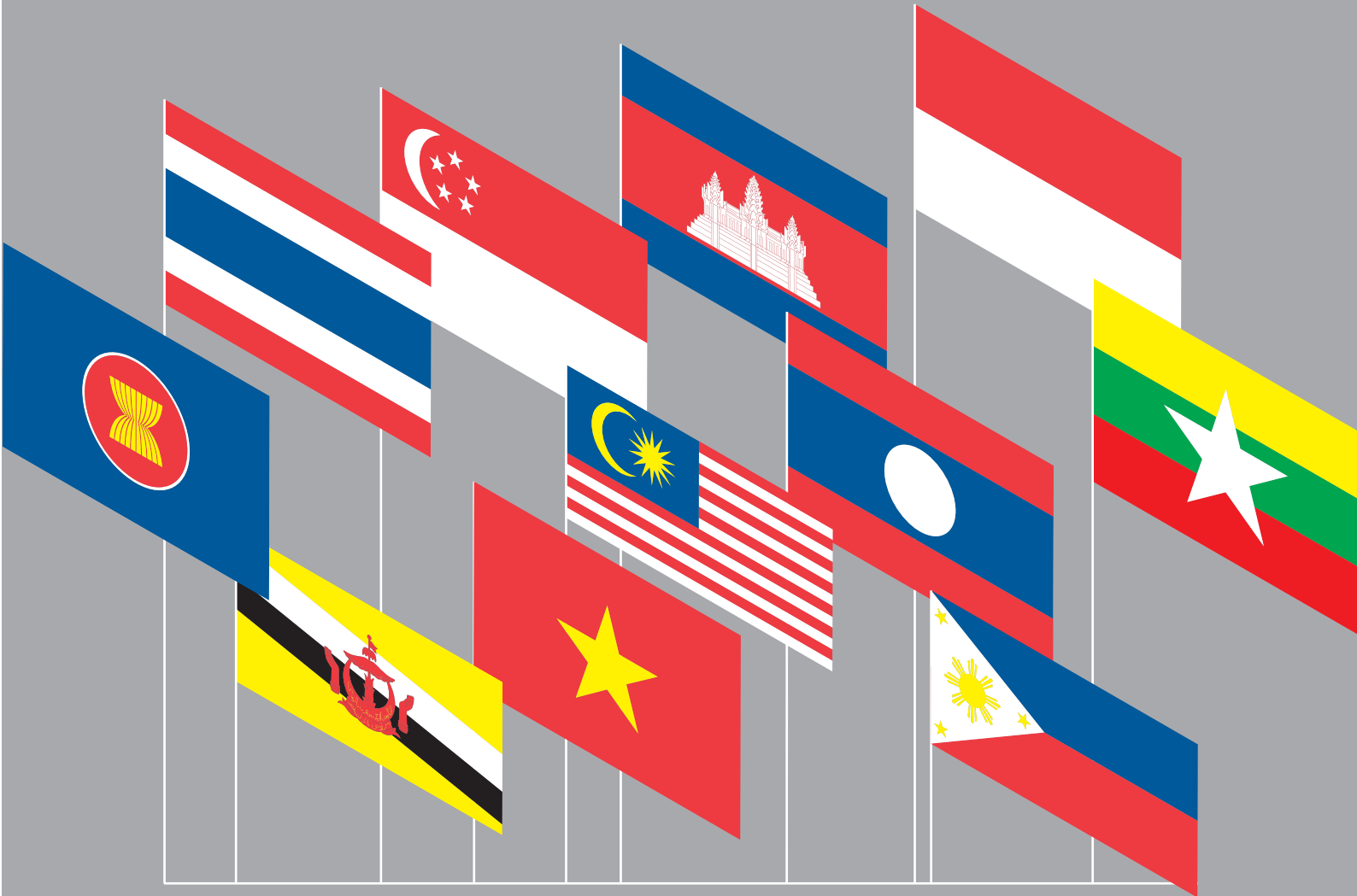


PROCEEDINGS

เล่ม 1



เศรษฐกิจ • สังคม • วัฒนธรรม กับการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน

การประชุมวิชาการระดับชาติเครือข่ายวิจัยสถาบันอุดมศึกษาทั่วประเทศ ประจำปี 2556
27 - 28 กุมภาพันธ์ 2556 ณ โรงแรมสามพรานริเวอร์ไซด์ จังหวัดนครปฐม



สารเลขาธิการคณะกรรมการการอุดมศึกษา

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) ได้ดำเนินการโครงการวิจัยและนวัตกรรมเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชนฐานราก เพื่อตอบสนองนโยบายของรัฐและยุทธศาสตร์กระทรวงศึกษาธิการ ในการสนับสนุนการผลิตและพัฒนากำลังคนเพื่อตอบสนองต่อความต้องการพัฒนาประเทศ และส่งเสริมให้สถาบันอุดมศึกษามีส่วนร่วมในการเสริมสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากและเชื่อมโยงกับเครือข่ายชุมชนท้องถิ่น โดยนำองค์ความรู้จากผลงานวิจัยและพัฒนาภูมิปัญญาท้องถิ่นมาถ่ายทอดทักษะความรู้และเทคโนโลยีที่เหมาะสมแก่ท้องถิ่น สามารถยกระดับขีดความสามารถด้านการผลิตและการจัดการของเศรษฐกิจชุมชน รวมถึงการสร้างมูลค่าเพิ่มของผลิตภัณฑ์อย่างต่อเนื่อง เพิ่มโอกาสในการสร้างอาชีพรายได้และการพึ่งพาตนเอง ส่งผลต่อการสร้างความเข้มแข็งทางสังคมอย่างยั่งยืน ทั้งนี้โดยมีเครือข่ายการวิจัยของสถาบันอุดมศึกษาทั่วประเทศ จำนวน 9 เครือข่าย เป็นผู้รับผิดชอบในพื้นที่ โดย สกอ. ได้สนับสนุนให้เครือข่ายสถาบันอุดมศึกษาทั่วประเทศผลิตผลงานวิจัยและถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชน โดยความร่วมมือระหว่างนักวิจัยกับชุมชน หน่วยงาน องค์กรต่างๆ ตลอดจนผู้ที่เกี่ยวข้องในพื้นที่

ดังนั้นเพื่อเป็นการพัฒนาศักยภาพผลงานวิจัยและนักวิจัยและเป็นการเปิดโอกาสให้นักวิจัยได้นำเสนอผลงานให้เผยแพร่ในวงกว้าง โดยขยายองค์ความรู้สู่การปฏิบัติให้กว้างขวางยิ่งขึ้น เครือข่ายวิจัยเครือข่ายอุดมศึกษาภาคกลางตอนบน เครือข่ายวิจัยอุดมศึกษาภาคกลางตอนล่าง และเครือข่ายเพื่อการพัฒนาอุดมศึกษาภาคตะวันออก ซึ่งมีมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาวิทยาลัยศิลปากร และมหาวิทยาลัยบูรพาเป็นสถาบันแม่ข่ายร่วมกับสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) จึงได้จัดการประชุมวิชาการระดับชาติ “เครือข่ายวิจัยสถาบันอุดมศึกษาทั่วประเทศ” ประจำปี 2556 ระหว่างวันที่ 27-28 กุมภาพันธ์ 2556 เพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัยของเครือข่ายสถาบันอุดมศึกษา และเป็นเวทีแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ทางวิชาการสู่สาธารณชน

ขอขอบคุณเครือข่ายวิจัยเครือข่ายอุดมศึกษาภาคกลางตอนบน เครือข่ายวิจัยอุดมศึกษาภาคกลางตอนล่าง เครือข่ายเพื่อการพัฒนาอุดมศึกษาภาคตะวันออก นักวิจัย และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านให้ความร่วมมือในการจัดงานประชุมในครั้งนี้ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงพลังที่รวมก่อให้เกิดการประชุมวิชาการที่ทรงคุณค่าขึ้นอีกวาระหนึ่ง

ด้วยความปรารถนาดีและขอขอบคุณ



(นายอภิชาติ จีระวุฒิ)

เลขาธิการคณะกรรมการการอุดมศึกษา

สารประธานเครือข่ายวิจัยเครือข่ายอุดมศึกษาภาคกลางตอนบน

การวิจัยมีความสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศเป็นอย่างยิ่ง สิ่งสำคัญอย่างหนึ่งของงานวิจัยคือสามารถนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ได้อย่างแท้จริง ดังนั้นเพื่อเป็นการพัฒนาศักยภาพของผลการวิจัยและนักวิจัย จำเป็นต้องมีเวทีทางวิชาการสำหรับนักวิจัยในการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้และประสบการณ์ด้านวิจัยร่วมกัน และยังเป็นโอกาสให้นักวิจัยได้เผยแพร่ผลงาน สามารถขยายองค์ความรู้สู่ชุมชนและสังคมได้อย่างกว้างขวางยิ่งขึ้น อีกทั้งเป็นการเตรียมความพร้อมในการรองรับการเป็นประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ในปี พ.ศ. 2558 อีกด้วย

การจัดประชุมวิชาการระดับชาติ “เครือข่ายวิจัยสถาบันอุดมศึกษาทั่วประเทศ” ประจำปี 2556 ระหว่างวันที่ 27-28 กุมภาพันธ์ 2556 ครั้งนี้ ได้รับความร่วมมือจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (สถาบันแม่ข่ายเครือข่ายวิจัยเครือข่ายอุดมศึกษาภาคกลางตอนบน) มหาวิทยาลัยศิลปากร (สถาบันแม่ข่ายเครือข่ายวิจัยอุดมศึกษาภาคกลางตอนล่าง) และมหาวิทยาลัยบูรพา (สถาบันแม่ข่ายเครือข่ายเพื่อการพัฒนาอุดมศึกษาภาคตะวันออก) ซึ่งมีพันธกิจในการดำเนินงานเครือข่ายฯ ว่าด้วยเรื่องการผลิตงานวิจัยเชิงสหวิทยาการที่มีความสำคัญทางยุทธศาสตร์ของชาติเพื่อเป็นกลไกในการขับเคลื่อนด้านการพัฒนาทางเทคโนโลยี ด้านการผลิต และด้านการจัดการพัฒนาระบบบริหารจัดการงานวิจัยเชิงบูรณาการที่มีเอกภาพจากภาคีความร่วมมือของสถาบันในเครือข่ายเพื่อสร้างนวัตกรรมและวัฒนธรรมของการทำงานร่วมกัน และบูรณาการองค์ความรู้ที่ได้จากงานวิจัย ถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชน และขยายผลงานวิจัยให้มีมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนของชุมชนเป้าหมาย

ขอขอบคุณคณะกรรมการดำเนินงานจัดประชุมและผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ช่วยคัดกรองผลงานวิจัยอย่างมีคุณภาพ ตลอดจนผู้มีส่วนร่วมทุกท่านที่ได้ทุ่มเทและเสียสละเวลามาร่วมกันจัดงานประชุมจนสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี หวังเป็นอย่างยิ่งว่าผลที่ได้รับจากการประชุมวิชาการในครั้งนี้จะช่วยส่งเสริมให้สถาบันอุดมศึกษาได้มีส่วนร่วมในการเสริมสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจประเทศและเชื่อมโยงกับเครือข่ายชุมชนท้องถิ่น โดยการนำองค์ความรู้จากผลงานวิจัยมาถ่ายทอดทักษะและเทคโนโลยีที่เหมาะสมแก่ท้องถิ่น และส่งผลต่อการสร้างความเข้มแข็งทางเศรษฐกิจและสังคมอย่างยั่งยืน

ด้วยความขอบคุณ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปฐมทัศน์ จิระเดชะ)

ประธานเครือข่ายวิจัยเครือข่ายอุดมศึกษาภาคกลางตอนบน
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สารประธานเครือข่ายวิจัยอุดมศึกษาภาคกลางตอนล่าง

เครือข่ายวิจัยอุดมศึกษาภาคกลางตอนล่าง ได้ร่วมกับสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา เครือข่ายวิจัยเครือข่ายอุดมศึกษาภาคกลางตอนบน และเครือข่ายเพื่อการพัฒนาอุดมศึกษาภาคตะวันออก จัดการประชุมวิชาการระดับชาติ “เครือข่ายวิจัยสถาบันอุดมศึกษาทั่วประเทศ” ประจำปี 2556 เรื่อง “เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมกับการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัย แลกเปลี่ยนความรู้ทางวิชาการ และเตรียมความพร้อมสู่การเข้าสู่ประชาคมอาเซียน ให้แก่คณาจารย์ นักวิจัย และประชาชนทั่วไป

การดำเนินการวิจัยเป็นการผลิตองค์ความรู้ ซึ่งเป็นพันธกิจหลักของอุดมศึกษาเป็นการสร้างความเป็นเลิศทางวิชาการ พัฒนาสังคม และช่วยยกระดับมาตรฐานงานวิจัยและเพิ่มขีดความสามารถของประเทศ และนำไปสู่การแข่งขันและการยอมรับในเวทีโลก ดังนั้นการประชุมวิชาการดังกล่าวจะเป็นเวทีที่ให้โอกาสแก่นักวิจัย คณาจารย์ และผู้สนใจได้แสดงผลงานและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ร่วมทั้งการสร้างเครือข่ายทางวิชาการต่อไป

ดิฉันใคร่ขอขอบคุณ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา เครือข่ายวิจัยเครือข่ายอุดมศึกษาภาคกลางตอนบน และเครือข่ายเพื่อการพัฒนาอุดมศึกษาภาคตะวันออก ที่สนับสนุนและให้ความร่วมมือในการจัดประชุมครั้งนี้ และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าการประชุมครั้งนี้จะประสบผลสำเร็จ และนำประโยชน์มาสู่วงการวิชาการต่อไป



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อริศร์ เทียนประเสริฐ)

ประธานเครือข่ายวิจัยอุดมศึกษาภาคกลางตอนล่าง

มหาวิทยาลัยศิลปากร

สารประธานเครือข่ายเพื่อการพัฒนาอุดมศึกษาภาคตะวันออก

ตามที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาร่วมกับเครือข่ายเพื่อการพัฒนาอุดมศึกษาภาคตะวันออก เครือข่ายวิจัยเครือข่ายอุดมศึกษากลางตอนบน และเครือข่ายวิจัยอุดมศึกษากลางตอนล่าง ร่วมจัดการประชุมวิชาการระดับชาติ เครือข่ายวิจัยสถาบันอุดมศึกษาทั่วประเทศ ประจำปี 2556 หัวข้อ “เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม กับการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ทางวิชาการ และเผยแพร่งานวิจัยของเครือข่ายสู่สาธารณชน

การสร้างสรรคผลงานวิจัยถือว่าเป็นปัจจัยสำคัญที่จะช่วยขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศให้มีความก้าวหน้า ทั้งในระบบเศรษฐกิจและสังคม ตลอดจนสามารถเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันให้กับประเทศไทย และการส่งเสริมให้มีกิจกรรมเผยแพร่ผลงานวิจัย จึงเป็นบทบาทสำคัญที่จะทำให้ผลงานวิจัยได้รับการประชาสัมพันธ์ไปสู่กลุ่มเป้าหมายผู้ใช้ประโยชน์ในวงกว้าง ซึ่งจะเป็นประโยชน์ทั้งในแง่ของการขยายองค์ความรู้ทางวิชาการพัฒนาสังคม และเป็นการยกระดับงานวิจัยของไทยให้ได้มาตรฐานเป็นที่ยอมรับในระดับภูมิภาค และนานาชาติต่อไป

ผมขออวยพรให้การจัดงานครั้งนี้ประสบผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ทุกประการ และขออวยพรให้คณะกรรมการจัดงาน นักวิจัย ตลอดจนผู้ที่เกี่ยวข้องทุกคนจงประสบแต่ความสุขความเจริญ มีพลังกาย พลังใจ พลังปัญญา เพื่อร่วมกันสร้างสรรค์พัฒนาสังคมไทยให้ก้าวหน้ารุ่งเรือง ก้าวไปสู่การเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ตลอดไป



(รองศาสตราจารย์ ดร.เสรี ชัดรัมย์)

ประธานเครือข่ายเพื่อการพัฒนาอุดมศึกษาภาคตะวันออก

มหาวิทยาลัยบูรพา

บรรณาธิการแถลง

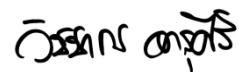
สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาได้สนับสนุนการดำเนินงานด้านการวิจัยของสถาบันอุดมศึกษาต่าง ๆ ในรูปของเครือข่ายวิจัยอุดมศึกษาเพื่อผลิตผลงานวิจัยเพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากและเชื่อมโยงกับเครือข่ายท้องถิ่น รวมถึงการนำองค์ความรู้จากงานวิจัยมาพัฒนาต่อยอด ถ่ายทอดทักษะความรู้และเทคโนโลยีให้เหมาะสมต่อการพัฒนาท้องถิ่น สังคม และประเทศชาติ

ในปี 2556 จึงเป็นวาระสำคัญที่เครือข่ายวิจัยเครือข่ายอุดมศึกษาภาคกลางตอนบน เครือข่ายวิจัยอุดมศึกษาภาคกลางตอนล่าง และเครือข่ายเพื่อการพัฒนาอุดมศึกษาภาคตะวันออก โดย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาวิทยาลัยศิลปากร และ มหาวิทยาลัยบูรพา ในฐานะสถาบันแม่ข่ายทั้ง 3 แห่ง ตามลำดับได้รับเกียรติให้ร่วมกันจัดการประชุมวิชาการระดับชาติเครือข่ายวิจัยสถาบันอุดมศึกษาทั่วประเทศ ประจำปี 2556 เพื่อเป็นการนำผลงานวิจัยเชิงสหวิทยาการอันทรงคุณค่ามาสู่การแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ เพื่อยกระดับคุณภาพของงานวิจัยให้เกิดการพัฒนาต่อยอดและนำไปใช้ประโยชน์อย่างแท้จริง สร้างความเข้มแข็งทางวิชาการและวิจัยในการตอบโจทย์และแก้ไขปัญหาของสังคม เพื่อให้มหาวิทยาลัยเป็นกำลังสำคัญที่จะเป็นที่พึ่งพาของสังคมได้อย่างเข้มแข็งและยั่งยืน

การประชุมวิชาการระดับชาติเครือข่ายวิจัยสถาบันอุดมศึกษาทั่วประเทศ ประจำปี 2556 ได้มีคณาจารย์นักวิจัย นิสิต นักศึกษา จากสถาบันอุดมศึกษาทั่วประเทศ ร่วมส่งผลงานวิจัยใน 4 กลุ่มสหวิทยาการ ได้แก่ กลุ่มวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี กลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ กลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ และกลุ่มศึกษาศาสตร์มากกว่า 120 ผลงาน และได้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญในแต่ละสาขาวิทยากรอย่างเข้มข้น เพื่อเป็นการรักษาระดับคุณภาพและมาตรฐานของการประชุมวิชาการระดับชาติให้เป็นที่ยอมรับในแวดวงวิชาการ และเพื่อพัฒนาคุณภาพของผลงานวิจัยให้สามารถเผยแพร่ต่อไปในวารสารระดับชาติ และมุ่งสู่ความเป็นนานาชาติในโอกาสต่อไปได้อีกทางหนึ่งด้วย

ในนามของกองบรรณาธิการขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิที่ได้ให้เกียรติและสละเวลาในการพิจารณาถ้อยแถลงผลงานวิจัยที่นำเสนอในการประชุมวิชาการครั้งนี้อย่างเข้มข้นตามมาตรฐานของวารสารวิชาการระดับชาติ ขอขอบคุณฝ่ายบริหารจัดการวิจัย และฝ่ายสำนักพิมพ์ สถาบันยุทธศาสตร์ทางปัญญาและวิจัยที่ช่วยบริหารจัดการและจัดทำรูปเล่มทั้งหนังสือรวบรวมบทความและสื่อรวบรวมผลงานวิจัยที่ผ่านการกลั่นกรองเพื่อนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการ (Proceedings) ได้อย่างเรียบร้อยดียิ่ง เพื่อให้การประชุมวิชาการครั้งนี้ได้เป็นโอกาสสำคัญในการรวบรวมเผยแพร่ สร้างความเข้มแข็งของรากฐานวิจัยและถ่ายทอดเทคโนโลยีรวมถึงการต่อยอดพัฒนางานวิจัยให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมในได้ลำดับต่อไป

ด้วยความปรารถนาดี



(อาจารย์ ดร.วิษاکกร จารุศิริ)

บรรณาธิการ
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สารบัญ

| | หน้า |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| RN-03: การพัฒนาเตาเผาเหล็กสำหรับอุตสาหกรรมผลิตมีดพร้าชุมชน..... | 1-8 |
| DEVELOPMENT OF STEEL FURNACE FOR THE COMMUNITY MICHELET MANUFACTURING | |
| ณัฐชนันท์ ปลายเนตร, ศุภชัย ปลายเนตร | |
| RN-04: อัตลักษณ์แฟชั่นผ้าสีฟ้าธรรมชาติจากเมล็ดคอคอเต้ (ปิ้งข้าว)..... | 9-18 |
| THE IDENTITY OF THE NATURAL BLUE KHOKHODO DYE FASHION | |
| รจนา ชื่นศิริกุลชัย, เรืองชัย ชื่นศิริกุลชัย | |
| RN-05: อิฐบล็อกประสานผสมเถ้าและกะลาปาล์มน้ำมัน..... | 19-28 |
| INTERLOCKING BLOCK MIXED WITH ASH AND OIL PALM SHELL | |
| จรรยา เจริญเนตรกุล | |
| RN-06: การสำรวจความพึงพอใจของนักเรียนและนักศึกษาต่อนวัตกรรมจากโครงการวิจัยบูรณาการฯ | |
| ปีงบประมาณ 2554..... | 29-39 |
| THE EXPLORE OF THE SATISFACTION OF STUDENT FOR INNOVATION FROM THE INTEGRATION | |
| RESEARCH PROJECT THAT HAS BEEN DONE SINCE THE NATIONAL BUDGET YEAR 2011 | |
| พจนี เทียมศักดิ์ | |
| RN-07: การบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์ตามแนวทางเกณฑ์ PMQA และ TQA เพื่อเข้าสู่ความเป็นสากล | |
| กรณีศึกษา กรมทางหลวง..... | 40-52 |
| HUMAN RESOURCE MANAGEMENT BASED ON PMQA AND TQA CRITERIA FOR | |
| INTERNATIONALIZATION: A CASE STUDY OF DEPARTMENT OF HIGHWAY | |
| เทอดธิดา ทิพย์รัตน์, ทองพูล ทาสีเพชร | |
| RN-09: การเสริมสร้างพลังอำนาจในการจัดการสุขภาวะของชุมชนที่ประสบภัยพิบัติน้ำท่วมและดินถล่ม | |
| ในจังหวัดอุตรดิตถ์..... | 53-63 |
| THE EMPOWERMENT FOR HEALTH MANAGEMENT OF THE COMMUNITIES IN DISASTER FOR | |
| FLOODS AND LANDSLIDES IN UTTARADIT PROVINCE | |
| ศรัณยู เรือนจันทร์ | |
| RN-10: การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนกลุ่มเสี่ยง | |
| ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น..... | 64-74 |
| A DEVELOPMENT LEARNING MANAGEMENT IN MATHEMATICS FOR STUDENTS AT RISK MODEL | |
| IN SECONDARY SCHOOL | |
| วิสุทธิ์ เวียงสมุทร, วราภรณ์ กุประดิษฐ์ | |
| RN-12: การศึกษาการเปิดรับข่าวสาร ความตระหนัก และความร่วมมือของบุคลากรและนักศึกษาเกี่ยวกับการ | |
| จัดการขยะและสิ่งแวดล้อมในมหาวิทยาลัยรังสิต..... | 75-82 |
| A STUDY OF INFORMATION EXPOSURE, AWARENESS AND COOPERATION OF PERSONNEL AND | |
| STUDENTS ABOUT GETTING RID OF GARBAGE AND ENVIRONMENT IN RANGSIT UNIVERSITY | |
| จิระศักดิ์ สาระรัตน์, ธีราภรณ์ กลิ่นสุคนธ์, อรรณญา พิกุลพารุ่งโรจน์ | |

สารบัญ (ต่อ)

| | หน้า |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| RN-13: การพัฒนาสูตรเครื่องดื่มน้ำส้มสายชูหมักจากเมาเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผิวตอบสนอง..... | 83-88 |
| DEVELOPMENT OF MAO VINEGAR DRINKING FORMULATION BY RESPONSE SURFACE METHODOLOGY (RSM) | |
| สุภกาญจน์ พรหมจันทร์, ศุภฤชญา เหมะฐลิน, ชนิษฐา วงศ์บาสก์ | |
| RN-14: ระบาดวิทยาของหนอนพยาธิ ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย..... | 89-95 |
| EPIDEMIOLOGY OF HELTHMINTHES IN MAUNG DISTRICT, CHIANGRAI PROVINCE | |
| วัชรพงษ์ เรือนคำ | |
| RN-15: การพัฒนาแบรนด์และบรรจุภัณฑ์ผ้าทอมือชาติพันธุ์กะเหรี่ยง..... | 96-105 |
| BRANDING AND PACKAGING DESIGN DEVELOPMENT FOR KAREN'S HAND WOVEN FABRIC PRODUCT | |
| ณงค์นุช นทีพายัพพิศ, ธรรมนอง วงศ์กัญญา, ณัฐพงษ์ ปงกา, พงษ์นรินทร์ พิมพ์สาร, เกียรติกร ดนัย, ผดุงขวัญ มูลคำ | |
| RN-17: การวิเคราะห์รูปแบบที่ตั้งของอุตสาหกรรมเสื้อผ้าสำเร็จรูป ในช่วงปี พ.ศ. 2544-2554..... | 106-116 |
| AN ANALYSIS OF THE LOCATION PATTERN OF GARMENT INDUSTRY DURING 2001-2011 | |
| พิมพ์ภา เจนุฒิพาณิชย์, อภิเศก บันสุวรรณ, ชีรพงษ์ บัวหล้า | |
| RN-18: การใช้กากกาแฟทดแทนขี้เลื่อยในการเพาะเห็ดนางรมฮังการี..... | 117-121 |
| USE OF SPENT COFFEE GROUNDS AS A SAWDUST REPLACEMENT IN TREE OYSTER MUSHROOM (<i>Pleurotus ostreatus</i> (Jacq.ex.Fr) Kummer) CULTIVATION | |
| วันทนา นาคีสรินทร์, นภวรรณ รัตสุข | |
| RN-19: การสร้างสรรค์และการออกแบบเชิงวัฒนธรรมเพื่อการสร้างแบรนด์ของธุรกิจโอท็อป จังหวัดอุบลราชธานี..... | 122-130 |
| CREATIVITY AND CULTURAL DESIGN FOR BRAND INNOVATION OF OTOP BUSINESS IN UBONRATCHATHANI | |
| วิรัช รักเยี่ยมสะอาด | |
| RN-20: การพัฒนาองค์ความรู้ด้านการเงินการบัญชีโดยประยุกต์ใช้แนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงของกลุ่มพัฒนาสตรีบ้านต้นไจ้ก (คำขาว) ตำบลสันกำแพง อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่..... | 131-139 |
| KNOWLEDGE DEVELOPMENT IN FINANCIAL AND ACCOUNTING WITH APPLYING SUFFICIENCY ECONOMY TO WOMEN DEVELOPMENT GROUP AT BANTONCHOCK, SANKHAMPHANG DISTRICT, CHIANG-MAI PROVINCE | |
| พุทธมน สุวรรณอาสน์ | |
| RN-21: ชุดตรวจจับการลุกออกจากเตียงของผู้สูงอายุแบบไร้สาย..... | 140-147 |
| GETTING OUT FROM BED WIRELESS MONITORING SYSTEM FOR THE ELDERLY | |
| ณัฐวุฒิ นรเศรษฐ์ศรีสุข, ปัญญา มัชชะคร | |
| RN-22: การเกิดสารโพลาร์ในน้ำมันทอดซ้ำ..... | 148-156 |
| POLAR COMPOUNDS IN REUSED COOKING OIL | |
| ปัญจภัทรรกร บุญพร้อม, บุญส่ง ไช้เกษ, วชิระ สิงหะคเชนทร์ | |
| RN-24: กรอบความคิดเชิงจริยธรรมในการรายงานข่าว: กรณีศึกษาจากอาเซียน..... | 157-166 |
| ETHICAL CONCEPTUAL FRAMEWORK OF NEWS REPORTING: CASE STUDY OF ASEAN | |
| ชเหนดี ทินนาม | |

สารบัญ (ต่อ)

| | หน้า |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| RN-25: ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อระดับการรับรู้ข่าวสารประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน..... | 167-176 |
| FACTORS AFFECTING ATTITUDES OF PEOPLE IN BANGKOK TOWARDS ASEAN | |
| ทิพย์พาพร มหาสินไพศาล | |
| RN-26: สมรรถนะการประกอบวิชาชีพและความสามารถทำงานข้ามวัฒนธรรมในประชาคมอาเซียน | |
| ของบัณฑิตไทย..... | 177-183 |
| PROFESSIONAL AND CROSS-CULTURAL COMPETENCES OF THAI GRADUATES IN THE ASEAN | |
| NATIONS | |
| วิเชียร พันธุ์เครือบุตร | |
| RN-27: ภาพลักษณ์การท่องเที่ยวเชิงนิเวศของไทยที่ส่งผลต่อความภักดีของนักท่องเที่ยว..... | 184-192 |
| THAI ECOTOURISM IMAGES AFFECTING ON LOYALTY OF THE TOURISTS | |
| ปรีดาพร อารักษ์สมบูรณ์ | |
| RN-28: ปัจจัยกลยุทธ์การออกแบบเชิงสร้างสรรค์ที่ส่งผลต่อความสำเร็จของอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ไทย..... | 193-202 |
| THE CREATIVE DESIGN STRATEGY FACTOR AFFECTING THE SUCCESSFUL OF THAILAND FURNITURE | |
| INDUSTRY | |
| ปิยะ ศุภประเสริฐศิลป์ | |
| RN-29: ชุมชนต้นแบบเพื่อเตรียมรับมือภาวะโลกร้อนในแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง: กรณีศึกษาชุมชน | |
| ตำบลต้นตาล อำเภอสายบุรี จังหวัดสงขลา..... | 203-212 |
| A MODEL COMMUNITY PREPARED TO DEAL WITH GLOBAL WARMING IN ACCORDANCE WITH THE | |
| PHILOSOPHY OF SUFFICIENCY ECONOMY: A COMMUNITY CASE STUDY AT TAMBON TONTAN, | |
| AMPHUR SAOHAI, SARABURI PROVINCE | |
| สุวิจิ แดงอ่อน | |
| RN-30: การพัฒนาผ้าฝ้ายทอมือเพื่อยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย..... | 213-219 |
| THE DEVELOPMENT OF HAND WOVEN FABRIC FOR ANTI BACTERIA SUBSTANCE | |
| ญาณิศรา โกมลศิริโชค | |
| RN-31: การสืบค้นเรขาคณิตทรงกลมของนักศึกษาครู สาขาวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้ซอฟต์แวร์เรขาคณิต | |
| พลวัต..... | 220-231 |
| PRESERVICE MATHEMATICS TEACHERS DISCOVERING SPHERICAL GEOMETRY USING DYNAMIC | |
| GEOMETRY SOFTWARE | |
| จารุวรรณ สิงห์ม่วง | |
| RN-32: การพัฒนาการจัดการกลุ่มเลี้ยงจิ้งหรีดแบบการมีส่วนร่วม บ้านหนองหลาย ตำบลเกาะคา | |
| อำเภอกะลา จังหวัดลำปาง..... | 232-239 |
| THE DEVELOPING OF CRICKETS FEEDING GROUP MANAGEMENT WITH PAR AT BAN NONGLAI | |
| TAMBON KOHKA, KOHKA DISTRICT, LAMPANG PROVINCE | |
| วิรัตน์ คำดี, กนกวรรณ เวชกามา | |

สารบัญ (ต่อ)

| | หน้า |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| RN-33 การตรวจสอบเหล็กเสริม ท่อเหล็ก ท่อพีวีซี และโพรงใต้พื้นผิวคอนกรีตด้วยวิธีการสะท้อนคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า..... | 240-250 |
| IDENTIFICATION OF BAR, PIPE, PVC AND POROUS IN CONCRETE BY ELECTROMAGNETIC WAVE ชูชัย อ่ำเจริญ, สัญญา คุณขาว | |
| RN-34: การศึกษาระดับฝุ่นละออง Total dust และ PM₁₀ ในอุตสาหกรรมผลิตปูนขาว จังหวัดตรัง..... | 251-256 |
| LEVEL OF DUST FROM LIME PRODUCTION INDUSTRIES TRANG PROVINCE สุรรัตน์ ศรีเมือง, เอนก สวาอินทร์, สมรักษ์ รอดเจริญ | |
| RN-35: การพัฒนาผลิตภัณฑ์หัตถกรรมชนเผ่ามลาบริ..... | 257-266 |
| DEVELOPMENT OF THE MLABRI TRIBE HANDICRAFTS ไพโรจน์ วรพจน์พรชัย | |
| RN-36: การสร้างโปรแกรมการท่องเที่ยวสักการะพระเกจิอาจารย์ในจังหวัดนครศรีธรรมราช..... | 267-276 |
| TOURISM ROUTES PROGRAM FOR THE FAMOUS PRIEST IN NAKHON SRI THAMMARAT สุจิตราภรณ์ จุสปาโล | |
| RN-37: ความหลากหลายทางชีวภาพของแบคทีเรียกรดน้ำส้มสกุล <i>Asaia</i> ที่คัดแยกได้จากดอกไม้บนเกาะลันตาน้อย จังหวัดกระบี่ ประเทศไทย..... | 277-286 |
| DIVERSITY OF ACETIC ACID BACTERIA GENUS ASAIA THAT ISOLATED FROM FLOWER IN LANTA NOI ISLAND, KRABI PROVINCE THAILAND ธนะวิทย์ บุษบัน, ภัทรพร (ยุคน) รัตนวารี, ทวีศักดิ์ มะลิมาศ | |
| RN-38: การวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนามาตรฐานความสะอาดและบรรจุภัณฑ์ “ขนมกระยาสารทและน้ำพริก” กรณีศึกษา กลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์ บ้านวังควาย จังหวัดฉะเชิงเทรา..... | 287-293 |
| PARTICIPATORY ACTION RESEARCH FOR IMPROVE HYGIENE STANDARD AND PACKAGE OF “KANOM KAYASART AND NAMPRIK”: A CASE STUDY OF BANWANGKAY SMALL COMMUNITY ENTERPRISE IN CHACHOENSAO PROVINCE กุลวดี โรจน์ไพศาลกิจ, ยุวดี รอดจากภัย | |
| RN-39: การพัฒนารูปแบบนวัตกรรมใหม่สำหรับผลิตภัณฑ์มะม่วงแปรรูปและบรรจุภัณฑ์จากวัสดุธรรมชาติโดยใช้ภูมิปัญญาไทย กรณีศึกษา: กลุ่มชุมชนสาวชะง็อก อำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา..... | 294-301 |
| THE DEVELOPMENT OF NEW INNOVATION STYLE FOR MANGO PROCESSING PRODUCT AND PACKAGING FROM NATURAL MATERIALS BY USING THAI LOCAL WISDOM : A CASE STUDY OF SAOCHAYOK COMMUNITY GROUP AMPHUR BANGKRA, CHACHOENSAO ดวงพร ภู่มะกา | |
| RN-40: ช่องทางการจัดจำหน่าย แบบชุมชนมีส่วนร่วมโดยประยุกต์ใช้ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง..... | 302-311 |
| MARKETING CHANNEL BY THE COMMUNITY’S PARTICIPATION APPLYING THE PHILOSOPHY OF SUFFICIENCY ECONOMY สวดย หลีกเมือง, ประสพสุข ชอบทำกิจ | |
| RN-42: การผลิตนายประจำเรือสำหรับเรือสินค้าในมหาวิทยาลัยไทย..... | 312-320 |
| SHIP OFFICERS PRODUCTION FOR MERCHANT SHIP IN THAILAND’S UNIVERSITIES สรารัฐ ลักษณะโต | |

สารบัญ (ต่อ)

| | หน้า |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| RN-43: การวิเคราะห์วิทยานิพนธ์ในหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลเวชปฏิบัติ ครอบครัวและสาขาวิชาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน มหาวิทยาลัยคริสเตียน..... | 321-329 |
| THE THESIS ANALYSIS IN FAMILY NURSE PRACTITIONER AND COMMUNITY NURSE PRACTITIONER IN MASTER OF NURSING SCIENCE PROGRAM, CHRISTIAN UNIVERSITY OF THAILAND นางพิมพ์ นิมิตรอนันท์, อรพรรณ บุญสม, ประภัสร์ศิริ สังกระหวัด | |
| RN-45: บทบาทการใช้สื่อพื้นบ้านในการส่งเสริมการท่องเที่ยวของชุมชนตลาดเก้าห้อง อ.บางปลาม้า จ.สุพรรณบุรี..... | 330-338 |
| ROLES OF FOLK MEDIA IN PROMOTING TOURISM OF TALADKOW HONG COMMUNITY AMPHOE BANG PLAMA, SUPHANBURI พงศ์กฤษฎี พลเลิศ | |
| RN-47: การศึกษาผลของอัตราส่วนผสมที่มีต่อสมบัติทางกายภาพของอิฐมอดูที่ไม่ผ่านขบวนการเผา..... | 339-348 |
| A STUDY OF COMPONENT RATIOS ON THE PHYSICAL PROPERTIES OF UNBURNED BRICKS อัศวิน คุณาแจ่มจรัส, สนธยา ทองอรุณศรี, วีระ สังข์นาถ | |
| RN-48: การเรียนรู้วิธีการจัดระบบนิเวศวิศวกรรมในนาข้าวเพื่อการผลิตข้าวหอมลิ้นอินทรีย์: กรณีศึกษา บ้านทุ่งใหญ่ ต.นิคมพัฒนา อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก..... | 349-356 |
| LEARNING MANAGEMENT ON ECOLOGICAL ENGINEERING FOR ORGANIC RICE PRODUCTION: CASE STUDY IN BLACK RICE PRODUCTION AT BAN THUNG YAI, TAMBON NIKOMPATTANA, BANG RA KAM DISTRICT, PHITSANULOK ยรรยง เฉลิมแสน, สมชาติ หาญวงษา, พรวิภา สະนะวงศ์, ประไพพร ศิริคดิธรรม, นิธิมา เฉลิมแสน | |
| RN-49: การจัดการความรู้เพื่อพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงเกษตรในจังหวัดนครสวรรค์อย่างยั่งยืน..... | 357-364 |
| KNOWLEDGE MANAGEMENT FOR AGRO-TOURISM SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN NAKHON SAWAN PROVINCE พรเทพ ฐัฒน, บุญแสน เตี้ยวนุกูลธรรม | |
| RN-50: การศึกษาการปรับตัวเข้ากับวัฒนธรรมองค์กรและการเตรียมความพร้อมของบริษัทญี่ปุ่นเพื่อเข้าสู่ ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน..... | 365-376 |
| A STUDY OF ADJUSTING TO ORGANIZATIONAL CULTURE AND PREPARATION OF JAPANESE COMPANY FOR ENTERING ASEAN ECONOMIC COMMUNITY ทิวา พาร์ค, สายใจ ผ่องศรีเพชร | |
| RN-51: การศึกษาศักยภาพและความได้เปรียบเชิงแข่งขันเมื่อเปิดเสรีอาเซียน ในการส่งออกน้ำตาลทราย ไทยกับบราซิลในตลาดอินโดนีเซียและมาเลเซีย..... | 377-386 |
| A STUDY ON POTENTIAL AND COMPETITIVE ADVANTAGE OF THAI AND BRAZIL SUGAR EXPORT IN INDONESIAN AND MALAYSIAN MARKETS AFTER ASEAN FREE TRADE วรินทร์ บุญเจริญ, จีรพรรณ กุลติลก, ชลลดา หลวงพิทักษ์ | |
| RN-52: การออกแบบและพัฒนาเครื่องปั้นดินเผาบนฐานบริบทสังคมแบบมีส่วนร่วมของหมู่บ้านหัตถกรรม เหมืองกุง..... | 387-399 |
| THE PARTICIPATORY AND SOCIAL CONTEXT-BASED DESIGN AND THE POTTERY DEVELOPMENT OF THE MUANGKUNG HANDICRAFT VILLAGE ไพบูลย์ หล้าสมศรี, นพวรรณ เดชบุญ, วุฒิ เตชะแก้ว | |

RN-03: การพัฒนาเตาเผาเหล็กสำหรับอุตสาหกรรมผลิตมีดพร้าชุมชน

DEVELOPMENT OF STEEL FURNACE FOR THE COMMUNITY MICHELET MANUFACTURING

ณัฐชนันท์ ปลายเนตร^{1*}, ศุภชัย ปลายเนตร²

¹วิทยาลัยการอาชีพราชดำเนิน มหาวิทาลัยนครพนม

²วิทยาลัยเทคนิคนครพนม มหาวิทาลัยนครพนม

*Corresponding author: E-mail: sp-prainetr@hotmail.com

บทคัดย่อ

บทความนี้นำเสนอการออกแบบและสร้างต้นแบบเตาเผาเหล็กมีดพร้า มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเตาเผาเหล็กอุณหภูมิสูง สำหรับใช้ทดแทนเตาเหล็กมีดพร้าแบบเดิมซึ่งเป็นแบบใช้เชื้อเพลิงถ่านไม้ ออกแบบเตาเผาให้มีขนาดกว้าง 42 ซม. ยาว 49 ซม. สูง 106 ซม. ใช้พลังงานความร้อนด้วยฮีตเตอร์ขนาด 3,000 วัตต์ ควบคุมอุณหภูมิเตาเผาด้วยวิธีการควบคุมแบบพีไอดีคอนโทรล วัสดุที่ใช้ทดสอบเป็นเหล็กกล้าคาร์บอน ผลการพัฒนาพบว่าด้านประสิทธิภาพด้านการให้ความร้อนสูงสุดอุณหภูมิสูงสุด 900 องศาเซลเซียส สามารถควบคุมและให้ความร้อนได้ต่อเนื่อง และลดการสูญเสียด้านพลังงานความร้อนได้ดีกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับเตาเผาแบบเดิม

คำสำคัญ: เตาเผาเหล็ก การควบคุมแบบพีไอดีคอนโทรล

Abstract

This paper presented a design and creation of the steel furnace. The propose for developed an instead the original furnace which use the charcoal fuel. Design the furnace size was wide 42 cm, long 49 cm and high 106, thermal power by a heater rated 3,000 watt. Temperature control by the PID control. The material in testing was carbon steel. The results showed that a performance of heat power have a maximum to 900°C and available heat efficiency a continuously and reduce the heat loss is more than well compared with conventional furnace.

Keywords: steel forge, PID control

บทนำ

อาชีพการตีมีดพร้าของชาวบ้านนาถ่อนทุ่ง ตำบลธาตุพนม อำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนม เกิดขึ้นเมื่อประมาณปี พ.ศ. 2467 นับถึงปัจจุบันเป็นระยะเวลา 85 ปี และเป็นผลิตภัณฑ์ชุมชนที่มีชื่อเสียงของจังหวัดนครพนม เดิมทีการตีมีดพร้าจะใช้แรงงานคนเพียงอย่างเดียวต่อมาได้มีการนำเครื่องจักรอุตสาหกรรมมาใช้ในการตีเหล็กเพื่อผลิตมีดพร้าให้ได้ปริมาณตามความต้องการของผู้สั่งซื้อ ทำให้เกิดรายได้หมุนเวียนในชุมชน ขั้นตอนการผลิตมีดพร้า กระบวนการหนึ่งที่มีความสำคัญคือ การเผาเหล็กให้ร้อนก่อนจะนำไปตีขึ้นรูปเป็นมีด ในอดีตที่ผ่านมา

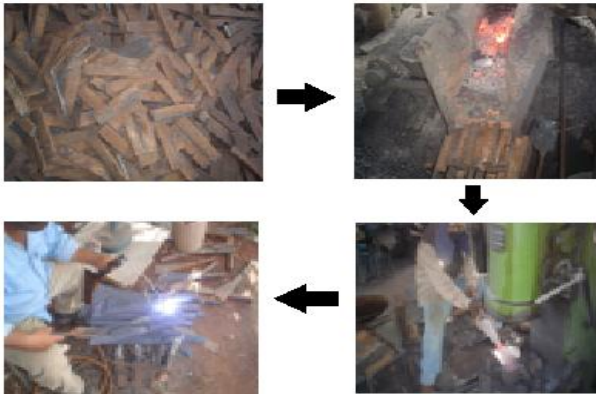
ชาวบ้านนิยมใช้เตาเผาแบบหลุมและใช้ถ่านไม้ฟืนเป็นเชื้อเพลิง โดยเตาเผาเหล็กแบบเดิมนั้นมีการพัฒนาหรือปรับเปลี่ยนน้อยมากและมีข้อเสียในเรื่องประสิทธิภาพการเผาไหม้และการสูญเสียทางความร้อนมากส่งผลให้สิ้นเปลืองเชื้อเพลิงโดย ต้องเสียค่าใช้จ่ายด้านเชื้อเพลิงเฉลี่ยประมาณเดือนละ 25,000 บาทต่อเดือนสำหรับผู้ประกอบการขนาดใหญ่ ถึงแม้ว่าในปัจจุบันจะมีการพัฒนาเตาเผาเหล็กโดยใช้เชื้อเพลิงแบบต่างๆ น้ำมันก๊าด แก๊สและไฟฟ้า เนื่องจากมีต้นทุนสูงและมีราคาแพง จึงทำให้ผู้ประกอบการขนาดกลางถึงขนาดเล็กไม่สามารถนำเทคโนโลยีที่มีจำหน่ายมาใช้งานได้ วิธีให้ความร้อนแก่โลหะ เพื่อการปรับปรุงคุณสมบัติของโลหะสามารถกระทำได้หลายวิธีซึ่งขึ้นอยู่กับเงื่อนไขต่าง ๆ เช่น รูปร่าง ขนาดและชิ้นโลหะ ซึ่งวิธีการให้ความร้อนแก่ชิ้นงานโดยใช้เตาเผาโลหะควบคุมด้วย PID ก็นับเป็นวิธีการที่สะดวก และให้ประสิทธิภาพที่ดีวิธีหนึ่ง เมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการอื่นๆ จัดว่ามีความประหยัดและง่ายต่อการใช้งาน ตลอดระยะเวลาที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบันหน่วยงานหรือองค์กรทั้งภาครัฐและเอกชน ที่จำเป็นต้องใช้งานเกี่ยวกับเตาอบอุณหภูมิสูง เทคนิคการควบคุมแบบ PID สามารถควบคุมอัตราการเพิ่มขึ้น การลดลง และรักษาระดับอุณหภูมิได้อย่างถูกต้องเที่ยงตรง และประหยัดพลังงาน ควบคุมการทำงานได้ง่าย ดังนั้นบทความวิจัยนี้นำเสนอการออกแบบและพัฒนาเตาเผาเหล็กมีดพม่า เป็นให้ความรู้ด้านการประยุกต์การพัฒนาเครื่องมือในกระบวนการการผลิตมีดพม่าซึ่งเป็นสินค้าผลิตภัณฑ์ชุมชนของตำบลนาถ่อน การลดค่าความสูญเสียด้านความร้อนทำให้เกิดการประหยัดเชื้อเพลิงและเพิ่มประสิทธิภาพทางความร้อนของเตาเผา ส่งผลให้ผลิตภัณฑ์มีดพม่ามีคุณภาพดีขึ้นและชาวบ้านมีต้นทุนการผลิตที่ลดลง

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบและสร้างเตาเผาเหล็กอุณหภูมิสูงสำหรับนำไปประยุกต์ใช้ในงานอุตสาหกรรมผลิตเหล็กมีดพม่า ทดแทนเตาเผาแบบเดิมที่ใช้เชื้อเพลิงถ่านไม้

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องและแนวคิด

1. กระบวนการผลิตมีดพม่า
 1. การตัดเหล็กแผ่นบรดยนต์ตามขนาดที่กำหนด
 2. การเผาเหล็กมีดพม่าในเตาเผาเหล็ก
 3. การตีเหล็กเพื่อขึ้นรูปเป็นมีดพม่าด้วยเครื่องตีเหล็ก
 4. การเจียรนัยและชุบแข็ง
 5. การเคลือบน้ำยากันสนิม



รูปที่ 1 ขั้นตอนกระบวนการผลิตมีดพร้า

2. เตาเผาเหล็กแบบโบราณ

ลักษณะเตาเผาเหล็กที่เป็นมาตรฐานการใช้งานแบบภูมิปัญญาท้องถิ่นนั้นไม่มีลักษณะที่แน่นอน โดยส่วนฐานพื้นล่างจะยกสูงชันประมาณ 70 เซนติเมตร ถึงบริเวณที่ติดไฟใส่ถ่านจะก่อด้วยดินเหนียวเป็นรูปสี่เหลี่ยม ขนาดกว้างประมาณ 60-100 เซนติเมตร ยาวขนาดประมาณ 80-130 เซนติเมตร ความสูงของเตา 30-50 เซนติเมตร [1-2] มีลักษณะดังรูปที่ 2



รูปที่ 2 เตาเผาเหล็กแบบโบราณที่ใช้เชื้อเพลิงถ่านไม้

3. การควบคุมอุณหภูมิเตาด้วยระบบ PID

การควบคุมแบบพีไอดี นิยมนำมาประยุกต์ใช้ในงานควบคุมอุตสาหกรรม เนื่องจากเป็นระบบที่ไม่ซับซ้อนมากนัก ใช้หลักการปรับอัตราขยายสัญญาณที่เหมาะสม การควบคุมแบบพีไอดี แบ่งเป็น 3 ส่วน คือ ตัวควบคุมแบบสัดส่วนหรือตัวควบคุมพี ตัวควบคุมแบบปริพันธ์หรือตัวควบคุมไอ และ ตัวควบคุมแบบปริพันธ์หรือตัวควบคุมดี ในการควบคุมระบบทั่วไปมักใช้งานตัวควบคุมร่วมกัน เช่น การควบคุมแบบพีไอ การควบคุมแบบพีดี และการควบคุมแบบพีไอดี โดยมีข้อดีคือการควบคุมเข้าสู่ค่าเป้าหมายได้รวดเร็ว ซึ่งจะลดการเกิดการ Offset และการแกว่งของระบบได้ดี

$$u(t) = K_c \left[e(t) + \frac{1}{T_i} \int e(t) dt + T_d \frac{de(t)}{dt} \right] \quad (1)$$

สมการที่ (1) ใช้สำหรับอธิบายการควบคุมแบบพีไอดีเมื่อ

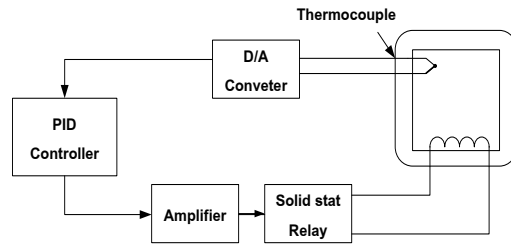
K_c คือ ค่าอัตราขยายสำหรับควบคุม

e คือ ค่าความคลาดเคลื่อนในระบบควบคุม

T_i คือ integral หรือ reset time

T_d คือค่า derivative หรือ rate time

วงจรควบคุมเตาเผาด้วยระบบพีไอดีแสดงในรูปที่ 3



รูปที่ 3 วงจรควบคุมเตาเผาด้วยระบบพีไอดี

วิธีดำเนินการ

4. การออกแบบเตาเผา

เตาเผาโลหะเป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างหนึ่งในงานตีเหล็กมีดพร้าทั่วไปจะมีอุณหภูมิใช้งานตั้งแต่ 600 -1200 °C ผนังเตาด้านนอกสุดทำ ด้วยเหล็ก ส่วนภายในเตาจะเรียงด้วยอิฐทนไฟและ แผ่นฉนวนกันความร้อน เพื่อให้เตาสามารถใช้งานได้ยาวนานและเกิดการสูญเสียความร้อนน้อยที่สุดมีนักวิจัยได้เสนอสมการในการคำนวณอัตราการเคลื่อนที่ของความร้อน, ความร้อน สูงสุดโดยการแผ่รังสีจากวัตถุที่มีพื้นที่ (A) และอุณหภูมิ (T) การถ่ายเทความร้อนโดยการพาความร้อนและการแผ่รังสีความร้อนที่สุด [5] สมการสำหรับใช้ในการออกแบบค่าความร้อนที่ผิวของตัวต้านทานตั้งสมการที่ (1)

$$\rho = \frac{P}{A} \quad (2)$$

เมื่อ ρ คือ ค่าความร้อนที่ผิวของตัวต้านทาน (w / m^2)

P คือ กำลังไฟสำหรับการให้ความร้อน (watt)

A คือ พื้นที่ผิวของขดลวดความร้อน (m^2)

สมการนี้สำหรับการออกแบบขนาดของขดลวดความร้อนแสดงในสมการ(2)

$$d = 3 \sqrt{\frac{4\rho P}{\pi p R_{20}}} \quad (3)$$

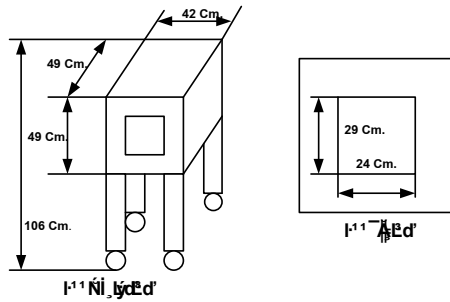
เมื่อ d คือ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของเส้นลวด (mm.)

P คือ กำลังไฟสำหรับการให้ความร้อน (watt)

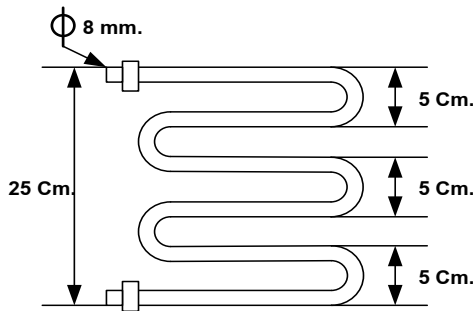
R_{20} คือ ค่าความต้านทานที่อุณหภูมิห้อง (Ω)

p คือ ค่าความร้อนที่ผิว หน่วย หน่วย (w / cm^2)

4.1 การออกแบบและสร้างโครงสร้างเตาเผาต้นแบบจากสมการที่ (2),(3) ใช้สำหรับออกขดลวดความร้อนสำหรับให้ความร้อนกับเตาเผาที่มีขนาด 3,000 วัตต์ ห้องเผาที่มีขนาด ขนาดกว้าง 24 ซม. ยาว 30 ซม. สูง 29 ซม. และโครงสร้างภายนอกเตาเผาที่มีขนาดกว้าง 42 ซม. ยาว 49 ซม. สูง 106 ซม. วัสดุที่ใช้สร้างประกอบด้วย เหล็กฉากใช้ทำโครงสร้าง เหล็กแผ่นใช้ทำฝาข้างเตาเผา อิฐทนไฟใช้ในการก่อเตาเผา ปูนทนไฟและดินทนไฟใช้ในการก่อฉาบ ผลการออกแบบและสร้างแสดงในรูปที่ 4



รูปที่ 4 การออกแบบโครงสร้างเตาเผา



รูปที่ 5 การออกแบบฮีตเตอร์ให้ความร้อนสำหรับเตาเผา



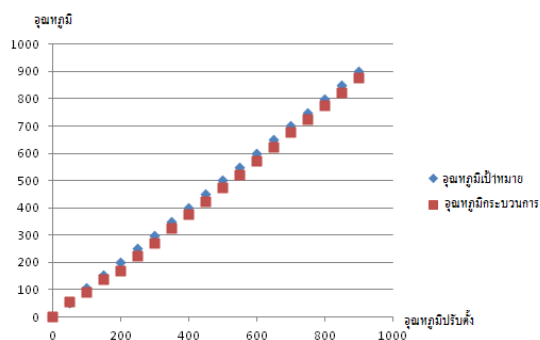
รูปที่ 6 การสร้างเตาเผาเหล็กมีดพอร์ดต้นแบบ

ผลการทดลอง

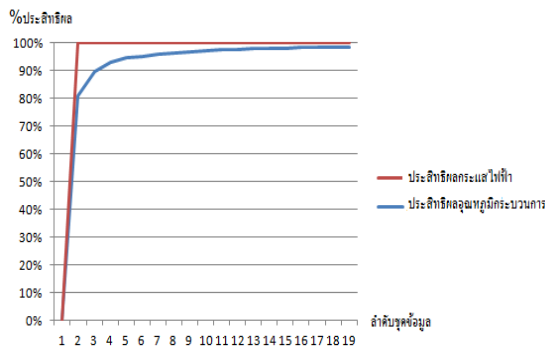
สำหรับการทดสอบประสิทธิภาพเตาเผาเหล็กมีดพอร์ดัชนีแบบได้ทำการทดสอบประสิทธิภาพ 2 ด้านคือ การควบคุมอุณหภูมิตามค่าเป้าหมาย และประสิทธิภาพด้านการให้พลังงานความร้อน โดยมีผลการทดสอบ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการทดสอบประสิทธิภาพเตาเผาเหล็กมีดพอร์ดัชนีแบบ

| ลำดับ | อุณหภูมิเป้าหมาย(SV) | อุณหภูมิกระบวนการ(PV) | กระแสไฟฟ้า(A) |
|-------|----------------------|-----------------------|---------------|
| 1 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 50 | 52 | 12.23 |
| 3 | 100 | 107 | 12.29 |
| 4 | 150 | 155 | 11.88 |
| 5 | 200 | 202 | 11.76 |
| 6 | 250 | 252 | 12.79 |
| 7 | 300 | 300 | 13.32 |
| 8 | 350 | 351 | 13.17 |
| 9 | 400 | 400 | 12.58 |
| 10 | 450 | 452 | 12.38 |
| 11 | 500 | 501 | 13.13 |
| 12 | 550 | 550 | 12.49 |
| 13 | 600 | 600 | 12.18 |
| 14 | 650 | 650 | 12.79 |
| 15 | 700 | 700 | 13.24 |
| 16 | 750 | 750 | 12.29 |
| 17 | 800 | 800 | 12.87 |
| 18 | 850 | 850 | 12.19 |
| 19 | 900 | 900 | 13.34 |



รูปที่ 7 แสดงความสัมพันธ์ประสิทธิภาพการด้านอุณหภูมิค่าเป้าหมายและค่ากระบวนการ



รูปที่ 8 แสดงประสิทธิภาพการด้านอุณหภูมิกระบวนการและค่ากระแสไฟฟ้า

การอภิปรายผล

จากรูปที่ 5 และรูปที่ 6 ผลการทดสอบประสิทธิภาพด้านการควบคุมอุณหภูมิเป้าหมายซึ่งเป็นกระบวนการที่สำคัญในการบ่งชี้ประสิทธิภาพของเตาเผาที่พัฒนาขึ้น จะเห็นว่าค่าเป้าหมายและค่ากระบวนการมีแนวโน้มเป็นค่าเชิงเส้น (Linearly) แสดงให้เห็นว่าค่าอุณหภูมิเป้าหมายมีความคลาดเคลื่อน (Error) อยู่ในระบับยอมรับได้ในส่วนของค่ากระแสไฟฟ้ามีระดับการเปลี่ยนแปลงที่สม่ำเสมอสอดคล้องกับระดับของการปรับอุณหภูมิ

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

จากผลการทดสอบประสิทธิภาพเตาเผาจากเทคนิคการควบคุมด้วย PID ซึ่งเป็นผลการควบคุมความร้อนได้ประสิทธิภาพตามค่าเป้าหมายที่ยอมรับได้คือสามารถปรับตั้งอุณหภูมิได้สูงสุด 900 องศาเซลเซียส สอดคล้องกับมาตรฐานเตาหลอมเหล็กที่ยอมรับคือสามารถควบคุมอุณหภูมิได้ 600-1,100 องศาเซลเซียส และยังแสดงให้เห็น

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนจากเครือข่ายบริหารการวิจัยและถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชนภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาเห็นว่าการกำหนดขนาดและชนิดของตัวให้ความร้อน ตำแหน่งการติดตั้งและการเลือกใช้อุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิเป็นไปอย่างเหมาะสม การให้ความร้อนกับชิ้นงานโดยการใช้เตาไฟฟ้า จึงเป็นประดิษฐ์กรรมที่มีต้นทุนต่ำเมื่อเปรียบเทียบกับที่มีจำหน่ายในท้องตลาด จึงสามารถนำต้นแบบของการประดิษฐ์เตาเผาที่สามารถใช้ในงานอุตสาหกรรมชุมชนและชนบทได้อย่างเหมาะสม อย่างไรก็ตามเนื่องจากจนวนความร้อนทำจากดินเหนียวและอิฐทนไฟ ดังนั้นการก่อกำบังเตาควรเพิ่มความประณีตเพื่อลดความร้อนสูญเสียและอาจมีการเพิ่มฉนวนจำพวกใยแก้ว ซึ่งจะส่งผลให้ประสิทธิภาพด้านการให้ความร้อนของเตาเผามีประสิทธิภาพสูงขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- [1] ศูนย์วิจัยเทคโนโลยีเซรามิก, การสร้างเตาเผาเซรามิกประสิทธิภาพสูงชนิดเตาไฟเบอร์, เอกสารประกอบ การอบรมเชิงปฏิบัติการ. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2537.
- [2] ธนาคม สุนทรชัยนาคแสง, การถ่ายเทความร้อน. บริษัทสำนักพิมพ์ท็อป จำกัด, กรุงเทพฯ, 2547.
- [3] กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน. เอกสารเผยแพร่แนวทางการเลือกใช้อุปกรณ์ก่อสร้างและฉนวนเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน. กระทรวงพลังงาน, กรุงเทพมหานคร, ประเทศไทย: 3-16.

- [4] Agency for Toxic Substances and Disease Registry. (1997, September). Used Mineral-based Crankcase Oil.[Online] Available <http://www.atsdr.cdc.gov/tfacts102.html>. [2001, April 23].
- [5] R. Singh, Maheshwari R.C and Ojha T.P. “Development of Husk Fired Furnace”, Journal of Agricultural Engineering Research, 1980, Vol, 25,

RN-04: อัตลักษณ์แฟชั่นผ้าสีฟ้าธรรมชาติจากเมล็ดคอคอเต้ (ปิ้งข้าว) THE IDENTITY OF THE NATURAL BLUE KHOKHODO DYE FASHION

รจนา ชื่นศิริกุลชัย^{1*}, เรียงชัย ชื่นศิริกุลชัย^{2*}

Rojana Chuensirikulchai^{1*}, Reangchai Chuensirikulchai^{2*}

¹มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ภาคพายัพ เชียงใหม่

¹Rajamangala University of Technology Lanna Chiangmai, Thailand.

²วิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงใหม่

²Chiangmai Vocational College, Thailand.

*Corresponding author, E-mail: reangchai2502@hotmail.com, rojanashop@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างอัตลักษณ์แฟชั่นผ้าสีฟ้าธรรมชาติจากเมล็ดคอคอเต้ (ปิ้งข้าว) และเพื่อศึกษาแนวทางการอนุรักษ์อัตลักษณ์แฟชั่นผ้าสีฟ้าธรรมชาติจากเมล็ดคอคอเต้ (ปิ้งข้าว) โดยใช้รูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ในการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยได้ใช้ข้อมูลจากการทบทวนวรรณกรรม และการสนทนากลุ่ม ผลการวิจัยพบว่า

การสร้างอัตลักษณ์แฟชั่นผ้าสีฟ้าธรรมชาติจากเมล็ดคอคอเต้ (ปิ้งข้าว) ผู้เข้าร่วมการฝึกอบรมได้เรียนรู้ เนื้อหาผ้าสีฟ้าธรรมชาติจากเมล็ดคอคอเต้ของชนเผ่าปวาเกอญอ จังหวัดแม่ฮ่องสอนที่สามารถนำเมล็ดมาสกัดสี และย้อมผ้าได้หลายเฉดสีตามกระบวนการขั้นตอน และนำความเป็นอัตลักษณ์ของผ้าสีฟ้าจากเมล็ดคอคอเต้ (ปิ้งข้าว) มาสร้างเป็นแฟชั่นผ้าสีฟ้า ผ่านกระบวนการเรียนรู้ภาคทฤษฎีด้านการออกแบบ การหาแรงบันดาลใจในการออกแบบโดยการนำเอาความเป็นอัตลักษณ์ของชนเผ่าปวาเกอญอ ในด้านรูปแบบโครงสร้างที่มีความเป็นอัตลักษณ์ที่โดดเด่น เฉพาะตน นำมาผสมผสานกันในรูปแบบแฟชั่นชุดลำลองหญิง ผู้เข้าร่วมการฝึกอบรมสามารถทำการออกแบบแฟชั่นและตัดเย็บได้เป็นอย่างดี

แนวทางการอนุรักษ์อัตลักษณ์แฟชั่นผ้าสีฟ้าธรรมชาติจากเมล็ดคอคอเต้ (ปิ้งข้าว) มี 3 แนวทางด้วยกัน 1 แนวทางในการอนุรักษ์ สีฟ้าธรรมชาติจากเมล็ดคอคอเต้ (ปิ้งข้าว) ควรมีการวิจัยเรื่องการอนุรักษ์ พันธุกรรมต้นคอคอเต้ให้ยังคงอยู่คู่ชนเผ่า เนื่องจากเป็นพันธุ์ไม้ที่หายาก และมีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิตของชนเผ่า ควรมีการฝึกอบรมขยายผลการใช้สีย้อมจากคอคอเต้ให้กับชนเผ่าปวาเกอญอทั่วประเทศหรือชนเผ่าอื่น ควรอนุรักษ์ ฟื้นฟูและพัฒนาวิธีการย้อมสีจากเมล็ดคอคอเต้ออกสู่ชนเผ่าต่างๆ ให้แพร่หลาย ก่อให้เกิดอาชีพ และรายได้ต่อชุมชน ชนเผ่า 2 แนวทางในการอนุรักษ์ความเป็นอัตลักษณ์ของชนเผ่าปวาเกอญอ ความเป็นอัตลักษณ์ของชนเผ่า เริ่มสูญหายไป ล้วนส่งผลให้วิถีชีวิตในชุมชนเปลี่ยนแปลงทุกเรื่อง เป็นปัจจัยที่สำคัญที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอัตลักษณ์อย่างมาก การที่จะทำการอนุรักษ์ให้คงอยู่สิ่งสำคัญอยู่ที่ทางกลุ่มชนเผ่าเองต้องตระหนัก และไม่ควรละทิ้งความเป็นอัตลักษณ์ของตนเองโดยเฉพาะเยาวชนคนรุ่นใหม่ 3 แนวทางในการนำความเป็นอัตลักษณ์ของชนเผ่ามาสร้างเป็นสัญลักษณ์และนำมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบแฟชั่นในระบบเศรษฐกิจเชิงสร้างสรรค์และสอดคล้องกับการดำเนินชีวิตตามหลักเศรษฐกิจพอเพียงตามแนวพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช อย่างยั่งยืน

คำสำคัญ: อัตลักษณ์ แฟชั่น ผ้าสีฟ้าธรรมชาติ เมล็ดคอคอเต้

Abstract

This research study aimed to create the identity of the Natural Blue Khokhodo Dye fashion and to explore the ways in which the identity of the Natural Blue Khokhodo Dye fashion can be preserved. The research employed participatory workshop method. The data were collected from literature review and group discussions. The research findings were as follows:

In creating the identity of the Natural Blue Khokhodo Dye fashion, the participants have learnt the contents concerning the Natural Blue Khokhodo Dye fashion of Pagagayo tribal people in Maehongson. The Khokhodo seeds were extracted and prepared into different shades of dyeing colors through various processes. The identity of natural blue Khokhodo dye was brought into the fashion. Through theoretical study of designing and through inspirations to design, the participants were able to make use of the identity of Pagagayo tribal people in terms of unique blouse structure and blend into fashionable women casual wares. The participants were also able to design and sew impressively.

This study proposed the conservation of the identity of the Natural Blue Khokhodo Dye fashion in 3 ways. The first way would be that there should be constant researches on how to conserve the genetic property of Khokhodo trees, as a rare and beneficial species, so as to be a property of the tribal people. There should be trainings focusing on the expansion of the usage of natural blue Khokhodo dye for Pagagayo tribal people as well as people in other tribes around the country. Doing this could help preserving and developing the process of natural dying of Khokhodo and could generate income among tribal people. The second means of preserving the identity of Pagagayo tribe would be the support and encouragement to the Pagagayo people, especially young people, so that they realize and maintain their unique identity. If this aspect is ignored, the tribal identity will gradually diminish and that will affect the people's lifestyle in all dimensions. Finally, the identity of tribal people should be transformed into symbols and applied in fashion designs in creative economy, which is compatible with the sustainable living under His Majesty the King's principle of Sufficiency Economy.

Keywords: Identity Fashion, Natural Blue Fabric, Khokhodo seeds

บทนำ

ความสำคัญ และที่มาของปัญหา

สืบเนื่องจากผลการวิจัย องค์ความรู้ ภูมิปัญญา การย้อมผ้าสีฟ้าจากเมล็ดคอคอคเต้ของชนเผ่าปวา เกอญอ จังหวัดแม่ฮ่องสอน ปัจจุบันสิ่งที่พบเห็น คนที่มีความรู้เฉพาะด้านเช่นด้านการย้อมสี การกรอเส้นด้ายและการทอผ้า ส่วนใหญ่เป็นคนอายุระหว่าง 40-50 ขึ้นไป แต่ผู้ที่มีความรู้ทุกเรื่องของผืนผ้าที่สำเร็จออกมาเป็นคนที่มีความอายุระหว่าง 60-70 ขึ้นไป การย้อมสี ต้องใช้สารช่วยเพื่อให้สีติดทนต่อการซักและทนต่อแสงบางที่ใช้สารจากธรรมชาติ เช่นขี้เถ้าใบกล้วย น้ำสนิมเหล็ก ผลไม้ที่มีรสเปรี้ยว แต่บางแห่งต้องการให้สีติดเร็วและทนใช้สารเคมีช่วยเช่น โซดาแอซ ฯลฯ แต่ก็ยังบอกว่าย้อมสีธรรมชาติ ซึ่งแท้จริงแล้วยังไม่ถูกต้อง แสดงให้เห็นว่าได้มีการปรับเปลี่ยนไปอย่างมาก ตลอดจนกรรมวิธีขั้นตอนก็แตกต่างจากในอดีต และสีธรรมชาติต่างๆ ที่ถูกสกัดจากต้น ใบ ราก ผล ดอก ของต้นไม้ได้มีนักวิชาการ นักวิจัย สรุปว่าได้สีประมาณ 50 สี อาทิ สีดำ สีน้ำเงิน สีแดง สีน้ำตาล

สีชมพู ฯลฯ และจากการค้นคว้าตามเอกสาร วารสาร งานวิจัย หรือตามหน่วยงานที่ดำเนินการในเรื่องนี้ สีที่ไม่พบคือสีฟ้า

สีฟ้าเป็นสีที่แสดงถึงสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ พระองค์ท่านทรงพระราชสมภพในวันศุกร์ ซึ่งเป็นสีฟ้า พระองค์ทรงเป็นร่มโพธิ์ ร่มไทรให้กับปวงประชาและทรงฟื้นฟูงานศิลปหัตถกรรมของไทยขึ้นมารวมทั้งการทอผ้าพื้นเมืองที่เกือบจะสูญสิ้นไปแล้วและทรงมีพระกรุณาโปรดเกล้าฯ สนับสนุนและยกย่องงานหัตถกรรมไทยให้เป็นที่ปรากฏแก่สายตาคนทั่วโลก จนทำให้คนไทยตื่นตัวหันมาอนุรักษ์ผ้าไทยและใช้ผ้าไทยกันเป็นส่วนมาก (ฉัตรชัย เข้มงานและวีระพล จ้อยทองมูล. หนังสือพิมพ์ข่าวสด ฉบับวันที่ 12 พฤศจิกายน 2538)

สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถทรงเป็นผู้ที่อนุรักษ์และสืบสานตำนานผ้าทอของไทยเราให้เป็นที่รู้จักกันทั่วโลกในฐานะที่เราเป็นพสกนิกรที่อยู่ในแผ่นดินไทยควรที่จะสำนึกในพระมหากรุณาธิคุณของพระองค์ท่านและคิดทำอะไรให้กับพระองค์ท่านผู้วิจัยจึงได้ทำการสำรวจจากหน่วยงานหลายหน่วยงานที่ดำเนินการเรื่องสีธรรมชาติและจากการเข้าพื้นที่หลายแห่ง เพื่อต้องการหาวัตถุดิบชนิดต่างๆ ที่สามารถนำมาสกัดแล้วได้สีฟ้า ในเบื้องต้นพบว่าบนยอดดอยสูงที่จังหวัดแม่ฮ่องสอนมีพืชพื้นบ้านชนิดหนึ่งชื่อต้นคอคอเต่าเป็นพืชพันธุ์ที่ชนเผ่าปวาเกอญอได้นำยอดใบไม้มาลวกกินกับน้ำพริก มีดอกคล้ายดอกเข็มสีขาวและมีเมล็ดที่สามารถทำการสกัดสีแล้วได้สีฟ้า จากเรื่องดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าเมล็ดคอคอเต่าที่สกัดให้สีฟ้าเป็นสิ่งที่มีความมากกว่าสิ่งอื่นใดในโลกที่ยังไม่เป็นที่รู้จักแพร่หลายอีกทั้งยังเป็นพันธุ์ไม้ที่หายาก

สรุปผลจากการวิจัย ผ้าสีฟ้าจากเมล็ดคอคอเต่าได้นำไปทดสอบความคงทนของสีบนวัสดุสิ่งทอตามมาตรฐาน (Standard Test Method for Colour Fastness Testing On Textiles) ตามมาตรฐานสากล พบว่าสีย้อมธรรมชาติสีฟ้าจากเมล็ดคอคอเต่ามีความคงทนต่อการซัก ต่อการขัดถูและต่อแสง นับว่าเป็นสิ่งที่ดีและเป็นประโยชน์เป็นอย่างมากต่อการวิจัยในครั้งนี้ อีกทั้งยังได้ ข้อเสนอแนะจากการสอบถามกลุ่มประชากรผู้ที่มีความรู้ความสามารถ และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ได้เสนอแนะในงานวิจัยครั้งนี้ว่าควรนำเอาผ้าสีฟ้าธรรมชาติจากเมล็ดคอคอเต่าไปต่อยอดทางเศรษฐกิจเชิงสร้างสรรค์ (Creative Economy) ให้กับกลุ่มชนเผ่าปวาเกอญอ หรือกับชนเผ่าอื่น

ผู้วิจัยจึงได้นำเอาผ้าสีฟ้าธรรมชาติจากเมล็ดคอคอเต่ามาทำให้เกิดการพัฒนาทางด้านสินค้าแฟชั่นสู่ตลาดโลกและเป็นต้นแบบทางความคิดในการสร้างสรรค์ แหล่งกำเนิดสินค้าด้านแฟชั่นชนเผ่าที่มีความเป็นอัตลักษณ์ของตนเองและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม สร้างความแตกต่างให้กับสินค้า เพื่อให้ธุรกิจแฟชั่น เกิดการต่อยอดทางธุรกิจ มูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ ชุมชนเผ่า ชุมชน ประเทศไทย โดยผู้วิจัยใช้กระบวนการเทคนิค PAR (Participatory Action Research) จัดให้มีการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ถ่ายทอดองค์ความรู้มุ่งเน้นที่จะสนับสนุนให้ชนเผ่าเกิดกระบวนการเรียนรู้ และ เสริมสร้างความเป็นอัตลักษณ์แฟชั่นผ้าสีฟ้าให้กับชนเผ่าให้ชนเผ่าสามารถพึ่งตนเองให้ได้มากที่สุด ซึ่งจะนำไปสู่การพึ่งพากันเองในชุมชนและเติบโตเป็นกลุ่มที่ยั่งยืนต่อไป ตามยุทธศาสตร์การสร้างเสริมสุขภาพของชุมชนและสังคมให้เป็นรากฐานที่มั่นคงของประเทศ ในการอยู่ร่วมกันกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อย่างสันติและเกื้อกูลสอดคล้องกับการดำเนินชีวิตตามหลักเศรษฐกิจพอเพียงตามแนวพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อสร้างอัตลักษณ์แฟชั่นผ้าสีฟ้าธรรมชาติจากเมล็ดคอคอเต่า (ปิงขาว) ของชนเผ่า
2. เพื่อศึกษาแนวทางการอนุรักษ์อัตลักษณ์แฟชั่นผ้าสีฟ้าธรรมชาติจากเมล็ดคอคอเต่า (ปิงขาว) ของชนเผ่า

วิธีดำเนินการวิจัย

1. แบบการวิจัย

ใช้รูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม PAR (Participatory Action Research)

2. วิธีการและเครื่องมือ

วิธีการเป็นการสร้างความรู้ (Product Knowledge) โดยการผสมผสานระหว่างความรู้จากนักวิจัยกับความรู้และศักยภาพของกลุ่ม เกิดเป็นองค์ความรู้ใหม่เป็นการเรียนรู้ร่วม (Co-Generative Learning) และสร้างความรู้ซึ่งกันและกัน ผสมผสานทฤษฎีกับการปฏิบัติให้เกิดความรู้ใหม่และเสริมสร้างความเป็นอัตลักษณ์ผ้าสีฟ้าธรรมชาติจากเมล็ดคอคอเต๊ะ (ปิ้งขาว) ให้กับชนเผ่า เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย แบบบันทึกการสังเกตการณ์แบบมีส่วนร่วมโดยไม่มีปฏิริยาโต้ตอบ (Passive Participation) ใช้สังเกต บุคลิกภาพของบุคคล กิจกรรม ทักษะความสามารถและอุปกรณ์ช่วยรวบรวมข้อมูลมีกล้องถ่ายรูป

3. กลุ่มผู้ร่วมกระบวนการวิจัย

ประชากร ประกอบด้วยกลุ่มชนเผ่าปวาเกอญอ กลุ่มชนเผ่าอื่น กลุ่มคนพื้นราบ ที่มีความสามารถด้านการตัดเย็บ รวมจำนวนทั้งหมด 50 ราย

4. การเก็บข้อมูลและกิจกรรมวิจัย

การดำเนินการในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

4.1 ศึกษาค้นคว้าข้อมูลเพื่อประกอบการศึกษาจากเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องแล้ว

นำข้อมูลทุกแหล่งมาสรุป

4.2 ดำเนินการประชาสัมพันธ์โครงการฝึกอบรม ทางสื่อต่างๆ ทีวี สถานีวิทยุ หนังสือพิมพ์ แมกกาซีน วารสาร ตีพิมพ์ผ้า

สื่อพิมพ์ แมกกาซีน วารสาร ตีพิมพ์ผ้า

4.3 ติดต่อกลุ่มประชากรชนเผ่าปวาเกอญอโดยตรง

4.4 จัดเตรียมเอกสาร วัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกอบรม

4.5 ดำเนินการออกแบบร่างแฟชั่น

4.6 ดำเนินการผลิตต้นแบบแฟชั่น

4.7 การสนทนากลุ่ม (Focus group) กับกลุ่มผู้เข้ารับการฝึกอบรม เพื่อระดมความคิดหาข้อสรุปการนำอัตลักษณ์ผ้าสีฟ้าจากเมล็ดคอคอเต๊ะ (ปิ้งขาว) ใช้ในงานออกแบบเศรษฐกิจเชิงสร้างสรรค์ (Creative Economy) ด้านแฟชั่นและหาแนวทางการอนุรักษ์อัตลักษณ์แฟชั่นผ้าสีฟ้าธรรมชาติจากเมล็ดคอคอเต๊ะ (ปิ้งขาว)

4.8 การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม

4.9 สรุปและประเมินผลงานวิจัย

5. การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย ในครั้งนี้ โดยการจัดข้อมูลเป็นระบบแล้วแยกแยะจัดกลุ่มประเภทของข้อมูล ประมวลผลการศึกษา โดยวิธีวิเคราะห์เชิงเนื้อหา จากผลของการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

ผลการวิจัย

1. การสร้างอัตลักษณ์แฟชั่นผ้าสีฟ้าธรรมชาติจากเมล็ดคอคอเต้ (บั้งขาว) ผู้เข้าร่วมการฝึกอบรมได้เรียนรู้ เนื้อหาเรื่อง ผ้าสีฟ้าธรรมชาติจากเมล็ดคอคอเต้ คอคอเต้เป็นชื่อของต้นไม้ของชนเผ่าปวาเกอญอ ชื่อไทยว่า บั้งขาว ชื่อวิทยาศาสตร์ *Clerodendrum colebrookianum* Walp. วงศ์ LABIATAE มีลักษณะเป็นไม้ยืนต้น ต้นสูงไม่เกิน 4 เมตร ลักษณะใบกลมรีใหญ่ คล้ายใบโพธิ์ ขนาดประมาณ 1 ฟุต จากการสัมภาษณ์ พ่อหลวงจอนิ โอโดชาวี ประชาญ์ปวาเกอญอ กล่าวว่า ในแต่ละปีมีคนเคยเห็นกวางมากินยอดอ่อนของใบคอคอเต้ ตั้งแต่นั้นชนเผ่าก็ได้นำยอดอ่อนของคอคอเต้มากิน และตั้งชื่อต้นไม้ที่ว่าคอคอเต้ คำว่า คอ หมายถึงกวาง ส่วนคำว่าเต้คือส่วนของยอดอ่อนของใบคอคอเต้ ใบยอดอ่อนและดอกสามารถนำมารับประทานสดและลวกกินกับน้ำพริก ลาบ ส่วนของใบสามารถนำมาเผาและประกบบริเวณที่เป็นกลากเกลื้อน สามารถหายได้และส่วนของรากยังสามารถต้มเป็นยารักษาอาการฟกช้ำ หรือเกิดอุบัติเหตุ มีดอกสีขาวเป็นช่อคล้ายดอกเข็ม มีเมล็ดอยู่ภายในเมล็ดมีลักษณะคล้ายลูกท้อ มีสีเขียวอ่อน สีเขียวเข้ม สีฟ้า สีม่วง และสีดำ ปลูกตามพื้นที่สูงอากาศเย็นตามเชิงเขาและตามลำห้วยที่จังหวัดแม่ฮ่องสอนต้นไม้ส่วนที่ทำให้เป็นเมล็ดมาสกัดเป็นสีย้อมผ้าได้สีฟ้าใส สีแบบเทอร์ควอยส์ (Turquoise) สีฟ้าปนเขียว ต้นคอคอเต้ ออกดอกราวเดือนกันยายน ดอกจะอยู่ได้ประมาณ 1 เดือน ก็จะร่วงโรยไป เมล็ดที่อยู่ในดอกจะค่อยเปลี่ยนจากสีเขียวอ่อน เขียวเข้ม สีฟ้าอ่อน ฟ้าเข้ม จนถึงเป็นสีม่วง ม่วงเข้มและเวลาแห้งจะเป็นสีน้ำตาลเข้มจนถึงดำซึ่งจะใช้เวลาเปลี่ยนสภาพประมาณ 2 เดือนทั้งเมล็ดและดอกก็จะหายไปเหลือแต่ใบ เมล็ดคอคอเต้จะมีน้ำมันปนอยู่ในตัวของเมล็ด ซึ่งเป็นลักษณะพิเศษ ที่ทำให้สีติดโดยที่ไม่ต้องใช้สารช่วยติดสีหรือตัวแปรสี การย้อมสีธรรมชาติสีฟ้าจากเมล็ดคอคอเต้แบบไม่ใส่สารจากการสกัดสีจากเมล็ดคอคอเต้ ทั้ง 5 วิธี ได้เจดสีออกมาตามสีของเมล็ดคอคอเต้และสีย้อมติดผ้าและเส้นด้ายได้ดีและไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพของผู้ผลิตและผู้บริโภคทั้งน้ำทิ้งจากกระบวนการผลิตไม่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมดังภาพแสดง กรรมวิธีการย้อมผ้าสีฟ้าธรรมชาติจากเมล็ดคอคอเต้



เมล็ดคอคอเต้สีฟ้าเข้มและสีม่วงปนกัน ทำการตำเมล็ดให้แตกละเอียด นำไปใส่น้ำและตั้งให้น้ำเดือด



นำผ้าใหม่ลงไปย้อม ครบ 1 ชั่วโมงนำผ้าขึ้น นำผ้าไปซักน้ำเอาเมล็ดออก



ซักผ้าจำนวน 3 น้ำ



นำผ้าตากในที่ร่ม



ตัวอย่างผ้าไหมสีฟ้าที่ย้อมเสร็จ

และนำความเป็นอัตลักษณ์ของผ้าสีฟ้าจากเมล็ดคอคอเต๊ะ (ปิ้งขาว) มาสร้างเป็นแฟชั่นผ้าสีฟ้าผ่านกระบวนการเรียนรู้ภาคทฤษฎีด้านการออกแบบ การหาแรงบันดาลใจในการออกแบบ ในการออกแบบแฟชั่น ออกแบบต้องทำการวิจัยค้นหาเรื่องราวของสิ่งที่จะออกแบบ เพื่อให้การออกแบบตรงตามความต้องการของผู้บริโภค ในการค้นหาแรงบันดาลใจในการออกแบบแฟชั่นมีขั้นตอนในการหาแรงบันดาลใจในการออกแบบตั้งนี้ การทำ Mood Board คือกระดานภาพ ที่เล่าเรื่องของกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย เป็นรูปภาพที่แสดงถึงการใช้ชีวิต เช่น การบริโภคแฟชั่น การกิน การอยู่อาศัย การใช้สินค้าส่วนตัว อารมณ์ความรู้สึกและรสนิยม การจำแนกกลุ่มลูกค้าเป้าหมายให้ชัดเจนและเห็นภาพว่าวิถีชีวิตที่เป็นกลุ่มเป้าหมายนั้นเป็นอย่างไรเพื่อใช้ในการจินตนาการให้ได้ว่าผลิตภัณฑ์ที่จะออกแบบนั้นได้สะท้อนและสอดคล้องกับวิถีชีวิตในด้านอื่นๆ หรือไม่ ในการออกแบบอัตลักษณ์แฟชั่นผ้าสีฟ้าธรรมชาติจากเมล็ดคอคอเต๊ะ (ปิ้งขาว) ในการออกแบบควรคำนึงถึงความเป็นอัตลักษณ์ลักษณะของแต่ละวัฒนธรรมที่ผสมผสานกันเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มีเอกลักษณ์ และสามารถใช้งานได้จริงในปัจจุบัน การรวมกันของวัฒนธรรมที่ต่างกันไม่จำเป็นต้องก่อให้เกิดความขัดแย้งเสมอไป แต่ยังคงให้เกิดความคิดสร้างสรรค์อีกด้วยและการออกแบบในครั้งนี้ได้มีตัวอย่างรูปแบบแฟชั่นจำนวน 30 รูปแบบ ที่นำเอาความเป็นอัตลักษณ์ของชนเผ่าปวาเกอญอ ในด้านรูปแบบโครงสร้างของชนเผ่าและเทคนิคการปัก นำมาผสมผสานกันในรูปแบบแฟชั่นและให้การเย็บประกอบน้อยที่สุด เน้นการเย็บด้วยมือ เนื่องจากธรรมชาติของชนเผ่าเย็บผ้าด้วยมือ อยู่แล้ว ประกอบกับโครงสร้างที่มีความเป็นอัตลักษณ์ที่โดดเด่น เฉพาะตน ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถออกแบบแฟชั่นได้ในระดับหนึ่ง เนื่องจากมีระยะเวลาอันสั้นมาก แต่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความเข้าใจในเรื่องของการนำเอาความเป็นอัตลักษณ์มาประยุกต์ใช้ในการออกแบบแฟชั่น อีกทั้งยังเป็นการเพิ่มมูลค่าเพิ่มให้กับผ้าสีฟ้าจากเมล็ดคอคอเต๊ะให้มีความโดดเด่นเฉพาะตัว

2. แนวทางการอนุรักษ์อัตลักษณ์แฟชั่นผ้าสีฟ้าธรรมชาติจากเมล็ดคอคอเต๊ะ (ปิ้งขาว) ของชนเผ่าได้ใช้กระบวนการเทคนิค PAR (Participatory Action Research) การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ระหว่างความรู้จากนักวิจัยกับความรู้และศักยภาพของกลุ่มผู้เข้ารับการฝึกอบรม สรุปผลการวิจัยได้แนวทางในการอนุรักษ์ 3 แนวทางดังนี้

2.1 แนวทางในการอนุรักษ์ สีฟ้าธรรมชาติจากเมล็ดคอคอเต๊ะ (ปิ้งขาว) ควรมีการวิจัยเรื่องการอนุรักษ์พันธุกรรมต้นคอคอเต๊ะให้ยังคงอยู่คู่ชนเผ่าและชาติไทย เนื่องจากเป็นพันธุ์ไม้ที่หายาก และมีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิตของชนเผ่าไม่ว่าจะนำมาเป็นยารักษาโรค นำมาย้อมสีผ้า หรือนำมารับประทานเป็นอาหารและผู้เข้ารับการฝึกอบรมบางคนไม่รู้จักคอคอเต๊ะได้ให้ของ ข้อเสนอแนะเพื่อการนำไปใช้ว่า ควรมีการฝึกอบรมขยายผลการใช้สีย้อมจากคอคอเต๊ะให้กับชนเผ่าปวาเกอญอทั่วประเทศหรือชนเผ่าอื่นที่ทำการย้อมสีเช่น ชนเผ่าอีกอ ชนเผ่าม้ง และชนเผ่าเย้า เนื่องจากภูมิปัญญาทางด้านนี้ การย้อมสีด้วยคอคอเต๊ะนับวันจะสูญหายไปด้วยปัจจัยหลายอย่างไม่ว่าจะเป็นพื้นที่การเพาะปลูกที่ลดลง ผลเมล็ดคอคอเต๊ะที่ปีหนึ่งจะให้ผลแค่ครั้งเดียวทำให้เป็นอุปสรรคต่อการย้อมผ้าด้วยเมล็ดคอคอเต๊ะขาดความต่อเนื่องและสภาพสังคมที่เปลี่ยนไปทำให้องค์ความรู้ภูมิ

ปัญญาดั้งเดิมซึ่งเป็นสิ่งที่มีคุณค่าเริ่มสูญหายไปดังนั้นจึงควรอนุรักษ์ ฟื้นฟูและพัฒนาวิธีการย่อมสี่ให้ออกไปสู่ชนเผ่าต่างๆ ให้แพร่หลายซึ่งก่อให้เกิดอาชีพและรายได้สู่ชนเผ่าอย่างยั่งยืน

2.2 แนวทางในการอนุรักษ์ความเป็นอัตลักษณ์ของชนเผ่าปวาเกอญอ ผู้เข้ารับการศึกษาส่วนใหญ่เป็นชนเผ่าปวาเกอญอได้ให้ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะว่าความเป็นอัตลักษณ์ของชนเผ่าปวาเกอญอ เริ่มสูญหายไป เช่นในทางเศรษฐกิจ ด้านการผลิตเพื่อการจำหน่าย มีรายได้พอควร แต่มีปัญหาด้านการตลาด ปัญหาในเรื่องพื้นที่ทำกินไม่เพียงพอ มีปัญหาหนี้สิน การรับอุปโภค บริโภคสิ่งที่ทันสมัยการสื่อสารกันอย่างไรพรมแดน ล้วนส่งผลให้วิถีชีวิตในชุมชนเปลี่ยนแปลงทุกเรื่องไม่ว่าจะเป็นการแต่งกาย การใช้สิ่งของ สาธารณูปโภค การคบเพื่อน การอยู่ร่วมกับคนพื้นราบ คนในเมือง การอยู่ท่ามกลางความเจริญทางเทคโนโลยีทำให้ห่างไกลจากความพอเพียง การเข้ามาทำงานในเมืองเป็นแรงงาน การเข้ามาสู่อาชีพบริการต่างๆ เป็นปัจจัยที่สำคัญที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอัตลักษณ์อย่างมาก ทางสังคมได้เคลื่อนย้ายลงมาอยู่อาศัยใกล้เมืองและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความเป็นอยู่เหมือนกับคนพื้นราบทั่วไป ด้านครอบครัวความสัมพันธ์ของครอบครัวลดลง ทั้งแนวคิด จิตใจที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ทางสิ่งแวดล้อมปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม ถูกยึดครองพื้นที่ เสียสิทธิ์ทำกิน ด้านการสื่อสารคมนาคมปัจจุบันเทคโนโลยีการสื่อสารด้านต่างๆ สิ่งอำนวยความสะดวกเกิดขึ้นมากมาย โทรศัพท์มือถือ การคมนาคมที่สะดวกสบาย ด้านการศึกษา การศึกษาช่วยให้เกิดการเรียนรู้และการพัฒนาแต่ก็ส่งผลให้เยาวชนจำนวนมากที่มีการศึกษาสูงไม่ค่อยหันกลับมาพัฒนาถิ่นฐานดั้งเดิมอาจจะมั่งคั่ง มีครอบครัวใหม่ สังคมใหม่ไม่สนใจและลืมเลือนอัตลักษณ์ของตนเอง ด้านเทคโนโลยีความเจริญก้าวหน้าของเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกในชีวิตประจำวันไม่ว่าจะเป็นอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าทุกสิ่งทุกอย่างต้องใช้เงินซื้อแทบทั้งสิ้นส่งผลให้ลืมความเป็นตัวตนของตนเองเป็นอย่างมาก ด้านสื่อสารมวลชน (วิทยุ โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์) การที่จะทำการอนุรักษ์ให้คงอยู่สิ่งสำคัญอยู่ที่ทางกลุ่มชนเผ่าเองต้องตระหนัก และไม่ควรถูกความ เป็นอัตลักษณ์ของตนเอง โดยเฉพาะเยาวชนคนรุ่นใหม่ อีกทั้งหัวหน้ากลุ่ม ผู้นำชนเผ่า ต้องประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ ที่มีอิทธิพลมากต่อการคงอยู่ของอัตลักษณ์ ไม่ว่าจะเป็นด้านการปกครอง ด้านการศึกษา ด้านการสาธารณสุข และด้านการพัฒนาชุมชน ซึ่งหน่วยงานต่างๆจะได้จัดการฝึกอบรมเพื่อสร้างความตระหนักในเรื่องนี้ให้กับชุมชนเผ่า

2.3 แนวทางในการนำความเป็นอัตลักษณ์ของชนเผ่ามาสร้างเป็นสัญลักษณ์และนำมาประยุกต์ใช้ในงานออกแบบแฟชั่นในระบบเศรษฐกิจเชิงสร้างสรรค์อย่างยั่งยืน การนำความเป็นอัตลักษณ์ชนเผ่าปวาเกอญอในมิติทางเศรษฐกิจ มิติทางสังคมและมิติทางสิ่งแวดล้อม มาออกแบบเป็นสัญลักษณ์สื่อถึงความเป็นอัตลักษณ์ของชนเผ่าและอาจนำสัญลักษณ์ที่ออกแบบมาทอเป็นผืนผ้า ลวดลายรูปแบบสัญลักษณ์ต่างๆ และอาจได้นำสัญลักษณ์มาประกอบกับเสื้อผ้า โดยใช้เทคนิค การปักเสริม ปักจักร ปักมือ การพิมพ์ การพิมพ์ ประยุกต์ใช้ในการออกแบบแฟชั่น หรือ รูปแบบสัญลักษณ์ที่ได้ออกแบบสามารถนำมาใช้ในงานอื่นได้อีกมากมาย และเพื่อสร้างอาชีพ รายได้และมูลค่าเพิ่มของสินค้า อีกทั้งเป็นแนวทางในการอนุรักษ์ให้คนรุ่นใหม่ได้ตระหนักในคุณค่าของอัตลักษณ์ ยอมรับในอัตลักษณ์ตนเอง หันกลับมาอยู่อาศัยในถิ่นฐานตนเอง อยู่ร่วมกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างสันติและเกื้อกูลอย่างยั่งยืนตามแนวคิดทฤษฎีการพัฒนาที่ยั่งยืนของชนเผ่าปวาเกอญอ ตลอดไป

สรุปและอภิปรายผล

สรุป การสร้างอัตลักษณ์แฟชั่นผ้าสีฟ้าธรรมชาติจากเมล็ดคอคอเต๊ะ (ปิ้งข้าว) ผู้เข้าร่วมการฝึกอบรมได้เรียนรู้เนื้อหาผ้าสีฟ้าธรรมชาติจากเมล็ดคอคอเต๊ะของชนเผ่าปวาเกอญอ จังหวัดแม่ฮ่องสอนที่สามารถนำเมล็ดมาสกัดสีและย้อมผ้าได้หลายเฉดสีตามกระบวนการขั้นตอน และนำความเป็นอัตลักษณ์ของผ้าสีฟ้าจากเมล็ดคอคอเต๊ะ (ปิ้งข้าว) มาสร้างเป็นแฟชั่นผ้าสีฟ้า ผ่านกระบวนการเรียนรู้ภาคทฤษฎีด้านการออกแบบ การหาแรงบันดาลใจในการออกแบบโดยการนำเอาความเป็นอัตลักษณ์ของชนเผ่าปวาเกอญอ ในด้านรูปแบบโครงสร้างที่มีความ

เป็นอัตลักษณ์ที่โดดเด่น เฉพาะตน นำมาผสมผสานกันในรูปแบบแฟชั่นชุดลำลองหญิง ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถทำการออกแบบแฟชั่นและตัดเย็บได้เป็นอย่างดี และแนวทางการอนุรักษ์อัตลักษณ์แฟชั่นผ้าสีฟ้าธรรมชาติจากเมล็ดคอคอเต๊ะ (ปิ้งขาว) มี 3 แนวทาง ด้วยกัน 1 แนวทางในการอนุรักษ์ สีฟ้าธรรมชาติจากเมล็ดคอคอเต๊ะ (ปิ้งขาว) ควรมีการวิจัยเรื่องการอนุรักษ์พันธุกรรมต้นคอคอเต๊ะให้ยังคงอยู่คู่ชนเผ่า เนื่องจากเป็นพันธุ์ไม้ที่หายาก และมีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิตของชนเผ่า ควรมีการฝึกอบรมขยายผลการใช้สีย้อมจากคอคอเต๊ะให้กับชนเผ่าปวาเกอญอทั่วประเทศหรือชนเผ่าอื่น ควรอนุรักษ์ พื้นฟูและพัฒนาวิธีการย้อมสีจากเมล็ดคอคอเต๊ะออกสู่ชนเผ่าต่างๆ ให้แพร่หลาย ก่อให้เกิดอาชีพและรายได้ต่อชุมชน ชนเผ่า 2 แนวทางในการอนุรักษ์ ความเป็นอัตลักษณ์ของชนเผ่าปวาเกอญอ ความเป็นอัตลักษณ์ของชนเผ่า เริ่มสูญหายไป ล้วนส่งผลให้วิถีชีวิตในชุมชนเปลี่ยนแปลงทุกเรื่อง เป็นปัจจัยที่สำคัญที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอัตลักษณ์อย่างมาก การที่จะทำการอนุรักษ์ให้คงอยู่สิ่งสำคัญอยู่ที่ทางกลุ่มชนเผ่าเองต้องตระหนัก และไม่ควรละทิ้งความเป็นอัตลักษณ์ของตนเอง โดยเฉพาะเยาวชนคนรุ่นใหม่ 3 แนวทางในการนำความเป็นอัตลักษณ์ของชนเผ่ามาสร้างเป็นสัญลักษณ์และนำมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบแฟชั่นในระบบเศรษฐกิจเชิงสร้างสรรค์และสอดคล้องกับการดำเนินชีวิตตามหลักเศรษฐกิจพอเพียงตามแนวพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช อย่างยั่งยืน

อภิปรายผล

1. การสร้างอัตลักษณ์แฟชั่นผ้าสีฟ้าธรรมชาติจากเมล็ดคอคอเต๊ะ (ปิ้งขาว)

แนวทาง การนำความเป็นอัตลักษณ์ชนเผ่าปวาเกอญอในมิติทางเศรษฐกิจ มิติทางสังคมและมิติทางสิ่งแวดล้อม มาออกแบบเป็นสัญลักษณ์สื่อถึงความเป็นอัตลักษณ์ของชนเผ่าและอาจนำสัญลักษณ์ที่ออกแบบมาทอเป็นผืนผ้า ลวดลายรูปแบบสัญลักษณ์ต่างๆ และอาจได้นำสัญลักษณ์มาประกอบกับเสื้อผ้า โดยใช้เทคนิค การปัก เสริม ปักจักร ปักมือ การพิมพ์ การพิมพ์ ประยุกต์ใช้ในการออกแบบแฟชั่น หรือ รูปแบบสัญลักษณ์ที่ได้ออกแบบสามารถนำมาใช้ในงานอื่นได้อีก มากมาย และเพื่อสร้างอาชีพ รายได้และมูลค่าเพิ่มของสินค้า สอดคล้องกับแนวคิดเศรษฐกิจเชิงสร้างสรรค์ (Creative Economy) ของ จอห์น ฮอว์กิน (John Howkins) ชาวอังกฤษ ผู้รู้ด้านเศรษฐกิจ และเจ้าของผลงานหนังสือ Creative Economy ได้ให้คำนิยาม เศรษฐกิจเชิงสร้างสรรค์ (Creative Economy) คือ การสร้างมูลค่าที่เกิดจากความคิดของมนุษย์

อีกทั้งเป็นแนวทางในการอนุรักษ์ให้คนรุ่นใหม่ได้ตระหนักในคุณค่าของอัตลักษณ์ ยอมรับในอัตลักษณ์ตนเอง หันกลับมาอยู่อาศัยในถิ่นฐานตนเอง อยู่ร่วมกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างสันติและเกื้อกูลอย่างยั่งยืนตามแนวคิดทฤษฎีการพัฒนาที่ยั่งยืนของชนเผ่าปวาเกอญอ ดังที่ สบพันธ์ ชิดานนท์ (2549) กล่าวว่า การพัฒนาที่ยั่งยืนจะต้องเป็นการพัฒนาที่บูรณาการให้เกิดองค์รวม คือ องค์ประกอบทั้งหลายที่เกี่ยวข้องจะมาประสานกันครบองค์ และมีลักษณะอีกอย่างหนึ่งคือ มีดุลยภาพ กล่าวคือธรรมชาติแวดล้อมกับเศรษฐกิจจะต้องบูรณาการเข้าด้วยกัน จะทำให้เกิดสภาพที่เรียกว่าเป็นภาวะยั่งยืนทั้งในทางเศรษฐกิจและในทางสภาพแวดล้อม การคุ้มครองสภาพแวดล้อมควบคู่ไปกับการพัฒนาเศรษฐกิจ โดยใช้มนุษย์เป็นแกนกลางการพัฒนาเพื่อสร้างให้เกิดความสมดุล ระหว่างคน ธรรมชาติ และสรรพสิ่ง เพื่อให้อยู่ร่วมกันด้วยความเกื้อกูลกัน ไม่ทำลายล้างกันทุกสิ่งในโลกก็จะอยู่ร่วมกันอย่างสงบสุข ส่งผลต่อการพัฒนาที่ยั่งยืนอย่างแท้จริง บรรลุจุดหมายปลายทางของการพัฒนาที่ยั่งยืน รัฐบาลได้กำหนดแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 8 และ 9 ที่ให้ความสำคัญต่อการพัฒนาคนให้ “คนเป็นศูนย์กลางการพัฒนา” และดุลยภาพเป็นเงื่อนไขของความยั่งยืน ดังนั้น จุดหมายปลายทางของการพัฒนาที่ยั่งยืน คือการพัฒนาที่ทำให้เกิดดุลยภาพของ เศรษฐกิจ สังคม ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อการอยู่ดีมีสุขของประชาชนตลอดไป เศรษฐกิจ ที่ทำให้เกิดดุลยภาพของการพัฒนา คือ เศรษฐกิจที่มีรากฐานมั่นคง มีขีดความสามารถในการแข่งขันและสามารถพึ่งตนเองได้ โดยมีเศรษฐกิจพอเพียงตามแนวพระราชดำริของ

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เป็นแนวคิดหลักสังคม ให้รวมหมายถึง วัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่น ซึ่งเป็นระเบียบวิถีชีวิตของสังคม ที่ให้มนุษย์ปรับตัวและดำรงชีวิตอยู่กับสิ่งแวดล้อมของท้องถิ่นได้โดยไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม ให้ประชาชนอยู่ดีมีสุขตลอดไป

2. แนวทางการอนุรักษ์อัตลักษณ์แฟชั่นผ้าสีฟ้าธรรมชาติจากเมล็ดคอกอเต๊ะ (ปิ้งขาว)

ด้านเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม สังคม พบว่าปัจจัยด้านเศรษฐกิจมีผลกระทบค่อนข้างมากเนื่องจากรายได้หลักของชนเผ่าได้มาจากการปลูกข้าว พืชผลการเกษตร ทำให้มีรายได้หลังจากเก็บเกี่ยวพืชผล เท่านั้นไม่เพียงพอ กับรายจ่าย ต้องหารายได้เสริมโดยการปลูกพืชเศรษฐกิจ เลี้ยงสัตว์ ต้องกู้เงินมาเพื่อลงทุนในการปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์ ด้านสิ่งแวดล้อมถูกจำกัดพื้นที่ทำกิน สูญเสียสิทธิในด้านทรัพยากรธรรมชาติการโยกย้ายถิ่นฐาน ทำให้สังคมในชุมชนเปลี่ยนแปลงสอดคล้องกับรายงานการวิจัยของ นฤมล อรุโณทัย (2551) ได้กล่าวถึงการที่ชนเผ่าในหลายพื้นที่สูญเสียสิทธิในการจัดการทรัพยากร (ดิน น้ำ ป่า ทะเล) มีการอพยพชนเผ่าออกจากพื้นที่ ส่งเสริมการปลูกพืชเชิงพาณิชย์ทำให้ชนเผ่ามีหนี้สิน ชนเผ่าถูกกดดันต้องออกไปทำงานนอกหมู่บ้าน เข้ามาอยู่ในเมือง เป็นแรงงานไร้ฝีมือ การเข้าสู่อาชีพบริการต่างๆ ด้านการสื่อสาร การคมนาคม การศึกษา และเทคโนโลยี ล้วนเป็นปัจจัยสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงอัตลักษณ์ การสื่อสารไร้พรมแดน การคมนาคมที่สะดวกสบาย การศึกษาที่ทำให้เป็นผู้รู้มากขึ้นและเทคโนโลยีที่ทันสมัยทั้งสิ้น สอดคล้องกับ ขวัญชีวัน บัวแดง (2539) พบว่าชนเผ่ากะเหรี่ยงในอำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ได้มีการเปลี่ยนแปลงทางด้านกายภาพ ซึ่งได้แก่การเข้าถึงหมู่บ้าน ด้วยรถยนต์ ทุกบ้านมีไฟฟ้าใช้แต่ละครัวเรือนมีรถจักรยานยนต์ ลักษณะบ้านถาวร ชนเผ่ากลุ่มใดที่อยู่ในพื้นที่ที่ห่างไกลความเจริญยังคงไว้ซึ่งอัตลักษณ์ได้มาก หมู่บ้านใดที่อยู่ใกล้ความเจริญ มากเท่าใดมีโอกาสสูญเสียอัตลักษณ์ได้ง่าย การสื่อสารที่ไร้พรมแดนก็ทำให้รับรู้ข่าวสารได้มาก และ เยาวชนที่มีการศึกษาสูงโอกาสที่จะกลับมาพัฒนาบ้านเกิดของตนเองมีน้อย สอดคล้องกับ นิธิ เอียวศรีวงศ์ (2551) กล่าวว่าในปัจจุบันเยาวชนปฏิบัติวัฒนธรรมดั้งเดิมของตนเองทั้งหมด พร้อมๆ กันนั้นกระแสโลกาภิวัตน์และกระบวนการที่ทันสมัย ลืมวิถีชีวิตพื้นฐานของอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรมของความเป็นตัวตนอย่างน่าเสียดาย เทคโนโลยีที่ทันสมัยทำให้เยาวชนชนเผ่ากะเหรี่ยง ยอมเป็นหนี้สินเพื่อให้ได้มา ด้านสื่อสารมวลชน วิทยู โทรทัศน์ เป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอัตลักษณ์ชนเผ่า สอดคล้องกับ เสกสรร สรรพพิสุทธิ์ (2546) รายงานผลการวิจัยเรื่องอัตลักษณ์ของไทยและการปรับตัวเพื่อความอยู่รอดภายใต้ระบบเศรษฐกิจ ทุนนิยม ถึงความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีการสื่อสารและการคมนาคมภายใต้ระบบทุนนิยมโลกถือเป็นหัวใจสำคัญของโลกาภิวัตน์ ระบบการสื่อสารช่วยส่งผ่านประสบการณ์ วิถีชีวิต และวัฒนธรรมวัตถุนิยมจากสากลมาผนวกรวมเข้ากับท้องถิ่น ก่อให้เกิดกระบวนการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม ค่านิยม และระบบคุณค่าต่างๆ ในสังคมไทย การรับรู้ข่าวสารไม่ว่าทางด้านใดย่อมมีอิทธิพลต่อการดำรงตนอยู่ในสังคม กระแสสิ่งทันสมัย ทำให้ความผูกพันในชุมชนลดลง ผู้คนเห็นแก่ตัวมากขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนจากเครือข่ายบริหารการวิจัยภาคเหนือตอนบน สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ปีงบประมาณ 2553 คณะวิจัยขอขอบคุณ

ขอขอบคุณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ภาคพายัพ เชียงใหม่ ที่ให้การสนับสนุนในการทำวิจัยครั้งนี้

ขอขอบคุณ คณะศิลปกรรมและสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ภาคพายัพ เชียงใหม่ ที่ให้การสนับสนุนสถานที่ในการดำเนินการจัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมในครั้งนี้

ขอขอบคุณ กลุ่มชนเผ่าปวาเกอญอ จังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดเชียงราย จังหวัดแม่ฮ่องสอนและกลุ่มผู้ประกอบการโอท็อป ที่ให้ความร่วมมือในการให้ข้อมูลและร่วมฝึกอบรมเป็นอย่างดี

เอกสารอ้างอิง

- ขวัญชีวัน บัวแดง. (2539). การเปลี่ยนแปลงวิถีการดำรงชีวิตของชุมชนกะเหรี่ยง: กรณีศึกษาหมู่บ้าน
ในอำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่. รายงานการวิจัย สถาบันวิจัยสังคม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
ฉัตรชัย เข้มแน่น; และ วีระพล จ้อยทองมูล. (2538). หนังสือพิมพ์ข่าวสด. ฉบับวันที่ 12 พฤศจิกายน 2538.
นฤมล อรุโณทัย. (2551). สถาบันวิจัยสังคม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพฯ วันที่ 10
มกราคม พ.ศ. 2551.
นิธิ เอียวศรีวงศ์. (2551, 24 พฤศจิกายน- 4 ธันวาคม). มติชนสุดสัปดาห์ ฉบับที่ 1476.
สบพันธ์ ชิตานนท์. (2551). การพัฒนาที่ยั่งยืน. ม.ป.พ.
เสกสรร สรรสรพิสุทธิ์. (2546). อัตลักษณ์ของไทลื้อและการปรับตัวเพื่อความอยู่รอดภายใต้ระบบ
เศรษฐกิจทุนนิยม: กรณีศึกษาบ้านแม่สาบ ตำบลสะเมิงใต้ อำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่.
การค้นคว้าแบบอิสระ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

RN-05: อิฐบล็อกประสานผสมเถ้าและกะลาปาล์มน้ำมัน

INTERLOCKING BLOCK MIXED WITH ASH AND OIL PALM SHELL

จรรยา เจริญเนตรกุล

Charoon Charoennatkul

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ต.บ่อยาง อ.เมือง จ.สงขลา
Faculty of Engineering, Rajamangala University Technology Srivijaya, Thailand.

Corresponding author, E-mail: charoon2515@gmail.com

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการนำเถ้าปาล์มมาแทนที่ปูนซีเมนต์บางส่วน และนำกะลาปาล์มมาแทนที่ดินลูกรังบางส่วน เพื่อผลิตเป็นอิฐบล็อกประสานผสมเถ้าและกะลาปาล์ม และเปรียบเทียบสมบัติกับมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน 602/2547 การแทนที่ปูนซีเมนต์ด้วยเถ้าปาล์มและแทนที่ดินลูกรังด้วยกะลาปาล์ม ในอัตราส่วนร้อยละ 5-5 10-10 15-15 20-20 25-25 30-30 35-35 และ 40-40 โดยน้ำหนัก มวลรวมที่ใช้ในการผลิตคือ ดินลูกรัง ปูนซีเมนต์ ทราย เถ้าปาล์ม และกะลาปาล์ม บ่มในอากาศ 28 วัน นำมาทดสอบการดูดกลืนน้ำ และทดสอบการรับกำลังอัด จากผลการศึกษา พบว่าการเพิ่มปริมาณของเถ้าปาล์มและกะลาปาล์มจะทำให้อิฐบล็อกประสานมีอัตราการดูดกลืนน้ำเพิ่มขึ้น และการทดสอบการรับกำลังอัด พบว่า อิฐบล็อกประสานผสมเถ้าปาล์มและกะลาปาล์ม ในอัตราส่วนผสมร้อยละที่เพิ่มมากขึ้นจะให้ความสามารถในการรับกำลังอัดของอิฐบล็อกประสานลดลง และเมื่อนำค่าที่ได้มาเปรียบเทียบกับมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน 602/2547 พบว่า ค่าการรับกำลังอัดของอิฐบล็อกประสานผสมเถ้าปาล์มและกะลาปาล์ม ผ่านเกณฑ์มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน 602/2547 ชนิดไม่รับน้ำหนัก

คำสำคัญ: อิฐบล็อกประสาน เถ้าปาล์ม กะลาปาล์ม การดูดกลืนน้ำ กำลังอัด

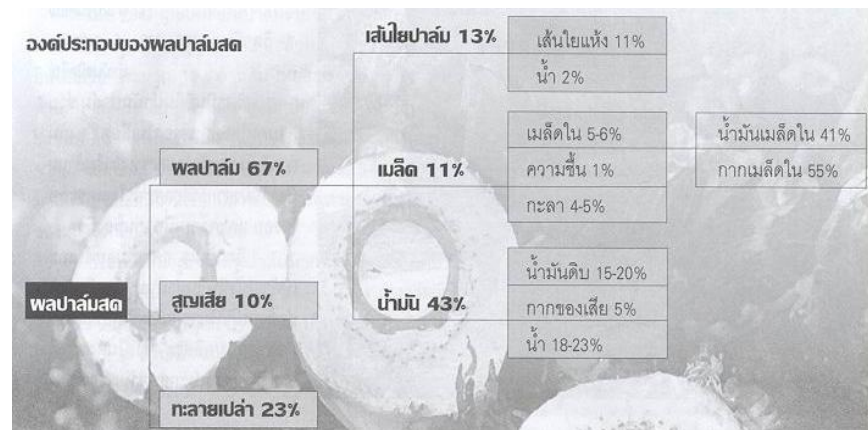
Abstract

This research aims to study the feasibility of the palm ash for partial cement replacement and palm shell for partial gravel replacement for producing the interlocking blocks mixed with palm ash and shell. The property of the blocks obtained was compared with standard community features 602/2547. The palm ash and shell were replaced in the cement and gravel with the following weight percents : 5-5 10-10 15-15 20-20 25-25 30-30 35-35 and 40-40 . The components used are gravel, cement, sand, palm ash and shell. All these components were incubated in air for 28 days. Then the blocks obtained were tested for water absorption and compressive strength test. The results showed that increasing the amount of palm ash and shell accelerates the water absorption. While increasing the amount of palm ash and shell decreases compressive strength. When the values were compared with standard community 602/2547, these interlocking blocks were classified as low compressive load type.

Keyword: Interlocking block, Palm ash, Palm shell, Water absorption, Compressive strength.

บทนำ

จากข้อมูลสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ [1] ในปี พ.ศ. 2555 ประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกปาล์มประมาณ 5 ล้านไร่ ผลผลิตผลปาล์มสด 11.33 ล้านตัน ผลิตเป็นน้ำมันปาล์มดิบได้ 1.93 ล้านตัน มีมูลค่าทางเศรษฐกิจของปาล์มน้ำมันและน้ำมันปาล์มไม่ต่ำกว่า 64,000 ล้านบาท ทำให้มีกากของผลปาล์มมีปริมาณที่สูงตามผลการผลิตปาล์ม ประมาณ 3.7389 ล้านตันต่อปี ปาล์มน้ำมันประกอบด้วยทะลายปาล์ม โยจากเปลือก และกะลาปาล์มน้ำมัน หลังจากที่ใช้ผลิตน้ำมันปาล์มแล้ว จะเหลือกะลาปาล์มน้ำมันเป็นจำนวนมาก ดังภาพที่ 1 บางส่วนนำไปผลิตพลังงานความร้อนโดยเผาเป็นถ่านปาล์มน้ำมัน หลังจากการเผาพบว่าถ่านปาล์มน้ำมันที่เกิดขึ้นมีปริมาณสูงถึง 296,000 ตันต่อปี



ภาพที่ 1 องค์ประกอบของผลปาล์มสด

ถ่านปาล์มน้ำมันเป็นวัสดุพลอยได้จากโรงงานผลิตน้ำมันปาล์ม ที่ใช้กากของผลปาล์มน้ำมันเผาเป็นเชื้อเพลิงให้กับหม้อกำเนิดไอน้ำเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า มีอุณหภูมิที่ใช้ในการเผาไหม้ประมาณ 800 – 1000 °C ในระบบปิด ถ่านปาล์มน้ำมันที่เกิดขึ้นมีการนำมาใช้ประโยชน์น้อยมากเมื่อเทียบกับปริมาณที่เกิดขึ้นในแต่ละปี โดยส่วนใหญ่ต้องนำไปทิ้งทำให้เกิดปัญหาในเรื่องการกำจัดทิ้งตามมา ซึ่งเป็นการทิ้งโดยสูญเปล่าและยังก่อให้เกิดมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อม

การวิจัยเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ถ่านปาล์มน้ำมันในงานคอนกรีตเริ่มขึ้นใน ค.ศ. 1996 Hussin และ Awal [2] นักวิจัยชาวมาเลเซียได้ศึกษาการนำถ่านปาล์มน้ำมันมาใช้เป็นวัสดุปอซโซลาน โดยบดถ่านปาล์มน้ำมันให้มีความละเอียดมากกว่าปูนซีเมนต์ และแทนที่ในอัตราร้อยละ 10 ถึง 60 พบว่าคอนกรีตที่ผสมถ่านปาล์มน้ำมันร้อยละ 30 ให้กำลังอัดสูงที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับอัตราการแทนที่อื่น ๆ และกำลังอัดที่ช่วงอายุก่อน 28 วันมีค่าต่ำกว่าคอนกรีตควบคุม แต่หลังจากนั้นกำลังอัดมีการพัฒนาสูงกว่าคอนกรีตที่ไม่มีถ่านปาล์มน้ำมันเป็นส่วนผสมได้

การศึกษาถ่านปาล์มน้ำมันในประเทศไทยโดย วีรชาติ และคณะ [3] พบว่าถ่านปาล์มน้ำมันก่อนบดไม่เหมาะสมนำมาใช้เป็นวัสดุปอซโซลาน เนื่องจากให้ค่ากำลังอัดที่ต่ำ ส่วนการใช้ถ่านปาล์มน้ำมันที่มีความละเอียดมากเป็นส่วนผสมมอร์ตาร์ในอัตราร้อยละ 10 และ 20 โดยน้ำหนักวัสดุประสาน สามารถให้กำลังอัดสูงกว่ามอร์ตาร์มาตรฐานที่อายุ 90 วัน โดยมีค่าเท่ากับร้อยละ 104 และ 101 ตามลำดับ

อิฐบล็อกประสานเป็นวัสดุก่อสร้างที่มีการใช้กันอย่างแพร่หลาย มีความสวยงาม คงทน และยังมีรูปแบบการจัดวางที่หลากหลายตามแต่ผู้ออกแบบ การผลิตนั้นเน้นการใช้วัตถุดิบในพื้นที่ เช่น ดินลูกรัง หินฝุ่น ทรายหรือวัสดุเหลือทิ้งต่างๆ ที่มีความเหมาะสม ผสมกับปูนซีเมนต์ และน้ำในสัดส่วนที่เหมาะสมนำมาอัดขึ้นรูปด้วย

เครื่องอัดแห้ง บ่มด้วยความชื้นให้แข็งตัว จะได้บล็อกประสานที่มีความแข็งแรงสามารถนำมาใช้ในงานก่อสร้างอาคารในระบบผนังรับน้ำหนัก หรือก่อสร้างในรูปแบบอื่นๆ ได้อีกมากมาย ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 การนำบล็อกประสานใช้งาน [4]

ข้อกำหนดของอิฐบล็อกประสานตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนอิฐบล็อกประสาน (มผช.602/2547) ดังนี้
อิฐบล็อกประสานแบ่งเป็น 2 ชนิดคือ

1) อิฐบล็อกประสาน ชนิดรับน้ำหนัก หมายถึง อิฐบล็อกประสานที่ใช้ก่อเพื่อรับน้ำหนักโครงสร้างอาคารได้ เช่น ก่อเสา ก่อผนัง

2) อิฐบล็อกประสาน ชนิดไม่รับน้ำหนัก หมายถึง อิฐบล็อกประสานที่ใช้ก่อผนังกันห้องหรือก่อส่วนอื่นภายในอาคารที่ไม่ใช้ส่วนที่ต้องรับน้ำหนักโครงสร้างอาคาร

คุณลักษณะที่ต้องการตามมาตรฐาน

1) ลักษณะทั่วไป ต้องไม่มีรอยแตกหรือร้าว อาจบิ่นได้เล็กน้อย มิติ ต้องเป็นไปตามที่ระบุไว้ที่ฉลาก โดยแต่ละมิติมีเกณฑ์ความคลาดเคลื่อนได้ไม่เกิน ± 2 mm

2) กำลังอัดอิฐบล็อกประสาน ชนิดรับน้ำหนัก ค่าเฉลี่ยต้องไม่น้อยกว่า 7 MPa ชนิดไม่รับน้ำหนัก ค่าเฉลี่ยต้องไม่น้อยกว่า 2.5 MPa

จากข้อมูลและงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่าถ้าปาล์มน้ำมันมีคุณสมบัติเป็นวัสดุพอลิโซลัน คณะผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะนำเอาปาล์มน้ำมันมาแทนที่ปูนซีเมนต์บางส่วน และกะลาปาล์มน้ำมันมาแทนที่วัสดุมวลรวมบางส่วน เพื่อเป็นส่วนผสมในการผลิตบล็อกประสาน ทำให้อิฐบล็อกประสานต้นทุนการผลิตที่ลดลงและมีคุณสมบัติที่ดี อีกทั้งเป็นการลดปัญหาด้านสภาวะแวดล้อมซึ่งเกิดจากเอาปาล์มน้ำมัน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1) เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการนำกะลาและเอาปาล์มน้ำมันมาผลิตเป็นอิฐบล็อกประสาน

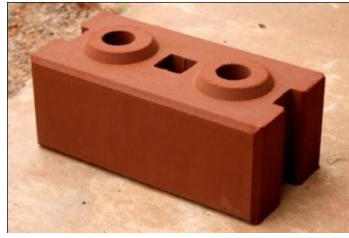
2) เพื่อเปรียบเทียบสมบัติของอิฐบล็อกประสานผสมเอาและกะลาปาล์มน้ำมันตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์

ชุมชน 602/2547

3) เพื่อศึกษาผลกระทบจากการผสมกะลาและเอาปาล์มน้ำมันมาผลิตเป็นอิฐบล็อกประสาน

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ใช้อิฐบล็อกประสานรูปทรงสี่เหลี่ยมแบบบล็อกตรง ขนาด 12.5X25X10 cm ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 อธิบายบล็อกประสานรูปทรงสี่เหลี่ยมแบบบล็อกตรง

การเตรียมวัสดุ

การเตรียมวัสดุที่ใช้ในการศึกษามีดังนี้

- 1) ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภทที่ 1
- 2) กะลาปาล์มน้ำมันที่ร้อนผ่านตะแกรงเบอร์ 8 ดังภาพที่ 4 (ก)
- 3) ถั่วปาล์มน้ำมันร้อนผ่านตะแกรงเบอร์ 100 ดังภาพที่ 4 (ข)



(ก) กะลาปาล์มที่ร้อนผ่านตะแกรงเบอร์ 8



(ข) ถั่วปาล์มน้ำมันร้อนผ่านตะแกรงเบอร์ 100

ภาพที่ 4 วัสดุจากขบวนการผลิตน้ำมันปาล์ม

- 4) ดินลูกรังจากบ่อดินในพื้นที่ อำเภอหนองม่อม จังหวัดสงขลา ผึ่งแดดให้แห้งแล้วร้อนผ่านตะแกรงเบอร์ 4 นำไปอบที่อุณหภูมิ 110 ± 5 องศาเซลเซียส ใช้เวลา 24 ชั่วโมง และนำไปทดสอบสมบัติพื้นฐานของดินลูกรัง ซึ่งมีการทดสอบดังนี้ ทดสอบการหาค่าขีดจำกัดของอัตราเตอร์เบอร์ (Atterberg limit) ความถ่วงจำเพาะ และขนาดคละ
- 5) น้ำสะอาด

เครื่องมือ

การศึกษานี้ได้ใช้เครื่องมือที่สำคัญดังนี้

- 1) เครื่องบดดินลูกรัง ใช้บดดินลูกรังให้มีขนาดผ่านตะแกรงเบอร์ 4 เพื่อให้เนื้อดินมีความละเอียดทั้งก่อน
- 2) เครื่องผสม ใช้ผสมวัสดุดิบให้เข้ากันเป็นเนื้อเดียว ก่อนจะนำมาเข้าเครื่องอัดขึ้นรูปเป็นอิฐบล็อกประสาน ในการผสมใช้เวลาการผสมแห้ง 2-3 นาที แล้วเติมน้ำลงไปผสมอีก 1-2 นาที
- 3) เครื่องชั่ง เป็นเครื่องชั่งที่สามารถอ่านค่าความละเอียดได้ถึง 0.01 กรัม
- 4) เครื่องลอสแองเจลีสใช้ย่อยกะลาปาล์ม โดยใช้จำนวนลูกเหล็กทรงกลม 11 ลูก น้ำหนัก 390-445 กรัม ความเร็วของการหมุนเครื่อง 30 รอบ/นาที จำนวน 500 รอบ ดังภาพที่ 5 (ก)



(ก) เครื่องลอสเองเจอลีส



(ข) เครื่องอัดด้วยระบบไฮดรอลิค

ภาพที่ 5 เครื่องมือ

5) เครื่องอัดด้วยระบบไฮดรอลิค ไซมอเตอร์เป็นตัวขับเคลื่อนน้ำมันสร้างแรงดัน เป็นเครื่องที่สามารถควบคุมแรงอัดที่อัดผลิตอิฐบล็อกประสาน ทำให้แรงที่กดอัดแต่ละก้อนมีความสม่ำเสมอ ดังภาพที่ 5 (ข)

การออกแบบส่วนผสม

การออกแบบส่วนผสมของอิฐบล็อกประสานประกอบด้วย ปูนซีเมนต์ ทรายละเอียด และดินลูกรัง โดยนำเถ้าปาล์มมาแทนที่ปูนซีเมนต์บางส่วน และกะลาปาล์มน้ำมันมาแทนที่มวลรวมบางส่วน (โดยน้ำหนัก) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 อัตราส่วนผสม (โดยน้ำหนัก) ปูนซีเมนต์ : ทรายละเอียด : ดินลูกรัง : เถ้าปาล์ม : กะลาปาล์ม

| ชุดทดลอง | อัตราส่วนร้อยละของการแทนที่ | ทราย (g) | ส่วนที่เป็นปูนซีเมนต์ (g) | | ส่วนที่เป็นดินลูกรัง (g) | |
|----------|-----------------------------|----------|---------------------------|-----------|--------------------------|-----------|
| | | | ปูนซีเมนต์ | เถ้าปาล์ม | ดินลูกรัง | กะลาปาล์ม |
| BP 00-00 | - | 1,000 | 500 | - | 3,000 | - |
| BP 05-05 | 5-5 | 1,000 | 475 | 25 | 2,850 | 150 |
| BP 10-10 | 10-10 | 1,000 | 450 | 50 | 2,700 | 300 |
| BP 15-15 | 15-15 | 1,000 | 425 | 75 | 2,550 | 450 |
| BP 20-20 | 20-20 | 1,000 | 400 | 100 | 2,400 | 600 |
| BP 25-25 | 25-25 | 1,000 | 375 | 125 | 2,250 | 750 |
| BP 30-30 | 30-30 | 1,000 | 350 | 150 | 2,100 | 900 |
| BP 35-35 | 35-35 | 1,000 | 325 | 175 | 1,950 | 1,050 |
| BP 40-40 | 40-40 | 1,000 | 300 | 200 | 1,800 | 1,200 |

BP XX-YY คือ อิฐบล็อกประสานที่มีการแทนที่ปูนซีเมนต์ด้วยเถ้าปาล์มและแทนที่ดินลูกรังด้วยกะลาปาล์มในอัตราส่วน

XX คือ ค่าอัตราส่วนผสมของเถ้าปาล์มที่มาแทนที่ปูนซีเมนต์

YY คือ ค่าอัตราส่วนผสมของกะลาปาล์มที่มาแทนที่ดินลูกรัง

การผลิตอิฐบล็อกประสานผสมกะลาปาล์ม

1) เตรียมดินลูกรังที่บดกับเครื่องบด ขนาดผ่านตะแกรงเบอร์ 4 ทรายละเอียด กะลาปาล์ม ปูนซีเมนต์ และเถ้าปาล์มน้ำมัน ใส่ในเครื่องผสม ตามอัตราส่วนที่ต้องการ แล้วเติมน้ำในอัตราส่วนร้อยละ 25 ของปูนซีเมนต์ โดยน้ำหนัก

2) เมื่อผสมเข้ากันดี นำวัสดุที่ได้เข้าเครื่องอัดอิฐบล็อกประสาน

3) บ่มให้อิฐบล็อกประสานมีความชื้นตลอดเวลาเป็นเวลา 1 วัน ก่อนทำการขนย้าย

4) ทำการขนย้ายอิฐบล็อกประสานเก็บไว้ในที่ร่ม บ่มด้วยการรักษาความชื้นเป็นเวลา 28 วันก่อนนำไป

ทดสอบ

การทดสอบสมบัติของอิฐบล็อกประสาน

1) การทดสอบกำลังอัด (Compressive Strength) ของก้อนตัวอย่างอิฐบล็อกประสาน ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนอิฐบล็อกประสาน (มผช.602/2547) โดยใช้เครื่องเครื่องทดสอบเอนกประสงค์ (Universal Testing Machine) ดังภาพที่ 6



ภาพที่ 6 เครื่องทดสอบเอนกประสงค์ ขนาด 200 ตัน

2) การทดสอบการดูดกลืนน้ำของก้อนตัวอย่างอิฐบล็อกประสาน ให้เป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนอิฐบล็อกประสาน (มผช.602/2547)

เปรียบเทียบสมบัติของอิฐบล็อกประสานกับมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (มผช.602/2547)

ผลการวิจัย

การศึกษาความเป็นไปได้ ที่จะนำเถ้าปาล์มน้ำมันที่ผ่านการบดมาใช้แทนที่ปูนซีเมนต์บางส่วน และกะลาปาล์มน้ำมันที่ผ่านการบดมาใช้แทนที่มวลรวมบางส่วน เพื่อผลิตอิฐบล็อกประสาน เปรียบเทียบการรับแรงอัดของอิฐบล็อกประสานที่ผสมเถ้าปาล์มและกะลาปาล์มน้ำมันกับมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (มผช.602/2547) ได้ผลการศึกษา ดังนี้

ผลการทดสอบสมบัติพื้นฐานของวัสดุผสม

จากการทดสอบสมบัติพื้นฐานของวัสดุที่ใช้ในการผลิตอิฐบล็อกประสานได้ผลดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 สมบัติพื้นฐานของวัสดุผสม

| วัสดุ | สมบัติพื้นฐานของวัสดุ | | | | |
|-----------|-----------------------|------|----------------------|---------|---------|
| | GS | FM | Water Absorption (%) | Cu (mm) | Cc (mm) |
| ดินลูกรัง | 2.73 | N/A | 1.02 | 0.13 | 1.09 |
| ทราย | 2.66 | 2.8 | 0.45 | 0.12 | 1.30 |
| ซีเมนต์ | 3.15 | N/A | N/A | N/A | N/A |
| กะลาปาล์ม | 1.42-1.43 | 3.42 | 12 | N/A | N/A |
| เถ่าปาล์ม | 2.02 | N/A | N/A | N/A | N/A |

จากตารางที่ 3 พบว่ากะลาปาล์มน้ำมันมีค่าความถ่วงจำเพาะน้อยกว่าหากแทนที่วัสดุมวลรวมในการผลิตอิฐบล็อกประสานจะทำให้อิฐบล็อกประสานมีน้ำหนักลดลง ในส่วนของการดูดซึมน้ำพบว่ากะลาปาล์มน้ำมันมีการดูดซึมน้ำที่สูงจะทำให้อิฐบล็อกประสานมีการดูดซึมน้ำเพิ่มขึ้น

สมบัติทางเคมีของเถ่าปาล์มน้ำมัน

จากการทดสอบสมบัติทางเคมีของเถ่าปาล์มน้ำมัน ที่ร้อนผ่านตะแกรงเบอร์ 100 ได้ผลดังตารางที่ 3

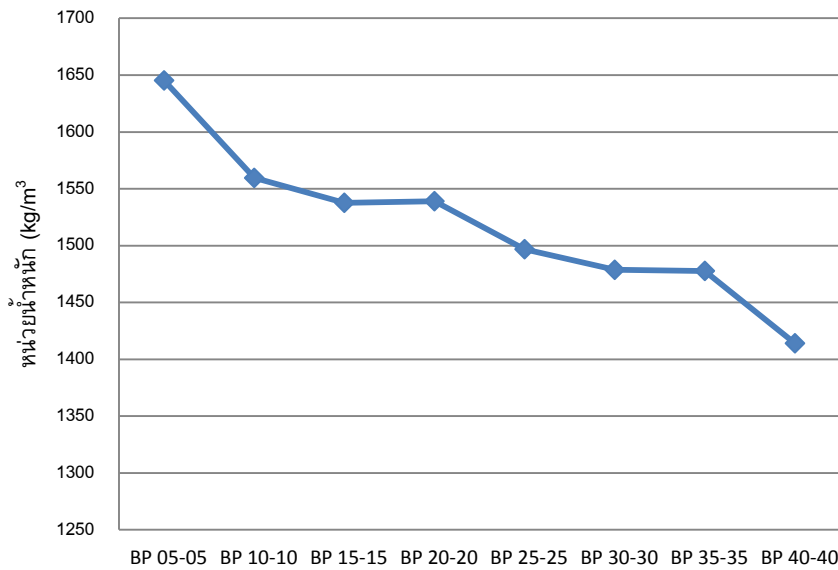
ตารางที่ 3 สมบัติทางเคมีของเถ่าปาล์มน้ำมัน

| ที่ | ธาตุ | ร้อยละโดยน้ำหนัก | ที่ | ธาตุ | ร้อยละโดยน้ำหนัก |
|-----|------|------------------|-----|------|------------------|
| 1 | Mg | 1.63 | 9 | Ti | 0.14 |
| 2 | Al | 0.62 | 10 | Mn | 0.25 |
| 3 | Si | 22.29 | 11 | Fe | 3.00 |
| 4 | P | 3.05 | 12 | Cu | 0.09 |
| 5 | S | 0.75 | 13 | Zn | 0.12 |
| 6 | Cl | 1.59 | 14 | Rb | 0.12 |
| 7 | K | 7.27 | 15 | Sr | 0.11 |
| 8 | Ca | 12.49 | 16 | Zr | 0.05 |

เถ่าปาล์มน้ำมันมีลักษณะรูปร่างโดยรวมค่อนข้างหยาบ ความพรุนสูง รูปร่างกลมมนติดต่อกันเป็นกลุ่มก้อน และขนาดไม่สม่ำเสมอ จากผลการทดสอบสมบัติทางเคมีของเถ่าปาล์ม ที่ร้อนผ่านตะแกรงเบอร์ 100 พบว่ามีธาตุ Si และ Ca ในปริมาณสูง

หน่วยน้ำหนักของอิฐบล็อกประสานผสมเถ้าปาล์มและกะลาปาล์ม

การหาหน่วยน้ำหนักของอิฐบล็อกประสานผสมเถ้าปาล์มและกะลาปาล์มที่การบ่ม 28 วัน ได้ผลดังภาพที่ 7



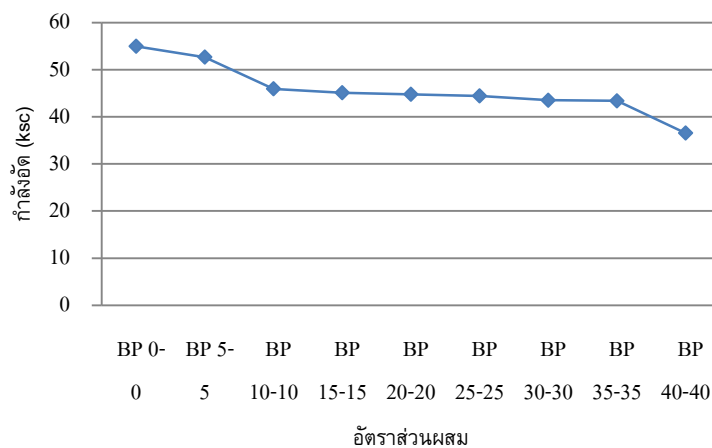
ปริมาณของเถ้าและกะลาปาล์ม

ภาพที่ 7 หน่วยน้ำหนักของอิฐบล็อกประสาน

จากภาพที่ 7 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยน้ำหนักของอิฐบล็อกประสานและปริมาณการแทนที่ปูนซีเมนต์ด้วยเถ้าปาล์มน้ำมันบางส่วนและแทนที่ดินวัสดุรวมด้วยกะลาปาล์มน้ำมันบางส่วน พบว่าปริมาณของเถ้าและกะลาปาล์มเพิ่มขึ้นจะทำให้หน่วยน้ำหนักของอิฐบล็อกประสานลดลง

ผลการทดสอบค่ากำลังอัดของอิฐบล็อกประสานผสมเถ้าปาล์มและกะลาปาล์ม

จากการทดสอบค่ากำลังอัดของอิฐบล็อกประสานผสมเถ้าปาล์มและกะลาปาล์ม ที่อายุ 28 วัน ในแต่ละอัตราส่วนผสม ได้ผลการทดสอบดังภาพที่ 8



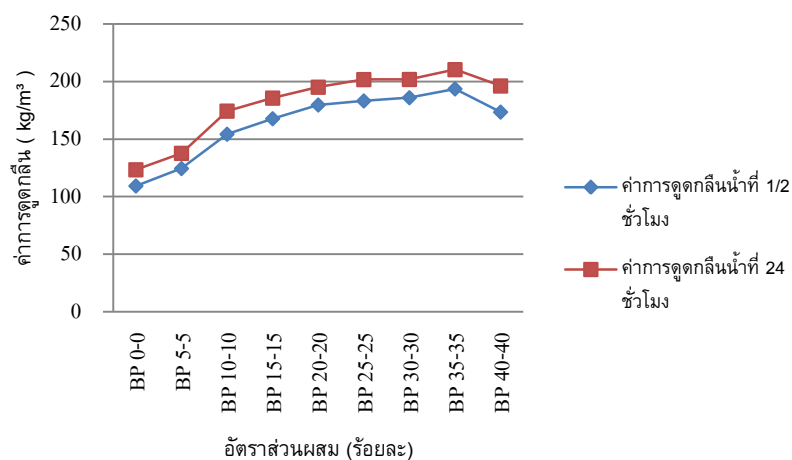
ภาพที่ 8 ผลการทดสอบค่ากำลังอัดของอิฐบล็อกประสานผสมเถ้าปาล์มและกะลาปาล์ม

จากภาพที่ 8 แสดงค่ากำลังอัดของอิฐบล็อกประสานผสมเถ้าปาล์มและกะลาปาล์ม มีค่าอัตราส่วนผสมร้อยละ 5-5 10-10 15-15 20-20 25-25 30-30 35-35 และ 40-40 ตามลำดับ พบว่ากำลังอัดอิฐบล็อกประสานผสมเถ้า

ปาล์มและกะลาปาล์มที่อายุการบ่ม 28 วัน ได้ค่ากำลังอัด ดังนี้ 52.68 45.96 45.12 44.79 44.44 43.51 43.39 และ 36.56 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร ตามลำดับ จากค่าที่ได้แสดงให้เห็นว่า เมื่อมีการผสมเถ่าปาล์มและกะลาปาล์มลงในอิฐบล็อกประสานในอัตราส่วนผสมร้อยละที่เพิ่มมากขึ้นตามลำดับ ก็ทำให้ความสามารถในการรับกำลังอัดของอิฐบล็อกประสานผสมเถ่าปาล์มและกะลาปาล์ม ก็จะลดน้อยลงไปตามอัตราส่วนผสมที่เพิ่มขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน 602/2547 พบว่าค่าการรับกำลังอัดผ่านเกณฑ์มาตรฐานอิฐบล็อกประสานชนิดไม่รับน้ำหนัก

ผลการทดสอบค่าการดูดกลืนน้ำของอิฐบล็อกประสานผสมเถ่าปาล์มและกะลาปาล์ม

จากการทดสอบค่าการดูดกลืนน้ำ ที่การบ่ม 1/2 ชั่วโมง และ 24 ชั่วโมง ของอิฐบล็อกประสานผสมเถ่าปาล์มและกะลาปาล์ม ที่อายุการบ่ม 28 วัน ได้ผลการทดสอบดังภาพที่ 9



ภาพที่ 9 การดูดกลืนน้ำของอิฐบล็อกประสานผสมเถ่าปาล์มและกะลาปาล์ม

จากการทดสอบการดูดกลืนน้ำของ อิฐบล็อกประสานผสมเถ่าปาล์มและกะลาปาล์ม ในอัตราส่วน ผสมร้อยละการแทนที่ปูนซีเมนต์ด้วยเถ่าปาล์ม และแทนที่ดินลูกรังด้วยกะลาปาล์มที่ร่อนผ่านตะแกรงเบอร์ 8 นั้น พบว่าการดูดกลืนน้ำที่ 1/2 ชั่วโมง และ 24 ชั่วโมง ของอิฐบล็อกประสานผสมเถ่าปาล์มและกะลาปาล์มที่อายุการบ่ม 28 วัน นั้น ใน มีค่าการดูดกลืนน้ำที่ 1/2 ชั่วโมง อยู่ระหว่าง 109.33-193.71 kg/m³ และมีค่าการดูดกลืนน้ำที่ 24 ชั่วโมง อยู่ระหว่าง 123.41-210.45 kg/m³ เป็นค่าที่ยอมรับได้ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน 602/2547

สรุปและอภิปรายผล

จากการทดสอบสมบัติของอิฐบล็อกประสานผสมเถ่าปาล์มและกะลาปาล์ม ที่นำเถ่าปาล์มที่ร่อนผ่านตะแกรงเบอร์ 100 แทนที่ปูนซีเมนต์ และกะลาปาล์มที่ร่อนผ่านตะแกรงเบอร์ 8 แทนที่ดินลูกรังบางส่วน ในอัตราส่วนผสมเถ่าปาล์มและกะลาปาล์ม คือร้อยละ 5-5 10-10 15-15 20-20 25-25 30-30 35-35 และ 40-สรุปผลการทดลองได้ ดังนี้

1) การนำเถ่าปาล์มและกะลาปาล์มมาแทนที่ปูนซีเมนต์และดินลูกรัง บางส่วน สามารถนำมาผลิตเป็นอิฐบล็อกประสานและสามารถนำมาใช้งานได้

2) การเพิ่มปริมาณของเถ่าปาล์มและกะลาปาล์มจะทำให้อิฐบล็อกประสานมีการดูดกลืนน้ำเพิ่มขึ้น หน่วยน้ำหนักลดลง

3) การนำปริมาณของเถ้าปาล์มและกะลาปาล์ม มาผสมในอิฐบล็อกประสานจะทำให้อิฐบล็อกประสาน มีการรับกำลังอัดที่ลดลง แต่ยังมีค่าสูงกว่า 2.5 MPa ซึ่งทำให้การรับกำลังอัดของอิฐบล็อกประสานที่ผสมเถ้าปาล์ม และกะลาปาล์ม ผ่านมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (มผช.602/2547) ชนิดไม่รับน้ำหนัก

4) การประยุกต์นำไปใช้กับงานจริง แนะนำให้ใช้อัตราส่วนผสม BP 25-25, BP 30-30 และ BP 35-35 เนื่องจาก ผ่านมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (มผช.602/2547) และมีการแทนที่ปูนซีเมนต์ด้วยเถ้าปาล์มในปริมาณที่สูง

ข้อเสนอแนะ

หากต้องการในเชิงธุรกิจควรมีเครื่องย่อยกะลาปาล์มให้ได้ขนาดตามที่ต้องการ ควรศึกษาการกันความร้อนของอิฐบล็อกประสานผสมเถ้าปาล์มและกะลาปาล์ม ควรศึกษาสมบัติของอิฐในระยะยาวว่าจะส่งผลต่อการรับกำลังอัดหรือไม่ วิเคราะห์ข้อดี ข้อเสียเพิ่มเติมอย่างละเอียด วิเคราะห์ต้นทุนการผลิต

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาในครั้งนี้ได้รับการสนับสนุนจากงบประมาณประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2554 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ขอขอบคุณสาขาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย อนุญาตให้ใช้สถานที่ ห้องปฏิบัติการ เครื่องมือ และอุปกรณ์ต่าง ๆ สุดท้ายขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิที่กรุณาให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์อย่างมากในการศึกษาในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- [1] สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2555 [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก: <http://www.moac.go.th> (15 กันยายน 2555)
- [2] Hussin, M.W. and Awal, A.S.M.A., 1996, "Palm Oil Fuel Ash-A Potential Pozzolan Material in Concrete", Proceedings of the International Conference on Urban Engineering in Asian Cities in the 21st Century, 20-23 November 1996, Bangkok, Thailand, pp. D361-D366.
- [3] วีระชาติ ตั้งจิรภัทร, ชัย จาตุรพิทักษ์กุล และ ไกรวุฒิ เกียรติโกมล, 2547, "การศึกษากำลังอัดและการขยายตัวของมอร์ตาร์ที่ผสมเถ้าปาล์มน้ำมัน", วิศวกรรมสารฉบับวิจัยและพัฒนา, ปีที่ 15 ฉบับที่ 3, หน้า 32-39.
- [4] นครปฐมบล็อกประสาน.. 2555 [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก: <http://www.blockpasan.com/readarticle.php> (15 กันยายน 2555)
- [5] สำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์. 2547. มาตรฐานอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ชุมชนอิฐบล็อกประสาน. มผช.602/2547

**RN-06: การสำรวจความพึงพอใจของนักเรียนและนักศึกษาต่อนวัตกรรมจากโครงการวิจัย
บูรณาการฯ ปีงบประมาณ 2554**

**THE EXPLORE OF THE SATISFACTION OF STUDENT FOR INNOVATION FROM THE
INTEGRATION RESEARCH PROJECT THAT HAS BEEN DONE SINCE THE NATIONAL
BUDGET YEAR 2011**

พจณี เทียมศักดิ์

Potjane Thimsak

สำนักงานโครงการสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี สวนจิตรลดา ถนนราชวิถี เขตดุสิต
กรุงเทพฯ

The Office of H.R.H. Princess Maha Chakri Sirindhorn's Projects, Chitralada Palace, Dusit Bangkok,
Thailand.

Corresponding author, E-mail: potjane2003@yahoo.com

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของแผนงานวิจัย เรื่อง การบูรณาการความรู้กับความเข้มแข็งในชุมชน
เพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตของเด็กและเยาวชน : กรณีศึกษาในพื้นที่โครงการตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพ
รัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทั่วประเทศ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อสมุดบันทึกเพื่อพัฒนา
คุณภาพชีวิตของเด็กและเยาวชนในโครงการตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
จำนวนทั้งสิ้น 919 คนซึ่งเป็นผู้ใช้สมุดบันทึกจากโครงการวิจัย จำนวน 15 เรื่อง วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหา
ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่าผู้ใช้มีความพึงพอใจสมุดบันทึกในระดับมากเรียง
ตามลำดับได้ดังนี้ 1) เนื้อหาที่น่าสนใจ มีความหลากหลาย มีความน่าสนใจ เนื้อหาครอบคลุม ค่าเฉลี่ยเท่ากับ
4.3841 2) มีความคุ้มค่าและมีประโยชน์มาก ค่าเฉลี่ย 4.3678 3) เนื้อหาทันสมัยสามารถใช้ประกอบการสอนได้
ค่าเฉลี่ย 4.3254 4) ขนาดของภาพพอเหมาะกับรูปเล่ม สวยงาม ดึงดูดความสนใจ 4.3254 5) ภาพสีของหน้าปก
ดึงดูดความสนใจ ค่าเฉลี่ย 4.2982 6) รูปแบบมีความน่าสนใจ เกิดการเรียนรู้ได้ง่าย ค่าเฉลี่ย 4.2709 7) รูปเล่ม
พอเหมาะ ขนาดกำลังพอดี ค่าเฉลี่ย 4.2231 และ 8) มีการอธิบาย ชัดเจน/ แนะนำขั้นตอนการใช้ ค่าเฉลี่ย 4.2155
ในภาพรวมพบว่า ผู้ใช้ส่วนใหญ่พึงพอใจสมุดบันทึกทั้ง 15 เรื่อง ในระดับดีโดยเฉพาะเรื่องปริศนาคำทาย “อะไร
เอ่ย” รวมพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ คำราชาศัพท์ การแต่งกายของไทย ดอกไม้ในไทย
และศิลปะประดิษฐ์

คำสำคัญ: การสำรวจ นวัตกรรม โครงการวิจัยบูรณาการ

Abstract

This research was part of the research plan that integration of knowledge with community in order to improve the quality of life of children and young people: a case study in the Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn's projects. The purpose of this research was to get the satisfaction of secondary school students in the initiative areas: Nakhorn Nayok province and Chachoengsao province. another group students from the Faculty of Arts and Sciences at Taksin University. A total of 919 samples who was study the 15 notebooks was analyzed by percentage, mean and standard deviation. Results show that users are satisfied with the notebook in chronological order as follows: 1) Offer a variety of content; Diverse; Interesting Cover mean of 4.3841 2) Cost-effective and useful Mean of 4.3678 3) Material stylish; Can be notebooks mean of 4.3254 5) The color of the cover was beautiful mean of 4.2982 6) Has an interesting pattern; Learning easily mean of 4.2709 7) Suitable book; High capacity mean of 4.2231 8) Can explained; Suggested steps to take. Overview found that most users enjoy the 15 stories in the notebooks, especially the Mysterious competitions and Collective Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn's speech, flower in Thailand and artistic and invention for children Mean of 4.2155.

Keywords: satisfaction, quality of life, children and youth

บทนำ

ในรอบ 8 ปีที่ผ่านมา ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนดังนี้ โครงการวิจัยนี้ใช้แนวคิดทฤษฎีที่หลากหลายเข้ามาประกอบในการวิจัย (core and functional dimension) โดยมีทิศทางการวิจัยเรื่องการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วนไม่ว่าจะเป็นโรงเรียนและทุกองค์กรของชุมชนให้เข้ามามีส่วนร่วม (participation) มุ่งทิศทางการวิจัยไปสู่การเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้น เพื่อให้เกิดการเรียนรู้จากองค์ความรู้ที่ได้รวบรวมและนำมาจัดพิมพ์เป็นรูปเล่มและนำไปใช้จริงโดยยึดแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Life Long Learning) (คมกฤษ จันทรัชจร, 2551) เป็นหลัก ในแต่ละปีจะทำการประเมินผลอันเป็นเครื่องมือในการปรับปรุงแก้ไข เพื่อการพัฒนารูปแบบให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่ได้รับการเรียนรู้จากนวัตกรรมจากโครงการวิจัยที่จัดพิมพ์ในปีงบประมาณ 2554

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ระเบียบวิธีวิจัย ใช้การบูรณาการวิธีการวิทยาทั้งแบบวิจัยเชิงคุณภาพและวิจัยเชิงปริมาณ

ขั้นแรก ทำการศึกษาองค์ความรู้จากชุมชนโดยศึกษาข้อมูลจากทฤษฎี ตำรา เอกสารงานวิจัย สอบถามจากที่ปรึกษาโครงการตามพระราชดำริ จากครูตำรวจตระเวนชายแดน จากนักเรียน จากปราชญ์ชุมชน จากผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน โดยสำรวจข้อมูลพื้นฐาน ทำการอบรมผู้ช่วยวิจัย โดยคัดเลือกผู้ช่วยวิจัยในพื้นที่เพื่อความสะดวกในเรื่องการสื่อสาร ทำการอบรมเพื่อให้ความรู้แก่ผู้ช่วยวิจัยเรื่องการเก็บข้อมูล จัดทำแนวคำถาม นำมาปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง ประสานงานเพื่อให้คนชุมชนได้ทราบถึงวัตถุประสงค์ของการเข้าไปเก็บข้อมูล

จัดเตรียมอุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ได้แก่ กล้องถ่ายรูป สมุดโน้ต ของที่ระลึก เลือกผู้ให้ข้อมูลหลักโดยการเลือกเชิงทฤษฎี ทำการสัมภาษณ์แนวลึก (In-depth interview) และสร้างมโนทัศน์ที่มีคุณสมบัติคล้ายคลึงกันหรือแตกต่างกันรูปของข้อความโดยจัดหมวดหมู่มโนทัศน์ (Categorizing) เพื่อหาความสัมพันธ์เชื่อมโยง ทำการกำหนดรหัสหมาย แยกหมวดหมู่ โดยเปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่างของแต่ละมโนทัศน์ หามโนทัศน์หลักและมโนทัศน์ย่อย หาข้อมูลที่มีความแตกต่างไปจากคุณสมบัติของกลุ่มมโนทัศน์ที่พบ นำมาเปรียบเทียบกัน และตรวจสอบแบบสามเส้า (Theoretical triangulation) จนไม่สามารถวิเคราะห์ข้อมูลที่แตกต่างกันได้อีกต่อไป (Verify) เรียกว่าข้อมูลชนพวดาน (Saturation) แล้วจึงนำมาเขียนเป็นข้อสรุปเชิงทฤษฎีได้ข้อมูลในภาพรวม ทำการวิเคราะห์เบื้องต้นเพื่อให้ได้มโนทัศน์ขององค์ความรู้ที่สำคัญจากมากไปน้อย (นภาพรณ์ หะวานนท์. 2543; นวลจิตต์ เชาว์กิริติพงศ์. 2545) ทั้งนี้เพื่อให้เป็นที่ต้องการของชุมชน ครู นักเรียน ผู้ปกครอง และโรงเรียน

ขั้นที่สอง การสร้างนวัตกรรมขึ้นจากองค์ความรู้ โดยการนำข้อสรุปเชิงทฤษฎีที่ได้จากขั้นตอนแรก มาจัดทำเป็นรูปเล่ม โดยศึกษาข้อมูลเพิ่มเติม นำไปทดลองใช้ เพื่อดูความเข้าใจ การใช้ภาษา และภาพวาด บันทึกลงคอมพิวเตอร์ กำหนดโครงสร้างของรูปแบบ โดยเลือกองค์ความรู้ที่สามารถแก้ปัญหาเร่งด่วนหรือสิ่งที่ควรได้รับการเรียนรู้ในอันดับต้นๆ ก่อน จากนั้นนำองค์ความรู้ที่ได้รับไปพัฒนาขึ้นเป็นรูปเล่ม โดยเพิ่มเติมข้อมูลใหม่ที่ทันสมัยให้สมบูรณ์ที่สุด แล้วกร่างเป็นองค์ความรู้ที่ต้องการถ่ายทอด จากนั้นประชุมผู้วาดภาพประกอบ เพื่อให้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ แล้วนำไปปรึกษาผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง สังเคราะห์องค์ความรู้เพิ่มเติม นำองค์ความรู้ที่ได้มาจัดกระทำ ทำการจัดพิมพ์ ในปีงบประมาณ 2554 จัดพิมพ์ 15 เรื่อง ได้แก่ รวมพระราชดำรัสสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี จิตอาสาและจิตสาธารณะ การป้องกัน และการปฏิบัติตัวเมื่อมีอุบัติเหตุ

ปริศนาคำทาย “อะไรเอ๋ย” ศิลปะประดิษฐ์ ผ้าทอบ้านนาหมื่นศรี จังหวัดตรัง ผ้าทอเกาะยอ จังหวัดสงขลา ผ้าทอบ้านหมี่ จังหวัดลพบุรี ผ้าทอบ้านโคกหม้อ จังหวัดอุทัยธานี คำราชาศัพท์ การแต่งกายไทย บันจักสีลัด ผลิตภัณฑ์เตยปาหนัน ดอกไม้ในประเทศไทย ตุ๊กตานา ดั่งภาพ





ขั้นที่สาม การนำไปใช้ การประเมินผลการใช้การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้และการหาค่าความพึงพอใจต่อนวัตกรรมทุกปี (บุญเชิด ภิญญอนันตพงษ์. 2544; ปุระชัย เปี่ยมสมบุญณ์. 2542; พิชิตฤทธิ์จัญญ. 2552; ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2540)

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเลือกกลุ่มตัวอย่าง เป็นการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) โดยเป็นนักเรียนระดับมัธยมและประถมศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในจังหวัดนครนายกและจังหวัดฉะเชิงเทรา และอีกส่วนหนึ่งเป็นนักศึกษาที่กำลังศึกษาในมหาวิทยาลัยทักษิณ โดยแจกนวัตกรรมที่ได้จัดพิมพ์ในปีงบประมาณ 2554 ให้ไปศึกษาเป็นเวลา 3 เดือน แล้วไปสำรวจด้วยแบบสอบถามความพึงพอใจต่อนวัตกรรม

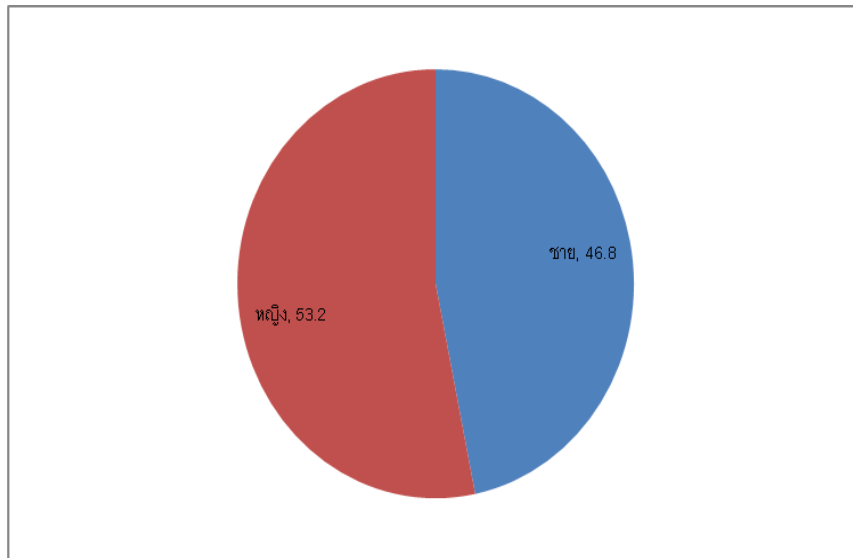
เครื่องมือที่ใช้ ผู้วิจัยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจ ในเรื่อง ความทันสมัยของเนื้อหา ขนาดรูปเล่ม ความคุ้มค่า ประโยชน์ วิธีการใช้ ภาพสีปก คุณภาพกระดาษ ความหนาความชัดเจน ความน่าสนใจ เนื้อหาครอบคลุม ความเชื่อมโยงกับบทเรียน จำนวนหน้า ตัวหนังสือ ฯลฯ

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

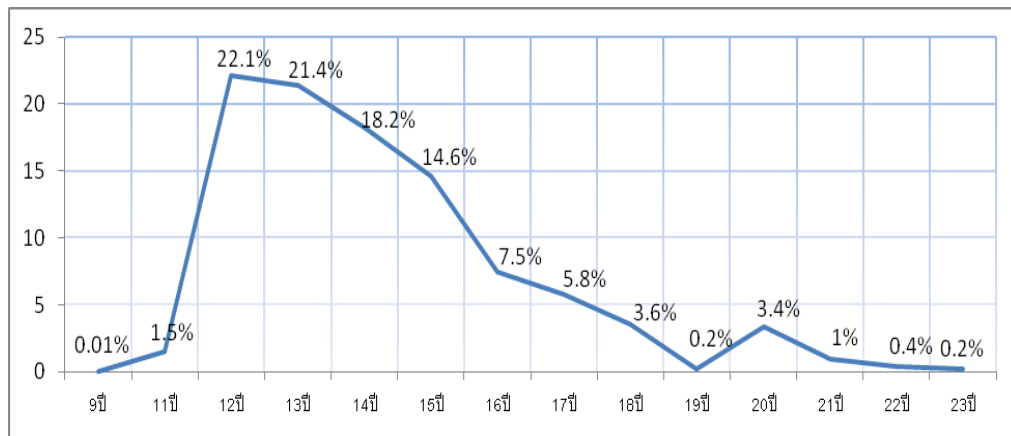
ผลการวิจัย

ในการดำเนินการสำรวจด้วยการสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนและนักศึกษาที่มีต่อนวัตกรรมอันเป็นนวัตกรรมจากโครงการวิจัยบูรณาการ มีจำนวนผู้ตอบทั้งสิ้น 919 คน จำแนกเป็นเพศหญิงจำนวน 489 คน หรือร้อยละ 53.20 และเพศชายจำนวน 430 คนหรือร้อยละ 46.80

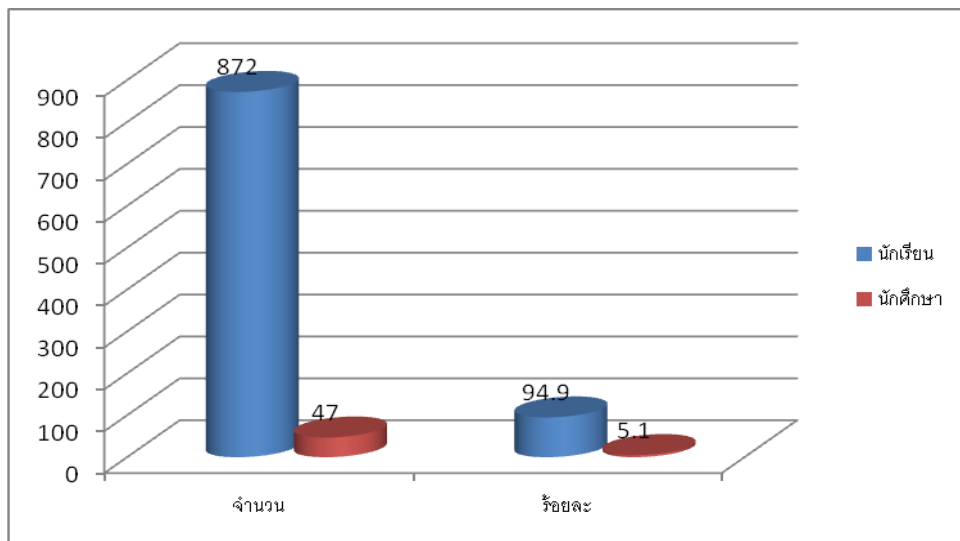


ภาพที่ 1 แสดงจำนวนและเพศของผู้ตอบแบบสำรวจความพึงพอใจ

โดยมีอายุแตกต่างกันไปตั้งแต่ 11-23 ปี โดยส่วนใหญ่มีอายุ 12 ปี คิดเป็นร้อยละ 22.10 รองลงมาคือ อายุ 13 ปี คิดเป็นร้อยละ 21.40 อายุ 14 ปี คิดเป็นร้อยละ 18.20 อายุ 15 ปี คิดเป็นร้อยละ 14.60 อายุ 16 ปี คิดเป็นร้อยละ 7.50 อายุ 17 ปี คิดเป็นร้อยละ 5.8 อายุ 18 ปี คิดเป็นร้อยละ 3.6 อายุ 20 ปี คิดเป็นร้อยละ 3.4 อายุ 11 ปี คิดเป็นร้อยละ 1.5 อายุ 21 ปี คิดเป็นร้อยละ 1.0 อายุ 22 ปี คิดเป็นร้อยละ 0.4 อายุ 19 ปี คิดเป็นร้อยละ 0.2 อายุ 23 ปี คิดเป็นร้อยละ 0.2 ตามลำดับ โดยส่วนใหญ่เป็นนักเรียน จำนวน 872 คน หรือร้อยละ 94.90 และ นักศึกษาจำนวน 47 คน หรือร้อยละ 5.10 ดังภาพที่ 2

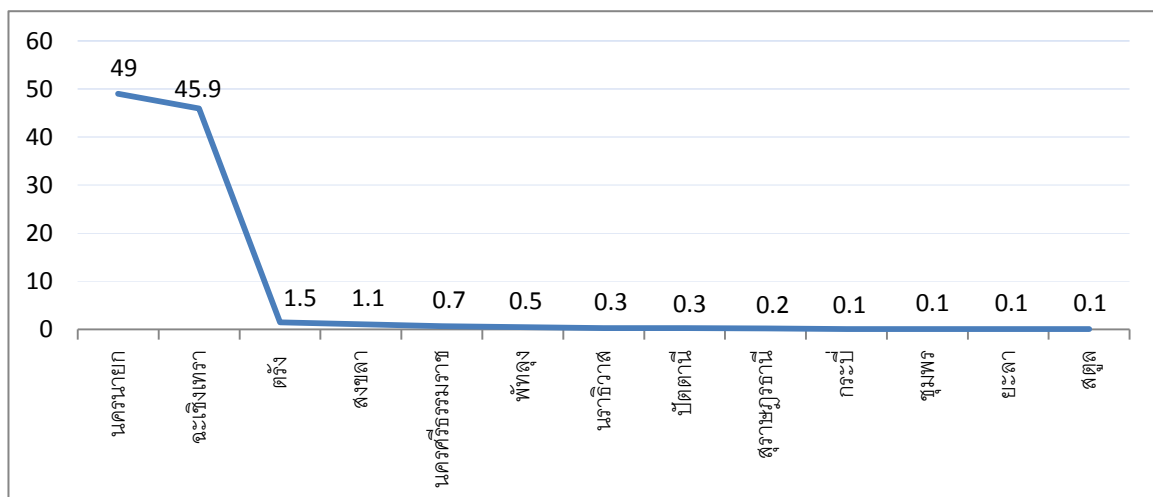


ภาพที่ 2 แสดงจำนวนอายุของผู้ตอบแบบสำรวจความพึงพอใจ



ภาพที่ 3 แสดงจำนวนและเพศของผู้ตอบแบบสำรวจความพึงพอใจแยกเป็นนักเรียนและนักศึกษา

เมื่อพิจารณาผู้ตอบแบบสำรวจซึ่งได้เรียนรู้เรียนทั้ง 919 คนนั้นพบว่า ส่วนใหญ่มีภูมิลำเนาอยู่ในตำบลพรหมณี ตำบลเขาเพิ่ม อำเภอเมือง จังหวัดนครนายก (ทั้งหมดร้อยละ 49.00) รองลงมาคือในตำบลท่ากระดาน อำเภอสนมชัยเขต จังหวัดฉะเชิงเทรา (ทั้งหมดร้อยละ 45.90) ส่วนจังหวัดตรัง (ร้อยละ 1.5) สงขลา (ร้อยละ 1.1) นครศรีฯ (ร้อยละ 0.7) พัทลุง (ร้อยละ 0.5) ปัตตานี (ร้อยละ 0.3) และสุราษฎร์ธานี (ร้อยละ 0.2) กระบี่ ชุมพร ยะลา และสตูล (ร้อยละ 0.1) ตามลำดับ ดังภาพที่ 4



ภาพที่ 4 แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสำรวจแยกเป็นจังหวัด

เมื่อจำแนกเป็นระดับการศึกษาต่างๆ ดังตารางต่อไปนี้ ซึ่งส่วนใหญ่ มีระดับการศึกษามัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 48.1 รองลงมาคือระดับประถมศึกษาตอนปลายร้อยละ 22.9 มัธยมศึกษาตอนปลายร้อยละ 15.3 และไม่ระบุร้อยละ 12.0 ระดับประถมศึกษาตอนต้นร้อยละ 1.5 ตามลำดับ

เมื่อมองภาพความพึงพอใจในภาพรวมของผู้ใช้ตอนวัตกรรมจากโครงการวิจัยบูรณาการฯ พบว่า ผู้เรียนทั้ง 919 คน มีความพึงพอใจเพื่อพัฒนานวัตกรรมจากโครงการวิจัยบูรณาการฯ ในระดับมากที่สุดเรียงตามลำดับได้ดังนี้ เนื้อหาที่น่าสนใจมีความหลากหลาย มีความน่าสนใจ เนื้อหาครอบคลุม ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.3841 เห็นว่ามี

ความคุ้มค่าและมีประโยชน์มาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.3678 เนื้อหาทันสมัย สามารถใช้ประกอบการสอนได้ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.3254 ขนาดของภาพพอเหมาะกับรูปเล่ม สวยงาม ดึงดูดความสนใจ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.3254 ภาพสีของหน้าปก ดึงดูดความสนใจ สวยงาม ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.2982 รูปแบบมีความน่าสนใจ เกิดการเรียนรู้ได้ง่าย ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.2709 รูปเล่มพอเหมาะ ขนาดกำลังพอดี ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.2231 มีการอธิบาย ชัดแจ้ง / แนะนำขั้นตอนการใช้ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.2155 ขณะที่ความพึงพอใจในรายละเอียดอื่นๆ อยู่ในระดับพึงพอใจมาก เช่น กระดาษดี ความหนาพอเหมาะ ไม่ขาดง่าย ตรงกับความต้องการเรื่องการเรียนรู้ตลอดชีวิต สามารถนำข้อมูลมาใช้งานได้ทันที สะดวก เป็นต้น

เมื่อแยกเป็นรายเล่ม ได้แก่ รวมพระราชดำรัสและพระราโชวาทสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ผู้เรียนส่วนใหญ่พึงพอใจเกี่ยวกับ รายละเอียดดั่งนี้มากที่สุด โดยเฉพาะอย่างยิ่ง มีเนื้อหาสาระดี มีประโยชน์ดี มีความคุ้มค่า คุณภาพกระดาษ มีรูปแบบที่ดี เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต มีความหลากหลายดี เนื้อหานำไปปฏิบัติได้ เกิดการพึ่งพาตนเอง รูปแบบมีความเหมาะสม กระตุ้นความใฝ่รู้ของเด็ก มีความเหมาะสม สีของหนังสือ หลายฝ่ายให้ความสนใจ ความเข้าใจต่อเนื้อหา เกิดความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างครูกับศิษย์ ครูได้ความคิดในการพัฒนารูปแบบต่อ

เรื่อง จิตอาสาและจิตสาธารณะ ผู้เรียนส่วนใหญ่พึงพอใจเกี่ยวกับ รายละเอียดต่างๆ เหล่านี้มากที่สุด โดยเฉพาะอย่างยิ่ง มีเนื้อหาสาระดี มีประโยชน์ดี มีความคุ้มค่า มีความเหมาะสม มีรูปแบบที่ดี รูปแบบมีความเหมาะสม คุณภาพกระดาษ มีความหลากหลายดี เนื้อหานำไปปฏิบัติได้ ทำให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต ความเข้าใจต่อเนื้อหา สีของหนังสือ รูปเล่มเหมาะสม เกิดการพึ่งพาตนเอง กระตุ้นความใฝ่รู้ของเด็ก เกิดความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างครูกับศิษย์ ครูได้ความคิดในการพัฒนารูปแบบต่อ ได้เรียนรู้แบบฝึกปฏิบัติไปพร้อมกัน ส่วนในเรื่องอื่นๆ มีความพึงพอใจในระดับมาก

เรื่อง การป้องกันและการปฏิบัติตัวขณะมีพิบัติภัย ผู้เรียนส่วนใหญ่พึงพอใจเกี่ยวกับ รายละเอียดต่างๆ เหล่านี้มากที่สุด โดยเฉพาะอย่างยิ่ง มีเนื้อหาสาระดี มีประโยชน์ดี มีความคุ้มค่า เนื้อหานำไปปฏิบัติได้ คุณภาพกระดาษ รูปแบบมีความเหมาะสม ความเข้าใจต่อเนื้อหา นักเรียนสนใจดี เกิดการพึ่งพาตนเอง มีความหลากหลายดี มีความเหมาะสม ส่วนในเรื่องอื่นๆ มีความพึงพอใจในระดับมาก

เรื่อง ปรัชญาคำทาย “อะไรเอ๋ย” ผู้เรียนส่วนใหญ่พึงพอใจเกี่ยวกับ รายละเอียดต่างๆ เหล่านี้มากที่สุด โดยเฉพาะอย่างยิ่ง มีเนื้อหาสาระดี มีประโยชน์ดี มีความคุ้มค่า มีความหลากหลายดี มีรูปแบบที่ดี มีความเหมาะสม กระตุ้นความใฝ่รู้ของเด็ก ครูได้ความคิดในการพัฒนารูปแบบต่อ นักเรียนสนใจดี รูปแบบมีความเหมาะสม คุณภาพกระดาษ รูปเล่มเหมาะสม ความเข้าใจต่อเนื้อหา จำนวนหน้าพอเหมาะ สีของหนังสือ สีของรูปภาพ เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต ขนาดของรูปภาพส่วนในเรื่องอื่นๆ มีความพึงพอใจในระดับมาก

เรื่อง ศิลปะประดิษฐ์ ผู้เรียนส่วนใหญ่พึงพอใจเกี่ยวกับ รายละเอียดต่างๆ เหล่านี้มากที่สุด โดยเฉพาะอย่างยิ่ง มีเนื้อหาสาระดี มีประโยชน์ดี มีความคุ้มค่า คุณภาพกระดาษ เนื้อหานำไปปฏิบัติได้ มีรูปแบบที่ดี มีความเหมาะสม สีของหนังสือ รูปเล่มเหมาะสม รูปแบบมีความเหมาะสม มีความหลากหลายดี กระตุ้นความใฝ่รู้ของเด็ก ได้เรียนรู้แบบฝึกปฏิบัติไปพร้อมกัน นักเรียนสนใจดี ความเข้าใจต่อเนื้อหา สีของรูปภาพ เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต ส่วนในเรื่องอื่นๆ มีความพึงพอใจในระดับมาก

เรื่อง ลายผ้าไหมศรี จังหวัดตรัง ผู้เรียนส่วนใหญ่พึงพอใจเกี่ยวกับ รายละเอียดต่างๆ เหล่านี้มากที่สุด โดยเฉพาะอย่างยิ่ง มีเนื้อหาสาระดี มีประโยชน์ดี มีความคุ้มค่า มีความหลากหลายดี จำนวนหน้าพอเหมาะ ความเข้าใจต่อเนื้อหา คุณภาพกระดาษ มีรูปแบบที่ดี ส่วนในเรื่องอื่นๆ มีความพึงพอใจในระดับมาก

เรื่อง ลายผ้าเกาะยอ จังหวัดสงขลา ผู้เรียนส่วนใหญ่พึงพอใจเกี่ยวกับ รายละเอียดต่างๆ เหล่านี้มากที่สุด โดยเฉพาะอย่างยิ่ง มีเนื้อหาสาระดี มีประโยชน์ดี มีความคุ้มค่า มีความเหมาะสม รูปแบบมีความเหมาะสม สีของ

หนังสือ ขนาดของรูปภาพ มีรูปแบบที่ดี มีความหลากหลายดี คุณภาพกระดาษ นักเรียนสนใจดี ขนาดตัวอักษร เนื้อหานำไปปฏิบัติได้ รูปเล่มเหมาะสม จำนวนหน้าพอเหมาะ สีของรูปภาพ ส่วนในเรื่องอื่นๆ มีความพึงพอใจในระดับมาก

เรื่อง ลายผ้าบ้านหมี่ (ลาวพวน) จังหวัดลพบุรี ผู้เรียนส่วนใหญ่พึงพอใจเกี่ยวกับ รายละเอียดต่างๆ เหล่านี้มากที่สุด โดยเฉพาะอย่างยิ่ง มีเนื้อหาสาระดี มีประโยชน์ดี มีความคุ้มค่า รูปเล่มเหมาะสม รูปแบบมีความเหมาะสม สีของหนังสือ ขนาดของรูปภาพ คุณภาพกระดาษ มีความเหมาะสม มีรูปแบบที่ดี สีของรูปภาพ ความเข้าใจต่อเนื้อหา ส่วนในเรื่องอื่นๆ มีความพึงพอใจในระดับมาก

เรื่อง ลายผ้าบ้านโคกหม้อ (ลาวครั่ง) จังหวัดอุทัยธานี ผู้เรียนส่วนใหญ่พึงพอใจเกี่ยวกับ รายละเอียดต่างๆ เหล่านี้มากที่สุด โดยเฉพาะอย่างยิ่ง มีเนื้อหาสาระดี มีประโยชน์ดี มีความคุ้มค่า เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต มีรูปแบบที่ดีคุณภาพกระดาษ รูปเล่มเหมาะสม มีความเหมาะสม สีของหนังสือ มีความหลากหลายดี ขนาดของรูปภาพ สีของรูปภาพ ความเข้าใจต่อเนื้อหาส่วนในเรื่องอื่นๆ มีความพึงพอใจในระดับมาก

เรื่อง ผลิตภัณฑ์เตยปาหนัน ผู้เรียนส่วนใหญ่พึงพอใจเกี่ยวกับ รายละเอียดต่างๆ เหล่านี้มากที่สุด โดยเฉพาะอย่างยิ่ง มีเนื้อหาสาระดี มีประโยชน์ดี มีความคุ้มค่า รูปเล่มเหมาะสม รูปแบบมีความเหมาะสม ส่วนในเรื่องอื่นๆ มีความพึงพอใจในระดับมาก

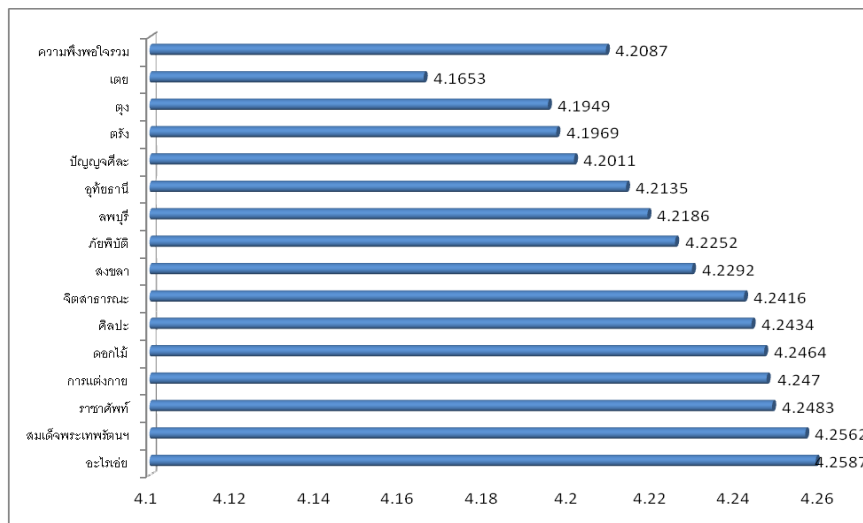
เรื่อง ดอกไม้ไทย ผู้เรียนส่วนใหญ่พึงพอใจเกี่ยวกับ รายละเอียดต่างๆ เหล่านี้มากที่สุด โดยเฉพาะอย่างยิ่ง มีเนื้อหาสาระดี มีประโยชน์ดี มีความคุ้มค่า ความเข้าใจต่อเนื้อหา คุณภาพกระดาษ มีความเหมาะสม สีของหนังสือ รูปแบบมีความเหมาะสม มีรูปแบบที่ดี รูปเล่มเหมาะสม เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต นักเรียนสนใจดี เนื้อหานำไปปฏิบัติได้ มีความหลากหลายดี จำนวนหน้าพอเหมาะ กระตุ้นความใฝ่รู้ของเด็ก สีของรูปภาพ ได้เรียนรู้แบบฝึกปฏิบัติไปพร้อมกัน ส่วนในเรื่องอื่นๆ มีความพึงพอใจในระดับมาก

เรื่อง ตุ๊ก ผู้เรียนส่วนใหญ่พึงพอใจเกี่ยวกับ รายละเอียดต่างๆ เหล่านี้มากที่สุด โดยเฉพาะอย่างยิ่ง มีเนื้อหาสาระดี มีประโยชน์ดี มีความคุ้มค่า คุณภาพกระดาษ รูปแบบมีความเหมาะสม จำนวนหน้าพอเหมาะ มีความเหมาะสม รูปเล่มเหมาะสม สีของหนังสือ ส่วนในเรื่องอื่นๆ มีความพึงพอใจในระดับมาก

เรื่อง การแต่งกาย ผู้เรียนส่วนใหญ่พึงพอใจเกี่ยวกับ รายละเอียดต่างๆ เหล่านี้มากที่สุด โดยเฉพาะอย่างยิ่ง มีเนื้อหาสาระดี มีประโยชน์ดี มีความคุ้มค่า รูปเล่มเหมาะสม รูปแบบมีความเหมาะสม มีความเหมาะสม คุณภาพกระดาษ มีรูปแบบที่ดี เนื้อหานำไปปฏิบัติได้ ความเข้าใจต่อเนื้อหา มีความหลากหลายดี ขนาดของรูปภาพ สีของหนังสือ หลายฝ่ายให้ความเข้าใจ เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต จำนวนหน้าพอเหมาะ ส่วนในเรื่องอื่นๆ มีความพึงพอใจในระดับมาก

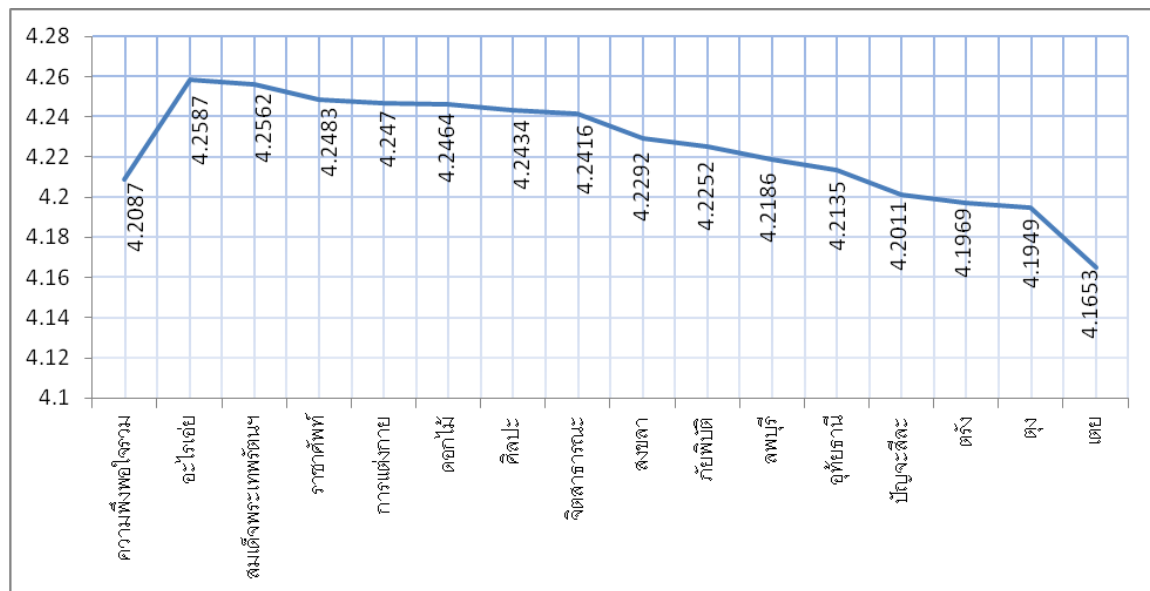
เรื่อง บันจักสีลัด ผู้เรียนส่วนใหญ่พึงพอใจเกี่ยวกับ รายละเอียดต่างๆ เหล่านี้มากที่สุด โดยเฉพาะอย่างยิ่ง มีเนื้อหาสาระดี มีประโยชน์ดี มีความคุ้มค่า คุณภาพกระดาษ มีความหลากหลายดี สีของหนังสือ มีรูปแบบที่ดี มีความเหมาะสม รูปแบบมีความเหมาะสม สีของรูปภาพ ส่วนในเรื่องอื่นๆ มีความพึงพอใจในระดับมาก

เรื่อง ราชศัพท์ ผู้เรียนส่วนใหญ่พึงพอใจเกี่ยวกับ รายละเอียดต่างๆ เหล่านี้มากที่สุด โดยเฉพาะอย่างยิ่ง มีเนื้อหาสาระดี มีประโยชน์ดี มีความคุ้มค่า มีรูปแบบที่ดี คุณภาพกระดาษ มีความเหมาะสม ความเข้าใจต่อเนื้อหา เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต รูปแบบมีความเหมาะสม มีความหลากหลายดี สีของหนังสือ กระตุ้นความใฝ่รู้ของเด็ก นักเรียนสนใจดี รูปเล่มเหมาะสม ครูได้ความคิดในการพัฒนารูปแบบต่อ จำนวนหน้าพอเหมาะ สีของรูปภาพ ส่วนในเรื่องอื่นๆ มีความพึงพอใจในระดับมาก



ภาพที่ 5 กราฟแท่งแสดงคะแนนเฉลี่ยของผู้ตอบแบบสำรวจเปรียบเทียบเป็นราย

เรื่องหรือ



ภาพที่ 6 กราฟเส้นแสดงคะแนนเฉลี่ยของผู้ตอบแบบสำรวจเปรียบเทียบเป็นรายเรื่อง

จากภาพข้างต้นสะท้อนให้เห็นในภาพรวมว่า ผู้เรียนส่วนใหญ่พึงพอใจเกี่ยวกับเรื่องต่างๆ 6 อันดับแรก ได้แก่ เรื่องปริศนาคำทาย “อะไรเอ่ย” (ร้อยละ 4.2587) รวมพระราชดำรัสสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (ร้อยละ 4.2562) ราชาศัพท์ (ร้อยละ 4.2483) การแต่งกายไทย (ร้อยละ 4.247) ดอกไม้ในประเทศไทย (ร้อยละ 4.2464) ศิลปะประดิษฐ์ (ร้อยละ 4.2434) ตามลำดับ

สรุปและอภิปรายผล

จะเห็นได้ว่า เรื่อง ปริศนาคำทาย “อะไรเอ่ย” ผู้ตอบส่วนใหญ่เป็นเด็กวัยเรียนมากกว่านักศึกษา และเรื่องประเภทนี้เป็นเรื่องที่นักเรียนมีความพึงพอใจมาก สืบเนื่องจากความพึงพอใจสมุดบันทึกในบึงบรพระมาณก่อนๆ เช่น เรื่อง มารยาทไทย เรื่องสมุนไพรและผักพื้นบ้าน จากงานวิจัยหลายชิ้นที่ผ่านมาพบว่ามีประโยชน์มากต่อกลุ่มนักเรียนระดับ

ประถม ทั้งระดับประถมศึกษาตอนต้นและประถมศึกษาตอนปลาย จากการตอบคำถามโดยผู้บริหารส่วนใหญ่ พบว่าสมุดบันทึกนี้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ นำไปพัฒนาตนเอง ได้รับความเพลิดเพลินและพัฒนาความรู้ไปพร้อมกันเมื่อนำสมุดบันทึกที่จัดพิมพ์จากงานวิจัยในปีงบประมาณ 2549, 2550 และ 2551 จำนวน 15 เรื่อง มาเปรียบเทียบ พบว่า สมุดบันทึกที่พิมพ์ในปีงบประมาณ 2554 มีคะแนนเฉลี่ยเกาะกลุ่มสูงกว่าสมุดบันทึกที่จัดพิมพ์ในปีงบประมาณ 2549, 2550 และ 2551 ในทางตรงกันข้ามสมุดบันทึกที่จัดพิมพ์ในปีงบประมาณ 2549, 2550 และ 2551 มีคะแนนที่สูงที่สุดมากกว่าคะแนนที่สูงที่สุดสมุดบันทึกที่พิมพ์ในปีงบประมาณ 2554

จากการดำเนินงานวิจัยที่ผ่านมาทำให้ได้รับข้อเสนอแนะเพิ่มเติมมากมาย และได้ดำเนินการแก้ไขให้ตรงตามเป้าหมายของการใช้งบประมาณที่สำนักงบประมาณได้แนะนำ เช่น ให้ดำเนินการในแนวผลผลิตจากองค์ความรู้ในชุมชน เหมือนกับโครงการวิจัยต่อเนื่องที่เคยได้รับเมื่อปีงบประมาณ 2549 – 2552 ช่วงที่ 1 และปีงบประมาณ 2553 – 2556 ช่วงที่ 2 เพราะมีความน่าสนใจ มีผลผลิตจำนวนมาก จับต้องได้ สามารถเผยแพร่กระจายไปในพื้นที่ได้อย่างทั่วถึง มีความคุ้มค่ามาก เพราะมีจำนวนเรื่องหลากหลาย งานวิจัยจึงได้ตั้งอยู่บนความคุ้มค่าต่อจำนวนเด็กและเยาวชนเป็นหลัก ถือได้ว่าประสบความสำเร็จเป็นที่น่าพอใจอย่างยิ่งในระดับหนึ่ง เพราะสามารถค้นคว้าเนื้อหาองค์ความรู้ที่เหมาะสมเพิ่มเติมได้มากขึ้น ๆ จนถึงปัจจุบันกว่า 100 เรื่อง อันเป็นผลผลิตที่ได้รับโครงการวิจัยบูรณาการตีพิมพ์จำนวนมาก โดยเฉพาะเรื่องละ 10,000 เล่ม โดยมีข้อมูลยืนยันจากผลการใช้งานจริง เป็นการประเมินผลจากความพึงพอใจของผู้ใช้และการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้เป็นประจำทุกปี ปีละหลายครั้งและหลายกระบวนการ เพื่อพิสูจน์ข้อมูล ให้สามารถยืนยันได้ในหลายมิติอย่างจริงจังและต่อเนื่อง เพื่อความคุ้มค่าทั้งปริมาณและคุณภาพมากที่สุด ทั้งนี้ยังไม่นับเรื่องย่อยที่เกิดขึ้นอีกมากมายเป็นองค์รวม (Holistic Ideology) อย่างเป็นทางการ (Multidiscipline) เพื่อการบูรณาการ (Integrated) ให้ครบวงจร (Complete Set) โดยสามารถเผยแพร่ผลผลิตไปได้อย่างกว้างขวาง ทั้งยังสามารถจัดเข้ากลุ่มสาระ การเรียนรู้ได้หลากหลายกลุ่มอายุอีกด้วย

ข้อเสนอแนะ

1. ควรคัดเลือกผลผลิตเรื่องที่ดีมาเป็นแบบอย่าง เพื่อจะได้ดูรูปแบบในการจัดทำเล่มต่อไปนำผลผลิตในแต่ละปีมาเปรียบเทียบโดยส่งแบบสอบถามไปยัง 4 ภาค ในกลุ่มตัวอย่างหลากหลายระดับอายุ
2. การพัฒนาขั้นต่อไปควรนำผลผลิตไปใช้ในห้องเรียนทั้งในระบบและนอกระบบ
3. การจัดทำต่อไปควรทำให้เสมอภาคเท่าเทียมกันทั้งจำนวนและเนื้อหาในแต่ละภาค
4. ถ้าได้ทำการเผยแพร่ข้อมูลลงในอินเทอร์เน็ตในปีต่อไป ก็จะช่วยคุณค่าและแบ่งปัน ให้กระบวนการเรียนรู้ไปสู่กลุ่มอื่นๆ ได้ด้วย

กิตติกรรมประกาศ

บทความวิจัยนี้เป็นวิจัยย่อยจากโครงการวิจัยบูรณาการฯ ได้รับทุนจากสำนักงบประมาณ โดยผ่านการกลั่นกรองหัวข้อวิจัยจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2549 จนถึงปีงบประมาณ 2556 ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรพรรณ วีระปรียากร คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ที่กรุณาช่วยวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ และขอขอบคุณเครือข่ายวิจัยสถาบันอุดมศึกษาทั่วประเทศ ประจำปี 2556 ที่กรุณาให้โอกาสและเปิดเวทีเพื่อการเผยแพร่ผลงาน

เอกสารอ้างอิง

- คมกฤช จันทร์ขจร. (2550). การพัฒนาแนวทางการจัดการศึกษาตามอัธยาศัย เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต. วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก ปริญญาการศึกษาดุชะฎีบัณฑิต. (สาขาการศึกษาผู้ใหญ่) กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- บุญเชิด ภิญญอนันตพงษ์. (2544). การประเมินการเรียนรู้ที่เห็นผู้เรียนเป็นสำคัญ แนวคิด และวิธีการ. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- ประชัย เปี่ยมสมบูรณ์. (2542). การวิจัยประเมินผล: หลักการและกระบวนการ. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วน จำกัด ที พี เอ็น เพรส.
- พิชิต ฤทธิ์จรรยา. (2552). หลักการวัดและประเมินผลการศึกษา. กรุงเทพฯ : แฮาส์ ออฟ เคอร์มีส์ท์.
- พจน์ เทียมศักดิ์. (2555) ความคิดเห็นของนักเรียนต่อการใช้สมุดบันทึกที่จัดทำในปีงบประมาณ 2552 การประชุมวิชาการ “พะเยาวิจัย ครั้งที่ 1” ระหว่างวันที่ 12-13 มกราคม 2555. คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ (การศึกษาและภาษา) มหาวิทยาลัยพะเยา.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2543). เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.

RN-07: การบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์ตามแนวทางเกณฑ์ PMQA และ TQA เพื่อเข้าสู่ ความเป็นสากล กรณีศึกษา กรมทางหลวง

HUMAN RESOURCE MANAGEMENT BASED ON PMQA AND TQA CRITERIA FOR INTERNATIONALIZATION: A CASE STUDY OF DEPARTMENT OF HIGHWAY

เทอดธิดา ทิพย์รัตน์^{1*}, ทองพูล ทาสีเพชร²

Thoedtida Thipparat^{1*}, Thongpoon Thaseepetch²

¹สาขาบริหารการก่อสร้าง คณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์
กรุงเทพฯ

¹Department of Construction Management, Faculty of Engineering and Architecture, Rajamangala
University of Technology, Bangkok, Thailand.

²สาขาวิศวกรรมโยธา วิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ กรุงเทพฯ

²Department of Civil Engineering, Faculty of Engineering and Architecture, Rajamangala University of
Technology, Bangkok, Thailand.

***Corresponding author, E-mail: thoedtida.t@gmail.com**

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างรูปแบบการพัฒนาการบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์สู่ความเป็นสากลขององค์กรภาครัฐโดยการประยุกต์ใช้เกณฑ์บริหารจัดการภาครัฐและเกณฑ์รางวัลคุณภาพแห่งชาติในหมวด 5 การมุ่งเน้นบุคลากร โดยการเลือกแบบเจาะจงองค์กรที่เป็นแหล่งทำวิจัยคือ กรมทางหลวง กระบวนการวิจัยประกอบด้วยวิเคราะห์เกณฑ์และผลการดำเนินงานของกรมทางหลวงจากรายงานการประเมินตนเอง ผลการวิจัยแสดงเส้นทางการดำเนินการสู่ความเป็นสากลในด้านการบริหารทรัพยากรมนุษย์ขององค์กรภาครัฐซึ่งสามารถดูได้จากเกณฑ์และผลการดำเนินงานในแต่ละช่วงของเส้นทางการดำเนินงาน

คำสำคัญ: ความเป็นสากล การบริหารทรัพยากรมนุษย์ เกณฑ์บริหารจัดการภาครัฐ

Abstract

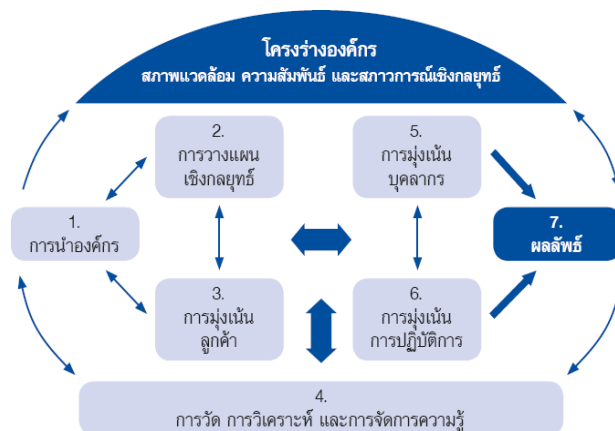
This research aims at formulating a development model for the human resource management (HRM) for internationalization. Public Sector Management Quality Award (PMQA) and Thailand Quality Award (TQA) were used to drive through internationalization. The research site was Department of Highway (DOH) which was selected by the purposive sampling method. The research procedures were divided into two phases. Phase I was to analyze PMQA and TQA criteria regarding the fifth category, human resource focus applied to DOH by using PMQA and TQA manuals. Phase II was to analyze the operating results based on the self-assessment reports. The obtained results revealed the roadmap for the internationalization of HRM in public organizations.

Keywords: Internationalization, Human Resource Management, Public Sector Management Quality Award

บทนำ

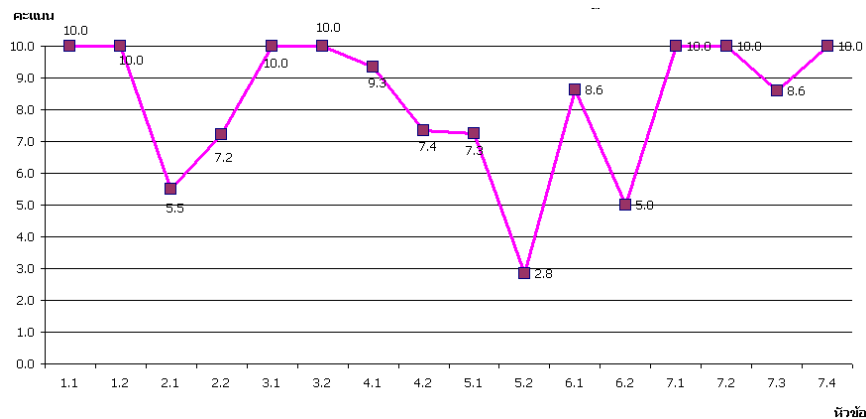
รูปแบบการบริหารและพัฒนาองค์กรสู่มาตรฐานสากลมีหลากหลายรูปแบบ รูปแบบหนึ่งที่สำคัญคือ รูปแบบองค์กรมาตรฐานสากล (World-Class Standard Organization) หรือการเป็นองค์กรที่มีการดำเนินการเทียบเคียงมาตรฐานสากล สำหรับประเทศไทยองค์กรมาตรฐานสากลจะต้องผ่านการรับรองมาตรฐานคุณภาพแห่งชาติตามเกณฑ์รางวัลคุณภาพแห่งชาติ (Thailand Quality Award (TQA)) และเป็นองค์กรยุคใหม่ที่มีรูปแบบการบริหารจัดการแบบองค์รวมและบูรณาการเชื่อมโยงกับ เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมศาสนา และการเมืองเพื่อพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน ในปัจจุบันการเตรียมความพร้อมเพื่อเข้าสู่ประชาคมอาเซียนได้มีองค์กรภาคเอกชนในประเทศไทยได้ดำเนินการไปแล้ว โดยความมุ่งมั่นในการนำเกณฑ์ตัดสินของรางวัลคุณภาพแห่งชาติมาใช้ของบริษัทที่ได้รับรางวัลในระดับการบริหารสู่ความเป็นเลิศ (Thailand Quality Class : TQC) คือทำให้บริษัทก้าวเข้าสู่ความเป็นสากลมากขึ้น ทั้งในระบบปฏิบัติการและบุคลากร ทำให้เพิ่มผลผลิตและใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและประหยัด การได้รับรางวัลคุณภาพแห่งชาติ เป็นเกียรติยศศักดิ์ศรีที่ได้ยกระดับเทียบเท่าสากล จุดสำคัญคือการพัฒนาบุคลากรจนเกิดความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันเพื่อร่วมขับเคลื่อนองค์กร [1]

ในภาคส่วนราชการสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ (ก.พ.ร.) ได้กำหนดให้หน่วยงานระดับกรม ระดับจังหวัด และสถานบันการศึกษา ดำเนินการตามเกณฑ์การพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ (Public Sector Management Quality Award : PMQA) เพื่อการพัฒนาคุณภาพและธรรมาภิบาลของหน่วยงานตามนโยบายการกำกับดูแลองค์กรที่ดี (Organizational Governance, OG) โดยเกณฑ์ PMQA พัฒนามาจากเกณฑ์ TQA ในแง่การบริหารจัดการให้บรรลุเป้าหมายขึ้นอยู่กับศักยภาพของผู้บริหารในการพัฒนาองค์กรให้เข้าสู่มาตรฐานสากล และความสามารถในการระดมกำลังคนและทรัพยากรต่าง ๆ รวมทั้งการทำให้บุคลากรทั้งระดับบริหารและปฏิบัติการเข้าใจระบบการบริหารตามเกณฑ์ TQA และเกณฑ์ PMQA เพื่อสามารถนำข้อกำหนดต่าง ๆ มาใช้ในบริหารจัดการองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้เกิดความมั่นใจแก่ผู้รับบริการ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และประชาชนทั่วไปว่าการดำเนินงานขององค์กรเป็นไปอย่างเหมาะสม องค์ประกอบของเกณฑ์ PMQA มีความสัมพันธ์กันดังแสดงในภาพที่ 1 เกณฑ์ PMQA แบ่งออกเป็น 7 หมวดด้วยกันตามรางวัล Malcolm Baldrige National Quality Award (MBNQA) คือ การนำองค์กร (Leadership), การวางแผนเชิงกลยุทธ์ (Strategic Planning), การมุ่งเน้นลูกค้าและตลาด (Customer and Market Knowledge), การวัด การวิเคราะห์ และการจัดการความรู้ (Measurement, Analysis, and Knowledge Management), การมุ่งเน้นทรัพยากรบุคคล (Human Resource Focus), การจัดการกระบวนการ (Process Management), ผลลัพธ์ทางธุรกิจ (Business Result) [2-3]



ภาพที่ 1 ความสัมพันธ์ของ 7 หมวด ในเกณฑ์ PMQA

กรมทางหลวงได้ดำเนินการตามเกณฑ์ PMQA ตั้งแต่ปี 2552 เบื้องต้นกรมทางหลวงได้จัดอบรมให้ความรู้ และศึกษาการออกแบบระบบบริหารตามแนวทางของเกณฑ์ PMQA ในการแสดงผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ PMQA อาศัยหลักการประเมินองค์กรด้วยตนเอง (Self-Assessment) เพื่อทบทวนสิ่งที่องค์กรดำเนินการอยู่ในปัจจุบันเทียบกับเกณฑ์ PMQA [2-3] สำหรับผลการประเมินองค์กรด้วยตนเองของกรมทางหลวง ในปี 2552 พบว่าการดำเนินงานในหมวด 5 การมุ่งเน้นบุคลากรยังไม่อยู่ในระดับที่น่าพอใจเมื่อเทียบกับเกณฑ์หมวดอื่น ดังแสดงในภาพที่ 2 หัวข้อที่ 5.2 เกี่ยวกับการพัฒนาบุคลากรและความก้าวหน้าของบุคลากร เป็นหัวข้อที่ได้คะแนนน้อยที่สุด [4] เนื่องจากการพัฒนาบุคลากรจนเกิดความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันเพื่อร่วมขับเคลื่อนองค์กรเป็นปัจจัยแห่งความสำเร็จขององค์กรที่ได้รับรางวัล TQC ดังนั้นบุคลากรจึงเป็นปัจจัยสำคัญในการขับเคลื่อนองค์กรสู่ความเป็นสากลการวิจัยนี้จึงทำการศึกษาเส้นทางการดำเนินงานตามเกณฑ์ TQA และเกณฑ์ PMQA และผลการดำเนินงานเพื่อเป็นข้อมูลในการปรับปรุงการดำเนินงานในหมวด 5 ของกรมทางหลวงให้ก้าวเข้าสู่ความเป็นสากลมากขึ้น ทั้งในระบบปฏิบัติการและบุคลากร



ภาพที่ 2 ผลการประเมินองค์กรด้วยตนเองของกรมทางหลวงเทียบกับ เกณฑ์ PMQA ในปี 2552

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

วัตถุประสงค์การศึกษาประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ 1) ศึกษาข้อกำหนดเกี่ยวกับการบริหารทรัพยากรมนุษย์ตามแนวทางเกณฑ์ TQA เกณฑ์ PMQA และ เกณฑ์ PMQA ระดับพื้นฐาน ซึ่งบ่งชี้ความเป็นสากลขององค์กร และ 2) วิเคราะห์ความเป็นสากลของกรมทางหลวงตามผลการดำเนินการด้านบริหารทรัพยากรมนุษย์ตามแนวทางเกณฑ์ PMQA

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เกณฑ์รางวัลคุณภาพแห่งชาติ (Thailand Quality Award-TQA) ซึ่งมีพื้นฐานทางด้านเทคนิคและกระบวนการตัดสินรางวัลเช่นเดียวกับรางวัลคุณภาพแห่งชาติของสหรัฐอเมริกา (The Malcolm Baldrige National Quality Award : MBNQA) ซึ่งถูกพัฒนาขึ้นในต้นและกลางศตวรรษที่ 1980 โดยผู้นำของอุตสาหกรรมและรัฐบาลอเมริกันเห็นว่าเรื่องคุณภาพเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อให้สามารถแข่งขันกับตลาดโลกได้ เกณฑ์ MBNQA จึงได้ถูกสร้างขึ้นเพื่อเป็นมาตรฐานสู่ความเป็นเลิศ ซึ่งจะช่วยให้องค์กรของอเมริกันบรรลุคุณภาพระดับโลกได้ โดยได้บัญญัติเป็น Public Law 100-107 เมื่อวันที่ 20 สิงหาคม 1987 อันนำมาซึ่งรูปแบบความร่วมมือรูปแบบใหม่ระหว่างภาครัฐและภาคเอกชน [5-6] สำหรับประเทศไทย สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการได้นำเกณฑ์ TQA และเกณฑ์ MBNQA มาใช้ในการสร้างเกณฑ์การพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ (Public Sector Management Quality Award : PMQA) เพื่อการพัฒนาคุณภาพและธรรมาภิบาลของหน่วยงานตาม

นโยบายการกำกับดูแลองค์กรที่เพื่อให้เกิดความมั่นใจแก่ผู้รับบริการ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และประชาชนทั่วไปว่า การดำเนินงานของหน่วยงานเป็นไปอย่างเหมาะสม

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาเส้นทางการดำเนินงานพัฒนาคุณภาพองค์กรเพื่อเข้าสู่ความเป็นสากลโดยอาศัยแนวทาง เกณฑ์ TQA และเกณฑ์ PMQA ในด้านการบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์จากหน่วยงานภาครัฐ ดำเนินการศึกษา โดยเริ่มจากการกำหนดกรอบความคิดในการวิจัย การรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล โดยผู้วิจัยได้ ทำการศึกษาให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัยตามลำดับขั้นตอนซึ่งประกอบด้วย 6 ขั้นตอนแบ่งเป็น 3 ช่วง ดังนี้

ช่วงที่ 1 กำหนดกำหนดกรอบความคิดในการวิจัย

ขั้นที่ 1 รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องหมวด 5 ของเกณฑ์ TQA เกณฑ์ PMQA และเกณฑ์ PMQA ระดับพื้นฐาน ของหน่วยงานระดับกรม จังหวัด และสถาบันการศึกษา โดยเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับเกณฑ์ PMQA ที่จัดโดย สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติและคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ

ขั้นที่ 2 ศึกษาเกณฑ์ PMQA หมวด 5 จากคู่มือเกณฑ์ TQA เกณฑ์ PMQA และเกณฑ์ PMQA ระดับพื้นฐาน ของหน่วยงานระดับกรม จังหวัด และสถาบันการศึกษา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ช่วงที่ 2 การรวบรวมข้อมูล

ขั้นที่ 3) รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ ประกอบด้วย รายงานการประเมินตนเองของกรมทางหลวง เอกสาร ประกอบการอบรมเกี่ยวกับเกณฑ์ PMQA

ช่วงที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูล

ขั้นที่ 4) ทำการวิเคราะห์ช่องว่าง (Gap Analysis) ระหว่างเกณฑ์ TQA เกณฑ์ PMQA และเกณฑ์ PMQA ขั้นพื้นฐาน

ขั้นที่ 5) ทำการวิเคราะห์ช่องว่างระหว่างผลการดำเนินงานขององค์กรเทียบกับเกณฑ์ TQA เกณฑ์ PMQA และเกณฑ์ PMQA ขั้นพื้นฐาน

ขั้นที่ 6) ทำการวิเคราะห์วิธีการ/แนวทางการพัฒนาตามข้อกำหนดในเกณฑ์ TQA และเกณฑ์ PMQA

ผลการวิจัย

การวิเคราะห์เกณฑ์ TQA เกณฑ์ PMQA และเกณฑ์ PMQA ระดับพื้นฐาน หมวด 5 การมุ่งเน้นบุคลากร

เมื่อพิจารณาเส้นทางการดำเนินงาน (Roadmap) ตามเกณฑ์ PMQA และเกณฑ์ PMQA ระดับพื้นฐาน ที่สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการกำหนดให้หน่วยงานระดับกรม ระดับจังหวัด และสถาบัน การศึกษาดำเนินการแสดงในตารางที่ 1 พบว่าการดำเนินการตามเกณฑ์ PMQA เริ่มในปี 2551 ส่วนการ ดำเนินการตามเกณฑ์ PMQA ระดับพื้นฐานเริ่มในปี 2552 โดยหน่วยงานระดับกรมและระดับจังหวัดมีเส้นทางการ ดำเนินงาน 3 ปี ส่วนสถาบันการศึกษามีเส้นทางการดำเนินการ 2 ปี ตารางที่ 2 แสดงเส้นทางการดำเนินงาน ตามเกณฑ์ PMQA และเกณฑ์ PMQA ระดับพื้นฐานในหมวด 5 การมุ่งเน้นบุคลากร เมื่อพิจารณารายละเอียด แต่ละข้อกำหนดในหมวด 5 ที่กำหนดให้หน่วยงานดำเนินการพบว่ามีส่วนเหมือนและแตกต่างกัน ตารางที่ 3 แสดง การเปรียบเทียบข้อกำหนดในหมวด 5 ที่กำหนดให้หน่วยงานดำเนินการ

ผลการวิเคราะห์ข้อกำหนดในหมวด 5 ที่ดำเนินงานในองค์กร 3 ประเภท พบว่ามีช่องว่างระหว่างเกณฑ์ PMQA ขั้นพื้นฐาน กับ เกณฑ์ PMQA เท่ากับ 8 ข้อกำหนดโดยช่องว่างของหน่วยงานระดับกรมและสถาบัน การศึกษาคือข้อกำหนด 5.1ก(2,3) 5.1ค(6,8) 5.2ก(10,13) 5.2ข(15) 5.3ก(17) สำหรับช่องว่างของจังหวัด

คือข้อกำหนด 5.1ก(2) 5.1ค(6,7,8) 5.2ก(10,13) 5.2ข(15) 5.3ก(17) พบว่ามีส่วนแตกต่างระหว่างจังหวัดกับหน่วยงานอื่นๆ คือข้อกำหนดที่ 5.1ก(3) และข้อกำหนดที่ 5.1ค(7) ตารางที่ 4 แสดงผลการเปรียบเทียบข้อกำหนดในหมวด 5 ตามเกณฑ์ PMQA และเกณฑ์ PMQA ชั้นพื้นฐานขององค์กรทั้ง 3 ประเภท

ในการประเมินองค์กรด้วยกรอบการบริหารคุณภาพตามเกณฑ์ PMQA และเกณฑ์ PMQA ระดับพื้นฐานแบ่งการประเมินออกเป็น 4 มิติ ดังนี้ 1) การวางแผนทาง (approach) 2) การถ่ายทอดเพื่อนำไปปฏิบัติ (deployment) 3) การเรียนรู้ (learning) และ 4) การบูรณาการ (integration) ตารางที่ 5 แสดงการเปรียบเทียบมิติการประเมินแต่ละข้อกำหนดในหมวด 5 ตามเกณฑ์ PMQA ชั้นพื้นฐานขององค์กรทั้ง 3 ประเภท

ตารางที่ 1 Roadmap และการเปรียบเทียบข้อกำหนดของเกณฑ์ PMQA ระดับพื้นฐานสำหรับหน่วยงานระดับกรมระดับจังหวัดและสถาบันการศึกษา

| หน่วยงาน/รหัสข้อกำหนด | ปีที่ 1 (พ.ศ.2551) | ปีที่ 2 (พ.ศ.2552) | | ปีที่ 3 (พ.ศ.2553) | | ปีที่ 4 (พ.ศ.2554) | |
|---------------------------|--------------------|--------------------|---------|--------------------|--------------------|--------------------|---------|
| กรมด้านบริการ | หมวด 1-หมวด 7 | หมวด 1 | หมวด 3 | หมวด 5 | หมวด 6 | หมวด 2 | หมวด 4 |
| รหัสข้อกำหนดด้านกระบวนการ | 1.1ก(1)-6.2ก(12) | LD1-LD7 | CS1-CS7 | HR1-HR5 | PM1-PM6 | SP1-SP7 | IT1-IT7 |
| รหัสข้อกำหนดด้านผลลัพธ์ | 1.1ก(1)-7.4(15) | RM1-RM6 | | RM1-RM6 | | RM1-RM6 | |
| หน่วยงาน/รหัสข้อกำหนด | ปีที่ 1 (พ.ศ.2551) | ปีที่ 2 (พ.ศ.2552) | | ปีที่ 3 (พ.ศ.2553) | | ปีที่ 4 (พ.ศ.2554) | |
| กรมด้านโยบาย | หมวด 1-หมวด 7 | หมวด 1 | หมวด 2 | หมวด 4 | หมวด 6 | หมวด 3 | หมวด 5 |
| รหัสข้อกำหนดด้านกระบวนการ | 1.1ก(1)-6.2ก(12) | LD1-LD7 | SP1-SP7 | IT1-IT7 | PM1-PM6 | CS1-CS7 | HR1-HR5 |
| รหัสข้อกำหนดด้านผลลัพธ์ | 1.1ก(1)-7.4(15) | RM1-RM6 | | RM1-RM6 | | RM1-RM6 | |
| จังหวัด | หมวด 1-หมวด 7 | หมวด 1 | หมวด 4 | หมวด 2 | หมวด 3 | หมวด 5 | หมวด 6 |
| รหัสข้อกำหนดด้านกระบวนการ | 1.1ก(1)-6.2ก(12) | LD1-LD7 | IT1-IT7 | SP1-SP7 | CS1-CS7 | HR1-HR5 | PM1-PM6 |
| รหัสข้อกำหนดด้านผลลัพธ์ | 1.1ก(1)-7.4(15) | RM1-RM6 | | RM1-RM6 | | RM1-RM6 | |
| สถาบันการศึกษา | หมวด 1-หมวด 7 | ปีที่ 1 (พ.ศ.2552) | | | ปีที่ 2 (พ.ศ.2553) | | |
| | | หมวด 1 | หมวด 5 | หมวด 6 | หมวด 2 | หมวด 3 | หมวด 4 |
| รหัสข้อกำหนดด้านกระบวนการ | 1.1ก(1)-6.2ก(12) | LD1-LD6 | HR1-HR7 | PM1-PM6 | SP1-SP7 | CS1-CS7 | IT1-IT7 |
| รหัสข้อกำหนดด้านผลลัพธ์ | 1.1ก(1)-7.4(15) | RM1-RM6 | | | RM1-RM6 | | |

หมายเหตุ 1.1ก(1) คือ ข้อกำหนดในเกณฑ์ PMQA ข้อที่ 1.1 ก.(1) วิทยทัศน์และคำนิยาม ผู้นำระดับสูงดำเนินการอย่างไรในการกำหนดวิสัยทัศน์และคำนิยาม ผู้นำระดับสูงดำเนินการอย่างไรในการถ่ายทอดวิสัยทัศน์และคำนิยามสู่การปฏิบัติโดยผ่านระบบการนำองค์กรไปยังบุคลากร ผู้ส่งมอบและพันธมิตรที่สำคัญ ลูกค้ำ รวมทั้งผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นๆ (*) การปฏิบัติตนของผู้ในระดับสูงได้แสดงให้เห็นถึงความมุ่งมั่นต่อคำนิยามขององค์กรอย่างไร [2] LD1 คือ ข้อกำหนดในเกณฑ์ PMQA ข้อที่ LD1 คือ ส่วนราชการ/ผู้บริหารต้องมีการกำหนดทิศทางการทำงานที่ชัดเจน ครอบคลุมในเรื่องวิสัยทัศน์ คำนิยาม เป้าประสงค์หรือผลการดำเนินการที่คาดหวังขององค์กร โดยมุ่งเน้นผู้บริหารและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย รวมทั้งมีการสื่อสารเพื่อถ่ายทอดทิศทางดังกล่าวสู่บุคลากร เพื่อให้เกิดการรับรู้ ความเข้าใจ และการนำไปปฏิบัติของบุคลากร อันจะส่งผลให้การดำเนินการบรรลุผลตามเป้าประสงค์ที่ตั้งไว้ [3] เป็นต้น

ตารางที่ 2 เส้นทางการดำเนินงานตามเกณฑ์ PMQA และเกณฑ์ PMQA ระดับพื้นฐานในหมวด 5 การมุ่งเน้นบุคลากร

| ปีที่ 1 (พ.ศ.2551) | ปีที่ 2 (พ.ศ.2552) | ปีที่ 3 (พ.ศ.2553) | ปีที่ 4 (พ.ศ.2554) |
|--------------------|--------------------|--------------------|-------------------------|
| 5.1ก(1)-5.3ข(21) | HR1-HR7 | HR1-HR5 | HR1-HR5 |
| ทุกหน่วยงาน | สถาบันการศึกษา | กรมด้านบริการ | กรมด้านนโยบายและจังหวัด |

หมายเหตุ 5.1 ก.(1) คือ ข้อกำหนดในเกณฑ์ PMQA ข้อที่ 5.1 ก.(1) ชีตความสามารถและอัตรากำลัง องค์กรมีวิธีการอย่างไรในการประเมินความต้องการด้านขีดความสามารถและอัตรากำลังบุคลากร รวมทั้งทักษะ สมรรถนะ และกำลังคนที่มีอยู่ [2] HR1 คือ ข้อกำหนดในเกณฑ์ PMQA ข้อที่ HR1 คือ ส่วนราชการต้องกำหนดปัจจัยที่มีผลต่อความผาสุก และความพึงพอใจ ของบุคลากร รวมทั้งต้องมีการวิเคราะห์และปรับปรุงปัจจัย ดังกล่าวให้มีความเหมาะสม เพื่อสร้างแรงจูงใจในการปฏิบัติงานและให้เกิดความผูกพันต่อองค์กร [3] เป็นต้น

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบข้อกำหนดในหมวด 5 ตามเกณฑ์ PMQA ชั้นพื้นฐานและเกณฑ์ PMQA ขององค์กรทั้ง 3 ประเภท

| สถาบันการศึกษา | | กรม | | จังหวัด | |
|--------------------|-----------------------------------|--------------------|-------------------------------|--------------------|-------------------------------|
| เกณฑ์ PMQA พื้นฐาน | เกณฑ์ PMQA 2550 | เกณฑ์ PMQA พื้นฐาน | เกณฑ์ PMQA 2550 | เกณฑ์ PMQA พื้นฐาน | เกณฑ์ PMQA 2550 |
| HR1 | 5.1ก(1) | HR1 | 5.3ก(16) 5.3ข(18,19,20) | HR1 | 5.3ก(16) 5.3ข(18,19,20) |
| HR2 | 5.3ก(16) 5.3ข(18,19,20) | HR2 | 5.1ข(4) | HR2 | 5.1ข(4) |
| HR3 | 5.1ข(4) | HR3 | 5.1ก(1) 5.1ค(5) 5.2ข(9,11,12) | HR3 | 5.1ก(1) 5.1ค(5) 5.2ข(9,11,12) |
| HR4 | 5.2ก(9) | HR4 | 5.1ข(14) | HR4 | 5.1ข(14) |
| HR5 | 5.1ข(4),5.1ค(5) | HR5 | 5.1ค(7) | HR5 | 5.1ก(3) |
| HR6 | 5.1ค(5) 5.2ก(9,11,12) 5.2ข(14) | -- | -- | -- | -- |
| HR7 | 5.1ค(7) | -- | -- | -- | -- |

หมายเหตุ 5.1 ก.(1) คือ ข้อกำหนดในเกณฑ์ PMQA ข้อที่ 5.1 ก.(1) ชีตความสามารถและอัตรากำลัง องค์กรมีวิธีการอย่างไรในการประเมินความต้องการด้านขีดความสามารถและอัตรากำลังบุคลากร รวมทั้งทักษะ สมรรถนะ และกำลังคนที่มีอยู่ [2] HR1 คือ ข้อกำหนดในเกณฑ์ PMQA ข้อที่ HR1 คือ ส่วนราชการต้องกำหนดปัจจัยที่มีผลต่อความผาสุก และความพึงพอใจ ของบุคลากร รวมทั้งต้องมีการวิเคราะห์และปรับปรุงปัจจัย ดังกล่าวให้มีความเหมาะสม เพื่อสร้างแรงจูงใจในการปฏิบัติงานและให้เกิดความผูกพันต่อองค์กร [3] เป็นต้น

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบข้อกำหนดในหมวด 5 ตามเกณฑ์ PMQA เกณฑ์ PMQA ชั้นพื้นฐานและเกณฑ์ TQA

| เกณฑ์ PMQA 2550 | สถาบันการศึกษา | | กรม | | จังหวัด | |
|-----------------------|-----------------------|--------------------------|-----------------------|--------------------------|-----------------------|--------------------------|
| | เกณฑ์ PMQA 2550 | เกณฑ์ PMQA พื้นฐาน | เกณฑ์ PMQA 2550 | เกณฑ์ PMQA พื้นฐาน | เกณฑ์ PMQA 2550 | เกณฑ์ PMQA พื้นฐาน |
| 5.1ก(1) | 5.1ก(1) | HR1 | 5.1ก(1) | HR3 | 5.1ก(1) | HR3 |
| 5.1ก(2) | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 5.1ก(3) | -- | -- | -- | -- | 5.1ก(3) | HR5 |
| 5.1ข(4) | 5.1ข(4) | HR3 | 5.1ข(4) | HR2 | 5.1ข(4) | HR2 |
| | 5.1ข(4) | HR5 | | | | |
| 5.1ค(5) | 5.1ค(5) | HR5 | 5.1ค(5) | HR3 | 5.1ค(5) | HR3 |
| | 5.1ค(5) | HR6 | -- | -- | -- | -- |
| 5.1ค(6) | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 5.1ค(7) | 5.1ค(7) | HR7 | 5.1ค(7) | HR5 | -- | -- |
| 5.1ค(8) | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 5.2ก(9) | 5.2ก(9) | HR4 | 5.2ก(9) | HR3 | 5.2ก(9) | HR3 |
| | 5.2ก(9) | HR6 | -- | -- | -- | -- |
| 5.2ก(10) | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 5.2ก(11) | 5.2ก(11) | HR6 | 5.2ก(11) | HR3 | 5.2ก(11) | HR3 |
| 5.2ก(12) | 5.2ก(12) | HR6 | 5.2ก(12) | HR3 | 5.2ก(12) | HR3 |
| 5.2ก(13) | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 5.2ก(14) | 5.2ก(14) | HR6 | 5.2ก(14) | HR4 | 5.2ก(14) | HR4 |
| 5.2ข(15) | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 5.3ก(16) | 5.3ก(16) | HR2 | 5.3ก(16) | HR1 | 5.3ก(16) | HR1 |
| 5.3ก(17) | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 5.3ข(18) | 5.3ข(18) | HR2 | 5.3ข(18) | HR1 | 5.3ข(18) | HR1 |
| 5.3ข(19) | 5.3ข(19) | HR2 | 5.3ข(19) | HR1 | 5.3ข(19) | HR1 |
| 5.3ข(20) | 5.3ข(20) | HR2 | 5.3ข(20) | HR1 | 5.3ข(20) | HR1 |
| 5.3ข(21) | -- | -- | -- | -- | -- | -- |

หมายเหตุ 5.1 ก.(1) คือ ข้อกำหนดในเกณฑ์ PMQA ข้อที่ 5.1 ก.(1) ชีตความสามารถและอัตรากำลัง องค์กรมีวิธีการอย่างไรในการประเมินความต้องการด้านขีดความสามารถและอัตรากำลังบุคลากร รวมทั้งทักษะ สมรรถนะ และกำลังคนที่มีอยู่[2] HR1 คือ ข้อกำหนดในเกณฑ์ PMQA ข้อที่ HR1 คือ ส่วนราชการต้องกำหนดปัจจัยที่มีผลต่อความผาสุก และความพึงพอใจ ของบุคลากร รวมทั้งต้องมีการวิเคราะห์และปรับปรุงปัจจัย ดังกล่าวให้มีความเหมาะสม เพื่อสร้างแรงจูงใจในการปฏิบัติงานและให้เกิดความผูกพันต่อองค์กร [3] เป็นต้น

ตารางที่ 5 การเปรียบเทียบข้อกำหนดในหมวด 5 ตามเกณฑ์ PMQA และเกณฑ์ PMQA ชั้นพื้นฐานขององค์กรทั้ง 3 ประเภท

| สถาบันการศึกษา | | | กรม | | | จังหวัด | | |
|-----------------|----------------|-------------|-----------------|----------------|-------------|-----------------|----------------|-------------|
| PMQA พื้นฐาน | PMQA 2550 | มิติประเมิน | PMQA พื้นฐาน | PMQA 2550 | มิติประเมิน | PMQA พื้นฐาน | PMQA 2550 | มิติประเมิน |
| HR1 | 5.1ก(1) | ADL | HR1 | 5.3ก(16) | ADL | HR1 | 5.3ก(16) | ADL |
| HR2 | 5.3ก(16) | ADL | HR1 | 5.3ข(18) | A | HR1 | 5.3ข(18) | A |
| HR2 | 5.3ข(18) | A | HR1 | 5.3ข(19) | ADL | HR1 | 5.3ข(19) | ADL |
| HR2 | 5.3ข(19) | ADL | HR1 | 5.3ข(20) | ADL | HR1 | 5.3ข(20) | ADL |
| HR2 | 5.3ข(20) | ADL | HR2 | 5.1ข(4) | ADI | HR2 | 5.1ข(4) | ADI |
| HR3 | 5.1ข(4) | ADI | HR3 | 5.1ก(1) | AD | HR3 | 5.1ก(1) | AD |
| HR4 | 5.2ก(9) | ADLI | HR3 | 5.1ค(5) | ADLI | HR3 | 5.1ค(5) | ADLI |
| HR5 | 5.1ข(4) | ADL | HR3 | 5.2ก(9) | ADLI | HR3 | 5.2ก(9) | ADLI |
| HR5 | 5.1ค(5) | ADL | HR3 | 5.2ก(11) | ADLI | HR3 | 5.2ก(11) | ADLI |
| HR6 | 5.1ค(5) | ADLI | HR3 | 5.2ก(12) | ADLI | HR3 | 5.2ก(12) | ADLI |
| HR6 | 5.2ก(9) | ADLI | HR4 | 5.1ก(14) | ADL | HR4 | 5.1ก(14) | ADL |
| HR6 | 5.2ก(11) | ADLI | HR5 | 5.1ค(7) | ADL | HR5 | 5.1ก(3) | ADL |
| HR6 | 5.2ก(12) | ADLI | | | | | | |
| HR6 | 5.2ก(14) | ADLI | | | | | | |
| HR7 | 5.1ค(7) | ADL | | | | | | |

หมายเหตุ A คือ approach D คือ deployment L คือ learning 5.1 ก.(1) คือ ข้อกำหนดในเกณฑ์ PMQA ข้อที่ 5.1 ก.(1) ชัดความสามารถและ
อัตรากำลัง องค์กรมีวิธีการอย่างไรในการประเมินความต้องการด้านขีดความสามารถและอัตรากำลังบุคลากร รวมทั้งทักษะ สมรรถนะ และกำลังคนที่มี
อยู่[2] HR1 คือ ข้อกำหนดในเกณฑ์ PMQA ข้อที่ HR1 คือ ส่วนราชการต้องกำหนดปัจจัยที่มีผลต่อความผาสุก และความพึงพอใจ ของบุคลากร รวมทั้ง
ต้องมีการวิเคราะห์และปรับปรุงปัจจัย ดังกล่าวให้มีความเหมาะสม เพื่อสร้างแรงจูงใจในการปฏิบัติงานและให้เกิดความผูกพันต่อการ[3] เป็นต้น

เมื่อเปรียบเทียบมิติการประเมินในแต่ละข้อกำหนดของเกณฑ์ PMQA ระดับพื้นฐานของเกณฑ์
ที่ดำเนินการในหน่วยงานระดับกรม จังหวัด และสถาบันการศึกษา พบว่าสำหรับข้อกำหนดที่เหมือนกันส่วนใหญ่
มีมิติการประเมินที่เหมือนกัน มีเพียงบางข้อกำหนดที่มีมิติการประเมินที่แตกต่างกันคือ ข้อกำหนด 5.1ก(1) และ
5.1ค(5)

ผลการวิเคราะห์ช่องว่างระหว่างข้อกำหนดในหมวด 5 ของเกณฑ์ PMQA ชั้นพื้นฐานและเกณฑ์ PMQA
ที่ดำเนินงานในองค์กร 3 ประเภทกับข้อกำหนดในหมวด 5 ของเกณฑ์ TQA ปีพ.ศ.2555-2556 พบว่าไม่สามารถ
ระบุช่องว่างระหว่างเกณฑ์ในเชิงปริมาณในลักษณะของจำนวนข้อกำหนดที่แตกต่างกันได้เนื่องจากเกณฑ์มีทั้ง
ความเหมือนและความแตกต่างกันในระดับรายละเอียดของข้อกำหนด ตารางที่ 6 แสดงตัวอย่างการวิเคราะห์การ
เปรียบเทียบในระดับรายละเอียดข้อกำหนดของหมวด 5 ตามเกณฑ์ TQA ปีพ.ศ.2555-2556 กับ เกณฑ์ PMQA
ตารางที่ 7 แสดงข้อกำหนดที่สอดคล้องกันหมวด 5 ของเกณฑ์ PMQA ชั้นพื้นฐาน เกณฑ์ PMQA และเกณฑ์
TQA ปีพ.ศ.2555-2556 พบว่าข้อกำหนดในเกณฑ์ PMQA ระดับพื้นฐานสอดคล้องกับเกณฑ์ PMQA ใน 12
ข้อกำหนด จากทั้งหมด 21 ข้อกำหนด หรือประมาณร้อยละ 57 ข้อกำหนดในเกณฑ์ PMQA ระดับพื้นฐาน
สอดคล้องกับเกณฑ์ QA ใน 9 ข้อกำหนด จากทั้งหมด 14 ข้อกำหนด หรือประมาณร้อยละ 64

การวิเคราะห์ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ PMQA ระดับพื้นฐาน เกณฑ์ PMQA และ เกณฑ์ TQA หมวด 5 การมุ่งเน้นบุคลากร

การวิจัยครั้งนี้ได้รวบรวมข้อมูลผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ PMQA ระดับพื้นฐานของกรมทางหลวงซึ่งประเมินในปี พ.ศ.2553 พบว่ากรมทางหลวงยังไม่ได้ดำเนินการในข้อกำหนด HR2 ถึง HR5 ครบถ้วนทุกมิติการประเมิน

เมื่อพิจารณาผลการดำเนินงานของกรมทางหลวงเทียบกับเกณฑ์ PMQA ในข้อกำหนดที่สอดคล้องกับเกณฑ์ PMQA ระดับพื้นฐาน พบว่ากรมทางหลวงได้ดำเนินการในข้อกำหนด 5.1ก(1), 5.1ข(4), 5.1ค(5), 5.1ค(7), 5.2ก(9), 5.2ก(11), 5.2ก(12), 5.1ก(14), 5.3ก(16), 5.3ข(18), 5.3ข(19) และ 5.3ข(20) รวมจำนวนข้อกำหนดตามเกณฑ์ PMQA ในหมวด 5 ที่กรมทางหลวงได้ดำเนินการแล้วจำนวน 12 ข้อกำหนด หรือร้อยละ 57 (จำนวนข้อกำหนดทั้งหมด 21 ข้อกำหนด)

เมื่อพิจารณาผลการดำเนินงานของกรมทางหลวงเทียบกับเกณฑ์ TQA ในข้อกำหนดที่สอดคล้องกับเกณฑ์ PMQA ระดับพื้นฐาน พบว่ากรมทางหลวงได้ดำเนินการในข้อกำหนด 5.1ก(1), 5.1ก(3), 5.1ข(1), 5.1ข(1), 5.1ข(2), 5.2ก(1), 5.2ก(3), 5.2ค(1), 5.2ค(1), 5.2ค(1), และ 5.2ค(2) รวมจำนวนข้อกำหนดตามเกณฑ์ TQA ในหมวด 5 ที่กรมทางหลวงได้ดำเนินการแล้วจำนวน 8 ข้อกำหนด หรือร้อยละ 57 (จำนวนข้อกำหนดทั้งหมด 14 ข้อกำหนด) อย่างไรก็ตามการดำเนินการในข้อกำหนดดังกล่าวเหล่านี้ยังไม่ครบถ้วนทั้ง 4 มิติการประเมิน ตารางที่ 8 แสดงผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ PMQA ระดับพื้นฐาน เกณฑ์ PMQA และเกณฑ์ TQA ในหมวด 5

สรุปและอภิปรายผล

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ (ก.พ.ร.) ได้กำหนดให้หน่วยงานระดับกรม ระดับจังหวัด และสถาบันการศึกษา ดำเนินการตามเกณฑ์การพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ (Public Sector Management Quality Award : PMQA) เพื่อการพัฒนาคุณภาพและธรรมาภิบาลของหน่วยงานตามนโยบายการกำกับดูแลองค์กรที่ดี (Organizational Governance, OG) โดยเกณฑ์ PMQA พัฒนามาจากเกณฑ์ TQA ในแง่การบริหารจัดการให้บรรลุเป้าหมายขึ้นอยู่กับศักยภาพของผู้บริหารในการพัฒนาองค์กรให้เข้าสู่มาตรฐานสากลและความสามารถในการระดมกำลังคนและทรัพยากรต่างๆ รวมทั้งการทำให้บุคลากรทั้งระดับบริหารและปฏิบัติการเข้าใจระบบการบริหารตามเกณฑ์ TQA และเกณฑ์ PMQA เพื่อสามารถนำข้อกำหนดต่างๆ มาใช้ในการบริหารจัดการองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้เกิดความมั่นใจแก่ผู้รับบริการ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และประชาชนทั่วไปว่าการดำเนินงานขององค์กรเป็นไปอย่างเหมาะสม

ตารางที่ 6 ตัวอย่างการวิเคราะห์การเปรียบเทียบในระดับรายละเอียดของข้อกำหนดในหมวด 5 ตามเกณฑ์ TQA ปีพ.ศ.2555-2556 กับ เกณฑ์ PMQA

การประชุมวิชาการระดับชาติ “เครือข่ายวิจัยสถาบันอุดมศึกษาทั่วประเทศ” ประจำปี 2556
วันที่ 27-28 กุมภาพันธ์ 2556 สามพรานริเวอร์ไซด์ นครปฐม

| เกณฑ์ PMQA | ส่วนที่เหมือนเกณฑ์ TQA ปี 2555-2556 | ส่วนที่ต่างจากเกณฑ์ TQA ปี 2555-2556 | เกณฑ์ TQA ปี 2555-2556 | ส่วนที่เหมือนเกณฑ์ PMQA | ส่วนที่ต่างจากเกณฑ์ PMQA |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.1ก(1)ส่วนราชการ มีวิธีการอย่างไรในการจัดโครงสร้างองค์กรและระบบการทำงาน ทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ เพื่อส่งเสริมให้บุคลากรเกิดความร่วมมือ ความคิดริเริ่ม การกระจายอำนาจในการตัดสินใจ นวัตกรรม ความคล่องตัว และทันต่อความต้องการของผู้รับบริการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอยู่เสมอ | 5.1ก(1)ส่วนราชการ มีวิธีการอย่างไรในการจัดโครงสร้างองค์กรและระบบการทำงาน | ทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ เพื่อส่งเสริมให้บุคลากรเกิดความร่วมมือ ความคิดริเริ่ม การกระจายอำนาจในการตัดสินใจ นวัตกรรม ความคล่องตัว และทันต่อความต้องการของผู้รับบริการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอยู่เสมอ | 5.1ก (3) การทำงานให้บรรลุผล องค์กรมีวิธีการอย่างไรในการจัดโครงสร้างและบริหารบุคลากร เพื่อให้บรรลุสิ่งต่อไปนี้ --งานขององค์กรบรรลุผล -ใช้ประโยชน์จากสมรรถนะหลักขององค์กร (core competencies) -หนุนเสริมการมุ่งเน้นลูกค้าและธุรกิจ/กิจการ - มีผลการดำเนินการที่เหนือกว่าความคาดหมาย - ตอบสนองต่อความท้าทายเชิงกลยุทธ์และแผนปฏิบัติการ | 5.1ก (3) องค์กรมีวิธีการอย่างไรในการจัดโครงสร้างและบริหารบุคลากร | 5.1ก (3) การทำงานให้บรรลุผล เพื่อให้บรรลุสิ่งต่อไปนี้ --งานขององค์กรบรรลุผล -ใช้ประโยชน์จากสมรรถนะหลักขององค์กร (core competencies) -หนุนเสริมการมุ่งเน้นลูกค้าและธุรกิจ/กิจการ - มีผลการดำเนินการที่เหนือกว่าความคาดหมาย - ตอบสนองต่อความท้าทายเชิงกลยุทธ์และแผนปฏิบัติการ |

ตารางที่ 7 ข้อกำหนดที่สอดคล้องกันในหมวด 5 ของเกณฑ์ PMQA ชั้นพื้นฐาน เกณฑ์ PMQA และเกณฑ์ TQA ปี พ.ศ.2555-2556

| เกณฑ์ PMQA | เกณฑ์ TQA ปี พ.ศ.2555-2556 | สถาบันการศึกษา | | กรม | | จังหวัด | |
|------------|----------------------------|-----------------|--------------------|-----------------|--------------------|-----------------|--------------------|
| | | เกณฑ์ PMQA 2550 | เกณฑ์ PMQA พื้นฐาน | เกณฑ์ PMQA 2550 | เกณฑ์ PMQA พื้นฐาน | เกณฑ์ PMQA 2550 | เกณฑ์ PMQA พื้นฐาน |
| 5.1ก(1) | 5.1ก(3) | 5.1ก(1) | HR1 | 5.1ก(1) | HR3 | 5.1ก(1) | HR3 |
| 5.1ก(2) | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 5.1ก(3) | 5.2ก(2), 5.2ค(1) | -- | -- | -- | -- | 5.1ก(3) | HR5 |
| 5.1ข(4) | 5.2ก(3) | 5.1ข(4) | HR3 | 5.1ข(4) | HR2 | 5.1ข(4) | HR2 |
| | | 5.1ข(4) | HR5 | | | | |
| 5.1ค(5) | 5.1ก(1) | 5.1ค(5) | HR5 | 5.1ค(5) | HR3 | 5.1ค(5) | HR3 |

ตารางที่ 7 ข้อกำหนดที่สอดคล้องกันในหมวด 5 ของเกณฑ์ PMQA ชั้นพื้นฐาน เกณฑ์ PMQA และเกณฑ์ TQA ปี พ.ศ.2555-2556

| เกณฑ์ PMQA 2550 | เกณฑ์ TQA ปี พ.ศ.2555-2556 | สถาบันการศึกษา | | กรม | | จังหวัด | |
|-----------------|----------------------------|-----------------|--------------------|-----------------|--------------------|-----------------|--------------------|
| | | เกณฑ์ PMQA 2550 | เกณฑ์ PMQA พื้นฐาน | เกณฑ์ PMQA 2550 | เกณฑ์ PMQA พื้นฐาน | เกณฑ์ PMQA 2550 | เกณฑ์ PMQA พื้นฐาน |
| 5.1ค(6) | 5.1ก(2) | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 5.1ค(7) | 5.2ค(3) | 5.1ค(7) | HR7 | 5.1ค(7) | HR5 | -- | -- |
| 5.1ค(8) | 5.2ค(3) | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 5.2ก(9) | 5.2ค(1) | 5.2ก(9) | HR4 | 5.2ก(9) | HR3 | 5.2ก(9) | HR3 |
| | | 5.2ก(9) | HR6 | -- | -- | -- | -- |
| 5.2ก(10) | 5.2ค(1) | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 5.2ก(11) | 5.2ค(1) | 5.2ก(11) | HR6 | 5.2ก(11) | HR3 | 5.2ก(11) | HR3 |
| 5.2ก(12) | 5.2ค(1) | 5.2ก(12) | HR6 | 5.2ก(12) | HR3 | 5.2ก(12) | HR3 |
| 5.2ก(13) | 5.2ค(1) | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 5.2ก(14) | 5.2ค(2) | 5.2ก(14) | HR6 | 5.2ก(14) | HR4 | 5.2ก(14) | HR4 |
| 5.2ข(15) | 5.2ค(3) | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 5.3ก(16) | 5.1ข(1) | 5.3ก(16) | HR2 | 5.3ก(16) | HR1 | 5.3ก(16) | HR1 |
| 5.3ก(17) | 5.1ข(1) | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 5.3ข(18) | 5.2ก(1) | 5.3ข(18) | HR2 | 5.3ข(18) | HR1 | 5.3ข(18) | HR1 |
| 5.3ข(19) | 5.1ข(2) | 5.3ข(19) | HR2 | 5.3ข(19) | HR1 | 5.3ข(19) | HR1 |
| 5.3ข(20) | 5.1ข(1) | 5.3ข(20) | HR2 | 5.3ข(20) | HR1 | 5.3ข(20) | HR1 |
| 5.3ข(21) | 5.1ข(2) | -- | -- | -- | -- | -- | -- |

หมายเหตุ 5.1 ก.(1) คือ ข้อกำหนดในเกณฑ์ PMQA ข้อที่ 5.1 ก.(1) ชี้วัดความสามารถและอัตรากำลัง องค์กรมีวิธีการอย่างไรในการประเมินความต้องการด้านขีดความสามารถและอัตรากำลังบุคลากร รวมทั้งทักษะ สมรรถนะ และกำลังคนที่มีอยู่[2] HR1 คือ ข้อกำหนดในเกณฑ์ PMQA ข้อที่ HR1 คือ ส่วนราชการต้องกำหนดปัจจัยที่มีผลต่อความผาสุก และความพึงพอใจ ของบุคลากร รวมทั้งต้องมีการวิเคราะห์และปรับปรุงปัจจัย ดังกล่าวให้มีความเหมาะสม เพื่อสร้างแรงจูงใจในการปฏิบัติงานและให้เกิดความผูกพันต่อองค์กร[3] เป็นต้น

ในการนำเกณฑ์ TQA มาใช้ในองค์กรทั้งภาครัฐและเอกชน มีวัตถุประสงค์เพื่อให้องค์กรก้าวเข้าสู่ความเป็นสากลมากขึ้นทั้งในระบอบปฏิบัติการและบุคลากร ทำให้เพิ่มผลผลิตและใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและประหยัด การได้รับรางวัลคุณภาพแห่งชาติ เป็นเกียรติยศศักดิ์ศรีที่ได้ยกระดับเทียบเท่าสากล ผลการวิจัยนี้ให้ความสำคัญกับการเข้าสู่ความเป็นสากลในด้านการบริหารทรัพยากรมนุษย์ เนื่องจากการพัฒนาบุคลากรจนเกิดความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันเพื่อร่วมขับเคลื่อนองค์กรเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้การนำเกณฑ์ TQA มาประยุกต์ใช้ในองค์กรให้ประสบความสำเร็จ

การวิจัยนี้แสดงเส้นทางการดำเนินงานตามเกณฑ์ PMQA และเกณฑ์ PMQA ระดับพื้นฐานในหมวด 5 การมุ่งเน้นบุคลากร ของหน่วยงานระดับกรม จังหวัด และสถาบันการศึกษา พร้อมทั้งวิเคราะห์ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ PMQA ระดับพื้นฐานของกรมทางหลวงเปรียบเทียบกับเกณฑ์ PMQA และเกณฑ์ TQA ปีพ.ศ.2555-2556 พบว่าเกณฑ์ทั้ง 3 มีส่วนที่สอดคล้องและแตกต่างกันทั้งจำนวนข้อกำหนด รายละเอียดของข้อกำหนด และมีติในการประเมินผล องค์กรสามารถใช้เกณฑ์ PMQA ระดับพื้นฐานเป็นเครื่องมือในการพัฒนาองค์กรในระยะเริ่มแรกก่อนที่จะนำเกณฑ์ TQA มาใช้ในการนำองค์กรไปสู่ความเป็นสากล เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ PMQA ระดับพื้นฐานของกรมทางหลวงซึ่งเป็นองค์กรกรณีศึกษาพบว่าการกรมทางหลวงสามารถดำเนินการตามข้อกำหนดในเกณฑ์ TQA ปีพ.ศ.2555-2556 โดยใช้ข้อกำหนดในเกณฑ์ PMQA ระดับพื้นฐานเป็น

เครื่องมือในการพัฒนาระบบบริหารทรัพยากรมนุษย์ขององค์กร โดยกรมทางหลวงได้เริ่มดำเนินการตามข้อกำหนดในเกณฑ์ TQA ปีพ.ศ.2555-2556 ประมาณร้อยละ 57

ตารางที่ 8 ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ PMQA ระดับพื้นฐาน เกณฑ์ PMQA และเกณฑ์ TQA ในหมวด 5 ของกรมทางหลวง

| PMQA พื้นฐาน | PMQA 2550 | เกณฑ์ TQA ปี พ.ศ.2555-2556 | มิติประเมิน | ผลการประเมิน |
|--------------|-----------|----------------------------|-------------|--------------|
| HR1 | 5.3ก(16) | 5.1ข(1) | ADL | ADL |
| HR1 | 5.3ข(18) | 5.2ก(1) | A | A |
| HR1 | 5.3ข(19) | 5.1ข(2) | ADL | ADL |
| HR1 | 5.3ข(20) | 5.1ข(1) | ADL | ADL |
| HR2 | 5.1ข(4) | 5.2ก(3) | ADI | AI |
| HR3 | 5.1ก(1) | 5.1ก(3) | AD | A |
| HR3 | 5.1ค(5) | 5.1ก(1) | ADLI | AI |
| HR3 | 5.2ก(9) | 5.2ค(1) | ADLI | AI |
| HR3 | 5.2ก(11) | 5.2ค(1) | ADLI | AI |
| HR3 | 5.2ก(12) | 5.2ค(1) | ADLI | AI |
| HR4 | 5.1ก(14) | 5.2ค(2) | ADL | L |
| HR5 | 5.1ค(7) | 5.2ค(3) | ADL | -- |

หมายเหตุ A คือ approach D คือ deployment L คือ learning 5.1 ก.(1) คือ ข้อกำหนดในเกณฑ์ PMQA ข้อที่ 5.1 ก.(1) ชัดความสามารถและอัตรากำลัง องค์กรมีวิธีการอย่างไรในการประเมินความต้องการด้านขีดความสามารถและอัตรากำลังบุคลากร รวมทั้งทักษะ สมรรถนะ และกำลังคนที่มีอยู่[2] HR1 คือ ข้อกำหนดในเกณฑ์ PMQA ข้อที่ HR1 คือ ส่วนราชการต้องกำหนดปัจจัยที่มีผลต่อความผาสุก และความพึงพอใจ ของบุคลากร รวมทั้งต้องมีภาวะที่และปรับปรุงปัจจัย ดังกล่าวให้มีความเหมาะสม เพื่อสร้างแรงจูงใจในการปฏิบัติงานและให้เกิดความผูกพันต่อองค์กร[3] เป็นต้น

ข้อจำกัดของงานวิจัยนี้คือข้อมูลที่นำมาศึกษานั้นเป็นการเขียนรายงานวิธีการและผลการดำเนินงานในปีที่กรมทางหลวงได้รับการประเมินตามที่สำนักงาน ก.พ.ร. กำหนด ทำให้ข้อมูลที่นำมาศึกษาไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ ในบางส่วน รวมทั้งยังเป็นกรณีศึกษาจากหน่วยงานระดับกรมด้านบริการเพียงหน่วยงานเดียวคือ กรมทางหลวง แม้ว่ากรมทางหลวงจะเป็นหน่วยงานที่มีผลการดำเนินงานผ่านเกณฑ์ PMQA ระดับพื้นฐาน จึงควรนำข้อมูลของหน่วยงานอื่นๆ ที่ผ่านเกณฑ์ PMQA ระดับพื้นฐาน มาวิเคราะห์เพิ่มเติมเพื่อวิเคราะห์ระดับการเข้าสู่ความเป็นสากลโดยการใช้รูปแบบองค์กรมาตรฐานสากลเป็นรูปแบบการบริหารและพัฒนาองค์กรสู่มาตรฐานสากล นอกจากนี้ควรค้นหาแนวปฏิบัติที่ดีที่องค์กรอื่นเพื่อใช้เป็นแนวทางพัฒนาองค์กรและนำไปสู่การขอรับรางวัลคุณภาพแห่งชาติ

เอกสารอ้างอิง

- [1] TQA กับการพัฒนาประเทศ, หนังสือพิมพ์สยามธุรกิจ, ฉบับที่ 1299 ประจำวันที่ 12-15 พฤษภาคม 2555
สืบค้นจาก : http://www.tqa.or.th/th/news/winner_news/P1.html
- [2] สำนักงานรางวัลคุณภาพแห่งชาติ (2555) คู่มือรางวัลคุณภาพแห่งชาติ ปี 2555-2556, สำนักงานรางวัลคุณภาพแห่งชาติ, กรุงเทพฯ, 199 หน้า
- [3] คณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ (2554) คู่มือคำอธิบายตัวชี้วัด การพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ เกณฑ์คุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ พ.ศ. 2554 (ออนไลน์). สืบค้นจาก : http://www.opdc.go.th/special.php?spc_id=4&content_id=1164

- [4] รายงานผลประเมินองค์การด้วยตนเองของกรมทางหลวง [http://smartdoc.doh.go.th/smartdoc/
PubDocInfo.asp?DocID=810173](http://smartdoc.doh.go.th/smartdoc/PubDocInfo.asp?DocID=810173)
- [5] ชญานิน อารมณรัตน์. (2547). การวิเคราะห์ระบบคะแนนของเกณฑ์รางวัลคุณภาพแห่งชาติ สำหรับ
อุตสาหกรรมการผลิต, วิทยานิพนธ์ (วศ.ม.), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [6] สุติพร ฉันท์เฉลิมพงศ์. (2543). “การสร้างตัวแบบ การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) ตามแนวทางรางวัล
คุณภาพแห่งชาติ มัลคอล์ม บัลด์วิจ (MBNQA) : กรณีศึกษา มหาวิทยาลัยศรีปทุม” วิทยานิพนธ์
บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาการบริหารอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีปทุม, กรุงเทพฯ.

RN-09: การเสริมสร้างพลังอำนาจในการจัดการสุขภาวะของชุมชนที่ประสบภัยพิบัติน้ำท่วมและดินถล่ม ในจังหวัดอุตรดิตถ์

THE EMPOWERMENT FOR HEALTH MANAGEMENT OF THE COMMUNITIES IN DISASTER FOR FLOODS AND LANDSLIDES IN UTTARADIT PROVINCE

ศรัณยู เรือนจันทร์

Saranyoo Ruanjan

ภาควิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

Department of Health Science, Faculty of Science and Technology, Uttaradit Rajabhat University, Thailand.

Corresponding author, E-mail: drsruanjan@hotmail.com, sruanjan@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยและพัฒนาในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาพลังอำนาจชุมชน และประเมินพลังอำนาจชุมชนในการจัดการสุขภาวะสำหรับเตรียมพร้อมรับมือภัยพิบัติน้ำท่วมและดินถล่ม ในพื้นที่ประสบภัยจังหวัดอุตรดิตถ์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ทั้งหมด จำนวน 210 คน ในชุมชนตำบลน้ำเฒ่า อำเภอท่าเสา จังหวัดอุตรดิตถ์ เครื่องมือวิจัยที่ใช้ประกอบด้วยแบบสัมภาษณ์ และแนวคำถามการสนทนากลุ่ม ในกลุ่มผู้นำและผู้เกี่ยวข้อง และพัฒนาพลังอำนาจในการจัดการสุขภาวะของชุมชนโดยการจัดประชุมปฏิบัติการ (workshop) ผลการวิจัย พบว่า กระบวนการพัฒนาพลังอำนาจชุมชนในการจัดการสุขภาวะสำหรับเตรียมพร้อมรับมือภัยพิบัติน้ำท่วมและดินถล่ม โดยพัฒนาศักยภาพแกนนำครัวเรือนและเครือข่ายชุมชนให้วิเคราะห์ชุมชนเพื่อจัดโซนพื้นที่เสี่ยงภัยในชุมชน เสริมสร้างความรู้ ความตระหนัก และความสามารถของกลุ่มแกนนำสร้างทักษะที่จำเป็นในการสนับสนุน ช่วยเหลือและดูแลตนเองในชุมชน และพัฒนากลุ่มผู้นำและสมาชิกให้มีความสามารถในการดูแล ป้องกัน และเฝ้าระวังภัยพิบัติตามโซนพื้นที่เสี่ยงภัย ตามแผนปฏิบัติการ โครงการและกิจกรรมสำหรับเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติที่ชุมชนจัดทำขึ้น และติดตามประเมินผลโดยทีมงานของคณะกรรมการเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติประจำหมู่บ้าน ภายใต้การสนับสนุนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่เข้าร่วมพัฒนาพลังอำนาจเพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งให้กับชุมชนนั้น พบว่า ประชาชนเกิดการเรียนรู้ร่วมกันในการเตรียมความพร้อมและวางแผนป้องกันปัญหา ดูแลชุมชนและครอบครัว มีความสามารถในการประเมินปัญหาและสามารถระดมทรัพยากรทั้งกำลังคนและงบประมาณในพื้นที่ ทำให้ชุมชนจัดการสุขภาวะ และนำไปสู่การพึ่งตนเองเพื่อเตรียมพร้อมรับมือภัยพิบัติน้ำท่วมและดินถล่มของชุมชนที่เป็นพื้นที่เสี่ยงภัยพิบัติได้เป็นอย่างดี

คำสำคัญ: การเสริมสร้างพลังอำนาจ การจัดการสุขภาวะ

Abstract

This research and development aimed to develop and evaluate the community empowerment for health management in time of natural disasters – floods of the communities that have experienced floods and landslides in Uttaradit. The sample consisted of 210 people of Nam Phai Sub-district, Nampad District, Uttaradit Province, Thailand. The research instruments were in-depth interviews, group discussion in which community leaders and concerned people and workshops conducted to develop people's empowerment for health management and to empower community hard cores to take care of their communities. The results revealed that the development of community empowerment for health management to prepare from floods and landslides through the community

empowerment Procedures were: 1. community analysis skills were encouraged in community hard cores and networks enabling them to set up disaster risk zones within the communities, 2. community hard cores were educated and empowered to exercise self care, 3. essential skills in self care were emphasized within the zones ,between the zones and networks, and 4. community leaders and members were developed to be able to take care of their community and to protect their disaster risk zones and their lives. The development process of community empowerment for health management was created by the communities and was evaluated by the committee of village disaster preparedness which was supported by local administrative organizations whose main objective was to build up community strengths. The evaluation of the implementation showed that people learned to prepare themselves for problem prevention and community and family protection; they were able to identify problems and mobilize manpower and budgets in the communities; the Empowerment Procedures created community strengthening strategies and health development which would successfully lead to community self-reliance to cope with flood and landslide disasters.

Keyword: Empowerment Health management

บทนำ

การประสบภัยพิบัติของมนุษย์นับวันยิ่งส่งผลกระทบต่อชีวิต เศรษฐกิจ และสังคมมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งภัยพิบัติจากธรรมชาติ เช่น น้ำท่วม และดินถล่ม [1] สำหรับประเทศไทย การเกิดน้ำท่วมและดินถล่มได้สร้างความรุนแรงและเสียหายอย่างมหึมา นับตั้งแต่ปี พ.ศ.2531 ที่อำเภอพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช ปี พ.ศ. 2544 ที่ตำบลวังชัน อำเภอวังชัน จังหวัดแพร่ ตำบลน้ำก้อ ตำบลน้ำซุ่น อำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์ และเกิดขึ้นรุนแรงที่สุดทั้ง 2 ครั้งที่จังหวัดอุดรดิตถ์ ในพื้นที่อำเภอลับแล อำเภอท่าปลา และอำเภอเมือง จังหวัดอุดรดิตถ์ เป็นครั้งแรกเมื่อปี พ.ศ. 2549 เกิดความเสียหายร้ายแรงมากที่สุด มีผู้เสียชีวิต 75 คน สูญหาย 29 คน บาดเจ็บ 938 คน บ้านเรือนเสียหายทั้งหมด 479 หลังคาเรือน เสียหายบางส่วน 3,813 หลังคาเรือน ประชาชนเดือดร้อน 136,146 คน คราวเรือนได้รับผลกระทบ 38,823 คราวเรือน ต้องอพยพประชาชนออกจากพื้นที่จำนวน 10,388 คน มูลค่าความเสียหายโดยรวมด้านทรัพย์สิน และสิ่งสาธารณประโยชน์ จำนวน 257,758,338 บาท ก่อให้เกิดผลกระทบต่อชีวิต ทรัพย์สิน สภาพเศรษฐกิจ และสังคมอย่างมากมาย [2] และครั้งล่าสุด ปี พ.ศ. 2554 เกิดเหตุการณ์น้ำป่าไหลหลากและดินถล่มในพื้นที่ตำบลน้ำเฒ่า อำเภอป่าตอง จังหวัดอุดรดิตถ์ ทำให้เกิดความสูญเสียชีวิต จำนวน 9 คน เจ็บป่วยจากเหตุการณ์ 420 ราย บ้านเรือนเสียหายทั้งหมด 41 หลัง เสียหายบางส่วน 48 หลัง มีผู้ได้รับผลกระทบ 705 ครอบครัว 2,028 คน [3] เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นทำให้ประชาชนต้องไร้ที่อยู่อาศัย ขาดอาหารและน้ำ ไม่มีงานทำ หน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนต้องระดมทรัพยากรเข้าไปให้ความช่วยเหลือและบูรณะฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมและอาชีพ เป็นการเร่งด่วน ซึ่งเหตุการณ์ครั้งนั้น ประชาชน หรือชุมชนไม่ได้มีการจัดการเพื่อเตรียมความพร้อมรับมือกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นแต่อย่างใด

ประเด็นสำคัญเกี่ยวกับการจัดการภัยพิบัติ และการพัฒนาคุณภาพชีวิตที่ควบคู่ไปกับการพัฒนาที่ยั่งยืนนั้น มีปัญหาและข้อจำกัดคือไม่มีการเตรียมการที่ดีสำหรับแนวทางหรือการวิเคราะห์สถานการณ์ แนวโน้มการเกิดภัย ประชาชนยังไม่ตระหนักและขาดความรู้ ความเข้าใจในการเตรียมพร้อมรับมือภัยพิบัติ ดังนั้น เมื่อเกิดภัยขึ้น จึงไม่มีความพร้อมในการตอบโต้และแก้ไข ขาดการประสานงาน และที่สำคัญขาดการวางระบบโครงข่ายการดูแลและช่วยเหลือของชุมชนเอง โดยเฉพาะอย่างยิ่งภัยพิบัติที่เกิดจากน้ำท่วม และดินถล่ม ที่จำเป็นต้องเตรียมและดำเนินการวางระบบโครงข่ายการดูแลและช่วยเหลือของประชาชนเองในพื้นที่ อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากช่วยคุ้มครองชีวิตและลดความเสียหาย โดยการมีส่วนร่วมของประชาชนในการวิเคราะห์สถานการณ์เพื่อจัดระบบเฝ้าระวังพื้นที่เพื่อพร้อมรับมือต่อการเกิดภัยพิบัติ การจัดการน้ำดื่มที่สะอาด การจัดการสิ่งปฏิกูล การดูแลสุขภาพจิต การสุขาภิบาลและสุขวิทยาส่วนบุคคลเพื่อป้องกันโรค และการจัดหาชุดอุปกรณ์ที่จำเป็นต่อการดำรงชีพของครัวเรือน [2]

การเตรียมการวางระบบการดูแลและช่วยเหลือกันเองของชุมชนเพื่อให้มีความพร้อมป้องกันภัยพิบัตินั้น มีหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องได้ดำเนินการฟื้นฟู บูรณะ และป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในทุกพื้นที่ ที่เคยประสบภัยน้ำท่วมและดินถล่ม โดยมีประชาชนที่เป็นผู้ได้รับผลกระทบโดยตรงเข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมการดำเนินงานในพื้นที่ อย่างไรก็ตาม แม้ว่า ผู้ที่ได้รับผลกระทบมีส่วนร่วมในกิจกรรม แต่ยังคงขาดความต่อเนื่อง เพราะมีความจำเป็นในการประกอบอาชีพ และมีฐานะทางเศรษฐกิจต่ำ อีกทั้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ มุ่งเน้นความพร้อมให้ความช่วยเหลือขณะเกิดภัยพิบัติ มากกว่าการเตรียมการป้องกัน นอกจากนี้ ประชาชนสนใจเกี่ยวกับโครงการ หรือกิจกรรมในด้านการก่อสร้างมากกว่าการเตรียมการป้องกันภัย และความตระหนักในการป้องกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การพัฒนาให้ชุมชนมีศักยภาพความพร้อมและป้องกันผลกระทบจากภัยพิบัติที่มุ่งเน้นการจัดการตนเองด้านสุขภาวะของชุมชน ซึ่งเป็นการพัฒนาที่ยั่งยืนโดยใช้มาตรการป้องกันปัญหาเป็นสิ่งสำคัญนั้น ยังไม่ได้มีกระบวนการเสริมสร้างพลังอำนาจให้ชุมชนเตรียมความพร้อมไว้แต่อย่างใด [4] โดยเฉพาะพื้นที่ที่เคยประสบภัยน้ำท่วมและดินถล่ม ให้วิเคราะห์สถานการณ์เพื่อจัดระบบเฝ้าระวังพื้นที่เพื่อพร้อมรับต่อการเกิดภัยพิบัติ การจัดการน้ำดื่มที่สะอาด การจัดการสิ่งปฏิกูล การดูแลสุขภาพจิต สุขวิทยาส่วนบุคคล เพื่อป้องกันโรคและสุขอนามัยในภาวะฉุกเฉิน การจัดหาชุดอุปกรณ์ที่จำเป็นต่อการดำรงชีพของครัวเรือน รวมไปถึง การฟื้นฟูและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เกิดร่วมมือของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่อยู่ในระดับพื้นที่ ให้สามารถป้องกัน และดูแลชีวิตของประชาชนอย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากสภาพภูมิศาสตร์ของจังหวัดอุตรดิตถ์ยังเป็นพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วมและดินถล่ม โดยมีพื้นที่เสี่ยงภัยในระดับความรุนแรงของพื้นที่เสี่ยงภัย ระดับ 1 มีจำนวนถึง 107 หมู่บ้าน 21 ตำบล 6 อำเภอ จากจำนวนทั้งหมด 426 หมู่บ้าน 63 ตำบล 9 อำเภอ [5]

จากความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาเกี่ยวกับการจัดการสุขภาวะของชุมชนที่ประสบภัยพิบัติน้ำท่วมและดินถล่ม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินพลังอำนาจในการจัดการตนเอง และพัฒนาพลังอำนาจชุมชนในการจัดการสุขภาวะสำหรับเตรียมพร้อมรับมือภัยพิบัติน้ำท่วมและดินถล่ม ในพื้นที่ตำบลน้ำเฒ่า อำเภอป่าปาด จังหวัดอุตรดิตถ์ เพื่อตอบคำถามการวิจัยว่า การเสริมสร้างพลังอำนาจในการจัดการสุขภาวะของชุมชนที่ประสบภัยพิบัติน้ำท่วมและดินถล่ม ที่ผู้วิจัยนำมาใช้จะได้ผลในการเตรียมความพร้อมและพัฒนาการจัดการตนเองของชุมชน หรือไม่ อย่างไร ซึ่งจะ เป็นประโยชน์และได้แนวทางพัฒนาความร่วมมือของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่อยู่ในระดับพื้นที่ในการป้องกัน และดูแลชีวิตของประชาชนอย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาพลังอำนาจชุมชนในการจัดการสุขภาวะสำหรับเตรียมพร้อมรับมือภัยพิบัติน้ำท่วมและดินถล่ม
2. เพื่อประเมินพลังอำนาจชุมชนในการจัดการสุขภาวะสำหรับเตรียมพร้อมรับมือภัยพิบัติน้ำท่วมและดินถล่ม

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) มุ่งการพัฒนาความรู้ ความเข้าใจ การปฏิบัติตนและจัดการการเรือนรู่ของชุมชนเกี่ยวกับการจัดระบบเฝ้าระวังภัยพิบัติน้ำท่วมและดินถล่มของชุมชนที่ประสบภัย สำหรับเตรียมพร้อมรับมือภัยพิบัติของชุมชน 4 หมู่บ้าน ในเขตตำบลน้ำเฒ่า อำเภอป่าปาด จังหวัดอุตรดิตถ์ ประชากรคือ หัวหน้าครัวเรือนจำนวน 674 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษา จำนวน 210 คน ทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

1. **กลุ่มผู้ให้สัมภาษณ์** เป็นเจ้าหน้าที่ภาครัฐ ได้แก่ เจ้าหน้าที่ฝ่ายปกครองที่รับผิดชอบด้านป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เจ้าหน้าที่พัฒนาชุมชนที่ดูแลรับผิดชอบในระดับตำบล เจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้บริหารโรงเรียน หรือครูในโรงเรียน เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล เจ้าหน้าที่ด้านการเกษตรและสหกรณ์ เพื่อศึกษาสภาพการดำเนินงานเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติของชุมชน จำนวน 10 คน การเลือกกลุ่มตัวอย่างที่ให้ข้อมูลเป็นแบบเจาะจง

2. **กลุ่มที่เข้าร่วมสนทนากลุ่ม** ได้แก่ กลุ่มผู้นำและผู้เกี่ยวข้องที่มีบทบาทหน้าที่ในกิจกรรมการป้องกัน แก้ไขปัญหาสาธารณภัยในชุมชน ประกอบด้วย ผู้นำในชุมชน สมาชิกองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หัวหน้าอาสาสมัครป้องกันภัย

ฝ่ายพลเรือน ประธานอาสาสมัครสาธารณสุข อาสาสมัครป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน และกลุ่มแกนนำครอบครัวที่ได้รับผลกระทบ เพื่อศึกษาพลังอำนาจของชุมชน ในการดำเนินงานป้องกันและดูแลตนเองจากภัยพิบัติ จำนวน 40 คน การเลือกกลุ่มตัวอย่างที่ให้ข้อมูลเป็นแบบเจาะจง

3. กลุ่มที่เข้าร่วมกระบวนการจัดการสุขภาวะของชุมชนด้วยการเสริมสร้างพลังอำนาจ เป็นตัวแทนจากกลุ่มแกนนำครอบครัวในครัวเรือน ของ 4 หมู่บ้าน ในตำบลน้ำเฒ่า จำนวนประมาณ 120 คนโดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน

โดยมีวิธีดำเนินการวิจัย 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การศึกษาการเตรียมความพร้อมชุมชน มีระยะเวลา 1 เดือน ประกอบด้วย 2 ขั้นตอน คือ

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาสภาพการดำเนินงานเตรียมความพร้อมรับภัยพิบัติของชุมชน ได้แก่ ปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงานที่ผ่านมา การมีส่วนร่วมของชุมชนในการดูแลตนเอง บทบาทของตนในการดูแลตนเองเพื่อพร้อมรับภัยพิบัติในชุมชน และการจัดการสิ่งแวดล้อมของคนในชุมชน เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มาจากความหลากหลายแนวคิด โดยเลือกใช้วิธีการการสัมภาษณ์กลุ่มเจ้าหน้าที่ภาครัฐ จำนวน 10 คน โดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างที่จัดทำขึ้นเอง เพื่อรวบรวมข้อมูล

ขั้นตอนที่ 2 การศึกษาพลังอำนาจชุมชน ในองค์ประกอบ 4 ด้าน คือ การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสีย ความสามารถในการประเมินปัญหา ความสามารถในการควบคุม จัดการกิจกรรม และการระดมทรัพยากรเพื่อพัฒนาความพร้อมในการจัดการสุขภาวะของชุมชนเกี่ยวกับการสุขภาพและสุขอนามัยในภาวะฉุกเฉิน ด้านสุขวิทยาส่วนบุคคลในระหว่างภัยพิบัติ และด้านการจัดหาชุดอุปกรณ์ที่จำเป็นในการดำรงชีพสำหรับเตรียมการรับภัยพิบัติ โดยใช้การสนทนากลุ่มในกลุ่มตัวแทนหัวหน้าครัวเรือนทั้ง 4 หมู่บ้าน จำนวน 40 คน จัดสนทนากลุ่ม 1 หมู่บ้านละ 1 ครั้ง

ระยะที่ 2 การพัฒนาศักยภาพชุมชนเพื่อเตรียมพร้อมรับภัยพิบัติหน้าท่วมและดินถล่มในชุมชน นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาการเตรียมความพร้อมของชุมชน มาพัฒนากลยุทธ์การสร้างวิธีการเสริมพลังอำนาจชุมชนในการจัดการตนเองด้านสุขภาวะ ใช้ระยะเวลา 4 เดือน โดยการจัดประชุม (workshop) กลุ่มตัวแทนหัวหน้าครัวเรือนทั้ง 4 หมู่บ้าน ละ 30 คน รวมจำนวน 120 คน ประกอบด้วย 2 กิจกรรมหลัก ได้แก่

กิจกรรมที่ 1 การนำเสนอข้อมูล นำข้อมูลจากการศึกษาในระยะที่ 1 นำเสนอต่อที่ประชุมให้รับทราบและร่วมแสดงความคิดเห็นต่อการเตรียมความพร้อมของชุมชน

กิจกรรมที่ 2 ระดมพลังความคิดสู่การวางแผนปฏิบัติการ ในกิจกรรมนี้ใช้การประชุม และอบรมเชิงปฏิบัติการตามขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์ชุมชนอย่างมีส่วนร่วม เพื่อจัดโซนพื้นที่ภายในชุมชนแยกตามความรุนแรงและสภาพภูมิศาสตร์ที่เสี่ยงต่อการเกิดภัยพิบัติ โดยนำข้อมูลจากการศึกษาปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับการดูแลตนเองเพื่อพร้อมรับภัยพิบัติในชุมชน และพลังอำนาจของชุมชน ในการระยะที่ 1 มาจัดทำโซนพื้นที่เสี่ยงภัยภายในชุมชน วิเคราะห์และจัดลำดับความสำคัญเพื่อนำไปวางแผน โดยการจำแนกปัญหา รวบรวมข้อมูล และกำหนดกลุ่มเป้าหมาย

ขั้นตอนที่ 2 การเสริมสร้างความรู้ ความตระหนัก และความสามารถของกลุ่มคนในแต่ละโซนพื้นที่ ให้ดูแลตนเองเพื่อพร้อมรับภัยพิบัติในชุมชน โดยการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับการปฏิบัติตนเพื่อป้องกัน และดูแลชีวิตตนเองด้านการสุขภาพและสุขอนามัยในภาวะฉุกเฉิน ด้านสุขวิทยาส่วนบุคคลในระหว่างภัยพิบัติ และด้านการจัดหาชุดอุปกรณ์ที่จำเป็นในการดำรงชีพสำหรับเตรียมการรับภัยพิบัติ เพื่อให้ประชาชนมีความรู้ ความเข้าใจ ความตระหนักและให้ความร่วมมือในการดูแลตนเองสำหรับพร้อมรับภัยพิบัติในชุมชน

ขั้นตอนที่ 3 การสร้างทักษะที่จำเป็นในการสนับสนุน ช่วยเหลือให้ดูแลตนเองเพื่อพร้อมรับภัยพิบัติภายในโซนพื้นที่เสี่ยงภัย ระหว่างโซน และเครือข่ายที่สนับสนุน ช่วยเหลือในพื้นที่ โดยการจัดอบรมแกนนำ เพื่อกำหนดบทบาทหน้าที่ และจัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อป้องกัน และพัฒนาด้านการดูแลตนเองเพื่อพร้อมรับภัยพิบัติในชุมชน ในขั้นตอนนี้ ปฏิบัติเพื่อเป็นการกำหนดโครงการของชุมชน ศึกษาความเป็นไปได้ของแผนงาน แสวงหางบประมาณและ

หน่วยงานที่สนับสนุน และร่วมกันวางแผนเพื่อติดตามประเมินผล โดยเชิญ “แกนนำนักพัฒนา” เข้าร่วมให้คำปรึกษาและเสนอแนะและปรับปรุงแผนงานโครงการ

ขั้นที่ 4 การพัฒนากลุ่มผู้นำและสมาชิกให้มีความสามารถในการดูแล ป้องกันชีวิต และเฝ้าระวังภัยพิบัติตามโซนพื้นที่เสี่ยงภัยในชุมชน โดยการกระตุ้นให้นำแผนไปปฏิบัติ โดยการประชุม ปรึกษาหารือ แนวทางการนำไปปฏิบัติ และถอดบทเรียนแบบมีส่วนร่วม โดยมีวิธีการดังนี้

1. แบ่งโครงการ/กิจกรรมที่ประชาชนจะดำเนินการเองตามกลุ่มผู้สนใจ โดยตั้งทีมงานรับผิดชอบโครงการ/กิจกรรม แต่ละทีมทบทวนกิจกรรมให้ละเอียดกำหนดตารางเวลา ระดมทรัพยากรมาใช้ดำเนินการทั้งในและนอกชุมชน

2. จัดกิจกรรมถอดบทเรียนร่วมกัน หลังจากแต่ละทีมให้นำแผนไปปฏิบัติตามบทบาทของสมาชิกแต่ละคนในทีมและปรับแผนและกิจกรรมเป็นระยะๆ จนสมบูรณ์

ระยะที่สาม ประเมินผลการพัฒนาพลังอำนาจของชุมชน

ประเมินจากกิจกรรมและค้นหาข้อจำกัดของการเสริมสร้างพลังอำนาจชุมชน ใช้การสังเกตแบบมีส่วนร่วม และจัดสนทนากลุ่มประเมินพลังอำนาจชุมชนหลังจัดกระบวนการ จำนวน 40 คน ระยะเวลาในการศึกษา 3 เดือน ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย คือ ตั้งแต่เดือนมีนาคม 2555 ถึง เดือนตุลาคม 2555

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นเครื่องมือเชิงคุณภาพ มีรายละเอียดดังนี้

1. แบบสัมภาษณ์เชิงลึก ใช้ศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับการดูแลตนเองเพื่อพร้อมรับมือภัยพิบัติในชุมชน เป็นการสัมภาษณ์หรือพูดคุยแบบเจาะลึกจากผู้ที่สามารถให้รายละเอียดในเรื่องที่ต้องการศึกษาได้ เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมด้านสุขภาพของคนในชุมชน การมีส่วนร่วมของชุมชน โครงสร้างอำนาจในชุมชน เป็นต้น โดยสนทนาเฉพาะบางเรื่อง ซึ่งผู้วิจัยได้สร้างแนวคำถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2. แบบสนทนากลุ่ม : แบ่งเป็น 2 แบบ คือ การสนทนากลุ่มแบบธรรมชาติ (Group Discussion) เป็นการสนทนาที่ไม่มีโครงสร้างทั้งในแง่ประเด็นการสนทนาและในแง่ของผู้เข้าร่วมกลุ่มสนทนา เพื่อให้ได้รับทราบความเป็นไปต่างๆ ในชุมชนที่กำลังดำเนินการอยู่ และการจัดสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) โดยผู้วิจัยมีประเด็นปัญหาที่เฉพาะเจาะจงในการสนทนาแต่ละครั้ง มีลักษณะเป็นการพูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน มีอิสระในการคิด โดยกระตุ้นให้ทุกคนหันมาสนใจในสิ่งเดียวกันและมาแสดงความคิดเห็นร่วมกัน

3. แบบสังเกตแบบมีส่วนร่วม (Participation Observation) โดยผู้วิจัยเข้าไปมีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมกับคนในชุมชน โดยมี 3 ขั้นตอน คือ การสังเกต การซักถามและการจดบันทึก

4. ข้อมูลจากการถอดบทเรียนและหลักฐานอื่นๆ เช่น กล้องถ่ายภาพ เพื่อใช้บันทึกเหตุการณ์ และเอกสารการฝึกอบรม

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือของแบบสัมภาษณ์ และแนวคำถามสนทนากลุ่ม ได้ให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) ด้านดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Index of Item-objective Congruence : IOC) ปรับปรุงและแก้ไขเนื้อหาให้ถูกต้อง ครบถ้วน และทำการตรวจสอบข้อมูลที่ได้มาโดยวิธีการที่เรียกว่า การตรวจสอบแบบสามเส้า (triangulation) ได้แก่ 1) การตรวจสอบด้านข้อมูล โดยพิจารณาแหล่งเวลา แหล่งสถานที่ และแหล่งบุคคลที่แตกต่างกัน 2) การตรวจสอบด้านผู้วิจัย โดยการเปลี่ยนตัวผู้สังเกตหรือสัมภาษณ์ และ 3) การตรวจสอบด้านวิธีรวบรวมข้อมูล โดยใช้วิธีเก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ กัน

การวิเคราะห์ผล ทำการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) ตามขั้นตอนดังนี้ 1) จัดลำดับและจัดกลุ่มของข้อมูล 2) อ่านทบทวนข้อมูลเพื่อทำความเข้าใจ 3) แยกข้อมูลอีกครั้ง 4) จัดหมวดหมู่ความเหมือน/ความต่าง 5) หาความสัมพันธ์ของข้อมูล 6) อธิบายแบบแผน หัวเรื่องและประเภทของกลุ่มข้อมูล ดีความ หาความหมายของเรื่องและประเภทข้อมูล และผลการดำเนินการเสริมสร้างพลังอำนาจประกอบคำบรรยาย

ผลการวิจัย ได้ข้อค้นพบดังนี้

1. พลังอำนาจในการจัดการตนเองด้านสุขภาวะสำหรับเตรียมพร้อมรับมือภัยพิบัติน้ำท่วมและดินถล่มของชุมชน พบว่า

1.1 การมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการตนเอง โดยพบว่า มีประชาชนบางส่วนเท่านั้นที่ช่วยเหลือกันเองในหมู่บ้าน โดยผู้นำชุมชนเป็นกำลังสำคัญ ส่วนใหญ่บทบาทและหน้าที่หลักเป็นของผู้นำชุมชน และ อปพร. ดูแลในเรื่องการจัดการเตือนภัยและหาอุปกรณ์สำหรับช่วยชีวิตไว้ใช้ในยามฉุกเฉิน คนในชุมชนมีการรับรู้และเข้าถึงกิจกรรมการดูแลตนเองเฉพาะกลุ่มผู้ที่ประสบปัญหา คนที่ไม่ได้ประสบปัญหาหรือไม่ได้รับผลกระทบ จะมีความตื่นตัวน้อยหรือไม่ตระหนักในความรุนแรงของภัยพิบัติที่เกิดขึ้น ยังขาดความรู้ ความเข้าใจในการดูแลตนเอง มีความเข้าใจและความเชื่อที่ว่าเหตุการณ์ภัยพิบัติน้ำท่วมและดินถล่มในชุมชนที่ผ่านมาเป็นเรื่องของโชคชะตา และเชื่อว่าจะไม่เกิดซ้ำอีก จึงไม่เห็นความสำคัญในการเตรียมรับมือหรือการป้องกันภัยพิบัติน้ำท่วมและดินถล่ม โดยมีความคาดหวังเพียงการได้รับความช่วยเหลือจากหน่วยงานต่าง ๆ เท่านั้น ความรู้ความเข้าใจและความรู้เกี่ยวกับตนเองยังอยู่ในแวดวงของผู้นำชุมชน มีสเตอร์เตือนภัยและกลุ่มจิตอาสาอยู่ในขั้นตอนของการอบรม

1.2 ความสามารถในการเตรียมพร้อมรับมือกับปัญหาน้ำท่วม ดินถล่ม พบว่า ไม่มีการเตรียมการที่เป็นระบบแบบแผนที่ชัดเจน ไม่มีแผนรับมือภัยพิบัติในระยะยาวที่ชัดเจน แต่อย่างไรก็ตาม ชาวบ้านได้รับการอบรมเกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง มีการสำรองน้ำดื่มเก็บไว้ แต่ภาชนะกักเก็บน้ำมีเพียงบางครัวเรือน มีประปาหมู่บ้านไว้ใช้และดื่ม แต่ยังไม่รู้วิธีการปรับปรุงน้ำให้สะอาดและปลอดภัย ได้จัดเตรียมข้าวสารอาหารแห้งรวมถึงของใช้จำเป็นยามฉุกเฉินประจำบ้านเพียงบางครัวเรือน มีการวางแผนเมื่อมีการเจ็บป่วยจะให้ อสม. ในชุมชนดูแลในเบื้องต้นก่อนที่ทางหน่วยงานอื่นจะเข้าไปช่วยเหลือ มีการให้กำลังใจซึ่งกันและกัน อีกทั้งให้ความรู้แก่คนในชุมชนในการดูแลตนเองยามฉุกเฉิน การขนย้ายของมีค่าขึ้นสู่ที่สูงและแจ้งพื้นที่ที่ปลอดภัยในชุมชน นอกจากนี้ชุมชนยังได้รวมตัวกันเพื่อหาต้นไม้มาปลูก เพื่อไม่ให้เกิดดินถล่มในอนาคต ร่วมมือดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมโดยการสอดส่องดูแลเผ่าระวังการตัดไม้ทำลายป่า การรณรงค์ให้แยกขยะเพื่อให้ง่ายต่อการจัดการขยะและลดปัญหาสิ่งแวดล้อมเมื่อเกิดปัญหาภัยพิบัติ แต่ปัญหาที่พบคือพื้นที่เป็นแอ่งไม่สามารถระบายน้ำได้ จึงต้องการสร้างรางระบายน้ำ

1.3 ความสามารถในการเฝ้าระวัง การแจ้งเตือนภัย และการอพยพ พบว่า ชุมชนมีการซ้อมแผนเพื่อเตรียมความพร้อม เช่น นำไม้ไผ่มาเจาะรู และตีเพื่อให้เกิดเสียงก้องเพื่อเตือนภัย การบิบบัตร และร้องตะโกน แต่ปัญหาคือ เมื่อฝนตกหนักได้ยินไม่ทั่วถึง แกนนำชุมชนจึงอยากได้วิทยุสื่อสารตามจุดต่างๆ ประมาณ 4 จุดต่อชุมชนเพื่อสื่อสารถึงกันยามเกิดเหตุฉุกเฉิน แต่ยังไม่ได้รับจัดสรรเรื่องวิทยุสื่อสาร และไซเรนที่ใช้พลังงานกล (ไซเรนมือถือ) ในการแจ้งเตือนเพราะจะไม่มีปัญหาเมื่อไม่มีกระแสไฟฟ้าใช้ ทั้งนี้ การซ้อมแผนยังไม่ได้ทำต่อเนื่อง นอกจากนี้ ชุมชนมีการจัดตั้งเวรยามมีคณะกรรมการ มีหัวหน้าโซน คอยดูแลเรื่องความปลอดภัยและสังเกตสีของน้ำ ถ้าสีของน้ำเปลี่ยนเป็นสีเข้มกว่าปกติจะเตรียมความพร้อมอพยพไปในพื้นที่ปลอดภัยที่ได้กำหนดไว้ และเมื่อพบสิ่งผิดปกติมีการรายงานให้ผู้นำชุมชนทราบกลุ่มแกนนำที่ได้รับการอบรมเพื่อพร้อมรับมือภัยพิบัติน้ำท่วมและดินถล่มทราบถึงขั้นตอนการรายงานเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉินพร้อมทั้งการใช้สัญญาณในการติดต่อไปยังทุกคนในหมู่บ้าน แต่อย่างไรก็ตาม ยังพบว่าคนที่ทำหน้าที่เฝ้าระวังภัยนั้นยังจำกัดอยู่ในคนหมู่น้อย บทบาทหลักยังเป็นของผู้นำชุมชนและ อปพร. ในการเตือนภัย โดยผู้นำชุมชนจะมีการพูดคุยกับลูกบ้านอย่างสม่ำเสมอ เมื่อฝนตก 2 วัน 2 คืนติดต่อกัน คนในชุมชนจะมีการไปอยู่ในพื้นที่ที่ปลอดภัย ยึดหลัก ญาติช่วยญาติ เพื่อนช่วยเพื่อนก่อน และมีการเตรียมสถานที่ ห้องสุขา ห้องน้ำ สำหรับบริเวณจุดอพยพ แต่ควรเพิ่มห้องสุขาเนื่องจากไม่เพียงพอ

1.4 ความสามารถในการระดมทรัพยากร พบว่า ชุมชนแต่ละคุ้มมีการเตรียมสัมภาระ มีการออมเงินไว้ในกองทุนหมู่บ้าน มีการนำเงินจากกองทุนต่างๆ ในหมู่บ้านมาใช้ในยามจำเป็นก่อนที่ทางส่วนกลางจะให้ความช่วยเหลือ ได้ริเริ่มให้เกิดกลุ่มจิตอาสา เพื่อช่วยกันขยายเครือข่ายการเฝ้าระวังภัยในหมู่บ้านให้มากขึ้น มีกิจกรรมทำร่วมกัน เพื่อสร้างรายได้หลังจากเกิดภัยพิบัติเนื่องจากพื้นที่ทำการเกษตรเสียหาย เช่น การสานหมวก การทำไม้กวาด ปลูกผักสวนครัวไว้บริโภคในครัวเรือน มีการระดมคนในหมู่บ้านช่วยเหลือกันเองก่อน โดยไม่รอส่วนราชการ

2. ผลการพัฒนาพลังอำนาจชุมชนในการจัดการสุขภาวะสำหรับเตรียมพร้อมรับมือภัยพิบัติน้ำท่วมและดินถล่ม พบว่า การพัฒนาพลังอำนาจชุมชนในการจัดการสุขภาวะ มีกระบวนการ ดังนี้

2.1 การสร้างกลยุทธการเสริมสร้างพลังอำนาจชุมชนในการจัดการตนเอง ผู้วิจัยนำผลการวิเคราะห์ชุมชนจากการศึกษา ระยะ ที่ 1 เกี่ยวกับพลังอำนาจชุมชน การสำรวจสภาพปัญหาและความต้องการในการดูแลตนเอง มากำหนดแนวทางการพัฒนาความพร้อมในการดูแลตนเองของชุมชน โดยพบว่าชุมชนมีปัญหาลุทธิการในการดำเนินงานเกี่ยวกับการประชาสัมพันธ์แจ้งเตือนภัยไม่ครอบคลุมทั่วพื้นที่ นำมาสู่ความจำเป็นที่ต้องจัดโซนพื้นที่เสี่ยงภัยภายในชุมชน (Setting) เพื่อจัดลำดับความสำคัญในการดูแลของชุมชน และประชาชนส่วนใหญ่มีความต้องการให้หน่วยงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องเข้ามาให้ความรู้แก่ประชาชนเรื่องวิธีการช่วยเหลือตนเอง วิธีการปรับปรุงน้ำให้สะอาด และปลอดภัย นำไปสู่แนวทางการเสริมสร้างความรู้ ความตระหนัก และความสามารถของกลุ่ม (Education and Empowerment) นอกจากนี้ ต้องการให้คนในชุมชนจัดเวรยามประจำหมู่บ้านเพื่อคอยสอดส่องดูแลสถานการณ์น้ำให้ต่อเนื่องอยู่เสมอ และสร้างเครือข่ายการเฝ้าระวังภัยในหมู่บ้านให้มากขึ้น นำไปสู่แนวทางการสร้างทักษะที่จำเป็นในการสนับสนุน ช่วยเหลือ และดูแลตนเอง (Essential Skill) รวมทั้งแนวทางการพัฒนากลุ่มผู้นำและสมาชิกแกนนำครัวเรือน (Navigating =N) เพื่อให้มีความสามารถในการดูแล ป้องกันชีวิต และเฝ้าระวังภัยพิบัติตามโซนพื้นที่เสี่ยงภัยในชุมชน ซึ่งผลทั้งหมดนี้ ทำให้ได้กลยุทธการเสริมสร้างพลังอำนาจในการจัดการสุขภาวะสำหรับเตรียมพร้อมรับมือภัยพิบัติน้ำท่วมและดินถล่ม 4 ขั้นตอน

2.2 การดำเนินงานกระบวนการพัฒนาพลังอำนาจชุมชนในการจัดการสุขภาวะสำหรับเตรียมพร้อมรับมือภัยพิบัติน้ำท่วมและดินถล่ม โดยคัดเลือกวิธีการที่ใช้พัฒนาพลังอำนาจชุมชน 4 วิธี ได้แก่ 1) การเสริมสร้างการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสีย 2) การเสริมสร้างความสามารถในการประเมินปัญหา 3) การเสริมสร้างความสามารถในการควบคุม จัดการกิจกรรม 4) การเสริมสร้างการระดมทรัพยากร ทำให้ชุมชนมีความสามารถจัดการและดูแลตนเองเพื่อพร้อมรับมือภัยพิบัติน้ำท่วมและดินถล่ม โดยพบว่า

1. ชุมชนสามารถวิเคราะห์ปัญหาเพื่อจัดโซนพื้นที่เสี่ยงภัยในชุมชน โดยได้แบ่งโซนพื้นที่เสี่ยงภัยจากเหตุการณ์ที่เคยเกิดขึ้นในชุมชน ออกเป็น 3 ลักษณะ ได้แก่ 1.โซนพื้นที่เสี่ยงภัยระดับ 1 เป็นบริเวณพื้นที่ที่ได้รับความเสียหายแก่ชีวิต ทรัพย์สิน เศรษฐกิจ สังคมที่รุนแรงและมีผลกระทบต่อดำรงชีวิตเป็นอย่างมาก 2.โซนพื้นที่เสี่ยงภัยระดับ 2 เป็นบริเวณพื้นที่ที่ได้รับความเสียหายแก่ชีวิต ทรัพย์สิน เศรษฐกิจ และสังคมเพียงเล็กน้อย สามารถดำรงชีวิตและดูแลตนเองได้ และ 3.โซนพื้นที่เสี่ยงภัยระดับ 3 เป็นบริเวณพื้นที่ที่ไม่ได้รับความเสียหาย ซึ่งจากการจัดโซนทั้ง 4 ชุมชนพบว่า ทั้ง 4 ชุมชน เป็นพื้นที่โซนเสี่ยงภัยทั้ง ระดับ 1 ระดับ 2 และระดับ 3 ซึ่งทำให้ครัวเรือนในแต่ละชุมชนถูกจัดแบ่งตามโซนพื้นที่เสี่ยงภัยที่ชุมชนกำหนดขึ้น

2. ชุมชนได้จัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อป้องกันภัย โดยการมีส่วนร่วมของผู้นำ อาสาสมัครและแกนนำชุมชน โดยร่วมกันจัดทำโครงการจำนวน 2 โครงการ ประกอบด้วย 1) โครงการพัฒนาสุขภาพและน้ำดื่ม น้ำใช้ที่สะอาด ปลอดภัย เพื่อเตรียมพร้อมรับมือภัยน้ำท่วมและดินถล่ม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงน้ำอุปโภค บริโภคจากแหล่งน้ำประปาภูเขา โดยมีกิจกรรมได้แก่ การสู่มตรวจคุณภาพน้ำ สำนวณภาชนะใส่น้ำเพื่อความเพียงพอสำหรับอุปโภคบริโภคนอกจากนี้ นำข้อมูลมาใช้ในการประสานงานกับ องค์การบริหารส่วนตำบล เพื่อทำการขอรับความช่วยเหลือ สนับสนุนทั้งทางด้านงบประมาณ เกี่ยวกับการปรับปรุงน้ำสะอาด ปลอดภัย จัดหาภาชนะน้ำดื่ม น้ำใช้ ให้เพียงพอ จัดอบรมให้ความรู้และทักษะการทำเครื่องกรองน้ำสำหรับครัวเรือน การปรับปรุงน้ำให้สะอาดปลอดภัย จัดประชุมทีมแกนนำในชุมชนให้ช่วยเหลือดูแลเรื่องน้ำและประสานงานเพื่อสร้างความร่วมมือกับองค์กรและหน่วยงานในพื้นที่ และ ติดตามประเมินผลการดำเนินงาน 2) โครงการพัฒนาความพร้อมของระบบเฝ้าระวังเพื่อพร้อมรับมือภัยพิบัติน้ำท่วม ดินถล่ม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาทีมแกนนำในชุมชนให้มีการเตรียมความพร้อมอย่างต่อเนื่องด้านการป้องกันภัยน้ำท่วม ดินถล่มเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจ ด้านการสื่อสาร การเฝ้าระวังภัย การดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมเพื่อป้องกันและลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากภัยน้ำท่วม ดินถล่ม โดยมีกิจกรรม ได้แก่ การจัดตั้งและพัฒนาคณะกรรมการเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติน้ำท่วมและดินถล่มระดับหมู่บ้านเพื่อเฝ้าระวังและเตรียมความพร้อมโดยแบ่งได้ 4 ฝ่าย ประกอบด้วย 1) ฝ่ายอำนวยความสะดวกและศูนย์อพยพ 2) ฝ่ายสื่อสารและดูแลความปลอดภัย 3) ฝ่ายปฐมพยาบาลและอนามัยสิ่งแวดล้อม และ 4) ฝ่ายดูแลช่วยเหลือด้านเครื่องอุปโภค บริโภค

ซึ่งคณะกรรมการแต่ละฝ่ายถูกคัดเลือกจากชุมชนเอง และได้จัดประชุมคณะกรรมการระดับหมู่บ้านให้ช่วยเหลือดูแลชุมชนในส่วนที่ต้องพัฒนาและปรับปรุงพร้อมทั้งประสานงานเพื่อสร้างความร่วมมือกับองค์กรและหน่วยงานในพื้นที่ ให้ความรู้เรื่องการปฏิบัติตนเกี่ยวกับการปฐมพยาบาล การดูแลสุขภาพจิต สุขภาพอนามัยส่วนบุคคลและอนามัยสิ่งแวดล้อมแก่ประชาชน

2.3 การประเมินผลการพัฒนาหลังอำนาจชุมชนในการจัดการสุขภาวะสำหรับเตรียมพร้อมรับมือภัยพิบัติน้ำท่วมและดินถล่ม พบว่า การประเมินพลังอำนาจของชุมชน หลังจากได้พัฒนาพลังอำนาจในการจัดการสุขภาวะแล้ว ชุมชนสามารถเตรียมการเพื่อพร้อมรับมือกับปัญหาน้ำท่วม และดินถล่ม โดยมีการวางแผนและดำเนินงานได้ ดังนี้ 1. การสุขาภิบาลและสุขวิทยาส่วนบุคคลในด้านน้ำดื่ม น้ำใช้ที่สะอาดโดยจัดเตรียมน้ำไว้ประจำครัวเรือน จัดเตรียมน้ำในถังขนาด 2500 ลิตรไว้เป็นจุดตามหมู่บ้าน ปรับปรุงคุณภาพน้ำให้สะอาด ปลอดภัยด้วยการใช้ผงปูนคลอรีนฆ่าเชื้อโรค สำหรับการจัดการสิ่งปฏิกูลนั้นให้ใช้ห้องน้ำเพื่อบ้านที่น้ำท่วมไม่ถึง ที่วัด และที่ศูนย์อพยพ มีการจัดทำสุขาเพิ่มขึ้นอย่างเพียงพอตามจุดอพยพและยังสามารถใช้ร่วมกับครัวเรือนที่อยู่ในโซนที่ปลอดภัยหรือเสี่ยงภัยน้อยได้ 2. การจัดหาชุดอุปกรณ์ และวัสดุสำหรับการดำรงชีพในระหว่างภัยพิบัติ พบว่า ได้เตรียมยาสามัญประจำบ้าน อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น ชุดทำแผล ข้าวสารอาหารแห้ง อาหารกระป๋อง ไฟฉาย ไม้ขีด เทียนไขไว้ติดบ้านเสมอ 3. ชุมชนสามารถเฝ้าระวัง แจ้งเตือนภัย และการอพยพโดยจัดระบบการเฝ้าระวังภัย ได้แก่ การแจ้งข่าวสารเตือนภัยให้ประชาชนได้เตรียมพร้อมทุกเวลาที่ปริมาณน้ำฝนวิกฤติ มีการรับฟังข่าวสารสถานการณ์น้ำจากวิทยุ ทีวี และหอกระจายข่าวประจำหมู่บ้าน ผู้นำชุมชนจัดเวรยามดูแลความปลอดภัยและคอยดูแลเฝ้าระวังแจ้งเตือนระดับน้ำในลำน้ำให้ประชาชนทราบเมื่อระดับน้ำสูงเข้าสู่สถานการณ์วิกฤติ มีการซ้อมแผนอพยพ มีการจัดจุดปลอดภัยประจำหมู่บ้าน ผู้นำชุมชนและคณะกรรมการเตรียมความพร้อมและเฝ้าระวังภัยน้ำท่วม และดินถล่ม ประจำหมู่บ้าน โดยฝ่ายสื่อสารและดูแลความปลอดภัย ได้มีการทบทวนเตรียมความพร้อมอยู่เสมอ ใช้การประชุมหาปัญหา กำหนดแนวทางแก้ไขปัญหา และเตรียมประสานงานกับหน่วยงานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทั้งในระดับตำบลและจังหวัด เพื่อขอรับการสนับสนุนงบประมาณ รวมทั้ง เครื่องมือ และวัสดุ อุปกรณ์ที่ไม่สามารถจัดทำได้ด้วยตนเอง อันได้แก่งบประมาณจัดซื้อเครื่องปั่นไฟฟ้าให้กับศูนย์อพยพทุกหมู่บ้าน และวิทยุสื่อสารเพิ่มเติมจากเดิมที่มีอยู่สำหรับแกนนำชุมชน 4. ชุมชนสามารถจัดหาทรัพยากรในการดูแลตนเองเพื่อพร้อมรับมือภัยน้ำท่วมและดินถล่ม โดยสามารถระดมคนในชุมชนให้เข้าร่วมอาสาทำงานในกิจกรรมการเฝ้าระวังและป้องกันภัย ซึ่งมี ผู้นำชุมชนเป็นผู้ประสานงาน มีอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขดูแลด้านสุขภาพของประชาชน โดยความร่วมมือดำเนินงานในรูปของคณะกรรมการเตรียมความพร้อมและเฝ้าระวังภัยน้ำท่วม และดินถล่ม ประจำหมู่บ้าน ทั้ง 4 ฝ่ายที่ได้จัดตั้งขึ้นในชุมชนตำบลน้ำไผ่ นอกจากนี้ กำหนดให้บ้านที่ไม่ถูกน้ำท่วมช่วยดูแลเรื่องอาหารเพื่อช่วยเหลือผู้ที่ได้รับความเสียหาย อาสาสมัครป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนในหมู่บ้านช่วยดูแลด้านการบรรเทาสาธารณภัยต่างๆ มีทีมดูแลเรื่องประปา น้ำดื่ม น้ำใช้ให้เพียงพออยู่เสมอ

จากการพัฒนาพลังอำนาจชุมชนในการจัดการสุขภาวะสำหรับเตรียมพร้อมรับมือภัยพิบัติน้ำท่วมและดินถล่มในตำบลน้ำไผ่ อำเภอป่าปาด จังหวัดอุตรดิตถ์ ดังกล่าวนี้นี้ ได้ก่อให้เกิด “กระบวนการพัฒนาพลังอำนาจชุมชนในการจัดการสุขภาวะสำหรับเตรียมพร้อมรับมือภัยพิบัติน้ำท่วมและดินถล่ม” ดังแผนภาพต่อไปนี้



แผนภาพที่ 1 : กระบวนการพัฒนาพลังอำนาจชุมชนในการจัดการสุขภาวะสำหรับเตรียมพร้อมรับมือภัยพิบัติน้ำท่วมและดินถล่ม (พัฒนาโดยผู้วิจัย)

สรุปและอภิปรายผล

การพัฒนาพลังอำนาจชุมชนในการจัดการสุขภาวะสำหรับเตรียมพร้อมรับมือภัยพิบัติน้ำท่วมและดินถล่ม เป็นกระบวนการที่มุ่งให้บุคคลในชุมชนเข้าใจและสามารถแก้ปัญหาของชุมชนได้ โดยใช้วิธีการ 4 ขั้นตอน เริ่มจากการจัดโซนพื้นที่เสี่ยงภัยภายในชุมชน ใช้เพื่อจัดลำดับความสำคัญในการดูแลของชุมชน ซึ่งการจัดโซนพื้นที่เสี่ยงภัยในชุมชนมีความแตกต่างจากการแบ่งระดับความรุนแรงตามพระราชบัญญัติป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน พุทธศักราช 2522 [6] ที่ได้แบ่งไว้คือ ระดับ 1 หมายถึงความรุนแรงขนาดเล็ก ระดับ 2 หมายถึง ความรุนแรงระดับปานกลาง และระดับ 3 หมายถึง ความรุนแรงระดับมาก และกรมทรัพยากรธรณี [7] ที่แบ่งพื้นที่เสี่ยงภัยพิบัติน้ำท่วม และดินถล่ม ในระดับ 1 ระดับ 2 และระดับ 3 ตามลักษณะภูมิศาสตร์ทางธรณีวิทยาโดยระดับ 3 เป็นพื้นที่เสี่ยงภัยมากที่สุด แต่ในการศึกษานี้ การจัดโซนพื้นที่เสี่ยงภัยในชุมชนเกิดจากการประชุมวิเคราะห์ชุมชนแบบมีส่วนร่วมโดยใช้การระดมความคิด การให้ความหมายและความสำคัญของพื้นที่เสี่ยงภัยที่ชุมชนต้องช่วยเหลือกันเองเป็นลำดับเร่งด่วนก่อนและหลัง ดังนั้น รูปแบบโซนพื้นที่เสี่ยงภัยที่ได้ จึงเกิดจากเงื่อนไขความต้องการที่ต้องได้รับการปกป้อง ดูแล และลดผลกระทบที่เป็นอันตรายต่อชีวิตและทรัพย์สินที่เกิดขึ้นตามมาในชุมชน โดยการใช้ประสบการณ์จากเหตุการณ์ที่เคยเกิดขึ้น เป็นเหตุผลประกอบ ซึ่งเหมาะสมกับแนวทางการเสริมสร้างพลังอำนาจชุมชน มากกว่าการยึดแนวทางตามหลักวิชาการเพียงอย่างเดียว โดยได้แบ่งโซนพื้นที่เสี่ยงภัยออกเป็น 3 ลักษณะ ได้แก่ โซนพื้นที่เสี่ยงภัยระดับ 1 เป็นบริเวณพื้นที่ที่ได้รับความเสียหายแก่ชีวิต ทรัพย์สิน เศรษฐกิจ สังคมที่รุนแรงและมีผลกระทบต่อดำรงชีวิตเป็นอย่างมาก โซนพื้นที่เสี่ยงภัยระดับ 2 เป็นบริเวณพื้นที่ที่ได้รับความเสียหายแก่ชีวิต ทรัพย์สิน เศรษฐกิจ และสังคมไม่รุนแรง สามารถดำรงชีวิตและดูแลตนเองได้ และโซนพื้นที่เสี่ยงภัยระดับ 3 เป็นบริเวณพื้นที่ที่ไม่ได้

รับความเสียหายหรืออาจได้รับผลกระทบเพียงเล็กน้อย ขั้นตอนต่อมาคือการเสริมสร้างความรู้ ความตระหนัก และความสามารถของกลุ่มโดยให้ความรู้แก่ประชาชนเรื่องวิธีการช่วยเหลือตนเอง วิธีการปรับปรุงน้ำให้สะอาด และปลอดภัย การจัดการสิ่งปฏิกูล การสุขาภิบาลอาหาร อีกทั้งการสร้างทักษะที่จำเป็นในการสนับสนุน ช่วยเหลือและดูแลตนเอง และการพัฒนากลุ่มผู้นำและสมาชิกแกนนำครัวเรือน เพื่อให้มีความสามารถในการดูแล ป้องกัน และเฝ้าระวังภัยตามโซนพื้นที่เสี่ยงภัยในชุมชน ซึ่งการเสริมสร้างพลังอำนาจที่นำมาใช้ในการบวนการจัดการสุขภาวะของชุมชน นี้ เป็นวิธีการที่สนับสนุน ช่วยเหลือและส่งเสริมให้ชุมชนได้ร่วมคิด ตัดสินใจ และร่วมปฏิบัติตลอดจนให้ความรู้และอำนาจชุมชนเพื่อพัฒนาความพร้อมในการจัดการตนเองด้านสุขภาวะโดยวิธีเสริมสร้างการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสีย การเสริมสร้างความสามารถในการประเมินปัญหา การเสริมสร้างความสามารถในการควบคุม จัดการกิจกรรม และการเสริมสร้างการระดมทรัพยากร ซึ่งพลังอำนาจชุมชนที่เกิดขึ้นจากการเสริมสร้างความสามารถในการจัดการตนเองของชุมชน เกิดขึ้นได้เนื่องจากยึดหลักการรวมคนเป็นเงื่อนไขสำคัญในการใช้ขับเคลื่อนกิจกรรมของชุมชน ซึ่งเป็นพลังที่ได้จากการประชุมวิเคราะห์ชุมชนแบบมีส่วนร่วมโดยการนำเสนอความพร้อมของชุมชนและสภาพปัญหาการดำเนินงานในการดูแลตนเองของชุมชนเพื่อพร้อมรับภัยพิบัติ ทำให้เกิดการสร้างเสริมใจซึ่งกันและกัน มีความสนใจและมีวัตถุประสงค์ร่วมกัน เกิดจิตสำนึกในการแก้ไขและพัฒนาท้องถิ่นร่วมกัน ซึ่งสิ่งนี้เป็นกำลังเสริมให้เกิดเวทีประชาคม โดยใช้ประเด็นน้ำท่วมและดินถล่ม ซึ่งชุมชนสนใจ มาเป็นเครื่องมือในการรวมคน สิ่งที่สำคัญอีกประการหนึ่งที่ขาดไม่ได้คือ การค้นหาผู้นำที่มีจิตวิญญาณ มีอุดมการณ์ต่อสถานการณ์ โดยให้ชุมชนเป็นผู้เสนอ นำมาเป็นทีมทำงานให้ร่วมคิดเกิดเป็นพลังความคิด ผ่านกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมสร้างความเข้าใจร่วมกัน แลกเปลี่ยนเรียนรู้จากประสบการณ์ วิเคราะห์ปัญหา และโอกาสอย่างรอบด้าน รวมทั้งการกำหนดแนวทาง วิธีการ และแผนงานในการแก้ไขปัญหา อย่างเป็นระบบ สร้างสรรค์ และร่วมกระทำตามแนวทาง วิธีการ และแผนงานที่กำหนดไว้ เกิดพลังการจัดการที่มีระบบการบริหารจัดการที่ดี ได้แก่การแบ่งบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบอย่างเหมาะสม มีความเคารพนับถือ และให้การยอมรับความรู้สึก ความคิดเห็นซึ่งกันและกัน มีความจริงใจต่อกัน มีความเอื้ออาทร และความหวังดีระหว่างสมาชิก ยกย่อง ชื่นชม ให้กำลังใจ แก่คนที่มีความตั้งใจ และเสียสละให้กับชุมชน ทำให้เกิดความภาคภูมิใจ และมีความสุขจากการทำงานร่วมกัน ส่วนปัญหาอุปสรรคที่เกิดจากการกระทำ ถือว่าเป็นบทเรียนที่ต้องนำมาปรับปรุง พัฒนาไม่ให้เกิดขึ้นอีก ทำให้เกิดเป็นพลัง ปิติ สดท้ายสร้างพลังภูมิปัญญาจากการขับเคลื่อนกิจกรรมแก้ไขปัญหา ใช้การสรุปบทเรียนร่วมกันเป็นการติดตามประเมินผล โดยเริ่มต้นจากการประเมินผลตนเอง และประเมินผลงานผ่านกระบวนการกลุ่มและเครือข่ายการเรียนรู้ ทำให้เกิดการเชื่อมต่อกัน องค์ความรู้ และประสบการณ์ใหม่ ๆ นำไปสู่การเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ และการจัดการตนเองของชุมชน ซึ่งกระบวนการที่ได้นี้ ถือได้ว่าเป็นกลยุทธ์สำหรับการเสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชน [8-10] นอกจากนี้ ประชาชนเกิดความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบนิเวศ ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ สังคม กับสิ่งแวดล้อม จนทำให้เกิดการเรียนรู้เรื่องการพึ่งพาตนเองด้านสุขภาวะ และตระหนักถึงความสำคัญ มีพลังอำนาจอันนำมาซึ่งความสามารถในการแก้ปัญหา [11-12] และดำเนินการแล้วประสบผลสำเร็จ ทำให้เกิดความภาคภูมิใจและเชื่อมั่นในการพึ่งพาตนเอง [13-14] และสำคัญที่สุด ทำให้คนในชุมชนสามารถพัฒนาและแก้ไขปัญหาชีวิตได้ด้วยชุมชนเอง [15] มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นกว่าเดิม และมีความพร้อมในการจัดการตนเองได้

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ ผู้บริหาร เจ้าหน้าที่และสมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบลน้ำไผ่ เจ้าหน้าที่สาธารณสุขตำบลน้ำไผ่ เจ้าหน้าที่ฝ่ายปกครองและพัฒนาชุมชนอำเภอหน้าป่าด ผู้นำชุมชนและกลุ่มแกนนำในชุมชนทุกคน ที่ได้ให้ข้อมูลและร่วมสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นอันเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงานวิจัย รวมทั้งคณาจารย์และเจ้าหน้าที่ประจำภาควิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ ทุกท่าน ที่เข้าร่วมจัดกิจกรรมการพัฒนาในครั้งนี้ ขอขอบพระคุณ คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และ รองศาสตราจารย์ ดร.จักรนภา พรหมมา ผู้ทรงคุณวุฒิที่ให้คำปรึกษา แนะนำ และเป็นกำลังใจในการทำวิจัยเป็นอย่างดี ยิ่ง ท้ายที่สุด ขอขอบพระคุณสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส. สำนัก 6) ที่ได้ให้ทุนสนับสนุนการพัฒนาพื้นที่ประสบภัยในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- [1] สุคนธ์ เจียสกุล. (2550, กรกฎาคม-กันยายน). ปฏิญญากรุงเทพด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ : กลไกความร่วมมือระหว่างหน่วยงานด้านสิ่งแวดล้อมและสาธารณสุข. *วารสารส่งเสริมสุขภาพและสิ่งแวดล้อม*. 30(3) : 27-30
- [2] ศรีณยู เรือนจันทร์. (2554). การพัฒนารูปแบบความพร้อมในการดูแลตนเองของชุมชนที่เสี่ยงภัยพิบัติน้ำท่วมและดินถล่มในจังหวัดอุตรดิตถ์. ใน *เอกสารการประชุมวิชาการสาธารณสุขแห่งชาติ ครั้งที่ 13 เรื่อง ภาวะวิกฤติโลก และผลกระทบต่อสุขภาพ : ความท้าทายในงานสาธารณสุข*. หน้า 113-124 . กรุงเทพฯ. มหาวิทยาลัยมหิดล.
- [3] สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุตรดิตถ์. (2554). *รายงานสถานการณ์น้ำท่วมจังหวัดอุตรดิตถ์*. อุตรดิตถ์
- [4] ศรีณยู เรือนจันทร์. (2552). *การศึกษารับรู้และการเตรียมความพร้อมด้านการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยของชุมชนพื้นที่ประสบภัยน้ำท่วม ดินโคลนถล่ม ตำบลแม่พูล อำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์*. สาขาวิชาสาธารณสุขชุมชน คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์.
- [5] กระทรวงมหาดไทย กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย. (2550). *สรุปสถานการณ์สาธารณภัย ปี 2549*. กรุงเทพฯ.
- [6] กระทรวงการคลัง. (2549). *ระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยเงินอุดหนุนราชการเพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติ กรณีฉุกเฉิน พ.ศ. 2546*. สืบค้นเมื่อ 15 ตุลาคม 2554, จาก [http:// www. dmr. go. th. geohazard/ landslide/ new7. html](http://www.dmr.go.th/geohazard/landslide/new7.html).
- [7] กรมทรัพยากรธรณี. (2549). *ลักษณะพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม*. สืบค้นเมื่อ 15 ตุลาคม 2554, จาก [http:// www. dmr. go. th. geohazard/ landslide/ new7. html](http://www.dmr.go.th/geohazard/landslide/new7.html).
- [8] อุทัย ดุลยเกษม และอรศรี งามวิทยาพงศ์. (2540). *ระบบการศึกษากับชุมชน กรอบความคิด และข้อเสนอเพื่อการวิจัย*. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.
- [9] กรมพัฒนาชุมชน. (2553). *ความเข้มแข็งของชุมชน*. สืบค้นเมื่อ 15 ตุลาคม 2554 . จาก <http://www.chumchon.cdd.go.th/index>.
- [10] โกวิทย์ พวงงาม. (2553). *การจัดการตนเองของชุมชนและท้องถิ่น*. กรุงเทพฯ : บพิธการพิมพ์.
- [11] Speer.P.W. , Jackson. C.B. and Peterson. N.A. (2001). Relationship between social cohesion and empowerment: support and new implications for theory. *Health Education & Behavior*. 28(6) : 716-732.
- [12] Wallerstein. N. (1992). Powerlessness, empowerment, and health: Implementations for health promotion programs. *American Journal of Health Promotion*. 6(3): 197-205.
- [13] Honey. A. (1999). Empowerment versus power: consumer participation in mental health services. *Occupational Theory International*. 6(4): 257-276.
- [14] Burkey. S. (1993). *People first. A guide to self-reliance. Participatory rural development*. London: Zed Book.
- [15] นิตย ทัศนียม และ สมพันธ์ ทัศนียม. (2555). *การสร้างเสริมสุขภาพ: การสร้างพลังอำนาจ*. ขอนแก่น : โรงพิมพ์คลังนานาวิทยา

RN-10: การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับนักเรียน กลุ่มเสี่ยงในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

A DEVELOPMENT LEARNING MANAGEMENT IN MATHEMATICS FOR STUDENTS AT RISK MODEL IN SECONDARY SCHOOL

วิสุทธิ์ เวียงสมุทร^{1*}, วราภรณ์ กุประดิษฐ์²

¹คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ

²คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ

*Corresponding author, E-mail: Mathfriend@hotmail.com, wissa1234@yahoo.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนกลุ่มเสี่ยงในโรงเรียนมัธยมศึกษา มีวิธีดำเนินการ 4 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการของนักเรียน ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ในโรงเรียนมัธยมศึกษา ขั้นตอนที่ 2 ยกร่างรูปแบบ ขั้นตอนที่ 3 พัฒนารูปแบบ โดยนำร่างรูปแบบไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนรู้ จำนวน 5 คน และจัดประชุม ครูผู้สอนกลุ่มสาระคณิตศาสตร์ จำนวน 10 คน เพื่อวิพากษ์รูปแบบ ขั้นตอนที่ 4 ทดลองใช้ และประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบสอบถาม แบบบันทึกการสังเกต แบบบันทึกการสนทนากลุ่ม สถิติที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละ

การวิจัยพบว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนกลุ่มเสี่ยง ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน คือ 1) ศึกษาสภาพปัจจุบันปัญหาของผู้เรียน 2) ค้นหาสิ่งที่นักเรียนอยากจะเป็น 3) เสริมจุดเด่นให้ผงไส โดยครูออกแบบการเรียนรู้ที่เป็นการส่งเสริมจุดเด่นของนักเรียนแต่ละคน 4) ก้าวไกลบูรณาการ เป็นการเชื่อมโยงสิ่งที่นักเรียนสนใจกับเนื้อหาในหลักสูตร 5) ประเมินผลงานตามสภาพจริง 6) เผยแพร่สิ่งที่ได้รับการพัฒนา โดยการประชาสัมพันธ์ผลงานของนักเรียนในส่วนที่มีความก้าวหน้าด้วยวิธีการต่างๆ

ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบพบว่า หลังจากรูปแบบที่พัฒนาขึ้นไปใช้กับนักเรียนกลุ่มเสี่ยงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 โรงเรียนร้อยเอ็ดวิทยาลัย ปีการศึกษา 2554 จำนวน 5 คน นักเรียนกลุ่มเสี่ยงมีความสุขในการเรียนมากขึ้น มีความรับผิดชอบในงานที่มอบหมายสูงขึ้น และนอกจากนั้นยังส่งผลทำให้ผู้ปกครองมีความพึงพอใจในรูปแบบการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนกลุ่มเสี่ยงที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นอยู่ในระดับมากที่สุดอีกด้วย

คำสำคัญ: การพัฒนารูปแบบ การจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ นักเรียนกลุ่มเสี่ยง

Abstract

The purpose of this research is to Develop learning management in Mathematics for Students at risk Model in secondary school. The research procedure had 4 steps which were; step 1, studying idea, theory, documents and researches related to the learning management model of mathematics and current condition, problems and requirement of students and mathematics teachers of secondary School; step 2, drafting the model; step 3, improving the model by submitting it to 5 learning management experts to be reviewed for its merit and organizing a conference of 10 mathematics teachers to comment on the model, step 4, trying out and evaluating the model using the action research process. The instruments used in the research were a questionnaire, an observation form, an achievement test, and a minute of meeting. The statistics used were mean, standard deviation and percentage.

The study found that the learning management in Mathematics for Students at risk Model in secondary school comprised 6 steps which were; 1) studying current condition of students' problems 2) discovering students' ambitions 3) enhancing prominent features in which teachers designed a learning model that promoted individual student's strong point 4) integrating subjects that students were interested in and contents of the curriculum 5) evaluating authentic result 6) promulgating the development and publicizing students' advancement by various methods.

The evaluation result of the model's merit found that after the developed model had been used by 5 Mattayom Sueksa 1/3 students in academic year 2011, Roi-Et Wittayalai School, weaker students had more learning pleasure and more responsible in their assigned work. Parents were also most satisfied with the learning management in Mathematics for Students at risk Model in secondary school that the researcher developed.

Keywords: Development Model, learning management in Mathematics, Students at Risk

บทนำ

สืบเนื่องโลกในยุคโลกาภิวัตน์มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ปัญหาในสังคมและปัญหาในการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนมีความซับซ้อนมากยิ่งขึ้น รูปแบบการสอนของครูในยุคปัจจุบันจึงจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนจากการยึดตำราเป็นตัวตั้ง มายึดผู้เรียนเป็นสำคัญและมุ่งสร้างแรงบันดาลใจในการสร้างสรรค์อนาคตให้แก่ผู้เรียนเป็นรายคนให้มากที่สุด ดังนั้นการสอนในการจัดการเรียนรู้ในอนาคต ครูจะต้องลดบทบาทจากผู้ถ่ายทอดเนื้อหา มาเป็นผู้อำนวยการความสะดวก คอยแนะนำช่วยเหลืออย่างเป็นกัลยาณมิตรและขณะเดียวกันต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และลงมือปฏิบัติด้วยตนเองและใช้เทคโนโลยีให้มากขึ้น

แต่จากการประเมินคุณภาพการศึกษาของประเทศพบว่า ปัญหาคุณภาพผู้เรียนของประเทศไทย ยังมีอยู่มากมาย ไม่ว่าจะเป็นปัญหาด้านผลสัมฤทธิ์ ปัญหาเด็กเรียนคิดไม่เป็น และไม่ใฝ่รู้ใฝ่เรียน นอกจากนั้น นักเรียนบางส่วนที่ถือว่าเป็นนักเรียนกลุ่มเสี่ยงในโรงเรียนมัธยมศึกษาได้แก่ นักเรียนไม่สนใจเรียน ไม่เข้าเรียน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ นักเรียนขาดระเบียบวินัย ขาดความรับผิดชอบ ไม่ตรงต่อเวลา พุดไม่สุภาพ แต่งกายไม่เรียบร้อยและ

ผิดระเบียบ กระด้างกระเดื่อง ไม่มีสัมมาคารวะ พูดจាក้าวร้าวไม่สุภาพ โต้เถียง หนีเรียนหรือมาโรงเรียนสายเป็นประจำ ขาดเรียนบ่อย เป็นต้น ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำมีปัญหานักเรียนออกกลางคัน เป็นจำนวนมาก (คณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2550 : 125-137)

การดูแลนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่กำลังเข้าสู่วัยรุ่น และมีการเปลี่ยนแปลงทั้งทางร่างกายและจิตใจ นับว่าเป็นปัญหาสำหรับครูผู้สอนมากในปัจจุบัน ครูผู้สอนบางส่วนยังมีความเชื่อและแนวทางปฏิบัติที่เคยมีมาปฏิบัติต่อนักเรียน เช่น ชอบดุด่าและลงโทษนักเรียน ครูมุ่งเน้นการสอนให้ครบเนื้อหาตามหลักสูตร คิดว่าปัญหาทุกอย่างเกิดจากนักเรียน โดยไม่พิจารณาที่ตนเอง ด้วยเหตุผลของครูดังกล่าว เป็นเหตุทำให้นักเรียนกลุ่มเสี่ยงในโรงเรียนมัธยมทั่วไป ไม่ได้รับการเอาใจใส่เท่าที่ควร และกลายเป็นปัญหาที่รบกวนการแก้ไขในวงการศึกษาในปัจจุบัน

จากทฤษฎีการจูงใจที่เนื่องมาจากสิ่งเร้าของกลุ่มพฤติกรรมนิยมของสกินเนอร์ ที่เห็นว่าควรใช้ สิ่งเร้าที่เหมาะสมมาทำให้บุคคลแสดงพฤติกรรม และเมื่อเกิดพฤติกรรมที่พึงปรารถนาแล้วก็ให้แรงเสริมกับพฤติกรรมที่พึงปรารถนานั้นเพื่อให้แสดงพฤติกรรมที่ดีดังกล่าวอีกในเวลาต่อไป ในการสร้างสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมที่จะกระตุ้นให้บุคลากรทำงาน และเมื่อทำงานได้รับผลดีก็ควรมีการให้แรงเสริมในลักษณะต่างๆ ตามที่บุคลากรนั้นๆ ต้องการ เพื่อสนับสนุนให้มีพฤติกรรมการทำงานที่ดีโดยสม่ำเสมอต่อไปและนอกจากนั้น จากความรู้ในเรื่องแรงจูงใจภายนอกและแรงจูงใจภายใน ที่ว่าแรงจูงใจภายในให้ผลต่อพฤติกรรมการทำงานของบุคลากรที่ถาวรมากกว่าแรงจูงใจภายนอก บุคคลที่มีแรงจูงใจภายใน จะมีลักษณะที่ว่า ไม่ว่าจะได้ผลตอบแทนเป็นสิ่งของหรือรางวัลหรือไม่ บุคคลดังกล่าวก็ยังคงทำงานดีสม่ำเสมอ ดังนั้นในการจูงใจนักเรียนกลุ่มเสี่ยง ครูผู้สอนจะต้องสร้างแรงจูงใจภายในควบคู่กับสร้างแรงจูงใจภายนอกด้วย เช่นเมื่อใช้สิ่ง ล่อใจมาทำให้นักเรียนขยันทำงาน ครูก็ควรส่งเสริมเขา ให้เกิดผลสำเร็จที่ดี แล้วเสริมแรงทางบวก ให้ความสำคัญกับงานของเขา เมื่อได้รับแรงเสริมจากครูและชี้ให้เห็นประโยชน์และคุณค่าในการทำงานดี ก็จะส่งผลให้บุคลากรมีแนวโน้มตั้งใจทำงานดีสม่ำเสมอมากขึ้น

จากปัญหาของนักเรียนและแนวคิดในการเสริมแรงที่กล่าวมาแล้วข้างต้น รวมทั้งผู้วิจัยได้ทำหน้าที่สอนกลุ่มสาระในโรงเรียนมัธยมมากกว่า 30 ปี เห็นว่าหากมีการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมและจูงใจนักเรียนกลุ่มเสี่ยงได้อย่างเหมาะสมแล้ว จะเป็นการส่งเสริมนักเรียนกลุ่มเสี่ยงให้สามารถปรับปรุงตนเองไปในทางที่ดีขึ้นได้ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะทำการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนกลุ่มเสี่ยงในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้มีจุดประสงค์ดังนี้

เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนกลุ่มเสี่ยงในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

วิธีดำเนินการวิจัย

รายละเอียดขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาข้อมูลเบื้องต้น

การดำเนินการศึกษาข้อมูลเบื้องต้น ผู้วิจัยดำเนินการ 2 กิจกรรม คือ

1.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยศึกษาหลักการ แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนานักเรียนกลุ่มเสี่ยง เทคนิคหรือวิธีการพัฒนานักเรียนกลุ่มเสี่ยง รูปแบบการจัดการเรียนรู้ มาตรฐานและคุณลักษณะของของนักเรียนตาม มาตรฐานหลักสูตร ด้วยวิธีการศึกษาเอกสาร (Documentary Research)

1.2 ศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการของครูผู้สอนคณิตศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษาร้อยเอ็ดเขต 27 โดยการสอบถามครูผู้สอนและการประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้

ขั้นตอนที่ 2 สร้างต้นร่างรูปแบบ

การสร้างต้นร่างรูปแบบ โดยการสังเคราะห์ผลจากการศึกษาเอกสารข้อ 1.1 และ 1.2 มาสร้างเป็น ต้นร่างรูปแบบ (Tentative Model) การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนกลุ่มเสี่ยงในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และคู่มือการใช้รูปแบบ

ขั้นตอนที่ 3 พัฒนารูปแบบ

การดำเนินการพัฒนาต้นร่างรูปแบบ ผู้วิจัยดำเนินการนำต้นร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ คณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนกลุ่มเสี่ยงในระดับมัธยม และคู่มือการใช้รูปแบบ ไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความ เหมาะสม ความเป็นไปได้ ความเป็นประโยชน์ ความถูกต้อง ครอบคลุมและการใช้ภาษา จำนวน 2 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 ผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ด้านการพัฒนานักเรียนกลุ่มเสี่ยง พิจารณาความตรงเชิง เนื้อหา ความถูกต้อง มีความเหมาะสม มีความเป็นไปได้ และการใช้ภาษาของเครื่องมือการวิจัย จำนวน 5 คน

กลุ่มที่ 2 ผู้สอนกลุ่มสาระคณิตศาสตร์ พิจารณาความเหมาะสมและวิพากษ์รูปแบบและความ สอดคล้องกับบริบทของโรงเรียนที่จะนำรูปแบบไปทดลองใช้ จำนวน 10 คน

ขั้นตอนที่ 4 ศึกษาความเหมาะสมของรูปแบบ

การศึกษาความเหมาะสมของรูปแบบ ดำเนินการโดยการนำต้นร่างรูปแบบที่ผ่านการตรวจสอบจาก ผู้เชี่ยวชาญไปทดลองที่โรงเรียนร้อยเอ็ดวิทยาลัย ด้วยกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ตามแนวคิด ของ Kemmis and McTaggart (นุชวณา เหลืองอังกูร. 2550. เว็บไซต์) ซึ่งประกอบด้วยกระบวนการ 4 ขั้นตอน และ ผู้วิจัยได้ประยุกต์เพิ่มอีก 1 ขั้นตอน รวมทั้งสิ้น 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. วางแผน (Planning) การวางแผนการดำเนินงานผู้วิจัยมีการดำเนินงาน ดังนี้

1.1 กำหนดแผนปฏิบัติการ (Action Plan)

1.2 แจกแผนการดำเนินงานให้โรงเรียนที่เข้าร่วมศึกษาทราบ

1.3 ร่วมประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับครูที่ร่วมศึกษา เพื่อศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของโรงเรียนที่เป็น

หน่วยศึกษา

2. การปฏิบัติการ (Action) ขั้นตอนการปฏิบัติการ เป็นดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการ (Action Plan)

3. การสังเกตการณ์ (Observation) ขั้นตอนการสังเกตการณ์ ผู้วิจัยจะร่วมกับผู้ร่วมศึกษาค้นคว้าและให้ ข้อมูล ดำเนินการสังเกตการปฏิบัติงานในโรงเรียน และเก็บรวบรวมข้อมูลตามจุดประสงค์

4. การสะท้อนผล (Reflection) การสะท้อนผลการดำเนินงาน ซึ่งสะท้อนผลออกมา
ในรูปของกระบวนการ การสะท้อนผลจะเป็นลักษณะของความเป็นไปได้ของสถานการณ์ต่างๆ
ที่เกี่ยวข้องกับการกระทำที่ปฏิบัติลงไป

5. การพัฒนารูปแบบให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น (Improvement) กรณีที่รูปแบบยังไม่มีเหมาะสม
การดำเนินงานในขั้นตอนนี้ เมื่อมีการดำเนินงานครบวงจรหนึ่งๆ แล้ว ผู้วิจัยจะต้องนำข้อมูลที่ได้จากการสะท้อนผล
ในขั้นตอนที่ 4 มาปรับปรุง ก่อนที่จะดำเนินการในวงจรต่อไป

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนกลุ่มเสี่ยงในระดับ
มัธยมศึกษาตอนต้น ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน คือ

- ขั้นตอนที่ 1. ศึกษาสภาพปัญหา
- ขั้นตอนที่ 2. ค้นหาสิ่งที่นักเรียนอยากจะเป็น
- ขั้นตอนที่ 3. เสริมจุดเด่นให้ผ่องใส
- ขั้นตอนที่ 4. ก้าวไกลบูรณาการ
- ขั้นตอนที่ 5. ประเมินผลงานตามสภาพจริง
- ขั้นตอนที่ 6. เผยแพร่สิ่งที่ได้รับการพัฒนา

หมายเหตุ นักเรียนกลุ่มนี้ใช้แฟ้มผลงานตัดสินผลการเรียน

แต่ละขั้นตอนของกระบวนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนกลุ่มเสี่ยงระดับ
มัธยมศึกษาตอนต้น และผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นมีรายละเอียดดังนี้

| ขั้นตอน | กิจกรรมที่ดำเนินการในแต่ละขั้นตอน | ผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้น |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. ศึกษาสภาพ ปัจจุบันปัญหา ของผู้เรียน | -ให้นักเรียนทำแฟ้มประวัติและผลงานของตนเอง- สัมภาษณ์ผู้เรียน- สังเกตพฤติกรรม | ครูผู้สอนรู้จักนักเรียนเป็นรายคน ครอบคลุม ทุกด้าน ได้แก่ - สภาพ ความเป็นอยู่ - พื้นฐานการเรียน ความสนใจ และความใฝ่ฝันของ ผู้เรียน - ด้านอื่นๆ |
| 2. ค้นหาสิ่งที่ นักเรียน อยากจะ เป็น | | |
| 3. เสริมจุดเด่นให้ ผ่องใส | ออกแบบการเรียนรู้ที่จะเป็นการส่งเสริมจุดเด่น ของผู้เรียนให้โดดเด่นขึ้น โดยการส่งเสริมให้ นักเรียนได้เรียนในสิ่งที่ตนเองสนใจ หรือทำ โครงการในสิ่งที่ตนเองมีความถนัดและสนใจ | - นักเรียนได้เรียนรู้ตามความถนัดและ สนใจ และสามารถค้นคว้าหาความรู้ได้ ด้วยตนเองเป็น |

| | | |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>4. ก้าวไกลบูรณาการ</p> | <p>การเชื่อมโยงสิ่งที่นักเรียนสนใจกับเนื้อหาในหลักสูตรที่โรงเรียนกำหนดให้เรียนโดยใช้โครงงานผู้เรียนเป็นตัวตั้งเช่นวิชาคณิตศาสตร์ ฝึกให้นักเรียนตั้งโจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์จากโครงงานของตนเอง วิชาภาษาอังกฤษให้นักเรียนแปลคำศัพท์ในโครงงานของผู้เรียนเป็นภาษาอังกฤษ ดังนี้ เป็นต้น</p> | <p>- นักเรียนเรียนรู้ในสิ่งที่ตนเอง สนใจมากขึ้น และสามารถนำ ความรู้ไปใช้ในชีวิตจริงได้</p> |
| <p>5. ประเมินผลงานตามสภาพจริง</p> | <p>การตรวจความก้าวหน้าในเพิ่มผลงานของผู้เรียน</p> | <p>- ทราบความก้าวหน้าในการทำงานของผู้เรียน</p> |
| <p>6. เผยแพร่สิ่งที่ได้รับการพัฒนา</p> | <p>การนำเสนอผลงานของนักเรียนในส่วนที่มีความก้าวหน้าด้วยวิธีการต่างๆ เช่นนำเสนอหน้าชั้นเรียน จัดนิทรรศการ การแจ้งให้ผู้ปกครองทราบความก้าวหน้า หรือด้วยวิธีการอื่นๆ</p> | <p>- ผู้เรียนภูมิใจ - ผู้ปกครองชื่นชม</p> |

สรุปและอภิปรายผล

จากการวิจัยพบว่าหลังจากนำรูปแบบที่พัฒนาขึ้นไปใช้กับนักเรียนกลุ่มเสี่ยงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 โรงเรียนร้อยเอ็ดวิทยาลัย ปีการศึกษา 2554 นักเรียนกลุ่มเสี่ยงมีความสุขในการเรียนมากขึ้น มีความรับผิดชอบในงานที่มอบหมายสูงขึ้นและนอกจากนั้นยังส่งผลทำให้ผู้ปกครองมีความพึงพอใจในรูปแบบการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนกลุ่มเสี่ยงที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นอยู่ในระดับมากที่สุดอีกด้วยทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่ารูปแบบที่นำมาใช้ในการพัฒนากลุ่มเสี่ยงเป็นรูปแบบที่ยึดผู้เรียนเป็นเป็นสำคัญอย่างแท้จริง และมีการจัดกิจกรรมที่สอดคล้องกับความถนัดและความสนใจและคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลอย่างแท้จริง ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางการจัดการแนวทางการจัดการเรียนรู้ตามหมวด 4 มาตรา 22 และมาตร 24 ที่ว่า การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถ เรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ การจัดการกระบวนการเรียนรู้ให้สถานศึกษาและหน่วยงาน จัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัด ของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล และนอกจากนั้นผู้วิจัยยังมีความเป็นกันเองกับผู้เรียน และเสริมแรงทางบวกแก่ผู้เรียนอย่างสม่ำเสมอเมื่อนักเรียนมีความสำเร็จในการทำงาน ทำให้นักเรียนเกิดแรงจูงใจภายใน และมีความรับผิดชอบในการทำงานสูงขึ้น และมีความสุขในการเรียนมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของสกินเนอร์ ที่เห็นว่าควรรใช้สิ่งเร้าที่เหมาะสมมาทำให้บุคคลแสดงพฤติกรรม และเมื่อเกิดพฤติกรรมที่พึงปรารถนาแล้วก็ให้แรงเสริมกับพฤติกรรมที่พึงปรารถนานั้นเพื่อให้

แสดงพฤติกรรมที่ดีดังกล่าวอีกในเวลาต่อไป และในการจูงใจนักเรียนกลุ่มเสียง ครูผู้สอนจะต้องสร้างแรงจูงใจภายในควบคู่กับสร้างแรงจูงใจภายนอกด้วย เช่นเมื่อใช้สิ่งล่อใจมาทำให้นักเรียนขยันทำงาน ครูก็ควรส่งเสริมเขา ให้เกิดผลสำเร็จที่ดี แล้วเสริมแรงทางบวก ให้ความสำคัญกับงานของเขา เมื่อได้รับแรงเสริมจากครูและซีให้เห็นประโยชน์และคุณค่าในการทำงานดี ก็จะส่งผลให้บุคลากรมีแนวโน้มตั้งใจทำงานดีสม่ำเสมอมากขึ้น

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป ควรมีการวิจัยพัฒนารูปแบบการพัฒนาให้นักเรียนกลุ่มเสียงในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

เนื่องจากในปัจจุบันมีนักเรียนกลุ่มเสียงในแต่ละโรงเรียนเป็นจำนวนมากขึ้นเรื่อยๆ แต่ทางโรงเรียนต่างๆ ในประเทศไทย ยังไม่มีรูปแบบการจัดการเรียนรู้สำหรับนักเรียนกลุ่มเสียง ดังนั้น รูปแบบที่ได้จากผลการวิจัยครั้งนี้สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้สำหรับนักเรียนกลุ่มเสียงทั่วประเทศได้เป็นอย่างดี

เอกสารอ้างอิง

คณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2550 -2554 ฉบับที่ 10. กรุงเทพฯ : องค์การคำคุณฐกาลาดพร้าว, 2550.

นุชชานา เหลืองอังกูร. การวิจัยเชิงปฏิบัติการและการวิจัยโดยผู้ปฏิบัติงาน (Action Research : AR

And Practitioner Research : PR). 2550. <<http://eclassnet.KKU.ac.th>> 14 สิงหาคม

2553.สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์กรมหาชน). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545. กรุงเทพฯ : พริกหวานกราฟฟิค, 2547.

http://en.wikipedia.org/wiki/B._F._Skinner (สืบค้นเมื่อ 10 กันยายน 2553)

ภาคผนวก

ผู้วิจัยได้นำรูปแบบดังกล่าวไปพัฒนานักเรียนกลุ่มเสียง กรณีศึกษาเด็กชายภูมินทร์ ไกรศรีมีขั้นตอนการดำเนินงานแต่ละขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาสภาพปัจจุบันปัญหา

การศึกษาสภาพปัจจุบันปัญหาของผู้เรียน โดยดูจาก ปพ. 5 – ต พบว่า ภูมินทร์

ไม่เคยเข้าเรียนเลย (สำรวจเมื่อวันที่ 1 พย. – 3 ธค. 53) ผู้วิจัยได้รับการติดต่อจากผู้ปกครองของเด็กชายภูมินทร์

ไกรศรี จึงได้ทราบข้อมูลเกี่ยวกับเด็กชายภูมินทร์ ไกรศรี ว่าอาศัยอยู่กับยายเพียงลำพัง พ่อแม่ไปทำงานที่กรุงเทพฯ

มีบุตรเพียงคนเดียวคือเด็กชายภูมินทร์ ไกรศรี และพ่อแม่จะกลับมาเยี่ยมลูกปีละ 1 หรือ 2 ครั้งเท่านั้น นอกจากนั้น

ยายของเด็กชายภูมินทร์ ไกรศรียังแจ้งว่าตามปกติเด็กชายภูมินทร์ ไกรศรีจะแต่งตัวไปโรงเรียนทุกวัน โดยการขึ้นรถ

โดยสารประจำทางไปยังตัวเมืองเพื่อไปโรงเรียน แต่มาทราบภายหลังว่าเด็กชายภูมินทร์ ไกรศรีไม่ยอมเข้าเรียนและจะ

เตร็ดเตร่ภายในบริเวณโรงเรียนแต่ไม่ยอม เข้าห้องเรียน ผู้วิจัยได้ปรึกษากับยายของเด็กชายภูมินทร์ ไกรศรี โดยให้

เด็กชายภูมินทร์ ไกรศรีโทรศัพท์ติดต่อกับผู้วิจัย

วันที่ 2 มกราคม 2554 เวลาประมาณ 11.00 น. เด็กชายภูมินทร์ ไกรศรี ได้โทรศัพท์มาหาผู้วิจัยและให้ข้อมูลว่าแต่งตัวมาโรงเรียนจริง แต่ไม่ยอมเข้าเรียน ถ้าวันไหนเข้าแถวเคารพธงชาติกับเพื่อนๆ หลังจากเลิกแถวก็จะหลบอยู่ตามห้องน้ำ สวนป่าโรงเรียน ถ้าวันไหนไม่เข้าโรงเรียนก็จะไปเดินเตร็ดเตร่ใน ตัวเมือง และส่วนใหญ่จะไปเล่นเกมอยู่ที่ร้อยเอ็ดพลาซ่า (ศูนย์การค้าที่ใหญ่ที่สุดในจังหวัดร้อยเอ็ด) เด็กชายภูมินทร์ ไกรศรี ให้เหตุผลที่ไม่เข้าเรียนว่ากลัวครูตำเพราะตนเองไม่สนใจเรียน ในขณะที่สนทนากันทางโทรศัพท์ จากนั้นผู้วิจัยได้ประสานงานกับอาจารย์ที่ปรึกษาของเด็กชายภูมินทร์ ไกรศรี เพื่อหาแนวทางแก้ไขปัญหาร่วมกัน ได้รับทราบข้อมูลว่าในภาคเรียนที่ 1/2554 อาจารย์ที่ปรึกษาได้พยายามหาทางช่วยเหลือแล้ว แต่นักเรียนและผู้ปกครองไม่ให้ความร่วมมือจึงไม่สามารถแก้ไขปัญหาอะไรได้ ดังคำกล่าวของอาจารย์ที่ปรึกษาว่า

“พี่พยายามช่วยเหลือมาตั้งแต่ภาคเรียนที่แล้ว เด็กห้อง 1/3 ขาดเรียนเป็นจำนวนมาก เชิญผู้ปกครองมาประชุมก็มาบ้างไม่มาบ้าง คุยกับผู้ปกครองให้ช่วยกำกับติดตามดูแลเอาใจใส่ แต่ก็ไม่มีอะไร ดีขึ้น ยังขาดเรียนและไม่ยอมเข้าเรียนเหมือนเดิม พี่บอกในชั่วโมง Home room ว่าถ้าขึ้นทำแบบนี้อีกครู คงช่วยอะไรนักเรียนไม่ได้แล้ว โดยเฉพาะนายภูมินทร์ ไกรศรี มันไปต่ออย่ามัวเลย มันไม่รู้ว่ามันอันตรายหรืออย่างไร ตนเองมีหน้าที่เรียนหนังสือ ทำไมไม่ตั้งใจเรียนให้ดี” (คำกล่าวของครูที่ปรึกษาคนหนึ่ง ณ บริเวณลงเวลาปฏิบัติราชการโรงเรียนร้อยเอ็ดวิทยาลัย ในวันที่ 7 มกราคม 2554 เวลาประมาณ 08.00 น.)

วันที่ 7 มกราคม 2554 เป็นวันแรกที่เด็กชายภูมินทร์ ไกรศรี มาเข้าเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ผู้วิจัยสังเกตเห็นว่าเด็กชายภูมินทร์ ไกรศรี มีท่าทางไม่ค่อยมั่นใจในตัวเองมากนัก เขานั่งเรียนอยู่หลังห้อง ไม่กล้าสบตาครูและมักนั่งก้มหน้า ผู้วิจัยจึงกล่าวทักทายเขาว่า “อ้าวภูมินทร์ไปยังไม่มายังไง วันนี้ไม่ได้ไปต่อมวดยหรือ” เขาไม่ตอบได้แต่ยิ้ม ผู้วิจัยจึงพูดต่อว่า “ดีแล้วมาวันนี้ ครูจะหาทางสนับสนุนให้เธอเป็นนักมวยที่เก่งในอนาคต ใครจะไปรู้ได้ ไม่นะ เธออาจเป็นเหมือน สมรักษ์ คำสิงห์ วีรบุรุษเหรียญทองโอลิมปิกเหรียญแรกของเมืองไทยก็อาจเป็นไปได้ ครู และเพื่อนๆ จะคอยให้กำลังใจเธอ ”

ในขณะที่บอกนักเรียนคนอื่นๆ เตรียมสมุดและอุปกรณ์การเรียนขึ้นมา ผู้วิจัยเขาไปหาภูมินทร์หลังห้องและพูดว่า “ภูมินทร์เป็นอย่างไรบ้าง ครูได้ข่าวมาเธอไปชกมวย ผลเป็นอย่างไร”

“ก็ดีครับ ผมชอบ” ภูมินทร์ตอบ

“ต๋อยแล้วได้ค่าตอบแทนไหม”

“ได้ครับ” ภูมินทร์ตอบ

หลังจากสนทนาในสิ่งที่เขาสนใจอยู่พักหนึ่ง ผู้วิจัยก็เอามือจับต้นแขนเขาพร้อมกล่าวว่า

“อ้อ... นักมวยคือกล้ำใหญ่แท้ะ ”(ภาษาอีสาน) ภูมินทร์ได้แต่ยิ้ม

ผู้วิจัยสังเกตว่าภูมินทร์คลายกังวลลงไปมาก และผู้วิจัยจึงมอบหมายให้เขาทำแฟ้มผลงานมาส่ง

และวันที่ 9 มกราคม 2554 ภูมินทร์ได้นำงานชิ้นแรกมาส่งครูเป็นแบบบันทึกการเรียนรู้อันเป็นรายบุคคล แล้วครูก็สอนเนื้อหาตามบทเรียนให้นักเรียนในห้องต่อไป

2. ค้นหาคำที่นักเรียนควรจะเป็น

จากการศึกษารายละเอียดในแบบบันทึกการเรียนรู้อันเป็นรายบุคคล พบว่า ความใฝ่ฝันของภูมินทร์คืออยากเป็นนักมวยและอยากไปชกมวยที่เวทีลุมพินี

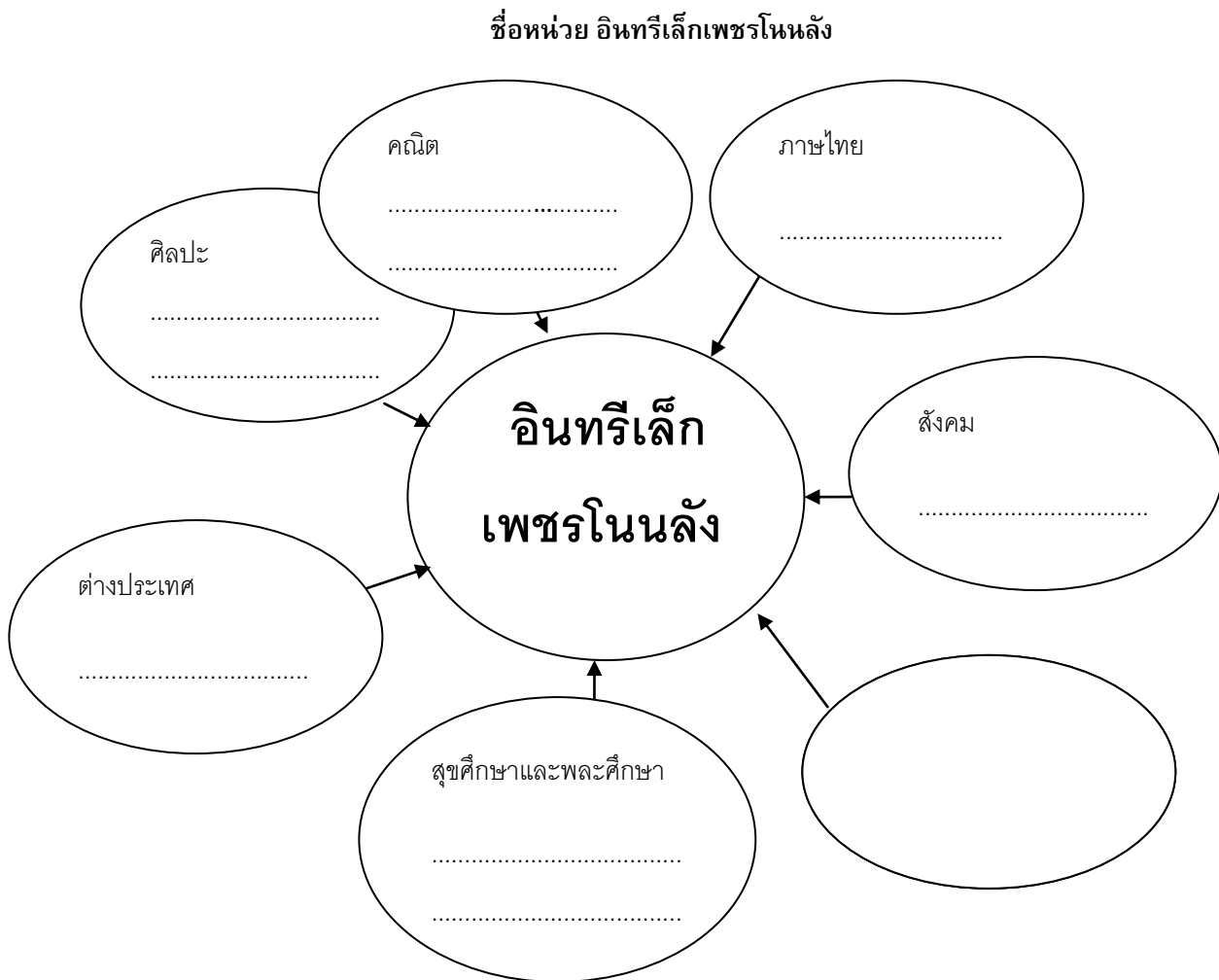
3. เสริมจุดเด่นให้ส่องใส

ขั้นตอนการดำเนินงานเสริมจุดเด่นให้ส่องใสคือต้องออกแบบการเรียนรู้อันสอดคล้อง

กับความถนัดและความสนใจของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลตาม ม. 24 (พรบ. การศึกษา
แห่งชาติ พ.ศ. 2542)

4. ก้าวไกลบูรณาการ

ภูมิินทร์มีความสนใจการชกมวย และเคยชกมวยโดยมีชื่อว่าอินทรีเล็ก เพชรโนนรัง ผู้วิจัยจึงออกแบบหน่วย
การเรียนรู้ชื่อ อินทรีเล็ก เพชรโนนรัง ตามฉายาของเขา และมีแผนผังบูรณาการตามชื่อหน่วยการเรียนรู้ ดังนี้



ภาพประกอบ 1 แผนภาพการบูรณาการโครงการของผู้เรียนกับกลุ่มสาระต่างๆ
ผู้วิจัยได้พิจารณาโครงการชกมวยของภูมิินทร์และเนื้อหาที่กำหนดให้เรียนในหลักสูตรคือเรื่อง เศษส่วนและ
ทศนิยม คู่อันดับและกราฟ ดังนั้นลักษณะของการ บูรณาการจึงดำเนินการเชื่อมโยงระหว่างเนื้อหาคณิตศาสตร์ใน
หลักสูตรกับเส้นทางชีวิตนักมวยของภูมิินทร์ ดังนั้นงานที่ภูมิินทร์ได้รับคือ

งานชิ้นที่ 1 การจัดทำแฟ้มพัฒนาตนเอง (ตามแบบบันทึกการจัดการเรียนรู้เป็นรายบุคคล)

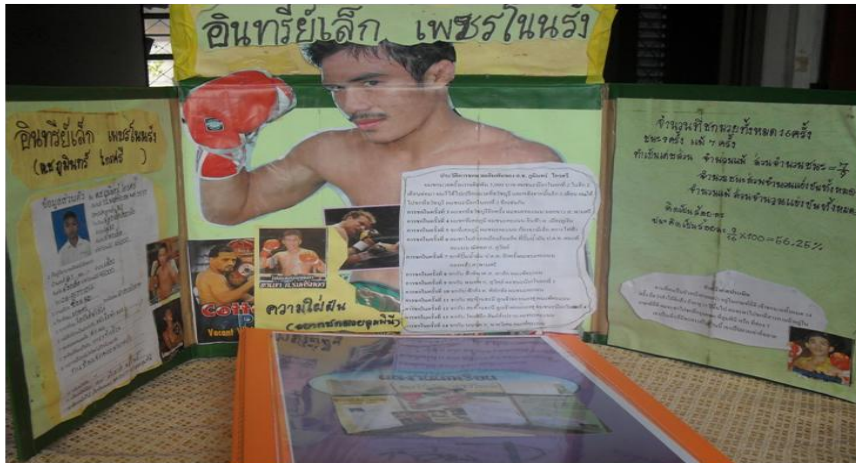
- งานชิ้นที่ 2 ทำโครงการเกี่ยวกับการชกมวยของตนเอง (ให้ออกแบบเอง)
งานชิ้นที่ 3 นักมวยที่ตนเองชื่นชอบเป็นใคร เพราะเหตุใดจึงชื่นชอบ
งานชิ้นที่ 4 เอาผลการแพ้ ชนะไปทำเป็นเศษส่วนและร้อยละ
งานชิ้นที่ 5 ให้จัดทำคู่อันดับของอายุ และน้ำหนัก ของนักมวยในค่าย และนำคู่อันดับ อายุ และน้ำหนัก ไปลงจุดในแกนกราฟ
งานชิ้นที่ 6 นำเสนอผลงานในรูปแบบพับโครงการ

5. ประเมินผลงานตามสภาพจริง

ขั้นตอนการประเมินผลงานตามสภาพจริง ผู้วิจัยใช้การประเมินจากแฟ้มพัฒนางานของผู้เรียน โดยพิจารณาจากความก้าวหน้าในการทำงานของภูมิินทร์

6. เผยแพร่สิ่งที่ได้รับการพัฒนา

นำเสนอผลงานในรูปแบบพับโครงการหน้าชั้นเรียน



ภาพประกอบ 2 แผ่นพับโครงการของเด็กชายภูมิินทร์

ประวัติผู้วิจัย

1.ประวัติส่วนตัว

ชื่อ- สกุล

ดร.วิสุทธิ์ เวียงสมุทร



ตำแหน่งปัจจุบัน อาจารย์(รองผู้อำนวยการสถาบันบัณฑิต)
ที่อยู่ปัจจุบัน มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ
เบอร์โทร 085-9259556

2.ประวัติการศึกษา

กศฐ คณิตศาสตร์ มศว มหาสารคาม
พบ.ม สถิติประยุกต์ NIDA
กศ.ต การบริหารและพัฒนาการศึกษา

3.ประวัติการทำงาน

อาจารย์โรงเรียนและอาจารย์มหาวิทยาลัย

4.ผลงานวิจัยทั้งภายในและภายนอก

งานวิจัยที่ทำเสร็จแล้ว

การพัฒนารูปแบบพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระคณิตศาสตร์
รูปแบบการเรียนรู้รายบุคคล

งานวิจัยที่ดำเนินการ

การพัฒนาแบบความร่วมมือระหว่างโรงเรียนกับผู้ประกอบการในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนรู้

RN-12: การศึกษาการเปิดรับข่าวสาร ความตระหนัก และความร่วมมือของบุคลากรและ นักศึกษาเกี่ยวกับการจัดการขยะและสิ่งแวดล้อมในมหาวิทยาลัยรังสิต

A STUDY OF INFORMATION EXPOSURE, AWARENESS AND COOPERATION OF PERSONNEL AND STUDENTS ABOUT GETTING RID OF GARBAGE AND ENVIRONMENT IN RANGSIT UNIVERSITY

จิระศักดิ์ สารรัตน์¹, ธีราภรณ์ กลิ่นสุคนธ์², อรรถญา พิกุลพารังโรจน์²

¹ คณะการสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

² คณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการเปิดรับข่าวสาร ความตระหนัก และความร่วมมือของบุคลากรและนักศึกษาเกี่ยวกับการจัดการขยะและสิ่งแวดล้อมในมหาวิทยาลัยรังสิต เป็นการวิจัยเชิงสำรวจกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 393 คน ได้แก่ นักศึกษาและบุคลากรมหาวิทยาลัยรังสิต และใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล และทำการประมวลผลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ผลการวิจัย พบว่า 1) ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศหญิงร้อยละ 51.40 และเพศชาย ร้อยละ 48.60 ส่วนใหญ่เป็นนักศึกษา กำลังศึกษาชั้นปีที่ 1 ร้อยละ 46.98 สังกัดอยู่ในคณะบริหารธุรกิจ ร้อยละ 13.74 คณะนิเทศศาสตร์ ร้อยละ 13.49 และคณะอุตสาหกรรม การท่องเที่ยวและการบริการ ร้อยละ 8.40 ตามลำดับ 2) ผู้ตอบแบบสอบถามมีการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการขยะและสิ่งแวดล้อมจากสื่ออินเทอร์เน็ตมากที่สุด คือ ร้อยละ 39.96 รองลงมา คือ โทรทัศน์ ร้อยละ 30.71 และป้ายประกาศร้อยละ 14.76 ส่วนใหญ่เคยพบข่าวสารหรือสื่อที่นำเสนอจากบอร์ดประชาสัมพันธ์ได้อาคารมากที่สุด คือ ร้อยละ 24.25 รองลงมา คือ สื่อโทรทัศน์ภายใน (RSU-Channel) ร้อยละ 14.21 และสื่อบุคคลร้อยละ 11.21 โดยมีวัตถุประสงค์ในการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการขยะและสิ่งแวดล้อม คือ เพื่อติดตามข่าวสารเคลื่อนไหวเกี่ยวกับการจัดการขยะและสิ่งแวดล้อมในมหาวิทยาลัยรังสิต ร้อยละ 40.58 เพื่อเปิดโลกทัศน์/รับสิ่งที่เป็นประโยชน์ต่อตนเอง ร้อยละ 22.12 และเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกับผู้อื่น เช่น อาจารย์ เพื่อน ฯลฯ ร้อยละ 17.92 ตามลำดับ 3) ด้านความตระหนักเกี่ยวกับการจัดการขยะและสิ่งแวดล้อมในมหาวิทยาลัยรังสิต ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ย 3.87 โดยพบว่า ปัญหาขยะและสิ่งแวดล้อมจัดเป็นปัญหาที่สำคัญของมหาวิทยาลัยเป็นหน้าที่ของทุกคนต้องช่วยกัน และการรณรงค์ให้ลดปริมาณการทิ้งขยะมีส่วนช่วยให้บ้านเมืองสะอาด และมีสิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้นที่เท่ากันมากที่สุด ที่ค่าเฉลี่ย 4.56 รองลงมา คือ การสนับสนุนให้มีโครงการขยะในสถานศึกษา มีส่วนช่วยลดปริมาณขยะได้ ที่ค่าเฉลี่ย 4.52 และการเก็บขยะมูลฝอยโดยแยกขยะรีไซเคิล ขยะย่อยสลายได้ และขยะทั่วไปออกจากกันเป็นเรื่องที่จำเป็นต้องทำ ที่ค่าเฉลี่ย 4.51 ตามลำดับ 4) ด้านความร่วมมือของบุคลากรและนักศึกษาเกี่ยวกับการจัดการขยะในมหาวิทยาลัยรังสิตมากที่สุด คือ คัดแยกขยะมูลฝอยก่อนทิ้ง คิดเป็นร้อยละ 79.13 รองลงมา คือ ถังขยะภายในมหาวิทยาลัยมีการแยกประเภทถึงขยะอย่างชัดเจน (เขียว เหลือง แดง) คิดเป็นร้อยละ 77.10 และเมื่อเห็นไฟหรือน้ำเปิดทิ้งไว้ ท่านปิดทันที คิดเป็นร้อยละ 70.74 ตามลำดับ

คำสำคัญ: ความตระหนัก ความร่วมมือ การจัดการขยะและสิ่งแวดล้อม

Abstract

This survey research aims to get information about awareness and cooperation of garbage and environment in Rangsit University. Samples consist of 393 students and personnel of Rangsit University. Data are collected through the questionnaire process and analyzed by SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) for Windows. The results are found as follows: 1) The majority of questionnaire are females at 51.40% and males at 48.60%. They are the first year students at 46.98%. They are students under the faculties of Business Administration at 13.74%, Communication Arts at 13.49% and Hospitality Industry at 8.40%. 2) The questionnaire answerers get information about garbage eradication and environment from the internet at 39.96%, television at 30.71%, and boards respectively at 14.76%. The majority of information is related to the eradication of garbage and environment within the university at 24.25%, the internal television (RSU channel) at 14.21% and personal media at 11.21% focusing on getting information and movement of garbage and environment eradication at Rangsit University at 40.58%, for getting the useful things at 22.12% and sharing ideas with others at 17.92%. 3) The awareness of questionnaire answerers about the garbage and environment eradication in Rangsit University is in a high level average 3.87. According to the details, it is found that the problem of garbage and environment is the main problem of Rangsit University and officials to have a garbage reduction campaign resulting in a cleaner country, and better environment average 4.56. The campaign of garbage projects in educational institutes average 4.52, and the campaign of recycle and digested garbage are urgent considered average 4.51 respectively. 4) The questionnaire answerers' cooperation on the garbage and environment eradication about classifying the garbage before putting in the garbage bin is in a highest level 79.13 percent. Putting the garbage in the exact garbage bins (green, yellow, red) 77.10 percent, and turning off the light or water which is turned on carelessly are urgent considered 70.74 percent respectively.

Keywords : Awareness, Cooperation, Garbage Eradication and Environment

บทนำ

มนุษย์และธรรมชาติมีความสัมพันธ์กันอย่างลึกซึ้งและแน่นแฟ้นและเป็นความสัมพันธ์ที่มี การเปลี่ยนแปลงมาโดยตลอด จากลักษณะของความสัมพันธ์แบบที่มนุษย์ถูกควบคุมโดยธรรมชาติในสมัยก่อน ปัจจุบันได้เปลี่ยนเป็นความสัมพันธ์แบบมนุษย์เอาชนะธรรมชาติ ในบางพื้นที่บนพื้นโลกมีลักษณะของ ความสัมพันธ์เป็นแบบมนุษย์กำลังถูกทำลายโดยธรรมชาติ (มนัส สุวรรณ, 2532) [1]

มนุษย์เป็นส่วนหนึ่งของสิ่งแวดล้อม มีความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม การดำรงชีวิตของมนุษย์ทุก ยุค ทุกสมัยที่ผ่านมาต้องอาศัยสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้การกระทำของมนุษย์ล้วนมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทั้งสิ้นไม่มากก็น้อย ทั้งโดยทางตรงหรือทางอ้อม ชั่วคราวหรือถาวร ในทางเสื่อมเสียหรือส่งเสริม ปัญหามลพิษของสิ่งแวดล้อม เป็นอันตรายต่อสุขภาพและชีวิตของมนุษย์เป็นอย่างยิ่ง นับว่าเป็นปัญหาใหญ่ที่เกิดขึ้นทั่วโลก และมีแนวโน้มมากขึ้นทุกวัน (สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 8-10, 2541) [2]

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555–2559) [3] มีวิสัยทัศน์การพัฒนาประเทศ ในระยะ 5 ปีได้กำหนดวิสัยทัศน์ว่า “สังคมอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข ด้วยความเสมอภาค เป็นธรรม และมี

ภูมิคุ้มกันต่อการเปลี่ยนแปลง” และมีการกำหนดพันธกิจในการสร้างความมั่นคงของฐานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สนับสนุนความร่วมมือของชุมชน รวมทั้งสร้างภูมิคุ้มกันเพื่อรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภัยพิบัติทางธรรมชาติ

การจัดการกับปัญหาขยะและสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพนั้น นอกจากจะต้องมีวิธีการจัดการกับขยะและสิ่งแวดล้อมอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการแล้ว การจัดการที่แหล่งกำเนิดก็มีความสำคัญเช่นกันซึ่งการจัดการขยะและสิ่งแวดล้อมจากแหล่งกำเนิดนั้นสามารถกระทำได้หลากหลายวิธี ทั้งนี้หากประชาชนมีความตระหนักในเรื่องสภาวะแวดล้อมและปัญหามลพิษที่เกิดขึ้นจากขยะ จะทำให้การจัดการขยะและสิ่งแวดล้อมมีประสิทธิภาพ หากทุกคนขาดความตระหนักในปัญหาขยะและสิ่งแวดล้อมแล้ว การจัดการกับปัญหาขยะและสิ่งแวดล้อมก็จะประสบกับปัญหาต่างๆ อีกทั้งยังส่งผลเสียต่อพื้นที่อีกด้วย สำหรับการจัดการขยะและสิ่งแวดล้อมมหาวิทยาลัยรังสิตได้มีการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง ในการให้ความสำคัญ และความตระหนักในการจัดการสภาวะแวดล้อมในมหาวิทยาลัยรังสิต และได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) ในการดำเนินกิจกรรมทางด้านการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการสร้างเสริมสุขภาพ ของนักศึกษา บุคลากร และชุมชนโดยรอบมหาวิทยาลัยรังสิต เพื่อการพัฒนาสภาพแวดล้อมและการดำรงชีวิตในมหาวิทยาลัยรังสิตให้เอื้อต่อการสร้างเสริมสุขภาพ ในการสื่อสารภายในองค์กรเพื่อต้องการให้บุคลากร และนักศึกษามีความตระหนัก และความร่วมมือเกี่ยวกับการจัดการขยะและสิ่งแวดล้อมในมหาวิทยาลัยรังสิต ต้องมีการใช้เครื่องมือในการสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคลากร ช่วยให้เกิดการประสานงานและความร่วมมือของบุคลากรและหน่วยงาน ช่วยให้การดำเนินงานเกิดประสิทธิภาพ ผู้บริหารองค์กรจึงต้องตระหนักเสมอว่าพนักงานทุกคนควรมีโอกาสได้รับข่าวสาร และสามารถสื่อสารข้อมูลกันได้ในทุกระดับ

การศึกษางานวิจัยครั้งนี้ได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) ในการพัฒนามหาวิทยาลัยรังสิตสู่การเป็นมหาวิทยาลัยสร้างเสริมสุขภาพ ซึ่งได้เล็งเห็นประโยชน์ในการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการสร้างเสริมสุขภาพ ของนักศึกษา บุคลากรและชุมชนโดยรอบมหาวิทยาลัยรังสิต ดังนั้นการศึกษาวิจัยในเรื่อง “ความตระหนัก และความร่วมมือของบุคลากรและนักศึกษา เกี่ยวกับการจัดการขยะและสิ่งแวดล้อมในมหาวิทยาลัยรังสิต” จะเป็นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญสำหรับการวางแผนงานในการกระตุ้นเตือนให้บุคลากรและนักศึกษามหาวิทยาลัยรังสิต เกิดความตระหนักและความร่วมมือในการจัดการขยะ และสิ่งแวดล้อม และใช้ในการจัดกิจกรรมรณรงค์ในมหาวิทยาลัยและชุมชนใกล้เคียงต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาการเปิดรับข่าวสารของบุคลากรและนักศึกษาเกี่ยวกับการจัดการขยะ และสิ่งแวดล้อมในมหาวิทยาลัยรังสิต
2. เพื่อศึกษาความตระหนักของบุคลากรและนักศึกษาเกี่ยวกับการจัดการขยะและสิ่งแวดล้อมในมหาวิทยาลัยรังสิต
3. เพื่อศึกษาความร่วมมือของบุคลากรและนักศึกษาเกี่ยวกับการจัดการขยะและสิ่งแวดล้อมในมหาวิทยาลัยรังสิต

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาวิจัย คือ บุคลากรและนักศึกษามหาวิทยาลัยรังสิต จำนวนทั้งสิ้น 25,464 คน ซึ่งผู้วิจัยได้ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Random Sampling) โดยกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างตามหลักทางสถิติด้วยการแปรผันตามกันระหว่างขนาดกลุ่มตัวอย่างกับความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้นจากการสุ่ม

ตัวอย่างของ Taro Yamane (1973) [4] โดยมีระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และความผิดพลาดจากการสุ่มตัวอย่างไม่เกินร้อยละ 5 จึงได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 393 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามลักษณะคำถามปลายปิด โดยแบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ ตำแหน่ง และสังกัดคณะวิชา

ตอนที่ 2 การเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการขยะและสิ่งแวดล้อมในมหาวิทยาลัยรังสิต ได้แก่ สื่อทั่วไปที่เคยเปิดรับเกี่ยวกับการจัดการขยะและสิ่งแวดล้อม สื่อที่เคยเปิดรับในมหาวิทยาลัย และวัตถุประสงค์ของการเปิดรับ

ตอนที่ 3 ความตระหนักของบุคลากรและนักศึกษาเกี่ยวกับการจัดการขยะและสิ่งแวดล้อมในมหาวิทยาลัยรังสิต

ตอนที่ 4 ความร่วมมือของบุคลากรและนักศึกษา เกี่ยวกับการจัดการขยะและสิ่งแวดล้อมในมหาวิทยาลัยรังสิต

การเก็บรวบรวมข้อมูล ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยผู้วิจัยนำแบบสอบถามไปขอความร่วมมือจากบุคลากรและนักศึกษาและรอรับทันที จำนวน 393 ชุด โดยทำการเก็บข้อมูลทุกอาคารในมหาวิทยาลัย ระหว่างเดือนกรกฎาคม – สิงหาคม พ.ศ. 2554

การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้สถิติในการวิเคราะห์ คือ สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สำหรับการให้ค่าคะแนนสำหรับความตระหนักนั้นผู้วิจัยได้กำหนดการให้คะแนนที่ 1-5 คะแนน โดยใช้มาตรวัดแบบลิเคิร์ต (Likert Scale) (1967) [5] 5 ระดับ และมีการแปลความหมายระดับความตระหนัก โดยแบ่งการประเมินเป็น 5 ระดับ คือ ตระหนักมากที่สุด (4.50 – 5.00 คะแนน) ตระหนักมาก (3.50 – 4.49 คะแนน) ตระหนักปานกลาง (2.50 – 3.49 คะแนน) ตระหนักน้อย (1.50 – 2.49 คะแนน) และตระหนักน้อยที่สุด (1.00 – 1.49 คะแนน)

ผลการวิจัย

1) ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศหญิงร้อยละ 51.40 และเพศชาย ร้อยละ 48.60 ส่วนใหญ่เป็นนักศึกษา กำลังศึกษาชั้นปีที่ 1 ร้อยละ 46.98 สังกัดอยู่ในคณะบริหารธุรกิจ ร้อยละ 13.74 คณะนิเทศศาสตร์ ร้อยละ 13.49 และคณะอุตสาหกรรมท่องเที่ยวและการบริการ ร้อยละ 8.40 ตามลำดับ

2) ผู้ตอบแบบสอบถามมีการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการขยะและสิ่งแวดล้อมจากสื่ออินเทอร์เน็ตมากที่สุด คือ ร้อยละ 39.96 รองลงมา คือ โทรทัศน์ ร้อยละ 30.71 และป้ายประกาศร้อยละ 14.76 ส่วนใหญ่เคยพบข่าวสารหรือสื่อที่นำเสนอจากบอร์ดประชาสัมพันธ์ได้อาคารมากที่สุด คือ ร้อยละ 24.25 รองลงมา คือ สื่อโทรทัศน์ภายใน (RSU-Channel) ร้อยละ 14.21 และสื่อบุคคลร้อยละ 11.21 โดยมีวัตถุประสงค์ในการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการขยะและสิ่งแวดล้อม คือ เพื่อติดตามข่าว ความเคลื่อนไหวเกี่ยวกับการจัดการขยะและสิ่งแวดล้อมในมหาวิทยาลัยรังสิต ร้อยละ 40.58 เพื่อเปิดโลกทัศน์/รับสิ่งที่เป็นประโยชน์ต่อตนเอง ร้อยละ 22.12 และเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกับผู้อื่น เช่น อาจารย์ เพื่อน ฯลฯ ร้อยละ 17.92 ตามลำดับ

3) ด้านความตระหนักเกี่ยวกับการจัดการขยะและสิ่งแวดล้อมในมหาวิทยาลัยรังสิต ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ย 3.87 (จากคะแนนเต็ม 5) โดยพบว่า ปัญหาขยะและสิ่งแวดล้อมจัดเป็นปัญหาที่สำคัญของมหาวิทยาลัยเป็นหน้าที่ของทุกคนต้องช่วยกัน และการรณรงค์ให้ลดปริมาณการทิ้งขยะมีส่วนช่วยทำให้บ้านเมืองสะอาด และมีสิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้นที่เท่ากันมากที่สุด ที่ค่าเฉลี่ย 4.56 รองลงมา คือ การสนับสนุนให้มีโครงการขยะในสถานศึกษา มีส่วนช่วยลดปริมาณขยะได้ ที่ค่าเฉลี่ย 4.52 และการเก็บขยะมูลฝอยโดยแยกขยะรีไซเคิลขยะย่อยสลายได้ และขยะทั่วไปออกจากกันเป็นเรื่องที่จำเป็นต้องทำ ที่ค่าเฉลี่ย 4.51 ตามลำดับ 4) ด้านความ

ร่วมมือของบุคลากรและนักศึกษาเกี่ยวกับการจัดการขยะในมหาวิทยาลัยรังสิตมากที่สุด คือ คัดแยกขยะมูลฝอย ก่อนทิ้ง คิดเป็นร้อยละ 79.13 รองลงมา คือ ถังขยะภายในมหาวิทยาลัยมีการแยกประเภทถังขยะอย่างชัดเจน (เขียว เหลือง แดง) คิดเป็นร้อยละ 77.10 และเมื่อเห็นไฟหรือน้ำเปิดทิ้งไว้ ท่านปิดทันที คิดเป็นร้อยละ 70.74 ตามลำดับ

สรุปและอภิปรายผล

จากการศึกษาความตระหนัก และความร่วมมือของบุคลากรและนักศึกษาเกี่ยวกับการจัดการขยะและสิ่งแวดล้อมในมหาวิทยาลัยรังสิต พบว่า บุคลากรและนักศึกษามีความตระหนักเกี่ยวกับการจัดการขยะและสิ่งแวดล้อมในมหาวิทยาลัยรังสิตอยู่ในระดับมาก และความร่วมมือของบุคลากรและนักศึกษาเกี่ยวกับการจัดการขยะในมหาวิทยาลัยรังสิตมากที่สุดในการคัดแยกขยะมูลฝอยก่อนทิ้ง ซึ่งจะเป็นผลเพื่อนำไปส่งเสริมและสนับสนุนให้เกิดการจัดการขยะและสิ่งแวดล้อมในมหาวิทยาลัยรังสิตให้ดีขึ้น

จากผลการวิจัย พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการขยะและสิ่งแวดล้อมจากอินเทอร์เน็ตมากที่สุด รองลงมา คือ โทรทัศน์ และป้ายประกาศ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดเรื่องกระบวนการในการเลือกรับสาร (Selectivity Process) ของ Joseph T. Klapper (1980) [6] (อ้างถึงในวิรัช ลภรัตน์กุล, 2538) [7] ที่กล่าวว่า บุคคลจะเลือกเปิดรับสื่อและข่าวสารจากแหล่งสารต่าง ๆ ตามความสนใจและความต้องการ และเลือกรับข่าวสารที่สอดคล้องกับทัศนคติความเชื่อของตนเอง โดยบุคคลจะจดจำเนื้อหาสาระของสารในส่วนที่ต้องการไว้เป็นประสบการณ์ เพื่อที่จะนำไปใช้ในโอกาสต่อไป นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับแนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรมในการเปิดรับข่าวสารของชวรัตน์ เชิดชัย (2527) [8] ที่กล่าวว่า มนุษย์จะเลือกรับข่าวสารเนื่องจากสาเหตุจากปัจจัยหลาย ๆ ด้าน โดยด้านหนึ่งเพื่อประโยชน์ใช้สอยส่วนตัว หรือเลือกรับเฉพาะสื่อที่สามารถตอบสนองความพึงพอใจของผู้รับแต่ละคนได้ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เคยพบข่าวสารหรือสื่อที่นำเสนอเกี่ยวกับการจัดการขยะและสิ่งแวดล้อมในมหาวิทยาลัยรังสิต ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ อารยา ศุพุทธมงคล (2535) [9] ที่ได้ศึกษาเรื่องพฤติกรรมการเปิดรับข่าวสารโฆษณาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมทางสื่อโทรทัศน์ของประชาชนในกรุงเทพมหานคร พบว่า ประชาชนในกรุงเทพมหานครส่วนใหญ่ทราบข่าวสารเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม เปิดรับและสนใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมจะมีความตระหนักในปัญหาสิ่งแวดล้อม

การเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการขยะและสิ่งแวดล้อมจากบอร์ดประชาสัมพันธ์ได้อาคารมากที่สุด รองลงมา คือ สื่อโทรทัศน์ภายใน (RSU-Channel) และสื่อบุคคล ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิด Samuel L. Becker (1979) [10] (อ้างถึงในศราณี มณีโชติ, 2545) [11] ได้กล่าวถึงคุณลักษณะและความหลากหลาย สิ่งที่สำคัญจึงต้องเข้าใจการเปิดรับสื่อของผู้รับสารเป็นสำคัญ ซึ่งได้สรุปถึงการเปิดรับสื่อของผู้รับสารว่า ผู้รับสารจะเลือกเปิดรับสื่อตามลักษณะที่สำคัญ คือ การเลือกสื่อที่สามารถจัดหามาได้ (Availability) กล่าวคือ ธรรมชาติของมนุษย์นั้นจะใช้ความพยายามเพียงระดับหนึ่งเท่านั้น อะไรที่ได้มายากก็มักจะไม่ได้รับการเลือก แต่ถ้าสามารถได้มาไม่ยากนักก็มักจะเลือกสิ่งนั้น เช่นเดียวกับสื่อ ผู้รับสารจะเลือกสื่อที่ไม่ต้องใช้ความพยายามมาก และเลือกสื่อที่สะดวก (Convenience) ปัจจุบันผู้รับสารสามารถเลือกรับสื่อได้ทั้งทางวิทยุโทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ นิตยสาร สื่ออินเทอร์เน็ต และสื่อบุคคล แต่ละคนก็จะมีพฤติกรรมการเปิดรับสื่อที่ต่างกันตามที่สะดวก

สำหรับวัตถุประสงค์ในการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการขยะและสิ่งแวดล้อม คือ เพื่อติดตามข่าวสารความเคลื่อนไหวเกี่ยวกับการจัดการขยะและสิ่งแวดล้อมในมหาวิทยาลัยรังสิต เพื่อเปิดโลกทัศน์/รับสิ่งที่เป็นประโยชน์ต่อตนเอง และเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกับผู้อื่น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิด McCombs and Becker (1979) [12] (อ้างถึงในศราณี มณีโชติ, 2545) [11] ได้กล่าวว่า ผู้รับสารจะเลือกเปิดรับสื่อเพื่อสนองความ

ต้องการของตนในการอ่าน ฟัง และชมด้วยเหตุผลที่แตกต่างกัน เพื่อศึกษาความเคลื่อนไหว และสังเกตการณ์รอบตัว เพื่อที่จะได้รู้ว่าอะไรกำลังจะเกิดขึ้น

ด้านความตระหนักเกี่ยวกับการจัดการขยะและสิ่งแวดล้อมในมหาวิทยาลัยรังสิตโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก พบว่า ปัญหาขยะและสิ่งแวดล้อมจัดเป็นปัญหาที่สำคัญของมหาวิทยาลัย เป็นหน้าที่ของทุกคนต้องช่วยกัน และการรณรงค์ให้ลดปริมาณการทิ้งขยะมีส่วนช่วยทำให้บ้านเมืองสะอาด และมีสิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้นที่เท่ากันมากที่สุด รองลงมา คือ การสนับสนุนให้มีโครงการขยะในสถานศึกษา มีส่วนช่วยลดปริมาณขยะได้ และการเก็บขยะมูลฝอยโดยแยกขยะรีไซเคิล ขยะย่อยสลายได้ และขยะทั่วไปออกจากกันเป็นเรื่องที่จำเป็นต้องทำ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของมณีส สุวรรณ (2535) [13] ที่กล่าวว่า ความตระหนักในทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม คือ การรู้จักจริง ความซาบซึ้งการเข้าใจอย่างถ่องแท้ในเรื่องที่สนใจมีความคิดว่า อะไรผิด อะไรถูก อะไรเป็นผลดี อะไรเป็นการได้กระทำจริง ปฏิบัติจริงในการทำกิจกรรมต่าง ๆ บ่งบอกได้ว่าประชาชนล้วนแต่รับรู้ ถึงแม้ว่าจะมีประชาชนอีกส่วนหนึ่งที่ตระหนักและเกิดจิตสำนึกในการจัดการสิ่งแวดล้อม แต่ไม่สามารถจะจัดการสิ่งแวดล้อมในชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้เพราะขาดการได้รับการสนับสนุนส่งเสริมอย่างจริงจังจากภาครัฐและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งในรูปแบบของเครือข่าย กลุ่ม และองค์กรภาคประชาชน ปัญหาสิ่งแวดล้อมนั้นมีลักษณะเชื่อมโยงกันเป็นตาข่ายวิธีการแก้ไขปัญหา ก็ต้องอาศัยเครือข่ายเช่นกัน เครือข่ายการสื่อสารจึงเป็นกลยุทธ์ที่สำคัญที่ผู้วิจัยเห็นว่า จะทำให้การจัดการสิ่งแวดล้อมในชุมชนเกิดผลในเชิงรูปธรรมยิ่งขึ้น และมากกว่าการแก้ไขปัญหาที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน

ความร่วมมือของบุคลากรและนักศึกษาเกี่ยวกับการจัดการขยะในมหาวิทยาลัยรังสิต มากที่สุดคือ คัดแยกขยะมูลฝอยก่อนทิ้ง รองลงมา คือ ถังขยะภายในมหาวิทยาลัยมีการแยกประเภทถังขยะอย่างชัดเจน (เขียว เหลือง แดง) และเมื่อเห็นไฟ หรือน้ำเปิด ทิ้งไว้ ทานปิดทันที ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของกัญญาวีร์ ศรีบุรี (2546) [14] ที่ศึกษาเรื่อง ความตระหนักถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม : กรณีศึกษาค่าเสียโอกาสของการไม่แยกขยะในเขตเทศบาลเมืองเชียงราย ผลการศึกษาพบว่า ประชากรในเขตเทศบาลเมืองเชียงราย ส่วนใหญ่คัดแยกขยะก่อนนำไปทิ้ง ประเภทของขยะที่ถูกคัดแยกมากที่สุด คือ ขวดพลาสติก/ถุงพลาสติก นอกจากนี้ประชาชน และยินดีให้ความร่วมมือในการแยกขยะก่อนนำไปทิ้งทุกครั้ง หากเทศบาลเมืองเชียงราย จัดวางถังขยะแบบแยกขยะให้ สำหรับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการคัดแยกขยะก่อนนำไปทิ้งของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองเชียงราย ระดับมากคือ ความตระหนักในสิ่งแวดล้อม ส่วนปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการไม่คัดแยกขยะก่อนนำไปทิ้ง ระดับมากคือ แยกแล้วก็นำไปทิ้งในถังขยะถึงเดียวกัน

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. ควรมีการนำเสนอข่าวสารหรือสื่อที่เกี่ยวกับการจัดการขยะและสิ่งแวดล้อมในมหาวิทยาลัยรังสิตผ่านสื่อบอร์ดประชาสัมพันธ์ใต้อาคาร สื่อโทรทัศน์ภายใน (RSU-Channel) สื่อบุคคล ฯลฯ โดยเฉพาะอินเทอร์เน็ต เพราะเป็นสื่อที่มีการเปิดรับเป็นจำนวนมาก

2. จากผลการวิจัย มีความตระหนักในปัญหาขยะและสิ่งแวดล้อมจัดเป็นปัญหาที่สำคัญของมหาวิทยาลัย เป็นหน้าที่ของทุกคนต้องช่วยกัน และการรณรงค์ให้ลดปริมาณการทิ้งขยะมีส่วนช่วยทำให้บ้านเมืองสะอาด ควรมีการจัดโครงการรณรงค์ให้ทุกคนช่วยกัน เพื่อช่วยกันจัดการปัญหาขยะและสิ่งแวดล้อมในมหาวิทยาลัยให้เป็นไปในทางที่ดีขึ้น

3. จากการดำเนินโครงการเกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมที่ผ่านมา ในการจัดโครงการประกวดภาพถ่ายขยะคือศิลปะ โครงการทิ้ง ถูก ถัง และโครงการกินแล้วเก็บจะได้ไม่อายุแมว ได้รับความร่วมมือเป็นอย่างมาก ดังนั้นควรมีการจัดโครงการรณรงค์เพิ่มขึ้น เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการจัดการขยะและสิ่งแวดล้อมภายในมหาวิทยาลัยต่อไป

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ในการศึกษาวิจัยครั้งต่อไปควรทำการวิจัยเกี่ยวกับภายนอกมหาวิทยาลัยรังสิตในชุมชนบริเวณโดยรอบของมหาวิทยาลัยรังสิต เพื่อให้เกิดประโยชน์มากยิ่งขึ้น
2. ควรมีการศึกษาเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมของบุคลากรและนักศึกษาร่วมกันเพื่อจัดการปัญหาขยะและสิ่งแวดล้อมของมหาวิทยาลัยและชุมชน

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีนั้น คณะผู้วิจัยต้องขอขอบพระคุณดร.พงศ์ภัทร อนุมติราชกิจที่ปรึกษาการวิจัย ที่ดูแลและให้คำปรึกษา และขอขอบพระคุณ ผศ.ดร.กฤษณ์ ทองเลิศ ดร.จิรัชมา วิเชียรปัญญา และอาจารย์นิพนธ์ เจริญพจน์ ในฐานะผู้เชี่ยวชาญที่ได้ให้คำแนะนำต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ทั้งในการพัฒนาปรับปรุง และแก้ไขเครื่องมือในการประเมินโครงการ ตลอดจนขอขอบคุณสถาบันวิจัย มหาวิทยาลัยรังสิต ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการให้ทุนอุดหนุนการวิจัยในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- [1] มนัส สุวรรณ. (2532). ระเบียบวิธีวิจัยทางภูมิศาสตร์. กรุงเทพมหานคร : โอเดียนสโตร์.
- [2] สำนักงานสิ่งแวดล้อม ภาคที่ 8 -10. (2541). การจัดการมูลฝอยและน้ำเสีย. กรุงเทพมหานคร : คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- [3] สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2554). ร่างแผนพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559)
- [4] Yamane, Taro. (1973). Statistics : An Introductory Analysis. 2nd ed. New York : Harper
- [5] Likert Rensis. (1967). Education Research Methodology and. Measurement : An International Handbook. Pp. 427-428.
- [6] Joseph T. Klapper. (1980). Discovering Mass Communication Theory. New York: Prentice. Hall.
- [7] วิรัช ลภีรัตนกุล (2538). การประชาสัมพันธ์. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [8] ขวรัตน์ เชิดชัย. (2527). ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการสื่อสารมวลชน. กรุงเทพมหานคร : คณะวารสารศาสตร์ และสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- [9] อารยา ศุภุทธมงคล. (2535). พฤติกรรมการเปิดรับข่าวสารโฆษณาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมทางสื่อโทรทัศน์ของประชาชนในกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชานิเทศศาสตร์พัฒนาการ ภาควิชาการประชาสัมพันธ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [10] Samuel L. Becker. (1979). Attitude Structure and Function. Hillsdale, NJ : L. Erlbaum Association.
- [11] ศราณี มณีโชติ. (2545). การเปิดรับ ความพึงพอใจ และการใช้ประโยชน์จากการรับฟังรายการความรู้ทางกรเกษตร ของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการโรงเรียนเกษตรทางอากาศผ่านทางกระจายข่าวประจำหมู่บ้าน. วิทยานิพนธ์ปริญญาวารสารศาสตร์มหาบัณฑิต คณะวารสารศาสตร์และสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- [12] McCombs, Maxwell E. & Becker, L. B. (1979). Using Communication Theory. Englewood Cliff: Prentice Hall.

- [13] มนัส สุวรรณ.(2535). นิเวศวิทยากับการพัฒนาเศรษฐกิจ. กรุงเทพมหานคร :โอเดียนสโตร์.
and Row.
- [14] กัญญาวีร์ ศรีบุรี. (2546). ความตระหนักถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม : กรณีศึกษาค่าเสียโอกาสของการไม่แยกขยะ
ในเขตเทศบาลเมืองเขียงราย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ คณะเศรษฐศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

RN-13: การพัฒนาสูตรเครื่องดื่มน้ำส้มสายชูหมักจากเมาโดยเทคนิคพื้นที่ผิวตอบสนอง DEVELOPMENT OF MAO VINEGAR DRINKING FORMULATION BY RESPONSE SURFACE METHODOLOGY (RSM)

สุภกัญจน์ พรหมพันธ์¹, ศุภฤชชญา เหมะรุธลิน², ชนิษฐา วงศ์वासกี³

²คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตสกลนคร

บทคัดย่อ

การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มน้ำส้มสายชูหมักจากเมาที่มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเครื่องดื่มน้ำส้มสายชูหมักจากเมาแดง โดยในการพัฒนาเครื่องดื่มน้ำส้มสายชูหมักจากเมาใช้แผนการทดลองแบบ Mixture design ศึกษา 3 ปัจจัย คือ ปริมาณน้ำส้มสายชูหมักจากเมาแดง น้ำเมา และน้ำตาลฟรุคโตส จากการใช้เทคนิคพื้นที่ผิวตอบสนองในการคัดเลือกสูตร พบว่า สูตรที่เหมาะสม คือ น้ำส้มสายชูหมักจากเมาแดงร้อยละ 15 น้ำตาลฟรุคโตสร้อยละ 15 น้ำเมา ร้อยละ 20 และน้ำสะอาดร้อยละ 50 ผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาได้มีสีแดงม่วงและมีความใส ใกล้เคียงกับผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มน้ำส้มสายชูหมักในท้องตลาดที่ได้รับการยอมรับ และผู้บริโภคให้คะแนนความชอบรวมในระดับชอบเล็กน้อย คือ 6.92 คะแนน และยอมรับ/การตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ร้อยละ 94

คำสำคัญ: น้ำส้มสายชูหมัก เมาแดง เครื่องดื่มน้ำส้ม

Abstract

The objective of this study is to develop Mao vinegar drinking from red Mao. Three factors, which were percentage of vinegar from red Moa, Mao juice and fructose syrup. Were determined by Mixture design experiment. The result of Response Surface Methodology (RSM) showed that the optimum formula consists of 15% of vinegar from red Mao, 15% of fructose syrup, 20% of Mao juice and 50% of water. The developed product exhibited clear purple and red color close to acceptance commercial product. The liking score from consumer test is 6.92. Moreover, 94% of consumer accepts and decides to buy this product.

Keywords: vinegar, red Mao, vinegar drinking

บทนำ

น้ำส้มสายชูหมักอุดมไปด้วยกรดอะซิติก ที่มีส่วนช่วยส่งเสริมการดูดซึมแคลเซียมหรือควบคุมความดันโลหิต และทำให้ระบบย่อยอาหารดีขึ้น ช่วยทำลายเชื้อแบคทีเรีย รา และไวรัส ในร่างกาย และป้องกันการติดเชื้อ (Carol S.,2009) ช่วยขจัดเสมหะและน้ำมูก ละลายไขมันในร่างกาย เช่น ในหลอดเลือด และส่วนต่างๆ ของร่างกาย (ฉกา มาศ, 2555) นอกจากนี้ผลไม้ยังเป็นแหล่งของวิตามิน เกลือแร่ และสารต้านอนุมูลอิสระ โดยเฉพาะผลไม้ที่มีม่วงเข้ม เช่น ผลเมาที่มีสารสีม่วงหรือแอนโทไซยานิน ซึ่งประกอบด้วยสาร polyphenols ตามธรรมชาติจัดเป็น antioxidants ที่มี capacity สูง ดังนั้นจึงพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มเพื่อสุขภาพที่มีส่วนผสมของน้ำส้มสายชูหมักจากเมาและน้ำเมา มุ่งเน้นพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ที่ชุมชนสามารถเข้าถึงกระบวนการผลิตอย่างไม่

ยุ่งยากและทำการผลิตแบบเต็มประสิทธิภาพ เพื่อนำรายได้กลับสู่ชุมชน นอกจากนั้นยังเป็นการเพิ่มความหลากหลายให้กับผลิตภัณฑ์จากเถ้าในรูปแบบต่างๆ เนื่องจากปัจจุบันน้ำส้มสายชูหมักกำลังได้รับความนิยมในรูปแบบผลิตภัณฑ์เครื่องดื่ม น้ำส้มสายชูผสมน้ำผลไม้ เช่น ทับทิม แอปเปิล สตรอเบอร์รี่ เป็นต้น

วิธีดำเนินการวิจัย

1. พัฒนาสูตรเครื่องดื่มน้ำส้มสายชูหมักจากเถ้า

1.1 พัฒนาสูตรเครื่องดื่มน้ำส้มสายชูหมักจากเถ้า

จากแนวทางในการกำหนดเค้าโครงของผลิตภัณฑ์ นำมาวางแผนการทดลองแบบ Mixture Design ของส่วนผสมหลักที่มีต่อค่าคุณภาพผลิตภัณฑ์ คือ น้ำส้มสายชูหมัก น้ำผลไม้ และน้ำตาลฟรุกโทส ได้สิ่งทดลอง แสดงดังตารางที่ 1 และตรวจสอบคุณภาพทางกายภาพ เคมี และประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสด้วยวิธีการให้คะแนนความชอบแบบ 9-pointed Hedonic scale ในคุณลักษณะด้าน สี ความใส กลิ่น รสชาติ และความชอบรวมกับผู้ทดสอบที่ไม่ได้ผ่านการฝึกฝน (untrained panel) จำนวน 30 คน

ตารางที่ 1 อัตราส่วนของส่วนผสมในผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มน้ำส้มสายชูหมัก 5 สูตร

| สิ่งทดลอง | น้ำส้มสายชูหมัก (ร้อยละ) | น้ำตาลฟรุกโทส (ร้อยละ) | น้ำผลไม้ (ร้อยละ) | น้ำ (ร้อยละ) |
|-----------|--------------------------|------------------------|-------------------|--------------|
| 1 | 25 | 10 | 15 | 50 |
| 2 | 15 | 10 | 25 | 50 |
| 3 | 15 | 15 | 20 | 50 |
| 4 | 20 | 15 | 15 | 50 |
| 5 | 20 | 12.5 | 17.5 | 50 |

1.2 คัดเลือกสูตรที่เหมาะสมโดยใช้พื้นที่ผิวตอบสนอง (RSM)

จากการพัฒนาสูตรพื้นฐานที่ผ่านการคัดเลือกทำการทดสอบคุณภาพของเครื่องดื่มจากน้ำส้มสายชูหมักจากเถ้าเพื่อเป็นการยืนยันว่ามีคุณภาพที่ต้องการ โดยการวัดค่าคุณภาพทางประสาทสัมผัส โดยวิธี 9-pointed Hedonic Scale นำคะแนนความชอบที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ มาหาสมการ regression เพื่อใช้สร้างพื้นที่ผิวตอบสนอง กำหนดช่วงคะแนนความชอบของผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มน้ำส้มสายชูหมักจากเถ้าในแต่ละคุณลักษณะตั้งแต่ 6.5 ขึ้นไป

2. ศึกษาการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มน้ำส้มสายชูหมักจากเถ้า

ทดสอบการยอมรับที่มีต่อผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มน้ำส้มสายชูหมักจากเถ้าที่ได้จากการพัฒนาสูตร โดยวิธีการทดสอบแบบ Home Use Test แจกแบบสอบถามและตัวอย่างผลิตภัณฑ์ขนาด 187 มิลลิลิตรให้ทดลองใช้เป็นระยะเวลา 1 สัปดาห์ กับผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมายจำนวน 50 คน (Stone and Sidel, 1993) โดยใช้วิธีการสุ่มแบบไม่ใช้ความน่าจะเป็น (Non probability sampling) ช่วงระดับความชอบผลิตภัณฑ์คำนวณได้ช่วงกว้างของระดับชั้น เท่ากับ 0.88 ซึ่งความหมายของแต่ละระดับชั้นเป็น ดังนี้ (Cooper and Schindler, 2001)

ผลการวิจัย

1. พัฒนาสูตรเครื่องดื่มน้ำส้มสายชูหมักจากเม่า

จากการศึกษาเบื้องต้น พบว่าสูตรพื้นฐานของผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มน้ำส้มสายชูหมักประกอบด้วย น้ำ (ร้อยละ 50) น้ำส้มสายชูหมัก (ร้อยละ 15-25) น้ำตาลฟรุคโตส (ร้อยละ 10-15) และน้ำผลไม้ที่ประกอบด้วยน้ำเม่าแดงและน้ำเม่าดำอัตราส่วน 80:20 (ร้อยละ 15-25)

1.1 วิเคราะห์คุณภาพทางเคมี

เครื่องดื่มทั้ง 5 สูตร มีปริมาณกรดทั้งหมดและค่าความเป็นกรดต่างไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($p>0.05$) เมื่อพิจารณาค่าปริมาณของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด พบว่า เครื่องดื่มสูตรที่ 3 มีค่าสูงที่สุด (15.23°Brix) ส่วนเครื่องดื่มสูตร 1 มีค่าต่ำสุด (11°Brix) ซึ่งสอดคล้องกับปริมาณฟรุคโตสไซรัปที่เป็นส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์แต่ละสูตร และเมื่อพิจารณาปริมาณร้อยละของแอลกอฮอล์ พบว่า สูตรที่ 1 มีร้อยละของแอลกอฮอล์สูงที่สุด (ร้อยละ 4.67) แสดงดังตารางที่ 2

1.2 ประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส

จากผลการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสด้วยวิธีการให้คะแนนความชอบแบบ 9-pointed Hedonic scale ในคุณลักษณะด้านต่างๆ แสดงผลดังตารางที่ 3 พบว่า ค่าความชอบด้านลักษณะปรากฏ (ความใส) ของผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มน้ำส้มสายชูหมักทั้ง 5 สูตรไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($p>0.05$) แต่เมื่อพิจารณาคะแนนความชอบด้านกลิ่นรสโดยรวม พบว่า สูตรที่ 3 ได้คะแนนความชอบสูงที่สุด (7.13) ส่วนความชอบด้านรสเปรี้ยว พบว่า สูตรที่ 3, 4 และ 5 ได้คะแนนสูงที่สุด คือ 6.57, 6.37 และ 6.27 ตามลำดับ และคะแนนความชอบรวม พบว่า สูตรที่ 3 ได้คะแนนความชอบสูงที่สุด (7.43)

ตารางที่ 2 ค่าคุณภาพทางเคมีของผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มน้ำส้มสายชูหมัก 5 สูตร

| สิ่ง ทดลอง | ค่าคุณภาพทางเคมี | | | |
|---------------|--------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------|
| | ปริมาณกรดทั้งหมด ^{ns} | ความเป็นกรด-ต่าง ^{ns} (pH) | ปริมาณของแข็งที่ละลายได้ ทั้งหมด | ปริมาณร้อยละของแอลกอฮอล์ |
| 1 | 0.78 ± 0.00 | 2.86 ± 0.03 | 11.00 ^e ± 0.00 | 4.67 ^a ± 0.29 |
| 2 | 0.72 ± 0.01 | 2.87 ± 0.02 | 11.43 ^d ± 0.06 | 3.33 ^{bc} ± 0.29 |
| 3 | 0.73 ± 0.07 | 2.88 ± 0.01 | 15.23 ^a ± 0.06 | 2.93 ^c ± 0.12 |
| 4 | 0.72 ± 0.00 | 2.88 ± 0.02 | 15.07 ^b ± 0.12 | 3.83 ^b ± 0.29 |
| 5 | 0.74 ± 0.02 | 2.88 ± 0.02 | 13.07 ^c ± 0.12 | 3.83 ^b ± 0.29 |

หมายเหตุ^{a-e} หมายถึง ค่าเฉลี่ยของข้อมูลแต่ละชุดในแนวตั้งที่มีตัวอักษรที่ต่างกันมีความแตกต่างกันทางสถิติ

($p\leq 0.05$)

^{ns} หมายถึง ค่าเฉลี่ยของข้อมูลแต่ละชุดในแนวตั้งไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($p>0.05$)

ตัวเลขหลังเครื่องหมาย ± คือ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ของข้อมูล

ตารางที่ 3 ค่าคุณภาพทางประสาทสัมผัสของผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มน้ำส้มสายชูหมัก

| สิ่ง ทดลอง | ค่าคุณภาพทางประสาทสัมผัส | | | |
|---------------|--------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | ลักษณะปรากฏ(ความใส) ^{ns} | กลิ่นรสโดยรวม | รสเปรี้ยว | ความชอบรวม |
| 1 | 6.70 ± 1.24 | 5.73 ^c ± 0.52 | 4.60 ^b ± 0.62 | 4.17 ^e ± 0.70 |
| 2 | 6.20 ± 1.85 | 5.53 ^c ± 0.51 | 4.90 ^b ± 0.71 | 4.63 ^d ± 0.61 |

| | | | | |
|---|-------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 3 | 6.87 ± 0.97 | 7.13 ^a ± 0.43 | 6.57 ^a ± 0.63 | 7.43 ^a ± 0.82 |
| 4 | 6.23 ± 1.55 | 6.77 ^b ± 0.43 | 6.37 ^a ± 0.56 | 6.13 ^b ± 0.63 |
| 5 | 6.37 ± 1.52 | 6.53 ^b ± 0.51 | 6.27 ^a ± 0.45 | 5.33 ^c ± 0.80 |

หมายเหตุ ^{a-c} หมายถึง ค่าเฉลี่ยของข้อมูลแต่ละชุดในแนวตั้งที่มีตัวอักษรที่ต่างกันมีความแตกต่างกันทางสถิติ ($p \leq 0.05$)

^{ns} หมายถึง ค่าเฉลี่ยของข้อมูลแต่ละชุดในแนวตั้งไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($p > 0.05$),
ตัวเลขหลังเครื่องหมาย \pm คือ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ของข้อมูล

1.3 คัดเลือกสูตรที่เหมาะสมโดยใช้พื้นที่ผิวตอบสนอง (RSM)

จากผลการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสของผู้บริโภคจำนวน 30 คน ด้วยวิธีการให้คะแนนความชอบ (9-point hedonic scale) ในด้านลักษณะปรากฏ (ความใส) กลิ่นรสโดยรวม รสเปรี้ยว และความชอบรวม (ตารางที่ 3) ทำการวิเคราะห์ผลทางสถิติด้วยวิธี Response Surface Methodology (RSM) โดยสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์เพื่ออธิบายความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณร้อยละของน้ำส้มสายชูหมัก น้ำตาลฟรุกโตส และน้ำผลไม้ ที่มีต่อค่าคุณภาพทางประสาทสัมผัสตั้งตารางที่ 4 และเนื่องจากค่าคะแนนความชอบด้านลักษณะปรากฏ (ความใส) ของแต่ละตัวอย่างไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($p > 0.05$) จึงคำนวณเฉพาะแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของค่าทางประสาทสัมผัสทางด้านความชอบต่อกลิ่นรสโดยรวม รสเปรี้ยว และความชอบรวม พบว่าสามารถอธิบายความแปรปรวนของแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ต่อคุณภาพทางประสาทสัมผัสอยู่ในช่วงร้อยละ 62.5-72.9

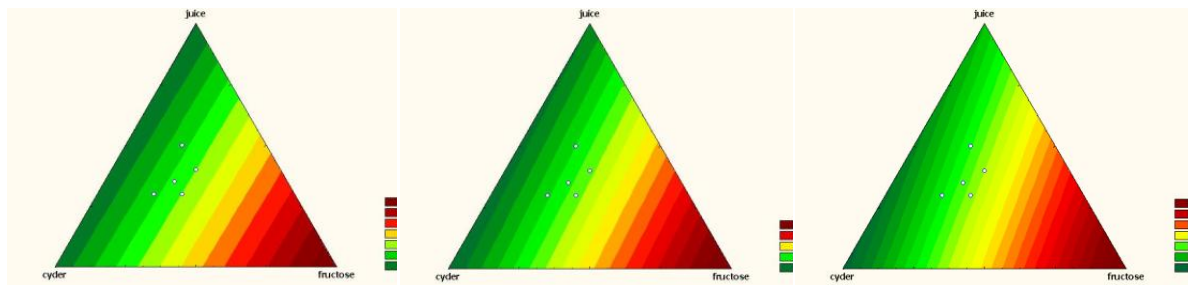
ตารางที่ 4 แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของคุณภาพทางประสาทสัมผัสของผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มน้ำสายชูหมักจากเม่า ที่มีปริมาณร้อยละของส่วนผสมแตกต่างกัน

| คุณภาพทางประสาทสัมผัส | แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ ^a | R ² |
|-----------------------|---------------------------------------------|----------------|
| กลิ่นรสโดยรวม | $Y_1 = 3.1745x_1 + 16.2137x_2 + 2.9196x_3$ | 0.63 |
| รสเปรี้ยว | $Y_2 = 0.9275x_1 + 18.6203x_2 + 1.9797x_3$ | 0.66 |
| ความชอบรวม | $Y_3 = -2.6863x_1 + 23.4379x_2 + 1.8954x_3$ | 0.73 |

หมายเหตุ ^a แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ : $Y_i = \beta x_1 + \beta x_2 + \beta x_3 + \beta x_4 + \beta x_5$, Y_i คือ คุณภาพทางประสาทสัมผัส

β คือค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปร x_i แต่ละตัวในสมการรีเกรสชัน, x_1 คือ น้ำส้มสายชูหมัก, x_2 คือ ฟรุกโตส และ x_3 คือ น้ำผลไม้

จากการสร้างแผนภาพคอนทัวร์ ซึ่งแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณร้อยละของน้ำส้มสายชูหมัก น้ำตาลฟรุกโตส และน้ำผลไม้ ที่มีต่อค่าคุณภาพทางประสาทสัมผัสด้านกลิ่นรสโดยรวม รสเปรี้ยว และความชอบรวม พบว่า เมื่อเพิ่มปริมาณฟรุกโตสให้เพิ่มขึ้นมีผลให้คะแนนความชอบในด้านต่างๆ เพิ่มขึ้นดังภาพที่ 1



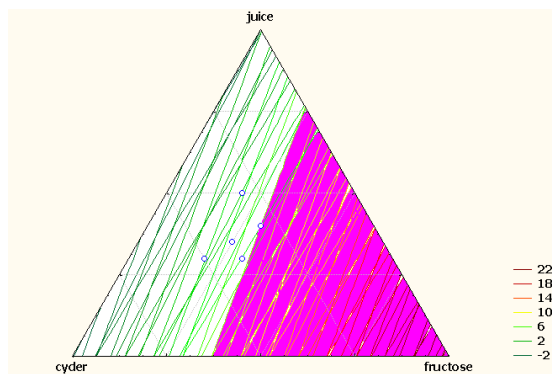
กลิ่นรสโดยรวม

รสเปรี้ยว

ความชอบรวม

ภาพที่ 1 แผนภาพคอนทัวร์จากคุณภาพทางประสาทสัมผัสของผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มจากน้ำส้มสายชูหมักจากเม่า แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณร้อยละของน้ำส้มสายชูหมัก น้ำตาล ฟรุกโตส และน้ำผลไม้

เมื่อนำแผนภาพคอนทัวร์จากคุณภาพทางประสาทสัมผัสที่ทำการทดสอบ ได้แก่ กลิ่นรสโดยรวม รสเปรี้ยว และความชอบรวม ดังแสดงในภาพที่ 1 มาซ้อนทับกันเพื่อหาพื้นที่ที่เหมาะสม โดยใช้เกณฑ์คะแนนความชอบที่ตั้งแต่ 6.5 คะแนนขึ้นไป ได้พื้นที่ที่เหมาะสมดังแสดงในภาพที่ 2 เมื่อพิจารณาพื้นที่ที่ซ้อนทับกันของแผนภาพคอนทัวร์ พบว่า เครื่องดื่มน้ำส้มสายชูหมักจากเม่าสูตรที่ 3 มีค่าคะแนนความชอบในด้านต่างๆ สูงที่สุด และอยู่ในบริเวณพื้นที่ซ้อนทับที่สีชมพูที่มีเกณฑ์คะแนนความชอบตั้งแต่ 6.5 คะแนนขึ้นไป จึงคัดเลือกผลิตภัณฑ์สูตรที่ 3 เพื่อทำการพัฒนาในขั้นตอนต่อไป



ภาพที่ 2 แผนภาพคอนทัวร์แสดงการซ้อนทับกันของค่าคุณภาพทางประสาทสัมผัสด้านกลิ่นรสโดยรวม รสเปรี้ยว และความชอบรวมของผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มน้ำส้มสายชูหมักจากเม่า

2. การยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มน้ำส้มสายชูหมักจากเม่า

ทำการทดสอบการยอมรับที่มีต่อผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มน้ำส้มสายชูหมักจากเม่าที่ได้จากการพัฒนาสูตร โดยแจกแบบสอบถามและตัวอย่างผลิตภัณฑ์ให้กับผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมายจำนวน 50 คน ผู้บริโภคทำการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสด้วยวิธีการให้คะแนนความชอบ (9-point hedonic scale) ดังตารางที่ 5 โดยกลุ่มผู้บริโภคส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 74 และเพศชายร้อยละ 26 อายุตั้งแต่ 20 ปีขึ้นไป โดยผู้บริโภคให้คะแนนความชอบรวมในระดับชอบเล็กน้อย คือ 6.92 คะแนน และยอมรับ/การตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ร้อยละ 94

ตารางที่ 5 ค่าคะแนนความชอบเฉลี่ยของผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มน้ำส้มสายชูหมักจากเม่าที่พัฒนาได้

| คุณลักษณะ | ค่าคุณภาพทางประสาทสัมผัส |
|------------|--------------------------|
| สี | 7.22 ± 1.31 |
| ความใส | 7.18 ± 1.16 |
| กลิ่น | 6.60 ± 1.71 |
| รสชาติ | 6.94 ± 1.48 |
| ความชอบรวม | 6.92 ± 1.68 |

หมายเหตุ ตัวเลขหลังเครื่องหมาย ± คือ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ของข้อมูล



ภาพที่ 3 ผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มน้ำส้มสายชูหมักจากเม่า

สรุปและอภิปรายผล

การพัฒนาสูตรเครื่องดื่มน้ำส้มสายชูหมักจากเม่า พบว่าใช้น้ำส้มสายชูหมักจากเม่าร้อยละ 15 น้ำตาลฟรุตโตส ร้อยละ 15 น้ำเม่าร้อยละ 20 และน้ำสะอาดร้อยละ 50 ผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาได้มีสีแดงม่วงและมีความใสใกล้เคียงกับผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มน้ำส้มสายชูหมักในท้องตลาดที่ได้รับการยอมรับ และผู้บริโภคให้คะแนนความชอบรวมในระดับชอบเล็กน้อย คือ 6.92 คะแนน และยอมรับ/การตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ร้อยละ 94

เอกสารอ้างอิง

- ณกามาศ วงศ์ข้าหลวง. 2555. เครื่องดื่มน้ำส้มสายชูผสมน้ำผลไม้. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก http://www.rdi.ku.ac.th/kasetfair49/Technology/t_45_1/t_45_1.htm, 2 กุมภาพันธ์ 2555
- Carol S. Johnston. 2009. **Medicinal Uses of Vinegar**. Chapter 22, Complementary and Alternative Therapies and the Aging Population, p.433-443
- Stone, H. and J.L. Sidel. 1993. **Sensory Evaluation Practices**. Academic Press, Inc., California, U.S.A
- Cooper, D.R. and P.S. Schindler. 2001. **Business Research Method**. 7th ed., Lrwin McGrawhill, Singapore.

RN-14: ระบาดวิทยาของหนอนพยาธิ ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย EPIDEMIOLOGY OF HELMINTHES IN MAUNG DISTRICT, CHIANGRAI PROVINCE

วัชรพงษ์ เรือนคำ

สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ สำนักวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอัตราการติดเชื้อหนอนพยาธิของกลุ่มตัวอย่างที่อาศัยอยู่ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย โดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง คือเลือกเฉพาะผู้ที่ให้ความร่วมมือในการเก็บอุจจาระ ในพื้นที่เป้าหมาย จำนวนทั้งหมด 404 คน ตรวจอุจจาระหาไข่พยาธิโดยวิธีการป้ายธรรมดา (direct smear technique) การวิจัยได้ดำเนินการระหว่างเดือนมีนาคม-มิถุนายน 2555 ข้อมูลทั้งหมดถูกนำมาวิเคราะห์และนำเสนอด้วยค่าสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่และค่าร้อยละ ผลการศึกษาพบว่า พบอัตราการติดเชื้อพยาธิตัวติด (*Taenia* spp.) มากที่สุด ร้อยละ 7.4 รองลงมา ได้แก่ พยาธิเส้นด้าย (*Strongyloides stercoralis*) ร้อยละ 6.7 พยาธิไส้เดือน (*Ascaris lumbricoides*) ร้อยละ 5.2 พยาธิเข็มหมุด (*Enterobius vermicularis*) ร้อยละ 2.0 พยาธิปากขอ (Hookworm) ร้อยละ 1.7 พยาธิใบไม้ตับ (*Opisthorchis viverrini*) ร้อยละ 1.5 ตามลำดับ และพบพยาธิมากกว่าหนึ่งชนิดในคนเดียวกัน ร้อยละ 2.7 และพบว่า อัตราการติดเชื้อระหว่างเพศชาย: เพศหญิง คือ 1.1 : 1 ส่วนกลุ่มผู้ที่มีช่วงอายุ 20-29 ปี ผู้ที่ไม่ได้เรียนหนังสือ กลุ่มอาชีพเกษตรกร กลุ่มผู้มีรายได้ 10,001-20,000 บาท และผู้ที่อาศัยอยู่ตำบลห้วยชมพู มีการติดเชื้อหนอนพยาธิมากที่สุด ร้อยละ 33.3, 37.0, 25.2, 41.7 และ 47.8 ตามลำดับ

คำสำคัญ: ระบาดวิทยา การติดเชื้อ หนอนพยาธิ

Abstract

The purpose of this study was to examine the rate of helminthes infections of the sample, who live in Muang district, Chiang Rai province. The only people who choose to cooperate in the collection of feces. In the target area. A number of samples in this study were 404. The prevalence of the helminthes causing by examining the stool for eggs by direct smear technique. The research was conducted during March to June 2012; all data will be analyzed and presented with descriptive statistics including frequency and percentages. The results showed that infectious rates of *Tenia* spp. 7.4%, *Strongyloides stercoralis* 6.7%, *Ascaris lumbricoides* 5.2%, *Enterobius vermicularis* 2.0%, Hookworm 1.7%, and *Opisthorchis viverrini* 1.5%, and more than one kind of the helminth infection was 2.7%. The rate of male to female infection was 1.1: 1. It was found that most (33.3%) of helminthes infections occurred in the 21-40 age group, 37.0 % of them had no school, most (25.2%) of the participants worked in agricultural occupations, 41.7% of them had income between 10,001-20,000 Bath, and 47.8% lived in Huay Chom Poo subdistrict.

Keyword: Epidemiology, Infectious, Helminthes

บทนำ

โรคหอนอนพยาธิ เป็นปัญหาสาธารณสุขปัญหาหนึ่งของประเทศไทย อัตราความชุกของโรคหอนอนพยาธิในประเทศไทยปี 2524, 2534, 2539, 2544 และ 2552 คิดเป็นร้อยละ 54.7, 41.7, 35.0, 22.5 และ 18.1 ตามลำดับ เมื่อแยกตามรายภาคคือ ภาคกลาง ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ ในปี 2552 คิดเป็นร้อยละ 5.8, 17.7, 26.0 และ 19.8 ชนิดของพยาธิที่พบส่วนใหญ่เป็นพยาธิใบไม้ ร้อยละ 8.7 พยาธิปากขอร้อยละ 6.5 [1] การติดเชื้อหอนอนพยาธิอาจก่อให้เกิดปัญหาทางด้านสาธารณสุขตามมาเนื่องจากการติดเชื้อหอนอนพยาธิทำให้เกิดโรคต่างๆ เช่น โรคโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก ประสิทธิภาพของการดูดซึมสารอาหารเสียไป ชาวเวียดนามปี 12 เยื้อบุลำไส้อักเสบ ท้องร่วง ลำไส้อุดตัน ดีซ่าน ตับอ่อนอักเสบ การเกิดแผลที่อวัยวะภายใน เป็นต้น นอกจากนี้ การติดเชื้อหอนอนพยาธิยังทำให้เกิดผลทางอ้อมตามมา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในวัยเด็ก ทำให้เด็กขาดสารอาหารและได้รับโปรตีนไม่เพียงพอ การพัฒนาทางร่างกายและสมองต่ำกว่าปกติสูญเสียความจำและประสิทธิภาพการเรียนรู้ต่ำ

สำนักงานควบคุมโรคติดต่อเขต 10 เชียงใหม่ได้ศึกษาระบาดวิทยาของโรคหอนอนพยาธิในชาวไทยภูเขาในเขตภาคเหนือตอนบนของประเทศไทยปี 2543 ผลการศึกษาชาวเขาติดเชื้อหอนอนพยาธิชนิดใดชนิดหนึ่งหรือมากกว่าหนึ่งชนิดร้อยละ 62.0 โดยอัตราความชุกของการติดเชื้อสูงในกลุ่มอายุตั้งแต่ 5 ปีขึ้นไปชนิดของหอนอนพยาธิที่พบมากที่สุดคือพยาธิปากขอรองลงมาพยาธิไส้เดือนพยาธิติตหมูหรือวัวพยาธิแส้ม้าพยาธิใบไม้ในตับและพยาธิเข็มหมุดร้อยละ 48.5, 19.5, 5.9, 5.0, 1.4 และ 0.3 ตามลำดับ [2] จังหวัดเชียงรายเป็น 1 ใน 26 จังหวัดที่มีอัตราความชุกของโรคหอนอนพยาธิสูงกว่าร้อยละ 20 ซึ่งนับว่าค่อนข้างสูง [1] การศึกษาของความชุกของโรคหอนอนพยาธิและพฤติกรรมป้องกันของนักเรียนประถมศึกษาตำบลดอยฮาง อำเภอเมืองเชียงราย พบว่าอัตราความชุกของโรคหอนอนพยาธิโดยรวม ร้อยละ 9.2 อย่างไรก็ตาม พบว่ามีโรงเรียนที่เป็นพื้นที่เสี่ยง 2 แห่ง โดยพบอัตราความชุกเท่ากับร้อยละ 16.2 และ 15.5 [3]

ปัญหาเกี่ยวกับโรคหอนอนพยาธิจึงเป็นปัญหาสำคัญที่มีความเกี่ยวข้องกับทุกพื้นที่ของประเทศไทย โดยเฉพาะเขตชนบท ผู้วิจัยเองสนใจที่จะทำการศึกษา อัตราการติดเชื้อหอนอนพยาธิในเขต อ.เมือง จ.เชียงราย ซึ่งจะทำให้ทราบถึงขนาดของปัญหาและนำผลการศึกษาที่ได้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในการให้การรักษา ควบคุม และป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อหอนอนพยาธิ รวมทั้งการกระตุ้นให้ประชาชนตระหนักถึงอันตรายที่เกิดขึ้นและเห็นความสำคัญของการดูแลสุขภาพและมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ถูกต้อง

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

สำรวจอัตราการติดเชื้อหอนอนพยาธิในกลุ่มตัวอย่างที่อาศัยในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าเป็นการวิจัยเชิงสำรวจ

กลุ่มตัวอย่างได้จากการสุ่มแบบเจาะจงจากประชากรที่สมัครใจเข้าร่วมในงานวิจัยได้กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จำนวน 404 คน

วิธีการเก็บและตรวจพยาธิลำไส้

1. ผู้วิจัยเดินทางลงชุมชน เพื่อพบกับตัวแทน อสม. แต่ละหมู่บ้าน เพื่อขอความร่วมมือและชี้แจงการเก็บอุจจาระเพื่อให้ได้ตัวอย่างอุจจาระที่ถูกต้องเหมาะสม และแจกกลับเพื่อใช้ในการเก็บอุจจาระให้แก่กลุ่มตัวอย่าง

2. ผู้วิจัยเดินทางไปยังบ้านตัวแทน อสม. ในวันที่นัดหมาย ทำการเก็บรวบรวมตลับเก็บอุจจาระ พร้อมทั้งตรวจความเรียบร้อย

3. ผู้วิจัยนำตลับเก็บอุจจาระกลับไปยังห้องปฏิบัติการ จากนั้นทำการตรวจด้วยวิธีการป้ายธรรมดา (Direct smear technique) ดังนี้

การวิเคราะห์ข้อมูล

ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยโปรแกรมสำเร็จรูป โดยใช้สถิติความถี่ ร้อยละ

ผลการวิจัย

จากการสำรวจเพื่อหาอัตราการติดเชื้อหนอนพยาธิในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย โดยวิธีการป้ายธรรมดา ในช่วงเดือนมีนาคมถึงเดือนมิถุนายน 2555 ในกลุ่มตัวอย่าง 404 ราย พบอัตราการติดเชื้อพยาธิตัวตืด (*Taenia* spp.) มากที่สุด ร้อยละ 7.4 รองลงมา ได้แก่ พยาธิเส้นด้าย (*Strongyloides stercoralis*) ร้อยละ 6.7 พยาธิไส้เดือน (*Ascaris lumbricoides*) ร้อยละ 5.2 พยาธิเข็มหมุด (*Enterobius vermicularis*) ร้อยละ 2.0 พยาธิปากขอ (Hookworm) ร้อยละ 1.7 และพยาธิใบไม้ตับ (*Opisthorchis viverrini*) ร้อยละ 1.5 และพบพยาธิมากกว่าหนึ่งชนิดในคนเดียว ร้อยละ 2.7 (ตารางที่ 1)

อัตราการติดเชื้อในเพศชายร้อยละ 23.1 : เพศหญิง ร้อยละ 20.4 คิดเป็นอัตราส่วน 1.1 : 1 ช่วงอายุที่มีความชุกของการติดเชื้อหนอนพยาธิมากที่สุดคือ 20-29 ปี (ร้อยละ 33.3) รองลงมาได้แก่ช่วงอายุ 60-69 ปี (ร้อยละ 27.5) ระดับการศึกษาที่มีการติดเชื้อหนอนพยาธิมากที่สุดคือ ไม่ได้เรียนหนังสือ (ร้อยละ 37.0) รองลงมาคือผู้ที่มีการศึกษาระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 20.5) อาชีพที่พบหนอนพยาธิมากที่สุดคือ อาชีพเกษตรกร (ร้อยละ 25.2) รองลงมาคือ อาชีพรับจ้าง (ร้อยละ 20.3) รายได้ที่พบการติดเชื้อหนอนพยาธิมากที่สุดคือรายได้ 10,001-20,000 บาท พบว่าตำบลห้วยชมภูมีการติดเชื้อหนอนพยาธิมากที่สุด (ร้อยละ 47.8) รองลงมาได้แก่ตำบลนางแล (ร้อยละ 36.7) ส่วนตำบลท่าสายไม่พบการติดเชื้อหนอนพยาธิ (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 1 อัตราการติดเชื้อหนอนพยาธิที่ตรวจพบโดยวิธีการป้ายธรรมดา (direct smear technique)

| ชนิดหนอนพยาธิที่พบ | ติดเชื้อหนอนพยาธิ (คน) | อัตราการติดเชื้อหนอนพยาธิ (ร้อยละ) |
|----------------------------------|---------------------------|---------------------------------------|
| พยาธิตัวตืด | 30 | 7.4 |
| พยาธิเส้นด้าย | 27 | 6.7 |
| พยาธิไส้เดือน | 21 | 5.2 |
| พยาธิเข็มหมุด | 8 | 2.0 |
| พยาธิปากขอ | 7 | 1.7 |
| พยาธิใบไม้ในตับ | 6 | 1.5 |
| พบพยาธิมากกว่าหนึ่งชนิดในคนเดียว | 11 | 2.7 |

ตารางที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่สำรวจใน อ.เมือง จ.เชียงราย

| ลักษณะกลุ่มตัวอย่าง | | จำนวน | ร้อยละ | ติดเชื้หนอนพยาธิ (คน) | ร้อยละของการติด เชื้หนอนพยาธิ |
|---------------------|---------------|-------|--------|--------------------------|----------------------------------|
| เพศ | ชาย | 208 | 51.5 | 48 | 23.1 |
| | หญิง | 196 | 48.5 | 40 | 20.4 |
| ช่วงอายุ | <20 | 19 | 4.7 | 1 | 5.3 |
| | 20-29 | 21 | 5.2 | 7 | 33.3 |
| | 30-39 | 63 | 15.6 | 14 | 22.2 |
| | 40-49 | 107 | 26.5 | 20 | 18.7 |
| | 50-59 | 125 | 30.9 | 28 | 22.4 |
| | 60-69 | 51 | 12.6 | 14 | 27.5 |
| | >69 | 18 | 4.5 | 4 | 22.2 |
| ระดับการศึกษา | ไม่ได้เรียน | 46 | 11.4 | 17 | 37.0 |
| | ประถม | 244 | 60.4 | 50 | 20.5 |
| | ม.ต้น | 60 | 14.9 | 13 | 21.7 |
| | ม.ปลาย | 39 | 9.7 | 7 | 17.9 |
| | ป.ตรี | 12 | 3.0 | 1 | 8.3 |
| | สูงกว่า ป.ตรี | 3 | 0.7 | 0 | 0.0 |
| อาชีพ | เกษตรกร | 230 | 56.9 | 58 | 25.2 |
| | ค้าขาย | 44 | 10.9 | 8 | 18.2 |
| | รับจ้าง | 79 | 19.6 | 16 | 20.3 |
| | รับราชการ | 12 | 3.0 | 1 | 8.3 |
| | อื่นๆ | 39 | 9.7 | 5 | 12.8 |
| รายได้ (ต่อเดือน) | <1000 | 114 | 28.2 | 28 | 24.6 |
| | 1,001-5,000 | 187 | 46.3 | 39 | 20.9 |
| | 5,001-10,000 | 81 | 20.0 | 14 | 17.3 |
| | 10,001-20,000 | 12 | 3.0 | 5 | 41.7 |
| | >20,000 | 10 | 2.5 | 2 | 20.0 |
| ตำบลที่อยู่ | ห้วยชมพู | 23 | 5.7 | 11 | 47.8 |
| | นางแล | 30 | 7.4 | 11 | 36.7 |
| | ดอยฮาง | 28 | 6.9 | 10 | 35.7 |
| | ดอยลาน | 30 | 7.4 | 9 | 30.0 |
| | ห้วยสัก | 27 | 6.7 | 8 | 29.7 |
| | แม่กรณ์ | 26 | 6.4 | 7 | 26.9 |
| | รอบเวียง | 41 | 10.1 | 10 | 24.4 |

| ลักษณะกลุ่มตัวอย่าง | จำนวน | ร้อยละ | ติดเชื้อหนอนพยาธิ (คน) | ร้อยละของการติดเชื้อหนอนพยาธิ |
|---------------------|-------|--------|---------------------------|-------------------------------|
| บ้านตุ๋ | 23 | 5.7 | 5 | 21.7 |
| แม่ยาว | 10 | 2.5 | 2 | 20.0 |
| ป่าอ้อดอนชัย | 26 | 6.4 | 5 | 19.2 |
| ริมกก | 28 | 6.9 | 3 | 10.7 |
| แม่ข้าวต้ม | 21 | 5.2 | 2 | 9.5 |
| เวียง | 24 | 5.9 | 2 | 8.3 |
| สันทราย | 30 | 7.4 | 2 | 6.7 |
| ท่าสุด | 22 | 5.4 | 1 | 4.5 |
| ท่าสาย | 15 | 3.7 | 0 | 0.0 |

สรุปและอภิปรายผล

จากการสำรวจกลุ่มตัวอย่าง 404 ราย พบอัตราการติดเชื้อพยาธิตัวตืด (*Taenia spp.*) ร้อยละ 7.4 พยาธิเส้นด้าย (*Strongyloides stercoralis*) ร้อยละ 6.7 พยาธิไส้เดือน (*Ascaris lumbricoides*) ร้อยละ 5.2 พยาธิเข็มหมุด (*Enterobius vermicularis*) ร้อยละ 2.0 พยาธิปากขอ (Hookworm) ร้อยละ 1.7 และพยาธิใบไม้ตับ (*Opisthorchis viverrini*) ร้อยละ 1.5 และพบพยาธิมากกว่าหนึ่งชนิดในคนเดียว ร้อยละ 2.7 ทำให้เห็นว่าโรคติดเชื้อจากหนอนพยาธิยังคงเป็นปัญหาสำคัญในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย ซึ่งผลการสำรวจนี้ใกล้เคียงกับรายงานการสำรวจทางระบาดวิทยาของหนอนพยาธิใน 75 จังหวัดของประเทศไทยเมื่อปี 2552 [1] ซึ่งพบว่าคนไทยร้อยละ 18.1 เป็นโรคหนอนพยาธิ และจังหวัดเชียงราย เป็น 1 ใน 26 จังหวัดที่มีอัตราการความชุกของโรคหนอนพยาธิสูงกว่าร้อยละ 20 จากข้อมูลยังพบว่าอัตราการติดเชื้อหนอนพยาธิในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงรายอยู่ในระดับที่สูงเกินกว่าเกณฑ์ที่กรมควบคุมโรคกำหนด (ร้อยละ 5) แสดงให้เห็นว่าพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับโรคหนอนพยาธิของประชากรในเขต อำเภอเมือง จังหวัดเชียงรายยังอยู่ในระดับที่ไม่ดีเท่าที่ควร ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรจัดโปรแกรมการป้องกันโรคหนอนพยาธิให้แก่ประชาชนเพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อต่อไป และควรจัดให้มีการอบรมความรู้เกี่ยวกับหนอนพยาธิและพฤติกรรมเสี่ยงต่อการเกิดโรคหนอนพยาธิ เพื่อให้ประชาชนมีพฤติกรรมที่เหมาะสมต่อไป

การศึกษาค้นคว้าพบพยาธิตัวตืดมีอัตราการติดเชื้อสูงสุด (ร้อยละ 7.4) แต่ในรายงานการศึกษาค้นคว้านี้ไม่ได้แยกชนิดของพยาธิตัวตืดที่เนี่ย (*Taenia spp.*) สาเหตุที่ทำให้อัตราการติดเชื้อพยาธิตัวตืดสูงเนื่องจากประชาชนส่วนใหญ่ชอบรับประทานอาหารที่เตรียมจากเนื้อหมูและเนื้อวัวดิบเป็นประจำซึ่งอาหารเหล่านี้เป็นที่ที่ระยะติดต่อของพยาธิตัวตืดอาศัยอยู่ หนอนพยาธิที่พบรองลงมาได้แก่ พยาธิเส้นด้าย (*Strongyloides stercoralis*) พบอัตราการติดเชื้อร้อยละ 6.7 ซึ่งถือว่าอยู่ในระดับที่สูง พยาธิชนิดนี้เป็นพยาธิที่ติดต่อผ่านทางดิน โดยการกินและการไชเข้าผิวหนัง สาเหตุที่พบพยาธิเส้นด้ายนี้มากในกลุ่มตัวอย่างอาจเกิดเนื่องจากปัจจัยเช่น ลักษณะภูมิอากาศ ภูมิประเทศ ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนตลอดปีความชื้นสัมพัทธ์ ลักษณะดินและร่มเงาของต้นไม้ที่ปกคลุมดิน พยาธิชนิดนี้ยังมีคุณสมบัติเฉพาะตัวที่ทำให้ทำให้เกิดการติดเชื้อได้สูงขึ้นได้โดยพยาธิสามารถดำรงชีวิตแบบอิสระได้ด้วย ทำให้เพิ่มจำนวนได้มากในสิ่งแวดล้อม การศึกษาค้นคว้านี้พบอัตราการติดเชื้อพยาธิไส้เดือนคิดเป็นอัตราการติดเชื้อร้อยละ 5.2 ปกติแล้วพยาธิชนิดนี้มักพบมากในเด็ก แต่เมื่อศึกษารายละเอียดเพิ่มมากขึ้นพื้นที่ที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้านี้เป็นพื้นที่ชุ่มชื้นมีแม่น้ำกักไหลผ่านจึงเป็นสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมสำหรับเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของพยาธิ ข้อมูลอัตราการติดเชื้อที่ได้พบนี้พบว่าค่อนข้างสูง เมื่อเทียบกับจากรายงานสถานการณ์โรคหนอนพยาธิในปี 2552 [1] ที่พบ

อัตราการติดเชื้อพยาธิไส้เดือนร้อยละ 0.5 การศึกษาครั้งนี้พบอัตราการติดเชื้อพยาธิเข็มหมุด ร้อยละ 2 โดยปกติพยาธิเข็มหมุดจะพบมากในวัยเด็ก โดยเฉพาะในเด็กเล็ก ๆ แต่จากการศึกษาครั้งนี้พบพยาธิเข็มหมุดในผู้ใหญ่ซึ่งอาจเกิดจากการติดจากลูกหรือเด็ก ๆ ในครอบครัว เพราะพยาธิเข็มหมุดนี้ติดกันง่ายอาจติดต่อจากการใช้เสื้อผ้าร่วมกัน การศึกษาในครั้งนี้พบอัตราติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับมีอัตราการติดเชื้อที่ ร้อยละ 1.5 ซึ่งเกิดจากพฤติกรรมกรรมการบริโภคของประชาชนในท้องที่ยังไม่ถูกต้องโดยเฉพาะการบริโภคปลาดิบ ซึ่งพื้นที่วิจัยมีแม่น้ำกกไหลผ่าน มีหนองน้ำหลายแหล่งซึ่งถือเป็นแหล่งที่มีปลาหลายชนิดโดยเฉพาะปลาน้ำจืดที่มีเกร็ดซึ่งเป็นตัวกลางของพยาธิใบไม้ในตับ ถึงแม้อัตราการติดเชื้อจะไม่ได้สูงมากแต่ก็ถือว่าเป็นสถานการณ์ที่น่าเป็นห่วงอย่างมากเพราะหากเมื่อมีการติดเชื้อหนอนพยาธิชนิดนี้แล้วโอกาสที่จะมีการแพร่เชื้อสู่บุคคลอื่นเป็นไปได้สูงและมีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคมะเร็งท่อน้ำดีตามมาอีกด้วยดังนั้นแล้วการให้การรักษาก่อนเพื่อป้องกันการติดเชื้อเรื้อรังก็จะเป็นแนวทางหนึ่งในการป้องกันโรคมะเร็งท่อน้ำดีได้ ในการศึกษาครั้งนี้พบการติดเชื้อหนอนพยาธิมากกว่าหนึ่งชนิดในคนเดียวร้อยละ 2.7 แสดงถึงการมีสุขนิสัยหรือพฤติกรรมสุขภาพที่ไม่ดีในหลายๆ ด้านของประชากรยังอยู่ในระดับเป็นปัญหาหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรสนใจในการควบคุมโดยให้สุขศึกษาเพื่อควบคุมหนอนพยาธิไม่ให้แพร่กระจายต่อไป

การวิจัยในครั้งนี้พบอัตราการติดเชื้อในเพศชายร้อยละ 23.1 เพศหญิง ร้อยละ 20.4 เป็นอัตราส่วน 1.1:1 ซึ่งสอดคล้องกับการสำรวจและการศึกษาหลายๆ ครั้งที่มีมักจะพบการติดเชื้อหนอนพยาธิในเพศชายใกล้เคียงกับเพศหญิง [1, 5] ด้วยความที่บริบทของเพศชายที่มีองค์ประกอบเป็นเรื่องค่านิยมความเป็นชาย (masculinity) บทบาทความเป็นชายถูกถ่ายทอดออกมาในรูปแบบของค่านิยมทางสังคมในความเป็นผู้นำ ความเข้มแข็ง ในสังคมชนบทค่านิยมความเป็นชายยังถูกถ่ายทอดออกมาในรูปแบบของความเข้มแข็งของร่างกาย ความกล้าหาญ เช่นเดียวกับพฤติกรรมกรรมการบริโภค ค่านิยมความเป็นชายถูกถ่ายทอดออกมาในรูปแบบการบริโภคอาหารดิบที่สอดคล้องกับความเชื่อเรื่องความเข้มแข็งของร่างกาย ค่านิยมของกลุ่มที่แสดงออกถึงความเข้มแข็งในกลุ่มเพศจึงเป็นปัจจัยสนับสนุนให้เพศชายเป็นโรคหนอนพยาธิที่มีสาเหตุจากพฤติกรรมกรรมการบริโภคสูงกว่าเพศหญิง [1]

ช่วงอายุที่มีความชุกของการติดเชื้อหนอนพยาธิมากที่สุดคือ 20-29 ปี (ร้อยละ 33.3) รองลงมาได้แก่ช่วงอายุ 60-69 ปี (ร้อยละ 27.5) ผลการศึกษาครั้งนี้ สอดคล้องกับการศึกษาของณัฐวุฒิและคณะ [5] ที่พบการติดเชื้อหนอนพยาธิในลำไส้ในประชาชนบ้านทุ่งบอน อำเภวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานีส่วนใหญ่ในช่วงอายุ 21-40 ปี แต่รายงานวิจัยนี้แตกต่างจากงานวิจัยที่ผ่านมาที่มักจะพบอัตราการติดเชื้อหนอนพยาธิในช่วงวัย 50-59 ปี [1,4] ซึ่งสาเหตุที่ทำให้ช่วงอายุดังกล่าวติดเชื้อหนอนพยาธิในอัตราที่สูงอาจเกิดจากปัจจัยด้านความเชื่อและพฤติกรรมรวมถึงความเคยชินในการบริโภคหรือการดำรงชีวิตประจำวันที่มีปัจจัยเอื้อและเสริมให้เกิดการติดเชื้อหนอนพยาธิ ประกอบด้วย เป็นกลุ่มอายุที่ยังอยู่ในชุมชนหรือมีการอพยพแรงงานน้อยที่สุด และวิถีการดำรงชีวิตส่วนใหญ่จะประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นหลัก ดังนั้นด้วยปัจจัยด้านการประกอบอาชีพ การดำรงชีวิต พฤติกรรมสุขภาพและความเคยชิน จึงเป็นปัจจัยสนับสนุนในคนในกลุ่มอายุดังกล่าวเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมได้น้อยหรือไม่สามารถจะควบคุมความสามารถของตนเอง (behavior self-control) ได้ดีเท่ากับกลุ่มคนในช่วงอายุน้อยๆ ประกอบกับความสามารถในการสื่อสารและความสามารถในการรับรู้ข้อมูลข่าวสารด้านสุขภาพอาจเริ่มมีความบกพร่องตามขีดความสามารถและสมรรถภาพของร่างกาย

ระดับการศึกษาของกลุ่มตัวอย่างที่มีการติดเชื้อหนอนพยาธิมากที่สุดคือ ไม่ได้เรียนหนังสือ (ร้อยละ 37.0) รองลงมาคือผู้ที่เรียนระดับชั้นประถมศึกษา (ร้อยละ 20.5) อาชีพที่พบหนอนพยาธิมากที่สุดคือ อาชีพเกษตรกร (ร้อยละ 25.2) รองลงมาคือ อาชีพรับจ้าง (ร้อยละ 20.3) จากการศึกษาที่ใกล้เคียงกับรายงานการศึกษาที่ผ่านมาเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคลที่เกี่ยวข้องกับความชุกของหนอนพยาธิในลำไส้ ในกลุ่มตัวอย่างที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านทุ่งบอน ต.บึงหวาย อ.วารินชำราบ จ.อุบลราชธานี [5] ที่พบการติดเชื้อหนอนพยาธิสูงสุดในกลุ่มที่มีการศึกษาระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 89.2) และอาชีพเกษตรกร (ร้อยละ 51.4) จากการศึกษาพบว่าสถานทาง

เศรษฐกิจและสังคม (อาชีพ รายได้ครอบครัว และ การศึกษา) ของกลุ่มตัวอย่างมีความแตกต่างกันไม่มากนัก จากข้อมูลแสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอาชีพเกษตรกรรม การศึกษาส่วนใหญ่ระดับประถมศึกษาและ รายได้ไม่เกิน 5,000 บาท เมื่อพิจารณาจากรายได้ นับว่าค่อนข้างน้อยเมื่อเทียบกับสภาวะเศรษฐกิจในปัจจุบัน ทำให้ประชาชนต้องดิ้นรนหาเงินเพื่อเลี้ยงชีพจึงทำให้ละเลยต่อสภาพแวดล้อมภายในบ้าน สุขอนามัยส่วนบุคคล และการดูแลบุตรหลาน ทำให้ประชาชนในพื้นที่มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อหนอนพยาธิ แต่การศึกษาครั้งนี้พบกลุ่ม คนที่มีรายได้สูง (10,001-20,000 บาทต่อเดือน) มีอัตราการติดเชื้อสูงซึ่งส่วนใหญ่การติดเชื้อเป็นพยาธิตัวตืดซึ่ง บอกถึงว่าถึงแม้จะมีรายได้สูงแต่ค่านิยมการรับประทานอาหารสุกๆ ดิบๆ ก็ยังคงอยู่

การศึกษาครั้งนี้พบว่าตำบลห้วยชมภู มีการติดเชื้อหนอนพยาธิมากที่สุด (ร้อยละ 47.8) ส่วนตำบล ท่าสายไม่พบการติดเชื้อหนอนพยาธิ แสดงให้เห็นว่าภูมิสำเนาที่แตกต่างกันส่งผลกับชนิดของหนอนพยาธิที่พบ ตำบลห้วยชมภูเป็นพื้นที่ชาวเขา พฤติกรรมหรือการใช้ชีวิตอยู่ก็เป็นปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดการติดเชื้อหนอนพยาธิ ได้ โดยส่วนใหญ่หนอนพยาธิที่เกิดขึ้นมักเป็นพยาธิที่สามารถติดต่อผ่านทางดิน เช่น พยาธิเส้นด้าย (*Strongyloides stercoralis*) และพยาธิเกิดจากพฤติกรรมกรกินอาหารสุกๆ ดิบๆ เช่น พยาธิตัวตืด ซึ่งเกิดจาก การรับประทานหมูหรือเนื้อดิบๆ ส่วนหนึ่งอาจเกิดจากการที่คนในพื้นที่นิยมเลี้ยงสัตว์เหล่านี้และนำมารับประทาน เองและไม่ได้ดูแลเรื่องความสะอาดของโรงเรือนหรือสถานที่เลี้ยงสัตว์จึงทำให้เนื้อสัตว์เหล่านี้มีตัวอ่อนของพยาธิ ตัวตืดมากกว่าเนื้อสัตว์ที่ขายตามตลาดเทศบาลที่ต้องผ่านการตรวจสอบคุณภาพของสถานที่เลี้ยงด้วย

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์พัชรา ก้อยชูสกุล ที่ให้คำปรึกษาในการทำวิจัยในครั้งนี้ ขอขอบคุณ คุณตุลยา เรือนคำ นักเทคนิคการแพทย์ ห้องปฏิบัติการโรงพยาบาลโอเวอร์บรู๊ค ที่ช่วยตรวจทาง ห้องปฏิบัติการในการวิจัยครั้งนี้ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทุกตำบล ผู้อำนวยการกอง สาธารณสุข เทศบาลนครเชียงราย ตัวแทน อสม. ทุกหมู่บ้านและผู้เกี่ยวข้องทุกท่านที่ให้ความร่วมมือและ ช่วยเหลือในการเก็บข้อมูล นอกจากนี้ ผู้วิจัยขอขอบคุณ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายที่ให้ทุนสนับสนุนจนทำให้ งานวิจัยสำเร็จลุล่วงมา ณ โอกาสนี้

เอกสารอ้างอิง

- [1] วิฑิตมา วงศาโรจน์และคณะ. (2552). รายงานผลการศึกษาสถานการณ์โรคหนอนพยาธิและโปรโตซัวของ ประเทศไทย 2552. กลุ่มโรคหนอนพยาธิ สำนักโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข.
- [2] สำนักงานควบคุมโรคติดต่อเขต 10 เชียงใหม่. (2543). ระบาดวิทยาโรคหนอนพยาธิ ในชาวไทยภูเขาใน ภาคเหนือตอนบนประเทศไทยปี 2543 (พิมพ์ ครั้งที่1). กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย .
- [3] รุจิเรข นางแล. (2552). ความชุกของโรคหนอนพยาธิและพฤติกรรมป้องกันของนักเรียนประถมศึกษา ตำบลดอยฮาง อำเภอเมืองเชียงราย. พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (สาขาวิชาการพยาบาลชุมชน). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- [4] เตชา บัวเทศ, วินัย อินทร์ภักษ์, รังสรรค์ ปันบุญมี. (2547, ต.ค.-ธ.ค.). ความชุก ความรุนแรงและพฤติกรรม การป้องกันโรคหนอนพยาธิลำไส้ของประชาชนในพื้นที่ตรวจราชการกระทรวงสาธารณสุขเขต 5 พ.ศ.2545-2547. Disease control journal. 30(4): 401-408.
- [5] ณีฎฐฎุฒิ แก้วพิบูลย์, สรญา แก้วพิบูลย์. (2553, พ.ค.-ส.ค.). หนอนพยาธิในลำไส้ในประชาชนบ้านทุ่งบอน อำเภอวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี.วารสารวิชาการ มอ.ปีที่ 12 ฉบับที่ 2: 29-38.

RN-15: การพัฒนาแบรนด์และบรรจุภัณฑ์ผ้าทอมือชาติพันธุ์กะเหรี่ยง BRANDING AND PACKAGING DESIGN DEVELOPMENT FOR KAREN'S HAND WOVEN FABRIC PRODUCT

ณงศ์ณัฐ นทีพายัพทิศ^{1*}, ธรรมนอง วงศ์กัญญา², ณัฐพงษ์ ปงกา², พงษ์นรินทร์ พิมพิสาร², เกียรติกร ดนัย²,
ผดุงขวัญ มุลคำ²

**Nongnoot Nathibayapthis^{1*}, Thumnong Wongkanya², Nuttapong Pongka², Pongnarin Pimpisan²,
Kriengkrai Danai², Padoongkuan Mooncome²**

¹สาขาเทคโนโลยีศิลป์ คณะศิลปกรรมและสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

¹ Department of Technology Arts, Faculty of Arts and Architecture, Rajamangala University of Technology Lanna, Thailand.

² Ban paloa School, Tumbol Takad, Mea-tha District, Lamphun Province, Thailand.

*Corresponding author, E-mail: nongnootnathi@gmail.com

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนิยามอัตลักษณ์ผ้าทอมือกะเหรี่ยงปกากะญอและนำอัตลักษณ์มาสร้างแบรนด์และบรรจุภัณฑ์ให้มีมูลค่าเพิ่มสูงขึ้น จากกลุ่มทอผ้ากะเหรี่ยงปกากะญอ ตำบลทากาศเหนือ อำเภอบ้านทา จังหวัดลำพูน จำนวน 20 ครัวเรือน ใช้ทฤษฎีอัตลักษณ์ สัญลักษณ์ การออกแบบบรรจุภัณฑ์ ใช้เครื่องมือแบบสำรวจ แบบสัมภาษณ์แบบไม่มีโครงสร้างแบบเจาะจง และการสนทนากลุ่มผู้นำชุมชนเพื่อปฏิบัติการสร้างแบรนด์และบรรจุภัณฑ์แบบมีส่วนร่วม วิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา จากแนวคิดทฤษฎีอัตลักษณ์ สัญลักษณ์และผลการสร้างแบรนด์และบรรจุภัณฑ์แบบมีส่วนร่วมกะเหรี่ยงปกากะญอ ผลการวิจัยพบว่า ผ้าทอมือกะเหรี่ยงปกากะญอมีลวดลายทอเป็นอัตลักษณ์ที่แฝงคติความเชื่อเรื่องเล่าและคำสอน พิธีกรรม การดำรงวิถีชีวิตที่ผูกพันกับผ้าทอ จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบทฤษฎีกับอัตลักษณ์กะเหรี่ยงปกากะญอ รวมถึงการสร้างแบรนด์และบรรจุภัณฑ์แบบมีส่วนร่วมกะเหรี่ยงปกากะญอ โดยใช้คติความเชื่อ สีแดง สัญลักษณ์ที่สื่อถึงพลัง การต่อสู้ ความซื่อสัตย์ต่อครอบครัวและถิ่นอาศัย สร้างแบรนด์ด้วยภาษากะเหรี่ยง “หลือ” แปลว่า “ด้าย” จากความเชื่อ “ด้ายเส้นเดียวไม่เป็นเส้น คนต้องมีพี่น้อง” เป็นอัตลักษณ์คำสอนทางวรรณกรรมของชาติพันธุ์กะเหรี่ยง ที่บอกเล่าสืบต่อกันนำมาและสร้างนำลวดลายผ้าทอมือมาออกแบบลวดลายบนบรรจุภัณฑ์ เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้ผ้าทอมือกะเหรี่ยงสู่เศรษฐกิจอาเซียนด้วยต้นทุนทางวัฒนธรรมที่เป็นอัตลักษณ์ของชาติพันธุ์กะเหรี่ยงต่อไป

คำสำคัญ: การพัฒนาและเพิ่มมูลค่า ผ้าทอมือ ชาติพันธุ์กะเหรี่ยง

Abstract

This research aimed to define Karen's hand woven fabric product and develop Brand-Packaging to create identity increase value added. The population used in this study were 20 members of Karen's hand woven Club and focus group Community Leader of North-Thakhad, Mea-Tha, Lam-Phun Province. Theory of Identity, Symbolic and Packaging Design. Approach by Participate survey, field note, informal focus interview by key persons and focus groups to create brand and packaging operations are involved 20 Karen households. Analyzed of Theory and Karen“Pgha K'n Yaw” Identity Adding Value to Brand and Packaging in Descriptive From. The finding : Pattern Karen weaving related to particularities important “Myth–Ritual and Symbol of life maintain the hand woven fabric” to Branding and Packaging design. The Red symbolic related to “Power Mind - Honest -Attraction” include Happiness. Branding by Karen language “Lure ” meaning “Single thread isn't a cloth indicates to human have Family”. The Value aded by Identity and Literature heritage of the Karen Ethnic. It's the oral tradition is to create and design a pattern fabric woven on the packaging and value added to ASEAN by Karen cultural capital of the Karen ethnic identity.

Keywords: Development and value added, Hand woven fabrics, Ethnic Karen

บทนำ

กะเหรี่ยงสกอร์ (Sgaw) ที่เรียกตัวเองว่า “ปกากะญอ (Pgha K'Nyaw)” มีความหมายว่า “คน” สังคมกะเหรี่ยงให้เกียรติและเคารพสิทธิในความเป็นมนุษย์ วิถีชีวิตกะเหรี่ยง ต.ทากาศเหนือ อยู่ร่วมกับธรรมชาติแบบเกื้อกูลกันและกันระหว่างคนกับป่า มีอาชีพทำไร่หมุนเวียนเป็นการใช้ประโยชน์ร่วมกับป่า เป็นการผลัดเปลี่ยนพื้นที่ทำไร่หมุนเวียนเพื่อบำรุงหน้าดินให้ป่าสามารถฟื้นฟูดมสมบูรณ์ได้ การทำไร่หมุนเวียน มีปรัชญาคำสอนให้ดูแลรักษาป่าสละหรือป่าเกิด คือการนำสายสะดือของเด็กแรกเกิดไปผูกไว้ที่ต้นไม้ต้นใดต้นหนึ่งในพื้นที่ป่าสละเพื่อให้เด็ก ผูกพันกับต้นไม้ของตนผูกผูกไว้ และมีหน้าที่ดูแลต้นไม้ชีวิตและคนในครอบครัวของตน รวมถึงวัฒนธรรมการเคารพผีป่าให้ใช้ประโยชน์ทำกินเฉพาะพื้นที่ป่าที่แบ่งไว้เท่านั้น กลุ่มกะเหรี่ยงตำบลทากาศเหนือเป็นตำบลในเขตการปกครองของอำเภอแม่ทา มี 14 หมู่บ้าน มีจำนวนประชากร 5,183 คน มี 1,742 หลังคาเรือน เป็นกลุ่มกะเหรี่ยงปกากะญอ 7 หมู่บ้านตั้งนี้ บ้านแม่ชะนาค บ้านป่าเลา บ้านผาด่าน บ้านหนองผึ้ง บ้านหนองนัย บ้านดอยคำ และ บ้านปงยาง (เอกสารออนไลน์ อบต.ทากาศเหนือ : 2555) โดยมีการตั้งกฎหมายหมู่บ้านผ่านความเชื่อในเรื่องวิญญาณและสิ่งเหนือธรรมชาติ มีการนับถือเลี้ยงผีบรรพชน การไหว้ผีเสื้อบ้านหรือผีประจำหมู่บ้าน ผู้ชายมีหน้าที่ ทำไร่ สร้างสิ่งของเครื่องใช้ในครัวเรือน จากวัฒนธรรมชาติ เช่น การถักสาน การทำเครื่องทอผ้าจากไม้ ผู้หญิงมีหน้าที่ในการ ตำข้าว และหุงหาอาหาร ช่วยงานในไร่ และทอผ้าซึ่งถือเป็นอัตลักษณ์ของกลุ่มชาติพันธุ์กะเหรี่ยงปกากะญอ ผ้าทอกะเหรี่ยงตำบลทากาศเหนือ อำเภอบ้านทา จังหวัดลำพูน มีจุดเด่นที่ลวดลายผ้าบนย้อม สีส้ม ผ้าถุง และที่โพกผม รวมถึงการกำหนดขนาด ความกว้างยาวของย่าม เสื้อ ผ้าถุง และที่โพกผม ให้พอดี ตัวเป็นการนำผ้าทอแต่ละชิ้นมาเย็บประกอบกันโดยไม่ตัดผ้า เพราะฉะนั้นการทอผ้าแต่ละครั้งจึงต้องกะให้ได้ขนาดที่จะนำมาเย็บแล้วสวมได้พอดีกับผู้สวมใส่ ซึ่งเป็นสมาชิกในครอบครัว โดยไม่ใช้เครื่องมือที่เป็นมาตรฐานในการวัด แต่ใช้วิธีกะประมาณ โดยอาศัยความใกล้ชิดผูกพันในครอบครัว การกะขนาดของผ้าที่จะทอ ผู้ทอจะยึดรูปร่างของตนเป็นมาตรฐาน การขึ้นเครื่องทอเพื่อทอเสื้อจะเรียงด้ายสูงประมาณ "ครึ่งไม้" หรือ "ค่อนข้างไม้" ที่เสียบ

บนไม้ชิ้นเครื่องทอ ถ้าทอให้ผู้นั้นจะต้องเพิ่มหรือลดขนาดของด้ายลง โดยอาศัยการเปรียบเทียบจากรูปร่างของผู้ทอ การกำหนดความกว้างของผ้าที่ทอให้มีขนาด 1 ใน 4 ของรอบอก ผู้สวมใส่ อย่างหลวมๆ ถ้าทอผ้าห่มความกว้างอาจเท่ากับ 1/2 หรือ 1/3 ของความกว้างที่ต้องการ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ การนำไปประกอบเป็นเครื่องนุ่งห่ม เช่น ผืนผ้าที่ทอจะเท่ากับ 4 เท่าของความยาวแท้จริงของเส้น หรือชุดยวาก็จะทอผ้าขนาดเดียวกัน คือ 2 ผืน โดยแต่ละผืนมีความยาว 2 เท่าของความยาวที่แท้จริง เป็นต้น เครื่องทอผ้าไม่มีหลักฐานที่แสดงว่าแต่เดิมรูปแบบของการทอผ้าของกะเหรี่ยงเป็นแบบใด แต่เท่าที่ปรากฏให้เห็นมาจนถึงปัจจุบันพบว่าเป็นแบบทอมัดเอว หรือห่างหลัง เช่นเดียวกับการทอผ้าของลัวะ และลาหู่ ลักษณะการทอผ้าจะมีลวดลายที่ปรากฏแตกต่างกันตามแรงบันดาลใจ สักรอบๆ ตัว คือ น้ำ ต้นไม้ ดอกไม้ ดังแนวคิดทฤษฎีอัตลักษณ์ (อานันท์ กาญจนพันธุ์, 2548: 47) การนำวิถีชุมชนเป็นสินค้า (Commoditization) เชิงรูปธรรมจากบริบทชุมชน ความเชื่อ ชาติพันธุ์ ผูกกับกระบวนการปรับเปลี่ยนเป็น Thai - ization เพื่อรองรับระบบตลาด โดยมีอัตลักษณ์เป็นตัวเสริมสร้างคุณค่าเข้าสู่ระบบกลไกตลาด สอดรับกับแนวคิด (ธีรยุทธ บุญมี, 2547: 38) การปฏิบัติหมู่บ้านและเกษตรกรรมเพื่อความอยู่รอดแบบ hunting and gathering (aborigin) มาเป็นอยู่ประจำแบบ Settlement และปศุสัตว์ก็อยู่ประจำแบบ agro pastoralism และปศุสัตว์เร่ร่อนแบบ nomadism ซึ่งเป็นวิถีความเป็นอยู่ของชนเผ่าที่เน้นอัตลักษณ์ของตนเอง เช่น ภาษาพูด เขียนของกะเหรี่ยง การบอกเล่าประวัติความเป็นมา “ปกากะญอ” เรียงร้อยเป็นนิทานเล่าและวัฒนธรรมของเผ่าพันธุ์ (จุฑาพรรณ ผดุงชีวิต, 2550: 59) ทางสังคมศาสตร์ สิ่งที่บ่งบอกวัฒนธรรมคือ พฤติกรรม (Behaviorist) ที่มีปฏิสัมพันธ์ในสังคม หน้าที่ (Functionalist) ที่ปฏิบัติตามกันมา พุทธิปัญญา (Cognitive) ที่ เป็นความเชื่อปฏิบัติกันมา ส่วนสัญลักษณ์ (Symbolic) เป็นความหมาย ความจริงที่รับรู้ของคนในสังคม (ขวัญชววัน บัวแดง, 2546: 26) อัตลักษณ์ทางชาติพันธุ์ (Ethnic identity) หมายถึง ลักษณะทางสังคมและวัฒนธรรม พิธีกรรมเฉพาะที่มีลักษณะเฉพาะและแตกต่างจากคนกลุ่มอื่นๆ ด้านการแต่งกาย ภาษา ตำนาน ความเชื่อ (ประยุทธ์ วงศ์แปง, 2549: 5) อัตลักษณ์การแต่งกายกะเหรี่ยง เป็นสิ่งบอกสถานะทางเศรษฐกิจและสังคมที่บ่งบอกเผ่าพันธุ์ แทนความสุขเมื่อสวมเสื้อผ้าใหม่ให้ผู้ตายเรียกว่า “ตีปกากะญอ หมา” ด้านบรรจุภัณฑ์ (ปุ่น คงเจริญเกียรติ, 2541: 56) “บรรจุภัณฑ์เป็นทั้งศาสตร์และศิลป์ที่ใช้ในการบรรจุเพื่อการจัดจำหน่าย และสนองความต้องการของผู้ซื้อหรือด้วยต้นทุนที่เหมาะสม” มีหน้าที่ ด้านเทคนิค คือ การบรรจุ คัดกรอง รักษาคุณภาพขนส่ง วางจำหน่าย และรักษาสีเงาแวตล่อม และด้านการตลาด คือ ส่งเสริมการขายแสดงข้อมูลและเพิ่มมูลค่า เพิ่มปริมาณระบบการขนส่ง การรณรงค์สีเงาแวตล่อม โดยใช้เทคนิควิทยาการทางเทคโนโลยี เคมี ฟิสิกส์ จุลชีววิทยา คณิตศาสตร์ กลศาสตร์ ทางบรรจุภัณฑ์ และเทคนิควิทยาการทางศิลปะการออกแบบเชิงกล ทางโครงสร้างและกราฟิก การตลาด จิตวิทยา โฆษณาและส่งเสริมการขาย มีลักษณะปฐมภูมิ (Primary Packaging) ทูติยภูมิ (Secondary Packaging) และตติยภูมิ (Tertiary Packaging) บรรจุภัณฑ์ปฐมภูมิและทูติยภูมิเป็นบรรจุภัณฑ์เพื่อการจำหน่าย (Commercial Packaging) ส่วนบรรจุภัณฑ์ตติยภูมิเป็นบรรจุภัณฑ์เพื่อการขนส่ง (Shipping Packaging) The Leader of Creating and Designing in Packaging การออกแบบกราฟิกประกอบด้วย คำบรรยาย สัญลักษณ์ และภาพประกอบ ชื่อและตราสินค้า สัญลักษณ์ทางการค้า รายละเอียด การสร้างตราสินค้า จะมีบทบาทเป็นสื่อสร้างความจำ เป็นสื่อที่ตอบสนองการมองเห็นและเทคโนโลยีใหม่ Contour Packaging และความซื่อสัตย์ต่อตราสินค้า (Brand Loyalty) ต้องสะอาดตาและเกิดความต่อเนื่อง รวมถึงการใช้ศิลปะท้องถิ่นมา

ประยุกต์ใช้ตามความเหมาะสม ด้านกราฟิก (วิรุณ ตั้งเจริญ, 2530: 39) การออกแบบกราฟิก มี 5 ประเภทคือ 1. ภาพถ่าย (Photography) 2. สัญลักษณ์ (Symbolism) 3. ต้นฉบับ (Typography) 4. ภาพประกอบ (Illustration) 5. จัดวางรายละเอียด (Descriptive) การใช้สื่อความหมายในลักษณะตัวอักษรและแผนภาพ (Ideogram & Pictogram) ในรูปแบบทัศนสัญลักษณ์ (Visual form) ประกอบด้วย 1. ตัวอักษร (Type Face) เป็นการจัดวางตัวอักษร (Lay-out Design) ประกอบด้วย ขนาด (Type Size) รูปลักษณ์ (Character) เพื่อดึงดูดความสนใจและบรรยายแสดงเนื้อหา 2. ภาพ (Picture) เป็นการนำภาพดึงความสนใจ (Attract attention) สร้างความชัดเจน และความเป็นจริงที่แตกต่าง (True & Contrast) การลำดับขั้นตอน (Diagram) อธิบายและบ่งบอกความรู้ (Explain instructions) และความคิดรวบยอด (Explain Concept) อ้างอิงสิ่งที่ปรากฏ (Inform of the appearance) ข้อมูลสถิติ (statistical information)

ทัศนภาพ (Vision picture) และการรับรู้ภาพและพื้น (Figure & Ground) ภาพมายาสามมิติ (Illusion Optical Picture) กระบวนการสื่อความหมาย (Communication Process) การรับรู้ด้วยประสาทสัมผัสทั้ง 5 คือ สายตา 75 % หู 13 % จมูก 3 % ร่างกาย 6 % (ปุ่น คงเจริญเกียรติ, 2541: 61) การสร้างภาพสัญลักษณ์ที่เป็นนามธรรมด้วยจุด เส้น สี รูปภาพ ใช้หลักการ SAFE S (Simple) หมายถึงเข้าใจง่ายสบายตา A (Aesthetic) หมายถึงสวยงามชวนมอง F (Function) หมายถึงใช้งานได้ง่ายสะดวก E (Economic) หมายถึงต้นทุนและค่าใช้จ่ายที่เหมาะสม กระทั่งยกเกะเหืองบ้านทากาศเหนือ อำเภอบ้านทากาศ จังหวัดลำพูน ไม่อาจต้านความเจริญทางวัตถุที่ทำให้เกิดการขยายตัวด้านสังคมและเศรษฐกิจ การเตรียมความพร้อมในการรองรับความเจริญและความเปลี่ยนแปลงในทุกด้านที่จะเข้ามา โดยการนำอัตลักษณ์ผ้าทอกะเหรี่ยงปกากะญอมาต่อยอดเพิ่มมูลค่า เพื่อให้การดำรงไว้ซึ่งชาติพันธุ์กะเหรี่ยงปกากะญอตามวิถีเดิมและสืบทอดความรู้การทอผ้า ด้วยลวดลาย พัฒนาเป็นแบรนด์และบรรจุภัณฑ์ โดยมีกรอบแนวคิดการวิจัย ดังแสดงในภาพที่ 1

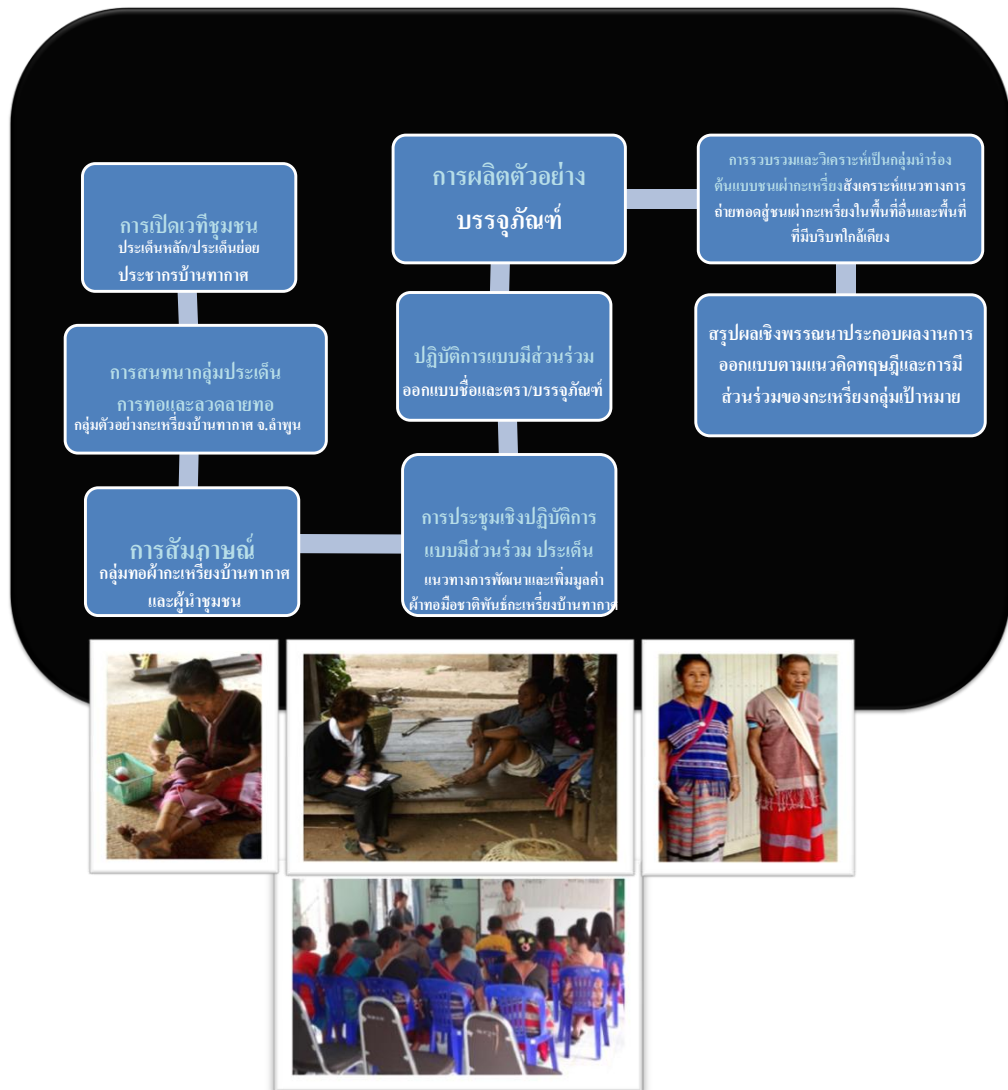


ภาพที่ 1 ผังกรอบแนวคิดการวิจัย

ศึกษานิยามอัตลักษณ์ผ้าทอมือกะเหรี่ยงปกากะญอและนำอัตลักษณ์มาสร้าง แปรนตร์และบรรจุภัณฑ์ให้มีมูลค่าเพิ่มสูงขึ้น

วิธีดำเนินการวิจัย

เป็นวิจัยเพื่อพัฒนาโดยวิธีวิจัยแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research: PAR) ของกะเหรี่ยงปกากะญอบ้านตากาศเหนือ อำเภอบ้านทา จังหวัดลำพูน และนักออกแบบบรรจุภัณฑ์ ผู้เชี่ยวชาญด้านบรรจุภัณฑ์ เพื่อก่อให้เกิดการแสดงอัตลักษณ์กะเหรี่ยงปกากะญอได้ชัดเจน การสำรวจลายผ้าทอมือและผลิตภัณฑ์ผ้าทอมือ วิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์และสนทนากลุ่ม 20 ครั้วเรือน ประเด็น แปรนตร์และบรรจุภัณฑ์ อัตลักษณ์ที่สร้างมูลค่าเพิ่มภูมิปัญญาผ้าทอมือสู่ผลิตภัณฑ์เศรษฐกิจชุมชน วิเคราะห์ผลเป็นต้นแบบบรรจุภัณฑ์ (Prototype Model Package)ตามแนวคิดทฤษฎีอัตลักษณ์-สัญลักษณ์และบรรจุภัณฑ์ ดังแสดงในภาพที่ 2



ภาพที่ 2 ผังกระบวนการวิจัยและภาพการมีส่วนร่วมของกะเหรี่ยงบ้านตากาศเหนือและการสัมภาษณ์

รายละเอียด ดังนี้ 1.การเปิดเวทีชุมชน โดยเปิดประเด็นหัวข้อโจทย์วิจัย ประเด็นหลัก คือ 1) มีวิธีการใดที่ทำให้กลไกทางสังคมของชนเผ่ากะเหรี่ยงนำวิถีชีวิตความเชื่อ ศิลปวัฒนธรรม วรรณกรรมและหัตถกรรมผ้าทอมือกะเหรี่ยง มาสานต่อเชิงวัฒนธรรมสร้างสรรค์สู่เศรษฐกิจชุมชน 2) มีกลไกหรือกระบวนการใดช่วยอนุรักษ์ความเป็นกะเหรี่ยงที่เป็นอัตลักษณ์หรือตัวตน หรือสืบค้น ภูมิปัญญาการทอและลายทอผ้ากะเหรี่ยง และหาช่องทางเพื่อดำรงไว้ และประเด็นย่อย คือ 1) มีวิธีใดที่สืบสานต่อยอดสร้างอัตลักษณ์สู่เศรษฐกิจชุมชนหรือเก็บเป็นองค์ความรู้เชิงอนุรักษ์และนำมาพัฒนาเชิงสร้างสรรค์เป็นนวัตกรรมใหม่ 2) ใช้กระบวนการมีส่วนร่วม เพื่อให้เกิดการยอมรับและขับเคลื่อนของชุมชนสู่การถ่ายทอดหรือชุมชนต้นแบบเพื่อปกป้องเรื่องราว ตามวิถีชีวิต ความเชื่อ ประเพณีวัฒนธรรม ผ่านสื่อทางเศรษฐกิจด้วยตราและบรรจุภัณฑ์ 2. การสนทนากลุ่ม กลุ่มตัวอย่างกะเหรี่ยงบ้านทากาศเหนือ ประเด็นการทอและลวดลายทอ 3. การสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มทอผ้าและผู้นำชุมชน ประเด็นการนำลวดลายทอมาสร้างสรรค์ลวดลายสู่การเพิ่มมูลค่า ให้ลวดลายทอที่สร้างสรรค์ใหม่ปรากฏบนบรรจุภัณฑ์ 4. การประชุมเชิงปฏิบัติการ เป็นการสรุปและรวบรวมประเด็นหลักและประเด็นย่อย มาวิเคราะห์ สังเคราะห์ กำหนดกระบวนการ ขั้นตอนและวิธีการสร้างตรา (Branding) และบรรจุภัณฑ์ (Packaging) แบบมีส่วนร่วมของกะเหรี่ยงบ้านทากาศเหนือ ประกอบด้วย ผู้นำ กลุ่มผ้าทอกะเหรี่ยง และผู้แทนกะเหรี่ยงในหมู่บ้าน 5. การทำต้นแบบและขบวนการปฏิบัติจริง เป็นกระบวนการออกแบบตราและบรรจุภัณฑ์ เพื่อทดสอบต้นแบบ บรรจุภัณฑ์ และการจัดวางลวดลายเป็นกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ 6. สรุปและรวบรวมข้อมูลวิเคราะห์ สังเคราะห์ สรุปผลการวิจัยเชิงพรรณนาประกอบผลงานการออกแบบและสังเคราะห์ เป็นกลุ่มชุมชนต้นแบบสู่แนวทางการถ่ายทอดเชิงนวัตกรรมของกะเหรี่ยงในพื้นที่ใกล้เคียง 7. องค์ความรู้ อัตลักษณ์ลวดลายผ้าทอมือตามวิถีความเชื่อกะเหรี่ยง การทอลวดลายผ้าบนผลิตภัณฑ์ จะทอในลักษณะลายทอและลายปักลูกเต๋อยบนผลิตภัณฑ์กะเหรี่ยง และทอแบบยกลายผสมแม่ลายขัดหนึ่ง (Pain weave) ลายสอง (Twin weave) และลายยกดอก (Satin weave) โดยมีแรงบันดาลใจจากสิ่งรอบข้าง เช่น หมู ไก่ ดอกไม้ ต้นไม้ ลูกเต๋อยปัก สายน้ำ ภูเขา คน ตัวอย่างดังภาพที่ 3



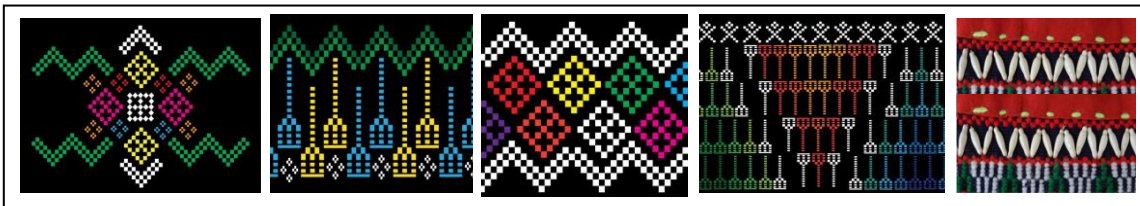
ภาพที่ 3 ภาพลายทอแบบยกลายผสมและลายปักลูกเต๋อยบนผลิตภัณฑ์กะเหรี่ยงบ้านทากาศเหนือ อ.บ้านทากาศ จ.ลำพูน

ผลการศึกษา

ผู้วิจัยได้สรุปผลการวิจัยในประเด็น 1) องค์ความรู้ด้านอัตลักษณ์ลวดลายผ้าทอมือตามคติความเชื่อ
กะเหรี่ยงปกากะญอบ้านทากาศเหนือ 2) การสร้างแบรนด์และบรรจุภัณฑ์เพื่อเพิ่มมูลค่าผ้าทอมือแบบมีส่วนร่วม
ของกลุ่มตัวอย่างครัวเรือนทอผ้ากะเหรี่ยง โดยการนำผลการสัมภาษณ์ และการสนทนากลุ่มสู่การวิเคราะห์
สังเคราะห์ชื่อแบรนด์เป็น ภาษากะเหรี่ยง “Lure อ่านว่า หลือ แปลว่า ตายเส้นเดียวไม่เป็นเส้น คนต้องมีพี่น้อง”
โดยใช้ฐานแนวคิดวัฒนธรรมกะเหรี่ยงปกากะญอมาเชื่อมโยง ผูกพันวิถีชีวิตกับผ้าทอมือตั้งแต่เกิดถึงตาย

ผลการวิจัยพบว่า

1) นิยามองค์ความรู้อัตลักษณ์ลวดลายผ้าทอมือในคติความเชื่อกะเหรี่ยงปกากะญอ หมายถึง
1) กระบวนการเทคนิคการทอลวดลายบนผลิตภัณฑ์กะเหรี่ยงประเภท ยาม (ถุง) เสื้อ ผ้าถุง และที่โพกผม
2) วิธีการกำหนดขนาดกว้างยาวของยาม เสื้อ ผ้าถุง และที่โพกผม ให้พอดีโดยการผ้าทอแต่ละชิ้น มาเย็บประกอบ
กันโดยไม่ตัดผ้า ในการทอผ้าแต่ละผืน(ส่วนมากจะประกอบด้วย 2 ผืน/ชิ้น) จะกะให้ได้ขนาดผู้สวมใส่ แล้วนำมา
เย็บด้วยมือ 3) ลักษณะการทอลายผ้ากะเหรี่ยงเริ่มด้วยลายขัดหนึ่ง (Pain weave) ผสมผสานกับลายสอง
(Twin weave) และลายยกขัดดอกหรือลวดลาย (Satin weave) แล้วนำมาปักด้วยด้ายสีสดใสหรือลูกเดือย ตกแต่ง
ขอบและชายผ้าด้วยการทึงชายให้ดูสวยงามเป็นกุ 4) การปักและทอลวดลายได้แรงบันดาลใจจากสิ่งรอบข้าง เช่น
หมู ไก่ ที่เลี้ยงไว้ ดอกไม้ ต้นไม้ ที่ปลูก รวมถึง สายน้ำ ภูเขา คน (กะเหรี่ยง) และครอบครัว ดังแสดงในภาพที่ 4



ภาพที่ 4 ลักษณะลายผ้ากะเหรี่ยงเริ่มด้วยการทอแบบยกลายผสมแม่ลายขัดหนึ่ง (Pain weave) ลายสอง
(Twin weave) และลายยกดอก (Satin weave) และปักเดือย

2) การสร้างแบรนด์และบรรจุภัณฑ์แบบมีส่วนร่วม ที่สื่ออัตลักษณ์กะเหรี่ยงปกากะญอ ประกอบด้วย
กระดาษห่อ (Wrapping) กล่องกระดาษ (Gift-packaging) ถุงกระดาษ (Shopping bag) ที่เพิ่มมูลค่าเพิ่ม
ผลิตภัณฑ์ผ้าทอมือกะเหรี่ยงตำบลทากาศเหนือ อำเภอบ้านทา จังหวัดลำพูน จำนวน 20 ครัวเรือนดังแสดงในภาพ
ที่ 5 – 8



ภาพที่ 5 แบนด์ภาษากะเหรี่ยง“Lure อ่านว่า หลือ หมายถึง“ด้ายเส้นเดียวไม่เป็นเส้น คนต้องมีพี่น้อง”เป็นความเชื่อของกะเหรี่ยงปกากะญอ ใช้สีแดงตามความเชื่อกะเหรี่ยงที่ว่าด้วยสีสัญลักษณ์ (Color Symbolic) ที่สื่อถึงการต่อสู้ การสร้างพลัง ความซื่อสัตย์ที่มีต่อสังคมครอบครัวและถิ่นที่อยู่อาศัย

Packaging design : shopping bag
Karen identity pattern on package: noot_nathi



ภาพที่ 6 บรรจุภัณฑ์ลวดลายผ้าทอ แบบที่ 1 กล่องแดงขนาด .12x.15x.08 เซนติเมตร และแบบที่ 2 ถุงแดงใช้ร่วมกัน ขนาด.15x.15.10

Packaging design : shopping bag
Karen identity pattern on package: noot_nathi



ภาพที่ 7 บรรจุภัณฑ์ลวดลายผ้าทอ แบบที่ 3 กล่องเขียวตองอ่อนขนาด .12x.12x.08 เซนติเมตร และแบบที่ 4 ถุงเขียวตองอ่อน ใช้ร่วมกัน ขนาด.20x.25x.15 เซนติเมตร แบบที่ 5 กล่องแดงขนาด .12x.15x.08 เซนติเมตร และแบบที่ 6 กระดาษลายทอเป็นรูปทรงกระบอก ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง .10 x.25 และ .15 เซนติเมตร

Packaging design : shopping bag

Karen identity pattern on package: noot_nathi



ภาพที่ 8 บรรจุภัณฑ์ลายผ้าทอ แบบที่ 7 ฤกษ์กระดาศสีม่วง ขนาด.20x.25x.15 เซนติเมตร แบบที่ 8-9-10 เป็นการนำกระดาศห่อพิมพ์ลายทอมาห่อลักษณะต่างๆ คือแบบแฟนซีสีชมพู แบบทวิสสีชมพู และแบบกล่องของขวัญ สีเหลี่ยมสี่เหลี่ยม

สรุปและอภิปรายผล

การนำแบรนด์และบรรจุภัณฑ์ จากจุดเด่นที่เป็นอัตลักษณ์ลวดลายผ้าทอมือตามคติความเชื่อกะเหรี่ยงปกากะญอ เป็นการเพิ่มมูลค่าผ้าทอมือที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ 3 ลักษณะ คือ

1. เป็นสื่อสัญลักษณ์ เชิงนามธรรมที่สร้างคุณค่าเชิงปรัชญาของกะเหรี่ยงที่มีเทคนิควิธีคิดกระบวนการทอผ้าที่สรรค์สร้างตามวิถีความเป็นอยู่ในสังคมชุมชน ที่สอดคล้องกับแนวคิดของ วิรุณ ตั้งเจริญ “สัญลักษณ์ ใช้สื่อความหมายในลักษณะแผนภาพ (Ideogram & Pictogram) เป็นทัศนสัญลักษณ์ (Visual form) ที่มีรูปลักษณ์ (Character) ดึงดูดความสนใจ (Attract attention) สร้างความชัดเจนที่แตกต่าง (True & Contrast)

2. บรรจุภัณฑ์เป็นสื่อแนวคิดสร้างสรรค์เชิงรูปธรรม ที่นำอัตลักษณ์กะเหรี่ยงมาเพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์ผ้าทอมือของกะเหรี่ยง ที่นำไปต่อยอดสร้างเศรษฐกิจชุมชนแบบร่วมสมัยสู่ตลาดอาเซียน ด้วยบรรจุภัณฑ์สมัยใหม่ที่สร้างสรรค์ บนกระดาศห่อ (Wrapping paper) กล่องกระดาศ (Gift packaging) ฤกษ์กระดาศ (Shopping bag) จำนวน10 แบบ จากการปฏิบัติแบบมีส่วนร่วมกะเหรี่ยง สอดคล้องกับ ปุณ คงเจริญเกียรติ ตามแนวคิดบรรจุภัณฑ์เป็นศาสตร์และศิลป์ที่สนองความต้องการผู้ซื้อด้วยภาพลักษณ์และต้นทุนที่เหมาะสม มีหน้าที่คุ้มครองรักษาคุณภาพ เพิ่มมูลค่า สะดวกต่อการขนส่งและลดสภาวะสิ่งแวดล้อม

3. เป็นการวิจัยนำร่องเพื่อสร้างกลุ่มกะเหรี่ยงต้นแบบในการพัฒนาเชิงเศรษฐกิจสร้างสรรค์ระดับชุมชน

อภิปรายผล

อัตลักษณ์กะเหรี่ยงที่ควรอนุรักษ์ให้คงอยู่ในบทบาทของนักวิชาการและนักวิจัยด้านการแต่งกาย เสื้อผ้า และสิ่งของเครื่องใช้ เป็นสิ่งบ่งบอกความเป็นเผ่าพันธุ์ ที่สื่อความหมายตามความเชื่อเรื่องวิญญาณบรรพบุรุษที่คอยปกป้องคนในหมู่บ้าน ใช้สัญลักษณ์สีขาวสื่อถึงความบริสุทธิ์ด้วยชุดเขาสีขาวสำหรับเด็กหญิง สีแดงหมายถึงเลือดเนื้อเชื้อไขชาติพันธุ์กะเหรี่ยง สื่อด้วยเสื้อเซทอง สำหรับเด็กชาย และสีดำหมายถึงการอยู่ร่วมกันหรือมีครอบครัว สื่อด้วยเสื้อเซชู และผ้าซิ่น (หนี่คิ) เครื่องแต่งกาย เช่น ต่างหู (หน่าติ) ลูกบิดหลากสี (แพ) และคติความเชื่อ สีแดง เป็นสีแห่งความเจริญ มั่นคง ความแข็งแกร่งและมีชัย มีชื่อราบทกวี คำสอนลำน่าเพลงปกากะญอที่พูดถึงทุกสรรพสิ่งรอบตัวในป่า ตามความรู้สึกเพื่อสื่อเป็นคำร้องทำนองขับขานด้วยการเลียนเสียงธรรมชาติในโอกาสต่างๆ แยกบทหรือชายหญิงประกอบเครื่องดนตรี “เตหนา” เสมือนเสียงจากธรรมชาติ ซึ่งปัจจุบันเริ่มมีการ

เสื่อมถอยทางวัฒนธรรมที่รุนแรงมากขึ้น มีการรณรงค์ด้วยการแต่งกายชนเผ่าในวันศุกร์ แต่ที่เป็นเหตุให้เสื่อมถอยมากที่สุดคือ คติความเชื่อด้านผี และศาสนา

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาที่สนับสนุนทุนวิจัยภายใต้โครงการส่งเสริมการผลิตผลงานวิจัยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ในปีงบประมาณ 2554 และนายกเทศมนตรีตำบลทากาศเหนือ กลุ่มทอผ้าตำบลทากาศเหนือ อำเภอบ้านทา จังหวัดลำพูน ที่ช่วยกันสร้างสรรค์ให้งานวิจัยสามารถต่อยอดเชิงนโยบายตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจชุมชน

เอกสารอ้างอิง

- [1] กมล สุตประเสริฐ. (2537). การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมของผู้ปฏิบัติงาน. สำนักงานโครงการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์. กรุงเทพฯ.
- [2] ขวัญชีวัน บัวแดง. (2546). อัตลักษณ์ทางชาติพันธุ์. รายงานวิจัยสถาบันวิจัยสังคมมหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- [3] จุฑาพรรณ ผดุงชีวิต. (2550). วัฒนธรรม การสื่อสาร อัตลักษณ์. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพฯ.
- [4] ปุ่น คงเจริญเกียรติ. (2541). การออกแบบบรรจุภัณฑ์. บริษัทซีเอ็ดยูเคชั่นจำกัด(มหาชน). กรุงเทพฯ.
- [5] ประยุทธ์ วงศ์แปง. (2549). ภูมิไทยชุดไทย: เครื่องแต่งกายอัตลักษณ์กะเหรี่ยงปกากะญอ. รายงานวิจัยมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่.
- [6] ธีรยุทธ บุญมี. (2547). ความหลากหลายของชีวิต ความหลากหลายทางวัฒนธรรม. สำนักพิมพ์สายธาร. กรุงเทพฯ.
- [7] วิรุณ ตั้งเจริญ. (2530). การออกแบบบรรจุภัณฑ์. อมรินทร์พริ้นติ้ง. กรุงเทพฯ.
- [8] อานันท์ กาญจนพันธ์. (2548). ทฤษฎีและวิธีวิทยาของการวิจัยวัฒนธรรมการทะลุกรอบและกักตักคู่ขนาน. อมรินทร์พริ้นติ้ง. กรุงเทพฯ.
- [9] อมรา พงศาพิชญ์. (2538). วัฒนธรรม ศาสนา และชาติพันธุ์. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพฯ.

**RN-17: การวิเคราะห์รูปแบบที่ตั้งของอุตสาหกรรมเสื้อผ้าสำเร็จรูป ในช่วงปีพ.ศ.
2544-2554**

**AN ANALYSIS OF THE LOCATION PATTERN OF GARMENT INDUSTRY DURING 2001-
2011**

พิมพ์ภา เจนวุฒิปาณิชย์, อภิเศก บันสุวรรณ, ธีรพงษ์ บัวหล้า

สาขาวิชาภูมิศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยศิลปากร

บทคัดย่อ

อุตสาหกรรมเสื้อผ้าสำเร็จรูปเป็นอุตสาหกรรมหนึ่งที่ได้รับการส่งเสริมและสนับสนุนมาตั้งแต่เริ่มใช้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 1 ในปัจจุบันอุตสาหกรรมนี้มีบทบาทสำคัญในการจ้างงาน และการส่งออก ในการศึกษาครั้งนี้ได้ทำการวิเคราะห์รูปแบบที่ตั้งและการเปลี่ยนแปลงของอุตสาหกรรมเสื้อผ้าสำเร็จรูปในช่วงปีพ.ศ.2544-2554 โดยใช้ Location Quotients (LQ) Index นอกจากนี้ยังได้ทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกที่ตั้งหรือย้ายฐานการผลิตของอุตสาหกรรมเสื้อผ้าสำเร็จรูปอีกด้วย ผลจากการศึกษาพบว่า อุตสาหกรรมเสื้อผ้าสำเร็จรูปส่วนใหญ่มีฐานการผลิตในแถบกรุงเทพมหานครและปริมณฑล อย่างไรก็ตามเป็นที่น่าสังเกตว่า เริ่มมีการย้ายฐานการผลิตไปยังจังหวัดในภูมิภาคมากขึ้นโดยเฉพาะอย่างยิ่งในเขตส่งเสริมการลงทุนเขต 3 อาทิเช่น จังหวัดชัยภูมิ ตาก ขอนแก่น และนครราชสีมา เป็นต้น จากการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้ประกอบการจำนวน 4 ราย ถึงปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกที่ตั้งได้แก่ ปัจจัยทางด้านสาธารณูปโภคที่มีความพร้อม จำนวนแรงงานที่มีเพียงพอ การขนส่งที่มีประสิทธิภาพ และการเข้าถึงตลาด ตามลำดับ ในขณะที่สาเหตุที่ส่งผลให้อุตสาหกรรมเสื้อผ้าสำเร็จรูปย้ายฐานการผลิตจากกรุงเทพมหานครและปริมณฑลไปยังภูมิภาคอื่นๆ รวมทั้งในต่างประเทศ สืบเนื่องมาจากปัญหาการขาดแคลนแรงงาน อัตราค่าจ้างและราคาที่ดินที่สูงขึ้น

คำสำคัญ: อุตสาหกรรมเสื้อผ้าสำเร็จรูป รูปแบบที่ตั้งอุตสาหกรรม การย้ายที่ตั้งอุตสาหกรรม

Abstract

Garment industry is one of the industry that has been encouraged and supported since the First of National Economic and Social Development Plan. Currently, it was play an important role on employment and export. In this study, the location pattern and changes was analyzed during 2001-2011 by Location Quotients (LQ) Index. Besides that, the location decision or relocation determinants of garment industries were explored. As results, it showed that almost of garment factory were located in Bangkok metropolis and its vicinity. However, it is observable that some of them were relocated to rural areas, particularly in the BOI's zone 3 such as Chai YaPhum, Tak, Khon Kaen, and NakhonRatchasima. From the depth-interviewed of 4 entrepreneurs, it was found that infrastructure, labor available, transportation system and market accessibility were the location decision factors. Meanwhile, its relocation push factors were labor shortage, rising of wage and land value.

KeyWords: Garment Industry, Industrial Location Pattern, Industrial Relocation

บทนำ

การพัฒนาอุตสาหกรรมของไทย ได้เริ่มหลังจากสงครามโลกครั้งที่ 2 เป็นต้นมา โดยระยะเริ่มแรกของการพัฒนาอุตสาหกรรมเป็นการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้า โดยรัฐบาลมีนโยบายส่งเสริมให้อุตสาหกรรมใช้วัตถุดิบและแรงงานในประเทศ เพื่อสนองความต้องการภายในประเทศเป็นสำคัญ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2515 เป็นต้นมา การพัฒนาอุตสาหกรรมของไทยได้หันมาเน้นการผลิตเพื่อการส่งออก ซึ่งได้กลายเป็นเป้าหมายสำคัญในการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศไทยในระยะต่อมา ในปี พ.ศ.2524 ประเทศไทยได้เริ่มก้าวเข้าสู่ยุคกิ่งอุตสาหกรรม โดยมีสัดส่วนของภาคเกษตรกรรมคือ ร้อยละ 21.40 ซึ่งใกล้เคียงกับสัดส่วนภาคเกษตรกรรมคือ ร้อยละ 24.80 และนับตั้งแต่ปี พ.ศ.2528 เป็นต้นมา การส่งออกสินค้าอุตสาหกรรมเริ่มมีมูลค่าการส่งออกมากกว่าสินค้าในภาคเกษตร

ในขณะเดียวกันผลจากการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศไทย มีการพัฒนาระบบสาธารณูปโภคพื้นฐานทำให้เกิดการพัฒนาอุตสาหกรรมอย่างกว้างขวางในเขตกรุงเทพมหานครต่อมามีการกระจายตัวไปสู่ปริมณฑล อุตสาหกรรมหลักๆ ในบริเวณดังกล่าว ได้แก่ อุตสาหกรรมฟอกหนังและผลิตภัณฑ์จากหนัง อุตสาหกรรมกระดาษ อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์และปิโตรเคมี อุตสาหกรรมพลาสติก และอุตสาหกรรมสิ่งทอและเสื้อผ้าสำเร็จรูป [1]

อุตสาหกรรมเสื้อผ้าสำเร็จรูปได้รับการพัฒนาจนเป็นอุตสาหกรรมที่ได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวาง และส่วนใหญ่อุตสาหกรรมประเภทนี้จะอยู่ในลักษณะของการรับช่วงการผลิต ภายหลังมีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ในเรื่องของการสร้างแบรนด์เป็นของตนเองขึ้นมาในบางส่วน จึงทำให้ประเทศไทยมีบทบาทอย่างสูงในการผลิตเสื้อผ้าสำเร็จรูปเพื่อการส่งออก ซึ่งอุตสาหกรรมเสื้อผ้าสำเร็จรูป เป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมที่ประเทศไทยได้ให้ความสำคัญ นับตั้งแต่การพัฒนาอุตสาหกรรมในระยะแรกๆ ของประเทศ โดยมีเป้าหมายเพื่อที่จะลดการนำเข้าสินค้าเสื้อผ้าสำเร็จรูป และเพิ่มการจ้างงานภายในประเทศ [2] โดยในปี พ.ศ. 2554 อุตสาหกรรมเสื้อผ้าสำเร็จรูปมีการจ้างงานถึง 352,481 คน [3] นอกจากนี้อุตสาหกรรมเสื้อผ้าสำเร็จรูปยังมีบทบาทสำคัญในการนำเงินตราจากต่างประเทศเข้าสู่ประเทศไทยเป็นจำนวนมาก โดยในปี พ.ศ.2537 อุตสาหกรรมเสื้อผ้าสำเร็จรูปสามารถส่งออกสินค้าไปจำหน่ายต่างประเทศเป็นอันดับที่หนึ่ง ซึ่งคิดเป็นมูลค่า 93,252.10 ล้านบาท และเพิ่มขึ้นเป็น 101,461.97 ล้านบาท ในปี พ.ศ.2553 ตามลำดับ [4] ด้วยเหตุผลดังกล่าว รัฐบาลจึงได้เล็งเห็นถึงความสำคัญและผลักดันให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางแฟชั่นของภูมิภาคโดยประกาศเป็นนโยบายภายใต้ชื่อ “กรุงเทพฯ เมืองแฟชั่น” [5]

อย่างไรก็ดี มูลค่าการส่งออกของอุตสาหกรรมเสื้อผ้าสำเร็จรูปมีแนวโน้มลดลง ทั้งนี้เป็นผลจากการที่อุตสาหกรรมเสื้อผ้าสำเร็จรูปของไทยไม่สามารถแข่งขันโดยอาศัยความได้เปรียบจากต้นทุนการผลิต โดยเฉพาะปัจจัยแรงงานที่มีราคาถูกได้อีกต่อไป [6] เนื่องจากการปรับอัตราค่าจ้างขั้นต่ำขึ้นทุกปี ส่งผลให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น และนำไปสู่การสูญเสียความสามารถในด้านการแข่งขันในที่สุด ซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้ผู้ประกอบการหลายรายได้ปิดกิจการหรือมีการย้ายกิจการไปตั้งที่อื่น จากปัญหาดังกล่าวได้ส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจของไทย รวมไปถึงการสูญเสียการจ้างงานในอุตสาหกรรมนี้ไปด้วย

จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นได้ว่าอุตสาหกรรมเสื้อผ้าสำเร็จรูปยังคงมีความสำคัญในการพัฒนาระบบเศรษฐกิจของประเทศไทย ดังนั้นในการศึกษารูปแบบทางที่ตั้งและการเปลี่ยนแปลง รวมทั้งปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจตั้งและย้ายฐานการผลิตของอุตสาหกรรมเสื้อผ้าสำเร็จรูปในประเทศไทย จะทำให้ทราบถึงการเปลี่ยนแปลงทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมเสื้อผ้าสำเร็จรูป รวมไปถึงปัญหาในการพัฒนาอุตสาหกรรมเสื้อผ้าสำเร็จรูป อันนำไปสู่การวางนโยบายและแนวทางในการแก้ไขปัญหาในอุตสาหกรรมนี้ต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษารูปแบบทางที่ตั้งและการเปลี่ยนแปลงของอุตสาหกรรมเสื้อผ้าสำเร็จรูปในประเทศไทย
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกที่ตั้งหรือย้ายฐานการผลิตของอุตสาหกรรมเสื้อผ้าสำเร็จรูปในประเทศไทย

วิธีดำเนินการวิจัย

1) ในการศึกษาแบบที่ตั้งและการเปลี่ยนแปลงของอุตสาหกรรมเสื้อผ้าสำเร็จรูปในประเทศไทย จะพิจารณาจากจำนวนแรงงาน ที่จดทะเบียนตามพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535 ไว้กับกระทรวงอุตสาหกรรม และทำการศึกษาข้อมูลความเปลี่ยนแปลงในปี พ.ศ. 2544 และ พ.ศ. 2554 ในการวิเคราะห์จะทำการพิจารณาจากสัดส่วน (proportion) ของข้อมูลแรงงานในอุตสาหกรรมเสื้อผ้าสำเร็จรูปรายจังหวัด ในส่วนความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบทางด้านอุตสาหกรรมของพื้นที่จะใช้ Location Quotients (LQ) Index โดยใช้ข้อมูลจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมเสื้อผ้าสำเร็จรูป ซึ่งสามารถคำนวณได้ดังนี้

$$LQ = \frac{\left[\frac{\text{จำนวนแรงงานของอุตสาหกรรมเสื้อผ้าสำเร็จรูปในจังหวัด } i}{\text{จำนวนแรงงานรวมในจังหวัด } i} \right]}{\left[\frac{\text{จำนวนแรงงานของอุตสาหกรรมเสื้อผ้าสำเร็จรูปทั่วประเทศ}}{\text{จำนวนแรงงานรวมทั่วประเทศ}} \right]}$$

ค่า Location Quotients สามารถสรุปได้ดังนี้ [7]

$LQ \geq 1.25$ แสดงว่าภูมิภาคนั้นมีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการผลิตและส่งออกสินค้าอุตสาหกรรมเสื้อผ้าสำเร็จรูป

$LQ > 1$ แสดงว่าภูมิภาคนั้นมีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการผลิตสินค้าอุตสาหกรรมเสื้อผ้าสำเร็จรูป

$LQ < 1$ แสดงว่าไม่มีความได้เปรียบในการผลิตสินค้าอุตสาหกรรมเสื้อผ้าสำเร็จรูป

จากนั้นจะทำการนำเสนอในรูปแบบของตารางพร้อมกับแผนที่ต่อไป

2) ในการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจตั้งหรือย้ายฐานการผลิตของอุตสาหกรรมเสื้อผ้าสำเร็จรูปในประเทศไทย จะใช้วิธีการทำการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) โดยคัดเลือกผู้ประกอบการด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยจะทำการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมเสื้อผ้าสำเร็จรูปในเขตกรุงเทพมหานครซึ่งเป็นฐานการผลิตของอุตสาหกรรมเสื้อผ้าสำเร็จรูปที่สำคัญ ซึ่งจะทำการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการจำนวน 4 ราย โดยสัมภาษณ์ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ 2 ราย และผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมขนาดเล็ก 2 ราย และทำการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

ผลการวิจัย

ผลจากการศึกษาพบว่า ในปีพ.ศ.2544 มีอุตสาหกรรมเสื้อผ้าสำเร็จรูปตั้งอยู่ทั้งสิ้น 54 จังหวัด มีการจ้างงานในอุตสาหกรรมเสื้อผ้าสำเร็จรูปในประเทศไทย เป็นจำนวนถึง 268,525 คน โดยจังหวัดที่มีการจ้างงานมากที่สุดได้แก่ จังหวัดกรุงเทพมหานครมีการจ้างงาน 126,150 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 46.98 รองลงมาคือจังหวัดสมุทรปราการ สมุทรสาคร นครปฐม และนครปฐมโดยมีการจ้างงานถึง 32,457, 12,894, 11,323 และ 10,731 คน หรือร้อยละ 12.09, 4.80, 4.22 และ 4.00 ตามลำดับ

ต่อมาในปีพ.ศ.2554 มีอุตสาหกรรมเสื้อผ้าสำเร็จรูปตั้งอยู่ทั้งสิ้น 65 จังหวัด มีการจ้างงานในอุตสาหกรรมเสื้อผ้าสำเร็จรูปในประเทศไทย เป็นจำนวนถึง 352,481 คน ซึ่งมีการจ้างงานเพิ่มขึ้นถึง 83,956 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 31.27 โดยจังหวัดที่มีการจ้างงานมากที่สุดยังคงเป็นจังหวัดกรุงเทพมหานครมีการจ้างงาน 113,191 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 32.11 รองลงมาคือจังหวัดชัยภูมิ สมุทรปราการ ตาก และสมุทรสาครโดยมีการจ้างงานถึง 32,316, 27,080, 23,316 และ 20,805 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 9.17, 7.68, 6.61 และ 5.90 ตามลำดับ

จากการพิจารณาการเปลี่ยนแปลงของอุตสาหกรรมเสื้อผ้าสำเร็จรูปในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ.2544-2554 พบว่า อุตสาหกรรมเสื้อผ้าสำเร็จรูปมีการขยายตัวเพิ่มขึ้นจาก 268,525 คน เป็น 352,481 คน หรือร้อยละ 3.13 โดยจังหวัดที่มีการขยายตัวมากที่สุดคือ จังหวัดชัยภูมิ จาก 696 คน เพิ่มขึ้นเป็น 32,316 คน จังหวัดตาก จาก 4,231 คน เพิ่มขึ้นเป็น 23,316 คน และจังหวัดสมุทรสาคร จาก 12,894 คน เพิ่มขึ้นเป็น 20,805 คน ตามลำดับ

จากการวิเคราะห์โครงสร้างและการเปลี่ยนแปลงของอุตสาหกรรมเสื้อผ้าสำเร็จรูปของประเทศไทยในปี พ.ศ.2544-2554 อย่างไรก็ดีเมื่อพิจารณาการเปลี่ยนแปลงของอุตสาหกรรมเสื้อผ้าสำเร็จรูป โดยใช้ข้อมูลจำนวนแรงงานในเขตการส่งเสริมการลงทุน พบว่าในปีพ.ศ.2544 เขตส่งเสริมการลงทุนที่มีสัดส่วนการจ้างงานมากที่สุดคือ เขต1 รองลงมาคือ เขต2 และเขต3 โดยมีสัดส่วนการจ้างงานร้อยละ 75.11, 5.85 และ 19.04 ตามลำดับ ต่อมาในปีพ.ศ.2554 เขตส่งเสริมการลงทุนที่มีสัดส่วนการจ้างงานมากที่สุดยังเป็นเขต1 รองลงมาคือ เขต2 และเขต3 ตามลำดับ อย่างไรก็ดีเป็นที่น่าสังเกตว่าบทบาทการจ้างงานในเขต1 เริ่มลดลง โดยสัดส่วนการจ้างงานลดลงจากร้อยละ 75.11 เหลือเพียง ร้อยละ 54.92 เท่านั้น ในขณะที่เขต3 มีสัดส่วนการจ้างงานที่สูงขึ้นจากร้อยละ 19.04 เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 39.16 และเมื่อพิจารณาอัตราการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเสื้อผ้าสำเร็จรูป พบว่าเขต3 มีอัตราการเจริญเติบโตมากที่สุดถึงร้อยละ 16.99 รองลงมาคือเขต2 ร้อยละ 3.28 ส่วนเขต1 หดตัวลงร้อยละ 0.04

อย่างไรก็ดีในการวิเคราะห์ความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบของอุตสาหกรรมเสื้อผ้าสำเร็จรูปโดยแบ่งเป็นเขตส่งเสริมการลงทุนนั้น พบว่าในปี พ.ศ.2544 อุตสาหกรรมเสื้อผ้าสำเร็จรูปส่วนใหญ่ยังคงกระจุกตัวอยู่ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลซึ่งมีความพร้อมทางด้านสาธารณูปโภคและสาธารณูปการที่ครบครันดังจะเห็นจากค่า LQ มีค่า 1.49 ส่วนเขตส่งเสริมการลงทุนเขต2 และเขต3 มีค่า LQ เท่ากับ 0.32 และ 0.75 ซึ่งการกระจุกตัวของอุตสาหกรรมเสื้อผ้าสำเร็จรูปในเขตส่งเสริมการลงทุนเขต1 ได้ลดบทบาทลงดังจะเห็นจากค่า LQ ในปี พ.ศ.2549 มีค่า 1.32 และปี พ.ศ.2554 มีค่า 1.15 ในทางกลับกันอุตสาหกรรมเสื้อผ้าสำเร็จรูปมีการย้ายที่ตั้งไปยังเขตส่งเสริมการลงทุนเขต3 โดยค่า LQ สะท้อนให้เห็นจากในปี พ.ศ.2544 มีค่า LQ เท่ากับ 0.75 ปี พ.ศ.2549 เพิ่มขึ้นเป็น 1.33 และในปี พ.ศ.2554 เพิ่มขึ้นเป็น 1.57

ในส่วนของการวิเคราะห์รูปแบบที่ตั้งของอุตสาหกรรมเสื้อผ้าสำเร็จรูปในประเทศไทย พบว่าในปีพ.ศ. 2544 จังหวัดที่มีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในอุตสาหกรรมเสื้อผ้าสำเร็จรูปมีจำนวนทั้งสิ้น 17 จังหวัด โดยจังหวัดที่มีค่า LQ สูงมากที่สุด คือจังหวัดกรุงเทพมหานคร มีค่าเท่ากับ 2.58 รองลงมาคือจังหวัดบุรีรัมย์ สระแก้ว ลำพูนและตาก โดยมีค่าเท่ากับ 2.54, 2.40, 2.35 และ 2.18 ตามลำดับ ต่อมาในปีพ.ศ.2554 จังหวัดที่มีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการตั้งอุตสาหกรรมเสื้อผ้าสำเร็จรูปมีจำนวนทั้งสิ้น 18 จังหวัดโดยจังหวัดในแถบกรุงเทพมหานครและปริมณฑลเริ่มลดความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบน้อยลง ในขณะที่จังหวัดในภูมิภาคเริ่มมี

ความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบมากขึ้น อาทิเช่น จังหวัดชัยภูมิ มีค่าเท่ากับ 7.74 รองลงมาคือจังหวัดตาก ยโสธร บุรีรัมย์ และสุรินทร์ โดยมีค่าเท่ากับ 4.65, 3.77, 3.34 และ 3.10 ตามลำดับ

ส่วนการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจตั้งและย้ายฐานการผลิตของอุตสาหกรรมเสื้อผ้าสำเร็จรูปในประเทศไทย พบว่าผู้ประกอบการให้ความสำคัญกับปัจจัยในการเลือกที่ตั้งอุตสาหกรรมเสื้อผ้าสำเร็จรูปในจังหวัดกรุงเทพมหานครโดยคำนึงถึงปัจจัยที่สำคัญต่างๆ ได้แก่ ปัจจัยทางด้านสาธารณูปโภค ปัจจัยทางด้านแรงงาน ปัจจัยทางด้านขนส่ง รวมไปถึงปัจจัยตลาด เป็นต้น กล่าวคือ กรุงเทพมหานครเป็นจุดศูนย์กลางในการพัฒนาส่งผลให้บริเวณดังกล่าวมีระบบสาธารณูปโภคที่ครบครันทำให้เกิดการรวมตัวของกิจกรรมทางเศรษฐกิจรวมทั้งโรงงานอุตสาหกรรมขึ้น ด้วยเหตุผลนี้ส่งผลให้เกิดแรงดึงดูดแรงงานมายังในพื้นที่ นอกจากนี้กรุงเทพมหานครยังมีระบบการขนส่งสินค้าที่ดี ทั้งทางถนน ทางเรือ รวมทั้งทางอากาศยานอีกด้วย ในส่วนของตลาดในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลถือเป็นตลาดที่มีขนาดใหญ่ที่สุดของประเทศ โดยมีประชากรถึงประมาณกว่า 10 ล้านคน ด้วยเหตุผลต่างๆเหล่านี้ส่งผลให้ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ให้ความสำคัญในการเลือกที่ตั้งฐานการผลิตในแถบกรุงเทพมหานครและปริมณฑลในช่วงแรก

อย่างไรก็ดีในปัจจุบันพบว่า ผู้ประกอบการส่วนหนึ่งตัดสินใจย้ายฐานการผลิตจากกรุงเทพมหานครไปยังภูมิภาคอื่นๆ รวมทั้งในต่างประเทศ อาทิเช่น ประเทศอินโดนีเซีย เวียดนาม และกัมพูชา เป็นต้น ทั้งนี้สืบเนื่องจากปัญหาการขาดแคลนแรงงาน ปัญหาอัตราค่าจ้างที่สูงขึ้น รวมทั้งปัญหาราคาที่ดินมีราคาแพง โดย ปัญหาการขาดแคลนแรงงานเป็นปัญหาที่ผู้ประกอบการให้ความสำคัญมากที่สุดเนื่องจากแรงงานส่วนใหญ่มีการศึกษาที่ดีขึ้นและนิยมไปทำงานในสำนักงานหรือกิจการประเภทอื่นมากกว่ามาเป็นพนักงานในกระบวนการผลิต รวมไปถึงมีการปรับอัตราค่าจ้างที่สูงขึ้นในเขตกรุงเทพมหานคร ส่งผลให้มีต้นทุนการผลิตสูงมากขึ้น นอกจากนี้ราคาที่ดินในเขตกรุงเทพมหานครยังมีแนวโน้มสูงขึ้นซึ่งเป็นอุปสรรคที่สำคัญในการที่จะขยายกิจการในอนาคต

สรุปและอภิปรายผล

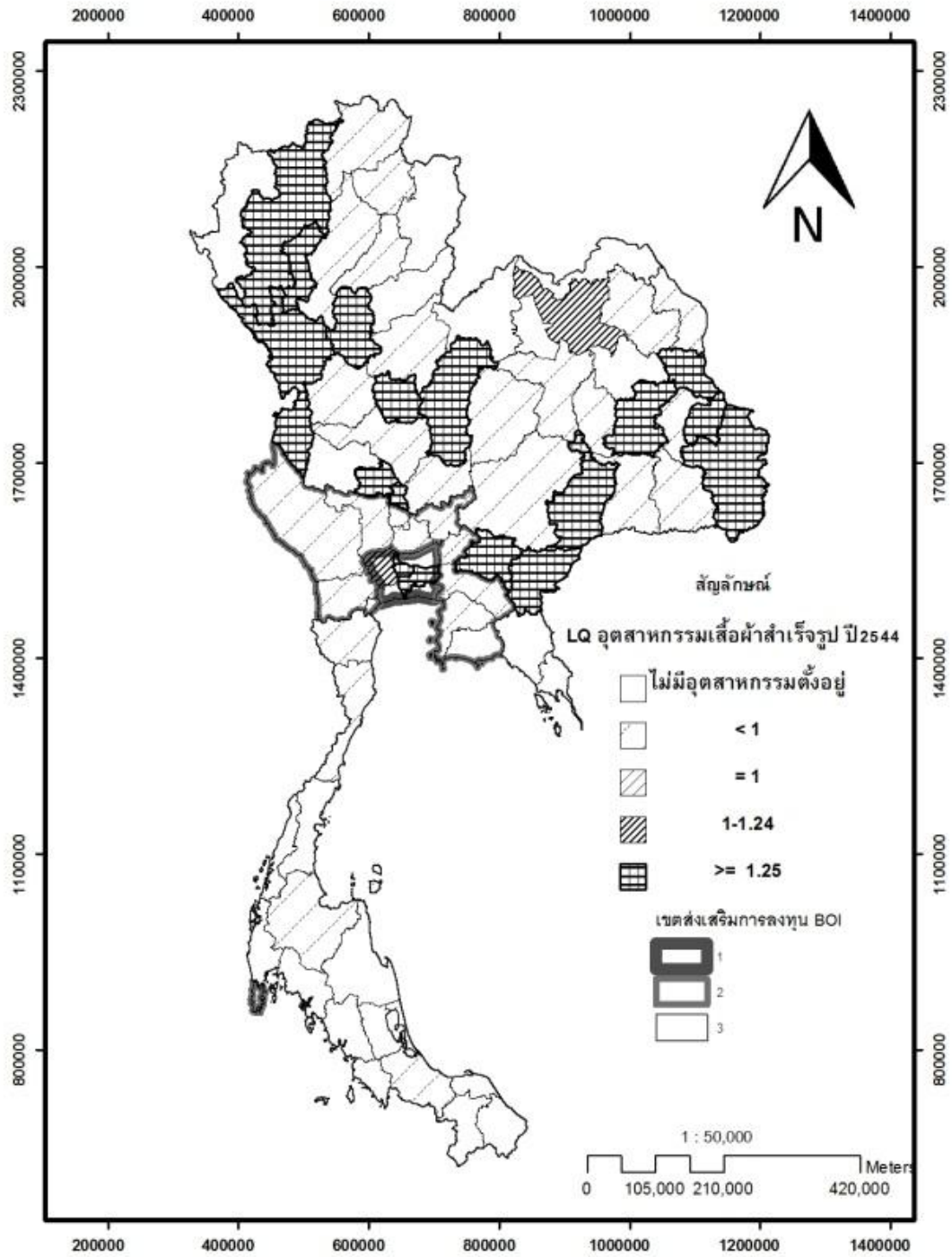
จากการศึกษารูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมเสื้อผ้าสำเร็จรูปของไทยพบว่า พื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑลเป็นฐานการผลิตที่สำคัญของอุตสาหกรรมนี้ สืบเนื่องจากปัจจัยทางด้านสาธารณูปโภคที่มีความพร้อม จำนวนแรงงานเพียงพอ การขนส่งที่มีประสิทธิภาพ และการเข้าถึงตลาด อย่างไรก็ตามผู้ประกอบการบางส่วนได้ตัดสินใจย้ายฐานการผลิตไปยังจังหวัดอื่นๆในภูมิภาค อาทิเช่น จังหวัดชัยภูมิ ตาก สมุทรสาคร รวมทั้งในต่างประเทศด้วย ทั้งนี้ผลจากการศึกษาข้างต้นสอดคล้องกับทฤษฎีห่านบิน (Akamatsu, 1956) ที่กล่าวไว้ว่า อุตสาหกรรมจะมีการเปลี่ยนรูปแบบการผลิตและจะย้ายฐานการผลิตไปยังประเทศปลายทางหรือพื้นที่ที่มีต้นทุนการผลิตที่ต่ำกว่า ในขณะที่พื้นที่หรือประเทศเดิมจะปรับเปลี่ยนโครงสร้างอุตสาหกรรมไปทำการผลิตอุตสาหกรรมที่ให้มูลค่าเพิ่ม (Value Added) ที่มากกว่า เนื่องจากต้นทุนแรงงานที่สูงขึ้น ซึ่งปรากฏการณ์ดังกล่าวมีลักษณะเดียวกันกับการศึกษาของ Kraas (1998) ที่พบการกระจุกตัวของอุตสาหกรรมในแถบกรุงเทพมหานครและปริมณฑลและของ Liao and Chan (2009) ที่พบการกระจุกตัวของอุตสาหกรรมในฮ่องกง ซึ่งเกิดการย้ายฐานการผลิตในลักษณะเดียวกัน

กิตติกรรมประกาศ

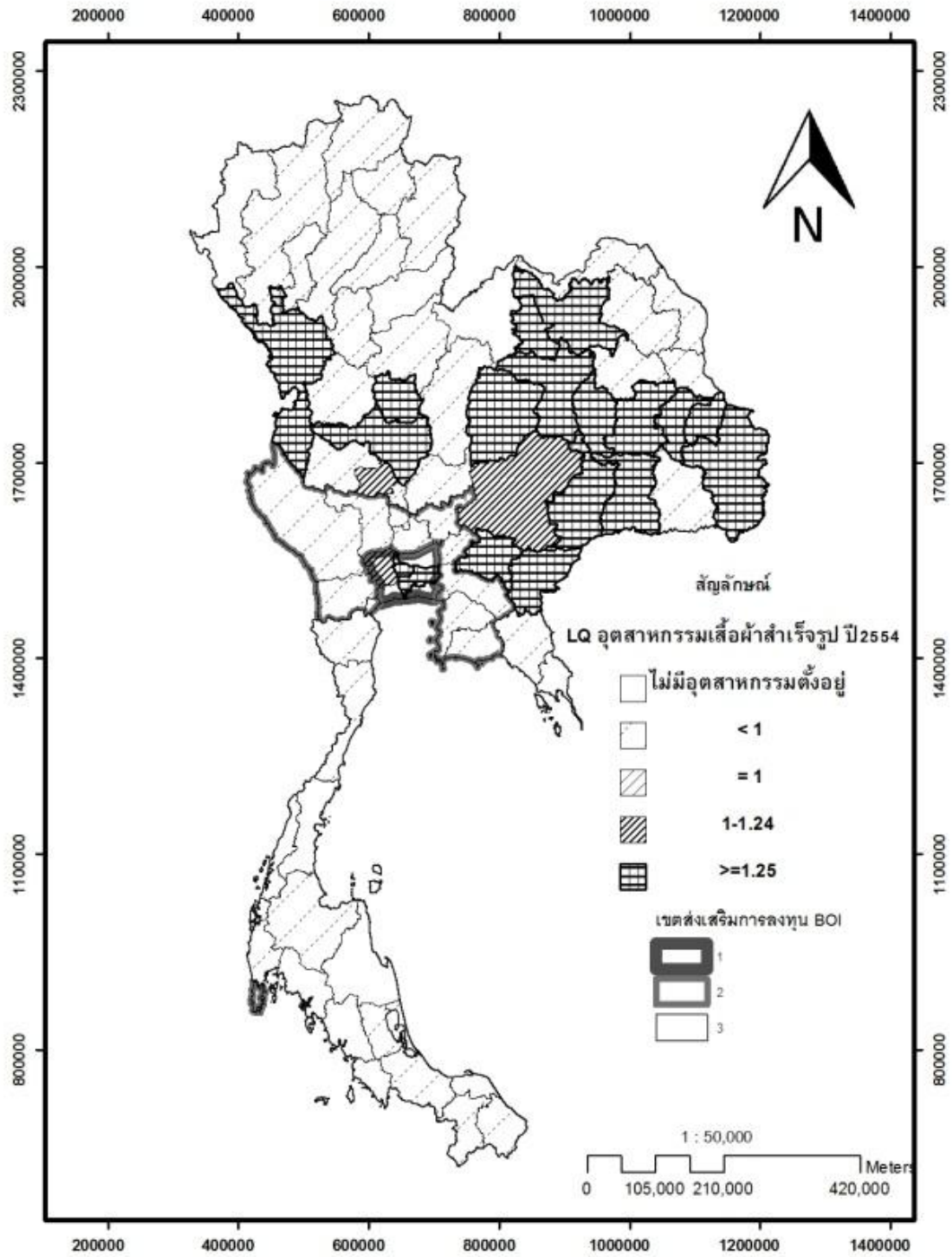
วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับความกรุณาให้คำปรึกษา และช่วยแนะนำแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ อย่างดียิ่งจาก อ.ดร.กัลยา เทียนวงศ์ ประธานกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ทำให้ผู้วิจัยได้รับแนวทางในการศึกษาค้นคว้า ผู้วิจัยจึงขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

เอกสารอ้างอิง

- [1] อภิเศกปั้นสุวรรณ และคณะ.(2553).การพัฒนาอุตสาหกรรมในภูมิภาคของประเทศไทย.สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยศิลปากร
- [2] สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2555).การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม.สืบค้นเมื่อ 18 สิงหาคม 2555, จาก<http://www.nesdb.go.th>
- [3] กระทรวงอุตสาหกรรม.(2555).ข้อมูลจำนวนแรงงานอุตสาหกรรมปี พ.ศ. 2554แบ่งตามประเภทอุตสาหกรรม. สืบค้นเมื่อ 18 สิงหาคม 2555, จาก<http://www.diw.go.th>
- [4]สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์โดยความร่วมมือจากกรมศุลกากร.(2555).สินค้าส่งออกสำคัญของไทย.สืบค้นเมื่อ 18 สิงหาคม 2555, จากhttp://www.ops3.moc.go.th/export/export_topn_5y/report.asp
- [5] กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม.(2547). เปิดโครงการกรุงเทพเมืองแฟชั่นเพื่อยกระดับนักออกแบบไทย.สืบค้นเมื่อ 18 สิงหาคม 2555, จาก <http://www.ryt9.com/s/ryt9/132992>
- [6] สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ. (2550). ศูนย์ข้อมูลสิ่งทอเชิงลึก. สืบค้นเมื่อ 18 สิงหาคม 2555, จาก http://www.thaitextile.org/th/textile_intel/index.asp
- [7] Charles Bear and Terry Brown.(2006).Location Quotients: A Tool for Comparing Regional Industry Compositions. From <http://www.incontext.indiana.edu/2006/march/1.asp>



แผนที่ 1 แสดงรูปแบบที่ตั้งของอุตสาหกรรมเสื้อผ้าสำเร็จรูปในปีพ.ศ.2554 โดยแบ่งตามเขตส่งเสริมการลงทุนของ BOI ที่มา: จัดทำโดยผู้วิจัย

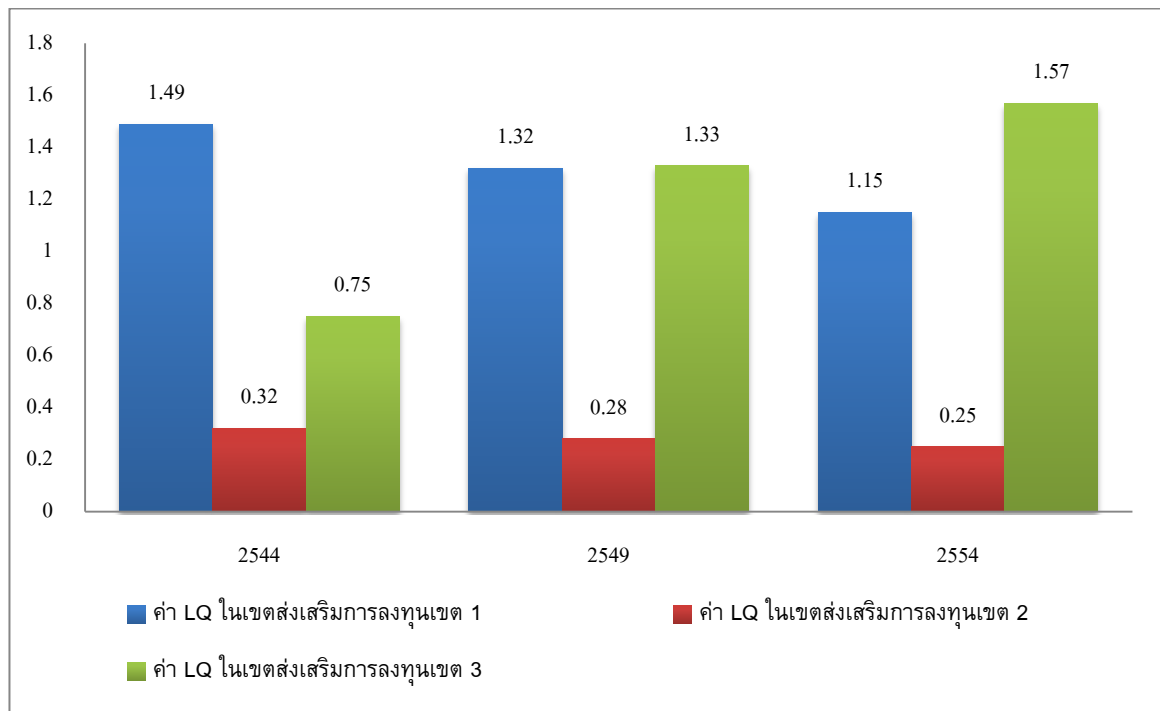


แผนที่ 2 แสดงรูปแบบที่ตั้งของอุตสาหกรรมเสื้อผ้าสำเร็จรูปในปีพ.ศ.2554 โดยแบ่งตามเขตส่งเสริมการลงทุนของ BOI ที่มา: จัดทำโดยผู้วิจัย

| จังหวัด | 2544 | 2554 |
|-----------------|------|------|
| กรุงเทพมหานคร | 2.58 | 2.28 |
| กาญจนบุรี | 0.24 | 0.65 |
| กาฬสินธุ์ | - | 0.08 |
| กำแพงเพชร | 0.08 | 0.29 |
| ขอนแก่น | 0.94 | 2.17 |
| จันทบุรี | - | 0.20 |
| ฉะเชิงเทรา | 0.25 | 0.22 |
| ชลบุรี | 0.62 | 0.26 |
| ชัยนาท | 1.50 | 1.10 |
| ชัยภูมิ | 0.66 | 7.74 |
| เชียงราย | 0.43 | 0.06 |
| เชียงใหม่ | 1.40 | 0.87 |
| ตาก | 2.18 | 4.65 |
| นครนายก | 0.27 | 0.59 |
| นครปฐม | 1.03 | 1.12 |
| นครพนม | 0.16 | 0.38 |
| นครราชสีมา | 0.58 | 1.05 |
| นครสวรรค์ | 0.77 | 1.50 |
| นนทบุรี | 1.85 | 1.68 |
| นราธิวาส | - | 0.91 |
| น่าน | - | 0.17 |
| บุรีรัมย์ | 2.54 | 3.34 |
| ปทุมธานี | 0.48 | 0.20 |
| ประจวบคีรีขันธ์ | 0.03 | - |
| ปราจีนบุรี | 1.68 | 1.36 |
| พระนครศรีอยุธยา | 0.29 | 0.24 |
| พังงา | - | 0.69 |
| พะเยา | 0.15 | - |
| พัทลุง | - | 0.01 |
| พิจิตร | 1.82 | 2.81 |
| พิษณุโลก | 0.31 | 0.28 |
| เพชรบุรี | 0.17 | 0.18 |
| เพชรบูรณ์ | 1.96 | 0.70 |
| แพร่ | 0.28 | 0.26 |
| ภูเก็ต | 0.04 | 0.04 |

| จังหวัด | 2544 | 2554 |
|--------------|------|------|
| มหาสารคาม | 0.74 | 2.89 |
| มุกดาหาร | 1.28 | 0.48 |
| ยโสธร | 0.27 | 3.77 |
| ยะลา | - | 0.46 |
| ร้อยเอ็ด | 1.44 | 2.48 |
| ระยอง | - | 0.06 |
| ราชบุรี | 0.36 | 0.42 |
| ลพบุรี | 0.76 | 0.62 |
| ลำปาง | 0.05 | 0.22 |
| ลำพูน | 2.35 | 0.73 |
| ศรีสะเกษ | 0.85 | 0.96 |
| สกลนคร | 0.43 | 0.71 |
| สงขลา | 0.01 | 0.01 |
| สมุทรปราการ | 0.85 | 0.59 |
| สมุทรสงคราม | 0.05 | 0.04 |
| สมุทรสาคร | 0.70 | 0.71 |
| สระแก้ว | 2.40 | 2.40 |
| สระบุรี | 0.16 | 0.08 |
| สิงห์บุรี | 1.25 | 0.38 |
| สุโขทัย | 1.89 | 0.45 |
| สุพรรณบุรี | 0.40 | 0.97 |
| สุราษฎร์ธานี | 0.15 | 0.12 |
| สุรินทร์ | 0.25 | 3.10 |
| หนองคาย | - | 0.03 |
| หนองบัวลำภู | - | 2.51 |
| อ่างทอง | 0.05 | 0.43 |
| อำนาจเจริญ | 1.62 | 2.09 |
| อุดรธานี | 1.24 | 1.57 |
| อุทัยธานี | - | 0.18 |
| อุบลราชธานี | 1.40 | 2.66 |

ตารางที่ 1 แสดงค่า LQ ของอุตสาหกรรมเสื้อผ้าสำเร็จรูปแต่ละจังหวัดในประเทศไทย ปีพ.ศ.2544-2554ที่มา: จาก
การคำนวณของผู้วิจัย



แผนภูมิแสดงเขตส่งเสริมการลงทุนในอุตสาหกรรมเสื้อผ้าสำเร็จรูปที่มา: จัดทำโดยผู้วิจัย

RN-18: การใช้กากกาแฟทดแทนขี้เลื่อยในการเพาะเห็ดนางรมฮังการี

USE OF SPENT COFFEE GROUNDS AS A SAWDUST REPLACEMENT IN TREE OYSTER MUSHROOM (*Pleurotus ostreatus* (Jacq.ex.Fr) Kummer) CULTIVATION

วันทนา นาคีสสินธ์*, นพวรรณ รัตสุข

Wantana Nakeesin*, Nopawan Ratasuk

ภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร นครปฐม

Department of Environmental Science, Faculty of Science, Silpakorn University, Nakorn Pathom, Thailand.

*Corresponding author, E-mail: wantananksn@gmail.com

บทคัดย่อ

ขี้เลื่อยไม้ยางพาราซึ่งเป็นวัสดุหลักในการเพาะเห็ดถุงเริ่มขาดแคลนและมีราคาสูงขึ้น ทำให้ต้นทุนในการเพาะเห็ดถุงเพิ่มตามไปด้วย เนื่องจากกากกาแฟสดเป็นแหล่งอาหารที่ตืออย่างหนึ่งของราและเป็นขยะที่มีปริมาณมากและหาได้ง่ายจากร้านกาแฟสดที่มีทั่วไป การทดลองนี้จึงศึกษาความเป็นไปได้ในการใช้กากกาแฟสดเป็นวัสดุทดแทนขี้เลื่อยไม้ยางพาราในการเพาะเห็ดนางรมฮังการี โดยทดสอบกากกาแฟสด 2 ชนิดคือกากกาแฟปกติและกากกาแฟที่ผ่านการล้างด้วยเอทิลแอลกอฮอล์ 95% ทดลองนำกากกาแฟแต่ละชนิดมาทดแทนขี้เลื่อยในอัตราส่วน 25%, 50%, 75% และ 100% ตามลำดับ แล้วเปรียบเทียบผลการเดินเส้นใยของเชื้อเห็ด และประสิทธิภาพการผลิตเห็ดจากค่า Biological Efficiency (%B.E) จากการเปรียบเทียบความแตกต่างทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ $P < 0.001$ ของผลที่ได้พบว่า การเดินของเส้นใยของเห็ดในถุงที่ผสมกากกาแฟแต่ละชนิดในอัตราส่วนผสม 50% ดีกว่าในอัตราส่วนผสมอื่นๆ โดยเส้นใยของเห็ดในวัสดุที่ผสมกากกาแฟปกติจะเจริญได้ดีกว่าในวัสดุที่ผสมกากกาแฟที่ล้างแอลกอฮอล์ อย่างไรก็ตามเส้นใยของเห็ดที่ได้ในชุดทดสอบเหล่านี้ยังคงสั้นกว่าในชุดควบคุมซึ่งเป็นขี้เลื่อยไม้ยางพารา 100% เล็กน้อยเมื่อพิจารณาจากค่า % B.E. พบว่า การผสมกากกาแฟปกติในอัตราส่วน 25 % และ 50% ให้ค่า %B.E. ที่สูงกว่าชุดควบคุมและอัตราส่วนผสมอื่นๆ โดยมีค่าเท่ากับ 40.45 % และ 35.44% ตามลำดับ ดังนั้นกากกาแฟสดจึงเป็นวัสดุชนิดใหม่ที่สามารถนำมาทดแทนขี้เลื่อยไม้ยางพาราในการเพาะเห็ดนางรมฮังการีได้ถึง 50 %

คำสำคัญ: เห็ดนางรมฮังการี กากกาแฟ ขี้เลื่อย

Abstract

The amount of rubber tree saw dust, which is the primary material in mushroom cultivation, is currently inadequate and its price is rising. Under this situation, the cost of the mushroom cultivation is increased. Since spent coffee ground is one of good food sources for fungi and it is a waste that can be easily obtained in plenty from fresh coffee houses anywhere. In this study the possibility of using spent coffee ground as a replacement of rubber wood saw dust in tree-oyster-mushroom (*Pleurotus ostreatus*

(Jacq.ex.Fr) Kummer) cultivation was examined. The tests were run with two types of spent coffee ground; the regular (untreated) sample and the treated sample that was previously rinsed with 95% ethyl alcohol. The tested replacement ratios were 25%, 50%, 75% and 100%. The differences in mushroom's hypha growth and Biological Efficiency (%BE) were determined at the statistically significant level of $P < 0.001$. Results showed that in terms of mushroom's hypha growth, among four replacement ratios, those of 50% provided the best results which the better outcome was observed from the untreated sample. However, these values were relatively lower than those from controls. In the %B.E. aspect, the highest values were calculated from samples with mixing ratios of 25 % and 50%, the %B.E. of 40.45 % and 35.44% respectively, The figures were higher than those from controls and samples with other mixing ratios. Therefore, as all results indicated, an untreated spent coffee ground represents a new material that can be used as the sawdust replacement at the ratio as high as 50% in tree-oyster-mushroom cultivation.

Keywords: tree-oyster-mushroom ,spent coffee ,ground sawdust

บทนำ

เห็ดจัดเป็นอาหารโปรตีนชนิดหนึ่งที่มีคุณภาพดีกว่าและมีราคาต่ำกว่าโปรตีนจากแหล่งอื่นๆ แต่เนื่องจากเห็ดในธรรมชาติมีปริมาณลดลง ขณะที่ปริมาณความต้องการกลับเพิ่มขึ้น อุตสาหกรรมการเพาะเห็ดโดยเฉพาะการเพาะเห็ดถุงจึงกลายเป็นผู้ผลิตหลักที่ส่งเห็ดชนิดต่างๆ เข้าสู่ท้องตลาด [1-2] แต่ในปัจจุบันนี้เชื้อราไม่แย่งพาราซึ่งเป็นวัสดุหลักในการเพาะเห็ดถุงเริ่มขาดแคลนราคาจึงขยับสูงขึ้นมาโดยตลอดเป็นเหตุให้ต้นทุนในการเพาะเห็ดเพิ่มขึ้นตามไปด้วย ผลดังกล่าวทำให้ราคาเห็ดในท้องตลาดปรับตัวสูงขึ้นเช่นกัน [3] การหาวัสดุชนิดอื่นมาทดแทนเชื้อราจึงเป็นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยลดต้นทุนการผลิตและทำให้ผู้บริโภคยังคงสามารถบริโภคเห็ดได้ในราคาที่ไม่แพงขึ้น กากกาแฟสดเป็นวัสดุชนิดหนึ่งที่เป็นแหล่งอาหารที่ดีของราซึ่งรวมถึงเห็ดด้วย [4] นอกจากนี้กากกาแฟสดยังหาได้ง่ายเพราะเป็นขยะที่มีปริมาณมากในร้านกาแฟสดที่มีอยู่ทั่วไป จึงมีความเป็นไปได้ที่จะนำกากกาแฟสดมาใช้ทดแทนเชื้อราในการเพาะเห็ด และหากผลปรากฏว่ากากกาแฟสามารถนำมาทดแทนเชื้อราได้ก็จะเป็นหนทางหนึ่งที่จะลดต้นทุนในการเพาะเห็ดไปพร้อมๆ กับการลดปริมาณขยะกากกาแฟที่มีปริมาณเพิ่มขึ้นอีกด้วย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การศึกษานี้ มีที่วัตถุประสงค์จะพิจารณาความเป็นไปได้ในการใช้กากกาแฟสดทดแทนเชื้อราในการเพาะเห็ดถุงโดยเลือกทดสอบกับเห็ดนางรมฮังการี ซึ่งเป็นเห็ดเศรษฐกิจชนิดหนึ่งที่มีผู้นิยมบริโภค และเนื่องจากมีรายงานว่าลิปิดจากกากกาแฟสามารถนำไปทำไบโอดีเซลได้ [5] จึงได้ทดสอบกากกาแฟสดทั้งชนิดที่เป็นกากกาแฟปกติ และกากกาแฟที่สกัดลิปิดออกโดยการล้างด้วยเอทิลแอลกอฮอล์ 95 โดยทดสอบใช้กากกาแฟแต่ละชนิดทดแทนเชื้อราในอัตราต่างๆ 4 อัตรา เพื่อหาอัตราส่วนทดแทนที่เหมาะสมในการเพาะเห็ด

วิธีดำเนินการวิจัย

กากกาแฟสดที่นำมาทดสอบเก็บรวบรวมจากร้านจำหน่ายกากาแฟสดในจังหวัดนครปฐม สำหรับวัตถุประสงค์อื่น ๆ ที่ใช้ในการเพาะเห็ดถุง ได้แก่ ซีลี้อยไม้ยางพารา ถูกลาสดิก เชื้อ อาหารเสริมสำหรับการเพาะเห็ด หาได้จากร้านจำหน่ายอุปกรณ์การเพาะเห็ดทั่วไป สำหรับเอททิลแอลกอฮอล์ 95% เป็นของบริษัท Merck

ก่อนเริ่มการทดลองได้นำกากกาแฟที่เก็บรวบรวมได้มาผสมให้เข้ากัน อบแห้งที่ 50 % แล้วแบ่งเป็น 2 ส่วน นำส่วนหนึ่งไปล้างด้วยเอททิลแอลกอฮอล์ 95% โดยแช่ไว้เป็นเวลาประมาณ 2 ชั่วโมง นำไปกรองแล้วอบให้แห้งที่ 50 °ซ อีกครั้ง ส่วนที่สองไม่ล้างด้วยแอลกอฮอล์ เก็บไว้ตามปกติ นำกากกาแฟแต่ละชนิดมาทดแทนซีลี้อยไม้ยางพารา ในอัตราส่วน 0%, 25%, 50%, 75% และ 100% โดยน้ำหนักสด แล้วผสมส่วนประกอบอื่นๆ ได้แก่ รำละเอียด ดีเกลือ ปูนขาว และยิบซั่ม ในอัตราที่เท่ากันทั้ง 2 ชุดทดลอง โดยทำการทดลองชุดละ 10 ซ้ำและใช้ชุดทดสอบที่มีกากกาแฟ 0% (ใช้ซีลี้อยไม้ยางพาราเพียงอย่างเดียว) เป็นชุดควบคุม เตรียมโรงเรือนที่ใช้ทดลองล่วงหน้าโดยควบคุมปัจจัยต่างๆ ภายในโรงเรือน เช่น อุณหภูมิ ความชื้น ปริมาณแสงแดด ให้คงที่ ก่อนเริ่มดำเนินการทดลอง ภายหลังจากเริ่มทดลอง ทำการบันทึกข้อมูลการเดินของเส้นใย และการปนเปื้อนของเชื้อ เมื่อเชื้อเดินเต็มก้อน นำไปเปิดดอกที่โรงเปิดดอก บันทึกข้อมูลการออกดอกเพื่อวิเคราะห์ปริมาณผลผลิตของเห็ด โดยเปรียบเทียบผลการทดลองจากการเปรียบเทียบประสิทธิภาพการผลิตเห็ดด้วยการวิเคราะห์ค่า Biological Efficiency (%B.E) จากสูตร

$$\%B.E = \frac{\text{น้ำหนักเห็ดสด} \times 100}{\text{น้ำหนักวัสดุแห้งที่ใช้เพาะ}}$$

ผลการการวิจัย

จากการวัดเส้นใยของเชื้อเห็ดนางรมฮังการี ที่เจริญบนวัสดุเพาะที่ได้จากใช้กากกาแฟทดแทนซีลี้อยในอัตราส่วนต่างๆ เทียบกับชุดควบคุมซึ่งใช้ซีลี้อยเพียงอย่างเดียว จำนวน 7 ครั้ง และวิเคราะห์ความแตกต่างที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ $P < 0.001$ พบว่าชุดควบคุมมีการเดินของเส้นใยยาวที่สุดเมื่อเทียบกับชุดทดสอบอื่นๆ ที่เป็นวัสดุผสม (ตารางที่ 1) และก้อนเชื้อเห็ดที่ทดสอบไม่ปรากฏว่ามีการปนเปื้อนของเชื้ออื่นๆ เมื่อเปรียบเทียบในระหว่างชุดทดลองที่ใช้กากกาแฟทดแทนซีลี้อย พบว่าการเดินของเส้นใยของเห็ดในถุงที่ผสมกากกาแฟแต่ละชนิดในอัตราทดแทน 50% ดีกว่าในอัตราส่วนผสมอื่นๆ และที่อัตราส่วนทดแทนนี้ เส้นใยของเห็ดในวัสดุที่ผสมกากกาแฟปกติจะเจริญได้ดีกว่าในวัสดุที่ผสมกากาแฟที่ล้างแอลกอฮอล์

ตารางที่ 1 ความยาวของเส้นใยของเชื้อเห็ดสกุลยั้งการที่เจริญเติบโตบนก้อนวัสดุที่เตรียมจากกากกาแฟและขี้เลื่อยไม้ยางพารา

| ชุดทดลอง | | ความยาวเส้นใย (ซม.) | | | | | | |
|----------------|------------------------------------|---------------------|-------------------|--------------------|--------------------|----------------------|---------------------|---------------------|
| ชนิดของกากกาแฟ | อัตราส่วนที่ใช้กากกาแฟแทนขี้เลื่อย | วันที่เก็บข้อมูล | | | | | | |
| | | 15-12-54* | 20-12-54* | 24-12-54* | 28-12-54* | 1-01-55* | 5-01-55* | 9-01-55* |
| ปกติ | 0% | 2.53 ^a | 5.25 ^a | 8.12 ^a | 10.90 ^a | 12.46 ^a | 14.05 ^{ab} | 15.78 ^b |
| | 25% | 1.84 ^d | 4.31 ^b | 6.40 ^b | 9.21 ^c | 11.28 ^c | 12.56 ^{ab} | 15.03 ^b |
| | 50% | 2.31 ^{abc} | 4.37 ^b | 6.68 ^b | 9.28 ^c | 11.62 ^{cd} | 13.65 ^{ab} | 15.46 ^{ab} |
| | 75% | 0 ^e | 2.08 ^c | 4.08 ^b | 5.84 ^d | 7.03 ^e | 8.65 ^b | 10.57 ^c |
| | 100% | 0 ^e | 2.02 ^c | 3.69 ^{cd} | 5.58 ^d | 6.98 ^c | 8.95 ^b | 10.94 ^c |
| | C.V. | | 23.96 | 13.88 | 9.99 | 7.67 | 6.04 | 8.46 |
| ล้าง | 0% | 2.34 ^{ab} | 5.03 ^a | 8.06 ^a | 10.5 ^a | 12.12 ^{ab} | 14.21 ^{ab} | 15.46 ^{ab} |
| | 25% | 2.09 ^c | 4.50 ^b | 6.75 ^b | 9.78 ^b | 11.68 ^{bc} | 13.09 ^{ab} | 15.43 ^{ab} |
| | 50% | 2.28 ^{bc} | 4.40 ^b | 6.62 ^b | 9.46 ^{bc} | 11.89 ^{bcd} | 13.93 ^{ab} | 15.37 ^{ab} |
| | 75% | 0 ^e | 2.13 ^c | 3.95 ^c | 5.72 ^d | 6.95 ^e | 8.58 ^b | 10.03 ^c |
| | 100% | 0 ^e | 1.81 ^c | 3.40 ^e | 4.68 ^d | 6.38 ^f | 8.09 ^b | 10.01 ^c |

หมายเหตุ: *แตกต่างกันมีนัยสำคัญทางสถิติ (P < 0.001)

เมื่อพิจารณาค่าประสิทธิภาพการผลิตเห็ด จากค่า % B.E. ในตารางที่ 2 พบว่า กลุ่มวัสดุเพาะที่ใช้กากกาแฟปกติทดแทนขี้เลื่อยไม้ยางพาราในอัตรา 25 % และ 50% ให้ค่า % B.E. สูงกว่ากลุ่มอื่นๆ โดยอัตราทดแทนที่ 25% มีค่า % B.E. สูงที่สุดถึง 40.45 % รองลงมาคืออัตราทดแทน 50 % ซึ่งมีค่า %B.E. เท่ากับ 35.44% ค่าทั้งสองนี้สูงกว่า % B.E. ของชุดควบคุมที่วัสดุเพาะเป็นขี้เลื่อยไม้ยางพาราเพียงอย่างเดียว (อัตราทดแทนขี้เลื่อย 0%) สำหรับวัสดุเพาะที่ใช้อัตราทดแทนที่สูงกว่า 50 % ขึ้นไปจะให้ ค่า % B.E. ที่ต่ำลงไปเกือบ 30 % ผลที่คล้ายกันนี้ยังคำนวณได้จากชุดทดสอบที่ใช้กากกาแฟล้างแอลกอฮอล์ แต่ % B.E. สูงสุดที่ได้จากชุดทดสอบกลุ่มนี้ยังต่ำกว่าค่าจากชุดควบคุม

ตารางที่ 2 ค่า % Biological Efficiency ของวัสดุเพาะที่กากกาแฟทดแทนขี้เลื่อยไม้ยางพาราในอัตราส่วนต่างๆ

| อัตราทดแทน ขี้เลื่อย | น้ำหนักก้อนวัสดุ (กรัม) | กากกาแฟปกติ | | กากกาแฟล้างแอลกอฮอล์ | |
|-------------------------|------------------------------|---------------------|---------------------|----------------------|--------------------|
| | | ผลผลิตเห็ด (กรัม) | %B.E. | ผลผลิตเห็ด (กรัม) | %B.E. |
| 0% | 900 | 127.84 ^a | 32.84 ^b | 113.89 ^a | 32.85 ^a |
| 25% | 900 | 145.63 ^a | 40.45 ^a | 128.63 ^a | 28.58 ^b |
| 50% | 900 | 159.50 ^a | 35.44 ^{ab} | 143.39 ^a | 27.88 ^b |
| 75% | 900 | 113.89 ^a | 7.11 ^d | 5.43 ^b | 8.75 ^c |
| 100% | 900 | 8.33 ^b | 2.91 ^e | 9.0 ^b | 1.28 ^d |

สรุปและอภิปรายผล

จากการวัดเส้นใยของเชื้อเห็ดนางรมฮังการี ที่เจริญบนวัสดุเพาะซึ่งได้จากการใช้กากกาแฟสดทดแทนขี้เลื่อยในอัตราส่วนต่างๆ เทียบกับชุดควบคุมซึ่งใช้ขี้เลื่อยเพียงอย่างเดียว และวิเคราะห์ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $P < 0.001$ พบว่าชุดทดสอบที่มีกากกาแฟผสมในอัตราส่วน 25% 50% 75% และ 100% มีการเดินเส้นใยของเห็ดนางรมฮังการีสั้นกว่าในชุดควบคุมเล็กน้อย แต่ในระหว่างชุดทดลองที่ใช้กากกาแฟทดแทนขี้เลื่อยทั้ง 4 อัตราทดแทน พบว่าการเดินของเส้นใยเห็ดในถุงที่ผสมกากกาแฟในอัตราทดแทน 50% ดีกว่าในอัตราส่วนผสมอื่นๆ โดยเส้นใยของเห็ดในวัสดุเพาะที่ผสมกากกาแฟชนิดปกติจะเจริญได้ดีกว่าในวัสดุที่ผสมกาแฟที่ล้างแอลกอฮอล์ เมื่อพิจารณาค่าประสิทธิภาพการผลิตเห็ด จากค่า % B.E. พบว่า กลุ่มวัสดุเพาะที่มีส่วนผสมของกากกาแฟปกติ 25% และ 50% ให้ % B.E. สูงกว่ากลุ่มอื่นๆ รวมทั้งชุดควบคุมที่เป็นขี้เลื่อยเพียงอย่างเดียว จากผลการทดลองที่ได้เหล่านี้ จะเห็นว่า กากกาแฟเป็นวัสดุทดแทนที่สามารถให้ผลผลิตเห็ดในปริมาณไม่ต่างกันมากกับขี้เลื่อยไม้ยางพารา แม้ว่าจะไม่สามารถทดแทนได้ทั้งหมด (100%) แต่ก็สามารถใช้ทดแทนขี้เลื่อยได้ถึง 50% โดนที่ยังคงให้ผลผลิตเห็ดในไม่ลดลงไปกว่าเดิม วัสดุทดแทนชนิดนี้จึงเป็นทางเลือกอย่างหนึ่งให้กับเกษตรกรในการลดต้นทุนการผลิตเห็ดลงไปได้เกือบ 50% และเป็นการใช้วัสดุที่เหลือทิ้งให้เกิดประโยชน์สูงสุด นอกจากนี้ในการทดลองกับผลผลิตเห็ดที่ได้เมื่อนำไปปรุงอาหารพบว่าจะมีกลิ่นหอมของกาแฟ จึงเป็นการเพิ่มมูลค่าของเห็ดขึ้นไปอีกชั้นหนึ่ง

เอกสารอ้างอิง

- [1] อัมพา คำวงษา. (2554). คู่มือการเพาะเห็ดเงินล้าน. อินเตอร์มีเดีย จำกัด. กรุงเทพฯ
- [2] บุษบา ล้อประเสริฐ. (2553). เห็ดคู่มือธุรกิจฟาร์มเพาะ แนวทางสำหรับการลงทุนทำฟาร์มเพาะเห็ดในถุงพลาสติก. เคนรี่ฟ.ซี.บี. กรุงเทพฯ
- [3] นันทินี ศรีจุมปา, เสกสรร สีหวงษ์ (2545). การใช้หญ้าบางชนิดเป็นวัสดุเพาะเห็ดตระกูลนางรม. ว.วิชาการเกษตร ปีที่ 20 ฉบับที่ 1 (มกราคม - เมษายน 2545) หน้า 3-8
- [4] วราพงษ์ บุญมา. (2553). กระบวนการผลิตกาแฟ. ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมที่ราบสูง คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- [5] Kondamudi, N., Mohapatra S.K., Misra, M. (2008). Spent Coffee Grounds as a Versatile Source of Green Energy. *J. Agric. Food Chem.*, 56 (24), pp 11757–11760

RN-19: การสร้างสรรค์และการออกแบบเชิงวัฒนธรรมเพื่อการสร้างแบรนด์ของธุรกิจ โอท็อปจังหวัดอุบลราชธานี

CREATIVITY AND CULTURAL DESIGN FOR BRAND INNOVATION OF OTOP BUSINESS IN UBONRATCHATHANI

วิรัช รักเอี่ยมสะอาด

Wit Rakaiemsaad

คณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยการจัดการและเทคโนโลยีอีสเทิร์น

Faculty of Communication ARTS University of Management and Technology, Thailand.

Corresponding author, E-mail: rakaiemd@yahoo.com

บทคัดย่อ

1. เหตุผลของการออกแบบแบรนด์ของธุรกิจโอท็อป

การออกแบบตราสินค้าแบ่งออกได้ 3 แบบ คือ

1.1 การใช้ชื่อผู้ผลิตเป็นตราสินค้า โดยจะสื่อถึงผู้คิดค้นสูตรหรือต้นตำหรับ หรือผู้ดำเนินโครงการคนแรก นอกจากนี้ยังใช้รูปใบหน้าผู้คิดค้นสูตรเป็นตราสัญลักษณ์

1.2 การใช้ชื่อแหล่งผลิตเป็นตราสินค้า โดยให้เหตุผลถึงเป็นแหล่งผลิตที่มาตรฐานหรือใช้วัตถุดิบจากแหล่งมาผลิต

1.3 การใช้คำ อักษร ตัวเลข มาผสมผสานเป็นตราสินค้า การออกแบบตราสินค้าโดยการใช้คำ อักษร ตัวเลข มาผสมผสานกับภูมิปัญญาท้องถิ่นและลักษณะเด่นของชุมชนเข้าด้วยกัน และจำแนกออกได้ 2 ประเภท คือ

1.3.1 ตราสินค้าของผู้ผลิตได้แก่ ผลิตภัณฑ์เค็มบักนัด ตราสัญลักษณ์คือรูปใบหน้าผู้ผลิต

1.3.2 ตราสินค้าของตัวแทนจำหน่าย ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ปลาไหลแดดเดียวสมุนไพรไร่ร้าง ตราสัญลักษณ์เป็นรูปใบหน้าผู้จำหน่าย

2. แบรนด์ของธุรกิจโอท็อปได้สื่อถึงคุณสมบัติสำคัญของวัฒนธรรมชุมชน

ตราสินค้าของธุรกิจโอท็อปได้สื่อถึงเอกลักษณ์เด่นของผลิตภัณฑ์ แบ่งออกได้ 4 ด้าน คือ

2.1 สูตรพิเศษ เอกลักษณ์เด่นของผลิตภัณฑ์โอท็อปที่เน้นถึงสูตรพิเศษเฉพาะด้วยการคิดค้นขึ้นมาใหม่จากการทดลองหรือการประยุกต์ จนผลิตภัณฑ์เป็นที่ยอมรับ

2.2 แหล่งผลิต เอกลักษณ์เด่นของผลิตภัณฑ์โอท็อปที่เน้นถึงแหล่งผลิตหรือต้นกำเนิดเฉพาะ

2.3 แหล่งวัตถุดิบ เอกลักษณ์เด่นของผลิตภัณฑ์โอท็อปที่เน้นถึงแหล่งวัตถุดิบเฉพาะ โดยผลิตภัณฑ์ที่ต้องอาศัยวัตถุดิบหลักในชุมชนมาผลิต และหาวัตถุดิบจากที่อื่นมาทดแทนไม่ได้

2.4 ภูมิปัญญาและวัฒนธรรมชุมชน เอกลักษณ์เด่นของผลิตภัณฑ์โอท็อปที่เน้นถึงภูมิปัญญาเฉพาะ และเชื่อมโยงกับวัฒนธรรมชุมชนที่เป็นรากเหง้าทางวัฒนธรรม

3. การนำเสนอเอกลักษณ์ของแบรนด์ให้เป็นที่รู้จักกับกลุ่มผู้บริโภค

ธุรกิจโอท็อปมีการสื่อสารเอกลักษณ์เด่นของผลิตภัณฑ์ให้เป็นที่รู้จักแก่ผู้บริโภค ได้แก่ ด้านตราสินค้า ด้านบรรจุภัณฑ์ ด้านภูมิปัญญาท้องถิ่น และผลิตภัณฑ์โอท็อป ยังมีการออกแบบที่สื่อถึงเอกลักษณ์เด่นด้านรสชาติ

4. ศักยภาพในการดึงดูดกลุ่มเป้าหมาย และส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม

กิจกรรมการสื่อสารการตลาดของโครงการหนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์ แบ่งออกได้ 3 ระดับ คือ

4.1 การสื่อสารการตลาดระดับกลุ่มผู้ผลิต โดยมีการจัดตั้งศูนย์จำหน่ายที่แหล่งผลิต

4.2 การสื่อสารการตลาดระดับจังหวัด โดยได้จัดตั้งศูนย์สินค้าเศรษฐกิจชุมชนจังหวัดอุบลราชธานี และการจัดกิจกรรมส่งเสริมการตลาด

4.3 การสื่อสารการตลาดระดับประเทศ หน่วยงานที่ส่งเสริมโครงการหนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์ โดยกรมการพัฒนาชุมชนมีโครงการสุดยอดผลิตภัณฑ์ และโครงการการค้าสรรสุดยอดหมู่บ้านเพื่อการท่องเที่ยว

คำสำคัญ: ตราสัญลักษณ์โอท็อป

Abstract

1. Principles and reasons for Brand Design of OTOP Business

Brand Design is created in 3 styles as follows;

1.1 Using the name of the company that produces the goods by promoting the name of the person who is an inventor or creator of the original recipe, or the first project leader. The facial photo of the inventor of the recipe is generally used as a logo;

1.2 Using the name of the location where the goods are produced: by promoting the reasons that the production location has high standard or the material used for production come from the area where goods are produced;

1.3 Using words, alphabet or numbers to combine as Brand: it is the brand design by combining words, alphabet, and numbers with local knowledge and main characteristics of local community together.

Brand in OTOP business can be divided into 2 types, they are

1.3.1 Name of product, for example; Khem Bak Nut has the facial photo of the producer as logo

1.3.2 Name of retail distributors, for example; product of dried PRANIL (Oreochromis Nilotica) mix with herbs has the facial photo of distributor as logo

2. Brand of OTOP business indicates the important quality of local culture

Name of OTOP business communicate and relates to image of the product in 4 areas as follows;

2.1 Exceptional Recipe: the brand image of the OTOP product which emphasize on the exceptional invention from testing or adapting the product until the product is accepted in the market;

2.2 Location of production: the brand image of the OTOP product which emphasize on the specific originality;

2.3 Location of material resources: the brand image of the OTOP business which emphasize on the specific location of material resources. It is the product which requires material resources from local community to produce goods and cannot be replaced by material resources from anywhere else;

2.4 Local wisdom and community culture: the brand image of the OTOP product which emphasize on specific local wisdom and integrate with the community culture that pass on through cultural heritage

3. Promoting brand image of OTOP Business to the consumers

OTOP business communicates brand image of the product for the awareness of the consumers in the area of brand, packaging, local wisdoms as well as taste.

4. Capability of OTOP business in attracting target group consumers and promote cultural Tourism.

Marketing Communication-Mix activities of OTOP divide into 3 level

4.1 Marketing communication at the level of producers: setting up the centre of distribution or outlet at the location where goods are produced;

4.2 Marketing communication at provincial level: setting up the centre of community economy, Ubonratchathani province and organize marketing activities;

4.3 Marketing communication at national level: use the department for community development to promote and to create projects, such as “The Top of OTOP Products” and the project to select the “The Top of Tourism Village”

Keyword: OTOP LOGO

บทนำ

ในปัจจุบันธุรกิจโอท็อป เริ่มจะมีความสำคัญและมีการจ้างงานมากขึ้น รวมถึงการแข่งขันกับนอกชุมชนและจากถิ่นอื่น และยังคงต้องแข่งกับประเทศเพื่อนบ้านที่แข็งแกร่งกว่า เช่น สิงคโปร์ ฮองกง เกาหลี ญี่ปุ่น และจีน และแข่งขันในกลุ่มอินโดจีน เช่น สปป.ลาว พม่า เขมร เวียดนาม ซึ่งหากต้องการความแข็งแกร่ง ชุมชนต้องศึกษาการจัดการธุรกิจโอท็อปจากประเทศที่ประสบความสำเร็จ ถึงการบริหารจัดการแบรนด์

ผู้วิจัยจึงอยากเห็นชุมชนเปลี่ยนมุมมองธุรกิจโอท็อปใหม่ โดยมองคุณค่าของแบรนด์เป็นกลยุทธ์หนึ่งในการขับเคลื่อนการเติบโตของธุรกิจโอท็อป เช่นเดียวกับภาคท่องเที่ยวและโรงแรมที่เป็นส่วนหนึ่งในการผลักดันเศรษฐกิจของประเทศเช่นกัน โดยการเตรียมความพร้อมของชุมชนที่ดำเนินธุรกิจโอท็อป โดยให้ความสำคัญถึงการสร้างแบรนด์ การวางแผนการผลิต การพัฒนากำลังคน ที่เชื่อมโยงกับวัฒนธรรมชุมชนเพื่อให้เป็นปัจจัยเชื่อมโยงกับการรับรู้แบรนด์ชุมชนต่อผู้บริโภค

ธุรกิจโอท็อปกับชุมชนต้องสามารถดึงดูดนักท่องเที่ยวให้เข้าสู่ประเทศ นักท่องเที่ยวสามารถที่จะเข้ามาจับจ่ายซื้อสินค้า และรับประทานอาหาร ร่วมชมวัฒนธรรม ซึ่งทุกอย่างตั้งอยู่บนพื้นฐานการผลิตที่จะหนุนเสริมให้ธุรกิจโอท็อป สามารถออกไปเติบโตและสร้างเม็ดเงินได้

ดังนั้นผู้วิจัยต้องการศึกษาแบบมีส่วนร่วมในการพัฒนาการสร้างสรรค์และการออกแบบให้เกิด “แบรนด์ดีดังชุมชนไทย” และร่วมศึกษาวัฒนธรรมชุมชนที่จะเป็นข้อมูลอ้างอิงที่จะช่วยบอกเล่าสาระสำคัญของแบรนด์นั้นๆ ต้องการจะสื่อถึง ทั้งอารมณ์และลักษณะการสื่อสาร คุณสมบัติสำคัญของแบรนด์ ภาพลักษณ์และความรู้สึกที่สัมผัสได้จากแบรนด์ รวมถึงองค์ประกอบพื้นฐานของการสร้างแบรนด์ ได้แก่ การตั้งชื่อแบรนด์ สโลแกน โลโก้ สีที่ใช้ การจัดวางเลย์เอาต์ ภาพประกอบ ภาพถ่าย ที่สนับสนุนทิศทางของการออกแบบแบรนด์ รวมไปถึงศึกษาวิธีการเปิดตัวและผลักดันแบรนด์ ออกสู่ตลาด และการนำเสนอแบรนด์ในสื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และช่องทางต่างๆ ให้เป็นที่รู้จักในกลุ่มเป้าหมาย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาหลักการและเหตุผลที่สนับสนุนทิศทางของการออกแบบแบรนด์
2. เพื่อศึกษาคุณสมบัติสำคัญของแบรนด์ที่สื่อถึงวัฒนธรรมชุมชน
3. เพื่อศึกษาวิธีการนำเสนอเอกลักษณ์ของแบรนด์ให้เป็นที่รู้จักและสร้างความรับรู้ในกลุ่มผู้บริโภค
4. เพื่อศึกษาความสามารถในการดึงดูดกลุ่มเป้าหมาย และการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม

วิธีดำเนินการวิจัย

เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) การเก็บข้อมูลแบบ PAR (Participant Action Research) จากกิจกรรมพิเศษ อาทิ ศูนย์แสดงและจำหน่ายสินค้าโอท็อป จังหวัดอุบลราชธานี, งานแสดงสินค้าประจำจังหวัดอุบลราชธานี รวมถึงอาศัยข้อมูลจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง (Documentary Studies) เช่น ผลิตภัณฑ์ ตราสัญลักษณ์ ยี่ห้อ ภาพ และการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (In-depth Interview) ตัวแทนจากกลุ่มธุรกิจโอท็อปจำนวน 10 กลุ่มและจากบุคคลที่เกี่ยวข้อง โดยผู้วิจัยจะนำเสนอแบบพรรณนาวิเคราะห์ (Analytical Description)

ผลการวิจัย

1. เหตุผลของการออกแบบแบรนด์ของธุรกิจโอท็อป

ผลวิจัยพบว่า เหตุผลของการออกแบบตราสินค้าแบ่งออกได้ 3 แบบ ดังนี้

1.1 การใช้ชื่อผู้ผลิตเป็นตราสินค้า การใช้ชื่อเป็นตราสินค้าหรือชื่อยี่ห้อ (Brand or Brand Name)

โดยให้เหตุผลถึงผู้คิดค้นสูตรหรือต้นตำหรับ นอกจากนี้ยังใช้รูปใบหน้าของเจ้าของชื่อมาเป็นตราสัญลักษณ์ (Logo) เช่นผลิตภัณฑ์ เค็มบักนัด ตราสัญลักษณ์ คือรูปใบหน้าคุณแม่อารีย์ วีระกุล ความหมายคือเพื่อจะสื่อถึงต้นตำหรับเจ้าของสูตรเค็มบักนัดปลา

1.2 การใช้ชื่อแหล่งผลิตเป็นตราสินค้า การใช้ชื่อแหล่งผลิตเป็นตราสินค้าหรือชื่อยี่ห้อ โดยให้เหตุผลถึงแหล่งผลิตที่มีมาตรฐานหรือใช้วัตถุดิบจากแหล่งมาผลิต นอกจากนี้ยังใช้ลายเส้นการออกแบบ เป็นตราสัญลักษณ์ เช่นผลิตภัณฑ์ ไข่เค็มดินจอมปลวก ตราสินค้า คือตราศิลาแดง ความหมาย ศิลา มาจากชื่อของ หมู่บ้านอ่างศิลา อำเภอพิบูลมังสาหาร

1.3 การใช้คำ อักษร ตัวเลข การผสมผสานเป็นตราสินค้า การออกแบบตราสินค้าโดยการใช้คำ อักษร ตัวเลข การผสมผสานเป็นตราสินค้า เช่น ผลิตภัณฑ์ ป.อุบล ตราสัญลักษณ์ คือ รูปดอกบัวตรง อ.อย่าง ความหมาย คือ การสื่อถึงจังหวัดอุบลราชธานีโดยเป็นรูปดอกบัวตรง อ.อย่าง บ่งบอกถึงลักษณะเด่นของจังหวัด เพราะดอกบัวเป็นสัญลักษณ์ประจำจังหวัด

2. แปรนตร์ธุรกิจโอท็อปได้สื่อถึงคุณสมบัติสำคัญของวัฒนธรรมชุมชน

ผลวิจัยพบว่า ตราสินค้าของธุรกิจโอท็อปได้สื่อถึงเอกลักษณ์เด่นของผลิตภัณฑ์ แบ่งออกได้ 4 ด้าน คือ

2.1 สูตรพิเศษ ธุรกิจโอท็อปที่สื่อถึงเอกลักษณ์เด่นที่เน้นถึงสูตรพิเศษเฉพาะ เป็นผลิตภัณฑ์ที่คิดค้นขึ้นมาใหม่จากการทดลองหรือการประยุกต์ จนผลิตภัณฑ์เป็นที่ยอมรับ เช่น ผลิตภัณฑ์ เค็มบักนัดปลา คุณแม่อารีย์ , ผลิตภัณฑ์ปลาไหลแดดเดียวสมุนไพรไร้กังวล ผลิตภัณฑ์ปลาไหลแปลงเพศ

2.2 แหล่งผลิต ธุรกิจโอท็อปที่สื่อถึงเอกลักษณ์เด่นที่เน้นถึงแหล่งผลิตเฉพาะที่เป็นต้นกำเนิดของผลิตภัณฑ์ และวัตถุดิบในการผลิต เช่น ผลิตภัณฑ์ ไข่เค็มดินจอมปลวก

2.3 แหล่งวัตถุดิบ ธุรกิจโอท็อปที่สื่อถึงเอกลักษณ์เด่นที่เน้นถึงแหล่งวัตถุดิบเฉพาะ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ต้องอาศัยวัตถุดิบหลักในชุมชนมาเป็นผลิตภัณฑ์ และหาวัตถุดิบจากที่อื่นมาทดแทนไม่ได้ หรือทดแทนได้ก็จะทำให้คุณภาพไม่เทียบเท่า เช่นผลิตภัณฑ์ เพชรลินสปากริ่มขัดผิวมะขามยักษ์ (มะขามโบราณ) ,ผลิตภัณฑ์ น้ำพริก (ตราแม่แดง)

2.4 ภูมิปัญญาและวัฒนธรรมชุมชน ธุรกิจโอท็อปที่สื่อถึงเอกลักษณ์เด่นที่สื่อถึงภูมิปัญญาเฉพาะและเชื่อมโยงกับวัฒนธรรมชุมชนที่เป็นรากเหง้าทางวัฒนธรรม โดยเชื่อมโยงทั้ง แหล่งผลิต วัตถุดิบ ภูมิปัญญา ที่ได้รับการสืบทอด และมีการถ่ายทอดส่งมอบให้รุ่นต่อๆ ไป และคุณค่าของสินค้า โดยมีหลักการเชื่อมโยงคือการเชื่อมโยงคุณค่าทักษะช่างฝีมือ ,การเชื่อมโยงคุณค่าทางภูมิปัญญา ,การเชื่อมโยงคุณค่าแหล่งผลิต ,การเชื่อมโยงคุณค่าทางวัฒนธรรมชุมชน ,การเชื่อมโยงคุณค่างานศิลป์ ,การเชื่อมโยงคุณค่าของผู้คิดค้น เช่นผ้ากานบัวบ้านลาดสมดี

3. การนำเสนอเอกลักษณ์ของแปรนตร์ให้เป็นที่รู้จักกับกลุ่มผู้บริโภคของธุรกิจโอท็อป

ผลวิจัยพบว่า ผลิตภัณฑ์โอท็อปมีการออกแบบที่สื่อถึงเอกลักษณ์เด่น คือด้านออกแบบรสชาติ การสร้างสรรค์รสชาติหรือสูตรพิเศษของสินค้าโอท็อปจนกลายเป็นเอกลักษณ์เด่นที่สะท้อนความเป็นตัวตนของผลิตภัณฑ์ ได้แก่ เค็มบักนัดปลา คุณแม่อารีย์ และธุรกิจโอท็อปมีวิธีการสื่อสารเอกลักษณ์ของผลิตภัณฑ์ให้เป็นที่รู้จักแก่ผู้บริโภค แบ่งได้ 3 ด้าน คือ

3.1 ตราสินค้า ผลิตภัณฑ์โอท็อปที่สื่อถึงเอกลักษณ์ของตราสินค้าโดยใช้ชื่อเพื่อเชื่อมโยงกับผลิตภัณฑ์ และสื่อถึงชุมชน หรือแหล่งที่มาของสินค้าได้ชัดเจนและมีการออกแบบและนำเสนอจุดเด่นสู่ความมีเอกลักษณ์เด่น เช่น ชื่อตราสินค้า ป.อุบล และชื่อตราสินค้า สีลาแดง

3.2 บรรจุภัณฑ์ บรรจุภัณฑ์โอท็อปที่สื่อถึงเอกลักษณ์เด่นของชุมชน คือบรรจุภัณฑ์ตราสีลาแดง

3.3 ภูมิปัญญา การสื่อเอกลักษณ์ของผลิตภัณฑ์ทางผ่านภูมิปัญญา ที่มีลักษณะเฉพาะ คือผลิตภัณฑ์ เพชรลินสปากริ่มขัดผิวมะขามยักษ์ (มะขามโบราณ)

4. ธุรกิจโอท็อปมีศักยภาพในการดึงดูดกลุ่มเป้าหมาย และส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม

ผลวิจัยพบว่า การจัดกิจกรรมส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมเป็นการให้เข้าเยี่ยมชม ชิม ช้อปสินค้า หรือแนวคิด ชิม ชิม ช้อป โดยเฉพาะโอท็อปกลุ่มอาหาร และจะเน้นการให้ศึกษาดูงานและถ่ายทอดความรู้แบบสั้นๆ มาเข้ากลับเย็นระหว่างกลุ่มแม่บ้าน เยาวชน ผู้สนใจ มีการบรรยายเพื่อให้ไปทดลองทำเอง และกิจกรรมการสื่อสารการตลาดของธุรกิจโอท็อป แบ่งออกได้ 3 ระดับ คือ

4.1 การสื่อสารการตลาดระดับกลุ่มผู้ผลิต มีการดึงดูดผู้บริโภคผ่านกิจกรรมชุมชนและใช้กิจกรรมการสื่อสารการตลาดภายในชุมชนโดยมีการจัดตั้งศูนย์จำหน่ายที่แหล่งผลิต นอกจากนี้ยังมีการโฆษณาและประชาสัมพันธ์ ผ่านสื่อ เช่น เว็บไซต์ ,วิทยุกระจายเสียงชุมชน ,ป้ายไวเนลล์ มีการประชาสัมพันธ์ผ่านกิจกรรมชุมชน

ตามงานประเพณีต่างๆ และการสนับสนุนการประกวดในงานประเพณี ทั้งระดับชุมชนและระดับจังหวัด และหน่วยงานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ได้จัดกิจกรรมส่งเสริมการตลาดระดับตำบล เช่นงานประจำปี ,งานประเพณี ,การจัดตลาดนัดสินค้าโอท็อป

4.2 การสื่อสารการตลาดระดับจังหวัด การจัดกิจกรรมส่งเสริมการตลาดสินค้าโอท็อป โดยกรมการพัฒนาชุมชนจังหวัดอุบลราชธานี ร่วมกับคณะกรรมการพัฒนาสตรีจังหวัดอุบลราชธานี และสมาคมผู้นำสตรีพัฒนาชุมชนจังหวัดอุบลราชธานี ร่วมกันจัดมหกรรม OTOP โดยจะจัดทุกปีอย่างต่อเนื่อง เช่นงานกาชาด, การจัดงานมหกรรมหนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์, การจัดงานโอท็อปภูมิภาค, การสร้างช่องทางการจำหน่ายสหกรณ์ศูนย์สินค้าเศรษฐกิจชุมชน จังหวัดอุบลราชธานี จำกัด, หนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์ งานสินค้าประชานิยมเศรษฐกิจอาเซียน เพื่อให้นักท่องเที่ยวได้ซื้อสินค้าโอท็อปไปเป็นของฝาก และองค์การบริหารส่วนจังหวัดอุบลราชธานีเป็นอีกหน่วยงานหนึ่งที่ส่งเสริมการสื่อสารการตลาด โดยได้จัดตั้งศูนย์สินค้าเศรษฐกิจชุมชน จังหวัดอุบลราชธานี (OTOP CENTER) ตั้งอยู่บริเวณศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนจังหวัดอุบลราชธานี ได้สร้างแล้วเสร็จเมื่อปี พ.ศ. 2550 ภายในศูนย์จะมีร้านสุดยอด OTOP – SMEs เกิดจากสำนักงานส่งเสริมอุตสาหกรรมจังหวัดอุบลราชธานี ได้ออกสำรวจสินค้าโอท็อป ของแต่ละอำเภอ ซึ่งจากการสำรวจพบว่าสินค้าส่วนใหญ่สวยงาม และมีคุณภาพ ที่สำคัญอยากสร้างอาชีพให้กับกลุ่มสินค้าโอท็อป จึงส่งเสริมและสนับสนุน โดยการรับสินค้าโอท็อป จากกลุ่มแม่บ้านแต่ละอำเภอ มาวางจำหน่ายที่ศูนย์ โอท็อป ซึ่งมีการจำหน่ายทั้งแบบปลีกและส่ง

4.3 การสื่อสารการตลาดระดับประเทศ หน่วยงานที่ส่งเสริมโครงการหนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์ มีอยู่ 5 หน่วยงานหลัก คือ กรมการพัฒนาชุมชน กรมส่งเสริมการส่งออก กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กรมส่งเสริมสหกรณ์ กรมการส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น

กรมการพัฒนาชุมชนมีช่องทางการสื่อสารโครงการ และมีนโยบายและแนวทางในการส่งเสริมพัฒนาโอท็อปเชิงรุก เน้นเฉพาะการตลาดเพื่อเพิ่มช่องทางการตลาด ผ่านโครงการต่างๆในระดับประเทศ เช่นโครงการเมืองแห่งภูมิปัญญา,โครงการ สืบสานสุดยอดภูมิปัญญาไทยสู่เวทีโลก ,โครงการคลังภูมิปัญญาโอท็อป ,โครงการสุดยอดผลิตภัณฑ์ โดยมุ่งเน้นการค้นหาสุดยอดผลิตภัณฑ์โอท็อป ได้แก่ การคัดสรร OTOP Product Champion ,OTOP Village Champion (OVC) เพื่อการท่องเที่ยว ,การคัดสรรสุดยอดผลิตภัณฑ์เด่นของจังหวัด Provincial Star OTOP (PSO)และโครงการพัฒนาเยาวชนเพื่อการอนุรักษ์และสืบสานภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อพัฒนาเยาวชนได้เรียนรู้ เกิดความรัก มีความศรัทธา สามารถจัดการในการอนุรักษ์และสืบสานภูมิปัญญาท้องถิ่น

สรุปและอภิปรายผล

1. เหตุผลของการออกแบบแบรนด์ธุรกิจโอท็อป

ผลวิจัยพบว่า การออกแบบตราสัญลักษณ์ที่มีการผสมผสานภูมิปัญญาท้องถิ่นและลักษณะเด่นของชุมชนเข้าด้วยกัน เช่น ผลิตภัณฑ์ ผ้ากาบบัวบ้านลาดสมดีและน้ำมะเฒ่า หกพันนา ที่สะท้อนถึงชุมชน วัฒนธรรมชุมชน และภูมิปัญญาท้องถิ่น ถ่ายทอดให้เป็นตราสัญลักษณ์ชุมชน

หากพิจารณาตามแนวคิดการประเภทของตราสินค้า ธุรกิจโอท็อปมีตราสินค้าแบ่งออกได้ 2 ประเภท คือ

1. ตราสินค้าของผู้ผลิต (Manufacturer brands) ได้แก่ ผลิตภัณฑ์เค็มบักนัด ตราสัญลักษณ์ คือรูปใบหน้าคุณแม่อารีย์ วีระกุล ผู้ผลิตที่ใช้ตราสินค้าของผู้ผลิต
2. ตราสินค้าของตัวแทนจำหน่าย (Private brands) ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ปลาไหลแดดเดียวสมุนไพรรักษาทาง ตราสัญลักษณ์ คือ รูปหน้าคุณสุภาพร คำเมฆ

2. แบรินด์ของธุรกิจโอท็อปได้สื่อถึงคุณสมบัติสำคัญของวัฒนธรรมชุมชน

ผลวิจัยพบว่า ตราสินค้าของธุรกิจโอท็อปได้สื่อถึงเอกลักษณ์เด่นของผลิตภัณฑ์ สามารถแบ่งออกได้ 4 ด้าน คือ สูตรพิเศษ, แหล่งผลิต, แหล่งวัตถุดิบ, ภูมิปัญญาและวัฒนธรรมชุมชน

หากพิจารณาตามแนวคิดการสร้างปัจจัยเชื่อมโยงกับตราสินค้า (Brand Association) ธุรกิจโอท็อปได้เชื่อมโยงวัตถุดิบชุมชน กับภูมิปัญญาท้องถิ่น สู่การสร้างสรรคผลิตภัณฑ์ ธุรกิจโอท็อปมีวิธีการสร้างปัจจัยเชื่อมโยงกับผลิตภัณฑ์ (Brand Association) หรือวิธีการกำหนดตำแหน่งของตราสินค้า (Brand Positioning) ดังนี้

1. คุณลักษณะของสินค้า (Product Attributes) ธุรกิจโอท็อปนำเอาคุณลักษณะของสินค้ามาเป็นปัจจัยในการกำหนดจุดยืนของผลิตภัณฑ์ ซึ่งคุณลักษณะเหล่านี้เป็นคุณสมบัติที่พิเศษ ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ เค็มบักนัดปลาคุณแม่อารีย์
2. ผลประโยชน์ที่ลูกค้าได้รับ (Customer Benefits) ธุรกิจโอท็อปนำเอาผลจากการใช้สินค้าหรือบริการนั้น มาเป็นปัจจัยในการกำหนดตำแหน่งผลิตภัณฑ์ ได้แก่ ผลิตภัณฑ์เพชรลินสภาครีมขัดผิวมะขามยักษ์ (มะขามโบราณ)
3. การใช้ (Use/Application) ธุรกิจโอท็อปเป็นการนำไปใช้งานหรือวิธีการใช้สินค้ามาเป็นปัจจัยในการกำหนดจุดยืนของผลิตภัณฑ์ ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ลูกประคบสมุนไพรรักษา
4. ประเทศหรือสภาพภูมิศาสตร์ (Country or Geographic Area) ธุรกิจโอท็อปนำเอาแหล่งผลิตของสินค้ามากำหนดตำแหน่งของสินค้า หรือแหล่งผลิตที่มีชื่อเสียงและเป็นที่ยอมรับกันในกลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ไข่เค็มดินจอมปลวก, ผลิตภัณฑ์น้ำพริก (ตราแม่แดง)

3. การนำเสนอเอกลักษณ์ของแบรนด์ให้เป็นที่รู้จักกับกลุ่มผู้บริโภคของธุรกิจโอท็อป

ผลวิจัยพบว่า ธุรกิจโอท็อปมีวิธีการสื่อสารเอกลักษณ์เด่นหรือเอกลักษณ์เฉพาะของผลิตภัณฑ์ให้เป็นที่รู้จักแก่ผู้บริโภค แบ่งได้ 3 ด้าน คือด้านตราสินค้า ด้านบรรจุภัณฑ์ ด้านภูมิปัญญา ผลิตภัณฑ์โอท็อปได้สร้างสรรค์และออกแบบที่สื่อถึงเอกลักษณ์เด่นคือ การออกแบบรสชาติอาหารหรือสูตรพิเศษของสินค้าโอท็อปจนกลายเป็นเอกลักษณ์ที่สะท้อนความเป็นตัวตนของผลิตภัณฑ์และมีการผสมผสานความเป็นภูมิปัญญากับแหล่งผลิตเช่น เค็มบักนัดปลาคุณแม่อารีย์

หากพิจารณาตามแนวคิดเอกลักษณ์ของแบรนด์ (Brand Identity) ธุรกิจโอท็อปได้สร้างสรรค์และการออกแบบ (Creative & Design) เอกลักษณ์เด่นที่ถ่ายทอดจากชุมชนไปยังผู้บริโภคในลักษณะ "จากภายในไปสู่ภายนอก" (inside out) ได้แก่ ตราสัญลักษณ์หกพันทนา คือการออกแบบโลโก้ หรือการออกแบบสัญลักษณ์เฉพาะตัว (logo or identity design) และมีความหมายสอดคล้องกับชุมชนที่สะท้อนให้เห็นถึงภูมิปัญญา ตราสัญลักษณ์ผ้ากบฏบ้านลาด เป็นเอกลักษณ์ชุมชน คือ ภูมิปัญญาของชุมชนที่เป็นเอกลักษณ์ของแหล่งผลิต ที่สะท้อนให้เห็นถึงภูมิปัญญา กับแหล่งผลิต และตราสัญลักษณ์ไข่เค็มดินจอมปลวก เป็นเอกลักษณ์ผลิตภัณฑ์ คือ ดินจอมปลวกที่เป็นเอกลักษณ์ของวัตถุดิบ ที่สะท้อนให้เห็นถึงภูมิปัญญากับการผลิตและแหล่งผลิต

4. ธุรกิจโอท็อปมีศักยภาพในการดึงดูดกลุ่มเป้าหมาย และส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม

ผลวิจัยพบว่า การจัดกิจกรรมส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมของธุรกิจโอท็อป เน้นการให้ศึกษาดูงาน และถ่ายทอดความรู้แบบสั้นๆ มาเข้ากลับเวียนระหว่างกลุ่มแม่บ้าน เยาวชน และผู้สนใจ

หากพิจารณาแนวคิดการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม ธุรกิจโอท็อปเป็นการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงธุรกิจ โดยการเดินทางไปเยี่ยมชมผู้ผลิต และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกลุ่มแม่บ้านที่สนใจธุรกิจในแต่ละประเภท

ผลวิจัยพบว่า กิจกรรมการสื่อสารการตลาดของโครงการหนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์ แบ่งออกได้ 3 ระดับ คือการสื่อสารการตลาดระดับกลุ่มผู้ผลิต การสื่อสารการตลาดระดับจังหวัด การสื่อสารการตลาดระดับประเทศ ปัจจัยการดึงดูดกลุ่มเป้าหมายที่จะช่วยสร้างคุณค่าให้แก่ตราสินค้า และเป็นการสร้างความได้เปรียบในเชิงการแข่งขันเมื่อเปรียบเทียบกับคู่แข่ง ธุรกิจโอท็อปมุ่งเน้นการเข้าประกวดมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (มผช.) ในระดับ 5 ดาว หรือให้ได้ตามมาตรฐานอื่นเช่นมาตรฐานอุตสาหกรรม มาตรฐานโอท็อป หนังสือรับรองหรือรางวัลอื่นๆ รวมไปถึงการสร้าง ความประทับใจในคุณภาพของตราสินค้าและให้ความสำคัญกับต้นตำหรับ ถือเป็นภูมิปัญญาชาวบ้านที่นำมาต่อยอด ธุรกิจ

หากพิจารณาแนวคิดปรัชญาสู่ความสำเร็จภูมิปัญญาท้องถิ่นสู่สากล (Local Yet Global) พัฒนามาตรฐานคุณภาพสินค้า ให้เกิดจุดเด่นเฉพาะโดยสอดคล้องกับวัฒนธรรม และเป็นที่ยอมรับของตลาด มีช่องทางการขายเริ่มจากตลาดในชุมชนสู่ตลาดเมือง และพัฒนาไปยังตลาดต่างประเทศ ฟังตนเองและคิดอย่างสร้างสรรค์ (Self-Reliance-Creativity) ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ ป.อุบลวัตต์ดูดิบหาได้ง่ายสามารถทำได้เองในชุมชนได้แก่ ผลิตภัณฑ์ เค็มบักหนัด มีการพัฒนาสินค้าอย่างต่อเนื่องได้แก่ ผลิตภัณฑ์ น้ำมันมะพร้าวหั่นหยาบ ผลิตภัณฑ์ มีเอกลักษณ์ ไม่ซ้ำแบบกัน สร้างตราสินค้า และอาจรื้อฟื้นภูมิหลังวัฒนธรรมประเพณีเฉพาะของหมู่บ้าน ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ผ้ากบับบ้านลาดสมดี และการสร้างจุดเด่นสู่จุดขายที่รู้จักกันแพร่หลายไปทั่วประเทศ แบบการสร้างระดับความนิยมต่อสินค้าโอท็อป จะเริ่มจากชุมชนนิยมท้องถิ่นนิยม ภูมิภาคนิยมและสู่ประเทศนิยม

กิตติกรรมประกาศ

ผศ.ดร.วีระศักดิ์ จินารัตน์ ผู้ทรงคุณวุฒิที่ปรึกษาโครงการวิจัย มหาวิทยาลัยการจัดการและเทคโนโลยีอีสเทิร์น

รศ. ประชัน วัลลิโก ผู้ทรงคุณวุฒิที่ปรึกษาโครงการวิจัยจากภายนอกและตรวจแนวคิดและทฤษฎี มหาวิทยาลัยเกริก

ดร.สมานจิต ภิรมย์รื่น ผู้ทรงคุณวุฒิที่ปรึกษาโครงการวิจัยจากภายใน มหาวิทยาลัยการจัดการและเทคโนโลยีอีสเทิร์น

ขอขอบคุณ ดร.สุนันทา ชูตินันท์ ตรวจสอบทศด้อยภาษาอังกฤษ

ขอขอบคุณ รศ.ดร. วีระ ไชยศรีสุข ตรวจสอบทศด้อยภาษาไทย

ขอขอบคุณ กรมพัฒนาชุมชน จังหวัดอุบลราชธานี

ขอขอบคุณ ศูนย์สินค้าเศรษฐกิจชุมชน จังหวัดอุบลราชธานี

เอกสารอ้างอิง

กิตติ สิริพัลลภ. การสร้างคุณค่าให้ตราयीหือ.กรุงเทพฯ:ห.จ.ก. เค.ซี.พรินท์ แอนด์ แอด,2551

กาญจนา แก้วเทพ. เมื่อสื่อส่องและสร้างวัฒนธรรม.กรุงเทพฯ:บริษัท โรงพิมพ์ศาลาแดง จำกัด,2545
ริชาร์ด สไตน์. การพัฒนาและบริหารแบรนด์.กรุงเทพฯ: Thailand Creative & Design Center ,2550
วิรัช ลภรัตน์กุล. การประชาสัมพันธ์. กรุงเทพฯ.สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,2551
สุรสิทธิ์ วิทยารัฐ.การสื่อสารเพื่อการพัฒนา.กรุงเทพฯ: ศูนย์หนังสือมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา,2549
สำนักงานพาณิชย์จังหวัดสมุทรสงคราม.กลยุทธ์การสร้างแบรนด์,2550

Aaker DA, Joachimsthaler E, Brand Leadership, 2000, New York: Free Press.

Temporal P, Advanced Brand Management from Vision to Valuation, Singapore: John Wiley & Sons, 2002.

Kotler P, Marketing Management: Eleventh Edition, International edition, Englewood Cliffs, NJ: The Prentice-Hall, 2003

<http://www.otoptoday.com>

<http://www.otop5star.com>

<http://www.tcdc.or.th>

RN-20: การพัฒนาองค์ความรู้ด้านการเงินการบัญชีโดยการประยุกต์ใช้แนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงของกลุ่มพัฒนาสตรีบ้านต้นไฉ้ (คำชา) ตำบลสันกำแพง อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่

KNOWLEDGE DEVELOPMENT IN FINANCIAL AND ACCOUNTING WITH APPLYING SUFFICIENCY ECONOMY TO WOMEN DEVELOPMENT GROUP AT BANTONCHOCK , SANKHAMPHANG DISTRICT, CHIANG-MAI PROVINCE

พุทธมน สุวรรณอาสน์

สาขาวิชาการบัญชี คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
202 ถนนโชตนา ตำบลช้างเผือก อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50300

Corresponding author, E-mail: mon_cm007@yahoo.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อพัฒนาธุรกิจชุมชน กลุ่มพัฒนาสตรีบ้านต้นไฉ้ (คำชา) ตำบลสันกำแพง อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อนำข้อมูลที่ได้นำมาใช้ประโยชน์ในการพัฒนาและส่งเสริมความเข้มแข็งด้านบัญชีการเงินของกลุ่มธุรกิจชุมชนให้เป็นอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะเป็นส่วนสำคัญในการขับเคลื่อนและพัฒนาธุรกิจชุมชนให้เข้มแข็งสามารถพึ่งตนเองได้

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research: PAR) การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ 2 ประการคือ 1) เพื่อแก้ไขปัญหาและพัฒนาระบบบัญชีการเงินที่เหมาะสมของกลุ่มพัฒนาสตรีบ้านต้นไฉ้ (คำชา) ตำบลสันกำแพง อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ และ 2) เพื่อส่งเสริมการระบบบัญชีการเงินในระดับครัวเรือนของพื้นที่ศึกษากลุ่มพัฒนาสตรีบ้านต้นไฉ้ (คำชา) ตำบลสันกำแพง อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่

ผู้วิจัยได้ใช้แนวคิดเกี่ยวกับระบบบัญชี การบัญชีต้นทุน การควบคุมภายใน การบริหารการเงินบุคคล และแนวทางหลักเศรษฐกิจพอเพียง มาใช้ในแก้ไขปัญหาและพัฒนาระบบบัญชีการเงินกลุ่มวิสาหกิจชุมชน พร้อมทั้งใช้แนวคิดการจัดทำบัญชีครัวเรือนมาส่งเสริมทำให้ครัวเรือนของสมาชิกกลุ่มฯและสมาชิกชุมชนต้นไฉ้ที่เข้าร่วมกิจกรรมการจัดทำบัญชีครัวเรือนมีแนวทางในการจัดการการเงินระดับครัวเรือนให้ดีขึ้น อันจะส่งผลทำให้ฐานะการเงินครัวเรือนมีคุณภาพสูงขึ้น

ผลการศึกษาดังนี้ ปัญหาด้านบัญชีของกลุ่มฯที่เกิดขึ้นได้แก่ 1) ขาดระบบบัญชีการเงินที่เหมาะสมต่อการจัดทำรายงานทางการเงินให้ถูกต้อง 2) ไม่ทราบต้นทุนสินค้าที่แท้จริง 3) การควบคุมสินค้าคงคลัง ได้แก่ ปัญหาการเบิกจ่ายวัตถุดิบที่ซ้ำซ้อน ปัญหาการสับสนของการจดบันทึกการเบิกจ่ายวัตถุดิบ และปัญหาการสินค้าขาดแคลน 4) สมาชิกส่วนใหญ่ไม่สามารถบริหารการเงินในระดับครัวเรือนได้โดยการประยุกต์ใช้หลักการเศรษฐกิจพอเพียง เป็นต้น ในขณะที่ทางกลุ่มฯมีเพียงการจัดทำบัญชีรับบัญชีจ่ายอย่างง่ายเท่านั้น

จากการประเมินผลสมาชิกกลุ่มฯมีความพึงพอใจในระบบบัญชีใหม่ที่มากกว่าระบบบัญชีเดิมในทุกประเด็นได้แก่ 1) ความสามารถรับรู้รายรับรายจ่ายได้ 2) ความสามารถใช้ควบคุมสินค้าคงคลังได้ 3) ความสามารถรับรู้ต้นทุนสินค้าได้ 4) ความสามารถในการควบคุมและบริหารจัดการสินค้าคงคลังได้ 5) การใช้

เป็นข้อมูลในการวางแผนบริหารการผลิตสินค้าได้ 6) การใช้ในการควบคุมและบริหารจัดการวัตถุดิบและวัสดุคงคลังได้ 7) ความสามารถจำแนกระบบลูกหนี้รายตัวและระบบเจ้าหนี้รายตัวได้ 8) ความสามารถรู้ผลการดำเนินงานและออกรายงานทางการเงินได้สมเหตุสมผล 9) ความสามารถวิเคราะห์การได้มาและใช้ไปของเงินทุนหมุนเวียนได้ และ 10) ความสามารถใช้อัตราส่วนบัญชีไปใช้ในการบริหารจัดการการเงินของกลุ่มฯ ได้

กลุ่มพัฒนาสตรีบ้านต้นไฉ้ก็มีกระบวนการจัดการองค์ความรู้ด้านบัญชีโดยให้กระจายองค์ความรู้การจัดทำบัญชีให้แก่กรรมการกลุ่ม เพื่อความสามารถในการจัดทำบัญชีที่ทดแทนกันได้หากผู้จัดทำบัญชีท่านหนึ่งท่านใดไม่สามารถปฏิบัติภารกิจได้ ตลอดจนทางกลุ่มฯ ได้ประยุกต์ใช้แนวทางเศรษฐกิจพอเพียงตามที่มีหลักการว่า "ให้ประมาณตนเอง ไม่ทำอะไรที่เกินกำลังของตนเอง ให้ใช้จ่ายตามที่ตนเองมีอยู่" โดยกลุ่มฯ นำข้อมูลบัญชีนั้นมาวิเคราะห์จัดสรรการลงทุนที่ไม่เกินกว่าเงินลงทุนที่มีอยู่ อีกทั้งสามารถหาแนวทางในการประหยัดค่าใช้จ่ายของกลุ่มฯ ได้อีกทางหนึ่งด้วย

ส่วนผู้จัดทำบัญชีครัวเรือนมีระดับเงินออมเพิ่มสูงขึ้นและผู้ที่ไม่เคยมีเงินออมมีจำนวนที่ลดลง ซึ่งเป็นผลมาจากผู้จัดทำบัญชีครัวเรือนมีองค์ความรู้ในการบริหารจัดการด้านการเงินในระดับครัวเรือนที่เพิ่มสูงขึ้น อันได้แก่มีความรู้สามารถจัดทำบัญชีครัวเรือนได้ สามารถรับรู้พฤติกรรมการใช้จ่ายของตนเอง สามารถใช้วางแผนการเงินครัวเรือนได้ สามารถจัดหมวดหมู่ลำดับความสำคัญของรายรับรายจ่าย ซึ่งสามารถลดค่าใช้จ่ายที่ไม่จำเป็นลงได้ ส่งผลทำให้มีแนวทางเพิ่มเงินออมได้ ตลอดจนมีแนวทางบริหารจัดการหนี้สินอย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: การพัฒนาองค์ความรู้ การเงินการบัญชี เศรษฐกิจพอเพียง

Abstract

This participatory action research was aimed at developing the community enterprise, Ban-Ton Chock (Kham-Sao) Women Development Group, San-kham-phaeng District, Chiang Mai Province. The findings would be applied to improve and strengthen the financial and accounting management of the group, which would be a driving force for the strength and sustainability of the enterprise.

This participatory action research were to Participatory Action Research. The purposes of this study were 1) to solve problems and develop an appropriate financial accounting system for the Women Development Group in Ban-Ton Chock, San-kham-phang, Chiang-Mai Province and 2) to support the financial accounting system in the household for the Women Development Group's members in Ban-Ton Chok, San-kham-phaeng, Chiang Mai Province.

The researcher used the concepts of accounting system, cost accounting, internal control, individual financial management and the principles of sufficiency economy in order to solve problems and develop financial accounting system of the community enterprise.

In addition, the concept of household accounting was applied to support the Women Development Group's members and the community members in Ban- Ton Choke to involve in doing the household accounting in order that they could find a better way managing their household financial management. Therefore, the quality of household financial status would be increased.

The problems regarding the group's accounting comprised 1) lack of appropriate accounting system for the correct preparation of financial reports 2) unknown actual cost of goods 3) inventory control, such as disbursement of redundant raw materials, confusion of raw material disbursement

records and scarcity of goods 4) being unable to manage financial household by applying the principle of economy sufficiency etc. The group could only do simple accounts.

Ban-Ton Choke Women Development Group set the procedures of accounting knowledge management by providing knowledge concerning how to do accounts for the group committee in order to prepare a replacement if one could not carry out his mission. Based on the principles of sufficiency economy as it is said “We have to evaluate ourselves. We must not pay much more money for anything we want. We have to spend money on anything according to our money we have.” The group used the above accounting information to analyze the allocation of capital investment which did not exceed the existing one. Furthermore, they could find ways to save money for themselves.

Moreover, people who did household accounts could save more money and the number of people without savings accounts declined. That was because the household accountants gained much more knowledge about financial management, such as ability to do household accounts, ability to recognize their own expenses, ability to plan their household finance, ability to classify the priority of their incoming and outgoing. The above reasons could not only make them reduce their unnecessary expenses but also help them to increase their savings. In addition, they could find a way to manage their debts effectively.

บทนำ

จากสภาพเศรษฐกิจในยุคปัจจุบันที่มีค่าครองชีพสูงขึ้น หลายชุมชนต่างรวมกลุ่มกันเพื่อปรับตัวให้สภาพเศรษฐกิจของชุมชนกินที่อยู่ดีขึ้น อันจะเป็นการเสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชน โดยกลุ่มวิสาหกิจชุมชนที่ชื่อว่า กลุ่มพัฒนาสตรีบ้านต้นไฉ้ (คำขาว) ตำบลสันกำแพง อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ ก็เป็นอีกกลุ่มชุมชนหนึ่งที่ได้ร่วมกันจัดตั้งขึ้นมาจากชาวบ้านหมู่บ้านต้นไฉ้ อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ โดยทางกลุ่มมีสมาชิกมาจากครัวเรือนต่างๆ ในหมู่บ้านมาแล้วประมาณ 2 ปี กลุ่มมีสมาชิกทั้งสิ้นจำนวน 35 คน ซึ่งทางกลุ่มฯ ได้มีอาคารที่ได้มาจากการระดมทุนกันเอง และได้ร่วมกันจัดทำสินค้าในรูปแบบต่างๆ ได้แก่ กระเป๋าผ้าลดโลกร้อน หมวกผ้า ยาหอม น้ำยาล้างเอนกประสงค์ แชมพู เป็นต้น

ในการดำเนินธุรกิจชุมชนโดยส่วนใหญ่จะพบปัญหาในด้านการควบคุมสินค้าคงคลังที่ไม่มีประสิทธิภาพ ซึ่งจะส่งผลถึงกระบวนการผลิตสินค้า การจัดซื้อวัตถุดิบ การกำหนดราคา ตลอดจนการส่งมอบสินค้าตามคำสั่งซื้อที่ไม่ทันเวลา อันจะทำให้ลูกค้าเกิดความไม่พอใจ เป็นผลเสียหายทางธุรกิจกลุ่มพัฒนาสตรีบ้านต้นไฉ้ (คำขาว) ได้มองเห็นถึงปัญหาดังกล่าวจึงได้พยายามจัดระบบบัญชีสำหรับกระบวนการดำเนินงาน แต่ระบบบัญชีของกลุ่มฯ ที่ได้จัดทำขึ้นนั้นเป็นระบบบัญชีที่สมาชิกที่เกี่ยวข้องของกลุ่มได้จัดทำขึ้นมาเอง ซึ่งยังไม่เหมาะสมกับบริบทของกลุ่มฯ ประกอบกับผู้ที่เกี่ยวข้องกับหน้าที่ด้านบัญชีการเงินปัจจุบัน ยังไม่มีความรู้ด้านบัญชีการเงินอย่างเพียงพอ ซึ่งจะส่งผลต่อความถูกต้องในระบบบัญชีในภาพรวมของกลุ่มฯ

การวิจัยครั้งนี้จะเป็นการหาแนวทางแก้ไขปัญหาทางการบัญชีข้างต้น เป็นการเสริมสร้างระบบงานบัญชีของกลุ่มฯ ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ตลอดจนเป็นการสร้างความเข้มแข็งทางด้านบัญชีให้แก่ทางกลุ่มฯ โดยการใช้การมีส่วนร่วมของชุมชนว่าชุมชนต้องการข้อมูลบัญชีการเงินใดบ้าง มีปัญหาใดบ้าง แล้วจึงนำข้อมูลดังกล่าวไปพัฒนาระบบบัญชีที่เหมาะสมของกลุ่มฯ ต่อไปซึ่งจะแก้ไขปัญหาดังกล่าวไปได้ พร้อมกับเป็นการเสริมสร้างการใช้ประโยชน์ข้อมูลทางบัญชีการเงินของกลุ่มในการวางแผนและบริหารด้านการเงินของกลุ่มได้ ตลอดจนการวิจัยครั้งนี้ยังให้ความสำคัญการบัญชีการเงินระดับครัวเรือน โดยสามารถประยุกต์ความรู้มาใช้ในการเงินการบัญชีครัวเรือน

เช่นการจัดทำบัญชีครัวเรือน เป็นต้น อันส่งผลทำให้ชาวชุมชนเห็นความสำคัญด้านการบัญชีการเงินในทุกระดับไม่ว่าจะเป็นระดับกลุ่มธุรกิจชุมชน หรือระดับครัวเรือน

ผลที่ได้จากการวิจัยนี้ สามารถนำไปเป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบในการบริหารจัดการด้านบัญชีของกลุ่มธุรกิจชุมชน ซึ่งจะส่งผลอันจะทำให้กลุ่มธุรกิจชุมชนได้บูรณาการความรู้ด้านบัญชี เพื่อให้กลุ่มธุรกิจชุมชนมีความเข้มแข็งมากขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1) เพื่อแก้ไขปัญหาและพัฒนาระบบบัญชีการเงินที่เหมาะสมของกลุ่มพัฒนาสตรีบ้านต้นไฉ้ (คำขาว) ตำบลสันกำแพง อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่
- 2) เพื่อส่งเสริมการระบบบัญชีการเงินในระดับครัวเรือนของสมาชิกกลุ่มพัฒนาสตรีบ้านต้นไฉ้ (คำขาว) ตำบลสันกำแพง อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research: PAR) ด้านการจัดการความรู้การบัญชีการเงินแบบมีส่วนร่วม เพื่อพัฒนาธุรกิจชุมชน กลุ่มพัฒนาสตรีบ้านต้นไฉ้ (คำขาว) ตำบลสันกำแพง อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งนักวิจัยได้ลงพื้นที่เพื่อสำรวจและเก็บข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง จากแหล่งข้อมูลปฐมภูมิ ได้แก่ การสังเกตการณ์ การอภิปรายกลุ่ม การสนทนากลุ่มย่อย การสัมภาษณ์เชิงลึก การถามด้วยแบบสอบถาม และการบันทึกภาพและเสียง ตลอดจนการจัดกิจกรรมกลุ่ม ส่วนแหล่งข้อมูลทุติยภูมิได้แก่ระบบบัญชีธุรกิจชุมชน การบริหารจัดการด้านการเงินสำหรับธุรกิจขนาดย่อม ระบบบัญชีการเงินวิสาหกิจชุมชน ระบบการเงินส่วนบุคคล เป็นต้น

สำหรับวิธีการเก็บข้อมูล เช่น การใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) การสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (In depth Interview) และการสัมภาษณ์กลุ่มย่อย (Group interview) จากกลุ่มประชากรกลุ่มพัฒนาสตรีบ้านต้นไฉ้ (คำขาว) หมู่ 4 ตำบลสันกำแพง อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ จำนวนรวม 30 ราย โดยแยกเป็นสมาชิกกลุ่มตัดเย็บฯ จำนวน 40 ราย (กรรมการบริหารงานกลุ่มฯ จำนวน 10 ราย และสมาชิกกลุ่มฯ จำนวน 30 ราย)

ผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้กำหนดแผนการวิจัยและกิจกรรมการวิจัยแบบมีส่วนร่วมของสมาชิกกลุ่มฯ ไว้ตามกิจกรรมดังนี้
กิจกรรมที่ 1 ศึกษาบริบทกลุ่มวิสาหกิจชุมชน ปัญหาด้านบัญชีของกลุ่มฯที่เกิดขึ้นได้แก่ 1) การขาดระบบบัญชีที่เหมาะสมในการจัดทำรายงานทางการเงินให้ถูกต้อง 2) การไม่ทราบต้นทุนสินค้าที่แท้จริงซึ่งส่งผลถึงการไม่รับรู้กำไรต่อหน่วยที่แท้จริงซึ่งอาจส่งผลถึงการไม่สามารถกำหนดนโยบายราคาขายได้ 3) การควบคุมสินค้าคงคลัง ได้แก่ ปัญหาการเบิกจ่ายงานผลิตที่ซ้ำซ้อน บางเวลาสินค้าขาดแคลนเนื่องจากผลิตสินค้าไม่ทันเวลา เป็นต้น ในขณะที่ทางกลุ่มฯมีเพียงการจัดทำบัญชีรับบัญชีจ่ายอย่างง่ายเท่านั้น และทางกลุ่มฯมีความต้องการให้เกิดระบบบัญชีการเงินของกลุ่มฯ มีประสิทธิภาพมากขึ้น

กิจกรรมที่ 2 จัดเวทีกลุ่มวิสาหกิจและครัวเรือน การเปิดเวทีกลุ่มวิสาหกิจมีวัตถุประสงค์ เพื่อให้สมาชิกกลุ่มฯมีส่วนร่วมในการนำเสนอปัญหาที่เกิดขึ้นด้านบัญชีการเงินและความต้องการด้านบัญชีการเงินทั้งในระดับกลุ่มฯ และระดับครัวเรือนได้ โดยพบว่าปัญหาอุปสรรคด้านบัญชีการเงินได้แก่

- 1) การขาดระบบบัญชีการเงินที่เหมาะสม โดยกลุ่มฯมีความต้องการทำให้ระบบบัญชีการเงินมีประสิทธิภาพมากขึ้นแต่ต้องมีความง่ายต่อการจัดทำรายงานทางการเงิน
- 2) การไม่ทราบต้นทุนสินค้าที่แท้จริงจึงส่งผลทำให้ไม่ทราบกำไรต่อหน่วยที่แท้จริงและไม่มีข้อมูลในการกำหนด

นโยบายราคาขาย 3) การควบคุมสินค้าคงคลังวัตถุดิบที่ซ้ำซ้อน 4) การไม่มีการวางแผนการผลิตอย่างเป็นระบบ ส่งผลทำให้ผลิตสินค้าไม่ทันในบางเวลา 5) การขาดระบบการจัดสรรทางการเงินที่ดีทำให้ในบางเวลาขาดสภาพคล่องเงินทุนหมุนเวียนสำหรับซื้อวัตถุดิบ/วัสดุ/อุปกรณ์ในการผลิต

ปัญหาด้านระบบบัญชีครัวเรือน ได้แก่ 1) สมาชิกส่วนใหญ่ไม่รู้พฤติกรรมการใช้จ่ายในครัวเรือนของตนเองเนื่องจากไม่เคยและไม่รู้วิธีจัดทำบัญชีครัวเรือนแต่เคยได้รับรู้ข้อมูลว่าหน่วยงานภาครัฐบาลมีการส่งเสริมให้จัดทำบัญชีครัวเรือน 2) สมาชิกยังไม่ได้เคยวางแผนทางการเงินส่วนบุคคลในครัวเรือนมาก่อนซึ่งส่งผลทำให้บางคนขาดสภาพคล่องทางการเงินอยู่บ่อยครั้ง 3) สมาชิกส่วนใหญ่ไม่มีความเข้าใจที่ชัดเจนในการประยุกต์ใช้หลักการเศรษฐกิจพอเพียง

กิจกรรมที่ 3 ออกแบบสมุดบัญชีครัวเรือน ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบสมุดบัญชีครัวเรือน ที่จะต้องให้ผู้จัดทำใช้จ่ายมากที่สุด และสะดวกกับผู้จัดทำบัญชี เพื่อที่จะไม่เป็นอุปสรรคต่อการจัดทำบัญชีครัวเรือน และจะต้องเป็นเครื่องมือที่ดีในการสะท้อนพฤติกรรมการใช้จ่ายเงินครัวเรือนได้เป็นอย่างดี ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีตัวอย่างการทำบัญชีครัวเรือนให้อยู่ด้านหน้า เพื่อให้ผู้จัดทำบัญชีครัวเรือนสามารถค้นหาตัวอย่างได้ง่ายที่สุด

กิจกรรมที่ 4 ศึกษาการดำเนินงานด้านบัญชีของกลุ่มวิสาหกิจอื่น ๆ ในกิจกรรมนี้เป็นกิจกรรมศึกษาหรือดูงานด้านบัญชีการเงินของกลุ่มธุรกิจชุมชนอื่น ๆ คือ กลุ่มตัดเย็บบ้านดอนหลวง อำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน โดยทางสมาชิกกลุ่มพัฒนาสตรีบ้านต้นไฉ่ได้เรียนรู้เรื่องระบบการจัดทำธุรกิจแบบพาณิชย์กรรม หรือการซื้อมาขายไป รับรู้มีการระดมทุนจากสมาชิก การจัดสรรเงินปันผลให้สมาชิก ระบบบัญชีการเงินของกลุ่ม รวมถึงเกิดแนวความคิดในการรับฝากขายสินค้าจากผู้ผลิตสินค้าในชุมชนเข้ามาจำหน่ายที่ศูนย์จำหน่ายสินค้าของกลุ่ม

กิจกรรมที่ 5 พัฒนาและออกแบบระบบบัญชีการเงินของกลุ่มธุรกิจชุมชน โดยการมีส่วนร่วมของคณะกรรมการ และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในด้านบัญชีการเงินของกลุ่มฯ ผู้วิจัยได้ดำเนินการออกแบบระบบบัญชีใหม่ที่ต้องสามารถแก้ไขปัญหาด้านบัญชีเดิม และที่สำคัญคือต้องออกแบบให้ง่ายและสะดวกต่อการใช้งาน ดังนั้นผู้วิจัยได้ร่วมกับผู้จัดทำบัญชีกลุ่มฯ 2 ท่านคือ 1) นางกรรณิการ์ จันทรานนท์ และ 2) นางเข็มทอง วณีสอน ถือเป็นคณะวิจัยออกแบบบัญชีกลุ่มร่วมกันออกแบบระบบบัญชีใหม่ โดยระบบบัญชีใหม่นี้ประกอบด้วยสมุดบัญชี 8 บัญชี ประกอบด้วย 1) สมุดบัญชีรายรับ 2) สมุดบัญชีรายจ่าย 3) สมุดบัญชีต้นทุนสินค้า 4) สมุดบัญชีคุมสินค้าคงคลัง 5) สมุดบัญชีคุมวัตถุดิบคงคลัง 6) สมุดบัญชีเจ้าหนี้ 7) สมุดบัญชีลูกหนี้ และ 8) สมุดบัญชีทะเบียนทรัพย์สิน

กิจกรรมที่ 6 จัดฝึกอบรมการจัดทำบัญชีและการบริหารการเงินระดับกลุ่มวิสาหกิจ และอบรมการทำบัญชีครัวเรือน กิจกรรมนี้ได้ผลการดำเนินกิจกรรมออกเป็น 3 ส่วนดังนี้คือ **ส่วนที่ 1** การอบรมการจัดทำบัญชีกลุ่มฯ (สำหรับผู้จัดทำบัญชี) **ส่วนที่ 2** การอบรมการใช้ประโยชน์บัญชีกลุ่มฯ (สำหรับสมาชิกกลุ่มฯผู้ใช้ข้อมูลทางบัญชี) และ**ส่วนที่ 3** การจัดทำบัญชีครัวเรือน (สมาชิกกลุ่ม และสมาชิกชุมชน)

กิจกรรมที่ 7 การทดสอบระบบบัญชีกลุ่ม และติดตามประเมินผลการใช้ระบบบัญชีการเงินของกลุ่ม ในการทดสอบระบบบัญชีใหม่ พบว่าผู้จัดทำบัญชีมีวินัยและมีความตั้งใจในการจัดทำบัญชีเป็นอย่างดีมีการติดต่อสอบถามจากผู้วิจัยเสมอ ผู้จัดทำบัญชีมีความรู้ความเข้าใจค่อนข้างดีในระบบบัญชีรายรับ และระบบบัญชีรายจ่าย ในส่วนระบบคำนวณต้นทุน และบัญชีคุมสินค้าคงคลังยังต้องมีการเสริมความรู้ ส่วนบัญชีอื่นๆ ถือได้ว่าอยู่ในระดับดี ด้านสมาชิกกลุ่มฯ ซึ่งอยู่ในฐานะผู้ใช้ข้อมูลทางบัญชีได้เข้ามาสอบถามข้อมูลด้านค่าแรงงาน และค่าใช้จ่ายต่างๆของกลุ่มฯ เป็นส่วนใหญ่ การประเมินผลการใช้ระบบบัญชีกลุ่มฯ สามารถแบ่งการประเมินผลออกได้เป็น 3 ส่วนได้แก่ **ส่วนที่ 1) การประเมินผลการใช้ระบบบัญชีกลุ่มฯ โดยผู้วิจัย ส่วนที่ 2) การประเมินผลการใช้ระบบบัญชีกลุ่มฯ โดยผู้จัดทำบัญชี** เป็นคลิปบทสัมภาษณ์ความพึงพอใจในระบบบัญชีใหม่ เกิดขึ้นในขั้นตอนของการประเมินผลการใช้ระบบบัญชีใหม่ ความยาวคลิปนี้ 2:32 นาที แหล่งที่มา : <http://youtu.be/NHY1C3D-6Ps> หรือใช้คำค้นหาบนเว็บไซต์ www.youtube.com คือ “accountant ton jok” หรือ “บัญชี ต้นไฉ่” และ**ส่วนที่ 3) การ**

ประเมินผลการใช้ประโยชน์ข้อมูลทางบัญชีโดยสมาชิกกลุ่มฯ โดยผลการประเมินการใช้ระบบบัญชีกลุ่มในภาพรวมทุกฝ่ายมีความพึงพอใจในระดับดีถึงดีมาก ซึ่งมีระบบบัญชีการเงินที่มีประสิทธิภาพและง่ายต่อการใช้งานของผู้เกี่ยวข้อง

กิจกรรมที่ 8 ติดตามและประเมินผลการจัดทำบัญชีการเงินในระดับครัวเรือน จากการสังเกตพฤติกรรมการจัดทำบัญชีสามารถประเมินได้ว่าผู้เข้าร่วมโครงการจัดทำบัญชีครัวเรือนมีความสม่ำเสมอในการจัดทำบัญชีครัวเรือน และมีการจัดการองค์ความรู้ (K.M.) กันเองภายในกลุ่มฯ นั่นคือ ผู้จัดทำบัญชีครัวเรือนบางท่านที่ไม่เข้าใจก็จะสอบถามจากประธานกลุ่มฯ และประธานกลุ่มฯ จะคอยดูแลและสอบถามการจัดทำบัญชีของสมาชิกแต่ละท่านเป็นระยะๆ ซึ่งเป็นการกระตุ้นเตือนให้สมาชิกตระหนักถึงความสำคัญในการจัดทำบัญชีครัวเรือนให้จัดทำอย่างสม่ำเสมอ

สรุปและอภิปรายผล

ส่วนระบบบัญชีกลุ่มวิสาหกิจ

1) กลุ่มพัฒนาสตรีบ้านต้นไฉ้ก็มีระบบบัญชีใหม่ สามารถแก้ไขปัญหาอุปสรรคด้านบัญชีการเงินได้แก่ มีระบบการออกรายงานทางการเงินได้ มีระบบต้นทุนสินค้า มีระบบควบคุมสินค้าและวัตถุดิบ มีระบบรายรับรายจ่าย ซึ่งประกอบไปด้วยสมุดบัญชีทั้งหมด 8 บัญชีประกอบด้วย 1) สมุดบัญชีรายรับ 2) สมุดบัญชีรายจ่าย 3) สมุดบัญชีต้นทุนสินค้า 4) สมุดบัญชีคุมสินค้าคงคลัง 5) สมุดบัญชีคุมวัตถุดิบคงคลัง 6) สมุดบัญชีเจ้าหนี้ 7) สมุดบัญชีลูกหนี้ และ 8) สมุดบัญชีทะเบียน

ผลการประเมินความพึงพอใจระบบบัญชีใหม่เปรียบเทียบกับระบบบัญชีเดิม พบว่าสมาชิกมีความพึงพอใจในระบบบัญชีใหม่ที่มากกว่าระบบบัญชีเดิมในทุกประเด็น ได้แก่ ประเด็นข้อ1) ความสามารถรับรู้รายรับรายจ่ายของกลุ่มฯ ได้ ประเด็นข้อ2) ความสามารถเช็คควบคุมสินค้าคงคลังได้ ประเด็นข้อ3) ความสามารถรับรู้ต้นทุนสินค้าได้ ประเด็นข้อ4) ความสามารถใช้ในการควบคุมและบริหารจัดการสินค้าคงคลังได้ ประเด็นข้อ5) การใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนบริหารการผลิตสินค้าได้ ประเด็นข้อ6) การใช้ในการควบคุมและบริหารจัดการวัตถุดิบและวัสดุคงคลังได้ ประเด็นข้อ7) ความสามารถจำแนกระบบลูกหนี้รายตัวและระบบเจ้าหนี้รายตัวได้ ประเด็นข้อ8) ความสามารถรู้ผลการดำเนินงาน และออกรายงานทางการเงินได้สมเหตุสมผล ประเด็นข้อ9) ความสามารถวิเคราะห์การได้มาและใช้ไปของเงินทุนหมุนเวียนได้ และประเด็นข้อ10) ความสามารถใช้อข้อมูลบัญชีไปใช้ในการบริหารจัดการการเงินของกลุ่มฯ ได้

2) ระบบบัญชีการเงินครัวเรือนส่งเสริมระบบบัญชีกลุ่มวิสาหกิจ เมื่อสมาชิกกลุ่มได้จัดทำบัญชีครัวเรือนจึงมีความเข้าใจหลักการทำบัญชีครัวเรือน ซึ่งสมาชิกกลุ่มจึงสามารถมีความเข้าใจหลักการจัดทำบัญชีกลุ่มได้ อันเนื่องมาจากหลักการจัดทำบัญชีทั้งสองส่วนได้แก่การจัดทำบัญชีกลุ่มและการจัดทำบัญชีครัวเรือนมีหลักการจัดทำคล้ายๆ คือการบันทึกรับเข้าและบันทึกจ่ายออกเช่นเดียวกัน ดังนั้นสมาชิกได้เข้าใจหลักการจัดทำบัญชีครัวเรือนแล้ว จะสามารถเข้าใจในหลักการจัดทำบัญชีกลุ่มได้ไม่ยาก จึงถือได้ว่าการเรียนรู้ระบบบัญชีครัวเรือนส่งเสริมการเรียนรู้ระบบบัญชีกลุ่ม

3) สมาชิกกลุ่มพัฒนาสตรีบ้านต้นไฉ้ก็มีกระบวนการเรียนรู้การแก้ไขปัญหา โดยสมาชิกได้เข้ามารับรู้ปัญหาและมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหา ซึ่งได้ดำเนินการตั้งขึ้นครั้งแรกสมาชิกกลุ่มฯ ได้ร่วมกันกำหนดปัญหาและความต้องการด้านบัญชีที่ชัดเจนพร้อมด้วยศึกษาบริบทแวดล้อมและปัจจัยต่างๆ ที่จำเป็น โดยการจัดประชุมระดมสมองในกลุ่มสมาชิก จากนั้นจึงต้องนำข้อมูลที่ไปประมวลผลหาแนวทางการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น ดังเช่นการออกแบบระบบบัญชีใหม่เพื่อแก้ไขปัญหาของกลุ่มและตอบสนองความต้องการด้านบัญชีของกลุ่มได้มากขึ้น ในขั้นตอนนี้สมาชิกกลุ่มได้เกิดกระบวนการเรียนรู้ว่าหากกลุ่มไม่มีศักยภาพที่เพียงพอในการออกแบบระบบบัญชีที่

เหมาะสมก็จะต้องพึ่งพาศักยภาพนอกกลุ่มในภาระหน้าที่ของผู้วิจัย เมื่อมีการออกแบบระบบบัญชีใหม่เสร็จสิ้นจึงนำองค์ความรู้ที่ได้จากการประมวลผลมาถ่ายทอดโดยการอบรมให้แก่สมาชิกกลุ่มได้ทราบและเรียนรู้ในบทบาทของผู้จัดทำและบทบาทของผู้ใช้ข้อมูลบัญชี จากนั้นจึงได้นำระบบบัญชีใหม่ดังกล่าวไปทดสอบการใช้งาน พร้อมกับต้องมีการประเมินผลโดยสมาชิกกลุ่มฯ ซึ่งถือว่าสมาชิกได้เรียนรู้ถึงระบบการประเมินผลว่าเป็นเช่นไร หากมีข้อบกพร่องในจุดใดต้องแก้ไขในจุดบกพร่องนั้น ดังนั้นการมีส่วนร่วมของสมาชิกกลุ่มฯ จึงถือได้ว่าเป็นการเรียนรู้การแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในด้านอื่นๆ ต่อไป ซึ่งเป็นการจัดการองค์ความรู้ในลักษณะการถ่ายทอดความรู้ไปสู่ชุมชนต่อไป

4) กลุ่มพัฒนาสตรีบ้านต้นไฉกมีกระบวนการจัดการองค์ความรู้ด้านบัญชีภายในกลุ่มวิสาหกิจ สอดคล้องกับหลักธรรมาภิบาล ในภายหลังจากดำเนินกิจกรรมการวิจัยครบทั้ง 8 กิจกรรมแล้วทำให้เกิดองค์ความรู้ด้านบัญชีในระบบใหม่เกิดขึ้นมา ทางคณะกรรมการกลุ่มพัฒนาสตรีบ้านต้นไฉกนำโดยคุณบังอร อภิญา วังเลิศ ในฐานะประธานกลุ่มได้ประชุมคณะกรรมการกลุ่มฯ เห็นว่า ควรกระจายองค์ความรู้การจัดทำบัญชีให้แก่ กรรมการกลุ่ม เพื่อความสามารถในการจัดทำบัญชีที่ทดแทนกันได้หากผู้จัดทำบัญชีท่านหนึ่งท่านใดไม่สามารถ ปฏิบัติภารกิจได้ กรรมการท่านอื่นๆ ก็จะสามารถปฏิบัติงานแทนได้ อีกทั้งยังเป็นระบบการควบคุมภายในที่ โปร่งใสและตรวจสอบได้ซึ่งเป็นหลักธรรมาภิบาล

5) กลุ่มพัฒนาสตรีบ้านต้นไฉกเกิดกระบวนการเรียนรู้แนวคิดจากวิสาหกิจอื่น ๆ สมาชิกกลุ่มพัฒนาสตรีบ้านต้นไฉก ได้เรียนรู้จากกลุ่มผลิตสินค้าผ้าฝ้ายบ้านดอนหลวง อำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน ในเรื่องระบบการจัดทำธุรกิจแบบพาณิชย์กรรมหรือการซื้อมาขายไปในแนวความคิดการรับฝากขายสินค้า โดยกลุ่มพัฒนาสตรีบ้านต้นไฉกจะเป็นศูนย์กลางจัดจำหน่ายสินค้าจากผู้ผลิตสินค้าในชุมชนบ้านต้นไฉก ซึ่งจะทำให้ผลิตภัณฑ์ของกลุ่มมีหลากหลายตอบสนองความต้องการของกลุ่มลูกค้าได้กว้างมากขึ้น โดยทางกลุ่มจะคิดค่านายหน้าในการจำหน่ายสินค้าจากผู้ผลิตสินค้าในชุมชนและจะทำให้กลุ่มมีกำไรเพิ่มขึ้น ซึ่งจะส่งผลถึงเงินปันผลของสมาชิกที่เพิ่มสูงขึ้นอีกด้วย

6) กลุ่มพัฒนาสตรีบ้านต้นไฉกประยุกต์ใช้แนวทางเศรษฐกิจพอเพียง ในโครงการวิจัยในครั้งนี้ได้ประยุกต์ใช้แนวทางเศรษฐกิจพอเพียงตามที่มีหลักการว่า “ให้ประมาณตนเอง ไม่ทำอะไรที่เกินกำลังของตนเอง ให้ใช้จ่ายตามที่ตนเองมีอยู่” โดยกลุ่มสามารถประมาณตนเองได้จากข้อมูลบัญชีในอดีต ซึ่งสามารถนำข้อมูลบัญชีนั้น มาวิเคราะห์และจัดสรรการลงทุนที่ไม่เกินกว่าเงินลงทุนของกลุ่ม ตลอดจนสามารถหาแนวทางในการประหยัดค่าใช้จ่ายของกลุ่มได้อีกทางหนึ่งด้วย ดังนั้น ระบบบัญชีเป็นเครื่องมือในการสะท้อนพฤติกรรมค่าใช้จ่ายของกลุ่มเพื่อสามารถประมาณตนเองได้ เพื่อกลุ่มจะได้จัดสรรการใช้จ่ายได้อย่างเหมาะสมและหาแนวทางในการประหยัดค่าใช้จ่าย ไม่ฟุ่มเฟือย ใช้จ่ายตามกำลังที่ตนเองมีอยู่ตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง

7) กลุ่มพัฒนาสตรีบ้านต้นไฉกได้ใช้ประโยชน์จากผลการวิจัย ผลการวิจัยครั้งนี้ได้จัดทำระบบบัญชีกลุ่มวิสาหกิจชุมชนที่เหมาะสมและสอดคล้องตามความต้องการของกลุ่มฯ ซึ่งกลุ่มพัฒนาสตรีบ้านต้นไฉก (คำขาว) ได้นำผลการวิจัยดังกล่าวไปใช้ประโยชน์ โดยทางกลุ่มได้ออกเอกสารรับรองการใช้ประโยชน์ดังนี้

ส่วนบัญชีครัวเรือน

1) ผู้จัดทำบัญชีครัวเรือนมีระดับเงินออมเพิ่มสูงขึ้น เมื่อมีการเปรียบเทียบข้อมูลระดับเงินออมในระดับครัวเรือนของผู้จัดทำบัญชีครัวเรือนระหว่างก่อนการจัดทำบัญชีและภายหลังการจัดทำบัญชี จะพบข้อมูลดังนี้ **ผู้ที่ไม่มียอดออมมีจำนวนที่ลดลง** ผู้ที่ไม่มียอดออมจำนวนก่อนการจัดทำบัญชีครัวเรือนมีจำนวน 34 คนคิดเป็นร้อยละ 68 ภายหลังการจัดทำบัญชีครัวเรือนได้ลดลงเหลือจำนวน 19 คนคิดเป็นร้อยละ 38 แต่ในขณะเดียวกัน **ผู้ที่มีเงินออมมีจำนวนที่เพิ่มขึ้น** ผู้ที่มีระดับการออมเงินน้อยกว่า 1,000 บาท ก่อนการจัดทำบัญชีครัวเรือนมีจำนวน 14 คนคิดเป็นร้อยละ 28 ภายหลังการจัดทำบัญชีครัวเรือนได้เพิ่มจำนวนขึ้นเป็นจำนวน 22 คนคิดเป็นร้อยละ

ละ 44 ในส่วนผู้ที่มีระดับการออมเงิน 1,001 - 5,000 บาท ก่อนการจัดทำบัญชีครัวเรือนมีจำนวน 2 คนคิดเป็นร้อยละ 4 ภายหลังจากการจัดทำบัญชีครัวเรือนได้เพิ่มจำนวนขึ้นเป็นจำนวน 9 คนคิดเป็นร้อยละ 18

2) ผู้จัดทำบัญชีครัวเรือนมีองค์ความรู้ในการบริหารจัดการด้านการเงินในระดับครัวเรือนที่เพิ่มขึ้น เมื่อนำประเด็นข้อมูลด้านองค์ความรู้ในการจัดทำบัญชีครัวเรือนและการบริหารการเงินในระดับครัวเรือนเปรียบเทียบก่อน-หลังจากการจัดทำบัญชีครัวเรือน พบว่าในทุกประเด็นความรู้มีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจ ภายหลังจากการจัดทำบัญชีครัวเรือนมีค่าเฉลี่ยที่สูงขึ้น โดยกลุ่มแรก มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจก่อนการจัดทำบัญชีครัวเรือนระดับน้อยที่สุด และมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจหลังการจัดทำบัญชีครัวเรือนระดับมาก ได้แก่ ประเด็น1) มีความรู้วิธีการจัดทำบัญชีครัวเรือน ประเด็น2) สามารถจัดทำบัญชีครัวเรือนได้ และประเด็น6) สามารถจำแนกความจำเป็นของรายจ่าย กลุ่มสอง มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจก่อนการจัดทำบัญชีครัวเรือนระดับน้อย และมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจหลังการจัดทำบัญชีครัวเรือนระดับมาก ได้แก่ ประเด็น4) สามารถจัดหมวดหมู่การใช้จ่ายครัวเรือนได้ ประเด็น5) สามารถจัดลำดับความสำคัญรายจ่ายได้ ประเด็น7) สามารถลดค่าใช้จ่ายที่ไม่จำเป็น และประเด็น8) มีแนวทางเพิ่มเงินออม และกลุ่มสาม มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจก่อนการจัดทำบัญชีครัวเรือนระดับน้อย และมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจหลังการจัดทำบัญชีครัวเรือนระดับมากที่สุด ได้แก่ ประเด็น3) รับรู้พฤติกรรมการใช้จ่ายครัวเรือนของตน ประเด็น9) สามารถใช้วางแผนการเงินครัวเรือนได้ และประเด็น10) สามารถบริหารจัดการหนี้สินมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะเห็นจากผลการประเมินภายหลังจากการจัดทำบัญชีครัวเรือนได้ว่า ผู้ทำบัญชีครัวเรือนจะสามารถรับรู้พฤติกรรมการใช้จ่ายเงินภายในครัวเรือนของตนเองได้ โดยสามารถรับรู้บัญชีครัวเรือนตลอดในช่วง 4 เดือนที่ผ่านมาของสมาชิกเอง ทำให้สมาชิกสามารถจัดลำดับและรับรู้ความสำคัญรายรับรายจ่ายได้ ทำให้สมาชิกตระหนักถึงค่าใช้จ่ายรายการที่ไม่จำเป็นซึ่งสามารถลดลงได้ ในเมื่อสมาชิกรับรู้รายจ่ายที่ไม่จำเป็นแล้วจะสามารถลดค่าใช้จ่ายรายการนั้นๆ ได้ ส่งผลทำให้เกิดระดับเงินออมที่เพิ่มสูงขึ้น

3) ผู้จัดทำบัญชีครัวเรือนสามารถวางแผนทางการเงินในอนาคต จากข้อมูลแสดงผลการประเมินความรู้ก่อน-หลังการจัดทำบัญชีครัวเรือนในประเด็นความสามารถใช้ในการวางแผนการเงินครัวเรือนได้ที่มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในระดับ 4.78 เท่ากับระดับความสำคัญมากที่สุดนั้น สามารถวิเคราะห์ได้ว่าผู้จัดทำบัญชีครัวเรือนมีการรับรู้และสามารถวิเคราะห์รายรับรายจ่ายในอดีตของตนเองได้ ดังนั้นผู้จัดทำบัญชีจะมีความตระหนักในรายรับรายจ่ายของตนเองในอนาคตมากขึ้นว่าจะมีรายรับเพียงพอกับรายจ่ายหรือไม่ จึงส่งผลให้เกิดการวางแผนทางการเงินหรือวางแผนในการใช้จ่ายเงินของตนเองในเดือนถัดไปหรือในอนาคต

4) ผู้จัดทำบัญชีครัวเรือนประยุกต์ใช้แนวทางเศรษฐกิจพอเพียง ในโครงการวิจัยในครั้งนี้ได้ประยุกต์ใช้แนวทางเศรษฐกิจพอเพียงโดยผ่านบัญชีครัวเรือนที่เป็นเครื่องมือในการสะท้อนพฤติกรรมกรใช้จ่ายเงินภายในครัวเรือน โดยสมาชิกผู้จัดทำบัญชีเกิดการรับรู้พฤติกรรมกรใช้จ่ายของตนเอง ถือได้ว่าเป็นการรู้จักตนเองในมิติของบัญชีการเงินมากขึ้น ทำให้เกิดความตระหนักในการใช้จ่ายไม่ใช้จ่ายฟุ่มเฟือย หรือไม่ใช้จ่ายเงินที่เกินกว่ารายรับของตนเอง ซึ่งถือได้ว่าเป็นการประมาณตนเองให้รู้จักอดออม ซึ่งสอดคล้องกับปรัชญาแนวทางเศรษฐกิจพอเพียงที่ว่าให้ประมาณตนเอง ไม่ทำอะไรที่เกินกำลังของตนเอง

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยเรื่อง “การพัฒนาองค์ความรู้ด้านการเงินการบัญชีโดยการประยุกต์ใช้แนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงของกลุ่มพัฒนาสตรีบ้านต้นไฉ้ (คำขาว) ตำบลสันกำแพง อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่” ได้มุ่งเน้นในการพัฒนาศักยภาพทางการเงินในทั้งระดับกลุ่มวิสาหกิจชุมชนและครัวเรือน โดยผู้วิจัยได้หาทฤษฎีด้านการเงิน เข้ามาประยุกต์ใช้กับวิสาหกิจชุมชนและครัวเรือน ผู้วิจัยได้คำนึงถึงบริบทและศักยภาพของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนและครัวเรือนเป็นสำคัญ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์และเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

โครงการวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากเครือข่ายบริหารการวิจัยภาคเหนือตอนบน สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ซึ่งได้ให้การสนับสนุนให้งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความเรียบร้อยซึ่งต้องขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ท้ายสุดนี้ขอขอบพระคุณทุกท่านที่มีส่วนช่วยเหลือในการวิจัยครั้งนี้ หากมีสิ่งใดบกพร่องและมีข้อผิดพลาดประการใด ผู้วิจัยขออภัยไว้เป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ และผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าการวิจัยครั้งนี้จะเป็นงานวิจัยที่จะสามารถใช้เป็นฐานความรู้ในการต่อยอดองค์ความรู้ด้านบัญชีการเงินที่เป็นประโยชน์มากขึ้นต่อไปในอนาคต ตลอดจนเป็นประโยชน์ต่อชุมชนและสังคมในที่สุด

เอกสารอ้างอิง

จิตรรา พูลเพิ่มทรัพย์. **หลักการบัญชีต้นทุน**. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2544.

ณดา จันทร์สม. www.isranews.org/community/images/download/money.doc. กรุงเทพมหานคร :

สำนักวิจัยสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, 2552.

ณัฐพร พันธุ์อุดม. **แนวทางการควบคุมภายในที่ดี**. กรุงเทพมหานคร : ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, 2549.

ดวงมณี โกมารทัต. **การบัญชีต้นทุน**. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2551.

ประพันธ์ ศิริรัตน์ธารง. **การวางระบบบัญชี**. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2543.

วิจิตร พูลเพิ่มทรัพย์. **หลักการบัญชีต้นทุน**. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2544.

Financial Management. <http://lumpu.multiply.com/journal/item/9> , 2010.

Holland, John L. **The Psychology of Vocational Choice**. Blaisdell Publishing. 1966.

RN-21: ชุดตรวจจับการลุกออกจากเตียงของผู้สูงอายุแบบไร้สาย

GETTING OUT FROM BED WIRELESS MONITORING SYSTEM FOR THE ELDERLY

ณัฐวุฒิ นรเศรษฐ์ศรีสุข*, ปัญญา มัชฌะศร

ภาควิชาเทคโนโลยีมีเดีย คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

Department of Media Technology, Faculty of Industrial Education and Technology, King Mongkut

University of Technology Thonburi, Thailand.

*Corresponding author, E-mail: codenamator@hotmail.com

บทคัดย่อ

งานวิจัยชุดตรวจจับการลุกออกจากเตียงของผู้สูงอายุแบบไร้สายมีจุดประสงค์ในการออกแบบระบบส่งสัญญาณเตือนแบบไร้สายไปยังห้องควบคุม หรือผู้ดูแล ในกรณีที่ผู้สูงอายุหรือผู้ป่วยลุกออกจากเตียงโดยไม่ได้รับอนุญาต ซึ่งปัญหาการลุกออกจากเตียงโดยไม่ได้รับอนุญาตนับว่าเป็นปัญหาสำคัญที่เกิดขึ้นในโรงพยาบาลหรือสถานพักฟื้น ซึ่งอาจนำมาซึ่งอุบัติเหตุ และอันตรายที่ไม่คาดคิดได้ โดยงานวิจัยชิ้นนี้เลือกใช้เซ็นเซอร์ที่มีคุณสมบัติในการเปลี่ยนแปลงค่าความต้านทานตามแรงกดกระทำบนผิว (Force Sensor Resistor : FSR) ในการตรวจจับการลุกออกจากเตียง และโมดูลรับส่งสัญญาณแบบไร้สาย รุ่น RKI-1064 ในการส่งสัญญาณวิทยุไปยังกล่องรับสัญญาณ เพื่อแจ้งเตือนในกรณีที่ผู้สูงอายุ หรือผู้ป่วยลุกออกจากเตียงโดยไม่ได้รับอนุญาต ซึ่งชุดตรวจจับการลุกออกจากเตียงของผู้สูงอายุแบบไร้สาย ประกอบไปด้วย 4 ส่วน คือ 1) ภาควิชาตรวจจับสัญญาณ ประกอบด้วยแผ่นเซ็นเซอร์แปลงแรงกดกระทำเป็นสัญญาณไฟฟ้า 2) ภาควิชาประมวลผล ประกอบด้วยไมโครคอนโทรลเลอร์เบสิกแอสตมป์ 2SX 3) ภาควิชาส่งสัญญาณ ประกอบด้วยโมดูลส่งสัญญาณแบบไร้สาย รุ่น RKI-1064 4) ภาควิชารับสัญญาณ ประกอบด้วยโมดูลรับสัญญาณแบบไร้สาย รุ่น RKI-1064 และวงจรแจ้งเตือนด้วยเสียง โทนเดี่ยวจากบัสเซอร์ ซึ่งทดสอบกับอาสาสมัครจำนวน 3 คนซึ่งมีรูปร่าง ผอม ท้วม และอ้วน โดยจำลองเหตุการณ์การเปลี่ยนอิริยาบถของอาสาสมัครใน 6 ท่าทาง ผลลัพธ์ที่ได้คือ ชุดตรวจจับการลุกออกจากเตียงของผู้สูงอายุแบบไร้สายสามารถตรวจจับการลุกออกจากเตียงของอาสาสมัครได้อย่างมีประสิทธิภาพ 100 เปอร์เซ็นต์ และสามารถแจ้งเตือนไปยังห้องผู้ดูแลได้อย่างถูกต้องที่ระยะไม่เกิน 50 เมตร จากเตียงที่ทำการตรวจจับในพื้นที่ที่มีสิ่งกีดขวางทั่วไปในอาคาร

คำสำคัญ: ชุดตรวจจับการลุกออกจากเตียง ลุกออกจากเตียง

Abstract

The research of Getting Out From Bed Wireless Monitoring System for Elderly is proposed to design and develop the system which can send the wireless alert signal to moderator room or nurse room in the case of elderly or patient is get out form bed without permission to prevent the accident and

dangerous that might be happened in hospital or sanatorium. In this research , we use Force Sensor Resistors to detect the getting out from bed and use Wireless Hi Sensitivity Receiver Module model RKI-1064 to send the wireless signal to the receiver box which alert in case of elderly or patient is get out of bed without permission. The Getting Out From Bed Wireless Monitoring System contains 4 main parts which are 1) the detecting section consists of the pressure sensor that can convert the pressure into the electrical signal 2) the processing section consists of the Microcontroller Basic Stamp 2SX and 3) Transfer section consists of the transfer module RKI-1064 4) Receiver section consists of the wireless receiver module RKI-1064 and buzzer alarm circuit , tested with 3 volunteers which thin, plump and fat in 6 movement. The resulted is the Getting Out From Bed Wireless Monitoring System for Elderly can detected getting out from bed 100 percentages accuracy and it can sent the alert signal to the moderator room without error for 50 meters in the field with some barrier away from detecting bed

Keywords: bed get out monitoring system

บทนำ

ในปัจจุบัน ปัญหาที่พบบ่อยในโรงพยาบาลคือผู้ป่วยหรือผู้สูงอายุพยายามลุกออกจากเตียงโดยไม่ได้รับอนุญาต ซึ่งอาจนำมาซึ่งการบาดเจ็บ ไม่ว่าจะอยู่ที่โรงพยาบาล หรือที่อยู่อาศัยก็ตาม ซึ่งผลกระทบจากอุบัติเหตุนี้มีตั้งแต่การได้รับบาดเจ็บเพียงเล็กน้อย หรือถ้ำร้ายแรงกว่านั้น ก็สามารถถึงขั้นพิการหรือเสียชีวิตได้ ดังนั้น การตรวจหรือเฝ้าระวังการลุกออกจากเตียงจึงเป็นสิ่งสำคัญมาก ในการลดอุบัติเหตุ และอันตราย ซึ่งอาจเกิดขึ้นได้กับผู้สูงอายุ และผู้ป่วย [1-2]

ในปัจจุบันได้มีผู้คิดค้นนวัตกรรมในการตรวจจับการลุกออกจากเตียงของผู้สูงอายุ โดยใช้หลักการของเซ็นเซอร์เปลี่ยนค่าความต้านทานตามแรงกดกระทำ (Force Sensor Resistor: FSR) ซึ่งผลผลิตออกมาเป็นแผ่นติดตั้งใต้ผ้าปูที่นอน เพื่อตรวจจับแรงกดทับของผู้ใช้นอน หากผู้ใช้ลุกออกจากเตียง เซ็นเซอร์จะตรวจพบการเปลี่ยนแปลงของแรงกดทับบนที่นอนแล้วทำการส่งเสียงเตือนจากบัสเซอร์ที่ติดตั้งอยู่ภายในกล่องควบคุมใกล้ๆ เตียงที่ทำการตรวจจับ [3] ซึ่งปัญหาของชุดตรวจจับนี้ก็คือ หากผู้ดูแลไม่ได้อยู่ภายในห้องเดียวกับเตียงที่ทำการตรวจจับ ก็จะไม่สามารถทราบได้ว่ามีอาการลุกออกจากเตียงไปแล้ว อีกทั้งเสียงเตือนของบัสเซอร์ที่ดังออกมาจากกล่องควบคุมอาจทำให้ผู้สูงอายุตกใจ และเกิดอุบัติเหตุที่ไม่คาดคิดขึ้นได้ และเซ็นเซอร์ที่ทำการตรวจจับมีระยะห่างมากเกินไป จึงทำให้เกิดความผิดพลาดในการตรวจจับในท่านอนตะแคง

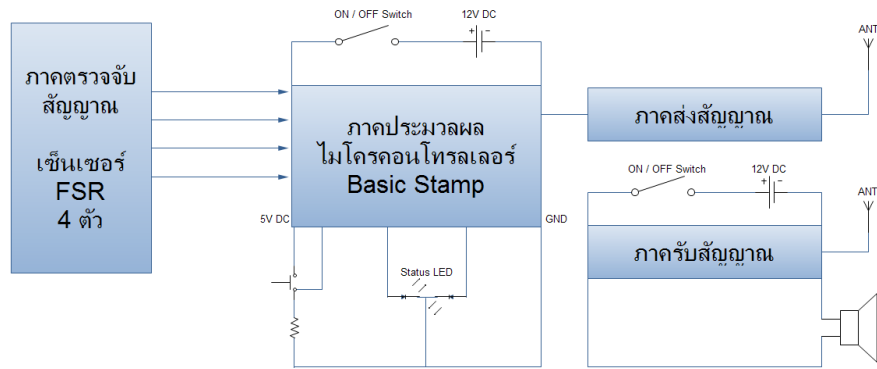
จากปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น ทางคณะผู้จัดทำจึงได้ทำการคิดค้น ประดิษฐ์ชุดตรวจจับการลุกออกจากเตียงของผู้สูงอายุซึ่งสามารถส่งสัญญาณไร้สายไปยังชุดแจ้งเตือน ที่อยู่กับผู้ดูแลได้ อีกทั้งยังทำการออกแบบแผ่นเซ็นเซอร์ใหม่ เพื่อให้การตรวจจับมีความแม่นยำสูงสุดอีกด้วย

วัตถุประสงค์

เพื่อออกแบบและพัฒนาชุดตรวจจับการลุกออกจากเตียงของผู้สูงอายุ ที่สามารถส่งสัญญาณเตือนแบบไร้สายไปยังผู้ดูแล ในกรณีที่ผู้ดูแลอยู่ไกลจากเตียงที่ทำการตรวจจับ

วิธีการดำเนินงานวิจัย

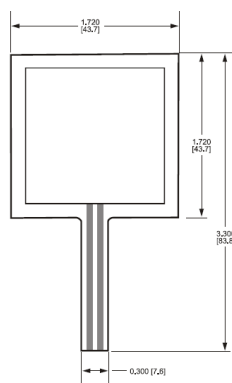
ชุดตรวจจับการลุกออกจากเตียงของผู้สูงอายุแบบไร้สายสามารถแบ่งภาคการทำงานออกเป็น 4 ส่วน คือ ภาคตรวจจับสัญญาณ ภาคประมวลผล ภาคส่งสัญญาณ และภาคแสดงผลแสดงบล็อกไดอะแกรมของชุดตรวจจับการลุกออกจากเตียงของผู้สูงอายุแบบไร้สายดังรูปที่ 1



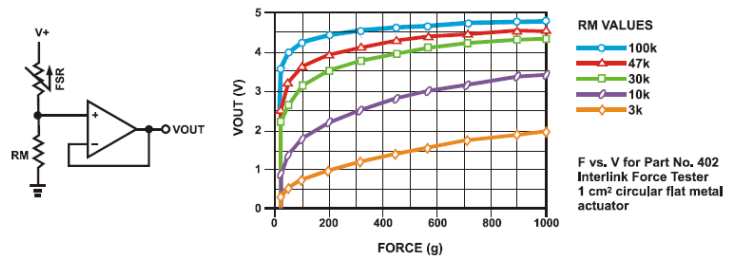
รูปที่ 1 บล็อกไดอะแกรมของชุดตรวจจับการลุกออกจากเตียงของผู้สูงอายุแบบไร้สาย

ภาคตรวจจับสัญญาณ (sensing section)

ในภาคตรวจจับสัญญาณ จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ 1.) เซ็นเซอร์ตรวจจับแรงกดทับ 2.) สวิตช์กดเรียกผู้ดูแล โดยในส่วนของเซ็นเซอร์ตรวจจับแรงกดทับ จะเลือกใช้เซ็นเซอร์เปลี่ยนค่าความต้านทานตามแรงกดกระทำ (Force Sensor Resistor : FSR) คือ แผ่นเซ็นเซอร์ที่สามารถเปลี่ยนแปลงค่าความต้านทานมากหรือน้อย ตามแรงกดกระทำบนพื้นผิวของแผ่นเซ็นเซอร์ [3] โดยงานวิจัยชิ้นนี้เลือกใช้เซ็นเซอร์ FSR รุ่น No.406 ซึ่งมีลักษณะดังรูปที่ 2. โดยประยุกต์ใช้กับหลักการของวงจรแบ่งแรงดันไฟฟ้า (Voltage Divider Circuit) ในการวัดแรงดันไฟฟ้าที่ตกคร่อมระหว่างโหนดที่เป็นตัวต้านทาน 2 ตัว เพื่อเปลี่ยนแรงกดกระทำบนพื้นผิวเซ็นเซอร์เป็นสัญญาณไฟฟ้า ดังรูปที่ 3. เพื่อส่งต่อไปยังภาคประมวลผล ซึ่งเซ็นเซอร์จะทำงานต่อเมื่อมีน้ำหนักกดบนพื้นผิวดังตั้ง 100 กรัมขึ้นไป และสามารถรับน้ำหนักได้มากที่สุด 30 กิโลกรัมต่อ 1 แผ่น



รูปที่ 2. FSR ทรงสี่เหลี่ยม No. 406 (1.5" Square)



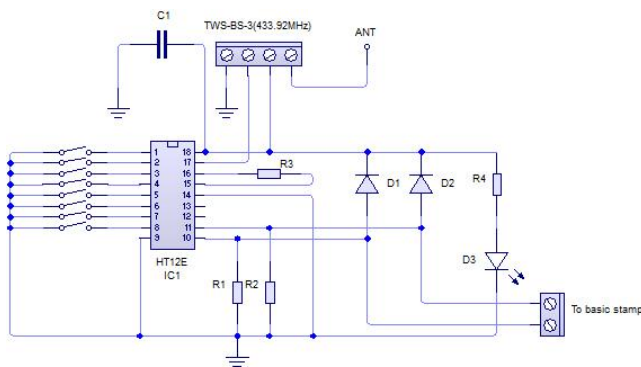
รูปที่ 3. กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างแรงกดกระทำกับแรงดันไฟฟ้าที่เปลี่ยนแปลงไป โดยอาศัยหลักการของ Voltage Divider

ภาคประมวลผล (processing section)

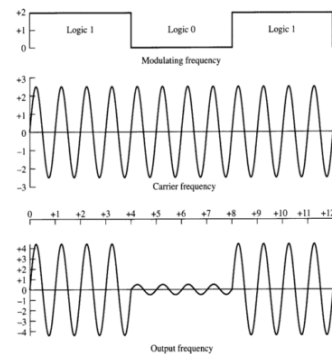
ภาคประมวลผลสัญญาณสำหรับชุดตรวจจับการลुकออกจากเตียงของผู้สูงอายุ เลือกใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์ เบสิกแสตมป์ (Basic Stamp 2sx) ที่ใช้แหล่งจ่ายไฟฟ้ากระแสตรง 5 โวลต์ โดยภาคประมวลผลสัญญาณจะทำหน้าที่ประมวลผลสัญญาณไฟฟ้า ที่ส่งมาจากภาคตรวจจับสัญญาณ เพื่อแปลงเป็นสัญญาณดิจิทัล [3] ก่อนที่จะส่งไปยังภาคส่งสัญญาณ

ภาคส่งสัญญาณ (Transmitting section)

ในภาคส่งสัญญาณ และภาครับสัญญาณ จะเลือกใช้โมดูลรับส่งแบบไร้สาย รุ่น RKI-1064 ทำงานที่ความถี่ 433.9 MHz ซึ่งเป็นความถี่ในย่าน VHF (Very High Frequency) และทำงานกับแรงดันไฟฟ้าได้ตั้งแต่ 3 – 12 โวลต์โดย IC1 HT12E จะทำหน้าที่รับสัญญาณไฟฟ้าจากไมโครคอนโทรลเลอร์มาทำการเข้ารหัสสัญญาณ และส่งสัญญาณไปยังตัวส่งสัญญาณ TWS-BS-3 (433.92MHz) แสดงภาพวงจรของภาคส่งสัญญาณดังรูปที่ 4. โดยตัวส่งสัญญาณ จะทำการนำข้อมูลที่ได้มาทำการมอดูเลตสัญญาณ ซึ่งในงานวิจัยนี้จะเลือกใช้การมอดูเลตแบบดิจิทัลทางแอมพลิจูด (Amplitude-shift-keying : ASK) แสดงภาพการการมอดูเลตสัญญาณแบบดิจิทัลทางแอมพลิจูด ได้ดังรูปที่ 5.



รูปที่ 4. วงจรของภาคส่งสัญญาณ



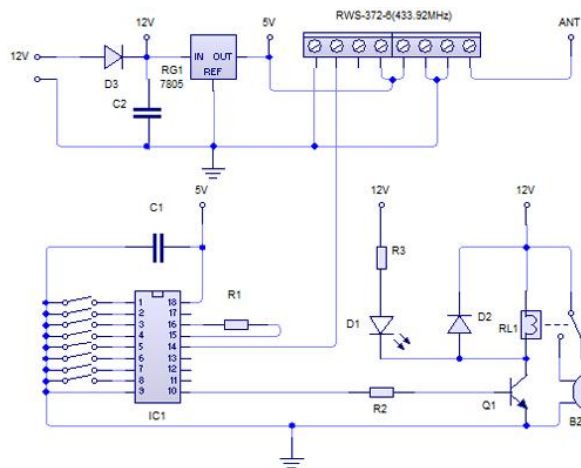
รูปที่ 5. การการมอดูเลตสัญญาณแบบดิจิทัลทางแอมพลิจูด (ASK)

โดยระยะการรับส่งข้อมูลสูงสุดในพื้นที่ที่ไม่มีสิ่งกีดขวาง เป็นระยะทาง 100 เมตร ซึ่งข้อดีของการมอดูเลตแบบดิจิทัลทางแอมพลิจูด (ASK) คือสัญญาณที่ได้สามารถส่งไปได้ไกล และสามารถทะลุทะลวงสิ่งกีดขวางได้ดี แต่มีข้อเสียคือ สัญญาณข้อมูลอาจสูญเสียโดยถูกสัญญาณรบกวนจากภายนอกได้

ภาครับสัญญาณ (Receiving section)

สำหรับภาครับสัญญาณ ประกอบด้วยส่วนสำคัญ 2 ส่วน คือ ส่วนโมดูลรับสัญญาณวิทยุ และส่วนสำหรับการแจ้งเตือน ในส่วนของโมดูลรับสัญญาณวิทยุใช้โมดูลวงจรภาครับสัญญาณวิทยุ RWS-374-6 ทำงานที่ความถี่ 433.92 MHz ซึ่งเป็นความถี่ในย่าน VHF (Very High Frequency) เช่นเดียวกับโมดูลในภาคส่งสัญญาณ ทำงานที่แรงดันไฟฟ้าที่ 5 โวลต์ และในส่วนของวงจรแจ้งเตือน ใช้บัสเซอร์ 12 โวลต์เพื่อแจ้งเตือนด้วยสัญญาณเสียงโทนเดียวที่ความดัง 85 เดซิเบล ในกรณีที่ผู้ป่วยลุกออกจากเตียงโดยไม่ได้รับอนุญาต เนื่องจากทางผู้จัดทำได้

ออกแบบชุดตรวจจับมาเพื่อใช้งานในโรงพยาบาล จึงเลือกใช้เสียงเตือนที่มีความดังไม่มากนัก แสดงส่วนประกอบของภาครับสัญญาณดังรูปที่ 6



รูปที่ 6. วงจรภาครับสัญญาณ

ขั้นตอนและแผนการดำเนินงาน

เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินงานวิจัย ชุดตรวจจับการลุกออกจากเตียงของผู้สูงอายุแบบไร้สาย ประกอบไปด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบดังนี้ คือ

- เตียงนอน จำนวน 1 เตียง
- ไมโครคอนโทรลเลอร์เบสิสแตมป์ 2SX จำนวน 1 ชุด
- แผ่นเซ็นเซอร์เปลี่ยนค่าความต้านทานตามแรงกดกระทำ FSR Sensor จำนวน 4 แผ่น
- โมดูลรับส่งสัญญาณแบบไร้สายรุ่น RKI-1064 1 ชุด
- บัชเซอร์ 5 โวลต์ จำนวน 1 ตัว
- หลอดไดโอดเปล่งแสง แบบ 3 ขา จำนวน 1 หลอด

โดยอาสาสมัครที่ใช้ในการทดสอบงานวิจัยนี้ จำนวน 3 คน คือ นักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ชั้นปี 2 สาขาวิชาเทคโนโลยีมีเดีย ซึ่งมีรูปร่างต่างกัน โดยคนที่ 1 มีรูปร่างผอม คนที่ 2 มีรูปร่างท้วม คนที่ 3 รูปร่างอ้วน และใช้สถานที่ที่ตึก MTA มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ในการทดสอบ ซึ่งการดำเนินงานออกแบบและสร้างชุดตรวจจับการลุกออกจากเตียงของผู้สูงอายุแบบไร้สายมีแผนและขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

1. ศึกษาและรวบรวมข้อมูล
2. ออกแบบ และปรับปรุงระยะห่างเซ็นเซอร์ FSR
3. ทดสอบความถูกต้องของการตรวจจับในภาครับสัญญาณ และปรับปรุงแก้ไขข้อผิดพลาด
4. ออกแบบ และประกอบโมดูลรับส่งสัญญาณแบบไร้สาย
5. ทดสอบการส่งข้อมูลระหว่างโมดูล และปรับปรุงแก้ไขข้อผิดพลาด
6. ออกแบบ และเขียนโปรแกรมควบคุมไมโครคอนโทรลเลอร์ในภาคประมวลผล
7. ทดสอบภาคประมวลผลร่วมกับภาคตรวจจับสัญญาณ ภาคส่งสัญญาณ และภาครับสัญญาณ
8. ทดสอบการใช้งาน

ผลการวิจัย

จากการทดสอบการทำงานของชุดตรวจจับการลุดออกจากเตียงของผู้สูงอายุแบบไร้สาย โดยทดสอบการลุดออกจากเตียงของอาสาสมัคร 3 คน ซึ่งมีรูปร่าง ผอม ท้วม และอ้วน โดยทดสอบในกริยาท่าทางต่างๆ 6 ท่าทาง คือ นอนหงาย นอนคว่ำ นอนตะแคงซ้าย นอนตะแคงขวา นั่งและลุดออกจากเตียง แต่ละท่าทางใช้เวลาทดสอบ 5 นาทีโดยทำการทดสอบจำนวน 5 ครั้ง ผลลัพธ์ที่ได้คือ

ตารางที่ 1 แสดงผลการทดสอบการตรวจจับการลุดออกจากเตียงของผู้สูงอายุ

| ลำดับอาสาสมัคร | กริยาท่าทางของอาสาสมัคร | เสียงจากบัทเซอร์ | | | | | เปอร์เซ็นต์ความถูกต้อง |
|----------------------------------|-------------------------|------------------|--------|--------|--------|--------|------------------------|
| | | ครั้งที่ | | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| อาสาสมัคร คนที่ 1 รูปร่างผอม | นอนหงาย | ไม่ดัง | ไม่ดัง | ไม่ดัง | ไม่ดัง | ไม่ดัง | 100 |
| | นอนคว่ำ | ไม่ดัง | ไม่ดัง | ไม่ดัง | ไม่ดัง | ไม่ดัง | 100 |
| | ตะแคงซ้าย | ไม่ดัง | ไม่ดัง | ไม่ดัง | ไม่ดัง | ไม่ดัง | 100 |
| | ตะแคงขวา | ไม่ดัง | ไม่ดัง | ไม่ดัง | ไม่ดัง | ไม่ดัง | 100 |
| | นั่ง | ไม่ดัง | ไม่ดัง | ไม่ดัง | ไม่ดัง | ไม่ดัง | 100 |
| | ลุดออกจากเตียง | ดัง | ดัง | ดัง | ดัง | ดัง | 100 |
| อาสาสมัคร คนที่ 2 รูปร่างท้วม | นอนหงาย | ไม่ดัง | ไม่ดัง | ไม่ดัง | ไม่ดัง | ไม่ดัง | 100 |
| | นอนคว่ำ | ไม่ดัง | ไม่ดัง | ไม่ดัง | ไม่ดัง | ไม่ดัง | 100 |
| | ตะแคงซ้าย | ไม่ดัง | ไม่ดัง | ไม่ดัง | ไม่ดัง | ไม่ดัง | 100 |
| | ตะแคงขวา | ไม่ดัง | ไม่ดัง | ไม่ดัง | ไม่ดัง | ไม่ดัง | 100 |
| | นั่ง | ไม่ดัง | ไม่ดัง | ไม่ดัง | ไม่ดัง | ไม่ดัง | 100 |
| | ลุดออกจากเตียง | ดัง | ดัง | ดัง | ดัง | ดัง | 100 |
| อาสาสมัคร คนที่ 3 รูปร่างอ้วน | นอนหงาย | ไม่ดัง | ไม่ดัง | ไม่ดัง | ไม่ดัง | ไม่ดัง | 100 |
| | นอนคว่ำ | ไม่ดัง | ไม่ดัง | ไม่ดัง | ไม่ดัง | ไม่ดัง | 100 |
| | ตะแคงซ้าย | ไม่ดัง | ไม่ดัง | ไม่ดัง | ไม่ดัง | ไม่ดัง | 100 |
| | ตะแคงขวา | ไม่ดัง | ไม่ดัง | ไม่ดัง | ไม่ดัง | ไม่ดัง | 100 |
| | นั่ง | ไม่ดัง | ไม่ดัง | ไม่ดัง | ไม่ดัง | ไม่ดัง | 100 |
| | ลุดออกจากเตียง | ดัง | ดัง | ดัง | ดัง | ดัง | 100 |

ชุดตรวจจับการลุดออกจากเตียงสามารถตรวจจับสัญญาณด้วยแผ่นเซ็นเซอร์เปลี่ยนค่าความต้านทานตามแรงกดกระทำ จำนวน 5 ตัว โดยติดตั้งเซ็นเซอร์ดังกล่าวไว้ใต้เบาะรองนอน บริเวณเอวของผู้ใช้ ดังรูปที่ (7ก) และ (7ข) ซึ่งทำหน้าที่ตรวจจับและส่งสัญญาณที่ได้ไปยังภาคประมวลผลสัญญาณไฟฟ้า ถ้าหากผู้สูงอายุลุดไปจากเตียงในช่วงเวลาที่กำหนด คือ 3 วินาที ภาคประมวลผลก็จะสั่งการให้ภาคส่งสัญญาณทำการส่งสัญญาณวิทยุแบบไร้สาย ไปยังภาครับสัญญาณซึ่งติดตั้งอยู่บริเวณห้องควบคุม หรือห้องผู้ดูแล เพื่อทำการแจ้งเตือนด้วยความถี่เสียงโทนเดียวต่อเนื่องจากบัทเซอร์ ซึ่งผลจากการทดสอบ ชุดรับสัญญาณสามารถแจ้งเตือนได้อย่างถูกต้อง และ

สามารถส่งสัญญาณแจ้งเตือนไปยังห้องผู้ดูแลได้อย่างแม่นยำที่สุดในระยะไม่เกิน 50 เมตร ในพื้นที่ที่มีสิ่งกีดขวางทั่วไปในอาคาร แสดงรูปของกล่องควบคุมและกล่องแจ้งเตือนดังรูปที่ (8ก) และ (8ข)



(7ก)



(7ข)

รูปที่ (7ก) , (7ข) แสดงการติดตั้งแผ่นเซ็นเซอร์ FSR ในบริเวณที่ทำการตรวจจับ



(8ก)



(8ข)

รูปที่ (8ก) , (8ข) แสดงภาพกล่องควบคุมและกล่องแจ้งเตือน

สรุปและอภิปรายผล

การทำงานของชุดตรวจจับการลุกออกจากเตียงของผู้สูงอายุแบบไร้สายแบ่งเป็น 4 ส่วน คือ ภาคตรวจจับสัญญาณ และภาคประมวลผลสัญญาณ ภาคส่งสัญญาณ และภาครับสัญญาณ ในภาคตรวจจับสัญญาณประกอบด้วยแผ่นเซ็นเซอร์เปลี่ยนค่าความต้านทานตามแรงกดกระทำ จำนวน 5 ตัว ซึ่งทำหน้าที่ตรวจจับและส่งสัญญาณที่ได้ไปยังภาคประมวลผล ถ้าหากผู้สูงอายุลุกออกไปจากเตียงเกินกว่าเวลาที่กำหนดคือ 3 วินาที ภาคประมวลผลก็จะสั่งการให้ภาคส่งสัญญาณ ทำการส่งสัญญาณวิทยุไปยังภาครับสัญญาณ เพื่อเข้ารหัส และทำการแจ้งเตือนด้วยสัญญาณเสียงโทนเดียวจากบัสเซอร์ ซึ่งจากการทดสอบ โดยอาสาสมัคร 3 คนที่มีรูปร่างต่างกัน ใน 6 อริยาบถได้แก่ นอนหงาย นอนคว่ำ นอนตะแคงซ้าย นอนตะแคงขวา นั่งและลุกออกจากเตียง แต่ละท่าทางใช้เวลาทดสอบ ท่าละ 5 นาที ซึ่งชุดตรวจจับการลุกออกจากเตียงของผู้สูงอายุแบบไร้สาย สามารถตรวจจับการลุกออกจากเตียงได้อย่างแม่นยำ และสามารถส่งสัญญาณแจ้งเตือนไปยังห้องผู้ดูแลได้ถูกต้องที่สุดเมื่อติดตั้งภาครับสัญญาณห่างจากเตียงที่ทำการตรวจจับไม่เกิน 50 เมตร ในพื้นที่ที่มีสิ่งกีดขวางทั่วไปในอาคาร ซึ่งเปอร์เซ็นต์ความถูกต้องเท่ากับ 100 เปอร์เซ็นต์

ข้อเสนอแนะ

การพัฒนาชุดตรวจจับการลุดออกจากเตียงของผู้สูงอายุในครั้งต่อไปมีดังนี้ คือ
พัฒนาระบบการตรวจจับ ให้สามารถรองรับการตรวจจับได้หลายเตียงในเวลาเดียวกัน และเพิ่มหน้าจอสำหรับ
แจ้งเตือนหมายเลขเตียงที่มีการลุดออกไป ในกรณีที่ใช้ในโรงพยาบาล หรือสถานพักฟื้น

เอกสารอ้างอิง

- [1] ยุทธนา ปิติธีรภาพ, สราวุธ โตอนันต์, พริษฐ์ อารีหทัยรัตน์, บุกอริ ดือระ, มะเซาพิสาเรป, ศิริณพัชญ์ บัวบาน.
“การออกแบบ และสร้างระบบเฝ้าระวังผู้ป่วยตกเตียงแบบไร้สาย” BMECON-2011: 130-134:4-5 สิงหาคม
2554.
- [2] บริษัทไบโอแอคทีฟ อินเตอร์ จำกัด. “ระบบเฝ้าระวังป้องกันผู้ป่วยตกเตียง พัดตกหกล้ม แบบไร้สาย
”[ออนไลน์].
เข้าถึงได้จาก http://www.bioactiveinter.com/thai/products.php?tb_product_id=2
(วันที่ค้นข้อมูล 20 มกราคม 2555)
- [3] NuttavutNorasetsrisuk ,ChaiwichitPengpoon , PanyaMakasorn
“Fall-Off Monitoring System For Elderly” ICIECE’2012: 201-204:26-27 พฤษภาคม 2555.
- [4] สุรสิทธิ์ บุญปั้น. “รีโมทRFเปิด-ปิดเครื่องใช้ระยะไกล ” เซมิ. 368 มีนาคม 2555 : 94-101

RN-22: การเกิดสารโพลาร์ในน้ำมันทอดซ้ำ

POLAR COMPOUNDS IN REUSED COOKING OIL

ปัญญพัชรกร บุญพร้อม*, บุญส่ง ไช้เกษ, วชิระ สิงหะคเชนทร์

Punpaphatporn Bunprom*, Boonsong Kaigate, Vajira Singhakajen

คณะสาธารณสุขศาสตร์และเทคโนโลยีสุขภาพ วิทยาลัยนครราชสีมา วิทยาการกรุงเทพฯ

Faculty of Public Health and Health technology, Nakhonratchasima College (Bangkok), Thailand.

*Corresponding author, E-mail: lloo_ve@hotmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณสารโพลาร์ในน้ำมันทอดซ้ำ ได้แก่ ชนิดของน้ำมันที่ใช้ทอด รูปแบบการจัดการน้ำมันที่ใช้ทอดแต่ละครั้ง และจำนวนครั้งของการทอดต่อปริมาณการเกิดสารโพลาร์

ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยด้านชนิดน้ำมัน ได้แก่ น้ำมันปาล์ม และน้ำมันถั่วเหลืองนั้น น้ำมันถั่วเหลืองจะมีปริมาณสารโพลาร์สูงกว่าน้ำมันปาล์มในทุกครั้งของการทอด ปัจจัยด้านรูปแบบการจัดการน้ำมัน ได้แก่ แบบกรองน้ำมัน และแบบไม่กรองน้ำมันที่ใช้ทอดในแต่ละครั้งนั้น แบบไม่กรองน้ำมันจะมีปริมาณสารโพลาร์สูงกว่าแบบกรองน้ำมัน ส่วนปัจจัยด้านจำนวนครั้งของการทอดนั้นพบว่า ปริมาณสารโพลาร์เพิ่มขึ้นตามจำนวนครั้งที่ทอด แต่ทั้งนี้ทั้งน้ำมันทั้งสองชนิด คือ น้ำมันปาล์มและน้ำมันถั่วเหลือง สามารถทอดอาหารได้หลายครั้ง โดยที่สารโพลาร์ไม่เกินมาตรฐานกระทรวงสาธารณสุขที่กำหนดให้น้ำมันที่ใช้ทอดมีสารโพลาร์ได้ไม่เกินร้อยละ 25 TPM โดยน้ำมันปาล์มแบบกรองน้ำมันและแบบไม่กรองน้ำมันสามารถทอดได้ถึง 32 ครั้งและ 26 ครั้ง ตามลำดับ ส่วนน้ำมันถั่วเหลืองแบบกรองน้ำมันและแบบไม่กรองน้ำมัน สามารถทอดได้ 28 ครั้ง และ 23 ครั้ง ตามลำดับ ผลการศึกษานี้สามารถนำไปเป็นประโยชน์ในการเผยแพร่ให้ผู้ที่เกี่ยวข้องจากหน่วยงานต่างๆ รวมทั้ง ผู้ประกอบอาหารและผู้บริโภคได้

คำสำคัญ: สารโพลาร์ น้ำมันทอดซ้ำ น้ำมันถั่วเหลือง น้ำมันปาล์ม

Abstract

The purpose of this research is to study the factors that affect the quantity of polar compounds in reused cooking oil such as type of cooking oil, the treatment of cooking oil after being used, number of frying times.

The results showed that used soybean oil contains more polar compounds than used palm oil.. For the treatment of the used cooking oils, the quantity of the polar compounds was compared between the used cooking oil with and without filtration. It was found the used cooking oil without filtration contains higher amount of polar compounds. While increasing the number of frying times results in the higher amount of polar compound. It was also found that both palm oil and soybean oil can be used for many times with the polar compound quantity not exceeding the public health standard limit of 25 TPM.

The palm oil with and without filtration can be used for 32 and 26 times respectively. The soybean oil with and without filtration can be used for 28 and 23 times respectively. The results can be publicized to various public sectors including cooks and consumers

Keywords : Polar compounds, Reused cooking oil, Soybean oil, Palm oil

บทนำ

เนื่องจากในปัจจุบันคนไทยละเลยในเรื่องของการใช้น้ำมันทอดซ้ำกันเป็นจำนวนมาก โดยมีการนำน้ำมันที่ผ่านการทอดซ้ำมาใช้ทอดซ้ำอีก สังเกตได้จากร้านขายอาหารทั่วๆ ไป ที่ใช้น้ำมันทอดซ้ำมาทอดอาหารหลากหลายชนิด [1] เช่น ทอดไก่ กลัวยแซก แมลงทอด ทอดลูกชิ้น และอื่นๆ อีกมากมาย จะเห็นได้ว่าน้ำมันที่ใช้ทอดซ้ำมีสีดำ ทำให้บางครั้งเกิดการปนเปื้อนจากคราบน้ำมัน ซึ่งส่งผลกระทบต่อสุขภาพตามมา เพราะน้ำมันที่ผ่านการทอดซ้ำจำนวนหลายครั้งจะมีคุณสมบัติที่เสื่อมลง ทั้งสี กลิ่น รสชาติ นอกจากนี้ในระหว่างการทอดจะมีสารโพลาร์ที่เกิดจากการแตกตัวของน้ำมัน ซึ่งสารโพลาร์ที่เกิดขึ้นนี้สามารถสะสมในร่างกายและส่งผลกระทบต่อการทำงานของเซลล์ ทำให้เกิดการเจริญเติบโตลดลง ตับและไตมีขนาดใหญ่ มีการสะสมไขมันในตับ การหลั่งน้ำย่อยทำลายสารพิษในกระเพาะอาหารเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ไขมันที่ถูกออกซิไดซ์ปริมาณสูงอาจทำให้ไลโปโปรตีนชนิดแอลดีแอล มีโอกาสเกิดอนุมูลอิสระมากขึ้น จึงมีโอกาเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดได้ ส่วนไอระเหยงจากน้ำมันทอดอาหารสามารถเป็นอันตรายต่อสุขภาพได้ถ้าได้รับไอระเหยงเป็นเวลานาน เนื่องจากพบความสัมพันธ์ระหว่างการเกิดโรคมะเร็งที่ปอดกับการสูดไอระเหยงจากการผัด หรือทอดอาหารโดยพบว่ามีสารก่อกลายพันธุ์ในไอระเหยงของน้ำมันทอดอาหาร เป็นสารที่ก่อให้เกิดเนื้องอกในตับ ปอด และก่อมะเร็งเม็ดเลือดขาวได้ [2]

ดังนั้น การประเมินลักษณะภายนอก จากรูป รส กลิ่น สี ของน้ำมันทอดซ้ำ และการวิเคราะห์ปริมาณสารโพลาร์ในน้ำมันทอดซ้ำ เป็นวิธีที่จะช่วยชี้วัดว่าน้ำมันที่ใช้ทอดอาหารนั้นสามารถใช้ได้หรือไม่ ทั้งนี้ในส่วนของสารโพลาร์ในน้ำมันทอดซ้ำ กระทรวงสาธารณสุขได้กำหนดให้มีค่าสารโพลาร์ได้ไม่เกินร้อยละ 25 ของน้ำหนัก เนื่องจากถ้าระดับสารโพลาร์สูงกว่านี้จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพร่างกายของผู้บริโภค ดังที่กล่าวมาแล้วในข้างต้น

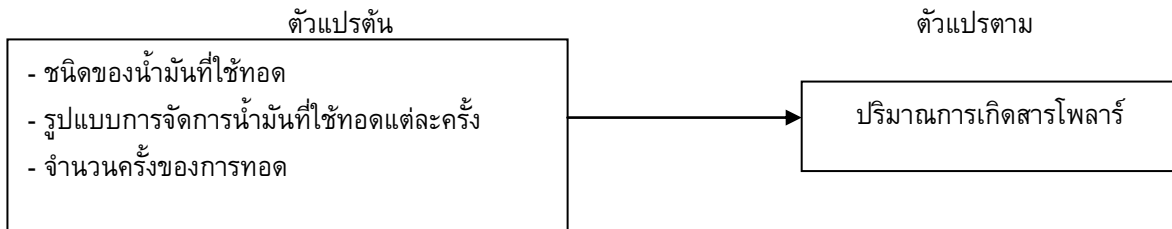
ผู้วิจัยมีความตระหนักและสนใจในประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับการเกิดสารโพลาร์ในน้ำมันทอดซ้ำ จึงได้ทำการศึกษาการเกิดสารโพลาร์ในน้ำมันทอดซ้ำขึ้น โดยวัตถุประสงค์ในการศึกษาครั้งนี้คือ เพื่อศึกษาชนิดของน้ำมันที่ใช้ทอดต่อปริมาณการเกิดสารโพลาร์เพื่อศึกษารูปแบบการจัดการน้ำมันแบบกรองน้ำมันและไม่กรองน้ำมันที่ใช้ทอดแต่ละครั้งต่อปริมาณการเกิดสารโพลาร์ และเพื่อศึกษาจำนวนครั้งของการทอดต่อปริมาณการเกิดสารโพลาร์ ทั้งนี้เพื่อจะได้นำไปเป็นประโยชน์แก่หน่วยงานท้องถิ่น และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทำการวางแผนประชาสัมพันธ์และให้ความรู้ความเข้าใจแก่ประชาชนในแนวทางที่ถูกต้อง เกี่ยวกับการใช้น้ำมันทอดซ้ำโดยไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาชนิดของน้ำมันที่ใช้ทอดต่อปริมาณการเกิดสารโพลาร์
2. เพื่อศึกษารูปแบบการจัดการน้ำมัน ที่ใช้ทอดแต่ละครั้งต่อปริมาณการเกิดสารโพลาร์
3. เพื่อศึกษาจำนวนครั้งของการทอดต่อปริมาณการเกิดสารโพลาร์

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ศึกษาตัวแปรต้นที่มีผลต่อการเกิดสารโพลาร์ในน้ำมันทอดซ้ำ คือ ชนิดของน้ำมันที่ใช้ทอด รูปแบบการจัดการน้ำมันที่ใช้ทอดแต่ละครั้ง จำนวนครั้งของการทอด และมีการควบคุมตัวแปรที่อาจจะมีผลต่อการเกิดสารโพลาร์ คือ ระยะเวลาในการทอด อุณหภูมิในการทอด ปริมาณของน้ำมันที่ใช้ทอด ปริมาณของอาหารที่ใช้ทอด และภาชนะที่ใช้ทอด โดยกรอบแนวคิดในการวิจัย เป็นดังนี้



รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาวิจัยเชิงทดลอง โดยทำการศึกษาปัจจัยต่างๆที่มีผลต่อปริมาณสารโพลาร์ ในน้ำมันทอดซ้ำ ได้แก่ ชนิดของน้ำมัน รูปแบบของการจัดการน้ำมันที่ใช้ทอด และจำนวนครั้งของการทอด

เครื่องมือและวัสดุที่ใช้ในการทดลอง

1. เครื่องทดสอบสารโพลาร์ในน้ำมันทอดซ้ำ Testo 270
2. น้ำมันปาล์ม ขนาด 1 ลิตร
3. น้ำมันถั่วเหลือง ขนาด 1 ลิตร
4. หม้อทอดไฟฟ้าควบคุมอุณหภูมิ รุ่น MR-1801
5. กรวยตวงน้ำมัน
6. Cylinder ขนาด 100 ml

วิธีดำเนินการวิจัย

การเตรียมน้ำมันเพื่อทำการทดลอง

- - น้ำมันปาล์ม เตรียมน้ำมันตัวอย่าง 4 ตัวอย่าง ตัวอย่างละ 500 ml แบ่งตามการจัดการน้ำมัน คือ การกรองน้ำมัน ใช้ตัวอย่างน้ำมัน 2 ตัวอย่าง (t1,c1 อย่างละ 500 ml) ไม่กรองน้ำมัน ใช้ตัวอย่างน้ำมัน 2 ตัวอย่าง (t1,c1 อย่างละ 500 ml)
- น้ำมันถั่วเหลือง เตรียมน้ำมันตัวอย่าง 4 ตัวอย่าง ตัวอย่างละ 500 ml แบ่งตามการจัดการน้ำมัน คือ การกรองน้ำมัน ใช้ตัวอย่างน้ำมัน 2 ตัวอย่าง (t1,c1 อย่างละ 500 ml) ไม่กรองน้ำมัน ใช้ตัวอย่างน้ำมัน 2 ตัวอย่าง (t1,c1 อย่างละ 500 ml)

วิธีการทดลอง

ชนิดน้ำมันปาล์มและน้ำมันถั่วเหลืองแบบกรองน้ำมัน

- 1) นำตัวอย่างน้ำมันปาล์ม 500 ml ทอดในหม้อทอดควบคุมอุณหภูมิ ที่อุณหภูมิ 180 องศาเซลเซียส โดยรอน้ำมันร้อน 3 นาทีและทำการทอดด้วยตัวอย่างอาหาร (ลูกชิ้นปลา) 3 นาที
- 2) นำน้ำมันมาตรวจด้วยเครื่องตรวจสอบสารโพลาร์ในน้ำมันทอดซ้ำ Testo 270 และทำการบันทึกผล
- 3) ทำการกรองน้ำมันด้วยผ้าขาวบางก่อนที่จะนำไปทอดครั้งต่อไป
- 4) ทำการทอดจนครบ 5 ครั้ง โดยปฏิบัติตาม ข้อที่ 1. ถึงข้อที่ 3.

ชนิดน้ำมันปาล์มและน้ำมันถั่วเหลืองแบบไม่กรองน้ำมัน

- 1) นำตัวอย่างน้ำมันปาล์ม 500 ml ทอดในหม้อทอดควบคุมอุณหภูมิ ที่อุณหภูมิ 180 องศาเซลเซียส โดยรอน้ำมันร้อน 3 นาทีและทำการทอดด้วยตัวอย่างอาหาร (ลูกชิ้นปลา) 3 นาที
- 2) นำน้ำมันมาตรวจด้วยเครื่องตรวจสอบสารโพลาร์ในน้ำมันทอดซ้ำ Testo 270 และทำการบันทึกผล
- 3) นำไปทอดครั้งต่อไปโดยไม่ต้องกรองน้ำมันด้วยผ้าขาวบาง
- 4) ทำการทอดจนครบ 5 ครั้ง โดยปฏิบัติตาม ข้อที่ 1. ถึงข้อที่ 3.

วิธีการทดลอง

ชนิดน้ำมันปาล์มและน้ำมันถั่วเหลืองแบบกรองน้ำมัน

- 1) นำตัวอย่างน้ำมันปาล์ม 500 ml ทอดในหม้อทอดควบคุมอุณหภูมิ ที่อุณหภูมิ 180 องศาเซลเซียส โดยรอน้ำมันร้อน 3 นาทีและทำการทอด 3 นาทีโดยไม่ต้องใส่ตัวอย่างอาหาร (ลูกชิ้นปลา) ลงไป
- 2) นำน้ำมันมาตรวจด้วยเครื่องตรวจสอบสารโพลาร์ในน้ำมันทอดซ้ำ Testo 270 และทำการบันทึกผล
- 3) ทำการกรองน้ำมันด้วยผ้าขาวบางก่อนที่จะนำไปทอดครั้งต่อไป
- 4) ทำการทอดจนครบ 5 ครั้ง โดยปฏิบัติตาม ข้อที่ 1. ถึงข้อที่ 3.

ชนิดน้ำมันปาล์มและน้ำมันถั่วเหลืองแบบไม่กรองน้ำมัน

- 1) นำตัวอย่างน้ำมันปาล์ม 500 ml ทอดในหม้อทอดควบคุมอุณหภูมิ ที่อุณหภูมิ 180 องศาเซลเซียส โดยรอน้ำมันร้อน 3 นาทีและทำการทอด 3 นาทีโดยไม่ต้องใส่ตัวอย่างอาหาร (ลูกชิ้นปลา) ลงไป
- 2) นำน้ำมันมาตรวจด้วยเครื่องตรวจสอบสารโพลาร์ในน้ำมันทอดซ้ำ Testo 270 และทำการบันทึกผล
- 3) นำไปทอดครั้งต่อไปโดยไม่ต้องกรองน้ำมัน
- 4) ทำการทอดจนครบ 5 ครั้ง โดยปฏิบัติตาม ข้อที่ 1. ถึงข้อที่ 3.

ผลการวิจัย

1. การศึกษาชนิดน้ำมันที่ใช้ทอดต่อปริมาณการเกิดสารโพลาร์

การศึกษาสามารถจำแนกได้ดังนี้

1.1 รูปแบบการทดลองแบบไม่กรองน้ำมัน

กลุ่มทดลองน้ำมันถั่วเหลืองจะมีปริมาณสารโพลาร์สูงกว่ากลุ่มทดลองน้ำมันปาล์มในทุกครั้งของการทอด โดยปริมาณสารโพลาร์ของกลุ่มทดลองน้ำมันถั่วเหลืองในการทอด 5 ครั้ง ต่อเนื่องกัน เป็น 8.83, 9.50, 10.00, 10.50 และ 11.17 เปอร์เซ็นต์ TPM ตามลำดับ ส่วนปริมาณสารโพลาร์ของกลุ่มทดลองน้ำมันปาล์ม ในการทอด 5 ครั้ง ต่อเนื่องกัน เป็น 7.50, 8.00, 8.33, 8.83 และ 9.33 เปอร์เซ็นต์ TPM ตามลำดับ และในกลุ่มควบคุมน้ำมันถั่วเหลืองจะมีปริมาณสารโพลาร์สูงกว่ากลุ่มควบคุมของน้ำมันปาล์มในทุกครั้งของการทอดเช่นเดียวกัน โดยปริมาณสารโพลาร์ของกลุ่มควบคุมน้ำมันถั่วเหลืองในการทอด 5 ครั้ง ต่อเนื่องกัน เป็น 7.83, 8.00, 8.33, 8.67 และ 9.17 เปอร์เซ็นต์ TPM ตามลำดับ ส่วนปริมาณสารโพลาร์ของกลุ่มควบคุมน้ำมันปาล์มในการทอด 5 ครั้งต่อเนื่องกัน เป็น 6.50, 6.83, 7.17, 7.66, และ 8.16 เปอร์เซ็นต์ TPM ตามลำดับ และกลุ่มทดลองจะมีการเพิ่มของปริมาณสารโพลาร์สูงกว่ากลุ่มควบคุม ในทั้ง 2 ชนิดน้ำมัน

1.2 รูปแบบการทดลองแบบกรองน้ำมัน

กลุ่มทดลองน้ำมันถั่วเหลืองจะมีปริมาณสารโพลาร์สูงกว่ากลุ่มทดลองน้ำมันปาล์ม ในทุกครั้งของการทอด โดยปริมาณสารโพลาร์ของกลุ่มทดลองน้ำมันถั่วเหลืองในการทอดจำนวน 5 ครั้ง ต่อเนื่องกัน เป็น 8.33, 9.00, 9.33, 10.00 และ 10.67 เปอร์เซ็นต์ TPM ตามลำดับ ส่วนปริมาณสารโพลาร์ของกลุ่มทดลองน้ำมันปาล์ม ในการทอดจำนวน 5 ครั้ง ต่อเนื่องกัน เป็น 7.50, 7.80, 8.17, 8.50 และ 9.17 เปอร์เซ็นต์ TPM ตามลำดับ และในกลุ่มควบคุมน้ำมันถั่วเหลืองจะมีปริมาณสารโพลาร์สูงกว่ากลุ่มควบคุมน้ำมันปาล์ม ในทุกครั้งของการทอดเช่นเดียวกัน โดยปริมาณสารโพลาร์ของกลุ่มควบคุมน้ำมันถั่วเหลือง ในการทอดจำนวน 5 ครั้ง ต่อเนื่องกัน เป็น 7.50, 7.83, 8.00, 8.50 และ 9.00 เปอร์เซ็นต์ TPM ตามลำดับ ส่วนปริมาณสารโพลาร์ของกลุ่มควบคุมน้ำมันปาล์ม ในการทอดจำนวน 5 ครั้ง ต่อเนื่องกัน เป็น 6.50, 6.83, 7.00, 7.50 และ 8.00 เปอร์เซ็นต์ TPM ตามลำดับ และในกลุ่มทดลองจะมีการเพิ่มของปริมาณสารโพลาร์ที่สูงกว่ากลุ่มควบคุม ในทั้ง 2 ชนิดน้ำมัน

2. การศึกษารูปแบบการจัดการน้ำมันแบบกรองน้ำมันและไม่กรองน้ำมันที่ใช้ทอดแต่ละครั้งต่อปริมาณการเกิดสารโพลาร์

การศึกษาสามารถจำแนกได้ ดังนี้

2.1 ชนิดน้ำมันถั่วเหลือง

กลุ่มทดลองแบบไม่กรองน้ำมันจะมีปริมาณสารโพลาร์สูงกว่ากลุ่มทดลองแบบกรองน้ำมัน ในทุกครั้งของการทอด โดยปริมาณสารโพลาร์ของกลุ่มทดลองแบบไม่กรองน้ำมัน ในการทอดจำนวน 5 ครั้ง ต่อเนื่องกัน เป็น 8.83, 9.50, 10.00, 10.50 และ 11.17 เปอร์เซ็นต์ TPM ตามลำดับ ส่วนปริมาณสารโพลาร์ของกลุ่มทดลองแบบกรองน้ำมัน ในการทอดจำนวน 5 ครั้ง ต่อเนื่องกัน เป็น 8.33, 9.00, 9.33, 10.00 และ 10.67 เปอร์เซ็นต์ TPM ตามลำดับ และในกลุ่มควบคุมแบบไม่กรองน้ำมันจะมีปริมาณสารโพลาร์สูงกว่ากลุ่มควบคุมแบบกรองน้ำมันเล็กน้อย โดยปริมาณสารโพลาร์ของกลุ่มควบคุมแบบไม่กรองน้ำมัน ในการทอดจำนวน 5 ครั้ง ต่อเนื่องกัน เป็น 7.83, 8.00, 8.33, 8.67 และ 9.17 เปอร์เซ็นต์ TPM ตามลำดับ ส่วนปริมาณสารโพลาร์ของกลุ่มควบคุมแบบกรองน้ำมัน ในการทอดจำนวน 5 ครั้ง ต่อเนื่องกัน เป็น 7.50, 7.83, 8.00, 8.50, และ 9.00 เปอร์เซ็นต์ TPM ตามลำดับ และกลุ่มทดลองจะมีการเพิ่มของปริมาณสารโพลาร์ที่สูงกว่ากลุ่มควบคุม ในทั้ง 2 รูปแบบของการจัดการน้ำมัน

2.2 ชนิดน้ำมันปาล์ม

กลุ่มทดลองแบบไม่กรองน้ำมันจะมีปริมาณสารโพลาร์สูงกว่ากลุ่มทดลองแบบกรองน้ำมันในทุกครั้งของการทอด โดยปริมาณสารโพลาร์ของกลุ่มทดลองแบบไม่กรองน้ำมัน ในการทอดจำนวน 5 ครั้ง ต่อเนื่องกัน เป็น 7.50, 8.00, 8.33, 8.83, และ 9.33 เปอร์เซ็นต์ TPM ตามลำดับ ส่วนปริมาณสารโพลาร์ของกลุ่มทดลองแบบกรองน้ำมัน ในการทอดจำนวน 5 ครั้ง ต่อเนื่องกัน เป็น 7.50, 7.80, 8.17, 8.50 และ 9.17 เปอร์เซ็นต์ TPM ตามลำดับ และในกลุ่มควบคุมแบบไม่กรองน้ำมันจะมีปริมาณสารโพลาร์สูงกว่ากลุ่มควบคุมแบบกรองน้ำมันเล็กน้อย โดยปริมาณสารโพลาร์ของกลุ่มควบคุมแบบไม่กรองน้ำมัน ในการทอดจำนวน 5 ครั้ง ต่อเนื่องกัน เป็น 6.50, 6.83, 7.17, 7.67 และ 8.16 เปอร์เซ็นต์ TPM ตามลำดับ ส่วนปริมาณสารโพลาร์ของกลุ่มควบคุมแบบกรองน้ำมัน ในการทอดจำนวน 5 ครั้ง ต่อเนื่องกัน เป็น 6.50, 6.83, 7.00, 7.50 และ 8.00 เปอร์เซ็นต์ TPM ตามลำดับ และกลุ่มทดลองจะมีการเพิ่มของปริมาณสารโพลาร์ที่สูงกว่ากลุ่มควบคุม ในทั้ง 2 รูปแบบของการจัดการน้ำมัน

เมื่อนำค่าที่ได้มาทดสอบทางสถิติพบว่าในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมของการใช้น้ำมันปาล์มและน้ำมันถั่วเหลืองมีค่าสารโพลาร์ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F=14.193, P=0.001$ และ $F=14.799, P<0.05$) โดยกลุ่มทดลองของการใช้น้ำมันปาล์มและน้ำมันถั่วเหลืองมีค่าสารโพลาร์มากกว่ากลุ่มควบคุม ดังตารางที่ 1 และพบว่าน้ำมันปาล์มที่มีวิธีการทอดแบบกรองและไม่กรองน้ำมันมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

($F=9.84, P<0.05$) ส่วนน้ำมันถั่วเหลืองที่มีวิธีการทอดแบบกรองและไม่กรองน้ำมันไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F=0.007, P>0.05$) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบปริมาณสารโพลาร์ระหว่างน้ำมันปาล์มและน้ำมันถั่วเหลืองในกลุ่มควบคุมและทดลอง

| การเกิดสารโพลาร์ | n | Mean | SD | F-test | P-value |
|------------------|----|-------|------|--------|---------|
| น้ำมันปาล์ม | | | | | |
| -กลุ่มควบคุม | 10 | 7.22 | 0.59 | 14.193 | 0.001 |
| -กลุ่มทดลอง | 10 | 8.31 | 0.64 | | |
| น้ำมันถั่วเหลือง | | | | | |
| -กลุ่มควบคุม | 10 | 8.28 | 0.55 | 14.749 | < 0.001 |
| -กลุ่มทดลอง | 10 | 10.33 | 2.38 | | |
| ผลรวม | | | | | |
| -กลุ่มควบคุม | 20 | 7.75 | 0.77 | 1.349 | 0.253 |
| -กลุ่มทดลอง | 20 | 9.32 | 1.98 | | |

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบปริมาณสารโพลาร์ระหว่างน้ำมันปาล์มและน้ำมันถั่วเหลืองในรูปแบบการทอดกรองและไม่กรองน้ำมัน

| การเกิดสารโพลาร์ | n | Mean | SD | F-test | P-value |
|------------------|----|------|------|--------|---------|
| น้ำมันปาล์ม | | | | | |
| -ไม่กรองน้ำมัน | 10 | 7.83 | 0.88 | 9.843 | 0.003 |
| -กรองน้ำมัน | 10 | 7.69 | 0.81 | | |
| น้ำมันถั่วเหลือง | | | | | |
| -ไม่กรองน้ำมัน | 10 | 9.20 | 1.09 | 0.007 | 0.934 |
| -กรองน้ำมัน | 10 | 9.42 | 2.66 | | |
| ผลรวม | | | | | |
| -ไม่กรองน้ำมัน | 20 | 8.52 | 1.19 | 0.126 | 0.724 |
| -กรอง | 20 | 8.56 | 2.10 | | |

3. การศึกษาจำนวนครั้งของการทอดต่อปริมาณการเกิดสารโพลาร์

กลุ่มทดลองทั้งหมด ได้แก่ กลุ่มทดลองน้ำมันถั่วเหลืองและกลุ่มทดลองน้ำมันปาล์ม ทั้งรูปแบบไม่กรองน้ำมันและรูปแบบกรองน้ำมันที่ใช้ทอดแต่ละครั้ง จะมีปริมาณสารโพลาร์เพิ่มสูงขึ้นตามจำนวนครั้งที่ทอด โดยกลุ่มทดลองน้ำมันถั่วเหลืองที่มีรูปแบบการไม่กรองน้ำมัน และรูปแบบการกรองน้ำมัน จะมีปริมาณสารโพลาร์ในการทอดตั้งแต่ครั้งที่ 1 ถึงครั้งที่ 5 อยู่ในช่วง 8.83-11.17 เปอร์เซ็นต์ TPM และ 8.33-10.67 เปอร์เซ็นต์ TPM ตามลำดับส่วนกลุ่มทดลองน้ำมันปาล์มที่มีรูปแบบการไม่กรองน้ำมัน และรูปแบบการกรองน้ำมัน จะมีปริมาณสาร

โพลาร์ในการทอดตั้งแต่ครั้งที่ 1 ถึงครั้งที่ 5 อยู่ในช่วง 7.50-9.33 เปอร์เซ็นต์ TPM และ 7.50-9.17 เปอร์เซ็นต์ TPM ตามลำดับ

ส่วนกลุ่มควบคุมทั้งหมด ผลการศึกษาเป็นในทำนองเดียวกันกับกลุ่มทดลอง คือ กลุ่มควบคุมน้ำมันถั่วเหลือง และกลุ่มควบคุมน้ำมันปาล์ม ทั้งรูปแบบไม่กรองน้ำมัน และรูปแบบกรองน้ำมันที่ใช้ทอดแต่ละครั้งจะมีปริมาณสารโพลาร์เพิ่มสูงขึ้นตามจำนวนครั้งที่ทอด โดยกลุ่มควบคุมน้ำมันถั่วเหลือง ที่มีรูปแบบการไม่กรองน้ำมัน และรูปแบบการกรองน้ำมันจะมีปริมาณสารโพลาร์ในการทอดตั้งแต่ครั้งที่ 1 ถึงครั้งที่ 5 อยู่ในช่วง 7.83-9.17 เปอร์เซ็นต์ TPM และ 7.50-9.00 เปอร์เซ็นต์ TPM ตามลำดับ ส่วนกลุ่มควบคุมน้ำมันปาล์มที่มีรูปแบบการไม่กรองน้ำมัน และรูปแบบการกรองน้ำมันจะมีปริมาณสารโพลาร์ในการทอดตั้งแต่ ครั้งที่ 1 ถึงครั้งที่ 5 อยู่ในช่วง 6.50-8.16 เปอร์เซ็นต์ TPM และ 6.50-8.00 เปอร์เซ็นต์ TPM ตามลำดับ

4. การศึกษาการเกิดสารโพลาร์ในแต่ละชนิดของน้ำมันที่เกินมาตรฐานตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข

การศึกษาทำทั้งในส่วนของรูปแบบไม่กรองน้ำมันและกรองน้ำมัน ซึ่งผลการศึกษาของทั้ง 2 ชนิดน้ำมันสามารถจำแนกได้ ดังนี้

4.1 ชนิดน้ำมันถั่วเหลือง

กลุ่มทดลองน้ำมันถั่วเหลืองแบบไม่กรองน้ำมันและกลุ่มทดลองน้ำมันถั่วเหลืองแบบกรองน้ำมัน จะมีปริมาณสารโพลาร์เกินมาตรฐานตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ที่กำหนดให้น้ำมันที่ใช้ทอดหรือประกอบอาหารจำหน่ายมีสารโพลาร์ได้ไม่เกิน 25 เปอร์เซ็นต์ TPM หลังจากมีการทอดจำนวน 23 ครั้ง และ 28 ครั้ง ตามลำดับ โดยปริมาณสารโพลาร์ของกลุ่มทดลองน้ำมันถั่วเหลืองแบบไม่กรองน้ำมันและกลุ่มทดลองน้ำมันถั่วเหลืองแบบกรองน้ำมันตั้งแต่ครั้งที่ 1 ถึงครั้งที่มีการทอดเกินมาตรฐานอยู่ในช่วง 8.83 - 25.17 เปอร์เซ็นต์ TPM และกรองน้ำมันอยู่ในช่วง 8.33 - 25.50 เปอร์เซ็นต์ TPM ตามลำดับ ส่วนปริมาณสารโพลาร์ของกลุ่มควบคุมน้ำมันถั่วเหลืองแบบไม่กรองน้ำมันและกลุ่มควบคุมน้ำมันถั่วเหลืองแบบกรองน้ำมัน ตั้งแต่การทดลองครั้งที่ 1 ถึงครั้งสุดท้ายของการทอด อยู่ในช่วง 7.83-18.17เปอร์เซ็นต์ TPM และช่วง7.50-20.33 เปอร์เซ็นต์ TPM ตามลำดับ

4.2 ชนิดน้ำมันปาล์ม

กลุ่มทดลองน้ำมันปาล์มแบบไม่กรองน้ำมันและกลุ่มทดลองน้ำมันปาล์มแบบกรองน้ำมัน จะมีปริมาณสารโพลาร์เกินมาตรฐานตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ที่กำหนดให้น้ำมันที่ใช้ทอดหรือประกอบอาหารจำหน่ายมีสารโพลาร์ได้ไม่เกิน 25 เปอร์เซ็นต์ TPM หลังจากมีการทอดจำนวน 26 ครั้ง และ 32 ครั้ง ตามลำดับ โดยปริมาณสารโพลาร์ของกลุ่มทดลองน้ำมันปาล์มแบบไม่กรองน้ำมันและกลุ่มทดลองน้ำมันปาล์มแบบกรองน้ำมันตั้งแต่ครั้งที่ 1 ถึงครั้งที่มีการทอดเกินมาตรฐานอยู่ในช่วง 7.50-25.50 เปอร์เซ็นต์ TPM และช่วง 7.50-25.67 เปอร์เซ็นต์ TPM ตามลำดับ ส่วนปริมาณสารโพลาร์ของกลุ่มควบคุมน้ำมันปาล์มแบบไม่กรองน้ำมันและกลุ่มควบคุมน้ำมันปาล์มแบบกรองน้ำมัน ตั้งแต่การทดลองครั้งที่ 1 ถึงครั้งสุดท้ายของการทอด อยู่ในช่วง 6.50 -18.83 เปอร์เซ็นต์ TPM และช่วง6.50 -21.67 เปอร์เซ็นต์ TPM ตามลำดับ

สรุปผล และอภิปรายผล

1. การศึกษาชนิดน้ำมันที่ใช้ทอดต่อปริมาณสารโพลาร์

กลุ่มทดลองน้ำมันถั่วเหลืองจะมีปริมาณสารโพลาร์สูงกว่ากลุ่มทดลองน้ำมันปาล์ม ในทุกครั้งของการทอด เช่นเดียวกับ กลุ่มควบคุมน้ำมันถั่วเหลืองที่มีปริมาณสารโพลาร์สูงกว่ากลุ่มควบคุมน้ำมันปาล์ม ในทุกครั้งของการทอด ทั้งในรูปแบบการกรองน้ำมัน และรูปแบบไม่กรองน้ำมันทั้งนี้เนื่องจากกลุ่มทดลองน้ำมันถั่วเหลืองมีจุดเดือด

น้ำมันที่ต่ำกว่ากลุ่มทดลองน้ำมันปาล์ม โดยอยู่ที่ 160 -170 องศาเซลเซียส ส่วนน้ำมันปาล์มจุดเดือด อยู่ที่ 180 องศาเซลเซียส จึงทำให้น้ำมันถั่วเหลืองเมื่อทำปฏิกิริยากับความร้อนแล้ว จะทำให้เกิดปริมาณสารโพลาร์มากกว่า น้ำมันปาล์ม [3]

2. การศึกษารูปแบบการจัดการน้ำมันที่ใช้ทอดแต่ละครั้งต่อปริมาณการเกิดสารโพลาร์

กลุ่มทดลองแบบไม่กรองน้ำมันจะมีปริมาณสารโพลาร์สูงกว่ากลุ่มทดลองแบบกรองน้ำมัน ในทุกครั้งของการทอด เช่นเดียวกันกับกลุ่มควบคุมแบบไม่กรองน้ำมันที่มีปริมาณสารโพลาร์สูงกว่ากลุ่มควบคุมแบบกรองน้ำมันเล็กน้อย ในทุกครั้งของการทอด ทั้งชนิดน้ำมันถั่วเหลือง และชนิดน้ำมันปาล์ม ทั้งนี้เนื่องจากรูปแบบของการจัดการน้ำมันแบบไม่กรองน้ำมัน และกรองน้ำมัน มีผลต่อปริมาณสารโพลาร์ในน้ำมันทอดซ้ำเพราะการกรองน้ำมันทุกครั้งจะเป็นการกรองเอาเศษอาหารที่ติดอยู่จากการทอดออกไปไม่ให้เกิดการเผาไหม้ส่งผลทำให้คุณภาพของน้ำมันเสื่อมคุณภาพลง และการกรองน้ำมันเป็นการรักษาคุณภาพของน้ำมันเพื่อใช้ในการทอดครั้งต่อไปในอีกระดับหนึ่งได้ [4]

3. การศึกษาจำนวนครั้งของการทอดต่อปริมาณการเกิดสารโพลาร์

กลุ่มทดลองทั้งหมด ได้แก่ กลุ่มทดลองน้ำมันถั่วเหลือง และกลุ่มทดลองน้ำมันปาล์ม ทั้งในรูปแบบไม่กรองน้ำมันและกรองน้ำมันที่ใช้ทอดแต่ละครั้ง จะมีสารโพลาร์เพิ่มสูงขึ้นตามจำนวนครั้งที่ทอด เช่นเดียวกันกับกลุ่มควบคุมทั้งหมดที่มีปริมาณสารโพลาร์เพิ่มสูงขึ้นตามจำนวนครั้งที่ทอดเช่นกัน ทั้งนี้เนื่องจากการทอดซ้ำจำนวนหลายครั้งด้วยความร้อนสูงจะไปทำลายส่วนที่เป็นดิวบิลบอนด์ เกิดออกซิเดชัน ทำให้เกิดการหืนของน้ำมันเกิดอนุมูลอิสระและทำให้น้ำมันเกิดการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติทางเคมีเกิดเป็นสารโพลาร์ ซึ่งจะสะสมในร่างกายและมีผลกระทบต่อการทำงานของเซลล์ เป็นสารที่ก่อการกลายพันธุ์และทำให้เกิดมะเร็งผิวหนัง เกิดเนื้องอกในตับ ปอด และยังก่อให้เกิดมะเร็งเม็ดเลือดได้ [5]

4. การศึกษาการเกิดสารโพลาร์ในแต่ละชนิดน้ำมันเกินมาตรฐานตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข

กลุ่มทดลองน้ำมันถั่วเหลือง และกลุ่มทดลองน้ำมันปาล์ม ทั้งในรูปแบบไม่กรองน้ำมันและรูปแบบกรองน้ำมัน จะมีปริมาณสารโพลาร์เกินมาตรฐานตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ที่ 25 เปอร์เซ็นต์ TPM หลังจากที่มีการทอดของกลุ่มทดลองน้ำมันถั่วเหลืองแบบไม่กรองจำนวน 23 ครั้ง มีค่าสารโพลาร์ 25.17 เปอร์เซ็นต์ TPM แบบกรองน้ำมันจำนวน 28 ครั้ง มีค่าสารโพลาร์ 25.50 เปอร์เซ็นต์ TPM ส่วนกลุ่มทดลองน้ำมันปาล์มแบบไม่กรองน้ำมันจำนวน 26 ครั้ง มีค่าสารโพลาร์ 25.50 เปอร์เซ็นต์ TPM แบบกรองน้ำมันจำนวน 32 ครั้ง มีสารโพลาร์ 25.67 เปอร์เซ็นต์ TPM ส่วนกลุ่มควบคุมน้ำมันถั่วเหลืองและกลุ่มควบคุมน้ำมันปาล์ม ทั้งรูปแบบไม่กรองน้ำมันและรูปแบบกรองน้ำมัน ตั้งแต่การทดลองครั้งที่ 1 ถึงครั้งสุดท้ายของการทอด ปริมาณสารโพลาร์ของกลุ่มควบคุมน้ำมันถั่วเหลืองแบบไม่กรองน้ำมันและกรองน้ำมันอยู่ในช่วง 7.83-18.17 เปอร์เซ็นต์ TPM และช่วง 7.50-20.33 เปอร์เซ็นต์ TPM ตามลำดับ ส่วนกลุ่มควบคุมน้ำมันปาล์มแบบไม่กรองน้ำมันและกรองน้ำมัน อยู่ในช่วง 6.50-18.83 เปอร์เซ็นต์ TPM และช่วง 6.50-21.67 เปอร์เซ็นต์ TPM ตามลำดับ ทั้งนี้เนื่องจากผลจากตัวอย่างอาหารที่ใช้ทอดนั้น อาจจะมีลักษณะไม่เอื้อต่อการเกิดสารโพลาร์ เพราะลูกชิ้นปลาที่ใช้ทอดนั้นมีส่วนประกอบของเครื่องปรุงอยู่น้อย และนอกจากนี้การทดลองนี้ยังใช้สภาวะอุณหภูมิในการทอดที่ไม่สูงมาก คือ 180 องศาเซลเซียส จึงทำให้สามารถทอดได้หลายครั้ง จึงจะมีปริมาณสารโพลาร์ที่เกินมาตรฐาน ซึ่งการที่น้ำมันมีสารโพลาร์เกินมาตรฐานนั้นจะมีอันตรายมาก โดยจากงานวิจัยของ สันทนา อมรไชย ที่ได้ทำการวิจัยเรื่อง “น้ำมันทอดซ้ำทำ ยืน กลายพันธุ์” ผลการศึกษาพบว่าน้ำมันที่ผ่านการทอดซ้ำหลายจำนวนหลายครั้ง จะมีคุณภาพที่เสื่อมลงทั้ง สี กลิ่น รสชาติ จุดเกิดควันลดลง และมีความหนืดมากขึ้น และเกิดสารประกอบที่สามารถสะสมในร่างกาย และส่งผลต่อการทำงานของเซลล์ได้ [6] จากการศึกษาในสัตว์ทดลองพบว่าเกิดสาร mutagenesis ซึ่งอาจส่งผลให้ยืน กลายพันธุ์ ในเชื้อแบคทีเรีย รวมทั้งยังก่อให้เกิดเนื้องอกในตับ ปอด และก่อให้เกิดมะเร็งเม็ดเลือดขาวในหนูทดลอง

ขณะเดียวกันยังพบสาร *carcinogenesis* ที่ก่อให้เกิดมะเร็งบนผิวหนังอีกด้วย [7] ซึ่งในปัจจุบันพบว่าโอกาสเสี่ยงที่จะพบน้ำมันทอดซ้ำเสื่อมคุณภาพมีค่อนข้างสูงสอดคล้องกับศูนย์วิจัยวิทยาลัย และไขมัน คณะสหเวชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2545) ที่ได้ทำการสำรวจและเก็บตัวอย่างน้ำมันทอดอาหารชนิดต่างๆ ได้แก่ น้ำมันทอดปลาห้องโก๋ น้ำมันทอดเต้าหู้ น้ำมันทอดไก่ น้ำมันทอดกล้วย น้ำมันทอดมัน น้ำมันทอดเฟือก จำนวน 187 ตัวอย่าง น้ำมันทอดอาหารจากร้านอาหารจานด่วน 64 ตัวอย่าง น้ำมันทอดบะหมี่จากโรงงานอุตสาหกรรมบะหมี่กึ่งสำเร็จรูป จำนวน 3 ตัวอย่าง พบว่ามีน้ำมันทอดซ้ำเสื่อมคุณภาพ และอาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพถึงร้อยละ 13 [8]

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการศึกษาในเรื่องของการเติมน้ำมันเพิ่มว่ามีผลกับการทดลองหรือไม่ เนื่องจากในสถานการณ์จริงเมื่อน้ำมันที่ใช้ทอดอาหารมีปริมาณลดลงก็จะมี การเติมน้ำมันใหม่เพิ่มลงไป
2. ศึกษาวิจัยโดยการเปลี่ยนเป็นการศึกษาในชนิดอาหารอื่นๆ ที่อาจจะมีความเสี่ยง และเป็นชนิดอาหารที่มีผู้นิยมบริโภคมาก ทั้งนี้เพื่อสามารถนำผลการศึกษามาใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อไปได้

เอกสารอ้างอิง

- [1] กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. 2543. ความรู้ลึกลับเป็นพิษ. ตอนที่ 14. หน้า 1-3.
- [2] จงกลณี วิทยารุ่งเรืองศรีและกนกวรรณ เศรษฐพงษ์ศิวนิช. 2554. ภัยน้ำมันทอดซ้ำ. ศูนย์ปฏิบัติการความปลอดภัยด้านอาหาร. กระทรวงสาธารณสุข.
- [3] จิตรา เศรษฐอุดมและทิพยนตร อริยปิติพันธ์. 2549. การวิเคราะห์ความเสี่ยงน้ำมันทอดซ้ำ. สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข.
- [4] พักตร์พริ้ง แสงดี. 2547. การใช้ไขมันเชื่อมคุณภาพทอดอาหารและการควบคุม. สำนักงานวิชาการวิทยาศาสตร์การแพทย์.
- [5] แพรวพรรณ หงษ์วิศิษฐกุล. การเลือกใช้น้ำมันพืช. www.ram-hosp.co.th/books/16oil.htm. (วันที่สืบค้นข้อมูล: 15 มิถุนายน 2554)
- [6] วิทยา กุลสมบูรณ์. 2554. ปฏิบัติน้ำมันทอดซ้ำ. แผนงานคุ้มครองผู้บริโภคด้านสุขภาพ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [7] วินัย ดะห์ลัน. ปัญหาของน้ำมันใช้แล้ว. www.elib-online.com/doctor46/food_oil.html. (วันที่สืบค้นข้อมูล: 24 มิถุนายน 2554)
- [8] วรวิทย์ กิตติวงศ์สุนทร. 2554. หตุตมะเร็งจากน้ำมันทอดซ้ำ ในยุคน้ำมันแพง. ผู้อำนวยการศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 7.

RN-24: กรอบความคิดเชิงจริยธรรมในการรายงานข่าว: กรณีศึกษาจากอาเซียน
ETHICAL CONCEPTUAL FRAMEWORK OF NEWS REPORTING: CASE STUDY OF
ASEAN

ชเนตตี ทินนาม

คณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

Corresponding author, E-mail: chanettee_tinnam@yahoo.com

บทคัดย่อ

“กรอบความคิดเชิงจริยธรรมในการรายงานข่าว: กรณีศึกษาจากอาเซียน” ศึกษากรอบความคิดเชิงจริยธรรมที่ใช้ในการรายงานข่าวผ่านข้อบังคับจริยธรรมสื่อมวลชนในอาเซียน ได้แก่ อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ สิงคโปร์ มาเลเซีย ไทย และจริยธรรมสื่อมวลชนของสหพันธ์ผู้สื่อข่าวอาเซียน (Confederation of ASEAN Journalists) ผลการศึกษาพบว่าข้อบังคับจริยธรรมของสื่อมวลชนในอาเซียน มีการกำหนดกรอบคุณค่าร่วมที่ถูกทำให้กลายเป็นสากล ได้แก่ หลักการอ้างความจริงและความถูกต้องครบถ้วน การรักษาความเป็นส่วนตัว หลักภววิสัย และหลักการสิทธิมนุษยชน สำหรับกรอบคิดจริยธรรมที่แสดงอัตลักษณ์ เฉพาะของอาเซียนซึ่งอยู่นอกกรอบคิดในระดับสากล คือ การให้ความสำคัญกับความเป็นชาติ และความเป็นอาเซียน ปรากฏอยู่อย่างเด่นชัดในข้อบังคับจริยธรรมสื่อมวลชนของสหพันธ์ผู้สื่อข่าวอาเซียน และข้อบังคับจริยธรรมสื่อมวลชนของประเทศ มาเลเซียและอินโดนีเซีย

คำสำคัญ: จริยธรรมสื่อมวลชน จริยธรรมในการรายงานข่าว อาเซียน

Abstract

Ethical Conceptual Framework of News Reporting: Case Study of ASEAN is to study the ethical conceptual framework applied to news reporting through media codes of ethics in ASEAN, including Indonesia, Philippines, Singapore, Malaysia, Thailand and press ethics of Confederation of ASEAN Journalists. It is found that central values framework has been settled by ethics rules of ASEAN press which has been become universalization. This includes principles of accuracy, privacy, objectivity and human rights. Ethical conceptual framework reflecting the identity of ASEAN that thinks out of the conceptual framework at international level is the prioritization on being the nation and ASEAN as clearly appeared in media ethics rules of Confederation of ASEAN Journalists and codes of ethics of Malaysia and Indonesia.

Keywords: mass media, ethics, news reporting ethics, ASEAN

บทนำ

Thomas W. Cooper [1] กล่าวว่าข้อบังคับจริยธรรมจำเป็นต้องมีการตีความเชิงบริบทและเปรียบเทียบอย่างตรงไปตรงมาในด้านภาษา ถ้อยคำ ที่อาจนำไปสู่ความเข้าใจที่คลาดเคลื่อน เพราะความหมายที่แตกต่างในวัฒนธรรม การเมือง และบริบทสังคมอาจทำให้มีการตีความที่แตกต่างอย่างมากมาย ข้อบังคับจริยธรรมมีความจำเป็นต้องตีความไม่ว่าจะเป็นในบริบทนานาชาติ และระหว่างวัฒนธรรม

ความเป็นอาเซียนด้านหนึ่งก็คือความหลากหลายทางวัฒนธรรม ความคิด ความเชื่อ ภายใต้กรอบความหลากหลายเหล่านี้ทำให้ข้อบังคับจริยธรรมของสื่อมวลชนจึงมีทั้งความแตกต่างที่เป็นอัตลักษณ์เฉพาะ ขณะเดียวกันก็มีจุดร่วมของความเป็นสากลเพราะความตั้งงามเชิงจริยศาสตร์ที่เป็นแกนหลักของจริยธรรม สื่อมวลชนต่างมีเป้าหมายร่วมคือการเป็นสื่อมวลชนภายใต้สำนึกของความรับผิดชอบต่อสังคม คุณค่าสากลในเชิงจริยธรรมที่เป็นที่ยอมรับในเชิงข้ามวัฒนธรรม ได้แก่ เสรีภาพในการแสดงความคิดเห็น ความรับผิดชอบ การพูดความจริง ภววิสัย ความยุติธรรม การเคารพในศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ และการเคารพในความเป็นส่วนตัว [2]

การศึกษาเรื่อง “กรอบความคิดเชิงจริยธรรมในการรายงานข่าว: กรณีศึกษาจากอาเซียน” มีเป้าหมายเพื่อค้นหาจุดร่วมทางความคิดที่เป็นกรอบคิดกำหนดข้อบังคับจริยธรรมสื่อมวลชนในอาเซียน และวิเคราะห์ความแตกต่างที่เป็นอัตลักษณ์เฉพาะของข้อบังคับจริยธรรมสื่อมวลชนในแต่ละประเทศ ผลการศึกษาจะนำไปสู่การทำความเข้าใจในหลักการเชิงจริยธรรมสื่อมวลชนของแต่ละประเทศในอาเซียน เพื่อเป็นประโยชน์ในการทำงานในภาคปฏิบัติการจริงของสื่อมวลชนอาเซียนที่มีลักษณะข้ามพรมแดนมากขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษากรอบความคิดที่เป็นตัวกำกับข้อบังคับจริยธรรมในการรายงานข่าวของสื่อมวลชนในอาเซียน 5 ประเทศ ได้แก่ อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ สิงคโปร์ มาเลเซีย ไทย รวมถึงจริยธรรมสื่อมวลชนที่ออกโดยสหพันธ์ผู้สื่อข่าวอาเซียน (Confederation of ASEAN Journalists)

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษานี้ศึกษาจากตัวอย่าง ข้อบังคับจริยธรรมสื่อมวลชนที่ใช้ในการรายงานข่าวในกลุ่มประเทศอาเซียน ทั้งที่ออกโดยสหพันธ์ผู้สื่อข่าวอาเซียน (Confederation of ASEAN Journalists) และ จากสมาคมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านสื่อมวลชนจากประเทศในกลุ่มอาเซียนที่มีระบบและข้อบังคับจริยธรรมที่ชัดเจนและใช้ปฏิบัติมาในระยะเวลาที่ค่อนข้างต่อเนื่อง ได้แก่ อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ สิงคโปร์ มาเลเซีย และไทย โดยข้อบังคับจริยธรรมที่เป็นกรณีศึกษามีดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงข้อบังคับจริยธรรมสื่อมวลชนที่ใช้ในการศึกษาและองค์กรสื่อมวลชนที่รับผิดชอบ

| องค์กรที่รับผิดชอบ | ข้อบังคับจริยธรรมสื่อมวลชน |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Confederation of ASEAN Journalists | ASEAN Journalists' Code of Ethics |
| The Press Council of Indonesia | The Journalism Code of Ethics |
| Aliansi Jurnalis Independen,AJI | Code of Ethics of The Alliance of Independent Journalists |

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| องค์กรที่รับผิดชอบ | ข้อบังคับจริยธรรมสื่อมวลชน |
| The First International Islamic Mass Media Conference, Jakarta, 1-3 September 1980 | Islamic Mass Media Charter |
| Philippines Press Institute and National Press Club | Journalist's Code of ethics |
| The Philippine Center for Photojournalism | Code of Ethics of the Philippine Center for Photojournalism |
| Development Academy of the Philippines | Guidelines on the Coverage of Crimes Against Women |
| Association of Broadcasters of the Philippines | KBP Broadcast Code of 2007 |
| Malaysian Press Institute (MPI) | Canons of Journalism |
| Singapore National Union of Journalists (SNUJ) | Journalists' Code of Professional Conduct |
| สภาการหนังสือพิมพ์แห่งชาติ (ประเทศไทย) | ข้อบังคับว่าด้วยจริยธรรมแห่งวิชาชีพหนังสือพิมพ์สภาการหนังสือพิมพ์แห่งชาติ พ.ศ. 2541 |

ผลการวิจัย

กรอบความคิดจริยธรรมสื่อมวลชนอาเซียน

เนื้อหาข้อบังคับจริยธรรมสื่อมวลชนอาเซียนใช้กรอบคิดที่เป็นเบื้องหลังมีทั้งจุดร่วมและความแตกต่าง ภายใต้อัน 5 ประเด็นหลัก คือ 1) การอ้างหลักความจริง ความถูกต้องครบถ้วน 2) ภาวีสัย 3) ความเป็นชาติ ความเป็นอาเซียน 4) สิทธิมนุษยชน 5) ความเป็นส่วนตัว ดังนี้

1) การอ้างความจริง ความถูกต้องครบถ้วน (Accuracy)

หลักการเรื่องความจริง ความถูกต้อง (Accuracy) เป็นหลักการสำคัญที่จะขาดไม่ได้ในเรื่องจริยธรรมสื่อมวลชน ดังที่ Thomas W.Cooper [1] สรุปไว้ว่า หลักการเรื่องความจริงเป็นหลักสากลของจริยธรรมสื่อมวลชนทั่วโลก เพราะหลักการเรื่องการรายงานความจริงมาพร้อมกับสิทธิที่จะได้รู้ของสาธารณชน หากปราศจากความจริง สื่อมวลชนย่อมหมดความน่าเชื่อถือและความไว้วางใจจากสาธารณชน

หลักการเรื่องความจริงมาพร้อมกับความถูกต้อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการรายงานข่าว สื่อมวลชนต้องนำเสนอข้อเท็จจริงทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์ Callahan,S. [3] กล่าวว่าความจริงมิใช่แค่การบอกเล่าและนำเสนอความจริงเท่านั้น แต่นักวารสารศาสตร์ต้องไม่พยายามในการตีความหมายของข่าวในแต่ละวัน ข้อเท็จจริงที่ปรากฏในสื่อมวลชนต้องไม่ถูกบิดเบือน แม้ว่าสื่อมวลชนจะมีหน้าที่จำกัดจนไม่สามารถรายงานข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้นได้ทั้งหมด หน้าที่ของสื่อจะต้องสามารถมีวินิจฉัยในการเลือกข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องมานำเสนออย่างระมัดระวัง

ข้อบังคับจริยธรรมสื่อมวลชนในกลุ่มประเทศอาเซียนที่ยกมาเป็นกรณีศึกษาเกือบทั้งหมด ให้ความสำคัญกับหลักความจริงที่แท้ มีการบัญญัติไว้ในข้อบังคับจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับการรายงานข่าว โดยมีการระบุหลักความจริงควบคู่ไปกับแนวทางการรักษาไว้ซึ่งความจริง และผูกโยงกับหลักศีลธรรมด้านความซื่อสัตย์ เช่น การไม่แทรกแซง การไม่บิดเบือน การไม่กล่าวเกินจริง การสร้างความสมดุลในข่าว

นอกจากนี้สิ่งที่สัมพันธ์กับการอ้างหลักความจริงก็คือการไม่มีอคติหรือหลักการภววิสัย (Objectivity) ถือเป็นหลักการเกี่ยวกับการยึดหลักความจริงที่แท้ และมีการนำมาบัญญัติไว้ในข้อบังคับจริยธรรมที่ว่าด้วยการยึดถือข้อเท็จจริงดังที่ปรากฏในข้อบังคับจริยธรรมของอินโดนีเซียและไทย หลักจริยธรรมสื่อมวลชนในหลายประเทศเช่น ฟิลิปปินส์ อินโดนีเซีย และไทย ยังได้มีการเรียกร้องให้สื่อมวลชนรีบแก้ไขข้อผิดพลาดในการรายงานข่าวที่ไม่เป็นจริงโดยไม่ชักช้า เฉพาะข้อบังคับจริยธรรมของสื่อมวลชนของไทยที่ให้ความสำคัญต่อการรายงานข้อเท็จจริงที่มีความสอดคล้องต้องกันทั้งในระดับ พาดหัวข่าว วรรคหน้า และเนื้อข่าว

ตารางที่ 2 แสดงข้อบังคับจริยธรรมสื่อมวลชนที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับ ความจริง ความถูกต้องครบถ้วน (Accuracy)

| ประเทศ | ข้อบังคับจริยธรรมสื่อมวลชน |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ASEAN | “ผู้สื่อข่าวอาเซียนควรรายงานและตีความข่าวด้วยความซื่อสัตย์ ตามศักยภาพและความรู้ โดยปราศจากการแทรกแซงซึ่งข้อเท็จจริง บิดเบือนความจริง ด้วยการกล่าวอ้างที่เกินไปจากความจริง” |
| ฟิลิปปินส์ | “ผู้สื่อข่าวควรรายงานและตีความข่าวด้วยความรอบคอบ ละเว้นการเข้าแทรกแซงสาระข้อเท็จจริงหรือบิดเบือนความจริงโดยการละเว้นหรือเน้นการนำเสนอในเรื่องที่ไม่เหมาะสม ผู้สื่อข่าวต้องเปิดโอกาสให้มีการนำเสนอข้อมูลของอีกฝ่ายและมีหน้าที่แก้ไขความผิดพลาดที่เกิดขึ้นโดยทันที” |
| อินโดนีเซีย | “ผู้สื่อข่าวมีอิสระ มีหน้าที่รายงานข่าวด้วยความถูกต้อง สมดุล โดยปราศจากการตีความที่เป็นผลร้าย” “ผู้สื่อข่าวต้องตรวจสอบข้อมูล โดยคำนึงถึงความสมดุลในการรายงานข่าว ต้องไม่ใส่ความคิดเห็นที่มีอคติในข้อเท็จจริง ยึดถือข้อสันนิษฐานความบริสุทธิ์ไว้ก่อนเสมอ” “ผู้สื่อข่าวต้องรีบแก้ไขความผิดพลาด ความไม่ถูกต้อง และขอภัยต่อผู้อ่าน ผู้ชม ผู้ฟัง โดยทันที” |
| มาเลเซีย | “ผู้สื่อข่าวมีหน้าที่รายงานข้อเท็จจริงอย่างถูกต้องและซื่อสัตย์เพื่อเคารพต่อสิทธิของสาธารณะในการเข้าถึงความจริง” |
| ไทย | “หนังสือพิมพ์ต้องยึดถือข้อเท็จจริง ความถูกต้องแม่นยำและความครบถ้วน” “หนังสือพิมพ์ต้องไม่แต่งเติมเนื้อหาสาระของข่าว จนคลาดเคลื่อนหรือเกินจากความเป็นจริง” “หนังสือพิมพ์ ต้องละเว้นการเสนอข่าวเพราะความลำเอียง หรือมีอคติจนเป็นเหตุให้ข่าวนั้นคลาด เคลื่อนหรือเกินจากความเป็นจริง” “ในกรณีที่มีการเสนอข่าวผิดพลาด หนังสือพิมพ์ต้องลงพิมพ์แก้ไขข้อผิดพลาด ดังกล่าวโดยไม่ชักช้า” “การพาดหัวข่าวและความนำของหนังสือพิมพ์ ต้องไม่เกินไปจากข้อเท็จจริงในข่าวและต้องสะท้อน ใจความสำคัญหรือเนื้อหาหลักของข่าว” |

2) ภาวิสัย (Objectivity)

ภาวิสัย (Objectivity) คือหลักความเป็นกลางที่ปลอดจากอคติ การรายงานข้อเท็จจริงโดยปราศจากอคติ ไม่ว่าจะเป็นอคติจากความรัก ความเกลียดชัง ความกลัว หรือความไม่รู้ ตลอดจนการไม่ปล่อยให้ความคิดเห็นหรือความรู้สึกส่วนตัวเข้าแทรกแซงในการรายงานข้อเท็จจริง

ในบางครั้งสื่อมวลชนเลือกนำเสนอข่าวในทิศทางใดทิศทางหนึ่งตามความเชื่อ ความรู้สึกของตนเอง โดยปราศจากความเป็นธรรมและหลักเหตุผล ความลำเอียงในการเสนอข่าวอาจจะซ่อนเร้นให้เห็นจากการใช้ภาษาและภาพถ่ายที่บ่งบอกอคติของสื่อ หรือแม้แต่การนำเสนอข้อมูลที่ขาดความสมดุลเท่าเทียม การใส่ความคิดเห็นส่วนตัวลงไปในการนำเสนอ สัดส่วนหรือพื้นที่ในการนำเสนอที่ไม่สมดุล ภาวิสัยหรือความเป็นกลางสามารถทำให้เกิดขึ้นได้ในทางปฏิบัติจากการนำเสนอข้อเท็จจริงที่เพียงพอ เช่น การนำเสนอข้อมูลรอบด้าน จากมุมมองและข้อเท็จจริงของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องอย่างเท่าเทียมทั้งในแง่ของความหลากหลายของแหล่งข่าว ความเท่าเทียมในเนื้อหาและเวลาที่นำเสนอ

สำหรับข้อบังคับจริยธรรมสื่อมวลชนในอาเซียน โดยเฉพาะ ประเทศอินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ สิงคโปร์ และไทยให้ความสำคัญต่อหลักภาวิสัย โดยระบุเป็นจุดรวมกันว่าผู้สื่อข่าวไม่ควรให้มีอิทธิพลโดยอยู่เหนือความคิดไม่รายงานข่าวโดยมีอคติแบ่งแยกต่อผู้ใด ไม่ใช้ภาษาที่มีลักษณะของการตัดสิน ไม่นำเสนอรายละเอียดที่กระตุ้นความเร้าอารมณ์ การแสดงความคิดเห็นต้องเป็นไปอย่างยุติธรรม ขณะที่จริยธรรมสื่อมวลชนสิงคโปร์และมาเลเซียไม่มีการอ้างหลักการภาวิสัยอย่างชัดเจน ซึ่งอาจเป็นไปตามการวิเคราะห์ของ Hafez, Kai [4] ที่ว่า กรอบคิดในเรื่องภาวิสัยในบางครั้งมักถูกใช้ร่วมไปกับหลักความจริง และความถูกต้องครบถ้วน (Accuracy) ในกรณีนี้เฉพาะข้อบังคับจริยธรรมสื่อมวลชนของมาเลเซียมีการอ้างถึงหลักความจริง ความถูกต้องครบถ้วนอย่างชัดเจน นั้นหมายความว่าหากสื่อมวลชนรายงานข่าวโดยสัมพันธ์กับข้อเท็จจริงอย่างตรงไปตรงมาเท่ากับว่าปลอดจากการแทรกแซงโดยอคติ ความคิดเห็นและความไม่เป็นกลางไปในขณะเดียวกัน ส่วนจริยธรรมสื่อมวลชนสิงคโปร์อ้างอิงการยึดกรอบศีลธรรมเป็นหลักพื้นฐานของการตีความข่าวมากกว่าจะกล่าวถึงความเป็นกลาง หรือ การปลอดอคติใดใด

ตารางที่ 3 แสดงข้อบังคับจริยธรรมสื่อมวลชนที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับภาวิสัย (Objectivity)

| ประเทศ | ข้อบังคับจริยธรรมสื่อมวลชน |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ASEAN | “ผู้สื่อข่าวไม่ควรมีแรงจูงใจหรือผลประโยชน์อื่นใดซึ่งมีอิทธิพลต่อความคิด การกระทำที่อาจส่งผลกระทบต่อหลักการและศักดิ์ศรีแห่งวิชาชีพ” |
| อินโดนีเซีย | “ผู้สื่อข่าวไม่เพียงรายงานข่าวโดยอยู่บนฐานของความอคติ แบ่งแยก ต่อผู้ใด ไม่ว่าจะเป็นความแตกต่างด้านชาติพันธุ์ สีผิว ศาสนา เพศสภาวะ และภาษา ต้องไม่ถูกอคติศักดิ์ศรีของผู้ที่อ่อนแอ คนยากไร้ คนเจ็บป่วย หรือแม้แต่ผู้พิการทางกายและจิตใจ” |
| ฟิลิปปินส์ | “ผู้สื่อข่าวไม่ควรใช้ถ้อยคำภาษาที่มีลักษณะของการตัดสินพิพากษาผู้ถูกกระทำหรือผู้ต้องสงสัย” “ไม่ควรนำเสนอรายละเอียด การอธิบายที่กระตุ้นความเร้าอารมณ์แก่ผู้อ่าน หรือชวนให้เกิดความสมเพศ ขบขันในผู้ถูกกระทำ” |
| ไทย | “หนังสือพิมพ์ต้องแสดงความพยายาม ในการให้เป็นธรรมแก่ทุกฝ่าย” “หนังสือพิมพ์ต้องละเว้นการเสนอข่าวเพราะความลำเอียง หรือมีอคติจนเป็นเหตุให้ข่าวนั้นคลาดเคลื่อนหรือเกินจากความเป็นจริง” “หนังสือพิมพ์ต้องไม่สอดแทรกความคิดเห็นลงในข่าว” “การเสนอข่าวที่มีการพาดพิง อันอาจเกิดความเสียหายแก่บุคคลหรือองค์กรใด ๆ ต้องแสดงถึง |

| ประเทศ | ข้อบังคับจริยธรรมสื่อมวลชน |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | ความพยายามในการเปิดโอกาสให้ฝ่ายที่ถูกกล่าวหาแสดงข้อเท็จจริงด้วย” “ในการแสดงความคิดเห็นหรือการวิพากษ์วิจารณ์ หนังสือพิมพ์ต้องให้ความเที่ยงธรรมแก่ฝ่ายที่ถูกพาดพิงเสมอ” |

3) ความเป็นชาติ ความเป็นอาเซียน

“หลักความเป็นชาติ” ได้มีการบัญญัติไว้ในข้อบังคับจริยธรรมสื่อมวลชนมาเลเซีย โดยถือเป็นภาระหน้าที่ของสื่อมวลชนมาเลเซียที่พึงมีส่วนร่วมในกระบวนการสร้างชาติ ความมั่นคงแห่งรัฐ รวมทั้งการสร้างความปลอดภัยระหว่างเชื้อชาติที่มีความหลากหลายในมาเลเซีย ส่วนข้อบังคับจริยธรรมอินโดนีเซียใช้ความเป็นรัฐมุสลิมสร้างสำนึกสื่อมวลชนด้วยการธำรงรักษาอัตลักษณ์ความเป็นชาติผ่านความเป็นมุสลิม และบัญญัติให้สื่อมวลชนต่อต้านภัยคุกคามความเป็นมุสลิมในฐานะชาติผ่านการปฏิเสธลัทธิอาณานิคม ลัทธิอื่นๆที่เป็นปรักภัยต่อความเป็นมุสลิม ขณะที่ข้อบังคับจริยธรรมสื่อมวลชนสหพันธ์ผู้สื่อข่าวอาเซียน (Confederation of ASEAN Journalists) จะไม่มุ่งเน้นความเป็นเอกภาพของชาติใดชาติหนึ่ง หากเน้นให้สมาชิกอาเซียนตระหนักถึงความสัมพันธ์ฉันมิตรในประเทศสมาชิกเพื่อหลีกเลี่ยงการเผชิญหน้าระหว่างกัน

อนึ่งข้อบังคับจริยธรรมที่ลักษณะข้ามพรมแดนความเป็นชาติ (transnational codes of ethics) จำกัต้องรับผิดชอบต่อความหลากหลายของค่านิยม วัฒนธรรมและประเพณี และมองหาหลักความเป็นสากลที่สามารถใช้ได้ทั้งในสังคมข้ามวัฒนธรรม ซึ่งแตกต่างจากกรอบที่จัดวางอยู่ภายใต้รัฐชาติ [2] ในที่นี้จึงเป็นกรอบคิดที่เป็นคู่ตรงข้ามระหว่างจริยธรรมสื่อมวลชนของสหพันธ์ผู้สื่อข่าวอาเซียน (Confederation of ASEAN Journalists) ที่มุ่งส่งเสริมความเป็นอาเซียน ทว่าข้อบังคับจริยธรรมสื่อมวลชนในมาเลเซียยังคงอยู่ภายใต้กรอบความเป็นชาติ แม้คำนึงถึงความหลากหลายทางเชื้อชาติ แต่มีการวางเป้าหมายเพื่อความเป็นชาติมากกว่าที่จะเป็นการคำนึงถึงสังคมภายนอก ขณะที่จริยธรรมสื่อมวลชนอินโดนีเซียกำกับภายใต้ความเป็นรัฐมุสลิมที่ใช้อุดมการณ์ศาสนามาล้อมกรอบความเป็นชาติที่ปฏิเสธภัยคุกคามจากลัทธิภายนอก อันแสดงให้เห็นถึงความตระหนักถึงภัยอาณานิคมที่เคยเผชิญมาในอดีต สื่อมวลชนในฐานะที่เป็นสถาบันสังคมตามทัศนะนี้จึงต้องมีหน้าที่ปกป้องความเป็นชาติมากกว่าการทำหน้าที่เป็นสถาบันสื่อมวลชนข้ามพรมแดน

ตารางที่ 4 แสดงข้อบังคับจริยธรรมสื่อมวลชนที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับความเป็นชาติ ความเป็นอาเซียน

| ประเทศ | ข้อบังคับจริยธรรมสื่อมวลชน |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ASEAN | “ผู้สื่อข่าวอาเซียนไม่ควรนำเสนอรายงานข่าว ความคิดเห็นซึ่งกระทบต่อความมั่นคงและก่อให้เกิดการเผชิญหน้าระหว่างประเทศอาเซียน ควรสนับสนุนความสัมพันธ์ฉันมิตรในประเทศสมาชิก” |
| อินโดนีเซีย | “สื่อมวลชนมีหน้าที่รักษาความเป็นมุสลิม ต่อต้านทุกรูปแบบที่เกี่ยวข้องกับลัทธิอาณานิคม การรุกราน ลัทธิฟาสซิสต์ ลัทธิเหยียดผิว” |
| มาเลเซีย | “สื่อมวลชนมีหน้าที่มีส่วนร่วมในกระบวนการสร้างชาติ” “สื่อมวลชนพึงระลึกว่ามีหน้าที่ในการมีส่วนร่วมสนับสนุนการสร้างความปลอดภัยระหว่างเชื้อชาติและเอกภาพของชาติ” “สื่อมวลชนพึงระลึกว่าลัทธิคอมมิวนิสต์ ลัทธิเหยียดเชื้อชาติ และศาสนา เป็นอันตรายต่อความมั่นคงและความปกติสุขของชาติ” |

4) สิทธิมนุษยชน

Rao and Lee [5] กล่าวว่า นักวารสารศาสตร์ไม่ควรตัดสินคุณค่าของผู้อื่นให้มีฐานะที่ด้อยต่ำกว่าคุณค่าของตัวเองซึ่งสอดคล้องกับหลักการสิทธิมนุษยชน (Human Rights) ซึ่งยึดถือในหลักการที่ว่าเป็นสิทธิตามธรรมชาติของมนุษย์ทุกคน โดยไม่มีการแบ่งแยกใดใด ไม่ว่า ชาติ ผิว เพศ ภาษา ศาสนา ความเชื่อทางการเมือง ความเชื่ออื่น ๆ ที่มาแห่งเชื้อชาติหรือสังคม ทรัพย์ กำเนิด หรือฐานะอื่น ถือว่าเป็นสิทธิขั้นพื้นฐานที่จำเป็นในการดำรงชีวิตอย่างมีศักดิ์ศรีของมนุษย์ หลักการสิทธิมนุษยชนสัมพันธ์กับจริยธรรมสื่อมวลชน สื่อมวลชนควรให้ความเคารพต่อสิทธิมนุษยชน โดยเฉพาะศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ของผู้ตกเป็นข่าว สื่อมวลชนไม่ควรรายงานข่าวด้วยการซ้ำเติมผู้เสียหาย ไม่ว่าจะด้วยการใช้ภาษาที่แฝงด้วยอคติที่มีต่อวัย เพศ เชื้อชาติ ความเชื่อ ศาสนา ฐานะ ความ เป็นอยู่ การเปิดเผยภาพถ่ายและภูมิหลังของผู้ถูกกระทำ เป็นต้น

หลักสิทธิมนุษยชนถือเป็นหลักการสากลที่มีจุดร่วมและยอมรับในระดับนานาชาติ แม้แต่หลักการอิสลามซึ่งเป็นศาสนาหลักในหลายประเทศในกลุ่มอาเซียนยังมีหลักการที่สอดคล้องกับสิทธิมนุษยชน ดังเช่นการอ้างถึง เสรีภาพการแสดงความคิดเห็นว่าได้รับการยอมรับว่าอยู่ภายใต้กรอบใหญ่ของการเคารพในศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ ทุกคนมีสิทธิที่จะดำรงชีวิตตามปรารถนาตราบเท่าที่ไม่ละเมิดสิทธิของผู้อื่น การห้ามล่วงละเมิดศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์มีข้อห้ามไว้อย่างชัดเจนในอัลกุรอาน เช่น การสอนให้ปกป้องและเคารพต่อผู้อื่น ห้ามพฤติกรรมที่ทำร้ายผู้อื่นและการให้ความเคารพต่อชีวิตส่วนตัว[2]

แม้ว่าหลักสิทธิมนุษยชนจะเป็นหลักสากล แต่มีเพียง 3 ประเทศ ได้แก่ อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ ไทย รวมทั้งจริยธรรมสื่อมวลชนของสหพันธ์ผู้สื่อข่าวอาเซียน (Confederation of ASEAN Journalists) ที่ได้ให้ความสำคัญต่อหลักการสิทธิมนุษยชน แม้ว่าไม่มีการระบุคำว่า “สิทธิมนุษยชน” (Human Rights) โดยตรง แต่ในเชิงหลักการก็มีความสอดคล้อง เช่น การระบุถึงการเคารพในสิทธิ และศักดิ์ศรีของมนุษย์ที่มีความแตกต่างหลากหลาย โดยประเด็นที่ให้ความสำคัญคือ ความหลากหลายทางเชื้อชาติ วัฒนธรรม ศาสนา เพศ หลักความเชื่อ การเมือง ชาติพันธุ์ สีผิว ภาษา ผู้อ่อนแอ คนยากไร้ คนเจ็บป่วย ผู้พิการทางกายและจิตใจ ตลอดจนเด็กและสตรี

ตารางที่ 5 แสดงข้อบังคับจริยธรรมสื่อมวลชนที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับสิทธิมนุษยชน

| ประเทศ | ข้อบังคับจริยธรรมสื่อมวลชน |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ASEAN | “สื่อมวลชนอาเซียนพึงให้ความสำคัญต่อโครงสร้างความหลากหลายของเชื้อชาติ วัฒนธรรม ศาสนาของประเทศสมาชิก” |
| ฟิลิปปินส์ | “สื่อมวลชนไม่ควรถูกเหยียดหยามบุคคลใด จากเหตุผลทาง เพศ หลักความเชื่อ ศาสนา การเมือง วัฒนธรรม และชาติพันธุ์” “สื่อมวลชนควรหลีกเลี่ยงการสร้างภาพเหมารวม และจะนำเสนอความเป็นจริงโดยปราศจากอคติต่อเชื้อชาติ หลักความเชื่อ เพศ ศาสนา ความเชื่อทางวัฒนธรรมและการเมือง” |
| อินโดนีเซีย | “ผู้สื่อข่าวไม่พึงรายงานข่าวโดยอยู่บนฐานของความอคติ แบ่งแยก ต่อผู้ใด ไม่ว่าจะมีความแตกต่างด้านชาติพันธุ์ สีผิว ศาสนา เพศสภาวะ และภาษา ต้องไม่ดูถูกศักดิ์ศรีของผู้ที่อ่อนแอ คนยากไร้ คนเจ็บป่วย หรือแม้แต่ผู้พิการทางกายและจิตใจ” |
| ไทย | “ในการเสนอข่าวหรือภาพใด ๆ หนังสือพิมพ์ต้องคำนึงมิให้ล่วงละเมิดศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ของบุคคลที่ตกเป็นข่าวโดยเฉพาะอย่างยิ่ง ต้องให้ความคุ้มครองอย่างเคร่งครัดต่อสิทธิมนุษยชนของเด็ก สตรีและผู้ด้อยโอกาส ในการเสนอข่าวตามวรรคแรกต้องไม่เป็นการซ้ำเติมความทุกข์หรือโศกนาฏกรรมอันเกิดแก่เด็ก สตรีและผู้ด้อยโอกาสนั้นไม่ว่าทางใดทางหนึ่ง” |

5) ความเป็นส่วนตัว

ความเป็นส่วนตัวเป็นคำคู่ตรงข้ามกับความเป็นสาธารณะ Habermas [4] กล่าวว่าประเทศตะวันตกพยายามพัฒนาพื้นที่สาธารณะเพื่อเป็นเวทีของการปลดปล่อยชนชั้นกลางให้เป็นอิสระจากการควบคุมของรัฐ ขณะเดียวกันผู้มีอำนาจก็พยายามที่จะซุกข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อตนเองแต่เสียหายต่อสาธารณะไว้ในพื้นที่ส่วนตัวภายใต้ความชอบธรรมของการให้ความเคารพต่อความเป็นส่วนตัว ซึ่งประเด็นนี้เองที่เป็นข้อกังวลเชิงจริยธรรมของสื่อมวลชนที่จะต้องรายงานข่าวเพื่อปกป้องประโยชน์เชิงสาธารณะขณะเดียวกันก็พึงมีหน้าที่ปกป้องความเป็นส่วนตัวของบุคคลไว้เช่นเดียวกัน

ความเป็นส่วนตัวคือสิทธิของบุคคลที่จะไม่ถูกรบกวนในการดำเนินชีวิตที่ถือเป็นเรื่องส่วนตัวได้แก่ ความเป็นส่วนตัวในครอบครัว เกียรติยศ ชื่อเสียง ตลอดจนข้อมูลส่วนตัวที่ไม่ส่งผลกระทบต่อผลประโยชน์ของส่วนรวม ความเป็นส่วนตัวถือเป็นสิทธิของบุคคลที่จะอยู่โดยลำพัง ได้แก่ ความเป็นส่วนตัวในเชิงกายภาพ ความเป็นส่วนตัวเชิงการสื่อสาร และความเป็นส่วนตัวเชิงข้อมูลข่าวสาร การทำหน้าที่ของสื่อมวลชน บางครั้งได้ละเมิดชีวิตส่วนตัวของบุคคลอื่นเกินความจำเป็น สื่อมวลชนมักให้ความสำคัญต่อ “สิทธิที่ประชาชนควรรู้” มากกว่า “สิทธิส่วนบุคคล” ทั้งที่บุคคลไม่ว่าใครก็ตามล้วนได้รับการปกป้องในเรื่องสิทธิส่วนบุคคลตามกฎหมาย สื่อมวลชนสามารถละเมิดสิทธิส่วนบุคคลในบางกรณีเพื่อประโยชน์สาธารณะเท่านั้น

ข้อบังคับจริยธรรมสื่อมวลชน ASEAN พยายามสร้างความสมดุลระหว่างความเป็นส่วนตัว กับความเป็นสาธารณะ การปกป้องความเป็นส่วนตัวกับสิทธิข้อมูลข่าวสารของสาธารณะ ข้อบังคับจริยธรรมของประเทศในอาเซียนให้ความสำคัญกับเรื่องความเป็นส่วนตัวในสองด้านด้วยกัน คือ การแทรกแซงความเป็นส่วนตัว จะทำได้ในกรณีที่เป็นประโยชน์ต่อสาธารณะเท่านั้น นอกจากนี้การรักษาความเป็นส่วนตัวยังทำได้ในกรณีที่ แหล่งข่าวยินดีเปิดเผยข้อมูล เพียงแต่สื่อมวลชนต้องมีหน้าที่รักษาความลับบางประการตามที่ได้ตกลงไว้เพื่อความ ปลอดภัยและสวัสดิภาพของแหล่งข่าว

ตารางที่ 6 แสดงข้อบังคับจริยธรรมสื่อมวลชนที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับความเป็นส่วนตัว การรักษา ความลับ

| ประเทศ | ข้อบังคับจริยธรรมสื่อมวลชน |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ASEAN | “สื่อมวลชนอาเซียนพึงละเว้นการรายงานที่มีผลกระทบต่อชื่อเสียง เกียรติยศส่วนบุคคล เว้นแต่เป็นประโยชน์ต่อสาธารณะ” |
| ฟิลิปปินส์ | “สื่อมวลชนพึงละเว้นการเขียนรายงานที่สร้างผลกระทบต่อชื่อเสียงส่วนบุคคล เว้นแต่เพื่อ ประโยชน์สาธารณะ ขณะเดียวกันจะต้องยืนหยัดเพื่อให้สาธารณะได้มีโอกาสเข้าถึงข้อมูล” “สื่อมวลชนจะไม่ก้าวล่วงภาวะขณะความเป็นส่วนบุคคลที่เกี่ยวข้องกับความเศร้าโศก อาชญากรรมและโศกนาฏกรรมต่างๆ” |
| อินโดนีเซีย | “สื่อมวลชน พึงเคารพในสิทธิความเป็นส่วนตัวของแหล่งข่าวเว้นแต่เพื่อประโยชน์ของ สาธารณะ” “สื่อมวลชนอินโดนีเซียมีสิทธิที่จะปกป้องข้อมูลของแหล่งข่าวที่ไม่ประสงค์จะ เปิดเผยตัวตน ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่จะไม่เปิดเผยภูมิหลัง เงื่อนไขเวลาที่เผยแพร่ และการ บั่นทึกเสียง ตามที่ได้ทำการตกลงกันไว้” |
| สิงคโปร์ | “สื่อมวลชนพึงรักษาความลับโดยคำนึงถึงแหล่งข้อมูลและเอกสารส่วนบุคคล” |
| ไทย | “หนังสือพิมพ์ต้องไม่เสนอข่าวโดยเลื่อนลอยปราศจากแหล่งที่มา พึงระบุชื่อบุคคลที่ให้ สัมภาษณ์ หรือให้ข่าวอย่างเปิดเผย เว้นแต่จะมีเหตุอันควรปกปิดเพื่อสวัสดิภาพและความ ปลอดภัยของแหล่งข่าว และต้องเป็นประโยชน์ต่อสิทธิในการรับรู้ข่าวสารของประชาชน” “หนังสือพิมพ์ต้องปกปิดชื่อและฐานะของบุคคลที่ให้ข่าวไว้เป็นความลับ หากได้ให้คำมั่น แก่แหล่งข่าวนั้นไว้ หนังสือพิมพ์ต้องปกปิดนามปากกาหรือนามแฝงที่ปรากฏใน หนังสือพิมพ์ฉบับนั้นไว้เป็นความลับ” “หนังสือพิมพ์ พึงละเว้นการล่วงละเมิดสิทธิส่วน บุคคล เว้นแต่กรณีเพื่อประโยชน์สาธารณะ” |

สรุปและอภิปรายผล

ข้อบังคับจริยธรรมของสื่อมวลชนในอาเซียน มีการกำหนดกรอบคุณค่าร่วมที่ถูกรับให้เป็นสากลตามหลักการของการรายงานข่าวและจริยธรรมสื่อมวลชน ได้แก่ หลักการอ้างความจริง ความถูกต้องครบถ้วน การรักษาความเป็นส่วนตัว หลักภววิสัย และหลักการสิทธิมนุษยชน จะมีเพียงแต่กรอบคิดจริยธรรมที่แสดงอัตลักษณ์ เฉพาะของอาเซียนซึ่งอยู่นอกกรอบคิดในระดับสากลตามที่กล่าวมา ได้แก่ การให้ความสำคัญกับความ เป็นชาติ และความเป็นอาเซียน ดังปรากฏอยู่อย่างเด่นชัดในข้อบังคับจริยธรรมสื่อมวลชนของสหพันธ์ผู้สื่อข่าวอาเซียน และข้อบังคับจริยธรรมสื่อมวลชนของประเทศมาเลเซียและอินโดนีเซีย ถือเป็นคุณลักษณะเฉพาะที่สะท้อนภูมิหลังทางประวัติศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับความเป็นอาณานิคมและความวิตกกังวลทางการเมืองที่มีต่อลัทธิทางการเมืองต่างๆ ในอดีต

ข้อบังคับจริยธรรมที่บัญญัติไว้อย่างเป็นทางการเหล่านี้ที่เชื่อมโยงกับกรอบวารสารศาสตร์สากลอันได้แก่ หลักการอ้างความจริง ความถูกต้องครบถ้วน การรักษาความเป็นส่วนตัว หลักภววิสัย และหลักการสิทธิมนุษยชน ได้สร้างพื้นที่เติบโตของการทำให้กลายเป็นสากลในหลักจริยธรรม การมีกรอบความคิดสากลกำกับข้อบังคับจริยธรรมในด้านหนึ่งก็สามารถทำให้ข้อบังคับสามารถใช้ปฏิบัติร่วมกันได้เมื่อสื่อมวลชนมีการทำงานข้ามพรมแดน ความคิดเชิงองค์รวมย่อมมีข้อดีในแง่ของการขยายความสัมพันธ์เชื่อมโยงข้ามวัฒนธรรม แต่ภายใต้หลักร่วมกันนี้อาจเป็นการประกอบสร้างแบบสมัยใหม่ที่หมดความน่าเชื่อถือ เพราะมันเป็นข้อจำกัดของความหลากหลาย ขณะที่จริยธรรมเชิงวารสารศาสตร์ของโลกที่มีลักษณะข้ามพรมแดน เน้นความเป็นพหุลักษณะ ไม่สามารถใช้เป็นเครื่องมือในการตัดสินได้ว่าจะสามารถเป็นมาตรฐานสำหรับการปกป้องเสรีภาพในการแสดงออกได้เพียงอย่างเดียว และไม่สามารถเป็นเครื่องมือในพื้นที่ทางโลกได้เสียทั้งหมด

ข้อบังคับจริยธรรมสื่อมวลชนของอาเซียนจึงควรเว้นช่องว่างไว้สำหรับอัตลักษณ์ของท้องถิ่นภายใต้กรอบศีลธรรมเพื่อเป็นเครื่องมือในการแสดงความรับผิดชอบต่อสังคม จริยธรรมสื่อมวลชนที่มองข้ามสิ่งนี้และพยายามทำให้จริยธรรมกลายเป็นเรื่องสากลสำหรับทางโลก เท่ากับว่าความเป็นสากลเชิงจริยธรรมได้ค่อยๆ ทำลายความเป็นพหุลักษณะตามที่จริยธรรมแบบเสรีประชาธิปไตยพยายามธำรงรักษาไว้ แต่การเว้นช่องว่างสำหรับจริยธรรมที่คงอัตลักษณ์ของท้องถิ่น ดังเช่นที่มีการอ้างถึง จริยธรรมสื่อมวลชนอาเซียนในบางประเทศที่ว่าด้วยความ เป็นชาติ ความเป็นอาเซียนนั้น ในท้ายที่สุดต้องไม่นำไปสู่ แนวความคิดแบบชาตินิยม ศาสนานิยม หรืออาเซียนนิยม ซึ่งไม่ต่างอะไรไปจากการสอดแทรกฐานคิดอคตินิยมลงไปในการทำงานของสื่อมวลชน อันอาจย้อนกลับมาเป็น การทำลายความเป็นกลางหรือภววิสัย (Objectivity) ที่สื่อมวลชนต้องยึดถือไปในขณะเดียวกัน

เอกสารอ้างอิง

- [1] Cooper, T.W. (ED). (1989) *Communication Ethics and Global Change*. NY: Longman.
- [2] Mohamed, Ali. (2010) *Journalistic Ethics and Responsibility in Relation to Freedom of Expression: An Islamic Perspective. Media Ethics Beyond Border*. New York : Routledge
- [3] Callahan, S. (2003). *New Challenges of Globalization for Journalism. Journal of Mass Media Ethics*. 18(1).
- [4] Hafez, Kai. (2002) *Journalism Ethics Revisited: A Comparison of Ethics Codes in Europe, North Africa, The Middle East, and Muslim Asia. Political Communication*, 19:225-250.
- [5] Rao and Lee. (2005). *Globalizing Media Ethics? An Assessment of Universal ethics among International Political Journalists. Journal of Mass Media Ethics*, 2(2&3).

RN-25: ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อระดับการรับรู้ข่าวสารประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

FACTORS AFFECTING ATTITUDES OF PEOPLE IN BANGKOK TOWARDS ASEAN

ทิพย์พาพร มหาสินไพศาล

Tippaporn Mahasinpaisan

คณะนิเทศศาสตร์ สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์ ประเทศไทย

Faculty of Communication Arts, Panyapiwat Institute of Management, Thailand.

Corresponding author, E-mail: tippapormmah@pim.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับการรับรู้ข่าวสารประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อระดับการรับรู้ข่าวสารประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล มีค่า IOC = 0.80 และใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-step Random Sampling) จากประชาชนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล จำนวน 420 ตัวอย่าง สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ จำนวน (n) ร้อยละ (%) ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) การวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression analysis)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ประชาชนในเขตกรุงเทพมหานครมีระดับการรับรู้ข่าวสารประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.34$) และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อระดับการรับรู้ข่าวสารประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร คือ ปัจจัยด้านภาษาที่ใช้ ประโยชน์ที่ได้รับ และข้อมูลประเทศสมาชิกอาเซียน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยมีอิทธิพลอยู่ในระดับปานกลาง คือ 0.438 ซึ่งปัจจัยทั้ง 3 ตัวแปร สามารถอธิบายความผันแปรของระดับการรับรู้ได้ 19.2% ด้วยความคลาดเคลื่อนของการประมาณ 0.772

คำสำคัญ: ปัจจัย ระดับการรับรู้ ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

Abstract

The purposes of this research were to (1) study the levels of attitude of people in Bangkok towards ASEAN Economic Community (AEC), and (2) study factors affecting attitude of people in Bangkok towards AEC. The subjects were 420 people in Bangkok. The research instrument used was a researcher-designed questionnaire which has a reliability of 0.80 (IOC = 0.80). The data were collected by the “Multi-step Random Sampling” method. The data were analyzed by percentage, mean scores, standard deviation, and multiple regression analysis. The results of the study indicates that the attitude level of people in Bangkok towards ASEAN Economic Community (AEC) was at the middle level ($\bar{X} = 3.34$). The factors that affect the attitude of the people in Bangkok towards AEC are (1) the causes of perception, (2) the levels of perception, and (3) the benefit of the development at the 0.05 level of significance and with the 0.438 appropriateness of the

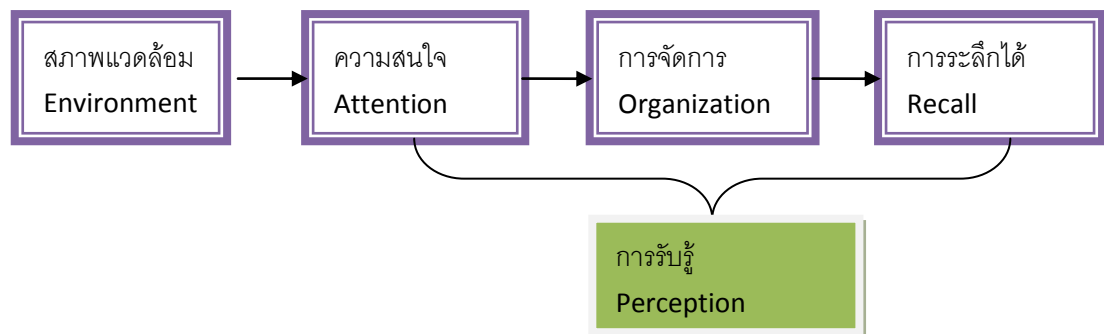
multiple regression analysis of variables. These three factors can explain the variation of the degree of perception at a rate of 19.2%, with the approximation error of 0.772.

Keyword: factors, attitude, ASEAN Economic Community (AEC)

บทนำ

การเตรียมรับมือกับการเปลี่ยนแปลงเพื่อเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนที่กำลังจะมาถึง ในปี 2558 นั้น การทำให้เกิดการพัฒนาประเทศด้านต่างๆ การขยายและเพิ่มขีดความสามารถของทรัพยากรของประเทศ ไม่ว่าจะเป็นปัจเจกบุคคล ชุมชน สังคม หน่วยงาน องค์กรทุกภาคส่วน ซึ่งหน่วยงาน องค์กรที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชนจะต้องกำหนดนโยบายและแผนงานต่างๆ ที่สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว เนื่องจากสภาวะของสังคมข่าวสารที่ผู้รับสารมีขีดความสามารถในการเลือกรับสารต่างๆ ได้อย่างอิสระและหลากหลาย ดังนั้น การกำหนดนโยบายดำเนินงานต่างๆ จึงต้องคำนึงถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องอย่างรอบด้าน ซึ่งการสำรวจข้อมูลพื้นฐานเบื้องต้นในการรับรู้ข้อมูลข่าวสารและความต้องการของประชาชนในการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนของคนไทยจึงเป็นเรื่องที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง เพื่อหน่วยงานหรือองค์กรที่เกี่ยวข้องสามารถนำข้อมูลไปใช้ในการกำหนดทิศทางของการกระตุ้นและส่งเสริมให้ประชาชนเปิดรับข่าวสารของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนเพิ่มมากขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

[1] Robbins (2003) ให้ความหมายว่า การรับรู้ (perceptions) เป็นกระบวนการที่บุคคลจัดระบบหรือตีความสิ่งที่ประสาทสัมผัสได้ เพื่อให้ความหมายกับสภาพแวดล้อมของสิ่งนั้น ซึ่งเป็นความหมายสอดคล้องกับที่ [2] Wagner and Hollenbeck (2005) ให้ความหมายว่า การรับรู้ คือ กระบวนการที่ บุคคลเลือก (select) จัดการ (organize) เก็บ (store) และรับ (retrieve) ข้อมูล และขั้นตอนแรกๆ ของกระบวนการรับรู้คือความสนใจเอาใจใส่ (attention) เป็นขั้นตอนที่ข้อมูลทั้งหมดถูกรองจากสภาพแวดล้อม ต่อมาคือขั้นของการจัดการ (organization) จะทำหน้าที่จัดการกับข้อมูลจำนวนมากและสลบซับซ้อนให้มีความง่ายขึ้น ภายหลังที่ข้อมูลต่างๆ ถูกจัดการให้ง่ายขึ้นข้อมูลดังกล่าวก็จะถูกจัดเก็บและดึงข้อมูลออกมาใช้ จากการระลึกได้ ดังแสดงแผนภาพ



ที่มา: กระบวนการรับรู้ของ Wagner and Hollenbeck (2005)

นอกจากนี้ [3] Schiffman & Kanuk (1991) ยังให้ความหมายว่า การรับรู้ (perception) หมายถึง "กระบวนการที่บุคคลแต่ละคนมีการเลือก การประมวลและการตีความเกี่ยวกับตัวกระตุ้นออกมาให้ความหมายและได้ภาพของโลกที่มีเนื้อหา ดังนั้น การรับรู้ (perception) คือ วิธีการที่บุคคลมองโลกที่อยู่รอบๆ ตัวของบุคคล ที่เกี่ยวข้องกับตัวกระตุ้น (recognize) การเลือกสรร (select) การประมวล (organize) และการตีความ (interpret) เกี่ยวข้องกับพื้นฐานของบุคคลแต่ละคน ได้แก่ ความต้องการ ค่านิยม การคาดหวัง และปัจจัยอื่นๆ

ดังนั้น ในการรับรู้ข่าวสารของบุคคลมีความสำคัญเนื่องจากพฤติกรรมของบุคคลที่แสดงออกมามีพื้นฐานจากการรับรู้จากสิ่งที่เป็นจริง ซึ่งสิ่งที่เกิดจากการรับรู้กับสิ่งที่เป็นจริงอาจจะแตกต่างกัน เมื่อบุคคลเกิดการรับรู้อย่างไร ก็จะเป็นพื้นฐานให้บุคคลยึดถือและปฏิบัติไปตามที่รับรู้ นั่น [4] (สุพานี สุฤษฏ์วานิช, 2552) การเลือกที่จะรับรู้ (Perceptual Selection) ของบุคคลนั้นไม่สามารถจะรับรู้รับทราบข้อมูลต่างๆ ได้ทั้งหมดอันเนื่องมาจากปัจจัย 2 กลุ่ม ได้แก่ ปัจจัยภายในตัวผู้รับสาร เช่น บุคลิกภาพ การเรียนรู้และประสบการณ์ แรงจูงใจและความสนใจ ความคาดหวัง ทักษะความสามารถ แรงขับและความต้องการ เป็นต้น และปัจจัยจากสภาพแวดล้อมภายนอกของผู้รับสาร เช่น กระแสสังคม เหตุการณ์รอบตัว เป็นต้น ซึ่ง [5] วิเชียร วิทยอุดม (2554) ได้กล่าวถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ไว้ ดังนี้ 1.ปัจจัยที่เกิดจากผู้รับสาร (Factors in the Perceiver) โดยตรงได้แก่ ทักษะ ความสนใจ ประสบการณ์ที่ผ่านมาและความคาดหวัง 2.ปัจจัยที่เกิดจากเป้าหมาย (Factors in the Target) คุณลักษณะของเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ที่ถูกสังเกตที่ก่อให้เกิดการรับรู้ 3.ปัจจัยที่เกิดจากสถานการณ์ (Factors in the Situation) สภาพแวดล้อมบริบทรอบๆ วัตถุประสงค์หรือเหตุการณ์ที่ปรากฏ

ปัจจัยที่ทำให้บุคคลมีการรับรู้ที่แตกต่างกันมีสาเหตุสำคัญสามารถสรุปได้ ดังนี้คือ 1) ผู้รับรู้ข่าวสารเองเพราะการตีความนั้นจะได้รับอิทธิพลจากลักษณะส่วนตัวของผู้รับสาร อาทิ ทักษะ ความสนใจ ประสบการณ์ในอดีต และความคาดหวัง ปัจจัยที่ 2 เป้าหมายในลักษณะของการรับรู้ ได้แก่ ความใหม่ การเคลื่อนไหว น่าเสียดาย ขนาดภูมิหลัง ความใกล้เคียง ซึ่งผู้รับรู้สามารถสร้างภาพของเป้าหมายที่เห็น ปัจจัยที่ 3 สถานการณ์หรือสภาพแวดล้อมที่อยู่ภายนอกซึ่งมีอิทธิพลต่อการรับรู้ของบุคคล การทบทวนแนวคิด ประเด็น ทฤษฎีในเรื่องประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน และการรับรู้ของบุคคลที่กล่าวมานี้จะเป็นแนวทางในการศึกษา การสร้างเครื่องมือ การวิเคราะห์และผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมถึงผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาประกอบการอภิปรายผลการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ดังรายละเอียดที่จะกล่าวถึงต่อไป

การสำรวจความรู้อและความเข้าใจของนักศึกษาจากประเทศสมาชิกอาเซียน 10 ประเทศต่อพัฒนาการของประชาคมอาเซียน [6] (สักรินทร์ นิยมศิลป์, 2555) พบว่า นักศึกษาไทยจะมีทัศนคติคล้ายกับนักศึกษาจากมาเลเซียและอินโดนีเซียซึ่งมองอาเซียนในแง่บวก แต่จะน้อยกว่ากลุ่มประเทศอินโดจีนซึ่งเป็นสมาชิกใหม่อาเซียนที่กระตือรือร้นที่จะร่วมมืออย่างใกล้ชิดกับอาเซียน อย่างไรก็ตาม ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับอาเซียนในบางด้านของนักศึกษาไทยยังอ่อนด้อยอยู่มาก เช่น ยังไม่รู้จักธงหรือประวัติศาสตร์อาเซียนดีพอ ในทางตรงกันข้าม ประเทศอาเซียนอื่นกลับรู้จักประเทศไทยมากกว่า และสนใจที่จะเดินทางมาเที่ยวและทำงานในไทยเป็นอันดับต้นๆ ของภูมิภาค จึงจำเป็นที่นักศึกษาไทยจะต้องพัฒนาตนเอง และชวนขยายที่จะเรียนรู้เกี่ยวกับอาเซียนให้มากขึ้น นอกจากนี้ จากงานวิจัยเรื่อง "การเตรียมบุคลากรเพื่อรองรับการเปิดตลาดอาเซียน" ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย [7] (สมพงษ์ จิตระดับ, 2555) พบว่า ภาษาไทยจะมีความสำคัญในการสื่อสารและการมีงานทำ และจะเป็นภาษากลางของกลุ่มประเทศอาเซียนเท่าเทียมกับภาษาอังกฤษเพราะต่อไปประเทศไทยจะถือเป็นศูนย์กลางของอาเซียน มีการเปิดเสรีการศึกษา นอกจากนี้งานวิจัยยังพบว่าประเทศเพื่อนบ้าน เช่น สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว (สปป.ล.) เขมร พม่า สนใจมาเรียนภาษาไทยมากขึ้น และ [8] อัทธ์ พิศาลวานิช (2555) เปิดเผยผลสำรวจหัวข้อ "ผู้ส่งออกเอสเอ็มอีไทยปรับตัวอย่างไรภายใต้ AEC" ผลสำรวจ พบว่า 25.28% ของเอสเอ็มอีที่เป็นผู้ผลิต และผู้ส่งออกไทย มีความเห็นว่า ประเด็นเร่งด่วนที่ต้องปรับตัว

คือ การบริหารจัดการต้นทุนการผลิต ทั้งราคาพลังงาน วัตถุดิบ ระบบโลจิสติกส์ รองลงมา 21.70% ปรับตัวให้ราคา
สินค้าแข่งขันได้ และ 13.31% ต้องปรับตัวด้านภาษา

การศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่องการสื่อสารเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน
ของประเทศไทย พบว่า มีจำนวนน้อยและยังมีความจำเป็นที่จะต้องศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมอีกหลายด้าน ทั้งนี้เพื่อให้ผู้ที่
เกี่ยวข้องสามารถนำไปใช้ในการวางแผนและกำหนดกลยุทธ์ด้านการเผยแพร่ข่าวสาร ความรู้ไปยังประชาชน ดังนั้น
การศึกษาระดับการรับรู้ข่าวสารของประชาชนต่อการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน จะทำให้ได้ข้อมูล
พื้นฐานที่สำคัญและมีความสอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน โดยหน่วยงานและองค์กรต่างๆ สามารถนำมาเป็นข้อมูล
เบื้องต้นในการกำหนดทิศทางการสร้างการรับรู้ข้อมูลข่าวสารของกลุ่มเป้าหมายได้อย่างสอดคล้องเพื่อเตรียมความ
พร้อมของการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนของประเทศไทยต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับการรับรู้ข่าวสารประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนของประชาชน
2. เพื่อศึกษาข้อมูลการรับรู้ของประชาชนด้านภาษาที่ใช้ ประโยชน์การพัฒนา และประเทศสมาชิกของ
ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน
3. เพื่อศึกษาปัจจัยด้านภาษาที่ใช้ ประโยชน์การพัฒนา และประเทศสมาชิกที่มีอิทธิพลต่อระดับการรับรู้
ข่าวสารประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนของประชาชน

วิธีการดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากรในการศึกษาค้างนี้ คือ ประชาชนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล
จำนวนทั้งสิ้น 10,376,753 คน [9] (กองปกครองและทะเบียน, 2555) ใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน
(Multi-Step Sampling) กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาค้างนี้จากการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างของ Yamane
ที่ระดับความคลาดเคลื่อน $\pm 5\%$

เครื่องมือการวิจัยครั้งนี้ ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง โดยให้
ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาตรวจสอบประเด็น ความถูกต้อง และภาษาที่ใช้ (มีค่า IOC = 0.80) แล้วนำแบบสอบถามปรับปรุง
แก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญก่อนนำไปใช้เก็บข้อมูลจริง

การเก็บข้อมูลการวิจัย ใช้วิธีการสัมภาษณ์จากผู้ให้คำตอบโดยตรง (Personal interview หรือ Face to face
interview) ระหว่างเดือน สิงหาคม-กันยายน 2555 โดยใช้แบบสอบถามเก็บข้อมูลจำนวน 450 ชุด ได้แบบสอบถามที่
ครบถ้วนสมบูรณ์ จำนวน 420 ชุด

ตัวแปรใช้ในการศึกษาค้างนี้ คือ

ตัวแปรต้น: ปัจจัยข้อมูลด้านภาษาที่ใช้ ประโยชน์การพัฒนา และประเทศสมาชิก

ตัวแปรตาม: ระดับการรับรู้ข่าวสาร

การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้สถิติเชิงบรรยายและเชิงอ้างอิง ดังนี้ จำนวน (n) ร้อยละ (%) ค่าเฉลี่ย (\bar{x})

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) วิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression analysis)

ผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ พบว่า ข้อมูลภาษาที่ผู้ตอบแบบสอบถามใช้เป็นสามอันดับแรก คือ ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และภาษาจีน คิดเป็นร้อยละ 96.2 ร้อยละ 61.2 และร้อยละ 11.4 รองลงมาเป็นภาษาลาว ร้อยละ 13.6 ญี่ปุ่น ร้อยละ 6.9 กัมพูชา ร้อยละ 3.4 เวียดนาม ร้อยละ 1.7 ตากาล็อก ร้อยละ 1.4 และมลายู 1.2 ร้อยละ ตามลำดับ

โดยมีการรับรู้เรื่องประโยชน์การพัฒนาต่อประชาคมอาเซียนในด้านภาษามากที่สุด ร้อยละ 57.9 รองลงมาคือ ด้านเศรษฐกิจ แรงงาน การเมือง วัฒนธรรม ภาษี ขนส่ง และศุลกากร ร้อยละ 53.3 ร้อยละ 33.6 ร้อยละ 15.5 ร้อยละ 13.1 ร้อยละ 12.9 ร้อยละ 12.1 และ ร้อยละ 6 ตามลำดับ

และได้รับรู้ข่าวสารของประเทศสมาชิกอาเซียนมากที่สุด คือ ประเทศไทยร้อยละ 70.2 รองลงมา คือ สิงคโปร์ พม่า ลาว เวียดนาม มาเลเซีย เขมร ฟิลิปปินส์ อินโดนีเซีย บรูไน ร้อยละ 43.8 ร้อยละ 36.9 ร้อยละ 36.6 ร้อยละ 33.8 ร้อยละ 33.6 ร้อยละ 28.8 ร้อยละ 27.4 ร้อยละ 23.6 และ ร้อยละ 14.8 ตามลำดับ

ระดับการรับรู้ข่าวสารต่อการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า อยู่ในระดับปานกลาง $\bar{x} = 3.34$, S.D. = .829 ดังรายละเอียดตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ปัจจัยการรับรู้ข่าวสารประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

| ปัจจัยการรับรู้ข่าวสาร ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน | จำนวน (n) | ร้อยละ (%) |
|--------------------------------------------------|--------------|---------------|
| ภาษาที่ใช้ | | |
| 1.ไทย | 404 | 96.2 |
| 2.อังกฤษ | 257 | 61.2 |
| 3.จีน | 73 | 17.4 |
| 4.ลาว | 57 | 13.6 |
| 5.ญี่ปุ่น | 29 | 6.9 |
| 6.กัมพูชา | 10 | 2.4 |
| 7.เวียดนาม | 7 | 1.7 |
| 8.ตากาล็อก | 6 | 1.4 |
| 9.มลายู | 5 | 1.2 |

| | | |
|------------------------------------|-----|------|
| ประโยชน์การพัฒนา | | |
| 1.ภาษาและการใช้ภาษา | 243 | 57.9 |
| 2.เศรษฐกิจ | 224 | 53.3 |
| 3.แรงงาน | 141 | 33.6 |
| 4.การเมือง | 65 | 15.5 |
| 5.วัฒนธรรม | 55 | 13.1 |
| 7.ภาษี | 54 | 12.9 |
| 8.ขนส่ง | 51 | 12.1 |
| 9.ศุลกากร | 25 | 6 |
| ประเทศสมาชิกประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน | | |
| | 295 | 70.2 |
| 1.ไทย | 184 | 43.8 |
| 2.สิงคโปร์ | 155 | 36.9 |
| 3.พม่า | 153 | 36.4 |
| 4.ลาว | 142 | 33.8 |
| 5.เวียดนาม | 141 | 33.6 |
| 6.มาเลเซีย | 121 | 28.8 |
| 7.เขมร | 115 | 27.4 |
| 8.ฟิลิปปินส์ | 99 | 23.6 |
| 9.อินโดนีเซีย | 62 | 14.8 |
| 10.บรูไน | | |

ค่าเฉลี่ยระดับการรับรู้ $\bar{x} = 3.34$, S.D. = .829

การวิเคราะห์ค่าสถิติพิจารณาความเหมาะสมของสมการถดถอยเชิงพหุคูณของตัวแปรโดยรวมของการรับรู้ข่าวสารประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน พบว่า อยู่ในระดับปานกลาง คือ .438 โดยตัวแปรทั้ง 3 ตัวสามารถอธิบายความผันแปรของระดับการรับรู้ข่าวสารประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนได้ 19.2 % ด้วยความคลาดเคลื่อนของการกะประมาณ .772 (ตารางที่ 2) ผลการวิเคราะห์ พบว่า ตัวแปรด้านภาษาที่ใช้ ประโยชน์การพัฒนา ประเทศสมาชิกในการแปรรูปอย่างน้อยหนึ่งตัวที่ส่งผลต่อระดับการรับรู้ข่าวสารประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 2 ค่าสถิติพิจารณาความเหมาะสมของสมการถดถอยเชิงพหุคูณของตัวแปรโดยรวมของการรับรู้ข่าวสาร
ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

| Model | R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate |
|-------|-------------------|----------|-------------------|----------------------------|
| 1 | .202 ^a | .041 | .020 | .821 |
| 2 | .395 ^b | .156 | .116 | .779 |
| 3 | .438 ^c | .192 | .132 | .772 |

ตารางที่ 3 การตรวจสอบตัวแปรอิสระในการแปรรูปแต่ละด้านที่สามารถทำนายระดับการรับรู้ข่าวสาร
ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

| Model | | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|-------|------------|----------------|-----|-------------|-------|-------------------|
| 1 | Regression | 11.799 | 9 | 1.311 | 1.946 | .044 ^a |
| | Residual | 276.171 | 410 | .674 | | |
| | Total | 287.970 | 419 | | | |
| 2 | Regression | 44.985 | 19 | 2.368 | 3.898 | .000 ^b |
| | Residual | 242.985 | 400 | .607 | | |
| | Total | 287.970 | 419 | | | |
| 3 | Regression | 55.345 | 29 | 1.908 | 3.200 | .000 ^c |
| | Residual | 232.624 | 390 | .596 | | |
| | Total | 287.970 | 419 | | | |

a. Predictors: (Constant), ประโยชน์การพัฒนา

b. Predictors: (Constant), ภาษาที่ใช้ ประโยชน์การพัฒนา

c. Predictors: (Constant), ภาษาที่ใช้ ประโยชน์การพัฒนา ประเทศสมาชิก

สรุปและอภิปรายผล

การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อระดับการรับรู้ข่าวสารประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการรับรู้ข่าวสารประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน และเพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลกับระดับการรับรู้ข่าวสารประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถาม และใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-step Random Sampling) ประชาชนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ระหว่างเดือนสิงหาคม-กันยายน 2555 ตัวแปรที่ศึกษา คือ ปัจจัยด้านภาษาที่ใช้ ประโยชน์การพัฒนา ประเทศสมาชิก และระดับการรับรู้ข่าวสาร ใช้สถิติเชิงบรรยายและสถิติเชิงอ้างอิงวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ข้อมูลภาษาที่ผู้ตอบแบบสอบถามใช้เป็นสามอันดับแรก คือ ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และภาษาจีน โดยมีการรับรู้เรื่องประโยชน์การพัฒนาต่อประชาคมอาเซียนในด้านภาษามากที่สุด รองลงมาคือด้านเศรษฐกิจ แรงงาน การเมือง วัฒนธรรม ภาษี ขนส่ง และศุลกากร ตามลำดับ และกลุ่มตัวอย่างได้รับรู้ข่าวสารของประเทศสมาชิกอาเซียนมากที่สุด คือ ประเทศไทย รองลงมา คือ สิงคโปร์ พม่า ลาว เวียดนาม มาเลเซีย เขมร ฟิลิปปินส์ อินโดนีเซีย บรูไน ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับผลการสำรวจความรู้และความเข้าใจของนักศึกษาจากประเทศสมาชิกอาเซียน 10 ประเทศต่อพัฒนาการของประชาคมอาเซียน ของ สักกรินทร์ นิยมศิลป์ (2551) ค้นพบว่า ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับอาเซียนในบางด้านของนักศึกษาไทยยังอ่อนด้อยอยู่มาก เช่น ยังไม่รู้จักธงหรือประวัติศาสตร์อาเซียนดีพอ ในทางตรงกันข้าม ประเทศอาเซียนอื่นกลับรู้จักประเทศไทยมากกว่า และสนใจที่จะเดินทางมาเที่ยวและทำงานในไทยเป็นอันดับต้นๆ ของภูมิภาค โดยจำเป็นที่นักศึกษาไทยจะต้องพัฒนาตนเอง และชวนชวนที่จะเรียนรู้เกี่ยวกับอาเซียนให้มากขึ้น สอดคล้องกับผลการสำรวจของ อัทธ์ พิศาลวานิช (2555) เปิดเผยผลสำรวจหัวข้อ "ผู้ส่งออกเอสเอ็มอีไทยปรับตัวอย่างไรภายใต้ AEC" ผลสำรวจ พบว่า เอสเอ็มอีที่เป็นผู้ผลิต และผู้ส่งออกไทย ร้อยละ 13.31% ต้องปรับ ตัวด้านภาษา ทั้งนี้ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องเข้ามาส่งเสริมด้านการใช้ภาษาทั้งภาษาไทยและภาษาประเทศสมาชิกอาเซียนเพื่อให้เกิดการรับรู้และตระหนักถึงการรับข่าวสารข้อมูลของประเทศสมาชิกอาเซียนให้กับประชาชนไทยเพิ่มมากขึ้น

ระดับการรับรู้ข่าวสารต่อการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า อยู่ในระดับปานกลาง $\bar{x} = 3.34$ ด้วยการสร้างปัจจัยที่เกิดจากผู้รับสารโดยตรง ได้แก่ ทศนคติ แรงจูงใจ ความสนใจ ประสบการณ์ที่ผ่านมาและความคาดหวัง หรือปัจจัยที่เกิดจากเป้าหมาย คุณลักษณะของเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ที่ถูกสังเกตที่ก่อให้เกิดการรับรู้ หรือเป็นปัจจัยที่เกิดจากสถานการณ์ (Factors in the Situation) สภาพแวดล้อมบริบทรอบๆ วัตถุประสงค์หรือเหตุการณ์ที่ปรากฏ

สำหรับ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อระดับการรับรู้ข่าวสารประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนของประชาชนกรุงเทพมหานครและปริมณฑล พบว่า การวิเคราะห์ค่าสถิติพิจารณาความเหมาะสมของสมการถดถอยเชิงพหุคูณของตัวแปรโดยรวมของการรับรู้ข่าวสารประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน พบว่า อยู่ในระดับปานกลาง คือ 0.438 โดยตัวแปรอิสระทั้ง 3 ตัว คือ ภาษาที่ใช้ ประโยชน์การพัฒนาและข่าวสารประเทศสมาชิกสามารถอธิบายความผันแปรของระดับการรับรู้ข่าวสารประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนได้ 19.2 % ด้วยความคลาดเคลื่อนของการกะประมาณ 0.772 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ซึ่งมีความสอดคล้องตาม Wagner and Hollenbeck (2005) ที่ระบุขั้นตอนแรกของกระบวนการรับรู้คือความสนใจเอาใจใส่ (attention) เป็นขั้นตอนที่ข้อมูลทั้งหมดถูกกรองจากสภาพแวดล้อม ต่อมาคือขั้นของการจัดการ (organization) จะทำหน้าที่จัดการกับข้อมูลจำนวนมากศาลและสลับซับซ้อนให้มีความง่ายขึ้น ภายหลังจากที่ข้อมูลต่างๆ ถูกจัดการให้ง่ายขึ้นข้อมูลดังกล่าวก็จะถูกจัดเก็บและดึงข้อมูลออกมาใช้จากการระลึกได้ในภายหลัง และ วิเชียร วิทย์อุดม (2554) ยังได้กล่าวถึง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ไว้ดังนี้ 1.ปัจจัยที่เกิดจากผู้รับสารโดยตรงได้แก่ ทักษะคิด แร่จูงใจ ความสนใจ ประสบการณ์ที่ผ่านมาและความคาดหวังจากข่าวสารของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน 2.ปัจจัยที่เกิดจากคุณลักษณะของเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ที่ถูกสังเกตที่ก่อให้เกิดการรับรู้จากผลการวิจัยในเรื่องประโยชน์การพัฒนาที่ได้รับจากประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน และ 3.ปัจจัยที่เกิดจากสถานการณ์ สภาพแวดล้อมบริบทรอบๆ วัตถุประสงค์ หรือเหตุการณ์ที่ปรากฏของประเทศที่สร้างความตื่นตัวในการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนในปี 2558

จากผลการวิจัยนี้ สรุปได้ว่า ระดับการรับรู้ข้อมูลข่าวสารของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ยังต้องเพิ่มระดับการรับรู้ให้มากขึ้น ซึ่งหน่วยงานหรือองค์กรที่เกี่ยวข้องต้องเร่งดำเนินแผนการสร้างการรับรู้หรือการตื่นตัวในการเปิดรับข่าวสารของประชาชนคนไทย โดยสามารถใช้ปัจจัยทั้งเรื่องความสำคัญหรือความจำเป็นของภาษาที่ใช้ ข้อมูลประโยชน์การพัฒนาด้านต่างๆ ที่จะเกิดขึ้นทั้งในปัจจุบันบุคคล ชุมชน สังคมและระดับประเทศ รวมถึงการกำหนดแผนการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารของประเทศสมาชิกประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนเพิ่มมากขึ้นในสื่อประเภทต่างๆ เพื่อเตรียมความพร้อมของประชาชนไทยในการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนที่กำลังจะมาถึงในอีก 3 ปี ข้างหน้านี้ และเพื่อบรรลุเป้าหมายในเรื่องของการสร้างอาเซียนให้เป็นตามและมีฐานการผลิตเดียว การสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันทางเศรษฐกิจของอาเซียน การพัฒนาเศรษฐกิจอย่างเสมอภาค การเชื่อมโยงอาเซียนเข้ากับเศรษฐกิจได้อย่างสอดคล้องเชื่อมโยงและมีความชัดเจนในการขับเคลื่อนทิศทางการเศรษฐกิจ

ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัย ควรศึกษาข้อมูลลงลึกในระดับภูมิภาค ชุมชนที่แตกต่างเพิ่มเติม และเพิ่มตัวแปรในการศึกษาถึงสภาพปัญหา ทักษะคิดประชาชนต่อประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกในการขับเคลื่อนทิศทางการพัฒนาประเทศไทยในการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณอาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ในด้านต่างๆ ให้แก่ผู้วิจัยที่สามารถนำความรู้ที่ได้มาประยุกต์ใช้กับการศึกษาวิจัย ขอบพระคุณผู้ที่ให้ความสนับสนุนและผู้ตอบแบบสอบถามทุกท่านที่ทำให้งานวิจัยชิ้นนี้สามารถสำเร็จลุล่วงเป็นอย่างดี

เอกสารอ้างอิง

- [1] Robbins, S. P. (2003). Organizational behavior. (10th ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- [2] Wagner, J. A., & Hollenbeck, J. R. (2005). Organizational behavior: Securing competitive advantage. (5th ed.). Cincinnati, OH: South-Western.
- [3] Schiffman, L.G. & Kanuk, L.L. (1991). Consumer Behavior. (4th ed). New Jersey: Englewood Cliffs.
- [4] สุพานี สุฤกษ์วานิช. (2552). พฤติกรรมองค์กรสมัยใหม่:แนวคิดและทฤษฎี. พิมพ์ครั้งที่ 2. ปทุมธานี: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- [5] วิเชียร วิทยอุดม. (2554). พฤติกรรมองค์กร. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพมหานคร: ธนรัชการพิมพ์ จำกัด.
- [6] สักกรินทร์ นิยมศิลป์. (2555, มิถุนายน – กรกฎาคม). อาเซียนจากมุมมองของนักศึกษา 10 ประเทศ. *ประชากรและการพัฒนา*. 32 (5).
- [7] สมพงษ์ จิตระดับ. (2555). การเตรียมบุคลากรเพื่อรองรับการเปิดตลาดอาเซียน. สืบค้นเมื่อ 3 มกราคม 2555 จาก <http://www.matichon.co.th>.
- [8] อัทธ์ พิศาลวานิช. (2555) "ผู้ส่งออกเอสเอ็มอีไทยปรับตัวอย่างไรภายใต้ AEC" สืบค้นเมื่อ 10 กันยายน. จาก <http://economics.utcc.ac.th/index>.
- [9] กรมการปกครอง. กระทรวงมหาดไทย. (2555). รายงานสถิติจำนวนประชากร เดือน -ธันวาคม พ.ศ. 2554. สืบค้นเมื่อ 3 กันยายน 2555. จาก: http://stat.dopa.go.th/xstat/pop54_1.html 2555.

RN-26: สมรรถนะการประกอบวิชาชีพและความสามารถทำงานข้ามวัฒนธรรมในประชาคมอาเซียนของบัณฑิตไทย

PROFESSIONAL AND CROSS-CULTURAL COMPETENCES OF THAI GRADUATES IN THE ASEAN NATIONS

วิเชียร พันธุ์เครือบุตร

Vichian Puncreobutr

บัณฑิตวิทยาลัย วิทยาลัยนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา

Graduate School, Nakronratchasima College, Nakronratchasima, Thailand.

Corresponding author, E-mail: MRVICHIAN@YAHOO.COM

บทคัดย่อ

สมรรถนะการประกอบวิชาชีพและความสามารถทำงานข้ามวัฒนธรรมในประชาคมอาเซียนของบัณฑิตไทย มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาระดับสมรรถนะการประกอบวิชาชีพและความสามารถทำงานข้ามวัฒนธรรมในประชาคมอาเซียนของบัณฑิตไทย 2) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถนะการประกอบวิชาชีพในประชาคมอาเซียนของบัณฑิตไทย กับความสามารถทำงานข้ามวัฒนธรรมในประชาคมอาเซียนของบัณฑิตไทย และ 3) ศึกษาองค์ประกอบในการเพิ่มสมรรถนะการประกอบวิชาชีพและความสามารถทำงานข้ามวัฒนธรรมในประชาคมอาเซียนของบัณฑิตไทย การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วยคณาจารย์ นักศึกษา บัณฑิต จากสถาบันอุดมศึกษาภาครัฐและเอกชน และผู้ใช้บัณฑิตภาครัฐและเอกชน รวม 1,843 คน ทำการศึกษาเป็น 2 ขั้นตอน คือ ศึกษาสมรรถนะการประกอบวิชาชีพและความสามารถทำงานข้ามวัฒนธรรมในประชาคมอาเซียนของบัณฑิตไทย และศึกษาองค์ประกอบในการเพิ่มสมรรถนะการประกอบวิชาชีพและความสามารถทำงานข้ามวัฒนธรรมในประชาคมอาเซียนของบัณฑิตไทย เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาคือแบบสอบถาม จำนวน 2 ชุด สถิติที่ใช้ในการวิจัยคือ การหาค่าเฉลี่ย การหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่าย และการวิเคราะห์องค์ประกอบ ผลการศึกษาพบว่า สมรรถนะการประกอบวิชาชีพและความสามารถทำงานข้ามวัฒนธรรมในประชาคมอาเซียนของบัณฑิตไทยอยู่ในระดับปานกลาง สมรรถนะการประกอบวิชาชีพในประชาคมอาเซียนของบัณฑิตไทยกับความสามารถทำงานข้ามวัฒนธรรมในประชาคมอาเซียนของบัณฑิตไทยมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ .73 องค์ประกอบที่ใช้ในการเพิ่มสมรรถนะการประกอบวิชาชีพและความสามารถทำงานข้ามวัฒนธรรมในประชาคมอาเซียนของบัณฑิตไทย ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ คือ การเรียนรู้ความแตกต่างหลักระหว่างชนชาติ ทักษะคิดเชิงบวกระหว่างชนชาติ การใช้ภาษาอังกฤษในระหว่างชนชาติ ความเชี่ยวชาญในวิชาชีพเฉพาะทางและความเชี่ยวชาญอื่นที่สัมพันธ์กัน การสื่อสารและการรายงานข้ามวัฒนธรรม และการทำงานเป็นทีมข้ามวัฒนธรรม ทั้ง 6 องค์ประกอบนี้สามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรได้ร้อยละ 95.471

คำสำคัญ: สมรรถนะการประกอบวิชาชีพ การทำงานข้ามวัฒนธรรม ประชาคมอาเซียน

Abstract

The objectives of the presented work were to (1) study the levels of professional and cross-cultural competences of Thai graduates in the ASEAN nations, (2) study the relationship between professional competence and cross-cultural competence of Thai graduates in the ASEAN nations, and (3) study key factors to improve professional and cross-cultural competences of Thai graduates in the ASEAN nations. This qualitative research studied on 1,843 targeted informants, including academic staff, students, graduates from public and private higher education institutions, and graduates' employers. The study was divided into two parts: the study of professional and cross-cultural competences of Thai graduates in the ASEAN nations, and the study of key factors to improve professional and cross-cultural competences of Thai graduates in the ASEAN nations. Two types of questionnaire were used to collect the data from targeted informants. Statistical mean, simple correlation and factor analysis were then performed on the collected data. The results illustrate that the professional and cross-cultural competences of Thai graduates in the ASEAN nations are at the moderate level. Furthermore, the professional competence and the cross-cultural competence of Thai graduates in the ASEAN nations are related at a statistical significance level of .01, with a correlation coefficient of .73. Six factors are found to be the key factors for improving professional and cross-cultural competences of Thai graduates in the ASEAN nations. These factors are learning of diversity among nations, positive attitude among nations, usage of English language, additional skills related to professional competence, communication across cultures, and collaboration across cultures. These six key factors can exhibit variance of the variables at a level of 95.471 %

Keywords: Professional competence, cross-cultural competence, ASEAN

บทนำ

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา [1] กำหนดให้สถาบันอุดมศึกษา มีการพัฒนาความเป็นนานาชาติของสถาบันอุดมศึกษาไทย เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายของชาติ และรัฐบาลที่ต้องการให้ปฏิรูปหลักสูตรการศึกษารองรับการเปลี่ยนแปลงของโลกและทัดเทียมกับมาตรฐานสากล โดยจัดการศึกษาขั้นอุดมศึกษาให้สอดคล้องกับตลาดแรงงาน รวมทั้งเพิ่มขีดความสามารถของทรัพยากรมนุษย์ เพื่อรองรับการเปิดเสรีประชาคมอาเซียนและการเคลื่อนย้ายแรงงานเสรี ตลอดจนการระดมสรรพกำลังเพื่อพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือกับต่างประเทศเพื่อสร้างทุนทางปัญญาและนวัตกรรม

ความเป็นนานาชาติ ได้ถูกกำหนดไว้ในแผนพัฒนาการศึกษาระดับที่ 10 [2] โดยระบุไว้ในวัตถุประสงค์ข้อที่ 5 ด้านความเป็นนานาชาติ โดยมีรายละเอียดในข้อที่ 1 ว่า มุ่งยกระดับมาตรฐานและความสามารถของมหาวิทยาลัย/สถาบันให้มีมาตรฐานสากล เช่น มีการสร้างเสริมให้อาจารย์และบัณฑิตไทยมีสมรรถนะสากล เจตคติโลกทัศน์และชีวิตทัศน์ที่เหมาะสมกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป

การสร้างเสริมอาจารย์และบัณฑิตไทยมีสมรรถนะสากล จึงเป็นหน้าที่ของมหาวิทยาลัย / สถาบันที่ต้องผลักดันนโยบายดังกล่าวให้สำเร็จตามวัตถุประสงค์ ดังนั้นผู้วิจัยจึงเห็นว่ามีควมจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องทำการศึกษสมรรถนะการประกอบวิชาชีพและความสามารถทำงานข้ามวัฒนธรรมของบัณฑิตไทย เพื่อที่ยกระดับบัณฑิตไทยให้มีสมรรถนะสากล ท้นการรองรับการเปิดเสรีในประชาคมอาเซียนต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ

1. ศึกษา ระดับ สมรรถนะการประกอบวิชาชีพและความสามารถทำงานข้ามวัฒนธรรมในประชาคมอาเซียนของบัณฑิตไทย
2. ศึกษา ความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถนะการประกอบวิชาชีพในประชาคมอาเซียนของบัณฑิตไทย กับความสามารถทำงานข้ามวัฒนธรรมในประชาคมอาเซียนของบัณฑิตไทย
3. ศึกษา องค์ประกอบในการเพิ่มสมรรถนะการประกอบวิชาชีพและความสามารถทำงานข้ามวัฒนธรรมในประชาคมอาเซียนของบัณฑิตไทย

แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาศมรรถนะการประกอบวิชาชีพและความสามารถทำงานข้ามวัฒนธรรมในประชาคมอาเซียนของบัณฑิตไทย ได้บูรณาการแนวคิดในเรื่องสมรรถนะของเดวิด แมคเคลแลนด์ (David McClelland) และการทำงานข้ามวัฒนธรรม ตามแผนพัฒนาการศึกษาการอุดมศึกษา ฉบับที่ 10 [2] โดย สมรรถนะการประกอบวิชาชีพประกอบด้วยสมรรถนะการประกอบวิชาชีพทั่วไป และสมรรถนะการประกอบวิชาชีพเฉพาะทาง สำหรับความสามารถทำงานข้ามวัฒนธรรมประกอบด้วย โลกทัศน์สากลเกี่ยวกับวัฒนธรรมต่างชาติ และโลกทัศน์และชีวิตทัศน์ที่เหมาะสมกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาเชิงปริมาณ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วย คณาจารย์ นักศึกษาบัณฑิต จากสถาบันอุดมศึกษาภาครัฐและเอกชน และผู้ใช้บัณฑิตภาครัฐและเอกชน รวม 1,843 คน ทำการศึกษาเป็น 2 ขั้นตอน คือ ศึกษาสมรรถนะการประกอบวิชาชีพและความสามารถทำงานข้ามวัฒนธรรมในประชาคมอาเซียนของบัณฑิตไทย และศึกษาองค์ประกอบในการเพิ่มสมรรถนะการประกอบวิชาชีพและความสามารถทำงานข้ามวัฒนธรรมในประชาคมอาเซียนของบัณฑิตไทย ในแต่ละขั้นตอนมีรายละเอียดดังนี้

1. การศึกษาศมรรถนะการประกอบวิชาชีพและความสามารถทำงานข้ามวัฒนธรรมในประชาคมอาเซียนของบัณฑิตไทย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ คณาจารย์ นักศึกษาและบัณฑิต จากสถาบันอุดมศึกษาภาครัฐและเอกชน รวม 1,468 คน เครื่องมือที่ใช้การเก็บรวบรวมข้อมูลคือ แบบสอบถามประเมินสมรรถนะการประกอบวิชาชีพและความสามารถทำงานข้ามวัฒนธรรมในประชาคมอาเซียนของบัณฑิตไทย สถิติที่ใช้ในการวิจัยคือการหาค่าเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐานการเปรียบเทียบคะแนนที่ (t-Test) และการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่าย แบบเพียร์สัน

2. การศึกษา องค์ประกอบ ในการเพิ่มสมรรถนะการประกอบวิชาชีพและความสามารถทำงานข้ามวัฒนธรรมในประชาคมอาเซียนของบัณฑิตไทย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ บัณฑิตจากสถาบันอุดมศึกษาภาครัฐและเอกชน และผู้ใช้บัณฑิตภาครัฐและเอกชนในสถานประกอบการที่มีแรงงานฝีมือจากประชาคมอาเซียนรวม 375 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาคือแบบสอบถามแนวทางในการเพิ่มสมรรถนะการประกอบวิชาชีพและความสามารถทำงานข้ามวัฒนธรรมในประชาคมอาเซียนของบัณฑิตไทย สถิติที่ใช้ในการวิจัยคือ การวิเคราะห์องค์ประกอบ

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยพบว่า

1. การศึกษาสมรรถนะการประกอบวิชาชีพและความสามารถทำงานข้ามวัฒนธรรมในประชาคมอาเซียนของบัณฑิตไทย

ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วย สถานภาพ และสังกัด โดยสถานภาพพบว่า ส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาและบัณฑิตจากสถาบันอุดมศึกษาภาครัฐและเอกชน (ร้อยละ 70) คณาจารย์จากสถาบันอุดมศึกษาภาครัฐและเอกชน (ร้อยละ 30) ส่วนสังกัดพบว่า ส่วนใหญ่เป็นคณาจารย์ นักศึกษาและบัณฑิตจากสถาบันอุดมศึกษาภาครัฐ (ร้อยละ 68) เป็นคณาจารย์นักศึกษาและบัณฑิตจากสถาบันอุดมศึกษาภาคเอกชน (ร้อยละ 32)

สมรรถนะการประกอบวิชาชีพในประชาคมอาเซียนของบัณฑิตไทยในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.38) และเมื่อพิจารณาในรายด้านที่ประกอบด้วย สมรรถนะการประกอบวิชาชีพทั่วไป และสมรรถนะการประกอบวิชาชีพเฉพาะทาง ทุกด้านมีสมรรถนะอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.32 และ 3.44 ตามลำดับ)

การเปรียบเทียบสมรรถนะการประกอบวิชาชีพในประชาคมอาเซียนของบัณฑิตไทย ที่จำแนกตามสถานะพบว่า สถานะนักศึกษาและบัณฑิต กับสถานะคณาจารย์ ประเมินสมรรถนะของบัณฑิตไทย แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อจำแนกตามสังกัดพบว่า คณาจารย์ นักศึกษาและบัณฑิต สังกัดสถาบันอุดมศึกษาภาครัฐ และสังกัดสถาบันอุดมศึกษาภาคเอกชน ประเมินสมรรถนะการประกอบวิชาชีพในประชาคมอาเซียนของบัณฑิตไทย ทั้งในภาพรวมและรายด้าน แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ความสามารถทำงานข้ามวัฒนธรรมในประชาคมอาเซียนของบัณฑิตไทย ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.40) และในรายด้านที่ประกอบด้วย โลกทัศน์สากลเกี่ยวกับวัฒนธรรมต่างชาติ และโลกทัศน์และชีวิตทัศน์ที่เหมาะสมกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง ทุกด้านมีความสามารถอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.35 และ 3.44 ตามลำดับ)

การเปรียบเทียบความสามารถทำงานข้ามวัฒนธรรมในประชาคมอาเซียนของบัณฑิตไทย จำแนกตามสถานะพบว่า สถานะนักศึกษาและบัณฑิต กับสถานะคณาจารย์ ประเมินความสามารถทำงานข้ามวัฒนธรรมในประชาคมอาเซียนของบัณฑิตไทย ทั้งในภาพรวมและรายด้าน แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และเมื่อเปรียบเทียบความสามารถทำงานข้ามวัฒนธรรมในประชาคมอาเซียนของบัณฑิตไทย จำแนกตามสังกัดพบว่า คณาจารย์นักศึกษาและบัณฑิต ที่สังกัดสถาบันอุดมศึกษาภาครัฐ และสังกัดสถาบันอุดมศึกษาภาคเอกชน ประเมินความสามารถทำงานข้ามวัฒนธรรมในประชาคมอาเซียนของบัณฑิตไทย แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

2. การศึกษา ความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถนะการประกอบวิชาชีพในประชาคมอาเซียนของบัณฑิตไทย กับความสามารถทำงานข้ามวัฒนธรรมในประชาคมอาเซียนของบัณฑิตไทย

สมรรถนะ การประกอบวิชาชีพในประชาคมอาเซียนของบัณฑิตไทยโดยรวมและรายด้านที่ประกอบด้วย สมรรถนะการประกอบวิชาชีพทั่วไป และสมรรถนะการประกอบวิชาชีพเฉพาะทาง ทุกด้าน มีความสัมพันธ์กับความสามารถทำงานข้ามวัฒนธรรมในประชาคมอาเซียนของบัณฑิตไทย ทั้งในภาพรวมและรายด้านที่ประกอบด้วย โลกทัศน์สากลเกี่ยวกับวัฒนธรรมต่างชาติ และโลกทัศน์และชีวิตทัศน์ที่เหมาะสมกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .73

3. การศึกษา องค์ประกอบ ในการเพิ่มสมรรถนะการประกอบวิชาชีพและความสามารถทำงานข้ามวัฒนธรรมในประชาคมอาเซียนของบัณฑิตไทย

ตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบในการเพิ่มสมรรถนะการประกอบวิชาชีพและความสามารถทำงานข้ามวัฒนธรรมในประชาคมอาเซียนของบัณฑิตไทย มีตัวแปรรวม 50 ตัวแปร พิจารณาเป็นรายด้านรวม 8

ด้านประกอบด้วย ความรู้ในวิชาชีพและความเชี่ยวชาญเฉพาะทาง แรงจูงใจ/แรงผลักดัน/อุปนิสัยและการ
ตอบสนอง ภาพลักษณ์แห่งตน/ค่านิยม/ทัศนคติ ความตระหนักในการเป็นประชากรประชาคมอาเซียน การสร้าง
สัมพันธภาพกับผู้ต่างวัฒนธรรม ทักษะภาษาอังกฤษและภาษาอาเซียน การสื่อสารและการตัดสินใจ และการ
ปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงในการทำงานข้ามวัฒนธรรม มีค่าเฉลี่ยของตัวแปรทุกตัวอยู่ในระดับ สูง-สูงมาก

การวิเคราะห์องค์ประกอบ ดำเนินการดังนี้

3.1 การวิเคราะห์องค์ประกอบครั้งที่ 1

การวิเคราะห์องค์ประกอบครั้งที่ 1 ด้วยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก (Principal component Analysis) หมุนแกนแบบ Orthogonal ด้วยวิธี Varimax ได้องค์ประกอบทั้งสิ้น 10 องค์ประกอบ โดยมี
องค์ประกอบที่คลุ้มเครือ ตัวแปร 13 ตัวแปร คือมีค่าน้ำหนักตัวประกอบสูงใน 2 องค์ประกอบขึ้นไป หรือมีค่าไม่
ถึง .50 บนองค์ประกอบใดๆ แสดงว่าตัวแปรแต่ละตัว มีน้ำหนักองค์ประกอบที่เฉพาะและองค์ประกอบที่
คลาดเคลื่อนของตนเองต่ำ ผู้วิจัยจึงตัดตัวแปรทั้ง 13 ตัวออกแล้วทำการวิเคราะห์องค์ประกอบใหม่

3.2 การวิเคราะห์องค์ประกอบครั้งที่ 2

การวิเคราะห์องค์ประกอบครั้งที่ 2 เป็นการนำตัวแปรที่เหลือ 37 ตัวแปร ไปวิเคราะห์องค์ประกอบด้วยวิธี
เดิม ได้องค์ประกอบ 6 องค์ประกอบ แต่ละองค์ประกอบที่มีค่าไอเกนมากกว่า 1.0 มีตัวแปรตั้งแต่ 3 ตัวแปรขึ้นไป
และมีค่าน้ำหนักตัวประกอบแต่ละตัวแปรเกิน .50 ซึ่งได้ทดสอบนัยสำคัญของค่าน้ำหนักตัวประกอบแล้ว พบว่า
น้ำหนักตัวประกอบของตัวแปรที่เลือกมาบรรยาย มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล
องค์ประกอบในองค์ประกอบแต่ละตัวผู้วิจัยได้ตั้งชื่อแต่ละองค์ประกอบที่สามารถอธิบายตัวแปรในแต่ละ
องค์ประกอบ และแสดงตัวแปรในแต่ละองค์ประกอบ ทั้ง 6 องค์ประกอบ ดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 เป็นองค์ประกอบที่บรรยายได้ด้วยตัวแปร 11 ตัวแปร มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ -.600
ถึง .989 ตัวแปรที่สำคัญ คือ การเรียนรู้ความคาดหวังจากการติดต่อสื่อสาร เทคนิคการสื่อสารที่ชัดเจนแตกต่าง
ระหว่างชนชาติ การตอบสนองต่อสถานการณ์ระหว่างการสื่อสารอย่างเหมาะสม การปรับความเข้าใจผิดให้เป็น
กลางเมื่อเกิดเหตุการณ์ระหว่างการสื่อสาร การประชุมในหน่วยงาน การเขียนรายงานการปฏิบัติการ การพูดถึง
จุดอ่อนหรือข้อบกพร่องของผู้ร่วมงานหรือผู้บังคับบัญชา การประชาสัมพันธ์แจ้งข่าวสารทั่วทั้งองค์การ
เมื่อพิจารณาลักษณะของตัวแปรแต่ละตัวแล้วเห็นสมควรตั้งชื่อ องค์ประกอบนี้ว่า องค์ประกอบด้านการสื่อสารและ
การรายงานข้ามวัฒนธรรม ตัวแปรทั้งหมดรวมกันกำหนด องค์ประกอบด้วยค่าน้ำหนัก 9.822 และเมื่อเทียบกับ
ความแปรปรวนทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ 26.546 ของ 6 องค์ประกอบ

องค์ประกอบที่ 2 เป็นองค์ประกอบที่บรรยายได้ด้วยตัวแปร 6 ตัวแปร มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ .594
ถึง .919 ตัวแปรที่สำคัญ คือ ความเชี่ยวชาญในวิชาชีพเฉพาะทาง ความภาคภูมิใจในอัตลักษณ์ของบัณฑิต
ทัศนคติต่อการโยกย้ายตำแหน่งงาน ความเชี่ยวชาญในงานที่สัมพันธ์กับสาขาที่ถนัด การเพิ่มศักยภาพการทำงาน
อย่างต่อเนื่อง จิตสำนึกด้านความปลอดภัยในการทำงาน เมื่อพิจารณาลักษณะของตัวแปรแต่ละตัวแล้ว เห็น
สมควรตั้งชื่อ องค์ประกอบนี้ว่า องค์ประกอบด้าน ความเชี่ยวชาญในวิชาชีพเฉพาะทางและความเชี่ยวชาญอื่นที่
สัมพันธ์กัน ตัวแปรทั้งหมดรวมกันกำหนด องค์ประกอบด้วยค่าน้ำหนัก 8.053 และเมื่อเทียบกับความแปรปรวน
ทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ 21.764 ของ 6 องค์ประกอบ

องค์ประกอบที่ 3 เป็นองค์ประกอบที่บรรยายได้ด้วยตัวแปร 7 ตัว มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ .717
ถึง .932 ตัวแปรที่สำคัญ คือความเข้าใจในความหลากหลายทางวัฒนธรรม ความเข้าใจในวัฒนธรรมการเรียนรู้
ของแต่ละชนชาติ ความเข้าใจในวัฒนธรรมการดำรงชีวิตของแต่ละชนชาติ ความเข้าใจในวัฒนธรรมการดูแล
สุขภาพของแต่ละชนชาติ การแยกแยะความแตกต่างระหว่างพฤติกรรมทางวัฒนธรรมกับพฤติกรรมส่วนบุคคล
เมื่อพิจารณาลักษณะของตัวแปรแต่ละตัวแล้ว เห็นสมควรตั้งชื่อ องค์ประกอบนี้ว่า องค์ประกอบด้าน การเรียนรู้

ความแตกต่างหลักระหว่างชนชาติ ตัวแปรทั้งหมดร่วมกันกำหนด องค์ประกอบด้วยค่าน้ำหนัก 5.688 และเมื่อเทียบกับความแปรปรวนร่วมทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ 15.373 ของ 6 องค์ประกอบ

องค์ประกอบที่ 4 เป็นองค์ประกอบที่บรรยายได้ด้วยตัวแปร 7 ตัวแปร มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ -.707 ถึง .743 ตัวแปรที่สำคัญ คือการตรงต่อเวลาในการนัดหมาย การรักษาเวลาในการเริ่มและเลิกปฏิบัติงาน การติดตามความคืบหน้าในการทำงานอย่างใกล้ชิด ลักษณะกลไกการตัดสินใจ การปฏิบัติตามขั้นตอนในระบบที่มงาน การจัดการความเครียดและความขัดแย้งในความร่วมมือของทีมงาน เมื่อพิจารณาลักษณะของตัวแปรแต่ละตัวแล้ว เห็นสมควรตั้งชื่อ องค์ประกอบนี้ว่า องค์ประกอบด้าน การทำงานเป็นทีมข้ามวัฒนธรรม ตัวแปรทั้งหมดร่วมกันกำหนด องค์ประกอบด้วยค่าน้ำหนัก 4.165 และเมื่อเทียบกับความแปรปรวนร่วมทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ 11.258 ของ 6 องค์ประกอบ

องค์ประกอบที่ 5 เป็นองค์ประกอบที่บรรยายได้ด้วยตัวแปร 3 ตัวแปร มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ -.679 ถึง -.899 ตัวแปรที่สำคัญ คือความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ การเรียนรู้ระดับความเข้าใจภาษาอังกฤษของผู้ร่วมงาน การเรียนรู้ลักษณะท่าทางที่สื่อสารออกมาในระหว่างการใช้ภาษาอังกฤษของผู้ร่วมงาน เมื่อพิจารณาลักษณะของตัวแปรแต่ละตัวแล้ว เห็นสมควรตั้งชื่อ องค์ประกอบนี้ว่า องค์ประกอบด้าน การใช้ภาษาอังกฤษในระหว่างชนชาติ ตัวแปรทั้งหมดร่วมกันกำหนด องค์ประกอบด้วยค่าน้ำหนัก 3.921 และเมื่อเทียบกับความแปรปรวนร่วมทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ 10.596 ของ 6 องค์ประกอบ

องค์ประกอบที่ 6 เป็นองค์ประกอบที่บรรยายได้ด้วยตัวแปร 3 ตัวแปร มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ .836 ถึง .896 ตัวแปรที่สำคัญ คือทัศนคติที่มีต่อผู้ร่วมงาน ทัศนคติที่มีต่อการบังคับบัญชา ความสามารถในการประสานงานหรือปรึกษารือกับผู้ร่วมงาน เมื่อพิจารณาลักษณะของตัวแปรแต่ละตัวแล้ว เห็นสมควรตั้งชื่อ องค์ประกอบนี้ว่า องค์ประกอบด้านทัศนคติเชิงบวกระหว่างชนชาติ ตัวแปรทั้งหมดร่วมกันกำหนด องค์ประกอบด้วยค่าน้ำหนัก 3.675 และเมื่อเทียบกับความแปรปรวนร่วมทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ 9.933 ของ 6 องค์ประกอบ

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัย สรุปได้ว่า

1. สมรรถนะ การประกอบวิชาชีพ และความสามารถทำงานข้ามวัฒนธรรมในประชาคมอาเซียน ของบัณฑิตไทยอยู่ในระดับปานกลาง

2. สมรรถนะ การประกอบวิชาชีพในประชาคมอาเซียนของบัณฑิตไทย มีความสัมพันธ์กับความสามารถทำงานข้ามวัฒนธรรมในประชาคมอาเซียนของบัณฑิตไทย สัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เท่ากับ .73

3. องค์ประกอบที่ใช้ในการเพิ่มสมรรถนะการประกอบวิชาชีพและความสามารถทำงานข้ามวัฒนธรรมในประชาคมอาเซียนของบัณฑิตไทย ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ คือ การเรียนรู้ความแตกต่างหลักระหว่างชนชาติ ทัศนคติเชิงบวกระหว่างชนชาติ การใช้ภาษาอังกฤษในระหว่างชนชาติ ความเชี่ยวชาญในวิชาชีพเฉพาะทางและความเชี่ยวชาญอื่นที่สัมพันธ์กัน การสื่อสารและการรายงานข้ามวัฒนธรรม และการทำงานเป็นทีมข้ามวัฒนธรรม ทั้ง 6 องค์ประกอบนี้สามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรได้ร้อยละ 95.471

ข้อเสนอแนะ

ผู้วิจัยพบว่าการเพิ่มคุณภาพในการทำงานของบัณฑิตเพื่อเข้าสู่ประชาคมอาเซียน ผู้บริหารการศึกษาควรให้ความสำคัญในเรื่องการทำงานข้ามวัฒนธรรมควบคู่กับการเพิ่มสมรรถนะเฉพาะทางของบัณฑิต การนำผลงานวิจัยนี้ไปใช้ ควรมีการควบคุมตัวแปรทั้งในส่วนตัวแปรสอดแทรก และตัวแปรแทรกซ้อน

ในเรื่องจำนวนชาติอาเซียนที่ศึกษาในสถานประกอบการ ตลอดจนศึกษาบริบทที่เกี่ยวข้องในแต่ละภูมิภาค สำหรับข้อเสนอแนะในงานวิจัยครั้งต่อไป ผู้วิจัยเห็นว่าควรมีการศึกษาศักยภาพและประสิทธิผลในการทำงานของบัณฑิตไทย เพื่อเป็นการยืนยันข้อมูลในองค์ประกอบของการทำงานข้ามวัฒนธรรมต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- [1] สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา.(2555, มีนาคม). การพัฒนาความเป็นนานาชาติของสถาบันอุดมศึกษา. จดหมายข่าวสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. 3(107): 3-4.
วันที่ 26 2555. กรุงเทพฯ.
- [2] สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา.(2541). แผนพัฒนาการศึกษาฉบับที่ 10. กรุงเทพฯ:สำนักงานปลัดทบวงมหาวิทยาลัย ทบวงมหาวิทยาลัย.

RN-27: ภาพลักษณ์การท่องเที่ยวเชิงนิเวศของไทยที่ส่งผลต่อความภักดีของนักท่องเที่ยว THAI ECOTOURISM IMAGES AFFECTING ON LOYALTY OF THE TOURISTS

ปรีดาพร อารักษ์สมบูรณ์

Preedaporn Arugsomboon

สาขาวิชาตลาด คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยสยาม กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย

Department of Marketing, Faculty of Administration, Siam University, Bangkok, Thailand.

Corresponding author, E-mail: preedaporn.arg@gmail.com

บทคัดย่อ

การศึกษาภาพลักษณ์การท่องเที่ยวเชิงนิเวศของไทยที่ส่งผลต่อความภักดีของนักท่องเที่ยว เพื่อศึกษาภาพลักษณ์การท่องเที่ยวเชิงนิเวศของไทย จากนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาท่องเที่ยวเชิงนิเวศในประเทศไทย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา จำนวน 1,200 คน จากนักท่องเที่ยวไทยและนักท่องเที่ยวชาวจีนที่เดินทางมาท่องเที่ยวเชิงนิเวศในประเทศไทย โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา สถิติเชิงอนุมาน และการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง โดยใช้โปรแกรม SPSS และโปรแกรม AMOS

ผลการวิจัยพบว่า ภาพลักษณ์การท่องเที่ยวเชิงนิเวศมีความสัมพันธ์ทางตรงกับความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวต่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศในประเทศไทย รวมทั้งความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวยังมีความสัมพันธ์ทางตรงกับความภักดีต่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศในประเทศไทย ส่วนการรับรู้ความเสี่ยงไม่มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจของนักท่องเที่ยว ซึ่งโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสม เนื่องจากมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ อีกทั้งในแต่ละองค์ประกอบของโมเดลมีความเที่ยงตรง และมีความสามารถในการพยากรณ์ได้ระดับดีและเป็นที่ยอมรับได้

คำสำคัญ: ภาพลักษณ์ การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ความภักดี

Abstract

The Study of Thai Ecotourism Images Affecting on Loyalty of the Tourists aims to study Thai ecotourism images from the tourists traveling to Thailand for ecotourism. The sample groups used in this Study is in the quantity of 1,200 persons from Thai tourists and Chinese tourists traveling to Thailand for ecotourism. The questionnaires are used as tools in data collection; and the descriptive statistics, inferential statistics, and structural equation modeling analysis using SPSS and AMOS are used in data analysis.

According to the results of the Research, the ecotourism images are directly related to the tourists' satisfactions towards the ecotourism in Thailand, and the tourists' satisfactions are directly related to the loyalty in ecotourism in Thailand. However, the risk awareness is not directly relevant to the tourists' satisfactions. The causal relationship model so developed is appropriate because it is in

accordance with the empirical data and each element of model is accurate and forecastable in the good and acceptable manners.

Keywords: Images, Ecotourism, Loyalty

บทนำ

การท่องเที่ยวมีความสำคัญทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคมการเมือง และความร่วมมือระหว่างประเทศ จึงจำเป็นต้องสนับสนุนส่งเสริมอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวให้เจริญก้าวหน้ายิ่งขึ้น ปัจจุบันกิจการท่องเที่ยวของประเทศไทยได้ขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ทั้งนี้เนื่องจากประเทศไทยเป็นประเทศที่มีภูมิประเทศสวยงาม มีแหล่งท่องเที่ยวทั้งทางธรรมชาติและทางวัฒนธรรมที่สำคัญ ซึ่งสามารถดึงดูดใจนักท่องเที่ยวให้เดินทางมาสัมผัสกับประสบการณ์ทางการท่องเที่ยวในประเทศไทย ส่งผลให้นักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติเดินทางมาท่องเที่ยวสถานที่ต่าง ๆ ก่อให้เกิดการสร้างงาน และการกระจายรายได้ไปสู่ภาคธุรกิจท่องเที่ยว และอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องส่งผลให้มีการนำความเจริญไปสู่ภูมิภาคในด้านต่าง ๆ ในเรื่องของการปรับปรุงและพัฒนาแหล่งท่องเที่ยว การสร้างระบบสาธารณูปโภค สิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เพื่อรองรับนักท่องเที่ยวและประชาชนในประเทศ [1] ประเทศไทยได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาการท่องเที่ยว โดยเฉพาะกลุ่มนักท่องเที่ยวต่างชาติ เนื่องจากการเติบโตทางการท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวกลุ่มนี้มีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ จากการสำรวจของสำนักงานตรวจคนเข้าเมือง กรมการท่องเที่ยว พบว่า มีนักท่องเที่ยวสัญชาติมาเลเซียเดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทยมากที่สุด รองลงมาคือ นักท่องเที่ยวจากประเทศไทย สาธารณรัฐประชาชนจีน ประเทศญี่ปุ่น และประเทศสหราชอาณาจักร ตามลำดับ

ประเทศไทยเป็นประเทศหนึ่งที่นักท่องเที่ยวให้ความสนใจเป็นอย่างมาก เนื่องจากประเทศไทยมีค่าครองชีพต่ำ อีกทั้งประเทศไทยยังมีขนบธรรมเนียมประเพณี วัฒนธรรม วิถีชีวิตความเป็นอยู่ที่เรียบง่าย ความเป็นมิตรไมตรี และมีน้ำใจ จนได้รับการกล่าวขานว่า “สยามเมืองยิ้ม” หรือ “Thailand of Smile” ถือได้ว่าเป็นมนต์เสน่ห์ที่ดึงดูดนักท่องเที่ยวต่างชาติให้เดินทางมาท่องเที่ยวในประเทศไทย ซึ่งมีรูปแบบการท่องเที่ยวที่หลากหลาย และรูปแบบการท่องเที่ยวที่ถูกกล่าวถึงมากที่สุดคือ การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ (Ecotourism)

การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ เป็นการท่องเที่ยวที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อมเป็นสำคัญ สำหรับประเทศไทยเป็นประเทศที่มีศักยภาพทางการท่องเที่ยวเชิงนิเวศสูงประเทศหนึ่งของโลก เนื่องจากมีระบบนิเวศทางธรรมชาติที่มีความโดดเด่นเป็นเอกลักษณ์ ปัจจุบัน พบว่า การท่องเที่ยวเชิงนิเวศของประเทศไทยประสบกับปัญหาต่างๆ ทั้งภายในและภายนอก ซึ่งทำให้ภาพลักษณ์การท่องเที่ยวเชิงนิเวศของประเทศไทยดูซบเซาลง อีกทั้งยังมีปัญหาความเสี่ยงต่างๆ เช่น ปัญหาภัยพิบัติทางธรรมชาติ ปัญหาทางการเมือง ปัญหาการลักขโมย ปัญหาอาชญากรรม ปัญหาการเอารัดเอาเปรียบนักท่องเที่ยว ปัญหาด้านความปลอดภัย เป็นต้น ภาพลักษณ์ของการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ถือได้ว่าเป็นจุดเริ่มต้นของแรงจูงใจที่จะชักจูงให้นักท่องเที่ยวเดินทางมาเยือนในแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศของประเทศไทย จากการศึกษาวิจัยของ เอชเนอร์ และริชชี [2] ได้ศึกษาและสรุปเกี่ยวกับภาพลักษณ์ของแหล่งท่องเที่ยวว่าองค์ประกอบของภาพลักษณ์ที่สื่อให้เห็นถึงภาพลักษณ์แหล่งท่องเที่ยว ได้แก่ ความบันเทิง วัฒนธรรม ธรรมชาติ และการบริหารจัดการ โดยมีความสอดคล้องกับภาพลักษณ์ของประเทศไทยในฐานะแหล่งท่องเที่ยวเพื่อพักผ่อน โดยเฉพาะแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศที่เป็นหาดทราย ชายทะเลที่สวยงาม ผสมผสานกับแหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม ที่หลอมรวมความทันสมัยในบริการด้านต่าง ๆ ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญที่สร้างความแตกต่างให้กับประเทศไทยจากคู่แข่งชั้น คือ สามารถท่องเที่ยวแบบ 2 หรือ 3 แห่งได้ในครั้งเดียว [2]

สำหรับการท่องเที่ยวเชิงนิเวศของประเทศไทยในปัจจุบัน พบว่า ประสบกับปัญหาต่างๆ มากมาย ซึ่งปัญหาเหล่านี้เป็นปัญหาที่เกิดขึ้นจากบริบทต่างๆ ทั้งภายในและภายนอก ปัญหาภายในได้แก่ ประชาชนในพื้นที่ขาดความร่วมมือร่วมใจในการรณรงค์ส่งเสริมการประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวท่องเที่ยวเชิงนิเวศของประเทศไทย ตลอดจนขาดการประชาสัมพันธ์แหล่งท่องเที่ยวต่างๆ ในท้องถิ่นสู่ภายนอก และขาดแคลนนักประชาสัมพันธ์ที่มีคุณภาพ ซึ่งทำให้ภาพลักษณ์ (Image) การท่องเที่ยวเชิงนิเวศของประเทศไทยดูซบเซาไปในสายตา นักท่องเที่ยว อีกทั้งยังมีปัญหาด้านภัยพิบัติทางธรรมชาติ (อุทกภัยน้ำท่วม) ปัญหาด้านการเมืองภายในประเทศ ปัญหาการลักขโมย ปัญหาอาชญากรรม ปัญหาการเอาเปรียบนักท่องเที่ยว ปัญหาด้านความปลอดภัย ตลอดจนปัญหาโครงสร้างพื้นฐาน เช่น ความเสื่อมโทรมของถนนหนทางที่เข้าสู่แหล่งท่องเที่ยว ที่ทำให้ภาพลักษณ์การท่องเที่ยวเชิงนิเวศตกต่ำ ซึ่งการท่องเที่ยวของประเทศไทยยังขาดจุดขายในด้านมิติการท่องเที่ยวในรูปแบบที่แปลกใหม่ ต้องยอมรับว่าในสถานการณ์ปัจจุบันสภาพสังคมมีความสลับซับซ้อนมากขึ้น การแข่งขันทางการค้าที่เกิดขึ้นในทุกภาคธุรกิจ ดังนั้น ข้อมูลข่าวสารจึงเข้ามามีบทบาทอย่างยิ่งต่อการดำเนินงานที่ต้องการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารต่างๆ ไปสู่ประชาชนและนักท่องเที่ยวอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ เพื่อทำการประชาสัมพันธ์ให้เกิดการรับรู้ ในภาพลักษณ์ที่ดีในการท่องเที่ยวเชิงนิเวศของประเทศไทย

จะเห็นได้ว่า ภาพลักษณ์การท่องเที่ยวเชิงนิเวศของไทยที่ส่งผลต่อความภักดีของนักท่องเที่ยว ประกอบกับงานวิจัยที่เกี่ยวกับการท่องเที่ยวเชิงนิเวศยังมีไม่มากนัก จึงทำให้ขาดความรู้ความเข้าใจในเชิงลึก ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษา ภาพลักษณ์การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ การรับรู้ความเสี่ยง และความพึงพอใจที่ส่งผลต่อความภักดีของนักท่องเที่ยว เพื่อการรักษาภาพลักษณ์ที่เหมาะสมกับแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศในประเทศไทย (Thailand destination image) และสามารถเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการดำรงไว้ซึ่งการเป็นศูนย์กลางทางการท่องเที่ยวเชิงนิเวศระดับโลก (World class destination) และสามารถส่งเสริมภาพลักษณ์และพัฒนาศักยภาพสถานที่ท่องเที่ยวเชิงนิเวศของประเทศไทยให้เป็นที่ไปอย่างยั่งยืนสืบไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาภาพลักษณ์การท่องเที่ยวเชิงนิเวศของประเทศไทย
2. เพื่อศึกษาความเสี่ยงการท่องเที่ยวเชิงนิเวศของประเทศไทย
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวที่มีต่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศของประเทศไทย
4. เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่ส่งผลต่อความภักดีของนักท่องเที่ยวที่มีต่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศของประเทศไทย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ภาพลักษณ์การท่องเที่ยวเชิงนิเวศของประเทศไทยที่ส่งผลต่อความภักดีของนักท่องเที่ยว ผู้วิจัยได้กำหนดวิธีการดำเนินการวิจัย ไว้ดังนี้

ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง (Population and sampling)

ประชากร (Population) ที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ นักท่องเที่ยวชาวไทยและชาวจีนที่เดินทางท่องเที่ยวเชิงนิเวศในประเทศไทย ที่ได้รับความนิยมทางการท่องเที่ยวของประเทศไทยใน 5 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดกรุงเทพมหานคร จังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดชลบุรี/พัทยา และจังหวัดภูเก็ต

กลุ่มตัวอย่าง (Sample) ที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ นักท่องเที่ยวชาวไทยและชาวจีนที่เดินทางท่องเที่ยวเชิงนิเวศในประเทศไทย คำนวณขนาดตัวอย่างตามเทคนิคการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (Structural equation modeling) ได้ขนาดตัวอย่างจากนักท่องเที่ยวชาวไทย จำนวน 600 ตัวอย่าง และนักท่องเที่ยวชาวจีน จำนวน 600 ตัวอย่าง รวมทั้งสิ้น 1,200 ตัวอย่าง

การเลือกกลุ่มตัวอย่าง (Sampling)

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบโควตา (Quota sampling) และการสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (Accidental sampling) จากนักท่องเที่ยวชาวไทยและชาวจีนที่อยู่ในสถานที่ท่องเที่ยวเชิงนิเวศเป้าหมาย

การรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากนักท่องเที่ยวชาวไทยและนักท่องเที่ยวชาวจีนที่เดินทางท่องเที่ยวในแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศในพื้นที่เป้าหมาย จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 1,200 ตัวอย่าง

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ วิเคราะห์โดยใช้โปรแกรม SPSS และ AMOS ค่าสถิติที่ใช้คือ ค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic Mean) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) วิเคราะห์ห้องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory factor analysis: CFA) และ โมเดลสมการโครงสร้าง (Structural equation model analysis: SEM) โดยแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 6 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลและพฤติกรรมทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 ภาพลักษณ์การท่องเที่ยวเชิงนิเวศของไทย

ส่วนที่ 3 ความเสี่ยงทางการท่องเที่ยวเชิงนิเวศของไทย

ส่วนที่ 4 ความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวที่มีต่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศของไทย

ส่วนที่ 5 ความภักดีของนักท่องเที่ยวที่มีต่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศของไทย

ส่วนที่ 6 ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่ส่งผลต่อความภักดีของนักท่องเที่ยวที่มีต่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศของไทย

ผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลและพฤติกรรมทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผลการวิจัย พบว่า นักท่องเที่ยวตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 59.0 อายุ 35-44 ปี คิดเป็นร้อยละ 27.1 สถานภาพสมรส คิดเป็นร้อยละ 42.9 ภูมิลำเนาในประเทศไทยและสาธารณรัฐประชาชนจีน คิดเป็นร้อยละ 50.0 การศึกษาระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 49.6 มีอาชีพเป็นพนักงานบริษัทเอกชน คิดเป็นร้อยละ 28.9 รายได้ต่อเดือน 15,001-30,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 22.0 มีความตั้งใจในการเดินทางท่องเที่ยวเชิงนิเวศในประเทศไทย คิดเป็นร้อยละ 60.9 เดินทางเป็นครั้งแรก คิดเป็นร้อยละ 51.9 มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อความบันเทิง/พักผ่อน คิดเป็นร้อยละ 55.9 ส่วนใหญ่เดินทางมากับบริษัทนำเที่ยว คิดเป็นร้อยละ 54.1 จังหวัดที่นิยมเดินทางท่องเที่ยวเชิงนิเวศมากที่สุด คือ กรุงเทพมหานคร คิดเป็นร้อยละ 32.9 ระยะเวลาที่ตั้งใจมาท่องเที่ยว เป็นเวลา 2 วัน คิดเป็นร้อยละ 27.0 ค่าใช้จ่ายต่อครั้งไม่เกิน 15,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 54.9 และ กิจกรรมท่องเที่ยวเชิงนิเวศที่ชื่นชอบ คือ กิจกรรมการเดินศึกษาธรรมชาติ คิดเป็นร้อยละ 55.6

ส่วนที่ 2 ภาพลักษณ์การท่องเที่ยวเชิงนิเวศของไทย

จากการศึกษา ภาพลักษณ์การท่องเที่ยวเชิงนิเวศของไทย ได้แก่ สิ่งดึงดูดใจที่เป็นธรรมชาติ สิ่งดึงดูดใจที่เกิดจากมนุษย์ บรรยากาศทางสังคม และการบริการของภาครัฐ

ผลการวิจัย พบว่า โดยภาพรวมทุกด้าน กลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยวเห็นด้วยในระดับมาก สำหรับประเด็นที่เห็นด้วยในระดับมาก ได้แก่ สิ่งดึงดูดใจที่เป็นธรรมชาติ ($\bar{X} = 3.48$) มากที่สุด รองลงมาคือ สิ่งดึงดูดใจที่เกิดจากมนุษย์ ($\bar{X} = 3.46$) และบรรยากาศทางสังคม ($\bar{X} = 3.41$) และเห็นด้วยในระดับปานกลาง คือ การบริการของภาครัฐ ($\bar{X} = 3.30$) สำหรับประเด็นย่อยในแต่ละด้าน ที่เห็นด้วยในระดับมาก ได้แก่ สถานที่ท่องเที่ยวทางธรรมชาติที่มีความสวยงามและเป็นเอกลักษณ์เฉพาะถิ่น ($\bar{X} = 3.53$) สถานที่ท่องเที่ยวเชิงนิเวศที่น่าสนใจและมี

ความหลากหลายของระบบนิเวศภายในแหล่งท่องเที่ยว ($\bar{X} = 3.51$) ความประทับใจในรสชาติอาหารไทย ($\bar{X} = 3.48$) ประเพณี ความเชื่อทางศาสนา ภาษาท้องถิ่น และวัฒนธรรมแบบดั้งเดิมของประเทศไทย และกิจกรรมความบันเทิงประเภทดนตรี การเดินร่ำ ของประเทศไทยมีความหลากหลาย ($\bar{X} = 3.51$) ตามลำดับ ส่วนประเด็นย่อยที่เห็นด้วยในระดับปานกลาง ได้แก่ สถานที่ท่องเที่ยวเชิงนิเวศมีความสงบจากความวุ่นวายทางสังคม และการมีหมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉินไว้สำหรับบริการช่วยเหลือนักท่องเที่ยว ($\bar{X} = 3.34$) การมีตำรวจท่องเที่ยวคอยอำนวยความสะดวกในบริเวณสถานที่ท่องเที่ยว ($\bar{X} = 3.31$) และการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยเข้ามาใช้ในการให้บริการด้านระบบรักษาความปลอดภัยให้กับนักท่องเที่ยว ($\bar{X} = 3.27$) ตามลำดับ

ส่วนที่ 3 ความเสี่ยงทางการท่องเที่ยวเชิงนิเวศของไทย

จากการศึกษา ความเสี่ยงทางการท่องเที่ยวเชิงนิเวศของไทย ได้แก่ ความเสี่ยงด้านการลักขโมย อาชญากรรม การเอารัดเอาเปรียบนักท่องเที่ยว ภัยพิบัติทางธรรมชาติ การเกิดโรคระบาด และความเสี่ยงด้านการเมือง

ผลการวิจัย พบว่า โดยภาพรวมนักท่องเที่ยวรับรู้ความเสี่ยงในระดับมาก ($\bar{X} = 3.47$) สำหรับประเด็นที่เห็นด้วยในระดับมาก ได้แก่ ความเสี่ยงด้านอาชญากรรม ($\bar{X} = 3.58$) การลักขโมย ($\bar{X} = 3.52$) และการเอารัดเอาเปรียบนักท่องเที่ยว ($\bar{X} = 3.36$) สำหรับประเด็นย่อยที่รับรู้ความเสี่ยงในระดับมาก ได้แก่ การเลือกสถานที่ท่องเที่ยวเชิงนิเวศที่ไม่เคยมีข่าวด้านอาชญากรรม ($\bar{X} = 3.85$) การให้ความสำคัญในการตัดสินใจเลือกสถานที่ท่องเที่ยวเชิงนิเวศที่มีระบบรักษาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของนักท่องเที่ยว ($\bar{X} = 3.82$) การมีความมั่นใจในระบบมาตรฐานและคุณภาพในสินค้าและบริการทางการท่องเที่ยวของประเทศไทย ($\bar{X} = 3.42$) ส่วนประเด็นการรับรู้ความเสี่ยงในระดับปานกลาง ได้แก่ การติดตามข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาอาชญากรรมที่เกิดขึ้นกับนักท่องเที่ยวในประเทศไทยอยู่เสมอ ($\bar{X} = 3.32$) การตรวจสอบราคาสินค้าและบริการทางการท่องเที่ยวก่อนตัดสินใจเดินทางท่องเที่ยวเชิงนิเวศในประเทศไทย ($\bar{X} = 3.29$) ปัญหาการลักขโมยทรัพย์สินของนักท่องเที่ยวส่งผลต่อภาพลักษณ์การท่องเที่ยวของประเทศไทย ($\bar{X} = 3.21$)

ส่วนที่ 4 ความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวที่มีต่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศของไทย

จากการศึกษา ความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวที่มีต่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศของไทย ได้แก่ ด้านกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ราคาสมเหตุสมผล ความสะดวกสบายของสถานที่ การส่งเสริมการตลาดท่องเที่ยว บุคลากรทางการท่องเที่ยว กระบวนการซื้อผลิตภัณฑ์ทางการท่องเที่ยว และสภาพแวดล้อมทางกายภาพ

ผลการวิจัย พบว่า โดยภาพรวมนักท่องเที่ยวมีความพึงพอใจต่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศในระดับมาก ได้แก่ กิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ($\bar{X} = 3.96$) บุคลากรทางการท่องเที่ยว ($\bar{X} = 3.92$) กระบวนการซื้อผลิตภัณฑ์ทางการท่องเที่ยว ($\bar{X} = 3.88$) การส่งเสริมการตลาดท่องเที่ยว ($\bar{X} = 3.83$) ความสะดวกสบายของสถานที่ ($\bar{X} = 3.75$) ราคาสมเหตุสมผล ($\bar{X} = 3.63$) และสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ($\bar{X} = 3.47$) ตามลำดับ สำหรับประเด็นย่อยที่นักท่องเที่ยวพึงพอใจมากที่สุด ได้แก่ การจัดกิจกรรมที่เน้นการให้ความรู้ด้านระบบนิเวศและธรรมชาติแก่นักท่องเที่ยว ($\bar{X} = 4.23$) มีความพึงพอใจมากเกี่ยวกับโปรแกรมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศมีให้เลือกหลากหลายรูปแบบ ($\bar{X} = 4.10$) ป้ายบอกเส้นทางเข้าสถานที่ท่องเที่ยวเชิงนิเวศมีความถูกต้องและแม่นยำ ($\bar{X} = 4.06$) กิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศมีความหลากหลายสามารถตอบสนองความต้องการของนักท่องเที่ยวและความสามารถด้านการสื่อสารของเจ้าหน้าที่ในแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศ (\bar{X} เท่ากัน = 4.02) และประเด็นที่มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ได้แก่ การจัดระบบรักษาความปลอดภัยที่มีประสิทธิภาพ ($\bar{X} = 3.33$) ภายในสถานที่ท่องเที่ยวเชิงนิเวศมีเทคโนโลยีและเครื่องมือสื่อสารที่ทันสมัย ($\bar{X} = 3.30$) สถานที่จอดรถกว้างขวางและเพียงพอ ($\bar{X} = 3.22$) ตามลำดับ

ส่วนที่ 5 ความภักดีของนักท่องเที่ยวที่มีต่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศของไทย

จากการศึกษา ความภักดีของนักท่องเที่ยวที่มีต่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศของไทย ได้แก่ การกลับมาเที่ยวซ้ำ ความถี่ในการมาเที่ยวซ้ำ การบอกต่อ และการแบ่งปันประสบการณ์ที่ดีให้ผู้อื่นรับรู้

ผลการวิจัย พบว่า โดยภาพรวมนักท่องเที่ยวมีความภักดีต่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศในประเทศไทยในระดับมาก ($\bar{X} = 3.46$) ได้แก่ ความถี่ในการมาเที่ยวซ้ำ ($\bar{X} = 3.57$) การกลับมาเที่ยวซ้ำ ($\bar{X} = 3.49$) การบอกต่อ ($\bar{X} = 3.46$) และการแบ่งปันประสบการณ์ที่ดีให้ผู้อื่นรับรู้ ($\bar{X} = 3.42$) ตามลำดับ สำหรับประเด็นย่อยที่มีความภักดีในระดับมาก ได้แก่ ความคุ้มค่า และคุณภาพการบริการที่ได้รับจากการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ จะทำให้มาเที่ยวซ้ำบ่อยขึ้น ($\bar{X} = 3.68$) ประสบการณ์และความประทับใจในการท่องเที่ยวจะทำให้กลับมาท่องเที่ยวอีกครั้งในอนาคต ($\bar{X} = 3.53$) การแนะนำครอบครัว ญาติ และเพื่อนให้มาท่องเที่ยวเชิงนิเวศในประเทศไทย ($\bar{X} = 3.52$) ส่วนประเด็นย่อยที่มีความภักดีปานกลาง ได้แก่ การบอกเล่าประสบการณ์ที่ดี ที่ได้รับจากการมาท่องเที่ยวเชิงนิเวศในประเทศไทยให้ผู้อื่นรับรู้ ($\bar{X} = 3.40$) การแบ่งปันประสบการณ์ที่ดีในการท่องเที่ยวเชิงนิเวศในประเทศไทยให้ผู้อื่นรับรู้ ($\bar{X} = 3.39$)

ส่วนที่ 6 ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่ส่งผลต่อความภักดีของนักท่องเที่ยวที่มีต่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศของไทย

โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่ส่งผลต่อความภักดีของนักท่องเที่ยวที่มีต่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศของไทย ได้แก่ ภาพลักษณ์การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ความเสี่ยงของการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ และความพึงพอใจของนักท่องเที่ยว

ผลการวิจัย พบว่า โมเดลการวิจัยสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เนื่องจาก ความกลมกลืนของโมเดลในภาพรวม จากการทดสอบไคว์-สแควร์ (Chi-square) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($P = 0.067; \geq 0.05$) เมื่อพิจารณาดัชนีกลุ่มที่กำหนดไว้ที่ระดับมากกว่าหรือเท่ากับ 0.90 พบว่า ดัชนีทุกตัว ได้แก่ GFI = 0.958, AGFI = 0.942, NFI = 0.959, IFI = 0.976, และ CFI = 0.976 ผ่านเกณฑ์ ตามลำดับ ส่วนดัชนีที่กำหนดไว้ที่ระดับน้อยกว่า 0.05 พบว่า ดัชนี RMR = 0.018, RMSEA = 0.034 ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้เช่นเดียวกัน จึงสรุปได้ว่า โมเดลมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

การวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรง (Validity) ในแต่ละองค์ประกอบของโมเดลด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA) มีดังนี้

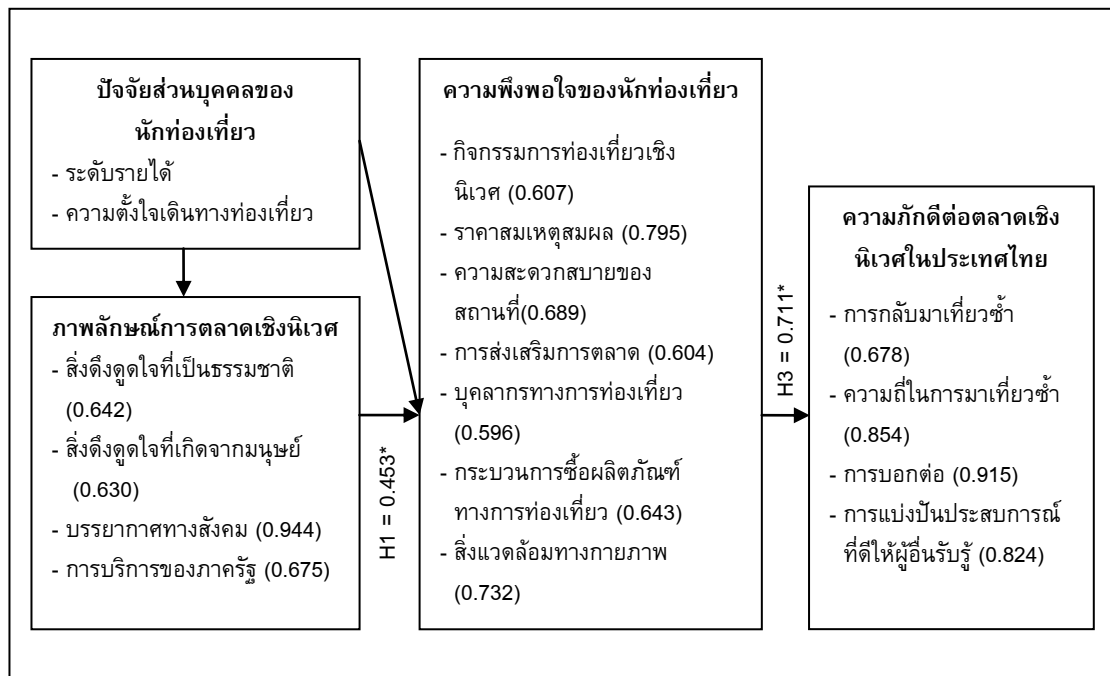
ภาพลักษณ์การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ (Ecotourism Image) ประกอบด้วย ตัวแปรที่สังเกตได้ ได้แก่ สิ่งดึงดูดใจที่เป็นธรรมชาติ (Image1) สิ่งดึงดูดใจที่เกิดจากมนุษย์ (Image2) บรรยากาศทางสังคม (Image3) การบริการของภาครัฐ (Image4) ต่างมีความสอดคล้องกับภาพลักษณ์การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ (Ecotourism Image) โดยให้ค่าน้ำหนักปัจจัย (Factor Loading) เท่ากับ 0.642, 0.630, 0.944 และ 0.675 ตามลำดับ โดยแต่ละปัจจัยสามารถอธิบายความผันแปรของภาพลักษณ์การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ (Ecotourism Image) ได้ร้อยละ 41.2, 39.7, 89.0 และ 45.5 ตามลำดับ

ความเสี่ยงของการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ (Risk) ประกอบด้วย ตัวแปรที่สังเกตได้ ได้แก่ การลักขโมย (Risk1) อาชญากรรม (Risk2) การเอาใจเอาเปรียบนักท่องเที่ยว (Risk3) ภัยพิบัติทางธรรมชาติ (Risk4) การเกิดโรคระบาด (Risk5) การเมือง (Risk6) ต่างมีความสอดคล้องกับการรับรู้ความเสี่ยง (Risk) โดยให้ค่าน้ำหนักปัจจัย (Factor Loading) เท่ากับ 0.816, 0.613, 0.392, 0.475, 0.313 และ 0.554 ตามลำดับ โดยแต่ละปัจจัยสามารถอธิบายความผันแปรของการรับรู้ความเสี่ยงด้านความปลอดภัย (Risk) ได้ร้อยละ 66.6, 37.6, 15.3, 22.5, 9.8 และ 30.7 ตามลำดับ

ความพึงพอใจของนักท่องเที่ยว (Satisfy) ประกอบด้วย ตัวแปรที่สังเกตได้ ได้แก่ กิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ (Satisfy1) ราคาสมเหตุสมผล (Satisfy2) ความสะดวกสบายของสถานที่ (Satisfy3) การส่งเสริมการตลาดท่องเที่ยว (Satisfy4) บุคลากรทางการท่องเที่ยว (Satisfy5) กระบวนการซื้อผลิตภัณฑ์ทางการท่องเที่ยว (Satisfy6) สภาพแวดล้อมทางกายภาพ (Satisfy7) ต่างมีความสอดคล้องกับความพึงพอใจของนักท่องเที่ยว (Satisfy) โดยให้ค่าน้ำหนักปัจจัย (Factor Loading) เท่ากับ 0.607, 0.795, 0.689, 0.604, 0.596, 0.643 และ 0.732 ตามลำดับ โดยแต่ละปัจจัยสามารถอธิบายความผันแปรของความพึงพอใจของนักท่องเที่ยว (Satisfy) ได้ร้อยละ 36.9, 63.2, 47.4, 36.5, 35.6, 41.3 และ 53.5 ตามลำดับ

ความภักดีต่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศในประเทศไทย (Loyalty) ประกอบด้วย ตัวแปรที่สังเกตได้ ได้แก่ การกลับมาเที่ยวซ้ำ (Loyalty1) ความถี่ในการมาเที่ยวซ้ำ (Loyalty2) การบอกต่อ (Loyalty3) การแข่งขันประสบการณ์ที่ดีให้ผู้อื่นรับรู้ (Loyalty4) ต่างมีความสอดคล้องกับความภักดีต่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศในประเทศไทย (Loyalty) โดยให้ค่าน้ำหนักปัจจัย (Factor Loading) เท่ากับ 0.678, 0.854, 0.915 และ 0.824 ตามลำดับ โดยแต่ละปัจจัยสามารถอธิบายความผันแปรของความภักดีต่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศในประเทศไทย (Loyalty) ได้ร้อยละ 45.9, 73.0, 83.8, 67.9 ตามลำดับ

สรุปได้ว่า โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุที่เกี่ยวข้องระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลของนักท่องเที่ยว ภาพลักษณ์การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ การรับรู้ความเสี่ยงด้านความปลอดภัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของนักท่องเที่ยว และนำไปสู่ความภักดีต่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศในประเทศไทย ประกอบด้วย ภาพลักษณ์การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ (Image) การรับรู้ความเสี่ยงด้านความปลอดภัย (Risk) ความพึงพอใจของนักท่องเที่ยว (Satisfy) ความภักดีต่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศในประเทศไทย (Loyalty) ต่างมีความเที่ยงตรง (Validity) ทั้งนี้ เนื่องจากค่าน้ำหนักปัจจัย (Factor Loading) มีค่าตั้งแต่ 0.30 ขึ้นไปและมีนัยสำคัญทางสถิติ



Chi-square = 359.468, df = 313, P = 0.067, GFI = 0.958, RMSEA = 0.034, *P<0.05

ภาพที่ 1 ผลการวิเคราะห์หาโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุที่นำไปสู่ความภักดีในตลาดเชิงนิเวศของไทยที่พัฒนาขึ้นในรูปประหยัด (Parsimonious model)

ตารางที่ 1 สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน

| สมมติฐานการวิจัย | ผลการทดสอบสมมติฐาน |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| สมมติฐานที่ 1 ภาพลักษณ์การท่องเที่ยวเชิงนิเวศมีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจของนักท่องเที่ยว | ยอมรับ |
| สมมติฐานที่ 2 การรับรู้ความเสี่ยงด้านความปลอดภัยมีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจของนักท่องเที่ยว | ปฏิเสธ |
| สมมติฐานที่ 3 ความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวมีความสัมพันธ์กับความภักดีต่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศในประเทศไทย | ยอมรับ |

สรุปและอภิปรายผล

ผู้วิจัยจะได้นำเสนอการอภิปรายผลการวิจัย โดยมีสาระสำคัญ ดังต่อไปนี้

ภาพลักษณ์การท่องเที่ยวเชิงนิเวศมีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจของนักท่องเที่ยว ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Chon (1990), Chi & Qu (2008) [3-4] พบว่า ภาพลักษณ์การท่องเที่ยวมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการท่องเที่ยวและความพึงพอใจของนักท่องเที่ยว และ Beerli & Martin (2004) [5] พบว่า การรับรู้เกี่ยวกับภาพลักษณ์ทางการท่องเที่ยวนำไปสู่ความพึงพอใจของนักท่องเที่ยว และก่อให้เกิดความภักดีต่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ

การรับรู้ความเสี่ยงไม่มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจของนักท่องเที่ยว ซึ่งต่างจากการศึกษาของ Lepp & Gibson (2003), Beirman (2003) [6-7] พบว่า การรับรู้ถึงความปลอดภัยและความเสี่ยงของแหล่งท่องเที่ยวเป็นปัจจัยสำคัญที่นักท่องเที่ยวใช้ประกอบการตัดสินใจในการเดินทางท่องเที่ยว และส่งผลต่อความพึงพอใจในการท่องเที่ยวยังสถานที่ท่องเที่ยวอื่นๆ ทั้งนี้อาจจะเนื่องมาจากการรับรู้ความเสี่ยงและความปลอดภัยของนักท่องเที่ยวอยู่ในระดับที่สามารถยอมรับได้ การรับรู้ความเสี่ยงดังกล่าวจึงไม่มีผลกระทบต่อพฤติกรรมการเดินทางมาท่องเที่ยวเชิงนิเวศในประเทศไทยของนักท่องเที่ยว [8]

ความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวมีความสัมพันธ์กับความภักดีต่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศของไทย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Kozak & Rimmington (2000), Petrick & Backman (2002), Yoon & Uysal (2005), Chen & Tsai (2007) Chi & Qu (2008), Chen & Chen (2010) [9-12, 4, 13] พบว่า ความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวเป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อความภักดีต่อแหล่งท่องเที่ยว โดยความพึงพอใจที่เพิ่มขึ้นจะมีอิทธิพลทำให้นักท่องเที่ยวมีแนวโน้มกลับมาเที่ยวซ้ำ และแนะนำให้ผู้อื่นมาท่องเที่ยวในแหล่งท่องเที่ยวอื่นๆ

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณอาจารย์ ดร.ปริญ ลักษิตามาต อาจารย์ที่ปรึกษา ที่กรุณาให้คำแนะนำ และให้คำปรึกษาตลอดการทำวิจัย ขอขอบคุณหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทางการท่องเที่ยวที่ได้ให้ข้อมูลประกอบการทำวิจัย และขอกราบขอบพระคุณคุณพ่อและคุณแม่ ตลอดจนครอบครัวที่ทำให้กำลังใจตลอดระยะเวลาในการทำวิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- [1] การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. (2553). รายงานประจำปี พ.ศ.2552. กรุงเทพฯ: การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย.
- [2] Echtner, C.M., & Ritchie, J.R. (2003). The meaning and measurement of destination image, *The Journal of tourism studies*, 14(1), pp. 37-48.
- [3] Chon, K. S. (1990). The role of destination image in tourism: A review and discussion, *Tourism review*, 45(2), pp. 2-9.
- [4] Chi, C. G., & Qu, H. (2008). Examining the structural relationships of destination image, tourist satisfaction and destination loyalty: An integrated approach, *Tourism management*, 29(4), pp. 624-636.
- [5] Beerli, A. & martin, J. (2004). Factors influencing destination image. *Annals of tourism research*, 31(3), 657-681.
- [6] Lepp, A., & Gibson, H. (2003). Tourist roles, perceived risk and international tourism, *Annals of tourism research*, 90(3), pp. 606-624.
- [7] Beirman, D. (2003). *United States: September 11, 2001 terrorist attack. The impact on American and global tourism*, in: Beirman, D. (Ed) *Restoring tourism destination in crisis: A strategic marketing approach*, pp. 43-68 (Oxon, CABI Publishing). Intentions for heritage tourists, *Tourism management*, 31(1), pp. 29-35.
- [8] Mansfeld, Y. (2006). From motivation to actual travel, *Annals of tourism research*, 19(3), pp. 399-419.
- [9] Kozak, M., & Rimmington, M. (2000). Tourist satisfaction with Mallorca, Spain, as an off-season holiday destination, *Journal of travel research*, 38(3), pp. 260-269.
- [10] Petrick, J. F., & Backman, S.J. (2002). An examination of golf traveler's satisfaction, perceived value, loyalty and intentions to revisit, *Tourism analysis*, 6(3-4), pp. 223-237.
- [11] Yoon, Y. & Uysal, M. (2005). An examination of the effects of motivation and satisfaction on destination loyalty: A structural model, *Tourism management*, 26(1), pp. 45-56.
- [12] Chen, C. F., & Tsai, D.C. (2007). How destination image and evaluative factors affect behavioral intentions?. *Tourism management*. 28, 1115-1122.
- [13] Chen, C. F., & Chen, F.S. (2010). Experience quality, perceived value, satisfaction and behavioral intentions for heritage tourists, *Tourism management*, 31(1), pp. 29-35.

RN-28: ปัจจัยกลยุทธ์การออกแบบเชิงสร้างสรรค์ที่ส่งผลต่อความสำเร็จของอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ไทย

THE CREATIVE DESIGN STRATEGY FACTOR AFFECTING THE SUCCESSFUL OF THAILAND FURNITURE INDUSTRY

ปิยะ ศุภประเสริฐศิลป์

Piya Suppharsertsin

สาขาวิชาการตลาด คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยสยาม กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย

Department of Marketing, Faculty of Administration, Siam University, Bangkok, Thailand.

Corresponding author, E-mail: piya_2508@yahoo.com

บทคัดย่อ

จากการศึกษาเรื่องปัจจัยกลยุทธ์การออกแบบเชิงสร้างสรรค์ที่ส่งผลต่อความสำเร็จของอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ไทย เพื่อศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัย กลยุทธ์การออกแบบเชิงสร้างสรรค์ ความต้องการของผู้บริโภค และการบริหารจัดการการออกแบบเชิงสร้างสรรค์ ที่มีผลต่อความสำเร็จของอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ไทย เก็บรวบรวมข้อมูลกลุ่มตัวอย่างจากผู้บริโภคเฟอร์นิเจอร์ในประเทศไทย จำนวน 1,000 ตัวอย่าง โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โมเดลสมการโครงสร้าง (Structural equation modeling analysis: SEM) ด้วยโปรแกรม SPSS และ AMOS

ผลการวิจัย พบว่า กลยุทธ์การออกแบบเชิงสร้างสรรค์ ความต้องการของผู้บริโภค การบริหารจัดการการออกแบบเชิงสร้างสรรค์ มีความสัมพันธ์เชิงสาเหตุกับความสำเร็จของอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ไทย โดยที่กลยุทธ์การออกแบบเชิงสร้างสรรค์ และความต้องการของผู้บริโภค มีความสัมพันธ์ทางอ้อมกับความสำเร็จทางการตลาดของอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ไทย โดยผ่านการบริหารจัดการการออกแบบเชิงสร้างสรรค์ และการบริหารจัดการการออกแบบเชิงสร้างสรรค์มีความสัมพันธ์ทางตรงกับความสำเร็จของอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ไทย

คำสำคัญ: กลยุทธ์ การออกแบบเชิงสร้างสรรค์ เฟอร์นิเจอร์

Abstract

The Study of The creative design strategy factor affecting the successful of Thailand furniture industry aims to study the causal relationship of the strategies on creative designs, the demands from consumers, and the creative design management having impacts upon the achievement of Thai furniture industry. The sample groups used in this Study are collected from 1,000 furniture customers in Thailand. The questionnaires are used as tools in data collection and the structural equation modeling analysis (SEM) by SPSS and AMOS are used in data analysis.

According to the results of the Research, the strategies on creative designs, the demands from consumers, and he creative design management have causal relationship with the achievement of

Thai furniture industry. The strategies on creative designs and the demands from consumers are indirectly related to the achievement of Thai furniture industry via the creative design management. Moreover the creative design management is directly related to the achievement of Thai furniture industry.

Keywords: Strategies, Creative Design, Office Furniture

บทนำ

อุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ของไทย เป็นอุตสาหกรรมหลักที่สำคัญต่อการพัฒนาประเทศ เป็นอุตสาหกรรมที่สร้างมูลค่าเพิ่มให้กับเศรษฐกิจ ในขณะที่ตัวกันก็เป็นอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบจากคู่แข่งที่มีการลอกเลียนแบบผลิตภัณฑ์ และการจำหน่ายในราคาที่ถูกลงกว่า ซึ่งการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ของไทยยังไม่มี การออกแบบที่แสดงถึงภาพลักษณ์ที่โดดเด่นเป็นเอกลักษณ์ผสมผสานความเป็นไทยสู่สากล แต่การผลิตส่วนใหญ่จะ เน้นงานฝีมือ (Contract project) คุณภาพและราคา ซึ่งค่อนข้างได้รับการยอมรับจากตลาดการค้าโลกมากกว่า ประเทศอื่นๆ ดังนั้น เพื่อเป็นการสร้างความน่าเชื่อถือและภาพลักษณ์ที่โดดเด่นให้กับอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ของ ไทย ผู้ผลิตต้องอาศัยการออกแบบเชิงสร้างสรรค์มาใช้ในกระบวนการผลิตเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ได้อย่างสร้างสรรค์ และสามารถนำมากำหนดเป็นกลยุทธ์ด้านการออกแบบได้อย่างเหมาะสม [1]

อุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ของไทยเริ่มประสบปัญหาด้านศักยภาพ และการช่วงชิงความได้เปรียบในการ แข่งขันในตลาดการค้าโลก เมื่อประเทศเพื่อนบ้านในอาเซียน ก้าวขึ้นมามีบทบาทในการแข่งขันในตลาดการค้าโลก อย่างรวดเร็ว มูลค่าการส่งออกของประเทศไทยที่เคยเติบโตอย่างสูงก็มีอัตราเติบโตลดลงอย่างต่อเนื่อง [2] ดังนั้น หนทางสู่ความสำเร็จของอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ของไทย ผู้ประกอบการแต่ละรายจะต้องรู้จักประเมินความ ต้องการของผู้บริโภคให้ได้อย่างชัดเจน สามารถสร้างความพึงพอใจให้กับผู้บริโภคเพื่อส่งผลให้ธุรกิจมีความ เจริญก้าวหน้า และสามารถตอบสนองผู้บริโภค ตอบแทนพนักงาน และผู้ถือหุ้นรวมทั้งตอบสนองสังคมได้เป็นอย่างดี [1] ปัจจุบันผู้ประกอบการชั้นนำจากประเทศที่พัฒนาแล้ว เช่น ประเทศสหรัฐอเมริกา ยุโรป ประเทศญี่ปุ่น หรือ สาธารณรัฐเกาหลี ต่างก็หันมาให้ความสำคัญกับกลยุทธ์ด้านการออกแบบ (Design strategy) เป็นอย่างมาก เนื่องจากเป็นกลยุทธ์ที่สามารถสนับสนุนกลยุทธ์หลักของธุรกิจได้ในทุกด้านไม่ว่าจะเป็นเรื่องของการผลิตสินค้าที่ ดีกว่า ถูกกว่า ตอบสนองได้รวดเร็วกว่า และมีให้เลือกมากกว่า อีกทั้งยังช่วยให้ผู้ประกอบการสามารถพัฒนา รูปแบบและเพิ่มคุณสมบัติของตัวผลิตภัณฑ์ให้ตรงตามความต้องการของผู้บริโภคมากขึ้น เป็นการเพิ่มมูลค่าของ ผลิตภัณฑ์ ทำให้ผลิตภัณฑ์มีความได้เปรียบในการแข่งขันเหนือกว่าคู่แข่งได้อย่างชัดเจน นอกจากนี้ ในการ ดำเนินงานตามกลยุทธ์ด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ให้ประสบผลสำเร็จยังได้มีการปรับเปลี่ยนขยายขอบเขตการ ดำเนินงานจากที่มีแผนกออกแบบที่ทำงานอยู่ภายใต้ฝ่ายวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ค่อนข้างเป็นเอกเทศให้ กลายเป็นการดำเนินงานในลักษณะที่เป็นการบริหารการออกแบบ (Design management) โดยมีความเชื่อมโยงกับ ส่วนต่างๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด ทั้งภายใน และภายนอกองค์กร โดยเริ่มตั้งแต่การศึกษาพฤติกรรมของผู้บริโภค ผ่านกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ดำเนินการผลิต นำเสนอผลิตภัณฑ์ออกสู่ตลาด สื่อสารถ่ายทอดภาพลักษณ์ และเอกลักษณ์ของผลิตภัณฑ์ เพื่อส่งมอบผลิตภัณฑ์ถึงมือผู้บริโภคอย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล [3]

สถานการณ์การแข่งขันที่รุนแรง ทำให้ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ต้องพยายามสรรหา กลยุทธ์ทางการตลาดมาใช้ในการดำเนินงาน กลยุทธ์การออกแบบเชิงสร้างสรรค์เป็นแนวทางหนึ่งที่สามารถ ส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้ผลิตเฟอร์นิเจอร์ต่างๆ ให้มีความสามารถในการแข่งขัน โดยมุ่งเน้นการสร้างสรรค์และ พัฒนาเทคโนโลยีสมัยใหม่ รวมถึงการวิเคราะห์ตลาด และกำหนดช่องทางทางการตลาดที่เหมาะสม ควบคู่ไปกับการ

เรียนรู้ในกระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design thinking process) การสร้างแนวคิด (Idea generation) เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ การสร้างนวัตกรรมด้านผลิตภัณฑ์ซึ่งเป็นการพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้เกิดความพึงพอใจ อีกทั้งอาจเกิดจากการเพิ่มสิ่งทีนอกเหนือจากสิ่งที่ผู้บริโภคคาดว่าจะได้รับ [4-6]

ดังนั้น กลยุทธ์ด้านการออกแบบเชิงสร้างสรรค์สำหรับอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ จึงกลายเป็นกลยุทธ์ที่สำคัญของการดำเนินธุรกิจ นอกจากนี้ เหตุผลที่ธุรกิจต้องมีการออกแบบผลิตภัณฑ์เชิงสร้างสรรค์ก็เพื่อสนองความต้องการของตลาดและผู้บริโภคที่เปลี่ยนแปลงไป เนื่องจากพฤติกรรมการเลือกซื้อเฟอร์นิเจอร์ของผู้บริโภคส่วนใหญ่จะเน้นในเรื่องการออกแบบ (Product design) และเทคนิคการผลิต หรือประโยชน์ใช้สอยที่หลากหลายในผลิตภัณฑ์ชิ้นเดียว [7] ผู้ผลิตเฟอร์นิเจอร์ควรปรับปรุงและยกระดับผลิตภัณฑ์ ควรเน้นทางด้านการออกแบบเชิงสร้างสรรค์ เพื่อประโยชน์ใช้สอยที่ตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค [7-8] การออกแบบผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์เชิงสร้างสรรค์ควรมุ่งเน้นการออกแบบโดยคำนึงถึง ในด้านรูปแบบ วัสดุ ประโยชน์ใช้สอย คุณภาพให้มากขึ้น และการสร้างความแตกต่างของผลิตภัณฑ์โดยเน้นรูปแบบที่ทันสมัย และมีเอกลักษณ์ที่โดดเด่น สามารถลอกเลียนแบบได้ยาก [9] ทำให้เกิดนวัตกรรมใหม่ๆ ทางการตลาด มีการสร้างสรรค์ในทางธุรกิจ เพื่อให้ธุรกิจคงอยู่พร้อมกับการเจริญเติบโตทางการตลาด นอกจากนี้ผู้ผลิตเฟอร์นิเจอร์ต้องปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาต้องทุ่มเททั้งเวลาและงบประมาณในการลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนาการออกแบบให้กับผลิตภัณฑ์ ให้ความสำคัญกับการตลาด เทคโนโลยี และสภาวะอุตสาหกรรมซึ่งจะต้องมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยในส่วนของการดำเนินการผลิต และการออกแบบผลิตภัณฑ์ [10]

ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษา ปัจจัยกลยุทธ์การออกแบบเชิงสร้างสรรค์ที่ส่งผลต่อความสำเร็จของอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ไทย เพื่อสำรวจความต้องการของผู้บริโภค กลยุทธ์การออกแบบเชิงสร้างสรรค์ และการบริหารจัดการการออกแบบเชิงสร้างสรรค์ที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จทางการตลาดของอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ไทย เพื่อหาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยดังกล่าว เพื่อกำหนดกลยุทธ์การออกแบบเชิงสร้างสรรค์ที่ส่งผลต่อความสำเร็จทางการตลาดได้อย่างมีประสิทธิภาพนำมาซึ่งความได้เปรียบทางการแข่งขันอย่างยั่งยืนต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษากลยุทธ์การออกแบบเชิงสร้างสรรค์ที่มีอิทธิพลส่งผลต่อความสำเร็จทางการตลาดของอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ไทย
2. เพื่อศึกษาการบริหารจัดการการออกแบบเชิงสร้างสรรค์สำหรับเฟอร์นิเจอร์ที่มีอิทธิพลส่งผลต่อความสำเร็จทางการตลาดของอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ไทย
3. เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยกลยุทธ์การออกแบบเชิงสร้างสรรค์ ความต้องการผู้บริโภค และการบริหารจัดการการออกแบบเชิงสร้างสรรค์ที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จทางการตลาดของอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ไทย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ปัจจัยกลยุทธ์การออกแบบเชิงสร้างสรรค์ที่ส่งผลต่อความสำเร็จของอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ไทยของประเทศไทย ผู้วิจัยได้กำหนดวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง (Population and sampling)

ประชากร (Population) ที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ผู้บริโภคเฟอร์นิเจอร์ของไทย

กลุ่มตัวอย่าง (Sample) ที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ผู้บริโภคเฟอร์นิเจอร์ของไทย จำนวนขนาดตัวอย่างตามเทคนิคการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง จำนวน 1,000 ตัวอย่าง

การสุ่มตัวอย่าง (Sampling)

ในการศึกษานี้ ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเป็นระบบ (Systematic sampling) ดังนี้

1. กำหนดกรอบขนาดตัวอย่างทั้ง 7 เขต ได้แก่ กรุงเทพมหานครและปริมณฑล ภาคกลาง ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันออก ภาคตะวันตก และภาคใต้
2. เลือกจังหวัดที่มียอดจำหน่ายเฟอร์นิเจอร์สูงสุดในแต่ละเขต จำนวน 10 จังหวัด
3. คัดเลือกผู้บริโภคนเฟอร์นิเจอร์ในแต่ละจังหวัดๆ ละ 100 ตัวอย่าง รวม 1,000 ตัวอย่าง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล มีขั้นตอนดังนี้

1. ผู้วิจัยทำหนังสือขออนุญาตจากมหาวิทยาลัยสยาม เพื่อขอความอนุเคราะห์การเก็บรวบรวมข้อมูล
2. นำแบบสอบถามไปเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้บริโภคเฟอร์นิเจอร์ จากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 1,000 ตัวอย่าง

3. ติดตาม รวบรวมแบบสอบถาม และคัดเลือกแบบสอบถามที่สมบูรณ์
4. นำข้อมูลที่ได้รับมาลงรหัสและวิเคราะห์ผล โดยใช้โปรแกรม SPSS และ AMOS

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในครั้งนี้ ใช้โปรแกรม SPSS และ AMOS ค่าสถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic Mean) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) และการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (Structural equation model analysis)

ผลการวิจัย

การศึกษาเรื่อง ปัจจัยกลยุทธ์การออกแบบเชิงสร้างสรรค์ที่ส่งผลต่อความสำเร็จทางการตลาดสำหรับเฟอร์นิเจอร์ของไทย สามารถนำเสนอผลการวิจัย 6 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้บริโภคเฟอร์นิเจอร์ของไทย

ผลการวิจัย พบว่า ผู้บริโภคส่วนใหญ่ร้อยละ 53.4 เป็นเพศหญิง มีอายุ 30-40 ปี ร้อยละ 41.2 สถานภาพโสด ร้อยละ 47.0 สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรี ร้อยละ 62.8 มีรายได้ต่อเดือนสูงกว่า 20,001 บาท มีอาชีพเป็นพนักงานบริษัทเอกชน ร้อยละ 44.2

ส่วนที่ 2 กลยุทธ์การออกแบบเชิงสร้างสรรค์ ได้แก่ เอกลักษณะการออกแบบความเป็นไทยสู่สากล การออกแบบตามความต้องการของผู้บริโภค และการออกแบบตามมาตรฐาน

ผลการวิจัย พบว่า ผู้บริโภคเห็นว่า ผู้ผลิต/ผู้จัดจำหน่ายเฟอร์นิเจอร์มีการใช้กลยุทธ์การออกแบบเชิงสร้างสรรค์มาใช้ในระดับมาก ได้แก่ ด้านการออกแบบตามมาตรฐาน ($\bar{X} = 3.70$) การออกแบบตามความต้องการของผู้บริโภค ($\bar{X} = 3.62$) และเอกลักษณะการออกแบบความเป็นไทยสู่สากล ($\bar{X} = 3.54$) ตามลำดับ สำหรับประเด็นกลยุทธ์ที่เห็นว่านำมาใช้มาก ได้แก่ กระบวนการผลิตเฟอร์นิเจอร์ควรมีช่างฝีมือที่มีความชำนาญและประสบการณ์สูง ($\bar{X} = 4.04$) รองลงมาคือ การให้ความสนใจกับการออกแบบที่มีความเหมาะสมกลมกลืนด้านความคิดเชิงสร้างสรรค์ ความงาม และตรงตามความต้องการของผู้บริโภคในยุคปัจจุบัน ($\bar{X} = 3.84$) การออกแบบเฟอร์นิเจอร์เชิงสร้างสรรค์ ควรให้ความสำคัญกับมาตรฐานการออกแบบตามความต้องการของผู้บริโภคโดยคำนึงถึงสุขภาพและลักษณะการใช้งาน ($\bar{X} = 3.83$) การคิดค้นนวัตกรรมการออกแบบเฟอร์นิเจอร์เชิงสร้างสรรค์ ($\bar{X} = 3.67$) โดยภาพรวมเห็นว่า ผู้ผลิต/ผู้จัดจำหน่ายเฟอร์นิเจอร์มีการนำกลยุทธ์ด้านการออกแบบเชิงสร้างสรรค์มาใช้ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.62$)

ส่วนที่ 3 ความต้องการของผู้บริโภค ด้านคุณค่าในการใช้งาน คุณภาพของผลิตภัณฑ์ ราคาของผลิตภัณฑ์ และการให้บริการ

ผลการวิจัย พบว่า กลุ่มตัวอย่างผู้บริโภคผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์จะมีความต้องการในระดับมาก ได้แก่ ด้านราคาของผลิตภัณฑ์ ($\bar{X} = 3.91$) คุณค่าในการใช้งาน และคุณภาพของผลิตภัณฑ์ (\bar{X} เท่ากัน = 3.76) การให้บริการ ($\bar{X} = 3.74$) ตามลำดับ โดยประเด็นที่มีความต้องการมากที่สุด ได้แก่ การเน้นการออกแบบเชิงสร้างสรรค์เพื่อความสะดวกสบายในการใช้งาน ความสมดุล ความกลมกลืนของรูปทรง สี สัน ให้สอดคล้องกับประโยชน์ใช้สอยได้อย่างเหมาะสม ($\bar{X} = 4.24$) รองลงมาคือ ราคาเป็นปัจจัยที่สำคัญในการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค ($\bar{X} = 4.17$) การมุ่งเน้นการสร้างงานบริการที่มีคุณภาพ และสามารถสร้างความน่าเชื่อถือให้แก่ผู้บริโภค ($\bar{X} = 3.97$) การออกแบบโดยเพิ่มความปลอดภัย/ทนทานต่อการใช้งานให้กับเฟอร์นิเจอร์ ($\bar{X} = 3.95$) การออกแบบเฟอร์นิเจอร์เชิงสร้างสรรค์ให้เหมาะสมกับสรีระร่างกายของมนุษย์ในเรื่องของขนาดและขีดจำกัดในการใช้งาน ($\bar{X} = 3.70$) การให้ความสำคัญในกลยุทธ์การตั้งราคาที่เหมาะสมกับคุณภาพ/การตลาด/การขนส่ง โดยสอดคล้องกับกำลังซื้อของผู้บริโภค ($\bar{X} = 3.68$) โดยภาพรวมมีความต้องการในระดับมาก ($\bar{X} = 3.78$)

ส่วนที่ 4 การบริหารจัดการการออกแบบเชิงสร้างสรรค์สำหรับเฟอร์นิเจอร์ ด้านการวิจัยและพัฒนาการตลาด เทคโนโลยี บุคลากร/นักออกแบบ และเศรษฐกิจเชิงสร้างสรรค์

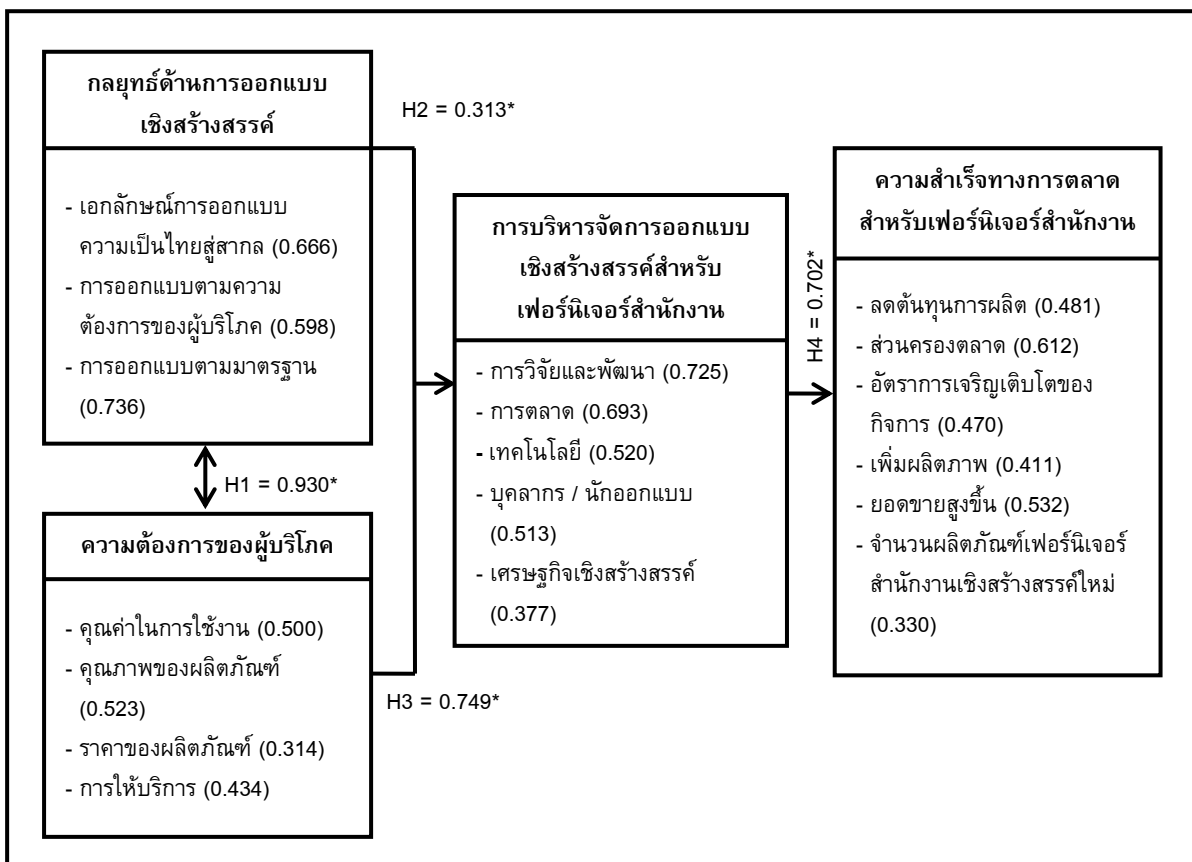
ผลการวิจัย พบว่า ผู้บริโภคผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์เห็นว่า ผู้ผลิต/ผู้จำหน่ายเฟอร์นิเจอร์มีการบริหารจัดการการออกแบบเชิงสร้างสรรค์สำหรับเฟอร์นิเจอร์ในระดับมากที่สุด ได้แก่ ด้านการนำเทคโนโลยีขั้นสูงมาใช้ในกระบวนการผลิต สามารถสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้บริโภค ($\bar{X} = 4.38$) การสร้างนวัตกรรมใหม่ๆ ในเชิงสร้างสรรค์เพื่อมุ่งสู่การเป็นอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ ($\bar{X} = 4.32$) รองลงมาคือ การบริหารจัดการการออกแบบเชิงสร้างสรรค์มาก ได้แก่ การประยุกต์ใช้วัฒนธรรมท้องถิ่นพัฒนาเฟอร์นิเจอร์เชิงสร้างสรรค์ด้วยนวัตกรรมและองค์ความรู้สมัยใหม่ ($\bar{X} = 4.18$) การบริหารจัดการด้านวิศวกรรมสำหรับการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ให้มีโครงสร้างที่ดี แข็งแรง และทนทาน ($\bar{X} = 4.01$) การมุ่งเน้นการสร้างโอกาสทางการตลาดใหม่เพื่อสร้างความได้เปรียบทางการนำเสนอเฟอร์นิเจอร์เชิงสร้างสรรค์และนักออกแบบมีความรู้และประสบการณ์ทางด้านการออกแบบในระดับวิชาชีพเชิงสร้างสรรค์ (\bar{X} เท่ากัน = 4.00) บริษัทเฟอร์นิเจอร์เชิงสร้างสรรค์ควรได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาล ($\bar{X} = 3.97$)

ส่วนที่ 5 ความสำเร็จทางการตลาดของอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ไทย ด้านการลดต้นทุนการผลิต ส่วนครองตลาด อัตราการเจริญเติบโตของกิจการ เพิ่มผลิตภาพ ยอดขายสูงขึ้น จำนวนผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์เชิงสร้างสรรค์ใหม่

ผลการวิจัย พบว่า กลุ่มตัวอย่างผู้บริโภคผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์เห็นว่า ผู้ผลิต/ผู้จำหน่ายเฟอร์นิเจอร์มี ความสำเร็จทางการตลาดของอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ไทยในระดับมาก ได้แก่ การสามารถรักษาส่วนครองตลาด และการมียอดขายเพิ่มขึ้นอย่างสม่ำเสมอ (\bar{X} เท่ากัน = 4.01) ความสามารถในการลดระดับต้นทุนในการดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ($\bar{X} = 3.99$) การมีอัตราการเจริญเติบโตทางการตลาดมากขึ้นจากการใช้กลยุทธ์ด้านการออกแบบเชิงสร้างสรรค์ ($\bar{X} = 3.97$) การมีจำนวนการออกแบบผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์เชิงสร้างสรรค์ที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ($\bar{X} = 3.92$) ความสามารถเพิ่มผลิตภาพในการผลิตเฟอร์นิเจอร์เชิงสร้างสรรค์ได้เป็นอย่างดี ($\bar{X} = 3.87$) โดยเห็นว่าผู้ผลิต/ผู้จำหน่ายเฟอร์นิเจอร์ของไทยมี ความสำเร็จทางการตลาดในระดับมาก ($\bar{X} = 3.96$)

ส่วนที่ 6 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยกลยุทธ์การออกแบบเชิงสร้างสรรค์ที่ส่งผลต่อความสำเร็จของอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ไทย

การตรวจดูความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระที่ใช้ทดสอบในการวิจัย ได้แก่ กลยุทธ์ด้านการออกแบบเชิงสร้างสรรค์ ความต้องการของผู้บริโภค การบริหารจัดการการออกแบบเชิงสร้างสรรค์ และความสำเร็จทางการตลาดสำหรับเฟอร์นิเจอร์ของไทย โดยการนำ Correlation matrix เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระที่ในการศึกษา พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระที่ใช้ในการวิจัยไม่มีความสัมพันธ์กันสูง ($r < 0.80$) ทำให้ไม่เกิดปัญหาสถานะ Multicollinearity ทำให้ตัวแปรต่างๆ ที่ใช้ในการวิจัยมีความเหมาะสมในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของกลยุทธ์ด้านการออกแบบเชิงสร้างสรรค์ที่มีอิทธิพลส่งผลการบริหารจัดการการออกแบบเชิงสร้างสรรค์สำหรับอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ของไทยในครั้งนี้



Chi-square =125.136, df = 105, p = 0.088, GFI = 0.973, RMSEA = 0.020, *p<0.05

ภาพที่ 1 ผลการวิเคราะห์โมเดลกลยุทธ์ด้านการออกแบบเชิงสร้างสรรค์ที่ส่งผลต่อความสำเร็จทางการตลาดของอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ไทย

จากภาพที่ 1 พบว่า โมเดลปัจจัยกลยุทธ์ด้านการออกแบบเชิงสร้างสรรค์ที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จของอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ไทยที่ได้สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เนื่องจากความกลมกลืนของโมเดลในภาพรวมพบว่า การทดสอบไคว-สแควร์ (Chi-square) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($p=0.088$ และ $0.106; \geq 0.05$) ซึ่งเป็นหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ เมื่อพิจารณาดัชนีกลุ่มที่กำหนดไว้ที่ระดับมากกว่าหรือเท่ากับ 0.90 พบว่า ดัชนีทุกตัวผ่านเกณฑ์ ส่วนดัชนีที่กำหนดไว้ที่ระดับน้อยกว่า 0.05 พบว่า ดัชนี RMR = 0.17 และ 0.017, RMSEA= 0.020

และ 0.018 ตามลำดับ ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้เช่นเดียวกัน จึงสรุปได้ว่า โมเดลที่ได้มีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ แสดงค่าสถิติดังตาราง

ตารางที่ 1 แสดงค่าสถิติประเมินความกลมกลืนของโมเดลข้อมูลเชิงประจักษ์

| ดัชนี | เกณฑ์ | ค่าสถิติที่ได้จากการวิเคราะห์ |
|-----------|---------------|-------------------------------|
| hi-square | $P \geq 0.05$ | 0.106 |
| GFI | ≥ 0.90 | 0.971 |
| AGFI | ≥ 0.90 | 0.957 |
| NFI | ≥ 0.90 | 0.938 |
| IFI | ≥ 0.90 | 0.991 |
| CFI | ≥ 0.90 | 0.990 |
| RMR | < 0.05 | 0.017 |
| RMSEA | < 0.05 | 0.018 |

สรุปผ่านเกณฑ์ โมเดลที่ได้มีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

การวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรง (Validity) ในแต่ละองค์ประกอบของโมเดล ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA) มีดังนี้

กลยุทธ์ด้านการออกแบบเชิงสร้างสรรค์ พบว่า ตัวแปรสังเกตได้ ประกอบด้วย เอกลักษณะการออกแบบความเป็นไทยสู่สากล (design1) การออกแบบตามความต้องการของผู้บริโภค (design2) การออกแบบตามมาตรฐาน (design3) ต่างมีความสอดคล้องกับกลยุทธ์การออกแบบเชิงสร้างสรรค์ (design) ซึ่งเป็นตัวแปรแฝง โดยให้ค่าน้ำหนักปัจจัย (Factor Loading) เท่ากับ 0.666, 0.598 และ 0.736 ตามลำดับ และแต่ละปัจจัยสามารถอธิบายความผันแปรของกลยุทธ์ด้านการออกแบบเชิงสร้างสรรค์ ได้ร้อยละ 44.4, 35.7 และ 54.2 ตามลำดับ

ความต้องการของผู้บริโภค พบว่า ตัวแปรสังเกตได้ ประกอบด้วย คุณค่าในการใช้งาน (need1) คุณภาพของผลิตภัณฑ์ (need2) ราคาของผลิตภัณฑ์ (need3) การให้บริการ (need4) ต่างมีความสอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภค (need) ซึ่งเป็นตัวแปรแฝง โดยให้ค่าน้ำหนักปัจจัย (Factor Loading) เท่ากับ 0.500, 0.523, 0.314 และ 0.434 ตามลำดับ และแต่ละปัจจัยสามารถอธิบายความผันแปรของความต้องการของผู้บริโภค ได้ร้อยละ 25.0, 27.4, 9.9 และ 18.8 ตามลำดับ

การบริหารจัดการการออกแบบเชิงสร้างสรรค์ พบว่า ตัวแปรสังเกตได้ ประกอบด้วย การวิจัยและพัฒนา (manage1) การตลาด (manage2) เทคโนโลยี (manage3) บุคลากร/นักออกแบบ (manage4) เศรษฐกิจเชิงสร้างสรรค์ (manage5) ต่างมีความสอดคล้องกับการบริหารจัดการการออกแบบเชิงสร้างสรรค์ (manage) ซึ่งเป็นตัวแปรแฝง โดยให้ค่าน้ำหนักปัจจัย (Factor Loading) เท่ากับ 0.725, 0.693, 0.520, 0.513 และ 0.377 ตามลำดับ และแต่ละปัจจัยสามารถอธิบายความผันแปรของการบริหารจัดการการออกแบบเชิงสร้างสรรค์ ได้ร้อยละ 52.6, 48.1, 27.6, 26.3 และ 14.2 ตามลำดับ

ความสำเร็จทางการตลาด พบว่า ตัวแปรสังเกตได้ ประกอบด้วย การลดต้นทุนการผลิต (success1) ส่วนครองตลาด (success2) อัตราการเจริญเติบโตของกิจการ (success3) เพิ่มผลผลิตภาพ (success4) ยอดขายสูงขึ้น (success5) จำนวนผลิตภัณฑ์เฟอ์นี่เจอร์ (success6) ต่างมีความสอดคล้องกับความสำเร็จทางการตลาด (success) ซึ่งเป็นตัวแปรแฝง โดยให้ค่าน้ำหนักปัจจัย (Factor Loading) เท่ากับ 0.481, 0.612, 0.470, 0.411, 0.532 และ 0.330 ตามลำดับ และแต่ละปัจจัยสามารถอธิบายความผันแปรของความสำเร็จทางการตลาด ได้ร้อยละ 23.1, 37.4, 22.1, 16.9, 28.3 และ 10.9 ตามลำดับ

สรุปได้ว่า โมเดลกลยุทธ์การออกแบบเชิงสร้างสรรค์ที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จทางการตลาดของอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ไทยในแต่ละองค์ประกอบ ซึ่งประกอบด้วย กลยุทธ์ด้านการออกแบบเชิงสร้างสรรค์ (design) ความต้องการของผู้บริโภค (need) การบริหารจัดการการออกแบบเชิงสร้างสรรค์ (manage) ความสำเร็จทางการตลาด (success) มีความเที่ยงตรง (Validity) ทั้งนี้เนื่องจากค่าน้ำหนักปัจจัย (Factor Loading) มีค่าตั้งแต่ 0.30 ขึ้นไปและมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 2 ผลการทดสอบสมมติฐานในการวิจัย

| สมมติฐานในการวิจัย | ผลการทดสอบ |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| สมมติฐาน 1 กลยุทธ์ด้านการออกแบบเชิงสร้างสรรค์มีความสัมพันธ์กับความต้องการของผู้บริโภค | ยอมรับ |
| สมมติฐาน 2 กลยุทธ์ด้านการออกแบบเชิงสร้างสรรค์มีความสัมพันธ์กับการจัดการการออกแบบเชิงสร้างสรรค์สำหรับเฟอร์นิเจอร์ | ยอมรับ |
| สมมติฐาน 3 ความต้องการของผู้บริโภคมีความสัมพันธ์กับการจัดการการออกแบบเชิงสร้างสรรค์สำหรับเฟอร์นิเจอร์ | ยอมรับ |
| สมมติฐาน 4 การจัดการการออกแบบเชิงสร้างสรรค์มีความสัมพันธ์กับความสำเร็จทางการตลาดสำหรับเฟอร์นิเจอร์ | ยอมรับ |

สรุปและอภิปรายผล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีประเด็นที่นำมาอภิปรายผล ดังนี้

สมมติฐานที่ 1 กลยุทธ์การออกแบบเชิงสร้างสรรค์มีความสัมพันธ์กับความต้องการของผู้บริโภค

ผลการวิจัย พบว่า กลยุทธ์การออกแบบเชิงสร้างสรรค์มีความสัมพันธ์กับความต้องการของผู้บริโภค ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Karl T. Ulrich (1995), Steven D. Eppinger (1996), Dranove & Marciano (2005) [11-12, 3] พบว่า การออกแบบผลิตภัณฑ์ให้ตรงกับความต้องการของผู้บริโภคในเรื่องคุณค่าในการใช้งาน คุณภาพ ราคาเหมาะสม และบริการรวดเร็ว เพื่อนำไปสู่การกำหนดกลยุทธ์การออกแบบ โดยคำนึงถึงสุขภาพและลักษณะการใช้งาน มีการคิดค้นนวัตกรรมการออกแบบเฟอร์นิเจอร์เชิงสร้างสรรค์ใหม่ๆ อย่างต่อเนื่อง และให้ความสำคัญกับการออกแบบที่มีความเหมาะสมกลมกลืนในด้านความคิดเชิงสร้างสรรค์ ความงาม และตรงตามความต้องการของผู้บริโภคในยุคปัจจุบัน ย่อมทำให้ผู้บริโภคหรือผู้ใช้ผลิตภัณฑ์เกิดความพึงพอใจสูงสุด ดังนั้น ผู้ผลิตหรือผู้จำหน่ายควรนำประเด็นสำคัญเหล่านี้ มาใช้ในการพัฒนากระตุนกลยุทธ์การออกแบบเชิงสร้างสรรค์ และปรับใช้ให้ตรงกับความต้องการของผู้บริโภค

สมมติฐานที่ 2 กลยุทธ์การออกแบบเชิงสร้างสรรค์มีความสัมพันธ์กับการจัดการการออกแบบเชิงสร้างสรรค์

ผลการวิจัย พบว่า กลยุทธ์ด้านการออกแบบเชิงสร้างสรรค์มีความสัมพันธ์กับการจัดการการออกแบบเชิงสร้างสรรค์สำหรับเฟอร์นิเจอร์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Ricardo (2004) และ Carla (2009) [1, 13] พบว่า ปัจจัยการวิจัยและพัฒนาที่มีอิทธิพลเชิงบวกกับกลยุทธ์การออกแบบผลิตภัณฑ์เชิงสร้างสรรค์ ส่วน Porter (1990) และ Robert (1989) [14-15] พบว่า การสร้างและพัฒนาตลาดใหม่มีผลต่อการกำหนดกลยุทธ์การออกแบบให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาด และปัจจัยความสำเร็จของตลาดขึ้นอยู่กับ การกำหนดกลยุทธ์ด้านการออกแบบ นอกจากนี้ Liu, Chen & Tsai (2005) [16] กล่าวว่า เทคโนโลยีการผลิตขั้นสูงจะมีผลทางตรงกับ

การกำหนดกลยุทธ์การออกแบบผลิตภัณฑ์เชิงสร้างสรรค์ และการออกแบบควมคำนึงถึงวัสดุและเทคโนโลยีในการผลิต กล่าวคือ การออกแบบเฟอร์นิเจอร์เชิงสร้างสรรค์ มีความโดดเด่นเป็นเอกลักษณ์ ออกแบบตามมาตรฐาน และความต้องการของผู้บริโภค ผ่านกระบวนการบริหารจัดการการออกแบบเชิงสร้างสรรค์ คำนึงถึงปัจจัยด้านเทคโนโลยี การวิจัยและพัฒนา การตลาด บุคลากร/นักออกแบบ และเศรษฐกิจเชิงสร้างสรรค์ นั่นคือ ถ้าผู้ผลิต/ผู้จัดจำหน่ายเฟอร์นิเจอร์นำกลยุทธ์ด้านการออกแบบเชิงสร้างสรรค์มาใช้กันมาก จะนำไปสู่การบริหารจัดการด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์เชิงสร้างสรรค์ที่ดี และถ้าเฟอร์นิเจอร์ได้รับการออกแบบเชิงสร้างสรรค์ที่ดีแล้ว ย่อมส่งผลให้การบริหารจัดการของธุรกิจเฟอร์นิเจอร์มีประสิทธิภาพด้วย จะเห็นได้ว่า กลยุทธ์ด้านการออกแบบเชิงสร้างสรรค์กับการบริหารจัดการการออกแบบเชิงสร้างสรรค์ต่างเป็นเหตุเป็นผลและมีความสัมพันธ์ต่อกัน

สมมติฐานที่ 3 ความต้องการของผู้บริโภคมีความสัมพันธ์กับการบริหารจัดการการออกแบบเชิงสร้างสรรค์

ผลการวิจัย พบว่า ความต้องการของผู้บริโภคมีความสัมพันธ์กับการบริหารจัดการการออกแบบเชิงสร้างสรรค์สำหรับเฟอร์นิเจอร์ไทย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Dranove & Marciano (2005) [3] พบว่า ความต้องการของผู้บริโภคในการซื้อผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ ประกอบไปด้วย คุณค่าในการใช้งาน คุณภาพของผลิตภัณฑ์ ราคาของผลิตภัณฑ์ที่ต่ำ และการให้บริการที่รวดเร็ว ซึ่งจะส่งผลต่อการบริหารจัดการการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ และจะนำไปสู่ความสำเร็จทางการตลาด กล่าวคือ ความต้องการของผู้บริโภคสำหรับเฟอร์นิเจอร์ ไม่จะเป็นการใช้งานได้หลากหลาย ความสะดวกและคงทนต่อการใช้งาน ง่ายต่อการบำรุงรักษา เน้นคุณภาพ ปริมาณ และราคาเหมาะสม การส่งมอบสินค้าและบริการที่รวดเร็ว ผ่านกระบวนการบริหารจัดการด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์เชิงสร้างสรรค์ คำนึงถึงปัจจัยด้านเทคโนโลยี การวิจัยและพัฒนา การตลาด บุคลากร/นักออกแบบ และเศรษฐกิจเชิงสร้างสรรค์ นั่นคือ ถ้าผู้ผลิต/ผู้จัดจำหน่ายเฟอร์นิเจอร์คำนึงถึงความต้องการของผู้บริโภคแล้วจะนำไปสู่การบริหารจัดการด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์เชิงสร้างสรรค์ที่ดีด้วย และถ้าเฟอร์นิเจอร์ได้รับการออกแบบเชิงสร้างสรรค์ที่ตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคเป็นอย่างดีแล้ว แนวโน้มการบริหารจัดการด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์เชิงสร้างสรรค์ของธุรกิจน่าจะดีด้วย จะเห็นได้ว่า ความต้องการของผู้บริโภคกับการบริหารจัดการการออกแบบเชิงสร้างสรรค์ต่างเป็นเหตุเป็นผลและมีความสัมพันธ์ต่อกัน

สมมติฐานที่ 4 การบริหารจัดการการออกแบบเชิงสร้างสรรค์มีความสัมพันธ์กับความสำเร็จทางการตลาดสำหรับเฟอร์นิเจอร์

ผลการวิจัย พบว่า การบริหารจัดการการออกแบบเชิงสร้างสรรค์สำหรับเฟอร์นิเจอร์มีความสัมพันธ์กับความสำเร็จทางการตลาดสำหรับเฟอร์นิเจอร์ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Carla (2009), Ricardo (2004) [13, 1] พบว่า ระยะเวลาในการดำเนินงาน ขนาดกิจการ ทุนจดทะเบียน และหุ้นส่วน/ความร่วมมือ จะมีผลต่อการบริหารจัดการการออกแบบเชิงสร้างสรรค์สำหรับเฟอร์นิเจอร์ในด้านการวิจัยและพัฒนา การตลาด เทคโนโลยี และสภาวะอุตสาหกรรม ที่จะสามารถนำพาธุรกิจไปสู่ความสำเร็จทางการตลาด ได้แก่ การลดต้นทุนการผลิต การเพิ่มผลิตภาพ มียอดขายที่สูงขึ้น และมีจำนวนผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์เชิงสร้างสรรค์ใหม่ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Mogollon & Vaquero (2004) [17] พบว่า ปัจจัยพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับผู้ผลิตในอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์จะมีความสัมพันธ์กับการบริหารจัดการการออกแบบผลิตภัณฑ์ กล่าวคือ การออกแบบเฟอร์นิเจอร์เชิงสร้างสรรค์ ผลิตภัณฑ์ที่มีความโดดเด่นเป็นเอกลักษณ์ ผสมผสานความเป็นไทยสู่สากล ออกแบบตามมาตรฐาน และคำนึงถึงความต้องการของผู้บริโภค เพื่อสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน เพื่อมุ่งสู่การเป็นอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ส่งผลต่อความสำเร็จของการตลาดของผลิตภัณฑ์

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณรองศาสตราจารย์ศิริโสภา ศิริบริวารเกียรติ อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก และ ดร.ดิศสัทต์ ประเสริฐสกุล อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ที่กรุณาแนะนำ และให้คำปรึกษาตลอดการทำวิจัย ขอกราบขอบพระคุณคุณพ่อและคุณแม่ผู้ให้กำลังใจตลอดระยะเวลาในการทำวิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- [1] Ricardo. (2004). A Model of Product Design management in the Spanish ceramic sector. *European Journal of Innovation Management*. Vol.7, No.2, pp. 150-161.
- [2] เอกจิตต์ จิ่งเจริญ. (2553). กลยุทธ์บริหารการออกแบบสู่ความสำเร็จของธุรกิจยุคใหม่. คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- [3] Dranove, D., & Marciano, S. (2005). *Kellogg on strategy*. New Jersey: John Wiley & Son, Inc.
- [4] Nilson, T. H. (1992). *Value-added marketing management for superior results*, London: McGraw-Hill.
- [5] Naumann, E. (1995). *Creating customer value. The part to sustainable competitive advantage*, Thompson executive press, OH.
- [6] Levitt, T. (1998). *Marketing success through differentiation of anything*. *Havard business*, 1(2),83-91.
- [7] ศูนย์วิจัยกสิกรไทย ธนาคารกสิกรไทย จำกัด (มหาชน). (2555). *การออกแบบเฟอ์รีนเจอร์เชิงสร้างสรรค์*. สืบค้นเมื่อ 10 กุมภาพันธ์ 2555, จาก<http://www.kasikornresearch.com/kr>.
- [8] Zeithaml, V. A. (1998). Consumer Perceptions of Price, Quality, and Value: A Mean-End Model and Synthesis of Evidence. *Journal of marketing*, 52(6), pp. 2-22.
- [9] กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม. (2547). *สภาพทั่วไปของอุตสาหกรรมเครื่องเรือนไทย. บทความรายงานฉบับสุดท้าย บริษัท รีเต็คอินเตอร์เนท จำกัด*.
- [10] Kaxem, Amira Ibrahim. (2003). *Competitiveness of SMEs: The Influence of Entrepreneur's Characteristics and firm's Operational Strategies. Case Study of Egypt*. *Dissertation Abstract International*, 62(3), 3851-A.
- [11] Karl T. Ulrich, Steven D. Eppinger. (2004). *Product design and development*, 658.5752 U45P 2004.
- [12] Steven D. Eppinger, Karl T. Ulrich. (1995). *Product design and development*, 658.5752 U57 1995.
- [13] Carla. (2009). Model SME Innovation Capacity, Competitive Advantage and Performance in a “Traditional” Industrial Region of Portugal. *Journal of Innovation Management*. Vol.7, No.2, pp. 161-170.
- [14] Porter, M. E., (1990). *The competitive Advantage of Nations*. Macmillan, New York.
- [15] Robert Camp. (1989). *Benchmarking: The Search for Industry Best Practices That Lead to Superior Performance*. American Society for Quality Publication.
- [16] Liu, Chen & Tsai. (2005). *An empirical study on the correlation between the knowledge management method and new product development strategy on product performance in Taiwan's industries*. *Technovation*. 25: 637-644.
- [17] Mogollon, R., Vaquero, A. (2004). El comportamiento innovador y los resultados de la empresa: Un análisis empírico. *Proceedings of the XVIII Congreso Anualy XIV Congreso Hispano-Franchs*, AEDEM, Ourense, Spain.

**RN-29: ชุมชนต้นแบบเพื่อเตรียมรับมือภาวะโลกร้อนในแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง: กรณีศึกษา
ชุมชน ตำบลตันตล อำเภอสายไให้ จังหวัดสระบุรี**

**A MODEL COMMUNITY PREPARED TO DEAL WITH GLOBAL WARMING IN
ACCORDANCE WITH THE PHILOSOPHY OF SUFFICIENCY ECONOMY: A COMMUNITY
CASE STUDY AT TAMBON TONTAN, AMPHUR SAOHAI, SARABURI PROVINCE**

สุวัจี้ แดงอ่อน
Suwajee Tangon

ภาควิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ สำนักวิชาศึกษาทั่วไป คณะอุตสาหกรรมบริการ วิทยาลัยดุสิตธานี
Department of Science and Mathematics, General Education Office, Faculty of Hospitality Industry,
Dusit Thani Collage, Thailand.

Corresponding author, E-mail: suwajee@dtc.ac.th

บทคัดย่อ

การศึกษาเรื่องชุมชนต้นแบบเพื่อเตรียมรับมือภาวะโลกร้อนในแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง: กรณีศึกษาชุมชน ตำบลตันตล อำเภอสายไให้ จังหวัดสระบุรี มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาบริบทของชุมชนและปัญหาเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนและเศรษฐกิจพอเพียงของชุมชน ศึกษาความพร้อมในการลดภาวะโลกร้อนและเตรียมรับมือภาวะโลกร้อนในแนวทางเศรษฐกิจพอเพียงของชุมชน และศึกษาแนวทางพัฒนาชุมชนตำบลตันตล อำเภอสายไให้ จังหวัดสระบุรี ให้เป็นชุมชนต้นแบบเพื่อเตรียมรับมือภาวะโลกร้อนในแนวทางเศรษฐกิจพอเพียงได้อย่างเหมาะสม โดยใช้แบบสอบถาม การสัมภาษณ์ การสังเกตแบบมีส่วนร่วม การศึกษาเอกสารชุมชน การจัดประชุมโดยใช้เทคนิคการสนทนากลุ่ม และการจัดเวทีประชาพิจารณ์ เป็นเครื่องมือในการวิจัยแล้วนำมาวิเคราะห์ด้วยการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

ผลการศึกษาริบททั่วไปของชุมชน พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ประกอบอาชีพแม่บ้านเป็นอาชีพหลัก และไม่มีอาชีพรอง มีรายได้เพียงพอกับรายจ่าย มีเงินออมเท่ากับไม่มีเงินออม ไม่มีหนี้สิน ไม่มีการเพิ่มมูลค่าของผลผลิต ความสัมพันธ์ของกลุ่มตัวอย่างโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นสมาชิกองค์กรในสังคม ประเพณีและวัฒนธรรมของชุมชนยังคงความเป็นไทยวนเหมือนอดีต สภาพสิ่งแวดล้อมภายในชุมชนโดยภาพรวมอยู่ในระดับดี ไม่เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม คุณลักษณะตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียงของกลุ่มตัวอย่างโดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง และกลุ่มตัวอย่างมีความรู้เกี่ยวกับการเตรียมรับและลดภาวะโลกร้อนที่จะนำไปสู่การปฏิบัติได้น้อย ปัญหาเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนและเศรษฐกิจพอเพียงของชุมชนที่พบคือ กลุ่มตัวอย่างในชุมชนมีความรู้เกี่ยวกับการเตรียมรับและลดภาวะโลกร้อนที่จะนำไปสู่การปฏิบัติได้น้อย ผลการศึกษาความพร้อมในการลดภาวะโลกร้อนและเตรียมรับมือภาวะโลกร้อนในแนวทางเศรษฐกิจพอเพียงของชุมชน พบว่า ชุมชนมีความพร้อมในการลดภาวะโลกร้อนและเตรียมรับมือภาวะโลกร้อนในแนวทางเศรษฐกิจพอเพียงของชุมชน ผลการศึกษาแนวทางพัฒนาชุมชนให้เป็นชุมชนต้นแบบเพื่อเตรียมรับมือภาวะโลกร้อนในแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง พบว่าแนวทางพัฒนาชุมชนที่ผ่านมามีความเหมาะสมในการพัฒนาชุมชนให้เป็นชุมชนต้นแบบเพื่อเตรียมรับมือภาวะโลกร้อนในแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง

คำสำคัญ: ชุมชนต้นแบบ ภาวะโลกร้อน เศรษฐกิจพอเพียง

Abstract

A Model community prepared to deal with global warming in accordance with the philosophy of sufficiency economy : A community case study at Tambon TonTan, Amphur Saohai, Saraburi Province. The objectives of this research were to study context of the TonTan community and problems concerning global warming and sufficient economy; study readiness and preparation for global warming reduction in accordance with the philosophy of sufficiency economy, and study practice for developing the community to be a model community prepared to deal with global warming following the philosophy of sufficiency economy. The questionnaire, the informal interview, participatory observation, documentary studies, focus group discussion and public hearing were the tools used to collect data of this research. The data was analyzed by quantitative and qualitative analysis.

The results of the study indicated that the majority of samples were housewives, who had no additional income, payable with the expenses, no debts, and no value added of the farm products. The relationship of samples in this community was significantly good. The majority of samples were the members of social association and kept maintaining the former tradition and culture of Thai-Yuan tribes. The overall environment in the community was good. No pollution problems were reported. The characteristics of sufficient economy found in the samples were at average level and most of them had little knowledge of global warming in terms of practical management. The study of the community's readiness and preparation for lessening global warming showed that people in this community were ready and prepared to reduce the global warming in accordance with the philosophy of sufficiency economy. The study indicated that the practices of developing the community to be a model community to deal with global warming in accordance with the philosophy of sufficiency economy were suitable.

Keyword: A Model Community, Global Warming, The Philosophy of Sufficiency Economy

บทนำ

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลก (Climate Change) ที่เกิดจากภาวะโลกร้อน (Global Warming) ในขณะนี้ได้กลายเป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ร้ายแรงที่สุดเท่าที่มวลมนุษยชาติเคยประสบ ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ได้ระบุอย่างชัดเจนว่า การเพิ่มขึ้นของก๊าซเรือนกระจกในบรรยากาศ ซึ่งเกิดจากกิจกรรมต่างๆ ของมนุษย์เป็นสาเหตุหลักทำให้โลกร้อนขึ้นในอัตราที่ไม่เคยปรากฏมาก่อนในอดีต กลุ่มนักวิทยาศาสตร์ เช่น คณะกรรมการระหว่างรัฐบาลว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ หรือ IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) เตือนให้ประชาคมโลกดำเนินการอย่างเร่งด่วนเพื่อหลีกเลี่ยงอันตรายที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ [1]

ในปัจจุบันภาวะโลกร้อนเพียงไม่ถึงหนึ่งองศาทำให้อุณหภูมิเฉลี่ยทั่วโลกเพิ่มขึ้น ประเทศไทย ไม่ว่าจะเป็นน้ำแข็งที่ขั้วโลกละลาย เกิดพายุในระดับที่รุนแรงขึ้น ฝนแผ่นดินไหวแห้งแล้ง ในขณะที่บางแห่งน้ำท่วม กลไกธรรมชาติขาดความสมดุล

และเนื่องจากประเทศไทยเป็นประเทศที่มีพื้นฐานทางเศรษฐกิจที่จำเป็นต้องพึ่งพาทรัพยากรธรรมชาติของประเทศ โดยประชากรจำนวนมากในประเทศประกอบอาชีพเกษตรกร และอุตสาหกรรมการผลิตและบริการส่วนใหญ่ต้องพึ่งพิงวัตถุดิบทางการเกษตรหรือทรัพยากรธรรมชาติ เช่น อุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร และอุตสาหกรรมท่องเที่ยว ประเทศไทยจึงมีแนวโน้มที่จะได้รับผลกระทบรุนแรงจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และมี

ความจำเป็นเร่งด่วนที่จะต้องผลักดันการดำเนินการเพื่อสร้างความพร้อมในประเทศในการรับมือและปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ [2]

หลายหน่วยงานในประเทศไทยได้กำหนดนโยบายเพื่อตอบรับการแก้ไขปัญหาดังกล่าว ดังจะเห็นได้จากการที่คณะกรรมการนโยบายการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติได้มีการจัดทำยุทธศาสตร์แห่งชาติว่าด้วยการจัดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ. 2551-2555 ที่ประกอบไปด้วย 6 ยุทธศาสตร์ ซึ่งประกอบไปด้วยยุทธศาสตร์ที่องค์กรส่วนท้องถิ่นสามารถนำมาเป็นแนวทางในการพัฒนาชุมชนได้ คือ ยุทธศาสตร์ที่ 1 การสร้างความสามารถในการปรับตัวเพื่อรับมือและลดความเสียหายต่อผลกระทบจากสภาพภูมิอากาศ ยุทธศาสตร์ที่ 3 การสนับสนุนงานวิจัยและพัฒนาเพื่อสร้างความเข้าใจที่ชัดเจนต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและยุทธศาสตร์ที่ 4 การสร้างความตระหนักรู้และการมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหามลพิษจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ [2] ทั้งนี้เพื่อให้ประชาชนสามารถปรับตัวและอยู่รอดในภาวะโลกร้อนที่กำลังเกิดขึ้นได้

นอกจากความพยายามในการกำหนดนโยบายเพื่อแก้ไขปัญหาภาวะโลกร้อนแล้ว ยังมีหลายฝ่ายที่แสดงทัศนะว่า “ภาวะโลกร้อนสามารถแก้ไขได้ด้วยการน้อมนำแนวคิดตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้” ทั้งนี้เพราะเศรษฐกิจพอเพียงซึ่งเป็นปรัชญาที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงมีพระราชดำริเพื่อเป็นแนวทางในการดำรงชีวิตและแนวทางในการพัฒนาประเทศมาตั้งแต่ปีพ.ศ. 2517 สืบเนื่องเป็นต้นมานั้น ยึดหลักทางสายกลาง นั่นคือ ความพอเพียง หมายถึง ความพอประมาณ ความมีเหตุผล รวมถึงต้องมีระบบภูมิคุ้มกันในตัวที่ดีต่อผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงทั้งภายนอกและภายใน โดยต้องอาศัยความรู้ ความรอบคอบ และคุณธรรมในการนำวิชาการต่าง ๆ มาใช้ เพื่อให้เกิดความสมดุลพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านวัตถุ สังคม สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรม ซึ่งภาวะโลกร้อนเกิดจากพฤติกรรมดำรงชีวิต การกินอยู่อย่างเกินความพอดี ไม่ยึดหลักทางสายกลางของมนุษย์ ดังนั้นการปรับพฤติกรรม เปลี่ยนแปลงการดำรงชีวิตของมนุษย์ ให้กินอยู่อย่างพอดีตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงจึงน่าจะสามารถช่วยแก้ปัญหามลพิษภาวะโลกร้อนได้ [3]

จากสถานการณ์ดังกล่าวทำให้ผู้วิจัยตระหนักถึงปัญหาภาวะโลกร้อนที่กำลังทวีความรุนแรงขึ้นความสำคัญและความจำเป็นในการเตรียมความพร้อมให้แก่ชุมชนเพื่อรับภาวะโลกร้อนและความเป็นไปได้ในการนำแนวทางเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในการเตรียมความพร้อมให้แก่ชุมชนตำบลต้นตาลเพื่อรับภาวะโลกร้อนดังกล่าวจึงเกิดเป็นแนวทางในการวิจัยเพื่อสร้างชุมชนต้นแบบเพื่อเตรียมรับภาวะโลกร้อนในแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. ศึกษาบริบทของชุมชน และปัญหาเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนและเศรษฐกิจพอเพียงของชุมชน
2. ศึกษาความพร้อมในการลดภาวะโลกร้อนและเตรียมรับภาวะโลกร้อนในแนวทางเศรษฐกิจพอเพียงของชุมชน
3. ศึกษาแนวทางพัฒนาชุมชนให้เป็นชุมชนต้นแบบเพื่อเตรียมรับภาวะโลกร้อนในแนวทางเศรษฐกิจพอเพียงได้อย่างเหมาะสม

วิธีดำเนินการวิจัย

ใช้แบบสอบถามรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างในชุมชน ที่มีอายุ 15 ปีขึ้นไป จำนวน 350 คน โดยการใช้แบบสอบถามง่าย ใช้การสัมภาษณ์แบบไม่เป็นทางการกับกลุ่มตัวอย่างในชุมชน จำนวน 10 คน โดยวิธีเลือกตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง ใช้การสังเกตแบบมีส่วนร่วม การศึกษาเอกสารชุมชน การจัดประชุมโดยใช้เทคนิคการสนทนากลุ่ม และการจัดเวทีประชาพิจารณ์ เป็นเครื่องมือในการวิจัย และนำมาวิเคราะห์ด้วยการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test และการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ได้แก่ การวิเคราะห์เนื้อหา และการสังเคราะห์เนื้อหาด้วยวิธีอุปนัย ทั้งจากเอกสารข้อมูลชุมชน และข้อมูลที่รวบรวมได้ระหว่างวิจัย

ผลการวิจัย

บริบทของชุมชน และปัญหาเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนและเศรษฐกิจพอเพียงของชุมชน

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างในชุมชน พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่พักอาศัยอยู่ในหมู่ที่ 8 (ร้อยละ 28.00) เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 60.86) มีอายุระหว่าง 40-49 ปี (ร้อยละ 29.43) มีการศึกษาระดับ ป.1 – ป.4 (ร้อยละ 31.71) ประกอบอาชีพแม่บ้านเป็นอาชีพหลัก (ร้อยละ 25.71)

2. บริบททั่วไปของชุมชนก่อนดำเนินโครงการพัฒนา การวิจัยนี้ศึกษาบริบททั่วไปของชุมชน 5 ด้าน พบว่า ด้านเศรษฐกิจกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่มีอาชีพรอง มีรายได้เทียบกับรายจ่ายเพียงพอ มีเงินออมเท่ากับไม่มีเงินออม ไม่มีหนี้สิน และ ไม่มีการเพิ่มมูลค่าของผลผลิต แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 บริบททั่วไปของชุมชนด้านเศรษฐกิจ

| บริบททั่วไปของชุมชนด้านเศรษฐกิจ | ร้อยละ | |
|---------------------------------|------------------------|-------------------------|
| | ก่อนดำเนินโครงการพัฒนา | หลังดำเนินโครงการพัฒนา |
| ไม่มีอาชีพรอง | 49.14 | 47.71 (ลดลงร้อยละ 1.43) |
| มีรายได้เทียบกับรายจ่ายเพียงพอ | 57.71 | 57.71* |
| มีเงินออม | 50 | 50 |
| ไม่มีหนี้สิน | 65.43 | 65.43 |
| ไม่มีการเพิ่มมูลค่าของผลผลิต | 81.43 | 80.00 (ลดลงร้อยละ 1.43) |

หมายเหตุ * หมายถึง รายได้พอบ้างไม่พอบ้างเพิ่มขึ้นจาก ร้อยละ 27.43 เป็นร้อยละ 28.29 และรายได้ไม่เพียงพอกับรายจ่ายลดลงจากร้อยละ 14.86 เป็นร้อยละ 14.00

ด้านสังคมมีระดับความสัมพันธ์ของกลุ่มตัวอย่างโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นสมาชิกองค์กรในสังคม (ร้อยละ 70.00) ด้านวัฒนธรรม พบว่า ประเพณีและวัฒนธรรมยังคงความเป็นไทย-ยวนเหมือนอดีต ด้านสิ่งแวดล้อม ลักษณะทางกายภาพโดยทั่วไปชุมชนตำบลต้นตาลส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่ม สภาพสิ่งแวดล้อมภายในชุมชนตามความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างโดยภาพรวมอยู่ในระดับดี กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นด้วยว่าไม่เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมภายในชุมชน และด้านคุณลักษณะตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียงของประชากรคุณลักษณะตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียงของกลุ่มตัวอย่างโดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง และกลุ่มตัวอย่างมีความรู้เกี่ยวกับการเตรียมรับและลดภาวะโลกร้อนที่จะนำไปสู่การปฏิบัติได้น้อย

3. ปัญหาเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนและเศรษฐกิจพอเพียงของชุมชนก่อนดำเนินโครงการพัฒนา ซึ่งเป็นผลมาจากการปฏิบัติตนของกลุ่มตัวอย่างพบว่าเกิดปัญหาด้านเศรษฐกิจและด้านคุณลักษณะตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ปัญหาเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนและเศรษฐกิจพอเพียงของชุมชน

| ปัญหา | ก่อนดำเนินโครงการพัฒนา | หลังดำเนินโครงการพัฒนา |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ด้านเศรษฐกิจ | - ไม่มีอาชีพรอง (ร้อยละ 49.14) - ไม่มีเงินออม (ร้อยละ 50) - ไม่มีการเพิ่มมูลค่าของผลผลิต (ร้อยละ 81.43) | - ไม่มีอาชีพรอง (ร้อยละ 47.71) - ไม่มีเงินออม (ร้อยละ 50) - ไม่มีการเพิ่มมูลค่าของผลผลิต (ร้อยละ 80.00) |
| ด้านคุณลักษณะตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง | 1. การทำเกษตร ใต้ถุน - ใช้ปุ๋ยในการทำเกษตร/ใช้สารเคมีในชีวิตประจำวัน (ในระดับมาก ร้อยละ 68.00) - ปลูกพืชชนิดเดิมโดยไม่คำนึงถึงสภาพสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนไป (ในระดับมาก ร้อยละ 83.14) | 1. การทำเกษตร ใต้ถุน - ใช้ปุ๋ยในการทำเกษตร/ใช้สารเคมีในชีวิตประจำวัน (ในระดับมาก ร้อยละ 67.14) - ปลูกพืชชนิดเดิมโดยไม่คำนึงถึงสภาพสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนไป (ในระดับมาก ร้อยละ 82.57) |
| | 2.การใช้ชีวิตประจำวัน ใต้ถุน - เผาขยะเพื่อกำจัดขยะ/เตรียมพื้นที่ในการเพาะปลูก (ในระดับมาก ร้อยละ 38.57) - ปลูกต้นไม้เพิ่มเติม (ในระดับน้อย ร้อยละ 49.71) | 2.การใช้ชีวิตประจำวัน ใต้ถุน - เผาขยะเพื่อกำจัดขยะ/เตรียมพื้นที่ในการเพาะปลูก (ในระดับมาก ร้อยละ 38.57) - ปลูกต้นไม้เพิ่มเติม (ในระดับน้อย ร้อยละ 42.57) |

ความพร้อมในการลดภาวะโลกร้อนและเตรียมรับภาวะโลกร้อนในแนวทางเศรษฐกิจพอเพียงของชุมชน

จากผลการศึกษาบริบททั่วไปของชุมชนก่อนดำเนินโครงการพัฒนา 5 ด้านพบว่าไม่มีปัญหาด้านสังคม ด้านวัฒนธรรมและด้านสิ่งแวดล้อม ส่วนด้านเศรษฐกิจและด้านคุณลักษณะตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียงของประชากรนั้นมีปัญหาเพียงเล็กน้อย ร่วมกับผลที่ได้จากการวิเคราะห์ศักยภาพเพื่อประเมินบริบททั่วไปในปัจจุบันและโอกาสพัฒนาในอนาคตของชุมชน (ตารางที่ 3) คาดการณ์ว่าชุมชนมีความพร้อมในการลดภาวะโลกร้อนและเตรียมรับภาวะโลกร้อนในแนวทางเศรษฐกิจพอเพียงในระดับมาก

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ศักยภาพเพื่อประเมินบริบททั่วไปในปัจจุบันและโอกาสพัฒนาในอนาคตของชุมชน

| ผลการวิเคราะห์ | ก่อนดำเนินโครงการวิจัย | หลังดำเนินโครงการวิจัย |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| จุดแข็ง | 1. พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรมก่อให้เกิดอาชีพเสริม นอกเหนือจากการทำนา 2. อาณาเขตติดต่อกับเส้นทางคมนาคมสายหลัก 3. ประชาชน ชุมชน ผู้นำชุมชนมีความเข้มแข็งและเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน 4. มีกลุ่มต่างๆ ในหมู่บ้าน 5. มีวัฒนธรรม ประเพณีที่เด่นชัดและเป็นเอกลักษณ์ 6. พื้นที่มีภูมิทัศน์ที่สวยงาม อีกทั้งปริมาณและคุณภาพของสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับดี | เหมือนก่อนการดำเนินโครงการวิจัยข้อ 1-6 และเพิ่มเติมจุดแข็งเรื่อง ประชาชนมีความรู้ ความเข้าใจ และมีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่นเพื่อเตรียมรับและลดภาวะโลกร้อนในแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง |

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ศักยภาพเพื่อประเมินบริบททั่วไปในปัจจุบันและโอกาสพัฒนาในอนาคตของชุมชน (ต่อ)

| ผลการวิเคราะห์ | ก่อนดำเนินโครงการวิจัย | หลังดำเนินโครงการวิจัย |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| จุดอ่อน | <ol style="list-style-type: none"> 1. ประชาชนขาดความรู้ ความเข้าใจในการประกอบอาชีพเสริม 2. ประชาชนขาดความรู้ ความเข้าใจในด้านการท่องเที่ยว 3. ประชาชนขาดความรู้ ความเข้าใจ และขาดส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่นเพื่อเตรียมรับและลดภาวะโลกร้อนในแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง | เหมือนก่อนการดำเนินโครงการวิจัยข้อ 1-2 |
| โอกาส | <ol style="list-style-type: none"> 1. พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงพระราชทานแนวคิดและทฤษฎีในการดำรงชีวิต และโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ 2. มีนโยบายของรัฐบาลในการสนับสนุนเงินทุน 3. มีนโยบายของรัฐบาลในการจัดให้จังหวัดสระบุรีเป็นศูนย์กลางของอุตสาหกรรมระดับประเทศ และมีการสนับสนุนการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์มากขึ้น 4. องค์การบริหารส่วนตำบลมีความพร้อมในการให้บริการด้านสิ่งอำนวยความสะดวกและสาธารณูปโภค 5. มีนโยบายของรัฐบาลสนับสนุนให้มีการอนุรักษ์ ฟื้นฟูบำรุงรักษาศิลปวัฒนธรรม ประเพณีและภูมิปัญญาท้องถิ่น 6. มีนโยบายของรัฐบาลสนับสนุนให้มีการเตรียมรับและลดภาวะโลกร้อน | เหมือนก่อนการดำเนินโครงการวิจัยข้อ 1-6 |
| ปัญหาและอุปสรรคและข้อจำกัด | <ol style="list-style-type: none"> 1. สถานการณ์ทางการเมืองของประเทศส่งผลให้การพัฒนาต้องหยุดชะงัก 2. ความเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วของเศรษฐกิจทำให้เกิดกระแสวัตถุนิยมในประชาชนทำให้เกิดหนี้ในครัวเรือนมากขึ้น 3. งบประมาณในการบริหารจัดการไม่เพียงพอต่อภารกิจที่ต้องพัฒนา และกฎหมายระเบียบ ข้อบังคับ มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา | เหมือนก่อนการดำเนินโครงการวิจัยข้อ 1-3 |

แนวทางพัฒนาชุมชนให้เป็นชุมชนต้นแบบเพื่อเตรียมรับภาวะโลกร้อนในแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง

แนวทางพัฒนาชุมชนเริ่มต้นจากวิเคราะห์บริบททั่วไปของชุมชนก่อนดำเนินโครงการพัฒนาทั้ง 5 ด้าน และผลที่ได้จากการวิเคราะห์ศักยภาพเพื่อประเมินบริบททั่วไปในปัจจุบันและโอกาสพัฒนาในอนาคตของชุมชนร่วมกับผู้นำชุมชนแล้วสร้างยุทธศาสตร์และแผนปฏิบัติการชุมชนต้นแบบในช่วงตุลาคม 2552 ถึงเดือนเมษายน 2553 รวม 6 เดือน (ตารางที่ 4) จากนั้นประเมินผลการดำเนินโครงการพัฒนาชุมชนต้นแบบพบว่าโครงการที่ดำเนินการได้จริงมีจำนวน 16 โครงการ (ร้อยละ 94.12) ซึ่งมีผลการดำเนินงานอยู่ในระดับพอใจ (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ยุทธศาสตร์และแผนปฏิบัติการชุมชนต้นแบบ

| ยุทธศาสตร์ | แนวทาง | โครงการ | | |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | ในช่วง 6 เดือนแรก | | ในช่วง 1 ปีหลัง |
| | | โครงการ | ผลการประเมิน | โครงการ |
| 1. การพัฒนาด้านคุณภาพชีวิตตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง | 1. ส่งเสริมสุขภาพประชาชนทั้งกายและใจ | 1. ปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียนวัดต้นตาล 2. ปรับปรุงภูมิทัศน์ตลาดต้นตาล* 3. โรงเรียนส่งเสริมสุขภาพ | พอใจ - พอใจ | เหมือนช่วง 6 เดือนแรกและเพิ่ม 1. ปรับปรุงภูมิทัศน์วัดแก้ววรวิหาร 2. ส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ |
| | 2. สร้างความเข้มแข็งของชุมชนและสังคม | 1. อบรมการเตรียมรับและลดภาวะโลกร้อนในแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง 2. ครอบครัวยุทธศาสตร์พอเพียง | พอใจ พอใจ | เหมือนช่วง 6 เดือนแรก |
| | 3. เพิ่มศักยภาพและพัฒนาอาชีพ | 1. แปรรูปผลผลิต 2. ท่องเที่ยวเชิงเกษตร | พอใจ พอใจ | เหมือนช่วง 6 เดือนแรก |
| 2. การพัฒนาด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม | 1. อนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม | 1. ปลูกต้นไม้ในบ้าน 2. แม่น้ำสะอาด 3. บ้านประหยัดพลังงาน | พอใจ พอใจ พอใจ | เหมือนช่วง 6 เดือนแรกและเพิ่มโครงการหน่วยงานประหยัดพลังงาน |
| | 2. ส่งเสริมเกษตรอินทรีย์ | แปลงนาสาธิต | พอใจ | เหมือนช่วง 6 เดือนแรกและเพิ่มโครงการเกษตรอินทรีย์ |
| 3. การพัฒนาด้านการศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม | 1. พัฒนาการศึกษา | 1. รักการอ่าน 2. แนะนำ 3. ผลิตสื่อการเรียนรู้แรก ความรู้ดีโลกอื่น | พอใจ พอใจ พอใจ | เหมือนช่วง 6 เดือนแรกและเพิ่มโครงการสร้างแผนการเรียนรู้แบบบูรณาการ |
| | 2. ส่งเสริมอนุรักษ์ประเพณี วัฒนธรรม และศาสนา | 1. รณรงค์การจัดกิจกรรมทางประเพณีวัฒนธรรมและศาสนาโดยไม่ก่อภาวะโลกร้อนในแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง 2. รณรงค์การจัดกิจกรรมในวันสำคัญโดยไม่ก่อภาวะโลกร้อนในแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง | พอใจ พอใจ | เหมือนช่วง 6 เดือนแรก |

หมายเหตุ * หมายถึง ไม่ได้ดำเนินโครงการ

ภายหลังการดำเนินโครงการพัฒนา พบว่า ด้านเศรษฐกิจ (ดังแสดงในตารางที่1) และด้านวัฒนธรรมของชุมชนมีการเปลี่ยนแปลงในแนวโน้มที่ดีขึ้นถึงแม้จะไม่มากนักก็ตาม ด้านสังคม ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านคุณลักษณะตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียงของประชากรโดยภาพรวมก่อนและหลังดำเนินโครงการแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงในแนวโน้มที่ดีขึ้น อีกทั้งจากการวิเคราะห์ศักยภาพเพื่อประเมินแผนปฏิบัติในปัจจุบันและโอกาสพัฒนาในอนาคตของชุมชนตำบลต้นตาล (ดังตารางที่3) ก็แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงในแนวโน้มที่ดีขึ้นเช่นกัน และเพื่อให้ได้ยุทธศาสตร์และแผนปฏิบัติชุมชนต้นแบบที่ดีขึ้นผู้วิจัยร่วมกับผู้นำชุมชนได้เสนอยุทธศาสตร์และแผนปฏิบัติในระยะ 1 ปี เพิ่มเติมดังตารางที่ 4

สรุปและอภิปรายผล

บริบททั่วไปของชุมชน ปัญหาเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนและเศรษฐกิจพอเพียงของชุมชน และความพร้อมในการลดภาวะโลกร้อนและเตรียมรับภาวะโลกร้อนในแนวทางเศรษฐกิจพอเพียงของชุมชน

เนื่องมาจากบริบทด้านวัฒนธรรมที่ชุมชนตำบลต้นตาลยังคงปฏิบัติตามประเพณีและวัฒนธรรมไทย-ยวนที่เน้นการดำเนินชีวิตอย่างเรียบง่าย มีส่วนสำคัญในการควบคุมบริบทด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านคุณลักษณะตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียงของประชากร จึงส่งผลให้อาชีพหลักของชุมชนยังคงเป็นเกษตรกร ไม่ประกอบอาชีพรอง มีรายได้เพียงพอ ไม่มีหนี้สิน ไม่มีการเพิ่มมูลค่าของผลผลิต คนในชุมชนมีคุณลักษณะตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง มีความสัมพันธ์ต่อกันในระดับดีมาก สภาพสิ่งแวดล้อมในชุมชนยังคงอยู่ในระดับดี ไม่มีปัญหาสิ่งแวดล้อม ทั้งที่มึความรู้เกี่ยวกับการเตรียมรับและลดภาวะโลกร้อนที่จะนำไปสู่การปฏิบัติได้อยู่ในระดับน้อยก็ตาม ซึ่งนำไปสู่การไม่มีปัญหาด้านสังคม ด้านวัฒนธรรมและด้านสิ่งแวดล้อม ส่วนด้านเศรษฐกิจและด้านคุณลักษณะตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียงของประชากรนั้นมีปัญหาเพียงเล็กน้อย ร่วมกับผลที่ได้จากการวิเคราะห์ศักยภาพเพื่อประเมินบริบททั่วไปในปัจจุบันและโอกาสพัฒนาในอนาคตของชุมชนนั้นแสดงให้เห็นว่าชุมชนมีความพร้อมในการลดภาวะโลกร้อนและเตรียมรับภาวะโลกร้อนในแนวทางเศรษฐกิจพอเพียงในระดับมาก

แนวทางพัฒนาชุมชนให้เป็นชุมชนต้นแบบเพื่อเตรียมรับภาวะโลกร้อนในแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง

ผู้นำชุมชนร่วมกันสร้างแนวทางพัฒนาชุมชนจากการวิเคราะห์บริบททั่วไปของชุมชนทั้ง 5 ด้านควบคู่กับผลที่ได้จากการวิเคราะห์ศักยภาพเพื่อประเมินบริบททั่วไปในปัจจุบันและโอกาสพัฒนาในอนาคตของชุมชนจากนั้นทดลองใช้ 6 เดือน พบว่าโครงการที่ดำเนินการได้จริงมีจำนวน 16 โครงการจาก 17 โครงการ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากประชากรส่วนใหญ่ค่านึงถึงชีวิตความเป็นอยู่เป็นหลัก จึงให้ความสำคัญกับโครงการที่สร้างรายได้มากกว่าโครงการที่ดูแลสภาพสิ่งแวดล้อม ซึ่งหมายความว่าโครงการดังกล่าวยังต้องการการพัฒนาในระยะเยียด เช่น โครงการท่องเที่ยวเชิงเกษตร ทั้งนี้อาจเนื่องจากขาดเครือข่ายเกี่ยวกับการจัดการท่องเที่ยวที่ชัดเจน ทำให้ไม่มีจุดเด่น หรือความน่าสนใจเพื่อให้มีการจัดการท่องเที่ยวได้ตลอดทั้งปี โครงการรกรักอ่าน และโครงการรณรงค์การจัดกิจกรรมในวันสำคัญโดยไม่ก่อภาวะโลกร้อนในแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง ทั้งนี้เนื่องจากขาดหน่วยงานที่รับผิดชอบโดยตรง รวมทั้งขาดเทคโนโลยีเกี่ยวกับการประชาสัมพันธ์ เผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร ทำให้ไม่สามารถประชาสัมพันธ์ เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารได้อย่างต่อเนื่อง โครงการแนะแนว ทั้งนี้อาจเนื่องจากขาดการนำเทคนิคการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมเข้ามาใช้ เป็นต้น

หลังจากดำเนินโครงการพัฒนาแล้วพบว่าการเปลี่ยนแปลงของบริบทของชุมชนทั้ง 5 ด้านโดยภาพรวมมีการเปลี่ยนแปลงในแนวโน้มที่ดีขึ้น ปัญหาเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนและเศรษฐกิจพอเพียงของชุมชนลดลง รวมทั้งความพร้อมในการลดภาวะโลกร้อนและเตรียมรับภาวะโลกร้อนในแนวทางเศรษฐกิจพอเพียงของชุมชนที่มีมากขึ้น

แต่บางรายละเอียดหรือบางด้านไม่มีการเปลี่ยนแปลงเลย ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากดำเนินโครงการพัฒนาชุมชนต้นแบบในช่วงเวลาสั้น (6 เดือน) การดำเนินโครงการเป็นไปอย่างสมัครใจตามความพร้อมของชุมชน มุ่งเน้นให้ชุมชนพึ่งตนเองในแนวทางเศรษฐกิจพอเพียงเป็นหลัก โดยใช้วิธีประชาสัมพันธ์ ธารรงค์ ให้ความรู้ แนะนำหน่วยงาน บุคคลหรือแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ขาดการวางกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ บทลงโทษ ไม่มีการสนับสนุนด้านเงินทุนหรือการให้ผลตอบแทนใดๆ จึงเกิดการเปลี่ยนแปลงภายในชุมชนเพียงเล็กน้อยหรือไม่เปลี่ยนแปลงเลย

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ข้อเสนอแนะด้านการนำไปประยุกต์ใช้ภายในชุมชน หากจะพัฒนาให้ชุมชนตำบลต้นตาลเป็นชุมชนต้นแบบเพื่อเตรียมรับภาวะโลกร้อนในแนวทางเศรษฐกิจพอเพียงได้อย่างสมบูรณ์แล้ว รัฐบาลต้องมีหน่วยงานทำหน้าที่ในการขับเคลื่อนเพื่อสร้างความรู้ ความเข้าใจ ตระหนักถึงความสำคัญในการลดภาวะโลกร้อนและเตรียมรับภาวะโลกร้อนในแนวทางเศรษฐกิจพอเพียงลงสู่ระดับท้องถิ่นอย่างจริงจังโดยจัดเจ้าหน้าที่มาคอยให้การดูแลและให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิดและต่อเนื่อง ซึ่งอาจเน้นที่เยาวชนผ่านทางการเรียนการสอนในโรงเรียนเป็นสำคัญ รวมทั้งต้องเพิ่มแรงจูงใจในการลดภาวะโลกร้อนและเตรียมรับภาวะโลกร้อนโดยนำเสนอในประเด็นของชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีจากการมีรายได้เพิ่มขึ้นโดยที่รายได้ลดลงด้วยมีการให้เงินทุนสนับสนุนบางส่วนหรือให้สิ่งจำเป็นต่อการดำเนินงานเท่านั้น พร้อมทั้งเน้นให้ชุมชนเห็นความสำคัญในการพึ่งพาตนเองเป็นหลักและใช้ทุนของชุมชนเป็นสำคัญ อีกทั้งการวิเคราะห์ศักยภาพเพื่อประเมินบริบททั่วไปในปัจจุบันและโอกาสพัฒนาในอนาคตของชุมชนอยู่เสมอและทันต่อเหตุการณ์ การกำหนดยุทธศาสตร์และแนวทางในการพัฒนาชุมชนควรทำด้วยความสมัครใจ แต่เพื่อให้บรรลุเป้าหมายตามแนวทางในการพัฒนาชุมชนให้เป็นชุมชนเพื่อเตรียมรับภาวะโลกร้อนในแนวทางเศรษฐกิจพอเพียงตามที่ตั้งไว้เพื่อให้เกิดประโยชน์แก่ชุมชนโดยรวม อาจต้องมีการสร้างกฎ ระเบียบ บทลงโทษ รวมทั้งมีการจัดสรรงาน งบประมาณ และผลตอบแทนด้วย

2. ข้อเสนอแนะด้านการนำไปประยุกต์ใช้กับชุมชนอื่น การจะนำแนวทางพัฒนาชุมชนตำบลต้นตาลตามที่ได้ศึกษาไปประยุกต์ใช้นั้นอาจเริ่มต้นใช้กับชุมชนที่มีบริบท ปัญหา และความพร้อมภายในชุมชนคล้ายคลึงกับชุมชนตำบลต้นตาล หรืออาจทำในลักษณะเครือข่ายโดยการส่งเสริมให้ชุมชนที่มีบริบท ปัญหา และความพร้อมภายในชุมชนคล้ายคลึงกับชุมชนตำบลต้นตาล ร่วมกันสร้างแนวทางในการพัฒนาชุมชนให้เป็นชุมชนเพื่อเตรียมรับภาวะโลกร้อนในแนวทางเศรษฐกิจพอเพียงโดยมีชุมชนต้นตาลเป็นที่ปรึกษาหรือให้คำแนะนำ

3. ข้อเสนอแนะเพื่อการศึกษาครั้งต่อไป ควรศึกษาพื้นที่อย่างละเอียดก่อนทำการวิจัย โดยควรเลือกพื้นที่ศึกษาหลายๆ พื้นที่ที่มีปัญหาครอบคลุมทั้ง ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม ด้านวัฒนธรรม ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านคุณลักษณะตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียงของประชากร เนื่องจากจะทำให้ได้แนวทางพัฒนาชุมชนเพื่อเตรียมรับภาวะโลกร้อนในแนวทางเศรษฐกิจพอเพียงครบทั้ง 5 ด้านอย่างแท้จริง ควรศึกษาผลการนำแนวทางพัฒนาชุมชนในระยะที่ยาวนานขึ้น และควรมีการประเมินผลการดำเนินโครงการระหว่างทดลองดำเนินโครงการทุกๆ 3-4 เดือน เพื่อปรับแก้โครงการในกรณีที่เกิดปัญหา หรือพัฒนาโครงการในกรณีที่โครงการบรรลุเป้าหมาย โดยไม่ต้องรอให้สิ้นสุดโครงการภายในระยะเวลาที่กำหนดเพื่อให้ทราบได้ผลการศึกษาที่มีความชัดเจนและสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้มากขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งในโครงการวิจัยเศรษฐกิจชุมชนฐานรากซึ่งได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากเครือข่ายวิจัยเครือข่ายอุดมศึกษาภาคกลางตอนบนโดยสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) ประจำปีงบประมาณ 2552

เอกสารอ้างอิง

- [1] อัครมน ลีมสกุล. (2551, สิงหาคม). การปรับเปลี่ยนสู่สังคมคาร์บอนต่ำ สู่ความสำเร็จในการยับยั้งและตั้งรับกับวิกฤตโลกร้อน. วารสาร Green Research. 5(10): 2-4.
- [2] คณะกรรมการนโยบายการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย. (2551). ยุทธศาสตร์แห่งชาติว่าด้วยการจัดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ.2551-2555. กรุงเทพฯ: สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย.
- [3] ธรณ์ ชำรงนาวาสวัสดิ์. (2551). "เมื่อน้ำท่วมฟ้า เมื่อปลากินดาว." ใน วันฟ้าใส (นามแฝง). มหันตภัยโลกร้อน. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัด สำนักพิมพ์ฟิสิกส์เซ็นเตอร์.

RN-30: การพัฒนาผ้าฝ้ายทอมือเพื่อยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย

THE DEVELOPMENT OF HAND WOVEN FABRIC FOR ANTI BACTERIA SUBSTANCE

ญาณิศา โกมลสิริโชค

Yanisa Komonsirichok

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ภาคพายัพ เชียงใหม่

Corresponding author, E-mail: vachirapoo@yahoo.co.th

บทคัดย่อ

การพัฒนาผ้าฝ้ายทอมือพื้นเมืองเพื่อยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาสมบัติของผ้าทอมือพื้นเมืองใยผสมที่ผลิตจากเส้นด้ายใยผสมระหว่างเส้นใยฝ้ายและเส้นใยไคติน-ไคโตซาน ที่มีความสามารถในการต่อต้านและยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย โดยนำเส้นใยฝ้ายพันธุ์พื้นเมืองของลำปางมาผสมกับเส้นใยไคติน-ไคโตซาน ที่มีชื่อการค้าว่าแคลบยอน (Clabyon) มีค่าความละเอียดอ่อนที่ 5.38 โดยมีอัตราส่วนผสมของเส้นใยฝ้าย : เส้นใยแคลบยอน = 100: 0, 90 : 10, 80 : 20, 70 : 30 และ 0 : 100 โดยน้ำหนัก จะได้เส้นด้ายขนาด Ne 5.62 – 5.94 เพื่อใช้เป็นเส้นด้ายพุ่งในผ้าทอ จากนั้นนำไปทอด้วยกี่พื้นเมือง ด้วยโครงสร้างลายทอแบบลายขัด (Plain weave) 1-1 ใช้เส้นด้ายฝ้ายอุตสาหกรรมขนาด Ne 40/2 เป็นเส้นด้ายยืน เมื่อทำการทอเป็นผืนผ้าแล้วจึงนำไปทดสอบความสามารถในการยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย (Antibacterial Test) ด้วยเชื้อ *Staphylococcus aureus* ทั้งผ้าทอใยผสมที่ไม่ผ่านการซักล้างและผ้าทอใยผสมที่ผ่านการซักล้างเป็นจำนวน 5 ครั้ง เวลาที่ใช้ในการทดสอบ คือ 0 ชั่วโมง และ 24 ชั่วโมง พบว่าผ้าทอใยผสมทุกอัตราส่วนผสมไม่สามารถยับยั้งเชื้อแบคทีเรียได้ ทั้งนี้เนื่องจากในผ้าทอมีปริมาณเส้นใยแคลบยอนที่ต่ำเกินไป

คำสำคัญ: ยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย เส้นด้ายใยผสม ผ้าทอใยผสม ไคติน-ไคโตซาน แคลบยอน

Abstract

The Development of Anti-Bacterial Hand-Woven Fabrics aims to examine the anyibacterial properties of blended hand-woven fabrics manufactured from cotton and Chitin-Chitosan. Threads from cotton sourced locally in Lampang Province were blended with Chitin-Chitosan threads as Clabyon, with the micronaire of 5.38. The mass ratios of the cotton and Clabyon were varied as follows: 100:0, 90:10, 80:20, 70:30, and 0:100. All these fibers were spun and teraded by Melrejugra machine. The threads obtained Ne 5.62 – 5.93, were then woven by local loom using the structure of plain weave 1-1. Industrial cotton threads sized Ne 40/2 were used as filling yarn and the weaving required 40 filling yarns/inch. After the weaving process was completed, the fabric was subjected to an antibacterial test against *Staphylococcus aureus*. The unwashed and washed (for 5 times) blended woven fabric samples were tested against this bacteria for the duration of 0 and 24 hr. It was found that the blended woven fabric of all ratios showed no anti-bacterial properties. This may be due to the low quantily of Clabyon in the blended woven fabric.

Keyword : Anti-bacteria Yarn-blend Fabric-blend Chitin-Chitosan Clabyon

บทนำ

เส้นใยฝ้ายเป็นเส้นใยที่มีการนำมาใช้เป็นวัตถุดิบหลักในการผลิตเป็นเส้นด้ายเพื่อใช้ในงานหัตถกรรมสิ่งทอของทางภาคเหนือเป็นจำนวนมาก เนื่องจากมีคุณสมบัติในการดูดซึ่มความชื้นและระบายอากาศได้ดีประกอบกับมีความอ่อนนุ่มสูง ส่งผลให้ผู้สวมใส่รู้สึกสบาย [1-3] แต่ในปัจจุบันวงการอุตสาหกรรมสิ่งทอได้มีการคิดค้นผ้าทอชนิดใหม่ๆ ขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคและสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่สินค้า โดยให้สินค้าของตนมีความแตกต่างและโดดเด่นกว่าของผู้ผลิตรายอื่น หนึ่งใน การสร้างความแตกต่างให้แก่สินค้านั้นคือการผลิตผืนผ้าเพื่อต่อด้านและยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย โดยการใช้กระบวนการตกแต่งสำเร็จ (Finishing process) ด้วยการนำโลหะเงินขนาดเล็กที่อนุภาคขนาดนาโน (Silver nano) มาเคลือบเส้นใย ซึ่งเป็นการตกแต่งผืนผ้าด้วยกระบวนการทางเคมีสิ่งทอ [4] ซึ่งเป็นกระบวนการที่นิยมกันอย่างมากและแพร่หลาย แต่การกระทำโดยกระบวนการดังกล่าวนี้เมื่อผืนผ้าผ่านการซักทำความสะอาดหลาย ๆ ครั้ง ผืนผ้าจะลดการต่อต้านและยับยั้งเชื้อแบคทีเรียลงและไม่เหมาะกับการผลิตในระบบหัตถกรรมซึ่งใช้เส้นใยฝ้ายเป็นวัตถุดิบหลักในการผลิตเป็นเส้นด้ายและผืนผ้า ดังนั้นแนวทางในการผ้าฝ้ายทอมือให้มีความแปลกใหม่และสามารถทำได้เองในระบบการผลิตแบบหัตถกรรม จึงนำเส้นใยโคติน-โคโตซานมาทำผสมกับเส้นใยฝ้าย เพื่อให้เป็นผ้าทอมือพื้นเมืองที่สามารถยับยั้งเชื้อแบคทีเรียได้

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาสมบัติของผ้าทอมือพื้นเมืองใยผสมที่ผลิตจากเส้นด้ายใยผสมระหว่างเส้นใยฝ้ายและเส้นใยโคติน-โคโตซาน ที่มีประสิทธิภาพในการยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย
2. เพื่อทดสอบหาความสามารถในการยับยั้งเชื้อแบคทีเรียของผ้าทอมือใยผสม

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ผลิตเส้นด้ายใยผสมเพื่อใช้เป็นเส้นด้ายพุ่ง โดยมีอัตราส่วนผสมระหว่างเส้นใยฝ้ายและเส้นใยโคติน-โคโตซาน ที่มีชื่อการค้าว่า “แคลปยอน” ในอัตราส่วนผสม ดังนี้ No.1 = 100 : 0, No. 2 = 90 : 10, No. 3 = 80 : 20, No. 4 = 70 : 30 และ No. 5 = 0 : 100 โดยน้ำหนัก
2. ผสมเส้นใยด้วยเครื่องตีฟูเส้นใยฝ้ายระดับครัวเรือน
3. ปั่นเส้นด้ายด้วยกรรมวิธีการปั่นมือด้วยเครื่องเมลริจกรา
4. ทดสอบหาขนาดของเส้นด้ายในระบบด้ายฝ้ายอังกฤษ (English cotton count)
5. ทอเป็นผืนผ้าด้วยกี่พื้นเมือง จำนวน 5 ผืน โดยใช้เส้นด้ายยืนเป็นเส้นด้ายฝ้ายอุตสาหกรรมขนาด 40/2 โครงสร้างผ้าทอลายขัด (Plain weave) 1-1 พื้นหวีเบอร์ 40 จำนวนเส้นด้ายยืน 40 เส้น/นิ้ว เส้นด้ายพุ่งเป็นเส้นด้ายใยผสมในแต่ละอัตราส่วนผสมดังในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 อัตราส่วนผสมของเส้นด้ายใยผสมระหว่างฝ้าย : แคลปยอน เพื่อใช้เป็นเส้นด้ายพุ่ง

| ผ้าทอลำดับที่ | อัตราส่วนผสมของเส้นด้ายใยผสมระหว่างฝ้าย : แคลปยอน เพื่อใช้เป็นเส้นด้ายพุ่ง |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| ผ้าทอ No. 1 | 100 : 0 |
| ผ้าทอ No. 2 | 90 : 10 |
| ผ้าทอ No. 3 | 80 : 20 |
| ผ้าทอ No. 4 | 70 : 30 |
| ผ้าทอ No. 5 | 0 : 100 |

6. ทดสอบหาอัตราส่วนผสมของผ้าทอใยผสมระหว่างเส้นใยฝ้ายและเส้นใยแคลปยอน ตามมาตรฐาน JIS L 1030-2 : 2005 (Mixture Ratio Based on Corrected Mass)

7. ทดสอบการยับยั้งเชื้อแบคทีเรียของผ้าทอใยผสมก่อนการซักล้างและหลังการซักล้างจำนวน 5 ครั้ง ตามมาตรฐาน AATCC Test Method 100-2004 : Assessment of Antibacterial Finishes on Textile Materials ซึ่งเป็นการทดสอบเชิงปริมาณเพื่อประเมินอัตราการเจริญเติบโตของเชื้อแบคทีเรียบนผืนผ้าขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางขนาด 48 ± 1 มิลลิเมตร ที่ 0 ชั่วโมง และ 24 ชั่วโมง ที่อุณหภูมิ 37 ± 2 องศาเซลเซียส โดยเชื้อที่ใช้ คือ *Staphylococcus aureus*, American Type Culture Collection No.6538 (AATCC 6538) Gram positive organism (เนื่องจากเชื้อ *Staphylococcus aureus* จะเป็นเชื้อที่พบอยู่ตามทางเดินหายใจ ลำคอ เส้นผมและผิวหนังถึงร้อยละ 50 หรือมากกว่า) ด้วยอาหารเหลวเพาะเชื้อ จากนั้นทดสอบโดยวางชิ้นทดสอบบนจานเพาะเชื้อที่ผ่านการทำให้เชื้อแล้วให้ดูดซับสารละลายที่มีเชื้อแบคทีเรีย และหาจำนวนโคโลนีของแบคทีเรียโดยการคำนวณเป็นค่าร้อยละจากสูตร

$$100 (C-A)/C = R \text{ เมื่อ}$$

R = % reduction

A = the number of bacteria recovered from the inoculated treated test specimen swatches in the jar incubated over the desired contact period

B = the number of bacteria recovered from the inoculated treated test specimen swatches in the jar immediately after inoculation (at "0" contact time)

ผลการวิจัย

1. การทดสอบหาขนาดของเส้นด้ายใยผสมด้วยระบบเบอร์ด้ายฝ้ายของอังกฤษ ให้ผลตามตารางที่ 2 ตารางที่ 2 ผลการทดสอบขนาดเส้นด้าย

| Sample | Number of yarns (Ne) | SD | CV |
|--------|----------------------|------|------|
| No.1 | 5.94 | .624 | .389 |
| No.2 | 5.86 | .439 | .193 |
| No.3 | 5.62 | .503 | .253 |
| No.4 | 5.74 | .603 | .363 |
| No.5 | 5.74 | .478 | .229 |

จากตารางที่ 2 พบว่า การปั่นเส้นด้ายด้วยกรรมวิธีปั่นมือด้วยเครื่องเมลรีจักรสามารถควบคุมขนาดของเส้นด้ายให้มีขนาดที่ใกล้เคียงกันได้ คือ มีขนาดระหว่าง Ne 5.62 - Ne 5.94


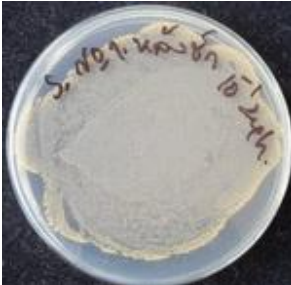



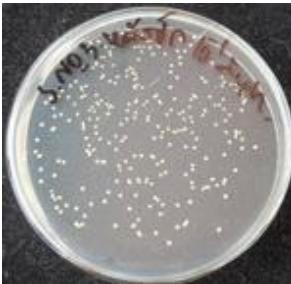
1. ผลการทดสอบหาอัตราส่วนผสมของผ้าทอใยผสมระหว่างเส้นใยฝ้ายและเส้นใยแคลปยอน ตามมาตรฐาน JIS L 1030-2 : 2005 ให้ผลตามตารางที่ 3

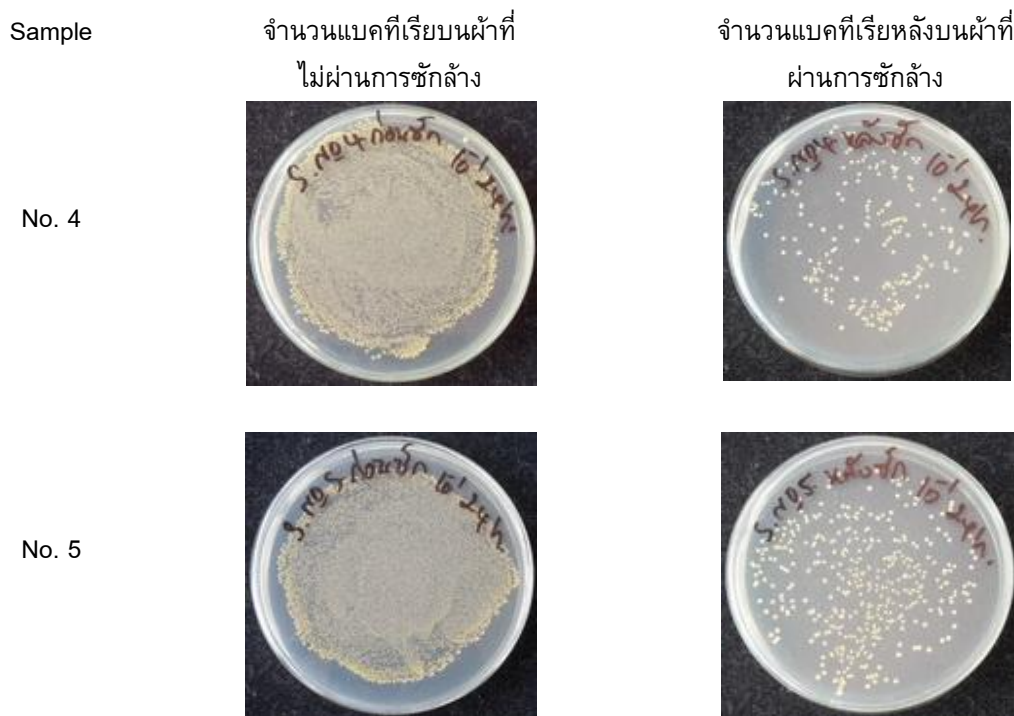
ตารางที่ 3 ผลการทดสอบหาอัตราส่วนผสมของผ้าทอใยผสมระหว่างเส้นใยฝ้ายและเส้นใยแคลปยอน

| ผ้าทอลำดับที่ | อัตราส่วนผสมของเส้นด้ายใยผสมระหว่าง เส้นใยฝ้าย : เส้นใยแคลปยอน | อัตราส่วนผสมของผ้าทอใยผสมระหว่าง เส้นใยฝ้าย : เส้นใยแคลปยอน |
|---------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| ผ้าทอ No. 1 | 100 : 0 | 100 : 0 |
| ผ้าทอ No. 2 | 90 : 10 | 88.66 : 11.34 ~ 89 : 11 |
| ผ้าทอ No. 3 | 80 : 20 | 87.75 : 12.25 ~ 88 : 12 |
| ผ้าทอ No. 4 | 70 : 30 | 78.80 : 21.20 ~ 79 : 21 |
| ผ้าทอ No. 5 | 0 : 100 | 54.81 45.19 ~ 55 : 45 |

2. จากตารางที่ 3 พบว่าผ้าทอ No. 3 มีอัตราส่วนของเส้นใยแคลปยอนใกล้เคียงกับผ้าทอ No. 2 สาเหตุที่เป็นเช่นนี้เนื่องจากในขั้นตอนการผสมเส้นใยเพื่อให้เส้นใยฝ้ายและเส้นใยแคลปยอนเข้ากันนั้น เส้นใยทั้ง 2 ชนิดยังไม่กระจายตัวเข้ากันได้ดีก่อนที่จะนำมาปั่นเป็นเส้นด้าย

3. การทดสอบความสามารถในการยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย ด้วยเชื้อ *Staphylococcus aureus* โดยทำการเปรียบเทียบระหว่างผ้าทอที่ไม่ผ่านการซักล้างกับผ้าทอที่ผ่านการซักล้างจำนวน 5 ครั้ง ให้ผลตามภาพที่ 1 และตารางที่ 4

| Sample | จำนวนแบคทีเรียบนผ้าที่ ไม่ผ่านการซักล้าง | จำนวนแบคทีเรียหลังบนผ้าที่ ผ่านการซักล้าง |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| No. 1 |  |  |
| No. 2 |  |  |
| No. 3 |  |  |



ภาพที่ 1 จำนวนแบคทีเรียของผ้าทอใยผสมที่ไม่ผ่านการซักล้างและผ่านการซักล้างเมื่อผ่านการทดสอบเป็นเวลา 24 ชั่วโมง

ตารางที่ 4 ผลการทดสอบความสามารถในการยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย

| Test Microorganisms | Sample | The number of bacteria CFU/Sample (0 h.) | The number of bacteria CFU/Sample (24 h.) | % Reduction |
|-----------------------|--------------|------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------|
| Staphylococcus aureus | No.1 ก่อนซัก | 1.9×10^6 | $>3.0 \times 10^6$ | 0 |
| | No.2 ก่อนซัก | 1.9×10^6 | $>3.0 \times 10^6$ | 0 |
| | No.3 ก่อนซัก | 1.9×10^6 | $>3.0 \times 10^6$ | 0 |
| | No.4 ก่อนซัก | 1.9×10^6 | $>3.0 \times 10^6$ | 0 |
| | No.5 ก่อนซัก | 1.9×10^6 | $>3.0 \times 10^6$ | 0 |
| | No.1 หลังซัก | 2.1×10^6 | $>3.0 \times 10^6$ | 0 |
| | No.2 หลังซัก | 2.1×10^6 | $>3.0 \times 10^6$ | 0 |
| | No.3 หลังซัก | 2.1×10^6 | 2.6×10^6 | 0 |
| | No.4 หลังซัก | 2.1×10^6 | 1.7×10^6 | 19.04 |
| | No.5 หลังซัก | 2.1×10^6 | $>3.0 \times 10^6$ | 0 |

จากภาพที่ 1 และตารางที่ 4 พบว่า ผ้าทอที่ไม่ผ่านการซักล้าง No. 1 – No. 5 ที่เวลาในการทดสอบ 0 ชั่วโมง มีจำนวนเชื้อแบคทีเรียจำนวน 1.9×10^6 และเมื่อทดสอบเป็นเวลา 24 ชั่วโมง มีจำนวนเชื้อแบคทีเรียมากกว่า 3.0×10^6 ส่วนผ้าทอที่ผ่านการซักล้าง No. 1 – No. 5 ที่เวลาในการทดสอบ 0 ชั่วโมง มีจำนวนเชื้อแบคทีเรียจำนวน 2.1×10^6 และเมื่อทดสอบเป็นเวลา 24 ชั่วโมง ผ้าทอ No. 1 , No. 2 และ No. 5 มีจำนวนเชื้อ

มากกว่า 3.0×10^6 ผ่าทอ No. 3 มีจำนวนเชื้อแบคทีเรีย 2.6×10^6 และผ้าทอ No. 4 มีจำนวนเชื้อแบคทีเรีย 1.7×10^6 โดยที่ % Reduction ของผ้าทอใยผสมทุกผืนไม่สามารถยับยั้งเชื้อแบคทีเรียได้ เนื่องจากเมื่อผ่านการทดสอบเป็นเวลา 24 ชั่วโมง จำนวนเชื้อแบคทีเรียจะเพิ่มมากขึ้น ยกเว้นผ้าทอ No. 4 ที่มีจำนวนเชื้อแบคทีเรียลดลง 19.04%

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

การดำเนินโครงการวิจัย เรื่อง การพัฒนาผ้าฝ้ายทอมือพื้นเมืองเพื่อต่อต้านและยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาสมบัติของผ้าทอมือพื้นเมืองใยผสมที่ผลิตจากเส้นด้ายใยผสมระหว่างเส้นใยฝ้ายและเส้นใยไคติน-ไคโตซาน ที่มีความสามารถในการยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย โดยนำเส้นใยฝ้ายพันธุ์พื้นเมืองที่ปลูกในจังหวัดลำปางมาผสมกับเส้นใยไคติน-ไคโตซาน ที่มีชื่อการค้าว่าแคลปยอน (Clabyon) โดยเส้นใยฝ้ายมีค่าความละเอียดอ่อนที่ 5.92 ส่วนเส้นใยแคลปยอนมีค่าความละเอียดอ่อนที่ 5.38 ซึ่งจัดเป็นค่าความละเอียดอ่อนที่เทียบใกล้เคียงกัน [5] แล้วปั่นเป็นเส้นด้ายด้วยเครื่องเมลริจกรสำหรับใช้เป็นเส้นด้ายพุ่งในผ้าทอ โดยมีอัตราส่วนผสมของเส้นใยฝ้าย : เส้นใยแคลปยอน = 100 : 0, 90 : 10, 80 : 20, 70 : 30 และ 0 : 100 โดยน้ำหนัก เมื่อบั่นเป็นเส้นด้ายแล้วทำการทดสอบหาขนาดของเส้นด้าย โดยขนาดของเส้นด้ายใยผสมทั้ง 5 อัตราส่วน มีขนาด Ne 5.62-5.94 ซึ่งจัดเป็นขนาดของเส้นด้ายที่ใกล้เคียงกัน จากนั้นนำไปทอด้วยกี่พื้นเมือง โครงสร้าง Plain weave 1-1 ใช้เส้นด้ายฝ้ายอุตสาหกรรมขนาด Ne 40/2 เป็นเส้นด้ายยืน จำนวนเส้นด้ายยืน 40 เส้น/นิ้ว เมื่อทำการทอเป็นผืนผ้าเรียบร้อยจึงนำไปทดสอบหาจำนวนเส้นด้ายยืนและเส้นด้ายพุ่งใน 1 นิ้ว ทดสอบหาอัตราส่วนผสมของผ้าทอใยผสม ตามมาตรฐาน JIS L 1030-2 : 2005 (Mixture Ratio on Corrected Mass) และทดสอบความสามารถในการต่อต้านและยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย (Antibacterial Test) ด้วยเชื้อ *Staphylococcus aureus* ตามมาตรฐาน AATCC Test Method 100-2004: Assessment of Antibacterial Finishes on Textile Materials โดยเป็นการทดสอบเชิงปริมาณ เพื่อประเมินอัตราการเจริญเติบโตของเชื้อแบคทีเรียที่ 0 ชั่วโมง และที่ 24 ชั่วโมง พบว่า ผ้าทอใยผสมทุกอัตราส่วนผสมไม่สามารถยับยั้งเชื้อแบคทีเรียได้ เนื่องจากเมื่อนำผ้าทอใยผสมไปทำการทดสอบความสามารถในการยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย ทั้งผ้าทอใยผสมที่ไม่ผ่านการชักล้างและผ้าทอใยผสมที่ผ่านการชักล้างเป็นจำนวน 5 ครั้งที่ 0 ชั่วโมงและ 24 ชั่วโมง จำนวนเชื้อแบคทีเรียที่พบมีแนวโน้มในการเจริญเติบโตเพิ่มขึ้นบนผ้าทอใยผสมทุกผืน ดังนั้นผ้าฝ้ายทอมือพื้นเมืองที่มีส่วนผสมของเส้นใยแคลปยอนจึงไม่สามารถยับยั้งเชื้อแบคทีเรียได้ เนื่องจากอัตราส่วนผสมของเส้นใยแคลปยอนมีจำนวนน้อยเกินไป ถึงแม้ว่าผ้าทอ No. 4 ที่ผ่านการชักล้างจะมีจำนวนเชื้อแบคทีเรียลดลง 19.04% ก็เป็นการลดลงเพียงเล็กน้อยเท่านั้น ซึ่งจากรายงานการศึกษา เรื่อง การศึกษาผ้าฝ้ายที่มีคุณสมบัติยับยั้งการเกิดแบคทีเรีย ของสิทธิโชติ วงศ์คุณานันต์ รายงานว่า สามารถผลิตผ้าฝ้ายจากเส้นใยฝ้ายที่ยับยั้งเชื้อแบคทีเรียได้โดยมีเส้นใยแคลปยอนผสมอยู่ในปริมาณ 73% [6] แต่ในการวิจัยครั้งนี้มีเส้นใยแคลปยอนผสมอยู่ในผ้าฝ้ายทอมือพื้นเมืองสูงสุดเพียง 45% เท่านั้น หากเพิ่มปริมาณของเส้นใยแคลปยอนเป็น 73% จะทำให้คุณลักษณะเฉพาะของผ้าฝ้ายทอมือพื้นเมืองหายไป

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ภาคพายัพ เชียงใหม่ ที่ให้การสนับสนุนงบประมาณในการดำเนินงานวิจัยในครั้งนี้ ขอขอบคุณ คุณสิทธิโชติ วงศ์คุณานันต์ ที่สนับสนุนเส้นใยแคลปยอนเพื่อใช้ในการวิจัย ขอขอบคุณกลุ่มทอผ้าบ้านนาเตา จ.ลำปาง ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการผลิตผืนผ้า ขอขอบคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปิยนุช จริ่งจิตรและคุณสรารุช อินสุวรรณ ที่ให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการดำเนินโครงการจนกระทั่งสามารถดำเนินโครงการจนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

- [1] นวลแข ปาลีวนิช. (2542). *ความรู้เรื่องผ้าและเส้นใย*. กรุงเทพฯ: เม็ดทรายพรินติ้ง.
- [2] มณฑา จันทร์เกตุเลียด. (2541). *วิทยาศาสตร์สิ่งทอเบื้องต้น*. กรุงเทพฯ: หอรัตนชัยการพิมพ์.
- [3] ลีลี่ โกศัยยานนท์ และคณะ. (2541). *คู่มือวิชาการสิ่งทอ*. กรุงเทพฯ: สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ.
- [4] จุฑาทิพย์ พึ่งกังวานวงศ์ และ สุนุญ จิรชาญชัย. (2552). การทำเส้นใยไคติน-ไคโตซาน สืบค้นเมื่อ 20 เมษายน 2554, จาก <http://www.material.chula.ac.th/RADIO47/May/radio5-3.htm>
- [5] วิจารย์ โภชนกุล. (2545). *วิจัยคุณภาพฝ้ายไทย 2545*. ส่วนอุตสาหกรรมสิ่งทอ สำนักพัฒนาอุตสาหกรรม
รายสาขา กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม.
- [6] สิทธิโชติ วงศ์คุณานันต์. (2551). *การศึกษาผ้าถักที่มีคุณสมบัติยับยั้งการเกิดแบคทีเรีย*. ปริญญาโท
วศ.ม. (สิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ.

RN-31: การสืบค้นเรขาคณิตทรงกลมของนักศึกษาครู สาขาวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้ซอฟต์แวร์เรขาคณิตพลวัต

PRESERVICE MATHEMATICS TEACHERS DISCOVERING SPHERICAL GEOMETRY USING DYNAMIC GEOMETRY SOFTWARE

จากรุวรรณ สิงห์ม่วง

Charuwan Singmuang

ภาควิชาคณิตศาสตร์และสถิติประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์

Department of Mathematics and Applied Statistics, Faculty of Science and Technology,
Rajabhat Rajanagarindra University, Thailand.

บทคัดย่อ

ในการเรียนการสอนเรขาคณิตแบบยูคลิดได้มีการใช้ซอฟต์แวร์เรขาคณิตพลวัต เช่น Geometers' Sketchpad และ Geometry Explorer มาเป็นเวลานานแล้ว ซอฟต์แวร์เรขาคณิตพลวัตช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เรขาคณิตแบบยูคลิดจากการสำรวจ แต่สำหรับเรขาคณิตนอกแบบยูคลิด เช่น เรขาคณิตทรงกลม แล้วนั้นยังมีข้อสงสัยว่ามีความจำเป็นหรือไม่ที่จะนำเสนอแก่ผู้เรียนในเชิงนิรันดร์ ผู้เรียนจะได้รับประสบการณ์ที่แตกต่างออกไปหรือไม่ในสภาวะแวดล้อมนอกแบบยูคลิด การศึกษาในครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมของนักศึกษาครูสาขาวิชาคณิตศาสตร์ในสถานการณ์ของเรขาคณิตทรงกลมโดยใช้ซอฟต์แวร์เรขาคณิตพลวัต รวมทั้งนำเสนอวิธีการที่นักศึกษาครูสำรวจข้อความคาดการณ์ใหม่ในเรขาคณิตทรงกลมโดยใช้ซอฟต์แวร์นี้ ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการวิจัยนี้คือ Spherical Easel ซึ่งพัฒนาขึ้นโดย Austin and Dickenson เป็นโปรแกรมที่มี java-based ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนวาดรูปและทำการสำรวจบนเรขาคณิตทรงกลมได้

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักศึกษาครู สาขาวิชาคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์ จังหวัดฉะเชิงเทรา ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาการฐานเรขาคณิต ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 39 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ ชุดกิจกรรมสำรวจสมบัติของสามเหลี่ยมบนทรงกลมโดยใช้โปรแกรม Spherical Easel จำนวน 8 ชุด หลังจากที่ได้กลุ่มตัวอย่างได้สืบค้นสมบัติของสามเหลี่ยมบนทรงกลมโดยใช้ซอฟต์แวร์เรขาคณิตพลวัต ผลปรากฏว่า การให้นักศึกษาสืบค้นสมบัติต่างๆ ของสามเหลี่ยมบนทรงกลมโดยใช้ Spherical Easel นั้นเป็นไปได้ นักศึกษาสามารถตั้งข้อความคาดการณ์และตรวจสอบข้อความนั้นได้ถูกต้องและรวดเร็ว ดังนั้นในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องเรขาคณิตทรงกลม จึงควรนำซอฟต์แวร์นี้ไปใช้ประกอบด้วย

คำสำคัญ: เรขาคณิตทรงกลม ซอฟต์แวร์เรขาคณิตพลวัต โปรแกรม Spherical Easel

Abstract

Dynamic geometry Software (DGS) such as Geometers' Sketchpad and Geometry Explorer have been used for teaching and learning Euclidean geometry for a long time. The DGS allows students to learn Euclidean geometry via explorations. However, with respect to non-Euclidean geometries such as spherical geometry, do we need to introduce them to students in a deductive manner? Do students have quite different experiences in non-Euclidean environment? The purposes of this study were to study the preservice mathematics teachers' actions in dynamic spherical geometry environment and to demonstrate how the preservice mathematics teachers explore new conjectures in spherical geometry by using Spherical Easel program. Software used in this study is Spherical Easel It was developed by Austin and Dickenson. This java-based program allows students to make drawings and explorations on spherical geometry.

The subjects of this study were 39 preservice mathematics teachers at Rajabhat Rajanagarindra University who enrolled in Foundations of Geometry course during the first semester of the 2011 academic year. The research instruments used in this study were activities package exploring properties of spherical triangle using Spherical Easel. The results indicated that preservice mathematics teachers could make conjectures and verify them correctly and rapidly. Therefore, we could use this program in teaching spherical geometry topic,

Keywords: spherical geometry, dynamic geometry software, spherical Easel program

บทนำ

เรขาคณิตนับเป็นสาขาที่เก่าแก่สาขาหนึ่งของคณิตศาสตร์สมัยโบราณ คำว่า “เรขาคณิต” ตรงกับภาษาอังกฤษที่เรียกว่า “geometry” ซึ่งมาจากภาษากรีก คือคำว่า “geometrien” เป็นคำผสมระหว่างคำว่า “geo: earth” แปลว่า “โลก” และคำว่า “metrien: to measure” แปลว่า “การวัด” [1] ดังนั้นตามตัวอักษรแล้ว “geometry” มีความหมายว่า “การวัดโลก : earth measure” [2] ถึงแม้ว่าความหมายตามตัวอักษรของเรขาคณิตจะแคบเกินไป แต่แนวคิดในเรื่องของการวัดโลกก็มีความสำคัญมากในสมัยโบราณ ในยุคก่อนการพัฒนาเรขาคณิตของชาวกรีก การนำเรขาคณิตไปประยุกต์ใช้และปฏิบัติจริงของชาวอียิปต์ ชาวบาบิโลเนียนและชาวจีน ส่วนใหญ่เป็นเรื่องเกี่ยวกับการวัด และการพิสูจน์ที่ไม่ยุ่งยากซับซ้อน [3] ถึงแม้ว่าจุดกำเนิดของเรขาคณิตจะขาดหายไปจากประวัติศาสตร์โบราณ แต่เรขาคณิตก็เป็นสาขาที่เด่นในคณิตศาสตร์ของกรีกมากกว่า 20 ศตวรรษ [4] ในสมัยปัจจุบัน การศึกษาเรขาคณิตในห้องเรียนส่วนใหญ่จะศึกษาภายใต้ข้อตกลงเบื้องต้นว่าที่ดินที่จะวัดนั้นแบนราบ [5] เรขาคณิตส่วนใหญ่จึงเป็นเรขาคณิตในระนาบ ซึ่งจะเกิดขึ้นบนพื้นผิวแบนราบ ดังนั้นจึงแก้ปัญหาได้โดยง่ายด้วยการใช้แผนภาพ เนื่องจากโลกที่เราอาศัยอยู่ไม่ได้แบน แต่กลม (ถึงแม้ว่าโลกจะไม่ใช่ทรงกลมเสียทีเดียว) เราจึงไม่สามารถนำเรขาคณิตแบบยูคลิดไปประยุกต์ใช้ได้ [6] ดังนั้น ความรู้ ความเข้าใจของผู้เรียนเกี่ยวกับเรขาคณิตทรงกลมจึงมีความสำคัญต่อการทำความเข้าใจและให้คำอธิบายเกี่ยวกับโลกทางกายภาพที่อยู่รอบๆ ตัวผู้เรียน ถึงแม้ว่าเรขาคณิตนอกแบบยูคลิดจะมีอายุมากกว่า 1,000 ปีแล้ว แต่พบว่าไม่มีการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียนเลย [7] การประยุกต์ใช้ความรู้ของเรขาคณิตทรงกลมที่สำคัญ คือ การคำนวณระยะทางที่สั้นที่สุดระหว่างจุด 2 จุดบนพื้นผิวโลก วงกลมใหญ่มักจะถูกใช้เป็นเส้นทางเดินเรือและเส้นทางการบินของสายการบินบนพื้นผิวของโลก เนื่องจากเป็นเส้นทางเดินเรือและทางเดินอากาศที่มีระยะสั้นที่สุด

การศึกษาเรขาคณิตทรงกลมไม่ใช่เรื่องที่เป็นนามธรรม เพราะผู้เรียนมีความคุ้นเคยกับทรงกลมเป็นอย่างดีอยู่แล้ว ดังนั้น หากผู้เรียนได้ใช้เครื่องมือที่เหมาะสมแล้ว การศึกษาในเรื่องนี้จะน่าสนใจยิ่งขึ้น ผู้เรียนสามารถศึกษาทฤษฎีบทพื้นฐานหลายทฤษฎีบทของเรขาคณิตแบบยูคลิดในระนาบ และสามารถสืบค้นทฤษฎีบทเหล่านั้นบนทรงกลมได้อย่างง่ายดาย ยกตัวอย่างเช่น ผู้เรียนอาจจะถามคำถาม เช่น ผลบวกของมุมภายในสามเหลี่ยมบนทรงกลมยังคงเท่ากับ 180 องศาหรือไม่ หรือทฤษฎีบทเกี่ยวกับความคล้ายของสามเหลี่ยมยังคงสมเหตุสมผลหรือเป็นจริงบนทรงกลมด้วยหรือไม่ ซึ่งวิธีการนี้จะทำให้ผู้เรียนเข้าใจได้ว่าเรขาคณิตแบบยูคลิดเป็นเรขาคณิตประเภทหนึ่งจากหลายๆ ชนิด [8] ส่วนผู้เรียนในระดับมหาวิทยาลัยจะต้องมีความเข้าใจว่าเรขาคณิตแบบยูคลิดเป็นระบบเชิงสัจพจน์ระบบหนึ่งจากหลายๆ ระบบ ซึ่งความคาดหวังนี้จะสำเร็จได้ก็ด้วยการให้ผู้เรียนได้สืบค้นสมบัติของเรขาคณิตชนิดอื่นๆ เพื่อดูว่าสัจพจน์พื้นฐานและบทนิยามต่างๆ จะทำให้เกิดความแตกต่างหรือได้ผลขัดแย้งกันอย่างไร ยกตัวอย่าง เช่น วงกลมใหญ่ซึ่งเป็นเส้นในเรขาคณิตทรงกลมจะตัดกันเสมอ ดังนั้นในเรขาคณิตทรงกลมจะไม่มีเส้นที่ผ่านจุดๆ หนึ่งและขนานกับเส้นตรงที่กำหนดให้ นั่นคือ จะไม่มีเส้นขนานเหล่านั้น [9]

ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1990 เป็นต้นมา ซอฟต์แวร์เรขาคณิตพลวัต (DGS) เช่น Geometers' Sketchpad และ Geometry Explorer ได้มีการใช้ในการสอนเรขาคณิตแบบยูคลิดเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว สมบัติ “การลาก” ของซอฟต์แวร์เรขาคณิตพลวัตได้แยกซอฟต์แวร์นี้ออกจากซอฟต์แวร์อื่นอย่างเด่นชัด [10] หลังจากที่มีการสร้างเสร็จแล้ว ผู้ใช้สามารถลากส่วนประกอบต่างๆ ของรูปได้ ซึ่งลักษณะเช่นนี้จะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสืบเสาะความจริงของข้อความคาดการณ์ได้อย่างง่ายดายและรวดเร็ว ยิ่งไปกว่านั้น โปรแกรมเหล่านี้ยังอำนวยความสะดวกในการสำรวจซึ่งช่วยส่งเสริมกระบวนการคาดการณ์ ซอฟต์แวร์เหล่านี้จะช่วยให้ผู้เรียนมีโอกาสเรียนรู้เรขาคณิตแบบยูคลิดด้วยการสำรวจ อย่างไรก็ตาม ในช่วงเวลาที่ผ่านมาแล้วยังไม่มีซอฟต์แวร์เรขาคณิตพลวัตสำหรับเรขาคณิตทรงกลมโดยตรง แต่ในปี ค.ศ. 2002 Austin และ Dickenson [11] ได้พัฒนา Spherical Easel ขึ้นซึ่งเป็นซอฟต์แวร์เรขาคณิตพลวัตสำหรับเรขาคณิตทรงกลม เป็นโปรแกรมที่มี java-based ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนวาดรูปและทำการสำรวจบนเรขาคณิตทรงกลม ในลักษณะเดียวกับที่ผู้เรียนสำรวจเรขาคณิตในระนาบจากโปรแกรม Geometers' Sketchpad และ Geometry Explorer

ผู้วิจัยสอนเนื้อหาเรขาคณิตทรงกลมแก่นักศึกษาระดับปริญญาตรีสาขาวิชาคณิตศาสตร์มาเป็นเวลาหลายปี พบว่านักศึกษารู้จักเรขาคณิตแบบยูคลิดเพียงประเภทเดียวเท่านั้น ดังนั้นจึงพบความยุ่งยากในการศึกษาเรขาคณิตทรงกลมเนื้อหาต่างๆ เช่น สมบัติของสามเหลี่ยมเชิงทรงกลม สมบัติของสามเหลี่ยมเชิงขั้ว เป็นต้น ถึงแม้ว่าจะมีการใช้แบบจำลอง เช่น ทรงกลมใส และของจริงช่วยในการสืบค้นสมบัติต่างๆ แต่ก็ต้องใช้ระยะเวลาในการศึกษาและทำความเข้าใจ ผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญของซอฟต์แวร์เรขาคณิตพลวัต Spherical Easel เพื่อนำมาใช้แก้ปัญหาในการจัดการเรียนรู้เรื่อง เรขาคณิตทรงกลม และพัฒนาความรู้ ความเข้าใจของนักศึกษาเกี่ยวกับเรขาคณิตทรงกลมให้สูงขึ้นได้ นอกจากนี้ ผลการศึกษาในครั้งนี้จะเป็นแนวทางในการกำหนดลักษณะของสถานการณ์การเรียนรู้ที่มีเทคโนโลยีเป็นฐาน เพื่อนำไปใช้ในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องเรขาคณิตทรงกลมต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

วัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้

1. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการของนักศึกษาครู สาขาวิชาคณิตศาสตร์ในสถานการณ์ของเรขาคณิตทรงกลมพลวัตโดยใช้ซอฟต์แวร์ Spherical Easel
2. เพื่อนำเสนอวิธีการที่นักศึกษาครูสำรวจข้อความคาดการณ์ใหม่ในเรขาคณิตทรงกลมโดยใช้ซอฟต์แวร์ Spherical Easel

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ได้แนวคิดในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องเรขาคณิตทรงกลม ในสถานการณ์การเรียนรู้ที่มีเทคโนโลยีเป็นฐาน

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักศึกษาครู สาขาวิชาคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์ จังหวัดฉะเชิงเทรา ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาการฐานเรขาคณิต ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 39 คน เป็นชาย 9 คน และหญิง 30 คน ที่ได้มาด้วยการเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling)

รายวิชาการฐานเรขาคณิตเป็นรายวิชาที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับเรขาคณิตนอกแบบยูคลิด พัฒนาการเรขาคณิตเชิงไฮเพอร์โบล่า พัฒนาการเรขาคณิตเชิงวงรี พัฒนาการเรขาคณิตทรงกลม พัฒนาการเรขาคณิตเชิงภาพฉายในแง่ระบบสัจพจน์ ในบทเรื่องพัฒนาการเรขาคณิตทรงกลม ประกอบด้วยหัวข้อที่สำคัญ คือ เส้น (วงกลมใหญ่) จุดเชิงขั้วของวงกลมใหญ่ สามเหลี่ยมบนทรงกลม สามเหลี่ยมเชิงขั้ว วงกลมบนทรงกลม และการประยุกต์

การจัดเรียนการสอนในเรื่องเรขาคณิตทรงกลมจะใช้ทั้งแบบจำลอง เช่น ทรงกลมใส ของจริง และซอฟต์แวร์เรขาคณิตพลวัต Spherical Easel ซึ่งพัฒนาขึ้นโดย Austin และ Dickenson ในปี ค.ศ. 2002 Spherical Easel เป็นซอฟต์แวร์เรขาคณิตพลวัตสำหรับเรขาคณิตทรงกลม เป็นโปรแกรมที่มี Java-based ผู้วิจัยเลือก Spherical Easel เนื่องจากเป็นซอฟต์แวร์ที่ใช้งานง่าย เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้วาดรูปและทำการสำรวจบนเรขาคณิตทรงกลมในลักษณะเดียวกับที่ผู้เรียนสำรวจเรขาคณิตในระนาบจากโปรแกรมอื่นๆ เช่น Geometers' Sketchpad และ Geometry Explorer

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ ชุดกิจกรรมสำรวจจำนวน 8 ชุดที่ให้ให้นักศึกษาใช้โปรแกรม Spherical Easel สำรวจสมบัติที่สำคัญ 8 ประการของสามเหลี่ยมบนทรงกลม ดังนี้ 1) ผลบวกของความยาวด้านสองด้านของสามเหลี่ยมบนทรงกลมยาวกว่าด้านที่สาม 2) ผลบวกของความยาวด้านทั้งสามด้านของสามเหลี่ยมบนทรงกลมน้อยกว่า 360 องศา 3) ถ้าด้าน 2 ด้านของสามเหลี่ยมบนทรงกลมรูปหนึ่งยาวเท่ากันแล้ว มุมที่อยู่ตรงข้ามด้านทั้งสองย่อมมีขนาดเท่ากัน 4) ถ้ามุม 2 มุมของสามเหลี่ยมบนทรงกลมรูปหนึ่งมีขนาดเท่ากันแล้ว ด้านที่อยู่ตรงข้ามมุมทั้งสองย่อมยาวเท่ากัน 5) ถ้าด้าน 2 ด้านของสามเหลี่ยมบนทรงกลมรูปหนึ่งมีความยาวไม่เท่ากันแล้ว มุมที่อยู่ตรงข้ามด้านทั้งสองย่อมมีขนาดไม่เท่ากัน “มุมที่ใหญ่กว่าย่อมอยู่ตรงข้ามกับด้านที่ยาวกว่า” 6) ถ้ามุม 2 มุมของสามเหลี่ยมบนทรงกลมรูปหนึ่งมีขนาดไม่เท่ากันแล้ว ด้านที่อยู่ตรงข้ามมุมทั้งสองย่อมยาวไม่เท่ากัน “ด้านที่ยาวกว่าย่อมอยู่ตรงข้ามกับมุมที่ใหญ่กว่า” 7) มุมทั้งสามมุมของสามเหลี่ยมบนทรงกลมรวมกันมากกว่า 180 องศา แต่ไม่น้อยกว่า 540 องศา และ 8) มุม 2 มุมของสามเหลี่ยมบนทรงกลมรวมกันย่อมน้อยกว่าผลบวกระหว่างมุมที่สามกับ 180 องศา

การเก็บรวบรวมข้อมูล ดำเนินการตามลำดับดังนี้ หลังจากที่นักศึกษาคู สาขาวิชาคณิตศาสตร์ จำนวน 39 คนจึงได้ศึกษาเนื้อหาของเรขาคณิตแบบยุคลิดด้วยการสำรวจในโปรแกรมอื่นๆ เช่น Geometers' Sketchpad และ Geometry Explorer จำนวน 3 สัปดาห์ แล้วนักศึกษาก็ได้ศึกษาเรขาคณิตทรงกลมจำนวน 3 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 คาบ รวมทั้งหมด 9 คาบ ดังนี้

สัปดาห์ที่ 1 เป็นเนื้อหาเกี่ยวกับโมโนตีพื้นฐานของเรขาคณิตทรงกลม เช่น ทรงกลม วงกลมใหญ่ (เส้นเชิงทรงกลม) มุมเชิงทรงกลม จุดเชิงขั้ว ศึกษาโดยใช้แบบจำลอง เช่น ทรงกลมใส และของจริง

สัปดาห์ที่ 2 เป็นเนื้อหาเกี่ยวกับสามเหลี่ยมเชิงทรงกลม สามเหลี่ยมเชิงขั้ว ศึกษาโดยใช้แบบจำลอง เช่น ทรงกลมใส และของจริง และการฝึกใช้โปรแกรม Spherical Easel เบื้องต้น

สัปดาห์ที่ 3 เป็นการสืบค้นสมบัติต่างๆ ของสามเหลี่ยมบนทรงกลมและสามเหลี่ยมเชิงขั้วโดยใช้ซอฟต์แวร์เรขาคณิตพลวัต ตามชุดกิจกรรมจำนวน 8 กิจกรรม ดังกล่าวไว้ข้างต้น

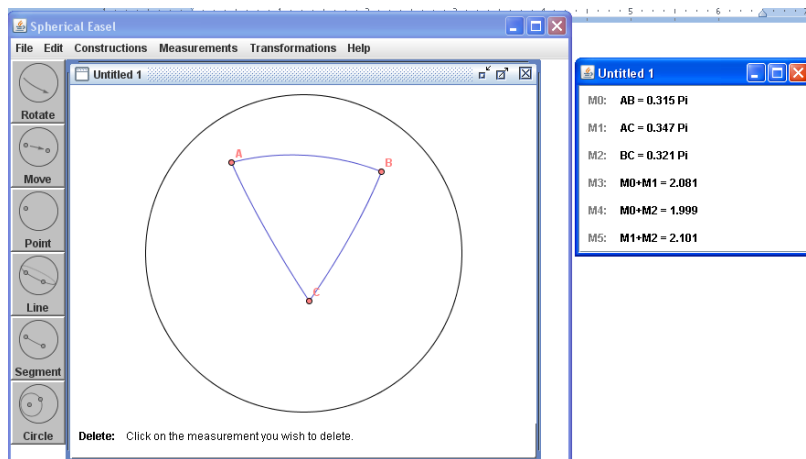
เนื่องจากข้อความคาดการณ์ที่ยอมรับได้นั้นจะต้องมีการวัดที่ถูกต้องและกระทำเป็นจำนวนหลาย ๆ ครั้ง ผู้วิจัยจึงเลือกใช้โปรแกรม Spherical Easel เนื่องจากมีลักษณะที่เป็นพลวัตระหว่างที่มีการสำรวจกิจกรรม อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยไม่ได้ตั้งใจให้ใช้ Spherical Easel แทนการใช้ทรงกลมใสในห้องเรียน ผู้วิจัยยังคงใช้ทรงกลมใส ในรายวิชาการฐานเรขาคณิต เพราะผู้เรียนจะต้องรู้ว่าเป็นเรขาคณิตจริง ไม่เป็นเพียงการสร้างของคอมพิวเตอร์ ซึ่งวิธีการหนึ่งที่จะทำให้เรขาคณิตเป็นจริง คือการให้นักศึกษาได้สัมผัสสิ่งของ เล่น และทำการสร้างในเรขาคณิตนั้น และวิธีการที่ดีที่สุดสำหรับเรขาคณิตทรงกลมก็คือการใช้ทรงกลมใส หลังจากที่นักศึกษาทำกิจกรรมทั้ง 8 กิจกรรมเสร็จแล้ว ผู้วิจัยได้รวบรวมผลงานของนักศึกษาที่มีรูปสามเหลี่ยมบนทรงกลมพร้อมทั้งส่วนประกอบต่างๆ รวมทั้งไฟล์ข้อมูลที่นักศึกษาวาดขึ้นประกอบการสำรวจสมบัติต่างๆ ของสามเหลี่ยมบนทรงกลมโดยใช้โปรแกรม Spherical Easel แล้วนำมาวิเคราะห์ความถูกต้อง ในระหว่างที่นักศึกษาทำกิจกรรม ผู้วิจัยสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาโดยที่เน้นในเรื่องการตั้งข้อความคาดการณ์ การอภิปราย และการพิสูจน์ของนักศึกษา โดยที่ผู้สอนแสดงบทบาทในการแนะนำในระหว่างกระบวนการสร้างและพิสูจน์ข้อความคาดการณ์

ผลการวิจัย

หลังจากที่นักศึกษาได้ศึกษามโนตีพื้นฐานของเรขาคณิตทรงกลม เช่น วงกลมใหญ่ (เส้นเชิงทรงกลม) มุมเชิงทรงกลม จุดเชิงขั้ว สามเหลี่ยมเชิงทรงกลม สามเหลี่ยมเชิงขั้วโดยใช้ทรงกลมใส และของจริงแล้ว นักศึกษาได้เริ่มสำรวจสมบัติต่างๆ ของสามเหลี่ยมบนทรงกลมโดยใช้โปรแกรม Spherical Easel ซึ่งผลจากการศึกษาจากผลงานในใบกิจกรรม การสังเกต และจากไฟล์ข้อมูลของนักศึกษา ปรากฏผลดังนี้

การสำรวจ 1 : ผลบวกของความยาวด้านสองด้านของสามเหลี่ยมบนทรงกลมยาวกว่าด้านที่สาม

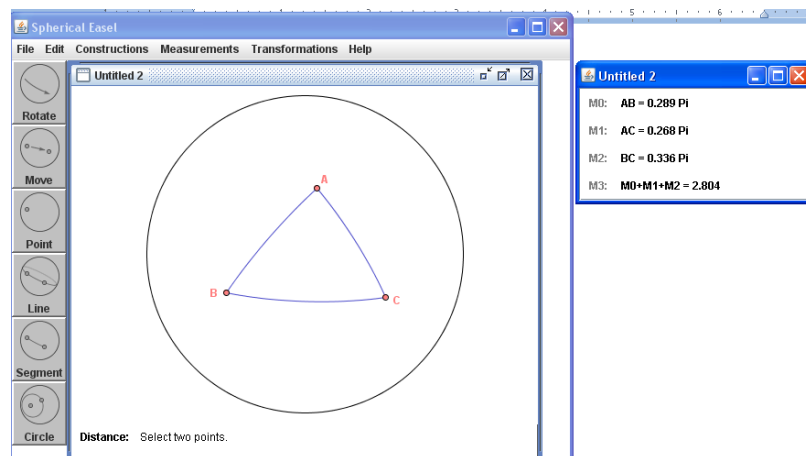
ผู้วิจัยให้นักศึกษาวาดรูปสามเหลี่ยม วัดความยาวของด้านทั้งสามด้าน และสังเกตความแตกต่างจากสามเหลี่ยมรูปต่างๆ โดยการลากรูปสามเหลี่ยมรูปแรกไปมา แล้วเปรียบเทียบผลบวกของความยาวด้านสองด้านกับความยาวของด้านที่สาม นักศึกษาสังเกตด้วยการดำเนินการตามข้อแนะนำ ในช่วงเวลาสั้น ๆ นักศึกษาเกือบทั้งหมดมองเห็นความสัมพันธ์ระหว่างความยาวด้านสองด้านของสามเหลี่ยมบนทรงกลมกับความยาวของด้านที่สาม และสามารถสรุปได้ว่า ผลบวกของความยาวด้านสองด้านของสามเหลี่ยมบนทรงกลมยาวกว่าด้านที่สาม ตัวอย่างดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ผลบวกของความยาวด้านสองด้านของสามเหลี่ยมบนทรงกลมยาวกว่าด้านที่สาม

การสำรวจ 2 : ผลบวกของความยาวด้านทั้งสามด้านของสามเหลี่ยมบนทรงกลมน้อยกว่า 360 องศา

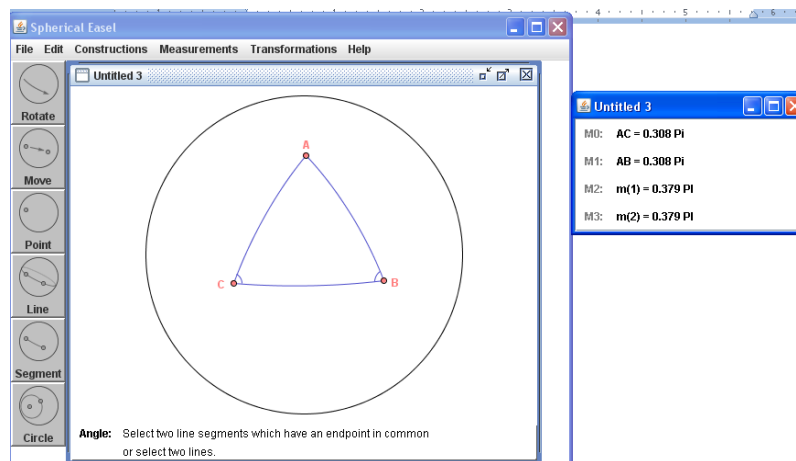
ผู้วิจัยให้นักศึกษาวาดรูปสามเหลี่ยม วัดความยาวของด้านทั้งสามด้าน และสังเกตความแตกต่างจากสามเหลี่ยมรูปต่างๆ โดยการลากรูปสามเหลี่ยมรูปแรกไปมา นักศึกษาทำการสังเกตด้วยการดำเนินการตามคำแนะนำ ในช่วงเวลาสั้นๆ เช่นเดียวกัน นักศึกษาเกือบทั้งหมดตระหนักว่า อสมการของสามเหลี่ยม (ผลบวกของความยาวด้านทั้งสามด้านของสามเหลี่ยมบนทรงกลมน้อยกว่า 360 องศา (2π) ตัวอย่างดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 ผลบวกของความยาวด้านทั้งสามด้านของสามเหลี่ยมบนทรงกลมน้อยกว่า 360 องศา

การสำรวจ 3 : ถ้าด้าน 2 ด้านของสามเหลี่ยมบทรกกลมรูปหนึ่งยาวเท่ากันแล้ว มุมที่อยู่ตรงข้ามด้านทั้งสองย่อมมีขนาดเท่ากัน

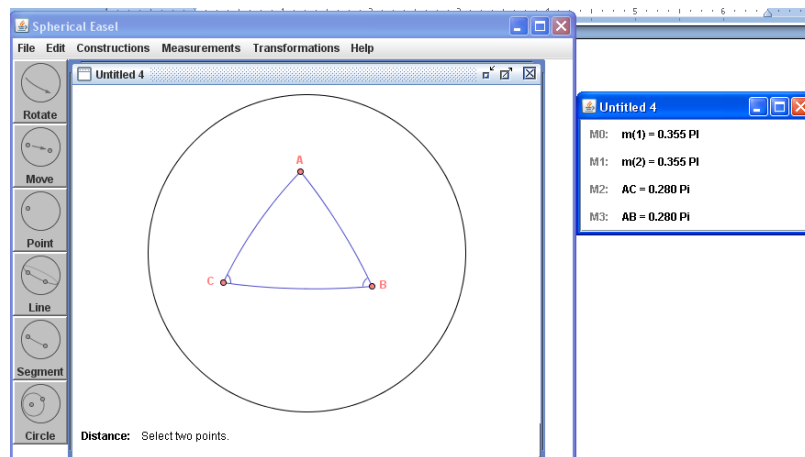
ผู้วิจัยให้นักศึกษาวาดรูปสามเหลี่ยม โดยให้มีด้านสองด้านที่มีความยาวเท่ากัน และสังเกตความแตกต่างจากสามเหลี่ยมรูปต่างๆ โดยการลากรูปสามเหลี่ยมรูปแรกไปมา แล้วเปรียบเทียบขนาดของมุมที่อยู่ตรงข้ามด้านทั้งสอง ซึ่งนักศึกษสามารถหาข้อสรุปทางคณิตศาสตร์เกี่ยวกับสมบัติของสามเหลี่ยมได้ดังนี้ ถ้าด้าน 2 ด้านของสามเหลี่ยมบทรกกลมรูปหนึ่งยาวเท่ากันแล้ว มุมที่อยู่ตรงข้ามด้านทั้งสองย่อมมีขนาดเท่ากัน ตัวอย่างดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 ถ้าด้าน 2 ด้านของสามเหลี่ยมบทรกกลมรูปหนึ่งยาวเท่ากันแล้ว มุมที่อยู่ตรงข้ามด้านทั้งสองย่อมมีขนาดเท่ากัน

การสำรวจ 4 : ถ้ามุม 2 มุมของสามเหลี่ยมบทรกกลมรูปหนึ่งมีขนาดเท่ากันแล้ว ด้านที่อยู่ตรงข้ามมุมทั้งสองย่อมยาวเท่ากัน

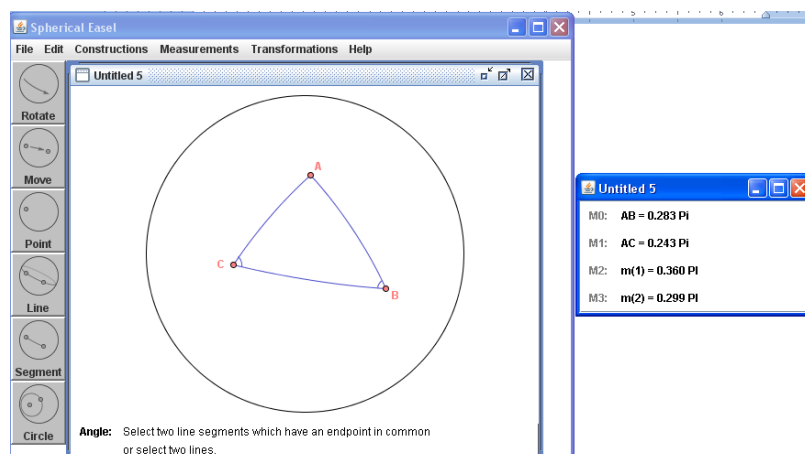
ผู้วิจัยให้นักศึกษาวาดรูปสามเหลี่ยม โดยให้มีมุมสองมุมที่มีขนาดเท่ากัน และสังเกตความแตกต่างจากสามเหลี่ยมรูปต่างๆ โดยการลากรูปสามเหลี่ยมรูปแรกไปมา แล้วเปรียบเทียบความยาวของด้านที่อยู่ตรงข้ามกับมุมทั้งสองที่มีขนาดเท่ากัน ซึ่งนักศึกษสามารถหาข้อสรุปทางคณิตศาสตร์เกี่ยวกับสมบัติของสามเหลี่ยมได้ดังนี้ ถ้ามุม 2 มุมของสามเหลี่ยมบทรกกลมรูปหนึ่งมีขนาดเท่ากันแล้ว ด้านที่อยู่ตรงข้ามมุมทั้งสองย่อมยาวเท่ากัน ตัวอย่างดังภาพที่ 4



ภาพที่ 4 ถ้ามุม 2 มุมของสามเหลี่ยมบนทรงกลมรูปหนึ่งมีขนาดเท่ากันแล้ว
ด้านที่อยู่ตรงข้ามมุมทั้งสองย่อมยาวเท่ากัน

การสำรวจ 5 : ถ้าด้าน 2 ด้านของสามเหลี่ยมบนทรงกลมรูปหนึ่งมีความยาวไม่เท่ากันแล้ว มุมที่อยู่ตรงข้ามด้านทั้งสองย่อมมีขนาดไม่เท่ากัน “มุมที่ใหญ่กว่าย่อมอยู่ตรงข้ามกับด้านที่ยาวกว่า”

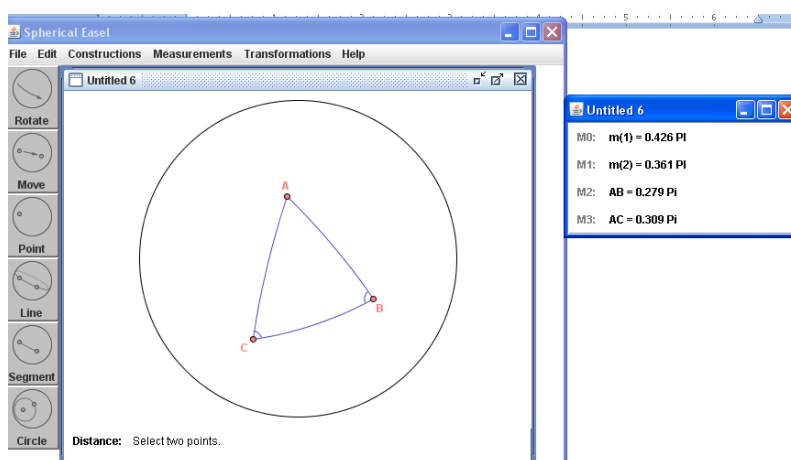
ผู้วิจัยให้นักศึกษาดูรูปสามเหลี่ยม วัดความยาวของด้านสองด้านโดยให้ด้านสองด้านของสามเหลี่ยมมีความยาวไม่เท่ากัน และให้วัดขนาดของมุมที่อยู่ตรงข้ามกับด้านทั้งสอง และให้นักศึกษาสังเกตความแตกต่างจากสามเหลี่ยมรูปต่างๆ โดยการลากรูปสามเหลี่ยมรูปแรกไปมา โดยให้เปรียบเทียบขนาดของมุมที่อยู่ตรงข้ามกับด้านที่ยาวไม่เท่ากัน ซึ่งนักศึกษาสามารถได้ข้อสรุปทางคณิตศาสตร์เกี่ยวกับสมบัติของสามเหลี่ยมได้ดังนี้ ถ้าด้าน 2 ด้านของสามเหลี่ยมบนทรงกลมรูปหนึ่งมีความยาวไม่เท่ากันแล้ว มุมที่อยู่ตรงข้ามด้านทั้งสองย่อมมีขนาดไม่เท่ากัน “มุมที่ใหญ่กว่าย่อมอยู่ตรงข้ามกับด้านที่ยาวกว่า” ตัวอย่างดังภาพที่ 5



ภาพที่ 5 มุมที่ใหญ่กว่าย่อมอยู่ตรงข้ามกับด้านที่ยาวกว่า

การสำรวจ 6 : ถ้ามุม 2 มุมของสามเหลี่ยมบนทรงกลมรูปหนึ่งมีขนาดไม่เท่ากันแล้ว ด้านที่อยู่ตรงข้ามมุมทั้งสองย่อมยาวไม่เท่ากัน “ด้านที่ยาวกว่าย่อมอยู่ตรงข้ามกับมุมที่ใหญ่กว่า”

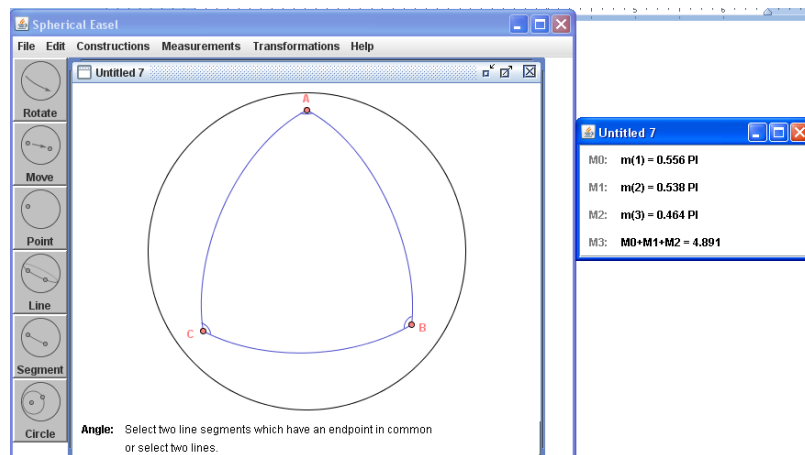
ผู้วิจัยให้นักศึกษาวาดรูปสามเหลี่ยม วัดขนาดของมุมสองมุมโดยให้มุมสองมุมของสามเหลี่ยมมีขนาดไม่เท่ากัน และให้นักศึกษาวัดความยาวของด้านที่อยู่ตรงข้ามมุมทั้งสอง แล้วให้นักศึกษาสังเกตความแตกต่างจากสามเหลี่ยมรูปต่างๆ โดยการลากรูปสามเหลี่ยมรูปแรกไปมา โดยเปรียบเทียบความยาวของด้านที่อยู่ตรงข้ามกับมุมที่มีขนาดไม่เท่ากัน ซึ่งนักศึกษาสามารถได้ข้อสรุปทางคณิตศาสตร์เกี่ยวกับสมบัติของสามเหลี่ยมได้ดังนี้ ถ้ามุม 2 มุมของสามเหลี่ยมบนทรงกลมรูปหนึ่งมีขนาดไม่เท่ากันแล้ว ด้านที่อยู่ตรงข้ามมุมทั้งสองย่อมยาวไม่เท่ากัน “ด้านที่ยาวกว่าย่อมอยู่ตรงข้ามกับมุมที่ใหญ่กว่า” ตัวอย่างดังภาพที่ 6



ภาพที่ 6 ด้านที่ยาวกว่าย่อมอยู่ตรงข้ามกับมุมที่ใหญ่กว่า

การสำรวจ 7 : มุมทั้งสามมุมของสามเหลี่ยมบนทรงกลมรวมกันมากกว่า 180 องศา แต่น้อยกว่า 540 องศา

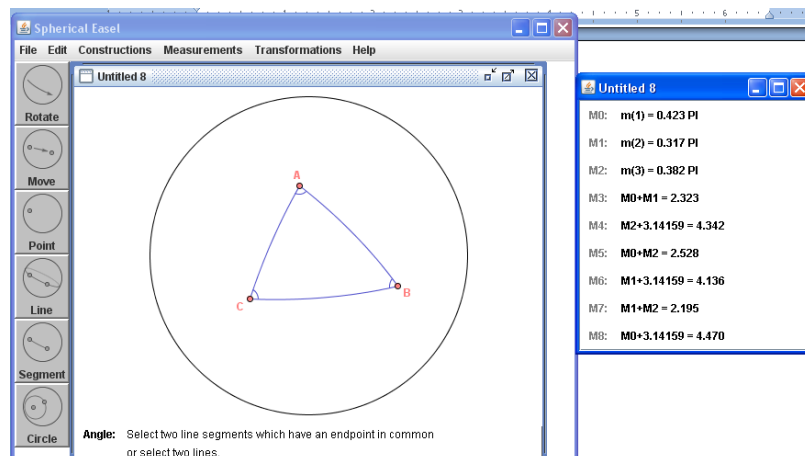
ผู้วิจัยให้นักศึกษาวาดรูปสามเหลี่ยม วัดขนาดของมุมทั้งสามด้าน และหาผลบวกของมุมทั้งสามของสามเหลี่ยม แล้วให้นักศึกษาสังเกตความแตกต่างจากสามเหลี่ยมรูปต่างๆ โดยการลากรูปสามเหลี่ยมรูปแรกไปมา ซึ่งนักศึกษาส่วนใหญ่สามารถสรุปได้ว่า มุมทั้งสามมุมของสามเหลี่ยมบนทรงกลมรวมกันมากกว่า 180 องศา และมีนักศึกษาเพียงคนเดียวที่บอกได้ว่า ผลรวมจะต้องน้อยกว่า 540 องศา



ภาพที่ 7 มุมทั้งสามมุมของสามเหลี่ยมบนทรงกลมรวมกันมากกว่า 180 องศาแต่ไม่ต่ำกว่า 540 องศา

การสำรวจ 8 : มุม 2 มุมของสามเหลี่ยมบนทรงกลมรวมกันย่อมน้อยกว่าผลบวกระหว่างมุมที่สามกับ 180 องศา

ผู้วิจัยให้นักศึกษาวาดรูปสามเหลี่ยม วัดขนาดของมุมทั้งสามด้าน และหาผลบวกของมุมสองมุมและผลบวกของมุมที่สามกับ 180 องศา แล้วให้นักศึกษาสังเกตความแตกต่างจากสามเหลี่ยมรูปต่างๆ โดยการลากรูปสามเหลี่ยมรูปแรกไปมา แล้วเปรียบเทียบผลบวกของขนาดของมุมสองมุมของสามเหลี่ยมบนทรงกลม กับผลบวกระหว่างมุมที่สามกับ 180 องศา ซึ่งนักศึกษาส่วนใหญ่สามารถสรุปได้ว่า มุม 2 มุมของสามเหลี่ยมบนทรงกลมรวมกันย่อมน้อยกว่าผลบวกระหว่างมุมที่สามกับ 180 องศา ตัวอย่างดังภาพที่ 8



ภาพที่ 8 มุม 2 มุมของสามเหลี่ยมบนทรงกลมรวมกันย่อมน้อยกว่าผลบวกระหว่างมุมที่สามกับ 180 องศา

สรุปและอภิปรายผล

ศักยภาพของเรขาคณิตพลวัตในด้านการลากทำให้สามารถสร้างรูปเรขาคณิตในเรขาคณิตแบบยูคลิดที่แตกต่างกันได้อย่างรวดเร็วและเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ตั้งข้อความคาดการณ์และตรวจสอบข้อความคาดการณ์นั้นได้อย่างง่ายและรวดเร็ว แต่สำหรับเรขาคณิตที่ไม่ใช่แบบยูคลิดแล้ว กลับพบว่ามีการพัฒนาซอฟต์แวร์เพื่อให้นักศึกษาได้สำรวจเรขาคณิตทรงกลมเป็นจำนวนน้อย ดังนั้นในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงนำ Spherical Easel มาใช้เพื่อศึกษาพฤติกรรมของนักศึกษาในสถานการณ์ของเรขาคณิตทรงกลมพลวัต รวมทั้งนำเสนอวิธีการที่นักศึกษาคูสำรวจข้อความคาดการณ์ใหม่ในเรขาคณิตทรงกลมโดยใช้ซอฟต์แวร์ Spherical Easel ซึ่งผู้วิจัยพบว่าการให้นักศึกษาได้สืบค้นสมบัติที่สำคัญของสามเหลี่ยมบนทรงกลมโดยใช้ Spherical Easel นั้นเป็นไปได้ นักศึกษาสามารถตั้งข้อความคาดการณ์และตรวจสอบข้อความนั้นได้ถูกต้องและรวดเร็ว

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

เนื่องจากนักศึกษาสามารถสืบค้นสมบัติของสามเหลี่ยมบนทรงกลมโดยใช้ Spherical Easel ดังนั้นในการเรียนการสอนนิเวศวิทยาเรขาคณิตโดยเฉพาะเรื่องเรขาคณิตทรงกลม จึงควรนำซอฟต์แวร์นี้ไปใช้เป็นสื่อประกอบการเรียนการสอน

ข้อเสนอแนะในการวิจัย

1. ทำการวิจัยในเนื้อหาเรขาคณิตทรงกลมเพิ่มเติม เช่น สมบัติของสามเหลี่ยมเชิงขั้ว สมบัติของสี่เหลี่ยม เป็นต้น
2. ทำการวิจัยในเนื้อหาเรขาคณิตนอกแบบยูคลิดประเภทอื่น เช่น เรขาคณิตอิลลิปติก
3. ทำการวัดเจตคติของนักศึกษาที่มีต่อการใช้ Spherical Easel ประกอบการเรียนการสอน

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณนักศึกษาคู สาขาวิชาคณิตศาสตร์ทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการวิจัยครั้งนี้ ทำให้งานวิจัยสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

- [1] Dunham, William. (1994). *The mathematical universe: An alphabetical journey through the great proofs, problems, and personalities*. New York, NY: John Wiley & Sons.
- [2] Smart, James. (1994). *Modern geometries* (4th ed.). Pacific Grove, CA: Brooks/Cole.
- [3] Smart, James. (1998). *Modern geometries* (5th ed.). Pacific Grove, CA: Brooks/Cole.
- [4] Cederberg, Judith. (2001). *A course in modern geometries* (2nd ed.). New York, NY: Springer-Verlag.
- [5] Sharp, Janet & Corrine, Heimer (2002). What happens to geometry on a sphere? *Mathematics Teaching Middle School*. (8): pp. 182-188.
- [6] Henderson, David (1996). *Experiencing geometry on plane and sphere*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- [7] Henderson, David & Taimina, Daina. (2001). *Experiencing geometry: In Euclidean, spherical, and hyperbolic spaces*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.

- [8] Guven, Bulent & Karatas, Ilhan (2009). *Students discovering spherical geometry using dynamic geometry software*. International Journal of Mathematical Education in Science and Technology. International Journal of Mathematical Education in Science and Technology. 3(40): pp. 331-340.
- [9] NCTM. (1989). *Curriculum and evaluation standards for school mathematics*. Reston, VA:
- [10] Goldenberg, E. Paul. & Couco, A.A. (1998). *What is dynamic geometry? In Designing Learning Environments for Developing Understanding of Geometry and Space*. R. Lehrer and D. Chazan, eds. London, pp. 351-367: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- [11] Austin, David. & Dickinson, William. (2002). *Spherical Easel*. URL. Available at <http://merganser.math.gvsu.edu/easel/>

**RN-32: การพัฒนาการจัดการกลุ่มเลี้ยงจิ้งหรีดแบบการมีส่วนร่วม บ้านหนองหลาย
ตำบลเกาะคา อำเภอเกาะคา จังหวัดลำปาง**

**THE DEVELOPING OF CRICKETS FEEDING GROUP MANAGEMENT WITH PAR
AT BAN NONGLAI TAMBON KOHKA, KOHKA DISTRICT, LAMPANG PROVINCE**

วิรัตน์ คำดี^{1*}, กนกวรรณ เวชกามา²

Wirat Comedee^{1*}, Kanokwan Vechgama²

คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เขตพื้นที่ลำปาง
Department of Business Administration, Faculty of Business Administration and Liberal Arts,
Rajamangala University of Technology Lanna Lampang, Thailand.

*corresponding author, E-mail: wirat2497@hotmail.com, kooktan@hotmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เพื่อการพัฒนาการจัดการกลุ่มเลี้ยงจิ้งหรีดแบบการมีส่วนร่วม บ้านหนองหลาย ตำบลเกาะคา อำเภอเกาะคา จังหวัดลำปาง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานและการบริหารจัดการกลุ่มเลี้ยงจิ้งหรีด บ้านหนองหลาย 2) ศึกษาปัญหา อุปสรรค ในการบริหารจัดการกลุ่มเลี้ยงจิ้งหรีด บ้านหนองหลาย และ 3) สร้างรูปแบบการบริหารจัดการในรูปแบบ สหกรณ์ แบบชุมชนมีส่วนร่วม การปฏิบัติการวิจัยแบ่งเป็น 4 ระยะ ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือสมาชิกกลุ่มอาชีพ (กลุ่มจิ้งหรีด) บ้านหนองหลาย ตำบลเกาะคา อำเภอเกาะคา จังหวัดลำปาง จำนวน 30 ครัวเรือน กลุ่มตัวอย่าง (ที่เข้าร่วมจัดตั้งกลุ่มและสมัครเป็นสมาชิก) 26 ราย (ครัวเรือน) วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลใช้แบบสอบถามด้วยวิธีการสัมภาษณ์ เป็นเครื่องมือในการวิจัยซึ่งแบบสอบถามหลัก ๆ มี 2 ชุด คือแบบสอบถามบริบทของชุมชน และสอบถามความพึงพอใจต่อการบริหารจัดการที่ดีของสมาชิกกองทุน นอกจากนี้ยังมีการใช้ข้อมูลมือสองจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและจากสำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอเกาะคา จังหวัดลำปาง และเทศบาลตำบลเกาะคาแม่ยาว เทคนิควิธีการที่ใช้ คือการจัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในชุมชน การสนทนากลุ่ม การสัมภาษณ์ผู้รู้เชิงลึก การสังเกต การศึกษารายกรณี รวมทั้งการใช้เทคนิคต่าง ๆ ที่เอื้ออำนวยต่อกระบวนการแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็น เพื่อให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างสมาชิกกลุ่มอาชีพร่วมกับทีมวิจัย

ผลการวิจัยได้ค้นพบโครงสร้างการจัดการที่เป็นผลจากการพัฒนาการจัดการกลุ่มอาชีพแบบมีส่วนร่วม เป็นรูปแบบแบบ (SGLOCPI) วางเป้าหมาย Setting goal จัดตั้งกลุ่ม Grouping เลือคนผู้นำ Leading จัดองค์กร Organizing ควบคุมโดยกฎกติากลุ่ม Controlling และการนำไปปฏิบัติ Implement และค้นพบปัจจัยที่จะส่งผลให้ประสบผลสำเร็จในการบริหารจัดการกลุ่มอาชีพคือ การวิเคราะห์คู่แข่ง การสร้างจุดแข็งการบริหารงาน การผสมผสานสร้างพันธมิตรทางการค้า การเสาะหาโอกาสทางการตลาด การปฏิบัติและทบทวนแผน ซึ่งเป็นผลจากการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในและภายนอกในโดยรูปแบบการวิเคราะห์ SWOT โดยแบบสัมภาษณ์

และเวทีชาวบ้าน ซึ่งการพัฒนาการจัดการกลุ่มเลี้ยงจิ้งหรีดได้มีความก้าวหน้าจากการไม่มีกลุ่ม จนกระทั่งจัดตั้งร้านค้าเพื่อจำหน่ายวัตถุดิบในการเลี้ยงจิ้งหรีดให้กับกลุ่มสมาชิกและผู้ไม่ใช่สมาชิกกลุ่มเลี้ยงจิ้งหรีดบ้านหนองหลายในรูปแบบกลุ่มอาชีพภายใต้คำจำกัดความของสหกรณ์ภายใต้การบริหารแบบ SGLOCI

คำสำคัญ: การพัฒนาการจัดการกลุ่ม การมีส่วนร่วม

Abstract

This study named 'The Developing of Crickets Feeding Group Management with PAR at Ban Nonglai Tambon Kohka, Kohka District, Lampang Province' have 4 objectives are as follow ; 1. To study for factors which has effect to operation and management of Cricket's group in Nonglai Village 2. To study problem of management of Cricket's group and 3. To create structure of management by participation and 4. To implement of this research.

The populations in this study are member of Crickets group at Nonglai Village, Lampang Province at 26 members. The methodologies are questionnaires, interviewing and learning participation. The collecting data by interview was one of the research tool which has 2 parts of its, first part is the questionnaires of community overviews and second part is questionnaires of management satisfy. The learning participation was other tool of research that is applied to group conversation, deep interviewing, observation and case study from group. Two results from this study are 1. Management structure; (SGLOCI) Setting Goal, Grouping, Leading, Organizing, Controlling and Implementing 2. Factors to successful administration which are assembled the competitive analysis, the creating of strength, the creating of alliance, the looking for opportunity of marketing and the implementation. These two factors are developed from participation management between research team and members in community by SWOT analysis, questionnaires interviewing and community's stage.

Keyword : The management development of group, Participatory Action Research (PAR)

บทนำ

สืบเนื่องจากการดำเนินโครงการยกระดับคุณภาพชีวิตชุมชนแบบมีส่วนร่วมโดยได้รับการสนับสนุนงบประมาณ ในปีงบประมาณ 2553 จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา โดยได้คัดเลือกหมู่บ้านจากการลงพื้นที่บริการวิชาการ 3 จุดในจังหวัดลำปาง คือ อำเภอเกาะคา ตำบลพิชัย และตำบลบ้านเอื้อม คัดเลือกเพียงหนึ่งหมู่บ้านเข้าร่วมโครงการ คือ หมู่บ้านหนองหลาย ตำบลเกาะคา อำเภอเกาะคา จังหวัดลำปาง ในหมู่บ้านดังกล่าวได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐบาลในการฝึกอาชีพอย่างต่อเนื่องมาโดยตลอดเพื่อสามารถทำมาหาเลี้ยงชีพได้อย่างยั่งยืนนอกเหนือจากอาชีพเกษตรกรรมทั้งได้รับการสนับสนุนจากโครงการต้นกล้าอาชีพในการเข้าฝึกอาชีพจากหน่วยงานภาครัฐทั้งในจังหวัดลำปางและจังหวัดใกล้เคียง และได้รับการสนับสนุน จากสำนักงานพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ ในด้านการศึกษาดูงานชุมชนต้นแบบ ที่ปฏิบัติตนโดยการประยุกต์ใช้โครงการในพระราชดำรินในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช ด้านเศรษฐกิจพอเพียง และการประกอบอาชีพอย่างพอเพียง ยังผลให้ในหมู่บ้านหนองหลาย ตำบลเกาะคา อำเภอเกาะคา เกิดอาชีพที่หลากหลายมีการดำเนิน

กิจกรรมกลุ่มอาชีพที่หลากหลาย อาทิ กลุ่มไอศกรีมข้าวกล้อง กลุ่มข้าวกล้องหอมมือ กลุ่มน้ำข้าวกล้อง กลุ่มเลี้ยงจิ้งหรีด และกลุ่มปุยหมักชีวภาพ โดยมีสมาชิกหมุนเวียนในแต่ละกลุ่มจำนวน 20 ราย

ปัจจุบันกลุ่มเลี้ยงจิ้งหรีดมีจำนวนผู้เลี้ยง 30 ราย โดยเลี้ยงเพื่อจำหน่ายจิ้งหรีดสดแก่ผู้รับซื้อจากการลงพื้นที่ในการบริการวิชาการ ปัญหาที่พบคือผู้เลี้ยงจิ้งหรีดที่เรียกตนเองว่ากลุ่มเลี้ยงจิ้งหรีดนั้น จำหน่ายจิ้งหรีดสดโดยใช้วิธีการจำหน่ายตัดราคาสมาชิกด้วยกันเองให้กับผู้ค้า จากการได้ประชุมกลุ่มผู้เลี้ยงจิ้งหรีดในชุมชนจำนวน 30 ราย ซึ่งเลี้ยงจิ้งหรีดแยกตามบ้านพักอาศัย ผู้นำชุมชนนำโดยกำนันตำบลเกาะคา คณะกรรมการกองทุนหมู่บ้าน และคณาจารย์จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เขตพื้นที่ลำปาง ในการร่วมวิเคราะห์ปัญหาการบริหารจัดการกลุ่มเลี้ยงจิ้งหรีด จนกระทั่งได้ข้อสรุปจากชุมชนคือ ทราบปัญหา อุปสรรค จากการดำเนินการและการบริหารจัดการกลุ่ม นำมาสู่การศึกษาศึกษารูปแบบการดำเนินงานและการบริหารจัดการกลุ่มอาชีพ สู่การจัดการสหกรณ์ แบบชุมชนมีส่วนร่วม กรณีศึกษา กลุ่มจิ้งหรีดบ้านหนอง หล่าย ตำบลเกาะคา อำเภอเกาะคา จังหวัดลำปาง

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานและการบริหารจัดการกลุ่มเลี้ยงจิ้งหรีด บ้านหนองหล่าย ตำบลเกาะคา อำเภอเกาะคา จังหวัดลำปาง
2. เพื่อศึกษาปัญหา อุปสรรค ในการบริหารจัดการกลุ่มเลี้ยงจิ้งหรีด บ้านหนองหล่าย ตำบลเกาะคา จังหวัดลำปาง
3. เพื่อสร้างรูปแบบการบริหารจัดการกลุ่มในรูปแบบชุมชนมีส่วนร่วม

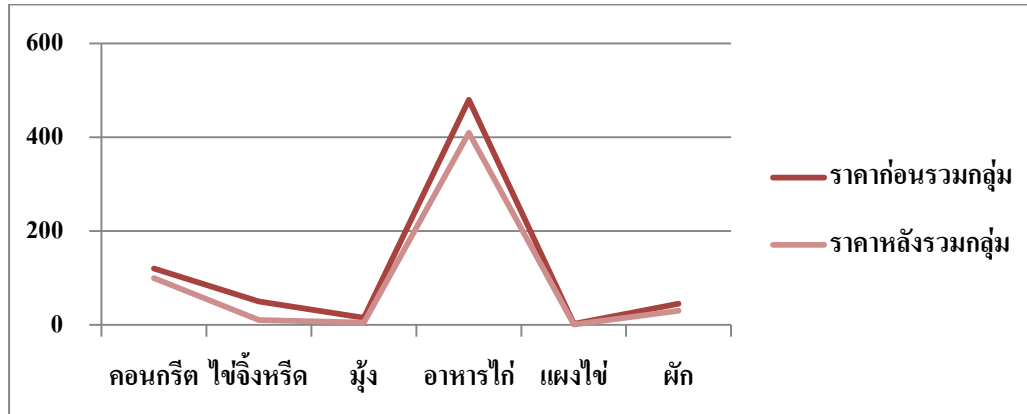
วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนาการจัดการกลุ่มเลี้ยงจิ้งหรีดแบบการมีส่วนร่วม มีวิธีดำเนินการวิจัยออกเป็น 3 ระยะการปฏิบัติการดังนี้
การปฏิบัติการระยะที่ 1 ศึกษาบริบทบริบทชุมชนและสภาพการจัดการของกลุ่มอาชีพในชุมชน
การปฏิบัติการระยะที่ 2 ศึกษารูปแบบการบริหารจัดการจากความต้องการของกลุ่ม
การปฏิบัติการระยะที่ 3 ชี้แจงนำรูปแบบการบริหารจัดการไปใช้และติดตามความพึงพอใจต่อการบริหารจัดการกลุ่มอาชีพ
การปฏิบัติการระยะที่ 4 จัดตั้งกลุ่มอาชีพ และนำรูปแบบการบริหารจัดการกลุ่มไปใช้

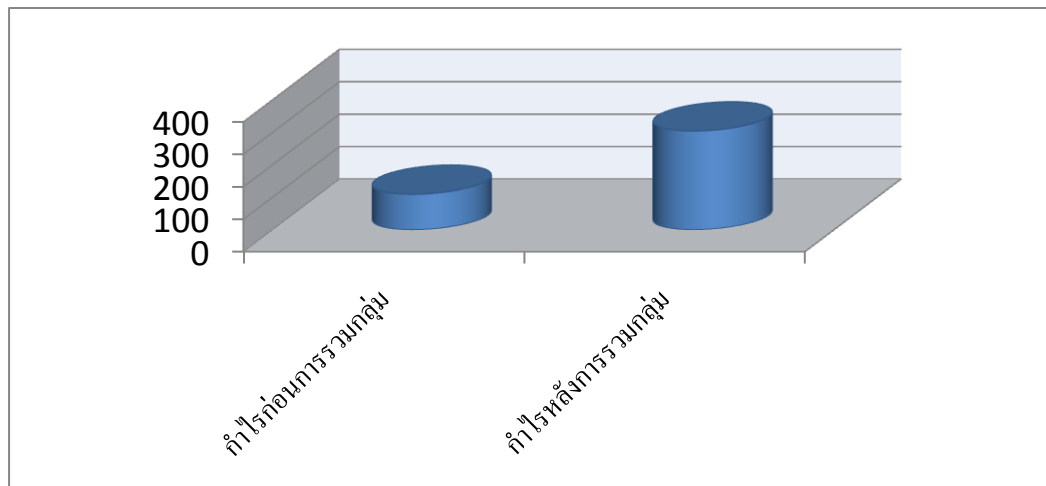
ผลการวิจัย



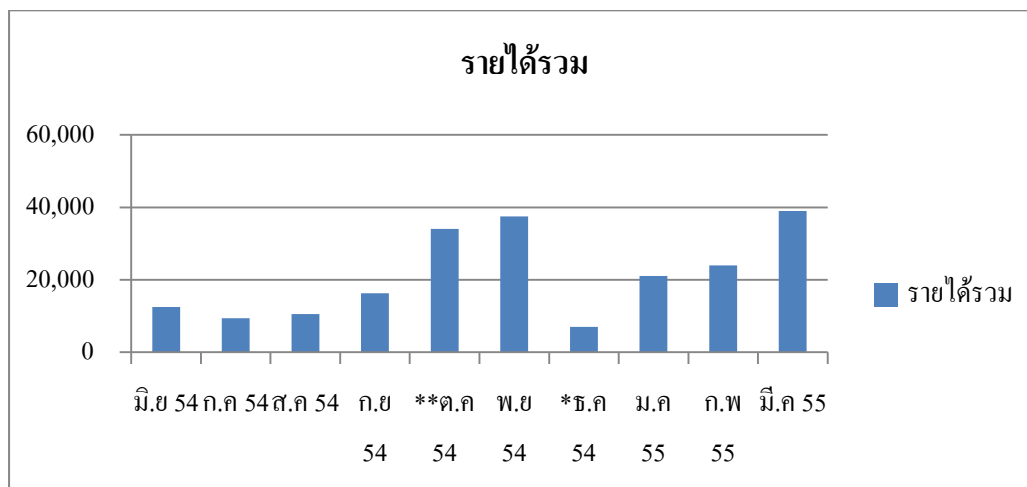
ผลจากการพัฒนาการจัดการ



แผนภูมิที่ 1 แสดงต้นทุนการเลี้ยงจิ้งหรีดต่อบ่อคอนกรีตก่อนและหลังการรวมกลุ่ม



แผนภูมิที่ 2 แสดงกำไรต่อบ่อคอนกรีตก่อนและหลังการรวมกลุ่ม



แผนภูมิที่ 3 รายได้รวมของสมาชิกกลุ่มจิ้งหรีดระหว่างเดือนมิถุนายน 2554 ถึง กุมภาพันธ์ 2555

** ต.ค 54 หมายถึง เริ่มการรวมกลุ่มเลี้ยงจิ้งหรีด * ธ.ค 54 หมายถึง หมู่บ้านประสบอุทกภัย

สรุปและอภิปรายผล

1.บริบทชุมชนและการบริหารจัดการกลุ่มอาชีพ

ประชาชนหรือชาวบ้านที่เป็นสมาชิกของชุมชน ทุกคนรักในถิ่นที่อยู่อาศัย ต้องการให้ชุมชน ที่ตนเองอาศัยอยู่มีการพัฒนาที่ดี แต่ยังมีขาดคนที่จะมาลงมือทำและจัดการด้วยความจริงใจและ เสียสละโดยไม่มุ่งหวังสิ่งตอบแทน สมาชิกกลุ่มอาชีพตลอดจนชาวบ้าน ทั่วไปมักเป็นนักฟังที่ดีและสมาชิกกลุ่มอาชีพโดยส่วนมากมีภาวะผู้นำในเวทีใหญ่ มีการแสดงความคิดเห็น ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการรับรู้ด้านข้อมูลข่าวสาร และการเข้ารับการ



ฝึกอบรมจากหน่วยงานภาครัฐบาลการจัดตั้งกลุ่มได้เกิดขึ้น ภายหลังการได้รับข้อมูลจากกรมส่งเสริมสหกรณ์ สำนักงานจังหวัดลำปาง ซึ่งพบว่าข้อจำกัดของ สหกรณ์ กฏ ระเบียบ เครื่องครัด จึงมีมติที่ประชุมว่าจะมีการจัดตั้งกลุ่มในลักษณะกลุ่มอาชีพ และใช้หลักการบริหารงานแบบสหกรณ์ คือ รวมกลุ่มกัน โดยสมัครใจในการดำเนินวิสาหกิจที่พวกเขาเป็นเจ้าของร่วมกัน และควบคุมตามหลักประชาธิปไตย เพื่อสนองความต้องการ (อันจำเป็น) และ

ภาพที่ 1 ผลผลิตงานในชุมชน (น้ำพริกจิ้งหรีด) และผังโครงสร้างการบริหารจัดการกลุ่ม

ความหวังร่วมกันทางเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม สภาพการบริหารจัดการกลุ่มอาชีพเลี้ยงจิ้งหรีดแบบมีส่วนร่วม มีการเปิดรับสมาชิกโดยเสรีทั้งที่ไม่ใช่ผู้เลี้ยงจิ้งหรีดและผู้เลี้ยงจิ้งหรีด ในกรณีที่ไม่ได้เลี้ยงจิ้งหรีดสามารถซื้อวัตถุดิบในราคาสมาชิกในร้านค้าของกลุ่ม และสามารถออมเงินเพื่อเป็นกองทุนกู้ยืมได้ โดยสมาชิกทุกรายต้องปฏิบัติภายใต้ระเบียบ หรือกฎกติกาของสมาชิกในกลุ่มคือ เงินหุ้นเริ่มต้นที่ 50 บาทต่อคน มีการออมเงินทุกวันที่ 9 ของเดือน เดือนละ 30 บาท มีการประชุมทุกวันที 5 ของเดือน ใช้ราคาขายผลผลิตจิ้งหรีดร่วมกัน (ราคากลาง) หรือ รวมพลังซื้อวัตถุดิบ ทั้งนี้มีการจัดทำสมุดออมเงินขึ้นเพื่อใช้ภายในกลุ่มโดยอ้างอิงสมุดออมทรัพย์สัจจะของหมู่บ้าน ซึ่งสอดคล้องกับหลักการสหกรณ์ที่กล่าวไว้ในเอกสารเผยแพร่ของกรมส่งเสริมสหกรณ์ กส.3/2546 หลักการสหกรณ์ หลักการที่ 1-3 กล่าวไว้ว่า หลักการที่ 1 การเป็นสมาชิกโดยสมัครใจและเปิดกว้าง (Valuntary and Open Membership)

2. ปัจจัย 5 ด้านที่มีผลต่อการบริหารจัดการ หรือเปรียบเป็นบันไดที่จะก้าวสู่ความสำเร็จ เป็นปัจจัย 5 ด้านที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้ ประกอบด้วย



ภาพที่ 2 สถานที่ทำการกลุ่มจังหวัด
บ้านหนองหลาย

3. โครงสร้างการบริหารจัดการกลุ่มอาชีพที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของกลุ่มเลี้ยงจังหวัด คือ โครงสร้างแบบ (SGLOCPI) ซึ่งแต่เดิมได้นำโครงสร้างหน้าที่ของการจัดการที่ประกอบด้วย POSDCoRB มาทดลองใช้กับกลุ่ม จนกระทั่งได้รูปแบบที่เหมาะสมคือ



กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงได้โดยการให้การสนับสนุนเพื่อต่อยอดการศึกษาจากการบริการวิชาการมาสู่งานวิจัย เพื่อการพัฒนาการจัดการกลุ่มเลี้ยงจิ้งหรีดแบบการมีส่วนร่วม บ้านหนองหลาย ตำบลเกาะคา อำเภอเกาะคา จังหวัดลำปาง โดยการให้ทุนอุดหนุนจากเครือข่ายการบริหารงานวิจัยภาคเหนือตอนบน สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ทั้งให้การเสนอแนะการลงพื้นที่และการศึกษาให้ตรงประเด็น หมู่บ้านหนองหลาย ตำบลเกาะคา อำเภอเกาะคา

เอกสารอ้างอิง

- ขจรศักดิ์ วงศ์วิราช. 2552. รูปแบบการบริหารจัดการกลุ่มอาชีพเกษตรผักปลอดสารพิษบ้านจำ หมู่ที่ 6 ตำบลปลง
ยางคก อำเภอห้างฉัตร จังหวัดลำปาง. วิทยานิพนธ์ บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง.
พนารัตน์ บุญธรรม. 2552. รูปแบบการจัดการสินค้า OTOP ประเภทของใช้ของตกแต่ง และของที่ระลึกในเชิง
ธุรกิจศึกษา กลุ่มอาชีพทำเครื่องทองเหลือง บ้านปะอ่าว หมู่ที่ 5 ตำบลปะอ่าว อำเภอเมืองอุบลราชธานี
จังหวัดอุบลราชธานี. วิทยานิพนธ์ บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.
- ศิริวรรณ เสรีรัตน์และคณะ. 2546. องค์การและการจัดการ. กรุงเทพฯ.
ศิริวรรณ เสรีรัตน์และคณะ. 2545. องค์การและการจัดการ. กรุงเทพฯ.
ศิริวรรณ เสรีรัตน์. 2541. กลยุทธ์การตลาดและการบริหารการตลาด. ฉบับแก้ไขปรับปรุง. กลยุทธ์การตลาด
และการบริหารการตลาด. กรุงเทพฯ : Diamond in Business World.
- สุรียา วีรวงศ์. 2546. การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม. กรุงเทพฯ.
อุบลรัตน์ สิ้นแสนสุข และคณะ. 2547. การเสริมสร้างและพัฒนาประสิทธิภาพการบริหารจัดการโรงสีชุมชน
ตำบลชมพู อำเภอเนินมะปราง จังหวัดพิษณุโลก. งานวิจัย ภาควิชาวิทยาศาสตร์การเกษตร คณะ
เกษตรศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- คณะเภสัชศาสตร์. (2554). การวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน (จุดด้อย)โอกาสและอุปสรรค (ความเสี่ยง) ขององค์กร
(SWOT Analysis). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. สืบค้นเมื่อ 21 ธันวาคม 2554, จาก
<http://www.pharmacy.cmu.ac.th/pharmcare/pharad/swot982.htm>
- สาขาการตลาด. (2554). การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในและภายนอกองค์กร. มหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทิร์น.
สืบค้นเมื่อ 23 ธันวาคม 2554, <http://www.fareastern.ac.th/acad/mk/yaowalak/stm/Ch03.doc>.
- กรมส่งเสริมสหกรณ์. (2554). ขั้นตอนการจัดตั้งสหกรณ์. สืบค้นเมื่อ 1 มิถุนายน 2554, www.cpd.go.th.
- กรมส่งเสริมสหกรณ์. (2554). วิธีการบริหารจัดการกลุ่มอาชีพ. สืบค้นเมื่อ 1 มิถุนายน 2554, www.cpd.go.th.
- ณรงค์วิทย์ แสนทอง. (2555). People Value. สืบค้นเมื่อ 22 มกราคม 2555, www.peoplevalue.co.th.
- ชูเพ็ญ วิบูลสันติ. (2554). การวิเคราะห์ สภาพแวดล้อมภายในและภายนอกองค์กร (SWOT) . สืบค้นเมื่อ 2
มกราคม 2555, <http://202.28.94.202/wichuda/qa/km/swot.doc>.
- ภาพรวม (Overview) กระบวนการบริหารเชิงกลยุทธ์. (2554). สืบค้นเมื่อ 21 ธันวาคม 2554,
http://www.tct.ac.th/PongsakS/sm_lecture_01.htm .
- เรวัต ตันตยานนท์. (2554). SMEs Clinic : 'SWOT' เครื่องมือวิเคราะห์สารพัดประโยชน์. สืบค้นเมื่อ 3
พฤศจิกายน 2554,
http://www.bangkokbizweek.com/20041202/smallbiz/index.php?news=column_15688840.html.

ฟาร์มจิ้งหรีด. (2553). *วงการเลี้ยงจิ้งหรีด*. สืบค้นเมื่อ 7 กรกฎาคม 2554, www.crickets-farm.blogspot.com/2011/08.

Jon M. Bailey. (2010). *Rural Grocery Stores: Ownership Models that work for Rural Communities*. *Center of Rural Affairs*, p. 7-9.

Sascha Kraus, Ilkka Kauranen, Carl Henning Reschke (2011). *Identification of domains for a new conceptual model of strategic entrepreneurship using the configuration approach*. *Management Research Review* Vol.34 No. 1, p. 63.69.

RN-33 การตรวจสอบเหล็กเสริม ท่อเหล็ก ท่อพีวีซี และโพรงใต้พื้นผิวคอนกรีตด้วยวิธีการสะท้อนคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า

IDENTIFICATION OF BAR, PIPE, PVC AND POROUS IN CONCRETE BY ELECTROMAGNETIC WAVE

ชูชัย อ่ำเจริญ^{1*}, สัญญา คุณขาว^{2*}

ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีปทุม กรุงเทพฯ

*Corresponding author, E-mail: ns.chem@hotmail.com, sanya.kh@spu.ac.th

บทคัดย่อ

จากสภาพอากาศที่แปรปรวนในปัจจุบัน จากการเกิดฝนตกหนักทั้งที่อยู่นอกฤดูฝนซึ่งทำให้เกิดปัญหาเกิดปัญหาน้ำท่วม และสึนามิ และการเกิดอุทกภัยในรูปแบบต่างเมื่ออุทกภัยได้สิ้นสุดลงก็ได้เกิดปัญหาต่าง ๆ ตามมา เช่น การทรุดตัวของบ้านเรือน การทรุดตัวของถนนเพราะเกิดโพรงขนาดใหญ่ขึ้นภายใต้ผิวดิน จึงทำให้เกิดการทำวิจัยสำรวจแบบไม่ทำลายด้วยการใช้คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (Electromagnetic wave EM) ส่งผ่านตัวกลางวัตถุซึ่งจะทำการวัดผลการสะท้อนกลับของคลื่นที่เป็นการสำรวจทาง Ground Penetration Radar (GPR) ซึ่งจะสะดวกต่อการแปลค่าของการสะท้อนคลื่น ดังนั้นในการวิจัยได้จัดทำบล็อกคอนกรีตจำนวน 5 ตัวอย่างซึ่งในแต่ละบล็อกคอนกรีตได้ทำการจัดวางวัสดุทดสอบ ได้แก่ เหล็กเสริม ท่อเหล็ก ท่อ PVC และจัดทำโพรงในบล็อกคอนกรีต และทำการสแกนโดยเครื่องมือ Ground Penetration Radar (GPR) ทำการทดสอบโดยการส่งคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าในช่วงความถี่ 1.5 GHz และเก็บข้อมูลการสะท้อนกลับของคลื่นสัญญาณมาวิเคราะห์ผล สัญญาณที่ได้จากการวิเคราะห์ผลของสัญญาณในแต่ละวัสดุที่อยู่ในแต่ละบล็อกคอนกรีตซึ่งวัสดุแต่ละชนิดจะแสดงค่า Amplitude แตกต่างกันไปและพบว่าการใช้ค่าไดอิเล็กทริกที่เหมาะสมที่สุดในการทดสอบวัสดุที่เป็นพื้นผิวคอนกรีตอยู่ในช่วง 4-10 ซึ่งจากการวิเคราะห์สัญญาณบอกได้ว่าการตรวจสอบ เหล็กเสริม ท่อเหล็ก ท่อPVC และโพรงในคอนกรีต มีการเปลี่ยนแปลงของคลื่นสัญญาณอย่างชัดเจนสามารถระบุได้ว่าสัญญาณที่วิเคราะห์ได้นั้นเป็นสัญญาณจากวัสดุชนิดใด จากการตรวจสอบด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าสามารถนำไปพัฒนาในด้านการตรวจสอบแบบไม่ทำลายให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นต่อไป

คำสำคัญ: การทดสอบโดยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า การทดสอบแบบไม่ทำลาย ค่าความต้านทานทางไฟฟ้า

Abstract

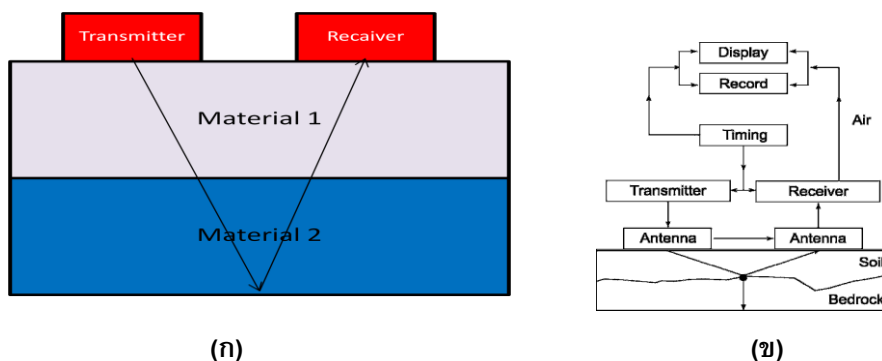
In present from global warming as effect of the heavy rain out of season which affects to occur water float disaster and tsunami. From this reason may be it is cause of collapse a road. From this problem we also offer Nondestructive testing (NDT) this method provide electromagnetic wave(EM) for testing which this method we will sent EM to ground and then measure reflection of EM we calls this process is Ground Penetration Radar (GPR) in this research we provide 5 sample which each sample a core of sample made from metal pipe PVC and nothing in concrete. Each sample will be inspected by

GPR method which will sent EM at 1.5 GHZ and measure reflection of EM. result from each sample a amplitude will be different . We found Dielectric value which suitable about 4-10. Each result we analysis we can identify material under concrete. This research we can develop in NDT processing for more high efficiency in a future

Keywords: Ground Penetrating Radar (GPR) Non Destructive Testing (NDT) Dielectric constant

บทนำ

การใช้เครื่องมือ Ground Penetrating Radar (GPR) เป็นวิธีการสำรวจแบบไม่ทำลายวัสดุในการตรวจสอบเช่นการตรวจสอบอาคาร ถนน โดยการใช้เทคนิคการปล่อยสัญญาณพัลส์ของพลังงานคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าที่แผ่เข้าสู่พื้นผิวด้านล่างของชั้นวัสดุทดสอบเมื่อพัลส์สัญญาณได้ตกกระทบช่วงรอยต่อระหว่างชั้นวัสดุที่มีสมบัติทางไฟฟ้าที่แตกต่างกัน พัลส์บางส่วนจะเกิดการสะท้อนกลับและพัลส์ที่เหลือจะแผ่พลังงานเข้าสู่รอยต่อในลำดับอื่นต่อไปดังแสดงในรูปที่ 1 (ก) การประเมินสัญญาณ (GPR) โดยดูจากการสะท้อนของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าที่รอยต่อของสองวัสดุที่มีค่าไดอิเล็กทริกแตกต่างกัน ซึ่งการทะลุผ่านของคลื่นที่เข้าสู่ชั้นพื้นผิวด้านล่างจะเป็นค่าที่ขึ้นกับ relative permittivity (ϵ) โดยที่วัสดุชนิดเดียวกันที่มีค่าไดอิเล็กทริกเดียวกันพบว่าการสะท้อนของคลื่นจะชี้ให้เห็นว่าเป็นชั้นความหนาเดียวกัน การสะท้อนของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าเป็นการส่งพลังงานเข้าสู่ชั้นพื้นผิวด้านล่างโดยตรง ซึ่งสามารถแสดงด้วยสมการแมกซ์เวลล์ที่ประกอบด้วยองค์ประกอบของสนามไฟฟ้า (E) และสนามแม่เหล็ก(H) [1]



รูปที่ 1 การจัดวางโครงสร้างของระบบการตรวจสอบด้วย Ground Penetrating Radar (GPR) [2]

ระบบการตรวจสอบด้วยการสะท้อนของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าอย่างง่ายสามารถแสดงได้ดังรูปที่ 1 (ข) เพื่อทำการวัดแอมพลิจูดของคลื่นสัญญาณกับคาบเวลาภายหลังจากการส่งสัญญาณเข้าสู่บริเวณพื้นผิวสำรวจ ด้วยการควบคุมแหล่งกำเนิดคลื่นสัญญาณและการตรวจจับคลื่นสะท้อนกลับซึ่งสัญญาณที่ตรวจจับได้จะอยู่ในรูปของ time domain ส่วนสัญญาณที่อยู่ในรูปของ frequency domain เป็นการสังเคราะห์จากการตอบสนองของสัญญาณในรูปของ time domain โดยรูปแบบและลักษณะของสัญญาณต่างๆ สามารถนำมาประเมินโครงสร้าง อาคาร ถนน ในประเทศไทยว่ามีส่วนไหนที่เกิดความเสียหายหรือตำแหน่งไหนที่ท่อหรือสายเคเบิลฝังอยู่ใต้ผิวหรือไม่ โดยในทางอุดมคติวัสดุคอนกรีตมีสภาพการนำไฟฟ้าที่ต่ำและไม่มีส่วนผสมของโลหะ อย่างไรก็ตามสภาพความเป็นจริงนั้นคอนกรีตมีการเสริมโครงสร้างของเหล็ก ซึ่งส่วนของโลหะนั้นจะมีการสะท้อนของคลื่นสัญญาณ GPR และสัญญาณการสะท้อนของคลื่นจากวัสดุอื่นๆ ได้โดยตรงส่วนวัสดุอื่นที่อยู่ต่ำกว่าโครงสร้างเหล็กลงไป โดยส่วนของวัสดุที่อยู่ด้านล่างหรือส่วนของพื้นดินนั้นค่าการนำไฟฟ้าจะน้อยซึ่งทำให้การสะท้อนสัญญาณจะน้อยกว่า

บริเวณที่เป็นโลหะ ในการตรวจสอบด้วยเครื่องมือ GPR ที่เป็นการทดสอบที่ไม่ทำลายวัสดุทดสอบซึ่งทำได้รวดเร็ว และมีความแม่นยำสูง ในการวิจัยครั้งนี้ได้ใช้คลื่นความถี่ 1.5 GHz เพราะคลื่นความถี่ 1.5 GHz มีการส่งผ่านวัตถุ ได้ที่ความลึก 0.5 เมตร ซึ่งได้จัดทำบล็อกคอนกรีตที่มีความลึก 0.50 เมตร จึงได้เลือกใช้ความถี่ 1.5 GHz ซึ่งเหมาะสมที่สุดในการตรวจสอบวัตถุใต้ผิวคอนกรีตโดยการจัดทำโครงสร้างภายในผิวคอนกรีตในรูปแบบต่างๆ และการสร้างส่วนประกอบของโพรง เหล็กเสริม ท่อเหล็ก และทำการวิเคราะห์รูปแบบสัญญาณข้อมูล เพื่อเป็นฐานข้อมูลของการสำรวจทางวิศวกรรมโครงสร้าง และทางธรณีวิทยา

ทฤษฎีพื้นฐาน

หลักพื้นฐานของการวัด GPR สามารถใช้ทฤษฎีสนามแม่เหล็กไฟฟ้าที่แสดงถึงความสัมพันธ์ของแมกซ์เวลล์ด้วยสมบัติของสนามแม่เหล็กที่สัมพันธ์กับสมบัติทางแม่เหล็กของวัสดุต่างๆ ซึ่งสัญญาณของ GPR สามารถแสดงได้ดังนี้

$$\nabla \times \bar{E} = -\frac{\partial \bar{B}}{\partial t} \quad (1)$$

$$\nabla \times \bar{H} = J + \frac{\partial \bar{D}}{\partial t} \quad (2)$$

$$\nabla \cdot \bar{D} = \rho \quad (3)$$

$$\nabla \cdot \bar{B} = 0 \quad (4)$$

โดยที่ \bar{E} คือ สนามไฟฟ้า (V/m); q คือ ความหนาแน่นประจุไฟฟ้า (C/m³); \bar{B} คือความหนาแน่นฟลักซ์แม่เหล็ก (T); J คือ ความหนาแน่นกระแสไฟฟ้า (A/m²); \bar{D} คือ ความหนาแน่นฟลักซ์ไฟฟ้า (C/m²); t คือ เวลา (s) และ \bar{H} คือความเข้มสนามแม่เหล็ก[2]

จากความสัมพันธ์ของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าด้วยสมการของแมกซ์เวลล์จากสมการที่ 1-4 ซึ่งเป็นสนามไฟฟ้าและสนามแม่เหล็กที่เปลี่ยนแปลงตามเวลา ลักษณะของสนามไฟฟ้าและสนามแม่เหล็กจะเป็นการกระจายของคลื่นที่ขึ้นกับขนาดการสูญเสียพลังงานของแอมพลิจูดกับพลังงานที่สะสมในวัสดุ ดังนั้นการแพร่กระจายของคลื่นที่แทรกผ่านเข้าสู่พื้นผิวดินด้านล่างจะสัมพันธ์กันกับเงื่อนไขการตอบสนองคลื่นสัญญาณที่อธิบายด้วยสนามไฟฟ้าและสนามแม่เหล็กในรูปแบบของเวกเตอร์ดังแสดงในรูปที่ 2 (ก)

$$\begin{array}{ccc} \nabla \times \nabla \times \bar{E} + \mu\sigma \cdot \frac{\partial \bar{E}}{\partial t} + \mu\epsilon \frac{\partial^2 \bar{E}}{\partial t^2} = 0 & & (5) \\ \uparrow & \uparrow & \uparrow \\ A & B & C \end{array}$$

ผลที่ได้ของการแพร่กระจายของคลื่นที่แทรกผ่านเข้าสู่พื้นผิวด้านล่างของพื้นผิวทดสอบที่มีการสูญเสียพลังงานที่ลดต่ำในวัสดุ จะเป็นการกระจายของพลังงานในเทอม B นั้นมีค่าต่ำ เมื่อเปรียบเทียบกับค่าการสะสมของพลังงานในเทอม C ผลของสมการที่ 5 ที่แสดงถึงแกนระนาบเวกเตอร์ที่ตั้งฉากกันดังแสดงในรูปที่ 2 (ข) โดยที่สนามไฟฟ้าและสนามแม่เหล็กที่ตั้งฉากกันไปตามทิศทางของเวกเตอร์ \hat{k} ในรูปที่ 2 (ข) เมื่อทำการปล่อยคลื่นสัญญาณลงสู่วัสดุทดสอบในการส่งผ่านคลื่นลงสู่พื้นผิวดินใต้ที่ระดับความลึกเท่าใด ตัวกำหนดคือ ความถี่ของคลื่นที่ถูกส่งลงไปแต่กระนั้นค่าไดอิเล็กทริก ของวัสดุที่คลื่นส่งผ่านจะเป็นตัวกำหนดความลึกที่คลื่นสามารถส่งผ่านลงไปได้ เพราะฉะนั้นค่าความถี่ และค่าไดอิเล็กทริกของวัสดุที่ทดสอบจะเป็นตัวกำหนดความลึกที่คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าสามารถส่งผ่านไปได้ จากพื้นฐานสมการคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าของแมกซ์เวลล์ จากการทำงานของ Ground

Penetrating Radar สมการที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยอีกสมการ คือ สมการระยะเรดาร์ซึ่งจะสามารถอธิบายการแพร่คลื่นลงไปในพื้นที่ผิวดทดสอบตามสมการระยะเรดาร์ คือ

$$P_R = \frac{P_t G_t A_r \sigma F^4}{(4\pi)^2 R_t^2 R_r^2} \quad (6)$$

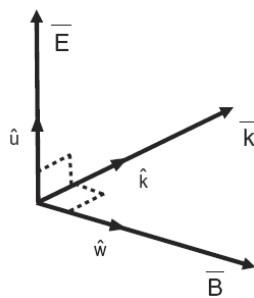
เมื่อ

P_t = กำลังส่ง , G_t = อัตราขยาย (gain) ของสายอากาศรับส่ง

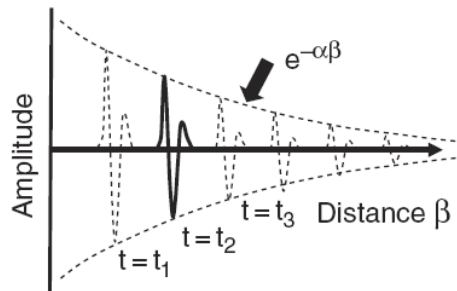
A_r = ประสิทธิภาพของช่องรับพลังงานรังสี (พื้นที่) ของสายอากาศรับสัญญาณ

σ = เรดาร์ภาคตัดขวาง (radar cross section) หรือค่าสัมประสิทธิ์การกระเจิงของเป้าหมาย

F = รูปแบบปัจจัยการแพร่กระจาย , R_t = ระยะทางจากเครื่องส่งไปยังเป้าหมาย , R_r = ระยะจากเป้าหมายไปยังเครื่องรับ



(ก)



(ข)

รูปที่ 2 (ก) แสดงสนามไฟฟ้า และสนามแม่เหล็กและทิศทางของเวกเตอร์ \hat{u} , \hat{w} และ \hat{k} (ข) แสดงการสูญเสียพลังงานที่ลดต่ำในวัสดุของการกระจายของสนามแม่เหล็กไฟฟ้าที่ความเร็วและการลดต่ำของแอมพลิจูดพร้อมกับการเปลี่ยนแปลงรูปร่างสัญญาณพัลส์ [3]

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บสัญญาณ

การทดสอบในการส่งคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าทดสอบบล็อกคอนกรีตทั้ง 5 ตัวอย่างได้ใช้เครื่องมือที่สามารถส่งคลื่นความถี่ได้ 1.5 GHz ซึ่งประกอบด้วยชุดควบคุมและเก็บสัญญาณและชุดส่งคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ดังแสดงในรูปที่ 3



1.ชุดประมวลผลการสำรวจด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า

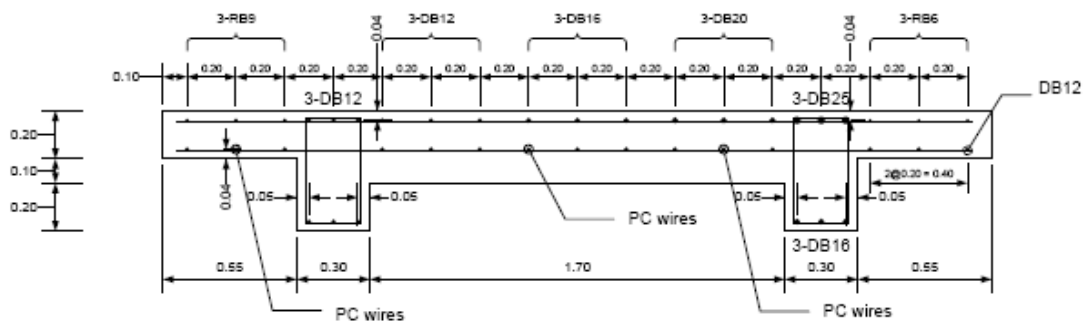
2.ชุดหัวส่งคลื่นความถี่ 1.5 GHz

3.ชุดสายต่อเชื่อมหัวส่งสัญญาณกับชุดประมวลผลแบบเดอเรอร์ และ อุปกรณ์โลกหัวส่งคลื่น

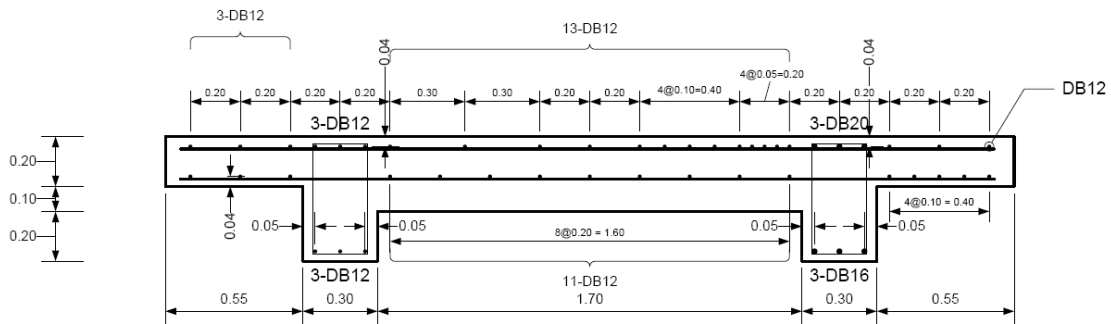
รูปที่ 3 ชุดควบคุมและเก็บสัญญาณและชุดส่งคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า

วิธีดำเนินการวิจัย

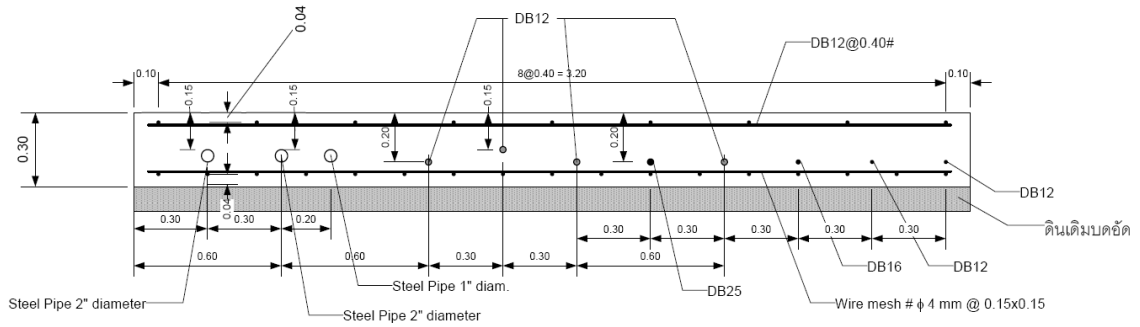
การทดสอบได้ทำการทำตัวอย่างบล็อกคอนกรีตขนาด 60x320 cm. จำนวน 5 บล็อกคอนกรีตโดยในแต่ละบล็อกคอนกรีตได้มีการใส่จำนวนเหล็กเสริม ท่อเหล็ก ท่อ PVC และได้ทำโพรงอากาศโดยการใส่โฟรมเข้าไปแทนในแต่ละบล็อกคอนกรีตทั้ง 5 ตัวอย่าง และนำเครื่อง (GPR) ทำการสแกนระยะ 3 เมตรทั้ง 5 ตัวอย่าง และทำการแปลงข้อมูลด้วยอุปกรณ์ (GPR) เพื่อวิเคราะห์ผลของข้อมูลตามบล็อกคอนกรีต a,b,c,d และ e ที่มีการบรรจุเหล็กเส้น ท่อเหล็ก ท่อ PVC และลวดอัดแรงขนาดต่างๆ ดังแสดงในรูปที่ 4 จากนั้นจึงนำมาทดสอบด้วยอุปกรณ์ (GPR) ตามแนวการสแกนบล็อกคอนกรีตตัวอย่างทดสอบในรูปที่ 5 ได้ทำการจัดทำบล็อกคอนกรีตเพื่อทำการตรวจสอบด้วยการส่งคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าโดยทำบล็อกคอนกรีตทั้งหมด 5 บล็อก ซึ่งในแต่ละบล็อกมีขนาด 60x320 cm. โดยทำการจัดวางเหล็กเสริมท่อเหล็ก ท่อ PVC ขนาดต่างๆ ในแต่ละบล็อกคอนกรีต



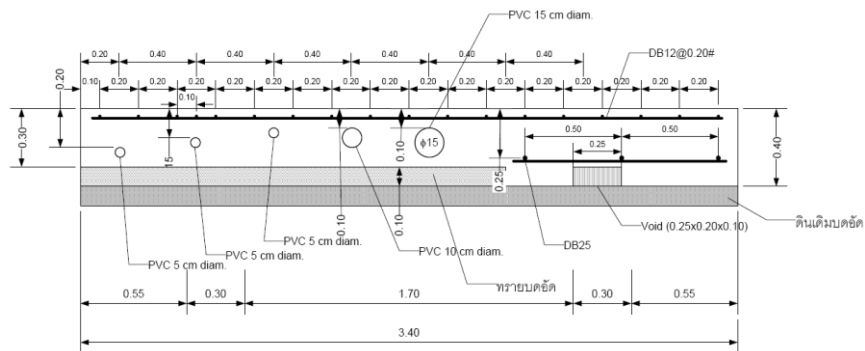
(a) บล็อกคอนกรีต1 ประกอบด้วยเหล็กขนาด RB6 (เหล็กเส้นขนาด 6 mm.),RB9(เหล็กเส้นขนาด 9 mm.),DB12 (เหล็กข้ออ้อยขนาด 12 mm.),DB16 (เหล็กข้ออ้อยขนาด 16 mm.),DB20 (เหล็กข้ออ้อยขนาด 20 mm.),DB25 (เหล็กข้ออ้อยขนาด 25 mm.) และ PC wires (ลวดอัดแรง)



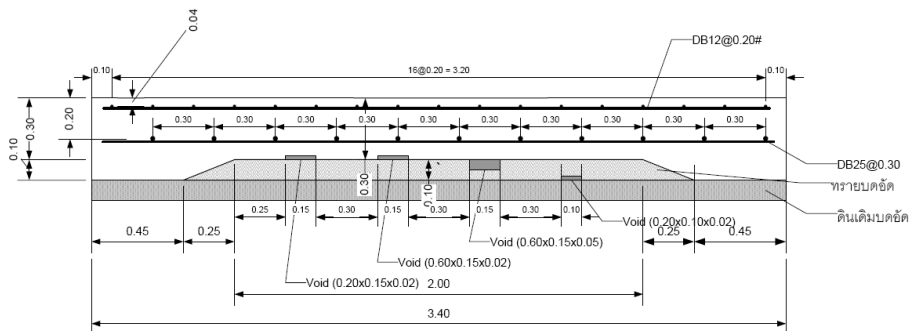
(b) บล็อกคอนกรีต2 ประกอบด้วยเหล็กขนาด DB12 (เหล็กข้ออ้อยขนาด 12 mm.), DB16 (เหล็กข้ออ้อยขนาด 16 mm.), DB20 (เหล็กข้ออ้อยขนาด 20 mm.)



(c) บล็อกคอนกรีตที่ 3 ประกอบด้วยเหล็กขนาด DB12 (เหล็กข้ออ้อยขนาด 12 mm.), DB16 (เหล็กข้ออ้อยขนาด 16 mm.), DB25 (เหล็กข้ออ้อยขนาด 25 mm.), wire mesh (เหล็กตาแกรง), ท่อเหล็กขนาด 1", 2"



(d) บล็อกคอนกรีตที่ 4 ประกอบด้วยเหล็กขนาด DB12 (เหล็กข้ออ้อยขนาด 12 mm.), DB25 (เหล็กข้ออ้อยขนาด 25 mm.), ท่อ PVC ขนาด 2", 4", 6", โพรงใต้ผิวคอนกรีตขนาด (0.25x0.20x0.10 m.)



(e) บล็อกคอนกรีตที่ 5 ประกอบด้วยเหล็กขนาด DB12 (เหล็กข้ออ้อยขนาด 12 mm.), DB25 (เหล็กข้ออ้อยขนาด 25 mm.), โพรงใต้ผิวคอนกรีตขนาด (0.20x0.15x0.02 m.), (0.60x0.15x0.05 m.), (0.60x0.15x0.05 m.), (0.20x0.10x0.02 m.)

รูปที่ 4 รูปแบบโครงสร้างในการจัดทำโครงสร้างแบบบล็อกคอนกรีต

ผลการทดสอบ

จากการจัดทำบล็อกคอนกรีตตั้งแต่ในละบล็อกคอนกรีตได้ทำการใส่เหล็กเสริม ท่อเหล็ก ท่อ PVC และจัดทำโพรงคอนกรีตในขนาดต่างๆจำนวน 5 บล็อกคอนกรีตและได้ทำการส่งคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าเพื่อนำสัญญาณการสะท้อนกลับของคลื่นมาวิเคราะห์โดยการเปรียบเทียบจากแอมพลิจูด ผลสัญญาณคลื่นจากการทดสอบกับตัวอย่างที่สร้างขึ้นแสดงไว้ในรูปที่ 4 ผลของการวิเคราะห์สัญญาณคลื่นของเหล็กเสริมในขนาดต่างๆ สัญญาณคลื่นที่วิเคราะห์ได้โดยการเทียบจากค่าแอมพลิจูด เมื่อคลื่นผ่านวัสดุที่มีความต้านทานไฟฟ้าแตกต่างกัน ขนาดต่างกันมีความเข้มของสัญญาณและแสดงควมลึกในการวางเหล็กเสริมได้อย่างถูกต้องดังแสดงในรูปที่ 6 โดยที่ท่อเหล็ก

ขนาด 1” และ 2” สัญญานมีความเข้มสูงเนื่องจากท่อเหล็กมีขนาดใหญ่การสะท้อนกลับของคลื่นจึงมีความชัดเจนสูงและความลึกถูกต้อง ส่วนในกรณีของท่อ PVC ขนาด 6”, 4” และ 2” การสะท้อนของสัญญาณคลื่นของท่อ PVC มีความเข้มน้อยเนื่องจากด้านบนของท่อ PVC มีเหล็กเสริมจึงทำให้สัญญาณคลื่นที่ส่งผ่านเกิดการสะท้อนด้วยเหล็กเสริมด้านบนไปส่วนหนึ่งจึงทำให้การสะท้อนของท่อ PVC มีสัญญาณที่มีความเข้มน้อยแต่สามารถบอกได้ว่าอยู่ลึกจากผิวคอนกรีตเท่าใด ดังนั้นการที่สัญญาณคลื่นของท่อ PVC มีความเข้มน้อยอาจเนื่องมาจากค่า ไดอิเล็กทริกของท่อ PVC มีความหนาแน่นน้อยทำให้ผลการสะท้อนของคลื่นไม่มีความเข้มเท่าที่ควร ซึ่งโพรงภายในบล็อกคอนกรีตด้วยการใช้โฟรมที่ขนาดต่างๆสัญญาณคลื่นมีลักษณะเป็นแทบสัญญาณคลื่นสะท้อนชัดเจน เนื่องมาจากค่าไดอิเล็กทริกของโพรง ซึ่งเป็นอากาศกับคอนกรีตซึ่งมีความแตกต่างกันมากทำให้สัญญาณในตำแหน่งโพรงชัดเจน ในการทดสอบด้วยวิธีการ (GPR)



(a)



(b)

(a) บล็อกคอนกรีตที่1 (b) แนวการสแกน



(a)



(b)

(a) บล็อกคอนกรีตที่2 (b) แนวการสแกน



(a)



(b)

(a) บล็อกคอนกรีตที่3 (b) แนวการสแกน



(a)



(b)

(a) บล็อกคอนกรีตที่4 (b) แนวการสแกน



(a)



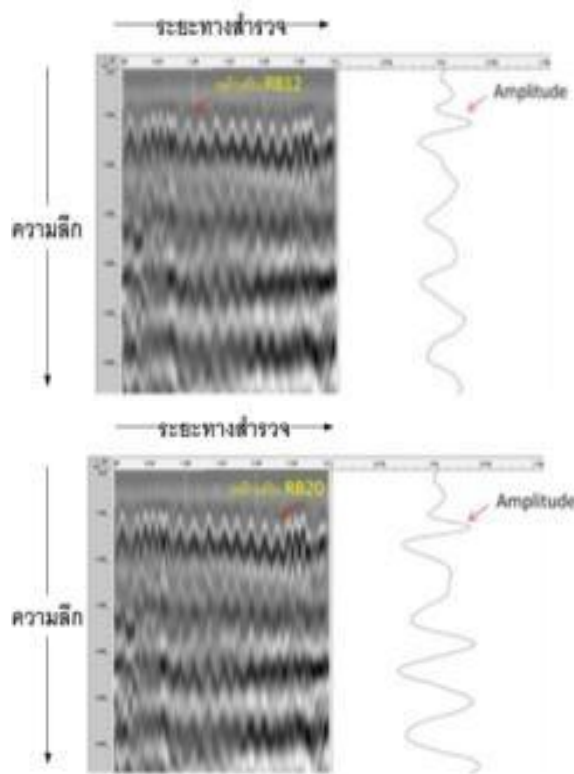
(b)

(a) บล็อกคอนกรีตที่5 (b) แนวการสแกน

รูปที่ 5 สถานที่ทดสอบแนวการสแกนและลักษณะบล็อกคอนกรีตเมื่อทำการหล่อเรียบร้อยแล้ว

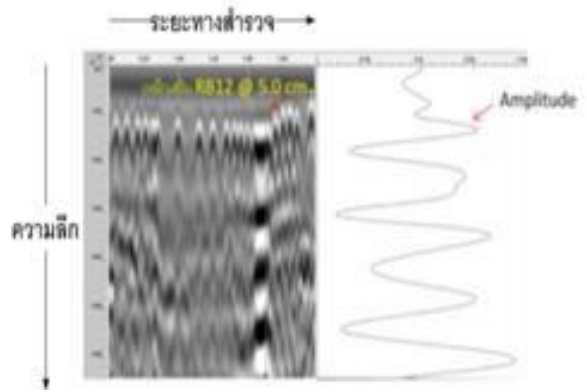
วิเคราะห์ผลการทดสอบ

จากการทดสอบหาแนวเหล็กเสริมและโครงอากาศพื้นอาคารนิคมบางปูเมื่อนำสัญญาณและแอมพลิจูดจากการทำบล็อกคอนกรีตดังแสดงในรูปที่ 6 มาทำการเปรียบเทียบแอมพลิจูดของเหล็กเสริม จากบล็อกคอนกรีตกับเหล็กพื้นอาคารมีลักษณะสัญญาณแบบเดียวกันดังแสดงในรูปที่ 7 โดยค่าแอมพลิจูดใกล้เคียงกันมีพัลส์สัญญาณลักษณะเดียวกันความคลาดเคลื่อนที่เกิดมาจากความชื้นของอาคารที่ทำการสำรวจมีมากกว่าบล็อกคอนกรีตที่จัดทำขึ้น จึงทำให้ค่าแอมพลิจูดของเหล็กเสริมบริเวณพื้นอาคารมีค่ามากกว่าบริเวณพื้นคอนกรีต ในตำแหน่งโครงอากาศที่พบจากการสำรวจอาคารโรงงานค่าแอมพลิจูดมีค่าสูง และมีการกลับเฟสซึ่งเมื่อทำการเทียบสัญญาณกับบล็อกคอนกรีตที่จัดทำขึ้น โดยที่ค่าแอมพลิจูดมีลักษณะใกล้เคียงกันแต่โครงอากาศที่พบจากอาคารโรงงานในนิคมบางปูมีขนาดใหญ่กว่าโครงที่จัดทำขึ้น และมีความชื้นสูงค่าแอมพลิจูดที่วิเคราะห์ได้จึงมีค่าพัลส์สัญญาณสูงดังแสดงในรูปที่ 8 โดยรูปผลเป็นการแสดงค่าแอมพลิจูดของเหล็กเสริมส่วนในรูปด้านล่างเป็นแอมพลิจูดของโครงอากาศที่ตรวจพบโดยสัญญาณทั้งบนและล่างเป็นพื้นอาคารบริเวณเดียวกัน

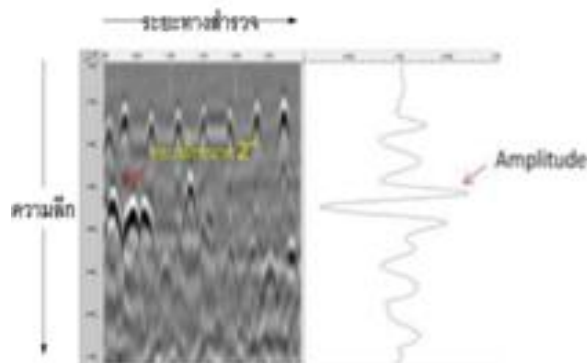


(a) ระยะ 0.92 m เหล็กเสริมชนิด DB12

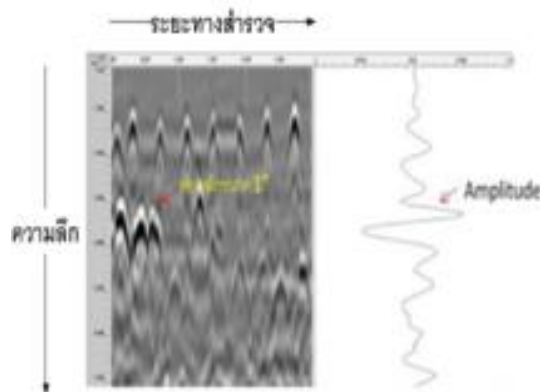
(b) ระยะ 2.28 m เหล็กเสริมชนิด RB20



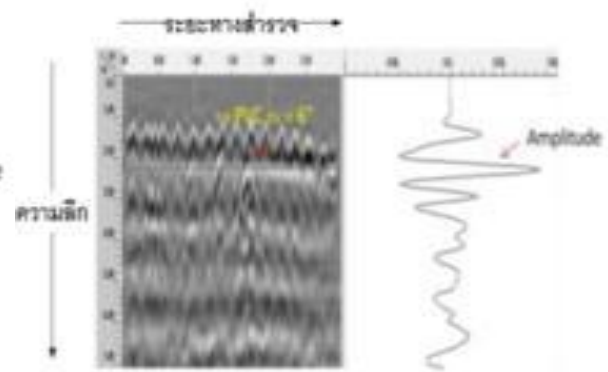
(c) ระยะ 2.26 m เหล็กเสริมชนิด RB12๑0.05m



(d) ระยะ 0.12 m ท่อเหล็กขนาด 2 นิ้ว

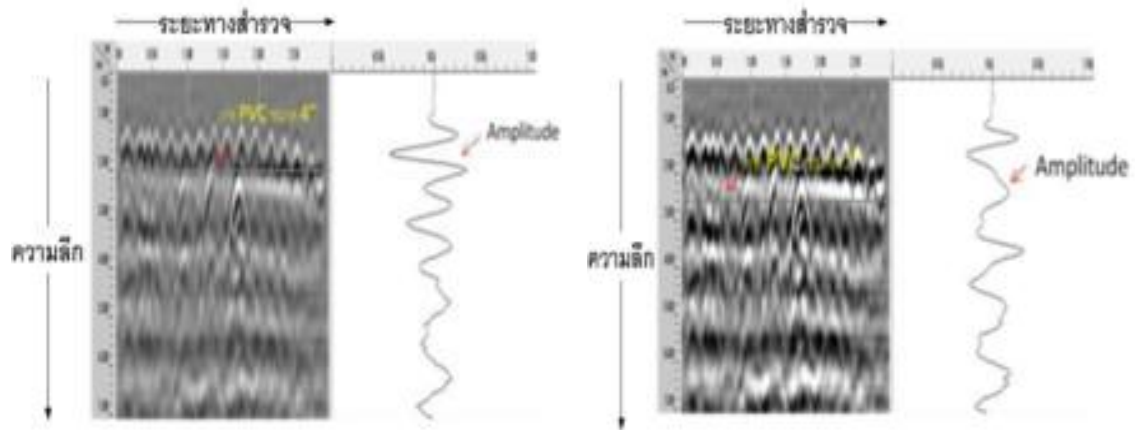


(e) ระยะ 0.62 m ท่อเหล็กขนาด 1 นิ้ว



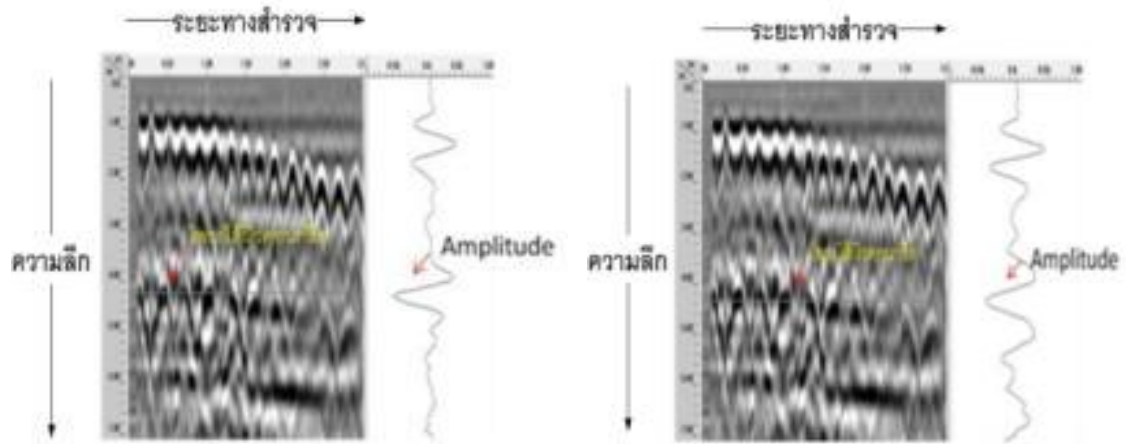
(f) ระยะ 1.71 m ท่อPVCขนาด 6 นิ้ว

รูปที่ 6 ผลของสัญญาณคลื่นของเหล็กเสริม ท่อเหล็กท่อPVCและโพรงคอนกรีต ที่ความถี่ 1.5 GHz



(g) ระยะ 1.34 m ท่อPVCขนาด 4 นิ้ว

(h) ระยะ 0.56 m ท่อPVCขนาด 2 นิ้ว



(i) ระยะ 0.43 m โพรงใต้คอนกรีต

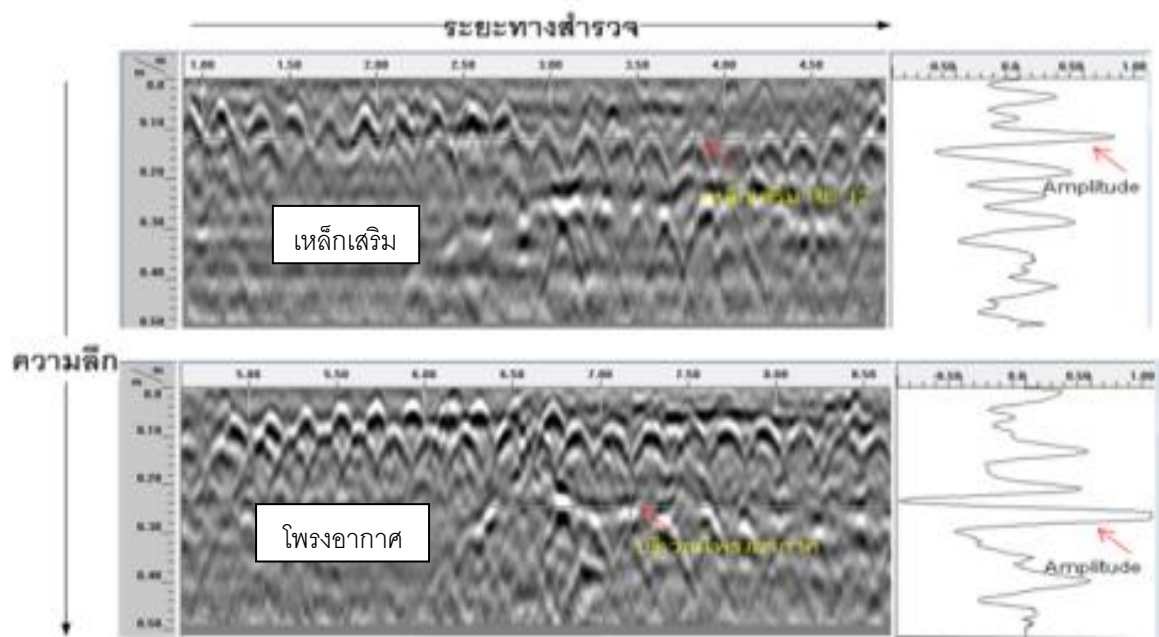
(j) ระยะ 1.04 m โพรงใต้คอนกรีต

รูปที่ 6 ผลของสัญญาณคลื่นของเหล็กเสริม ท่อเหล็กท่อPVCและโพรงคอนกรีต ที่ความถี่ 1.5 GHz (ต่อ)



รูปที่ 7 ภาพการทดสอบพื้นอาคารในนิคมบางปูจังหวัดสมุทรปราการด้วย (GPR)

สำหรับการเก็บสัญญาณจากการทดสอบ จากหน้างานจริงเป็นการสแกนพื้นผิวคอนกรีตโดยใช้ความถี่ 1.5 GHz สามารถแสดงได้ว่าลักษณะของสัญญาณของการทดสอบที่เป็นผลจากการมีส่วนร่วมของเหล็กเสริมที่มีลักษณะของยอดรูปคลื่นสัญญาณมีการสะท้อนเป็นรูปพาราโบลาที่เป็นการสะท้อนกลับของสัญญาณ และส่วนของโพรงใต้ผิวคอนกรีตจะพบว่ารูปคลื่นของสัญญาณจะไม่เกิดการสะท้อนกลับของสัญญาณ ซึ่งผลการทดสอบนี้มีความใกล้เคียงกับสัญญาณที่ได้จากบล็อกคอนกรีตที่จัดทำขึ้น



รูปที่ 8 ผลการวิเคราะห์สัญญาณเหล็กเสริมและโพรงอากาศพื้นอาคารในนิคมบางปูจังหวัดสมุทรปราการ
สรุปและอภิปรายผล

จากการทำการทดสอบและวิเคราะห์สัญญาณในการส่งคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าด้วยความถี่ 1.5 GHz จากผลการวิเคราะห์การสะท้อนของสัญญาณในตำแหน่งเหล็กเสริมขนาดต่างๆซึ่งมีขนาดใกล้เคียงกันทำให้คลื่น สัญญาณมีขนาดใกล้เคียงกันมาก แต่สัญญาณเหล็กเสริมมีการสะท้อนที่แสดงความคมชัดของสัญญาณสูง สามารถบอกตำแหน่งได้อย่างชัดเจน สัญญาณของท่อเหล็กสัญญาณที่วิเคราะห์ได้มีความคมชัดของสัญญาณสูง สามารถบอกตำแหน่งได้อย่างชัดเจน ท่อ PVC ความคมชัดของสัญญาณน้อยกว่าเหล็กเสริมและท่อเหล็ก แต่สามารถระบุตำแหน่งได้ โพรงในคอนกรีตสัญญาณมีการกลับเฟสลักษณะสัญญาณจะไม่เป็นรูปคลื่นชัดเจนแต่จะมีความเข้มของสัญญาณสะท้อนเข้มกว่าตำแหน่งที่ไม่มีโพรงในคอนกรีต การวิเคราะห์สัญญาณคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าความถี่ 1.5 GHz ซึ่งสามารถแสดงผลของวัสดุที่ใช้ในการทดสอบอย่างชัดเจน แต่ในความเป็นจริงวัสดุความเข้มของสัญญาณลดน้อยลงเนื่องจากวัสดุที่นำมาทดสอบมีค่าเหนี่ยวนำทางไฟฟ้าแตกต่างกัน เพราะฉะนั้นการวิเคราะห์สัญญาณคลื่นแม่เหล็ก ไฟฟ้าจำเป็นต้องทราบวัสดุที่จะทำการตรวจสอบขนาด และปัจจัยในการทดสอบคือความชื้นของตำแหน่งที่ทำการทดสอบจะมีผลกับสัญญาณในการตรวจสอบและวิเคราะห์ผล

เอกสารอ้างอิง

- (1) David J. Daniels 2004. *Ground Penetration Radar-2nd Edition*. Typeset in India by Newgen Imaging system(P)Ltd.,Chennai,India Printed in the UK by MPG Books Limited Bodmin Cornwall.
- (2) HARRY M.JOL 2009. *Ground Penetrating Radar Theory and Applications*. 2009 Elsevier B.V. Maser, K.R Condition assessment of transportation infrastructure using ground penetrating radar, *Infrastruct.Syst.*, 1996,2(2),94-101
- (3) Lai W.L. , kind T.and Wiggenhauser H. *Detection of accelerated reinforcement corrosion in concrete by Ground Penetrating Radar* , Federal Institute of Materials Research and Testing , DIVISION VII.2 Berlin,Germany.

RN-34: การศึกษาระดับฝุ่นละออง Total dust และ PM₁₀ ในอุตสาหกรรมผลิตปูนขาว จังหวัดตรัง

LEVEL OF DUST FROM LIME PRODUCTION INDUSTRIES TRANG PROVINCE

สุรรัตน์ ศรีเมือง¹, เอนก สภาวะอินทร์¹, สมรักษ์ รอดเจริญ^{2*}

Sureerat Srimueang¹, Aneak Sawain¹, Somrak Rodjarean^{2*}

¹สาขาสิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการประมง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย
วิทยาเขตตรัง

¹Department of Environment, Faculty of Science and Fisheries Technology, Rajamangala University of
technology Srivijaya, Trang campus, Thailand.

²สาขาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการประมง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย
วิทยาเขตตรัง

²Department of Biological Science, Faculty of Science and Fisheries Technology, Rajamangala University
of technology Srivijaya, Trang campus, Thailand.

***Corresponding author, E-mail: Somrak_25@hotmail.co.th**

บทคัดย่อ

งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับการได้รับฝุ่นละอองรวม (Total dust) และฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM₁₀) ของผู้ปฏิบัติงานในสถานประกอบการอุตสาหกรรมผลิตปูนขาว ในจังหวัดตรัง เก็บตัวอย่างฝุ่นละอองรวมและฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน ภายในสถานประกอบการอุตสาหกรรมผลิตปูนขาวด้วยเครื่องเก็บอากาศแบบติดตามตัวบุคคล ผลจากการศึกษาพบว่า ระดับฝุ่นละอองรวมในสถานประกอบการอุตสาหกรรมผลิตปูนขาว มีค่าอยู่ในช่วง 17.9739±1.8195-28.7452±5.7595 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ผลการศึกษาระดับฝุ่นละอองในแต่ละขั้นตอนการการผลิตปูนขาว พบว่า ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน ในขั้นตอนการโม่บดหินให้ละเอียดและขั้นตอนการบรรจุ มีค่าอยู่ในช่วง 9.6078±2.4095-16.2645±2.0682 และ 3.0417±0.4816-7.3638±2.0479 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ผลจากการศึกษาครั้งนี้จะเห็นได้ว่าระดับฝุ่นละอองรวมและฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน อยู่ในระดับสูง ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อผู้ปฏิบัติงานในสถานประกอบการโรงงานผลิตปูนขาวและผู้ที่อยู่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียง จึงควรมีมาตรการควบคุมปัญหาฝุ่นละอองที่เกิดขึ้น

คำสำคัญ: ฝุ่นละอองรวม ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน อุตสาหกรรมผลิตปูนขาว

Abstract

This study was proposed at investigating the total dust and particulate matter (PM₁₀) of workers working in the lime production industries, Trang Province. A personal pump was used to collect the total dust and PM₁₀ within the lime production industries. The result showed that the total dust varied between 17.9739±1.8195-28.7452±5.7595 mg/m₃. During the production process, it found that the level of PM₁₀ from the crushing and packing processes were between 9.6078±2.4095-16.2645±2.0682 and 3.0417±0.4816-7.3638±2.0479 mg/m³ respectively. According to the study, it appears that the level of total dust and PM₁₀ were high which it could affect both workers working in the industries and residents living nearby. Therefore, the levels of dust should be strictly controlled.

Keyword: Total dust, PM₁₀, Lime production industries

บทนำ

การผลิตปูนขาวในจังหวัดตรังมีการทำมานานมากกว่า 50 ปี เดิมนั้นเป็นการผลิตกันในลักษณะอุตสาหกรรมครัวเรือน ต่อมาได้มีการรวมกลุ่ม ซึ่งมีทั้งหมด 5 สถานประกอบการ ในแต่ละสถานประกอบการจะมีผู้ปฏิบัติงานทำหน้าที่ในการผลิตปูนขาว ประมาณ 5-8 คน ซึ่งแรงงานเหล่านี้เป็นแรงงานนอกระบบที่ไม่ได้รับสิทธิ์คุ้มครองจากภาครัฐ [1] และเจ้าของสถานประกอบการไม่ได้ให้ความสำคัญและเล็งเห็นถึงปัญหาทางด้านสาธารณสุขทำให้แรงงานเหล่านี้มีโอกาสเสี่ยงที่ได้รับฝุ่นละอองและเกิดโรคที่เกี่ยวข้องกับระบบทางเดินหายใจ ดังนั้น การตรวจวัดฝุ่นละอองในสถานประกอบการโรงงานผลิตปูนขาวเป็นการตรวจสอบปริมาณ ฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นในสถานประกอบการโรงงานผลิตปูนขาวว่าเกินกว่ามาตรฐานหรือไม่ ซึ่งหากพบว่าปริมาณฝุ่นละอองมีค่าเกินกว่ามาตรฐาน งานวิจัยนี้อาจนำไปสู่การใช้เป็นข้อมูลสำหรับการใช้ประกอบการพิจารณาติดตั้งระบบป้องกันฝุ่นละอองหรืออาจใช้เป็นข้อมูลสำหรับการพิจารณาข้อกำหนดกฎหมายเพื่อควบคุมสถานประกอบการและเป็นการดูแลแรงงานนอกระบบให้มีสุขภาพที่ดี

กระบวนการผลิตปูนขาวประกอบด้วย การเผาหิน การไม่หิน บรรจุใส่ถุง และการขนส่ง ซึ่งในแต่ละขั้นตอนมีฝุ่นละอองฟุ้งกระจายออกมาและส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของผู้ปฏิบัติงานในโรงงานและผู้ที่อยู่อาศัยอยู่บริเวณรอบๆ โรงงาน ซึ่งผู้ปฏิบัติงานอาจได้รับผลกระทบที่ส่งผลเสียต่อสุขภาพ เช่น อันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ ได้แก่ โรคภูมิแพ้ในระบบทางเดินหายใจ มะเร็งในปอด เป็นต้น [2] การสัมผัสฝุ่นละอองโดยไม่ป้องกันทำให้ระคายเคืองและนำไปสู่การเป็นโรคจมูกอักเสบ หลอดลมอักเสบ เป็นต้น [3] ส่งผลให้ฝุ่นละอองเข้าไปในระบบทางเดินหายใจ ทำให้เกิดการสะสมของฝุ่นละอองในปอด ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้เกิดโรคปอดเรื้อรัง [4] แสดงให้ทราบถึงการมีภาวะสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานที่ไม่เหมาะสม [5] ความเข้มข้นของฝุ่นละอองในอากาศจะขึ้นอยู่กับช่วงระยะเวลาของกระบวนการผลิต หากกระบวนการผลิตดำเนินติดต่อกันเป็นเวลานาน อัตราความเข้มข้นของฝุ่นละอองที่แขวนลอยอยู่ในอากาศในสถานที่ทำงานก็จะสูง [6] ความรุนแรงจะขึ้นอยู่กับช่วงระยะเวลาที่คนงานทำงานหรืออาจมีปัจจัยอื่นสนับสนุน [7]

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับ Total dust และ PM₁₀ ของผู้ปฏิบัติงานในอุตสาหกรรมผลิตปูนขาวจังหวัดตรัง เพื่อให้ทราบถึงระดับฝุ่นละอองที่ผู้ปฏิบัติงานได้รับขณะปฏิบัติงานว่าเกินกว่ามาตรฐานหรือไม่ ผลการศึกษาที่ได้สามารถใช้เป็นแนวทางในการหามาตรการความปลอดภัยทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยขณะปฏิบัติงานในอุตสาหกรรมผลิตปูนขาว

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาการได้รับระดับฝุ่นละอองรวม (Total dust) และฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM₁₀) ของผู้ปฏิบัติงานในสถานประกอบการอุตสาหกรรมผลิตปูนขาว จังหวัดตรัง

วิธีดำเนินการวิจัย

1. พื้นที่การศึกษา

สำรวจอุตสาหกรรมผลิตปูนขาวทุกโรงงาน ในทุกอำเภอของจังหวัดตรัง ทำการตรวจวัดฝุ่นละออง Total dust ในสถานประกอบการและฝุ่นละออง PM₁₀ ในแต่ละขั้นตอนการผลิตปูนขาว

2. การเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ข้อมูล

2.1 ฝุ่นละออง Total dust ในสถานประกอบการอุตสาหกรรมผลิตปูนขาว ตรวจวัดโดยใช้เครื่องเก็บอากาศแบบติดตามตัวบุคคล (Personal pump) ผลิตภัณฑ์ SKC รุ่น 224-PCXR8 โดยดูดอากาศไหลผ่านกระดาษกรองชนิดโพลีไวนิลคลอไรด์ (PVC) ขนาดรูพรุน 5 ไมครอน เส้นผ่านศูนย์กลาง 37 มิลลิเมตร ด้วยอัตราการไหลของอากาศ 1.7 ลิตรต่อนาที ทำการตรวจวัดตลอดระยะเวลาการทำงานของผู้ปฏิบัติงานในอุตสาหกรรมผลิตปูนขาว

2.2 ฝุ่นละออง PM₁₀ ตรวจวัดโดยเครื่องเก็บตัวอย่างอากาศชนิดติดตัวบุคคลซึ่งเชื่อมต่อยุโรปกรณ์ไซโคลน (เป็นตัวคัดกรองขนาดฝุ่นละออง) จากนั้นนำไปติดตามตัวของผู้ปฏิบัติงานในอุตสาหกรรมผลิตปูนขาว ตลอดระยะเวลาการทำงาน

ข้อมูลที่ได้จากการตรวจวัดนำมาคำนวณแสดงการคำนวณดังสมการ [8] ต่อไปนี้

$$C = (W_f - W_i) \times 10^3 / V$$

เมื่อ

C = ระดับของ PM₁₀ และความเข้มข้นของ Total dust มีหน่วยเป็น mg/m³

W_f = น้ำหนักกระดาษกรองหลังเก็บตัวอย่าง มีหน่วยเป็น mg

W_i = น้ำหนักกระดาษกรองก่อนเก็บตัวอย่าง มีหน่วยเป็น mg

V = ปริมาตรอากาศมาตรฐาน มีหน่วยเป็น m³

วิเคราะห์ค่าทางสถิติระดับฝุ่นละออง Total dust และฝุ่นละออง PM₁₀ อธิบายโดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ข้อมูลที่ได้จากการตรวจวัดนำไปเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงมหาดไทยเรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะสิ่งแวดล้อม (สารเคมี) [9] โดยกำหนดให้ระดับฝุ่นละอองเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานปกติ Total dust ไม่เกิน 15 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และ PM₁₀ ไม่เกิน 5 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ผลการวิจัย

จากการสำรวจสถานประกอบการอุตสาหกรรมผลิตปูนขาวใน 10 อำเภอ จังหวัดตรัง พบว่า ปัจจุบันมีจำนวน 5 แห่ง จากนั้นทำการตรวจวัดระดับฝุ่นละออง Total dust และ PM₁₀ มีผลการศึกษาดังนี้

1. ฝุ่นละออง Total dust ในสถานประกอบการอุตสาหกรรมผลิตปูนขาว

จากการศึกษาระดับการได้รับ Total dust ของผู้ปฏิบัติงานในสถานประกอบการอุตสาหกรรมผลิตปูนขาว ตลอดระยะเวลาการทำงานทั้ง 5 แห่ง พบว่า ค่า Total dust สูงสุดและต่ำสุด ในสถานประกอบการที่ 1 และสถาน

ประกอบการที่ 2 ซึ่งมีค่าเท่ากับ 28.7452 ± 5.7595 และ 17.9739 ± 1.8195 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ระดับ Total dust ในสถานประกอบการอุตสาหกรรมผลิตปูนขาว

| กลุ่มสถานประกอบการปูนขาว | ระดับ Total dust (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) |
|--------------------------|------------------------------------------------|
| สถานประกอบการที่ 1 | 17.9739 ± 1.8195 |
| สถานประกอบการที่ 2 | 28.7452 ± 5.7595 |
| สถานประกอบการที่ 3 | 19.8529 ± 1.9143 |
| สถานประกอบการที่ 4 | 22.3652 ± 3.6121 |
| สถานประกอบการที่ 5 | 19.2812 ± 2.1429 |

2. ระดับฝุ่นละออง PM₁₀ ในขั้นตอนการผลิตปูนขาว

กระบวนการผลิตปูนขาวมี 4 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนการบรรจุหินลงเตาเผา ขั้นตอนการการเผา ขั้นตอนการไม่บดหินให้ละเอียดและขั้นตอนการบรรจุใส่ถุง การศึกษาครั้งนี้ได้ทำการตรวจวัดฝุ่นละออง PM₁₀ เฉพาะขั้นตอนที่เกิดฝุ่นละอองมาก คือ ขั้นตอนการไม่บดหินให้ละเอียดและขั้นตอนการบรรจุใส่ถุง

2.1 ระดับฝุ่นละออง PM₁₀ ในขั้นตอนการไม่บดหินให้ละเอียด

จากการศึกษาระดับการได้รับฝุ่นละออง PM₁₀ ในขั้นตอนการไม่บดหินให้ละเอียดของผู้ปฏิบัติงานในสถานประกอบการอุตสาหกรรมผลิตปูนขาวตลอดระยะเวลาการทำงานทั้ง 5 แห่ง พบว่า PM₁₀ สูงสุดและต่ำสุดในสถานประกอบการที่ 2 และสถานประกอบการที่ 4 มีค่าเท่ากับ 16.2645 ± 2.0682 และ 9.6078 ± 2.4095 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ระดับฝุ่นละออง PM₁₀ ในขั้นตอนการไม่บดหินให้ละเอียด

| กลุ่มสถานประกอบการปูนขาว | ระดับ PM ₁₀ (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) |
|--------------------------|---------------------------------------------------|
| สถานประกอบการที่ 1 | 12.7451 ± 2.7293 |
| สถานประกอบการที่ 2 | 16.2645 ± 2.0682 |
| สถานประกอบการที่ 3 | 13.7255 ± 3.9216 |
| สถานประกอบการที่ 4 | 9.6078 ± 2.4095 |
| สถานประกอบการที่ 5 | 12.4183 ± 1.7292 |

2.2 ระดับฝุ่นละออง PM₁₀ ในขั้นตอนการบรรจุใส่ถุง

จากการศึกษาระดับการได้รับฝุ่นละออง PM₁₀ ในขั้นตอนการบรรจุใส่ถุงของผู้ปฏิบัติงานในสถานประกอบการอุตสาหกรรมผลิตปูนขาวตลอดระยะเวลาการทำงานทั้ง 5 แห่ง พบว่า PM₁₀ สูงสุดและต่ำสุดในสถานประกอบการที่ 2 และสถานประกอบการที่ 4 มีค่าเท่ากับ 7.3638 ± 2.0479 และ 3.0417 ± 0.4816 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ระดับฝุ่นละออง PM₁₀ ในขั้นตอนการบรรจุใส่ถุง

| กลุ่มสถานประกอบการปูนขาว | ระดับ PM ₁₀ (มิลลิกรัมต่อ ลูกบาศก์เมตร) |
|--------------------------|----------------------------------------------------|
| สถานประกอบการที่ 1 | 5.4466±0.54466 |
| สถานประกอบการที่ 2 | 7.3638±2.0479 |
| สถานประกอบการที่ 3 | 4.0056±1.3691 |
| สถานประกอบการที่ 4 | 3.0417±0.4816 |
| สถานประกอบการที่ 5 | 3.5998±0.6473 |

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาระดับฝุ่นละอองในอุตสาหกรรมผลิตปูนขาว ในจังหวัดตรัง พบว่า ระดับฝุ่นละออง Total dust ในสถานประกอบการอุตสาหกรรมผลิตปูนขาวและระดับฝุ่นละออง PM₁₀ ในแต่ละขั้นตอนการผลิต มีค่าอยู่ในช่วง 17.9739±1.8195-28.7452±5.7595 และ 3.0417±0.4816-16.2645±2.0682 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ซึ่งจากการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จะเห็นได้ว่าทุกสถานประกอบการมีระดับฝุ่นละออง Total dust และ PM₁₀ เกินกว่าค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงมหาดไทย (พ.ศ.2520) เรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม (สารเคมี) [9] ซึ่งกำหนดให้ระดับฝุ่นละออง Total dust และ PM₁₀ มีค่าไม่เกิน 15 และ 5 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Sivacoumar และคณะ (2006) ศึกษาขนาดการแพร่กระจายและผลกระทบต่อสุขภาพของฝุ่นละอองจากอุตสาหกรรมโมหิน พบว่า ระดับ Total dust และ PM₁₀ ในสภาพแวดล้อมการทำงาน มีค่าอยู่ในช่วง 22.5-80.5 และ 13.5-53.7 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ซึ่งมีค่าเกินกว่ามาตรฐานของประเทศอินเดีย [10] เช่นเดียวกันกับ Mukhopadhyay และคณะ (2011) ศึกษาการได้รับฝุ่นที่สามารถเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจและฝุ่นซิลิกาการอบๆ โรงโมหินในประเทศอินเดีย พบว่า ค่าความเข้มข้นของ PM₁₀ อยู่ในช่วง 12.00-19.49 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร [11] ซึ่งมีค่าเกินกว่ามาตรฐานเช่นกัน

จากการศึกษาครั้งนี้พบว่าระดับฝุ่นละอองทั้งหมดมีค่าเกินกว่ามาตรฐาน ซึ่งเกิดความเสี่ยงต่อสุขภาพอนามัยของผู้ปฏิบัติงาน การได้รับและสัมผัสกับฝุ่นละอองเป็นเวลานานและมีความหนาแน่นสูงจะทำให้ร่างกายมีปัญหาเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ [7] ซึ่งเป็นสาเหตุของการเกิดโรคมะเร็งปอด โรคซิลิโคซิส เป็นต้น จึงจำเป็นต้องมีหน่วยงานที่มีส่วนรับผิดชอบต่อปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมต้องหามาตรการลดความรุนแรงและแก้ไขปัญหาในระดับฝุ่นละอองให้อยู่ในระดับที่ปลอดภัย Sivacoumar และคณะ (2006) เสนอแนวทางในการลดปัญหาฝุ่นละออง เช่น ให้นักงานสวมหน้ากากเพื่อป้องกันฝุ่นละอองเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจ มีการสร้างกำแพงกั้นลม ทำความสะอาดสถานที่ทำงานและมีการรดน้ำภายในสถานประกอบการ [10]

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณเจ้าของสถานประกอบการอุตสาหกรรมผลิตปูนขาว แรงงานในโรงงานผลิตปูนขาวในเขตพื้นที่ จังหวัดตรัง ที่อนุญาตและอำนวยความสะดวกเป็นอย่างดีแก่ผู้วิจัยในการเก็บข้อมูล

เอกสารอ้างอิง

- [1] กรมควบคุมโรค. 2553. *แนวทางการดำเนินงานประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพในการทำงานของแรงงานนอกระบบ*. ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด. กรุงเทพฯ. 42 หน้า.
- [2] กระทรวงสาธารณสุข. 2547. *แนวทางเวชปฏิบัติการวินิจฉัยโรคมะเร็งปอด*. ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด. กรุงเทพฯ. 21 หน้า.
- [3] Schwarzenegger, A., Belches, K. and Banta, D.M. 2004. *Wood Dust and Occupational Asthma*. University of California Printing Services. California. 8 pp.
- [4] ชาคริต หริมพานิช และรัชชชัย วิวัฒน์วรพันธ์. (2552). โรคซิลิโคสิส: รายงานผู้ป่วย 1 รายและบททวนวรรณกรรม. *เวชสารโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา* 33(1): 41-47.
- [5] Rajput, M.R. 2002. *Occupational Environment of Stone Crusher Workers in India*. *Indoshnews*. 7: 3-10.
- [6] Mukhopadhyay, K., Ayyappan Ramalingam, A., Ramani, R., Dasu, V., Sadasivam, A., Kumar, P., Prasad, S.N., Sambandam, S. and Balakrishnan, K. 2011. *Exposure to Repairable Particulates and Silica in and around the Stone Crushing Units in Central*. India. *Industrial Health*. 49: 221-227.
- [7] Iftikhar, B., Khan, M.H., Hussain, H., Iqbal, M., Jadoon, G.S. 2009. *Relationship Between Silica Dust Exposure And Chronic Obstructive Pulmonary Disease in Workers of Dust Generating Industries of District Peshawar*. *Gomal Journal of Medical Sciences*. 7: 46-50.
- [8] กรมควบคุมมลพิษ. 2546. *คู่มือการตรวจวัดฝุ่นละอองในบรรยากาศ*. กรุงเทพฯ: กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 68 หน้า.
- [9] ประกาศกระทรวงมหาดไทย. 2520. *ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม (สารเคมี)*. 8 หน้า.
- [10] Sivacoumar, R., Jayabalou, R., Swarnalatha, S. and Balakrishnan, K. 2006. *Particulate Matter from Stone Crushing Industry: Size Distribution and Health Effects*. *Journal of Environmental Health Engineering*. 132(3): 405-414.
- [11] Mukhopadhyay, K., Ayappan Ramalingam, A., Ramani, R., Dasu, V., Sadasivam, A., Kumar, P., Prasad, S.N., Sambandam, S. and Balakrishnan, K. 2011. *Exposure to Respirable Particulates and Silica in and around the Stone Crushing Units in Central*. India. *Industrial Health*. 49: 221-227.

RN-35: การพัฒนาผลิตภัณฑ์หัตถกรรมชนเผ่ามลาบรี

DEVELOPMENT OF THE MLABRI TRIBE HANDICRAFTS

ไพโรจน์ วรพจน์พรชัย

Phairot Vorapojpornchai

สาขาการออกแบบ คณะศิลปกรรมและสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

บทคัดย่อ

สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงมีพระเมตตาและห่วงใยความเป็นอัตลักษณ์วิถีชีวิต ศิลปวัฒนธรรมของชนเผ่ามลาบรีหรือตองเหลืองจึงทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เข้าไปช่วยเหลือด้านการพัฒนา การออกแบบและปรับปรุงผลิตภัณฑ์ของชนเผ่าโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ของชนเผ่ามลาบรี เพื่อให้คำปรึกษาในการออกแบบและปรับปรุงผลิตภัณฑ์ให้มีคุณภาพและเพื่อเพิ่มศักยภาพให้กับตัวผลิตภัณฑ์ เพื่อการจำหน่ายสร้างรายได้ให้กับชุมชน

โดยในโครงการได้ทำการออกแบบผลิตภัณฑ์หัตถกรรม 3 อย่าง คือ ผลิตภัณฑ์หัตถกรรมด้านสิ่งทอ ผลิตภัณฑ์หัตถกรรมด้านไม้ไผ่และผลิตภัณฑ์บรรจุภัณฑ์ และทำการจัดฝึกอบรมหลักสูตรการออกแบบสิ่งทอ หลักสูตรการออกแบบผลิตภัณฑ์ หลักสูตรการออกแบบบรรจุภัณฑ์ จากการฝึกอบรมการพัฒนาผลิตภัณฑ์มลาบรีทำให้ได้ผลิตภัณฑ์หัตถกรรมด้านสิ่งทอที่ออกแบบมาในลักษณะที่เป็นถุงหอมและที่รองแก้วนั้น เป็นผลิตภัณฑ์ที่ชนเผ่ามลาบรีสามารถผลิตเองได้ง่าย ผลิตภัณฑ์หัตถกรรมด้านไม้ไผ่ที่ออกแบบมา จะเป็นลักษณะคล้ายกับผลิตภัณฑ์เดิมของชนเผ่ามลาบรี แต่ผลิตภัณฑ์หัตถกรรมจะออกแบบและปรับปรุงฝาปิดกะบอก ซึ่งออกแบบมาให้การปิดเปิดของกะบอกง่ายขึ้น และการสร้างลวดลายในตัวผลิตภัณฑ์ จะใช้วิธีการจูดลวดลาย แทนการเขียนลวดลายเนื่องจากชนเผ่ามลาบรีไม่มีความชำนาญในการเขียนเส้นซึ่งดูได้จากผลิตภัณฑ์เดิม แต่การใช้เทคนิคการจูดลวดลายลงบนไม้ไผ่จะทำให้ได้ลวดลายที่ลวดงามมากขึ้น ผลิตภัณฑ์ด้านบรรจุภัณฑ์ เป็นการออกแบบมาในลักษณะรูปทรงที่เป็นกล่องสี่เหลี่ยมและถุงกระดาษ ที่ชนเผ่ามลาบรีสามารถทำขึ้นเอง ด้านลวดลายจะใช้ลวดลายเดิมของชนเผ่ามลาบรีมาใช้ในการออกแบบ โดยการปรับปรุงและจัดองค์ประกอบของเส้นใหม่แต่ยังคงความเป็นอัตลักษณ์ของชนเผ่ามลาบรีอยู่ ด้านแบบ Logo เป็นการนำเอาภาพของผู้อาวุโสของที่ชนเผ่ามลาบรี ให้ความเคารพนับถือ สองคนทั้งชายและหญิง ซึ่งมีเอกลักษณ์ คำโครงใบหน้าที่แสดงถึงอัตลักษณ์ของเผ่าอย่างชัดเจน

Abstract

To address the concerns of Her Royal Highness, Princess Maha Chakri Sirindhorn, regarding the identity of the Mlabri Tribe or the Tong Lueang way of life, HRH assigned Rajamangala University of Technology Lanna to develop and improve the designs and quality of their products so as to add value and increase their marketability.

The project was designed to build upon 3 main craft areas; textile handicraft products, bamboo handicraft products and packaging products. A textile design and Packaging design short course was also incorporated into the project.

From the course showed that Mlabri hill tribe could create easily scented bags, coasters and bamboo tubes with easy-open lid which dot pattern was painted on it. Moreover, they could create square shape box and paper bag as new product packaging designs with using Mlabri identity as a pattern. Also ,they decided to use a couple of ancestor's face who they respected to as their new logo to show the identity of the community.

บทนำ

ประเทศไทยมีความหลากหลายในด้านชาติพันธุ์ ภาษา วัฒนธรรมที่แตกต่าง ความแตกต่างเหล่านี้ก็ยิ่งทำให้ทุกคนที่อยู่บนผืนดินแห่งนี้อยู่ร่วมกันอย่างสันติ และมีความสุข เช่นเดียวกับชนเผ่ามลาบริหรือตองเหลือง มนุษย์ยุคหินชุดสุดท้ายของโลก ที่มีวิถีชีวิต วัฒนธรรม และความเป็นอยู่ที่แตกต่างจากกลุ่มคนทั่วไป จากรายงานการดำเนินการจัดตั้งศูนย์วัฒนธรรมภูฟ้า ของนายภาณุพงศ์ สิทธิพงศ์และคณะ ได้กล่าวถึงมีพระเมตตาและทรงห่วงใยของสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีถึง ความเป็นอัตลักษณ์ วิถีชีวิต ศิลปวัฒนธรรมของชนเผ่ามลาบริหรือตองเหลือง มนุษย์ยุคหินชุดสุดท้ายของโลกจะสูญหาย ถูกทำลาย และสูญสิ้นไม่มีให้เห็นอีกต่อไป จึงทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้ศูนย์ภูฟ้าพัฒนาได้จัดทำโครงการจัดตั้งศูนย์วัฒนธรรมภูฟ้าขึ้น โดยรับเยาวชนเผ่ามลาบริเข้ามาอยู่ในศูนย์ภูฟ้าพัฒนา เพื่อดำรงเผ่าพันธุ์ความเป็นมลาบริ อนุรักษ์สืบทอดและพัฒนาวิถีชีวิตดั้งเดิมให้คงอยู่อย่างเรียบง่าย พอเพียงและยั่งยืน แต่ให้สามารถรู้เท่าทันในโลกปัจจุบัน ได้รับการคุ้มครอง มีสิทธิหน้าที่เท่าเทียมกับคนไทยทุกคน รักษาศิลปหัตถกรรม และวัฒนธรรมภูมิปัญญา ส่งเสริมสนับสนุนให้การศึกษาเรียนรู้ การวิเคราะห์และวิจัยชุมชนด้วยตนเอง ให้ความอนุเคราะห์ช่วยเหลือ มีรายได้และสามารถพึ่งตนเองได้

จึงทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เข้าไปช่วยเหลือด้านการพัฒนา การออกแบบและปรับปรุงผลิตภัณฑ์หัตถกรรมของชนเผ่า ให้มีคุณภาพเพื่อเพิ่มมูลค่าให้กับตัวผลิตภัณฑ์ และเพื่อสร้างรายได้ให้กับชนเผ่ามลาบริ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาได้จัดการฝึกอบรมหลักสูตรต่างๆ ดังนี้

หลักสูตรการออกแบบสิ่งทอ เป็นหลักสูตรที่ช่วยออกแบบผลิตภัณฑ์หัตถกรรมที่ชาวเผ่ามลาบริได้ผลิตจากเถาวัลย์ที่มีอยู่ในพื้นที่ และนำมาผ่านกระบวนการต่างๆ เช่นการชุบเปลือกเถาวัลย์ออก การตาก การนำมาย้อมสีด้วยวิธีการย้อมเย็น สีที่ได้จากการย้อมก็เป็นสีจากธรรมชาติ เช่น ใบไม้ ดอกไม้ และสมุนไพรต่างๆ หลังจากนั้นก็นำเส้นเถาวัลย์ที่ได้มาถักเป็นกระเป๋า ผลิตภัณฑ์ของชาวเผ่ามลาบริจึงมีไม่หลากหลาย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีจึงได้เข้ามาอบรมและได้นำเส้นเถาวัลย์มีชาวเผ่ามลาบริใช้ทำกระเป๋าออกมาออกแบบสอนให้ชาวเผ่ามลาบริได้ทำผลิตภัณฑ์อย่างอื่นเพิ่มให้มากขึ้น

หลักสูตรการออกแบบผลิตภัณฑ์ เป็นหลักสูตรที่เข้ามาช่วยส่งเสริมให้ชาวเผ่ามลาบรีได้นำวัสดุที่หา
ง่ายและมีอยู่ในพื้นที่ที่สามารถนำมาสร้างมูลค่าและสร้างรายได้ให้กับครอบครัว โดยการนำไม้ไผ่มาออกแบบ
ให้เป็นรูปแบบต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความสวยงาม

หลักสูตรการออกแบบบรรจุภัณฑ์ เป็นหลักสูตรสุดท้ายที่เข้ามาอบรมชาวเผ่ามลาบรีเพื่อที่จะให้สินค้า
มีบรรจุภัณฑ์ที่สวยงาม สามารถดึงดูดลูกค้าให้เกิดความสนใจและที่สำคัญยังเป็นการสร้างเอกลักษณ์ให้กับ
ผลิตภัณฑ์ของชาวเผ่ามลาบรีอีกทางหนึ่งด้วย

นับได้ว่าโครงการจัดฝึกอบรมให้กับชนเผ่ามลาบรีเป็นการส่งเสริมและช่วยเหลือให้ชาวเผ่ามลาบรีที่
อาศัยอยู่ในศูนย์ภูฟ้าพัฒนา ต.ภูฟ้า อ.บ่อเกลือ จ.น่าน ได้พัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีความสวยงามและเพิ่มมูลค่า
ให้กับผลิตภัณฑ์

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาวิถีชีวิตความเป็นอยู่ ศิลปวัฒนธรรมของชนเผ่ามลาบรีหรือตองเหลือง
2. รวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อใช้ในการออกแบบผลิตภัณฑ์
3. ทำผลิตภัณฑ์ต้นแบบ
4. ทำการฝึกอบรมการทำผลิตภัณฑ์ให้กับเผ่ามลาบรีจำนวน 3 ครั้ง
5. ประเมินผลโครงการ

ผลการวิจัย

จากการศึกษาโครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์หัตถกรรมชนเผ่ามลาบรี ได้ผลการดำเนินงาน ดังนี้

1. ศึกษาวิถีชีวิตความเป็นอยู่ ศิลปวัฒนธรรมของชนเผ่ามลาบรีหรือตองเหลือง

เผ่ามลาบรีเป็นกลุ่มชนที่ล่าสัตว์และหาของป่าเป็นอาหาร ไม่รู้จักการปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์ ปัจจุบัน
รับจ้างชาวเขาเผ่าม้งในการทำไร่ข้าว และไร่ข้าวโพด เพื่อแลกเปลี่ยนเป็นหมู ข้าว เงิน และอุปกรณ์ดำรงชีพ เช่น
เสื้อผ้า ยารักษาโรค จอบ เสียม โทรศัพท์ มอเตอร์ไซด์ ชนเผ่ามลาบรีมีวิถีชีวิตความเป็นอยู่อย่างเรียบง่าย รักอิสระ
แบ่งปัน เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ ยุติธรรม เคารพเชื่อฟังผู้ใหญ่ และบรรพบุรุษ

มีความสามารถในการถักย้อม และเปด ทำไม้เท้า มีความชำนาญในการล่าสัตว์มาก มีนิสัยรักอิสระ ชอบล่าสัตว์
และหาของป่า พุดจาไฟเราะ เป็นคนสนุกสนาน ร่าเริง ชอบช่วยเหลือผู้อื่น อารมณ์ดี ยิ้มแย้มแจ่มใส

ไม่มีภาษาเขียนแต่มีภาษาพูดถือเป็นอันดับหนึ่งที่สามารถอนุรักษ์ ในการสื่อสารพูดคุยภายในกลุ่มมลาบรีด้วยกัน
รองลงมาได้แก่ ภาษาไทย กล่าวทั้งภาษาพูดและภาษาเขียน นอกจากนั้นบางคนสามารถพูดได้หลายภาษา คือ
ภาษาพื้นเมือง ภาษาม้ง

2. ทำการผลิตผลิตภัณฑ์ต้นแบบ

2.1 ผลิตภัณฑ์ด้านสิ่งทอต้นแบบ

กรอบความคิด

จากความต้องการที่จะพัฒนาผลิตภัณฑ์ของชนเผ่ามลาบรี ณ ศูนย์ภูฟ้าพัฒนา อำเภอบ่อเกลือ จังหวัด
น่าน ที่ต้องการให้ชนเผ่ามลาบรีสามารถที่จะทำผลิตภัณฑ์ให้มีคุณภาพและมีความสวยงามมากขึ้น ซึ่งนำมาสู่การ
วิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์โดยใช้หลักการออกแบบและกรผลิตที่มีกระบวนการที่ไม่ซับซ้อนซึ่งมีความเหมาะสมกับ
ความสามารถของชนเผ่ามลาบรี ซึ่งวัสดุที่ใช้ในการออกแบบยังคงใช้วัสดุเดิมหรือวัสดุท้องถิ่นที่ชนเผ่ามลาบรีทำ
อยู่ในปัจจุบันบวกกับการออกแบบโดยใช้การเขียนหรือจุดสีบนวัสดุ หรือการแปรรูปจากถุงยามมาเป็นผลิตภัณฑ์

ตกแต่งซึ่งจะได้ผลิตภัณฑ์ที่สวยงาม สามารถที่จะขายให้กับนักท่องเที่ยวได้มากขึ้นสามารถที่จะเพิ่มรายได้ให้กับ
ชนเผ่าได้อีกทาง การออกจากหมู่บ้านไปรับจ้าง ก็จะลดน้อยลง

แนวคิดในการออกแบบผลิตภัณฑ์ของชนเผ่ามลาบรี

1. ถุงหอม

เนื่องจากทางชนเผ่ามลาบรีได้ผลิตผลิตภัณฑ์จากเถาวัลย์เป็นกระเป๋าซึ่งมีขนาดเล็ก - ใหญ่ที่
แตกต่างกันเพื่อใช้ใส่สิ่งของต่างๆ ในชีวิตประจำวัน รวมถึงเพื่อจำหน่ายให้แก่นักท่องเที่ยวและผู้สนใจ
ทั่วไปที่มาท่องเที่ยวที่ศูนย์การเรียนรู้ชนเผ่ามลาบรีและที่ศูนย์พัฒนาภูฟ้า การที่มีนักท่องเที่ยวมา
ท่องเที่ยวมักมีความต้องการสิ่งของที่เป็นที่ระลึกของสถานที่ที่ไปท่องเที่ยวมา รวมทั้งที่ศูนย์พัฒนาภูฟ้ามี
ห้องพักสำหรับนักท่องเที่ยว ดังนั้นถุงหอมจึงสามารถเป็นของที่ระลึกขนาดเล็กไม่ใหญ่มากนักให้
นักท่องเที่ยวได้ซื้อเป็นของฝากของที่ระลึก และสามารถนำมาใช้ตกแต่งห้องพักภายในศูนย์ภูฟ้าได้ ซึ่ง
ลักษณะของถุงหอมเป็นถุงโปร่งด้วยผ้าแก้วสามารถใส่บุหงาหอมและระบายกลิ่นออกมาได้ ส่วน
ด้านบนตกแต่งด้วยผ้าฝ้ายลายพิมพ์ขนาดเล็กและผ้าลูกไม้โปร่งบางเพื่อเสริมให้ถุงหอมดูอ่อนหวานและ
โดดเด่น



ภาพที่ 1 ถุงหอม

2. ผ้ารองจานและผ้ารองแก้ว

การออกแบบผ้ารองจานและผ้ารองแก้วเป็นรูปทรงสี่เหลี่ยม เนื่องจากชนเผ่ามลาบรีสามารถทำ
การถักเถาวัลย์เป็นได้เฉพาะรูปทรงสี่เหลี่ยม การออกแบบผ้ารองแก้วและผ้ารองจานดังกล่าวจึงใช้ผืนผ้า
ที่ทำจากเถาวัลย์เป็นส่วนใหญ่ใช้รองจานและรองแก้ว ใช้ผ้าฝ้ายพิมพ์ลายขนาดเล็กเป็นขอบรอบและใช้
ริบบิ้นตกแต่งเพื่อเป็นโครงให้ผ้ารองจานและผ้ารองแก้วแบนเรียบไม่ม้วนตัวเข้าหากัน



ภาพที่ 2 ที่รองแก้ว

2.2 ผลิตภัณฑ์ด้านไม้ไผ่

1. ผลิตภัณฑ์ด้านไม้ไผ่ประเภทกระบอกบรรจุสิ่งของ

แรงบันดาลใจในการออกแบบจากการดำเนินชีวิตของชนเผ่าบาลารี ที่ยังอนุรักษ์ วิถีชีวิตของตนเอง เป็นสิ่งที่น่าเก็บรักษาไว้ ประกอบกับบริเวณที่พักอาศัยของบาลารี มีไม้ไผ่เป็นจำนวนมาก จึงนำทั้งสองสิ่งนี้มารวมกัน โดยการออกแบบให้กระบวนการผลิตง่ายที่สุด สิ่งสำคัญคือการออกแบบฝาเปิด-ปิด โดยใช้ไม้ไผ่จักเป็นเส้นขนาดใหญ่ม้วนให้เป็นข้อต่อระหว่างฝาเปิด-ปิด สำหรับผลิตภัณฑ์นี้จะมี 3 ขนาด เพื่อรองรับการบรรจุของที่มีขนาดแตกต่างกัน

สำหรับลวดลายของกระบอกไม้ไผ่ ใช้จุดซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของทัศนธาตุทางศิลปะ ที่ใช้เริ่มต้นของงานศิลปะทุกชนิด ดังนั้นเพื่อให้ชนเผ่าบาลารี สามารถทำลวดลายจึงได้นำจุดมาใช้ โดยใช้ไม้รูปทรงกระบอกเหลาตรงปลายให้มีความกลมหลายขนาด นำมาจุ่มสีแล้วนำไปแต้มบนผลิตภัณฑ์ให้เกิดลวดลายตามต้องการ





ภาพที่ 3 กระบอกลีของ

2. ผลิตภัณฑ์ด้านไม้ไผ่ประเภทที่ใส่ของ

แรงบันดาลใจในการออกแบบจากการทำกระบอกลีไผ่ ซึ่งลำต้นของไม้ไผ่จะมีความสูงที่แตกต่างกัน ในการตัดกระบอกลีไผ่ จะมีเศษไม้ไผ่ตรงกลางที่ต้องทิ้ง จึงนำเอามาออกแบบต่อยอด โดยนำมาใช้เป็นฐานของที่ใส่ของ และใช้ไม้ไผ่ที่มีลำปล้องสั้นมาผ่าครึ่ง เป็นที่ใส่ของและประดับตกแต่ง เช่น ใส่น้ำแล้วนำเทียนหรือดอกไม้มาลอยบนน้ำให้เกิดความสวยงาม



ภาพที่ 4 ภาชนะใส่ของ

3. ผลิตภัณฑ์ด้านบรรจุภัณฑ์

แนวความคิดในการออกแบบบรรจุภัณฑ์

แนว ความคิดในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ สอดคล้องกับผลิตภัณฑ์ เนื่องจากผลิตภัณฑ์ของชนเผ่ามลาบรี มีหลากหลายขนาด และมีหลายชนิด โดยออกแบบให้เป็นลักษณะแบบถุงและกล่อง จากกระดาษคราฟท์ เพราะเป็นรูปแบบบรรจุภัณฑ์ที่ชนเผ่าสามารถพับขึ้นรูปได้หลังจากผ่านการอบรม ได้เอง ขนาดของถุงออกแบบให้มี 3 ขนาดตามขนาดของผลิตภัณฑ์ สามารถนำไปปรับเปลี่ยนใส่ผลิตภัณฑ์อื่น ที่อาจเกิดขึ้นได้ในอนาคต และยัง สามารถนำเอาตราขาย Graphic และ Logo ที่ออกแบบมาเพื่อใช้ Stamp ลงไปบนถุงกระดาษคราฟท์ ได้อีกหลายรูปแบบตามความคิดสร้างสรรค์ของชนเผ่ามลาบรีเอง

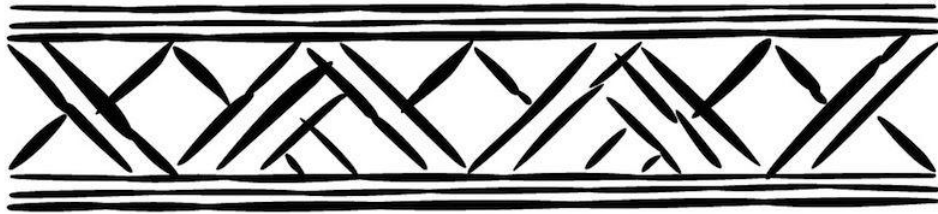


ภาพที่ 5 บรรจุภัณฑ์

4. ด้านการออกแบบลวดลาย

แนวความคิดในการออกแบบลวดลาย

ผลิตภัณฑ์ ของชนเผ่ามลาบรี มีลวดลายที่เป็นเอกลักษณ์ ไม่ว่าจะเป็นไม้เท้า กระจบอกไม้ หรือกล่องยาสูบ ลวดลายที่เกิดขึ้นจากการแกะสลัก การเผาเพื่อให้เกิดลวดลายขึ้น เป็นลายที่ไม่ซ้ำแบบ จึงได้ออกแบบให้ลวดลายนั้นมาเป็นตราข้อมือ 2 ขนาด ที่สามารถนำมาใช้งานประทับ (Stamp) ลงบนป้ายแขวน (Tag) หรือสามารถสร้างลวดลาย Stamp ลงบนถุง กล่อง และบรรจุภัณฑ์ต่างๆ ได้อย่างไม่จำกัด ทั้งยังแสดงอัตลักษณ์ ของชนเผ่ามลาบรีให้เห็นได้อย่างชัดเจน



ภาพที่ 6 ลวดลายมลาบรี



ภาพที่ 7 ที่แสตมป์ลวดลาย

5. ด้านการออกแบบ Logo

แนวความคิดในการออกแบบ Logo

รูปแบบของ Logo เกิดขึ้นจากการนำเอาภาพของผู้อาวุโสของชนเผ่ามลาบรี ให้ความเคารพนับถือ สองคนทั้งชายและหญิง ซึ่งมีเอกลักษณ์ เค้าโครงใบหน้าแสดงถึงอัตลักษณ์ของเผ่าอย่างชัดเจน มาตัดทอนลงให้เป็นรูปลักษณะแบบ Logo ที่จะช่วยให้ผู้พบเห็นได้จดจำได้ง่าย ออกแบบให้แสดงตัวอักษรชื่อ Mia Bri ได้ภาพ โดยให้ตัวอักษร M แทนภาพภูเขา (ภูเขา) ซึ่งชนเผ่ามลาบรี อยู่อาศัย และตัวอักษรใช้ อักษรที่มีเส้นสายที่มีความอิสระ ลบเหลี่ยมมุม เพื่อความสบายตา จดจำง่าย พร้อมมีอักษรคำว่า Craft เพื่อแสดงถึงงานฝีมือของชนเผ่า



ภาพที่ 8 ลวดลายต้นแบบ



ภาพที่ 9 ลวดลาย LOGO



ภาพที่ 10 ลวดลายแสดมปี LOGO



ภาพที่ 11 ลวดลายแสดมปี LOGO ที่เป็นโลหะ

สรุปและอภิปรายผล

จากการศึกษาการพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบชนเผ่ามลาบรี สามารถสรุปผลการวิจัยได้ ดังนี้

1. ผลิตภัณฑ์ด้านสิ่งทอต้นแบบที่ออกแบบมาในลักษณะที่เป็นถุงหอมและที่รองแก้วนั้น เป็นผลิตภัณฑ์ที่ชนเผ่ามลาบรีสามารถผลิตเองได้ง่าย เนื่องจากเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีต้นแบบไม่ยุ่งยากและซับซ้อน ชนเผ่ามลาบรีมีความเคยชินกับการถักเชือกที่เป็นลักษณะที่เป็นเส้นสี่เหลี่ยม ซึ่งทำให้ผลิตภัณฑ์ที่ออกแบบมาในลักษณะที่มีรูปทรงที่เป็นผืนผ้า จะเป็นผลิตภัณฑ์ที่ง่ายต่อการผลิตของชนเผ่ามลาบรี

2. ผลิตภัณฑ์ด้านไม้ไผ่ต้นแบบที่ออกแบบมา จะเป็นลักษณะคล้ายกับผลิตภัณฑ์เดิมของชนเผ่ามลาบรี คือที่ใส่หรือบรรจุสิ่งทอ แต่ผลิตภัณฑ์ต้นแบบจะออกแบบและปรับปรุงฝาปิดกะบอก ซึ่งออกแบบมาให้การปิดเปิดของกะบอกง่ายขึ้น และการสร้างลวดลายในตัวผลิตภัณฑ์ จะใช้วิธีการจูดลวดลายแทนการเขียนลวดลาย เนื่องจากชนเผ่ามลาบรีไม่มีความชำนาญในการเขียนเส้นซึ่งดูได้จากผลิตภัณฑ์เดิม แต่การใช้เทคนิคการจูดลวดลายลงบนไม้ไผ่จะทำให้ได้ลวดลายที่ลวดงามมากขึ้น

3. ผลิตภัณฑ์ด้านบรรจุภัณฑ์ต้นแบบ เป็นการออกแบบมาในลักษณะรูปทรงที่เป็นกล่องสี่เหลี่ยมและถุงกระดาษ ที่ชนเผ่ามลาบรีสามารถทำขึ้นเองได้ ออกแบบมาในลักษณะที่มีความกลมกลืนกับตัวผลิตภัณฑ์ทั้งด้านสิ่งทอและด้านผลิตภัณฑ์ไม้ไผ่

4. ด้านลวดลาย จะใช้ลวดลายเดิมของชนเผ่ามลาบรีมาใช้ในการออกแบบ โดยการปรับปรุงและจัดองค์ประกอบของเส้นใหม่แต่ยังคงความเป็นอัตลักษณ์ของชนเผ่ามลาบรีอยู่

5. ต้นแบบ Logo เป็นการนำเอาภาพของผู้อาวุโสของชนเผ่ามลาบรี ให้ความเคารพนับถือ สองคนทั้งชายและหญิง ซึ่งมีเอกลักษณ์ เค้าโครงใบหน้าแสดงถึงอัตลักษณ์ของเผ่าอย่างชัดเจน มาตัดทอนลงให้เป็นรูปลักษณ์แบบ Logo ที่จะช่วยให้ผู้พบเห็นได้จดจำได้ง่าย ออกแบบให้แสดงตัวอักษรชื่อ Mia Bri ในภาพ โดยให้ตัวอักษร M แทนภาพภูเขา (ภูเขา) ซึ่งชนเผ่ามลาบรี อยู่อาศัย และตัวอักษรไร่ อักษรที่มีเส้นสายที่มีความอิสระลบเหลี่ยมมุม เพื่อความสบายตา จดจำง่าย พร้อมมีอักษรคำว่า Craft เพื่อแสดงถึงงานฝีมือของชนเผ่า

กิตติกรรมประกาศ

ข้าพเจ้าขอขอบคุณมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ที่สนับสนุนงบประมาณในการดำเนินงานวิจัยในครั้งนี้ และขอขอบคุณ อาจารย์ภาณุพงศ์ สิทธิพงศ์ ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษาข้อคิดเห็นและคำแนะนำที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการดำเนินโครงการ

ขอขอบคุณทุกท่านที่ให้คำปรึกษาและช่วยดำเนินงานในการทำวิจัยเป็นอย่างดี อาจารย์หลักสูตรออกแบบสิ่งทอ หลักสูตรออกแบบผลิตภัณฑ์ และหลักสูตรบรรจุภัณฑ์ ที่ช่วยในการถ่ายทอดองค์ความรู้ให้กับชนเผ่ามลาบรีเจ้าหน้าที่ศูนย์ภูฟ้าพัฒนาทุกท่าน ที่ช่วยอำนวยความสะดวกด้านต่าง ๆ ซึ่งทำให้การดำเนินโครงการสำเร็จลุล่วงด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

- นวลแข ปาลินิช. 2542. *ความรู้เรื่องผ้าและเส้นใย*. กรุงเทพฯ: เม็ดทรายพรินติ้ง.
- นวลน้อย บัญวงษ์. 2539. *การออกแบบ*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2539
- ภาณุพงศ์ สิทธิพงศ์. *รายงานการดำเนินการจัดตั้งศูนย์วัฒนธรรมภูฟ้า*. 2552
- มณฑา จันทร์เกตุเสียด. 2541. *วิทยาศาสตร์สิ่งทอเบื้องต้น*. กรุงเทพฯ : หอรัตนชัยการพิมพ์.
- ประชิด ทิถบุตร. 2531. *การบรรจุหีบห่อ*. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- สังเขต นาคพจิตร. 2530. *หลักการออกแบบ*. มหาสารคราม: ปริดาการพิมพ์.
- สนไชย ฤทธิโชติ. 2539. *เครื่องไม้ไผ่-หวาย*. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- อัจฉราพร ไสละสูต. 2539. *ความรู้เรื่องผ้า*. พิมพ์ครั้งที่ 10. กรุงเทพฯ : สร้างสรรค์-วิชาการ.

RN-36: การสร้างโปรแกรมการท่องเที่ยวสักการะพระเกจิอาจารย์ในจังหวัดนครศรีธรรมราช TOURISM ROUTES PROGRAM FOR THE FAMOUS PRIEST IN NAKHON SRI THAMMARAT

สุจิตราภรณ์ จุสปาโล

Sujitraporn Jussapalo

คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยหาดใหญ่

Hatyai business school, Hatyai University, Thailand.

Corresponding author, E-mail: su_palo@hotmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาศักยภาพในการจัดการแหล่งท่องเที่ยว และ 2) เพื่อสร้างโปรแกรมการท่องเที่ยวสักการะพระเกจิอาจารย์ของจังหวัดนครศรีธรรมราช และเชื่อมโยงไปยังแหล่งท่องเที่ยวใกล้เคียง โดยใช้วิธีการศึกษาจากการรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิ ซึ่งข้อมูลปฐมภูมิได้จากการสัมภาษณ์ การสนทนากลุ่ม การประชุมระดมความคิดเห็นจาก เจ้าหน้าที่จากการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยและศูนย์การท่องเที่ยวกีฬาและนันทนาการของจังหวัดนครศรีธรรมราช ผู้ประกอบการธุรกิจการท่องเที่ยว ผู้นำชุมชน และประชาชนในท้องถิ่น ผลการศึกษาพบว่า ศักยภาพการจัดการแหล่งท่องเที่ยวสักการะพระเกจิอาจารย์ของจังหวัดนครศรีธรรมราช ในพื้นที่ศึกษาทั้ง 5 แหล่ง มีสภาพแตกต่างกันตามเอกลักษณ์และคุณค่าทางประวัติศาสตร์ ซึ่งส่งผลต่อสภาพความพร้อมของชุมชนในการจัดการแหล่งท่องเที่ยว มีโปรแกรมการท่องเที่ยวสักการะพระเกจิอาจารย์ของจังหวัดนครศรีธรรมราช ที่เหมาะสมจำนวน 5 โปรแกรม โดยมีโปรแกรมการท่องเที่ยวสำเร็จรูป 2 วัน 1 คืน จำนวน 2 โปรแกรม โปรแกรมการท่องเที่ยวสำเร็จรูป 3 วัน 2 คืน จำนวน 1 โปรแกรม และโปรแกรมการท่องเที่ยวสำเร็จรูป 1 วัน จำนวน 2 โปรแกรม

คำสำคัญ: การท่องเที่ยว พระเกจิอาจารย์ โปรแกรมการท่องเที่ยวสำเร็จรูป

Abstract

This research was aimed (1) to study the potentiality of managing tourist destinations, (2) to write tour programs and engage to the nearby destinations. The primary sources of data were form indepth interviews, focus group brainstorming among TAT staff, and Nakhon Sri Thammarat Sport and Recreational Center, tourism entrepreneurs, community leaders, and local people. The potentiality of managing worship destinations in five focal areas was found that it was differentiated by local uniqueness and historical values, affected community's management. There were five appropriate tour programs which were two days and one night package tour, 2 programs, three days and two nights package tour, 1 program, and a round- trip package tour, 2 programs

Keywords: Tourism, Famous Priest ,Package Tours

บทนำ

อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวเป็นอุตสาหกรรมหลักของประเทศไทยที่ส่งผลต่อการสร้างความแข็งแกร่งและการเติบโตของเศรษฐกิจที่สามารถดึงเงินตราต่างประเทศเข้าสู่ประเทศไทย โดยข้อมูลจากการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยพบว่าการท่องเที่ยวสามารถสร้างรายได้ให้กับประเทศไทยได้ปีละ 928,199 ล้านบาท [1] ซึ่งอัตราการเติบโตของรายได้จากอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2540 จนถึงปี พ.ศ. 2552 เฉลี่ยร้อยละ 11.94 % ต่อปี แต่ทว่าหลังจากปี พ.ศ. 2551 เป็นต้นมา อัตราการเติบโตของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวของประเทศไทยมีอัตราที่ลดลง อันเนื่องมาจากภัยคุกคามหลายอย่างที่เกิดขึ้นในโลก ไม่ว่าจะเป็นภัยก่อการร้าย โรคระบาด ภาวะเศรษฐกิจตกต่ำในสหรัฐอเมริกาและยุโรปที่ส่งผลไปทั่วโลก ตลอดจนเหตุการณ์ความไม่สงบในประเทศไทย [2] ดังนั้น หน่วยงานภาครัฐที่รับผิดชอบทางด้านนโยบายการท่องเที่ยวของประเทศไทย นั่นคือ กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬาจึงได้ระดมสมองภาคส่วนที่เกี่ยวข้องในการกำหนดนโยบายการท่องเที่ยว ปี พ.ศ. 2555 – 2559 เพื่อฟื้นฟูอุตสาหกรรมท่องเที่ยวและพัฒนาอุตสาหกรรมท่องเที่ยวไทยอย่างยั่งยืน และผู้ประกอบการควรเร่งนำเสนอรูปแบบการท่องเที่ยวแนวใหม่ ๆ เพื่อดึงดูดความสนใจของนักท่องเที่ยวโดยเฉพาะการปรับแผนการตลาดที่หันมาเน้นคนไทยและกลุ่มคนต่างชาติที่ทำงานในไทยมากขึ้น และสร้างโอกาสการขยายตลาดโดยเฉพาะกลุ่มเป้าหมายที่เป็นตลาดนักท่องเที่ยวเฉพาะกลุ่มมากขึ้น ซึ่งจะต้องจำแนกตลาดตามความสนใจของนักท่องเที่ยว สำหรับรูปแบบการท่องเที่ยวแนวใหม่ที่คาดว่าจะได้รับความนิยมนับจากนี้ และอาจจะเป็นโอกาสทางการตลาดของกลุ่มผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมท่องเที่ยวไทย ได้แก่ การท่องเที่ยวเชิงศาสนา (Religious Tourism) การท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ (Historical Tourism) การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม (Cultural Tourism) การท่องเที่ยวแบบโฮมสเตย์ (Home-Stay) การท่องเที่ยวชุมชน (Community Tourism) การท่องเที่ยวเชิงนิเวศน์ (Eco-Tourism) เป็นต้น

สำหรับแนวทางในการเพิ่มการขยายตัวของอุตสาหกรรมท่องเที่ยวนี้สามารถทำได้หลายทางทั้งการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับนักท่องเที่ยวกลุ่มเป้าหมายกลุ่มเดิม หรือ การค้นหาตลาดนักท่องเที่ยวที่มีศักยภาพตลาดใหม่ [3] ซึ่งยุทธศาสตร์หลักที่สำคัญที่ผู้ที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมท่องเที่ยวไม่ว่าจะเป็นรัฐบาล นักวิชาการ การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย และ ภาคธุรกิจให้ความสำคัญคือ การพัฒนายุทธศาสตร์เพื่อดึงดูดนักท่องเที่ยวเดินทางเข้ามาท่องเที่ยวยังแหล่งท่องเที่ยวใหม่ ๆ

การศึกษาชีวิตประวัติพระเกจิอาจารย์ดังในจังหวัดนครศรีธรรมราช ด้านจริยวัตร การปฏิบัติดี รวมถึงประวัติของวัดที่เกี่ยวข้องหรือคุณวิเศษของพระเกจิอาจารย์จากเหตุการณ์และประสบการณ์ที่เกิดขึ้นจริง นครศรีธรรมราช ถือว่าเป็นหัวเมืองขนาดใหญ่มีพระเกจิอาจารย์ดัง ๆ มากมาย เช่น พ่อท่านซัง วัดวัวหลุง พ่อท่านเขี้ยว วัดทรงบนพ่อท่านคล้าย วัดสวนขัน พ่อท่านคลิ้ง วัดถลุงทอง และหลวงปู่ทวด เขียวบ่น้ำทะเลเจ็ด เป็นต้น การจัดทำโปรแกรมการท่องเที่ยวเพื่อสักการะพระเกจิอาจารย์ดังในจังหวัดนครศรีธรรมราช ถือหลักแนวคิด Slow Travel คือ การท่องเที่ยวในมิติของการเรียนรู้ โดยนักท่องเที่ยวสามารถศึกษาเรื่องราวความเป็นมาของแหล่งท่องเที่ยวต่าง ๆ รวมทั้งการศึกษาหลักธรรมคำสอนตลอดจนสามารถน้อมนำมาใช้ในการปฏิบัติภาวนาในชีวิตประจำวันได้ การศึกษาเส้นทางสถานที่บรรพชาเป็นพระภิกษุ เส้นทางศาสนสถาน ศิษยานุศิษย์ การสร้างบุญบารมีธรรม วัดที่จำพรรษา สถานที่นั่งวิปัสสนากรรมฐาน และสถานที่ที่ท่านมรณภาพ รวมไปถึงสถานที่ที่เกี่ยวข้องตลอดจนลูกศิษย์ของท่านโดยคุณค่าของการเดินทางตามเส้นทางนี้นั้น มิได้เพียงเพื่อการกระตุ่นสภาพเศรษฐกิจโดยรวมของจังหวัดเท่านั้น แต่ยังมีคุณค่าในมิติเชิงสังคมอีกด้วย เนื่องจากแต่ละแหล่งท่องเที่ยวที่ได้ไปเยี่ยมชมเยือนตามเส้นทางดังกล่าว นั้น จะสะท้อนถึงวิถีชีวิต และหลักธรรมที่พระเกจิอาจารย์ดังในจังหวัดนครศรีธรรมราช ได้สั่งสอน และยึดเป็นหลักปฏิบัติในการดำเนินชีวิต ซึ่งนักท่องเที่ยวจะได้มีโอกาสสัมผัสกับเรื่องราวและหลักธรรมดังกล่าว ตลอดจนสามารถน้อมนำมาเป็นหลักยึดปฏิบัติ โดยคณะผู้วิจัยมุ่งหวังให้การจัดการเส้นทางนำเที่ยว

สักการะพระเกจิอาจารย์ดังในจังหวัดนครศรีธรรมราช เป็นโครงการนำร่องการท่องเที่ยวเชิงเรียนรู้และอนุรักษ์ประวัติศาสตร์สำคัญของท้องถิ่น เพื่อนำไปสู่การศึกษาศักยภาพในการจัดการแหล่งท่องเที่ยว โดยแยกออกเป็น 2 ประเด็นสำคัญคือ 1) มิติความเป็นเจ้าของแหล่งท่องเที่ยว และ 2) มิติของนักท่องเที่ยวหรือผู้มาเยือน เพื่อนำไปใช้ในการเชื่อมโยงเครือข่ายการท่องเที่ยวในรูปแบบกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อสร้างโปรแกรมการท่องเที่ยวสักการะพระเกจิอาจารย์ดังในจังหวัดนครศรีธรรมราช โดยอาศัยความร่วมมือจากภาครัฐ ภาคเอกชน ในการสืบสานประวัติศาสตร์ของท้องถิ่นให้คงอยู่ตลอดไป

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย [4] ได้ให้ความหมายของการท่องเที่ยว ว่าเป็นการเดินทางภายใต้เงื่อนไขที่กำหนดไว้เป็นสากล 3 ประการ ดังนี้คือ เป็นการเดินทางจากที่อยู่อาศัยปกติไปยังที่อื่นเป็นการชั่วคราว เป็นการเดินทางด้วยความสมัครใจ และเป็นการเดินทางด้วยวัตถุประสงค์ใดๆ ก็ตามที่มีค่าใช้จ่ายเพื่อประกอบอาชีพ หรือสร้างรายได้ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย [5] กล่าวว่า การท่องเที่ยว หมายถึง ผลรวมของปรากฏการณ์ต่างๆ และความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักท่องเที่ยวกับธุรกิจและบริการต่างๆ รวมทั้งกับรัฐบาลประเทศเจ้าภาพ และประชาชนในท้องถิ่น ซึ่งเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่เกี่ยวข้องอยู่ในกิจกรรมหรือกระบวนการในการดึงดูด ด้วยการให้การต้อนรับที่อบอุ่น เปี่ยมไมตรีจิตแก่นักท่องเที่ยวหรือผู้มาเยือน

สรุปได้ว่า การท่องเที่ยว เป็นกิจกรรม การเดินทางรูปแบบหนึ่งโดยสมัครใจ เพื่อการพักผ่อน โดยเดินทางจากที่อยู่อาศัยปกติไปยังที่อื่นเป็นการชั่วคราว มีการนันทนาการเพื่อเปลี่ยนบรรยากาศและสิ่งแวดล้อม โดยมีแรงกระตุ้น จากความต้องการในด้านกายภาพ ด้านวัฒนธรรม ประเพณี รวมทั้งทางด้านธรรมชาติที่มีเอกลักษณ์เด่นของแต่ละท้องถิ่น

การท่องเที่ยวเป็นกระบวนการทางสังคมและเศรษฐกิจที่มีองค์ประกอบ 3 ประการมีรายละเอียดดังนี้ (สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย, 2540) 1) แหล่งท่องเที่ยว แหล่งท่องเที่ยวเป็นทรัพยากรที่สำคัญ จัดเป็นอุปทานการท่องเที่ยว ได้จัดหมวดหมู่ของแหล่งท่องเที่ยว ดังนี้คือ แหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม เป็นแหล่งท่องเที่ยวซึ่งแสดงออกถึงประเพณีต่างๆ แหล่งท่องเที่ยวตามสภาพธรรมชาติซึ่งแสดงถึงความงดงามในรูปแบบต่างๆ ของภูมิประเทศ แหล่งท่องเที่ยวประเภทที่ให้ความบันเทิง แหล่งท่องเที่ยวอื่นๆ ที่มีลักษณะเฉพาะตัว และในส่วนของแหล่งท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย [6] ได้จำแนกแหล่งท่องเที่ยวออกเป็น 3 ประเภท คือ แหล่งท่องเที่ยวธรรมชาติ แหล่งท่องเที่ยวประวัติศาสตร์ โบราณคดี และแหล่งท่องเที่ยวศิลปวัฒนธรรม 2) บริการการท่องเที่ยว บริการที่รับรองการท่องเที่ยว รวมถึงโครงสร้างพื้นฐาน และสิ่งอำนวยความสะดวกเป็นอุปทานประเภทหนึ่งเพื่อสร้างความสะดวกสบายและความบันเทิงแก่นักท่องเที่ยว เช่น ที่พัก อาหาร แหล่งจำหน่ายสินค้า แหล่งบันเทิง แหล่งกิจกรรมและบริการอื่นๆ [7] และ 3) ตลาดการท่องเที่ยว เป็นอุปสงค์ ซึ่งมีความปรารถนาในการท่องเที่ยวจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่งของนักท่องเที่ยว เพื่อเข้าร่วมในกิจกรรมการพักผ่อนหย่อนใจและเพื่อกิจกรรมอื่น ๆ

มีนักวิชาการได้กล่าวว่า เส้นทางท่องเที่ยว (route tourism) เป็นความหวังในการรักษาความยั่งยืนการท่องเที่ยวของโลก [8] และมีนักวิชาการด้านการท่องเที่ยวได้ให้ความหมายของ เส้นทางท่องเที่ยว ว่าเป็นรูปแบบการเดินทางท่องเที่ยวไปตามเส้นทางที่มีจุดเริ่มต้นไปยังจุดหมายปลายทางที่เป็นสนใจของนักท่องเที่ยว โดยมีกิจกรรมที่หลากหลายในการเดินทางท่องเที่ยวตามเส้นทางนั้นๆ [9] โดยที่ผู้ประกอบการหรือผู้เกี่ยวข้องที่อยู่ในแหล่งท่องเที่ยวจะต้องร่วมกันจัดทำเส้นทางท่องเที่ยวขึ้นมาเพื่อใช้รองรับการท่องเที่ยวที่จะเกิดขึ้นกับแหล่งท่องเที่ยวนั้นๆ [10] กล่าวว่า เส้นทางท่องเที่ยว ควรได้รับการพัฒนาเพื่อสำรวจทรัพยากรทางการท่องเที่ยว

ที่มีอยู่ในท้องถิ่น อาจเป็นทรัพยากรท่องเที่ยวทางธรรมชาติหรือวัฒนธรรมประเพณีที่มีอยู่สามารถพัฒนาให้เป็นสนใจของนักท่องเที่ยวได้

ส่วน นิภาพร หนูอักษร [11] ได้กล่าวว่า ทรัพยากรการท่องเที่ยว คือสิ่งดึงดูดใจที่ก่อให้เกิดการเดินทางท่องเที่ยว ซึ่งนอกจากจะเป็นวัตถุประสงค์และเป็นส่วนหนึ่งของอุตสาหกรรมท่องเที่ยว ยังเป็นปัจจัยสำคัญที่จะขายให้นักท่องเที่ยว อาจจะสามารถกล่าวได้ว่าเป็น “สินค้า” ที่มีคุณลักษณะพิเศษที่สามารถดึงดูดให้ “ลูกค้า” หรือนักท่องเที่ยวเดินทางเข้ามา “ซื้อ” กันถึงที่ตั้งของสินค้า

บุญเลิศ จิตตั้งวัฒนา [12] กล่าวสรุปว่าองค์ประกอบของทรัพยากรท่องเที่ยวควรมีองค์ประกอบหลักอย่างน้อย 3 ประการ ได้แก่ 1) สิ่งดึงดูดใจ (Attraction) ที่ตรงกับความต้องการของนักท่องเที่ยว เช่น ด้านความสวยงามของธรรมชาติ ด้านศิลปวัฒนธรรม ด้านโบราณสถาน รวมถึงภาพลักษณ์และราคาค่าเข้าชมของทรัพยากรท่องเที่ยว 2) เส้นทางขนส่งเข้าถึง (Accessibility) สามารถติดต่อเชื่อมโยงกันระหว่างทรัพยากรท่องเที่ยวหนึ่งกับอีกทรัพยากรท่องเที่ยวหนึ่งที่อยู่บริเวณใกล้เคียง อีกทั้งต้องมีที่จอดรถ สถานีรถไฟ ท่าเรือหรือท่าอากาศยาน หรือให้ธุรกิจการขนส่งสามารถนำนักท่องเที่ยว เข้าไปท่องเที่ยวยังทรัพยากรท่องเที่ยวได้อย่างสะดวกและปลอดภัย 3) สิ่งอำนวยความสะดวก (Amenities) เพื่อให้นักท่องเที่ยวได้รับความสะดวกสบาย ความประทับใจและปลอดภัย

Cooper et al [13] กล่าวว่า แหล่งท่องเที่ยวที่จะสนองความต้องการของนักท่องเที่ยวได้นั้น จะต้องประกอบด้วย 4A's ได้แก่ 1) สิ่งดึงดูดใจ (Attraction) 2) การเข้าถึง (Access) 3) สิ่งอำนวยความสะดวก (Amenities) และ 4) บริการเสริมที่เจ้าบ้านจัดหาขึ้นมา (Ancillary Service) เช่นบริการด้านข่าวสาร ข้อมูลการท่องเที่ยว

องค์ประกอบของแหล่งท่องเที่ยวควรมีลักษณะหลักที่สำคัญ 4 ประการ หรือเรียกว่า 4As [14] คือ 1) ความดึงดูดใจ (Attraction) ทรัพยากรการท่องเที่ยวควรดึงดูดความสนใจของนักท่องเที่ยวได้ หรือมีลักษณะของเหตุการณ์สำคัญเฉพาะกาล เช่น งานประเพณีในเทศกาลสำคัญของแต่ละท้องถิ่น การจัดขบวน บุปผชาติหรือการตกแต่งขบวนพาเหรดและการแสดงในเทศกาลต่างๆ การแสดงแสง สี เสียง ในแหล่งท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ เป็นต้น 2) การเข้าถึงง่าย (Accessibility) ทรัพยากรการท่องเที่ยวจะดึงดูดความสนใจของนักท่องเที่ยวได้มากหากมีความสะดวกในการเดินทางเที่ยวชม ดังนั้นหน่วยงานที่รับผิดชอบต้องดำเนินการจัดสร้างสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น ถนน สะพาน ที่จอดรถ เพื่ออำนวยความสะดวกในการเข้าถึงแก่นักท่องเที่ยว 3) ความประทับใจ (Amenity) ทรัพยากรการท่องเที่ยวควรก่อให้เกิดความประทับใจ สุขใจ และซาบซึ้งในการเที่ยวชม เช่น ทรัพยากรการท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ ได้แก่ ปราสาท ราชวัง วัด โบราณสถานต่างๆ ที่แสดงถึงอารยธรรมในอดีต หรือแม้แต่ทรัพยากรธรรมชาติที่เหมาะสมแก่การพักผ่อน หรือทรัพยากรการท่องเที่ยวที่ก่อให้เกิดความสนุกสนาน เช่น การร่วมงานเทศกาลประเพณีต่างๆ เช่น งานคาร์นิวัลในประเทศบราซิล งานประเพณีสงกรานต์ในประเทศไทย เป็นต้น 4) องค์ประกอบของการบริการ (Ancillary service) สถานที่ท่องเที่ยวควรจัดสรรบริการด้านต่างๆ ให้กับนักท่องเที่ยว หน่วยงาน และภาคธุรกิจที่เกี่ยวข้อง เพื่ออำนวยความสะดวกและดึงดูดใจนักท่องเที่ยวให้เดินทางมายังสถานที่ท่องเที่ยว

จากที่กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยมีความสนใจที่นำแนวคิดเหล่านี้ไปพัฒนาศักยภาพในการจัดการแหล่งท่องเที่ยวของจังหวัดนครศรีธรรมราชซึ่งถือว่าเป็นเมืองพระมาแต่โบราณ เพื่อสร้างเป็นโปรแกรมการท่องเที่ยวสักการะพระเกจิอาจารย์ของจังหวัดนครศรีธรรมราช และเชื่อมโยงไปยังแหล่งท่องเที่ยวใกล้เคียง เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์ในทางเศรษฐกิจ และทำให้ประชาชนที่อยู่ในพื้นที่วิจัยเกิดความภาคภูมิใจที่บุคคลจากต่างถิ่นเดินทางเข้ามาเพื่อสักการะพระเกจิอาจารย์ในพื้นที่ของตนเองและนักท่องเที่ยวยังได้เดินทางไปเที่ยวยังแหล่งท่องเที่ยวใกล้เคียงต่อไป

วัตถุประสงค์วิจัย

1. เพื่อศึกษาศักยภาพในการจัดการแหล่งท่องเที่ยวสักการะพระเกจิอาจารย์ของจังหวัดนครศรีธรรมราช
2. เพื่อสร้างโปรแกรมการท่องเที่ยวตามสักการะพระเกจิอาจารย์ของจังหวัดนครศรีธรรมราช และเชื่อมโยงไปยังแหล่งท่องเที่ยวใกล้เคียง

ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้แบ่งขอบเขตการวิจัยเป็น 2 ส่วนคือ

1. ขอบเขตด้านพื้นที่ ประกอบด้วย 5 พื้นที่ คือ
 1. สถานที่สักการะหลวงพ่อดวงเหยียบหน้าทะเลจืด เกาะนุ้ยนอก อำเภอขนอม จังหวัด นครศรีธรรมราช
 2. วัดพระธาตุน้อย (พ่อท่านคล้าย วาจาสิทธิ์) อำเภอฉวาง จังหวัด นครศรีธรรมราช
 3. วัดทรงบน (พ่อท่านเขียว) อำเภอปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช
 4. วัดถลุงทอง (พ่อท่านคลั่ง) อำเภอร่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช
 5. วัดวัวหลุง (พ่อท่านซัง) อำเภอร่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช
2. ขอบเขตด้านเนื้อหาที่ทำการศึกษา การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษา เพื่อนำไปสู่การศึกษาศักยภาพในการจัดการแหล่งท่องเที่ยวสักการะพระเกจิอาจารย์ โดยแยกออกเป็น 2 ประเด็นที่สำคัญ คือ 1) มิติในการเป็นเจ้าของแหล่งท่องเที่ยว ได้แก่ ประชาชนโดยรอบแหล่งท่องเที่ยว ผู้ประกอบการธุรกิจแหล่งท่องเที่ยว และหน่วยงานของรัฐ 2) มิติของนักท่องเที่ยว เพื่อนำไปใช้ในการสร้างโปรแกรมการท่องเที่ยวสักการะพระเกจิอาจารย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช เพื่อเชื่อมโยงไปยังแหล่งท่องเที่ยวอื่นที่ใกล้เคียง

วิธีดำเนินการวิจัย

1. การสังเกตการณ์ แบบมีส่วนร่วมในกิจกรรมการท่องเที่ยวต่าง ๆ ที่มีอยู่ในชุมชนและบริเวณใกล้เคียง
2. การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi - Structure) เป็นการสัมภาษณ์แบบเจาะลึกและไม่เป็นทางการ
3. การสนทนากลุ่ม (Focus Group) เพื่อวิเคราะห์ศักยภาพในการจัดการแหล่งท่องเที่ยวสักการะพระเกจิอาจารย์ของชุมชนในท้องถิ่น
4. การประชุมระดมความคิดเห็นเพื่อหาเส้นทางการท่องเที่ยวสักการะพระเกจิอาจารย์ของจังหวัดนครศรีธรรมราช
5. การประชุมระดมความคิดเห็นเพื่อหาโปรแกรมการท่องเที่ยวสักการะพระเกจิอาจารย์ของจังหวัดนครศรีธรรมราช
6. วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)
7. สังเคราะห์ข้อมูลในภาพรวมของโปรแกรมการท่องเที่ยวสักการะพระเกจิอาจารย์ของจังหวัดนครศรีธรรมราช

ผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้สรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ 2 ข้อดังนี้ 1) ศักยภาพในการจัดการแหล่งท่องเที่ยวสักการะพระเกจิอาจารย์จังหวัดนครศรีธรรมราช ผู้วิจัยได้ศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลจากการสังเกตการณ์แบบมีส่วนร่วม การสัมภาษณ์ และการสนทนากลุ่ม ประชาชนในแต่ละพื้นที่วิจัย ผู้นำชุมชน ผู้ประกอบการธุรกิจ และเจ้าหน้าที่

หน่วยงานของรัฐ ในพื้นที่ศึกษาทั้ง 5 แห่ง จำนวน 150 คน โดยใช้ดัชนีในการวัดศักยภาพในการจัดการแหล่งท่องเที่ยว 3 ด้าน ดังนี้

1) ด้านการเตรียมความพร้อมในการจัดการท่องเที่ยวของชุมชน ได้แก่ การจัดทำเอกสารหรือสื่อแนะนำ เพื่อเผยแพร่สถานที่ท่องเที่ยวให้กับนักท่องเที่ยว การจัดทำแผนพัฒนาการท่องเที่ยวร่วมกับองค์กรบริหารส่วนตำบล การจัดอบรมให้ชุมชนมีความรู้เกี่ยวกับการนำเที่ยว การกำหนดมาตรการในการรักษาความปลอดภัยแก่นักท่องเที่ยว การจัดพื้นที่สำหรับร้านค้า/ร้านอาหารในแหล่งท่องเที่ยว สิ่งอำนวยความสะดวกให้กับนักท่องเที่ยว เช่น ห้องน้ำ สถานที่จอดรถ การจัดกิจกรรมแก่นักท่องเที่ยวที่เหมาะสมกับประเพณีท้องถิ่น การมีส่วนร่วมในการดูแลและบำรุงรักษาแหล่งท่องเที่ยว

2) ด้านศักยภาพของชุมชนต่อการจัดการท่องเที่ยว ได้แก่ ชุมชนเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมการท่องเที่ยว เช่น การนำเที่ยว การให้บริการแก่นักท่องเที่ยวชุมชนได้รับข้อมูลข่าวสารและมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นต่อการจัดการแหล่งท่องเที่ยวในท้องถิ่นของตน ชุมชนมีการก่อตั้งองค์กรหรือโครงการอนุรักษ์ต่างๆ ซึ่งมีบทบาทหลักต่อการจัดการการท่องเที่ยว ชุมชนท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการตัดสินใจในการวางแผนหรือบริหารจัดการแหล่งท่องเที่ยว ชุมชนมีรายได้จากการขายอาหารและสินค้าพื้นเมือง ชุมชนมีรายได้จากการแสดงศิลปะพื้นเมือง ชุมชนมีรายได้จากการนำเที่ยวและให้บริการในกิจกรรมการท่องเที่ยว ชุมชนมีรายได้จากการให้บริการด้านที่พัก เช่น การจัดโฮมสเตย์

3) ด้านศักยภาพในการดึงดูดใจและการรองรับด้านการท่องเที่ยว ได้แก่ ความเป็นเอกลักษณ์และมีคุณค่าทางประวัติศาสตร์แหล่งท่องเที่ยว ความสมบูรณ์และความสวยงามทางศิลปกรรมและสถาปัตยกรรม ชื่อเสียงและการยอมรับของนักท่องเที่ยว วัฒนธรรม ประเพณีที่สามารถดึงดูดนักท่องเที่ยว ความสะดวกในการเข้าถึงแหล่งท่องเที่ยว การสืบสานกิจกรรมการท่องเที่ยวให้คงอยู่ต่อเนื่อง การมีกลุ่มองค์กรทั้งหน่วยงานของรัฐและหน่วยงานเอกชนให้การสนับสนุนด้านนโยบาย งบประมาณ และบุคลากรสำหรับพัฒนาการท่องเที่ยว

ผลการศึกษาพบว่าศักยภาพการจัดการแหล่งท่องเที่ยวมีความแตกต่างกันไปดังนี้ คือ สถานที่สักการะ หลวงปู่ทวดเหยียบน้ำทะเลจืด เกาะนุ้ยนอก อำเภอชนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช พบว่า ด้านการเตรียมความพร้อมของชุมชนในการจัดการท่องเที่ยว มีการปฏิบัติทุกองค์ประกอบและดัชนี คือ การเตรียมความพร้อมในการจัดการท่องเที่ยวของชุมชน ได้แก่ การจัดทำเอกสารหรือสื่อแนะนำ เพื่อเผยแพร่สถานที่ท่องเที่ยวให้กับนักท่องเที่ยว การจัดทำแผนพัฒนาการท่องเที่ยวร่วมกับองค์กรบริหารส่วนตำบล การจัดอบรมให้ชุมชนมีความรู้เกี่ยวกับการนำเที่ยว การกำหนดมาตรการในการรักษาความปลอดภัยแก่นักท่องเที่ยว การจัดพื้นที่สำหรับร้านค้า/ร้านอาหารในแหล่งท่องเที่ยว สิ่งอำนวยความสะดวกให้กับนักท่องเที่ยว เช่น ห้องน้ำ สถานที่จอดรถ การจัดกิจกรรมแก่นักท่องเที่ยวที่เหมาะสมกับประเพณีท้องถิ่น การมีส่วนร่วมในการดูแลและบำรุงรักษาแหล่งท่องเที่ยว ส่วนด้านศักยภาพของชุมชนต่อการจัดการท่องเที่ยว มีศักยภาพตามดัชนีในการวัดเกือบทุกด้านยกเว้นเรื่อง การมีรายได้จากการแสดงศิลปะพื้นเมืองของชุมชน และด้านศักยภาพในการดึงดูดและรองรับการท่องเที่ยว มีศักยภาพตามดัชนีในการวัดเกือบทุกด้านยกเว้นเรื่อง มีการเข้าถึงแหล่งท่องเที่ยวด้วยความสะดวก

สถานที่สักการะพ่อท่านคล้าย วาจาสิทธิ์ วัดธาตุน้อย จังหวัดนครศรีธรรมราช พบว่า ด้านการเตรียมความพร้อมของชุมชนในการจัดการท่องเที่ยว มีศักยภาพตามดัชนีในการวัดเกือบทุกด้านยกเว้นเรื่อง การจัดทำแผนพัฒนาการท่องเที่ยวร่วมกับองค์กรบริหารส่วนตำบล ส่วนด้านศักยภาพของชุมชนต่อการจัดการท่องเที่ยว พบว่า จากดัชนีประเมินศักยภาพของชุมชนต่อการจัดการท่องเที่ยวชุมชนยังไม่มีในหลายประเด็น เช่น คนในชุมชนยังไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมการท่องเที่ยว ยังไม่มีองค์กรหรือโครงการอนุรักษ์ต่างๆ ซึ่งมีบทบาทหลักต่อการจัดการการท่องเที่ยว ทำให้ไม่มีส่วนร่วมในการวางแผนหรือการจัดการแหล่งท่องเที่ยวส่งผลต่อรายได้ที่เกิดจากการท่องเที่ยวยังไม่เกิดขึ้นกับชุมชน และด้านศักยภาพในการดึงดูดและรองรับการท่องเที่ยว มีศักยภาพตาม

ดัชนีในการวัดเกือบทุกด้านยกเว้นเรื่อง การได้รับการสนับสนุนด้านนโยบาย งบประมาณ และบุคลากรสำหรับพัฒนาการท่องเที่ยวจากกลุ่มองค์กรทั้งหน่วยงานของรัฐและหน่วยงานเอกชน

สถานที่สักการะหลวงปู่เขี้ยว วัดทรงบน อำเภอปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช พบว่า ด้านการเตรียมความพร้อมของชุมชนในการจัดการท่องเที่ยว จากดัชนีประเมินศักยภาพการเตรียมความพร้อมของชุมชนต่อการจัดการท่องเที่ยวยังไม่มีในหลายประเด็น เช่น คนในชุมชนยังไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งในการจัดทำแผนพัฒนาการท่องเที่ยวร่วมกับองค์กรบริหารส่วนตำบล ไม่มีการจัดทำสื่อแนะนำหรือเอกสารเพื่อเผยแพร่สถานที่ท่องเที่ยวและไม่มีการจัดอบรมให้ความรู้กับนักท่องเที่ยวในแหล่งท่องเที่ยว ส่วนด้านศักยภาพของชุมชนต่อการจัดการท่องเที่ยว จากดัชนีประเมินศักยภาพของชุมชนต่อการจัดการท่องเที่ยวชุมชนยังไม่มีในหลายประเด็น เช่น คนในชุมชนยังไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมการท่องเที่ยว ไม่มีข้อมูลข่าวสารและไม่มีการแสดงความคิดเห็นต่อการท่องเที่ยว ยังไม่มีองค์กรหรือโครงการอนุรักษ์ต่างๆ ซึ่งมีบทบาทหลักต่อการจัดการการท่องเที่ยว ทำให้ไม่มีส่วนร่วมในการวางแผนหรือการจัดการแหล่งท่องเที่ยวส่งผลต่อรายได้ที่เกิดจากการท่องเที่ยวยังไม่เกิดขึ้นกับชุมชนและด้านศักยภาพในการดึงดูดและรองรับการท่องเที่ยว มีศักยภาพตามดัชนีในการวัดเกือบทุกด้านยกเว้นเรื่อง การได้รับการสนับสนุนด้านนโยบาย งบประมาณ และบุคลากรสำหรับพัฒนาการท่องเที่ยวจากกลุ่มองค์กรทั้งหน่วยงานของรัฐและหน่วยงานเอกชน ส่วนด้านศักยภาพในการดึงดูดและรองรับการท่องเที่ยว มีศักยภาพตามดัชนีในการวัดเกือบทุกด้านยกเว้นเรื่อง การได้รับการสนับสนุนด้านนโยบาย งบประมาณ และบุคลากรสำหรับพัฒนาการท่องเที่ยวจากกลุ่มองค์กรทั้งหน่วยงานของรัฐและหน่วยงานเอกชน

สถานที่สักการะพ่อท่านชัง วัดวัวหลุง อำเภอธวัชบุรี จังหวัดนครศรีธรรมราช พบว่า ด้านการเตรียมความพร้อมของชุมชนในการจัดการท่องเที่ยว จากดัชนีประเมินศักยภาพการเตรียมความพร้อมของชุมชนต่อการจัดการท่องเที่ยวยังไม่มีในหลายประเด็น เช่น คนในชุมชนยังไม่ได้มีส่วนร่วมในการจัดทำแผนพัฒนาการท่องเที่ยวร่วมกับองค์กรบริหารส่วนตำบล ส่งผลต่อการมีความรู้ในด้านการท่องเที่ยวของชุมชนและไม่มีการจัดพื้นที่สำหรับร้านค้า/ร้านอาหารในแหล่งท่องเที่ยว ส่วนด้านศักยภาพของชุมชนต่อการจัดการท่องเที่ยว จากดัชนีประเมินศักยภาพของชุมชนต่อการจัดการท่องเที่ยวชุมชนยังไม่มีในหลายประเด็น เช่น คนในชุมชนยังไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมการท่องเที่ยว ข้อมูลข่าวสารและการแสดงความคิดเห็นต่อการท่องเที่ยว ยังไม่มีองค์กรหรือโครงการอนุรักษ์ต่างๆ ซึ่งมีบทบาทหลักต่อการจัดการการท่องเที่ยว ทำให้ไม่มีส่วนร่วมในการวางแผนหรือการจัดการแหล่งท่องเที่ยวส่งผลต่อรายได้ที่เกิดจากการท่องเที่ยวยังไม่เกิดขึ้นกับชุมชน และด้านศักยภาพในการดึงดูดและรองรับการท่องเที่ยว มีศักยภาพตามดัชนีในการวัดเกือบทุกด้านยกเว้นเรื่อง การได้รับการสนับสนุนด้านนโยบาย งบประมาณ และบุคลากรสำหรับพัฒนาการท่องเที่ยว จากกลุ่มองค์กรทั้งหน่วยงานของรัฐและหน่วยงานเอกชน ส่งผลต่อการจัดกิจกรรมการท่องเที่ยวภายในแหล่งท่องเที่ยวให้กับนักท่องเที่ยว

สถานที่สักการะพ่อท่านคลั่ง วัดถลุงทอง อำเภอธวัชบุรี จังหวัดนครศรีธรรมราช พบว่า ด้านการเตรียมความพร้อมของชุมชนในการจัดการท่องเที่ยว จากดัชนีประเมินศักยภาพการเตรียมความพร้อมของชุมชนต่อการจัดการท่องเที่ยวยังไม่มีในหลายประเด็น เช่น คนในชุมชนยังไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งในการจัดทำแผนพัฒนาการท่องเที่ยวร่วมกับองค์กรบริหารส่วนตำบล ส่งผลต่อการจัดทำสื่อแนะนำหรือเอกสาร เพื่อเผยแพร่สถานที่ท่องเที่ยวและการจัดอบรมให้ความรู้กับนักท่องเที่ยวในแหล่งท่องเที่ยว ส่วนด้านศักยภาพของชุมชนต่อการจัดการท่องเที่ยว จากดัชนีประเมินศักยภาพของชุมชนต่อการจัดการท่องเที่ยวชุมชนยังไม่มีในหลายประเด็น เช่น คนในชุมชนยังไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมการท่องเที่ยว ข้อมูลข่าวสารและการแสดงความคิดเห็นต่อการท่องเที่ยว ยังไม่มีองค์กรหรือโครงการอนุรักษ์ต่างๆ ซึ่งมีบทบาทหลักต่อการจัดการการท่องเที่ยว ทำให้ไม่มีส่วนร่วมในการวางแผนหรือการจัดการแหล่งท่องเที่ยวส่งผลต่อรายได้ที่เกิดจากการท่องเที่ยวยังไม่เกิดขึ้นกับชุมชน และด้านศักยภาพในการดึงดูดและรองรับการท่องเที่ยว มีศักยภาพตามดัชนีในการวัดเกือบทุกด้านยกเว้นเรื่อง การได้รับ

การสนับสนุนด้านนโยบาย งบประมาณ และบุคลากรสำหรับพัฒนาการท่องเที่ยวจากกลุ่มองค์กรทั้งหน่วยงานของรัฐและหน่วยงานเอกชน ส่งผลต่อการจัดกิจกรรมการท่องเที่ยวภายในแหล่งท่องเที่ยวให้กับนักท่องเที่ยว

2) โปรแกรมการท่องเที่ยวสักการะพระเกจิอาจารย์ของจังหวัดนครศรีธรรมราช เพื่อเชื่อมโยงไปยังแหล่งท่องเที่ยวใกล้เคียง ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการศึกษาโดยการสังเกตการณ์แบบมีส่วนร่วม การสัมภาษณ์เชิงลึก และการจัดประชุมระดมความคิดเห็น จากเจ้าหน้าที่การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย และสำนักงานการท่องเที่ยวและกีฬาของจังหวัดนครศรีธรรมราช ผู้ประกอบการท่องเที่ยว ผู้นำชุมชน องค์กรบริหารส่วนตำบล และประชาชนในแต่ละพื้นที่วิจัย จำนวน 100 คน พบว่า โปรแกรมการท่องเที่ยวสำเร็จรูป เพื่อเชื่อมโยงไปยังแหล่งท่องเที่ยวใกล้เคียง 5 โปรแกรม โดยใช้หลักการตั้งราคาตามจิตวิทยาดังนี้คือ

โปรแกรมที่ 1 ระยะเวลา 2 วัน 1 คืน (สงขลา-นครศรีธรรมราช) เริ่มจากวัดพะโคะ – วัดพัทลุง – วัดแม่เจ้าอยู่หัว- วัดทรงบน -ศึกษาโครงการพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำปากพนังอันเนื่องมาจากพระราชดำริ - ตลาด 100 ปี – บ้านนกนางแอ่น – วัดธาราวดี- วัดคงคาดี- วัดป่าระกำเหนือ – วัดพระมหาธาตุวรมหาวิหาร (ราคา 1,990 บาท)

โปรแกรมที่ 2 ระยะเวลา 2 วัน 1 คืน (หาดใหญ่-นครศรีธรรมราช) เริ่มจากวัดคงคาเลียบ – วัดเขาอ้อ – วัดดอนศาลา - วัดถลุงทอง - วัดธาตุน้อย - บ้านคีรีวง – วัดพระมหาธาตุวรมหาวิหาร – วัดคงคาดี-วัดป่าระกำเหนือ –วัดธาราวดี - ศึกษาโครงการพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำปากพนังอันเนื่องมาจากพระราชดำริ - ตลาด 100 ปี – บ้านนกนางแอ่น วัดพัทลุง- วัดแม่เจ้าอยู่หัว – วัดทรงบน - วัดบางเนียน (ราคา 1,990 บาท)

โปรแกรมที่ 3 ระยะเวลา 3 วัน 2 คืน (พัทลุง -นครศรีธรรมราช) เริ่มจากวัดเขาอ้อ – วัดดอนศาลา- ทะเลน้อย – วัดวัวหลุง- วัดถลุงทอง - วัดธาตุน้อย - บ้านคีรีวง-วัดพระมหาธาตุวรมหาวิหาร –วัดจันทราตุธาราม – บ้านแหลมประทับ- Pancake rock – โลมาสีชมพู – มนัสการหลวงปู่ทวดเหยียบน้ำทะเลจืด เกาะนุ้ยนอก -วัดคงคาดี วัดแม่เจ้าอยู่หัว – วัดทรงบน - วัดบางเนียน (ราคา 2,990 บาท)

โปรแกรมที่ 4 ระยะเวลา 1 วัน เริ่มจากวัดพระมหาธาตุวรมหาวิหาร –วัดวัวหลุง – วัดถลุงทอง – วัดบางเนียน -วัดแม่เจ้าอยู่หัว- วัดทรงบน - ศึกษาโครงการพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำปากพนังอันเนื่องมาจากพระราชดำริ - ตลาด 100 ปี – บ้านนกนางแอ่น - วัดธาราวดี- วัดคงคาดี – วัดป่าระกำเหนือ (ราคา 999 บาท)

โปรแกรมที่ 5 ระยะเวลา 1 วัน เริ่มจากวัดพระมหาธาตุวรมหาวิหาร – บ้านแหลมประทับ - Pancake rock – โลมาสีชมพู - มนัสการหลวงปู่ทวดเหยียบน้ำทะเลจืด เกาะนุ้ยนอก - วัดจันทราตุธาราม- วัดธาราวดี - วัดทรงบน - ศึกษาโครงการพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำปากพนังอันเนื่องมาจากพระราชดำริ - ตลาด 100 ปี -บ้านนกนางแอ่น – วัดบางเนียน (ราคา 999 บาท)

สรุปผลและอภิปรายผล

จากผลการดำเนินการศึกษาวิจัยครั้งนี้ พบว่า ศักยภาพในการจัดการแหล่งท่องเที่ยวสักการะพระเกจิอาจารย์ของจังหวัดนครศรีธรรมราช ในพื้นที่ศึกษาทั้ง 5 แหล่งนั้น มีศักยภาพความพร้อมในการบริหารจัดการโดยชุมชนใน แต่ละพื้นที่มีความแตกต่างกันและศักยภาพของแหล่งท่องเที่ยวนั้นสามารถนำไปเป็นแนวทางในการพัฒนาเป็นโปรแกรมการท่องเที่ยวที่เชื่อมโยงไปยังแหล่งท่องเที่ยวใกล้เคียง จำนวน 5 โปรแกรม แบ่งเป็น โปรแกรมสำเร็จรูประยะเวลา 2 วัน 1 คืน จำนวน 2 โปรแกรม โปรแกรมสำเร็จรูประยะเวลา 3 วัน 2 คืน จำนวน 1 โปรแกรม และ โปรแกรม 1 วัน จำนวน 2 โปรแกรม เพื่อรองรับการเปิดการท่องเที่ยวอาเซียน และสามารถเดินทางท่องเที่ยวได้ทุกฤดูกาล การเดินทางตามเส้นทางนี้นั้น มิได้เพียงเพื่อการกระตุ้นสภาพเศรษฐกิจโดยรวมของจังหวัดเท่านั้น แต่ยังมีคุณค่าในมิติเชิงสังคมอีกด้วย ซึ่งนักท่องเที่ยวจะได้มีโอกาสสัมผัสกับเรื่องราวและ

หลักธรรมคำสอนของพระเกจิอาจารย์จังหวัดนครศรีธรรมราช ดังกล่าว ผลจากการวิจัยผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ด้านการเตรียมความพร้อมของชุมชน ผู้นำชุมชน ผู้บริหารหน่วยงานของรัฐในแต่ละชุมชน ควรสร้างการมีส่วนร่วมในการจัดการท่องเที่ยว ควรจัดทำแผนยุทธศาสตร์ ด้านการท่องเที่ยวในแต่ละพื้นที่ ควรมีนโยบาย งบประมาณ และบุคลากร เพื่อพัฒนาการท่องเที่ยวของแต่ละชุมชน ส่วนด้านศักยภาพของชุมชนในแต่ละพื้นที่ ชาวบ้านควรจัดตั้งกลุ่ม เพื่อวางแผนและจัดการการท่องเที่ยวร่วมกันกับหน่วยงานของรัฐที่อยู่ในชุมชน เช่น เทศบาล หรือองค์การบริหารส่วนตำบล และด้านสุดท้าย ศักยภาพในการดึงดูดใจและรองรับการท่องเที่ยว จากผลการวิจัยพบว่าทุกพื้นที่ศึกษามีศักยภาพพอที่จะพัฒนาให้เป็นเส้นทางท่องเที่ยว เพื่อสักการะพระเกจิอาจารย์ แต่อย่างไรก็ตามบางพื้นที่ยังต้องการ การพัฒนาประเด็นที่พื้นที่นั้นๆ ยังไม่มี หรือยังมีน้อยตามผลการวิจัยที่นำเสนอข้างต้น และผู้วิจัยได้เสนอแนะเพื่อสร้างความพึงพอใจในคุณค่าเชิงการท่องเที่ยว และรักษาประวัติความเป็นมาทางด้านประวัติศาสตร์ ประเพณี และความมีเอกลักษณ์เฉพาะตนของแหล่งท่องเที่ยวทุกพื้นที่ ควรมีการจัดสภาพแวดล้อมที่ดี ควรดูแลความสะอาดของสิ่งอำนวยความสะดวกในแหล่งท่องเที่ยว เช่น ห้องน้ำ ควรมีป้ายอธิบายข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวและควรจัดเตรียมเอกสารเผยแพร่ที่กล่าวถึง จริยวัตร การปฏิบัติดี รวมถึงประวัติของวัดที่เกี่ยวข้องหรือคุณวิเศษของพระเกจิอาจารย์จากเหตุการณ์และประสบการณ์ที่เกิดขึ้นจริง

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยครั้งนี้ได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ขอขอบคุณ ดร.เทิดชาย ช่วยบำรุง คณะผู้บริหาร มหาวิทยาลัยมหิดล ผู้อำนวยการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย สำนักงานนครศรีธรรมราช คุณสุเทพ เกื้อสังข์ คุณสุทธิ ศิลสมัย ผู้อำนวยการสำนักงานการท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดนครศรีธรรมราช พระราชพุทธิรังสี เจ้าอาวาสวัดธาตุน้อย พระอธิการสมนึก เจ้าอาวาสวัดทรงบอน พระครูพิทักษ์เจติยานุการ เจ้าอาวาสวัดถลุงทอง พระเมธี ธานีรัตน์ คุณสุจิตร์ บางฆ่า คุณสมทรง บางฆ่า คุณอุสาคี ภูมิโชติ คุณประสิทธิ์ สุขศิริ คุณสมบูรณ์ งามแก้ว คุณสมเกียรติ เอี่ยมเพ็ง คุณสง่า ศรีจรุง เจ้าหน้าที่เทศบาลตำบลเขาชุมทอง อาจารย์กมรวรรณ มิตรมุสิก และผู้ทรงคุณวุฒิในการให้ข้อเสนอแนะและข้อคิดเห็นในการจัดทำรายงานการวิจัย

บรรณานุกรม

- [1] การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. (2550). *สถิตินักท่องเที่ยวไทย ปี พ.ศ. 2550*, (ออนไลน์) เข้าถึงได้จาก http://www2.tat.or.th/stat/web/static_index.php.
- [2] สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี ไทย-ญี่ปุ่น. (2553), “บทวิเคราะห์ธุรกิจโรงแรมและรีสอร์ท ปี 2553”, โครงการกิจกรรมเผยแพร่ผลวิเคราะห์ระบบเตือนภัยและระบบฐานข้อมูลแก่สาธารณะ ความร่วมมือระหว่างสำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม และสำนักงานพัฒนาหน่วยบริการอุตสาหกรรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม
- [3] Kotler, P. (2003). *Marketing Management Analysis, Planning and Control*, ed. 13, New Jersey: Prentice Hall
- [4] การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. (2540). *โครงการศึกษาเพื่อจัดทำแผนแม่บทการพัฒนาการท่องเที่ยวของประเทศไทย รายงานฉบับสมบูรณ์สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาแห่งประเทศไทย*. กรุงเทพฯ: การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย.
- [5] สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติไทย. (2540). *การดำเนินงานเพื่อกำหนดนโยบายการท่องเที่ยวเพื่อรักษาระบบนิเวศ รายงานผลการดำเนินการเสนอต่อการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติไทย.

- [6] การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. (2545). *คู่มือแนวทางการจัดการที่พักสัมผัสวัฒนธรรมชนบท*. กรุงเทพฯ : การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย.
- [7] Ziene Mottiar. (2006). *Holiday home owners, a route to sustainable tourism development? An economic analysis expenditure data*. Journal of Sustainable tourism, 14,6.
- [8] Lourens Marlien. (2007). *Route Tourism : a roadmap for successful destinations and local economic development*. Development Southern Africa, 24,3.
- [9] Greffe, X. (1994). *Is rural tourism a lever for economic and social development?* Journal of Sustainable Tourism, 2, 23.
- [10] Meyer, D. (2004). *Tourism routes and gateways: key issues for the development of tourism routes and gateway and their potential for pro-poor tourism*. London: Overseas development Institute.
- [11] นิภาพร หนูอักษร. (2548). *ความคิดเห็นของนักท่องเที่ยวชาวไทยที่เดินทางไปท่องเที่ยวจังหวัดภูเก็ต*. ปริญญาโท. วท.ม. (การจัดการนันทนาการ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ฉบับอัดสำเนา.
- [12] บุญเลิศ จิตตั้งวัฒนา. (2548). *การพัฒนาการท่องเที่ยวแบบยั่งยืน*. กรุงเทพฯ: เพรส แอนด์ดีไซน์.
- [13] Cooper et, al. (1994). *Tourism Principle and Practice*. London: Clays, st Ives plc.
- [14] มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี. (2550). *ทรัพยากรการท่องเที่ยว*. สืบค้นเมื่อ 15 มกราคม 2551, (ออนไลน์) เข้าถึงได้จาก http://dit.dru.ac.th/home/023/travel_resource/index.html

**RN-37: ความหลากหลายทางชีวภาพของแบคทีเรียกรดน้ำส้มสกุล *Asaia* ที่คัดแยกได้จาก
ดอกไม้บนเกาะลันตาน้อย จังหวัดกระบี่ ประเทศไทย**

**DIVERSITY OF ACETIC ACID BACTERIA GENUS *ASAIA* THAT ISOLATED FROM
FLOWER IN LANTA NOI ISLAND, KRABI PROVINCE THAILAND**

ธนขวัญ บุษบัน¹, ภัทรพร (ยุคแผน) รัตนวารี², ทวีศักดิ์ มะลิมาศ³

Tanakwan Budsabun¹, Pattaraporn Yukphan², Taweesak Malimas³

¹สาขาจุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

¹Department of Microbiology, Faculty of Science and Technology, Suan Sunandha Rajabhat University, Thailand.

²ห้องปฏิบัติการเก็บรักษาสายพันธุ์จุลินทรีย์/ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ

²BIOTECH Culture Collection (BCC), National Center for Genetic Engineering and Biotechnology, Pathumthani, Thailand.

³กลุ่มวิจัยโปรตีนและโปรตีโอมิกส์ ภาควิชาชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

³Protein and Proteomics Research Group, Department of Biochemistry, Faculty of Science, Khon Kaen University, Khon Kaen, Thailand.

บทคัดย่อ

การคัดแยกแบคทีเรียกรดน้ำส้ม จากดอกไม้บนเกาะลันตาน้อยจังหวัดกระบี่ ประเทศไทย พบแบคทีเรียกรดน้ำส้ม สกุล *Asaia* ทั้งสิ้น 40 สายพันธุ์ จากนั้นทำการจัดจำแนกในระดับชนิดด้วยวิธีหาความสัมพันธ์เชิงวิวัฒนาการโดยเปรียบเทียบลำดับเบสบริเวณ 16S rDNA กับสายพันธุ์อ้างอิงและวิธี Restriction Fragment Length Polymorphism (RFLP) โดยใช้เอนไซม์ตัดจำเพาะ 2 ตัวคือ *StyI* และ *SnaBI* จากผลการทดลองสามารถจัดจำแนกแบคทีเรียกรดน้ำส้มสกุล *Asaia* ทั้ง 40 สายพันธุ์ที่คัดแยกได้จากดอกไม้บนเกาะลันตาน้อยจังหวัดกระบี่ ออกเป็น 4 ชนิด ได้แก่ *Asaia bogorensis* 19 สายพันธุ์, *Asaia siamensis* 10 สายพันธุ์, *Asaia spathodeae* 8 สายพันธุ์ และ *Asaia Krungthepensis* 3 สายพันธุ์

คำสำคัญ: แบคทีเรียกรดน้ำส้ม การคัดแยก การจัดจำแนก สกุล *Asaia*

Abstract

A total of 40 strains of acetic acid bacteria genus *Asaia* were isolated from flower in Lanta noi island Krabi province Thailand. After that they were examined for their species identification based on the 16S rDNA sequencing and the restriction analysis of the 16S rDNA regions with 2 restriction endonuclease *StyI* and *SnaBI*. The result obtained indicate that 19 strains were referred to the *Asaia bogorensis*, 10 strains were referred to the *Asaia siamensis*, 8 strains were referred to the *Asaia spathodeae* and 3 strains were referred to the *Asaia krungthepensis*.

Keyword: Acetic acid bacteria, Isolation, Identification, genus *Asaia*

บทนำ

จากงานวิจัยที่ผ่านมาของนางสาวรชนขวัญ บุษบัน นายทวีศักดิ์ มะลิมาศ และ ดร.ภัทรพร (ยุคแผน) รัตนวารี เรื่อง ความหลากหลายของอะซิดิกแอซิด แบคทีเรีย ที่คัดแยกได้จากดอกไม้ ในเกาะลันตาน้อยจังหวัด กระบี่ ปีพ.ศ.2552 ซึ่งได้รับทุนวิจัยจากมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ได้ทำการคัดแยกแบคทีเรียที่ผลิตกรด น้ำส้มสายชูจากตัวอย่างดอกไม้ จากเกาะลันตาน้อยจังหวัดกระบี่ ในเบื้องต้นด้วยวิธีทางสัณฐานวิทยาและวิธีทาง ชีวเคมี พบแบคทีเรียกรดน้ำส้มสกุล *Asaia* จำนวน 40 สายพันธุ์

แบคทีเรียกรดน้ำส้มสกุล *Asaia* ได้ถูกเสนอขึ้นเป็นครั้งแรกโดย Yamada และคณะในปี 2000 [1] โดยมี *Asaia bogorensis* ที่คัดแยกได้จากดอกชงโค (*Bauhinia purpurea*) เป็นสมาชิกเพียงสปีชีส์เดียวต่อมาในปี 2001 Katsura และคณะได้เสนอ *Asaia siamensis* เป็นสปีชีส์ต่อมาซึ่งคัดแยกได้จากดอกกรัก (*Calotropis gigantean*) ในประเทศไทย [2] ในปี 2004 *Asaia Krungthepensis* ซึ่งคัดแยกได้จากดอกเฮลิโคเนีย (*Heliconia* sp.) ในประเทศไทย ได้ถูกเสนอโดย Yukphan และคณะ [3] ต่อมาในปี 2008 Malimas และคณะ ได้เสนอ *Asaia lannaensis* ที่คัดแยกได้จากดอกพลับพลึง (*Hymenocallis speciosa*) จากจังหวัดเชียงใหม่ประเทศไทย [4] และในปี 2010 Kommanee และคณะได้เสนอสกุลที่ 5 คือ *Asaia spathodeae* ที่คัดแยกได้จากดอก แคนแสด (*Spathodea campanulata*) ในประเทศไทยเช่นกัน [5]

การศึกษาในครั้งนี้ได้ทำการจัดจำแนก แบคทีเรียกรดน้ำส้มสกุล *Asaia* ทั้ง 40 สายพันธุ์ที่คัดแยกได้จากดอกไม้ บนเกาะลันตาน้อยจังหวัดกระบี่ ในระดับสปีชีส์ด้วย เทคนิคการหาความสัมพันธ์ของลำดับเบสบนบริเวณ จำเพาะของสารพันธุกรรม (DNA Sequencing) โดยจะทำการหาลำดับเบสที่บริเวณ 16S rDNA เพื่อนำมา เปรียบเทียบกับสายพันธุ์อ้างอิง จากนั้นจะทำการวิเคราะห์เพิ่มเติมด้วยเทคนิค Restriction Fragment Length Polymorphism (RFLP) โดยทำการวิเคราะห์บนบริเวณ 16S rDNA โดยใช้เอนไซม์ตัดจำเพาะ เพื่อเปรียบเทียบกับสายพันธุ์อ้างอิงเช่นกัน

วิธีดำเนินการวิจัย

จากการคัดแยกแบคทีเรียที่ผลิตกรดน้ำส้ม จากดอกไม้ที่เก็บจากเกาะลันตาน้อย ในเดือนพฤษภาคม 2552 จำนวนทั้งหมด 43 ตัวอย่าง โดยทำตามวิธีของ Yamada และคณะในปี 1999 [6] แบคทีเรียกรดน้ำส้มถูกคัดแยกโดยใช้ enrich medium ทั้ง 5 ชนิด ได้แก่ Glucose-ethanol-acetic acid medium (pH 3.5), Sorbitol medium (pH 3.5), 30% Glucose medium (pH 3.5), Mannitol medium (pH 3.5) และ Methanol medium (pH 3.5) นำไปบ่มที่อุณหภูมิ 30 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 3-7 วัน นำหลอดที่มีการเจริญของจุลินทรีย์มาคัดแยกแบคทีเรียที่ผลิตกรดน้ำส้ม บนอาหาร Glucose-ethanol-calcium carbonate agar plate โดยการ streak plate บ่มที่อุณหภูมิ 30 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 2-3 วัน คัดเลือกแบคทีเรียที่มีโซนไฮรอปโคโลนีซึ่งคาดว่าเป็นแบคทีเรียที่ผลิตกรดน้ำส้มมาทำให้เป็นแบคทีเรียบริสุทธิ์ (pure culture) บนอาหาร Glucose-ethanol-calcium carbonate agar plate อีกครั้ง นำแบคทีเรียบริสุทธิ์ที่ได้ไปเก็บรักษาในอาหาร maintainent medium ที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียสเพื่อเก็บรักษาแบคทีเรียไว้ทำการทดสอบต่อไป

การศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยาและทางชีวเคมีได้แก่ การทดสอบความสามารถในการออกซิไดซ์และการหมัก (Oxidation – Fermentation test), การทดสอบ Catalase, การทดสอบการเจริญบนอาหารที่มีกลูโคส ความเข้มข้น 30เปอร์เซ็นต์ (Growth on 30%Glucose), การทดสอบความสามารถในการออกซิไดซ์อะซิเตท และแลคเตท (Oxidation of Acetate and Lactate), การทดสอบการเจริญบนอาหารที่พีเอชต่างๆ (Growth on different pH) ได้แก่อาหารกลูโคส-เอทานอล (Glucose-ethanol medium) ที่มีพีเอชต่างๆ กัน คือ 3.0, 3.5, 4.0, 4.5, 5.0, 5.5 และ 6.0 [6] จุลินทรีย์สายพันธุ์อ้างอิงที่ใช้ในการเทียบเคียงระดับสกุลได้แก่ *Acetobacter aceti* BCC

12455^T, *Gluconobacter oxydans* BCC 12337^T, *Gluconacetobacter liquefaciens* BCC 12274^T, *Asaia bogorensis* BCC 12264^T, *Swaminathania salitolerans* BCC 17684^T, *Kozakia ballensis* BCC 12275^T

การจัดจำแนกแบคทีเรียกรดน้ำส้มสกุล *Asaia* ในระดับชนิดโดยใช้วิธีการวิเคราะห์ลำดับเบส (DNA sequencing) บริเวณ 16S rDNA ร่วมกับการวิเคราะห์ DNA บริเวณ 16S rDNA ด้วยวิธี Restriction Fragment Length Polymorphism (RFLP) การเพิ่มปริมาณ DNA ของแบคทีเรียกรดน้ำส้มสกุล *Asaia* ด้วยวิธี PCR บนบริเวณ 16S rDNA ใช้ไพรเมอร์ 2 เส้นคือ 20F- (5'-GAGTTTGATCCTGGCTCAG-3', ตำแหน่ง 9-27) และ 1500-R (5'-GTTACCTTGTACGACTT-3', ตำแหน่ง 1509-1492) โดยใช้สภาวะในการทดลองเพื่อเพิ่มปริมาณ ดีเอ็นเอด้วยวิธี PCR ตามวิธีของ Yukphan และคณะในปี 2004 [3,7]

การวิเคราะห์ลำดับเบสบริเวณ 16S rDNA ของ *Asaia* นั้น ในเบื้องต้นจะทำการหาลำดับเบสที่บริเวณ 16S rDNA แบบบางส่วนก่อน (partial sequence) โดยใช้ไพรเมอร์ เพียงเส้นเดียวคือ 800R- (5' TACCAGGG TATCTAATCC 3') นำผลที่ได้มาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ เพื่อเทียบหาสายพันธุ์อ้างอิงที่มีความใกล้เคียงกันมากที่สุด โดยใช้โปรแกรม EZ Taxon จากนั้นหาความสัมพันธ์เชิงวิวัฒนาการ โดยใช้โปรแกรม BioEdit ทำการปรับแนวลำดับเบส (alignment) ทั้งหมดและใช้โปรแกรม MEGA 5 ในการสร้างแผนภูมิมงควิววิวัฒนาการ (Phylogenetic Tree) โดยเปรียบเทียบกันที่ความยาวเบส 614 เบส ผลการทดลองดังแสดงไว้ในรูปที่ 1 สายพันธุ์ที่ไม่สามารถสรุปผลการวิเคราะห์ได้ด้วยการวิเคราะห์ ลำดับเบสแบบบางส่วน จะทำการวิเคราะห์ลำดับเบสบริเวณ 16S rDNA แบบสมบูรณ์ (Full Sequence) โดยใช้ไพรเมอร์เพิ่มขึ้นอีก 3 ไพรเมอร์ คือ 518F-(5' CCAGCAGCCGCGGTA ATACG 3'), 1492R-(5' TACGGYTAC CTTGTTACGACTT 3') และ 27F- (5' AGAGTTTGATCMTGGCTCAG 3') นำผลที่ได้มาวิเคราะห์หาสายพันธุ์อ้างอิงที่มีความใกล้เคียงกันมากที่สุดโดยใช้โปรแกรม EZ Taxon จากนั้นหาความสัมพันธ์เชิงวิวัฒนาการโดยใช้โปรแกรม BioEdit ทำการปรับแนวลำดับเบส (alignment) ทั้งหมด และใช้โปรแกรม MEGA 5 ในการสร้างแผนภูมิมงควิววิวัฒนาการ (Phylogenetic Tree) โดยทำการเปรียบเทียบกันที่ความยาวของเบส 1379 เบส อีกครั้งหนึ่งผลการทดลองดังแสดงไว้ในรูปที่ 2

การวิเคราะห์ DNA ด้วยวิธี Restriction Fragment Length Polymorphism (RFLP) สำหรับจีโนส *Asaia* นั้น DNA ที่ได้จากการเพิ่มปริมาณด้วยวิธี PCR ที่บริเวณ 16S rDNA และถูกทำให้บริสุทธิ์แล้วจะถูกตัดด้วย เอนไซม์ตัดจำเพาะ 2 ตัวคือ *Styl* และ *SnaBI* ที่อุณหภูมิ 37 องศาเซลเซียสเป็นเวลา 6 ชั่วโมง ทำการติดตามผลการทดลองด้วยวิธี agarose gel electrophoresis โดยใช้ 1.7 µl ของ 50 bp DNA ladder เป็น marker และเปรียบเทียบรูปแบบของชิ้น DNA บนแผ่นอะกาโรสเจล โดยเทียบกับดีเอ็นเอของสายพันธุ์อ้างอิงได้แก่ *Asaia bogorensis* BCC 12264^T, *A. siamensis* BCC 12268^T, *A. krungthepensis* BCC 12978^T, *A. lannaensis* BCC 15733^T, *A. spathodeae* BCC 36458^T [3,7] ผลที่ได้ถูกนำมาวิเคราะห์เปรียบเทียบกับ การวิเคราะห์การตัดสายดีเอ็นเอบริเวณ 16S rDNA ของสายพันธุ์ S2201, S2202, S35 และ สายพันธุ์อ้างอิง ด้วยโปรแกรม NEBcutter (version 2.0) ของบริษัท New England BioLabs ประเทศสหรัฐอเมริกาด้วยเอนไซม์ตัดจำเพาะ 2 ตัวคือ *Styl* และ *SnaBI*

ผลการวิจัย

จากการคัดแยกแบคทีเรียที่ผลิตกรดน้ำส้ม จากดอกไม้ที่เก็บจากเกาะลันตาน้อย ในเดือนพฤษภาคม 2552 จำนวนทั้งหมด 43 ตัวอย่าง สามารถคัดแยกแบคทีเรียที่ผลิตกรดน้ำส้มสกุล *Asaia* ได้ 40 สายพันธุ์จากดอกไม้ 8 ตัวอย่างที่มีลักษณะดังนี้ สามารถสร้างโซนไฮรอปโคโลนีเมื่อเพาะเลี้ยงบน Glucose-ethanol-calcium carbonate agar plate สามารถเจริญในสภาวะที่มีอากาศแต่จะไม่เจริญในสภาวะที่ไร้อากาศเมื่อทำการทดสอบ Oxidation/Fermentation เมื่อทำการทดสอบคะตาเลสสามารถทำปฏิกิริยากับไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ได้ผลเป็น

บวกร สามารถออกซิไดซ์อะซิเตทและแลคเตท ไปเป็นคาร์บอนไดออกไซด์และน้ำอย่างอ่อน และจากการทดสอบการเจริญในอาหารที่มีความเป็นกรด – ต่าง – ต่าง พบว่าแบคทีเรียสามารถเจริญได้ที่ความเป็นกรด – ต่าง ตั้งแต่ 3.5 - 5 สามารถเจริญบนอาหารที่มีกลูโคสความเข้มข้น 30 เปอร์เซ็นต์

จากนั้นนำแบคทีเรียกรดน้ำส้มสกุล *Asaia* ทั้ง 40 สายพันธุ์ที่คัดแยกได้ มาทำการจัดจำแนกสปีชีส์โดยวิธีการหาความสัมพันธ์ของลำดับเบสบนบริเวณจำเพาะของสารพันธุกรรม(DNA Sequencing) โดยจะทำการหาลำดับเบสที่บริเวณ 16S rDNA โดยในเบื้องต้นทำการหาลำดับเบสที่บริเวณ 16S rDNA แบบบางส่วนก่อน (partial sequence) โดยใช้ไพรเมอร์เพียงเส้นเดียวคือ 800R จากนั้น นำข้อมูลมาหาความสัมพันธ์เชิงวิวัฒนาการโดยการสร้างแผนภูมิมงศ์วานวิวัฒนาการ (Phylogenetic Tree) โดยใช้โปรแกรม BioEdit และ โปรแกรม MEGA 5 โดยใช้ลำดับเบสในการเปรียบเทียบเท่ากันทั้งหมดคือ 614 เบส ผลการทดลองดังแสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 แสดงลักษณะความสัมพันธ์ทางสายการวิวัฒนาการของแบคทีเรียผลิตกรดน้ำส้มที่คัดแยกได้จากดอกไม้จากเกาะลันตาน้อยจังหวัดกระบี่ ที่จัดอยู่ในจีนัส *Asaia* โดยอาศัยพื้นฐานการวิเคราะห์ลำดับนิวคลีโอไทด์และความสัมพันธ์ตามลำดับวิวัฒนาการบริเวณ 16S rDNA แบบบางส่วนโดยใช้ 800R เป็นไพรเมอร์เพียงไพรเมอร์เดียว ลำดับเบสถูกนำมาสร้างแผนภูมิมงศ์วานวิวัฒนาการโดยโปรแกรม MEGA 5 ด้วยวิธี neighbor-joining

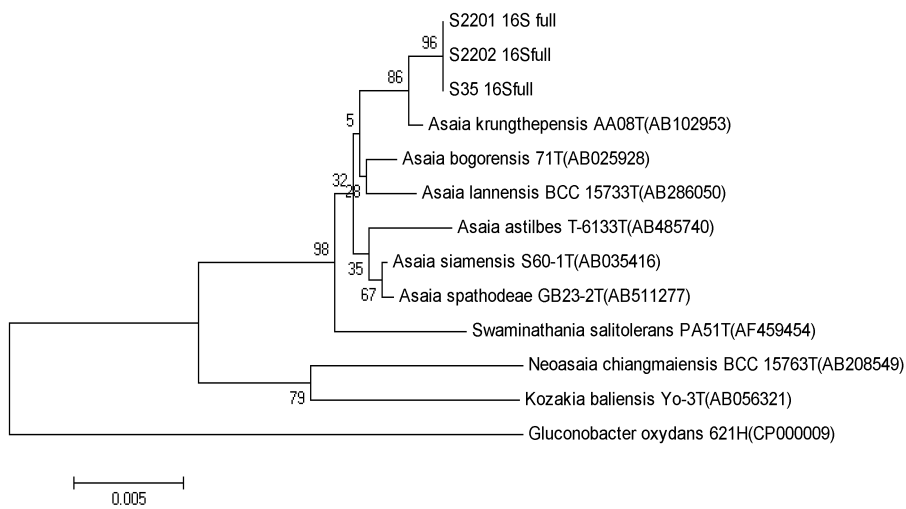
จากผลการทดลองที่แสดงในภาพที่ 1 สามารถจัดจำแนกแบคทีเรียที่อยู่ในจีนัส *Asaia* ที่คัดแยกได้จาก
เกาะลันตาน้อยออกเป็น 4 กลุ่มคือ

1. กลุ่ม *Asaia bogorensis* สมาชิกในกลุ่มนี้มี 19 สายพันธุ์ได้แก่ S2203, S2703, ME503, ME502, ME501, MA502, MA501, Ma1209, Ma1204, Ma1203, G2402, G12, D4202, D4201, D2701, D2401, D2104, D2102, D2101 ทั้งหมดถูกจัดจำแนกเป็น *Asaia bogorensis*

2. กลุ่ม *Asaia siamensis* สมาชิกในกลุ่มนี้มี 10 สายพันธุ์ได้แก่ G2401, G2403, MA1202, MA1205, MA1206, S1201, S1202, S2101, S2102, S2103 ทั้งหมดถูกจัดจำแนกเป็น *Asaia siamensis*

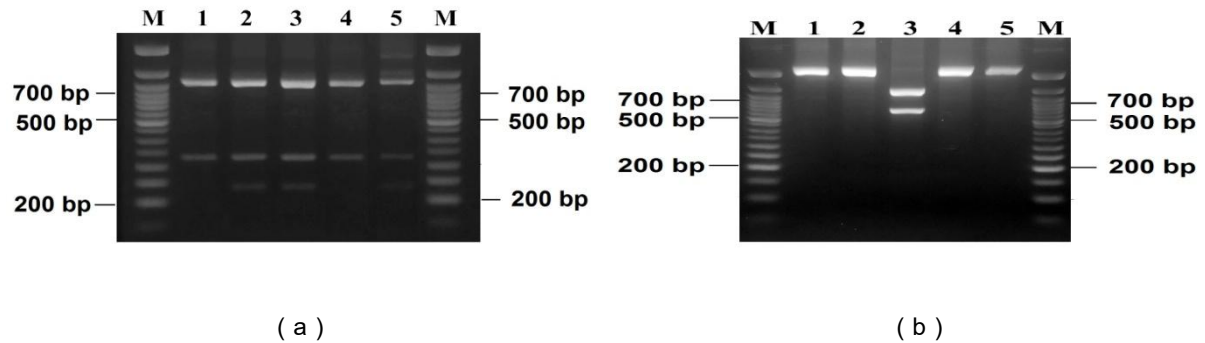
3. กลุ่ม *Asaia spathodeae* สมาชิกในกลุ่มนี้มี 8 สายพันธุ์ได้แก่ D2105, G2701, MA1101, ME2201, ME2202, ME2205, S2701, S4304 ทั้งหมดถูกจัดจำแนกเป็น *Asaia spathodeae*

4. กลุ่ม A1 กลุ่มนี้เป็น *Asaia* ที่ยังไม่สามารถจัดจำแนกชนิดได้ สมาชิกในกลุ่มนี้มี 3 สายพันธุ์ได้แก่ S2201, S2202, S35 ดังนั้นการทดลองในขั้นต่อไปจะหาลำดับเบสของ 16S rDNA ของ *Asaia* กลุ่มนี้แบบสมบูรณ์ (full sequence) โดยใช้ไพรเมอร์เพิ่มอีก 3 ไพรเมอร์คือ 518F, 1492R และ 27F นำผลที่ได้มาวิเคราะห์หาสายพันธุ์อ้างอิงที่มีความใกล้เคียงกันมากที่สุดโดยใช้โปรแกรม EZ Taxon อีกครั้งหนึ่งพบว่าทั้ง 3 สายพันธุ์คือ S2201, S2202, S35 มีความใกล้เคียงกับสายพันธุ์ *Asaia krungthepensis* BCC 12978^T มากที่สุด จากนั้นนำลำดับเบสของ 16S rDNA full sequence โดยใช้ลำดับเบสในการเปรียบเทียบเท่ากันทั้งหมดคือ 1379 เบส มาหาความสัมพันธ์เชิงวิวัฒนาการ โดยสร้างแผนภูมิวิวัฒนาการโดยใช้โปรแกรม BioEdit และ โปรแกรม MEGA 5 อีกครั้งหนึ่งผลการทดลองแสดงดังภาพที่ 2 จากนั้นจะทำการวิเคราะห์เพิ่มเติมด้วยเทคนิค Restriction Fragment Length Polymorphism (RFLP) เพื่อยืนยันจัดจำแนก *Asaia* ในกลุ่มนี้ โดยจะทำการวิเคราะห์บนบริเวณ 16S rDNA โดยใช้เอนไซม์ตัดจำเพาะ 2 ตัว คือ *StyI* และ *SnaBI* ผลการทดลองดังแสดงไว้ในภาพที่ 3 และ 4

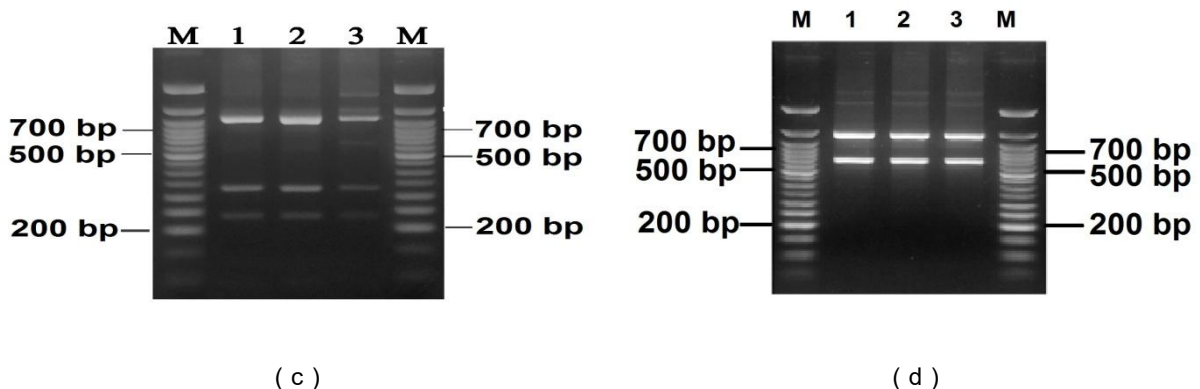


ภาพที่ 2 แสดงลักษณะความสัมพันธ์ทางสายการวิวัฒนาการของแบคทีเรียผลิตกรดน้ำส้มที่คัดแยกได้จากดอกไม้
จากเกาะลันตาน้อยจังหวัดกระบี่ กลุ่ม A1 สายพันธุ์ S2201, S2202 และ S35 ที่จัดอยู่ในจีนัส *Asaia* โดยอาศัย
พื้นฐานการวิเคราะห์ลำดับนิวคลีโอไทด์และความสัมพันธ์ตามลำดับวิวัฒนาการของลำดับเบสบริเวณ 16S rDNA
ลำดับเบสถูกนำมาสร้างแผนภูมิวิวัฒนาการโดยโปรแกรม MEGA 5 ด้วยวิธี neighbor-joining

ทำการวิเคราะห์ดีเอ็นเอแบบที่เรียกรวดน้ำส้มในจีนัส *Asaia* โดยใช้วิธี Restriction Fragment Length Polymorphism(RFLP) โดยทำการวิเคราะห์บนบริเวณ 16S rDNA โดยใช้เอนไซม์ตัดจำเพาะ 2 ตัวคือ *StyI* และ *SnaBI* ทำการวิเคราะห์ดีเอ็นเอของ *Asaia* สายพันธุ์ S2201, S2201 และ S35 ที่ถูกตัดด้วยเอนไซม์ตัดจำเพาะโดยเทียบกับดีเอ็นเอของสายพันธุ์อ้างอิง 5 สายพันธุ์ได้แก่ *Asaia bogorensis* BCC 12264^T, *Asaia siamensis* BCC 12268^T, *Asaia krungthepensis* BCC 12978^T, *Asaia lannaensis* BCC 15733^T, *Asaia spathodeae* BCC 36458^T



ภาพที่ 3 แสดงรูปแบบของชิ้นส่วน DNA ของสายพันธุ์อ้างอิงที่ถูกเพิ่มปริมาณด้วยวิธี PCR บริเวณ 16S rDNA gene บนแผ่นเจลอะกาโรสเมื่อถูกตัดด้วยเอนไซม์ตัดจำเพาะ รูป (a) เอนไซม์ตัดจำเพาะ *StyI* และ รูป (b) เอนไซม์ตัดจำเพาะ *SnaBI* โดยใช้ 50 bp DNA เป็น DNA เทียบขนาด(marker) และใช้สายพันธุ์อ้างอิง 5 สายพันธุ์ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ หมายเลข 1 คือ *Asaia bogorensis* BCC 12264^T, หมายเลข 2 คือ *Asaia siamensis* BCC 12268^T, หมายเลข 3 คือ *Asaia krungthepensis* BCC 12978^T, หมายเลข 4, คือ *Asaia lannaensis* BCC 15733^T, หมายเลข 5 คือ *Asaia spathodeae* BCC 36458^T
M หมายถึง 50-bp DNA marker



ภาพที่ 4 แสดงรูปแบบ DNA บนแผ่น agarose gel ของการตัดชิ้นส่วนของ DNA ของ *Asaia* ทั้ง 3 สายพันธุ์ ที่ได้จากการเพิ่มปริมาณ ด้วยวิธี PCR ที่บริเวณ 16S rDNA gene ด้วย เอนไซม์ restriction endonucleases รูป (c) ถูกตัดด้วยเอนไซม์ *StyI* รูป (d) ถูกตัดด้วยเอนไซม์ *SnaBI* โดยใช้ 50 bp DNA เป็น DNA เทียบขนาด(marker) โดย หมายเลข 1 คือ S2201; หมายเลข 2 คือ S2202; หมายเลข 3 คือ S35
M หมายถึง 50-bp DNA marker

การวิเคราะห์การตัดสายดีเอ็นเอบริเวณ 16S rDNA ของสายพันธุ์ S2201, S2202, S35 เปรียบเทียบกับสายพันธุ์อ้างอิง ด้วยโปรแกรม NEBcutter (version 2.0) ของบริษัท New England BioLabs ประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่าทั้ง 3 สายพันธุ์ เมื่อวิเคราะห์ด้วยบริเวณตัดจำเพาะของ *StyI* บริเวณ 16S rDNA จะถูกตัดได้ 4 ตำแหน่งคือ ตำแหน่ง 790 เบส, 327 เบส, 213 เบส และ 49 เบส เหมือนกันทั้ง 3 สายพันธุ์ และเมื่อวิเคราะห์ด้วยบริเวณตัดจำเพาะของ *SnaBI* บริเวณ 16S rDNA จะถูกตัดได้ 2 ตำแหน่งคือ ตำแหน่ง 819 เบส และตำแหน่ง 560 เบส เหมือนกันทั้ง 3 สายพันธุ์ การวิเคราะห์การตัดสาย ดีเอ็นเอบริเวณ 16S rDNA ของสายพันธุ์อ้างอิง ด้วยโปรแกรม NEBcutter (version 2.0) โดยวิเคราะห์จากบริเวณตัดจำเพาะของ เอนไซม์ *StyI* พบว่า บริเวณ 16S rDNA ของ *Asaia bogorensis* BCC 12264^T และ *Asaia lannaensis* BCC 15733^T จะถูกตัดได้ 5 ตำแหน่งคือ ตำแหน่ง 790 เบส, 327 เบส, 122 เบส, 91 เบส และ 49 เบส เหมือนกันทั้ง 2 สายพันธุ์ ส่วนสายพันธุ์อ้างอิง *Asaia siamensis* BCC 12268^T, *Asaia krungthepensis* BCC 12978^T และ *Asaia spathodeae* BCC 36458^T ดีเอ็นเอบริเวณ 16S rDNA จะถูกตัดด้วยเอนไซม์ *StyI* ได้ 4 ตำแหน่งคือ ตำแหน่ง 790 เบส, 327 เบส, 213 เบส, และ 49 เบส เหมือนกันทั้ง 3 สายพันธุ์ การวิเคราะห์การตัดสายดีเอ็นเอบริเวณ 16S rDNA ของสายพันธุ์อ้างอิงโดยวิเคราะห์จากบริเวณตัดจำเพาะของ เอนไซม์ *SnaBI* พบว่ามีเพียง *Asaia krungthepensis* BCC 12978^T เท่านั้นที่ ดีเอ็นเอบริเวณ 16S rDNA จะถูกตัดได้ 2 ตำแหน่งคือ ตำแหน่ง 819 เบส และตำแหน่ง 560 เบส

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

การตัดแยกแบคทีเรียที่ผลิตกรดน้ำส้มจากดอกไม้ในเกาะลันตาน้อยจังหวัดกระบี่พบแบคทีเรียกรดน้ำส้มสกุล *Asaia* ทั้งสิ้น 40 สายพันธุ์ ทำการจัดจำแนกแบคทีเรียกรดน้ำส้มสกุล *Asaia* ทั้ง 40 สายพันธุ์ในระดับชนิด โดยทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงวิวัฒนาการโดยวิเคราะห์เปรียบเทียบลำดับเบสบนบริเวณ 16S rDNA ร่วมกับวิธี Restriction Fragment Length Polymorphism (RFLP) โดยเปรียบเทียบกับแบคทีเรียสายพันธุ์อ้างอิงสามารถจัดจำแนกแบคทีเรียกรดน้ำส้มสกุล *Asaia* ทั้ง 40 สายพันธุ์ในระดับชนิดได้ดังแสดงไว้ในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงผลสรุปการจัดจำแนกแบคทีเรียกรดน้ำส้มสกุล *Asaia* ในระดับชนิดทั้ง 40 สายพันธุ์ที่ตัดแยกได้จากดอกไม้บนเกาะลันตาน้อยจังหวัดกระบี่และดอกไม้ที่คัดแยกได้

| ลำดับที่ | Code | Genus | ดอกไม้ที่พบ |
|----------|--------|-------------------------|-------------------------------------------|
| 1 | Ma501 | <i>Asaia bogorensis</i> | เอนอ้า <i>Osbeckia stellate</i> Ham. |
| 2 | Ma502 | <i>Asaia bogorensis</i> | |
| 3 | Me501 | <i>Asaia bogorensis</i> | |
| 4 | Me502 | <i>Asaia bogorensis</i> | |
| 5 | Me503 | <i>Asaia bogorensis</i> | |
| 6 | Ma1101 | <i>Asaia spathodeae</i> | กุย <i>Xyris pauciflora</i> Willd. |
| 7 | G12 | <i>Asaia bogorensis</i> | คอรีนฟลาวเวอร์ <i>Centaurea cyanus</i> |
| 8 | Ma1202 | <i>Asaia siamensis</i> | |
| 9 | Ma1203 | <i>Asaia bogorensis</i> | |
| 10 | Ma1204 | <i>Asaia bogorensis</i> | |
| 11 | Ma1205 | <i>Asaia siamensis</i> | |
| 12 | Ma1206 | <i>Asaia siamensis</i> | |

ตารางที่ 1 แสดงผลสรุปการจัดจำแนกแบคทีเรียกรดน้ำส้มสกุล *Asaia* ในระดับชนิดทั้ง 40 สายพันธุ์ที่คัดแยกได้จากดอกไม้บนเกาะลันตาน้อยจังหวัดกระบี่และดอกไม้ที่คัดแยกได้(ต่อ)

| ลำดับที่ | Code | Genus | ดอกไม้ที่พบ |
|----------|--------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| 13 | Ma1209 | <i>Asaia bogorensis</i> | คอรีนฟลาวเวอร์ <i>Centaurea cyanus</i> |
| 14 | S1201 | <i>Asaia siamensis</i> | |
| 15 | S1202 | <i>Asaia siamensis</i> | |
| 16 | S2101 | <i>Asaia siamensis</i> | ปอทะเล <i>Hibiscus tillaceus</i> |
| 17 | S2102 | <i>Asaia siamensis</i> | |
| 18 | S2103 | <i>Asaia siamensis</i> | |
| 19 | D2101 | <i>Asaia bogorensis</i> | |
| 20 | D2102 | <i>Asaia bogorensis</i> | |
| 21 | D2104 | <i>Asaia bogorensis</i> | |
| 22 | D2105 | <i>Asaia spathodeae</i> | กระถินณรงค์ <i>Acacia auriculiformis</i> |
| 23 | Me2201 | <i>Asaia spathodeae</i> | |
| 24 | Me2202 | <i>Asaia spathodeae</i> | |
| 25 | Me2205 | <i>Asaia spathodeae</i> | |
| 26 | S2201 | <i>Asaia krungthepensis</i> | |
| 27 | S2202 | <i>Asaia krungthepensis</i> | |
| 28 | S2203 | <i>Asaia bogorensis</i> | เอื้องหมายนา <i>Costus speciosus</i> |
| 29 | G2401 | <i>Asaia siamensis</i> | |
| 30 | G2402 | <i>Asaia bogorensis</i> | |
| 31 | G2403 | <i>Asaia siamensis</i> | |
| 32 | D2401 | <i>Asaia bogorensis</i> | Unknown |
| 33 | G2701 | <i>Asaia spathodeae</i> | |
| 34 | S2701 | <i>Asaia spathodeae</i> | |
| 35 | S2703 | <i>Asaia bogorensis</i> | |
| 36 | D2701 | <i>Asaia bogorensis</i> | กระถินเทพา <i>Acacia mangium</i> |
| 37 | S35 | <i>Asaia krungthepensis</i> | |
| 38 | D4201 | <i>Asaia bogorensis</i> | Unknown |
| 39 | D4202 | <i>Asaia bogorensis</i> | |
| 40 | S4304 | <i>Asaia spathodeae</i> | พุดจีบ <i>Ervatamia eornaria.stapf</i> |

Asaia กลุ่ม A1 สมาชิกในกลุ่มนี้มี 3 สายพันธุ์ได้แก่ S2201, S2202, S35 ทั้ง 3 สายพันธุ์นี้ ผลการทดลองที่ได้จากการหาความสัมพันธ์เชิงวิวัฒนาการโดยการสร้างแผนภูมิวิวัฒนาการจากลำดับเบสบริเวณ 16S rDNA แบบบางส่วนพบว่าทั้ง 3 สายพันธุ์นั้นจัดอยู่ในสปีชีส์เดียวกันแต่ยังไม่สามารถจัดจำแนกชนิดได้ตั้งผลการทดลองที่แสดงไว้ในภาพที่ 1 ดังนั้นการทดลองในขั้นต่อไปจึงหาลำดับเบสของ 16S rDNA ของ *Asaia* กลุ่มนี้แบบสมบูรณ์ (full sequence) โดยใช้ไพรเมอร์เพิ่มอีก 3 ไพรเมอร์คือ 518F, 1492R และ 27F นำผลที่ได้มาวิเคราะห์หาสายพันธุ์ที่มีความใกล้เคียงกันมากที่สุดโดยใช้โปรแกรม EZ Taxon อีกครั้งหนึ่ง และนำลำดับเบสของ 16S rDNA full sequence มาหาความสัมพันธ์เชิงวิวัฒนาการโดยการสร้างแผนภูมิวิวัฒนาการโดยใช้โปรแกรม BioEdit และโปรแกรม MEGA 5 โดยใช้เบสในการเปรียบเทียบ 1379 เบสอีกครั้งหนึ่งผลการทดลองแสดงดังรูปที่ 2 ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการแยกตัวออกจากสายพันธุ์อ้างอิงแต่มีความใกล้ชิดกับ *Asaia krungthepensis* BCC 12978^T มากที่สุด จากนั้นทำการวิเคราะห์เพิ่มเติมด้วยเทคนิค Restriction Fragment Length Polymorphism (RFLP) เพื่อยืนยันจัดจำแนก *Asaia* ในกลุ่มนี้โดยจะทำการวิเคราะห์บริเวณ 16S rDNA โดยใช้เอนไซม์ตัดจำเพาะ 2 ตัว คือ *StyI* และ *SnaBI* ผลการทดลองดังแสดงไว้ในภาพที่ 3 และ 4 เมื่อวิเคราะห์จากรูปแบบของดีเอ็นเอที่ถูกตัดด้วยเอนไซม์ตัดจำเพาะ *StyI* เปรียบเทียบกับ *Asaia* สายพันธุ์อ้างอิงทั้ง 5 สายพันธุ์ได้แก่ *Asaia bogorensis* BCC 12264^T, *Asaia siamensis* BCC 12268^T, *Asaia krungthepensis* BCC 12978^T, *Asaia lannaensis* BCC 15733^T, *Asaia spathodeae* BCC 36458^T พบว่า S2201, S2202, S35 มีรูปแบบของแถบ ดีเอ็นเอบนแผ่นอะกาโรสเจลเหมือนกับ *Asaia siamensis* BCC12268^T, *Asaia krungthepensis* BCC 12978^T และ *Asaia spathodeae* BCC 36458^T และเมื่อวิเคราะห์จากรูปแบบของดีเอ็นเอที่ถูกตัดด้วยเอนไซม์ตัดจำเพาะ *SnaBI* เปรียบเทียบกับ *Asaia* สายพันธุ์อ้างอิงพบว่าทั้ง 3 สายพันธุ์มีรูปแบบของแถบดีเอ็นเอบนแผ่น อะกาโรสเจลเหมือนกับ *Asaia krungthepensis* BCC 12978^T เพียงสายพันธุ์เดียว ซึ่งสอดคล้องกับผลของการวิเคราะห์การตัดสายดีเอ็นเอบริเวณ 16S rDNA ของ S2201, S2202, S35 และ *Asaia krungthepensis* BCC 12978^T ด้วยโปรแกรม NEBcutter (version 2.0) จึงสรุปว่า S2201, S2202, S35 คือ *Asaia krungthepensis* แต่การที่ S2201, S2202, S35 แยกกลุ่มออกจาก *Asaia krungthepensis* BCC 12978^T ในแผนภูมิวิวัฒนาการตั้งผลการทดลองที่แสดงไว้ในรูปที่ 2 นั้น อาจเป็นเพราะมีลำดับเบสบางตัวที่แตกต่างไปจาก *Asaia krungthepensis* BCC 12978^T และไม่ใช้เบสตรงตำแหน่งของเอนไซม์ตัดจำเพาะ *StyI* และ *SnaBI*

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทาที่ได้ให้การสนับสนุนเงินทุนวิจัย ขอขอบคุณฝ่ายปฏิบัติการเก็บรักษาสายพันธุ์จุลินทรีย์/ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติที่ให้ความอนุเคราะห์ด้านเครื่องมือและความร่วมมือในการทำวิจัยอย่างดียิ่ง

เอกสารอ้างอิง

- [1] Yamada, Y., Katsura, K., Kawasaki, J., Widyastuti, Y., Saono, S., Seki, T., Uchimura, T. and Komagata, K. (2000, March). *Asaia bogorensis* gen. Nov., sp. Nov., an unusual Acetic Acid Bacterium in the Alpha-proteobacteria. *Int. J. Syst. Evol. Microbiol.* 52: 1-5.
- [2] Katsura, K., Kawasaki, H., Potacharoen, W., Saono, S., Seki, T., Yamada, Y., Uchimura, T. and Komagata, K. (2001, March). *Asaia siamensis* sp. Nov., an Acetic Acid Bacterium in the Alpha-Proteobacteria. *Int. J. Syst. Evol. Microbiol.* 51: 559-563.
- [3] Yukphan, P., Potacharoen W., Tanasupawat, S., Tanticharoen, M. and Yamada, Y. (2004, March).

- Asaia krungthepensis* sp. nov., an Acetic Acid Bacterium in the α -Proteobacteria. *IJSEM*. 54: 313-316.
- [4] Malimas, T., Yukphan, P., Takahashi, M., Kaneyasu, M., Potacharoen, W., Tanasupawat, S., Nakagawa, Y., Tanticharoen, M and Yamada, Y. (2008, March). *Asaia lannaensis* sp. nov., a New Acetic Acid Bacterium in the Alphaproteobacteria. *Biosci. Biotechnol. Biochem.* 72: 666-671.
- [5] Kommanee, J., Tanasupawat S., Yukphan P., Malimas, T., Muramatsu, Y., Nakagawa, Y. and Yamada, Y. (2010, February). *Asaia spathodeae* sp. nov., an Acetic Acid Bacterium in the α -Proteobacteria. *J. Gen. Appl. Microbiol.* 50: 81-87
- [6] Yamada, Y., Hosono, R., Lisdiyanti, P., Widyastuti, Y., Saono, S., Uchimura, T. and Komagata, K. (1999, February). Identification of Acetic Acid Bacteria from Indonesian Sources, Especially of Isolates Classified in the Genus *Gluconobacter*. *J. Gen. Appl. Microbiol.* 45: 23-28.
- [7] Yukphan, P., Malimas, T., Takahashi, M., Potacharoen, W. Busabun, T., Tanasupawat, S., Nakagawa, Y., Tanticharoen, M. and Yamada, Y. (2004, August). Re-identification of *Gluconobacter* Strains Based on Restriction Analysis of 16S-23S rDNA Internal Transcribed Spacer Regions. *J. Gen. Appl. Microbiol.* 50: 189-195.

RN-38: การวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนามาตรฐานความสะอาดและบรรจุภัณฑ์ “ขนมกระยาสารทและน้ำพริก”

กรณีศึกษา กลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์ บ้านวังควาย จังหวัดฉะเชิงเทรา

PARTICIPATORY ACTION RESEARCH FOR IMPROVE HYGIENE STANDARD AND PACKAGE OF “KANOM KAYASART AND NAMPRIK”: A CASE STUDY OF BANWANGKAY SMALL COMMUNITY ENTERPRISE IN CHACHOENSAO PROVINCE

กุลวดี โจรณ์ไพศาลกิจ¹, ยุวดี รอดจากภัย²

¹ สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์

² สาขาวิชาสุขศึกษา คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม มีวัตถุประสงค์ 3 ข้อคือ 1) เพื่อพัฒนาความรู้เกี่ยวกับสุขลักษณะที่ดีในการประกอบอาหารแก่กลุ่มผู้ผลิตขนมกระยาสารทและน้ำพริก 2) เพื่อสร้างความร่วมมือกับกลุ่มผู้ผลิตในการพัฒนามาตรฐานด้านความสะอาดในกระบวนการผลิตขนมกระยาสารทและน้ำพริก และ 3) เพื่อพัฒนารูปแบบบรรจุภัณฑ์ของขนมกระยาสารทและน้ำพริก โดยดำเนินการในกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์ บ้านวังควาย ตำบลคลองเขื่อน อำเภอคลองเขื่อน จังหวัดฉะเชิงเทรา ดำเนินการวิจัยระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2554-กันยายน 2555 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยที่สำคัญประกอบด้วย 1) การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นในการผลิตขนมกระยาสารทและน้ำพริก 2) การสำรวจและวิเคราะห์กระบวนการผลิตขนมกระยาสารทและน้ำพริกในด้านความสะอาดของวัตถุดิบ และความเหมาะสมของอุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ในกระบวนการผลิต 3) การกำหนดแนวทางการพัฒนามาตรฐานความสะอาดและรูปแบบบรรจุภัณฑ์ และ 4) การดำเนินการพัฒนามาตรฐานความสะอาดและกำหนดรูปแบบบรรจุภัณฑ์

ผลการวิจัยพบว่า กระบวนการผลิตขนมกระยาสารทและถั่วน้ำพริก ยังมีบางขั้นตอนที่ไม่ถูกหลักทางด้านความสะอาด และ “สุขลักษณะที่ดีในการประกอบอาหาร” ซึ่งในกระบวนการวิจัยได้ดำเนินการปรับปรุงกระบวนการผลิตให้ถูกสุขลักษณะ ในด้านบรรจุภัณฑ์ขนมกระยาสารทและถั่วน้ำพริกพบที่ยังไม่มีการจัดทำตราสัญลักษณ์กลุ่มหรือฉลากผลิตภัณฑ์ที่น่าสนใจ กระดาษสติ๊กเกอร์ที่ใช้ติดข้างบรรจุภัณฑ์หลุดลอกและเงาเงางาได้ง่ายมากหากสัมผัสความชื้นหรือความร้อน ในกระบวนการวิจัยจึงได้มีการออกแบบตราสัญลักษณ์ และศึกษาหาวัสดุที่จะนำมาเป็นบรรจุภัณฑ์ให้มีความเหมาะสม ปลอดภัยต่อผู้บริโภคและมีความสวยงามยิ่งขึ้น

คำสำคัญ: มาตรฐานความสะอาด บรรจุภัณฑ์

Abstract

This study was a participatory action research. There were 3 subjects included; 1) to develop knowledge about good hygiene practices of manufacturers of “Kanom Kayasart and Nam prik”, 2) to create cooperation with the manufacturers for develop hygienic standards in the production process; and 3) to develop packaging of “Kanom Kayasart and Nam prik”. Sample was the group of “Banwangkay small community enterprise, Chacheongsao Province”. This study was implemented between November 2011 to September 2012.

The major process of this study was included: 1) studied baseline data of the producing process of “Kanom Kayasart and Nam prik”, 2) survey and analyzed producing process of “Kanom Kayasart and Nam prik” about cleaning and appropriateness of ingredients and raw materials, 3) developed implementation guidelines for hygienic standards and packaging formats, 4) developed hygienic standards and packaging designed.

The results showed that the production process of “Kanom Kayasart and Nam prik” had some steps that were not clean and not according to the principles of good hygiene practice. The research was carried out to improve the hygienic production process. About the packaging of “Kanom Kayasart and Nam prik” found that there were not have an interested logo on the label. Moreover, the paper stickers attached to the bag were peeling and diluted very easily if exposed to moisture or heat. By the implementation process has been designed the logo and studied about the good materials to be eligible on the package which safe for consumers and more beautiful.

Keyword: hygiene standard, package

บทนำ

ขนมกระยาสารท เป็นชื่อขนมที่คนไทยรู้จักและทำกันมาตั้งแต่ครั้งบรรพบุรุษ เพราะเป็นขนมที่เกี่ยวข้องกับประเพณีของไทย คือการทำบุญสารท ซึ่งตรงกับวันแรม 15 ค่ำ เดือน 10 (สิ้นเดือนสิบของทุกปี) คนที่นับถือศาสนาพุทธ จะต้องนำขนมกระยาสารทไปทำบุญใส่บาตร ขนมกระยาสารทจึงจัดเป็นขนมที่ชาวพุทธทุกคร้วเรือนได้ทำสืบทอดกันมาจนถึงปัจจุบัน ขนมกระยาสารทเป็นขนมที่อร่อย เก็บไว้รับประทานได้นาน

ตำบลคลองเขื่อน อำเภอคลองเขื่อน จังหวัดฉะเชิงเทรา เป็นอีกพื้นที่หนึ่งที่ยังมีการรวมกลุ่มกันในการทำขนมกระยาสารทภายใต้กลุ่มองค์กรชุมชนที่ชื่อว่า “กลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์บ้านวังควาย” ซึ่งเป็นการรวมกลุ่มกันขึ้นเพื่อประกอบอาชีพและสร้างรายได้เสริมให้แก่สมาชิกภายในชุมชนนอกเหนือจากการทำอาชีพหลัก คือ การทำสวน การทำนา ซึ่งสมาชิกแต่ละคนจะมีการรวมกลุ่มกันที่ศาลาประชาคมของหมู่บ้าน และใช้ศาลาดังกล่าวเป็นพื้นที่สำหรับการปรุงและผลิตขนมกระยาสารทและน้ำพริก โดยปัจจุบันมีสมาชิกที่ร่วมถือหุ้นทั้งหมดจำนวน 35 คน สมาชิกแต่ละคนมีการร่วมหุ้นเพื่อใช้เป็นงบประมาณหมุนเวียนสำหรับใช้ในการผลิตขนมกระยาสารทและน้ำพริก ซึ่งจากการศึกษากระบวนการผลิตกระยาสารทและน้ำพริกของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์บ้านวังควาย ตำบลคลองเขื่อน อำเภอคลองเขื่อน จังหวัดฉะเชิงเทรา ซึ่งผู้วิจัยพบว่ากระบวนการผลิตบางขั้นตอนยังมีกรรมวิธีการผลิตที่ไม่สะอาดและยังไม่มีการจุลินทรีย์ ที่แสดงถึงสัญลักษณ์หรือจุดเด่นของผลิตภัณฑ์ ซึ่งส่วนหนึ่งอาจมีผลต่อความพึงพอใจของผู้บริโภค เช่น การผสมและคลุกเคล้าเครื่องปรุงโดยใช้มือเปล่าและยังมีการทาเล็บ ใส่เครื่องประดับ ซึ่งอาจทำให้เกิดการปนเปื้อนลงไปในอาหาร การผสมเครื่องปรุงในบริเวณพื้นที่ที่เปิดโล่ง

มีฝุ่นละออง การวางวัตถุติดไว้กับพื้น การแต่งกายที่ไม่เหมาะสม เช่น ไม่มีการใส่หมวกคลุมผม คราบเหงื่อไคล เป็นต้น ซึ่งสิ่งเหล่านี้อาจจะก่อให้เกิดความไม่ปลอดภัยของอาหาร เป็นผลให้ผู้บริโภคขาดความเชื่อมั่น ความพึงพอใจ และอาจส่งผลให้ชนมกระยาสารและน้ำพริกมีอายุการเก็บที่สั้นลง

จากสถานการณ์ปัญหาและข้อมูลที่ปรากฏจึงนำมาสู่การวิจัยและพัฒนามาตรฐานผลิตภัณฑ์ชนมกระยาสารและน้ำพริก เพื่อให้มีกระบวนการผลิตที่ได้มาตรฐานความสะอาดและพัฒนาในรูปแบบบรรจุภัณฑ์ให้มีความปลอดภัย สวยงามน่าสนใจ อันจะนำไปสู่การเพิ่มรายได้ รวมถึงการพัฒนาภาพลักษณ์ที่ดีสำหรับผลิตภัณฑ์

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาความรู้เกี่ยวกับสัญลักษณ์ที่ดีในการประกอบอาหารแก่กลุ่มผู้ผลิตชนมกระยาสารและน้ำพริก
2. เพื่อสร้างความร่วมมือกับกลุ่มผู้ผลิตในการพัฒนามาตรฐานด้านความสะอาดในกระบวนการผลิตชนมกระยาสารและน้ำพริก
3. เพื่อพัฒนารูปแบบบรรจุภัณฑ์ของชนมกระยาสารและน้ำพริก

วิธีดำเนินการวิจัย

1. การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นในการผลิตชนมกระยาสารและน้ำพริก
2. การประชุมสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการ รายละเอียด ระหว่างผู้ผลิตชนมกระยาสารและน้ำพริก กับคณะผู้วิจัย
3. สสำรวจและวิเคราะห์กระบวนการผลิตชนมกระยาสารและน้ำพริก เพื่อพิจารณาถึงความสะอาดของวัตถุดิบที่นำมาใช้ ความสะอาดและความเหมาะสมของอุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ในกระบวนการผลิต
4. รวบรวมข้อมูลกรรมวิธีการผลิตชนมกระยาสารและน้ำพริก เพื่อประเมินสภาพปัญหา และการกำหนดแนวทางการแก้ไข
5. ร่วมวางแผนพัฒนามาตรฐานด้านความสะอาด รูปแบบบรรจุภัณฑ์ของชนมกระยาสารและน้ำพริก โดยกลุ่มผู้ผลิตและผู้วิจัย
6. ดำเนินการพัฒนามาตรฐานความสะอาดและกำหนดรูปแบบบรรจุภัณฑ์

ผลการวิจัย

จากการวิจัยเรื่องการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนามาตรฐานความสะอาดและบรรจุภัณฑ์ “ชนมกระยาสารและน้ำพริก” กรณีศึกษากลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์บ้านวังควาย จังหวัดฉะเชิงเทรา คณะผู้วิจัยได้ทำการศึกษาวิจัยตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ซึ่งคณะผู้วิจัยจะขอเสนอข้อมูลเป็นส่วนๆ ตามแผนการดำเนินงานที่ได้วางไว้ ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นในการผลิตชนมกระยาสารและน้ำพริกโดยทั่วไป

จากการลงพื้นที่แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับแกนนำของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์บ้านวังควาย จังหวัดฉะเชิงเทรา จึงทำให้ทราบรายละเอียดเกี่ยวกับที่มา และการดำเนินงานของกลุ่ม ในเบื้องต้นจนทำให้เข้าใจว่ากลุ่มดังกล่าวเกิดขึ้นจากการที่สตรีในพื้นที่มีการว่างงานจากฤดูกาลของการทำนา จึงได้มารวมกลุ่มกันเพื่อทำขนมพื้นบ้าน และต่อมาได้มีการจดทะเบียนเป็นกลุ่มองค์กรขึ้นขอรับรองประมาณสนับสนุนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 2 การประชุมสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการ รายละเอียด ระหว่างผู้ผลิตขนมกระยาสารท และน้ำพริกกับคณะผู้วิจัยเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาความสะอาดและการพัฒนารูปแบบบรรจุภัณฑ์

จากกระบวนการดำเนินงานได้จัดให้มีการประชุมเพื่อสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการ รายละเอียด ระหว่างผู้ผลิตขนมกระยาสารทและน้ำพริกกับคณะผู้วิจัย ซึ่งการประชุมได้จัด ขึ้นเมื่อวันที่ 11 มีนาคม 2555 ณ ศาลาประชาคมบ้านวังควาย ซึ่งมีสมาชิกเข้าร่วมทั้งสิ้น จำนวน 27 คน จากสมาชิกกลุ่มที่มีทั้งสิ้น จำนวน 35 คน โดยคิดเป็นร้อยละ 77.15 โดยการประชุมได้มีการแลกเปลี่ยนเกี่ยวกับขั้นตอนการผลิตกระยาสารทและน้ำพริก และแนวทางเกี่ยวกับการพัฒนาความสะอาดและการพัฒนารูปแบบบรรจุภัณฑ์ ซึ่งในเบื้องต้นสมาชิกกลุ่มผู้ผลิตฯ และคณะผู้วิจัยได้สรุปร่วมกันว่าจะร่วมกันทำการวิเคราะห์กระบวนการผลิตที่เป็นจุดบกพร่องที่ไม่ถูกหลักของความสะอาด และหลักอนามัย “สุขลักษณะที่ดีในการประกอบอาหาร” และจะร่วมกันปรับปรุงกระบวนการวิธีการผลิตให้ดียิ่งขึ้น ทั้งนี้จะจัดให้มีการอบรมใน “สุขลักษณะที่ดีในการประกอบอาหาร” ให้แก่สมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชน เกษตรอินทรีย์บ้านวังควายด้วย โดยการสนับสนุนองค์ความรู้จากคณะผู้ดำเนินการวิจัย

ในด้านของการพัฒนาออกแบบบรรจุภัณฑ์ ผลจากการแลกเปลี่ยนร่วมกับสมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชน เกษตรอินทรีย์บ้านวังควาย พบว่า ปัจจุบันกลุ่มมีการใช้ถุงพลาสติก ขนาด 6x9” เพื่อบรรจุกระยาสารทน้ำหนัก 200 กรัม และขนาด 8x12” เพื่อบรรจุกระยาสารทน้ำหนัก 500 กรัม ซึ่งหลังการบรรจุด้วยถุงพลาสติกแล้วนั้น จะนำไปซีลด้วยเครื่อง ซีลแถบความร้อนเพื่อเปิดปากถุง อย่างไรก็ตามปัจจุบันบรรจุภัณฑ์ขนมกระยาสารทและถุง น้ำพริกยังไม่มี การจัดทำตราสัญลักษณ์กลุ่มหรือฉลากผลิตภัณฑ์ที่น่าสนใจ มีเพียงการพิมพ์ตัวหนังสือ “กลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์บ้านวังควาย” ลงกระดาษสติ๊กเกอร์ แล้วนำมาใช้ติดที่ข้างถุง ซึ่งสามารถหลุด ลอกและเงาจางได้ง่ายมากหากสัมผัสความร้อนหรือความชื้น ซึ่งจากการแลกเปลี่ยนสมาชิกกลุ่มมีความต้องการ พัฒนาถุงบรรจุภัณฑ์ให้มีมาตรฐานแสดงถึงรายละเอียดของผู้ผลิต ส่วนประกอบสำคัญ การเก็บรักษา และมี รูปแบบที่สวยงามมากขึ้น ทั้งนี้ผู้วิจัยจะได้ร่วมกับสมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์บ้านวังควายในการ ร่วมกันออกแบบตราสัญลักษณ์และศึกษาหาวัสดุที่จะนำมาเป็นบรรจุภัณฑ์ให้ดียิ่งขึ้น เช่น หากจะใช้เป็นถุงหรือ ซองพลาสติกก็จะเป็นพลาสติกที่มีคุณภาพเหมาะสำหรับใส่อาหารเพื่อลดการปนเปื้อนจากวัสดุที่นำมาใช้ทำ บรรจุภัณฑ์ รวมถึงการจัดทำตราสัญลักษณ์หรือการพิมพ์ตราสัญลักษณ์ลงบนบรรจุภัณฑ์ก็ต้องมั่นใจว่าจะไม่ ก่อให้เกิดการปนเปื้อนสารเคมีลงไปในอาหาร เช่น สีของหมึกพิมพ์ กาวที่ใช้ติดตราสัญลักษณ์ เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 3 สำรวจและวิเคราะห์กระบวนการผลิตขนมกระยาสารทและน้ำพริก เพื่อพิจารณาถึงความ สะอาดของวัตถุดิบที่นำมาใช้ ความสะอาดและความเหมาะสมของอุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ในกระบวนการผลิต

สำหรับการสำรวจและวิเคราะห์กระบวนการผลิตขนมกระยาสารทและน้ำพริก คณะผู้วิจัยได้ลงพื้นที่เก็บ ข้อมูลจากกระบวนการผลิตจริงของกลุ่มเพื่อดำเนินการสังเกตพฤติกรรมการผลิต และวิธีการผลิตโดยที่ผู้ผลิตไม่ รู้ตัวเพื่อตัดปัญหาเชิงความรู้สึกและเพื่อให้การทำงานเป็นไปตามธรรมชาติอย่างทีกลุ่มเคยทำ และจึงนำข้อสังเกต ดังกล่าวมาทำการพูดคุยนำไปสู่การวิเคราะห์แลกเปลี่ยนแบบมีส่วนร่วม อันจะนำไปสู่การแก้ปัญหาสืบต่อไป

ขั้นตอนที่ 4 รวบรวมข้อมูลกรรมวิธีการผลิตขนมกระยาสารทและน้ำพริก เพื่อวิเคราะห์สภาพปัญหา และการกำหนดแนวทางการแก้ไข

สำหรับข้อมูลกรรมวิธีการผลิตขนมกระยาสารทและน้ำพริกแบบมีส่วนร่วม โดยมีการพิจารณาถึง รายละเอียดที่จำเป็นในกระบวนการผลิต รวม 7 ประเด็น ซึ่งประกอบด้วย วัตถุดิบ สถานที่ผลิต อุปกรณ์ การขนส่ง บุคคล วิธีการการปรุง บรรจุภัณฑ์ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบบรรจุภัณฑ์และกระบวนการผลิตที่ ถูกหลักสุขอนามัย ซึ่งต้องพิจารณาให้ครอบคลุมทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านกายภาพ ด้านเคมี ด้านชีวภาพ

ขั้นตอนที่ 5 การร่วมวางแผนพัฒนามาตรฐานด้านความสะอาด รูปแบบบรรจุภัณฑ์ของขนมกระยาสารท และน้ำพริกโดยกลุ่มผู้ผลิตและผู้วิจัย

การวางแผนเพื่อการพัฒนามาตรฐานด้านความสะอาด และรูปแบบบรรจุภัณฑ์ของขนมกระยาสารทและ

น้ำพริก ได้มีการกำหนดให้แกนนำกลุ่มผู้ผลิตได้เป็นแกนหลักในการรับทราบข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการพัฒนา และการได้รับการพัฒนาศักยภาพด้านความรู้เกี่ยวกับการผลิตอาหารที่ถูกหลักสุขอนามัย อย่างไรก็ตามในกระบวนการดำเนินการพัฒนาดังกล่าวนั้นได้จัดให้มีอย่างน้อย 4 ภาคส่วนที่เข้ามาร่วมในการพัฒนากระบวนการผลิตในเชิงของการระดมความคิดเห็น และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประกอบด้วย ผู้แทนจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้แทนจากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ผู้วิจัยและแกนนำกลุ่มวิสาหกิจชุมชนบ้านวังควาย ซึ่งในทุกกระบวนการ ตั้งแต่การร่วมสร้างความเข้าใจ การวิเคราะห์จุดบกพร่องเกี่ยวกับกระบวนการผลิต การพัฒนาหรือปรับปรุงกระบวนการผลิตให้ถูกต้องตามหลักอนามัย รวมถึงการพัฒนาแบบบรรจุภัณฑ์ หรือตราสัญลักษณ์กลุ่ม จะมีการส่งเสริมให้ภาคีทั้ง 4 ภาคส่วนได้เข้ามาร่วมในกิจกรรมดังกล่าวให้มากที่สุด

ทั้งนี้ในการพัฒนาตราสัญลักษณ์ของบรรจุภัณฑ์ได้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อศึกษาข้อมูลสัญลักษณ์ของตำบลที่มีอยู่ ทั้งนี้อาจเป็นต้นข้าว รวงข้าว ซึ่งถือเป็นสัญลักษณ์แสดงถึงวิถีการดำเนินชีวิตของคนในชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการทำการเกษตรโดยมีการปลูกข้าวเป็นหลัก ซึ่งหลังจากฤดูที่ว่างเว้นจากการปลูกข้าวก็จะมีมารวมกลุ่มกันเพื่อทำอาชีพเสริม นั่นก็คือการทำนมกระยาสารท และน้ำพริกเพื่อการจัดจำหน่าย ดังนั้น ในการจัดทำตราสัญลักษณ์ รวมถึงรูปแบบบรรจุภัณฑ์จึงเรียกได้ว่าเป็นการสร้างขึ้นโดยการเน้นเอกลักษณ์ที่แสดงถึงความเป็นชุมชนท้องถิ่นและวิถีการดำเนินชีวิตเป็นสิ่งสำคัญ อันจะส่งผลให้ตราสัญลักษณ์ที่ได้พัฒนาขึ้นเป็นที่พึงพอใจ และเป็นไปตามความต้องการของกลุ่มต่อไป

ขั้นตอนที่ 6 การดำเนินการพัฒนามาตรฐานความสะอาดและกำหนดรูปแบบบรรจุภัณฑ์

การพัฒนามาตรฐานความสะอาด ได้จัดให้มีการพัฒนาศักยภาพโดยการอบรมให้ความรู้แก่สมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชน โดยชี้ให้เห็นถึงกระบวนการผลิตที่มีอยู่จริง แล้วนำมาใช้เป็นกรณีศึกษา เช่น การวางวัตถุดิบไว้ที่พื้น การคลุกเคล้าเครื่องปรุงโดยใช้มือเปล่า การสวมแหวนในการทำอาหารไว้ที่นิ้วมือ เป็นต้น ทั้งนี้การอบรมให้ความรู้ ได้มีการนำความรู้เกี่ยวกับการสร้างสุขลักษณะที่ดีในการผลิตอาหารให้ผู้ผลิตได้เรียนรู้ โดยการเรียนเชิญ คณะวิทยากรจากมหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์ ในสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เข้ามาร่วมในกระบวนการวิจัยในครั้งนี้ด้วย

ทั้งนี้ในการกำหนดรูปแบบบรรจุภัณฑ์ซึ่งเกิดจากการระดมความคิดเห็นจนทำให้ได้มาซึ่งตราสัญลักษณ์เป็นรูปรวงข้าวที่มีการสกรีนบนถุงบรรจุอาหารเกรดเอ โดยมีการแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับ ชื่อ ที่ตั้ง และส่วนประกอบที่สำคัญ ขอแนะนำในการเก็บรักษาไว้บนบรรจุภัณฑ์ ซึ่งในการบรรจุจะนำนมกระยาสารทใส่เข้าไปในถุงและทำการซีลปากถุงด้วยเครื่องซีลเส้นลวดความร้อน เพื่อให้ถุงเป็นสุญญากาศ เป็นการเก็บรักษาไม่ให้นมบูด และมีอายุที่สั้น รวมถึงการป้องกันการปนเปื้อนที่อาจเกิดขึ้น นอกจากนี้สำหรับตราสัญลักษณ์ของน้ำพริก ได้มีการจัดทำเป็นสติ๊กเกอร์โทนขาว-แดงเป็นรูปวงรี แสดงให้เห็นถึงตราสัญลักษณ์เม็ดพริก และชื่อกลุ่ม ที่ตั้งของกลุ่ม โดยนำไปติดไว้บนถุงที่ใช้บรรจุน้ำพริกแกงที่มีน้ำหนักตั้งแต่ 3 ชีดขึ้นไป ซึ่งจากการกำหนดรูปแบบบรรจุภัณฑ์ดังกล่าว จะเน้นให้ผู้ผลิตได้มีส่วนตัดสินใจโดยมีผู้วิจัยเป็นผู้ร่วมเสนอความคิดเห็น และให้ข้อเสนอแนะในการออกแบบเท่านั้น

สรุปและอภิปรายผล

จากการดำเนินการวิจัยจะเห็นได้ว่า การการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนามาตรฐานความสะอาดและบรรจุภัณฑ์นั้น อาจต้องเน้นการมีส่วนร่วมของเจ้าของกิจการและกลุ่มองค์กรเป็นสำคัญจึงจะสามารถแสดงให้เห็นภาพของการมีส่วนร่วม ซึ่งในครั้งนี้อาจเป็นการดำเนินการพัฒนากลุ่มองค์กรที่อยู่ภายในชุมชน จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องดึงเอาองค์กรหลักที่อยู่ในพื้นที่เข้ามาร่วมดำเนินงาน ซึ่งประกอบด้วย 1) การรับทราบขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในฐานะเป็นผู้สนับสนุนกลุ่มองค์กร 2) นักวิชาการด้านสาธารณสุขในพื้นที่ ในฐานะเป็นผู้ที่มีความรู้เกี่ยวกับสุขอนามัยแก่ประชาชนในพื้นที่และมีความพร้อมที่จะให้คำแนะนำกลุ่มองค์กรได้อย่าง

ต่อเนื่อง 3) แกนนำและสมาชิกกลุ่มองค์กรที่ร่วมในการวิจัย ในฐานะที่จะต้องเป็นผู้นำใช้ผลการวิจัยและพัฒนาต่อไป และ 4) คือผู้วิจัยในฐานะผู้รู้เกี่ยวกับการวิจัย กระบวนการ องค์ความรู้ที่สำคัญ นอกจากนี้ในการทำงานวิจัยที่เน้นการมีส่วนร่วมก็ควรมีการพัฒนาให้มีความสอดคล้องกับบริบทของชุมชนด้วย



ตัวอย่างภาพการสังเกตกระบวนการทำขนมกระยาสาทร์แบบมีส่วนร่วมเพื่อกำหนดแนวทางพัฒนา



ตัวอย่างภาพกระบวนการผลิตหลังจากการอบรมพัฒนาศักยภาพ (การไม่ใช้ตะหลิวที่มีด้ามโลหะในการกวน/ความสะอาดของพื้นที่ผลิต)



ตัวอย่างภาพกระยาสาทร์ที่บรรจุลงถุงบรรจุอาหารเกรด A (ยังไม่ได้ติดสติ๊กเกอร์)

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากเครือข่ายอุดมศึกษาโครงการวิจัยและนวัตกรรมเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชนฐานราก สำนักคณะกรรมการการอุดมศึกษา คณะผู้วิจัยต้องขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

เอกสารอ้างอิง

- ธิดา ธนารักษ์ และคณะ. (2545). รูปแบบการบริหารจัดการกลุ่มแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนามาตรฐานผลิตภัณฑ์กล้วยกวน: หนึ่งในโครงการหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ ตำบลท่ามะเฟือง อำเภอพิชัย จังหวัดอุตรดิตถ์. อุตรดิตถ์: มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์.
- โปรแกรมจิตวิทยาแนะแนว. (มปป). เอกสารประกอบการเรียนการสอนวิชาการกระบวนการกลุ่ม. จะเชิงเทรา: คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์.
- วัชรกร พาหะนิษฐ์ และคณะ. (2548). โครงการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาคุณภาพมาตรฐานผลิตภัณฑ์ขนมกงของกลุ่มแม่บ้านเกษตรกรศรีเสมีพัฒนา. จะเชิงเทรา: มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์.
- จิตเกษม หล้าสะอาด และคณะ. (2547). การวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนามาตรฐานผลิตภัณฑ์แปรรูปขนมจากกล้วยเล็บมือนาง. โครงการการวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพมาตรฐานการผลิต ผลิตภัณฑ์แปรรูปด้านขนมไทย น้ำพริกและหัตถกรรมเครื่องจักรสาร. สุราษฎร์ธานี: มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี.

**RN-39: การพัฒนารูปแบบนวัตกรรมใหม่สำหรับผลิตภัณฑ์มะม่วงแปรรูปและบรรจุภัณฑ์
จากวัสดุธรรมชาติโดยใช้ภูมิปัญญาไทย กรณีศึกษา: กลุ่มชุมชนสาวชะโงก อำเภอบางคล้า
จังหวัดฉะเชิงเทรา**

**THE DEVELOPMENT OF NEW INNOVATION STYLE FOR MANGO PROCESSING PRODUCT AND
PACKAGING FROM NATURAL MATERIALS BY USING THAI LOCAL WISDOM : A CASE STUDY OF
SAOCHAYOK COMMUNITY GROUP AMPHUR BANGKRA, CHACHOENGSAO**

ดวงพร ภูษะภา

Doungporn Pupaka

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์

Department of Science and Technology, Thailand.

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ ดังนี้ 1) เพื่อจัดทำฐานข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์แปรรูปมะม่วงและบรรจุภัณฑ์ที่ประดิษฐ์ขึ้นจากวัสดุธรรมชาติ โดยใช้ภูมิปัญญาไทย 2) เพื่อพัฒนารูปแบบนวัตกรรมใหม่สำหรับผลิตภัณฑ์มะม่วงแปรรูปและบรรจุภัณฑ์ที่ประดิษฐ์จากวัสดุธรรมชาติ โดยใช้ภูมิปัญญาไทย 3) เพื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์แปรรูปมะม่วงและบรรจุภัณฑ์จากวัสดุธรรมชาติโดยใช้ภูมิปัญญาไทยในด้านรูปแบบของผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ ด้านมาตรฐานของผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ และด้านคุณค่าของผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ ระหว่างเพศ อาชีพ และระดับการศึกษา

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเรื่องการพัฒนาแบบนวัตกรรมใหม่สำหรับผลิตภัณฑ์มะม่วงแปรรูปและบรรจุภัณฑ์จากวัสดุธรรมชาติโดยใช้ภูมิปัญญาไทย กรณีศึกษา: กลุ่มชุมชนสาวชะโงก อำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทราซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อจัดทำฐานข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์แปรรูปมะม่วงและบรรจุภัณฑ์ที่ประดิษฐ์ขึ้นจากวัสดุธรรมชาติ โดยใช้ภูมิปัญญาไทย และเพื่อพัฒนารูปแบบนวัตกรรมใหม่สำหรับผลิตภัณฑ์มะม่วงแปรรูปและบรรจุภัณฑ์ที่ประดิษฐ์จากวัสดุธรรมชาติ โดยใช้ภูมิปัญญาไทย นอกจากนี้เพื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์แปรรูปมะม่วงและบรรจุภัณฑ์จากวัสดุธรรมชาติโดยใช้ภูมิปัญญาไทยในด้านรูปแบบของผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ ด้านมาตรฐานของผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ และด้านคุณค่าของผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ ระหว่างเพศ อาชีพ และระดับการศึกษา ผลการศึกษาสรุปข้อมูลพื้นฐานของประชาชนกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนและท้องถิ่นในจังหวัดฉะเชิงเทรา พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 41.57 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ประกอบอาชีพเกษตรกร มีสถานภาพที่สมรสแล้ว มีจำนวนสมาชิกเฉลี่ย 4.37 คน มีรายได้เฉลี่ยต่อครอบครัวเดือนละ 10,424.36 บาท ประชาชนกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนและท้องถิ่นในจังหวัดฉะเชิงเทรา มีการดำเนินชีวิตแบบเศรษฐกิจพอเพียง ทั้ง 4 ด้าน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาในแต่ละด้านปรากฏว่า ด้านครอบครัวเข้มแข็ง เป็นอันดับแรก รองลงมา ได้แก่ ด้านปัจจัยสี่พอเพียง ด้านการศึกษาถ้วนทั่ว ส่วนด้านรายได้พอเพียง อยู่ในระดับต่ำสุด

ผลิตภัณฑ์มะม่วงแปรรูปที่เป็นนวัตกรรมใหม่และสามารถนำมาพัฒนาเป็นสินค้าประจำตำบล ได้แก่ ข้าวเกรียบมะม่วง มะม่วงอบกรอบ และมะม่วงเส้น ด้วยการพัฒนานวัตกรรมโดยเน้นราคาที่เหมาะสม คุณภาพสินค้า

และการออกแบบ ซึ่งสอดคล้องกับความต้องการของนักท่องเที่ยว ทั้งนี้นักท่องเที่ยวมีความสนใจและความต้องการที่มีต่อผลิตภัณฑ์แปรรูปจากมะม่วงที่เป็นของที่ระลึกในระดับปานกลาง

แนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูปที่เป็นนวัตกรรมใหม่จากมะม่วงต้องอาศัยความร่วมมือของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการกำหนดแนวทางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูปประจำตำบลที่เหมาะสม และสอดคล้องกับทรัพยากรท้องถิ่นและความต้องการของนักท่องเที่ยวโดยอาศัยข้อมูลทางพฤติกรรมการณ์ซื้อสินค้าที่ผู้ผลิตจำเป็นต้องพิจารณาถึงความแตกต่างของนักท่องเที่ยวเช่นกัน ตลอดจนควรให้การศึกษและฝึกอบรมเพิ่มเติมและการฝึกทักษะด้านอาชีพที่เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ของแปรรูปจากมะม่วงในจังหวัดฉะเชิงเทรา

คำสำคัญ: นวัตกรรม ภูมิปัญญาไทย ผลิตภัณฑ์มะม่วงแปรรูป บรรจุภัณฑ์ที่ประดิษฐ์จากวัสดุธรรมชาติ

Abstract

The finding showed that, local mango processing products in Saochayok community group which can be developed to be the product for tourist are mango sheet, mango ship and line mango. Product development should be considered about Reasonable price, Quality of products and Design of products. Those are according to the tourist interests although the level of demand on local product is in middle rate.

To develop local products, the government must have clear policy and target to develop local products to conform with local resources and the demand of the tourists. The local product producer should consider about buying behavior of the consumer and the difference of the tourists around the world. The producer and the retailer should be trained and practiced about the professional system of local products in Chachoengsao.

Keywords: new innovation, Thai wisdom, mango processing products, Packaging from Natural Materials

บทนำ

จากวิกฤตเศรษฐกิจในปี พ.ศ. 2551 ทำให้คนไทยต้องประสบปัญหาเกี่ยวกับภาวะเศรษฐกิจล่มสลาย การลงทุนจากต่างประเทศหยุดชะงัก ก่อให้เกิดภาวะ การว่างงานทั่วประเทศอย่างรุนแรง สาเหตุสำคัญเป็นเพราะคนไทยหลงลืมภูมิปัญญาไทยที่สั่งสมกันมาในอดีตและความเอื้ออาทรกันและกัน เกิดการอยู่ร่วมกันอย่างเหลือกินเหลือใช้เข้าไปสู่การเอาเปรียบ แข่งขันและสร้างกำไร โดยทำลายคุณค่าทางวิถีไทยและทุนทางสังคมที่มีอยู่จนเกือบหมดสิ้น

แนวคิดเรื่องเศรษฐกิจพอเพียงตามพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ซึ่งพระองค์ท่านได้พระราชทานให้กับพสกนิกรชาวไทย ซึ่งสรุปได้ความว่า เศรษฐกิจพอเพียง หมายถึง ความพอประมาณ และความ มีเหตุผลจากแนวคิดดังกล่าว รัฐบาลและหน่วยงานต่างๆ ได้น้อมนำไปเป็นยุทธศาสตร์สำคัญในการพัฒนาประเทศ และกำหนดไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2550-2554) โดยตั้งเป้าหมายว่า จะทำให้คนไทยพอมีพอกิน แม้ว่าจะไม่หรูหรา ไม่ฟุ่มเฟือย แต่สามารถพึ่งตนเองและพึ่งพาตนเองได้ (สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ, 2550)

ต่อมารัฐบาลในปี 2552 ได้เล็งเห็นความสำคัญและความจำเป็นในการฟื้นฟูเศรษฐกิจของประเทศไทย รัฐบาลใช้นโยบายการเงิน เพิ่มการใช้จ่ายภาครัฐ เพื่อสร้างรายได้และกำลังซื้อให้กับประชาชนในกลุ่มต่างๆ ควบคู่ไปกับการสร้างความรู้ความสามารถให้กับประชาชนในระยะยาวในทุกระดับเกิดโครงการวิสาหกิจชุมชน โครงการหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ และโครงการธุรกิจขนาดย่อม (SME) ในระยะที่ 2 (Phase 2) มีการผลิตสินค้าในทุกระดับ เกิดการแข่งขันกันเองในแต่ละชุมชน การทำงานยังไม่เป็นระบบที่ดีพอ ยังไม่มีการวิเคราะห์ต้นทุนในการผลิตสินค้าที่ผลิตได้ จากปัญหาในโครงการวิสาหกิจชุมชน โครงการหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ ในระยะที่ 2 ดังกล่าว ผู้วิจัยมีแนวคิดว่าจะมีการรวบรวมผลผลิตที่เกิดจากภูมิปัญญาดังกล่าว ออกมาเป็นผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์จากวัสดุธรรมชาติในท้องถิ่นนั้นๆ โดยใช้ภูมิปัญญาของท้องถิ่น ให้เป็นผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ ที่สามารถเพิ่มมูลค่าเพิ่มให้กับประชาชนในแต่ละชุมชน เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพโดยใช้ต้นทุนต่ำ ทำให้ชุมชนเข้มแข็ง ประชาชนสามารถอยู่ในชุมชนได้อย่างพอเพียง นำไปสู่การเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันของประเทศไทย และก่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติภายในของประเทศให้เกิดประโยชน์มากที่สุด ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงจัดทำโครงการวิจัย “ การพัฒนารูปแบบนวัตกรรมใหม่สำหรับผลิตภัณฑ์มะม่วงแปรรูปและบรรจุภัณฑ์จากวัสดุธรรมชาติ โดยใช้ภูมิปัญญาไทย กรณีศึกษา : กลุ่มชุมชนสาวชะโงก อำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา”

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

3.1 เพื่อจัดทำฐานข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์แปรรูปมะม่วงและบรรจุภัณฑ์ที่ประดิษฐ์ขึ้นจากวัสดุธรรมชาติ โดยใช้ภูมิปัญญาไทย

3.2 เพื่อพัฒนารูปแบบนวัตกรรมใหม่สำหรับผลิตภัณฑ์มะม่วงแปรรูปและบรรจุภัณฑ์ที่ประดิษฐ์จากวัสดุธรรมชาติ โดยใช้ภูมิปัญญาไทย

3.3 เพื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์แปรรูปมะม่วงและบรรจุภัณฑ์จากวัสดุธรรมชาติโดยใช้ภูมิปัญญาไทยในด้านรูปแบบของผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ ด้านมาตรฐานของผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ และด้านคุณค่าของผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ ระหว่างเพศ อาชีพ และระดับการศึกษา

วิธีดำเนินการวิจัย

ตอนที่ 1 การจัดทำฐานข้อมูลเกี่ยวกับรูปแบบนวัตกรรมใหม่สำหรับผลิตภัณฑ์มะม่วงแปรรูปและบรรจุภัณฑ์จากวัสดุธรรมชาติโดยใช้ภูมิปัญญาไทยในภูมิภาคตะวันออก

เป็นการวิจัยโดยวิธีการวิเคราะห์และสังเคราะห์ (Meta Analysis) จากข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ การสังเกต และการศึกษาจากเอกสาร โดยวิธี

- 1) สัมภาษณ์แบบเจาะลึก
- 2) สัมภาษณ์ประกอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ ซึ่งคณะผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้เข้าร่วมชมงาน OTOP-SME-BOI : ภาคตะวันออก โดยการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์ของเครจจ์และมอร์แกน (Krejcie and Morgan. 1970 : 607-610) ได้กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้จำนวน 520 คน

การสำรวจเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลมีการดำเนินงานดังนี้

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย เป็นผู้เข้าร่วมชมงาน OTOP-SME-BOI ระหว่าง

วันที่ 10 – 20 มิถุนายน 2554 ณ อิมแพ็ค เมืองทองธานี จำนวน 520 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นผู้ชมงาน OTOP-SME-BOI ระหว่างวันที่ 10 -20 มิถุนายน 2554 ณ อิมพีคเมืองทองธานี จำนวน 520 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์ของเครจิจและมอร์แกน

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.1 การสร้างเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยมีลำดับขั้นตอนดังนี้

1) ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์

2) ศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถามมาตราส่วนประเมินค่า ตามวิธีไลเคิร์ต

3) ประมวลข้อมูลที่ได้นำมาสร้างแบบสอบถามเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์จากวัสดุธรรมชาติโดยใช้ภูมิปัญญา

3.2 ลักษณะของแบบสอบถาม

แบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถามเชิงโครงสร้างที่คณะผู้วิจัยสร้างขึ้น แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นคำถามตรวจคำตอบ (Check list)

ตอนที่ 2 เป็นความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบของผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ที่ประดิษฐ์จากวัสดุธรรมชาติ โดยใช้ภูมิปัญญาไทย เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rate Scale) 5 ระดับ จำนวน 24 ข้อ ประกอบด้วย

2.1 รูปแบบของผลิตภัณฑ์แปรรูปมะม่วง/บรรจุภัณฑ์ จำนวน 8 ข้อ

2.2 มาตรฐานของผลิตภัณฑ์/บรรจุภัณฑ์ จำนวน 8 ข้อ

2.3 คุณค่าของผลิตภัณฑ์/บรรจุภัณฑ์ จำนวน 8 ข้อ

ตอนที่ 3 เป็นความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับรูปแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ที่ผลิตจากวัสดุธรรมชาติ โดยใช้ภูมิปัญญาไทยเป็นคำถามปลายเปิด (Open Ended)

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

คณะผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ได้ปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้ว ไปให้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้เข้าชมงาน OTOP-SME-BOI ภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือจากนักศึกษาสาขาวิชาการอาหารและธุรกิจบริการจำนวน 26 คน เป็นผู้แจกแบบสอบถามและขอรับกลับคืนหลังจากตอบเสร็จเรียบร้อยแล้ว โดยมีคณะผู้วิจัยเป็นผู้คอยให้ความช่วยเหลือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.4.1 ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามทำการวิเคราะห์ข้อมูลและแปลความหมายของข้อมูล ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 1.00-1.49 หมายถึงเห็นด้วยในระดับน้อยที่สุด

ค่าเฉลี่ย 1.50-2.49 หมายถึงเห็นด้วยในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 2.50-3.49 หมายถึงเห็นด้วยในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 3.50-4.49 หมายถึงเห็นด้วยในระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 4.50-5.00 หมายถึงเห็นด้วยในระดับมากที่สุด

3.4.2 การเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์แปรรูปมะม่วงและบรรจุภัณฑ์จากวัสดุธรรมชาติโดยใช้ภูมิปัญญาไทยในด้านต่างๆ โดยรวมและแต่ละด้านระหว่างเพศ โดยวิธีการทดสอบที (t-test)

3.4.3 การเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูปมะม่วงและบรรจุภัณฑ์จากวัสดุธรรมชาติโดยใช้ภูมิปัญญาไทยในด้านต่างๆ โดยรวมและแต่ละด้าน ระหว่างอาชีพ และระดับการศึกษา โดยวิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One Way Analysis of Variance) และเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ โดยวิธีของ Tukey (Tukey HSD)

ตอนที่ 3 เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนานวัตกรรมใหม่สำหรับผลิตภัณฑ์มะม่วงแปรรูปและบรรจุภัณฑ์จากวัสดุธรรมชาติโดยใช้ภูมิปัญญาไทย กรณีศึกษา : กลุ่มชุมชนสาวชะโงก อำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา มีขั้นตอนการวิจัยดังนี้

1. ศึกษารายละเอียด บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับมะม่วงและมะม่วงแปรรูป
ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่ศึกษาข้อมูลพื้นฐาน เช่น บทความ งานวิจัย ฯลฯ ในเรื่องมะม่วงและมะม่วงแปรรูป ประวัติความเป็นมา คุณค่าทางโภชนาการ มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน ฯลฯ
2. สำรวจแหล่งประกอบอาชีพแปรรูปมะม่วงที่มีในอำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา
ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่สำรวจแหล่งประกอบอาชีพแปรรูปมะม่วงที่มีในอำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทราโดยการสัมภาษณ์ประชาชนในท้องถิ่น เกี่ยวกับแหล่งประกอบอาชีพ จำนวนผู้ประกอบการที่มีอยู่ในจังหวัดฉะเชิงเทรา ความนิยมในการรับประทาน แหล่งวัตถุดิบ การปรับปรุงผลิตภัณฑ์ ราคา ฯลฯ
3. ลงพื้นที่เพื่อเก็บข้อมูล และสัมภาษณ์ พร้อมทั้งศึกษาความเป็นไปได้ในการดำเนินงานวิจัย
ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์กับผู้ประกอบการร้านค้าเกี่ยวกับประวัติความเป็นมา แหล่งวัตถุดิบ การคัดเลือกวัตถุดิบ ขั้นตอนการผลิต การผลิต รวมทั้งการพัฒนาการจัดการ นอกจากนี้ทำการบันทึกภาพเพื่อการพิจารณาและสังเคราะห์ข้อมูล
4. คัดเลือกผู้ประกอบการที่พร้อมจะเข้าร่วมโครงการวิจัย
ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่คัดเลือกร้านที่พร้อมจะเข้าร่วมโครงการวิจัย โดยคัดเลือกมา 3 ร้าน ซึ่งเป็นร้านค้าที่มีคุณสมบัติดังนี้
 - 4.1 เป็นร้านที่ได้รับความนิยมในการรับประทานของชุมชน
 - 4.2 เป็นร้านที่พบปัญหาในด้านการบริหารจัดการ และการพัฒนาผลิตภัณฑ์
 - 4.4 เป็นร้านค้าที่ยินดีเข้าร่วมโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาและปรับปรุงผลิตภัณฑ์
5. วิเคราะห์สภาพปัจจุบันของสถานประกอบการที่เข้าร่วมโครงการวิจัย
ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่คณะผู้วิจัยจัดประชุมเพื่อวิเคราะห์สภาพปัจจุบันของร้านค้าที่เข้าร่วมโครงการวิจัย โดยอาศัยข้อมูลที่รวบรวมจากการสัมภาษณ์ กำหนดประเด็นในการพิจารณา ดังนี้
 - การคัดเลือกวัตถุดิบ
 - กระบวนการผลิตอาหาร
 - เทคนิคในการแปรรูป
 - วิเคราะห์คุณค่าสารอาหาร และสารปนเปื้อนในอาหาร

6. นำเสนอข้อมูลสภาพปัจจุบัน และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้ผลิต เพื่อร่วมกันค้นหาสาเหตุของปัญหา พร้อมทั้งร่วมกันกำหนดแนวทางแก้ไข

ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่คณะผู้วิจัยจัดประชุมเพื่อนำเสนอข้อมูลสภาพปัจจุบันของร้านค้า และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้ผลิต เพื่อร่วมกันค้นหาสาเหตุของปัญหา พร้อมทั้งร่วมกันกำหนดแนวทางแก้ไข โดยให้ได้บทสรุปของแต่ละร้านค้า ซึ่งแต่ละประเด็นคำถามและการเสนอความคิดเห็น จะเปิดโอกาสให้ผู้ผลิตแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมด้วย และนำคำตอบมาเป็นข้อมูลในการวิจัยต่อไป

7. เริ่มกระบวนการพัฒนาแบบมีส่วนร่วมเพื่อผลิตนวัตกรรมใหม่ของมะม่วงแปรรูปที่มีความปลอดภัยและถูกสุขลักษณะ

ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่คณะผู้วิจัยประชุมเชิงปฏิบัติการและลงปฏิบัติการให้กับผู้ผลิตผู้เชี่ยวชาญ ตัวแทนจากสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด และสำนักงานพัฒนาชุมชน คณะผู้วิจัย ฯลฯ โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

- เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับเทคนิคการแปรรูปอาหาร
- เพื่อกำหนดเป้าหมายในการพัฒนาการผลิตภัณฑ์
- เพื่อวางแผนการพัฒนาการผลิตมะม่วงแปรรูป
- เพื่อดำเนินงานตามแผนงานในการพัฒนา

8. ติดตามและประเมินผลการพัฒนาแบบมีส่วนร่วมเพื่อผลิตนวัตกรรมใหม่ของมะม่วงแปรรูปที่มีความปลอดภัยและถูกสุขลักษณะ

ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่คณะผู้วิจัยติดตามและประเมินผลการพัฒนาแบบมีส่วนร่วมเพื่อผลิตนวัตกรรมใหม่ของมะม่วงแปรรูปที่มีความปลอดภัยและถูกสุขลักษณะ หลังจากที่ผู้ผลิตได้รับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคนิคการแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหาร และร่วมกันวางแผนในการพัฒนาการผลิตร่วมกัน

9. สรุปผลงานวิจัย

ผลการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเรื่องการพัฒนาแบบนวัตกรรมใหม่สำหรับผลิตภัณฑ์มะม่วงแปรรูปและบรรจุภัณฑ์จากวัสดุธรรมชาติโดยใช้ภูมิปัญญาไทย กรณีศึกษา : กลุ่มชุมชนสาวชะงอก อำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทราซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อจัดทำฐานข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์แปรรูปมะม่วงและบรรจุภัณฑ์ที่ประดิษฐ์ขึ้นจากวัสดุธรรมชาติ โดยใช้ภูมิปัญญาไทย และ เพื่อพัฒนาแบบนวัตกรรมใหม่สำหรับผลิตภัณฑ์มะม่วงแปรรูปและบรรจุภัณฑ์ที่ประดิษฐ์จากวัสดุธรรมชาติ โดยใช้ภูมิปัญญาไทย นอกจากนี้เพื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาแบบผลิตภัณฑ์แปรรูปมะม่วงและบรรจุภัณฑ์จากวัสดุธรรมชาติโดยใช้ภูมิปัญญาไทย ในด้านรูปแบบของผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ ด้านมาตรฐานของผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ และด้านคุณค่าของผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ ระหว่างเพศ อาชีพ และระดับการศึกษา

การวิจัยดำเนินการเป็น 4 ขั้นตอน คือศึกษาค้นคว้า จากเอกสารโดยศึกษาจากหนังสือ บทความ แนวคิด ทฤษฎีงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง หลังจากนั้น ศึกษาขั้นตอนการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม และแบบสัมภาษณ์ และ ศึกษาวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งเป็นการรวบรวมข้อมูลภาคสนามเป็นการรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามที่สร้างขึ้นเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง และการสัมภาษณ์ เป็นกรณีศึกษาในกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนและท้องถิ่นในจังหวัดฉะเชิงเทรา และท้ายที่สุดเป็นศึกษาวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ผู้ศึกษาค้นคว้าได้นำหลักการและขั้นตอนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ตามแนวคิด Kemmis และ McTaggart (Kemmis and McTaggart. 1991 : 169 – 170) มาเป็นแนวทางในการศึกษาค้นคว้า

ซึ่งมีวิธีการตามวงจร 4 ขั้นตอน คือ ขั้นการวางแผน (Planning) ขั้นปฏิบัติการ (Action) ขั้นสังเกตการณ์ (Observing) และขั้นสะท้อนผล (Reflecting)

สำหรับประชาชนที่ทำการศึกษาคือกลุ่มตัวอย่างทั้ง 45 กลุ่มผู้ประกอบการผลิตผลิตภัณฑ์ชุมชนในจังหวัดฉะเชิงเทราได้ 195 คน คิดเป็น ร้อยละ 100.0 การวิเคราะห์ที่ใช้ค่าร้อยละ ค่าความถี่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติเชิงสัมพันธ์โดยใช้การวิเคราะห์จำแนกพหุ (Multiple Classification Analysis) ผลการศึกษาสรุปได้ดังนี้

1. ข้อมูลพื้นฐานทั่วไป

ข้อมูลพื้นฐานของประชาชนกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนและท้องถิ่นในจังหวัดฉะเชิงเทรา พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 41.57 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ประกอบอาชีพเกษตรกรกรรม มีสถานภาพที่สมรสแล้ว มีจำนวนสมาชิกเฉลี่ย 4.37 คน มีรายได้เฉลี่ยต่อครอบครัวเดือนละ 10,424.36 บาท

2. การพัฒนารูปแบบนวัตกรรมใหม่สำหรับผลิตภัณฑ์มะม่วงแปรรูปและบรรจุภัณฑ์

ประชาชนกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนและท้องถิ่นในจังหวัดฉะเชิงเทรา มีการดำเนินชีวิตแบบเศรษฐกิจพอเพียง ทั้ง 4 ด้าน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาในแต่ละด้านปรากฏว่า ด้านครอบครัวเข้มแข็ง เป็นอันดับแรก รองลงมา ได้แก่ ด้านปัจจัยสี่พอเพียง ด้านการศึกษาถ้วนทั่ว ส่วนด้านรายได้พอเพียง อยู่ในระดับต่ำสุด

ระดับการดำเนินชีวิตแบบเศรษฐกิจพอเพียงของกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนและท้องถิ่นในจังหวัดฉะเชิงเทราพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการดำเนินชีวิตแบบเศรษฐกิจพอเพียงอยู่ในระดับสูงคิดเป็นร้อยละ 50.8 รองลงมาคือมีการดำเนินชีวิตแบบเศรษฐกิจพอเพียงระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 48.7 และการดำเนินชีวิตแบบเศรษฐกิจพอเพียงระดับต่ำ คิดเป็นร้อยละ 0.50 คุณภาพชีวิตระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนและท้องถิ่นในจังหวัดฉะเชิงเทรา พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีคุณภาพชีวิตระดับปานกลางคิดเป็นร้อยละ 64.6 และคุณภาพชีวิตระดับสูงคิดเป็นร้อยละ 35.4

3. เปรียบเทียบความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์แปรรูปมะม่วงและบรรจุภัณฑ์จากวัสดุธรรมชาติโดยใช้ภูมิปัญญาไทยในด้รรูปแบบของผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์

ด้านมาตรฐานของผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ และด้านคุณค่าของผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ ระหว่างเพศ อาชีพ และระดับการศึกษา ระดับคุณภาพชีวิตของกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนและท้องถิ่นในจังหวัดฉะเชิงเทรา พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีคุณภาพชีวิตระดับปานกลางคิดเป็นร้อยละ 64.6 และคุณภาพชีวิตระดับสูงคิดเป็นร้อยละ 35.4

สรุปและอภิปรายผล

งานวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบนวัตกรรมใหม่สำหรับผลิตภัณฑ์มะม่วงแปรรูปและบรรจุภัณฑ์จากวัสดุธรรมชาติโดยใช้ภูมิปัญญาไทย กรณีศึกษา: กลุ่มชุมชนสาวชะโงก อำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา นี้เป็นการวิจัยเชิงประยุกต์ เพื่อจัดทำฐานข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์แปรรูปมะม่วงและบรรจุภัณฑ์ที่ประดิษฐ์ขึ้นจากวัสดุธรรมชาติ โดยใช้ภูมิปัญญาไทย รวมทั้งพัฒนารูปแบบนวัตกรรมใหม่สำหรับผลิตภัณฑ์มะม่วงแปรรูปและบรรจุภัณฑ์ที่ประดิษฐ์จากวัสดุธรรมชาติ โดยใช้ภูมิปัญญาไทย และเปรียบเทียบความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์แปรรูปมะม่วงและบรรจุภัณฑ์จากวัสดุธรรมชาติโดยใช้ภูมิปัญญาไทย เพื่อกำหนดแนวทางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูปจากมะม่วงที่เหมาะสมสอดคล้องกับทรัพยากรท้องถิ่นและความต้องการของนักท่องเที่ยวในพื้นที่จังหวัดฉะเชิงเทรา การดำเนินการได้ทำการทดลองผลิตผลิตภัณฑ์แปรรูปที่เป็นรูปแบบใหม่โดยไม่เคยผลิตมาก่อน ในตำบลสาวชะโงก ได้ผลิตภัณฑ์ใหม่ 3 รายการ ได้แก่ ข้าวเกรียบมะม่วง มะม่วงอบกรอบ และมะม่วงเส้น

นอกจากนี้ได้ดำเนินการวิจัยใช้แบบสอบถามเพื่อเก็บข้อมูลในเชิงปริมาณจากนั้นนำมาวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าร้อยละ ส่วนข้อมูลเชิงคุณภาพที่ได้จากการค้นคว้า สัมภาษณ์ การทดลองได้นำมาเสนอในลักษณะบรรยาย ดังนั้นจากการวิจัยสรุปในภาพรวมได้ดังนี้

ความสนใจในผลิตภัณฑ์แปรรูปจากมะม่วงของนักท่องเที่ยว อันดับที่ 1 ได้แก่ ข้าวเกรียบมะม่วง อันดับที่ 2 ได้แก่ มะม่วงอบกรอบ อันดับที่ 3 ได้แก่ มะม่วงเส้น ความต้องการในการซื้อผลิตภัณฑ์แปรรูปจากมะม่วงของนักท่องเที่ยว ได้แก่ อันดับที่ 1 ได้แก่ มะม่วงอบกรอบ อันดับที่ 2 ได้แก่ ข้าวเกรียบมะม่วง อันดับที่ 3 ได้แก่ มะม่วงเส้น ผลิตภัณฑ์แปรรูปจากมะม่วงที่เหมาะสมและสอดคล้องกับทรัพยากรในท้องถิ่น อันดับที่ 1 ได้แก่ มะม่วงอบกรอบ อันดับที่ 2 ได้แก่ ข้าวเกรียบมะม่วง อันดับที่ 3 ได้แก่ มะม่วงเส้น ผลิตภัณฑ์แปรรูปจากมะม่วงที่ตัดสินใจซื้อของนักท่องเที่ยว อันดับที่ 1 ได้แก่ มะม่วงอบกรอบ อันดับที่ 2 ได้แก่ ข้าวเกรียบมะม่วง อันดับที่ 3 ได้แก่ มะม่วงเส้น และเหตุผลในการพิจารณาเลือกซื้อผลิตภัณฑ์แปรรูปจากมะม่วง ได้แก่ อันดับที่ 1 คุณภาพสินค้า อันดับที่ 2 ได้แก่ ราคาเหมาะสม อันดับที่ 3 ได้แก่ การออกแบบ ซึ่งจากข้อมูลข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า มะม่วงอบกรอบ ข้าวเกรียบมะม่วง และมะม่วงเส้น เป็นสินค้าที่สามารถนำมาพัฒนาเป็นของประจำตำบลเพื่อเป็นผลิตภัณฑ์ท่องเที่ยวด้วยการพัฒนาสินค้าโดยเน้นที่คุณภาพสินค้า ราคาเหมาะสม และการออกแบบ ทั้งนี้ นักท่องเที่ยวมีความสนใจและความต้องการที่มีต่อผลิตภัณฑ์แปรรูปจากมะม่วงในระดับปานกลาง โดยนักท่องเที่ยวที่เข้ามาเที่ยวในจังหวัดฉะเชิงเทรามีความต้องการซื้อมะม่วงอบกรอบสูงสุด ข้าวเกรียบมะม่วง รองลงมา และมะม่วงเส้นได้รับความต้องการในอันดับต่อมา ซึ่งสอดคล้องกับการเป็นสินค้าที่สามารถนำมาพัฒนาเป็นของพื้นเมืองเพื่อเป็นผลิตภัณฑ์การท่องเที่ยวได้

เอกสารอ้างอิง

จีระ กาญจนภักดิ์; และ พนอจิต เหล่าพูลสุข. (2551). องค์ความรู้ยุทธศาสตร์เศรษฐกิจแบบพอเพียง.

การพัฒนาเศรษฐกิจชุมชน. กรุงเทพฯ: หจก. โรงพิมพ์ยูไนเต็ดโปรดักชั่น.

ใจมานัส พลอยดี. (2550). ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จและความล้มเหลวของธุรกิจชุมชน : เปรียบเทียบระหว่างภาพรวมและภาพย่อย (อำเภอคำเขื่อนแก้ว จังหวัดยโสธร และอำเภอลานสกา จังหวัดนครศรีธรรมราช). วิทยานิพนธ์ เศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ฉัตรนา พรมหมา; และคณะ. (2550). การพัฒนาเครือข่ายระหว่างภาครัฐภาคเอกชนและภาคชุมชนเพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์แบบครบวงจรภายใต้นโยบายหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ของกลุ่ม 6 จังหวัดภาคเหนือ. การประชุมสัมมนาวิชาการว่าด้วยเศรษฐกิจชุมชนแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 1 “ยุทธศาสตร์การพัฒนาเศรษฐกิจชุมชนบนฐานความรู้”.

ชนสรณ์ ภูเต็นแดน; และคณะ. (2551). โครงการศึกษาและพัฒนาผลิตภัณฑ์น้ำพริกปลาย่างและน้ำพริกปลา ร้า. การประชุมสัมมนาวิชาการว่าด้วยเศรษฐกิจชุมชนแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 1 “ยุทธศาสตร์การพัฒนาเศรษฐกิจชุมชนบนฐานความรู้”.

ชูศักดิ์ เดชเกรียงไกรกุล; และ นิทัศน์ คณะวรรณ. (2550). การตลาด 1 ตำบล 1 ผลิตภัณฑ์ และธุรกิจ SMEs. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.

ณรงค์ เพ็ชรประเสริฐ. (2550). ธุรกิจชุมชน เส้นทางที่เป็นไปได้. กรุงเทพฯ: เอ็กซ์เปอร์เน็ท.

ดาวลัย ฉิมภู. (2548). แผนพัฒนาผลิตภัณฑ์พื้นบ้านเข้าสู่หนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์อย่างยั่งยืน.

บทคัดย่อ การประชุมทางวิชาการ “นเรศวรวิจัย” ครั้งที่ 1.

RN-40: ช่องทางการจัดจำหน่าย แบบชุมชนมีส่วนร่วมโดยประยุกต์ใช้ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

MARKETING CHANNEL BY THE COMMUNITY'S PARTICIPATION APPLYING THE PHILOSOPHY OF SUFFICIENCY ECONOMY

สวय หลักเมือง, ประสพสุข ชอบทำกิจ

Suay Lakmuang, Prasopsuk Choptumkij

สาขาวิชาการตลาด คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยหาดใหญ่

Department of Marketing, Hatyai Business School, Hatyai University, Thailand.

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาด้านช่องทางการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ร่วมกับชุมชนกลุ่มหัตถกรรมดอกไม้ใบยางพาราหุแร่ และยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาโอกาส อุปสรรค และพัฒนารูปแบบช่องทางการจัดจำหน่ายโดยชุมชนมีส่วนร่วม และสอดคล้องกับหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง 2) เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของเครื่องมือช่องทางการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ ด้วยวิธีการแจกแบบสอบถาม การสัมภาษณ์เชิงลึก และการจัดเวทีชาวบ้านโดยมีจำนวนสมาชิกกลุ่มชุมชน จำนวน 19 ท่าน

ผลการศึกษาพบว่า อุปสรรคในการดำเนินงานด้านช่องทางการจัดจำหน่ายของกลุ่มชุมชน ได้แก่ การได้รับผลกระทบจากการเกิดปัญหา 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ การขาดความรู้และการวางแผนที่ดี รวมทั้งการได้รับงบประมาณสนับสนุนจากภาครัฐที่ไม่เพียงพอ ส่วนโอกาสในการดำเนินงาน พบว่า ผลิตภัณฑ์เป็นที่ต้องการของกลุ่มชาวต่างชาติ

ทางกลุ่มชุมชนได้มีการพัฒนารูปแบบช่องทางการจัดจำหน่าย ส่วนใหญ่เหมาะสมสำหรับช่องทางการจัดจำหน่ายทางตรง หรือช่องทางการจัดจำหน่ายที่สั้น ได้แก่ การแสดงสินค้าของกลุ่มชุมชน การจัดจำหน่ายผ่านตัวแทนจำหน่าย ณ ชุมชน การขายผ่านระบบอินเทอร์เน็ต พบว่า ช่องทางการจัดจำหน่ายประเภทจำหน่ายผ่านการแสดงสินค้า มีระดับการประเมินประสิทธิภาพสูงสุด ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และผลการดำเนินงาน ด้านเงื่อนไขความรู้ มีระดับคะแนนสูงสุด รองลงมา ผลการดำเนินงานด้านความพอประมาณ โดยการขยายช่องทางการจัดจำหน่ายแบบค่อยเป็นค่อยไปของชุมชน เพื่อลดปัญหา อุปสรรคด้านการจัดจำหน่ายของกลุ่มชุมชน

คำสำคัญ: ช่องทางการจัดจำหน่าย เศรษฐกิจพอเพียง ดอกไม้ใบยางพารา

Abstract

This research studied the distribution channels in conjunction with Hurae handicraft group making artificial flowers from para-rubber leaves. The aims were 1) to study the opportunities, obstacles and development of distribution channels based on the philosophy of sufficiency economy 2) to study the effectiveness of distribution channels for the group's product in each channel using questionnaires, in-depth interviews and community seminars.

The obstacles in distribution channels of the group were the impacts from the problems in three southern border provinces, the lack of knowledge and good planning and insufficient supporting funds from the government. For the opportunities in the operation, it was found that the flowers were in foreigners' demand.

The group's research had developed a distribution channel model. Most of the factors involved in choosing the channel to form the distribution structure indicated that they were appropriate for direct sale or short distribution channels : selling through community group product exhibitions, selling through agencies, selling at the community, selling via the Internet, and selling through retail shops operating in concordance with the philosophy of sufficiency economy. It was found that the performance in terms of knowledge condition was at the highest level, followed by moderation by community's gradual expanding of the distribution channels to reduce the problems and obstacles in the distribution channel.

Keywords: Marketing Channel, Sufficiency economy, Flowers from para-rubber leaves

บทนำ

การพัฒนาวิสาหกิจชุมชนภายใต้โครงการหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ของชุมชนในระดับรากหญ้า ซึ่งพัฒนามาจากภูมิปัญญาของชาวบ้านโดยมีการใช้ทรัพยากรภายในท้องถิ่น และการสนับสนุนจากภาครัฐ เพื่อสร้างรายได้เสริมให้กับครัวเรือนภายในชุมชน เพื่อการแก้ไขปัญหาความยากจน และส่งเสริมให้มีการพัฒนาที่ยั่งยืน แต่ด้วยระดับการแข่งขันภายในตลาด และสภาพเศรษฐกิจปัจจุบัน ส่งผลให้รูปแบบการผลิตสินค้าและการตลาดของกลุ่มชุมชนเปลี่ยนแปลงไป เช่น การพยายามหาแหล่งจำหน่าย การผลิตสินค้าในปริมาณที่มากขึ้น เพื่อต้นทุนที่ลดลง เป็นต้น ซึ่งชุมชนที่ได้รับความช่วยเหลือจากภาครัฐอย่างต่อเนื่อง หรือมีความรู้ทางการตลาดที่ดีกว่าย่อมมีความได้เปรียบทางการแข่งขัน

จากการรวมกลุ่มวิสาหกิจชุมชนภายใต้นโยบายของภาครัฐของกลุ่มหัตถกรรมดอกไม้ใบยางพาราหูแร่ ต.ทุ่งตำเสา อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา ได้มีการรวมกลุ่มเพื่อผลิตสินค้าตั้งแต่ปี พ.ศ. 2519 โดยการสนับสนุนจากศูนย์การส่งเสริมอุตสาหกรรมภาคที่ 11 เข้ามาสนับสนุนด้านงบประมาณและการส่งเสริมให้มีการออกร้านเพื่อจำหน่ายสินค้า เพื่อจำหน่ายผลิตภัณฑ์เป็นของที่ระลึกและตกแต่งในลักษณะทั้งจำหน่ายส่งและจำหน่ายปลีก ซึ่งมีความสวยงามและเป็นที่ต้องการของตลาดทั้งภายในและภายนอกประเทศ แต่เนื่องจากกลุ่มชุมชนยังขาดความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการการตลาดที่แท้จริง และการแข่งขันในสินค้าประเภทเดียวกันเพิ่มมากขึ้น ทำให้การขยายตลาดทำได้ยาก ส่งผลให้กำลังการผลิตลดลง เนื่องจากสมาชิกกลุ่มหัตถกรรม หันไปให้ความสนใจในการประกอบการอาชีพอื่นที่มีรายได้ดีกว่า ทำให้ประสิทธิภาพในการพัฒนาและจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ เกิดความเสียเปรียบทางการแข่งขัน

โดยปัญหาของกลุ่มหัตถกรรมดอกไม้ใบยางพาราหูแร่ คือ ยอดขายผลิตภัณฑ์มีน้อย เนื่องจากขาดช่องทางการจัดจำหน่ายที่มีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับการดำเนินงานของกลุ่มชุมชน นอกจากนี้ความร่วมมือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการช่วยเหลือหาช่องทางการจัดจำหน่ายยังมีน้อย

ทั้งนี้หากมีการส่งเสริมและให้ความรู้เกี่ยวกับแนวคิดการพัฒนาเศรษฐกิจพอเพียงกับกลุ่มวิสาหกิจชุมชนของกลุ่มหัตถกรรมดอกไม้ใบยางพาราหูแร่ โดยเน้นการใช้ทรัพยากรท้องถิ่นภายในชุมชน และการสร้างเครือข่ายของชุมชน เพื่อนำไปสู่การพัฒนาช่องทางการจัดจำหน่าย จะทำให้สามารถเกิดการพัฒนากลุ่มวิสาหกิจชุมชนให้มีการเติบโตบนความยั่งยืน และเกิดประโยชน์อย่างคุ้มค่าสูงสุด

จึงเล็งเห็นว่าหากนำแนวคิดตามพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียงว่าด้วยความมีเหตุผล ความพอประมาณ ความมีภูมิคุ้มกัน รวมทั้งความรู้และคุณธรรม มาบูรณาการเข้ากับความรู้ด้านการพัฒนาช่องทางการจัดจำหน่าย และภูมิปัญญาของชุมชน จะสามารถช่วยเพิ่มศักยภาพของชุมชนทางด้านการพัฒนาช่องทางการจัดจำหน่าย เพื่อการพัฒนาชุมชนที่ยั่งยืนและเข้มแข็งในยุคศตวรรษที่ 21 ปัจจุบัน โดยยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง นอกจากนี้ยังช่วยให้เกิดความร่วมมือระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (ภาครัฐ ภาคเอกชน สถาบันการศึกษา และชุมชน) ในการสร้างเครือข่าย และสามารถนำผลงานวิจัยที่ได้ไปเป็นแนวทางในการพัฒนาทางด้านช่องทางการจัดจำหน่ายให้กับชุมชนอื่น ๆ ที่ผลิตผลิตภัณฑ์ดอกไม้ใบยางพารา หรือผลิตภัณฑ์ที่ใกล้เคียง และในอนาคตยังสามารถทำให้เกิดเครือข่ายชุมชนต่างพื้นที่

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาโอกาส อุปสรรค และพัฒนารูปแบบช่องทางการจัดจำหน่ายโดยชุมชนมีส่วนร่วมที่เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ชุมชนของสมาชิกกลุ่มหัตถกรรมดอกไม้ใบยางพาราหุแร่ และสอดคล้องกับหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
2. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของเครื่องมือช่องทางการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ของสมาชิกกลุ่ม หัตถกรรมดอกไม้ใบยางพาราหุแร่ ในแต่ละช่องทางการจัดจำหน่าย

วิธีการดำเนินวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยแบบผสมผสานระหว่างการวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพ ประชากรที่ศึกษาครั้งนี้ได้แก่ สมาชิกกลุ่มชุมชนหัตถกรรมดอกไม้ใบยางพาราหุแร่ จำนวน 19 ท่าน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้เครื่องมือ 2 ประเภท ได้แก่

- (1) การสัมภาษณ์เชิงลึก (Depth Interview) และการจัดเวทีชาวบ้าน โดยการระดม

ความคิดเห็นจากกลุ่มสมาชิกจำนวน 19 คน นักวิจัย และหน่วยงานสนับสนุน ได้แก่ เจ้าหน้าที่องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งตำเสา ศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาคที่ 11 เพื่อหาข้อสรุปแนวคิด และรูปแบบช่องทางการจัดจำหน่ายที่เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ของชุมชน ภายใต้แนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง รวมถึงโอกาสและอุปสรรคที่มีผลต่อการพัฒนาเศรษฐกิจชุมชน

- (2) แบบสอบถาม (Questionnaire) เพื่อวัดประสิทธิภาพช่องทางการจัดจำหน่าย กับประธานกลุ่ม และสมาชิกกลุ่มหัตถกรรมดอกไม้ใบยางพาราหุแร่ จำนวน 19 ชุด

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ สถิติเชิงพรรณนา และการบรรยาย ได้แก่ ค่าร้อยละ (Percentage) และค่าเฉลี่ย (Mean) เพื่อให้ทราบรูปแบบช่องทางการจัดจำหน่ายที่เหมาะสมตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการวิจัย

1. โอกาส และอุปสรรค สำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชนของสมาชิกกลุ่มหัตถกรรมดอกไม้ใบยางพาราหูแร่ จากการสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมายและผู้ที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับ โอกาสและอุปสรรค พบว่า

ตารางที่ 1 แสดงผลการสัมภาษณ์โอกาส และอุปสรรค สำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชนของสมาชิกกลุ่มหัตถกรรมดอกไม้ใบยางพาราหูแร่

| โอกาส | อุปสรรค |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>(1) สินค้าดอกไม้ใบยางพาราเป็นที่ต้องการของกลุ่มชาวต่างชาติโดยเฉพาะชาวมาเลเซีย และกลุ่มชาวมุสลิม</p> <p>(2) ภาครัฐให้การสนับสนุนในการจัดโครงการและการเข้าร่วมโครงการเพื่อประชาสัมพันธ์และจำหน่ายสินค้ากลุ่มผลิตภัณฑ์ของชุมชน (3) การออกงานแสดงสินค้าเพื่อจำหน่ายสินค้ามีหน่วยงานภาคเอกชนให้การส่งเสริมเพิ่มมากขึ้น ซึ่งทางกลุ่มสามารถเข้าร่วมการจัดงานนี้ได้</p> | <p>(1) การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการบริหารช่องทางการตลาด (อินเทอร์เน็ต) เนื่องจากทางกลุ่มไม่มีความรู้ทางด้านอินเทอร์เน็ต และไม่มีคอมพิวเตอร์เป็นของตนเอง</p> <p>(2) การเกิดปัญหา 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ ทำให้การกระจายสินค้าลดลง เนื่องจากลูกค้ากลุ่มหลักเป็นกลุ่ม 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้และชาวประเทศมาเลเซีย ซึ่งส่งผลให้ช่องทางการจัดจำหน่ายลดลง</p> <p>(3) การออกจำหน่ายสินค้าผ่านงานแสดงสินค้านั้นต้องรอการจัดงานจากหน่วยงานภาครัฐ ทำให้หน่วยงานไม่สามารถวางแผนการจัดจำหน่ายทั้งปีได้</p> <p>(4) ทางกลุ่มชุมชนขาดความรู้และไม่มีการวางแผนการจัดจำหน่าย อย่างมีเหตุผล ส่งผลให้การกระจายสินค้าอยู่ในพื้นที่จำกัด</p> |

ที่มา: จากการสำรวจ (2554)

จึงได้นำผลจากการวิเคราะห์โอกาส อุปสรรคจากการดำเนินงานมาเป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบช่องทางการจัดจำหน่ายของกลุ่มหัตถกรรมดอกไม้ใบยางพาราหูแร่

2. การพัฒนารูปแบบช่องทางการจัดจำหน่ายโดยชุมชนมีส่วนร่วม ที่เหมาะสม กับผลิตภัณฑ์ชุมชนของสมาชิกกลุ่มหัตถกรรมดอกไม้ใบยางพาราหูแร่ และสอดคล้องกับหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

จากการศึกษา ทางผู้วิจัยฯ ได้มีการศึกษาและพัฒนารูปแบบช่องทางการจัดจำหน่าย แบบมีส่วนร่วม โดยประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ของสมาชิกกลุ่มหัตถกรรมดอกไม้ใบยางพาราหูแร่ สามารถกำหนดรูปแบบช่องทางการจัดจำหน่ายที่สอดคล้องกับหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ 5 รูปแบบ ดังนี้

1. การจัดจำหน่ายทางตรง

กลุ่มหัตถกรรมดอกไม้ใบยางพาราหูแร่ มีวิธีการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ดอกไม้ใบยางพารา โดยไม่ผ่านพ่อค้าคนกลาง ซึ่งสมาชิกกลุ่มฯ จะเป็นผู้ดำเนินการจัดจำหน่ายไปยังกลุ่มผู้บริโภค ดังแสดงในภาพที่ 1

1.1 จำหน่าย ณ ชุมชน ซึ่งจะมีคณะทัวร์ กลุ่มแม่บ้าน และบุคคลทั่วไปที่สนใจ เดินทางมาศึกษาดูงานและซื้อผลิตภัณฑ์ดอกไม้ใบยางพารา เดิม ทางกลุ่มจะมีรายได้หลักจากการจำหน่าย ณ ชุมชน เป็น

หลัก แต่ ณ ปัจจุบัน การเกิดปัญหา 3 จังหวัดชายแดน ส่งผลกระทบต่อจำนวนลูกค้าซึ่งเป็นกลุ่มท่องเที่ยวจากทาง
ประเทศมาเลเซีย และ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้

1.2 จำหน่ายผ่านการแสดงสินค้า ทางกลุ่มจะได้รับการติดต่อจาก ทาง
หน่วยงานราชการ ติดต่อให้จำหน่ายสินค้าผ่านงานการแสดงสินค้า ทั้งในเขตจังหวัดสงขลา และต่างจังหวัด
รวมถึงกรุงเทพมหานคร โดยช่องทางการจัดจำหน่ายนี้ เป็นช่องทางที่สร้างรายได้ให้กับกลุ่มชุมชนเป็นหลัก

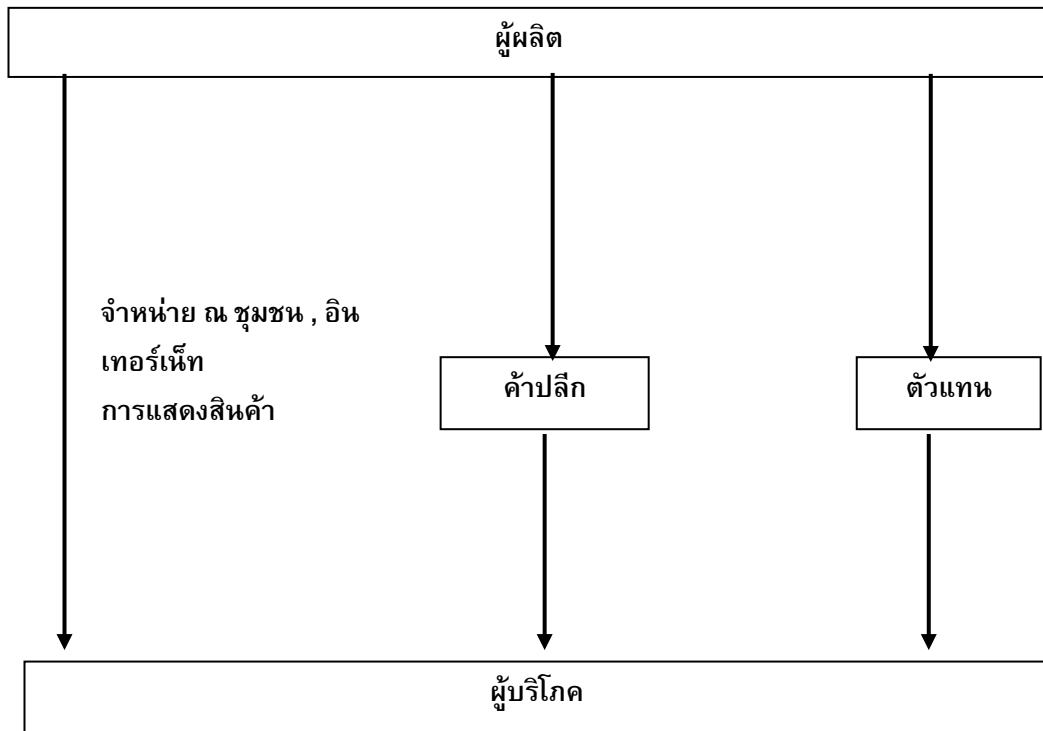
1.3 การขายผ่านระบบอินเทอร์เน็ต โดยการสร้าง Website กลุ่มชุมชน
สำหรับผลิตภัณฑ์ดอกไม้ใบยางพารา เพื่อจัดจำหน่ายและสื่อในการโฆษณา

2. การจัดจำหน่ายทางอ้อม

กลุ่มหัตถกรรมดอกไม้ใบยางพาราหุแร่ มีวิธีการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ดอกไม้ใบยางพารา เพื่อเพิ่ม
ปริมาณการจัดจำหน่ายและกระจายไปยังกลุ่มเป้าหมายได้เพิ่มมากขึ้น โดยผ่านคนกลาง 2 ประเภท ได้แก่
ตัวแทนการจัดจำหน่าย และร้านค้าปลีก ดังแสดงในภาพที่ 1

2.1 การจำหน่ายผ่านตัวแทน ทางกลุ่มชุมชน จะมีการจำหน่ายผลิตภัณฑ์
ดอกไม้ใบยางพาราผ่านตัวแทนที่รับ ดอกไม้ไปจำหน่าย ซึ่งในปัจจุบัน ตัวแทนที่รับผลิตภัณฑ์ไปจำหน่ายส่วนใหญ่
จะอยู่ที่จังหวัดปัตตานี

2.2 การจำหน่ายผ่านร้านค้าปลีก โดยการจัดจำหน่ายผ่านทางร้านค้าคน
กลางภายในเขตจังหวัดสงขลา และใกล้เคียง เพื่อการควบคุมปริมาณ และสะดวกต่อการจัดส่งสินค้าไปยังร้านค้า
ต่างๆ



ภาพที่ 1 แสดงรูปแบบช่องทางการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ดอกไม้ใบยางพารา
ที่มา: จากการสำรวจ (2554)

จากการทดสอบผลการดำเนินงานตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง พบว่า ภาพรวมในการดำเนินการด้านช่องทางการจัดจำหน่าย มีระดับคะแนน เท่ากับ 3.44 คะแนน มีการดำเนินงานตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงระดับมาก โดยผลการดำเนินงานด้านเงื่อนไขความรู้ มีระดับคะแนนสูงสุด เท่ากับ 4.50 คะแนน มีการดำเนินงานตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงระดับมากที่สุด รองลงมา ผลการดำเนินงานด้านความพอประมาณ ด้านความมีภูมิคุ้มกัน และด้านเงื่อนไขคุณธรรม เท่ากับ 4.00 , 4.00 และ 3.33 คะแนน ซึ่งมีการดำเนินงานตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงระดับมาก มาก และปานกลางตามลำดับ ส่วนผลการดำเนินงานด้านเหตุผลมีระดับคะแนนน้อยสุด เท่ากับ 2.00 คะแนนมีการดำเนินงานตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงระดับน้อย ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดง ตัวบ่งชี้ ตัวชี้วัด และผลการดำเนินงาน โดยประยุกต์ใช้ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย

| | ตัวบ่งชี้ | ตัวชี้วัด | ผลการดำเนินงาน | คะแนน | ระดับผลการดำเนินงานตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง |
|---------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------|-------------|------------------------------------------------|
| ความพอประมาณ | - การขยายช่องทางการตลาดแบบค่อยเป็นค่อยไป | - ร้อยละของช่องทางการจัดจำหน่ายที่เพิ่มขึ้น | ร้อยละ 66.67 | 4 | มาก |
| รวมด้านความพอประมาณ | | | | 4 | มาก |
| ความมีเหตุผล | - ความร่วมมือกับชุมชนอื่น | - ระดับความร่วมมือกับชุมชนอื่น | 0 | 0 | ไม่มีการดำเนินงาน |
| | - การวางแผนการจัดจำหน่ายอย่างมีเหตุผล | - การวางแผนการจัดจำหน่ายเพื่อให้มีระดับรายได้ตลอดทั้งปี | 3.55 | 4 | มาก |
| รวมด้านความมีเหตุผล | | | | 2 | น้อย |
| ความมีภูมิคุ้มกัน | - การมีช่องทางการจำหน่ายที่หลากหลาย | - ความสามารถในการหาตลาด | ร้อยละ 66.67 | 4 | มาก |
| รวมด้านความมีภูมิคุ้มกัน | | | | 4 | มาก |
| เงื่อนไขความรู้ | - การอบรมความรู้ด้านจำหน่ายสินค้า | - จำนวนสมาชิกโครงการที่เข้ารับการอบรมด้านการจำหน่ายสินค้า | ร้อยละ 82.61 | 5 | มากที่สุด |
| | | - ระดับความรู้ด้านการจัดจำหน่าย | ร้อยละ 68.5 | 4 | มาก |
| รวมเงื่อนไขความรู้ | | | | 4 | มาก |
| เงื่อนไขคุณธรรม | - การบริหารเวลาการจัดจำหน่าย | - อัตราส่วนจำนวนครั้งที่ส่งมอบสินค้าผิดเวลา | ไม่มี | 5 | มากที่สุด |
| | - การถ่ายทอดความรู้ด้านการจัดจำหน่าย | - จำนวนครั้งของการถ่ายทอดความรู้ภายใน (ประชุม) | มี | 5 | มากที่สุด |
| | | - จำนวนครั้งของการถ่ายทอดความรู้ภายนอก | ไม่มี | 0 | ไม่มีการดำเนินงาน |
| รวมเงื่อนไขคุณธรรม | | | | 3.33 | ปานกลาง |
| ภาพรวม | | | | 3.44 | มาก |

ที่มา: จากการสำรวจ (2554), [1-4]

3. ประสิทธิภาพของช่องทางการจัดจำหน่าย

การประเมินประสิทธิภาพของช่องทางการจัดจำหน่ายในแต่ละช่องทาง ซึ่งทางกลุ่มชุมชนมีการพิจารณาการพัฒนา รูปแบบการจัดจำหน่าย เป็น 5 รูปแบบ พบว่า ประสิทธิภาพของช่องทางการจัดจำหน่ายในภาพรวมทั้ง 5 รูปแบบ มีค่าเฉลี่ย 0.5883 มีระดับการประเมินประสิทธิภาพของช่องทางการจัดจำหน่ายอยู่ในระดับปานกลาง โดยการจัดจำหน่ายผ่านการแสดงสินค้ามีระดับคะแนนเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 0.7008 การประเมินอยู่ในระดับมาก เนื่องจากทางกลุ่มชุมชนจะมีตัวแทนของสมาชิกชุมชน ในการนำเสนอขาย จึงสามารถหาวิธีการจัดทำเพื่อดึงดูดความสนใจ และสามารถรับยอดคำสั่งซื้อได้ทันที

รองลงมา คือ การจัดจำหน่ายผ่านตัวแทนจำหน่าย , จำหน่าย ณ ชุมชน , การขายผ่านระบบอินเทอร์เน็ต และการจัดจำหน่ายผ่านร้านค้าปลีก เป็นลำดับสุดท้าย โดยมีระดับคะแนนเฉลี่ย 0.5760 0.5724 0.5594 และ 0.5333 ตามลำดับ และระดับการประเมินประสิทธิภาพของช่องทาง อยู่ในระดับปานกลาง ดังแสดงในตารางที่ 2

เนื่องจากลักษณะของผลิตภัณฑ์ดอกไม้ใบไม้บางอย่างต้องอาศัยความชำนาญในการผลิต ผลิตได้ครั้งละจำนวนน้อย ประกอบกับการหมุนเวียนเงินลงทุนในการประกอบการค่อนข้างช้า และความสามารถในการควบคุมคนกลางของชุมชนมีน้อย

ตารางที่ 2 แสดงระดับการประเมินประสิทธิภาพของช่องทางการจัดจำหน่าย

| ประเภทช่องทางการจัดจำหน่าย | ระดับคะแนน (คะแนนเต็ม 1) | ระดับการประเมินประสิทธิภาพ ของช่องทาง |
|--------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------|
| จำหน่าย ณ ชุมชน | 0.5724 | ปานกลาง |
| จำหน่ายผ่านการแสดงสินค้า | 0.7008 | มาก |
| การขายผ่านระบบอินเทอร์เน็ต | 0.5594 | ปานกลาง |
| การจัดจำหน่ายผ่านตัวแทนจำหน่าย | 0.5760 | ปานกลาง |
| การจัดจำหน่ายผ่านร้านค้าปลีก | 0.5330 | ปานกลาง |
| ภาพรวม | 0.5883 | ปานกลาง |

ที่มา: จากการสำรวจ (2554)

สรุปและอภิปรายผล

จากการรวมกลุ่มวิสาหกิจชุมชนภายใต้นโยบายของภาครัฐของกลุ่มหัตถกรรมดอกไม้ใบไม้ พาราหุแร่ ต. หุ่นดำเสา อ. หาดใหญ่ จ. สงขลา ได้มีการรวมกลุ่มเพื่อผลิตสินค้าตั้งแต่ปี พ.ศ. 2519 โดยการสนับสนุนจากศูนย์การส่งเสริมอุตสาหกรรมภาคที่ 11 เข้ามาสนับสนุนด้านงบประมาณและการส่งเสริมให้มีการออกร้านเพื่อจำหน่ายสินค้า เพื่อจำหน่ายผลิตภัณฑ์เป็นของที่ระลึกและตกแต่งในลักษณะทั้งจำหน่ายส่งและจำหน่ายปลีก ซึ่งมีความสวยงามและเป็นที่ต้องการของตลาดทั้งภายในและภายนอกประเทศ แต่เนื่องจากกลุ่มชุมชนยังขาดความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการตลาดที่แท้จริง และการแข่งขันในสินค้าทดแทนเพิ่มมากขึ้น ทำให้การขายตลาดทำได้ยาก ส่งผลให้กำลังการผลิตลดลง และเนื่องด้วยสมาชิกกลุ่มหัตถกรรม ประสบปัญหา 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ ทำให้ยอดขาย ณ ชุมชน ลดลง

ซึ่งวิธีการจำหน่ายผ่านการแสดงสินค้า เป็นช่องทางการจัดจำหน่ายหลัก และเป็นช่องทางที่ทำให้กลุ่มเป้าหมายรู้จัก ของกลุ่มชุมชนประสบปัญหาด้านเวลา และขาดจำนวนพนักงานขาย เนื่องจาก รายได้หลักของ

กลุ่มชุมชน คือการเกษตรกรรม (ทำสวนยาง) ซึ่งส่งผลให้ไม่มีผู้ที่ต้องการเป็นตัวแทนในการออกไปจำหน่าย และตกเป็นภาระของผู้ใดผู้หนึ่ง ทำให้ประสิทธิภาพในการพัฒนาและจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ เกิดความเสียเปรียบทางการแข่งขัน

ทั้งนี้เมื่อมีการส่งเสริมและให้ความรู้เกี่ยวกับแนวคิดการพัฒนาเศรษฐกิจพอเพียงกับกลุ่มเกษตรกรดอกไม้ใบยางพาราหุแร่ โดยเน้นการสร้างเครือข่ายของชุมชนตามศักยภาพของชุมชน เพื่อนำไปสู่การพัฒนาช่องทางการจัดจำหน่าย จะทำให้สามารถเกิดการพัฒนากลุ่มชุมชนให้มีการเติบโตบนความยั่งยืน และเกิดประโยชน์อย่างคุ้มค่าสูงสุด

โดยนำแนวคิดตามพระราชดำรัสเศรษฐกิจพอเพียงว่าด้วยความมีเหตุผล ความพอประมาณ ความมีภูมิคุ้มกัน รวมทั้งเงื่อนไขความรู้และเงื่อนไขคุณธรรม มาบูรณาการเข้ากับความรู้ด้านการพัฒนาช่องทางการจัดจำหน่าย โดยชุมชนมีส่วนร่วมในการพัฒนา เพื่อเพิ่มศักยภาพของชุมชนและพัฒนาชุมชนที่ยั่งยืนและเข้มแข็งในยุคสภาวะเศรษฐกิจ ฒ ปัจจุบัน โดยยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

การศึกษารูปแบบช่องทางการจัดจำหน่าย โดยมีรูปแบบของช่องทางการจัดจำหน่ายทั้งสิ้น 5 รูปแบบเรียงตามประสิทธิภาพของช่องทางการจัดจำหน่าย คือ 1) การจำหน่ายผ่านการแสดงสินค้า 2) การจำหน่ายผ่านตัวแทน 3) การจำหน่าย ณ ชุมชน 4) การขายผ่านระบบอินเทอร์เน็ต และ 5) การจัดจำหน่ายผ่านร้านค้าปลีก เช่นเดียวกับการศึกษาของอัสรา สันติศาสน์วรกุล และคณะ (2545) [5] ที่เน้นการหาตลาดโดยไม่ต้องผ่านพ่อค้าคนกลาง เช่น การขายตรงตามงานเทศกาลต่าง ๆ หรือการขายตรงในต่างจังหวัด ส่วนความหลากหลายของรูปแบบช่องทางการจัดจำหน่ายมี 5 รูปแบบ เช่นเดียวกับการศึกษาของวิภาวรรณ บัวทอง และคณะ (2549) [6] ที่มีช่องทางการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่หลากหลาย เพื่อกระจายกลุ่มเป้าหมายในการซื้อผลิตภัณฑ์ของชุมชน และลดปัญหาด้านการจัดจำหน่ายของชุมชนเกษตรกรดอกไม้ใบยางพาราหุแร่

รูปแบบช่องทางการจัดจำหน่ายที่เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ดอกไม้ใบยางพาราของกลุ่มชุมชนจะมีรูปแบบช่องทางการจัดจำหน่ายที่ค่อนข้างสั้น เช่น การจำหน่ายโดยการแสดงสินค้า การจัดจำหน่ายโดยผ่านผู้ค้าปลีก 1 ระดับ เนื่องจากลักษณะของผลิตภัณฑ์ดอกไม้ใบยางต้องอาศัยความชำนาญในการผลิต ผลิตได้ครั้งละจำนวนน้อย ประกอบกับการหมุนเวียนเงินลงทุนในการประกอบการค่อนข้างช้า และความสามารถในการควบคุมคนกลางของชุมชนมีน้อย

ทั้งนี้ การเพิ่มรูปแบบช่องทางการจัดจำหน่าย 2 รูปแบบ คือ การขายผ่านระบบอินเทอร์เน็ต และการจัดจำหน่ายผ่านร้านค้าปลีก มีประสิทธิภาพของช่องทางอยู่ในระดับปานกลาง น้อยกว่าช่องทางเดิมที่กลุ่มชุมชนมีอยู่เนื่องด้วยระยะเวลาในการทดสอบตลาดมีระยะเวลาที่สั้น โดยเฉพาะรูปแบบการขายผ่านระบบอินเทอร์เน็ต

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยและพัฒนาตามโครงการนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2553 ซึ่งนับเป็นปัจจัยสำคัญอย่างยิ่งของการดำเนินงานให้สำเร็จ

การดำเนินงานของคณะผู้วิจัย ได้รับการเอาใจใส่ดูแล กำกับควบคุมเป็นอย่างดี พร้อมทั้งได้รับคำแนะนำที่เป็นประโยชน์อย่างมากจากคณะผู้ตรวจสอบทางวิชาการ ซึ่งเป็นผู้มีความรอบรู้ในประเด็นต่าง ๆ ที่ศึกษา จึงเป็นการป้องกันข้อผิดพลาดในการปฏิบัติงานวิจัยได้เป็นอันมาก อันได้แก่ ประธานผู้ตรวจสอบทางวิชาการ รองศาสตราจารย์ ดร.ศรัณย์ วรธนัจฉริยา และ ผู้ตรวจสอบทางวิชาการ รองศาสตราจารย์ ดร.ยงยุทธ แฉล้มวงษ์, รองศาสตราจารย์ ดร.สุมาลี สันติพลวุฒิ, รองศาสตราจารย์สมพร อิศวิลานนท์ ดร.สุทิน ลีปิยะชาติ

ท่านผู้เป็นที่ปรึกษาของโครงการ ได้กรุณาเอื้อเฟื้อทางสติปัญญาแก่คณะผู้วิจัย จนจบสิ้นโครงการ อันได้แก่ ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุเทพ ทิพย์ธารา

สมาชิกกลุ่มหัตถกรรมดอกไม้ใบยางพาราหูแร่ ต.ทุ่งตำเสา อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา ได้ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีแก่โครงการ และที่กรุณาเสียสละเวลามาให้สัมภาษณ์และเข้าร่วมกิจกรรมการจัดการตลาด โดยประยุกต์ใช้ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ของสมาชิกกลุ่มหัตถกรรมดอกไม้ใบยางพาราหูแร่ ซึ่งหาไม่แล้วจะไม่มีข้อมูลเพียงพอสำหรับการวิจัยและพัฒนาครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- [1] กฤตินี ฦักฐฎุฒิสัทธ์. (2550). เอกสารวิชาการ กรณีศึกษาปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในภาคธุรกิจบริษัท แพรนต้า จิวเวลรี่ จำกัด (มหาชน). คณะอนุกรรมการขับเคลื่อนเศรษฐกิจพอเพียง สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.
- [2] ธันวา จิตต์สงวน; บัณฑิตณี สุตรสุคนธ; และ บำเพ็ญ เขียวหวาน. (2551). โครงการศึกษาแนวทางการขับเคลื่อนเศรษฐกิจพอเพียง: บทเรียนจาก 40 หมู่บ้าน. คณะเศรษฐศาสตร์. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- [3] สุขสรรค์ กันตะบุตร. (2550). เอกสารวิชาการ กรณีศึกษาปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในภาคธุรกิจบ้านอนุรักษ์กระดาดสา อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่. คณะอนุกรรมการขับเคลื่อนเศรษฐกิจพอเพียง สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.
- [4] อภิชัย พันธเสน; สรวิชญ์ เปรมชื่น; และ พิเชษฐ์ เกียรติเดชปัญญา. (2545). การวิเคราะห์อุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อมตามแนวพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียง. รายงานเสนอสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.
- [5] อัสรา สันติศาสน์วรกุล; และคณะ. (2545). ศึกษาแนวทางการแสวงหาตลาดภายในประเทศและเสริมสร้างความเข้มแข็ง โดยการบริหารจัดการอย่างมีส่วนร่วมของกลุ่มอาชีพผลิตผ้าคลุมอาชีพผลิตผ้าคลุมผสมสตรีมุสลิมตันหยงลิมอ บ้านสระมาลา ตำบลคลองมานิง อำเภอเมือง จังหวัดปัตตานี. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย
- [6] วิภาวรรณ บัวทอง; และคณะ. (2549). โครงการศึกษารูปแบบการจัดการช่องทางจัดการจำหน่ายผลิตภัณฑ์การท่องเที่ยวเชิงศิลปวัฒนธรรมของกลุ่มจังหวัดอันดามัน (ภูเก็ต พังงา กระบี่). สำนักงานประสานการพัฒนาและการจัดการการท่องเที่ยวเชิงพื้นที่อย่างยั่งยืน.

RN-42: การผลิตนายประจำเรือสำหรับเรือสินค้าในมหาวิทยาลัยไทย

SHIP OFFICERS PRODUCTION FOR MERCHANT SHIP IN THAILAND'S UNIVERSITIES

สรุวลักษณะโต

คณะโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยบูรพา ตำบลแสนสุข อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี 20131

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษากระบวนการดำเนินงานในการผลิตนายประจำเรือบนเรือสินค้า ปัญหา อุปสรรค และข้อขัดข้องในการดำเนินงานและข้อเสนอต่อการพัฒนาในอนาคต โดยทำการสำรวจมหาวิทยาลัยในประเทศไทยที่มีการผลิตบัณฑิตเพื่อไปเป็นนายประจำเรือบนเรือสินค้าซึ่งมีด้วยกัน จำนวน 2 แห่ง คือ มหาวิทยาลัยบูรพา และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ การศึกษานี้ทำการเก็บข้อมูลด้านเอกสารจากโครงสร้างหลักสูตรของมหาวิทยาลัย ข้อบังคับกรมเจ้าท่าว่าด้วยการฝึกอบรม การสอบความรู้และการออกประกาศนียบัตรผู้ทำการในเรือตามอนุสัญญาว่าด้วยมาตรฐานการฝึกอบรมการออกประกาศนียบัตรและการเข้า ยามสำหรับคนประจำเรือขององค์กรทางทะเลระหว่างประเทศและข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากแหล่งต่างๆ รวมทั้งการ สัมภาษณ์เชิงลึกผู้ให้ข้อมูลสำคัญที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยโดยตรง จำนวน 4 ท่าน คือผู้บริหารสูงสุดของหน่วยงาน ตั้งแต่ยุคเริ่มก่อตั้งหน่วยงาน จำนวน 1 ท่าน ผู้บริหารสูงสุดปัจจุบัน จำนวน 2 ท่าน และรองผู้บริหาร จำนวน 1 ท่าน โดยหลังจากรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพจากเอกสารและการสัมภาษณ์แล้ว ผลการศึกษาพบว่า กระบวนการดำเนินงานในการผลิตนายประจำเรือบนเรือสินค้าของแต่ละมหาวิทยาลัยต้องเป็นไปตามข้อกำหนด มาตรฐานว่าด้วยการฝึกอบรม การสอบความรู้ และการออกประกาศนียบัตรผู้ทำการในเรือปี ค.ศ. 2010 ขององค์กรทางทะเลระหว่างประเทศ ปัญหา อุปสรรค และข้อขัดข้องในการดำเนินงานของมหาวิทยาลัยมี 3 ด้าน คือ ด้านทรัพยากร ด้านบุคลากร และด้านการบริหารจัดการทั่วไป และข้อเสนอต่อการพัฒนาในอนาคตมีอยู่ 4 ประเด็น คือ การสนับสนุนจากภาครัฐ การสร้างความร่วมมือระหว่างสถาบัน การศึกษาคุณลักษณะของผู้บริหาร องค์กรและทิศทางการพัฒนา

คำสำคัญ: การผลิตนายประจำเรือ ข้อบังคับกรมเจ้าท่าว่าด้วยการฝึกอบรม การสอบความรู้และการออก ประกาศนียบัตร อนุสัญญาว่าด้วยมาตรฐานการฝึกอบรมการออกประกาศนียบัตรและการเข้า ยามสำหรับคนประจำ เรือ องค์กรทางทะเลระหว่างประเทศ

Abstract

This research subject is to ship officer production processes, problems, obstacles and proposed future development. Scope of this study is based upon Thailand's universities that have a program for ship officer's production namely, Burapha University and Kasetsart University. University curriculum structure, marine regulation according to Standards of Training, Certification and Watchkeeping (STCW) and related data sources were collected for documentation data. Deep interview through interviews with four directors namely one former director in established age, two directors and one vice director in current of institutes who had direct responsibility were selected for this research methodology. Collecting and analyzing qualitative data, results of this research were ship officer's production processes according to

STCW 2010 of International Maritime Organization (IMO). There were three aspects of problems and obstacles namely, resource, human resource and general management. There are 4 aspects of proposal to develop in the future namely government support, maritime institute's cooperation, characteristics of the director and the trends of maritime institute development.

Keywords: Ship's officer production process, Marine department regulations, Standards of Training, Certification and Watchkeeping, International Maritime Organization

บทนำ

การพาณิชย์นาวี ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมการพาณิชย์นาวี พ.ศ. 2521 หมายถึง การขนส่งทางทะเล การประกันภัยทางทะเล การเดินเรือ กิจการเรือและกิจการท่าเรือ และหมายความรวมถึงกิจการอย่างอื่นที่เกี่ยวข้องโดยตรงหรือเป็นสวนประกอบกับกิจการดังกล่าวตามที่กำหนดในกฎกระทรวง [1] กิจการพาณิชย์นาวีมีบทบาทและความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะในภาคส่วนของการขนส่งทางทะเล เนื่องจากการขนส่งทางทะเลเป็นรูปแบบการขนส่งหลักของโลกรวมทั้งของประเทศไทย การขนส่งทางทะเลสามารถขนส่งได้คราวละมากๆ และมีต้นทุนที่ถูกกว่าการขนส่งในรูปแบบอื่นโดยหากเปรียบเทียบปริมาณการขนส่งสินค้าต่อน้ำมันเชื้อเพลิง 1 ลิตรจะพบว่า การขนส่งทางทะเลจะสามารถบรรทุกสินค้าได้มากที่สุดถึง 217 ตัน/กม./ลิตร ในขณะที่รถบรรทุกสามารถขนส่งได้ 25 ตัน/กม./ลิตร และการขนส่งทางรถไฟสามารถขนส่งได้ 85.5 ตัน/กม./ลิตร [2] ปัจจุบันประเทศไทยพึ่งพิงการนำเข้าส่งออกของสินค้าเป็นตัวขับเคลื่อนการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ [3] และร้อยละ 95 พึ่งพิงการขนส่งทางทะเล ดังนั้นขนาดของกองเรือพาณิชย์ไทยและขีดความสามารถของบุคลากรที่ปฏิบัติงานบนเรือสินค้าจึงเป็นกลไกสำคัญหนึ่งของกิจการพาณิชย์นาวีในการขับเคลื่อนการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ แต่ปัจจุบันกองเรือพาณิชย์ไทยมีขนาดที่เล็กมาก โดยมีขนาดน้ำหนักบรรทุกสินค้ารวมราว 4.49 ล้านตันต่อตันหรือคิดเป็นร้อยละ 0.36 ของขนาดน้ำหนักบรรทุกสินค้าของกองเรือพาณิชย์โลก [4]

การผลิตบุคลากรเพื่อลงไปปฏิบัติงานบนเรือสินค้าในระดับนายประจำเรือ นั้น ประเทศไทยมีสถาบันการศึกษาของรัฐที่ทำหน้าที่ผลิตบุคลากรดังกล่าวเพียง 3 สถาบัน โดยเป็นหน่วยงานสังกัดกรมเจ้าท่า กระทรวงคมนาคม จำนวน 1 สถาบันคือ ศูนย์ฝึกพาณิชย์นาวี และเป็นมหาวิทยาลัยจำนวน 2 สถาบันคือ คณะโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยบูรพา และวิทยาลัยพาณิชย์นาวีนานาชาติ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เดิมการผลิตนายประจำเรือสินค้านั้นมีเพียงศูนย์ฝึกพาณิชย์นาวีเพียงแห่งเดียว [5] ซึ่งเป็นสถาบันการศึกษาภายใต้กรมเจ้าท่า กระทรวงคมนาคม แต่เนื่องด้วยสถานะของหน่วยงานที่มีข้อจำกัดในหลายๆด้าน เช่น งบประมาณที่ได้รับในแต่ละปี บุคลากรด้านครูผู้สอนในวิชาที่นอกเหนือจากวิชาชีพ การค้นคว้าวิจัย รวมทั้งการสร้างเครือข่ายกับมหาวิทยาลัยที่หน้าที่ผลิตบุคลากรด้านพาณิชย์นาวี (Maritime University) กับต่างประเทศ ทำให้มหาวิทยาลัยไทยได้เริ่มเข้ามาทำหน้าที่ดังกล่าวเพื่อช่วยในการผลิตนายประจำเรือ ซึ่งจะสามารถตอบสนองความต้องการของตลาดแรงงานด้านนี้ที่ยังขาดแคลนอยู่เป็นอีกจำนวนมากทั้งในและต่างประเทศ แต่อย่างไรก็ตามคุณสมบัติสำคัญของผู้ที่จะไปปฏิบัติงานบนเรือสินค้าในระดับนายประจำเรือได้นั้น ไม่ว่าจะจบการศึกษาด้านการเดินเรือจากสถาบันใดก็ตามต้องผ่านการสอบเพื่อได้ใบรับรองคุณสมบัติตามมาตรฐานสากลขององค์การทางทะเลระหว่างประเทศ (International Maritime Organization: IMO) [6] อีกด้วยสำหรับการผลิตนายประจำเรือสินค้าในระบบและรูปแบบของมหาวิทยาลัยนั้นยังถือว่าค่อนข้างใหม่หากเปรียบเทียบกับหลายๆ ประเทศ โดยมหาวิทยาลัยบูรพาและมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ได้เปิดสอนหลักสูตรวิทยาการเดินเรือครั้งแรกในปีการศึกษา 2545 และ 2549 ตามลำดับ [7-8]

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาขั้นตอนการดำเนินงานในการการผลิตบัณฑิตที่จะเป็นนายประจำเรือฝ้ายเดินเรือ ปัญหาอุปสรรคและข้อขัดข้องและข้อเสนอต่อการพัฒนาในอนาคตของมหาวิทยาลัย

ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยกำหนดขอบเขตของการศึกษาดังนี้

1. ด้านเอกสารประกอบด้วย

1.1 ข้อบังคับของกรมเจ้าท่าด้วยการฝึกอบรม การสอบความรู้และการออกประกาศนียบัตรผู้ทำการในเรือ (พ.ศ.2541, พ.ศ.2542 และร่างข้อบังคับ พ.ศ. 2555) [9]

1.2 อนุสัญญาว่าด้วยมาตรฐานการฝึกอบรมการออกประกาศนียบัตรและการเข้ายามสำหรับคนประจำเรือ (STCW 1995, STCW 2010) ขององค์การทางทะเลระหว่างประเทศ [10]

1.3 โครงสร้างหลักสูตรของมหาวิทยาลัยบูรพาและมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

โดยเอกสารทั้งหมดศึกษาเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการผลิตนายประจำเรือสินค้าฝ้ายเดินเรือ

2. ด้านผู้ถูกสัมภาษณ์ เป็นผู้ที่สามารถให้ข้อมูลและเกี่ยวข้องกับงานวิจัยโดยตรง จากสถาบันที่ผลิต

นายประจำเรือฝ้ายเดินเรือในระดับมหาวิทยาลัยของประเทศไทยคือคณะโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยบูรพาและวิทยาลัยพาณิชยานานาชาติ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเอกสารที่เน้นการศึกษาข้อมูลต่างๆจากอดีตและที่มีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขในปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับการผลิตนายประจำเรือทั้งข้อบังคับกรมเจ้าท่าด้วยการฝึกอบรม การสอบความรู้และการออกประกาศนียบัตรผู้ทำการในเรือ อนุสัญญาว่าด้วยมาตรฐานการฝึกอบรมการออกประกาศนียบัตรและการเข้ายามสำหรับคนประจำเรือ (STCW) ขององค์การทางทะเลระหว่างประเทศ และโครงสร้างหลักสูตรของมหาวิทยาลัย รวมทั้งทำการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้สามารถให้ข้อมูลสำคัญที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยโดยตรงโดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ดำเนินการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากเอกสาร และแหล่งข้อมูลชนิดต่างๆที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย

2. ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลจากการรวบรวมที่ได้จากแหล่งต่างๆเพื่อกำหนดกรอบคำถามในการเข้าสัมภาษณ์ผู้บริหารที่รับผิดชอบโดยตรงทั้งอดีตและปัจจุบันในการผลิตนายประจำเรือฝ้ายเดินเรือของมหาวิทยาลัย โดยเป็นการสัมภาษณ์เชิงลึกและครอบคลุมประเด็นสำคัญดังนี้

2.1 กระบวนการดำเนินงานในการผลิตนายประจำเรือของมหาวิทยาลัย

2.2 ปัญหาอุปสรรคและข้อขัดข้อง

2.3 ข้อเสนอต่อการพัฒนาในอนาคต

ผลการวิจัย

ผลการศึกษาวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ประเด็นสำคัญดังนี้

ส่วนที่ 1 กระบวนการดำเนินงานในการผลิตนายประจำเรือของมหาวิทยาลัย

การดำเนินการผลิตบัณฑิตเพื่อที่จะเป็นนายประจำเรือนั้นจะต้องผ่านการศึกษอบรมใน 4 ส่วนดังนี้

1. ศึกษาตามหน่วยกิตให้ครบทั้งวิชาเลือกและวิชาบังคับตามที่มหาวิทยาลัยแต่ละแห่งกำหนดเพื่อให้ได้วิทยาศาสตรบัณฑิต (วท.บ.) สาขาวิชาวิทยาการเดินเรือ โดยการจัดหลักสูตรและการบริหารจัดการด้านการเรียนการ

สอนในมหาวิทยาลัยต้องสอดคล้องกับข้อบังคับกรมเจ้าท่าว่าด้วยการฝึกอบรม การสอบความรู้และการออกประกาศนียบัตรผู้ทำการในเรือปี พ.ศ. 2555 ที่สำคัญ [9] ดังนี้

1.1 มีอายุไม่ต่ำกว่า 18 ปีบริบูรณ์สำเร็จการศึกษาขั้นพื้นฐานทั่วไปไม่น้อยกว่า 12 ปีหรือเทียบเท่า

1.2 มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในทะเลอย่างน้อย 12 เดือนซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรการศึกษาและฝึกอบรมที่ได้รับการรับรองและการปฏิบัติงานในทะเลดังกล่าวต้องมีการฝึกปฏิบัติงานบนเรือ (Onboard Training) และมีบันทึกการฝึกปฏิบัติงานลงในสมุดบันทึกการฝึก (Training Record Book) โดยการปฏิบัติงานในทะเลต้องเป็นการปฏิบัติหน้าที่ในเรือเดินทะเลขนาด 500 ตันกรอสหรือมากกว่าและต้องปฏิบัติหน้าที่เข้ายามบนสะพานเดินเรือภายใต้การควบคุม (Supervision) ของนายเรือหรือนายประจำเรือฝ่ายเดินเรืออย่างน้อย 6 เดือนและมีบันทึก

การฝึกปฏิบัติงานลงในสมุดบันทึกการฝึก (Training Record Book)

1.3 ผ่านการประเมินว่าเป็นผู้มีความรู้ความสามารถตามมาตรฐานความรู้ความสามารถสำหรับนายประจำเรือฝ่ายเดินเรือของเรือเดินทะเลขนาด 500 ตันกรอสหรือมากกว่า

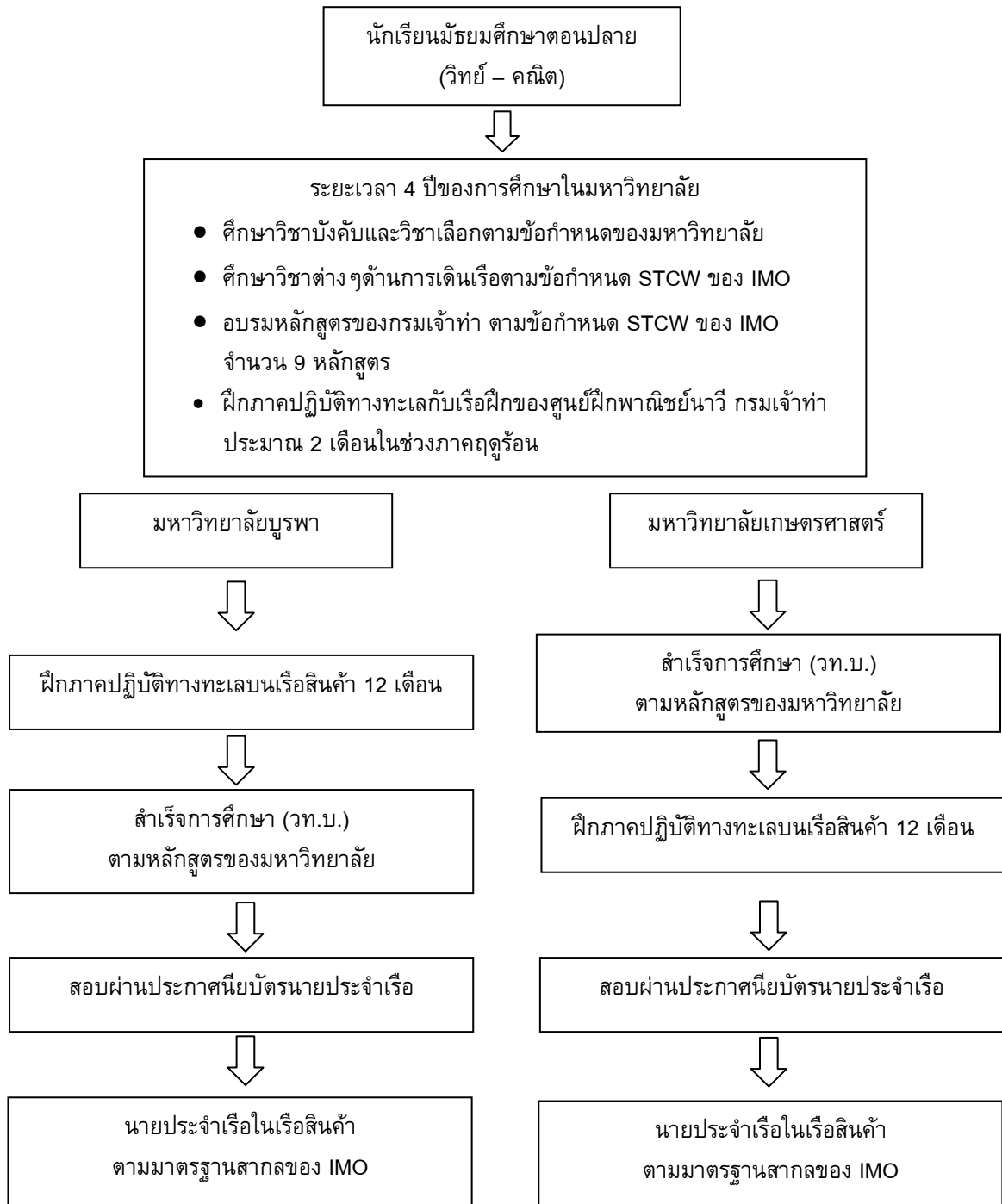
2. วิชาที่ศึกษาทั้งวิชาพื้นฐานและวิชาชีพต้องได้มาตรฐานตามข้อกำหนดมาตรฐานว่าด้วยการฝึกอบรม การสอบความรู้ และการออกประกาศนียบัตรผู้ทำการในเรือ (Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers: STCW) ขององค์การทางทะเลระหว่างประเทศ โดยปัจจุบันล่าสุดคือ STCW ปี 2010 มีผลบังคับใช้ตั้งแต่ 1 ม.ค. 2555 ที่ผ่านมา ดังนั้นหลักสูตรที่ใช้ในการเรียนการสอนต้องปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับ STCW เสมอ เพื่อให้บัณฑิตที่จบไปเป็นนายประจำเรือจะเป็นที่ยอมรับในมาตรฐานในระดับสากล และสามารถปฏิบัติงานบนเรือสินค้าได้ทุกแห่งทั่วโลก

ตารางที่ 1 ตารางการฝึกอบรมเพื่อให้มีคุณสมบัติในการสอบประกาศนียบัตรนายประจำเรือฝ่ายเดินเรือ

| หลักสูตร | จำนวนวันอบรม |
|----------------------------------------------|--------------|
| 1. หลักสูตรความปลอดภัยและความรับผิดชอบบนเรือ | 2 |
| 2. หลักสูตรการปฐมพยาบาล 1 | 2 |
| 3. หลักสูตรการปฐมพยาบาล 2 | 4 |
| 4. หลักสูตรการดำรงชีพในทะเล | 2 |
| 5. หลักสูตรการป้องกันและการดับไฟ | 2 |
| 6. หลักสูตรการดับไฟขั้นสูง | 5 |
| 7. หลักสูตรเรือช่วยชีวิต | 5 |
| 8. หลักสูตร RADAR & ARPA | 6 |
| 9. หลักสูตร GMDSS GOC | 10 |

1. การฝึกภาคปฏิบัติทางทะเลบนเรืออย่างน้อยต้องรวมกันไม่น้อยกว่า 12 เดือนโดยตามข้อกำหนดใหม่ของ STCW ปี 2010 ที่เกิดขึ้นนั้น ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงในการจัดการเรียนการสอนต่อนิสิตที่เข้าศึกษาต่อในปีการศึกษา 2555 เพราะผลจากการเริ่มบังคับใช้ STCW ปี 2010 เมื่อ 1 ม.ค. 2555 ที่ผ่านมา โดยมหาวิทยาลัยทั้ง 2 ได้เลือกใช้วิธีดำเนินการที่แตกต่างกันกล่าวคือนิสิตที่จะจบการศึกษาจากมหาวิทยาลัยบูรพาจะต้องศึกษาภาคทฤษฎี 4 ปีและภาคปฏิบัติทางทะเล 1 ปีรวม 5 ปี ในขณะที่นิสิตที่จะจบการศึกษาจากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จะไม่นับรวมภาคปฏิบัติทางทะเลอีก 1 ปีเป็นส่วนหนึ่งของการสำเร็จการศึกษา ซึ่งการ

ดำเนินการของมหาวิทยาลัยบูรพาเป็นไปในลักษณะเดียวกันกับศูนย์ฝึกพาณิชย์นาวี กรมเจ้าท่า กระทรวงคมนาคม



ภาพที่ 1 กระบวนการผลิตบัณฑิตเพื่อเป็นนายประจำเรือในเรือสินค้าของมหาวิทยาลัยตามข้อกำหนดใหม่ของ STCW ปี 2010

2. การที่บัณฑิตจะเป็นนายประจำเรือสินค้าได้ต้องสอบผ่านประกาศนียบัตรนายประจำเรือของกรมเจ้าท่า กระทรวงคมนาคมซึ่งเป็นภาคีขององค์กรทางทะเลระหว่างประเทศ โดยผู้มีความสมบัตินี้จะสามารถเข้าสอบได้ นอกจากการเรียนในวิชาต่างๆตามข้อกำหนดของ STCW แล้วจะต้องผ่านการอบรมหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับ

วิชาชีพอย่างน้อย 9 หลักสูตร ซึ่งอบรมโดยศูนย์ฝึกพาณิชย์นาวีหรือหน่วยงานที่กรมเจ้าท่าให้การรับรอง โดยเก็บ
สะสมตั้งแต่ผลิตเริ่มเข้าศึกษา

ส่วนที่ 2 ปัญหา อุปสรรค และข้อขัดข้อง

ปัญหา อุปสรรคและข้อขัดข้องของมหาวิทยาลัยต่อการผลิตนายประจำเรือสำหรับเรือสินค้าในมหาวิทยาลัย
สามารถแบ่งได้เป็น 4 ด้านที่สำคัญดังนี้

1. ด้านทรัพยากร

งบประมาณ

การผลิตบัณฑิตบัณฑิตเพื่อจะไปเป็นนายประจำเรือมีต้นทุนในการดำเนินการที่สูงกว่าการผลิตบัณฑิตในหลายๆ
สาขา เนื่องจากต้องให้ได้มาตรฐานสากลตาม STCW ของ IMO นอกจากการเรียนการสอนในชั้นเรียนแล้วยังต้อง
มีการฝึกภาคปฏิบัติทั้งห้องจำลองปฏิบัติการเดินเรือและปฏิบัติจริงบนเรือในทะเล งบประมาณที่ได้รับการ
สนับสนุนจากรัฐบาลมีจำนวนน้อย ซึ่งต้องอาศัยเงินรายได้ของแต่ละคณะเป็นหลักในการดำเนินการ

อาคารสถานที่

การเรียนการสอนในวิชาพื้นฐานมหาวิทยาลัยมีความสามารถในการบริหารจัดการด้านอาคารสถานที่ได้ แต่ปัญหา
จะพบในเรื่องของอาคารที่ใช้ในการฝึกการปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ เช่น อาคารปฏิบัติการจำลองการ
เดินเรือ ซึ่งปัจจุบันใช้การดำเนินการโดยใช้สถานที่จากหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนที่เปิดให้บริการสนับสนุน

2. ด้านการฝึก

เรือฝึก

มหาวิทยาลัยทั้ง 2 แห่งไม่มีเรือฝึกสำหรับผลิตเป็นของตนเอง เนื่องจากงบประมาณในการจัดซื้อและการ
บำรุงรักษามีมูลค่าสูง การฝึกภาคปฏิบัติทางทะเลในช่วง 4 ปีที่ศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยได้รับการการสนับสนุน
หลักจากเรือฝึกวิสูตรศาสตร์และเรือฝึกสาครวิสัย ของศูนย์ฝึกพาณิชย์นาวี กรมเจ้าท่า โดยทำการฝึกร่วมกับ
นักเรียนเดินเรือจากศูนย์ฝึกพาณิชย์นาวี แต่การที่ไม่มีเรือฝึกเป็นของตนเองทำให้การจัดตารางการลงฝึก
ภาคปฏิบัติทางทะเลขึ้นอยู่กับข้อกำหนดของหน่วยซึ่งเป็นเจ้าของเรือทำให้บางครั้งเกิดปัญหาของช่วงเวลา
ระหว่างการศึกษาในมหาวิทยาลัยกับการลงฝึกในเรือ



ภาพที่ 2 เรือฝึกวิสูตรศาสตร์ [11]



ภาพที่ 3 เรือฝักสาครวิสัย [12]

3. ด้านบุคลากร

การขาดแคลนอาจารย์ผู้สอนในวิชาชีพ

เนื่องด้วยอาชีพนายประจำเรือเป็นวิชาชีพที่คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอนนอกจากจะมีความรู้ความสามารถทางทฤษฎีแล้ว ยังต้องมีประสบการณ์และความเชี่ยวชาญในวิชาชีพอีกด้วย ทำให้เกิดภาวะขาดแคลนอาจารย์ โดยเฉพาะอาจารย์ประจำที่มีคุณสมบัติเหมาะสม ทำให้ต้องใช้อาจารย์จากภายนอกเข้ามาช่วยดำเนินการสอนอันส่งผลต่อการบริหารจัดการและงบประมาณของหน่วยงาน ซึ่งปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ขาดแคลนอาจารย์ประจำคือความแตกต่างของรายได้ที่มีช่องว่างที่สูงระหว่างการปฏิบัติงานบนเรือสินค้ากับการเป็นอาจารย์ในมหาวิทยาลัยมี ส่วนวิชาพื้นฐานไม่มีปัญหาในการดำเนินงานเนื่องจากสามารถบริหารจัดการภายในมหาวิทยาลัยได้

ระบบการคัดเลือกอาจารย์ผู้สอน

เนื่องด้วยคุณสมบัติของการเป็นอาจารย์ผู้สอนในมหาวิทยาลัยโดยเฉพาะอาจารย์ประจำ จะถูกกำหนดด้วยคุณวุฒิทางการศึกษาและตำแหน่งทางวิชาการ ซึ่งนายประจำเรือที่ปฏิบัติงานจนมีความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงมักจะมีคุณวุฒิทางการศึกษาในระดับปริญญาโทและปริญญาเอกไม่มากนัก เนื่องจากปฏิบัติงานในทะเลเป็นระยะเวลานาน รวมทั้งการวัดระดับและการเลื่อนชั้นของนายประจำเรือในวิชาชีพจะประเมินจากจากระดับชั้นของประกาศนียบัตรที่ถือตามข้อกำหนดของ IMO ซึ่งแตกต่างจากระบบมหาวิทยาลัย ทำให้ไม่มีเหตุจูงใจเท่าที่ควรในการดึงคนที่มีความเหมาะสมเข้าสู่ระบบเพื่อเป็นอาจารย์ผู้สอน

4. ด้านการบริหารจัดการทั่วไป

การควบคุมการบริหารจัดการ

แม้ว่าการบริหารจัดการทั้งหมดอยู่ภายใต้กฎระเบียบของมหาวิทยาลัยและมหาวิทยาลัยทั้งสองต่างก็เป็นมหาวิทยาลัยของรัฐ แต่สถานภาพของมหาวิทยาลัยในปัจจุบันมีความแตกต่างกัน โดยมหาวิทยาลัยบูรพามีสถานภาพเป็นมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐและมีพระราชบัญญัติเป็นของตนเอง ทำให้ทั้งสองแห่งมีความแตกต่างกันบ้างในเชิงโครงสร้างของการจัดการ

การอยู่ร่วมกันในมหาวิทยาลัย

นิสิตสาขาวิชาวิทยาการเดินเรือจะมีข้อแตกต่างจากนิสิตในสาขาวิชาอื่นอยู่ 2 ประเด็นคือ การแต่งกายและการฝึกด้านร่างกาย ในการแต่งกายจะมีการสวมใส่เครื่องแบบชนิดต่างๆ เป็นสากลของอาชีพชาวเรือทำให้มีความแตกต่างจากนิสิตอื่นที่สวมใส่เฉพาะชุดนิสิต ส่วนการฝึกด้านร่างกายจะมีการออกกำลังกายและการฝึก เช่น วิ่งออกกำลังกายร่วมกัน มีระบบการซ้อมหรือลงโทษเพื่อฝึกฝนความแข็งแกร่งของร่างกายในการเตรียมความ

พร้อมเพื่อปฏิบัติงานบนเรือสินค้าในทะเล ซึ่งสิ่งเหล่านี้ไม่มีในสาขาวิชาอื่นทำให้มีความไม่เข้าใจในเหตุผลของการดำเนินการจากนิสิตสาขาวิชาอื่นและบุคคลภายนอกทั่วไป

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอต่อการพัฒนาในอนาคต

ข้อเสนอต่อการพัฒนาในอนาคตมีด้วยกัน 4 ประเด็นคือ

1. การสนับสนุนจากรัฐ

รัฐบาลต้องตระหนักถึงความสำคัญ และให้การสนับสนุนการผลิตนายประจำเรือที่มีคุณภาพสำหรับเรือสินค้า เนื่องจากบุคลากรดังกล่าวเป็นกลไกสำคัญหนึ่งของการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศ เช่น การสนับสนุนงบประมาณแก่สถาบันการศึกษาให้เพียงพอและเหมาะสมต่อการดำเนินงาน

2. การสร้างความร่วมมือระหว่างสถาบันการศึกษา

มหาวิทยาลัยทั้ง 2 แห่งและศูนย์ฝึกพาณิชย์นาวี ควรร่วมมือกันในด้านต่างๆ ให้มากยิ่งขึ้นเพื่อให้เกิดผลการดำเนินงานอย่างเป็นรูปธรรม เช่น การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรที่มีอยู่ของแต่ละสถาบันร่วมกันให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการผลิตนายประจำเรือไทย

3. คุณลักษณะของผู้บริหารองค์กร

ผู้บริหารสูงสุดขององค์กรควรมีความรู้และความเข้าใจในวิชาชีพด้านการเดินเรือ รวมทั้งวัฒนธรรมและประเพณีของชาวเรือเพื่อความเข้าใจในการพัฒนาในวิชาชีพ

4. ทิศทางการพัฒนา

สถาบันการศึกษาต้องมุ่งเน้นการพัฒนาศักยภาพของนิสิตที่กำลังศึกษาอยู่ให้สูงขึ้นโดยเฉพาะทักษะในเรื่องของการใช้ภาษาอังกฤษเนื่องจากเป็นอาชีพที่มีความเป็นสากล รวมทั้งการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยในการดำเนินการเรียนการสอนให้มากยิ่งขึ้น

สรุปและอภิปรายผล

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้เป็นการศึกษาการดำเนินงานของมหาวิทยาลัยในการผลิตนายประจำเรือ ซึ่งแต่เดิมไม่มีการเปิดการเรียนการสอนในสาขานี้ในมหาวิทยาลัย การศึกษาการดำเนินการในรอบหนึ่งทศวรรษที่ผ่านมาของมหาวิทยาลัยไทยจึงพบว่ารูปแบบการผลิตนายประจำเรือของมหาวิทยาลัยจะมีความแตกต่างกับศูนย์ฝึกพาณิชย์นาวี สถาบันการศึกษาของกรมเจ้าท่า กระทรวงการคมนาคมซึ่งดำเนินการมาแต่เดิม และระหว่างมหาวิทยาลัยเองก็ยังมี ความแตกต่างระหว่างกันโดยเฉพาะกระบวนการผลิตบัณฑิต แต่ทั้งหมดต้องอยู่ภายใต้มาตรฐานและข้อกำหนดเดียวกันของกรมเจ้าท่าและองค์กรทางทะเลระหว่างประเทศโดยล่าสุดมหาวิทยาลัยต้องปรับปรุงหลักสูตรตามร่างข้อบังคับของกรมเจ้าท่าปี พ.ศ. 2555 ที่ต้องสอดคล้องกับอนุสัญญา STCW 2010 ซึ่งชี้ให้เห็นว่าการพัฒนาหลักสูตรให้เป็นที่ยอมรับในระดับสากลจะต้องมีการปรับปรุงและพัฒนาให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ โดยปัญหา อุปสรรคและข้อข้องจากการวิจัยจะครอบคลุมใน 3 ประเด็นคือ ด้านทรัพยากร ด้านบุคลากร และด้านการบริหารจัดการทั่วไป และจากผลวิจัยพบว่ามหาวิทยาลัยได้เสนอแนวทางการพัฒนาเพื่อการผลิตนายประจำเรือใน 4 ประเด็นคือ การได้รับสนับสนุนจากภาครัฐอย่างจริงจัง การสร้างความร่วมมือระหว่างสถาบันการศึกษาในการใช้ทรัพยากรร่วมกัน การมีผู้นำองค์กรที่มีความเข้าใจในอาชีพนายประจำเรือ และการมีทิศทางและการดำเนินงานในการพัฒนาที่ชัดเจนนอกจากนี้การศึกษาเพื่อพัฒนาการผลิตนายประจำเรือไทยในอนาคตควรพิจารณาและนำผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในธุรกิจพาณิชย์นาวีเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย

เอกสารอ้างอิง

- [1] พระราชบัญญัติส่งเสริมการพาณิชย์นาวี พ.ศ. 2521. (2521).
<http://www.thaishipowners.com/file/maritimelaw/20040521151104-law8.pdf>
- [2] สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง. (2550). โครงการนำร่องการพัฒนาระบบการจัดการขนส่งสินค้าและบริการ. <http://www.fpo.go.th/FPO/index2.php?mod=Content&file=contentview&contentID=CNT0003020&categoryID=CAT0000146>
- [3] กมลชนก สุทธิวาทนฤพฒิ. (2551). มุมมองด้านพาณิชย์นาวีและการขนส่งที่เกี่ยวข้องกับผลประโยชน์แห่งชาติทางทะเล. คณะพาณิชย์ศาสตร์และการบัญชีจุฬาลงกรณ์, มหาวิทยาลัย.
- [4] Review of Maritime Transport.(2011). http://unctad.org/en/docs/rmt2011_en.pdf
- [5] Luksanato, S. (2011). *Development of administrative model for maritime institute in Thailand.* Proceeding Asia navigation conference, China
- [6] International Maritime Organization.(2012).<http://www.imo.org/Pages/home.aspx>
- [7] หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการเดินเรือ. (2555). http://log.buu.ac.th/Course1_4.html
- [8] หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การเดินเรือ. (2555).
<http://www.imc.src.ku.ac.th/bachelor2.html>
- [9] กองมาตรฐานคนประจำเรือ. (2555). ข้อบังคับกรมเจ้าท่าว่าด้วยวิธีการฝึกอบรม การสอบความรู้ และการออกประกาศนียบัตรผู้ทำการในเรือ พ.ศ. 2555.<http://www.md.go.th/ssd/public%20hearing%20doc/1.%E0%B8%A3%E0%B9%88%E0%B8%B2%E0%B8%87%E0%B8%82%E0%B9%89%E0%B8%AD%E0%B8%9A%E0%B8%B1...pdf>
- [10] STCW 2010.(2010). <http://www.safety4sea.com/analysis/1/16/stcw-2010-amendments--what-you-need-to-know>
- [11] ศูนย์ฝึกพาณิชย์นาวี. (2555). เรือวิสูตรสาคร.
<http://www.mmtc.ac.th/2009/?name=aboutus&file=readaboutus&id=41>
- [12] ศูนย์ฝึกพาณิชย์นาวี. (2555). เรือฝึกสาครวิสัย.
<http://www.seapixonline.com/nsphoto.php?wds=Sakhon+Wisai&pid=7834&typ=name&back=temp/nsnamessa&rhit=24>

RN-43: การวิเคราะห์วิทยานิพนธ์ในหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาการพยาบาลเวชปฏิบัติครอบครัวและสาขาวิชาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน

มหาวิทยาลัยคริสเตียน

THE THESIS ANALYSIS IN FAMILY NURSE PRACTITIONER AND COMMUNITY NURSE PRACTITIONER IN MASTER OF NURSING SCIENCE PROGRAM, CHRISTIAN UNIVERSITY OF THAILAND

นางพิมพ์ นิมิตรอานันท์, อรพรรณ บุญสม, ประภัสร์ศิริ สังกระหวัด

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยคริสเตียน อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม 73000

บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์ในระดับบัณฑิตศึกษาเป็นผลงานทางวิชาการที่มีคุณค่ายิ่งต่อการพัฒนาองค์ความรู้ การประมวลผลและวิเคราะห์ผลงานวิทยานิพนธ์มีความจำเป็นในการกำหนดทิศทางการพัฒนาการศึกษาและการวิจัยในหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพรรณนาและวิเคราะห์ประเด็นต่างๆ ในระเบียบวิธีวิจัย อาทิ หัวข้อการวิจัย คำถามการวิจัยและวัตถุประสงค์ กรอบแนวคิด รูปแบบการวิจัย ตัวแปร ศึกษา ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง สถานที่ศึกษา การวิจัยนี้เป็นการศึกษาทบทวนเชิงวิเคราะห์เอกสาร (Evans, 2002; Garrard, 1999) จากผลงานวิทยานิพนธ์ทั้งหมด ในสาขาวิชาการพยาบาลเวชปฏิบัติครอบครัว และสาขาวิชาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยคริสเตียน ตั้งแต่เปิดหลักสูตรในปี การศึกษา 2547 ถึงปีการศึกษา 2552 รวมจำนวนทั้งสิ้น 55 ชื่อเรื่อง เครื่องมือ วิธีการเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ ข้อมูล ผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ ผู้วิจัยทำการเก็บข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ เครื่องมือที่ใช้ในการ สืบค้นเป็นตารางทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบที่สร้างขึ้นตามหลักระเบียบวิธีวิจัย ทำการวิเคราะห์ข้อมูล ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยสถิติวิเคราะห์เชิงพรรณนา และข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา

ผลการวิจัยพบว่า ผลงานวิทยานิพนธ์ส่วนใหญ่เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาที่มุ่งอธิบายความสัมพันธ์ของ กลุ่มตัวแปรต้นหลายตัว ที่ร่วมอธิบายความผันแปรของตัวแปรตาม รองลงมาเป็นการวิจัยกึ่งทดลองเพื่อทดสอบ ผลลัพธ์ของโปรแกรมทางการพยาบาล ส่วนที่พบน้อยคือการวิจัยเชิงคุณภาพ การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาล และการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ประชากรศึกษาและกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุ ผู้ป่วยโรคเรื้อรังและวัยรุ่น สถานศึกษาส่วนใหญ่เป็นการศึกษาในโรงพยาบาล ที่บ้านและในชุมชนตามลำดับ ประเด็นการศึกษาเน้นที่การ สร้างเสริมสุขภาพและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพในประชากรกลุ่มเสี่ยง การสร้างพลังอำนาจในผู้ป่วย ผู้สูงอายุ ญาติผู้ดูแลและครอบครัว มีการกำหนดกรอบแนวคิดการวิจัยจากทฤษฎีทางพยาบาลศาสตร์ พฤติกรรมศาสตร์ สาธารณสุขศาสตร์และจิตวิทยาตามลำดับ

ผลการวิจัยแสดงถึงความสอดคล้องกับนโยบายด้านการวิจัยตามแผนพัฒนาการพยาบาล และการผดุงครรภ์แห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2550-2559 ของสภาการพยาบาลในบางส่วน และสามารถชี้แนะ แนวทางการพัฒนาองค์ความรู้ด้วยการทำวิจัยและการใช้ผลงานวิจัยในสาขาการพยาบาลครอบครัวและสาขาวิชา การพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนได้เป็นอย่างดี

คำสำคัญ: การวิเคราะห์วิทยานิพนธ์ หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต การพยาบาลเวช

Abstract

Graduate study thesis is a valuable research work which is an excellent source for knowledge development. Therefore integrative reviews of the thesis are necessary for graduate nursing education to determine the direction of graduate nursing research. This study aimed to describe and determinate the methodology categories among family and community nurse practitioner thesis. It was a documentary research, that applied systematic review technique for data collection. (Evans, 2002; Garrard, 1999). Those phenomena of interest, research questions and objectives, conceptual framework, design, selected variables, population and samples, setting, instruments, method of data collection and data analysis, results of the studies and suggestions were examined. The 55 full text of these Master degree thesis of Family Nurse Practitioner and Community Nurse Practitioner program, graduate school, Christian University of Thailand, during 2004–2009 academic year were reviewed. Quantitative data were analyzed by descriptive statistics, whereas qualitative data were analyzed by content analysis method.

Findings: The results of this study showed that the most research design was quantitative research, whereas there were few qualitative researches. Those quantitative researches were mostly survey studies, and quasi–experimental studies, respectively. The interested phenomena which had been studied mostly concentrated on health promotion behaviors and disease prevention/ health–related behaviors among risk groups and caregivers. About one- forth of these researches identified the concepts/ theories as conceptual framework. Most of them were Health–Promoting Model (Pender, 2006), and Self–efficacy theory (Bandura, 1977). The sample size was between 10 to 400, and its majority samples/ subjects were elderly people and patients with chronic illness. Most of instruments used for data collection were self–administered questionnaire. For quasi–experimental research, the intervention programs were developed and were applied with patients with chronic illness, family caregivers and, also the adolescent groups to compare nursing outcomes.

The results of this research shows partly relevance with the research policy of the National Development Plan of Nurse-Midwifery 2nd issue, BE 2550-2559 of Thailand Nursing Council. They can also be used as guidelines or provide directions for future graduate thesis of Family Nurse Practitioner and Community Nurse Practitioner program.

Keywords: Thesis analysis/ Master of Nursing Science Program/ Community Nurse Practitioner

บทนำ

ประเทศไทยเริ่มจัดการศึกษาพยาบาลและผดุงครรภ์ เมื่อ พ.ศ. 2439 และวิวัฒนาการมาเป็นวิชาชีพตามมาตรฐานสากล และเข้าสู่ระบบการศึกษาระดับอุดมศึกษาเมื่อ พ.ศ. 2499 ปัจจุบันนี้ วิชาชีพการพยาบาลและการผดุงครรภ์เป็นวิชาชีพที่มีบุคลากรในระบบสาธารณสุขของประเทศจำนวนมากที่สุด มีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค การรักษาพยาบาลทั้งระยะเฉียบพลัน ชุกเฉินและโรคเรื้อรัง รวมทั้งการฟื้นฟูสภาพโดยปฏิบัติทั้งในชุมชนและสถานบริการสุขภาพทุกระดับ หากพบว่ายังมีปัญหาและปัจจัยหลายประการที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพบริการการพยาบาล การจัดการศึกษาและการวิจัย โดยเฉพาะด้านการวิจัย พบว่า ปริมาณการวิจัยทางการพยาบาลเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อมีการขยายตัวของการศึกษาพยาบาลระดับ

บัณฑิตศึกษาซึ่งปัจจุบันสามารถผลิตมหาบัณฑิต สาขาพยาบาลศาสตร์ได้ปีละ 960 คน ปริญญาเอกปีละ 30-40 คน [8] จึงมีงานวิจัยเกิดขึ้นจากผลผลิตของการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาทางการพยาบาลอย่างน้อยปีละ 1,000 ชื่อเรื่องจึงทำให้เกิดการพัฒนาองค์ความรู้ทางการพยาบาลขึ้นด้วยเช่นกัน อย่างไรก็ตาม ยังมีหลักฐานการใช้ผลงานวิจัยเหล่านี้้อย่างมาก อีกทั้งทิศทางการวิจัยยังกระจุกกระจายตามความสนใจของนักวิจัยและแหล่งทุน การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานยังมีน้อยทั้งในวารสารระดับชาติและนานาชาติ ในระดับประเทศ หากสภาวิจัยแห่งชาติ (วช.) กำหนดให้การวิจัยสาขาพยาบาลศาสตร์เป็นสาขาวิจัยอีกหนึ่งสาขา จะทำให้การกำหนดนโยบายและทิศทางการวิจัย การพัฒนาและการสนับสนุนทุน รวมทั้งการนำผลงานวิจัยไปใช้ในการพัฒนาสุขภาพประชาชนโดยรวมเป็นไปอย่างรู้ตื้นและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น [9]

สภาการพยาบาลได้ประกาศแผนยุทธศาสตร์สภาการพยาบาล พ.ศ. 2555-2559 โดยกำหนด

ยุทธศาสตร์ที่ 3.1 เร่งรัดพัฒนาระบบและกลไกส่งเสริมการวิจัย [12] แผนงานย่อยที่ 1 การส่งเสริมการวิจัย นโยบายพัฒนาระบบการพยาบาลและระบบการศึกษาพยาบาลนั้น มีสาระสำคัญที่สถาบัน การศึกษาพยาบาลได้ตระหนักถึงการมีส่วนร่วมในการดำเนินงานเพื่อบรรลุเป้าหมายหลักนี้ ทั้งนี้ ในสาระของแผนงานดังกล่าว ได้ระบุทิศทางการจัดการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาโดย สังเกตว่า สภาการพยาบาลจะผลักดันให้เกิดการศึกษาไปข้างหน้า (Cohort study) ของชุมชนหรือแต่ละกลุ่มประชากรให้เป็นโครงสร้างพื้นฐานทางการวิจัยของการศึกษาภาพอนาคตระยะยาว (Future longitudinal study) สร้างความร่วมมือกับสถาบันการศึกษาพยาบาลในการฝึกอบรมการกำหนดคำถามการวิจัย ลำดับความสำคัญ (Priority) งานวิจัยสุขภาพ การออกแบบและการวางแผนการสร้างงานวิจัยกับสาขาวิชาชีพอื่น (Interdisciplinary research) และกำหนดทิศทางการวิจัย (Dimension of research area) ร่วมกัน ในขณะที่สถาบันการศึกษาทำการส่งเสริมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในเรื่องธรรมชาติของข้อมูลและการได้มาของข้อมูล การออกแบบการจัดการกับข้อมูลด้วยวิธีการที่เหมาะสมและสอดคล้องกับคำถามการวิจัยเพื่อทำวิจัยทั้งในระดับบุคคล ครอบครัวและชุมชน รวมทั้งการส่งเสริมให้เกิดความหลากหลายของการออกแบบและผลิตงานวิจัย นอกจากนี้ ในการวิจัยด้านการสร้างเสริมสุขภาพและสุขภาพชุมชนนั้น สภาการพยาบาลมีแนวทางพัฒนาโจทย์วิจัยที่สอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมายที่เป็นปัญหาอันดับแรกๆ ของประเทศ อาทิ โรคเอดส์ อุบัติเหตุ หลอดเลือดสมอง เบาหวาน โรคหัวใจ ฉุกเฉินป้องกัน การติดสารเสพติด ความรุนแรงและการถูกทำร้าย โรคซึมเศร้าและจิตเภท ทารกน้ำหนักตัวน้อย โรคติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจ โรคอุบัติใหม่ เป็นต้น โจทย์วิจัยนี้เน้นการป้องกันและลดปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดปัญหาสุขภาพเหล่านี้ในอนาคต ทั้งนี้เพื่อนำไปสู่การจัดการระบบสุขภาพที่มีประสิทธิภาพ [9]

มหาวิทยาลัยคริสเตียน โดยบัณฑิตวิทยาลัย ร่วมกับคณะพยาบาลศาสตร์ ได้รับอนุมัติจากทบวง

มหาวิทยาลัยให้จัดการเรียนการสอนหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลเวชปฏิบัติครอบครัว ตั้งแต่ปีการศึกษา 2546 จนถึงปัจจุบัน ในแต่ละปีการศึกษา คณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้มีการพัฒนาเนื้อหา และวิธีการสอนทั้งรายวิชาทฤษฎีและรายวิชาปฏิบัติวิชาชีพให้มีความทันสมัย สอดคล้องกับการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ การเปลี่ยนแปลงและความก้าวหน้าของวิชาชีพการพยาบาลทั้งในระดับชาติและนานาชาติ หลักสูตรนี้ กำหนดแผนมาตรฐานการศึกษา 2 ปีการศึกษา แต่แต่ละปีการศึกษาแบ่งเป็น 3 ภาคการศึกษา (45 หน่วยกิต) สำหรับสาขาการพยาบาลเวชปฏิบัติครอบครัว และสาขาวิชาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน ได้จัดแผนการศึกษาแบบแผนทำวิทยานิพนธ์ (แผน ก แบบ ก 2) โดยหมวดวิชาวิทยานิพนธ์ แบ่งเป็น 4 รายวิชาๆ ละ 3 หน่วยกิต ได้แก่ วิทยานิพนธ์ 1 วิเคราะห์ปัญหาการวิจัยเกี่ยวกับปรากฏการณ์ทางการพยาบาล ในบริบทที่นักศึกษาสนใจเพื่อพัฒนาโครงร่างการวิจัย; วิทยานิพนธ์ 2 การวางแผนและกำหนดกิจกรรมการเก็บรวบรวมข้อมูลตามโครงร่างวิทยานิพนธ์ที่ได้รับอนุมัติเห็นชอบ การเก็บรวบรวมข้อมูลและการจัดการกับข้อมูลตามระเบียบวิธีวิจัย; วิทยานิพนธ์ 3 วิเคราะห์ข้อมูล แปลผล อภิปรายผล สรุปผลการวิจัยรวมทั้งการให้ข้อเสนอแนะต่อวิชาชีพและการ

วิจัยในอนาคต; วิทยานิพนธ์ 4 สอบวิทยานิพนธ์ และเตรียมนำเสนอผลงานวิทยานิพนธ์ต่อสาธารณะ ในรูปแบบของการนำเสนอผลทั้งการนำเสนอปากเปล่าและนำเสนอโดยโปสเตอร์ รวมทั้งการลงพิมพ์รายงานวิทยานิพนธ์ฉบับย่อในวารสารวิชาการ หนึ่ง วัตถุประสงค์หนึ่งของหลักสูตรนี้ได้กำหนดว่า ผู้ที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรนี้ต้อง “สามารถดำเนินการวิจัยทางการแพทย์และใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ (Evidence-based practice) ทางทางการแพทย์เวชปฏิบัติชุมชน เพื่อพัฒนาคุณภาพการพยาบาล” ดังนั้น คณะกรรมการบริหารหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิตจึงได้มุ่งมั่นในการพัฒนาระบบและกลไกการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาให้มีคุณภาพสูง เป็นที่ยอมรับในสังคมวิชาการและวิชาชีพพยาบาลมาโดยตลอด

ในช่วงหลายปีที่ผ่านมา ยังมีผลการศึกษวิจัยในสาขาการพยาบาลครอบครัวและการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนยังขาดการเผยแพร่และนำมาใช้ประโยชน์ในระบบบริการสุขภาพของประเทศไทยค่อนข้างน้อย การวิจัยและการใช้ผลงานวิจัยในวิชาชีพอย่างกว้างขวางเป็นหนทางสำคัญในการพัฒนาองค์ความรู้ การที่อาจารย์พยาบาลและนักศึกษาพยาบาลระดับบัณฑิตศึกษาจะสามารถผลัดกันและเสริมสร้างองค์ความรู้ได้ดีและมีทิศทางที่ชัดเจนนั้นควรมีการวิเคราะห์ผลงานวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาอย่างเป็นระบบระเบียบ ซึ่งนำจุดเด่นและแนวทางที่ชัดเจนในการทำวิจัยของอาจารย์และนักศึกษาวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา มาตรการนี้นับเป็นหนทางสู่การพัฒนาองค์ความรู้ทางการแพทย์ได้ดี ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาทบทวนเชิงวิเคราะห์ผลงานวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาทุกชิ้นงานนับตั้งแต่เปิดหลักสูตรดังกล่าวจนถึงปัจจุบัน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่ออธิบายลักษณะในภาพรวมและวิเคราะห์จุดเด่นของผลงานวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาสาขาการพยาบาลครอบครัวและสาขาวิชาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน
2. เพื่อเสนอแนวทางการพัฒนาองค์ความรู้ด้วยการทำวิจัยและการใช้ผลงานวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการทบทวนเอกสารเชิงวิเคราะห์ (Documentary research) ด้วยเทคนิคการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (Systemic review) (Evans, 2002; Garrard, 1999) โดยศึกษาจากผลงานวิทยานิพนธ์ทุกชิ้นงานของนักศึกษาสาขาการพยาบาลครอบครัวและสาขาวิชาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนผู้สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยคริสเตียน ตั้งแต่เปิดหลักสูตรในปีการศึกษา 2547 ถึงปัจจุบัน (ปีการศึกษา 2552) ระยะเวลาดำเนินการตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2555

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการสืบค้นระยะที่ 1 คือ ตารางทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (Systemic review tables) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามประเภทและคุณลักษณะงานวิจัยตามหลักระเบียบวิธีวิจัย (Research methodology) ประกอบด้วย ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ ชื่อผู้วิจัย/นักศึกษา รหัสประจำตัว ปี พ.ศ. ประเด็นการศึกษา (Phenomena of interest/ Health problems/ Diseases) คำถามการวิจัยและวัตถุประสงค์การวิจัย (Research questions and objectives) คำสำคัญ (Key words) กรอบแนวคิดเชิงทฤษฎี (Conceptual framework) รูปแบบการศึกษา (Design) ตัวแปรต้นหรือโปรแกรมการ จัดกระทำ (Independent variables/ Intervention program) ตัวแปรตามหรือผลลัพธ์ของการจัดกระทำ (Dependent variables/ Intervention outcomes) ประชากรศึกษาและกลุ่มตัวอย่าง ขนาดกลุ่มตัวอย่าง (Sample size) เทคนิคการสุ่มตัวอย่าง (Sampling technique) สถานที่ศึกษา (Setting) เครื่องมือ (Instruments) ที่มาของเครื่องมือ ประเภทของเครื่องมือ การพัฒนาเครื่องมือทั้งความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) และการหาค่าความเที่ยง (Reliability) วิธีการเก็บ

ข้อมูล การพิทักษ์สิทธิผู้ให้ข้อมูล/กลุ่มตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล เชิงปริมาณ (สถิติที่ใช้) และเชิงคุณภาพ (การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา) รวมทั้งผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

การหาคุณภาพเครื่องมือ การตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content validity) โดยนำเครื่องมือส่งให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 คน ซึ่งเป็นอาจารย์พยาบาลและผู้บริหารของบัณฑิตวิทยาลัย 3 ท่าน พิจารณาความถูกต้องครบคลุมเชิงเนื้อหา แล้วนำมาแก้ไขปรับปรุงตามความคิดเห็นที่สอดคล้องกันของผู้ทรงคุณวุฒิ จากนั้น ผู้วิจัยนำมาทดสอบใช้วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของผลงานวิทยานิพนธ์อย่างน้อย 3 ชิ้นงาน หากพบว่าสามารถในการเก็บข้อมูลจริงได้แล้ว จะนำไปใช้ในการเก็บข้อมูลจนครบทุกชิ้นงาน

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย แบ่งเป็น 4 ขั้นตอน ได้แก่

ระยะที่ 1 การจัดระบบผลงานวิทยานิพนธ์ โดยนำเนื้อหาสำคัญในวิทยานิพนธ์แต่ละเรื่อง บรรจุลงแบบฟอร์มการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (Systemic review form)

ระยะที่ 2 การจัดหมวดหมู่ของผลงานวิทยานิพนธ์ โดยจัด/จำแนกตามประเภทและคุณลักษณะงานวิจัยตามหลักระเบียบวิธีวิจัย (Research methodology)

ระยะที่ 3 การวิเคราะห์เนื้อหาสำคัญของผลงานวิทยานิพนธ์ที่จำแนกหรือจัดหมวดหมู่แล้ว

ระยะที่ 4 การสรุปข้อค้นพบและระบุแนวทางการพัฒนาองค์ความรู้เพื่อการวิจัยต่อไปและเพื่อการใช้ผลงานวิจัยให้เกิดประโยชน์หรือความคุ้มค่าสูงสุด

การเก็บรวบรวมข้อมูล คณะผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยตนเอง โดยการสืบค้นรายการและรูปเล่มวิทยานิพนธ์ทุกชื่อเรื่องตามรายชื่อผู้สำเร็จการศึกษาตั้งแต่รุ่นที่ 1 ปีการศึกษา 2547 จนถึงปีการศึกษา 2552 ซึ่งเป็นข้อมูลในฐานข้อมูลของบัณฑิตวิทยาลัย และศูนย์วิทยบริการ นำข้อมูลพื้นฐานมาบันทึกลงในตารางทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ จากนั้นทำการศึกษาอ่านโดยละเอียดจากรูปเล่มวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ (Full text) เพื่อนำสู่การวิเคราะห์เชิงเนื้อหาที่ครอบคลุม ผู้วิจัยทำการพิทักษ์สิทธิ์ของนักศึกษาเจ้าของข้อมูลอย่างเคร่งครัด โดยการไม่ระบุชื่อนักศึกษา เสนอโครงการวิจัยเพื่อขออนุญาตทำการวิจัยจากคณะกรรมการพิจารณาการวิจัยในมนุษย์ (IRB) และนำเสนอผลการวิจัยในภาพรวม

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยทำการตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูลแล้วทำการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ด้วยสถิติวิเคราะห์เชิงพรรณนา ส่วนข้อมูลเชิงคุณภาพ วิเคราะห์ด้วยการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content analysis) โดยวิเคราะห์ข้อมูลสรุปผลที่ละชิ้นงาน และวิเคราะห์ภายหลังจากเก็บรวบรวมข้อมูลได้ครบถ้วนแล้วตามขั้นตอน ได้แก่ 1) การประมวลผลข้อมูลในเบื้องต้น 2) การแปลข้อมูลแต่ละระยะ (Interpretation) 3) การเพิ่มเติมข้อมูลจนมั่นใจว่าประเด็นข้อค้นพบนั้นมีความถูกต้อง ชัดเจน ไม่คลุมเครือและไม่พบประเด็นใหม่ตามขอบเขตการศึกษาที่กำหนดไว้ (Data saturation) จึงยุติการวิเคราะห์ข้อมูล (Graneheim & Lundman, 2004)

ผลการวิจัย

ลักษณะในภาพรวมของผลงานวิทยานิพนธ์

จากการวิเคราะห์เนื้อหาของผลงานวิทยานิพนธ์ จำนวนทั้งสิ้น 55 เรื่องในภาพรวมและเมื่อจำแนกตามหลักระเบียบวิธีวิจัย 5 ประการหลัก ได้แก่ โรคและปัญหาสุขภาพ (Diseases-based and health problems-based) ประเด็นการศึกษา (Phenomena of interests) กลุ่มประชากรศึกษาหรือกลุ่มเป้าหมาย (Studied population/Target population) แนวคิดทฤษฎีที่ใช้เป็นฐานในการสร้างกรอบแนวคิด (Conceptual framework) รูปแบบการวิจัย (Study design) และสถานที่ศึกษา (Setting) พบว่า นักศึกษาเลือกหัวเรื่องศึกษาเกี่ยวกับปัญหาสุขภาพ (Health problems-based) มากกว่าศึกษาโรคเป็นฐาน (Diseases-based) กล่าวคือนักศึกษาเลือกศึกษาปัญหาสุขภาพถึงร้อยละ 66.63 และศึกษาโรคร้อยละ 36.36 ซึ่งนับว่าสอดคล้องกับหลักการวางแผนงานด้าน

สาธารณสุขของประเทศ กล่าวคือ พยาบาลชุมชนต้องตระหนักถึงความสำคัญของปัญหาสุขภาพด้านต่าง ๆ ของกลุ่มเป้าหมายซึ่งมีความเสี่ยงของการเกิดโรคที่แตกต่างกัน ไม่จำเป็นต้องให้เกิดอุบัติการณ์ของโรคก่อน เมื่อวิเคราะห์ประเด็นการศึกษาที่นักศึกษาสนใจ พบว่าจุดเด่นในเรื่องนี้คือ นักศึกษา เกือบทั้งหมดสนใจศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมสุขภาพของประชากรกลุ่มต่าง ๆ เมื่อจำแนกตามประเภทของพฤติกรรมสุขภาพแล้ว พบว่าหนึ่งในสี่ (ร้อยละ 25.45) ของผลงานวิทยานิพนธ์เป็นการศึกษาพฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพด้านต่าง ๆ ในประชากรหลายกลุ่ม รองลงมาเป็นการศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมป้องกันโรค (ร้อยละ 14.54) ข้อค้นพบนี้สอดคล้องกับแผนพัฒนาสาธารณสุขของประเทศและนโยบายขององค์การอนามัยโลก (World Health Organization) ที่เน้นการสร้างเสริมสุขภาพ (Health promotion) ในประชาชนทุกช่วงวัยตามระยะพัฒนาการตั้งแต่แรกเกิดจนถึงเข้าสู่การชราภาพ [1]

เนื่องจากกลุ่มประชากรศึกษาที่นักศึกษาเลือกใช้ในการศึกษานี้ มักเป็นประชากรกลุ่มสตรีมากที่สุด (ร้อยละ 23.63) ครอบคลุมทั้งกลุ่มสตรีทั่วไป หญิงตั้งครรภ์วัยรุ่น หญิงหลังคลอดวัยรุ่น มารดาโดยทั่วไปและมารดาป่วยที่ติดเชื้อ เอช ไอ วี ประเด็นนี้แสดงถึงการให้ความสำคัญของนักศึกษาในการจัดบริการเพื่อให้การดูแลเพื่อสุขภาพสตรี (Women health) ซึ่งดำรงชีวิตอยู่ทั่วไปในพื้นที่ต่าง ๆ ในชุมชนและที่บ้าน อีกทั้งบทบาทของสตรีที่สำคัญคือการเลี้ยงดูบุตรและมักเป็นผู้ตัดสินใจหลักในการดูแลสุขภาพของสมาชิกในครอบครัวทั้งยามสุขภาพดีและยามเจ็บป่วย ทั้งสมาชิกครอบครัวที่เป็นทารก วัยรุ่น ผู้ป่วยด้วยโรคเรื้อรังและผู้สูงอายุ [16] ส่วนประชากรศึกษากลุ่มรองลงมาเป็นกลุ่มนักเรียนและวัยรุ่นในสถานศึกษา (ร้อยละ 12.73) ซึ่งส่วนใหญ่อยู่ในระดับมัธยมศึกษาทั้งตอนต้นและตอนปลาย ส่วนระดับประถมศึกษาามีเพียง 1 เรื่อง โดยประเด็นการศึกษาในนักเรียนระดับมัธยมศึกษาซึ่งอยู่ในวัยรุ่นนั้น ส่วนใหญ่เป็นเรื่องเกี่ยวกับพฤติกรรมเสี่ยง ได้แก่ พฤติกรรมเสี่ยงทางเพศ (Unsafe sex behaviors) ทำให้เกิดการตั้งครรภ์ก่อนวัยอันควร ทำให้มารดาวัยรุ่นขาดความพร้อมในการดำรงบทบาทมารดาที่เหมาะสม ทั้งการดูแลสุขภาพตนเองและบุตร อันส่งผลกระทบต่อสถาบันครอบครัวและสังคมเป็นอย่างมาก ยังมีพฤติกรรมเสี่ยงของวัยรุ่นที่นักศึกษาสนใจ ได้แก่ การสูบบุหรี่ การขบขี้ยานพาหนะที่ไม่ปลอดภัย และการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ [1]

เมื่อพิจารณารูปแบบการวิจัย (Study design) พบว่า ส่วนใหญ่นักศึกษาเลือกใช้รูปแบบการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey study design) หรือเชิงพรรณนา (Descriptive study) เพื่อทดสอบสมมติฐานที่กำหนดตามแนวคิดทฤษฎีที่ใช้ในการสร้างกรอบแนวคิด โดยเป็นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของกลุ่มปัจจัยต่าง ๆ (ตัวแปรต้น) ที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม (Correlational study) มากถึงร้อยละ 70.90 ส่วนรูปแบบการวิจัยเชิงกึ่งทดลอง (Quasi-experimental design) มีเพียงร้อยละ 16.36 การวิจัยเชิงคุณภาพมีเพียงร้อยละ 5.45 การพัฒนาแนวปฏิบัติทางการพยาบาล ร้อยละ 3.64 การทดลองใช้แนวปฏิบัติทางการพยาบาล (Utilization of clinical nursing practice guideline : CNPG) และการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participation action research : PAR) มีเพียงอย่างละ 1 เรื่องเท่านั้น ซึ่งนับว่ายังมีจำนวนน้อยมาก การที่รูปแบบการวิจัยเป็นลักษณะนี้มีสาเหตุหลายประการ อาทิ มีการจัดจำนวนชั่วโมงการเรียนการสอนและเนื้อหาการสอนที่เน้นการวิจัยเชิงปริมาณมากกว่าการวิจัยรูปแบบอื่นๆ พื้นฐานศัทยภาพและประสบการณ์ของอาจารย์ผู้สอน รวมทั้ง นักศึกษารุ่นใหม่ศึกษาเรียนรู้และเอาแบบอย่างจากนักศึกษารุ่นพี่

แนวทางการพัฒนาองค์ความรู้ด้วยการทำวิจัยและการใช้ผลงานวิจัย

ข้อค้นพบในประเด็นเหล่านี้ สะท้อนถึงศักยภาพทางการวิจัยของนักศึกษา ความเชี่ยวชาญเฉพาะของคณาจารย์ผู้สอนในรายวิชา และความสนใจเฉพาะของอาจารย์ที่ปรึกษา กอปรกับนักศึกษารุ่นหลังได้ศึกษาแนวทางจากนักศึกษารุ่นพี่ซึ่งใช้รูปแบบการสำรวจจำนวนมาก ย่อมเป็นความสะดวกของนักศึกษาที่จะใช้รูปแบบ

การวิจัยนี้ในการทำวิทยานิพนธ์ของตน หากพิจารณาในแง่การมีส่วนร่วมในการพัฒนาทฤษฎี (ทฤษฎีทางพฤติกรรมศาสตร์ พยาบาลศาสตร์ สาธารณสุขศาสตร์ และจิตวิทยา) ก็นับว่าเป็นสิ่งที่ดีเนื่องจากผลการวิจัยส่วนใหญ่ยืนยันสมมติฐานที่นักศึกษากำหนดไว้ตามกรอบแนวคิด กล่าวคือ กลุ่มปัจจัยต่างๆ (ตัวแปรต้น) มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตาม วิชาชีพพยาบาลยังต้องการการพัฒนาองค์ความรู้ในแง่การสรรสร้างนวัตกรรมทางการพยาบาลเพื่อใช้ในการดูแลกลุ่มเป้าหมายหลักของสังคมไทย อันได้แก่ วัยรุ่น ผู้สูงอายุ ผู้พิการ และผู้ป่วยโรคเรื้อรังทั้งทางกายและจิต ซึ่งผลงานวิทยานิพนธ์เหล่านี้ยังมีจำนวนน้อย โดยเฉพาะโปรแกรมการพยาบาลหรือแนวปฏิบัติการพยาบาลที่สร้างจากหลักฐานเชิงประจักษ์ (Evidence - based) ซึ่งเป็นที่ต้องการและเป็นที่ยอมรับในเชิงคุณภาพบริการจากสังคมโลก อนึ่ง อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรควรปรับปรุงจำนวนชั่วโมงและเนื้อหาวิชาที่ครอบคลุมการวิจัยรูปแบบอื่นๆ ที่หลากหลายมากขึ้น อาทิ การวิจัยประเมินผล (Evaluative research) การศึกษาย้อนหลัง (Retrospective research) และการศึกษาติดตามไปข้างหน้า (Prospective research)

สรุปและอภิปรายผล

ผลการวิจัยแสดงถึงความสอดคล้องกับนโยบายด้านการวิจัยตามแผนพัฒนาการพยาบาลและการผดุงครรภ์แห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2550-2559 ของสภาการพยาบาลในบางส่วน และสามารถชี้แนะแนวทางการพัฒนาองค์ความรู้ด้วยการทำวิจัยและการใช้ผลงานวิจัยในสาขาการพยาบาลครอบครัวและสาขาวิชาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนได้เป็นอย่างดี ผลการวิจัยนี้ สามารถชี้แนะแนวทางการพัฒนาองค์ความรู้ด้วยการทำวิจัยและการใช้ผลงานวิจัยในสาขาการพยาบาลครอบครัวและสาขาวิชาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนได้อย่างชัดเจน ทั้งในแง่การออกแบบการวิจัยที่ควรเพิ่มการวิจัยเชิงคุณภาพ การวิจัยเชิงกึ่งทดลอง และการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมให้มากขึ้น ตลอดจนแนวคิดเชิงทฤษฎีที่ใช้กำหนดกรอบการวิจัย ประชากรศึกษาและปรากฏการณ์ที่สนใจศึกษาให้มีความครอบคลุม หลากหลายและสอดคล้องกับความต้องการของชุมชนที่นักศึกษาปฏิบัติงานอยู่ให้ชัดเจนขึ้น แนวทางเหล่านี้เป็นภารกิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาระเบียบวิธีวิจัย (Research methodology in nursing) และอาจารย์ที่ปรึกษา (Thesis advisors) ในการให้ความรู้และคำชี้แนะแก่นักศึกษาที่อยู่ในความรับผิดชอบต่อไป เพื่อเป้าหมายสำคัญคือ หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนมีส่วนร่วมในการพัฒนาองค์ความรู้ของวิชาชีพพยาบาล

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณมหาวิทยาลัยคริสเตียนที่สนับสนุนทุนวิจัย รวมทั้งมหาบัณฑิตและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ทุกชื่อเรื่องและผู้วิจัยนำมาใช้ในการศึกษาครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- [1] คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, สำนักงาน. (2555). *แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่สิบเอ็ด พ.ศ. 2555-2559*. สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักงานนายกรัฐมนตรี: กรุงเทพมหานคร.
- [2] จินตนา เหมทานนท์. (2546). *การวิเคราะห์วิทยานิพนธ์และการค้นคว้าแบบอิสระของสาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนว มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ระหว่างปีการศึกษา 2539-2544*. วิทยานิพนธ์ในหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนว) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

- [3] ปาหนัน พิษยภิญโญ และสุลีส ทองวิเชียร. (2549). การวิจัยทางคลินิกในการพยาบาลสาธารณสุข. *วารสารพยาบาลสาธารณสุข*, 20(2), 2-12.
- [4] ปิยะชาติ โชคพิพัฒน์ และธารี วาริสังต์. (2547). การวิเคราะห์วิทยานิพนธ์และข้อค้นพบที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนทางช่างอุตสาหกรรมจากวิทยานิพนธ์ของหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. *วารสารวิชาการสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ*, 14(1), 59- 64.
- [5] ปัญญรัตน์ ลาภวงศ์วัฒนา. (2550). การทบทวนวิทยานิพนธ์ทางการพยาบาลสาธารณสุขในงานอนามัยแม่และเด็ก. *วารสารพยาบาลสาธารณสุข*, 21(2), 54-66.
- [6] พรณี ลีกิจวัฒน์. (2552). การวิเคราะห์วิทยานิพนธ์ทางการศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. รายงานการวิจัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- [7] พวงเพ็ญ อินทรประวัติ และสิริลักษณ์ อูสาหะ. (2544). การวิเคราะห์วิทยานิพนธ์ด้านการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ ระหว่างปี 2537-2541. รายงานการวิจัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.
- [8] เรมวอล นันทศุภวัฒน์ และคณะ. (2550). การผลิตกำลังคนสาขาพยาบาลศาสตร์และผดุงครรภ์ของสถาบันการศึกษาพยาบาลในประเทศไทย. คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- [9] รัชนี สีดา. (บรรณาธิการ). (2552). *แผนพัฒนาการพยาบาลและการผดุงครรภ์แห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2550-2559*. สภาการพยาบาล. กรุงเทพฯ: ศิริยอดการพิมพ์.
- [10] วิลาวรรณ พันธุ์พุกษ์. (2544). บทบาทของบัณฑิตศึกษา สาขาพยาบาลศาสตร์ในการพัฒนาความรู้วิธี : วิธี วิทยาการวิจัยในวิทยานิพนธ์ระดับบัณฑิตศึกษา. *ประมวลการประชุมวิจัยทางการพยาบาลแห่งชาติ ครั้งที่ 2 เรื่อง การวิจัยทางการพยาบาล : นวัตกรรมเพื่อสุขภาพของประชาชน*. จัดโดยสมาคมพยาบาลแห่งประเทศไทย หน้า 147–156.
- [11] วันเพ็ญ แก้วปาน และวีณา เทียงธรรม. (2549). การวิเคราะห์วิทยานิพนธ์ทางการพยาบาลสาธารณสุขด้านการบริหารการพยาบาล ระหว่างปี พ.ศ. 2532–2547. *วารสารพยาบาลสาธารณสุข*, 20(2), 13-24.
- [12] สัจจิรา เหลืองอมรเลิศ. (บรรณาธิการ) (2554). *แผนยุทธศาสตร์สภาการพยาบาล พ.ศ. 2555-2559*. สภาการพยาบาล. กรุงเทพฯ: จุดทองจำกัด.
- [13] สิริพันธ์ รุ่งวิชานวัฒน์. (2552). การวิเคราะห์วิทยานิพนธ์สาขาบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พ.ศ. 2533–2552. *วารสารวิทยบริการ*, 20(3), 1-22.
- [14] สุนีย์ ละกะปิ่น. (2550). การทบทวนวิทยานิพนธ์ทางการพยาบาลสาธารณสุข : การศึกษาพยาบาล. *วารสารพยาบาลสาธารณสุข*, 21(1), 48-59.
- [15] สุรินทร์ กลัมพากร และพิมพ์พรรณ ศิลปสุวรรณ. (2549). งานวิจัยทางการพยาบาลสาธารณสุขในงานอาชีวอนามัย : ผลจากการทบทวนวิทยานิพนธ์. *วารสารพยาบาลสาธารณสุข*, 20(2), 26-34.
- [16] สำนักงานสถิติแห่งชาติและสำนักงานกิจการสตรีและสถาบันครอบครัว. (2551). *มิติหญิง-ชาย : ความแตกต่างบนความเหมือน*. กรุงเทพฯ: บริษัทธรรมดาเพรส จำกัด.
- [17] อาภาพร เผ่าวัฒนา. (2549). การวิเคราะห์วิทยานิพนธ์ทางการพยาบาลสาธารณสุขด้านงานอนามัยโรงเรียน และวัยรุ่นระหว่างปี พ.ศ. 2532–2547. *วารสารพยาบาลสาธารณสุข*, 20(2), 35-48.
- [18] Cannon, et.al. (2011). Project report: Analysis of the contents of the Journal of Family Nursing. *Journal of Family Nursing*, 17(2): 270-271.
- [19] Polit, O.D. & Hungler, B.P. (1995). *Nursing research : principles methods*. 5th Eds. Philadelphia:J.B. Lippincott.

- [20] Evans, D. (2002). Systematic reviews of interpretive research: interpretive data synthesis of processed data. [21] Garrard, J. (1999). *Health sciences literature review made easy*. Maryland: Aspen Publishers, Inc.
- [22] Greenhalgh, T., Potts, H.W.W., Wong, Geoff; Bark, Pippa; Swinglehurst, Deborah (2009). Tensions and Paradoxes in Electronic Patient Record Research: A Systematic Literature Review Using the Meta-narrative Method". *Milbank Quarterly* 87 (4): 729–88.
- [23] Higgins JPT, Green S (editors). Cochrane handbook for systematic reviews of interventions, version 5.1.0 (updated March 2011). *The Cochrane Collaboration*, 2011.
- [24] Graneheim, UH. & Lundman, B. (2004). Qualitative content analysis in nursing research: concepts, procedures and measures to achieve trustworthiness. *Nurse Education Today*, Feb. 24(2): 105-12.
- [25] Pawson, R.; Greenhalgh, T.; Harvey, G.; Walshe, K. (2005). "Realist review-a new method of systematic review designed for complex policy interventions". *Journal of Health Services Research & Policy* 10:21.
- [26] Petticrew M, Roberts H. Systematic reviews in the social sciences. Wiley Blackwell, 2006.
- [27] Polit, O.D. & Hungler, B.P. (1995). *Nursing research : principles methods*. 5th Eds. Philadelphia: J.B. Lippincott.
- [28] Savoie, Isabelle; Helmer, Diane; Green, Carolyn J; Kazanjian, Arminée. (2003). "Beyond Medline: reducing bias through extended systematic review search". *International Journal of Technology Assessment in Health Care* 19 (1): 168–78.
- [29] Shojania, K.G., Sampson, M., Ansari, M.T., Ji, J., Doucette, S., Moher, D. (2007). How quickly do systematic reviews go out of date? A survival analysis. *Annals of Internal Medicine*, 147 (4): 224–33.
- [30] Whitemore, R. & Knaf, K. (2005). The integrative review: updated methodology. *Journal of Advanced Nursing*, 52 (5), pp. 546–553.

**RN-45: บทบาทการใช้สื่อพื้นบ้านในการส่งเสริมการท่องเที่ยวของชุมชนตลาดเก้าห้อง
อ.บางปลาม้า จ.สุพรรณบุรี**

**ROLES OF FOLK MEDIA IN PROMOTING TOURISM OF TALADKOW HONG COMMUNITY
AMPHOE BANG PLAMA, SUPHANBURI**

พงศ์กฤษฎี พละเลิศ

Pongkit Phalalert

คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

399 ถนนสามเสน แขวงวิชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300

Faculty of Mass Communication Technology, Rajamangala University of Technology PhraNakhon,

399 Samsen Road, VachiraPhayabal, Dusit, Bangkok, Thailand.

Corresponding author, E-mail: palalert@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์บทบาทการใช้สื่อพื้นบ้านในการส่งเสริมการท่องเที่ยว รวมทั้งเพื่อแสวงหาแนวทางการใช้สื่อในการส่งเสริมการท่องเที่ยว โดยผู้วิจัยได้คัดเลือกชุมชนตลาดเก้าห้อง อ.บางปลาม้า จ.สุพรรณบุรี มาเป็นพื้นที่ในการศึกษา เนื่องจากว่าเป็นทรัพยากรการท่องเที่ยวที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์และมีปรากฏการณ์ของการใช้สื่อพื้นบ้านที่น่าสนใจสอดคล้องกับแนวความคิดเชิงสัญลักษณ์วิทยา

ผลจากการวิจัยพบว่า สื่อพื้นบ้านมีเนื้อหาที่เป็นคุณค่าความหมายเชิงสัญลักษณ์อยู่ 3 ประการ คือ ประการแรก ร่องรอยทางประวัติศาสตร์ อันได้แก่ โบราณสถาน-โบราณวัตถุ และตำนานที่สืบทอดกันมา ประการที่สอง คุณค่าวัฒนธรรมที่ไม่เปลี่ยนแปลง เช่น วิธีการผลิตแบบดั้งเดิม รวมทั้งสถาปัตยกรรมที่เก่าแก่ และประการสุดท้าย คือ คุณค่าทางสังคมที่ถูกถ่ายทอดให้พบเห็นจากลักษณะความสัมพันธ์ของวัฒนธรรมไทย-จีน รวมทั้งการยึดถือจารีตประเพณีของสังคมที่มีมานานเป็นแนวความคิดที่ซ่อนเร้นอยู่ในสื่อพื้นบ้าน ส่วนรูปแบบการสื่อความหมายเชิงสัญลักษณ์พบว่า สื่อพื้นบ้านมีลักษณะของการสื่อความหมายโดยนัยเป็นหลัก ซึ่งจะต้องอาศัยการตีความข้อมูลเชิงลึกร่วมกับบริบททางสังคมมาทำความเข้าใจจึงจะสามารถเข้าใจความหมายได้อย่างถูกต้อง นอกจากนี้ยังมีการใช้องค์ประกอบของสัญลักษณ์ย่อยๆ มาสร้างเป็นความหมายที่ต้องการจะสื่อสารด้วยเช่นกัน ทั้งนี้ประเด็นที่น่าสนใจเพิ่มเติม ก็คือ คุณค่าความหมายต่างๆ ที่เกิดจากสัญลักษณ์ของสื่อพื้นบ้านในชุมชนท้องถิ่นแห่งนี้มีความเกี่ยวข้องและเชื่อมโยงกับแนวความคิดทางด้านการท่องเที่ยวอย่างมีนัยสำคัญเป็นอย่างมาก

คำสำคัญ: สื่อพื้นบ้าน การส่งเสริมการท่องเที่ยว การสื่อสารเชิงสัญลักษณ์

Abstract

This research was to analyze the roles of using folk media in promoting tourism and to find the guideline in using media to promote tourism. The research used TaladKow Hong community ,Amphoe Bang Plama, Suphanburi Province as the study site as it was an important tourist resource because of its historical significance and there were some interesting phenomena of using folk media in line of semiotics. The research results reveal that folk media had the content reflecting 3 semiotic forms: first - those of historical traces such as archaic sites and artifacts and the legends transmitted through generations; second-the long-standing cultural values such as the traditional mode of production and old styled architecture still perpetuate, and the last-the social values such as the Thai-Chinese relationship and the strong hold of societal traditions. All of these were embedded in the folk media. In regard to the forms of signification, it was found that the folk media signified mainly through hidden messages. One had to rely on in-depth interpretation of the information along with the social contexts to gain understanding of their valid meaning. Besides, it was also found that there were some uses of semiotic components to compose the message to be communicated as well. One of additional issues found was that the values and the meanings conveyed through the community's folk media semiotic signs were significantly related and relevant to tourism.

Keywords: Folk Media Promoting Tourism Semiotic

บทนำ

การสื่อสารเป็นเครื่องมือสำคัญของมนุษย์มาทุกยุคทุกสมัย นับตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันพัฒนาการของการสื่อสารมีมาอย่างต่อเนื่องทั้งในด้านของกระบวนการผลิตเนื้อหาและการนำเสนอข้อมูล จนแทบจะกล่าวได้ว่าทุกวันนี้ “สื่อ” (Media) ได้เข้ามามีบทบาทในทุกๆ มิติของสังคมและเศรษฐกิจ มีการนำเอาเทคโนโลยีด้านการสื่อสารมาผสมผสานกับแนวคิดทางด้านการตลาดมาปรับใช้ให้เกิดประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ เช่น การโฆษณาขายสินค้าและบริการผ่านสื่อต่างๆ รูปแบบ เพื่อดึงดูดให้ผู้บริโภคหันมาสนใจสิ่งที่ผู้ถ่ายทอดต้องการ “สื่อความหมาย” ในสินค้าของตนเองให้ได้มากที่สุด การกระจายตัวของสื่อรวมทั้งการสื่อสารสมัยใหม่ได้ขยายตัวไปยังทุกๆ ภาคส่วนของสังคม ไม่เว้นแม้แต่ในแวดวงของการท่องเที่ยวซึ่งถือว่าเป็นธุรกิจที่มีความสำคัญอย่างหนึ่งที่สร้างรายได้ อย่างมหาศาลให้กับประเทศ โดยเฉพาะประเทศไทยซึ่งถือว่าเป็นแหล่งวัฒนธรรมประเพณีที่นักท่องเที่ยวจากทั่วโลกได้ให้ความสนใจเดินทางมาเที่ยวชมอย่างต่อเนื่อง ในแต่ละปีจะมีการทุ่มเทเงินงบประมาณเพื่อลงทุนทำโฆษณาและประชาสัมพันธ์ให้กับภาคธุรกิจด้านการท่องเที่ยวเป็นเงินจำนวนมาก สิ่งที่พบเห็นได้ชัดเจนอย่างหนึ่งก็คือ การรณรงค์ผ่านสื่อที่ใช้ช่องทางสื่อสารมวลชน สื่อสมัยใหม่ รวมทั้งมีการใช้สื่อดั้งเดิม (Traditional Media) เช่น สื่อวัฒนธรรมประเพณี หรือ “สื่อพื้นบ้าน”(Folk Media) ที่คงความเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวเป็นเครื่องมือในการเชิญชวนให้คนเดินทางมาท่องเที่ยว ซึ่งมาตรการนี้นับว่าเป็นจุดขายอย่างหนึ่งของการท่องเที่ยวที่รัฐบาลทุกสมัยพยายามส่งเสริมให้การท่องเที่ยวเป็นธุรกิจการค้าประเภทหนึ่งที่ทำเงินรายได้ให้กับประเทศ ทั้งนี้โดยมีการขยายตัวควบคู่ไปกับลัทธิบริโภคนิยมที่มักจะชอบสร้างกระแสวัฒนธรรมบริโภคนิยมผ่านการซื้อขายสินค้าทางวัฒนธรรมที่ผลิตขึ้นอย่างหลากหลาย เช่น สินค้าที่ระลึก สินค้าท้องถิ่น ฯลฯ การซื้อขายสินค้านี้จึงมิใช่เป็นแค่เพียงการบริโภควัตถุสิ่งของเท่านั้น หากแต่เป็นการบริโภค “ความหมาย”เชิงสัญลักษณ์ที่แฝงฝังอยู่ในตัวสินค้าในรูปแบบต่างๆ ด้วย [1]

สำหรับในบริบทของการท่องเที่ยวเป็นที่น่าสนใจว่า ปรากฏการณ์ของการใช้สื่อพื้นบ้านในการส่งเสริมธุรกิจการท่องเที่ยวนั้นส่วนใหญ่มักพบเห็นในรูปแบบของวัตถุสิ่งของเครื่องใช้ ตลอดจนสัญลักษณ์ที่สำคัญๆ ของท้องถิ่นเอง ซึ่งทั้งหมดถือว่าเป็นทรัพยากรการท่องเที่ยวอย่างหนึ่งที่เชิญชวนให้นักท่องเที่ยวเดินทางมาเที่ยวชม โดยเฉพาะการท่องเที่ยวเชิงนิเวศสื่อพื้นบ้านถือว่ามีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งต่อกระบวนการสร้างการรับรู้ให้กับชุมชนในด้านการท่องเที่ยว ทั้งนี้ไม่ว่าจะเป็นการให้ข้อมูลทางด้านสินค้า สภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ โบราณสถาน ศิลปะวัฒนธรรม ความเชื่อ ฯลฯ ล้วนแล้วแต่เป็น “สื่อ” ที่เรียกร้องความสนใจในการท่องเที่ยวแทบทั้งสิ้น [2] และขณะเดียวกันหากจะพิจารณาภายใต้กรอบทางด้านการสื่อสาร ชุมชนตลาดเก่าห้องแห่งนี้นับว่ามีร่องรอยของการใช้สื่อพื้นบ้านในการส่งเสริมการท่องเที่ยวอย่างน่าสนใจ กล่าวคือ มีสถาปัตยกรรมแบบเก่าแก่ของจีนที่ทรงคุณค่า อย่างหอจิวและเรือนแถวไม้ดั้งเดิม รวมทั้งวิถีชีวิตของชุมชนริมแม่น้ำท่าจีน เป็น “จุดขาย” (Selling Point) สำหรับดึงดูดนักท่องเที่ยว แนวคิดดังกล่าวเป็นไปในทิศทางที่สอดคล้องอย่างมากกับที่สถาบันคลังสมองแห่งชาติ [3] ที่ได้กล่าวถึงลักษณะของชุมชนเก่าแก่ว่าเป็นทรัพยากรการท่องเที่ยวที่มีความน่าสนใจ เนื่องจากมีแหล่งท่องเที่ยวที่หลากหลายทั้งทางธรรมชาติและทางวัฒนธรรมเป็นสื่อดึงดูดความสนใจการท่องเที่ยวในท้องถิ่น ซึ่งข้อดีนี้สามารถนำมาใช้เผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร ความรู้ ทัศนคติ ฯลฯ ไปสู่ประชาชนและนักท่องเที่ยวได้เช่นเดียวกันกับสื่อประเภทอื่นๆ จากแนวความคิดดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาบทบาทของการใช้สื่อพื้นบ้านในการส่งเสริมการท่องเที่ยวของชุมชนแห่งนี้ว่าเป็นอย่างไร โดยการวิจัยครั้งนี้จะพิจารณาภายใต้บริบทของแนวความคิดทางด้านการสื่อสารและมุมมองเชิงสัญวิทยา (Semiotic) ที่ได้ให้ความสนใจกับวิเคราะห์ความหมายของ “สัญวิทยา” (Sign) ต่างๆ ที่อยู่รอบๆ ตัวเรา และในที่นี้สื่อพื้นบ้านเองก็ถือได้ว่าเป็นทรัพยากรการท่องเที่ยวที่มีความสำคัญอย่างหนึ่งในระบบอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว และอีกสถานะหนึ่ง ก็คือเป็นสัญวิทยาอย่างหนึ่งที่ถูกสร้างขึ้นมาให้มีความหมายอยู่ภายในตัวสื่อ เช่นเดียวกันกับ เรื่องเล่า ตำนาน สิ่งของเครื่องใช้ สถาปัตยกรรม การแต่งกาย ตลอดจนปรากฏการณ์ทางสังคมอื่นๆ ที่มีมนุษย์ได้สร้างสรรค์ขึ้นล้วนแล้วแต่เป็นสิ่งที่น่าค้นหาความหมายทั้งสิ้น [4]

จากการประมวลแนวความคิดทั้งหมด จึงเป็นที่มาของประเด็นการท้าววิจัยในเรื่องนี้ ซึ่งผู้วิจัยได้เพียรพยายามในการทำความเข้าใจกับปรากฏการณ์ของการใช้สื่อพื้นบ้านในส่งเสริมการท่องเที่ยวของชุมชนแห่งนี้ว่ามีรูปแบบเป็นเช่นไร โดยเฉพาะภาพของความเป็นสื่อพื้นบ้านที่สะท้อนให้เห็นผ่านวัฒนธรรมชุมชนนั้นถูกประกอบสร้างให้มีตัวตนในบริบทของการท่องเที่ยวได้อย่างไร สิ่งใดคือคุณค่าความหมายที่แท้จริงที่แฝงฝังอยู่ในตัวสื่อพื้นบ้าน และที่ยิ่งสำคัญไปกว่านั้น ก็คือ เนื้อหาตลอดจนคุณค่าความหมายเหล่านั้นมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวในชุมชนอย่างไร ขณะเดียวกันหากมองในมิติของการสื่อสารเชิงสัญวิทยาอะไรคือวิธีที่สื่อพื้นบ้านเหล่านั้นใช้ในการสื่อความหมายเพื่อใช้บอกถึงแนวความคิดความเชื่อ ตลอดจนคุณค่าของสังคม

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

สำหรับการศึกษาบทบาทการใช้สื่อพื้นบ้านในการส่งเสริมการท่องเที่ยวของชุมชนตลาดเก่าห้องในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ตั้งวัตถุประสงค์ไว้ 2 ประการ คือ

1. เพื่อวิเคราะห์บทบาทของการใช้สื่อพื้นบ้านในการส่งเสริมการท่องเที่ยวของชุมชนตลาดเก่าห้อง
 - อ. บางปลาหมอ จ. สุพรรณบุรี
2. เพื่อแสวงหาแนวทางการใช้สื่อพื้นบ้านในการส่งเสริมการท่องเที่ยวของชุมชนตลาดเก่าห้อง
 - อ. บางปลาหมอ จ. สุพรรณบุรี

วิธีการดำเนินการวิจัย

เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ที่มุ่งเน้นไปที่การทำความเข้าใจกับกรณีวิเคราะห์ ความหมายที่ปรากฏให้เห็นผ่าน “สื่อพื้นบ้าน” ซึ่งในที่นี้สื่อพื้นบ้านก็ถือว่าเป็น “สัญญาณ” (Sign) ประเภทหนึ่งที่มีความหมายลึกซึ้งเกินกว่าที่บุคคลทั่วไปจะเข้าใจความหมายได้อย่างต้องแท้ การวิจัยครั้งนี้ได้ใช้แนวคิดทางด้าน สัญญะวิทยา (Semiotic) และแนวคิดทางด้านการท่องเที่ยวมาเป็นกรอบในการวิเคราะห์ควบคู่ไปกับการตีความ และวิเคราะห์เนื้อหาของสื่อพื้นบ้านโดยในเบื้องต้นผู้วิจัยได้ออกสำรวจพื้นที่ที่คาดว่าจะมีร่องรอยของปรากฏการณ์ เกี่ยวกับการใช้สื่อพื้นบ้านในการส่งเสริมการท่องเที่ยว พบว่า ชุมชนตลาดเก่าห้อง อ. บางปลาหมอ จ. สุพรรณบุรี มีลักษณะที่ตรงและสอดคล้องกับประเด็นการวิจัยเรื่องนี้เป็นอย่างมาก เนื่องจากเป็นชุมชนเก่าแก่ดั้งเดิมมีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ที่สะท้อนให้เห็นให้เห็นจากสื่อพื้นบ้านต่าง ๆ ขณะเดียวกันก็นับเป็นแหล่งท่องเที่ยวทาง วัฒนธรรมที่น่าสนใจแห่งหนึ่งของจังหวัดสุพรรณบุรี ในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจะใช้วิธีเฉพาะเจาะจง (Selective Sampling) ซึ่งในที่นี้ได้อาศัยแนวความคิดการแบ่งประเภทของสื่อพื้นบ้านของ กาญจนา แก้วเทพ [5] ที่ได้แบ่ง เกณฑ์หรือประเภทของสื่อพื้นบ้านออกเป็น 4 ประเภทหลัก ๆ คือ 1) สื่อพื้นบ้านที่เป็นวจนภาษา 2) สื่อพื้นบ้านที่เป็น พฤติกรรม 3) สื่อพื้นบ้านที่เป็นวัตถุ และ 4) สื่อพื้นบ้านที่เป็นอวจนภาษา

นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นเอกสารต่าง ๆ เช่น หนังสือ แผ่นพับ โปสเตอร์ และสื่อ ประชาสัมพันธ์อื่นๆ ประกอบเพื่อใช้เป็นแนวทางในการทำความเข้าใจกับปรากฏการณ์เกี่ยวกับการใช้สื่อพื้นบ้าน ในการส่งเสริมการท่องเที่ยวของชุมชนตลาดเก่าห้องให้ได้อย่างต้องแท้ พร้อมทั้งได้ดำเนินการสัมภาษณ์บุคคลที่มีความเกี่ยวข้อง (Stakeholder) กับประเด็นการวิจัยทั้งหมด ทั้งนี้เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกที่สามารถตอบคำถามการ วิจัยเรื่องนี้ได้อย่างครอบคลุมและสมบูรณ์

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลไปพร้อม ๆ กัน เนื่องจากการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็น การทำวิจัยเชิงคุณภาพ ซึ่ง [6] ได้กล่าวถึงวิธีการดำเนินการวิจัยเชิงคุณภาพไว้อย่างน่าสนใจสรุปความได้ว่า การ เก็บข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นกระบวนการที่ดำเนินการไปพร้อม ๆ กัน และนักวิจัยก็คือ “เครื่องมือวิจัย” ที่มีความสำคัญมากที่สุด สำหรับการวิเคราะห์ความหมายสื่อพื้นบ้านซึ่งในที่นี้ถือว่าเป็นข้อมูลหลัก ผู้วิจัยจึงได้ออก แบบและจัดทำ “แบบวิเคราะห์สัญญาณ” สื่อพื้นบ้านขึ้นโดยได้พัฒนามาจากทฤษฎีสัญญะวิทยาที่ได้ให้ความสำคัญ กับกระบวนการวิเคราะห์เนื้อหาที่ปรากฏในสื่อมาเป็นเครื่องมือในการทำความเข้าใจกับความหมายต่าง ๆ ควบคู่ ไปกับการจัดเก็บข้อมูลในภาคสนาม ซึ่งในที่นี้สามารถสรุปและแยกแยะออกได้ ดังนี้

1. หลังจากที่ได้รวบรวมข้อมูลทั้งหมด ผู้วิจัยจะนำกลับมาวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้ในทันทีโดยจะมีทฤษฎี สัญญะวิทยาและแนวคิดด้านการท่องเที่ยวเป็นกรอบในการทำความเข้าใจ พร้อมทั้งได้ทำการเชื่อมโยงและ ตรวจสอบความสัมพันธ์กับประเด็นคำถามการวิจัย

2. การวิเคราะห์ความหมายเชิงสัญญาณที่ปรากฏให้เห็นจากการใช้สื่อพื้นบ้านในการส่งเสริมการท่องเที่ยว นั้น ผู้วิจัยได้ใช้หลักการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) มาทำความเข้าใจกับสื่อพื้นบ้านที่เลือกมาเป็นกลุ่ม ศึกษาโดยใช้แบบการวิเคราะห์สัญญาณที่สร้างขึ้นมาเป็นเครื่องมือในการอ่านหรือตีความข้อมูล ซึ่งในเบื้องต้น ผู้วิจัยได้พิจารณาจากองค์ประกอบของสัญญาณ อันได้แก่ ตัวหมาย (Signifier) กับ ตัวหมายถึง (Signified) มาเป็น แนวทางในการทำความเข้าใจกับความหมายของสัญญาณที่ปรากฏในสื่อพื้นบ้านแต่ละประเภท

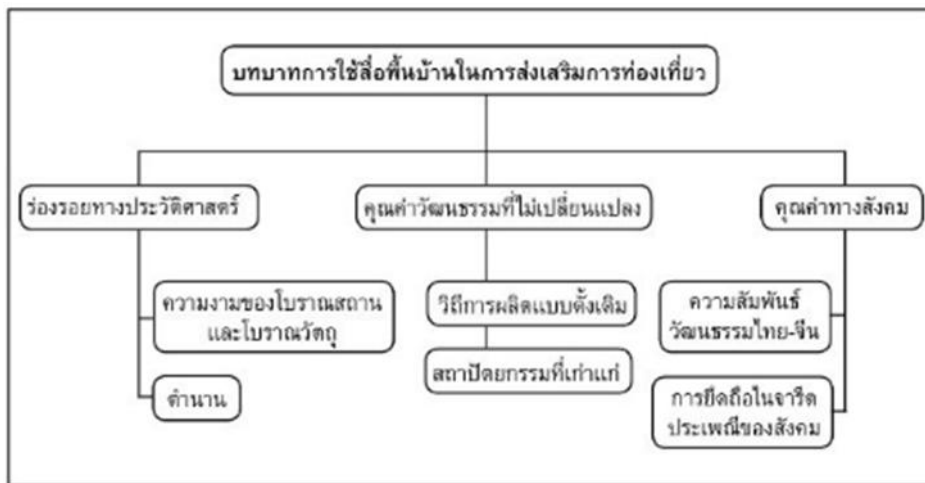
3. ความหมายหรือข้อมูลที่ได้ทั้งหมดมาสรุปแจกแจงพร้อมกับจำแนกออกเป็นประเด็นต่าง ๆ โดยข้อมูล จากการวิเคราะห์จะต้องสามารถตอบโจทย์ของการวิจัยได้อย่างครอบคลุม โดยเฉพาะความหมายของสัญญาณต่าง ๆ

4. ข้อค้นพบจากการวิเคราะห์ข้อมูลในงานวิจัยเรื่องนี้ จะตั้งอยู่บนพื้นฐานของแนวคิดทางด้านการสื่อสาร เป็นหลัก และจะถูกนำมาสรุปเชื่อมโยงกับแนวความคิดเกี่ยวกับการท่องเที่ยวและบริบททางสังคมที่เกี่ยวข้อง ต่าง ๆ ซึ่งผู้วิจัยจะพรรณนาให้เห็นถึงความหมายของสัญญาณเหล่านั้นว่ามีคุณค่าทางสังคมอย่างไร โดยจะต้องนำมา

สรุปและเชื่อมโยงกับวรรณกรรม งานวิจัย ตลอดจนทฤษฎีที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ จากนั้นจึงนำมาพัฒนาเป็นสรุปของการวิจัยในลักษณะการสรุปแบบ “อุปนัย” (Inductive) หรือ การปะติดปะต่อเรื่องราวต่าง ๆ เข้าด้วยกันจนกระทั่งเป็นโครงร่างของแนวความคิดได้ในที่สุด

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยเรื่องนี้พบว่า บทบาทการใช้สื่อพื้นบ้านในการส่งเสริมการท่องเที่ยวของชุมชนตลาดเก่าห้อง อ. บางปลาหมอ จ. สุพรรณบุรี มีร่องรอยของการใช้สัญลักษณ์ที่สามารถสื่อความหมายได้อย่างน่าสนใจ ดังนี้



ภาพที่ 1 บทบาทการใช้สื่อพื้นบ้านในการส่งเสริมการท่องเที่ยวของชุมชนตลาดเก่าห้อง

1. ร่องรอยทางประวัติศาสตร์

ประเด็นที่ว่าด้วยเรื่องของร่องรอยทางประวัติศาสตร์นับเป็นเนื้อหาที่ปรากฏให้เห็นอย่างเด่นชัดภายใต้ชุมชนตลาดเก่าห้องแห่งนี้ โดยแนวความคิดนี้ได้แสดงให้เห็นจาก “ความงามของโบราณสถานและโบราณวัตถุ” ที่เป็นของเก่าแก่ดั้งเดิม คือ เรือนแถวไม้สองชั้นแบบเก่าซึ่งแฝงเร้นไปด้วยสถาปัตยกรรมแบบจีน และหอดูใจที่เป็นสัญลักษณ์อันแฝงเร้นไปด้วยเรื่องเล่าที่ชวนให้อยากรู้อยากเห็นจนกลายเป็นที่รู้จักและดึงดูดความสนใจของนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาเที่ยวชม รวมทั้งยังมีสถานที่ที่ใช้เป็นที่ถ่ายทำภาพยนตร์แบบย้อนยุคให้ได้สัมผัส ประกอบกับตลาดแห่งนี้มีร้านขายของเก่าเก็บที่หายากก็นับว่าเป็นสัญลักษณ์ที่สื่อให้เห็นถึงความหลังในรูปแบบของวัฒนธรรมดั้งเดิมได้อย่างชัดเจน และสิ่งสำคัญที่ดูเป็นเสน่ห์อย่างหนึ่งของชุมชนนี้ ก็คือ ภาพของความเก่าแก่ในสถานที่ต่าง ๆ ในตลาดซึ่งจะช่วยตอกย้ำให้เห็นคุณค่าทางประวัติศาสตร์ของยุคสมัยที่ผ่านมาแล้วยังคงเป็นสิ่งที่เรียกร้องความสนใจของนักท่องเที่ยวได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ยังมี “ตำนาน” เก่าแก่ที่เป็นเรื่องเล่าเกี่ยวกับการจัดตั้งตลาดเก่าห้องแห่งนี้ เป็นสีสันอย่างหนึ่งที่สื่อถึงร่องรอยทางประวัติศาสตร์เอาไว้ได้

2. คุณค่าวัฒนธรรมที่ไม่เปลี่ยนแปลง

ความหมายที่ปรากฏให้เห็นผ่านสื่อพื้นบ้านในชุมชนแห่งนี้ ก็คือ คุณค่าวัฒนธรรมที่ไม่เปลี่ยนแปลงดังสะท้อนให้เห็นจากสัญลักษณ์ที่เป็นภาพตัวแทนของ “วิถีการผลิตแบบดั้งเดิม” กับ “สถาปัตยกรรมที่เก่าแก่” โดยคุณค่าความหมายทั้งสองประการนี้ได้สื่อออกมาในรูปของวิถีการทำกินทำใช้ในชีวิตประจำวันแบบดั้งเดิมของคนไทยที่มักจะใช้แรงงานในครัวเรือนและมือทำเองแทนการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่เช่นปัจจุบัน เช่น การหุงหาอาหารทำขนม ฯลฯ ก็จะใช้เตาไฟแทนการใช้แก๊ส โดยเฉพาะการทำขนมขายของแม่ค้าในชุมชนแห่งนี้ก็จะทำกันสด

ประเภทวันต่อวันใช้วัตถุดิบจากธรรมชาติที่หาได้แถวนั้น และจะไม่ใส่สารเคมี อะไรที่เป็นของสดก็จะไม่มีการค้างคืน ซึ่งนั่นย่อมแสดงให้เห็นถึงวิถีชีวิตที่ดูเรียบง่าย สมถะ และพึ่งพาทรัพยากรธรรมชาติรอบๆ ตัวในการดำเนินชีวิต ในขณะที่คุณค่าของสถาปัตยกรรมที่เก่าแก่ได้สืบทอดมาในรูปแบบลักษณะโครงสร้างของตัวอาคารและบ้านที่เป็นเรือนไม้โบราณแถวอายุเกือบหนึ่งร้อยปี โดยลักษณะเด่นของอาคาร ก็คือ เน้นการออกแบบโดยประยุกต์เอาลวดลายของจีนโบราณมาเป็นแบบแผนการตกแต่งอาคาร ทำให้ดูมีเสน่ห์น่าหลงใหล ส่วนสถาปัตยกรรมอีกอย่างหนึ่งที่เป็นเหมือนแรงดึงดูดนักท่องเที่ยวก็คือ “หอดูโจร” (ป้อมหรือหอคอยที่สร้างขึ้นมาเพื่อให้คนขึ้นไปเฝ้าระวังและป้องกันโจรที่จะมาบุกปล้นตลาด) สัญลักษณ์ของการต่อสู้ป้องกันตัวของชาวบ้านกับโจรเมื่อเกือบร้อยปีก็ยังมีให้ได้สัมผัสอยู่จนถึงทุกวันนี้

3. คุณค่าทางสังคม

นอกเหนือจากวัฒนธรรมที่ไม่เปลี่ยนแปลงยังมีแนวความคิดประการสุดท้ายที่ปรากฏร่องรอยหลักฐานให้เห็นจากการวิเคราะห์สัญลักษณ์ในสื่อพื้นบ้าน ก็คือ คุณค่าทางสังคมที่ได้ก่อตัวขึ้นจากสัญลักษณ์แสดงออกถึง “ความสัมพันธ์ของวัฒนธรรมไทย-จีน” ที่มีมาอย่างยาวนาน โดยในที่นี้ ก็คือ รูปแบบการใช้ตัวอักษรที่คล้ายกับลักษณะการเขียนตัวอักษรของคนจีน ซึ่งภายในตลาดแห่งนี้จะมีการใช้ตัวอักษรจีนทำป้ายชื่อร้านรวมทั้งการใช้ตัวอักษรไทยมากำกับไว้ในป้ายเดียวกัน เป็นสิ่งที่แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์และเกี่ยวข้องกันระหว่างสองวัฒนธรรมไทย-จีน ได้อย่างชัดเจน ในขณะที่สัญลักษณ์เกี่ยวกับโบราณสถานที่สำคัญๆ ในตลาดเก่าห้องก็ได้รับอิทธิพลมาจากชาวจีนเช่นเดียวกัน อย่างในกรณีโครงสร้างของเรือนแถวเก่าแก่ที่มีลักษณะแบบ “ฝาเพ็ชรม” ซึ่งเป็นรูปแบบการก่อสร้างของวัฒนธรรมจีนก็ยังมีให้ได้พบเห็นค่อนข้างมาก หรือที่ชัดเจนเป็นอย่างมาก ก็คือ โครงสร้างของหอดูโจรที่มีบางส่วนเป็นสวดลายของจีนที่ดูพลิ้วไหวและอ่อนโยนซึ่งเมื่อพิจารณาแล้วจะดูคล้ายรูปแบบตัวอักษรจีนที่ใช้ฟู่กันเขียน ขณะเดียวกันคุณค่าความหมายทางสังคมอีกประการหนึ่ง ก็คือ “การยึดถือจารีตประเพณีของสังคม” ที่ได้แสดงตัวตนผ่านวิถีปฏิบัติตามหลักประเพณีที่ดั่งงามของคนในสังคม เช่นกรณี การจัดประเพณีไหว้เจ้าที่คนในชุมชนตลาดเก่าห้องได้ยึดถือและปฏิบัติกันมาเป็นประจำทุกปี ซึ่งเป็นสัญลักษณ์ที่บ่งชี้ถึงการให้ความเคารพและกตัญญูต่อบรรพบุรุษที่ล่วงลับไปแล้ว รวมทั้งยังมีการสร้างศาลเจ้าพ่อต่างๆ ไว้ให้คนในชุมชนได้กราบไหว้และบูชา ซึ่งถือว่าเป็นการรักษาคุณค่าที่ดั่งงามของสังคมให้มีการสืบทอดต่อไป

สำหรับวิธีการอ่านและวิเคราะห์ความหมายเชิงสัญลักษณ์ในสื่อพื้นบ้านนั้น พบว่า จะต้องใช้การอ่านหรือตีความสัญลักษณ์ทั้งโดยตรงและเชิงซ่อนเร้นเพื่อค้นหาความหมายในเชิงลึก ขณะเดียวกันก็หากมองภายใต้กรอบทฤษฎีทางด้าน การสื่อสารร่องรอยของแนวความคิดต่างๆ ที่ปรากฏให้เห็นก็จะมีลักษณะการสื่อความหมายเชิงกระบวนทัศน์ หรือ Paradigmatic ซึ่งเป็นการใช้ชุดหรือว่าองค์ประกอบของสัญลักษณ์ย่อยๆ (Set of Sign) มารวมตัวกันเป็นแนวความคิดหลัก (Main Concept) ที่สามารถสื่อสารและสร้างการรับรู้ได้ในที่สุด เช่น แนวความคิดเกี่ยวกับร่องรอยทางประวัติศาสตร์ก็จะประกอบไปด้วยการใช้ชุดของสัญลักษณ์ย่อยๆ ที่สื่อความหมายไปในทำนองเดียวกัน อย่างกรณีนี้ ก็คือ การนำเอาภาพของความดั่งงามของโบราณสถานและโบราณวัตถุเข้ากับตำนานที่แฝงเร้นไปด้วยเรื่องเล่าต่างๆ มาเพื่อใช้บอกเล่าถึงคุณค่าทางประวัติศาสตร์ที่น่าจดจำ

สรุปและอภิปรายผล

การวิจัยเรื่องนี้ เป็นความพยายามในการค้นหาความหมายจากการวิเคราะห์สัญลักษณ์ที่ปรากฏให้เห็นผ่านการใช้สื่อพื้นบ้านในการส่งเสริมการท่องเที่ยวของชุมชนตลาดเก่าห้อง โดยในที่นี้ผู้วิจัยจะสรุปและแยกแยะเนื้อหาออกเป็นประเด็นๆ ได้ ดังนี้

ประการแรก บทบาทของสื่อพื้นบ้านในการส่งเสริมการท่องเที่ยวของชุมชนตลาดเก่าห้อง พบว่า ตัวสื่อ

พื้นบ้านนั้นมีประเด็นที่เป็นคุณค่าความหมายแฝงเร้นอยู่ รวม 3 ประการด้วยกัน คือ ประการแรก ร่องรอยทางประวัติศาสตร์ ประการที่สอง คุณค่าวัฒนธรรมที่ไม่เปลี่ยนแปลง และประการสุดท้าย คือ คุณค่าทางสังคม ซึ่งทั้งสามแนวความคิดดังกล่าวมานี้เน้นว่ามีความเกี่ยวข้องและเชื่อมโยงกับการท่องเที่ยวเป็นอย่างมาก เนื่องจากเนื้อหาที่ปรากฏในสื่อพื้นบ้านมีประเด็นที่สอดคล้องกับแนวคิดที่สำคัญของการท่องเที่ยว นั่นก็คือ “จุดขาย” หรือสิ่งที่ใช้ในการดึงดูดนักท่องเที่ยวให้เดินทางมาเที่ยวชมแหล่งท่องเที่ยวเก่าแก่ที่ทรงคุณค่าทางประวัติศาสตร์ซึ่งในภูมิภาคของประเทศไทยถือว่ามีแหล่งท่องเที่ยวในลักษณะนี้กระจายตัวอยู่เป็นจำนวนมาก แนวคิดดังกล่าวนี้มีความสอดคล้องไปในทิศทางเดียวกับที่ สุรพล เสวตเศรณี (7) ที่ได้กล่าวถึงกรณีของการท่องเที่ยว โดยระบุในทำนองว่าชุมชนท้องถิ่นใดที่มีประวัติศาสตร์และมรดกวัฒนธรรมท้องถิ่นที่น่าสนใจซึ่งยังคงมีการอนุรักษ์คุณค่าความเป็นอัตลักษณ์ของชุมชนแห่งนั้นไว้ได้จะได้รับความสนใจจากนักท่องเที่ยวเสมอมา และจากประเด็นดังกล่าวนี้เองหากย้อนกลับมาทบทวนดูข้อค้นพบของการวิจัยก็จะมีนัยความหมายที่ตรงกัน โดยเฉพาะในเรื่องของร่องรอยทางประวัติศาสตร์ที่ทรงคุณค่าและวัฒนธรรมดั้งเดิมที่ไม่เปลี่ยนแปลงนับว่าเป็นสิ่งที่น่าสนใจและดึงดูดนักท่องเที่ยวเป็นอย่างมากถึงขนาดที่องค์กรที่ทำงานเกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวใช้เป็นกลยุทธ์ในการประชาสัมพันธ์ในคนเดินทางมาเที่ยวยังประเทศไทยโดยใช้ข้อได้เปรียบนี้เป็นจุดขาย ซึ่งนั่นย่อมแสดงให้เห็นว่าสัญญาณนี้มีความหมายที่ลึกซึ้งสามารถอธิบายปรากฏการณ์ในเชิงลึกที่เป็นโครงสร้างของแนวความคิดได้

ประการที่สอง คุณค่าความหมายที่ปรากฏให้เห็นจากสัญญาณในสื่อพื้นบ้านทั้ง 3 ประการ พบว่า ในแต่ละประเด็นนั้นมีองค์ประกอบย่อยๆ ที่เป็นเนื้อหาของความหมายอยู่ภายในตัวสื่อ เช่น ร่องรอยทางประวัติศาสตร์จะมีสัญญาณที่สื่อถึงความงามของโบราณสถานและโบราณวัตถุ รวมทั้งตำนานปรากฏเป็นร่องรอยให้ได้พบเห็นส่วนในคุณค่าวัฒนธรรมที่ไม่เปลี่ยนแปลงจะมีสัญญาณที่เกี่ยวข้องกับวิถีการผลิต แบบดั้งเดิม และสถาปัตยกรรมที่เก่าแก่เป็นองค์ประกอบในการสื่อความหมาย สำหรับคุณค่าทางสังคมนั้นนับเป็นอีกแนวความคิดหนึ่งที่ถูกสะท้อนให้เห็นผ่านรูปแบบความสัมพันธ์ของวัฒนธรรมไทย-จีน และรวมถึงการปฏิบัติตามจารีตประเพณีของสังคม ซึ่งถือว่าเป็นสัญญาณที่มีความสำคัญอันเป็นการแสดงออกให้เห็นถึงวิถีของชุมชนในเรื่องเกี่ยวกับการยึดถือประเพณีและวัฒนธรรมที่ดั้งเดิมของสังคมให้มีการสืบทอดต่อไป เช่น การจัดประเพณีการไหว้เจ้าที่มองว่ากิจกรรมดังกล่าวเป็นรูปแบบการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างวัฒนธรรมไทยกับจีนเข้าด้วยกัน ในขณะที่วิถีการปฏิบัติโดยเน้นชีวิตความเป็นอยู่อย่างเรียบง่าย สมถะ เช่น กรรมวิธีในการทำขนมของร้านค้าที่ยังคงใช้ “มือทำ” (Handmade) ในทุกๆ ขั้นตอน ซึ่งดูตรงข้ามกับกระบวนการผลิตในสังคมสมัยใหม่ที่มักจะใช้เครื่องจักรในระบบอุตสาหกรรมแทน

ประการที่สาม แนวความคิดที่ถูกค้นพบจากงานวิจัยเรื่องนี้ พบว่า เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับแนวความคิดในสังคมสมัยใหม่หรือสังคมบริโภคนิยมแล้วจะเห็นภาพของข้อตรงข้ามที่แตกต่างกันอย่างสิ้นเชิง เช่น แนวความคิดเกี่ยวกับคุณค่าวัฒนธรรมที่ไม่เปลี่ยนแปลงจะมีมนต์เสน่ห์ที่ว่าด้วยเรื่องของวิถีการผลิตแบบดั้งเดิม อาทิ “การใช้มือทำ” ขนม แทนการใช้เครื่องจักรในระบบอุตสาหกรรมมาทำการผลิต รวมทั้งการใช้แรงงานในครอบครัวเป็นหลัก แต่ถ้าเป็นกรณีในสังคมสมัยใหม่จะดูตรงข้ามกัน คือ จะใช้วิถีการผลิตแบบจำนวนมากๆ เน้นการใช้เครื่องจักรและเทคโนโลยีมาทำการผลิต ส่วนเรื่องแรงงานก็จะพึงพิงการบริหารจัดการในระบบอุตสาหกรรม แทนการใช้แรงงานภายในครัวเรือน ซึ่งถือว่าเป็นความแตกต่างกันอย่างมากเปรียบเทียบกับสังคมชนบท

ประการที่สี่ จากผลการวิจัยเรื่องนี้ ทำให้ปรากฏการณ์เกี่ยวกับการใช้สื่อพื้นบ้านในการส่งเสริมการท่องเที่ยวมีทิศทางที่ชัดเจนขึ้น เนื่องจากได้ผ่านกระบวนการวิจัยที่มีฐานมาจากแนวความคิดเชิงสัญญาณวิทยาและโครงสร้างนิยมที่ได้ให้ความสนใจเป็นอย่างมากกับกระบวนการวิเคราะห์ความหมายที่เป็นคุณค่าทางสังคม โดยเฉพาะในชุมชนท้องถิ่นที่เต็มไปด้วยอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรมอันเก่าแก่และน่าสนใจเป็นสิ่งดึงดูดการท่องเที่ยวเหมือนกับที่ชุมชนตลาดเก่าห้องแห่งนี้ได้ดำเนินการอยู่ซึ่งก็ได้รับความสนใจจากนักท่องเที่ยวมาเป็นอย่างดี สิ่ง

เหล่านี้จะเป็นแนวทางในการแสวงหาแรงจูงใจใหม่ๆ ให้กับชุมชนอื่นๆ ได้มีการวางแผนในการใช้ทรัพยากรการท่องเที่ยวที่ตนเองมีอยู่อย่างคุ้มค่า เหมาะสม และสามารถทำให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อท้องถิ่นและอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวสมัยใหม่ที่ไดวางอยู่บนพื้นฐานของแนวคิดทางด้านการอนุรักษ์วัฒนธรรมประเพณีที่ดั้งเดิมของสังคมให้ดำรงอยู่อย่างยั่งยืนสืบไป

จากข้อสรุปการวิจัยในเรื่องนี้ ได้แสดงให้เห็นถึงผลการวิจัยที่มีลักษณะเชื่อมโยงและเกี่ยวข้องกับบริบทจริงของสังคม ทั้งในเชิงทฤษฎีและปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นจริง ซึ่งในหลายประเด็นนับว่ามีความสอดคล้องและเป็นไปในทิศทางเดียวกัน

การอภิปรายผล

จากข้อสรุปจากการวิจัย พบประเด็นที่สนใจอันจะนำไปสู่การทำความเข้าใจกับปรากฏการณ์ทางด้านการท่องเที่ยวในท้องถิ่นที่มีทรัพยากรการท่องเที่ยวเป็นสิ่งดึงดูดความสนใจทั้งในด้านคุณค่าประวัติศาสตร์ โบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัฒนธรรม รวมทั้งสภาพวิถีชีวิตและประเพณีของชุมชนดั้งเดิมที่ได้มีการอนุรักษ์และสืบทอดจนกระทั่งมาถึงปัจจุบัน ล้วนแล้วแต่เป็นสิ่งที่ทรงคุณค่าและมีนัยความหมายแฝงเร้นอยู่ทั้งสิ้น โดยเฉพาะเมื่อพิจารณาผ่านแนวคิดทางด้านการท่องเที่ยวสภาพของสื่อพื้นบ้านที่ปรากฏให้เห็นในชุมชนแห่งนี้จึงเต็มไปด้วยเรื่องราวและสีสันทางประวัติศาสตร์อันจดจำทั้งในแง่มุมของประวัติศาสตร์และรวมถึงการประยุกต์ใช้แนวทางการใช้สื่อพื้นบ้านในการส่งเสริมการท่องเที่ยว เนื่องจากมีองค์ประกอบของแนวความคิดที่ถือว่าเป็นจุดขายทางด้านการท่องเที่ยว คือ ความมีประวัติศาสตร์ที่น่าค้นหา มีวัฒนธรรมที่เป็นของดั้งเดิม และคุณค่าทางสังคมที่ดั้งเดิมเป็นพื้นฐาน ซึ่งทั้งสามแนวความคิดดังที่ปรากฏนี้เกิดจากการผสมผสานสัญญาณต่างๆ เข้าด้วยกันจนเป็นความหมายขึ้นมาให้คนในสังคมสามารถสื่อสารเข้าใจร่วมกันได้โดยอาศัยตัวกลางอย่างสื่อพื้นบ้านทำหน้าที่ในการถ่ายทอดอุดมการณ์หรือเนื้อหาขึ้นมา นับเป็นการช่วยขยายมุมมองในด้านการท่องเที่ยวให้มีความชัดเจนมากขึ้น โดยเฉพาะบทบาทของสื่อพื้นบ้านที่มีต่อแนวทางการส่งเสริมและพัฒนาการท่องเที่ยว ซึ่งจะต้องวางอยู่บนพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับทั้งสามประการดังที่กล่าวมาในข้างต้น ในประเด็นนี้มีทิศทางที่สอดคล้องอย่างมากกับที่สถาบันคลังสมองของชาติ (3) ที่ได้กล่าวถึงปัจจัยที่เป็นคุณค่าและความน่าสนใจของนักท่องเที่ยวจะต้องประกอบด้วยแหล่งท่องเที่ยวที่เป็นธรรมชาติ ประวัติศาสตร์ โบราณสถาน โบราณวัตถุ ศาสนา และแหล่งท่องเที่ยวทางด้านศิลปวัฒนธรรมประเพณี ฯลฯ

ประเด็นที่มีความน่าสนใจตามมา ก็คือ เมื่อพิจารณาภายใต้มุมมองทางการด้านการสื่อสารเชิงสัญญาณแล้ว แนวความคิดต่างๆ ที่ได้ก่อตัวขึ้นเป็นคุณค่าความหมายที่สำคัญนั้นล้วนแล้วแต่มีวิธีหรือแบบแผนที่แบบยลในการสื่อสาร เช่นในกรณีสัญญาณบางตัวที่นอกเหนือจากจะมีความหมายในเชิงพื้นฐานแล้วยังได้มีนัยความหมายเชิงซ่อนเร้นอีกด้วย ซึ่งผู้ศึกษาจะต้องใช้ประสบการณ์และบริบททางสังคมมาช่วยมาทำความเข้าใจกับสิ่งที่เกิดขึ้น สำหรับการสื่อความหมายเชิงสัญญาณที่ปรากฏในชุมชนตลาดเก่าห้องแห่งนี้ส่วนใหญ่พบว่ามีการใช้สัญญาณต่างๆ สื่อความหมายในเชิงซ่อนเร้นซึ่งต้องอาศัยการตีความหมายเชิงลึกจึงจะช่วยอ่านความหมายนั้นๆ ได้อย่างถ่องแท้ ในส่วนของการสื่อความหมายโดยการใช้ส่วนย่อยแทนความหมายถึงส่วนใหญ่ในที่นี้จะเป็นการคัดเลือกหรือเฟ้นหา “จุดเด่น” ทางวัฒนธรรมที่มีอยู่มาใช้สร้างคุณค่าให้กับการท่องเที่ยว เช่น การเน้นเอาหอดูโจรมาเป็นสัญลักษณ์หรือภาพตัวแทนของตลาดเก่าห้องแห่งนี้ สิ่งต่างๆ เหล่านี้ล้วนแล้วแต่เป็น “สัญญาณ” ที่สื่อให้เห็นถึงความหมายหรือคุณค่าที่มากกว่าตัวของมันเอง ซึ่งได้สอดคล้องกับที่ กาญจนา แก้วเทพ (8) ที่ได้กล่าวไว้ในทำนองเดียวกันว่า สัญญาณนั้นมีความหมายที่มีขอบเขตกว้างขวางและให้ความหมายที่ มากกว่าตัวมันเอง และสรรพสิ่งทุกอย่างสามารถแปรสภาพเป็นสัญญาณได้ทั้งสิ้น หากว่าสรรพสิ่งนั้นถูกมอบหมายให้หรือถูกประกอบสร้าง “ความหมาย” ให้มากกว่าตัวของมันเอง

จากข้อมูลดังกล่าวมาทั้งหมด เป็นการนำเสนอเนื้อหาให้เห็นถึงผลของการอภิปรายข้อมูลในงานวิจัยเรื่องนี้ที่ได้มีความเกี่ยวเนื่องและเชื่อมโยงกับแนวความคิดต่างๆ อย่างน่าสนใจ

กิตติกรรมประกาศ

รายงานการวิจัยเรื่องนี้เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพที่มุ่งเน้นไปที่การทำความเข้าใจกับปรากฏการณ์เกี่ยวกับการใช้สื่อพื้นบ้านเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวในท้องถิ่น ซึ่งข้อค้นพบจากการวิจัยได้ก่อให้เกิดมุมมองและประเด็นใหม่ๆ เกี่ยวกับปรากฏการณ์ของการท่องเที่ยว โดยการทำงานวิจัยครั้งนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากเงินงบประมาณรายได้ประจำปีของคณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครที่ได้ให้โอกาสและเงินทุนในการทำวิจัย ท้ายนี้ผู้วิจัยขอขอบคุณครอบครัว และคุณพ่อ-คุณแม่ รวมทั้งผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่ได้ให้คำปรึกษาและช่วยชี้แนะประสบการณ์ดีๆ จนทำให้งานวิจัยชิ้นนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

- [1] ยศ สันตสมบัติ. (2551). อำนาจ พื้นที่ และอัตลักษณ์ทางชาติพันธุ์ : การเมืองวัฒนธรรมของชาติในสังคมไทย 1. กรุงเทพฯ: ศูนย์มานุษยวิทยาสิรินธร (องค์การมหาชน).
- [2] เกิดชาย ช่วยบำรุง. (2552). บทบาทขององค์กรปกครองท้องถิ่นกับการพัฒนาการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน บนฐานเศรษฐกิจพอเพียง. กรุงเทพฯ: สถาบันพระปกเกล้า.
- [3] สถาบันคลังสมองของชาติ. (2552). การพัฒนาการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- [4] กาญจนา แก้วเทพ. (2549). ศาสตร์แห่งสื่อและวัฒนธรรมศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: เอ็ดดิสันเพรสโปรดักส์.
- [5] กาญจนา แก้วเทพ. (2549). “สื่อพื้นบ้าน : อสารับสารสร้างสุขภาพ.” ใน สื่อพื้นบ้าน ขานรับงานสุขภาพ. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. น. 2-68.
- [6] นิตา ชูโต. (2551). การวิจัยเชิงคุณภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: พรินโพร.
- [7] สุรพล เศวตเศรนี. (2554). “สาส์นจากนายสุรพล เศวตเศรนี ผู้ว่าการการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย.” ใน เที่ยวย้อนยุค ย่านถิ่น กะตี่จิ้น ริมเจ้าพระยา มรดกวัฒนธรรม สามศาสนา สืบความเชื่อ. กรุงเทพฯ: การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. น. 3.
- [8] กาญจนา แก้วเทพ. (2554). “ไปเบิกทางของการศึกษาสื่อวัตถุพื้นบ้าน.” ใน สื่อพื้นบ้านในสายตานักเทศศาสตร์. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัดภาพพิมพ์. น. 246-344.

RN-47: การศึกษาผลของอัตราส่วนผสมที่มีต่อสมบัติทางกายภาพของอิฐมอดูที่ไม่ผ่าน ขบวนการเผา

A STUDY OF COMPONENT RATIOS ON THE PHYSICAL PROPERTIES OF UNBURNED BRICKS

อัศวิน คุณาแจ่มจรัส, สนทยา ทองอรุณศรี, วีระ สังข์นาค

Asawin Kunajamjarus, Sontaya Tongaroonsri, Weera Sangnak

ภาควิชาวิศวกรรมโยธาและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาคุณสมบัติของอิฐดินเหนียวซีเมนต์ ที่ไม่ผ่านขบวนการเผา เพื่อเป็นผลิตภัณฑ์ทดแทนอิฐมอดู เป็นที่ทราบกันว่าการเผาอิฐมอดู ล้วนมีผลกระทบต่อทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อสภาวะแวดล้อม โดยทำให้เกิดสภาวะโลกร้อน การศึกษานี้ทำการผลิตอิฐจากดินเหนียว ปูนซีเมนต์และทราย โดยปูนซีเมนต์เป็นวัสดุเชื่อมประสานเพิ่มความแข็งแรงให้กับอิฐ ส่วนทรายจะเป็นตัวช่วยเพิ่มการยึดเกาะและลดการแตกร้าวเนื่องจากการหดตัวของอิฐ งานวิจัยนี้ศึกษาคุณสมบัติทางด้าน การรับกำลังอัด การดูดซึมน้ำและการนำความร้อนของอิฐ โดยเปรียบเทียบคุณสมบัติของอิฐที่ได้กับเกณฑ์ข้อกำหนดของ มอก.77-2531 งานวิจัยนี้ใช้อัตราส่วนผสม ปูนซีเมนต์ : มวลรวม (ดินเหนียว : ทราย) เท่ากับ 1:1, 1:2 และ 1:3 โดยมีทรายในมวลรวมร้อยละ 30, 40 และ 50 โดยน้ำหนัก

จากผลการทดสอบพบว่า กำลังอัดของอิฐมีค่าสูงขึ้นตามปริมาณปูนซีเมนต์และทรายที่เพิ่มขึ้น กำลังอัดที่อายุ 28 วันของอิฐมีค่าอยู่ระหว่าง 47.54 – 105.79 กก./ซม.² กำลังอัดของอิฐทุกอัตราส่วนผสม ผ่านเกณฑ์ข้อกำหนด มอก. 77-2531 คือมีกำลังอัดมากกว่า 35 กก./ซม.² ค่าเฉลี่ย ค่าการดูดซึมน้ำที่อายุ 28 วันของทุกชุด อัตราส่วนผสมมีค่าอยู่ระหว่าง 11.05 - 22.98% และผ่านเกณฑ์ข้อกำหนด มอก. 77-2531 กล่าวคือมีค่าการดูดซึมน้ำต่ำกว่าร้อยละ 25 และอิฐที่ได้มีค่าการนำความร้อนอยู่ระหว่าง 0.08 – 0.19 W/m.K ซึ่งถือว่ามีความต้านทานต่ำเมื่อเทียบกับอิฐมอดูทั่วไป

คำสำคัญ: อิฐ ดินเหนียว ปูนซีเมนต์ ไม่เผา

Abstract

The objective of this study were to study the properties of unburned clay-cement bricks, in order to use the unburned clay-cement bricks in place of of the commercial bricks. It was known that the burning processes of bricks causes both direct and indirect environmental effects leading to the global warming. In this study, the clay-cement brick was developed by using clay, Portland cement and sand. Portland cement was used as the cementitious material while sand was used as the additive material to reduce shrinkage crack of clay-cement brick. This research studies on the compressive strength, water absorption and thermal conductivity of clay-cement bricks. The properties of clay-cement bricks were compared with TIS. 77-2531 standard. The mass ratios of cement and sand used in this studies were 1 :

1, 1 : 2 and 1 : 3. While the sand content in those mixtures (clay and sand) were 30, 40 and 50% by weight.

Test results showed that the compressive strength increases with the increase of cement and sand content. The compressive strength at 28 days lies between 47.54 – 105.79 kg/cm². The compressive strengths of all mixtures are higher than 35 kg/cm², which indicates that the compressive strengths of all mixtures meet the TIS. 77-2531 standard. The water absorption at 28 days lies between 11.05 - 22.98%. These values meet the TIS. 77-2531 standard which indicates the water absorption must be lower than 25%. The thermal conductivity of clay-cement brick lies between 0.08 – 0.19 W/m.K which are quite low when compared to another commercial bricks.

Keywords: Brick, Clay, Cement, Unburned process

บทนำ

ความสำคัญในการใช้งานของอิฐก่อสร้างสามัญ หรือ อิฐมอญ เป็นเพราะความแข็งแรง ทนทานและใช้งานง่าย จึงเป็นที่แพร่หลายและมีการใช้งานมายาวนานจนถึงปัจจุบัน อีกทั้งผู้ผลิตอิฐมอญในแต่ละท้องถิ่นก็มักจะเป็นชาวบ้านหรือกลุ่มชาวบ้าน กรรมวิธีการผลิตยังคงเป็นแบบเดิมๆ คือ ทำการผสมดินเหนียว ชี้เถ้าแกลบ ชี้เถ้าขาวและแกลบ จนเข้าเป็นเนื้อเดียวกัน แล้วนำส่วนผสมไปทำการขึ้นรูปด้วยมือในแม่พิมพ์อิฐ จากนั้นนำไปผึ่งด้วยการตากแดดให้แห้ง ขั้นตอนสุดท้ายก็จะนำไปเผาให้อิฐนั้นสุกด้วยการใช้เชื้อเพลิง เช่น ไม้ แกลบหรือชีเลื่อย เพื่อให้อิฐสุกทั่วกันตลอด การเผาอิฐจะทำการเผาเป็นเวลา 3 วัน หลังจากผ่านการเผาจะปล่อยให้อิฐเย็นตัวอีกประมาณ 3 – 7 วัน เราจึงจะสามารถนำอิฐนั้นมาใช้งานได้ กรรมวิธีการผลิตอิฐที่กล่าวมานั้นอาจกินเวลาประมาณ 7-10 วัน

เป็นที่ทราบกันโดยทั่วไปว่า มลภาวะที่มีผลกระทบต่อโลกอย่างรุนแรงในปัจจุบัน คือ สภาวะโลกร้อนที่เกิดจากอุณหภูมิเฉลี่ยของโลกที่สูงขึ้น อุณหภูมิเฉลี่ยที่เพิ่มสูงขึ้นของโลกเกิดจากหลากหลายสาเหตุ หนึ่งในสาเหตุคือการเผาสิ่งต่างๆ ที่ทำให้เกิดความร้อน ปริมาณความร้อนก็จะสะสมเพิ่มมากขึ้น ส่งผลทำให้อุณหภูมิเฉลี่ยของโลกสูงขึ้นตามไปด้วย ดังนั้นจึงปฏิเสธไม่ได้ว่า การใช้เชื้อเพลิงไม่ว่าจะเป็น ฟืน ไม้ แกลบในการเผาอิฐมอญดังที่กล่าวมาข้างต้น ล้วนมีผลกระทบในทางตรงหรือทางอ้อมต่อสิ่งแวดล้อมและสภาวะแวดล้อมโลกโดยรวม ด้วยเหตุนี้การศึกษาพัฒนาอิฐโดยไม่ผ่านขบวนการเผา จากการนำดินเหนียวมาผสมกับปูนซีเมนต์ ทรายและน้ำด้วยเครื่องผสม (Mixer) ให้ส่วนผสมเข้ากัน โดยที่ปูนซีเมนต์จะช่วยทำให้ดินเกาะรวมตัวกันแน่นและยังทำให้ดินสามารถรับกำลังได้สูงขึ้น เป็นการเพิ่มความแข็งแรงให้อิฐ ทรายจะเป็นตัวช่วยเพิ่มการยึดเกาะตัวและช่วยลดการหดตัว ส่วนปริมาณน้ำจะช่วยทำให้ส่วนผสมมีความเหลวขึ้นเหมาะกับการขึ้นรูปด้วยมือ ในอีกทางหนึ่งน้ำจะมีผลต่อกำลังรับแรงอัดของอิฐ การศึกษาจะทำการศึกษาถึงส่วนผสมและคุณสมบัติการรับแรงอัดของอิฐและอัตราการดูดซึมน้ำของอิฐที่ไม่ผ่านขบวนการเผา โดยจะใช้เกณฑ์กำหนดและเปรียบเทียบจากมาตรฐานผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรมอิฐก่อสร้างสามัญ (มอก. 77-2531) และจะทำการศึกษาค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการผลิตต่อก้อน ที่ใช้ในโครงการเทียบกับ

อิฐมอญแบบดั้งเดิม เพื่อที่จะใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนในการตัดสินใจต่อผลิตภัณฑ์ใหม่ ในการที่จะนำมาใช้ทดแทนอิฐมอญแบบดั้งเดิม

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาอัตราส่วนผสมที่เหมาะสมของอิฐที่ไม่ผ่านขบวนการเผา
2. เพื่อศึกษาถึงคุณสมบัติด้านการดูดซึมน้ำของอิฐ เทียบกับมาตรฐาน มอก.77-2531
3. เพื่อศึกษาถึงคุณสมบัติด้านการรับกำลังอัดเทียบกับมาตรฐาน มอก.77-2531
4. ทำการศึกษาถึงคุณสมบัติการนำความร้อนของอิฐ

ขอบเขตงานวิจัย

โครงการวิจัยนี้จะเป็นการศึกษาพัฒนาอิฐที่ไม่ผ่านขบวนการเผาแบบใหม่ โดยจะมีขั้นตอนการศึกษาถึงส่วนผสม การผสม การขึ้นรูปด้วยมือ คล้ายกับการผลิตอิฐก่อสร้างสามัญหรืออิฐมอญแบบดั้งเดิม มีขนาด $16 \times 6.5 \times 4.0$ ซม. ที่มีความแตกต่างกันที่อัตราส่วนผสม จะใช้ปูนซีเมนต์มาเป็นตัวช่วยเพิ่มความแข็งแรงให้กับอิฐ และมีทรายช่วยในการยึดเกาะและลดการหดตัว โดยมีปริมาณสัดส่วนผสมของ ซีเมนต์ : มวลรวม (ดินเหนียว+ทราย) 1:1, 1:2, 1:3 และมีปริมาณของทรายในส่วนของมวลรวม (ดินเหนียว+มวลรวม) 30%, 40%, 50% มีปริมาณน้ำในส่วนผสมอยู่ระหว่าง 500 – 1500 ซีซี. ขึ้นอยู่กับความชื้นเหลวของแต่ละส่วน ที่ทำให้ส่วนผสมเหมาะกับการขึ้นรูปในแบบขึ้นรูปด้วยมือ

วิธีดำเนินการวิจัย

คุณสมบัติเบื้องต้นของวัสดุ จากการทดสอบคุณสมบัติเบื้องต้น มีค่าดังต่อไปนี้

- ก. ความถ่วงจำเพาะดินเหนียว 2.59 (L.L.= 52.60 % , P.L.= 42.36 % , P.I.= 10.24 %)
- ข. ปูนซีเมนต์ ค่าความถ่วงจำเพาะมีค่า 3.15
- ค. ทราย ค่าความถ่วงจำเพาะมีค่า 2.66 ปริมาณความชื้น 1.2 %

การกำหนดส่วนผสมและการทดสอบอัตราส่วนผสม

ดินเหนียวที่จะนำมาใช้ทำอิฐจะทำการหมักดิน เพื่อให้ดินเหนียวมีคุณสมบัติอ่อนตัวสม่ำเสมอโดยทั่วกัน วิธีการหมักจะทำการด้วยการแช่น้ำและทำการย่ำดินจนได้ดินเหนียวที่มีความอ่อนตัว หลังจากหมักดินได้ที่แล้วจะทำการทดสอบปริมาณความชื้นในดินเหนียวหมักพบว่ามีความชื้น 48 % เมื่อนำส่วนผสม (ปูน, ทรายและดินเหนียว) จากตารางที่ 4 มาทำการผสม พบว่าปูนซีเมนต์จะทำการดูดซึมน้ำทำให้ได้ส่วนผสมชื้นขึ้น ก่อให้เกิดปัญหาขึ้นรูปได้ยาก จำเป็นต้องทำการเพิ่มเติมน้ำ (* ปริมาณน้ำที่เพิ่ม) จึงจะได้ส่วนผสมที่ชื้นเหลวพอเหมาะที่จะทำการขึ้นรูปดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 รายละเอียดอัตราส่วนผสมและปริมาณน้ำที่เพิ่มเติมในส่วนผสม

| รหัสชุด ส่วนผสม | อัตราส่วนผสม | ทราย % | ปูนซีเมนต์ (ก.) | มวลรวม | | * ปริมาณน้ำที่เพิ่ม |
|--------------------|-----------------|-----------|--------------------|----------------|-----------|---------------------|
| | ซีเมนต์: มวลรวม | | | ดินเหนียว (ก.) | ทราย (ก.) | ซีซี |
| B1-30 | 1:1 | 30 | 1,000 | 700 | 300 | 400 |
| B1-40 | 1:1 | 40 | 1,000 | 600 | 400 | 350 |
| B1-50 | 1:1 | 50 | 1,000 | 500 | 500 | 300 |
| B2-30 | 1:2 | 30 | 1,000 | 1,400 | 600 | 500 |
| B2-40 | 1:2 | 40 | 1,000 | 1,200 | 800 | 450 |
| B2-50 | 1:2 | 50 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 400 |
| B3-30 | 1:3 | 30 | 1,000 | 2,100 | 900 | 600 |
| B3-40 | 1:3 | 40 | 1,000 | 1,800 | 1,200 | 500 |
| B3-50 | 1:3 | 50 | 1,000 | 1,500 | 1,500 | 400 |

ขั้นตอนการทำอิฐ หลังจากทำการตีส่วนผสมจนเข้ากันดีแล้ว ประมาณ 3 นาที ด้วยเครื่องผสม (Mixer) จากนั้นนำส่วนผสมที่ได้มาทำการขึ้นรูป ในแบบขึ้นรูปอิฐมอญที่มีขนาดก่อนความกว้าง ยาวและสูง เท่ากับ 6.5 ซม. 14 ซม. และ 4 ซม. ตามลำดับ (ขั้นตอนการทำอิฐ ดังแสดงในรูปที่ 1 – 6)


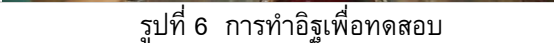


รูปที่ 1 วัสดุดินเหนียว



รูปที่ 2 ดินเหนียวหมัก



| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>รูปที่ 3 การตีส่วนผสม</p>  | <p>รูปที่ 4 การขึ้นรูปอิฐ</p>  |
| <p>รูปที่ 5 ตัวอย่างอิฐที่ได้</p>  | <p>รูปที่ 6 การทำอิฐเพื่อทดสอบ</p>  |

การทดสอบ การทดลองได้ทำการทดสอบคุณสมบัติของอิฐดังต่อไปนี้

ก. การทดสอบการรับกำลังอัด ตามมาตรฐาน มอก. 77-2531 ที่อายุ 3, 7, 14, 21 และ 28 วัน ตามลำดับ การทดสอบได้ค่ากำลังอัดดังแสดงในตารางที่ 2

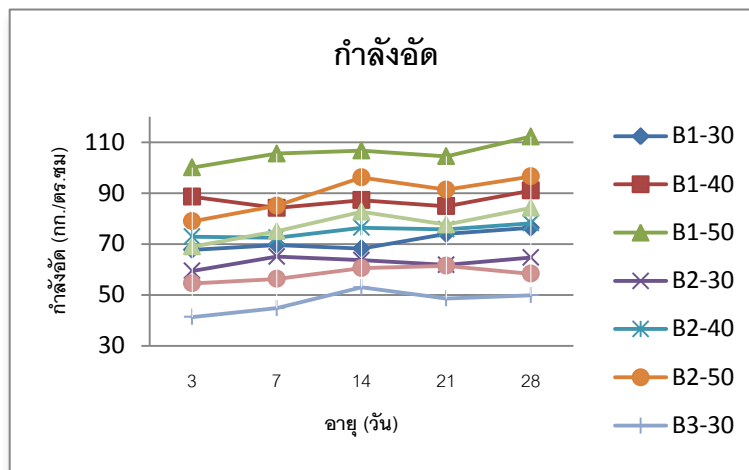
| |
|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  |
| <p>รูปที่ 7 การทดสอบกำลังรับแรงอัดของอิฐ</p> |

ตารางที่ 2 ผลการทดสอบกำลังอัดและค่าเฉลี่ยกำลังอัด

| รหัส ส่วนผสม | กำลังรับแรงอัด (กก./ตร.ซม.) | | | | | ค่าเฉลี่ยกำลังอัด (กก./ตร.ซม.) |
|-----------------|-----------------------------|--------|---------|---------|---------|-----------------------------------|
| | 3(วัน) | 7(วัน) | 14(วัน) | 21(วัน) | 28(วัน) | |
| B1-30 | 67.70 | 69.65 | 68.21 | 73.96 | 76.35 | 71.17 |
| B1-40 | 88.57 | 84.15 | 87.24 | 84.86 | 91.00 | 87.16 |
| B1-50 | 100.08 | 105.50 | 106.68 | 104.48 | 112.18 | 105.79 |
| B2-30 | 59.46 | 65.03 | 63.64 | 61.80 | 64.68 | 62.92 |
| B2-40 | 72.87 | 72.47 | 76.43 | 75.78 | 78.20 | 75.15 |
| B2-50 | 78.95 | 85.03 | 96.16 | 91.30 | 96.56 | 89.60 |
| B3-30 | 41.37 | 44.81 | 52.98 | 48.64 | 49.89 | 47.54 |

| รหัส ส่วนผสม | กำลังรับแรงอัด (กก./ตร.ซม.) | | | | | ค่าเฉลี่ยกำลังอัด (กก./ตร.ซม.) |
|-----------------|-----------------------------|--------|---------|---------|---------|-----------------------------------|
| | 3(วัน) | 7(วัน) | 14(วัน) | 21(วัน) | 28(วัน) | |
| B3-40 | 54.55 | 56.31 | 60.53 | 61.46 | 58.35 | 58.24 |
| B3-50 | 69.00 | 75.01 | 82.69 | 77.60 | 84.23 | 77.71 |

เมื่อนำค่ากำลังอัดและอายุมาเขียนกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างกำลังอัดและอายุของอิฐดังแสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กราฟความสัมพันธ์ระหว่างกำลังอัดและอายุของอิฐ

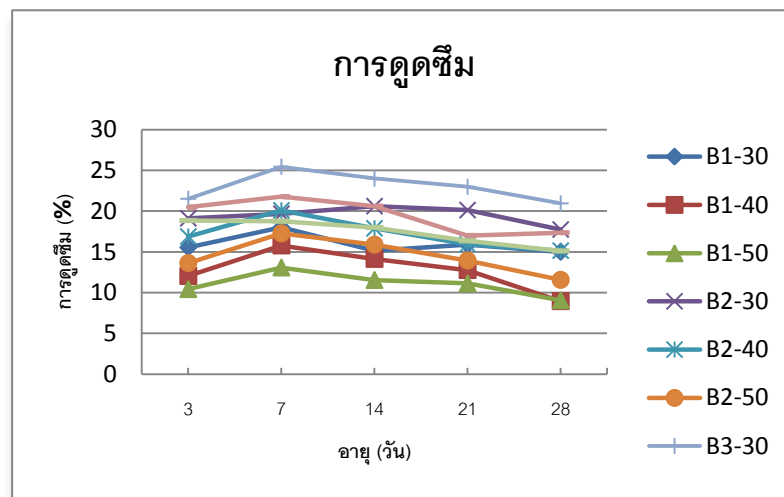
จากภาพที่ 1 จะเป็นเส้นกราฟแสดงการพัฒนาการกำลังอัดของอิฐ ที่มีอัตราส่วนผสมของปูนซีเมนต์:มวลรวม 1:1, 1:2 และ 1:3 โดยมีทรายผสมอยู่ในปริมาณ 30, 40 และ 50% ของมวลรวมตามลำดับ ตลอดช่วงอายุ 3 – 28 วัน เมื่อพิจารณาความลาดชันตลอดแนวของเส้นกราฟ พบว่าความลาดชันโดยรวมของเส้นกราฟมีอัตราความลาดชันเพิ่มสูงขึ้นเล็กน้อยหรือมีความลาดชันน้อย แสดงถึงค่ากำลังอัดมีค่าใกล้เคียงกันแต่ก็ยังมีแนวโน้มพัฒนาสูงขึ้นตามอายุ เป็นผลเนื่องจากดินเหนียวมีคุณสมบัติรับกำลังได้น้อยและมีอนุภาคที่ค่อนข้างละเอียด แม้จะมีปูนซีเมนต์เข้ามาเป็นส่วนผสมที่ทำให้เกิดความแข็งแรงขึ้น แต่ปริมาณของปูนซีเมนต์มีปริมาณไม่เพียงพอที่จะหล่อหุ้มพื้นที่ผิวของดินเหนียวให้ทั่วได้ จึงทำให้การพัฒนาการกำลังอัดมีค่าสูงขึ้นได้ไม่มาก เมื่อพิจารณาแนวเส้นกราฟพบว่าเส้นกราฟชุดส่วนผสม B3-30 เป็นชุดส่วนผสมที่มีแนวเส้นต่ำที่สุด โดยมีค่ากำลังอัดอยู่ระหว่าง 41.37–52.98 กก./ซม.² เป็นผลเกิดจากปริมาณของดินเหนียวในส่วนผสมมากที่สุด แต่เมื่อนำค่ามาทำการเทียบกับเกณฑ์ข้อ กำหนด มอก. 77-2531 ที่มีเกณฑ์ข้อกำหนดกำลังอัดไม่น้อยกว่า 35 กก./ซม.² ถือได้ว่ามีค่าผ่านเกณฑ์ข้อกำหนด เมื่อพิจารณาแนวเส้นกราฟของทุกชุดส่วนผสมพบว่า มีค่ากำลังอัดผ่านเกณฑ์มาตรฐานอุตสาหกรรม โดยมีค่าเฉลี่ยกำลังอัดมีค่าอยู่ระหว่าง 47.54 – 105.79 กก./ซม.²

ข. การทดสอบการดูดซึมน้ำ ค่าการดูดซึมน้ำของอิฐจะมีค่ามากหรือน้อยขึ้นอยู่กับช่องว่างหรือความพรุนของอิฐ การหาค่าจะหาได้จากปริมาณน้ำหรือความชื้นอิ่มตัวที่มีอยู่ในอิฐต่อน้ำหนักแห้งของอิฐ การทดสอบได้ค่าการดูดซึมน้ำดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการทดสอบการดูดซึมน้ำ

| รหัส ส่วนผสม | การดูดซึมน้ำ (%) | | | | | เฉลี่ยการดูดซึมน้ำ (%) |
|-----------------|------------------|--------|---------|---------|---------|---------------------------|
| | 3(วัน) | 7(วัน) | 14(วัน) | 21(วัน) | 28(วัน) | |
| B1-30 | 15.54 | 17.99 | 15.13 | 15.90 | 15.00 | 15.91 |
| B1-40 | 12.04 | 15.78 | 14.13 | 12.76 | 8.95 | 12.73 |
| B1-50 | 10.43 | 13.08 | 11.54 | 11.12 | 9.06 | 11.05 |
| B2-30 | 19.12 | 19.68 | 20.61 | 20.13 | 17.74 | 19.46 |
| B2-40 | 16.87 | 20.09 | 17.89 | 15.92 | 15.14 | 17.18 |
| B2-50 | 13.63 | 17.27 | 15.88 | 13.93 | 11.56 | 14.45 |
| B3-30 | 21.51 | 25.45 | 24.01 | 22.99 | 20.95 | 22.98 |
| B3-40 | 20.47 | 21.77 | 20.61 | 17.00 | 17.34 | 19.43 |
| B3-50 | 18.85 | 18.78 | 17.99 | 16.36 | 15.12 | 17.42 |

เมื่อนำค่าการดูดซึมน้ำจากตารางที่ 3 มาเขียนเส้นกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างค่าการดูดซึมน้ำและอายุทดสอบของอิฐ ได้กราฟดังแสดงในภาพที่ 2



ภาพที่ 2 กราฟความสัมพันธ์ระหว่างค่าการดูดซึมน้ำและอายุทดสอบของอิฐ

จากภาพที่ 2 เป็นกราฟแสดงการดูดซึมน้ำช่วงเวลาต่างๆ ของอิฐดินเหนียวซีเมนต์ทั้งหมดที่มีอัตราส่วน ผสม 1:1, 1:2 และ 1:3 จากการพิจารณาแนวของเส้นกราฟโดยรวมจะเห็นได้ว่า เส้นกราฟมีแนวความลาดชันสูงเล็กน้อยในช่วงแรก แสดงถึงการดูดซึมน้ำของอิฐดินเหนียวซีเมนต์มีค่าเพิ่มสูงขึ้น โดยที่อิฐที่มีอายุที่น้อยจะมีความชื้นในตัวอิฐปริมาณสูง ประกอบกับอนุภาคดินเหนียวจะจับตัวกันแบบหลวมๆ ในช่วงเริ่มแรกที่ยังมีน้ำในปริมาณมาก หลังจากนั้นปริมาณน้ำค่อยๆ ระบายออกจากอิฐทำให้เกิดช่องว่างมากขึ้น เป็นผลทำให้ค่าการดูดซึมน้ำสูงตามไปด้วย แต่หลังจากช่วงอายุ 7 วันแล้วแนวเส้นมีความลาดชันที่ลดลงเล็กน้อย เนื่องจากสาเหตุที่น้ำในส่วน

ผสมเริ่มลดลงจนกระทั่งทำให้เนื้อดินเหนียวมีการหดตัวเพิ่มมากขึ้น เป็นผลทำให้ปริมาตรของอิฐลดลงทำให้ช่องว่างในเนื้ออิฐลดลง ทำให้ช่องว่างเล็กลงจึงทำให้เกิดการดูดซึมน้ำที่ลดลง ส่งผลทำให้ค่าการดูดซึมน้ำมีค่าน้อยลง และเมื่อพิจารณาแนวของเส้นกราฟทั้งหมดโดยรวมจะพบว่า การดูดซึมน้ำมีค่าเกือบทั้งหมดต่ำกว่าเส้น 25 % แสดงว่าการดูดซึมน้ำของอิฐมีค่าโดยรวมต่ำกว่าเกณฑ์ มอก. 77-2531 กำหนดไว้ไม่เกินร้อยละ 25 ของน้ำหนัก ถือว่าผ่านเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นชุดส่วนผสม B3-30 ที่มีค่าการดูดซึมน้ำที่อายุ 7 วัน มีค่าการดูดซึมน้ำ 25.45 % มากกว่าเกณฑ์อยู่เล็กน้อย

ค. การนำพาความร้อนของอิฐ (ASTM C-518) การนำพาความร้อนเป็นอัตราการถ่ายเทความร้อนที่ไหลผ่านหนึ่งหน่วยพื้นที่ของวัตถุต่อหนึ่งหน่วยความหนาของวัตถุต่อหนึ่งหน่วย การนำพาความร้อนจะเกิด ก็ต่อเมื่อจุด 2 จุดในวัตถุเป็นศูนย์กลางมีอุณหภูมิแตกต่างกัน ค่าการนำพาความร้อนนี้เป็นคุณสมบัติอย่างหนึ่งของวัตถุสามารถใช้วัดการไหลของความร้อนได้เร็วเพียงใด วัตถุที่มีค่าการนำพาความร้อนสูงก็แสดงว่าวัตถุนั้นเป็นตัวนำความร้อนที่ดี ส่วนวัตถุที่มีค่าการนำพาความร้อนต่ำจะแสดง ว่าวัตถุเป็นตัวนำความร้อนที่เลว การทดสอบได้ค่าการนำพาความร้อนของอิฐดังแสดงในตารางที่ 4



รูปที่ 9 เครื่องทดสอบการนำพาความร้อน (Thermal Conductivity Tester)

ผลการวิจัย

ผลการศึกษาคุณสมบัติของอิฐทั้งการทดสอบกำลังอัดของอิฐดินเหนียวซีเมนต์ ที่อายุ 3, 7, 14, 21 และ 28 วัน ตามลำดับ เมื่อนำค่าที่ได้มาหาค่าเฉลี่ยกำลังอัดของแต่ละชุดทดสอบ และค่าการดูดซึมน้ำของอิฐทุกช่วงอายุของแต่ละส่วนผสมนำค่ามาเฉลี่ยการดูดซึมน้ำได้ค่าดังแสดงสรุปในตารางที่ 4 รวมถึงค่าการนำพาความร้อนจากการทดสอบที่อายุทดสอบมากกว่า 28 วัน ได้ค่า K-Value ดังแสดงในตารางที่ 4 เช่นเดียวกัน

ตารางที่ 4 สรุปผลการทดสอบ

| รหัสส่วนผสม | เฉลี่ยกำลังอัด (กก./ตร.ซม.) | เฉลี่ยการดูดซึมน้ำ (%) | K-Value (95 %) (W/m.K) |
|-------------|--------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| B1-30 | 71.17 | 15.91 | 0.19797 ± 0.0059 |
| B1-40 | 87.16 | 12.73 | 0.15360 ± 0.0059 |
| B1-50 | 105.79 | 11.05 | 0.16384 ± 0.0059 |
| B2-30 | 62.92 | 19.46 | 0.12288 ± 0.0059 |
| B2-40 | 75.15 | 17.18 | 0.11264 ± 0.0059 |
| B2-50 | 89.60 | 14.45 | 0.17220 ± 0.0059 |
| B3-30 | 47.54 | 22.98 | 0.17408 ± 0.0059 |
| B3-40 | 58.24 | 19.43 | 0.08192 ± 0.0059 |
| B3-50 | 77.71 | 17.42 | 0.15850 ± 0.0059 |

สรุปและอภิปรายผล

โครงการวิจัยนี้ได้ศึกษาการผลิตอิฐดินเหนียวซีเมนต์ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมอิฐก่อสร้างสามัญ มาตรฐานเลขที่ มอก. 77-2531 การดำเนินการวิจัยทั้งหมดนี้สามารถสรุปผลการวิจัยได้ ดังนี้

1. จากอัตราส่วนผสมของอิฐดินเหนียวซีเมนต์ ที่นำดินเหนียวที่ใช้ทำอิฐมอญมาเป็นส่วนผสมหลัก พบว่าการหมักดินเหนียวให้มีลักษณะที่เหมาะสมกับการทำอิฐคือต้องมีคุณลักษณะที่เหนียวนุ่ม จากการหมักดินพบว่าน้ำในดินเหนียวมีปริมาณ อยู่ระหว่าง 48 % และเมื่อนำส่วนผสมมาทำการผสมรวมเข้ากับส่วนของปูนซีเมนต์และทราย จะต้องมีการเพิ่มน้ำเข้าไปเพิ่มในส่วนผสมอีก ระหว่าง 300 – 600 ซีซี ต่อ 1 ส่วนผสม จึงจะเหมาะสมที่จะนำส่วนผสมไปทำการขึ้นรูป

2. ผลการทดสอบกำลังอัดของอิฐดินเหนียวซีเมนต์พบว่า ปูนซีเมนต์ และทรายมีผลโดยตรงต่อกำลังอัดของอิฐในแต่ละอัตราส่วนผสม ทั้งปริมาณของปูนซีเมนต์ และทรายในส่วนผสมที่มีปริมาณมากขึ้นจะทำให้อิฐมีกำลังรับแรงอัดที่สูงขึ้น ส่วนของกำลังรับแรงอัดของอิฐดินเหนียวซีเมนต์แทบจะทุกชุดส่วนผสมตามขอบเขตของงานวิจัยนี้สามารถรับกำลังอัดได้สูงกว่าค่ามาตรฐานตามเกณฑ์ มอก. 77 – 2531 ที่มีเกณฑ์ข้อกำหนดกำลังอัดไม่น้อยกว่า 35 กก./ซม.² โดยที่ค่าเฉลี่ยของกำลังอัดมีค่าอยู่ระหว่าง 47.54 – 105.79 กก./ซม.²

3. การทดสอบต้านอัตราการดูดซึมน้ำของอิฐ เมื่อพิจารณาทำการเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน มอก.77-2531 การดูดซึมน้ำกำหนดไว้ไม่เกินร้อยละ 25 ของน้ำหนักอิฐ การดูดซึมน้ำของอิฐทุกชุดอัตราส่วนผสมแทบจะมีค่าการดูดซึมน้ำเฉลี่ยทั่วไปต่ำกว่าเกณฑ์กำหนดของ มอก. 77 – 2531 โดยที่ค่าเฉลี่ยการดูดซึมน้ำมีค่าอยู่ระหว่าง 11.05 – 22.98 %

4. การทดสอบค่าการนำความร้อนของอิฐ มีค่าอยู่ระหว่างอยู่ระหว่าง 0.08 – 0.19 W/m.K

เอกสารอ้างอิง

- [1] กองพัฒนาอุตสาหกรรม. (2552). *กรรมวิธีการผลิตอิฐมอญ*. ฝ่ายบริการข้อมูลอุตสาหกรรม กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม.
- [2] กองพัฒนาอุตสาหกรรม. (2531). *มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมอิฐก่อสร้างสามัญ มอก. 77-2531*. ฝ่ายบริการข้อมูลอุตสาหกรรม กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม.
- [3] พงศ์พันธ์ วรสุนทรโรสถ. (2538). *วัสดุก่อสร้าง*. เอช.เอ็น กรุ๊ป.
- [4] วีระ อำนวยพร. (2542). *อิทธิพลของซีเมนต์แกลบที่มีต่อคุณสมบัติทางกลของอิฐเผา*. มหาวิทยาลัยรังสิต.
- [5] วิชญดา เตชาติศัย. (2544). *ประสิทธิภาพของสารกันซึมที่ใช้เคลือบผิวอิฐเพื่อป้องกันความชื้น*. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [6] สกนธ์ พิทักษ์วินัย. (2551). *คุณสมบัติทางกายภาพของอิฐที่ทำด้วยดินเหนียวผสมซีเมนต์โดยกระบวนการโคลนแข็ง*. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- [7] Irving Granet, P.E. (1980). *Modern Materials Science*. A Prentice Hall Company,
- [8] Harmer E.Davis, George Earl Troxell and George F.W. Hauck. (1982). *The testing of engineering materials (4th ed.)*. McGraw-Hill Book Company.

RN-48: การเรียนรู้วิธีการจัดการระบบนิเวศวิศวกรรมในนาข้าวเพื่อการผลิตข้าวหอมอินทรี
อินทรี: กรณีศึกษาบ้านทุ่งใหญ่ ต.นิคมพัฒนา อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก
LEARNING MANAGEMENT ON ECOLOGICAL ENGINEERING FOR ORGANIC RICE
PRODUCTION: CASE STUDY IN BLACK RICE PRODUCTION AT BAN THUNG YAI,
TAMBON NIKOMPATTANA, BANG RA KAM DISTRICT, PHITSANULOK

ยรรยง เฉลิมแสน^{1*}, สมชาติ หาญวงษา¹, พรวิภา สะนะวงศ์¹, ประไพพร ศิริคศิริธรรม¹, ณัฐมา เฉลิมแสน²

¹ สาขาพืชศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา พิษณุโลก
อ.เมือง จ.พิษณุโลก 65000

¹ Department of Plant Science, Faculty of Science and Agricultural technology, Rajamangala University of Technology Phitsanulok, Thailand.

² สาขาสัตวศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
พิษณุโลก อ.เมือง จ.พิษณุโลก 65000

² Department of Animal Science, Faculty of Science and Agricultural technology, Rajamangala University of Technology Phitsanulok, Thailand.

*Corresponding author, E-mail: ychalermisan@gmail.com

บทคัดย่อ

การเรียนรู้วิธีการจัดการระบบนิเวศในนาข้าวเพื่อการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกรบ้านทุ่งใหญ่เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ โดยเปรียบเทียบวิธีการเขตกรรม 2 รูปแบบ คือ วิธีการจัดการระบบนิเวศในนาข้าวกับวิธีการเขตกรรมแบบดั้งเดิมร่วมกับการใช้สารเคมี วางแผนการทดลองแบบ multiple sites experiment with single replication เกษตรกรผู้ร่วมวิจัยร่วมกิจกรรมตลอดระยะเวลาการปลูกข้าว ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าแปลงข้าวที่ใช้วิธีการจัดการระบบนิเวศในนาข้าวมีค่าดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพของแมลงและผลผลิตสูงกว่าแปลงที่ใช้วิธีการเขตกรรมแบบดั้งเดิม สรุปได้ว่าการจัดการระบบนิเวศนาข้าวสามารถเป็นทางเลือกให้เกษตรกรนำไปใช้เพื่อการผลิตข้าวอินทรีย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: การจัดการระบบนิเวศนาข้าว การผลิตข้าวอินทรีย์ ความหลากหลายทางชีวภาพของแมลงในนาข้าว

Abstract

Learning management on Ecological Engineering for organic black rice production was done with rice growers in Ban Thung Yai. The learning processes compared cultural practices between two rice production approaches; ecological engineering for landscape in rice field and conventional chemical based practice. Experiments were design by one, multi-site experiment with single replication. Participant farmers contribute to entirely rice plantation. The results showed ecological engineering in rice

ecosystem gave higher insect biodiversity compared to conventional chemical based practice. Moreover, rice yield of ecological engineering field were higher comparatively. In conclusion, the ecological engineering approach could be an alternative for farmer to do organic rice production in their own effectively.

Keywords: ecological engineering in rice field, Hom Nil organic rice production, insect biodiversity in organic rice system

บทนำ

Mitsch, W.J. และ S.E. Jørgensen [1] เป็นคนแรกๆ ที่ใช้คำว่า การจัดการทางนิเวศวิทยา (Ecological Engineering) โดยให้ความหมายว่า “การจัดการสภาพแวดล้อมโดยมนุษย์ ที่ใช้ทรัพยากรจำนวนจำกัดไปควบคุมระบบในธรรมชาติที่มีแรงขับและรักษาสมดุลไว้โดยทรัพยากรธรรมชาติ” ต่อมา Gurr *et al.* [2] ได้ขยายความหมายออกไปให้รวมถึง “แนวทางการจัดการศัตรูพืชที่อาศัยการเกษตรกรรมที่ใช้ความรู้ความเข้าใจในระบบนิเวศเป็นพื้นฐาน” ดังนั้นคำจำกัดความของการจัดการทางนิเวศวิทยา (ecological engineering) คือ การปรับแต่งสภาพของแหล่งที่อยู่อาศัยมีวัตถุประสงค์เพื่อจัดให้มีทรัพยากรสำหรับศัตรูธรรมชาติของศัตรูพืช เช่น แหล่งน้ำหวาน [3] แหล่งเกสร [4] ที่หลบหลีกศัตรู [5], เหี่ยวส่ารอง [6] แมลงเจ้าบ้านทดแทน [7] และหลบอาศัย [8].

Jorgensen and Neilsen ได้เสนอแนวทางการจัดการทางนิเวศวิทยา คือ การเพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพในระบบนิเวศเกษตร และการลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรทั้งสารกำจัดศัตรูพืชและปุ๋ยเคมี หรือวิธีการจัดการสิ่งแวดล้อมในระบบนิเวศเกษตรให้เหมาะสม [9] นอกจากนี้ Gurr กล่าวว่าไม่กี่ปีมานี้ นักวิจัยหลายคนได้ศึกษาการจัดการทางนิเวศวิทยาในการจัดการศัตรูพืชที่เน้นกลยุทธ์ที่ใช้ความหลากหลายทางชีวภาพ [10] จากรายงานของ Saad *et al.* พบว่าในมาเลเซียมีงานวิจัยการสร้างความหลากหลายทางชีวภาพในขอบแปลงนา โดยปลูกไม้ดอกหลายชนิด ลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชพบว่าลดการใช้สารฆ่าแมลงได้นาน 40 วันหลังจากหว่าน แมลงศัตรูข้าวหลายชนิดลดปริมาณลงอย่างชัดเจน [11]

สมคิดและสุพจน์ กล่าวว่า ข้าวอินทรีย์เป็นข้าวที่ได้จากกระบวนการผลิตที่ไม่ใช้สารเคมีทุกชนิดหรือสารสังเคราะห์ต่างๆ และปุ๋ยเคมีในทุกขั้นตอนการผลิต แต่สามารถจับจ่ายการผลิตชีวภาพทดแทนได้ เช่น น้ำส้มควันไม้ [12] โดยยรรยงและคณะรายงานว่า มีผลต่อสรีระวิทยาของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล [13] พร้อมกันนี้กรมการข้าวสรุปหลักการป้องกันศัตรูข้าว คือ การใช้ข้าวพันธุ์ต้านทาน การเกษตรกรรมที่ดี การใช้อัตราปลูกที่เหมาะสม การจัดการสภาพแวดล้อม การรักษาสสมดุลทางธรรมชาติ การปลูกพืชไล่แมลงและให้เกสรบนคันนา [14] นอกจากนี้ Collier *et al.* ยังกล่าวถึงการจัดการศัตรูพืชในการผลิตพืชอินทรีย์ว่า ควรคัดเลือกเทคนิคการจัดการที่เหมาะสมในแต่ละระยะของการผลิต [15] ในขณะที่เดียวกัน Pretty กล่าวว่าการผลิตพืชอินทรีย์จะเป็นการลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรและรักษาสสมดุลของคาร์บอนด้วย [16] Dinham ให้ความสำคัญของการให้ความรู้แก่เกษตรกรในการผลิตพืชอินทรีย์ [17] โดยกล่าวว่าการศึกษาปฏิบัติการจัดการศัตรูพืชระยะยาวในแปลงปลูกจะทำให้เกษตรกรมีความสามารถในการตัดสินใจเลือกวิธีการควบคุมศัตรูพืชที่เหมาะสม เช่นเดียวกับโครงการ ADB-IRRI Rice Planthopper ที่ส่งเสริมแนวคิดการจัดการทางนิเวศวิทยา และพัฒนาเทคนิคที่จะฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพและบทบาทของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ โดยให้เกษตรกรปลูกงาและถั่วบนคันนาและขอบแปลงนา เพื่อให้ดอกของพืชเหล่านี้เป็นแหล่งอาหารของแมลงศัตรูธรรมชาติ [18] ซึ่งสอดคล้องกับ Long *et al.* ที่รายงานว่าด้วงเต่าลาย แมลงช้างปีกใส แมลงวันดอกไม้และแตนเบียนหลายชนิดใช้น้ำหวานและเกสรไม้ดอกที่ปลูกริมขอบแปลงเป็นอาหาร [19]

จากข้อมูลดังกล่าว กลุ่มวิสาหกิจข้าวชุมชนบ้านทุ่งใหญ่ ต. นิคมพัฒนา อ. บางระกำ จ. พิษณุโลก มีความสนใจวิธีการจัดการศัตรูข้าวโดยไม่ใช้สารเคมีเพื่อยกระดับการผลิตข้าวไปสู่การผลิตข้าวอินทรีย์ จึงร่วมกับนักวิจัยศึกษารูปแบบการจัดการทางนิเวศวิทยาในนาข้าว โดยคาดหวังว่า ผลจากการวิจัยจะเป็น “ความรู้” ในการบริหารจัดการศัตรูข้าวโดยการจัดการระบบนิเวศ ที่สามารถนำไปผลิตข้าว อินทรีย์ในท้องถิ่นต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เปรียบเทียบผลของรูปแบบการจัดการทางนิเวศวิทยาวิศวกรรมต่อความหลากหลายทางชีวภาพของแมลงในระบบนิเวศนาข้าวอินทรีย์ อ. บางระกำ จ. พิษณุโลก
2. การจัดการความรู้การจัดการทางนิเวศวิทยาเพื่อการผลิตข้าวอินทรีย์ในนาข้าวลุ่มน้ำ อ. บางระกำ จ. พิษณุโลก

วิธีดำเนินการวิจัย

1. การเปรียบเทียบรูปแบบการจัดการทางนิเวศวิทยาต่อความหลากหลายทางชีวภาพของแมลง

ใช้แปลงนาของเกษตรกร หมู่ 2 บ้านทุ่งใหญ่ ต. นิคมพัฒนา อ. บางระกำ จ. พิษณุโลก วางแผนการทดลองแบบ one, multi-site experiment with single replication [20] โดยใช้แปลงทดลอง 4 แปลง แต่ละแปลงแบ่งพื้นที่ออกเป็น 2 แปลงย่อย ขนาดแปลงย่อยๆ ละ 0.5 ไร่ ปลูกข้าวหอมนิล 2 ครั้ง คือ ครั้งที่ 1 วันที่ 20 มิถุนายน 2554 ครั้งที่ 2 วันที่ 28 ธันวาคม 2554 โดยแต่ละครั้งจัดระบบนิเวศ 2 รูปแบบ คือ

- 1.1 การจัดการนิเวศวิทยาวิศวกรรม (ปลูกข้าวด้วยเทคนิคนาโยนกล้า-การปลูกพืชสมุนไพรมผสมพืชให้เกสรบนคันนา-ใช้น้ำส้มควันไม้ควบคุมแมลงศัตรูข้าว)
- 1.2 การทำนาแบบดั้งเดิม (การทำนาแบบหว่าน-ใช้สารฆ่าแมลงควบคุมแมลงศัตรูข้าว)

การปฏิบัติดูแลรักษา : การเตรียมดิน การปลูก การดูแลรักษา การให้ปุ๋ยอินทรีย์ การป้องกันกำจัดวัชพืช และการเก็บเกี่ยว ปฏิบัติตามคำแนะนำการปลูกข้าวอินทรีย์ของกรมการข้าว

การเก็บข้อมูล สุ่มประชากรแมลงในนาข้าวในระยะเวลาเจริญ 4 ระยะ คือระยะกล้า ระยะแตกกอ ระยะออกดอก และระยะนํานม ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างของ IRR1 [21] โดยวิธีการดังนี้

- กับดักกาวเหนียวสีเหลือง วางกับดัก 10 จุด ในทุกแปลงย่อย
- ถาดดักแมลง วางกับดัก 10 จุด ในทุกแปลงย่อย
- สวิงโฉบ (ครั้งละ 30 โฉบ โดยเดินในแปลงนาห่างจากคันนา 10 เมตร ด้วยความเร็วประมาณ 0.5 เมตรต่อวินาที โฉบที่ปลายยอดต้นข้าว ห่างจากคันนา 10 เมตร)

นำตัวอย่างแมลงที่สุ่มได้ทั้งหมดไปจำแนกชนิด บันทึกจำนวน แล้วคำนวณความหลากหลายทางชีวภาพของแมลง โดยใช้ค่าความหลากหลายของชนิดพรรณแมลง (Species Diversity) ที่สำรวจในนาข้าว จากจำนวนชนิด (number of species) ของแมลงที่ปรากฏในแปลงทดลอง ดังสมการของ Shannon-Weaver Index: H' [22] ที่มีสูตรการคำนวณดังนี้

$$H' = -\sum_{s=1}^S p_i \ln(p_i)$$

โดยที่ H' คือ ค่าดัชนีความหลากหลายชนิดของชนิดแมลง

P_i คือ สัดส่วนของจำนวนชนิดแมลงในกลุ่มบทบาททางนิเวศวิทยาต่อจำนวนชนิดของแมลงที่สุ่มได้ทั้งหมด

S คือ จำนวนชนิดแมลง

โดยจัดกลุ่มแมลงตามบทบาททางนิเวศวิทยา (functional guilds) ดังนี้

- แมลงกัดกินข้าว
- แมลงดูดกินน้ำเลี้ยงข้าว
- แมลงห้ำ
- แมลงเบียน
- แมลงผสมเกสร

2. การเรียนรู้การจัดการทางนิเวศวิทยา

2.1 การทำนาแบบโยนกกล้า

ถ่ายทอดเทคโนโลยีทำนาโดยวิธีโยนกกล้าให้แก่เกษตรกรผู้ร่วมวิจัย โดยเน้นให้เห็นความสำคัญและผลดีต่อทั้งเกษตรกรและระบบนิเวศนาข้าว เช่น การลดจำนวนเมล็ดพันธุ์ ซึ่งจะทำได้ต้นข้าวไม่หนาแน่น ลดการระบาดของวัชพืช

2.2 ระบบนิเวศของแมลงในนาข้าว

ในระหว่างการทำนาเปรียบเทียบการจัดการระบบนิเวศในนาข้าว มีการให้ความรู้ระบบนิเวศของแมลงในนาข้าวแก่เกษตรกร ซึ่งประกอบไปด้วยแมลงที่มีบทบาทในระบบนิเวศแตกต่างกัน สามารถแบ่งเป็นกลุ่มต่างเช่น แมลงกัดกินข้าว แมลงดูดกินน้ำเลี้ยงข้าว แมลงห้ำ แมลงเบียน และแมลงผสมเกสร

2.3 ความหลากหลายทางชีวภาพ

นักวิจัยให้ความรู้ความหมายและความสำคัญของความหลากหลายทางชีวภาพในระบบนิเวศนาข้าวสาริตการจำแนกและนับตัวอย่างแมลงที่สุ่มได้ โดยการเปรียบเทียบกับภาพในคู่มือการจำแนก Basic Arthropod Taxonomy ของ IRRI [18] แล้วนำข้อมูลไปคำนวณค่าความหลากหลายทางชีวภาพของแมลง

3. การเปรียบเทียบผลผลิตต่อไร่

ให้เกษตรกรร่วมเก็บเกี่ยวข้าวจากแปลงสุ่มผลผลิตขนาด 1x1 ตารางเมตร จำนวน 10 แปลงสุ่มต่อ 1 แปลงเปรียบเทียบ นำข้อมูลที่ได้มาเปรียบเทียบผลผลิตต่อไร่

ผลการวิจัย

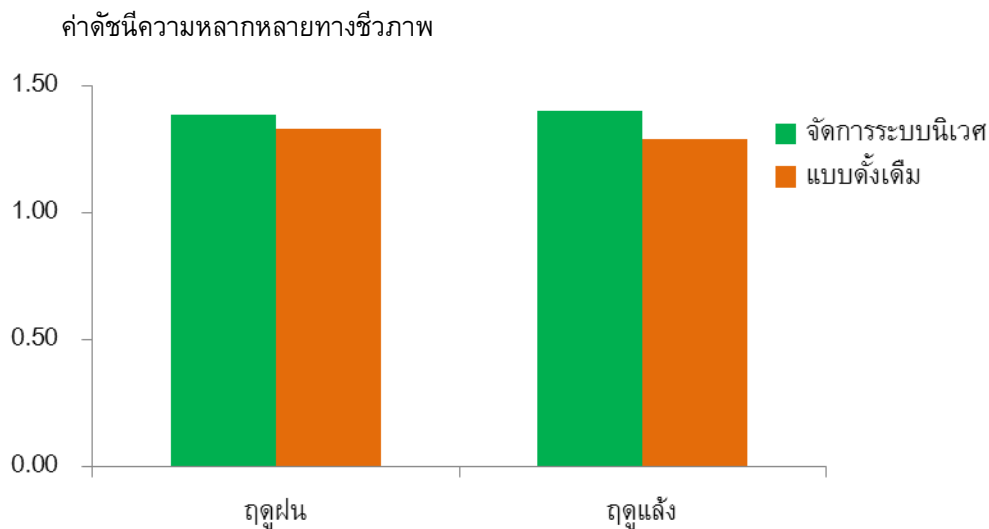
1. การเปรียบเทียบผลของรูปแบบการจัดการทางนิเวศวิทยาต่อความหลากหลายทางชีวภาพของแมลง

ผลจากการสุ่มตัวอย่างแมลงในแปลงข้าวเปรียบเทียบรูปแบบการจัดการระบบนิเวศในนาข้าวทั้งหมดพบว่าทั้งสองฤดูปลูก นาข้าวที่มีการจัดการระบบนิเวศพบแมลงทุกกลุ่ม โดยมีจำนวนชนิดรวม 57 ชนิด ในขณะที่นาที่มีการจัดการแบบดั้งเดิมไม่พบแมลงผสมเกสร และพบแมลงทั้งหมดเพียง 34 ชนิดเท่านั้น ดังแสดงในตารางที่

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบจำนวนชนิดของแมลงในกลุ่มที่มีบทบาทในระบบนิเวศเดียวกันที่สำรวจพบในระบบนิเวศ
นาข้าว 2 รูปแบบ

| บทบาทในระบบนิเวศ | รูปแบบการจัดการระบบนิเวศ | |
|----------------------------|--------------------------|-------------|
| | การจัดการระบบนิเวศ | แบบดั้งเดิม |
| กัดกินข้าว | 8 | 5 |
| ดูดกินน้ำเลี้ยงข้าว | 6 | 6 |
| แมลงห้ำ | 18 | 13 |
| แมลงเบียน | 20 | 10 |
| แมลงผสมเกสร | 5 | 0 |
| รวม | 57 | 34 |
| ดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ | 1.4575 | 1.3155 |

เมื่อนำข้อมูลชนิดตัวอย่างแมลงไปหาค่าดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพของแมลงในระบบนิเวศทั้งสองแบบ พบว่า แปลงที่มีการจัดการระบบนิเวศมีค่าดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพสูงกว่านาที่ปลูกแบบดั้งเดิม คือ ฤดูฝนค่าดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพเท่ากับ 1.38 และ 1.33 ตามลำดับ ในขณะที่ฤดูแล้งมีค่าดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพเท่ากับ 1.40 และ 1.29 ตามลำดับ (ภาพที่ 1)



ภาพที่ 1 เปรียบเทียบค่าดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพของแมลงในนาข้าวที่มีการจัดการระบบนิเวศกับนาแบบดั้งเดิมในแปลงศึกษาฤดูฝนและฤดูแล้ง

เมื่อพิจารณาความหลากหลายทางชีวภาพของแมลงที่สุ่มจากแปลงทดสอบทั้งฤดูฝนและฤดูแล้งในแต่ละระยะการเจริญเติบโตของข้าว พบว่าแปลงนาที่มีการจัดการระบบนิเวศมีค่าความหลากหลายทางชีวภาพของแมลงสูงกว่าแปลงใช้วิธีการทำนาแบบดั้งเดิมทุกระยะการเจริญเติบโตของข้าว (ตารางที่ 2) โดยในฤดูฝนมีค่าดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพของแมลงสูงสุดระยะออกดอกเท่ากับ 1.404 ในขณะที่ในฤดูแล้งค่าดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพของแมลงสูงสุดระยะแตกกอ เท่ากับ 1.432 ตามลำดับ

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบค่าดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพของแมลงในแต่ละระยะการเจริญเติบโตของข้าวที่มี
การจัดการระบบนิเวศกับนาแบบดั้งเดิม

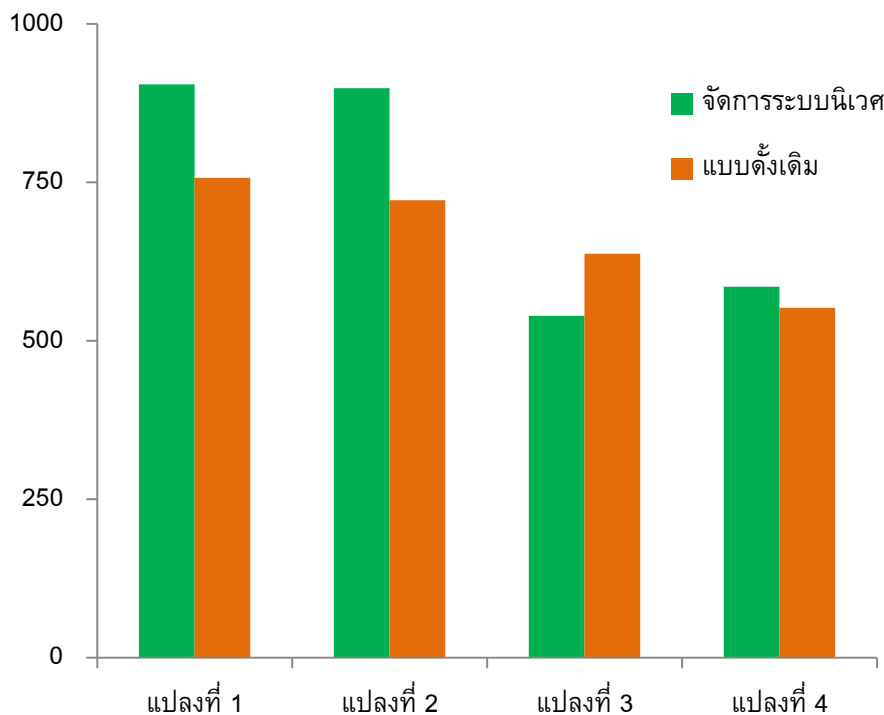
| ระยะการเจริญของ ข้าว | ฤดูฝน | | ฤดูแล้ง | |
|-------------------------|--------------------|---------------|------------------------|---------------|
| | การจัดการระบบนิเวศ | นาแบบดั้งเดิม | การจัดการระบบ นิเวศ | นาแบบดั้งเดิม |
| ระยะกล้า | 1.315 | 1.281 | 1.359 | 1.333 |
| ระยะแตกกอ | 1.315 | 1.281 | 1.432 | 1.205 |
| ระยะออกดอก | 1.404 | 1.137 | 1.089 | 1.058 |
| ระยะก่อนเก็บเกี่ยว | 1.061 | 1.055 | 0.759 | 0.693 |

2. การเรียนรู้การจัดการทางนิเวศวิทยา

เกษตรกรได้รับการถ่ายทอดความรู้การจัดการระบบนิเวศในนาข้าวที่เหมาะสม ด้วยการปลูกข้าวด้วยเทคนิคนาโยนกล้า การปลูกพืชสมุนไพรร่วมกับพืชให้เกสรบนคันนา และใช้น้ำส้มควันไม้ควบคุมแมลงศัตรูข้าว มีความรู้จักและคุ้นเคยกับแมลงในนาข้าวบางชนิด และสามารถประเมินความหลากหลายทางชีวภาพของแมลง โดยการสังเกตชนิดของแมลงที่พบในนาข้าว

3. การเปรียบเทียบผลผลิตต่อไร่

ผลของการเปรียบเทียบผลผลิต (กิโลกรัมต่อไร่) จากการจัดการระบบนิเวศนาข้าว 2 รูปแบบ พบว่าผลผลิตมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($p < 0.01$) คือ การทำนาที่มีการจัดการระบบนิเวศนาข้าวมีผลผลิตเฉลี่ย 731.76 ± 196.66 กิโลกรัมต่อไร่ มากกว่าการทำนาแบบดั้งเดิมที่มีผลผลิตเฉลี่ย 667.04 ± 91.65 กิโลกรัมต่อไร่ ดังแสดงผลเปรียบเทียบแต่ละแปลงในภาพที่ 3



ภาพที่ 4 กราฟเปรียบเทียบผลผลิตต่อไร่นาข้าวที่มีการจัดระบบนิเวศกับนาข้าวแบบดั้งเดิม (กิโลกรัมต่อไร่)

สรุปและอภิปรายผล

จากการศึกษาสรุปได้ว่า การจัดการระบบนิเวศในนาข้าวมีผลต่อค่าดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพของแมลงในนาข้าว โดยเฉพาะแมลงห้ำ แมลงเบียนและแมลงผสมเกสรที่พบบ่อยกว่านาข้าวที่ปลูกด้วยวิธีแบบดั้งเดิม ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Cardarelli ที่รายงานว่า การทำให้มีแหล่งหลบอาศัยของแมลงศัตรูธรรมชาติรอบๆ แปลงจะมีผลต่อความหลากหลายทางชีวภาพในนาข้าว [23] เช่นเดียวกัน Debal ที่รายงานว่าระบบนิเวศนาข้าวที่มีความหลากหลายทางชีวภาพสูงและมีห่วงโซ่อาหารยาว จะมีความหลากหลายของศัตรูธรรมชาติมากกว่าระบบนิเวศที่มีจำนวนสิ่งมีชีวิตน้อย [24]

เมื่อพิจารณาถึงผลผลิตข้าวที่คำนวณจากแปลงสุ่ม พบว่าเกือบทุกแปลงเปรียบเทียบ แปลงที่มีการจัดการระบบนิเวศมีค่าผลผลิตเฉลี่ยสูงกว่าแปลงที่ทำนาดำวิธีดั้งเดิมยกเว้นแปลงที่ 3 เนื่องจากปัจจัยการผลิตชีวภาพ ดังนั้นเกษตรกรจึงยอมรับว่าวิธีการทำนาโดยการจัดการระบบนิเวศให้เหมาะสมกับข้าว และให้มีแหล่งอาหารของแมลงศัตรูธรรมชาติเป็นทางเลือกที่ดีในการนำไปปฏิบัติเพื่อผลิตข้าวอินทรีย์ต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณเครือข่ายการวิจัยภาคเหนือตอนล่าง สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ที่สนับสนุนงบประมาณการวิจัย กลุ่มวิสาหกิจข้าวชุมชนบ้านทุ่งใหญ่ ต. นิคมพัฒนา อ. บางระกำ จ. พิษณุโลก ที่ให้โจทย์วิจัย และร่วมกิจกรรมการวิจัยตลอดโครงการ

เอกสารอ้างอิง

- [1] Mitsch, W.J. and S.E. Jørgensen. (1989). *Ecological Engineering. An introduction of Ecotechnology.* John Wiley and Sons. New York.
- [2] Gurr, G.M., S.D. Wratten and M. A. Altieri. (2004). *Ecological engineering: a new direction for agricultural pest Management.* *AFBM Journal.* 1(1):28-35.
- [3] Baggen L. R. and G. M. Gurr. (1998). 'The influence of food on *Copidosoma koehleri*, and the use of flowering plants as a habitat management tool to enhance biological control of potato moth, *Phthorimaea operculella*'. *Biological Control.* 11(1):9-17.
- [4] Hickman J. M. and S. D. Wratten. (1996). Use of *Phacelia tanacetifolia* strips to enhance biological control of aphids by hoverfly larvae in cereal fields. *Journal of Economic Entomology,* 89:832-840.
- [5] Halaji J, Cady A. B. and G. W. Uetz. (2000). 'Modular habitat refugia enhance generalist predators and lower plant damage in soybeans. *Environmental Entomology,* 29:383-393.
- [6] Abou-Awad B. A and A. A. El-Sherif. (1998). 'Studies on development, longevity, fecundity and predation of *Amblyseius olivi* Nasr & Abou-Awad (Acari: Phytoseiidae) on various kinds of prey and diets', *Zeitschrift fur Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz* 105(5):538-544.
- [7] Viggiani, G. (2003). Functional biodiversity for the vineyard agroecosystem: aspects of the farm and landscape management in Southern Italy. *Bulletin Oilb/Srop.* 26(4):197-202.
- [8] Sutherland J. P., M. S. Sullivan and G. M. Poppy. (2001). Distribution and abundance of aphidophagous hoverflies (Diptera: Syrphidae) in wildflower patches and field margin habitats. *Agricultural and Forest Entomology.* 3:57-64.

- [9] Jorgensen, S. E. and S. N. Neilsen. (1996). Application of ecological engineering principle in agriculture. *Ecological Engineering*. (7): 373-381.
- [10] Geoff Gurr. (2008). Prospects for ecological engineering against rice pests. *Ricehoppers*.
<http://ricehoppers.net>
- [11] Saad, A., Yahaya, H., Muhammad, H., Azmi, M., Wan Zaki, W.M., Manim, A., Badrulhadza, A., Siti Norsuha, M., Maisarah, M.S., Noridiana, M.Y., Muhammad Naim Fadzli, A.R. and Sivapragasam, A. (2010). Malaysia Using Ecological Engineering in Rice Estates to Manage Pests. *Ricehoppers*. *Ricehoppers*. <http://ricehoppers.net>
- [12] สมคิด โพธิ์พันธุ์; และ สุพจน์ ชัยวิมล. (2552). การผลิตข้าวอินทรีย์. กลุ่มงานส่งเสริมและพัฒนาเกษตรอินทรีย์ ส่วนส่งเสริมและบริการพัฒนาคุณภาพสินค้า สำนักพัฒนาคุณภาพสินค้าเกษตร, กรมส่งเสริมการเกษตร. <http://www.doae.go.th/OA/Data/Kin/01.htm> 26 กันยายน 2552)
- [13] ยรรยง เฉลิมแสน; ณีรัฐมา เฉลิมแสน; พัชรภรณ์ บัวเปรม; และ สุขุมวัฒน์ พีระพันธุ์. (2552). ผลของน้ำส้มควันไม้ในทางชีววิทยาของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล (*Nilaparvata lugens*). รายงานผลการวิจัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา. ประจำปีงบประมาณ 2551.
- [14] กรมการข้าว. (2552). การผลิตข้าวอินทรีย์. ใน องค์ความรู้เรื่องข้าว, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
<http://www.brrd.in.th> (26 กันยายน 2552)
- [15] Collier RH, Finch S, Davies G. (2001). Pest insect control in organically-produced crops of field vegetables. *Meded Rijksuniv Gent Fak Landbouwkd Toegep Biol Wet*. 2001; 66(2a):259-67.
- [16] Pretty J. (2008). Agricultural sustainability: concepts, principles and evidence. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci*. 2008 Feb 12;363(1491):447-65.
- [17] Dinham B. (2003). Growing vegetables in developing countries for local urban populations and export markets: problems confronting small-scale producers. *Pest Manag Sci*. May 2003; 59(5):575-82.
- [18] Esclalada, M. (2010). Communication Strategy Planning and Message Design Workshop. Workshop Report. IRRI-ADB Planthopper Project. 27 May 2010
- [19] Long R., A. Corbett, C. Lamb, C. Reberg-Horton, J. Chandler, M. Stimmann. (1998). Beneficial insects move from flowering plants to nearby crops. *Cal Ag* 52(5):23-26
- [20] MsKone, M.J. (1993). Statistical analysis of Experiments conducted at multiple sites. *Oikos*. 67:1.
- [21] Ricehoppers. (2010). Sampling protocols for studying ecological engineering for rice pest suppression in irrigated tropical rice. Rice Planthopper Project. IRRI and ADB.
<http://ricehoppers.net/wp-content/uploads/2010/03/revised-sampling-protocol-21dec1.pdf> (Available 3 July 2010)
- [22] Shannon, C.E. and W. Weaver. (1949). *The Mathematical Theory of Communication*. Urbana: Illinois Press University.
- [23] Cardarelli E. (2011). Influence of rice farming practices on biodiversity: case studies in northern Italy. *Scientifica Acta* 5, No. 1, EEG 20-26.
- [24] Debal Deb. (2009). Biodiversity and Complexity of Rice Farm Ecosystems: An Empirical Assessment. *The Open Ecology Journal*, 2009, 2, 112-129

RN-49: การจัดการความรู้เพื่อพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงเกษตรในจังหวัดนครสวรรค์ อย่างยั่งยืน

KNOWLEDGE MANAGEMENT FOR AGRO-TOURISM SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN NAKHON SAWAN PROVINCE

พรเทพ ฐิแพน^{1*}, บุญแสน เตียนกุลธรรม^{2*}

Pornthep Rupan^{1*}, Boonsean Teawnukooltham^{2*}

¹สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

¹Department of Educational Administration, Faculty of Education, Pranakhon Si Ayutthaya Rajabhat University, Thailand.

²สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

²Research and Development Institute of Nakhon Sawan Rajabhat University, Thailand.

*Corresponding author, E-mail: pornthep1969@gmail.com; drpornthep@yahoo.co.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ในการวิจัยเพื่อ 1) เพื่อสืบเสาะและจัดระบบองค์ความรู้เกี่ยวกับแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรในเขตอำเภอแม่เปิน จังหวัดนครสวรรค์ 2) เพื่อนำเสนอชุดความรู้เกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงเกษตรในเขตอำเภอแม่เปิน จังหวัดนครสวรรค์อย่างยั่งยืน การดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น 4 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การสำรวจข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตร ระยะที่ 2 การจัดระบบและตรวจสอบองค์ความรู้แหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตร ระยะที่ 3 การศึกษาแนวทางการพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงเกษตร ระยะที่ 4 การนำเสนอแนวทางการพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงเกษตร

ผลการวิจัยพบว่า 1) แหล่งท่องเที่ยวที่ได้รับการจัดการความรู้ให้มีความพร้อมรองรับการเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรที่สำคัญของอำเภอแม่เปิน จังหวัดนครสวรรค์ มีจำนวน 3 แหล่ง ได้แก่ วิสาหกิจชุมชนบ้านเขาแหลม ไร่นาสวนผสมผู้ใหญ่สมศักดิ์ และไร่อิงดอย 2) ชุดความรู้เกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงเกษตรในเขตอำเภอแม่เปิน จังหวัดนครสวรรค์อย่างยั่งยืน ประกอบด้วย 4 แนวทางหลัก คือ การพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงเกษตรตามแนวทางปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง การสร้างแรงจูงใจให้เกษตรกร การเสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชน และการบริหารจัดการการท่องเที่ยวเชิงเกษตรแบบบูรณาการ

คำสำคัญ: การจัดการความรู้ การท่องเที่ยวเชิงเกษตร

Abstract

This research aimed to: 1) investigate and systematize the knowledge about agricultural places for agro-tourism in Amphur Maepern , Nakhon Sawan Province, 2) present group of knowledge for agro-tourism sustainable development in Amphur Maepern, the Nakhon Sawan Province. The research procedures divided to 4 phase, 1) investigated and systematized the knowledge about agricultural places for agro-tourism, 2) systematized and verified the knowledge about agro-tourism, 3) studied approaches

for agro-tourism sustainable development, 4) proposed the approaches for agro-tourism sustainable development.

The research results were reveal that :1) the agricultural places where have to manage the knowledge for the readiness supports agro-tourism in Amphur Maepern , Nakhon Sawan Province, there are 3 places amounts , for example ; Ban Khao Lam business community center, mixed agricultural of Somsak village headman, and Ing-Doi farm 2) group of knowledge for agro-tourism sustainable development in Amphur Maepern, the Nakhon Sawan Province, compose 4 pillar approaches, Agro-Tourism sustainable development follows philosophy of the sufficient economy, building motivation of agriculturists, strengthening of the community, and the agro-tourism management as integration.

Keywords: Knowledge Management, Agro-Tourism Developing

บทนำ

จังหวัดนครสวรรค์เป็นจังหวัดที่ตั้งอยู่ในเขตภาคเหนือตอนล่างของประเทศไทย โดยมีระยะทางห่างจากกรุงเทพมหานคร ประมาณ 237 กิโลเมตร มีเนื้อที่ประมาณ 9,597.677 ตารางกิโลเมตร หรือ ประมาณ 5,998,548 ไร่ สภาพทางภูมิศาสตร์เป็นที่ราบลุ่ม มีแม่น้ำสายสำคัญไหลผ่าน ได้แก่ แม่น้ำปิง แม่น้ำน่าน แม่น้ำเจ้าพระยา และลุ่มน้ำ แม่วังก็ ซึ่งเหมาะสมกับการเกษตรกรรม ดังนั้นประชากรส่วนใหญ่จึงประกอบอาชีพเกษตรกรรม ได้แก่ การทำนา ทำไร่อ้อย ไร่มันสำปะหลัง ไร่ข้าวโพด และการทำสวนผลไม้ นานาชนิด จึงส่งผลให้รายได้โดยรวมของประชาชนในจังหวัดนครสวรรค์เป็นรายได้มาจากภาคการเกษตรเป็นสำคัญ ด้วยเหตุนี้จังหวัดนครสวรรค์จึงให้ความสำคัญกับการพัฒนาภาคการเกษตรของจังหวัดให้เป็นศูนย์กลางการค้าข้าวและสินค้าเกษตรของภาคเหนือ นอกจากนี้ยังให้ความสำคัญกับการนำพื้นที่เกษตรกรรมมาสร้างมูลค่าเพิ่มในรูปแบบการท่องเที่ยวเชิงเกษตรอีกทางหนึ่งด้วย ดังปรากฏในวิสัยทัศน์การพัฒนาจังหวัดประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2553 ความว่า “ศูนย์กลางการค้าข้าว สินค้าเกษตร เมืองแห่งการศึกษา สังคมเข้มแข็ง แหล่งท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมและธรรมชาติ” (จังหวัดนครสวรรค์. 2553: 45)

การท่องเที่ยวเชิงเกษตรเป็นการท่องเที่ยวตามธรรมชาติที่อาศัยทรัพยากร แหล่งท่องเที่ยว มีกิจกรรมการเกษตรเป็นหลัก มีการบริหารและการจัดการสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ไว้อย่างเหมาะสมเพื่อรองรับการท่องเที่ยวอันจะนำมาซึ่งความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวและการสร้างรายได้แก่เกษตรกร และมีการจัดการผลกระทบที่เกิดขึ้นอย่างเป็นระบบ (กรมส่งเสริมการเกษตร. 2548: 25) การท่องเที่ยวเชิงเกษตรในลักษณะดังกล่าวนี้จึงถือว่าเป็นรูปแบบการท่องเที่ยวที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้เพื่อการพัฒนาด้านการท่องเที่ยวของจังหวัดนครสวรรค์ได้เป็นอย่างดีเนื่องจากเป็นพื้นที่ที่ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมและพื้นที่ส่วนใหญ่ก็เหมาะสมกับการเกษตรกรรม

อำเภอแม่เปินเป็นอำเภอหนึ่งที่ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของจังหวัดนครสวรรค์ ระยะทางห่างจากตัวจังหวัดประมาณ 82 กิโลเมตร มีเนื้อที่ ประมาณ 162,625 ไร่ หรือประมาณ 260.20 ตารางกิโลเมตร สภาพพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ดอน บางส่วนอยู่ในเขตป่าสงวนสภาพเสื่อมโทรมและภูเขา มีพื้นราบเป็นบางส่วนในหมู่ที่ 1-6 แหล่งน้ำที่สำคัญ ได้แก่ คลองโพธิ์ซึ่งมีต้นกำเนิดมาจากเทือกเขาแม่กะสีไหลไปทางทิศตะวันออกเข้าเขตตำบลปางสวรรค์ คลองยาง คลองห้วยเหล็ก และคลองค่าย มีแหล่งน้ำธรรมชาติอยู่ 1 แหล่ง ในเขตหมู่ที่ 22 บ้านลานสองซึ่งเป็นแหล่งน้ำใช้ในการเกษตรและเหมาะสำหรับจัดเป็นที่พักผ่อนหย่อนใจของประชาชน (องค์การบริหารส่วนตำบลแม่เปิน. 2553: 16) จึงกล่าวได้ว่าอำเภอแม่เปิน จังหวัดนครสวรรค์ เป็นพื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์ทางด้านแหล่งทรัพยากรธรรมชาติ และพื้นที่ทางเกษตรกรรม มีความเหมาะสมอย่างยิ่งที่จะได้รับการพัฒนาให้เป็นแหล่งท่องเที่ยว

เชิงเกษตรที่ยั่งยืนของจังหวัดนครสวรรค์และอีกแห่งหนึ่งของประเทศไทย

อย่างไรก็ตามในการพัฒนาอำเภอแม่เป็น จังหวัดนครสวรรค์ให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรได้นั้น จำเป็นต้องอาศัยแนวคิดการจัดการความรู้มาประยุกต์ใช้เนื่องจากจัดการความรู้เป็นกระบวนการเสาะแสวงหาความรู้ การประยุกต์ใช้ความรู้ และการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาองค์การอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะทำการวิจัยเรื่อง การจัดการความรู้เพื่อพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงเกษตรในจังหวัดนครสวรรค์อย่างยั่งยืน เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลความรู้เกี่ยวกับแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตร และการนำเสนอแนวทางพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงเกษตรสำหรับจังหวัดนครสวรรค์อย่างยั่งยืนต่อไปในอนาคต

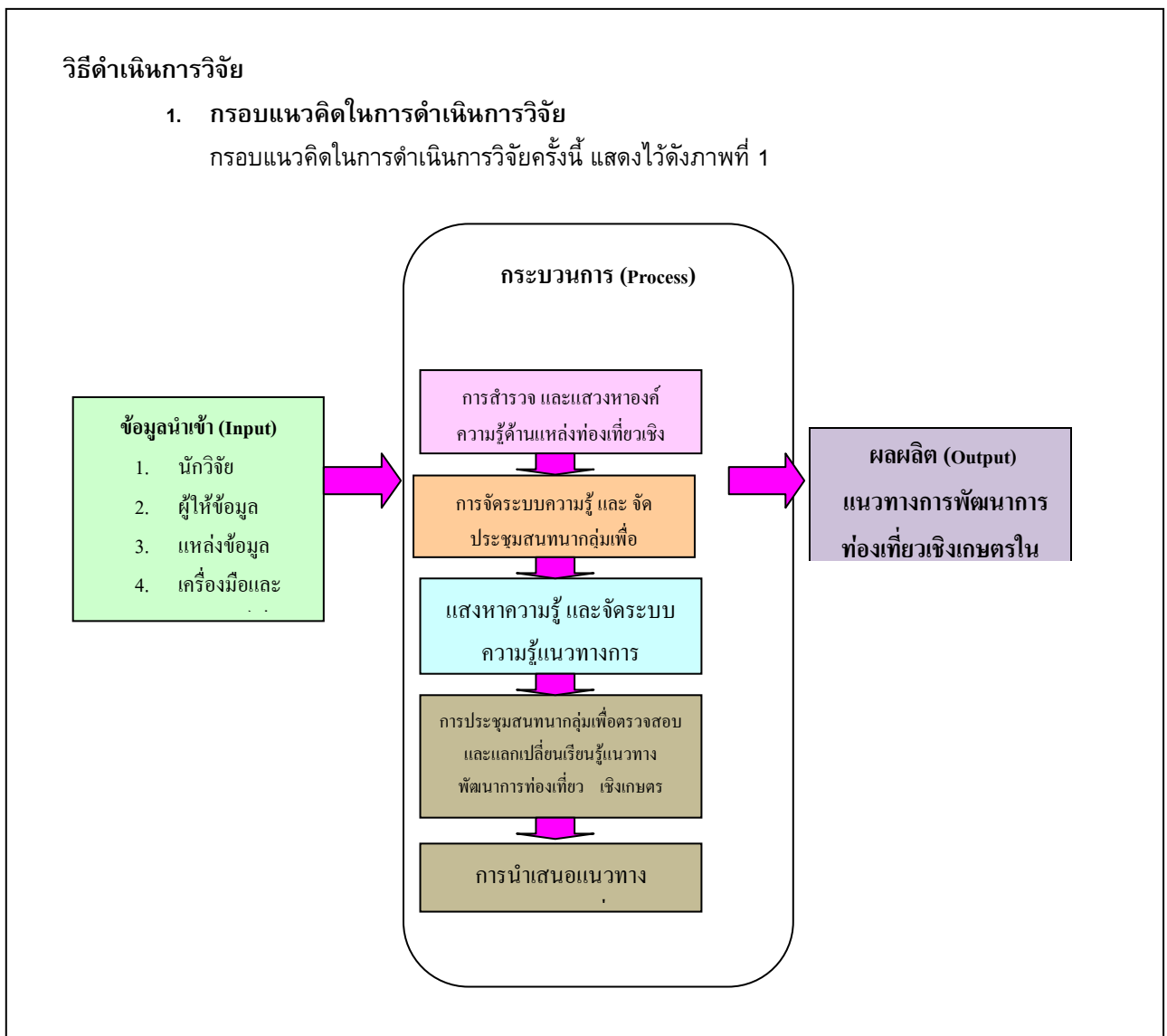
วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสืบเสาะ และจัดระบบองค์ความรู้เกี่ยวกับแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรในเขตอำเภอแม่เป็น จังหวัดนครสวรรค์
2. เพื่อนำเสนอชุดความรู้เกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงเกษตรในเขตอำเภอแม่เป็น จังหวัดนครสวรรค์อย่างยั่งยืน

วิธีดำเนินการวิจัย

1. กรอบแนวคิดในการดำเนินการวิจัย

กรอบแนวคิดในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ แสดงไว้ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดในการดำเนินการวิจัย

2. วิธีการดำเนินการวิจัย

วิธีการดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น 4 ระยะ คือ

2.1 ระยะที่ 1 การสำรวจข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตร โดยผู้วิจัยการสำรวจภาคสนามจากพื้นที่เกษตรกรรมจริง การศึกษาเอกสาร และสัมภาษณ์ผู้นำเกษตรกร และเจ้าหน้าที่เกษตรอำเภอ

2.1.1 แหล่งข้อมูล ได้แก่ 1) พื้นที่ทางการเกษตรในเขตอำเภอแม่เป็น จังหวัดนครสวรรค์
2) รายงานประจำปีทางด้านการเกษตรของจังหวัดนครสวรรค์

2.1.2 ผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ ผู้นำเกษตรกรได้เลือกมาโดยความสมัครใจ (Volunteer Sampling)

2.1.3 วิธีการเก็บข้อมูล ได้แก่ การสำรวจ และการสัมภาษณ์

2.1.4 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ได้แก่ แบบสำรวจข้อมูล แบบสัมภาษณ์ อุปกรณ์บันทึกเสียง ภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว

2.1.5 การวิเคราะห์ข้อมูล ข้อมูลเชิงคุณภาพ ใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา ส่วนข้อมูลเชิงปริมาณใช้วิธีการวิเคราะห์ทางสถิติ โดยการหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2.2 ระยะที่ 2 การจัดระบบและตรวจสอบองค์ความรู้แหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตร โดยผู้วิจัยจัดทำ (ร่าง) เอกสารความรู้แหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรและจัดประชุมสนทนากลุ่มผู้มีส่วนเกี่ยวข้องโดยมีวิธีดำเนินการ ดังนี้

2.2.1 ผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ ผู้นำเกษตรกร 5 คน ประชาชนชาวบ้าน 5 คน เจ้าหน้าที่เกษตรอำเภอ 3 คน ผู้นำท้องถิ่น จำนวน 3 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง

2.2.2 วิธีการเก็บข้อมูล ได้แก่ การประชุมสนทนากลุ่ม (FGD.)

2.2.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ และบันทึกการสนทนากลุ่ม

2.2.4 การวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา

2.3 ระยะที่ 3 การศึกษาแนวทางพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงเกษตร ผู้วิจัยศึกษาแนวทางพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงเกษตร โดยการศึกษาเอกสาร และการศึกษาจากพื้นที่จริงที่มีผลการดำเนินงานเป็นเลิศในด้านการท่องเที่ยวเชิงเกษตร โดยมีวิธีการดังนี้

2.3.1 แหล่งข้อมูล ได้แก่ 1) เอกสารรายงานการดำเนินงานท่องเที่ยวเชิงเกษตร 2) เว็บไซต์ด้านการท่องเที่ยวเชิงเกษตร 3) แหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรที่ได้รับการยอมรับด้านการท่องเที่ยวเชิงเกษตร

2.3.2 ผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ เกษตรผู้ประกอบการด้านการท่องเที่ยวเชิงเกษตรที่มีผลการดำเนินงานเป็นเลิศ ซึ่งได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง

2.3.3 วิธีการเก็บข้อมูล ได้แก่ การสำรวจ และการสัมภาษณ์

2.3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ได้แก่ แบบสำรวจข้อมูล แบบสัมภาษณ์ อุปกรณ์บันทึกเสียง ภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว

2.3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา

2.4 ระยะที่ 4 การนำเสนอแนวทางพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงเกษตร ผู้วิจัยจัดประชุมสัมมนาผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเพื่อกำหนดแนวทางพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงเกษตรในเขต อำเภอแม่เป็น จังหวัดนครสวรรค์ โดยมีวิธีดำเนินการ ดังนี้

2.4.1 ผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ ผู้นำเกษตรกร 3 คน ประชาชนชาวบ้าน 3 คน เจ้าหน้าที่เกษตรอำเภอ 3 คน ผู้นำท้องถิ่น จำนวน 3 คน ผู้ประกอบการด้านการท่องเที่ยว 3 คน นักวิชาการด้านการท่องเที่ยว 3 คน เจ้าหน้าที่ด้านการส่งเสริมการท่องเที่ยว 3 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง

2.4.2 วิธีการเก็บข้อมูล ได้แก่ การประชุมสนทนากลุ่ม (FGD.)

2.4.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ และบันทึกการสนทนากลุ่ม

2.4.4 การวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัย

1. แหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรในเขตอำเภอแม่เปิน จังหวัดนครสวรรค์ ที่ได้รับการจัดการความรู้อย่างเป็นระบบเพื่อนำไปสู่การเผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ และส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงเกษตร มีจำนวน 3 แหล่ง ประกอบด้วย

1.1 วิสาหกิจชุมชนบ้านเขาแหลม ตั้งอยู่ หมู่ที่ 7 ตำบลแม่เปิน อำเภอแม่เปิน จังหวัดนครสวรรค์ เริ่มดำเนินการในปี 2549 มีองค์ความรู้สำคัญที่เหมาะสมสำหรับการท่องเที่ยว คือ 1) กิจกรรมกลุ่มสัจจะออมทรัพย์ มีการประชุมกลุ่มเป็นประจำทุกวันที่ 10 ของเดือน การบริหารจัดการกลุ่มมีความเข้มแข็งและสามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีสมาชิกจำนวนกว่า 433 คน 2) กิจกรรมการผลิตปุ๋ยหมักชีวภาพและสารสมุนไพรกำจัดศัตรูพืช โดยมีการผลิตเพื่อใช้ภายในกลุ่มและเพื่อจำหน่ายตลอดทั้งปี และ 3) กิจกรรมโรงสีข้าวชุมชน เป็นการรับซื้อข้าวเปลือกจากเกษตรกรในชุมชนมาแปรรูปเป็นข้าวสารและข้าวกล้องจัดจำหน่ายในราคาถูกให้กับสมาชิกในชุมชน

1.2 ไร่นาสวนผสมผู้ใหญ่อายุ 22 ตำบลแม่เปิน อำเภอแม่เปิน จังหวัดนครสวรรค์ เริ่มดำเนินการในปี 2546 มีองค์ความรู้ที่สำคัญ คือ การทำไร่นาสวนผสมตามแนวทางปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง มีการเลี้ยงปลา เลี้ยงกบ เลี้ยงหมู และปลูกพืชที่สำคัญได้แก่ ไม้สีทอง ไม้กิมซุง ปลูกผักนานาชนิด และไม้ผลหลากหลายชนิด เช่น มะนาว ส้มโอ ลำไย และมะม่วง เป็นต้น

1.3 ไร่เรืองดอย ตั้งอยู่ หมู่ที่ 9 ตำบลแม่เปิน อำเภอแม่เปิน จังหวัดนครสวรรค์ เริ่มดำเนินการในปี 2545 มีพื้นที่โดยรวมประมาณ 70 ไร่ ประกอบด้วยบริเวณพื้นที่บ่อน้ำประมาณ 3 ไร่ ส่วนบริเวณพื้นที่ดินมีการปลูกผลไม้เช่นเดียวกับจังหวัดทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย เช่น กระท้อน เงาะ ลองกอง ทูเรียน มะไฟ มังคุด และส้มโอ นอกจากนี้ยังมีผลิตน้ำส้มควันไม้ และการทำปุ๋ยชีวภาพเพื่อใช้ในไร่ และจำหน่ายโดยทั่วไป

2. ชุดความรู้เกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงเกษตรในเขตอำเภอแม่เปิน จังหวัดนครสวรรค์ที่นำไปสู่ความยั่งยืน ประกอบด้วย 4 แนวทางสำคัญ คือ

2.1 พัฒนาการท่องเที่ยวเชิงเกษตรตามแนวทางปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ผู้นำชุมชน ผู้นำกลุ่มเกษตรกรและเจ้าหน้าที่ของรัฐในพื้นที่อำเภอแม่เปินต้องกำหนด เป้าหมาย และกลยุทธ์การพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงเกษตรโดยคำนึงถึงความเป็นเหตุเป็นผล มีความพอดีไม่ลงทุนขยายงานบริการจนเกินความสามารถ และมีภูมิคุ้มกันที่ดีโดยไม่ทำลายสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติอันเป็นต้นทุนสำคัญของชุมชน นอกจากผู้เกษตรกรผู้ให้บริการด้านการท่องเที่ยวต้องมีคุณธรรม มีความซื่อสัตย์สุจริตต่อการปฏิบัติงานและนักท่องเที่ยว และต้องหมั่นเพิ่มเติมความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานให้ทันสมัยอยู่เสมอ

2.2 สร้างแรงจูงใจให้เกษตรกรดำเนินการพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงเกษตรแบบพึ่งพาตนเอง ผู้นำชุมชนและเจ้าหน้าที่ของรัฐต้องร่วมกันสร้างแรงจูงใจให้กับเกษตรกรที่เป็นเจ้าของพื้นที่เกษตรกรรมด้วยวิธีการต่างๆ เช่น การให้รางวัลยกย่องเชิดชูเกียรติ การสร้างการยอมรับในฐานะผู้นำหรือภูมิปัญญาท้องถิ่น การให้โอกาสในการพัฒนาความรู้ร่วมกับหน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน และการสนับสนุนปัจจัยการผลิตในราคาถูก เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อให้เห็นคุณค่า ความสำคัญ และมีความมุ่งมั่นตั้งใจในการดำเนินงานพัฒนาพื้นที่เกษตรกรรมและการให้บริการด้านการท่องเที่ยวแก่นักท่องเที่ยว โดยให้เป็นส่วนหนึ่งของวิถีการดำเนินชีวิต และมุ่งเน้นการพึ่งพาตนเองมากกว่าการรอรับความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก

2.3 เสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชนในการดำเนินการพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงเกษตร ผู้นำชุมชนและเจ้าหน้าที่ภาครัฐต้องร่วมกันสร้างความเข้มแข็งของชุมชนเพื่อรองรับการดำเนินงานด้านการท่องเที่ยวเชิงเกษตร โดยเปิดโอกาสให้ประชาชนในชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินการด้านการท่องเที่ยว ได้แก่ การจัดให้มีคณะกรรมการชุมชน การสร้างเครือข่ายการมีส่วนร่วมให้บริการนักท่องเที่ยว การสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ร่วมกันภายในชุมชน และการสร้างเครือข่ายผู้ผลิตสินค้าและผลิตภัณฑ์ชุมชน

2.4 บริหารจัดการการท่องเที่ยวเชิงเกษตรแบบบูรณาการ เจ้าหน้าที่ภาครัฐและภาคเอกชนที่มีบทบาทหน้าที่ด้านการท่องเที่ยวและด้านการเกษตรกรรม รวมทั้งผู้นำชุมชนและผู้นำองค์กรชุมชนในพื้นที่ต้องบูรณาการความร่วมมือในการพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงเกษตร โดยจัดทำพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงเกษตรร่วมกัน ได้แก่ การพัฒนาแหล่งท่องเที่ยว การประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยว การบริการและจัดสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อรองรับนักท่องเที่ยว

สรุปและอภิปรายผล

1. ผลการวิจัยที่พบว่า แหล่งท่องเที่ยวที่ได้รับการจัดการความรู้ให้มีความพร้อมรองรับการเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรที่สำคัญของอำเภอแม่เป็น จังหวัดนครสวรรค์ มีจำนวน 3 แห่ง ได้แก่ วิสาหกิจชุมชนบ้านเขาแหลม หมู่ที่ 7 ตำบลแม่เป็น อำเภอแม่เป็น จังหวัดนครสวรรค์ ไร่นาสวนผสมผู้ใหญ่มดก หมู่ที่ 22 ตำบลแม่เป็น อำเภอแม่เป็น จังหวัดนครสวรรค์ ไร่อิงดอย ตั้งอยู่หมู่ที่ 9 ตำบลแม่เป็น อำเภอแม่เป็น จังหวัดนครสวรรค์ ทั้งนี้เนื่องจากพื้นที่เกษตรกรรมทั้ง 3 แห่ง เป็นพื้นที่ที่มีความสวยงามทางธรรมชาติ มีผู้นำชุมชนที่มีความเข้มแข็ง มีความพร้อมทั้งด้านการผลิตพืชผลทางการเกษตรที่หลากหลายเป็นที่น่าสนใจของนักท่องเที่ยว และมีพื้นที่กว้างขวางสามารถรองรับนักท่องเที่ยวได้เป็นอย่างดี ผลการวิจัยที่พบนี้สอดคล้องกับผลการวิจัยของกมลวัฒน์ย์ โมราศิลป์ และวิสุทธิณี ธานีรัตน์ (2552) ที่พบว่าเป้าหมายสำคัญของการพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงเกษตรคือ การมีแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรที่ได้มาตรฐาน มีการพัฒนาขีดสมรรถนะของบุคลากร และการมีชุมชนที่เข้มแข็ง

2. ผลการวิจัยที่พบว่า ชุดความรู้เกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงเกษตรในเขตอำเภอแม่เป็น จังหวัดนครสวรรค์ที่นำไปสู่ความยั่งยืน ประกอบด้วย 4 แนวทาง สามารถอภิปรายผลโดยจำแนกเป็นรายแนวทางได้ดังนี้

2.1 แนวทางการพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงเกษตรตามแนวทางปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยผู้นำชุมชน ผู้นำกลุ่มเกษตรกรและเจ้าหน้าที่ของรัฐในพื้นที่อำเภอแม่เป็นต้องกำหนด เป้าหมาย และกลยุทธ์ การพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงเกษตรโดยคำนึงถึงความเป็นเหตุเป็นผล มีความพอดีไม่ลงทุนขยายงานบริการจนเกินความสามารถ และมีภูมิคุ้มกันที่ดีโดยไม่ทำลายสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติอันเป็นต้นทุนสำคัญของชุมชน นอกจากนี้ ผู้เกษตรกรผู้ให้บริการด้านการท่องเที่ยวต้องมีคุณธรรม มีความซื่อสัตย์สุจริตต่อการปฏิบัติงานและนักท่องเที่ยว และต้องหมั่นเพิ่มเติมความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานให้ทันสมัยอยู่เสมอ นั้น เนื่องมาจากการท่องเที่ยวเชิงเกษตรเป็นการท่องเที่ยวที่อาศัยทรัพยากร แหล่งท่องเที่ยวที่มีกิจกรรมการเกษตรเป็นหลัก ดังนั้นจึงเป็นรูปแบบการท่องเที่ยวที่มีกลุ่มเป้าหมายนักท่องเที่ยวเฉพาะกลุ่มไม่กว้างขวางเหมือนการท่องเที่ยวรูปแบบอื่น รวมทั้งยังต้องดำรงอยู่บนพื้นฐานของสภาพแวดล้อมที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาด้วยเหตุนี้จึงต้องดำเนินการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงที่มุ่งเน้นการพัฒนาเศรษฐกิจอย่างยั่งยืนสามารถพึ่งพาตนเองได้ ความเป็นเหตุผล มีภูมิคุ้มกันที่ดี มีความพอประมาณ ดำเนินกิจกรรมโดยใช้ความรู้และมีคุณธรรมประกอบด้วยซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของเทพกร ณ สงขลา (2553) ที่พบว่าแนวทางการพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงเกษตรอย่างยั่งยืน ควรให้ความสำคัญต่อการพัฒนากิจกรรมการท่องเที่ยวบนพื้นฐานทรัพยากรและอาชีพการเกษตรของชุมชน

2.2 แนวทางการพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงเกษตรโดยการสร้างแรงจูงใจให้เกษตรกรดำเนินการพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงเกษตรแบบพึ่งพาตนเอง ผู้นำชุมชนและเจ้าหน้าที่ของรัฐต้องร่วมกันสร้างแรงจูงใจให้กับเกษตรกรที่เป็นเจ้าของพื้นที่เกษตรกรรมด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น การให้รางวัลยกย่องเชิดชูเกียรติ การสร้างการยอมรับในฐานะผู้นำหรือภูมิปัญญาท้องถิ่น การให้โอกาสในการพัฒนาความรู้ร่วมกับหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน และการสนับสนุนปัจจัยการผลิตในราคาถูก เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อให้เห็นคุณค่า ความสำคัญ และมีความมุ่งมั่นตั้งใจในการดำเนินงานพัฒนาพื้นที่เกษตรกรรมและการให้บริการด้านการท่องเที่ยวแก่นักท่องเที่ยว โดยเป็นส่วนหนึ่งของวิถีการดำเนินชีวิต และมุ่งเน้นการพึ่งพาตนเองมากกว่าการรอรับความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก ทั้งนี้เนื่องมาจาก การพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงเกษตรต้องอาศัยระยะเวลาการดำเนินการค่อนข้างยาวนานและต่อเนื่องจึงจะประสบผลสำเร็จอย่างยั่งยืน ดังนั้นเกษตรกรเจ้าของพื้นที่จึงต้องได้รับแรงจูงใจในการปฏิบัติงานเป็นอย่างดีจึงจะสามารถบรรลุเป้าหมายได้ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ชยาภรณ์ ชื่นรุ่งโรจน์ (2530) ที่พบว่าการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตร จำเป็นต้องมีปัจจัยเบื้องต้นที่สำคัญ ได้แก่ แรงจูงใจ และสอดคล้องกับผลการวิจัยของเทพกร ณ สงขลา (2553) ที่พบว่า แนวทางการพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงเกษตรอย่างยั่งยืนควรได้รับการสนับสนุนจากนโยบายหรือโครงการด้านการท่องเที่ยวและการพัฒนาการเกษตร

2.3 แนวทางการพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงเกษตรโดยการเสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชนในการดำเนินการพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงเกษตร ผู้นำชุมชนและเจ้าหน้าที่ภาครัฐต้องร่วมกันสร้างความเข้มแข็งของชุมชนเพื่อรองรับการดำเนินงานด้านการท่องเที่ยวเชิงเกษตร โดยเปิดโอกาสให้ประชาชนในชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินการด้านการท่องเที่ยว ได้แก่ การจัดให้มีคณะกรรมการชุมชน การสร้างเครือข่ายการมีส่วนร่วมให้บริการนักท่องเที่ยว การสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ร่วมกันภายในชุมชน และการสร้างเครือข่ายผู้ผลิตสินค้าและผลิตภัณฑ์ชุมชน ทั้งนี้เนื่องจากชุมชนจะเป็นผู้ที่รับผลทั้งโดยทางตรงและทางอ้อมจากการดำเนินการพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงเกษตร ดังนั้นถ้าชุมชนมีความเข้มแข็งและเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินการหรือเป็นเครือข่ายรวมพัฒนาที่ย่อมส่งผลให้การพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงเกษตรประสบความสำเร็จอย่างยั่งยืนซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ การพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรจำเป็นต้องคำนึงถึงความพร้อมและความต้องการของคนในท้องถิ่น และสอดคล้องกับผลการวิจัยของกมลวัฒน์ โมราศิลป์ และ วิสุทธิณี ธานีรัตน์ (2552) ที่พบว่า กลยุทธ์ในการพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงเกษตรแบบมีส่วนร่วมที่สำคัญประการหนึ่งคือ การเสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชนโดยการเสริมสร้างการมีส่วนร่วมของชุมชน

2.4 แนวทางการพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงเกษตรโดยการบริหารจัดการการท่องเที่ยวเชิงเกษตรแบบบูรณาการ เจ้าหน้าที่ภาครัฐและภาคเอกชนที่มีบทบาทหน้าที่ด้านการท่องเที่ยวและด้านการเกษตรกรรมรวมทั้งผู้นำชุมชนและผู้นำองค์กรชุมชนในพื้นที่ต้องบูรณาการความร่วมมือในการพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงเกษตรโดยจัดทำพัฒนาการเชิงเกษตรร่วมกัน ได้แก่ การพัฒนาแหล่งท่องเที่ยว การประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยว การบริการและจัดสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อรองรับนักท่องเที่ยว ทั้งนี้เนื่องจากการพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงเกษตรเป็นการดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับหลายภาคส่วนด้วยกันดังนั้นในการบริหารจัดการให้ประสบความสำเร็จจึงต้องอาศัยการบูรณาการความร่วมมือกันของหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับผลการวิจัยของชยาภรณ์ ชื่นรุ่งโรจน์ (2530) ที่พบว่า การพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรจำเป็นต้องได้รับความร่วมมือจากชุมชนองค์กรธุรกิจและประชาชน และสอดคล้องกับผลการวิจัยของเทพกร ณ สงขลา (2553) ที่พบว่าแนวทางการพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงเกษตรอย่างยั่งยืนควรมีการสร้างกลไกการบริหารจัดการของชุมชน การสร้างเครือข่ายตลาดนักท่องเที่ยวกับแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรอื่น ๆ

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้สำเร็จลงได้ด้วยการสนับสนุนงบประมาณจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และได้รับการอำนวยความสะดวกในการดำเนินการจากมหาวิทยาลัยนเรศวร และสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ คณะผู้วิจัยใคร่ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอขอบคุณผู้นำชุมชน ครูภูมิปัญญาท้องถิ่น นักวิชาการ และประชาชนในอำเภอแม่เปิน จังหวัดนครสวรรค์ที่ให้ความร่วมมือในการให้ข้อมูลประกอบการวิจัยเป็นอย่างดี

คุณค่าใดๆ อันเกิดจากงานวิจัยนี้ คณะผู้วิจัยขอมอบให้กับพี่น้องประชาชนชาวอำเภอแม่เปิน จังหวัดนครสวรรค์เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาชุมชนและท้องถิ่นสืบต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. จังหวัดนครสวรรค์. (2552). **แผนพัฒนาจังหวัดนครสวรรค์ พ.ศ. 2554-2556**. นครสวรรค์: มปท.
2. องค์การบริหารส่วนตำบลแม่เปิน. (2553). **แผนพัฒนาตำบลแม่เปิน พ.ศ. 2554-2556**. นครสวรรค์: มปท.
3. กรมส่งเสริมการเกษตร. (2548). **การส่งเสริมและพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงเกษตร**. กรุงเทพฯ ฯ.
4. กมลวัฒน์ โมราศิลป์ และวิสุทธิณี ธาณิรัตน์. (2552). **ยุทธศาสตร์การพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงเกษตรแบบมีส่วนร่วมของตำบลเขาวง อำเภอบ้านตาขุน จังหวัดสุราษฎร์ธานี**. สุราษฎร์ธานี: มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี.
5. เทพกร ณ สงขลา. (2553). **การจัดการทรัพยากรเกษตรและการท่องเที่ยวเชิงเกษตรของชุมชนอย่างยั่งยืน**. มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา.

RN-50: การศึกษาการปรับตัวเข้ากับวัฒนธรรมองค์กรและการเตรียมความพร้อมของบริษัท ญี่ปุ่นเพื่อเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

A STUDY OF ADJUSTING TO ORGANIZATIONAL CULTURE AND PREPARATION OF JAPANESE COMPANY FOR ENTERING ASEAN ECONOMIC COMMUNITY

ทิวา พาร์ค, สายใจ ผ่องศรีเพชร

สถาบันเทคโนโลยีไทยญี่ปุ่น 1771/1 ถนนพัฒนาการ แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250

Department of International Business Management, Faculty of Business Administration, Thai-Nichi Institute of Technology, Thailand.

Corresponding author, Email: send2aeh@yahoo.com

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาวัฒนธรรมองค์กรของหนึ่งบริษัทญี่ปุ่นที่อยู่ในประเทศไทย ว่ามีความเหมือนหรือแตกต่าง รวมถึงภายในองค์กรนั้นมีวิธีการหรือกิจกรรมเพื่อให้พนักงานสามารถปรับตัวได้ง่ายขึ้น เป็นเช่นไร และพนักงานแต่ละเชื้อชาตินั้น มีการปรับตัวที่แตกต่างกันอย่างไร หลังจากที่มีการสัมภาษณ์ ในส่วนต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง พร้อมกับการทำแบบสอบถามเพื่อให้ได้ข้อมูลของพนักงาน ผลของวิจัยได้ค้นพบว่าวัฒนธรรม ขององค์กรเน้นการอยู่กันแบบเป็นพี่เป็นน้อง ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ไม่ได้แบ่งเชื้อชาติ เวลาที่มีกิจกรรม คนในบริษัททุกชาติและทุกระดับจะรวมกันทำกิจกรรมร่วมกัน โดยวัฒนธรรมในบริษัทมีวัฒนธรรมญี่ปุ่นที่เข้ามาแทรก เช่น การตรงต่อเวลา ความมีระเบียบเรียบร้อย ความสะอาด ความอดทน ความเข้มงวดในเรื่องมาตรการเรื่องความปลอดภัย เป็นต้น ส่วนในเรื่องของการปรับตัวของพนักงานนั้นพบว่าพื้นฐานของพนักงานจะมีความแตกต่างกัน แบ่งตามเชื้อชาติ และตามประสบการณ์ในการทำงาน นอกจากนี้บริษัทมีกิจกรรมต่างๆ ที่มาช่วยในการปรับตัวของพนักงาน เช่น ด้านกิจกรรมสันทนาการ การจัดทริปไปเที่ยว การอบรมด้านวัฒนธรรมที่ควรต้องรู้ รวมถึงจัดทำคู่มือ กิจกรรมด้านความปลอดภัย ด้านความเรียบร้อยและความสะอาด มีการจัดอบรม และทำกิจกรรม 5 ส ผลยังสามารถสรุปได้ว่าพนักงานใช้เวลาในการปรับตัวไม่นานนัก แต่ไม่สามารถระบุเป็นตัวเลขที่แน่นอนได้ ส่วนในเรื่องของการปรับตัวในการทำงานหัวหน้างานจะเป็นคนคอยดูแลพนักงานใหม่ จากการอบรมพบว่าพนักงานไม่มีการต่อต้านการอบรม และวัฒนธรรมต่างๆ ในบริษัท เพียงแต่หากพนักงานเข้ามาแล้วพบว่าบริษัทไม่ตรงกับความคิดหวัง ก็จะลาออกไปทำบริษัทอื่น ส่วนเรื่องที่มีปัญหาที่สุดในการปรับตัวคือเรื่องการสื่อสาร หรือเรื่องภาษา นอกจากนี้บริษัทมีการให้สวัสดิการต่างๆ ส่วนด้านการเตรียมความพร้อมสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนนั้น สิ่งที่บริษัทดำเนินการอยู่แล้ว คือ การจัดสอนภาษาอังกฤษเพื่อใช้เป็นภาษากลาง โดยป้ายเตือนต่างๆ ในบริษัทจะเขียนด้วย 3 ภาษา คือ ไทย อังกฤษ และพม่า และบริษัทได้พยายามนำเทคโนโลยีมาช่วยในการทำงาน และเน้นให้พนักงานทำงานอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยการนำ kaizen เข้ามาช่วยพัฒนาประสิทธิภาพในการทำงาน

คำสำคัญ: บริษัทญี่ปุ่นในประเทศไทย วัฒนธรรม กิจกรรม 5ส ไคเซ็น

Abstract

In this study, the researchers focused on organizational culture in Japanese company which is located in Thailand. We want to know the similarity and differences inside the organization that in what way that helping the employees to adjust themselves in particular organization as well as the diversity of employees who come from different countries how do they adjust themselves to work in the Japanese environment. After the interviewing and administering the surveys, which found that organizational culture emphasizes on the cooperation amongst employees, they are interdependent to one another in order to get the job done without looking at the nationalities. Or when the organization has the activities, all employees would help and play together which there are Japanese's perspective intervene such as being on-time, being neat and cleanliness, being patient, and being strict with the safety of their own lives. In addition, the adjustment of each employee who comes from different countries found that the different of background of each employee has the diversities, thus there are certain activities to help to adjust these people such as holiday trip, training about look out for each other activity, training the knowledge of different of cultures including the manual book for employees to study as well as all the Kaizen and 5 principles. The research found that employees did not spend much time to adjust themselves, but cannot specifically in number that how much time they spent so far. Also, the senior employee would look after and take care of new employees, which found that no one in the team against this type of training. However, their expectation of employees from the first entered might be caused them to leave the job. The most problem that employees encounter is the communication due to they are so diverse in the workplace, which make them work hard in their language in order to communicate to one another. Finally, the preparation of entering the ASEAN Economic Community in year 2018 has been prepared especially teaching English to their employees in order to be able to use English as the central communication language. The company even has the three signs languages such as Thai, Burmese, and English as well as the company uses the technology to help to work more effectively and efficiency.

Keywords: Japanese company in Thailand , Culture 5 principles Kaizen

บทนำ

ในปี 2558 ประเทศไทยจะเข้าสู่ประชาคมอาเซียน ซึ่งปัจจุบันนี้บริษัทห้างร้านต่างๆ ต่างตื่นตัวที่จะรับกับการทำงานร่วมกับชาติอื่นๆ ส่วนประเทศไทยนั้นไม่ว่าจะเป็นบริษัทในประเทศไทยเอง หรือบริษัทข้ามชาติต่างมองหนทางที่เข้าร่วมการทำงานกับชาติเหล่านี้ ทำให้เกิดการเตรียมความพร้อมที่จะรองรับกับเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้น บางบริษัทได้จัดเตรียมการเรียนรู้อังกฤษ ภาษาเพื่อนบ้าน หรือแม้แต่วัฒนธรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำงานร่วมกันกับชาติต่างๆ ที่เป็นสมาชิกในประชาคมอาเซียน ในการศึกษาครั้งนี้หนึ่งในบริษัทญี่ปุ่นที่ได้ทำธุรกิจในประเทศไทยก็ได้มีการจัดเตรียมความพร้อมเช่นกัน

มณฑิรา ตาเมือง (2555) ได้ให้คำจำกัดความคำว่าวัฒนธรรมไว้ว่า “วิถีชีวิตของมนุษย์ในสังคม” (หน้า 15). เนื่องจากวัฒนธรรมเป็นสิ่งที่มีส่วนร่วมในกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงที่ทำงาน ไปอยู่ในสังคมใหม่ ก็ย่อมจะทำให้ต้องประสพกับวัฒนธรรมใหม่เช่นกัน ซึ่งวัฒนธรรมเฉพาะขององค์กรใดองค์กรหนึ่งนั้น เรียกว่า “วัฒนธรรมองค์กร” ได้มีผู้ให้ความหมายวัฒนธรรมองค์กรไว้ว่า คือ ลักษณะร่วมของคนในองค์กรใดองค์กรหนึ่งที่เป็นเอกลักษณ์

เฉพาะของคนในองค์กรนั้นๆ ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงความเชื่อ ทศนคติ ความคิด และพฤติกรรม การแสดงออกที่มีความแตกต่างจากองค์กรอื่น และลักษณะร่วมนี้จะต้องเอื้อหรือส่งเสริมให้องค์กรเดินไปสู่ความสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ด้วย (ณรงคิวิทย์ แสนทอง, 2553, หน้า 14).

จากคำนิยามข้างต้นจึงอาจกล่าวได้ว่า วัฒนธรรมองค์กรคือเป็นค่านิยมแนวทางปฏิบัติซึ่งเป็นสิ่งต่างๆที่เข้ามา มีผลต่อการตัดสินใจทำหรือไม่ทำ ยอมรับหรือไม่ยอมรับสิ่งต่างๆของผู้คนกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง ดังนั้น เมื่อบุคคลใดเข้าไป อยู่ในสังคมใหม่ จึงทำให้บุคคลนั้นจะต้องปรับตัว คือ จะต้องสร้างพฤติกรรมใหม่ๆ หรือขัดเกลาพฤติกรรมของตน เพื่อให้เหมาะสม หรือให้เข้ากับวัฒนธรรมหรือสภาพแวดล้อมใหม่ให้ได้อย่างแจ่ม เช่น ลักขณา สิริวัฒน์, 2545 ได้กล่าวไว้ก่อนหน้านี้อีกว่า ในวัฒนธรรมไทยนั้น คือ ความเจริญงอกงาม หรือสิ่งที่ทำความเจริญงอกงามในหมู่คณะซึ่งหากมองในความเป็นจริงแล้วก็คือ ความคิด ความเชื่อของมนุษย์ที่ถูกแสดงออกมาในรูปแบบของพฤติกรรมมนุษย์ที่ก่อให้เกิดความเจริญงอกงามตามที่สังคมกำหนด (มณฑิรา ตาแสง, 2555). นอกจากนี้แล้ว มณฑิรา ตาแสงได้ให้ความสำคัญของวัฒนธรรมไว้ว่า การที่มนุษย์เรามีวัฒนธรรมที่ดีนั้นสามารถช่วยแก้ปัญหาและสนองความต้องการต่างๆ ของมนุษย์ได้ วัฒนธรรมยังสามารถช่วงรังสมาชิกในวัฒนธรรมนั้นๆ ให้มีความเป็นหนึ่งเดียว กล่าวคือมีความรักใคร่กลมเกลียวกัน และการแสดงให้เห็นถึงความเป็นหนึ่งเดียวกันนี้เองทำให้เห็นถึงเอกลักษณ์ของชาตินั้นๆ เพราะวัฒนธรรมจะทำให้เห็นถึงพฤติกรรมของมนุษย์ในสังคมหรือในองค์กรนั้นๆ นั่นเอง

ฉวีวรรณ สุวรรณภา (2546) ยังได้อธิบายถึงลักษณะที่บ่งบอกถึงความเป็นวัฒนธรรมอีกด้วย ไม่ว่าจะเป็นวัฒนธรรมต่างๆ นั้นเกิดจากที่มนุษย์เราเรียนรู้สิ่งต่างๆ ที่อยู่รอบตัวเรา และอีกทั้งเป็นสิ่งที่สังคมหรือองค์กรนั้นๆ ยึดถือและปฏิบัติร่วมกัน จึงทำให้เกิดการพอใจที่จะอยู่ร่วมกันท่ามกลางสังคมที่มนุษย์อาศัยอยู่ กระบวนการที่บุคคลเรียนรู้ และสร้างความสัมพันธ์กับบุคคลอื่นๆ แล้วมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเพื่อให้เหมาะสมกับสังคม หรือสิ่งที่สังคมคาดหวังนั้น เรียกว่ากระบวนการการหล่อหลอมทางสังคม (ดารณี พานทอง พาลุสุข, 2532) อ้างถึงแนวความคิดของ Wanous (1980) คือ “แนวคิดการผสมผสานของขั้นตอนการหล่อหลอมทางสังคม” (an integrative approach to stages of socialization) ซึ่งขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนของการเผชิญหน้ากับสภาพที่เป็นจริงขององค์กร ว่าเหมือนหรือต่างจากความคาดหวังอย่างไร รวมถึงเป็นขั้นตอนที่พนักงานเริ่มรับรู้ถึงความคาดหวังและความต้องการต่างๆ ขององค์กร ขั้นตอนถัดไปคือขั้นตอนที่พนักงานจะพยายามทำความเข้าใจกับรูปแบบต่างๆ รวมถึงค่านิยมต่างๆ ภายในองค์กร รวมถึงการปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่นๆ ในองค์กรที่ตนเองอยู่ พอทำความเข้าใจได้แล้วพนักงานก็จะหาจุดยืนของตัวเองว่าตัวเองควรจะประพฤติ ปฏิบัติตัวเช่นไร ในสภาพแวดล้อมที่ตนเองอยู่ ขั้นตอนสุดท้ายก็คือการที่พนักงานใหม่ค้นพบจุดที่เหมาะสมที่ควรประพฤติ ปฏิบัติตัวในสังคม โดยอาจมีตัวบ่งชี้ได้แก่ การได้รับความไว้วางใจจากองค์กร ทำให้พนักงานใหม่เกิดความรู้สึกว่าได้รับการยอมรับจากองค์กร เป็นต้น

ทั้งนี้การหล่อหลอมทางสังคมนั้น บางครั้งอาจจะไม่ประสบผลสำเร็จ หรือพนักงานใหม่ อาจไม่ได้ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของตนเองทั้งหมด เพื่อเข้ากับสภาพสังคมและวัฒนธรรมใหม่ก็ได้ ผลลัพธ์หลังจากที่พนักงานปรับตัวแล้ว พนักงานอาจจะปฏิเสธหรือไม่ยอมรับวัฒนธรรมและบรรทัดฐานทุกอย่างขององค์กร ยอมรับแค่เพียงบางส่วน หรือยอมรับวัฒนธรรมทุกอย่างขององค์กร ดังนั้น เพื่อให้องค์กรสามารถทำให้พนักงานสามารถทำงานในบริษัทได้อย่างราบรื่น เข้ากับคนในองค์กรได้ องค์กรควรจะทำ การละลายพฤติกรรม (Unfreezing) ซึ่งเป็นขั้นตอนของการให้ข้อมูลข่าวสาร รวมถึงจัดกิจกรรมต่างๆ เพื่อละลายพฤติกรรมเก่าที่พนักงานเคยรับมาก่อน และให้พนักงานสามารถเข้าใจและปรับตัวกับวัฒนธรรมขององค์กรได้ง่ายยิ่งขึ้น (Kurt Lewin, 1890-1947).

เมื่อพนักงานเริ่มมีการปรับตัวเข้ากับวัฒนธรรมองค์กร ขั้นตอนต่อไปก็คือการ refreezing กล่าวคือ ขั้นตอนการทำให้พฤติกรรมนั้น คงอยู่กับพนักงาน อาจทำได้โดยการให้รางวัล และสิ่งจูงใจต่างๆ เพื่อสนับสนุนให้พฤติกรรมที่

องค์กรต้องการนั้นคงอยู่ต่อไป หรือมีมากยิ่งขึ้น ตามทฤษฎีของเอลตัน เมโย (Elton Mayo, 1949) ที่กล่าวว่าพฤติกรรมการทำงานของคนงานถูกกำหนดโดยระบบการให้รางวัลและการลงโทษทางสังคม และทฤษฎีการเสริมแรงของสกินเนอร์ (Skinner, B.F., 1990) ที่กล่าวถึงทฤษฎีการเสริมแรง คือประเภทของการเสริมแรง (Types of Reinforcement) มี 4 ประเภทด้วยกันคือ 1) การเสริมแรงบวก (Positive Reinforcement) เป็นการเสริมความต่อเนื่องของพฤติกรรมคือให้สิ่งตอบแทนที่ดึงดูดใจ เป็นรางวัลเมื่อบุคคลนั้นมีพฤติกรรมที่องค์กรมีความพึงพอใจ เช่น การเลื่อนตำแหน่ง 2) การเสริมแรงลบ (Negative or Avoidance Reinforcement) เสริมความต่อเนื่องของพฤติกรรมโดยเนื่องจากบุคคลต้องการหลีกเลี่ยงสิ่งที่ไม่เป็นที่ต้องการเช่นพนักงานซึ่งมาทำงานหรือเข้าประชุมตรงเวลาเพราะไม่อยากถูกตักเตือน 3) การลบพฤติกรรม (Extinction) เป็นการลดหรือลบพฤติกรรมที่ไม่เป็นที่ต้องการโดยการงดการเสริมแรงเมื่อเกิดพฤติกรรมนั้นขึ้นเช่นไม่ยกยอชมเชยพนักงานที่มาทำงานสาย 4) การทำโทษ (Punishment) เป็นการให้สิ่งที่พนักงานไม่พึงพอใจ เช่น หักเงินเดือน ซึ่งแตกต่างจากการเสริมแรงลบ เนื่องจาก การเสริมแรงทางลบเป็นการเสริมแรงเพื่อเพิ่มพฤติกรรมที่ต้องการ และเป็นเหมือนการชู้ แต่การทำโทษเป็นการทำโทษจริงเพื่อลดพฤติกรรมที่ไม่เป็นที่ต้องการ ทั้งนี้รางวัล สิ่งตอบแทน หรือสิ่งจูงใจในแต่ละบุคคลพึงพอใจ หรือมีผลต่อแต่ละบุคคลนั้นอาจไม่เหมือนกัน ตามทฤษฎีลำดับขั้นความต้องการของ Maslow (1943) ซึ่งกล่าวว่าความพอใจของมนุษย์จะเรียงไปตามลำดับขั้นความต้องการ ซึ่งแต่ละบุคคลล้วนมีความต้องการนี้แตกต่างกันไป ซึ่งความต้องการในแต่ละขั้นถูกเติมเต็มในระดับที่ไม่เท่ากันขึ้นอยู่กับแต่ละบุคคลเช่นกัน

ทั้งนี้ เมื่อนึกถึงญี่ปุ่น จะเห็นได้ชัดเจนว่า ญี่ปุ่นลงทุนในประเทศไทยมากและยังเป็นประเทศรายใหญ่เมื่อดูจากกระแสการลงทุนจากอดีตที่ผ่านมา ประเทศไทยเราเป็นฐานการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมรถยนต์ ไม่ว่าจะ เป็น ฮอนด้า โตโยต้า มาสด้า เป็นต้น นอกเหนือจากอุตสาหกรรมรถยนต์แล้ว ยังมีสินค้าอุปโภคต่างๆ อิเล็กทรอนิกส์ และเครื่องจักรมาลงทุนในประเทศไทยเช่นกัน ในปี 2004 ได้มีการสำรวจบริษัทญี่ปุ่นที่อยู่ในประเทศไทยทั้งหมด ประเทศไทยเรามีบริษัทญี่ปุ่น 1,391 เป็นบริษัทที่จดทะเบียน ดังนั้นจะเห็นได้ชัดจากตัวเลขว่า ประเทศไทยและญี่ปุ่นมีความสัมพันธ์ที่ดีทางด้านการลงทุน อย่างไรก็ตาม ทั้งสองประเทศก็ยังคงมีความแตกต่างทางด้านวัฒนธรรม ถึงแม้ว่า Hofstede ได้มองว่า Collectivistic culture เช่น ประเทศไทย ญี่ปุ่น ลาว มาเลเซีย เป็นต้น มีความเป็นกลุ่มสูง แต่พอเปรียบเทียบกับชาวญี่ปุ่นแล้ว คนไทยมีความเป็นปัจเจกบุคคล (individualist) มากกว่าชาวญี่ปุ่นมาก ซึ่งจะเห็นได้จากวิถีการดำเนินชีวิตหลังเลิกงานว่า ชาวญี่ปุ่นจะใช้เวลาช่วงเย็นคบหาสมาคมกับชาติเดียวกันมากกว่าจะคบหาชาวไทยที่ทำงานด้วยกัน

กล่าวถึงบริษัทญี่ปุ่น บริษัทจะมีลักษณะวัฒนธรรมและรูปแบบการทำงานเฉพาะ ที่เป็นของญี่ปุ่น ตามกรอบความคิดของ Ouchi ซึ่งได้กล่าวไว้ว่า บริษัทแบบญี่ปุ่นนั้น นิยมรักษาพนักงานให้อยู่ยาวนานๆ บางบริษัทมีค่านิยมการจ้างงานตลอดชีพ ทำให้พนักงานมีความรู้สึกภูมิใจ โดยจะเน้นการประเมินผลงานในระยะยาว ทำให้การเลื่อนตำแหน่งค่อนข้างช้า แต่บริษัทให้ออกาสพนักงานสามารถโยกย้ายตำแหน่งงานได้หลายหน้าที่ คือสามารถเปลี่ยนงานในแนวนอนได้ โดยบริษัทจะมีการใช้การควบคุมด้วยการใช้วัฒนธรรมองค์กร เช่น ใช้วิธีการสื่อสารให้พนักงานได้ทราบถึงประเด็นที่เป็นความต้องการของผู้บริหารและการตัดสินใจจะทำโดยกลุ่มบุคคล โดยทุกคนจะได้รับข้อมูลที่จำเป็นอย่างครบถ้วน และหากการตัดสินใจนั้นมีข้อผิดพลาด กลุ่มจะต้องร่วมกันรับผิดชอบต่อปัญหาที่เกิดขึ้นร่วมกัน นอกจากนี้บริษัทยังดูแลพนักงานไม่ใช่เพียงแค่เรื่องการทำงานเท่านั้น แต่ดูแลทุกด้านของชีวิตของพนักงาน รวมไปถึงครอบครัวของพนักงานด้วย เนื่องจากมองว่า ทุกคนในบริษัทเป็นครอบครัวเดียวกัน อย่างไรก็ตาม ทิม คีลี และสุนันทา เสียงไทย (2552) ได้สรุปความคิดเห็นในแง่เปรียบเทียบของการปรับตัวขององค์กรญี่ปุ่นที่เข้ามาลงทุนในไทยว่าประเทศ ญี่ปุ่นยังคงสืบทอดวัฒนธรรมองค์กรของบริษัทแม่ที่ญี่ปุ่นและวัฒนธรรมเหล่านั้นไม่ได้ถูกการพรณงานจึงเป็นการยากที่จะสื่อสารระหว่างคนญี่ปุ่นและคนไทยด้วยกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการบริหารที่มุ่งเน้นกลุ่มแบบญี่ปุ่นซึ่งจะถูกคนไทยมองว่าเป็นการมุ่งเน้นความเสมอภาค ซึ่งความคิดนี้เป็นสิ่งที่คนไทยต่อต้านโดยเฉพาะอย่างยิ่งชนชั้นกลางของไทย

นอกจากนี้ ทีม คีลีและ สุันทนา เสียงไทยยังให้ข้อคิดเรื่องของการตัดสินใจในการทำงานของชาวญี่ปุ่นและชาวไทยว่าเป็นการยากมากที่จะปรับวัฒนธรรมเรื่องการตัดสินใจแบบบนลงล่าง และ การเข้ามาสนใจสมาชิกในครอบครัวของวัฒนธรรมญี่ปุ่นนั้นทำให้ขัดต่อการตัดสินใจอย่างยิ่ง การที่ชาวญี่ปุ่นเอาวิธีการที่เคร่งครัดมากขึ้นมาใช้มากกว่าใช้ความรู้สึกมาตัดสินใจนั้น ทำให้ชาวไทยรู้สึกขบขันในระบบความคิดเช่นนั้น

ความเป็นวัฒนธรรมของญี่ปุ่นที่นำมาใช้ในหลักการบริหาร คือ อีเอะ ซึ่งแปลว่าครอบครัว องค์การญี่ปุ่นยึดถือการบริหารเช่นนี้ก็เพราะว่าเป็นลักษณะหรือกรอบของความเข้าใจ ซึ่ง นะคะนะ (1972) ได้วางกรอบแนวคิดนี้ว่า พฤติกรรมองค์กรนั้นควรจะถูกจัดให้อยู่ในกรอบเดียวกัน ดังนั้นเวลาของการทำงานและเวลาของครอบครัวนั้นคลุมเครือมากเพราะจะใช้เวลาส่วนตัวมากขึ้นหลังจากเลิกงาน สิ่งเหล่านี้พนักงานหลายคนมองว่าเป็นการก้าวท้าวเรื่องส่วนตัว แต่พนักงานหลายคนก็มองว่าตนเองเป็นส่วนหนึ่งของบริษัท ทำให้เกิดความรู้สึกมั่นคงในงาน ดังนั้นหากวัฒนธรรมเช่นนี้ถูกใช้ในประเทศอื่นที่ไม่ใช่ประเทศญี่ปุ่นเอง ก็จะถูกมองในอีกแง่มุมหนึ่งซึ่งขึ้นอยู่กับวัฒนธรรมที่มีอยู่เดิมของพื้นที่หลังของพนักงานแต่ละบุคคล แนวคิดเช่นนี้ทำให้เกิดวัฒนธรรมที่สนับสนุนความสามัคคีและดีต่อการผสมผสานความเป็นกลุ่ม อย่างไรก็ตาม ก็อาจสร้างช่องว่างของสมาชิกในกลุ่มและคนอื่นๆ ที่มีคุณลักษณะภายนอกกรอบ แต่ก็สามารถรวมคนที่มีความแตกต่างกันภายในกรอบได้เช่นกัน

นอกจากนี้ ยังมีเรื่องของกิจกรรม 5 ส. ที่มีบทบาทในการทำวิจัยในครั้งนี้ โดยมี สุรสิทธิ์ ตติยภัณฑรักษ์ (2542) ได้เขียนในคู่มือดำเนินกิจการ 5 ส. ไว้ว่า เป็นกิจกรรมที่มุ่งเน้นในเรื่องการดูแลรักษาความสะอาด โดยมีกิจกรรมหลักของ 5 ส. โดยกิจกรรม 5 ส. ช่วยพัฒนาบุคลากรให้มีคุณภาพมากขึ้น ซึ่งก่อให้เกิดการทำงานที่มีคุณภาพ ประสิทธิภาพ และความปลอดภัย ตลอดจนสร้างทัศนคติที่ดีในการทำงานของพนักงาน สร้างความพึงพอใจและความมั่นใจให้กับลูกค้าหรือผู้ใช้บริการ กิจกรรมของ 5 ส. แต่ละความหมาย หมายถึง (1) สะสาง : การจัดแยกของที่จำเป็นกับของที่ไม่จำเป็น และขจัดของที่ไม่จำเป็นออกไป (2) สะดวก : การจัดวางของที่จำเป็น ให้ง่ายต่อการนำไปใช้ และง่ายต่อการเก็บคืนที่เดิม (3) สะอาด : การทำความสะอาดสถานที่ อุปกรณ์ และสิ่งของที่ใช้อยู่เป็นนิจ (4) สุขลักษณะ : การรักษาสถานที่ อุปกรณ์ สิ่งของที่ใช้ ให้ถูกสุขลักษณะและปลอดภัย และ (5) สร้างนิสัย : การปฏิบัติตามระเบียบวินัยและข้อบังคับ ให้ถูกต้องและติดเป็นนิสัย ดังนั้น การใช้กิจกรรม 5 ส. ให้ประสบผลสำเร็จได้หรือไม่ก็ขึ้นอยู่กับบุคลากรในหน่วยงาน ตั้งแต่ผู้บริหารระดับสูงจนถึงผู้บริหารระดับล่างและพนักงานทุกคน ซึ่งจะต้องมีความเข้าใจที่ตรงกันในเรื่องของเป้าหมายและขั้นตอนการดำเนินงาน รวมทั้งความร่วมมือร่วมใจกันในการดำเนินกิจกรรมอย่างจริงจัง เพราะองค์การพยายามสร้างจิตสำนึกของพนักงานทุกคนให้ไม่มองข้ามความสูญเสียทุกรูปแบบ ซึ่งจะนำไปสู่ความอยู่รอดของหน่วยงานและพนักงาน

นอกเหนือจากกิจกรรม 5 ส. แล้วยังมีแนวคิดไคเซ็น (Kaizen) มาใช้ในการทำวิจัยในครั้งนี้เช่นกัน ไคเซ็นเป็นแนวคิดเพื่อการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องของบริษัทญี่ปุ่นที่นำมาใช้ ซึ่งต่อมาได้นำมาใช้ในประเทศไทยเช่นกัน นักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายของไคเซ็นว่า "การปรับปรุง" (Improvement) ซึ่งเป็นแนวคิดที่นำมาใช้ในการบริหารการจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมุ่งเน้นที่การมีส่วนร่วมของพนักงานทุกคน ร่วมกันแสวงหาแนวทางใหม่ๆ เพื่อปรับปรุงวิธีการทำงานและสภาพแวดล้อมในการทำงานให้ดีขึ้นอยู่เสมอ หัวใจสำคัญอยู่ที่ต้องมีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องไม่มีที่สิ้นสุด (Continuous Improvement) ความสำคัญในการบวนการของ ไคเซ็นก็คือ การใช้ความรู้ความสามารถของพนักงานมาคิดปรับปรุงงาน โดยลงทุนเพียงเล็กน้อย ซึ่งก่อให้เกิดการปรับปรุงทีละเล็กทีละน้อยแต่มีประสิทธิผลอย่างต่อเนื่อง

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาวัฒนธรรมองค์กรของบริษัทญี่ปุ่นที่อยู่ในประเทศไทย ว่ามีความเหมือนหรือแตกต่างหรือการรับวัฒนธรรมใดของญี่ปุ่นเข้ามาในองค์กร (2) บริษัทญี่ปุ่นที่อยู่ในประเทศไทย มีวิธีการหรือกิจกรรมใดเพื่อให้พนักงานสามารถปรับตัวได้ง่ายขึ้นเพื่อเพิ่มผลผลิตในการทำงาน (3) พนักงานแต่ละเชื้อชาติในบริษัทญี่ปุ่นที่อยู่ในประเทศไทย มีการปรับตัวที่แตกต่างกันอย่างไร (4) ศึกษาในเรื่องการเตรียมตัวของบริษัทเพื่อเตรียมพร้อมสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนของบริษัทญี่ปุ่นที่อยู่ในไทย

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการสัมภาษณ์ และการใช้แบบสอบถาม โดยได้แบ่งการสัมภาษณ์เฉพาะเจ้าหน้าที่ฝ่ายบุคคล 1 คน ล่ามภาษาญี่ปุ่น 1 คน, หัวหน้าพนักงานคนไทย 1 คน และ หัวหน้าคนงานพม่า 1 คน และ ใช้แบบสอบถามกับพนักงานจากเชื้อชาติต่าง ๆ ที่ทำงานอยู่ในบริษัทญี่ปุ่นที่อยู่ในประเทศไทยอีกจำนวน 70 คน

ผลการวิจัย

จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ฝ่ายบุคคล ล่ามชาวญี่ปุ่น หัวหน้าคนงานทั้งไทยและพม่าของบริษัทญี่ปุ่นที่อยู่ในประเทศไทยนั้น ทำให้ค้นพบว่า 1. วัฒนธรรมขององค์กร เน้นการอยู่กันแบบเป็นพี่เป็นน้อง ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และปรับตนเองให้เข้ากับบุคคลอื่น โดยในการทำงานจะทำงานร่วมกัน ไม่ได้แบ่งเชื้อชาติ หรือช่วงเวลาการทำงาน พนักงานในบริษัทไม่ว่าจะเป็นเชื้อชาติใดหรือระดับใดจะร่วมกันทำกิจกรรม นอกจากนี้ในบริษัท วัฒนธรรมญี่ปุ่นมีบทบาทในการทำงาน เช่น การตรงต่อเวลา ความมีระเบียบเรียบร้อย ความสะอาด ความอดทน ความเข้มงวดในเรื่องมาตรการเรื่องความปลอดภัย 2. ในเรื่องของการปรับตัวของพนักงานนั้นมีพื้นฐานที่แตกต่างกัน แบ่งตามเชื้อชาติ และตามประสบการณ์ในการทำงาน หากแบ่งตามเชื้อชาติ บริษัทไม่มีการกำหนดสัดส่วนของพนักงานสัญชาติต่าง ๆ เพียงแต่จะคัดเลือกตามความสามารถที่เหมาะสมกับหน่วยงานนั้นๆ เช่น พนักงานญี่ปุ่น อาจจะต้องเป็นคนที่มีความรู้ด้านวิศวกรรม เพื่อมาแลกเปลี่ยนความรู้ทางเทคนิคต่างๆ หรือหากเป็นคนต่างด้าว เช่นชาวพม่า ก็จะเน้นในเรื่องของการใช้แรงงาน ถ้าเป็นหน่วยงานที่ต้องใช้การสื่อสารเป็นหลักคนต่างด้าวก็อาจจะไม่สามารถทำงานได้ เพราะอาจมีความผิดพลาดในการสื่อสาร โดยคนพม่าจะสามารถปรับตัวได้รวดเร็ว มีความขยันขันแข็ง เก็บเงินเก่ง มีความรับผิดชอบสูง อาจเนื่องจากส่วนใหญ่มีภาระต้องเลี้ยงดูครอบครัว ส่วนพนักงานชาวไทยจะแบ่งเป็นประเภทของคนที่อาศัยในเมือง หรือที่ทำงานไม่ได้ห่างไกลจากที่พักอาศัย กับพนักงานที่มาจากต่างจังหวัด โดยพนักงานที่มาจากต่างจังหวัดส่วนใหญ่ในบริษัท จะมีความขยันขันแข็งมากกว่า เนื่องจากมีภาระต้องส่งเงินไปช่วยทางบ้าน ส่วนคนญี่ปุ่นนั้นเป็นระดับผู้บริหารของบริษัท โดยพื้นฐานเป็นคนตรงต่อเวลา โดยจะมาก่อนเวลาที่ได้นัดไว้ และค่อนข้างทำงานรวดเร็ว นอกจากนี้คนญี่ปุ่นจะแบ่งชัดเจนระหว่างเรื่องงานและเรื่องอื่นๆ หากมีการกำหนดเดดไลน์ในเรื่องงาน ก็จะไม่มีการนำมาพูดต่ออีกในภายหลัง 3. หากแบ่งตามประสบการณ์ สามารถแบ่ง พนักงานที่จบใหม่ ไม่มีประสบการณ์ กับพนักงานที่เคยมีประสบการณ์การทำงานจากบริษัทอื่นมาก่อนแล้ว โดยพนักงานใหม่ที่ไม่เคยทำงานที่ใดมาก่อน จะต้องปรับตัวมากกว่าพนักงานที่เคยมีประสบการณ์การทำงานมาแล้ว เนื่องจากเปลี่ยนสถานะจากนักศึกษาซึ่งเป็นฝ่ายรับฟังคำอธิบาย คำสอนต่างๆ ของอาจารย์ มาเป็นคนที่ทำงานที่จะต้องมีความกระตือรือร้น และขวนขวายที่จะเรียนรู้สิ่งต่างๆ ด้วยตนเองมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังต้องเพิ่มเติมในเรื่องความเข้าใจเกี่ยวกับกฎระเบียบในการทำงาน และระบบสวัสดิการต่างๆ ส่วนพนักงานที่มีประสบการณ์ในการทำงานนั้น ไม่ต้องปรับเปลี่ยนมากเท่ากับพนักงานใหม่ เพียงเพิ่มเติมในเรื่องของสวัสดิการ และกฎระเบียบในการทำงานที่แตกต่างจากบริษัทเก่าที่พนักงานเคยทำงานมาก่อน ในที่นี้จะเน้นในเรื่องของการปรับตัวของคนแต่ละชาติ โดยสิ่งที่คนแต่ละเชื้อชาติจะต้องปรับตัว เช่น คนญี่ปุ่น ปรับเรื่องภาษา ต้องเรียนรู้วัฒนธรรมไทย ไม่ว่าจะเป็นนั่งไขว่ห้างบนโต๊ะ การใจเย็น การทักทายแบบไทย รวมถึงประเพณีทาง

ศาสนาต่างๆ หากเป็นพนักงานชาวพม่า อาจต้องปรับในเรื่องของภาษาไทย เนื่องจากพนักงานพม่าที่ทำงานในบริษัท ได้ผ่านการคัดเลือกมาอย่างดีแล้ว จึงเป็นพนักงานที่ไม่มีปัญหาในการปรับตัวเข้ากับคนไทย คนไทยอาจต้องปรับในเรื่องการสื่อสารกับคนญี่ปุ่น และการทำงานให้รวดเร็ว และเป็นไปตามกฎระเบียบ

นอกจากนี้ บริษัทมีกิจกรรมต่างๆ ที่ช่วยในการปรับตัวของพนักงาน เช่น กิจกรรมสันทนาการ การจัดทริปไปเที่ยวเพื่อเป็นการพักผ่อน และเน้นการดูแลกันแบบพี่น้อง การจัดแข่งกีฬาเพื่อสร้างความสามัคคีในแต่ละหน่วยงาน โดยเน้นการทำงานเป็นทีม หรือในบางครั้งมีการอบรมภาษา ได้แก่ การอบรมภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้นให้กับคนไทย การอบรมภาษาไทยเบื้องต้นให้กับคนญี่ปุ่น และการอบรมภาษาไทยทุกวันพุธให้กับพนักงานชาวพม่า หรือการอบรมด้านวัฒนธรรมที่ควรต้องรู้ รวมถึงจัดทำคู่มือ ให้กับคนญี่ปุ่น ในบางครั้งมีการจัดกิจกรรมทางวัฒนธรรมและประเพณีต่างๆ เช่น วันเข้าพรรษา วันสงกรานต์ ซึ่งทำให้คนญี่ปุ่นรู้จักวัฒนธรรมไทยมากขึ้น นอกจากนี้ยังมีกิจกรรมกินข้าวหน้าปลาไหล ที่จัดให้กับคนญี่ปุ่น เนื่องจากมาทำงานอยู่ที่ไทยเป็นเวลานาน หรือมีกิจกรรมด้านความปลอดภัย นอกจากนี้ยังมี การฝึกอบรมกิจกรรม 5 ส

ผลของงานวิจัยพบว่า พนักงานใช้เวลาในการปรับตัวไม่นานนัก แต่ไม่สามารถระบุเป็นตัวเลขที่แน่นอนได้ในเรื่องของปรับตัวในการทำงานหัวหน้างานจะเป็นคนคอยดูแลพนักงานใหม่ และมีระบบการประเมินที่เหมาะสมกับพนักงานแต่ละคน โดยหัวหน้างานจะมีการกำหนดเกณฑ์ให้กับพนักงานแต่ละคนว่า แต่ละอาทิตย์ ควรจะทำอะไร หรือเรียนรู้อะไรได้บ้าง หากทำได้ทางบริษัทก็จะมีการให้รางวัลให้ นอกจากนี้ ทางบริษัทยังมีช่องทางสื่อสารอื่นๆ เช่น Morning Talk ในตอนเช้า พนักงานทุกเชื้อชาติปรับตัวเข้าหากัน โดยในการทำงานทั้งคนไทยและคนพม่าจะทำงานร่วมกัน โดยปกเสื้อของคนไทยและคนพม่าจะมีสีไม่เหมือนกัน เพื่อให้หัวหน้างานทราบว่า พนักงานคนพม่า อาจจะมีปัญหาเรื่องการสื่อสารภาษาไทย ก็จะทำให้พม่ามาช่วยแปลให้หากมีการทำงานที่จะต้องใช้การสื่อสาร ทั้งนี้คนพม่าที่อยู่ในบริษัทสามารถปรับตัวเข้ากับสังคม และวัฒนธรรมของบริษัทได้ค่อนข้างง่าย เนื่องจากผ่านการคัดเลือกก่อนเข้ามาทำงานแล้วพนักงานไม่มีการต่อต้านการอบรม และวัฒนธรรมต่างๆ ในบริษัท เพียงแต่หากพนักงานเข้ามาแล้วพบว่าบริษัทไม่ตรงกับความคิดหวัง ก็จะลาออกไปทำบริษัทอื่น

เรื่องที่มีปัญหาที่สุุดในการปรับตัวคือเรื่องการสื่อสาร หรือเรื่องภาษา นอกจากนี้บริษัทมีการให้สวัสดิการต่างๆ เช่น ด้านสภาพแวดล้อม มีค่าความร้อนให้กับพนักงานที่ต้องทำงานอยู่ในอาคารร้อน ด้านการรักษาเวลา ก็มีเบี้ยขยันให้กับพนักงาน นอกจากนี้ยังมีเรื่องของรถรับส่ง เป็นต้น 4. ด้านการเตรียมความพร้อมสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน สิ่งที่บริษัทดำเนินการอยู่แล้ว คือ การจัดสอนภาษาอังกฤษเพื่อใช้เป็นภาษากลาง โดยป้ายเตือนต่างๆ ในบริษัทจะเขียนด้วย 3 ภาษาคือ ไทย อังกฤษ และพม่า และบริษัทได้พยายามนำเทคโนโลยีมาช่วยในการทำงาน และเน้นให้พนักงานทำงานอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยการนำ kaizen เข้ามาช่วยพัฒนาประสิทธิภาพในการทำงาน นอกจากนี้ บริษัทยังมีนโยบายจะไปลงทุนในประเทศลาว เนื่องจากมีค่าแรงที่ต่ำ ดังนั้น พนักงานจะต้องเพิ่มความพร้อมในเรื่องของภาษาอังกฤษ

จากแบบสอบถามซึ่งกลุ่มตัวอย่างได้ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี อย่างไรก็ตามในการขอความร่วมมือในครั้งนี้ มีการตั้งกลุ่มตัวอย่างไว้ประมาณ 200 คน หากแต่ว่าบริษัทสามารถให้เก็บตัวตัวอย่างได้เพียง 70 รายเท่านั้นตามความสะดวกของบริษัท ผลที่ได้จากการกรอกแบบสอบถาม มีดังต่อไปนี้ คือ

| เพศ | จำนวน | ร้อยละ |
|------|-------|--------|
| ชาย | 45 | 64.28 |
| หญิง | 25 | 35.72 |
| รวม | 70 | 100.00 |

ตารางที่ 1 เพศของผู้ตอบแบบสอบถาม

จากตารางที่ 1 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชายเป็นร้อยละ 64.28 เปอร์เซนต์ และผู้ตอบแบบสอบถามมากกว่าร้อยละ 50 เปอร์เซนต์เป็นคนไทย

| อายุ | จำนวน | ร้อยละ |
|----------------|-------|--------|
| ต่ำกว่า 25 | 17 | 24.28 |
| 25-40 | 46 | 65.72 |
| อายุมากกว่า 40 | 7 | 10.0 |
| รวม | 70 | 100.0 |

ตารางที่ 2 อายุของผู้ตอบแบบสอบถาม

จากตารางที่ 2 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 25-40 ปี โดยมีร้อยละ 65.72 เปอร์เซนต์ รองลงมาคือต่ำกว่า 25 ปี นอกจากนี้ตารางที่ 3 อายุของผู้ปฏิบัติงานในบริษัทแห่งนี้มีอายุงานระหว่าง 2-3 ปี โดยมีร้อยละ 42.85 เปอร์เซนต์ ส่วนอายุงานระหว่าง 0-1 ปีเป็นอันดับรองลงมากี่เนื่องมาจาก พนักงานส่วนปฏิบัติงานมีการเข้าออกในการปฏิบัติงาน ทำให้ต้องรับพนักงานใหม่เข้ามาทำงาน สาเหตุมีหลายเหตุผลจากการสัมภาษณ์พนักงานบางส่วนของบริษัท คือ ปฏิบัติงานแล้วรู้สึกที่ไม่ใช่งานที่ตนเองต้องการ การเข้าปฏิบัติงานที่ต้องตรงต่อเวลา และในบางครั้งต้องเรียนภาษาอังกฤษ ทำให้พนักงานผู้ซึ่งใช้แรงงานมีการเหนื่อยล้าในการเรียน

| อายุงาน | จำนวน | ร้อยละ |
|--------------|-------|--------|
| 0-1 | 19 | 27.15 |
| 1-2 | 14 | 20.0 |
| 2-3 | 30 | 42.85 |
| มากกว่า 4 ปี | 7 | 10.0 |
| รวม | 70 | 100.0 |

ตารางที่ 3 อายุการปฏิบัติงานของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผลการวิเคราะห์ด้านการปรับตัวพบว่าพนักงานสามารถปรับตัวด้านต่างๆ ได้ง่ายมากโดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.6 โดยเรื่องที่สามารถปรับตัวได้ง่ายที่สุดคือเรื่องตรงต่อเวลาโดยสามารถปรับตัวได้ง่ายมากค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.09 และเรื่องที่สามารถปรับตัวได้ยากที่สุดคือเรื่องเทคโนโลยีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.53

ผลการวิเคราะห์ด้านความพึงพอใจในกิจกรรมที่บริษัทจัดให้พบว่าพนักงานเห็นว่ากิจกรรมที่บริษัทจัดให้มีส่วนช่วยในการปรับตัวของพนักงานมากโดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.8 โดยกิจกรรมที่ช่วยในการปรับตัวมากที่สุดคือกิจกรรมการอบรมเรื่องความปลอดภัยของบริษัทโดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.12 และกิจกรรมที่พนักงานเห็นว่ามีส่วนช่วยในการปรับตัวน้อยที่สุดคือกิจกรรมอบรมภาษาและวัฒนธรรมของชาติอื่นๆ โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.54

ผลการวิเคราะห์ด้านความเข้าใจเพื่อนร่วมงานชาติอื่นๆ พบว่าพนักงานเห็นว่ากิจกรรมต่างของบริษัทช่วยให้พนักงานเข้าใจเพื่อนร่วมงานชาติอื่นๆ มากขึ้นมากโดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.56 โดยกิจกรรมที่ช่วยให้เข้าใจเพื่อนร่วมงานชาติอื่นได้ดีที่สุดคือการประชุมงานในทุกๆ เข้าโดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.86 และกิจกรรมที่พนักงานคิดว่าช่วยให้เข้าใจเพื่อนร่วมงานชาติอื่นได้น้อยที่สุดคือการจัดกิจกรรมเฉพาะของแต่ละวัฒนธรรมโดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 2.98

ผลการวิเคราะห์ด้านความพึงพอใจที่มีต่อผลตอบแทนและสวัสดิการอื่นๆ นอกเหนือจากเงินเดือนนั้นพบว่าพนักงานมีความพึงพอใจโดยรวมมากโดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.5 โดยพอใจในเรื่องวันลาพักร้อนอยู่ในระดับความพึงพอใจมากโดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.55 และมีความพึงพอใจในเรื่องของค่าล่วงเวลาอยู่ในระดับพึงพอใจปานกลางค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.45

ผลการวิเคราะห์ด้านการเตรียมความพร้อมของบริษัทและของพนักงานเพื่อเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน พบว่า ด้านการตระหนักและรับรู้ของพนักงานพบว่าพนักงานส่วนใหญ่จำนวน 52 คนคิดเป็นร้อยละ 74.3 ทราบว่าจะมีประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนในปี พ.ศ. 2558 และพนักงานส่วนใหญ่จำนวน 53 คนคิดเป็นร้อยละ 75.7 ทราบถึงนโยบายการลงทุนในประเทศในแถบอาเซียนของบริษัท 6.2 ด้านการเตรียมพร้อมของพนักงานพบว่าพนักงานมีการเตรียมความพร้อมค่อนข้างน้อยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 2.1 โดยมีการเตรียมพร้อมในเรื่องของการใช้เทคโนโลยีต่างๆ เข้ามาช่วยในการทำงานมากที่สุดโดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.68 และเป็น การเตรียมความพร้อมในเรื่องของภาษาน้อยที่สุดโดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.22

สรุปและอภิปรายผล

ผลการวิเคราะห์จากการสัมภาษณ์และจากแบบสอบถามอภิปรายตามวัตถุประสงค์ได้ดังนี้

1. วัฒนธรรมองค์กรของบริษัทเน้นการอยู่กันแบบเป็นพี่เป็นน้องการตรงต่อเวลาความมีระเบียบเรียบร้อย ความสะอาดและความปลอดภัยเป็นต้นซึ่งวัฒนธรรมการอยู่กันแบบช่วยเหลือกันและกันแบบพี่น้องโดยไม่แบ่งเชื้อชาตินั้นเป็นการสนับสนุนทางสังคม เนื่องจากการช่วยเหลือให้คำแนะนำระหว่างกันและกันโดยเป็นการสนับสนุนโดยการให้ความเอาใจใส่เป็นส่วนหนึ่งของสังคม ซึ่งช่วยให้พนักงานสามารถปรับตัวได้ง่ายขึ้นเนื่องจากตอบสนองต่อความต้องการการได้รับการยอมรับในสังคมของพนักงานใหม่ตามทฤษฎีลำดับขั้นความต้องการของมาสโลว์

2. การที่บริษัทมีการจัดการประชุมในตอนเช้าของทุกวันนั้นเป็นการสนับสนุนระบบการบริหารแบบ บนลงล่างคือการตัดสินใจไม่ได้ขึ้นอยู่กับหัวหน้าหรือฝ่ายบริหารเพียงไม่กี่คนแต่จะเกิดจากการพูดคุยและรายงานจากลูกน้อง ซึ่งเป็นวิธีการบริหารที่สอดคล้องกับหลักการโฮเรนโธของญี่ปุ่นคือลูกน้องจะต้องมีการรายงานติดต่อและปรึกษาหารือกับหัวหน้าอยู่เสมอซึ่งข้อดีคือการบริหารเช่นนี้เป้าหมายแผนการหรือนโยบายที่วางร่วมกันนั้นสอดคล้องกับความเป็นจริงและศักยภาพของพนักงานและหากมีปัญหาหัวหน้างานหรือฝ่ายบริหารก็สามารถทราบได้จากการรายงานของพนักงานนอกจากนี้การบริหารเช่นนี้ยังเป็นการสนับสนุนคนที่มีความกระตือรือร้นตามทฤษฎี Y ของ McGregor เนื่องจากการเปิดโอกาสให้พนักงานพูดคุยกับหัวหน้าและเสนอความคิดเห็นอยู่เสมอโดยไม่ต้องรอคำสั่งจากหัวหน้าเพียงอย่างเดียวแต่การบริหารแบบบนลงล่างนั้นมีข้อเสียคือต้องใช้เวลามากในการพูดคุยเพื่อวางแผนร่วมกันทำให้ อาจจะไม่เหมาะสมกับบางสถานการณ์ที่ต้องการการตัดสินใจและการดำเนินการอย่างรวดเร็วบริษัทจึงใช้การบริหารแบบผสมคือในการประชุมหรือmeeting ในตอนเช้าบริษัทจะมีการรายงานและเสนอความคิดเห็นจากพนักงานและจะมีเรื่องเร่งด่วนที่หัวหน้างานกำหนดนโยบายให้ทำตามเช่นกัน

3. บริษัทมีการจัดกิจกรรมเพื่อช่วยให้พนักงานสามารถปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมและวัฒนธรรมขององค์กรได้ง่ายขึ้นตามทฤษฎีการละลายพฤติกรรม (Unfreezing) ของ Kurt Lewin เช่นการจัดกิจกรรมเช่นกีฬาสี หรือจัดทริปเที่ยวร่วมกันการจัดอบรมความปลอดภัยการจัดสอนภาษาและวัฒนธรรมเป็นต้นซึ่งจากแบบสอบถามพบว่าการกิจกรรมเหล่านี้มีส่วนช่วยในการปรับตัวของพนักงานมากโดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.80 ทั้งนี้การที่บริษัทมีกิจกรรมเช่นกีฬาสีหรือจัดทริปร่วมกันโดยไม่ได้แบ่งเชื้อชาติและตำแหน่งน่าจะทำให้การบริหารแบบล่างขึ้นบนนั้นมีประสิทธิภาพมากขึ้นเนื่องจากหัวหน้าและลูกน้องมีความสนิทสนมกันมากขึ้นทำให้กล้าแสดงความคิดเห็นมากยิ่งขึ้น

4. กิจกรรมที่บริษัทจัดขึ้น เพื่อให้ช่วยในการปรับตัวของพนักงาน เช่น การอบรม 5 ส นั้น เป็นการช่วยให้พนักงานสามารถปรับตัวเข้ากับลักษณะวัฒนธรรมการทำงานของบริษัทได้มากยิ่งขึ้น เนื่องจากบริษัทเน้นในเรื่องของระเบียบ ความสะอาด และความปลอดภัย โดยกิจกรรม 5 ส คือ ซึ่งทั้งหมดนี้ จะทำให้พนักงานรักษาความสะอาด และความปลอดภัย รวมถึงเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานได้ นอกจากนี้ บริษัทยังมีกิจกรรม CCCF คือกิจกรรม

ค้นหาอันตรายในการทำงานเพื่อให้สามารถควบคุมอันตรายที่เกิดจากการกระทำที่ไม่ปลอดภัยและสภาพการที่ไม่ปลอดภัยอย่างทั่วถึงและมีประสิทธิภาพซึ่งจะดำเนินกิจกรรมในรูปแบบ Genchi - Genbutsu หรือก็คือการเข้าไปสำรวจและการค้นหาสิ่งล่อแหลมหรือการกระทำล่อแหลมที่อาจทำให้เกิดอุบัติเหตุหรืออันตรายในสถานที่ทำงานจริง และกิจกรรม KYT คือการหยั่งรู้ระวังภัยหรือก็คือการเตือนตนเองเมื่อรู้ว่าสิ่งที่จะกระทำนั้นจะก่อให้เกิดอุบัติเหตุหรืออันตรายก็ให้เสียงที่จะทำเช่นเมื่อเราเดินเข้าไปในโรงงานและพบว่าในโรงงานกำลังมีการยกเครื่องมือหนักโดยใช้เครนยกอยู่เหนือหัวผู้ที่เดินเข้าไปในโรงงานก็ควรเสียงที่จะเดินไปใต้เครื่องมือหนักและเสียงไปใช้ทางอื่นแทนเป็นต้น ซึ่งการอบรม และปฏิบัติทั้ง 3 กิจกรรมนี้ จะทำให้พนักงานสามารถปรับตัวเข้ากับวัฒนธรรมบริษัท คือการรักษาความปลอดภัย ความปลอดภัย รวมถึงช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้กับบริษัทได้

5. พนักงานมีการปรับตัวที่แตกต่างกันตามลักษณะพื้นฐานวัฒนธรรมและลักษณะพื้นฐานส่วนบุคคลเช่น สัญชาติประสบการณ์ทำงานเพศและอายุโดยจากการสัมภาษณ์พบว่าพนักงานที่มีสัญชาติต่างกันมีเรื่องที่จะต้องปรับตัวต่างกันเช่นคนพม่าอาจต้องปรับในเรื่องของภาษาส่วนคนญี่ปุ่นจะต้องปรับเรื่องวัฒนธรรมเป็นต้นและจากแบบสอบถามพบว่าเพศหญิงสามารถปรับตัวในเรื่องต่างๆได้ง่ายกว่าเพศชายโดยเพศหญิงมีค่าเฉลี่ยด้านความสามารถในการปรับตัวอยู่ที่ 2.63 ในขณะที่เพศชายมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 2.55 และพนักงานที่มีอายุน้อยกว่า 25 ปีสามารถปรับตัวได้ดีกว่าพนักงานในช่วงอายุอื่นๆโดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.8 ในขณะที่พนักงานที่มีช่วงอายุ 25-40 ปี มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.5 และพนักงานที่มีอายุมากกว่า 40 ปี มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 2.9

6. จากการสัมภาษณ์พบว่าบริษัทมีการเตรียมพร้อมเพื่อเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนโดยเน้นในเรื่องการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้มากยิ่งขึ้นเนื่องจากบริษัทคาดว่าในอนาคตจะต้องมีการแข่งขันกันในเรื่องของต้นทุนและคุณภาพซึ่งสามารถแก้ไขได้โดยการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานรวมถึงการนำเทคโนโลยีมาช่วยในการทำงานมากขึ้นและมีแผนจะขยายการลงทุนไปยังประเทศเพื่อนบ้านเนื่องจากประเทศเพื่อนบ้านมีค่าแรงที่ถูกกว่า ทั้งนี้จากแบบสอบถามพบว่าพนักงานส่วนใหญ่คิดเป็น 78.8% ทราบถึงการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนและพนักงานส่วนใหญ่คิดเป็น 80.3% ทราบถึงนโยบายการลงทุนในประเทศเพื่อนบ้านของบริษัทและพนักงานยังมีการเตรียมความพร้อมในเรื่องของเทคโนโลยีและการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานค่อนข้างมากโดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.68 และ 3.65 ตามลำดับนอกจากเรื่องการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานแล้วเรื่องของภาษาก็เป็นเรื่องสำคัญ ด้วยซึ่งเป็นการสื่อสารผ่านทางสัญลักษณ์ซึ่งสามารถเรียนรู้ได้โดยการเรียนรู้วัฒนธรรมของชาตินั้นๆ ทั้งนี้บริษัทมีการจัดให้มีการเรียนรู้ภาษาและวัฒนธรรมของชาติอื่นๆ เพิ่มเติมจากแบบสอบถามพบว่าพนักงานมีการเพิ่มเติมในเรื่องของภาษาต่างประเทศยังค่อนข้างน้อย (ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 2.1) และการอบรมและกิจกรรมต่างๆที่บริษัทจัดขึ้นช่วยให้พนักงานเข้าใจพนักงานชาติอื่นมากขึ้นค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.56 โดยกิจกรรมการประชุมทุกเช้ามีค่าเฉลี่ย 3.86 ในขณะที่การอบรมภาษาและวัฒนธรรมมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 2.98

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะที่นักวิจัยเสนอแนะต่อการทำวิจัยในครั้งต่อไปคือ (1) ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในเรื่องของประสบการณ์ในการทำงานด้วยว่าพนักงานที่เคยมีประสบการณ์การทำงานในบริษัทอื่นมาก่อนกับพนักงานที่เพิ่งเริ่มทำงานจะต้องมีการปรับตัวที่แตกต่างกันอย่างไร (2) ควรมีการเพิ่มเติมในเรื่องของการสอบถามพนักงานสัญชาติอื่นๆ เพิ่มเติม แต่เนื่องจากความร่วมมือกับบริษัทในการเปิดเผยข้อมูลไม่สามารถทำได้เต็มที่จึงได้เพียงสองชาติเท่านั้น (3) ควรมีการศึกษาโดยมีจำนวนของกลุ่มตัวอย่างที่มากยิ่งขึ้นเพื่อครอบคลุมความหลากหลายของพนักงานที่ทำงานอยู่ในบริษัท ซึ่งในกรณีศึกษาในครั้งนี้ทางบริษัทให้ความร่วมมือเพียง 70 คนเท่านั้นเพราะคนอื่นยังคงต้องทำงาน หากใช้พนักงานทั้งหมดจะทำให้สายการผลิตชะงักงันได้

กิตติกรรมประกาศ

ในการศึกษาในเรื่องการศึกษาการปรับตัวเข้ากับวัฒนธรรมองค์กรและการเตรียมความพร้อมของบริษัทญี่ปุ่นเพื่อเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนนั้น ผู้วิจัยขอขอบพระคุณบริษัทญี่ปุ่นที่ให้ความกรุณาในการสัมภาษณ์และเก็บข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้

ขอขอบพระคุณสถาบันเทคโนโลยีไทยญี่ปุ่น คณะบริหารธุรกิจ โดยมีคณบดี อาจารย์รังสรรค์ เลิศในस्थ्य ที่สนับสนุนทุนวิจัยในการศึกษาครั้งนี้ และทำนุขอขอบคุณผู้ร่วมวิจัยทุกท่านที่ร่วมดำเนินการวิจัยให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

- จิราภา เจริญจรยากุล. 5ส คืออะไร. [ออนไลน์]. http://technopolis.sut.ac.th/2009/index.php?option=com_content&view=article&id=820&Itemid=125. (วันที่ค้นข้อมูล 24 ตุลาคม 2555).
- ณวีวรรณ สุวรรณภา. (2546). พระพุทธศาสนากับวัฒนธรรมไทย. สารนิพนธ์, มหาวิทยาลัยจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย. ญัฐวดี องอาจ; และ สุคนธ์ ทรัพย์พยา. George Elton Mayo. [ออนไลน์]. เข้าได้ถึงจาก : http://file.siam2web.com/cmmba/george_elton_mayo.pdf. (วันที่ค้นข้อมูล 13 ตุลาคม 2555).
- ณรงค์วิทย์ แสนทอง. (2553). วัฒนธรรมองค์กร: คุณค่าที่ซื้อหาไม่ได้แต่สร้างได้. บริษัท ไอดีซี พรีเมียร์ จำกัด.
- ดารณี พานทองพาลุสุข. (2532). ทฤษฎีการจูงใจ. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- เทียนชัย ไทยเศรษฐ. “วัฒนธรรมองค์กรคืออะไร” ในแนวทางการพัฒนาองค์กร. หน้า 5. [ออนไลน์]. ดำรง พล โภชน์, บรรณาธิการ. เข้าได้ถึงจาก : <http://skm.sskedarea.net/plan/obce.PDF>. (วันที่ค้นข้อมูล : 12 ตุลาคม 2555).
- ทิม คิลี; และ สุนันทา เสียงไทย. (2552). วัฒนธรรมและการบริหารทรัพยากรมนุษย์แบบญี่ปุ่น: การทำงานกับบริษัท ญี่ปุ่นในประเทศไทย. สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิมรา กฤษณะบาล. “ทฤษฎีเสริมแรงของ B.F.Skinner” ในคำชมของหัวหน้างานกับขวัญในการปฏิบัติงานของพนักงาน : ศึกษาเฉพาะกรณีพนักงานของบริษัทออยุทธยาอินซ์ซี.พี. ประกันชีวิตจำกัด (มหาชน). หน้า 5. [ออนไลน์]. เข้าได้ถึงจาก : <http://www.gits.kmutnb.ac.th/ethesis/data/4880380151.pdf>. (วันที่ค้นข้อมูล 13 ตุลาคม 2555).
- มณฑิรา ตาเมือง. (2555). จุดร่วมต่างของประเทศในกลุ่มอาเซียน. ภาควิชาภาษาศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- ไมตรี สุนทรวรรณ. HR ARTICLE. [ออนไลน์]. <http://km.ru.ac.th/hrd/article/asean/people.pdf>. (วันที่ค้นข้อมูล 24 ตุลาคม 2555).
- ลักขณา สิริวัฒน์. (2545). สุขวิทยาจิตและการปรับตัว. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- สุรสิทธิ์ ตติยภัณฑรักษ์. (2542, กรกฎาคม). เพิ่มผลผลิตแห่งชาติ, สถาบัน. "กิจกรรม 5 ส.", คู่มือการดำเนินกิจกรรม 5 ส. "5 ส. ลดต้นทุนได้จริงหรือ", วารสาร Productivity World. ปีที่ 2, ฉบับที่ 10.
- องค์ความรู้ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน. [ออนไลน์]. <http://www.thai-aec.com/41>. (วันที่ค้นข้อมูล 24 ตุลาคม 2555).
- 8 วิชาชีพที่สามารถย้ายแรงงานฝีมืออย่างเสรีในประชาคมอาเซียน. [ออนไลน์]. 8 วิชาชีพที่สามารถย้ายแรงงานฝีมืออย่างเสรีในประชาคมอาเซียน. <http://campus.sanook.com/995107/8-วิชาชีพที่สามารถย้ายแรงงานฝีมืออย่างเสรี-ในประชาคมอาเซียน>. (วันที่ค้นข้อมูล 24 ตุลาคม 2555).

Griggin & Moorhead (2555). *ORGANIZATIONAL BEHAVIOR MANAGING PEOPLE AND ORGANIZATION*.

[ออนไลน์] <http://books.google.co.th/books?id=pRUgGzDn3DoC&pg=PA507&lpq=PA507&dq=the+ouchi+framework&source=bl&ots=6xbb5TUzyD&sig=Pg-xzfAz8VqEGN1L8Da5tpvzoc&hl=en&sa=X&ei=9p6DUlqKKebmQWhkoCgAQ&ved=0CCgQ6AEwAg#v=onepage&q=the%20ouchi%20framework&f=false>. (วันที่ค้นข้อมูล 17 ตุลาคม 2555).

Kurt Lewin. (1930). Change Management Model. [ออนไลน์]. เข้าได้ถึงจาก : http://www.change-management-coach.com/kurt_lewin.html. (วันที่ค้นข้อมูล 13 ตุลาคม 2555).

Wanous. (1980). แนวคิดการผสมผสานของขั้นตอนการหล่อหลอมทางสังคม An intergrative approach to stages of socialization. เข้าได้ถึงจาก : <http://202.29.22.164/e-learning/cd-1595/SOC07/topic5/linkfile/print5.htm>. (วันที่ค้นข้อมูล : 13 ตุลาคม 2555).

**RN-51: การศึกษาศักยภาพและรายได้เปรียบเทียบแข่งขันเมื่อเปิดเสรีอาเซียน
ในการส่งออกน้ำตาลทรายไทยกับบราซิลในตลาดอินโดนีเซียและมาเลเซีย
A STUDY ON POTENTIAL AND COMPETITIVE ADVANTAGE OF THAI AND BRAZIL
SUGAR EXPORT IN INDONESIAN AND MALAYSIAN MARKETS AFTER ASEAN FREE
TRADE**

วรินทร์ บุญเจริญ*, จีรพรรณ กุลดิลก, ชลลดา หลวงพิทักษ์

Warintorn Booncharoen*, Chiraphan Kuladilok, Chollada Luangpituksa

ภาควิชาเศรษฐศาสตร์ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

Department of Economics, Faculty of Economics, Kasetsart University, Thailand.

*Corresponding author, E-mail: sarapao_16@hotmail.com

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์หลักของการศึกษาในครั้งนี้ คือ การศึกษาสภาวะการแข่งขันการส่งออก รวมถึงปัจจัยที่สนับสนุนการส่งออกน้ำตาลจากประเทศไทยไปประเทศอินโดนีเซียและมาเลเซีย หลังจากการบรรลุข้อตกลงในเขตการค้าเสรีอาเซียนที่มีข้อตกลงการลดอุปสรรคด้านการส่งออกและนำเข้าสินค้าในข้อตกลงระหว่างประเทศในกลุ่มอาเซียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านปัจจัยด้านภาษีที่ส่งผลให้ราคาสินค้าส่งออกและนำเข้าสูงขึ้นจากประเทศต้นทางและจากข้อตกลงที่ได้กล่าวนั้นส่งผลให้ในปี 2558 ภาษีการนำเข้าส่งออกน้ำตาลภายในกลุ่มอาเซียนจะลดลงเหลือร้อยละ 0 ซึ่งสาเหตุดังกล่าวจึงเป็นปัจจัยที่คอยสนับสนุนการส่งออกน้ำตาลของไทยภายในภูมิภาคนี้ และในขณะเดียวกันประเทศบราซิลเป็นอีกประเทศหนึ่งที่เป็นผู้ส่งออกน้ำตาลรายใหญ่ก็ได้รับผลกระทบจากการรวมกลุ่มอาเซียนนี้อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

ทำการศึกษาภายใต้กรอบแนวคิดทฤษฎีความได้เปรียบแข่งขันของ Michael E. Porter ที่ทำการศึกษาถึงศักยภาพโดยพิจารณาในด้านต่าง ๆ เช่น ที่ตั้ง อุปสงค์และอุปทานในประเทศ อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง การสนับสนุนจากรัฐ และปัจจัยจากทางต่างประเทศซึ่งผลการศึกษพบว่าประเทศไทยมีทั้งข้อได้เปรียบในเชิงภูมิประเทศที่เป็นศูนย์กลางของภูมิภาคอาเซียนและประกอบกับกำลังการผลิตส่วนเกินกว่าร้อยละ 70 ที่สามารถนำไปส่งออกได้ อย่างไรก็ตามอุปสรรคสำคัญคือคู่แข่งทางการค้าและการกีดกันทางการค้าจากประเทศต่าง ๆ

คำสำคัญ: การแข่งขัน ข้อตกลง อาเซียน

Abstract

The objectives of this study were mainly to analyze the export competitiveness and factor affecting export situation of sugar from Thailand to Indonesia and Malaysia. After Thailand accepted an agreement to reduce the imported and exported tax among countries in ASEAN, any tariffs will be eliminate especially tax will be reduce to 0 percent in 2015. This agreement can lead a good opportunity

for Thailand to get advantages to export sugar to countries in ASEAN, in the same time Brazil where is the one of the largest sugar exporter should be affect from the association in ASEAN countries.

From the framework of the theory of competitive advantage of Michael E. Porter. which focuses on various factors that are location, demand and supply domestically, related industrials, government policies and effects from foreign countries. The result of analysis found that Thailand has advantages in location that is located in the centre of ASEAN. In production potential Thailand has exceed supply for 70 percents of total supply that can export to the other countries and plenty of related industrials to support domestic sugar industry. In contrast Thailand has an obstacle from world largest exporter countries, Brazil and many barriers to trade from various countries.

Keywords: competitiveness, agreement , ASEAN

บทนำ

ปัจจุบันตลาดอาเซียนเป็นที่จับตามองของคนทั่วโลกเป็นอย่างมาก สามารถกล่าวได้ว่าเป็นความต่อเนื่องจากความสนใจที่มีต่อการกระโดดทางเศรษฐกิจของประเทศสมาชิกอาเซียน รวมทั้งการยกระดับบทบาทของตนให้ประชาคมโลกยอมรับและเล็งเห็นถึงศักยภาพในทางเศรษฐกิจ ด้วยการจัดตั้งเขตการค้าเสรีอาเซียน ซึ่งเป็นการเปิดกว้างทางการค้ามากขึ้น การส่งออกของไทยไปตลาดอาเซียนกลับมาขยายตัวในปี พ.ศ. 2553 ร้อยละ 55.2 จากช่วงเดียวกันปี พ.ศ. 2552 นับว่าอัตราขยายตัวของการส่งออกไปอาเซียนสูงกว่าตลาดส่งออกหลักอื่นๆ สาเหตุสำคัญที่ช่วยขับเคลื่อนการส่งออกไปอาเซียนนอกเหนือจากเศรษฐกิจประเทศอาเซียนที่ขยายตัวดีขึ้นแล้วยังมีปัจจัยบวกจากการลดภาษีสินค้าปกติภายใต้ความตกลงเขตการค้าเสรีของอาเซียน (AFTA) จนเหลือร้อยละ 0 สำหรับประเทศสมาชิกอาเซียนเดิม 6 ประเทศ (ASEAN-6) และร้อยละ 0-5 สำหรับอาเซียนใหม่ 4 ประเทศ (ASEAN-4 หรือ CLMV) ในวันที่ 1 มกราคม 2553 เป็นต้นมา ส่งผลให้สัดส่วนการส่งออกไปอาเซียนเพิ่มขึ้นมาอยู่ที่ร้อยละ 23.3 ของการส่งออกทั้งหมดของไทยในช่วงครึ่งปีแรก 2553 จากร้อยละ 21.3 ในปี 2552 ทำให้อาเซียนมีความเชื่อมโยงของห่วงโซ่การผลิตภายในภูมิภาคมากขึ้น อาทิ สินค้ากลุ่มเกษตร เช่น สินค้าประเภทน้ำตาลทราย ถือเป็นสินค้าส่งออกที่สำคัญเป็นอันดับ 1 ของสินค้ากลุ่มเกษตร

อาเซียนมีบทบาทสำคัญในฐานะเป็นตลาดส่งออกหลักของสินค้าส่งออกของไทย ประเทศไทยนั้นจะผลิตน้ำตาลเพื่อบริโภคในประเทศอย่างเพียงพอต่อความต้องการแล้ว ยังมีน้ำตาลเหลือเพื่อการส่งออกถึงกว่าร้อยละ 70 ของปริมาณที่ผลิตทั้งหมด และในจำนวนนั้นกว่าร้อยละ 37 ส่งไปยังประเทศอาเซียน ซึ่งส่วนใหญ่จะผลิตน้ำตาลได้ไม่เพียงพอต่อความต้องการและจำเป็นต้องพึ่งพาการนำเข้าน้ำตาลจากต่างประเทศ โดยประเทศไทยมีการส่งออกน้ำตาลทรายไปจำหน่ายตลาดอาเซียน อธิบายปริมาณและมูลค่าการส่งออกส่งออกน้ำตาลทรายไปจำหน่ายตลาดอาเซียน ปี พ.ศ. 2548 – 2553 (ตารางที่ 1) และหากกล่าวถึงประเทศคู่แข่งที่สำคัญ คือ บราซิล ซึ่งเป็นประเทศที่มีการผลิตและส่งออกน้ำตาลมากที่สุดในโลก โดยผลผลิตของบราซิลเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 355 ในช่วง 20 ปี ที่ผ่านมาและมีการส่งออกคิดเป็นสัดส่วนราว 60% ของปริมาณน้ำตาลที่ส่งออกทั้งหมดทั่วโลก Czarnikow ระบุว่า การผลิตน้ำตาลของโลกจำเป็นต้องเพิ่มขึ้นอีก 90 ล้านเมตริกตัน ภายใน 20 ปีข้างหน้า เพื่อรองรับกับความต้องการบริโภคน้ำตาลที่เพิ่มขึ้น คาดว่าด้วยกำลังความสามารถในการขยายการผลิตและทรัพยากรที่มีอยู่ของบราซิล น่าจะทำให้ผลผลิตน้ำตาลเพิ่มขึ้นได้อีก 45 ล้านตันในอนาคต [1]

ภายหลังจากที่ทุกประเทศในอาเซียนปรับลดภาษีนำเข้าน้ำตาลลงมาเหลือร้อยละ 0 พร้อมๆกัน ทั้งหมด ทำให้ประเทศต่างๆ ทั่วโลกมีความสนใจที่จะครองส่วนแบ่งตลาดน้ำตาลทราย แต่ประเทศใดจะเป็นผู้มีความ

ได้เปรียบเทียบแข่งขันและปัจจัยใดที่เป็นตัวกำหนดความได้เปรียบแข่งขัน จึงเป็นที่มาของการวิจัยในครั้งนี้ เพราะจะทำให้ทราบว่าประเทศไทยมีศักยภาพและความพร้อมในแข่งขันของตลาดน้ำตาลในอาเซียนหรือไม่

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาถึงปัจจัยที่กำหนดความได้เปรียบแข่งขันในการส่งออกน้ำตาลทรายของประเทศไทยสู่ตลาดอินโดนีเซียและมาเลเซีย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิเคราะห์ถึงความได้เปรียบแข่งขันของอุตสาหกรรมน้ำตาลทรายของประเทศไทย ภายใต้กรอบแนวคิดทฤษฎีความได้เปรียบแข่งขันของ Michael E. Porter

ตารางที่ 1 ปริมาณและมูลค่าการส่งออกน้ำตาลทรายของประเทศไทยไปจำหน่ายตลาดอาเซียน ปี พ.ศ. 2548 – 2553 [2]

ปริมาณหน่วย : ล้านตัน และ มูลค่าหน่วย : ล้านบาท

| | ปี 2548 | | ปี 2549 | | ปี 2550 | | ปี 2551 | | ปี 2552 | | ปี 2553 | |
|-------------|---------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|-----------|
| | ปริมาณ | มูลค่า | ปริมาณ | มูลค่า | ปริมาณ | มูลค่า | ปริมาณ | มูลค่า | ปริมาณ | มูลค่า | ปริมาณ | มูลค่า |
| อินโดนีเซีย | 0.92 | 8,503.72 | 0.27 | 3,009.64 | 0.96 | 8,557.29 | 1.14 | 9,708.05 | 0.85 | 9,895.92 | 0.76 | 18,241.11 |
| กัมพูชา | 0.13 | 1,404.95 | 0.17 | 2,308.78 | 0.15 | 1,465.74 | 0.18 | 1,892.94 | 0.25 | 3,220.08 | 0.21 | 3,522.69 |
| มาเลเซีย | 0.12 | 1,187.79 | 0.03 | 341.8 | 0.19 | 1,587.18 | 0.04 | 377.82 | 0.026 | 339.19 | 0.19 | 1,663.25 |
| เวียดนาม | 0.071 | 608.24 | 0.06 | 685.75 | 0.01 | 85.25 | 0.04 | 393.38 | 0.03 | 401.25 | 0.087 | 1,190.55 |
| ลาว | 0.033 | 392.33 | 0.042 | 620.52 | 0.021 | 220.09 | 0.04 | 436.34 | 0.044 | 511.87 | 0.022 | 433.31 |
| ฟิลิปปินส์ | 0.0004 | 4.81 | - | - | 0.001 | 12.55 | - | - | - | - | 0.03 | 369.84 |
| สิงคโปร์ | 0.01 | 107.95 | 0.0072 | 101.2 | 0.05 | 470.9 | 0.007 | 82.55 | 0.009 | 139.7 | 0.027 | 506.47 |
| พม่า | 0.001 | 16.90 | 0.006 | 89.17 | 0.006 | 73.55 | 0.004 | 43.81 | 0.05 | 69.80 | 0.007 | 147.59 |
| บรูไน | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

ผลการวิจัย

ปัจจัยต่างๆ ที่กำหนดความได้เปรียบเชิงแข่งขันในการส่งออกน้ำตาลทรายของประเทศไทย เช่น

(1) สภาพะปัจจัยการผลิตในประเทศ

1.1. วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต

ตารางที่ 2 พื้นที่ปลูกอ้อย ปริมาณอ้อยทั้งหมด พื้นที่ปลูกอ้อยส่งโรงงาน ผลผลิตอ้อยเฉลี่ยต่อไร่ ผลผลิตเฉลี่ยอ้อยส่งโรงงาน

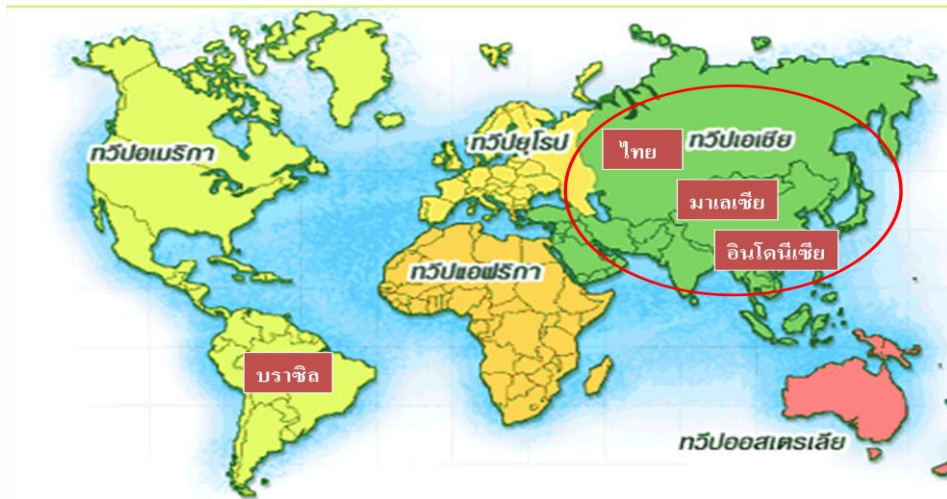
| | ปีการผลิต | | | | |
|---------------------------------------|-----------|---------|---------|---------|---------|
| | 48 / 49 | 49 / 50 | 50 / 51 | 51 / 52 | 52 / 53 |
| พื้นที่ปลูกอ้อย (ล้านไร่) | 5.89 | 6.56 | 6.58 | 6.84 | 7.13 |
| ปริมาณอ้อยทั้งหมด (ล้านตัน) | 46.69 | 67.31 | 76.98 | 71.14 | 72.85 |
| พื้นที่ปลูกอ้อยส่งโรงงาน (ล้านไร่) | 5.80 | 6.25 | 6.23 | 6.43 | 6.74 |
| ผลผลิตอ้อยเฉลี่ยต่อไร่(ล้านตันต่อไร่) | 40.00 | 63.84 | 73.59 | 66.90 | 68.82 |
| ผลผลิตเฉลี่ยอ้อยส่งโรงงาน (ตัน/ไร่) | 8.32 | 10.21 | 11.81 | 11.17 | 10.21 |

ในที่นี้จะพิจารณาถึงผลผลิตอ้อย ปริมาณพื้นที่เพาะปลูก ในช่วงปีการผลิต 2548/49 - 2552/2553 พื้นที่ปลูกอ้อยส่งโรงงาน (ล้านไร่) มีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อยๆ การผลิต 2549/50 พบว่าปริมาณพื้นที่เพาะปลูกเพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับการผลิต 2548/49 ส่งผลกระทบต่อปริมาณผลผลิตเฉลี่ยต่อพื้นที่ (ตัน/ไร่) สูงขึ้น (ตารางที่ 2)

ประสิทธิภาพการผลิตอ้อยและน้ำตาลทรายประจำปีการผลิต 2552/53 ลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับปีการผลิต 2551/52 ทั้งนี้เนื่องจากประสบปัญหาภาวะอากาศแล้งจัดอย่างต่อเนื่องในระหว่างฤดูการเก็บเกี่ยวอ้อยส่งโรงงานและอ้อยไฟไหม้มีปริมาณมากขึ้น สถานการณ์ราคาอ้อยและผลตอบแทนการผลิตน้ำตาลทรายปีการผลิต 2552/53 ซึ่งสูงกว่าปี 2551/52 เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้มีการคาดการณ์ว่าพื้นที่เพาะปลูกอ้อยในฤดูการผลิต 2553/54 จะเพิ่มมากขึ้น สถานการณ์สิ่งแวดล้อมและภัยธรรมชาติในฤดูการผลิตอ้อย 2552/53 ประเทศไทยมีปริมาณฝนที่ส่งผลดีต่อพื้นที่เพาะปลูกอ้อย สรุปสถานการณ์ในภาพรวมอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายของประเทศไทยยังคงมีอนาคตที่สดใส [3]

1.2 สภาพที่ตั้งของประเทศ

สภาพที่ตั้งของประเทศไทยซึ่งอยู่ในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ทำให้มีความได้เปรียบในด้านระยะทางขนส่งสินค้าน้ำตาลทรายไปยังตลาดอาเซียนที่สำคัญ เช่น อินโดนีเซียและมาเลเซีย ซึ่งอยู่ในทวีปเอเชีย หรือกล่าวได้ว่าเป็นสมาชิกอยู่ในกลุ่มอาเซียนด้วยกัน ทำให้มีความรวดเร็วและต้นทุนในการขนส่งสินค้าน้ำตาลทรายที่ต่ำกว่าประเทศนอกอาเซียน เช่น บราซิล ที่มีระยะทางที่ไกลกว่า (ภาพที่ 1) แต่ปัจจุบันพบว่าประเทศบราซิลเริ่มมีการขยายตลาดน้ำตาลทรายมายังอาเซียนมากขึ้น เนื่องจากประเทศบราซิลมีความสามารถผลิตน้ำตาลทรายได้ในปริมาณที่มาก มีคุณภาพสูงและต้นทุนต่ำ ทำให้สามารถชดเชยกับส่วนของค่าใช้จ่ายในการขนส่งที่มีระยะทางไกลได้ จึงทำให้บราซิลถูกจับตามองว่าเป็นคู่แข่งที่สำคัญของประเทศไทยอีกประเทศหนึ่ง



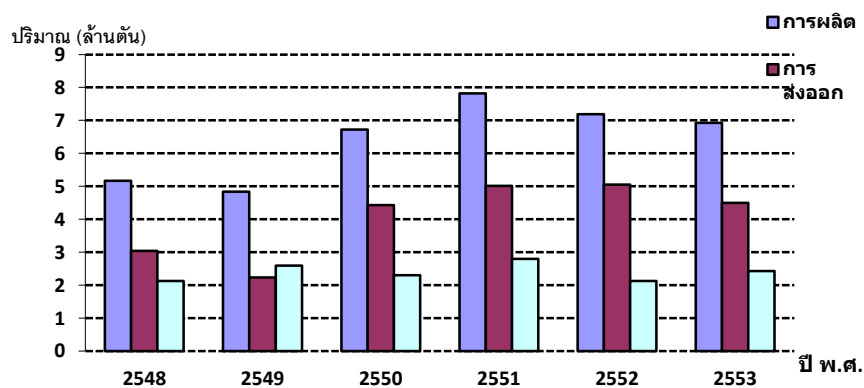
ภาพที่ 1 เส้นทางการค้าของอุตสาหกรรมน้ำตาลของประเทศผู้ส่งออกที่สำคัญ [4]

1.3 ระบบโครงสร้างพื้นฐาน

ประเทศไทยมีข้อจำกัดในด้านเงินทุน ด้านเทคโนโลยีการผลิต และการจัดการระบบ logistics ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตน้ำตาลทรายทำให้โดยรวมประเทศไทยยังคงเสียเปรียบประเทศบราซิล ส่วนประเทศบราซิลมีความสามารถในการขยายการผลิต ทรัพยากรที่พร้อม ต้นทุนที่ต่ำ อีกทั้งมีการพัฒนาโครงสร้างภาคอุตสาหกรรม โดยการสนับสนุนให้ต่างชาติเข้ามาลงทุนเพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรมภายในประเทศอย่างต่อเนื่อง

(2) อุปสงค์ในประเทศ

2.1 ขนาดของตลาด : ปริมาณการผลิต / ปริมาณการบริโภค



ภาพที่ 2 ปริมาณการผลิต การส่งออก และการบริโภคน้ำตาลของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2548 – 2553 [5]

ขนาดของตลาดสามารถบ่งบอกได้ถึงความสามารถในการส่งออกน้ำตาลทรายของประเทศ เมื่อพิจารณาจากปริมาณของการบริโภคน้ำตาลภายในประเทศและการส่งออกเปรียบเทียบกับปริมาณการผลิต พบว่าในช่วง ปี 2548 – 2553 (ตารางที่ 2) ปริมาณการบริโภคน้ำตาลภายในประเทศ อยู่ในช่วง 2 - 3 ล้านตัน ซึ่งหากพิจารณาเปรียบเทียบกับปริมาณการผลิตแล้วพบว่าปริมาณที่ใช้เพื่อการบริโภคในประเทศมีสัดส่วนน้อยกว่าการส่งออกนอกประเทศ

2.2 ส่วนผสมของอุปสงค์ในประเทศ

ประเทศไทยสามารถผลิตน้ำตาลเพื่อบริโภคในประเทศอย่างเพียงพอต่อความต้องการแล้ว ยังมีน้ำตาลเหลือเพื่อการส่งออกถึงกว่าร้อยละ 70 ของปริมาณผลิตทั้งหมด ในจำนวนนั้นกว่าร้อยละ 37 เป็นการส่งออกไปยัง

ตลาดอาเซียน แม้ว่าสินค้าน้ำตาลของไทยจะได้รับประโยชน์จากการปรับลดภาษีภายใต้เขตการค้าเสรีอาเซียน แต่อุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลของไทยก็ยังคงต้องพัฒนาการผลิตอย่างต่อเนื่อง อาทิ การเพิ่มผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ การเพิ่มค่าความหวานของอ้อย ทำให้ประเทศไทยมีทั้งข้อได้เปรียบและข้อเสียเปรียบด้านการแข่งขันในการส่งออกน้ำตาลทรายเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศบราซิล ซึ่งบราซิลมีความสามารถในการขยายการผลิตและทรัพยากรที่มีอยู่ คาดว่าทำให้ผลผลิตน้ำตาลเพิ่มขึ้นได้อีก 45 ล้านตันในปี พ.ศ.2575 เพื่อรองรับกับความต้องการบริโภคน้ำตาลที่เพิ่มขึ้น ซึ่งผลผลิตของบราซิลมีการส่งออกคิดเป็นสัดส่วนราวร้อยละ 60 ของปริมาณน้ำตาลที่ส่งออกทั้งหมดทั่วโลกและยังมีอิทธิพลต่อตลาดน้ำตาลโลกสูงสุดต่อไป [6]

2.3 ผู้ซื้อในประเทศ

ปัจจุบันผู้บริโภคมีความต้องการน้ำตาลทรายในระดับขยายเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา มุ่งประเด็นกับต้องการความสะดวกสบาย นิยมการซื้อในร้านที่ทันสมัย มีการแปรรูปมาพร้อมที่จะนำไปปรุงอาหารได้เลย พร้อมทั้งมีการบรรจุภัณฑ์แปลกใหม่ ทำให้ระบบตลาดสินค้าต้องเปลี่ยนตามไปด้วย เช่น ต้องมีการแปรรูป การบรรจุคัดเลือกสินค้า แยกตามคุณภาพ สุดท้ายจะสะท้อนไปถึงผู้ผลิตโดยตรง จึงทำให้ผู้ผลิตในโรงงานน้ำตาลทรายต่างๆ พยายามผลิตน้ำตาลทรายให้ได้มาตรฐาน และมีขนาดบรรจุที่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคในประเทศได้

(3) อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องและสนับสนุนในประเทศ

3.1 อุตสาหกรรมที่ใช้น้ำตาลเป็นวัตถุดิบ

น้ำตาลทรายไทยถูกจัดสรรไปยังอุตสาหกรรมการผลิตเครื่องดื่มร้อยละ 45 ของปริมาณจำหน่าย รองลงไปเป็นอุตสาหกรรมผลิตอาหาร (รวมอาหารกระป๋องและน้ำปลา) ร้อยละ 27 ผลิตภัณฑ์นมร้อยละ 19 สำหรับอุตสาหกรรมลูกกวาด ขนมปัง (รวมสุราและเบียร์) ยาและอื่นๆ มีสัดส่วนรวมกันราวร้อยละ 9 ซึ่งอุตสาหกรรมต่างๆ เหล่านี้ที่ใช้น้ำตาลทรายเป็นวัตถุดิบ จะช่วยส่งเสริมอุตสาหกรรมน้ำตาลทรายของประเทศไทยในด้านขนาดของอุปสงค์รวมทั้งก่อให้เกิดการปรับปรุงและพัฒนาของโรงงานน้ำตาลทรายให้มีความเข้มแข็งพร้อมสำหรับการแข่งขันในตลาดโลกและเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ซื้อน้ำตาลในประเทศไทยและจากต่างประเทศ ทำให้ประเทศไทยมีความได้เปรียบในการส่งออกน้ำตาลทรายไปจำหน่ายยังตลาดโลก [7]

3.2 อุตสาหกรรมอื่นที่เกี่ยวข้อง

ประเทศไทยได้มีหน่วยงานและสมาคมต่างๆ เช่น สมาคมผู้ผลิตน้ำตาลและชีวพลังงานไทย เพื่อส่งเสริมและพัฒนาการผลิตไปสู่อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องอื่นๆ นอกเหนือจากน้ำตาลทราย ได้แก่ กระดาษไม้อัดจากชานอ้อย และปุ๋ยชีวภาพ และการก้าวสู่การเป็นผู้ผลิตพลังงานทดแทน ตามนโยบายของรัฐบาลที่ส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนเพื่อเพิ่มการพึ่งพาตัวเองด้านพลังงาน ส่วนประเทศบราซิลมีพันธมิตรด้านเทคโนโลยีเข้ามาลงทุนโดยคาดว่าจะใช้อ้อยของบราซิลประมาณ 5-10% ภายในปี พ.ศ.2563 เพื่อผลิตเอทานอลและเคมีภัณฑ์ ทำให้ประเทศบราซิลมีการปรับแผนการผลิตอ้อย คือ การผลิตผลิตภัณฑ์เคมีจากอ้อย ได้แก่ น้ำมันเชื้อเพลิงหล่อลื่นชีวภาพ น้ำมันสำหรับเครื่องบินเจ็ทชีวภาพ เคมีภัณฑ์ชีวภาพและไบโอดีเซล และให้ความสำคัญกับอุตสาหกรรมผลิตน้ำตาลและเอทานอล เนื่องจากภาคอุตสาหกรรมนี้เป็นแหล่งผลิตพลังงานและเชื้อเพลิงที่สำคัญให้กับบราซิล

(4) ยุทธการและโครงสร้างบริษัทและสภาพการแข่งขันในประเทศอุตสาหกรรม

โครงสร้างอุตสาหกรรมน้ำตาลทรายประเทศไทย มีลักษณะของการผูกขาด ได้แก่ (1) ปัญหาที่น้ำตาลต้องขึ้นอยู่กับตลาดน้ำตาลเสรี ที่มีการผันแปรอยู่บ่อยๆ (2) ปัญหาเกี่ยวกับต้นทุนการผลิตน้ำตาลและคุณภาพของอ้อยต่ำ (3) ปัญหาเกี่ยวกับการผลิตภายใต้ระบบหัวหน้าโควตา การเอารัดเอาเปรียบของหัวหน้าโควตาต่อลูกไร่ ทำให้ไม่มีการแข่งขันในด้านราคาหรือคุณภาพ มีการกระจุกตัวอยู่เป็นกลุ่มตามจังหวัดต่างๆ และการจำหน่ายน้ำตาลทั้งหมดจะต้องผ่านบริษัทใหญ่ โดยบริษัทใหญ่จะเป็นผู้จัดการสถานีเก็บและขนส่งน้ำตาลทราย สำหรับ

อุตสาหกรรมอ้อยน้ำตาลและแอลกอฮอล์ภายในประเทศบราซิล มีการแข่งขันกันอย่างเสรี มีการแทรกแซงจากรัฐบาลน้อย ทำให้การผลิตมีคุณภาพ ต้นทุนต่ำ มีความได้เปรียบในการแข่งขันที่ยั่งยืน และมีแนวโน้มที่จะขยายการผลิตและการส่งออกเพิ่มขึ้น รวมทั้งยังเป็นผู้กำหนดราคาสลัดโลกอีกด้วย [8]

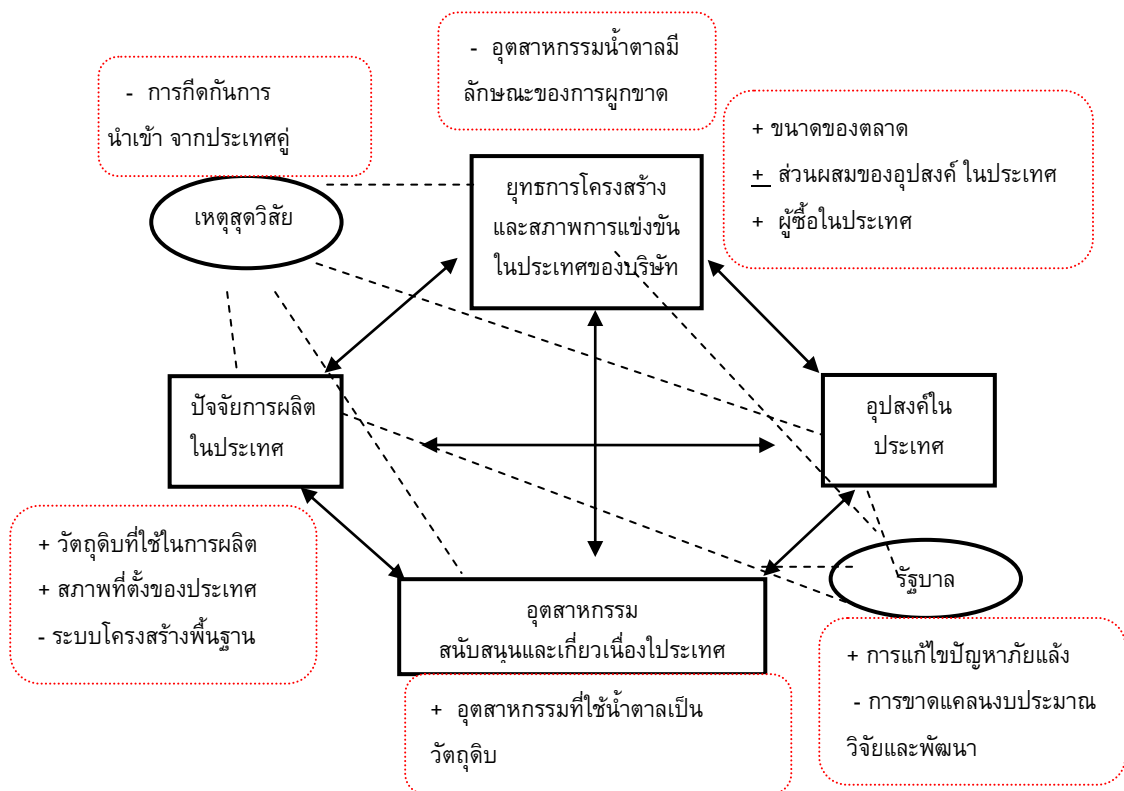
(5) เหตุสุดวิสัย : การกีดกันการนำเข้าจากประเทศคู่ค้า

สินค้าน้ำตาลทรายของประเทศไทยได้รับการกีดกันการนำเข้าจากประเทศคู่ค้า โดยรัฐบาลอินโดนีเซียกับรัฐบาลมาเลเซียได้ใช้มาตรการกีดกันการนำเข้าน้ำตาลจากประเทศไทย โดยทั้ง 2 ประเทศอ้างว่าน้ำตาลทรายที่ผลิตจากประเทศไทยนั้น "คุณภาพไม่ดีพอ" สาเหตุที่รัฐบาลอินโดนีเซียใช้นโยบายจำกัดการนำเข้าน้ำตาลทรายขาวจากไทยนั้นเชื่อว่าเป็นไปเพื่อปกป้องอุตสาหกรรมน้ำตาลทรายภายในอินโดนีเซีย เพื่อส่งให้กับอุตสาหกรรมเกี่ยวเนื่องแทน ขณะที่รัฐบาลมาเลเซียเองก็พยายามกีดกันไม่ให้นำเข้าน้ำตาลจากไทย โดยไปนำเข้าน้ำตาลจากต่างประเทศที่มีมาตรฐานเดียวกันกับน้ำตาลของไทย จนกระทั่งมีการยกเลิกข้อจำกัด

(6) รัฐบาล

ด้านบวก: การแก้ไขปัญหาภัยแล้งของชาวไร่อ้อย คือ การอนุมัติเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ สำหรับฤดูกาลผลิตปี 2549/2550 - 2551/2552 เพื่อให้ชาวไร่อ้อยกู้ยืมไปใช้เพื่อชุดบ่อเก็บน้ำและเจาะบ่อบาดาลเพื่อสำรองไว้ใช้ในชวงภัยแล้งในอนาคต โดยโรงงานน้ำตาลจะเป็นผู้ค้ำประกันและรัฐบาลจะเป็นผู้รับภาระชดเชยดอกเบี้ยในอัตราที่เกินจากที่จัดสรร

ด้านลบ : การขาดแคลนงบประมาณวิจัยและพัฒนา คือ ประเทศไทยพบว่าการพัฒนางานวิจัยทั้งด้านอ้อยและน้ำตาลทรายยังอยู่ในขอบเขตจำกัดและมีการลงทุนในการพัฒนาเทคโนโลยีเกี่ยวกับอ้อยและน้ำตาลทรายในระดับที่ต่ำ เพราะการขาดงบประมาณสนับสนุนและไม่มีหน่วยงานวิจัยที่มีความคล่องตัวพอ การผลิตต้องรู้ยังขาดการวางแผนที่เป็นระบบและไม่ต่อเนื่อง ส่วนประเทศบราซิล พบว่า มีระบบการบริหารงานวิจัยและพัฒนาอ้อยที่เป็นระบบ พัฒนาพันธุ์ให้เหมาะสมกับภูมิประเทศ และให้ความสำคัญกับการค้นคว้าวิจัย เช่น มีเทคโนโลยีการใช้ อ้อยผลิตไฟฟ้า เป็นต้น



ภาพที่ 3 ระบบเพชรสมบูรณของอุตสาหกรรมน้ำตาลทรายของประเทศไทย [9]

สรุปและอภิปรายผล

ปัจจัยต่างๆที่กำหนดความได้เปรียบเชิงแข่งขันในการส่งออกน้ำตาลทรายของประเทศไทย ประกอบด้วย (1) พื้นที่การเพาะปลูกที่เพิ่มขึ้น ส่งผลกระทบต่อปริมาณผลผลิตเฉลี่ยต่อพื้นที่สูงขึ้น (2) ประเทศไทยและประเทศคู่ค้าอยู่ในกลุ่มประเทศอาเซียนด้วยกัน ทำให้ระยะทางการขนส่งสินค้าสะดวกและต้นทุนในการขนส่งที่ต่ำกว่า (3) มีอุตสาหกรรมจำนวนมากที่ใช้น้ำตาลเป็นวัตถุดิบ การส่งเสริมด้านอุปสงค์และมีการปรับปรุงประสิทธิภาพตลอดเวลา ทำให้สร้างความเข้มแข็งให้แก่อุตสาหกรรมน้ำตาลทรายไทย (4) การจัดตั้งหน่วยงานเพื่อส่งเสริมและพัฒนาการผลิตผลิตภัณฑ์เกี่ยวเนื่อง เช่น พลังงานทดแทนต่างๆจากอ้อยและเอทานอล (5) ผลผลิตน้ำตาลทรายของประเทศไทย จะมีสัดส่วนการส่งออกนอกประเทศที่สูงกว่าใช้ในการบริโภคในประเทศ (6) อุปสงค์การบริโภคน้ำตาลในประเทศมีสัดส่วนอยู่ประมาณร้อยละ 30 ที่เหลือนั้นจะนำไปใช้ในการส่งออก โดยส่งออกไปตลาดอาเซียนสูงถึงร้อยละ 37 (7) ความต้องการของผู้บริโภคที่หลากหลายทำให้ผู้ผลิตมีการปรับปรุงสินค้าและขนาดบรรจุภัณฑ์เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคตลอดเวลา (8) การแก้ไขปัญหาภัยแล้งของชาวไร้อ้อยจากรัฐบาล

จากสิ่งที่กล่าวมาสามารถสรุปได้ว่าประเทศไทยมีศักยภาพในการส่งออกน้ำตาลทรายไปยังภูมิภาคอาเซียนจากหลากหลายปัจจัยที่ประกอบกัน เช่นจากด้านภูมิประเทศนั้นตามภูมิศาสตร์จะเห็นว่าประเทศไทยตั้งอยู่ศูนย์กลางจึงประหยัดทั้งเวลาและต้นทุนในการขนส่งน้ำตาลทรายไปยังประเทศต่างๆ ในส่วนของด้านกำลังการผลิตนั้นในประเทศไทยนั้นพบว่าอุปสงค์การบริโภคในประเทศมีสัดส่วนอยู่ประมาณร้อยละ 30 ที่เหลือนั้นจะนำไปใช้ในการส่งออก รวมถึงอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องและสนับสนุนอุตสาหกรรมน้ำตาลที่มีอยู่หลากหลาย แต่อย่างไรก็ดีพบว่าประเทศไทยมีอุปสรรคสำคัญในการส่งออกน้ำตาลคือ คู่แข่งทางการค้าที่สำคัญคือประเทศบราซิลที่เป็นผู้ส่งออกน้ำตาลทรายรายใหญ่ของโลก และการกีดกันทางการค้าที่ประเทศไทยได้เผชิญจากหลายประเทศในสถานการณ์ปัจจุบัน

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาและเรียบเรียงวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สามารถสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี เนื่องจากได้รับความกรุณาจากรองศาสตราจารย์จิรพรรณ กุลดิลก อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และรองศาสตราจารย์ชลลดา หลวงพิทักษ์ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ที่ให้คำแนะนำและตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องเกี่ยวกับเนื้อหา ทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ด้วยความเอาใจใส่เป็นอย่างดีเสมอมา จึงขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ ที่นี้ นอกจากนี้ขอกราบขอบพระคุณ เจ้าหน้าที่กรมการค้าระหว่างประเทศ เจ้าหน้าที่สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย ที่ได้ให้ความช่วยเหลือในการเอื้อเฟื้อข้อมูล

เอกสารอ้างอิง

- [1] สำนักงานที่ปรึกษาการเกษตรต่างประเทศ/สหภาพยุโรป. (2554). การบริโภคน้ำตาลของโลกมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นกว่า ๕๐% ภายในปี ๒๐๓๐. สืบค้นเมื่อ 30 ธันวาคม 2553, จาก <http://news.thaieurope.net>
- [2] สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย. (2553). ทำเนียบอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล 2553 กรุงเทพมหานคร.
- [3] ฉวีวรรณ คล้ายยา. (2547). การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างตลาดน้ำตาลของโลกและผลกระทบต่อประเทศไทย. วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- [4] Travel foreign. (2012). Retrieved May 16 , 2012, from <http://www.travel.sanook.com/foreign/foreign.php>

- [5] สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย. (2553). สรุปความเคลื่อนไหวของอุตสาหกรรมอ้อยน้ำตาลและอุตสาหกรรมต่อเนื่อง วันที่ 23 ธันวาคม 2553. กรุงเทพมหานคร.
- [6] พิทักษ์ โมลี. (2547). การวิเคราะห์ความสามารถในการแข่งขันเพื่อการส่งออกน้ำตาลของไทยในประเทศนำเข้าที่สำคัญ. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- [7] Thailand Industry. (2012). Sugar industry. (Online). <http://www.gotoknow.org>, May 19, 2012.
- [8] ชีระ ณ วังขนาย; และ ชูเกียรติ ประเชิญ. (2543). การผลิตน้ำตาลและผลพลอยได้ของออสเตรเลียด. เอกสารประกอบการประชุมแนวทางการพัฒนาการผลิตอ้อย. กรุงเทพมหานคร.
- [9] Porter, M.E. (1990). The Competitive Advantage of Nations. New York: Free Press.

RN-52: การออกแบบและพัฒนาเครื่องปั้นดินเผาบนฐานบริบทสังคมแบบมีส่วนร่วมของหมู่บ้านหัตถกรรมเมืองกุง

THE PARTICIPATORY AND SOCIAL CONTEXT-BASED DESIGN AND THE POTTERY DEVELOPMENT OF THE MUANGKUNG HANDICRAFT VILLAGE

ไพบุลย์ หล้าสมศรี¹, นพวรรณ เดชบุญ¹, วุฒิ เตชะแก้ว²

¹สาขาวิชาเซรามิก คณะศิลปกรรมและสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
เขตพื้นที่ภาคพายัพ (เจ็ดยอด) 95 ถนนเชียงใหม่-ลำปาง ตำบลช้างเผือก อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50300
²หมู่บ้านหัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผาเมืองกุง ตำบลหนองควาย อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่ 50230

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาบริบทสังคมที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและพัฒนาเครื่องปั้นดินเผาหมู่บ้านหัตถกรรมเมืองกุง เพื่อออกแบบและพัฒนาเครื่องปั้นดินเผาบนฐานบริบทสังคมแบบมีส่วนร่วมของหมู่บ้านหัตถกรรมเมืองกุง เพื่อหารูปแบบการเรียนรู้การออกแบบและพัฒนาเครื่องปั้นดินเผาของหมู่บ้านหัตถกรรมเมืองกุง โดยการศึกษารวบรวมข้อมูลบริบทสังคมหมู่บ้านหัตถกรรมเมืองกุง สืบค้นและสัมภาษณ์ข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับเครื่องปั้นดินเผาเมืองกุง ใช้แบบสอบถามโดยกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยคือบุคคลที่เข้ามาเที่ยวและซื้อผลิตภัณฑ์ จัดเวทีระดมความคิดเห็นการสนทนากลุ่มผู้ผลิตเครื่องปั้นดินเผา ร่วมกันวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส อุปสรรค (SWOT) พร้อมประเมินศักยภาพและความต้องการของกลุ่ม วิเคราะห์บริบทสังคมเพื่อการออกแบบและพัฒนาเครื่องปั้นดินเผาเมืองกุง กำหนดแนวคิดในการออกแบบและพัฒนาเครื่องปั้นดินเผา สร้างกระบวนการออกแบบสำหรับชุมชน ทดลองฝึกปฏิบัติร่วมกับชุมชนและประเมินรูปแบบของผลิตภัณฑ์ ประเมินผลสำเร็จจากการเรียนรู้ของชุมชน สรุปผลพร้อมการจัดทำกระบวนการเรียนรู้การออกแบบและพัฒนาเครื่องปั้นดินเผาเมืองกุง

ผลการวิจัยพบว่า บริบทสังคมชุมชนหมู่บ้านหัตถกรรมเมืองกุงเป็นหมู่บ้านที่มีประวัติการทำเครื่องปั้นดินเผามายาวนาน มีมรดกชิ้นสำคัญทางศิลปกรรมคือผลิตภัณฑ์น้ำตัน ซึ่งสามารถบอกเล่าเรื่องราวที่มาของตนเองได้ มีรากฐานศิลปวัฒนธรรมที่หลากหลาย มีเอกลักษณ์เป็นของตนเอง วิถีชีวิตเป็นสังคมที่ยึดมั่นศิลปวัฒนธรรม มีชีวิตที่อยู่กันอย่างสันติ อย่างพี่น้อง เป็นสังคมที่เอื้ออาทร รักสามัคคี เป็นพื้นที่เหมาะแก่การท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ มีองค์ความรู้ภูมิปัญญาหัตถกรรม มีบรรยากาศเหมาะแก่การสร้างงาน ผู้คนในชุมชนกระตือรือร้นในการทำงาน ผลการออกแบบและพัฒนาเครื่องปั้นดินเผาเมืองกุงมีความเหมาะสมกับสมาชิกในชุมชน ประกอบด้วยกระบวนการออกแบบตราสัญลักษณ์สร้างคุณค่าให้ผลิตภัณฑ์ ออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา ด้านรูปแบบ ด้วยการสร้างเอกลักษณ์โดยนำรูปทรงผลิตภัณฑ์น้ำตันในอดีตที่มีความประณีตสวยงามซึ่งเลิกผลิตและสูญหายไปนำมาขึ้นรูปใหม่ พัฒนาฟื้นฟูอนุรักษ์คงไว้ซึ่งรูปแบบการผลิตแบบดั้งเดิม ออกแบบพัฒนาผลิตภัณฑ์รูปแบบใหม่ประเภทตกแต่งบ้านและตกแต่งสวน ยังคงความเป็นเอกลักษณ์ของหัตถกรรมดินเผาเมืองกุงไว้ มีประโยชน์ใช้สอย มีความสอดคล้องกับวิถีชีวิตของสังคมปัจจุบัน ขึ้นรูปด้วยแป้นหมุนมือและแป้นหมุนไฟฟ้า ตกแต่งลวดลายใช้ลวดลายล้านนา และภาพลวดลายวิถีชีวิตการทำเครื่องปั้นดินเผา โดยการแกะลายปั๊มลวดลายติด เजाฉลุ ตกแต่งด้วยเทคนิคทาสีดินสีแดง ขัดให้ผิวมัน ใช้เนื้อดินปั้นจากแหล่งดินสันป่าตอง ผลการทดลองสมบัติทางกายภาพอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมต่อการขึ้นรูป เเผาผลิตภัณฑ์ด้วยเตาตะกรับ ที่อุณหภูมิ

ประมาณ 900-1050 องศาเซลเซียส ใช้พื้นเป็นเชื้อเพลิง ผลงานเมื่อเผาแล้วไม่พบความเสียหาย และสร้างรูปแบบการเรียนรู้ ด้วยการจัดทำหนังสือคู่มือเครื่องปั้นดินเผาหัตถกรรมเมืองกุ้ง ความรู้เกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่นหรือลำนานา กระบวนการออกแบบและพัฒนาเครื่องปั้นดินเผา เพื่อให้ชุมชน ผู้สนใจ นักศึกษา ตลอดจนชุมชนอื่นๆ ได้เป็นแนวทางในการสร้างสรรค์พัฒนาเครื่องปั้นดินเผาต่อไป

คำสำคัญ: การออกแบบและพัฒนาเครื่องปั้นดินเผา บริบทสังคมแบบมีส่วนร่วม หมู่บ้านหัตถกรรมเมืองกุ้ง

Abstract

The objective of this research was focused on the Participatory and the Social Context-based Design as well as the Pottery Development of the Muangkung Handicraft Village. The aim was to design and to make development on the pottery, which was based on the Participatory and the Social Context Design, and to seek the learning platform for the handicraft pottery design of the Muangkung Handicraft Village. The research began with the study on the collected social context data of the Muangkung Handicraft Village, which were collected through the surveying and the interviewing of the in-depth information concerning the Muangkung earthenware. The research questionnaire was carried out through the tourists and the customers who had come to buy the pottery products, including the arrangement of the local dialogue for the purpose of the exchanging of ideas amongst the pottery producers. The goal was to have a jointly analysis of the strong points and the weak points, the opportunity and the obstacles. (SWOT) In short, it was the process of the estimation on the needs of the pottery group and the analysis on the Participatory and the Social Context-based Design as well as the Pottery Development of the Muangkung Handicraft Village in order that it could be possible to make the design and to develop the pottery products through the usage of the community designing process. The experimentation had been made in order to make the estimation on the pottery design via the usage of the Participatory and the Social Context. As a result, it was a success on the community learning education. In summary, it was the learning process of the Participatory and the Social Context-based Design as well as the Pottery Development of the Muangkung Handicraft Village.

According to the research, it was found that the Muangkung Handicraft Village had long been considered to be the pottery village since the ancient time. The major heritage production of the village was the “Nam Ton” or the Earthenware that has been used as a water container. The “Nam Ton” has its own history based on the arts of many cultures; but it has its own identity. The life style of the people, who lived in the Muangkung Handicraft Village, was considered to be conservative for they lived their lives peacefully and happily as if they were brothers and sisters. They loved each other and they helped each other hand-in-hand with unity and with harmony. Briefly, Muangkung Handicraft Village is a good place for sight-seeing for it has long history and it has handicraft wisdom and knowledge and be suitable for working people. The people, who lived in the Muangkung Handicraft Village, were usually diligent and hard-working people. The design and the development of the pottery in the village were appropriate and suitable for the community members. Mostly the earthenware products were designed to have their own identity in term of many kinds and many formats. For example, the “Nam Ton” was designed with

efficiency and attention to details and some of the designs had lost their own identities, but now returned to have their own identities as in the ancient time.

Moreover, the designs had been made for the decoration inside the house and in the garden area as to sustain the identity of the Muangkung Handicraft Village. Most of the pottery products were useful and they could get along with the Thai way of life up until now. The method of making the pottery started with the turning table which was powered and driven by an electric motor. Then, the design of the Northern Lanna patterns was put onto the outer skin of the earthenware. Some of the designs must have a cutting process to make holes and to make patterns which was painted by the reddish tarnishing coat. The polishing process was carried afterwards. In conclusion, the clay for making the pottery came from San Pa Tong district, which is located southwards of the Muangkung Handicraft Village.

Owing to the physical experimentation, it was found that the clay from the San Pa Tong district was suitable for making pottery via the burning inside the “Takrub” clin or the pottery heating system also known as the furnace which had the operating temperatures between 900 Celsius to 1050 Celsius. The fuel for use to produce pottery was considered to be the wooden twigs or the stems of tree. After the pottery passed through the burning furnace, there was no damage found on the earthenware. In summary, the benefit of this research was to produce a Pottery Production Handbook for the Muangkung Handicraft Village, which dealt with the Lanna local wisdom and the knowledge to produce pottery, to design earthenware patterns and how to develop the pottery industry for the Muangkung Handicraft Village so that community members, students and all the interested parties could be able to learn the pottery production process and to develop or to create new products for the pottery industry in the future.

Keywords: Design and development of the pottery industry, Participatory and the Social Context-based Design, the Muangkung Handicraft Village

บทนำ

ปัจจุบันผลิตภัณฑ์ชุมชนได้รับความนิยมลดลง อันเนื่องจากสาเหตุหลายประการ เช่น ขาดการสนับสนุนและความไม่ต่อเนื่องจากองค์กรภาครัฐ ในด้านต่างๆ โครงการที่เคยทำไว้ไม่มีการสานต่อ คงปล่อยให้ชุมชนดำเนินการด้วยตนเอง จึงขาดการแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ ทำให้ชุมชนขาดความมั่นใจในการผลิตสินค้า ส่งผลให้ผลิตภัณฑ์คุณภาพลดลง สินค้าไม่สามารถแข่งขันในทางตลาดได้ ตลอดจนขาดการประชาสัมพันธ์ จนทำให้ชุมชนบางแห่งต้องหยุดและเลิกกันไป จึงเป็นสิ่งที่น่าเสียดายหากผลิตภัณฑ์ชุมชนที่เคยสร้างรายได้ให้กับผู้คนในชุมชนจะค่อยๆ เสื่อมถอยไปตามกาลเวลา

ชุมชนเครื่องปั้นดินเผาหมู่บ้านหัตถกรรมเมืองกุญ ตำบลหนองควาย อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่ มีประวัติความเป็นมายาวนานกว่า 150 ปี โดยมีหัตถกรรมที่เป็นมรดกชิ้นสำคัญคือ “น้ำตั้น” หรือ “คนโท” และ “หม้อน้ำ” ที่เป็นเอกลักษณ์ทางวัฒนธรรมอย่างหนึ่งของล้านนา ที่มีเรื่องราวประวัติศาสตร์ วิถีชีวิต ศิลปวัฒนธรรมที่สามารถร้อยเรียงเชื่อมโยงได้อย่างกลมกลืนกับการท่องเที่ยว สถานที่ตั้งอยู่ห่างจากตัวจังหวัดเชียงใหม่ไปตามเส้นทางเชียงใหม่-หางดง ประมาณ 10 กิโลเมตร จำนวนประชากรอยู่อาศัย 135 ครัวเรือน ที่ยังคงทำอาชีพเครื่องปั้นดินเผาอย่างจริงจังรวมตัวกันมีสมาชิกกลุ่มทั้งหมด 25 ครัวเรือน รูปแบบผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาประเภทของใช้ เช่น หม้อน้ำตั้น น้ำตั้น แจกัน เป็นต้น ในการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ จำหน่ายที่บ้านของผู้ผลิต

ทั้งปลีกและส่ง รับทำตามสั่งจากพ่อค้าคนกลาง และนำไปจำหน่ายตลาดหน้าหมู่บ้าน มีมูลค่าการตลาดรวมปัจจุบันประมาณ 600,000 บาท/ปี/กลุ่ม โดยมีการขยายตัวปานกลางและมีแนวโน้มลดลง ลักษณะลูกค้าสนใจรูปแบบผลิตภัณฑ์ดั้งเดิม ราคาต่ำ และวิถีชีวิตวัฒนธรรม ดินปืนใช้ดินเหนียวดินแดงจากอำเภอสนป่าตอง ส่วนใหญ่ใช้วิธีการขึ้นรูปด้วยแป้นหมุนมือ ที่เรียกว่าจ๊าก และการขึ้นรูปด้วยแป้นหมุนไฟฟ้าให้เป็นรูปทรงตามต้องการ และตกแต่งก่อนเผาโดยใช้น้ำดินสีแดงทาทับลงบนผิวผลิตภัณฑ์บริเวณรอบนอก ชัดผิวด้วยหิน ฝังให้แห้ง นำเข้าเตาเผาและเผาด้วยเตาเผาแบบทางเดินลมร้อนขึ้น เตาแบบตะกรับเผาไม่เกิน 1050 องศาเซลเซียส

เครื่องปั้นดินเผาเมืองกุงมีเอกลักษณ์ของตนเอง ถ้าหากมีการออกแบบ พัฒนา การปรับปรุงดัดแปลงรูปแบบและประโยชน์ใช้สอย มีการพัฒนาวิธีการผลิต เทคนิคในการผลิต ให้สอดคล้องกับวิถีชีวิตสมัยใหม่มากขึ้น ด้วยพื้นฐานบริบทสังคมเช่น ประเพณี ศิลปวัฒนธรรม ประวัติศาสตร์ ทรัพยากร รูปแบบเครื่องปั้นดินเผา และวิถีชีวิตของผู้คนในสังคมหมู่บ้านเมืองกุงดั้งเดิมอย่างแท้จริงแล้ว โอกาสที่จะกระจายผลิตภัณฑ์ให้กว้างขวางออกไป ก็จะมีมากขึ้น และเพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านต่าง ๆ สู่ชุมชน เพื่อจัดวางแนวทางในการพัฒนา ส่งเสริม แก้ปัญหา เพื่อให้แหล่งผลิตเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านของจังหวัดเชียงใหม่ สามารถดำรงอยู่ได้ในสภาพสังคมปัจจุบัน และเพื่อให้เครื่องปั้นดินเผาหมู่บ้านหัตถกรรมเมืองกุง สามารถดำรงอยู่ได้อย่างมีเอกลักษณ์ตลอดไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาบริบทสังคมที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและพัฒนาเครื่องปั้นดินเผาของหมู่บ้านหัตถกรรมเมืองกุง
2. เพื่อออกแบบและพัฒนาเครื่องปั้นดินเผาบนฐานบริบทสังคมแบบมีส่วนร่วมของหมู่บ้านหัตถกรรมเมืองกุง
3. เพื่อหารูปแบบการเรียนรู้การออกแบบและพัฒนาเครื่องปั้นดินเผาของหมู่บ้านหัตถกรรมเมืองกุง

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องการออกแบบและพัฒนาเครื่องปั้นดินเผาบนฐานบริบทสังคมแบบมีส่วนร่วมของหมู่บ้านหัตถกรรมเมืองกุง มีขั้นตอนการดำเนินงานการวิจัย ตามลำดับ ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย

ผู้ใหญ่บ้านเมืองกุง ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน 2 คน รองนายกองค์การบริหารตำบล สมาชิกสภาองค์การบริหารส่วนตำบล 2 คน ประธานวิสาหกิจชุมชนกลุ่มหัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผา ประธานกลุ่ม OTOP บ้านเมืองกุง ประธานแม่บ้าน ประธานผู้สูงอายุ เจ้าหน้าที่องค์การบริหารส่วนตำบลหนองควาย ผู้ผลิตและผู้ประกอบการ จำนวน 25 คน เยาวชน ลูกหลานผู้ประกอบการ จำนวน 8 คน นักศึกษาสาขาเทคโนโลยีเซรามิก จำนวน 14 คน นักศึกษาสาขาเทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์ จำนวน 8 คน อาจารย์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ภาคพายัพ จำนวน 5 คน บุคคลที่เข้ามาเที่ยวและซื้อผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา จำนวน 128 คน

2. เครื่องมือและวิธีรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วยแบบสัมภาษณ์แบบเจาะลึก และใช้โครงสร้างคำถามนำ โดยอาศัยอุปกรณ์ช่วยในการจัดเก็บข้อมูล ได้แก่ กล้องถ่ายรูป เทปบันทึกเสียง เพื่อเก็บข้อมูลบริบทสังคมในชุมชน องค์ความรู้ ภูมิปัญญา เครื่องปั้นดินเผา เข้าร่วมดำเนินการสำรวจบริบทสังคมในชุมชน องค์ความรู้และภูมิปัญญาการผลิตเครื่องปั้นดินเผาหมู่บ้านเมืองกุง เข้าร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ ของกลุ่มเครื่องปั้นดินเผา โดยการสังเกตพฤติกรรม ตั้งคำถาม จดบันทึก เก็บข้อมูลในด้านการผลิต การออกแบบ การตลาด ความต้องการต่าง ๆ พร้อมวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของพฤติกรรม เพื่อมุ่งค้นหาผลการออกแบบและพัฒนาที่เกิดขึ้น ใช้แบบสอบถาม โดยกลุ่มตัวอย่าง ในการวิจัยคือบุคคลที่เข้ามาเที่ยวและซื้อผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาจำนวน 128 ราย โดยแบบสอบถามจะมี 4 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ข้อมูลลักษณะของประชากรศาสตร์ ส่วนที่ 2 ข้อมูลลักษณะพฤติกรรม

การซื้อสินค้าประเภทหัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผาของผู้บริโภค ส่วนที่ 3 ข้อมูลลักษณะผลิตภัณฑ์น้ำดื่มหมู่บ้าน
เหมืองกุง ส่วนที่ 4 ข้อมูลลักษณะแนวโน้มพฤติกรรมในอนาคตของผู้บริโภค ทำการจัดเวทีระดมความคิด การ
สนทนากลุ่มผู้ผลิตเครื่องปั้นดินเผา เมื่อในวันที่ 10 พฤษภาคม พ.ศ. 2554 ณ ศาลาเอนกประสงค์ในหมู่บ้าน
เหมืองกุง เพื่อร่วมกันวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส อุปสรรค (SWOT) พร้อมประเมินศักยภาพและความ
ต้องการของกลุ่มเครื่องปั้นดินเผาเหมืองกุง โดยมีผู้ร่วม ดังนี้ คณะผู้วิจัย ผู้ผลิตหรือผู้ประกอบการ ประธาน
และรองวิสาหกิจ ประธานผลิตภัณฑ์ชุมชน สมาชิกสภาองค์การบริหารตำบล ผู้ใหญ่บ้าน เจ้าหน้าที่องค์การบริหาร
ส่วนตำบล และนักศึกษา รวมทั้งหมด จำนวน 32 คน

3. วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

- 3.1 วิเคราะห์บริบทสังคมที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและพัฒนาเครื่องปั้นดินเผาเหมืองกุง
- 3.2 วิเคราะห์ข้อมูลด้านการตลาด
- 3.3 วิเคราะห์ข้อมูล จากการสำรวจความต้องการของผู้บริโภค
- 3.4 วิเคราะห์ตลาดผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาเหมืองกุง
- 3.5 วิเคราะห์ลักษณะของผลิตภัณฑ์
- 3.6 วิเคราะห์บริบทสังคมเพื่อการออกแบบและพัฒนาเครื่องปั้นดินเผาเหมืองกุง
- 3.7 SWOT Analysis กลุ่มผลิตภัณฑ์หัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผาเหมืองกุง
- 3.8 สรุปแนวคิดและกำหนดแนวคิดการออกแบบและพัฒนาเครื่องปั้นดินเผา

4 ออกแบบและพัฒนาเครื่องปั้นดินเผา

- 4.1 ดำเนินการร่างแบบ (Idea Sketch) ตามแนวคิดในการออกแบบ จากนั้นคัดเลือกและร่วม
ประเมินแบบโดยผู้ประกอบการ/ผู้ผลิต ผู้ขาย ผู้ซื้อ ผู้นำชุมชนอาจารย์ด้านออกแบบ นักศึกษาด้านออกแบบ
- 4.2 ได้แบบร่างนำมาพัฒนาให้สมบูรณ์ (Development Fix Idea) โดยร่างแบบ (Sketch
Design) พร้อมกำหนดขนาด วัสดุที่ใช้ การตกแต่งให้สอดคล้องกับความต้องการและแนวคิดในการออกแบบ
- 4.3 ดำเนินการเขียนแบบเพื่อการผลิต (Working Drawing) พร้อมกำหนดรายการรายละเอียด
ประกอบแบบ เพื่อเข้าสู่กระบวนการผลิตต่อไป
- 4.4 ทดสอบเนื้อดินปั้น โดยใช้ดินจากแดงสันป่าตอง ใช้ในการทดสอบ เพื่อทราบ สมบัติหลัง
เผา และสีหลังเผา
- 4.5 เตรียมเนื้อดินปั้นขึ้นรูปด้วยแป้นหมุน โดยใช้ดินปั้นของผู้ประกอบการคือดินแดงสันป่าตอง
- 4.6 ขึ้นรูปผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา ตามแบบที่ได้ออกแบบ ด้วยวิธีขึ้นรูปด้วยแป้นหมุนมือ
และแป้นหมุนไฟฟ้า (Throwing)
- 4.7 ตกแต่งผลิตภัณฑ์ขณะเนื้อดินเปียกและการตกแต่งผลิตภัณฑ์ก่อนเผาโดยใช้เทคนิคการ
ตกแต่งตามที่ได้กำหนดในงานเขียนแบบ
- 4.8 ทำให้ผลิตภัณฑ์แห้งก่อนเผาตากแห้งในอุณหภูมิห้อง ใช้เวลา 5 วัน นำเข้าเตาอบไฟฟ้าที่
อุณหภูมิ 60°C นาน 8 ชั่วโมง เพื่อให้ผลิตภัณฑ์แห้งสนิท
- 4.9 เผาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผานำผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาเข้าเตาเผาเผา ซึ่งเป็นเตาเผา
ของกลุ่มผู้ประกอบการโดยใช้ฟืนเป็นเชื้อเพลิง เผาที่อุณหภูมิ 1050°C
- 4.10 ผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาที่เสร็จสมบูรณ์
- 4.11 ถ่ายทอดเทคโนโลยี ในรูปแบบการจัดฝึกอบรม ในวันที่ 21-22 กรกฎาคม พ.ศ. 2555
- 4.12 ประเมินผลการออกแบบเครื่องปั้นดินเผา โดยให้นำผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาไปใช้งาน

ผลการวิจัย

ผลที่ได้จากการดำเนินการวิจัยเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ และนำมาซึ่งองค์ความรู้ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป พบว่าชุมชนหมู่บ้านเหมืองกุง เป็นหมู่บ้านที่มีประวัติการทำเครื่องปั้นดินเผามายาวนานกว่า 150 ปี มีมรดกชิ้นสำคัญทางศิลปกรรมคือผลิตภัณฑ์น้ำตัน ซึ่งสามารถบอกเล่าเรื่องราวที่มาของตนเองได้ วิถีชีวิตเป็นสังคมที่ยึดมั่นศิลปวัฒนธรรม และมีชีวิตที่อยู่กันอย่างสันติ อย่างพี่น้อง เป็นสังคมที่เอื้ออาทร รักสามัคคี มีกรรมวิธีการผลิตเครื่องปั้นดินเผาเป็นแบบดั้งเดิม มีรากฐานศิลปวัฒนธรรมที่หลากหลายและเป็นเอกลักษณ์ของตนเอง และยังเป็นพื้นที่เดียวในจังหวัดเชียงใหม่ หรือพื้นที่เดียวในประเทศไทยที่ว่าได้มีการผลิตเครื่องปั้นดินเผาแบบเดิม และเป็นพื้นที่เหมาะในการท่องเที่ยวองค์ความรู้ภูมิปัญญาหัตถกรรมเชิงอนุรักษ์ ทั้งนี้ในชุมชนมีผู้นำที่ตั้งใจ กระตือรือร้นในการทำงาน แสวงหาความรู้อยู่เสมอ ซึ่งจะทำให้การพัฒนาเครื่องปั้นดินเผาของกลุ่มได้ให้เจริญต่อไป รวมทั้งทำเลที่ตั้ง สามารถเดินทางได้สะดวก มีบรรยากาศเหมาะแก่การสร้างงาน



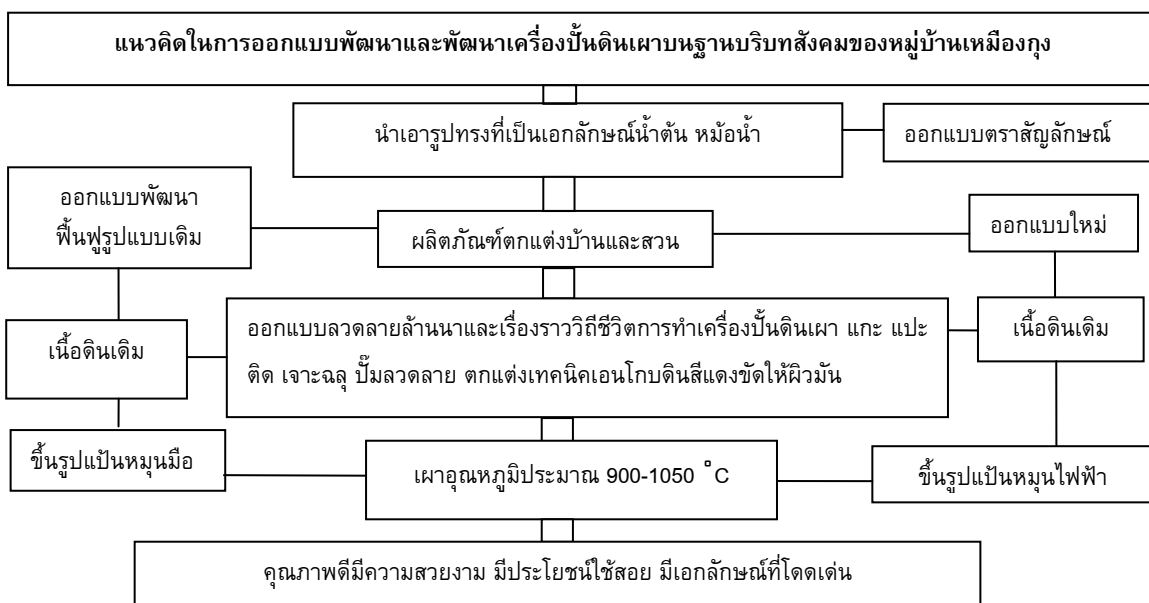
ภาพที่ 1 น้ำตันหรือคอนโท รูปทรงดั้งเดิมที่ปั้นในอดีต สูญหายไปพร้อมกับช่างปั้น (ที่มาจาก www.phuketneophoto.com/forums/showthread.php?t=6778)



ภาพที่ 2 การขึ้นรูปด้วยแป้นหมุนมือและแป้นหมุนไฟฟ้า

ภาพที่ 3 การตกแต่งทาด้วยน้ำดินชั้น และขัดผิวให้ผิวเรียบ สวยงาม

ภาพที่ 4 เตาตะกรับและเตาก่อแบบเตานอน เเผาอุณหภูมิไม่เกิน 1050



การออกแบบและพัฒนาเครื่องปั้นดินเผาเหมืองกุงนั้น ซึ่งได้ออกแบบและพัฒนาตามแนวคิด เป็นรูปธรรม ด้วยการผ่านกระบวนการความคิดที่มีส่วนร่วมของชุมชนตั้งนี้ ถ่ายทอดออกมาเป็นภาพร่าง (Sketch Design) ประกอบด้วย ภาพร่างตราสัญลักษณ์ของหัตถกรรมบ้านเหมืองกุง ด้วยความร่วมมือจากอาจารย์และนักศึกษา

คณะศิลปกรรมและสถาปัตยกรรมศาสตร์ ออกแบบรวมทั้งหมดจำนวน 28 แบบ คัดเลือกโดยกลุ่มในรูปกรรมการตัดสินให้คงเหลือ 3 แบบ จากนั้นคัดเลือกแบบที่ดีที่สุด มีความเหมาะสมตามเกณฑ์ที่สุดเพียงแบบเดียว ทำการถ่ายทอดมาเป็นภาพร่าง (Sketch Design) ส่วนผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาสำหรับใช้ตกแต่งบ้านและสวนออกแบบทั้งหมดจำนวน 54 แบบ คัดเลือกแบบโดยกลุ่มในรูปกรรมการตัดสินให้คงเหลือ 12 แบบ จากนั้นคัดเลือกแบบที่เหมาะสมตามเกณฑ์พิจารณาตรงตามแนวคิด และทิศทางความต้องการของผู้บริโภค 6 แบบ และทำการพัฒนาแบบพร้อมเขียนแบบเพื่อการผลิต สร้างต้นแบบตามลำดับ โดยมีผลงานเป็นรูปธรรม ดังนี้

1. **ตราสัญลักษณ์หรือโลโก้** ได้แรงบันดาลใจจากผลิตภัณฑ์น้ำตัน ซึ่งเป็นรูปแบบที่เป็นมรดกชิ้นล้ำค่าของล้านนาที่ยังหลงเหลืออยู่ มีภาพลักษณ์และสื่อความหมายหัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผาเมืองกุง ทำให้สร้างคุณค่าให้สินค้าหรือตัวผลิตภัณฑ์ เช่น เป็นตราประทับลงบนชิ้นงานที่ปั้นทุกชิ้น ติดหัวกระดาษ โบชัวร์ สื่อใช้ในการโฆษณาประชาสัมพันธ์



ภาพที่ 5 ตราสัญลักษณ์

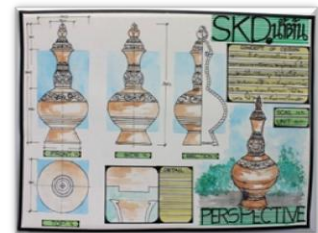
2. **ออกแบบผลิตภัณฑ์สำหรับใช้ในการตกแต่งบ้านและสวนทั้งภายในและภายนอกอาคาร** ตามแนวโน้มกระแสของการตกแต่งบ้านและสวน ซึ่งได้ทำการออกแบบ ดังนี้

2.1 ออกแบบพัฒนาพื้นพูนุรักษ์รูปแบบน้ำตันดั้งเดิม ที่มีความประณีตสวยงามซึ่งสูญหายไป ให้นำกลับมาขึ้นรูปใหม่โดยการเลียนแบบจำนวน 8 รูปแบบ ซึ่งแต่ละแบบนั้นมีความงดงามซึ่งบ่งบอกถึงภูมิปัญญาของผู้ปั้นในอดีต มีภาพลักษณ์หัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผาเมืองกุง เป็นการอนุรักษ์พร้อมเป็นสินค้าที่ลูกค้าซื้อไว้สะสมหรือของที่ระลึกมีประโยชน์ใช้งาน



ภาพที่ 6 แบบร่างผลิตภัณฑ์น้ำตัน รูปแบบดั้งเดิม

2.2 น้ำตันรูปทรงใหม่พัฒนาจากรูปทรงดั้งเดิม เป็นการออกแบบมีความเหมาะสมตามแนวคิด มีภาพลักษณ์หัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผาเมืองกุงเหมาะสำหรับใช้ในการตกแต่งบ้าน การขึ้นรูปด้วยปั้นหมุนไฟฟ้าแต่งลายด้วยการแกะสลาดลาย รูปแบบที่ร่วมสมัย เพิ่มการตกแต่งลวดลายล้านนา ซึ่งประยุกต์จากลายคำในวิหารลายคำ วัดพระสิงห์ บ่งบอกรูปทรงที่เป็นเอกลักษณ์ มีประโยชน์ใช้งาน เหมาะสำหรับการตกแต่งบ้าน



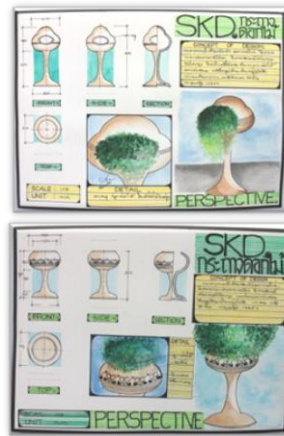
ภาพที่ 7 แบบร่างน้ำตันรูปทรงใหม่

2.3 โคมไฟทรงน้ำตันสำหรับตั้งพื้น การออกแบบรูปแบบร่วมสมัยมีความเหมาะสมตามแนวคิด รูปแบบพัฒนาจากรูปแบบน้ำตันทรงปัจจุบัน โคมไฟรูปดอกบัวลวดลาย มีภาพลักษณ์หัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผาเมืองกุง เป็นโคมไฟตั้งโต๊ะ การขึ้นรูปเป็นแบบปั้นหมุนไฟฟ้า



ภาพที่ 8 โคมไฟทรงน้ำตันสำหรับตั้งพื้น

2.4 กระถางดอกไม้ทรงน้ำตันกลับหัว 2
รูปแบบ รูปแบบร่วมสมัยมีความเหมาะสมตาม
แนวคิด พัฒนาจากรูปทรงน้ำตันกลับบนเป็นล่าง มี
ภาพลักษณ์หัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผาเมืองกรุง ใช้
ปลูกดอกไม้ เหมาะสำหรับการตกแต่งสวน
การขึ้นรูปด้วยแป้นหมุนไฟฟ้า แต่งลายด้วยการ
แกะ



ภาพที่ 9 กระถางทรงน้ำตันกลับบนเป็นล่างออกแบบใหม่

2.5 กระถางดอกไม้ทรงฝ่าหม้อน้ำสำหรับแขวน ออกแบบใหม่
แนวคิดจากฝ่าหม้อน้ำ มีความเหมาะสมตามแนวคิด มีภาพลักษณ์
หัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผาเมืองกรุง เหมาะสำหรับการตกแต่งสวน
การขึ้นรูปด้วยแป้นหมุนไฟฟ้า แต่งลายด้วยการแกะ



ภาพที่ 10 กระถางแขวนออกแบบใหม่

2.6 ออกแบบแจกันทรงหม้อน้ำและน้ำตัน ออกแบบใหม่
มีความเหมาะสมตามแนวคิด มีภาพลักษณ์หัตถกรรม
เครื่องปั้นดินเผาเมืองกรุง เหมาะสำหรับการตกแต่งบ้านและ
สวน การขึ้นรูปด้วยแป้นหมุนไฟฟ้า แต่งลายด้วยการแกะ และเขียน
ลายวิถีชีวิตหัตถกรรมเมืองกรุง



ภาพที่ 11 แจกันทรงหม้อน้ำและน้ำตันมีหูจับ

3. ผลิตภัณฑ์ตกแต่งด้วยลวดลายล้านนา และภาพลวดลายวิถีชีวิตการทำเครื่องปั้นดินเผา โดยได้แรงบันดาลใจจากลวดลายและภาพจิตรกรรมที่ปรากฏเห็นเด่นชัดจากในวิหารลายคำวัดพระสิงห์ ออกแบบประยุกต์ใช้ในการตกแต่งบนเครื่องปั้นดินเผา การจัดองค์ประกอบภาพ ลายเส้น ช่องว่าง สวยงาม สามารถนำไปแกะ เขียนสี
ฉลุได้ ทาผิวผลิตภัณฑ์ด้วยน้ำดินสีแดงขัดให้ผิวมัน สีสันทันเป็นสีธรรมชาติของเนื้อดิน

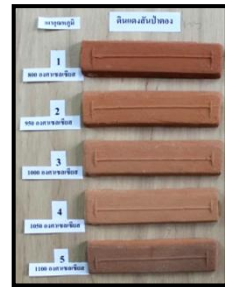


ภาพที่ 12 การออกแบบลายที่ได้จากแรงบันดาลใจจากลวดลาย ลายคำ



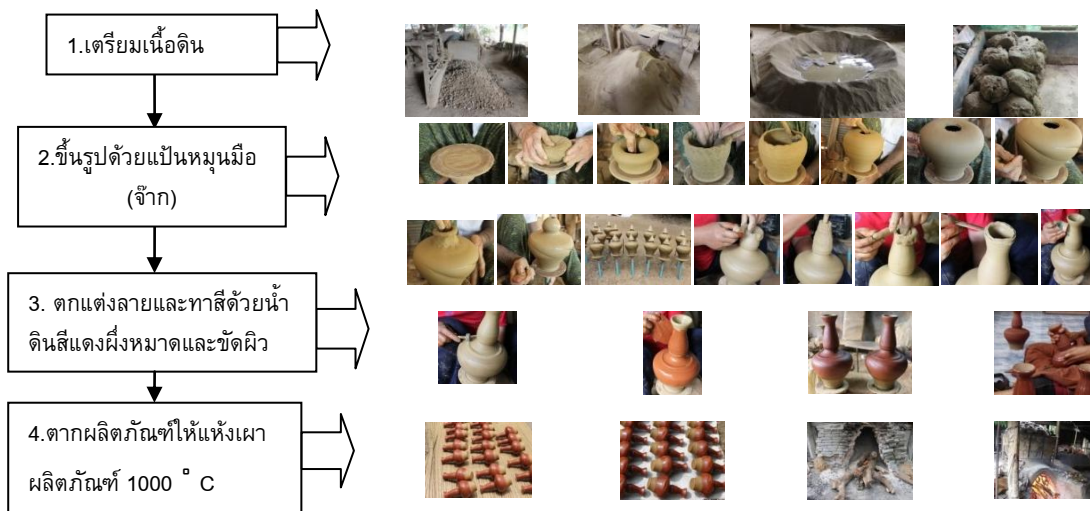
ภาพที่ 13 การออกแบบเรื่องราววิถีชีวิตการปั้นเครื่องปั้นดินเผาที่ได้จากแรงบันดาลใจจากภาพจิตรกรรม

4. ดินปั้นใช้ดินแดงสันป่าตองได้นำดินไปเผาทดสอบ ที่อุณหภูมิต่างๆ ระหว่าง 800 - 1100 องศาเซลเซียส พบว่าการหดตัวเพิ่มขึ้นตามอุณหภูมิที่เผาสูงขึ้นและหดตัวสูงสุดที่ 1100 องศาเซลเซียส ซึ่งสอดคล้องกับค่าการดูดซึมน้ำที่ลดลงตามอุณหภูมิที่เพิ่มขึ้นและต่ำสุดที่ 1100 องศาเซลเซียส ส่วนค่าความแข็งแรงหลังเผามีค่าสูงขึ้นไปอุณหภูมิ 1000-1100 องศาเซลเซียส และมีค่าความแข็งแรงสูงสุดที่อุณหภูมิ 1100 องศาเซลเซียส สามารถทนไฟได้สูง 1100 องศาเซลเซียส โดยที่สังเกตเห็นการบวมตัวของแท่งดินเผา สีของดินหลังการเผาที่อุณหภูมิต่างๆ มีการเปลี่ยนแปลง ดังต่อไปนี้คือ ที่อุณหภูมิ 800 องศาเซลเซียส จะให้สีส้มที่ 950 องศาเซลเซียสเป็นสีส้มอมเหลือง ที่ 1000 องศาเซลเซียส จะได้สีส้มจาง ที่ 1050 องศาเซลเซียส จะได้สีน้ำตาลแดง และที่ 1100 องศาเซลเซียส จะกลายเป็นสีน้ำตาลแดงเข้มตามลำดับ



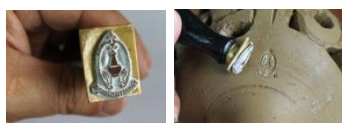
ภาพที่ 14 ผลทดลองสมบัติสีหลังเผาดินปั้นสันป่าตองเผาอุณหภูมิที่ 800, 950, 1000, 1050 และ 1100

5. ขั้นตอนการผลิตเครื่องปั้นดินเผาหัตถกรรมเหมืองกุง รูปทรงน้ำตัน การเลียนแบบรูปทรงดั้งเดิม

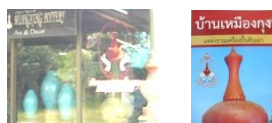


ภาพที่ 15 ขั้นตอนการผลิตเครื่องปั้นดินเผาหัตถกรรมเหมืองกุง น้ำตัน ด้วยการเลียนแบบรูปทรงดั้งเดิม

6. ผลการทำผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาต้นแบบจากการออกแบบ รูปทรงน้ำตัน ออกแบบพัฒนาพื้นฟูอนุรักษ์รูปแบบดั้งเดิม จำนวน 8 รูปทรงๆ ละ 4 ใบ น้ำตันรูปทรงใหม่พัฒนาจากรูปทรงดั้งเดิมจำนวน 4 ใบ โคมไฟทรงน้ำตันสำหรับตั้งพื้นจำนวน 4 ใบ กระถางดอกไม้ทรงน้ำตันกลับหัว 2 รูปแบบๆ ละ 4 ใบ กระถางดอกไม้ทรงฝ่าหม้อน้ำสำหรับแขวนจำนวน 5 ชุดๆ ละ 2 ใบ แจกันทรงหม้อน้ำและน้ำตันออกแบบใหม่จำนวน 4 ใบ รวมทั้งหมดทั้งหมด 62 ใบ โดยใช้ดินแดงสันป่าตอง ที่ผ่านการขึ้นรูปด้วยแป้นหมุนมือ และแป้นหมุนไฟฟ้า ผ่านการตกแต่งลายด้วยการขีดขีด แกะ จลุ และทำผิวด้วยน้ำดินสีแดงขัดผิวให้เรียบมัน นำเข้าเตาเผา พบว่าผลิตภัณฑ์ไม่เสียหาย ผลทำให้ผลิตภัณฑ์ มีความสวยงามอย่างน่าพอใจ



ภาพที่ 16 ตรายาง ตรายัญลักษณ์ใช้สำหรับปั๊มผลิตภัณฑ์



ภาพที่ 17 ตรายัญลักษณ์ทำเป็นสติ๊กเกอร์ติดหน้าร้าน และโบชัวร์



ภาพที่ 18 ตรายัญลักษณ์นำมาติดเสื้อของกลุ่ม



ภาพที่ 19 ทรงน้ำเต้า



ภาพที่ 20 ทรงอ้วน



ภาพที่ 21 ทรงสูง



ภาพที่ 22 ทรงลายดอก



ภาพที่ 23 ทรงยาวกลีบ
มะเฟือง



ภาพที่ 24 ทรงคอคอด 2 ปอม



ภาพที่ 25 ทรงกลีบมะเฟือง



ภาพที่ 26 ทรงขวด



ภาพที่ 27 กระถางดอกไม้ทรงฝ่าหม้อน้ำ
สำหรับแขวน



ภาพที่ 28 กระถางน้ำต้นกล้วยบนเป็นล่าง 1



ภาพที่ 29 กระถางน้ำต้นกล้วยบนเป็นล่าง 2



ภาพที่ 30 แจกันทรงหม้อน้ำและน้ำต้น



ภาพที่ 31 น้ำต้นรูปทรงใหม่



ภาพที่ 32 โคมไฟน้ำต้นสำหรับตั้งพื้น

7. ผลการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ ด้วยการถ่ายทอดองค์ความรู้ที่ได้จากผลการวิจัยออกแบบและพัฒนา เครื่องปั้นดินเผาหม้อองุ่น ให้กับกลุ่มผู้ผลิตเครื่องปั้นดินเผาหม้อองุ่น ซึ่งมีผู้เข้าร่วมอบรมจำนวน 35 คน ณ ศาลาประชาคม หมู่บ้านหม้อองุ่นในวันที่ 21-22 กรกฎาคม พ.ศ.2555 ซึ่งทางกลุ่มได้เรียนรู้ทั้งแนวคิดในการออกแบบ พัฒนา ออกแบบรูปทรง การสร้างงานให้มีเอกลักษณ์ รู้คุณค่าของภูมิปัญญาดั้งเดิมที่ต้องสืบทอดและปฏิบัติการ ออกแบบลวดลาย ประยุกต์ลวดลาย เขียนลายลงบนชิ้นงานเครื่องปั้นดินเผา



ภาพที่ 33 ผ.ศ.ไพบุลย์
หล้าสมศรี
และอ.เกรียงไกร เมืองมูล
เป็นวิทยากรฝึกอบรม



ภาพที่ 34 ผู้เข้าร่วมอบรม
กำลังตั้งใจฝึกการเขียนลาย



ภาพที่ 35 นายชिरะ สัจจันทร์
ผู้รับการอบรม



ภาพที่ 36 นางสาวกัลยา
บุญยัต
ผู้รับการอบรม



ภาพที่ 37 ผู้อบรมกำลังชื่นชม
ผลงานการออกแบบ



ภาพที่ 38 กระถางน้ำต้น
ผลงานของผู้รับการอบรม



ภาพที่ 39 แจกันทรงหม้อน้ำ
ต้นผลงานของผู้รับการ
อบรม



ภาพที่ 40 ผู้รับการอบรม
ถ่ายรูปร่วมกัน กับผลงาน

สรุปและอภิปรายผล

จากการที่ได้ทำการวิจัยตามหัวข้อการวิจัยนั้น ได้ร่วมดำเนินการกับกลุ่มผลิตเครื่องปั้นดินเผาหมู่บ้านหัตถกรรมเหมืองกุง เพื่อทำการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ โดยแบ่งประเด็นต่าง ๆ ซึ่งการวิจัยครั้งนี้เกิดประเด็นที่เป็นองค์ความรู้ที่เป็นพลังในการขับเคลื่อนจินตนาการ ความคิดสร้างสรรค์และภูมิปัญญา เกิดประโยชน์ทางด้านวิชาการ และด้านการนำไปใช้ในการพัฒนาเครื่องปั้นดินเผาอย่างเป็นรูปธรรม ดังนี้

1. การวิจัยครั้งนี้ประสบความสำเร็จในด้านการทำให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการออกแบบพัฒนา ทำให้มีความต้องการในการเรียนรู้เกี่ยวกับแนวคิด เทคโนโลยี เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้คงอยู่อย่างยั่งยืนเป็นสินค้าที่ได้รับความนิยม ตลอดจนเป็นสินค้า OTOP นอกจากนี้ในกลุ่มผู้ผลิตเครื่องปั้นให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี เกิดความเข้าใจ ภูมิใจในวัฒนธรรมและวิถีชีวิตของตนเอง พร้อมรักษาเอาไว้ และที่สำคัญผู้คนในชุมชนทุกคนที่โอบอ้อมอารี และเอื้ออาทรต่อกัน ที่หาไม่ได้ในเมืองใหญ่

2. ได้นำผลงานวิจัยไปใช้ให้เกิดประโยชน์ ได้นำเอาตราสัญลักษณ์หรือโลโก้ ที่ได้ออกแบบตามแนวคิดแล้วนั้นนำไปใช้จริงโดยเป็นตราประทับลงบนชิ้นงานที่ปั้นทุกชิ้น นำไปติดหัวกระดาษ โบชัวร์ ใช้พิมพ์ติดเสื้อของกลุ่มใช้ในการโฆษณาประชาสัมพันธ์ ซึ่งการออกแบบนั้นได้ตอบสนองความต้องการของผู้ประกอบการได้เป็นอย่างดี

3. การศึกษาริบทด้านกรออกแบบและพัฒนา โดยร่วมกับชุมชนเหมืองกุง เป็นการเรียนรู้ที่แตกต่างจากตำราหรือทฤษฎี เป็นการสร้างความร่วมมือระหว่างกลุ่มเครื่องปั้นดินเผา กับสถาบันการศึกษา ในด้านข้อมูลต่าง ๆ ทั้งยังเป็นแหล่งศึกษาหาความรู้และฝึกปฏิบัติของนักศึกษาสาขาที่เกี่ยวข้องกับเครื่องปั้นดินเผา เป็นแหล่งที่เปิดโอกาสในการใช้ความคิดสร้างสรรค์ใหม่ๆ ในการสืบทอดภูมิปัญญาดั้งเดิมต่อไป

4. การสร้างรูปแบบการเรียนรู้ด้วยการจัดทำหนังสือ คู่มือกระบวนการออกแบบและพัฒนาเครื่องปั้นดินเผา ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องราวเครื่องปั้นดินเผาหัตถกรรมเหมืองกุง ความรู้เกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่นหรือล้านนา แนวคิดเรื่องออกแบบผลิตภัณฑ์ หลักการออกแบบ กรรมวิธีการผลิต เพื่อให้ชุมชน ผู้นำชุมชน ตลอดจนนักศึกษา ผู้สนใจ ได้เป็นแนวทางในการสร้างสรรค์พัฒนาเครื่องปั้นดินเผาให้อยู่คู่ล้านนา เป็นผลให้ผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านพัฒนาสู่ผลิตภัณฑ์สินค้าที่สร้างงานสร้างรายได้ และความภาคภูมิใจ สามารถดำรงอยู่ได้อย่างมีเอกลักษณ์ ในสภาพสังคมปัจจุบัน

กิตติกรรมประกาศ

งานการวิจัยเรื่องการออกแบบและพัฒนาเครื่องปั้นดินเผาบนฐานบริบทสังคมแบบมีส่วนร่วมของหมู่บ้านหัตถกรรมเหมืองกุง สำเร็จได้เนื่องจากบุคคลหลายท่านได้กรุณา

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ รองศาสตราจารย์สมพงษ์ บุญเลิศ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บัญญัติ ใจลาพันธ์ อาจารย์พัชนี สุวรรณวิศลกิจ ที่ให้คำชี้แนะและตรวจสอบรายงานการวิจัยทุกขั้นตอน ให้สำเร็จได้ตามวัตถุประสงค์

ขอขอบคุณ คุณเจริญ ปะมาละ ผู้ใหญ่บ้านเหมืองกุง คุณณรงค์ ชिरา รองนายกองค์การบริหารตำบลหนองควาย คุณวชิระ สีจันทร์ ประธานวิสาหกิจชุมชนหัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผา ที่ได้ให้ความช่วยเหลือประสานงานการติดต่อเป็นอย่างดี ขอขอบคุณสมาชิกกลุ่มเครื่องปั้นดินเผาทุกคนที่มีส่วนร่วม ด้วยอหิยาศัยไมตรีที่อบอุ่นเป็นกันเอง ขอขอบคุณอาจารย์ นักศึกษา ทุกคน ที่ให้ความช่วยเหลือสนับสนุนงานวิจัยสำเร็จตามวัตถุประสงค์

ขอบคุณมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาภาคพายัพ ที่ให้การสนับสนุนด้านการวิจัยด้วยดีตลอดมา ขอขอบคุณหน่วยงานเครือข่ายบริหารวิจัยภาคเหนือตอนบน ที่ให้การสนับสนุนงบประมาณในการวิจัยครั้งนี้

ท้ายที่สุดนี้หากมีเรื่องใดบกพร่องประการใด ผู้วิจัยขอภัยในข้อบกพร่องนั้น และหวังว่าวิจัยนี้คงมีประโยชน์บ้างไม่มากก็น้อย สำหรับผู้ประกอบการเครื่องปั้นดินเผาหัตถกรรมเหมืองกุง กลุ่มเครื่องปั้นดินเผาแหล่งอื่น ๆ สถาบันการศึกษา นักศึกษา ตลอดจนผู้สนใจ

เอกสารอ้างอิง

- [1] กาญจนา อินทรชิต. (2547). รายงานวิจัยเพื่อเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้าน บ้านทุ่งหลวง อำเภอคีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย, ศูนย์พัฒนาอุตสาหกรรมเครื่องเคลือบดินเผา ลำปาง, กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม.
- [2] กาญจนา อินทรชิต. (2548). รายงานวิจัยพัฒนาเครื่องเคลือบดินเผาเลียนแบบแหล่งเตาบ้านบ่อสวก อำเภอเมือง จังหวัดน่าน, ศูนย์พัฒนาอุตสาหกรรมเครื่องเคลือบดินเผา ลำปาง, กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม.
- [3] จรูญ โกมูทรรัตนานนท์. (2539). ศิลปะคืออะไร.ต้นอ้อ แกรมมี่ กรุงเทพมหานคร.
- [4] จอห์น ซอร์. (ม.ป.ป). เครื่องปั้นดินเผาไทย, กรุงเทพมหานคร ศรีฟแมน
- [5] จ่านง เกิดชานา. (2548). รายงานวิจัยวิจัยฟื้นฟูเครื่องเคลือบดินเผาจากแหล่งเตาเผาโบราณ จังหวัดลำปาง, ศูนย์พัฒนาอุตสาหกรรมเครื่องเคลือบดินเผา ลำปาง, กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม.
- [6] ดนตรี รัตนทัศนีย์. (2526). ขบวนการออกแบบทางอุตสาหกรรม (เอกสารอัดสำเนา).กรุงเทพมหานคร, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- [7] นวลน้อย บุญวงษ์. (2539). หลักการออกแบบ. กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [8] บริษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย. (2528). เครื่องปั้นดินเผาและเครื่องเคลือบกับพัฒนาการทางเศรษฐกิจและสังคมของสยาม, กรุงเทพมหานคร.
- [9] ปวิวรรต ธรรมมาปริชากร และกฤษฎา พินศิริ. (2533). ศิลปะเครื่องถ้วยในประเทศไทย กรุงเทพฯ.
- [10] ปริญญา แก้วโพธิ์ และคณะ.โครงการศึกษาหัตถกรรมและผลิตภัณฑ์พื้นบ้านในการสนับสนุนการท่องเที่ยว จังหวัดเชียงราย. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)
- [11] พจน์ เกื้อ. (1962). เครื่องปั้นดินเผาและเตาสันกำแพง. กรมศิลปากร. กรุงเทพมหานคร.
- [12] ไพจิตร อังศิริวัฒน์. (2541). เนื้อดินเซรามิกส์. สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์. กรุงเทพฯ.
- [13] ไพจิตร อังศิริวัฒน์. (2544). *Ceramics Design*.เอกสารประกอบการสอน.มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ล้านนา ภาคพายัพ.
- [14] ไพบุลย์ หล้าสมศรี. (2552). เคลือบสีแดงของทองแดงสำหรับผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา กรุงเทพฯ, สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์. กรุงเทพฯ.
- [15] พิมพวัลย์ วัฒนภาส และสุเมลี ลิขิตวนิชกุล. (ม.ป.ป), การวิจัยและพัฒนาเนื้อดินปั้นราชบุรี.,ศูนย์วิจัยพัฒนาอุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผา, กรมวิทยาศาสตร์และบริการ.,กรุงเทพฯ
- [16] มัลลิกา ชัยชนะ. (2547). วิจัยเคลือบสำหรับผลิตภัณฑ์พื้นบ้าน โดยใช้ดินจากแหล่งบ้านม่อนเขาแก้ว จังหวัดลำปาง และแหล่งอื่น, หน่วยเทคโนโลยีเซรามิกเนื้อดินและเคลือบ ศูนย์พัฒนาอุตสาหกรรมเครื่องเคลือบดินเผา กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม.
- [17] มณี พะยอมยงค์ และคณะ. (2526). เครื่องปั้นดินเผาบ้านเหมืองกุง. อัดสำเนา.
- [18] ยุทธ ตักดีเดชนนต์. (2522). ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสังคมศาสตร์ คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ กรุงเทพมหานคร.
- [19] สมบูรณ์ อรรถนภาค. (2545). เซรามิกจากดินแดง, สำนักพิมพ์โชตนาพันธ์. เชียงใหม่.
- [20] สายันต์ ไพรัชญูจิตร. (2530). แหล่งเตาล้านนา, โครงการสำรวจโบราณคดี ฝ่ายวิชาการ กองโบราณคดี กรมศิลปากร, กรุงเทพฯ.
- [21] สาคร คันธโชติ. (2528). การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์. สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์, กรุงเทพฯ.

- [22] สิริพรรณ นิลไพรัช และคณะ. (2553). รายงานการวิจัยยกระดับคุณภาพวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์สำหรับอุตสาหกรรมเซรามิก, สถาบันวิจัยโลหะและวัสดุจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพฯ.
- [23] สถาบันวิจัยสังคม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. (2545). รายงานการศึกษานโยบายบูรณาการโครงการจัดทำแผนแม่บทอุตสาหกรรมรายสาขา (เซรามิกและแก้ว).(CD.), สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรมกระทรวงอุตสาหกรรม.
- [24] อรพิน สมมิตร. (2538). การปรับปรุงองค์ประกอบของดินแดงบ้านสันจกปกจังหวัดพะเยาเพื่อพัฒนาคุณภาพเครื่องปั้นดินเผา. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- [25] อรุณรัตน์ วิเชียรเขียว.ได้คง. (2536). ดินแดนของไทยเหนือและไทเมมา, เอกสารประกอบการประชุมเรื่องไทยศึกษา ณ ห้องสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- [26] Kingery W. D. (1975). *Introduction to Ceramics*, 2nd Edition, Sons New York.
- [27] Lan Currie. (1993). *Stoneware glazes*, Queensland, Australia: Bootstrap Press.
- [28] Rice, P. M. (1987). *Pottery Analysis*. Chicago: Tee University of Chicago Press.
- [29] www.phuketneophoto.com/forums/showthread.php?t=6778)

