

ผลงานวิจัยของนิสิตระดับปริญญาตรี
การจัดการโลจิสติกส์ การท่องเที่ยว
สังคมศึกษา ศิลปกรรม

การวางแผนสั่งซื้อสินค้าคงคลัง กรณีศึกษาบริษัทตัวแทนจำหน่ายอุปกรณ์ไฟฟ้าอุตสาหกรรม Inventory Order Planning: A Case Study of Electronic Parts Dealer

ดลฤทธิ์ ชั่งเสรีธรรม¹

ดิษย์รัวช ขุนศักดิ์¹

พิชญนาถ เจียรศิลป์ดำรง¹

วสพล แก้วกาหลง¹

ศิวกกร แก้วใส¹

อภิญา พงษ์ปรีชา²

บทคัดย่อ

การศึกษาปัญหาพิเศษครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาสินค้าคงคลังประเภทรีเลย์ขาดมือ ทำให้บริษัท XYZ ซึ่งเป็นตัวแทนจำหน่ายต้องสั่งซื้อสินค้าดังกล่าวจากตัวแทนรายอื่นที่มีราคาสูงกว่ามาทดแทน เพื่อให้ทันต่อความต้องการของลูกค้า จากการวิเคราะห์ปัญหาพบว่าเกิดจาก 3 สาเหตุ คือ บริษัทขาดการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า ไม่มีการกำหนดปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม และไม่มีการกำหนดจุดสั่งซื้อซ้ำ ดังนั้นทางคณะผู้จัดทำจึงเสนอแนวทางการแก้ไขโดยใช้เครื่องมือการแบ่งความสำคัญของสินค้าตามลำดับชั้น (ABC Analysis) การพยากรณ์ความต้องการของสินค้า (Demand Forecasting) การหาปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม (Economy Order Quantity) และหาจุดสั่งซื้อซ้ำ (Reorder Point) มาวางแผนการสั่งซื้อสินค้าคงคลังเพื่อลดการเกิดสินค้าขาดมือและลดต้นทุนสินค้าคงคลังโดยรวม

จากผลการศึกษาพบว่า มีสินค้าคงคลังรีเลย์จำนวน 10 รายการ ที่อยู่ในกลุ่ม A และมีค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนน้อยกว่า 0.25 แสดงว่าความต้องการมีความสม่ำเสมอ ทั้งนี้จากการพยากรณ์พบว่าสินค้าจำนวน 8 รายการมีความต้องการแบบฤดูกาล และสินค้าจำนวน 2 รายการมีความต้องการแบบฤดูกาลที่มีแนวโน้ม และเมื่อใช้ตัวแบบ EOQ ในการหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดและหาจุดสั่งซื้อซ้ำแล้วจะทำให้ต้นทุนสินค้าคงคลังโดยรวมลดลง 2,117,330.53 บาทต่อปี คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 11

คำสำคัญ: สินค้าคงคลัง การพยากรณ์ ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด และจุดสั่งซื้อซ้ำ

¹ นักศึกษาหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาการจัดการโลจิสติกส์ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

² อาจารย์ ประจำสาขาการจัดการโลจิสติกส์ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

Abstract

This study aims to analyse the cause of the inventory shortage in relays product of company XYZ. To achieve customer responsiveness, the company, which is a distributor, must place an order from another representative with a higher price. Three causes are identified, lack of demand forecasting, indeterminacy of economic order quantity, and reorder point shortfall. An inventory categorization technique, ABC analysis, Demand forecasting, Economic Order Quantity (EOQ) model, and Reorder Point are applied to manage inventory shortage and total cost.

The results suggested that ten inventory items in Category A have coefficient of variation less than 0.25 which means the demands are constant. Eight inventory items are seasonal demand and two items are seasonal demand with trend. The total inventory cost decrease by 2,117,330.53 baht per year or 11%.

Keywords: *Inventory, Demand Forecasting, Economic Order Quantity, and Reorder Point*

บทนำ

เครื่องจักรและเครื่องใช้ไฟฟ้าเป็นส่วนประกอบหลักในการผลิตสินค้าในยุคปัจจุบัน และเครื่องจักรเหล่านั้นจำเป็นต้องทำการบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ เพื่อไม่ให้เกิดการหยุดชะงักในสายการผลิต และเพื่อลดต้นทุนการซ่อมบำรุงที่จะเกิดขึ้นเมื่อเครื่องจักรนั้นเสียหาย ชิ้นส่วนอะไหล่เครื่องจักรที่ฝ่ายวิศวกรซ่อมบำรุงส่วนใหญ่ต้องดูแลจะเป็นชิ้นส่วนที่จำเป็นต้องทำการเปลี่ยนบ่อยครั้ง เช่น ชิ้นส่วนรีเลย์ ซึ่งเป็นสวิตช์ตัด-ต่อวงจร ที่มีการใช้งานทั้งวัน รวมถึงมีการใช้งานอยู่ในเครื่องจักรแทบทุกชนิดภายในโรงงาน ฝ่ายวิศวกรซ่อมบำรุงต้องทำการตรวจสอบและดูแลชิ้นส่วนชนิดนี้ ทั้งในส่วนของ การเปลี่ยนชิ้นส่วนอะไหล่จากชิ้นที่สภาพเก่าแทนที่ด้วยชิ้นที่สภาพใหม่ และในส่วนของ การจัดซื้อชิ้นส่วนชนิดนี้มาสำรองไว้ในคลังของโรงงาน จะเห็นว่าโรงงานมีความจำเป็นที่จะต้องสั่งซื้อชิ้นส่วนเครื่องจักรอย่างสม่ำเสมอ ดังนั้นบริษัทตัวแทนจำหน่ายชิ้นส่วนอุปกรณ์ไฟฟ้าอุตสาหกรรมจึงต้องมีปริมาณสินค้าคงคลังที่เพียงพอต่อความต้องการของลูกค้า และเป็นปริมาณที่ไม่เกินความจำเป็นจนทำให้ต้นทุนสินค้าคงคลังสูงขึ้น

บริษัท XYZ เป็นตัวแทนจำหน่ายอุปกรณ์ไฟฟ้าให้กับโรงงานต่างๆ มีปัญหาสินค้าคงคลังประเภทรีเลย์ขาดมือไม่เพียงพอต่อความต้องการของลูกค้าโรงงาน ซึ่งสินค้าดังกล่าวเป็นสินค้าที่มียอดขายสูงเป็นอันดับ 2 จากรายการสินค้าทั้งหมดของบริษัท ดังนั้นบริษัทจึงต้องทำการสั่งซื้อสินค้าจากตัวแทนจำหน่ายอื่นที่มีราคาสูงกว่าเพื่อทำการจำหน่ายให้ลูกค้าและเพื่อรักษาลูกค้าไว้ ทำให้ต้นทุนของบริษัทเพิ่มขึ้น ทางคณะผู้จัดทำจึงเล็งเห็นว่า หากสามารถวางแผนการสั่งซื้อสินค้าคงคลังให้มีปริมาณเพียงพอ กับความต้องการของลูกค้าได้อย่างสม่ำเสมอ จะทำให้บริษัทสามารถทำกำไรได้มากขึ้นจากต้นทุนสินค้าคงคลังที่ลดลงได้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพยากรณ์ความต้องการสินค้าประเภทรีเลย์
2. เพื่อวิเคราะห์ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุด (EOQ) และจุดสั่งซื้อซ้ำ (ROP)
3. เพื่อเปรียบเทียบต้นทุนสินค้าคงคลังก่อนและหลังการสั่งซื้อที่มีปริมาณ EOQ

ขอบเขตของการวิจัย

1. ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลสินค้าคงคลังประเภทรีเลย์ ของบริษัทกรณีศึกษา XYZ ซึ่งเป็นตัวแทนจำหน่ายชิ้นส่วนดังกล่าว และวิเคราะห์เฉพาะรายการสินค้าที่อยู่ในกลุ่ม A เมื่อจัดเรียงความสำคัญตามยอดขายของสินค้า จำนวน 10 รายการ จากทั้งหมด 26 รายการ
2. ระยะเวลาดำเนินการวิจัยเริ่มตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ 2562 - เดือนเมษายน 2562 และใช้ข้อมูลยอดขายจากฐานข้อมูลของบริษัทกรณีศึกษา XYZ ในช่วงปี 2559 - 2561 เพื่อให้ทราบแนวโน้มและสามารถคาดการณ์ยอดขายในปี 2562

กรอบความคิด

กรอบความคิดของงานวิจัยอยู่ภายใต้แนวคิดและทฤษฎีของการจัดการสินค้าคงคลัง การจัดกลุ่มสินค้าคงคลังตามหลัก ABC Classification การพยากรณ์ความต้องการ (Demand Forecasting) การวิเคราะห์หาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด (Economics Order Quantity) และการหาจุดสั่งซื้อซ้ำ (Reorder Point)

วิธีดำเนินการวิจัย

1. บริษัทกรณีศึกษา XYZ

1.1 ข้อมูลองค์กร บริษัท XYZ เป็นบริษัทตัวแทนจัดหาและจัดจำหน่ายอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม รวมถึงอุปกรณ์ควบคุมไฟฟ้าอัตโนมัติ โดยจะทำการจัดหาสินค้ามาจากบริษัทผลิตอุปกรณ์ไฟฟ้าซึ่งทำหน้าที่เป็น Supplier ให้กับบริษัท XYZ อีกทอดหนึ่ง สินค้าที่บริษัท XYZ ทำการจัดจำหน่าย ได้แก่ Relays, Timers, Counters, Sensors, Switches, Power Supply, PLC, Temperature Control และ Rotary Encoders

1.2 วิธีการจัดหาสินค้าและการจัดการสินค้าคงคลัง แผนก Planning ของบริษัทจะเป็นผู้จัดหาสินค้าจาก Supplier มาจัดเก็บเป็นสินค้าคงคลังให้กับบริษัท XYZ โดยจะรอบการสั่งซื้อสินค้าจากบริษัท Supplier จะแตกต่างกันไปตามแต่ละชนิดของสินค้า ซึ่งตามปกติแล้วสินค้าแต่ละชนิดจะมีรอบการสั่งซื้อและปริมาณการสั่งซื้อค่อนข้างคงที่ ยกเว้นในกรณีที่มีอุปสงค์ผันผวน รอบการสั่งซื้อและปริมาณการสั่งซื้อจะสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามอุปสงค์ ณ ขณะนั้น สำหรับสินค้าประเภทรีเลย์จำนวน 10 รายการ มีการสั่งซื้อจำนวน 174,539 ชิ้น ในปี 2561 คิดเป็นมูลค่า 19,848,988 บาท

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 ข้อมูลปฐมภูมิ คณะผู้จัดทำได้ทำการสัมภาษณ์บุคลากรที่เกี่ยวข้อง เพื่อเก็บข้อมูลขั้นตอนการทำงาน การจัดการสินค้าคงคลัง และการสั่งซื้อสินค้าคงคลังของบริษัทกรณีศึกษา XYZ

2.2 ข้อมูลทุติยภูมิ รวบรวมข้อมูลยอดขายในอดีต ตั้งแต่ปี 2559 – 2561 ของบริษัทกรณีศึกษา และศึกษาข้อมูลหลักการ แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยนี้ จากหนังสือ บทความวารสาร และวิทยานิพนธ์

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 การแบ่งความสำคัญของสินค้าตามลำดับชั้น (ABC Analysis) เป็นการจำแนกสินค้าออกเป็น 3 กลุ่มตามมูลค่าของสินค้าคงคลังที่เกิดขึ้นในบริษัท คือ กลุ่ม A กลุ่มที่มีมูลค่าสูง คิดเป็น 80% ของมูลค่าสินค้าทั้งหมดของบริษัท แต่จะมีปริมาณน้อยส่วนใหญ่จะมีปริมาณเป็น 20% จากปริมาณสินค้าทั้งหมด กลุ่ม B กลุ่มสินค้าระดับปานกลาง มีมูลค่าอยู่ที่ 15 % ของสินค้าทั้งหมด และปริมาณอยู่ที่ 30% จากปริมาณทั้งหมด และสินค้ากลุ่ม C สินค้าที่มีมูลค่าต่ำที่สุด โดยจะมีมูลค่า 5% จากสินค้าทั้งหมด และมีปริมาณอยู่ที่ 50% จากปริมาณสินค้าทั้งหมด (ยูทธ ไกยวรรณ, 2550) โดยสินค้า A ต้องได้รับการดูแลรักษาอย่างใกล้ชิดและสม่ำเสมอ ตามด้วยสินค้ากลุ่ม B และ C ต่อไป (ฐิติมา ไชยะกุล, 2558)

3.2 เครื่องมือการพยากรณ์ (Demand Forecast) การพยากรณ์อุปสงค์เป็นการคาดการณ์ความต้องการของลูกค้าในอนาคตทั้งระยะสั้นและระยะยาว เพื่อที่จะตอบสนองด้วยจำนวนสินค้าที่เหมาะสม การรู้ระดับอุปสงค์ในอนาคตจะทำให้สามารถวางแผนกิจกรรมที่จะตอบสนองต่ออุปสงค์ได้อย่างถูกต้อง (ฐาปนา บุญหล้า และนางลักษณ์ นิมิตรภูตล, 2555) ทางคณะผู้วิจัยได้ใช้ตัวแบบการพยากรณ์แบบอนุกรมเวลา (Time series forecasting) ซึ่งเป็นวิธีทางคณิตศาสตร์ที่ใช้พยากรณ์ค่าในอนาคตจากข้อมูลในอดีต และนำความต้องการในอนาคตไปวิเคราะห์และจัดการกับระดับสินค้าคงคลัง ทั้งนี้การพยากรณ์มีกฎอยู่ 3 ข้อ คือ 1) การพยากรณ์มักมีการผิดพลาดเสมอ 2) ระยะเวลาในการพยากรณ์ที่เพิ่มขึ้นจะทำให้ความผิดพลาดมีมากขึ้น 3) การพยากรณ์โดยรวมจะมีความถูกต้องมากกว่า (Simchi-Levi et al., 2549) ดังนั้นการพยากรณ์ในงานวิจัยนี้จึงมีการตรวจสอบความแม่นยำในการพยากรณ์ด้วยค่าคลาดเคลื่อนคือวิธีคำนวณค่ารากที่สองของความคลาดเคลื่อนเฉลี่ย (Root Mean Square Error: RMSE) เนื่องจากเป็นวิธีที่ดีที่สุดในการวัดความแม่นยำ หากค่าที่คำนวณได้มีค่าเข้าใกล้ 0 มาก แสดงว่าค่าพยากรณ์มีความน่าเชื่อถือมาก (นิภา นิรุตติกุล, 2553) และเป็นการพยากรณ์ในระยะสั้น โดยพยากรณ์ยอดขายของปี 2562 จากข้อมูลยอดขายในอดีตจำนวน 36 เดือน (2559 - 2561) มาวิเคราะห์เพื่อจัดการสินค้าคงคลังในอนาคต นอกจากนี้ ทางคณะผู้วิจัยยังได้นำข้อมูลยอดขายในอดีตมาวิเคราะห์ลักษณะความต้องการของสินค้าว่ามีแนวโน้มหรืออิทธิพลของฤดูกาลหรือไม่ เพื่อที่จะเลือกใช้เทคนิคในการพยากรณ์ได้อย่างเหมาะสม

3.3 ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด (Economic Order Quantity: EOQ) เป็นระบบในการจัดการสินค้าคงคลังที่แพร่หลายมานาน โดยจะต้องมีลักษณะของอุปสงค์ที่ไม่เกี่ยวข้องกับสินค้าตัวอื่น (Independent Demand) จึงต้องวางแผนด้วยการพยากรณ์อุปสงค์ของลูกค้า โดยจะคำนึงถึงต้นทุนรวมสินค้าคงคลังที่ต่ำที่สุด เพื่อกำหนดการสั่งซื้อต่อครั้งที่เรียกว่า “ขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัด” (คำนาย อภิปรัชญาสกุล, 2553) การหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดมีสูตรการคำนวณ ดังนี้

$$EOQ = \sqrt{\frac{2CoD}{Cc}}$$

เมื่อ D = อุปสงค์หรือความต้องการสินค้าต่อปี (หน่วย)

Co = ต้นทุนการสั่งซื้อ (บาท)

Cc = ต้นทุนการเก็บรักษาต่อหน่วยต่อปี (บาท)

ทั้งนี้ จะต้องมีการตรวจสอบว่าสินค้าคงคลังที่จะทำการศึกษามีความเหมาะสมกับตัวแบบ EOQ ด้วยการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน (Variability Coefficient : VC) ของข้อมูล (จักรกฤษ อรรถกฤษณ์, 2557) เพื่อตรวจสอบว่าข้อมูลนั้นมีความแน่นอนและคงที่พอที่จะมาหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดได้หรือไม่ โดยหากค่าที่ทำการคำนวณนั้นมีค่ามากกว่า 0.2 จะไม่สามารถทำการคำนวณหาปริมาณสั่งซื้อที่ประหยัดได้ ค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนมีสูตรการคำนวณ ดังนี้

1. คำนวณหาค่าประมาณ (\bar{d}) ของความต้องการเฉลี่ย

$$(\bar{d}) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n d_i$$

2. การคำนวณหาค่าความแปรปรวนต่อช่วงเวลา

$$(\text{Est. var } D) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n d_i^2 - \bar{d}^2$$

3. การคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน

$$\text{Variability Coefficient} = \frac{\text{Est. var } D}{\bar{d}^2}$$

3.4 จุดสั่งซื้อซ้ำ (Reorder Point: ROP) เมื่อทราบปริมาณความต้องการสินค้าคงคลังแล้ว จึงนำมาคำนวณหาจุดสั่งซื้อ เพื่อให้มีสินค้าคงคลังเพียงพอต่อความต้องการเสมอ จุดสั่งซื้อซ้ำเป็นจุดที่แสดงถึงปริมาณของสินค้าคงคลัง

ที่คงเหลืออยู่เมื่อสินค้าคงคลังลดลงถึงจุดดังกล่าว บริษัทจึงจะทำการสั่งซื้อสินค้าเพิ่ม โดยคำนวณจากความต้องการของสินค้า และจำนวนรอบเวลาสั่งซื้อ (ยุทธ ไกยวรรณ, 2550) และหากมีกรณีสินค้าอาจขาดแคลนเนื่องจากความต้องการไม่แน่นอน การคำนวณหาจุดสั่งซื้อซ้ำจะต้องพิจารณาปริมาณสินค้าเผื่อขาดมือเพิ่มขึ้น (ค่านาย อภิปรัชญาสกุล, 2553)

$$\text{จุดสั่งซื้อ} = (\text{อัตราความต้องการสินค้าโดยเฉลี่ย} \times \text{รอบเวลา}) + \text{สินค้าเผื่อขาดมือ}$$

3.5 ต้นทุนสินค้าคงคลังโดยรวม (Total Cost) คือ ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการจัดการสินค้าคงคลังประกอบด้วย ค่าจ่ายในการสั่งซื้อ (Ordering Cost) ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษา (Carrying / Holding Cost) และค่าใช้จ่ายจากพัสดุขาดมือ (Shortage cost) (ปวีณา เชาวลิทวงศ์, 2561) ในระบบสินค้าคงคลังอาจจะมีผลรวมของค่าใช้จ่าย (Total cost) ทั้ง 3 กลุ่ม หรืออย่างน้อย 2 กลุ่มแรก นอกจากนี้ กรณีที่ต้นทุนราคาวัตถุดิบนั้นมีส่วนลดในปริมาณการสั่งซื้อในระดับต่าง ๆ วิธีการคำนวณให้ได้ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุด จึงต้องพิจารณาด้านต้นทุนราคาของสินค้าที่ต่างกันด้วย (ค่านาย อภิปรัชญาสกุล, 2553) ซึ่งมีขั้นตอนการคิดดังต่อไปนี้

$$\text{ต้นทุนสินค้าคงคลังรวม (TC)} = \left[\frac{D}{Q} \right] Co + \left[\frac{Q}{2} \right] Cc_i + DP_i$$

เมื่อ P_i = ราคาของสินค้าแต่ละระดับปริมาณการซื้อ

Cc_i = ต้นทุนการเก็บรักษาแต่ละระดับปริมาณการซื้อ

D = อุปสงค์หรือความต้องการสินค้าต่อปี (หน่วย)

Co = ต้นทุนการสั่งซื้อ (บาท)

Cc = ต้นทุนการเก็บรักษาต่อหน่วยต่อปี (บาท)

Q = ปริมาณการสั่งซื้อต่อครั้ง (หน่วย)

TC = ต้นทุนสินค้าคงคลังโดยรวม (บาท)

ต้นทุนการสั่งซื้อต่อปี = $(D/Q)Co$

ต้นทุนการเก็บรักษาต่อปี = $(Q/2)Cc$

ต้นทุนสินค้า = DP

4. ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 รวบรวมข้อมูลยอดขายและต้นทุนทั้งหมดของปี 2559-2561 ของสินค้าคงคลังประเภทรีเลย์ของบริษัท XYZ และสัมภาษณ์พนักงานเกี่ยวกับวิธีการและขั้นตอนการดำเนินงาน รวมถึงเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการหาต้นทุนการสั่งซื้อ ต้นทุนการเก็บรักษา และต้นทุนสินค้าในกรณีต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน

4.2 นำข้อมูลสินค้าประเภทรีเลย์มาจัดกลุ่มความสำคัญตามลำดับขั้นด้วยทฤษฎี ABC Classification และให้ความสำคัญกับสินค้ากลุ่ม A ในการนำมาวิเคราะห์ศึกษา เนื่องจากเป็นสินค้าที่มีมูลค่าสูงและสร้างรายได้ให้แก่บริษัท

4.3 พยากรณ์ความต้องการของสินค้าประเภทรีเลย์กลุ่ม A ที่จะเกิดขึ้นในปี 2562 จากข้อมูลอดีตย้อนหลัง 36 เดือน ตั้งแต่ปี 2559 - 2561 โดยมีการวิเคราะห์ลักษณะของข้อมูลในแต่ละรายการ เพื่อแบ่งรายการสินค้าตามลักษณะของข้อมูลและเลือกเทคนิคการพยากรณ์ที่เหมาะสม ซึ่งหากเป็นข้อมูลแบบแนวโน้มจะนำมาพยากรณ์ตามเทคนิคค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่สองครั้ง (Double Moving Average) เปรียบเทียบกับเทคนิคการปรับเรียบเอกซ์โพเนนเชียลของฮอลต์ (Holt's exponential smoothing method) และหากเป็นลักษณะข้อมูลแบบฤดูกาลจะใช้เทคนิคการปรับเรียบเอกซ์โพเนนเชียลของวินเทอร์ (Winter's exponential smoothing) เปรียบเทียบกับเทคนิคประยุกต์ระหว่างการวิเคราะห์ถดถอยและการขจัดอิทธิพลฤดูกาล (Regression&Deseasonalized) และพิจารณาค่ารากที่สองของค่าคลาดเคลื่อนโดยเฉลี่ย (The Root-mean square error : RMSE) ของแต่ละวิธีเพื่อเลือกค่าพยากรณ์ที่มีความแม่นยำมากที่สุด

4.4 นำข้อมูลการพยากรณ์ความต้องการสินค้าประเภทรีเลย์กลุ่ม A ปี 2562 แต่ละรายการมาคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน (VC) เพื่อตรวจสอบว่าความต้องการมีความแน่นอน และมีความเหมาะสมที่จะใช้หาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ) ได้

4.5 คำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ) ของสินค้าแต่ละรายการ จากข้อมูลการพยากรณ์ความต้องการสินค้าประเภทรีเลย์กลุ่ม A โดยมีการเปรียบเทียบต้นทุนสินค้าคงคลังโดยรวมต่อปี ในกรณีที่สั่งซื้อที่ปริมาณ EOQ กับกรณีที่สั่งซื้อที่ได้รับส่วนลดราคาสินค้าจากปริมาณการสั่งซื้อที่เพิ่มขึ้น

4.6 คำนวณจุดสั่งซื้อซ้ำ (ROP) จากปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุด ซึ่งพิจารณาอัตราความต้องการสินค้าคงคลังที่ผันแปรและรอบเวลาคงที่

4.7 เปรียบเทียบต้นทุนสินค้าคงคลังรวมก่อนและหลังประยุกต์ใช้ทฤษฎีและเครื่องมือข้างต้น ซึ่งต้นทุนรวมประกอบไปด้วยต้นทุนการสั่งซื้อ ต้นทุนการจัดเก็บ และต้นทุนสินค้านำมารวมกัน

4.8 สรุปและอภิปรายผลการศึกษา พร้อมข้อเสนอแนะสำหรับบริษัท และการทำวิจัยในครั้งต่อไป โดยใช้การพรรณนาและตารางข้อมูลประกอบ

ผลการศึกษา

1. การจัดกลุ่มสินค้าตามลำดับชั้น (ABC Analysis)

เมื่อนำข้อมูลมูลค่าและรายการสินค้าประเภทรีเลย์ของปี 2561 ทั้งหมดมาแบ่งกลุ่มความสำคัญตามมูลค่าของสินค้า พบว่าสินค้ากลุ่ม A จะมี 10 รายการ คิดเป็นมูลค่า 19,962,409.15 บาท หรือร้อยละ 80 ของมูลค่าสินค้าประเภทรีเลย์ทั้งหมด สินค้ากลุ่ม B มี 5 รายการ คิดเป็นมูลค่า 3,051,820.45 บาท หรือร้อยละ 12 ของมูลค่าสินค้าประเภทรีเลย์ทั้งหมด และสินค้ากลุ่ม C มี 11 รายการ คิดเป็นมูลค่า 1,293,873.75 บาท หรือร้อยละ 8 ของมูลค่าสินค้าประเภทรีเลย์ทั้งหมด จะเห็นว่าสินค้าในกลุ่ม A มีมูลค่าสูงที่สุด ดังนั้นจึงต้องการดูแลและวางแผนเป็นอย่างดี เพื่อให้มีปริมาณสินค้าเพียงพอกับความต้องการของลูกค้า และเป็นปริมาณที่ไม่มากเกินไปจนเกิดความตึงเครียดจนเกิดเป็นต้นทุน

2. การพยากรณ์ความต้องการของสินค้า

จากการวิเคราะห์ข้อมูลยอดขายของสินค้ารีเลย์กลุ่ม A ทั้ง 10 รายการ พบว่า สินค้าจำนวน 2 รายการ ที่มีลักษณะข้อมูลแบบแนวโน้ม (Trend Data) และสินค้าจำนวน 8 รายการ มีลักษณะข้อมูลแบบฤดูกาล (Seasonal Data) และจากการคำนวณค่ารากที่สองของค่าคลาดเคลื่อนโดยเฉลี่ย (RMSE) ในแต่ละเทคนิคการพยากรณ์ของสินค้าแต่ละรายการ พบว่าเทคนิคที่มีค่า RMSE น้อยที่สุดของสินค้านี้

2.1 สินค้าที่มีแนวโน้ม 2 รายการ ได้แก่ RELAY009 เหมาะสมกับเทคนิคการปรับเรียบเอกซ์โพเนนเชียลของฮอล์ท และ RELAY003 เหมาะสมกับเทคนิควิธีค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่สองครั้ง (Double Moving Average)

2.2 สินค้าที่มีฤดูกาล 8 รายการ ได้แก่ RELAY001, RELAY002, RELAY004, RELAY005, RELAY006, RELAY007, RELAY008 และ RELAY010 เหมาะสมกับเทคนิคประยุกต์ระหว่างการวิเคราะห์ถดถอยและการขจัดอิทธิพลฤดูกาล (Regression & Deseasonalized)

จากการพยากรณ์ด้วยเทคนิคข้างต้นทำให้ทราบปริมาณความต้องการสินค้ารีเลย์กลุ่ม A ทั้ง 10 รายการ ในปี 2562 ดังนี้ RELAY002 มีความต้องการสินค้า 35,653 ชิ้น RELAY003 มีความต้องการสินค้า 31,072 ชิ้น RELAY005 มีความต้องการสินค้า 24,031 ชิ้น RELAY001 มีความต้องการสินค้า 22,426 ชิ้น RELAY004 มีความต้องการสินค้า 19,229 ชิ้น RELAY010 มีความต้องการสินค้า 14,810 ชิ้น RELAY009 มีความต้องการสินค้า 5,768 ชิ้น RELAY006 มีความต้องการสินค้า 5,664 ชิ้น RELAY007 มีความต้องการสินค้า 4,617 ชิ้น และ RELAY008 มีความต้องการสินค้า 2,701 ชิ้น ตามลำดับ

3. การวางแผนการสั่งซื้อสินค้าคงคลัง ด้วยการวิเคราะห์ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดและการหาจุดสั่งซื้อซ้ำ

จากการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน (VC) ของสินค้ารีเลย์กลุ่ม A ทั้ง 10 รายการ พบว่าสินค้าทุกรายการมีค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนน้อยกว่า 0.25 แสดงว่าความต้องการสินค้าทุกรายการในปี 2562 คงที่ ดังนั้นจึงสามารถคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม โดยใช้ทฤษฎี EOQ เพื่อให้ต้นทุนสินค้าคงคลังโดยรวมอยู่ในระดับต่ำได้ โดยทางบริษัทมีต้นทุนการสั่งซื้อต่อครั้งเท่ากับ 212.667 บาท และต้นทุนการถือครองสินค้าคงคลังเท่ากับ 12.47 บาท/ชิ้น/ปี นอกจากนี้ ในกรณีที่ปริมาณ EOQ เป็นปริมาณที่ได้รับส่วนลดราคาในการสั่งซื้อก็จะทำให้ต้นทุนของสินค้าลดลง ซึ่งหากบริษัทมีการสั่งซื้อ 500 – 999 ชิ้น/ครั้ง จะได้รับส่วนลดร้อยละ 3 จากราคาของสินค้า สั่งซื้อ 1,000 – 1,499 ชิ้น/ครั้ง จะได้รับส่วนลดร้อยละ 5 จากราคาของสินค้า และสั่งซื้อมากกว่า 1,500 ชิ้น/ครั้ง จะได้รับส่วนลดร้อยละ 7 จากราคาของสินค้า

ตารางที่ 1 แสดงปริมาณความต้องการของสินค้าในปี 2562 ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด และต้นทุนสินค้าคงคลังรวม ของรีเลย์กลุ่ม A ทั้ง 10 รายการ

ลำดับ	รหัสสินค้า	ความต้องการสินค้าปี 2562	ปริมาณสั่งซื้อ EOQ	ต้นทุนรวม (TC)		
				ก่อน	หลัง (แบบไม่มีส่วนลด)	หลัง (แบบมีส่วนลด)
1	RELAY001	22,426	875	3,797,081.00	2,894,993.49	2,808,143.69
2	RELAY002	35,653	1,103	3,700,389.00	3,700,492.79	3,515,468.15
3	RELAY003	31,072	1,030	2,969,854.00	3,095,374.46	2,940,605.74
4	RELAY004	19,229	810	2,473,115.00	2,505,164.01	2,430,009.09
5	RELAY005	24,031	906	1,780,300.00	2,139,119.47	2,074,945.88
6	RELAY006	5,664	440	1,204,650.83	847,700.62	ไม่มีส่วนลด
7	RELAY007	4,617	397	1,061,996.00	789,952.56	ไม่มีส่วนลด
8	RELAY008	2,701	304	1,030,213.00	523,833.83	ไม่มีส่วนลด
9	RELAY009	5,768	444	1,009,126.39	1,039,400.18	ไม่มีส่วนลด
10	RELAY010	14,810	711	822,262.43	785,151.94	761,597.38

สำหรับจุดสั่งซื้อซ้ำ คณะผู้จัดทำคำนวณด้วยสูตรที่มีการเก็บสินค้าคงคลังเผื่อขาดมือ เพื่อป้องกันไม่ให้มีสินค้าไม่เพียงพอต่อความต้องการของลูกค้าในอนาคต โดยกำหนดระดับช่วงความเชื่อมั่นว่าจะมีสินค้าเพียงพอต่อความต้องการสินค้ามีค่าร้อยละ 95 (Z Level) เท่ากับ 1.96 และใช้อัตราความต้องการสินค้าโดยเฉลี่ยในแต่ละไตรมาสในการคำนวณหาจุดสั่งซื้อซ้ำ เพื่อป้องกันกรณีสินค้าขาดมือจากความต้องการที่แตกต่างไปในแต่ละฤดูกาล ทำให้ทราบจุดสั่งซื้อสินค้ารีเลย์กลุ่ม A ทั้ง 10 รายการ ในปี 2562 ดังนี้ RELAY001 สั่งซื้อเมื่อมีปริมาณสินค้าคงคลังเหลือ 1,548 ชิ้น RELAY002 สั่งซื้อเมื่อมีปริมาณสินค้าคงคลังเหลือ 2,112 ชิ้น RELAY003 สั่งซื้อเมื่อมีปริมาณสินค้าคงคลังเหลือ 1,363 ชิ้น RELAY004 สั่งซื้อเมื่อมีปริมาณสินค้าคงคลังเหลือ 1,14 ชิ้น RELAY005 สั่งซื้อเมื่อมีปริมาณสินค้าคงคลังเหลือ 1,166 ชิ้น RELAY006 สั่งซื้อเมื่อมีปริมาณสินค้าคงคลังเหลือ 564 ชิ้น RELAY007 สั่งซื้อเมื่อมีปริมาณสินค้าคงคลังเหลือ 417 ชิ้น RELAY008 สั่งซื้อเมื่อมีปริมาณสินค้าคงคลังเหลือ 244 ชิ้น RELAY009 สั่งซื้อเมื่อมีปริมาณสินค้าคงคลังเหลือ 276 ชิ้น และ RELAY010 สั่งซื้อเมื่อมีปริมาณสินค้าคงคลังเหลือ 1,053 ชิ้น

สรุปและอภิปรายผล

จากการศึกษาทำให้บริษัท XYZ ได้ทราบว่าสินค้าประเภทรีเลย์ที่มีปัญหาและมีความสำคัญต่อบริษัทมีจำนวน 10 รายการ ซึ่งเป็นสินค้าที่มีมูลค่าสูงและส่งผลกระทบต่อต้นทุนของบริษัท ดังนั้น บริษัทจึงต้องวางแผนการสั่งซื้อให้เพียงพอและทันต่อความต้องการของลูกค้า การพยากรณ์ความต้องการของลูกค้าในอนาคตด้วยวิธีที่เหมาะสมกับลักษณะของข้อมูล ประกอบกับการพิจารณาค่ารากที่สองของค่าคลาดเคลื่อนโดยเฉลี่ย (RMSE) จะทำให้ข้อมูลพยากรณ์มีความแม่นยำมากขึ้น ซึ่งจะทำให้การหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ) และจุดสั่งซื้อซ้ำ (ROP) ของสินค้าแต่ละรายการสอดคล้องกับความต้องการในอนาคตมากขึ้น (ชาญวิทย์ ตันนวิจิตร, 2559)

เมื่อเปรียบเทียบต้นทุนสินค้าคงคลังรวมก่อนและหลังประยุกต์ใช้ทฤษฎีและเครื่องมือข้างต้น จะทำให้เห็นว่าการใช้วิธีการหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ) สามารถลดต้นทุนในการจัดการสินค้าคงคลังของบริษัทได้ 2,117,330.53 บาท ต่อปี หรือลดลงเป็นสัดส่วนร้อยละ 11% สินค้าที่มีต้นทุนรวมลดลงมากที่สุด คือ RELAY008 ลดลงร้อยละ 49 รองลงมาได้แก่ RELAY006 ลดลงร้อยละ 30 RELAY001 และ RELAY007 ลดลงร้อยละ 26 RELAY010 ลดลงร้อยละ 7 RELAY002 ลดลงร้อยละ 5 RELAY003 ลดลงร้อยละ 2 และ RELAY004 ลดลงร้อยละ 1 ดังนั้น สินค้าทั้ง 8 รายการที่มีต้นทุนสินค้าคงคลังรวมลดลงจึงสามารถสั่งซื้อที่ปริมาณ EOQ ได้ โดยมีสินค้าจำนวน 5 รายการ ที่ปริมาณการสั่งซื้อแบบ EOQ ได้รับส่วนลด ได้แก่ สินค้า RELAY002 และ RELAY003 ได้รับส่วนลดร้อยละ 5 สินค้า RELAY001, RELAY004 และ RELAY010 ได้รับส่วนลดร้อยละ 3 และสินค้า RELAY006, RELAY007 และ RELAY008 ไม่ได้รับส่วนลด เนื่องจากปริมาณการสั่งซื้อต่อครั้งไม่ถึง 500 ชิ้น ขณะที่ มีสินค้า 2 รายการ จากรายการทั้งหมดในกลุ่ม A คือ สินค้า RELAY005 และ RELAY009 ที่มีต้นทุนเพิ่มขึ้น ดังนั้น สินค้าทั้ง 2 รายการข้างต้นควรใช้วิธีการสั่งซื้อแบบเดิม

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบต้นทุนสินค้าคงคลัง ก่อน - หลัง การประยุกต์ใช้ตัวแบบ EOQ

ลำดับ	รหัสสินค้า	ต้นทุนรวม (TC)			ต้นทุนที่ลดลง (-) หรือเพิ่มขึ้น (+)	เปอร์เซ็นต์
		ก่อน	หลัง (แบบไม่มีส่วนลด)	หลัง (แบบมีส่วนลด)		
1	RELAY001	3,797,081.00	2,894,993.49	2,808,143.69	-988,937.31	-26%
2	RELAY002	3,700,389.00	3,700,492.79	3,515,468.15	-184,920.85	-5%
3	RELAY003	2,969,854.00	3,095,374.46	2,940,605.74	-29,248.26	-1%
4	RELAY004	2,473,115.00	2,505,164.01	2,430,009.09	-43,105.91	-2%
5	RELAY005	1,780,300.00	2,139,119.47	2,074,945.88	+294,645.88	+17%
6	RELAY006	1,204,650.83	847,700.62	847,700.62	-356,950.21	-30%
7	RELAY007	1,061,996.00	789,952.56	789,952.56	-272,043.44	-26%
8	RELAY008	1,030,213.00	523,833.83	523,833.83	-506,379.17	-49%
9	RELAY009	1,009,126.39	1,039,400.18	1,039,400.18	+30,273.79	+3%
10	RELAY010	822,262.43	785,151.94	761,597.38	-60,665.05	-7%
รวม		19,848,987.65	18,321,183.35	17,731,657.12	-2,117,330.53	-11%

ข้อเสนอแนะ

1. ผลการวิจัยเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจให้แก่บริษัทกรณีศึกษา ในการสั่งซื้อสินค้าคงคลังทั้งในเชิงของปริมาณ การสั่งซื้อและจุดสั่งซื้อที่เหมาะสม ทำให้การวางแผนด้านสินค้าคงคลังของบริษัทมีประสิทธิภาพมากขึ้น ทั้งในเชิงของความสามารถในการตอบสนองความต้องการของลูกค้า และต้นทุนสินค้าคงคลังที่ลดลง
2. การจัดลำดับความสำคัญของสินค้าแบบ ABC สามารถทำให้บริษัทเห็นได้ว่าสินค้าที่บริษัทมองข้ามไปมีความสำคัญไม่น้อย ดังนั้นบริษัทควรนำการจัดลำดับความสำคัญของสินค้าแบบ ABC ไปใช้
3. การนำเทคนิคพยากรณ์และการหาปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม (EOQ) ไปใช้ในการคำนวณตรวจสอบค่าความคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์ให้น้อยที่สุดเพื่อให้ผลที่ออกมาเชื่อถือมากที่สุด และควรหาวิธีการพยากรณ์อุปสงค์ที่เหมาะสมกับการเคลื่อนไหวของข้อมูลของแต่ละบริษัท

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาปัญหาพิเศษเรื่อง “การวางแผนสั่งซื้อสินค้าคงคลัง กรณีศึกษาบริษัทตัวแทนจำหน่ายอุปกรณ์ไฟฟ้า อุตสาหกรรม” ในครั้งนี้จะไม่สำเร็จล่วงไปได้ด้วยดี หากไม่ได้รับความอนุเคราะห์จากเจ้าของบริษัท XYZ ที่ช่วยสละเวลาและให้ข้อมูลในการทำปัญหาพิเศษในครั้งนี้

ขอขอบคุณพนักงานบริษัท XYZ ตำแหน่งพนักงานขาย และพนักงานในแผนกต่างๆของบริษัท XYZ ที่ได้กรุณาให้คณะผู้จัดทำได้ทำการเก็บข้อมูลรวมถึงการสัมภาษณ์ ทำให้คณะผู้จัดทำสามารถจัดทำปัญหาพิเศษเล่มนี้ขึ้นมาได้

ขอขอบคุณอาจารย์ภิญญา พงษ์ปรีชา ที่ปรึกษาของวิชาปัญหาพิเศษฉบับนี้ ที่ได้ให้คำปรึกษา ความรู้ ความเข้าใจ คำแนะนำ และความช่วยเหลือต่างๆอย่างเต็มความสามารถในปัญหาพิเศษฉบับนี้ จนส่งผลให้คณะผู้จัดทำสามารถจัดทำปัญหาพิเศษฉบับนี้ได้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น อีกทั้งคณะผู้จัดทำขอขอบคุณอาจารย์ในสาขาการจัดการโลจิสติกส์ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชาที่คอยให้ข้อมูลปรึกษา คำแนะนำและให้แนวทางต่างๆมาปรับปรุงให้ปัญหาพิเศษฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดี ทางคณะผู้จัดทำจึงขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

สุดท้ายนี้ขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา และครอบครัว ที่คอยให้คำปรึกษาและให้ข้อมูลต่างๆที่เป็นประโยชน์ต่อปัญหาพิเศษฉบับนี้ นอกจากนี้ขอขอบคุณเพื่อนๆทุกคนที่คอยให้กำลังใจและให้คำแนะนำ คำปรึกษาในเรื่องต่างๆจนทำให้สามารถปัญหาพิเศษฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดี ประโยชน์ที่พึงมีจากปัญหาพิเศษฉบับนี้ขอมอบเป็นเกียรติแก่ผู้มีพระคุณทุกท่าน

เอกสารอ้างอิง

หนังสือ

คำนาย อภิปรัชญาสกุล. 2553. โลจิสติกส์และการจัดการซัพพลายเชน กลยุทธ์สำหรับลดต้นทุนและเพิ่มกำไร.

3,000 เล่ม. พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพฯ: โปกส์มีเดีย แอนด์ พับลิชชิง.

ฐาปนา บุญหล้า และ นงลักษณ์ นิมิตรภูวดล. 2555. การจัดการโลจิสติกส์: มิติซัพพลายเชน. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ด ยูเคชั่น.

ฐิติมา ไชยะกุล. 2558. หลักการผลิตและการดำเนินการ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: เพียร์สัน เอ็ดดูเคชั่น อินโดไชน่า.

นิภา นิรุตติกุล. 2553. การพยากรณ์การขาย. 1,000 เล่ม. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ปวีณา เชาวลิทวงศ์. 2561. การกำหนดนโยบายพัสดุคงคลัง: ทฤษฎีและกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ. 800 เล่ม.

พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ยุทธ ไกยวรรณ. 2550. การบริหารการผลิต. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพ.

เอกสารอ้างอิง

วลัยลักษณ์ อัครธีรวงศ์ และ วชิรี จันทร์ประกายกุล. 2549. **การจัดการและออกแบบโซ่อุปทาน-Designing & Managing The Supply Chain**. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ท็อป. แปลจาก D. Simchi-Levi, P. Kaminsky, E. Simchi-Levi. 2003. **Designing & Managing The Supply Chain**. New York: The McGraw-Hill Companies, Inc.

วิทยานิพนธ์

จักรกฤษ อรรถกฤษณ์. 2557. **การจัดการวัตถุดิบคงคลังโดยเทคนิคการพยากรณ์และปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม**. วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรม, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

ชาญวิทย์ ตันนวิจิตร. 2559. **การจัดการสินค้าคงคลังแบบหลายระดับโดยพิจารณาถึงค่าใช้จ่ายการขนส่งในอุตสาหกรรม**

กาแพ. วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

การพัฒนากระบวนการทำงานในการให้บริการคลินิกโรคเรื้อรัง
กรณีศึกษา โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านไร่หนึ่ง ตำบลบึง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี
Development the service process of Non-Communicable Disease Clinic in
Ban Rai Nueng Health Promotion Hospitals Bueng Sub-district,
Sriracha district, Chonburi Province

จิราวรรณ เมืองน้อย¹

มัลลิกา ปทุมสิทธิ์¹

รุ่งทิวา สุขเสนีย์¹

วศิน วงศาขจรกิจ¹

อัษฎาวุฒิ สังข์แดง¹

ดร.ศิริวรรณ ไชยสุรยกานต์²

บทคัดย่อ

การศึกษาเรื่อง “การพัฒนากระบวนการทำงานของคลินิกโรคเรื้อรัง กรณีศึกษา โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านไร่หนึ่ง ตำบลบึง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี” มีจุดประสงค์เพื่อวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นในขั้นตอนกระบวนการให้บริการคลินิกโรคเรื้อรังของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านไร่หนึ่งให้มีการให้บริการที่เร็วขึ้น โดยมุ่งเน้นที่ผู้รับบริการ (หรือผู้ป่วยนอก) รายสุดท้ายเสร็จสิ้นการเข้าใช้บริการได้เร็วขึ้น ทั้งนี้จะทำการวิเคราะห์ปัญหาและสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นโดยใช้เครื่องมือ แผนผังแสดงความสัมพันธ์ (Relation Diagram) พบว่า ผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่มาเข้ารับการรักษาในแต่ละครั้งจะต้องใช้เวลาที่นาน กว่า การเข้ารับบริการของโรงพยาบาลในแต่ละครั้งจะสั้นสุดลง อันเนื่องมาจากความผิดพลาดที่เกิดจากเจ้าหน้าที่ เครื่องมือ และมีกระบวนการรอเกิดขึ้นภายในกระบวนการ รวมถึงการจัดเรียงตู้เวชระเบียนและการจัดเรียงแฟ้มในตะกร้าซึ่งเป็นอุปสรรคในการขนถ่ายเวชระเบียนของผู้ป่วย จากปัญหาดังกล่าวส่งผลให้ผู้ป่วยที่เข้ามาใช้บริการเกิดการรอคอยที่นาน ทางคณะผู้จัดทำจึงได้ทำการศึกษาและนำเครื่องมือการวางแผนผัง (Layout) และหลักการ 5 ส เข้ามาใช้แก้ปัญหา ผลการศึกษาพบว่า ระยะเวลาหลังจากการพัฒนากระบวนการทำงานของคลินิกโรคเรื้อรัง โดยกิจกรรมที่มีระยะเวลาเฉลี่ยในการให้บริการที่ลดลง ได้แก่ กิจกรรมการคัดกรองผู้ป่วย กิจกรรมการตรวจรักษา กิจกรรมการบันทึกข้อมูลและจัดยา และกิจกรรมการจ่ายยาผู้ป่วย ซึ่งระยะเวลาเฉลี่ยในการให้บริการผู้ป่วยในทุกกิจกรรมลดลงจาก 36.02 นาที เหลือ 30.31 นาที คิดเป็นระยะเวลาที่ลดลงร้อยละ 14.74 นอกจากนี้ ผลจากการปรับปรุงยังทำให้การให้บริการผู้ป่วยเรื้อรังเสร็จสิ้นเร็วขึ้น 34 นาที

คำสำคัญ: โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล คลินิกโรคเรื้อรัง การพัฒนากระบวนการทำงาน

¹ นิสิตระดับปริญญาตรี สาขาการจัดการโลจิสติกส์ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา จ.ชลบุรี

² อาจารย์ประจำสาขาการจัดการโลจิสติกส์ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา จ.ชลบุรี; อาจารย์ที่ปรึกษา

Abstract

The study “Development the service process of Non-Communicable Disease Clinic in Ban Rai Nueng Health Promotion Hospitals Bueng Sub-district, Sriracha district, Chonburi Province” aims to analyze the cause of problem occurring in process of Non-Communicable Disease service of Ban Rai Nueng Health Promotion Hospitals Bueng Sub-district that are delayed. By using the Relation diagram for analyzing the causes of problem, it has found that hospital have delayed in their service time due to the failure of staff and the equipment. Moreover, a lack of the systematic patients’ files storage in medical record cabinet and their files arrangement in the processes. As a result, the patients have to wait for the services. This research will identify these causes and suggest the logistics theories such as the process’ layout, visual control and 5-S tools to solve this problem. Results of this study indicated that service time of the Non-Communicable Disease Clinic was reduced after these tools have been implemented. In addition, the service time in each process activity was decreased. It has been proven that the average service time of all activities was decreased from 36.02 minutes to 30.31 minutes (or about 14.74 percentage). Last but not least, the implementation of these tools into the process makes the overall service time of Non-Communicable Disease patients completed 34 minutes faster.

Keywords: Health Promotion Hospitals, Non-Communicable Disease Clinic, Development the service process

บทนำ

การให้บริการระบบสุขภาพของประเทศไทยนั้นสามารถเข้าถึงได้อย่างหลากหลาย ทั้งโรงพยาบาลเอกชน และโรงพยาบาลของรัฐ ซึ่งตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน รัฐบาลได้พยายามปรับระบบสุขภาพของประเทศโดยการพัฒนาบุคลากรทางการแพทย์ การพยาบาล และการสาธารณสุข มีการจัดตั้งหน่วยงานความสะอาดทางการแพทย์และการพยาบาล อีกทั้งยังมีการกระจายทรัพยากรด้วยการสร้างศูนย์สุขภาพชุมชน (Primary Care Unit: PCU) และสร้างสถานีนอมน้ำยใกล้บ้าน ซึ่งภายหลังมีการยกระดับสถานีนอมน้ำยขึ้นเป็นโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) เพื่อมุ่งเน้นในการปรับปรุงระบบสาธารณสุขให้มีคุณภาพและให้บริการได้อย่างใกล้ชิดกับประชาชน (จริยวัตร คมพยัคฆ์ และคณะ, 2554)

ถึงแม้ว่าปัจจุบันโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลจะครอบคลุมทุกพื้นที่ และสามารถเข้าถึงบริการได้สะดวกมากขึ้น แต่จากสถานการณ์การพัฒนาระบบบริการปฐมภูมิในระยะที่ผ่านมา พบว่าอัตราการใช้บริการผู้ป่วยนอกในรพ.สต.เพิ่มมากขึ้น อีกทั้งยังมีการบริการดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรัง โดยเฉพาะอย่างยิ่งโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูง ซึ่งต้องมีการดูแลอย่างต่อเนื่องแบบองค์รวมและผสมผสาน และยิ่งไปกว่านั้น จำนวนผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงและเบาหวานมีแนวโน้มที่สูงขึ้นในแต่ละปี ดังนั้น การพัฒนาระบบการจัดการโรคเรื้อรังใน รพ.สต. ให้มีคุณภาพ ย่อมส่งผลต่อคุณภาพชีวิตและผลลัพธ์บริการของผู้มารับบริการ (ศุภวรรณ มโนสุนทร และคณะ, 2558)

คณะผู้จัดทำจึงได้นำหลักการทางด้านโลจิสติกส์มาประยุกต์ใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการให้บริการด้านสุขภาพ โดยศึกษากระบวนการให้บริการด้านสุขภาพของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านไร่หนึ่ง ตำบลบึง อำเภอสรีราชา จังหวัดชลบุรี ซึ่งเป็นผู้ให้บริการด้านสุขภาพแก่ประชาชนในพื้นที่ตำบลบึง โดยผู้เข้ารับบริการที่สถานพยาบาลแห่งนี้แบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ ผู้ป่วยโรคทั่วไปและผู้ป่วยโรคเรื้อรัง และจากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน พบว่า เกิดปัญหาที่

เกิดขึ้นภายในกระบวนการให้บริการแก่ผู้ป่วยโรคเรื้อรัง อันเนื่องมาจากความผิดพลาดที่เกิดจากเจ้าหน้าที่ เครื่องมือ และมีกระบวนการรอเกิดขึ้นภายในกระบวนการ รวมถึงการจัดเรียงตู้แฟ้มเวชระเบียนและการจัดเรียงแฟ้มในตะกร้าซึ่งเป็นอุปสรรคในการขนถ่ายแฟ้มเวชระเบียนของผู้ป่วย จากปัญหาดังกล่าวส่งผลให้ระยะเวลาในการให้บริการโดยรวมนาน อันเป็นสาเหตุทำให้ผู้เข้ารับบริการเกิดความไม่พอใจและหันไปใช้บริการสถานพยาบาลแห่งอื่น (บุญหลาย สรสิงห์, 2562)

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์ปัญหาและสาเหตุของปัญหาระยะเวลาในการให้บริการที่ล่าช้าภายในการให้บริการคลินิกโรคเรื้อรังของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านไร่หนึ่ง ต.บึง อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี
2. เพื่อศึกษาขั้นตอนกระบวนการให้บริการของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านไร่หนึ่ง
3. หาแนวทางในการปรับปรุงและสามารถนำไปแก้ไขสาเหตุที่เกิดขึ้นในการให้บริการคลินิกโรคเรื้อรังของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านไร่หนึ่ง เพื่อให้ระยะเวลาในการให้บริการต่อผู้ป่วยแต่ละรายเสร็จเร็วขึ้น

ขอบเขตการวิจัย

งานวิจัยชิ้นนี้ทางคณะผู้จัดทำได้ทำการศึกษาเรื่อง “การพัฒนากระบวนการทำงานในการให้บริการคลินิกโรคเรื้อรังกรณีศึกษา โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านไร่หนึ่ง ตำบลบึง อำเภอสรีราชา จังหวัดชลบุรี” โดยคณะผู้จัดทำได้แบ่งขอบเขตการศึกษาออกเป็น 2 ส่วนดังนี้

ส่วนแรก คือ ขอบเขตด้านเนื้อหา ทางคณะผู้จัดทำได้ทำการศึกษากระบวนการให้บริการภายในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านไร่หนึ่ง และขอบเขตของการวิจัยในส่วนที่สอง คือ ขอบเขตด้านเวลา ทางคณะผู้จัดทำได้ทำการศึกษาและเก็บข้อมูลในระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ – เดือนเมษายน 2562

วิธีดำเนินการวิจัย

1. การเก็บรวบรวมข้อมูลและการศึกษาข้อมูล คณะผู้จัดทำได้กำหนดขอบเขตในการศึกษา โดยทำการศึกษาการให้บริการคลินิกเรื้อรังตั้งแต่การเตรียมความพร้อมในการให้บริการจนถึงสิ้นสุดกระบวนการจ่ายยาของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านไร่หนึ่ง

1.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล คณะผู้จัดทำได้เก็บข้อมูลโดยแบ่งออกเป็น 2 ประเภท

1.1.1 ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) รวบรวมโดยการสำรวจ การสังเกต (Observation) และการสัมภาษณ์ (Interview) จากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการดำเนินงานภายในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านไร่หนึ่ง ได้แก่ พยาบาลวิชาชีพ นักวิชาการสาธารณสุข เป็นต้น เพื่อรวบรวมข้อมูลการทำงานของแต่ละกิจกรรม รวมถึงการจับเวลาการดำเนินงานในแต่ละกระบวนการ อีกทั้งยังมีการบันทึกภาพโดยใช้กล้องถ่ายภาพ

1.1.2 ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ได้เก็บข้อมูลที่ได้จากแหล่งค้นคว้าอื่นๆ เช่น วิทยานิพนธ์ วารสารวิชาการ บทความ งานวิจัย และเอกสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแหล่งอ้างอิงเพิ่มเติมในการแก้ไขปัญหาของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านไร่หนึ่ง

1.2 การศึกษาข้อมูล คณะผู้จัดทำได้ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ (Interview) และการสังเกต (Observation) จากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในกระบวนการภายในโรงพยาบาลและนำข้อมูลดังกล่าวจัดทำแผนภาพแสดง

ขั้นตอนในแต่ละกระบวนการภายในโรงพยาบาลตั้งแต่ผู้มาใช้บริการยื่นสมุดประจำตัวผู้ป่วยให้กับเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการจนถึงผู้มารับบริการได้รับบริการจ่ายยาจากเภสัชกร

2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

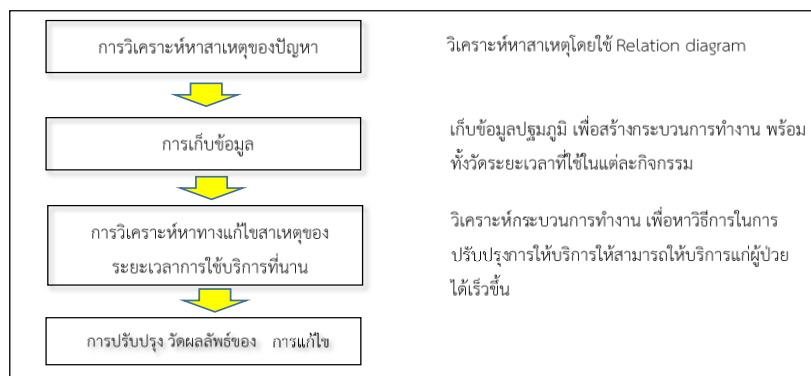
2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ปัญหา หลังจากทำการเก็บรวบรวมข้อมูลกระบวนการทำงานภายในโรงพยาบาล ทำให้ทราบถึงขั้นตอนการทำงานในแต่ละกิจกรรมตั้งแต่การหยิบแฟ้มของผู้ป่วยจนถึงการได้รับยาจากเภสัชกร เมื่อได้ทราบข้อมูลดังกล่าวแล้วจึงทำการวิเคราะห์ปัญหาและสาเหตุของปัญหา โดยคณะผู้จัดทำได้ใช้เครื่องมือแผนผังแสดงความสัมพันธ์ในการวิเคราะห์เพื่อระบุความสัมพันธ์ปัญหาและสาเหตุของปัญหาเพื่อทราบถึงสาเหตุที่แท้จริงที่ของปัญหา และทำให้สามารถดำเนินการแก้ไขอย่างถูกต้อง ชัดเจน ครบถ้วนและตรงประเด็นมากยิ่งขึ้น

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการแสดงเวลาในกระบวนการทำงาน คณะผู้จัดทำได้นำเครื่องมือแผนภูมิการไหลของกระบวนการเข้ามาใช้เปรียบเทียบเวลาในกระบวนการทำงาน ซึ่งเป็นการใช้สัญลักษณ์ต่างๆ แสดงลักษณะของกระบวนการทำงาน โดยจะทำการพิจารณากิจกรรมย่อยตั้งแต่จุดเริ่มต้นของกระบวนการไหลจนถึงสิ้นสุดกระบวนการ พร้อมทั้งแสดงเวลาที่ใช้ในแต่ละกิจกรรมย่อย จากนั้นจึงทำการวิเคราะห์หว่ากิจกรรมใดใช้ระยะเวลาในการดำเนินงานมากที่สุด เพื่อนำมาทำการปรับปรุงแก้ไข และนำทฤษฎีแผนผังสายธารแห่งคุณค่ามาเพื่อแสดงถึงกิจกรรมทั้งหมดของคลินิกหรือรัง โดยแสดงเป็นลำดับขั้นตอนของกิจกรรมต่างๆ และยังสามารถค้นหาปัญหาคอขวดภายในกระบวนการได้ และทำการเปรียบเทียบระยะเวลาที่ใช้ในการทำงานก่อนการปรับปรุงและหลังการปรับปรุงว่าระยะเวลาในแต่ละกิจกรรมมีความแตกต่างไปจากเดิมหรือไม่

2.3 เครื่องมือที่ใช้ในการแก้ไขปัญหา จากการวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้น คณะผู้จัดทำพบว่า สาเหตุหลักของปัญหา คือ โรงพยาบาลมีระยะเวลาในการให้บริการที่ล่าช้า อันเนื่องมาจากความผิดพลาดที่เกิดจากเจ้าหน้าที่ เครื่องมือ และมีการรอกเกิดขึ้นภายในกระบวนการ รวมถึงการจัดเรียงตู้แฟ้มเวชระเบียนและการจัดเรียงแฟ้มในตะกร้าซึ่งเป็นอุปกรณ์ในการขนถ่ายแฟ้มเวชระเบียนของผู้ป่วย จากปัญหาดังกล่าวส่งผลให้ผู้ป่วยที่เข้ามาใช้บริการเกิดการรอกคอยที่นาน โดยทางคณะผู้จัดทำจึงได้ทำการศึกษาและนำทฤษฎีการวางผังเข้ามาประยุกต์ใช้ ด้วยการปรับเปลี่ยนพื้นที่ในการให้บริการให้สามารถบริการได้รวดเร็วขึ้น นอกจากนี้ทางคณะผู้จัดทำยังได้นำแนวคิดการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องเข้ามาใช้ร่วมกันในการแก้ไขปัญหาด้วยหลักกิจกรรม 5 ส เข้ามาสนับสนุนให้การจัดพื้นที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

3. ขั้นตอนในการศึกษาข้อมูล

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ได้จำแนกขั้นตอนในการศึกษาข้อมูลออกเป็น 4 ขั้นตอนหลักๆ (ดังแสดงในภาพที่ 1) คือ การวิเคราะห์หาสาเหตุของระยะเวลาที่ผู้ป่วย (ผู้รับบริการ) ใช้เวลานานกว่ามาจากสาเหตุใดบ้าง หลังจากนั้นจะมีการเก็บข้อมูลในกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาสร้างกระบวนการการทำงาน เมื่อได้กระบวนการการทำงานอย่างละเอียดแล้ว ในขั้นตอนที่ 3 คณะผู้จัดทำจะวิเคราะห์และหาแนวทางในการแก้ไขหรือปรับปรุงการให้บริการ เพื่อให้สามารถให้บริการแก่ผู้ป่วยในแต่ละรายได้เร็วขึ้น

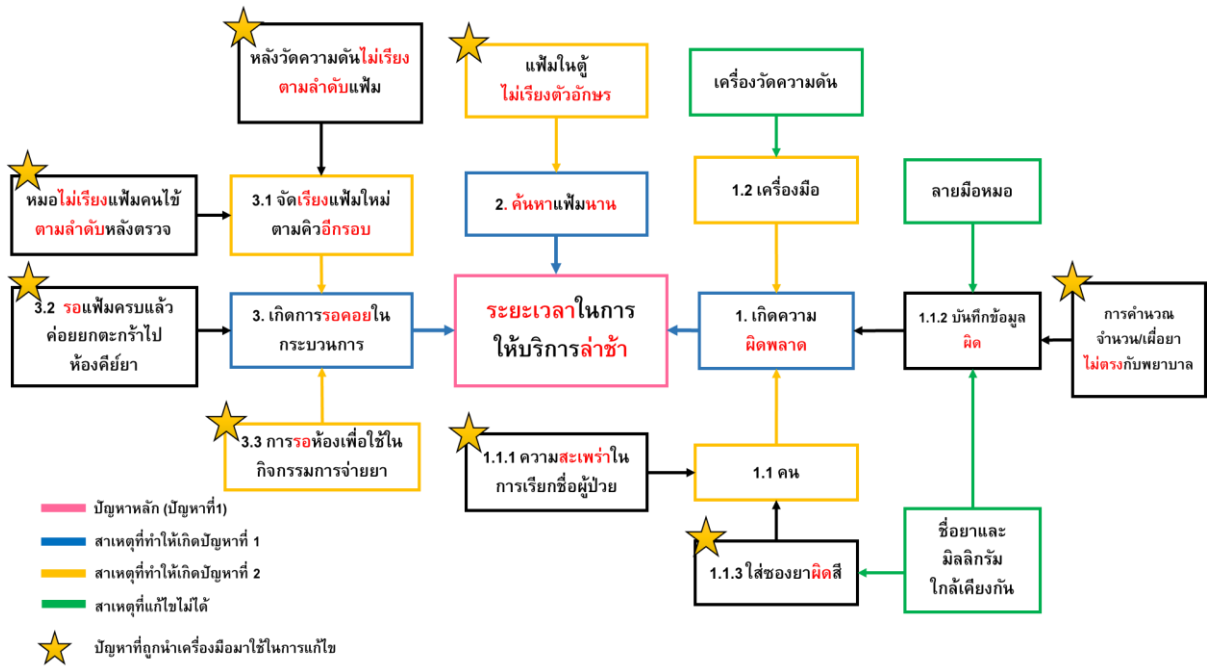


ภาพที่ 1: ขั้นตอนในการศึกษาข้อมูล

ที่มา: คณะผู้จัดทำ(2562)

ผลการวิจัย

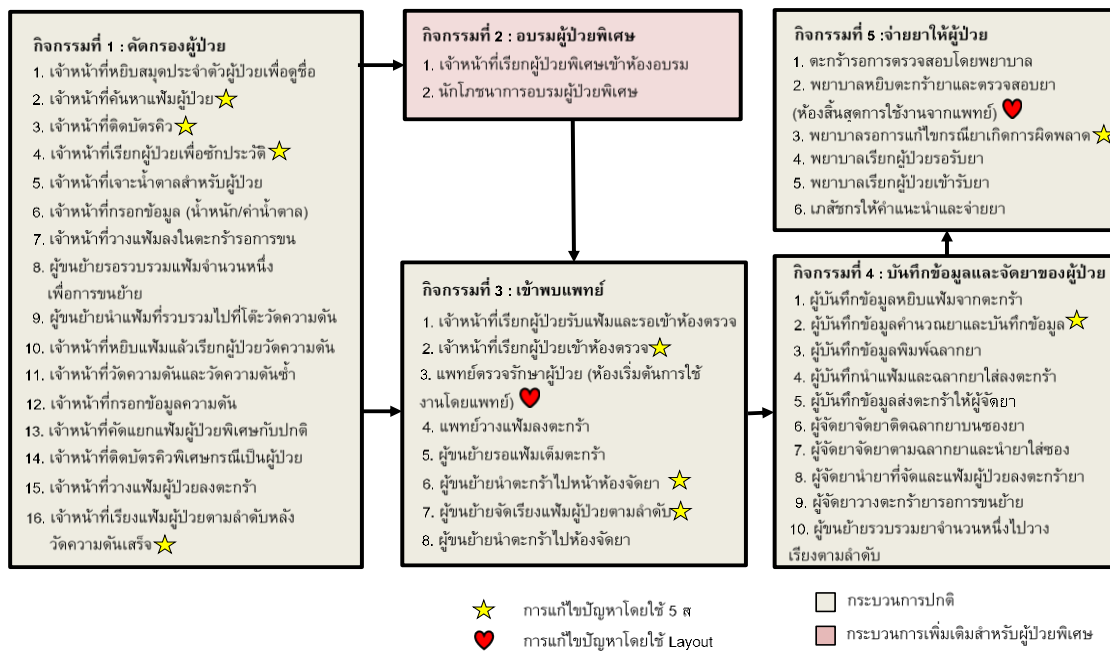
ในการวิเคราะห์หาสาเหตุของการให้บริการที่ล่าช้า (นาน) ผ่าน relation diagram พบว่า มีสาเหตุหลักๆ อยู่ด้วยกัน 3 ด้าน คือ ความผิดพลาดในกระบวนการ การใช้เวลาในการค้นหาแฟ้ม และระยะเวลาในการรอคอยจากกระบวนการ (ดังแสดงในภาพที่ 2) โดยพบว่า เมื่อคณะผู้จัดทำได้ทำการวิเคราะห์หาสาเหตุย่อย เพื่อนำไปสู่วิธีการในการปรับปรุงนั้น ปรากฏว่ามี 4 ประเด็นย่อยที่หากดำเนินการแก้ไขแล้ว จะช่วยลดระยะเวลาในการให้บริการลงได้ ซึ่งสามารถแก้ไขได้โดยใช้แนวคิด/ทฤษฎีของทางการจัดการโลจิสติกส์ 3 ด้านคือ การจัดผังการให้บริการ (layout) กิจกรรม 5ส และการควบคุมด้วยการมองเห็น (visual control)



ภาพที่ 2: แผนผังแสดงความสัมพันธ์ของปัญหาของรพ.สต.บ้านไร่หนึ่ง

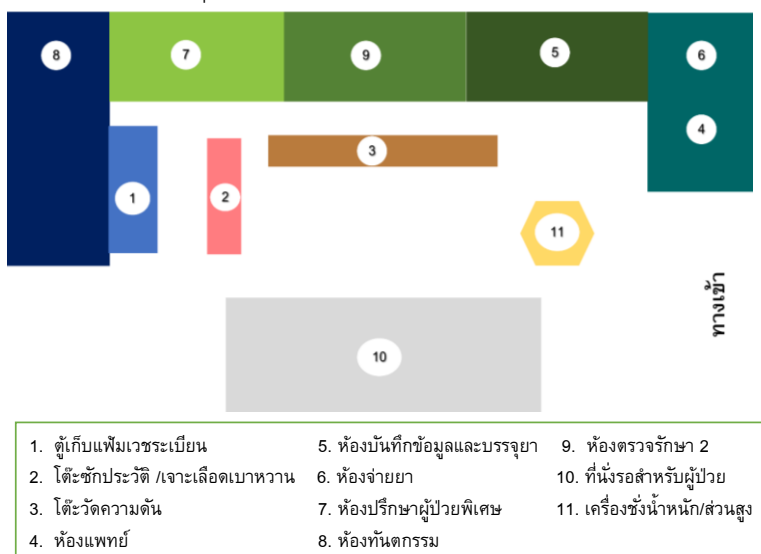
ที่มา: คณะผู้จัดทำ (2562)

อย่างไรก็ตาม ในการเข้าใช้บริการของผู้ป่วยเรื้อรังในแต่ละรายนั้น จากผลการเก็บข้อมูลตลอดช่วงระยะเวลา 3 เดือน ทำให้สามารถระบุเป็นกระบวนการ (กิจกรรม) หลักๆ ได้เป็น 5 กิจกรรม คือ การคัดกรองผู้ป่วย การอบรมผู้ป่วยพิเศษ การเข้าพบแพทย์ การบันทึกข้อมูลและจัดยาให้ผู้ป่วย และการจ่ายยาให้ผู้ป่วย (ดังแสดงในภาพที่ 3) ซึ่งเมื่อนำข้อมูลดังกล่าวมาวิเคราะห์ประกอบกับแผนภูมิความสัมพันธ์ (ภาพที่ 2) แล้วนั้น คณะผู้จัดทำ พบว่า มีหลายกิจกรรมย่อยที่เป็นสาเหตุส่งผลให้ระยะเวลาในการให้บริการของผู้ป่วยในแต่ละรายใช้ระยะเวลานาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้พื้นที่ที่ให้บริการได้ไม่เต็มที่ ก่อให้เกิดการรอเพื่อที่จะใช้พื้นที่เดียวกัน รวมถึงความผิดพลาดอันเนื่องมาจากการจัดยาที่เกิดขึ้นบ่อยครั้ง ด้วยยาแต่ละชนิดมีชื่อเรียกที่ใกล้เคียงกันมาก ทำให้มีการจัดยาและจ่ายยาที่ผิดพลาดให้กับผู้ป่วย ทำให้ต้องนำยาชุดนั้นๆ มาจัดใหม่ เพื่อให้ถูกต้อง ซึ่งในภาพที่ 3 ด้านล่างนี้ ได้แสดงให้เห็นถึงการนำเอาแนวคิดเรื่องการจัดผังพื้นที่การให้บริการ และแนวคิด 5ส มาปรับใช้ในแต่ละกิจกรรมย่อย เพื่อช่วยพัฒนากระบวนการการให้บริการ ให้สามารถให้บริการผู้ป่วยแต่ละรายได้เร็วขึ้น ทั้งนี้ ได้นำแนวคิดการควบคุมด้วยการมองเห็น (visual control) ผ่านการดำเนินงานในด้านของการจัดการต่างๆ คือ การมีระบบในการจัดเรียงแฟ้มทั้งในขณะที่ให้บริการและก่อนการให้บริการ รวมถึงการใช้สีเพื่อแบ่งแฟ้มเวชระเบียนตามโรค เพื่อให้สามารถหาแฟ้ม ลดความซ้ำซ้อนของกิจกรรมย่อย การนำเอาบัตรคิวที่มีอยู่แล้วแต่ไม่ได้ใช้ นำมาใช้เพื่อลดความผิดพลาดจากการเรียกชื่อผิด หรือผู้ป่วยมีชื่อที่ซ้ำกัน



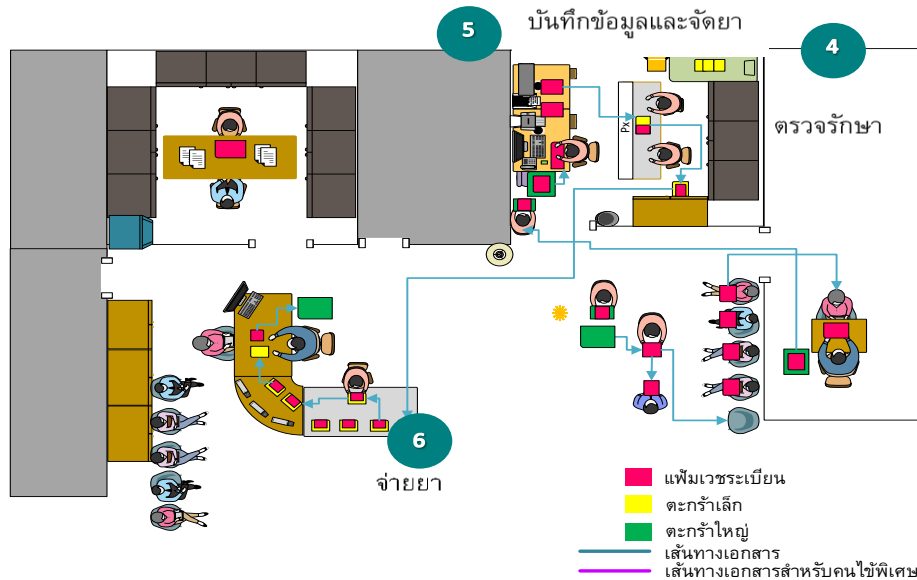
ภาพที่ 3: กระบวนการให้บริการในโรงพยาบาล
ที่มา: คณะผู้จัดทำ (2562)

นอกจากนี้ยังมีการปรับผังพื้นที่การใช้งาน จากเดิมที่มีการใช้งานร่วมกันระหว่างกิจกรรมที่ 3 การเข้าพบแพทย์ และกิจกรรมที่ 5 การจ่ายยาให้กับผู้ป่วย นั่นคือ พื้นที่หมายเลข 4 และ 6 ในภาพที่ 4 ส่งผลให้กิจกรรมการจ่ายยาให้กับผู้ป่วยจะไม่สามารถดำเนินการได้เลย หากกิจกรรมการพบแพทย์ยังไม่เสร็จสิ้น ทำให้ผู้ป่วยที่พบแพทย์เรียบร้อยแล้ว ต้องรอการรับยานานกว่าที่ควรจะเป็น ดังนั้น คณะผู้จัดทำจึงได้มีการเสนอให้มีการปรับผังการใช้พื้นที่ (ตามภาพที่ 5) โดยการย้ายโต๊ะที่ไม่ได้ถูกใช้งานมาไว้ตรงด้านนอกห้อง และปรับกระบวนการในการให้บริการ ให้กิจกรรมที่ 5 (การจ่ายยาให้กับผู้ป่วย) สามารถดำเนินการต่อไปได้เลย โดยที่ไม่จำเป็นต้องรอให้กิจกรรมที่ 3 (การเข้าพบแพทย์) เสร็จสิ้น ทำให้กระบวนการการให้บริการทั้งหมดสามารถที่จะดำเนินการต่อไปได้โดยไม่มีการหยุดชะงัก การไหลของการให้บริการราบรื่นขึ้น



ภาพที่ 4: แผนผังพื้นที่การทำงานก่อนปรับปรุง

ที่มา: ข้อมูลจากการสังเกตการณ์รพ.สต.บ้านไร่หนึ่ง (2562)



ภาพที่ 5: แผนผังพื้นที่การทำงานหลังปรับปรุง

ที่มา: คณะผู้จัดทำ (2562)

จากการเก็บข้อมูลจำนวน 3 ครั้ง (ก่อนปรับปรุง 2 ครั้ง จำนวน 139 ราย และหลังปรับปรุง 1 ครั้ง จำนวน 74 ราย) สามารถที่จะหาค่าเฉลี่ยของกระบวนการ (กิจกรรม) หลักแต่ละกิจกรรมได้ดังแสดงในตารางที่ 1 ทั้งนี้ ในการพัฒนากระบวนการทำงานในการให้บริการคลินิกโรคเรื้อรังให้มีความทำงานได้ดียิ่งขึ้น โดยที่ผู้ป่วยแต่ละรายใช้เวลาในการเข้ารับบริการน้อยลงนั้น พบว่า กิจกรรมการคัดกรองผู้ป่วยมีระยะเวลาเฉลี่ยลดลงจากเดิม 5.38 นาที เหลือ 4.58 นาที โดยลดลงคิดเป็นร้อยละ 7.43 กิจกรรมอบรมพิเศษ ไม่มีการเปลี่ยนแปลง กิจกรรมเข้าพบแพทย์มีระยะเวลาเฉลี่ยลดลงจากเดิม 2.30 นาที เหลือ 2.03 นาที โดยลดลงคิดเป็นร้อยละ 11.74 กิจกรรมบันทึกข้อมูลและจัดยามีระยะเวลาเฉลี่ยลดลงจากเดิม 5.58 นาที เหลือ 4.55 นาที โดยลดลงคิดเป็นร้อยละ 18.46 กิจกรรมจ่ายยาผู้ป่วยมีระยะเวลาเฉลี่ยลดลงจากเดิม 8.51 นาที เหลือ 5.30 นาที โดยลดลงคิดเป็นร้อยละ 37.72 โดยเวลาเฉลี่ยรวมทุกกิจกรรมลดลงจากเดิม 36.02 นาที เหลือ 30.31 นาที โดยลดลงคิดเป็นร้อยละ 14.74

ตารางที่ 1 : แสดงการเปรียบเทียบระยะเวลาเฉลี่ยก่อนและหลังการปรับปรุงกระบวนการ

กิจกรรม	ก่อนปรับปรุง	หลังปรับปรุง	ผลต่าง	%
	รวมเวลาเฉลี่ย (นาที)	รวมเวลาเฉลี่ย (นาที)		
1. คัดกรองผู้ป่วย	5.38	4.58	0.40	7.43
2. อบรมพิเศษ	13.05	13.05	-	-
3. เข้าพบแพทย์	2.30	2.03	0.27	11.74
4. บันทึกข้อมูลและจัดยา	5.58	4.55	1.03	18.46
5. จ่ายยาผู้ป่วย	8.51	5.30	3.21	37.72
รวม	36.02	30.31	5.31	14.74

ที่มา: คณะผู้จัดทำ (2562)

สรุปและอภิปรายผล

ผลลัพธ์ที่ได้จากการดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ นอกเหนือจากที่ผู้ป่วย (ผู้รับบริการ) จะใช้เวลาในการรับบริการรวมในทุกกระบวนการลดลงถึงร้อยละ 14.47 แล้ว ยังพบว่า โรงพยาบาลยังสามารถบริหารจัดการเวลาที่ให้บริการได้ดียิ่งขึ้น โดยเมื่อเปรียบเทียบระยะเวลาในการให้บริการรวมทั้งหมดแล้วของคนที่ใช้ลำดับแรก และคนที่ใช้ลำดับที่ 74 พบว่า ระยะเวลาที่รับบริการของผู้ป่วยแต่ละรายจะลดลง อีกทั้งโรงพยาบาลยังสามารถให้บริการแก่ผู้ป่วยทุกรายได้เสร็จเร็วขึ้นประมาณ 40 นาที ดังแสดงในตารางที่ 2 และ 3

ตารางที่ 2: ตารางแสดงเวลาการเริ่มต้นและสิ้นสุดกิจกรรมก่อนปรับปรุง

ตารางแสดงเวลาการเริ่มต้นและสิ้นสุดกิจกรรม (ก่อนปรับปรุง)			
กิจกรรมที่ 5 จ่ายยาให้ผู้ป่วย			
คนไข้ลำดับที่	เข้ารับการจ่ายยา	คนไข้ลำดับที่	เสร็จสิ้นการจ่ายยา
1 (ลำดับแรก)	09.08 น.	74 (ลำดับสุดท้าย)	น.

ที่มา: คณะผู้จัดทำ (2562)

ตารางที่ 3: ตารางแสดงเวลาการเริ่มต้นและสิ้นสุดกิจกรรมหลังปรับปรุง

ตารางแสดงเวลาการเริ่มต้นและสิ้นสุดกิจกรรม (หลังปรับปรุง)			
กิจกรรมที่ 5 จ่ายยาให้ผู้ป่วย			
คนไข้ลำดับที่	เข้ารับการจ่ายยา	คนไข้ลำดับที่	เสร็จสิ้นการจ่ายยา
1 (ลำดับแรก)	8.35 น.	74 (ลำดับสุดท้าย)	11.06 น.

ที่มา: คณะผู้จัดทำ (2562)

จากผลการศึกษาพบว่า การปรับปรุงกระบวนการด้วยทฤษฎีการวางผังและกิจกรรม 5 ส ส่งผลให้กระบวนการให้บริการลดลงที่เป็นเช่นนี้สอดคล้องกับผลการศึกษาของ กมลพรณ พยับ (2557) ได้ทำการศึกษาคำแนะนำประสิทธิภาพในการจัด Layout โดยนำแนวคิด 5 ส มาประยุกต์ใช้ร่วมด้วยเพื่อหาแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการทำงาน โดยผลลัพธ์ที่ออกมาสามารถลดระยะเวลาในกระบวนการไหล และสามารถเพิ่มความรวดเร็วในการดำเนินงานซึ่งสอดคล้องการงานวิจัยของ พัชรินทร์ คำรงพิพัฒน์กุล และคณะ ที่ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนากระบวนการให้บริการผู้ป่วยนอก ฝ่ายเวชศาสตร์ฟื้นฟู ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก ที่มีการนำทฤษฎีการวางผังไปประยุกต์ใช้ส่งผลให้กระบวนการให้บริการผู้ป่วยของฝ่ายเวชศาสตร์ฟื้นฟูเป็นระบบมากขึ้นและลดระยะเวลาการรอคอยของผู้ป่วยที่มาติดต่อเคาน์เตอร์บริการ

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาวิจัยนี้พบว่า มีปัจจัยที่หลากหลายส่งผลต่อการนำวิธีการทางโลจิสติกส์เข้ามาใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างแท้จริง เช่น การจัดหาและบำรุงรักษาอุปกรณ์ในการทำงาน ซึ่งถึงแม้เป็นการเป็นการเพิ่มค่าใช้จ่ายให้ แต่ก็มีส่วนในการลดปัญหาความผิดพลาดอันเกิดจากตัวอุปกรณ์ หากมีการอบรมจะมีส่วนในการช่วยให้การทำกิจกรรม 5 ส มีความต่อเนื่องยิ่งขึ้น และหากมีการใช้คอมพิวเตอร์ที่ไม่ได้มีการใช้งานในวันที่ตรวจรักษาผู้ป่วยจริงๆ ให้สามารถใช้งานได้ จะทำให้ระยะเวลาโดยรวมทั้งหมดมีโอกาสลดลง

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยในครั้งนี้จะไม่สามารถสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี หากไม่ได้รับความอนุเคราะห์จากคุณกมลต์ อินทวิชัย สาธารณสุขอำเภอศรีราชา และคุณเมธี ส่งเสริม สาธารณสุขอำเภอศรีราชา สำนักงานสาธารณสุขอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ที่เป็นผู้ให้ความกรุณาให้ทางคณะผู้จัดทำได้ดำเนินการศึกษาและเก็บข้อมูลภายในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านไร่หนึ่ง ตำบลบึง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

ขอขอบพระคุณ คุณบุญหลาย สรสิงห์ นักวิชาการสาธารณสุข โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านไร่หนึ่ง ตำบลบึง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ที่ช่วยสละเวลาให้สัมภาษณ์รวมถึงให้คณะผู้จัดทำได้เก็บข้อมูล ทำให้คณะผู้จัดทำสามารถจัดทำปัญหาพิเศษเล่มนี้ขึ้นมาได้

ขอขอบพระคุณ อาจารย์ ดร.ศิริวรรณ ไชยสุรยกันต์ ที่ปรึกษาของวิชาปัญหาพิเศษฉบับนี้ ที่ได้ให้คำปรึกษาและชี้แนะแนวทางรวมถึงให้ความรู้ที่เป็นประโยชน์ในการทำงานอย่างเอาใจใส่ อีกทั้งยังให้ความช่วยเหลือในการตรวจสอบข้อบกพร่องในปัญหาพิเศษฉบับนี้ จนส่งผลให้คณะผู้จัดทำสามารถจัดทำปัญหาพิเศษฉบับนี้ได้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

นอกจากนี้คณะผู้จัดทำขอขอบคุณคณาจารย์ทุกท่านในสาขาการจัดการโลจิสติกส์ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา รวมถึงคุณธนัท ปิยะนนท์ลี ศิษย์เก่าสาขาการจัดการโลจิสติกส์ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (รุ่นที่ 9) ที่คอยให้คำปรึกษาและชี้แนะแนวทางต่างๆ รวมถึงให้ความรู้เพิ่มเติมในการจัดทำงานวิจัยชิ้นนี้

สุดท้าย ขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา และครอบครัว รวมถึงผู้ที่คอยให้การสนับสนุนอยู่เบื้องหลังทุกท่าน ไม่ว่าจะเป็นการสนับสนุนด้วยกำลังทรัพย์และกำลังใจรวมถึงขอบคุณเพื่อนๆ ทุกคน ที่ให้ความช่วยเหลือ รับฟังปัญหาและให้คำปรึกษาด้วยดีตลอดมา จนทำให้การทำปัญหาพิเศษฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

- กมลพรรณ พยับ. 2557. การเพิ่มประสิทธิภาพในการจัด Layout กรณีศึกษา บริษัทพลาสติก AAA อันดับตรี จำกัด. บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาโลจิสติกส์, มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.
- กรกฎ หล้าศักดิ์ และ ยุพิน สรรพคุณ. 2560. การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดเก็บอะไหล่คลังกรณีศึกษาบริษัท ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์. วารสาร มทร. อีสาน ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 10 (1): 82-93
- กระทรวงสาธารณสุข. 2560. รพ.สต.ติดดาว ๕. กรุงเทพฯ: สำนักสนับสนุนระบบสุขภาพปฐมภูมิ.
- กฤษชัย อนรรขมณี และ เชษฐพงศ์ สินธรา. 2546. Visual control พลังการสื่อสาร เพิ่มประสิทธิภาพองค์กร. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ.
- เกรبن,มาร์ค. 2555. Lean Hospitals ปรับปรุงคุณภาพ ความปลอดภัยผู้ป่วย และความพึงพอใจของพนักงาน. กรุงเทพฯ: อี.ไอ.สแควร์ สำนักพิมพ์.
- เกียรติขจร โฆมานะสิน. 2550. LEAN: วิธีแห่งการสร้างคุณค่าสู่องค์กรที่เป็นเลิศ. พิมพ์ครั้งที่1. กรุงเทพฯ: อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.
- โกศล ดีศีลธรรม. 2551. เพิ่มศักยภาพธุรกิจไทยด้วย Lean logistics. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: ฐานบุ๊คส์.
- คนเทพ ไทยพลับ. 2551. กรณีศึกษาเรื่องการเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการผู้ป่วย งานเวชศาสตร์ฟื้นฟู ศูนย์การแพทย์พุทธรักษา. การค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาการจัดการโลจิสติกส์, มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.
- จริยวัตร คมพยัคฆ์ และคณะ. 2554. การพยาบาลอนามัยชุมชน แนวคิด หลักการและการปฏิบัติการพยาบาล. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: โครงการตำราสถาบันอุดมศึกษาเอกชน สาขาพยาบาลศาสตร์.

เอกสารอ้างอิง

- ชาณิดา พิทยานนท์ แล ฉิดารัตน์ เตวียง. 2560. **การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า กรณีศึกษา: บริษัท พี.เค. บอยเลอร์ จำกัด**. เอกสารการประชุมวิชาการช่างงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม ประจำปี พ.ศ. 2560, เชียงใหม่.
- ชุมพล ศฤงคารศิริ. 2552. **การวางแผนและควบคุมการผลิต**. พิมพ์ครั้งที่ 14, *Work Flow*. กรุงเทพฯ: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).
- ชูชัย ศุภวงศ์และคณะ. 2552. **คู่มือการให้บริการของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.
- ฐิติมา ไชยะกุล. 2548. **หลักการจัดการผลิต**. 3000เล่ม. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: เพียร์สัน เอ็นดูเคชั่น อินโดไชน่า. แปลจาก Ritzman Larry P and Krajewski Lee J. 2002. *Foundation of Operation Management*. United Kingdom: Pearson Education.
- ธนต์ภัทร ธีรธนชติลล. 2558. **การจัดการคุณภาพโดยรวม (Total Quality Management)**. 500 เล่ม. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- นงลักษณ์ ลิ้มกุล และคณะ. 2559. **บริการด้วยระบบคิวไม่ต้องรอแบบไร้จุดหมาย**. นวัตกรรมดีเด่น โครงการติดตามประจำปี 2559 คณะแพทยศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล. กรุงเทพฯ
- นพแก้ว บุญราช. 2556. **Visual Control การควบคุมด้วยการมองเห็น (Online)**.
http://www.tpa.or.th/writer/read_this_book_topic.php?bookID=194&pageid=1&read=true&count=true, 15 เมษายน 2562.
- นิยม ดีสวัสดิ์มิ่งคล. 2547. **5ส ถ่ายนิตเตียว 70 กลยุทธ์ ความรู้ เทคนิค และเคล็ดลับในการทำ 5ส ให้ประสบความสำเร็จ**. กรุงเทพฯ: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).
- บวร งามศิริอุดม. 2542. **วารสารการส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม**. ปีที่ 22 ฉบับที่ 1 มกราคม – มีนาคม
- บุญหลาย สรสิงห์. 2562. **นักวิชาการสาธารณสุข สัมภาษณ์**. 25 มกราคม 2562.
- ประดิษฐ์ วงศ์มณีรุ่ง. 2552. **1-2-3 ก้าวสู่สิน**. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: สถาบันส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).
- ประกาศรี พงศ์ธนาพานิช. 2554. **การจัดการการผลิตแบบสิน Lean Production Management**. นนทบุรี: โครงการส่งเสริมการแต่งตำรา สำนักวิชาการมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ปรีชา จำนงศิลป์ และ วนิศา จันทร์ศรี. 2558. **นวัตกรรมดีเด่น โครงการติดตาม ประจำปี 2558**. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: บริษัท พี.เอ.สิฟวิ่ง จำกัด.
- ปัทมาพร ท่อชู และคณะ. 2558. “การควบคุมด้วยการมองเห็น เพื่อช่วยเพิ่มผลิตภาพ.” *Industrial technology review* 21 (276): 98-106.
- พชรกฤษ ช่อประดับ และคณะ. 2556. **การปรับปรุงผังโรงงาน เพื่อเพิ่มผลผลิตในอุตสาหกรรมสิ่งพิมพ์**. สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี, มหาวิทยาลัยราชภัฏ.
- พยัคฆ์ มาลัยศรี. 2558. **การทำกิจกรรม 5ส (Online)**.
http://www.tpa.or.th/writer/read_this_book_topic.php?bookID=194&pageid=1&read=true&count=true, 30 เมษายน 2562
- พัชรินทร์ ดำรงพิพัฒน์กุล และคณะ. 2555. **การพัฒนากระบวนการให้บริการผู้ป่วยนอกฝ่ายเวชศาสตร์ฟื้นฟู**. ประภาคนียบัตรบัณฑิต สาขากายภาพบำบัดคลินิก, มหาวิทยาลัยมหิดล.
- มังกร โรจน์ประภากร. 2553. **Layout Kaizen การปรับปรุงเลย์เอาต์โรงงาน**. กรุงเทพฯ: สันติภาพ

เอกสารอ้างอิง

- รัชต์วรรณ กาญจนปัญญาคม. 2552. การศึกษางานอุตสาหกรรม. กรุงเทพฯ: ท็อป.ประเภทของผังโรงงาน.
- เรืองวิทย์ เกษสุวรรณ. 2547. การจัดการคุณภาพจากTQCถึงTQM,ISO 9000 และการประกันคุณภาพ. กรุงเทพฯ: ซี เอ็ดดูเคชั่น, บมจ.
- วันรัตน์ จันทกิจ. 2546. 17 เครื่องมือแก้ปัญหา Problem Solving Devices. กรุงเทพมหานคร: ซีโน ดีไซน์.
- วิฑูรย์ สิมะโชคดี. 2550. TQMคู่มือพัฒนาองค์กรสู่ความเป็นเลิศ. กรุงเทพฯ: เนชั่นบุ๊คส์.
- วิฑูรย์ สิมะโชคดี. 2553. “วิถีแห่งTQMตอนเครื่องมือตอนเครื่องมือเบื้องต้น” ปฏิรูปโรงงานผ่านวิกฤต 2553 (159): 20.
- วิทยา สุทธิพิตร. 2550. มุ่งสู่ “สิน” ด้วยการจัดการสายธารคุณค่า. กรุงเทพฯ : อี.ไอ. สแควร์. แปลจาก Don Tapping. n.p.
- วีณา โฆษิตสุรังกุล และคณะ. 2546. Productivity องค์ประกอบการเพิ่มผลผลิต. 3,000 เล่ม. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: อินโนกราฟฟิกส์.
- ศิริภาณี อินทรหนองไผ่. 2554. กระบวนการพยาบาล. พิมพ์ครั้งที่ 5. มหาสารคาม: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม (เขตในพื้นที่เมือง).
- ศุภวรรณ มโนสุนทร และคณะ. 2558. แนวพัฒนาการดำเนินงานคลินิก NCD คุณภาพ(โรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูง)ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) ปีงบประมาณ 2558. กรุงเทพฯ: สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข.สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ. 2542. คู่มือการดำเนินกิจกรรม 5ส (Online). http://www.tpa.or.th/writer/read_this_book_topic.php?bookID=194&pageid=1&read=true&count=true, 30 เมษายน 2562.
- สมคิด บางโม. 2553. องค์การและการจัดการ: Organization and management. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: วิทยพัฒน์.
- สมภัสสร เอื้ออาริมิตร. 2550. การปรับปรุงผังโรงงานโดยการใช้แบบจำลองสถานการณ์: กรณีศึกษาของโรงงานผลิตเส้นผ้าสำเร็จรูป. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการด้านโลจิสติกส์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมศักดิ์ ตรีศักดิ์. 2548. การออกแบบและวางผังโรงงาน. พิมพ์ครั้งที่ 10. กรุงเทพฯ: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).
- สมหมาย จันทรเรือง. 2558. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล. หนังสือพิมพ์มติชน 07 กรกฎาคม 2558.
- สตีมนต์ สกุลไกรพิระ. 2544. ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความปรารถนาการมีส่วนร่วมในโครงการพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาล กรณีศึกษา โรงพยาบาลตากสิน. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การ, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- สิริพงศ์ จิงถาวร. 2560. LEAN ลดต้นทุนธุรกิจ งานเสร็จไว กำไรพุ่ง. กรุงเทพฯ: เอ็ดดูเคชั่น ไมนด์ ไลน์ มัลติมีเดีย.
- สุนันทา ศิริเจริญวัฒน์. 2555. การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า กรณีศึกษา บริษัท ภูมิไทย คอมซีส จำกัด. บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาโลจิสติกส์, มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.
- สุพัตรา ศรีวิณิชชากร และคณะ. 2553.การจัดการระบบการดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรังกรณีเบาหวานและความดันโลหิตสูง. นนทบุรี: สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.).
- สุรัส ตังโพธิ์. 2547. เทคนิคการลดความสูญเสียในโรงงานอุตสาหกรรม. กรุงเทพฯ: บริษัท ส. เสริมมิตรการพิมพ์ จำกัด.

เอกสารอ้างอิง

- สุริยา ราชกรม. 2553. การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนางานบริหารทั่วไปโดยใช้กิจกรรม 5ส: กรณีศึกษา
โรงเรียนบ้านโนนกง อำเภอโพธารามแก้ว สังกัดสำนักงาน เขตพื้นที่การศึกษาสกลนคร เขต 1. วิทยานิพนธ์ครุ
ศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- อดิศักดิ์ อธิราพัฒนา. 2561. 5ส : หลักการและวิธีปฏิบัติ (5S : PRINCIPLES & PRACTICE). พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ:
ศูนย์หนังสือจุฬา.
- อมรรัตน์ สนธิไทย. 2549. 5ส ฉบับปฏิวัติโรงงาน. ม.ป.ท.: บริษัท พงษ์วารินการพิมพ์ จำกัด. แปลจากTakashi Osada.
n.d. The 5S's: Five Keys to a Total Quality Environment. n.p.
- อรจิต แจ่มแสง. 2559. แบบจำลองกระบวนการผลิตสับปรดระป้องกัน : กรณีศึกษาโรงงานตัวอย่าง มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์. วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีวิศวกรรมอุตสาหกรรม,
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมงคลรัตนโกสินทร์.
- อำนาจ มีแสง. 2554. การออกแบบเครื่องมียืดชิ้นงานเพื่อลดความสูญเสียในกระบวนการตัดต่ออย่างกรณีศึกษา
โรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์. ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม, มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- Allen, J. A. and Spradley, B.W. 2001. **Community HealthNursing Concepts and Practice**. 5 th ed.
Philadelphia: Lippincott.
- Forrest W. Breyfogle III., James M. Cupello, and Becki Meadow. (2001). **Managing Six Sigma**. John Willey &
Sons, Inc.
- Galsworth, G. D. 1997. **Visual Systems: Harnessing the Power of Visual Workplace**. New york:
AMACOM.
- Niebel, B. W., and Freivalds, A. 2003. **Methods Standardsand work design**.11 th ed. New York: McGraw-
Hill.
- Ramful et al. 2012. "5s: Good housekeeping techniques for enhanceing productivity, quality and safety at
the workplace." **Export Quality Bullentin** 89: 1-9.
- Santos, Javier. 2006. **Improving Production with Lean Thinking**. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.

การเพิ่มอรรถประโยชน์พื้นที่ในการจัดเก็บและลดระยะเวลาในกระบวนการการหยิบสินค้าภายในคลังสินค้า

กรณีศึกษา บริษัทนำเข้าและจัดจำหน่ายสินค้าประเภท อะไหล่อุตสาหกรรม

Increase Storage Space Utility and Decrease Picking Process Time in Warehouse

Case study: Import and Distribute Industrial Spare Parts Products Company

ณัฐพล พิกุลเงิน¹

สายธาร รัตนมาลาไชย¹

วรรณพร ชะชา¹

พิทยารัตน์ สีตา¹

สมลพรรณ แซ่ลิ้ม¹

กุสุมา พิริยาพรรณ²

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษากระบวนการทำงานที่ไม่เกิดประสิทธิภาพภายในคลังสินค้า ซึ่งพบว่าคลังสินค้าประสบปัญหาเกี่ยวกับการบริหารคลังสินค้าด้านพื้นที่ไม่มีประสิทธิภาพ โดยมีสาเหตุจากปัจจัยดังนี้ จัดเก็บสินค้าที่ไม่มีการเคลื่อนไหว จัดวางแผนผังคลังสินค้า (Layout) ไม่เหมาะสม จัดเก็บสินค้าไม่เป็นระบบ ซึ่งจากการวิจัยสามารถหาแนวทางในการปรับปรุงคลังสินค้าดังกล่าวโดยแบ่งสินค้าเป็นหมวดหมู่ตามประเภทสินค้า พร้อมทั้งวิเคราะห์ข้อมูลสินค้าคงคลังเพื่อจัดสินค้าตามหลัก ABC Analysis ทั้งนี้ทางคณะได้ทำการจำลองการปรับแผนผังคลังสินค้า (Layout) เพื่อเปรียบเทียบการใช้อรรถประโยชน์ของพื้นที่และใช้เวลาในกระบวนการหยิบสินค้าออกเป็น 3 รูปแบบด้วยกัน พร้อมทั้งทำการควบคุมด้วยการมองเห็น (Visual Control) เพื่อให้พนักงานสามารถหาสินค้าได้อย่างรวดเร็วมากยิ่งขึ้นและมีการจัดเก็บแบบเข้าก่อนออกก่อน (First in First out: FIFO) ซึ่งการเลือกแบบจำลองจะใช้วิธีการประเมินระดับความสำคัญของปัจจัย (Factor Rating Method) ซึ่งผลที่ได้คือแบบจำลองที่ 2 ที่สามารถใช้อรรถประโยชน์ทางด้านพื้นที่ได้เหมาะสมที่สุดและตรงความต้องการของผู้ประกอบการ ซึ่งสามารถลดเวลาในกระบวนการหยิบสินค้าได้จากเดิมคือ 21.17 นาทีเป็น 11.10 นาที เมื่อได้ทางเลือกที่เหมาะสมทางคณะผู้จัดทำก็จะแนะนำการปรับปรุงดังกล่าวไปเสนอผู้จัดการคลังสินค้าเพื่อให้บริษัทนำไปเป็นแนวทางหรือสามารถนำไปปรับใช้กับคลังสินค้าของบริษัทต่อไป

คำสำคัญ: การวิเคราะห์ ABC การจัดแผนผังคลังสินค้า การประเมินระดับความสำคัญของปัจจัย การควบคุมด้วยการมองเห็น การจัดเก็บแบบเข้าก่อนออกก่อน

Abstract

This research have objective to studied inefficient process in warehouse. This warehouse was suffer problem about inefficient warehouse management. The cause of problem is from non-movement storage, improper lay out arrangement, non-system storage. We can found the way to improve by product classification and analyze inventory data for arrange product in ABC analysis principle.

¹นิสิตระดับปริญญาตรี สาขาการจัดการโลจิสติกส์ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา จ.ชลบุรี

²อาจารย์ประจำสาขาการจัดการโลจิสติกส์ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา; อาจารย์ที่ปรึกษา

We simulated 3 type of improve warehouse layout for compare space utility usage and picking process time usage. We also created visual control for employee can find product faster than before. And we stored product in First In First Out: FIFO style. We chose the best simulation by factor rating method. Finally, we chose the second alternative the best simulation for this project. It can use the most suitable space utility and satisfy entrepreneur's requirement. it's can decrease picking process time from 21.17 minutes to 11.10 minutes. When we have the best alternative. We will take this project to present to warehouse manager for they can take this project to guidelines or adapt to their warehouse.

Keywords: ABC analysis, Warehouse Layout, Factor rating method, Visual control, First In First Out: FIFO

บทนำ

ปัจจุบันประเทศไทยมีการนำเข้าเครื่องจักร และส่วนประกอบในปี พ.ศ.2561 เป็นมูลค่า 20,738.8 ล้านบาท เพิ่มขึ้นร้อยละ 6.3 ของปีก่อนหน้า ซึ่งการนำเข้าเครื่องจักร และส่วนประกอบจัดเป็นอันดับที่ 2 ของการนำเข้าสินค้าทั้งหมดของประเทศไทย (กรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ, 2561) เนื่องจากอุตสาหกรรมเครื่องจักรและส่วนประกอบมีการขยายตัวทางเศรษฐกิจเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ทำให้เกิดการแข่งขันภายในอุตสาหกรรมมากขึ้น ทำให้อุตสาหกรรมเครื่องจักรและส่วนประกอบมีความจำเป็นที่จะต้องเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานและลดต้นทุน เพื่อให้สามารถแข่งขัน และป้องกันความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นได้ และเนื่องจากการนำเข้าสินค้าในปริมาณมากจำเป็นต้องมีคลังสินค้าในการจัดเก็บสินค้า เพื่อพร้อมจัดจำหน่ายเมื่อลูกค้ามีความต้องการ

ทางคณะผู้จัดทำจึงได้เริ่มศึกษาการจัดการคลังสินค้า และการจัดการสินค้าคงคลังของบริษัทนำเข้าอะไหล่อุตสาหกรรม และพบว่าบริษัทประสบปัญหาเรื่องการจัดการคลังไม่มีประสิทธิภาพ ซึ่งมีสาเหตุจากการจัดเก็บสินค้าที่ไม่มีการเคลื่อนไหว จัดวางแผนผังคลังสินค้าไม่เหมาะสม และจัดเก็บสินค้าไม่เป็นระบบ ทำให้มีอัตราประโยชน์ด้านพื้นที่ไม่มีประสิทธิภาพ และมีเวลานานในกระบวนการหยิบสินค้า ซึ่งสาเหตุดังกล่าว เป็นสาเหตุที่พบในกิจกรรมการจัดเก็บสินค้า และการหยิบสินค้า ดังนั้นคณะผู้จัดทำจึงมุ่งเน้นศึกษากิจกรรมการจัดเก็บสินค้า และการหยิบสินค้า เพื่อหาแนวทางการแก้ปัญหาสาเหตุข้างต้นให้หมดไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษากระบวนการดำเนินงานและปัญหาที่เกิดขึ้นภายในคลังสินค้า
2. เพื่อปรับปรุงการบริหารคลังสินค้า ให้สามารถเพิ่มอัตราประโยชน์ด้านพื้นที่ รวมถึงสามารถลดระยะเวลาในกระบวนการได้

ขอบเขตของการวิจัย

1. เนื่องจากบริษัทมีคลังสินค้า 3 คลัง ทางคณะผู้วิจัยจึงเก็บข้อมูลและทำการวิจัยเฉพาะคลังสินค้าลำดับที่ 3 ของบริษัท
2. ทางคณะผู้วิจัยได้ทำการวิจัยภายใต้ฐานข้อมูลที่บริษัทสามารถเปิดเผยได้
3. ทางคณะผู้วิจัยเก็บข้อมูลสินค้าคงคลังย้อนหลัง 1 ปี

วิธีดำเนินการวิจัย

ทางคณะผู้วิจัยเริ่มจากสำรวจและเก็บข้อมูลเบื้องต้นภายในคลังสินค้า จากนั้นทำการระดมสมองวิเคราะห์ปัญหาและสาเหตุของบริษัท และระบุปัญหาและสาเหตุด้วยแผนผังความสัมพันธ์ (Relation Diagram) พร้อมทั้งหาเครื่องมือ หรือวิธีการในการแก้ไข และปรับปรุง เมื่อทราบปัญหาของบริษัทแล้ว ทางคณะผู้วิจัยได้จับเวลากิจกรรมภายในคลังสินค้า ระยะเวลาเฉลี่ยของแต่ละกิจกรรม ระบุระยะทางการเดินไปหยิบสินค้า และสร้างแผนภาพแสดงการดำเนินงาน (Swimlane Diagram) ของกิจกรรมภายในคลังสินค้าก่อนปรับปรุง เพื่อใช้ประกอบกับเครื่องมือในการแก้ไข และปรับปรุง ปัญหา และเมื่อได้ศึกษาข้อมูลที่ได้มา ทำให้สามารถระบุสินค้าที่เป็นสินค้าที่มีการเคลื่อนไหว (Movement) สินค้าที่ไม่มีการเคลื่อนไหว (Non-Movement) สินค้าที่ไม่สมบูรณ์ รอยช้ำ (Defect) และสินค้าที่เป็นตัวเสีย ไม่สามารถนำมาซ่อมและจำหน่ายได้อีก (Damage) เมื่อแยกประเภทสินค้าก็จะทำการกำจัดซาก โดยการขายซากสินค้าที่เป็นตัวเสีย (Damage) และสินค้าที่ไม่มีการเคลื่อนไหว (Non-Movement) ออกไป นอกจากนี้ทางคณะผู้วิจัยได้สร้างแบบจำลองแผนผังคลังสินค้าก่อนปรับปรุง 3 มิติ

โดยการปรับปรุงผังคลังสินค้า เริ่มจากการจัดกลุ่มสินค้าตามประเภทของสินค้า และประยุกต์ใช้ทฤษฎี ABC Analysis ในการแบ่งหมวดหมู่สินค้าในแต่ละประเภท จากนั้นออกแบบแผนผังคลังสินค้าใหม่ตามทฤษฎีการวางผังพื้นที่ภายในคลังสินค้า (Layout) โดยประยุกต์ใช้ร่วมกับทฤษฎี ABC Analysis โดยจะสร้างทางเลือกในการจัดผังคลังสินค้าใหม่ออกเป็น 3 ทางเลือกที่แตกต่างกัน และคำนวณการใช้พื้นที่ของแต่ละทางเลือก จากนั้นทำการจำลองกิจกรรมภายในคลังสินค้า โดยใช้ชุดข้อมูลการสั่งซื้อสินค้าชุดเดียวกับข้อมูลที่ใช้ในก่อนปรับปรุง และจับเวลา นอกจากนี้ทางคณะผู้วิจัยได้ทำการจำลองการประยุกต์การควบคุมด้วยการมองเห็น (Visual Control) ในรูปแบบ 3 มิติ และเปรียบเทียบบรรดประโยชน์ในการใช้พื้นที่และระยะเวลากระบวนการหยิบสินค้าในคลังสินค้าก่อนปรับปรุง กับการวางผังพื้นที่ภายในคลังสินค้า (Layout) ทั้ง 3 รูปแบบ จากนั้นนำข้อมูลที่ได้จากการเปรียบเทียบมาวิเคราะห์ เพื่อหาทางเลือกที่ดีที่สุด จากการเปรียบเทียบบรรดประโยชน์ในการใช้พื้นที่ โดยการใช้เกณฑ์การประเมินระดับความสำคัญของปัจจัย (Factor Rating Method) โดยการเสนอการจัดผังคลังสินค้า ทั้ง 3 ทางเลือก ให้กับผู้ประกอบการของบริษัททราบ และให้ผู้ประกอบการทำการให้เกณฑ์น้ำหนักของแต่ละปัจจัย รวมถึงให้คะแนนทางเลือกในการจัดผังคลังสินค้าทั้ง 3 รูปแบบ แล้วทำการคำนวณผลออกมาและสรุปผลทางเลือกที่ดีที่สุด พร้อมทั้งสร้างแบบจำลองแผนผังคลังสินค้าหลังปรับปรุงของทางเลือกที่ดีที่สุดเป็นรูปแบบ 3 มิติ และสรุปผลที่ได้จากการดำเนินงานทั้งหมด

ผลการวิจัย

จากการสอบถามและการเก็บข้อมูลคลังสินค้า รูปแบบการจัดเก็บสินค้าทั้งบนพื้นและบนชั้นวาง (Rack) โดยมีการจัดเก็บสินค้าหลากหลายชนิด ทางบริษัทมีการแบ่งสินค้าออกเป็น 8 ประเภทใหญ่ๆ ได้แก่ Air Compressor (ประเภท A), Automation (ประเภท M), Filtration (ประเภท F), Hydraulic (ประเภท H), Food Equipment (ประเภท J), Pneumatic (ประเภท P), Vacuum Pump (ประเภท W) และ Valve & Pump (ประเภท V) ซึ่งสินค้าแต่ละประเภทเหล่านี้มีรูปแบบการวางสินค้าปะปนกันไป ทำให้มีการวางสินค้าอย่างไม่เป็นระบบ รวมถึงการเก็บสินค้าที่เสียแต่ยังสามารถซ่อมได้ (Defect) สินค้าเสียที่ไม่สามารถซ่อมได้ (Damage) สินค้าที่ไม่มีการเคลื่อนไหว (Non-Movement) ไว้ร่วมกับสินค้าที่ยังมีการเคลื่อนไหว (Movement) ดังนั้นคณะผู้จัดทำจึงได้มีขั้นตอนในการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาดังต่อไปนี้

1. การกำจัดซาก: โดยจะเริ่มจากการพิจารณาสินค้า ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ชนิดดังนี้ สินค้าที่ยังมีการเคลื่อนไหว (Movement) สินค้าที่เสียแต่ยังสามารถซ่อมได้ (Defect) สินค้าเสียที่ไม่สามารถซ่อมได้ (Damage) และสินค้าไม่มีการเคลื่อนไหว (Non-Movement) จากนั้นกำจัดซากสำหรับสินค้าที่ไม่สามารถจำหน่ายได้ จากการคำนวณข้อมูลสินค้าของบริษัทมีสินค้าทั้งหมด 7,460 ชิ้น โดยแบ่งเป็นสินค้าที่มีการเคลื่อนไหว (Movement) 7,023 ชิ้น สินค้าที่เป็นของเสียแต่สามารถซ่อมได้ (Defect) 65 ชิ้น สินค้าเสีย (Damage) 2 ชิ้น และสินค้าที่ไม่มีการเคลื่อนไหว (Non-Movement) 370 ชิ้น ซึ่งสินค้าประเภท Non-Movement จะเป็นสินค้าที่ไม่มีการเคลื่อนไหวมาแล้ว 3 ปีซ้อนหลัง ดังนั้นหลังจากการแยกสินค้าประเภท Non-movement ซึ่งแต่เดิมใช้พื้นที่ในการจัดเก็บ 65.53 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 6.07 ของพื้นที่คลังสินค้า และสินค้า Damage เดิมใช้พื้นที่ในการจัดเก็บ 77.76 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 7.20 ของพื้นที่คลังสินค้า จากนั้นเมื่อทำการขายซากสินค้าทั้ง 2 ประเภทนี้ออกไปจะทำให้พื้นที่ในคลังสินค้าเพิ่มขึ้น 143.29 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 13.27 ของพื้นที่คลังสินค้า และสุดท้ายจัดสรรพื้นที่สำหรับพักสินค้า Defect โดยมีพื้นที่สำหรับสินค้า Defect 7 ตารางเมตร

2. ทำการประยุกต์ใช้ทฤษฎีเครื่องมือ ABC Analysis: หลังจากทำการกำจัดซากแล้วนั้น ทางคณะผู้จัดทำได้นำข้อมูลรายการสินค้า Movement มาทำการแบ่งประเภทสินค้าทั้ง 8 ประเภท โดยดูจากรหัสสินค้า แล้วทำการจัดหมวดหมู่รายการสินค้าตามการประยุกต์ใช้เครื่องมือ ABC Analysis พิจารณาจากการเคลื่อนไหวของสินค้าภายในประเภทสินค้าทั้ง 7 ประเภท เพื่อให้การจัดเก็บสินค้าเป็นระบบมากขึ้น สะดวกในการหยิบ และลดระยะเวลาในกระบวนการหยิบสินค้า

2.1 การประยุกต์ใช้ทฤษฎี ABC Analysis สำหรับประเภทสินค้าที่จัดเก็บ

ตารางที่ 1 : การประยุกต์ใช้ทฤษฎี ABC Analysis สำหรับสินค้าที่จัดเก็บ

หมวดหมู่	ร้อยละของ ความถี่ ทั้งหมด	ร้อยละของรายการสินค้า ทั้งหมด	หมวดหมู่	ร้อยละของ ความถี่ ทั้งหมด	ร้อยละของรายการสินค้า ทั้งหมด
ประเภท P บนพื้น			ประเภท A บนพื้น		
A	62.5%	20.0%	A	58.3	13.3
B	37.5%	30.0%	B	41.7	33.3
C	0.0%	50.0%	C	0.0	53.3
ประเภท W บนพื้น			ประเภท H บนพื้น		
A	50.7%	13.3%	A	67.6	20.0
B	43.7%	20.0%	B	22.5	20.0
C	5.6%	66.7%	C	9.9	60.0
ประเภท F บนชั้นวางสินค้า			ประเภท M บนชั้นวางสินค้า		
A	50	16.7	A	54.7	10.3
B	41.3	33.3	B	37.6	20.7
C	8.7	50	C	7.8	69
ประเภท H บนชั้นวางสินค้า			ประเภท P บนชั้นวางสินค้า		
A	49.4	16.7	A	54	20.8
B	45.3	41.7	B	29.9	33.3
C	5.3	41.7	C	16.1	45.8
ประเภท V บนชั้นวางสินค้า					
A	64.2	18.2			
B	32.1	18.2			
C	3.7	63.6			

ที่มา: คณะผู้จัดทำ(2562)

จากตารางที่ 1 พบว่า ทางคณะผู้จัดทำได้ทำการแบ่งประเภทของสินค้าให้อยู่ในหมวดหมู่ A B และ C ตามหลักเกณฑ์โดยจะพิจารณาความเหมาะสมประกอบ โดยสินค้าประเภท A จะมีปริมาณความถี่ขาออกร้อยละ 50-80 แต่มีรายการสินค้าน้อยละ 5-20 ของรายการสินค้าทั้งหมด สินค้าประเภท B จะมีปริมาณความถี่ขาออกร้อยละ 25-45 แต่มีรายการสินค้าน้อยละ 20-30 ของรายการสินค้าทั้งหมด และสินค้าประเภท C จะมีปริมาณความถี่ขาออกร้อยละ 0-15 แต่มีรายการสินค้าน้อยละ 45-70 ของรายการสินค้าทั้งหมด การแบ่งกลุ่มสินค้าดังกล่าวโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎี ABC Analysis มีผลลัพธ์ ดังนี้

หมายเหตุ: ทางคณะผู้จัดทำเห็นว่าประเภท J ไม่เหมาะสมที่จะนำมาจัด ABC Analysis ตามความเคลื่อนไหวของสินค้าได้ เนื่องจากมีสินค้าคงคลังมีเพียง 10 ชิ้น และมีปริมาณความถี่เพียง 2 ชิ้นต่อปีเท่านั้น จึงทำให้มีการจัด ABC Analysis ตามความเคลื่อนไหวของสินค้าเพียง 7 ประเภทเท่านั้น

3. ทำการประยุกต์ใช้ทฤษฎีการวางผังคลังสินค้า (Layout): ทางคณะผู้จัดทำได้ทำการวิเคราะห์แล้วพบว่ารูปแบบที่เหมาะสมในการจัดเก็บสินค้าคลังสินค้าของบริษัทในกรณีศึกษาควรใช้รูปแบบการจัดเก็บสินค้าตามประเภทสินค้า (Commodities system) เนื่องจากการจัดเก็บประเภทนี้จะช่วยเรื่องการใช้พื้นที่ (Space utilization) คือ แบ่งพื้นที่เป็นสัดส่วนตามประเภทสินค้าทั้ง 8 ประเภท และสะดวกในการหยิบ (Pick) สินค้า โดยมีขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนการวางแผนผังคลังสินค้า

1. กำหนดวัตถุประสงค์: ทางคณะผู้จัดทำได้กำหนดวัตถุประสงค์ในการวางแผนผังคลังสินค้า ออกเป็น 5 ข้อ ดังนี้ เพื่อแบ่งพื้นที่การจัดเก็บให้ชัดเจน เพื่อแบ่งพื้นที่แต่ละกิจกรรมให้ชัดเจน เพื่อลดระยะเวลาในการดำเนินงานของพนักงาน เพื่อจัดสรรทางเดินให้เอื้อต่อการหยิบสินค้า และเพื่อมีพื้นที่ว่างสำหรับสินค้าใหม่ในอนาคต

2. กำหนดตำแหน่งที่เป็นจุดอุปสรรคตายตัว: ภายในคลังสินค้าจุดอุปสรรค คือ พื้นที่ห้องน้ำที่สร้างมาพร้อมคลังสินค้า รวมไปถึงทางลาดบริเวณประตูหน้าคลังและท้ายคลังสินค้า บันไดทางเชื่อมคลังสินค้าอื่น และบันไดหน้าห้องน้ำ

3. กำหนดตำแหน่งรับและจัดส่งสินค้า: ซึ่งการกำหนดจุดรับ-ส่งสินค้านั้นต้องสอดคล้องกับกระบวนการไหลภายในคลัง โดยภายในคลังนี้มีการไหลแบบตัวยู (U Flow) คือ มีทางเข้า-ออกทางเดียว ดังนั้นทางคณะผู้จัดทำจึงได้กำหนดจุดรับและจัดส่งสินค้าไว้สองฝั่งของประตูทางเข้า-ออก

4. จัดวางพื้นที่ให้กับอุปกรณ์: คลังสินค้าแห่งนี้มีเครน Overhead ซึ่งมีรางที่ติดตั้งบนคลัง เพื่อให้เครนสามารถเคลื่อนที่ได้ตามรางที่ขนานคู่คลัง และยังมียกขึ้นที่ช่วยลดการใช้แรงงานพนักงานในการยกสินค้ามาไว้ที่จุดส่งสินค้า โดยยกขึ้นจะจอดอยู่บริเวณเดียวกับจุดส่งสินค้าใกล้ประตูคลัง

5. แบ่งพื้นที่สำหรับสินค้าแต่ละประเภท: พื้นที่การจัดเก็บของคลังแบ่งออกเป็น 2 แบบ ได้แก่ พื้นที่บนพื้น (Floor) สำหรับสินค้าที่มีขนาดใหญ่และน้ำหนักมากหรือสินค้าที่มาเป็นพาเลท และพื้นที่บนชั้นวางสินค้า (Rack) สำหรับสินค้าที่มีขนาดเล็กไม่ใหญ่มากและน้ำหนักไม่มาก สามารถนำสินค้าเข้า-ออกชั้นวางได้อย่างสะดวก

6. การจัดประเภทสินค้าตามอัตราการหมุนเวียนของสินค้า: โดยจะเริ่มจากการจัดเรียงความถี่ขาออกของประเภทสินค้าจากมากไปหาน้อย โดยประเภทสินค้าที่มีความถี่ขาออกมากที่สุดจะจัดไว้ใกล้กับประตูทางเข้า เพื่อความสะดวกในการหยิบสินค้า และเรียงตามความถี่ขาออกมากไปน้อยตามลำดับ ซึ่งทางคณะผู้จัดทำได้ออกแบบการจัดผังคลังสินค้าใหม่ 3 ทางเลือก โดยทางเลือกที่ 1 และทางเลือกที่ 2 จะเรียงลำดับความถี่ขาออกของแต่ละประเภทที่จัดเก็บบนพื้นและจัดเก็บบน

ชั้นวางแยกออกจากกัน ซึ่งต่างจากทางเลือกที่ 3 ที่ไม่มีการแยกความถี่ขาออกในการจัดเก็บบนพื้นและบนชั้นวางแยกออกจากกัน เนื่องจากทางเลือกที่ 3 จะจัดผังคลังสินค้าโดยจัดเรียงความถี่ขาออกของสินค้าแต่ละประเภท โดยไม่สนใจว่าสินค้าในประเภคนั้นจะจัดเก็บบนพื้นหรือจัดเก็บบนชั้นวาง

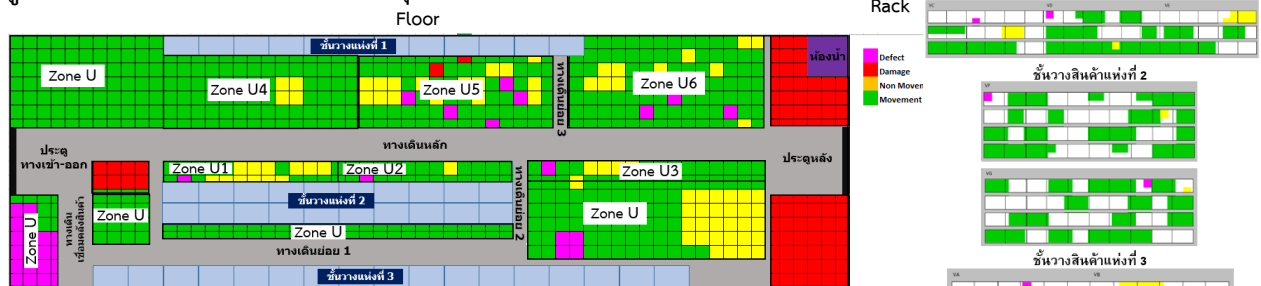
7. จัดผังคลังสินค้าใหม่: เมื่อทางคณะผู้จัดทำได้ทำการแบ่งพื้นที่ภายในคลังสินค้า เพื่อให้สามารถจัดเก็บและมีพื้นที่เพียงพอสำหรับสินค้าทั้ง 8 ประเภท โดยการนำทฤษฎี ABC Analysis มาประยุกต์ใช้ร่วมกับทฤษฎีการวางผังคลังสินค้าในการจัดผังคลังสินค้า รวมถึงปรับปรุง แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น ทางคณะผู้จัดทำจึงได้จัดผังคลังสินค้าใหม่ทั้งหมด 3 รูปแบบ เทียบกับก่อนปรับปรุง ดังนี้

ตารางที่ 2 : แสดงข้อมูลการใช้สีแทนพื้นที่ต่างๆภายในคลังสินค้า

สีพื้นที่	รายการ
สีเขียว	พื้นที่จัดเก็บสินค้าที่มีการเคลื่อนไหว (Movement)
สีเหลือง	พื้นที่จัดเก็บสินค้าที่ไม่มีการเคลื่อนไหว (Non-Movement)
สีชมพู	พื้นที่จัดเก็บสินค้าที่เสียหายที่สามารถซ่อมได้ (Defect)
สีแดง	พื้นที่จัดเก็บสินค้าที่เสียหายที่ไม่สามารถซ่อมได้ (Damage)
สีฟ้า	พื้นที่สำหรับวางชั้นวางสินค้า
สีเทา	พื้นที่ทางเดิน
สีม่วง	พื้นที่ห้องน้ำ

ที่มา: คณะผู้จัดทำ (2562)

รูปแบบการวางผังคลังสินค้าก่อนปรับปรุง



ภาพที่ 1 รูปแบบการวางผังคลังสินค้าก่อนปรับปรุง

ที่มา: คณะผู้จัดทำ (2562)

จากภาพที่ 1 พบว่ารูปแบบการวางผังคลังสินค้าก่อนปรับปรุง มีพื้นที่สำหรับจัดเก็บสินค้า โดยทางบริษัทมีการกำหนดชื่อโซนสำหรับการจัดเก็บบนพื้นทั้งหมด 7 โซน ได้แก่ โซน U และ U1-U6 ในส่วนของชั้นวางสินค้า (Rack) นั้นจะมีการวางชั้นสินค้าทั้งหมด 3 แห่ง ซึ่งจะมีการจัดวางที่ห่างกันมาก ดังนั้นการจัดผังคลังสินค้าดังกล่าวจึงทำให้เกิดปัญหาตามมา คือ ข้อแรก คือ การจัดวาง Layout ที่ไม่เหมาะสม แบ่งออกเป็น 2 สาเหตุย่อย ได้แก่ ไม่มีการจัดสรรพื้นที่ให้แก่แต่ละกิจกรรม ซึ่งได้แก่ พื้นที่รองรับสินค้า สำหรับพักสินค้าขณะรอตรวจรับสินค้า ทำให้เมื่อสินค้ามาถึงต้องรับสินค้าเข้ามาก่อนแล้ววางไว้อย่างไม่เป็นระบบ ซึ่งหากไม่มีพื้นที่ที่ไว้แล้ว จึงจำเป็นที่จะต้องวางสินค้าไว้บริเวณทางเดิน ทำให้ปิดทางเดินและเป็นอุปสรรคในการเข้าไปหยิบสินค้า และอีกหนึ่งสาเหตุก็คือ ไม่มีการบ่งชี้พื้นที่ในการจัดเก็บที่ชัดเจน เนื่องจากการจัดเก็บสินค้าบนพื้น โดยแบ่งเป็นพื้นที่ U และ U1-U6 แต่ในการจัดพื้นที่นี้ ก็ไม่ได้มีการตีเส้นแบ่งพื้นที่อย่างชัดเจน มีการวางสินค้าปิดทางเดินระหว่าง

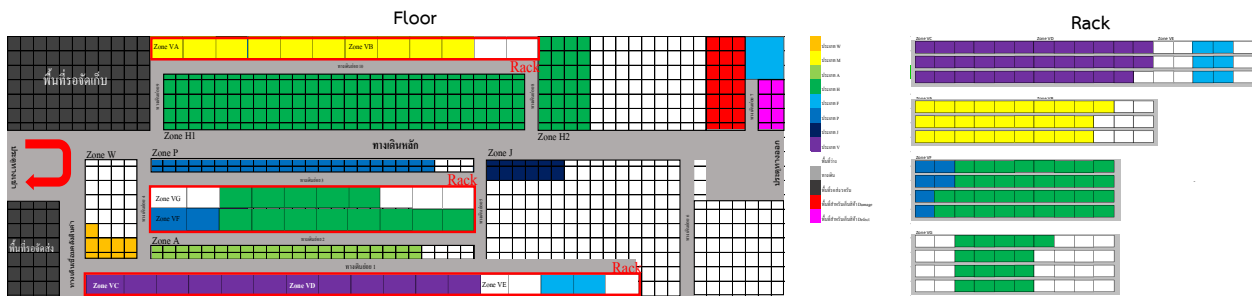
โซน ทำให้สินค้าเกิดการวางผิดโซนและปะปนกัน เมื่อเวลาผ่านไปสินค้ามีการเคลื่อนไหวจากการหยิบเข้า-ออก ทำให้สินค้าปะปนกันมากขึ้น โดยไม่มีการแก้ไข ทำให้เกิดเป็นอุปสรรคในการหาสินค้าและใช้เวลาในการหาสินค้านานมากขึ้น ปัญหาในข้อที่สอง คือ การจัดเก็บสินค้าที่ไม่เป็นระบบ เกิดจากการที่มีการวางสินค้าปะปนกันอย่างไม่เป็นระเบียบ ซึ่งมีสาเหตุมาจากสาเหตุย่อย 2 สาเหตุ ได้แก่ การจัดเก็บสินค้าชนิดเดียวกันไว้หลายที่ และการจัดเก็บสินค้าหลายประเภทไว้ในที่เดียวกัน ดังนั้นการจัดผังคลังสินค้าใหม่ทั้ง 3 รูปแบบนั้นจะทำการแก้ไขภายใต้ปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น ดังต่อไปนี้



ภาพที่ 2 การใช้สีแทนแผ่นก(ประเภทสินค้า)

ที่มา: คณะผู้จัดทำ (2562)

รูปแบบที่ 1 ใช้ Location เดิม แต่ปรับรูปแบบการจัดเก็บตามประเภทสินค้าและตามการหมุนของสินค้า

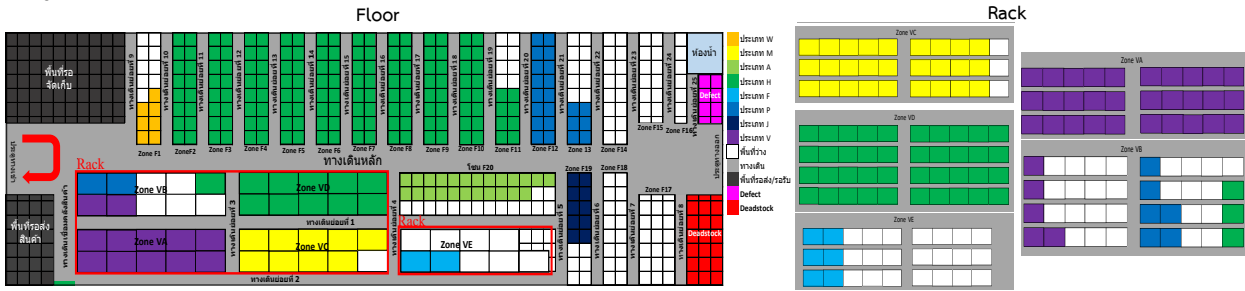


ภาพที่ 3 รูปแบบที่ 1 ใช้ Location เดิม แต่ปรับรูปแบบการจัดเก็บตามประเภทสินค้า

ที่มา: คณะผู้จัดทำ (2562)

จากภาพที่ 3 พบว่าข้อดีของรูปแบบที่ 1 คือ สามารถเพิ่มพื้นที่ในการใช้รถรถประโยชน์ภายในคลังสินค้า สามารถเพิ่มพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้า สำหรับสินค้าใหม่ที่เข้ามายังคลังสินค้า และพื้นที่รอกการจัดส่งสำหรับสินค้าที่พนักงานได้ทำการหยิบเสร็จแล้ว เนื่องจากกำจัดซากสินค้า Non-Movement และสินค้า Damage ออกไป นอกจากนี้รูปแบบที่ 1 เป็นทางเลือกที่มีพื้นที่ว่างมากที่สุดในทุก 3 ทางเลือกอีกด้วย แต่ทั้งนี้รูปแบบการจัดผังคลังสินค้าแบบที่ 1 มีข้อเสียในเรื่องพื้นที่ทางเดินไม่เอื้อต่อการหยิบสินค้าได้ทุกประเภท โดยเฉพาะสินค้าที่ถูกจัดอยู่ในพื้นที่ตอนลึกเข้าไปในพื้นที่แต่ละโซน (Zone) เนื่องจากไม่มีทางเดินในการเดินเข้าไปหยิบสินค้าได้ ทำให้พนักงานอาจต้องเสียเวลาในการหาทางในการเดินเข้าไปหยิบสินค้าซึ่งอาจส่งผลทำให้เกิดความเสียหายต่อสินค้าชนิดอื่นๆ รวมถึงอาจจะส่งผลให้พนักงานเกิดอุบัติเหตุได้

รูปแบบที่ 2 การจัดผังคลังสินค้าใหม่ โดยการแยกการจัดเก็บบนชั้นวางและบนพื้นออกจากกัน



ภาพที่ 4 การจัดผังคลังสินค้าใหม่ โดยการแยกการจัดเก็บบนชั้นวางและบนพื้นออกจากกัน

ที่มา: คณะผู้จัดทำ (2562)

จากภาพที่ 4 พบว่ารูปแบบการจัดผังคลังสินค้าในรูปแบบที่ 2 ได้ทำการแยกพื้นที่เก็บสินค้าที่วางบนพื้น และพื้นที่เก็บสินค้าที่วางบนชั้นวางออกจากกัน ซึ่งรูปแบบที่ 2 สามารถเพิ่มพื้นที่ในการใช้รถรอลประโยชน์ภายในคลังสินค้า สามารถเพิ่มพื้นที่ในการรอกจัดเก็บสินค้า และพื้นที่รอกการจัดส่งสินค้า เช่นเดียวกับการจัดผังคลังสินค้าในรูปแบบที่ 1 นอกจากนี้ยังมีข้อดีของพื้นที่การเก็บสินค้าในรูปแบบที่ 2 คือ การแบ่งหมวดหมู่ของสินค้าให้อยู่ในพื้นที่ของสินค้าประเภทนั้นๆ อย่างชัดเจน ซึ่งทำให้พนักงานสามารถหาสินค้าได้สะดวก รวดเร็วมากขึ้น และเนื่องจากมีการรวมพื้นที่บนชั้นวางไว้ด้วยกัน ทำให้การหยิบสินค้าได้เร็วขึ้น เปรียบเทียบกับผังคลังสินค้าก่อนปรับปรุงที่ชั้นวางสินค้าแต่ละชั้นนั้นอยู่ห่างกันมาก จึงต้องใช้เวลาในการเดินไปหยิบนาน เนื่องจากแผนผังเดิมไม่มีทางเดินไปถึงบริเวณที่ใช้เก็บสินค้าเหล่านั้นได้สะดวก ในทางเลือกที่ 2 ทางคณะผู้จัดทำจึงออกแบบให้มีทางเดินครอบคลุมทั้งคลังสินค้า เพื่อให้เกิดความสะดวกในการหยิบสินค้า และการจัดเก็บสินค้า

รูปแบบที่ 3 การจัดผังคลังสินค้าใหม่ โดยเรียงความถี่ขาออกของทุกประเภทสินค้า



ภาพที่ 5 การจัดผังคลังสินค้าใหม่ โดยเรียงความถี่ขาออกของทุกประเภทสินค้า

ที่มา: คณะผู้จัดทำ (2562)

จากภาพที่ 5 พบว่ารูปแบบการจัดผังคลังสินค้าในรูปแบบที่ 3 จะรวมพื้นที่การจัดเก็บบนพื้นและบนชั้นวางของสินค้าประเภทเดียวกันเอาไว้ใกล้กัน โดยสินค้าแต่ละประเภทอาจมีการจัดเก็บบนพื้นหรือบนชั้นวางหรือจัดเก็บทั้งสองพื้นที่ ซึ่งการจัดเก็บแบบนี้จะเรียงความถี่ขาออกของสินค้าตามประเภทอย่างแท้จริง โดยไม่แยกการจัดเรียงเหมือนรูปแบบที่ 1 และ 2 ซึ่งในการจัดผังคลังรูปแบบที่ 3 สามารถเพิ่มพื้นที่ในการรอกจัดเก็บสินค้า และพื้นที่รอกการจัดส่งสินค้า เช่นเดียวกับการจัดผังคลังสินค้าในรูปแบบที่ 1 นอกจากนี้พื้นที่การเก็บสินค้าในรูปแบบที่ 3 ได้เก็บรวบรวมสินค้าแต่ละประเภทไว้ในพื้นที่เดียวกัน และออกแบบให้มีทางเดินครอบคลุมทั้งคลังสินค้า ทั้งนี้เพื่อทำให้เกิดความสะดวกในการหาสินค้า การหยิบสินค้า รวมถึงเกิดความสะดวกในการจัดเก็บสินค้า แต่รูปแบบที่ 3 ยังคงมีข้อเสีย คือ ไม่มีการแบ่งพื้นที่เก็บสินค้าบนชั้นวาง และพื้นที่บนพื้นให้เป็นระบบ ทำให้มีการตั้งชั้นวางสินค้าแต่ละประเภทสินค้ากระจายไปทั่วคลัง

จากที่กล่าวในทางเลือกข้างต้นนั้นสามารถเปรียบเทียบข้อมูลการใช้พื้นที่และระยะเวลาในการหยิบ ระหว่างรูปแบบการวางผังคลังสินค้าก่อนปรับปรุง และการวางผังคลังสินค้าหลังปรับปรุงทั้ง 3 ทางเลือก ได้ดังนี้

ตารางที่ 3 : ตารางเปรียบเทียบผลการศึกษาของแต่ละทางเลือก

รายการ	คลังสินค้าก่อนปรับปรุง	การจัดคลังสินค้าในรูปแบบใหม่		
		ทางเลือก 1	ทางเลือก 2	ทางเลือก 3
อัตราประโยชน์การใช้พื้นที่ (%)	68.5	72.51	78.11	74.3
1. พื้นที่จัดเก็บ	48.36	41.99	41.99	41.99
2. พื้นที่จัดเก็บสินค้าร่อซ่อม (Defect)	1.44	0.46	0.46	0.46
3. พื้นที่จัดเก็บสินค้าที่เสียหาย (Damage)	5.11	1.28	1.28	1.28
4. พื้นที่รับสินค้า	0	4.7	4.66	4.66
5. พื้นที่รองสินค้า	0	2.56	1.7	1.7
6. พื้นที่ทางเดิน	20.13	21.55	28.01	24.2
ระยะเวลาเฉลี่ยของการหยิบ (นาที)	21.17	10.44	11.1	10.59

ที่มา: คณะผู้จัดทำ (2562)

จากตารางที่ 3 พบว่า ทั้ง 3 ทางเลือกใช้พื้นที่จัดเก็บ พื้นที่จัดเก็บสินค้าร่อซ่อม และพื้นที่จัดเก็บสินค้าเสียหายในปริมาณเท่ากัน ได้แก่ ร้อยละ 41.99 ร้อยละ 0.46 และร้อยละ 1.28 ตามลำดับ ในส่วนพื้นที่รับสินค้า และพื้นที่รองส่ง ทางเลือกที่ 1 มีพื้นที่มากที่สุดร้อยละ 4.7 และ ร้อยละ 1.7 ตามลำดับ อีกทั้ง ทางเลือกที่ 1 ยังมีระยะเวลาเฉลี่ยในการหยิบ น้อยที่สุด คือ 10.44 นาที ในส่วนพื้นที่ทางเดิน ทางเลือกที่ 2 มีมากที่สุด ถึง ร้อยละ 28.01 และทางเลือกที่ 2 เป็นทางเลือกที่มีการใช้อัตราประโยชน์สูงสุด คือ ร้อยละ 78.11

4. การประยุกต์ใช้ทฤษฎีการควบคุมด้วยการมองเห็น (Visual Control): หลังจากได้ทำการจัดแผนผังพื้นที่ภายในคลังสินค้า (Layout) โดยแบ่งพื้นที่จัดเก็บตามประเภทสินค้า (Commodity system) และจัดพื้นที่สำหรับแต่ละกิจกรรมในคลังสินค้าให้เป็นสัดส่วนแล้ว ทางคณะผู้วิจัยจึงนำทฤษฎีการควบคุมด้วยการมองเห็น (Visual Control) เข้ามาประยุกต์ใช้โดยมีวิธีการดังนี้ 1. ตีเส้นแบ่งพื้นที่ตามประเภทสินค้า: มีการใช้สีเส้นที่ต่างกันในแต่ละประเภทสินค้า เพื่อให้เห็นชัดเจนว่าสินค้าประเภทไหนอยู่ในเขตสีอะไร ป้องกันไม่ให้พนักงานจัดเก็บสินค้าปะปนกัน 2. ติดป้ายระบุตำแหน่งของพื้นที่แต่ละกิจกรรม: เพื่อเป็นการระบุตำแหน่งให้เห็นชัดเจน เมื่อพนักงานเห็นสามารถรับรู้ได้ทันทีว่าพื้นที่นั้น ๆ เป็นพื้นที่สำหรับกิจกรรมใด โดยมีการทำป้าย 2 ชนิด คือ ป้ายระบุตำแหน่งพื้นที่กิจกรรมอื่น ๆ และป้ายระบุตำแหน่งพื้นที่จัดเก็บสินค้า ซึ่งในป้ายจะบอกประเภทสินค้าและหมายเลขโซนจัดเก็บ 3. ติดแผนผังคลังสินค้าแบบ 2 มิติ: ติดในจุดที่เห็นได้ชัด เพื่อให้ง่ายและสะดวกต่อพนักงาน เมื่อต้องการหยิบสินค้าและไม่ทราบว่าจะหยิบสินค้าที่ต้องการหยิบวางไว้ที่ตำแหน่งใดของคลังสินค้า ก็สามารถดูจากผังคลังก่อน และค่อยเดินไปหยิบสินค้าที่ตำแหน่งนั้น เป็นการลดเวลาในการเดินหา 4. ป้ายบอกทิศทางการเดิน: มีการตั้งป้ายทิศทางการเดินทุกมุมของคลังสินค้า เพื่อให้พนักงานรู้ว่าต้องเดินไปทางไหนบ้าง จึงจะพบกับสินค้าที่ต้องการหยิบหรือตำแหน่งที่จะจัดเก็บ เพื่อป้องกันการเดินที่ไม่จำเป็น 5. Material Tag: จะถูกติดไว้ที่สินค้า หรือบรรจุภัณฑ์ที่บรรจุสินค้าไว้เพื่อสะดวกในการหาสินค้าของพนักงาน ซึ่งใน Material Tag มีข้อมูลต่าง ๆ ได้แก่ รหัสสินค้า ชื่อสินค้า ประเภทสินค้า หมวดหมู่สินค้า สถานที่เก็บ จำนวนสินค้าคงคลัง และ วันที่ได้รับสินค้า

5. การประยุกต์ใช้ทฤษฎีเกี่ยวข้องกับระบบการหยิบสินค้าที่เข้าก่อนออกก่อน (First In First Out-FIFO): ในส่วนของการจัดเก็บสินค้าให้เป็นระบบ คณะผู้วิจัยได้นำทฤษฎีการหยิบสินค้าที่เข้าก่อนออกก่อน (First In First Out-FIFO) มาประยุกต์ใช้ และนำการควบคุมด้วยการมองเห็น (Visual Control) มาบังคับให้พนักงานปฏิบัติตามได้อย่างถูกต้อง อีกทั้ง

สะดวกต่อพนักงานในการจัดเก็บและการหยิบสินค้า โดยแบ่งการจัดเก็บเป็น 2 แบบ คือ จัดเก็บบนพื้นและชั้นวาง (Rack) ดังนี้ 1. การจัดเก็บบนพื้น: หลังจากมีการตีเส้นแบ่งพื้นที่ตามประเภทสินค้า คณะผู้วิจัยจะทำสัญลักษณ์ลูกศรในการหยิบ โดยหยิบจากข้างหน้าเข้าไปเรื่อย ๆ และนำสินค้าที่ใหม่จัดเก็บจากทางด้านหลัง อีกทั้งมีตัวอักษรบ่งชี้ชัดเจนว่าพื้นที่นั้น ๆ เป็นของสินค้าประเภทใด และมีการใช้เสาเข็มเขตกลุ่มสินค้าที่ได้แบ่งเป็นสินค้ากลุ่ม A, B, C ที่ชัดเจน ป้องกันไม่ให้พนักงานวางสินค้าปะปนเข้าไปในพื้นที่หมวดหมู่สินค้าอื่น หากปะปนจะส่งผลให้เวลาหยิบสินค้านานขึ้น เพราะพนักงานต้องเสียเวลาในการหาสินค้า 2. การจัดเก็บสินค้าบนชั้นวางสินค้า (Rack): หลังจากแบ่งพื้นที่ชั้นวางตามประเภทสินค้า มีป้ายระบุตำแหน่งของแต่ละชั้นแล้ว ในแต่ละชั้นวางจะมีสัญลักษณ์ลูกศรเพื่อบอกทิศทางการหยิบ โดยหยิบจากทางด้านหน้าชั้นวางเข้าไป และจัดเก็บสินค้าที่ใหม่จากทางด้านหน้าเช่นกัน แต่จะวางถัดไปจากสินค้าเดิม

6. การเปรียบเทียบทางเลือกในการจัดแผนผังคลังสินค้า โดยใช้เกณฑ์การประเมินระดับความสำคัญของปัจจัย (Factor Rating Method): ก่อนปรับปรุงคลังสินค้า คณะผู้วิจัยได้สอบถามเกณฑ์จากผู้ประกอบการ ว่ามีความต้องการที่จะได้แผนผังคลังสินค้าใหม่ในลักษณะใด ซึ่งผู้ประกอบการได้มีเกณฑ์ในการจัดแผนผังคลังสินค้าใหม่ทั้งหมด 5 ข้อ และมีการให้ค่าน้ำหนัก เพื่อให้เห็นว่าแต่ละเกณฑ์มีความสำคัญเท่าใด ตามตารางที่ 5.2 จะเห็นได้ว่า ทางผู้ประกอบการได้ให้ความสำคัญกับการแบ่งพื้นที่การจัดเก็บ การแบ่งพื้นที่แต่ละกิจกรรม และระยะเวลาในการดำเนินงาน ซึ่งก็คือ ระยะเวลากระบวนการหยิบสินค้าของพนักงาน เมื่อได้เกณฑ์แล้ว ทางคณะผู้วิจัยจึงได้นำไปใช้ประกอบการสร้างแผนภาพจำลองคลังสินค้าหลังปรับปรุง โดยได้แผนผังคลังสินค้าหลังปรับปรุงมา 3 ทางเลือก และนำไปให้ผู้ประกอบการพิจารณา เพื่อที่จะให้คะแนนในแต่ละทางเลือก ซึ่งผู้ประกอบการได้ให้คะแนนแต่ละทางเลือก ดังนี้

ตารางที่ 4 : การประเมินระดับความสำคัญของปัจจัย (Factor Rating Method)

ปัจจัยที่ใช้ในการเลือกผังคลังสินค้าที่เหมาะสม	ค่าน้ำหนัก	Score (0-10)			Weighted Score		
		ทางเลือกที่ 1	ทางเลือกที่ 2	ทางเลือกที่ 3	ทางเลือกที่ 1	ทางเลือกที่ 2	ทางเลือกที่ 3
1. การแบ่งพื้นที่การจัดเก็บให้ชัดเจน	0.25	9	9	10	2.25	2.25	2.5
2. การแบ่งพื้นที่แต่ละกิจกรรมชัดเจน	0.25	10	10	10	2.5	2.5	2.5
3. ระยะเวลาในกระบวนการหยิบสินค้าของพนักงาน	0.25	10	8	9	2.5	2	2.25
4. มีการจัดสรรทางเดินให้เอื้อต่อการหยิบสินค้า	0.15	4	10	6	1	2.5	1.5
5. มีพื้นที่ว่างสำหรับรองรับสินค้าใหม่ๆ ในอนาคต	0.1	10	8	9	2.5	2	2.25
รวม	1				10.75	11.25	11

ที่มา: คณะผู้วิจัย (2562)

จากตารางที่ 4 พบว่า ทางเลือกที่ 2 ได้คะแนนเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนักทั้งหมด 11.25 คะแนน ซึ่งมีคะแนนมากที่สุดจากทั้ง 3 ทางเลือก โดยทางเลือกที่ 2 มีการแบ่งพื้นที่การจัดเก็บสินค้าแต่ละประเภทและพื้นที่ในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ภายในคลังสินค้าได้อย่างชัดเจน เช่นเดียวกับทางเลือกที่ 1 และจากการจัดวางผังคลังสินค้าในทางเลือกที่ 2 สามารถทำให้พนักงานสามารถหยิบสินค้าได้อย่างรวดเร็ว ไม่ต้องเสียเวลาหา ทำให้ลดเวลารวมของกระบวนการหยิบ อีกทั้งในทางเลือกที่ 2 มีการแบ่งพื้นที่สำหรับทางเดินมากที่สุด และยังสามารถมีพื้นที่สำหรับจัดเก็บสินค้าใหม่ในอนาคต ทำให้ในทางเลือกที่ 2 พนักงานสามารถเข้าถึงสินค้าได้สะดวกมากที่สุดและสามารถเพิ่มพื้นที่การจัดเก็บในอนาคตได้เช่นกัน

สรุปและอภิปรายผล

จากการศึกษาการดำเนินงานและผังคลังสินค้าของบริษัทในรูปแบบเดิม พบว่าคลังสินค้ามีการใช้ทรัพยากรประโยชน์ด้านพื้นที่ไม่เต็มประสิทธิภาพ และมีเวลากระบวนการการหยิบสินค้านาน โดยเกิดจาก การจัดเก็บสินค้าที่ไม่มีการเคลื่อนไหวมากกว่า 3 ปี คณะผู้วิจัยจึงได้ใช้แนวคิดการขยายชากมาปรับปรุง เพื่อให้คลังมีพื้นที่ว่างเพิ่มขึ้น และในส่วนการจัดวางแผนผังคลังสินค้า (Layout) ไม่เหมาะสมและจัดเก็บสินค้าที่ไม่เป็นระบบ ปรับปรุงโดย ประยุกต์ใช้แนวคิดและทฤษฎี ABC Analysis,

ทฤษฎีการวางแผนผังคลังสินค้า (Layout) โดยทำแผนผังคลังทั้งหมด 3 ทางเลือก ทฤษฎีการควบคุมด้วยการมองเห็น (Visual Control) และการจัดเก็บแบบเข้าก่อนออกก่อน (First in First out: FIFO) อีกทั้งยังใช้การประเมินระดับความสำคัญของปัจจัย (Factor rating method) เพื่อเป็นการเลือกทางเลือกที่ดีที่สุด นั่นก็คือ ทางเลือกที่ 2 เพื่อมาเป็นแนวทางการปรับปรุงบริษัท และหลังจากที่ได้มีการปรับปรุงคลังสินค้าตามทางเลือกที่ 2 สามารถเพิ่มอรรถประโยชน์ได้เป็นร้อยละ 78.11 โดยจากเดิมมีอรรถประโยชน์ร้อยละ 68.50 เพิ่มขึ้นร้อยละ 9.61 และลดเวลาเฉลี่ยรวมในกระบวนการหยิบสินค้าเท่ากับ 11.10 นาที โดยจากเดิมมีเวลาเฉลี่ยรวมเท่ากับ 21.17 นาที ลดลง 10.07 นาที

ข้อเสนอแนะ

1. ผู้ประกอบการควรชี้แจงให้พนักงานเข้าใจแผนการปรับปรุงการปฏิบัติงานรูปแบบใหม่ ซึ่งพนักงานถือเป็นปัจจัยหลักในการดำเนินงานของบริษัท
2. บริษัทควรมีนโยบายในการขึ้นค่าแรงที่เหมาะสมให้กับพนักงาน เพื่อทดแทนกับรายได้ที่เกิดจากการทำงานล่วงเวลา และเป็นการจูงใจพนักงาน

เอกสารอ้างอิง

- James A. Tompkins, John A. White, Yuvaz A. Bozer and J.M.A. Tanchoco. 2003. **Facilities Planning**.3rd ed., John Wiley & Sons, Inc.
- กนิษฐา แยมอุทัย. 2559. การพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพคลังสินค้า ด้วยวิธีการคำนวณระดับสินค้าเพื่อความปลอดภัย และการแบ่งกลุ่ม ABC Classification. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต คณะโลจิสติกส์, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- กรกฎ หล้าศักดิ์ และ ยูพิน สรรพคุณ. 2560. “การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดเก็บอะไหล่คงคลัง กรณีศึกษาบริษัทผลิตภัณฑ์ส่วนรถยนต์”. วารสาร มทร.อีสาน ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 10 (1): 82-93.
- กรมสรรพากร. 2557. “แนวทางปฏิบัติ กรณีการทำลายของเสีย สินค้าที่เสื่อมคุณภาพ สินค้าที่มีตำหนิสินค้าที่หมดสมัยนิยม สินค้าที่หมดอายุ และเศษซาก.” คำสั่งกรมสรรพากร (Online). <http://www.rd.go.th/publish/3575.0-.html>, 25 กุมภาพันธ์ 2562
- กฤตพา แสนชัยธร. 2558. การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน **Logistic and Supply chain Management**. ขอนแก่น: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ก่อเกียรติ วิริยะกิจพัฒนา และ มาลัย ม่วงเทศ. 2551. โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน. กรุงเทพมหานคร: วังอักษร.
- กึ่งกาญจน์ ผลิกะ และ นพปฎล สุวรรณทรัพย์. 2559. “การบริหารสินค้าคงคลังโดยการประยุกต์ใช้ทฤษฎี ABC Classification Analysis เทคนิค EOQ Model และวิธี Silver-Meal: กรณีศึกษา บริษัท XYZ.” วารสารวิจัยราชภัฏพระนคร สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์. 11 (1): 102-114.
- คำนาย อภิปรัชญาสกุล. 2553. การจัดการคลังสินค้า. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: โฟกัสมีเดีย แอนด์ พับลิชซิ่ง.
- คำนาย อภิปรัชญาสกุล. 2557. การจัดการพื้นที่คลังสินค้า. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: โฟกัสมีเดีย แอนด์ พับลิชซิ่ง.
- ธนต์ภัทร ถินธนะดีลิก. 2558. การจัดการคุณภาพโดยรวม. 500 เล่ม. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- ธนิต โสรัตน์. 2552. **Warehouse & Distribution Management** คู่มือการจัดการคลังสินค้าและการกระจายสินค้า. กรุงเทพมหานคร: บริษัท ประชุมทอง พรินติ้ง จำกัด.

เอกสารอ้างอิง

- ปิยะฉัตร จารุธีรศานต์. 2556. ระบบสินค้าคงคลัง. 500 เล่ม. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- พิภพ ลลิตาภรณ์. 2559. การจัดการวัสดุสินค้าคงคลังในโซ่อุปทาน. 1,300 เล่ม. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิมลพร พันธุ์ถาวรนาวิน. 2553. การศึกษาความเป็นไปได้และการหาทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมของอาคารชุด (Condominium) กรณีศึกษา โครงการ The A บริษัท AAA จำกัด. บริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาการจัดการโลจิสติกส์, มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.
- ไพบุลย์ กิจวรุฒิ. 2551. Best practices ในการจัดการสินค้าคงคลัง. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์อี.ไอ.สแควร์.
- รุ่งกานต์ ชัยมงคล และ สุนีย์รัตน์ ลิมนนวิวิท. 2554. การสื่อสารทางธุรกิจ. กรุงเทพฯ: เอ็กซ์เปอร์เน็ท จำกัด.
- วัลลภ พิทักษาลี. 2557. การลดต้นทุนคลังสินค้าอะไหล่ลูกปืน กรณีศึกษา: โรงงานผลิตไม้อัด MDF. สารนิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต คณะวิศวกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- วิฑูรย์ สิมะโชคดี. 2546. 7 เครื่องมือสู่คุณภาพยุคใหม่. 1,000 เล่ม. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).
- สนิสาน นพโสภณ. 2559. ระบบการจำแนกสินค้าคงคลังของร้าน S.H.Y AUTOMAX โดยใช้ระบบ Visual Control. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต คณะโลจิสติกส์, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- หฤทัย สุขสุแพทย์, วัชรวี จันทรประกายกุล. 2559. การบริหารจัดการพื้นที่ภายในคลังสินค้าและบริการพื้นที่ขายหน้าร้าน : กรณีศึกษาบริษัท XXX จำกัด. บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาการจัดการโลจิสติกส์, มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.
- อชิระ เมธารัตกุล. 2557. การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า กรณีศึกษา บริษัทผลิตชิ้นส่วนรถยนต์. นิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต คณะโลจิสติกส์, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- อมรศิริ ดิสสร. 2556. การบริหารสินค้าคงคลัง. 1,000 เล่ม. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.
- อมรศิริ ดิสสร. 2556. การบริหารสินค้าคงคลัง. 1,000 เล่ม. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.
- อมรศิริ ดิสสร. 2556. การบริหารสินค้าคงคลัง. 1,000 เล่ม. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.
- อาภาพร จันทะมาศ. 2559. การเพิ่มการผลิตภาพในกระบวนการทำให้แห้งแบบพ่นฝอย ในการผลิตสีย้อมผ้า. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต คณะวิศวกรรมศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

การปรับปรุงผังคลังสินค้าในวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ

กรณีศึกษา : บริษัท สหกิจไนลอนพลาสติก จำกัด

Improvement of Warehouse Layout in Small and Medium Enterprises (SMEs)

for Increasing Efficiency : Case Study of Sahakij Nylon Plastic Co., Ltd.

สุทัตตา สงวนศิลป์¹เดชินี วุฒิเทียร¹รัชฎ์ภูมิ สิริภัทรธนากุล¹ศิรดา มิโคทะ¹อธิวัฒน์ วสุโขภิรมย์กุล¹ธนัตถ์ภัทร ธีรธนซ์ติลล²

บทคัดย่อ

การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบผังคลังสินค้าเม็ดพลาสติกรีไซเคิลให้มีประสิทธิภาพโดยมีการนำทฤษฎีการวางผังอย่างมีระบบ (SLP) มาประยุกต์ใช้ ซึ่งงานวิจัยนี้ใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์และจากการลงพื้นที่ทำการวัดระยะทางและระยะเวลาของกระบวนการดำเนินงานภายในคลังสินค้าทั้งหมด 5 กิจกรรม แล้วนำมาจัดทำแผนภูมิกระบวนการไหล (Process Flow Chart) เพื่อให้ทราบถึงระยะทางและระยะเวลารวมในกระบวนการผลิต โดยจะทำการสร้างแผนผังคลังสินค้าออกมา 3 ผัง เพื่อนำมาเป็นทางเลือกและนำมาเปรียบเทียบเพื่อหาแผนผังที่มีความเหมาะสมที่สุด

ผลการศึกษาพบว่า ผังคลังสินค้าที่ 2 สามารถลดระยะเวลาในกระบวนการผลิตได้มากที่สุด โดยมีระยะเวลาเฉลี่ยในการดำเนินงานทั้งหมด 108.17 นาทีและมีระยะทางรวม 187.04 เมตร ซึ่งมีระยะเวลาเฉลี่ยน้อยกว่าผังคลังสินค้าที่ 3 อยู่ที่ 6.77 นาทีกับ 20 เมตร และผังคลังสินค้าที่ 1 อยู่ที่ 8.1 นาทีกับ 27.65 เมตรตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับปัจจัยด้านเวลาที่เจ้าของกิจการได้ให้ความสำคัญ

คำสำคัญ: ทฤษฎีการวางแผนผังโรงงานอย่างมีระบบ กิจกรรมภายในคลังสินค้า

Abstract

This research aims to study layout design of the Plastic Recycling Company for increasing efficiency by applying the Systematic Layout Planning (SLP) theory. Data of the research was collected by interviewing from the business owner, observation and then surveying. By using the data to find out the distance and time of 5 warehouse activities. The flow process chart was employed to know the actual distance and duration of process time. Moreover, the alternative 3 plans was created and compared with the production plan to choose the best plan.

Keywords: Systematic Layout Planning, Warehouse Activities

¹ นิสิตระดับปริญญาตรี สาขาการจัดการโลจิสติกส์ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา จ.ชลบุรี

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำสาขาการจัดการโลจิสติกส์ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา จ.ชลบุรี อาจารย์ที่ปรึกษา

บทนำ

ในปัจจุบันเศรษฐกิจของไทยมีการขยายตัวเพิ่มสูงขึ้นเป็นผลมาจากการที่ปริมาณการค้าโลกขยายตัวขึ้นอย่างต่อเนื่อง ประกอบกับมีการย้ายฐานการผลิตของนักลงทุนต่างชาติเข้ามาในประเทศไทยและมีการขยายกำลังการผลิตในหลายอุตสาหกรรมจากช่วงที่ผ่านมาส่งผลทำให้ประเทศไทยมีการขยายตัวทางด้านการส่งออกสินค้าและมีแนวโน้มการลงทุนของภาคเอกชนที่เพิ่มสูงขึ้นโดยในปีพ.ศ. 2561 ประเทศไทยมีผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ (GDP) ที่เพิ่มสูงขึ้นจากปีที่ผ่านมาร้อยละ 4.5 ด้านการส่งออกขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 10.2 และดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม (MPI) เพิ่มขึ้นร้อยละ 4.1 แสดงให้เห็นว่าการผลิตและอุตสาหกรรมมีการขยายตัวเพื่อรองรับปริมาณการส่งออกที่เพิ่มมากขึ้น (ธนาคารแห่งประเทศไทย, 2560)

หนึ่งในอุตสาหกรรมที่ถือได้ว่าเป็นอุตสาหกรรมต้นน้ำในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศไทยคือ อุตสาหกรรมพลาสติก เนื่องจากในปัจจุบันพลาสติกมีบทบาทในชีวิตประจำวันของมนุษย์มากยิ่งขึ้น เพราะพลาสติกมีต้นทุนในการผลิตต่ำและนิยมนำมาดัดแปลงใช้แทนวัสดุจากธรรมชาติ ทำให้พลาสติกถูกนำมาใช้งานอย่างกว้างขวาง ไม่ว่าจะเป็นทั้งในด้านการอุปโภค บริโภค รวมไปถึงในอุตสาหกรรมต่าง ๆ ส่งผลให้อุตสาหกรรมพลาสติกมีการเติบโตเพิ่มมากขึ้น โดยมูลค่าการส่งออกของพลาสติกสูงเป็นอันดับที่ 4 คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 4.1 ของมูลค่าการส่งออกสินค้า 10 อันดับแรก ซึ่งมีอัตราการขยายตัวอยู่ที่ร้อยละ 30.1 เมื่อเทียบกับปีพ.ศ. 2560 ที่มีอัตราอยู่ที่ร้อยละ 24.0 (สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์การค้า, 2561)

เนื่องด้วยอุตสาหกรรมพลาสติกมีการเติบโตเพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้ผู้ประกอบการต้องเพิ่มศักยภาพของตนเพื่อให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าที่เพิ่มขึ้นได้ โดยเฉพาะด้านกิจกรรมโลจิสติกส์ เนื่องจากเป็นกิจกรรมที่สนับสนุนกิจกรรมอื่น ๆ ซึ่งมีกิจกรรมหลักอยู่หลายกิจกรรม และหนึ่งในกิจกรรมที่มีความสำคัญต่อธุรกิจคือกิจกรรมด้านการจัดการคลังสินค้า เพราะมีความสำคัญทางการตลาดในการตอบสนองความต้องการของลูกค้า ดังนั้น การที่มีสินค้าพร้อมขายในเวลาของลูกค้าต้องการเป็นการสร้างอรรถประโยชน์ด้านเวลา และการนำสินค้าไปยังคลังสินค้าเป็นอรรถประโยชน์ด้านสถานที่ (อธิศานต์ วายภาพ, 2555)

ทางคณะผู้วิจัยได้ทำการศึกษา บริษัท สหกิจไนลอนพลาสติก จำกัด ซึ่งเป็นกิจการที่ประกอบธุรกิจผลิตเม็ดพลาสติกชนิดไนลอนซิก ลักษณะธุรกิจเป็นวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) กิจการมีขนาดธุรกิจที่เหมาะสม จึงเป็นสาเหตุที่ทำให้สามารถเข้าถึงและเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาศึกษาได้ง่าย ประกอบกับการที่เป็นธุรกิจที่สามารถเริ่มต้นธุรกิจได้ง่าย เนื่องจากใช้เงินลงทุนที่ต่ำ อีกทั้งมีความคล่องตัวในการบริหารจัดการและผู้ประกอบการสามารถควบคุมกิจการได้อย่างใกล้ชิดมากกว่าธุรกิจขนาดใหญ่ จึงทำให้ธุรกิจวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมเกิดขึ้นเป็นจำนวนมากและยังถือเป็นหนึ่งในแรงขับเคลื่อนเศรษฐกิจให้แก่ประเทศไทย (อริยภรณ์ คำมะยอม, 2556) จากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องพบว่ากิจการมีพนักงานฝ่ายคลังสินค้าจำนวน 12 คน ซึ่งเป็นพนักงานประจำทั้งหมด มีพื้นที่ภายในคลังสินค้าทั้งหมด 2,000 ตารางวาโดยประมาณ ภายในคลังสินค้าทำการจัดเก็บรักษาวัตถุดิบและสินค้าสำเร็จรูป เช่น อวน และเม็ดพลาสติกไนลอนซิก เป็นต้น โดยปัจจุบันกิจการได้พบปัญหาที่เกิดขึ้นภายในส่วนของคลังสินค้าหลายด้าน เช่น การเกิดความผิดพลาดในการหยิบสินค้า และการใช้ระยะเวลาในการค้นหาสินค้า เป็นต้น ซึ่งสาเหตุหลักของปัญหาเกิดจากการที่ภายในคลังสินค้าไม่มีรูปแบบในการจัดวางสินค้าที่เป็นระบบ อีกทั้งยังมีลักษณะการใช้พื้นที่ในการจัดเก็บภายในคลังสินค้าได้อย่างไม่มีประสิทธิภาพ ดังนั้น ทางคณะผู้วิจัยจึงได้เลือกศึกษาและหาแนวทางแก้ไขปัญหา โดยมีการนำมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินงานตั้งแต่การหาสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้น ไปจนถึงการปรับปรุงและแก้ไขปัญหา เพื่อให้การดำเนินงานภายในคลังสินค้าของบริษัท สหกิจไนลอนพลาสติก จำกัด มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น ส่งผลทำให้กิจการสามารถเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันในตลาดได้มากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษารูปแบบการจัดเก็บและการดำเนินงานภายในคลังสินค้าบริษัท สหกิจไนลอนพลาสติก จำกัด
2. วิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา และหาแนวทางในการปรับปรุงการจัดผังคลังสินค้าให้มีประสิทธิภาพ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อให้ทราบถึงรูปแบบการจัดเก็บและการดำเนินงานภายในคลังสินค้า
2. เพื่อให้ทราบถึงสาเหตุที่แท้จริงของปัญหาที่ส่งผลให้การจัดเก็บสินค้า และการดำเนินงานภายในคลังสินค้าไม่มีประสิทธิภาพ
3. เพื่อให้ทราบถึงแนวทางการปรับปรุงการจัดผังคลังสินค้า และนำผลที่ได้มาประยุกต์ใช้ในการบริหารจัดการคลังสินค้าให้เกิดประโยชน์สูงสุด

วิธีดำเนินการวิจัย

คณะผู้วิจัยได้นำเครื่องมือ Why-Why Analysis มาใช้ในการวิเคราะห์ เพื่อหาสาเหตุของปัญหา ซึ่งเครื่องมือดังกล่าวเป็นการวิเคราะห์หาปัจจัยที่เป็นต้นเหตุให้เกิดปัญหาอย่างเป็นระบบและมีขั้นตอน

จากการวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือ Why-Why Analysis พบว่าการที่คลังสินค้าไม่มีตำแหน่งในการจัดเก็บสินค้าที่แน่นอนทำให้เกิดปัญหาลูกค้าได้รับสินค้าล่าช้าซึ่งเป็นผลมาจาก 2 สาเหตุคือ การใช้เวลาในการค้นหาสินค้านานและการที่พนักงานต้องกลับไปหยิบสินค้าใหม่

คณะผู้วิจัยจึงนำทฤษฎีการวางผังอย่างมีระบบ (Systematic Layout Planning : SLP) มาประยุกต์ใช้ในการออกแบบผังคลังสินค้าทั้ง 3 ทางเลือก โดยพิจารณาตามขั้นตอนต่อไปนี้ ขั้นตอนแรกคณะผู้วิจัยได้นำแผนภูมิกระบวนการไหล (Flow Process Chart) มาวิเคราะห์หากระบวนการไหลของการดำเนินงานในการผลิตและการจัดเก็บตามขั้นตอน เพื่อให้ทราบรายละเอียดและระยะเวลาของแต่ละกระบวนการภายในคลังสินค้า ขั้นตอนที่สองได้ทำการวิเคราะห์แผนภูมิความสัมพันธ์ (Relationship Chart) และแผนภาพความสัมพันธ์ (Relationship Diagram) เพื่อบอกถึงระดับความสัมพันธ์ของแต่ละพื้นที่ภายในคลังสินค้า และขั้นตอนที่สาม คณะผู้วิจัยได้ทำการออกแบบแผนภาพความสัมพันธ์ (Space Relationship Diagram) โดยการนำเนื้อที่ใช้จริงในการดำเนินงานของพื้นที่แต่ละส่วนภายในคลังสินค้ามาออกแบบผังคลังสินค้าแบบใหม่ทั้ง 3 แผน ให้เหมาะสมกับพื้นที่ในการดำเนินงานจริง ประกอบกับนำแนวคิดและทฤษฎีการวางผัง (Layout) และการควบคุมด้วยการมองเห็น (Visual Control) มาประยุกต์ใช้เพื่อให้คลังสินค้ามีประสิทธิภาพมากขึ้น จากการวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือข้างต้น คณะผู้วิจัยได้นำมาประกอบการพิจารณาปรับปรุงแบบการวางผังคลังสินค้าอย่างเหมาะสมภายใต้ข้อจำกัดของกิจการจากนั้นได้ทำการประเมินผลและเลือกผังคลังสินค้าที่เหมาะสมที่สุด นอกจากนี้ ด้านการวัดผลทางคณะผู้วิจัยได้นำเอาแผนภูมิกระบวนการไหล (Flow Process Chart) มาใช้ในการพิจารณาตัวชี้วัดทางด้านเวลาและระยะทางของกระบวนการผลิต

ผลการวิจัย

1. เก็บรวบรวมข้อมูล

งานวิจัยนี้มีการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อนำมาประเมินผังคลังสินค้าในปัจจุบัน และนำมาวิเคราะห์สำหรับการออกแบบผังคลังสินค้าที่เหมาะสมกับบริษัท สหกิจไนลอนพลาสติก จำกัด ภายใต้ข้อจำกัดต่าง ๆ โดยข้อมูลที่คณะผู้จัดทำได้เก็บรวบรวมดังนี้

1.1 ผังคลังสินค้าในปัจจุบัน เพื่อทราบตำแหน่งของแต่ละพื้นที่ภายในคลังสินค้า แล้วนำมาวัดระยะทางและระยะเวลาซึ่งคณะผู้วิจัยได้ทำการวัดระยะทางและทำการจับเวลาจากเส้นทางจริงจากผู้ปฏิบัติงานภายในคลังสินค้า

1.2 กระบวนการทำงานภายในคลังสินค้า คณะผู้วิจัยได้นำแผนภูมิกระบวนการไหล (Flow Process Chart) มาใช้ในการวิเคราะห์เวลาและระยะทางของแต่ละกระบวนการ

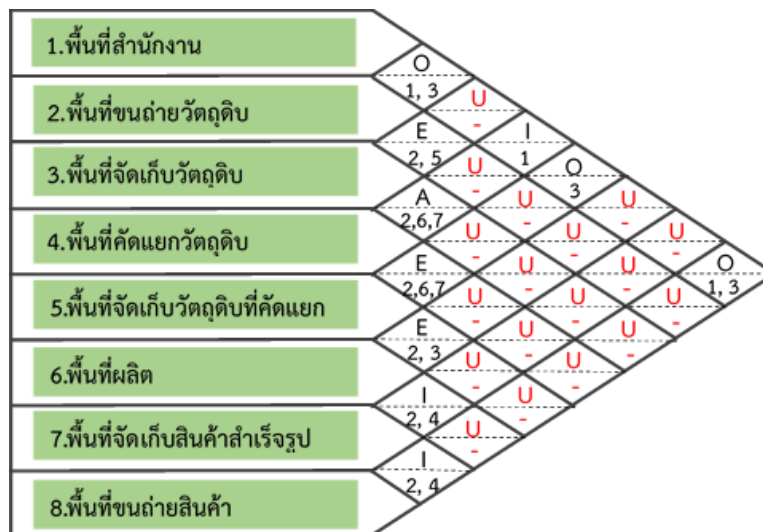
1.3 ข้อมูลในการดำเนินงานภายในคลังสินค้า การเก็บข้อมูลในขั้นตอนนี้เพื่อให้ทราบจำนวนพื้นที่ใช้งานและความถี่ในการใช้งาน จากนั้นนำไปสร้างแผนภูมิความสัมพันธ์ (Relationship Chart) แผนภาพความสัมพันธ์ (Relationship Diagram) และแผนภาพความสัมพันธ์ของเนื้อที่ (Space Relationship Diagram) เพื่อใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบผังคลังสินค้าใหม่

1.4 ข้อจำกัดเชิงปฏิบัติของการออกแบบผังคลังสินค้าใหม่ คณะผู้วิจัยได้ทำการสอบถามจากผู้จัดการทั่วไปของบริษัท สหกิจไนลอนพลาสติก จำกัด จึงทราบว่าข้อจำกัดของคลังสินค้า คือ ไม่สามารถย้ายพื้นที่ส่วนที่ทำการผลิตสินค้าได้ เนื่องจากในกระบวนการผลิตนั้นจำเป็นต้องใช้ปล่องดูดควันบนหลังคาที่มีการติดตั้งไว้เฉพาะบริเวณที่ผลิตเท่านั้น

2. วิเคราะห์ข้อมูล

2.1 จากการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นพบว่า การดำเนินงานภายในคลังสินค้าจะมีการแบ่งพื้นที่ออกเป็น 8 พื้นที่ ได้แก่ 1) พื้นที่สำนักงาน 2) พื้นที่ขนถ่ายวัตถุดิบ 3) พื้นที่จัดเก็บวัตถุดิบ 4) พื้นที่คัดแยกวัตถุดิบ 5) พื้นที่จัดเก็บวัตถุดิบที่คัดแยกแล้ว 6) พื้นที่ผลิต 7) พื้นที่จัดเก็บสินค้าสำเร็จรูป และ 8) พื้นที่ขนถ่ายสินค้าสำเร็จรูป ซึ่งคณะผู้วิจัยสามารถวัดระยะทางรวมได้ 226.95 เมตร และใช้ระยะเวลาเฉลี่ย 143.11 นาที

2.2 คณะผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้วิเคราะห์ได้เบื้องต้นมาจัดทำแผนภูมิกระบวนการไหลของกระบวนการผลิต (Flow Process Chart) และจัดทำภาพแผนภูมิความสัมพันธ์กระบวนการผลิต (Relationship Chart) ของคลังสินค้าเพื่อให้ทราบความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่และทราบว่ากิจกรรมหรือพื้นที่ใดควรจะอยู่ในบริเวณที่ใกล้กัน ก่อนจะนำไปใช้ในการออกแบบผังคลังสินค้าให้มีความเหมาะสม ลดระยะทางในการเคลื่อนย้ายวัตถุดิบและการค้นหา สร้างความสะดวกให้แก่ผู้ปฏิบัติงาน โดยภาพแผนภูมิความสัมพันธ์ของกระบวนการผลิต ดังภาพที่ 1 แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์กันของแต่ละพื้นที่ทั้ง 8 พื้นที่ โดยช่องด้านหน้าจะใส่ชื่อพื้นที่ทั้ง 8 พื้นที่ และกำหนดค่าระดับความสัมพันธ์ของกิจกรรมจากมากไปน้อยโดยใช้ตัวอักษรเป็น A, E, I, O, และ U ใส่ในช่องว่างเพื่อบอกความสัมพันธ์ของพื้นที่แต่ละพื้นที่ในคลังสินค้า



ภาพที่ 1 แผนภูมิความสัมพันธ์
ที่มา: คณะผู้วิจัย (2562)

ตาราง 1 รหัสที่ใช้ประกอบการเขียนแผนภาพความสัมพันธ์

รหัสอักษร	ระดับความสัมพันธ์	จำนวนเส้น	รหัสสี
A	สมบูรณ์แบบที่สุด	////	สีแดง
E	ความสัมพันธ์พิเศษ	///	สีเหลือง, สีส้ม
I	ความสัมพันธ์ที่สำคัญ	//	สีเขียว
O	ความสัมพันธ์แบบธรรมดา	/	สีน้ำเงิน
U	ไม่สำคัญ	ไม่มีเส้น	ไม่มีสี

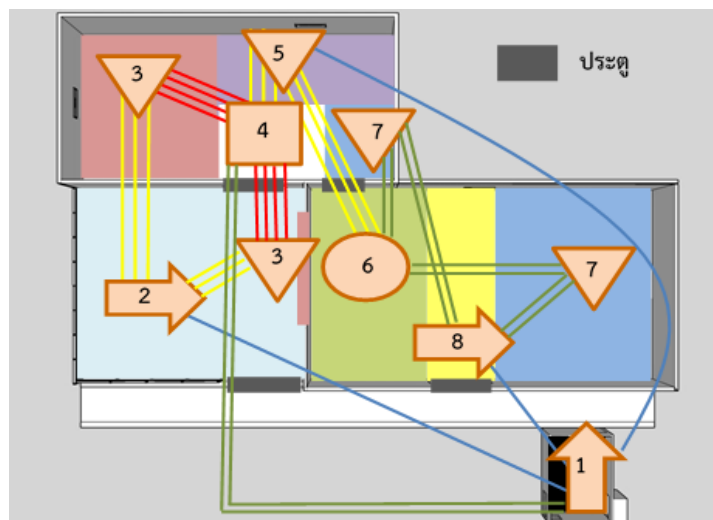
ที่มา: ประจวบ กลุ่มจิตร (2555)

ตารางที่ 2 สัญลักษณ์ในการกำหนดพื้นที่

สัญลักษณ์และความหมาย	สัญลักษณ์ที่ใช้ระบุกิจกรรมและพื้นที่
○ ปฏิบัติงาน	○ พื้นที่การขึ้นรูปและเปลี่ยนคุณสมบัติ
⇒ การขนส่ง	⇒ กิจกรรมพื้นที่ที่สัมพันธ์กับการขนส่ง
▽ การเก็บ	▽ กิจกรรมพื้นที่ด้านคลังวัสดุสินค้า
D การรอคอย	D พื้นที่พักของชั่วคราวหรือวางของ
□ การตรวจสอบ	□ พื้นที่สำหรับการตรวจและทดสอบ
	⬆ กิจกรรมพื้นที่ด้านสนับสนุนการผลิต
	⬆ พื้นที่สำหรับสำนักงาน

ที่มา: ประจวบ กลุ่มจิตร (2555)

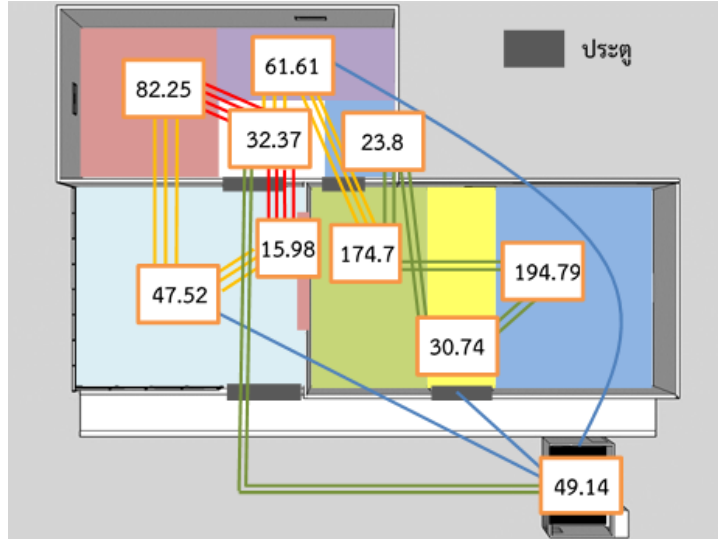
ทางคณะผู้วิจัยนำข้อมูลแผนภูมิความสัมพันธ์ดังภาพที่ 1 มาจัดทำเป็นแผนภาพความสัมพันธ์ภายในคลังสินค้าก่อนปรับปรุงโดยใช้เส้นแทนระดับความสัมพันธ์ของแต่ละกิจกรรม และใช้สัญลักษณ์ในการกำหนดพื้นที่ ดังที่แสดงในตารางที่ 1 และ 2 โดยสามารถเขียนแผนภาพความสัมพันธ์ก่อนปรับปรุงได้ดังนี้



ภาพที่ 2 แผนภาพความสัมพันธ์ภายในคลังสินค้าก่อนปรับปรุง

ที่มา: คณะผู้วิจัย (2562)

คณะผู้วิจัยได้สร้างแผนภาพความสัมพันธ์ของเนื้อที่ (Space Relationship Diagram) แสดงดังภาพที่ 3 เพื่อแสดงเนื้อที่ใช้งานจริงในการดำเนินงานของพื้นที่แต่ละส่วนภายในคลังสินค้า และนำมาออกแบบผังคลังสินค้าแบบใหม่ทั้ง 3 ผังให้เหมาะสมกับพื้นที่ในการดำเนินงานจริง โดยความต้องการเนื้อที่หมายถึง เนื้อที่ทั้งหมดของแต่ละส่วนพื้นที่ พื้นที่จริง หมายถึงเนื้อที่ที่ใช้ในการดำเนินงานของแต่ละส่วนพื้นที่ ได้ดังตารางที่ 4



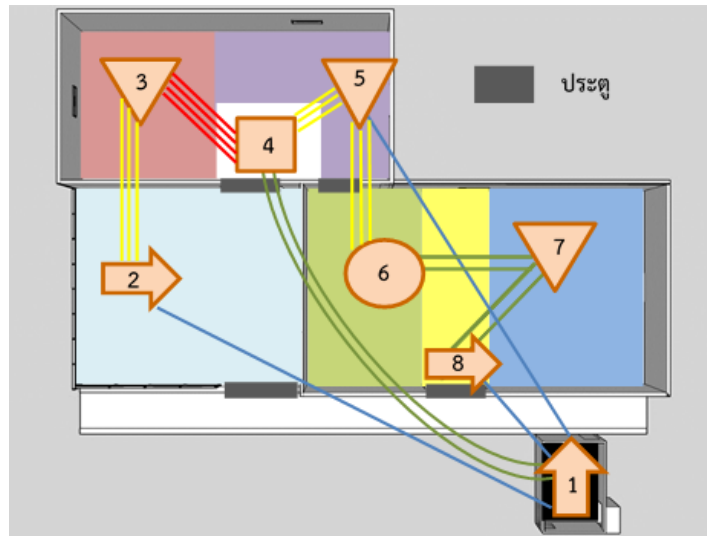
ภาพที่ 3 แผนภาพความสัมพันธ์ของเนื้อที่ภายในคลังสินค้าก่อนปรับปรุง
ที่มา: คณะผู้วิจัย (2562)

3. การออกแบบผังคลังสินค้า

การออกแบบทางเลือกผังคลังสินค้าโดยการออกแบบคลังสินค้าใหม่ให้สอดคล้องกับความสัมพันธ์ของแต่ละพื้นที่และเนื้อที่ภายในคลังสินค้าโดยนำเสนอในรูปแบบของแผนภาพความสัมพันธ์และตารางความสัมพันธ์ของเนื้อที่ทั้ง 3 แผนผัง ดังนี้ ตารางที่ 3 รหัสที่ใช้ประกอบการเขียนแผนภาพความสัมพันธ์

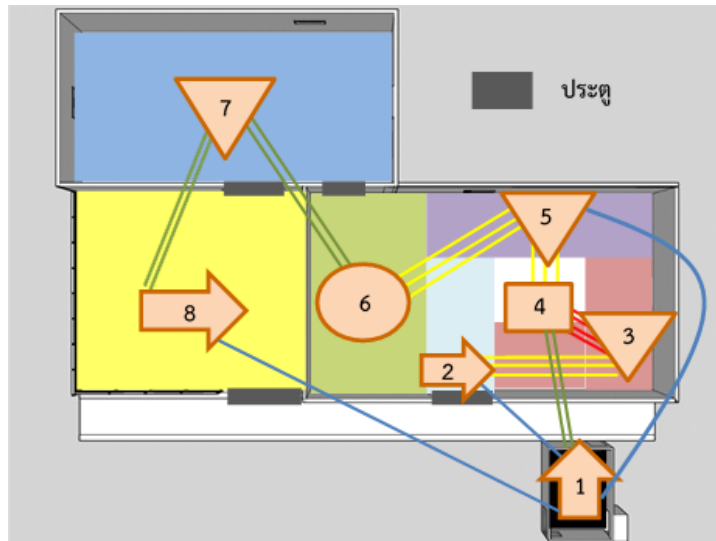
หมายเลข	สี	พื้นที่
1	สีดำ	พื้นที่สำนักงาน
2	สีฟ้า	พื้นที่ขนถ่ายวัสดุดิบ
3	สีแดง	พื้นที่จัดเก็บวัสดุดิบ
4	สีขาว	พื้นที่คัดแยก
5	สีม่วง	พื้นที่จัดเก็บวัสดุดิบที่คัดแยกแล้ว
6	สีเขียว	พื้นที่ผลิต
7	สีน้ำเงิน	พื้นที่จัดเก็บสินค้าสำเร็จรูป
8	สีเหลือง	พื้นที่ขนถ่ายสินค้าสำเร็จรูป

ที่มา: คณะผู้วิจัย (2562)



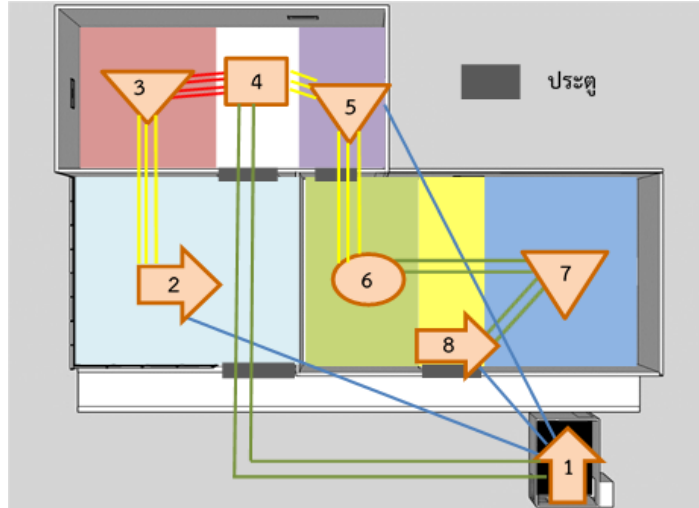
ภาพที่ 4 แผนภาพความสัมพันธ์ภายในคลังสินค้าหลังปรับปรุง (ผังที่ 1)
ที่มา: คณะผู้วิจัย (2562)

จากภาพที่ 4 เป็นการออกแบบแผนผังคลังสินค้าหลังปรับปรุง (ผังที่ 1) โดยการนำข้อมูลที่วิเคราะห์ข้างต้นมา ออกแบบจัดทำเป็นแผนผังทางเลือก ซึ่งจะเห็นได้ว่าพื้นที่ในการดำเนินงานของคลังสินค้าที่ 1 แตกต่างจากผังคลังสินค้าก่อน ปรับปรุงเพียงเล็กน้อย โดยผังที่ 1 มีการจัดแบ่งพื้นที่การดำเนินงานภายในคลังสินค้าที่ชัดเจน แตกต่างจากคลังสินค้าก่อน ปรับปรุงที่มีการจัดวางสินค้าแบบไม่เป็นสัดส่วนที่ชัดเจน



ภาพที่ 5 การออกแบบแผนผังคลังสินค้าหลังปรับปรุง (ผังที่ 2)
ที่มา: คณะผู้วิจัย (2562)

จากภาพที่ 5 เป็นการออกแบบแผนผังคลังสินค้าหลังปรับปรุง (ผังที่ 2) โดยการนำข้อมูลที่วิเคราะห์ข้างต้นมา ออกแบบจัดทำเป็นแผนผังทางเลือก ซึ่งจะเห็นได้ว่าพื้นที่ในการดำเนินงานของคลังสินค้าผังที่ 2 มีความแตกต่างจากผัง คลังสินค้าก่อนปรับปรุงเป็นอย่างมาก เนื่องจากมีการย้ายพื้นที่ขนถ่ายวัสดุดิบไปยังพื้นที่ขนถ่ายสินค้า ย้ายพื้นที่จัดเก็บวัสดุดิบ พื้นที่คัดแยกวัสดุดิบและพื้นที่จัดเก็บวัสดุดิบที่คัดแยกแล้วไปยังพื้นที่จัดเก็บสินค้าสำเร็จรูป ย้ายพื้นที่จัดเก็บสินค้าสำเร็จรูปไป ยังพื้นที่จัดเก็บวัสดุดิบ พื้นที่คัดแยกวัสดุดิบและพื้นที่จัดเก็บวัสดุดิบที่คัดแยกแล้ว และย้ายพื้นที่ขนถ่ายสินค้าไปยังพื้นที่ขนถ่าย วัสดุดิบของแผนผังคลังสินค้าก่อนปรับปรุง อีกทั้งมีการจัดแบ่งพื้นที่การดำเนินงานที่ชัดเจน



ภาพที่ 6 การออกแบบแผนผังคลังสินค้าหลังปรับปรุง (ผังที่ 3)
ที่มา: คณะผู้วิจัย (2562)

จากภาพที่ 6 เป็นการออกแบบแผนผังคลังสินค้าหลังปรับปรุง (ผังที่ 3) โดยการนำข้อมูลที่วิเคราะห์ข้างต้นมา ออกแบบจัดทำเป็นแผนผังทางเลือก ซึ่งจะเห็นได้ว่าพื้นที่ในการดำเนินงานของคลังสินค้าผังที่ 3 แตกต่างจากผังคลังสินค้าก่อน ปรับปรุงเพียงเล็กน้อย โดยผังที่ 3 มีการย้ายพื้นที่คัดแยกมาใกล้กับพื้นที่จัดเก็บวัสดุดิบและพื้นที่จัดเก็บวัสดุดิบที่คัดแยกแล้ว มากยิ่งขึ้น อีกทั้งมีการจัดแบ่งพื้นที่การดำเนินงานที่ชัดเจน โดยที่ความต้องการเนื้อที่ในแต่ละพื้นที่ของทั้ง 3 แผนมีมากกว่า พื้นที่จริงในแต่ละพื้นที่ ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ความต้องการเนื้อที่เปรียบเทียบกับพื้นที่จริง

พื้นที่	พื้นที่จริง (ม ²)	ความต้องการเนื้อที่ ก่อนปรับปรุง (ม ²)	ความต้องการ เนื้อที่ผังที่ 1 (ม ²)	ความต้องการ เนื้อที่ผังที่ 2 (ม ²)	ความต้องการเนื้อ ที่ผังที่ 3 (ม ²)
1. พื้นที่สำนักงาน	49.14	49.14	49.14	49.14	49.14
2. พื้นที่ขนถ่ายวัสดุดิบ	47.52	331.44	331.44	54.00	331.44
3. พื้นที่จัดเก็บวัสดุดิบ	98.23	160.33	189.53	118.89	160.33
4. พื้นที่คัดแยกวัสดุดิบ	32.37	85.68	85.68	51.05	72.71
5. พื้นที่จัดเก็บวัสดุดิบที่คัดแยกแล้ว	61.61	76.25	70.49	98.22	75.49
6. พื้นที่ผลิต	174.7	174.90	174.90	174.90	174.90
7. พื้นที่จัดเก็บสินค้าสำเร็จรูป	218.59	247.53	247.53	373.31	247.53
8. พื้นที่ขนถ่ายสินค้าสำเร็จรูป	30.74	54.00	54.00	331.44	54.00

ที่มา: คณะผู้วิจัย (2562)

ทางคณะผู้วิจัยได้ทำการเปรียบเทียบผลความแตกต่างของแผนผังคลังสินค้าก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุงทั้ง 3 แผนผัง โดยทำการเปรียบเทียบถึงระยะทางและระยะเวลาเฉลี่ยที่เกิดขึ้นภายในกระบวนการ เพื่อนำเสนอให้ผู้ประกอบการใช้ ในการประกอบการตัดสินใจ ดังนี้

ตารางที่ 5 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างแผนผังคลังสินค้าก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุง

แผนผังคลังสินค้า	ระยะทางรวม (เมตร)	ระยะเวลาเฉลี่ย (นาที)
ก่อนปรับปรุง	226.95	143.11
ผังที่ 1	214.69	110.37
ผังที่ 2	187.04	102.27
ผังที่ 3	207.34	109.04

ที่มา: คณะผู้วิจัย (2562)

จากตารางที่ 4 เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของการดำเนินงานภายในคลังสินค้าก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุง แสดงให้เห็นว่า ผังที่มีระยะเวลารวมเฉลี่ยและระยะทางรวมที่น้อยที่สุดคือ ผังที่ 2 โดยมีระยะเวลาเฉลี่ยรวมอยู่ที่ 102.27 นาที และมีระยะทางรวมอยู่ที่ 187.04 เมตร รองลงมาเป็นผังที่ 3 มีระยะเวลาเฉลี่ยรวมอยู่ที่ 109.04 นาที มีระยะทางรวมอยู่ที่ 207.34 เมตร และผังที่ 1 มีระยะเวลาเฉลี่ยรวมอยู่ที่ 110.37 นาที ระยะทางรวมอยู่ที่ 214.69 เมตร และแผนก่อนปรับปรุงมีระยะเวลาเฉลี่ยรวมอยู่ที่ 143.11 นาที ระยะทางรวมอยู่ที่ 226.95 เมตร ตามลำดับ

สรุปและอภิปรายผล

จากการศึกษาผังคลังสินค้าแบบก่อนปรับปรุงพบว่า ผังคลังสินค้าแบบเดิมนั้นมีระยะทางในการขนย้ายที่มากซึ่งส่งผลกระทบต่อระยะเวลาในการขนย้ายที่มากตามไปด้วย ซึ่งเป็นผลมาจากการจัดการคลังสินค้าที่ไม่มีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับงานวิจัยของ แววดาว สมานพันธ์ (2555) ในเรื่องระยะทางของแต่ละพื้นที่ที่ห่างกันทำให้เสียเวลาในการขนย้าย ซึ่งตรงกับงานวิจัยของ รามฤทธิ์ โกมลศรี (2559) ที่ว่ากระบวนการผลิตของบริษัทจำเป็นต้องใช้หน่วยสนับสนุนจึงทำให้เกิดการขนย้ายวัสดุระหว่างสถานงานและยังส่งผลให้เกิดความสูญเปล่าจากการขนย้ายซึ่งทำให้เสียเวลาการปฏิบัติงาน คณะผู้วิจัยจึงได้เลือกการวางผังอย่างมีระบบ (Systematic Layout Planning: SLP) มาเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการปรับปรุงและแก้ไขปัญหา เพื่อให้การดำเนินงานภายในคลังสินค้าของบริษัท สหกิจไนลอนพลาสติก จำกัด มีประสิทธิภาพเพิ่มสูงขึ้น ส่งผลทำให้กิจการสามารถเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันในตลาดได้มากยิ่งขึ้น

คณะผู้วิจัยจึงได้ทำการออกแบบผังใหม่ทั้งหมด 3 แบบ โดยมีการประยุกต์ใช้รูปแบบการไหลแบบไม่เป็นรูปแบบ เนื่องจากทางภายในคลังมีข้อจำกัดทางด้านพื้นที่ และตำแหน่งเครื่องจักรติดตั้งถาวรไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้ สอดคล้องกับ ประจวบ กล่อมจิตร (2555) ที่กล่าวว่า การไหลแบบไม่เป็นรูปแบบ มีการไหลที่มีรูปแบบไม่แน่นอน แต่เป็นการไหลแบบง่าย เหมาะสำหรับโรงงานที่มีข้อจำกัดทางด้านพื้นที่และจุดติดตั้งเครื่องจักรขนาดใหญ่ ร่วมกับการกำหนดตำแหน่งพื้นที่ตามแผนภาพความสัมพันธ์ เพื่อบอกถึงระดับความสัมพันธ์ของแต่ละพื้นที่ภายในคลังสินค้า สอดคล้องกับ ลักษณะ อุปะทะ (2558) ที่กล่าวว่า การออกแบบแผนผังโดยการวิเคราะห์แผนภาพความสัมพันธ์ จะทำให้สามารถออกแบบผังทางเลือกได้หลายรูปแบบด้วยกัน แต่ต้องพิจารณาถึงข้อจำกัดในกระบวนการด้วย ซึ่งจากการวัดผลจากระยะทางจะเห็นได้ว่า ผังที่มีระยะทางรวมน้อยที่สุดคือ ผังที่ 2 โดยมีระยะทางรวมอยู่ที่ 187.04 เมตร รองลงมาเป็นผังที่ 3 ผังที่ 1 และแผนก่อนปรับปรุง ตามลำดับ และเมื่อเทียบผลจากระยะเวลาเฉลี่ยในการดำเนินงานอยู่ที่ 102.27 นาที รองลงมา เป็นผังที่ 3 ผังที่ 1 และผังก่อนปรับปรุง ตามลำดับ โดยแต่ละผังทางเลือกจะมีต้นทุนในการปรับปรุง ซึ่งผังที่ 1 มีต้นทุน 1,339 บาท ผังที่ 2 มีต้นทุน 22,809 บาท และ ผังที่ 3 มีต้นทุน 1,556 บาท ซึ่งจะทำให้มีผลผลิตผังที่ 1 เพิ่มขึ้นอยู่ที่ร้อยละ 5.40 มีรายได้เพิ่มขึ้นอยู่ที่ 29,221 บาทต่อเดือน ผังที่ 2 เพิ่มขึ้นอยู่ที่ร้อยละ 17.59 มีรายได้เพิ่มขึ้นอยู่ที่ 95,186 บาทต่อเดือน และ ผังที่ 3 เพิ่มขึ้นอยู่ที่ร้อยละ 8.64 มีรายได้เพิ่มขึ้นอยู่ที่ 46,754 บาทต่อเดือน

จากการวิเคราะห์โดยการนำผังคลังสินค้าทั้งหมด 3 ผังไปเสนอให้แก่เจ้าของกิจการ โดยเจ้าของกิจการได้ให้ความสำคัญกับปัจจัยด้านการลดเวลาในการดำเนินงานภายในคลังสินค้าลง ซึ่งจะส่งผลทำให้รอบการดำเนินงานเพิ่มมากยิ่งขึ้น จากผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของทั้ง 3 แผนผัง พบว่าผังที่ 2 มีระยะเวลาเฉลี่ยและระยะทางรวมน้อยที่สุด โดยมีระยะเวลาเฉลี่ยและระยะทางรวม ต่างจากผังที่ 3 อยู่ที่ 6.77 นาทีกับ 20 เมตร และ ผังที่ 1 อยู่ที่ 8.1 นาทีกับ 27.65 เมตร ตามลำดับ ด้วยเหตุนี้ผู้ประกอบการจึงเลือกผังคลังสินค้าผังที่ 2

ข้อเสนอแนะ

1. การเก็บข้อมูลการปฏิบัติงานเพิ่มเติม

ทางคณะผู้วิจัยได้ทำการเสนอให้ทาง บริษัท สหกิจไนลอนพลาสติก จำกัด ควรมีการเก็บข้อมูลด้านการปฏิบัติงานควบคู่ไปกับการดำเนินงานของแต่ละแผนก หลังจากที่ได้นำฝั่งไปใช้แล้วระยะหนึ่ง เพื่อสามารถปรับปรุงฝั่งให้มีความเหมาะสมกับการดำเนินงาน รวมไปถึงปริมาณความต้องการของตลาดที่อาจมีการขยาย เพื่อสามารถใช้พื้นที่ในการดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพได้มากที่สุด

2. การชี้แจงให้พนักงานเข้าใจการปรับปรุงการปฏิบัติงานรูปแบบใหม่

หลังจากที่มีการปรับปรุงทำให้ฝั่งในการดำเนินงานเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ทำให้พนักงานต้องมีการทำความเข้าใจความหมายและการใช้งาน ผู้ประกอบการจึงควรชี้แจงให้พนักงานทราบถึงเหตุผลและข้อดีจากการปรับปรุงแก้ไขการดำเนินงาน

3. การจัดเก็บข้อมูลความถี่ปัญหาที่เกิดขึ้น

ทางบริษัท สหกิจไนลอนพลาสติก จำกัด ไม่ได้ทำการจัดเก็บข้อมูลในส่วนของปัญหาที่เกิดขึ้นภายในคลัง ทางคณะผู้วิจัยจึงได้ทำการเสนอให้ทำการจัดเก็บข้อมูลความถี่ของปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อให้ทราบถึงปัญหาที่เกิด ความถี่ในการเกิดปัญหา และทราบได้ว่าสาเหตุของปัญหาที่พบเกิดจากอะไรและมีวิธีการแก้ปัญหาที่ถูกต้องได้อย่างไร

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ด้วยความกรุณาของ ผศ.ธนต์ภัทร ธิรัตนชติล อาจารย์ที่ปรึกษา ซึ่งท่านได้ให้ความรู้ ความคิดเห็น ตรวจทานและแก้ไขข้อบกพร่องของงาน ตลอดจนการให้คำปรึกษาและคำแนะนำซึ่งเป็นประโยชน์ในการดำเนินงานวิจัยตลอดจนคุณสำเร็จ วุฒิเทียน เจ้าของบริษัท สหกิจไนลอนพลาสติก จำกัด ที่ได้ให้ข้อมูลอันเป็นประโยชน์แก่การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ คณะผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ อย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

เอกสารอ้างอิง

ธนาคารแห่งประเทศไทย. (2560). รายงานภาวะเศรษฐกิจไทยปี 2560. สืบค้นจาก

<https://www.bot.or.th/Thai/MonetaryPolicy/EconomicConditions/AnnualReport/AnnualReport/AnnualReport2560.pdf>

ประจวบ กล่อมจิตร์. 2555. การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรมเพื่อเพิ่มผลผลิตและความปลอดภัย. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ซีเอ็ดยูเคชั่น.

รามฤทธิ์ โกมลศรี. (2559). การออกแบบและเลือกฝั่งโรงงานผลิตบรรจุภัณฑ์พลาสติก. วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

ลักษพล อุปะทะ. (2558). การออกแบบและวางฝั่งโรงงานของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด ที.ที.เอ็น.สแตนเลส. วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการงานวิศวกรรม, มหาวิทยาลัยศิลปากร.

แหวดดาว สมานพันธ์. (2555). การออกแบบฝั่งโรงงานเพื่อลดระยะทางการขนย้ายระหว่างสถานีงานในอุตสาหกรรมฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์โดยใช้การจำลองสถานการณ์. วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์การค้า. (2561). การค้าระหว่างประเทศของไทยปี2560. สืบค้นจาก

https://www.ditp.go.th/contents_attach/236374/236374.pdf

อติศานต์ วายูภาพ. (2555). การบริหารคลังสินค้า. กรุงเทพฯ.สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย, สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจแห่งประเทศไทย.

อริยภรณ์ คำมะยอม. (2556). ความสัมพันธ์ระหว่างประสิทธิผลการสื่อสารการตลาดสมัยใหม่กับผลการดำเนินงานทางการตลาดของธุรกิจ SMEs ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. วิทยานิพนธ์ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการการตลาด, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

การจัดเส้นทางรถขนส่งน้ำแข็งโดยวิธีตัวแบบปัญหาการเดินทางของพนักงานขายร่วมกับ
วิธีการจัดเส้นทางแบบประหยัด กรณีศึกษา บริษัท วิมานน้ำแข็งหลอด จำกัด

A Case Study of Ice Truck's Vehicle Routing by Using a Traveling Salesman Problem and
Saving Algorithm in Vimarn Namkhanglord Ice Manufacturer

กรรณก กลิ่นสุคนธ์¹

ขวัญชนก บัวงาม¹

พูนสุข สิงห์ไพศาล¹

ลภัสชวินท์ วงศ์ท่าเหลือง¹

ปฎิภาณ ภูวลีธินันท์¹

พิชญดา ดอนสมจิตร²

บทคัดย่อ

ปัญหาพิเศษนี้ได้ศึกษาการจัดเส้นทางขนส่งน้ำแข็งบริษัท วิมานน้ำแข็งหลอด จำกัด ผู้ผลิตและจัดจำหน่ายน้ำแข็งโดยมีการจัดส่งน้ำแข็งให้กับลูกค้าในพื้นที่จังหวัดชลบุรีและจังหวัดระยองบางพื้นที่ เนื่องจากบริษัทฯไม่มีการวางแผนเส้นทางรถขนส่งทำให้เกิดต้นทุนค่าขนส่งรวมสูง ดังนั้นคณะผู้จัดทำจึงได้นำวิธีตัวแบบปัญหาการเดินทางของพนักงานขายร่วมกับวิธีการจัดเส้นทางแบบประหยัดในการจัดเส้นทางรถขนส่ง โดยวิเคราะห์หาคำตอบด้วยโปรแกรม Microsoft Excel ปัญหาพิเศษนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดเส้นทางขนส่งรถน้ำแข็ง และลดต้นทุนค่าขนส่งรวม ผลการศึกษาพบว่าระยะทางรวมของรถขนส่งน้ำแข็งลดลง 739.80 กิโลเมตรต่อเดือน จากเดิม 8,121.30 กิโลเมตรต่อเดือน ลดเหลือ 7,381.50 กิโลเมตรต่อเดือน คิดเป็นร้อยละ 9.11 และสามารถลดต้นทุนค่าขนส่งรวมได้ 22,315.03 บาทต่อเดือน จากเดิมมีต้นทุนการขนส่งที่ 208,207.96 บาทต่อเดือน ลดเหลือ 185,892.93 บาทต่อเดือน คิดเป็นร้อยละ 10.72

คำสำคัญ: ปัญหาการจัดเส้นทางขนส่ง ตัวแบบปัญหาการเดินทางของพนักงานขาย วิธีการจัดเส้นทางแบบประหยัด ต้นทุนค่าขนส่งรวม

Abstract

This special problem studied about vehicle routing problem relating to the delivery of ice by Vimarn Namkhanglord Co., Ltd. Ice manufacturer. This company produces and delivers ice to customers in different areas such as Chonburi and Rayong. The company did not have an appropriate vehicle routing plan for their ice delivery, which is resulted in the high total transportation cost. Therefore, the traveling salesman problem and saving algorithm are applied to this special problem in order to plan vehicle routing in Microsoft Excel.

¹ นิสิตระดับปริญญาตรี สาขาการจัดการโลจิสติกส์ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา จ.ชลบุรี

² อาจารย์ประจำสาขาการจัดการโลจิสติกส์ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา; อาจารย์ที่ปรึกษา

The objectives of this paper is to improve the company to have a systematic transportation route and to reduce the total transportation cost. The result shows the distance of transportation can be reduced 739.80 kilometers per month from 8,121.30 kilometers per month to 7,381.50 kilometers per month reduced by 9.11 percentage. Moreover, that total transportation cost can be also decreased 22,315.03 baht per month from 208,207.96 baht per month to 185,892.93 baht per month reduced by 10.72 percentage.

Keywords: vehicle route problem, Traveling Salesman Problem (TSP), Saving Algorithm, Total Transportation Cost

บทนำ

น้ำแข็งเป็นสินค้าที่ได้รับความนิยมและเป็นที่ต้องการของผู้บริโภคโดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงฤดูร้อน เนื่องจากการบริโภคน้ำแข็งช่วยคลายความร้อนในร่างกายมนุษย์ได้ (ธรา มะลียจันทร์, 2560) นอกจากนี้ น้ำแข็งยังสามารถนำไปใช้ในอุตสาหกรรมบางประเภท เช่น อุตสาหกรรมสินค้าทางการเกษตร อุตสาหกรรมการประมงที่ใช้ น้ำแข็งในการเก็บรักษาผลผลิตให้ยังคงสดอยู่เสมอ เป็นต้น จากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการโรงงานน้ำแข็งปัญหาของกิจการส่วนใหญ่ ได้แก่ ต้นทุนการดำเนินงานสูง คู่แข่งรายใหม่เข้ามาในธุรกิจเป็นจำนวนมาก ส่งผลให้มีการแข่งขันที่สูงทำให้ธุรกิจโรงงานน้ำแข็งเป็นอีกหนึ่งธุรกิจที่ลูกค้ามีทางเลือกในการซื้อสินค้าได้หลากหลาย เนื่องจากมีผู้ประกอบการโรงงานน้ำแข็งหลายรายในพื้นที่ ทำให้กิจการไม่สามารถตั้งราคาน้ำแข็งให้แตกต่างจากผู้ประกอบการรายอื่นได้มากนัก ดังนั้นผู้ประกอบการโรงงานน้ำแข็ง จึงต้องให้ความสำคัญกับการจัดการต้นทุน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ต้นทุนโลจิสติกส์เนื่องจากระบบโลจิสติกส์เปรียบเสมือนหัวใจหลักที่สำคัญของการดำเนินงานภาคธุรกิจ (ธนสิทธิ์ นิตยะประภา, 2561)

กรณีศึกษา บริษัท วิมานน้ำแข็งหลอด จำกัด เป็นกิจการขนาดเล็ก ซึ่งเป็นผู้ผลิตและจัดจำหน่ายน้ำแข็ง โดยมีการจัดส่งน้ำแข็งให้กับลูกค้าในพื้นที่จังหวัดชลบุรีและจังหวัดระยองบางพื้นที่ อย่างไรก็ตามบทความนี้มีขอบเขตการจัดเส้นทางขนส่งรถน้ำแข็งเฉพาะในเขตจังหวัดชลบุรี บริษัทมีพนักงานขับรถขนส่งน้ำแข็งจำนวน 7 คน และพนักงานยกขนจำนวน 8 คน โดยมีสินค้าทั้งหมด 3 ประเภท ประกอบด้วย น้ำแข็งหลอดจืด น้ำแข็งหลอดใหญ่ และน้ำแข็งโม้ บริษัทมีเส้นทางขนส่งแบ่งออกเป็น 14 เส้นทาง โดยมีลูกค้าประจำทั้งหมด 84 ราย รถขนส่งจำนวน 8 คัน โดยแบ่งเป็นรถขนส่งที่ใช้ขนส่งประจำ 7 คัน และรถสำรองเพื่อกรณีฉุกเฉิน 1 คัน จากการสัมภาษณ์เจ้าของกิจการบริษัท วิมานน้ำแข็งหลอด จำกัด พบว่าบริษัทฯ ประสบปัญหาด้านต้นทุนค่าขนส่งรวมสูง เนื่องจากไม่มีการวางแผนการจัดเส้นทางก่อนการขนส่ง รถขนส่งมีอายุการใช้งานนาน พฤติกรรมการขับรถของพนักงานที่สิ้นเปลืองน้ำมัน การจราจรติดขัด ระยะทางรวมของการขนส่งสูง ตลอดจนราคาน้ำมันที่ผันผวน ดังนั้นคณะผู้จัดทำจึงได้จัดทำปัญหาพิเศษเรื่องการจัดเส้นทางรถขนส่งน้ำแข็งโดยวิธีตัวแบบปัญหาการเดินทางของพนักงานขายร่วมกับวิธีการจัดเส้นทางแบบประหยัด กรณีศึกษา บริษัท วิมานน้ำแข็งหลอด จำกัด เพื่อจัดเส้นทางรถขนส่งน้ำแข็งด้วยตัวแบบปัญหาการเดินทางของพนักงานขายร่วมกับวิธีการจัดเส้นทางแบบประหยัด เพื่อลดต้นทุนค่าขนส่งรวมของบริษัท

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อจัดเส้นทางรถขนส่งน้ำแข็งของ บริษัท วิมานน้ำแข็งหลอด จำกัด ด้วยตัวแบบปัญหาการเดินทางของพนักงานขาย (Traveling Salesman Problem: TSP) และด้วยวิธีการจัดเส้นทางแบบประหยัด (Saving Algorithm)
2. เพื่อลดต้นทุนค่าขนส่งรวมของ บริษัท วิมานน้ำแข็งหลอด จำกัด

ขอบเขตของการวิจัย

1. ศึกษาการจัดเส้นทางขนส่งน้ำแข็งของบริษัท วิมานน้ำแข็งหลอด จำกัด โดยเก็บรวบรวมข้อมูลตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ – เมษายน พ.ศ. 2562
2. ศึกษาต้นทุนค่าขนส่งรวมของบริษัท วิมานน้ำแข็งหลอด จำกัด โดยเก็บรวบรวมข้อมูลตั้งแต่เดือนมกราคม – เมษายน พ.ศ. 2562
3. ศึกษาการจัดเส้นทางขนส่งของบริษัท วิมานน้ำแข็งหลอด จำกัด เฉพาะเส้นทางจัดส่งน้ำแข็งให้กับลูกค้าในเขตพื้นที่จังหวัดชลบุรีเท่านั้น
4. การศึกษาปัญหาพิเศษนี้ ใช้ฐานข้อมูลไม่เสียค่าใช้จ่ายในการเข้าใช้อย่าง Google Maps ซึ่งมีข้อจำกัดบางอย่างที่ทำให้ข้อมูลการศึกษาครั้งนี้มีความคลาดเคลื่อนเล็กน้อยจากความเป็นจริง เช่น ไม่สามารถเลือกใช้เส้นทางที่ต้องการได้เนื่องจากมีสะพานตัดผ่านทำให้ตัวโปรแกรมเลือกใช้เส้นทางอื่น ข้อจำกัดความกว้างของถนนที่ไม่สามารถทราบผ่านโปรแกรมได้อาจส่งผลให้รถของบริษัทไม่สามารถใช้เส้นทางนั้นในความเป็นจริงได้ หรือบางเส้นทางอาจมีพื้นผิวถนนที่ไม่เหมาะสมต่อการขนส่งสินค้า ส่งผลให้การคำนวณต้นทุนในการขนส่งเกิดความคลาดเคลื่อนได้

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูล

กรณีศึกษา คือ บริษัท วิมานน้ำแข็งหลอด จำกัด ตั้งอยู่ที่ 275/13 หมู่ 12 ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอสรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230

1.1 การศึกษา

คณะผู้จัดทำได้ทำการศึกษากระบวนการผลิตและการขนส่งสินค้าของบริษัท วิมานน้ำแข็งหลอด โดยศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดส่งสินค้าจากหนังสือ วิทยานิพนธ์ งานวิจัย สารนิพนธ์ วารสาร เอกสารต่างๆที่เกี่ยวข้องและฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์

1.2 การรวบรวมข้อมูล

คณะผู้จัดทำเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยจาก 2 แหล่ง ได้แก่ ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) และทุติยภูมิ (Secondary Data)

1.2.1 ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data)

คณะผู้จัดทำเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์เจ้าของธุรกิจและพนักงานของโรงงานน้ำแข็ง กรณีศึกษา บริษัท วิมานน้ำแข็งหลอด จำกัด จากการศึกษาข้อมูลพบว่า บริษัท วิมานน้ำแข็งหลอด จำกัด มีสินค้าทั้งหมด 3 ประเภท ประกอบด้วย น้ำแข็งหลอดจืด น้ำแข็งหลอดใหญ่ น้ำแข็งโม้ น้ำแข็งแต่ละประเภทจะถูกบรรจุในบรรจุภัณฑ์ ที่พร้อมจำหน่าย โดยบรรจุกล่อง 10 กิโลกรัม น้ำแข็งที่มีการจัดส่งให้ลูกค้าจะมีอยู่ 2 ประเภท คือ น้ำแข็งหลอดจืดและน้ำแข็งหลอดใหญ่ ส่วนน้ำแข็งโม้จะมีจำหน่ายเฉพาะทางหน้าร้าน ซึ่งมีลูกค้าประจำทั้งหมดจำนวน 91 ราย แบ่งเป็นลูกค้ารายใหญ่ที่ขนส่งเต็มคันจำนวน 7 ราย และลูกค้ารายย่อยที่ต้องมีการรวมคำสั่งซื้อก่อนการจัดส่งจำนวน 84 ราย โดยมีเส้นทางขนส่งรวมทั้งหมด 21 เส้นทาง จากขอบเขตของการศึกษาปัญหาพิเศษฉบับนี้จะศึกษาเฉพาะเส้นทางขนส่งน้ำแข็งในเขตพื้นที่จังหวัดชลบุรี ซึ่งเป็นลูกค้ารายย่อยที่

ต้องมีการรวมคำสั่งซื้อก่อนการจัดส่งจำนวน 84 ราย ด้วยตัวแบบปัญหาการเดินทางของพนักงานขายร่วมกับวิธีการจัดเส้นทางแบบประหยัดในเส้นทางขนส่ง 14 เส้นทาง แบ่งรอบระยะเวลาในการจัดส่งน้ำแข็งออกเป็น 2 ช่วงเวลา ได้แก่ ช่วงเวลาเช้าตั้งแต่เวลา 06.00 - 10.00 น. จำนวน 9 เส้นทาง และช่วงเวลากลางคืนตั้งแต่เวลา 13.00 - 14.00 น. จำนวน 5 เส้นทาง บริษัทฯ ใช้รถขนส่งน้ำแข็งทั้งหมดจำนวน 8 คัน ซึ่งแบ่งเป็น รถบรรทุก 6 ล้อเล็ก 1 คัน มีความสามารถในการบรรทุกน้ำแข็งต่อคันอยู่ที่ 380 ถัง และรถกระบะ 4 ล้อที่ใช้ขนส่งประจำจำนวน 6 คัน และรถกระบะสำรองที่ใช้ในกรณีฉุกเฉิน เช่น รถขนส่งที่ใช้ประจำเสียหรือกลับมารับสินค้าที่บริษัทไม่ทันจำนวน 1 คัน ซึ่งรถกระบะ 4 ล้อทุกคันมีความสามารถในการบรรทุกน้ำแข็งต่อคันอยู่ที่ 220 ถัง ความสามารถในการบรรทุกน้ำแข็งมาจากการนับสินค้าระหว่างการบรรจุขึ้นรถขนส่งก่อนการจัดส่ง และจากการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหามีต้นทุนค่าขนส่งรวมทั้งหมด 208,207.96 บาทต่อเดือน

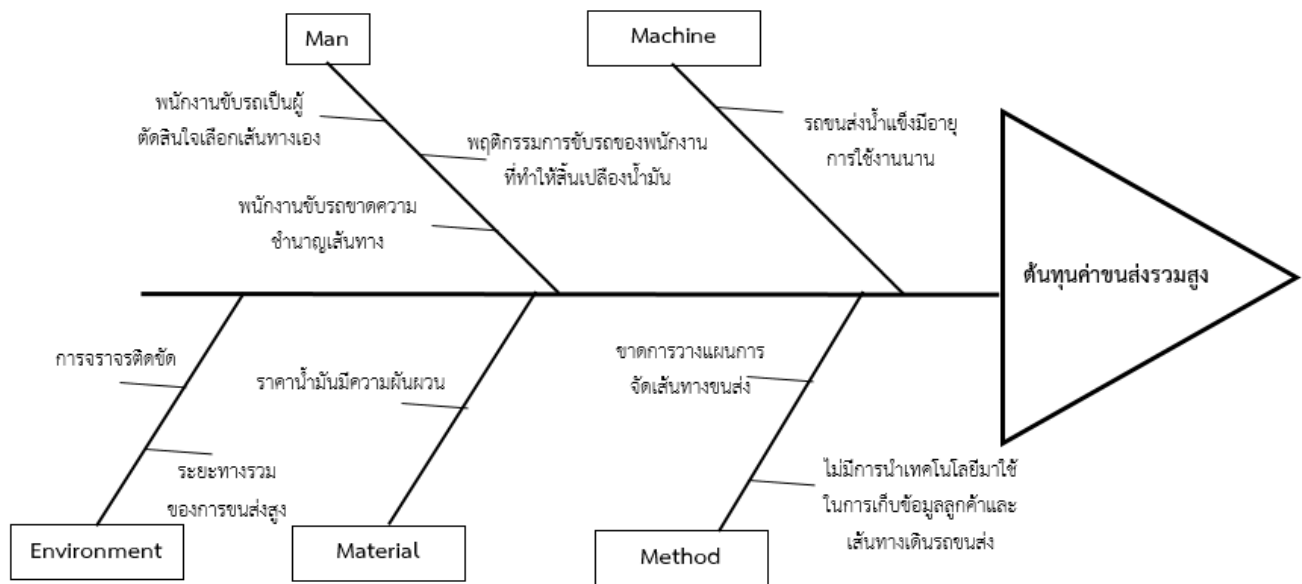
1.2.2 ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data)

คณะผู้จัดทำศึกษาค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลทางวิชาการจากหนังสือ บทความทางวิชาการ วิทยานิพนธ์ งานวิจัย สารนิพนธ์ วารสาร เอกสารต่าง ๆ และฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ที่มีข้อมูลเกี่ยวข้องกับเครื่องมือที่ใช้วิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา เครื่องมือที่ใช้ในหาเส้นทางและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการจัดเส้นทาง ได้แก่ แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับตัวแบบปัญหาการเดินทางของพนักงานขาย (Traveling Salesman Problem: TSP) และด้วยวิธีการจัดเส้นทางแบบประหยัด (Saving Algorithm)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ปัญหา

จากการสัมภาษณ์เจ้าของบริษัทและพนักงานขับรถน้ำแข็ง บริษัท วิมานน้ำแข็งหลอด จำกัด ใช้แผนผังแสดงเหตุและผล (Cause – and – Effect Diagram) นำหลักการ 4M1E เพื่อจำแนกปัจจัยและวิเคราะห์หาสาเหตุของแต่ละปัจจัย ผลที่ได้จากการวิเคราะห์หาสาเหตุของของปัญหาต้นทุนค่าขนส่งรวมสูง ดังแสดงในภาพที่ 1 แผนผังแสดงเหตุและผล ดังนี้



ภาพที่ 1 แผนผังแสดงเหตุและผล (Cause and Effect Diagram)

2.1.1 ทรัพยากรมนุษย์ (Man)

1) พนักงานขับรถเป็นผู้ตัดสินใจเลือกเส้นทางเอง

เนื่องจากบริษัทไม่ได้มีการระบุเส้นทางการขนส่งให้พนักงานขับรถ พนักงานจึงเลือกเส้นทางการขนส่งเองตามที่ตนเองชำนาญ ไม่ได้คำนึงถึงระยะทางและต้นทุนค่าขนส่ง

2) พฤติกรรมการขับรถของพนักงานที่ทำให้สิ้นเปลืองน้ำมัน

พนักงานขับรถบางคนมีพฤติกรรมการขับรถด้วยความเร็วสูงและเบรคกะทันหัน รวมถึงมีการติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้ขณะขนถ่ายน้ำแข็งเป็นเวลานาน จึงทำให้สิ้นเปลืองน้ำมัน

3) พนักงานขับรถขาดความชำนาญเส้นทาง

เนื่องจากบริษัทไม่ได้มีการระบุเส้นทางการขนส่งให้พนักงานแต่ละคนประจำเส้นทาง และการขาดวินัยในการทำงานด้วยสาเหตุโดยไม่แจ้งล่วงหน้า บริษัทจึงต้องหาพนักงานขับรถมาแทนพนักงานที่ขาดงาน ซึ่งพนักงานบางคนไม่คุ้นเคยเส้นทางบางเส้นทาง ทำให้ส่งน้ำแข็งผิดเส้นทาง เกิดความล่าช้าและสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิง

2.1.2 เครื่องจักร (Machine)

1) รถขนส่งน้ำแข็งมีอายุการใช้งานนาน

รถขนส่งน้ำแข็งมีอายุการใช้งานนานมีค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาสูง

2.1.3 สภาพแวดล้อม (Environment)

1) ระยะทางรวมของการขนส่งสูง

เนื่องจากลูกค้าของบริษัทมีหลายราย และที่ตั้งของลูกค้ากระจายอยู่ตามพื้นที่ต่าง ๆ ในจังหวัดชลบุรี ซึ่งบางเส้นทางมีระยะทางรวมของการขนส่งสูง ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงจึงสูงขึ้นแปรผันตามระยะทางการขนส่ง ทำให้ต้นทุนค่ารวมขนส่งของบริษัทเพิ่มสูงขึ้นตาม

2) การจราจรติดขัด

บริษัทมีตารางเวลาขนส่งน้ำแข็งตั้งแต่เวลา 06.00 – 10.00 น. ซึ่งช่วงเวลา 07.00 - 08.00 น. เป็นช่วงเวลาที่การจราจรติดขัดในบางเส้นทางที่ต้องไปส่งน้ำแข็งให้ลูกค้า ทำให้บริษัทไม่สามารถหลีกเลี่ยงค่าน้ำมันเชื้อเพลิงที่เกิดจากการจราจรในช่วงติดขัดได้

2.1.4 วัสดุดิบ (Material)

1) ราคาน้ำมันมีความผันผวน

ราคาค่าน้ำมันมีความผันผวน และมีการปรับตัวสูงขึ้นต่อเนื่องจากปี 2561 จึงทำให้กิจการมีต้นทุนค่าขนส่งรวมเพิ่มขึ้น ดังนั้นบริษัทจึงต้องแบกรับต้นทุนนี้เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของราคาน้ำมัน (นักวิเคราะห์ราคาน้ำมัน กลุ่มปตท., 2652)

2.1.5 วิธีการดำเนินงาน (Method)

1) ไม่มีการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการเก็บข้อมูลลูกค้าและเส้นทางเดินรถขนส่ง

บริษัทมีการเก็บข้อมูลค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ในรูปแบบเอกสารแทนการเก็บข้อมูลในระบบคอมพิวเตอร์ เช่น ค่าซ่อมบำรุง ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง เป็นต้น เมื่อถึงสิ้นเดือนจะนำค่าใช้จ่ายต่าง ๆ มาคำนวณด้วยเครื่องคิดเลข ทำให้ในบางครั้งอาจเกิดความผิดพลาดในการคำนวณหรือข้อมูลอาจไม่ครบถ้วน

2) ขาดการวางแผนการจัดเส้นทางขนส่ง

บริษัทไม่มีการวางแผนการจัดเส้นทางเดินรถขนส่งน้ำแข็ง มอบหมายหน้าที่ในการจัดลำดับการขนส่งน้ำแข็งให้พนักงานขับรถเป็นผู้ตัดสินใจเอง ซึ่งในแต่ละรอบของการขนส่งพนักงานขับรถแต่ละคนจะอาศัยความชำนาญของตนเองในการเลือกลำดับการขนส่งโดยไม่คำนึงถึงระยะทางที่จะทำให้ประหยัดต้นทุนขนส่ง

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวม จำนวนและปรับปรุงแก้ไขปัญหา

2.2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการค้นหาเส้นทาง

คณะผู้จัดทำระบุเส้นทาง ระยะทางและระยะเวลาที่ใช้ในการขนส่งสินค้าของบริษัทกรณีศึกษาไปยังลูกค้าประจำแต่ละราย โดยข้อมูลได้มาจากการสัมภาษณ์พนักงานและการลงสำรวจพื้นที่จริงเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องและใกล้เคียงความเป็นจริงมากที่สุด หลังจากได้ตำแหน่งที่ตั้งของลูกค้าแต่ละรายแล้วทางคณะผู้จัดทำจึงระบุตำแหน่งที่ตั้งของลูกค้าและกำหนดเส้นทางการเดินรถโดยเป็นระยะทางจริงที่ได้จาก Google Maps

2.2.2 โปรแกรม Microsoft Excel

คณะผู้จัดทำได้นำโปรแกรม Microsoft Excel เข้ามาช่วยในการมาจัดเก็บ รวบรวมข้อมูลและรายละเอียดต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการขนส่ง นำเครื่องมือ Solvers ในโปรแกรม Microsoft Excel มาทำการแก้ไขปัญหโดยใช้วิธีตัวแบบปัญหาการเดินทางของพนักงานขาย และวิธีการจัดเส้นทางแบบประหยัด จากนั้นทำการเปรียบเทียบต้นทุนการขนส่งก่อนการปรับปรุงและหลังการปรับปรุง ซึ่งคณะผู้จัดทำนำทั้งสองเครื่องมือมาใช้ในการปรับปรุงในเส้นทางการขนส่งน้ำแข็งของลูกค้ารายย่อยที่ต้องมีการรวมคำสั่งซื้อก่อนการจัดส่ง เนื่องจากเส้นทางการขนส่งน้ำแข็งในปัจจุบันของลูกค้าดังกล่าว เป็นเส้นทางที่ไม่มีประสิทธิภาพ ซึ่งไม่ใช่เส้นทางที่ทำให้เกิดระยะทางสั้นที่สุด ส่งผลให้บริษัทกรณีศึกษามีต้นทุนค่าขนส่งรวมสูง

2.2.3 วิธีตัวแบบปัญหาการเดินทางของพนักงานขาย (Traveling Salesman Problem: TSP)

วิธีตัวแบบปัญหาการเดินทางของพนักงานขาย (Traveling Salesman Problem: TSP) เป็นปัญหาการหาเส้นทางการเดินทางไปหาลูกค้าทุกราย ซึ่งเป็นการเดินทางจากจุดเริ่มต้นและเดินทางผ่านปลายทางทุกปลายทางเพียงครั้งเดียว หลังจากนั้นจะเดินทางกลับมายังจุดเริ่มต้นด้วยระยะทางที่สั้นที่สุด (พงศภัค บานชื่น, 2561) การขนส่งในแต่ละเส้นทางต้องไม่ผ่านลูกค้ารายเดิมซ้ำและมีเงื่อนไขว่าจุดเริ่มต้นของการขนส่งจะอยู่ที่โรงงานน้ำแข็งและเมื่อขนส่งให้ลูกค้าครบทุกรายแล้วรถขนส่งต้องกลับเข้าโรงงานน้ำแข็งซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของเส้นทางการขนส่ง เพื่อให้เกิดเส้นทางการขนส่งที่สั้นลงและไม่ซ้อนทับเส้นทางลูกค้ารายเดิมที่ทำการส่งแล้ว การใช้วิธีตัวแบบปัญหาการเดินทางของพนักงานขาย (Traveling Salesman Problem: TSP) จึงเหมาะสมที่จะนำมาใช้เพื่อหาเส้นทางการขนส่งใหม่ของโรงงานน้ำแข็งกรณีศึกษา เนื่องจากจุดเริ่มต้นและจุดสุดท้ายของการขนส่งจะเกิดขึ้นที่โรงงานน้ำแข็งและเวียนไปส่งสินค้าให้กับลูกค้าตามจุดต่าง ๆ โดยไม่ซ้ำกัน ดำเนินการโดยการสร้างตาราง OD Matrix ระยะทางของ แต่ละเส้นทางขึ้นมา จากนั้นใช้หน้าที่ Solver ภายในโปรแกรม Microsoft Excel เพื่อทำวิธีตัวแบบปัญหาการเดินทางของพนักงานขาย (Traveling Salesman Problem : TSP) ผลลัพธ์ของเส้นทางที่ถูกจัดโดยวิธีตัวแบบปัญหาการเดินทางของพนักงานขาย

2.2.4 การหาค่าประหยัด (Saving algorithm)

การหาค่าประหยัด (saving algorithm) เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวางแผนจัดเส้นทางขนส่งสินค้าไปยังลูกค้าแต่ละรายและบรรทุกสินค้าให้เต็มคันรถเพื่อใช้รถประโยชน์สูงสุดของยานพาหนะในการกระจายสินค้าให้กับลูกค้าปลายทางที่มีเส้นทางขนส่งเดียวกันสามารถเฉลี่ยต้นทุนค่าขนส่งร่วมกันทำให้ค่าใช้จ่ายในการขนส่งลดลงโดยการหาค่าประหยัดจากระยะทาง นอกจากนี้วิธีการหาค่าประหยัดยังสามารถทำให้ทราบถึงความเหมาะสมของจำนวนยานพาหนะสำหรับการส่งสินค้าและปริมาตรของสินค้าที่บรรทุกตามขนาดของยานพาหนะที่ใช้ในการขนส่ง การหาค่าประหยัด (Saving Algorithm) เป็นวิธีที่เหมาะสมสำหรับปัญหาการจัดเส้นทางที่มีขนาดไม่ใหญ่มาก สามารถหาค่าตอบได้ง่ายแม้ปราศจากคอมพิวเตอร์และให้คำตอบอย่างตรงไปตรงมา (พงศภัค บานชื่น, 2561)

3. การจัดการและการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล คณะผู้จัดทำได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการสังเกต (Observation) และการสัมภาษณ์ (Interview) ทั้งข้อมูลปริมาณคำสั่งซื้อ ข้อมูลการจัดเส้นทางรถขนส่งน้ำแข็งและข้อมูลระยะเวลาการขนส่งทั้งหมดของโรงงานน้ำแข็ง โดยนำข้อมูลมาทำการเรียบเรียง วิเคราะห์ เพื่อหาปัญหาและแนวทางแก้ไขโดยใช้เครื่องมือ Google Maps ตัวแบบปัญหาการเดินทางของพนักงานขาย (Traveling Salesman Problem : TSP) วิธีการจัดเส้นทางแบบประหยัด (Saving Algorithm) และ Solvers ในโปรแกรม Microsoft Excel เพื่อทำการแก้ไขปัญหาและเปรียบเทียบต้นทุนการขนส่งก่อนการปรับปรุงและหลังการปรับปรุง

ผลการวิจัย

คณะผู้จัดทำได้จัดเส้นทางขนส่งโดยใช้รูปแบบวิธีตัวแบบปัญหาการเดินทางของพนักงานขาย (Traveling Salesman Problem: TSP) ทำให้ได้ผลลัพธ์คือระยะทางสั้นลงกว่าก่อนการปรับปรุงในเส้นทางเดิมที่บริษัทใช้ขนส่ง และเส้นทางในการขนส่งไม่ซ้อนทับกัน และคณะผู้จัดทำได้นำวิธีจัดเส้นทางแบบประหยัด (Saving Algorithm) เข้ามาช่วยในการจัดการเส้นทางขนส่งใหม่เพื่อหาเส้นทางที่มีพื้นที่ใกล้เคียงกันและทำการรวมเส้นทางเข้าด้วยกัน ผลจากการนำวิธีจัดเส้นทางแบบประหยัด (Saving Algorithm) เข้ามาช่วยรวมกับการจัดเส้นทางด้วยวิธีปัญหาการเดินทางของพนักงานขาย (Traveling Salesman Problem: TSP) ทำให้สามารถลดระยะทางรวมได้เพิ่มขึ้นในเส้นทางรถบางเส้นทาง สามารถลดระยะทางรวมในการขนส่งน้ำแข็งให้สั้นลงได้ 739.80 กิโลเมตรต่อเดือนและยังช่วยลดจำนวนเส้นทางรถของบริษัท วิमानน้ำแข็งหลอด จำกัด ได้จากทั้งหมด 14 เส้นทาง เหลือ 13 เส้นทาง เมื่อเส้นทางรถขนส่งน้ำแข็งลดลง ส่งผลให้บริษัท วิमानน้ำแข็งหลอด จำกัด สามารถลดการใช้รถขนส่งน้ำแข็งจากการใช้รถระยะ 4 ล้อในการขนส่งน้ำแข็งให้ลูกค้าจากจำนวน 7 คัน ลดลงเหลือจำนวน 6 คัน และการนำวิธีจัดเส้นทางแบบประหยัด (Saving Algorithm) เข้ามาช่วยในการจัดการเส้นทางขนส่งทำให้บริษัทสามารถรวมเส้นทางขนส่งในบางพื้นที่เข้าด้วยกันเพื่อจัดส่งในรอบเดียวกันได้ โดยพื้นที่ที่รวมนั้นต้องไม่เป็นช่วงเวลาจัดส่งเดียวกันและต้องไม่เกินเงื่อนไขที่กำหนดคือต้องไม่เกินความสามารถสูงสุดที่ตู้บรรทุกสินค้ารองรับได้ (รถกระบะ 4 ล้อ บรรทุกน้ำแข็งได้ไม่เกิน 220 ถุงและรถบรรทุก 6 ล้อ บรรทุกน้ำแข็งได้ไม่เกิน 380 ถุง) จากนั้นนำเส้นทางใหม่ที่ได้ไปหาลำดับการจัดส่งใหม่โดยใช้วิธีตัวแบบปัญหาการเดินทางของพนักงานขาย (Traveling Salesman Problem: TSP) ทำให้ได้ผลลัพธ์ระยะทางดังที่แสดงไว้ในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงเส้นทางและระยะทางรวมก่อนและหลังปรับปรุงของลูกค้าย่อยที่ต้องมีการรวมคำสั่งซื้อก่อนการจัดส่งในจังหวัดชลบุรี จำนวน 14 เส้นทาง

ก่อนการปรับปรุงเส้นทางขนส่ง				หลังการปรับปรุงเส้นทางขนส่ง					
				วิธี Traveling Salesman Problem เท่านั้น			วิธี Traveling Salesman Problem ร่วมกับ Saving Algorithm		
เส้นทาง	เวลาจัดส่ง	เส้นทางการขนส่ง	ระยะทาง (กิโลเมตร)	เส้นทาง	เส้นทางการขนส่ง	ระยะทาง (กิโลเมตร)	เส้นทาง	เส้นทางการขนส่ง	ระยะทาง (กิโลเมตร)
1	06.00	โรงงานเชิง-A1-A2-A3-A4-A5-A6-A7-โรงงานเชิง	17.13	1	โรงงานเชิง-A1-A7-A6-A5-A4-A3-A2-โรงงานเชิง	16.33	1	โรงงานเชิง-A2-A7-A6-A5-A4-A3-โรงงานเชิง	15.33
2	06.00	โรงงานเชิง-B1-B2-B3-B4-B5-B6-โรงงานเชิง	16.48	2	โรงงานเชิง-B4-B2-B1-B3-B5-B6-โรงงานเชิง	15.70	2	โรงงานเชิง-B4-A1-B2-B1-B3-B5-B6-โรงงานเชิง	16.35
3	06.00	โรงงานเชิง-C1-C2-C3-C4-C5-C6-โรงงานเชิง	9.67	3	โรงงานเชิง-C1-C2-C4-C6-C5-C3-โรงงานเชิง	9.30	3	โรงงานเชิง-C1-C2-C4-C6-C5-C3-โรงงานเชิง	9.30
			43.28			41.33			40.98
4	07.00	โรงงานเชิง-D1-D2-D3-D4-D5-D6-โรงงานเชิง	33.25	4	โรงงานเชิง-D2-D4-D5-D6-D3-D1-โรงงานเชิง	32.80	4	โรงงานเชิง-E4-E6-E7-D5-D6-D4-E1-โรงงานเชิง	38.00
5	07.00	โรงงานเชิงE1-E2-E3-E4-E5-E6-E7-โรงงานเชิง	37.25	5	โรงงานเชิง-E1-E7-E6-E5-E4-E2-E3-โรงงานเชิง	33.85	5	โรงงานเชิง-D1-D2-D3-E3-E2-E5-โรงงานเชิง	27.80
			70.50			66.65			65.80
6	10.00	โรงงานเชิง-F1-F2-F3-F4-F5-F6-F7-โรงงานเชิง	12.90	6	โรงงานเชิง-F7-F5-F6-F4-F2-F3-F1-โรงงานเชิง	10.20	6	โรงงานเชิง-F2-F3-F4-F5-F7-F6-G2-G3-G4-G5-F1-H2-โรงงานเชิง	28.00
7	10.00	โรงงานเชิง-G1-G2-G3-G4-G5-โรงงานเชิง	23.90	7	โรงงานเชิง-G3-G4-G2-G1-G5-โรงงานเชิง	23.10	7	โรงงานเชิง-H6-H7-H3-H5-H4-H1-โรงงานเชิง	20.76
8	10.00	โรงงานเชิง-H1-H2-H3-H4-H5-H6-H7-โรงงานเชิง	25.02	8	โรงงานเชิง-H6-H7-H3-H5-H4-H2-H1-โรงงานเชิง	24.66	8	โรงงานเชิง-I5-I2-I3-I4-I1-โรงงานเชิง	23.15
9	10.00	โรงงานเชิง-I1-I2-I3-I4-I5-โรงงานเชิง	23.30	9	โรงงานเชิง-I5-I2-I3-I4-I1-โรงงานเชิง	23.15			
			85.12			81.11			71.91
10	13.00	โรงงานเชิง-J1-J2-J3-J4-J5-J6-โรงงานเชิง	12.45	10	โรงงานเชิง-J1-J2-J3-J4-J5-J6-โรงงานเชิง	12.45	9	โรงงานเชิง-K1-J2-J1-J3-J4-J5-โรงงานเชิง	13.00
11	13.00	โรงงานเชิง-K1-K2-K3-K4-K5-K6-โรงงานเชิง	9.74	11	โรงงานเชิง-K4-K5-K6-K3-K1-K2-โรงงานเชิง	9.63	10	โรงงานเชิง-J6-K6-K3-K2-K4-K5-โรงงานเชิง	5.54
12	13.00	โรงงานเชิง-L1-L2-L3-L4-L5-L6-โรงงานเชิง	16.97	12	โรงงานเชิง-L5-L4-L6-L1-L3-L2-โรงงานเชิง	16.55	11	โรงงานเชิง-L5-L4-L6-L1-L3-L2-โรงงานเชิง	16.55
			39.16			38.63			35.09
13	14.00	โรงงานเชิง-M1-M2-M3-M4-M5-M6-โรงงานเชิง	21.95	13	โรงงานเชิง-M3-M6-M5-M4-M2-M1-โรงงานเชิง	21.85	12	โรงงานเชิง-M3-M6-M5-M4-M2-M1-โรงงานเชิง	21.85
14	14.00	โรงงานเชิง-N1-N2-N3-N4-โรงงานเชิง	10.70	14	โรงงานเชิง-N4-N3-N2-N1-โรงงานเชิง	10.42	13	โรงงานเชิง-N4-N3-N2-N1-โรงงานเชิง	10.42
			32.65			32.27			32.27
		ระยะทางรวมต่อวัน	270.71		ระยะทางรวมต่อวัน	259.99		ระยะทางรวมต่อวัน	246.05
		ระยะทางรวมต่อเดือน (30วัน)	8121.30		ระยะทางรวมต่อเดือน (30วัน)	7799.70		ระยะทางรวมต่อเดือน(30วัน)	7381.50
ระยะทางรวมต่อเดือนที่ลดลงหลังจากการจัดเส้นทางด้วยวิธี Traveling Salesman Problem ร่วมกับ Saving Algorithm									739.80

จากตารางที่ 1 แสดงเส้นทางและระยะทางรวมก่อนและหลังปรับปรุงของลูกค้าย่อยที่ต้องมีการรวมคำสั่งซื้อก่อนการจัดส่งในจังหวัดชลบุรี จำนวน 14 เส้นทาง โดยที่ตัวอักษร A,B,C,D,E,F,G,H,I,J,K,L,M,N และ O แสดงถึง ลูกค้าย่อยของ บริษัท วิमान้ำแข็งหลอด จำกัด และตัวเลขกำกับต่อท้ายตัวอักษร แสดงถึง จำนวนลูกค้าย่อยที่บริษัททำการส่งน้ำแข็งให้ในแต่ละเส้นทาง ผลจากการจัดเส้นทางด้วยวิธีปัญหาการเดินทางของพนักงานขาย (Traveling Salesman Problem: TSP) ร่วมกับวิธีจัดเส้นทางแบบประหยัด (Saving Algorithm) ทำให้สามารถลดระยะทางรวมในการขนส่งน้ำแข็งได้ 739.80 กิโลเมตรต่อเดือนและยังช่วยลดจำนวนเส้นทางในการเดินทางขนส่งน้ำแข็งได้จากทั้งหมด 14 เส้นทาง เหลือ 13 เส้นทาง

ตารางที่ 2 แสดงต้นทุนการขนส่งก่อนปรับปรุงของบริษัท วิमान้ำแข็งหลอด จำกัด

ต้นทุนค่าขนส่งรวมก่อนปรับปรุง								
ต้นทุนขนส่ง	คันที่ 1	คันที่ 2	คันที่ 3	คันที่ 4	คันที่ 5	คันที่ 6	คันที่ 7	คันที่ 8
ต้นทุนคงที่								
เงินเดือนพนักงานขับรถ (บาท/เดือน)	11,000.00	11,000.00	11,000.00	11,000.00	11,000.00	11,000.00	11,000.00	0.00
เงินเดือนพนักงานยกขน (บาท/เดือน)	9,450.00	9,450.00	9,450.00	9,450.00	9,450.00	9,450.00	9,450.00	0.00
ประกันภัย (บาท/เดือน)	6,548.75	1,179.41	825.17	429.34	647.25	1,229.70	2,026.40	1,641.47
ภาษีรถยนต์ (บาท/เดือน)	366.13	113.63	214.63	138.88	187.50	65.63	262.50	306.00
รวมต้นทุนคงที่	27,364.88	21,743.03	21,489.79	21,018.21	21,284.75	21,745.32	22,738.90	1,947.47
ต้นทุนผันแปร								
รถบรรทุก 4 ล้อ (บาท/กม.)	0.00	0.296	0.296	0.296	0.296	0.296	0.296	0.296
รถบรรทุก 6 ล้อ(เล็ก) (บาท/กม.)	0.344	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง (บาท/กม.)	2.65	2.39	2.39	2.39	2.39	2.39	2.39	2.39
ค่าบำรุงรักษาตามระยะทาง (บาท/กม.)	0.25	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22
ระยะทาง (กิโลเมตร)	3031.50	2034.90	4511.40	2001.00	1913.70	1754.70	1208.10	0.00
รวมต้นทุนผันแปร (บาท/กม.)	3.25	2.91	2.91	2.91	2.91	2.91	2.91	2.91
รวมต้นทุนผันแปร	9848.59	5916.06	13115.99	5817.51	5563.70	5101.44	3512.31	0.00
รวมต้นทุนทั้งหมด	37213.46	27659.10	34605.78	26835.72	26848.45	26846.76	26251.21	1947.47
ต้นทุนค่าขนส่งรวม (บาท/เดือน)	208,207.96							

จากการวิเคราะห์ต้นทุนการขนส่งน้ำแข็งของบริษัท วิमान้ำแข็งหลอด จำกัด พบว่าต้นทุนการขนส่งก่อนปรับปรุงเส้นทางมีต้นทุนรวมสูง ดังตารางที่ 2 แสดงโครงสร้างต้นทุนค่าขนส่งก่อนปรับปรุงของบริษัท พบว่า ต้นทุนค่าขนส่งรวมเท่ากับ 208,207.96 บาทต่อเดือน ซึ่งเป็นต้นทุนค่าขนส่งจากการใช้รถในการขนส่งน้ำแข็งไปยังลูกค้าจำนวนทั้งหมด 8 คัน แบ่งเป็น รถคันที่ 1-7 เป็นรถขนส่งน้ำแข็งที่ใช้ประจำ และรถคันที่ 8 เป็นรถขนส่งน้ำแข็งสำรองไว้ในกรณีฉุกเฉินไม่ได้ใช้ประจำ โดยรถคันที่ 1 เป็นรถบรรทุกขนาด 6 ล้อ ส่วนรถคันที่ 2-8 เป็นรถกระบะ 4 ล้อ จึงทำให้ต้นทุนไม่เท่ากัน เนื่องจากบริษัทไม่มีการจัดเส้นทางและเลือกที่จะมอบหมายหน้าที่การจัดลำดับการขนส่งน้ำแข็งให้พนักงานขับรถเป็นผู้ตัดสินใจเอง จึงทำให้พนักงานแต่ละคนเลือกเส้นทางในการเดินทางขนส่งน้ำแข็งแก่ลูกค้าโดยอาศัยความชำนาญและความสะดวกของตนเอง ซึ่งไม่ได้คำนึงถึงระยะทางที่ทำให้ประหยัดต้นทุนการขนส่ง จากตารางที่ 2 จะเห็นได้ว่า ต้นทุนผันแปรของรถขนส่งแต่ละคันมีต้นทุนที่สูง ซึ่งแปรผันตามระยะทางการขนส่งของรถแต่ละคัน

ตารางที่ 3 แสดงต้นทุนการขนส่งวิธีการตัวแบบปัญหาการเดินทางของพนักงานขาย (Traveling Salesman Problem: TSP) ร่วมกับวิธีการจัดเส้นทางแบบประหยัด (Saving Algorithm)

ต้นทุนขนส่ง	ต้นทุนค่าขนส่งรวมหลังปรับปรุงโดยใช้ Traveling Salesman Problem ร่วมกับ Saving Algorithm							
	คันที่ 1	คันที่ 2	คันที่ 3	คันที่ 4	คันที่ 5	คันที่ 6	คันที่ 7	คันที่ 8
ต้นทุนคงที่								
เงินเดือนพนักงานขับรถ (บาท/เดือน)	11,000.00	11,000.00	11,000.00	11,000.00	11,000.00	11,000.00	0.00	0.00
เงินเดือนพนักงานยกขน (บาท/เดือน)	9,450.00	9,450.00	9,450.00	9,450.00	9,450.00	9,450.00	0.00	0.00
ประกันภัย (บาท/เดือน)	6,548.75	1,179.41	825.17	429.34	647.25	1,229.70	2,026.40	1,641.47
ภาษีรถยนต์ (บาท/เดือน)	366.13	113.63	214.63	138.88	187.50	65.63	262.50	306.00
รวมต้นทุนคงที่	27,364.88	21,743.03	21,489.79	21,018.21	21,284.75	21,745.32	2,288.90	1,947.47
ต้นทุนผันแปร								
รถบรรทุก 4 ล้อ (บาท/กม.)	0.000	0.296	0.296	0.296	0.296	0.296	0.296	0.296
รถบรรทุก 6 ล้อ(เล็ก) (บาท/กม.)	0.344	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง (บาท/กม.)	2.65	2.39	2.39	2.39	2.39	2.39	2.39	2.39
ค่าบำรุงรักษาตามระยะทาง (บาท/กม.)	0.25	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22
ระยะทาง (กิโลเมตร)	3868.50	2280.00	4287.00	2160.00	1504.20	1615.80	0.00	0.00
รวมต้นทุนผันแปร (บาท/กม.)	3.25	2.91	2.91	2.00	2.91	2.91	2.91	2.91
รวมต้นทุนผันแปร	12567.79	6628.64	12463.60	6279.77	4373.16	4697.62	0.00	0.00
รวมต้นทุนทั้งหมด	39,932.67	28,371.68	33,953.39	27,297.98	25,657.91	26,442.94	2,288.90	1,947.47
ต้นทุนค่าขนส่งรวม (บาท/เดือน)	185,892.93							

จากตารางที่ 3 แสดงต้นทุนการขนส่งวิธีการตัวแบบปัญหาการเดินทางของพนักงานขาย (Traveling Salesman Problem: TSP) ร่วมกับวิธีการจัดเส้นทางแบบประหยัด (Saving Algorithm) คณะผู้จัดทำนำต้นทุนการขนส่งน้ำแข็งก่อนการปรับปรุงมาเปรียบเทียบกับต้นทุนการขนส่งที่เกิดขึ้นจากการประยุกต์ใช้วิธีการตัวแบบปัญหาการเดินทางของพนักงานขาย (Traveling Salesman Problem: TSP) ร่วมกับวิธีการจัดเส้นทางแบบประหยัด (Saving Algorithm) พบว่า ต้นทุนขนส่งรวมต่อเดือนลดลง จากเดิมก่อนปรับปรุงบริษัทฯ มีต้นทุนรวมต่อเดือนเท่ากับ 208,207.96 บาทต่อเดือน เมื่อปรับปรุงแล้วลดลงเหลือ 185,892.93 บาทต่อเดือน ลดลงไปถึง 22,315.03 บาทต่อเดือน ซึ่งต้นทุนที่ลดลงนั้นมาจากต้นทุนคงที่ในส่วนพนักงานขับรถที่ลดลง 1 คนและพนักงานยกขน 1 คนของรถขนส่งคันที่ 7 และต้นทุนผันแปรรวมที่ผันแปรตามระยะทางที่ลดลงของรถขนส่งแต่ละคันหลังจากที่มีการปรับปรุงเส้นทาง

สรุปและอภิปรายผล

ปัญหาพิเศษเรื่อง “การจัดเส้นทางรถขนส่งน้ำแข็งโดยวิธีตัวแบบปัญหาการเดินทางของพนักงานขาย (Traveling Salesman Problem: TSP) ร่วมกับวิธีการจัดเส้นทางแบบประหยัด (Saving Algorithm) กรณีศึกษา บริษัท วิมานน้ำแข็งหลอด จำกัด” พบว่าระยะทางรวมของรถขนส่งน้ำแข็งลดลง 739.80 กิโลเมตรต่อเดือน จากเดิม 8,121.30 กิโลเมตรต่อเดือน ลดเหลือ 7,381.50 กิโลเมตรต่อเดือน คิดเป็นร้อยละ 9.11 อีกทั้งยังสามารถลดต้นทุนค่าขนส่งรวมได้

22,315.03 บาทต่อเดือน จากเดิมมีต้นทุนการขนส่งที่ 208,207.96 บาทต่อเดือน ลดเหลือ 185,892.93 บาทต่อเดือน คิดเป็นร้อยละ 10.72

เนื่องจากการปรับตารางการเดินทางด้วยวิธีการจัดเส้นทางแบบประหยัด (Saving Algorithm) จึงทำให้บางเส้นทางสามารถเดินทางขนส่งได้ภายในรอบเดียวกัน โดยเป็นไปตามเงื่อนไขด้านรอบเวลาการขนส่งและความสามารถในการบรรทุกน้ำหนักของรถขนส่ง จากนั้นจัดลำดับการเดินทางโดยคำนึงถึงระยะทางที่สั้นที่สุดด้วยวิธีตัวแบบปัญหาการเดินทางของพนักงานขาย (Traveling Salesman Problem: TSP) จึงทำให้ระยะทางรวมลดลงและสามารถปรับเส้นทางการขนส่งรถน้ำหนักจากเดิมที่ต้องใช้รถขนส่งทั้งหมด 7 คันจึงจะเพียงพอต่อคำสั่งซื้อของลูกค้า เมื่อปรับปรุงเส้นทางเดินทางขนส่งน้ำหนักสามารถใช้รถขนส่งเพียง 6 คัน ลดลงจากเดิม 1 คัน โดยยังคงตอบสนองต่อคำสั่งซื้อน้ำหนักของลูกค้าได้ทั้งหมด ซึ่งส่งผลให้ต้นทุนค่าขนส่งรวมลดลง

ข้อเสนอแนะ

1. การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยในการจัดตารางการเดินทาง หากในอนาคตบริษัทมีจำนวนลูกค้าหรือรถขนส่งเพิ่มขึ้น ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับการลงทุนระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อช่วยในการจัดเส้นทางรถและจัดรถขนส่งใหม่ได้สะดวก รวดเร็วและทำให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด เช่น VRP solver ช่วยในการคำนวณค่าประหยัดและจัดเส้นทางรถขนส่งให้กับบริษัทโดยใช้เวลาไม่นานและข้อมูลมีความแม่นยำสูง

2. จากการศึกษาพบว่าเครื่องมือและวิธีการที่ใช้การแก้ปัญหาการจัดเส้นทางรถขนส่งมีหลากหลายวิธี หากผู้ประกอบการธุรกิจอื่น ๆ มีความสนใจใช้ปัญหาพิเศษฉบับนี้เป็นแนวทางในการแก้ปัญหาการจัดเส้นทางรถขนส่ง ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในวิธีการหรือข้อจำกัดต่าง ๆ เพื่อเลือกวิธีที่เหมาะสมที่สุดกับธุรกิจ

3. นโยบายควบคุมพฤติกรรมกรรมการขับรถของพนักงานขับรถให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ควรพิจารณาเพื่อช่วยลดต้นทุนค่าขนส่งรวมได้ เนื่องจากอัตราการใช้น้ำมันส่วนใหญ่เกิดจากการเหยียบคันเร่งของพนักงานขับรถ ดังนั้นผู้ขับขี่ต้องได้รับการฝึกอบรมและมีแรงจูงใจเพื่อลดการใช้เชื้อเพลิงอย่างต่อเนื่อง ดังที่เห็นได้จากกรณีศึกษาของบริษัท McKelvie ที่มีการฝึกอบรมคนขับจึงสามารถปรับปรุงประสิทธิภาพการขับได้เฉลี่ยร้อยละ 12.5 สิ่งที่ได้กลับมาจากการฝึกอบรมไม่ใช่แค่เพียงการประหยัดเชื้อเพลิงแต่ยังช่วยลดอุบัติเหตุอีกด้วย(Alan C. McKinnon, Iain Stirling, Justin Kirkhope, 1993)

4. ปัญหาพิเศษนี้เป็นการศึกษาด้วยตัวแบบปัญหาการเดินทางของพนักงานขาย (Traveling Salesman Problem: TSP) และวิธีการจัดเส้นทางแบบประหยัด (Saving Algorithm) เปรียบเทียบระยะทาง ต้นทุน ก่อนและหลังการปรับปรุงด้วยสองวิธีการดังกล่าว บริษัท วิมานน้ำแข็งหลอด จำกัดยังมีได้ใช้ดำเนินงานจริง ดังนั้นต้นทุนที่ลดลงจึงได้จากตัวแบบ แนวคิด และวิธีการทางทฤษฎี การนำข้อมูลไปปรับใช้จึงขึ้นอยู่กับการกลยุทธ์ของบริษัท โดยเฉพาะกลยุทธ์ด้านการวางแผนทรัพยากรของบริษัท เช่น จำนวนพนักงานขับรถ พนักงานยกขน และรถขนส่งน้ำหนักที่สามารถลดลงได้จากผลการศึกษา ทั้งนี้จึงขึ้นอยู่กับการตัดสินใจของทางบริษัทว่าจะมีแนวทางในการจัดสรรทรัพยากรอย่างไรให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อองค์กร

กิตติกรรมประกาศ

งานปัญหาพิเศษเรื่องการจัดเส้นทางรถขนส่งน้ำหนักด้วยวิธีตัวแบบปัญหาการเดินทางของพนักงานขายร่วมกับวิธีการจัดเส้นทางแบบประหยัด กรณีศึกษา บริษัท วิมานน้ำแข็งหลอด จำกัด สำเร็จลุล่วงด้วยดี เนื่องด้วยความอนุเคราะห์จากบริษัท วิมานน้ำแข็งหลอด จำกัด เจ้าของบริษัทและพนักงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่าน ที่ให้โอกาสคณะผู้จัดทำเข้าไปสังเกต สัมภาษณ์ เก็บรวบรวมข้อมูล และให้ข้อมูลที่จำเป็นในการจัดทำปัญหาพิเศษ คณะผู้จัดทำขอขอบพระคุณในความอนุเคราะห์นี้

ขอขอบพระคุณ อาจารย์พิชญดา ดอนสมจิตร อาจารย์ที่ปรึกษาของวิชาปัญหาพิเศษ ที่ให้คำปรึกษา แนะนำแนวทางในการจัดทำปัญหาพิเศษ ติดตามผลการดำเนินงาน ตลอดจนชี้แนะแนวทางการนำเสนอผลงาน

ขอขอบพระคุณคณาจารย์สาขาการจัดการโลจิสติกส์ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชาทุกท่าน ที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ แนวคิด อีกทั้งคำแนะนำในการปรับปรุงปัญหาพิเศษเรื่องนี้ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

สุดท้ายนี้ คณะผู้จัดทำขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา ครอบครัว กัลยาณมิตร ตลอดจนทุกท่านที่มีส่วนช่วยให้งานนี้สำเร็จลุล่วง คุณค่าอันพึงมีจากปัญหาพิเศษฉบับนี้ คณะผู้จัดทำขอมอบเป็นสิ่งตอบแทนพระคุณทุกท่านที่ให้การสนับสนุนช่วยเหลือ คณะผู้จัดทำ

เอกสารอ้างอิง

หนังสือ

กิตติ กอบัวแก้ว. (2557). **การบริหารการผลิต (ฉบับปรับปรุง)** (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพมหานคร: โอ.เอส.พรีนติ้ง เฮ้าส์.

เกียรติศักดิ์ จันทร์แดง. (2549). **การบริหารการผลิตและการปฏิบัติการ**. กรุงเทพมหานคร: วิตต์กรุ๊ป.

ซีเอ็ดยูเคชั่น.

อุบลดา พรประเสริฐ. (2560). **การจัดการการผลิตและการปฏิบัติการ**. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.

ณกร อินทร์พยุง. (2548). **การแก้ปัญหาการตัดสินใจในอุตสาหกรรมขนส่งและโลจิสติกส์**. กรุงเทพมหานคร:

ธนสิทธิ์ นิตยะประภา.(2559). **รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ สถาบันวิจัยและพัฒนามหาวิทยาลัยราชภัฏ**

กำแพงเพชร ครั้งที่ 3. กำแพงเพชร: มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร.

พงษ์ศักดิ์ บานชื่น. (2561). **เอกสารประกอบการเรียนวิชาการจำลองแบบโลจิสติกส์**. ชลบุรี: คณะวิทยาการจัดการ สาขาการจัดการโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา.

ระพีพันธ์ ปิตาคะโส. (2554). **วิธีการเมตาฮิวริสติกเพื่อแก้ไขปัญหาวางแผนการผลิตและการจัดการโลจิสติกส์**.

กรุงเทพมหานคร: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).

Applegate D. L. et al. (2006). **The Traveling Salesman Problem**. New Jersey: Princeton University.

Jünger M., Reinelt G., and Rinaldi G. (1995). **Handbooks in Operations Research and Management Science**.

Amsterdam: Elsevier.

บทความในวารสาร

นคร ไชยวงศ์ศักดิ์ และคณะ. (2558). **การจัดเส้นทางขนส่งโดยใช้เซฟวิงอัลกอริทึมและตัวแบบปัญหาการเดินทางของพนักงานขาย กรณีศึกษาโรงงานน้ำดื่ม**. วารสารไทยการวิจัยดำเนินงาน, 3 (1), 51-61.

Alan C. McKinnon, Iain Stirling, Justin Kirkhope (1993). **การปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้เชื้อเพลิงของการขนส่งสินค้าทางถนน**. วารสารระหว่างประเทศของการกระจายสินค้าทางกายภาพและการจัดการโลจิสติกส์, 23, 3-11.

เอกสารอ้างอิง

สื่ออิเล็กทรอนิกส์

ธรา มะลัยจันทร์. (2560). แผนธุรกิจโรงน้ำแข็งตลอดปตลอดสาร. สืบค้นจาก http://dspace.bu.ac.th/bitstream/123456789/2608/1/tra_mala.pdf

นักวิเคราะห์ราคาน้ำมัน กลุ่ม ปตท.(2652).บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน). สืบค้นจาก <http://www.pttplc.com/th/Media-Center/News/Business/Pages/news-2018-11-15.aspx>.

การประยุกต์ใช้แนวคิดแบบลีนในการเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการผลิต กรณีศึกษา บริษัท ทรงโสภาบรจภัณฑ์ จำกัด

Applying Lean Thinking to Improve Efficiency of The Manufacturing Process: A Case Study of Songsopha Co., Ltd.

เกียรติคุณ ประดิษฐ์¹

ฐิติ อยู่สุข¹

ณัฐริกา มาตจรัส¹

นิภาพัท เต็มสงสัย¹

วรโชติ เหลืองอ่อน¹

วารภรณ์ ตั้งจิตระเจริญ²

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากระบวนการทำงานและปัญหาของกระบวนการผลิตกล่องบรรจุภัณฑ์กระดาษ เพื่อวิเคราะห์สาเหตุและวิธีการเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการผลิตกล่องบรรจุภัณฑ์กระดาษ กรณีศึกษา บริษัท ทรงโสภาบรจภัณฑ์ จำกัด โดยทางคณะผู้จัดทำได้ทำการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการนำเข้าวัตถุดิบ จนถึงกระบวนการส่งมอบสินค้า ซึ่งในขั้นตอนของการเก็บข้อมูลทางคณะผู้จัดทำได้เข้าไปสัมภาษณ์ บันทึกภาพเคลื่อนไหว และจัดบันทึกข้อมูลในการทำงานภายในบริษัท จากการเก็บข้อมูล พบว่า บริษัทมีปัญหาการผลิตสินค้าไม่ทันต่อความต้องการของลูกค้า คณะผู้จัดทำจึงได้วิเคราะห์หาสาเหตุที่แท้จริงของปัญหาโดยใช้เครื่องมือแผนผังแสดงเหตุและผล (Cause and Effect Diagram) พบว่า สาเหตุของปัญหามาจาก 1. การทำงานที่ผิดพลาดทำให้ต้องสูญเสียเวลา ทรัพยากร และต้นทุนในการแก้ไขหรือผลิตชิ้นงานใหม่ 2. การทำงานซ้ำซ้อน ทำให้สูญเสียเวลาในการค้นหาวัดวัตถุดิบและวัสดุอุปกรณ์นาน 3. มีการปรับเปลี่ยนเครื่องจักรที่นานทำให้เริ่มการผลิตได้ช้า 4. ไม่มีมาตรฐานในการตรวจสอบชิ้นงาน และ 5. พนักงานมีความเหนื่อยล้าจากการทำงาน เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์คณะผู้จัดทำจึงได้เลือกเครื่องมือลีน (Lean) มาช่วยในการวิเคราะห์แต่ละขั้นตอนของกระบวนการผลิตกล่องบรรจุภัณฑ์กระดาษ และทำการจำแนกกิจกรรมแต่ละขั้นตอนออกเป็น 3 กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมที่ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่ม (Value Added Activities: VA) กิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่ม (Non-Value Added Activities: NVA) และกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มแต่จำเป็นต้องปฏิบัติ (Necessary Non-Value Added Activities: NNVA) จากนั้นนำข้อมูลที่เก็บได้มาประมวลผลด้วยโปรแกรมสร้างแบบจำลองเหตุการณ์ (Arena Simulation) เพื่อแสดงผลลัพธ์ก่อนปรับปรุงว่ากระบวนการใดทำให้เกิดการผลิตล่าช้า จากนั้นจึงได้นำเครื่องมือลีนอย่างการปรับเปลี่ยนเครื่องจักรอย่างรวดเร็ว (Single-Minute Exchange of Die: SMED) มาใช้ในการแก้ปัญหา ซึ่งจะมีการแยกงานภายใน (งานที่ทำขณะเครื่องจักรหยุด) ออกจากงานภายนอก (งานที่ทำขณะเครื่องจักรเดิน) การปรับเปลี่ยนงานภายในเป็นงานภายนอกให้ได้มากที่สุด และการปรับเปลี่ยนงานภายในและงานภายนอกทุกๆแง่มุมให้รวดเร็วขึ้น ซึ่งคณะผู้จัดทำได้นำใบตรวจสอบรายการ (Check List) ระบบป้องกันความผิดพลาด (Poka-Yoke) การควบคุมด้วยการมองเห็น (Visual Control) ไคเซ็น (Kaizen) ใบก้ากับพาเลท และการเพิ่มรายละเอียดในการตรวจสอบมาช่วยในการแก้ปัญหา เพื่อให้สามารถลดเวลาของกระบวนการผลิตซึ่งส่งผลต่อการเพิ่มผลผลิตและลดต้นทุนในการผลิตกล่องบรรจุภัณฑ์กระดาษ และสุดท้ายทำการวัดผลลัพธ์หลังปรับปรุงด้วยโปรแกรมจำลองเหตุการณ์อีกครั้ง

¹ นิสิตระดับปริญญาตรี สาขาการจัดการโลจิสติกส์ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา จ.ชลบุรี

² อาจารย์ประจำสาขาการจัดการโลจิสติกส์ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา; อาจารย์ที่ปรึกษา

ผลการศึกษา พบว่า สามารถตัดกิจกรรมที่เป็น NVA จากเดิม 8.99 นาที เหลือ 0 นาที และสามารถลดระยะเวลาของกิจกรรม NNVA จากเดิม 29.60 นาที เหลือ 28.28 นาที อัตราการเกิดของเสียจากเดิมร้อยละ 5 ของผลผลิตที่ได้ทั้งหมด ลดลงเหลือร้อยละ 4.7 ของผลผลิตที่ได้ทั้งหมด ต้นทุนการแก้ไขชิ้นงานลดลงจากเดิม 6,524 บาทต่อเดือน เหลือ 6,198 บาทต่อเดือน คิวของกระบวนการพิมพ์ก่อนการปรับปรุง 47 คิว หลังการปรับปรุงลดลงเหลือ 13 คิว จากผลลัพธ์ข้างต้นส่งผลให้เวลาในการปรับเปลี่ยนเครื่องจักรจากเดิมเฉลี่ย 46.14 นาทีต่อครั้ง ลดลงเหลือเวลาเฉลี่ย 31.65 นาทีต่อครั้ง ทำให้จากเดิมที่สามารถผลิตสินค้าได้เพียง 45,945 กล่องต่อเดือน สามารถผลิตเพิ่มขึ้นเป็น 58,885 กล่องต่อเดือน ส่งผลให้ต้นทุนค่าล่วงเวลาจากเดิม 32,124 บาทต่อเดือน ลดลงเหลือ 0 บาทต่อเดือน จากผลลัพธ์ทั้งหมดหลังการปรับปรุงทำให้บริษัทสามารถผลิตสินค้าได้ทันความต้องการของลูกค้าและสามารถลดต้นทุนการผลิตลงได้

คำสำคัญ: แนวคิดแบบลีน การปรับเปลี่ยนเครื่องจักรอย่างรวดเร็ว

Abstract

The purpose of this research is to study about the working process and problems in the manufacturing process of the corrugated packaging. In order to analyze the causes and find the solutions to improve the effectiveness of the manufacturing process of the corrugated box. The case study is Songsopha Comapnay Limited. Researcher has studied from the process of incoming raw material to the delivering process. During the information gathering stage, researcher has done the interviewed, video recorded, and taken the note about the company's working process. We found that the company cannot meet the customer demand. The researcher investigated problems by using the "Cause and Effect Diagram". We found that, 1. Making mistakes at work caused waste of time, resources and the cost of rework and making the new one 2. Duplicated work caused waste of time to find the raw material and the equipment. 3. Taking long time to changeover the machine caused the production delays. 4. Non standard checking process for the finished product. 5. The workers feel fatigued during work. In order to accomplish the purpose of this study, researcher chose the Lean tool to analyze each step of corrugated packaging manufacturing process. In each step can be divided into 3 activities which are, Value added activities, Non-Value added activities, and Necessary non-value added activities. After that, collected data has been processed by Arena simulation in order to find out on what process caused delays before improving the process. Then we used the lean tools such as single-minute exchange of die to solve the problems and also separate the inside work (work that do when the machine is not working) from the outside work (work that do when the machine is working). Adjusting the inside work to be the outside work as much as we can, and also adjust the inside work and outside work in every perspective to improve the manufacturing time. Also, researcher used checking list, Poka-Yoke, Visual control, Kaizen, Pallet control paper including strictly monitoring process for reducing the manufacturing time which affect the increasing of the output and cost reduction.

The results of study found that, NVA can be eliminated form 8.99 minutes to be 0, decreased NNVA from 29.60 to be 28.28 minutes. The defect rate has decreased from 5% to be 4.7% from the overall output. The cost of reworking has decreased from 6,524 Baht per month to be 6,198 Baht per month. The printing queues before improving was 47, and after improving was 13. From the above, the changeover time of the machine has decreased from average 46.14 minutes per work to be 31.65 minutes per work. The production volume has increased from 45,945 boxes to be 58,885 boxes per month. There was no cost of over-time working. From the improved results, company can be able to meet the customer demand and also reduce the total cost

Keywords: Lean Concept, Single Minute Exchange of Dies (SMED)

บทนำ

ในปัจจุบัน ภาคอุตสาหกรรมของประเทศไทยมีแนวโน้มที่เติบโตเพิ่มมากขึ้นอันเนื่องมาจากการขยายตัวของเศรษฐกิจภายในประเทศ อีกทั้งยังได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐให้ภาคเอกชนมีการขยายตัวในด้านการลงทุนและมีการสนับสนุนให้มีการส่งออก ส่งผลให้ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมไทยมีการเติบโต

เมื่อเศรษฐกิจมีการเติบโตก็ส่งผลให้มีการนำเข้าส่งออกสินค้าที่เพิ่มมากขึ้นเช่นกัน ดังนั้นอุตสาหกรรมที่สำคัญ ได้แก่ อุตสาหกรรมกระดาษและผลิตภัณฑ์กระดาษในภาพรวมของอุตสาหกรรมกระดาษและผลิตภัณฑ์กระดาษมีการขยายตัวที่เพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ (ศูนย์วิจัยเศรษฐกิจ ธนาคารออมสิน, 2561) ซึ่งสอดคล้องกับการขยายตัวของเศรษฐกิจในประเทศไทย โดยเฉพาะในธุรกิจ e-commerce ซึ่งมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการนำสินค้ามาบรรจุลงในลังบรรจุภัณฑ์กระดาษ เพื่อให้ง่ายต่อการหยิบจับและการขนส่งสินค้า นอกจากนี้ การผลิตของอุตสาหกรรมกระดาษและผลิตภัณฑ์กระดาษจะต้องมีการนำนวัตกรรมต่างๆ เข้ามาใช้ เช่น กล่องบรรจุภัณฑ์กระดาษจะต้องใช้งานได้สะดวกและในการออกแบบลักษณะบรรจุภัณฑ์จะต้องสามารถบรรจุสินค้าได้อย่างหลากหลาย มีความความยืดหยุ่นและมีความถูกต้องของลักษณะของบรรจุภัณฑ์ ดังนั้นผู้ผลิตในอุตสาหกรรมนี้จำเป็นต้องเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าที่มากขึ้น

จากสาเหตุที่กล่าวมาข้างต้น ทางคณะผู้จัดทำจึงได้เลือกบริษัทผลิตกล่องบรรจุภัณฑ์กระดาษลูกฟูกมาเป็นกรณีศึกษาในการปรับปรุงกระบวนการผลิต โดยทางคณะผู้จัดทำพบว่า บริษัท ทรงโสภาบรรจุภัณฑ์ จำกัด ประสบปัญหาผลิตสินค้าไม่ทันกำหนดที่ลูกค้าต้องการ เนื่องจากมีข้อผิดพลาดในกระบวนการทำงาน ส่งผลให้เกิดการสูญเสียเวลา ทรัพยากร ต้นทุนในการแก้ไขชิ้นงานหรือต้องทำการผลิตสินค้าใหม่ และต้นทุนค่าล่วงเวลาของพนักงานอันเนื่องมาจากการผลิตสินค้าไม่ทัน ด้วยเหตุนี้ทางคณะผู้จัดทำจึงได้เลือกที่จะปรับปรุงและพัฒนาหาแนวทางแก้ไขปัญหาดังกล่าวเพื่อให้บริษัทมีกระบวนการทำงานที่ดีขึ้นด้วยการใช้แนวคิดแบบลีน เรื่องเทคนิคการปรับเปลี่ยนเครื่องจักรอย่างรวดเร็ว (Single Minute Exchange of Dies: SMED) ซึ่งจะส่งผลให้มีต้นทุนการดำเนินงานที่ต่ำลงและเพื่อให้เกิดอรรถประโยชน์สูงสุดในกระบวนการทำงานของบริษัท

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพกระบวนการทำงานและปัญหาของกระบวนการผลิตกล่องบรรจุภัณฑ์กระดาษ
2. เพื่อวิเคราะห์สาเหตุและวิธีการเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการผลิตกล่องบรรจุภัณฑ์กระดาษ

ขอบเขตของการวิจัย

ทางคณะผู้จัดทำได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการผลิตกล่องบรรจุภัณฑ์กระดาษลูกฟูกของ บริษัท ทรงโสภาบรรจุภัณฑ์ จำกัด โดยได้ทำการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของบริษัทกรณีศึกษาจากแหล่งข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ร่วมกับการเก็บข้อมูลปฐมภูมิจากการสัมภาษณ์โดยตรง และได้เข้าไปทำการสังเกตการณ์จากสถานที่จริงเพื่อทำการศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างกระบวนการผลิตกล่องบรรจุภัณฑ์กระดาษภายใน บริษัท ทรงโสภาบรรจุภัณฑ์ จำกัด นอกจากนี้ยังทำการศึกษาหลักการแนวคิดและทฤษฎีเพื่อนำมาปรับใช้ในกระบวนการผลิตเพื่อพัฒนาและแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างเหมาะสม ซึ่งทางคณะผู้จัดทำได้ศึกษาตั้งแต่กระบวนการรับวัตถุดิบจากซัพพลายเออร์จนและไปสิ้นสุดเมื่อสินค้าถึงมือลูกค้า โดยได้เริ่มทำการศึกษาตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ - เมษายน พ.ศ.2562

วิธีดำเนินการวิจัย

1. การศึกษาและการเก็บรวบรวมข้อมูล

ทางคณะผู้จัดทำได้ทำการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลของ บริษัท ทรงโสภาบรรจุภัณฑ์ จำกัดโดยทำการศึกษากระบวนการผลิตของบริษัทจากการสัมภาษณ์ การบันทึกภาพเคลื่อนไหว และการจดบันทึกข้อมูลจากผู้จัดการโรงงานและบุคลากรที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งทำการสำรวจพื้นที่และสภาพแวดล้อมในการดำเนินงาน จากนั้นนำข้อมูลที่ทำการเก็บรวบรวมมาทำการวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้น ทำการหาแนวทางในการแก้ไขปัญหา โดยทำการเก็บรวบรวมมาออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1.1 ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) กระบวนการดำเนินงานของบริษัทมี 9 กระบวนการ ได้แก่ 1. กระบวนการรับกระดาศ 2. กระบวนการตัดกระดาศ 3. กระบวนการรีดกระดาศ 4. กระดาศการพิมพ์กระดาศ 5. กระบวนการตัดร่องกระดาศ 6. กระบวนการขึ้นรูปกระดาศ 7. กระบวนการปะกาวกระดาศ 8. กระบวนการเย็บลวดกระดาศ 9. กระบวนการมัดกระดาศ

1.2 ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) คณะผู้จัดทำได้ทำการรวบรวมข้อมูลจากเว็บไซต์บริษัท ทรงโสภาบรจจุณ์ท์ จำกัด และฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ในการค้นหาวិทยานิพนธ์ วารสารวิชาการ และวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์และปรับใช้กับบริษัทเพื่อปรับปรุงกระบวนการทำงานให้มีประสิทธิภาพ อีกทั้งได้เก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆ ดังนี้

ตารางที่ 1 : ต้นทุนแรงงาน ที่มา: คณะผู้จัดทำ (2562)

ตำแหน่ง	เงินเดือน	จำนวน	ต้นทุนต่อเดือน (บาท)
พนักงานทั่วไป	9,000	11	99,000
ผู้จัดการ	12,000	1	12,000
รวมต้นทุนแรงงาน			111,000

ที่มา: คณะผู้จัดทำ (2562)

ตารางที่ 2 : ต้นทุนค่าล่วงเวลา ที่มา: คณะผู้จัดทำ (2562)

ตำแหน่ง	เงินเดือน (บาท)	อัตราล่วงเวลา	ค่าล่วงเวลา (ต่อ ชั่วโมง)	จำนวนพนักงานในการทำงานล่วงเวลา (คน)	ค่าล่วงเวลา (บาท)
พนักงานทั่วไป	9,000	1.5 เท่า	65	6	390
ผู้จัดการ	12,000	1.5 เท่า	85	1	85
รวมค่าล่วงเวลาต่อชั่วโมง					475

ตารางที่ 3 : ต้นทุนการผลิต

ต้นทุนเฉลี่ย	ค่ากระดาศ	ค่าขนส่ง	ค่าพิมพ์	ค่าตัดกระดาศ	ค่าแรงพนักงาน	รวม
	30.07 บาท	1 บาท	1 บาท	1 บาท	1.85 บาท	34.92

ที่มา: คณะผู้จัดทำ (2562)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

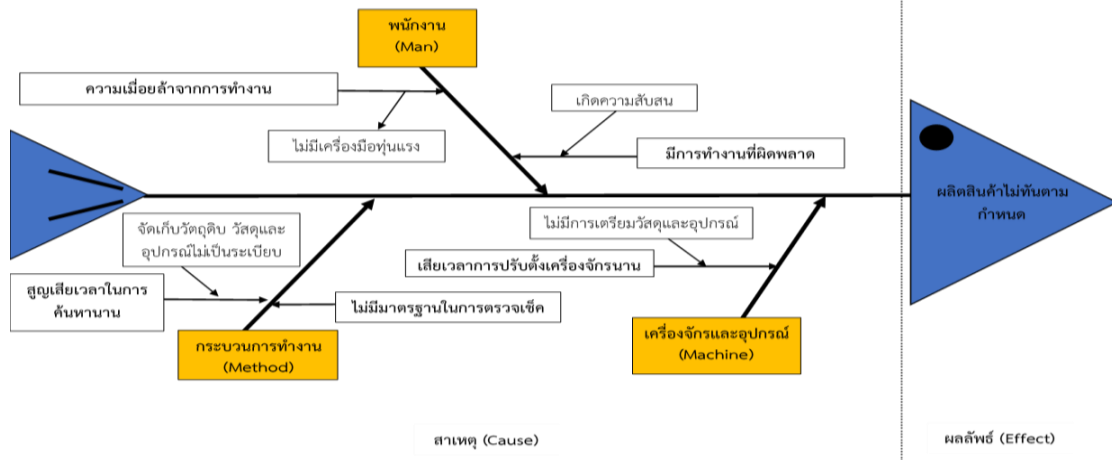
ทางคณะผู้จัดทำได้ทำการเลือกเครื่องมือเพื่อเข้ามาช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวมมาดังต่อไปนี้

2.1 แผนภูมิการไหล (Flow Chart) เพื่อแสดงลำดับขั้นตอนการดำเนินงานของ บริษัท ทรงโสภาบรจจุณ์ท์ จำกัด

2.2 แผนภูมิแสดงเหตุและผล (Cause and Effect Diagram) เพื่อวิเคราะห์และค้นหาสาเหตุที่แท้จริงของปัญหาการผลิตสินค้าไม่ทันตามกำหนดของ บริษัท ทรงโสภาบรจจุณ์ท์ จำกัด

3. การจัดการและการวิเคราะห์ข้อมูล

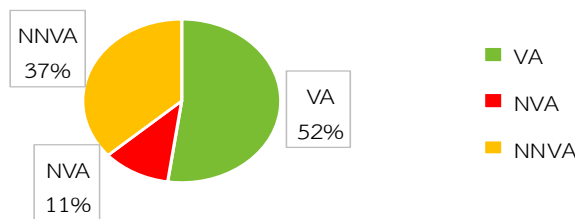
ทางคณะผู้จัดทำได้นำข้อมูลที่ศึกษาและรวบรวมมาจากบริษัท ทรงโสภาบรจจุณ์ท์ จำกัด มาทำการวิเคราะห์และคิดหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาพร้อมกับการใช้เครื่องมือต่างๆ ประกอบด้วย แผนภูมิการไหล (Flow Chart) และแผนผังแสดงเหตุและผล (Cause and Effect Diagram) เพื่อที่จะแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างสาเหตุและปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตกล่องบรรจุภัณฑ์กระดาศลูกฟูก และทำการระบุปัญหาและสาเหตุที่เกิดขึ้น เพื่อนำมาใช้ในการหาแนวทางในการแก้ไขปัญหา ซึ่งจะทำให้สามารถแก้ไขปัญหาและปรับปรุงกระบวนการผลิตกล่องบรรจุภัณฑ์กระดาศลูกฟูกของบริษัทกรณีศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ



ภาพที่ 1 ผังแสดงเหตุและผล (Cause and Effect Diagram)
 ที่มา: คณะผู้จัดทำ (2562)

จากภาพที่ 1 พบว่า จากปัญหาบริษัทผลิตสินค้าไม่ทันตามกำหนด มีสาเหตุมาจากพนักงาน กระบวนการทำงาน รวมไปถึงเครื่องจักรและอุปกรณ์ จากนั้นทางผู้จัดทำจึงทำการวิเคราะห์กระบวนการผลิตกล่องบรรจุภัณฑ์กระดาษลูกฟูก โดยการนำเครื่องมือสึนเข้ามาช่วยในการวิเคราะห์เพื่อทำการจำแนกกิจกรรมออกเป็น 3 กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมที่ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่ม (Value Added Activities: VA) กิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่ม (Non-Value Added Activities: NVA) กิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มแต่จำเป็นต้องปฏิบัติ (Necessary Non-Value Added Activities: NNVA) โดยที่ทางคณะผู้จัดทำได้ทำการสัมภาษณ์และเก็บรวบรวมข้อมูลจากทางบริษัท จากนั้นจึงได้ทำการเก็บระยะเวลาในดำเนินงานของทุกกิจกรรม โดยมีการเก็บข้อมูลระยะเวลาทั้งสิ้น 5 ครั้ง ในวันที่ 15 กุมภาพันธ์ จำนวน 1 ครั้ง วันที่ 7 มีนาคม จำนวน 2 ครั้ง วันที่ 3 เมษายน จำนวน 2 ครั้ง จะได้ผลดังต่อไปนี้

กราฟแสดงเวลาในแต่ละกิจกรรมก่อนปรับปรุง



ภาพที่ 2 แสดงเปอร์เซ็นต์ที่เกิดขึ้นในแต่ละกิจกรรม
 ที่มา: คณะผู้จัดทำ (2562)

จากกราฟจะเห็นได้ว่า ในกระบวนการผลิตของทางบริษัทมีกิจกรรมที่เป็น VA จำนวน 22 คิดเป็นอัตราร้อยละ 52 หรือคิดเป็นเวลาทั้งสิ้น 42.26 นาที กิจกรรมที่เป็น NVA มี 4 กิจกรรม คิดเป็นอัตราร้อยละ 11 หรือคิดเป็นเวลารวมทั้งสิ้นเท่ากับ 8.99 นาที และกิจกรรมที่เป็น NNVA มีจำนวน 67 กิจกรรม คิดเป็นอัตราร้อยละ 37 หรือคิดเวลารวมทั้งสิ้นเท่ากับ 29.60 นาที จากนั้นทางคณะผู้จัดทำจึงทำการค้นหาว่าขั้นตอนใดที่เกิดจุดคอขวดในการผลิตของทางบริษัท โดยการนำระยะเวลาที่ได้จากการเก็บข้อมูลจากทางบริษัทเป็นจำนวน 5 ครั้ง มาใช้ในการตั้งค่ากระบวนการในโปรแกรมสร้างแบบจำลองเหตุการณ์ (Arena Simulation) ซึ่งเมื่อรันผลออกมาแล้ว จะได้ดังต่อไปนี้

ผลจากการจำลองกระบวนการผลิตกล่องบรรจุภัณฑ์กระดาษลูกฟูก ในระยะเวลา 1 เดือน โดยใช้รอบการรันที่เหมาะสมจำนวน 692 รอบ พบว่า จำนวนผลผลิตเฉลี่ยมีจำนวนเท่ากับ 45,945 กล่องต่อเดือน ทั้งนี้ คิวของสินค้าระหว่างกระบวนการผลิตอยู่ที่กระบวนการพิมพ์ โดยมีสินค้าในที่พักสินค้า (WH.Center.Queue) ที่รอคอยเพื่อเข้าสู่กระบวนการพิมพ์จำนวน 23 คิว และสินค้าในคลังสินค้า(WH.Queue) ที่รอคอยเพื่อเข้าสู่กระบวนการพิมพ์อีกจำนวน 24 คิว รวมคิวที่รอเข้าสู่กระบวนการพิมพ์ทั้งหมด 47 คิว ซึ่งในปี 2561 บริษัทมียอดคำสั่งซื้อเข้ามาที่มากที่สุดเป็นจำนวน 54,920 กล่อง (ทางคณะผู้จัดทำจึงทำการใช้ยอดการผลิตจำนวน 54,920 กล่อง มาใช้ในการคำนวณผลลัพธ์ต่างๆ เพื่อใช้ในการเปรียบเทียบต้นทุนการดำเนินงาน หากมียอดคำสั่งซื้อที่มากกว่าผลผลิตเฉลี่ยต่อเดือนที่บริษัทสามารถผลิตได้

4.แนวทางการแก้ไขปัญหา

4.1 การประยุกต์ใช้การปรับเปลี่ยนเครื่องจักรอย่างรวดเร็ว (Single-Minute Exchange of Die: SMED)

4.1.1 ขั้นตอนที่ 1 การแยกการปรับตั้งเครื่องจักรภายในกับการปรับตั้งเครื่องจักรภายนอก

จากการศึกษาขั้นตอนการปรับตั้งเครื่องพิมพ์ ในกรณีที่ 1 ลากวัดจุดจบจากคลังสินค้า พบว่า มีเวลาการปรับตั้งเครื่องจักรรวม 46.14 นาที สามารถจำแนกเป็นการปรับตั้งเครื่องจักรภายใน 46.05 นาที และการปรับตั้งเครื่องจักรภายนอก 0.09 นาที จากการศึกษาขั้นตอนการปรับตั้งเครื่องพิมพ์ในกรณีที่ 2 ลากวัดจุดจบจากพื้นที่พักสินค้า พบว่า มีเวลาการปรับตั้งเครื่องจักรรวม 42.79 นาที สามารถจำแนกเป็นการปรับตั้งเครื่องจักรภายใน 42.70 นาที และมีเวลาในการปรับตั้งเครื่องจักรคิดเป็นเวลา 0.09 นาที

4.1.2 ขั้นตอนที่ 2 การเปลี่ยนการปรับตั้งเครื่องจักรภายในเป็นการปรับตั้งเครื่องจักรภายนอก

สามารถปรับเปลี่ยนจากการปรับตั้งเครื่องจักรภายในเป็นการปรับตั้งเครื่องจักรภายนอกได้ ซึ่งหลังจากการปรับเปลี่ยนสามารถลดการปรับตั้งเครื่องจักรภายในจากเดิม 46.05 นาที ลดลงเหลือ 34.41 นาที และเวลาการปรับตั้งเครื่องจักรภายนอกจากเดิม 0.09 นาที เพิ่มขึ้นเป็น 11.73 นาที

ในกรณีที่ 2 ลากวัดจุดจบจากพื้นที่พักสินค้า หลังจากการปรับเปลี่ยนสามารถลดการปรับตั้งเครื่องจักรภายในจากเดิม 42.70 นาที ลดลงเหลือ 34.41 นาที และเวลาการปรับตั้งเครื่องจักรภายนอกจากเดิม 0.09 นาที เพิ่มขึ้นเป็น 8.38 นาที

โดยคณะผู้จัดทำได้ทำใบตรวจสอบรายการ (Check list) เพื่อให้พนักงานได้จัดเตรียมวัสดุและอุปกรณ์ในการปรับตั้งเครื่องจักรได้อย่างครบถ้วน เพื่อป้องกันการสูญเสียเวลาหากพนักงานจัดเตรียมวัสดุและอุปกรณ์ไม่ครบในการปรับตั้งเครื่องจักร

รายการเตรียมงานก่อนปฏิบัติงาน	
เครื่องจักร : เครื่องพิมพ์	
การปฏิบัติการ : การเตรียมวัสดุและอุปกรณ์ก่อนการทำงาน	
วันที่ :	
รายการเครื่องมือที่ต้องการ จำนวน 2 ชิ้น	
ประแจหกเหลี่ยม	
เครื่องบีบลม	
รายการอุปกรณ์ที่ต้องการ จำนวน 3 ชิ้น	
เพปกา	
กรรไกร	
แผ่นรองแม่พิมพ์	
คัตเตอร์	
ปากกา	
รายการวัสดุจุดจบ จำนวน 3 ชิ้น	
แม่พิมพ์	
กระดาษขนาด _____	
สี _____	

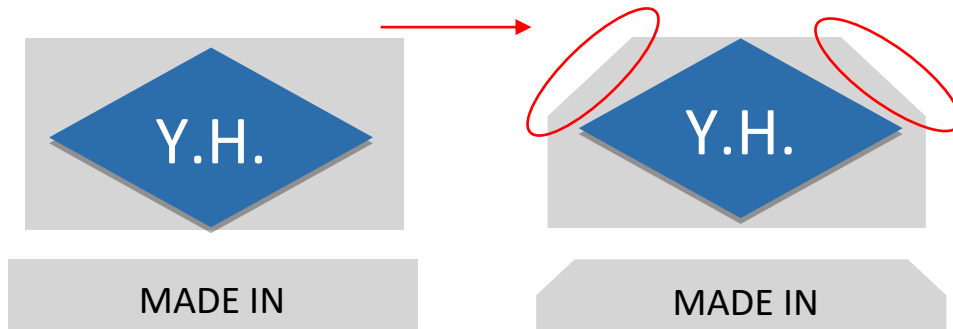
ภาพที่ 3 ใบตรวจสอบรายการ (Check list)

ที่มา: คณะผู้จัดทำ (2562)

4.1.3 ขั้นตอนที่ 3 ปรับปรุงการปรับตั้งเครื่องจักรในทุกๆ แ่งมุมให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ก. การปรับปรุงการปรับตั้งเครื่องจักรภายในให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

1) ลดความผิดพลาดจากการติดบล็อกพิมพ์กลับด้านด้วยเทคนิค Poka-Yoke



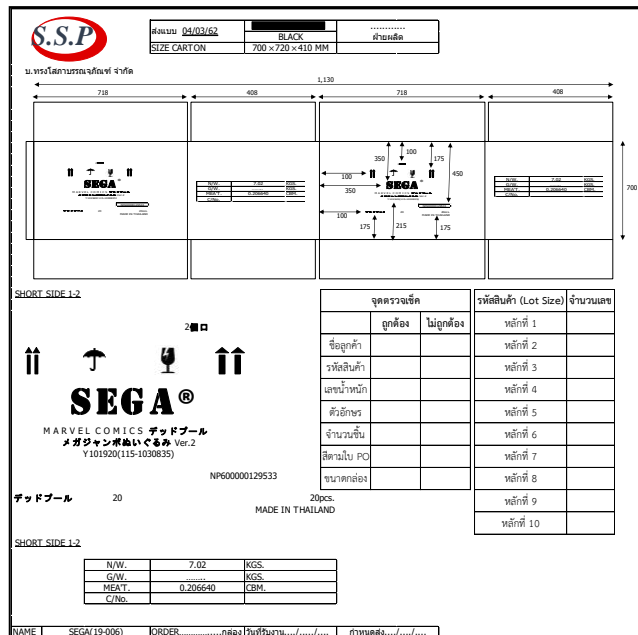
บล็อกพิมพ์ก่อนปรับปรุง

บล็อกพิมพ์หลังปรับปรุง

ภาพที่ 4 การแก้ไขความผิดพลาดจากการติดบล็อกพิมพ์กลับด้านด้วยเทคนิค Poka-Yoke
ที่มา: คณะผู้จัดทำ (2562)

คณะผู้จัดทำได้เสนอแนวคิดการออกแบบบล็อกพิมพ์ให้พนักงานสามารถมองเห็นด้านของตัวอักษรในบล็อกพิมพ์ชัดเจนยิ่งขึ้น โดยการออกแบบบล็อกพิมพ์ให้มุมบนซ้ายและมุมบนขวาของบล็อกพิมพ์ถูกตัด เพื่อแสดงให้เห็นว่าด้านที่ถูกตัดนั้นเป็นด้านบนของบล็อกพิมพ์

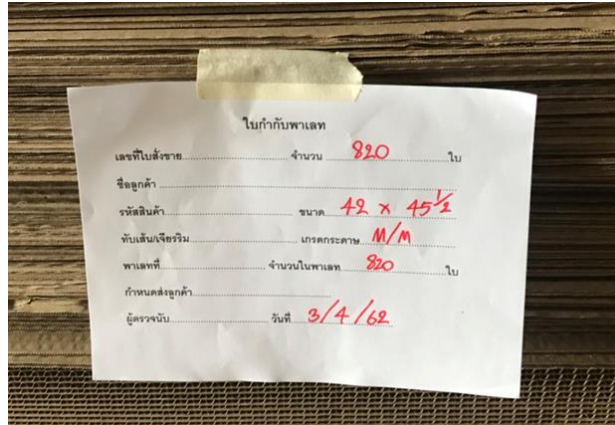
2) ลดความผิดพลาดจากการตรวจสอบด้วยใบตรวจเช็คสินค้าก่อนการเริ่มการผลิต



ภาพที่ 5 ใบ Draft หลังปรับปรุง
ที่มา: คณะผู้จัดทำ (2562)

ลดความผิดพลาดจากการตรวจสอบด้วย ใบตรวจสอบรายการ (Check list) โดยจะเพิ่มการตรวจสอบจากจุดที่พนักงานเกิดความผิดพลาดบ่อยครั้งในการตรวจสอบชิ้นงาน เพื่อให้เกิดความถูกต้องของกล่องกับใบ Draft นอกจากนี้ใบ Draft หลังปรับปรุงยังสามารถช่วยกำจัด NVA ในขั้นตอนการตั้งค่าบล็อกพิมพ์ เนื่องจากใบ Draft หลังปรับปรุงจะมีระยะของการวางบล็อกพิมพ์บนกล่องกระดาษที่ชัดเจน ส่งผลให้สามารถกำจัดเวลาในขั้นตอนการเทียบบล็อกพิมพ์กับกระดาษลูกฟูกได้ 2.76 นาที

3) การลดเวลาการค้นหาวัดถุดิบภายในคลังสินค้า



ภาพที่ 6 ใบกำกับพลาเสท
ที่มา: คณะผู้จัดทำ (2562)

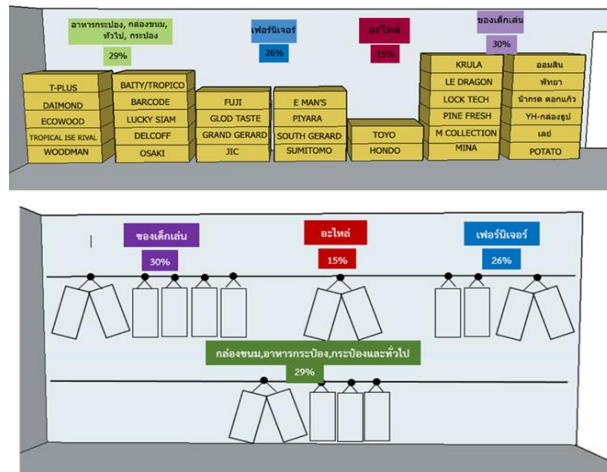
คณะผู้จัดทำได้นำหลักการ การควบคุมด้วยการมองเห็น (Visual Control) มาใช้ในการแก้ปัญหาด้วยการจัดทำใบกำกับพลาเสทด้วย Microsoft Word ให้กับทางบริษัทเพื่อใช้ในการระบุรายละเอียดเกี่ยวกับวัตถุดิบที่เข้ามา เมื่อพนักงาน ต้องการหากระดาษลูกฟูก พนักงานจะสามารถดูรายละเอียดของสินค้าในใบกำกับพลาเสทเทียบกับใบสั่งงานที่ได้รับจากผู้จัดการได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว โดยไม่ต้องทำการวัดขนาดกระดาษลูกฟูก

ตารางที่ 4 : แสดงระยะเวลาการค้นหาวัดถุดิบภายในคลังสินค้าหลังปรับปรุง ที่มา: คณะผู้จัดทำ (2562)

จำนวนครั้ง	เวลาก่อนปรับปรุง (นาที)	เวลาหลังปรับปรุง (นาที)
1	2.92	1.03
2	2.85	1.42
3	3.62	1.23
4	3	1.25
5	3.95	1.12
รวม	16.3	6.05
เวลาเฉลี่ย	3.27	1.21

จากตารางที่ 4 พบว่าสามารถลดระยะเวลาการค้นหาวัดถุดิบเฉลี่ยจาก 3.27 เหลือเฉลี่ย 1.21 นาที นอกจากนี้ยังสามารถช่วยลดระยะเวลาในการค้นหาวัดถุดิบของเครื่องตัดและเครื่องรีดได้จากเดิมมีระยะเวลาการค้นหาลเฉลี่ยเท่ากับ 3.51, 3.12 นาทีตามลำดับ ภายหลังจากปรับปรุงโดยการตัดกิจกรรมในการวัดกระดาษนั้น เวลาเฉลี่ยในการค้นหากระดาษลูกฟูกเครื่องรีดและเครื่องตัด ลดเหลือเฉลี่ย 1.29, 1.17 นาที ตามลำดับ

4) การจัดเรียงกล่องใส่บล็อกพิมพ์และการแขวนบล็อกพิมพ์



ภาพที่ 7 การจัดเรียงกล่องบล็อกพิมพ์และการแขวนบล็อกพิมพ์หลังการปรับปรุง
ที่มา: คณะผู้จัดทำ (2562)

คณะผู้จัดทำได้เสนอแนวทางในการแบ่งกล่องบล็อกพิมพ์และการแขวนบล็อกพิมพ์ตามหมวดหมู่ของผลิตภัณฑ์ของลูกค้า ได้แก่ หมวดหมู่ของอาหารกระป๋อง เฟอร์นิเจอร์ อะไหล่ และของเล่น โดยจะแบ่งตามอัตราร้อยละของลูกค้าทั้งหมด พบว่าหมวดหมู่ที่มีอัตราร้อยละ 25-30 จะจัดวางรวมกันเป็นจำนวน 2 แถว และหมวดหมู่ที่มีจำนวนไม่ถึงอัตราร้อยละ 25 จะจัดวางเป็นจำนวน 1 แถว ซึ่งจะช่วยให้นักงานของทางบริษัทสามารถค้นหาบล็อกพิมพ์ได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว เพราะเนื่องจากพนักงานไม่จำเป็นต้องค้นหาบล็อกพิมพ์ทีละแถว

ตารางที่ 5 : แสดงระยะเวลาการค้นหาบล็อกพิมพ์หลังปรับปรุง ที่มา: คณะผู้จัดทำ (2562)

จำนวนครั้ง	เวลาก่อนปรับปรุง (นาที)	เวลาหลังปรับปรุง (นาที)
1	2.35	1.74
2	2.93	1.65
3	3.13	1.35
4	3.07	1.58
5	2.95	1.53
รวม	14.43	7.85
เวลาเฉลี่ย	2.89	1.57

จากตารางที่ 5 พบว่าสามารถลดระยะเวลาการค้นหาบล็อกพิมพ์เหลือเฉลี่ย 1.57 นาทีจาก 2.89 นาที

5) ลดการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็น

ขั้นตอนการยกกระดาษของเครื่องพิมพ์ และเครื่องสล็อต เมื่อผ่านกระบวนการพิมพ์และตัดร่องกระดาษแล้ว พนักงานจะทำการก้มเก็บกระดาษแล้วนำไปวางเรียงบนพาเลท ซึ่งพนักงานจะต้องก้มเก็บทุกครั้งทีกระดาษไหลออกมา จึงอาจทำให้พนักงานเกิดความเมื่อยล้าสะสมจากการก้มเก็บเป็นจำนวนหลายครั้ง และยังอาจจะส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการจัดเรียงสินค้าขึ้นบนพาเลท



ภาพที่ 8 รูปแบบที่กั้นเพื่อช่วยลดกระบวนการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็น
ที่มา: คณะผู้จัดทำ (2562)

การใช้อุปกรณ์ Kaizen ดังกล่าวเมื่อชิ้นงานไหลลงมาที่อุปกรณ์ พนักงานสามารถพลิกกระดาษขึ้นบนแผ่นที่กั้นได้เลย โดยไม่จำเป็นต้องมาเคาะให้มุมกระดาษเท่ากัน โดยอุปกรณ์ดังกล่าวสามารถเคลื่อนย้ายและสามารถดันจัดเก็บได้

สรุปและอภิปรายผล

จากการศึกษากระบวนการผลิตของ บริษัท ทรงโสภาบรรจุภัณฑ์ จำกัด ปัญหาที่พบในกระบวนการผลิตได้แก่การเกิดจุดคอขวด (Bottleneck Process) ที่กระบวนการพิมพ์กล่อง เนื่องจากบริษัทมีระยะเวลาในการปรับตั้งเครื่องจักรที่นาน คณะผู้จัดทำจึงเล็งเห็นว่าหาก บริษัท ทรงโสภาบรรจุภัณฑ์ จำกัด นำเครื่องมือการผลิตแบบสลับโดยใช้เทคนิค การปรับเปลี่ยนเครื่องจักรอย่างรวดเร็ว (Single-Minute Exchange of Die: SMED) มาใช้เพื่อเพิ่มผลผลิตและลดของเสียจากการผลิต จะสามารถทำให้บริษัทสามารถลดต้นทุนการเปิดค่าล่วงเวลา และต้นทุนการแก้ไขของเสียลงได้ ซึ่งจะส่งผลให้บริษัทมีกำไรจากการดำเนินงานที่เพิ่มขึ้น

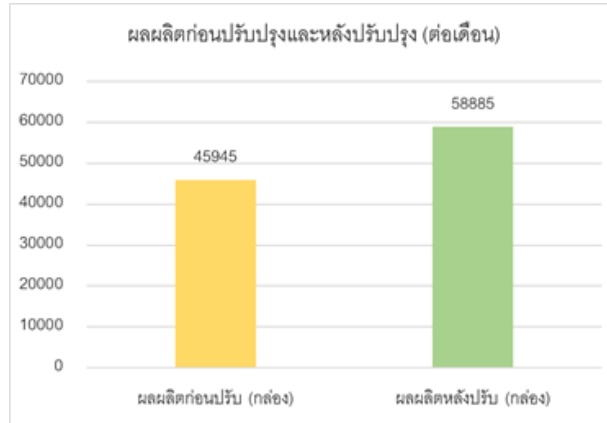
ตารางที่ 6 : ระยะเวลาในการปรับตั้งเครื่องพิมพ์ กรณีที่ 1 ลากสินค้าจากคลังสินค้า ที่มา: คณะผู้จัดทำ (2562)

กรณีที่ 1 ลากสินค้าจากคลังสินค้า	ระยะเวลาในการปรับตั้งเครื่องพิมพ์	
	ก่อนปรับปรุง	หลังปรับปรุง
ระยะเวลาที่ต่ำที่สุด (Minimum)	33.30 นาที	22.84 นาที
ระยะเวลาเฉลี่ย (Average)	46.14 นาที	31.65 นาที
ระยะเวลาที่สูงที่สุด (Maximum)	58.87 นาที	40.38 นาที

ตารางที่ 7 : ระยะเวลาในการปรับตั้งเครื่องพิมพ์ กรณีที่ 2 ลากวัตถุดิบจากพื้นที่พักสินค้า ที่มา: คณะผู้จัดทำ (2562)

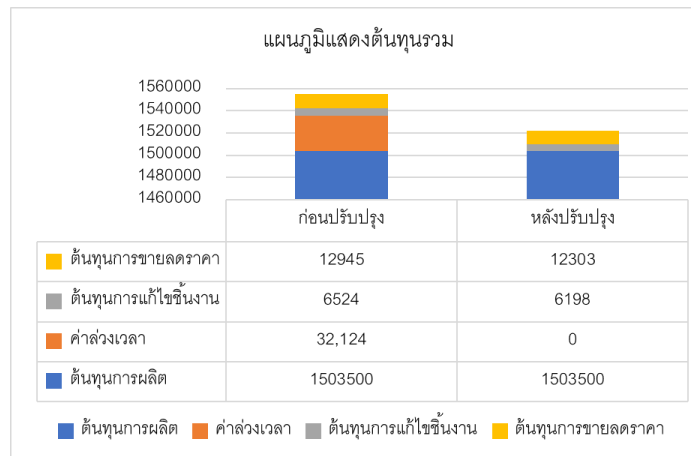
กรณีที่ 2 ลากสินค้าจากพื้นที่พักสินค้า	ระยะเวลาในการปรับตั้งเครื่องพิมพ์	
	ก่อนปรับปรุง	หลังปรับปรุง
ระยะเวลาที่ต่ำที่สุด (Minimum)	30.37 นาที	22.46 นาที
ระยะเวลาเฉลี่ย (Average)	42.79 นาที	31.65 นาที
ระยะเวลาที่สูงที่สุด (Maximum)	54.83 นาที	40.56 นาที

จากตารางที่ 6 ถึง 7 พบว่าหลังจากการปรับปรุงบริษัทที่มีระยะเวลาการปรับตั้งเครื่องพิมพ์ที่ลดลงโดยในกรณีที่ 1 ลากวัตถุดิบมาจากคลังสินค้า และกรณีที่ 2 ลากวัตถุดิบมาจากพื้นที่พักสินค้า ระยะเวลาการปรับตั้งเครื่องจักรลดลงทั้ง 2 กรณีเหลือ 31.65 นาที



ภาพที่ 9 การเปรียบเทียบผลผลิตก่อนปรับและหลังปรับ
ที่มา: คณะผู้จัดทำ (2562)

หลังการปรับปรุงสามารถลดกิจกรรมที่เป็น NVA ได้จาก 8.99 นาทีเหลือ 0 นาที อีกทั้งยังสามารถลดเวลากิจกรรมที่เป็น NNVA ได้จาก 29.6 นาทีเหลือ 28.28 นาที อีกทั้งยังสามารถลดจุดคอขวดที่เกิดจากกระบวนการพิมพ์ ได้ดังนี้ คือการรอของจุดพักสินค้า มีจำนวนการรอคอยที่ลดลงเหลือเพียง 7 คิวจาก 23 คิว และการรอคอยเข้าสู่กระบวนการพิมพ์ของคลังสินค้า จำนวนการรอคอยที่ลดลงเหลือเพียง 6 คิวจาก 24 คิว สรุปได้ว่าหลังการปรับปรุงมีคิวในการรอคอยเข้าสู่กระบวนการพิมพ์กระดาษทั้งหมด 13 คิว ซึ่งน้อยกว่าก่อนปรับปรุงที่มีจำนวนคิวในการรอคอยเข้าสู่กระบวนการพิมพ์ทั้งหมด 47 คิว จึงพบบริษัทจะสามารถผลิตสินค้าได้เพิ่มขึ้นเฉลี่ย 58,885 กิโลกรัมต่อเดือน จึงส่งผลให้เมื่อมียอดคำสั่งซื้อที่เพิ่มขึ้นบริษัทจะสามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้ โดยไม่จำเป็นต้องมีการเปิดการทำงานล่วงเวลา



ภาพที่ 10 การเปรียบเทียบต้นทุนก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุง
ที่มา: คณะผู้จัดทำ (2562)

จากภาพที่ 10 แสดงให้เห็นว่า ในก่อนปรับปรุงจะมีจำนวนค่าล่วงเวลาอยู่ที่ 32,124 บาทและมีต้นทุนด้านการแก้ไขชิ้นงานจำนวน 6,524 บาท อีกทั้งยังมีต้นทุนการขายลดราคาอยู่ที่ 12,945 บาท และเมื่อทางผู้จัดทำได้ทำการปรับปรุงกระบวนการการผลิตของทางบริษัทแล้วพบว่า สามารถลดต้นทุนค่าล่วงเวลาได้เหลือ 0 บาท และสามารถลดต้นทุนด้านการแก้ไขชิ้นงานเหลือ 6,198 บาท อีกทั้งยังสามารถลดต้นทุนด้านการขายลดราคาเหลือ 12,303 บาท จากผลลัพธ์ทั้งหมดหลังการปรับปรุงทำให้บริษัทสามารถผลิตสินค้าได้ทันความต้องการของลูกค้าและสามารถลดต้นทุนการผลิตลงได้

ข้อเสนอแนะ

การสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่เศษกระดาษ จากกระบวนการตัดกระดาษพบว่าเศษกระดาษที่เหลือจำนวนมากจากการตัด ซึ่งกระดาษที่เหลือจากการตัดจะต้องนำไปขายรีไซเคิลในราคาใกล้เคียง 3.5 บาท คณะผู้จัดทำจึงเสนอให้ทางบริษัททำการเพิ่มมูลค่าโดยการนำเศษกระดาษมาจัดทำเป็นผลิตภัณฑ์ที่สามารถขายได้ในราคาสูงชันกว่าการไซเคิล การเก็บข้อมูลที่เป็นลายลักษณ์อักษร การเก็บข้อมูลของทางบริษัท บริษัทควรมีการเก็บข้อมูลการทำงานที่เป็นลายลักษณ์อักษรที่บ่งบอกถึงจำนวนความผิดพลาดจากการผลิต เพื่อที่จะสามารถนำมาวิเคราะห์หาสาเหตุ และแก้ไขปัญหาได้อย่างตรงจุด การจัดซื้อเครื่องพิมพ์รุ่นใหม่ หากบริษัทมีเงินทุนเพียงพอในการจัดซื้อเครื่องพิมพ์รุ่นใหม่ที่สามารถพิมพ์ได้ 4 สีภายในครั้งเดียว ทำให้บริษัทสามารถลดเวลาในการผลิตและสามารถแข่งขันกับผู้ประกอบการรายอื่นได้

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ขอขอบคุณอาจารย์ ดร.วรารณม์ ตั้งจิตเรณู ที่ปรึกษาวิชาปัญหาพิเศษนี้เป็นอย่างสูง ที่ได้ดูแลและให้คำปรึกษา รวมถึงชี้แนะแนวทางในการทำปัญหาพิเศษ ตลอดจนให้ความช่วยเหลือในการ ตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่องในทุกขั้นตอนจนทำให้คณะผู้วิจัยสามารถจัดทำปัญหาพิเศษได้อย่าง สมบูรณ์ นอกจากนี้ทางคณะผู้วิจัยขอขอบคุณอาจารย์ในสาขาการจัดการโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา ทุกท่านเป็นอย่างสูงที่ให้คำแนะนำและชี้แนะแนวทาง เพื่อให้ปัญหาพิเศษเล่มนี้ถูกต้องสมบูรณ์มากยิ่งขึ้นมา ณ โอกาสนี้

เอกสารอ้างอิง

- ฐิติพร มุสิกะนันท์. 2558. การประยุกต์ใช้หลักการผลิตแบบลีนในการเพิ่มกำลังการผลิตของกระบวนการผลิตปลาเส้น. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการเทคโนโลยีอุตสาหกรรมเกษตร, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- นัฐพล ภูทองนาค, โกวิท จันทนวรรณ, วีระยุทธ ทองนาค. 2556. การลดเวลาปรับตั้งเครื่องจักรด้วยเทคนิคการปรับเปลี่ยนบล็อกพิมพ์อย่างรวดเร็ว (SMED): กรณีศึกษาโรงงานผลิตชิ้นส่วนอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์. วิทยานิพนธ์เทคโนโลยีบัณฑิต วิศวกรรมอุตสาหกรรม, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ประภาศรี พงศ์นาพาณิช. 2555. การจัดการการผลิตแบบลีน. 1,000 เล่ม. พิมพ์ครั้งที่ 2. นนทบุรี: โครงการส่งเสริมการแต่งตำราสำนักวิชาการ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ศูนย์วิจัยเศรษฐกิจธุรกิจและเศรษฐกิจฐานราก. 2561. อุตสาหกรรมกระดาษและผลิตภัณฑ์กระดาษ สืบค้นจาก https://www.gsb.or.th/getattachment/461d459c-26ec-4943-8db3-37fc026375c2/paper_11_61.asp

แนวทางการสร้างมูลค่าเพิ่มด้านกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงเกษตรบ้านไผ่ตอง อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม
 Guidelines for Creating Value-Added in Agro-Tourism Activities
 in Ban Paitong, Muang District, Nakhon Pathom Province.

กาญจนาธิดา เมืองพล¹

ญาณี อุดมรักษ์¹

วีรวัฒน์ พานแก้ว¹

สโรชิตี ชินวงษ์¹

อารีรัตน์ พักเย็น²

ประพนธ์ เล็กสุมา²

นิพล เชื้อเมืองพาน²

บทคัดย่อ

วิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาบริบทพื้นที่บ้านไผ่ตอง อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม 2) เพื่อศึกษาพฤติกรรมกลุ่มนักท่องเที่ยวในพื้นที่บ้านไผ่ตอง อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม 3) เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มด้านกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงเกษตรให้สอดคล้องกับพฤติกรรมนักท่องเที่ยวบ้านไผ่ตอง อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม เป็นวิจัยเชิงคุณภาพ พื้นที่วิจัย คือ บ้านไผ่ตอง อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม มีกลุ่มเป้าหมาย 6 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้นำบ้านไผ่ตอง กลุ่มจุดกิจกรรมท่องเที่ยวเชิงเกษตรบ้านไผ่ตอง กลุ่มหน่วยงานภาครัฐ กลุ่มผู้ประกอบการร้านค้า กลุ่มชาวบ้านที่มีส่วนได้ส่วนเสียและกลุ่มนักท่องเที่ยวชาวไทยที่มาบ้านไผ่ตอง จำนวน 26 คน เครื่องมือที่ใช้วิจัยมี 2 ชนิด คือ แบบสัมภาษณ์เชิงลึกและแบบสังเกตการณ์ ใช้การวิเคราะห์เนื้อหาเขียนบรรยายเชิงพรรณนา

ผลการวิจัยพบว่า 1) บ้านไผ่ตองเกิดจากกลุ่มเกษตรกรที่รวมตัวกันทำเกษตรอินทรีย์และได้จัดตั้งเป็นแหล่งท่องเที่ยวขึ้นมา มีจุดเด่นคือคลองหนองกร่าง ต้นไผ่และต้นกล้วย ซึ่งเป็นที่มาของชื่อบ้านไผ่ตอง 2) นักท่องเที่ยวที่มาบ้านไผ่ตองมีด้วยกันหลายประเภท จึงนำมาวิเคราะห์พฤติกรรมของนักท่องเที่ยวได้ตามแรงจูงใจภายในและแรงจูงใจภายนอก โดยแบ่งเป็นประเภท ดังนี้ มาพักผ่อน ทานอาหาร จัดประชุม และเรียนรู้เกษตรอินทรีย์ 3) แนวทางการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงเกษตรบ้านไผ่ตอง ทำได้ทั้งหมด 4 วิธี คือ สร้างภูมิปัญญา สร้างเรื่องราว มีความคิดสร้างสรรค์ และมีการพัฒนานวัตกรรม

คำสำคัญ: การท่องเที่ยวเชิงเกษตร กิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงเกษตร การสร้างมูลค่าเพิ่ม

Abstract

The objectives of this study were: 1) to investigate the context of Ban Paitong community, Muang district, Nakhon Pathom province; 2) to investigate the tourist behavior in Ban Paitong community, Muang district, Nakhon Pathom province and 3) to create value-added in agro-tourism activities at Ban Paitong community, Muang district, Nakhon Pathom province. This study was a qualitative research conducted in Ban Paitong community, Muang district, Nakhon Pathom province with 6 target groups consisting of

¹ นักศึกษาศาสาวิชาการท่องเที่ยวและการโรงแรม คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

² อาจารย์สาขาวิชาการท่องเที่ยวและการโรงแรม คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

community leaders, 5 agro-tourism activity centers group in Ban Paitong community, government agencies, entrepreneurs, stakeholders and 26 Thai tourists who visited Ban this community. The research tools used in this study, were in-depth interview and observation form and then the data analysis was performed by using descriptive content analysis.

The results showed that 1) Ban Paitong community was an ago-tourism attraction which originated from a group of people interested in organic farming. Nong Krang canal was an important agricultural water supply in this community. There were also outstanding natural resources, especially bamboo and banana trees, the origin of this community's name "Ban Paitong". 2) There were many tourist groups visited Ban Paitong community with different needs. Tourist behavior could be classified into 2 categories, extrinsic and intrinsic motivation consisting of to rest and relax, to try local food, to hold a seminar and to learn organic farming. 3) The guidelines for creating value-added agro-tourism activities consisted of 4 approaches including creating wisdom, stories, creativity and innovative development.

Keywords: Agro-tourism, Agro-tourism Activities, Value Added

บทนำ

อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวเป็นหนึ่งในตัวขับเคลื่อนเศรษฐกิจของหลายประเทศทั่วโลก และถือได้ว่าเป็นอุตสาหกรรมหลักของประเทศ เพราะไม่เพียงแต่เป็นสิ่งที่สามารถเพิ่มช่องทางรายได้ให้กับประเทศได้รวมถึงยังเป็นอุตสาหกรรมที่น่าสนใจในการเปลี่ยนแปลงการทำธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว เพราะจะเป็นส่วนที่ช่วยดึงดูดความสนใจให้กลุ่มนักท่องเที่ยวเดินทางเข้ามา ยังประเทศของตนเพิ่มมากขึ้นได้อีกด้วย ในส่วนนี้อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวยังสามารถทำให้เกิดการจ้างงานและยังเป็นตัวที่สามารถกระจายรายได้ไปสู่ประชาชนในทุกภาคส่วนได้นั่นเอง(<https://www.prachachat.net>. สืบค้นวันที่ 7 มีนาคม 2562) ทำให้ในปี พ.ศ. 2562 ประเทศไทยยังคงสามารถรักษาอันดับเป็น 1 ใน 4 ของประเทศที่สามารถสร้างรายได้ทางการท่องเที่ยวสูงสุดของโลก

ประเทศไทยเป็นอีกหนึ่งประเทศที่มีความหลากหลายของแหล่งท่องเที่ยว มีทั้งเชิงวัฒนธรรม เชิงนิเวศ เชิงธรรมชาติ จึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่นักท่องเที่ยวต่างชาติมาเยือนยังประเทศไทยเป็นจำนวนมาก การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยจึงวางประเทศไทยให้เป็น "Weekend Destination" และวางแผนสำหรับนักท่องเที่ยวระยะใกล้ให้เข้าถึงแหล่งท่องเที่ยวอื่น ๆ เพิ่มมากขึ้นเพื่อเข้าถึงตลาดกลุ่มเป้าหมายแต่ละภูมิภาค และเชิญชวนให้นักท่องเที่ยวชาวต่างชาติและชาวไทยสัมผัสกับประเทศไทยให้มากขึ้น (<https://mgronline.com> สืบค้นวันที่ 12 มีนาคม 2562) จากการเป็นประเทศเกษตรกรรมจนเกิดเป็นการท่องเที่ยวอีกรูปแบบหนึ่งที่เป็นที่นิยมมาก คือ การท่องเที่ยวเชิงเกษตร ที่สร้างรายได้ให้กับประเทศเพราะทั้งชาวต่างชาติและชาวไทยก็ให้ความสนใจในการท่องเที่ยวเชิงเกษตรเพื่อเรียนรู้วิถีชีวิตเกษตรกร เพราะการท่องเที่ยวเชิงเกษตรเป็นการท่องเที่ยวเน้นให้นักท่องเที่ยวเข้าไปมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมจึงทำให้มีนักท่องเที่ยวให้ความสนใจมากยิ่งขึ้น (<https://mgronline.com>. สืบค้นวันที่ 7 มีนาคม 2562)

การท่องเที่ยวเชิงเกษตร เป็นยุทธศาสตร์หนึ่งที่ได้ดำเนินการควบคู่ไปกับยุทธศาสตร์ด้านอื่น ๆ ในการอนุรักษ์ทรัพยากรเกษตร (Ceballos-Lascurain, 1996) การท่องเที่ยวเชิงเกษตรจึงเป็นกิจกรรมหนึ่งในการฟื้นฟูทรัพยากรเกษตรและการจัดสรรผลประโยชน์ทางด้านเศรษฐกิจและสังคม (Hron and Srnc, 2004) โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเทศที่กำลังพัฒนาการเกษตรยังคงเป็นปัจจัยหลักในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมชนบท (Akpınar et al., 2005) ในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2562 เริ่มพัฒนาขึ้นไปอีก โดยกรมส่งเสริมการเกษตรทำการยกระดับฟาร์มที่ตอนแรกเป็นเพียงแหล่งศึกษาดูงาน พัฒนาให้เป็นแหล่ง

ท่องเที่ยวเชิงเกษตรที่มีศักยภาพ โดยเพิ่มทักษะสมาชิกในวิสาหกิจชุมชนในด้านการบริหารจัดการพื้นที่ ให้ได้มาตรฐานตามกรมส่งเสริมการเกษตร พร้อมทั้งจะสามารถรองรับนักท่องเที่ยว ทำให้สามารถสร้างรายได้ให้เกษตรกรในชุมชนเพิ่มมากขึ้น (<https://www.ryt9.com>. สื่อบนออนไลน์. สืบค้นวันที่ 6 มีนาคม 2562.) โดยจังหวัดนครปฐมเป็นหนึ่งในการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรด้วยเช่นกัน อาทิ คลองมหาสวัสดิ์, บ้านห้วยม่วง, ตลาดจินดา, เกษลัดอีแทน และบ้านไผ่ตง เป็นต้น

วิสาหกิจชุมชนเกษตรเมืองนครปฐม หรือ เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า บ้านไผ่ตง เกิดจากการรวมตัวกันของเกษตรกรที่รักสุขภาพและมีความต้องการที่จะทำการปลูกผักเกษตรอินทรีย์เพื่อลดสารเคมีที่ใช้ภายในชุมชน ซึ่งเป็นแนวคิดที่สามารถนำเกษตรอินทรีย์หรือเกษตรทฤษฎีแนวคิดใหม่นี้ มาทำเป็นแหล่งท่องเที่ยวและแหล่งการเรียนรู้ไปในตัวได้ ด้วยแนวคิดที่น่าสนใจนี้จึงทำให้ได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานเกษตรจังหวัดนครปฐม ดังนั้น ทั้ง 13 คน จึงได้ร่วมกันสร้างสถานที่ริมน้ำคลองหนองกร่างเป็นระยะเบียงไม้ 3 ชั้น ซึ่งสามารถเป็นที่รับประทานอาหาร การประชุมสัมมนา การกางเต็นท์นอนพัก โดยที่ริมน้ำมีเรือและเสื้อชูชีพสำหรับผู้มาใช้บริการได้อย่างสนุก และผ่อนคลายเป็นส่วนบนบงจะมีสวนเกษตรให้เยี่ยมชมศึกษา มีเส้นทางปั่นจักรยานเพื่อออกกำลังกายไปยังแหล่งการเรียนรู้ในแต่ละจุด หรือสามารถเยี่ยมชมแปลงเกษตรของวิสาหกิจบ้านไผ่ตงด้วยเช่นกัน (<https://www.pai-tong-group.com>. สื่อบนออนไลน์. สืบค้นวันที่ 6 พฤศจิกายน 2561) และในส่วนของกิจกรรมเชิงเกษตรในบ้านไผ่ตงนั้น ยังไม่สามารถดึงดูดนักท่องเที่ยวให้เดินทาง มาท่องเที่ยวได้มากพอ จึงเป็นปัญหาอีกอย่างหนึ่งของบ้านไผ่ตงในเรื่องของระบบการบริหารจัดการท่องเที่ยว จึงทำให้คณะผู้วิจัยเล็งเห็นถึงปัญหาของตัวกิจกรรมในบ้านไผ่ตงที่ยังขาดการพัฒนาด้านกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงเกษตรจึงจำเป็นต้องมีการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กิจกรรมเพื่อดึงดูดนักท่องเที่ยว

การสร้างมูลค่าเพิ่ม (Added value creation) คือวิธีการสร้างความแตกต่างให้กับผลิตภัณฑ์ เพื่อให้ลูกค้าได้รับความพึงพอใจสูงสุดจากสินค้าและบริการ เนื่องจากสิ่งที่ลูกค้าต้องการไม่ใช่แค่คุณค่า แต่เป็นมูลค่าเพิ่มที่ทำให้ลูกค้ามีความรู้สึกมากกว่าความพอใจ (Aaker, D. A., 2001) โดยการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงเกษตรนั้นยังไม่มีปรากฏให้เห็นอย่างแพร่หลายมากนัก เนื่องจากรูปแบบการท่องเที่ยวเชิงเกษตรนี้มักไม่มีกิจกรรมที่มีความน่าตื่นเต้น เพราะจะเน้นไปทางด้านทำให้ความรู้มากกว่า ทำให้นักท่องเที่ยวในยุคปัจจุบันนี้เกิดอาการเบื่อหน่ายได้ จึงจำเป็นต้องมีความสร้างสรรค์ในการพัฒนากิจกรรมให้กับสถานที่ท่องเที่ยวเชิงเกษตร และโดยเฉพาะอย่างยิ่งกับสถานที่ท่องเที่ยวที่เพิ่งเปิดขึ้นใหม่อย่างบ้านไผ่ตง การสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับตัวกิจกรรมจึงเป็นวิธีที่มีความจำเป็นอย่างมากเพื่อที่จะทำให้นักท่องเที่ยวได้รู้ถึงคุณค่าของแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรบ้านไผ่ตง และสามารถดึงดูดนักท่องเที่ยวทำให้นักท่องเที่ยวรู้สึกมีความคุ้มค่าที่ได้มาท่องเที่ยวยังบ้านไผ่ตงนี้ได้เช่นกันโดยผ่านกระบวนการการสร้างมูลค่าเพิ่มนั่นเอง

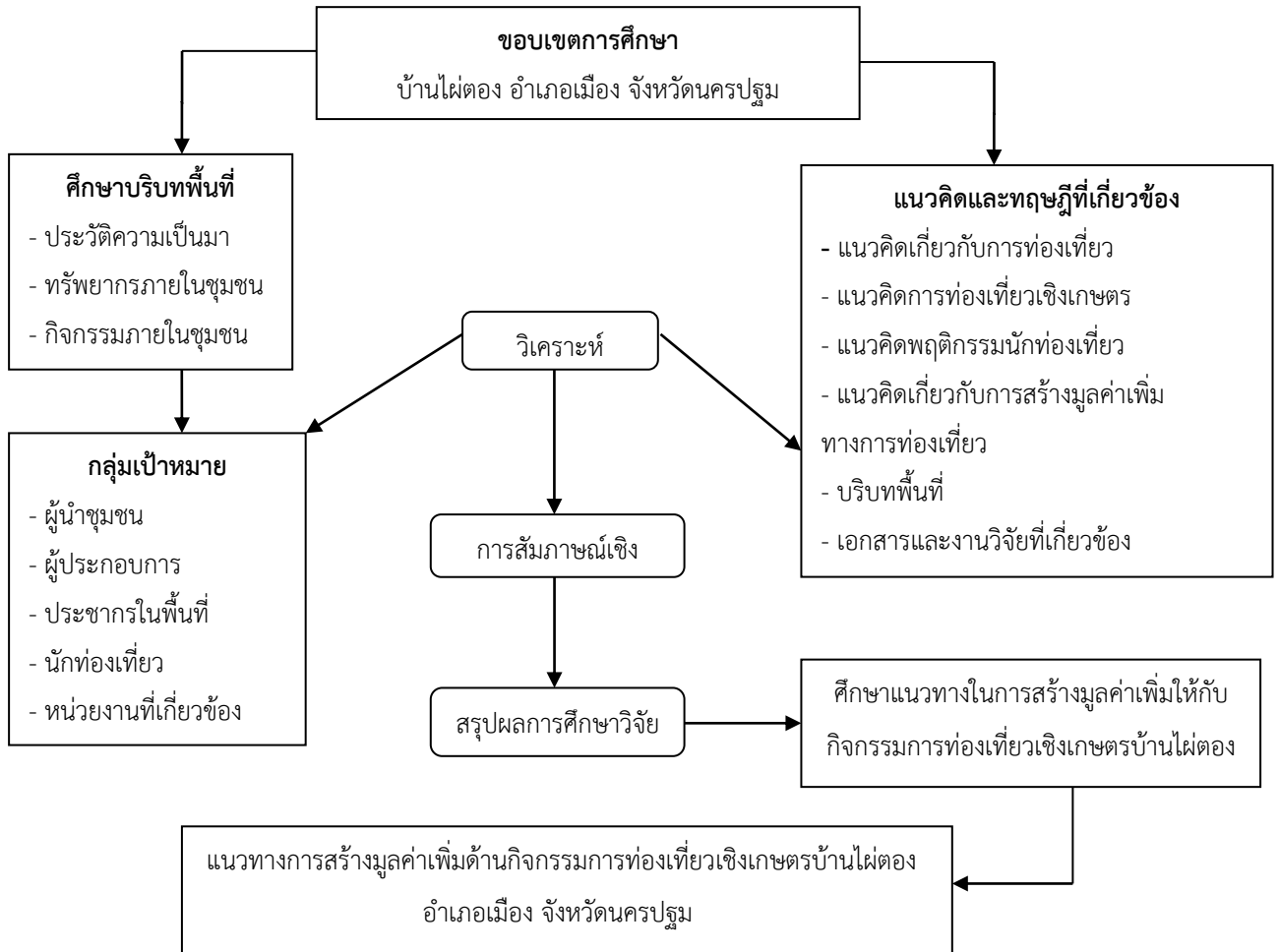
ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงได้มีการพูดคุยกับผู้นำบ้านไผ่ตงที่ได้คิดริเริ่มในการก่อตั้งเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรให้เกิดขึ้นมาภายในพื้นที่หนองลูเลียมนี้ โดยกลุ่มบ้านไผ่ตงมีความตั้งใจที่จะสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสถานที่ท่องเที่ยวเชิงเกษตรบ้านไผ่ตงนั้นได้เป็นที่รู้จักต่อสังคมโดยกว้าง ทางคณะผู้วิจัยจึงมีความต้องการที่จะไปช่วยกลุ่มบ้านไผ่ตงนี้ โดยหลังจากได้พูดคุยแล้วพบว่าภายในบริเวณกลุ่มบ้านไผ่ตงมีทรัพยากรที่สามารถนำไปสู่การท่องเที่ยวเชิงเกษตรได้ ไม่ว่าจะเป็นการปลูกพืชผักแบบปลอดสารพิษ และยังได้มีกิจกรรมการสอนนักท่องเที่ยวในการทำปุ๋ยหมักรวมไปถึงการทำอาหารจากผลผลิตที่ได้จากการเกษตรภายในพื้นที่ด้วย เช่น สลัดโรล ข้าวยาสุมไพร น้ำว่านพระอาทิตย์ เป็นต้น แต่ทั้งนี้ทางคณะผู้วิจัยก็ได้มีความคิดเห็นว่าการพัฒนาในส่วนที่กลุ่มบ้านไผ่ตงมีนั้นยังไม่มีโดดเด่นมากพอที่จะสามารถสร้างความสนใจให้กับนักท่องเที่ยวให้เดินทางเข้ามาได้ ทั้งยังเป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่เพิ่งเปิดทำการมาได้เพียงแค่ 2 ปีเท่านั้น กิจกรรมในแต่ละจุดของสถานที่ท่องเที่ยวจึงยังไม่มีชัดเจนเท่าที่ควร และนี่คือปัญหาที่ทางคณะผู้วิจัยได้เล็งเห็นว่าควรที่จะมีแนวทางในการสร้างมูลค่าเพิ่มด้านกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงเกษตรให้มีความน่าดึงดูดเพื่อที่จะทำให้นักท่องเที่ยวรู้สึกคุณค่าของแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรได้มากยิ่งขึ้นในรูปแบบของกิจกรรมที่เข้าถึงได้ง่ายและยังทำให้บ้านไผ่ตงเป็นที่รู้จักได้มากยิ่งขึ้นอีกด้วยนั่นเอง

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาบริบทพื้นที่ของบ้านไผ่ตง อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม

2. เพื่อศึกษาพฤติกรรมกลุ่มนักท่องเที่ยวในพื้นที่บ้านไผ่ตอง อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม
3. เพื่อหาแนวทางการสร้างมูลค่าเพิ่มด้านกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงเกษตรให้สอดคล้องกับพฤติกรรมนักท่องเที่ยวบ้านไผ่ตอง อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม

กรอบความคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดงานวิจัย

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดเกี่ยวกับการท่องเที่ยว

การท่องเที่ยว คือ การเดินทางจากสถานที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่งจากถิ่นที่พำนักอาศัยไปยังสถานที่อื่นเป็นการชั่วคราวหรือการเดินทางด้วยเหตุผลของการท่องเที่ยว เช่น การเดินทางเพื่อการพักผ่อนหย่อนใจ การเดินทางเพื่อไปชมการแข่งขันกีฬา การเดินทางเพื่อการศึกษาการเดินทางไปประชุมสัมมนา การเดินทางไปเยี่ยมญาติพี่น้องตามช่วงเทศกาล เป็นต้น (ฐิรชญา มณีเนตร, 2552) นอกจากนี้การท่องเที่ยวยังแบ่งออกเป็นรูปแบบหลักๆ ได้แก่ รูปแบบการท่องเที่ยวตามสภาพภูมิศาสตร์การเดินทาง, รูปแบบการท่องเที่ยวตามวัตถุประสงค์ของการเดินทาง และรูปแบบการท่องเที่ยวตามลักษณะการจัดการการเดินทาง (ธนภุต สังข์เฉย, 2550) โดยทั้งหมดที่กล่าวมานั้นการท่องเที่ยวยังได้แบ่งองค์ประกอบที่สำคัญออกมาอีก ได้แก่

การเข้าถึงแหล่งท่องเที่ยว (Accessibility), การมีที่พักแรมเพื่อรองรับนักท่องเที่ยว (Accommodation), แหล่งท่องเที่ยว (Attraction), กิจกรรมการท่องเที่ยว (Activities) และบริการต่าง ๆ (Ancillary) (พยอม ธรรมบุตร, 2549)

แนวคิดการท่องเที่ยวเชิงเกษตร

การท่องเที่ยวเชิงเกษตรเป็นการท่องเที่ยวที่มุ่งเน้นทางด้านการเรียนรู้วิถีเกษตรกรรมของชาวชนบท โดยเน้นไปที่การมีส่วนร่วมของนักท่องเที่ยวในการดำเนินกิจกรรมเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ซึ่งสามารถนำมาทำให้เกิดประโยชน์และก่อให้เกิดรายได้ต่อชุมชน และตัวเกษตรกรได้ การท่องเที่ยวเชิงเกษตรจะเป็นการอนุรักษ์ควบคู่ไปกับการท่องเที่ยวเพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนและส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมโดยรอบขึ้นมาได้นั่นเอง (กรมการท่องเที่ยว, 2552) ทั้งนี้การท่องเที่ยวเชิงเกษตรยังสามารถแบ่งออกเป็นรูปแบบหลักๆ ได้ดังนี้ กิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงเกษตรรูปแบบการสาธิต, กิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงเกษตรรูปแบบการให้ความรู้, กิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงเกษตรรูปแบบจำหน่ายสินค้า และการท่องเที่ยวเชิงเกษตรรูปแบบแนะนำธุรกิจเกษตร (เทพกร ณ สงขลา, 2554) รวมไปถึงหลักการพื้นฐานของการท่องเที่ยวเชิงเกษตรที่แบ่งออกได้ ดังนี้ มีบางสิ่งให้นักท่องเที่ยวชม เช่น ปลูกพืชผักสวนครัวเพื่อสร้างความสนใจให้กับนักท่องเที่ยวในการมาเยี่ยมชมได้, มีบางอย่างให้นักท่องเที่ยวทำในการมีส่วนร่วมในการท่องเที่ยวเชิงเกษตร เช่น การเก็บผลไม้ตามฤดูกาลกิจกรรมพิเศษต่าง ๆ เพื่อเพิ่มความสุขสนานให้แก่นักท่องเที่ยว และมีบางสิ่งให้นักท่องเที่ยวซื้อ สินค้าที่นำมาจำหน่าย เช่น น้ำดื่มสมุนไพรต่าง ๆ และผลิตภัณฑ์พื้นบ้าน สินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ (OTOP) สินค้าที่ระลึก เพื่อให้นักท่องเที่ยวจดจำประสบการณ์การท่องเที่ยวครั้งนี้ตลอดไป (Pandurang Tware, 2000)

แนวคิดพฤติกรรมนักท่องเที่ยว

ความหมายพฤติกรรมนักท่องเที่ยว คือ การแสดงออกของการกระทำกิจกรรมใด ๆ ก็ตามแบบคล้ายคลึงกันหรือเป็นเอกลักษณ์ของกลุ่มหรือของคนที่มีความแตกต่างกันตามแต่ลักษณะที่แต่ละคนกระทำต่อกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่ง และแสดงออกมาเป็นพฤติกรรมที่เด่นชัดนั้น ๆ (ศุภลักษณ์ อัครางกูร, 2551) อีกทั้งยังมีปัจจัยส่วนบุคคลที่เข้ามาเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมนักท่องเที่ยวที่สามารถแบ่งออกตามลักษณะส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ, อายุ, การศึกษาและสถานะทางสังคม และเศรษฐกิจ (ศิริวรรณ เสรีรัตน์, 2538) รวมไปถึงแรงจูงใจที่ก่อให้เกิดพฤติกรรมการตัดสินใจท่องเที่ยวที่กล่าวว่า แรงจูงใจเป็นกระบวนการซึ่งเริ่มต้นจากรู้สึกที่ไม่เพียงพอหรือเต็มไม่เต็มทางจิตใจ ที่เรียกกันว่า ความต้องการ ซึ่งสิ่งนั้นเป็นแรงขับที่ก่อให้เกิดการแสดงพฤติกรรมของมนุษย์ที่จะบรรลุตามเป้าหมายที่เป็นสิ่งที่ล่อใจได้ นั่นคือ ความสัมพันธ์ระหว่างความต้องการ แรงขับ และรางวัล ซึ่งเป็นสิ่งล่อใจ (Luthans F., 1992)

แนวคิดเกี่ยวกับการสร้างมูลค่าเพิ่มทางการท่องเที่ยว

การสร้างมูลค่าเพิ่ม (Added value creation) หมายถึง วิธีการสร้างความแตกต่างให้กับผลิตภัณฑ์ เพื่อให้ลูกค้าได้รับความพึงพอใจสูงสุดจากสินค้าและบริการ เนื่องจากสิ่งที่ลูกค้าต้องการไม่ใช่แค่คุณค่า แต่เป็นมูลค่าเพิ่มที่ทำให้ลูกค้ามีความรู้สึกมากกว่าความพอใจซึ่งผู้ประกอบการสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มให้สินค้าและบริการ (Aaker, D. A., 2001) โดยการสร้างมูลค่าเพิ่มยังมีความสำคัญเป็นการเพิ่มหรือสร้างสิ่งใหม่ ๆ สู่ผลิตภัณฑ์ให้ผู้บริโภคเกิดความพึงพอใจแก่ลูกค้าให้ดียิ่งขึ้น โดยมีขั้นตอนการผลิต หรือบริการที่ดีกว่า เพราะ การสร้างมูลค่าเพิ่มมีความสำคัญต่อธุรกิจ คือการทำให้ตอบสนองผู้บริโภคให้มีความพึงพอใจมากขึ้น สร้างความเชื่อมั่น การตัดสินใจ และความไว้วางใจมากยิ่งขึ้น (de Chematony L., Riley F. D. &

Harris F., 1998) รวมไปถึงวิธีการสร้างมูลค่าเพิ่มที่สร้างความน่าสนใจและดึงดูดใจแก่นักท่องเที่ยวให้มีความพึงพอใจมากขึ้น ได้แก่ ด้านภูมิปัญญา, ด้านการสร้างเรื่องราว, ด้านความคิดสร้างสรรค์, ด้านพัฒนานวัตกรรม (พีรพงศ์ จาตุรงค์กุล, 2560) **บริบทพื้นที่**

“ไผ่ตอง” มีชื่อเดิมเรียกกันว่า “กลุ่มวิสาหกิจชุมชนเมืองนครปฐม” เกิดจากการรวมกลุ่มกันของเกษตรกรที่รักสุขภาพที่ได้สนใจในการทำเกษตรอินทรีย์และจัดตั้งเป็นแหล่งท่องเที่ยวขึ้นมา โดยตอนแรกที่ใช้ชื่อว่ากลุ่มวิสาหกิจชุมชนเมืองนครปฐมทางผู้นำชุมชนเห็นว่าเป็นชื่อที่ไม่มีความเป็นเอกลักษณ์จึงอยากได้ชื่อที่มีความโดดเด่นและง่ายต่อการจดจำมากกว่านี้ จึงได้ทำการปรึกษากับวิทยากรผู้มีความเชี่ยวชาญท่านหนึ่งในโครงการอบรมผู้นำชุมชนว่าควรที่จะทำอย่างไรดี จึงได้คำแนะนำมาว่าภายในชุมชนมีอะไรที่เป็นจุดเด่นบ้างให้นำสิ่งนั้นมาตั้งเป็นชื่อได้ จึงได้ทำการสอบถามกันภายในกลุ่มแล้วได้คำตอบออกมาว่าภายในพื้นที่มีต้นไผ่และต้นกล้วยอยู่ค่อนข้างเยอะ จึงได้นำคำว่า ‘ไผ่’ ของต้นไผ่ และต้นกล้วยที่มี ‘ใบตอง’ นำมา รวมกันกลายเป็นคำว่า “ไผ่ตอง” นั่นเอง (ไผ่ตองกรุ๊ป, 2560) ในการเดินทางมาบ้านไผ่ตองนั้นอยู่ใกล้กรุงเทพฯ เพียงแค่ 1 ชั่วโมงเท่านั้น เมื่อมาถึงจังหวัดนครปฐมบนถนนเพชรเกษมสังเกตโรงพยาบาลกรุงเทพมหานคร อยู่ขวามือ เลี้ยวมา 1 ร้อย เมตร ให้เลี้ยวขวา รอดได้สะพานเพื่อไปสามแยกมาลัยแมน เลี้ยวซ้ายตรงสามแยกมาลัยแมน วิ่งบนถนนมาลัยแมน เส้นทางจะผ่านมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม (ซ้ายมือ) พอสุดรั้วกำแพงวัดให้เลี้ยวซ้ายวิ่งขนานคลองปูนชลประทานมา 4 กิโลเมตร จนถึง 7 แยกมะขาม (ชื่อชุมชนนี้เรียก) เบี่ยงข้ามคลองมาทางซ้ายหน้าต้นมะขามใหญ่ที่มีร้านค้าอยู่ใต้ล่าง จะมีป้าย “ไผ่ตอง” บอกตลอดจนถึงที่หมาย ประมาณ 1.5 กิโลเมตร หากเปิด GPS ให้ค้นหาคำว่า “ไผ่ตอง” หรือสามารถติดต่อที่ผู้นำชุมชนโดยตรงเลย (<https://www.pai-tong-group.com>. สื่อออนไลน์. สืบค้นวันที่ 6 พฤศจิกายน 2561) และในส่วนของกิจกรรมทางการเกษตรภายในวิสาหกิจชุมชนนั้น ประกอบไปด้วยทั้งหมด 5 จุด ดังนี้ จุดบ้านไผ่ตอง, จุดบ้านกาสะลอง, จุดบ้านไร่กำไรท่า, จุดบ้านสวนมะพร้าวคุณยายและจุดบ้านปลาสวยงาม

วิธีดำเนินการวิจัย

คณะผู้วิจัยได้แบ่งขั้นตอน โดยมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

ระยะที่ 1 ดำเนินการสำรวจพื้นที่ศึกษาโดยการเก็บรวบรวมข้อมูลทางด้านประวัติความเป็นมาของพื้นที่ ลักษณะของพื้นที่และทรัพยากรในพื้นที่ ทั้งที่มนุษย์สร้างขึ้นและธรรมชาติสร้างขึ้นโดยทำการศึกษาเก็บข้อมูลจากประชากรในพื้นที่ จำนวนทั้งหมด 26 ท่าน โดยสามารถแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้ 1) ประชากรในพื้นที่ 16 ท่าน 2) หน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง 2 ท่าน และ 3) กลุ่มนักท่องเที่ยวชาวไทย 8 ท่าน ทั้งนี้ยังมีการศึกษาจากแหล่งอ้างอิงต่าง ๆ อาทิ แผ่นพับ เว็บไซต์ของแหล่งท่องเที่ยว

ระยะที่ 2 ดำเนินการสัมภาษณ์ประชากรและกลุ่มเป้าหมาย ใช้การสัมภาษณ์แบบเชิงลึกและแบบสังเกตการณ์กับกลุ่มเป้าหมายทั้งหมด 26 ท่าน ดังนี้ 1) ประชากรในพื้นที่ 16 ท่าน 2) หน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง 2 ท่าน 3) กลุ่มนักท่องเที่ยวชาวไทย 8 ท่าน และศึกษาข้อมูลภายในแหล่งท่องเที่ยวในพื้นที่บ้านไผ่ตองเพื่อนำมาวิเคราะห์ผลและจัดกลุ่มตามความเหมาะสมทางกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงเกษตรให้ทราบถึงความพึงพอใจ ความต้องการ หรือ ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

ระยะที่ 3 ศึกษาแนวทางการพัฒนาการสร้างมูลค่าเพิ่มโดยเข้าไปสัมพันธ์เชิงลึกและสังเกตการณ์ ด้านกิจกรรมทางการท่องเที่ยวในพื้นที่ เพื่อให้มีประสิทธิภาพมากที่สุดที่จะสามารถตอบสนองความต้องการของนักท่องเที่ยวที่เข้ามาท่องเที่ยวในบ้านไผ่ตอง

ผลการวิจัย

1. จากการศึกษาบริบทพื้นที่ของบ้านไผ่ตอง อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม ทางคณะผู้วิจัยสามารถสรุปได้ ดังนี้

1.1 ประวัติความเป็นมาของบ้านไผ่ตอง

พื้นที่คลองหนองกร่างหรือเขี้ยวหลานน้อย หมู่ 7 ตำบล หนองงูเหลือม เป็นสถานที่ซึ่งมีประวัติศาสตร์มายาวนาน โดยเป็นสถานที่พักขององค์สมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราชเมื่อครั้งสมัยเสียกรุงศรีอยุธยาครั้งที่ 2 เพื่อนำทัพผ่านไพร่พลยังเมืองตาก หลังจากนั้นพื้นที่แห่งนี้ก็ได้เป็นพื้นที่ที่ถูกส่งต่อมาให้กับบรรพบุรุษหลานได้ใช้สอยประโยชน์กัน โดยในตอนแรกนั้นคลองหนองกร่างเป็นแม่น้ำสายเล็ก ๆ ที่มีขนาดไม่กว้างมากเท่าไรมีเอาไว้เพื่อใช้สำหรับการดูทรายขึ้นมาเพื่อขาย แล้วพอมีการดูทรายขายมากขึ้นเรื่อย ๆ คลองหนองกร่างก็ได้ขยายพื้นที่จนมีขนาดกว้างขึ้น ก็เริ่มมีการนำน้ำมาใช้สอยในการทำเกษตร โดยในสมัยนั้นมักนิยมปลูกอ้อยและหน่อไม้ฝรั่งกันเยอะมาก วิถีเกษตรของคนในพื้นที่ ก็ได้ดำเนินมาเรื่อย ๆ จนมาถึงปี 2560 เหล่าเกษตรกรที่รักสุขภาพได้รวมตัวกันริเริ่มความคิดสร้างสรรค์ในการทำเกษตรอินทรีย์ขึ้นมาโดยกลุ่มนี้มีชื่อเรียกว่า ‘กลุ่มวิสาหกิจเกษตรเมืองนครปฐม’ หรือในอีกชื่อหนึ่งก็คือ ‘บ้านไผ่ตอง’ สาเหตุที่เรียกว่าบ้านไผ่ตองเริ่มมาหลังจากที่เหล่าเกษตรกรเริ่มอยากทำการท่องเที่ยวเชิงเกษตร ด้วยความต้องการให้มีชื่อที่สั้น ๆ ผู้คนจดจำได้ง่ายจึงกลายเป็นชื่อนี้ ออกมา โดยชื่อ ‘บ้านไผ่ตอง’ มีที่มาจากที่ภายในพื้นที่มีต้นกล้วยและต้นไผ่เยอะนั่นเอง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อต้องการให้คนภายในพื้นที่มีสุขภาพที่ดีขึ้น และไม่เสียชีวิตด้วยสารเคมีที่ปนเปื้อนอยู่ในพืชผัก กลุ่มบ้านไผ่ตองจึงทำอยู่ 3 เรื่องหลัก ๆ คือ การทำเกษตรอินทรีย์ การแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรและการท่องเที่ยวเชิงเกษตร

1.2 ข้อมูลด้านทรัพยากรที่มีอยู่ในพื้นที่

1.2.1 ทรัพยากรที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ

ทรัพยากรที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติภายในพื้นที่บ้านไผ่ตองนั้นมีมาตั้งแต่สมัยอดีตที่คนภายในพื้นที่ดูแลรักษากันมาจากรุ่น สู่รุ่น เห็นได้ชัดจากสภาพแวดล้อมโดยรอบจะเต็มไปด้วยพืชพันธุ์นานาชนิดจำนวนมากที่อุดมสมบูรณ์ จนนับได้ว่าเป็นพื้นที่สีเขียวอีกแห่งหนึ่งในจังหวัดนครปฐม ที่แห่งนี้จึงมีอากาศที่บริสุทธิ์ เพราะภายในพื้นที่บริเวณบ้านไผ่ตองจะไม่ได้รับการอนุญาตให้มีการสร้างโรงงาน หรืออุตสาหกรรมใด ๆ ที่ก่อให้เกิดมลพิษต่อสภาพแวดล้อม สถานที่แห่งนี้จึงมีความสวยงามที่ไม่ได้รับการปรุงแต่งใด ๆ นอกจากนี้ทรัพยากรทางธรรมชาติที่มีความโดดเด่นอย่างเห็นได้ชัดจนอาจจะนับได้ว่าเป็นจุดเด่นของพื้นที่แห่งนี้ก็คือคลองหนองกร่าง แหล่งน้ำที่ซึ่งไม่ได้เป็นเพียงแค่เพิ่มความสวยงามให้กับทัศนียภาพของพื้นที่เท่านั้น หากยังเป็นสิ่งที่จะช่วยเกื้อกูลเหล่าเกษตรกรภายในพื้นที่ในการทำเกษตรได้อีกด้วย

1.2.2 ทรัพยากรที่มนุษย์สร้างขึ้น

ทรัพยากรที่มนุษย์สร้างขึ้นในบ้านไผ่ตอง ได้มีการต่อเติมเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ เริ่มจากที่ได้มีการนำเหล่าไม้ไผ่มาทำเป็นสถานที่นั่งริมคลองเพื่อใช้ในการต้อนรับนักท่องเที่ยว รับประทานอาหาร จัดการประชุมสัมมนา หรือใช้ในการทำกิจกรรมนันทนาการทางการท่องเที่ยวอื่น ๆ หลังจากนั้นก็ได้มีการนำแพกับแพเต็ลบอร์ดเข้ามาเพื่อใช้เป็นกิจกรรมทางน้ำ และได้มีการต่อเติมสร้างเป็นที่พักโฮมสเตย์ขึ้นมาเมื่อไม่นานมานี้ เพื่อใช้สำหรับต้อนรับนักท่องเที่ยวเพื่อให้เกิดความสะดวกสบายในกลุ่มที่ต้องการมาท่องเที่ยวแบบค้างแรม นอกจากนี้ก็ยังมีจักรยานจำนวนหนึ่งที่ได้มาจากกรรมการท่องเที่ยวเพื่อเอาไว้ใช้สำหรับกิจกรรมท่องเที่ยวตามเส้นทางปั่นจักรยานที่ทางบ้านไผ่ตองมี ซึ่งทรัพยากรที่มนุษย์สร้างขึ้นในบ้านไผ่ตองจะไม่สร้างขึ้นเพื่อมาทำลายทรัพยากรที่มีอยู่ แต่สร้างขึ้นเพื่อให้สอดคล้องกับพื้นที่และให้เกิดความสะดวกสบายกับตัวนักท่องเที่ยวได้นั่นเอง

1.3 รูปแบบกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงเกษตร

จุดกิจกรรมท่องเที่ยวเชิงเกษตรภายในบ้านไม่ตองมีอยู่ด้วยกันทั้งหมด 5 จุด คือ จุดบ้านไม่ตอง จุดบ้านกาสะลอง จุดบ้านไร่กำไรท่า จุดบ้านปลาสวยงาม และจุดบ้านสวนมะพร้าวคุณยาย โดยในแต่ละจุดจะมีรูปแบบกิจกรรมที่แตกต่างกันออกไป เช่น บ้านกาสะลองและบ้านไร่กำไรท่าจะเน้นไปที่การให้ความรู้และการสาธิต บ้านปลาสวยงามจะให้ความรู้และแนะนำธุรกิจ บ้านสวนมะพร้าวคุณยายเน้นไปที่การสาธิตและจัดจำหน่ายสินค้า และจุดบ้านไม่ตองเป็นการให้ความรู้ สาธิต และจัดจำหน่ายสินค้าเช่นเดียวกัน โดยกิจกรรมที่มีจะแตกต่างกันออกไปตามความสามารถในแต่ละจุด มีทั้งสาธิต การทำอาหาร ขนมไทย การเย็บปักถักร้อย และการแปรรูปผลผลิตที่ได้จากสวน ซึ่งกิจกรรมที่มีความโดดเด่นของบ้านไม่ตองคือการล่องแพยามเย็นที่คลองหนองกร่างเพื่อชื่นชมทัศนียภาพสองฝั่งคลองนั่นเอง

2. จากการศึกษาพฤติกรรมกลุ่มนักท่องเที่ยวในพื้นที่บ้านไม่ตอง อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม ทางคณะผู้วิจัยสามารถสรุปได้ ดังนี้

2.1 แรงจูงใจเพื่อก่อให้เกิดพฤติกรรมกระตุ้นใจท่องเที่ยว

2.1.1 แรงจูงใจภายใน

ความต้องการของนักท่องเที่ยวเมื่อมาท่องเที่ยวที่บ้านไม่ตองส่วนใหญ่มาจากความต้องการพักผ่อนและมีความประสงค์ที่อยากจะทานอาหารที่ดีต่อสุขภาพ กล่าวคือ แหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตร บ้านไม่ตองเป็นสถานที่ซึ่งมีการปลูกผักแบบเกษตรอินทรีย์ มีการปลูกผักแบบปลอดสารเคมีด้วยความเป็นพื้นที่ที่ถูกแสดงออกมาในเชิงบวก ไม่ว่าจะเป็นด้วยทัศนียภาพภายนอกและสิ่งก่อกำเนิดประโยชน์ที่ดีต่อร่างกายภายใน จึงก่อให้เกิดเป็นเจตคติที่ดีแก่เหล่านักท่องเที่ยว และเกิดเป็นการคาดหวังขึ้นมาได้นั่นเอง และนอกจากนี้นักท่องเที่ยวในแต่ละกลุ่มก็จะมีทัศนคติที่แตกต่างกันออกไป โดยสามารถจำแนกออกได้เป็น 3 ความสนใจพิเศษหลัก ๆ ก็คือมาเพื่อพักผ่อน มาเพื่อสุขภาพและมาเพื่อการเรียนรู้นั่นเอง

2.1.2 แรงจูงใจภายนอก

แรงจูงใจภายนอกที่มีผลทำให้นักท่องเที่ยวเดินทางมาท่องเที่ยวมีอยู่ด้วยกันหลายประการ แต่ความต้องการหรือความคาดหวังของนักท่องเที่ยวโดยส่วนมากคือการได้รับการพักผ่อน เพื่อเป็นการหลีกเลี่ยงจากตัวเมืองที่มีความวุ่นวาย และบ้านไม่ตองนับว่าเป็นตัวเลือกที่ดีสำหรับนักท่องเที่ยว เพราะไม่เพียงแต่จะมีสภาพแวดล้อมและบรรยากาศที่บริสุทธิ์น่าดึงดูดเท่านั้น แต่ยังเป็นสถานที่ที่อยู่ไม่ห่างจากตัวเมืองหลวงอีกด้วย ทำให้นักท่องเที่ยวสามารถหาสถานที่พักผ่อนหย่อนใจได้โดยไม่ต้องเดินทางไปยังสถานที่ไกล ๆ นั่นเอง อีกทั้งยังเป็นสถานที่ที่สามารถได้ร่วมทำกิจกรรม อันจะก่อให้เกิดประสบการณ์ใหม่ ๆ ต่อนักท่องเที่ยวที่มีความสนใจทางด้านเชิงเกษตรได้ และความน่าสนใจอีกอย่างหนึ่งก็คือบ้านไม่ตองเป็นสถานที่ที่ให้การต้อนรับอย่างเป็นกันเอง คนภายในพื้นที่มีอัธยาศัยที่ดี และมีความยิ้มแย้มแจ่มใสอยู่เสมอ ทำให้นักท่องเที่ยวได้รู้สึกเหมือนกับอยู่บ้านของตนเองนั่นเอง

3. จากการศึกษาเพื่อหาแนวทางการสร้างมูลค่าเพิ่มด้านกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงเกษตรให้สอดคล้องกับพฤติกรรมนักท่องเที่ยวบ้านไม่ตอง อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม คณะผู้วิจัยสามารถสรุปได้ ดังนี้

3.1 แนวทางการสร้างมูลค่าเพิ่มด้านกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงเกษตร

3.1.1 ภูมิปัญญา

ภูมิปัญญาดั้งเดิมของกลุ่มบ้านไม่ตองโดยส่วนมากแล้วคือวิถีของเกษตรกร ซึ่งเป็นอาชีพที่คนภายในพื้นที่ได้สืบทอดกันมา ไม่ได้มีภูมิปัญญาทางด้านวัฒนธรรมที่ชัดเจนอะไร แต่ภูมิปัญญาท้องถิ่นที่มีความโดดเด่น และได้มีการนำมาปรับใช้ให้มีความสามารถในการทำกิจกรรมท่องเที่ยวได้อย่างมีประสิทธิภาพ คือการแปรรูปผลิตภัณฑ์ ทั้งการนำมาทำเป็นอาหารเพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อสุขภาพได้ การนำมาทำเป็นปุ๋ยหมักเพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อพืชผักทางการเกษตร การทำเวชภัณฑ์ เช่น น้ำมันมะพร้าว หรือการนำมาทำเป็นน้ำสมุนไพรเพื่อให้ง่ายต่อการดื่มกินให้แก่นักท่องเที่ยว เช่น น้ำว่านพระอาทิตย์ที่ถูกแปรรูปมาจากต้นกระชาย กลุ่มบ้านไม่ตองมีความสามารถที่จะนำสิ่งที่มีอยู่ในพื้นที่มาทำให้เกิดประโยชน์มากที่สุด

เท่าที่จะเป็นไปได้ และการนำมาพัฒนาหรือดัดแปลงนั้นจะต้องไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมที่มีอยู่ในพื้นที่ นี้คือแนวคิดที่ส่งผลทำให้ภูมิปัญญาที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่บ้านไผ่ต้องมีความสวยงาม

3.1.2 การสร้างเรื่องราว

การสร้างเรื่องราวของบ้านไผ่ต้องมีความน่าสนใจ เริ่มต้นตั้งแต่เรื่องราวของชื่อสถานที่ท่องเที่ยวบ้านไผ่เอง มีการสร้างเรื่องราวจากสิ่งใกล้ตัว เมื่อนักท่องเที่ยวฟังก็สามารถสัมผัสและเข้าถึงได้เพียงแค่มองสภาพแวดล้อมรอบตัวเท่านั้น นับว่าเป็นการสร้างอารมณ์ในขณะฟังเรื่องราวได้เป็นอย่างดี เป็นเรื่องราวที่เน้นไปทางด้านสุขภาพ ที่คนทุกอาชีพ ทุกวัย สามารถที่จะสัมผัสถึงแก่นแท้ของเรื่องราวได้ โดยไม่ต้องใช้ความพยายามในการอธิบายที่มากจนเกินไป แต่ทั้งนี้เรื่องราวที่ถูกเล่ามาทั้งหมดเหล่านี้ยังคงไม่มีประสิทธิภาพมากพอเนื่องด้วยเรื่องราวยังขาดความเชื่อมโยงที่ดี อีกทั้งตัวของผู้นำเสนอเรื่องราวเองยังขาดความสม่ำเสมอในการนำเสนอไปยังนักท่องเที่ยวในแต่ละกลุ่ม ตัวของผู้นำเสนอเรื่องราวจะต้องมีความสามารถในการกระชับเรื่องราวเพื่อนำเสนอไปให้กับนักท่องเที่ยวได้รับรู้ ไม่มากก็น้อยได้เป็นอย่างดี

3.1.3 ความคิดสร้างสรรค์

พื้นที่ท่องเที่ยวบ้านไผ่ต้องนับว่ามีความสร้างสรรค์อยู่พอสมควร ไม่ว่าจะเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีความสร้างสรรค์ซึ่งได้มาจากผลิตผลทางการเกษตรที่ได้มีการนำมาแปรรูปที่สามารถดึงดูดความสนใจของนักท่องเที่ยวได้ และอีกอย่างที่เห็นได้ชัดเลยก็คือสิ่งแวดล้อมที่มีความสร้างสรรค์ ซึ่งได้มีการถูกนำเสนอออกมาในรูปแบบของสภาพแวดล้อมและบรรยากาศที่เมื่อนักท่องเที่ยวเดินทางมาถึงบ้านไผ่ต้องจะได้รับสัมผัสที่มีความเป็นเอกลักษณ์ของที่นี่ได้นั่นเอง แต่เมื่อพอลงมาถึงกิจกรรมที่มีความสร้างสรรค์ในบ้านไผ่เอง ตรงส่วนนี้ตัวของพื้นที่อาจจะต้องมีการพัฒนาต่อไปอีกเรื่อย ๆ เพราะที่มีอยู่ในปัจจุบันนี้อาจจะยังไม่ได้รับความโดดเด่นมากเท่าที่ควร จะต้องมีการสร้างสรรค์กิจกรรมให้มีความเหมาะสมต่อกลุ่มนักท่องเที่ยวในทุกรูปแบบ และไม่ควรที่จะสร้างกิจกรรมแค่เพียงบางจุดเท่านั้น หากแต่ควรที่จะมีการสร้างกิจกรรมให้มีความโดดเด่นในทุก ๆ จุดกิจกรรมด้วยเช่นกัน

3.1.4 การพัฒนานวัตกรรม

สถานที่ท่องเที่ยวบ้านไผ่ต้องมีนวัตกรรมที่ถูกสร้างสรรค์ขึ้นมาอยู่ด้วยกันทั้งหมด คือ ถ่านกัมมันต์ ที่สามารถนำมาทำเป็นสบู่เพื่อการเวชภัณฑ์ได้ และสามารถนำไปประกอบอาหารได้อีกด้วย เช่น ซาลาเปาซาโคลนนั้นเอง นอกจากนี้ก็ยังมีนวัตกรรมที่มีประโยชน์ทางการเกษตร ก็คือ น้ำส้มควันไม้ ผักกางมุ้งอินทรีย์ และห้องปฏิบัติการเพาะพันธุ์พืช ซึ่งนวัตกรรมทั้งสามสิ่งนี้ล้วนเป็นนวัตกรรมที่ช่วยส่งเสริมในการทำการเกษตรแบบปลอดภัยได้ดี น้ำส้มควันไม้กับผักกางมุ้งอินทรีย์ก็ช่วยในการไล่แมลงศัตรูพืชออกไปได้ดี ทำให้สามารถได้ผลผลิตที่มีคุณภาพได้ ส่วนห้องปฏิบัติการเพาะพันธุ์พืชก็จะช่วยทำให้พันธุ์พืชที่นำไปลงดินไม่เกิดการกลายพันธุ์ขึ้นมา ทำให้ยังคงสภาพของพันธุ์พืชแบบดั้งเดิมเอาไว้ได้ ทั้งนี้ยังช่วยให้ทำให้มั่นใจได้ว่าพันธุ์พืชที่นำไปลงดินเป็นพืชที่มีความปลอดภัยไร้สารพิษอย่างแน่นอนเพราะได้ถูกเลี้ยงในห้องปฏิบัติการที่ได้รับการควบคุมที่ดีมีความสะอาดนั่นเอง และได้มีจักรยานปั่นเพื่อเพิ่มออกซิเจนให้กับแหล่งน้ำเพิ่มขึ้นอีกด้วย และจากการสัมภาษณ์จะเห็นได้ว่าในอนาคตตัวของบ้านไผ่ต้องได้มีความคิดสร้างสรรค์ในการจะจัดทำอีเอ็มบอลเพิ่มขึ้นมาอีกด้วย หากสามารถพัฒนาจนถึงตอนนั้นได้ก็นับว่าเป็นสิ่งที่น่าสนใจไม่น้อยเลยที่เดียวภายในพื้นที่บ้านไผ่เอง

สรุปและอภิปรายผล

1. วัตถุประสงค์ที่ 1 เพื่อศึกษาบริบทพื้นที่ของบ้านไผ่เอง อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม

จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า บ้านไผ่เองเป็นกลุ่มเกษตรกรที่รวมตัวกันทำเกษตรอินทรีย์ โดยมีคุณณารินทร์ ทองยี่สุน เป็นผู้ริเริ่มการทำเกษตรอินทรีย์ของกลุ่ม “วิสาหกิจเกษตรเมืองนครปฐม” หรือเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า “บ้านไผ่เอง” ที่มีวิถีชีวิตการทำเกษตรโดยไม่อาศัยสารเคมีทุกรูปแบบไม่ว่าจะเป็นปุ๋ยเคมีหรือสารกำจัดศัตรูพืช รวมถึงการเตรียมดินและบ่อพักน้ำสำหรับใช้กับเกษตรอินทรีย์ และได้ทำการตลาดเพื่อขายผลิตภัณฑ์ทางเกษตรอินทรีย์พร้อมทั้งได้มีการพัฒนาขึ้นมาเป็นแหล่ง

ท่องเที่ยวเชิงเกษตร โดยบ้านไม้ตองได้ทำอยู่ 3 เรื่องหลัก ๆ ซึ่งสอดคล้องกับที่ ดร.ชนันท์ เอ็มพันธุ์, (2547) ได้กล่าวถึงการท่องเที่ยวเชิงเกษตรไว้ว่าเป็นรูปแบบการท่องเที่ยวธรรมชาติประเภทหนึ่งที่เน้นเอาเกษตรกรรมผลิตผลทางการเกษตร และสิ่งแวดล้อมชนบทมาเป็นทรัพยากรหลักให้เกิดประโยชน์สำหรับการท่องเที่ยว คือ การทำเกษตรอินทรีย์ การแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร และการท่องเที่ยวเชิงเกษตร

บ้านไม้ตองมีจุดกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงเกษตรอยู่ด้วยกันทั้งหมด 5 จุด หลัก ๆ ได้แก่ จุดที่ 1 บ้านไม้ตอง พืชผักอินทรีย์สด จุดที่ 2 บ้านกาสะลอง เสื้อผ้า Handmade จุดที่ 3 บ้านไร่กำไรท่า ทำเกษตรอินทรีย์แบบผสมผสาน จุดที่ 4 บ้านสวนมะพร้าวคุณยาย ทานมะพร้าวสดและทำขนมไทย จุดที่ 5 บ้านปลาสวยงาม เลี้ยงปลาเงิน-ปลาทอง ปลาหางนกยูง เพื่อจัดจำหน่าย โดยทั้ง 5 จุดกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงเกษตรนี้มีลักษณะกิจกรรมที่สอดคล้องกับ กรมการท่องเที่ยว, (2552) ได้กล่าวไว้ว่าการท่องเที่ยวเชิงเกษตรเป็นการท่องเที่ยวที่มุ่งเน้นทางการเรียนรู้วิถีเกษตรกรรมของชาวชนบท โดยเน้นไปที่การมีส่วนร่วมของนักท่องเที่ยวในการดำเนินกิจกรรมเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ซึ่งสามารถนำมาทำให้เกิดประโยชน์และก่อให้เกิดรายได้ต่อชุมชน และตัวเกษตรกรได้ เช่นเดียวกับที่ เทพกร ณ สงขลา, (2554) ได้กล่าวไว้ว่าลักษณะของกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงเกษตรมี 5 ลักษณะ โดยบ้านไม้ตองสามารถจำแนกได้ ดังนี้ 1) กิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงเกษตรรูปแบบการสาธิตตรงกับจุดบ้านไม้ตอง จุดบ้านกาสะลอง จุดบ้านไร่กำไรท่า และจุดบ้านสวนมะพร้าวคุณยาย 2) กิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงเกษตรรูปแบบการให้ความรู้ ตรงกับจุดบ้านไม้ตอง จุดบ้านกาสะลอง จุดบ้านไร่กำไรท่า และจุดบ้านปลาสวยงาม 3) กิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงเกษตรรูปแบบจำหน่ายสินค้า ตรงกับจุดบ้านไม้ตอง และจุดบ้านสวนมะพร้าวคุณยาย 4) การท่องเที่ยวเชิงเกษตรรูปแบบแนะนำธุรกิจเกษตร ตรงกับจุดบ้านปลาสวยงาม

2. วัตถุประสงค์ที่ 2 เพื่อศึกษาพฤติกรรมกลุ่มนักท่องเที่ยวในพื้นที่บ้านไม้ตอง อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม

จากการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า นักท่องเที่ยวในแต่ละกลุ่มก็จะมีทัศนคติที่แตกต่างกันออกไป คือ มาเพื่อพักผ่อน มาเพื่อสุขภาพและมาเพื่อการเรียนรู้ โดยทั้ง 3 ความสนใจพิเศษหลัก ๆ ซึ่งมีความสอดคล้องกับ พิบูลย์ ทีปะपाल, (2545) ได้กล่าวถึงแรงจูงใจภายในและภายนอกว่า แรงจูงใจภายในสามารถแยกออกได้เป็น 3 ประเภท คือ 1) ความต้องการ 2) เจตคติ และ 3) ความสนใจพิเศษ นอกจากนี้แรงจูงใจภายนอกที่มีผลต่อการตัดสินใจของนักท่องเที่ยว คือ เป้าหมายหรือความคาดหวังของนักท่องเที่ยวที่ได้รับการพักผ่อนตรงตามที่คาดหวังไว้ การได้รับความรู้ทางเกษตรอินทรีย์จากสถานที่จริง เจ้าบ้านมีอัธยาศัยที่ดี อีกทั้งยังมีกิจกรรมทางการเกษตรที่สามารถเก็บผลผลิตกลับบ้านได้อีกด้วย โดยทั้ง 4 รูปแบบนี้ มีความสอดคล้องกับ แพนดูแรง ทะแวร์ (Pandurang Taware), (2000) ได้กล่าวเอาไว้ว่า การท่องเที่ยวเป็นการเดินทางเพื่อไปจุดหมายต่าง ๆ โดยหลักการพื้นฐานของการท่องเที่ยวเชิงเกษตรได้มีการแบ่งเอาไว้เป็น 3 ประเภท คือ 1) มีบางสิ่งบางอย่างให้นักท่องเที่ยวได้ชม 2) มีบางสิ่งบางอย่างให้นักท่องเที่ยวได้ทำ และ 3) มีบางสิ่งบางอย่างให้นักท่องเที่ยวได้ซื้อ เช่นเดียวกับ แมคอินทอช อาร์.ดับเบิลยู. แอนด์ กุปต้า เอส. (Mcintosh R.W. & Gupta S.), (1980) ได้กล่าวว่าการท่องเที่ยวมีมูลจูงใจ 4 ประเภท คือ 1) ทางกายภาพ ซึ่งเป็นการท่องเที่ยวเพื่อพักผ่อนหย่อนใจ 2) ทางวัฒนธรรม เป็นการเรียนรู้เรื่องต่าง ๆ ในแหล่งที่ไม่ใช่ที่อยู่เดิม 3) ทางความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล เป็นความต้องการพบปะสังสรรค์กับผู้คนใหม่ๆ และ 4) ทางสภาพและเกียรติภูมิเป็นความต้องการพัฒนาให้มีฐานะ อาจจะไปเพื่อการศึกษา การประชุมหรือการติดต่อทางธุรกิจ

3. วัตถุประสงค์ที่ 3 เพื่อหาแนวทางการสร้างมูลค่าเพิ่มด้านกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงเกษตรให้สอดคล้องกับพฤติกรรมนักท่องเที่ยวบ้านไม้ตอง อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม

จากการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า การสร้างมูลค่าเพิ่มประกอบไปด้วย 4 วิธี ประกอบไปด้วย ภูมิปัญญา การสร้างเรื่องราว ความคิดสร้างสรรค์ และการพัฒนาวัฒนธรรม โดยจากการศึกษาข้อมูลพบว่า ภูมิปัญญาของบ้านไม้ตองเป็น ภูมิปัญญาชาวบ้านที่สืบทอดต่อกันมาตั้งแต่สมัยอดีต และมีความโดดเด่นทางภูมิปัญญาด้านอาหารไทย ซึ่งที่กล่าวมานั้นสอดคล้องกับ เอกวิทย์ ณ ถลาง, (2544) ได้กล่าวถึงภูมิปัญญาเอาไว้ว่า คือความจัดเจนที่กลุ่มชนซึ่งได้จากประสบการณ์ที่สั่งสมไว้ใน การปรับตัว และดำรงชีวิตในระบบนิเวศหรือสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางสังคมวัฒนธรรมที่ได้มีพัฒนาการสืบ

สานกันมา โดยบ้านไม้ตองได้นำผลผลิตทางการเกษตรที่มีอยู่ในพื้นที่ นำมาแปรรูปเป็นอาหาร และเป็นผลิตภัณฑ์เพื่อจัดจำหน่ายเป็นสินค้าที่ระลึกแก่นักท่องเที่ยว

การศึกษาด้านการสร้างเรื่องราวของบ้านไม้ตอง พบว่า บ้านไม้ตองจะต้องมีการแบ่งเนื้อหาที่จะสื่อสารออกมาให้นักท่องเที่ยวฟังให้ดีมากขึ้นกว่าเดิม เช่น มีการเล่าประวัติความเป็นมาของบ้านไม้ตอง การก่อตั้งกลุ่มบ้านไม้ตอง การเริ่มทำเกษตรอินทรีย์ พุดถึงที่มาของชื่อสถานที่ และลงลึกไปถึงผลิตภัณฑ์แต่ละอย่างที่บ้านไม้ตองมีว่ามีกระบวนการอย่างไรบ้าง เพื่อเป็นการกระตุ้นให้นักท่องเที่ยวรู้สึกคุณค่าของสิ่งต่าง ๆ ได้มากยิ่งขึ้น ซึ่งมีความสอดคล้องกับ สุเทพ เกื้อสังข์, (2561) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการเล่าเรื่องเอาไว้ว่า หากต้องการให้นักท่องเที่ยวกลับมาอีกครั้ง ต้องมีการเล่าเรื่องโดยใช้คนในพื้นที่ เป็นสื่อกลาง มีการสืบค้นว่าพื้นที่มีอะไรที่น่าสนใจ และหยิบเรื่องราวบางส่วนมาเป็นจุดขาย เมื่อนักท่องเที่ยวได้รับรู้จะเกิดความสนใจในคุณค่าของเรื่องราวและสิ่งของเหล่านี้ทำให้เกิดมูลค่าเพิ่มมากขึ้น

การศึกษาด้านความคิดสร้างสรรค์ของบ้านไม้ตอง พบว่า บ้านไม้ตองมีการจัดการทางด้านความคิดสร้างสรรค์กิจกรรมทางการท่องเที่ยวออกมาได้ดี มีความเหมาะสมกับพื้นที่ เช่น มีห้องแพนดงจุดที่เป็นคลองหนองกร่าง มีเก็บผักในแปลงได้ เป็นต้น ซึ่งมีความสอดคล้องกับ เนียลเซน เจ (Nielsen, J.), (2549) ได้กล่าวถึงความสร้างสรรค์ไว้ว่า เป็นสิ่งจำเป็นที่ต้องมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาตามบริบทสภาพแวดล้อมทั้งภายในและภายนอก หากแต่ความคิดสร้างสรรค์ที่บ้านไม้ตองมียังไม่มีความแปลกใหม่ และสามารถดึงดูดใจนักท่องเที่ยวได้มากเท่าที่ควร บ้านไม้ตองจึงควรสร้างสรรค์กิจกรรมให้นักท่องเที่ยวได้รับประสบการณ์กลับไปให้มากที่สุดซึ่งสอดคล้องกับ เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์, (2545) ได้กล่าวถึงความคิดสร้างสรรค์ไว้ว่าเป็นการสร้างสิ่งใหม่ที่แตกต่างไปจากเดิมและใช้ประโยชน์ได้อย่างเหมาะสม ให้ความรู้สึกแปลกใหม่ ตื่นตาตื่นใจ ไม่เคยเห็นจากที่ไหนมาก่อน

การศึกษาด้านการพัฒนานวัตกรรมของบ้านไม้ตอง พบว่า บ้านไม้ตองมีนวัตกรรมที่สามารถนำมาปรับใช้ให้เข้ากับการท่องเที่ยวเชิงเกษตรได้ดี เช่น โรงเรือนปลูกผักเกษตรอินทรีย์ ห้องปฏิบัติการเพาะพันธุ์พืช จักรยานปั่นเพื่อเพิ่มออกซิเจนให้กับน้ำ เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับ สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ, (2553) ได้กล่าวถึงนวัตกรรมเอาไว้ว่า เป็นแนวคิดและการปฏิบัติสิ่งต่าง ๆ ที่มีความแปลกใหม่ และมีการนำมาประยุกต์ใช้เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์เชิงพาณิชย์ โดยอาศัยการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นรอบตัวให้เป็นโอกาส และถ่ายทอดไปสู่สิ่งที่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและสังคม

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนานวัตกรรมทางการท่องเที่ยว โดยใช้หลักการพื้นฐานของปัจจัยทางการท่องเที่ยว (5As) มาเป็นข้อมูลในการทำการวิจัย เพื่อเป็นการทำให้สถานที่ท่องเที่ยวเชิงเกษตรบ้านไม้ตองมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นในการต้อนรับนักท่องเที่ยว โดยเฉพาะในเรื่องของความสามารถในการเข้าถึง (Accessibility) ซึ่งนับว่าเป็นปัญหาลำดับต้น ๆ ที่ทางบ้านไม้ตองต้องมีการปรับปรุงและพัฒนาให้มากยิ่งขึ้นนั่นเอง

2. ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับสื่อประชาสัมพันธ์ออนไลน์ โดยการทำให้เว็บไซต์และเพจเฟซบุ๊กให้มีความทันสมัยมากยิ่งขึ้น ทำให้มีความน่าสนใจและดึงดูดนักท่องเที่ยวได้ เช่น การทำวิดีโอสั้น ๆ ที่แสดงถึงกิจกรรมทางการท่องเที่ยวที่ตัวของบ้านไม้ตองมี การทำรูปภาพให้มีความน่าดึงดูดมากยิ่งขึ้น เป็นต้น เพื่อเป็นการขยายกลุ่มลูกค้าและทำให้บ้านไม้ตองเป็นที่รู้จักได้มากยิ่งขึ้นด้วยนั่นเอง

3. ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของคนภายในชุมชน โดยการทำความเข้าใจกับคนภายในชุมชนหนองสูงเหลื่อมให้มากยิ่งขึ้นเกี่ยวกับความสำคัญของสถานที่ท่องเที่ยวบ้านไม้ตองและการทำเกษตรอินทรีย์ เพื่อทำให้คนภายในชุมชนหนองสูงเหลื่อมเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในการให้บริการทางการท่องเที่ยววันนี้ได้ ไม่คิดแค่เพียงว่าไม่ใช่เรื่องของตนเองจึงไม่เกี่ยวข้อง ทั้งยังสามารถขยายกลุ่มคนบ้านไม้ตองให้เพิ่มมากยิ่งขึ้นได้อีกด้วย

เอกสารอ้างอิง

ภาษาไทย

- กรมการท่องเที่ยว. (2552). **คู่มือการประเมินแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตร**. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: ม.ป.ท.
- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2545). **การคิดเชิงสร้างสรรค์**. กรุงเทพฯ : ซัดเซส มีเดีย.
- จิรัชญา มณีเนตร. (2552). **ไทยศึกษาเพื่อการท่องเที่ยว**. คณะวิทยาการจัดการมหาวิทยาลัยขอนแก่น. คลังน่านาวิทยา.
- ดร.ชณี เอมพันธุ์ , เรณูภา รัชโนและสุทัศน์ วรรณเลิศ. (2547). **คู่มือการจำแนกเขตท่องเที่ยวเชิงนิเวศ**. (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- เทพกร ณ สงขลา. (2554). **ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงเกษตรและการใช้ทรัพยากรเกษตรของชุมชน: กรณีศึกษาท่องเที่ยวเชิงเกษตรช่วงกลาง จังหวัดนครศรีธรรมราช**.
วิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา.
- ธนกฤต สังข์เฉย. (2550). **อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและการบริการ**. (พิมพ์ครั้งที่1). คณะวิทยาการจัดการ.
มหาวิทยาลัยศิลปากร. วิทยาเขตสารสนเทศเพชรบุรี.
- พยอม ธรรมบุตร. (2549). **เอกสารประกอบการเรียนการสอนเรื่องหลักการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์**.
กรุงเทพฯ: สถาบันพัฒนาการท่องเที่ยวเพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พิบูล ทีปะपाल. (2545). **หลักการตลาดยุคใหม่ในศตวรรษที่ 21**. กรุงเทพฯ : มิตรสัมพันธ์กราฟิก.
- ศิริวรรณ เสรีรัตน์. (2538). **พฤติกรรมผู้บริโภค**. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.การจัดการและพฤติกรรมองค์กร.
กรุงเทพมหานคร: เพชรจรัสแสงแห่งโลกธุรกิจ.
- ศุภลักษณ์ อัครางกูร. (2551). **พฤติกรรมนักท่องเที่ยว**. ขอนแก่น : คลังน่านาวิทยา.
- สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ, (2553). **การจัดการนวัตกรรมสำหรับผู้บริหาร**. (พิมพ์ครั้งที่ 3).
กรุงเทพฯ : สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ.
- เอกวิทย์ ณ ถลาง. (2544). **ภาพรวมภูมิปัญญาไทย**. กรุงเทพฯ : อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.

ภาษาต่างประเทศ

- Aaker, D.A. (2001). **Strategic Market Management**. (6th ed).
- Akpinar, N., Talay , I., Ceylan, C. and Gundus, S. (2005). “Rural women and agrotourism in the context of sustainable rural development: A case study from Turkey”.
Environment Development and Sustainability.
- Ceballos-Lascurain, H (1996). **Tourism, Ecotourism and Protected Areas**. Gland, Switzerland IUCN –
The World Conservation Union.
- De Chematony, L., Riley, F.D., & Harris, F (1998). **Criteria to assess brand success**. Journal of Marketing Management.
- Luthans, F. (1992). **Organizational Behavior, Singapore**. McGraw-Hill.
- Mcintosh, Robert W. (1980). **Tourism : Principles, Practices, Philosophies**. New York. Wiley Press.

เอกสารอ้างอิง

ภาษาต่างประเทศ

Nielsen, J. (2006). *Understanding Dynamic Capabilities through knowledge Management*.

Journal of Knowledge Management.

Sweeney, J. C., & Soutar, G. N. (2001). *Consumer perceived value: The development of a multiple item scale*. *Journal of Retailing*.

สื่ออิเล็กทรอนิกส์

ดาเรศร์ กิตติโยภาส. (2561). *กรมส่งเสริมการเกษตรตั้งเป้าปี 62 จุดแข็งชุมชนต้นท่องเที่ยวเกษตร*.

สืบค้นเมื่อ 6 มีนาคม 2562. จาก <https://www.ryt9.com/s/nnd/2924800>

บ้านไผ่ตอง. (2560). *ประวัติกิจกรรมบ้านไผ่ตอง*. สืบค้นเมื่อ 6 พฤศจิกายน 2561.

จาก <https://www.pai-tong-group.com>

ประชาชาติธุรกิจ (2561). *เทรนด์ท่องเที่ยวปี 2018 ขับเคลื่อนเศรษฐกิจโลก*. สืบค้นเมื่อ 7 มีนาคม 2562.

จาก <https://www.prachachat.net/world-news/news-95925>

พีรวงศ์ จาดูรงค์กุล . (2560). *4วิธีเพิ่มมูลค่าสินค้าให้ยอดขายพุ่ง*. สืบค้นเมื่อ 20 กันยายน 2561.

จาก <https://www.smartsme.co.th>.

สุเทพ เกื้อสังข์. (2561). *อพท.ชูโมเดลเล่าเรื่องชุมชนยกระดับท่องเที่ยวไทย*. สืบค้นเมื่อ 4 เมษายน 2562.

จาก <https://www.77kaoded.com/>.

Pandurang Taware. (2000). *Agri-tourism: Innovative Supplementary Income Generating Activity For Enterprising Farmers*. Confederation of Indian Industry. สืบค้นเมื่อ 6 กันยายน 2561.

จาก www.agritourism.in/.

MGR Online. (2561). *ททท. เผยแผนปี 62 จุดเด่นเมืองรอง-อาหารถิ่น-ใส่ใจสิ่งแวดล้อม*. สืบค้นเมื่อ 12 มีนาคม 2562.

จาก <https://mgronline.com/travel/detail/>

Hron, J and Srncak K. (2004). *“Agrotourism in the context with the rural development*. Czech University of life Sciences Prague”. จาก www.czu.cz.

วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงความเชื่อพิธีกรรมเช่นฝังงานแต่งงานของกลุ่มชาติพันธุ์มอญในชุมชนสุขสำราญ
อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม

An Analysis Study of Alteration in the Mon's Wedding Spirits Rite, Suk Samran Village,
Kamphaeng San District, Nakhon Pathom Province

พรรษา ศรีสังข์¹

พนาไพร เย็นนระสา¹

กรวรรณ ปทุมสูตร¹

กาญจนา อางหาญ¹

สุนันท์ พังจะคลี¹

สุภาวรรณ ตั้งก¹

ดารณี บุตรดี¹

บทคัดย่อ

งานวิจัยชิ้นนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความเชื่อในพิธีกรรมเช่นฝังงานแต่งงานของกลุ่มชาติพันธุ์มอญในชุมชนสุขสำราญและเพื่อวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงความเชื่อในพิธีกรรมเช่นฝังงานแต่งงานของกลุ่มชาติพันธุ์มอญในชุมชนสุขสำราญ อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม งานวิจัยชิ้นนี้เป็นงานวิจัยคุณภาพ โดยผู้วิจัยได้ใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลผ่านการสัมภาษณ์กลุ่มชาติพันธุ์มอญในชุมชนสุขสำราญ เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ จากการสัมภาษณ์ พบว่า ความเชื่อในพิธีกรรมเช่นฝังงานแต่งงานของกลุ่มชาติพันธุ์มอญในชุมชนสุขสำราญมีการเปลี่ยนแปลงจากในอดีต โดยมีสาเหตุมาจากการขาดการถ่ายทอดพิธีกรรมเช่นฝังงานแต่งงานให้กับคนรุ่นหลัง นอกจากนี้ยังมีปัจจัยภายนอกเข้ามาเกี่ยวข้อง เช่น การศึกษาและเทคโนโลยีที่ทันสมัย ทำให้กลุ่มชาติพันธุ์มอญรุ่นหลังในชุมชนสุขสำราญมองข้ามความเชื่อในพิธีกรรมเช่นฝังงานแต่งงานและคิดเปลี่ยนแปลงความเชื่อไปจากเดิม

คำสำคัญ: การเปลี่ยนแปลง เช่นฝังงานแต่งงาน กลุ่มชาติพันธุ์มอญ

Abstract

This research aims to studies the belief in the Mon's wedding spirits rite and analyze of alteration in the Mon's wedding spirits rite, Suk Samran Village, Kamphaeng San District, Nakhon Pathom Province. This research is a qualitative research. The researcher used data collection methods through interviews with Mon ethnic groups in Suk Samran village. To use the data to analyze from the interview, it was found that the belief in the ritual of the mon's wedding ceremony in the Mon Suk Samran village has changed from the past, caused were lack the transfer of the Mon's wedding spirits

¹ นักศึกษาด้านสังคมศึกษา คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

rite to the next generation. In addition, there are external factors involved, such as education and modern technology, cause of future generations of Mon ethnic groups in the village changing their beliefs.

Keywords: alteration, the Mon's wedding spirits rite, Mon ethnic group

บทนำ

กลุ่มชาติพันธุ์มอญเป็นกลุ่มที่อาศัยอยู่ทางภาคกลางและภาคใต้ของประเทศไทยมา มีการอพยพย้ายถิ่นฐานเข้ามาในประเทศไทยเมื่อนานมาแล้ว ชาวมอญเหล่านี้ได้นำภาษา ศิลปะ ขนบธรรมเนียมประเพณี วัฒนธรรม และความเชื่อเข้ามาสู่ประเทศไทย โดยเฉพาะการนับถือผีบรรพบุรุษและผีประจำหมู่บ้าน (องค์ บรรจุน, 2552 : 26) ซึ่งวัฒนธรรมความเชื่อเป็นสิ่งที่มิอำนาจเหนือมนุษย์ เช่น เชื้อในภูตผีปีศาจ พระภูมิ เจ้าที่ ผีปู่ตา เจ้าเข้าทรง และเทพเจ้า ความเชื่อเหล่านี้เป็นพื้นฐานในการดำเนินชีวิตของมนุษย์ ดังนั้นคนโบราณจึงพยายามสร้างความเชื่อความศรัทธาให้แก่ลูกหลาน สร้างจิตสำนึกให้นับถือสิ่งศักดิ์สิทธิ์ ศาสนาถือเป็นที่ยึดเหนี่ยวทางจิตใจในการเสริมพลังการทำงานและการดำเนินชีวิต ชาวมอญมีความเชื่อเลื่อมใสศรัทธาในพุทธศาสนาและการนับถือผี โดยเฉพาะผีบรรพบุรุษ ซึ่งเห็นได้จากระเบียบข้อห้าม ประเพณี พิธีกรรมต่าง ๆ ของชาวมอญ ความเชื่อเรื่องผีของชาวมอญสะท้อนภาพความผูกพันระหว่างลูกหลานรุ่นปัจจุบันกับบรรพบุรุษผู้ล่วงลับ โดยสิ่งเหล่านี้แฝงอยู่กับข้อปฏิบัติที่ชาวมอญมีต่อความเชื่อด้วยการแสดงผ่านสัญลักษณ์ คือ พิธีกรรม ซึ่งเป็นระบบของความเชื่อและการปฏิบัติต่อสิ่งศักดิ์สิทธิ์ที่นับถือ (เรณู เหมือนจันทร์เชย, 2542 : 27)

พิธีกรรมเช่นผีแต่งงานถือเป็นพิธีกรรมของงานแต่งงานตามประเพณีดั้งเดิมของกลุ่มชาติพันธุ์มอญ จุดประสงค์ของการทำพิธีกรรมนี้ก็เป็นบอกกล่าวเทวดา ผีบ้านผีเรือน ผีปู่ผีย่า และผีตาผียาย เพื่อขอพรให้มีความสุข ความเป็นสิริมงคลแก่คู่บ่าวสาว รวมทั้งเป็นพิธีกรรมที่จัดขึ้นเพื่อให้คู่บ่าวสาวได้ตระหนักถึงงานแต่งงานว่าเป็นวันดี วันมงคล เป็นวันสำคัญที่คนทั้งสองได้ตัดสินใจใช้ชีวิตร่วมกัน โดยมีญาติพี่น้องทั้งสองฝ่ายเป็นสักขีพยาน ตลอดจนเป็นการส่งสารถึงบรรพบุรุษได้รับทราบอีกทั้งเป็นเครื่องเตือนใจให้ทั้งสองคนมีความรัก ความซื่อสัตย์ต่อกัน มีความอดทนช่วยเหลือเกื้อกูลกันไปตลอดชีวิต โดยพิธีกรรมนี้จะทำในช่วงก่อนเวลาเที่ยงตรง โดยผู้ประกอบพิธีหรือเจ้าพิธีเป็นผู้ที่ชาวบ้านเชื่อถือ ซึ่งเป็นความเชื่อของชุมชนชาวมอญที่มีมาตั้งแต่สมัยโบราณ

กลุ่มชาติพันธุ์มอญในชุมชนสุขสำราญ อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม เป็นชุมชนกลุ่มเล็ก ๆ ที่สืบเชื้อสายมาจากชาวมอญที่อพยพมาตั้งแต่สมัยพระนเรศวรมหาราช มีความเชื่อนับถือสิ่งศักดิ์สิทธิ์หรือการนับถือผี ซึ่งยังคงสืบทอดขนบธรรมเนียมประเพณีและพิธีกรรมไว้อยู่ กลุ่มชาติพันธุ์มอญในชุมชนสุขสำราญมองว่าพิธีกรรมที่สำคัญและลูกหลานรุ่นหลังจะมองข้ามไม่ได้นั่นคือพิธีกรรมเช่นผิงงานแต่งงาน เนื่องจากพิธีกรรมนี้จะสะท้อนให้เห็นถึงผู้ที่เข้าร่วมพิธีอยู่สองประการดังนี้ ประการแรก คือ เป็นการสะท้อนให้เห็นถึงการบอกกล่าวผีบรรพบุรุษให้ได้รับรู้ถึงการจะเริ่มชีวิตคู่ และประการที่สอง คือ เป็นการแสดงตนว่าเป็นผู้ที่สืบทอดและรักษาขนบธรรมเนียมและพิธีกรรมต่าง ๆ ของชาวมอญไว้ ซึ่งสอดคล้องกับละเอียดบุญศิลป์ (สัมภาษณ์, 15 กุมภาพันธ์ 2562) ที่กล่าวว่า พิธีกรรมของชาวมอญถือว่าเป็นกฎระเบียบที่ลูกหลานจะต้องยึดถือและจะต้องรักษาให้ดำรงอยู่ในทุก ๆ รุ่น โดยเฉพาะพิธีกรรมเช่นผิงงานแต่งงาน ถือว่าเป็นการแสดงความรักต่อบรรพบุรุษและเป็นการให้บรรพบุรุษร่วมอวยพรในงานที่เป็นมงคล แต่ในปัจจุบันพบว่าพิธีกรรมเช่นผิงงานแต่งงานได้ถูกละเลยและมีการเปลี่ยนแปลง ทำให้พิธีกรรมที่ปฏิบัติตามความเชื่อตั้งแต่โบราณเจือจางหายไป ทั้งนี้อาจตัดทอนหรือเพิ่มเติมสิ่งใหม่บางประการเข้าไปแทนที่ ส่วนหนุ่มสาวรุ่นใหม่แม้ว่าจะยังให้การรับรู้และสืบทอดประเพณีเดิมแต่ก็ได้คลายความเชื่อถือและวิถีปฏิบัติแบบเก่าไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความเชื่อในพิธีกรรมเช่นผีงานแต่งงานของกลุ่มชาติพันธุ์มอญในชุมชนสุขสำราญ อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม
2. เพื่อวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงความเชื่อในพิธีกรรมเช่นผีงานแต่งงานของกลุ่มชาติพันธุ์มอญในชุมชนสุขสำราญ อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตด้านพื้นที่
ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้เลือกพื้นที่ที่มีประชากรชาวมอญที่อาศัยอยู่ในชุมชนสุขสำราญ ตำบลกำแพงแสน อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม
2. ขอบเขตของกลุ่มเป้าหมายและผู้ให้ข้อมูล
เลือกเฉพาะกลุ่มบุคคลที่เป็นผู้นำในการประกอบพิธีกรรมและกลุ่มชาวบ้าน โดยจะถามในแต่ละกลุ่มเกี่ยวกับรายละเอียดของความเชื่อในพิธีกรรม โดยจำแนกประเภทของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 2 กลุ่มใหญ่ ได้แก่
 - 2.1 กลุ่มผู้เชี่ยวชาญในการประกอบพิธีกรรมเช่นผีงานแต่งงานของกลุ่มชาติพันธุ์มอญในชุมชนสุขสำราญ จำนวน 4 คน
 - 2.2 กลุ่มชาวบ้านที่เป็นชาติพันธุ์มอญในชุมชนสุขสำราญ ผู้มีความรู้และความเชื่อเกี่ยวกับพิธีกรรมเช่นผีงานแต่งงาน จำนวน 3 คน
3. ขอบเขตด้านเนื้อหาและการวิจัย
ขอบเขตด้านเนื้อหาของการวิจัยเน้นไปที่การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงความเชื่อในพิธีกรรมเช่นผีงานแต่งงาน รวมทั้งเนื้อหาหลักของความเชื่อในพิธีกรรมเช่นผีงานแต่งงานของกลุ่มชาติพันธุ์มอญในชุมชนสุขสำราญ อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม โดยมีขอบเขตของการดำเนินเรื่องที่ครอบคลุมในเรื่องความเชื่อในพิธีกรรมเช่นผีงานแต่งงาน ดังนี้
 - 3.1 ความเชื่อในพิธีกรรมเช่นผีงานแต่งงาน
 - 3.2 การเปลี่ยนแปลงความเชื่อของพิธีกรรมเช่นผีงานแต่งงาน
4. ขอบเขตระยะเวลา
ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัยตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ.2562 – เดือนเมษายน พ.ศ.2562

วิธีดำเนินการวิจัย

1. การเก็บข้อมูลการวิจัย
การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive Research) ด้วยการเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (In-depth Interview) และสัมภาษณ์แบบเจาะจง (Purposive sampling) ซึ่งมีขั้นตอนการเก็บข้อมูลดังนี้
 - 1.1 สัมภาษณ์ชาวบ้านกลุ่มชาติพันธุ์มอญในชุมชนสุขสำราญ อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม เกี่ยวกับความเชื่อในพิธีกรรมเช่นผีงานแต่งงานและรายชื่อผู้ประกอบพิธีกรรมเช่นผีงานแต่งงานพร้อมทั้งที่อยู่และหมายเลขโทรศัพท์

1.2 สัมภาษณ์ผู้ประกอบพิธีกรรมเช่นฝังงานแต่งงานของกลุ่มชาติพันธุ์มอญในชุมชนสุขสำราญ อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม เกี่ยวกับความเชื่อ ขั้นตอน คำกล่าวไหว้ผีและสิ่งของที่ต้องใช้ในพิธีกรรมเช่นฝังงานแต่งงานของกลุ่มชาติพันธุ์มอญในชุมชนสุขสำราญ

1.3 สัมภาษณ์ชาวบ้านและสัมภาษณ์ผู้ประกอบพิธีกรรมที่เป็นกลุ่มชาติพันธุ์ชาวมอญในชุมชนสุขสำราญ อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงและสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงของพิธีกรรมเช่นฝังงานแต่งงาน

2. กลุ่มเป้าหมาย

ประชากร

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้เป็นกลุ่มชาติพันธุ์มอญที่มีภูมิลำเนาอยู่ในชุมชนสุขสำราญ อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม และเป็นผู้ที่มีความรู้และความเชี่ยวชาญในเรื่องพิธีกรรมเช่นงานแต่งงานของกลุ่มชาติพันธุ์มอญในชุมชนสุขสำราญ อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม มาไม่น้อยกว่า 10 ปี

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ประกอบไปด้วยกลุ่มบุคคล 2 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 กลุ่มชาวบ้านที่เป็นชาติพันธุ์มอญในชุมชนสุขสำราญ อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะลึก (In-depth Interview) และสัมภาษณ์แบบเจาะจง (Purposive sampling) โดยที่มีคุณสมบัติสามารถเป็นผู้ให้ข้อมูลได้และอาศัยอยู่ในชุมชนสุขสำราญ อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม มาไม่น้อยกว่า 10 ปี จำนวน 3 คน

กลุ่มที่ 2 กลุ่มผู้ประกอบพิธีกรรมเช่นฝังงานแต่งงานของกลุ่มชาติพันธุ์มอญในชุมชนสุขสำราญ อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม จำนวน 4 คน ซึ่งได้มาจากการเสนอชื่อของกลุ่มที่ 1 โดยวิธีอ้างอิงต่อเนื่องปากต่อปาก (Snowball Sampling) เป็นผู้ให้ข้อมูลดังนี้

1. ความเชื่อของพิธีกรรมเช่นฝังงานแต่งงานของกลุ่มชาติพันธุ์มอญ
2. ขั้นตอนของพิธีกรรมเช่นฝังงานแต่งงานของกลุ่มชาติพันธุ์มอญ
3. คำกล่าวไหว้ผีของพิธีกรรมเช่นฝังงานแต่งงานของกลุ่มชาติพันธุ์มอญ
4. สิ่งของที่ต้องใช้ในพิธีกรรมเช่นฝังงานแต่งงานของกลุ่มชาติพันธุ์มอญ

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้คือแบบสัมภาษณ์ (Interview) ซึ่งมี 2 ชุด ดังนี้

3.1 ชุดที่ 1 แบบสัมภาษณ์แบบเจาะจง (Purposive sampling) ประชากรกลุ่มตัวอย่างคือกลุ่มชาวบ้านที่เป็นชาติพันธุ์มอญในชุมชนสุขสำราญที่อาศัยอยู่ในชุมชนแห่งนี้มาไม่น้อยกว่า 10 ปี จำนวน 3 คน

3.2 ชุดที่ 2 แบบสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (In-depth Interview) ประชากรกลุ่มตัวอย่างคือกลุ่มผู้ประกอบพิธีกรรมเช่นฝังงานแต่งงานของกลุ่มชาติพันธุ์มอญในชุมชนสุขสำราญ อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม จำนวน 4 คน

ลักษณะแบบสัมภาษณ์ทั้ง 2 ชุด เป็นแบบปลายเปิดและปลายปิด ซึ่งมีกรอบประเด็นที่จะศึกษาดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัว

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับความเชื่อ ขั้นตอน คำไหว้ผี และสิ่งของที่ต้องใช้ในพิธีกรรมเช่นฝังงาน
แต่งงานของกลุ่มชาติพันธุ์มอญในชุมชนสุขสำราญ

ตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับพิธีกรรมเช่นฝังงานแต่งงานของกลุ่มชาติพันธุ์มอญในชุมชนสุขสำราญ

ตอนที่ 4 ข้อมูลเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของพิธีกรรมเช่นฝังงานแต่งงานของกลุ่มชาติพันธุ์มอญ
ในชุมชนสุขสำราญ

ผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงความเชื่อพิธีกรรมเช่นฝังงานแต่งงานของกลุ่มชาติพันธุ์มอญใน
ชุมชนสุขสำราญ อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีกลุ่มชาติพันธุ์มอญอาศัยอยู่ โดยผู้วิจัยได้ลงพื้นที่
เพื่อสัมภาษณ์และเก็บข้อมูลเป็นระยะเวลา 4 เดือน ผลการศึกษานี้วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงความเชื่อพิธีกรรมเช่นฝังงาน
แต่งงานของกลุ่มชาติพันธุ์มอญในชุมชนสุขสำราญ สามารถแบ่งออกเป็น 4 หัวข้อดังต่อไปนี้

1. ความสำคัญของพิธีกรรมเช่นฝังงานแต่งงานของกลุ่มชาติพันธุ์มอญ

จากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการพิธีกรรมเช่นฝังงานแต่งงานของกลุ่มชาติพันธุ์มอญในชุมชนสุขสำราญ
อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม พบว่า ความสำคัญของพิธีกรรมเช่นฝังงานแต่งงานของกลุ่มชาติพันธุ์มอญในชุมชน
สุขสำราญถือว่าเป็นพิธีกรรมที่สำคัญเป็นอย่างมากของชาวกลุ่มชาติพันธุ์มอญในชุมชนสุขสำราญ เนื่องจากพิธีกรรมเช่นฝังงาน
แต่งงานเป็นการสะท้อนให้เห็นถึงการเคารพผีบรรพบุรุษและการแสดงตนว่าจะนับถือผีมอญหรือผีบรรพบุรุษของกลุ่มชาติพันธุ์
มอญ เมื่อเป็นเช่นนั้นความสำคัญของพิธีกรรมเช่นฝังงานแต่งงานของกลุ่มชาติพันธุ์มอญในชุมชนสุขสำราญจึงถือว่าเป็น
พิธีกรรมที่ทำให้คู่บ่าวสาวที่จะเริ่มต้นใช้ชีวิตคู่ ประกาศตนว่าจะนับถือผีมอญหรือผีบรรพบุรุษและขอพรให้ช่วยปกป้องรักษา
ชีวิตคู่และครอบครัวให้มีความสุขความเจริญ

2. ขั้นตอนของพิธีกรรมเช่นฝังงานแต่งงานของกลุ่มชาติพันธุ์มอญ

ขั้นตอนของพิธีกรรมเช่นฝังงานแต่งงานของกลุ่มชาติพันธุ์มอญในชุมชนสุขสำราญสามารถแบ่งการจัด
พิธีกรรมเช่นฝังงานแต่งงานได้เป็น 4 วัน ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

วันแรกของงานพิธีกรรมเช่นฝังงานแต่งงานของกลุ่มชาติพันธุ์มอญในชุมชนสุขสำราญจะเริ่มต้นจากการที่
บ้านฝ่ายเจ้าสาวจะบอกกล่าวด้วยปากเปล่าให้ชาวบ้านในชุมชนได้รับรู้ว่าจะมีการจัดพิธีกรรมเช่นฝังงานแต่งงานในอีกสองวัน
ข้างหน้า ซึ่งคนในชุมชนสุขสำราญจะมาร่วมแรงร่วมใจกันช่วยที่บ้านจัดพิธีกรรมเช่นฝังงานแต่งงาน เช่น เตรียมทำอาหาร ขนม
หมักเหล้า และต้มเหล้า เป็นต้น เพื่อใช้ในพิธีกรรมเช่นฝังงานแต่งงานและใช้เลี้ยงแขกที่มาร่วมแสดงความยินดีในงานแต่งงาน

วันที่สองของงานพิธีกรรมเช่นฝังงานแต่งงานของกลุ่มชาติพันธุ์มอญในชุมชนสุขสำราญ เป็นวันที่ชาวบ้านใน
ชุมชนสุขสำราญจะมาเตรียมสิ่งของที่จะใช้ในงานที่บ้านของฝ่ายเจ้าสาว เพื่อใช้เป็นที่ทำอาหารเลี้ยงแขกและทำพิธีกรรมเช่นฝัง
งานแต่งงาน ขนมที่สำคัญและห้ามขาดหายไปจากพิธีกรรมเช่นฝังงานแต่งงานของกลุ่มชาติพันธุ์มอญในชุมชนสุขสำราญ
คือขนมเต่า เนื่องจากในปัจจุบันกลุ่มชาติพันธุ์มอญในชุมชนสุขสำราญจะนิยมต้มเต่าเป็นแค้ในงานเลี้ยงผีมอญประจำปีเท่านั้น
พิธีกรรมเช่นฝังงานแต่งงานของกลุ่มชาติพันธุ์มอญในชุมชนสุขสำราญจึงต้องมาปรับเปลี่ยนมาใช้การทำขนมเต่าที่ทำจากแป้ง
ข้าวเหนียวและแป้งสาลี ปั้นเป็นรูปเต่าแล้วนำไปทอด ทั้งนี้การทำขนมเต่าจะเริ่มปั้นแป้งในวันที่สองของวันที่มีพิธีกรรมเช่น
ฝังงานแต่งงานและจะนำแป้งที่ปั้นเป็นรูปเต่ามาทอดในวันถัดไป



ภาพที่ 1 ปั่นแป้งข้าวเหนียวและแป้งสาลีเป็นรูปเต๋า (ซ้าย) และ ขนมนเต๋าที่นำไปทอดแล้ว (ขวา)

ที่มา: พรรษา ศรีสังข์, (2562).

วันที่สาม ชาวบ้านจะเตรียมทำอาหารทั้งคาวและหวานสำหรับเซ่นไหว้ และเลี้ยงแขกที่มาร่วมงาน ได้แก่ ขนมนเงิน ขนมนเต๋า ขนมนต้มข้าวต้มแดง รวมถึงเครื่องเซ่นไหว้ต่างๆ เช่น ชัน ผ้าขาว หมากพลู มะพร้าว ถั่ว และที่สำคัญคือปลาช่อนสดที่ไม่ขอดเกล็ดปลาและห้ามทุบหัวปลาเพื่อใช้ในงานพิธีกรรมเช่นฝังงานแต่งงาน

รุ่งเช้าของวันที่สี่จะเป็นวันที่เริ่มทำพิธีกรรมเช่นฝังงานแต่งงานของกลุ่มชาติพันธุ์มอญในชุมชนสุขสำราญ โดยเริ่มพิธีกรรมเช่นฝังงานแต่งงานเวลาประมาณ 10.00 – 11.00 น. คู่บ่าวสาวจะเริ่มทำพิธีกรรมเช่นฝังงานแต่งงานในห้องผีที่อยู่ในบ้านของฝ่ายเจ้าบ่าว พิธีกรรมนี้จะไม่นิยมทำในเวลาเที่ยงตรง พิธีกรรมเช่นฝังงานแต่งงานจะเริ่มที่ตัวของแม่นำก่อนแม่นำ คือ บุคคลที่ชาวบ้านในชุมชนสุขสำราญให้ความเคารพและเชื่อว่าติดต่อกับผีบรรพบุรุษได้รวมทั้งจะต้องเป็นผู้ที่ผ่านการทำนายเลือกจากในพิธีกรรมเลี้ยงผีบรรพบุรุษ แม่นำจะเข้าไปที่ห้องผีมอญพร้อมกับผู้ช่วยแม่นำเพื่อไปจุดธูปบอกกล่าวผีบรรพบุรุษให้รับรู้ว่าวันนี้จะมีงานมงคลงานแต่งงานเกิดขึ้น ส่วนผู้ช่วยแม่นำจะเป็นผู้นำเครื่องเซ่นผีที่ใช้ในพิธีกรรมเช่นฝังงานแต่งงานมาวางไว้ภายในห้องผีมอญที่ประกอบด้วย ชัน 1 ใบ ผ้าขาว 1 ผืน เทียน 1 คู่ เหล้า 2 ขวด มะพร้าว 2 ผล ถั่ว 2 หวี ใบตอง 3 ทาง หมากพลู 4 คำ น้ำชา 4 ถ้วย ขนมนเงินแกงปลาช่อน 4 ถ้วย ปลาช่อนไม่ขอดเกล็ดและไม่ทุบหัว 2 ตัว เงิน 4 บาท สำหรับขนมที่ใช้ในพิธีกรรมเช่นฝังงานแต่งงานของกลุ่มชาติพันธุ์มอญในชุมชนสุขสำราญจะประกอบด้วยขนมนเต๋า ขนมนเปียก ขนมนต้มแดงต้มข้าว ข้าวเหนียวกวน พิมพ์ข้าวตอก ขนมนทอดเต๋าริ้วและขนมที่ใช้ในขบวนขันหมากทุกชนิดให้นำมาแยกเป็น 4 กอง ทั้งนี้กลุ่มชาติพันธุ์มอญในชุมชนสุขสำราญจะนิยมทำพิธีกรรมเช่นฝังงานแต่งงานกันในช่วงกลางเดือนพฤษภาคมถึงกลางเดือนมิถุนายน



ภาพที่ 2 เส้าผีมอญของกลุ่มชาติพันธุ์มอญในชุมชนสุขสำราญ

ที่มา: พรรษา ศรีสังข์, (2562).



ภาพที่ 3 แม่ค้าและผู้ช่วยแม่ค้าทำพิธีบอกกล่าวผีมอญ

ที่มา: ประดับ สุขเกษม, (2558).

คู่บ่าวสาวจะเดินเข้ามายังห้องผีมอญจากนั้นแม่ค้าจะจัดรูปจำนวน 16 ดอก และส่งให้เจ้าบ่าวจำนวน 8 ดอก และเจ้าสาวจำนวน 8 ดอก เมื่อผู้ช่วยแม่ค้าเตรียมของที่ จะเช่นไหว้ผีมอญเสร็จเรียบร้อยแล้วแม่ค้าก็จะเริ่มทำพิธีกรรมเช่นผิงงานแต่งงาน ซึ่งมีบทกล่าวไหว้ผีมอญดังนี้

“...อะโน้กเอย วันนีวันดีวันมงคล เป็นวันที่คนสองคนจะเริ่มต้นใช้ชีวิตคู่
อะโน้กเอย วันนีวันดีวันมงคล ขอเชิญท่านลงมาพยานผู้รู้เห็นเหตุการณ์ด้วยตาตนเอง

อะโน้กเอย วันนีวันดีวันมงคล...(ชื่อคู่บ่าวสาว)...

อะโน้กเอย วันนีวันดีวันมงคล ร่วมลงมาอวยพรให้คู่บ่าวสาว

อะโน้กเอย วันนีวันดีวันมงคล คู่บ่าวสาวคู่นี้ทำตามพิธีกรรมแล้ว

อะโน้กเอย วันนีวันดีวันมงคล สองชีวิตนี้จะเป็นหนึ่งในเครือญาติ

อะโน้กเอย วันนีวันดีวันมงคล ดีสุดของจงเกิดขึ้นกับสองชีวิตนี้

อะโน้กเอย วันนีวันดีวันมงคล เป็นวันที่คนสองคนจะผูกสายใยมอญ

อะโน้กเอย วันนีวันดีวันมงคล สองคนจะเป็นหนึ่ง

อะโน้กเอย วันนีวันดีวันมงคล ขนมหวานหวานเต็มเรือน

อะโน้กเอย วันนีวันดีวันมงคล ของจงมารับเช่นเครื่องผี

อะโน้กเอย วันนีวันดีวันมงคล เมื่อรับแล้วของจงให้คำอวยพร...”

เมื่อกล่าวไหว้เช่นผีมอญเสร็จแล้วก็ให้คู่บ่าวสาวเดินมาปักธูปไว้บนของเช่นผีมอญที่เตรียมไว้ตั้งแต่ข้างต้นและเดินออกมาจากห้องผีมอญ รอนจนรูปที่ปักไว้ข้างต้นดับลงจนหมดแล้วจึงจะยกของที่ทำในพิธีกรรมเช่นผิงงานแต่งงาน นำลงมาใต้ถุนเรือนบ้าน ส่วนอาหารคาวและของหวานสามารถเลี้ยงแขกได้



ภาพที่ 4 บรรยากาศในพิธีกรรมเช่นฝังงานแต่งงาน

ที่มา: ประดับ สุขเกษม, (2558).

เมื่อทำพิธีกรรมเช่นฝังงานแต่งงานที่บนเรือนบ้านฝีมอญเสร็จสิ้น ขั้นตอนสุดท้ายคู่บ่าวสาวจะเดินมาจุดธูปเพื่อบอกกล่าววิญญาณคุณแม่สาวรีว วิมลชาติ ที่อยู่ตรงกลางของชุมชนสุขสำราญ เนื่องจากกลุ่มชาติพันธุ์มอญในชุมชนสุขสำราญเชื่อว่าคุณแม่สาวรีวเป็นบุคคลแรกเริ่มที่เข้ามาตั้งถิ่นฐานและเป็นครอบครัวแรกที่เป็นกลุ่มชาติพันธุ์มอญในชุมชนสุขสำราญ ดังนั้นการที่คู่บ่าวสาวได้มาไหว้คุณแม่สาวรีวถือว่าเป็นการแสดงความเคารพต่อผีบรรพบุรุษและขอพรให้ชีวิตคู่มีความสุข ความเจริญก็ถือว่าพิธีกรรมเช่นฝังงานแต่งงานของกลุ่มชาติพันธุ์มอญในชุมชนสุขสำราญเสร็จสิ้น



ภาพที่ 5 รูปปั้นคุณแม่สาวรีว วิมลชาติ

ที่มา: กรวรรณ ปทุมสูตร, 2562.

3. ความเชื่อของพิธีกรรมเช่นฝังงานแต่งงานของกลุ่มชาติพันธุ์มอญ

พิธีกรรมเช่นฝังงานแต่งงานของกลุ่มชาติพันธุ์มอญในชุมชนสุขสำราญถือเป็นพิธีกรรมที่ศักดิ์สิทธิ์และยึดถือปฏิบัติกันมาอย่างยาวนาน เชื่อว่าเมื่อปฏิบัติอย่างถูกต้องแล้วคู่บ่าวสาวจะอยู่ด้วยกันอย่างยั่งยืนมีความสุข ปราศจากการทะเลาะ และถือเป็นงานที่สำคัญครั้งหนึ่งของชีวิตผู้หญิง เพราะผู้หญิงที่ได้แต่งงานและทำตามขั้นตอนปฏิบัติของพิธีกรรมเช่นฝังงานแต่งงานตามความเชื่อของกลุ่มชาติพันธุ์ในชุมชนสุขสำราญนั้นถือว่าประสบความสำเร็จในชีวิต เนื่องจากตามความเชื่อของพิธีกรรมเช่นฝังงานแต่งงานของกลุ่มชาติพันธุ์มอญในชุมชนสุขสำราญเชื่อว่า การที่ฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งเป็นคนกลุ่มชาติพันธุ์มอญเกิดไปรักใคร่ชอบกับคนต่างกลุ่มชาติพันธุ์พิธีกรรมเช่นฝังงานแต่งงานถือว่าจำเป็นอย่างมากและจะขาดพิธีกรรมดังกล่าวไปไม่ได้ ส่วนการที่กลุ่มชาติพันธุ์มอญรักใคร่กับคนที่มีเชื้อสายกลุ่มชาติพันธุ์มอญเหมือนกันถือว่าเป็นเรื่องที่น่ายินดี เนื่องจากทั้งสองคนจะรู้ถึงข้อปฏิบัติและความเชื่อที่จะต้องมีการทำพิธีกรรมเช่นฝังงานแต่งงาน แต่อาจจะมีความเชื่อที่แตกต่างกันออกไปตามท้องถิ่นบ้าง ดังนั้นความเชื่อของพิธีกรรมเช่นฝังงานแต่งงานของกลุ่มชาติพันธุ์มอญในชุมชนสุขสำราญจะถูกมองไปในมุมมองที่เป็นข้อปฏิบัติและข้อห้าม กล่าวคือ ตามความเชื่อของพิธีกรรมเช่นฝังงานแต่งงานจะมีข้อปฏิบัติและห้ามไว้ 3 ประการ ดังนี้ ประการแรก ห้ามจัดพิธีในช่วงเดือนที่มีประเพณีการเข้าพรรษาและการออกพรรษา เนื่องจากเป็นช่วงของการ

ปฏิบัติตนทางพระพุทธศาสนาที่ชาวบ้านในชุมชนสุขสำราญให้ความสำคัญและศรัทธาเป็นอย่างมาก อีกทั้งหากไม่ดูแลรักษาให้ดีแล้วจะเชื่อว่าการใช้ชีวิตคู่ต่อไปในอนาคตจะไม่มีความสุข ส่วนประการที่สอง ห้ามนำแกงขี้เหล็กมาใช้ในพิธีกรรมเช่นฝังงานแต่งงาน เนื่องจากอาหารประเภทนี้จะใช้ในงานอวมงคลจึงไม่เหมาะสมที่จะใช้ในงานพิธีกรรมเช่นฝังงานแต่งงาน และประการสุดท้าย ต้องไม่อยู่กินกันก่อนเข้าพิธีกรรมเช่นฝังงานแต่งงาน เนื่องจากกลุ่มชาติพันธุ์มอญในชุมชนสุขสำราญมองว่าจะเป็นการผิดผีตั้งแต่แรกเริ่มก่อนที่จะมีพิธีกรรมเช่นฝังงานแต่งงานจะทำให้ผีมอญหรือผีบรรพบุรุษไม่มาอวยพรและจะไม่ยอมรับคู่บ่าวสาว

4. การเปลี่ยนแปลงความเชื่อของพิธีกรรมเช่นฝังงานแต่งงานของกลุ่มชาติพันธุ์มอญ

จากการลงพื้นที่เพื่อทำงานเก็บข้อมูลพิธีกรรมเช่นฝังงานแต่งงานของกลุ่มชาติพันธุ์มอญในชุมชนสุขสำราญ พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงขั้นตอน ข้อปฏิบัติ และความเชื่อไปจากอดีต กล่าวคือ ในอดีตการที่จะจัดให้มีพิธีกรรมเช่นฝังงานแต่งงานของกลุ่มชาติพันธุ์มอญในชุมชนสุขสำราญจะต้องเป็นคู่บ่าวสาวที่ทำตามธรรมเนียมข้อปฏิบัติที่ถูกต้อง ไม่ชิงสุกก่อนห่าม หรือลักลอบหนีตามกันไป จึงจะสามารถประกอบพิธีกรรมเช่นฝังงานแต่งงานได้ แต่ในปัจจุบันกลับพบการเปลี่ยนแปลงดังนี้ ประการแรก การจัดงานพิธีกรรมเช่นฝังงานแต่งงานได้จัดตามความสะดวกของคู่บ่าวสาวโดยไม่ได้มีการดูแลรักษาให้ดีก่อน อีกทั้งพิธีกรรมเช่นฝังงานแต่งงานได้จัดขึ้นในช่วงเดือนที่มีประเพณีการเข้าพรรษาและการทอดกฐิน ประการที่สอง คู่บ่าวสาวบางคู่ได้มีการนำอาหารแกงขี้เหล็กเข้ามาใช้ในพิธีกรรมเช่นฝังงานแต่งงาน ซึ่งถือว่าเป็นข้อห้ามของกลุ่มชาติพันธุ์มอญในชุมชนสุขสำราญที่จะไม่ให้ นำอาหารที่ใช้ในงานอวมงคลมาใช้ในงานที่มีพิธีกรรมเช่นฝังงานแต่งงาน และประการสุดท้าย คู่บ่าวสาวบางคู่ผิดจารีตประเพณีมาก่อนเข้าพิธีกรรมเช่นฝังงานแต่งงาน เช่น มีการตั้งครุฑก่อนเข้าพิธีกรรมเช่นฝังงานแต่งงาน หนีตามกันไปอยู่กินก่อนเข้าพิธีกรรมเช่นฝังงานแต่งงาน เป็นต้น ทั้งนี้ในปัจจุบันพบว่าคู่บ่าวสาวที่ทำผิดจารีตประเพณีก่อนเข้าพิธีกรรมเช่นฝังงานแต่งงานมีการยินยอมให้ทำพิธีกรรมเช่นฝังงานแต่งงานได้เหมือนกับคู่บ่าวสาวที่ทำถูกต้องตามจารีตประเพณี ซึ่งในอดีตนั้นกลุ่มชาติพันธุ์มอญในชุมชนสุขสำราญจะไม่อนุญาตให้มีพิธีกรรมเช่นฝังเพราะถือว่าทั้งสองไม่ให้ความเคารพผีบรรพบุรุษตั้งแต่แรกเริ่ม สิ่งที่ทำเป็นเสมือนบทลงโทษสำหรับคู่บ่าวสาวที่ทำผิดจารีต คือ การให้อยู่กินกันแบบเงียบ ๆ แต่ในปัจจุบันพบว่ากลุ่มชาติพันธุ์มอญในชุมชนสุขสำราญมีการจัดพิธีกรรมเช่นฝังงานแต่งงานให้กับคู่บ่าวสาวที่ทำผิดจารีตประเพณี ทั้งนี้อาจจะแตกต่างไปจากคู่บ่าวสาวที่ทำถูกต้องตามจารีตประเพณี กล่าวคือ จะให้จัดพิธีกรรมเช่นฝังงานแต่งงานในช่วงเวลากลางวัน เพราะถือว่าเป็นคู่บ่าวสาวที่ไม่มีควมบริสุทธิ์ โดยพิธีกรรมจะเป็นไปอย่างเรียบง่ายมีแค่การจุดธูปบอกกล่าวถึงผีบรรพบุรุษและนำขนมเต่ามาไหว้เท่านั้น

นอกจากนี้ยังมีปัจจัยภายในและปัจจัยนอกที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงความเชื่อของพิธีกรรมเช่นฝังงานแต่งงานของกลุ่มชาติพันธุ์มอญในชุมชนสุขสำราญดังนี้ ปัจจัยภายใน ได้แก่ การศึกษา เทคโนโลยีที่ทันสมัยและการประกอบอาชีพ กล่าวคือ จากการลงพื้นที่เพื่อทำงานเก็บข้อมูลพิธีกรรมเช่นฝังงานแต่งงานของกลุ่มชาติพันธุ์มอญในชุมชนสุขสำราญพบว่า ระดับการศึกษาของกลุ่มชาติพันธุ์มอญมีระดับที่สูงขึ้น ส่งผลต่อความเชื่อในพิธีกรรมเช่นฝังงานแต่งงานเป็นอย่างมาก เนื่องจากความเชื่อในพิธีกรรมเช่นฝังงานแต่งงานถูกแทนที่ด้วยแนวคิดของคนรุ่นใหม่ที่จะไม่เข้าไปถึงความเชื่อของพิธีกรรมเช่นฝังงานแต่งงานที่ได้ถ่ายทอดมายังรุ่นต่อรุ่น เมื่อกลุ่มชาติพันธุ์มอญมีระดับการศึกษาที่สูงขึ้นก็มักนำเอาความเชื่อต่าง ๆ มาแทนที่ความเชื่อดั้งเดิมของบรรพบุรุษ เช่น การมองว่าผีบรรพบุรุษของชาวมอญเป็นสิ่งที่อยู่กับตัวและสามารถขอมาได้ทุกครั้งที่ทำผิด อีกทั้งเทคโนโลยีสมัยใหม่ยังส่งผลทำให้คนรุ่นใหม่ไม่สนใจที่จะศึกษาเกี่ยวกับพิธีกรรมเช่นฝังงานแต่งงานของกลุ่มชาติพันธุ์ตนเอง กลับหันไปสนใจสิ่งแปลกใหม่ที่มีความเหมาะสมกับวิถีการดำเนินชีวิตของตนเองในปัจจุบันมากกว่า และสุดท้ายการประกอบอาชีพ การที่กลุ่มชาติพันธุ์มอญในชุมชนสุขสำราญออกไปประกอบอาชีพยังต่างถิ่น ย่อมนำมาซึ่งความ

เปลี่ยนแปลงความเชื่อของพิธีกรรมเช่นฝังงานแต่งงาน เนื่องจากลักษณะการประกอบอาชีพของแต่ละพื้นที่ที่กลุ่มชาติพันธุ์มอญในชุมชนสุขสำราญไปประกอบอาชีพนั้น ได้นำมาซึ่งความเชื่อแบบใหม่ ๆ เช่น การทำพิธีกรรมในช่วงเวลาที่สามารถลงงานได้ พิธีกรรมเช่นฝังงานแต่งงานจะทำพร้อมกันในวันที่มีการเลี้ยงผีบรรพบุรุษ เป็นต้น ส่วนปัจจัยภายในคือการที่กลุ่มชาติพันธุ์มอญในชุมชนสุขสำราญไม่มีการถ่ายทอดทั้งขั้นตอนข้อปฏิบัติและความเชื่อในพิธีกรรมเช่นฝังงานแต่งงานให้กับคนรุ่นใหม่ได้เข้าใจถึงขั้นตอนข้อปฏิบัติและความเชื่อในพิธีกรรมเช่นฝังงานแต่งงาน ทำให้เชื่อของพิธีกรรมเช่นฝังงานแต่งงานของกลุ่มชาติพันธุ์มอญในชุมชนสุขสำราญเกิดการเปลี่ยนแปลง

อภิปรายผล

จากการที่ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาภาคสนามพื้นที่ชุมชนสุขสำราญ อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม เพื่อศึกษาความเชื่อในพิธีกรรมเช่นฝังงานแต่งงานของกลุ่มชาติพันธุ์มอญในชุมชนสุขสำราญ พบว่าความเชื่อในพิธีกรรมเช่นฝังงานแต่งงานของกลุ่มชาติพันธุ์มอญในชุมชนสุขสำราญมีการเปลี่ยนแปลงไปจากในอดีต โดยการเปลี่ยนแปลงนี้เป็นผลมาจากปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกต่าง ๆ ที่เข้ามากระทบ ที่สำคัญที่เห็นได้ชัดคือเกิดจากการที่คนรุ่นใหม่มองข้ามและไม่อยากที่จะรับการถ่ายทอดพิธีกรรมเช่นฝังงานแต่งงานของกลุ่มชาติพันธุ์มอญในชุมชนสุขสำราญ อีกทั้งยังเกิดจากการที่คนในชุมชนได้รับและเรียนรู้ในวิถีชีวิตที่แปลกใหม่ไปจากเดิม ผ่านช่องทางต่าง ๆ เช่น การศึกษา เทคโนโลยีที่ทันสมัย การประกอบอาชีพ และการแต่งงานข้ามวัฒนธรรม เป็นต้น แล้วเห็นว่าสิ่งเหล่านี้มีความน่าสนใจและเหมาะสมกับชีวิตของตนและครอบครัวที่เปลี่ยนแปลงไป ทำให้มองเห็นได้ว่าคนรุ่นใหม่มีความคิดเห็นเป็นปัจเจกมากขึ้น

จากการลงพื้นที่ปฏิบัติงานภาคสนาม เพื่อทำการศึกษาวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงความเชื่อพิธีกรรมเช่นฝังงานแต่งงานของกลุ่มชาติพันธุ์มอญในชุมชนสุขสำราญ อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม ผู้วิจัยสรุปได้ว่า ปัจจุบันกลุ่มชาติพันธุ์มอญในชุมชนสุขสำราญมีการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย และระดับของการศึกษาของคนในกลุ่มชาติพันธุ์มอญในชุมชนสุขสำราญสูงขึ้น ด้วยเหตุนี้จึงทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนทางด้านวัฒนธรรม ความรู้ ความเป็นอยู่ ทำให้ความแตกต่างทางชาติพันธุ์ถูกแทนด้วยความเป็นเพื่อน อีกทั้งในกลุ่มคนรุ่นใหม่ที่ออกไปประกอบอาชีพภายนอกชุมชน จะมีแนวคิดที่ไม่ยึดติดกับประเพณีการแต่งงานภายในกลุ่มชาติพันธุ์มอญมากนัก เมื่อเกิดความรักใคร่ชอบพอกันมักจะแสดงพฤติกรรมเหมือนคนเมืองทั่วไปในยุคปัจจุบัน ซึ่งจากที่ผู้วิจัยได้ใกล้ชิดกับกลุ่มชาติพันธุ์มอญในชุมชนสุขสำราญ พบว่า กลุ่มชาติพันธุ์มอญในชุมชนสุขสำราญยังไม่มี การถ่ายทอดทั้งในเรื่องของขั้นตอน ข้อปฏิบัติ บทไหว้ฝีมอญ และความเชื่อในพิธีกรรมเช่นฝังงานแต่งงาน จึงทำให้เป็นที่น่าเป็นห่วงว่าในอนาคตพิธีกรรมเช่นฝังงานแต่งงานของกลุ่มชาติพันธุ์มอญในชุมชนสุขสำราญ อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม จะค่อย ๆ เจือหายไป และอาจจะกลายเป็นอดีตในที่สุด

ข้อเสนอแนะ

จากที่ผู้วิจัยศึกษาเรื่อง วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงความเชื่อพิธีกรรมเช่นฝังงานแต่งงานของกลุ่มชาติพันธุ์มอญในชุมชนสุขสำราญ อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม จึงอยากจะขอเสนอข้อเสนอแนะเพื่อเป็นประโยชน์ต่อไปดังนี้

1. ให้ผู้ประกอบการหรือผู้ที่มีองค์ความรู้เกี่ยวกับพิธีกรรมเช่นฝังงานแต่งงานของกลุ่มชาติพันธุ์มอญในชุมชนสุขสำราญ รวมตัวกันและจัดตั้งเป็นศูนย์การเรียนรู้ของกลุ่มชาติพันธุ์มอญในชุมชนสุขสำราญ เพื่อสืบทอดองค์ความรู้พิธีกรรมเช่นฝังงานแต่งงานของกลุ่มชาติพันธุ์มอญในชุมชนสุขสำราญ

2. การวิจัยนี้เป็นเพียงการศึกษาวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงความเชื่อพิธีกรรมเช่นฝังงานแต่งงานของกลุ่มชาติพันธุ์มอญในชุมชนสุขสำราญ อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม เท่านั้น ในการศึกษาวิจัยครั้งต่อไป ผู้วิจัยเห็นควรให้มีการศึกษาการเปลี่ยนแปลงความเชื่อพิธีกรรมของกลุ่มชาติพันธุ์มอญในชุมชนอื่น ๆ เพื่อเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงความเชื่อพิธีกรรมเช่นฝังงานแต่งงานของแต่ละชุมชนว่ามีความเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร

กิตติกรรมประกาศ

รายงานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณา ความช่วยเหลือ การแนะนำ และการให้คำปรึกษาอย่างดียิ่งจาก อาจารย์ ดร.ปรารถนา แซ่อิง ที่ได้กรุณาถ่ายทอดความรู้ แนวคิดวิธีการ และตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่ยิ่ง ผู้วิจัยกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญและกลุ่มชาวบ้านที่ได้ถ่ายทอดข้อมูลพิธีกรรมเช่นฝังงานแต่งงานของกลุ่มชาติพันธุ์มอญในชุมชนสุขสำราญ อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม ซึ่งประกอบด้วย คุณชลอง เสริมแสง คุณละเอียด บุญศิลป์ คุณประดับ สุขเกษม คุณประทุม เสริมแสง คุณสำราญ สรงพรหมทิพย์ คุณแสงรุ่ง เสี่ยงสาย และคุณกำพร้า จันทรย์แย้ม ขอขอบพระคุณบุคคลที่ผู้วิจัยได้อ้างอิงทางวิชาการตามที่ปรากฏในบรรณานุกรม และขอขอบพระคุณกลุ่มชาติพันธุ์มอญในชุมชนสุขสำราญ ทุกท่านที่ได้อนุเคราะห์ความสะดวกในการเก็บข้อมูลเพื่อทำรายงานการวิจัย และให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูลเป็นอย่างดี และขอขอบพระคุณญาติพี่น้องทุกท่านที่คอยช่วยเหลือ สนับสนุน ทั้งด้านกำลังใจและกำลังทรัพย์ด้วยดีตลอดมา นอกจากนี้ผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้ที่ให้ความร่วมมือช่วยเหลืออีกหลายท่าน ซึ่งผู้วิจัยไม่สามารถกล่าวนามในที่นี้ได้หมด จึงขอขอบคุณทุกท่านเหล่านั้นไว้ ณ โอกาสนี้ด้วย

สุดท้ายผู้วิจัยหวังว่างานวิจัยฉบับนี้จะมีประโยชน์อยู่ไม่น้อย จึงขอมอบความกตัญญูกตเวทิตาคุณแต่บิดา มารดา และผู้มีพระคุณทุกท่าน สำหรับข้อบกพร่องต่าง ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นนั้น ผู้วิจัยขออภัยผู้เดียวและยินดีที่จะรับฟังคำแนะนำจากทุกท่านที่ได้เข้ามาศึกษา เพื่อเป็นประโยชน์ในการพัฒนารายงานวิจัยต่อไป

เอกสารอ้างอิง

กำพร้า จันทรย์แย้ม. (2562, 3 มีนาคม). สัมภาษณ์.

งามพิศ สัตยสงวน. (2543). **หลักมานุษยวิทยาวัฒนธรรม**. พระนคร: สำนักพิมพ์รามการพิมพ์.

จวน เควีวิชฌยาจารย์. (2538). **วัฒนธรรมประเพณีมอญที่สำคัญอดีต-ปัจจุบัน**. (เอกสารไม่ตีพิมพ์).

จำนง อติวัฒน์สิทธิ์ และคณะ. (2543). **สังคมวิทยา**. (พิมพ์ครั้งที่ 9). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

เฉลียว ฤกษ์รุจิพิมล. (2542). **การเปลี่ยนแปลงทางสังคมมนุษย์กับสังคม**. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ชลอง เสริมแสง. (2562, 11 มีนาคม). สัมภาษณ์.

บุมา ดีสุข. (2540). **สภาพสังคมวัฒนธรรมของชุมชนไทยเชื้อสายมอญ ลุ่มแม่น้ำแม่กลอง จ.ราชบุรี**. ศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่นราชบุรี. 1 ฉบับที่ 1 กันยายน.

ประดับ สุขเกษม. (2562, 4 เมษายน). สัมภาษณ์.

ประทุม เสริมแสง. (2562, 14 เมษายน). สัมภาษณ์.

ละเอียด บุญศิลป์. (2562, 15 กุมภาพันธ์). สัมภาษณ์.

สุภรณ์ โอเจริญ. (2541). **มอญในเมืองไทย**. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

เอกสารอ้างอิง

- สุธีรา เภาโชคสถิต. (2537). การศึกษาความคิดเห็นของคนเชื้อสายมอญเกี่ยวกับบทบาทของสื่อบุคคล สื่อประเพณีและสื่อมวลชนในการอนุรักษ์วัฒนธรรม : ศึกษาเฉพาะกรณีชุมชนมอญเกาะเกร็ดปากลัดและบางกระตี. วิทยานิพนธ์วารสารศาสตร์มหาบัณฑิต (สื่อสารมวลชน), มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, คณะวารสารศาสตร์และสื่อสารมวลชน.
- สำราญ สรวงพรหมทิพย์. (2562, 14 เมษายน). สัมภาษณ์.
- แสงรุ่ง เสี่ยงสาย. (2562, 15 กุมภาพันธ์). สัมภาษณ์.
- ศรีศักร วัลลิโภดม. (2544). พัฒนาการทางสังคม-วัฒนธรรมไทย. กรุงเทพฯ: อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.
- ศูนย์มานุษยวิทยาสิรินธร (องค์การมหาชน). (2547). ว่าด้วยแนวทางการศึกษาชาติพันธุ์. กรุงเทพฯ: ศูนย์มานุษยวิทยาสิรินธร.
- ศิริรัตน์ แอดสกุล. (2542). การอ้างเอกลักษณ์วัฒนธรรมของชาวมอญ : ศึกษาเฉพาะกรณีชุมชนมอญบ้านม่วงศ์ ตำบลบ้านโป่ง อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี. รายงานผลการวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อะระโท โอชิมา. (2536). ชีวิตพิธีกรรมและเอกลักษณ์ทางชาติพันธุ์ของคนมอญในเมืองไทย : กรณีศึกษาในเขตอำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี. วิทยานิพนธ์สังคมวิทยาและมานุษยวิทยา มหาบัณฑิต, คณะสังคมวิทยาและมานุษยวิทยา, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

การออกแบบหนังสือภาพประกอบนิทานวิถีชีวิตชุมชนบางเตย เรื่อง “เด็กชายกับสายน้ำ”

The Design of an Illustrated Children's Book Representing
Way of Life in Bang Toei Community “A Boy and the Stream”พรพรรณ จงจิตต์โพธา¹ศิริญา อารยะจารุ²

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาเรื่องเล่าวิถีชีวิตของคนในชุมชน และประวัติความเป็นมาของตำบลบางเตย และเพื่อออกแบบหนังสือภาพประกอบนิทาน เรื่อง “เด็กชายกับสายน้ำ” ซึ่งมีวิธีการดำเนินงานวิจัยคือ ศึกษาและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องเล่าวิถีชีวิตของคนในชุมชน ข้อมูลเกี่ยวกับชุมชนบางเตย ข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบภาพประกอบ สรุปผลวิเคราะห์ข้อมูลเรื่องเล่า ข้อมูลประวัติความเป็นมาของชุมชน และข้อมูลการออกแบบหนังสือภาพประกอบนิทาน ถ่ายทอดข้อมูลและเรื่องราวให้ออกมาเป็นเรื่องเล่านิทาน ทำการออกแบบหนังสือภาพประกอบนิทาน นำเสนอผลงานต่อผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบ แก้ไข สรุปผล และนำเสนอผลงานวิจัย ประชากรและกลุ่มตัวอย่างคือ ประชาชนชุมชนบางเตย ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบหนังสือภาพประกอบและกลุ่มตัวอย่างภาพประกอบ จำนวน 10 ตัวอย่าง กลุ่มเป้าหมายคือ เด็ก อายุ 8-12 ปี นักท่องเที่ยวเพศชายและหญิงและผู้ที่มีสนใจชุมชนบางเตย ใช้การสัมภาษณ์ และแบบประเมินเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัย

ผลการวิจัยพบว่า แนวคิดการออกแบบหนังสือนิทานถ่ายทอดวิถีชีวิตในอดีตจนถึงปัจจุบันของชุมชนบางเตยให้เป็นที่รู้จักของนักท่องเที่ยว จากการประเมินโดยประชาชนชุมชนบางเตยเห็นว่าสื่อการออกแบบหนังสือนิทานสามารถสะท้อนให้เห็นถึงวิถีชีวิตชุมชนได้ จากปัจจัยดังนี้ การออกแบบหนังสือนิทานให้คุณค่าและมีประโยชน์ สามารถนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการส่งเสริมการท่องเที่ยว การประชาสัมพันธ์ให้แก่ชุมชนได้ดีมาก เนื้อหาสามารถสร้างความเข้าใจ เพราะเนื้อหาที่มีความชัดเจน เข้าใจได้ง่าย ภาพประกอบที่นำมาใช้ออกแบบคล้ายกับสภาพความจริงของสภาพแวดล้อมชุมชน ภาพประกอบมีความดึงดูด สวยงาม สื่อนี้ให้คุณค่าในการจดจำแก่นักท่องเที่ยว เด็ก ๆ และผู้ที่สนใจได้ดี ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบ หนังสือภาพประกอบนิทานให้ผลสรุปจากการประเมินผลงานหนังสือภาพประกอบนิทานเรื่อง “เด็กชายกับสายน้ำ” มีความเห็นว่าการออกแบบ ด้านเนื้อหา และด้านความเหมาะสม การออกแบบผลงานมีความสวยงาม สะดุดตา น่าสนใจ มีความคิดสร้างสรรค์ มีเทคนิคในการใช้สีทางศิลปะ เนื้อหาของนิทานมีประโยชน์ต่อชุมชนและผู้อ่าน สามารถถ่ายทอดเรื่องราวความเป็นมาให้ออกมาเป็นเรื่องเล่านิทานที่น่าสนใจ เนื้อหาที่มีความสอดคล้องถูกต้องเหมาะสม สามารถเข้าใจได้ง่าย รูปแบบหนังสือ และภาพประกอบมีรวมถึงเนื้อหามีความเหมาะสมกับเด็กประถมศึกษา การจัดวางตัวอักษรและองค์ประกอบต่าง ๆ ถูกต้อง สวยงาม เรื่องราวของชุมชนที่ถ่ายทอดออกมาเป็นหนังสือนิทานสำหรับเด็กและผู้ที่มีสนใจอ่าน จะช่วยให้ผู้อ่านรู้ถึงความเป็นมาวิถีชีวิตของชุมชน และสามารถนำไปเผยแพร่ต่อให้ผู้คนภายนอกได้รู้จักและสนใจชุมชนบางเตยแห่งนี้มากขึ้น

นิทานเรื่องนี้สะท้อนให้เห็นถึงวิถีชีวิตเรื่องราวความเป็นมาของชุมชนตั้งแต่ในอดีตจนถึงปัจจุบัน ความสำคัญคลองบางเตย และยังช่วยส่งเสริมให้คนรุ่นหลังตระหนักถึงความสำคัญของชุมชนแห่งนี้

คำสำคัญ: การออกแบบ ภาพประกอบ วิถีชีวิต

¹ นักศึกษาลัทธิศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาออกแบบนิเทศศิลป์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

² อาจารย์ประจำสาขาวิชาออกแบบนิเทศศิลป์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

Abstract

This research aims to study the history of Bang Toei Subdistrict, to explore the real way of life of the people living in Bang Toei Community and to design an illustrated children's book named "A Boy and the Stream". The study gathers the information about Bang Toei's way of life and history and illustration. The data collected is analyzed and transformed into a children's story for an illustrated children's book. After designing the illustrated children's book, the study is submitted and revised before the final submission. A sample of the research consists of a Bang Toei philosopher and a children's book illustrator specialist and includes 10 pieces of illustration work. The study targets children between 8-12 years old and male and female tourists who are interested in Bang Toei Community and gains insights by conducting an interview and providing assessment forms.

The results show that the design of an illustrated children's book which represents the real way of life in Bang Toei makes the community become more well-known among tourists. According to the Bang Toei philosopher, the illustrated children's book can become an effective tool to represent the way of life as the story is easy to read while being able to convey the message successfully. Moreover, the illustration imitating physical surroundings in the community is attractive and beautiful; thus, it can impress tourists, children and others who are interested. Due to these reasons, the design of an illustrated book is valuable as it can be used as a tool to promote the community and also the tourism in Bang Toei. According to the children's book illustrator specialist, "A Boy and the Stream" can effectively promote the community due to its 3 key elements of illustrated children's books – illustration, content and suitability. The illustration is fascinating with a sense of creativity and color techniques while the content is interesting and accurate. Regarding the suitability, including the book and font format, the illustration and the story, "A Boy and the Stream" is suitable for primary-school age children. The story of Bang Toei Community told in this book can obviously help the readers to understand the history and the real way of life in Bang Toei better and attract more people to get to know more about the community.

Therefore, this book represents Bang Toei's history and way of life from past to present and encourages the young generations to realise the importance of this community.

Keywords: *Design, Illustration, Way of life*

บทนำ

ภาพประกอบสิ่งพิมพ์ทั้งภาพวาดและภาพถ่ายใช้เพื่อสื่อความหมายเช่นเดียวกับตัวอักษร แต่มีลักษณะพิเศษคือให้รายละเอียดได้มากกว่า และยังสามารถทำให้เห็นภาพได้เหมือนจริง การได้มองเห็นภาพจะทำให้เกิดความเข้าใจได้ทันทีโดยไม่ต้องใช้เวลาตีความหรือทำความเข้าใจ นอกจากนี้ภาพยังถือว่าเป็นภาษาสากล แม้คนไม่รู้หนังสือก็สามารถดูรู้เรื่องได้ การใช้ภาพประกอบจึงมีความหมาย และสำคัญต่อสิ่งพิมพ์ไม่น้อยไปกว่าตัวพิมพ์ ภาพประกอบมีประสิทธิภาพในการสื่อสารสูง ความสำคัญของภาพประกอบคือ สามารถแสดงสิ่งที่ผู้เขียนไม่สามารถอธิบายออกมาเป็นภาษาเขียนได้ นอกจากนี้ภาพประกอบสิ่งพิมพ์ยังกลายมาเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวันของผู้คน เพราะทุกสิ่งทุกอย่างไม่ว่าจะเป็น บรรจุภัณฑ์ หนังสือพิมพ์ นิตยสาร หนังสือทั่วไป ล้วนต้องใช้ภาพประกอบทั้งสิ้น (ภาวนา ชัยสมบุรณ์, 2554)

ตำบลบางเตย ตั้งอยู่ในอำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม สภาพพื้นที่โดยทั่วไปเป็นพื้นที่ราบลุ่มมีแม่น้ำท่าจีนไหลผ่าน และมีลำคลองสาธารณะ และคลองขุดเองต่าง ๆ เป็นคลองขุดลักษณะคล้ายคลองชลประทาน ในอดีตตำบลบางเตยนั้นมีเส้นทางสัญจรไป - มา โดยการขนส่งสินค้าก็จะใช้เรือเป็นยานพาหนะ การแบ่งเขตพื้นที่ใช้แม่น้ำ คู คลอง หรือลำกระโดงเป็นแนวเขต และริมสองฝั่งแม่น้ำบริเวณตำบลบางเตยจะมีต้นเตย หรือปัจจุบันเรียกว่า “ต้นหนามเตย” ชาวบ้านในละแวกนั้น ได้ค้นพบว่าใบเตยมีประโยชน์มากมาย และที่ขึ้นชื้อ และสามารถนำมาใช้สอย ได้แก่ หมอนเตยใช้สำหรับหนุนศีรษะเวลานอนหลับพักผ่อน เสื้อเตยไว้สำหรับปูนอน ปูนั่งเล่น รวมถึงการสานปลาตะเพียนสำหรับเป็นของเล่นของประดับได้ ในปัจจุบันจึงถือว่าเป็นหัตถกรรมพื้นบ้านประจำตำบลบางเตย สมัยก่อนคนไทยนิยมกินหมากกินพลู หมากของตำบลบางเตย ถือว่าเป็นสินค้าขึ้นชื้อ อีกทั้งในอดีตยังมีเรื่องเล่ามากมายที่คนรุ่นหลังนั้นอาจไม่เคยได้ยินจากผู้คนในหมู่บ้านที่อยู่มาตั้งแต่สมัยก่อนจนถึงปัจจุบัน เพราะหากไม่ได้เป็นคนในพื้นที่ หรือคนรุ่นก่อนก็จะไม่ได้รับรู้เรื่องราวต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับพื้นที่ของตำบลบางเตย ปัจจุบัน ตำบลบางเตยมีสถานที่ท่องเที่ยวที่น่าสนใจมากมาย หลายแห่ง เช่น สวนส้มโอ ที่มีรสชาติดีขึ้นชื้อ วัฒวอาราม ต่าง ๆ เป็นที่นิยมของนักท่องเที่ยว ที่มีเวลาเที่ยวไม่มากนักเดินทางจากกรุงเทพมหานครได้ โดยใช้เวลาไม่นาน (องค์การบริหารส่วนตำบลบางเตย,2560)

ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะสร้างสรรค์ และออกแบบภาพประกอบหนังสือนิทาน ที่เป็นเรื่องราวของบุคคลในชุมชน และบริบทชุมชนในอดีตที่น่าสนใจของชุมชนบางเตย โดยการนำเรื่องเล่าของคุณลือชัยผู้พักอาศัยอยู่ในชุมชนบางเตยมายาวนาน คือ เรื่องราวชีวิตวัยเด็กของคุณลือชัย มาเรียบเรียง และมีการแต่งเติมเนื้อหาที่น่าสนใจยิ่งขึ้น เพื่ออรรถรสในการอ่าน จากนั้นนำเนื้อเรื่องมาเรียบเรียง และทำการออกแบบภาพประกอบที่น่าสนใจ สวยงาม สื่อความหมายของเรื่องราวออกมาเป็นภาพที่สวยงามน่าสนใจ ทำให้เกิดความเข้าใจตามเนื้อเรื่องของความเป็นจริง ซึ่งหนังสือภาพประกอบเรื่องราวชีวิตของคุณลือชัย ซึ่งเป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ณ ชุมชนแห่งนี้จะช่วยให้ผู้ที่ได้อ่าน ได้ดูหนังสือ อยากรจะเข้ามาสัมผัสหรือได้รู้จักชุมชนแห่งนี้มากขึ้น อีกทั้งยังสร้างให้ธุรกิจชุมชนแห่งนี้ หรือละแวกใกล้เคียงมีผู้คนสัญจรไปมามากกว่าเดิม ประชาชนในชุมชนมีรายได้เพิ่มขึ้นจากการที่ได้รู้จักตำบลแห่งนี้จากเรื่องเล่าในหนังสือนิทาน ซึ่งชุมชนแห่งนี้มีสถานที่ และผลิตภัณฑ์ที่น่าสนใจมากมายให้นักท่องเที่ยวเข้ามาชม

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาเรื่องเล่าวิถีชีวิตของคนในชุมชน และประวัติความเป็นมาของชุมชนบางเตย
2. เพื่อออกแบบหนังสือภาพประกอบนิทาน เรื่อง “เด็กชายกับสายน้ำ” เพื่อประชาสัมพันธ์ชุมชนให้เป็นที่รู้จักและเป็นที่น่าสนใจ

สมมุติฐานของการวิจัย

หนังสือภาพประกอบนิทานเรื่อง “เด็กชายกับสายน้ำ” สามารถบอกถึงวิถีชีวิตของคนในชุมชนคลองบางเตยในอดีตจนถึงปัจจุบัน และยังช่วยส่งเสริม และประชาสัมพันธ์ชุมชนให้เป็นที่รู้จักและเป็นที่น่าสนใจของนักท่องเที่ยว และเด็กในชุมชนได้ทราบถึงบริบทของชุมชนของตนเองในอดีต

ขอบเขตของการวิจัย

ศึกษารวบรวมข้อมูลจาก เอกสาร บทความ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ที่เกี่ยวข้อง

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา
 - 1.1 ศึกษาเนื้อเรื่อง เรื่องเล่าความเป็นมาของชุมชนบางเตย

1.2 ศึกษาแนวทางการออกแบบหนังสือภาพประกอบนิทาน และวิถีชีวิตของคนในชุมชนบางเตย หลักการออกแบบตัวอักษร เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการออกแบบหนังสือภาพประกอบ

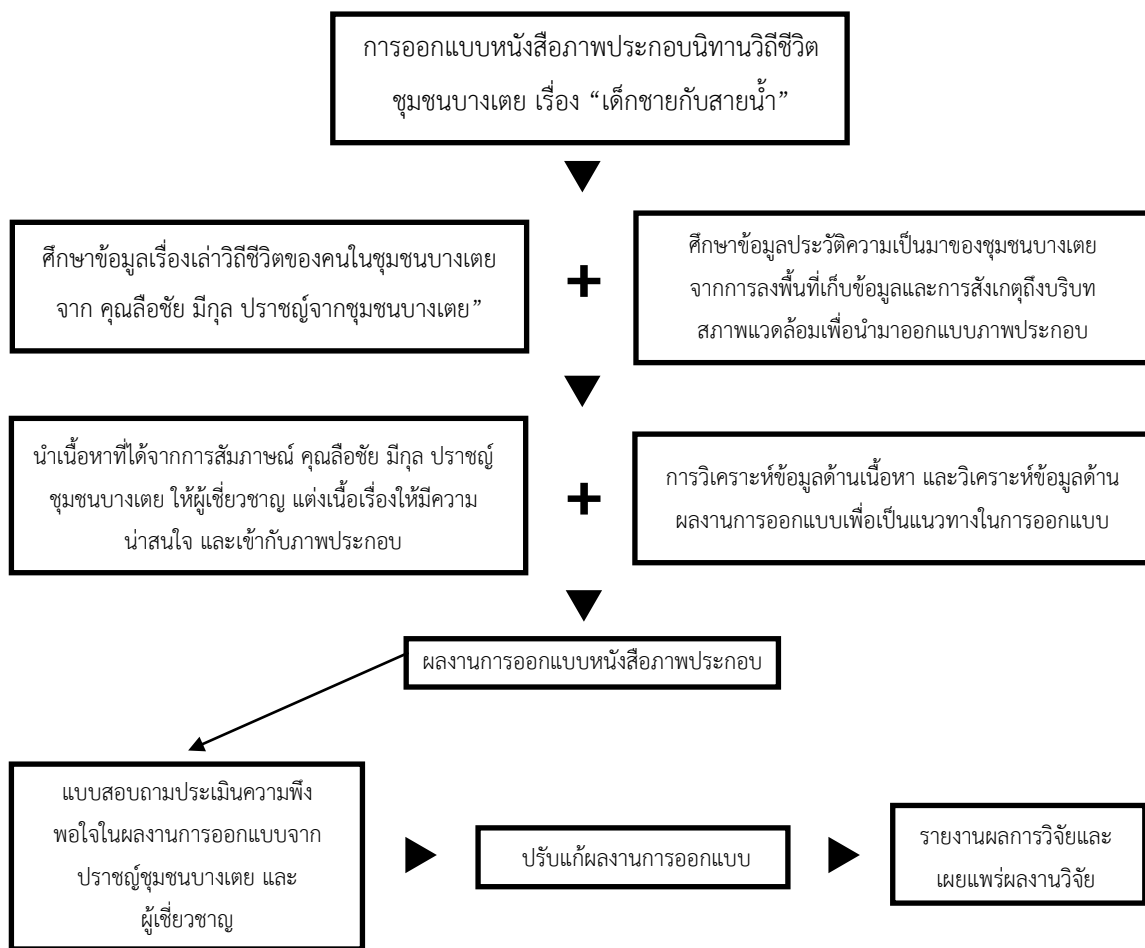
2. ขอบเขตด้านพื้นที่

2.1 ศึกษาสภาพแวดล้อม โครงสร้างบ้านเรือน ต้นไม้ และภูมิทัศน์ของชุมชน คลองบางเตย อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม

3. ขอบเขตด้านผลงานการออกแบบ

3.1 ออกแบบหนังสือภาพประกอบนิทานวิถีชีวิตชุมชนบางเตย เรื่อง “เด็กชายกับสายน้ำ” จำนวน 1 เล่ม และสื่อเสริม 1 ชุด คือ สมุดภาพระบายสีสำหรับเด็ก จิ๊กซอว์ภาพ โปสเตอร์ ของเล่นไม้ และแผ่นพับแผนที่ท่องเที่ยวเกาะลัดดีไอแทน

กรอบความคิดที่ใช้วิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาการวิจัยในเรื่อง การออกแบบหนังสือภาพประกอบนิทานวิถีชีวิตชุมชนบางเตย เรื่อง “เด็กชายกับสายน้ำ” การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ คือ 1. เพื่อศึกษาเรื่องเล่าวิถีชีวิตของคนในชุมชน และประวัติความเป็นมาของชุมชนบางเตย 2. เพื่อออกแบบหนังสือภาพประกอบนิทาน เรื่อง “เด็กชายกับสายน้ำ” เพื่อประชาสัมพันธ์ชุมชนให้เป็นที่รู้จักและเป็นที่น่าสนใจ ซึ่งมีขั้นตอนในการศึกษา ดังนี้

1. แหล่งข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย และวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล
 2. ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง
 3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
 4. การวิเคราะห์ข้อมูล และสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล
1. แหล่งข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย

แหล่งข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาสำหรับงานวิจัยในครั้งนี้ ประกอบด้วย

 - 1.1 ข้อมูลประเภทเอกสาร

จากการศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากวรรณกรรมด้านบทความ หนังสือ สื่อสิ่งพิมพ์ เพื่อศึกษาข้อมูล ดังนี้

 - 1.1.1 ศึกษาข้อมูลประวัติความเป็นมาของชุมชนบางเตย
 - 1.1.2 ศึกษาข้อมูลเรื่องเล่าวิถีชีวิตของคนในชุมชนบางเตย
 - 1.1.3 ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับหลักการออกแบบภาพประกอบ
 - 1.2 ข้อมูลประเภทบุคคล

ศึกษาจากการสัมภาษณ์ โดยผู้ให้ข้อมูล มีดังนี้

 - 1.2.1 คุณลือชัย มีกุล ประชาชนจากชุมชนบางเตย ให้ข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องเล่าวิถีชีวิตชุมชน
 - 1.2.2 อาจารย์จรรุวรรณ นครจารุพงศ์ อาจารย์สาขาวิชาศิลปศึกษา คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบหนังสือภาพประกอบนิทาน ให้ข้อมูลเกี่ยวกับด้านการออกแบบ
 2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยเชิงคุณภาพ มีประชากร และกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

 - 2.1 ผู้ให้สัมภาษณ์จากชุมชนบางเตย คือ คุณลือชัย มีกุล
 - 2.2 ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบหนังสือภาพประกอบ อาจารย์จรรุวรรณ นครจารุพงศ์
 - 2.3 ตัวอย่างผลงานการออกแบบหนังสือภาพประกอบนิทาน จำนวน 10 เรื่อง
 3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลสำหรับการทำวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

 - 3.1 เอกสารวรรณกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
 - 3.1.1 ศึกษาข้อมูลประวัติความเป็นมาของชุมชนบางเตย จากการลงพื้นที่เก็บข้อมูลและการสังเกตถึงบริบทสภาพแวดล้อมเพื่อนำมาออกแบบภาพประกอบ
 - 3.1.2 ศึกษาข้อมูลเรื่องเล่าวิถีชีวิตของคนในชุมชนบางเตย จาก คุณลือชัย มีกุล ประชาชนจากชุมชนบางเตย
 - 3.1.3 ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับหลักการออกแบบภาพประกอบจากเอกสารและตำรา
 - 3.2 การสัมภาษณ์
 - 3.2.1 แบบสัมภาษณ์ ผู้ให้ข้อมูลเรื่องเล่าวิถีชีวิตชุมชนบางเตย คือ คุณลือชัย มีกุล
 - 3.2.3 แบบสัมภาษณ์ ผู้ให้ข้อมูลด้านการออกแบบหนังสือภาพประกอบ คือ อาจารย์จรรุวรรณ นครจารุพงศ์ ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบหนังสือภาพประกอบ
 - 3.3 แบบประเมินผลงานการออกแบบ

แบบประเมินผลงานการออกแบบหนังสือภาพประกอบนิทาน โดยผู้เชี่ยวชาญ และประชาชนชุมชนบางเตย มีรายละเอียดดังนี้

 - 3.3.1 แบบประเมินการออกแบบภาพประกอบนิทานโดยผู้เชี่ยวชาญ ประกอบด้วยปัจจัย ดังนี้
 - 3.3.1.1 ปัจจัยด้านการออกแบบ

- 3.3.1.2 ปัจจัยด้านเนื้อหา
- 3.3.1.3 ปัจจัยด้านความเหมาะสม
- 3.3.2 แบบประเมินการออกแบบภาพประกอบนิทานโดยปราชญ์ชุมชน ประกอบด้วยปัจจัย ดังนี้
 - 3.3.2.1 ปัจจัยด้านการออกแบบ
 - 3.3.2.2 ปัจจัยด้านเนื้อหา
 - 3.3.2.3 ปัจจัยด้านคุณค่า ประโยชน์และการประชาสัมพันธ์
- 4. การวิเคราะห์ข้อมูลและการสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล
 - 4.1 การวิเคราะห์ข้อมูล
 - การวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการทำวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย
 - 4.1.1 วิเคราะห์ข้อมูลประเภทเอกสาร วรรณกรรม งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สื่อสิ่งพิมพ์ เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการออกแบบหนังสือภาพประกอบ
 - 4.1.2 วิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ คุณลือชัย มีกุล ปราชญ์ชุมชนบางเตย และอาจารย์จรรุวรรณ นครจรรพงค์ ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบหนังสือภาพประกอบนิทาน เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการออกแบบหนังสือภาพประกอบ
 - 4.2 การสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล
 - การสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการทำวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย
 - 4.2.1 การสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลประเภทเอกสาร ได้แก่ ข้อมูลทั่วไป และสภาพแวดล้อมของชุมชนบางเตย เรื่องเล่าวิถีชีวิตของชุมชน หลักการออกแบบภาพประกอบ ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผลงานหนังสือภาพประกอบ นำข้อมูลที่ได้ทำการศึกษา และสรุปวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางในการออกแบบหนังสือภาพประกอบ
 - 4.2.2 การสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์
 - 4.2.2.1 ข้อมูลจากการสัมภาษณ์คุณลือชัย มีกุล ปราชญ์ชุมชนบางเตย นำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ในชุมชนมาสรุปเป็นเนื้อหาที่เข้าใจ และเรียบเรียงเป็นบทความให้ถูกต้องและสอดคล้องกับภาพประกอบ โดยอาจารย์จรรุวรรณ นครจรรพงค์ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านหนังสือภาพประกอบนิทาน
 - 4.2.2.2 ข้อมูลจากการสัมภาษณ์อาจารย์จรรุวรรณ นครจรรพงค์ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านหนังสือภาพประกอบนิทาน นำข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญมาเป็นแนวทางในการออกแบบผลงาน
 - 4.3 การประเมินผลการออกแบบ
 - การประเมินผลการออกแบบ โดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านหนังสือภาพประกอบนิทาน ผู้เชี่ยวชาญทำการประเมินผลงานการออกแบบ นำผลการประเมิน และข้อเสนอแนะที่ได้มาเป็นแนวทางในการแก้ไข เพื่อพัฒนาการออกแบบให้ได้ผลงานการออกแบบหนังสือภาพประกอบเรื่อง เด็กชายกับสายน้ำที่สมบูรณ์และตรงตามวัตถุประสงค์การวิจัย

ผลการวิจัย

ในการสร้างสรรค์ผลงานการวิจัย การออกแบบหนังสือภาพประกอบนิทานวิถีชีวิตชุมชนบางเตย เรื่อง “เด็กชายกับสายน้ำ” มีการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำมาเป็นแนวทางในการออกแบบ 2 ส่วน ดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลด้านเนื้อหา

จากการศึกษาและได้ผ่านการวิเคราะห์จากผู้เชี่ยวชาญด้านหนังสือภาพประกอบนิทาน จึงสรุปเนื้อหาได้ดังนี้ นิทานเรื่อง “เด็กชายกับสายน้ำ”

ตั้งแต่เล็กจนโตลุงลือชัยเห็นคลองอยู่ติดบ้านจนจินตนาการ “คลองบางเตย” เป็นเหมือนกับบ้านของลุง คนในละแวกนี้ล้วน

เป็น ชาวชุมชนคลองบางเตย ผมชื่อ จ้าน บ้านของผมอยู่ไม่ไกลจากบ้านของลุงลือชัย ผมและเพื่อน ๆ มักจะปั่นจักรยานเล่นในชุมชนบ่อย ๆ เวลาผ่านมาที่บ้านของลุงลือชัย ลุงจะมีผลไม้ให้พวกเราติดไม้ติดมือกินเวลาปั่นจักรยานเล่นเสมอ วันนี้น้องเรียกพวกเรามาเล่นที่ระเบียงริมคลองบางเตยที่บ้านของลุง บ้านของลุงลือชัยอยู่ริมคลองบางเตย เป็นคลองที่พ่อค้าแม่ค้าพายเรือขายของกันตั้งแต่เช้าถึงเย็น ลุงลือชัยจึงเป็นที่รู้จักของพ่อค้าแม่ค้าเป็นอย่างดี เพราะลุงอยู่ที่นี้มาตั้งแต่เด็ก ๆ ลุงลือชัยมักเรียกพ่อค้าแม่ค้าให้เข้ามาหลบแดดหลบฝนที่บ้านเป็นประจำ ลุงเป็นคนอหฺรยาศยดี ชอบพูดคุย หยอกเย้า ถามสารทุกซซุขดิบของบรรดาพ่อค้าแม่ค้าเหมือนเป็นญาติสนิทมิตรสหายกันมานาน “ปั่นจักรยานเล่นกันมาเหนื่อยกันไหมละ” (ลุงลือชัยถาม) “เหนื่อยครับ แต่ก็สนุกดีครับ” (จ้านตอบ) “ชอบปั่นจักรยานกันแบบนี้ไปเที่ยวที่ไหนกันมาบ้าง ชุมชนคลองบางเตยบ้านเรา มีที่เที่ยวที่กินเยอะแยะเลยนะ รู้กันบ้างหรือเปล่า” (ลุงบอก) “ก็ปั่นไปเรื่อย ๆ ครับลุง” (จ้านตอบบนหัวเราะ) “ตอนลุงรุ่น ๆ พวกเอ็ง รุ่นก็ปั่นเที่ยวในชุมชนเรานี่แหละ อ่ยากรู้ไหมละ ว่าลุงไปไหนมาบ้าง สนุกไม่แพ้พวกเอ็งเลยนะจะบอกให้” (ลุงพูดไปหัวเราะไป) “อ่ยากรู้ครับ” “อ่ยากรู้คะ” (จ้านและเพื่อน ๆ แยงกันตอบลุง)

ลุงจะเล่าให้ฟังก่อนนะว่า “ชุมชนคลองบางเตยของเรา เป็นคลองที่แบ่งระหว่างตำบลบางเตยและตำบลทรงคะนอง เมื่อปี พ.ศ. 2500 เส้นทางหลักของคลองนี้ใช้ล่องเรือผ่านจากแม่น้ำท่าจีนเข้าสู่คลองขุดมหาสวัสดิ์ แล้วออกไปบนทบุรี ใช้เป็นเส้นทางคมนาคมหลัก เหมือนเส้นทางรถสมัยนี้เนี่ยแหละ” (ลุงลือชัยเล่า) “อ้าว แล้วทำไมไม่ขับรถล่ะครับลุง สะดวกกว่าตั้งเยอะ” (จ้านถาม) (ลุงลือชัยหัวเราะก่อนตอบว่า) “คนสมัยก่อนมีบ้านติดน้ำติดคลองถือว่าสะดวกที่สุดแล้ว รถเก๋งรถกระบะไม่มีกันหรอก ราคาแพง ถนนหนทางก็เป็นลูกรัง มีแต่ปรกไปหมด ไม่สะดวกเหมือนสมัยนี้” ลุงลือชัยเล่าต่อว่า “สมัยรัชกาลที่ 3 คลองบางเตยเป็นเส้นทางการค้าหลักของชุมชน มีการค้าขายข้าว โดยใช้เรือมาดขนาดใหญ่เป็นเรือพ่วงลำเลียงข้าวออกไปขายให้โรงสีข้าว พ่อค้าก็จะม้ทั้งคนไทย คนจีน สมัยนั้นรัชกาลที่ 3 จึงทรงสนับสนุนให้สร้างโรงสีข้าว โรงงานบรรจุอ้อย มีคนเงินมาตั้งโรงงานที่ปลายคลอง มีโรงงานขนาดใหญ่ ค้าขายกันจนร่ำรวย แต่เมื่อเกิดวิกฤติทางการค้าทำให้กิจการโรงงานต้องหยุดเพราะขาดทุน ทำให้เกิดความเครียด ล้มละลายขาดทุนกันไปมาก ห่างจากบ้านลุงไป 20 เมตรจะมีโรงงานบรรจุอ้อยเดิมอยู่” “เดี๋ยวมะจะปั่นจักรยานไปดูครับ เพื่อมีอ้อยให้กิน” เด็ก ๆ พูดกันสนุกสนาน

“ เมื่อประมาณปี พ.ศ. 2510 มีการสร้างประตูท่น้ำด้วยนะ แต่พ่อไม่มีการสัญจรทางเรือแล้ว กิจการเรือที่เคยรุ่งเรือง คึกคักจึงไม่เหมือนแต่ก่อน ไม่มีการสัญจรทางน้ำประตูท่น้ำจึงเป็นเพียงทางระบายน้ำและประตูน้ำเท่านั้น แลยังมีขะอิกเยอะแยะมากมายอิกด้วย เราอยู่ในชุมชนต้องช่วยกันดูแลรักษาความสะอาดนะ ไม่มีคลองนี้ก็ไม่มียุ่ยาดายายพ่อแม่เราละ กินดื่มกันมาจนโตเนี่ยแหละ ” ลุงลือชัยพูดรำลึกถึงอดีต “ได้ครับลุง ผมจะไม่ทิ้งขะแล้วช่วยเก็บขะที่คนอื่นทิ้งด้วย ถึงแม่จะไม่ได้กินดื่มเหมือนแต่ก่อน แต่น้ำในคลองบ้านเราจะได้ใสสะอาดตานะครับ ” จ้านรีบบอกลุง “ คลองบางเตยยังเป็นโครงการแก้มลิงของในหลวงรัชกาลที่ 9 เพราะเป็นทางผ่านน้ำ ย่านตำบลทรงคะนอง ตำบลบางเตย คลองทวิวัฒนา คลองสุคต ไปถึงคลองขุดมหาสวัสดิ์ได้ เดี๋ยวมี้ประตูกันน้ำแล้ว เพราะเคยประสบภัยน้ำท่วม น้ำไหลเชี่ยว ชุมชนได้รับความเสียหายเพราะไม่มีประตูกันน้ำ ” ลุงเล่าต่อ “ พวกเอ็งไปเที่ยวเล่นที่วัดทรงคะนองกันบ้างหรือเปล่า” ลุงลือชัยถาม “ไปบ่อยครับ พวกผมชอบไปซื้อลูกชิ้นปิ้งที่ตลาดนัดข้างวัดครับ ” จ้านตอบลุงลือชัยพร้อมหัวเราะร่วน “ พวกเอ็งนี่ไม่เหมือนลุงสมัยก่อนเลย ลุงกับเพื่อน ๆ จะไปวิ่งเล่นกันที่วัดหลังโรงเรียนเล็ก บางทีหลวงพ่อก้เอาขนมมาให้กินบ่อยๆ ทั้งสนุกทั้งอิมเลยไปกินบ่อยเลย ” ลุงลือชัยหัวเราะพร้อมกันกับเด็ก ๆ “วัดนี้สร้างมา 300 ปีแล้วนะ หลวงพ่อไปหลยเป็นพระพุทธรูปศักดิ์สิทธิ์ที่มีชื่อเสียงมายาวนาน เป็นที่รู้จักกันดี ภายในวัดมีวิหารหลวงพ่ไปหลยให้ผู้คนได้ไปกราบไหว้สักการะกัน และก้ยังมีเก็งเงินคือสถาปัตยกรรมแบบจีน ซึ่งสร้างขึ้นในสมัยรัชกาลที่ 3 ช่วงที่คนจีนเข้ามาค้าขายกันนั้นแหละ ตอนนั้นทางวัดอนุรักษ์ไว้ให้นักท่องเที่ยวได้ชมกัน ” ลุงพูดไปอิมยิ้มไป “ลุงลือชัยครับ แล้วลุงว่าน้ำเป็นไหมครับ ” จ้านถามชื่อ ๆ ตามประสาเด็กอ่ยากรู้ “เอ็งนี่ก็ถามแปลก บ้านลุงอ่ยอริมคลอง ถ้าว่าน้ำไม่เป็นก็เสียชื่อแยละสิ ” ลุงรีบตอบจ้านทันควัน “ลุงจะเล่าวีรกรรมของลุงให้พวกเอ็งฟัง ตอนลุงเล็ก ๆ เริ่มวิ่งเริ่มเดินได้ สัก 5-6 ขวบ เห็นคลองแล้วอ่ยอเล่นน้ำตามประสาเด็ก ก้วิ่งพุ่งลงไปในน้ำเลย เกือบจะจมน้ำ ดีที่มีพ่อค้าพายเรือมาช่วยไว้ทัน ” ลุงเล่า “แล้วว่ยเป็นหรือยังครับ ” จ้านรีบถาม “เอ็งนี่ใจร้อนจริงๆ กำลังจะเล่าต่อว่า หลังจากนั้น พ่อของลุงก็

เลยหัดว่ายน้ำให้ พ่อโตเท่าพวกเอ็ง ลุงเกิดนึกสนุกขึ้นมา โดดลงไปเล่นน้ำ แล้วแกล้งจมน้ำ เหลือแต่ใบหน้าลอยพ่นน้ำขึ้นมา เห็นจุมกรำไร พ่อค้าแม่ค้าต่างร้องโวยวาย รีบเข้ามาช่วย พ่อเข้ามาใกล้ ลุงก็ว่ายน้ำหนี ไม่ทันไร โดนดุเสียงดังจนพ่อของลุง ออกมาดู โดนไม้เรียวพาดไปตามระเบียบ จากนั้นไม่กล้าแกล้งใครอีกเลย” ลุงเล่าไปหัวเราะไปอย่างสนุกสนาน “เป็นอย่างนี้ นี่เองใช่ไหมครับ ลุงถึงได้ว่ายน้ำเก่ง” จ้านแซวลุงลือชัย

“ก่ายเดี่ยวไหมจะ คุณอะไรกันเสียงหัวเราะดังลั่นคลองเลย” เสียงป้ามีแม่ค้าขายก่ายเดี่ยวร้องทักลุงลือชัย “พากันคุย ถึงชุมชนของเรานี้แหละ และทางนี้ก่อนๆ เลี้ยงก่ายเดี่ยวเด็กๆ คนละขาม คุยกันยาวเลย” ลุงลือชัยเล่าเรื่องชุมชนคลองบางเตยให้พวกเราฟังพร้อมทั้งเลี้ยงก่ายเดี่ยวพวกเราคนละขาม สนุกและอิมไปในคราวเดียวกัน

ทุกๆ วัน ลุงลือชัยมักจะมานั่งมองเรือผ่านไปมาที่หน้า ลุงนึกถึงความรุ่งเรืองของชุมชนคลองบางเตย ตั้งแต่อดีตจนปัจจุบัน ความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ตึกกรมบ้านช่อง อาคารต่างๆ ที่ผุดขึ้น อย่างกับดอกเห็ด รถราวิ่งกันขวักไขว่ ความเป็นชุมชนเมืองช่างแตกต่างจากอดีต แต่ก็ยังคงมีกลิ่นอาย ของอดีตซ่อนอยู่ และถึงอย่างไร สายน้ำแห่งชุมชนคลองบางเตย ก็ยังคงหล่อเลี้ยงจิตใจคนในชุมชน ให้ได้รำลึกถึงภาพความทรงจำในวันวานได้ชัดเจนจวบจนปัจจุบัน

“พวกผมจะช่วยกันดูแลคลองและชุมชนของเราครับ” จ้านบอกลุงลือชัยพร้อมทั้งยกมือไหว้ ขอบคุนสำหรับเรื่องสนุกๆ ของชุมชนและก่ายเดี่ยวแสนอร่อย

2. การวิเคราะห์ข้อมูลกลุ่มตัวอย่างเพื่อกำหนดแนวทางการออกแบบภาพประกอบ

ผู้วิจัยได้เลือกวิเคราะห์ตัวอย่างภาพประกอบหนังสือจำนวน 10 ตัวอย่าง โดยจะเน้นภาพประกอบที่ใช้ลักษณะการลงสีน้ำ เพื่อให้รู้สึกถึงความเป็นธรรมชาติ และสวยงาม โดยมีเกณฑ์ในการวิเคราะห์ ดังนี้

- 2.1 ประเภทของภาพประกอบ
- 2.2 การใช้สี
- 2.3 การจัดองค์ประกอบภาพ

ตัวอย่างที่ได้เลือกมาจากหนังสือภาพประกอบจำนวน 10 เรื่อง มีดังนี้

- | | |
|---------------------|----------------------|
| 1. Fiore | ผลงาน Ana Valera |
| 2. YO MIMO MI MAR I | ผลงาน Alicia borges |
| 3. Agosto | ผลงาน Ana Varela |
| 4. Summer | ผลงาน Ana Varela |
| 5. We are Brother | ผลงาน Caver Zhang |
| 6. Adventure Lake | ผลงาน Joeyart |
| 7. Rowing ashore | ผลงาน Aaron Gan |
| 8. Landscape | ผลงาน Xuan Loc Xuan |
| 9. A sky lake | ผลงาน Conigliooooo |
| 10. Childrensbooks | ผลงาน Pablo Auladell |

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำมาเป็นแนวทางในการออกแบบหนังสือภาพประกอบนิทาน วิธีชีวิตชุมชนบางเตย เรื่อง “เด็กชายกับสายน้ำ” เพื่อที่จะช่วยส่งเสริม และประชาสัมพันธ์ชุมชนบางเตย ผู้วิจัยได้ทำการศึกษา และวิเคราะห์ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลและผู้เชี่ยวชาญ เพื่อหาแนวทางในการออกแบบ โดยผู้ศึกษาได้ดำเนินการตามขั้นตอนการดำเนินการออกแบบผลงาน ดังนี้

1. ที่มา (Background)

ในสมัยก่อนตำบลบางเตยเป็นเส้นทางการสัญจรไป – มาของเรือสินค้ามากมาย มีผู้คน ผู้ค้าขายต่างประเทศ และในประเทศมากมาย การค้าสมัยก่อนนั้นนิยมใช้เรือเป็นยานพาหนะ เพราะเส้นทางการสัญจรไปมาแถวนั้นเป็นคลอง คู ยังไม่มีถนนตัดผ่าน และยังไม่เจริญเหมือนกับในปัจจุบัน แต่เมื่อเวลาผ่านไปการสัญจรก็มีความเจริญ มีถนนหนทางที่ไปมาสะดวกขึ้น การค้าทางเรือจึงค่อย ๆ สูญหายไป วัฒนธรรมต่าง ๆ ในอดีตก็เปลี่ยนไปตามยุคสมัยที่พัฒนาขึ้น ในปัจจุบันผู้คนในชุมชนที่อาศัยอยู่ก็มีอาชีพหลักคือการค้าขาย เช่น ผลไม้ เสื้อ หมากพลู ทำการค้าขายกันภายในชุมชน และเป็นแหล่งท่องเที่ยวให้กับนักท่องเที่ยวที่สนใจชุมชนบางเตย

2. วัตถุประสงค์ (Objective)

1. เพื่อศึกษาเรื่องเล่าวิถีชีวิตของคนในชุมชน และประวัติความเป็นมาของชุมชนบางเตย
2. เพื่อออกแบบหนังสือภาพประกอบนิทาน เรื่อง “เด็กชายกับสายน้ำ” เพื่อประชาสัมพันธ์ชุมชนให้เป็นที่รู้จักและเป็นที่น่าสนใจ

3. กลุ่มเป้าหมาย (Target Group)

1. เด็กอายุ 8-12 ปี เพศชาย และเพศหญิง
2. นักท่องเที่ยวเพศชาย และเพศหญิง และผู้ที่สนใจชุมชนบางเตย

4. แนวคิด (Concept)

“สายน้ำที่สวยงามในอดีต สู่วิถีชีวิตในปัจจุบัน”

5. เหตุผลที่สนับสนุนแนวคิด (Support)

หนังสือภาพประกอบนิทานเล่มนี้ได้เรื่องราว จากเรื่องเล่าในชุมชนบางเตย ที่ผ่านการวิเคราะห์เนื้อหา และปรับบทในชุมชนเพื่อนำมาออกแบบ ให้อยู่ในรูปแบบของหนังสือภาพประกอบนิทาน

6. การสื่อสารแนวความคิด (How to communicate)

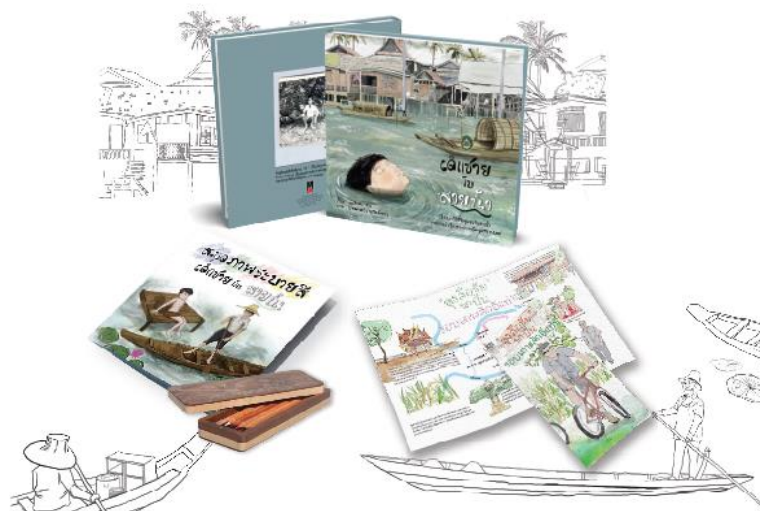
พื้นถิ่น สายน้ำ วิถีชีวิต

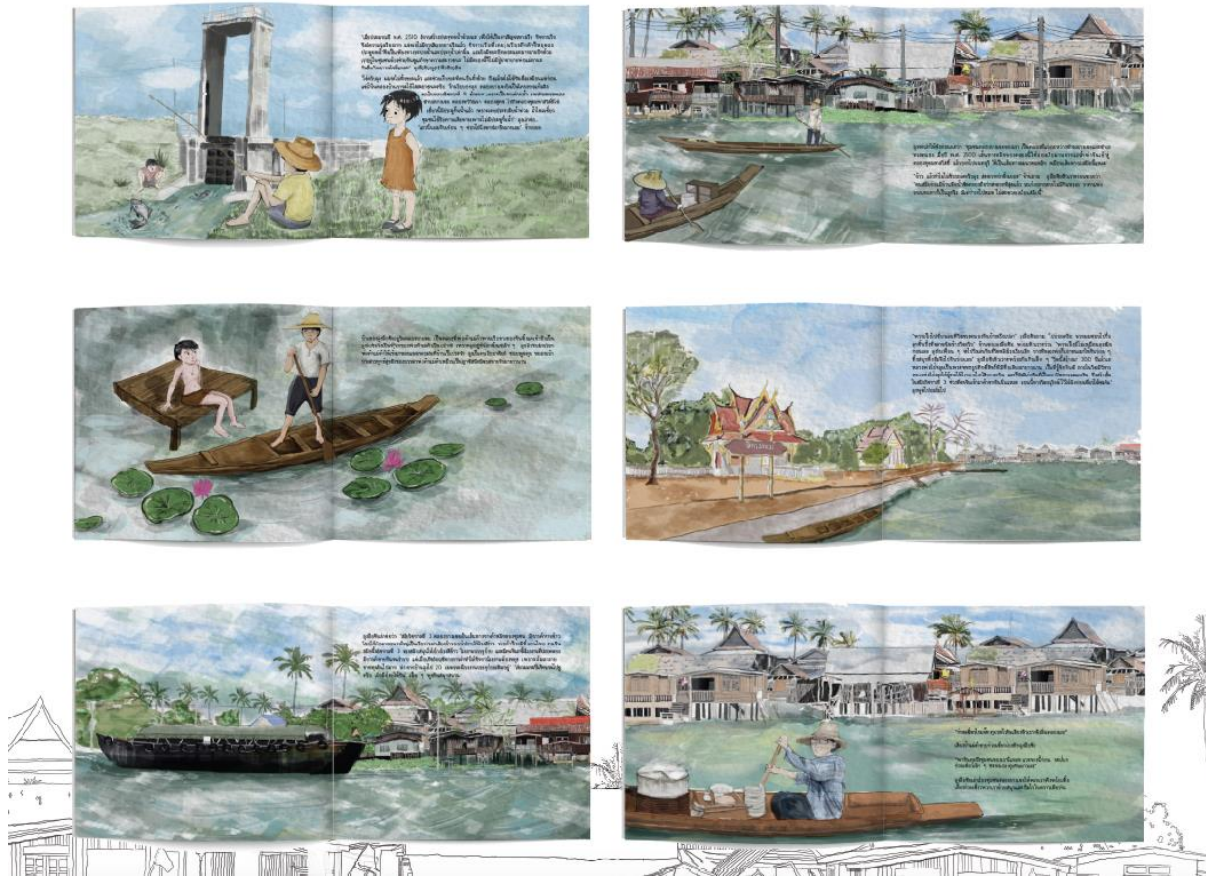
7. ผลที่คาดว่าจะได้รับ (Desired Response)

หนังสือภาพประกอบนิทาน เรื่อง “เด็กชายกับสายน้ำ” สามารถส่งเสริม และเป็นสิ่งจูงใจให้นักท่องเที่ยวได้รู้จักชุมชนคลองบางเตย และเป็นสถานที่ที่น่าสนใจมากขึ้น

8. ขอบเขตการทำงาน (Required material)

ออกแบบหนังสือภาพประกอบนิทานวิถีชีวิตชุมชนบางเตย เรื่อง “เด็กชายกับสายน้ำ” จำนวน 1 เล่ม และสื่อเสริม 1 ชุด คือ สมุดภาพระบายสีสำหรับเด็ก จิกซอรูปภาพ โปสเตอร์ ของเล่นไม้ และแผ่นพับแผนที่ท่องเที่ยวเกาะลัดอีแตน





ภาพที่ 1 ผลงานออกแบบหนังสือภาพประกอบนิทานเรื่อง “เด็กชายกับสายน้ำ”

ที่มา: พรรษธร จงจิตต์โพธา (2561)

สรุปและอภิปรายผล

การออกแบบหนังสือภาพประกอบนิทานวิถีชีวิตชุมชนบางเตย เรื่อง “เด็กชายกับสายน้ำ” มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาเรื่องเล่าวิถีชีวิตของคนในชุมชน และประวัติความเป็นมาของชุมชนบางเตย และออกแบบหนังสือภาพประกอบนิทาน เพื่อประชาสัมพันธ์ชุมชนให้เป็นที่รู้จักและเป็นที่น่าสนใจ ประชากร และกลุ่มตัวอย่างคือ ประชาชนชุมชน ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบหนังสือภาพประกอบ และกลุ่มตัวอย่างภาพประกอบจำนวน 10 ตัวอย่าง กลุ่มเป้าหมาย คือ เด็กอายุ 8-12 ปี เพศชาย และหญิง นักท่องเที่ยวเพศชายและหญิงและผู้ทีสนใจชุมชนบางเตย แนวคิดที่ต้องการสื่อสาร “สายน้ำที่สวยงามในอดีตสู่วิถีชีวิตในปัจจุบัน” เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัยใช้การสัมภาษณ์ และแบบประเมิน

1. สรุปผลการวิจัย

ผู้วิจัยสรุปผลการวิจัย การออกแบบหนังสือภาพประกอบนิทานวิถีชีวิตชุมชนบางเตยเรื่อง “เด็กชายกับสายน้ำ” ได้ดังนี้ แนวคิดการออกแบบหนังสือนิทานถ่ายทอดวิถีชีวิตในอดีตจนถึงปัจจุบันของชุมชน บางเตยให้เป็นที่รู้จักของนักท่องเที่ยว จากการประเมินโดยประชาชนชุมชนบางเตยเห็นว่าสื่อการออกแบบหนังสือนิทานสามารถสะท้อนให้เห็นถึงวิถีชีวิตชุมชนได้ จากปัจจัยดังนี้ การออกแบบหนังสือนิทานให้คุณค่า และมีประโยชน์ สามารถนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการส่งเสริมการขาย การประชาสัมพันธ์ให้แก่ชุมชนได้ดีมาก เนื้อหาสามารถสร้างความเข้าใจ เพราะเนื้อหาที่น่าสนใจมีความชัดเจน เข้าใจได้

ง่าย ภาพประกอบที่นำมาใช้ออกแบบมาเหมือนสภาพจริงของสภาพแวดล้อมชุมชนแห่งนี้ ภาพประกอบมีความดึงดูด สวยงาม สื่อนี้ให้คุณค่าในการจดจำแก่นักท่องเที่ยว เด็ก ๆ และผู้ที่สนใจได้ดี

ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบหนังสือภาพประกอบนิทานให้ผลสรุปจากการประเมินผลงานหนังสือภาพประกอบนิทานเรื่อง “เด็กชายกับสายน้ำ” มีความเห็นว่าผลงานสามารถส่งเสริมและประชาสัมพันธ์ชุมชนได้ ตามปัจจัยการออกแบบหนังสือภาพประกอบนิทานทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการออกแบบ ด้านเนื้อหา และด้านความเหมาะสม การออกแบบผลงานมีความสวยงาม สะดุดตา น่าสนใจ มีความคิดสร้างสรรค์ มีเทคนิคในการใช้สีทางศิลปะ เนื้อหาของนิทานมีประโยชน์ต่อชุมชนและผู้อ่าน สามารถถ่ายทอดเรื่องราวความเป็นมาให้ออกมาเป็นเรื่องเล่าที่น่าสนใจ เนื้อหาที่มีความสอดคล้องถูกต้องเหมาะสม สามารถเข้าใจได้ง่าย รูปแบบหนังสือและภาพประกอบรวมถึงเนื้อหาที่มีความเหมาะสมกับเด็กประถมศึกษา การจัดวางตัวอักษรและองค์ประกอบต่าง ๆ ถูกต้องสวยงาม เรื่องราวของชุมชนที่ถ่ายทอดออกมาเป็นหนังสือนิทานสำหรับเด็กและผู้สนใจอ่าน จะช่วยให้ผู้อ่านรู้ถึงความเป็นมา วิถีชีวิตของชุมชน สามารถนำไปเผยแพร่ต่อให้ผู้คนภายนอกได้รู้จักและสนใจชุมชนคลองบางเตยแห่งนี้มากขึ้น

นิทานเรื่องนี้สะท้อนให้เห็นถึงวิถีชีวิตเรื่องราวความเป็นมาของชุมชนตั้งแต่ในอดีตจนถึงปัจจุบัน ความสำคัญคลองบางเตย และยังช่วยส่งเสริมให้คนรุ่นหลังตระหนักถึงความสำคัญของชุมชนแห่งนี้

2. อภิปรายผล

การศึกษาวิจัยเรื่อง การออกแบบหนังสือภาพประกอบนิทานวิถีชีวิตชุมชนบางเตย เรื่อง “เด็กชายกับสายน้ำ” ได้ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูล 2 ส่วน คือ ข้อมูลด้านเนื้อหาของนิทานจากปราชญ์ชุมชน และการวิเคราะห์ข้อมูลกลุ่มตัวอย่างเพื่อกำหนดแนวทางการออกแบบภาพประกอบ นำมาอภิปรายผลได้ ดังนี้

ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบหนังสือภาพประกอบนิทานให้ผลสรุปจากการประเมินผลงานหนังสือภาพประกอบนิทานเรื่อง “เด็กชายกับสายน้ำ” มีความเห็นว่าผลงานสามารถส่งเสริมและประชาสัมพันธ์ชุมชนได้ ตามปัจจัยการออกแบบหนังสือภาพประกอบนิทานทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการออกแบบ ด้านเนื้อหา และด้านความเหมาะสม การออกแบบผลงานมีความสวยงาม สะดุดตา น่าสนใจ มีความคิดสร้างสรรค์ มีเทคนิคในการใช้สีทางศิลปะ เนื้อหาของนิทานมีประโยชน์ต่อชุมชนและผู้อ่าน สามารถถ่ายทอดเรื่องราวความเป็นมาให้ออกมาเป็นเรื่องเล่าที่น่าสนใจ เนื้อหาที่มีความสอดคล้องถูกต้องเหมาะสม สามารถเข้าใจได้ง่าย รูปแบบหนังสือและภาพประกอบมีรวมถึงเนื้อหาที่มีความเหมาะสมกับเด็กประถมศึกษา การจัดวางตัวอักษรและองค์ประกอบต่าง ๆ ถูกต้องสวยงาม เรื่องราวของชุมชนที่ถ่ายทอดออกมาเป็นหนังสือนิทานสำหรับเด็กและผู้สนใจอ่าน จะช่วยให้ผู้อ่านรู้ถึงความเป็นมา วิถีชีวิตของชุมชน สามารถนำไปเผยแพร่ต่อให้ผู้คนภายนอกได้รู้จักและสนใจชุมชนคลองบางเตยแห่งนี้มากขึ้น และจากการประเมินโดยปราชญ์ชุมชนบางเตยเห็นว่าสื่อการออกแบบหนังสือนิทานสามารถสะท้อนให้เห็นถึงวิถีชีวิตชุมชนได้ จากปัจจัยดังนี้ การออกแบบหนังสือนิทานให้คุณค่าและมีประโยชน์ สามารถนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการส่งเสริมการขาย การประชาสัมพันธ์ให้แก่ชุมชนได้ดีมาก เนื้อหาสามารถสร้างความเข้าใจ เพราะเนื้อหาของนิทานมีความชัดเจน เข้าใจได้ง่าย ภาพประกอบที่นำมาใช้ออกแบบมาเหมือนสภาพแวดล้อมจริงของชุมชน มีความดึงดูด สวยงาม สื่อนี้ให้คุณค่าในการจดจำแก่นักท่องเที่ยว เด็ก ๆ และผู้ที่สนใจได้ดี

จากผลการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบและจากปราชญ์ชุมชนสรุปได้ว่าผลงานการออกแบบตรงตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ คือ สามารถถ่ายทอดเรื่องราววิถีชีวิตชุมชน ส่งเสริมและประชาสัมพันธ์ชุมชนคลองบางเตย ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ภาวนา ไชยสมบูรณ์ (2554) ว่าภาพประกอบสิ่งพิมพ์ทั้งภาพวาดและภาพถ่ายต่างก็ใช้เพื่อสื่อความหมายเช่นเดียวกับตัวอักษร แต่มีลักษณะพิเศษ คือให้รายละเอียดได้มากกว่า และยังสามารถทำให้เห็นภาพได้เหมือนจริง การได้มองเห็นภาพจะทำให้เกิดความเข้าใจได้ทันที โดยไม่ต้องใช้เวลาตีความหรือทำความเข้าใจ แม้นคนไม่รู้หนังสือก็สามารถดูรู้เรื่องได้ และยังสอดคล้องกับแนวคิดของ วราจคณา ศิริปโชติ (2542) ว่าภาพประกอบ คือ หลักฐานที่จะช่วยอธิบายให้เกิดความ

เข้าใจในเนื้อหาสาระมากขึ้น ทั้งยังเป็นสิ่งช่วยตกแต่งให้หนังสือดูสวยงาม สามารถโน้มนำความนึกคิดของผู้อ่าน เกิดอารมณ์ร่วม มีจินตนาการและสนุกกับการอ่าน

ข้อเสนอแนะ

ผลการศึกษาวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะเพื่อนำไปใช้

จากการศึกษาวิจัย เรื่อง การออกแบบหนังสือภาพประกอบนิทานวิถีชีวิตชุมชน บางเตย เรื่อง “เด็กชายกับสายน้ำ” ต.บางเตย อ.สามพราน จ.นครปฐม มีข้อเสนอแนะดังนี้

1.1 นำแนวคิดที่ได้จากงานวิจัยนี้ไปปรับ ประยุกต์ใช้ในการออกแบบสื่ออื่น ๆ ที่มีความทันสมัยตามยุคในปัจจุบัน เพื่อช่วยส่งเสริมและพัฒนาชุมชน

1.2 นำรูปแบบของการออกแบบหนังสือภาพประกอบนิทานมาเป็นแรงจูงใจให้คนรุ่นใหม่หันกลับมาสนใจช่วยพัฒนาชุมชน สร้างสรรค์ผลงานที่บ่งบอกถึงความเป็นชุมชนแห่งนี้

1.3 นำแนวคิดวิจัยนี้ไปบูรณาการสำหรับการทำสื่อการสอนสำหรับเด็กในชุมชนหรือชุมชนระแวกใกล้เคียงเพิ่มเติมปรับเปลี่ยนเนื้อหาให้สามารถใช้ได้จริงกับเด็กประถมศึกษา หรือเด็กวัยอื่น สามารถโฆษณา ประชาสัมพันธ์ให้สื่อสามารถจัดจำหน่ายได้อีกด้วย

2. ข้อเสนอแนะการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาประวัติและความเป็นมาของชุมชนจากบุคคลหลาย ๆ คนในชุมชน เพื่อจะได้แนวคิดในการศึกษาวิจัยเพิ่มมากขึ้น

2.2 หากต้องการนำผลงานการออกแบบไปใช้จริง ควรสอบถามจากกลุ่มเป้าหมายหลาย ๆ คนด้วย เพื่อให้สื่อสามารถตอบสนองความต้องการ เป็นไปตามวัตถุประสงค์มากขึ้น และสามารถส่งเสริมประชาสัมพันธ์ชุมชนได้จริง

2.3 ควรทำการศึกษารูปแบบสื่อต่าง ๆ สำหรับกลุ่มคนวัยอื่นด้วย เพื่อตอบสนองความต้องการและช่วยให้สื่อการออกแบบสามารถเข้าถึงกลุ่มคนทุกวัยให้สนใจ

กิตติกรรมประกาศ

ศิลปินพจน์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วย เพราะได้รับความกรุณา แนะนำ ช่วยเหลืออย่างดียิ่งจาก ดร.ปิยะวรรณ ปิ่นแก้ว อาจารย์ผู้สอน อาจารย์ศิริัญญา อารยะจารุ อาจารย์ที่ปรึกษาศิลปินพจน์ และผู้เชี่ยวชาญการออกแบบหนังสือนิทาน อาจารย์จรรุวรรณ นครจรรุพงศ์ กรุณาเป็นผู้ประเมินผลงานการออกแบบและให้คำปรึกษาในวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยรู้สึกเป็นพระคุณอย่างยิ่งจึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบคุณชาวบ้านชุมชนบางเตย และคุณลือชัย มีกุล ปราชญ์ชุมชนผู้ให้สัมภาษณ์ข้อมูลถ่ายทอดวิถีชีวิตชุมชน ขอขอบคุณเจ้าของผลงานวิจัยหนังสือต่าง ๆ ที่ผู้วิจัยได้นำมาเป็นแนวทางในการศึกษาค้นคว้า

สุดท้ายขอขอบพระคุณอาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิประสาทวิชา บ่มเพาะจนผู้วิจัยสามารถนำหลักการมาประยุกต์ใช้และอ้างอิงในงานวิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

หนังสือ

- เกริก ยุ้นพันธ์. (2555). การออกแบบและการเขียนภาพประกอบ. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- นิตดา หวังวิวัฒน์ศิลป์. (2551). การออกแบบชุดภาพประกอบสำเร็จรูป. ปรินญาศิลปมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- บันลือ พฤษะวัน. (2552). วรรณกรรมกับเด็ก. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- ปรีศนัย พานทอง. (2556). โครงการออกแบบหนังสือภาพประกอบนวนิยายเรื่อง **ตู้ เบนินโต้ ตู้**. สาขาวิชาออกแบบนิเทศศิลป์ วิทยาลัยเพาะช่าง, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์.
- ปวีณา ศรีวิวัฒน์ และคณะ. (2556). ศึกษาและออกแบบหนังสือนิทานประกอบการเรียนรู้คุณธรรม”. ปรินญาศิลปมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- พิมพ์จิต สติวิทยานันท์. (2546). การออกแบบหนังสือนิทานเพื่อส่งเสริมจินตนาการสำหรับเด็กพิการทางสายตา. ปรินญาศิลปมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ภิญญาพร นิตยะประภา. (2554). การผลิตหนังสือสำหรับเด็ก. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2538). พจนานุกรมศัพท์ศิลปะ อังกฤษ – ไทย ฉบับราชบัณฑิตยสถาน. กรุงเทพฯ: ราชบัณฑิตยสถาน
- ลือชัย มีกุล. บุคคลในชุมชนบางเตย. 13 พฤษภาคม 2561. สัมภาษณ์.
- วรพงศ์ วรชาติอุดมพงศ์. (2550). บทความรู้ทางการออกแบบพาณิชย์ศิลป์ออกแบบกราฟิค. กรุงเทพฯ: ศิลปบรรณการ.
- วันชัย ศิริชนะ และคณะ. (2530). เอกสารการสอนรายวิชาการพิมพ์ทั่วไป. สาขาวิชาศิลปศาสตร์, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมธิราช.

สื่ออิเล็กทรอนิกส์

- ภาวนา ไชยสมบุญ. (2554). การออกแบบสิ่งพิมพ์. สืบค้นเมื่อ 1 พฤษภาคม 2561.
สืบค้นจาก <https://www.gotoknow.org/posts/106709>.
- องค์การบริหารส่วนตำบลบางเตย. (2557). ข้อมูล อบต. สืบค้นเมื่อ 1 พฤษภาคม 2561.
สืบค้นจาก <http://www.bangtoei-sao.go.th/about>