

### 6.1.1 กระบวนการทำงาน Flow Process Chart Chart หลักการปรับปรุง

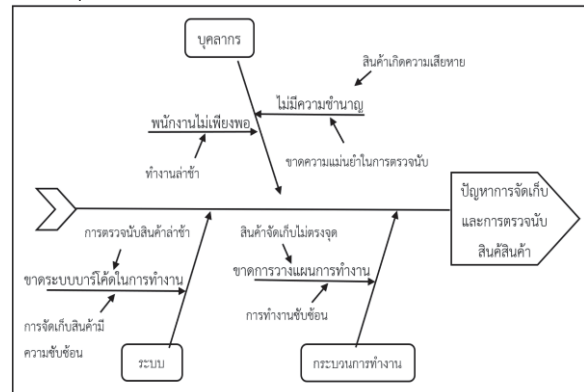
| Flow Process Chart                                       |                                                        |                       |            |         |         |  |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------|------------|---------|---------|--|
| ตำแหน่ง :                                                | คลังสินค้าบริษัท ฟิล่า ฟลิส จำกัด                      | สรุป                  | ปีงบประมาณ | เดือน   | บริษัท  |  |
| กิจกรรม :                                                | รับ-เก็บ-หยิบ-จ่าย                                     | เหตุการณ์             | 13         |         |         |  |
| วัน/เดือน/ปี :                                           | 18/12/2562                                             | กระบวนการทำงาน        | ○          | 4       |         |  |
| พนักงาน :                                                | ภาพรวมการทำงาน                                         | กระบวนการขนย้าย       | ⇔          | 6       |         |  |
| ผลวิเคราะห์ :                                            | ผู้จัดทำโครงการ                                        | กระบวนการล่าช้า/รอคอย | □          | 0       |         |  |
| ข้อสังเกต :                                              | ระยะเวลาในการทำงานมากเกินไป<br>และมีการทำงานที่ซับซ้อน | กระบวนการตรวจสอบ      | □          | 2       |         |  |
|                                                          |                                                        | กระบวนการจัดเก็บ      | ▽          | 1       |         |  |
|                                                          |                                                        | ระยะเวลา (บาท)        | 306.8      |         |         |  |
|                                                          |                                                        | ระยะทาง (เมตร)        | 640        |         |         |  |
|                                                          |                                                        | ค่าใช้จ่าย (บาท)      | 2,875      |         |         |  |
| เหตุการณ์                                                |                                                        | สัญลักษณ์             | ระยะเวลา   | ระยะทาง | พนักงาน |  |
| โหลดสินค้าลงจากรถขนส่งสินค้า                             |                                                        | ○ → □ ▽               | 10         | 10      | 1       |  |
| จัดเรียงเป็น 20 พาเลท พาเลทละ 3 นาที                     |                                                        | ● ⇔ □ ▽               | 60         | -       | 2       |  |
| นำสินค้าเข้าแผนกตรวจสอบ 20 พาเลท พาเลทละ 1 นาที          |                                                        | ○ → □ ▽               | 20         | 10      | 1       |  |
| ตรวจสอบสินค้าเข้า                                        |                                                        | ○ → □ ▽               | 10         | -       | 1       |  |
| เคลื่อนสินค้าไปยังจุดแยกสินค้า                           |                                                        | ○ → □ ▽               | 0.10       | 25      | 1       |  |
| แยกประเภทสินค้า จัดเรียงบนพาเลท                          |                                                        | ● ⇔ □ ▽               | 20         | -       | 1       |  |
| เคลื่อนสินค้าไปตำแหน่งจัดเก็บ 20 พาเลท พาเลทละ 1.50 นาที |                                                        | ○ → □ ▽               | 30         | 100     | 1       |  |
| จัดเก็บสินค้าจำนวน 20 พาเลท พาเลทละ 1 นาที               |                                                        | ○ ⇔ □ ▽               | 20         | -       |         |  |
| รวบรวมใบ Order                                           |                                                        | ● → □ ▽               | 0.70       | 35      | 1       |  |
| หยิบสินค้าตามใบ Order 10 พาเลท พาเลทละ 2 นาที            |                                                        | ● ⇔ □ ▽               | 20         | 200     | 1       |  |
| ขนย้ายสินค้าไปยังบรรจุภัณฑ์ 10 พาเลท พาเลทละ 1.30 นาที   |                                                        | ○ → □ ▽               | 13         | 200     | 3       |  |
| ตรวจสอบสินค้าขาออก 10 พาเลท พาเลทละ 10 นาที              |                                                        | ○ ⇔ □ ▽               | 100        | 50      | 1       |  |
| โหลดสินค้าขึ้นรถขนส่ง 10 พาเลท พาเลทละ 30 วินาที         |                                                        | ○ → □ ▽               | 3          | 10      | 3       |  |
| รวม                                                      |                                                        |                       | 306.8      | 640     | 17      |  |

รูปที่ 3 Flow process chart ก่อนการเพิ่มประสิทธิภาพ

จากรูปที่ 3 จะเห็นได้ว่าการทำงานภายในคลังสินค้า ตั้งแต่กระบวนการ รับ - เก็บ - หยิบ - จ่าย มีขั้นตอนการดำเนินงานทั้งหมด 13 ขั้นตอน ข้อสังเกตที่เห็นได้คือ ระยะเวลาในการทำงานมากเกินไป ซึ่งมีระยะเวลาในการทำงานทั้งหมด 306.8 นาที และระยะทางในการดำเนินงานทั้งหมด 640 เมตร ปัญหาที่พบคือ การตรวจสอบสินค้าขาออก 10 พาเลท พาเลทละ 10 นาที มีค่าใช้จ่ายทั้งหมดคือ 2,875 บาท ซึ่งมีความล่าช้าในการทำงาน ใช้ระยะเวลานานหรือมากเกินไปและการทำงานมีความซับซ้อน

ดังนั้นในบทนี้จึงเป็นการนำวิธีหรือแนวทางที่ได้ทำการศึกษาไว้ในบทที่ 2 มาประยุกต์ใช้เพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานและเพิ่มประสิทธิภาพการจัดเก็บและการตรวจนับสินค้า ให้เกิดความรวดเร็ว ถูกต้อง แม่นยำ และครบถ้วน

6.2 ขั้นตอนการวิเคราะห์ปัญหากระบวนการภายในคลังสินค้า จากการศึกษากระบวนการภายในคลังสินค้า จาก Flow process chart ดังกล่าวได้พบปัญหาความล่าช้าในการจัดเก็บและการตรวจนับสินค้า จึงทำการเก็บรวบรวม ข้อมูลเพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุหลักและสาเหตุอื่นๆ โดยใช้แผนผังก้างปลา (Ishikawa Diagram) มาใช้ในการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา



รูปที่ 4 แสดงผลการวิเคราะห์โดยใช้แผนผังก้างปลา

### 6.3 ขั้นตอนการเพิ่มประสิทธิภาพภายในคลังสินค้า

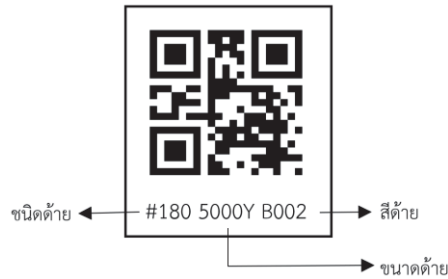
6.3.1 เทคโนโลยีบาร์โค้ด จากการศึกษาวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นจึงนำเทคโนโลยีบาร์โค้ดมาใช้ เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการจัดเก็บและการตรวจนับสินค้าภายในคลังสินค้า ให้เกิดความรวดเร็ว และลดความผิดพลาด มีการติดบาร์โค้ด ดังนี้



รูปที่ 5 บาร์โค้ดที่ตัวสินค้า

จากรูปที่ 5 การติดบาร์โค้ดที่สินค้า เพื่อให้ทราบข้อมูลของรายการสินค้านั้นๆ โดยใส่โครงสร้างเป็น เครื่องหมายการค้า หมายเลขการผลิต และประเภทของสินค้า เพื่อให้ทราบว่าสินค้านั้นๆ เป็น ด้ายประเภทอะไร สีอะไร จำนวนเท่าไร ผลิตเมื่อไหร่ ทั้งนี้ การที่ทราบว่าสินค้าเป็นประเภทอะไร

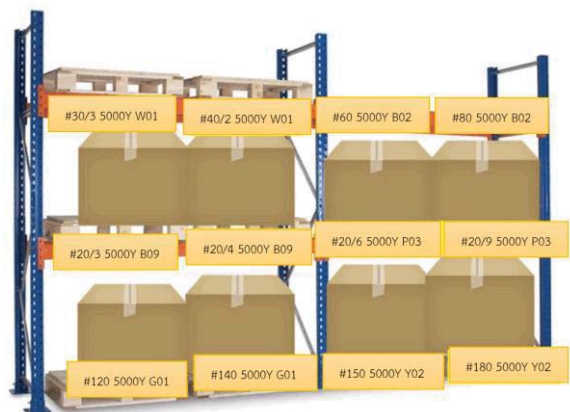
จะทำให้สามารถจัดเก็บและตรวจนับสินค้า แบบ First In First Out (FIFO)



รูปที่ 6 บาร์โค้ดที่ชั้นวางสินค้า

จากรูปที่ 6 เป็นการติดบาร์โค้ดที่ Rack ชั้นวางสินค้า เพื่อให้ทราบถึงตำแหน่งที่จัดเก็บ คือ ชนิดด้าย ขนาดด้ายและสีด้าย ในการจัดเก็บสินค้า เป็นการระบุ Location ที่ชัดเจน ง่ายต่อการค้นหาสินค้า

**6.3.2 การควบคุมด้วยการมองเห็น (Visual Control)** จากการวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้น ได้นำ Visual Control เข้ามาช่วยในการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า เพื่อแก้ไขปัญหาการจัดเก็บสินค้าและการเบิกสินค้าที่ผิดพลาด



รูปที่ 7 ป้ายสำหรับเตือน

จากรูปที่ 7 Visual Control หรือการควบคุมการมองเห็น เป็นวิธีควบคุมบริหาร เพื่อใช้เป็นแนวทางปฏิบัติงานและควบคุมให้การทำงานเป็นไปอย่างถูกต้อง โดยจะนำป้ายมาทำเป็นสัญลักษณ์ เพื่อแสดงมาตรฐานเทียบกับสถานะจริง ทำให้สามารถระบุความบกพร่องได้ทันทีด้วยการมองเห็น เพื่อเตือนพนักงานไม่ให้พนักงานขาดความรอบคอบในการทำงาน เพื่อเตือนพนักงานไม่ให้พนักงานขาดความรอบคอบในการทำงาน ซึ่

**6.4 กระบวนการทำงาน Flow Process Chart**  
**หลักการปรับปรุง** จากการนำเทคโนโลยีบาร์โค้ดเข้ามาช่วยกระบวนการทำงาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในคลังสินค้า ได้ดังนี้

| Flow Process Chart                                       |                                                        |                      |          |           |         |         |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------|----------|-----------|---------|---------|
| ตำแหน่ง :                                                | คลังสินค้าบริษัท ฟิลา ฟัส จำกัด                        | สรุป                 | จัดซื้อ  | ต้นแบบงาน | บริษัท  |         |
| กิจกรรม :                                                | รับ-เก็บ-หยิบ-จ่าย                                     | เหตุการณ์            | 13       | 11        | 1       |         |
| วันเดือนปี :                                             | 18/12/2562                                             | กระบวนการทำงาน       | ○        | 4         | 3       | 2       |
| พนักงาน :                                                | ภาพรวมการทำงาน                                         | กระบวนการขนย้าย      | ⇒        | 6         | 5       | 1       |
| ผลวิเคราะห์ :                                            | ผู้จัดทำโครงการ                                        | กระบวนการสำรวจ/รอคอย | □        | 0         | 0       | -       |
| ข้อสังเกต :                                              | ระยะเวลาในการทำงานมากเกินไป<br>และมีการทำงานที่ซับซ้อน | กระบวนการตรวจสอบ     | □        | 2         | 2       | -       |
|                                                          |                                                        | กระบวนการจัดเก็บ     | ▽        | 1         | 1       | -       |
|                                                          |                                                        | ระยะเวลา (บาท)       |          | 306.8     | 149.7   | 157.1   |
|                                                          |                                                        | ระยะทาง (เมตร)       |          | 640       | 315     | 325     |
|                                                          |                                                        | ค่าใช้จ่าย (บาท)     |          | 2,875     | 1,404.5 | 1,470.5 |
| เหตุการณ์                                                |                                                        | สัญลักษณ์            | ระยะเวลา | ระยะทาง   | พนักงาน |         |
| โหลดสินค้าลงจากรถขนส่งสินค้า                             |                                                        | ○ → □ ▽              | 10       | -         | 1       |         |
| จัดเรียงเป็น 20 พาเลท พาเลทละ 3 นาที                     |                                                        | ● ⇒ □ ▽              | 60       | -         | 2       |         |
| นำสินค้าเข้าจุดคัดแยกสินค้า 20 พาเลท พาเลทละ 1 นาที      |                                                        | ○ → □ ▽              | 20       | 10        | 1       |         |
| ตรวจสอบสินค้าเข้าระบบ 20 พาเลท พาเลทละ 10 วินาที         |                                                        | ○ ⇒ □ ▽              | 3.20     | -         | 1       |         |
| เคลื่อนสินค้าไปตำแหน่งจัดเก็บ 20 พาเลท พาเลทละ 40 วินาที |                                                        | ○ ⇒ □ ▽              | 13.30    | 50        | 1       |         |
| จัดเก็บสินค้าจำนวน 20 พาเลท พาเลทละ 1 นาที               |                                                        | ○ ⇒ □ ▽              | 20       | -         | 1       |         |
| รวบรวมใบ Order                                           |                                                        | ● ⇒ □ ▽              | 0.70     | 35        | 1       |         |
| หยิบสินค้าตามใบ Order 10 พาเลท พาเลทละ 30 วินาที         |                                                        | ● ⇒ □ ▽              | 5        | 100       | 1       |         |
| ขนย้ายสินค้าไปยังบรรจุภัณฑ์ 10 พาเลท พาเลทละ 1 นาที      |                                                        | ○ → □ ▽              | 10       | 100       | 3       |         |
| ตรวจสอบสินค้าขาออก 10 พาเลท พาเลทละ 15 วินาที            |                                                        | ○ ⇒ □ ▽              | 2.5      | 10        | 1       |         |
| โหลดสินค้าขึ้นรถขนส่ง 10 พาเลท พาเลทละ 30 วินาที         |                                                        | ○ → □ ▽              | 5        | 10        | 3       |         |
| รวม                                                      |                                                        |                      | 149.7    | 315       | 16      |         |

รูปที่ 8 Flow Process Chart หลักการปรับปรุง

จากรูปที่ 8 Flow process chart หลักการเพิ่มประสิทธิภาพ จะเห็นได้ว่าสัญลักษณ์การปฏิบัติการเพิ่มขึ้น 1 ขั้นตอน คือการตรวจสอบสินค้าเข้าระบบ ระยะทางในการขนส่งหรือเคลื่อนย้าย มีระยะทางก่อนการปรับปรุง 640 เมตร หลังการปรับปรุงมีระยะทาง 315 เมตร ซึ่งมีระยะทางที่ลดลงไป 325 เมตร คิดเป็นร้อยละ 50.78 และมีระยะเวลาในการทำงานก่อนการปรับปรุง 306.8 นาที หลังการปรับปรุงมีเวลาในการทำงาน 149.7 นาที มีระยะเวลาลดลงไป 157.1 นาที คิดเป็นร้อยละ 51.21 หรือกระบวนการภายในคลังสินค้าใช้เวลาในการทำงาน 149.7 นาที ต่อสินค้าจำนวน 30 พาเลท

## 7. สรุปผลการดำเนินโครงการ

### 7.1 สรุปผลการทำโครงการ

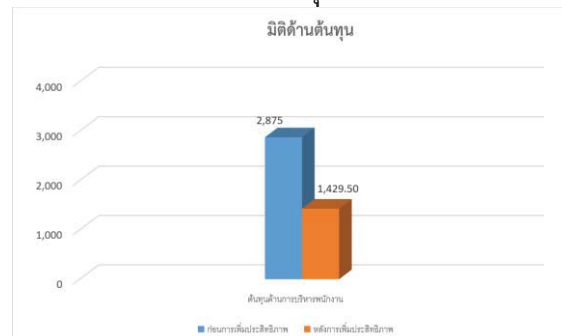
ตารางที่ 3 สรุปผลตารางเปรียบเทียบข้อมูล

| ตารางเปรียบเทียบข้อมูล                                                   |                              |                                  |
|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------|
| เรื่อง                                                                   | ก่อนนำ Barcode มาปรับใช้     | หลังนำ Barcode มาปรับใช้         |
| 1.การตรวจสอบสินค้าขาออก                                                  | ใช้เวลา 10 นาที/ พาเลท       | ใช้เวลา 15 วินาที/ พาเลท         |
| 2.การเคลื่อนสินค้าไปยังตำแหน่งจัดเก็บ                                    | ใช้ระยะทาง 100 เมตร/ พาเลท   | ใช้ระยะทาง 50 เมตร/พาเลท         |
| 3.ระยะเวลาในการทำงานตั้งแต่กระบวนการรับสินค้าจนถึงกระบวนการจัดเก็บสินค้า | ใช้เวลา 170.1 นาที/ 20 พาเลท | ใช้ระยะเวลา 126.5 นาที/ 20 พาเลท |

สรุปจากตารางเปรียบเทียบข้อมูล จะเห็นได้ว่าทางบริษัท ฟิลา พลัส จำกัด มีการเปลี่ยนแปลงในด้านต่างๆ ไปในทางที่ดีขึ้นและสามารถช่วยเพิ่มจำนวนยอดขายให้กับทางบริษัทได้มากขึ้น

### 7.2 สรุปผลตามแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพตามตัวชี้วัด KPI ทั้ง 3 มิติ

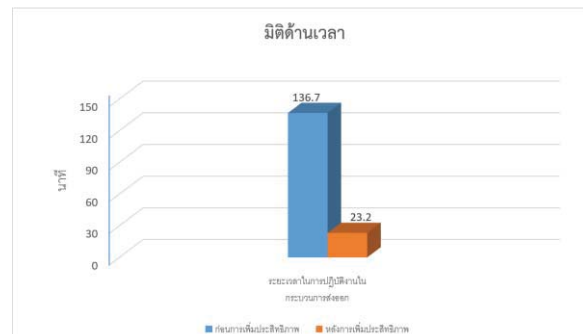
#### 7.2.1 มิติด้านต้นทุน



#### รูปที่ 9 มิติด้านต้นทุน

สามารถสรุปรูปที่ 9 ได้ดังนี้ มิติด้านต้นทุน : จากการคิดต้นทุนด้านการบริหารพนักงาน ซึ่งแต่เดิมมีการใช้ต้นทุน 2,875 บาท/วัน ใช้เวลา 306.8 นาที ต่อพนักงาน 17 คน โดยหลังจากทำการเพิ่มประสิทธิภาพแล้ว ได้มีการใช้ต้นทุน 1,429.50 บาท/วัน ใช้เวลา 149.7 นาที ต่อพนักงาน 16 คน ลดต้นทุนไปได้ถึง 1,470.50 บาท

#### 7.2.2 มิติด้านเวลา



#### รูปที่ 10 มิติด้านเวลา

สามารถสรุปที่ 10 ได้ดังนี้ มิติด้านเวลา : คิดจากระยะเวลาการปฏิบัติงานในคลังสินค้าในกระบวนการส่งออก ซึ่งก่อนการเพิ่มประสิทธิภาพมีระยะเวลาในการปฏิบัติงาน 136.7 นาที โดยหลังจากทำการเพิ่มประสิทธิภาพแล้วมีระยะเวลาในการปฏิบัติงาน 23.2 นาที ทำให้ระยะเวลาในการปฏิบัติงานลดลง 113.5 นาที สามารถลดระยะเวลาในการตรวจนับสินค้าได้มากขึ้น ตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้รวดเร็วขึ้น เนื่องจากลดเวลาในการทำงานจึงมีการทำงานรวดเร็วขึ้น

### 7.2.3 มิติด้านความน่าเชื่อถือ



## รูปที่ 11 มิติด้านความน่าเชื่อถือ

สามารถสรุปที่ 11 ได้ดังนี้ มิติด้านความน่าเชื่อถือ : คิดจากอัตราความสามารถในการขนส่งสินค้า ซึ่งก่อนเพิ่มประสิทธิภาพมีอัตราความน่าเชื่อถือในการขนส่งสินค้าอยู่ที่ 68.18% โดยหลังจากทำการเพิ่มประสิทธิภาพ มีอัตราความน่าเชื่อถือในการขนส่งอยู่ที่ 95.45% ทำให้อัตราความน่าเชื่อถือในการขนส่งสินค้าเพิ่มขึ้น 27.27% สามารถทำให้เกิดการส่งมอบสินค้าที่ครบตามจำนวนรอบการขนส่ง และทันตามเวลาที่กำหนด เนื่องจากมีระยะเวลาในการตรวจนับสินค้าที่เร็วและแม่นยำมากขึ้น

## 8. ข้อเสนอแนะ

ควรนำมาใช้ในส่วนการไหลของสินค้า ให้ทราบว่าคุณภาพไหนบ้างที่มีการหยิบเพื่อทำการจัดส่งมากที่สุด สินค้าประเภทไหนบ้างที่มีการหยิบเพื่อทำการจัดส่งปานกลาง และสินค้าประเภทไหนบ้างที่มีการหยิบเพื่อทำการจัดส่งน้อยที่สุด ทำให้สามารถจัดระเบียบการวางสินค้าเป็นกลุ่มตัวอย่างเช่น นำข้อมูลในส่วนของคุณภาพสินค้า ที่ขายได้ทั้งหมดมาจัดกลุ่ม ABC Analysis เมื่อได้ผลของแต่ละกลุ่มแล้ว นำมาจัดการภายในคลังสินค้า ซึ่งกลุ่ม A จะเป็นสินค้าที่มีความถี่ในการสั่งซื้อมากที่สุดหรือมีการไหลของสินค้ามากที่สุด , กลุ่ม B จะเป็นสินค้าที่มีความถี่ในการสั่งซื้อปานกลางหรือมีการไหลของสินค้าปานกลาง , กลุ่ม C จะเป็นสินค้าที่มีความถี่ในการสั่งซื้อน้อยหรือมีการไหลของสินค้าค่าน้อยที่สุด โดยจะจัดกลุ่ม A ให้อยู่ใกล้กับประตูทางออก หรือ จุบรวมรวมสินค้า และกลุ่ม B,C ตามลำดับ

## 9. เอกสารอ้างอิง

## 9.1 เว็บไซต์

- [1] โกศล ดีศีลธรรม.//(2548). “หลักการควบคุมด้วยการมองเห็น”./สืบค้นจาก.  
<http://www.thailandindustry.com/onlinemag/view2.php?id=221&section=4&issues=13>
- [2] จุฑา เทียนไทย.// (2548) . “ทฤษฎีกำลังปลา”./สืบค้นจาก  
<http://library.dip.go.th/multim5/ebook/1%20%E0%B8%81%E0%B8%AA%E0%B8%AD15%20T20P4.pdf>
- [3] จุฑาทิพย์ ไคว้ค้าย.// (2549) .// การปรับปรุง ประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า : กรณีศึกษา โรงงานผลิตจุฬาลักษณ์./วิทยานิพนธ์วิศวกรรมมหาบัณฑิต :จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัยทฤษฎีกำลังปลา./สืบค้นจาก.  
<https://perchai.wordpress.com/2012/06/07/25/>
- [4] ไชยศ ไชยมั่งคง.// (2556) . “กิจกรรมหลักของการคลังสินค้า”./สืบค้นจาก  
<https://www.logisticafe.com/2009/11/warehouse-activities-2/>
- [5] ดร.สุทธิ ภาษีผล.// (2554) . “แนวคิดการจัดกระบวนการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ”./สืบค้นจาก.  
<http://www.blog.rmutt.ac.th/?p=1028>



CLS-06-012

การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดเก็บและการตรวจนับสินค้า  
กรณีศึกษาบริษัท บริษัท เวทแอนนีมอลล์ จำกัด  
Increasing Efficiency of product picking by Visual Control theory  
Case Study of VetAnyMall Co., Ltd

สุรนาท กิตติวิวัฒน์พงศ์<sup>1</sup>, อธิวัฒน์ เตชาพิณิจ<sup>2</sup>, สิริสรณ์ สระสม<sup>3</sup>, ศิริรินทร์า กาญจนนา<sup>4</sup>,  
ศุภณัฐ วิจิตรสิทธิไพศาล<sup>5</sup> และ อัญชลี หิรัญแพทย์<sup>6</sup>

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่องนี้มีวัตถุประสงค์ 3 ข้อดังนี้ 1. เพื่อศึกษากระบวนการการทำงานภายในคลัง 2. เพื่อวิเคราะห์ปัญหาของคลังสินค้า 3. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการคลังสินค้า ของ บริษัท เวทแอนนีมอลล์ จำกัด เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพด้วยวิธีการสังเกตพบว่าสาเหตุของปัญหาที่ทำให้การทำงานขาดประสิทธิภาพคือการตรวจสอบสินค้าทั้งขาเข้า ระหว่างการจัดเก็บ และขาออก ที่ล่าช้า มีการทำงานที่ซับซ้อน และมีการจัดเก็บที่ไม่เป็นระเบียบทำให้เกิดปัญหาหยิบสินค้าผิดประเภทผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลจากกระบวนการทำงานภายในบริษัทโดยเลือกวิธีแบบเจาะจงนำแผนภูมิกระบวนการมาประยุกต์ใช้ร่วมผังก้างปลา และนำทฤษฎี 5ส. และการควบคุมการมองเห็นด้วยตามาประยุกต์ใช้ในการทำงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเก็บและการตรวจนับสินค้าให้มีความรวดเร็ว เกิดความแม่นยำมากขึ้นถูกต้อง ครบถ้วน ลดการเกิดข้อผิดพลาดและลดระยะเวลา

ผลการดำเนินโครงการพิเศษด้านโลจิสติกส์พบว่าหลังจากการเพิ่มประสิทธิภาพขั้นตอนการทำงานเพื่อลดปัญหาการหยิบสินค้าล่าช้าภายในคลังสินค้าอุปกรณ์สิ้นเปลือง พบว่าผลที่ได้จากการหยิบสินค้าตัวอย่าง 1 ครั้ง (ถุงมืออนามัย 5 แพ็ค) ตามดัชนีชี้วัดทางด้านโลจิสติกส์ คือ สามารถลดต้นทุนในขั้นตอนการหยิบสินค้า 3.33 บาท/5 แพ็ค คิดเป็นร้อยละ 40 สามารถลดเวลาในขั้นตอนการหยิบสินค้าได้ 3 นาที/5 แพ็ค เป็นร้อยละ 40 และสามารถลดความผิดพลาดในการหยิบสินค้าลงได้เฉลี่ย 1 ครั้ง/เดือน ความน่าเชื่อถือเพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ 19.24 โดยสรุปได้ว่าการนำกิจกรรม 5ส ทฤษฎีการวางแผนผังอย่างมีระบบ และทฤษฎีการควบคุมด้วยการมองเห็นมาใช้สามารถเพิ่มประสิทธิภาพได้อย่างสอดคล้องกับขั้นตอนการทำงานที่เกิดขึ้นภายในคลังสินค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ

**คำสำคัญ** การเพิ่มประสิทธิภาพ, การควบคุมด้วยการมองเห็น, การวางแผนผังอย่างมีระบบ

<sup>1</sup> นักศึกษา สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์ คณะวิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>2</sup> นักศึกษา สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์ คณะวิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>3</sup> นักศึกษา สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์ คณะวิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>4</sup> นักศึกษา สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์ คณะวิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>5</sup> นักศึกษา สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์ คณะวิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>6</sup> อาจารย์ประจำ สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์ คณะวิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

## บทนำ

คลังสินค้าได้มีส่วนร่วมในกระบวนการโลจิสติกส์มากขึ้นและอาจจะมีแนวโน้มพัฒนาในอนาคตและยังมีรูปแบบวิวัฒนาการที่มีประสิทธิภาพทางด้านกระบวนการเทคโนโลยีที่ทันสมัยภายในคลังมากขึ้น จนทำให้ทุกบริษัทหรือองค์กรที่เกี่ยวข้องต้องมีการจัดสร้างคลังสินค้าและได้มีรูปแบบการจัดการรวมถึงทฤษฎีที่เกี่ยวข้องมาใช้ให้เกิดประโยชน์ตามรูปแบบของบริษัทหรือองค์กรนั้นๆ คลังสินค้าจึงมีความสำคัญต่อธุรกิจการค้าที่ส่งผลต่อเศรษฐกิจทั้งในและต่างประเทศ จึงต้องมีการพัฒนาเพิ่มประสิทธิภาพที่ทันสมัยให้มากขึ้น เพื่อลดต้นทุนในกระบวนการทำงานที่เสียเปล่าในคลังสินค้าที่กำลังจะเกิดมากขึ้น ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องพิจารณานำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศ มาประยุกต์ใช้ในการช่วย แก้ปัญหา ให้กับกระบวนการทำงานบริหารจัดการทรัพยากร ส่งผลให้ข้อมูลถูกต้องแม่นยำมากยิ่งขึ้น เพิ่มความสะดวก ความรวดเร็วในการทำงาน สร้างความน่าเชื่อถือ ในการบริหารองค์กรมากยิ่งขึ้น ความสำคัญของการบริหารคลังสินค้าคือ ความถูกต้องแม่นยำ รวดเร็ว การลด

บริษัท เวทแอนนีมอลล์ จำกัด เป็นบริษัทดำเนินธุรกิจจำหน่ายเครื่องแพทย์มีสินค้า 8 ประเภท มีสินค้านับรวมทั้งสิ้นประมาณ 504 SKU มีพื้นที่จัดเก็บสินค้า 3 แห่ง มีการแบ่งพื้นที่เก็บตามประเภทสินค้า โดยพื้นที่ 1) พื้นที่จัดเก็บอุปกรณ์สิ้นเปลือง 2) พื้นที่จัดเก็บอุปกรณ์ 3) พื้นที่จัดเก็บน้ำยา Test kit lab เนื่องจากสินค้ามีหลากหลายชนิดและหลากหลายประเภท ในส่วนของภายในคลังสินค้าที่มีหน้าที่ในการจัดเก็บสินค้าที่ไม่ได้มีการระบุตำแหน่งที่ชัดเจน ทำให้มีการเก็บสินค้าอยู่ปะปนกัน ซึ่งเป็นสาเหตุที่ส่งผลให้ในหลายครั้งก่อให้เกิดความผิดพลาดจากขั้นตอนการทำงานโดยเฉพาะจากกระบวนการหยิบสินค้าที่มีความล่าช้า เนื่องจากใช้เวลานานในการหาตำแหน่งของสินค้า ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะเพิ่มประสิทธิภาพในพื้นที่การจัดเก็บสินค้าภายในคลังสินค้าโดยใช้ กิจกรรม 5ส และทฤษฎีการควบคุมด้วยการมองเห็น (Visual Control) เพื่อ

นำมาพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพขั้นตอนการทำงานภายในคลังสินค้าให้มีความรวดเร็วมากยิ่งขึ้นและลดความผิดพลาดที่อาจเกิดจากการหยิบสินค้าในรูปแบบเดิม โดยใช้ข้อมูลของบริษัท เวทแอนนีมอลล์ จำกัด มาเป็นกรณีศึกษาในการเพิ่มประสิทธิภาพการหยิบสินค้าในคลังสินค้าและนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้าให้มีคุณภาพ เพื่อที่จะทำให้องค์กรสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษากระบวนการการทำงานภายในคลังสินค้าของ บริษัท เวทแอนนีมอลล์ จำกัด
2. เพื่อวิเคราะห์กระบวนการทำงานภายในคลังสินค้าของ บริษัท เวทแอนนีมอลล์ จำกัด
3. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการทำงานภายในคลังสินค้าของ บริษัท เวทแอนนีมอลล์ จำกัด

## ขอบเขตของการวิจัย

การจัดทำโครงงานศึกษาถึงกระบวนการการปฏิบัติงานคลังสินค้าในเรื่องของการจัดเก็บและการตรวจนับสินค้าภายในคลังสินค้าของบริษัท เวทแอนนีมอลล์ จำกัด จัดตั้งอยู่ที่ 128/1-2 หมู่ 3 ถนนเคหะการเกษตร ปากซอย12(หลังเขียว)ตำบลหนองเพรางาย อำเภไทรน้อย จังหวัดกรุงเทพมหานคร 11150 ระยะเวลา

ระยะเวลาการศึกษาจัดทำโครงงานตั้งแต่เดือน 5 มกราคม 2563 – เดือน 1 เมษายน 2563

## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การเพิ่มประสิทธิภาพการหยิบสินค้าด้วยทฤษฎีการควบคุมด้วยการมองเห็น กรณีศึกษาบริษัท เวทแอนนีมอลล์ จำกัด ด้วยทฤษฎีโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษากระบวนการทำงานภายในคลังสินค้าของ บริษัท เวทแอนนีมอลล์ จำกัด 2) เพื่อวิเคราะห์กระบวนการทำงาน

ภายในคลังสินค้าของ บริษัท เวทแอนด์มอลล์ จำกัด  
3) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการทำงานภายใน  
คลังสินค้าของ บริษัท เวทแอนด์มอลล์ วิจัยใช้วิธีการ  
วิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ซึ่งได้  
ทำการศึกษาเก็บข้อมูลขั้นตอนการทำงานภายใน  
คลังสินค้า การวิเคราะห์กระบวนการเพื่อหาปัญหา  
แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในขั้นตอนการทำงาน  
เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาต่อไป โดยมี  
รายละเอียดการดำเนินการวิจัยดังนี้

### 1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลการโครงการ  
นี้ ได้ใช้เครื่องมือแบบสังเกตและสัมภาษณ์เพื่อศึกษา  
ข้อมูลการทำงานในคลังสินค้าโดยมีรายละเอียดดังนี้

#### 1) การสังเกตการณ์

ผู้จัดทำได้ทำการใช้วิธีสังเกตการณ์แบบ  
ภาคสนามโดยที่ผู้วิจัยเข้าไปมีส่วนร่วมในการ  
ทำงานร่วมกับพนักงานในคลังสินค้าเพื่อเรียนรู้  
กระบวนการทำงานต่างๆ ภายในคลังสินค้าและ  
วิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างถูกต้อง

#### 2) แบบสัมภาษณ์

การไปสัมภาษณ์แบบเชิงลึกเกี่ยวกับการ  
ทำงานภายในคลังสินค้า รูปแบบการทำงาน ปัญหาที่  
พบเจอบ่อย ทั้งหมดนี้เพื่อไปทำการวิเคราะห์ปัญหา  
และหาแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพ โดยทำการ  
สัมภาษณ์พนักงานทั้งหมด 3 คน เพื่อจะได้ทราบถึง  
การทำงานและปัญหาอย่างละเอียด ซึ่งทั้งหมดผู้วิจัย  
ทำการไปสัมภาษณ์และรวบรวมข้อมูลด้วยตัวเอง

#### 3) คำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์

เป็นคำถามที่เกี่ยวกับการปฏิบัติงานใน  
คลังสินค้า มีดังนี้คือ 1. กระบวนการทำงานมี  
อะไรบ้าง 2. รูปแบบในการจัดเก็บสินค้า 3. วิธีการ  
หยิบสินค้าอย่างไร 4. สินค้าอะไรที่ออกบ่อยที่สุด 5.  
สินค้าอะไรที่ไม่ค่อยออก 6. สินค้าที่ใช้ส่วนใหญ่จะมี  
การเติมเต็มอย่างไร 7. ปัญหาที่พบเจอ 8. พนักงานใน  
คลังมีกี่คนที่ 9. สินค้าในคลังมีกี่ชนิดที่ SKU 10.  
พื้นที่ในคลังสินค้ามีขนาดเท่าไร 11. มีข้อจำกัดใน  
การจัดเก็บสินค้าไหม 12. อื่น ๆ ที่สัมพันธ์กับ

วัตถุประสงค์งานวิจัย

### 2. วิธีการจัดเก็บข้อมูล

ในการดำเนินงานในครั้งนี้ได้ทำการจัดเก็บ  
ข้อมูลโดยข้อมูลที่ได้อาจสามารถจำแนกประเภทตาม  
แหล่งที่มาและวิธีการจัดเก็บดังต่อไปนี้

1) **ข้อมูลปฐมภูมิ** เป็นข้อมูลที่ผู้วิจัยทำการ  
เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตัวเองซึ่งวิธีที่ใช้ในการจัดเก็บ  
ข้อมูลโดยใช้การสัมภาษณ์และการสังเกตการณ์  
ขั้นตอนการทำงานภายในคลังและปัญหาที่พบเจอ

(1) วิธีการสัมภาษณ์ (Observation) ทำ  
การสัมภาษณ์การทำงานจากหัวหน้าแผนกคลังสินค้า  
และพนักงานคลังสินค้ารวมทั้งสิ้นจำนวน 3 คน ถึง  
ขั้นตอนการทำงานและรูปแบบการดำเนินการภายใน  
คลังสินค้า การหยิบและการเบิกสินค้าก่อนมีการส่ง  
มอบไปยังลูกค้าระบบการบริหารที่นำมาใช้ปัญหาที่  
เกิดขึ้นและวิธีการแก้ไขในแบบเดิม เป็นต้น

(2) วิธีการสังเกตการณ์ โดยเป็นการ  
สังเกตการณ์แบบมีส่วนร่วม ในการดำเนินการทำ  
โครงการในครั้งนี้ ทีมผู้วิจัยได้มีการลงพื้นที่ไปยัง  
สถานที่จริง โดยในการเข้าไปศึกษาในครั้งนี้ทีมผู้วิจัย  
ศึกษาขั้นตอนการทำงานภายในคลังสินค้าในส่วน  
ต่างๆสำรวจพื้นที่ภายในคลังสินค้ารวมถึงทำงาน  
ร่วมกับพนักงานภายในคลังสินค้าจริง เพื่อให้ได้  
ทราบถึงขั้นตอนการทำงานและปัญหาที่เกิดขึ้นจริง  
ภายในคลังสินค้า จังหวะการทำงานเพื่อให้ทราบถึง  
ส่วนที่ส่งผลให้การทำงานล่าช้า มีการจดบันทึกเพื่อ  
สรุปผลของข้อมูลที่ได้จากการสังเกต

2) **ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data)** เป็นข้อมูลที่ได้จัดทำมาจากการศึกษา  
ค้นคว้าทั้งจากข้อมูลที่บริษัทมีอยู่แล้ว และการ  
ค้นคว้าจากตำรา งานวิชาการ วิจัย วิทยานิพนธ์ ที่ได้  
มีผู้ที่ได้จัดทำไว้แล้ว ที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับ  
จัดการและบริหารคลังสินค้ารวมถึงแนวทางการ  
เพิ่มประสิทธิภาพคลังสินค้าเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูล  
ที่เป็นประโยชน์ที่สามารถนำมาใช้ในการดำเนินงาน  
วิจัยในครั้งนี้

### 3. การวิเคราะห์ข้อมูล

ในขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับทำการศึกษาในครั้งนี้ ผู้จัดทำได้ทำการรวบรวมข้อมูลที่ได้จากสัมภาษณ์และจากสังเกตแบบภาคสนามคือไปมีส่วนร่วมในการทำงานภายในคลังสินค้าจริง ผู้จัดทำได้ข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์ปัญหา และหาหาแนวความคิดทฤษฎีการแก้ปัญหาที่จะนำมาเพิ่มประสิทธิภาพ

#### ผลการวิจัย

จากการศึกษาเรื่อง การเพิ่มประสิทธิภาพการหยิบสินค้าด้วยทฤษฎีการควบคุมด้วยการมองเห็น กรณีศึกษาบริษัท เวทแอนนีมอลล์ จำกัด ได้ผลการวิจัยดังนี้

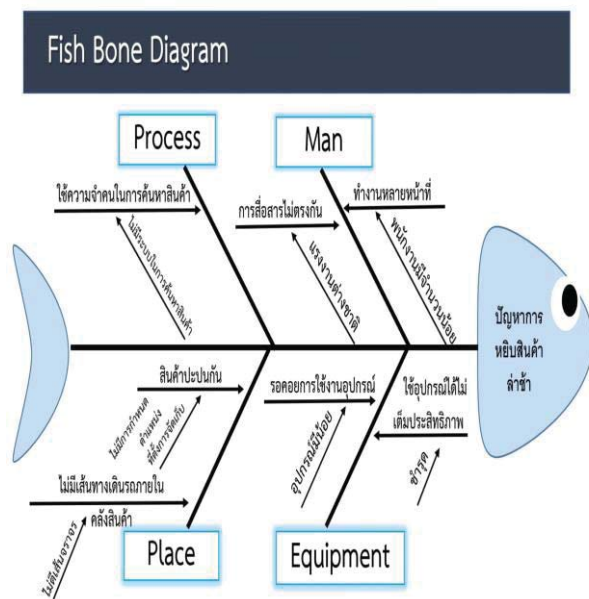
#### ผลการวิจัย ตอนที่ 1 ข้อมูลจากการศึกษากระบวนการทำงานในคลังสินค้า

บริษัทมีพื้นที่เก็บสินค้าทั้งหมด 3 คลังสินค้า ได้แก่ คลังที่ 1 จัดเก็บคลังสินค้าอุปกรณ์สิ้นเปลือง คลังที่ 2 จัดเก็บน้ำยา Test kid lab และคลังที่ 3 จัดเก็บอุปกรณ์ผ่าตัด ซึ่งผู้วิจัยได้เลือกพื้นที่ในการศึกษาคือคลังสินค้าอุปกรณ์สิ้นเปลืองซึ่งเป็นคลังที่จัดเก็บสินค้าหลากหลายประเภท เช่น ถุงมืออนามัย หน้ากากอนามัย เข็มฉีดยา เป็นต้น นอกจากนี้ภายในคลังสินค้าประกอบไปด้วยชั้นวางที่ใช้จัดเก็บสินค้าจำนวน 13 ชั้นวาง ซึ่งมีขนาดแตกต่างกันออกไป และพื้นที่ใช้สำหรับวางสินค้าบนพื้นทั้งยังมีพื้นที่ของสินค้ารอเคลม และพบว่าภายในคลังสินค้าไม่มีการระบุตำแหน่งในการจัดเก็บที่เป็นระบบส่งผลให้สินค้าบางชนิดยังคงปะปนกัน ไม่มีสัญลักษณ์ระบุพื้นที่ของสินค้า และไม่มีการระบุเส้นทางเดินรถเพื่อให้ง่ายต่อขั้นตอนการทำงาน และยังคงมีพื้นที่ว่างบางส่วนที่ไม่ได้ใช้ให้เกิดประโยชน์ ในส่วนของอุปกรณ์ หลายครั้งต้องมีการรอคอยการใช้งานเนื่องจากอุปกรณ์มีน้อย อีกทั้งบางส่วนยังชำรุดไม่สามารถนำมาใช้งานได้ เนื่องจากพนักงานมีจำนวนน้อยทำให้การทำงานหลายหน้าที่หรือการสื่อสารไม่ตรงกันของพนักงานชาวต่างชาติ เป็นผลให้เกิดอุปสรรคต่อขั้นตอนการทำงาน

พบว่าขั้นตอนการทำงานภายในคลังสินค้า อุปกรณ์สิ้นเปลืองของบริษัท เวทแอนนีมอลล์ จำกัด มีขั้นตอนการทำงานดังนี้ (1) รับเอกสารจากผู้ขนส่งสินค้า (2) ทำการตรวจสอบว่าตรงกับใบ PL (3) นำสินค้าลงจากรถส่งสินค้า เพื่อรอการตรวจสอบ (4) ตรวจสอบสินค้าที่มาส่ง (5) นำสินค้าไปวางที่จุดพักสินค้ารอการจัดเก็บ (6) หาพื้นที่ว่างเพื่อรอการจัดเก็บ (7) นำสินค้าไปยังพื้นที่จัดเก็บ (8) จัดเก็บสินค้า (9) รับคำสั่งซื้อจากลูกค้า (10) ตรวจสอบคำสั่งซื้อและออกใบ PO (11) หยิบสินค้าตามใบ PO (12) นำสินค้าไปยังจุดแพ็คสินค้า (13) ทำการแพ็คสินค้า (14) ตรวจสอบความถูกต้องของสินค้า และ (15) นำสินค้าขึ้นรถ ซึ่งสามารถสรุปได้ว่าในขั้นตอนการทำงานรับ-เก็บสินค้ามีทั้งสิ้น 8 ขั้นตอน ระยะเวลาในการทำงาน 14.8 นาที ขั้นตอนการเบิก-หยิบ-จ่าย มีทั้งสิ้น 7 ขั้นตอน ระยะเวลาในการทำงาน 16 นาที จากการวิเคราะห์ขั้นตอนการทำงานทำให้เห็นว่าขั้นตอนการหยิบสินค้าใช้เวลาในการดำเนินงาน 5 นาที และระยะทางในการดำเนินงาน 30 เมตร ซึ่งมีระยะเวลาในการดำเนินการที่ยาวนาน ทำให้ผู้วิจัยสนใจเพิ่มประสิทธิภาพในการหยิบสินค้าเพื่อแก้ปัญหาความล่าช้า

#### ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ขั้นตอนการทำงานด้วยกระบวนการ Fish Bone Diagram

จากการศึกษาขั้นตอนการทำงานของบริษัท เวทแอนนีมอลล์ จำกัด จากปัญหาข้างต้นได้ทำการวิเคราะห์และค้นหาถึงสาเหตุของการหยิบสินค้าล่าช้าโดยใช้ด้วยแผนผังก้างปลา (Fish Bone Diagram) ซึ่งได้แสดงผลจากการเก็บข้อมูลดังภาพต่อไปนี้



ภาพที่ 1 การวิเคราะห์ปัญหาการหยิบสินค้าผิดพลาดด้วยแผนผังก้างปลา

จากการวิเคราะห์ปัญหาการหยิบสินค้าล่าช้าโดยใช้แผนผังก้างปลา (Fish Bone Diagram) พบว่ามีปัจจัยที่ทำให้เกิดปัญหาการหยิบสินค้าล่าช้า มี 4 ปัจจัย ได้แก่ คน สถานที่ อุปกรณ์ และวิธีการ ซึ่งแต่ละปัจจัยเกิดจากสาเหตุหลักและสาเหตุย่อยดังนี้

ปัจจัยที่ 1 คน สาเหตุเกิดจาก

- 1.ทำงานหลายหน้าที่ เนื่องจากพนักงานมีจำนวนน้อย
- 2.การสื่อสารไม่ตรงกัน เนื่องจากแรงงานต่างชาติ

ปัจจัยที่ 2 กระบวนการ สาเหตุเกิดจาก

- 1.ใช้ความจำคนในการค้นหาสินค้าเนื่องจากไม่มีระบบในการค้นหาสินค้า

ปัจจัยที่ 3 อุปกรณ์ สาเหตุเกิดจาก

- 1.ชำรุดเนื่องจากใช้อุปกรณ์ได้ไม่เต็มประสิทธิภาพ
- 2.รถยกการใช้งานอุปกรณ์เนื่องจากอุปกรณ์มีน้อย

ปัจจัยที่ 4 พื้นที่ สาเหตุเกิดจาก

- 1.ไม่มีเส้นทางเดินรถภายใน

คลังสินค้าเนื่องจากไม่ตีเส้นจราจร

2.สินค้าปะปนกันเนื่องจากไม่มีการกำหนดตำแหน่งที่ตั้งการจัดเก็บ

โดยผู้วิจัยได้ให้ความสนใจไปที่การเพิ่มประสิทธิภาพในปัจจุบันด้านสถานที่ซึ่งปัจจัยด้านสถานที่ส่งผลให้เกิดปัญหาการหยิบสินค้าล่าช้าคือไม่มีการกำหนดตำแหน่งที่ตั้งการจัดเก็บที่เป็นระเบียบ และไม่มีเส้นทางเดินรถภายในคลังสินค้าที่ชัดเจน ซึ่งผู้วิจัยได้ค้นหาวิธีเพิ่มประสิทธิภาพต่อไป

### ตอนที่ 3 แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพ

แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพปัจจัยด้านสถานที่เพื่อให้เกิดความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น เพื่อลดปัญหาการหยิบสินค้าล่าช้า โดยใช้หลักทฤษฎีดังนี้ 1) กิจกรรม 5ส และ 2) ทฤษฎีการควบคุมด้วยการมองเห็น (Visual Control) เข้ามาช่วยในการเพิ่มประสิทธิภาพกิจกรรมหยิบสินค้าภายในคลังสินค้า มีขั้นตอนการการเพิ่มประสิทธิภาพดังนี้

#### 1) กิจกรรม 5ส

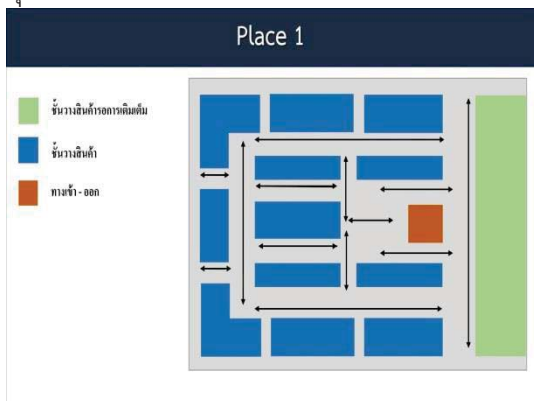
ผู้วิจัยเลือกกิจกรรม 5ส มาเป็นตัวช่วยในการเพิ่มประสิทธิภาพเนื่องจากว่าเป็นพื้นฐานที่สามารถปฏิบัติได้เห็นผลชัดเจน โดยการจัดเก็บสินค้าภายในคลังสินค้าแบ่งประเภทของสินค้า ติดป้ายบ่งบอกพื้นที่จัดเก็บสินค้า และวางสินค้าให้ตรงกับป้ายที่กำหนดไว้ จัดเก็บสินค้าให้พอเหมาะต่อการใช้งาน ไม่จัดเก็บสินค้าเกินความจำเป็น หมั่นตรวจสอบสินค้าภายในคลังสินค้าว่าสมบูรณ์มากน้อยเพียงใด หากพบว่าสินค้าเสียหาย ชำรุด สินค้าที่รอกการเคลม และสินค้าที่ไม่มีความเคลื่อนไหว ให้แยกมาเก็บอีกพื้นที่หนึ่งเพื่อความสะดวก พร้อมทั้งทำป้ายเพื่อบ่งบอกสถานะของสินค้านั้น ๆ พร้อมทั้งหามาตรการเพื่อควบคุมสินค้าประเภทนั้น ๆ เพื่อไม่ให้มีมากเกินไปภายในคลังสินค้า หากมีมาตรการควบคุมจะส่งผลให้พื้นที่ภายในคลังสินค้ามีพื้นที่การใช้งานมากยิ่งขึ้น และเป็นการลดต้นทุนของการจัดเก็บสินค้าที่ไม่สามารถส่งมอบแก่ลูกค้าได้ นอกจากนี้ควรหมั่นดูแลและความสะอาดภายในคลังสินค้า ชื่นวาง และอุปกรณ์การใช้งานต่าง ๆ ให้มีความสะอาดอยู่เสมอ และการเพิ่มประสิทธิภาพบริบทภายในคลังสินค้า



เพื่ออำนวยความสะดวกในการทำงาน และเป็นการป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงาน เพราะสภาพแวดล้อมที่ดีจะส่งผลให้ผู้ปฏิบัติงานทำงานอย่างเต็มที่ รวมไปถึงการอบรมและการส่งเสริมให้พนักงานมีเป้าหมายเดียวกับองค์กร เห็นถึงความสำคัญของกิจกรรม 5ส ประโยชน์ที่ผู้ปฏิบัติงานและองค์กรจะได้รับจากการปฏิบัติ อีกทั้งต้องมีการประเมินผลการดำเนินงานเพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานปฏิบัติตามกิจกรรม 5ส อย่างต่อเนื่อง

## 2) ทฤษฎีการควบคุมด้วยการมองเห็น (Visual Control)

จากการสร้างเสริมความเป็นระเบียบเบื้องต้นภายในคลังสินค้าบริษัท เวทแอนด์มอลล์ จำกัด ทฤษฎีที่ผู้วิจัยนำมาเพิ่มประสิทธิภาพคือ ทฤษฎีการควบคุมด้วยการมองเห็น (Visual Control) โดยหลังจากแบ่งประเภทของสินค้าภายในคลังสินค้า อุปกรณ์สิ้นเปลือง

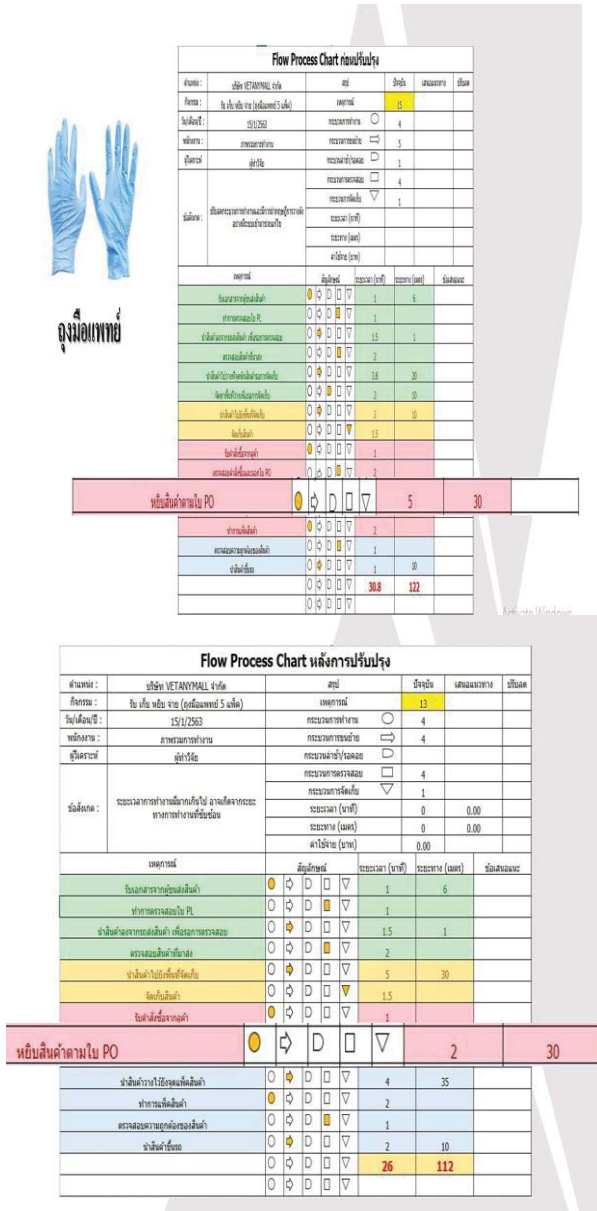


ภาพที่ 2 ภาพแสดงการปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพคลังสินค้าอุปกรณ์สิ้นเปลือง

## ขั้นตอนการทำงาน (หลังเพิ่มประสิทธิภาพ)

ขั้นตอนการทำงานภายในคลังสินค้าอุปกรณ์สิ้นเปลืองของบริษัท เวทแอนด์มอลล์ จำกัด หลังการเพิ่มประสิทธิภาพ มีขั้นตอนการทำงานดังนี้

- (1) รับเอกสารจากผู้ขนส่งสินค้า
- (2) ทำการตรวจสอบว่าตรงกับใบ PO จากฝ่ายขายหรือไม่
- (3) นำสินค้าลงจากรถส่งสินค้า เพื่อรอการตรวจสอบ
- (4) ตรวจสอบสินค้าที่มาส่ง
- (5) บันทึกรายการสินค้าที่มาส่ง
- (6) นำสินค้าไปวางที่จุดพักสินค้ารอการจัดเก็บ
- (7) สินค้ารอการจัดเก็บ
- (8) นำสินค้าไปยังพื้นที่จัดเก็บ
- (9) จัดเก็บสินค้า
- (10) ฝ่ายขายส่งข้อมูลการส่งสินค้ามายังคลังสินค้า ทำการออกใบหยิบสินค้า
- (11) หยิบสินค้าตามใบหยิบสินค้า และนำมาวางไว้ที่รอจ่ายสินค้า
- (12) นำสินค้าขึ้นรถ
- (13) ตรวจสอบความถูกต้องของสินค้า



ภาพที่ 3 ภาพแสดงการเปรียบเทียบ Flow Process Chart ก่อนและหลังเพิ่มประสิทธิภาพ

หลังจากการเพิ่มประสิทธิภาพการหยิบสินค้า  
ภายในคลังสินค้าด้วยกิจกรรม 5ส และทฤษฎีการ  
ควบคุมด้วยการมองเห็น (Visual Control) ของ  
บริษัท เวทแอนน์มอลล์จำกัดนั้น และได้วิเคราะห์  
ขั้นตอนการทำงานด้วยกระบวนการ Flow Process  
Chartพบว่ากิจกรรมในขั้นตอนการทำงานลดลงมา  
2 กิจกรรมเหลือเพียง 13 กิจกรรม โดยการเพิ่ม  
ประสิทธิภาพจะทำให้ระยะเวลาในขั้นตอนการ  
ทำงานลดลง 4.8 นาที ระยะทางในขั้นตอนการ  
ทำงานลดลง 10 เมตร โดยสามารถสรุปขั้นตอนการ

ทำงานตามขั้นตอนการรับ เก็บ หยิบ จ่าย ได้ดังนี้  
ขั้นตอนการเก็บสินค้า ใช้เวลาในการดำเนินงาน 1.5  
นาที่ ระยะเวลาการทำงาน 30 เมตร ขั้นตอนการหยิบ  
สินค้า ใช้เวลาในการดำเนินงาน 2 นาที่ ระยะเวลา  
การทำงาน 30 เมตร กิจกรรมการพักเพื่อรอการจัดเก็บ  
สินค้าและหาพื้นที่จัดเก็บสินค้าได้หายไปหลังจากทำ  
การใช้กิจกรรม 5ส ซึ่งเป็นไปตามจุดประสงค์ในการ  
เพิ่มประสิทธิภาพกิจกรรมการหยิบสินค้า

## สรุปผลการวิจัย

จากการเพิ่มประสิทธิภาพการหยิบสินค้าภายในคลังสินค้าด้วยกิจกรรม 5ส ของและ และ ทฤษฎีการควบคุมด้วยการมองเห็น (Visual Control) สามารถลดเวลาในการหยิบสินค้าลงได้ถึง 3 นาที ทำให้ประสิทธิภาพการทำงานด้านโลจิสติกส์ของบริษัท เวทแอนนีมอลล์ มีประสิทธิภาพดีขึ้นซึ่งวิจัยยังได้สรุปดัชนีชี้วัดทางด้านโลจิสติกส์ทั้ง 3 ด้าน หลังการเพิ่มประสิทธิภาพ ดังนี้

| ตารางสรุปผลที่หลังจากการเพิ่มประสิทธิภาพ |                         |                                           |                                              |
|------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------|
| ลำดับ                                    | มิติ                    | ผลจากการศึกษา                             | ผลลัพธ์                                      |
| 1                                        | มิติด้านเวลา            | เวลาที่ใช้ในกิจกรรมหิบนินค้ำลดลง          | เวลาลดลง คิดเป็นร้อยละ 40                    |
| 2                                        | มิติด้านต้นทุน          | ต้นทุนแรงงานพนักงานในกิจกรรมหิบนินค้ำลดลง | ต้นทุนลดลง คิดเป็นร้อยละ 40                  |
| 3                                        | มิติด้านความน่าเชื่อถือ | ความผิดพลาดในการหิบนินค้ำลดลง             | ความน่าเชื่อถือเพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ 19.24 |

ตารางที่ 1 ตารางแสดงผลชี้วัดประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์

### 1. เวลาที่ใช้หยิบสินค้า

หลังจากที่ได้ทำการเพิ่มประสิทธิภาพการ  
หยิบสินค้า ด้วยกิจกรรม 5ส ทฤษฎีทฤษฎีการวาง  
แผนผังอย่างมีระบบ (SYSTEMATIC LAYOUT  
PLANNING: SLP)และทฤษฎีการควบคุมด้วยการ  
มองเห็น (Visual Control)พร้อมทั้งมีการจัด  
หมวดหมู่ประเภทของสินค้าส่งผลให้การหยิบสินค้ามี  
ความรวดเร็วมากยิ่งขึ้นเนื่องจากมีระบบในการ  
จัดเก็บสินค้าที่มีแบบแผน มีป้ายบ่งบอกประเภทของ

สินค้าชัดเจน ทำให้ผู้ปฏิบัติงานมีความเข้าใจตรงกัน และสามารถเดินไปหยิบสินค้าได้โดยไม่ต้องเสียเวลาในการค้นหา ซึ่งในการยกตัวอย่างการหยิบสินค้าถุงมือนามัย ใช้เวลาในการหยิบ 5 นาที ซึ่งเมื่อมีการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานทำให้การหยิบถุงมือนามัยใช้เวลาเพียง 2 นาที

**สรุปผล :** สามารถลดเวลาในขั้นตอนการหยิบสินค้าได้ 3 นาที/5 แพ็ค คิดเป็นร้อยละ 40

**2. ต้นทุนค่าแรงงานคนที่ใช้ในการหยิบสินค้า** หลังจากการเพิ่มประสิทธิภาพคลังสินค้า ส่งผลให้การหยิบสินค้ามีความรวดเร็วมากขึ้น สามารถเดินไปหยิบสินค้าได้โดยไม่ต้องเสียเวลาในการค้นหาซึ่งส่งผลให้ต้นทุนในการทำงานภายในคลังสินค้าลดลงเนื่องจากระยะทางที่สั้นลงตามทำให้ต้นทุนในด้านแรงงานตามไปด้วยจากการทำงานที่น้อยลง โดยต้นทุนค่าน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้ในการหยิบสินค้า และต้นทุนแรงงานการหยิบสินค้า 1 ครั้ง/ 1 คนซึ่งในการยกตัวอย่างการหยิบสินค้าถุงมือนามัย ก่อนปรับปรุงใช้ต้นทุน 5.55 บาท หลังการปรับปรุงใช้ต้นทุน 2.22 บาท

**สรุปผล :** สามารถลดต้นทุนในขั้นตอนการหยิบสินค้า 3.33 บาท/5 แพ็ค คิดเป็นร้อยละ 40

### 3. ความผิดพลาดในการหยิบสินค้า

จากการที่ได้ศึกษาและสังเกตการทำงานได้ การทำงานและมีการบันทึกข้อมูลสถิติความผิดพลาดในการทำงาน ซึ่งในการทำงานรูปแบบเก่ามีความผิดพลาด 6 ครั้ง/เดือน หรือเฉลี่ย 2 ครั้ง/สัปดาห์ โดยประมาณ ซึ่งสาเหตุมาจากหลายปัจจัย เช่น การไปยังตำแหน่งจัดเก็บที่ไม่ถูกต้อง การใช้ความจำในการหยิบสินค้า ซึ่งอาจเป็นความจำที่ผิด เป็นต้น ซึ่งจากการปรับปรุงคลังสินค้าและการแยกหมวดหมู่รวมไปถึงการทำทฤษฎีการควบคุมด้วยการมองเห็น (Visual Control) ทำให้พบว่าการหยิบสินค้าผิดพลาดมีน้อยลงมากยิ่งขึ้นเหลือเพียง 1 ครั้ง/เดือน ซึ่งอาจเกิดจากความไม่เคยชินกับการทำงานในรูปแบบใหม่และยังยึดติดกับความเคยชิน

**สรุปผล :** สามารถลดความผิดพลาดในการหยิบสินค้าลงได้เฉลี่ย 1 ครั้ง/เดือน

### การอภิปรายผลการวิจัย

เมื่อผู้ศึกษางานวิจัยเรื่องนี้ได้เข้าไปทำการศึกษาขั้นตอนการทำงานภายในคลังอุปกรณ์สิ้นเปลืองของบริษัท เวทแอนด์มอลล์ จำกัด พบว่าปัญหาที่เกิดขึ้นในขั้นตอนการทำงาน สามารถสรุปผลการศึกษาได้ ดังนี้

1. ด้านบุคลากร ผู้ปฏิบัติงานใช้ความเคยชินในการปฏิบัติงานมากกว่าที่จะปฏิบัติตามขั้นตอนการดำเนินงาน ทำให้เกิดปัญหาการทำงานที่ไร้ประสิทธิภาพ โดยไม่มีการจัดการพื้นที่การจัดเก็บสินค้า จัดเก็บสินค้าไม่เป็นระเบียบ ซึ่งส่งผลให้สินค้าปะปนกัน และเกิดความผิดพลาดในการปฏิบัติงาน เช่นการหยิบสินค้าล่าช้า หรือการหยิบสินค้าผิดพลาด ผู้ปฏิบัติงานขาดความกระตือรือร้นในการปฏิบัติงาน เนื่องจากไม่มีการให้ความรู้หรือการอบรมในการปฏิบัติงาน

2. ด้านองค์กร ไม่มีการกำหนดดัชนีชี้วัดการทำงานขององค์กร ซึ่งส่งผลให้ผู้ปฏิบัติงานละเลยการปฏิบัติงานเนื่องจากไม่มีแรงจูงใจในการปฏิบัติงานรวมไปถึงการเพิกเฉยต่อข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นและไม่มีการแก้ไข

### ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาปัญหาจากขั้นตอนการทำงานภายในคลังสินค้าของบริษัท เวทแอนด์มอลล์ จำกัด ขอสรุปข้อเสนอแนะไว้ดังนี้

#### ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้

1) หัวหน้าคลังสินค้าของบริษัทควรจัดอบรมและกำหนดระเบียบและขั้นตอนการทำงานที่ชัดเจนเพื่อความเข้าใจตรงกันในการปฏิบัติงาน

2) มีการประเมินการปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้สามารถแก้ไขจุดบกพร่องและให้ระบบการดำเนินงานเป็นไปอย่างต่อเนื่อง

3) ควรนำหลักทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการสินค้าให้ครบทุกด้านในการทำวิจัยในขั้นต่อไป เพื่อให้สามารถแก้ไขปัญหาและเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

4) ควรนำเทคโนโลยีการควบคุมคลังสินค้า เช่น ระบบบาร์โค้ด ระบบ Warehouse Management System (WMS) มาใช้เพื่อให้การทำงานเป็นไปอย่างมีระบบและมีประสิทธิภาพ

5) ควรให้ความสำคัญกับพนักงาน เนื่องจากพนักงานเป็นปัจจัยหลักที่ส่งผลให้การทำงาน มีประสิทธิภาพ ดังนั้นควรมีการชี้แจงจุดประสงค์ของการเพิ่มประสิทธิภาพขั้นตอนการทำงานและประโยชน์ที่จะได้รับหลังจากการเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการนั้น รวมไปถึงผลที่จะเกิดขึ้นกับพนักงานและองค์กร เพื่อให้พนักงานปรับทัศนคติของตนเองและให้มีความคิดไปในแนวทางหรือมุ่งเป้าหมายเดียวกัน ทำให้เกิดความเข้าใจและสามารถดำเนินขั้นตอนการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6) ควรใช้อุปกรณ์ที่ใช้ภายในคลังสินค้า เช่น พาเลต เนื่องจากหากเกิดความเสียหายต่ออุปกรณ์ ผู้ให้เช่าจะทำการเปลี่ยนหรือซ่อมบำรุงเอง เพื่อลดต้นทุนการบำรุงรักษาอุปกรณ์

#### ประโยชน์ที่ได้รับ

ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษาขั้นตอนการทำงานและศึกษาปัญหาอุปสรรคภายในคลังสินค้าของบริษัท เวทแอนนีมอลล์ จำกัด ที่สำคัญมีดังต่อไปนี้

1. ทำให้ทราบกระบวนการการทำงานภายในคลังสินค้าของ บริษัท เวทแอนนีมอลล์ จำกัด
2. ทำให้ทราบแนวทางการแก้ไขปัญหาที่พบเจอภายในคลังสินค้า เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานให้ดียิ่งขึ้น
3. สามารถนำเสนอแนวทางให้แก่บริษัท สำหรับการจัดการคลังสินค้าในการหยิบสินค้าที่รวดเร็ว และต้นทุนทางด้านเวลาในขั้นตอนการทำงานให้กระชับมากยิ่งขึ้น
4. สามารถนำความรู้ไปต่อยอดและสามารถนำไปปรับใช้กับการทำงานภายในอนาคตได้

#### เอกสารอ้างอิง

- [1] กฤต จันทรัมย์และอรอุมา ลาสุนนท์. (2559) . “การออกแบบผังโรงงานและปรับปรุงกระบวนการผลิต ประตูไม้บานเลื่อน.” หน่วยวิจัยการผลิตและวัสดุ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- [2] จุฑาทิพย์ อรศรีและนันทิ สุทธิการณนัย,ดร. (2559). “การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการในคลังสินค้าเครื่องสำอางน้ำเข้า.” Logistics Management, Master of Business Administration, University of the Thai Chamber of Commerce, Bangkok.
- [3] ณัฏฐริยา ภักดีปัญญาและปณิธาน พีรพัฒนา, (2558). “การปรับปรุงการผลิตอุปกรณ์การเกษตรด้วยเทคนิค แ บ บ บ ลี น : กรณีศึกษาบริษัทเครื่องจักรกลการเกษตร.” ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- [4] ธัญดา ใจใหม่คร้าม. (2558). “การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้ากรณีศึกษาคลังสินค้า 2 ราษฎร์ บุรณะ องค์การคลังสินค้า.” บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- [5] ปฐมพงษ์ หอมศรีและจักรพรรณ คงชนะ. (2557). “การพัฒนาระบบการจัดการสินค้าคงคลัง กรณีศึกษา บริษัท ดี ดี และ บำรุงรักษาเครื่องจักรของโรงงาน SME.” คณะเทคโนโลยี อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง.
- [6] ลักษพล อุปะทะ. (2558). “การออกแบบและวางผังโรงงาน ห้างหุ้นส่วนจำกัด ที.ที. เอ็น.สแตนเลส.” สาขาวิชาการจัดการงานวิศวกรรม ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการและการจัดการ มหาวิทยาลัย ศิลปากร.

- [7] สุจิตรา เทียนชัย. (2559). “การปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานในคลังสินค้าของอุตสาหกรรม ยานยนต์ กรณีศึกษา บริษัท เอส ยู วี ออโต้พาร์ท จำกัด.” สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน คณะโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- [8] อชิระ เมธารัตตกุล. (2557). “การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า กรณีศึกษาบริษัทผลิตรถยนต์.” สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน คณะโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- [9] อักษรสวรรค์ วัชรสุนทรกิจ. (2559). “กลยุทธ์ 5 ส และการวางผังโรงงานอย่างมีระบบเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานภายในคลังสินค้า.” สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน คณะโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยบูรพา.



CLS-06-013

## ความล่าช้าในกระบวนการทำงาน (การรับ) กรณีศึกษา หจก ธนโชค น้ำมันพืช Delay In Work Processes (Receive) Case Study Of Tanachok Oil Light CO., Ltd.

นางสาว ดวงกมล เศษโถ <sup>1</sup> และ นาย อนาวิน รื่นบุญ <sup>2</sup> นายณัฐพร เรืองราย <sup>3</sup> และพงษ์เทพ ภูเดช <sup>4</sup>

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อแก้ไขการสุ่มตรวจให้ได้มาตรฐาน 2) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการรับสินค้า และ 3) เพื่อลดระยะเวลาในกระบวนการรับสินค้า แบบการวิจัยเป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ ใช้แนวคิดการออกแบบโรงงาน (layout Plan) เพื่อลดระยะเวลาในการทำงานในกิจกรรมต่างๆ ควบคู่กับทฤษฎี AQL เป็นกรอบการวิจัย พื้นที่ดำเนินการวิจัย กรณีศึกษา หจก ธนโชค น้ำมันพืช กลุ่มตัวอย่างบุคลากรภายในสถานประกอบการ จำนวน 8 คน ใช้วิธีคัดเลือกแบบตามตำแหน่งหน้าที่ในแต่ละกิจกรรมของสถานที่ประกอบการ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ ทฤษฎี ก้างปลา (Fish Bone) วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหาและเขียนบรรยายเชิงพรรณนา ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 การนำทฤษฎี AQL มาประยุกต์ใช้ทำให้กระบวนการสุ่มตรวจมีมาตรฐานมากขึ้นและลดระยะเวลาในการเข้าซื้อ

2. ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 การนำแนวคิด การวางผังโรงงานมาประยุกต์ใช้ มีการจัดพื้นที่การรับน้ำมันมีการไหลของการรับน้ำมันที่ดีขึ้นไม่เกิดการติดขัดและกีดขวางในพื้นที่การทำงานและกิจกรรมต่างๆในกระบวนการรับสินค้า

3. ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 หลังจากการนำทฤษฎีและแนวคิดมาประยุกต์ใช้ทำให้กระบวนการทำงานในด้านการรับสินค้าลดระยะเวลาจากเดิม 112.35 นาที/คัน ลดลงเหลือ 60.20 นาที ลดระยะลง 52.15 นาที

**คำสำคัญ :** การสุ่มตรวจแบบมีมาตรฐาน , การวางผังโรงงาน

<sup>1</sup> นักศึกษา วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>2</sup> นักศึกษา วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>3</sup> นักศึกษา วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>4</sup> อาจารย์ วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

## 1. บทนำ

ในปัจจุบันนั้นคนไทยส่วนใหญ่บริโภคน้ำมันพืชใช้ในการประกอบอาหารโดยในช่วง 20 ปีที่ผ่านมาทั่วโลกมีอัตราเฉลี่ยในการบริโภคน้ำมันพืชเพิ่มขึ้นร้อยละ 4 ส่งผลให้มีการบริโภคน้ำมันพืชมากกว่า 100 ล้านตันต่อปี คนไทยส่วนใหญ่นิยมรับประทานอาหารประเภททอด อาหารจานด่วน (Fast Food) ที่ปรุงด้วยการ โดยพบว่า มีร้านค้าจำนวนมากที่ใช้น้ำมันทอดซ้ำ เสื่อมสภาพ เป็นอันตรายต่อสุขภาพ เพราะมีสารอันตรายคือ สารโพลาร์ (Polar compounds) เป็นสารที่ก่อให้เกิดโรคความดันโลหิตสูงและสารโพลีไซคลิก อะโรมาติก ไฮโดรคาร์บอน (Polycyclic aromatic hydrocarbons ; PAHs) เป็นสารก่อมะเร็ง ซึ่งพบได้ทั้งในน้ำมันทอดอาหารที่เสื่อมสภาพและในโอเลฟินไฮโดรคาร์บอน จึงมีความเสี่ยงต่อการเป็นมะเร็งได้ทั้งผู้ชายและผู้หญิง (กระทรวงสาธารณสุข 2552) พบคนไทยมีอัตราการป่วยเป็นโรคความดันโลหิตสูงถึง 981.48 คนต่อประชากรแสนคนและมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี ซึ่งโรคความดันโลหิตสูงมีความสัมพันธ์กับโรคระบบไหลเวียนโลหิต เช่น โรคหัวใจ โรคหลอดเลือดหัวใจตีบ และโรคเส้นเลือดสมองมอง เป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับสี่ของประชากรไทย ส่วนโรคมะเร็งเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับหนึ่งของประชากรไทย มีอัตราการป่วย 133.1 คนต่อประชากรแสนคน (นพ.มงคล ณ สงขลา 2558) อีกทั้งกรมวิทย์ฯและเครือข่ายคุ้มครองผู้บริโภค สํารวจพบว่า มีกลุ่มพ่อค้าและแม่ค้าได้ออกรับซื้อน้ำมันพืชที่ผ่านการใช้แล้วจากแหล่งต่างๆ นำไปฟอกสีให้ใสขึ้น ใส่ถุงพลาสติกไม่มีฉลาก แล้วนำกลับมาขายให้กับโรงงานผลิตอาหารขนาดเล็ก โรงงานก๋วยเตี๋ยว ตลอดจนให้กับผู้บริโภคตามตลาดนัด และตลาดสด โดยน้ำมันนี้มีชื่อว่า “ น้ำมันลูกหมู ” ซึ่งอันตรายต่อสุขภาพประชาชนเป็นอย่างมาก ( รศ.ดร.ภก.วิทยา กุลสมบูรณ์ 2558 ) ภาครัฐได้ตระหนักถึงปัญหาสุขภาพของประชาชนที่บริโภคน้ำมันพืชที่ใช้แล้วโดยไม่รู้ตัว จึงได้ออกประกาศกฎหมาย ฉบับที่ 283 ปี 2547 โดยกำหนดมาตรฐานเกี่ยวกับน้ำมันพืชที่นำไปใช้ประกอบอาหารเพื่อจำหน่าย แต่ประสบกับปัญหาการบังคับใช้ในกฎหมาย ประกอบกับภาระ

ต้นทุนที่สูงขึ้นของผู้ประกอบการในปัจจุบัน ทำให้บางรายนำน้ำมันพืชที่ใช้แล้วมาปรุงอาหารเพื่อลดต้นทุน ยังทำให้ผลการณรงค์ไม่นำน้ำมันพืชที่ใช้แล้วนำกลับมาใช้ซ้ำได้ผลที่ควร ซึ่งต่างจากประเทศที่พัฒนาแล้ว ไม่ว่าจะเป็น สหรัฐอเมริกา ยุโรป หรือญี่ปุ่น ที่มีการออกกฎหมาย ควบคุมดูแลและมีการจัดการกับน้ำมันพืชที่ใช้แล้วอย่างเข้มงวด เพราะถือว่าเป็นของเสียที่ต้องถูกกำจัด หรือบำบัดอย่างถูกต้องตามกฎหมายนอกจากนี้ยังมีปัญหาที่เกิดจากการที่น้ำมันที่ใช้แล้วไปทิ้งเกิดการอุดตันในท่อน้ำหากนำไปทิ้งในแม่น้ำ ลำคลองจะเกิดผลเสียตามมาคือน้ำเน่าเสีย โดยประเทศที่พัฒนาแล้วนั้น มักจะนิยมน้ำมันพืชที่ใช้แล้วมาใช้ประโยชน์ในด้านพลังงานโดยการนำไปผลิตเป็นน้ำมันไบโอดีเซล (Biodiesel) ซึ่งมีการดำเนินการอย่างเป็นรูปธรรม ผลิตน้ำมันไบโอดีเซล (Biodiesel) ซึ่งการนำน้ำมันพืชที่ใช้แล้วนั้นมาผลิตเป็นพลังงานทดแทนไบโอดีเซล (Biodiesel) ได้ทั้งหมด ไทยจะมีพลังงานทดแทนใช้ได้ไม่น้อยกว่า 100 ล้านลิตรต่อปี (ภก. วรวิทย์ กิตติวงศ์สุนทร 2558) ไบโอดีเซล (Biodiesel) เป็นทางเลือกหนึ่งของพลังงานที่นำมาใช้ทดแทนน้ำมันดีเซล (Desel) ที่จำเป็นต้องนำเข้ามาจากต่างประเทศ ซึ่งสามารถนำไบโอดีเซลที่ผลิตจากน้ำมันพืชที่ใช้แล้วนั้นมาใช้กับเครื่องกับเครื่องจักรทางการเกษตร เพื่อช่วยแก้ปัญหาภาวะโลกร้อนจากมลพิษที่เกิดจากน้ำมันดีเซลอีกด้วย สำหรับอุตสาหกรรมที่รับซื้อน้ำมันพืชที่ใช้แล้วนั้นไปผลิตเป็นไบโอดีเซล (Biodiesel) นั้นพบว่ามีผลผลิตทุกปี ความต้องการเพิ่ม สถานประกอบการด้านการรับซื้อน้ำมันพืชใช้แล้วนั้นเริ่มมีมากขึ้นซึ่งทำให้ธุรกิจนั้นเริ่มมีการแข่งขันมากขึ้นสถานประกอบการธุรกิจต้องมีการปรับตัวการดำเนินธุรกิจต่างๆในยุคกระแสโลกาภิวัตน์ (Globalization) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพธุรกิจในปัจจุบัน ซึ่งโลจิสติกส์เข้ามามีส่วนสำคัญในการดำเนินธุรกิจเป็นอย่างมากเพราะโลจิสติกส์เข้ามาแฝงอยู่ในการดำเนินธุรกิจของทุกๆธุรกิจซึ่งสำคัญอย่างมากในการพัฒนาธุรกิจให้สามารถแข่งขันในยุคกระแสโลกาภิวัตน์ (Globalization) การขนส่งจึงเป็นส่วน

หนึ่งของธุรกิจส่วนใหญ่ต้องมีเพราะการขนส่ง คือการเคลื่อนที่ของคน, สัตว์ และสินค้าจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง โดยรูปแบบการเดินทางต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นทางอากาศ, รถไฟ, ถนน, น้ำ, สายเคเบิล, ท่อ และอวกาศ และแบ่งออกไปได้ตามโครงสร้างพื้นฐาน ยานพาหนะ และระบบการจัดการ ระบบการขนส่งนั้นมีความสำคัญตั้งแต่เริ่มมีการแลกเปลี่ยนสินค้าของมนุษย์ ซึ่งสิ่งนี้เป็นสิ่งที่นำมาซึ่งอารยธรรมต่างๆของมนุษย์ด้วย และด้วยความล้ำหน้าของอารยธรรมต่างๆ ทำให้จำเป็นต้องมีการจัดการด้านการขนส่งและการติดต่อสื่อสารที่ดีขึ้น

จากสถานการณ์ราคาน้ำมันและเชื้อเพลิงอื่นๆ ที่แพงขึ้นเรื่อยๆอันเนื่องมาจากการแคลนพลังงานกับต้นทุนการดำเนินการด้านขนส่งอื่นๆ เช่น ค่าแรง ค่าเสื่อมราคา ค่าประกันภัย เป็นต้น ซึ่งกำลังค่าใช้จ่ายที่สูงขึ้น ทำให้การบริหารจัดการด้านระบบขนส่งสินค้าทางบกที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น ทั้งนี้ถ้ามีการใช้ระบบบริหารการจัดการโลจิสติกส์ (Logistics Management) ที่ทันสมัย เช่นการจัดวางเส้นทางขนส่งสินค้า การควบคุมเวลาความเร็วของรถที่ใช้การขนส่งสินค้า รวมทั้งการตรวจสอบและติดตามรถที่ใช้ขนส่งสินค้า เป็นต้น การใช้งานอุปกรณ์ตรวจสอบเส้นทาง ความเร็ว ตำแหน่ง และเวลาของรถขนส่งสินค้าจะทำให้เป็นเครื่องมือที่ช่วยประโยชน์อย่างมากในระบบการจัดการดังกล่าว

ห้างหุ้นส่วน ธนโชค น้ำมันพืช จำกัด เริ่มต้นธุรกิจจากการประมูลซื้อและจัดจำหน่ายน้ำมันพืชใช้แล้ว ซึ่งดำเนินธุรกิจมานานมากกว่า 35 ปี ซึ่งทางบริษัทรายใหญ่ที่ได้รับการเสนอราคาของน้ำมันพืชที่ใช้แล้วจากทุกอุตสาหกรรมอาหารเพื่อกลั่นตะกอนสำหรับกระบวนการผลิตพลังงานทดแทน (ไบโอดีเซล) โดยบริษัทนั้นได้มีร่วมโครงการโลกสวยน้ำใสความรับผิดชอบต่อสังคมที่มีต่อสังคมที่มีอยู่เพื่อสร้างมูลค่าร่วมกันระหว่างบริษัทและสังคมเพื่อดำเนินงานที่ยั่งยืน ปี 2558 บริษัท ได้รับการรับรองระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตาม ISO 14001 และได้รับรองระดับระดับอุตสาหกรรมสีเขียว จากกระทรวงอุตสาหกรรม ปี 2561-2562 ได้รับรางวัลงานจัดการขยะ

จากการศึกษาในกระบวนการทำงานในครั้งนี้พบว่า ในกระบวนการทำงานในด้านกระบวนการรับ มีการสุ่มตรวจสินค้าไม่ได้มาตรฐานทำให้ส่งผลเกิดการผิดพลาดในการรับสินค้าทำให้กระบวนการล่าช้า ซึ่งจากการวิเคราะห์ปัญหาเบื้องต้น สรุปได้ว่าการกำหนดมาตรฐานในการรับสินค้าจะช่วยแก้ไขปัญหการรับสินค้าผิดพลาดได้โดยการใช้หลักการทางวิชาการ เข้ามาช่วยพิจารณาในการสุ่มตรวจสินค้า ให้ถูกต้องและเหมาะสม เช่น ค่ามาตรฐานที่รับได้ ค่ามาตรฐานที่ควรพิจารณาเป็นพิเศษ และค่าที่ไม่สามารถยอมรับได้

## 2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 2.1 เพื่อแก้ไขการสุ่มตรวจให้ได้มาตรฐาน
- 2.2 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการรับสินค้า
- 2.3 เพื่อลดระยะเวลาในกระบวนการรับสินค้า

## 3. ขอบเขตการวิจัย

### ด้านเนื้อหา

- 3.1 ศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบการวางผังโรงงาน ( Plan Layout )
- 3.2 ศึกษาและวิจัยรูปแบบวิธีการนำไปใช้ทฤษฎี AQL

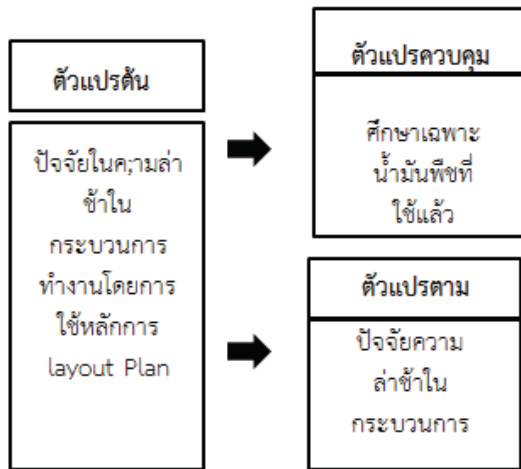
### ด้านระยะเวลาการเก็บข้อมูล

ระยะเวลาทั้งสิ้น 4 เดือน ตั้งแต่ 23 มกราคม จนถึง 1 เมษายน 2562

### ด้านสถานที่ประกอบการ

ห้างหุ้นส่วน ธนโชค น้ำมันพืช จำกัด 109/15 หมู่ 5 ตำบล คลองมะเดื่อ อำเภอบางละมุง จังหวัด สมุทรสาคร 74100

#### 4. กรอบแนวคิด



#### 5. วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

##### 5.1 ทบทวนวรรณกรรม

แนวคิดเกี่ยวกับการวางผังโรงงาน ( layout Plant) มีความสำคัญต้องโยกย้ายเปลี่ยนแปลงเครื่องจักร หรือแผนงานต่าง ๆ การจัดวางผังโรงงานให้ดีขึ้น จำเป็นต้องใช้วิศวกรโรงงาน ผู้บริหารจะต้องให้ความร่วมมืออย่างใกล้ชิด จึงจะทำให้งานสำเร็จลงได้ และเกิดประโยชน์สูงสุดตามวัตถุประสงค์ ดังนั้นความจำเป็นที่ต้องมีการวางผังโรงงาน การวางผังโรงงานใหม่จึงมีโอกาสดีกว่าในการที่จะได้แผนผังที่มีประสิทธิภาพสูงที่ดีกว่าแต่ผู้บริหารจะต้องศึกษาแผนผังที่ใช้อยู่ให้ละเอียดรอบคอบเสียก่อน เพื่อจะได้หาแนวทาง แก้ไขปรับปรุง พัฒนาให้ดีขึ้นกว่าเดิม

1. ความหมายของการวางผังโรงงาน ( layout Plant ) อิศรา ธีระวัฒน์สกุล ได้กล่าวว่าการวางผังโรงงาน คือแผนงานในการติดตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จำเป็นและเหมาะสมในการผลิตภายในอาคารที่มีอยู่ รวมทั้งการวางผังโรงงานหรือออกแบบอาคาร เพื่อให้ขอบข่ายการผลิตมีประสิทธิภาพสูงสุด

วันชัย ริจิรวนิช ได้กล่าวว่าการวางผังโรงงาน คือ การจัดระเบียบประสานงานของเครื่องจักรและสถานที่ทำงานอย่างได้ผลภายใต้ข้อจำกัดของพื้นที่

สำหรับการจัดวางผังโรงงาน โดยมีวัตถุประสงค์จะให้เกิดกระบวนการผลิตที่มีประสิทธิภาพสูงสุดจากการดำเนินงาน

สมศักดิ์ ตรีสัตย์ ได้กล่าวว่า การวางผังโรงงาน ( Plant Layout ) เป็นเรื่องเกี่ยวกับการจัดวางเครื่องจักร อุปกรณ์ คน วัสดุ สิ่งอำนวยความสะดวก และสนับสนุนการผลิต ให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม เพื่อให้การปฏิบัติงานในโรงงาน เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพตามเป้าหมายที่กำหนดไว้

สรุปว่า การวางผังโรงงาน (Plant Layout) หมายถึง การจัด วางเครื่องมือ เครื่องจักร วัสดุอุปกรณ์ วัสดุอื่น ๆ และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการผลิต เพื่อช่วยสนับสนุนกระบวนการผลิตภายใต้ข้อจำกัดของอาคารที่มีอยู่ให้เหมาะสมกับตำแหน่ง โดยทำให้การดำเนินการผลิตนั้นเกิดประโยชน์ มีความสะดวก รวดเร็ว ปลอดภัย และเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

1.2 วัตถุประสงค์ของการวางผังโรงงาน การวางผังโรงงานหรือสถานประกอบการ เพื่อให้ได้ใช้พื้นที่อย่างคุ้มค่า เกิดความปลอดภัย กระบวนการผลิตและการทำงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีวัตถุประสงค์ที่สำคัญดังต่อไปนี้

1.2.1 เพื่อลดระยะทางและเวลาในการเคลื่อนย้ายวัสดุเพื่อช่วยลดเวลาในการเคลื่อนย้ายวัตถุดิบ และขจัดปัญหาในการทำงานมากเกินไป

1.2.2 เพื่อความสะดวกในการดำเนินงาน โดยแบ่งเนื้อที่ในโรงงานได้อย่างเหมาะสม เช่น ช่องทางเดิน พื้นที่เก็บสินค้า พื้นที่พักวัตถุดิบ จุดปฏิบัติงาน ที่พักขึ้นงานที่เป็นสินค้าสำเร็จรูป

1.2.2 เพื่อขจัดสิ่งรบกวน การสั่นสะเทือนของพื้นที่ ฝุ่นละออง ความร้อน กลิ่น การถ่ายเทอากาศ

1.2.3 เพื่อจัดแผนงานต่าง ๆ ให้ทำงานในกรอบความรับผิดชอบชัดเจน ให้เอื้อต่อกระบวนการผลิต และง่ายต่อการควบคุมเพื่อการจัดวางพื้นที่ให้มีประโยชน์อย่างเต็มที่

1.2.4 เพื่อลดความเสี่ยงต่อปัญหาด้านสุขภาพ และสร้างความปลอดภัยให้กับคนงาน

1.3 เป้าหมายพื้นฐานของการทำงานผังโรงงานฯ การออกแบบผังโรงงาน เป็นกระบวนการที่ซับซ้อน เพราะจะเป็นการวางแผนที่เกี่ยวข้องกับงานหลาย ๆ ด้านที่ต่างก็มีความสัมพันธ์กันมากบ้างน้อยบ้างและงานแต่ละด้านก็มีผลกระทบต่อผลกำไรทั้งสิ้น การออกแบบผังโรงงานที่ไม่ถูกต้องจะทำให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มสูงขึ้น เพราะจะทำให้มีการใช้ทรัพยากรการผลิตอย่างไม่มีประสิทธิภาพ โดยมีเป้าหมายพื้นฐานดังนี้

1.3.1 หลักการเกี่ยวกับการรวมกิจกรรมทั้งหมด ผังโรงงานที่ดีจะต้องรวมคน วัสดุ เครื่องจักร กิจกรรมสนับสนุนการผลิต และข้อพิจารณาอื่น ๆ ที่ยังผลทำให้การรวมตัวกันดีที่สุด

1.3.2 หลักการเกี่ยวกับการเคลื่อนที่ในระหว่างทางสั้นที่สุด ผังโรงงานที่ดีก็คือ ผังโรงงานที่มีระยะทางการเคลื่อนที่ของการขนถ่ายวัสดุระหว่างกิจกรรม หรือระหว่างหน่วยงานน้อยที่สุด

1.3.3 หลักการเกี่ยวกับการไหลของวัสดุ การไหลของวัสดุต้องเป็นไปอย่างต่อเนื่อง ไปยังหน่วยงานต่อ ๆ ไปโดยไม่มีการวกวนกลับไปกลับมา หรือเคลื่อนที่ติดกันไปมา

1.3.4 หลักการเกี่ยวกับการใช้พื้นที่ การใช้พื้นที่ให้ประโยชน์มากที่สุดทั้งแนวนอนและแนวตั้ง

1.3.5 หลักการเกี่ยวกับการทำให้คนงานมีความพอใจและมีความปลอดภัย ผังโรงงานที่ไม่ดีเป็นเหตุก่อให้เกิดอันตรายและอุบัติเหตุต่อคนและทรัพย์สินของโรงงาน

1.3.6 หลักการเกี่ยวกับความยืดหยุ่น ผังโรงงานที่ดีต้องสามารถปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงโดยเสียค่าใช้จ่ายน้อยที่สุดและทำได้สะดวก

ทฤษฎี AQL (Acceptable Quality Level) การสุ่มตรวจสินค้า สินค้าในตัวอย่างจะถูกทดสอบแบบสุ่มและหากจำนวนรายการที่มีข้อบกพร่องต่ำกว่าจำนวนที่กำหนดไว้ผลิตภัณฑ์นั้นจะได้รับการกล่าวถึงว่ามีคุณภาพระดับที่ยอมรับได้ (AQL) หากไม่ถึงระดับคุณภาพที่ยอมรับได้ (AQL) สำหรับการสุ่มตัวอย่างสินค้าผู้ผลิตจะตรวจสอบพารามิเตอร์ต่าง

ๆ ในกระบวนการผลิตเพื่อกำหนดพื้นที่ที่ก่อให้เกิดข้อบกพร่อง

2.1 ความหมายของ AQL (Acceptable Quality Level) แทน ‘ข้อ จำกัด คุณภาพการยอมรับ’ และถูกกำหนดให้เป็น “ระดับคุณภาพที่ยอมรับได้แต่ที่สุด” เพราะมันหมายถึงจำนวนสูงสุดของหน่วยที่มีข้อบกพร่องเกินกว่าที่ชุดจะถูกปฏิเสธ ผู้นำเข้ามักจะตั้งค่า AQL ที่แตกต่างกันสำหรับข้อบกพร่องที่สำคัญที่สำคัญและเล็กน้อย

ตารางที่ 1 แสดงรหัสอักษรสำหรับหาขนาดตัวอย่าง

Table I – Sample Size Code Letter

• Sample size code letters

| Lot Size         | Special Inspection Level |     |     |     | Normal Inspection Level |    |     |
|------------------|--------------------------|-----|-----|-----|-------------------------|----|-----|
|                  | S-1                      | S-2 | S-3 | S-4 | I                       | II | III |
| 1 to 8           | A                        | A   | A   | A   | A                       | A  | B   |
| 9 to 15          | A                        | A   | A   | A   | A                       | B  | C   |
| 16 to 25         | A                        | A   | B   | B   | B                       | C  | D   |
| 26 to 50         | A                        | B   | B   | C   | C                       | D  | E   |
| 51 to 90         | B                        | B   | C   | C   | C                       | E  | F   |
| 91 to 150        | B                        | B   | C   | D   | D                       | F  | G   |
| 151 to 280       | B                        | C   | D   | E   | E                       | G  | H   |
| 281 to 500       | B                        | C   | D   | E   | F                       | H  | J   |
| 501 to 1200      | C                        | C   | E   | F   | G                       | J  | K   |
| 1201 to 3200     | C                        | D   | E   | G   | H                       | K  | L   |
| 3201 to 10000    | C                        | D   | F   | G   | J                       | L  | M   |
| 10001 to 35000   | C                        | D   | F   | H   | K                       | M  | N   |
| 35001 to 150000  | D                        | E   | G   | J   | L                       | N  | P   |
| 150001 to 500000 | D                        | E   | G   | J   | M                       | P  | Q   |
| 500001 up        | D                        | E   | H   | K   | N                       | Q  | R   |

Specify suitable AQLs selecting from 16 levels in a range from 0.010 to 10 for inspections using percent defective (%); or 26 levels from 0.010 to 1,000 for inspections using defectives per 100 units. Unless otherwise specified, use Inspection Standard II.

รูปที่ 1 แสดงอักษรสำหรับหาขนาดตัวอย่าง

การตรวจสอบทั่วไป แบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ Level I, II, III โดยทั่วไปการตรวจสอบ ถ้าไม่กำหนดให้เป็นอย่างอื่นก็จะใช้การตรวจสอบระดับ II แต่ถ้าความแตกต่างของคุณภาพในลอตมีน้อย จะใช้การตรวจสอบระดับ I และถ้าความแตกต่างภายในลอตมีมากการตรวจสอบจะใช้ระดับ III การหาขนาดตัวอย่างจากรหัสอักษรที่กำหนดระดับ AQL ขนาดต่างๆ หลังจากการเลือกรหัสในตารางแล้ว ให้เข้ารหัสที่เลือกได้ไปหาขนาดตัวอย่างที่ใช้ในตารางแผนการเลือกตัวอย่าง Table II โดยในตารางต่างๆ จะมีสัญลักษณ์ประกอบการพิจารณาดังนี้

2.1.2 ใช้แผนการชักสิ่งตัวอย่างแผนแรกได้ถูกสุกร ถ้าขนาดสิ่งตัวอย่างเท่ากันหรือใหญ่กว่าขนาดลอต หรือแบบให้ตรวจสอบแบบ 100%



## 2.1.2 ใช้แผนการเลือกสิ่งตัวอย่างแผนแรกเหนือ ลูกศร

Ac = ตัวเลขแห่งการยอมรับ Re = ตัวเลขแห่งการ  
ปฏิเสธ

Table II - Single sampling plans for normal inspection (Master Table)

| Sample<br>Size<br>Code<br>Letter | Sample<br>Size | Acceptable Quality Levels (Normal inspection) |      |      |      |     |      |     |     |     |     |     |    |    |    |    |    |
|----------------------------------|----------------|-----------------------------------------------|------|------|------|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|
|                                  |                | 0.065                                         | 0.10 | 0.15 | 0.25 | 0.4 | 0.65 | 1.0 | 1.5 | 2.5 | 4.0 | 6.5 | 10 | 15 | 25 | 40 | 65 |
| A                                | 2              |                                               |      |      |      |     |      |     |     |     |     |     |    |    |    |    |    |
| B                                | 3              |                                               |      |      |      |     |      |     |     |     |     |     |    |    |    |    |    |
| C                                | 5              |                                               |      |      |      |     |      |     |     |     |     |     |    |    |    |    |    |
| D                                | 8              |                                               |      |      |      |     |      |     |     |     |     |     |    |    |    |    |    |
| E                                | 13             |                                               |      |      |      |     |      |     |     |     |     |     |    |    |    |    |    |
| F                                | 20             |                                               |      |      |      |     |      |     |     |     |     |     |    |    |    |    |    |
| G                                | 32             |                                               |      |      |      |     |      |     |     |     |     |     |    |    |    |    |    |
| H                                | 50             |                                               |      |      |      |     |      |     |     |     |     |     |    |    |    |    |    |
| J                                | 80             |                                               |      |      |      |     |      |     |     |     |     |     |    |    |    |    |    |
| K                                | 125            |                                               |      |      |      |     |      |     |     |     |     |     |    |    |    |    |    |
| L                                | 200            |                                               |      |      |      |     |      |     |     |     |     |     |    |    |    |    |    |
| M                                | 315            |                                               |      |      |      |     |      |     |     |     |     |     |    |    |    |    |    |
| N                                | 500            |                                               |      |      |      |     |      |     |     |     |     |     |    |    |    |    |    |
| P                                | 800            |                                               |      |      |      |     |      |     |     |     |     |     |    |    |    |    |    |
| Q                                | 1250           |                                               |      |      |      |     |      |     |     |     |     |     |    |    |    |    |    |
| R                                | 2000           |                                               |      |      |      |     |      |     |     |     |     |     |    |    |    |    |    |

↓ : Use first sampling plan below arrow. If sample size equals or exceeds lot size, carry out 100% inspection.  
↑ : Use first sampling plan above arrow.

Ac : Acceptance number  
Re : Rejection number

รูปที่ 2 ตารางแผนการเลือกสิ่งตัวอย่าง

## วิจัยที่เกี่ยวข้อง

บัณฑิต วงศ์ทอง(2552) ได้ศึกษาการปรับปรุงแผนการสุ่มตรวจรับเข้าวัตถุดิบ พบว่าหลังจากการปรับปรุงวิธีการสุ่มตรวจแบบใหม่ นั้นสามารถลดของเสียที่หลุดเข้ากระบวนการผลิตจาก 0.43 %ไปเป็น 0.21 % และสามารถลดสัดส่วนของเสียที่เกิดหลังจากการทดสอบขั้นสุดท้ายจาก 10 ตัว/1 ล้านตัว ไปเป็น 6 ตัว / 1 ล้านตัว และจากผลที่เกิดขึ้นยังสามารถลดค่าใช้จ่ายลงไปได้ถึง 213,052 บาท/เดือน

กมลพรรณ พยับ (2557) ได้ศึกษาการเพิ่มประสิทธิภาพในการจัด Layout พบว่า ผลจากการวิจัย ผังโรงงานใหม่ สามารถลดระยะทางในการเคลื่อนย้ายโดยรวมจากกระบวนการผลิตแบบไม่อบวัตถุดิบได้ถึง 39.29% ลดระยะเวลาในการไหลของกระบวนการทำงานได้เท่ากับ 0.310 นาทีและกระบวนการผลิตแบบอบวัตถุดิบ 41.61% ลดเวลาไหลของกระบวนการทำงาน ได้เท่ากับ 0.513 นาทีจากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า การนำทฤษฎีการวางแผนโรงงานอย่างเป็นระบบ มาใช้สามารถทำให้กิจการมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น

## 6. วิธีการดำเนินงานวิจัย

### 6.1 วิธีการศึกษาและการรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลที่จะนำมาใช้ในการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) รวบรวมข้อมูลโดยใช้วิธีการโดยการสัมภาษณ์ ซึ่งเก็บข้อมูลโดยใช้วิธีการสำรวจและสัมภาษณ์จากผู้คณะกรรมการบริหารและผู้จัดการของ หจก ธนโชค น้ำมันพืช

2. ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) เป็นข้อมูลที่รวบรวมจากการศึกษาเอกสาร รายงานต่างๆ รวมถึงการลงสำรวจพื้นที่การทำงานจริง จาก หจก ธนโชค น้ำมันพืช และในส่วนของทฤษฎี ได้ศึกษาจาก เอกสาร หนังสือ บทความทางวิชาการ ตลอดจนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 6.2 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1. ก้างปลา (Fish Bone) ในการวิเคราะห์ตรวจจับปัญหาในกระบวนการรับสินค้า
2. การออกแบบผัง (Plant layout)

### 6.3 ขั้นตอนการดำเนินงาน

1. ศึกษากิจกรรมที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่รับสินค้า
2. ทำการจัดเก็บเกี่ยวกับข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่บริเวณการรับ โดยทำการศึกษาจาก การสัมภาษณ์ผู้จัดการบริษัท หจก.ธนโชคน้ำมันพืช ในเรื่องความเป็นไปได้ในการเคลื่อนย้าย Layout ต่างๆ ภายในพื้นที่จุดรับสินค้าและ การนำทฤษฎี AQLมาเพิ่มประสิทธิภาพในการสุ่มตรวจน้ำมันพืชที่ใช้แล้ว
3. ทำการเปลี่ยนรูปแบบการวางบรรจุภัณฑ์ที่ใช้บรรจุน้ำมันพืชที่ใช้แล้วให้มีประสิทธิภาพและใช้พื้นที่ให้เกิดประโยชน์มากที่สุด และนำทฤษฎีAQL นำมาอบรมกับบุคลากรที่ทำหน้าที่สุ่มตรวจน้ำมัน ให้สุ่มตรวจน้ำมันอย่างทั่วถึงและเป็นไปตามมาตรฐานของทฤษฎีAQL
4. ทำการออกแบบพื้นที่จุดรับสินค้า โดยการจัดทำโมเดล แบ่งออกได้2พื้นที่

4.1 คือพื้นที่บริเวณจุดสุ่มตรวจ  
น้ำมันพืชที่ใช้แล้ว

4.2 และพื้นที่บริเวณการเทน้ำมัน  
โดยการใช้ Lay out plan มาเป็นเครื่องมือสำหรับ  
การออกแบบและวางผัง โดยจะเริ่มจากวิเคราะห์  
ข้อมูลเบื้องต้น จากนั้นทำการออกแบบและวาง  
แผนผังพื้นที่รับสินค้า โดยใช้การวัดขนาดจากพื้นที่  
จริง เพื่อกำหนด Layout ของพื้นที่รับสินค้า

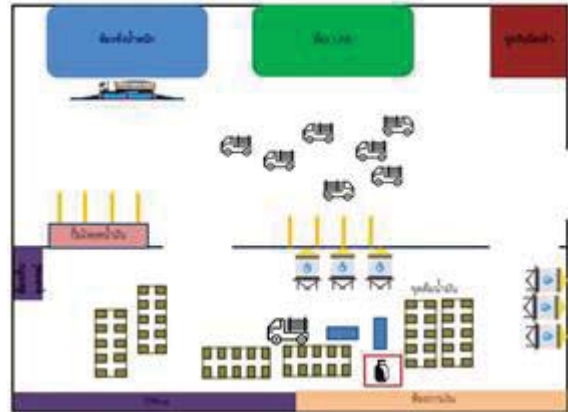
5. ทำการเลือกรูปแบบที่เหมาะสม โดยการ  
เลือกรูปแบบที่เหมาะสมที่สุดสำหรับสถาน  
ประกอบการ โดยการนำรูปแบบต่างๆมาเปรียบเทียบ  
ข้อดี ข้อเสีย และความเหมาะสม เพื่อให้สะดวกต่อ  
การทำงานและรวดเร็วมากที่สุด

6. สรุปผลการศึกษาโดยการสรุปจากความ  
เป็นไปได้ของผังบริษัทและสรุปผลของการสุ่มตรวจ  
แล้วทำการตัดสินใจเลือกรูปแบบผังที่เหมาะสมที่สุด  
และทำการนำเสนอให้กับสถานประกอบการ

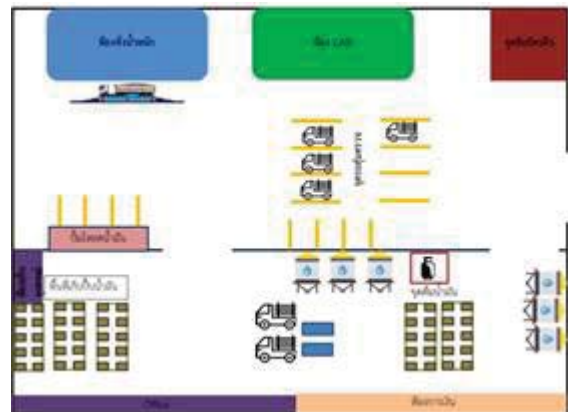
## 7. สรุปผลและอภิปรายผลการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อแก้ไขการ  
สุ่มตรวจให้ได้มาตรฐาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพใน  
กระบวนการรับสินค้าและเพื่อลดระยะเวลาใน  
กระบวนการรับสินค้า หจก. ธนโชค น้ำมันพืช ใน  
กระบวนการทำงานในด้านกระบวนการรับ มีการสุ่ม  
ตรวจสินค้าไม่ได้มาตรฐานทำให้ส่งผลกระทบ  
ผิดพลาดในการรับสินค้าทำให้กระบวนการล่าช้า ซึ่ง  
จากการวิเคราะห์ปัญหาเบื้องต้น สรุปได้ว่าการ  
กำหนดมาตรฐานในการรับสินค้าจะช่วยแก้ไขปัญห  
การรับสินค้าผิดพลาดได้โดยการใช้หลักการทาง  
วิชาการ เข้ามาช่วยพิจารณาในการสุ่มตรวจสินค้า  
ให้ถูกต้องและเหมาะสม เช่น ค่ามาตรฐานที่รับได้  
ค่ามาตรฐานที่ควรพิจารณาเป็นพิเศษ และค่าที่ไม่  
สามารถยอมรับได้ โดยใช้เครื่องมือก้างปลา (Fish  
Bone) ในการวิเคราะห์ตรวจจับปัญหาใน  
กระบวนการรับสินค้า ควบคู่กับแนวคิด การวางผัง  
โรงงาน (Plan Layout) มาทำการวางและ  
ออกแบบผังโรงงาน ที่มุ่งเน้นไปประเด็นความสั

กิจกรรมต่างๆ และทฤษฎี AQL ( Acceptable  
Quality Level )

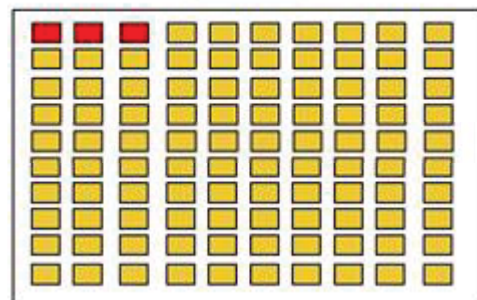


รูปที่ 3 ก่อนใช้แนวคิดการวางผังโรงงาน (Layout plant)

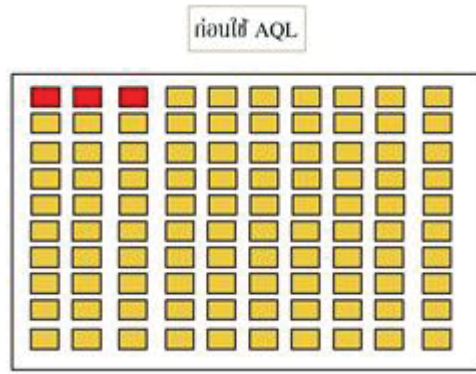


รูปที่ 4 หลังใช้แนวคิดการวางผังโรงงาน (Layout plant)

ก่อนใช้ AQL



รูปที่ 5 ก่อนใช้ ทฤษฎี AQL ( Acceptable Quality  
Level )



รูปที่ 6 หลังใช้ ทฤษฎี AQL (Acceptable Quality Level)

จากการนำแนวคิด การวางผังโรงงาน (Layout plant) ควบคู่ ทฤษฎี AQL (Acceptable Quality Level) ในการลดระยะเวลาในกระบวนการรับสินค้าในแต่ละขั้นตอนการทำงานดังนี้

1. จุดยามติดต่อรับลูกค้าและทำบัตรคิว เดิมใช้เวลา 10 นาที หลังใช้ทฤษฎี ใช้เวลา 5 นาที
  2. จุดรอสุ่มตรวจน้ำมันพืชเดิมใช้เวลา 15 - 20 นาที หลังใช้ทฤษฎี ใช้เวลา 3 นาที
  3. จุด LAB รอผลตรวจ เดิม 6.20 นาที หลังใช้ทฤษฎี 5 นาที
  4. จุดเทน้ำมันเดิมใช้เวลา 32.29 นาทีหลังใช้ทฤษฎี ใช้เวลา 25 นาที
  5. ชั่งเปล่าใช้เวลา รวมระยะเวลารอเดิม 25.50 นาทีหลังใช้ทฤษฎี ใช้เวลา 8-10 นาที
  6. ลูกค้ารอรับเงินเดิม 8.36 นาที หลังใช้ทฤษฎี ใช้เวลา 6 นาที
- ระยะที่ลดลงจากการใช้ทฤษฎี 52.15 นาที

## 8. ข้อเสนอแนะการวิจัย

การออกแบบผังโรงงานและการสุ่มตรวจอย่างมีมาตรฐานกรณีศึกษา หจก. ธนโชค น้ำมันพืช แม้ว่าผลลัพธ์จะเป๋ไปตามวัตถุประสงค์แล้วก็ตาม แต่เพื่อให้กิจการมีประสิทธิภาพมากขึ้น ควรนำไปเพิ่มเติม ดังนี้

1. ควรมีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบผังโรงงานให้เหมาะสมและสอดคล้องกิจกรรมต่างๆใน

กระบวนการรับสินค้า โดยใช้หลักการวางผังโรงงานอย่างมีระบบเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

2. การอบรมพนักงานเรื่องมาตรฐาน AQL การสุ่มตรวจและท ตัวอย่างให้พนักงานดูเพื่อให้พนักงานเรียนรู้และเข้าใจยิ่งขึ้น และจัดทำรายงานปัญหาที่พบทุกเดือนเพื่อติดตามผลการแก้ไข

## 9. เอกสารอ้างอิง

- [1] ณัฐชา ทวีแสงศุกกุลไทย. (2551). เอกสารประกอบคำสอนวิชา Quality Control (QC). การค้นคว้านี้เป็นส่วนหนึ่งของ คณะวิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- [2] บัณฑิต วงศ์ทอง. (2552). การปรับปรุงการสุ่มตรวจรับเข้าวัตถุดิบ : กรณีศึกษากระบวนการตรวจรับสินค้าส่วนใดซ์ของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์. การค้นคว้านี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิศวกรรมมหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี
- [3] คมสัน น้อยอำมาตย์ (2553). การปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการผลิตแบบเสาเข็ม โดยใช้หลักการแบบผังโรงงานอย่างมีระบบ : กรณีศึกษา หจก. ปิงเจริญสแตนเลส-สตรีล. การค้นคว้านี้เป็นส่วนหนึ่งของ คณะเทคโนโลยี สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรม มหาลัยวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
- [4] กมลพรรณ พยับ. (2557). การเพิ่มประสิทธิภาพในการจัด Layout : กรณีศึกษาบริษัทพลาสติกAAA อันต์สตรีจำกัด. การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต กลุ่มวิชาโลจิสติกส์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

- [5] กฤษณ์ เดชอมร. (2557). การปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า : กรณีศึกษาโรงงานผลิตแป้งมันสำปะหลังแปรรูป. การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาระดับปริญญาโท สาขาบริหารมหาบัณฑิต กลุ่มวิชาโลจิสติกส์บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย
- [6] ชลิตา สานใจ. (2556). การพัฒนาวิธีการสุ่มตรวจสำหรับข้อมูลลักษณะของโรงงานผลิตแผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์. การค้นคว้านี้เป็นส่วนหนึ่งของคณะวิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- [7] กฤต จันทรมัย และคณะ. (2559). การออกแบบผังโรงงานและปรับปรุงกระบวนการผลิตประตูไม้บานเลื่อน. การค้นคว้านี้เป็นส่วนหนึ่งของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
- [8] ดร.วิทยา อินทร์สอน และคณะ. (2552). การวางผังโรงงานอุตสาหกรรม. {ออนไลน์} สืบค้นจาก <http://www.thailandindustry.com/onlinemag/view2.php?id=1229&section=16&issues=79> (วันที่สืบค้นข้อมูล 9 เมษายน 2563)
- [9] WRP-Factory Consultamt (2561). การวางแผนเพื่อการชักสิ่งตัวอย่างเพื่อการยอมรับ. {ออนไลน์} สืบค้นจาก <http://www.wrp-factoryconsultant.com/4-articles/3-kar-khwbkhum-khunphaph/3-4-kar-wangphaen-kar-chak-sing-tawxyang-pheux-kar-yxmrb> (วันที่สืบค้นข้อมูล 9 เมษายน 2563)

CLS-06-014

การเพิ่มประสิทธิภาพการวางแผนผังคลังสินค้าใหม่ด้วยทฤษฎี Systematic Layout Planning :  
SLP กรณีศึกษา บริษัท สยามภัณฑ์ ศาลายา จำกัด  
Increasing efficiency of warehouse layout with the Systemstic Layout  
Planning : SLP theory Case study :SIAMPHAN SALAYA Co.,Ltd

วิมลรัตน์ บรรทัดพันธุ์<sup>1</sup> เดโชชัย พลเยี่ยม<sup>2</sup> เสาวภา ปิเปลม<sup>3</sup>  
ณัฐนิชา หล้าหา<sup>4</sup> ณภัทร ผดุงมิตร<sup>5</sup> และอัญชลี หิริญแพทย<sup>6</sup>

**บทคัดย่อ**

การดำเนินการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1. เพื่อศึกษาการทำงานในคลังสินค้า ของบริษัท สยามภัณฑ์ ศาลายา จำกัด 2. เพื่อวิเคราะห์กระบวนการทำงานของบริษัทสยามภัณฑ์ ศาลายา จำกัด 3. เพื่อแนะนำแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพให้กับบริษัทสยามภัณฑ์ ศาลายา จำกัด เป็นการศึกษาหาสาเหตุของ ปัญหาในคลังสินค้าจัดเก็บสินค้าที่ผลิตเอง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ การสัมภาษณ์และการสังเกตการณ์ โดยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากขั้นตอนการทำงานในคลังสินค้าจัดเก็บสินค้าที่ผลิตเอง นำมาวิเคราะห์ด้วย แผนภูมิการไหลของงาน และทฤษฎี 5W 2H เพื่อหาความต้องการในการวางแผนผังคลังสินค้าใหม่ผลการ ดำเนินโครงการพิเศษด้านโลจิสติกส์ หลังจากการเพิ่มประสิทธิภาพการวางแผนผังคลังสินค้าใหม่ของคลังสินค้า จัดเก็บสินค้าที่ผลิตเอง พบว่าหลังการเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการหยิบได้ดังนี้ มิติด้านต้นทุนจากเดิม ต้นทุนต่อการหยิบสินค้าอยู่ที่ 13.13บาท สามารถลดต้นทุนได้ 8.75 บาท เหลือต้นทุนในการหยิบอยู่ที่ 4.38 บาท คิดเป็นร้อยละ 66.67 มิติด้านเวลาจากเดิมเวลาในการหยิบสินค้าอยู่ที่ 21 นาที เหลือ 7 นาที สามารถลด เวลาในการหยิบได้ 14นาที คิดเป็นร้อยละ 66.66 มิติด้านความน่าเชื่อถือ จากเดิมพนักงานหยิบสินค้าผิด 12 ครั้ง/เดือน เหลือ 2ครั้ง/เดือน สามารถลดความผิดพลาดในการหยิบได้ 10 ครั้ง/เดือน โดยค่าความน่าเชื่อถือ เพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ 88.33

**คำสำคัญ :** การวางแผนผัง ,คลังสินค้า, การเพิ่มประสิทธิภาพ, ทฤษฎี SLP, บริษัท สยามภัณฑ์ ศาลายา จำกัด

<sup>1</sup> นักศึกษา วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>2</sup> นักศึกษา วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>3</sup> นักศึกษา วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>4</sup> นักศึกษา วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>5</sup> นักศึกษา วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>6</sup> อาจารย์ประจำสาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์ วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา



## 1. บทนำ

ประเทศไทยในปัจจุบันจะมีการทำธุรกิจในด้านของคลังสินค้าจำนวนมาก ซึ่งคลังสินค้ามีบทบาทสำคัญในการจัดเก็บเพื่อสนับสนุนการผลิตและการกระจายสินค้า เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า การจัดการคลังสินค้าจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งในภาคธุรกิจ โดยหน้าที่ของการจัดการประกอบด้วยการเคลื่อนย้าย การจัดเก็บ การจัดวางผังคลังสินค้า การเลือกอุปกรณ์สำหรับใช้ในคลังสินค้า และนอกเหนือจากกิจกรรมที่กล่าวมาต้องมีการปรับปรุงและพัฒนากระบวนการในการทำงาน เช่น การจัดทำ 5ส หรือกิจกรรม การปรับปรุง การสะอาดสต็อก หรือวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ไม่ได้ก่อประโยชน์แล้วออกจากคลังสินค้า การทำความสะอาดภายในคลังสินค้าให้สามารถใช้งานได้เต็มประสิทธิภาพ และลดความเสี่ยงต่าง ๆ ที่อาจจะก่อให้เกิดอุบัติเหตุภายในคลังสินค้าได้ การเพิ่มความระมัดระวังในการเคลื่อนย้ายสินค้าเข้าออกภายในคลังสินค้า โดยการจัดระเบียบเส้นทางภายในคลังสินค้า การดูแลเรื่องสุขลักษณะภายในคลังสินค้า เช่น ช่องลม ช่องแสง ปัญหาเรื่องความชื้น ฝุ่น ที่อาจก่อให้เกิดปัญหาทั้งในด้านสุขภาพของพนักงานและประสิทธิภาพการทำงาน และการจัดเก็บสินค้าภายในคลังสินค้า การสร้างอุปนิสัยการทำงานที่ดีภายในคลังสินค้า

จากการที่เข้าไปศึกษาใน บริษัท สยาม ภัณฑ์ ศาลายา จำกัด และได้ทำการเข้าไปเก็บรวบรวมข้อมูล พบว่าปัญหาส่วนใหญ่ จะพบในส่วนของการจัดเก็บสินค้า เนื่องจากบริษัทมีพื้นที่ในการจัดเก็บไม่เพียงพอต่อจำนวนสินค้า ในเรื่องของพื้นที่จัดเก็บนั้นไม่มีการระบุตำแหน่งสินค้า และการแยกประเภทสินค้าที่ชัดเจน ซึ่งจากการวิเคราะห์เบื้องต้นจากปัญหานี้ ผู้จัดทำได้ทำการวาง Layout คลังสินค้าใหม่ โดยกำหนดตำแหน่งสินค้าแบบตายตัว โดยแบ่งพื้นที่จัดเก็บออกเป็น 2 โซน โซนแรกเป็นตะขอยึดกระเบื้องแปรรูปเหล็ก โซนที่สองเป็นตะขอยึดกระเบื้องแปรรูปไม้ ซึ่งจะสามารถ

ช่วยแก้ปัญหาที่กล่าวมาได้ ส่งผลให้นำไปสู่คลังสินค้าที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ผู้จัดทำจึงสนใจที่จะศึกษาการเพิ่มประสิทธิภาพเฉพาะคลังสินค้าสำเร็จรูป จากการศึกษาการดำเนินการจัดการของคลังสินค้า กรณีศึกษา บริษัท สยาม ภัณฑ์ ศาลายา จำกัด

## 2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1. เพื่อศึกษากระบวนการทำงานในคลังสินค้าของบริษัท สยาม ภัณฑ์ ศาลายา จำกัด

2.2. เพื่อวิเคราะห์กระบวนการทำงานในคลังสินค้าของบริษัท สยาม ภัณฑ์ ศาลายา จำกัด

2.3. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการทำงานในคลังสินค้าให้กับบริษัท สยาม ภัณฑ์ ศาลายา จำกัด

## 3. ขอบเขตการวิจัย

### 3.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา

ศึกษาการจัดการโลจิสติกส์ (การบริหารจัดการคลังสินค้า) และปัญหาอุปสรรคของคลังสินค้า

### 3.2 ขอบเขตด้านพื้นที่

บริษัท สยาม ภัณฑ์ ศาลายา จำกัด ตั้งอยู่ที่ เลขที่ 112 หมู่ 5 ตำบล ศาลายา อำเภอบางพลี จังหวัด นครปฐม 73170

### 3.3 ขอบเขตด้านประชากร

ผู้บริหารบริษัท เจ้าหน้าที่ และพนักงานคลังสินค้า

### 3.4 ขอบเขตด้านเวลา

ตั้งแต่วันที่ 5 มกราคม 2563 – 30 เมษายน 2563

## 4. วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับคลังสินค้า คลังสินค้า (Warehouse) หมายถึง พื้นที่ที่วางแผนแล้วเกิดประสิทธิภาพในการใช้สอยและการเคลื่อนย้ายสินค้าและวัตถุดิบ โดยคลังสินค้าทำหน้าที่ในการเก็บสินค้าระหว่างกระบวนการ

เคลื่อนย้าย เพื่อสนับสนุนการผลิตและการกระจายสินค้า ซึ่งสินค้าที่เก็บในคลังสินค้าสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1. วัตถุดิบ (Material) ซึ่งอยู่ในรูปวัตถุดิบ ส่วนประกอบและชิ้นส่วนต่าง ๆ
2. สินค้าสำเร็จรูปหรือสินค้า จะนับรวมไปถึงงานระหว่างการผลิต ตลอดจนถึงสินค้าที่ต้องการทิ้งและวัสดุที่นำมาใช้

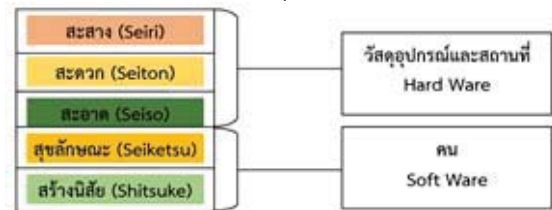
**ทฤษฎี 5W2H** การวิเคราะห์ 5W2H คือ การตั้งคำถามในการสำรวจปัญหาและแนวทางการแก้ไขโดยการท้าทายด้วยคำถาม 5W2H จะใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลหรือปัญหา ได้เกือบทุกรูปแบบ โดยเป็นการคิดวิเคราะห์ (Analysis Thinking) ที่ใช้ความสามารถในการจำแนกแยกแยะ องค์ประกอบต่าง ๆ ของสิ่งหนึ่งสิ่งใดซึ่งอาจจะเป็นวัตถุ สิ่งของ เรื่องราว หรือเหตุการณ์นำมาหา ความสัมพันธ์เชิงเหตุผล ระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ เหล่านั้น เพื่อค้นหาคำตอบที่เป็นความเป็นจริง หรือที่เป็นสิ่งที่สำคัญ จากนั้นจึงรวบรวมข้อมูลทั้งหมดมาจัดระบบ เรียบเรียงใหม่ให้ง่ายแก่ต่อการท ำ ความเข้าใจ



ภาพที่ 1 ภาพแสดงองค์ประกอบ 5W2H

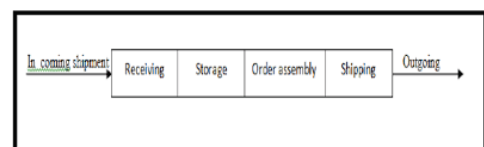
**กระบวนการ Flow Process Chart**  
แผน ภาพกระบวนการคือการสร้างแผนภาพกระบวนการผลิตทั้งกระบวนการเป็น ส่วนสำคัญในการที่จะหาสาเหตุของปัญหาทั้งหมดที่เกิดขึ้น จึงต้องทำการสร้างแผนภาพของกระบวนการผลิตโดยละเอียดทุกขั้นตอน เพื่อที่จะสามารถระบุตัวแปรสำคัญในกระบวนการผลิต (Process Input) และผลลัพธ์ในกระบวนการผลิต (Process Output)

**ทฤษฎี 5ส** เป็นแนวคิดเรื่องการจัดระเบียบเรียบร้อยในสถานที่ทำงานโดยมุ่งเน้นการมีส่วนร่วมของคนในองค์กร และการทำกิจกรรม 5ส ถือได้ว่าเป็นแนวคิดพื้นฐานในการทำงานเพื่อให้ได้งานที่มีคุณภาพดีเช่นกันโดย 3ส แรก จะส่งผลแก่วัสดุอุปกรณ์และสถานที่ ส่วน 2ส หลังจะส่งผลโดยตรงกับคนหรือบุคลากรในหน่วยงาน



ภาพที่ 2 องค์ประกอบของทฤษฎี 5ส

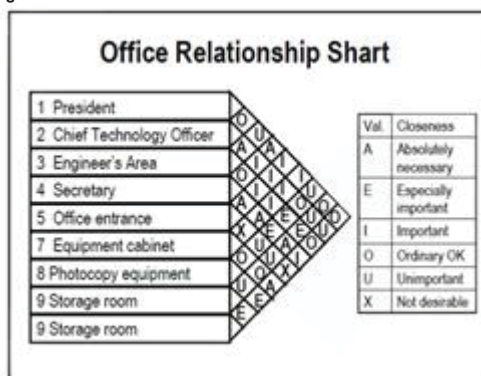
**ทฤษฎีการวางแผนผังคลังสินค้า** การวางแผนผังของคลังสินค้าหรือวัสดุโดยทั่วไปมักจะต้องการให้สินค้ามีลักษณะการเคลื่อนที่เป็นเส้นตรง, ระยะทางเคลื่อนที่ทั้งของพนักงานและสินค้าต้องสั้น กะทัดรัดเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์นี้ช่องทางเดินควรจะแคบที่สุดเท่าที่ทำได้และไม่ควรเป็นทางตัน โดยทั่วไปการวางแผนผังมักจะมีแนวคิดที่ผิดเกี่ยวกับการออกแบบผังให้มีความยืดหยุ่นสามารถเปลี่ยนแปลงการจัดเก็บได้ตามเหตุการณ์ (Flexibility) ไม่มีการกำหนดเส้นแบ่งช่องทางเดินส่วนจัดเก็บ เพราะมีเหตุผลว่าชนิดและปริมาณสินค้าที่จัดเก็บมีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ ซึ่งในการออกแบบถ้าพิจารณาเฉพาะเพียงความยืดหยุ่นเพียงอย่างเดียวจะทำให้กิจกรรมอื่น ๆ เช่น การขนย้าย และการจัดเก็บรักษา ขาดประสิทธิภาพ



ภาพที่ 3 การเคลื่อนที่แนวเส้นตรง

ทฤษฎีการวางแผนผังโรงงานอย่างมีระบบ (SYSTEMATIC LAYOUT PLANNING : SLP) เป็นกระบวนการวางแผนผังโรงงานที่มุ่งเน้นไปที่ระดับความสัมพันธ์ระหว่างสถานีหรือกิจกรรมต่าง ๆ ว่าควรมีการจัดวางใกล้กันหรือไม่ มีการใช้ทรัพยากรการผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ Systematic Layout Planning : SLP

แผนภูมิความสัมพันธ์สามารถช่วยเราหาความสัมพันธ์ได้ โดยเฉพาะในหน่วยงานที่มีกิจกรรมมาก ๆ ไม่สามารถคำนวณหาความสัมพันธ์ได้ สำหรับแนวทางในการคะแนนความสัมพันธ์ผู้ที่ไม่คุ้นเคยกับการให้คะแนนโดยใช้รหัส A, E, I, O, U, และ X การให้คะแนนส่วนใหญ่จะมีแนวโน้มไป ที่ A เพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้เกิดคะแนนระดับ A สำหรับแต่ละคู่ของกิจกรรมมากเกินไป



ภาพที่ 4 ภาพแสดงตัวอย่างการเขียน แผนภูมิความสัมพันธ์

ทฤษฎีการควบคุมด้วยการมองเห็น (Visual Control) คือ การบริหารโรงงานด้วยหลักการมองเห็น (Visual Factory Management) เป็นระบบที่ใช้สนับสนุนการปรับปรุงผลผลิตภาพทั่วทั้งโรงงานโดยครอบคลุมถึงปัจจัยต่าง ๆ ดังเช่น ความปลอดภัย คุณภาพ การส่งมอบตรงเวลา การสร้างผลกำไร และการสร้างขวัญ-กำลังใจ (Employee Moral) โดยมุ่งแสดงด้วยสัญญาณ แลปสี และสัญลักษณ์ต่าง ๆ ในสถานที่ทำงาน เพื่อให้พนักงานหรือผู้เกี่ยวข้องได้

รับทราบและเข้าใจสารสนเทศต่าง ๆ ในเวลาอันรวดเร็ว

สรุป จากการทบทวนวรรณกรรมและศึกษาค้นคว้าการวิจัย ทางผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ความต้องการของผู้ประกอบการด้วยทฤษฎี 5W2H จากนั้นจัดทำกระบวนการ Flow Process Chart เพื่อแสดงขั้นตอนการทำงานและหาปัญหาจากการดำเนินงาน นำทฤษฎี 5ส มาใช้ในการปรับปรุงพฤติกรรมการทำงานของพนักงานและสภาพแวดล้อมในการดำเนินงาน จากนั้นนำทฤษฎี Systematic Layout Planning มาใช้ในการระบุตำแหน่งเครื่องจักรและวางขั้นตอนการทำงานใหม่และสุดท้าย ทฤษฎี Visual Control นำมาใช้เพื่อระบุตำแหน่งของสินค้าต่าง ๆ ให้ชัดเจนมากขึ้น

## 5. วิธีดำเนินการวิจัย

1) ทฤษฎี 5W2H นำมาใช้ในการวิเคราะห์ความต้องการของผู้ประกอบการว่าเพราะอะไรถึงต้องการวางแผนคลังสินค้าใหม่ ดำเนินการในการวางแผนคลังใหม่อย่างไร ใครเป็นผู้ดำเนินการ มีงบประมาณในการดำเนินการเท่าใด เริ่มดำเนินการสร้าง การวางแผนคลังใหม่เมื่อไร

2) ทฤษฎีกระบวนการไหล Flow Process Chart นำมาวิเคราะห์กระบวนการทำงานภายในคลังสินค้าเก่า เพื่อหาปัญหาว่ากระบวนการทำงานไหนที่เป็นปัญหาที่เด่นชัดมากที่สุดในการดำเนินงานเพื่อที่จะทำการเพิ่มประสิทธิภาพในขั้นตอนนี้

3) ทฤษฎี 5ส นำมาใช้ในการปรับปรุงสภาพ แวดล้อมในการและเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการทำงานของพนักงาน ซึ่ง 5ส ประกอบไปด้วย สะสาง สะดวก สะอาด สุขลักษณะ และสร้างนิสัย โดยเราได้ทำการจัดการกับสิ่งของที่ไม่จำเป็นสำหรับการทำงานออกจากพื้นที่ทำงาน และนำสิ่งของที่จำเป็นในการทำงานมาในพื้นที่การทำงาน ทำความสะอาดพื้นที่การ

ทำงานให้สะอาดอยู่เสมอ และปฏิบัติตาม 4 ส อย่างเสมอ

4) ทฤษฎี Systematic Layout Planning : SLP นำมาใช้โดยการที่จัดการลำดับความสัมพันธ์ จากการสร้างเสริมความเป็นระเบียบเบื้องต้นภายในคลังสินค้าบริษัท สยามภัณฑ์ ศาลายา จำกัด ทฤษฎีที่ผู้วิจัยได้นำมาเพิ่มประสิทธิภาพคือ ทฤษฎีการวางแผนผังอย่างมีระบบ (SYSTEMATIC LAYOUT PLANNING: SLP)

จากนั้นผู้วิจัยทำการวิเคราะห์โดยนำทฤษฎีการวางแผนผังอย่างมีระบบ (SYSTEMATIC LAYOUT PLANNING: SLP) มาใช้เพื่อวางแผนผังคลังสินค้าให้เป็นระบบมากขึ้น โดยก่อนการวางแผนผังคลังสินค้า ผู้วิจัยได้ทำการคำนวณเพื่อหาตำแหน่งของสินค้าแต่ละประเภท เพื่อให้การจัดผังเป็นไปอย่างมีระบบ ในการออกแบบได้อิง Block TCR ที่คำนวณออกมา แต่ทั้งนี้ในการวางแผนผังอย่างมีระบบ จำเป็นจะต้องคำนึงถึงพื้นที่และขั้นตอนการทำงานภายในคลังสินค้าของพนักงานทั้งหมดประกอบเข้าด้วยกัน

5) เพื่อให้พนักงานมองเห็นตำแหน่งต่าง ๆ ของการจัดเก็บสินค้าและความเข้าใจเป็นเหมือนกันในการปฏิบัติงาน ผู้จัดทำจึงนำทฤษฎีการควบคุมด้วยการมองเห็น (Visual Control) มาใช้เพื่อช่วยในการทำงานอีกทางหนึ่ง โดยได้ทำการแบ่งพื้นที่จัดเก็บสินค้าภายในคลังสินค้าออกเป็น 2 ส่วน คือการจัดเก็บสินค้าตะขอยึดกระเบื้องแป้นไม้ และการจัดเก็บสินค้าตะขอยึดกระเบื้องแป้นเหล็ก โดยในแต่ละพื้นที่จัดเก็บ ผู้จัดทำทำป้ายติดไว้บนพื้น เพื่อให้ง่ายต่อการมองเห็น เพราะสินค้าจะจัดเก็บไว้บนพื้น

นอกจากนี้การทำงานจะมีประสิทธิภาพ และเกิดประสิทธิผลอย่างสูงสุด ก็ต่อเมื่อองค์กรมีการอบรมพนักงานถึงการปฏิบัติงาน การชี้แจง และคำแนะนำต่าง ๆ ให้พนักงานมีความเข้าใจที่ตรงกัน ในส่วนของทฤษฎีการควบคุมด้วยการมองเห็น (Visual Control) และกิจกรรม 5 ที่

นำมาใช้ หากทุกฝ่ายเข้าใจในการปฏิบัติงานตรงกัน จะส่งผลให้เกิดประสิทธิผลการทำงานเป็นที่น่าพึงพอใจสำหรับทุกฝ่ายและบริษัท

โดยป้ายผู้จัดทำทำการกำหนดสีและตำแหน่งการวางเพื่อให้พนักงานมีความเข้าใจตรงกัน ในการกำหนดสีผู้จัดทำจะอิงกับขนาดของสินค้า

## 6. ผลการสรุป และอภิปรายผลโปรเจก

จากการศึกษา วิเคราะห์และเพิ่มประสิทธิภาพ สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน โดยสามารถสรุปผลเป็น KPI ตามดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์ โดยเน้นเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการหยิบได้ดังนี้ มิติด้านต้นทุนจากเดิมต้นทุนต่อการหยิบสินค้าอยู่ที่ 13.13 บาท สามารถลดต้นทุนได้ 8.75 บาท เหลือต้นทุนในการหยิบอยู่ที่ 4.38 บาท คิดเป็นร้อยละ 66.67 มิติด้านเวลาจากเดิมเวลาในการหยิบสินค้าอยู่ที่ 21 นาที เหลือ 7 นาที สามารถลดเวลาในการหยิบได้ 14 นาที คิดเป็นร้อยละ 66.66 มิติด้านความน่าเชื่อถือ จากเดิมพนักงานหยิบสินค้าผิด 12 ครั้ง/เดือน เหลือ 2 ครั้ง/เดือน สามารถลดความผิดพลาดในการหยิบได้ 10 ครั้ง/เดือน โดยค่าความน่าเชื่อถือเพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ 88.33 โดยแสดงตารางเปรียบเทียบดัชนีชี้วัดประสิทธิ ดังนี้

|                                 | ก่อนเพิ่ม<br>ประสิทธิภาพ             | ผลการ<br>เปลี่ยนแปลง                                    | หลังเพิ่ม<br>ประสิทธิภาพ | คิด<br>เป็น<br>ร้อยละ |
|---------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|
| มิติด้าน<br>ต้นทุน              | 13.13 บาท                            | 8.75 บาท                                                | 4.38 บาท                 | 66.67                 |
| มิติด้าน<br>เวลา                | 21 นาที                              | 14 นาที                                                 | 7 นาที                   | 66.66                 |
| มิติด้าน<br>ความ<br>น่าเชื่อถือ | หยิบสินค้า<br>ผิด 12 ครั้ง/<br>เดือน | ลดความ<br>ผิดพลาดใน<br>การหยิบได้<br>10 ครั้ง/<br>เดือน | เหลือ 2 ครั้ง/<br>เดือน  | 88.33                 |

ตารางที่ 1 ตารางเปรียบเทียบดัชนีชี้วัด  
ประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์

## 7. ข้อเสนอแนะการวิจัย

1. ควรมีการอบรมความรู้ให้แก่พนักงานเกี่ยวกับหลักการทำงานและกำหนดระเบียบการทำงานภายในคลังสินค้า

2. พนักงานทุกคนควรปฏิบัติตามระเบียบและข้อกำหนดในการทำงานเพื่อประสิทธิภาพในการทำงานให้ดียิ่งขึ้น

3. ควรมีการประเมินผลการดำเนินงานอย่างสม่ำเสมอ เพื่อที่จะหาข้อบกพร่องและหาแนวทางในการปรับปรุงเพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ

4. ควรมีการนำทฤษฎีที่ทางผู้วิจัยได้เสนอแนะมาปรับใช้ในการปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานอย่างต่อเนื่อง

5. ควรมีการนำเทคโนโลยีในการจัดการคลังสินค้านามาใช้ เช่น Barcode RFID เพื่อความสะดวกและรวดเร็วในการทำงาน

## 8. เอกสารอ้างอิง

- [1] กฤต จันทรมัย และอรอุมา ลาสุนนท์. (2560). การออกแบบผังโรงงานและปรับปรุงกระบวนการผลิตประตูไม้บานเลื่อน. [ระบบออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก <http://www.journal.nu.ac.th/NUJST/article/download/1903/1134> (วันที่สืบค้น 27 มกราคม 2563)
- [2] การประเมินขีดความสามารถของผู้ประกอบการขนส่งสินค้าทางถนนในนครหลวงเวียงจันทน์ (สปป.ลาว). บทที่ 2 ทฤษฎีและงานศึกษาที่เกี่ยวข้อง. [ระบบออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก [http://digital\\_collect.lib.buu.ac.th/dcms/files/53910942/chapter2.pdf](http://digital_collect.lib.buu.ac.th/dcms/files/53910942/chapter2.pdf) (วันที่สืบค้น 16 มีนาคม 2563)
- [3] การวางผังคลังสินค้า. [ระบบออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก <https://www.logisticsall.com/Supply-Chain-Inventory-Management> (วันที่สืบค้น 16 มกราคม 2563)
- [4] การวิเคราะห์ 5W2H. (2559). คลังสินค้า. [ระบบออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก <http://59130545v1.blogspot.com/2016/10/5w2h.html> (วันที่สืบค้น 23 กุมภาพันธ์ 2563)
- [5] กิจกรรมหลักของคลังสินค้า. (2552). [ระบบออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก <https://www.logisticafe.com/2009/11/warehouse-activities-2/> (วันที่สืบค้น 16 มกราคม 2563)
- [6] ดร.วิทยา อินทร์สอน และคณะ. การควบคุมด้วยการมองเห็น เพื่อช่วยเพิ่มผลผลิตภาพ (Visual Control for Productivity). [ระบบออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก <http://www.thailandindustry.com/onlinemag/view2.php?id=221&section=4> (วันที่สืบค้น 25 มีนาคม 2563)
- [7] คลังสินค้าคืออะไร. (2558). [ระบบออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก [http://www.brainasset.com/blog.php?blog=15&c\\_id=9](http://www.brainasset.com/blog.php?blog=15&c_id=9) (วันที่สืบค้น 16 มกราคม 2563)
- [8] ทำความรู้จักกับประเภทของคลังสินค้าและโกดัง. [ระบบออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก <https://www.proindsolutions.com/17424445/> (วันที่สืบค้น 16 มกราคม 2563)



CLS-06-015

## การเพิ่มประสิทธิภาพการตรวจนับสินค้าคงคลัง โดยใช้แนวคิดระบบไคเซ็น

กรณีศึกษา บริษัท กิตติพงษ์ โฮมมาร์ท จำกัด

“The optimizing stock count using the Kaizen system concept. Case Study  
Kittipong Homemart Co.,Ltd.”

สุนิสา สาทิ<sup>1</sup>, ประวิทย์ ไซโย<sup>2</sup>, จิตติวัฒน์ รัตนธัญทิพย์<sup>3</sup>,  
สัณยพัฒน์ ทองไชย<sup>4</sup>, ปรีชาพล สวนเรือง<sup>5</sup> และ จิตตพงศ์ เพลินหัด<sup>6</sup>

### บทคัดย่อ

โครงการนี้ผู้ศึกษาได้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาขั้นตอนการดำเนินงานภายในคลังสินค้า 2) เพื่อศึกษาหาแนวทางการแก้ไขปัญหา และเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการกับสต็อกสินค้าที่ไม่ตรงกับยอดในระบบของบริษัท กิตติพงษ์ โฮมมาร์ท จำกัด ใช้แนวคิดระบบไคเซ็น โดยศึกษากระบวนการภายในคลังสินค้า ของบริษัท กิตติพงษ์ โฮมมาร์ท จำกัด เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาและเพิ่มประสิทธิภาพ คือ เครื่องมือ 5W 1H เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการค้นหาสาเหตุของปัญหา ECRS เพื่อค้นหาแนวทางการปรับปรุงกระบวนการทำงานให้ดีขึ้น และกิจกรรม 5ส.

จากผลการศึกษาพบปัญหาสต็อกสินค้าคงคลังจริงไม่ตรงกับยอดในระบบ เกิดจากขั้นตอนในการปฏิบัติงานไม่มีความรอบคอบ จึงส่งผลกระทบต่อการทำงาน และทำให้การทำงานบางขั้นตอนใช้เวลานานเกิดความสูญเสียเกิดขึ้น สินค้าสูญหาย สูญเสียโอกาสในการขายสินค้าให้แก่ลูกค้า จากการศึกษาขั้นตอนการดำเนินงานภายในคลังสินค้าทำให้ทราบว่ามีการขาดกระบวนการภายในคลังอยู่ 2 กระบวนการหลักๆ ได้แก่ กระบวนการรับสินค้า-เก็บสินค้า และกระบวนการเบิก - จ่ายสินค้า มีขั้นตอนการทำงานอยู่ 6 ขั้นตอน และ 8 ขั้นตอนตามลำดับ จากปัญหาข้างต้นผู้จัดทำโครงการจึงได้จัดทำใบบันทึกสินค้า (Stock Card) และได้ทำการปรับเปลี่ยนและเพิ่มเติมของกระบวนการทำงานแบบใหม่ เพื่อให้เกิดการทำงานที่มีประสิทธิภาพ และกระบวนการทำงานแบบใหม่นั้น ยังสามารถแก้ไขปัญหาที่ได้จริง นำกิจกรรม 5ส มาใช้จัดระเบียบความเรียบร้อยในที่ทำงาน แล้วช่วยรักษาความสะอาดให้แก่สินค้าป้องกันสินค้าเสียหายจากกรณีต่าง ๆ

**คำสำคัญ :** การเพิ่มประสิทธิภาพ, สินค้าคงคลัง, ไคเซ็น

<sup>1</sup> นักศึกษา สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์ วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>2</sup> นักศึกษา สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์ วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>3</sup> นักศึกษา สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์ วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>4</sup> นักศึกษา สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์ วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>5</sup> นักศึกษา สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์ วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>6</sup> อาจารย์ประจำ สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์ วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

## 1. บทนำ

ธุรกิจวัสดุก่อสร้างเป็นอุตสาหกรรมต้นน้ำ ที่สำคัญของภาคก่อสร้าง และอสังหาริมทรัพย์ในไทย ซึ่งมักปรับตัวในทิศทางเดียวกัน สะท้อนได้จากสัดส่วนค่างานก่อสร้างมีต้นทุนวัสดุก่อสร้าง ในปัจจุบันธุรกิจค้าปลีกวัสดุก่อสร้าง และอุปกรณ์ตกแต่งบ้านผู้ประกอบการธุรกิจเหล่านี้ได้เผชิญกับการแข่งขันในท่ามกลางภาวะเศรษฐกิจไทยที่มีสถานะถดถอยลง ส่งผลให้ผู้บริโภคชะลอการตัดสินใจที่จะซื้อ ทำให้ผู้ประกอบการจะต้องหันมาปรับแผนการดำเนินธุรกิจ รวมถึงปรับปรุงแผน กลยุทธ์ทางการตลาด เพื่อกระตุ้นยอดขายในภาวะเศรษฐกิจที่มีความเสี่ยงสูง ทำให้ผู้ประกอบการต้องดำเนินธุรกิจให้สอดคล้องกับภาวะเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นในขณะนี้ การจัดการระบบสินค้าคงคลังถ้าไม่มีการจัดการที่ดีพอ การที่มีสินค้าคงคลังมากเกินไปอาจเป็นปัญหากับธุรกิจ ทั้งในเรื่องต้นทุนการเก็บรักษา สินค้าเสื่อมสภาพ หมดอายุ ล้าสมัย ถูกขโมยหรือสูญหาย นอกจากนี้ยังทำให้สูญเสียโอกาสในการเงินที่จมอยู่กับสินค้าคงคลัง ซึ่งเงินที่จมอยู่นั้นสามารถนำไปหาประโยชน์ในด้านอื่นๆได้ แต่ในทางตรงกันข้าม ถ้าธุรกิจมีสินค้าคงคลิบน้อยเกินไป ก็อาจประสบปัญหาสินค้าขาดมือ ไม่เพียงพอต่อความต้องการของลูกค้า สูญเสียโอกาสในการขายสินค้าแก่ลูกค้า เปิดช่องทางให้แก่คู่แข่งรายอื่น ซึ่งส่งผลต่อภาพลักษณ์ของธุรกิจในอนาคตได้ กระทั่งถึงสภาพคล่องของธุรกิจได้

บริษัท กิตติพงษ์ โฮมมาร์ท จำกัดได้พบว่า ทางบริษัทประสบปัญหายอดสินค้าคงคลังจริงไม่ตรงกับบัญชีคุมในระบบ ซึ่งปัญหานี้เกิดจากการที่เจ้าหน้าที่คลังสินค้าทำการตรวจนับและตรวจสอบสินค้าด้วยระบบมือ (manual) หรือ ขาดการบันทึกข้อมูลสินค้าคงคลัง เช่น ข้อมูลการเคลื่อนไหวของสินค้าคงคลัง ทำให้ข้อมูลไม่เป็นแบบ Real Time จึงเกิดความยุ่งยากและล่าช้า ไม่ทราบถึงปริมาณสินค้าคงเหลือที่แท้จริงในคลังสินค้า และสินค้าเกิดการสูญหาย ไม่สามารถตรวจสอบย้อนกลับหรือผู้บริหารตรวจสอบไม่ได้

จากปัญหาดังกล่าวทำให้ผู้จัดทำโครงการเกิดความสนใจใน ประเด็นการปรับปรุงกระบวนการการบริหารสินค้าคงคลัง โดยใช้ทฤษฎีโคเซ็นทำการวิเคราะห์เพื่อหาสาเหตุของ ปัญหาที่เกิดขึ้นโดยใช้ทฤษฎีการปลาเข้ามาวิเคราะห์แยกถึง ประเด็นปัญหา และนำหลักการ

ของแนวคิดโคเซ็นมาปรับปรุงกระบวนการทำงาน เพื่อหาแนวทางในการปรับปรุงที่เหมาะสม โดยใช้เครื่องมือเข้ามาปรับปรุงอยู่ 2 เครื่องมือ ได้แก่เครื่องมือ 5W 1H เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการค้นหาสาเหตุของปัญหา หลังจากที่เราทราบถึงปัญหาแล้วจึงใช้ ECRS คือการตัดขั้นตอนการทำงานที่ไม่จำเป็นออกไปการรวมขั้นตอนการทำงานเข้าด้วยกัน การจัดลำดับงานใหม่ และการปรับปรุงงานใหม่ให้ง่ายขึ้น ภายหลังจากการปรับปรุงสามารถแก้ปัญหาบัญชีคลังและบัญชีคุมยอดไม่ตรงกัน กระบวนการทำงานให้ดีขึ้น และรักษาความสะอาด

## 2. วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาขั้นตอนการดำเนินงานภายในคลังสินค้าของ บริษัท กิตติพงษ์ โฮมมาร์ท จำกัด
2. เพื่อศึกษาหาแนวทางการแก้ไขปัญหา และเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการกับ สต็อกสินค้าที่ไม่มีตรงกับยอดในระบบ

## 3. ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษานี้มุ่งศึกษาเฉพาะปัญหาภายในคลังสินค้าของบริษัท กิตติพงษ์ โฮมมาร์ท จำกัด เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพใน 3 ด้าน คือ ด้านเวลา ด้านต้นทุน และด้านความน่าเชื่อถือ โดยผู้วิจัยจะทำการ ศึกษาปัญหาภายในคลังสินค้า รวมถึงแนวคิด ทฤษฎี และกระบวนการทำงานภายในคลังสินค้า เป็นต้น โดยมีระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลในช่วงเดือน ธันวาคม พ.ศ.2562 - มีนาคม พ.ศ.2563

## 4. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. มีระบบควบคุมสินค้าคงคลังที่มีประสิทธิภาพ และเหมาะสมกับรูปแบบของการปฏิบัติงานขององค์กร กรณีศึกษา เช่น มีระบบ Stock card ที่ทำการจดบันทึกงานที่รับเข้าและ ที่ส่งออกเพื่อที่จะได้มาตรวจเช็คกับยอด Stock ในระบบซึ่งวิธีดังกล่าวเปรียบเสมือนเป็นการตรวจนับสินค้าคงคลังทุกวัน และสะดวกต่อตรวจสอบปริมาณสินค้า (Check Stock ) และสามารถทราบได้ถึงผู้รับผิดชอบ หากกรณีงานเกิดมี ปัญหา
2. สามารถใช้เป็นกรณีศึกษา การพัฒนาระบบการบริหารจัดการสินค้าคงคลังให้กับธุรกิจที่มี ลักษณะ

การดำเนินงานที่คล้ายคลึงกันและผู้สนใจทั่วไป รวมทั้งใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงในการศึกษา ค้นคว้าในระดับต่อไป

## 5. วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง แนวคิด และทฤษฎี

### 5.1 การบริหารสินค้าคงคลัง

เป็นการจัดการต่าง ๆ เกี่ยวกับรายการสินค้าในคลังสินค้าตั้งแต่ การรวบรวม จัดบันทึกสินค้าเข้าและออก การควบคุมให้มีสินค้าเหลือในปริมาณที่เหมาะสม มีระเบียบแบบแผนเพื่อให้สินค้าที่มีอยู่ตรงตามความต้องการของผู้ใช้หรือผู้บริโภค ทั้งในเรื่องแบบ สี ขนาด แพ้ซัน โดยจะต้องควบคุมให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม

### 5.2 แนวคิดและทฤษฎีแผนผังก้างปลา

ทฤษฎีก้างปลา หรือแผนผังสาเหตุและผล (Cause and Effect Diagram) แผนผังสาเหตุและผล เป็นแผนผังที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัญหา (Problem) กับสาเหตุทั้งหมดที่เป็นไปได้ที่อาจก่อให้เกิดปัญหานั้น (Possible Cause) เราอาจคุ้นเคยกับแผนผังสาเหตุและผลในชื่อของ "ผังก้างปลา (Fish Bone Diagram)" เนื่องจากหน้าตาแผนภูมิมีลักษณะคล้ายปลาที่เหลือแต่ก้าง หรือหลายๆ คนอาจรู้จักในชื่อของแผนผังอิชิกาวา (Ishikawa Diagram) โดยการกำหนดหัวข้อปัญหาควรกำหนดให้ชัดเจนและมีความเป็นไปได้ ซึ่งหากเรากำหนดประโยคปัญหานี้ไม่ชัดเจนตั้งแต่แรกแล้ว จะทำให้เราใช้เวลามากในการค้นหาสาเหตุ และจะใช้เวลานานในการทำผังก้างปลาการกำหนดปัญหาที่หัวปลา

### 5.3 แนวคิดเพื่อการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง หรือแนวคิดไคเซ็น (Kaizen)

“ไคเซ็น” มาจากคำว่า “การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง” เป็นภาษาญี่ปุ่นซึ่ง หมายถึงการปรับปรุงเล็กน้อยๆ ที่เกิดขึ้นจากความพยายามอย่างต่อเนื่องค่อยเป็นค่อยไปในการปรับปรุง จากมาตรฐานเดิมที่มีอยู่ให้ดีขึ้น รวมถึงการปรับปรุงการทำงานประจำวันให้ดียิ่งขึ้น การปรับปรุงนี้อาจไม่จำเป็นต้องใช้เทคนิคพิเศษใดๆ เพียงแต่ใช้สามัญสำนึกของพนักงานทุกคนในองค์กร ตั้งแต่ระดับบน จนถึงระดับล่าง ในการตรวจสอบงานของตนเอง และตั้งใจปฏิบัติงานให้ดียิ่งขึ้นกว่าเดิม

### 5.4 การลดความสูญเปล่าด้วยหลักการ ECRS

ECRS เป็นเครื่องมือที่จะนำมาใช้ในการค้นหาแนวทางการปรับปรุงให้ดีขึ้น จากการระดมสมองค้นหา

ปัญหา โดยการกำจัดส่วนที่ไม่จำเป็นออก ด้วยการรวมหรือเรียงลำดับกระบวนการทำงานใหม่ เพื่อลดระยะเวลาการทำงานลง รวมถึงการปรับกระบวนการทำให้ง่าย สะดวกต่อการปฏิบัติ เพื่อลดข้อผิดพลาด ในการปฏิบัติงานลง ไม่เสียเวลาในการแก้ไขงานหรือส่งผลกระทบต่อการทำงานของงานถัดไป โดยหลักการ ECRS เป็นหลักการที่ประกอบด้วย การกำจัด (Eliminate) การรวมกัน (Combine) การจัดใหม่ (Rearrange) และการทำให้ง่าย (Simplify) ซึ่งเป็นหลักการง่ายๆ ที่สามารถใช้ในการเริ่มต้นลดความสูญเปล่า

### 5.5 กิจกรรม 5ส

เป็นกระบวนการหนึ่งที่เป็นระบบมีแนวปฏิบัติ ที่เหมาะสมสามารถนำมาใช้เพื่อปรับปรุงแก้ไขงานและรักษาสิ่งแวดล้อมในสถานที่ทำงานให้ดีขึ้น ทั้งในส่วนงานด้านการผลิต และด้านการบริการซึ่งนำมาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานขององค์กร ได้อีกทางหนึ่งประกอบไปด้วย 5 ข้อดังนี้

สะสาง Seiri (เซริ) (ทำให้เป็นระเบียบ) คือ การแยกแยะของที่ไม่จำเป็นต้องใช้กับของที่ไม่จำเป็นต้องใช้จัดของที่ไม่จำเป็นต้องใช้ทิ้งไป

สะตอก Seiton (เซตง) (วางของในที่ที่ควรอยู่) คือ การจัดวางของที่ไม่จำเป็นต้องใช้ให้เป็นระเบียบสามารถหยิบใช้งานได้ทันที

สะอาด Seiso (เซโซ) (ทำความสะอาด) คือ การปิดกวาดเช็ดถูสถานที่ สิ่งของ อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร ให้สะอาดอยู่เสมอ

สุลักษณะ Seiketsu (เซเคทซึ) (รักษาความสะอาด) คือ การรักษาและปฏิบัติ 3ส ได้แก่ สะสาง สะตอก และสะอาดให้ติดตลอดไป

สร้างนิสัย Shitsuke (ชิทซึเคะ) (ฝึกให้เป็นนิสัย) คือ การรักษาและปฏิบัติ 4ส หรือสิ่งที่ กำหนดไว้แล้วอย่างถูกต้องจนติดเป็นนิสัย

### 5.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

พินดา หวานเพชร (2561) ได้ทำการศึกษาการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานโดยใช้แนวคิดไคเซ็นกรณีศึกษา แผนกบัญชีค่าใช้จ่าย สำนักงานใหญ่ บริษัท เซ็นทรัล ฟู้ด รีเทล จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทค้าปลีกสินค้าประเภทอุปโภคและบริโภค ในชื่อแบรนด์ “ท็อปส์ ซูเปอร์มาร์เก็ต” ทางบริษัทมีเป้าหมายที่จะเข้าถึง

ลูกค้า มากขึ้นด้วยการเปิดสาขาใหม่ สำหรับปัญหาที่เกิดขึ้น คือ ปริมาณเอกสารทางการบัญชีที่เพิ่มขึ้น เป็นผลมาจากการเปิดที่ทำการสาขาใหม่ 9 สาขา ในเดือนพฤศจิกายนและเดือนธันวาคม พ.ศ. 2555 ซึ่งพนักงานในแผนกบัญชีค่าใช้จ่ายมีเพียง 7 คน ทำให้ไม่เพียงพอต่อปริมาณเอกสารทางการบัญชีที่เพิ่มขึ้นตามจำนวนของสาขาที่ เปิดทำการใหม่และยังทำให้เกิดข้อบกพร่องในการทำงานเกินจำนวน จากปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยจึงนำหลักการของแนวคิดโคเซ็นมาปรับปรุงกระบวนการทำงาน เพื่อหาแนวทางในการปรับปรุงที่เหมาะสม โดยใช้เครื่องมือ เข้ามาปรับปรุงอยู่ 2 เครื่องมือ ได้แก่ 5W 1H นำมาใช้ค้นหาปัญหาที่เกิดขึ้นในแต่ละกระบวนการทำงาน และใช้เครื่องมือ ECRS เพื่อหาแนวทางในการปรับปรุงโดยมี 4 หลักการ ได้แก่ การตัดขั้นตอนการทำงานที่ไม่จำเป็นออกไป การรวมขั้นตอนการทำงานเข้าด้วยกัน การจัดลำดับใหม่ และปรับปรุงงานใหม่ให้ง่ายขึ้น

จารุภา อุ่นจางวาง (2560) การวิจัยเรื่องการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการสินค้าคงคลัง ศูนย์จำหน่ายผลิตภัณฑ์นมห้างหุ้นส่วนจำกัดชัยภูมิแตรมีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดจากการจัดการสินค้าคงคลังขาดประสิทธิภาพ และ หาแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการ สินค้าคงคลัง โดยในการวิจัยนี้ได้ทำการศึกษาข้อมูลจากสภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงานจริง จากนั้นจึงทำการวิเคราะห์หาปัญหาที่เกิดขึ้น โดยใช้แผนภูมิการไหลของงานในการพิจารณาลดขั้นตอนการปฏิบัติงานที่มีความซ้ำซ้อนและไม่มีประสิทธิภาพ ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นใหม่มาใช้ในการปฏิบัติงาน ทำให้การจัดการสินค้าคงคลังมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยสามารถลดขั้นตอนการปฏิบัติงานการบันทึก ข้อมูลในระบบบัญชี (Stock Card) แล้วนำระบบ Scan Barcode เข้ามาทดแทนในการเพิ่มยอดสินค้า และลดยอดสินค้าในระบบ ทำให้สะดวก รวดเร็วในการตรวจเช็คและนับจำนวนสินค้าคงคลังและข้อมูลสินค้าคงคลังเป็นแบบ Real time

ภูวนาท เทพสุกร (2559) ศึกษาความสำเร็จของการปรับปรุงการทำงานอย่างต่อเนื่องด้วย วิธีโคเซ็น กรณีศึกษา บริษัทโซนี่เทคโนโลยี จำกัด พบว่า การนำวิธีโคเซ็นมาใช้ สามารถลดขั้นตอนการทำงาน และสร้างความพึงพอใจในการลดต้นทุนการผลิตลงและจากการ

วิจัยยังพบว่า พนักงานยังขาดความรู้ความเข้าใจในกระบวนการปฏิบัติงาน ก่อให้เกิดปัญหาและเป็นอุปสรรคในการปรับปรุงการทำงานอย่างต่อเนื่องด้วยวิธีโคเซ็น

ณัฐธิดา สุขแสง (2558) ได้ทำการศึกษาการทำงานของบริษัท ไทยซัมมิทโอโตพาร์ททอนด์สทรี จำกัด ในความดูแลชิ้นส่วนงานรถยนต์ทำงานเป็นระบบแบบต่อเนื่องและหากจุดใดจุดหนึ่งเกิดข้อบกพร่อง เกิดปัญหาติดขัดในการทำงาน ในส่วนที่ทำงานต่อไปก็จะทำงานติดขัดเช่นกัน ซึ่งปัญหาดังกล่าวส่งผลกระทบต่อองค์กร และลูกค้าเป็นอย่างมาก ผู้จัดทำได้เล็งเห็นว่ากระบวนการทำงาน หรือขั้นตอนในการปฏิบัติงานแบบเดิม มีความหละหลวม จึงส่งผลกระทบต่อการทำงาน และเกิดปัญหาดังที่กล่าวข้างต้น จึงได้จัดทำเอกสารในการตรวจสอบ (Check Sheet ) และใบบันทึกสินค้า (Stock Card) และได้ทำการปรับเปลี่ยนและเพิ่มเติมของกระบวนการทำงานแบบใหม่ เพื่อให้เกิดการทำงานที่มีประสิทธิภาพ และกระบวนการทำงานแบบใหม่นั้น ยังสามารถแก้ไขปัญหาดังกล่าวข้างต้นมานั้น ได้จริง

มนัสนันท์ เชื้อวงว่อง (2558) ได้ทำการศึกษาสภาพการบริหารจัดการสินค้า คงคลังในปัจจุบัน เพื่อปรับปรุงกระบวนการบริหารสินค้าคงคลัง พบว่าร้านดอนซากค้าวัสดุ มีปัญหาดังนี้ คือมีสินค้าคงคลังจำนวนมากเนื่องจากไม่มีรอบการตรวจนับจำนวนสินค้า และการบริหารสินค้าคงคลังไม่เป็นระบบ จากปัญหาดังกล่าวจึงได้ทำการประยุกต์ใช้เครื่องมือทางการจัดการแก้ไข ปัญหาดังนี้ คือการจำแนกประเภทของสินค้าคงคลังการพยากรณ์ความต้องการสินค้า ลำดับถัดมา ทำการคำนวณหาจุดสั่งซื้อใหม่และจำลองแบบ เปรียบเทียบกับวิธีการปัจจุบันพบว่าปริมาณสินค้าคงคลังโดยเฉลี่ยลดลง และสามารถลดต้นทุน คิดเป็นมูลค่า 65,471 บาท และสร้างวิธีการตรวจนับสินค้าคงคลัง, ปรับปรุงกระบวนการทำงานด้วยเทคนิค 5 ส และแนวคิด โคเซ็น

## 6. วิธีดำเนินการวิจัย

1. การวิจัยครั้งนี้เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพ โดยใช้การสัมภาษณ์แบบ Exploratory research โดยทำการสัมภาษณ์ ผู้บริหาร เจ้าหน้าที่คลัง และพนักงานภายในคลัง แล้วนำมาเขียนสรุปปัญหาของผู้ที่ได้ให้สัมภาษณ์ทั้ง 3 คน

2. ศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีไคเซ็น เครื่องมือและวิธีการที่จะนำมาช่วยพัฒนาในส่วนต่าง ๆ

3. นำแผนผังก้างปลา เพื่อวิเคราะห์ถึงสาเหตุของปัญหา

4. การวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล โดยใช้แผนผังก้างปลา และทำการวิเคราะห์หาปัญหาที่เกิดขึ้นในแต่ละกระบวนการทำงาน โดยใช้เครื่องมือ 5W 1H เพื่อหาสาเหตุของปัญหา หลังจากที่เราทราบถึงปัญหาแล้วจึงนำหลักการ ECRS มาปรับใช้คัดกรอง เพื่อหาแนวทางปรับปรุงกระบวนการทำงานควบคู่ไปกับเทคโนโลยีสารสนเทศ หาแนวทางในการปรับปรุงการกระบวนการทำงานปัจจุบันนำมาประยุกต์ใช้โดยมีแนวทางการปรับปรุง ด้วยเป้าหมายลดความสูญเปล่า และเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการทำงาน

5. ทดลองนำแนวทางในการแก้ไขปัญหาโดยใช้ทฤษฎีไคเซ็น เข้ามาปรับปรุงกระบวนการทำงาน

6. ทำการประเมินผลการทดลอง สรุปผลเปรียบเทียบก่อน และหลังจากการปรับปรุงกระบวนการการทำงาน

## 7. ผลการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตรวจนับสินค้า ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล

### 7.1 ขั้นตอนที่1 แผนผังก้างปลา (Fish Bone Diagram)

ในการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาเพื่อหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาสินค้าคงคลังจริงไม่ตรงกับบัญชีคุม โดยผู้ดำเนินโครงการได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ปฏิบัติการในแผนกคลังสินค้า และทำการค้นคว้า ศึกษาข้อมูลด้วยตนเองจากเอกสารทางวิชาการ และเว็บไซต์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งผู้ดำเนินโครงการได้มีการวิเคราะห์โดยใช้ทฤษฎีแผนผังก้างปลาได้ดังต่อไปนี้



ภาพที่ 1 แผนผังภาพก้างปลา

จากผังก้างปลาด้านบน สามารถสรุปผลในแต่ละด้านได้ดังนี้

#### 7.1.1 ปัญหาด้านกระบวนการ

การปฏิบัติงานการจัดการสินค้าคงคลังยังเป็นระบบ Manual ข้อมูลการเคลื่อนไหวของสินค้าคงคลังทำให้ข้อมูลไม่เป็นแบบ Real Time นอกจากนั้นการที่องค์กรไม่มีนโยบายในการตรวจนับสินค้าคงคลังตามรอบระยะเวลา (Cycle Counting) ทำให้ไม่ทราบถึงปริมาณสินค้าคงเหลือที่แท้จริงในคลังสินค้า และสินค้าเกิดการสูญหาย

#### 7.1.2 ปัญหาด้านการบริหารจัดการ

##### 7.1.2.1 ขาดการวางแผนที่ดี

- ข้อมูลปริมาณสินค้าคงคลังในบัญชีควบคุม (Stock Card) กับข้อมูลปริมาณสินค้าคงเหลือในคลังสินค้า มีปริมาณที่ไม่ตรงกัน

- ไม่มีการบันทึกข้อมูลการรับฝากสินค้าของพนักงานขายในระบบบัญชีควบคุม (Stock Card) ทำให้ไม่ทราบถึงปริมาณสินค้าคงเหลือที่แท้จริงในคลังสินค้า

##### 7.1.3 ปัญหาด้านพนักงาน

- พนักงานไม่ปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติงานที่กำหนดไว้ในการเบิกจ่ายสินค้า

- มีการเบิกสินค้าออกจากคลังสินค้า ก่อนมีการตรวจสอบความถูกต้องของปริมาณการเบิกจ่ายและรายการที่เบิกจ่าย สินค้าสูญหายจากคลังโดยไม่มีการเบิก

- ไม่มีการบันทึกข้อมูลสินค้าของพนักงานขายในระบบบัญชีควบคุม (Stock Card) ทำให้ไม่ทราบถึงปริมาณสินค้าคงเหลือที่แท้จริงในคลังสินค้า

##### 7.1.4 ปัญหาด้านเครื่องมือ

- วัสดุในคลังสินค้ามีวัสดุหลายรายการ ปริมาณการจัดเก็บอยู่เป็นจำนวนมาก รวมถึงการจัดเก็บในคลัง



ที่ไม่เป็นระเบียบเรียบร้อย การระบุ ป้ายชื่อไม่ครบถ้วน ชัดเจน ทำให้พนักงานไม่ทราบว่าวัสดุที่ต้องเตรียมเพื่อจำหน่ายจัดเก็บที่ใด

- ไม่มีการบันทึกข้อมูลการรับฝากสินค้าของ พนักงานขายในระบบบัญชีควบคุม (Stock Card) ทำให้ ไม่ทราบถึงปริมาณสินค้าคงเหลือที่แท้จริงในคลังสินค้า

## 7.2 ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์หาปัญหา

วิเคราะห์หาปัญหาที่เกิดขึ้นในแต่ละ กระบวนการทำงานโดยใช้เครื่องมือ 5W1H หาสาเหตุ ของปัญหา

ตารางที่ 1 ตารางการหาสาเหตุของปัญหา 5W 1H

| 5W1H  | คำถาม               | คำตอบ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| What  | อะไรคือ ปัญหา       | การเก็บข้อมูลการเบิกจ่ายล่าช้าและมี สินค้าสูญหาย/สินค้าคงคลังจริงไม่ตรงกับ บัญชีคุม                                                                                                                                                                                                                                  |
| When  | เกิดเมื่อไหร่       | ทุกครั้งที่มีการเคลื่อนไหวของสินค้า                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Where | เกิดที่ไหน          | คลังสินค้าภายนอก                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Who   | ใครเป็นผู้รับผิดชอบ | เจ้าหน้าที่ควบคุมคลังสินค้า                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Why   | ทำไมถึงเกิด ปัญหา   | 1.ภาระหน้าที่ในการทำงานของผู้ควบคุม คลังสินค้า<br>2.สินค้าที่ต้องการตรวจนับในแต่ละครั้งมี จำนวนมาก<br>3.กิจกรรมการรับ - เก็บสินค้า และ กิจกรรมการเบิก-จ่ายสินค้า พบว่าบาง ขั้นตอนมีการทำงานที่มีความซับซ้อน และยุ่งยาก ไม่มีความต่อเนื่องในการ ทำงาน รวมถึงใช้เวลาการทำงานมาก<br>4.การบันทึกข้อมูลที่ไม่เป็นปัจจุบัน |
| How   | วิธีการที่ เหมาะสม  | 1.เปลี่ยนแปลงหน้าที่การทำงาน<br>2.จัดทำใบ Stock Card ของคลังสินค้า ภายในคลัง<br>3.ปรับปรุงกระบวนการกิจกรรม การรับ- การเก็บ และกิจกรรมการเบิกจ่าย สินค้า<br>4.เพิ่มขั้นตอนการตรวจนับสินค้าเป็น งวด<br>5.ปรับปรุงความสะอาดภายในคลังสินค้า                                                                              |

## 7.3 ขั้นตอนที่ 3 การปรับปรุงกระบวนการโดยใช้ ECRS

ECRS เป็น เครื่องมือหนึ่งของทฤษฎีไคเซ็นซึ่ง นำมาใช้ ผู้วิจัยได้นำมาใช้ในการปรับปรุงกระบวนการ

ภายในคลังสินค้าของคลัง หลักการของ ECRS มี องค์ประกอบดังนี้

E = Eliminate หมายถึง การตัดขั้นตอนการ ทำงาน ที่ไม่จำเป็นในกระบวนการออกไป

C = Combine หมายถึง การรวมขั้นตอนการ ทำงานเข้าด้วยกันเพื่อประหยัดเวลาในการทำงาน

R = Rearrange หมายถึง การจัดลำดับงานใหม่ ให้เหมาะสม

S = Simplify หมายถึง ปรับปรุงวิธีการทำงาน หรือสร้างอุปกรณ์ช่วยให้ทำงานได้ง่ายขึ้น

นำกระบวนการของการทำงานมาทำการ วิเคราะห์ขั้นตอนของการปฏิบัติงานทุกกิจกรรม เพื่อ ขจัดงานที่ไม่จำเป็นออก และเสนอแนวทางให้มีการ จัดทำใบ Stock Card เพื่อการบันทึกข้อมูลประวัติการ เคลื่อนไหวของสินค้า ไม่ว่าจะเป็นการซื้อเข้าและการ ขายออกหรือโอนสินค้าไปยังคลังต่าง ๆ

## 7.4 แนวแก้ไขปัญหาและเพิ่มประสิทธิภาพ

### 7.4.1 การลดขั้นตอนและระยะเวลาการ ปฏิบัติงาน

โดยหลักการของ ECRS ซึ่งหลักการนี้จะนำมา ประยุกต์ใช้กับตัวบ่งชี้ปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อลดสิ่งที่ไม่ จำเป็น และปรับปรุงพัฒนากระบวนการปฏิบัติงานให้ดีขึ้นลดความสูญเปล่า (Waste) โดยมีกระบวนการดังนี้

7.4.1.1 การรับสินค้าและการเก็บสินค้ามี ขั้นตอนการปฏิบัติงาน 6 ขั้นตอน โดยได้ทำการรวม วิธีการปฏิบัติงานการตรวจนับสินค้าคงคลังกับการตรวจ นับสินค้าที่มาส่งเข้าด้วยกัน มีการปรับเปลี่ยนวิธีการ ปฏิบัติงานการเพิ่มการตรวจสอบเอกสาร กรณีที่สินค้า ขาดหรือสินค้าเกินก็ทำการบันทึกผลการสินค้านั้นๆ ไว้ เพื่อแจ้งในบริษัทขนส่งเช่นรับทราบจำนวนสินค้าที่ ขาดหรือเกิน หลังจากนั้นพนักงานควบคุมคลังสินค้าถึง จะเซ็นรับสินค้าและบันทึกรายการสินค้าเข้าก่อนการที่ จะนำสินค้าไปจัดเก็บไว้ในคลังสินค้า เพื่อป้องกันการ สับสนในการนำสินค้าไปจัดเก็บหลังจากการตรวจนับ แล้ว โดยบันทึกจำนวนสินค้าเพิ่มลงใน Stock card เพื่อเพิ่มจำนวนสินค้าเข้าระบบทันที

7.4.1.2 กิจกรรมการเบิก-จ่ายสินค้า มีขั้นตอน ทั้งหมด 8 ขั้นตอน โดยในกิจกรรมมีขั้นตอน 8 ขั้นตอน ได้ ทำการลดเหลือ 6 ขั้นตอน มีการปรับเปลี่ยนวิธีการ ปฏิบัติงานโดยลดขั้นตอนที่ไม่จำเป็นออกไป และรวม

ขั้นตอนบ้างขั้นตอนซ้ำด้วยกัน โดยจะจ่ายสินค้าออกจากคลังสินค้า ก็ต่อเมื่อพนักงานขายออกไปเบิกสินค้ามาที่พนักงานควบคุมคลังสินค้า เพื่อดัดยอดรายการสินค้านั้นๆ ออกจากสต็อกการ์ด และทำการจ่ายสินค้าให้กับผู้ซื้อ

#### 7.4.2 เพิ่มกระบวนการตรวจนับสินค้า

เดิมขั้นตอนการตรวจนับสินค้าไม่มีขั้นตอนการปฏิบัติงาน และไม่มีมีการการตรวจนับเป็นงวดๆ ผู้ทำการศึกษาจึงได้เพิ่มขั้นตอนการตรวจนับ ทำให้ขั้นตอนการปฏิบัติ มีขั้นตอนมากขึ้น แต่ไม่ส่งผลต่อขั้นตอนการทำงานอื่น ได้มีการตรวจนับสินค้าคงเหลือประจำวันและประจำเดือน ข้อมูลการเคลื่อนไหวของสินค้าในระบบเป็นแบบ Real time จึงทำให้ตรวจสอบสินค้าคงเหลือได้ตลอดเวลา โดยแผนกคลังสินค้าเรียกรายงานสินค้าคงเหลือ ณ สิ้นวันหรือสิ้นเดือนตรวจสอบจำนวนที่คงเหลือใน Stock Card และสินค้าที่อยู่ในคลังว่ามีจำนวนคงเหลือตามรายงานสินค้าคงเหลือหรือไม่หากมียอดคงเหลือของสินค้าไม่ตรงเรียกรายงานรับจ่ายสินค้าประจำวันดีประจำเดือนเพื่อทดสอบหาสาเหตุ และจัดทำรายงานการปรับปรุงยอดคงเหลือส่งให้แผนกบัญชี

#### 7.4.3 การเพิ่มบัตรควบคุมสินค้าคงคลัง Stock Card (ใบบันทึกสินค้า)

พบว่ามีปัญหายอดสินค้าคงคลังไม่ตรงกับบัญชีคุมในระบบ ซึ่งสาเหตุเกิดจากการบันทึกข้อมูลที่ไม่เป็นปัจจุบัน และพบว่าการควบคุมสินค้าที่มีไว้จำหน่ายด้วยการจดบันทึกในสมุดบันทึก เพื่อการรับ-จ่าย-คงเหลือเนื่องด้วยจำนวนสินค้าที่มีจำนวนมาก โดยผู้จัดทำโครงการได้มีการนำระบบ Stock Card มาใช้ในการบันทึกข้อมูลทั้งหมด 3 แบบ

แบบที่ 1 การบันทึกการรับสินค้าเข้าโดยใช้ระบบ Stock Card

แบบที่ 2 การบันทึกการเบิกจ่ายสินค้าโดยใช้ระบบ Stock Card

แบบที่ 3 การตรวจนับคงคลังโดยใช้ระบบ Stock Card

#### 7.4.4 การจัดระเบียบความเรียบร้อยในคลังสินค้า

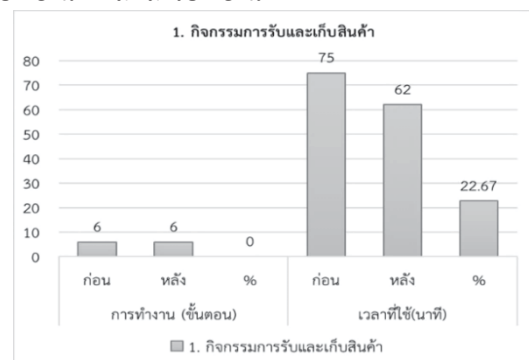
วัสดุในคลังสินค้านี้มีวัสดุที่หลากหลายชนิด และหลากหลายประเภท โดยวัสดุที่จัดเก็บนั้นแบ่งออกเป็นหลายประเภท เช่น ปูนซิเมนต์ ไม้อัด อิฐ กระเบื้อง

เครื่องสุขภัณฑ์ เป็นต้น ซึ่งวัสดุที่จัดเก็บนั้นใช้ในการจัดจำหน่ายให้ลูกค้าทั่วไป และจำนวนของสินค้าแต่ละชนิดมีจำนวนมาก รวมถึงคลังสินค้าของบริษัทเป็นคลังสินค้าแบบเปิด ซึ่งทำให้มีสิ่งแปลกปลอม เช่น นกมาทำรัง ฝุ่นจากภายนอกเข้ามาได้ และการจัดเก็บสินค้ายังไม่เป็นระเบียบมากพอ การระบุป้ายชื่อของสินค้าแต่ละจุดแต่ละชนิดยังไม่ครบถ้วน และชัดเจน เพื่อลดปัญหาดังกล่าวจึงเสนอให้มีการจัดทำ กิจกรรม 5ส ในส่วนของคลังสินค้า ซึ่งการทำกิจกรรม 5ส เป็นแนวคิดในการจัดระเบียบความเรียบร้อยในที่ทำงาน เพื่อให้สภาพในการทำงานมีความเหมาะสม ปลอดภัย และเป็นระเบียบ

## 8. สรุปผลและอภิปรายผล

### 8.1 ผลการลดขั้นตอนและระยะเวลาการปฏิบัติงาน

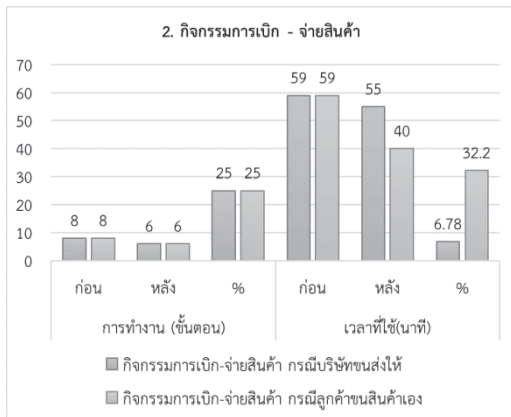
ในการลดขั้นตอนและระยะเวลาการปฏิบัติงานของกระบวนการรับสินค้า - เก็บสินค้า ใช้ขั้นตอนการทำงานเท่าเดิม แต่เวลาในการทำงานกับลดลงถึง 22.67 เปอร์เซ็นต์ โดยทำการรวมวิธีการปฏิบัติงานการตรวจนับสินค้าคงคลังกับการตรวจนับสินค้าที่มาส่งเข้าด้วยกัน การเพิ่มการบันทึกด้วย Stock card สามารถลดเวลาการทำงานไปเหลือ 8 นาที ลดลงไป 5 นาที และขั้นตอนการตรวจนับสินค้าทั้งสองขั้นตอนเวลารวมกันประมาณ 40 นาที แต่เมื่อรวมขั้นตอนไว้ด้วยกันใช้เวลาไป 25 นาที ลดลงไป 15 นาที



ภาพที่ 2 แสดงข้อมูลด้านขั้นตอนการทำงานและเวลาที่ใช้ในการทำงานของการรับสินค้าและเก็บสินค้า ก่อนและหลังปรับปรุง

ในกระบวนการเบิก - จ่ายสินค้า ใช้ขั้นตอนการทำงานลดลง เดิมมี 8 ขั้นตอน แต่เมื่อนำเอาเทคนิค ECRS มาปรับปรุงขั้นตอน ทำให้ขั้นตอนลดลงเหลือ 6 ขั้นตอน ลดลงไปถึง 25 เปอร์เซ็นต์ จึงทำให้ในการทำงานลดลง โดยแบ่งเป็น 2 กรณี ดังนี้ กรณีที่ 1 กรณี

บริษัทขนส่งให้ลูกค้าเอง เติมเวลาในการทำงานใช้เวลาไป 59 นาที หลังการปรับปรุง ใช้เวลาไป 55 นาที ลดลงไป 6.78 เปอร์เซ็นต์ และกรณีที่ 2 กรณีลูกค้ามาขนส่งสินค้าไปด้วยตนเอง ก่อนปรับปรุงใช้เวลาไป 59 นาที หลังการปรับปรุงใช้เวลา 40 นาที ลดลงไปถึง 32.2 เปอร์เซ็นต์



ภาพที่ 3 แสดงข้อมูลด้านขั้นตอนการทำงานและเวลาที่ใช้ในการทำงานของกิจกรรมการเบิก-จ่ายสินค้า ก่อนและหลังปรับปรุง

## 8.2 เพิ่มกระบวนการตรวจนับสินค้า

สามารถตรวจสอบและยืนยันว่ายอดที่ตรวจนับมาตรงกันหรือไม่ ถ้าตรงก็กลับไปทำการตรวจนับใหม่อีกครั้ง แต่ถ้ายังไม่ตรงกันอีกก็จะทำการปรับปรุงยอดคงเหลือ ทำให้ข้อมูลการเคลื่อนไหวของสินค้าในระบบเป็นแบบ Real time จึงทำให้ตรวจสอบสินค้าคงเหลือได้ตลอดเวลา เป็นปัจจุบันมากขึ้น

## 8.3 การเพิ่มบัตรควบคุมสินค้าคงคลัง Stock Card (ใบบันทึกสินค้า)

ได้มีการนำระบบ Stock Card มาใช้ในการบันทึกข้อมูลทั้งหมด 3 แบบ ดังนี้

### 8.3.1 การบันทึกการรับเข้าวัตถุดิบโดยใช้ระบบ Stock Card

ได้เพิ่มระบบ Stock Card ไว้ในขั้นตอนที่ 4 จากเดิมอยู่ขั้นตอนที่ 6 สามารถลดเวลาในการบันทึกเหลือ 8 นาที คิดเป็นร้อยละ 38.46

### 8.3.2 การบันทึกการเบิกจ่ายวัตถุดิบโดยใช้ระบบ Stock Card

ได้เพิ่มระบบ Stock Card ไว้ในขั้นตอนที่ 4 จากเดิมอยู่ขั้นตอนที่ 5 สามารถลดเวลาในการบันทึกเหลือ 8 นาที คิดเป็นร้อยละ 20

### 8.3.3 การตรวจสอบวัตถุดิบคงคลังโดยใช้ระบบ Stock Card

การตรวจเช็คในแต่ละครั้งได้นำสมุด Stock Card มาตรวจเช็คสินค้าว่าสินค้าได้ตรงกับข้อมูลที่จดบันทึกไว้หรือไม่ เพราะรายการสินค้ามีหลายชนิด ทำให้ยุ่งยากในการตรวจเช็ค

## 8.4 กิจกรรม 5ส

### 8.4.1 สะสาง (SEIRI)

เป็นการแยกสิ่งของระหว่างที่จำเป็น และไม่จำเป็นออกจากกัน ให้ชัดเจน และขจัดของที่ไม่ต้องการทิ้งไป เช่น ภายในคลังสินค้า มีการวางเศษอิฐ และแผ่นไม้ วางไว้รวมกับสินค้าชนิดอื่น

### 8.4.2 สะดวก (SEITON)

เป็นการจัดวางสิ่งของเพื่อให้เป็นระเบียบ ในพื้นที่ของคลังเก็บสินค้า เพื่อความสะดวก และปลอดภัย ซึ่งจะดำเนินการในส่วนของการจัดเก็บ โดยการระบุป้ายชื่อของสินค้าแต่ละชนิดให้ชัดเจนทุกส่วนภายในคลังสินค้า

### 8.4.3 สะอาด (SEISO)

การทำความสะอาดสถานที่ทำงาน เช่น พื้นผิววางสินค้า พื้นที่จัดเก็บสินค้า และอุปกรณ์ โดยเครื่องจักรจะต้องทำความสะอาดพร้อมกับตรวจเช็คอยู่สม่ำเสมอ ทำให้เป็นนิสัย โดยจะดำเนินงานในส่วนคลังสินค้า

### 8.4.4 สุขลักษณะ (SEIKETSU)

เป็นการรักษาความเป็นระเบียบเรียบร้อยของคลังสินค้าไว้ให้ดีเสมอ เช่น การจัดวางผังคลังสินค้าให้เป็นระเบียบ ตกแต่งพื้นที่หรือบริเวณทำงานให้ถูกสุขลักษณะต่อการทำงาน

### 8.4.5 สร้างนิสัย (SHITSUKE)

การอบรม สร้างนิสัย ในการปฏิบัติงานของลูกจ้างให้เป็นไปตามระเบียบ วินัย ข้อบังคับที่ทางบริษัทได้ตั้งไว้อย่างเคร่งครัด

## 9. ข้อเสนอแนะการวิจัย

ข้อเสนอแนะที่ได้จากผลการศึกษาจากการวิจัย ผู้ดำเนินโครงการ มีข้อเสนอแนะว่า

1. บริษัทควรมีการปลูกฝังความรอบคอบในการทำงาน และการค้นหาปัญหาเพื่อนำมาปรับปรุงอย่างต่อเนื่องตลอดเวลาให้กับพนักงานในบริษัท เพื่อเป็นการ

ปรับปรุงให้ได้อยู่เสมอซึ่งเป็นประโยชน์ต่อบริษัทและต่อ  
ตัวพนักงานเอง

2. ควรส่งเสริมให้พนักงานมีความรู้เกี่ยวกับ  
แนวคิดต่าง ๆ เช่น การทำกิจกรรม 5ส

3 บริษัทต้องมีการตรวจนับสินค้าคงคลังอย่าง  
น้อย อาทิตย์ละ 2 ครั้ง เพื่อรักษาความเป็นระเบียบของ  
ข้อมูลสินค้า เพื่อไม่ให้เกิดความผิดพลาดของจำนวนสินค้า  
ที่มีอยู่

## 10. เอกสารอ้างอิง

- [1] พนิดา หวานเพ็ชร. (2561). การเพิ่ม  
ประสิทธิภาพการทำงานโดยใช้แนวคิดไคเซ็น.  
สืบค้นเมื่อวันที่ 6 มกราคม, 2563, จาก  
เว็บไซต์ :  
<http://www.repository.rmutt.ac.th/bitstream/handle/123456789/1174/132436.pdf?sequence=1>
- [2] จารุภา อุ่นจางวาง.(2560). การเพิ่มประสิทธิภาพ  
การจัดการสินค้าคงคลัง. สืบค้นเมื่อวันที่6  
มกราคม, 2563, จากเว็บไซต์  
: <http://libdoc.dpu.ac.th/thesis/150595.pdf>
- [3] ภูวนาท เทพศุภกร. (2559). การปรับปรุงการ  
ทำงานอย่างต่อเนื่องด้วยวิธีไคเซ็น. สืบค้นเมื่อ  
วันที่8 มกราคม, 2563, จากเว็บไซต์: <http://www.repository.rmutt.ac.th/bitstream/handle/123456789/2438/%E0%B8%AB%E0%B8%99%E0%B9%89%E0%B8%B2%20464-473.pdf?sequence=1>
- [4] ณัฐธิดา สุขแสวง. (2558). การปรับปรุงความ  
แม่นยำของสินค้าคงคลัง. สืบค้นเมื่อวันที่9  
มกราคม, 2563, จากเว็บไซต์: [https://eoffice.east.spu.ac.th/spucknowledge/word\\_hit.php?ref=xxx&kb\\_id=398&cm\\_id=0&scm\\_id=80&word\\_hit=%AB&page=2](https://eoffice.east.spu.ac.th/spucknowledge/word_hit.php?ref=xxx&kb_id=398&cm_id=0&scm_id=80&word_hit=%AB&page=2)
- [5] มนัสนันท์ เชื้องว่อง. (2558). การปรับปรุงการ  
บริหารสินค้าคงคลัง. สืบค้นเมื่อวันที่10  
มกราคม, 2563, จากเว็บไซต์: <https://www.tcithaijo.org/index.php/sahasart/article/download/212317/147259>.
- [6] นายชาญณรงค์ ฮะซิมและนายอภิววัฒน์ หมื่นจี.  
(2558). ความหมายของสินค้าคงคลัง. สืบค้น  
เมื่อวันที่22 มกราคม, 2563, จากเว็บไซต์:  
<https://sites.google.com/site/introtowarehouse/khwam-hmay-khxngsinkhakhngkhlhang>.
- [7] จุฑาทิพย์ ลีลาธนาพิพัฒน์.(2561). การจัดการ  
สินค้าคงคลังแบบมีออชีฟ. สืบค้นเมื่อวันที่22  
มกราคม, 2563, จากเว็บไซต์: [http://www.mis.ms.su.ac.th/MISMS01/PDF02/442\\_20190528\\_j\\_34.pdf](http://www.mis.ms.su.ac.th/MISMS01/PDF02/442_20190528_j_34.pdf).
- [8] ผ.ศ ประภาภรณ์ วรรณะวาสิน. (2555). ทฤษฎี  
ก้างปลา. สืบค้นเมื่อวันที่22 มกราคม, 2563,  
จากเว็บไซต์: [http://akachai99.blogspot.com/2012/09/blog-post\\_30.html](http://akachai99.blogspot.com/2012/09/blog-post_30.html).
- [9] ชนัญชิตา ตัณฑเกษม. (2558). การปรับปรุง  
คุณภาพระบบการบริการขนส่งพัสดุ. สืบค้นเมื่อ  
วันที่22 มกราคม, 2563, จากเว็บไซต์:  
<http://mslib.kku.ac.th/elib/multim/Siminar%20Management%202558/>.
- [10] เกศรินทร์ อุดมเดช. (2554). ไคเซ็น. สืบค้นเมื่อ  
วันที่22 มกราคม, 2563, จากเว็บไซต์:  
[http://sc2.kku.ac.th/stat/statweb/images/Eventpic/60/Seminar/02\\_14\\_.pdf](http://sc2.kku.ac.th/stat/statweb/images/Eventpic/60/Seminar/02_14_.pdf).
- [11] สุภรัตน์ พูลสวัสดิ์. (2559). การลดความสูญ  
เปล่าด้วยหลักการ ECRS. สืบค้นเมื่อวันที่15  
กุมภาพันธ์, 2563, จากเว็บไซต์: [http://www.researchsystem.siam.edu/images/IE/Jakkrit/032557/550570039/07\\_ch2.pdf](http://www.researchsystem.siam.edu/images/IE/Jakkrit/032557/550570039/07_ch2.pdf)
- [12] วิชพล. (2562) .สำรวจและวิเคราะห์ปัญหาด้วย  
คำถาม [5W1H]. สืบค้นเมื่อวันที่1 กุมภาพันธ์,  
2563, จากเว็บไซต์: <https://medium.com/igeargeek/%E0%B8%AA%E0%B8%A3%E0%B8%A>

## แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพคลังสินค้าด้วยกิจกรรม 5ส

### กรณีศึกษาบริษัท ซีอาร์ซี ไทวัสดุ จำกัด

#### Ways to increase warehouse efficiency with 5S activities Case study :

#### Company CRC Tai Watsadu co., Ltd.

ทิพย์วารี กองยอด<sup>1</sup> ปิยรัตน์ ไชยคำภา<sup>2</sup> ปิยธิดา ไชยคำภา<sup>3</sup> ชนัดดา ภัคดี  
ศรัณรัตน์ รอดเจริญ<sup>4</sup> และ จัตตพงศ์ เพ็ญหัต<sup>5</sup>

#### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาหากระบวนการทำงานในคลังสินค้าของ บริษัท ซีอาร์ ไทวัสดุ จำกัด และ 2) เพื่อศึกษาหาแนวทางการแก้ไขและปรับปรุงกระบวนการทำงานในคลังสินค้าของ บริษัท ซีอาร์ ไทวัสดุ จำกัด รูปแบบการวิจัยเป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ ใช้แนวคิด ทฤษฎีทฤษฎีการวางแผนผังอย่างมีระบบ (SYSTEMATIC LAYOUT PLANNING: SLP) และกิจกรรม 5ส. เป็นกรอบการวิจัย พื้นที่ดำเนินการวิจัย คือบริษัท ซีอาร์ซี ไทวัสดุ จำกัด สาขาสาละยา กลุ่มตัวอย่างเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานภายในคลังสินค้า คือ หัวหน้าคลังสินค้าและพนักงานคลังสินค้า จำนวน 2 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสัมภาษณ์และสังเกตการณ์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ วิเคราะห์เนื้อหาและเขียนบรรยายเชิงพรรณนา ผลการวิจัย พบว่าหลังจากได้เพิ่มประสิทธิภาพด้วยกิจกรรม 5ส ทฤษฎีการวางแผนผังอย่างมีระบบ (SYSTEMATIC LAYOUT PLANNING: SLP) และทฤษฎีการควบคุมด้วยการมองเห็น (Visual Control) ได้ผลดังนี้ลดไป 1 กิจกรรมจาก 11 กิจกรรม โดยกระบวนการทำงานลดลงจากเดิม 163 นาที ลดลง 109 นาที กระบวนการทำงานลดลงจากเดิม 722 เมตร ลดลง 350 เมตร หลังปรับปรุงได้พบว่าลดเวลาในการสูญเสียเวลาในการค้นหาสินค้าน้อยลงและเป็นไปตามที่จุดประสงค์ช่วยลดเวลาในสูญเสียการหาสินค้าโดยกระทบ3มิติ

**คำสำคัญ :** กิจกรรม คลังสินค้า กิจกรรม5 ส

<sup>1</sup> นักศึกษา สาขาการจัดการโลจิสติกส์ วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>2</sup> นักศึกษา สาขาการจัดการโลจิสติกส์ วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>3</sup> นักศึกษา สาขาการจัดการโลจิสติกส์ วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>4</sup> นักศึกษา สาขาการจัดการโลจิสติกส์ วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>5</sup> อาจารย์ประจำ สาขาการจัดการโลจิสติกส์ วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา



## 1. บทนำ

เนื่องจากปัจจุบันธุรกิจมีการแข่งขันกันสูงขึ้นไม่ว่าจะเป็นธุรกิจด้านใดก็ตามผู้ประกอบการธุรกิจต่างๆจึงได้มีการปรับตัวและดำเนินการธุรกิจเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพธุรกิจในปัจจุบันจึงส่งผลให้การดำเนินงานด้านโลจิสติกส์เข้ามามีบทบาทในการดำเนินธุรกิจและการพัฒนาอย่างมากเพราะโลจิสติกส์อยู่ในการดำเนินธุรกิจเพื่อใช้เป็นกลยุทธ์ในการขับเคลื่อนธุรกิจให้มีความสามารถในการแข่งขันในยุคโลกาภิวัตน์(Globalization)

ดังนั้นคลังสินค้าจึงเป็นส่วนหนึ่งของธุรกิจ เพราะธุรกิจส่วนใหญ่ต้องมีคลังสินค้าสำหรับวางสินค้าหรือจำหน่ายสินค้า จัดเก็บรักษา (Storage) รวบรวมสินค้า (Collect product) ในการจัดการกิจกรรมในคลังสินค้า โดยสินค้าที่จัดเก็บภายในคลังสินค้าแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ คือ วัตถุดิบที่ใช้ในการสนับสนุนการผลิต (Work In Process) และสินค้าสำเร็จรูป (Finished Goods) ที่สนับสนุนการกระจายสินค้า เพื่อให้ ธุรกิจประสบความสำเร็จ กิจกรรมหลักคลังสินค้า (Warehouse Activities) ประกอบไปด้วย กิจกรรม ได้แก่ งานรับสินค้า (Goods Receipt) งานจัดเก็บสินค้า (Put away) งานหยิบสินค้า (Picking) และ งานจ่ายสินค้า (Ship) ซึ่งกิจกรรมต่าง ๆ เหล่านี้จะมีการดำเนินการได้ดีนั้นต้องมีการเพิ่มประสิทธิภาพ ภายในคลังสินค้า และการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ภายในคลังสินค้าโดยการเพิ่มประสิทธิภาพภายในคลังสินค้าเพื่อให้ เกิดประสิทธิภาพในการใช้สอยพื้นที่และการเคลื่อนย้ายสินค้าสามารถควบคุมคุณภาพของการเก็บ การหยิบสินค้า และการป้องกันความเสียหายของสินค้าพร้อมทั้งเลือกใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสมกับลักษณะการดำเนินงาน เพื่อเพิ่มศักยภาพให้กับกระบวนการดำเนินงานในคลังสินค้าและสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน สามารถลดต้นทุนการเคลื่อนย้ายที่มากเกินไปได้ทั้งทางตรงและทางอ้อมทำให้มีความสะดวกและปลอดภัย ในการ

ปฏิบัติงาน ทั้งยังสามารถลดการสูญเสียจากการดำเนินงานเพื่อให้ต้นทุนการดำเนินงานที่เหมาะสม ปัจจุบัน บริษัท ซีอาร์ซี ไทยวัสดุ จำกัด ซึ่งจากปัญหาการจัดเก็บสินค้าภายในคลังสินค้าเป็นสิ่งสำคัญที่ควรได้รับการปรับปรุงแก้ไขมีขั้นตอนการใช้เทคโนโลยีในการตรวจสอบราคาสินค้าของบริษัททำให้องค์กรประสบปัญหาราคาสินค้าเลือนลางสินค้าภายในสต็อกส่งผลกระทบต่อลูกค้าเกิดความผิดพลาด ในการค้นหาสินค้า ความไม่สะดวกขณะปฏิบัติงานรวม ไปถึงความผิดพลาดในคลังสินค้า จะเห็นได้ว่าจากปัญหาสินค้าเกิดความเสียหาย

ดังนั้นจากการศึกษาแนวความคิดเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการคลังสินค้าและปรับปรุงการทำงานให้ดีขึ้นสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานและเพื่อรองรับการเสริมสร้างศักยภาพให้แก่องค์กรในอนาคตของบริษัทซีอาร์ซี ไทยวัสดุ จำกัด จากที่กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาปัญหาสูญเสียเวลาในการค้นหาสินค้าและเพิ่มประสิทธิภาพคลังสินค้าเพื่อที่จะสนองความต้องการของลูกค้าได้เพียงพอและทันเวลา ด้านต้นทุน ด้านความน่าเชื่อถือ

## 2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 เพื่อศึกษากระบวนการทำงานในคลังสินค้าของ บริษัท ซีอาร์ซี ไทยวัสดุ จำกัด

2.2 เพื่อศึกษาหาแนวทางการแก้ไข และปรับปรุงกระบวนการทำงานในคลังสินค้าของบริษัท ซีอาร์ซี ไทยวัสดุ จำกัด

## 3. ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ พนักงานคลังสินค้า รวมทั้งผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ หัวหน้าคลังสินค้า การศึกษาครั้งนี้ มีขอบเขตเนื้อหาเกี่ยวกับ ทฤษฎีการวางแผนอย่างมีระบบหลักการ และทฤษฎีการวางแผนโรงงานอย่างมีระบบ และกิจกรรม 5ส. ในการหาแนวทางเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพภายในคลังสินค้า

#### 4. วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ทฤษฎีการวางแผนอย่างมีระบบหลักการ และทฤษฎีการวางแผนผังโรงงานอย่างมีระบบ (Systematic Layout Planning: SLP) เป็นกระบวนการวางแผนผังโรงงานที่มุ่งเน้นไปที่ระดับความสัมพันธ์ระหว่างสถานีหรือ กิจกรรมต่างๆ ซึ่งเป็นแนวทางในการลดระยะทาง และลดเวลาในการขนย้ายวัสดุให้น้อยลงช่วยให้เกิดประสิทธิภาพการทำงานมากขึ้นการออกแบบผัง โรงงานอย่างมีระบบ (Systematic Layout Planning: SLP) ขณะเดียวกันก็ยังสามารถผลิต สินค้าได้ตรงกับความต้องการหลักการ SLP ถูกนำไปประยุกต์ใช้เพื่อแก้ปัญหาการวางแผนผังโรงงานใน หลายรูปแบบ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะของปัญหาที่พบ เช่นการนำหลักการ SLP ไปใช้ปรับปรุง กระบวนการผลิตเพื่อเพิ่มผลผลิต ทั้งนี้การดำเนินงานคววนำกิจกรรม 5 ส. เข้ามาประยุกต์เพื่อให้เกิดความสะดวกและรวดเร็วมากขึ้น ทั้งนี้กิจกรรม 5ส. ซึ่งเป็นกระบวนการหนึ่งที่มีแนวปฏิบัติ ที่เหมาะสมสามารถนำมาใช้เพื่อปรับปรุงแก้ไขงานและรักษาสิ่งแวดล้อมในสถานที่ทำงานให้ดีขึ้น ทั้งในส่วนงานด้านการผลิต และด้านการบริการ ซึ่งนำมาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานขององค์กรได้อีกทางหนึ่ง ได้แก่ 1) สะสาง Seiri 2) สะดวก Seiton 3) สะอาด Seiso 4) สุขลักษณะ Seiketsu และ 5) สร้างนิสัย Shitsuke ซึ่งการดำเนินงานดังกล่าวจำเป็นต้องให้พนักงานปฏิบัติงานสามารถมองเห็น ซึ่งการควบคุมด้วยการมองเห็น (Visual Control) เป็นระบบควบคุมการทำงานที่ทำให้พนักงานทุกคนสามารถเข้าใจขั้นตอนการทำงาน เป้าหมาย ผลลัพธ์การทำงานได้ง่าย และชัดเจน รวมถึงเห็นความผิดปกติต่าง ๆ และแก้ไขได้อย่างรวดเร็ว โดยใช้บอร์ด ป้าย สัญลักษณ์ กราฟ สี และอื่น ๆ เพื่อสื่อสารให้พนักงานและบุคลากรที่เกี่ยวข้องทุกคนทราบถึงข้อมูลข่าวสารที่สำคัญของสถานที่ทำงาน ซึ่งจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจหลักการของ Visual Control ในทิศทางเดียวกันเพื่อให้เกิด

ประโยชน์ในการประยุกต์ใช้อย่างมีประสิทธิภาพในองค์กร

ทั้งนี้จากงานวิจัย [1] การศึกษาการปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานในคลังสินค้าของอุตสาหกรรมยานยนต์กรณีศึกษา บริษัท เอส ยู วี ออโต้พาร์ท จำกัด พบว่า ในกระบวนการทำงานภายในคลังสินค้าการลดปริมาณการจัดเก็บสินค้าและเพิ่มความเร็วในการจัดส่งวัตถุดิบของผู้จำหน่ายวัตถุดิบให้มากขึ้น ลดระยะเวลาในการ ค้นหา รวบรวม และจัดส่ง ชิ้นส่วนให้ประสิทธิภาพมากขึ้นสามารถตอบสนอง ความ ต้องการของลูกค้าได้อย่างทันเวลาและมีประสิทธิภาพรวมถึงสามารถช่วยลดต้นทุนในการดำเนินงาน ด้านพื้นที่การจัดเก็บและค่าจ้างพนักงานในคลังสินค้า สอดคล้องกับงานวิจัย [2] ศึกษากลยุทธ์ 5ส. และการวางแผนผังโรงงานอย่างมีระบบเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานภายในคลังสินค้ากรณีศึกษาบริษัท ABC จำกัด สรุปผลการวิจัย พบว่า ในกระบวนการทำงานภายในคลังสินค้าสามารถลดระยะทางในการ เคลื่อนย้าย และคลังสินค้ามีความเป็นระเบียบ สะอาด ทำงานได้ดีขึ้น สามารถ เคลื่อนย้ายอุปกรณ์ได้รวดเร็วขึ้น การไหลของกระบวนการทำงานที่ เหมาะสมและมีประสิทธิภาพที่สุดสำหรับคลังสินค้าเพื่อก่อให้เกิดความปลอดภัย มีระเบียบเรียบร้อย สามารถปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานภายในคลังสินค้า ได้ โดยสามารถลดระยะทางและระยะทาง ในกระบวนการทำงาน รวมทั้งงานวิจัย [3] ศึกษาออกแบบและวางแผนผังโรงงานของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด ที.ที.เอ็น.สแตนเลส เพื่อออกแบบและวางแผนผังโรงงานให้เหมาะสมกับไลน์การผลิตรวมทั้งการวางแผนผังโรงงานอย่างมีระบบ (Systematic Layout Planning: SLP) พบว่า ในกระบวนการทำงานภายในคลังสินค้าต้นทุนในการปรับปรุงผัง โรงงาน การไหลของวัสดุการใช้ประโยชน์จากพื้นที่ที่มีอยู่ และความสะดวกในการปฏิบัติงาน ในการประเมินผลผังโรงงานออกแบบและสอดคล้อง [4] การศึกษาการใช้การควบคุมดูแลด้วยการมองเห็นในการ

บริหารจัดการโรงงานญี่ปุ่นในนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน พระนครศรีอยุธยาเพื่อเปรียบเทียบการใช้การควบคุมดูแลด้วยการมองในการบริหารจัดการโรงงานญี่ปุ่นจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานการป้องกันการเกิดของเสียของผลิตภัณฑ์หรือการชำรุดเสียหายของเครื่องจักรมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องไม่มองข้ามถึงสิ่งผิดปกติที่ต้นเหตุ ซึ่งเป็นสัญญาณเตือนให้ทราบถึงปัญหาต่าง ๆ ผลการวิจัยพบว่า ในกระบวนการทำงานการใช้การควบคุมดูแลด้วยการมองสามารถเข้าดำเนินการแก้ไขได้ ดังนั้นสามารถป้องกันความผิดพลาดของคน เช่น การรับรู้ที่ผิดพลาด การตัดสินใจที่ผิดพลาด และการทำงานที่ผิดพลาดได้โดยไม่ต้องให้คนต้องใช้สมาธิมากเกินไปในการเฝ้าระมัดระวัง หรือต้องใช้ความสามารถในการที่จะต้องตัดสินใจ

จากการทบทวนวรรณกรรมและพบว่าในกิจกรรม 5 ส. มาจัดการในสินค้าคงคลัง มาจัดสินค้าให้เป็นระบบระเบียบในกระบวนการทำงานภายในคลังสินค้าสามารถลดระยะทางในการเคลื่อนย้ายและคลังสินค้ามีความเป็นระเบียบสะอาด มีบรรยากาศในที่ทำงานที่ดีขึ้น สามารถเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ได้รวดเร็วขึ้น ระบบแผนผังคลังสินค้าใหม่ทำให้การไหลของกระบวนการทำงานที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพที่สุดสำหรับคลังสินค้าเพื่อก่อให้เกิดความปลอดภัย มีระเบียบเรียบร้อยสามารถปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานภายในคลังสินค้าได้ โดยสามารถลดระยะเวลาและระยะทางในกระบวนการทำงานและการหยิบสินค้าได้รวดเร็วขึ้น

## 5. วิธีดำเนินการวิจัย

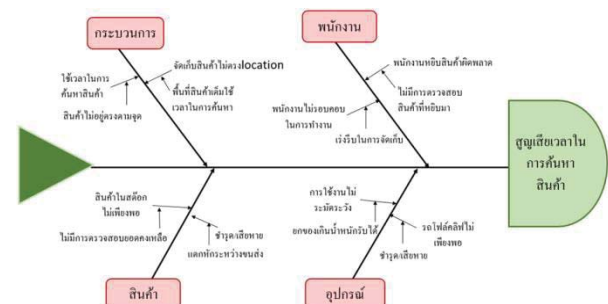
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือ พนักงานในคลังสินค้า รวมทั้งผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ หัวหน้าคลังสินค้า โดยเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ วิธีการสังเกตการณ์แบบมีส่วนร่วม (Participant Observation) หรือการสังเกตภาคสนาม (Field Observation) โดยการสังเกตที่ทีมผู้ดำเนิน

โครงการได้มีการลงพื้นที่ไปยังสถานที่จริง เข้าไปมีส่วนร่วมใน ขั้นตอนการทำงานและวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการทำงานได้อย่างละเอียดโดยการสังเกตการณ์ แบบสัมภาษณ์

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยนิตินเวลาในการเข้าไปเก็บรวบรวมข้อมูลในคลังสินค้า ด้วยตนเอง รวมทั้งการวิเคราะห์ข้อมูลใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหาเพื่อได้ข้อมูลเชิงลึกมากยิ่งขึ้น

## 6. ผลการวิจัยสรุปผลและอภิปรายผลการวิจัย

สรุปผลจากการศึกษากระบวนการทำงานในคลังสินค้า และวิเคราะห์ปัญหาด้วยแผนผังก้างปลา (Fish Bone Diagram) ปัญหาที่พบ 1) พนักงานหยิบสินค้าผิดพลาด 2) พนักงานไม่รอบคอบในการทำงาน ส่งผลต่อใช้เวลาในการค้นหาสินค้านาน สินค้าชำรุด เสียหาย แสดงตามรูปที่ 1 ดังนี้



รูปที่ 1 การวิเคราะห์ปัญหาการปฏิบัติงานภายในคลังสินค้า

1. ผลการศึกษาหากระบวนการทำงานในคลังสินค้าของ บริษัท ซีอาร์ ไทยวิสด จำกัด พบว่ากระบวนการทำงานเห็นได้ว่าการหยิบสินค้าใช้เวลาในการดำเนินงาน 36 นาที ระยะทางการทำงาน 55 เมตรกระบวนการเก็บสินค้าใช้เวลาในการดำเนินงาน 25 นาที ระยะทางการทำงาน 145 เมตร กระบวนการหยิบสินค้าใช้เวลาในการดำเนินงาน 38 นาที ระยะทางการทำงาน 150

เมตร กระบวนการจ่ายสินค้าใช้เวลาในการดำเนินงาน 10 นาที

2. ผลศึกษาหาแนวทางการแก้ไขและปรับปรุงกระบวนการทำงานในคลังสินค้าของบริษัท ซีอาร์ ไทยวัสดุ จำกัด พบว่า ทางทีมโปรเจกต์ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับกิจกรรม 5ส ทฤษฎีการวางแผนผังอย่างมีระบบ (SYSTEMATIC LAYOUT PLANNING: SLP) และทฤษฎีการควบคุมด้วยการมองเห็น (Visual Control) ซึ่งช่วยแก้ปัญหาได้และได้นำข้อมูลมาเปรียบเทียบทั้ง 3 มิติ ดังนี้

1. ด้านต้นทุน ต้นทุนทางด้านน้ำมันและต้นทุนในการทำงานโอทีเพิ่มของพนักงานลดลง และยังรวมไปถึงต้นทุนในการหยิบสินค้าลดลงร้อยละ 20

2. ด้านเวลา ต้นทุนทางด้านสินค้าลดลงร้อยละ 15

3. ด้านความน่าเชื่อถือ ความผิดพลาดลดลงทางด้านต้นทุนความน่าเชื่อถือการค้นหาสินค้าล่าช้าทำให้พนักงานค้นหาสินค้าได้สะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้นร้อยละ 80การหยิบสินค้าเพื่อแก้ปัญหาความล่าช้าในการทำงานทำให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นลดปัญหาเรื่องในการค้นหาสินค้าให้ลูกค้านาน เกิดความผิดพลาดน้อยลง

## 7. ข้อเสนอแนะการวิจัย

1. บริษัทควรกำหนดระเบียบและขั้นตอนการทำงานที่ชัดเจนเพื่อความเข้าใจตรงกันในการปฏิบัติงาน

2. บริษัทควรมีการตรวจสินค้าอย่างสม่ำเสมอทุกครั้ง

3. ควรนำหลักทฤษฎีที่เกี่ยวข้องการบริหารจัดการสินค้าให้ครบทุกด้านในการทำเพื่อให้สามารถแก้ปัญหาและปรับปรุงการจัดการคลังสินค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

## 8. เอกสารอ้างอิง

- [1] ซีอาร์ซี ไทยวัสดุ. (ม.ป.ป.). เกี่ยวกับ ซีอาร์ซี ไทย วัสดุ. (ออนไลน์). สืบค้นจาก <http://Www.Thaiwatsadu.Com/Abo utus.Html> (สืบค้นเมื่อวันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2563).
- [2] ธัญดา ใจใหม่คร้าม. (2558). การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า กรณีศึกษาคลังสินค้า 2 ราษฎร์บูรณะ กรุงเทพมหานคร องค์การคลังสินค้า. การค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- [3] พนม เพชรจตุพร. (2562). ผังก้างปลา (Fishbone Diagram) (1). (ออนไลน์). สืบค้นจาก <http://msit.mut.ac.th/index.php/blog/fishbone-diagram-1> (สืบค้นเมื่อวันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2563).
- [4] พนม เพชรจตุพร. (2562). ผังความสัมพันธ์ (Relations Diagram) (1). สืบค้นจาก <http://msit.mut.ac.th/index.php/blog/relations-diagrams-1>. (สืบค้นเมื่อวันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2563).
- [5] เพียงจันทร์ โกญจนาท. (2560). การออกแบบระบบคลังสินค้าสำหรับลังกระดาษลูกฟูก. การประชุมนำเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา ครั้งที่ 12 หน้า 1406 – 1415.
- [6] ลักษณ์ อุปะทะ. (2558). การออกแบบและวางแผนโรงงานของห้างหุ้นส่วนจำกัด ที.ที.เอ็น.สแตนเลส. ปริญญาวิทยานิพนธ์ วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการงานวิศวกรรม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.

- [7] วรัญญา สาสมจิตต์. (2559). การศึกษาแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังวัตถุดิบ. ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน มหาวิทยาลัยบูรพา.
- [8] วนิดา สิงห์น้อย. (2558). การบริหารจัดการสำนักงานด้วย 5ส แล้วชีวิตคุณจะง่ายขึ้น. นิตยสาร สสวท. 43(195) หน้า 43 – 45.
- [9] วิทยา อินทร์สอน และคณะ. (2552). การควบคุมด้วยการมองเห็น เพื่อช่วยเพิ่มผลิตภาพ ( Visual Control for Productivity). (ออนไลน์). สืบค้นจาก <http://www.thailandindustry.com/onlinemag/view2.php?id=221&section=4&issues=13>. (สืบค้นเมื่อวันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2563).
- [10] วิฑูรย์ สิมะโชคดี. (2561). การควบคุมด้วยสายตามองเห็น. (ออนไลน์). สืบค้นจาก [https://www.matichon.co.th/article/news\\_1060159](https://www.matichon.co.th/article/news_1060159). (สืบค้นเมื่อวันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2563).
- [11] อักษรสวรรค์ วัชรสุนทรกิจ. (2559). กลยุทธ์ 5ส. และการวางผังโรงงานอย่างมีระบบเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานภายในคลังสินค้า”.ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยบูรพา.
- [12] อธิวัฒน์ เทพหัสดิน ณ อยุธยา. (2559). การศึกษาการใช้การควบคุมดูแลด้วยการมองในการบริหารจัดการโรงงานญี่ปุ่นในนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา. ปริญญาวิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา.



CLS-07-002

**การใช้ระบบ WMS และ Barcode มาใช้ในการจัดเก็บและหยิบสินค้าในคลัง  
กรณีศึกษาบริษัท กรไทย จำกัด**  
(Using the WMS and barcode system to store and picking products in the  
warehouse. Case study of Kornthai Company Limited)

ศรินทร์ช อยู่เวียงไชย<sup>1</sup> มูรีนา เจ๊ะโส<sup>2</sup> ณัฐวดี พวงศิริ<sup>3</sup> พิมพ์ภา แหวนชมเพชร<sup>4</sup>  
วัชรพล อินเหล็ก<sup>5</sup> และ ฤทธยา จันทรรดาแสง<sup>6</sup>

**บทคัดย่อ**

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อนำระบบ WMS และ Barcode มาใช้ในการจัดเก็บและหยิบสินค้าในคลังของ บริษัท กรไทย จำกัด จ.ราชบุรี 2) เพื่อวิเคราะห์กระบวนการทำงานคลังสินค้า บริษัท กรไทย จำกัด จ.ราชบุรี และ 3) เพื่อหาแนวทางเพิ่มประสิทธิภาพและความถูกต้อง แม่นยำในการจัดการสินค้าของ บริษัท กรไทย จำกัด จ.ราชบุรี รูปแบบการวิจัยเป็นวิจัยเชิงคุณภาพ ใช้ทฤษฎีแผนผังก้างปลา (Fish Bone Diagram) ทฤษฎีบริหารการจัดการคลังสินค้า (Warehouse management system) ทฤษฎี Barcode ดัชนีวัดประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์ หรือ LPI (Logistics Performance Index) และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เป็นกรอบการวิจัย พื้นที่ดำเนินการวิจัยคือ บริษัท กรไทย จำกัด เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ 1) การสังเกต 2) การสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์เชิงพรรณนาโดยจะสังเกตเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล และนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หาสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาในการหยิบสินค้าล่าช้า ผลการวิจัยพบว่า

จากการแสดงถึงแผนภูมิการไหลกระบวนการคลังสินค้าของบริษัท กรไทย จำกัด ทั้งก่อนเพิ่มประสิทธิภาพ และหลังเพิ่มประสิทธิภาพด้วยการนำระบบทฤษฎีการจัดการคลังสินค้าและทฤษฎี Barcode ทำการเพิ่มประสิทธิภาพภายในคลังสินค้า พบว่าสามารถลดปัญหาการหยิบสินค้าล่าช้าได้ จากการคำนวณโดยประมาณด้วยวิธีการเทียบบัญญัติไตรยางศ์พบว่า ความถูกต้องในการหยิบสินค้าจากเดิม 83.3 % หลังเพิ่มประสิทธิภาพเป็น 93.3 %

องค์ความรู้ข้อค้นพบงานวิจัยในครั้งนี้เป็นประโยชน์อย่างมากต่อผู้ที่สนใจการทำวิจัยท่านอื่นๆที่จะศึกษาในหัวข้อวิจัยเรื่องการเพิ่มประสิทธิภาพการหยิบสินค้าออกจากคลังให้มีความถูกต้องและแม่นยำมากขึ้นกว่าเดิม

**ความสำคัญ :** ระบบบาร์โค้ด, การหยิบสินค้า, การจัดการคลังสินค้า

<sup>1</sup> นักศึกษา วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>2</sup> นักศึกษา วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>3</sup> นักศึกษา วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>4</sup> นักศึกษา วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>5</sup> นักศึกษา วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>6</sup> อาจารย์ แผนกวิชาการจัดการโลจิสติกส์ วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

## 1. บทนำ

ระบบการจัดการคลังสินค้า คือระบบการจัดการข้อมูลทั้งหมดที่เกี่ยวกับตัวสินค้าหรือวัตถุดิบที่ใช้ในกระบวนการผลิตสินค้า โดยอาศัยระบบ Barcode เข้ามาช่วยกำหนดตัวตนของสินค้าหรือวัตถุดิบแต่ละตัว และนำข้อมูลตัวสินค้าหรือวัตถุดิบบันทึกข้อมูลในระบบเพื่อนำข้อมูลดังกล่าวไปจัดการในรูปแบบต่างๆตามที่เราต้องการ โดยมีการกระทำอยู่ 3 กระบวนการหลัก คือ กระบวนการรับเข้า กระบวนการจัดเก็บ และกระบวนการจัดส่ง

คลังสินค้าทำหน้าที่รักษาสมดุลระหว่างการบริโภค ซึ่งมีอัตราความต้องการขึ้นลงไม่แน่นอน และคาดการณ์ล่วงหน้าได้ยาก ถ้าหากได้มีการวางแผนอย่างเหมาะสมในการจัดเก็บสินค้าไว้ในเวลา ปริมาณ และตำแหน่งที่ถูกต้องแล้ว ก็จะเป็นที่เชื่อมั่นได้ว่าสามารถนำสินค้าออกจำหน่ายเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคได้อย่างต่อเนื่องไม่ขาดตอน คลังสินค้าในบริษัท กรไทย จำกัด มีการจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูปที่พร้อมส่งออกไปไว้มากมาย การวางสินค้าจะเก็บสินค้าสำเร็จรูปที่บรรจุลงหีบห่อ วางไว้บนพาเลทและนำขึ้นไปวางไว้บนแร็ค ดังนั้นหากเราจัดการหรือการบริหารอย่างมีประสิทธิภาพตั้งแต่การจัดลำดับการรับสินค้าที่เข้ามาภายในคลังสินค้า การเก็บสินค้า การหยิบสินค้าด้วยความแม่นยำและถูกต้อง แต่ปัญหาส่วนใหญ่ของกิจกรรมที่เกิดขึ้นในคลังสินค้านั้นอาจมาจากการบริหารที่ไม่มีประสิทธิภาพ และกระบวนการทำงานภายในคลังสินค้าไม่มีการนำระบบเทคโนโลยีที่ทันสมัยเข้ามาจัดการส่งผลทำให้เกิดการหยิบสินค้าที่ล่าช้า ปัญหาดังกล่าวจะส่งผลกระทบต่อส่วนอื่นๆ เพราะถ้าหากมีการบริหารจัดการคลังสินค้าที่ดีจะช่วยให้ประหยัดเวลา และค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน เช่น มีการจัดเก็บที่ถูกต้อง มีความรวดเร็วในการรับ การเคลื่อนย้ายสินค้า และการจ่ายสินค้าถูกต้อง ถ้ามีการบริหารจัดการที่ไม่ดีพอจะส่งผลกระทบต่อกระบวนการดำเนินงานของธุรกิจได้

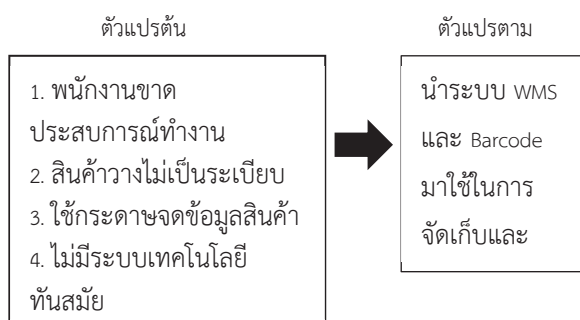
ปัจจุบันสินค้าของบริษัทได้จัดจำหน่ายไปทั่วประเทศรวมถึงมีการส่งออกไปยังประเทศต่างๆ ด้วย ซึ่งบริษัทจะต้องมีการจัดเก็บสินค้าเอาไว้ในคลังสินค้า เพื่อรองรับสินค้าที่ผลิตเสร็จแล้วจะนำไปส่งออก แต่ระบบการจัดการภายในคลังสินค้าของบริษัทยังไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร ที่เหมาะสมกับคลังสินค้าที่มีขนาดใหญ่ ในคลังสินค้านี้ยังไม่มีระบบเทคโนโลยีที่ทันสมัยเข้ามาช่วยในการจัดการ พนักงานใช้วิธีการเขียนบันทึกข้อมูลของสินค้าและจำนวนสินค้าใส่ลงในแผ่นกระดาษที่ตัวของสินค้าก็จะเป็นแผ่นกระดาษที่เขียนข้อมูลของสินค้านั้นแปะเอาไว้ และใช้วิธีการคีย์ข้อมูลลงในระบบ Excel ซึ่งจะพบปัญหาคือการหยิบสินค้าล่าช้า เพราะเสียเวลาในการอ่านและเขียนข้อมูลในการหยิบสินค้าแต่ละครั้ง

จากปัญหาข้างต้น ดังนั้นผู้วิจัยได้เล็งเห็นปัญหาจึงจะทำการแก้ไขโดยนำระบบ WMS และ บาร์โค้ด เข้ามาช่วยในการแก้ปัญหา ซึ่งจะช่วยลดระยะเวลาในการทำงานให้รวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

## 2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อนำระบบ WMS และ barcode มาใช้ในการจัดเก็บและหยิบสินค้าในคลังของบริษัท กรไทย จำกัด จ.ราชบุรี
2. เพื่อวิเคราะห์กระบวนการทำงานคลังสินค้า บริษัท กรไทย จำกัด จ.ราชบุรี
3. เพื่อหาแนวทางเพิ่มประสิทธิภาพและความถูกต้อง แม่นยำ ในการจัดการสินค้าของบริษัท กรไทย จำกัด จ.ราชบุรี

## 3. กรอบแนวคิดการวิจัย



#### 4. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษางานวิจัยโดยส่วนใหญ่ที่เกี่ยวข้องกับระบบการจัดการคลังสินค้าและระบบบาร์โค้ดนำมาประยุกต์ใช้กับการจัดการคลังสินค้าให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ซึ่งผู้วิจัยจะนำเสนองานวิจัยด้านการประยุกต์การจัดการคลังสินค้าให้มีประสิทธิภาพในการหยิบสินค้ามากที่สุด

ณานิณ เฝ้าจอน (2557) การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีบาร์โค้ดเพื่อกำหนดข้อบ่งชี้สินค้าในโรงงานผลิตทอขึ้นส่วนรถยนต์ กรณีศึกษาได้ร่วมทำการวิจัยพัฒนาการขึ้นป้ายรายละเอียดสินค้าโดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีบาร์โค้ดแบบ 39 ได้พัฒนาใช้โปรแกรม MySQL เป็น Database serve

ณัฐวดี ปัญญาพานิช (2558) เพื่อสร้างแบบจำลองสถานการณ์สำหรับการวิเคราะห์กระบวนการหยิบสินค้าที่เป็นสาเหตุทำให้องค์กรจัดเตรียมสินค้าส่งลูกค้าล่าช้า แบบจำลองได้ถูกนำมาใช้เพื่อการประเมินการเปลี่ยนแปลงนโยบายการจัดการคลังสินค้าที่มีผลต่อประสิทธิภาพของกระบวนการหยิบสินค้าใน 2 ลักษณะ คือ 1) การปรับเปลี่ยนวิธีการหยิบสินค้า และ 2) การปรับการจัดวางตำแหน่งจัดเก็บสินค้าและพื้นที่รวบรวมสินค้า

วรารณ สารอินมูล (2558) การศึกษาความพร้อมของพนักงานแผนกคลังสินค้ากับการใช้โปรแกรมระบบบริหารจัดการคลังสินค้า WMS การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูลบุคลากรแผนกคลังสินค้ากับการใช้โปรแกรมระบบบริหารจัดการคลังสินค้า WMS (2) เพื่อเตรียมความพร้อมด้านบุคลากรแผนกคลังสินค้ากับการใช้โปรแกรมระบบบริหารจัดการคลังสินค้า WMS (3) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการโลจิสติกส์ ด้าน ระยะเวลา และความถูกต้องแม่นยำในการจัดการคลังสินค้า

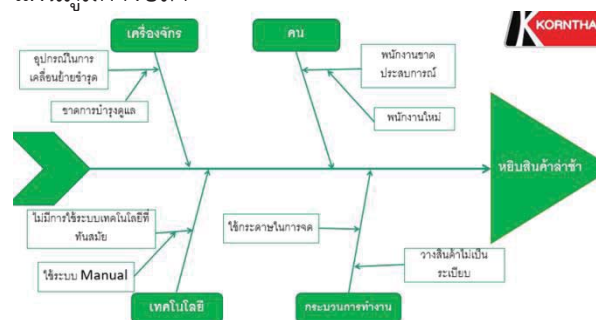
วรารณ สารอินมูล (2559) เทคโนโลยีรหัสแท่งกับการประยุกต์ใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานคลังสินค้า ในกรณีศึกษาได้นำแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องมาเป็นแนวทางในกรณีศึกษา พบว่าการสร้างแบบจำลองการใช้รหัส

แท่ง จะช่วยลดระยะเวลา ลดแรงงานคน และลดความผิดพลาด โดยปรับปรุงคลังสินค้าด้วยการกำหนดตำแหน่งพื้นที่จัดเก็บสินค้า แบ่งแยกโซนพื้นที่จากเดิมแบ่งเป็นโซนๆ เมื่อมีสินค้าเข้าจะสามารถจัดเก็บโดยการอ่านรหัสแท่งสินค้าและอ่านตำแหน่งพื้นที่จัดเก็บได้เลย ทำให้สะดวกตรวจสอบได้ง่าย สะดวกต่อการค้นหาและหยิบสินค้า ลดความผิดพลาดและล่าช้าในการหยิบสินค้า

สมคิด บุญยสรณศิริ (2559) การปรับปรุงประสิทธิภาพของคลังสินค้าและการส่งมอบสินค้าให้ทันเวลาตามที่ลูกค้ากำหนด การศึกษาพบว่า บริษัทสามารถลดปัญหาเรื่องการส่งมอบสินค้าล่าช้า และค่าใช้จ่าย ลงได้โดยในช่วง 2 เดือนแรกหลัง การปรับปรุงยัง คงพบว่ามีปัญหาอยู่แต่เป็นจำนวนที่น้อยลงเมื่อเทียบกับช่วงก่อนการปรับปรุง และปัญหาได้หมดไปในเดือนที่ 3 หลัง การปรับปรุงเป็นต้นไป ดังนั้นการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาและแนวทางการปรับปรุงที่ได้ดำเนินการไปสามารถแก้ไขปัญหาได้ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

#### 5. วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาด้วยแผนภูมิแก๊งปลา



รูปที่ 2 วิเคราะห์สาเหตุจากทฤษฎีแก๊งปลา

จากการวิเคราะห์หาสาเหตุด้วยแผนภูมิแก๊งปลา ทำให้ทราบถึงปัญหาที่พนักงานหยิบสินค้าล่าช้า ซึ่งมาจากสาเหตุหลักๆ ดังนี้

1. สาเหตุหลักด้านบุคลากร มีสาเหตุย่อยคือ พนักงานขาดประสบการณ์ เพราะว่า มีพนักงานรับเข้ามาใหม่

2. สาเหตุหลักด้านเครื่องจักร มีสาเหตุย่อย คือ อุปกรณ์ในการเครื่องย้ายชำรุด เพราะขาดการบำรุงดูแล

3. สาเหตุหลักด้านกระบวนการทำงาน มีสาเหตุย่อย คือ การค้นหาสินค้าล่าช้า จากการใช้กระดาษจดบันทึกรายละเอียดสินค้าและระบบการจัดวางไม่เป็นระเบียบในคลัง

4. สาเหตุหลักด้านเทคโนโลยี มีสาเหตุย่อย คือ ไม่มีการใช้ระบบเทคโนโลยี เพราะภายในคลังสินค้าใช้ระบบ Manual

หลังจากมีการตรวจสอบและวิเคราะห์ถึงสาเหตุของปัญหานี้แล้ว จึงได้มีการนำเสนอแนวทางในการแก้ปัญหาโดยใช้ทฤษฎี WMS และ บาร์โค้ด เพื่อช่วยในกระบวนการทำงานภายในคลัง รวมทั้งเพิ่มประสิทธิภาพในการหยิบสินค้าและลดการผิดพลาดของการทำงาน จากเดิมไม่มีการนำระบบเทคโนโลยีเข้ามาจัดการภายในคลัง จึงนำระบบดังกล่าวเข้ามาใช้ในกระบวนการทำงานภายในคลังสินค้า

จากการสร้างบาร์โค้ดโลเคชันบนแร็คสามารถ ทำให้แบ่งประเภทสินค้าบนแร็คที่ชัดเจน เช่น เมื่อมีสินค้าเข้ามาจำทำการตรวจสอบจำนวนตามที่แจ้ง จัดเก็บสินค้าโดยการสแกนบาร์โค้ดตัวสินค้าและแร็ค ข้อมูลจะส่งเข้าระบบว่าสินค้าจะจัดเก็บตรงไหน จะช่วยลดระยะเวลาในการทำงานมากขึ้น เป็นต้น

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ข้อมูลปฐมภูมิ เป็นการศึกษถึงสาเหตุของปัญหาในการหยิบสินค้า และแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพของคลังสินค้า ซึ่งในการดำเนินการเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์ ถึงกระบวนการต่างๆภายในในคลังสินค้า ไม่ว่าจะเป็นกระบวนการรับ กระบวนการเก็บ และกระบวนการจ่ายสินค้าออกจากคลังสินค้า ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้ทำการรวบรวมมานั้นมาศึกษาหาสาเหตุว่ามีสาเหตุอะไรบ้างที่ส่งผลกระทบต่อปัญหาการหยิบสินค้าล่าช้าในคลังสินค้าของบริษัท

กรไทย จำกัด ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการสัมภาษณ์ จากผู้ที่มีประสบการณ์ตรงจากบุคลากรในแผนกคลังสินค้า ซึ่งจะได้ข้อมูลที่เป็นจริงและถูกต้องทำให้มีความน่าเชื่อถือ

2. ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) เป็นการศึกษาหาที่มาของปัญหาการหยิบสินค้าล่าช้าภายในคลังสินค้ารวมถึงกระบวนการต่างๆที่เกิดขึ้นภายในคลังสินค้าและศึกษาแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพให้แก่คลังสินค้าของบริษัท กรไทย จำกัด โดยการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง การอ้างอิงเอกสารทางวิชาการ และเว็บไซต์ต่างๆที่เกี่ยวข้อง

### 6. ผลการวิจัย

ผลการสัมภาษณ์พนักงานที่ทำงานภายในคลังสินค้าของบริษัท กรไทย จำกัด โดยสรุปมีความเห็นในแนวทางเดียวกันเกี่ยวกับการหยิบสินค้าล่าช้า จำเป็นจะต้องมีการนำระบบเทคโนโลยีมาเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการจัดการคลังสินค้า เพราะในปัจจุบันคลังสินค้าของบริษัท กรไทย จำกัดมีกระบวนการจัดการภายในคลังสินค้าที่ค่อนข้างล่าช้า เพราะไม่ระบบเทคโนโลยีเข้ามาจัดการภายในคลัง จะใช้ระบบคู่มือเป็นหลัก และจดรายละเอียดทุกอย่างลงบนกระดาษ เพื่อให้ทราบว่าเป็นสินค้าประเภทไหน และอยู่ตำแหน่งไหนบ้างภายในคลัง พนักงานประจำเท่านั้นที่จะทราบ โดยจากการเก็บรวบรวมข้อมูลภายในคลังสินค้าของบริษัท กรไทย จำกัด และมีการจัดพื้นที่บริเวณภายในคลัง ดังต่อไปนี้

การจัดการพื้นที่ภายในคลังสินค้าจะเป็นคลังสินค้าเก็บสินค้าสำเร็จรูปของบริษัท ไม่มีรูปแบบการจัดเก็บที่ชัดเจน คือ เป็นการจัดเก็บตามพื้นที่ที่ว่าง มีกระบวนการรับสินค้าโดยเริ่มจากการที่ฝ่ายผลิตแจ้งจัดเก็บสินค้ากับคลังสินค้า จากนั้นสินค้าจะเคลื่อนมายังพื้นที่จุดพักสินค้า ทำการตรวจสอบจำนวนของสินค้าให้ตรงตามกับฝ่ายผลิตที่แจ้งไว้ จากนั้นทำการรับสินค้า นำสินค้ารับเข้าคลังไปวางตามจุดพื้นที่ว่างในคลังสินค้า

แล้วทำการคีย์ข้อมูลสินค้าในระบบExcel จากนั้นทำการหยิบสินค้าจะทำการหยิบเมื่อมีการแจ้งออเดอร์มาจากลูกค้าในระบบ ทำการหยิบสินค้าตามออเดอร์และเคลื่อนสินค้าไปยังจุดตรวจสอบสินค้าขาออก จากนั้นทำการเช็คสินค้าให้ตรงกับเอกสารโหลดสินค้าขึ้นรถทำการแจ้งการจัดส่งกับลูกค้าเป็นอันเสร็จกระบวนการภายในคลังสินค้า

สาเหตุเนื่องจากมาจากการดำเนินงานของบริษัทยังใช้วิธีการดำเนินงานแบบเดิมๆอยู่ ไม่มีการปรับปรุง เพราะคิดว่าการดำเนินงานแบบนี้คืออยู่แล้ว การวางสินค้าที่ไม่เป็นพื้นที่และตำแหน่งวางสินค้ามีแค่พนักงานคนเดิมในแผนกที่อยู่มานานที่รู้ตำแหน่งสินค้า และไปหยิบสินค้าได้ถูกต้อง

โดยทางผู้วิจัยมีแนวทางในการแก้ไขปัญหาการหยิบสินค้าล่าช้าของคลังสินค้าบริษัทกรไทย จำกัด ได้มีการนำหลักทฤษฎีต่างๆเข้ามาประยุกต์ใช้ในการแก้ไขปัญหาคือ ซึ่ง ได้แก่

1. การนำระบบบาร์โค้ดมาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานในคลังสินค้า ซึ่งจะนำมาช่วยในเรื่องของกระบวนการ การรับ การเก็บ การหยิบ การจ่าย ของสินค้าภายในคลังให้สามารถทำงานได้อย่างรวดเร็วยิ่งขึ้น มีความถูกต้องมากยิ่งขึ้น โดยการศึกษาและรวบรวมข้อมูลพื้นที่ที่จัดเก็บสินค้า

2. กำหนดรหัสบ้านเลขที่ (Barcode Location) จากผลการศึกษาและรวบรวมข้อมูลการจัดเก็บสินค้าทำให้ผู้วิจัยทำการออกแบบบาร์โค้ดที่ใช้เฉพาะภายในคลังสินค้าโดยมีรหัสบาร์โค้ด 6 หลัก รหัสตัวที่ 1 คือชื่อชั้นวาง รหัสตัวที่ 2-3 คือชื่อของล็อกสินค้า รหัสตัวที่ 4-5 คือลำดับชั้นวางสินค้า และรหัสตัวที่ 6-7 คือช่องที่จัดเก็บสินค้า

3. จัดเก็บสินค้าโดยกำหนดตำแหน่งคงที่ (Fixed Location System) แนวความคิดในการจัดเก็บสินค้านี้เป็นแนวคิดที่มาจากทฤษฎีกล่าวคือ สินค้าทุกชนิดหรือทุก SKU นั้นจะมีตำแหน่งจัดเก็บสินค้าที่กำหนดไว้ตายตัวอยู่แล้ว ซึ่งการจัดเก็บสินค้านี้เหมาะสำหรับคลังสินค้า

ที่มีขนาดเล็ก มีจำนวนพนักงานที่ปฏิบัติงานไม่มาก และมีจำนวนสินค้าหรือจำนวน SKU ที่จัดเก็บสินค้าน้อยด้วย ทางผู้วิจัยจึงทำการออกแบบพื้นที่การจัดเก็บตามประเภทของสินค้าในคลังสินค้า เช่น ครีมเทียม ผงชาเย็น ผงกาแฟ ผงกะทิ ซึ่ง โดยแบ่งการจัดเก็บให้ชัดเจนเป็นระบบระเบียบ

ดังนั้นหากองค์กรมีการนำหลักทฤษฎีระบบบาร์โค้ดเข้ามาใช้ในกระบวนการทำงานของกิจกรรมในคลังสินค้า ที่มีการกล่าวไปข้างต้นมาประยุกต์ใช้ในการจัดการคลังสินค้าได้ ก็จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการหยิบสินค้าให้มีความแม่นยำมากยิ่งขึ้น และลดกระบวนการทำงานที่ล่าช้าในระบบการทำงานแบบเก่าอีกด้วย

## 7. สรุปผล

จากผลการศึกษาพบว่า ผลกระทบที่ทำให้เกิดปัญหาการหยิบสินค้าล่าช้าขึ้น เกิดจากวางสินค้าไม่เป็นพื้นที่ มาจากจัดเก็บพื้นที่ที่กว้างเกินไป ตรงนั้น เป็นการจัดเก็บตามพื้นที่ที่ว่างต่างๆภายในคลัง รวมทั้ง ใช้ระบบการทำงานแบบเดิม ขาดเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพ และการทำงานของพนักงานบริษัท กรไทย จำกัด จะเป็นพนักงานที่มีประสบการณ์ทำงานส่วนใหญ่ เพราะมีลักษณะจดยรายละเอียดสินค้าใส่กระดาษลาเบล เพื่อให้ทราบรายละเอียดทุกอย่าง ถ้าเกิดมีการรับพนักงานใหม่เข้าทำงาน จะต้องเรียนรู้เพิ่มเติมถึงกระบวนการทำงานภายในคลังสินค้า ซึ่งจากที่กล่าวมาข้างต้นจากผลการวิจัยพบว่า ต้องมีการแก้ไขปัจจัยด้านกระบวนการทำงานภายในคลัง โดยการนำทฤษฎี WMS และ Barcode มาใช้โดยมีการจัดพื้นที่ของคลังสินค้าและการแยกประเภทของสินค้าแยกชนิดของสินค้า และการกำหนดตำแหน่งตายตัวของสินค้าทำให้การระบุตำแหน่งในการจัดเก็บสินค้าและการหยิบสินค้าถูกต้องและรวดเร็ว รูปแบบการทำงานแบบเดิมของบริษัท

ดังนั้น ควรที่จะแก้ไขในส่วนนี้ เพื่อมาช่วยลดกระบวนการทำงานที่ซ้ำซ้อน ช่วยในเรื่องระบุ Location ในการจัดเก็บสินค้าและช่วยในการ



ค้นหาสินค้าที่ถูกจัดเก็บและนำข้อมูลสินค้าเข้าระบบอย่างรวดเร็ว และเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการทำงานของคลังสินค้า

## 8. อภิปรายผล

ผลการวิจัยพบว่า แนวทางที่ใช้ในการแก้ไขปัญหการหยิบสินค้าล่าช้าของบริษัท กรไทย จำกัด มีวัตถุประสงค์ 1.เพื่อนำระบบ WMS และ Barcode มาใช้ในการจัดเก็บและหยิบสินค้าในคลังของ บริษัท กรไทย จำกัด จ.ราชบุรี 2.เพื่อวิเคราะห์กระบวนการทำงานคลังสินค้า บริษัท กรไทย จำกัด จ.ราชบุรี และ 3.เพื่อหาแนวทางเพิ่มประสิทธิภาพและความถูกต้อง แม่นยำในการจัดการสินค้าของ บริษัท กรไทย จำกัด จ.ราชบุรี ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานภายในคลังสินค้า โดยใช้ทฤษฎีการไหล (Flow Process Chart) และใช้ทฤษฎีระบบ WMS และ Barcode มาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการทำงานภายในคลัง เพื่อลดการแก้ไขปัญหาการหยิบสินค้าล่าช้าในคลัง โดยการนำระบบบาร์โค้ด เข้ามาจัดการกระบวนการ รับ-เก็บ-หยิบ-จ่าย ทำให้กระบวนการต่างๆ ตั้งแต่การรับสินค้ามาจนถึงการจ่ายออก ลดกระบวนการและระยะเวลาในการทำงานให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ที่กล่าวมาจะมาช่วยในกระบวนการทำงานนั้นสามารถลดระยะเวลาทั้งหมด 68 นาที หลังเพิ่มประสิทธิภาพเหลือ 43 นาที ลดลง 25 นาที รวมไปถึงจำนวนกระบวนการทำงานหรือเหตุการณ์จากเดิมก่อนเพิ่มประสิทธิภาพ 10 เหตุการณ์ หลังจากนำระบบเข้าไปใช้ในคลังเหลือ 8 เหตุการณ์ ซึ่งลดลงไป 2 เหตุการณ์ และยังช่วยเพิ่มประสิทธิภาพตามตัวชี้วัด 3 มิติ ได้แก่

1. มิติด้านเวลา คือระยะเวลาในการหยิบสินค้า จากเดิม 20 นาที/ครั้ง หลังเพิ่มประสิทธิภาพ 10 นาที/ครั้ง ดังนั้นระยะเวลาในการหยิบสินค้าลดลง 10 นาที/ครั้ง

2. มิติด้านต้นทุน คือค่าล่วงเวลาโอที จากเดิมจ่ายค่าล่วงหน้า 6500 บาท/เดือน หลังจาก

เพิ่มประสิทธิภาพ 3500 บาท/เดือน ดังนั้นค่าล่วงหน้าที่ทางองค์กรต้องจ่ายให้ลดลง 3000 บาท/เดือน

3. มิติด้านความน่าเชื่อถือ คือความถูกต้องในการหยิบสินค้า จากเดิม 83.3 % หลังเพิ่มประสิทธิภาพเป็น 93.3 % ความถูกต้องในการหยิบสินค้าเพิ่มขึ้น 10 %

ผลการวิจัยในครั้งนี้จะเห็นว่าหลักการทฤษฎีที่นำมาใช้ส่วนใหญ่เป็นทฤษฎีทั่วไปที่ใช้ในคลังสินค้าที่บริษัทจำเป็นต้องนำมาเป็นแนวทางในการแก้ไข ซึ่งจะช่วยให้บริษัทสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารคลังสินค้าได้อีกด้วย

## 9. ข้อเสนอแนะการวิจัย

จากการศึกษาข้อมูล และผลการดำเนินงานคณะผู้วิจัยมีความเห็นว่า

1. บริษัท กรไทย จำกัด ควรจะมีระบบเทคโนโลยีเข้ามาปรับใช้ในคลังสินค้าเพื่อลดขั้นตอนการทำงานและเพิ่มประสิทธิภาพคลังสินค้า ทำให้ทั้งองค์กรสามารถสื่อสารเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูลในองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ และทำให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพตามมาด้วย

2. การนำระบบบาร์โค้ดมาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานในคลังสินค้า ซึ่งจะนำมาช่วยในเรื่องของกระบวนการ การรับ การเก็บ การหยิบ การจ่าย ของสินค้าภายในคลังให้สามารถทำงานได้อย่างรวดเร็วยิ่งขึ้น มีความถูกต้อง และประหยัดเวลามากยิ่งขึ้น

3. บริษัทควรจัดอบรมให้พนักงานเพื่อเพิ่มความรู้ใหม่ๆในการทำงาน

## 10. เอกสารอ้างอิง

### 10.1 เว็บไซต์

[1] ละออง โพธิ์ภิรมย์, “การหยิบสินค้า”, จากเว็บไซต์ :

[http://www.rtc.ac.th/www\\_km/03/0](http://www.rtc.ac.th/www_km/03/0)

- 317/Goods%20Picking.pdf, 10 มกราคม 2563.
  - [2] สมาร์ทปรินท์, “5 ขั้นตอนในการทำ บาร์โค้ด”, จากเว็บไซต์ : <http://www.smartprinting.co.th/5-Steps-to-Making-Your-Product-Barcode.html>, 2 มกราคม 2563.
  - [3] บริษัท ออลอินวัน ซิสเต็มส์, “ระบบจัดการคลังสินค้า”, จากเว็บไซต์ : <http://www.aio-ss.com/16691665/wms-warehouse-manager-%E0%B8%A3%E0%B8%B0%E0%B8%9A%E0%B8%9A%E0%B8%88%E0%B8%B1%E0%B8%94%E0%B8%81%E0%>, 28 ธันวาคม 2562.
  - [4] แบรินด์แอสซิสต์, “ประเภทของคลังสินค้าแบ่งตามลักษณะทางกายภาพ”, จากเว็บไซต์ : [http://www.brainasset.com/blog.php?blog=15&c\\_id=9](http://www.brainasset.com/blog.php?blog=15&c_id=9), 28 ธันวาคม 2562.
  - [5] ซิมิแลน เทคโนโลยี, “ควบคุมคลังสินค้า”, จากเว็บไซต์ : <http://www.similantechology.com/news&article/control-warehouse.html>, 28 ธันวาคม 2562.
  - [6] เอส.ที.เจ, “รีบบอนบาร์โค้ดสำหรับเครื่องพิมพ์บาร์โค้ด”, จากเว็บไซต์: [https://www.stj1972.com/รีบบอนบาร์โค้ด\\_Und\\_\(RIBBON\\_Und\\_BARCODE\)/59ce527009d6cd0001525562](https://www.stj1972.com/รีบบอนบาร์โค้ด_Und_(RIBBON_Und_BARCODE)/59ce527009d6cd0001525562), 20 มกราคม 2563.
  - [7] เอส.ที.เจ, “สติ๊กเกอร์บาร์โค้ดสำหรับเครื่องพิมพ์บาร์โค้ด”, จากเว็บไซต์: [https://www.stj1972.com/สติ๊กเกอร์บาร์โค้ด \(BARCODE Und STICKER Und LABEL\)/59c221aaed0a5f000123e822](https://www.stj1972.com/สติ๊กเกอร์บาร์โค้ด (BARCODE Und STICKER Und LABEL)/59c221aaed0a5f000123e822), 20 มกราคม 2563.
  - [8] จันทรศิริ สิงห์เถื่อน, “การวิเคราะห์กระบวนการ”, จากเว็บไซต์ : [http://pirun.ku.ac.th/~fengcsr/courses/2008\\_01/206341/ch8.pdf](http://pirun.ku.ac.th/~fengcsr/courses/2008_01/206341/ch8.pdf), 28 ธันวาคม 2562.

10.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

  - [9] ญาณิน เผ่าจอน และคณะ, (2557), “การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีบาร์โค้ดเพื่อกำหนดข้อบกพร่องสินค้าในโรงงานผลิตท่อขึ้นส่วนรถยนต์”, 25 ธันวาคม 2562, หน้า 16-35.
  - [10] ณัฐวดี ปัญญาพานิช และคณะ, (2558), “เพื่อสร้างแบบจำลองสถานการณ์สำหรับการวิเคราะห์กระบวนการหยิบสินค้าที่เป็นสาเหตุทำให้องค์กรจัดเตรียมสินค้าส่งลูกค้าล่าช้า”, 25 ธันวาคม 2562.
  - [11] วราภรณ์ สารอินมูล, (2558), “การศึกษาความพร้อมของพนักงานแผนกคลังสินค้ากับการใช้โปรแกรมระบบบริหารจัดการคลังสินค้า (Warehouse Management System)”, 25 ธันวาคม 2562, หน้า 11-25.
  - [12] วราภรณ์ สารอินมูล, (2559), “เทคโนโลยีรหัสแท่งกับการประยุกต์ใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานคลังสินค้า”, 25 ธันวาคม 2562.
  - [13] สมคิด บุญยสรณ์สิริ และคณะ, (2559), “การปรับปรุงประสิทธิภาพของคลังสินค้าและการส่งมอบสินค้าให้ทันเวลาตามที่ลูกค้ากำหนด”, 25 ธันวาคม 2562.

CLS-07-003

การปรับปรุงกระบวนการทำงานภายในคลังสินค้า กรณีศึกษา  
บริษัท มหาจักรอโต้พาร์ท จำกัด  
Improvement of warehouse workflow  
: A case study of Mahachak Autoparts Co.,Ltd.

ณัฐริกา แป๊ะคำ<sup>1</sup>, วณะพร นรินทร<sup>2</sup>, ณัฏฐ์ชวัล บุญย์คุณมาร<sup>3</sup>,  
นาตาชา ยางทอง<sup>4</sup>, ปวเรศ นนทแก้ว<sup>5</sup> และพงษ์เทพ ภูเดช<sup>4</sup>

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อศึกษาปัญหาการบริหารคลังสินค้าของบริษัท มหาจักรอโต้พาร์ท จำกัด (2) เพื่อปรับปรุงกระบวนการรับสินค้า ภายในคลังสินค้าของบริษัท มหาจักรอโต้พาร์ท จำกัด และ (3) เพื่อหาแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพภายในคลังสินค้า ของบริษัท มหาจักรอโต้พาร์ท จำกัด คณะผู้จัดทำเก็บรวบรวมข้อมูล ด้วยการสอบถาม และการสังเกตขั้นตอนการทำงานจากผู้ปฏิบัติงานที่ทำหน้าที่ภายในคลังสินค้า หลังจากนั้นได้นำข้อมูลที่ได้ศึกษามาวิเคราะห์ปัญหาโดยใช้แผนผังก้างปลา หลังจากนั้นจึงศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง วิเคราะห์และสรุปผลปัญหา โดยได้เลือกการปรับปรุง Flow process chart ของกระบวนการรับสินค้า เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการรับสินค้า โดยการตัดบางบางขั้นตอนที่ไม่จำเป็นออก และเพิ่มการตรวจสอบขึ้น

ผลการวิเคราะห์พบว่า สามารถลดขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ไม่จำเป็นออกจาก 7 ขั้นตอนเหลือ 5 ขั้นตอน โดยการนำ ขั้นตอนการวัดชิ้นงานเทียบกับภาพProduct และขั้นตอนการคุมมาตรฐานการบรรจุออก และยกหน้าที่นี้ให้กับฝ่ายการผลิต มีการเพิ่มการตรวจสอบเพิ่มขึ้น 1 ทำให้สามารถลดความผิดพลาดในการตรวจรับสินค้าได้ และสามารถลดระยะเวลาในกระบวนการรับสินค้าได้ 5 นาที

องค์ความรู้/ข้อค้นพบจากงานวิจัยนี้ คือ สามารถแก้ปัญหาการบริหารคลังสินค้า สามารถปรับปรุงกระบวนการรับสินค้าภายในคลังสินค้า และ ได้แนวทางการดำเนินงานที่สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในขั้นตอนการปฏิบัติงานในการรับสินค้าที่เหมาะสมของ บริษัท มหาจักรอโต้พาร์ท จำกัด

**คำสำคัญ :** การปรับปรุง,กระบวนการทำงาน,คลังสินค้า,การรับสินค้า

<sup>1</sup> นักศึกษาปริญญาตรี วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>2</sup> นักศึกษาปริญญาตรี วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>3</sup> นักศึกษาปริญญาตรี วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>4</sup> นักศึกษาปริญญาตรี วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>5</sup> นักศึกษาปริญญาตรี วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

## 1. บทนำ

ในปัจจุบันการจัดการสินค้าภายในคลังสินค้าถือเป็นกิจกรรมหลักในอุตสาหกรรมต่างๆ หากมีการจัดการอย่างมีประสิทธิภาพย่อมส่งผลดีต่อการพัฒนาศักยภาพของธุรกิจหรือองค์กร เนื่องจากเป็นกิจกรรมที่ส่งผลกระทบต่อกระบวนการทำงานในด้านต่างๆ ของภายในธุรกิจหรือองค์กร การที่ไม่มียุทธศาสตร์การรับที่ดีและขาดประสิทธิภาพ ย่อมส่งผลกระทบต่อระบบคลังสินค้า เช่น ข้อมูลสินค้าจริงกับข้อมูลสินค้าในระบบไม่ตรงกัน ก็จะทำให้ส่งผลกระทบไปยังขั้นตอนการทำงานอื่นๆ ให้เกิดความผิดพลาดไปด้วย เป็นต้น

บริษัท มหาจักรอโตพาร์ท จำกัด เป็นธุรกิจอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ขนาดใหญ่ที่รวบรวมสินค้ามากมายหลายรายการ ทำให้การวางแผนการบริหารจัดการคลังสินค้าเป็นสิ่งสำคัญ ที่จะช่วยให้การดำเนินงานในคลังมีประสิทธิภาพ ซึ่งคลังสินค้ามีความสำคัญที่สุดในระบบโลจิสติกส์ในการบริหารจัดการคลังสินค้าซึ่งต้องมียุทธศาสตร์ประกอบที่สำคัญหลายอย่างเข้ามามีส่วนร่วม และความซับซ้อนที่ต้องการให้การบริหารงานที่มีคุณภาพซึ่งต้องอาศัยระบบการทำงานที่มีประสิทธิภาพ บุคลากรที่เป็นมืออาชีพเพื่อให้เกิดการทำงานที่เป็นระบบและมีประสิทธิภาพ ดังนั้นการจัดการคลังสินค้าจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งในภาคธุรกิจ

โดยผู้ศึกษาจะทำการศึกษาระบบการทำงานภายในคลังสินค้าของ บริษัท มหาจักรอโตพาร์ท จำกัด มีการบริหารจัดการที่ยังไม่เป็นระเบียบในขั้นตอนการรับสินค้า และยังประสบปัญหาข้อมูลสินค้าในระบบกับจำนวนจริงไม่ตรงกัน ทำให้การจัดส่งสินค้าให้กับลูกค้าเกิดความล่าช้าและส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการทำงานของบริษัทลดลง

## 2. วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาปัญหาการบริหารคลังสินค้าของบริษัท
2. เพื่อปรับปรุงกระบวนการรับสินค้าภายในคลังสินค้าของบริษัท

3. เพื่อหาแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพภายในคลังสินค้าของบริษัท มหาจักรอโตพาร์ท จำกัด

## 3. ขอบเขตของการดำเนินงาน

ขอบเขตของการทำโครงการในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้มีขอบเขตเนื้อหาในการศึกษาสังเกต รวบรวมข้อมูล และประเด็นที่เกี่ยวข้อง กับกระบวนการรับสินค้าของ บริษัท มหาจักรอโตพาร์ท จำกัด ระยะเวลาในการดำเนินการทำโครงการและรวบรวมข้อมูล ในระหว่างวันที่ 2 มกราคม 2563 ถึง 10 เมษายน 2563

## 4. วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ในงานวิจัยนี้ได้ใช้แนวคิด และทฤษฎีเกี่ยวกับแผนภูมิกระบวนการไหลของกระบวนการผลิต (Flow Process chart) และ ทฤษฎีแผนผังก้างปลา (Ishikawa Diagram)

4.1 แผนภูมิกระบวนการไหลของกระบวนการผลิต (Flow Process chart)

เป็นแผนภูมิที่เขียนขึ้นเพื่อบันทึกขั้นตอนการทำงานแปรรูปวัตถุดิบจนเป็นผลิตภัณฑ์โดยการใช้สัญลักษณ์ทั้ง 5 ตัวที่มีอยู่บันทึกรายละเอียดของงานแผนภูมิการไหลของกระบวนการผลิตแบ่งออกเป็น 2 แบบคือ แบบขั้นตอนการทำงานของคน (Man Type) และการแปรรูปของวัตถุดิบ (Material Type) รายละเอียดในแผนภูมิการไหลของกระบวนการผลิตดังตัวอย่างต่อไปนี้

4.1.1 สัญลักษณ์ต่างๆของแผนภูมิการไหลของกระบวนการผลิต การใช้สัญลักษณ์แสดงการกระทำทั้ง 5 รูปแบบแนวทางการเชื่อมโยงต่างๆด้วยเส้นเพื่อแสดงลำดับการ การเคลื่อนที่ในกระบวนการผลิตหรือวัสดุในการใช้สร้างแผนภูมิกระบวนการผลิตได้ตามตัวอย่างในตาราง

| สัญลักษณ์                                                                         | รายละเอียด                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | การทำงาน (Operation) ใช้สำหรับการทำงานใดๆ ที่วัตถุประสงค์เพื่อให้เปลี่ยนลักษณะคุณสมบัติ เช่น การประกอบวัตถุเข้ากับงานชิ้นอื่น |
|  | การขนส่ง (Transportation) ใช้สำหรับการกิจกรรมการเคลื่อนย้ายวัตถุ                                                              |
|  | การตรวจสอบ (Inspection) ใช้สำหรับการกิจกรรมที่เป็นการตรวจสอบ เช่น วัสดุถูกตรวจสอบในด้านคุณภาพว่าอยู่ในระดับที่พอใจ เป็นต้น    |
|  | การรอคอย (Delay) ใช้สำหรับการเกิดการจัดซื้อ ต้องรอคอยตรวจสอบ                                                                  |
|  | การเก็บ (Storage) ใช้สำหรับการเก็บเพื่อจัดส่งข้อมูลให้ลูกค้าต่อไป                                                             |

ตารางที่ 1 สัญลักษณ์ต่างๆของแผนภูมิการไหลของกระบวนการผลิต

#### 4.2.2 วิธีการสร้างแผนภูมิการไหลของกระบวนการผลิต ก่อนลงมือสร้างแผนภูมิทุกชนิดจะต้องเริ่มต้นโดยการเขียนรายละเอียดประจำแผนภูมิก่อน เสมอซึ่งจะประกอบด้วยรายละเอียดต่างๆดังต่อไปนี้

1. ชื่อแผนภูมิแผนภูมิการไหลของกระบวนการผลิต
2. คำอธิบายของแต่ละกิจกรรม
3. สถานที่
4. ชื่อผู้สร้างแผนภูมิ
5. หมายเลขแผนภูมิ
6. วันที่บันทึก

[illegible]

ภาพที่ 1 แบบฟอร์มแผนภูมิกระบวนการไหลของกระบวนการ (Flow Process chart)

#### 4.2 ทฤษฎีแผนผังก้างปลา (Ishikawa Diagram)

ความหมายของทฤษฎีก้างปลา

ฟังก้างปลา (Fish Bone Diagram) หมายถึง
 แผนภูมิมีลักษณะคล้ายปลาที่เหลือแต่ก้าง โดยมุ่งเน้น
 ฟังวิเคราะห์ปัญหาและสาเหตุอย่างเป็นระบบ
 (Cause & Effect Diagram) เป็นแผน ฟังที่แสดง
 สมมติฐานของความสัมพันธ์อย่างเป็นระบบระหว่าง
 สาเหตุหลายๆสาเหตุที่ส่งผลต่อปัญหาหนึ่งปัญหา
 หลักการเขียนฟังก้างปลาอย่างมีประสิทธิภาพ

4.2.1 ควรวิเคราะห์ประเด็นโดยแตกกิ่งปลา  
ให้หลากหลายอย่างรอบด้าน

#### 4.2.2 ควรจัดหมวดหมู่ของปัญหา และ สาเหตุอย่างรอบด้าน

4.2.3 หัวปลาควรหันทางด้านขวา  
เปรียบเทียบทิศทางของลูกศรนำไปสู่ปัญหาที่เกิดขึ้น  
แผนผังสาเหตุและผลเป็นแผนผังที่แสดงถึง  
ความสัมพันธ์ระหว่างปัญหา (Problem) กับสาเหตุ  
ทั้งหมดที่เป็นไปได้ที่อาจก่อให้เกิดปัญหานั้น  
(Possible Cause) เราอาจคุ้นเคยกับแผนผังสาเหตุ  
และผล ในชื่อของ ผังก้างปลา (Fish Bone  
Diagram) เนื่องจากหน้าตาแผนภูมิมีลักษณะคล้าย  
ปลาที่เหลือแต่ก้าง หรือหลายๆ คนอาจรู้จักในชื่อของ  
แผนผังอิชิกาวา (Ishikawa Diagram) ซึ่งได้รับการ  
พัฒนาครั้งแรกเมื่อปี ค.ศ. 1943 โดย ศาสตราจารย์คา  
โอริ อิชิกาวา แห่งมหาวิทยาลัยโตเกียว



ภาพที่ 2 โครงสร้างของแผนผังสาเหตุและผล



## 5.วิธีการดำเนินงาน

วิธีการดำเนินงานทางการศึกษาคณะผู้จัดทำ ได้ทำการศึกษาหนังสือ ทฤษฎี วิธีการ และบทความวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการรับสินค้า เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษากระบวนการรับสินค้า และเพิ่มประสิทธิภาพในการรับสินค้าภายในคลังสินค้าของบริษัท มหาจักรอโตพาร์ท จำกัด ดังนั้น คณะผู้จัดทำทำการศึกษาในส่วนของขั้นตอนในการดำเนินการรับสินค้า

### 5.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้จัดทำโครงการได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลของการทำงานในแผนกคลังสินค้า ของบริษัท มหาจักร ออโตพาร์ท จำกัด ได้ทำการเก็บข้อมูลแบบเชิงคุณภาพ ซึ่งจะใช้การเก็บรวบรวมข้อมูล จากการสังเกต การสอบถาม

5.1.1 การสังเกต สังเกตการทำงานของพนักงานในแผนกคลังสินค้าแบบมีส่วนร่วม คือตัวนักศึกษาเข้าไปเรียนรู้งานใน แผนกคลังสินค้า ในการทำงาน มีขั้นตอนอะไรบ้าง และมีอุปสรรคอะไรในการทำงานแล้วจึงรวบรวมข้อมูล มานำเสนอและจัดทำโครงการ

5.1.2 การสอบถาม สอบถามถึงปัญหาและอุปสรรคในส่วนของแผนกคลังสินค้า และนำเสนอปัญหาโครงการที่จะทำ ความเป็นไปได้มากน้อยเพียงใด และง่ายแก่การทำงานมากน้อยเพียงใด แล้วจึงจัดทำโครงการ

### 5.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

วิธีการปฏิบัติงานในกระบวนการรับสินค้า ก่อนการปรับปรุง

1. รับสินค้าจากฝ่ายผลิตสินค้าพร้อมวัดชิ้นงานเทียบกับภาพ Product ถ้าชิ้นงานไม่ตรงอาจทำให้บรรจุงานผิดรุ่นได้ ขั้นตอนนี้ใช้ระยะเวลา 5 นาที

2. ดูมาตรฐานการบรรจุสินค้า ขั้นตอนนี้ใช้ระยะเวลา 5 นาที

3. จัดเตรียมภาชนะในการบรรจุ (ถาด, กล่อง, พาเลท) ห้ามวางถาดซ้อนกันสูง อาจทำให้ถาดหล่นใส่ พนักงานได้ และการรูดกล่อง ต้องระวัง

เพราะตัวรูดกล่องมีพื้นคมอาจจะพาดไปโดนมือได้ ขั้นตอนนี้ใช้ระยะเวลา 5 นาที

4. นำชิ้นงานเทขึ้นโต๊ะ โดยใช้เขียงหรือหยิบขึ้น ระหว่างหยิบงานให้ใส่ถุงมือ เพื่อป้องกันเกลียวบาดนิ้วมือ ระหว่างยกงานจากถาด ต้องจับขึ้นให้แน่นระวังหล่นทับเท้า และระวังงานล่วงจะทำให้เกลียวกระแทก ขั้นตอนนี้ใช้ ระยะเวลา 10 นาที

5. นับชิ้นงานตามจำนวนมาตรฐานการบรรจุ เพื่อนำไป Set บนเครื่องชั่งทุกครั้ง เสียปลั๊กกิโลด้วยความระมัดระวัง อาจทำให้โดนไฟดูดได้ ขั้นตอนการนับชิ้นงานจะทำให้ได้ชิ้นงานถูกต้องครบถ้วนตามมาตรฐาน ขั้นตอนนี้ใช้ระยะเวลา 10 นาที

6. บรรจุชิ้นงานลงภาชนะ ถาดพลาสติก กล่องกระดาษ หรือถุงพลาสติกด้วยวิธีการเรียงหรือการตัก ขั้นตอนนี้ใช้ระยะเวลา 30 นาที

7. ปิดภาชนะ (กล่อง) ด้วยเทปกาวยุ่น (ตัวรูดกล่อง) ถ้าเป็นถุงให้ใช้ MAX ในการปิดภาชนะ (ด้วยการเย็บ) ขั้นตอนนี้ใช้ระยะเวลา 20 นาที

8. เช็คลาก (LABEL) ที่จะใช้กำกับชิ้นงานกับใบ LOT CONTROL เพื่อความถูกต้อง จะทำให้ได้ LABEL ที่ถูกต้อง ขั้นตอนนี้ใช้ระยะเวลา 5 นาที

9. ติดฉลาก (LABEL) ข้างภาชนะที่บรรจุ ถ้าเป็นถุงติดบนถุง จะทำให้ได้ชิ้นงานพร้อมส่งเข้าคลังสินค้า ขั้นตอนนี้ ใช้ระยะเวลา 10 นาที

10. นำชิ้นงานที่บรรจุแล้วซึ่งผ่านการตรวจสอบเรียบร้อยแล้วลงบนพาเลท เวลายกกล่องลงพาเลท ควรยกทีละน้อย ระวังกล่องหล่นใส่เท้า ขั้นตอนนี้ใช้ระยะเวลา 10 นาที

11. บันทึกข้อมูลจำนวนสินค้าที่ได้รับมาลงคอมพิวเตอร์ เพื่อเข้าระบบจำนวนสินค้าในคลัง ขั้นตอนนี้ใช้ระยะเวลา 5 นาที

[illegible]

ภาพที่ 3 แบบฟอร์ม Flow Process Chart ขั้นตอน  
การรับสินค้าก่อนการปรับปรุง

จากแผนภูมิการไหลของขั้นตอนการรับ  
สินค้าก่อนการปรับปรุง พบกิจกรรมต่างๆทั้งหมด  
11 กิจกรรม ดังนี้ มีการปฏิบัติงาน 8 ครั้ง มีการ  
เคลื่อนย้าย 2 ครั้ง มีการตรวจสอบงาน 1 ครั้ง รวม  
ระยะทางการเคลื่อนที่ของสินค้าทั้งสิ้น 5 เมตร ใช้  
เวลาในกระบวนการทำงานทั้งสิ้น 115 นาที

## 6. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

## 6.1 การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้รับการปรับปรุง

โดยได้ทำการปรับปรุงกระบวนการรับสินค้า โดยได้ทำการลดขั้นตอนการรับสินค้าบางขั้นตอนที่ไม่จำเป็นออก เพื่อลดระยะเวลาในการทำงาน และได้เพิ่มขั้นตอนในการตรวจสอบข้อมูลเข้ามา เพื่อให้ลดความผิดพลาดที่เกิดขึ้นจากพนักงาน เพื่อลดการเกิดปัญหาความผิดพลาดจากการบันทึกรับสินค้าไม่ตรงกับจำนวนสินค้าจริง โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. จัดเตรียมภาชนะในการบรรจุ (ถาด, กล่อง, พาเลท) ห้ามวางถาดซ้อนกันสูง อาจทำให้ถาดหล่นใส่พนักงานได้ และการรูดกล่อง ต้องระวัง เพราะตัวรูดกล่องมีฟันคมอาจจะบาดไปโดนมือได้  
ขั้นตอนนี้ใช้ระยะเวลา 5 นาที
2. นำชิ้นงานเทขึ้นโต๊ะ โดยใช้ครนหรือหยิบขึ้น ระหว่างหยิบงานให้ใส่ถุงมือ เพื่อป้องกัน

เกลียวบาดนิ้วมือ ระหว่างยกงานจากถัง ต้องจับขึ้น  
ให้แน่นระวังหล่นทับเท้า และระวังงานล่องจะทำให้  
เกลียวระแตก ขึ้นตอนนี้ใช้ ระยะเวลา 10 นาที

3. นับชิ้นงานตามจำนวนมาตรฐานการบรรจุ  
เพื่อนำไป Set บนเครื่องซึ่งทุกครั้ง เสียบบล็อกกิโลด้วย  
ความระมัดระวัง อาจทำให้โดนไฟดูดได้ ขั้นตอนการ  
นับชิ้นงานจะทำให้ได้ชิ้นงานถูกต้องครบถ้วนตาม  
มาตรฐาน ขั้นตอนนี้ใช้ระยะเวลา 10 นาที

4. บรรจุชิ้นงานลงภาชนะ ถาดพลาสติก  
กล่องกระดาษ หรือถุงพลาสติกด้วยวิธีการเรียงหรือ  
การตัก ขึ้นตอนนี้ใช้ระยะเวลา 30 นาที

5. ปิดภาชนะ (กล่อง) ด้วยเทปกาวชุน (ตัว  
รูดกล่อง) ถ้าเป็นถุงให้ใช้ MAX ในการปิดภาชนะ  
(ด้วยการเย็บ) ขั้นตอนนี้ใช้ระยะเวลา 20 นาที

6. เช็คนฉลาก (LABEL) ที่จะใช้กำกับชิ้นงานกับใบ LOT CONTROL เพื่อความถูกต้อง จะทำให้ได้ LABEL ที่ถูกต้อง ขั้นตอนนี้ใช้ระยะเวลา 5 นาที

7. ติดฉลาก (LABEL) ข้างภาชนะที่บรรจุ  
ถ้าเป็นถุงติดบนถุง จะทำให้ได้ชิ้นงานพร้อมส่งเข้า  
คลังสินค้า ขั้นตอนนี้ ใช้ระยะเวลา 10 นาที

8. นำชิ้นงานที่บรรจุแล้วซึ่งผ่านการตรวจสอบเรียบร้อยแล้วลงบนพาเลท นำชิ้นงานที่บรรจุแล้วลงพา โดยจัดเรียงชิ้นงานซ้อนกันไม่เกินแถวละ 10 ชิ้น ชั้นตอนนี้ใช้ระยะเวลา 10 นาที

9. เช็คนำจนวน / ลี้อตของสินค้ำตามใบ  
Good Received ขัันตอนนีั้ไ้้้ระยยะเวลา 5 นาที่

10. บันทึกข้อมูลจำนวนสินค้าที่ได้รับมาลงคอมพิวเตอร์ เพื่อเข้าระบบจำนวนสินค้าในคลัง  
ขั้นตอนนี้ใช้ระยะเวลา 5 นาที

| แผนผังการไหลของกระบวนการ Flow Process Chart |       |                 |                    |           |   |   |
|---------------------------------------------|-------|-----------------|--------------------|-----------|---|---|
| สถานที่ : ...                               |       |                 | วันที่ : ...       |           |   |   |
| ชื่อ : ...                                  |       |                 | วัตถุประสงค์ : ... |           |   |   |
| ชื่อโครงการ : ...                           |       |                 | วันที่ : ...       |           |   |   |
| ชื่อผู้จัดทำ : ...                          |       |                 | วันที่ : ...       |           |   |   |
| ลำดับงาน                                    | จำนวน | ระยะเวลา (นาที) | เวลา (นาที)        | สัญลักษณ์ |   |   |
| 1. เริ่มต้นงานตามใบสั่งซื้อลูกค้า           | 1     | 0               | 5                  | ○         | → | □ |
| 2. นำสินค้ามาขึ้น มีด โคมไฟจากโรงงาน        | 1     | 0               | 10                 | ○         | → | □ |
| 3. นำสินค้ามาขึ้นรถบรรทุก                   | 1     | 0               | 10                 | ○         | → | □ |
| 4. นำสินค้ามาขึ้นรถบรรทุก                   | 1     | 0               | 30                 | ○         | → | □ |
| 5. นำสินค้ามาขึ้นรถบรรทุก                   | 1     | 0               | 20                 | ○         | → | □ |
| 6. นำสินค้ามาขึ้นรถบรรทุก                   | 1     | 0               | 5                  | ○         | → | □ |
| 7. นำสินค้ามาขึ้นรถบรรทุก                   | 1     | 0               | 10                 | ○         | → | □ |
| 8. นำสินค้ามาขึ้นรถบรรทุก                   | 1     | 5               | 10                 | ○         | → | □ |
| 9. นำสินค้ามาขึ้นรถบรรทุก                   | 1     | 0               | 5                  | ○         | → | □ |
| 10. นำสินค้ามาขึ้นรถบรรทุก                  | 1     | 0               | 5                  | ○         | → | □ |
| รวม                                         | 1     | 5               | 100                | 6         | 2 | 2 |

ภาพที่ 4 แบบฟอร์ม Flow Process Chart ขั้นตอนการรับสินค้าหลังการปรับปรุง

จากแผนภูมิการไหลของขั้นตอนการรับสินค้าหลังการปรับปรุงแล้ว พบกิจกรรมต่างๆ ทั้งหมด 10 กิจกรรม ดังนี้ มีการปฏิบัติงาน 6 ครั้ง มีการเคลื่อนย้าย 2 ครั้ง มีการตรวจสอบ 2 ครั้ง รวมระยะทางการเคลื่อนที่ทั้งสิ้น 5 เมตร ใช้เวลาในกระบวนการทำงานทั้งสิ้น 110 นาที

6.2 สรุปผลตามแนวทางการปรับปรุงกระบวนการรับสินค้าหลังจากที่ทำการปรับปรุงกระบวนการทำงาน ขั้นตอนการรับสินค้าจะเห็นได้ว่า ขั้นตอนการปฏิบัติงานก่อนการปรับปรุงมี 8 ครั้ง หลังจากที่ได้ปรับปรุงมีขั้นตอนการปฏิบัติงาน 6 ครั้ง ซึ่งสามารถลดขั้นตอนการปฏิบัติงานได้ ส่วนในเรื่องของกิจกรรมการเคลื่อนย้าย ก่อนการปรับปรุงมี 2 ครั้ง หลังจากที่ได้ปรับปรุงมีขั้นตอนการเคลื่อนย้าย 2 ครั้ง โดยมีจำนวนกิจกรรมเท่าเดิม เนื่องจากเป็นกิจกรรมที่ไม่สามารถปรับลดได้ เพราะจำเป็นต่อกระบวนการรับสินค้า และในเรื่องของกิจกรรมการตรวจสอบ ก่อนการปรับปรุงมีการตรวจสอบเพียง 1 ครั้ง แต่หลังจากได้ทำการปรับปรุงแล้วมีกิจกรรมการตรวจสอบ 2 ครั้ง โดยได้เพิ่มการตรวจสอบข้อมูลก่อนการบันทึกข้อมูลลงคอมพิวเตอร์ และหลังการปรับปรุงยังทำให้ลดระยะเวลาในการทำงานลงไปได้ 5 นาที โดยจำนวนครั้งที่มีการบันทึกข้อมูลผิดพลาดแต่ละรอบ

ก่อนการปรับปรุง 5 ครั้ง/เดือน หลังจากที่ได้ปรับปรุงมีความผิดพลาดเกิดขึ้น 2 ครั้ง/เดือน ซึ่งสามารถลดความผิดพลาดที่เกิดขึ้นได้ 3 ครั้ง/เดือน และทำให้ลดระยะเวลาในการทำงานลงไปได้ 5 นาที

## 7. ข้อเสนอแนะ

การศึกษาโครงการนี้เป็นการศึกษาเฉพาะบริษัท มหาจักรอโตพาร์ท จำกัด เท่านั้น ปัญหาด้านการจัดการคลังสินค้า ของแต่ละบริษัทอาจแตกต่างกันออกไป เนื่องจากระบบการทำงานของแต่ละบริษัทจะต้องเอื้ออำนวยต่อการทำงานของปฏิบัติงานและต่อลูกค้า อย่างไรก็ตาม การศึกษาโครงการนี้ในอนาคตอาจพิจารณา ดังนี้

1. ควรมีการตรวจสอบการทำงานอย่างสม่ำเสมอ เพื่อลดข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นในแต่ละกระบวนการทำงาน
2. ควรมีการนำเอาเทคโนโลยีสมัยใหม่มาช่วยในกระบวนการทำงานจะทำให้ช่วยลดเวลาการตรวจนับสินค้า และมีความถูกต้องแม่นยำมากขึ้น
3. ควรเพิ่มทักษะให้กับพนักงานหรือการฝึกอบรมเพิ่มความรู้ให้กับพนักงานอย่างสม่ำเสมอ เพื่อช่วยให้พนักงานทุกคนมีความชำนาญในการทำงาน และสามารถทำงานที่ตนเองได้รับมอบหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## 8. เอกสารอ้างอิง

- [1] ขจรศักดิ์ ทองอะไพพงษ์. (2553). การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตยางพาราและลดต้นทุนด้านพลังงาน : กรณีศึกษาโรงงานแปรรูปยางพารา. สารนิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโซ่อุปทานแบบบูรณาการ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์.
- [2] Pakapong Nongsena. (2559). ผังก้างปลา (Fish Bone Diagram). สืบค้นเมื่อ 19 กุมภาพันธ์ 2563 จาก <http://59070226g5.blogspot.com/2016/10/blog-post.html?m=1>

CLS-07-004

## การออกแบบและการจัดเก็บสินค้าเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพคลังสินค้า กรณีศึกษา บริษัท เฟิร์ม ซัพพลายส์ จำกัด

The design and optimization, warehouse storage, to a case study of the Firm  
supplies Limited.

ชิตชนก พูลประภาภรณ์<sup>1</sup> เบญญาภา เมฆสมุทร<sup>2</sup> สิริรัตน์ กิจจรัสสิน<sup>3</sup> มนัญญา กองสว่าง<sup>4</sup> อมลวรรณ พิณยศศักดิ์<sup>5</sup>  
และ จิตตพงศ์ เพลินหัด<sup>6</sup>

### บทคัดย่อ

โครงการโปรเจกต์นี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อหาแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการทำงาน 2) เพื่อหาแนวทางการปรับปรุงการวาง layout ใหม่ของคลังสินค้า โดยผู้วิจัยได้ใช้ทฤษฎีแผนผังก้างปลา (Fish Bone Diagram) ทฤษฎีแผนภูมิการไหล (Flow Process Chart) ทฤษฎีการวางแผนผังคลังสินค้า เป็นกรอบของโครงการโปรเจกต์ พื้นที่ดำเนินการ คือ คลังสินค้า บริษัท เฟิร์ม ซัพพลายส์ จำกัด ผู้ให้ข้อมูล คือ พนักงานในคลังสินค้า บริษัท เฟิร์ม ซัพพลายส์ จำกัด จำนวน 2 คน ใช้วิธีคัดเลือกแบบเจาะจงผู้สัมภาษณ์ โดยผู้วิจัยได้ทำการศึกษาด้วยการสัมภาษณ์และการสังเกตโดยใช้แผนภูมิการไหลเพื่อศึกษากระบวนการทำงานภายในคลังสินค้าและทำการวิเคราะห์ปัญหาด้วยแผนผังก้างปลา เมื่อนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ทำให้พบปัญหา คือกระบวนการจัดเก็บสินค้าที่ล่าช้า เนื่องมาจากกระบวนการทำงานภายในคลังสินค้าที่ล่าช้า และไม่มีการจัดวาง Layout ให้เป็นสัดส่วน คนผู้จัดทำจึงได้แก้ไขปัญหานี้โดยนำทฤษฎีแผนภูมิการไหล (Flow Process Chart) และทฤษฎีการวางแผนผังคลังสินค้ามาใช้แก้ไข ปัญหา ทำให้การจัดวางแผนผังคลังสินค้ามีสัดส่วน การเคลื่อนที่ของสินค้านับถึงระยะทางการเคลื่อนที่ของพนักงาน สั้นกะทัดรัด ส่งผลให้กระบวนการทำงานภายในคลังสินค้าเร็วขึ้น และมีการจัดวาง Layout ที่เป็นสัดส่วน

จะเห็นได้จากจำนวนกระบวนการทำงานหรือเหตุการณ์ลดลงจาก 10 เหตุการณ์เหลือ 7 เหตุการณ์ซึ่งลดลง 3 เหตุการณ์ กระบวนการขนย้ายจาก 6 เหตุการณ์ ลดลง 3 เหตุการณ์ รวมถึงกระบวนการตรวจสอบจาก 3 เหตุการณ์ ลดลงเหลือ 1 เหตุการณ์ ระยะเวลาทั้งหมดลดลงจาก 68 นาที เหลือ 38 นาที ลดลง 30 นาที รวมไปถึงค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ (คิดเป็นชั่วโมงละ 40 บาท) จาก 5,919 บาท เหลือ 5,579 ลดลง 340 บาท และการเปลี่ยนแปลงในการปรับปรุงการวาง Layout ภายในคลังสินค้าซึ่งจะมองเห็นการเปลี่ยนแปลงได้อย่างชัดเจนในด้านการจัดเก็บสินค้าเมื่อสินค้ามาถึง ณ จุดรับสินค้าลดปัญหาการจัดเก็บที่ล่าช้าเพราะได้มีการปรับเปลี่ยนตำแหน่งของ Rack วางสินค้าที่มีความถี่มากในการรับสินค้าเข้ามาในแต่ละครั้ง

**คำสำคัญ :** คลังสินค้า การจัดเก็บสินค้า แผนภูมิการไหล การวางแผนผังคลังสินค้า

<sup>1-5</sup> นักศึกษา สาขาการจัดการโลจิสติกส์ วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>6</sup> อาจารย์ สาขาการจัดการโลจิสติกส์ วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

## 1. บทนำ

เนื่องจากสภาวะการแข่งขันที่มากขึ้นในปัจจุบันทำให้หลากหลายธุรกิจจำเป็นต้องเร่งพัฒนาปรับปรุงกิจการของตนเองบางบริษัทที่มีระยะเวลาในการดำเนินการมายาวนานก็จำเป็นต้องทิ้งรูปแบบเก่าในการบริหารจัดการกิจการปรับตัวเปิดทัศนคติที่กว้างมากขึ้นเพื่อพัฒนาปรับปรุงกิจการให้ก้าวหน้าและทันคู่แข่ง ณ สภาวะเศรษฐกิจในปัจจุบัน การประกอบกิจการค้าขายที่เกี่ยวกับสินค้าชนิดต่างๆ นั้นนับเป็นธุรกิจที่มีความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศเป็นอย่างมากทีเดียวไม่ว่าสินค้าจะเป็นผลผลิตทางการเกษตรหรือผลผลิตทางอุตสาหกรรมประเภทใดก็ตามคลังสินค้านับเป็นเครื่องมือที่สำคัญที่จะให้การประกอบธุรกิจค้าขายเกี่ยวกับสินค้าบรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ได้ กิจกรรมหลักของคลังสินค้า (Warehouse Activities) ประกอบไปด้วยกิจกรรมต่างๆ คือ งานรับสินค้า (Goods Receipt) งานจัดเก็บสินค้า (Put away) งานหยิบสินค้า (Picking) และงานจ่ายสินค้า (Ship) ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้จะ มีการดำเนินการได้ดีนั้นต้องมีการเพิ่มประสิทธิภาพภายในคลังสินค้าโดยการจัดพื้นที่ตำแหน่งการวาง สินค้าและการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ภายในคลังสินค้าเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินการ คลังสินค้าของธุรกิจเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น การจัดการคลังสินค้าที่ดีและมีประสิทธิภาพจะส่งผลดีต่อธุรกิจและสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้เป็นอย่างดี

จากการศึกษาคลังสินค้าเก็บสินค้าสำเร็จรูป บริษัท เฟอร์นิเจอร์ ชัพพลายส์ จำกัด พบปัญหาที่เกิดขึ้นภายในคลังสินค้าคือ ปัญหากระบวนการทำงานภายในคลังสินค้านี้มีความล่าช้า ปัญหาในเรื่องความเหมาะสมของการจัดวางแผนผังสำหรับเก็บสินค้าในคลังสินค้า (Layout) เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงการจัดวางผังการจัดเก็บสินค้าให้มีประสิทธิภาพและเหมาะสมมากยิ่งขึ้น โดยนำเครื่องมือ (Flexsim Simulation Software) มาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพในการวางผังคลังสินค้าให้เป็นสัดส่วนมากยิ่งขึ้น เป็นปัญหาที่ต้องดำเนินการแก้ไขในคลังสินค้า ทำให้ปัญหาส่ง

ผลกระทบต่อด้านต้นทุน ด้านเวลา และ ความน่าเชื่อถือของบริษัทฯ ดังนั้นจากการศึกษาแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการ คลังสินค้าตามหลักการต่างๆ ที่กล่าวไปข้างต้น นำมาประยุกต์ใช้กับคลังสินค้าสำเร็จรูป บริษัท เฟอร์นิเจอร์ ชัพพลายส์ จำกัด เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานจากภาพที่กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาปัญหาปัญหากระบวนการทำงานภายในคลังสินค้าและปัญหาในเรื่องความเหมาะสมของ การจัดวางแผนผังสำหรับเก็บสินค้าในคลังสินค้า (Layout) ของบริษัท เฟอร์นิเจอร์ ชัพพลายส์ จำกัด เพื่อให้สามารถตอบสนองด้านต้นทุน ด้านเวลา และด้านความน่าเชื่อถือ

ดังนั้น การบริหารจัดการคลังสินค้า (Warehouse management) จึงมีบทบาทสำคัญในแต่ละองค์กรธุรกิจรวมถึงกระบวนการทำงานหรือกระบวนการไหลในการทำงานให้มีประสิทธิภาพ ถ้าการบริหารจัดการที่ดีจะเป็นการช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายหรือลดต้นทุนขององค์กรได้ ดังนั้นการบริหารคลังสินค้าและกระบวนการทำงานจะมีประสิทธิภาพอย่างไร จึงขึ้นอยู่กับนโยบาย ของแต่ละองค์กรที่จะใช้ในการจัดการในแผนกคลังสินค้า

## 2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อหาแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการทำงาน
2. เพื่อหาแนวทางการปรับปรุงการวาง Layout ใหม่ของคลังสินค้า

## 3. ทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ทฤษฎีแผนผังก้างปลา

เป็นแผนผังที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัญหากับสาเหตุของปัญหาทั้งหมด ชื่อเรียกผังก้างปลานี้เนื่องจากเป็นผังที่มีลักษณะคล้ายปลาที่ประกอบด้วยหัวปลา โครงร่างกระดูกแกนกลาง และ ก้างปลา โดยระบุระบุสาเหตุหลักของปัญหาเป็นลูกศรเข้าสู่กระดูกแกนกลางและระบุสาเหตุย่อยที่เป็นไปได้ที่ส่งผลกระทบให้เกิดปัญหานั้นเป็นลูกศร



## ทฤษฎีแผนภูมิการไหล

แผนภูมิการไหล เป็นการแสดงถึงกิจกรรมต่างๆที่เกิดขึ้นในระหว่างการทำงาน ได้แก่ การทำงาน การขนถ่าย การตรวจสอบ การรอ การเก็บ โดยแสดงเวลาและระยะทางที่เกี่ยวข้องกับแต่ละกิจกรรมดังกล่าว 2 ชนิดของแผนภูมิการไหล

## ทฤษฎีการวางแผนผังคลังสินค้า

การวางแผนผังของคลังสินค้าหรือวัสดุโดยทั่วไป มักจะต้องการให้สินค้ามีลักษณะการเคลื่อนที่เป็นเส้นตรง ระยะทางการเคลื่อนที่ทั้งของพนักงานและสินค้าต้องสั้นกะทัดรัดเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ โดยทั่วไปการวางแผนผังมักจะมีแนวคิดที่ผิดเกี่ยวกับการออกแบบผังใหม่ให้มีความยืดหยุ่นสามารถเปลี่ยนแปลง การจัดเก็บได้ตามเหตุการณ์ (Flexibility) ไม่มีการกำหนดเส้นแบ่งช่องทางเดินส่วนจัดเก็บ เพราะมีเหตุผลว่าชนิดและปริมาณสินค้าที่จัดเก็บมีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ ซึ่งในการออกแบบถ้าพิจารณาเฉพาะ เพียงความยืดหยุ่นเพียงอย่างเดียวจะทำให้กิจกรรมอื่นๆ เช่นการขนย้าย (Handling) และการจัดเก็บรักษา (Storage) ขาดประสิทธิภาพ ดังนั้นในการวางแผนผังควรพิจารณาทั้งปัจจัยและความสามารถ

## งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

วรรณวิภา ชื่นเพชร (2560) วิจัยเรื่อง การวางแผนผังคลังสินค้าสำเร็จรูปด้วยเทคนิค ABC ANALYSIS งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) เพื่อศึกษาการประยุกต์ใช้เทคนิค ABC Analysis ในการปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า บริษัทกรณีศึกษา บริษัท AAA จำกัด (2) เพื่อศึกษาการลดระยะเวลาในการหยิบสินค้า โดยผู้วิจัยประยุกต์ใช้การจัดเรียงสินค้า ABC Analysis โดยการออกแบบและวางแผนผังคลังสินค้า ซึ่งในการดำเนินงานวิจัย ผลการศึกษาพบว่า นี้ พบว่าปัญหาที่เกิดจากการใช้เวลาในการเดินทาง หยิบสินค้าซึ่งเกิดจากการขาดประสิทธิภาพในระบบการจัดเก็บสินค้าจึงทำให้ใช้เวลามากในการเดินทางหยิบสินค้า การจัดเรียงสินค้าด้วยเทคนิค ABC ทำให้พนักงานใช้เวลาในการเดินทางหยิบสินค้าน้อยลงโดยใช้ค่าเฉลี่ยของพนักงานจำนวน 5 คน

ก่อนที่จะนำเทคนิค ABC เข้ามาช่วยในการจัดเรียงสินค้า พนักงานจำนวน 5 คน ใช้เวลาในการเดินทางหยิบสินค้าเฉลี่ย 9.45 นาที และหลังจากที่มีการจัดเรียงสินค้าแบบ ABC พนักงานชุดเดิมจำนวน 5 คน ใช้เวลาในการเดินทางหยิบสินค้าเฉลี่ย 6.41 ลดลง 3.04 นาที จะเห็นได้ว่า พนักงานใช้เวลาในการหยิบสินค้าลดลง โดยการจัดเรียงสินค้าที่มียอดขายสินค้าสูงสุด (หน่วย : ลัง) ไว้ใกล้ ประตูทางออกและสินค้าที่มียอดขายปานกลางหรือเคลื่อนไหวยปานกลางและยอดขายสินค้าต่ำ หรือเคลื่อนไหวช้าไว้ตามลำดับ เพื่อเป็นการลดระยะเวลาและระยะทางในการเดินหยิบสินค้าได้อย่างเหมาะสม

อนิรุต ทรัพย์สุคนธ์ (2559) ปัจจุบันธุรกิจห้องเย็นขายปลาทะเลแช่แข็งมีการแข่งขันสูง จึงต้องมีวิธีการจัดการคลังสินค้าที่มีประสิทธิภาพมาช่วยปัจจัยที่สำคัญของห้องเย็น ส.ทรัพย์สมุทร คือ การลดความผิดพลาดในการหยิบสินค้า โดยการจัดวางผังสินค้าห้องเย็นใหม่ เพื่อแก้ไขข้อบกพร่องของธุรกิจให้เพิ่มประสิทธิภาพให้กับตัวธุรกิจ จากการศึกษาค้นคว้า นี้ มีวัตถุประสงค์หลัก คือ ลดข้อผิดพลาดในการหยิบสินค้าผิดและวางแผนการจัดการเรียงสินค้าในคลังให้มีประสิทธิภาพโดยลดเวลาและระยะทางลง จึงได้นำเทคนิคการจัดเรียงสินค้าแบบ ABC (ABC ANALYSIS) เข้ามาช่วย อีกทั้งยังตั้งวิธีการ First In First Out: FIFO มาช่วยจัดการเพื่อให้สินค้าที่มีอยู่ในห้องเย็น ที่เข้ามาก่อน ออกก่อน ป้องกันของเสียที่เกิดจากการเก็บสินค้าไว้นาน วิธี ABC เหมาะสมที่จะนำมาใช้ เพราะ สินค้าไหนที่มียอดขายที่สูงจะต้องอยู่ใกล้กับทางเข้า เพื่อสามารถหยิบได้สะดวก ลดระยะเวลาในการเดินหยิบสินค้าเพราะ เป็นสินค้าที่มีการเคลื่อนย้ายบ่อย ทำให้สามารถลดระยะเวลาในการเดินหยิบสินค้าลงได้ครั้งหนึ่ง

วิจิต มนต์ประสิทธิ์ (2557) คลังสินค้ามีบทบาทสำคัญ ในการป้องกันความไม่แน่นอนของ อุปสงค์และอุปทานในห่วงโซ่อุปทาน เมื่อธุรกิจมีการขยายตัวคลังสินค้าจำเป็นต้องมีการปรับปรุง ด้านพื้นที่และการจัดการเพื่อรองรับปริมาณและชนิดของสินค้าที่เพิ่มขึ้น วัตถุประสงค์ของงานวิจัยฉบับนี้ คือ

นำเสนอการออกแบบผังคลังสินค้าเพื่อรองรับปริมาณธุรกรรมในอนาคตระยะเวลา 3 ปี โดยอาศัยคลังสินค้าเครื่องใช้ในสำนักงานเป็นกรณีศึกษา ทางคณะวิจัยได้พิจารณาเหตุผลของการขยายพื้นที่ของคลังสินค้าและวิเคราะห์ความจำเป็นทางธุรกิจในการย้ายคลังสินค้าเมื่อรวบรวม ข้อกำหนดและเงื่อนไขในการจัดการและด้านการดำเนินงานแล้วสถานที่ตั้งคลังสินค้าใหม่ได้ ถูกวิเคราะห์โดยใช้วิธีของกระบวนการลำดับขั้นเชิงวิเคราะห์(Analytic Hierarchy Process: AHP) และข้อจำกัดต่างๆ ของสถานที่ที่เหมาะสมที่สุดที่ผ่านวิธี AHP ดังกล่าวได้ถูกนำมาพิจารณาปัจจัยเบื้องต้นในการออกแบบผังคลังสินค้า ซึ่งครอบคลุมพื้นที่การจัดเก็บสินค้าอุปกรณ์การขนย้ายและจัดเก็บ และการจัดโซนเก็บสินค้าโดยผังคลังสินค้าที่ออกแบบได้ถูกนำมาเปรียบเทียบกับผังคลังสินค้าเดิมในด้านการใช้พื้นที่จัดเก็บ ด้านการเข้าถึงสินค้า ด้านผลผลิตที่พนักงานสามารถหยิบได้โดยใช้ ข้อมูลในอดีต ผ่านการจำลองตัวแบบระยะทางเฉลี่ยสั้นที่สุด ซึ่งผลการเปรียบเทียบพบว่าแบบผังคลังสินค้าที่ออกแบบใหม่สามารถดำเนินการได้ดีกว่าโดยสามารถรองรับการใช้พื้นที่จัดเก็บได้ มากกว่าคลังเดิม 77% โดยมีการใช้พื้นที่อยู่ที่ 91% ในปี ที่ 4 และใช้ระยะเวลาเฉลี่ยในการจัดสินค้า อยู่ที่ 57 นาทีต่อคำสั่งซื้อหรือ 10 กล่องต่อชั่วโมงแรงงาน

อชิระ เมธารัตกุล (2557) วิจัยเรื่อง การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า กรณีศึกษาบริษัทผลิตชิ้นส่วนรถยนต์งานวิจัยนี้ ได้ศึกษาการดำเนินงานด้านคลังสินค้าของบริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์และระดับขั้นตอนการควบคุมและการจัดการคลังสินค้าเป็นเรื่องสำคัญในการบรรลุเป้าหมาย การดำเนินการ เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งการบริหาร จัดการคลังสินค้าที่มีประสิทธิภาพ มีผลต่อผลกำไรของบริษัทโดยตรงและจากการศึกษาระบบการทำงานด้านคลังสินค้า ผลการศึกษา พบว่า การแบ่งกลุ่มสินค้าคงคลังตามลำดับความสำคัญและการ กำหนดความถี่ในการตรวจนับสินค้าคงคลังทำให้ข้อมูลสินค้าคงคลังมีความแม่นยำมากขึ้นจากเดิม 67.75%

เพิ่มเป็น 90.76% เพิ่มขึ้น23% และเวลาเฉลี่ยของขั้นตอนการเบิกจ่ายต่อ 1 ใบเบิกลดลงจากเดิม 25 นาทีเป็น 19 นาทีลดลง 6 นาทีต่อ 1 ใบเบิก และต้นทุนถือครองสินค้าตกรุ่นจากเดิม 25.20% ลดลง 4.20% ลดลง 21 % รวมถึงประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้าและเพิ่มความพึงพอใจ ของลูกค้า

อิทธิชัย สรรพพญณรงค์ (2557) งานวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาและหาแนวทางในการปรับปรุงประสิทธิภาพและวิเคราะห์ถึงปัญหาที่เกิดขึ้นภายในร้านพัดลมวันเพ็ญ จากการศึกษาพบว่า การขนส่งสินค้าจากต่างประเทศใช้เวลานาน เพราะยังไม่ได้ให้ความสำคัญกับการบริหารคลังสินค้า และยังไม่ได้มีการออกแบบแผนผังของคลังสินค้า พนักงานไม่ได้มีการวางแผนการจัดการและการดำเนินงานในคลังสินค้า ดังนั้นทางผู้วิจัยจึงเสนอแนวทางการลดเวลาการขนส่งและปรับปรุงการจัดการคลังสินค้าโดยแนวทางในการพัฒนาการบริหารคลังสินค้าและการจัดส่งสินค้า โดยเจ้าของกิจการควรให้ความสำคัญในการบริหารคลังสินค้าอย่างต่อเนื่อง ทำการสั่งซื้อสินค้าล่วงหน้า ปรับปรุงการสื่อสารในการซื้อสินค้าโดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเข้ามาช่วย และได้ทำการออกแบบแผนผังคลังสินค้า รวมถึงการแสดงรายละเอียดของสินค้าเพื่อความเป็นระเบียบในการจัดเก็บสินค้า มีการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของพนักงานที่ทำหน้าที่ในส่วนของการจัดการสินค้าคงคลัง เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพในการทำงานอย่างต่อเนื่อง

#### 4. วิธีการดำเนินงานวิจัย

##### 4.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล

4.1.1 ข้อมูลปฐมภูมิ เป็นการศึกษาเกี่ยวกับข้อมูลที่รวบรวมจากสถานการณ์ภายในคลังสินค้าของบริษัท เฟิร์ม ซัพพลายส์ จำกัด เช่น ข้อมูลจากการสัมภาษณ์จากผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับการบริหารคลังสินค้า ในการสัมภาษณ์นี้เป็นลักษณะแบบไม่มีโครงสร้าง คือเป็นการสัมภาษณ์โดยกำหนดเพียงแนวหัวข้อการสัมภาษณ์ ผู้ทำวิจัยจะระบุข้อความกว้างๆที่เป็นแนวคำถาม เปิดโอกาสให้ผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวข้อง

ได้แสดงความคิดเห็น โดยไม่บังคับให้จำใจตอบคำถาม กำหนดเพื่อให้ข้อมูลที่ต้องการข้อมูลที่ต้องการอย่างถูกต้องครบถ้วนในทุกประเด็นที่สนใจ

4.1.1.1 ติดต่อกับบริษัทคลังสินค้า เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการสัมภาษณ์

4.1.1.2 เข้าไปสัมภาษณ์ผู้ปฏิบัติการในแผนกคลังสินค้า เนื่องจากผู้ปฏิบัติการในแผนกคลังสินค้านี้มีจำนวน 8 คน โดยจะสัมภาษณ์คนละไม่เกิน 10 นาที ต่อ 1 คนโดยมีการจัดบันทึกในการสัมภาษณ์เพื่อนำมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

4.1.1.3 สรุปผลจากการสัมภาษณ์ นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสังเกตการณ์ถึงปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการจัดเก็บสินค้า

4.1.2 ข้อมูลทุติยภูมิ จะได้ศึกษาข้อมูลทางเอกสารวิชาการบทความทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเป็นการศึกษาเพื่อนำข้อมูลจากการวิเคราะห์มาอ้างอิงการดำเนินการศึกษาที่จะนำข้อมูลมาอ้างอิงให้ผลการศึกษามีความน่าเชื่อถือมากขึ้น

## 4.2 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลนั้นผู้วิจัยจำนำข้อมูลที่ได้ค้นคว้าจากเอกสารงานวิจัย ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้บริหารและข้อมูลจากการสัมภาษณ์จากกลุ่มตัวอย่างมาศึกษาและวิเคราะห์ตามกระบวนการวิจัยคุณภาพ

4.2.1 วิเคราะห์ถึงประเด็นสำคัญที่ได้จากการสัมภาษณ์บริษัทเพื่อนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์มาวิเคราะห์เอาเนื้อหาและประเด็นที่สำคัญๆที่เชื่อมกับการจัดการคลังสินค้า

4.2.2 นำประเด็นสำคัญมาแยกเป็นประเด็นย่อยและหัวข้อย่อยซึ่งเป็นการวิเคราะห์จากภาพรวมไปจนถึงวิเคราะห์ถึงประเด็นย่อย

4.2.3 นำเสนอผลการวิจัยด้วยวิธีการเชิงบรรยายรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลมาสรุปผลเพื่อเป็นการนำเสนอเชิงบรรยาย

4.2.4 ใช้แผนผังก้างปลา (Fish Bone Diagram) ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำไปสู่การวิเคราะห์แยกแยะหาปัจจัยและสาเหตุต่าง ๆ ได้ ดังนี้

4.2.4.1 กระบวนการ (Method) ในการปฏิบัติงานในแต่ละขั้นตอน ควรมีการวางแผนและควบคุมให้การปฏิบัติงานนั้นมีประสิทธิภาพ

4.2.4.2 พนักงาน (employee) ผู้ปฏิบัติงานในหน่วยงานหรือองค์กรของบริษัทนั้น เพื่อทำตามหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมายที่ได้รับมา

4.2.4.3 พื้นที่คลังสินค้า เป็นพื้นที่สำหรับรอการเติมเต็มสินค้าเพื่อจัดเก็บหรือเป็นที่พักพิงสินค้าไว้ชั่วคราว

4.2.4.4 เครื่องจักร (Machine) เป็นระบบการเคลื่อนย้ายวัสดุที่ได้มีการนำเอาเครื่องมือในการขนย้ายหลายชนิดเข้ามาช่วยขนย้ายและมีการใช้กันมากในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเคลื่อนย้ายวัสดุ

## 5. ผลการวิจัย

ผลการสัมภาษณ์พนักงานที่ทำงานภายในคลังสินค้าและผู้จัดการของ บริษัท เฟิร์ม ซัพพลายส์ จำกัด โดยสรุปมีความเห็นในแนวทางเดียวกันเกี่ยวกับการเพิ่มประสิทธิภาพโดยจากการศึกษาการออกแบบการวางผังสินค้าภายในคลังสินค้าของบริษัท เฟิร์ม ซัพพลายส์ จำกัด ผู้วิจัยได้เห็นการวางผัง Location ของสินค้าภายในคลังสินค้า คือคลังเก็บสินค้าสำเร็จรูปของบริษัทที่มีรูปแบบการวางผัง Layout สินค้าแบบการจัดวางผังแบบไม่ได้เรียง Location ของสินค้าที่มีความถี่มากที่สุดใกล้กับจุดพักสินค้าแต่เป็นสินค้าที่มีความถี่น้อยที่สุดอยู่แทนโดยกระบวนการทำงานจะเริ่มที่เมื่อพนักงานขับรถนำสินค้ามาส่งให้ยังหน้าคลังสินค้าและพนักงานขับรถจะนำใบ Po ไปยังแผนกรับสินค้าโดยแผนกรับสินค้าจะทำการตรวจสอบเอกสารใบ Po เมื่อทำการตรวจสอบเสร็จเรียบร้อยแล้วจะมีพนักงานรับสินค้าหรือพนักงานตรวจสอบของบริษัทมาตรวจสอบรับสินค้าโดยจะใช้ Scanner ในการตรวจสอบรับสินค้าแต่ละชนิดเมื่อทำการตรวจสอบสินค้าเรียบร้อยแล้วจะมีพนักงานจัดเก็บสินค้าจะนำสินค้าไปจัดเก็บยัง Location ของสินค้านั้นๆเป็นอันเสร็จกระบวนการการจัดเก็บสินค้า

โดยคลังสินค้าของบริษัท เฟิร์ม ซัพพลายส์ จำกัด มีชนิดของสินค้าทั้งหมด 6 ชนิด 1.สายไฟ 2.ท่อร้อยสายไฟ 3.ทองแดงเปลือย 4.เต้ารับสายไฟ 5.หลอดไฟ 6.เบรกเกอร์ โดยมีความถี่การรับสินค้ามากไปถึงน้อยตามลำดับแต่ทางบริษัทมีการจัดวาง Location การจัดเก็บสินค้าที่ไม่ได้จัดเรียงความถี่ของสินค้าแต่ละชนิดจึงทำให้กระบวนการทำงานในการจัดเก็บสินค้าดำเนินไปอย่างล่าช้าหรือใช้เวลามากเกินไปซึ่งส่งผลในกระบวนการการทำงานอื่นๆที่ตามมาของบริษัทอาจรวมไปถึงมิติทางด้านเวลาดำเนินงานและความน่าเชื่อถืออีกด้วย

สำหรับแนวทางในการแก้ไขปัญหาการจัดเก็บสินค้าล่าช้าทำให้เสียเวลาในกระบวนการทำงานของคลังสินค้าบริษัท เฟิร์ม ซัพพลายส์ จำกัด ได้มีการนำหลักทฤษฎีต่างๆเข้ามาประยุกต์ใช้ในการแก้ไขปัญหา ซึ่ง ได้แก่

1.ทฤษฎีแผนภูมิการไหล (Flow Process Chart) เพื่อดูและศึกษากระบวนการทำงานภายในคลังสินค้าของบริษัทว่ามีกระบวนการหรือกิจกรรมไหนในคลังสินค้าที่มีระยะเวลาที่สิ้นเปลืองหรือมีข้อผิดพลาดในกระบวนการทำงานมากที่สุดเพื่อที่จะมองเห็นปัญหาในกระบวนการทำงานในคลังสินค้าและยังสามารถทำให้ลดกระบวนการขั้นตอนที่ไม่จำเป็นหรือกระบวนการที่ทำให้ทางบริษัทขาดประสิทธิภาพด้วย

2.ทฤษฎีการวางแผนผังคลังสินค้า (Layout) จะเป็นการเสนอแนวทางการวางผังในคลังสินค้าของบริษัทใหม่โดยจะใช้ทฤษฎีการออกแบบปรับปรุงแผนผังด้วย (Total Closeness Rating : TCR) จะนำข้อมูลความถี่ของการรับสินค้าแต่ละชนิด(ค่าความถี่เป็นรายเดือนโดยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสอบถามและเก็บรวบรวมข้อมูลหน้างานจริงแล้วทำการหาค่าเฉลี่ยเพื่อให้ค่าความถี่มีความแม่นยำและเพิ่มประสิทธิภาพในการปรับปรุงแผนผังมากยิ่งขึ้นทางผู้วิจัยได้ทำการคำนวณหาค่าความถี่ของสินค้าแต่ละชนิดก็จะได้นำแนวทางการวางผังของ Location สินค้าแต่ละชนิดทำให้การไหลของกระบวนการทำงานเป็นไปอย่างสมบูรณ์และลดปัญหาที่เกิดขึ้นภายในคลัง

รวมถึงเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเก็บสินค้าอีกด้วยทั้งก่อนและหลังมีการเปลี่ยนแปลงในการปรับปรุงการวาง Layout ภายในคลังสินค้าของบริษัท เฟิร์ม ซัพพลายส์ โดยจะใช้โปรแกรม Flexsim มาช่วยในการสร้างผัง Layout ภายในคลังสินค้าซึ่งจะมองเห็นการเปลี่ยนแปลงได้อย่างชัดเจนในด้านการจัดเก็บสินค้าเมื่อสินค้ามาถึง ณ จุดรับสินค้าทำให้ลดปัญหาการจัดเก็บที่ล่าช้าเพราะได้มีการปรับเปลี่ยนตำแหน่งของ Rack วางสินค้าที่มีความถี่มากในการรับสินค้าเข้ามาในแต่ละครั้ง

ดังนั้นหากองค์กรมีการนำหลักทฤษฎีที่มีการกล่าวไปข้างต้นนี้มาประยุกต์ใช้ในการจัดการคลังสินค้าได้ ก็จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเก็บสินค้าให้มีความรวดเร็ว และช่วยลดการทำงานที่ผิดพลาดของกระบวนการอื่นๆอีกด้วย

## 6. สรุปผล

จากผลการศึกษาพบว่า ผลกระทบที่ทำให้เกิดปัญหาการจัดเก็บสินค้าล่าช้าเกิดจากการวางผัง Location ของสินค้าที่ไม่ได้เรียงความถี่ในการรับสินค้ารวมทั้งมีพื้นที่ที่จำกัดจึงไม่สามารถใช้อุปกรณ์ต่างๆมาช่วยในการจัดเก็บทำให้การจัดเก็บสินค้าเป็นไปด้วยความล่าช้าซึ่งจากที่กล่าวมาข้างต้นจากผลการวิจัยพบว่าปัจจัยที่ควบคุมยากที่ผู้วิจัยพบว่าการจัดเก็บสินค้าล่าช้ามาจากการวาง Layout ยังไม่เหมาะสมเนื่องจากสินค้าที่ต้องการจัดเก็บบ่อยอยู่ห่างไกลจากประตูทางเข้าประตูทางออกรวมถึงยังไม่สามารถนำรถโฟล์คลิฟท์เข้ามาช่วยในการจัดเก็บได้จึงทำให้จัดเก็บสินค้าล่าช้าขึ้น ซึ่งสามารถแก้ไขโดยการจัดวาง Layout สินค้าใหม่เพื่อที่จะลดกระบวนการทำงานขั้นตอนการการจัดเก็บสินค้าและยังเพิ่มประสิทธิภาพให้กับคลังสินค้าอีกด้วย

## 7. อภิปรายผล

ผลการวิจัยพบว่า แนวทางที่ใช้ในการแก้ไขปัญหาการจัดเก็บสินค้าล่าช้าของบริษัท เฟิร์ม ซัพพลายส์ จำกัด วัตถุประสงค์เพื่อ 1.เพื่อหาแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการทำงาน 2.



เพื่อหาแนวทางการปรับปรุงการวาง Layout ใหม่ของ คลังสินค้า จากการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ภายในคลังสินค้าของ บริษัท เพรียม ซัพพลายส์ จำกัด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานภายในคลังสินค้า โดยการใช้ ทฤษฎีแผนภูมิ การไหล (Flow Chart Process) และการใช้เครื่องมือ Flexsim Simulation Software มาใช้ในการเพิ่ม ประสิทธิภาพในการวางผังคลังสินค้า เพื่อช่วยแก้ไข ปัญหาในคลังสินค้า จากการตอบสนองในการบริหาร การไหลของกระบวนการทำงานและกระบวนการ จัดเก็บสินค้าให้สามารถดำเนินการได้เป็นอย่างดี รวมถึงยังเป็นส่วนสนับสนุนในการใช้การไหลของ งานงานได้เป็นอย่างดี โดยการปรับปรุงแก้ไข Layout สินค้าใหม่ในกำหนดพื้นที่ของสินค้าแต่ละ ประเภทมาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพนั้นสามารถเห็นได้ผล จากตัวอย่างที่กล่าวมาช่วยให้กระบวนการทำงานทุก ขั้นตอนนั้นสามารถลดระยะทางจากเดิม 2,650 เมตร เป็น 2,000 เมตร ลดลงไป 650 เมตร ระยะเวลา ทั้งหมดลดลงจาก 68 นาที เหลือ 38 นาที ลดลง 30 นาที รวมไปถึงค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ(คิดเป็น ชั่วโมงละ 40 บาท) จาก 5,919 บาท เหลือ 5,579 ลดลง 340 บาท จำนวนกระบวนการทำงานหรือ เหตุการณ์ลดลงจาก 10 เหตุการณ์เหลือ 7 เหตุการณ์ ซึ่งลดลง 3 เหตุการณ์ กระบวนการขนย้ายจาก 6 เหตุการณ์ ลดลง 3 เหตุการณ์ รวมถึงกระบวนการ ตรวจสอบจาก 3 เหตุการณ์ ลดลงเหลือ 1 เหตุการณ์ และช่วยเพิ่มประสิทธิภาพตามตัวชี้วัด 3 มิติ ได้แก่ มิติด้านเวลา คือ 1. ระยะเวลาในการดำเนินงานสั้นลง 2. ระยะเวลาในการจัดเก็บสินค้ารวดเร็วขึ้น มิติด้าน ต้นทุน คือ 1. ลดต้นทุนด้านแรงงาน มิติด้านความ น่าเชื่อถือ คือ 1. การดำเนินงานมีความถูกต้องแม่นยำ จึงนำไปสู่ความสำเร็จในการเพิ่มประสิทธิภาพในการ ทำงานและกาจัดเก็บสินค้า

## 8. ข้อเสนอแนะการวิจัย

การประยุกต์ใช้ทฤษฎีการออกแบบวางผัง ภายในคลังสินค้า (Layout) เป็นการช่วยเพิ่ม ประสิทธิภาพในกระบวนการทำงานของบริษัท

เนื่องจากการออกแบบวางตำแหน่งของ Rack สินค้า แต่ละชนิดก็มีความสำคัญในกระบวนการทำงานไม่ ว่าจะเป็นทางด้านการจัดเก็บถ้าทางบริษัทมีการวาง ตำแหน่งที่จัดเก็บสินค้าที่เหมาะสมอย่างเช่นสินค้าที่ มีความถี่ที่มากควรที่จะอยู่ใกล้ประตูมากที่สุดเพื่อลด เวลากระบวนการทำงานต่างๆแต่ยังคงเพิ่ม ประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นซึ่งผู้จัดทำวิจัยได้สังเกตเห็นว่า ทางบริษัทมีพื้นที่ภายในคลังอย่างจำกัดจึงมีสินค้า บางส่วนที่ไม่ได้รับการจัดเก็บให้เป็นสัดส่วนจึงอยาก ให้ทางบริษัทนำ 5 ส คือแนวทางในการปรับปรุง แก้ไขและรักษาสิ่งแวดล้อมในที่ทำงานให้ดีขึ้นมาใช้ ภายในคลังสินค้าเพื่อที่จะให้พื้นที่ของทางบริษัทมี ความระเบียบเรียบร้อยมีการจัดเก็บอย่างเป็นระบบ มากยิ่งขึ้นทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพสูงและ อาจรวมถึงการเพิ่มแรงจูงใจให้กับพนักงานอีกด้วย

## 9. เอกสารอ้างอิง

- [1] **วรรณวิภา ชื่นเพชร.** (2560). “การวางผัง คลังสินค้าสำเร็จรูปด้วยเทคนิค ABC ANALYSIS กรณีศึกษา บริษัท AAA จำกัด”. สืบค้นเมื่อวันที่ 15 มกราคม 2563.
- [2] **อนิรุต ทรัพย์สุคนธ์.** (2559). “การเพิ่ม ประสิทธิภาพคลังสินค้า กรณีศึกษา ห้างเย็น ส.ทรัพย์สมุทร”. สืบค้นเมื่อวันที่ 15 มกราคม 2563.
- [3] **วิจิต มนต์ประสิทธิ์.** (2557). “การออกแบบ ผังคลังสินค้าเพื่อรองรับปริมาณธุรกรรมใน อนาคตระยะเวลา 3 ปี กรณีศึกษา คลังสินค้า เครื่องใช้ในสำนักงาน”. สืบค้นเมื่อวันที่ 17 มกราคม 2563.
- [4] **อชิระ เมธารัตตกุล.** (2557). “การเพิ่ม ประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า กรณีศึกษา บริษัทผลิตชิ้นส่วนรถยนต์”. สืบค้นเมื่อวันที่ 17 มกราคม 2563.
- [5] **อิทธิชัย สรรพพชญณรงค์.** (2557). “การ ปรับปรุงประสิทธิภาพและวิเคราะห์ถึงปัญหา ที่เกิดขึ้นภายในร้านพัสดม้วนเพ็ญ”. สืบค้น เมื่อวันที่ 18 มกราคม 2563.



CLS-07-005

การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานในโรงงานโดยใช้หลักการวางผังโรงงานอย่างมีระบบ  
กรณีศึกษา บริษัท ห้างหุ้นส่วนจำกัด กมลลาดดาพร

Increase Performance working process within a manufactory by using The  
Systematic lay out planning Theory. Case study Company Laddaporn  
Part.,Ltd

เพชร คล่องวิทย์<sup>1</sup>, สุภา วรรณ บุญเที่ยง<sup>2</sup>, ยาสมีน มานะเม<sup>3</sup>,  
กัญญาลักษณ์ วาปีนา<sup>4</sup> รัฐธัญมอร์ นิธิญาธกร<sup>5</sup> และ กฤษญา จันทร์ดาแสง<sup>6</sup>

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อที่จะลดระยะทางของการทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม 2) เพื่อศึกษาปัญหาในแต่ละกระบวนการทำงานของโรงงานอุตสาหกรรมและ 3) เพื่อศึกษาการจัดวางผังโรงงานตามความสัมพันธ์ของตำแหน่งเครื่องจักรหรือแผนกต่าง ๆ ในแต่ละแผนกของโรงงานอุตสาหกรรม บริษัท ห้างหุ้นส่วนจำกัด กมลลาดดาพร ให้มีความสัมพันธ์กัน

จากการศึกษาวิเคราะห์พบว่า ปัญหาสำคัญที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อประสิทธิภาพการผลิตได้แก่ ด้านการวางผังโรงงาน และความเป็นระเบียบเรียบร้อยของการวางวัสดุ อุปกรณ์ ภายในโรงงาน ทำให้ประสิทธิภาพในการผลิตไม่ได้ตามที่ควร จากปัญหาดังกล่าวที่ผู้วิจัยได้นำเอาทฤษฎี “การวางผังโรงงานอย่างเป็นระบบ (Systematic Layout Planning SLP)” มาแก้ไขปัญหานี้และนำ “ทฤษฎี กิจกรรม 5ส” เข้ามาช่วยในการปรับปรุงพื้นที่ทำงานภายในโรงงาน การดำเนินการแก้ไขครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์การไหลของกระบวนการผลิต และทำการปรับปรุงผังโรงงานใหม่เพื่อเสนอเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาคาราคาซังของกระบวนการผลิต โดยดำเนินการปรับปรุงผังโรงงานตามทฤษฎีของ SLP จากการปรับปรุงผังโรงงานวิธีที่เสนอผลศึกษาพบว่าผังโรงงานที่ปรับปรุงใหม่สามารถลดระยะทางจากเดิม 84 เมตร ลดลงเป็น 64 เมตร ทำให้ระยะทางในกระบวนการผลิตลดลง 20 เมตร คิดเป็น 23.80% และลดระยะเวลาในการทำงานได้ 55 นาที คิดเป็น 10.57% จากการวิจัยแสดงให้เห็นว่า การนำทฤษฎีการวางผังโรงงานอย่างเป็นระบบมาใช้ สามารถทำให้กิจการมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้นและบรรลุวัตถุประสงค์ที่กล่าวไว้ข้างต้นได้

คำสำคัญ : การวางผังโรงงานอย่างเป็นระบบ, กิจกรรม 5ส, การไหลของกระบวนการผลิต

<sup>1</sup> นักศึกษา สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์ วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>2</sup> นักศึกษา สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์ วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>3</sup> นักศึกษา สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์ วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>4</sup> นักศึกษา สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์ วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>5</sup> นักศึกษา สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์ วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

## 1. บทนำ

ในปีที่ผ่านมา อุตสาหกรรมการแปรรูปพลาสติกของไทยมีมูลค่า ประมาณ 522,000 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 4 เมื่อเทียบกับผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ (GDP) แต่ถ้าหากคิดรวมถึงมูลค่าของเม็ดพลาสติกจะทำให้มูลค่าของอุตสาหกรรมพลาสติกสูงถึง 830,000 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 6.8 เทียบกับผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ อีกทั้งยังมีมูลค่าการส่งออกของผลิตภัณฑ์พลาสติกเป็นอันดับ 1 ของอาเซียน ในปีที่ผ่านมา มีมูลค่าการส่งออกสูงถึง 122,514 ล้านบาท

ทั้งนี้ในการที่จะผลิต จัดเก็บวัสดุและผลิตภัณฑ์นั้น จำเป็นจะต้องมีสถานที่ที่ใช้ในการผลิตและจัดเก็บสินค้าเพื่อรอการจัดส่งสินค้าให้กับลูกค้า ซึ่งการบริหารจัดการพื้นที่ในโรงงาน ก็เป็นการทำงานส่วนหนึ่งที่มีความสำคัญที่จะช่วยให้ธุรกิจ ประสบความสำเร็จ และสามารถต่อสู้กับคู่ต่อสู้ในด้านการแข่งขันทางธุรกิจได้ รวมถึงการจัดการความสัมพันธ์ของพื้นที่ในโรงงานโดยการนำระบบ Systematic Layout Planning (SLP) มาเพื่อจัดแผนผังคลังสินค้าใหม่ ซึ่งกระบวนการวางแผน SLP มุ่งเน้นไปที่ระดับของความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมต่าง ๆ หรือแผนกต่าง ๆ ว่า ควรมีการวางใกล้กันหรือไม่ โดยพิจารณาไปที่ระดับความใกล้ชิดของแต่ละแผนกที่ละคู่จนครบทุกคู่ แล้วนำมาวิเคราะห์สร้างแผนผังใหม่ สามารถช่วยในการเพิ่มพื้นที่และปริมาตรในการทำงานและการจัดเก็บสินค้าของโรงงานให้เกิดประโยชน์และคุ้มค่าสูงสุด และยัง能够帮助ในการลดระยะทางในการเคลื่อนย้ายตำแหน่งสินค้าภายในโรงงานให้น้อยที่สุด โรงงานที่มีการทำงานที่มีประสิทธิภาพ จะช่วยให้ธุรกิจสร้างความได้เปรียบด้านการแข่งขันในอุตสาหกรรม ซึ่ง โรงงานจัดเป็นเครื่องมือที่สำคัญอย่างมากในการสร้างความได้เปรียบทางด้านการแข่งขัน ทั้งในด้านเวลา สถานที่ ปริมาณ ที่พร้อมเสมอที่จะให้บริการแก่ลูกค้าของธุรกิจอย่างต่อเนื่อง และในงานวิจัยครั้งนี้ได้นำทฤษฎีการวางผังมาประยุกต์ใช้ เพื่อวิเคราะห์

ถึงสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้น และหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นภายในโรงงานเพื่อให้การทำงานเกิดประสิทธิภาพสูงสุด และมีการทำ Flow Chart เพื่อแสดงให้เห็นถึงกระบวนการทำงานภายในพื้นที่โรงงาน เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลของกระบวนการทำงานและสามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างตรงจุด

## 2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 เพื่อลดระยะเวลาและระยะทางของการทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมพลาสติกบริษัท ห้างหุ้นส่วนจำกัด กมลลัดดาพร

2.2 เพื่อศึกษาปัญหาในแต่ละกระบวนการทำงานของโรงงานอุตสาหกรรมพลาสติกบริษัท ห้างหุ้นส่วนจำกัด กมลลัดดาพร

2.3 เพื่อจัดวางผังโรงงานตามความสัมพันธ์ของตำแหน่งเครื่องจักรหรือแผนกต่าง ๆ ในแต่ละแผนกของบริษัท ห้างหุ้นส่วนจำกัด กมลลัดดาพร ให้มีความสัมพันธ์กัน

## 3. ขอบเขตของการวิจัย

3.1 ขอบเขตด้านประชากร คือ เจ้าของกิจการและพนักงานของบริษัท ห้างหุ้นส่วนจำกัด กมลลัดดาพร

3.2 ขอบเขตด้านเนื้อหา คือ ทำการศึกษาและเก็บข้อมูลการกระบวนการทำงานภายในโรงงานห้างหุ้นส่วนจำกัด กมลลัดดาพร เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการทำงาน โดยใช้ทฤษฎี Systematic Layout Planning (SLP) ซึ่งข้อมูลที่ได้จะเป็นข้อมูลที่ได้จากการสังเกต และการสอบถาม

3.3 ขอบเขตด้านเวลาผู้วิจัยใช้ระยะเวลาในการดำเนินงานวิจัยครั้งนี้ โดยนับตั้งแต่เดือน มกราคม ถึง เดือนเมษายน 2563 เป็นระยะเวลา 4 เดือน

#### 4.วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

##### 4.1 ทฤษฎีแผนภาพกระบวนการไหล (Flow Process Cart)

ผู้วิจัยได้ค้นคว้าแนวคิดเกี่ยวกับ ทฤษฎีแผนภาพกระบวนการไหล (Flow Process Cart) ประกอบด้วย ดังนี้

แผนภาพกระบวนการที่ใช้สำหรับวิเคราะห์ขั้นตอนการไหลของวัตถุดิบ ชิ้นส่วน พนักงาน และอุปกรณ์ ที่เคลื่อนไปในกระบวนการพร้อมกับกิจกรรมต่าง ๆ โดยใช้สัญลักษณ์มาตรฐาน 5 สัญลักษณ์ซึ่งกำหนดไว้

แผนภาพการไหลจะมีการใช้แผนภาพจำลองสถานที่หรือผังบริเวณที่ ประกอบกิจกรรม พร้อมตำแหน่งของแผนงานหรือเครื่องจักรที่สำคัญลงในภาพและแสดงเส้นทางการเคลื่อนย้าย พร้อมสัญลักษณ์ลงบนแผนภาพ จะสามารถจำแนกกิจกรรมที่มีมูลค่าเพิ่มได้แก่การปฏิบัติไปจนถึง กิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าและช่วยชี้ให้เห็นจุดที่เกิดการรอคอยและระยะทางการเคลื่อนย้าย เพื่อนำไปวิเคราะห์ว่าเกิดความสูญเสียเพิ่มขึ้นในกระบวนการผลิตหรือไม่ (อ.ดร.จันทร์ศิริ สิงห์เถื่อน, 2560)

##### 4.2 ทฤษฎีก้างปลา (Fish Bone Diagram)

ผู้วิจัยได้ค้นคว้าแนวคิดเกี่ยวกับ ทฤษฎีก้างปลา ( Fish Bone Diagram ) ประกอบด้วย ดังนี้ทฤษฎีก้างปลาหรือเรียกเป็นทางการว่าแผนผังสาเหตุและผล (Cause and Effect Diagram)แผนผังสาเหตุและผลเป็นแผนผังที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัญหา (Problem) กับสาเหตุทั้งหมดที่เป็นไปได้ที่อาจก่อให้เกิดปัญหานั้น (Possible Cause) เราอาจคุ้นเคยกับแผนผังสาเหตุและผล ในชื่อของ "ผังก้างปลา (Fish Bone Diagram)" เนื่องจากหน้าตาแผนภูมิมีลักษณะคล้ายปลาที่เหลือแต่ก้าง หรือหลายๆ คนอาจรู้จัก ในชื่อของแผนผัง อิชิคาว่า (Ishikawa Diagram) ซึ่งได้รับการพัฒนาครั้งแรกเมื่อปี ค.ศ. 1943 โดยศาสตราจารย์คาโอริุ อิชิคาว่า แห่งมหาวิทยาลัยโตเกียว เมื่อไรจึงจะใช้แผนผังก้างปลา มีดังนี้

1. เมื่อต้องการค้นหาสาเหตุแห่งปัญหา
2. เมื่อต้องการทำการศึกษา ทำความเข้าใจ หรือทำความเข้าใจกับกระบวนการอื่น ๆ เพราะว่าโดยส่วนใหญ่พนักงานจะรู้ปัญหาเฉพาะในพื้นที่ของตนเท่านั้น แต่เมื่อมีการ ทำผังก้างปลาแล้ว จะทำให้เราสามารถรู้กระบวนการของแผนกอื่นได้ง่ายขึ้น
3. เมื่อต้องการให้เป็นแนวทางใน การระดมสมอง ซึ่งจะช่วยให้ทุก ๆ คนให้ความสนใจในปัญหาของกลุ่มซึ่งแสดงไว้ที่หัวปลา

วิธีการสร้างแผนผังสาเหตุและผลหรือผังก้างปลา สิ่งสำคัญในการสร้างแผนผัง คือ ต้องทำเป็นทีม เป็นกลุ่ม โดยใช้ขั้นตอน 6 ขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. กำหนดประโยคปัญหาที่หัวปลา
2. กำหนดกลุ่มปัจจัยที่จะทำให้เกิดปัญหานั้น
3. ระดมสมองเพื่อหาสาเหตุในแต่ละปัจจัย
4. หาสาเหตุหลักของปัญหา
5. จัดลำดับความสำคัญของสาเหตุ
6. ใช้แนวทางการปรับปรุงที่จำเป็น การกำหนดปัจจัยบนก้างปลา

เราสามารถที่จะกำหนดกลุ่มปัจจัยอะไรก็ได้ แต่ต้องมั่นใจว่ากลุ่มที่เรากำหนดไว้เป็นปัจจัยนั้นสามารถที่จะช่วยให้เราแยกแยะและกำหนดสาเหตุต่าง ๆ ได้อย่างเป็นระบบ และเป็นเหตุเป็นผลโดยส่วนมากมักจะใช้หลักการ 4M 1E เป็นกลุ่มปัจจัย (Factors) เพื่อจะนำไปสู่การแยกแยะสาเหตุต่าง ๆ ซึ่ง 4M 1E นี้มาจาก

M - Man คนงาน หรือพนักงาน หรือบุคลากร

M - Machine เครื่องจักรหรืออุปกรณ์อำนวยความสะดวก

M - Material วัตถุดิบหรืออะไหล่ อุปกรณ์อื่นที่ใช้ในกระบวนการ

M - Method กระบวนการทำงาน

E - Environment อากาศ สถานที่ ความสว่าง และบรรยากาศการ - ทำงาน แต่ไม่ได้

หมายความว่า การกำหนดก้างปลาจะต้องใช้ 4M 1E เสมอไป ผังก้างปลาประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. ส่วนปัญหาหรือผลลัพธ์ (Problem or Effect) ซึ่งจะแสดงอยู่ที่หัวปลา

2. ส่วนสาเหตุ (Causes) จะสามารถแยกย่อยออกได้อีกเป็น

o ปัจจัย (Factors) ที่ส่งผลกระทบต่อปัญหา (หัวปลา)

o สาเหตุหลัก

o สาเหตุย่อย

ซึ่งสาเหตุของปัญหา จะเขียนไว้ใน ก้างปลาแต่ละก้าง ก้างย่อยเป็นสาเหตุของก้างรอง และก้างรองเป็นสาเหตุของก้างหลัก เป็นต้น หลักการเบื้องต้นของแผนภูมิ ก้างปลา (fishbone diagram) คือการใส่ชื่อของปัญหาที่ต้องการวิเคราะห์ ลงทางด้านขวาสุดหรือซ้ายสุดของแผนภูมิ โดยมีเส้นหลักตามแนวยาวของกระดูกสันหลัง จากนั้นใส่ชื่อของปัญหาย่อย ซึ่งเป็นสาเหตุของปัญหาหลัก 3 - 6 หัวข้อ โดยลากเป็นเส้น ก้างปลา (sub-bone) ทำมุมเฉียงจากเส้นหลัก เส้นก้างปลาแต่ละเส้นให้ใส่ชื่อของสิ่งที่ทำให้เกิดปัญหานั้นขึ้นมา ระดับของปัญหาสามารถแบ่งย่อยลงไปได้อีก ถ้าปัญหานั้นยังมีสาเหตุที่เป็นองค์ประกอบย่อยลงไปอีก โดยทั่วไปมักจะมีการแบ่งระดับของสาเหตุย่อยลงไปมากที่สุด 4 - 5 ระดับ เมื่อมีข้อมูลในแผนภูมิที่สมบูรณ์แล้ว จะทำให้มองเห็นภาพขององค์ประกอบทั้งหมด ที่จะเป็นสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้น (อัคชัย ทายิดา 2555)

#### 4.3 ทฤษฎีการวางแผนโรงงานอย่างมีระบบ (Systematic Layout Planning; SLP)

การออกแบบวางแผนโรงงานหรือสถานที่นั้น ๆ เพื่อให้เหมาะสมกับการทำงานการผลิต เครื่องจักร อุปกรณ์การทำงานหรือหน้าร้านในการให้บริการ จากกระบวนการผลิตและบริการจะเป็นการผ่านปัจจัยต่าง ๆ เช่น คน เครื่องจักรวัตถุดิบ พลังงาน การออกแบบการวางแผนที่ดีจะช่วยลดต้นทุนในการ

บริหารงานที่ต่ำลงการทำงานมีความสะดวกและมีประสิทธิภาพ ทำให้คุณภาพชีวิตมีประสิทธิภาพมากขึ้นโดยกำหนดตำแหน่งของคน เครื่องจักรวัตถุดิบ และสิ่งสนับสนุนการผลิตอันเป็นปัจจัยสำคัญของระบบการผลิตให้เหมาะสมเกิดเวลาว่างเปล่าในสายการผลิตที่น้อยกว่าและใช้เวลาการผลิตให้สั้นที่สุดอันยังผลให้เกิดประโยชน์ในด้านการผลิตที่ต่ำลง ประหยัดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานทั้งทางตรงและทางอ้อม ใช้เนื้อที่ส่วนที่เป็นพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นข้อได้เปรียบในเชิงเศรษฐศาสตร์โดยเฉพาะผลิตภัณฑ์ที่อยู่ในตลาดการแข่งขันในอดีตหลายๆ ปัญหาในการใช้บริการที่มีการจัดวางผังไม่ดีเช่นการวางผังของโรงพยาบาลในอดีต การตรวจร่างกายครบทุกอย่างใช้เวลามากกว่าครึ่งวัน ผู้ใช้บริการต้องเดินไปมาเข้าออกห้องต่าง ๆ ก่อให้เกิดขึ้นลงขึ้นต่าง ๆ แต่ในปัจจุบันนี้ถ้าเข้าไปใช้บริการจะใช้เวลาน้อยกว่ามากและซึ่งการจัดวางหน่วยให้บริการอยู่ในพื้นที่เดียวกัน หรือใกล้เคียงกัน

การจัดวางผัง (Layout) หมายถึงการจัดวางเครื่องจักร วัสดุอุปกรณ์คน สิ่งอำนวยความสะดวกและสิ่งสนับสนุนการผลิตให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมเพื่อให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพมากที่สุด ตรงตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ชนิดของการวางแผนโรงงาน (Classical of Layout) การจำแนกผังโรงงานสำหรับการผลิตนั้นจำเป็นต้องรู้ก่อนว่าการผลิต (Production) นั้นคืออะไร การผลิตเป็นผลจากการรวมเอา คน วัสดุ เครื่องจักรและอุปกรณ์อันเป็นการรวมเอา (สมศักดิ์, 2548)

#### 4.4 ทฤษฎีกิจกรรม 5 ส

เป็นแนวทางการปรับปรุงเพื่อการปรับปรุงด้านการผลิต เพื่อให้เกิดความสะอาดของ สถานที่ทำงาน เพื่อก่อให้เกิดความปลอดภัย มีระเบียบเรียบร้อย 5 ส ย่อมาจาก ภาษาญี่ปุ่น 5 คำ คือ Seiri (เซริ) คือ สะสาง Seiton (เซตง) คือ สะดวก Seison (เซโซ) คือ สะอาด Seiketsu (เซเค็ทสึ) คือ สุขลักษณะ และ Shitsuke (ชิซุเกะ) คือ สร้างวินัย

## 5. วิธีดำเนินการวิจัย

### 5.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

งานวิจัยนี้ เป็นการศึกษาการดำเนินงานของโรงงานอุตสาหกรรมแปรรูปพลาสติกเพื่อเป็นแนวทางศึกษาในการเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการการทำงานภายในโรงงานอุตสาหกรรม โดยใช้หลักการวางผังโรงงานอย่างมีระบบกรณีศึกษา บริษัท ห้างหุ้นส่วนจำกัด กมลลัดดาพร โดยนำทฤษฎีSLP (Systematic Layout Planning) มาประยุกต์ใช้เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยใช้การวิเคราะห์ Flow Chart เพื่อให้องค์กรผลิตเฉพาะสินค้าหรือชิ้นส่วนที่จำเป็นตามเวลาที่ต้องการภายในระยะเวลาที่กำหนด โดยมุ่งกำจัดความสูญเปล่าและคงมาตรฐานสินค้าให้ดียิ่งขึ้นไป ซึ่งเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้มีดังต่อไปนี้

5.1.1 การสังเกตโดยจะสังเกตจากกระบวนการทำงานของพนักงานภายในโรงงานเพื่อทำให้ทราบถึงวัตถุประสงค์ที่ตรงกับงานวิจัย

#### 5.1.2 การสอบถาม

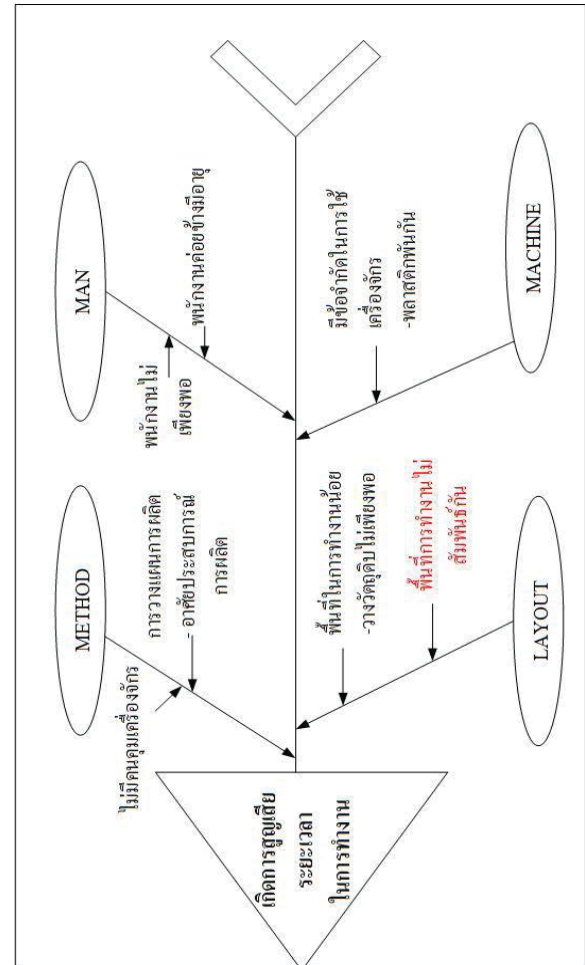
ทำการสอบถามข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการทำงานภายในโรงงานกับบุคลากรที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงาน เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้อง ก่อนที่จะนำข้อมูลที่ได้ไปรวบรวมในภายหลัง

#### 5.1.3 การสัมภาษณ์

สัมภาษณ์แบบกำหนดขอบเขตเฉพาะเจาะจง โดยจะเน้นสิ่งที่ต้องการศึกษาเพื่อให้เป็นไปตามองค์ความรู้และวัตถุประสงค์ของงานวิจัย

## 5.2 การเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล

5.2.1 การวิเคราะห์แผนผังก้างปลา (Fish bone diagram)

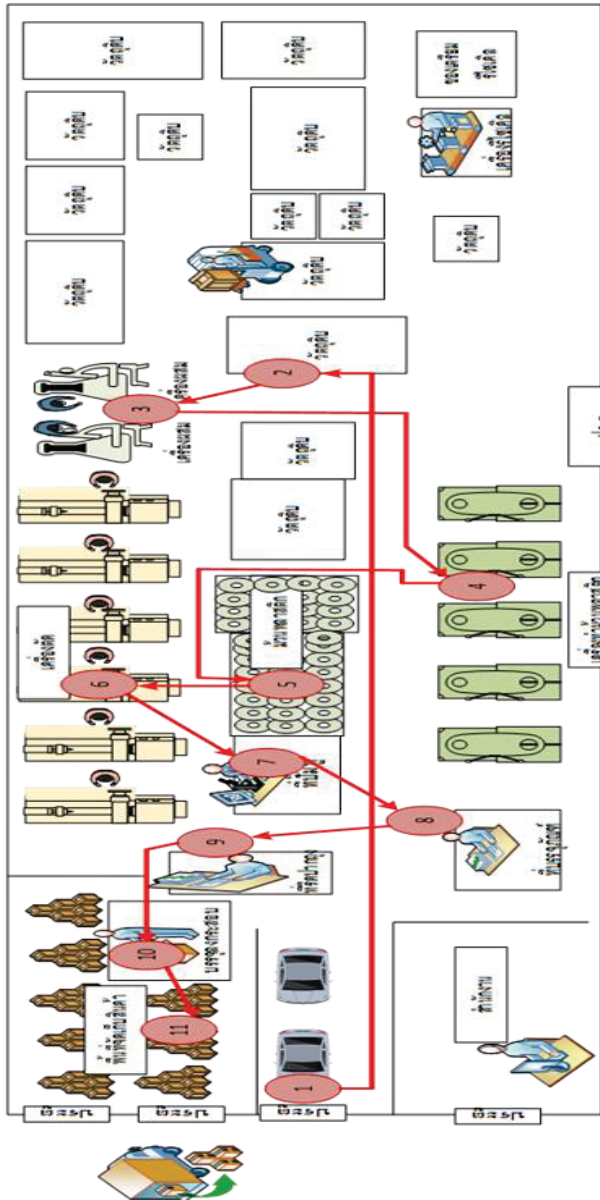


ภาพที่ 1 แผนผังก้างปลาของโรงงานห้างหุ้นส่วนจำกัด กมลลัดดาพร

สิ่งที่ผู้วิจัยเข้าไปแก้ไขคือ พื้นที่การทำงาน ไม่สัมพันธ์กัน เนื่องจากLayout ไม่สอดคล้องกับการทำงานเกิดจากการวางระบบ Layout การทำงานและการเคลื่อนย้ายของสินค้าไม่มีประสิทธิภาพส่งผลให้การทำงานเกิดการล่าช้า

5.2.2 แผนผังกระบวนการทำงานภายในโรงงาน





ภาพที่ 2 แผนผังโรงงานห้างหุ้นส่วนจำกัด กมลลีดดาพร แบบเก่า

จากการที่ได้สำรวจ สอบถามและเก็บรวบรวมข้อมูลภายในโรงงานทางผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้ มาทำการเขียนแผนผังโรงงาน ซึ่งแยกออกเป็นพื้นที่ทำงานแต่ละแผนก และการไหลของกระบวนการทำงานภายในโรงงาน ตั้งแต่การรับวัตถุดิบ การทำการผลิตถุงพลาสติก การบรรจุสินค้าลงในกระสอบ จนถึงการเก็บสินค้า

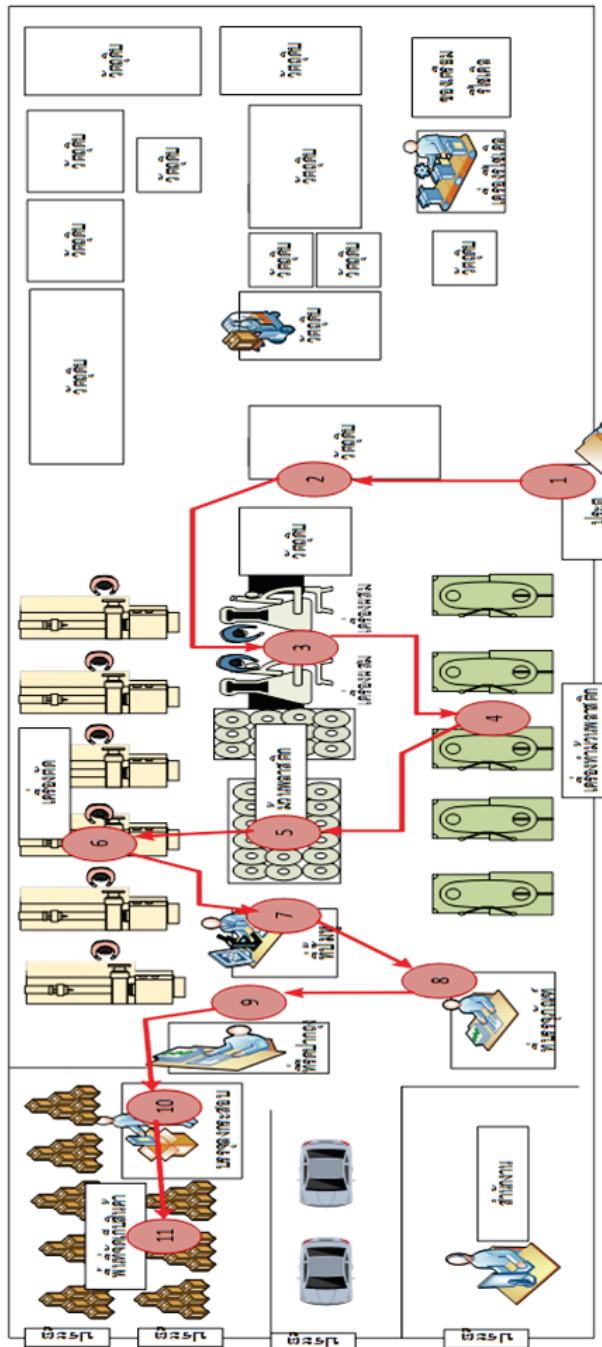
จะเห็นได้ว่า กระบวนการทำงานจะมีหลายขั้นตอน และแต่ละกระบวนการจะเห็นได้ชัดว่า ในขั้นตอนการทำงานมีขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ไม่มีประสิทธิภาพและซ้ำซ้อนไม่ค่อยจะสอดคล้อง

กันทั้งกระบวนการผลิตและกระบวนการขนย้ายวัตถุดิบหรือสินค้า เพราะเนื่องจากพนักงานต้องเดินอ้อมเครื่องจักรหรือวัตถุดิบเพื่อที่จะไปปฏิบัติงานอีกแผนก ซึ่งจากจุดนี้เองทำให้เกิดความมสูญเสียทางด้านเวลา และการเคลื่อนย้ายที่ทำให้เกิดต้นทุนที่สูงเกินไป

## 6. ผลการวิจัยสรุปผลและอภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยพบว่า แนวทางที่จะใช้ในการแก้ปัญหาการบริหารจัดการผังโรงงานที่ไม่ค่อยจะสอดคล้องกับกระบวนการทำงานกระบวนการผลิตและกระบวนการเคลื่อนย้ายสินค้าของโรงงานถุงพลาสติก บริษัท ห้างหุ้นส่วนจำกัด กมลลีดดาพร โดยมีการนำแผนภูมิการไหลในการพิจารณาและลดขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ไม่มีประสิทธิภาพและซ้ำซ้อน

ผู้วิจัยพบว่ากิจกรรมยังคงไม่ลดลง แต่ลดระยะทางจากเดิม 84 เมตร ลดลงเป็น 64 เมตร ทำให้ระยะทางในกระบวนการผลิตลดลง 20 เมตร คิดเป็น 23.80% และลดระยะเวลาในการทำงานได้ 55 นาที คิดเป็น 10.57% ดังนั้นหากทางกิจการต้องเลือกดำเนินการนำไปปรับปรุงใช้ในโรงงานจริง จำเป็นต้องเลือกวิธีที่เสนอ เพราะสามารถลดระยะทางโดยรวมของกระบวนการผลิตทั้งหมด 20 เมตร และลดระยะเวลาในการผลิตทั้งหมด 55 นาที ซึ่งหลังจากได้ปรับปรุงผังโรงงานเพื่อช่วยให้เพิ่มผลผลิตขึ้นแล้ว ทางโรงงานควรจัดลำดับการทำงาน ตารางการผลิต และดูแลบำรุงรักษาเครื่องจักรเพื่อเพิ่มการใช้ทรัพยากรให้มีประสิทธิภาพอย่างสูงสุด ลดการรอคอยในกระบวนการผลิต



ภาพที่ 3 แผนผังโรงงานห้างหุ้นส่วนจำกัด กมลลัดดาพร แบบใหม่

จากการวางผังโรงงานตามทฤษฎี การวางผังโรงงานอย่างมีระบบ (SLP : systematic Layout Planning) เมื่อนำผลที่ได้ไปทำการออกแบบผังโรงงานโดยอาศัยข้อมูลที่ได้จากการเปรียบเทียบแผนภูมิการไหลของกระบวนการผลิตถุงพลาสติกโดนอาศัยแบบฟอร์มก่อนและหลังปรับปรุงแล้วสามารถลดระยะทางในการไหลของ

กระบวนการทำงานมาสรุปเปรียบเทียบวิธีการเดิมกับวิธีการเสนอใหม่ ผลที่ได้ สรุปในตารางดังนี้

| กิจกรรม         | วิธีเดิม | วิธีเสนอ |
|-----------------|----------|----------|
| การทำงาน        | ○        | 7        |
| การขนส่ง        | ➔        | 3        |
| การตรวจสอบ      | □        | 1        |
| การคอย          | D        | 1        |
| การเก็บรักษา    | ▽        | 1        |
| ระยะทาง (เมตร)  | 84       | 64       |
| ระยะเวลา (นาที) | 520      | 465      |

ตารางที่ 1 สรุปการศึกษาปรับปรุงกระบวนการทำงาน

มีการสรุปผลตามแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพ ภาพตามตัวชี้วัดทั้ง 3 มิติ ดังนี้

- 1) มิติด้านต้นทุน คือ ลดต้นทุนการสูญเสียจากการเคลื่อนย้ายสินค้าระหว่างการผลิตที่มากเกินไป
- 2) มิติด้านเวลา ลดระยะเวลาการทำงานในโรงงาน
- 3) มิติด้านความน่าเชื่อถือ มีความแม่นยำในการทำงานเพิ่มมากขึ้น

## 7. ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาแนวทางที่เหมาะสมในการวางผังโรงงาน โดยคำนึงถึงกระบวนการไหลของกระบวนการผลิตถุงพลาสติก หลังจากดำเนินการปรับปรุงผังโรงงานเพื่อช่วยให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นและการไหลของกระบวนการผลิตมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นแล้ว ได้มีข้อเสนอแนะดังนี้

1. ควรนำข้อเสนอแนะการปรับปรุงผังโรงงานที่ปรับปรุงแล้วไปปรับใช้จริงเพื่อประสิทธิภาพสูงสุดที่ดีของกิจการ
2. หลังจากการวางผังโรงงานมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงแล้ว หากทางกิจการตัดสินใจนำไปปฏิบัติจริง ควรจัดการอบรมพนักงานให้

ทราบถึงวัตถุประสงค์และทำความเข้าใจให้ทุกคน  
ได้ทราบกันอย่างทั่วถึงทั้งองค์กร

3. ด้านการดำเนินงานผู้บริหารควรให้ความสำคัญกับกิจกรรม 5ส. อย่างจริงจัง ควรมี  
การทำกิจกรรม 5ส. ภายในโรงงาน ควร  
กำหนดเวลาในการปฏิบัติอย่างชัดเจน

4. ด้านความปลอดภัยโรงงานควรจัดหา  
หน้ากากไว้สำหรับพนักงานใส่เวลาทำงานใน  
โรงงาน เพื่อป้องกันอันตรายจากสารเคมี

5. ควรมีการติดตั้งถังดับเพลิงในพื้นที่ที่  
สะดวกต่อการใช้งาน และตรวจเช็คสภาพให้พร้อม  
อยู่เสมอ พร้อมทั้งอบรมการใช้ถังดับเพลิงกับ  
พนักงานทุกคน

[4] ธีรยุทธ อ้นมี (2560).การพยากรณ์และ  
การวางแผนสร้างสต็อกสินค้า เพื่อลด  
ปัญหาการส่งมอบ สินค้าล่าช้ากรณีศึกษา  
โรงงานผลิตเลนส์แว่นตา

[5] กมลพรรณ พยับ (2557).การเพิ่ม  
ประสิทธิภาพในการจัด Layout  
กรณีศึกษา บริษัทพลาสติก AAA อ้นดัส  
ตรี จำกัด มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

## 8. เอกสารอ้างอิง

- [1] กชกร จันทอุปสี,เจนจิรา สุวรรณภูมิ ,  
ภิญญา อาจแย่งสวล และ นางสาวณัฐ  
ดา สุขศรี ( 2560).การเพิ่มประสิทธิภาพ  
การทำงานคลังสินค้าอาหารสัตว์ (Pet  
Food) โดยการปรับผังคลังสินค้า  
(Layout) กรณีศึกษา บริษัทยูนิคอร์น  
จำกัด (มหาชน)
- [2] มนันท มีบำรุง,พัชรภาณ แก้วเมฆ  
,วรชา แป้นใหญ่ และ วิภาวรรณ มั่งมี  
(2561).การเพิ่มประสิทธิภาพการหยิบ  
สินค้าภายในคลังสินค้าโดยใช้ ทฤษฎี  
SLP และทฤษฎี Visual Control  
กรณีศึกษา บริษัท วาสก้า ออโต้ พาร์ท  
จำกัด
- [3] วงศกร นาควิจิตร,วิวัฒน์ชัย ไสยกรรม  
,นนทกานต์ บ้านกล้วย และ ณัฐกิจ  
สนั่นทุ่ง (2561).การเพิ่มประสิทธิภาพใน  
การบริหารจัดการกล้วยไม้โดยใช้  
คลังสินค้าห้องเย็น กรณีศึกษา สวน  
กล้วยไม้ ลุงต๋อย

CLS-07-006

การวางแผนคลังสินค้าเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเก็บ  
กรณีศึกษา บริษัทเวิร์ค พร็อพเพอร์ตี้ (ไทยแลนด์) จำกัด  
“Warehouse planning to increase storage efficiency  
Case study Work Property (Thailand) Co.,Ltd.”

ศุภฤทัย พึ่งพา<sup>1</sup>, พีรภัทร เกตุรักษา<sup>2</sup>, อรรถพล สกฤต<sup>3</sup>, ประมินทร์ หงษา<sup>4</sup> ประกายการณ์ มุกต์ธ  
นะอนันต์<sup>5</sup> และ จิตตพงศ์ เพลินหัด<sup>6</sup>

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ จำนวน 3 ข้อ ได้ (1) เพื่อศึกษาปัญหาการบริหารจัดการพื้นที่ภายในคลังสินค้าบริษัทเวิร์ค พร็อพเพอร์ตี้ (ไทยแลนด์) จำกัด (2) เพื่อลดระยะทางและระยะเวลาในการทำงานของคลังสินค้าบริษัทเวิร์ค พร็อพเพอร์ตี้ (ไทยแลนด์) จำกัด (3) เพื่อวางแผนทางในการเพิ่มประสิทธิภาพ การใช้พื้นที่ของคลังสินค้า บริษัท เวิร์คพร็อพเพอร์ตี้ (ไทยแลนด์) จำกัด

ผู้ศึกษางานวิจัยพบว่าปัญหาที่เกิดขึ้นภายในคลังสินค้าก็คือ มีการใช้พื้นที่ไม่เกิดประโยชน์สูงสุด อาทิ เช่น การเทกองสินค้าที่ใช้พื้นที่เยอะกว่าความจำเป็น ที่การเก็บสินค้าที่ไม่เป็นระเบียบเรียบร้อย สินค้ามีหลาย SKU และมีการจัดเก็บสินค้าปะปนกันและไม่มีการแยกประเภทของสินค้า จึงส่งผลไปยังการค้นหาสินค้า และการหยิบสินค้าที่มีความล่าช้า ซึ่งจะสะท้อนให้เห็นถึงประสิทธิภาพของการปฏิบัติงานที่ต้องปรับปรุง ซึ่งจากการที่ได้สำรวจและได้เห็นกระบวนการทำงานได้พบถึงปัญหาของบริษัท จึงได้วิเคราะห์ว่าควรจะต้องมีการปรับผังคลังสินค้าใหม่เพื่อให้มีความเหมาะสมกับการทำงานภายในคลัง ทำให้มีความรวดเร็วในการทำงานและยังสามารถใช้พื้นที่ที่มีให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยได้นำทฤษฎีการวางแผน Layout Design ซึ่งจะช่วยให้การวางแผนคลังสินค้าให้มีความเหมาะสมและได้นำทฤษฎี Flow Process Chart เข้ามาช่วยในการสรุปวิเคราะห์ถึงการแก้ไขปัญหามีการทำงานที่มีประสิทธิภาพมากกว่าก่อนนำทฤษฎีมาใช้นาน้อยเท่าไร

**คำสำคัญ :** การจัดวางสินค้า ประสิทธิภาพ Layout Design Flow Process Chart

<sup>1</sup> นักศึกษา สาขาการจัดการโลจิสติกส์ วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>2</sup> นักศึกษา สาขาการจัดการโลจิสติกส์ วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>3</sup> นักศึกษา สาขาการจัดการโลจิสติกส์ วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>4</sup> นักศึกษา สาขาการจัดการโลจิสติกส์ วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>5</sup> นักศึกษา สาขาการจัดการโลจิสติกส์ วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>6</sup> อาจารย์ที่ปรึกษานักศึกษา สาขาการจัดการโลจิสติกส์ วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

## บทนำ

ปัจจุบันคลังเก็บสินค้า บริษัท เวิร์คพรีอเพอร์ตี้ (ไทยแลนด์) จำกัด เป็นคลังสนามหรือคลังกลางแจ้งที่มีความสำคัญอย่างมากทำหน้าที่ในการจัดเก็บสินค้าเป็นจุดเชื่อมต่อการขนส่งและการกระจายสินค้าเพื่อให้สินค้าเพียงพอต่อการตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคได้อย่างทันที่ บริษัท เวิร์ค พรีอเพอร์ตี้ (ไทยแลนด์) จำกัด เป็นบริษัทที่จัดจำหน่ายอุปกรณ์ลอยน้ำและอุปกรณ์พลาสติกต่างๆ อาทิ เช่น ท่อนลอยน้ำ ถึงไฟเบอร์กลาส ถึงบำบัดน้ำเสีย แบร์ริเออร์ เชือกใยยักษ์ และถังซีเมนต์ เป็นต้น ดังนั้น คลังสินค้าบริษัทจะเป็นคลังที่ใช้เก็บสินค้าสำเร็จรูปเพียงอย่างเดียวเท่านั้นเพื่อรอการกระจายสินค้าให้กับอุทยานทางทะเลในเขตพื้นที่ภาคใต้ฝั่งอันดามัน

จากกรณีศึกษา บริษัท เวิร์คพรีอเพอร์ตี้ (ไทยแลนด์) จำกัด พบว่าในพื้นที่เก็บสินค้าของกรณีศึกษามีการใช้พื้นที่ไม่เกิดประโยชน์สูงสุดในส่วน of คลังเก็บสินค้าพบว่าการวางผังคลังสินค้าที่ไม่สอดคล้องกับกระบวนการทำงานส่งผลทำให้เสียเวลาและยังมีระยะทางทำงานที่มากอีกด้วย ซึ่งจากการที่ได้สำรวจและได้เห็นกระบวนการทำงานว่าควรจะต้องมีการปรับผังคลังสินค้าใหม่เพื่อให้ความเหมาะสมกับการทำงานภายในคลังทำให้มีความรวดเร็วในการทำงานและยังสมารถใช้พื้นที่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ซึ่งจากการที่ได้สำรวจและได้เห็นกระบวนการทำงานได้พบถึงปัญหาของบริษัทคือมีการวางสินค้าปะปนกัน จึงได้วิเคราะห์ว่าควรจะต้องมีการปรับผังคลังสินค้าใหม่เพื่อให้ความเหมาะสมกับการทำงานภายในคลังทำให้มีความรวดเร็วในการทำงานและยังสมารถใช้พื้นที่ที่มีให้เกิดประโยชน์สูงสุด

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาการจัดการพื้นที่จัดเก็บของ บริษัทเวิร์ค พรีอเพอร์ตี้ (ไทยแลนด์) จำกัด

2. เพื่อหาแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพการหยิบสินค้าให้ทันต่อเวลา ของคลังสินค้าบริษัท เวิร์ค พรีอเพอร์ตี้ (ไทยแลนด์) จำกัด

## ขอบเขตการวิจัย

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาข้อมูลการจัดการพื้นที่ภายในคลังรวมถึง ประเภทลักษณะรูปร่างของสินค้า เช่น ขนาด ส่วนสูง น้ำหนักของสินค้า และ ทำการศึกษาค้นคว้าแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการบริหารคลังสินค้า การวางผังคลังสินค้าและการจัดระเบียบสินค้าให้เป็นหมวดหมู่ของบริษัทกรณีศึกษา ในเขตพื้นที่ภาคใต้ฝั่งทะเลอันดามัน โดยมีระยะเวลาตั้งแต่ 6 มกราคม 2563 – 10 เมษายน 2563

## วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

วิทยา คาระคำ (2559) โครงการวิจัยฉบับนี้จัดทำเพื่อการศึกษาหาแนวทางการออกแบบผังการจัดเก็บสินค้าของ บริษัทกรณีศึกษาเพื่อทำการปรับปรุงตำแหน่งการจัดวางสินค้าให้เป็นหมวดหมู่เดียวกันซึ่งจะช่วยให้เกิดการปฏิบัติงานกิจกรรมคลังสินค้าที่มีประสิทธิภาพและให้มีการจัดวางสินค้าในพื้นที่ที่เหมาะสม มีความสะดวกต่อการจัดเก็บรวมถึงการหยิบสินค้าเพื่อจ่าย อีกทั้งยังช่วยลดขั้นตอนความยุ่งยากในการค้นหาสินค้า

ซึ่งงานวิจัยฉบับนี้เป็นงานวิจัยแบบผสม คือ การวิจัยเอกสาร (Document research) การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) และวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action research) โดยมีแนวทางการดำเนินงานวิจัยเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 จัดทำ Focus group ประชุมกลุ่มโดยใช้การวิเคราะห์จากแผนผังก้างปลา (Fishbone Analysis) ขั้นตอนที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูลกิจกรรมคลังสินค้า โดยใช้วิธีวิจัยเอกสาร (Document research) ขั้นตอนที่ 3 การวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action research) โดยใช้โปรแกรมเชิงเส้น Linear programming มาคำนวณหาตำแหน่งที่เหมาะสมในการจัดวางสินค้า และใช้ทฤษฎี ABC Analysis มาจัดกลุ่มประเภท



ของสินค้าแต่ละระดับราคา ขั้นตอนที่ 4 ได้ทำการจัดสนทนากลุ่ม (Focus group) โดยการสัมภาษณ์พนักงานคลังสินค้าระดับผู้จัดการและหัวหน้างานเพื่อร่วมกันวิเคราะห์ผลของการปรับปรุงพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพมากที่สุด ขั้นตอนที่ 5 ทำการยืนยันผลวิจัยโดยการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเปรียบเทียบผลลัพธ์ ก่อนและหลัง เมื่อมีการนำนโยบายมาปรับใช้ในพื้นที่จริง

วัชรวิ จันทระประกายกุล (2559) บริษัทกรณีศึกษาเป็นบริษัทที่ดำเนินธุรกิจประเภทค้าปลีก-ค้าส่ง โดยงานวิจัยนี้มุ่งเน้นทั้งด้านการลดต้นทุนและสร้างรายได้ให้เพิ่มขึ้น ในการลดต้นทุนนั้นบริษัทพบกับปัญหาพนักงานหาสินค้าไม่เจอในคลังสินค้าและเมื่อได้ ทาการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาพบว่าการบริหารจัดการพื้นที่ภายในคลังสินค้าไม่เหมาะสมกับข้อมูลปริมาณการ เบิก-จ่าย ซึ่งมีผลต่อประสิทธิภาพในการใช้พื้นที่ในการการจัดเก็บให้คุ้มค่าและการทำงานที่ไม่เป็นระบบมีผลกระทบในเรื่องของการส่งมอบสินค้าได้ทันเวลาและทำให้เกิดต้นทุนในการจัดเก็บที่เพิ่มมากขึ้น เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ ผู้วิจัยได้เสนอแนวทางการแก้ไขปัญหาคือ การกำหนดตำแหน่งในการจัดเก็บแบบตายตัว (Fixed-Zone Location System) ในกลุ่มสินค้าที่มีความคล้ายคลึงกันแต่ภายในของแต่ละกลุ่มสินค้าจะ ยังคงใช้การจัดเก็บแบบที่ไม่ได้กำหนดตำแหน่งตายตัว (Random Location System) เพื่อให้เกิดความยืดหยุ่นในการใช้พื้นที่ในการจัดเก็บสินค้า ซึ่งจากการจัดเก็บแบบนี้จะช่วยให้การจัดเก็บสินค้ามีประสิทธิภาพมากขึ้นจากการ จัดเก็บรูปแบบเดิมที่มีการจัดเก็บที่ไม่ได้กำหนดตำแหน่งตายตัว (Random Location System) ซึ่งส่งผลให้บริษัท สามารถลดปริมาณในการหาสินค้าไม่เจอ 100% ลดระยะเวลาในการเข้าถึงสินค้าได้จากเดิมใช้เวลาในการเข้าถึงสินค้า 18 นาที/ชิ้น เหลือ 5 นาที/ชิ้นหรือสามารถลดระยะเวลาได้ 72.22% และทำให้มีพื้นที่ภายในคลังสินค้าเหลือ เพียงพอสำหรับที่จะรับสินค้าใหม่เข้ามาจัดเก็บเพิ่มขึ้น และนอกจากนี้ในการสร้าง

รายได้และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันให้กับองค์กร ผู้วิจัยได้นำทฤษฎีทางด้าน Category Management มาประยุกต์ในการบริหารพื้นที่หน้าร้านให้ตรงตามพฤติกรรมในการเลือกซื้อของผู้บริโภคเพื่อให้ง่ายต่อการเลือกซื้อสินค้าของผู้บริโภคและให้สอดคล้อง กับยอดขายสินค้าของบริษัท โดยให้พื้นที่หน้าร้านของแต่ละกลุ่มสินค้าตามสัดส่วนของยอดขาย ส่งผลให้บริษัทมี ยอดขายมากขึ้น 31.01% และ Day of Supply ลดลง 30.40%

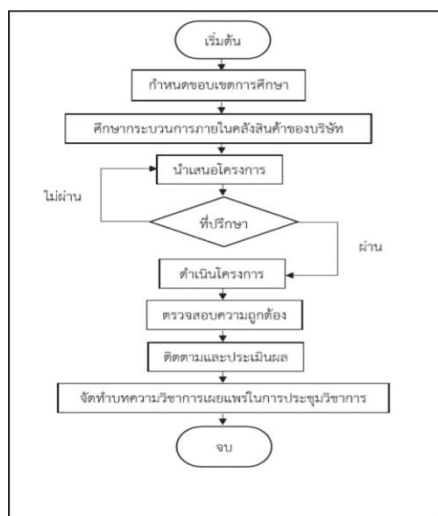
อนิรุต ทรัพย์สุคนธ์ (2559) ปัจจุบันธุรกิจห้องเย็นขายปลาทะเลแช่แข็งมีการแข่งขันสูง จึงต้องมีวิธีการจัดการ คลังสินค้าที่มีประสิทธิภาพมาช่วยปัจจัยที่สำคัญของห้องเย็นส.ทรัพย์สมุทรคือการลดความผิดพลาดในการหยิบสินค้าโดยการจัดวางผังสินค้าห้องเย็นใหม่เพื่อแก้ไขข้อบกพร่องของธุรกิจให้เพิ่มประสิทธิภาพให้กับตัวธุรกิจจาก การศึกษาค้นคว้านี้มีวัตถุประสงค์หลัก คือ ลดข้อผิดพลาดในการหยิบสินค้าผิดและวางแผนการจัดการเรียงสินค้าในคลังให้มีประสิทธิภาพโดยลดเวลาและระยะทางลงจึงได้นำเทคนิคการจัดเรียงสินค้าแบบ ABC (ABC ANALYSIS) เข้ามาช่วยอีกทั้งยังตั้งวิธีการ FirstInFirstOut: FIFO มาช่วยจัดการเพื่อให้สินค้าที่มีอยู่ในห้องเย็นที่เข้ามาก่อนออกก่อนป้องกันของเสียที่เกิดจากการเก็บสินค้าไว้นานวิธี ABC เหมาะสมที่จะนำมาใช้เพราะสินค้าไหนที่มียอดขายที่สูงจะต้องอยู่ใกล้กับทางเข้า เพื่อสามารถหยิบได้สะดวก ลดระยะเวลาในการเดิน หยิบสินค้า เพราะ เป็นสินค้าที่มีการเคลื่อนย้ายบ่อย ทำให้สามารถลดระยะเวลาในการเดินหยิบ สินค้าลงได้ครึ่งหนึ่ง หลังจากการนำเทคนิคการจัดเรียงสินค้าแบบ ABC (ABC ANALYSIS) มาใช้ทำให้การจัดเรียงสินค้ามีประสิทธิภาพมากขึ้น สามารถค้นหาสินค้าได้ง่ายสามารถตรวจนับสินค้าได้ง่ายโดยลดระยะทางในการเดินจาก 19 เมตร เป็น 9.5 เมตร

ธิญาดา ใจไหมคร้าม (2558) การศึกษาเรื่อง การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า กรณีศึกษาคลังสินค้า 2 ราษฎร์บูรณะ วัตถุประสงค์คือ 1. เพื่อศึกษาวิธีการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดเก็บ

ในคลังสินค้า 2.เพื่อศึกษาวิธีการปรับปรุงขั้นตอนการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพวิธีการศึกษา ข้อมูล และวิธีการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ข้อมูลทุติยภูมิ (Primary Data) เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา (Descriptive Analysis) การวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative Analysis)

เพ็ญพิสิทธิ์ โตแย้ม (2558) งานวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อนำเสนอแนวทางการปรับปรุงกระบวนการจัดส่งชิ้นส่วนยานยนต์ประเภทหลักจากบริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนลำดับที่ 1 (Tier 1) ป้อนเข้าสู่สายการประกอบรถยนต์ ซึ่งเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการตอบสนองความต้องการลูกค้าที่มีระบบการผลิตแบบทันเวลาพอดี (Just in time: JIT) ที่มีความเชื่อมโยงมายังผู้ผลิตชิ้นส่วนโดยตรงในการที่จะต้องส่งมอบ

### วิธีดำเนินวิจัย



### ขั้นตอนที่ 1 กำหนดขอบเขตการศึกษา

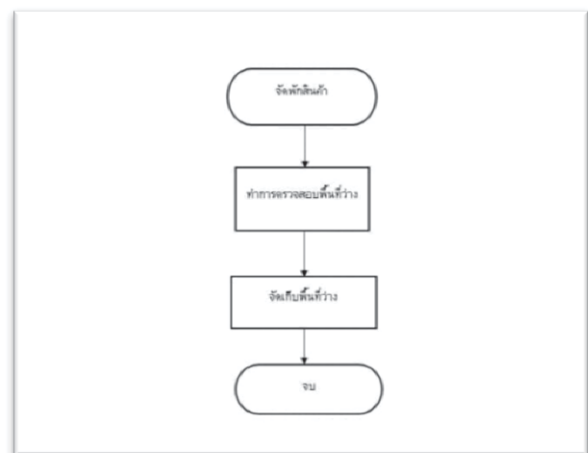
ศึกษาขั้นตอนการทำงานภายในคลังสินค้าและขั้นตอนในการจัดเก็บสินค้าภายในคลังสินค้า ของบริษัท เวิร์คพรีออปเพอร์ตี้ (ไทยแลนด์) จำกัด เป็นบริษัทที่จำหน่ายสินค้าที่เกี่ยวข้องกับ อุปกรณ์ลอยน้ำ และอุปกรณ์พลาสติกต่างๆ อาทิ เช่น พุน้ำลอยน้ำ ถึงไฟเบอร์ ถึงบำบัดน้ำเสีย แบร์ริเออร์ เชือกใยยักษ์ และถังซีเมนต์ เป็นต้น ดังนั้น คลังสินค้าบริษัทจะเป็นคลังที่ใช้เก็บสินค้าสำเร็จรูปเพียงอย่างเดียวเท่านั้น

เพื่อรอการกระจายสินค้าให้กับอุทยานทางทะเลในเขตพื้นที่ภาคใต้ฝั่งอันดามัน

### ขั้นตอนที่ 2 ศึกษากระบวนการทำงานภายในคลังสินค้า

ศึกษากระบวนการทำงานภายในคลังสินค้าของบริษัท เวิร์คพรีออปเพอร์ตี้ (ไทยแลนด์) จำกัด กิจกรรมหลักของการจัดการบริหารคลังสินค้าของบริษัท มีกระบวนการทำงานและการจัดการ ดังนี้

### ขั้นตอนที่ 3 การนำเสนองานวิจัย



นำเสนองานวิจัยเรื่องการใช้ทฤษฎีการออกแบบผังคลังสินค้า (Layout Design) ซึ่งจะช่วยให้การวางผังคลังสินค้าให้มีความเหมาะสมเพื่อให้มีความสอดคล้องกับการทำงานกรณีศึกษาบริษัท เวิร์คพรีออปเพอร์ตี้ (ไทยแลนด์) จำกัด โดยจะนำเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ

### ขั้นตอนที่ 4 อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์จัดตรงค์ เพลินหัด

### ขั้นตอนที่ 5 ตรวจสอบความถูกต้อง

ตรวจสอบความถูกต้องในการดำเนินงานและกระบวนการต่างๆ ขอคำปรึกษาและทำตามคำแนะนำของที่ปรึกษาเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ในการทำวิจัย

### ขั้นตอนที่ 6 ติดตามและประเมินผล

ติดตามผลจากแนวทางการแก้ไขปัญหาและแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพจากการวิจัยว่ามี

ประสิทธิภาพมากน้อยเพียงใดโดยการนำทฤษฎีมาประยุกต์ใช้

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

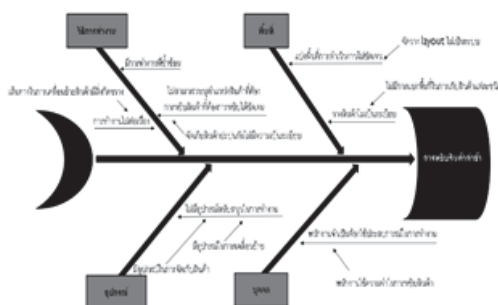
ในการจัดเก็บข้อมูลผู้จัดทำวิจัยได้ทำการศึกษาและรวบรวมข้อมูลการทำงานภายในคลังสินค้าของบริษัท เวิร์คพรีอเพอร์ตี้ (ไทยแลนด์) จำกัด ทำการรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ ซึ่งการรวบรวมมีวิธีดังต่อไปนี้

1. การสังเกต สังเกตจากการปฏิบัติงานจริงในกิจวัตรประจำวันของพนักงานที่ทำงานในคลังสินค้า มีขั้นตอนและวิธีการทำงานอย่างไร

2 การปฏิบัติงาน ได้ทำการลงพื้นที่สำรวจและสอบถามวิธีการทำงาน ปัญหาที่พบภายในคลังสินค้า และขั้นตอนการทำงานมีวิธีการอย่างไร เพื่อจะนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาสาเหตุและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานภายในคลังสินค้า

### 3.4 การวิเคราะห์แผนผังก้างปลา

วิเคราะห์ปัญหาโดยใช้เครื่องมือแผนผังก้างปลา จากการศึกษารูปแบบการบริหารการทำงานและรูปแบบคลังสินค้าในการจัดเก็บหุ่นลอยน้ำ ถึงไฟเบอร์กลาส ถึงบำบัดน้ำเสีย แบร์รีเออร์ และ เชือกโยยักษ์โดยการเก็บรวบรวม ข้อมูลเพื่อวิเคราะห์สาเหตุหลักและสาเหตุรองโดยใช้แผนผังก้างปลาเข้ามาช่วยพบว่า หลักการจัดการคลังสินค้าของบริษัทกรณีศึกษาที่ต้องแก้ไขคือปัญหาการหยิบสินค้าที่ล่าช้าซึ่งมีสาเหตุหลักมา จาก 4 สาเหตุ ได้แก่



## ผลการวิจัย

การเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการการทำงานภายในคลังสินค้า โดยใช้ทฤษฎี การออกแบบผัง

สินค้า (Layout Design) กรณีศึกษา บริษัท เวิร์คพรีอเพอร์ตี้ (ไทยแลนด์) จำกัด โดยการออกแบบผังกระบวนการทำงานภายในคลังเพื่อลดกระบวนการทำงานภายในคลังที่ซ้ำซ้อน ซึ่งถือว่าเป็นแนวทางการจัดการโลจิสติกส์ ( Logistics management ) ที่มีประสิทธิภาพ จากการตอบสนองผลการดำเนินงานในคลังที่มีการไหลที่เป็นแนวทางมากขึ้น การเคลื่อนย้ายที่น้อยลง และทำให้ลดกระบวนการทำงานซ้ำซ้อนลงได้ ก่อให้เกิดการทำงานที่เป็นระบบมากขึ้น

## สรุปและอภิปรายผล

ผลการวิจัยพบว่า แนวทางที่นำมาใช้ในการวิจัยเพื่อแก้ไขปัญหกระบวนการทำงาน ภายในคลังที่ซ้ำซ้อน กรณีศึกษา บริษัท เวิร์ค พรีอเพอร์ตี้ (ไทยแลนด์) จำกัด โดยการ ใช้แผนภูมิการไหลของสินค้านำมาพิจารณาและเพื่อลดขั้นตอนในการทำงานให้มีกระบวนการทำงาน ที่ซ้ำซ้อนและระยะทางที่น้อยลง

การนำทฤษฎีการออกแบบผังสินค้า (Layout Design) มาช่วยในกระบวนการทำงานของกิจกรรมในคลังสินค้า เพื่อลดกระบวนการทำงานที่ซ้ำซ้อน และได้แก้ไขปรับปรุงกระบวนการทำงานที่ก่อให้เกิดความล่าช้าและซ้ำซ้อนจากกระบวนการเดิมโดยหลังจากการปรับปรุงทำให้กระบวนการทำงานและกระบวนการเคลื่อนย้ายสินค้าไปในทิศทาง เดียวกันทำให้การเคลื่อนย้ายนั้นไม่ซ้ำซ้อนสามารถลดระยะทางลงได้ 335 เมตร หรือคิดเป็น 52.9% และลดระยะเวลาในการเคลื่อนย้ายสินค้าลดลงได้ 54.95 นาทีหรือคิดเป็น 46.1% ต้นทุนการเคลื่อนย้ายสินค้าโดยใช้แรงงานในการยกสินค้าจำนวน 3 คน ลดลง 106.8 บาท หรือคิดเป็น 36.2%

## เปรียบเทียบการวัดประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์

มิติด้านต้นทุน ลดต้นทุนที่เกิดจากการเคลื่อนย้ายมากเกินไปจากมีค่าใช้จ่าย 159.7 บาท/

รอบ ซึ่งหลังการปรับปรุงทำให้มีค่าใช้จ่าย 52.8 บาท/รอบ ซึ่งมีต้นทุนลดลง 106.8 บาท ทำให้เห็นว่า ต้นทุนในการเคลื่อนย้ายสินค้านั้นลดลงอย่างเห็นได้ชัด ประมาณ 33.2%

มิติด้านเวลา ลดระยะเวลาจากการเคลื่อนย้ายที่มากเกินไปจากระยะเวลาในกระบวนการการเคลื่อนย้ายสินค้านั้นก่อนปรับปรุง Layout คือ 102 นาทีซึ่งหลังการปรับปรุงทำให้มีระยะเวลาในกระบวนการเคลื่อนย้ายสินค้า 47.05 นาทีซึ่งมีระยะเวลาในกระบวนการเคลื่อนย้ายสินค้าลดลง 54.95 นาทีหรือ 46.1 %

มิติด้านความน่าเชื่อถือ เนื่องจากต้นทุนและระยะเวลาลดลงอย่างเห็นได้ชัด ซึ่งจะ สามารถส่งผลให้อัตราความสามารถในการหยิบสินค้านั้นมีความรวดเร็วและมีประสิทธิภาพใน กระบวนการทำงานคงเดิมที่ 100%

### ข้อเสนอแนะ

การประยุกต์ใช้ทฤษฎีการการออกแบบผังสินค้า (Layout Design) จะทำให้สามารถวางแผนการทำงานได้อย่างเป็นระบบ ลดการทำงานที่ซ้ำซ้อนลงได้อีก ทั้งยังทำให้สามารถลดระยะเวลาระยะทางจากการทำงานที่ซ้ำซ้อนและต้นทุนที่เกิดจากการเคลื่อนย้ายลงได้ โดยหากไม่ทำการศึกษากระบวนการทำงาน ก็จะทำให้ไม่สามารถรู้ได้ว่ามีต้นทุนและระยะเวลาที่เสียไปในจุดใด การเสียเวลาในแต่ละจุดอาจจะน้อย แต่เมื่อนำมาคิดทั้งกระบวนการจะสามารถทำให้รู้ว่าไม่ควรเสียเวลาในส่วนนั้นไป ซึ่งเป็นผลดีต่อองค์กรในการเพิ่มประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์ได้

### เอกสารอ้างอิง

- [1] เฉลิมเกียรติ แก้วหอม. (2555). แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับประสิทธิภาพ. เข้าถึงได้จาก :[http://sukanrat.blogspot.com/2012/09/blog-post\\_804.html?m=1](http://sukanrat.blogspot.com/2012/09/blog-post_804.html?m=1)

- [2] จันทศิริ สิงห์เถื่อน. (2551). แผนภูมิกระบวนการไหล. เข้าถึงได้จาก :  
[http://pirun.ku.ac.th/~fengcsr/course/s/2008\\_01/206341/ch8.pdf](http://pirun.ku.ac.th/~fengcsr/course/s/2008_01/206341/ch8.pdf)
- [3] ดร.ค่านาย อภิปรัชญาสกุล. (2013).การจัด ก าร ค ลั ง สึ น ค ้า (WarehouseManagement). เข้าถึงได้จ ก :  
<https://sumipol.com/knowledge/how-to-manage-your-warehouse/>
- [4] เอกชัย ทยิดา. (2012). แนวคิดและทฤษฎีแผนผังก้างปลา (Fishbone diagram). เข้า ถึง ใ น ไ ต่ จ าก :  
[http://akachai99.blogspot.com/2012/09/blog-post\\_30.html](http://akachai99.blogspot.com/2012/09/blog-post_30.html)
- [5] ค่านาย อภิปรัชญาสกุล. (2557). การหยิบสิน ค ้า . เข้า ถึง ได้ จ าก :  
[http://www.rtc.ac.th/www\\_km/03/0317/Goods%20Picking.pdf](http://www.rtc.ac.th/www_km/03/0317/Goods%20Picking.pdf)
- [6] ดร.วิทยา อินทร์สอน. ทฤษฎีแผนภูมิการไหล . เข้า ถึง ได้ จ าก  
<http://www.thailandindustry.com/onlinemag/view2.php?id=1421&section=4&issues=81>

CLS-07-007

**การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดเก็บสินค้า กรณีศึกษาบริษัท บุติคนิวซิตี จำกัด (มหาชน)**  
**Increase Performance Product Storage in Warehouse Case Study: Boutique New City Public Company Limited**

ปรีชาพัฒน์ ศรีไตรรัตน์<sup>1</sup> วราภรณ์ หวังมาน<sup>2</sup> ภัทราวรรณ จอมสวรรค์<sup>3</sup> พสธร ทองเทือก<sup>4</sup>  
และฐิติชญา อ่วมพ่วง<sup>5</sup>

**บทคัดย่อ**

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์การจัดเก็บสินค้าภายในคลังสินค้า เพื่อศึกษาระยะเวลากระบวนการจัดเก็บสินค้า เพื่อปรับปรุงและแก้ไขในการจัดเก็บสินค้าคงคลัง ของ บริษัท บุติคนิวซิตี จำกัด (มหาชน) กรุงเทพมหานคร โดยผู้ศึกษาได้ทำการศึกษาด้วยการสอบถามและสังเกตโดยใช้แผนภูมิการไหล และทำการวิเคราะห์ปัญหาด้วยแผนผังก้างปลา จากการวัดผลการดำเนินงานการเพิ่มประสิทธิภาพในคลังสินค้าโดยใช้ระบบจัดเก็บสินค้าแบบกำหนดตำแหน่งคงที่และโปรแกรมการบริหารคลังสินค้า พบว่าด้านความถูกต้องในการจัดเก็บสินค้าหลังการปรับปรุงโดยใช้ระบบจัดเก็บสินค้าแบบกำหนดตำแหน่งคงที่ สามารถวัดผลได้ 96.15 % ซึ่งความถูกต้องในการจัดเก็บสินค้าเพิ่มขึ้น 5.12 % ในด้านระยะเวลาในการจัดเก็บสินค้า หลักการปรับปรุงโดยใช้ระบบจัดเก็บสินค้าแบบกำหนดตำแหน่งคงที่ ทำให้การจัดเก็บสินค้าใช้เวลาเพียง 5 นาทีในการจัดเก็บ ซึ่งระยะเวลาในการจัดเก็บสินค้าลดลงถึง 15 นาทีต่อครั้ง ด้านต้นทุน หลังการปรับปรุงโดยใช้ระบบจัดเก็บสินค้าแบบกำหนดตำแหน่งคงที่ ทำให้บริษัทสามารถลดต้นทุนค่าล่วงเวลาของพนักงานลงเหลือเพียง 7,500 บาทต่อเดือน

**คำสำคัญ :** คลังสินค้า การจัดเก็บสินค้า ระบบจัดเก็บสินค้าแบบกำหนดตำแหน่งคงที่



## 1. บทนำ

ในยุคปัจจุบันสถานการณ์การแข่งขันเพื่อ  
ความได้เปรียบทางการค้ามีหลากหลายวิธี โดย  
บริษัทจะเลือกทำตามกลยุทธ์ของตนเองที่ได้วางแผน  
ไว้ แต่ก็ยังมีหลายบริษัทที่เลือกวิธีการลดต้นทุนระบบ  
ซัพพลายเชนหรือโซ่อุปทานของตนเอง เพราะเป็น  
วิธีการลดต้นทุนของสินค้าเมื่อถึงมือผู้บริโภค และ  
ตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้อย่างรวดเร็ว  
 อีกทั้งยังทำให้บริษัทนั้น ๆ มีความได้เปรียบทาง  
ธุรกิจสูง คลังสินค้า ก็เป็นส่วนหนึ่งของระบบซัพ  
พลายเชนหรือโซ่อุปทาน ดังนั้นหากเรามีการจัดการ  
หรือบริหารกิจกรรมภายในคลังสินค้าอย่างมี  
ประสิทธิภาพ ก็จะทำให้บริษัทนั้น ๆ มีความ  
ได้เปรียบทางการแข่งขันทางธุรกิจสูง แต่ปัญหาของ  
คลังสินค้าส่วนใหญ่นั้นมาจากการบริหารที่ไม่มี  
ประสิทธิภาพ เช่น มีสินค้าคงคลังที่มากเกินไป ไม่มี  
การระบายสินค้าออก เป็นต้น นอกจากนี้การ  
ดำเนินงานในระบบซัพพลายเชนนั้น จะเห็นได้ว่า  
การมีสินค้าคงคลังที่มากเกินไปอาจทำให้เสียต้นทุนที่  
สูง แต่ถ้าหากสินค้าคงคลังมีในจำนวนที่เหมาะสมจะ  
ทำให้การบริหารสินค้าคงคลังมีประสิทธิภาพเพิ่ม  
มากขึ้นและลดต้นทุนในการจัดเก็บ และ การบริหาร  
จัดการคลังสินค้าจะช่วยให้บริษัทสามารถตอบสนอง  
ความต้องการของลูกค้าได้ดี และยังมีส่วนช่วยในการ  
ลดต้นทุนในบางส่วน และช่วยลดความเสี่ยงในการ  
ปฏิบัติงานที่อาจส่งผลกระทบต่อการตอบสนอง  
ความต้องการของลูกค้า

บริษัท บุติคนิวซิตี จำกัด (มหาชน) เป็น  
บริษัทในเครือสหพัฒน์ฯ ก่อตั้งขึ้น เมื่อวันที่ 17  
พฤศจิกายน 2512 เป็นบริษัทแรกในประเทศไทยที่  
ทำธุรกิจผลิต และจำหน่ายเสื้อผ้าสตรีสำเร็จรูป  
กำลังการผลิตของบริษัท ประกอบด้วยโรงงาน  
มาตรฐาน ในเครือ 5 โรงงาน มีบุคลากรผู้เชี่ยวชาญ  
กว่า 1,560 คน มีศักยภาพในการผลิตปีละ 598,500  
ชิ้น ทางบริษัทมีตราสินค้าคุณภาพอยู่ในเครือทั้งสิ้น  
10 แบรนด์ ด้วยกันคือ GUY LAROCHE, GSP,  
LOF•FI•CIEL, C&D, JOUSSE, SWITCH, FLIP,  
STEPHANIE, ADOLFO DOMINGUEZ และ

TRUCCO ซึ่งล้วนแต่เป็นตราสินค้าที่ได้รับความนิยม  
บริษัทฯ ได้จัดหน่วยงานพิเศษ เพื่อดูแลการ  
ออกแบบและผลิตเครื่องแต่งกายสำหรับองค์กร  
ภายใต้แบรนด์ UNIFORM SPECIALIZER ด้วย  
แนวคิด UNITY FOR SUCCESS การรวมพลังแห่ง  
ความสำเร็จ ด้วยการสื่อสารเอกลักษณ์ ขององค์กร  
รวมความหลากหลายให้เป็นหนึ่งเดียว

ซึ่งการศึกษาภายในคลังสินค้าได้พบปัญหาที่  
เกิดขึ้นในส่วนของการบริหารการจัดเก็บ อันเกิด  
จากการจัดเก็บสินค้าที่ไม่เป็นระเบียบ ไม่มีการ  
กำหนดพื้นที่จัดเก็บสินค้าที่แน่นอน อีกทั้งอุปกรณ์ที่  
ไม่มีความทันสมัย ส่งผลให้การดำเนินการเป็นไปได้  
อย่างล่าช้า ซึ่งเป็นปัญหาที่ต้องแก้ไขในการ  
ดำเนินงานภายในคลังสินค้า เนื่องจากเป็นปัญหาที่  
ส่งผลกระทบต่อต้นทุนในการดำเนินงานหรือการ  
จัดเก็บสินค้า เวลาในการค้นหาสินค้า และความ  
น่าเชื่อถือของบริษัทฯ อีกทั้งยังส่งผลกระทบต่อพื้นที่  
จัดเก็บ ทำให้พื้นที่จัดเก็บ เก็บสินค้าได้ไม่เพียงพอ  
เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ  
และสามารถพัฒนาสร้างความได้เปรียบได้ จาก  
ข้างต้นกลุ่มของพวกเราจึงมีความสนใจที่จะศึกษา  
ปัญหาที่เกิดขึ้นภายในคลังสินค้า การเพิ่มประสิทธิภาพ  
การจัดเก็บสินค้าของบริษัท บุติคนิวซิตี จำกัด  
(มหาชน) เพื่อสามารถตอบสนองด้านการจัดสรร  
พื้นที่จัดเก็บ ด้านต้นทุน ด้านเวลา และด้านความ  
น่าเชื่อถือ

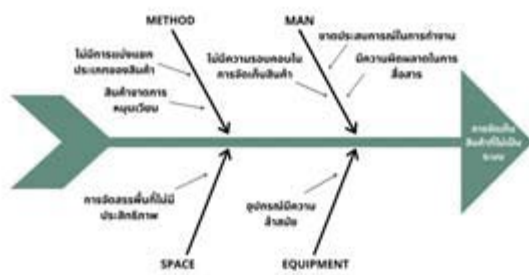
## 2.วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์การจัดเก็บสินค้าภายใน  
คลังสินค้า ของ บริษัท บุติคนิวซิตี จำกัด (มหาชน)  
กรุงเทพมหานคร
2. เพื่อศึกษาระยะเวลากระบวนการจัดเก็บ  
สินค้า ของ บริษัท บุติคนิวซิตี จำกัด (มหาชน)  
กรุงเทพมหานคร
3. เพื่อปรับปรุงและแก้ไขในการจัดเก็บ  
สินค้าคงคลัง ของ บริษัท บุติคนิวซิตี จำกัด  
(มหาชน) กรุงเทพมหานคร

### 3.ขอบเขตการวิจัย

ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตการวิจัยโดยเข้าศึกษากระบวนการทำงานภายในคลังสินค้าของบริษัท บุติก นิวซีตี้ จำกัด มหาชน และทำการศึกษาค้นคว้าแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการบริหารคลังสินค้า การใช้โปรแกรมบริหารคลังสินค้า (Warehouse Management System :WMS) และระบบจัดเก็บสินค้าโดยกำหนดตำแหน่งสินค้าคงที่ โดยมีระยะเวลาทั้งสิ้น 5 เดือน นับตั้งแต่วันที่ 6 พฤศจิกายน พ.ศ. 2562 ถึงวันที่ 20 มีนาคม พ.ศ. 2563

### 4.แผนผังก้างปลา



ภาพที่ 4.1 แผนผังก้างปลา

### 5.ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

5.1 ระบบจัดเก็บโดยกำหนดตำแหน่งคงที่ (Fixed Location System) แนวความคิดในการจัดเก็บสินค้านี้เป็นแนวคิดที่มาจากทฤษฎีกล่าวคือ สินค้าทุกชนิดหรือทุก SKU นั้นจะมีตำแหน่งจัดเก็บที่กำหนดไว้ตายตัวอยู่แล้ว ซึ่งการจัดเก็บรูปแบบนี้เหมาะสำหรับคลังสินค้าที่มีขนาดเล็ก มีจำนวนพนักงานที่ปฏิบัติงานไม่มากและมีจำนวนสินค้าหรือจำนวน SKU ที่จัดเก็บน้อยด้วย

5.2 คลังสินค้า(Warehouse) ในพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน หมายถึงสถานที่สำหรับเก็บสินค้าเป็นจำนวนมาก และการคลังสินค้า (Warehousing) หมายถึงการเก็บรักษาสินค้านั่นเองการคลังสินค้าเป็นหน้าที่หนึ่งของระบบการจัดจำหน่าย หากการเก็บรักษาสินค้าในช่วงเวลาที่สินค้าได้ผลิตเสร็จแล้วและรอการจำหน่าย สินค้า

ดังกล่าวอาจจะเป็นสินค้าที่เป็นวัตถุดิบสำหรับกระบวนการผลิตในขั้นตอนต่อไปหรือเป็นสินค้าสำเร็จรูปที่จะนำไปใช้บริโภค ดังนั้น สินค้าคงคลัง (Inventory) ที่จัดเก็บในคลังสินค้าจึงจำแนกได้เป็น 2 ประเภท คือ วัตถุดิบและสินค้าสำเร็จรูปหรือสินค้าที่ยังอยู่ในระหว่างการผลิต (Work in Process) ซึ่งยังผลิตไม่เสร็จเก็บอยู่ในคลังสินค้าด้วยก็ได้แต่จะมีจำนวนน้อย

5.3 การจัดการโลจิสติกส์ (Logistics Management) คือ การจัดการในการขนส่งสินค้าหรือบริการเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าโดยมีการวางแผน ควบคุม จัดเก็บข้อมูลสินค้าหรือบริการที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ไปถึงยังจุดหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยระบบโลจิสติกส์นี้ช่วยให้การบริหารงานด้านธุรกิจให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเป็นการลดรายจ่ายที่ไม่จำเป็นออกไปด้วย

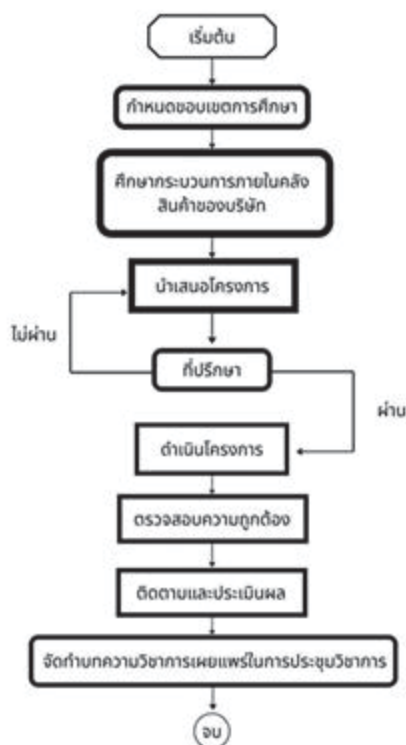
5.4 ดัชนีวัดประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์ (Logistics Performance Index: LPI) การกำหนดตัวชี้วัดความสามารถด้านโลจิสติกส์ถูกจัดทำขึ้นทั้งในระดับสากล ระดับชาติ และระดับองค์กร เช่น ตัวชี้วัดประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์ (Logistic Performance Index: LPI) โดยธนาคารโลก (World Bank) ตัวชี้วัดสมรรถนะของโซ่อุปทานด้วยแบบจำลอง SCOR (Supply Chain Operating Reference Model: SCOR Model) โดยองค์กร Supply Chain Council และตัวชี้วัดประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์ของสถานประกอบการภาคอุตสาหกรรม (Industrial Logistics Performance Index: ILPI) โดยสำนักโลจิสติกส์กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เป็นต้น สิ่งสำคัญของตัวชี้วัดในทุกระดับ คือ ความมีระบบหรือความมีมาตรฐานอันเป็นจุดเริ่มต้นของการพัฒนาการด้านโลจิสติกส์ ทำให้เกิดการลดต้นทุน ลดเวลา และสร้างความน่าเชื่อถือซึ่งผู้ประกอบการสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการประเมินมิติต่างๆของการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานได้

5.5 ทฤษฎีแผนภูมิการไหล (Flow Process Chart) แผนภาพกระบวนการไหล(Flow Process Chart) แผนภาพกระบวนการที่ใช้สำหรับวิเคราะห์ขั้นตอนการไหลของวัตถุดิบขึ้นส่วนพนักงานและอุปกรณ์ ที่เคลื่อนไปในกระบวนการพร้อมกับกิจกรรมทาง โดยใช้สัญลักษณ์มาตรฐาน 5 สัญลักษณ์ ซึ่งกำหนดไว้โดย ASME (American Society of Mechanical Engineers)

## 6.วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเรื่อง การจัดเก็บสินค้า โดยกำหนดตำแหน่งสินค้าคงที่เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของคลังสินค้าโดยใช้ระบบ Lean กรณีศึกษา บริษัท บุติคนิวซิติ จำกัด (มหาชน) โดยมีวิธีการดำเนินงานดังนี้

ขั้นตอนการดำเนินงาน



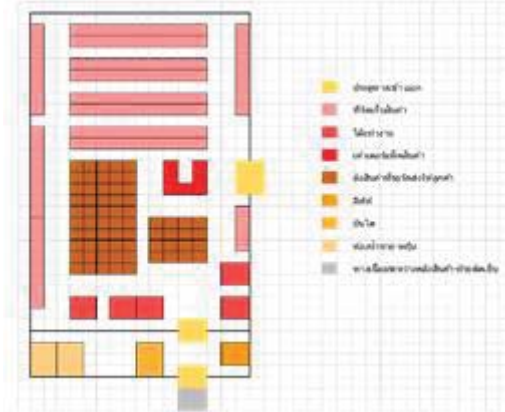
ภาพที่ 7.1 วิธีดำเนินงาน

## 8.ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

### 4.1 ศึกษาการจัดการพื้นที่ภายในคลังสินค้า

#### 4.1.1 แผนผังคลังสินค้าบริษัท บุติค นิวซิติ

จำกัด (มหาชน)



ภาพที่ 8.1 แผนผังคลังบริษัทบุติคนิวซิติ จำกัด (มหาชน)

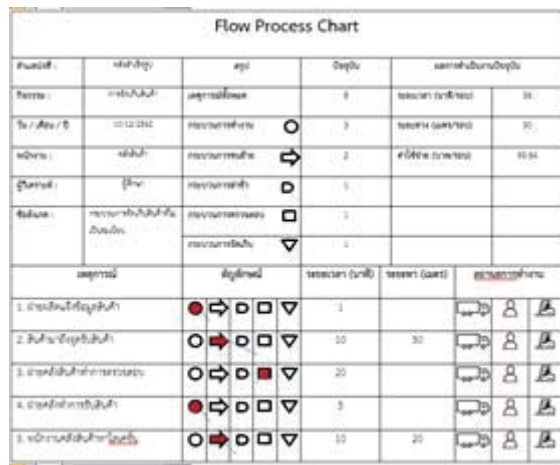
จากการศึกษาการจัดการพื้นที่ภายในคลังสินค้าของบริษัท บุติคนิวซิติ จำกัด (มหาชน) ผู้วิจัยได้ทราบถึงข้อมูลในการจัดการพื้นที่ภายในคลังสินค้า คือ คลังสินค้าจัดเก็บแบรนด์เสื้อผ้าในแต่ละแบรนด์ ของบริษัท บุติคนิวซิติ จำกัด (มหาชน) ไม่มีรูปแบบการจัดเก็บสินค้าไม่มีรูปแบบที่ชัดเจน คือ การจัดเก็บสินค้าตามพื้นที่หรือตำแหน่งที่ว่าง โดยมีกระบวนการรับสินค้าเริ่มจาก ฝ่ายผลิตแจ้งข้อมูลสินค้าเข้าสู่ระบบกลางของบริษัท จากนั้นฝ่ายคลังสินค้าจะดำเนินการหาพื้นที่จัดเก็บที่ว่าง เมื่อสินค้ามาถึงจุดรับสินค้าพนักงานคลังสินค้าตรวจสอบสินค้า และนำสินค้าไปจัดเก็บในพื้นที่ว่างและทำการยืนยันข้อมูลการจัดเก็บในระบบบริษัท เมื่อลูกค้ามีออเดอร์มา พนักงานคลังสินค้าก็ทำการหยิบสินค้าตามออเดอร์แล้วแพ็คจัดส่งให้ลูกค้า เป็นการเสร็จสิ้นกระบวนการภายในคลังสินค้า

โดยคลังสินค้าของบริษัท บุติค นิวซิติ จำกัด (มหาชน) มีจุดพักสินค้าที่ในการเตรียมรับสินค้าเข้ามาภายในคลังสินค้าและมีพื้นที่การจัดเก็บสินค้าโดยชั้นวางสินค้ามีทั้งหมด 30 ชั้นวาง 26 แถว แถวละ 3 ชั้น ชั้นละ 90 ช่อง รวมทั้งหมดมีช่องในการจัดเก็บสินค้า 4,500 ช่อง มีพื้นที่ตรวจสอบสินค้า

ขาออกจำนวน 1 จุด และมีประตูเพื่อโหลดสินค้าขาออกจำนวน 1 ประตูด้วยกัน

โดยคลังสินค้าของบริษัท บุติคณิชาตี จำกัด (มหาชน) ไม่มีรูปแบบการจัดเก็บสินค้าที่แน่นอน โดยบริษัทมีการจัดเก็บตามพื้นที่ที่ว่างจึงทำให้กระบวนการจัดเก็บใช้เวลาอย่างมากอันเนื่องมาจากการค้นหาพื้นที่ว่างในการจัดเก็บสินค้า รวมไปถึงกระบวนการหลังจากนี้ใช้เวลาอย่างมากเนื่องมาจากการจัดเก็บสินค้าที่ไม่ได้กำหนดตำแหน่งที่แน่นอนจึงทำให้เกิดการค้นหาสินค้าที่ใช้ระยะเวลานานและอาศัยความจำของพนักงานคลังสินค้านั่นเอง

4.1.2 แผนภูมิการไหล (Flow Process Chart) ภายในคลังสินค้า บริษัท บุติคณิชาตี จำกัด (มหาชน)



ภาพที่ 8.2 แผนภูมิการไหลภายในคลังสินค้าของบริษัท

4.2 แนวการแก้ปัญหาและเพิ่มประสิทธิภาพ

1. ศึกษาและรวบรวมข้อมูลภายในคลังสินค้า จากการศึกษาพบว่า บริษัท บุติคณิชาตี จำกัด (มหาชน) มีแบรนด์เสื้อผ้าทั้งหมด 10 แบรนด์ และเครื่องประดับอื่นๆ รวมสินค้าในคลังทั้งหมด 144,201 ชิ้น

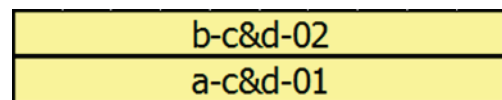
2. ทำการกรอกข้อมูลลงในระบบ WMS (Warehouse Management System) โดยการคีย์ข้อมูล คือ รหัสสินค้า ชื่อแบรนด์ สถานที่จัดเก็บสินค้า (Location) จำนวน ผู้ซื้อ ผู้ขาย วันเวลา ผู้ใช้งาน ข้อมูลการรับ การออกของสินค้า คำสั่งซื้อ

สินค้าที่อยู่ในการผลิต วัตถุดิบ สถานที่จัดส่ง ราคาขาย

3. ทำการติดบาร์โค้ดของสินค้าและตำแหน่งที่จัดเก็บให้ตรงกับที่กรอกข้อมูลลงในระบบ เพื่อให้พนักงานคลังสินค้าสามารถ check สินค้าจำนวนสินค้า หรือ การหยิบหรือจัดเก็บสินค้าได้ซึ่งข้อมูลสามารถเข้าสู่ระบบกลางของบริษัท

4. ทำการเชื่อมต่อข้อมูลกับหน้าร้านที่วางจำหน่ายเพื่อเช็คข้อมูลของสินค้าที่อยู่หน้าร้าน เพื่อทำการเช็คสต็อกในร้านค้า ยอดขายของสินค้า และลิงค์ข้อมูลไปที่ฝ่ายขายและฝ่ายจัดซื้อ เพื่อให้ฝ่ายขายสามารถวางแผนการขายสินค้า และฝ่ายจัดซื้อวางแผนการจัดซื้อวัตถุดิบในการผลิตสินค้าล็อตต่อไป และฝ่ายอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

5. ทำการจัดสินค้าตามตำแหน่งที่คงที่ตามที่กรอกตามข้อมูลลงในระบบ ตามตำแหน่งสินค้าที่จัดไว้ตามแบรนด์สินค้าเพื่อให้ง่ายต่อการรับสินค้า จัดเก็บสินค้าและตรวจสอบพื้นที่ว่างของแต่ละแบรนด์เพื่อนำสินค้าชนิดนั้นไปใส่ เพื่อง่ายต่อการหยิบสินค้าและเช็คสต็อกสินค้า



ภาพที่ 8.3 การกำหนดตำแหน่งสินค้าของแบรนด์ C&D

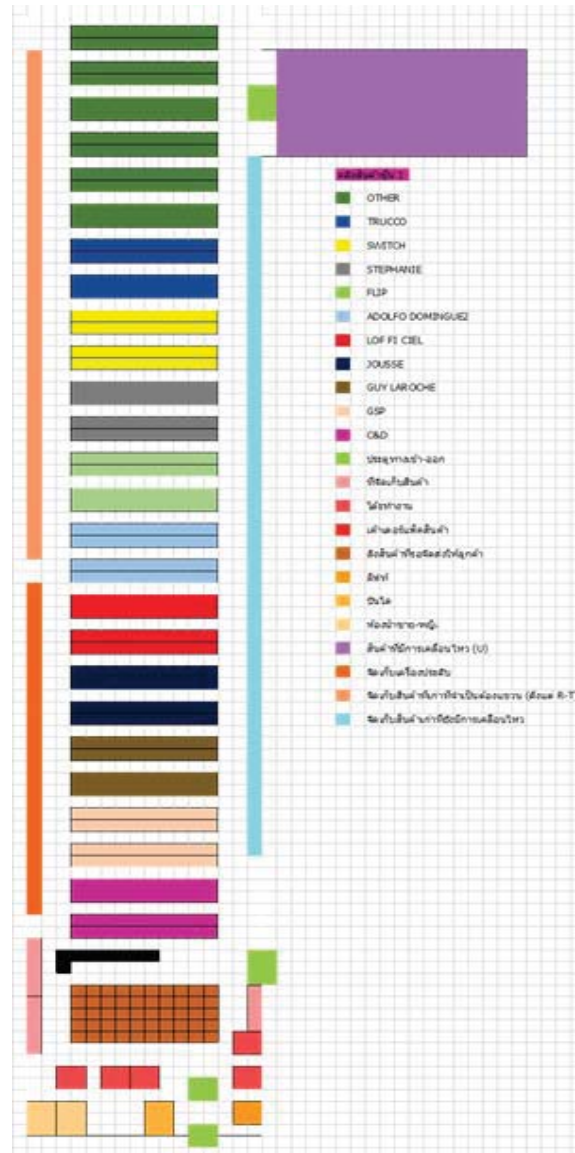
โดยการที่ผู้วิจัย นำระบบ WMS เข้ามาใช้ในการจัดการคลังสินค้า เพื่อสามารถให้พนักงานคลังสินค้าสามารถตรวจสอบข้อมูล จำนวนสินค้า การจัดเก็บสินค้า พื้นที่ว่างของแต่ละช่อง เพื่อให้ทราบข้อมูลแบบ Real- Time เพื่อสามารถวางแผนการจัดการคลังสินค้าอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อลดต้นทุนด้านระยะเวลาที่เกิดจากการจัดเก็บสินค้าที่ไม่เป็นระบบ ทำให้ต้องใช้ระยะเวลาในการค้นหาพื้นที่ว่างหรือค้นหาสินค้าที่ใช้ในการจัดเก็บอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

การเพิ่มประสิทธิภาพ จากการที่ได้ศึกษาข้อมูลภายในคลังสินค้าของบริษัท บุติคณิชาตี จำกัด (มหาชน) ทางผู้ศึกษาได้ทำการวิเคราะห์ปัญหาการจัดเก็บสินค้าที่ไม่เป็นระเบียบด้วยแผนผังก้างปลา (Fish Bone) และศึกษากระบวนการทำงานด้วย

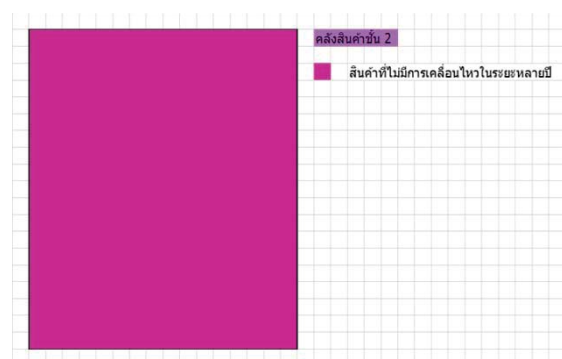


แผนภูมิการไหล (Flow Process Chart) ทางผู้  
ศึกษาได้ทำการวิเคราะห์จึงทำการเพิ่มประสิทธิภาพ  
ด้วยการจัดตำแหน่งของสินค้าแบบตายตัว และ  
ระบบจัดเก็บสินค้าโดยกำหนดตำแหน่งคงที่ (Fixed  
Location System) โดยกำหนดตำแหน่งจัดเก็บ  
สินค้าโดยกำหนดตำแหน่งภายในคลังสินค้าให้  
สอดคล้องกับระบบกลางของบริษัท ทำให้การระบุ  
ตำแหน่งสินค้ามีความชัดเจน การจัดเก็บสินค้า  
ถูกต้องแม่นยำและรวดเร็ว ซึ่งการจัดเก็บสินค้า  
ภายในคลังสินค้าจะเปลี่ยนเป็นแบบเข้าก่อนออก  
ก่อน (Frist In Frist Out : FIFO) ซึ่งจะแก้ไขปัญหา  
การจัดเก็บที่ล่าช้าได้

ทางผู้ศึกษาจึงทดลองนำไปประยุกต์ใช้และประเมินผล หลังจากที่ได้จัด Location เสร็จเรียบร้อยแล้ว และผู้ศึกษาได้ทำการทดลองนำไปประยุกต์ และประเมินผลโดยการสร้างตัวชี้วัดประสิทธิภาพขึ้นเพื่อวัดผลการดำเนินงานโดยมีการออกแบบการจัดรูปแบบการจัดเก็บตามแบรนด์สินค้า เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของคลังสินค้าดังต่อไปนี้



ภาพที่ 8.4 แผนผังบริษัท บุตคินิวซิตี จำกัด  
(มหาชน) หลังเพิ่มประสิทธิภาพ



ภาพที่ 8.5 แผนผังบริษัท บุตคินิวซิตี จำกัด  
(มหาชน) หลังเพิ่มประสิทธิภาพ



#### 4.4 การวัดประสิทธิภาพโลจิสติกส์หลังเพิ่มประสิทธิภาพ

4.4.1 แผนภูมิการไหล (Flow Process Chart) ภายในคลังสินค้า บริษัท บุติคนิวซีตี้ จำกัด (มหาชน) หลังเพิ่มประสิทธิภาพ

| Flow Process Chart                 |                 |                   |                 |                        |           |
|------------------------------------|-----------------|-------------------|-----------------|------------------------|-----------|
| คำย่อ:                             | คำอธิบาย:       | สัญลักษณ์:        | จำนวน:          | ระยะเวลา (นาฬิกา):     | หมายเหตุ: |
| กิจกรรม:                           | การเก็บสินค้า   | การเคลื่อนย้าย    | 8               | ระยะเวลา (นาฬิกา):     | 61        |
| รับ / ส่ง / ช /                    | 15/15/2563      | กระบวนการทำงาน    | 1               | ระยะเวลา (นาฬิกา):     | 70        |
| พนักงาน:                           | คลังสินค้า      | กระบวนการขนถ่าย   | 2               | ค่าใช้จ่าย (บาท/ครั้ง) | 63.44     |
| ผู้รับ:                            | ลูกค้า          | กระบวนการลำเลียง  | 0               |                        |           |
| ข้อมูล:                            | กระบวนการขนถ่าย | กระบวนการขนถ่าย   | 2               |                        |           |
| ข้อมูล:                            | กระบวนการขนถ่าย | กระบวนการขนถ่าย   | 1               |                        |           |
| เหตุการณ์                          |                 |                   |                 |                        |           |
| เหตุการณ์                          | สัญลักษณ์       | ระยะเวลา (นาฬิกา) | ระยะเวลา (เมตร) | สถานะการทำงาน          |           |
| 1. นำสินค้าเข้าคลังสินค้า          | ●               | 1                 |                 | ●                      | ●         |
| 2. นำสินค้าเข้าคลังสินค้า          | ○               | 5                 |                 | ○                      | ○         |
| 3. สินค้าเข้าคลังสินค้า            | ○               | 10                | 50              | ○                      | ○         |
| 4. นำสินค้าเข้าคลังสินค้า          | ○               | 20                |                 | ○                      | ○         |
| 5. พนักงานเก็บสินค้าเข้าคลังสินค้า | ○               | 5                 | 20              | ○                      | ○         |
| 6. พนักงานเก็บสินค้าเข้าคลังสินค้า | ○               | 20                |                 | ○                      | ○         |

ภาพที่ 8.6 แผนภูมิการไหลภายในคลังสินค้าของบริษัท บุติคนิวซีตี้ จำกัด (มหาชน)

จากภาพที่ 8.6 จะเห็นว่าจำนวนเหตุการณ์ลดลงจาก 8 เหตุการณ์ เหลือ 6 เหตุการณ์ ซึ่งลดลง 2 เหตุการณ์ กระบวนการทำงานลดลงจาก 3 เหตุการณ์ เหลือ 1 เหตุการณ์ กระบวนการลำเลียง/รอกคอยลดลงจาก 1 เหตุการณ์ เหลือ 0 เหตุการณ์ซึ่งลดลง 1 เหตุการณ์ ระยะเวลาทั้งหมดลดลงจาก 96 นาที เหลือ 61 นาที ลดลงไป 35 นาที รวมไปถึงค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน (คิดเป็นนาทีละ 1.04 บาท) จาก 99.84 บาท ลดลงเหลือ 63.44 ลดไป 36.4 บาท

#### 4.4.2 เปรียบเทียบประสิทธิภาพจากการเพิ่มประสิทธิภาพ

| ตัวชี้วัด                                     | ก่อน   | หลัง  | ผลต่าง |
|-----------------------------------------------|--------|-------|--------|
| <b>มิติด้านความน่าเชื่อถือ (หน่วย : %)</b>    |        |       |        |
| 1. ความถูกต้องในการจัดเก็บ (หน่วย : %)        | 91.03  | 96.15 | 5.12   |
| <b>มิติด้านเวลา (หน่วย : นาที/ครั้ง)</b>      |        |       |        |
| 2. ระยะเวลาในการจัดเก็บ (หน่วย : นาที/ครั้ง)  | 20     | 5     | 15     |
| <b>มิติด้านต้นทุน (หน่วย : บาท/เดือน)</b>     |        |       |        |
| 3. ต้นทุนค่าล่วงเวลา (OT) (หน่วย : บาท/เดือน) | 15,000 | 7,500 | 7,500  |

#### 9.สรุปผลการวิจัย

จากการที่ได้ศึกษาข้อมูลภายในคลังสินค้าของบริษัท บุติคนิวซีตี้ จำกัด (มหาชน) กรุงเทพมหานครทางผู้ศึกษาได้ทำการวิเคราะห์ปัญหาการจัดเก็บสินค้าที่ไม่เป็นระเบียบด้วยแผนผังก้างปลา (Fish Bone) และศึกษากระบวนการทำงานด้วยแผนภูมิการไหล (Flow Process Chart) ทางผู้ศึกษาได้ทำการวิเคราะห์

จึงทำการเพิ่มประสิทธิภาพด้วยการจัดตำแหน่งของสินค้าแบบตายตัว และระบบจัดเก็บสินค้าโดยกำหนดตำแหน่งคงที่ (Fixed Location System) โดยกำหนดตำแหน่งจัดเก็บสินค้าโดยกำหนดตำแหน่งภายในคลังสินค้าให้สอดคล้องกับระบบกลางของบริษัท ทำให้การระบุตำแหน่งสินค้ามีความชัดเจน การจัดเก็บสินค้าถูกต้องแม่นยำและรวดเร็ว ซึ่งการจัดเก็บสินค้าภายในคลังสินค้าจะเปลี่ยนเป็นแบบเข้าก่อนออกก่อน (First In First Out : FIFO) ซึ่งจะแก้ไขปัญหาการจัดเก็บที่ล่าช้าได้ทางผู้ศึกษาจึงทดลองนำไปประยุกต์ใช้และประเมินผล หลังจากที่ได้จัด Location เสร็จเรียบร้อยแล้ว และผู้ศึกษาได้ทำการทดลองนำไปประยุกต์ และประเมินผลโดยการสร้างตัวชี้วัดประสิทธิภาพขึ้นเพื่อวัดผลการดำเนินงานโดยมีการออกแบบการจัดรูปแบบการจัดเก็บตามแบรนด์สินค้า เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของคลังสินค้าดังต่อไปนี้

มิติด้านความน่าเชื่อถือ มิติความน่าเชื่อถือจากเดิมใน 1 เดือน มีการเก็บสินค้า 78 ครั้ง จัดเก็บ 7 ครั้งซึ่งนำมาคิดโดยวิธีการเทียบบัญญัติไตรยางค์จากการเพิ่มประสิทธิภาพและการคำนวณโดยประมาณด้วยวิธีการเทียบบัญญัติไตรยางค์พบว่า ความถูกต้องในการเก็บสินค้าจากเดิม 91.03 % หลังเพิ่มประสิทธิภาพเป็น 96.15 % ความถูกต้องในการเก็บสินค้าเพิ่มขึ้น 5.12 %

มิติด้านเวลาจากการศึกษาแผนภูมิการไหล (Flow Process Chart) ภายในคลังสินค้า บริษัท บุติค-นิวซีตี้ จำกัด (มหาชน) กรุงเทพมหานคร หลังเพิ่มประสิทธิภาพพบว่ากระบวนการจัดเก็บสินค้านั้น

มีระยะเวลาต่อหนึ่งครั้งในการจัดเก็บ จากเดิม 20 นาที/ครั้ง หลังเพิ่มประสิทธิภาพ 5 นาที/ครั้ง ดังนั้นระยะเวลาในการเก็บสินค้าลดลง 15 นาที/ครั้ง

มิติด้านต้นทุน ต้นทุนค่าล่วงเวลา OT (Over Time)จากการเขียนกระบวนการเพื่อปรับปรุงขั้นตอนการดำเนินงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานจะเห็นได้ว่าต้นทุนค่า OT (Over Time) พนักงานลดลงและลดระยะเวลาในการทำงานรวมไปถึงการเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการทำงาน โดยต้นทุนค่าล่วงเวลาจากเดิม 15,000 บาท/เดือน หลังเพิ่มประสิทธิภาพเป็น 7,500 บาท/เดือน ต้นทุนค่าล่วงเวลาลดลง 7,500 บาท/เดือน ซึ่งคิดเป็นสัดส่วนร้อยละลดลงถึง 50%

## 10.ข้อเสนอแนะ

1. บริษัทควรมีการพยากรณ์สินค้า เพื่อให้ทราบถึงความต้องการสินค้าของลูกค้าล่วงหน้า
2. บริษัทควรมีต้นทุนในการจัดเก็บสินค้าเพื่อลดปริมาณสินค้าคงคลังที่มีอยู่เป็นจำนวนมาก
3. บริษัทควรจัดการอบรมพนักงานทุกๆ เดือน เพื่อสร้างความเข้าใจในกระบวนการคลังสินค้า
4. บริษัทควรนำระบบ LEAN มาประยุกต์ใช้เนื่องจากภายในคลังสินค้า มีสินค้าที่ไม่มีการหมุนเวียนเป็นอย่างมากทำให้ในอนาคตอาจเกิดปัญหาสินค้าล้นคลังได้ หากเราแก้ปัญหาที่ฝ่ายผลิตได้

## 11.บรรณานุกรม

- [1] ดร.ค่านาย อภิปรัชญากุล, 2556. หัวหน้าควบคุมคลังงานคลังสินค้าสมัยใหม่.พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ : บริษัท โฟกัสมีเดีย แอนด์ พับลิชชิง (2556)
- [2] ดร.ค่านาย อภิปรัชญากุล, 2556. การจัดการคลังสินค้าและศูนย์กระจายสินค้า. กรุงเทพฯ : บริษัท โฟกัสมีเดีย แอนด์ พับลิชชิง (2556)
- [3] Minimore. (2558). การจัดการโลจิสติกส์ . สืบค้นวันที่ 30 พฤศจิกายน 2562, จาก <https://minimore.com/b/yMrvm/1>

- [4] IM2 . (2558). การจัดการโลจิสติกส์คืออะไร . สืบค้นวันที่ 30 พฤศจิกายน 2562, จาก <https://www.im2market.com/2015/06/21/1453>
- [5] ผศ.ดร.พนม เพชรจตุพร. (2562). ผังการไหลของกระบวนการ (Flow Process Chart). สืบค้นวันที่ 30 ธันวาคม 2562, จาก <http://www.msit.mut.ac.th/index.php/blog/flow-process-chart>
- [6] กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กองโลจิสติกส์. (2562). Industrial Logistics Performance Index..Key Success Factor ตัวชี้วัดประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์ ..ปัจจัยสู่ความสำเร็จ. สืบค้นวันที่ 30 ธันวาคม 2562, จาก <https://dol.dip.go.th/th/category/2019-02-08-08-57-30/2019-03-15-09-09-00>
- [7] Greedisgoods. (2560). สินค้าคงคลังคืออะไร. สืบค้นวันที่ 30 ธันวาคม 2562, จาก <https://greedisgoods.com/inventory>
- [8] บริษัท บุติคนิวซิติ จำกัด (มหาชน). (2559). บริษัท บุติคนิวซิติ จำกัด (มหาชน). สืบค้นวันที่ 30 ธันวาคม 2562, จาก <https://www.uniformbtnc.com/about-btnc/>

CLS-07-008

## การเพิ่มประสิทธิภาพคลังสินค้าของบริษัท เมเจอร์ซีนีเพล็กซ์ Increasing the efficiency of the company's warehouse Major Cineplex (Lotus Salaya)

จิรพัฒน์ ตุ่มม่วง<sup>1</sup> ภัทรภร ทองเทือก<sup>2</sup> ฉันทิสา ทรงศรี<sup>3</sup> อังคัรวรา เปี่ยมพร้อม<sup>4</sup> เศรษฐพงษ์ แป้นแหลม<sup>5</sup>  
และ จิตตพงศ์ เพลินหัด<sup>6</sup>

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษากระบวนการจัดเก็บสินค้าและการจำหน่ายสินค้าออกจากระบบ 2) เพื่อหาแนวทางเพิ่มประสิทธิภาพในการหยิบสินค้าออกจากคลังสินค้าเพื่อจำหน่าย รูปแบบการวิจัยเป็นวิจัยเชิงคุณภาพ ใช้ทฤษฎีแผนผังก้างปลา (Fish Bone Diagram) ทฤษฎีไคเซ็น (Kaizen) ทฤษฎีการจัดการคลังสินค้า (Warehouse Management) ทฤษฎีการจัดเก็บสินค้า ดัชนีวัดประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์ หรือ LPI (Logistics Performance Index) และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เป็นกรอบการวิจัย พื้นที่ดำเนินการวิจัยคือโรงภาพยนตร์เมเจอร์ซีนีเพล็กซ์ (โลตัส ศาลายา) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ 1) การสังเกต 2) การสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์เชิงพรรณนาโดยจะสังเกตเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล และนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หาสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาในการหยิบสินค้าผิดพลาด ผลการวิจัยพบว่า

จากการแสดงถึงแผนภูมิการไหลภายในคลังสินค้าของโรงภาพยนตร์เมเจอร์ซีนีเพล็กซ์ (โลตัส ศาลายา) ทั้งก่อนเพิ่มประสิทธิภาพ และหลังเพิ่มประสิทธิภาพด้วยการนำระบบทฤษฎี 5 ส และระบบจัดเก็บสินค้าโดยทฤษฎี ABC Analysis มาทำการเพิ่มประสิทธิภาพ พบว่าสามารถลดปัญหาการหยิบสินค้าผิดพลาดได้ จากการคำนวณโดยประมาณด้วยวิธีการเทียบบัญชีไตรยางศ์พบว่า ความถูกต้องในการหยิบสินค้าจากเดิม 85% หลังเพิ่มประสิทธิภาพเป็น 93.5% ความถูกต้องในการหยิบสินค้าเพิ่มขึ้น 8.5%

องค์ความรู้ข้อค้นพบงานวิจัยในครั้งนี้เป็นประโยชน์อย่างมากต่อผู้ที่สนใจการทำวิจัยท่านอื่นๆที่จะศึกษาในหัวข้อวิจัยเรื่องการเพิ่มประสิทธิภาพการหยิบสินค้าออกจากคลังให้มีความถูกต้องและแม่นยำมากขึ้นกว่าเดิม

**คำสำคัญ :** การหยิบสินค้า ,การจัดการคลังสินค้า, การเพิ่มประสิทธิภาพ

<sup>1</sup> สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์, วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>2</sup> สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์, วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>3</sup> สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์, วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>4</sup> สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์, วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>5</sup> สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์, วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>6</sup> อาจารย์ประจำสาขาโลจิสติกส์, วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

## 1. บทนำ

ในยุคปัจจุบันสถานการณ์การแข่งขันเพื่อชิงความได้เปรียบทางการค้ามีหลากหลายวิธีที่บริษัทหรือองค์กรแต่ละแห่งก็จะเลือกทำตามกลยุทธ์ของตนเองหรือตามนโยบายที่ได้วางแผนไว้ แต่มีหลายบริษัทที่เลือกวิธีการลดต้นทุนทางระบบซัพพลายเชน (Supply Chain) ของตนเองเพราะเป็นวิธีการที่ทำแล้ว จะทำให้เกิดการลดต้นทุนของสินค้าเมื่อถึงมือผู้บริโภค และทำให้ตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้อย่างรวดเร็ว อีกทั้งยังทำให้บริษัทหรือองค์กรนั้น ๆ มีความได้เปรียบในธุรกิจสูง คลังสินค้าก็เป็นส่วนหนึ่งของระบบซัพพลายเชนเช่นกัน ดังนั้นหากเรามีการจัดการหรือการบริหารอย่างมีประสิทธิภาพตั้งแต่การจัดลำดับการรับสินค้าที่เข้ามาภายในคลังสินค้า การเก็บสินค้า การหยิบสินค้าด้วยความแม่นยำและถูกต้อง ซึ่งในแต่ละกิจกรรมที่กล่าวมาข้างต้นนั้นจะทำให้บริษัทหรือองค์กรนั้น ๆ มีความได้เปรียบทางการแข่งขันทางธุรกิจสูง แต่ปัญหาส่วนใหญ่ของกิจกรรมที่เกิดขึ้นในคลังสินค้านั้นอาจมาจากการบริหารที่ไม่มีประสิทธิภาพ ทั้งในเรื่องของคนในการทำงาน และกระบวนการขั้นตอนในการทำงานภายในคลังสินค้า ซึ่งการวางสินค้าหรือจัดเก็บสินค้าไม่เป็นระเบียบนั้นส่งผลทำให้เกิดปัญหาการหยิบสินค้าที่ผิดพลาดไม่ถูกต้อง ซึ่งปัญหาดังกล่าวนี้อย่างส่งผลต่อการปฏิบัติงานของพนักงานในส่วนอื่น ๆ ด้วย เพราะถ้าหากมีการบริหารจัดการคลังสินค้าที่ดีจะช่วยให้ประหยัดเวลา และค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน เช่น มีการจัดเก็บที่ถูกต้อง สะดวกและมีความรวดเร็วในการรับ การจ่ายสินค้า การเคลื่อนย้ายสินค้า และการจ่ายสินค้าให้ถูกต้องตามหลักของ FIFO (First In First Out) เป็นต้น ซึ่งถ้ามีการบริหารจัดการที่ไม่ดีพอจะส่งผลกระทบต่อการทำงานของธุรกิจได้

ซึ่งปัจจุบันอุตสาหกรรมการจัดการคลังสินค้าของธุรกิจโรงพยาบาลในประเทศไทยมีรูปแบบธุรกิจที่ค่อนข้างจะผูกขาดมีผู้ให้บริการแบบนี้ราย โดยในปัจจุบันมีผู้ให้บริการรายใหญ่เพียงแค่ 2 ราย ได้แก่ ผู้ประกอบการโรงพยาบาลใน

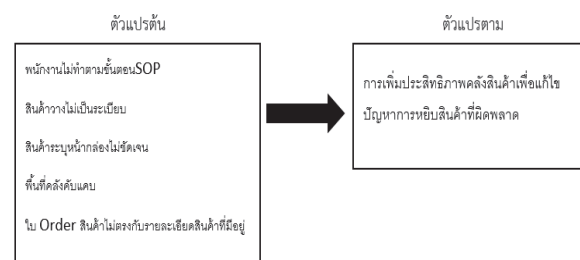
เครือเมเจอร์ซีเนเพล็กซ์ และผู้ประกอบการโรงพยาบาลในเครือเอสเอฟซีเนม่า ซีดี ซึ่งทั้งสองรายนั้นต่างมีแนวคิด และมีการใช้กลยุทธ์ในการบริหารที่แตกต่างกันเพื่อหวังที่จะได้เป็นที่ 1 ในวงการของการจัดการระบบคลังสินค้า อีกทั้งยังต้องการที่จะทำกำไรและได้รับการยอมรับจากลูกค้าที่เข้ามาใช้บริการขององค์กร ซึ่งในปัจจุบันนี้มีจำนวนสาขาที่เพิ่มมากขึ้นและสินค้ามีความหลากหลาย อาทิเช่น เมล็ดข้าวโพด สารปรุงรส ภาชนะ เครื่องดื่ม เป็นต้น ซึ่งสินค้าต้องถูกไปจัดเก็บในแต่ละสาขา โดยมีพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าเพื่อสำรองไว้ ทำให้กระบวนการในการจัดเก็บสินค้านั้นไม่มีระเบียบในการจัดเก็บซึ่งส่งผลให้การหยิบสินค้าออกไปใช้นั้นมีความผิดพลาดเกิดขึ้นซึ่งส่งผลทำให้เกิดความล่าช้าในกระบวนการอื่นอีกต่อไปกลายเป็นปัญหาขององค์กรที่เกิดขึ้น

ดังนั้นผู้จัดทำวิจัยจึงเล็งเห็นปัญหาในส่วนนี้โดยจะทำการเพิ่มประสิทธิภาพในการหยิบสินค้าให้มีอัตราการหยิบที่แม่นยำ และเกิดความผิดพลาดในการหยิบที่น้อยที่สุด อีกทั้งเพื่อเป็นการพัฒนากระบวนการทำงานภายในคลังสินค้าให้มีความถูกต้องและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

## 2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษากระบวนการจัดเก็บสินค้าและการจำหน่ายสินค้าออกจากระบบ
2. เพื่อหาแนวทางเพิ่มประสิทธิภาพในการหยิบสินค้าจากคลังสินค้าเพื่อจำหน่าย

## 3. กรอบแนวคิดการวิจัย



รูปที่ 1 กรอบแนวความคิด ตัวแปรต้น ตัวแปรตาม

#### 4. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษางานวิจัยโดยส่วนใหญ่ที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการเพิ่มประสิทธิภาพให้แก่คลังสินค้าในการหยิบสินค้าออกจากคลังนั้นพบว่า การจัดระเบียบพื้นที่ภายในคลังสินค้าเป็นแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพที่ได้รับความนิยมมากที่สุด สำหรับนำมาประยุกต์ใช้กับการจัดการคลังสินค้าให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ซึ่งผู้วิจัยจะนำเสนองานวิจัยด้านการประยุกต์การจัดการคลังสินค้าให้มีประสิทธิภาพในการหยิบสินค้ามากที่สุด

สุภรัตน์ พูลสวัสดิ์ (2559) การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของแผนกเอกสารขาออก กรณีศึกษาสายเรือแห่งหนึ่งในเขตพื้นที่แหลมฉบัง หลังจากที่ได้มีการวางแผนการปรับปรุงขั้นตอนการทำงานใหม่ตามแนวคิดการปรับปรุงการทำงานอย่างต่อเนื่องหรือแนวคิดไคเซ็นร่วมกัน โดยการจัดขั้นตอนงานที่ไม่จำเป็น การรวมขั้นตอนให้เหลือน้อยลงการจัดลำดับงานใหม่ และการปรับปรุงวิธีการทำงานให้ง่ายขึ้นแล้วสามารถนำมาเขียนเป็นแผนผังการไหลของงานใหม่ของแผนกเอกสารขาออกนั่นเอง

สุนันทา ศิริเจริญวัฒน์ (2555) การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า กรณีศึกษาบริษัท ภูมิไทย คอมซิส จำกัด เป็นการศึกษาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการของบริษัท ภูมิไทย คอมซิส จำกัด โดยได้มีการสำรวจและเก็บรวบรวมข้อมูล ที่เกี่ยวข้องซึ่งพบว่าสาเหตุที่ทำให้การให้ดำเนินงานของบริษัทฯ ขาดประสิทธิภาพคือมีสินค้าคงคลังปริมาณสูง คลังสินค้ามีวิธีการ จัดเก็บ และจัดวางไม่เหมาะสม และกระบวนการเบิกจ่ายอะไหล่ให้ช่างใช้เวลาและมีความผิดพลาดสูง ดังนั้นวัตถุประสงค์ของงานวิจัย คือ การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้าของบริษัท ภูมิไทย คอมซิส จำกัด ขั้นตอนเริ่มจากการปรับปรุงวิธีการดำเนินงานการรับสินค้า การเบิกจ่าย การปรับปรุงจำนวนรายการอะไหล่ จัดความสำคัญอะไหล่ด้วยวิธี ABC การตั้งรหัสสินค้า และการตั้ง

รหัสการ จัดเก็บในคลังสินค้าการออกแบบแผนผังการจัดเก็บ ระบุตำแหน่งการจัดเก็บ

อชิระ เมธารัตตกุล (2557) การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า กรณีศึกษาบริษัทผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ โดยเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพด้านการจัดการคลังสินค้า ซึ่งมีการพิจารณาคงคลังสินค้าที่จัดเก็บวัตถุดิบ โดยศึกษาข้อมูลการตรวจนับสินค้าคงคลังเดือนมิถุนายน ถึง สิงหาคม 2556 รวมถึงข้อมูลการหยิบสินค้า เดือน สิงหาคม 2556 และเสนอแนวทาง 3 แนวทางแนวทางที่ 1 ใช้ระบบการควบคุมสินค้าคงคลังตามลำดับความสำคัญ 3 กลุ่ม โดยกลุ่ม A พิจารณาจากสินค้าคงคลังที่มีมูลค่าสูงและมีอัตราการใช้ต่อเดือนสูง จะทำการควบคุมเข้มงวดมาก กำหนดความถี่ในการตรวจนับทุกวัน กลุ่ม B ควบคุม เข้มงวดปานกลางกำหนดความถี่ในการตรวจนับทุกสัปดาห์ กลุ่ม C ควบคุมไม่เข้มงวด กำหนด ความถี่ในการตรวจนับทุกเดือน แนวทางที่ 2 การปรับปรุงระบบการจัดเก็บสินค้าคงคลังตามหลัก ABC รวมถึงทำการกำหนดรหัสระบบตำแหน่งการจัดเก็บและป้ายชี้บ่ง

รุ่งศิริ ใจเสมอ, แสงจันทร์ กันตะบุตร (2559) การประยุกต์ใช้ทฤษฎี ABC Analysis เพื่อการปรับปรุงประสิทธิภาพ การจัดการคลังสินค้า โรงงานผักผลไม้แช่แข็งจังหวัดเชียงใหม่ โดยมีการประยุกต์ใช้เพื่อที่จะศึกษาการดำเนินงาน และการจัดการโลจิสติกส์ของผู้ประกอบการโรงงานผักผลไม้แช่แข็งจังหวัดเชียงใหม่ เพื่อศึกษาศักยภาพด้านการจัดการโลจิสติกส์ของผู้ประกอบการอีกทั้งเพื่อศึกษาการประยุกต์ทฤษฎี ABC Analysis ในการปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า โดยทำการออกแบบและวางผังโรงงาน จัดสรรพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าตามประเภทของสินค้า

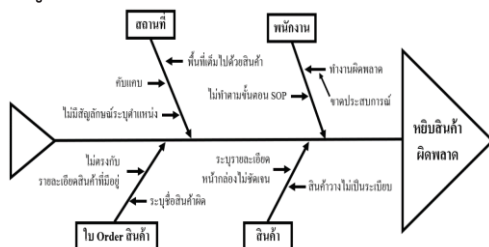
กนกพร ศรีปฐมสวัสดิ์, วราพร แซ่ชิน, อภิชาติ มณีงาม (2556) ได้ทำการศึกษารูปแบบการจัดการคลังอะไหล่ย่อยที่ใช้ในการซ่อมบำรุงระบบจัดเก็บค่าโดยสารอัตโนมัติของบริษัทผู้ให้บริการขนส่งมวลชน ซึ่งประสบปัญหาเกี่ยวกับการขาด



แคลนอะไหล่บ้างรายการ ทำให้ต้องเสียเวลารอคอยการเบิกจ่ายจากคลังใหญ่ ซึ่งได้มีการนำทฤษฎี ABC Analysis มาช่วยในการจำแนกกลุ่มอะไหล่ หลังจากนั้นได้มีการกำหนดนโยบายโดยใช้เกณฑ์ของการกำหนดระดับสำรองคงคลังต่ำสุดและสูงสุด (ROP แบบ MIN-MAX) และกำหนดระดับการบริการ (Service level) เพื่อจัดเก็บคงคลังสำรอง (Safety stock) ตามอะไหล่แต่ละประเภทที่ต้องควบคุมตามลำดับความสำคัญ

## 5. วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาด้วยแผนภูมิแก๊งปลา



รูปที่ 2 วิเคราะห์สาเหตุจากทฤษฎีแก๊งปลา

จากการวิเคราะห์หาสาเหตุด้วยแผนภูมิแก๊งปลา ทำให้ทราบถึงปัญหาที่พนักงานหยิบสินค้าผิด ซึ่งมาจากสาเหตุหลักๆดังนี้

1. สินค้าที่รับเข้ามามีการระบุหน้ากล่องที่ไม่ชัดเจนหรือรหัสสินค้าของลูกค้ากับคลังสินค้าที่ไม่ตรงกัน
2. ใบ Order สินค้าที่มีความผิดพลาด ซึ่งอาจมีมาตั้งแต่ทางลูกค้า
3. สถานที่ที่มีพื้นที่ค่อนข้างจำกัดและคับแคบ รวมทั้งการจัดวางสินค้าที่ไม่เป็นระเบียบ
4. พนักงาน ซึ่งอาจจะเกิดจากการที่พนักงานไม่ทำตามขั้นตอน SOP จึงทำให้เกิดการทำงานที่ผิดพลาด

หลังจากมีการตรวจสอบและวิเคราะห์ถึงสาเหตุของปัญหานี้แล้ว จึงได้มีการนำเสนอแนวทาง ในการแก้ปัญหาโดยใช้ทฤษฎีไคเซ็น 5 ส เพื่อช่วยให้การทำงานของพนักงานให้มีความสะดวก

รวดเร็ว และง่ายขึ้น รวมทั้งเพิ่มประสิทธิภาพในการหยิบสินค้า และลดการผิดพลาดของการทำงาน จากเดิมที่ไม่มีการแบ่งพื้นที่และติดป้ายบอกอย่างชัดเจนของสถานะสินค้าและกล่องสินค้า ก็จะมีการทำป้ายบอกสถานะของสินค้าอย่างชัดเจนระบุไว้ยังพื้นที่ที่ได้จัดเตรียมไว้ และยังมีการแบ่งโซนพื้นที่ในการจัดเก็บสำหรับสินค้าที่มีความเคลื่อนไหวที่แตกต่างกันอีกด้วย

จากการที่นำป้ายมาติดเพื่อบอกถึงสถานะของสินค้าตามพื้นที่ที่ได้มีการจัดเตรียมไว้ทั้งมีการตีเส้นแบ่งพื้นที่อย่างชัดเจน เช่น เมื่อมีสินค้า น้ำอัดลมเข้ามา 1 ลัง ก็จะมีการติดป้ายสถานะและถูกนำไปจัดเก็บที่โซน A ที่ได้มีการจัดเตรียมไว้ เนื่องจากสินค้าที่เป็นเครื่องดื่มน้ำอัดลม เป็นสินค้าที่เคลื่อนไหวบ่อยจึงได้มีการจัดเก็บไว้ที่โซน และในการหยิบสินค้าออกจากคลังสินค้าก็จะใช้หลักการหยิบแบบ FIFO คือสินค้าเครื่องดื่มน้ำอัดลมลังไหนเข้าคลังมาก่อนก็จะถูกหยิบออกใช้ก่อน เป็นต้น

## การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ข้อมูลปฐมภูมิ เป็นการศึกษาลงสาเหตุของปัญหาในการหยิบสินค้า และแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพของคลังสินค้า ซึ่งในการดำเนินการเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์ ถึงกระบวนการต่างๆภายในในคลังสินค้า ไม่ว่าจะเป็นกระบวนการรับ กระบวนการเก็บ และกระบวนการจ่ายสินค้าออกจากคลังสินค้า ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้ทำการรวบรวมมานั้นมาศึกษาหาสาเหตุว่ามีสาเหตุอะไรบ้างที่ส่งผลกระทบต่อปัญหาการหยิบสินค้าผิดในคลังสินค้าของโรงพยาบาลนเรศวรเมเจอร์ซีเนเพล็กซ์ (สาขาโลตัสศาลายา) ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการสัมภาษณ์ จากผู้ที่มีประสบการณ์ตรงจากบุคลากรในแผนกคลังสินค้า ซึ่งจะได้ข้อมูลที่เป็นจริงและถูกต้องทำให้มีความน่าเชื่อถือ

2. ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) เป็นการศึกษาหาที่มาของปัญหาการหยิบสินค้าผิด

ภายในคลังสินค้ารวมถึงกระบวนการต่างๆที่เกิดขึ้นภายในคลังสินค้าและศึกษาแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพให้แก่คลังสินค้าของโรงพยาบาลนตร์เมเจอร์ซีนิเพล็กซ์ (สาขา โลตัสศาลายา) โดยการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง การอ้างอิงเอกสารทางวิชาการ และเว็บไซต์ต่างๆที่เกี่ยวข้อง

## 6. ผลการวิจัย

ผลการสัมภาษณ์พนักงานที่ทำงานภายในคลังสินค้า และผู้จัดการสาขาของโรงพยาบาลนตร์เมเจอร์ ซีนิเพล็กซ์(สาขา โลตัสศาลายา) โดยสรุปมีความเห็นในแนวทางเดียวกันเกี่ยวกับการเพิ่มประสิทธิภาพคลังสินค้านั้น จำเป็นจะต้องมีการจัดระเบียบพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าก่อน เพราะในปัจจุบันคลังสินค้าของโรงพยาบาลนตร์เมเจอร์ ซีนิเพล็กซ์ (สาขา โลตัสศาลายา) มีพื้นที่ที่คับแคบ และมีการจัดวางสินค้าเต็มพื้นที่ของคลัง ทำให้ไม่มีความเป็นระเบียบและเป็นสัดส่วนในการจัดวาง ซึ่งในการจัดระเบียบพื้นที่ภายในคลังนั้นเราจำเป็นที่จะต้องทราบว่าภายในคลังมีการจัดเก็บสินค้าประเภทไหนบ้างและสินค้าแต่ละประเภทมีความเคลื่อนไหวหรือความถี่ในการเข้าออกจากคลังสินค้านั้นมากน้อยเพียงใด โดยจากการเก็บรวบรวมข้อมูล ทำให้ทราบว่าภายในคลังสินค้าของโรงพยาบาลนตร์เมเจอร์ ซีนิเพล็กซ์ (สาขา โลตัสศาลายา) มีการจัดเก็บสินค้าออกเป็น 3 ประเภทด้วยกัน ได้แก่

1. สินค้าประเภทสินค้าประเภทสินค้าจำหน่าย ได้แก่ น้ำอัดลม ขนม เป็นต้น ซึ่งสินค้าประเภทนี้ จะเป็นสินค้าที่เข้าออกจากคลังสินค้าหรือการเคลื่อนไหวน้อยที่สุดเพราะฉะนั้นสินค้าประเภทวัตถุดิบจึงต้องทำการจัดเก็บของอยู่ใกล้ประตูทางออกของคลังสินค้าเพื่อที่จะได้ง่ายต่อการหยิบสินค้าและลดการหยิบสินค้าที่ผิดพลาดอีกด้วย

2. สินค้าประเภทวัตถุดิบ ได้แก่ ผงปรุงรส เมล็ดข้าวโพด เป็นต้น ซึ่งสินค้าประเภทนี้จะเป็นสินค้าที่ถูกหยิบถัดมาจากสินค้าประเภทสินค้า

จำหน่ายดังนั้นจึงถูกจัดเก็บถัดจากสินค้าประเภทสินค้าที่จำหน่าย

3. สินค้าประเภทของที่ระลึก ได้แก่ หมอน ผ้าห่ม เสื้อ เป็นต้น สินค้าประเภทนี้จะเคลื่อนไหวออกจากคลังน้อยที่สุด เพราะฉะนั้นจะต้องจัดเก็บไว้ลำดับหลังสุด

สำหรับแนวทางในการแก้ไขปัญหาการหยิบสินค้าผิดบ่อยของคลังสินค้าโรงพยาบาลนตร์เมเจอร์ซีนิเพล็กซ์ (สาขา โลตัสศาลายา) ได้มีการนำหลักทฤษฎีต่างๆเข้ามาประยุกต์ใช้ในการแก้ไขปัญหา ซึ่ง ได้แก่

1. ทฤษฎีไควเซ็นจะเป็นการใช้ 5 ส มาช่วยในการจัดระเบียบพื้นที่ในการจัดเก็บ ให้สะดวกต่อการหยิบสินค้า ทั้งนี้เพื่อที่จะลดความผิดพลาดของการหยิบให้ลดลง

2. ทฤษฎีการจัดการคลังสินค้าเป็นการใช้การจัดการคลังสินค้าแบบ ABC analysis ในการจัดการเป็นแนวคิดที่ให้ความสำคัญกับการจัดกลุ่มสินค้าเป็น 3 กลุ่มเพื่อง่ายต่อการกระบวนการการหยิบ เช่น สินค้าประเภทกลุ่ม A คือ สินค้ากลุ่ม A จะประกอบด้วยสินค้าที่ที่เคลื่อนไหวบ่อยที่สุด ได้แก่ น้ำอัดลม ขนม เป็นต้น

สินค้าประเภทกลุ่ม B คือ สินค้ากลุ่ม B เป็นส่วนสินค้ามีการเคลื่อนไหวบ่อยรองมาจากสินค้าประเภท A ซึ่งได้แก่ สินค้าประเภทที่เป็นวัตถุดิบ ซึ่งจะได้รับความสำคัญน้อยลง

สินค้ากลุ่ม C คือ สินค้ากลุ่ม C ส่วนใหญ่จะเป็นสินค้าประเภทของที่ระลึก นานๆถึงจะเคลื่อนไหวสักครั้ง ดังนั้นการให้ความสำคัญจึงน้อยที่สุด

3. ทฤษฎีแนวคิดการจัดเก็บสินค้าจะเป็นการเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหา โดยเป็นการจัดเก็บสินค้าแบบ First In First Out (FI/FO) First In First Out (FI/FO) สินค้าใดที่เข้าคลังสินค้า ก่อนก็จะหมุนเวียนออกไปตามแผนกต่าง ๆ ก่อนตามวันที่รับสินค้า เพื่อลดความเสี่ยงจากการจัดเก็บเป็นเวลานาน การเข้าก่อนออกก่อน First in First out (FI/FO) ซึ่งการจัดเก็บสินค้าใน

ลักษณะนี้เป็นการช่วยให้การหยิบสินค้านั้นเกิดการแม่นยำ ทั้งนั้นนั้นจะเกิดประสิทธิภาพขึ้นได้จะต้องมีการติดแถบสถานะหน้ากล่องอย่างชัดเจน

ดังนั้นหากองค์กรมีการนำหลักทฤษฎีที่มีการกล่าวไปข้างต้นนี้มาประยุกต์ใช้ในการจัดการคลังสินค้าได้ ก็จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการหยิบสินค้าให้มีความแม่นยำมากยิ่งขึ้น และช่วยลดการทำงานที่ผิดพลาดของกระบวนการอื่นๆอีกด้วย

## 7. สรุปผล

จากผลการศึกษาพบว่า ผลกระทบที่ทำให้เกิดปัญหาการหยิบสินค้าที่ผิดพลาดนั้น เกิดจากสินค้าที่รับเข้ามามีการระบุหน้ากล่องที่ไม่ชัดเจน หรือรหัสสินค้าของลูกค้ากับคลังสินค้าที่ไม่ตรงกัน สถานที่ที่มีพื้นที่ค่อนข้างที่จะคับแคบ รวมทั้งการจัดวางที่ไม่เป็นระเบียบ และการทำงานของพนักงานที่มีความประมาทในการทำงานทำให้มีการหยิบสินค้าที่ผิดพลาดบ่อย ซึ่งจากที่กล่าวมาข้างต้นจากผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่ควบคุมและจัดการยากนั้นมีอยู่ 2 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยที่เกิดจากพนักงานและกระบวนการ พนักงานเป็นปัจจัยที่ควบคุมยากเนื่องจากเกิดจากความผิดพลาดที่เกิดจากการไม่ปฏิบัติตามขั้นตอน ซึ่งเป็นความเคยชินที่ทำให้เกิดปัญหา แต่ก็สามารถจัดการได้โดยการที่จัดอบรมการปฏิบัติงานที่ถูกต้องให้กับพนักงาน ในด้านของสถานที่เป็นปัจจัยที่จัดการยากที่สุด เนื่องจาก

สถานที่ที่มีความคับแคบ จะทำการขยายต่อเติมก็อาจจะส่งผลกระทบต่อต้นทุนที่จะตามมา ดังนั้นควรที่จะแก้ไขโดยการจัดระเบียบของคลังสินค้าให้สามารถจัดวางสินค้าให้เป็นระเบียบ และสามารถที่จะหยิบสินค้าได้อย่างถูกต้อง

## 8. อภิปรายผล

เมื่อวิเคราะห์หาปัจจัยที่ส่งผลกระทบและทำให้เกิดปัญหาการหยิบสินค้าผิดพลาด จึงหาแนวทางการแก้ไขปัญหา และแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพคลังสินค้า โดยการใช้ทฤษฎีไคเซ็น

ซึ่งจะสอดคล้องกับงานวิจัย สุภรัตน์ พูลสวัสดิ์ , (2559) การศึกษาวิจัยเรื่องการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของแผนกเอกสารขาออกด้วยเครื่องมือไคเซ็น กรณีศึกษา : สายเรือแห่งหนึ่งในเขตพื้นที่แหลมฉบัง มีวัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาขั้นตอนการทำงานของพนักงานแผนกเอกสารขาออกของบริษัทสายเรือแห่งหนึ่งในเขตพื้นที่แหลมฉบัง

2. เพื่อศึกษาแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานแผนกเอกสารขาออก และใช้รูปแบบการศึกษาเชิงคุณภาพ ส่วนประชากรที่ใช้ในการศึกษาเป็นพนักงานในส่วนของแผนกเอกสารขาออกของสายเรือแห่งหนึ่งในเขตพื้นที่แหลมฉบัง โดยได้มีการสัมภาษณ์พนักงานในแผนก และได้มีการศึกษาข้อมูลที่มีรูปแบบเอกสารและศึกษาจากกระบวนการทำงานจากสถานที่ปฏิบัติงานจริงของบริษัท และจากการสัมภาษณ์ทำการรวบรวมข้อมูลจากเอกสารและงานวิจัยต่างๆ เพื่อนำมาใช้ในการวิเคราะห์หาปัญหาและสาเหตุที่เกิดขึ้น รวมทั้งหาแนวทางการปรับปรุง พัฒนาเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของแผนกเอกสารขาออก โดยนำเอาทฤษฎีไคเซ็น มาใช้ในการแก้ไขปัญหาและพัฒนาเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของแผนกเอกสารขาออกและสอดคล้องกับวิจัยของ รุ่งศิริ ใจเสมอ, แสงจันทร์ กันตะบุตร ,(2559) การศึกษาวิจัยการประยุกต์ใช้ทฤษฎี ABC Analysis เพื่อการปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า กรณีศึกษา: โรงงานผักผลไม้แช่แข็งจังหวัดเชียงใหม่โดยมีวัตถุประสงค์ 1.เพื่อศึกษาการดำเนินงานและการจัดการโลจิสติกส์ของผู้ประกอบการโรงงานผักผลไม้แช่แข็งจังหวัดเชียงใหม่ 2.เพื่อศึกษาศักยภาพด้านการจัดการโลจิสติกส์ของผู้ประกอบการโรงงานผักผลไม้แช่แข็งจังหวัดเชียงใหม่ 3.เพื่อศึกษาการประยุกต์ทฤษฎี ABC Analysis ในการปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้าโรงงานผักผลไม้แช่แข็ง จังหวัดเชียงใหม่คณะผู้วิจัยได้ทำการปรับปรุง

ประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า โดยทำการออกแบบและวางผังโรงงาน จัดสรรพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าตามประเภทของสินค้า จากปัญหาดังกล่าวคณะผู้วิจัยได้ทำการใช้เครื่องมือการจัดการในการแก้ไขปัญหาครั้งนี้ การใช้ทฤษฎีไคเซ็น ทฤษฎี ABC Analysis การกำหนดกระบวนการทำงานภายในคลังและการจัดระเบียบพื้นที่ด้วยแนวคิด 5 ส และการจัดสินค้าแบ่งเป็นประเภทหรือกลุ่มๆตามมูลค่าของสินค้าและการเคลื่อนไหวของสินค้านั้นๆด้วยทฤษฎี ABC Analysis ผลจากการทำงานทำให้ประสิทธิภาพในการหยิบสินค้านั้นเพิ่มขึ้น จำนวนครั้งในการทำงานผิดพลาดนั้นลดน้อยลงจากเดิม

## 9. ข้อเสนอแนะการวิจัย

1. ข้อเสนอแนะที่ได้จากผลการศึกษาจากการวิจัย ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะว่าควรมีการจัดการอบรมพนักงานให้พนักงานทราบถึงข้อปฏิบัติที่ถูกต้องตามขั้นตอนการทำงาน SOP เพื่อป้องกันการหยิบสินค้าที่ผิดพลาดออกจากคลังสินค้า

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาวิธีการจัดพื้นที่คลังสินค้าด้วยแนวคิดหรือทฤษฎีอื่นๆ เพื่อเพิ่มแนวทางในการแก้ปัญหการหยิบสินค้าที่ผิดพลาด

2.2 ควรมีการศึกษาด้านอื่นๆที่ทำให้เกิดปัญหการหยิบสินค้าที่ผิดพลาด

## 10. เอกสารอ้างอิง

### 10.1 หนังสือหรือบทความในหนังสือ

- [1] สำนักโลจิสติกส์ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่, (2558), “ตัวชี้วัดประสิทธิภาพโลจิสติกส์ภาคอุตสาหกรรม (Industrial Logistics Performance Index : ILPI), 12 มกราคม 2563, หน้า 42-47.

### 10.2 เว็บไซต์

- [2] กรมการส่งเสริมอุตสาหกรรม, “ทฤษฎี ABC Analysis”, จากเว็บไซต์ : <http://bsc.dip.go.th/th/category/sale-marketing/sm-abcanalysis>, 10 มกราคม 2563.
- [3] บริษัท ริเวอร์พลัส, “ทฤษฎีคลังสินค้า”, จาก เว็บไซต์ : <https://riverplusblog.com/2011/08/18/warehouse-management-basi-c-knowleade/>, 2 มกราคม 2563.
- [4] ศิริชัย พิมพ์กาญจนา, “แผนผังก้างปลา”, จาก เว็บไซต์ : <https://perchai.wordpress.Com/2012/06/07/25/>, 28 ธันวาคม 2562.
- [5] โลจิสติกส์คาเฟ่, “ทฤษฎีไคเซ็น”, จาก เว็บไซต์ : <https://www.logisticafe.com/2009/12/kaizen/>, 28 ธันวาคม 2562.
- [6] โปรซอฟต์เพอซซีเอ็ม, “ทฤษฎีไคเซ็น”, จาก เว็บไซต์ : <https://www.prosoftcm.com/Article/Detail/16169>, 28 ธันวาคม 2562.
- [7] ออฟฟิศเมท แอดมิน, “ทฤษฎี 5 ส”, จาก เว็บไซต์ : <https://www.officemate.co.th/Blog/>, 28 ธันวาคม 2562.
- [8] ภรณ์รัตน์ สุทสมบัติ, “การเพิ่มประสิทธิภาพ การจัดเก็บสินค้า ในคลังสินค้าทั่วไป บริษัท เคอรี่ โลจิสติกส์ (ประเทศไทย) จำกัด”, จาก เว็บไซต์ : [https://eoffice.east.spu.ac.th/sPuc-knowledge/sub\\_km\\_community\\_liSt.php?](https://eoffice.east.spu.ac.th/sPuc-knowledge/sub_km_community_liSt.php?), 25 กุมภาพันธ์ 2563 10.3

### 10.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

- [9] อุดม พูลลาภ และคณะ, (2562), “การใช้ระบบบาร์โค้ดและระบบจัดเก็บสินค้าโดยกำหนดตำแหน่งคงที่เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพคลังสินค้า กรณีศึกษา บริษัท บุรณิน อินดัสทรี จำกัด”, 28 ธันวาคม 2562, หน้า 16-35.
- [10] กนกชนก เฟื่องพุ่ม และคณะ, (2562), “การเพิ่มประสิทธิภาพการหยิบสินค้าล่าช้ากรณีศึกษา เดอะฟิชซ่า คอมปะนี (เซ็นทรัล ศาลายา”, 28 ธันวาคม 2562, หน้า 5-15.
- [11] เบญจทิพย์ เพียรดี และคณะ, (2562), “การเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการหยิบสินค้าโดยใช้ทฤษฎีการวางแผนโรงงานอย่างเป็นระบบ และทฤษฎีควบคุมด้วยการมองเห็น กรณีศึกษา บริษัท บางชันพารา วู้ด อินดัสทรี จำกัด”, 28 ธันวาคม 2562.



CLS-07-009

การเพิ่มประสิทธิภาพการหยิบสินค้าโดยใช้เทคโนโลยีบาร์โค้ด  
กรณีศึกษาบริษัท เทพผดุงพรมะพร้าว จำกัด  
Increasing Efficiency of Product Picking with Barcode Technology  
Case Study Company Theppadungporn Maphrao Company Limited

นันทน์ภัส แสงสุวรรณ<sup>1</sup> ณภัสนันท์ ศิริจุมพลภัทร์<sup>2</sup> สาวิกา บุษยากรณ์<sup>3</sup> และ นุชนารถ อินตะศรี<sup>4</sup>

**บทคัดย่อ**

การจัดทำวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ดังนี้ 1) เพื่อศึกษากระบวนการทำงานภายในคลังสินค้าของบริษัท เทพผดุงพรมะพร้าว จำกัด 2) เพื่อวิเคราะห์กระบวนการทำงานภายในคลังสินค้าของ บริษัท เทพผดุงพรมะพร้าว จำกัด 3) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการทำงานภายในคลังสินค้าของบริษัท เทพผดุงพรมะพร้าว จำกัด รูปแบบการทำวิจัยเป็นการทำวิจัยเชิงคุณภาพ ใช้ทฤษฎี บาร์โค้ด เป็นกรอบการทำวิจัย พื้นที่ดำเนินการวิจัย กรณีศึกษา บริษัท เทพผดุงพรมะพร้าว จำกัด กลุ่มตัวอย่างบุคลากรในสถานประกอบการจำนวน 2 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ 1) ทฤษฎี ก้างปลา(Fish Bone) 2) Flow Process Chart และ 3) Barcode วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหาและเขียนบรรยายเชิงพรรณนา

ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 ศึกษากระบวนการทำงานภายในคลังสินค้าเพื่อทำการวิเคราะห์กระบวนการทำงานภายในคลังสินค้า
2. ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 วิเคราะห์กระบวนการทำงานภายในคลังสินค้า โดยนำเครื่องมือเข้ามาใช้ในการวิเคราะห์คือ 1) Fish Bone และ 2) Flow Process Chart
3. ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 หลังจากนำทฤษฎี Barcode เข้ามาใช้ทำให้กระบวนการทำงานในด้านการหยิบสินค้าลดลง จากเดิมใช้เวลา 15 นาที/ครั้ง เหลือ 5 นาที/ครั้ง ดังนั้นระยะเวลาในการหยิบสินค้าลดลง 10 นาที/ครั้ง

ข้อค้นพบจากงานวิจัยนี้ จะทำให้กระบวนการทำงานในการหยิบสินค้ารวดเร็วกว่าเดิมและเกิดข้อผิดพลาดน้อยลง เนื่องจากพนักงานรู้ตำแหน่งที่แน่ชัดของตัวสินค้าและทำให้หยิบสินค้าได้ง่ายขึ้นทำให้ไม่ต้องการสินค้านาน

**คำสำคัญ** การเพิ่มประสิทธิภาพ,การหยิบสินค้า,ระบบบาร์โค้ด

<sup>1</sup> นักศึกษา สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์ คณะวิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>2</sup> นักศึกษา สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์ คณะวิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>3</sup> นักศึกษา สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์ คณะวิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>4</sup> นักศึกษา สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์ คณะวิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

## 1. บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การจัดการคลังสินค้ามีความสำคัญอย่างยิ่งในภาคธุรกิจเนื่องจากมีความสำคัญที่เป็นทั้งทางเข้าและทางออกของวัตถุดิบไปจนถึงสินค้าสำเร็จรูปและใช้ในการพักและเก็บรักษาสินค้าในปริมาณที่มาก กิจกรรมของคลังสินค้าส่วนใหญ่จะเกี่ยวข้องกับการเคลื่อนย้ายสินค้าหรือวัตถุดิบ การจัดเก็บโดยไม่ให้สินค้าเสื่อมสภาพหรือแตกหักเสียหายและยังรองรับต่อความไม่แน่นอนของการขาย คลังสินค้ายังสามารถใช้เป็นแหล่งจัดเก็บของวัตถุดิบ เพื่อรองรับต่อความไม่แน่นอนของการซื้อวัตถุดิบ การวางแผนการจัดการคลังสินค้าเป็นส่วนหนึ่งในการทำงานที่มีความสำคัญที่จะช่วยให้ธุรกิจประสบความสำเร็จและสามารถต่อสู้กับคู่แข่งทางธุรกิจได้ โดยคลังสินค้ามีหน้าที่หลัก ได้แก่ การรับสินค้า การจัดเก็บ การเลือกหยิบสินค้า การย้ายสินค้าออกและการจัดส่ง ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้เป็นกิจกรรมที่มีความสำคัญกับการบริหารจัดการคลังสินค้าเป็นอย่างมาก เนื่องจากในโซ่อุปทาน คลังสินค้าเปรียบเสมือนห่วงที่เชื่อมการกระจายสินค้าจากผู้ผลิตไปยังผู้บริโภคเพื่อรักษาสสมดุลระหว่างการบริโภค ความต้องการของผู้บริโภคที่ไม่แน่นอนอาจทำให้เกิดความไม่สมดุลกับกำลังการผลิตของผู้ผลิต ช่วงเวลาใดที่มีสินค้าออกมาเกินความต้องการของตลาด คลังสินค้าก็จะเป็นเครื่องมือในการสะสมปริมาณส่วนเกินของความต้องการนั้นไว้หรือถ้าความต้องการในการบริโภคมากกว่าปริมาณการผลิตในช่วงเวลาใด คลังสินค้าก็จะทำหน้าที่ระบายสินค้าออกสู่ตลาดเพื่อให้เพียงพอกับความต้องการเพื่อให้เกิดความสมดุลขึ้น จะเห็นได้ว่าคลังสินค้ามีความสำคัญที่สุดในระบบโลจิสติกส์ ซึ่งการบริหารงานที่มีคุณภาพจะต้องอาศัยระบบการทำงานที่มีประสิทธิภาพ บุคลากรที่เป็นมืออาชีพเพื่อให้เกิดการทำงานที่เป็นระบบและมีประสิทธิภาพ

จากกรณีศึกษา บริษัท เทพผดุงพรมะพร้าว จำกัด เป็นบริษัทที่ดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์จากแปรรูปจากกะทิ นอกจากนี้ทางโรงงานยังผลิตผักและผลไม้บรรจุกระป๋องภายใต้

ชื่อการค้า “ชาวเกาะ” และ “ยอดดอย” โดยบริษัทจะมีคลังจัดเก็บสินค้าที่ใช้เก็บสินค้าจำนวน 3 คลัง ได้แก่ คลังจัดเก็บสินค้าที่จัดเก็บมะพร้าวกระป๋องอย่างเดียว คลังจัดเก็บสินค้าจำพวกผักและผลไม้กระป๋อง และคลังติดฉลาก จากกรณีศึกษาคณะผู้จัดทำได้ทำการเลือกคลังสินค้าที่จัดเก็บสินค้าที่เป็นกะทิกระป๋องเพียงอย่างเดียว เนื่องจากคลังสินค้าของบริษัทมีหลายคลังที่ใช้จัดเก็บสินค้า

ซึ่งจากการศึกษาคลังสินค้าที่เก็บกะทิพบปัญหาที่เกิดขึ้นภายในคลังสินค้าคือปัญหาการหยิบสินค้าล่าช้าและอาจทำให้เกิดความผิดพลาด อันเนื่องมาจากการเก็บสินค้าที่ไม่เป็นระเบียบไม่มีการกำหนดพื้นที่สินค้าที่แน่นอนตรงไหนวางเก็บที่ตรงนั้นเลยรวมไปถึงการไม่มีการนำเทคโนโลยีบาร์โค้ดเข้ามาใช้ในคลังสินค้ากะทิ การทำงานของพนักงานที่ยังไม่มีความชำนาญ จึงทำให้เกิดปัญหาในการหยิบสินค้าที่ผิดพลาด รวมไปถึงการหยิบสินค้าที่ก่อให้เกิดความล่าช้าในกระบวนการทำงานด้วย ซึ่งทำให้เกิดปัญหาการหยิบสินค้านั้นล่าช้าและผิดพลาดได้

### 1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษากระบวนการทำงานภายในคลังสินค้าของ บริษัท เทพผดุงพรมะพร้าว จำกัด
2. เพื่อวิเคราะห์กระบวนการทำงานภายในคลังสินค้าของ บริษัท เทพผดุงพรมะพร้าว จำกัด
3. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการทำงานภายในคลังสินค้าของ บริษัท เทพผดุงพรมะพร้าว จำกัด

### 1.3 ขอบเขตงานโครงการ

#### 1.3.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา

ทำการศึกษาในคลังสินค้าของบริษัท เทพผดุงพรมะพร้าว จำกัด ในหมวดของคลังกะทิสำเร็จรูป 1943 โดย ศาสตราจารย์คาโอริ อิชิกาวา แห่งมหาวิทยาลัยเท็นโน ตั้งอยู่ที่ เลขที่ 58-59 หมู่ 5 ถนนพุทธมณฑลสาย 4 ต.กระทุ่มล้ม อ.สามพราน จ. นครปฐม 73220

### 1.3.2 ขอบเขตด้านเวลา

ระยะเวลาการศึกษาจัดทำโครงการตั้งแต่  
6 ม.ค. 63 – 31 มี.ค. 63

## 2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

**2.1 การบริหารจัดการคลังสินค้า** การจัดการคลังสินค้า (Warehouse Management) เป็นการจัดการในการรับ การจัดเก็บ หมายถึง การจัดส่งสินค้าให้ผู้รับเพื่อกิจกรรมการขาย เป้าหมายหลักในการบริหาร ดำเนินธุรกิจ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับคลังสินค้าก็เพื่อให้เกิดการดำเนินการเป็นระบบ ให้คุ้มกับการลงทุน การควบคุมคุณภาพของการเก็บ การหยิบสินค้า การป้องกัน ลดการสูญเสียจากการดำเนินงานเพื่อให้ต้นทุนการดำเนินงานต่ำที่สุด และการใช้ประโยชน์เต็มที่จากพื้นที่

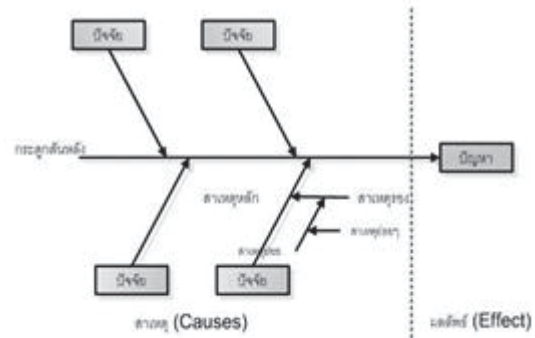
**2.2 ทฤษฎีแผนผังก้างปลา (Fish Bone Diagram)** หรือเรียกเป็นทางการว่าแผนผังสาเหตุและผล(Cause and Effect Diagram)แผนผังสาเหตุและผลเป็นแผนผังที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัญหา (Problem) กับ สาเหตุทั้งหมดที่เป็นไปได้ที่อาจก่อให้เกิดปัญหานั้น (Possible Cause) เราอาจคุ้นเคยกับแผนผัง สาเหตุและผลในชื่อของ "ผังก้างปลา (Fish Bone Diagram) " เนื่องจากหน้าตาแผนภูมิมีลักษณะ คล้ายปลาที่เหลือแต่ก้าง หรือหลายๆ คนอาจรู้จักในชื่อของแผนผังอิชิกาวา (Ishikawa Diagram) ซึ่ง ได้รับการพัฒนาครั้งแรกเมื่อปีค.ศ

### 2.1.1 เมื่อไรจึงจะใช้แผนผังก้างปลา

1. เมื่อต้องการค้นหาสาเหตุแห่งปัญหา
2. เมื่อต้องการทำการศึกษ ทำความเข้าใจ หรือทำความเข้าใจกับกระบวนการอื่นๆ เพราะว่า โดยส่วนใหญ่พนักงานจะรู้ปัญหาเฉพาะในพื้นที่ของตนเท่านั้นแต่เมื่อมีการ ทำผังก้างปลาแล้ว จะทำให้เราสามารถรู้กระบวนการของแผนกอื่นได้ง่ายขึ้น

### 2.2.2 โครงสร้างของแผนผังสาเหตุ

และผล



ภาพที่ 2.1 โครงสร้างของแผนผังสาเหตุและผล

### 2.3.3 ผังก้างปลาประกอบด้วยส่วนต่างๆดังต่อไปนี้

- (1) ส่วน ปัญหา หรือ ผลลัพธ์ (Problem or Effect) ซึ่งจะแสดงอยู่ที่หัวปลา
- (2) ส่วนสาเหตุ (Causes) จะสามารถแยกย่อยออกได้อีกเป็น
  - ปัจจัย (Factors) ที่ส่งผลกระทบต่อปัญหา (หัวปลา)
  - สาเหตุหลัก
  - สาเหตุย่อย

สาเหตุของปัญหาจะเขียนไว้ในก้างปลาแต่ละก้าง ก้างย่อยเป็นสาเหตุของก้างรอง และก้างรองเป็นสาเหตุของก้างหลัก เป็นต้น

**2.3 แผนภาพกระบวนการไหล (Flow Process Chart)** แผนภาพกระบวนการที่ใช้สำหรับวิเคราะห์ขั้นตอนการไหลของวัตถุดิบ ชิ้นส่วน พลังงาน และอุปกรณ์ที่เคลื่อนไปในกระบวนการพร้อมกับกิจกรรมต่าง ๆ โดยใช้สัญลักษณ์มาตรฐาน 5 สัญลักษณ์ ซึ่งกำหนดไว้โดย ASME (American Society of Mechanical Engineers) แผนภาพการไหลจะมีการใช้แผนภาพจำลองสถานที่ หรือผังบริเวณที่ประกอบกิจกรรมพร้อมตำแหน่งของพนักงานหรือเครื่องจักรที่สำคัญลงในภาพ และแสดงเส้นทางการเคลื่อนย้ายของสัญลักษณ์ลงบนแผนภาพ จะสามารถจำแนก

กิจกรรมที่มีมูลค่าเพิ่มได้แก่ การปฏิบัติ ไปจนถึงกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่า และช่วยชี้ให้เห็นจุดที่เกิดการรอคอยและระยะทางการเคลื่อนย้ายเพื่อนำไปวิเคราะห์ว่าเกิดความสูญเปล่าขึ้นในกระบวนการผลิตหรือไม่

### 2.3.1 ประโยชน์ใช้งานของแผนภูมิกระบวนการไหล

1. เป็นแผนภูมิที่จำแนกกิจกรรมต่างๆ ออกจากกันเป็น 5 ประเภท โดยเริ่มจากกิจกรรม ที่มีมูลค่าเพิ่มได้แก่การปฏิบัติงาน ไปจนถึงกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่า
2. แยกแยะกิจกรรมของพนักงาน ออกจากกิจกรรมที่ทำงานผลิตภัณฑ์ทำให้สามารถมองเห็นจุดเน้นในการวิเคราะห์ได้อย่างชัดเจน
3. ใช้ควบคู่ไปกับแผนภาพการไหล จะช่วยชี้ให้เห็นการรอคอยและระยะทางการเคลื่อนย้าย
4. สามารถใช้แผนภูมิเดียวกันเพื่อเปรียบเทียบแสดงผลก่อนและหลังการปรับปรุง

### 2.4 ทฤษฎีระบบบาร์โค้ด (Barcode)

บาร์โค้ด (barcode) หรือในภาษาไทยเรียกว่า “รหัสแท่ง” ประกอบด้วยเส้นมืดประกอบด้วยเส้นมืด (มักจะเป็นสีดำ) และเส้นสว่าง(มักเป็นสีขาว)วางเรียงกันเป็นแนวดิ่ง เป็นรหัสแทนตัวเลขและ ตัวอักษร ใช้เพื่ออำนวยความสะดวกให้เครื่องคอมพิวเตอร์สามารถอ่านรหัสข้อมูลได้ง่ายขึ้น โดยใช้เครื่อง อ่านบาร์โค้ด (Barcode Scanner) ซึ่งจะทำให้ทำงานได้รวดเร็วและช่วยลดความผิดพลาดในการคีย์ข้อมูลได้ มาก

#### 2.4.1 วิวัฒนาการ บาร์โค้ด

เดิมนั้น บาร์โค้ด จะถูกนำมาใช้ในร้านขายของชำ, ปกหนังสือ, ร้านอุปกรณ์ประกอบรถยนต์และร้านอุปโภคบริโภคทั่วไป ในแถบยุโรป รถบรรทุกทุกคันที่จะต้องวิ่งระหว่างประเทศฝรั่งเศสและประเทศเยอรมนี จะต้องใช้แถบรหัสบาร์โค้ดที่หน้าต่างทุกคันเพื่อใช้ในการแสดงใบขับขี่ใบอนุญาต และนำหนักรถบรรทุกเพื่อให้เจ้าหน้าที่

ศุลกากรสามารถตรวจได้ง่ายและรวดเร็ว ในขณะที่รถลดความเร็วเครื่องตรวจจะอ่านข้อมูลจากบาร์โค้ด และแสดงข้อมูลบนเครื่องคอมพิวเตอร์ทันที

ปัจจุบันวิวัฒนาการของบาร์โค้ดพัฒนาไปมาก ทั้งรูปแบบและความสามารถในการเก็บข้อมูล โดยบาร์โค้ดที่ใช้ในยุคสมัยนี้มีทั้งแบบ 1 มิติ 2 มิติ และ 3 มิติ แต่ที่เราใช้กันทั่วไปในสินค้า นั้นเป็นแบบมิติเดียว บันทึกข้อมูลได้จำกัดตามขนาดและความยาว โดยบาร์โค้ด 2 มิติ จะสามารถบันทึกข้อมูลได้มากกว่าแบบอื่นๆ มาก และขนาดเล็กกว่า รวมทั้งสามารถพลิกแพลงการใช้งานได้มากกว่าขนาดที่ความสามารถซ่อนไฟล์ใหญ่ๆ ทั้งไฟล์ลงบนรูปภาพได้เลยทีเดียว

อย่างไรก็ตาม บาร์โค้ด 2 มิติ ก็ยังไม่เสถียรพอ ทำให้การนำมาใช้งานหลากหลายเกินไป จนอาจเกิดปัญหาการใช้งานร่วมกันและต้องใช้เครื่องมือเฉพาะของมาตรฐานนั้น ๆ ในการอ่านซึ่งในปัจจุบันมีความพยายามที่จะกำหนดมาตรฐานของบาร์โค้ด 2 มิติ โดยกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ และ อุตสาหกรรมยา/เครื่องมือแพทย์ ที่มีความต้องการใช้งานบาร์โค้ดที่เล็กแต่บรรจุข้อมูลได้มากจนได้บาร์โค้ดลูกผสมระหว่าง 1 มิติกับ 2 มิติขึ้นมา ในชื่อเดิมคือ RSS Reduce Space Symbol หรือชื่อใหม่คือ GS1 DataBar

ส่วนบาร์โค้ด 3 มิติคือความพยายามที่จะแก้ข้อจำกัดของบาร์โค้ด ที่มีปัญหาในสภาวะแวดล้อมที่โหด ๆ เช่นร้อนจัด หนาวจัด หรือมีความเปรอะเปื้อนสูง เช่น มีการพ่นสี พ่นฝุ่นตลอดเวลา ซึ่งส่วนใหญ่จะพบการใช้ บาร์โค้ด 3 มิติ ในอุตสาหกรรมหนัก ๆ เช่น เครื่องจักร เครื่องยนต์ โดยจะยิงเลเซอร์ลงบนโลหะ เพื่อให้เป็นบาร์โค้ดหรือจัดทำให้พื้นผิวส่วนหนึ่งนูนขึ้นมาเป็นรูปบาร์โค้ด (Emboss) นั่นเอง

#### 2.4.2 ประเภทของ บาร์โค้ด

โค้ดภายใน (Internal Code) เป็นบาร์โค้ดที่สร้างขึ้นใช้เองในองค์กรต่างๆ ไม่สามารถนำออกไปใช้ภายนอกได้

โค้ดมาตรฐานสากล (Standard Code) เป็นบาร์โค้ดที่เป็นที่รู้จัก และนิยมใช้กันอย่างแพร่หลายทั่วโลกมีประมาณ 11 ระบบ ได้แก่

ระบบ EAN(European Article Numbering) เริ่มใช้เมื่อปี พ.ศ. 2519 มีประเทศต่าง ๆ ใช้มากกว่า 90 ประเทศทั่วโลกในภาคพื้นยุโรป เอเชีย และแปซิฟิก, ออสเตรเลีย, ลาตินอเมริกา รวมทั้งประเทศไทย ทั้งนี้ EAN มีสำนักงานใหญ่อยู่ที่กรุงบรัสเซล ประเทศเบลเยียม

ระบบ UPC(Universal Product Code) เริ่มใช้เมื่อปี พ.ศ. 2515 ซึ่งกำหนดมาตรฐานโดย Uniform Code Council, Inc ใช้แพร่หลายในประเทศสหรัฐอเมริกาและ แคนาดา

CODE 39เริ่มใช้ในปี 2517ในธุรกิจอุตสาหกรรมเป็นบาร์โค้ดระบบแรกที่ใช้ร่วมกับตัวอักษรได้ เก็บข้อมูลได้มาก

INTERLEAVE 1 of 5 หรือเรียกว่า ITF เป็นบาร์โค้ดตัวใหญ่ใช้กับหีบบรรจุสินค้าหรือเรียก Cass Code

CODABAR ถูกพัฒนาขึ้นมาใช้กับธุรกิจเวชภัณฑ์ในปี 2515

CODE 128ได้ถูกพัฒนาขึ้นและยอมรับว่าได้ใช้เป็นทางการในสหรัฐอเมริกาเมื่อปี 2524นิยมใช้ในวงการดีเซลเนอร์และแพชั่นปัจจุบันกำลังเริ่มนิยมใช้ในสหรัฐอเมริกา

CODE 93เริ่มพัฒนาขึ้นในปี 2525 ปัจจุบันเริ่มนิยมใช้ในวงการอุตสาหกรรม

CODE 49เริ่มพัฒนาขึ้นในปี พ.ศ.2530 โดยพัฒนาจาก CODE 39ให้บรรจุข้อมูลได้มากขึ้นในพื้นที่เท่าเดิม

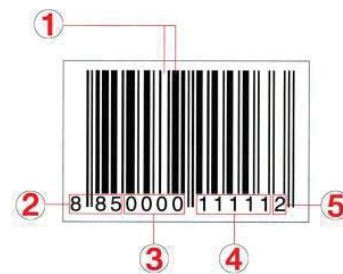
CODE 16k เหมาะสมสำหรับใช้กับอุตสาหกรรมผลิตสินค้าที่เล็กมากมีพื้นที่ในการใส่บาร์โค้ดน้อย เช่น อุปกรณ์อะไหล่ เครื่องไฟฟ้า

ISSN/ISBN[International Standard Book Number] ใช้กับหนังสือ และนิตยสาร

EAN/ UCC 128 หรือShipping Container Code เป็นระบบใหม่ โดยการร่วมมือระหว่าง EAN ของยุโรป และ UCC ของ

สหรัฐอเมริกาโดยเอาระบบ EAN มาใช้ร่วมกับ CODE 128 เพื่อบอกรายละเอียดของสินค้ามากขึ้น เช่น วันเดือนปีที่ผลิต ครั้งที่ผลิต วันที่สั่งซื้อ มีกี่สี กี่ขนาด เป็นต้น

โดยประเทศไทยเริ่มใช้บาร์โค้ดอย่างจริงจังในปี2536 โดยมีสถาบันสัญลักษณ์รหัสแห่งไทย“Thai Article Numbering Council”หรือ “TANC” เป็นองค์กรตัวแทนของ”EAN” ภายใต้การดูแลของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ทั้งนี้ ระบบ EAN ที่ประเทศไทยใช้นั้นจะมีลักษณะเป็นเลขชุด 13 หลัก ซึ่งมีความหมายดังนี้



ภาพที่

## 2.2 Barcode

หมายเลข 1 : สัญลักษณ์แห่งสี่เหลี่ยมสลับสีอ่อนสำหรับอ่านด้วยเครื่องสแกนเนอร์

หมายเลข 2 885 : ตัวเลข 3 หลักแรก คือรหัสของประเทศไทย

หมายเลข 3 0000 : ตัวเลข 4 ตัวถัดมา เป็นรหัสโรงงานที่ผลิต หรือรหัสสมาชิก

หมายเลข 4 11111 : 5 ตัวถัดมาเป็นรหัสสินค้า

หมายเลข 5 2 : ตัวเลขหลักสุดท้ายเป็นตัวเลขตรวจสอบเลข 12 ข้างหน้าว่ากำหนดถูกต้องหรือไม่ ถ้าตัวสุดท้ายผิด บาร์โค้ดตัวนั้นจะอ่านไม่ออกสื่อความหมายไม่ได้

## 2.4.3 Barcode 2 มิติ (2 Dimension Barcode)

สำหรับ Barcode 2 มิติ เป็นเทคโนโลยีที่พัฒนาเพิ่มเติมจาก Barcode 1 มิติ โดยออกแบบให้บรรจุได้ทั้งในแนวดิ่งและแนวนอน ทำให้สามารถบรรจุข้อมูลมากได้ประมาณ 4,000



ตัวอักษร หรือประมาณ 200 เท่าของ Barcode 1 มิติ ในพื้นที่เท่ากันหรือเล็กกว่า ข้อมูลที่บรรจุสามารถใช้ภาษาอื่นนอกจากภาษาอังกฤษได้ เช่น ภาษาญี่ปุ่น จีน หรือ เกาหลี เป็นต้น และ Barcode 2 มิติ สามารถถอดรหัสได้ แม้ภาพ Barcode บางส่วนมีการเสียหาย อุปกรณ์ที่ใช้อ่านและถอดรหัส Barcode 2 มิติ มีตั้งแต่เครื่องอ่านเหมือนที่ 7-ELEVEN ใช้ ไปจนถึงโทรศัพท์มือถือซึ่งติดตั้งโปรแกรมถอดรหัสไว้ (สำหรับ Windows Phone แคคคที่ปุ่มแว่นขยายและปุ่มดวงตาตามลำดับ ก็สแกน Barcode 2 มิติ) ในส่วนลักษณะของ Barcode 2 มิติ มีอยู่อย่างมากมายตามชนิดของ Barcode มันไม่ใช่แค่ QR code นะครับ แต่ยังมีรูปแบบอื่นๆ อยู่มากมาย เช่น วงกลมสี่เหลี่ยมจัตุรัส หรือสี่เหลี่ยมผืนผ้าคล้ายกับ Barcode 1 มิติ ดังตัวอย่าง Barcode 2 มิติ ได้แก่ PD417, MaxiCode, Data Matrix, และ QR Code

#### 2.4.4 ข้อดีของการใช้รหัสแท่งหรือบาร์โค้ด มีดังต่อไปนี้

1. ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน บาร์โค้ดจะช่วยให้การทำงานรวดเร็วขึ้น และมีความเที่ยงตรง แม่นยำในการจัดเก็บข้อมูลต่างๆ ตัวอย่างเช่น ในบางขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ต้องการความรวดเร็ว มีการติดตามงานที่แม่นยำใช้เวลาเพียงเล็กน้อยในการติดตามสถานะของวัตถุดิบ สินค้า หรือส่วนอื่นๆ ในสายการปฏิบัติงานที่จำเป็นต้องระมัดระวังทุกขั้นตอนในการ

2. ดำเนินการ จะช่วยลดระยะเวลาในการแก้ไขปัญหาที่ไม่คาดคิดที่จะเกิดขึ้นในกระบวนการทำงานได้มากขึ้น

3. ประหยัดเวลา ในการดำเนินงานในแต่ละวัน ถ้ามีการขนส่งสินค้า 20 กล่อง จากเดิมที่ต้องใช้เวลาประมาณ 5 นาที ในการจัดรหัสสินค้า และเลขซีเรียล แต่การใช้เทคโนโลยีรหัสแท่งจะใช้เวลาเพียง 15 – 20 วินาทีเท่านั้นในการสแกนรหัสแท่งหรือบาร์โค้ด นอกจากจะ

ประหยัดเวลา ประหยัดทรัพยากรบุคคลแล้วระบบบาร์โค้ดยังช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและมีประสิทธิภาพในการทำงานเป็นอย่างมาก

4. ลดข้อผิดพลาด ที่เกิดขึ้นในการจัดการข้อมูลบางครั้ง อาจจะทำให้มีปัญหาใหญ่ๆ ได้ รวมถึงทำให้เสียเวลา เสียค่าใช้จ่ายโดยเปล่าประโยชน์ และยังทำให้ลูกค้าเกิดความไม่พอใจด้วย ข้อผิดพลาดส่วนใหญ่เกิดจากพนักงานใส่ข้อมูลผิดพลาด แต่ถ้าใช้บาร์โค้ดในการจัดเก็บข้อมูล ความเที่ยงตรง แม่นยำที่มากกว่า จะช่วยลดข้อผิดพลาดในการทำงานได้เป็นอย่างมาก

5. ลดค่าใช้จ่าย เมื่อบาร์โค้ดมีการใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ ประหยัดเวลามากขึ้นลดอัตราการจ้างงาน ประหยัดเวลา และค่าใช้จ่ายในโครงการต่าง ๆ

### 2.5 ดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพทางโลจิสติกส์

LPI คือ Logistics Performance Index (LPI) (ดัชนีวัดประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์) เป็นเครื่องมือที่สร้างขึ้นเพื่อประเมินประสิทธิภาพทางด้านโลจิสติกส์ในมิติต่างๆ เช่น มิติด้านต้นทุน (Cost) เวลา (Time) และความน่าเชื่อถือ (Reliability) โดยการสร้างดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์ (LPI) นั้น มีทั้งในระดับประเทศและระดับโลก

การวัดจะสามารถวัดได้ในกิจกรรมต่าง ๆ ของ Logistics ซึ่งในประเทศไทยได้นำมา ปรับใช้เป็นตัวชี้วัดประเมินภายใต้การดำเนินงานของกองโลจิสติกส์ กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม โดยได้มีการจัดทำโครงการออกมาเป็นแบบสำรวจข้อมูลตัวชี้วัดประสิทธิภาพ ด้านโลจิสติกส์ (Logistics Performance Index: LPI) ที่เหมาะสมสำหรับภาคอุตสาหกรรมไทย โดย จัดทำตัวชี้วัดประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์ตามหมวดอุตสาหกรรม (International Standard Industrial Classification: ISIC) เพื่อเปรียบเทียบกับสมรรถนะ (Benchmark) ระดับประเทศ และมีการ เผยแพร่ข้อมูลตัวชี้วัดประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์

สถิติ และส่งเสริมให้ผู้ประกอบการภาคอุตสาหกรรม วิเคราะห์และประเมินประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์ของตนเอง เพื่อการพัฒนาสู่เกณฑ์ระดับประเทศ และระดับสากล

### 2.5.1 โดยวัดผลการดำเนินงานใน 3 มิติ ประกอบด้วย

1. ด้านการบริหารต้นทุน (Cost Management) เป็นดัชนีที่แสดงถึงสัดส่วนต้นทุนของกิจกรรมโลจิสติกส์เปรียบเทียบกับยอดขายประจำปีทั้งหมดของกิจการ

2.ด้านเวลา (Lead Time) เป็นดัชนีที่ใช้ข้อมูลระยะเวลาของการเคลื่อนย้ายสินค้าและข้อมูลที่เกิดขึ้นในแต่ละกิจกรรมโลจิสติกส์

3. ด้านความน่าเชื่อถือ (Reliability) เป็นดัชนีที่ใช้วัดความน่าเชื่อถือเกี่ยวกับการส่งมอบสินค้าและการตอบสนองความต้องการของลูกค้า

## 2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ศุภฤกษ์ ศิลปรัตนารักษ์ (2554) วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ได้ศึกษาการพัฒนาระบบการจัดการคลังอาหารสำเร็จรูปด้วยบาร์โค้ด งานวิจัยพบว่าผลของการพัฒนาระบบการจัดการคลังสินค้าสำเร็จรูปด้วยบาร์โค้ดพบว่าการทำงานในด้านการรับสินค้ามีระยะเวลาการทำงานที่ลดลง ด้านการทำงานด้านการจ่ายสินค้าให้แก่ลูกค้าและด้านการตรวจสอบย้อนกลับมีระยะเวลาการทำงานที่ลดลง ไม่พบความผิดพลาดในการจ่ายสินค้า ผลการสำรวจความพึงพอใจจากการใช้งานพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจมาก ซึ่งผลลัพธ์เหล่านี้เกิดจากประสิทธิภาพและประสิทธิผลของระบบการจัดการคลังอาหารสำเร็จรูปด้วยบาร์โค้ดที่พัฒนาขึ้น

วรรณ แสงศักดิ์ดา (2554) ได้ศึกษาระบบการดำเนินงานภายในคลังสินค้าอุตสาหกรรมอาหารกระป๋องแห่งหนึ่งเป็นจุดพักสินค้าจากโรงงานที่เชียงใหม่และชุมพร คลังสินค้านี้ดังกล่าวประสบปัญหาการจัดวางสินค้าเนื่องด้วยพื้นที่ในการจัดวางสินค้าแต่ละชนิดนั้นไม่แน่นอนและมี

การปรับเปลี่ยนตามสถานการณ์ ในการศึกษาการจัดวางสินค้า 3 ชนิด เดิมที่มีการกำหนดพื้นที่การจัดวางสินค้าอย่างละเท่าๆกัน แต่ด้วยสินค้าชนิดที่ 1 มีปริมาณการสั่งซื้อที่สูงและจำเป็นต้องใช้พื้นที่ในการจัดวางมากกว่าสินค้าชนิดอื่นๆซึ่งทำให้ต้องนำสินค้าชนิดที่ 1 ไปวางในพื้นที่ของสินค้าชนิดที่ 2 หรือบริเวณพื้นที่ของสินค้าชนิดที่ 3 เมื่อเกิดการวางสินค้าผิดพื้นที่ การจัดวางดังกล่าวส่งผลให้การค้นหาสินค้าของพนักงานอาจเกิดอาจเกิดความสับสน เพิ่มเวลาและใช้ความชำนาญของพนักงานในการค้นหา งานวิจัยพบว่าการใช้ระบบ ABC เพื่อเลือกวางสินค้าตามความถี่และปริมาณเพื่อลดเวลาในการหยิบ พร้อมทั้งประยุกต์การใช้บาร์โค้ด เพื่อลดเวลาในการบันทึกข้อมูลของสินค้าเข้าออก ได้ 3985.41 จากระยะเวลา 79 วัน

## วิธีการดำเนินโครงการ

### 3.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล

สอบถามกับพนักงานภายในคลังสินค้าของ บริษัท เทพผดุงพรหมะพร้าว จำกัด ในส่วนที่เป็นคลังกะทิ โดยสอบถามถึงข้อมูลเบื้องต้นของบริษัท กระบวนการทำงานของคลังสินค้า และปัญหาที่เกิดขึ้นภายในคลังสินค้า

สังเกตการณ์โดยผู้ทำโครงการได้เข้าศึกษาข้อมูลเป็นระยะเวลา 2 วัน เวลา 09.00-13.00 น. โดยระหว่างที่ผู้ทำโครงการได้เข้าไปศึกษาได้ทำการสังเกตกระบวนการทำงานของบริษัท เทพผดุงพรหมะพร้าว จำกัด

### 3.2 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยการนำข้อมูลที่ได้จากแบบสำรวจสัมภาษณ์วิเคราะห์เทียบกับทฤษฎีเพื่อมองหาต้นเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นโดยการนำมาสร้างเป็นแผนผังก้างปลาเพื่อวิเคราะห์พร้อมทั้งนำเสนอแนวทางการปรับปรุงแก้ไขเพื่อการเพิ่มประสิทธิภาพของการจัดการคลังสินค้า

## สรุปผลการดำเนินงาน

### มิติด้านต้นทุน

การคำนวณค่าล่วงเวลาของพนักงาน (OT) (ก่อนเพิ่มประสิทธิภาพ) ต้นทุนค่าล่วงเวลา ก่อนเพิ่มประสิทธิภาพต่อคน (OT)

จำนวนพนักงาน 3 จำนวน ค่าล่วงหน้า (OT) เฉลี่ย คนละ 60 นาที/วัน จำนวน OT เฉลี่ย  $= 3 \times 60 = 180$  นาที/วัน  $= 180 \times 12 = 2160$  นาที/เดือน ( $2160/60=36$  ชม) เพราะฉะนั้น ค่า OT จะเท่ากับ  $36 \times 44 = 1,584$  บาท/เดือน

(หลังเพิ่มประสิทธิภาพ)

ต้นทุนค่าล่วงเวลาก่อนเพิ่มประสิทธิภาพ ต่อคน (OT)

จำนวนพนักงาน 3 จำนวน OT เฉลี่ย คนละ 30 นาที/วัน จำนวน OT เฉลี่ย  $= 3 \times 30 = 90$  นาที/วัน  $= 90 \times 12 = 1080$  นาที/เดือน ( $1080/60=18$  ชม) เพราะฉะนั้น ค่า OT จะเท่ากับ  $36 \times 44 = 792$  บาท/เดือน

### มิติด้านเวลา

การเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการทำงาน ในคลังสินค้าในมิติด้านเวลาจากการใช้บาร์โค้ด ทำให้ลดเวลาในกระบวนการหยิบสินค้าจาก 15 นาที/ครั้ง เหลือ 5 นาที/ครั้ง ดังนั้นระยะเวลาในการหยิบสินค้าลดลง 10 นาที/ครั้ง

### มิติด้านความน่าเชื่อถือ

การเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการทำงาน ในคลังสินค้าในมิติความน่าเชื่อถือ จากการใช้บาร์โค้ด ทำให้หยิบสินค้ารวดเร็ว และแม่นยำ สามารถส่งสินค้าได้ตรง ตามเวลา ทำให้บริษัทมีความน่าเชื่อถือมากขึ้น จากเดิมมีความถูกต้องในการหยิบสินค้าทำได้อยู่ 83.33 % โดยหลังจากที่ได้เพิ่มประสิทธิภาพแล้วโดยบาร์โค้ดนั้น เพิ่มประสิทธิภาพขึ้นเป็น 91.66 % ในการหยิบสินค้าแต่ละครั้ง ก่อนปรับปรุงบริษัทมีการหยิบสินค้าเฉลี่ย 12 ครั้ง/วัน และมีการหยิบสินค้าผิดเฉลี่ย 2 ครั้ง/วัน

ผลการดำเนินงานพบว่า แนวทางที่ใช้ในการดำเนินงานเพื่อแก้ปัญหาด้านการหยิบสินค้าล่าช้าของ บริษัท เทพผดุงพรมะพร้าว จำกัด ผู้จัดทำโครงการได้ทำการศึกษากระบวนการทำงานภายในคลังสินค้า บริษัท เทพผดุงพรมะพร้าว จำกัด เพื่อนำข้อมูล และกระบวนการทำงานมาวิเคราะห์หาสาเหตุและข้อผิดพลาดในขั้นตอนการทำงาน เพื่อทำการเพิ่ม ประสิทธิภาพการทำงานด้านโลจิสติกส์ โดยนำแนวทางและทฤษฎีเข้ามาช่วยในการศึกษาหาวิธีแก้ไข ปัญหาในกระบวนการทำงาน ซึ่งมีปัจจัยหลายด้าน เช่น ด้านกระบวนการทำงาน ด้านบุคลากร ด้านเครื่องมือและอุปกรณ์ และด้านเทคโนโลยี เป็นต้น

การนำบาร์โค้ดเข้ามาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพนั้น จะสามารถเห็นผลได้จากตัวอย่าง ในขั้นตอนกระบวนการทำงานสามารถลดระยะเวลาได้ ซึ่งระยะเวลาในการทำงานหลังปรับปรุง 34 นาที ระยะเวลาในการทำงานลดลง 10 นาที ทำให้กระบวนการทำงานภายในคลังสินค้า บริษัท เทพผดุงพรมะพร้าว จำกัด รวดเร็วในการทำงาน ข้อมูลมีความถูกต้องและชัดเจน

### ข้อเสนอแนะ

1. จัดให้มีการอบรมพนักงาน เพื่อให้ทราบถึงกระบวนการการทำงานในแต่ละขั้นตอน เพื่อลดข้อผิดพลาดและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานให้ดีขึ้น

2. เพิ่มเจ้าหน้าที่ระดับปฏิบัติการโดยมุ่งสร้างผู้ที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านมากขึ้น และทำการปรับเปลี่ยนตำแหน่งของเจ้าหน้าที่เดิมที่มีความสามารถมาช่วยในการตรวจเช็คสินค้า ทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งทำให้บริษัทสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้ามากขึ้น และปฏิบัติงานได้รวดเร็วยิ่งขึ้น

### เอกสารอ้างอิง

- [1] กาญจน์ พรหมดวง (2554) “การบริหาร  
การจัดการคลังสินค้า” สืบค้นเมื่อเดือน  
กุมภาพันธ์ 2562, จาก  
[https://riverplus.com/warehouse-  
management-basic-knowledge/](https://riverplus.com/warehouse-management-basic-knowledge/)
- [2] ผศ.ดร.พนม เพชรจตุพร(2562)“ผัง  
กระดูกปลา (Fishbone Diagram)”  
สืบค้นเมื่อเดือนกุมภาพันธ์ 2562, จาก  
[http://msit.mut.ac.th/index.php/bl  
og/fishbone-diagram-1](http://msit.mut.ac.th/index.php/blog/fishbone-diagram-1)
- [3] เอกชัย ทายิดา (2559) “แผนผัง  
กระดูกปลา” สืบค้นเมื่อเดือนกุมภาพันธ์  
2562, จาก  
[http://akachai99.blogspot.com/201  
2/09/blog-post\\_30.html](http://akachai99.blogspot.com/2012/09/blog-post_30.html)
- [4] ผศ.ดร.พนม เพชรจตุพร(2562) “ผังการ  
ไหลของกระบวนการ (Flow Process  
Chart)” สืบค้นเมื่อเดือนกุมภาพันธ์  
2562, จาก  
[http://msit.mut.ac.th/index.php/bl  
og/flow-process-chart](http://msit.mut.ac.th/index.php/blog/flow-process-chart)
- [5] ออลอินวัน (2557) “บาร์โค้ด” สืบค้นเมื่อ  
เดือนกุมภาพันธ์ 2562, จาก  
[http://www.aio-ss.com/16661509/  
บาร์โค้ด-คือ-อะไร](http://www.aio-ss.com/16661509/บาร์โค้ด-คือ-อะไร)

CLS-07-010

## การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานภายในคลังสินค้าด้วยกิจกรรม 5 ส.

กรณีศึกษา บริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด

( Increasing work efficiency in the warehouse with 5'S activities. Case Study  
of Thai Post Company Limited. )

ชลนิชา ด้วงปั่น<sup>1</sup>, วรณญา น่วมไม้พุ่ม<sup>2</sup>,  
วรุฒิ จันทกรณ์<sup>3</sup>, รวิวรรณ แก้ววิรัช<sup>4</sup> และ สมโรจน์ แต่งตั้ง<sup>5</sup>

### บทคัดย่อ

งานวิจัยฉบับนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษากระบวนการทำงานภายในคลังสินค้า ของ บริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด 2) เพื่อวิเคราะห์ปัญหาภายในคลังสินค้า ของ บริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด 3) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้าของ บริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด เพื่อรูปแบบการวิจัยเป็นการวิจัยเชิงคุณภาพเพื่อวิเคราะห์ปัญหาภายในคลังสินค้า การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดเก็บพัสดุ ด้วยการใช้ กิจกรรม 5 ส. โดยใช้ควบคู่กับเทคโนโลยี Visual Control การควบคุมด้วยการมองเห็น และการใช้ทฤษฎี Space Utilization เป็นการใช้อัตราการใช้พื้นที่ ดังนี้

จากการศึกษาที่ผู้ทำโครงการได้นำ กิจกรรม 5 ส. มาช่วยในการวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นภายในกระบวนการทำงานของ บริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด พบว่ากระบวนการทำงานภายในคลังสินค้านั้นมีปัญหาเกี่ยวกับการจัดวางสินค้าและการใช้โซนพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าที่ไม่เป็นระเบียบสินค้าเกิดการเทกองจนพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้านั้นไม่เป็นระเบียบทั้งนี้ผู้ทำโครงการจึงนำ กิจกรรม 5 ส. มาปรับใช้การปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานของการจัดเก็บพื้นที่ในคลังสินค้าของทาง บริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด

**คำสำคัญ :** การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานภายในคลังสินค้าด้วยกิจกรรม 5 ส.

<sup>1</sup> นักศึกษา สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์ วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>2</sup> นักศึกษา สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์ วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>3</sup> นักศึกษา สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์ วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>4</sup> นักศึกษา สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์ วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>5</sup> นักศึกษา สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์ วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา



## 1. บทนำ

มีผู้ให้ความหมายหรือคำจำกัดความของการบริหารจัดการคลังสินค้าคลังสินค้า (Warehouse) หมายถึง พื้นที่ที่มีไว้เพื่อวางจัดเก็บ พัก กระจายสินค้าคงคลัง เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการใช้สอยพื้นที่และการเคลื่อนย้าย และวัตถุดิบ มีชื่อเรียกต่างๆ เช่น ศูนย์กระจายสินค้า ศูนย์จำหน่ายสินค้า และโกดัง ซึ่งสินค้าที่นำมาจัดเก็บภายในคลังสินค้า (warehouse) สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทได้แก่ วัตถุดิบ (Material) หมายถึง วัตถุดิบ ส่วนประกอบสินค้าสำเร็จรูปหรือสินค้า (finished Goods) หมายถึง สินค้าที่สามารถนำไปใช้อุปโภคหรือบริโภคได้โดยไม่จำเป็นที่จะต้องนำไปตัดแปลงเปลี่ยนแปลงหรือต้องนำไปผสมรวมเข้ากับสิ่งอื่นใด ลักษณะและความสำคัญของการคลังสินค้า

คลังสินค้ามีหน้าที่ในการจัดเก็บสินค้าระหว่างกระบวนการจัดส่งหรือวัตถุดิบที่รอการนำไปผลิต สามารถจำแนกได้หลายประเภท ได้แก่ วัตถุดิบ ชิ้นส่วนต่างๆ และสินค้าสำเร็จรูป ดังนั้น คลังสินค้าจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง อาทิเช่น เพื่อทำให้เกิดความประหยัดในการขนส่งสินค้า ในการผลิตสินค้า ในการลดการสั่งซื้อสินค้าจำนวนมากๆ หรือ ช่วยในการลดการสั่งซื้อล่วงหน้า เพื่อทำหน้าที่เป็นแหล่งวัตถุดิบ เพื่อสนับสนุนนโยบายในการให้บริการแก่ลูกค้า เพื่อรองรับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงของตลาด เพื่อลดระยะเวลาในการนำเข้าของการส่งสินค้า สนับสนุนในด้านการผลิตสามารถผลิตสินค้าได้แบบทันเวลา เพื่อช่วยในการขนส่งสินค้าได้หลายประเภท และเพื่อใช้เป็นสถานที่เก็บสินค้าชั่วคราว สำหรับสินค้าที่ต้องการทิ้งหรือผลิตใหม่

บริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด ถนนแจ้งวัฒนะเป็นวิสาหกิจธุรกิจ (business enterprise) ที่รัฐมีอำนาจควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ ด้วยวิธีเป็นเจ้าของอย่างเต็มรูปแบบ โดยส่วนมาก หรือโดยส่วนน้อยแต่ในระดับสำคัญ[1] การกำหนดลักษณะ

ของรัฐวิสาหกิจนั้นแตกต่างกันไปตามรูปแบบทางกฎหมายและการดำเนินงาน รัฐวิสาหกิจ

ในการจัดทำโครงการครั้งนี้ ได้จัดทำขึ้นเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการตรวจนับสินค้าภายในคลังสินค้าของบริษัทไปรษณีย์ไทยจำกัด จึงมีการกำหนดพื้นที่หรือขอบเขตการศึกษาข้อมูลเพื่อจัดทำ โครงการโดยการศึกษากระบวนการการทำงานทั้งหมดภายในคลังสินค้าตั้งแต่กระบวนการสั่งซื้อ สินค้าการนำสินค้ามาส่งยังคลังสินค้า การจัดเก็บสินค้าจนกระทั่งการจัดเตรียมสินค้าเพื่อรอทำการจัดส่งและกระบวนการทำงานอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

แม้ในกระบวนการทำงานต่างๆนั้นก็จะมีการวิเคราะห์ในกระบวนการทำงานภายในคลังสินค้า

เราจะต้องกำหนดพื้นที่ของขอบเขตการทำโครงการต่างๆนั้นก็คือ ศึกษาการทำงานของระบบงานปัจจุบัน เพื่อวิเคราะห์ออกแบบและพัฒนารวมถึงนำเสนอข้อเสนอแนะ แนวทางการดำเนินงาน แนะนำแนวทางปรับเปลี่ยนกระบวนการทำงานที่เหมาะสม พร้อมทั้งออกแบบแนวทางการโอนย้ายข้อมูลจากระบบงานปัจจุบันเข้าสู่ระบบงานใหม่ เพราะมีส่วนช่วยให้เกิดการวางแผนการทำงาน การศึกษาการริเริ่มปฏิบัติงานใหม่ พัฒนา รวมถึงนำเสนอข้อเสนอแนะ แนวทางการดำเนินงาน แนะนำแนวทางปรับเปลี่ยนกระบวนการทำงานที่เหมาะสม พร้อมทั้งออกแบบแนวทางการโอนย้ายข้อมูลจากระบบงานปัจจุบันเข้าสู่ระบบงานใหม่ และแนวทางการเชื่อมโยงกับระบบงานอื่นๆเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมในหน่วยงานดังนั้นโครงการย่อมมีบทบาทสำคัญต่อ

จากกรณีศึกษาเกี่ยวกับการเพิ่มประสิทธิภาพรวมกระบวนการการทำงานภายในคลังสินค้า โดยใช้ ทฤษฎี Visual Control และยังรวมไปถึง ทฤษฎี บาร์โค้ด และกิจกรรม 5 ส. จากกรณีศึกษา บริษัทไปรษณีย์ไทย จำกัด โดยจะมีขั้นตอนการดำเนินการดังต่อไปนี้

## 2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อศึกษากระบวนการทำงานภายในคลังสินค้า ของ บริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด

2.2 เพื่อวิเคราะห์ปัญหาภายในคลังสินค้าของ บริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด

2.3 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้าของ บริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด

## 3. ขอบเขตการศึกษา

บริษัทไปรษณีย์ไทย จำกัด ( สาขาอ้อมน้อย )เลขที่ 105 หมู่7 ถ.เพชรเกษม ต. อ้อมน้อย อ.กระทุ่มแบน จ.สมุทรสาคร 74130

## 4. วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

พิชญา วัฒนรังสรรค์ (2558) ศึกษาเรื่อง การเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานโรงแรมระดับ 4 ดาว ย่านสยามสแควร์ วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาระดับประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของพนักงานโรงแรม เพื่อศึกษาหาแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของพนักงานโรงแรม เพื่อศึกษาปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะการปฏิบัติงานของพนักงานโรงแรม โดยอาศัย แนวคิดเกี่ยวกับประสิทธิภาพการทำงาน ที่จะเกิดประสิทธิภาพการทำงานนั้นต้องมีองค์ประกอบ 2 ส่วนหลักคือ ผู้ที่ทำงานกับโครงสร้างการทำงาน สำหรับในเรื่องของคนทำงานจะต้องมีแนวคิดการปฏิบัติตัวในการทำงานและการพัฒนาตนเองอยู่เสมอโดยการวิจัยสอดคล้องกับประการ อุณอินทร์ (2552) ศึกษาเรื่อง การปรับปรุงการจัดการคลังสินค้าสำหรับ โรงงานอิเล็กทรอนิกส์มีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษากระบวนการทำงานตั้งแต่การวางแผนระบบคลังสินค้า โดยอาศัยหลัก การเข้าก่อน ออกก่อน การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์หลักประกอบด้วย ส่วน ของการ รับข้อมูล ส่วนการจัดการ สินค้าการวางตำแหน่งสินค้า การส่งสินค้าออกการตรวจสินค้าคงคลัง พบว่า แนวคิดการพัฒนาสามารถลดขั้นตอนการตรวจวัตถุดิบก่อนการเข้าระบบ

การค้นหาค่าข้อมูล และการ รายงาน การสร้างเอกสารสำหรับ การตรวจสินค้าสามารถลดจำนวนขั้นตอนลงได้ในทุก ขั้นตอนโดยการวิจัยสอดคล้องกับอนันตพันธ์ จันทพันธ์ (2555) วิจัยเรื่อง การปรับปรุงกระบวนการทำงานในคลังสินค้า ผู้ ศึกษาได้ทำการศึกษาวิธีกระบวนการทำงานของพนักงาน เพื่อที่นำรายละเอียดในแต่ละส่วนต่าง ๆ มาวิเคราะห์หาสาเหตุในขั้นตอนข้อผิดพลาดของกระบวนการผลิตและขั้นตอนการปฏิบัติงานของพนักงาน ในการปรับปรุงการเพิ่มผลผลิตของโลจิสติกส์ ภาคการผลิตโรงงานอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ โดยได้นำเทคนิคการศึกษา การทำงาน (Work Study) เข้ามาช่วยในการศึกษาถึงวิธีการทำงานในกระบวนการผลิตและกระบวนการทำงานของพนักงาน ทำให้ทราบถึงการงานที่ผิดพลาดเกิดจากคนหรือเครื่องจักร วิธีการแก้ปัญหา และเครื่องมือที่นำมาใช้ในการศึกษา และวิเคราะห์ทำให้สามารถทราบถึงขั้นตอนต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในกระบวนการทำงานอย่างละเอียดโดยการวิจัยสอดคล้องกับอชิระ เมธารัตกุล (2557) วิจัยเรื่อง การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้ากรณีศึกษา บริษัทผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ โดยงานวิจัยนี้ได้ศึกษาการดำเนินงานด้านคลังสินค้าของบริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ และ ประดับยนต์ การควบคุมและการจัดการคลังสินค้าเป็นเรื่องสำคัญในการบรรลุเป้าหมายการ ดำเนินการ เพื่อสนองตอบความต้องการของลูกค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งการบริหารจัดการคลังสินค้าที่มีประสิทธิภาพ มีผลต่อผลกำไรของบริษัทโดยตรง และจากการศึกษาระบบการทำงานด้านคลังสินค้าของบริษัทกรณีศึกษาพบปัญหาดังนี้

1. ข้อมูลสินค้าคงคลังในระบบไม่ตรงกับยอดตรวจนับจริงจากข้อมูลแสดงปริมาณสินค้าคงคลังประเภทวัตถุดิบที่บันทึกในระบบ WinMagic ไม่ตรงกับยอดการตรวจนับจริง โดยคิดเฉลี่ยจากข้อมูลการตรวจนับของเดือนมิถุนายน - สิงหาคม 2556คิดเป็น 37.25% ของจำนวนสินค้าคงคลังประเภทวัตถุดิบทั้งหมด 119รายการ

2. ไม่สามารถหยิบสินค้าคงคลังตามระบบ (FIFO) ส่งผลต่อคุณภาพและการลำสมัยของสินค้าคงคลังจากข้อมูลสินค้าคงคลังลำสมัยของเดือนมิถุนายน - สิงหาคม 2556 คิดเป็น 25.21%ของสินค้าคงคลังประเภทวัตถุดิบ

3. ใช้เวลานานในการหยิบสินค้าโดยพนักงานคลังสินค้าใช้เวลาเฉลี่ย 25 นาทีต่อ 1 ใบเบิกในการหยิบสินค้า จากข้อมูลการหยิบสินค้าตามกำหนดเวลา (On Time Picking Rate) ของเดือนสิงหาคม 2556คิดเป็น 20.16%โดยการวิจัยสอดคล้องกับจุฑาทิพย์ โคว์คาศัย (2549) เสนอการปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้าโดยลด ความผิดพลาดและเวลาในการทำงาน ของขั้นตอนการทำงานภายในคลังบรรจุภัณฑ์ที่โรงงานผลิต ผลิตภัณฑ์บำรุงผม โดยการใช้วิธีต่างๆ ในการแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวกับคลังสินค้ามาประยุกต์ใช้ทั้งการจัดการคลังสินค้าการศึกษาด้านการเงิน และสัญลักษณ์ระบบรหัสแท่งและอุปกรณ์ (bar code) เพื่อ ลดต้นทุนรวมของ โรงงาน ผลการศึกษาพบว่า ในปัจจุบันโรงงานมีปัญหาด้านความผิดพลาดในหลายส่วนเช่นจำนวนบรรจุภัณฑ์ในระบบฐานข้อมูลไม่ตรงกับ ความเป็นจริง ซึ่งอาจจะเกิดจาก ข้อผิดพลาดจากคน จากความซ้ำในการหาสินค้า จากการออกแบบขั้นตอนการทำงาน ส่งผลให้ ระยะเวลา การท างานลดลง 8.6% และมีความแม่นยำมากขึ้น 6.58% การออกแบบรหัสบรรจุภัณฑ์ ใหม่และกำหนดตำแหน่งการวางบรรจุภัณฑ์ใน คลังสินค้า ส่งผลให้ลดระยะทางในการเคลื่อนย้ายลง 33.81%

## 5.วิธีการดำเนินงานวิจัย

5.1 วิธีการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูล การเก็บรวบรวมข้อมูลจะเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพจากที่ได้เก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมดได้ดำเนินการดังต่อไปนี้จากการที่เราได้จัดทำโครงการนี้ขึ้นมาเพื่อที่จะได้ทราบถึงการวิเคราะห์ปัญหาเกี่ยวกับกระบวนการทำงานการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพวิเคราะห์ถึงสาเหตุของข้อมูลเหตุ

และผลที่เราได้ทำการรับข้อมูลมาจากผู้ให้ข้อมูลของแต่ละแผนกการจัดการกระบวนการต่างๆ นำมาวิเคราะห์จากการสังเกตการ การปฏิบัติงานกระบวนการต่างๆการทำงานการสอบถามจากหัวหน้าแผนกแผนกปฏิบัติการไปรษณีย์ด่วนพิเศษ EMS แผนกรับฝาก และแผนกปฏิบัติการไปรษณีย์ จากข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยนั้นได้มีการแบ่งลักษณะ ได้แก่ 2 ประเภท

1) จะเป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลปฐมภูมิ (Primary data) จากในการเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้ จากการสัมภาษณ์และการสังเกตการณ์เกี่ยวกับกระบวนการทำงานที่เกิดขึ้นภายในคลังสินค้า โดยการสัมภาษณ์เป็นลักษณะคำถามปลายเปิด

2) ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) จัดว่าเป็นแหล่งข้อมูลที่ได้จากข้อมูลที่มาจากตัวของรายงานที่สามารถที่จะให้แหล่งข้อมูลที่เป็นจริงแน่นอนได้จากที่ข้อมูลเหล่านี้ เป็นข้อมูลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าเก็บข้อมูลที่บริษัท และรวบรวมข้อมูลจากหนังสือตำราทางด้านการบริหารจัดการด้านคลังสินค้าจากแหล่งค้นคว้าต่างๆ

### 5.2 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1. แผนภูมิการไหล ( Flow Process Chart ) เพื่อใช้วิเคราะห์กระบวนการทำงานของบริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด

2. กิจกรรม 5 ส.เป็นแนวคิดการจัดระเบียบเรียบร้อยในที่ทำงานก่อให้เกิดสภาพการทำงานที่ดีปลอดภัย มีระเบียบเรียบร้อย นำไปสู่การเพิ่มผลผลิต

3. ทฤษฎี Visual Control การควบคุมด้วยการมองเห็น เป็นวิธีที่ใช้ในการควบคุมหรือเพื่อใช้เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติงานและการควบคุม

4. ทฤษฎี Space Utilization เป็นการใช้อัตราการใช้พื้นที่ โดยการใช้แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับด้านประสิทธิภาพในตัวอาคารหรือการใช้พื้นที่ในการจัดโซน

### 5.3 ขั้นตอนการดำเนินงาน

1. ศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการในการทำงานภายในคลังสินค้าโดยรูปแบบของ ( Flow Process Chart )

2. ศึกษากิจกรรม 5 ส. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานภายในคลังสินค้า

3. ทำการเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการทำงานภายในคลังสินค้าประยุกต์ใช้ ทฤษฎี Space Utilization เป็นการใช้อัตราการใช้พื้นที่ โดยการ  
ใช้แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับด้านประสิทธิภาพในตัวของอาคารหรือการใช้พื้นที่ในการจัดโซน

4. สรุปผลการศึกษา

โดยสรุปผลจากการใช้กิจกรรม 5 ส.และทฤษฎี Visual Controlและทฤษฎี Space Utilization ช่วยทำให้กระบวนการทำงานภายในคลังสินค้าสะดวกและเป็นแนวทางการจัดวางสิ่งของต่างๆ

## 6.ผลการวิจัย

6.1 การปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดวางสินค้าและการใช้โซนพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าให้เป็นระเบียบ ได้นำ กิจกรรม 5 ส. เข้ามาช่วยในเรื่องของการปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดระเบียบกระบวนการทำงานภายในคลังสินค้า การดำเนินการวิจัยพบว่า จากการนำกิจกรรม 5 ส. เข้ามาช่วยได้มีการจัดการที่เป็นระบบ

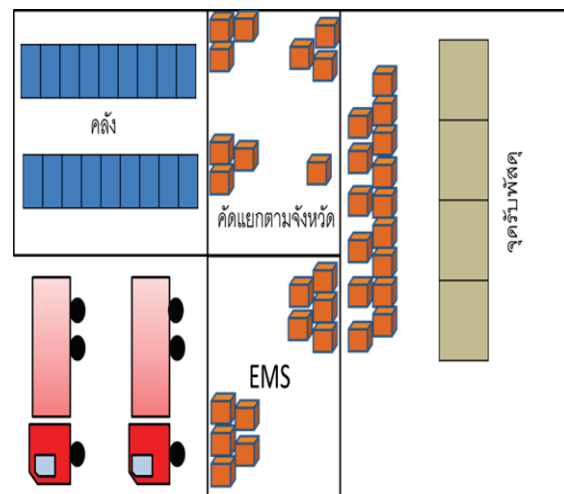
### BEFORE



### AFTER



6.2 การลดระยะเวลาและระยะทางของกระบวนการทำงานการใช้ทฤษฎี Space Utilization เป็นการใช้อัตราการใช้พื้นที่ โดยการ  
ใช้แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับด้านประสิทธิภาพในตัว  
ของอาคารหรือการใช้พื้นที่ในการจัดโซนเมื่อนำ  
กิจกรรม 5 ส. สะดวก คือ การจัดวางสิ่งของต่างๆ  
ในที่ทำงาน ให้เป็นระเบียบเพื่อความสะดวกและ  
ปลอดภัยเข้ามาช่วยลดกระบวนการทำงานที่ไม่  
เป็นระเบียบและลดการทำงาน



ภาพที่ 4-3 แผนผังคลังสินค้าของ บริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด

## 7.สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยพบว่า แนวทางที่ใช้ในการวิจัยเพื่อแก้ไขปัญหาการจัดวางสินค้าและการใช้โซนพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าที่ไม่เป็นระเบียบ ของกระบวนการทำงานของ บริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัดการนำ กิจกรรม 5 ส. มาช่วยในการเพิ่ม



ประสิทธิภาพการจัดระเบียบคลังสินค้ารวมถึง  
วิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นภายในกระบวนการ

## 8.ข้อเสนอแนะ

1. การนำ กิจกรรม 5 ส. มาช่วยในการ  
เพิ่มประสิทธิภาพการจัดระเบียบคลังสินค้ารวมถึง  
วิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นภายในกระบวนการ  
ทำงานนั้นสามารถที่จะช่วยในด้านต่างๆ เช่น  
สะสางถือว่าการแยกของที่ต้องการ ออกจาก  
ของที่ไม่ต้องการและจัดของที่ไม่ต้องการทิ้งไป  
หากถ้าเรามองและทำการจับขั้นตอนของ กิจกรรม  
5 ส. ได้จะเป็นการช่วยทำให้กระบวนการทำงาน  
ภายในคลังสินค้าสะดวกและเป็นแนวทางการจัด  
วางสิ่งของต่างๆ ในที่ทำงาน ให้เป็นระเบียบเพื่อ  
ความสะดวก และปลอดภัย

2.การใช้ทฤษฎี Space Utilization เป็น  
การใช้อัตราการใช้พื้นที่ โดยการใช้แนวคิดที่  
เกี่ยวข้องกับด้านประสิทธิภาพในตัวอาคาร  
หรือการใช้พื้นที่ในการจัดโซน ตัวแปรที่ทำ  
โครงการมักจะเป็นลักษณะของอาคารสถานที่และ  
ตัวผู้ที่เช่า การจัดโซนพื้นที่ก็เป็นการกำหนด  
หมวดหมู่ของสินค้าและวัสดุซึ่งเป็นการดีที่สุด  
ในการที่จะนำวิธีการนี้มาใช้เพื่อเป็นการแบ่งสินค้า  
และพื้นที่การทำงานของบุคลากรให้จัดอยู่ในโซนที่  
เป็นระเบียบมีการใช้ประโยชน์ได้ดีที่สุด โดยจะ  
มุ่งเน้นไปในทิศทางที่มีความสะดวกรวดเร็วและ  
ปลอดภัยในการทำงาน การแบ่งหมวดหมู่ที่มี  
ระเบียบจะส่งผลให้กระบวนการทำงานมี  
ประสิทธิภาพมากสามารถทำได้ไหลลื่น และเป็น  
การลดอุบัติเหตุและสินค้าเสียหายและการสูญเปล่า  
ของการใช้พื้นที่อีกด้วย

3.การใช้ทฤษฎี Visual Control เป็น  
การมองเห็นการทำงานโดย Control คือการ  
ควบคุมด้วยการมองเห็น แนวทางของการบริหาร  
เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติงานโดยการแสดงม  
ตราฐานในการระบุข้อผิดพลาดผ่านได้โดยทันที  
ด้วยการมองเห็น นั่นคือวิธีการที่มีข้อมูลอยู่แล้ว  
นำมาเสนอให้เข้าใจง่ายขึ้นโดยการแปลงข้อมูลของ

รูปแบบเป็น ตาราง, ป้าย กระดาน ภาพ สติกเกอร์  
หรือสัญลักษณ์ เป็นการนำเสนอหัวข้อจะต้องมี  
สาระดึงดูดให้เกิดความน่าสนใจซึ่งจะไปสอดคล้อง  
กับกิจกรรม 5 ส. ที่นำมาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ  
การจัดระเบียบภายในกระบวนการทำงานของ  
คลังสินค้าของ บริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด

## 9.เอกสารอ้างอิง

- [1] พิษญา วัฒนรังสรรค์ (2558) ศึกษาเรื่อง  
การเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน  
ของพนักงานโรงแรมระดับ 4 ดาว ย่าน  
สยามสแควร์ วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษา  
ระดับประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของ  
พนักงานโรงแรม เพื่อศึกษาหาแนว  
ทางการเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน  
ของพนักงานโรงแรม เพื่อศึกษาปัญหา  
อุปสรรค และข้อเสนอแนะการปฏิบัติงาน  
ของพนักงานโรงแรม โดยอาศัย แนวคิด  
เกี่ยวกับประสิทธิภาพการทำงานที่จะ  
เกิดประสิทธิภาพการทำงาน
- [2] ประภากร อุ่นอินทร์ (2552) ศึกษาเรื่อง  
การปรับปรุงการจัดการคลังสินค้าสำหรับ  
โรงงาน อิเล็กทรอนิกส์มีวัตถุประสงค์เพื่อ  
การศึกษากระบวนการท างานตั้งแต่การ  
วางแผนระบบ คลังสินค้า โดยอาศัยหลัก  
การเข้าก่อน ออกก่อน การพัฒนา  
โปรแกรมประยุกต์หลักประกอบด้วย ส่วน  
ของการ รับข้อมูล ส่วนการจัดการ สินค้า  
การวางตำแหน่งสินค้า การส่งสินค้าออก  
การตรวจสินค้าคงคลัง พบว่า แนวคิดการ  
พัฒนาสามารถ ลดขั้นตอนการตรวจ  
วัตถุดิบก่อนการเข้าระบบ การค้นหา  
ข้อมูล และการ รายงาน การสร้างเอกสาร  
สำหรับ การตรวจสินค้าสามารถลดงาน  
วนขั้นตอนลงได้ในทุก



- [3] อนันตพันธ์ จันทพันธ์ (2555) วิจัยเรื่อง การปรับปรุงกระบวนการทำงานใน คลังสินค้า ผู้ ศึกษาได้ทาการศึกษาวิธี กระบวนการทำงานของพนักงาน เพื่อที่ นารายละเอียดในแต่ละส่วนต่าง ๆ มา วิเคราะห์ หาสาเหตุในขั้นตอนข้อผิดพลาด ของกระบวนการผลิตและขั้นตอนการ ปฏิบัติงานของ พนักงาน ในการปรับปรุง การเพิ่มผลผลิตของโลจิสติกส์ ภาคการ ผลิตโรงงานอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ โดยได้ นาทะคนการศึกษา การทำงาน (Work Study) เข้ามาช่วยในการศึกษาถึงวิธีการ ทำงาน
- [4] อธิระ เมธารัตกุล (2557) วิจัยเรื่อง การ เพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า กรณีศึกษา บริษัทผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ โดยงานวิจัยนี้ได้ศึกษาการดำเนินงานด้าน คลังสินค้าของบริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ และ ประดับยนต์ การควบคุมและการ จัดการคลังสินค้าเป็นเรื่องสำคัญในการ บรรลุเป้าหมายการ ดำเนินการ เพื่อ สสนองตอบความต้องการของลูกค้าได้ อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งการบริหารจัดการ คลังสินค้าที่มีประสิทธิภาพ มีผลต่อผล กำไรของบริษัทโดยตรง

CLS-07-011

แนวทางการแก้ปัญหาการหยิบเก็บสินค้าโดยใช้ระบบบาร์โค้ด  
กรณีศึกษา บริษัท แสงชัยกรุ๊ป จำกัด  
( The solution to picking problems using barcode systems.  
Case study : Sangchai Group Company Limited )

รัชดา พิลาศรี<sup>1</sup>, ศิวเปรม ชัยภูเขียว<sup>2</sup>  
ณัฐจินันท์ ศรีสุขใส<sup>3</sup>, นิธิลมี แวโดย<sup>4</sup> และ กฤษฎา จันทรรดาแสง<sup>5</sup>

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาหาแนวทางในการใช้เทคโนโลยีให้เกิดประโยชน์กับกระบวนการทำงานในคลังสินค้า เพื่อหาแนวทางการแก้ไขเพื่อไม่ให้เกิดการหยิบเก็บสินค้าผิดพลาดและ รูปแบบการวิจัยเป็นการวิจัยเชิงคุณภาพใช้แนวคิด ทฤษฎีแผนผังก้างปลา (Fish Bone Diagram) ทฤษฎีการจัดการคลังสินค้า (Warehouse Management) ทฤษฎีแนวคิดการจัดเก็บสินค้า (Product storage concept) ทฤษฎีระบบบาร์โค้ด (Barcode System) ทฤษฎีเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) เป็นกรอบการวิจัยพื้นที่ดำเนินการวิจัย คือบริษัท แสงชัยกรุ๊ป จำกัด กลุ่มตัวอย่างผู้ให้ข้อมูล คือผู้บริหารและพนักงาน จำนวน 3 คน ใช้วิธีคัดเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิจัยเชิงคุณภาพ

ผลการวิจัยพบว่าความถูกต้องในการหยิบเก็บสินค้าหลังการนำระบบบาร์โค้ดและเทคโนโลยีมาใช้สามารถลดต้นทุนค่า OT (Over Time) พนักงานลดลงโดยต้นทุนค่าล่วง OT เวลาจากเดิม 2,400 บาทต่อคน/เดือน หลังนำระบบบาร์โค้ดมาใช้ลดเหลือ 1,200 บาทต่อคน/เดือน ต้นทุนค่าล่วงเวลาลดลงถึง 1,200 บาทต่อคน/เดือน ซึ่ง คิดเป็นสัดส่วนร้อยละลดลงถึง 50% ด้านเวลาหลังนำระบบบาร์โค้ดมาใช้ 15 นาที/ครั้ง ดังนั้นระยะเวลาในการหยิบเก็บสินค้า ลดลง 15 นาที/ครั้ง ซึ่งคิดเป็นสัดส่วนร้อยละลดลงถึง 50 % ด้านความน่าเชื่อถือหลังนำระบบบาร์โค้ดมาใช้และการคำนวณโดยประมาณด้วยวิธีการเทียบบัญชีได้ตรงกันพบว่าความถูกต้องในการหยิบเก็บ หลังนำบาร์โค้ดมาใช้เป็น 98 % ความถูกต้องในการหยิบเก็บสินค้าเพิ่มขึ้น 3 %

คำสำคัญ : แนวทาง, ปัญหา, การเก็บสินค้า, สินค้า, ระบบบาร์โค้ด

<sup>1</sup> นักศึกษา แขนงวิชาธุรกิจพาณิชยนาวิ วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>2</sup> นักศึกษา แขนงวิชาธุรกิจพาณิชยนาวิ วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>3</sup> นักศึกษา แขนงวิชาธุรกิจพาณิชยนาวิ วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>4</sup> นักศึกษา แขนงวิชาธุรกิจพาณิชยนาวิ วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>5</sup> อาจารย์ประจำ แขนงวิชาธุรกิจพาณิชยนาวิ วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

## บทนำ

ปัจจุบันการแข่งขันทางด้านธุรกิจสูงขึ้น เนื่องจากผู้ประกอบการทำธุรกิจกันมากขึ้น อีกทั้งมีธุรกิจหลายประเภทที่เติบโตแบบก้าวกระโดดมีผู้ประกอบการและธุรกิจขนาดเล็กเกิดขึ้นเป็นจำนวนมาก ซึ่งโลจิสติกส์เข้ามามีส่วนร่วมสำคัญในการดำเนินธุรกิจเป็นอย่างมาก ซึ่งโลจิสติกส์เป็นหนึ่งในระบบที่ช่วยสนับสนุนการสร้างคุณค่าให้กับภาคอุตสาหกรรม ทุกๆ ธุรกิจซึ่งสำคัญอย่างมากในการพัฒนาธุรกิจให้สามารถแข่งขันได้ในปัจจุบัน

บริษัท แสงชัยกรู๊ป จำกัด เป็นผู้นำเข้าและจัดจำหน่ายอุปกรณ์ทำความเย็นและอุปกรณ์ไฟฟ้าชั้นนำของประเทศไทย เพื่อมุ่งเน้นให้บริการลูกค้าด้านงานวิศวกรรมไฟฟ้าแบบครบวงจร โดยทีมวิศวกรที่มีความชำนาญและประสบการณ์ที่มาก จึงได้ก่อตั้งโรงงานผลิตตู้สวิตช์บอร์ดขึ้น โดยมีเครื่องจักรที่ทันสมัย มาตรฐานสูง เพื่อรองรับความต้องการของตลาดตู้สวิตช์บอร์ดในอนาคต ทั้งนี้ บริษัท แสงชัยกรู๊ป จำกัด มุ่งเน้นการพัฒนาคุณภาพการผลิต การออกแบบ ตลอดจนการบริการที่เหมาะสมกับทุกงานและทุกความต้องการของลูกค้า เพื่อให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจสูงสุดทางบริษัทฯ ผลิตสินค้าภายใต้มาตรฐาน IEC 61439-1,-2,-3 และใช้อุปกรณ์ส่วนควบคุมที่ได้รับมาตรฐานสากลและใช้สับบาร์ตามมาตรฐาน DIN และ IEC

ซึ่งจากการศึกษาคลั่งสินค้าเก็บสินค้าสำเร็จรูป พบปัญหาภายในคลั่งสินค้าที่เกิดขึ้นดังนี้ ปัญหาการหยิบเก็บสินค้าผิดพลาด อันเกิดจากการเก็บสินค้าไม่เป็นระเบียบ และไม่มีการกำหนดพื้นที่จัดเก็บสินค้าที่แน่นอนจึงไม่มีการนำเทคโนโลยีบาร์โค้ดเข้ามาช่วยภายในคลั่งสินค้า ซึ่งจากการวิเคราะห์ปัญหาต้องแก้ไขในคลั่งสินค้าเพราะปัญหาที่ส่งผลต่อด้านเวลา ต้นทุนในการดำเนินงาน และความน่าเชื่อถือของทางบริษัท แสงชัยกรู๊ป จำกัด ดังนั้นจากการศึกษาแนวทางในการแก้ไขปัญหาการหยิบเก็บสินค้าโดยใช้ระบบ

จากที่กล่าวข้างต้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษา ปัญหาการหยิบเก็บสินค้าของบริษัท แสงชัยกรู๊ป จำกัด เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ในการทำงาน

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาหาแนวทางในการใช้เทคโนโลยีให้เกิดประโยชน์กับกระบวนการทำงานในคลังสินค้า
2. หาแนวทางการแก้ไขเพื่อไม่ให้เกิดการหยิบเก็บสินค้าผิดพลาด

## ขอบเขตการวิจัย

ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของการวิจัยโดยเข้าศึกษากระบวนการทำงานภายในคลังสินค้าของบริษัท แสงชัยกรู๊ป จำกัด และทำการศึกษาค้นคว้าแนวคิด ทฤษฎี ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารคลังสินค้า แนวทางการแก้ปัญหาการหยิบเก็บสินค้าโดยใช้ระบบบาร์โค้ดมาช่วยในการระบุหมวดหมู่สินค้า ซึ่งทำให้สามารถจัดเก็บสินค้าได้อย่างแม่นยำบริเวณพื้นที่จัดเก็บสินค้าภายในคลังของบริษัท แสงชัยกรู๊ป จำกัด

## วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ไพศาล กาญจนวงศ์ และ อาบทิพย์ กาญจนวงศ์ (2560) วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ได้ศึกษาการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีบาร์โค้ดสองมิติเพื่อบริการข้อมูลให้นักท่องเที่ยวในแหล่งท่องเที่ยว วัดพระธาตุดอยสุเทพวรวิหาร เชียงใหม่ งานวิจัยพบว่าการนำเทคโนโลยีบาร์โค้ดสองมิติมาประยุกต์ใช้ช่วยให้นักท่องเที่ยวได้รับความรู้ข้อมูลที่ถูกต้องและนับเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการอนุรักษ์ การจัดการมรดกวัฒนธรรม และจุดบริการที่นักท่องเที่ยวให้ความสนใจคือ วิหารพระเจ้ากือนาตัวมอม และพระธาตุ นักท่องเที่ยวมีความพึงพอใจในข้อมูลที่มีประโยชน์ การแสดงผลข้อมูลที่ตรงกับความต้องการ สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ง่ายและจำนวนจุดบริการข้อมูลมีเพียงพอต่อความต้องการ

พันเอก นันทวัฒน์ สมเเจช (2559) การศึกษาความเป็นไปได้ในการนำระบบบาร์โค้ดมาใช้ในการพัฒนาระบบควบคุมและบริหารจัดการคลัง กองคลังสื่อสาร กรมการทหารสื่อสารในครั้งนี้เป็นการศึกษาถึงขั้นตอนการดำเนินงานในการดำเนินกรรมวิธีต่อสิ่งอุปกรณ์ ที่มีอยู่ในคลังเก็บรักษา และในส่วนของแผนกที่รับผิดชอบทางบัญชี ซึ่งยังมีความล่าช้าและเกิดข้อผิดพลาดทางเอกสาร จากผลการศึกษาพบว่า ระบบบาร์โค้ดจะสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการควบคุมและบริหารจัดการคลัง กองคลังสื่อสาร กรมการทหารสื่อสาร ได้สะดวกรวดเร็ว ถูกต้อง และทันเวลา อีกทั้งยังช่วยลดเวลาในการปฏิบัติงานและสามารถตรวจสอบข้อมูลสิ่งอุปกรณ์คงคลังได้ทันเวลา เมื่อผู้บังคับบัญชาต้องการหาหน่วยได้มีการพัฒนานำระบบบาร์โค้ดมาปรับใช้ในกิจการงานคลังแล้วจะทำให้เกิดประโยชน์แก่กองคลังสื่อสาร

นพวรรณ เจริญกิจและปริญญ์ บุญกนิษฐ (2557) วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ได้ศึกษาการออกแบบระบบบาร์โค้ดเพื่อควบคุมชิ้นงานในโรงงานอุตสาหกรรมฟอก ย้อม และตกแต่งผ้าผืน งานวิจัยพบว่าจากการประยุกต์ใช้งานระบบใหม่ด้วยระบบบาร์โค้ดนี้ ก่อนการปรับปรุงข้อมูลการผลิต พนักงานจะทำการป้อนข้อมูลมีความล่าช้ากว่าเวลาในการปฏิบัติงานจริง มีค่าความผิดพลาดในการอ่านข้อมูลบ่อยครั้ง หลังการใช้เทคโนโลยีบาร์โค้ดที่ได้พัฒนาขึ้นใหม่ทำให้มีประสิทธิภาพของข้อมูลเพิ่มขึ้นเป็นแบบ Real time ทำให้เวลาในการปฏิบัติงานลดลงและความผิดพลาดลดลง และส่งผลทำให้ลดค่าใช้จ่ายด้านเอกสารลง ซึ่งอำนวยความสะดวกในการติดต่อสื่อสารกับลูกค้า ทำให้ธุรกิจสามารถแข่งขันกับคู่แข่งได้อย่างยั่งยืน

### วิธีดำเนินการวิจัย

1. ศึกษากระบวนการทำงานและรวบรวมข้อมูลการจัดเรียงและหยิบเก็บสินค้าของพนักงานอย่างละเอียดของบริษัท แสงชัยกรุ๊ป จำกัด

2. ทำการกำหนดพื้นที่เพื่อนำมาปรับปรุง โดยใช้ระบบบาร์โค้ดหยิบเก็บสินค้าทำให้ผู้วิจัยทำการออกแบบบาร์โค้ดที่ใช้เฉพาะในคลังสินค้าของบริษัท แสงชัยกรุ๊ป จำกัด โดยมีรหัสบาร์โค้ด 10 หลัก รหัสตัวที่ 1-2 คือชื่อของแลค (Rack) รหัสตัวที่ 3 คือชื่อแถวทางเดิน รหัสตัวที่ 4-5 คือชื่อยี่ห้อ รหัสตัวที่ 6-8 คือประเภทสินค้า รหัสตัวที่ 9-10 คือชั้นที่วาง

3. กำหนดบาร์โค้ดพาเลท (BARCODE PALLET) ผู้วิจัยออกแบบเพื่อกำหนดรหัสพาเลทสินค้าในการระบุรายละเอียดของสินค้าที่จัดเก็บอยู่บนพาเลท ทำให้ง่ายต่อการตรวจสอบข้อมูล

4. เมื่อผู้วิจัยทำการออกแบบบาร์โค้ดและกำหนดพื้นที่เสร็จเรียบร้อยแล้ว ก็ทำการนำบาร์โค้ดไปที่ตัวสินค้าและขึ้นวางและทำการ UPDATE ลงระบบกลางของบริษัท

### สรุปและอภิปรายผล

จากการศึกษาการจัดการพื้นที่ภายในคลังสินค้าและวิเคราะห์สาเหตุปัญหาในการหยิบสินค้าในคลังสินค้าของบริษัท แสงชัยกรุ๊ป จำกัด ทางผู้จัดทำวิจัยพบว่าแนวทางแก้ไขปัญหาลักษณะประสิทธิภาพคลังสินค้า คือการนำระบบบาร์โค้ด (Barcode System) และเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) การจัดการคลังสินค้า (Warehouse Management) การจัดเก็บสินค้า (Product storage concept) รวมถึงทฤษฎีแผนผังก้างปลา (Fish Bone Diagram) นำมาปรับใช้ในการทำโปรเจกต์ของบริษัท บริษัท แสงชัยกรุ๊ป จำกัด คือได้นำทฤษฎีระบบบาร์โค้ด (Barcode System) ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ช่วยในการหยิบ การนำบาร์โค้ดมาใช้ จะช่วยในการหยิบสินค้าไม่ให้ผิดพลาด ซึ่งบาร์โค้ดจะช่วยกำหนดหมวดหมู่ของสินค้า รู้ขนาด ลักษณะ มีการตรวจสอบสินค้าตรงตามคำสั่งซื้อ รวมถึงจัดเส้นทางการกำหนดเข้าออกด้วย เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์และสอดคล้องกับการหาแนวทางการแก้ไขเพื่อไม่ให้เกิดการหยิบเก็บ

สินค้าผิดพลาดและล่าช้าได้ส่งผลให้การหยิบสินค้ามีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นและยังตอบสนองดัชนีชี้วัดด้านโลจิสติกส์ที่ทางผู้วิจัยได้กำหนดตอบสนอง 3 มิติด้านโลจิสติกส์อีกด้วย ในส่วนทฤษฎีแผนผังก้างปลา (Fish Bone Diagram) ที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นกับบริษัท แสงชัยกรู๊ป จำกัด รวมถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัญหาให้ชัดเจน ทำให้ทราบถึงปัญหาที่แท้จริง ทำให้นำไปแก้ปัญหาก็ได้ในทุกด้าน ทำให้เพิ่มประสิทธิภาพ กระบวนการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย การจัดเก็บที่ได้มาตรฐานทำให้บริษัทลดการผิดพลาดในทุกด้าน ส่งผลให้เกิดการลดต้นทุนของบริษัท ทำให้บริษัทประสบความสำเร็จ การจัดการคลังสินค้า(Warehouse Management) และแนวคิดการจัดเก็บสินค้า (Product storage concept) ทางทีมโปรเจกต์เลือกนำมาประยุกต์ใช้กับบริษัท เนื่องจากจากการสำรวจปัญหาทำให้ทราบว่าทางบริษัทมีกระบวนการจัดเก็บที่ไม่มีระเบียบ การจัดเก็บไม่มีสัญลักษณ์บอก จึงนำทฤษฎีนี้มาซัพพอร์ตในการจัดการคลังสินค้า และการจัดเก็บไปแก้ปัญหาเกี่ยวกับการหยิบสินค้าของบริษัท ซึ่งการจัดเก็บจะช่วย เรียงสินค้าตาม รหัสประเภท สินค้า สินค้าคล้ายกันอยู่ตำแหน่งใกล้เคียงกัน ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเก็บ ทำให้พนักงานรู้ตำแหน่งของสินค้าได้ง่าย และช่วยการใช้งานพื้นที่จัดเก็บมากขึ้น ทำให้พนักงานที่หยิบสินค้าทราบตำแหน่ง ซึ่งช่วยประหยัดเวลา ทำให้ทำงานได้เร็วขึ้น ส่งผลในการลดต้นทุนของบริษัท แสงชัยกรู๊ป จำกัด

ในส่วนของเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology)นำมามาใช้กับบริษัทจะช่วยให้บริษัทมีความแม่นยำ ถูกต้องในรวบรวมข้อมูลจากภายในและภายนอกที่มีความจำเป็นต่อหน่วยงาน ประมวลผลข้อมูลเพื่อให้ได้สารสนเทศที่มีประโยชน์นำไปใช้งานได้ มีระบบการจัดเก็บข้อมูลให้เป็นหมวดหมู่ สะดวกต่อการค้นหาและนำไปใช้ปรับปรุงข้อมูลให้อยู่ในสภาพที่

ถูกต้อง และให้ทันสมัยอยู่เสมอ ซึ่งสามารถช่วยให้บริษัทมีข้อมูลในการทำงานได้ดีขึ้น

ผลการศึกษาในคลังสินค้าของบริษัท แสงชัยกรู๊ป จำกัด หลังการนำระบบบาร์โค้ด(Barcode System) มาใช้พบว่าสามารถลดปัญหาการหยิบเก็บสินค้าผิดพลาดและล่าช้าลงได้ดังนี้

มิติด้านต้นทุน จากการเขียนกระบวนการเพื่อปรับปรุงขั้นตอนการดำเนินงานเพื่อนำระบบบาร์โค้ดมาใช้ในการทำงานจะเห็นได้ว่าต้นทุนค่า OT (Over Time) พนักงานลดลงและลดระยะเวลาในการทำงานในการหยิบเก็บสินค้าโดยต้นทุนค่าล่วง OT เวลาจากเดิม 2,400 บาทต่อคน/เดือน หลังนำระบบบาร์โค้ดมาใช้ลดเหลือ 1,200 บาทต่อคน/เดือน ต้นทุนค่าล่วงเวลาลดลงถึง 1,200 บาทต่อคน/เดือน ซึ่ง คิดเป็นสัดส่วนร้อยละลดลงถึง50 %

มิติด้านเวลา จากการศึกษากการหยิบเก็บสินค้าด้วยระบบบาร์โค้ด (Barcode System) ภายในคลังสินค้าของบริษัท แสงชัยกรู๊ป จำกัด หลังนำระบบบาร์โค้ดมาใช้ 15 นาที/ครั้ง ดังนั้นระยะเวลาในการหยิบเก็บสินค้า ลดลง 15 นาที/ครั้ง ซึ่งคิดเป็นสัดส่วนร้อยละลดลงถึง 50 %

มิติด้านความน่าเชื่อถือ หลังนำระบบบาร์โค้ดมาใช้และการคำนวณโดยประมาณด้วยวิธีการเทียบบัญชีไตรยางศ์พบว่า ความถูกต้องในการหยิบเก็บ หลังนำบาร์โค้ดมาใช้เป็น 98 % ความถูกต้องในการหยิบเก็บสินค้าเพิ่มขึ้น 3 %

ข้อเสนอแนะการวิจัย

1. มีการอบรมให้ความรู้กับพนักงานเป็นระยะเพื่อเป็นการอัปเดตข้อมูลในการทำงานและการปฏิบัติงานเพื่อให้พนักงานมีความชำนาญมากขึ้นและลดการเปลี่ยนพนักงานบ่อย

2. เตรียมความพร้อมทักษะในการใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ บาร์โค้ด และเครื่องจักร ชนิดต่างๆ ก่อนการปฏิบัติงาน เพื่อให้การทำงานและปฏิบัติงานราบรื่น รวดเร็ว



### เอกสารอ้างอิง

- [1] ผศ.ดร. พนม เพชรจตุพร.(2562). ทฤษฎีแผนผังก้างปลา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร. สืบค้นข้อมูลจาก : <http://msit.mut.ac.th>
- [2] อ.ธีรวิรา บวชชัยภูมิ(2558).การจัดการคลังสินค้า.สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์.มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา. สืบค้นข้อมูลจาก : <https://www.scribd.com/document>
- [3] ญาณิน เผ่าจอน.(2556).การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีบาร์โค้ดสำหรับการกำหนดข้อบ่งชี้ สินค้าในโรงงานการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์. วิทยานิพนธ์หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต. สืบค้นข้อมูลจาก : <http://libdoc.dpu.ac.th/thesis/150444>

## การใช้เทคโนโลยีบาร์โค้ด ในการเพิ่มประสิทธิภาพจากการหยิบสินค้า กรณีศึกษา บริษัท สหวัฒนา พลาสติก จำกัด

“The use of barcode technology to increase efficiency from picking goods  
of Sahawattana Plastic Co.,Ltd.”

ภุมรินทร์ ตรีผล<sup>1</sup>, มนตรี ทองอินทร์<sup>2</sup>, ปิยะวัฒน์ จินศิริ<sup>3</sup>, อุบลวรรณ วาริ<sup>4</sup>,  
ธิดารัตน์ พิสุราช<sup>5</sup> และ จัตตรงค์ เพลินหัด<sup>6</sup>

### บทคัดย่อ

การใช้เทคโนโลยีบาร์โค้ด ในการเพิ่มประสิทธิภาพจากการหยิบสินค้ากรณีศึกษา บริษัท สหวัฒนา พลาสติก จำกัดมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาการจัดเก็บสินค้าภายในคลังสินค้าของ บริษัท สหวัฒนาพลาสติก จำกัด 2) เพื่อทำการวิเคราะห์หาสาเหตุที่จะนำเทคโนโลยีมาใช้ในการหยิบสินค้าของ บริษัท สหวัฒนาพลาสติก จำกัด และ 3) เพื่อหาแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพของการหยิบสินค้าในคลังสินค้าของบริษัท สหวัฒนา พลาสติก จำกัด โดยเข้าไปศึกษากระบวนการทำงาน และสอบถามข้อมูลจากพนักงานภายในคลังสินค้าของ บริษัท สหวัฒนาพลาสติก จำกัด และทำการศึกษาค้นคว้าแนวคิดและทฤษฎีบาร์โค้ด กรณีศึกษา บริษัท สห วัฒนา พลาสติก จำกัด ใช้วิธีการคัดเลือกโดยการมุ่งเน้นไปที่ประเด็นปัญหาการหยิบสินค้าล่าช้า และผิดพลาด ภายในบริษัท เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบปฐมภูมิ ใช้วิธีการสอบถามและการสังเกต แบบพหุติภูมิ โดยใช้ สถิติเชิงพรรณนา โดยเนื้อหาจะต้องสอดคล้องกับสถิติเชิงคุณภาพ เพื่อความถูกต้องแม่นยำของข้อมูล

ทางทีมโปรเจกต์ได้มีการนำระบบบาร์โค้ดมาออกแบบไว้ไปติดที่ชั้นวางสินค้าแต่ละช่อง แล้วประเมินผล โดยการสร้างตัวชี้วัดประสิทธิภาพขึ้นเพื่อวัดผลการดำเนินงานโดยมีการออกแบบการจัดรูปแบบการจัดเก็บ และการจัดทำรหัสบ้านเลขที่ (Barcode Location) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพคลังสินค้าการนำทฤษฎีมาใช้ในการ หยิบสินค้าเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานโดยจะเห็นได้ว่าเวลาในการหยิบสินค้าลดลงจาก 30 นาที ลดเหลือ เพียง 20 นาทีระยะทาง 200 เมตรส่งผลให้กระบวนการไหลภายในคลังสินค้าใช้เวลาทั้งหมดไป 64 นาที ระยะทางเท่าเดิม 240 เมตรและการทำงานลดลงจาก 12 ขั้นตอน เหลือ 11 ขั้นตอน ทำให้กระบวนการ ทำงานมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

**คำสำคัญ :** การเพิ่มประสิทธิภาพ / เทคโนโลยีระบบบาร์โค้ด / การหยิบสินค้า / บริษัท สหวัฒนา พลาสติก จำกัด

<sup>1</sup> นักศึกษา สาขาการจัดการโลจิสติกส์ วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>2</sup> นักศึกษา สาขาการจัดการโลจิสติกส์ วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>3</sup> นักศึกษา สาขาการจัดการโลจิสติกส์ วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>4</sup> นักศึกษา สาขาการจัดการโลจิสติกส์ วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>5</sup> นักศึกษา สาขาการจัดการโลจิสติกส์ วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>6</sup> อาจารย์ สาขาการจัดการโลจิสติกส์ วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

## บทนำ

ในปัจจุบันนั้นสถานประกอบการต่างๆ ได้มีการแข่งขันกันมากยิ่งขึ้นทั้งในด้านธุรกิจ ที่ต้องมีการปรับตัวในการดำเนินธุรกิจ มีการเปลี่ยนแปลงของยุคโลกาภิวัตน์ (Globalization) และเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานธุรกิจในปัจจุบัน จึงต้องมีการนำเทคโนโลยีมาช่วยในการสนับสนุนกิจกรรมต่างๆทางธุรกิจ ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพสูงมาก ช่วยลดความผิดพลาดในการทำงาน สามารถเก็บรวบรวมข้อมูล ตรวจสอบเช็คสินค้าโดยไม่ต้องใช้คนนับ และเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงาน และการบริหารคลังสินค้าที่ดีในการปรับปรุงและพัฒนาศักยภาพของคลังสินค้าของกิจกรรมด้านโลจิสติกส์ เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าและลดความล่าช้าในการทำงาน โดยจะต้องมีการจัดเก็บสินค้าที่เป็นระเบียบ มีการหยิบสินค้า และการส่งออกได้อย่างถูกต้องเพื่อเป็นผลดีต่อสถานประกอบการธุรกิจ และสร้างความน่าเชื่อถือให้กับธุรกิจด้วย ดังนั้นการหยิบสินค้ามีการหยิบที่แตกต่างกันไป เช่น สินค้าแรกสุดให้หยิบก่อน (First In First Out) สินค้าที่เข้าหลังสุดให้หยิบก่อน (Last In First Out) สินค้าที่หมดอายุก่อนให้หยิบก่อน (First Expired First Out) และสินค้าสามารถเลือกหยิบได้โดยตรงไม่มีเงื่อนไข (Direct Picking) ซึ่งการเพิ่มประสิทธิภาพในคลังสินค้า ได้มีการนำเทคโนโลยี ระบบรหัสแท่ง (Barcode) ซึ่งเป็นสัญลักษณ์ที่ใช้แทนข้อมูลตัวเลข มีลักษณะเป็นแถบมีความหนาบางแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับตัวเลขที่กำกับอยู่ข้างล่าง การอ่านข้อมูลจะต้องอาศัยหลักการสะท้อนแสงเพื่ออ่านข้อมูล เข้าเก็บในคอมพิวเตอร์โดยตรงไม่ต้องผ่านการกดปุ่มที่แป้นพิมพ์ ระบบนี้เป็นมาตรฐานสากลที่นิยมใช้กันทั่วโลก การนำข้อมูลจากรหัสแถบของสินค้าเป็นวิธีที่รวดเร็ว สร้างความน่าเชื่อถือของข้อมูล และสร้างความสะดวกให้แก่ผู้ใช้งาน

ดังนั้นได้มีการศึกษาค้นคว้าคลังสินค้าภายในบริษัทพบว่ากระบวนการการบันทึกข้อมูลของสินค้าในแต่ละชนิดยังขาดประสิทธิภาพ เพราะยัง

ไม่มีการนำเครื่องมือมาช่วยในการตรวจนับสินค้าอย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้เกิดปัญหาต่างๆมากมาย คือ การเสียเวลาในการหยิบสินค้า และค้นหาสินค้าของพนักงาน เมื่อมีการรับสินค้าเข้ามา อาจมีการเคลื่อนย้ายจัดเก็บสินค้า และยังใช้คนเป็นหลักในการทำงาน ทำให้เกิดการผิดพลาดในการหยิบสินค้า และเกิดความล่าช้าในการดำเนินงาน

## วัตถุประสงค์ของโครงการพิเศษด้านโลจิสติกส์ (โปรเจค)

- 1) เพื่อศึกษาการจัดเก็บสินค้าภายในคลังสินค้าของบริษัท สหพัฒนาพลาสติก จำกัด
- 2) เพื่อทำการวิเคราะห์หาสาเหตุที่จะนำเทคโนโลยีมาใช้ในการหยิบสินค้าของ บริษัท สหพัฒนาพลาสติก จำกัด
- 3) เพื่อหาแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพของการหยิบสินค้าในคลังสินค้าของ บริษัท สหพัฒนาพลาสติก จำกัด

## ขอบเขตของโครงการพิเศษด้านโลจิสติกส์

- 1) ขอบเขตด้านเนื้อหา ทิมโปรเจคได้กำหนดขอบเขตของการศึกษา โดยเข้าไปศึกษากระบวนการทำงาน และสอบถามข้อมูลจากพนักงานการทำงานภายในคลังสินค้าของ บริษัท สหพัฒนาพลาสติก จำกัดและทำการศึกษาค้นคว้าแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการบริหารคลังสินค้าโดยใช้ระบบบาร์โค้ด เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการหยิบสินค้า
- 2) ขอบเขตด้านระยะเวลาการทำโปรเจคระยะเวลาในการศึกษาตั้งแต่วันที่ 30 ตุลาคม พ.ศ. 2562 ถึง 10 เมษายน พ.ศ. 2563

## แนวคิด ทฤษฎี และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

### 1. ทฤษฎีแผนผังก้างปลา (Fish Bone Diagram)

ความหมายของแผนผังก้างปลา

ทฤษฎีก้างปลา (Fish Bone Diagram) หรือเรียกเป็นทางการว่า แผนผังสาเหตุและผล (Cause and Effect Diagram) แผนผังสาเหตุและผลเป็นแผนผังที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัญหา (Problem) กับสาเหตุทั้งหมดที่เป็นไปได้ที่อาจก่อให้เกิดปัญหานั้น (Possible Cause) เราอาจคุ้นเคยกับแผนผังสาเหตุและผล ในชื่อของ "ผังก้างปลา (Fish Bone Diagram)" เนื่องจากหน้าตาแผนภูมิมีลักษณะคล้ายปลาที่เหลือแต่ก้าง หรือหลายๆ คนอาจรู้จักในชื่อของแผนผัง อิชิกาวา (Ishikawa Diagram) ซึ่งได้รับการพัฒนาครั้งแรกเมื่อปี ค.ศ. 1943 โดย ศาสตราจารย์คาโอริ อิชิกาวา แห่งมหาวิทยาลัยโตเกียว

สำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรมแห่งญี่ปุ่น (JIS) ได้นิยามความหมายของผังก้างปลาไว้ว่า "เป็นแผนผังที่ใช้แสดงความสัมพันธ์อย่างเป็นระบบระหว่างสาเหตุหลายสาเหตุที่เป็นไปได้ที่ส่งผลกระทบให้เกิดปัญหาหนึ่งปัญหา"เมื่อไรจึงจะใช้แผนผังสาเหตุและผล (1) เมื่อต้องการค้นหาสาเหตุแห่งปัญหา (2) เมื่อต้องการทำการศึกษาคำถาม เข้าใจ หรือทำความเข้าใจกับกระบวนการอื่น ๆ เพราะว่าโดยส่วนใหญ่พนักงานจะรู้ปัญหาเฉพาะในพื้นที่ของตนเท่านั้น แต่เมื่อมีการทำผังก้างปลาแล้ว จะทำให้เราสามารถรู้กระบวนการของแผนกอื่นได้ง่ายขึ้น (3) เมื่อต้องการให้เป็นแนวทางในการระดมสมอง ซึ่งจะช่วยให้ทุกๆ คนให้ความสนใจในปัญหาของกลุ่มซึ่งแสดงไว้ที่หัวปลา

### 2. ทฤษฎีแผนภูมิการไหล (Flow Process Chart)

2.1 แผนภาพกระบวนการไหล (Flow Process Chart) แผนภาพกระบวนการที่ใช้สำหรับวิเคราะห์ขั้นตอนการไหลของวัตถุดิบ ขึ้นส

วน พนักงาน และอุปกรณ์ที่เคลื่อนไปในกระบวนการพร้อมกับกิจกรรมต่าง

แนวทางการวิเคราะห์ แผนภูมิกระบวนการไหล

1) กำหนดวัตถุประสงค์ในการวิเคราะห์ให้ชัดเจน

2) บ่งชี้กระบวนการที่ต้องการศึกษาพร้อมทั้งรายละเอียดของกระบวนการ

3) กำหนดความเป็นการวิเคราะห์การไหลของเรื่องใด

4) เริ่มวิเคราะห์จากจุดเริ่มต้นของการไหลบันทึกงานตามที่เกิดขึ้นจริงโดยใช้สัญลักษณ์กำกับกิจกรรมที่เกิดขึ้น

5) เก็บข้อมูลรายละเอียดที่เกี่ยวข้องของ

6) โยงเส้นระหว่างสัญลักษณ์จากบนลงล่าง

7) สรุปขั้นตอนการปฏิบัติงานลงในตารางสรุปผล (อ.ดร.จันทร์ศิริ สิงห์เถื่อน)

### 3. ทฤษฎีการจัดการพื้นที่ในคลังสินค้า

(Warehouse Space Management) จัดทำแผนผังพื้นที่เก็บรักษาของแต่ละพื้นที่เป็นสิ่งสำคัญที่จะต้องจัดทำขึ้นส่งจะต้องแสดงไว้ในแผนผังในชั้นแรกได้แก่อุปสรรคที่เป็นข้อจำกัดในการเก็บรักษา ซึ่งได้แก่ตำแหน่งของเสา ช่อง บันได ทางเลื่อนของลิฟท์พื้นที่สำนักงานและห้องน้ำ การกำหนดตำแหน่งพื้นที่รับ พื้นที่จ่าย และพื้นที่สำหรับการเก็บรักษาเป็นปลีกย่อย ต้องเป็นไปตามลำดับความสำคัญ ความจำเป็นที่จะต้องอยู่ใกล้ชิดกับเครื่องมือยกขนที่ติดตั้งในที่และสิ่งอำนวยความสะดวกอื่นของคลังสินค้าแล้วร่างภาพลงไปในแผนผังของพื้นที่คลังสินค้าแล้วจึงกำหนดตำแหน่งของลิฟท์และตำแหน่งชั้นวางสินค้าลงไปให้เป็นการแน่นอน(ธนกฤต โชติภาวริศ, ธนิตา สุณารักษ์, พัฒนพงษ์แสงหัตถ์วัฒนา, อรณิชา อนุชิต ชาญชัย, ญาณศรณ์มูลทองจาด และแก้วดา ช่วยศรี, 2552)

แผนผังคลังสินค้าเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการดำเนินงาน ใช้เป็นเครื่องมือในการควบคุมการใช้เนื้อที่ในการดำเนินงานให้เป็นประโยชน์สินค้า

ถูกเก็บรักษาอย่างมีระบบปลอดภัยเหมาะสมเนื้อที่  
จะถูกใช้ประโยชน์เพื่อก่อให้เกิดประสิทธิผลของ  
การดำเนินงานในแผนผังจะแสดงสิ่งต่างๆ  
ดังต่อไปนี้

- 1) ผังแสดงพื้นที่ทางเข้าออกของตัว  
อาคารคลังสินค้า
- 2) ผังแสดงพื้นที่ในการรับสินค้า
- 3) ผังแสดงพื้นที่ที่ใช้ในการจัดเก็บสินค้า
- 4) ผังแสดงพื้นที่ที่ใช้ในการควบคุมการ  
ปฏิบัติการ
- 5) ผังแสดงพื้นที่ในการจัดส่งสินค้า

#### 4. ทฤษฎีระบบบาร์โค้ด (Barcode System)

บาร์โค้ด (barcode) ถูกประดิษฐ์ขึ้นจากปี  
เมื่อการคิดประดิษฐ์ของ Norman Joseph  
Woodland และ Bernard Silver สองศิษย์เก่า  
ของ Drexel Institute of Technology ในเมืองฟิ  
ลาเดลเฟีย สหรัฐอเมริกา โดยจุดประกายของการ  
ประดิษฐ์บาร์โค้ดเริ่มต้นจาก Wallace Flint จาก  
Harvard Business School ในปี ค.ศ. 1932 มี  
การออกสิทธิบัตรบาร์โค้ดขึ้นในวันที่ 7 ตุลาคมปี  
เดียวกันนั้นเองโดยบาร์โค้ดชนิดแรกที่ทั้งสอง ผลิต  
ขึ้นนั้นไม่ได้เป็นลายเส้นอย่างที่เรารู้จักกัน  
ในปัจจุบัน หากแต่มีลักษณะคล้ายแผ่นปาเป้าที่  
ประกอบด้วยวงกลมสีขาวซ้อนกันหลายๆ วงบน  
พื้นหลังสีเข้ม ทว่าผลงานครั้งนั้นก็ยังไม่ถูกใจทั้ง  
สองเท่าที่ควร ต่อมาได้มีการพัฒนา บาร์โค้ด และ  
ประดิษฐ์เครื่องสแกนบาร์โค้ดขึ้น และใช้งานเป็น  
ครั้งแรกในโลกที่ Marsh's ซูเปอร์มาร์เก็ต ในเดือน  
มิถุนายน ปี ค.ศ. 1974 และ ในวันที่ 26 เดือนนั้น  
หมากฝรั่ง Wrigley's Juicy Fruit ก็กลายเป็น  
สินค้าชิ้นแรกในโลกที่ถูกสแกนบาร์โค้ด เพราะมัน  
เป็นสินค้าชิ้นแรกที่ถูกหยิบขึ้นจากรถเข็นของลูกค้า  
คนแรกของร้านในวันนั้น (รังสิต เต็ดสารระต์  
2556:19)

ประเภทของบาร์โค้ด

1) โค้ดภายใน (Internal Code) เป็น  
บาร์โค้ดที่สร้างขึ้นใช้เองในองค์กรต่างๆไม่สามารถ  
นำออกไปใช้ภายนอกได้

2) โค้ดมาตรฐานสากล (Standard  
Code) เป็นบาร์โค้ดที่เป็นที่รู้จัก และนิยมใช้กัน  
อย่างแพร่หลายทั่วโลก มี 2 ระบบ คือ

(1) ระบบ EAN (European Article  
Numbering)

(2) ระบบ UPC (Universal Product  
Code)

#### 5. ทฤษฎีการจัดเก็บสินค้า (Product Storage Concept)

Jame and Jerry (1998) ได้กล่าวไว้ว่า  
ในการจัดเก็บสินค้านั้นแบ่งออกเป็น 6 แนวคิด คือ

1. ระบบการจัดเก็บโดยไร้รูปแบบ  
(Informal System) เป็นรูปแบบการจัดเก็บสินค้า  
ที่ไม่มีการบันทึกตำแหน่งการจัดเก็บเอาไว้ในระบบ  
และสินค้าทุกชนิดสามารถจัดเก็บไว้ตำแหน่งใดก็ได้  
ในคลังสินค้า

2. ระบบจัดเก็บโดยกำหนดตำแหน่ง  
ตายตัว (Fixed Location System) สินค้าทุกชนิด  
หรือทุก SKU นั้นจะมีตำแหน่งจัดเก็บที่กำหนดไว้  
ตายตัวอยู่แล้วซึ่งการจัดเก็บรูปแบบนี้เหมาะ  
สำหรับคลังสินค้าที่มีขนาดเล็กมีจำนวนพนักงานที่  
ปฏิบัติงานไม่มากและมีจำนวนสินค้าหรือจำนวน  
SKU ที่จัดเก็บน้อย

3. ระบบการจัดเก็บโดยจัดเรียงตาม  
รหัสสินค้า (Part Number System) รูปแบบการ  
จัดเก็บโดยใช้รหัสสินค้า (Part Number) มีแนวคิด  
ใกล้เคียงกับการจัดเก็บแบบกำหนดตำแหน่ง  
ตายตัว (Fixed Location) โดยข้อแตกต่างนั้นจะ  
อยู่ที่การเก็บแบบใช้รหัสสินค้า นั้นจะมีลำดับการ  
จัดเก็บเรียงกันเช่น รหัสสินค้าหมายเลข A123 นั้น  
จะถูกจัดเก็บก่อนรหัสสินค้าหมายเลข B123 เป็น  
ต้น จัดเก็บแบบใช้รหัสสินค้านี้จะทำให้พนักงานรู้



ตำแหน่งของสินค้าได้ง่าย แต่จะไม่มีควมยืดหยุ่น ซึ่งจะทำให้เกิดปัญหาเรื่องพื้นที่ในการจัดเก็บ

4. ระบบการจัดเก็บสินค้าตามประเภทของสินค้า (Commodity System) เป็นรูปแบบการจัดเก็บสินค้าตามประเภทของสินค้าหรือประเภทสินค้า (Product type) โดยมีการจัดตำแหน่งการวางคล้ายกับร้านค้าปลีกหรือตาม Supermarket ทั่วไปที่มีการจัดวางสินค้าในกลุ่มเดียวกันหรือ ประเภทเดียวกันไว้ตำแหน่งที่ใกล้เคียงกัน ซึ่งรูปแบบในการจัดเก็บสินค้าแบบนี้จัดอยู่ในแบบ Combination System ซึ่งจะช่วยในการเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเก็บสินค้าคือมีการเน้นเรื่องการใช้งานพื้นที่จัดเก็บมากขึ้น และยังง่ายต่อพนักงานหยิบสินค้าในการทราบถึงตำแหน่งของสินค้าที่จะต้องไปหยิบ แต่มีข้อเสียเช่นกันเนื่องจากพนักงานที่หยิบสินค้าจำเป็นต้องมีความรู้ในเรื่องของสินค้าแต่ละชนิดหรือแต่ละยี่ห้อที่จัดอยู่ในประเภทเดียวกัน ไม่เช่นนั้นอาจเกิดการหยิบสินค้าผิดชนิด VI

5. ระบบการชดเก็บที่ไม่ได้กำหนดตำแหน่งตายตัว (Random Location System) เป็นการจัดเก็บที่ไม่ได้กำหนดตำแหน่งตายตัวทำให้สินค้าแต่ละชนิดสามารถถูกจัดเก็บไว้ในตำแหน่งใดก็ได้ในคลังสินค้า แต่รูปแบบการจัดเก็บแบบนี้จำเป็นต้องมีระบบสารสนเทศในการจัดเก็บและติดตามข้อมูลของสินค้าว่าจัดเก็บอยู่ในตำแหน่งใด โดยต้องมีการปรับปรุงข้อมูลอยู่ตลอดเวลาด้วย ซึ่งในการจัดเก็บแบบนี้จะเป็นรูปแบบที่ใช้พื้นที่จัดเก็บอย่างคุ้มค่า เพิ่มการใช้งานพื้นที่จัดเก็บและเป็นระบบที่ถือว่ามีความยืดหยุ่นสูงเหมาะกับคลังสินค้าทุกขนาด

6. ระบบการจัดเก็บแบบผสม (Combination System) เป็นรูปแบบการจัดเก็บที่ผสมผสาน หลักการของรูปแบบการจัดเก็บในข้างต้นโดยตำแหน่งในการจัดเก็บนั้นจะมีการพิจารณาจาก เงื่อนไขหรือข้อจำกัดของสินค้าชนิดนั้นๆ เช่น หากคลังสินค้านั้นมีสินค้าที่เป็นวัตถุดิบอาหารหรือสารเคมีต่างๆ รวมอยู่กับสินค้าอาหาร

จึงควรแยกการจัดเก็บสินค้าอันตรายและสินค้าเคมีดังกล่าวให้อยู่ห่างจากสินค้าประเภทอาหาร และเครื่องดื่ม เป็นต้น

## 6. ทฤษฎีการหยิบสินค้า (Product Picking Concept)

การหยิบสินค้าในภาพรวมของระบบจัดการคลังสินค้า (Warehouse Management System : WMS ) คือการดูแลกิจกรรมการจัดเก็บสินค้าทั้งหมด ตั้งแต่การรับการตรวจสอบคุณภาพและการนับ การติดบาร์โค้ดและจัดเก็บ การค้นหาและหยิบสินค้า การจัดส่งสินค้า รวมถึงการคำนวณสินค้าคงคลัง ระดับสินค้าปลอดภัย จุดสั่งซื้อ การเบิกสินค้า เพื่อผลิต/ประกอบ/ทำลาย/ยืม/คืน/ขนย้ายการจัดโซนและการจำแนกสินค้าตามปริมาณการเข้าออกการพยากรณ์ที่จัดเก็บสินค้ากำหนดนโยบายการรับ/เบิกสินค้าและนโยบายการจัดเก็บสินค้าได้เชื่อมต่อกับระบบอ่านบาร์โค้ดแบบเคลื่อนย้ายได้ (Handheld) ทำธุรกรรมได้ทันทีโดยไม่ต้องประจำที่โต๊ะทำงานและกิจกรรมต่างๆดังกล่าวมาแล้วแต่ต้องมีการไหลของเอกสาร ดังนั้นการจัดการเกี่ยวกับเอกสารจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งในทุกๆกิจกรรมและต้องทราบในรายละเอียดของแต่ละกิจกรรมเพราะจะได้จัดการกับเอกสารได้อย่างถูกต้องและในบทความนี้จะขอกล่าวถึงเฉพาะกิจกรรมการหยิบสินค้า (Goods Picking) เท่านั้น

การหยิบสินค้า (Goods Picking) มีกิจกรรมและรายละเอียดที่สำคัญดังนี้

ค้นหาสินค้าจากใบส่งสินค้า หลังจากได้วางแผนการส่งสินค้าจากใบส่งสินค้าแล้วระบบจะนำใบส่ง สินค้ามาทำการใบหยิบสินค้าโดยสินค้าแต่ละอย่างนั้นมียโยบายการหยิบที่แตกต่างกัน ดังนี้

First In First Out สินค้าที่เข้าแรกสุดให้หยิบก่อนระบบจะค้นหาสินค้าที่มีรายการรับสินค้าอันดับ แรกสุดให้โดยแสดงปริมาณรหัสที่จัดเก็บให้โดยอัตโนมัติ

Last In First Out สินค้าที่เข้าหลังสุดให้หยิบก่อนระบบจะค้นหาสินค้าที่มีรายการรับสินค้าอันดับ หลังสุดให้โดยจะแสดงปริมาณรหัสที่จัดเก็บให้โดยอัตโนมัติ

First Expired First Out สินค้าที่หมดอายุก่อนให้หยิบก่อนระบบจะค้นหาสินค้าที่มีวันที่หมดอายุ ก่อนให้โดยจะแสดงปริมาณรหัสที่จัดเก็บให้โดยอัตโนมัติ

Direct Picking สินค้าที่สามารถเลือกหยิบได้โดยตรงไม่มีเงื่อนไข โดยเงื่อนไขการค้นหาสินค้านั้นจะมีรายละเอียดเพิ่มเติมอีกได้แก่

1) การหยิบสินค้าที่ระบุเกรดของสินค้าด้วยซึ่งเกรดของสินค้านั้นได้มาจากผลการตรวจสอบคุณภาพการหยิบสินค้าที่จำนวนเต็มบรรจุภัณฑ์เท่านั้น

2) การจองสินค้า ใบหยิบสินค้าที่สร้างขึ้นมานั้นและค้นหาสินค้าเรียบร้อยแล้วระบบจะจองสินค้าที่ ค้นหาได้โดยอัตโนมัติ

3) ควบคุมการจ่ายงานให้เจ้าหน้าที่หยิบสินค้า ใบหยิบสินค้าสามารถระบุเจ้าหน้าที่คลังที่รับผิดชอบ ในการหยิบสินค้าโดยการหยิบสินค้านั้นสามารถใช้ผ่านระบบคอมพิวเตอร์พกพา (Handheld) ซึ่งจัดการโดยรหัสแท่งทั้งหมด

4) การหยิบสินค้า เจ้าหน้าที่คลังที่ได้รับมอบหมาย ใบหยิบสินค้านั้นจะทำการหยิบสินค้าตามใบหยิบสินค้าไปยังที่ตรวจทานก่อนนำสินค้าส่งออก

สรุปการหยิบสินค้า เริ่มด้วยการค้นหาจากใบส่งสินค้าและต้องหยิบตามนโยบายการหยิบเมื่อได้ค้นหาสินค้าเรียบร้อยแล้ว ระบบจะจองสินค้าโดยอัตโนมัติและใบหยิบสามารถระบุเจ้าหน้าที่คลังที่รับผิดชอบในการหยิบและเจ้าหน้าที่จะทำการหยิบสินค้าตามใบหยิบสินค้าไปยังที่ตรวจทานก่อนนำสินค้าส่งออก

ที่มา : ครุฑะออ โพธิ์กรมย. (2557).

## 7. แนวคิดดัชนีวัดประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์หรือLPI (Logistics Performance Index)

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ จากการศึกษาประเทศไทยยังไม่มีการจัดทำตัวชี้วัด ประสิทธิภาพ โลจิสติกส์ สำหรับภาคอุตสาหกรรม (Industrial Logistics Performance Index: ILPI) เพื่อใช้เป็นเกณฑ์มาตรฐานเทียบวัดระดับประเทศ คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติจึงเห็นควรให้กระทรวงอุตสาหกรรมรับดำเนินการจัดทำตัวชี้วัดดังกล่าว สำนักโลจิสติกส์ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ซึ่งรับผิดชอบดำเนินการหลัก ด้านโลจิสติกส์ ของกระทรวงอุตสาหกรรม จึงได้ดำเนินโครงการศูนย์บริการข้อมูลโลจิสติกส์ (Logistics Service Information Center: LSIC) โดยมุ่งเน้นการสำรวจข้อมูลและจัดทำตัวชี้วัด ประสิทธิภาพ โลจิสติกส์ ภาคอุตสาหกรรม (Industrial Logistics Performance Index : ILPI) ของสถานประกอบการ ภาคอุตสาหกรรมตามกิจกรรมโลจิสติกส์ 9 กิจกรรม ได้แก่

(1) การวางแผนหรือการคาดการณ์ความต้องการของลูกค้า (Demand Forecasting and Planning)

(2) การให้บริการแก่ลูกค้าและกิจกรรมสนับสนุน (Customer Service and Support)

(3) การสื่อสารด้านโลจิสติกส์และการจัดการคำสั่งซื้อ (Logistics Communication and Order Processing) (4) การจัดซื้อจัดหา (Purchasing and Procurement)

(5) การขนถ่ายวัสดุ และการบรรจุหีบห่อ (Materials Handling and Packaging)

(6) การเลือกสถานที่ตั้งของโรงงานและการจัดการคลังสินค้า (Site Selection, Warehousing and Storage)

(7) การบริหารสินค้าคงคลัง (Inventory Management)

(8) การขนส่ง (Transportation)

(9) โลจิสติกส์ย้อนกลับ (Reverse Logistics)

3 มิติ ประกอบด้วย มิติด้านต้นทุน มิติด้านเวลา และมิติ ด้านความน่าเชื่อถือ รวมจำนวนทั้งสิ้น 27 ตัวชี้วัด โดยมิติที่ใช้ประเมินประสิทธิภาพของแต่ละกิจกรรมโลจิสติกส์ ประกอบด้วย 3 มิติ คือ มิติด้านต้นทุน มิติด้านเวลา และมิติด้านความน่าเชื่อถือ

จากการทบทวนวรรณกรรม ทางทีมโครงการพิเศษ ด้านโลจิสติกส์ (โปรเจค)

เห็นว่าการนำทฤษฎีแผนผังก้างปลาเข้ามาช่วยในการศึกษาสาเหตุและปัญหาอย่างแท้จริงภายในบริษัท สหพัฒนาพลาสติก จำกัด

ทฤษฎีก้างปลาแผนภูมิการไหล เข้ามาช่วยในการจัดระบบการหยิบสินค้าของคลังสำเร็จรูป ภายในบริษัท สหพัฒนาพลาสติก จำกัด เพราะจากการศึกษาภายในคลังสินค้าสำเร็จรูป พบว่าการหยิบสินค้ามีข้อผิดพลาด มีความล่าช้า ดังนั้นทางทีมโปรเจคจึงได้นำเอาทฤษฎีแผนภูมิการไหล เข้ามาช่วยดำเนินการศึกษา

ทฤษฎีการจัดการพื้นที่ในคลังสินค้า ทางทีมโปรเจคได้มีการศึกษาค้นคว้าในการจัดพื้นที่สินค้าให้มีทางเดินในการหยิบสินค้าเพื่อความสะดวกและรวดเร็ว และยังเป็นการรักษาสินค้าให้มีทิศทางที่เหมาะสม เพื่อง่ายต่อการนำเข้าเก็บบนชั้นวางและหยิบออกเพื่อการจัดส่ง โดยจะต้องสอดคล้องกับระบบบาร์โค้ด ในการระบุตำแหน่งการจัดเก็บและการหยิบสินค้า ตามผังพื้นที่ที่กำหนด

ทฤษฎีระบบบาร์โค้ด ทางบริษัท สหพัฒนาพลาสติก จำกัด ไม่ได้มีการนำบาร์โค้ดมาใช้ในการหยิบสินค้า จึงทำให้เกิดข้อผิดพลาดและเกิดความล่าช้าในการหยิบสินค้า ดังนั้นทางทีมโปรเจคมีการเล็งเห็นถึงปัญหาและข้อผิดพลาดในส่วนนี้ ทีมโปรเจคจึงศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลจากทฤษฎีบาร์โค้ด เพื่อความถูกต้องและแม่นยำของข้อมูล

ทฤษฎีการจัดเก็บสินค้า ทางบริษัทได้มีการนำสินค้าไปจัดเก็บในที่ที่มีพื้นที่ว่างและใช้หลักการจำจึงทำให้การเก็บสินค้าไม่เป็นระเบียบ

และทำให้การทำงานล่าช้าในภายหลัง ทางทีมโปรเจคจึงได้มี

## วิธีการดำเนินการทำโปรเจค

### 1. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล แบบปฐมภูมิ และแบบพุดิยภูมิ

#### 1. แบบปฐมภูมิ

1. การสอบถาม การสอบถามถึงกระบวนการทำงานภายในคลังสินค้าสำเร็จรูปมีรูปแบบการทำงานเป็นอย่างไรบ้างทั้งกระบวนการผลิต การจัดเก็บสินค้า การหยิบสินค้า และการกระจายสินค้าส่งออก โดยที่เราสอบถามเกี่ยวกับขั้นตอนการทำงานรับ เก็บ หยิบ จ่าย ภายในคลัง สอบถามถึงปัญหาหรืออุปสรรคที่เกิดขึ้นในการทำงานที่ใช้เวลานานในการจัดการคลังสินค้าและนำเสนอปัญหาของงานที่สามารถจะลดขั้นตอนในการทำงานและความสะดวกแก่การทำงานมากขึ้นเพียงใดแล้วจึงจัดทำโครงงานจากการสัมภาษณ์ตามตำแหน่งของกลุ่มประชากรนั้นก็คือ

1) แบบคำถามสัมภาษณ์ผู้จัดการคลังสินค้า มีคำถามเกี่ยวกับรูปแบบการทำงานในการดำเนินงานคลังสินค้า และปัญหาในการดำเนินคลังสินค้า

2) แบบคำถามสัมภาษณ์ผู้ปฏิบัติงาน มีคำถามเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้นในการดำเนินงาน

2. การสังเกต สังเกตการณ์การทำงานของพนักงานในแผนกคลังสินค้าแบบมีส่วนร่วมคือตัวนักศึกษาเข้าไปทำงานและเรียนรู้งานในแผนกคลังสินค้าในการทำงานมีขั้นตอนอะไรบ้างและมีอุปสรรคอะไรในการทำงานแล้วจึงรวบรวมข้อมูลมานำเสนอและจัดทำโครงงาน

ทีมโปรเจคได้เข้าไปทำการสังเกตการณ์การปฏิบัติงานหน้าที่ของแผนกงานในคลังสินค้าของ บริษัท สหพัฒนาพลาสติก จำกัด เป็นระยะเวลา 1 วัน วันที่ 27 พฤศจิกายน 2562 โดยมีการเข้าไปปฏิบัติงานจริงในคลังสินค้าจากการหยิบสินค้าตามคำสั่งซื้อใน 1 วัน และทำการสังเกต

รวมทั้งสอบถามผู้ปฏิบัติงานในคลังสินค้า เพื่อทำการเก็บรวบรวมข้อมูลนำมาวิเคราะห์ถึงปัญหาและแนวทางแก้ไขในการทำโครงการให้ประสบความสำเร็จ

## 2. แบบทฤษฎี

ศึกษาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต หนังสือบทความวิจัย และจากการศึกษาในการเก็บรวบรวมข้อมูลแต่ละครั้งมีการผ่านการตรวจสอบและวิเคราะห์ข้อมูลอย่างเหมาะสม จากการทำดำเนินงานและการสำรวจ

## 2. ขั้นตอนการดำเนินโครงการพิเศษด้านโลจิสติกส์

1. ค้นหาบริษัท
2. ทำการศึกษากระบวนการทำงานภายในคลังสินค้า
3. ทำการวิเคราะห์หาปัญหาในการทำงานของบริษัท สหพัฒนาพลาสติก จำกัด
4. การดำเนินการเพิ่มประสิทธิภาพในการหยิบสินค้าภายในคลังสินค้า
5. ทำการตรวจสอบ แก้ไขและปรับปรุง
6. ขั้นตอนการจัดทำรูปเล่มและการนำเสนอ

## สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

จากการศึกษากระบวนการเทคโนโลยีระบบบาร์โค้ด เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพจากการหยิบสินค้าของบริษัท สหพัฒนา พลาสติก จำกัด

มี วัตถุประสงค์ อยู่ 3 ข้อ ประกอบด้วย

1) เพื่อศึกษาการจัดเก็บสินค้าภายในคลังสินค้าของ บริษัท สหพัฒนาพลาสติก จำกัด 2) เพื่อทำการวิเคราะห์หาสาเหตุที่จะนำเทคโนโลยีมาใช้ในการหยิบสินค้าของ บริษัท สหพัฒนาพลาสติก จำกัด

3) เพื่อหาแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพของการหยิบสินค้าในคลังสินค้าของ บริษัท สห

พัฒนาพลาสติก จำกัด ทางทีมโปรเจกต์มีผลการศึกษาดังนี้

## 1.ประโยชน์ที่ได้รับ

5.1.1 ได้นำแนวทางการศึกษามาปรับใช้ในการจัดเก็บและหยิบสินค้าภายในบริษัท สหพัฒนาพลาสติก จำกัด

5.1.2 ได้นำเทคโนโลยีบาร์โค้ดมาใช้ในการเก็บข้อมูลการจัดเก็บสินค้าให้แม่นยำมากขึ้น และเพิ่มความรวดเร็วในการหยิบสินค้าของบริษัท สหพัฒนา พลาสติก จำกัด

5.1.3 ได้นำข้อมูลที่มีการศึกษาค้นคว้าและวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อทำการเพิ่มประสิทธิภาพของการจัดเก็บและการหยิบสินค้าด้วยระบบเทคโนโลยีบาร์โค้ดได้ต่อไปในอนาคต

## 2.สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาพื้นที่ภายในคลังสินค้าสำเร็จรูปและวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาในการหยิบสินค้าภายในคลังสินค้าของบริษัท สหพัฒนาพลาสติก จำกัด ทางทีมวิจัยพบว่าแนวทางการแก้ไขปัญหาและเพิ่มประสิทธิภาพคลังสินค้าสำเร็จรูป คือการนำเทคโนโลยีระบบบาร์โค้ด โดยมีการออกแบบรหัสบ้านเลขที่ (Barcode Location) ภายในคลังสินค้าโดยให้สอดคล้องกับระบบของบริษัทและมีการใช้งานระบบบาร์โค้ดควบคู่กับระบบของบริษัท ทำให้การระบุตำแหน่งการเก็บสินค้าชัดเจน การหยิบสินค้าถูกต้องแม่นยำรวดเร็ว ตามรูปแบบการหยิบสินค้าแบบเดิมของบริษัท ซึ่งแก้ไขปัญหาการหยิบสินค้าผิดพลาดและล่าช้าได้ส่งผลให้การหยิบสินค้ามีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นกว่าเดิมและสามารถตอบสนองดัชนีวัดประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์ที่ทางวิจัยได้กำหนดเพื่อตอบสนองทั้ง 3 มิติ ด้านโลจิสติกส์อีกด้วย

ผลการศึกษาแสดงถึงแผนภูมิการไหลภายในคลังสินค้าสำเร็จรูปบริษัท สหพัฒนาพลาสติก จำกัด ทั้งก่อนเพิ่มประสิทธิภาพ และ

หลังการเพิ่มประสิทธิภาพด้วยการนำเทคโนโลยีระบบบาร์โค้ด (Barcode System) มาทำการเพิ่มประสิทธิภาพ พบว่า สามารถลดปัญหาการหยิบสินค้าผิดพลาดและล่าช้าลงได้ ดังนี้

#### มิติด้านความน่าเชื่อถือ

จากการเพิ่มประสิทธิภาพและการคำนวณโดยประมาณด้วยวิธีการเทียบบัญชีไตรยางค์พบว่า ความถูกต้องในการหยิบสินค้าจากเดิม 97% หลังเพิ่มประสิทธิภาพเป็น 99% ความถูกต้องในการหยิบสินค้าเพิ่มขึ้น 2%

#### มิติด้านเวลา

จากการศึกษาแผนภูมิการไหล (Flow Process Chart) ภายในคลังสินค้าสำเร็จรูปบริษัท สหวัฒนา จำกัด หลังจากการเพิ่มประสิทธิภาพพบว่ากระบวนการหยิบสินค้านั้นมีระยะเวลาต่อหนึ่งครั้งในการหยิบจากเดิม 30 นาที/ครั้ง หลังจากการเพิ่มประสิทธิภาพเหลือ 20 นาที/ครั้ง ดังนั้นระยะเวลาในการหยิบสินค้าลดลงไปจากเดิม 10 นาที/ครั้ง ซึ่งคิดเป็นสัดส่วนร้อยละที่ลดลงถึง 33.33%

#### มิติด้านต้นทุน

จากการเขียนกระบวนการเพื่อปรับปรุงขั้นตอนการดำเนินงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานจะเห็นได้ว่าต้นทุนค่า OT (Over Time) พนักงานลดลงและลดระยะเวลาในการทำงานรวมไปถึงการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน โดยต้นทุนค่าล่วงเวลาจากเดิม 4000 บาท/เดือน หลังเพิ่มประสิทธิภาพเป็น 2000 บาท/เดือน ต้นทุนค่าล่วงเวลาลดลง 2000บาท/เดือน ซึ่งคิดเป็นสัดส่วนร้อยละที่ลดลงถึง 50%

### 3. ข้อเสนอแนะของโครงการพิเศษด้านโลจิสติกส์ (โปรเจก)

5.3.1 ควรมีการจัดฝึกอบรมเทคโนโลยีระบบบาร์โค้ดสร้างความเข้าใจแก่พนักงาน เพื่อเพิ่มทักษะความรู้และความเข้าใจในการทำงาน

5.3.2 ควรมีการปรับปรุงพัฒนากระบวนการหยิบสินค้าภายในคลังสินค้าโดยมีการจัดระบบที่มีประสิทธิภาพ เนื่องจากพนักงานใช้การอาศัยความเคยชินในการหยิบสินค้าแบบเดิมๆ

### 4. ข้อเสนอแนะทั่วไป

- สมาชิกในกลุ่มมีทัศนคติการมองหรือการคิดที่แตกต่างกันจึงทำให้การดำเนินงานช้าลง เนื่องจากต้องปรับทัศนคติและมุมมองของสมาชิกในกลุ่มให้เป็นไปในทางเดียวกันเพื่อลดปัญหาที่จะเกิดขึ้นอีกในอนาคต

- การสอบถามข้อมูลมีระยะเวลาที่จำกัด จึงทำให้การเก็บรวบรวมข้อมูลมีได้ไม่มากพอต่อการจัดทำโครงการพิเศษด้านโลจิสติกส์ (โปรเจก) ทางทีมโปรเจกจึงมีการศึกษาหาข้อมูลเพิ่มเติมจาก ทฤษฎี, อินเทอร์เน็ต เป็นต้น

### เอกสารอ้างอิง

#### 1. หนังสือหรือบทความในหนังสือ

[1] โครงการศูนย์บริการข้อมูลโลจิสติกส์ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่.(2558). คู่มือการประเมินประสิทธิภาพโลจิสติกส์ภาคอุตสาหกรรม (ILPI) การประเมินประสิทธิภาพซัพพลายเชน (SCPI). กรุงเทพฯ : เอ็มดี โฮลดิ้ง

#### 2. บทความวิจัยจากอินเทอร์เน็ต

[2] กฤติกา มุลภักดี, ธัญญา วสุศรี. (2556). งานวิจัยฉบับนี้เป็นการนำเสนอการประยุกต์ใช้ระบบอาร์ เอฟ ไอ ดี(Radio Frequency Identification).  
[3] ณณิน เผ่าจอน. (2556). การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อลดภาระการสร้าง



- บันทึกเอกสารการผลิตที่แต่เดิมเขียนด้วยมือเปลี่ยนเป็นการสร้างอัตโนมัติจากคอมพิวเตอร์.
- [4] นพวรรณ เจริญกิจ ,ปริญญ์ บุญ กนิษฐ. (2557).งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบและติดตั้งระบบบาร์โค้ดเพื่อควบคุมชิ้นงานระหว่างกระบวนการผลิตซึ่งนำมาใช้แทนระบบเดิมที่เป็นการป้อนข้อมูลแบบ Manual.
- [5] นราธิป วงษ์ปัน. (2556). การพัฒนาระบบสารสนเทศธุรกิจด้วยบาร์โค้ดสองมิติสำหรับคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม.
- [6] ศุภฤกษ์ ศิลปะรัตนารณ. (2554). การศึกษาวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบการจัดการคลังอาหารสำเร็จรูปด้วยบาร์โค้ด.
- [7] ไชยพร ปรีชาวงษ์. (2556). การเพิ่มประสิทธิภาพคลังสินค้าอัตโนมัติด้วยการจัดแบ่งพื้นที่จัดเก็บสินค้า. เข้าถึงได้จาก [http://digital\\_collect.lib.buu.ac.th/dcms/files/54920324.pdf](http://digital_collect.lib.buu.ac.th/dcms/files/54920324.pdf)
- [8] ดร.วิทยา อินทร์สอน. ทฤษฎีแผนภูมิการไหล. วันที่สืบค้น 17 ธันวาคม 2562. เข้าถึงได้จาก <http://www.thailandindustry.com/onlinemag/view2.php?id=1421&section=4&Issues=81>
- [9] ละออ โพธิ์ภิรมย์. (2555). การหยิบสินค้าสืบค้นวันที่ 2 มกราคม 2563. เข้าถึงได้จาก <http://www.thaiall.com/km/indexo.html>
- [10] ศาสตราจารย์คาโอรุ อิชิกาวา. (2555). ทฤษฎีห่วงปลา. วันที่สืบค้น 2 มกราคม 2563. เข้าถึงได้จาก [http://akachai99.blogspot.com/2012/09/blog-post\\_30.html](http://akachai99.blogspot.com/2012/09/blog-post_30.html)
- [11] สมศักดิ์ ศรีสัตย์. (2545). ทฤษฎีการจัดการพื้นที่ในคลังสินค้า. วันที่สืบค้น 17 ธันวาคม 2562. เข้าถึงได้จาก <http://dspace.bu.ac.th/bitstream/123456789/2353/l/tyada.jaim.pdf>
- [12] อ.ดร.จันทร์ ศิริ สิงห์เถื่อน. (2551). แผนภูมิ กระบวนการไหล. วันที่สืบค้น 17 ธันวาคม 2562. เข้าถึงได้จาก [http://pirun.ku.ac.th/~fengcsr/courses/2008\\_01/206341/ch8.pdf](http://pirun.ku.ac.th/~fengcsr/courses/2008_01/206341/ch8.pdf)
- [13] BARCODE ที่ใช้ในงานอุตสาหกรรม 2. วันที่สืบค้น 17 ธันวาคม 2562. เข้าถึงได้จาก <http://www.engineerfriend.com/2012/articles/barcode-2/>
3. วียานิพนธ์
- [14] ประพนธ์ ฆาสุกยัต. (2549). การจัดการความรู้ ฉบับมือใหม่หัดขับ. สำนักพิมพ์ไยไหม, กรุงเทพฯ.
- [15] คำนาย อภิปรัชญาสกุล. (2557). การจัดการเอกสารในคลังสินค้า. กรุงเทพฯ : โฟกัสมีเดีย แอนด์ พับลิชิ่ง, พิมพ์ครั้งที่1.

CLS-07-013

**โครงการศึกษาแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพภายในคลังสินค้า**  
**กรณีศึกษา บริษัท แอลฟาคิด จำกัด**  
**“Study of ways to increase efficiency in the warehouse.**  
**Case study of Alpha Kid Co.,Ltd.”**

ฉันทธรณ์ บัวประดิษฐ์<sup>1</sup>, กัลยรัตน์ คำปุย<sup>2</sup>, ชุตินันท์ มีสมโภชน์<sup>3</sup>  
ธนภูมิ ฤกษ์โสภา<sup>4</sup>, ณัฐธินิชา สุวรรณศรี<sup>5</sup> และ จัตตุรงค์ เพลินหัด<sup>6</sup>

**บทคัดย่อ**

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องเป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1).เพื่อศึกษาหาแนวทางการจัดเก็บสินค้าเพื่อการจัดจำหน่าย 2).เพื่อศึกษาการจัดเก็บและวิเคราะห์ระบบการจัดเก็บในคลังสินค้าของบริษัท 3).เพื่อศึกษาหาแนวทางการปรับปรุงการจัดหมวดหมู่คลังสินค้าให้เป็นไปตามคำสั่งซื้อก่อนออกจำหน่ายโดยผู้วิจัยได้ทำการศึกษาหาสาเหตุของปัญหาการจัดเก็บคลังสินค้าที่เกิดจากการออกแบบและวางแผนไม่มีประสิทธิภาพต้นทุนในการก่อสร้างขึ้นวางสินค้าน้อย ไม่มีการตรวจสอบเช็คสินค้าเข้าและออกในคลังสินค้า จึงเป็นปัญหาในการจัดเก็บสินค้า การจัดการคลังสินค้าจึงเป็นส่วนสำคัญที่จะนำมาพัฒนาบริษัท แอลฟาคิด จำกัด ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นและสร้างจุดแข็งภายในบริษัทให้ไปสู่การเติบโตอย่างมีคุณภาพโดยการจัดระเบียบคลังสินค้าด้วยแนวคิดและทฤษฎีด้านโลจิสติกส์ ที่จะเป็นตัวช่วยในการตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างรวดเร็ว

ทางทีมโปรเจกต์ได้นำทฤษฎีการจัดเก็บคลังสินค้า การจัดการคลังสินค้า การแบ่งหมวดหมู่สินค้าคงคลังด้วยวิธีการวิเคราะห์แบบ ABC (ABC Analysis) แผนภูมิการไหล เพื่อใช้เพิ่มประสิทธิภาพภายในคลังสินค้าจะส่งผลให้เวลาในการดำเนินงานลดลงโดยกระบวนการภายในคลังสินค้าเริ่มตั้งแต่การรับสินค้าจนถึงการขนส่งใช้เวลาจากเดิม 156 นาที เหลือเพียง 73 นาที

**คำสำคัญ :** คลังสินค้า / ประสิทธิภาพ / การจัดเก็บ / จุดแข็ง / บริษัท แอลฟาคิด จำกัด

<sup>1</sup> นักศึกษา สาขาการจัดการโลจิสติกส์ วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>2</sup> นักศึกษา สาขาการจัดการโลจิสติกส์ วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>3</sup> นักศึกษา สาขาการจัดการโลจิสติกส์ วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>4</sup> นักศึกษา สาขาการจัดการโลจิสติกส์ วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>5</sup> นักศึกษา สาขาการจัดการโลจิสติกส์ วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>6</sup> นักศึกษา สาขาการจัดการโลจิสติกส์ วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

## 1. บทนำ

ปัจจุบันมีธุรกิจเกิดขึ้นมาอย่างมากมายในตลาดการค้าขายจึงก่อให้เกิดการแข่งขันด้านธุรกิจสูงอีกทั้งยังมีความเสี่ยงในเรื่องของเศรษฐกิจในยุคโลกาภิวัตน์รวมถึงการแข่งขันการค้าออนไลน์ที่จะทำให้เข้าถึงผู้บริโภคมากยิ่งขึ้นการดำเนินธุรกิจอย่างมีประสิทธิภาพส่งผลต่อบริษัทและองค์กรทั้งในด้านศักยภาพของบุคลากรภายในบริษัทหรือองค์กรความสามารถในการพยากรณ์การจัดซื้อสินค้าหรือสินค้าคงคลังภายในบริษัทรวมถึงการบริหารจัดการด้านเวลาให้ตอบสนองความต้องการของลูกค้าหรือผู้บริโภคอย่างสูงสุดปัจจัยที่สำคัญต่อการพัฒนาและทำให้ธุรกิจของบริษัทหรือองค์กรเกิดความเข้มแข็งเพื่อเปรียบเทียบความสามารถในแต่ละด้านผ่านในองค์กรและภายนอกองค์กรได้อย่างแม่นยำและเพื่อให้พบจุดอ่อนของบริษัทและองค์กรเพื่อที่จะนำไปปรับและแก้ไขปัญหาเฉพาะจุดได้อย่างถูกต้องโดยจะใช้ทฤษฎีหรือแนวคิดประสิทธิภาพโลจิสติกส์ แนวคิดการจัดการคลังสินค้าและแนวคิดการวัดผลด้านโลจิสติกส์เนื่องจากคลังสินค้าคือส่วนสำคัญที่บริษัทและองค์กรที่จะเป็นสถานที่จัดเก็บสินค้าในหลายรูปแบบ อาทิเช่น วัตถุดิบหรือส่วนประกอบในการผลิตสินค้าจากผู้ขาย สินค้าระหว่างรอการผลิต รวมไปถึงสินค้าสำเร็จรูป และอะไหล่ในการซ่อมบำรุงต่างๆของบริษัทและองค์กร ดังนั้นการที่ต้องให้ความสำคัญกับคลังสินค้าก็เพื่อให้วัตถุดิบหรือสินค้าที่อยู่ภายใต้ความดูแลของบริษัทและองค์กรเกิดความ เป็นระเบียบ จัดเรียงอย่างมีระบบเพื่อให้สะดวกต่อการหยิบสินค้าและจัดเก็บในรอบต่อไป ซึ่งสินค้าจะต้องได้รับการดูแลรักษาอย่างปลอดภัยไม่ได้รับความเสียหายระหว่างที่อยู่ภายในคลัง โดยจะคำนึงถึงพื้นที่ของคลังสินค้าให้ใช้พื้นที่ภายในคลังให้คุ้มค่ามากที่สุดและไม่เพิ่มต้นทุนภายในคลัง

บริษัท แอลฟาคิด จำกัด เป็นบริษัทที่จัดจำหน่ายสินค้าที่เกี่ยวข้องกับเด็ก ไม่ว่าจะเป็นของเล่นหรือเครื่องเล่นต่างๆสำหรับเด็ก อุปกรณ์เด็กแรกเกิด รวมไปถึงเป้คุณแม่สำหรับเด็กคุณแม่

หรือผู้ปกครอง ซึ่งทางบริษัทแอลฟาคิดจะนำเข้าสินค้าแบรนด์จากต่างประเทศเพื่อจัดจำหน่ายภายใต้แบรนด์ต่างๆของต่างประเทศ ดังนั้นคลังสินค้าของบริษัทแอลฟาคิดจึงจัดเก็บสินค้าแค่หนึ่งประเภทคือ สินค้าสำเร็จรูป โดยจัดเก็บสินค้าสำหรับเติมเต็มให้กับสาขาภายในห้างสรรพสินค้า และ สินค้าสำหรับการขายออนไลน์ แต่พบปัญหาการจัดสินค้าภายในคลังไม่เป็นระเบียบ ไม่มีการแยกประเภทการจัดจำหน่ายของสินค้า การจัดเรียงสินค้าอย่างผิดวิธี ทำให้กิจกรรมภายในคลังสินค้า เช่น การเก็บสินค้า การหยิบสินค้าเป็นไปได้ยากลำบากส่งผลกระทบต่อเวลาที่จะส่งมอบสินค้าเกิดความล่าช้าทำให้ลูกค้าเกิดความเชื่อถือน้อยลงและต้นทุนพื้นที่ภายในคลังสินค้าที่ใช้ไม่คุ้มค่า การจัดการคลังสินค้าจึงเป็นส่วนสำคัญที่จะนำมาพัฒนาบริษัทแอลฟาคิดให้มีประสิทธิภาพมากกว่าคู่แข่งทางการตลาดและสร้างจุดแข็งภายในบริษัทให้ไปสู่การเติบโตอย่างมีคุณภาพโดยการจัดระเบียบคลังสินค้าด้วยแนวคิดและทฤษฎีด้านโลจิสติกส์ ที่จะเป็นตัวช่วยในการตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างรวดเร็ว ส่งเสริมกิจกรรมภายในคลังสินค้าให้มีประสิทธิภาพและลดจุดบอดหรือข้อผิดพลาดในการทำงานได้อย่างตรงจุด

## 2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อศึกษาหาแนวทางการจัดเก็บสินค้าเพื่อการจัดจำหน่าย
- 2.2 เพื่อศึกษาการจัดเก็บและวิเคราะห์ระบบการจัดเก็บในคลังสินค้าของบริษัท
- 2.3 เพื่อศึกษาหาแนวทางการปรับปรุงการจัดหมวดหมู่คลังสินค้าให้เป็นไปตามคำสั่งซื้อ ก่อนออกจำหน่าย

## 3. ขอบเขตของโครงการพิเศษด้านโลจิสติกส์

ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของการวิจัยโดยเข้าศึกษากระบวนการทำงานภายในคลังสินค้าของบริษัท แอลฟาคิด จำกัด (Alphakid) และ

ทำการศึกษาค้นคว้าแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับ  
การแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นภายในคลังสินค้า

#### 4. แนวคิด ทฤษฎี และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

##### 4.1 การจัดการโลจิสติกส์ (Logistics management)

กิจกรรมหลักด้านโลจิสติกส์ มีทั้งหมด 13 กิจกรรมด้วยกัน โดยสามารถแบ่งได้เป็นสองกลุ่ม คือ กลุ่มเป็น กิจกรรมหลักขององค์การ และกลุ่มที่เป็นกิจกรรมสนับสนุนการทำงานขององค์การ กิจกรรมซึ่งถือเป็นกิจกรรม หลักขององค์การ ประเภทด้วยกิจกรรมหลัก 8 กิจกรรม ส่วนอีก 5 กิจกรรม ถือเป็นกิจกรรมที่สนับสนุนการดำเนินงานขององค์การดังรายละเอียดดังต่อไปนี้

- 1). การบริการลูกค้า (Customer Service)
- 2). การดำเนินการตามคำสั่งซื้อของลูกค้า (Order Processing)
- 3). การคาดการณ์ความต้องการของลูกค้า (Demand Forecasting)
- 4). การบริหารสินค้าคงคลัง (Inventory Management)
- 5). กิจกรรมการขนส่ง (Transportation)
- 6). การบริหารคลังสินค้า (Warehousing and Storage)
- 7). กระบวนการจัดการสินค้าที่ถูกส่งกลับคืน (Reverse Logistics)
- 8). การจัดซื้อ (Purchasing)
- 9). การจัดเตรียมอะไหล่และชิ้นส่วนต่างๆ (Part and Service Support)
- 10). การเลือกที่ตั้งโรงงานและคลังสินค้า (Plant and Warehouse site Selection)
- 11). การจัดการวัตถุดิบในระหว่างการผลิต (Material handling)
- 12). บรรจุภัณฑ์(Packaging)
- 13). การติดต่อสื่อสารทางด้านโลจิสติกส์ (Logistic Communication)

##### 4.2 ทฤษฎีการจัดการคลังสินค้า (Warehouse Management)

ความหมายของการจัดการคลังสินค้า หมายถึงขั้นตอนในการจัดการสินค้าหลังจากการรับสินค้าให้มีการวางแผนในกระบวนการเบิกใช้ การบริหารจัดการคลังสินค้าก่อนจะจัดส่งสินค้าให้กับแผนกต่างๆ ที่ต้องการเบิกสินค้า เพื่อเป้าหมายหลักในการบริหารดำเนินธุรกิจโรงแรม เพื่อให้เกิดการดำเนินการเป็นระบบให้คุ้มกับการลงทุนการควบคุมคุณภาพของการจัดเก็บ การป้องกันและลดการสูญเสียจากการดำเนินงาน เพื่อให้ต้นทุนการดำเนินงานต่ำที่สุดและการใช้ประโยชน์เต็มที่จากพื้นที่จัดเก็บสินค้า

##### 4.3 ทฤษฎีการจัดเก็บสินค้า(Storage Strategy)

โดยมีการจัดแบ่งรูปแบบในการจัดเก็บสินค้านั้นออกเป็น 6 แนวคิด คือ

- 1). ระบบการจัดเก็บโดยไร้รูปแบบ (Informal System) เป็นรูปแบบการจัดเก็บสินค้าที่ไม่มีการบันทึกตำแหน่งการจัดเก็บเอาไว้ในระบบ และสินค้าทุกชนิดสามารถจัดเก็บไว้ตำแหน่งใดก็ได้ในคลังสินค้า
- 2). ระบบจัดเก็บโดยกำหนดตำแหน่งตายตัว (Fixed Location System) สินค้าทุกชนิดหรือทุก SKU นั้นจะมีตำแหน่งจัดเก็บที่กำหนดไว้ตายตัวอยู่แล้ว
- 3). ระบบการจัดเก็บโดยจัดเรียงตามรหัสสินค้า (Part Number System) มีแนวคิดใกล้เคียงกับการจัดเก็บแบบกำหนดตำแหน่งตายตัว (Fixed Location) โดยข้อแตกต่างนั้นจะอยู่ที่การเก็บแบบใช้รหัสสินค้า นั้นจะมีลำดับการจัดเก็บเรียงกัน
- 4). ระบบการจัดเก็บสินค้าตามประเภทของสินค้า (Commodity System) โดยมีการจัดตำแหน่งการวางคล้ายกับร้านค้าปลีกหรือตาม supermarket ทัวไปที่มีการจัดวางสินค้าในกลุ่มเดียวกันหรือประเภทเดียวกันไว้

5). ระบบการจัดเก็บที่ไม่ได้กำหนดตำแหน่งตายตัว (Random Location System) ทำให้สินค้าแต่ละชนิดสามารถถูกจัดเก็บไว้ในตำแหน่งใดก็ได้ในคลังสินค้า แต่รูปแบบการจัดเก็บแบบนี้จำเป็นต้องมีระบบสารสนเทศในการจัดเก็บและติดตาม ข้อมูลของสินค้าว่าจัดเก็บอยู่ในตำแหน่งใดโดยต้องมีการปรับปรุงข้อมูลอยู่ตลอดเวลา

6). ระบบการจัดเก็บแบบผสม (Combination System) โดยตำแหน่งในการจัดเก็บนั้นจะมีการพิจารณาจากเงื่อนไขหรือข้อจำกัดของสินค้า ชนิดนั้นๆ

นอกจากนี้ Charles (1997) ได้เสนอแนวคิดในการจัดเก็บสินค้าไว้ 2 แนวคิด ดังนี้

1).การจัดเก็บแบบ ชุ่ม (Random Storage)

2).การจัดเก็บตามปริมาณความต้องการหยิบสินค้า (Volume-based Storage)

#### 4.4 ทฤษฎีการแบ่งหมวดหมู่คลังด้วยวิธีการวิเคราะห์แบบ ABC

ABC Analysis เป็นการวิเคราะห์เพื่อจัดลำดับความสำคัญ เพื่อให้สามารถจัดการกับสินค้าประเภทต่างๆได้อย่างเหมาะสม โดยที่สินค้าคงคลังที่มีความสำคัญมาก เรียกว่า ประเภท A ส่วนที่มีความสำคัญรองลงไปจะเป็นประเภท B และประเภท C ตามลำดับ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ Pareto's Diagram ในการจัดแบ่งแยกประเภทของข้อมูลโดยแบ่งตามมูลค่า หรือความสำคัญ

Class A คือ สินค้าคงคลังที่มีความสำคัญมาก มีมูลค่าคงคลังหมุนเวียนในรอบปีสูง ระยะเวลา (Lead Time) มากและสามารถตรวจนับได้ง่าย

Class B คือ มีมูลค่าสินค้าคงคลังหมุนเวียนในรอบปีปานกลางระยะเวลา (Lead Time) รองลงมาจาก Class A

Class C คือ มีมูลค่าสินค้าคงคลังหมุนเวียนในรอบปีระยะเวลา (Lead Time) น้อยและการตรวจนับทำได้ยาก

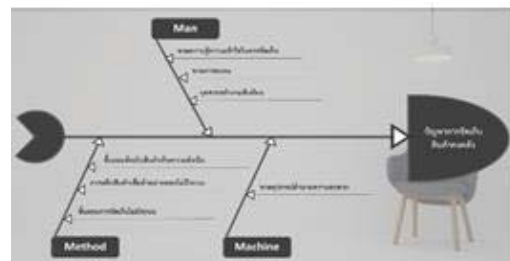
#### 5. วิธีดำเนินการทำโปรเจก

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลแบบปฐมภูมิและแบบทุดิภูมิ

##### 1.แบบปฐมภูมิ

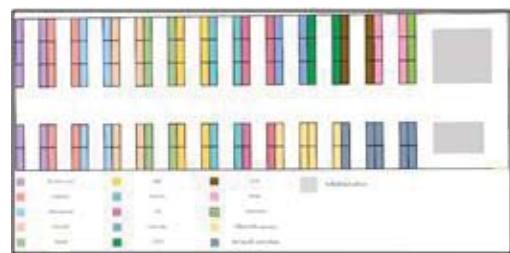
การเก็บข้อมูลปฐมภูมิ ข้อมูลที่ผู้ใช้จะต้องเก็บรวบรวมจากผู้ให้ข้อมูลหรือแหล่งที่มา ของข้อมูลโดยตรง ซึ่งอาจทำได้โดยการสัมภาษณ์ หรือสังเกตจากแหล่งข้อมูลโดยตรง เนื่องจากข้อมูลเหล่านี้ไม่เคยมีผู้เก็บรวบรวมไว้ก่อน ดังนั้นการเก็บข้อมูลแบบปฐมภูมิจึงเป็นเครื่องมือในการจัดทำโปรเจก ซึ่งจะเน้นการสัมภาษณ์และการได้เห็นถึงกระบวนการทำงานจริง สถานที่จริง โดยข้อมูลจะมีเพียงผู้จัดทำโปรเจกเท่านั้นที่เป็นผู้รวบรวม โดยจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ

1.การสัมภาษณ์หรือสอบถาม ได้สอบถามถึงกระบวนการทำงานภายในคลังสินค้าของบริษัท แอลฟาคิด จำกัด ซึ่งกลุ่มประชากรที่รับการสอบถามคือ นายอัศวพงศ์ ไกรเลิศ ตำแหน่ง ฝ่ายขายและฝ่ายบริหารการตลาดและฝ่ายบริหารคลังสินค้า



รูปที่ 1 แผนผังก้างปลา

2.การสังเกต ได้มีการสังเกตปัญหาและกระบวนการทำงานจริงของคลังบริษัทแอลฟาคิด จำกัด



รูปที่ 2 แผนผังคลังสินค้าบริษัท แอลฟาคิด จำกัด



## 2. แบบทฤษฎีภูมิ

การเก็บข้อมูลทฤษฎีภูมิ ข้อมูลที่ผู้ใช้ไม่ต้องเก็บรวบรวมจากผู้ให้ข้อมูลหรือแหล่งที่มาของข้อมูลโดยตรง แต่ได้จากข้อมูลที่มีผู้อื่นเก็บรวบรวมไว้แล้ว ข้อมูลประเภทนี้ ผู้ใช้ไม่ต้องเสียเวลา และค่าใช้จ่ายในการเก็บรวบรวมข้อมูลเอง สามารถนำข้อมูลที่มีผู้อื่นเก็บรวบรวมไว้แล้ว มาใช้ได้เลย แต่อย่างไรก็ตามจะต้องระมัดระวัง ในการนำข้อมูลประเภทนี้มาใช้ให้มาก เนื่องจากมีโอกาสผิดพลาดได้มากถ้าหากไม่อ่านหรือตรวจทานข้อมูลอย่างละเอียด ดังนั้นทีมผู้จัดทำโปรเจกต์จึงใช้ทฤษฎีภูมิเป็นอีกหนึ่งเครื่องมือการเก็บข้อมูลโดยจะมุ่งเน้นไปที่ข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต ข้อมูลจากหนังสือที่เกี่ยวข้องหรือรวมไปถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำโปรเจกต์ในครั้งนี้ ดังเช่นการทบทวนวรรณกรรมในบทที่2

## 6. สรุปผลวิจัยและข้อเสนอแนะ

จากการนำทฤษฎีการจัดการคลังสินค้า และทฤษฎีการจัดเก็บสินค้ามาช่วยแก้ไขปัญหาค้างสินค้าบริษัท แอลฟาคิด จำกัด หลังการปรับปรุงภายในคลังสินค้าให้มีชั้นวางที่เพียงพอและเป็นระเบียบมากยิ่งขึ้นทำให้ไม่มีสินค้าอยู่นอกชั้นวางจะช่วยให้ใช้พื้นที่ภายในคลังสินค้าได้อย่างคุ้มค่าและการจัดเก็บสินค้าที่ถูกต้องและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นด้วยการจัดหมวดหมู่ของสินค้าจะส่งผลให้กระบวนการทำงานภายในคลังเป็นไปได้อย่างรวดเร็วมากยิ่งขึ้น



รูปที่ 3 แผนผังคลังสินค้าหลังการปรับปรุง

## ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.จากการทำโปรเจกต์ทำให้บริษัทสามารถจัดกลุ่มหมวดหมู่สินค้าได้ตามคำสั่งซื้อ
- 2.จากการทำโปรเจกต์ในครั้งนี้ทีมโปรเจกต์สามารถเพิ่มทักษะและความรู้ความเข้าใจให้กับทีมและตัวเราเองเพื่อนำความรู้ไปใช้ในการเรียนการสอนและเป็นประโยชน์ในการทำงานในชีวิตจริง

## สรุปผลการวิจัย

หลังจากการศึกษารูปแบบกระบวนการทำงานและรูปแบบคลังสินค้าในการจัดเก็บคลังสินค้าบริษัท แอลฟาคิด จำกัด และได้ทำการวิเคราะห์เพื่อศึกษากระบวนการทำงานและหาแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน โดยหน้าที่ความรับผิดชอบ ทีมโปรเจกต์ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการเพิ่มประสิทธิภาพทางด้านโลจิสติกส์โดยให้มีการทำงานที่รวดเร็วและถูกต้องให้ได้มากที่สุด โดยการนำแนวทางและทฤษฎีต่างๆ เข้ามาช่วยในการแก้ไขปัญหาในกระบวนการทำงาน ทำให้ทราบถึงกระบวนการทำงานที่เกิดข้อผิดพลาดภายในบริษัท ซึ่งมีปัจจัยหลายด้านด้วยกัน ประกอบด้วย ด้านบุคลากร ด้านระบบ ด้านกระบวนการทำงาน และด้านอุปกรณ์และเทคโนโลยี

บริษัท แอลฟาคิด จำกัด สามารถจัดเรียงประเภทสินค้าหรือสินค้าที่อยู่ในหมวดหมู่เดียวกันให้อยู่ใกล้กันได้อย่างถูกต้องเนื่องจากได้วางแผนคลังสินค้าให้มีพื้นที่ในการจัดเก็บมากขึ้นจากแต่ก่อน บริษัทได้วางสินค้าไม่แยกประเภท วางตามทางเดินไม่เป็นระเบียบทำให้ยากต่อการหาสินค้าทั้งยังยากต่อการนำสินค้าเข้ามาจัดเก็บจึงได้ทำการวางแผนชั้นวางเพิ่มเพื่อให้สามารถวางสินค้าที่อยู่ตามทางเดินมาเก็บยิ่งขึ้นและแยกประเภทให้อย่างถูกต้อง

## มิติด้านต้นทุน

ทางทีมโปรเจกต์ได้เสนอให้ทางบริษัท แอลฟาคิด จำกัด เพิ่มชั้นวางหรือเรียกว่าการลงทุนในการซื้อชั้นวางเพิ่มเพื่อที่จะให้มีพื้นที่การเก็บ

สินค้าให้เป็นระเบียบมากยิ่งขึ้นมิติด้านนี้จึงเป็นการ  
เพิ่มเติมทุน

### มิติด้านเวลา

ทางทีมโปรเจกต์ได้คำนวณกระบวนการ  
ไหลของคลังสินค้าหลังจากทำการเพิ่มชั้นวางแล้ว  
จะทำให้กระบวนการไหลจากเดิมใช้เวลา 156  
นาที เหลือเพียง 73 นาที

| Flow Process Chart       |                |                |        |      |
|--------------------------|----------------|----------------|--------|------|
| กิจกรรม                  | รหัสกิจกรรม    | ประเภท         | ปริมาณ | เวลา |
| รับสินค้า                | 10, 20, 30, 40 | การเคลื่อนย้าย | 12     |      |
| รับสินค้า                | 50 (รวม)       | การเคลื่อนย้าย | 5      |      |
| จัดเก็บ                  | 60 (รวม)       | การเคลื่อนย้าย | 4      |      |
| จัดส่ง                   | 70 (รวม)       | การเคลื่อนย้าย | 1      |      |
| รวม                      |                | การเคลื่อนย้าย | 22     |      |
| รวม                      |                | การเคลื่อนย้าย | 22     |      |
| สรุป                     |                |                |        |      |
| 1. จำนวนสินค้าที่รับเข้า |                | รับเข้า        | 12     |      |
| 2. จำนวนสินค้าที่ส่งมอบ  |                | ส่งมอบ         | 5      |      |
| 3. จำนวนสินค้าที่จัดเก็บ |                | จัดเก็บ        | 4      |      |
| 4. จำนวนสินค้าที่จัดส่ง  |                | จัดส่ง         | 1      |      |
| 5. จำนวนสินค้าที่รวม     |                | รวม            | 22     |      |
| 6. จำนวนสินค้าที่รวม     |                | รวม            | 22     |      |
| 7. จำนวนสินค้าที่รวม     |                | รวม            | 22     |      |
| 8. จำนวนสินค้าที่รวม     |                | รวม            | 22     |      |
| 9. จำนวนสินค้าที่รวม     |                | รวม            | 22     |      |
| 10. จำนวนสินค้าที่รวม    |                | รวม            | 22     |      |
| 11. จำนวนสินค้าที่รวม    |                | รวม            | 22     |      |
| 12. จำนวนสินค้าที่รวม    |                | รวม            | 22     |      |
| 13. จำนวนสินค้าที่รวม    |                | รวม            | 22     |      |
| 14. จำนวนสินค้าที่รวม    |                | รวม            | 22     |      |
| 15. จำนวนสินค้าที่รวม    |                | รวม            | 22     |      |
| 16. จำนวนสินค้าที่รวม    |                | รวม            | 22     |      |
| 17. จำนวนสินค้าที่รวม    |                | รวม            | 22     |      |
| 18. จำนวนสินค้าที่รวม    |                | รวม            | 22     |      |
| 19. จำนวนสินค้าที่รวม    |                | รวม            | 22     |      |
| 20. จำนวนสินค้าที่รวม    |                | รวม            | 22     |      |
| 21. จำนวนสินค้าที่รวม    |                | รวม            | 22     |      |
| 22. จำนวนสินค้าที่รวม    |                | รวม            | 22     |      |
| 23. จำนวนสินค้าที่รวม    |                | รวม            | 22     |      |
| 24. จำนวนสินค้าที่รวม    |                | รวม            | 22     |      |
| 25. จำนวนสินค้าที่รวม    |                | รวม            | 22     |      |
| 26. จำนวนสินค้าที่รวม    |                | รวม            | 22     |      |
| 27. จำนวนสินค้าที่รวม    |                | รวม            | 22     |      |
| 28. จำนวนสินค้าที่รวม    |                | รวม            | 22     |      |
| 29. จำนวนสินค้าที่รวม    |                | รวม            | 22     |      |
| 30. จำนวนสินค้าที่รวม    |                | รวม            | 22     |      |
| 31. จำนวนสินค้าที่รวม    |                | รวม            | 22     |      |
| 32. จำนวนสินค้าที่รวม    |                | รวม            | 22     |      |
| 33. จำนวนสินค้าที่รวม    |                | รวม            | 22     |      |
| 34. จำนวนสินค้าที่รวม    |                | รวม            | 22     |      |
| 35. จำนวนสินค้าที่รวม    |                | รวม            | 22     |      |
| 36. จำนวนสินค้าที่รวม    |                | รวม            | 22     |      |
| 37. จำนวนสินค้าที่รวม    |                | รวม            | 22     |      |
| 38. จำนวนสินค้าที่รวม    |                | รวม            | 22     |      |
| 39. จำนวนสินค้าที่รวม    |                | รวม            | 22     |      |
| 40. จำนวนสินค้าที่รวม    |                | รวม            | 22     |      |
| 41. จำนวนสินค้าที่รวม    |                | รวม            | 22     |      |
| 42. จำนวนสินค้าที่รวม    |                | รวม            | 22     |      |
| 43. จำนวนสินค้าที่รวม    |                | รวม            | 22     |      |
| 44. จำนวนสินค้าที่รวม    |                | รวม            | 22     |      |
| 45. จำนวนสินค้าที่รวม    |                | รวม            | 22     |      |
| 46. จำนวนสินค้าที่รวม    |                | รวม            | 22     |      |
| 47. จำนวนสินค้าที่รวม    |                | รวม            | 22     |      |
| 48. จำนวนสินค้าที่รวม    |                | รวม            | 22     |      |
| 49. จำนวนสินค้าที่รวม    |                | รวม            | 22     |      |
| 50. จำนวนสินค้าที่รวม    |                | รวม            | 22     |      |
| 51. จำนวนสินค้าที่รวม    |                | รวม            | 22     |      |
| 52. จำนวนสินค้าที่รวม    |                | รวม            | 22     |      |
| 53. จำนวนสินค้าที่รวม    |                | รวม            | 22     |      |
| 54. จำนวนสินค้าที่รวม    |                | รวม            | 22     |      |
| 55. จำนวนสินค้าที่รวม    |                | รวม            | 22     |      |
| 56. จำนวนสินค้าที่รวม    |                | รวม            | 22     |      |
| 57. จำนวนสินค้าที่รวม    |                | รวม            | 22     |      |
| 58. จำนวนสินค้าที่รวม    |                | รวม            | 22     |      |
| 59. จำนวนสินค้าที่รวม    |                | รวม            | 22     |      |
| 60. จำนวนสินค้าที่รวม    |                | รวม            | 22     |      |
| 61. จำนวนสินค้าที่รวม    |                | รวม            | 22     |      |
| 62. จำนวนสินค้าที่รวม    |                | รวม            | 22     |      |
| 63. จำนวนสินค้าที่รวม    |                | รวม            | 22     |      |
| 64. จำนวนสินค้าที่รวม    |                | รวม            | 22     |      |
| 65. จำนวนสินค้าที่รวม    |                | รวม            | 22     |      |
| 66. จำนวนสินค้าที่รวม    |                | รวม            | 22     |      |
| 67. จำนวนสินค้าที่รวม    |                | รวม            | 22     |      |
| 68. จำนวนสินค้าที่รวม    |                | รวม            | 22     |      |
| 69. จำนวนสินค้าที่รวม    |                | รวม            | 22     |      |
| 70. จำนวนสินค้าที่รวม    |                | รวม            | 22     |      |
| 71. จำนวนสินค้าที่รวม    |                | รวม            | 22     |      |
| 72. จำนวนสินค้าที่รวม    |                | รวม            | 22     |      |
| 73. จำนวนสินค้าที่รวม    |                | รวม            | 22     |      |
| 74. จำนวนสินค้าที่รวม    |                | รวม            | 22     |      |
| 75. จำนวนสินค้าที่รวม    |                | รวม            | 22     |      |
| 76. จำนวนสินค้าที่รวม    |                | รวม            | 22     |      |
| 77. จำนวนสินค้าที่รวม    |                | รวม            | 22     |      |
| 78. จำนวนสินค้าที่รวม    |                | รวม            | 22     |      |
| 79. จำนวนสินค้าที่รวม    |                | รวม            | 22     |      |
| 80. จำนวนสินค้าที่รวม    |                | รวม            | 22     |      |
| 81. จำนวนสินค้าที่รวม    |                | รวม            | 22     |      |
| 82. จำนวนสินค้าที่รวม    |                | รวม            | 22     |      |
| 83. จำนวนสินค้าที่รวม    |                | รวม            | 22     |      |
| 84. จำนวนสินค้าที่รวม    |                | รวม            | 22     |      |
| 85. จำนวนสินค้าที่รวม    |                | รวม            | 22     |      |
| 86. จำนวนสินค้าที่รวม    |                | รวม            | 22     |      |
| 87. จำนวนสินค้าที่รวม    |                | รวม            | 22     |      |
| 88. จำนวนสินค้าที่รวม    |                | รวม            | 22     |      |
| 89. จำนวนสินค้าที่รวม    |                | รวม            | 22     |      |
| 90. จำนวนสินค้าที่รวม    |                | รวม            | 22     |      |
| 91. จำนวนสินค้าที่รวม    |                | รวม            | 22     |      |
| 92. จำนวนสินค้าที่รวม    |                | รวม            | 22     |      |
| 93. จำนวนสินค้าที่รวม    |                | รวม            | 22     |      |
| 94. จำนวนสินค้าที่รวม    |                | รวม            | 22     |      |
| 95. จำนวนสินค้าที่รวม    |                | รวม            | 22     |      |
| 96. จำนวนสินค้าที่รวม    |                | รวม            | 22     |      |
| 97. จำนวนสินค้าที่รวม    |                | รวม            | 22     |      |
| 98. จำนวนสินค้าที่รวม    |                | รวม            | 22     |      |
| 99. จำนวนสินค้าที่รวม    |                | รวม            | 22     |      |
| 100. จำนวนสินค้าที่รวม   |                | รวม            | 22     |      |

รูปที่ 4 กระบวนการไหลของคลังสินค้า

### 7. ข้อเสนอแนะของโครงการพิเศษ(โปรเจก)

ในการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดเก็บสินค้า  
ภายในคลังสินค้า เป็นการกำหนดขอบเขตในส่วน  
ของคลังสินค้า บริษัท แอลฟาคิด จำกัด เท่านั้นใน  
ด้านอื่นๆที่ทีมโปรเจกต์ไม่ได้ศึกษาหาผู้อื่นสนใจจะ  
นำไปพัฒนาต่อควรเพิ่มศักยภาพของพนักงานคนที่  
ขาดประสิทธิภาพในการทำงานให้มีความรู้  
ความสามารถในการทำงานในด้านนั้น มีความรู้  
รอบคอบ และมีความรับผิดชอบหน้าที่ที่ได้รับอย่าง  
เคร่งครัด และให้เกิดข้อผิดพลาดน้อยที่สุด ทางทีม  
โปรเจกต์หวังว่าหากบริษัทสามารถตอบสนองความ  
ต้องการของลูกค้าได้อย่างถูกต้องจะสร้างความพึง  
พอใจให้กับลูกค้ากับการบริหารจัดการคลังอย่าง  
แน่นอน

### ข้อเสนอแนะทั่วไป

ระยะเวลาในการสอบถามข้อมูลมีเวลา  
จำกัดจึงทำให้การเก็บรวบรวมข้อมูลได้ไม่เพียงพอ

ต่อการทำโปรเจกต์ในครั้งนี้ทางทีมโปรเจกต์จึงมี  
การศึกษาหาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต เป็นต้น

### ข้อเสนอแนะของอาจารย์และคณะกรรมการ

ทางอาจารย์และคณะกรรมการเสนอว่าทาง  
บริษัท แอลฟาคิด จำกัด อาจจะไม่ต้องลงทุนใน  
การเพิ่มชั้นวางสินค้าถึงแม้จะทำให้การทำงานใน  
กระบวนการไหลดีขึ้นก็ตาม

### 8. เอกสารอ้างอิง

#### 1. บทความวิจัยจากอินเทอร์เน็ต

- [ 1 ] ปัญญรัตน์ พิมพ์สมุทร (2561) งานวิจัย  
เรื่อง การปรับปรุงประสิทธิภาพการ  
จัดการพัสดุคงคลังของหน่วยงานการ  
บริหารในสถานศึกษาของกองทัพไทย  
เข้าถึงได้จาก  
<http://www.mtt.ac.th/pdf/InventoryManagement.pdf>
- [ 2 ] อัญชลี คำหนู และ วสวัชร นาคเขียว  
(2561) วิจัยเรื่อง การปรับปรุง  
ประสิทธิภาพการบริหาร คลังสินค้า  
สำหรับโรงงานอาหารเสริมสาหร่ายสไปรูลี  
น่า เข้าถึงได้จาก  
<http://imcmu.eng.cmu.ac.th/pdf/600632063.pdf>
- [ 3 ] สุชาติพิทย์ เลิศวิวัฒน์ชัยพร (2561) วิจัย  
เรื่อง การบริหารจัดการโลจิสติกส์และโซ่  
อุปทานให้กับเกษตรกรชาวนาหั่ว  
จังหวัดสุพรรณบุรี เข้าถึงได้จาก  
<http://www.rdi.rmutsb.ac.th/2011/download/n60/7.pdf>
- [ 4 ] สุนิสา ตั้งมโนกุลกิจ และ นันทิ สุทธิกา  
รณณัย (2560) งานวิจัยเรื่อง การควบคุม  
ปริมาณสินค้าคงคลังและการวางแผนผัง  
การจัดเก็บสินค้า  
<file:///C:/Users/admin/Downloads/638-Article%20Text-1495-1-10-20190619.pdf>

- [ 5 ] พรหมภัสสร ปุณณบาล และ วรินทร์วงศ์  
มณี (2560) วิจัยเรื่อง การเพิ่ม  
ประสิทธิภาพกระบวนการจัดซื้อเพื่อเพิ่ม  
อำนาจการต่อรองกับซัพพลายเออร์  
กรณีศึกษา บริษัท เอปียีเนชั่นแนล  
(ประเทศไทย) จำกัด เข้าถึงได้จาก  
[file:///C:/Users/admin/Downloads/  
636-Article%20Text-1491-1-10-  
20190619%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/admin/Downloads/636-Article%20Text-1491-1-10-20190619%20(1).pdf)
- [ 6 ] รุ่งศิริ ใจเสมอ และ แสงจันทร์ กันตะบุตร  
(2559) วิจัยเรื่อง การประยุกต์ใช้ทฤษฎี  
ABC Analysis เพื่อการปรับปรุง  
ประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้าโรงงาน  
ผักผลไม้แช่แข็ง จังหวัดเชียงใหม่ เข้าถึง  
ได้จาก  
[http://jes.rtu.ac.th/rtunc2016/pdf/O  
ral%20Presentation](http://jes.rtu.ac.th/rtunc2016/pdf/Oral%20Presentation)
- [ 7 ] นฤทธิ์ เชษฐิตา เกิดวิเมลียง (2559)  
งานวิจัยเรื่อง แนวทางการจัดการ  
คลังสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ เข้าถึงได้จา  
[http://repository.rmutr.ac.th/bitstre  
am/handle/123456789/375/Fulltex  
t.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repository.rmutr.ac.th/bitstream/handle/123456789/375/Fulltext.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- [ 8 ] ธัญดา ใจใหม่คร้าม (2558) วิจัยเรื่อง  
การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการ  
คลังสินค้า เข้าถึงได้จาก
- [ 9 ] อชิระ เมธารัตกุล (2557) วิจัยเรื่อง การ  
เพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า  
เพื่อสนองตอบความต้องการของลูกค้าได้  
อย่างมีประสิทธิภาพ เข้าถึงได้จาก  
[http://digital\\_collect.lib.buu.ac.th/d  
cms/files/55920046.pdf](http://digital_collect.lib.buu.ac.th/dcms/files/55920046.pdf)
- [10] สุนันทา ศิริเจริญวัฒน์ (2555) วิจัยเรื่อง  
การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการ  
คลังสินค้า บริษัท กรณีศึกษา ภูมิไทย  
คอมชีส จำกัด เข้าถึงได้จาก  
[https://scholar.utcc.ac.th/bitstream  
/6626976254/1220/2/2670fulltext](https://scholar.utcc.ac.th/bitstream/6626976254/1220/2/2670fulltext)

การศึกษาแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพคลังสินค้าโดยใช้ทฤษฎีการจัดเก็บสินค้าตามประเภท  
ของสินค้า บริษัท พิกุลทองทรานสปอร์ต จำกัด

The study of guidelines for increasing warehouse efficiency By using the theory of  
storage of goods by product type PikulThong Trans Sport Company Limited

โฆษิต มารยาท<sup>1</sup> เมธาวิ อุบล<sup>2</sup> รัชพล รักดี<sup>3</sup> กิตติพัฒน์ แยมกลีบ<sup>4</sup> และธนดล นาคอุดม<sup>5</sup>

**บทคัดย่อ**

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ ที่ใช้เทคนิคเชิงคุณภาพโดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษากระบวนการทำงานภายในคลังสินค้าของบริษัท พิกุลทองทรานสปอร์ต จำกัด เพื่อศึกษาหาแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานในคลังสินค้าของบริษัท พิกุลทองทรานสปอร์ต จำกัด ซึ่งมีการจัดเก็บของมูลจากการสัมภาษณ์ ถึงปัญหาของการจัดเก็บสินค้าไม่เป็นระเบียบและมีกระบวนการการหยิบสินค้าที่ล่าช้า เพื่อให้ผู้วิจัยนำมาวิเคราะห์ข้อมูลที่มีผลต่อการจัดเก็บสินค้าและการหยิบสินค้า โดยผู้ทำวิจัยได้ทำการสัมภาษณ์จากผู้มีประสบการณ์ตรงจากบุคลากรแผนกคลังสินค้า ซึ่งได้ข้อมูลเชิงลึกที่สามารถเชื่อถือได้

พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการจัดเก็บสินค้าและการหยิบสินค้า มีดังต่อไปนี้ ปัจจัยด้านการคลังสินค้า พบว่ามาจากการจัดการพื้นที่คลังสินค้าที่ไม่เป็นระเบียบใช้พื้นที่ของคลังสินค้าได้ไม่เต็มประสิทธิภาพ เนื่องจากการวางแผนคลังสินค้าที่ผิดพลาดทำให้กระบวนการการหยิบสินค้าภายในคลังสินค้าเกิดความล่าช้า จากปัจจัยข้างต้นการไม่มีรูปแบบคลังสินค้าที่ดีจึงส่งผลให้กระบวนการหยิบสินค้าสินค้าภายในคลังเกิดการล่าช้า เนื่องจากไม่มีระบบในการจัดการ แนวทางในการปรับปรุงคือ การปรับเปลี่ยนพื้นที่คลังสินค้าให้มีการจัดวางสินค้าได้อย่างเป็นหมวดหมู่ โดยใช้ทฤษฎีการจัดเก็บสินค้าตามประเภทของสินค้า เข้ามาใช้ภายในคลังสินค้าของบริษัท

**คำสำคัญ :** การเพิ่มประสิทธิภาพคลังสินค้า : การจัดเก็บสินค้า

<sup>1</sup> นักศึกษา สาขาการจัดการโลจิสติกส์ วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>2</sup> นักศึกษา สาขาการจัดการโลจิสติกส์ วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>3</sup> นักศึกษา สาขาการจัดการโลจิสติกส์ วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>4</sup> นักศึกษา สาขาการจัดการโลจิสติกส์ วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>5</sup> นักศึกษา สาขาการจัดการโลจิสติกส์ วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

## 1. บทนำ

ปัจจุบันธุรกิจมีการแข่งขันที่สูงขึ้นเนื่องจากลูกค้ามีความต้องการที่มากขึ้นทำให้ธุรกิจทั้งรายใหญ่และรายเล็กจำเป็นต้องพัฒนาองค์กรของตนเองให้มีประสิทธิภาพเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าโดยการนำหลักการโลจิสติกส์มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนารูปแบบการทำงานขององค์กรให้การทำงานในแต่ละขั้นตอนเป็นไปอย่างมีระบบ คลังสินค้าเป็นส่วนสำคัญส่วนหนึ่งในองค์กร ถ้าคลังสินค้ามีการทำงานที่เป็นระบบจะทำให้การทำงานต่าง ๆ เป็นไปได้อย่างราบรื่นและมีประสิทธิภาพสูงสุด

บริษัทพิกุลทอง ทรานซสปอร์ต จำกัด เป็นบริษัทรับจัดส่งสินค้าและพัสดุ นอกการกระบวนการขนส่งที่มีความสำคัญแล้วการจัดการภายในคลังสินค้าก็เป็นอีกส่วนหนึ่งที่มีความสำคัญเป็นอย่างมาก เนื่องจากหากมีการทำงานที่ล่าช้าในกระบวนการภายในคลังสินค้าไม่ว่าจะเป็นกระบวนการรับสินค้า เก็บสินค้า หยิบสินค้า หรือการจ่ายสินค้า ก็จะส่งผลให้การทำงานด้านต่างๆ เป็นไปได้อย่างล่าช้า

จากการที่ได้เข้าไปศึกษาขั้นตอนการทำงานของของบริษัทพิกุลทอง ทรานซสปอร์ต จำกัด พบว่ามีการจัดการคลังสินค้าที่ไม่มีประสิทธิภาพเนื่องจาก มีการจัดวางสินค้าที่ไม่เป็นระเบียบทำให้กระบวนการในการจัดการคลังสินค้าเป็นไปได้อย่างไม่เต็มประสิทธิภาพส่งผลให้ขั้นตอนในการหยิบสินค้าเกิดความล่าช้า ดังนั้น จึงควรที่จะมีการจัดการคลังสินค้าให้มีระบบ และมีประสิทธิภาพซึ่งจะส่งผลทำให้การขนส่งมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นตามไปด้วย

จากปัญหาที่พบในคลังสินค้าของบริษัทพิกุลทอง ทรานซสปอร์ต จำกัดทางผู้ศึกษาจึงมีความเห็นว่าทางบริษัทพิกุลทอง ทรานซสปอร์ต จำกัด ควรที่จะทำการแก้ไขปัญหาด้านการวางแผนการจัดการการวางสินค้า ปรับปรุงผังคลังสินค้า ระบุตำแหน่งการจัดเก็บสินค้าแต่ละประเภทให้เป็นหมวดหมู่อย่างชัดเจนเพื่อให้กระบวนการการทำงานเป็นไปได้อย่างราบรื่น

## 2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษากระบวนการการทำงานภายในคลังสินค้าของบริษัท พิกุลทอง ทรานซสปอร์ต จำกัด

เพื่อศึกษาหาแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานในคลังสินค้าของบริษัท พิกุลทอง ทรานซสปอร์ต จำกัด

## 3. ขอบเขตการวิจัย

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาข้อมูลการจัดการพื้นที่ภายในคลังและทำการศึกษาค้นคว้าแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการบริหารคลังสินค้า การวางผังคลังสินค้าและการจัดระเบียบสินค้าให้เป็นหมวดหมู่ของบริษัท พิกุลทอง ทรานซสปอร์ต จำกัด โดยมีระยะเวลาตั้งแต่ 6 มกราคม 2563 – 10 เมษายน 2563

## 4. วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง การจัดการคลังสินค้า

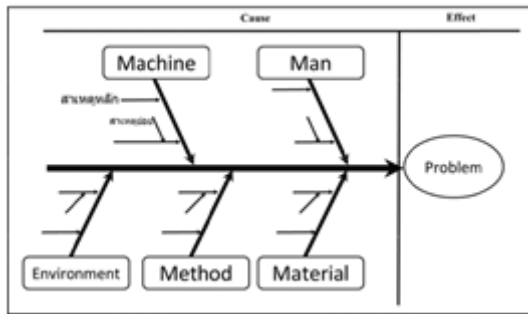
การจัดการคลังสินค้า คือ การวางแผนเพื่อให้เกิดความรวดเร็ว ทันเวลา สะดวก มีความพร้อมในการจัดจ่ายของได้อย่างถูกต้อง ภายใต้การดำเนินงาน ในคลังสินค้านี้รวมถึงให้มีค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานที่ต่ำ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานการคลังสินค้า (Warehousing) หมายถึง การจัดระเบียบในการเก็บ วางและรักษาสินค้าอย่างเป็นระบบ มีระเบียบแบบแผน เพื่อป้องกันและรักษาสินค้าให้อยู่ในสภาพที่สินค้ามีความพร้อมในการนำออกแจกจ่ายได้อย่างถูกต้องรวดเร็ว ทันเวลา และด้วยค่าดำเนินงานที่ต่ำ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและกำไรให้กับกิจการ

## ทฤษฎีถังปลา

แผนผังถังปลาเป็นเครื่องมือในการที่จะวัดคุณภาพในการปฏิบัติงานและกิจกรรมต่าง ๆ ภายในคลังสินค้าของแต่ละส่วนเพื่อสามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัญหา (Problem) กับ สาเหตุทั้งหมดที่เป็นไปได้ที่อาจก่อให้เกิดปัญหา นั้น (Possible Cause) เราอาจคุ้นเคยกับ แผนผังสาเหตุ และผล ในชื่อของ "ผัง



ก้างปลา (Fish Bone Diagram)" เนื่องจากหน้าตา  
แผนภูมิมีลักษณะคล้ายปลาที่เหลือแต่ก้าง



การกำหนดหัวข้อปัญหาที่หัวปลา

การกำหนดหัวข้อปัญหาควรที่จะต้องมีการ  
กำหนดหัวข้อให้มีความ ชัดเจนโดยที่มีความเป็นไป  
ได้ซึ่งหากหัวข้อปัญหาที่กำหนดไม่ชัดเจนแล้วจะใช้  
เวลาในการค้นหาสาเหตุ ในการทำผังก้างปลา  
ส่วนสาเหตุของปัญหานั้น สามารถจำแนกออกเป็น  
ปัจจัย (Factors) ที่จะมีผลต่อปัญหาที่กำหนดไว้ซึ่ง  
สาเหตุของ ปัญหาจะนำมาเขียนไว้ใน แต่ละก้างปลา  
หลักการเบื้องต้นของแผนภูมิก้างปลา (Fishbone  
Diagram) คือการใส่ชื่อของการ วิเคราะห์ปัญหาไว้  
ทางด้าน ขวสุดของแผนภูมิโดยมีเส้นหลักตามแนว  
ยาวของกระดูกสันหลังจากนั้นให้ใส่ชื่อของปัญหา  
ย่อยซึ่งจะเป็นสาเหตุของปัญหาหลักโดยทำการลาก  
เป็นเส้นก้างปลาให้มีมุมเฉียงจากเส้นหลัก เส้น  
ก้างปลา(Sub bone) แต่ละ เส้นให้ใส่ชื่อของสิ่งที่ทำ  
ให้เกิดปัญหานั้นเมื่อมีข้อมูลทั้งสาเหตุหลักและ  
สาเหตุรองที่ครบถ้วนสมบูรณ์แล้ว จะทำให้มองเห็น  
ภาพของ องค์ประกอบทั้งหมดที่จะ เป็นสาเหตุของ  
ปัญหาที่เกิดขึ้น

### แผนภูมิกระบวนการไหล(Flow Process Chart)

คือ แผนภูมิที่ใช้วิเคราะห์ขั้นตอนการไหล  
(Flow) ของวัตถุดิบ ชิ้นส่วน พนักงานและอุปกรณ์ที่  
เคลื่อนไปในกระบวนการพร้อม ๆ กับกิจกรรมต่าง ๆ  
โดยใช้สัญลักษณ์มาตรฐาน 5 ตัว ซึ่งกำหนดโดย  
ASME ในสหรัฐอเมริกา ดังนี้คือ (ดร.วิทยา อินทร์  
สอน, 2557)

| สัญลักษณ์ | ชื่อ       | ความหมาย                   |
|-----------|------------|----------------------------|
| ○         | ปฏิบัติการ | ผลิต เตรียม การทำให้สำเร็จ |
| ⇒         | การขนส่ง   | การเคลื่อนที่ การย้ายที่   |
| □         | การตรวจสอบ | การตรวจมีเหตุผล            |
| D         | การล่าช้า  | การรอ การแทรกแซง           |
| ▽         | การเก็บ    | การเก็บรักษา               |

### ทฤษฎีระบบการจัดเก็บสินค้าตามประเภทของ สินค้า(Commodity System)

เป็นรูปแบบการจัดเก็บสินค้าตามประเภทของสินค้า  
หรือประเภทสินค้า (product type) โดยมีการจัด  
ตำแหน่งการวางคล้ายกับร้านค้าปลีกหรือตาม  
supermarket ทัวไปที่มีการจัดวางสินค้าในกลุ่ม  
เดียวกันหรือประเภทเดียวกันไว้ ตำแหน่งที่ใกล้กัน ซึ่ง  
รูปแบบในการจัดเก็บสินค้าแบบนี้จัดอยู่ในแบบ  
combination system ซึ่งจะช่วยในการเพิ่ม  
ประสิทธิภาพในการจัดเก็บสินค้าคือมีการเน้นเรื่อง  
การใช้งานพื้นที่จัดเก็บ มากขึ้น และยังง่ายต่อ  
พนักงาน pick สินค้าในการทราบถึงตำแหน่งของ  
สินค้าที่จะต้องไปหยิบ แต่มีข้อเสียเช่นกันเนื่องจาก  
พนักงานที่หยิบสินค้าจำเป็นต้องมีความรู้ใน เรื่องของ  
สินค้าแต่ละชนิดหรือแต่ละยี่ห้อที่จัดอยู่ในประเภท  
เดียวกัน ไม่เช่นนั้นอาจเกิดการ pick สินค้าผิดชนิดได้  
สรุปจากการทบทวนวรรณกรรม และการค้นคว้า  
บทความวิจัย ทางคณะผู้จัดทำหรือทีม Project ได้  
นำทฤษฎีการจัดเก็บสินค้าตามประเภทของสินค้า  
ทฤษฎีแผนผัง ก้างปลา(Fish Bone Diagram) และ  
แผนภูมิกระบวนการไหล มาใช้จากการ สอบถาม  
ปัญหาภายในคลังสินค้าจากหัวหน้าคลังสินค้าเพื่อหา  
ปัจจัยที่ทำให้เกิดปัญหาในด้านต่าง ๆ นั่นก็คือ  
“สาเหตุ”ของปัญหา ที่จะวิเคราะห์ สาเหตุทั้งหมด  
อย่างละเอียดที่เป็นไปได้ที่อาจก่อให้เกิดปัญหาขึ้นมา  
และพบสาเหตุที่แท้จริง อีกทั้งยังสามารถแก้ไข  
ปัญหาได้ทันที โดยปัญหา ที่พบคือปัญหาการจัดเก็บ  
สินค้าไม่เป็นหมวดหมู่ทำให้กระบวนการหยิบสินค้า  
ภายในคลังสินค้าเกิดความล่าช้า ดังนั้นทีม Project  
จึงได้นำทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดการพื้นที่ภายใน  
คลังสินค้า เพื่อทำการวางผังคลังที่ค้าที่มีคุณภาพ  
เพราะสามารถนำมาแก้ไขปัญหาการจัดเก็บสินค้าที่

ไม่เป็นระเบียบ ซึ่งคาดว่าจะช่วยทำให้กระบวนการหยิบสินค้าภายในคลังสินค้าใช้ระยะเวลาและระยะทางในการทำงานลดลงได้

## 5. การดำเนินการวิจัย

1. การบริหารจัดการคลังสินค้า คือ การศึกษารูปแบบการทำงานของคลังสินค้าว่าเป็นคลังแบบไหน การทำงานภายในคลังอย่างไร เพื่อหาปัญหาภายในคลังสินค้า

2. แผนผังก้างปลา คือ แผนผังที่ใช้ แสดงความสัมพันธ์ระหว่างสาเหตุหลาย ๆ สาเหตุที่เป็นไปได้ที่จะส่งผลกระทบทำให้เกิด ปัญหา ผู้วิจัยจึงนำแผนผังก้างปลามาใช้ในการ วิเคราะห์รูปแบบการทำงานในคลังสินค้าและจากการสอบถามไป ยังหัวหน้าคลังสินค้าเพื่อหาปัญหา อุปสรรคในการทำงาน และหา สาเหตุของปัญหาที่แท้จริงที่พบในกระบวนการทำงานของบริษัท

### 3. การจัดการพื้นที่ภายในคลังสินค้า

การจัดทำผังคลังสินค้าให้ที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดในการใช้พื้นที่และระบบการทำงานในส่วนต่างๆของคลังสินค้ามีความเท่าเทียมกันและไหลเวียนในกิจกรรมต่างๆให้ดียิ่งขึ้นโดยการเปลี่ยนแปลงจะต้องเสียค่าใช้จ่ายน้อยที่สุดพื้นที่เป็นสิ่งสำคัญที่จะต้องจัดทำขึ้นสิ่งที่จะต้องแสดงไว้ในแผนผังในชั้นแรกได้แก่อุปสรรคที่เป็นข้อจำกัดในการเก็บรักษา ซึ่งได้แก่ ตำแหน่งของเสาช่องบันได ทางเลื่อนของลิฟท์พื้นที่สำนักงาน และห้องน้ำ การกำหนดตำแหน่งของพื้นที่ที่รับ พื้นที่จ่าย และพื้นที่สำหรับการเก็บรักษาเป็นปลีกย่อย ต้องเป็นไปตามลำดับความสำคัญ

4. การจัดเก็บสินค้าตามประเภทของสินค้า ทำการนำทฤษฎีการจัดเก็บสินค้าตามประเภทของสินค้ามาประบใช้ให้เหมาะสมกับกระบวนการทำงานภายในคลังสินค้าของบริษัท พิกุลทองทรานซสปอร์ต จำกัด โดยทำการกำหนดประเภทสินค้าแยกออกเป็น 3 ประเภท โดยจัดหมวดหมู่ตามระยะเวลาในการจ่ายสินค้าออกโดยกำหนดให้สินค้าที่มีการจัดส่งในช่วงเช้าอยู่ในหมวดที่ 1 ซึ่งตั้งอยู่ใกล้กับจุดขนถ่ายมาก

ที่สุดเพื่อให้สะดวกต่อการขนถ่าย ส่วนในหมวดที่ 2 คือสินค้าที่มีรอบการส่งสินค้าในช่วงเที่ยงจะมีการจัดเก็บสินค้าถัดจากหมวดที่ 1 ในบริเวณตรงกลางของคลังสินค้า และในหมวดที่ 3 จะเป็นสินค้าที่มีการจัดส่งข้ามจังหวัดจะทำการขนถ่ายในช่วงเวลาเย็นจึงทำการจัดเก็บไว้ที่ด้านในสุดของคลังสินค้าเพื่อให้กระบวนการภายในคลังสินค้าเป็นระเบียบ และ ทำให้การหาสินค้าง่ายขึ้น

## 6. ผลการสรุปและอภิปรายผล

จากการศึกษาการจัดการพื้นที่ภายในคลังสินค้าและวิเคราะห์สาเหตุปัญหาในการหยิบสินค้าในคลังสินค้าของบริษัท พิกุลทอง ทรานซสปอร์ต จำกัด ทางผู้ศึกษาพบว่าแนวทางที่นำมาใช้ในการแก้ไขปัญหกระบวนการหยิบสินค้าที่ล่าช้ากรณีศึกษา บริษัท พิกุลทอง ทรานซสปอร์ต จำกัด โดยการใช้แผนผังก้างปลา และ แผนภูมิการไหลเพื่อนำมาพิจารณาถึงปัญหาและหาแนวทางการแก้ไขปัญหาในการหยิบสินค้าล่าช้าและช่วยให้ระยะทางที่ใช้ในการทำงานน้อยลง

การนำทฤษฎีระบบการจัดเก็บสินค้าตามประเภทของสินค้ามาช่วยในกระบวนการทำงานของกิจกรรมในคลังสินค้า เพื่อลดระยะทาง และระยะเวลาที่ใช้ในการหยิบสินค้า โดยหลังจากการปรับปรุงทำให้มีการเปลี่ยนแปลงด้านต่าง ๆ ดังนี้ ระยะทางที่พนักงานใช้ในกระบวนการหยิบสินค้าลดลงจาก 1920 เมตร เหลือ 1570 เมตร ลดลง 350 เมตร ระยะเวลาทั้งหมดที่ใช้ในการหยิบสินค้าลดลงจาก 112 นาที เหลือ 96 นาที ลดลง 16 นาที

## 7. ข้อเสนอแนะการวิจัย

ทางบริษัท พิกุลทอง ทรานซสปอร์ต จำกัด ควรมีการจัดสัมมนาในการฝึกอบรมและให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบและขั้นตอนในคลังสินค้า เพื่อเพิ่มความเข้าใจในเรื่องต่างๆได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เนื่องจากพนักงานอาจขาดความรู้ความเข้าใจในระบบของคลังสินค้าจากผู้เชี่ยวชาญ หากพนักงานเข้าใจระบบหรือขั้นตอน

ต่างๆแบบไม่ถูกต้องอาจส่งผลกระทบต่อการทำงานที่ไม่มีประสิทธิภาพและเพิ่มสวัสดิการในการทำงานให้แก่พนักงานเพื่อเพิ่มแรงจูงใจให้กับพนักงานส่งผลที่ดีในการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุดให้แก่ บริษัท พิกุลทอง ทรานซิสพอร์ตจำกัด

## 8.อ้างอิง

- [1] การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้ากรณีศึกษาคลัง สินค้า 2 ราษฎร์บูรณะ กรุงเทพมหานคร . จาก <http://dspace.bu.ac.th/bitstream/123456789/2353/1/tyada.jaim.pdf>
- [2] ทฤษฎี ก้าว ปลาย . จาก <http://srruir.srru.ac.th:8080/jspui/bitstream/123456789/91/8/ch2.pdf>
- [3] ทฤษฎีแผนภูมิการไหล (2556). จาก <http://srruir.srru.ac.th:8080/jspui/bitstream/123456789/91/8/ch2.pdf>
- [4] ธิญาดา ใจใหม่คร้าม. (2561). ทฤษฎีการจัดเก็บสินค้า . <http://dspace.bu.ac.th/bitstream/123456789/2353/1/tyada.jaim.pdf>
- [5] จารุภา อุ่นจางวาง. (2561). ทฤษฎีการจัดเก็บสินค้า . จาก <http://libdoc.dpu.ac.th/thesis/150595.pdf>
- [6] ระบบการจัดเก็บสินค้าตามประเภทของสินค้า . จาก <http://www.similantechology.com/news&article/Storage-Strategy.ht>

CLS-07-015

ศึกษาแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการรับสินค้าให้รวดเร็วและแม่นยำโดยใช้บาร์โค้ด  
กรณีศึกษา ตัวแทนจำหน่าย บริษัท เนสต์เล่(ประเทศไทย) จำกัด  
High efficiency in goods receipt by using barcode  
Case study of Nestle Distributor (Thailand)

วชิระ ขอสุข<sup>1</sup>, สุพจน์ จันดา<sup>2</sup>, พีรภาส ตาราศรี<sup>3</sup>, ณัฐวุฒิ กันแกว<sup>4</sup>, ฐิติพงศ์ ธิติปรัชญา<sup>5</sup>,  
และจิตตพงศ์ เพลินหัด<sup>6</sup>

บทคัดย่อ

โปรเจกต์ฉบับนี้จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษากระบวนการและวิเคราะห์รูปแบบการรับสินค้าของคลังสินค้า และเพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ความเข้าใจทางด้านการใช้บาร์โค้ดและเครื่องอ่านบาร์โค้ดในการรับสินค้า กรณีศึกษาค้างสินค้าตัวแทนจำหน่าย บริษัท เนสต์เล่ ไอศกรีม(ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งเป็นศูนย์กระจายสินค้า เครื่องมือที่ใช้ในการทำงานครั้งนี้ ได้ทำวิเคราะห์ปัญหาด้วยแผนผังก้างปลา (Fish Bone Diagram) เพื่อวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาในการรับสินค้า และนำและนำแผนภูมิการไหล (Flow Process Chart) เพื่อแสดงกระบวนการทำงานปัจจุบันอย่างละเอียด

จากการศึกษาและวิเคราะห์ กรณีศึกษาค้างสินค้าตัวแทนจำหน่าย บริษัท เนสต์เล่ ไอศกรีม(ประเทศไทย) จำกัด พบว่า มีการกระบวนการในการรับสินค้าหลายขั้นตอน ทำให้เกิดความล่าช้าในการเก็บสินค้า จากปัญหาดังกล่าว จึงได้นำทฤษฎีบาร์โค้ด (barcode) มาช่วยในการระบุชนิดของสินค้า เพื่อแก้ไขปัญหา และเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน

ผลการวิเคราะห์พบว่า เมื่อมีการนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการรับสินค้า สามารถลดระยะเวลาการรับสินค้าได้ถึง 13 นาที และลดค่าใช้จ่ายในการทำงานล่วงเวลาของพนักงานได้ถึง 110 บาท ซึ่งแสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพในการรับสินค้าที่เพิ่มขึ้นและการทำงานอย่างเต็มประสิทธิภาพ

คำสำคัญ : แนวทาง,ประสิทธิภาพ,การรับสินค้า,ความแม่นยำ,บาร์โค้ด

<sup>1</sup> นักศึกษา สาขาการจัดการโลจิสติกส์ วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>2</sup> นักศึกษา สาขาการจัดการโลจิสติกส์ วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>3</sup> นักศึกษา สาขาการจัดการโลจิสติกส์ วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>4</sup> นักศึกษา สาขาการจัดการโลจิสติกส์ วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>5</sup> นักศึกษา สาขาการจัดการโลจิสติกส์ วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>6</sup> อาจารย์ สาขาการจัดการโลจิสติกส์ วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

## บทนำ

ในปัจจุบันการแข่งขันทางด้านการธุรกิจสูงขึ้น เนื่องจากมีผู้ประกอบการในการทำธุรกิจเพิ่มมากขึ้น รวมไปถึงธุรกิจหลายประเภทที่เติบโตแบบก้าวกระโดด จากการที่มีธุรกิจขนาดเล็กเกิดขึ้นเป็นจำนวนมาก ผู้ประกอบการจึงต้องพัฒนาธุรกิจเพื่อให้ธุรกิจเติบโตไปข้างหน้าได้มากขึ้น ซึ่งโลจิสติกส์เป็นส่วนหนึ่งในระบบที่สามารถนำเข้ามาช่วยสนับสนุนคุณภาพในภาคอุตสาหกรรม และช่วยในการพัฒนาปรับปรุงความสามารถเพื่อเพิ่มผลกำไรให้กับธุรกิจ เปรียบเสมือนเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยขับเคลื่อนธุรกิจให้เติบโตไปข้างหน้า ซึ่งถือเป็นส่วนสำคัญของอุตสาหกรรมยุคใหม่ และช่วยปรับกลยุทธ์การบริหารให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน ซึ่งการจัดการกระบวนการในคลังสินค้าเป็นสิ่งที่คุณประกอบการควรให้ความสนใจ เพื่อสร้างความสำเร็จได้เปรียบในการทำธุรกิจ ในด้านต่างๆ เช่น การบริหารสินค้าคงคลัง การวางแผนการดำเนินงาน การควบคุม การไหลเวียน และกระบวนการทำงานภายในคลัง ซึ่งประกอบไปด้วย การรับสินค้า (Receipt) การจัดเก็บสินค้า (Putaway) การเก็บสินค้า (Picking) และการจัดส่ง (Shipping) เหล่านี้เป็นกิจกรรมที่มีความเกี่ยวเนื่องกับธุรกิจเกือบทุกประเภท อีกทั้งยังเป็นพื้นฐานที่สำคัญที่มีผลกระทบต่อต้นทุนรวมของผลิตภัณฑ์และการให้บริการ

การบริหารคลังสินค้าเป็นหนึ่งในกิจกรรมการบริหารงานด้านโลจิสติกส์ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการดำเนินงานของธุรกิจต่างๆ ทั้งกระบวนการผลิต การค้าและการขนส่ง เพื่อให้เกิดการดำเนินการเป็นระบบให้คุ้มกับการลงทุน การควบคุมคุณภาพของการรับสินค้า การเก็บสินค้า การป้องกันสินค้าระหว่างขนถ่าย ลดการสูญเสียจากการดำเนินงานเพื่อให้ต้นทุนการดำเนินงานต่ำที่สุด และใช้พื้นที่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ซึ่งการบริหารคลังสินค้าคงคลังที่ดีต้องสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้เป็นอย่างดีในต้นทุนที่ต่ำที่สุด ซึ่งถ้าพิจารณาแล้วจะพบว่า เป็นสิ่งที่ยากเพราะเป็นสิ่งที่แปรผกผัน ดังนั้นสิ่งที่เป็หัวใจสำคัญของ

ปริมาณสินค้าคงคลังคือการจัดเก็บในปริมาณที่เหมาะสม ส่วนการจัดการคลังสินค้าจะมุ่งเน้นในเรื่องของความถูกต้องของคลังสินค้าและระยะเวลาในการเบิกจ่ายสินค้าภายในคลังโดยเรื่องความถูกต้องและความแม่นยำของคลังสินค้าสามารถวัดประสิทธิภาพของคลังสินค้าได้โดยตรง ระบบการจัดเก็บสินค้าคงคลังที่มีประสิทธิภาพจะช่วยแก้ปัญหาและลดระยะเวลาการเบิกจ่ายวัตถุดิบหรือสินค้าได้ ดังนั้นถ้าขาดการวิเคราะห์ ขาดการบริหารจัดการคลังสินค้าที่ดี จะทำให้ต้นทุนในทุกๆกิจกรรมภายในคลังสินค้าสูงขึ้น และส่งผลให้ความสามารถในการแข่งขันของธุรกิจลดลงด้วย

จากการศึกษาสภาพทั่วไปของคลังสินค้าตัวแทนจำหน่าย บริษัท เนสท์เล่ ไศศกริม(ประเทศไทย) จำกัด จากกรณีศึกษาพบว่ากระบวนการรับสินค้า เมื่อมีสินค้าเข้ามาถึงพบว่าพนักงานมีการตรวจเช็คข้อมูลสินค้าด้วยใบรับสินค้าเพียงอย่างเดียวทำให้เกิดความล่าช้าในการรับสินค้า และไม่มีความแม่นยำ เนื่องจากไม่มีการนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการทำงานส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการทำงาน และอาจเกิดความเสียหายจากการรับสินค้าผิดประเภท ทำให้พนักงานไม่สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและทำให้เกิดต้นทุนในการบริหารเพิ่มสูงขึ้น ด้วยปัญหานี้จึงทำให้องค์กรเกิดปัญหาในการปฏิบัติงานและไม่สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากปัญหาดังกล่าวที่ไม่มีการนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการรับสินค้า จึงต้องมีการนำเทคโนโลยีบาร์โค้ด(Barcode) เข้ามาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการรับสินค้า เพื่อช่วยลดปัญหาการปฏิบัติงานที่ไม่มีประสิทธิภาพของพนักงาน และลดต้นทุนในการบริหารคลังสินค้าลงได้

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษากระบวนการและวิเคราะห์รูปแบบการรับสินค้าของคลังสินค้าตัวแทนจำหน่าย บริษัท เนสท์เล่ ไศศกริม(ประเทศไทย) จำกัด



2. เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ความเข้าใจทางด้านการใช้บาร์โค้ดและเครื่องอ่านบาร์โค้ดในการรับสินค้า

#### ขอบเขตการวิจัย

ศึกษากระบวนการทำงานและรูปแบบคลังสินค้า (เพื่อการเพิ่มประสิทธิภาพการรับสินค้าอย่างรวดเร็ว ด้วยการนำทฤษฎี บาร์โค้ด (Barcode) มาใช้ในการระบุชนิดของสินค้า และการนำอุปกรณ์ Barcode Scanner มาช่วยในการตรวจสอบชนิดของสินค้า) บริเวณพื้นที่คลังสินค้าตัวแทนจำหน่ายบริษัท เนสท์เล่ ไสคริม (ประเทศไทย) จำกัด โดยมีระยะเวลาในการทำโครงการ ตั้งแต่ ธันวาคม 2562 – มีนาคม 2563

#### แนวคิด ทฤษฎี และ วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

##### 1.แนวการจัดเก็บเอกสาร

เป็นกระบวนการจัดระบบจำแนกและเก็บเอกสารให้สะดวกในการนำมาใช้เมื่อต้องการ (พงค์สุวรรณธาดา, 166.)การจัดเก็บเอกสาร เป็นการเรียงลำดับและเก็บรักษาเอกสารต่าง ๆ ให้ปลอดภัยและเป็นระบบระเบียบ อันจะทำให้ค้นหาได้สะดวกและรวดเร็วเมื่อต้องการใช้ (บุญชู แก้วชมภู, 2539, 32.) สรุปได้ว่า การจัดเก็บเอกสาร เป็นการจัดจำแนกเอกสารเป็นระบบ เพื่อสะดวกในการจัดเก็บ ค้นหา ความเป็นระเบียบ ไม่สูญหายและรวดเร็วเมื่อต้องการใช้

วัตถุประสงค์ในการจัดเก็บเอกสาร คือ

- 1.1 เพื่อให้สามารถค้นหาเอกสารได้ทันทีที่ต้องการ
- 1.2 เพื่อรวบรวมเอกสารที่เกี่ยวข้องกันไว้ในแหล่งเดียวกัน
- 1.3 เพื่อให้มีแหล่งที่ปลอดภัยและถาวร
- 1.4 เป้าหมายของการจัดเก็บเอกสาร
- 1.5 สามารถเก็บได้ครบถ้วน เป็นระเบียบ สวยงามและไม่สูญหาย
- 1.6 สามารถค้นหาได้รวดเร็วถูกต้องและประหยัดแรงงาน

1.7 สามารถรักษาสภาพเอกสาร และรักษาความลับของหน่วยงาน

1.8 ทำให้มีมาตรฐานเดียวกันและประหยัดค่าใช้จ่าย คิดการจัดการเอกสาร

##### 2.แนวคิดกระบวนการรับสินค้า

การรับสินค้า (Receiving) หมายถึง การตรวจรับสินค้าที่ชนิด อะไรบ้าง จำนวนเท่าใด สภาพสินค้าเมื่อเทียบกับเอกสาร/ข้อมูลจากใบ PO เพื่อรับสินค้าเข้าสู่คลังสินค้า เนื่องจากข้อมูลเหล่านี้มีความแตกต่างและหลากหลาย ที่สำคัญจะต้องแก้ไข้ปัญหาในเรื่องรับผิดชอบ/ผิดจำนวนได้ ดังนั้น การรับข้อมูลรายการสินค้าในการผ่านระบบเทคโนโลยีจำเป็นต้องสร้างระบบฐานข้อมูลที่ทำให้สามารถจัดสรรพื้นที่และวางสินค้าในชั้นเก็บของได้ล่วงหน้า หากมีการนำระบบBarcode มาใช้ก็สามารถใช้ Barcode ที่มาพร้อมสินค้าหรือจัดทำระบบ Barcode ขึ้นเองก็ได้วัตถุประสงค์ของการรับสินค้า

การรับวัสดุหรือสินค้า จากผู้ขายภายในหรือภายนอก โดยต้องนำลงจากรถให้รวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากที่สุดทำให้จัดเก็บได้ และตรวจสอบปริมาณ ชนิด เงื่อนไขของวัสดุหรือสินค้าว่าเป็นไปตามที่กำหนดในใบคำสั่งซื้อ

##### 3.ทฤษฎีแผนภาพกระบวนการไหล (Flow Process Chart)

เริ่มด้วยผังการไหลของกระบวนการก่อนก็แล้วกันโดยขอสมมติเอาไว้ว่า เมื่อปัญหาเกิดขึ้นมาแล้วและเราต้องการรู้ว่ามัน เกิดขึ้นที่ไหน เราก็ต้องเขียนกระบวนการทำงานออกมาเป็นรูปภาพที่แสดงให้เราเข้าใจได้ว่า กระบวนการทำงาน (ที่เกิด ปัญหาขึ้น) นั้น ในภาพรวม (จากต้นถึงท้าย) เป็นอย่างไร ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่า ผังการไหลของกระบวนการจะนำมาใช้แสดงถึงกิจกรรมต่าง ๆ ในกระบวนการหนึ่ง ๆ เพื่อให้ทีมแก้ปัญหาทำความเข้าใจกระบวนการแก้ปัญหาไปทางเดียวกัน

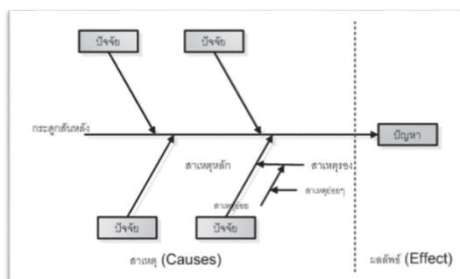
#### 4 ทฤษฎีบาร์โค้ด

โดยหลักการแล้วบาร์โค้ดจะถูกอ่านด้วยเครื่องสแกนเนอร์ บันทึกข้อมูลเข้าไปเก็บในคอมพิวเตอร์โดยตรงไม่ต้องกดปุ่มที่แท่นพิมพ์ ทำให้มีความสะดวก รวดเร็วในการทำงานรวมถึงอ่านข้อมูลได้อย่างถูกต้องแม่นยำ เชื่อถือได้ และจะเห็นได้ชัดเจนว่าปัจจุบันระบบบาร์โค้ดเข้าไปมีบทบาทในทุกส่วนของอุตสาหกรรมการค้าขาย และการบริการ ที่ต้องใช้การบริหารจัดการข้อมูลจากฐานข้อมูลในคอมพิวเตอร์ และปัจจุบันมีกระประยุกต์การใช้งานบาร์โค้ดเข้ากับการใช้งานของ Mobile Computer ซึ่งสามารถพกพาได้สะดวก เพื่อทำการจัดเก็บแสดงผล ตรวจสอบ และประมวลในด้านอื่นๆ ได้ด้วย

#### 5 เครื่อง barcode scanner

Barcode Scanner (เครื่องอ่านบาร์โค้ด) คือ เป็นอุปกรณ์ที่ใช้อ่านข้อมูลที่อยู่ในแท่งบาร์โค้ด แล้วแปลงให้เป็นข้อมูลที่สามารถเข้าใจไปยังคอมพิวเตอร์ เหมือนกับการใช้งานแท่นพิมพ์ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในเรื่องความเร็ว แม่นยำ ซึ่งช่วยลดความผิดพลาดอันเกิดจากการพิมพ์ข้อมูลผ่านแท่นพิมพ์ซึ่งส่วนใหญ่ข้อมูลที่ได้จากเครื่องอ่านบาร์โค้ดจะนำไปใช้งานร่วมกับระบบ ช่วยในการจัดการข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดในการทำงาน

#### 6 ทฤษฎีกังปลา (Fish Bone Diagram)



รูปที่ 1 แสดงแผนผังกังปลา

ทฤษฎีกังปลา หรือเรียกเป็นทางการว่าแผนผังสาเหตุและผล (Cause and Effect Diagram) แผนผังสาเหตุและผลเป็นแผนผังที่แสดงถึง

ความสัมพันธ์ระหว่างปัญหา (Problem) กับสาเหตุทั้งหมดที่เป็นไปได้ที่อาจก่อให้เกิดปัญหานั้น (Possible Cause) เราอาจคุ้นเคยกับแผนผังสาเหตุและผล ในชื่อของ "ผังกังปลา (Fish Bone Diagram)" เนื่องจากหน้าตาแผนภูมิมีลักษณะคล้ายปลาที่เหลือแต่ก้าง หรือหลายๆ คนอาจรู้จักในชื่อของแผนผังอิชิกาวา (Ishikawa Diagram) ซึ่งได้รับการพัฒนาครั้งแรกเมื่อปี ค.ศ. 1943 โดยศาสตราจารย์คาโอริ อิชิกาวา แห่งมหาวิทยาลัยโตเกียว

#### 7 ตัวชี้วัดประสิทธิภาพโลจิสติกส์ภาคอุตสาหกรรม

KPI คือ เครื่องมือที่ใช้วัดผลการดำเนินงาน หรือ ประเมินผลการดำเนินงานในด้านต่างๆ ขององค์กร ซึ่งสามารถแสดงผลของการวัดในรูปแบบข้อมูลเชิงปริมาณ เพื่อสะท้อนประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการปฏิบัติงาน แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการสร้างตัวชี้วัด การกำหนดการสร้างตัวชี้วัดที่มีเป้าหมาย คุณภาพมีลักษณะ (วรภัทร์ ภูเจริญ, 2545) ดังนี้

7.1 ต้องสามารถวัดได้ (Measurable)

7.2 ใช้ออกประสิทธิผล (Effectiveness) ขององค์กรได้

7.3 ใช้ออกประสิทธิภาพ (Efficiency) ขององค์กรได้

7.4 สื่อสารให้ทราบทั่วกันทั้งองค์กร

7.5 กำหนดผู้รับผิดชอบในการดำเนินการให้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้

7.6 ทบทวน (แก้ไข ปรับปรุง) เป็นระยะๆ อย่างมีระบบ (PDCA)

7.7 สอดคล้องกับนโยบาย เป้าหมาย วิสัยทัศน์ ปรัชญาขององค์กร

ครอบคลุม 9 กิจกรรมโลจิสติกส์ และการประเมินตัวชี้วัดใน 3 มิติ ได้แก่ ด้านต้นทุน ด้านเวลา และด้านความน่าเชื่อถือ รวมตัวชี้วัดประสิทธิภาพโลจิสติกส์ ภาคอุตสาหกรรมทั้งสิ้น 27 ตัวชี้วัด (Index) โดยมีตัวชี้วัดหลักที่ควรประเมินทั้งสิ้น 9 ตัวชี้วัด เพื่อสร้างความเข้าใจให้กับผู้ใช้ระบบประเมิน

ประสิทธิภาพโลจิสติกส์ภาคอุตสาหกรรม โดยได้อธิบายเรียงตามลำดับ 9 กิจกรรมโลจิสติกส์ ดังนี้

กิจกรรมที่ 1 (ILPI1) การวางแผนหรือการคาดการณ์ความต้องการของลูกค้า (Demand Forecasting and Planning)

กิจกรรมที่ 2 (ILPI2) การให้บริการแก่ลูกค้าและ กิจกรรมสนับสนุน (Customer Service and Support)

กิจกรรมที่ 3 (ILPI3) การสื่อสารด้านโลจิสติกส์และการจัดการคำสั่งซื้อ (Logistics Communication and Order Processing)

กิจกรรมที่ 4 (ILPI4) การจัดซื้อจัดหา (Purchasing and Procurement)

กิจกรรมที่ 5 (ILPI5) การขนถ่ายวัสดุ และการบรรจุหีบห่อ (Materials Handling and Packaging)

กิจกรรมที่ 6 (ILPI6) การเลือกสถานที่ตั้งของโรงงานและการจัดการคลังสินค้า (Site Selection, Warehousing and Storage)

กิจกรรมที่ 7 (ILPI7) การบริหารสินค้าคงคลัง (Inventory Management)

กิจกรรมที่ 8 (ILPI8) การขนส่ง (Transportation)

กิจกรรมที่ 9 (ILPI9) โลจิสติกส์ย้อนกลับ (Reverse Logistics)

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จารุภา อุ่นจางวาง(2561) การวิจัยเรื่องการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการสินค้าคงคลัง ศูนย์จำหน่ายผลิตภัณฑ์นมห้างหุ้นส่วนจำกัด ชัยภูมิแดรี่ มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดจากการจัดการสินค้าคงคลัง ขาดประสิทธิภาพ และหาแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการสินค้าคงคลัง โดยในการวิจัยนี้ได้ทำการศึกษาข้อมูลจากสภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงานจริง จัดเก็บข้อมูลจากเอกสาร การสัมภาษณ์ผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสินค้าคงคลัง จากนั้นจึงทำการวิเคราะห์หาปัญหาที่เกิดขึ้น โดยใช้แผนภูมิการไหล

ของงานในการพิจารณาขั้นตอนการปฏิบัติงานที่มีความซ้ำซ้อนและไม่มีประสิทธิภาพ และหาแนวทางการแก้ไข โดยใช้แนวทางการนำระบบสารสนเทศเข้ามาใช้เพื่อควบคุมการปฏิบัติงานการจัดการสินค้าคงคลังให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น จากการศึกษากระบวนการทำงานของ ศูนย์จำหน่ายผลิตภัณฑ์นม ห้างหุ้นส่วนจำกัด ชัยภูมิแดรี่ พบว่าการนำระบบระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นใหม่มาใช้ในการปฏิบัติงาน ทำให้การจัดการสินค้าคงคลังมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยสามารถลดขั้นตอนการปฏิบัติงานการบันทึกข้อมูลในระบบบัญชี (Stock Card) แล้วนำระบบ Scan Barcodeเข้ามาทดแทนในการเพิ่มยอดสินค้าและลดยอดสินค้าในระบบ ทำให้สะดวก รวดเร็วในการตรวจเช็คและนับจำนวนสินค้าคงคลังและข้อมูลสินค้าคงคลังเป็นแบบ Real time ส่งผลให้ลดระยะเวลาการปฏิบัติงาน จากเดิม 3,325 นาที เหลือ 995 นาที ลดลง 2,330 นาที คิดเป็นร้อยละ 70.08 สามารถคิดเป็นค่าตอบแทนจากการประหยัดเวลาการปฏิบัติงานได้ 339,456 บาท/ปี และสินค้าสูญหายลดลงคิดเป็นมูลค่า 185,902 บาท/ปี หรือร้อยละ 94.24 โดยมีระยะเวลาคืนทุนจากการพัฒนาระบบ 2 เดือน

ธิญาดาใจใหม่คร้าม(2558) การศึกษาเรื่องของการเพิ่ม ประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า กรณีศึกษา คลังสินค้า 2 ราษฎร์บูรณะวัตถุประสงค์คือ

- 1.เพื่อศึกษาวิธีการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดเก็บในคลังสินค้า

2. เพื่อศึกษาวิธีการปรับปรุงขั้นตอนการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพ วิธีการศึกษาข้อมูลและวิธีการรวบรวมข้อมูล

ทุติยภูมิ (Secondary Data) ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา(Descriptive Analysis) การวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative Analysis) จากผลการศึกษาเรื่องการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า พบว่าแนวทางที่ใช้ในการศึกษาเพื่อแก้ไขปัญหาการจัดการคลังสินค้า โดยใช้แผนภูมิการไหลของงานโดยการพิจารณา ขั้นตอนการปฏิบัติงานที่มีความซ้ำซ้อน

และไม่มีประสิทธิภาพ พร้อมทั้งการนำระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นมาใหม่เข้ามาใช้ในการปฏิบัติงาน แนวทางการจัดกระบวนการทำงานสายธารแห่งคุณค่า ตามแนวคิดสินที่นำมาประยุกต์ใช้การลดขั้นตอนในบางกระบวนการ ที่ไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ ไปด้วยการตัดขั้นตอนการตรวจสอบเอกสารออก ก่อนทำการตรวจนับสินค้าหรือบริการ การรวมขั้นตอนการปฏิบัติงานของพนักงานในขั้นตอนการตรวจสอบข้อมูลที่ซ้ำซ้อนกันในแต่ละขบวนการเข้าด้วยกันด้วยการรวมขั้นตอนการตรวจสอบตั้งแต่รับเอกสารให้ครบถ้วนถูกต้อง รวมไปถึงการออกแบบแผนผัง คลังสินค้าใหม่ด้วยวิธีการจัดเก็บเป็นโซนตาม ABC จะทำการแบ่งตามประเภทสินค้าที่ทำการจัดเก็บ ก่อนเพื่อให้ง่ายต่อการจัดวางแผนผังโดยจะทำการแบ่งประเภทสินค้า ABC ที่ละกลุ่มสินค้าโดยผู้ศึกษาจะกำหนดสินค้าประเภท A มีปริมาณ 20% ของสินค้าทั้งหมด กลุ่มสินค้า B มีปริมาณ 30% และสินค้าในกลุ่ม C มีปริมาณ 50% เพื่อให้การจัดวางตำแหน่งสินค้ามีความเหมาะสมกับขนาดของคลังสินค้าและง่ายต่อการเบิกจ่ายสินค้า

อุษณี วงศ์ศักดิ์(2561) การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาถึงประสิทธิภาพในการบริหารธุรกิจห้องเย็นของไทย ที่ส่งผลต่อระดับความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมอาเซียนโดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล และกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่ายจากกลุ่มผู้ประกอบการธุรกิจห้องเย็นของไทยจำนวน 30 คน ซึ่งสถิติที่ใช้ คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์การถดถอยอย่างง่าย และการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณ โดยผลการวิจัยพบว่า ผู้ตอบ แบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุระหว่าง 31-40 ปี มีการศึกษาระดับปริญญาตรี ดำรงตำแหน่งเป็นผู้บริหารระดับกลางมากที่สุด ส่วนใหญ่เป็นกลุ่มธุรกิจประเภทห้องเก็บรักษาสินค้ามากที่สุด และผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า การศึกษาถึงประสิทธิภาพในการบริหารธุรกิจห้องเย็นของ ไทยส่งผลต่อระดับความพร้อมด้านคุณภาพการบริหารต่อการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน

และเมื่อพิจารณาเป็นรายปัจจัยย่อยการศึกษาประสิทธิภาพในการบริหารธุรกิจห้องเย็นของไทยพบว่าปัจจัยทางด้านเทคโนโลยี ที่มีสถานที่จัดเก็บที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพมากที่สุด ส่งผลต่อความระดับความพร้อมด้านคุณภาพการบริหารต่อการเข้าสู่ประชาคมอาเซียนมากที่สุด รองลงมาได้แก่ปัจจัยทางด้านแรงงาน ที่มีการวางแผนกำลังคนให้มีความเหมาะสมสอดคล้องกับปริมาณงาน และทันต่อการเปลี่ยนแปลง และปัจจัยทางด้านระบบบริหารที่มีระเบียบกฎเกณฑ์การทำงานเข้าใจงานและชัดเจนตามลำดับ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ

1. นำทฤษฎีที่ได้เรียนมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์
2. เพื่อเสนอแนะส่วนของคลังสินค้าให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น
3. มีประสบการณ์จากการเข้าไป

ปฏิบัติงานจริงโดยใช้คลังสินค้าของบริษัทไดก้า (ไทย) จำกัด ที่นิคมอุตสาหกรรมบางพลี งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาเกี่ยวกับการจัดการสินค้าในคลังสินค้า โดยพิจารณาสามหัวข้อหลักคือ แผนผังในคลังสินค้า อัตราการหมุนเวียนของสินค้าคงคลัง และการแบ่งสินค้าออกเป็นประเภทตามแบบฐานกิจกรรม และนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ให้เข้าใจถึงความหมาย เพื่อให้เข้าใจและนำสิ่งที่ผิดพลาดมาแก้ไขให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดแก่คลังสินค้านั้น

อชิระ เมธารัตตกุล(2561) การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพด้านการจัดการคลังสินค้าของกรณีศึกษาบริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ กรณีศึกษานี้ได้พิจารณาลังสินค้าที่จัดเก็บวัตถุดิบ โดยศึกษาข้อมูลการตรวจนับสินค้าคงคลังเดือนมิถุนายน - สิงหาคม 2556 รวมถึงข้อมูลการหยิบสินค้าเดือนสิงหาคม 2556และเสนอแนวทาง 3 แนวทาง แนวทางที่ 1 ใช้ระบบการควบคุมสินค้าคงคลังตามลำดับความสำคัญ 3 กลุ่ม โดยกลุ่ม A พิจารณาจากสินค้าคงคลังที่มีมูลค่าสูงและมีอัตราการใช้ ต่อเดือนสูง จะทำการควบคุมเข้มงวดมาก กำหนดความถี่ในการตรวจนับทุกวัน กลุ่ม B ควบคุม

เข้มงวดปานกลางกำหนดความถี่ในการตรวจนับทุกสัปดาห์ กลุ่ม C ควบคุมไม่เข้มงวด กำหนดความถี่ในการตรวจนับทุกเดือน แนวทางที่ 2 การปรับปรุงระบบการจัดเก็บสินค้าคงคลังตามหลัก ABC รวมถึงทำการกำหนดรหัสระบบตำแหน่งการจัดเก็บและป้ายชี้บ่ง แนวทางที่ 3 ทำการปรับปรุงขั้นตอนการทำงานเพื่อให้สอดคล้องกับระบบที่ทำการปรับปรุงจากผลการศึกษา พบว่าการแบ่งกลุ่มสินค้าคงคลังตามลำดับความสำคัญและการกำหนดความถี่ในการตรวจนับสินค้าคงคลังทำให้ข้อมูลสินค้าคงคลังมีความแม่นยำมากขึ้นจากเดิม 67.75% เพิ่มขึ้น 90.76% เพิ่มขึ้น 23% และเวลาเฉลี่ยของขั้นตอนการเบิกจ่ายต่อ 1 ใบเบิกลดลงจาก 25 นาที เป็น 19 นาที ลดลง 6 นาทีต่อ 1 ใบเบิก และต้นทุนถือครองสินค้าตกรุ่นจากเดิม 25.20% ลดลง 4.20% ลดลง 21% รวมถึงประสิทธิภาพการส่งมอบลูกค้าเพิ่มขึ้นจาก 90% เป็น 100% สามารถช่วยให้ผู้บริหารคลังสินค้าสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า และเพิ่มความพึงพอใจของลูกค้า

วรารณ สารอินมูล(2559) การวิจัยนี้ ที่วัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาสภาพปัญหาของการดำเนินคลังสินค้าในปัจจุบัน ของบริษัท เอปซี จำกัด (2) เพื่อพัฒนาระบบการดำเนินในคลังสินค้า (3) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพคลังสินค้าโดยใช้เทคโนโลยีรหัสแท่ง (barcode) จากการศึกษาพบว่า การสร้างแบบจำลองการใช้รหัสแท่ง จะลดระยะเวลา ลดแรงงานคน ลดความผิดพลาดโดยปรับปรุงคลังสินค้าด้วยการกำหนดตำแหน่งพื้นที่จัดเก็บสินค้า (Location) ใช้แบ่งตามโซนพื้นที่เดิม ซึ่งมีระบบการไหลของสินค้าที่อยู่แล้ว โดยกำหนดโซนพื้นที่จัดเก็บเต็มพาเลทเป็นโซน A โซนพื้นที่จัดเก็บสินค้าไม่เต็มพาเลทเป็นโซน B และโซนพื้นที่จัดเก็บสินค้าเต็มพาเลทตรงกลางพื้นที่คลังเป็นโซน C เมื่อสินค้าเข้ามาจะสามารถจัดเก็บโดยการอ่านของรหัสแท่งของสินค้าและอ่านตำแหน่งพื้นที่จัดเก็บสินค้าเพื่อให้ทราบวันผลิตวันใด อยู่ในตำแหน่งพื้นที่จัดเก็บสินค้าใด เมื่อมีการเบิกจ่ายจะทำการเอาเครื่องอ่านรหัสแท่งหาสินค้าที่เข้ามาก่อน เพื่อนำสินค้าออก

ก่อนได้ทันที ทำให้พนักงานไม่เสียเวลาเดินอ่านตามป้ายพาเลทก่อนหน้านี้แล้ว ทำให้สามารถตรวจสอบได้ง่าย สะดวกต่อการค้นหา ลดความผิดพลาดในการหยิบสินค้า และสามารถบริหารสินค้าแบบเข้าก่อนออกก่อนได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ

### สรุปผลจากการศึกษาแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

จากการทบทวนและศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ทางกลุ่มเห็นว่าตัวแทนจำหน่าย บริษัท เนสท์เล่ ไสกริม(ประเทศไทย) จำกัด ยังมีปัญหาในการรับสินค้ากล่องไอศกริม ที่มีปัญหาการละลายของไอศกริมทำให้เกิดปัญหาในการรับสินค้าล่าช้า ดังนั้นทางกลุ่มจึงได้ทำแนวคิดและทฤษฎีต่างๆเข้ามาช่วยในการแก้ปัญหา ดังนี้

ทฤษฎีบาร์โค้ด เนื่องจากทางตัวแทนจำหน่าย บริษัท เนสท์เล่ ไสกริม(ประเทศไทย) จำกัด ประสบปัญหาการรับสินค้าล่าช้า การนำระบบบาร์โค้ดมาใช้ทำให้การทำงานในการรับสินค้า เกิดความรวดเร็วและมีความแม่นยำมากยิ่งขึ้น ทำให้การรับสินค้าของตัวแทนจำหน่าย บริษัท เนสท์เล่ ไสกริม (ประเทศไทย) จำกัด มีประสิทธิภาพมากขึ้น

เครื่อง barcode scanner เป็นอุปกรณ์ที่เข้ามาช่วยในการทำงานของระบบบาร์โค้ดทำงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ เนื่องจากเครื่อง barcode scanner เป็นอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถอ่านข้อมูลรหัสแท่งของบาร์โค้ดได้ อีกทั้งยังสามารถใช้เก็บข้อมูลเข้าระบบฐานข้อมูลขององค์กรได้ จึงทำให้การทำงานเกิดความรวดเร็วและลดความเสียหายจากการเช็คสินค้าขณะรับสินค้าลงได้

แนวคิดการจัดการเอกสาร เนื่องจากการรับสินค้าของตัวแทนจำหน่าย บริษัท เนสท์เล่ ไสกริม (ประเทศไทย) จำกัด ยังต้องมีการใช้เอกสารที่เป็นลักษณะรีพอร์ตในการตรวจสอบความถูกต้อง จึงต้องมีการนำแนวคิดการจัดการเอกสารเข้ามาใช้เพื่อแบ่งเอกสารให้เป็นหมวดหมู่และเป็นระเบียบ เพื่อให้ง่ายต่อการค้นหาหรือจัดเก็บ



แนวคิดกระบวนการรับสินค้า เนื่องจาก ปัญหาที่พบจากตัวแทนจำหน่าย บริษัท เนสท์เล่ ไอศกรีม(ประเทศไทย) จำกัด คือการรับสินค้าล่าช้า การศึกษากระบวนการรับสินค้าจึงเป็นแนวคิดสำคัญที่สามารถ ระบุถึงกระบวนการของการรับสินค้า และสามารถนำมาหาสาเหตุในการเกิดปัญหาในการรับสินค้าของตัวแทนจำหน่าย บริษัท เนสท์เล่ ไอศกรีม(ประเทศไทย) จำกัด รวมไปถึงวิธีการแก้ปัญหาในกระบวนการรับสินค้าได้

ทฤษฎีแก๊งปลา (Fish Bone Diagram) นำมาใช้ในการระบุปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการรับสินค้าของตัวแทนจำหน่าย บริษัท เนสท์เล่ ไอศกรีม (ประเทศไทย) จำกัด เพื่อให้สามารถนำมาหาสาเหตุของการเกิดปัญหาและหาวิธีการแก้ไขแต่ละสาเหตุ เพื่อแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นในกระบวนการรับสินค้าได้

ตัวชี้วัดประสิทธิภาพโลจิสติกส์ภาคอุตสาหกรรม นำมาเป็นตัวกำหนดประสิทธิภาพในกระบวนการทำงานของตัวแทนจำหน่าย บริษัท เนสท์เล่ ไอศกรีม(ประเทศไทย) จำกัด ทั้ง3มิติ ได้แก่ มิติด้านต้นทุน มิติด้านเวลา และ มิติด้านความน่าเชื่อถือ เพื่อวัดประสิทธิภาพในการทำงานให้มีมาตรฐานและมีประสิทธิภาพในการทำงานสูงสุด

**วิธีการดำเนินการทำโปรเจก**

1.การสัมภาษณ์ (in-depth interview)การกำหนดระเบียบวิธีการวิจัยหรือกระบวนการวิจัย (methodology) โดยการใช้กระบวนการวิจัยเชิงคุณภาพ (qualitative research) ด้วยการสัมภาษณ์ นั้น การกำหนดกระบวนการวิจัยครั้งนี้ ได้กำหนดให้มีกระบวนการวิจัย (methodology) โดยการใช้แบบสัมภาษณ์ที่มีโครงสร้างลักษณะเป็นการสัมภาษณ์โดยใช้คำถามเหมือนกันทุกคน เป็นการสัมภาษณ์แบบปลายเปิด ซึ่งเป็นกระบวนการวิจัย (methodology) ที่มีความยืดหยุ่นและเปิดกว้าง

การศึกษาวิจัยเรื่องการเพิ่มประสิทธิภาพการรับสินค้าด้วย บาร์โค้ด(Barcode) กรณีศึกษาตัวแทนจำหน่าย บริษัท เนสท์เล่ ไอศกรีม(ประเทศไทย) จำกัด นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากระบวนการทำงานในคลังสินค้า เพื่อวิเคราะห์รูปแบบการรับ

สินค้า และเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการรับสินค้าของตัวแทนจำหน่าย บริษัท เนสท์เล่ ไอศกรีม(ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้ข้อมูลปฐมภูมิในการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยวิธีการสัมภาษณ์อย่างเป็นทางการกับผู้ประกอบการ ประกอบกับการสังเกต วิเคราะห์ และแสดงผลในรูปแบบของแผนผังก้างปลา (Fish Bone Diagram) ซึ่งเป็นแผนผังแสดงสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นภายในคลังสินค้าของตัวแทนจำหน่าย บริษัท เนสท์เล่ ไอศกรีม(ประเทศไทย) จำกัด

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

#### 1. ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data)

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยตนเองทุกขั้นตอน โดยเข้าไปสังเกตกระบวนการทำงานภายในคลังสินค้าของตัวแทนจำหน่าย บริษัท เนสท์เล่ ไอศกรีม(ประเทศไทย) จำกัด พบว่าภายในคลังสินค้าของตัวแทนจำหน่าย บริษัท เนสท์เล่ ไอศกรีม (ประเทศไทย) จำกัด นั้นมีปัญหาในด้านการรับสินค้า ผู้วิจัยได้มีการสัมภาษณ์ผู้บริหารคลังสินค้า และพนักงานปฏิบัติงานในคลังสินค้าของ บริษัท เนสท์เล่ ไอศกรีม(ประเทศไทย) จำกัด เพื่อให้อธิบายเกี่ยวกับปัญหาที่พบ และได้มีการจดบันทึกข้อมูลต่างๆที่ได้ทำการสอบถามจากผู้บริหารคลังสินค้า

#### 2. ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data)

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้าทั้งจากข้อมูลของบริษัทที่มีอยู่แล้ว และรวบรวมข้อมูลจากตำราด้านการบริหารจัดการและด้านอื่นๆจากแหล่งค้นคว้าต่างๆ ได้แก่ เอกสาร วารสาร งานวิจัย และเว็บไซต์ต่างๆที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการบริหารคลังสินค้า การเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารการรับสินค้าภายในคลัง รวมไปถึงการเพิ่มประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์ เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาและดำเนินการวิจัยต่อไป

### ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ตัวแทนจำหน่ายของ บริษัท เนสท์เล่ (ประเทศไทย) จำกัด สามารถรับสินค้าได้ถูกต้องและ

รวดเร็วขึ้นในการรับสินค้า เช่น ก่อนใช้บาร์โค้ดจะใช้การรับสินค้าแบบแมนนวลจึงใช้เวลา

2. ความเสียหายของสินค้าจากสภาพแวดล้อมลดลงจากเดิมที่มีจำนวนมาก

### สรุปผลการศึกษา

จากการศึกษากระบวนการรับสินค้าและการวิเคราะห์สาเหตุการรับสินค้าของตัวแทนจำหน่ายบริษัท เนสท์เล่ (ประเทศไทย) จำกัด ทางผู้จัดทำได้พบแนวทางในการแก้ไขปัญหา รวมไปถึงการเพิ่มประสิทธิภาพในการรับสินค้า โดยการนำระบบบาร์โค้ด (Barcode System) และ เครื่อง barcode scanner เข้ามาใช้เพื่อให้ระบบในการรับสินค้าได้ลิงค์ข้อมูลกับระบบส่วนกลางในการแสดงข้อมูลสินค้า ยืนยันข้อมูลสินค้า เวลาการรับสินค้า ทำให้การรับสินค้าโดยใช้ระบบบาร์โค้ดมีเวลาในการรับสินค้าลดลง กระบวนการรับสินค้าลดลง และต้นทุนในการจ้างพนักงานล่วงเวลาลดลง นอกจากนั้นการใช้ระบบบาร์โค้ดยังช่วยในการทำงานที่สะดวกขึ้น เช่น การส่งสินค้า การนับสต็อกสินค้า เป็นต้น

ผลการศึกษาแสดงถึงแผนภูมิการไหลภายในคลังสินค้าตัวแทนจำหน่ายของบริษัท เนสท์เล่ (ประเทศไทย) จำกัดทั้งก่อนเพิ่มประสิทธิภาพและหลังเพิ่มประสิทธิภาพด้วยการนำระบบบาร์โค้ด (Barcode System) โดยการนำบาร์โค้ดและเครื่อง Barcode Scanner ในการรับสินค้า มาทำการเพิ่มประสิทธิภาพ พบว่า สามารถลดปัญหาการรับสินค้าล่าช้าล่าช้าลงได้ดังนี้

มิติด้านเวลาจากการศึกษาแผนภูมิการไหล (Flow Process Chart) ในการรับสินค้าตัวแทนจำหน่ายของ บริษัท เนสท์เล่(ประเทศไทย) จำกัด หลังเพิ่มประสิทธิภาพพบว่ากระบวนการการรับสินค้านั้นมีระยะเวลาต่อหนึ่งครั้งในการหยิบจากเดิม 59 นาที/ครั้ง หลังเพิ่มประสิทธิภาพ 46 นาที/ครั้ง ดังนั้นระยะเวลาในการหยิบสินค้าลดลง 13 นาที/ครั้ง ซึ่งคิดเป็นสัดส่วนร้อยละลดลงถึง 22.03 %

มิติด้านต้นทุนจากการเขียนกระบวนการเพื่อปรับปรุงขั้นตอนการดำเนินงานเพื่อเพิ่ม

ประสิทธิภาพในการทำงานจะเห็นได้ว่าต้นทุนค่า OT (Over Time) พนักงานลดลงและลดระยะเวลาในการทำงานรวมไปถึงการเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการทำงาน โดยต้นทุนค่าล่วงเวลาจากเดิม 506 บาท/เดือน หลังเพิ่มประสิทธิภาพเป็น 396 บาท/เดือน ต้นทุนค่าล่วงเวลาลดลง 110 บาท/เดือน ซึ่งคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 27.77 %

### ข้อเสนอแนะ

บริษัทควรขยายพื้นที่คลังสินค้าเพื่อเพียงพอต่อความต้องการของลูกค้าและลดระยะเวลาจากอาทิตย์ละ 2 ครั้งเป็นอาทิตย์ละ 1 ครั้ง บริษัทควรจัดอบรมพนักงานทุก ๆ 3 เดือน เมื่อระบบอัพเดทข้อมูลหรือเพิ่มฟังก์ชันใหม่ เพื่อสร้างความเข้าใจในกระบวนการทำงานการรับสินค้าด้วยระบบบาร์โค้ด เนื่องจากพนักงานยังขาดทักษะความรู้และความเชี่ยวชาญในการใช้ระบบบาร์โค้ด หากไม่สร้างความเข้าใจในกระบวนการทำงานให้แก่พนักงาน อาจส่งผลให้เกิดความผิดพลาดในการทำงานได้ ซึ่งอาจจะส่งผลกระทบต่อกระบวนการทำงานอื่นภายในคลังสินค้า

### บรรณานุกรม

1. บทความวิจัยจากอินเทอร์เน็ต

- [1] อัญชลีดิษฐ์ กระจัน. 2558. “แนวคิดการจัดการเอกสาร” [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : <https://software.thaiware.com>
- [2] จิณดา ใจใหม่คร้าม. 2558. “แนวคิดกระบวนการรับสินค้า” [ออนไลน์]. สืบค้นจาก: <http://dspace.bu.ac.th/bitstream/123456789/2353/1/tiyada.jaim.pdf>
- [3] ผศ.ดร.พนม เพชรจตุพร. 1998. “ทฤษฎีแผนภาพกระบวนการไหล (Flow Process Chart )” สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช). 2020. สืบค้นจาก : <http://www.aio-ss.com/16661509>

- [4] บริษัทนี้ดี จำกัด. 2018. “ทฤษฎีแก๊งปลา (Fish Bone Diagram)” [ออนไลน์] โครงการศูนย์บริการข้อมูลโลจิสติกส์กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่. 2558. “คู่มือการประเมินประสิทธิภาพโลจิสติกส์ภาคอุตสาหกรรม(ILPI)” การประเมินประสิทธิภาพซัพพลาย เช่ น ( SCPI). กรุงเทพฯ : เอ็มติก โฮลดิ้ง
- [5] จารุภา อุ่นจางวาง. 2561. “งานวิจัยการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการสินค้า” [ออนไลน์] สืบค้นจาก : <http://libdoc.dpu.ac.th/thesis/150595.pdf> (สืบค้นเมื่อวันที่ 17 ธันวาคม 2562)
- [6] ธิญาดา ใจใหม่คร้าม. 2558. “การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า” [ออนไลน์] สืบค้นจาก : <http://dspace.bu.ac.th/bitstream/123456789/2353/1/tyada.jaim.pdf>
- [7] อุษณี วงศ์ศักดิ์. 2561. “การศึกษาถึงประสิทธิภาพในการบริหารธุรกิจห้องเย็นของไทยที่ส่งผลต่อ ระดับความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน” [ออนไลน์] สืบค้นจาก : <http://dspace.bu.ac.th/bitstream/123456789/2490/1/usanee.wongs.pdf>
- [8] อชิระ เมธารัตตกุล. 2561. “การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า” สืบค้นจาก : [http://digital\\_collect.lib.buu.ac.th/dcms/files/55920046.pdf](http://digital_collect.lib.buu.ac.th/dcms/files/55920046.pdf)
- [9] วราภรณ์ สารอินมุล. 2559. “เทคโนโลยีรหัสแท่งกับการประยุกต์ใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานคลังสินค้า” [ออนไลน์] สืบค้นจาก : [http://elcls.ssru.ac.th/varaporn\\_sa/pluginfile.php/19/block\\_html/content/สรุปรงานวิจัย.PDF](http://elcls.ssru.ac.th/varaporn_sa/pluginfile.php/19/block_html/content/สรุปรงานวิจัย.PDF) (สืบค้นเมื่อวันที่ 23 มีนาคม 2563)

CLS-07-016

การจัดพื้นที่ภายในคลังสินค้า กรณีศึกษา : บริษัทให้บริการด้านคลังสินค้า  
Organizing the area in the warehouse Case study: warehouse services  
company

กฤษฎณา ยินดีขันธ<sup>1</sup> และ พุทธิวัต สิงห์ตง<sup>2</sup>

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อเป็นการจัดพื้นที่ภายในคลังสินค้าให้เกิดประโยชน์สูงสุด 2) เพื่อศึกษาขั้นตอนการเบิกสินค้าและพื้นที่ภายในคลังสินค้า และ 3) เพื่อจัดทำป้ายบ่งบอกชนิดของสินค้ารูปแบบการวิจัยเป็นการวิจัยแบบผสมวิธี ใช้แนวคิด FSN Analysis เป็นกรอบการวิจัย พื้นที่ดำเนินการวิจัย คือ คลังสินค้าของบริษัทแห่งหนึ่ง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ 1)เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดพื้นที่ในคลังสินค้า 2)ข้อมูลการเบิกจ่ายสินค้าในระบบ Inventory และ 3)รวบรวมขั้นตอนการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการเบิกจ่ายสินค้า วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ การแบ่งประเภทของสินค้าตามการเบิกจ่าย ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 ซึ่งการจัดผังแบบเดิมนั้นไม่ได้มีรูปแบบที่แน่นอน สินค้าที่ออกบ่อยแต่การจัดเก็บนั้นทำให้เข้าถึงได้ยาก ซึ่งผู้วิจัยได้วางผังสินค้าแบบใหม่ที่จะสะดวกต่อการเข้าออกของสินค้า และทำให้เคลื่อนย้ายสะดวกเพราะอยู่ใกล้พื้นที่จัดส่ง ซึ่งลดระยะเวลาในการเบิกสินค้าประมาณ 11 นาที

2. ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 ขั้นตอนการเบิกสินค้านั้น เริ่มจากได้รับ Order จากลูกค้าจากนั้นพนักงานทำการเบิกสินค้าในระบบ Inventory เมื่อทำการเบิกสินค้าในระบบเรียบร้อยแล้วนั้น ก็ทำการปริ้นใบเบิกให้กับพนักงานจัดของทำการหยิบสินค้าตาม Order และติดสติ๊กเกอร์ให้เรียบร้อยพร้อมทั้งตรวจสอบว่าสินค้าครบหรือไม่ ส่วนในเรื่องของพื้นที่ภายในคลังสินค้านั้นการจัดเก็บจะแบ่งเป็น 2 ผัง

3. ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 เพื่อให้พนักงานสามารถหาสินค้าได้ง่ายขึ้น และสามารถทำให้พนักงานที่เข้ามาใหม่ทราบว่าสินค้าชนิดไหนมีลักษณะเป็นเช่นไร

องค์ความรู้/ข้อค้นพบจากงานวิจัยนี้สามารถทำให้บริษัทมีการจัดการพื้นที่อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะสามารถลดระยะเวลาในการเบิกจ่ายของสินค้า และยังมีป้ายบ่งบอกสินค้าด้วย

คำสำคัญ : การจัดกลุ่มสินค้าตามความถี่การเบิกจ่าย, การควบคุมด้วยการมองเห็น, ระบบ Inventory

<sup>1</sup> นักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

<sup>2</sup> อาจารย์ที่ปรึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

## 1. บทนำ

เนื่องจากปัจจุบันระบบโลจิสติกส์ในด้านคลังสินค้า นั้นมีความสำคัญต่อธุรกิจต่าง ๆ มาก เพราะธุรกิจ ต้องมีคลังสินค้า เอาไว้เก็บสินค้า ไม่ว่าจะเป็นสินค้า ประเภทวัตถุดิบ สินค้าระหว่างผลิต และสินค้า สำเร็จรูป สินค้าต่าง ๆ เหล่านี้ ธุรกิจต้องมีการบริหารจัดการให้เกิดประสิทธิภาพมากที่สุด สร้างความ คุ่มค่าในเรื่องของการใช้พื้นที่ การวางตำแหน่งของ สินค้าภายในคลังสินค้า รวมไปถึงการจัดกลุ่มของ สินค้า โดยบริษัทให้บริการด้านคลังสินค้านั้น เป็น บริษัทที่ได้รับการว่าจ้างให้ดูแลด้านคลังสินค้าให้กับ บริษัท A และบริษัท B ซึ่งเป็นสินค้าประเภท แอร์ และอะไหล่ของแอร์ โดยมีชนิดของสินค้าที่ หลากหลาย

จากการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับคลังสินค้า พบว่า ปัญหาที่เกิดขึ้นนั้นจะเป็นในเรื่องของการ จัดการพื้นที่ภายในคลังสินค้าในส่วนงานของที่ เป็น อะไหล่ ซึ่งมีพื้นที่การจัดเก็บที่ยังไม่แน่นอนมีสินค้า บางตัวที่อยู่รวมกันกับแอร์ที่เป็นชุด ส่วนแอร์ที่เป็น ชุดนั้นมีพื้นที่ที่จัดเก็บที่แน่นอนแล้ว จึงไม่มีปัญหาใน เรื่องของการจัดการพื้นที่ และจากการเก็บรวบรวม ข้อมูลของสินค้าพบว่า สินค้าแต่ละชนิดมีอัตราการ เบิกจ่ายไม่เท่ากัน ทำให้การจัดการพื้นที่ต้องคำนึงถึง การเข้า-ออก ของสินค้า ขนาดและลักษณะของ สินค้าที่ไม่เท่ากันที่จะต้องจัดวางให้เหมาะสม เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการใช้พื้นที่ภายในคลังสินค้า

งานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมุ่งเน้นไปที่การจัดการ พื้นที่ภายในคลังสินค้านส่วนงานของอะไหล่ ซึ่งมีการ จัดลำดับของสินค้าโดยใช้ ABC Analysis แบบการ วิเคราะห์จัดแบ่งวัสดุตามความถี่ในการใช้ (FSN) ซึ่ง ดูที่การเบิกจ่ายสินค้าเป็นสำคัญ จากนั้นก็นำมา วิเคราะห์ว่าสินค้าชนิดใดมีอัตราการเข้าออกมากที่สุด และน้อยที่สุด เพื่อเป็นข้อมูลในการจัดพื้นที่และการ วางตำแหน่งของสินค้าภายในคลังสินค้า นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังได้จัดทำป้ายบ่งบอกชนิดของสินค้าเพื่อให้ พนักงานสามารถหาสินค้าได้ง่ายขึ้น

## 2.งานวิจัยและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการพื้นที่ ภายในคลังสินค้า หลุยส์ สุขสุแพทย์ และ วชิร จัทร ปรายกุล [1]เป็นการพัฒนาบริหารจัดการพื้นที่ ภายในคลังสินค้าโดยกำหนดตำแหน่งในการจัดเก็บ แบบตายตัวและไม่ตายตัวเพื่อให้เกิดความยืดหยุ่นใน การใช้พื้นที่ในคลังสินค้า ส่งผลให้ลดปริมาณการหา สินค้าไม่เจอ 100% และยังลดระยะเวลาการเข้าถึง ของสินค้าได้ถึง 72.22% และทำให้มีพื้นที่ภายใน คลังสินค้าเหลือเพียงพอสำหรับที่จะรับสินค้าเข้ามา ใหม่ งานวิจัย วรณวิภา ชื่นเพชร [3] เป็นการ ประยุกต์ใช้เทคนิค ABC Analysis ในการปรับปรุง ประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า การจัดเรียง สินค้าABC Analysis โดยการออกแบบ และวางผัง คลังสินค้า ผลการศึกษาพบว่าปัญหที่เกิดขึ้น เกิดจาก การใช้ เวลาในการเดินทางหยิบสินค้าซึ่งเกิดจาก การขาดประสิทธิภาพในระบบการจัดเก็บสินค้าจึงทำ ให้ ใช้เวลามากในการเดินทางหยิบสินค้า การ จัดเรียงสินค้าด้วยเทคนิค ABC ทำให้พนักงานใช้ เวลาใน การเดินทางหยิบสินค้าน้อยลง โดยการ จัดเรียงสินค้าที่มียอดขายสินค้าสูงสุด (หน่วย: ถัง)ไว้ ใกล้ประตูทางออก และสินค้า ที่มียอดขายปานกลาง หรือเคลื่อนไหวปานกลางและยอดขายสินค้าต่ำ หรือ เคลื่อนไหวช้าไว้ตามลำดับ เพื่อเป็นการลดระยะเวลา และระยะทางในการเดินทางหยิบ สินค้าได้อย่าง เหมาะสม ลำไผ่ ตระกูลสันติ [4] เป็นการศึกษา วิธีการจัดเก็บและการจัดเรียงสินค้าสำเร็จรูปเพื่อ เพิ่มประสิทธิภาพในการ เคลื่อนย้ายและจัดเก็บ สินค้า โดยใช้แนวทางการจัดกลุ่ม สินค้าคงคลัง ตามลำดับความสำคัญและแนวทางการบริหาร จัดการสินค้าคงคลังด้านต่าง ๆ มาประยุกต์ โดยทำ การวิเคราะห์ข้อมูลจากการเก็บข้อมูลการทำวิจัยโดย การจัดแบ่งกลุ่มสินค้าโดย การนำข้อมูลปริมาณการ เบิกจ่าย มาวิเคราะห์แบ่งแยกเป็น กลุ่มตามหลัก ABC Classification Location Policy สินค้าที่จัด อยู่ในกลุ่ม A จะประกอบด้วยสินค้าเพียงไม่กี่ ประเภทแต่เป็นสินค้าที่มียอดขายหรือมีส่วนแบ่ง กำไรมาก ที่สุด ส่วนสินค้าที่มียอดขายหรือส่วนแบ่ง



ถ้าโรงรถลงไปจะ ได้รับความสำคัญน้อยเป็น B และ C ตามลำดับ โดยใช้ โปรแกรม Microsoft Excel จัดแยกประเภทของสินค้าตาม การเบิกจ่ายสินค้า สำเร็จรูป เจนจิรา โพธิ์เหลือ และ ถิรนนท์ ทิวราตรี วิทย์ [5] เป็นการวิเคราะห์การจัดเก็บจัดวางสินค้า เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดเพื่อลดระยะเวลาค้นหาสินค้าโดย การใช้กระบวนการวิเคราะห์ FSN Analysis ตาม การเคลื่อนไหวของสินค้า เพื่อปรับปรุงการจัดเก็บจัดวางสินค้า และใช้การควบคุมด้วยการ มองเห็น (Visual Control) เพื่อให้พนักงานสามารถ ปฏิบัติงานได้ง่ายขึ้น ผลการศึกษาพบว่า หลังจาก การ ปรับปรุงด้วยการแยกประเภทสินค้าและจัดเก็บ จัดวางสินค้าตามการพิจารณาระยะเวลาส่งมอบและ ความ เคลื่อนไหวของสินค้า พร้อมกับใช้สัญลักษณ์ เพื่อให้พนักงานมองเห็น ทาให้สามารถหาสินค้าได้ เร็วขึ้น โดย พนักงานใช้เวลาในการค้นหาสินค้าเฉลี่ย อยู่ที่ 1:58 นาที/ชิ้น (จำนวน 88 SKU) จากเดิมที่ใช้ เวลาในการ ค้นหา 3:55 นาที/ชิ้น (จำนวน 109 SKU) ซึ่งคิดเป็นระยะเวลาค้นหาสินค้าลดลงถึง 49%

**2.2 ทฤษฎี FSN Analysis / การวิเคราะห์ จัดแบ่งวัสดุตามความถี่ในการใช้** คือ การคัดแยกวัสดุ ตามความถี่ในการใช้งาน โดยจัดแบ่งตามความถี่ใน การใช้งาน มีเกณฑ์การพิจารณา คือ (เกียรติพงษ์ อุดมชนะธีระ, 2557)

- **วัสดุที่มีการหมุนเวียนเร็ว (Fast Moving, F)** คือ วัสดุที่มีความต้องการใช้งานถี่ มี การเรียกใช้งานบ่อย อาจกำหนดเวลาหมุนเวียน สูงสุดเป็น Y รอบ/เดือน หากมีระยะเวลารอบ หมุนเวียนมากกว่า Y ก็จะจัดอยู่ในวัสดุกลุ่มที่มีการ ใช้งานถี่ มีการหมุนเวียนที่มาก

- **วัสดุที่มีการหมุนเวียนช้า (Slow Moving, S)** คือ วัสดุที่มีความต้องการใช้งานต่อ รอบในช่วงเวลาไม่มากนัก มีค่าที่อยู่ในระหว่าง ระยะเวลารอบหมุนเวียนขั้นต่ำ X รอบ/เดือน แต่ยังไม่เกินระยะเวลารอบหมุนเวียนสูงสุดที่กำหนด Y รอบ/เดือน

- **วัสดุที่ไม่มีการหมุนเวียน (Non-Moving, N)** คือ วัสดุที่มีความต้องการใช้งานน้อย

มากบางครั้งอาจแทบไม่ได้มีการนำมาใช้เลย ทำให้ วัสดุในกลุ่มนี้แทบจะไม่มี การหมุนเวียนเลย ใช้ ช่วงเวลาที่เก็บนานทำให้มีอัตราการหมุนเวียนรอบ ต่อเดือนน้อย กำหนดเวลาหมุนเวียนต่ำกว่า X รอบ/ เดือน

## 2.3 รูปแบบการจัดเก็บสินค้าภายใน คลังสินค้า (James และ Jerry ,1998)

**2.3.1 ระบบการจัดเก็บโดยไร้รูปแบบ (Informal System) :** เป็นรูปแบบการจัดเก็บสินค้า ที่ไม่มีการบันทึกตำแหน่งการจัดเก็บเข้าไว้ใน ระบบ และสินค้าทุกชนิดสามารถจัดเก็บไว้ตำแหน่งใดก็ได้ ในคลังสินค้า ซึ่งพนักงานที่ปฏิบัติงานในคลังสินค้า นั้นจะเป็นผู้รู้ตำแหน่งในการจัด เก็บรวมทั้งจำนวน ที่จัดเก็บ

**2.3.2 ระบบจัดเก็บโดยกำหนดตำแหน่งตายตัว (Fixed Location System):** สินค้าทุกชนิด หรือทุก SKU นั้นจะมีตำแหน่งจัดเก็บที่กำหนดไว้ ตายตัวอยู่แล้ว ซึ่งการจัดเก็บรูปแบบนี้เหมาะสำหรับ คลังสินค้าที่มีขนาดเล็ก มีจำนวนพนักงานที่ ปฏิบัติงานไม่มากและมีจำนวนสินค้าหรือจำนวน SKU ที่จัดเก็บน้อยด้วย

**2.3.3 ระบบการจัดเก็บโดยจัดเรียงตาม รหัสสินค้า (Part Number System) :** มีแนวคิด ใกล้เคียงกับการจัดเก็บแบบกำหนดตำแหน่งตายตัว (Fixed Location) โดยข้อแตกต่างนั้นจะอยู่ที่การ เก็บแบบใช้รหัสสินค้า นั้นจะมีลำดับการจัดเก็บเรียง กันเช่น รหัสสินค้าหมายเลข A123 นั้นจะถูกจัดเก็บ ก่อนรหัสสินค้าหมายเลข B12 เป็นต้น

**2.3.4 ระบบการจัดเก็บสินค้าตามประเภท ของสินค้า (Commodity System) :** เป็นรูปแบบ การจัดเก็บสินค้าตามประเภทของสินค้าหรือประเภท สินค้า (product type) โดยมีการจัดตำแหน่งการ วางคล้ายกับร้านค้าปลีกหรือตาม supermarket ทั่วไปที่มีการจัดวางสินค้าในกลุ่มเดียวกันหรือ ประเภทเดียวกันไว้ ตำแหน่งที่ใกล้กัน

**2.3.5 ระบบการจัดเก็บที่ไม่ได้กำหนด ตำแหน่งตายตัว (Random Location System):** เป็นการจัดเก็บที่ไม่ได้กำหนดตำแหน่งตายตัว ทำให้

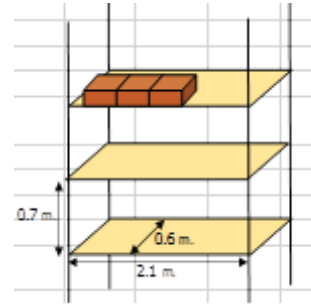
สินค้าแต่ละชนิดสามารถถูกจัดเก็บไว้ในตำแหน่งใดก็ได้ในคลังสินค้า แต่รูปแบบการจัดเก็บแบบนี้จำเป็นต้องมีระบบสารสนเทศในการจัดเก็บและติดตาม ข้อมูลของสินค้าว่าจัดเก็บอยู่ในตำแหน่งใด โดยต้องมีการปรับปรุงข้อมูลอยู่ตลอดเวลาด้วย

**2.3.6 ระบบการจัดเก็บแบบผสม (Combination System) :** เป็นรูปแบบการจัดเก็บที่ผสมผสานหลักการของรูปแบบการจัดเก็บในข้างต้น โดยตำแหน่งในการจัดเก็บนั้นจะมีการพิจารณาจากเงื่อนไขหรือข้อจำกัดของสินค้า ชนิดนั้น ๆ เช่น หากคลังสินค้านั้นมีสินค้าที่เป็นวัตถุดิบหรือสารเคมีต่าง ๆ รวมอยู่กับสินค้าอาหาร จึงควรแยกการจัดเก็บสินค้าอันตราย และสินค้าเคมีดังกล่าวให้อยู่ห่างจากสินค้าประเภทอาหาร และเครื่องมือ เป็นต้น

**2.4 การควบคุมด้วยการมองเห็น (Visual control)** (สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ,2560) การควบคุมด้วยการมองเห็น (Visual Control) เป็นระบบควบคุมการทำงานที่ทำให้พนักงานทุกคนสามารถเข้าใจขั้นตอนการทำงาน เป้าหมาย ผลลัพธ์การทำงานได้ง่าย และชัดเจน รวมถึงเห็นความผิดปกติต่าง ๆ และแก้ไขได้อย่างรวดเร็ว โดยใช้บอร์ด ป้าย สัญลักษณ์ สีและอื่น ๆ เพื่อสื่อสารให้พนักงานทราบถึงข้อมูลข่าวสารที่สำคัญของสถานที่ทำงาน อีกทั้งผู้บริหารและพนักงานสามารถทราบความก้าวหน้าและปัญหาในงานที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตได้อย่างรวดเร็ว ไม่ว่าในเชิงปริมาณหรือคุณภาพ นอกจากนี้ Visual Control สามารถประยุกต์ในการทำงานประจำวันและโครงการปรับปรุงงานอื่น ๆ เช่น 5ส ความปลอดภัย TPM, JIT, QC, IE-Techniques

#### ประเภทของชั้นวาง (ผู้วิจัย,2563)

ทางบริษัทมีการใช้ชั้นวางแค่ประเภทเดียวคือ Micro Rack มีจำนวน 5 Rack แต่ละชั้นวางก็จะวางสินค้าแต่ละชนิดแตกต่างกัน



ภาพที่ 1 ชั้นวางของบริษัท

#### วัตถุประสงค์ของการศึกษา

- 1) เพื่อเป็นการจัดการพื้นที่ภายในคลังสินค้าให้เกิดประโยชน์สูงสุด
- 2) เพื่อศึกษาขั้นตอนการเบิกภายในคลังสินค้าและพื้นที่ภายในคลังสินค้า
- 3) เพื่อทำป้ายบ่งบอกสินค้าให้กับบริษัท

#### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) ได้จัดการพื้นที่ภายในคลังสินค้าให้เกิดประโยชน์มากที่สุด
- 2) ได้ทราบขั้นตอนการเบิกสินค้าและพื้นที่ภายในคลังสินค้า
- 3) ได้จัดทำป้ายบ่งบอกสินค้าเพื่อสะดวกต่อการหาสินค้า

#### ขอบเขตของการศึกษา

- 1) ศึกษาเฉพาะสินค้าที่เป็นอะไหล่ของแอร์ และพื้นที่จัดเก็บอะไหล่ และข้อมูลการเบิกสินค้าย้อนหลัง 2 เดือน
- 2) เวลาในการดำเนินงานทำการศึกษาเป็นระยะเวลา 1 เดือน คือเดือน กุมภาพันธ์ 2563
- 3) สถานที่บริษัท ล็อกแมท อินทิเกรชั่น จำกัด

#### 3.วิธีการดำเนินงานวิจัย

##### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดพื้นที่ในคลังสินค้าที่คิดตามมูลค่าการเบิกจ่ายของสินค้า ขั้นตอนการเบิกจ่ายสินค้า แผนกคลัง เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการวิจัย

- 1) เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดพื้นที่ในคลังสินค้า

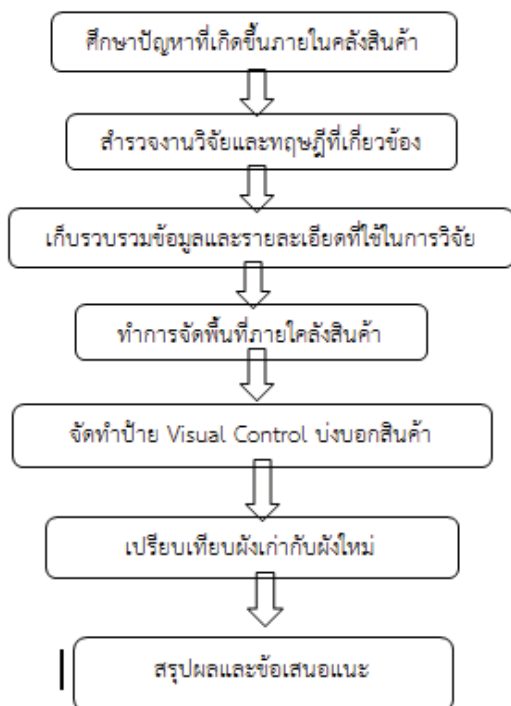
- 2) ข้อมูลการเบิกจ่ายสินค้าในระบบ Inventory
- 3) รวบรวมขั้นตอนการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการเบิกจ่ายสินค้า

4) คอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการแสดงข้อมูล

#### การเก็บรวบรวมข้อมูล

- 1) เก็บจากระบบ Inventory
- 2) ข้อมูลด้านพื้นที่ที่ใช้ในการจัดเก็บ

#### ขั้นตอนการวิจัย



ภาพที่ 2 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

#### 4. ผลการวิจัย

4.1. ศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นภายในคลังสินค้า โดยใช้แผนผังก้างปลา (Fishbone Diagram)



ภาพที่ 3 การหาสาเหตุของปัญหา

จากการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาโดยเลือกมาจาก 4M 1E นั้นสามารถแบ่งได้ดังนี้

-Machine (เครื่องจักร): มีปัญหาจาก Forklift ไม่เพียงพอ

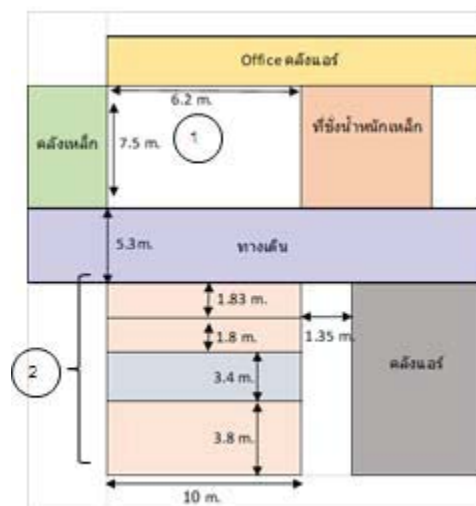
-Man (บุคลากร): ไม่ทราบตำแหน่งสินค้าที่ชัดเจน

-Method (วิธีการ): ใช้เวลาในการขนถ่ายนาน ซึ่งมีสาเหตุมาจากสินค้าที่ออกก่อนอยู่ห่างจากพื้นที่จัดส่ง

-Environment (สภาพแวดล้อม): พื้นที่จัดเก็บไม่เอื้ออำนวยโดยหลังจากการวิเคราะห์ปัญหาแล้วนั้นผู้วิจัยได้เลือกที่ Method หรือวิธีการ ในการขนย้ายสินค้า เพื่อให้มีความสะดวกมากขึ้น โดยหลังจากการวิเคราะห์ปัญหาแล้วนั้นผู้วิจัยได้เลือกที่ Method และ Man หรือวิธีการ ในการขนย้ายสินค้า และการหาสินค้าไม่เจอ เพื่อให้มีความสะดวกมากขึ้น

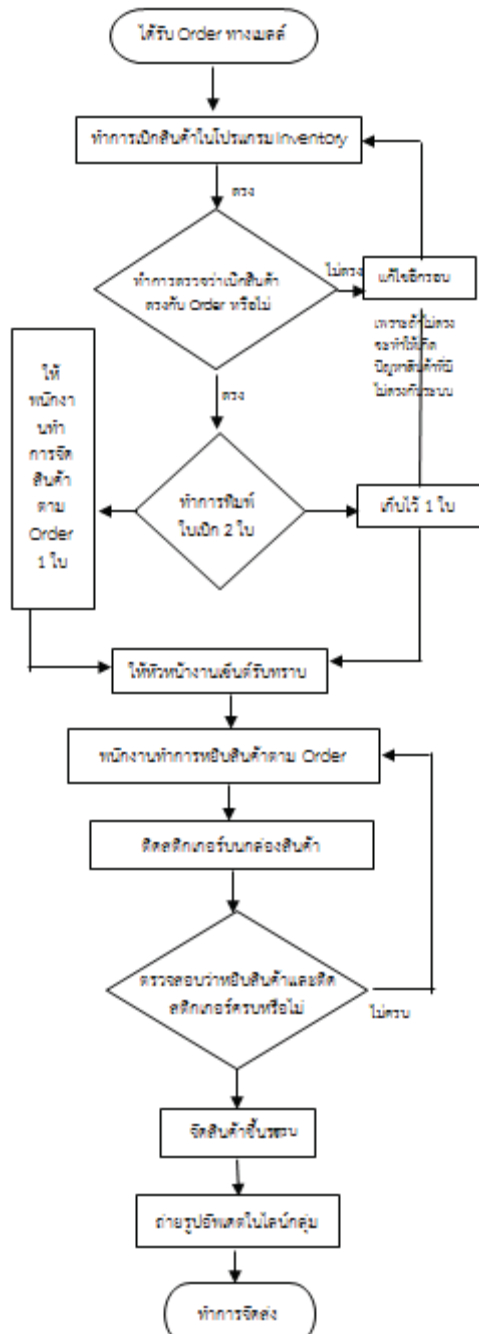
#### 4.2. การศึกษาข้อมูลด้านพื้นที่และการทำงานภายในคลังสินค้าปัจจุบัน

4.2.1 ข้อมูลด้านพื้นที่ที่ใช้ในการจัดเก็บอะไหล่แอร์



ภาพที่ 4 พื้นที่การจัดเก็บอะไหล่แอร์  
การวางผังสินค้าแบบเดิมนั้นไม่ได้มีการแบ่งกลุ่มสินค้าตามความถี่ของการเบิกจ่ายทำให้สินค้าที่มีการเข้าออกบ่อยอยู่ห่างจากพื้นที่จัดส่งซึ่งทำให้ใช้เวลาในการเคลื่อนย้ายสินค้า เช่น กลุ่มสินค้า A

มีการเบิกจ่ายมากที่สุดแต่พื้นที่การจัดเก็บอยู่ด้านใน  
ทำให้เกิดความสูญเสียในการเคลื่อนย้าย  
พื้นที่จัดเก็บสินค้าอะไหล่แอร์นั้นจะแบ่งเป็น 2 ฝั่ง  
ใหญ่



ภาพที่ 5 ขั้นตอนการเบิกสินค้า

4.3.การแบ่งประเภทของสินค้าแบบ FSN Analysis  
การนับความถี่ในการเบิกสินค้า โดยใช้ FSN Analysis เพื่อศึกษาว่าสินค้าชนิดใดมีความถี่ในการเบิกจ่ายหรือเข้า-ออกมากที่สุดเพื่อนำมาวางแผนสินค้าแบบใหม่ ระยะเวลาในการเก็บข้อมูลในโปรแกรม Inventory นั้น ผู้วิจัยได้เก็บเดือน มกราคม-กุมภาพันธ์ 2563 สาเหตุที่เก็บได้ 2 เดือนนั้น เพราะว่าทางบริษัทได้รับการว่าจ้างให้ทำได้ 3 เดือน ทำให้ระยะเวลาในการเก็บข้อมูลมีไม่มาก

- Fast Moving, F คือ กลุ่มสินค้าที่มี เข้าสัปดาห์ละ 2 ครั้ง และภายใน 2-3 วันออกหมด ความถี่ในการเบิกประมาณ 80%

- Slow Moving, S คือ กลุ่มสินค้าหมดภายใน 1 สัปดาห์ เข้าออกเร็ว ความถี่ในการเบิกประมาณ 15%

- Non-Moving, N คือ กลุ่มสินค้าที่ทยอยออกเรื่อย ๆ ประมาณ 3-4 สัปดาห์ออกหมด ความถี่ในการเบิกประมาณ 5

ตารางที่ 1 การแบ่งสินค้าแบบ FSN

| รหัสสินค้า   | รวมยอดการเบิก<br>ม.ค-ก.พ | % การเบิก | ยอดการ<br>เบิกสะสม | % การเบิก<br>สะสม | การแบ่ง<br>FSN |
|--------------|--------------------------|-----------|--------------------|-------------------|----------------|
| 203012100008 | 52                       | 7.14      | 52                 | 7.14              | F              |
| 102000000038 | 51                       | 7.01      | 103                | 14.15             | F              |
| 203012100012 | 38                       | 5.22      | 141                | 19.37             | F              |
| 203012100010 | 37                       | 5.08      | 178                | 24.45             | F              |
| 203012100011 | 31                       | 4.26      | 209                | 28.71             | F              |
| 203012100009 | 28                       | 3.85      | 237                | 32.55             | F              |
| 203070200016 | 21                       | 2.88      | 258                | 35.44             | F              |
| 203012100017 | 20                       | 2.75      | 278                | 38.19             | F              |
| 102000000082 | 18                       | 2.47      | 296                | 40.66             | F              |
| 203070200008 | 18                       | 2.47      | 314                | 43.13             | F              |
| 203070200013 | 18                       | 2.47      | 332                | 45.60             | F              |
| 203012100007 | 17                       | 2.34      | 349                | 47.94             | F              |
| 103090600017 | 15                       | 2.06      | 364                | 50.00             | F              |
| 203070200015 | 11                       | 1.51      | 375                | 51.51             | F              |
| 203020100012 | 11                       | 1.51      | 386                | 53.02             | F              |
| 303011100002 | 11                       | 1.51      | 397                | 54.53             | F              |
| 103090600009 | 11                       | 1.51      | 408                | 56.04             | F              |
| 203011100099 | 11                       | 1.51      | 419                | 57.55             | F              |
| 102000000029 | 10                       | 1.37      | 429                | 58.93             | F              |
| 103090600011 | 10                       | 1.37      | 439                | 60.30             | F              |
| 203012200012 | 9                        | 1.24      | 448                | 61.54             | F              |
| 23012100005  | 9                        | 1.24      | 457                | 62.77             | F              |
| 102000000086 | 9                        | 1.24      | 466                | 64.01             | F              |
| 102000000073 | 9                        | 1.24      | 475                | 65.25             | F              |
| 102000000077 | 9                        | 1.24      | 484                | 66.48             | F              |
| 203070200013 | 9                        | 1.24      | 493                | 67.72             | F              |
| 203070200012 | 9                        | 1.24      | 502                | 68.96             | F              |
| 203021400009 | 9                        | 1.24      | 511                | 70.19             | F              |
| 103090600001 | 9                        | 1.24      | 520                | 71.43             | F              |
| 23012100013  | 8                        | 1.10      | 528                | 72.53             | F              |
| 102000000016 | 8                        | 1.10      | 536                | 73.63             | F              |
| 203020100011 | 8                        | 1.10      | 544                | 74.73             | F              |
| 203020100013 | 8                        | 1.10      | 552                | 75.82             | F              |
| 203021400003 | 8                        | 1.10      | 560                | 76.92             | F              |
| 101320100001 | 7                        | 0.96      | 567                | 77.88             | F              |
| 203012100001 | 6                        | 0.82      | 573                | 78.71             | F              |
| 203020100004 | 6                        | 0.82      | 579                | 79.53             | F              |
| 103090700002 | 6                        | 0.82      | 585                | 80.36             | F              |

|                |   |      |     |        |   |
|----------------|---|------|-----|--------|---|
| 103070500002   | 5 | 0.69 | 590 | 81.04  | S |
| 103070500003   | 5 | 0.69 | 595 | 81.73  | S |
| 103070500006   | 5 | 0.69 | 600 | 82.42  | S |
| 203020100006   | 5 | 0.69 | 605 | 83.10  | S |
| 203021400005   | 5 | 0.69 | 610 | 83.79  | S |
| 203021400011   | 5 | 0.69 | 615 | 84.48  | S |
| 103090600002   | 5 | 0.69 | 620 | 85.16  | S |
| 103090700005   | 5 | 0.69 | 625 | 85.85  | S |
| 203010300017   | 5 | 0.69 | 630 | 86.54  | S |
| 203012100025   | 4 | 0.55 | 634 | 87.09  | S |
| 103070500006   | 4 | 0.55 | 638 | 87.64  | S |
| 203070200014   | 4 | 0.55 | 642 | 88.19  | S |
| 203020100010   | 4 | 0.55 | 646 | 88.74  | S |
| 107020000011   | 4 | 0.55 | 650 | 89.29  | S |
| 203012100152   | 3 | 0.41 | 653 | 89.70  | S |
| 102000000036   | 3 | 0.41 | 656 | 90.11  | S |
| 103070500007   | 3 | 0.41 | 659 | 90.52  | S |
| 1030705000071  | 3 | 0.41 | 662 | 90.93  | S |
| 103070500008   | 3 | 0.41 | 665 | 91.35  | S |
| 103070500009   | 3 | 0.41 | 668 | 91.76  | S |
| 203020100080   | 3 | 0.41 | 671 | 92.17  | S |
| 203021200013   | 3 | 0.41 | 674 | 92.58  | S |
| 103090700023   | 3 | 0.41 | 677 | 92.99  | S |
| 103090700026   | 3 | 0.41 | 680 | 93.41  | S |
| 203010300008   | 3 | 0.41 | 683 | 93.82  | S |
| 203012101225   | 2 | 0.27 | 685 | 94.09  | S |
| 203012100026   | 2 | 0.27 | 687 | 94.37  | S |
| 102000000075   | 2 | 0.27 | 689 | 94.64  | S |
| 102000000085   | 2 | 0.27 | 691 | 94.92  | S |
| 103070500004   | 2 | 0.27 | 693 | 95.19  | S |
| 103070500008-1 | 2 | 0.27 | 695 | 95.47  | N |
| 1030705000002  | 2 | 0.27 | 697 | 95.74  | N |
| 203021400002   | 2 | 0.27 | 699 | 96.02  | N |
| 203021200015   | 2 | 0.27 | 701 | 96.29  | N |
| 203021200014   | 2 | 0.27 | 703 | 96.57  | N |
| 103090400042   | 2 | 0.27 | 705 | 96.84  | N |
| 103090600011   | 2 | 0.27 | 707 | 97.12  | N |
| 103090600016   | 2 | 0.27 | 709 | 97.39  | N |
| 103110300013   | 2 | 0.27 | 711 | 97.66  | N |
| 103110300014   | 2 | 0.27 | 713 | 97.94  | N |
| 2103012100019  | 1 | 0.14 | 714 | 98.08  | N |
| 102000000070   | 1 | 0.14 | 715 | 98.21  | N |
| 102000000085   | 1 | 0.14 | 716 | 98.35  | N |
| 102000000071   | 1 | 0.14 | 717 | 98.49  | N |
| 103070500002-1 | 1 | 0.14 | 718 | 98.63  | N |
| 103070500004-1 | 1 | 0.14 | 719 | 98.76  | N |
| 103070500006-1 | 1 | 0.14 | 720 | 98.90  | N |
| 203070200001   | 1 | 0.14 | 721 | 99.04  | N |
| 203021400012   | 1 | 0.14 | 722 | 99.18  | N |
| 203021200017   | 1 | 0.14 | 723 | 99.31  | N |
| 103090400041   | 1 | 0.14 | 724 | 99.45  | N |
| 103090400045   | 1 | 0.14 | 725 | 99.59  | N |
| 103090400048   | 1 | 0.14 | 726 | 99.73  | N |
| 103090400047   | 1 | 0.14 | 727 | 99.86  | N |
| 105110500001   | 1 | 0.14 | 728 | 100.00 | N |
| 203021200006   | 0 | 0.00 | 728 | 100.00 | N |
| 203021200007   | 0 | 0.00 | 728 | 100.00 | N |
| 203021200005   | 0 | 0.00 | 728 | 100.00 | N |
| 103090400050   | 0 | 0.00 | 728 | 100.00 | N |
| 103090400043   | 0 | 0.00 | 728 | 100.00 | N |
| 103090400057   | 0 | 0.00 | 728 | 100.00 | N |



ตารางที่ 2 สรุปการแบ่งสินค้าแบบ FSN Analysis

| FSN | จำนวน<br>รหัสสินค้า | % การเบิก | % การจัดเก็บ<br>ในคลัง |
|-----|---------------------|-----------|------------------------|
| F   | 38                  | 80.36     | 38.38                  |
| S   | 30                  | 14.84     | 30.30                  |
| N   | 31                  | 4.81      | 31.31                  |
| รวม | 99                  | 100%      | 100%                   |

จากตารางที่ 2 อธิบายได้ว่า หลังจากแบ่งสินค้าตาม FSN แล้วนั้น มีสินค้าประเภทที่จัดอยู่ใน F 38 รายการ S 30 รายการ และ N 31 รายการซึ่งที่เปอร์เซ็นต์การเบิกเป็น 80.36 14.84 และ 4.81 ตามลำดับ ส่วนเปอร์เซ็นต์การใช้พื้นที่จัดเก็บสินค้านั้นเป็น 38.38 30.30 และ 31.31

#### 4.4 .การวางพื้นที่ของสินค้าให้เหมาะสม

พื้นที่ในการวางสินค้าที่ได้จากการแบ่งกลุ่มสินค้าแบบ FSN Analysis นั้น จะแบ่งเป็น

-โซน F: จะเป็นโซนที่สินค้ามีการเข้าออกบ่อยหรือการเบิกที่มีความถี่มาก ๆ เนื่องจากเป็นโซนที่ใกล้พื้นที่จัดส่งมากที่สุด

-โซน N: จะเป็นโซนที่สินค้ามีการเข้าออกไม่บ่อยนักจึงจัดพื้นที่ให้มีระยะห่างระหว่างพื้นที่จัดเก็บถึงพื้นที่จัดส่งรองจากโซน F

-โซน S: จะเป็นโซนที่แทบจะไม่มีมีการเข้าออก ผู้วิจัยจึงได้จัดโซนให้อยู่ห่างจากประตูกว่าโซนข้างต้น ซึ่งสินค้าที่แทบจะไม่หมุนเวียนควรอยู่ห่างจากพื้นที่จัดส่ง

|                  | ประเภท | จำนวน<br>รายการ | เวลาเฉลี่ย<br>ในการเบิก<br>สินค้า<br>(ชม.) | ลดลง<br>(นาที) | คิด<br>เป็น<br>% |
|------------------|--------|-----------------|--------------------------------------------|----------------|------------------|
| ก่อน<br>ปรับปรุง | F      | 26              | 1:16:00                                    | 00:11:02       | 14.52            |
|                  | S      | 20              |                                            |                |                  |
|                  | N      | 10              |                                            |                |                  |
| หลัง<br>ปรับปรุง | F      | 28              | 1:04:58                                    |                |                  |
|                  | S      | 22              |                                            |                |                  |
|                  | N      | 7               |                                            |                |                  |

ตารางที่ 3 แสดงเวลาก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุง

จากตารางที่ 3 อธิบายได้ว่า ก่อนปรับปรุงนั้นมีการเบิกสินค้าทั้งหมด 56 รายการ โดยได้แยกเป็นประเภท FSN เพื่อแสดงถึงความถี่ในการเบิกซึ่งก่อนปรับปรุงนั้นใช้เวลาในการเบิก ตั้งแต่เปิดบิลสินค้าจนกระทั่งจัดของขึ้นรถ โดยใช้เวลาทั้งหมด 1 ชั่วโมง 16 นาทีและหลังจากการจัดพื้นที่นั้น มีการเบิกสินค้า 57 รายการโดยแยกตาม FSN เช่นเดียวกับก่อนปรับปรุง ซึ่งใช้เวลาทั้งหมด 1 ชั่วโมง 4 นาที 58 วินาที โดยมีเวลาลดลงประมาณ 11 นาที

#### 4.5 การจัดทำป้ายบ่งบอกชนิดของสินค้า

ผู้วิจัยได้จัดทำป้ายบ่งบอกชนิดของสินค้าเพื่อให้พนักงานทำการหาสินค้าได้ง่ายขึ้น โดยทำการติดป้ายไว้ตามสินค้าประเภทต่าง ๆ ซึ่งผลที่ได้จากการจัดทำป้ายดังภาพที่ 6



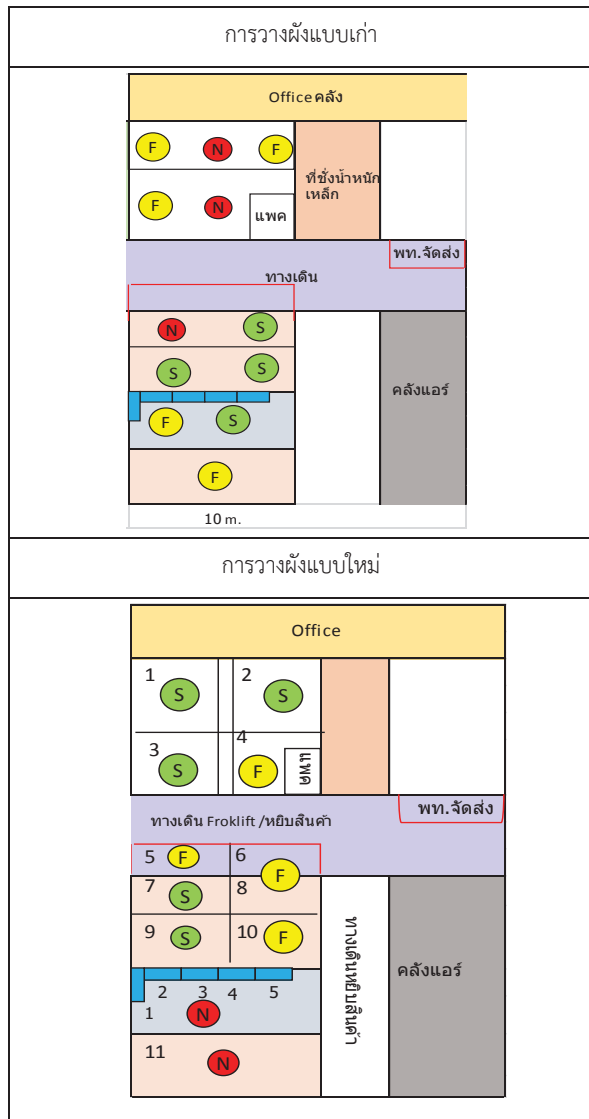
ภาพที่ 6 การจัดทำป้ายบ่งบอกสินค้า

#### 5.สรุปผลและข้อเสนอแนะ

ผู้วิจัยได้สรุปผลตามวัตถุประสงค์ได้แก่

1.เพื่อเป็นการจัดการพื้นที่ภายในคลังสินค้าให้เกิดประโยชน์สูงสุด : ซึ่งการจัดผังแบบเดิมนั้นไม่ได้มีรูปแบบที่แน่นอนสินค้าที่ออกบ่อยแต่การจัดเก็บนั้นทำให้เข้าถึงได้ยาก ซึ่งผู้วิจัยได้วางผังสินค้าแบบใหม่ที่สะดวกต่อการเข้าออกของสินค้า และทำให้เคลื่อนย้ายสะดวกเพราะอยู่ใกล้พื้นที่จัดส่ง ซึ่งลดระยะเวลาในการเบิกสินค้าประมาณ 11 นาที

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบผังเก่ากับผังใหม่



2. เพื่อศึกษาขั้นตอนการเบิกสินค้าภายในคลังสินค้าและพื้นที่ภายในคลังสินค้า : ขั้นตอนการเบิกสินค้านั้น เริ่มจากได้รับ Order จากลูกค้า จากนั้นพนักงานทำการเบิกสินค้าในระบบ Inventory เมื่อทำการเบิกสินค้าในระบบเรียบร้อยแล้วนั้น ก็ทำการปรีนใบเบิกให้กับพนักงานจัดของทำการหยิบสินค้าตาม Order และติดสติ๊กเกอร์ให้เรียบร้อยพร้อมกับตรวจสอบว่าสินค้าครบหรือไม่ ส่วนในเรื่องของพื้นที่ภายในคลังสินค้านั้นการจัดเก็บจะแบ่งเป็น 2 ผัง

3. เพื่อทำป้ายบ่งบอกสินค้าให้กับบริษัท: เพื่อให้พนักงานสามารถหาสินค้าได้ง่ายขึ้น และ

สามารถทำให้พนักงานที่เข้ามาใหม่ทราบว่าสินค้าชนิดไหนมีลักษณะเป็นเช่นไร

### ข้อเสนอแนะ

1. บริษัทควรมีการจัดพื้นที่ให้มีการใช้งานได้เต็มรูปแบบ เช่น พื้นที่จัดเก็บสินค้า
2. บริษัทควรมีชั้นวางเพิ่มขึ้นเพื่อที่จะเก็บสินค้าได้มากขึ้น เนื่องจากปัจจุบันสินค้านั้นวางกับพื้น ซึ่งทำให้ไม่สามารถใช้พื้นที่ในอากาศได้มีประสิทธิภาพ

### เอกสารอ้างอิง

- [1] เกียรติพงษ์ อุดมธนะธีระ. (2557). FSN Analysis / การวิเคราะห์จัดแบ่งวัสดุตามความถี่ในการใช้. สืบค้นวันที่ 26 มีนาคม 2563. แหล่งที่มา <https://www.iok2u.com/index.php/article/logistics-supply-chain/264-fsn-analysis>
- [2] เจนจิรา โพธิ์เหลือ และ ถิรนนท์ ทิวราตรีวิทย์. (2561). วิเคราะห์การจัดเก็บจัดวางสินค้าเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดเพื่อลดระยะเวลาค้นหาสินค้า: กรณีศึกษา บริษัทแปซิฟิก เมล็ดพันธุ์ จำกัด. สืบค้นวันที่ 17 มีนาคม 2563. แหล่งที่มา [www.teched.rmutt.ac.th](http://www.teched.rmutt.ac.th) > 2018/08 > 12-ILI-031-เจนจิรา-โพธิ์เหลือ
- [3] ชาตรี พลชัย (2554). การวางแผนผังเพื่อจัดเก็บน้ำสุรา กรณีศึกษา บริษัทผลิตน้ำสุราแห่งหนึ่ง สืบค้นวันที่ 22 มีนาคม 2563. แหล่งที่มา [http://www.thapra.lib.su.ac.th/thesis/showthesis/showthesis\\_th.asp?id=0000007125](http://www.thapra.lib.su.ac.th/thesis/showthesis/showthesis_th.asp?id=0000007125)
- [4] ลำไผ่ ตระกูลสันติ (2558). การศึกษากระบวนการการจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูปโดยใช้รูปแบบ ABC Classification Location

- Policy กรณีศึกษาบริษัท ฟ้าจิบ จำกัด  
(มหาชน). สืบค้นวันที่ 27 มีนาคม 2563.  
แ ห ล่ ง ที่ ม า  
[http://www.elcls.ssru.ac.th/lamphai\\_tr/pluginfile.php/112/block\\_html/content/copyright\\_223.pdf](http://www.elcls.ssru.ac.th/lamphai_tr/pluginfile.php/112/block_html/content/copyright_223.pdf)
- [5] วรณวิภา ชื่นเพชร (2560). การวางแผนคลังสินค้าสำเร็จรูปด้วยเทคนิค ABC ANALYSIS กรณีศึกษา บริษัท AAA จำกัด สืบค้นวันที่ 22 มีนาคม 2563. แหล่งที่มา [http://www.thapra.lib.su.ac.th/thesis/showthesis//showthesis\\_th.asp?id=0000007125](http://www.thapra.lib.su.ac.th/thesis/showthesis//showthesis_th.asp?id=0000007125)
- [6] หฤทัย สุขสุแพทย์ และ วัชรวิ จันทรประกายกุล. (2561). การบริหารจัดการพื้นที่ภายในคลังสินค้า และการบริหารพื้นที่ขายที่หน้าร้าน : กรณีศึกษาบริษัท XXX จำกัด. สืบค้นวันที่ 22 มีนาคม 2563. แหล่งที่มา <http://ezproxy.utcc.ac.th/login?url=https://searchlib.utcc.ac.th/library/online/thesis/301133.pdf>
- [7] RYT9. (2560). Visual Control (การควบคุมด้วยการมองเห็น ). สืบค้นวันที่ 26 มีนาคม 2563. แหล่งที่มา <https://www.ryt9.com/s/prg/2602726>
- [1] Similan Technology. (2563). กลยุทธ์การจัดเก็บสินค้า(Storage Strategy) ในคลังสินค้า. สืบค้นวันที่ 26 มีนาคม 2563.  
แ ห ล่ ง ที่ ม า  
<http://www.similantechnology.com/news &article/Storage-Strategy.html>

CLS-08-001

การคัดเลือกผู้ให้บริการขนส่งรถบรรทุกผ่านชายแดนไทย- เมียนมา  
กรณีศึกษา บริษัท ABC โลจิสติกส์ จำกัด

The Selection of Transportation Company Through the Border of Thailand.  
Study Case of ABC Logistics Co.,Ltd.

ปนัดดา หมดนิกร<sup>1</sup> และ สุภาวดี สายสนธิ<sup>2</sup>

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจคัดเลือกผู้ให้บริการขนส่งรถบรรทุก 2) เพื่อคัดเลือกผู้ให้บริการขนส่งรถบรรทุกที่ดีที่สุดให้กับ บริษัท ABC โลจิสติกส์ จำกัด ทางผู้วิจัยใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลของผู้บริหารและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการตัดสินใจการคัดเลือกผู้ให้บริการขนส่งรถบรรทุก ปัจจัยสำคัญที่ได้จากการศึกษาประกอบไปด้วย 5 ปัจจัย ได้แก่ ด้านราคา ด้านการบริการ ด้านความน่าเชื่อถือในการส่งมอบ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และด้านคุณภาพ ซึ่งมีทางเลือกที่เหมาะสมที่สุด 5 ทาง ได้แก่ (1) บริษัท A (2) บริษัท B (3) บริษัท C ทางผู้วิจัยได้นำทฤษฎีการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น (Analysis Hierarchy Process) มาใช้เพื่อเป็นกระบวนการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพ และใช้โปรแกรม Microsoft Excel Version 2019 เป็นเครื่องมือช่วยในการประมวลผลและตัดสินใจในการวิเคราะห์เพื่อหาน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยแต่ละปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กัน ซึ่งการวิเคราะห์ข้อมูลจากการทดสอบว่าผลของการเปรียบเทียบคู่ที่มีความสอดคล้องกันของเหตุผลหรือไม่และรายงานผลการปรับปรุงและข้อเสนอแนะ ผลการการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่สำคัญที่สุดในการคัดเลือกผู้ให้บริการขนส่งรถบรรทุก ได้แก่ ปัจจัยด้านราคา 0.39 รองลงมา ปัจจัยด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 0.25 รองลงมา ปัจจัยด้านคุณภาพ 0.13 รองลงมา ปัจจัยด้านด้านการบริการ 0.11 และความน่าเชื่อถือการส่งมอบ 0.11 ตามลำดับและจากการพิจารณาทางเลือกผู้ให้บริการขนส่งสินค้าทางอากาศที่เหมาะสมที่สุดตามกระบวนการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น (Analysis Hierarchy Process) ได้แก่ บริษัท C ร้อยละ 47 รองลงมาคือ บริษัท A ร้อยละ 30 และบริษัท B ร้อยละ 23 ตามลำดับ

คำสำคัญ : ผู้ให้บริการขนส่งรถบรรทุก, กระบวนการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น, ขนส่งผ่านแดน

<sup>1</sup> นักศึกษาประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีโลจิสติกส์และการจัดการระบบขนส่ง, คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก วิทยาเขตจักรพงษ์ภูวนารถ

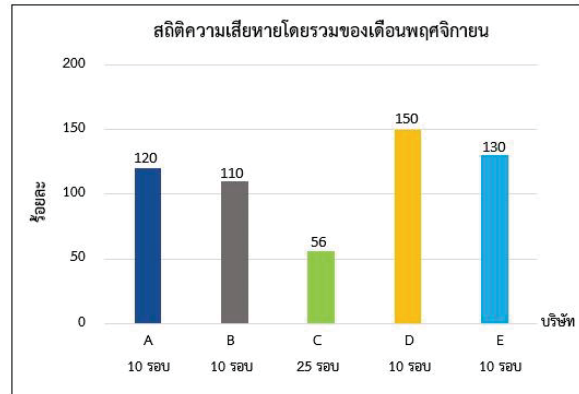
<sup>2</sup> อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีโลจิสติกส์และการจัดการระบบขนส่ง, คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก วิทยาเขตจักรพงษ์ภูวนารถ

## 1. บทนำ

การขนส่งสินค้าทางถนนเป็นหัวใจหลักของระบบโลจิสติกส์ของธุรกิจและอุตสาหกรรมเกือบทุกประเภท การขนส่งสินค้า เป็นการเคลื่อนย้ายสินค้าจากผู้ส่งสินค้าแห่งหนึ่งไปยังผู้รับสินค้าอีกแห่งหนึ่ง ซึ่งอาจอยู่ใกล้กันหรืออยู่ห่างไกลกัน การขนส่งจะทำให้เกิดการสร้างเส้นทางจากจุดเริ่มต้นของสินค้าต้นน้ำไปสู่ลูกค้าคนสุดท้ายเรียกว่า End customer โดยการขนส่งในเชิงระยะทางหมายถึง การเคลื่อนย้ายสินค้าจากสถานที่ผลิตไปยังสถานที่ซึ่งต้องการบริโภคหรือใช้สินค้าการขนส่งจึงเป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการปฏิสัมพันธ์ของผู้ส่งสินค้ากับผู้รับสินค้า (ธนิต โสรัตน์, 2550) และด้วยรูปแบบการขนส่งที่สะดวกสามารถเข้าถึงได้ง่าย เมื่อเปรียบเทียบกับค่าใช้จ่ายในการขนส่งสินค้ากับความเร็วและความคล่องตัวในการเคลื่อนย้ายสินค้าแล้ว จะพบว่า การขนส่งทางถนนมีข้อได้เปรียบมากกว่าการขนส่งในรูปแบบอื่นอย่างเห็นได้ชัดซึ่งหนึ่งในธุรกิจและอุตสาหกรรมที่มีการเชื่อมโยงกับธุรกิจการขนส่งถนนอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

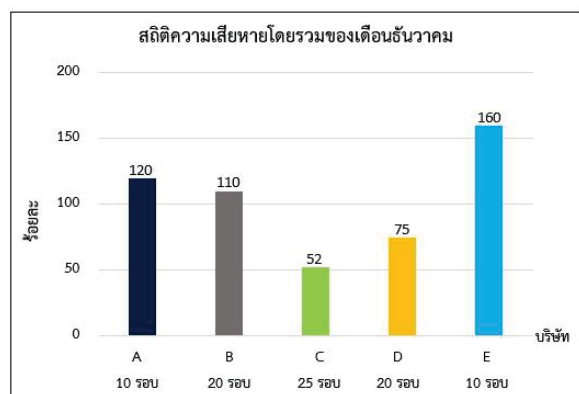
บริษัท ABC โลจิสติกส์ จำกัด เป็นบริษัทผู้ให้บริการขนส่งระหว่างประเทศ (Freight Forwarder) เปิดกิจการมานานกว่า 30 ปี ก่อตั้งขึ้นในปี พ.ศ.2527 โดยให้บริการในด้านพิธีการศุลกากร และได้มีการขยายขอบข่ายงานบริการอย่างต่อเนื่องเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า และให้บริการด้านการจัดการระบบการขนส่งหลากหลายรูปแบบ ทางบริษัทฯ มีผู้ใช้บริการขนส่งสินค้าถ้ายาล่าและผ่านแดนเป็นหลัก คือการให้บริการขนถ่ายสินค้าจากหมวดการขนส่งหนึ่งไปยังอีกหมวดการขนส่งหนึ่งวิธีการขนถ่ายเช่นนี้มักจะใช้ในกรณีที่ไม่มีความจำเป็นต้องขนส่งโดยตรงระหว่างประเทศผู้ส่งสินค้าและประเทศผู้รับสินค้า ไม่ว่าจะเป็นทางอากาศ ทางบกหรือทางทะเล การขนถ่ายสินค้าระหว่างท่าส่วนใหญ่จะมุ่งเน้นการขนส่งสินค้าไปยังประเทศเมียนมาร์และจากการเก็บข้อมูลเบื้องต้นของการขนส่งสินค้าไปยังประเทศที่สามพบปัญหาคือจัดส่งสินค้าไม่ตรงเวลา, พนักงานขับรถไม่มีหนังสือ

เดินทาง, รถเสียบ่อย, พนักงานขับรถรับงานซ้อน ซึ่งปัญหาโดยรวมคิดเป็นความเสียหายร้อยละแสดงดังภาพที่ 1 และ 2



ภาพที่ 1 แสดงสถิติความเสียหายโดยรวมในเดือนพฤศจิกายน

จากภาพที่ 1 แสดงความเสียหายในเดือนพฤศจิกายนพบว่า บริษัท A มีการขนส่งสินค้า 10 รอบ พบว่า ความเสียหายโดยรวมคิดเป็นร้อยละ 120 บริษัท B มีการขนส่งสินค้า 10 รอบ พบว่า ความเสียหายโดยรวมคิดเป็นร้อยละ 110 บริษัท C มีการขนส่งสินค้า 25 รอบ พบว่า ความเสียหายโดยรวมคิดเป็นร้อยละ 56 บริษัท D มีการขนส่งสินค้า 10 รอบ พบว่า ความเสียหายโดยรวมคิดเป็นร้อยละ 150 และบริษัท E มีการขนส่งสินค้า 10 รอบ พบว่า ความเสียหายโดยรวมคิดเป็นร้อยละ 130



ภาพที่ 2 แสดงสถิติความเสียหายโดยรวมในเดือนธันวาคม



จากภาพที่ 2 แสดงความเสียหายในเดือน ธันวาคมพบว่า บริษัท A มีการขนส่งสินค้า 10 รอบ พบว่า ความเสียหายโดยรวมคิดเป็นร้อยละ 120 บริษัท B มีการขนส่งสินค้า 20 รอบ พบว่า ความเสียหายโดยรวมคิดเป็นร้อยละ 110 บริษัท C มีการขนส่งสินค้า 25 รอบ พบว่า ความเสียหายโดยรวมคิดเป็นร้อยละ 52 บริษัท D มีการขนส่งสินค้า 20 รอบ พบว่า ความเสียหายโดยรวมคิดเป็นร้อยละ 75 และบริษัท E มีการขนส่งสินค้า 10 รอบ พบว่า ความเสียหายโดยรวมคิดเป็นร้อยละ 160 ส่งผลให้บริษัทต้องรับภาระค่าใช้จ่ายที่สูงขึ้น ซึ่งผลกระทบของปัญหาการขนส่งนั้นหากไม่ได้รับการพยายามแก้ไขหรือยังคงเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องจะเป็นสาเหตุที่ทำให้ต้นทุนในการดำเนินงานสูงขึ้นเพราะต้องจ่ายค่าชดเชยหรือค่าปรับต่าง ๆ ซึ่งนับเป็นค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน

จากปัญหาดังกล่าวจึงเป็นที่มาของการศึกษาการคัดเลือกผู้ให้บริการขนส่งรถบรรทุกผ่านชายแดนไทย-เมียนมา กรณีศึกษาบริษัท ABC โลจิสติกส์ จำกัด ด้วยหลักการวิเคราะห์ตามลำดับขั้น (Analysis Hierarchy Process) เพื่อเป็นกระบวนการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพ และใช้โปรแกรม Microsoft Excel Version 2019 เป็นเครื่องมือช่วยในการประมวลผลและตัดสินใจ โดยทำการวิเคราะห์เพื่อหาว่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยแต่ละปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กัน โดยการวิเคราะห์ข้อมูลจากการทดสอบว่าผลของการเปรียบเทียบคู่ที่ว่ามีผลสอดคล้องกันของเหตุผลหรือไม่และรายงานผลการปรับปรุงและข้อเสนอแนะ

## 2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจคัดเลือกผู้ให้บริการขนส่งรถบรรทุกผ่านชายแดนไทย-เมียนมา

2.2 เพื่อคัดเลือกผู้ให้บริการขนส่งรถบรรทุกที่ดีที่สุดให้กับ บริษัท ABC โลจิสติกส์ จำกัด

## 3. ขอบเขตของการวิจัย

ศึกษาและรวบรวมข้อมูลจากบริษัท ABC โลจิสติกส์ จำกัด โดยศึกษาการทำงานแผนกขนส่ง มีขอบเขตในการศึกษาคือ การคัดเลือกผู้ให้บริการขนส่งรถบรรทุกผ่านชายแดนไทย-เมียนมาโดยมีโดยศึกษาข้อมูลในช่วงพฤศจิกายน พ.ศ. 2562 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2563

## 4. วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

### 4.1 ข้อมูลโดยทั่วไปเกี่ยวกับบริษัท

บริษัท ABC โลจิสติกส์ จำกัด ให้บริการด้านพิธีการศุลกากรและยังมีบริการด้านการจัดการระบบการขนส่งที่หลากหลายรูปแบบทั้งในประเทศและระหว่างประเทศ โดยมีทั้งทางบก ทางน้ำ และทางอากาศ รวมทั้งให้บริการดำเนินการพิธีการศุลกากร ไม่ว่าจะเป็นการขนส่งทั้งขาเข้า และขาออก การขนถ่ายสินค้าระหว่างเรือเมื่อมีการเปลี่ยนท่า และการขนถ่ายสินค้าระหว่างท่าส่วนใหญ่จะมุ่งเน้นการขนส่งสินค้าไปยังประเทศเมียนมา ขนส่งสินค้าไปประเทศลาว ขนส่งสินค้าไปประเทศกัมพูชา ขนส่งสินค้าไปประเทศมาเลเซียและประเทศเพื่อนบ้านอื่น ๆ แบบครบวงจรด้วยมาตรฐาน AEO และได้มีการขยายขอบข่ายงานบริการอย่างต่อเนื่อง เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า ในด้านการจัดการระบบการขนส่งได้อย่างครบวงจรด้วยคุณภาพงานบริการและความคุ้มค่าสำหรับลูกค้า ให้บริการด้านการจัดการระบบการขนส่งที่หลากหลายรูปแบบภายใต้พรบ.การขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบปี 2005 ต่อมาได้มีการขยายขอบข่ายของงานบริการอย่างต่อเนื่องเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า ในด้านการจัดการระบบการขนส่งได้อย่างครบวงจรด้วยคุณภาพงานบริการและความคุ้มค่าสำหรับลูกค้า

### 4.2 วิจัยที่เกี่ยวข้อง

ช่อทิพย์ ศรีสุวรรณ (2559) ศึกษาการใช้การวิเคราะห์แบบมีลำดับขั้นในการวิเคราะห์ปัจจัยและเลือกผู้ให้บริการโลจิสติกส์ลำดับที่ 3 สำหรับการบริหารจัดการคลังสินค้าอุตสาหกรรมอาหาร ได้

ศึกษาการคัดเลือก Third Party Logistics (3PL) หรือผู้ให้บริการกิจกรรมโลจิสติกส์สำหรับการจัดการคลังสินค้าในอุตสาหกรรมเนื่องจากอุตสาหกรรมอาหารต้องบริหารจัดการภายใต้หลัก GMP (Good Manufacturing Practice) ซึ่งเป็นเกณฑ์ในการผลิตและควบคุมเพื่อให้ผู้ผลิตปฏิบัติตามและทำให้สามารถผลิตอาหารได้อย่างปลอดภัย ถ้าองค์กรจะดำเนินการเอง จะใช้เงินลงทุนเป็นจำนวนมากและการบริหารจัดการค่อนข้างยาก ผู้วิจัยจึงศึกษาแบบจำลองในการตัดสินใจเลือกบริษัท 3PL โดยใช้เทคนิค AHP ผลการวิจัยพบว่าความปลอดภัยของอาหารมีความสำคัญมากที่สุด โดยมีค่าความสำคัญที่ร้อยละ 54.5 ซึ่งแตกต่างจากอุตสาหกรรมประเภทอื่นที่ปัจจัยด้านราคาก็มีความสำคัญมากที่สุด ปัจจัยสำคัญที่สองและสามคือ ปัจจัยด้านการบริหารจัดการคลังสินค้า และด้านระบบ มีความสำคัญ ร้อยละ 22.6 และ 11.9 ตามลำดับ ปัจจัยทั้งสามมีน้ำหนักความสำคัญรวมกันถึงร้อยละ 90 ทำให้ทราบถึงปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการคัดเลือก

ธราทร ภูมิรุ่งเรือง (2559) ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกผู้ให้บริการโลจิสติกส์ในกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์ โดยใช้กระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับขั้น (AHP) เนื่องจากในอุตสาหกรรมยานยนต์การคัดเลือกผู้ให้บริการโลจิสติกส์ไม่มีหลักเกณฑ์ในการพิจารณาที่แน่นอน ผลการวิจัยพบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจคัดเลือกที่ผู้ให้บริการโลจิสติกส์ให้ความสำคัญมากที่สุดอันดับที่หนึ่งต้นทุน (น้ำหนัก 0.384) เพราะผู้ใช้บริการโลจิสติกส์ได้คำนึงถึงต้นทุนการผลิตเป็นหลักและพยายามหาวิธีลดต้นทุนการผลิตให้ต่ำลงเพื่อต่อสู้กับคู่แข่งที่อยู่ในตลาด อันดับที่สองเวลา (น้ำหนัก 0.383) เพราะผู้ใช้บริการโลจิสติกส์มีรูปแบบการผลิตแบบทันเวลา (JIT) การส่งมอบ วัตถุดิบ งานที่อยู่ระหว่างกระบวนการผลิต และสินค้า จะมีรูปแบบการขนส่งเริ่มต้นจากผู้ผลิตขึ้นส่วนยานยนต์ยังผู้ประกอบรถยนต์ต่อด้วยส่งไปยังลูกค้า เพราะฉะนั้นเรื่องเวลาจึงมีความสำคัญมากไม่สามารถผิดพลาดได้ และอันดับที่สามความน่าเชื่อถือ (น้ำหนัก 0.233)

ผู้ใช้บริการต้องการผู้ให้บริการโลจิสติกส์ที่มีความน่าเชื่อถือต้องมีความสามารถดูแลสินค้าในระหว่าง การขนส่งให้ดี ได้แก่ สินค้าอยู่ในสภาพเรียบร้อย หีบห่อหรือบรรจุภัณฑ์ไม่ชำรุด ฉีกขาด หรือเสียหาย

ปราณี มะกล้าทอง (2559) ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจใช้บริการบริษัทขนส่งพัสดุเอกชนของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความแตกต่างของปัจจัยส่วนบุคคลคุณภาพการให้บริการและปัจจัยส่วนผสมการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจใช้บริการขนส่งพัสดุเอกชนของผู้บริโภคในกรุงเทพฯ วิธีการดำเนินงานวิจัยโดยใช้แบบสอบถามปลายปิดในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้บริโภคในกรุงเทพฯ จำนวน 400 คนสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือเศรษฐกิจเชิงพรรณนาได้แก่ค่าเฉลี่ยร้อยละ ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและสถิติเชิงอนุมานที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน ได้แก่สถิติทดสอบหาความแตกต่างค่า t test การทดสอบความแปรปรวนทางเดียวและการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้น ผลวิจัยพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมีอายุระหว่าง 20 ถึง 30 ปีสถานภาพโสดการศึกษาระดับปริญญาตรีมีรายได้ต่อเดือน 10,001-20,000 บาท และส่วนใหญ่มีอาชีพพนักงานบริษัทเอกชนระดับความ คิดเห็นต่อคุณภาพการให้บริการปัจจัยส่วนผสมการตลาดและการตัดสินใจใช้บริการโดยรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับสำคัญมาก การทดสอบสมมติฐานพบว่า มีเพียงปัจจัยส่วนบุคคลด้านเพศที่แตกต่างกันส่งผลต่อการตัดสินใจใช้บริการ บริษัทขนส่งพัสดุเอกชนของผู้บริโภคในกรุงเทพฯ แตกต่างกันอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติ 0.05 นอกจากนี้ผลการศึกษายังพบว่าคุณภาพการให้บริการด้านความน่าเชื่อถือด้านการตอบสนองความต้องการและด้านการให้ความมั่นใจส่งผลต่อการตัดสินใจใช้บริการบริษัทขนส่งพัสดุเอกชนของผู้บริโภคในกรุงเทพฯ อย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ 0.05 และปัจจัยส่วนผสมการตลาดด้านผลิตภัณฑ์ด้านราคา ด้านช่องทางการให้บริการ ด้านการส่งเสริมการตลาดด้านบุคลากรด้านกระบวนการและด้านลักษณะทางกายภาพส่งผลต่อการตัดสินใจใช้บริการ

ขนส่งพัสดุเอกชนของผู้บริโภคในกรุงเทพฯ อย่างมีนัย  
ยะสำคัญทางสถิติที่ 0.05

## 5. วิธีดำเนินการวิจัย

### 5.1 ขั้นตอนการศึกษาวิจัย

1. ศึกษาการทำงานปัจจุบันเพื่อกำหนด  
ปัญหาที่ต้องการปรับปรุง วิเคราะห์สถานการณ์  
ปัจจุบันเพื่อให้เห็นถึงสภาพปัญหาจริง ซึ่ง  
แหล่งข้อมูลได้มาจากการรวบรวมข้อมูลการทำงาน  
ในแผนกบริการลูกค้า แผนกขนส่ง และแผนก  
ปฏิบัติการ

2. ทบทวนวรรณกรรมและทฤษฎีที่  
เกี่ยวข้องกับการคัดเลือกผู้ให้บริการขนส่งรถบรรทุก  
ผ่านชายแดนไทย-เมียนมา กรณีศึกษาบริษัท ABC  
โลจิสติกส์ จำกัด เพื่อสร้างความเข้าใจใน  
วัตถุประสงค์ของการศึกษานี้

3. วางแผนหาแนวทางแก้ไขและลงมือปฏิบัติ  
ตามแผนการดำเนินงาน โดยใช้ทฤษฎีการวิเคราะห์  
ตามลำดับชั้น (Analysis Hierarchy Process) เพื่อเป็น  
กระบวนการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพ นำปัจจัยที่ได้  
ศึกษาและทบทวนวรรณกรรมมาสร้างแบบประเมินให้  
อาจารย์ที่ปรึกษาประเมินแบบสัมภาษณ์โดยแบ่ง  
องค์ประกอบของปัญหาออกเป็น ส่วน ๆ ในรูปของ  
แผนภูมิตามลำดับชั้นแล้วกำหนดค่าของการวินิจฉัย  
เปรียบเทียบปัจจัยต่าง ๆ และนำค่าเหล่านั้นมาคำนวณ  
เพื่อดูปัจจัยและทางเลือกอะไรที่มีค่าลำดับความสำคัญ  
สูงสุดและใช้โปรแกรม Microsoft Excel Version  
2019 เป็นเครื่องมือช่วยในการประมวลผลและ  
ตัดสินใจ โดยทำการวิเคราะห์เพื่อหาน้ำหนัก  
ความสำคัญของปัจจัยแต่ละปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กัน  
และตรวจสอบความสอดคล้องของข้อมูลผู้ตอบ  
แบบสอบถามในแต่ละบุคคล ซึ่งการแสดงผลจะอยู่ใน  
รูปอัตราส่วนความไม่สอดคล้องถ้ามีค่า  $\leq 0.1$  ถือว่าอยู่  
ในเกณฑ์ยอมรับได้ และ  $\geq 0.1$  ถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่  
ยอมรับไม่ได้

4. วิเคราะห์ข้อมูล โดยการวิเคราะห์ข้อมูล  
จากการทดสอบว่าผลของการเปรียบเทียบคู่ที่มีความ  
สอดคล้องกันของเหตุผลหรือไม่

5. รายงานผลการปรับปรุงและข้อเสนอแนะ  
จากการคัดเลือกผู้ให้บริการขนส่งรถบรรทุกผ่าน  
ชายแดนไทย-เมียนมา กรณีศึกษาบริษัท ABC โลจิส  
ติกส์ จำกัด

### 5.2 บริษัทขนส่ง

โดยผู้ประกอบการที่ผู้วิจัยนำมาใช้ในการ  
คัดเลือกมีดังนี้

**บริษัท A** บริการงานขนส่งตู้คอนเทนเนอร์  
ทุกประเภท ด้วยรถบรรทุก รถเทรลเลอร์ รถหัวลาก  
ทางพื้นเรียบ ทางปลา ทาง flat bed ทาง  
Lowbed ทางท้องช้าง ทางพิเศษ Extra ต่าง ๆ  
ขนาด 2 เพลา 3 เพลา 4 เพลา หรือทางพิเศษไฮโดร  
ลิก (ล้อเรียง) น้ำหนักบรรทุกตั้งแต่ 25-80 ตัน  
บริษัท A ให้บริการขนส่งสินค้า ท่าเรือกรุงเทพ  
(คลองเตย), ท่าลาดกระบัง, ท่าเรือยูนิไทย, ท่าเรือ  
พระประแดง, ท่าเรือ BMT, ท่า SCT, ท่าเรือแหลม  
ฉบัง, โรงงาน-โรงงาน ขนส่งวัสดุก่อสร้าง งานเทียบ  
ข้างลำเรือ หรืองานขนย้ายเครื่องจักรขนาดใหญ่  
ภายในโรงงาน และมีการติดตั้ง Skyfrog เป็นระบบ  
ติดตามยานพาหนะอัตโนมัติ ด้วยระบบดาวเทียม  
บอกตำแหน่ง

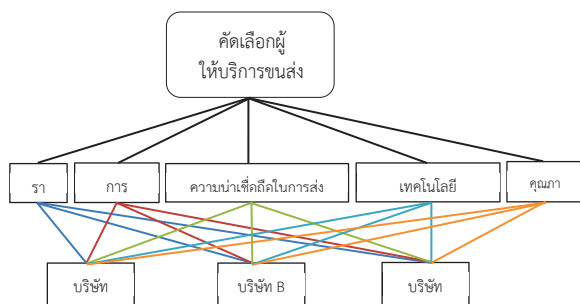
**บริษัท B** ขนส่งสินค้าและดำเนินธุรกิจด้วย  
ความรับผิดชอบตรงต่อเวลาเป็นที่ไว้วางใจต่อลูกค้า  
บริการให้คำปรึกษาและออกแบบการขนส่งให้ตรง  
กับลักษณะสินค้าและความต้องการของลูกค้าแต่ละ  
ราย สถานที่กองเก็บสินค้าเทกอง ให้บริการจัดเก็บ  
คัดกรองเพื่อกระจายสู่โรงงานปลายทาง ระบบ  
จัดการเครือข่ายการจัดส่งสินค้าเพื่อประสิทธิภาพ  
สูงสุดโดยการใช้การขนส่งสินค้าหลายทาง บริการ  
คลังสินค้าคุณภาพ บริการส่งสินค้าข้ามชายแดน  
และเครือข่ายโลจิสติกส์ในกลุ่มอาเซียน

**บริษัท C** บริการขนส่งสินค้า โดยมีหัวรถ  
ลากกว่า 150 คัน ทางเทรลเลอร์กว่า 200 ทางและตู้  
คอนเทนเนอร์รวมกว่า 200 ตู้ พร้อมบริการการ  
ขนส่งข้ามพรมแดนมากกว่า 10,000 เที่ยวต่อปี  
บริการด้วยมาตรฐานระดับสากลและยึดมั่นต่อให้  
การบริการที่เหนือระดับเพื่อการความสำเร็จของ  
ลูกค้าและการเติบโตทางธุรกิจอย่างยั่งยืน

## 6. ผลการวิจัย

ผลการศึกษาโดยผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลในการดำเนินงาน แผนก แผนกขนส่งด้วยกระบวนการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น (Analysis Hierarchy Process) ผู้ศึกษาได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์ และวิเคราะห์ข้อมูลตามจุดมุ่งหมายของการทำรายงานโดยมีผลการวิเคราะห์ตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

6.1 โครงสร้างลำดับชั้นของการคัดเลือกผู้ให้บริการขนส่งรถบรรทุกผ่านชายแดนไทย- เมียนมา



จากภาพที่ 3 แสดงโครงสร้างลำดับชั้นกรณีศึกษา บริษัท ABC โลจิสติกส์ จำกัด ซึ่งมีเกณฑ์หลักอยู่ 5 หลัก ในการพิจารณาคัดเลือก ได้แก่ ด้านราคา ด้านบริการ ด้านความน่าเชื่อถือการส่งมอบ ด้านเทคโนโลยี ด้านคุณภาพ และมีทางเลือกทั้งหมด 5 บริษัท ได้แก่ บริษัท A บริษัท B และบริษัท C

6.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินเกณฑ์หลักมีอิทธิพลต่อการคัดเลือกผู้ให้บริการขนส่งรถบรรทุก

ตารางที่ 1 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลการประเมิน

| เกณฑ์                    | ผลรวม | ค่าเฉลี่ย Eigenvector | ลำดับความสำคัญ |
|--------------------------|-------|-----------------------|----------------|
| ราคา                     | 0.78  | 0.39                  | 1              |
| การบริการ                | 0.22  | 0.11                  | 4              |
| ความน่าเชื่อถือการส่งมอบ | 0.22  | 0.11                  | 5              |
| เทคโนโลยีสารสนเทศ        | 0.51  | 0.25                  | 2              |
| คุณภาพ                   | 0.26  | 0.13                  | 3              |
|                          | 2.00  | 1.00                  |                |

จากตารางที่ 1 แสดงการวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินเกณฑ์ โดยการประมวลผลการคำนวณอัตราความสอดคล้อง (Consistency Ratio: CR) ได้ค่าแสดงค่าสอดคล้องน้อยกว่า 0.10 พบว่าปัจจัยคะแนนระดับความสำคัญมากที่สุดคือ ปัจจัยด้านราคา 0.39 รองลงมา ปัจจัยด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 0.25 รองลงมา ปัจจัยด้านคุณภาพ 0.13 รองลงมา ปัจจัยด้านด้านการบริการ 0.11 และความน่าเชื่อถือการส่งมอบ 0.11 ตามลำดับ

6.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินทางเลือกที่มีอิทธิพลต่อการคัดเลือกผู้ให้บริการขนส่งรถบรรทุกผ่านชายแดนไทย- เมียนมา

ตารางที่ 2 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินทางเลือก

| ลำดับ | ทางเลือก | ค่าน้ำหนัก |           |                          |                   |        | ผลรวม | ลำดับความสำคัญ |
|-------|----------|------------|-----------|--------------------------|-------------------|--------|-------|----------------|
|       |          | ราคา       | การบริการ | ความน่าเชื่อถือการส่งมอบ | เทคโนโลยีสารสนเทศ | คุณภาพ |       |                |
| 1     | บริษัท A | 0.18       | 0.30      | 0.38                     | 0.39              | 0.41   | 1.66  | 2              |
| 2     | บริษัท B | 0.12       | 0.42      | 0.24                     | 0.36              | 0.14   | 1.28  | 3              |
| 3     | บริษัท C | 0.70       | 0.28      | 0.38                     | 0.25              | 0.45   | 2.06  | 1              |

จากตารางที่ 2 พบว่าคะแนนลำดับความสำคัญของแต่ละทางเลือกที่มีคะแนนการประเมินมากที่สุดคือ บริษัท C 2.06 คะแนน รองลงมาคือ บริษัท A 1.66 คะแนน และบริษัท B 1.28 คะแนนตามลำดับ

ตารางที่ 3 ผลการประเมินปัจจัยหลักและทางเลือก

| เกณฑ์        | ราคา | การบริการ | ความน่าเชื่อถือการส่งมอบ | เทคโนโลยีสารสนเทศ | คุณภาพ | น้ำหนักความสำคัญทางเลือก | เปอร์เซ็นต์ |
|--------------|------|-----------|--------------------------|-------------------|--------|--------------------------|-------------|
| น้ำหนักเกณฑ์ | 0.39 | 0.11      | 0.11                     | 0.25              | 0.13   |                          |             |
| บริษัท A     | 0.18 | 0.30      | 0.38                     | 0.39              | 0.41   |                          |             |
| บริษัท B     | 0.12 | 0.42      | 0.24                     | 0.36              | 0.14   |                          |             |
| บริษัท C     | 0.70 | 0.28      | 0.38                     | 0.25              | 0.45   |                          |             |
| บริษัท A     | 0.07 | 0.03      | 0.04                     | 0.10              | 0.05   | 0.30                     | 30%         |
| บริษัท B     | 0.05 | 0.05      | 0.03                     | 0.09              | 0.02   | 0.23                     | 23%         |
| บริษัท C     | 0.27 | 0.03      | 0.04                     | 0.06              | 0.06   | 0.47                     | 47%         |
| รวม          |      |           |                          |                   |        | 1.00                     | 100%        |

จากตารางที่ 3 แสดงค่าน้ำหนักเกณฑ์ความสำคัญปัจจัยหลักของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 2 ท่าน พบว่า ค่าน้ำหนักความสำคัญมากที่สุดคือ บริษัท C ร้อยละ 47 รองลงมาคือ บริษัท A ร้อยละ 30 และบริษัท B ร้อยละ 23 ตามลำดับ



## 7. สรุปและอภิปรายผล

จากการศึกษางานวิจัยเรื่องการคัดเลือกผู้ให้บริการขนส่งรถบรรทุกผ่านชายแดนไทย-เมียนมา กรณีศึกษา บริษัท ABC โลจิสติกส์ จำกัด ผู้วิจัยได้พบปัญหาการจัดจ้างบริษัทรถบรรทุก เพื่อนำสินค้าไปส่งยังประเทศเมียนมา ซึ่งปัญหาที่พบมีดังนี้ จัดส่งสินค้าไม่ตรงเวลา, พนักงานขับรถไม่มีหนังสือเดินทาง, รถเสียบ่อย, พนักงานขับรถรับงานซ้อน โดยใช้กระบวนการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น (Analysis Hierarchy Process) ซึ่งเครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสัมภาษณ์ เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ที่มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกผู้ให้บริการขนส่งรถบรรทุก ของบริษัท ABC โลจิสติกส์ จำกัด และทำการวิเคราะห์เกณฑ์หลักและค่าน้ำหนักของเกณฑ์หลักแต่ละเกณฑ์เพื่อใช้ในการพิจารณาทางเลือกผู้ให้บริการขนส่งรถบรรทุกผ่านที่ดีที่สุด โดยได้ทำตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้อย่างครบถ้วนตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

7.1 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจคัดเลือกผู้ให้บริการขนส่งรถบรรทุก ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยคะแนนระดับความสำคัญมากที่สุดคือ ปัจจัยด้านราคา 0.39 รองลงมา ปัจจัยด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 0.25 รองลงมา ปัจจัยด้านคุณภาพ 0.13 รองลงมา ปัจจัยด้านด้านการบริการ 0.11 และความน่าเชื่อถือการส่งมอบ 0.11 ตามลำดับ

7.2 สรุปลำดับการเลือกบริษัทผู้ให้บริการขนส่งรถบรรทุก ผลการศึกษาพบว่าค่าน้ำหนักความสำคัญมากที่สุดคือ บริษัท C ร้อยละ 47 รองลงมาคือ บริษัท A ร้อยละ 30 และบริษัท B ร้อยละ 23 ตามลำดับ

ผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของปิยะกรณ์ สุนทรวัฒน์ ที่ศึกษาพบว่ากลุ่มลูกค้า Traditional Trade ในพื้นที่กรุงเทพฯ ปริมาณผลจะให้ความสำคัญกับปัจจัยด้านอัตราค่าขนส่งมาเป็นอันดับแรกและปัจจัยด้านศักยภาพการให้บริการมาเป็นอันดับสองในส่วนกลุ่มลูกค้า Traditional Trade ในพื้นที่ต่างจังหวัดจะให้ความสำคัญต่อปัจจัยอัตราค่าขนส่งมาเป็นอันดับแรกรองลงมาคือปัจจัยการจัดส่งสินค้าตรงตามเวลาและระยะเวลาการขนส่ง

## 8. ข้อเสนอแนะการวิจัย

จากการศึกษาเรื่องการคัดเลือกผู้ให้บริการขนส่งสินค้าทางอากาศ ของบริษัท ABC โลจิสติกส์ จำกัด ด้วยกระบวนการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น (Analysis Hierarchy Process) ผู้วิจัยเห็นว่าทางบริษัทสามารถนำกระบวนการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้นไปประยุกต์ใช้ในด้านอื่นในแผนกต่าง ๆ ของบริษัทได้ในการพิจารณาการคัดเลือกหรือตัดสินใจในด้านต่าง ๆ ให้เกิดประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นในการทำงาน เช่น คัดเลือกผู้ให้บริการขนส่งสินค้าทางเรือ คัดเลือกผู้ให้บริการขนส่งสินค้าทางอากาศ เป็นต้น

## 9. เอกสารอ้างอิง

- [1] กัญณิกา ผลชอบ. (2559). การประเมินและคัดเลือกช่องทางการจัดจำหน่ายเนื้อปูม้าที่เหมาะสมโดยใช้กระบวนการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น (AHP). (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ. มหาวิทยาลัยบูรพา).
- [2] กรมศุลกากร. (2561). พิธีการสำหรับสินค้าถ่ายลำ/ผ่านแดน.1 มกราคม 2563. <http://www.customs.go.th>.
- [3] ช่อทิพย์ ศรีสุวรรณ. (2559). การใช้การวิเคราะห์แบบมีลำดับชั้นในการวิเคราะห์ปัจจัยและเลือกผู้ให้บริการโลจิสติกส์ลำดับที่ 3 สำหรับการบริหารจัดการคลังสินค้าอุตสาหกรรมอาหาร (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ. มหาวิทยาลัยบูรพา).
- [4] ณัฏพร ไชยเสนา. (2560). การจัดเส้นทางขนส่งด้วยวิธีเมตาสวิสติกส์ กรณีศึกษา บริษัทผู้ให้บริการขนส่งทางด้านโลจิสติกส์. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ. มหาวิทยาลัยราชภัฏ).



- [5] ธราทร ภูมิรุ่งเรือง. (2559). **ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกผู้ให้บริการโลจิสติกส์ในกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์ โดยใช้กระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น (AHP).** (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์).
- [6] ศุภรัตน์ อภิชาติวงศ์ชัย. (2560). **ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการใช้บริการการขนส่งทางบกของบริษัท เอ็น.พี.เอ็ม. ทรัค แอนด์ ทรานสปอร์ต จำกัด.** (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ. มหาวิทยาลัยกรุงเทพ).
- [7] สำนักงานสถิติภาพการขนส่งทางบก กรมการขนส่งทางบก. (2559). **คู่มือผู้ประกอบการขนส่งและพนักงานขับรถขนส่งรองรับประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน AEC.** 1 มกราคม 2563. <https://www.dlt.go.th.com>.
- [8] สุปราณี มะกล้าทอง. (2559). **ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อตัดสินใจใช้บริการบริษัทขนส่งพัสดุเอกชนของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร.** (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ. มหาวิทยาลัยนานาชาติสแตมฟอร์ด).
- [9] สิริชัย สุธรรมรักษ์. (2558). **การประยุกต์ใช้กระบวนการตัดสินใจแบบวิเคราะห์ลำดับชั้นในการคัดเลือกซัพพลายเออร์ของบริษัท กรุงเทพ ซีเอไอ จำกัด.** (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์).

CLS-08-002

การคัดเลือกผู้ให้บริการตัวแทนขนส่งระหว่างประเทศการนำเข้าสินค้าที่เหมาะสม  
กรณีศึกษา บริษัท ABC อิเล็กทรอนิกส์ (ประเทศไทย) จำกัด มหาชน  
Evaluate Freight Forwarding Agency Import Capability  
Case Study : ABC Electronic (Thailand) Ltd.

วิชาการ คำอุดม<sup>1</sup> และ เฉลียว บุตรวงษ์<sup>2</sup>

**บทคัดย่อ**

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจใช้ผู้ให้บริการตัวแทนขนส่งระหว่างประเทศการนำเข้าสินค้า 2) เพื่อคัดเลือกการตัดสินใจการเลือกใช้บริการตัวแทนขนส่งระหว่างประเทศการนำเข้าสินค้าที่เหมาะสม บริษัท ABC อิเล็กทรอนิกส์ (ประเทศไทย) จำกัด มหาชน โดยทางผู้วิจัยใช้แบบสัมภาษณ์รวบรวมข้อมูลของผู้บริหารและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการตัดสินใจจำนวนทั้งสิ้น 3 ท่าน ปัจจัยสำคัญที่ได้จากการศึกษาประกอบไปด้วย 5 ปัจจัย ได้แก่ ด้านต้นทุน ด้านความน่าเชื่อถือในการส่งมอบ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านประสบการณ์ และด้านการตอบสนอง ซึ่งมีทางเลือกที่เหมาะสมที่สุด 5 ทาง ได้แก่ (1) บริษัท A (2) บริษัท B (3) บริษัท C นำทฤษฎีการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น (Analysis Hierarchy Process) และ ใช้โปรแกรม Microsoft Excel เป็นเครื่องมือช่วย ทำการวิเคราะห์เพื่อหาน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยแต่ละปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กัน โดยการวิเคราะห์ข้อมูลจากการทดสอบว่าผลของการเปรียบเทียบคู่ที่มีความสอดคล้องกันของเหตุผลหรือไม่

ผลการศึกษาพบว่า 1) ปัจจัยที่สำคัญที่สุดในการคัดเลือกผู้ให้บริการตัวแทนขนส่งระหว่างประเทศการนำเข้าสินค้าได้แก่ อันดับหนึ่ง คือ ความน่าเชื่อถือในการส่งมอบ มีคะแนนความสำคัญร้อยละ 0.35 อันดับสองคือด้านต้นทุน มีคะแนนความสำคัญร้อยละ 0.24 อันดับสามคือ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ มีคะแนนความสำคัญ ร้อยละ 0.20 และอันดับสี่คือ ด้านประสบการณ์และด้านการตอบสนอง มีคะแนนความสำคัญ ร้อยละ 0.11 ตามลำดับ และ 2) บริษัทผู้ให้บริการตัวแทนขนส่งระหว่างประเทศในการนำเข้าสินค้า คำนี้น้ำหนักเกณฑ์ความสำคัญปัจจัยหลักของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน พบว่า คำนี้น้ำหนักความสำคัญมากที่สุดคือ บริษัท B ร้อยละ 47 รองลงมาคือ บริษัท C ร้อยละ 42 และบริษัท A ร้อยละ 11 ตามลำดับ

**คำสำคัญ :** การนำเข้าสินค้า, กระบวนการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น, ตัวแทนขนส่งระหว่างประเทศ, การตัดสินใจ

<sup>1</sup> นักศึกษาประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีโลจิสติกส์และการจัดการระบบขนส่ง, คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก วิทยาเขตจันทบุรี

<sup>2</sup> อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีโลจิสติกส์และการจัดการระบบขนส่ง, คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก วิทยาเขตจันทบุรี

## 1. บทนำ

การนำเข้าสินค้า คือ การนำเข้าสินค้าเข้ามาจากต่างประเทศ โดยสินค้าที่นำเข้ามักเป็นสินค้าที่ไม่มีหรือผลิตในประเทศไม่ได้ เช่น ยารักษาโรค เครื่องจักรต่าง ๆ ที่ใช้ในอุตสาหกรรมการผลิตการนำเข้าสินค้าจำเป็นต้องมีความเกี่ยวข้องกับหน่วยงานที่เป็นผู้ตรวจสอบการนำเข้าคือ กรมศุลกากร นอกจากนี้การนำเข้าสินค้ายังมีการจำกัดปริมาณการนำเข้าสินค้า รวมถึงภาษีนำเข้าที่ต้องจ่ายตามกฎหมายอีกด้วย ที่สำคัญผู้นำเข้าควรศึกษาด้วยว่าสินค้านั้นประเภทใดสามารถนำเข้าได้เพราะสินค้านั้นบาง

ประเภทเป็นสินค้าต้องห้ามตามกฎหมาย (Joshi, Rakesh Mohan, 2009)

บริษัท ABC อิเล็กทรอนิกส์ (ประเทศไทย) จำกัด มหาชน นับตั้งแต่เริ่มก่อตั้งบริษัทฯ ในปี พ.ศ. 2531 บริษัท ABC อิเล็กทรอนิกส์ (ประเทศไทย) จำกัด มหาชน เติบโตขึ้นอย่างมั่นคงและแข็งแกร่งอย่างต่อเนื่องเสมอมา จวบจนปัจจุบัน เดลต้าประเทศไทยก้าวสู่การเป็นสำนักงานใหญ่ในระดับภูมิภาครวมทั้งเป็นศูนย์กลางการผลิตในประเทศอินเดียและเอเชียอาคเนย์ เราคือผู้นำในอุตสาหกรรมการออกแบบ ดำเนินการผลิต และให้บริการ (DMS) ในธุรกิจโซลูชันสำหรับการจัดการพลังงาน และการผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ อาทิ พัฒนาระบายความร้อน ไอเอ็มไอ ฟิลเตอร์ และโซลินอยด์ ปัจจุบันผลิตภัณฑ์เพื่อการจัดการพลังงานของเราประกอบด้วย เพาเวอร์ซิสเต็มสำหรับระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ยานยนต์ งานโทรคมนาคม ระบบงานอุตสาหกรรม ระบบสำนักงานอัตโนมัติ อุตสาหกรรมแพทย์ รวมถึง เครื่องอัดประจุไฟฟ้าสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า ดีซี-ดีซีคอนเวอร์เตอร์ และอะแดปเตอร์ ทั้งนี้ ในสถิติการนำเข้าสินค้า และส่งออกสินค้า บริษัทเดลต้าประเทศไทยยังเติบโตในธุรกิจโซลูชันระบบอัตโนมัติสำหรับงานอุตสาหกรรม โครงสร้างพื้นฐานสำหรับระบบศูนย์ข้อมูล และการจัดการพลังงาน ในระดับภูมิภาคได้อย่างแข็งแกร่ง เดลต้าประเทศไทยได้รับเลือกเข้า

เป็นดัชนีราคา SET50 เพื่อใช้แสดงระดับและความเคลื่อนไหวของราคาหุ้นสามัญในตลาดหลักทรัพย์ต่อเนื่องมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2538 โดยปัจจุบันบริษัทฯ มีรายได้รวมสูงกว่า 1.3 พันล้าน เหรียญสหรัฐ และยังมีต้นทุนในการคงไว้ซึ่งการเติบโตด้วยการพัฒนาอย่างยั่งยืน ทั้งในกระบวนการด้านธุรกิจ

จากการสัมภาษณ์ พบว่า การนำเข้าสินค้าของบริษัทมีการใช้ผู้ให้บริการตัวแทนขนส่งระหว่างประเทศการนำเข้าสินค้า ไม่สามารถตอบสนองต่อความต้องการในการนำเข้าสินค้า และมีข้อจำกัดการนำเข้าสินค้าจากผู้ให้บริการตัวแทนขนส่งระหว่างประเทศ อาจจะส่งผลเสียหายต่อบริษัทฯ เช่น ความล่าช้าในการส่งมอบสินค้าหรือสินค้าเสียหายระหว่างการขนส่งให้กับทางบริษัทฯ

จากปัญหาดังกล่าว บริษัทมีความสนใจที่จะศึกษา เรื่องการคัดเลือกผู้ให้บริการตัวแทนขนส่งระหว่างประเทศการนำเข้าสินค้าที่เหมาะสม โดยจะศึกษาการนำเข้าสินค้า ให้กับผู้ประกอบการนำเข้าสินค้าเพื่อมาเป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรม จึงเป็นที่มาให้ผู้ประกอบการตัดสินใจเลือกผู้ประกอบการโลจิสติกส์ในการนำเข้าสินค้า ปัจจัย หลักเกณฑ์ การเลือกใช้ให้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

## 2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจใช้ผู้ให้บริการตัวแทนขนส่งระหว่างประเทศการนำเข้าสินค้า

2.2 เพื่อคัดเลือกการตัดสินใจการเลือกผู้ให้บริการตัวแทนขนส่งระหว่างประเทศการนำเข้าสินค้าที่เหมาะสม

## 3. ขอบเขตของการวิจัย

ศึกษาและรวบรวมข้อมูลจากบริษัท ABC อิเล็กทรอนิกส์ (ประเทศไทย) จำกัด มหาชน จากศึกษากระบวนการทำงานแผนการนำเข้าสินค้า-ส่งออกสินค้า โดยมีขอบเขตในการศึกษา คือการคัดเลือกผู้ให้บริการตัวแทนขนส่งระหว่างประเทศการนำเข้าสินค้า โดยมี มุ่งเน้นศึกษาทางเลือกในการ

ตัดสินใจใช้ผู้ประกอบการด้านโลจิสติกส์ รับผิดชอบจัดการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ และการดำเนินพิธีการศุลกากรนำเข้าการนำเข้าสินค้า โดยศึกษาข้อมูลในช่วงพฤศจิกายน พ.ศ. 2562 ถึง เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2563

#### 4. วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

##### 4.1 ข้อมูลโดยทั่วไปเกี่ยวกับการนำเข้าสินค้าบริษัท

จากศึกษาข้อมูลและการเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ผู้จัดการแผนกการนำเข้าสินค้า-ส่งออกส่งค่า ได้ให้สัมภาษณ์ว่า บริษัท ABC อิเล็กทรอนิกส์ (ประเทศไทย) จำกัด มหาชน จากการนำเข้าสินค้านำเข้าจากต่างประเทศ เพื่อมาใช้ในอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนงาน และจากการนำเข้าสินค้าเป็นที่ใช้ในการสำหรับการประกอบชิ้นงานอิเล็กทรอนิกส์สินค้าหรือวัตถุดิบที่นำเข้ามามีหลากหลายชนิด เช่น ตะกั่ว สารเคลือบผิววงจรอิเล็กทรอนิกส์ กาวติดแผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์ Clean Solder Wire B2. BOM - Soldering Wire and Accessories Bundle. ชิ้นส่วนไฟฟ้า ,resister, capacitor , IC. ชิ้นส่วนจากรก case, cover, socket. เป็นต้น ซึ่งที่นำเข้ามาเป็น ส่วนประกอบในงานการผลิตของบริษัทในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์จากการผลิตสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ของบริษัท ABC อิเล็กทรอนิกส์ (ประเทศไทย) จำกัด มหาชน จากการนำเข้าในทั้งนี้จึงต้องให้ผู้ประกอบการทางโลจิสติกส์ในการนำเข้าสินค้าในประเทศหรือ ตัวแทนการขนส่งระหว่างประเทศ เพื่อการขนส่งสินค้าให้กับทางบริษัทจึงเป็นที่มาในการคัดเลือกผู้ให้บริการตัวแทนขนส่งระหว่างประเทศการนำเข้าสินค้าประเภทที่เหมาะสม

##### 4.2 กระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น Analytic Hierarchy Process (AHP)

นรินทร์ เอื้อศิริวรรณ (2560) ได้อธิบายถึงกระบวนการตัดสินใจแบบวิเคราะห์ลำดับชั้น (AHP) ไว้ว่า AHP เป็นกระบวนการตัดสินใจที่ใช้การวินิจฉัยเพื่อหาเหตุผล ช่วยแยกแยะองค์ประกอบที่เป็นนามธรรมและรูปธรรมของปัญหาออกเป็นส่วนๆ

แล้วนำองค์ประกอบเหล่านั้นมาแบ่งเป็นระดับชั้นจากบนสู่ล่าง จัดเรียงตามลำดับความสำคัญและผลกระทบที่มีต่อปัญหา ผู้ใช้ AHP สามารถเชื่อมโยงองค์ประกอบต่าง ๆ เข้าด้วยกันโดยการวินิจฉัยเปรียบเทียบหาลำดับความสำคัญและใช้เหตุผลที่ถูกต้องอันเกิดจากประสบการณ์และความสำคัญในปัญหานั้นเป็นพื้นฐาน นอกจากนี้เพื่อความถูกต้อง AHP ยังได้กำหนดมาตรฐานความสอดคล้องขึ้น เพื่อตรวจสอบความมีเหตุผลของการวินิจฉัย และเพื่อให้มั่นใจว่าการตัดสินใจนั้นมีเหตุผลที่สามารถยอมรับได้ การดำเนินการของวิธี AHP ประกอบด้วยขั้นตอนดังต่อไปนี้

การสลายปัญหาที่ซับซ้อน (Decomposition) ดำเนินการให้อยู่ในรูปของแผนภูมิโครงสร้างที่เป็นลำดับชั้น (Hierarchy Structure) แต่ละระดับชั้นประกอบด้วยเกณฑ์การตัดสินใจที่เกี่ยวข้องกับปัญหานั้น ระดับชั้นบนสุดเรียกว่าเป้าหมายโดยรวม ซึ่งมีเพียงปัจจัยเดียวเท่านั้น ระดับชั้นที่ 2 อาจมีหลายปัจจัยขึ้นอยู่กับจำนวนระดับชั้นทั้งหมดของแผนภูมิ ปัจจัยต่างๆ ในระดับชั้นเดียวกันต้องมีความสำคัญเท่ากัน ถ้าระดับชั้นใดมีปัจจัยที่มีความสำคัญแตกต่างกันมากควรแยกปัจจัยที่สำคัญน้อยกว่าให้ลงไปอยู่ระดับชั้นถัดไป

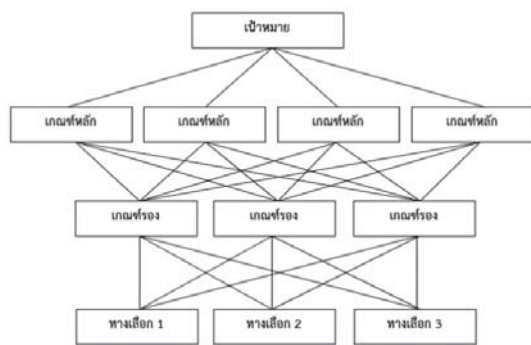
การหาลำดับความสำคัญ (Prioritization) ดำเนินการโดยเปรียบเทียบความสัมพันธ์ที่ละคู่ (Pairwise Comparison) จากปัจจัยที่มีผลกระทบต่อนโยบายการตัดสินใจในแต่ละระดับชั้นด้วยวิธี Principle of Hierarchic Composition ผลการวินิจฉัยจะถูกแสดงออกมาในรูปมาตราส่วนของระดับความสำคัญที่เป็นตัวเลข 1 ถึง 9 (แสดงในตารางที่ 2.1) โดยแสดงอยู่ในรูปแบบตารางเมตริกซ์ ซึ่งเป็นเครื่องมือที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการเปรียบเทียบในลักษณะเป็นคู่ หรือจับคู่ ซึ่งสามารถตรวจสอบความสอดคล้องกันของการวินิจฉัย และสามารถวิเคราะห์ความอ่อนไหวของลำดับความสำคัญเมื่อการวินิจฉัยเปลี่ยนแปลงไปได้อีกด้วย Kahraman et al. (2003) ได้เสนอแนะกระบวนการ

ลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ใดๆ ควรจะประกอบด้วยระดับชั้นต่างๆ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. วัตถุประสงค์ (Goal or Objective) การกำหนดวัตถุประสงค์เพื่อให้ทราบถึง ความต้องการที่ชัดเจนที่ต้องการจะได้รับการใช้กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์

2. หลักเกณฑ์ในการพิจารณา (Criteria) การกำหนดหลักเกณฑ์ในการพิจารณา เพื่อให้ทราบว่า มีหลักเกณฑ์หลักและหลักเกณฑ์ย่อยใดบ้างที่ต้องนำมาใช้ประกอบการพิจารณาเพื่อเลือกทางเลือกที่ดีที่สุดตามวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้

3. ทางเลือก (Alternatives) ทางเลือกหรือแนวทางที่เป็นไปได้ที่ต้องการพิจารณา ว่าทางเลือกใด คือ ทางเลือกที่ดีที่สุดที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่วางไว้



รูปที่ 1 โครงสร้างทั่วไปของกระบวนการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น 1 ที่มา : Kahraman et al. (2003)

ตารางที่ 1 แสดงลำดับสำคัญหรือความชอบ

| ระดับความสำคัญหรือความชอบ | ความหมาย                             | คำอธิบาย                                                                        |
|---------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 1                         | สำคัญเท่ากัน                         | ทั้ง 2 เกณฑ์ส่งผลกระทบต่อวัตถุประสงค์เท่าๆกัน                                   |
| 3                         | สำคัญกว่าปานกลาง                     | ผู้วิจัยยอให้ความคิดเห็นว่าเกณฑ์หนึ่งสำคัญกว่าเกณฑ์หนึ่งอยู่ในระดับปานกลาง      |
| 5                         | สำคัญกว่ามาก                         | ผู้วิจัยยอให้ความคิดเห็นว่าเกณฑ์หนึ่งสำคัญกว่าอีกเกณฑ์หนึ่งอยู่ในระดับมาก       |
| 7                         | สำคัญกว่ามากที่สุด                   | ผู้วิจัยยอให้ความคิดเห็นว่าเกณฑ์หนึ่งสำคัญกว่าอีกเกณฑ์หนึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด |
| 9                         | สำคัญว่าสูงสุด                       | ผู้วิจัยยอให้ความคิดเห็นว่าเกณฑ์หนึ่งสำคัญกว่าอีกเกณฑ์หนึ่งอยู่ในระดับสูงสุด    |
| 2,4,6,8                   | อยู่ระหว่างที่ได้อธิบายมาแล้วข้างต้น | อยู่ระหว่างระดับที่ได้อธิบายมาข้างต้น                                           |

กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์เป็นกระบวนการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพมาก เริ่มต้นด้วยการเปรียบเทียบ ความสำคัญ ของเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจเพื่อหา น้ำหนัก ของแต่ละเกณฑ์ก่อน หลังจากนั้นจึงนำ ทางเลือก ที่มีทั้งหมดมาประเมินผ่านเกณฑ์ดังกล่าว เพื่อจัดลำดับความสำคัญของแต่ละทางเลือกโดยมีขั้นตอนการปฏิบัติดังนี้

1. กำหนดกรอบปัญหา โดยพิจารณาเป้าหมายและระดับชั้นและเกณฑ์การ ตัดสินใจ จากนั้นสร้างแผนภูมิลำดับชั้นซึ่งโครงสร้างของแผนภูมินี้ประกอบไปด้วย “องค์ประกอบ” หรือปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจต่างๆ

2. เปรียบเทียบความสำคัญของหลักเกณฑ์หรือวัตถุประสงค์ย่อยทีละคู่โดยอาศัยมาตราส่วน 1-9 ของ Saaty นำผลการเปรียบเทียบที่ได้มาสร้างตารางเมตริกซ์เปรียบเทียบเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจ (Kahraman et al. 2003)

ตารางที่ 2 เมตริกซ์เปรียบเทียบเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจ

| เกณฑ์ | เกณฑ์      |            |            |       |          |    |
|-------|------------|------------|------------|-------|----------|----|
|       |            | A1         | A2         | A3    | .....    | A4 |
| A1    | 1          | $a_{12}$   | $a_{13}$   | ..... | $a_{1n}$ |    |
| A2    | $1/a_{12}$ | 1          | $a_{23}$   | ..... | $a_{2n}$ |    |
| A3    | $1/a_{1n}$ | $1/a_{2n}$ | 1          | ..... | $a_{3n}$ |    |
| A4    | $1/a_{1n}$ | $1/a_{2n}$ | $1/a_{3n}$ | ..... | $a_{4n}$ |    |

โดยที่  $a_{ij}$  คือ สมาชิกในแถวที่ i หลักที่ j ของเมตริกซ์ หมายถึง ผลการเปรียบเทียบความสำคัญระหว่างปัจจัย  $A_i$  และ  $A_j$

3. เปรียบเทียบทางเลือกหรือปัจจัยทีละคู่ และสร้างตารางเมตริกซ์ในลักษณะ เดียวกับการเปรียบเทียบเกณฑ์

4. นำผลที่ได้มาสังเคราะห์โดยนำเอาลำดับความสำคัญของปัจจัยในระดับล่างมาถ่วงน้ำหนักกับลำดับความสำคัญของแบบจำลองทั้งหมด

5. คำนวณหาค่าความสอดคล้องของการตัดสินใจของทั้งแผนภูมิเพื่อทดสอบว่า การวินิจฉัยทั่วทั้งแผนภูมิสมเหตุสมผลหรือไม่ โดยตรวจสอบ



จากค่าอัตราส่วนความสอดคล้อง (Consistency Ratio, CR) ว่ายอมรับได้หรือไม่จากการคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้อง (Consistency Index, CI)

5.1 ค่าอัตราส่วนความสอดคล้อง (Consistency Ratio, CR)

$$CR = \frac{CI}{RI} \dots\dots\dots (1)$$

CR= ค่าสัดส่วนความสอดคล้อง (Consistency Ratio)

CI = ดัชนีความสอดคล้อง (Consistency Index)

RI = ดัชนีจากการสุ่มตัวอย่าง (Random Index)

5.2 การคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้อง

(Consistency Index, CI)

1. ดัชนีความสอดคล้อง (Consistency Index, CI)

$$C.I = \frac{(\lambda_{max} - n)}{n - 1} \dots\dots\dots (2)$$

$$\lambda_{max} = \frac{\sum_{i=1}^n \frac{W'_i}{W_i}}{n} \dots\dots\dots (3)$$

โดยที่ n = ขนาดของสแควร์เมตริกซ์จำนวนเกณฑ์

คำนวณค่าความสอดคล้องกันของเหตุผล (Consistency Ratio: C.R) คำนวณได้จากอัตราส่วนเปรียบเทียบระหว่างค่าดัชนีวัดความสอดคล้อง (Consistency Index: C.I.) ที่คำนวณได้จากตารางเมตริกซ์ กับค่าดัชนีความสอดคล้องเชิงสุ่ม(Random Consistency Index: R.I.) ซึ่งสามารถเขียนเป็นสมการได้ ดังนี้

$$CR = C.I./R.I. \dots\dots\dots (4)$$

สำหรับค่าของ C.R. ถ้าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.10 ถือว่ายอมรับได้ ถ้ามากกว่า 0.10 ถือว่ายอมรับไม่ได้จะต้องทำการทบทวนการให้ค่าน้ำหนักคะแนนเปรียบเทียบในเกณฑ์นั้นกันใหม่จนได้ค่า C.R. ที่สามารถยอมรับได้ (Saaty, 2000)

จากทฤษฎีกระบวนการตัดสินใจแบบวิเคราะห์ลำดับขั้น (AHP : Analytic Hierarchy Process) ผู้วิจัยได้นำมาเป็นแนวทางเพื่อประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์การคัดเลือกผู้ให้บริการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ

#### 4.4 โปรแกรม Microsoft Excel

Microsoft Excel เป็นโปรแกรมประเภทสเปรดชีต (Spreadsheets) หรือโปรแกรมตารางงาน ซึ่งจะ

เก็บข้อมูลต่าง ๆ ลงบนแผ่นตารางงาน คล้ายกับการเขียนข้อมูลลงในสมุดที่มีการตีช่องตารางทั้งแนวนอนและแนวตั้ง ซึ่งช่องตารางแต่ละช่องจะมีชื่อประจำแต่ละช่อง ทำให้ง่ายต่อการป้อนข้อมูล การแก้ไขข้อมูล สะดวกต่อการคำนวณและการนำข้อมูลไปประยุกต์ใช้ สามารถจัดข้อมูลต่าง ๆ ได้อย่างเป็นหมวดหมู่และเป็นระเบียบมากยิ่งขึ้น

#### 4.5 วิจัยที่เกี่ยวข้อง

จุฬาลักษณ์ กองเพชร (2559) ศึกษาการประยุกต์ใช้กระบวนการลำดับขั้นเชิงวิเคราะห์ในการคัดเลือกบรรจุกิจของบริษัทผลิตเลนส์และกล้องถ่ายรูป มีวัตถุประสงค์ในการศึกษาและวิเคราะห์ปัจจัยในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพเพื่อเป็นเกณฑ์ในการตัดสินใจเลือกบริษัทผู้ผลิตบรรจุกิจสำหรับใส่ชิ้นส่วนสำหรับส่งเข้ากระบวนการประกอบ โดยการนำเอาเทคนิคกระบวนการลำดับขั้นเชิงวิเคราะห์และโปรแกรมคอมพิวเตอร์เอ็กเซลเพิร์ตช่วยสมมติประยุกต์ใช้ในกระบวนการคัดเลือกบริษัทผู้ผลิตบรรจุกิจ ในการศึกษารั้วนี้ได้ทำการรวบรวมข้อมูลต่ำได้ทำการรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ โดยการสัมภาษณ์ผู้บริหารและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการตัดสินใจคัดเลือกบริษัทผู้ผลิตบรรจุกิจและการให้น้ำหนักคะแนนจากฝ่ายจัดซื้อจัดหารวมถึงธุรกิจอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ปัจจัยสำคัญที่ได้จากศึกษาประกอบไปด้วย 6 ปัจจัยหลัก ได้แก่ ความน่าเชื่อถือของบริษัทผู้ผลิต คุณภาพของผลิตภัณฑ์ราคาของผลิตภัณฑ์การส่งมอบและส่งเสริมการขาย และได้นำปัจจัยเหล่านี้มาใช้ในการประเมินผู้ส่งมอบบรรจุกิจก่อนทำการจัดซื้อโดยทำการให้คะแนนก่อนการสั่งซื้อบรรจุกิจทุกครั้ง ทั้งนี้ไม่เพียงแต่จะช่วยให้บริษัทไม่สูญเสียโอกาสทางธุรกิจ ยังสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ลูกค้า ว่าบริษัทสามารถส่งมอบงานที่มีคุณภาพ คำนวณภายในเวลาที่กำหนดได้น่าวิสัยมาใช้ประโยชน์ในการเป็นแนวทางในการประยุกต์ใช้โดยนำเอาเทคนิคกระบวนการลำดับขั้นเชิงวิเคราะห์มาใช้คัดเลือกผู้ให้บริการขนส่งสินค้าทางอากาศ

ศุภลักษณ์ ใจสูง (2555) ศึกษาการคัดเลือกผู้ให้บริการโลจิสติกส์ ของบริษัท ฮานาไมโคร

อิเล็กทรอนิกส์ จำกัด (มหาชน) โดยใช้กระบวนการตัดสินใจแบบวิเคราะห์ลำดับชั้น (AHP) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา เพื่อสร้างแบบจำลองในการคัดเลือกผู้ให้บริการโลจิสติกส์ในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้วิธีการกระบวนการตัดสินใจแบบวิเคราะห์ลำดับชั้น (AHP) และทดสอบความสามารถในการประยุกต์ใช้ของแบบจำลองที่เสนอกับกรณีศึกษา บริษัท ฮานา ไมโครอิเล็กทรอนิกส์ จำกัด (มหาชน) กลุ่มผู้ตัดสินใจเป็นผู้บริหารและพนักงานในแผนกโลจิสติกส์ของบริษัทฯ รวมทั้งสิ้น 6 ราย เก็บข้อมูลดุลยพินิจการเปรียบเทียบโดยใช้แบบสอบถามและวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Expert Choice ผลการศึกษาพบว่าแบบจำลองที่เสนอสามารถประยุกต์ใช้คัดเลือกผู้ให้บริการโลจิสติกส์ของกรณีศึกษาได้และแบบจำลองยังสามารถระบุลำดับความสำคัญของเกณฑ์หลักและเกณฑ์ย่อยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ให้บริการโลจิสติกส์ของกรณีศึกษา เกณฑ์หลักที่มีความสำคัญสูงสุดคือต้นทุน รองลงมาคือความน่าเชื่อถือในการส่งมอบ การตอบสนอง ความมั่นคงทางการเงินและเทคโนโลยีสารสนเทศ

## 5. วิธีดำเนินการวิจัย

### 5.1 ขั้นตอนการศึกษาวิจัย

1) ศึกษาและรวบรวมข้อมูลในการนำเข้าสินค้าของบริษัท ABC อิเล็กทรอนิกส์ (ประเทศไทย) จำกัด มหาชน โดยใช้การสัมภาษณ์กับผู้จัดการแผนกนำเข้าสินค้า-ส่งออกสินค้าบริษัทและพนักงานที่เกี่ยวข้อง

2) ศึกษาทฤษฎี ปัจจัยและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย

3) ศึกษาเครื่องมือที่ใช้ในการคัดเลือกตัวแทนผู้ขนส่งสินค้าระหว่างประเทศโดยเครื่องมือที่ใช้ประกอบไปด้วย

3.1) กระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น (Analysis Hierarchy Process)

3.2) โปรแกรมคอมพิวเตอร์ Microsoft Excel

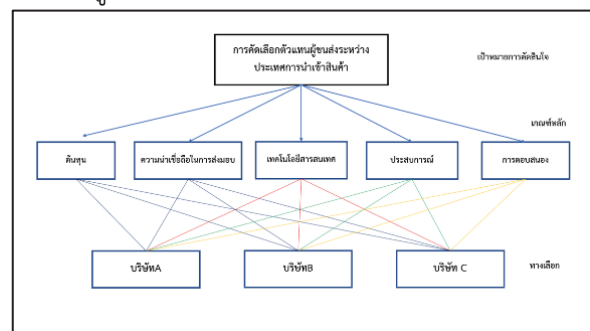
4) นำปัจจัยที่ได้จากการศึกษาและสัมภาษณ์มาประยุกต์ใช้ตามโครงสร้างของทฤษฎีกระบวนการตัดสินใจแบบวิเคราะห์ลำดับชั้น (Analytic Hierarchy Process)

5) เก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้วิธีการทำแบบประเมินกับเจ้าของบริษัทและเจ้าหน้าที่ฝ่ายนำเข้าสินค้า-ส่งออกสินค้าจำนวน 3 ท่าน

6) คำนวณข้อมูลของผู้ประเมินแต่ละท่าน โดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel และรวมผลของผู้ประเมินเข้าด้วยกันให้เป็นผลการคำนวณแบบกลุ่มบุคคล ซึ่งการแสดงผลจะอยู่ในรูปอัตราส่วนความไม่สอดคล้องถ้ามีค่า  $\leq 0.1$  ถือว่าอยู่ในเกณฑ์ยอมรับได้ และ  $\geq 0.1$  ถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับไม่ได้

7) สรุปการคำนวณข้อมูลเพื่อจัดลำดับความสำคัญของปัจจัยและประเมินตัวแทนผู้ขนส่งสินค้าระหว่างประเทศที่เหมาะสมที่สุดให้กับบริษัทกรณีศึกษา

8) นำผลการวิเคราะห์ที่ได้จากเครื่องมือทั้งหมดมาประเมินความเป็นไปได้ในการคัดเลือกตัวแทนผู้ขนส่งสินค้าระหว่างประเทศที่เหมาะสมกับ



บริษัทกรณีศึกษามากที่สุด

9) สรุปผลและเสนอแนะแนวทางในการตัดสินใจเพื่อคัดเลือกตัวแทนผู้ขนส่งสินค้าระหว่างประเทศที่เหมาะสมกับบริษัทกรณีศึกษามากที่สุด

### 5.2 บริษัทตัวแทนขนส่งระหว่างประเทศ

โดยมีตัวแทนขนส่งระหว่างประเทศบริษัทการนำเข้าสินค้าให้กับบริษัทดังนี้

**บริษัท A** เริ่มดำเนินธุรกิจมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2532 ดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับ ตัวแทนนำเข้า-ส่งออก

ทางเรือ ทางอากาศและทางบก รวมถึงให้บริการโลจิสติกส์แบบครบวงจร สาขา 75 ประเทศทั่วโลก

**บริษัท B** เริ่มดำเนินกิจการในประเทศเยอรมันมาตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2415 และเข้ามาจดทะเบียนเปิดสาขาในประเทศไทย เมื่อปี พ.ศ. 2509 ให้บริการขนส่งสินค้าทั้งทางบก ทางน้ำ และทางอากาศ มีจุดเด่นที่การให้บริการระบบไอทีในส่วนงานโลจิสติกส์สาขาทั่วโลกกว่า 1,100 แห่ง

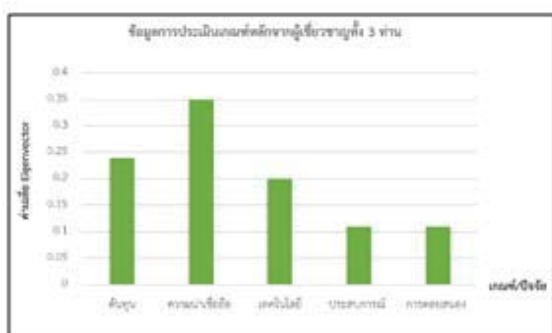
**บริษัท C** เริ่มดำเนินธุรกิจมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2541 ถือได้ว่าเป็นปีที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมากในธุรกิจตัวแทนออกของ โดยกรมศุลกากรได้ริเริ่มโครงการจัดอันดับตัวแทนออกของ เพื่อยกระดับการให้บริการให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้นสาขาทั้งสิ้น 79 สาขา ปัจจุบันจำได้เพิ่มมากขึ้นทุกปี

**ตารางที่3** ปัจจัยการคัดเลือกผู้ให้บริการตัวแทนขนส่งระหว่างประเทศ

| ปัจจัยหลัก                 | รายละเอียดของปัจจัย                                            |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------|
| ต้นทุน                     | ราคาค่าขนส่ง, ระยะเวลาในการจ่ายเงิน                            |
| ความน่าเชื่อถือในการส่งมอบ | การตรงต่อเวลา, สินค้าปลอดภัยไม่เสียหาย, ความถูกต้องของเอกสาร   |
| เทคโนโลยีสารสนเทศ          | การตรวจสอบสถานะสินค้า, ความเร็วในการออกเอกสาร                  |
| ประสบการณ์                 | ความชำนาญในการเคลียร์สินค้า                                    |
| การตอบสนอง                 | การบริการที่หลากหลาย, การขนส่งแบบด่วนพิเศษ, ระยะเวลาในการขนส่ง |

## 6. ผลการวิจัย

จากผลการศึกษาโดยผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลในการดำเนินงาน แผนก แผนกขนส่ง ด้วยกระบวนการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น (AHP) ผู้ศึกษาได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์และวิเคราะห์ข้อมูลตามจุดมุ่งหมายของการทำรายงานโดยมีผลการวิเคราะห์ ตามรายละเอียดดังต่อไปนี้



**รูปที่ 2** แสดงโครงสร้างลำดับชั้น กรณีศึกษา บริษัท ABC อิเล็กทรอนิกส์ (ประเทศไทย) จำกัด มหาชน

โครงสร้างลำดับชั้น กรณีศึกษา บริษัท ABC อิเล็กทรอนิกส์ (ประเทศไทย) จำกัด มหาชนซึ่งมีเกณฑ์หลักอยู่ 5 หลัก ในการพิจารณาคัดเลือก ได้แก่ ด้านต้นทุน ด้านความน่าเชื่อถือในการส่งมอบ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านประสบการณ์ ด้านตอบสนอง และมีทางเลือกทั้งหมด 3 บริษัท ได้แก่ บริษัท A บริษัท B และบริษัท C.

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินเกณฑ์หลักมีอิทธิพลต่อการคัดเลือกปัจจัยทั้ง 5 ปัจจัยการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน

**ตารางที่4** ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินเกณฑ์หลักจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน

| เกณฑ์                            | Performance Scores |           |           | ผลรวม | ค่าเฉลี่ย Eigenvector | ลำดับความสำคัญ |
|----------------------------------|--------------------|-----------|-----------|-------|-----------------------|----------------|
|                                  | ท่านที่ 1          | ท่านที่ 2 | ท่านที่ 3 |       |                       |                |
| ต้นทุน                           | 0.07               | 0.54      | 0.10      | 0.71  | 0.24                  | 2              |
| ความน่าเชื่อถือในการส่งมอบ       | 0.34               | 0.23      | 0.47      | 1.04  | 0.35                  | 1              |
| เทคโนโลยีสารสนเทศ                | 0.40               | 0.09      | 0.09      | 0.59  | 0.20                  | 3              |
| ประสบการณ์                       | 0.11               | 0.05      | 0.18      | 0.34  | 0.11                  | 4              |
| การตอบสนอง                       | 0.07               | 0.09      | 0.16      | 0.33  | 0.11                  | 5              |
| อัตราส่วนความสอดคล้องทั้ง 3 ท่าน |                    |           |           | 3.00  | 1.00                  |                |

|                                              |      |      |      |
|----------------------------------------------|------|------|------|
| อัตราส่วนความสอดคล้อง Consistency Ratio : CR | 0.06 | 0.10 | 0.09 |
|----------------------------------------------|------|------|------|

**รูปที่ 3** กราฟผลการวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินเกณฑ์หลักปัจจัยจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน

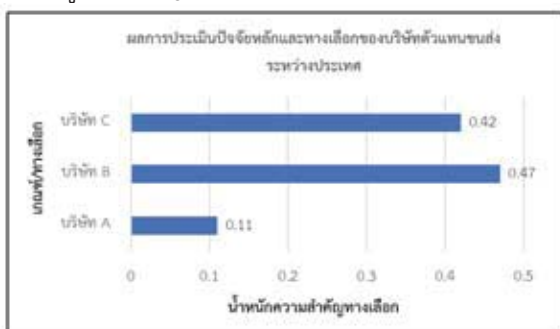
จากการประมวลผลการคำนวณอัตราความสอดคล้อง (Consistency Ratio: CR) ได้ค่าแสดง ความสอดคล้องน้อยกว่า 0.10 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ได้ให้เกณฑ์หลักที่มีการตัดสินใจอันดับหนึ่ง คือ ความน่าเชื่อถือในการส่งมอบ มีคะแนน ความสำคัญร้อยละ 0.35 อันดับสองคือด้านต้นทุน มี คะแนนความสำคัญร้อยละ 0.24 อันดับสามคือ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ มีคะแนนความสำคัญร้อยละ 0.20 และอันดับสี่คือ ด้านประสิทธิภาพและด้านการตอบสนอง มีคะแนนความสำคัญร้อยละ 0.11

**ตารางที่ 5** วิเคราะห์ค่าน้ำหนักข้อมูลการประเมิน ทางเลือกจากบริษัทผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน

| ทางเลือก | ค่าน้ำหนัก |                            |                   |             |            | ผลรวม | ลำดับความสำคัญ |
|----------|------------|----------------------------|-------------------|-------------|------------|-------|----------------|
|          | ต้นทุน     | ความน่าเชื่อถือในการส่งมอบ | เทคโนโลยีสารสนเทศ | ประสิทธิภาพ | การตอบสนอง |       |                |
| บริษัท A | 0.09       | 0.09                       | 0.10              | 0.24        | 0.07       | 0.58  | 3              |
| บริษัท B | 0.52       | 0.58                       | 0.44              | 0.22        | 0.38       | 2.13  | 2              |
| บริษัท C | 0.40       | 0.33                       | 0.46              | 0.54        | 0.55       | 2.28  | 1              |

จากตารางพบว่าคะแนนลำดับความสำคัญของแต่ละทางเลือกที่ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่านทำการประเมิน พบว่าลำดับคะแนนการประเมินมากที่สุดคือ บริษัท C ร้อยละ 2.28 คะแนน รองลงมาคือ บริษัท B ร้อยละ 2.13 คะแนน และบริษัท C ร้อยละ 0.58 คะแนนตามลำดับ

**ตารางที่ 6** ผลการประเมินปัจจัยหลักและทางเลือกของ บริษัทตัวแทนขนส่งระหว่างประเทศการนำเข้าสินค้าผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน



**รูปที่ 4** กราฟสรุปผลการประเมินเกณฑ์และบริษัทตัวแทนขนส่งระหว่างประเทศ

| เกณฑ์/ทางเลือก | ต้นทุน | ความน่าเชื่อถือในการส่งมอบ | เทคโนโลยีสารสนเทศ | ประสิทธิภาพ | การตอบสนอง | น้ำหนักความสำคัญทางเลือก | เปอร์เซ็นต์ |
|----------------|--------|----------------------------|-------------------|-------------|------------|--------------------------|-------------|
| น้ำหนักเกณฑ์   | 0.24   | 0.35                       | 0.20              | 0.11        | 0.11       |                          |             |
| บริษัท A       | 0.09   | 0.09                       | 0.10              | 0.24        | 0.07       |                          |             |
| บริษัท B       | 0.52   | 0.58                       | 0.44              | 0.22        | 0.38       |                          |             |
| บริษัท C       | 0.40   | 0.33                       | 0.46              | 0.54        | 0.55       |                          |             |
| บริษัท A       | 0.02   | 0.03                       | 0.02              | 0.03        | 0.01       | 0.11                     | 11%         |
| บริษัท B       | 0.12   | 0.20                       | 0.09              | 0.03        | 0.04       | 0.47                     | 47%         |
| บริษัท C       | 0.09   | 0.11                       | 0.09              | 0.06        | 0.06       | 0.42                     | 42%         |
| รวม            |        |                            |                   |             |            | 1.00                     | 100%        |

แสดงค่าน้ำหนักเกณฑ์ความสำคัญปัจจัยหลักของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน พบว่า ค่าน้ำหนักความสำคัญมากที่สุดคือ บริษัท B ร้อยละ 47 รองลงมาคือ บริษัท C ร้อยละ 42 และบริษัท A ร้อยละ 11 ตามลำดับ

จากการประเมิน ค่าน้ำหนักเกณฑ์ความสำคัญปัจจัยหลักของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ผู้บริการตัวแทนขนส่งระหว่างประเทศในการนำเข้าสินค้าที่เหมาะสมที่สุดคือ บริษัท B มีคะแนนในการประเมินเหมาะสมที่สุด ในการคัดเลือก

## 7. สรุปและอภิปรายผล

จากผลการศึกษาคณิศศึกษา บริษัท ABC อิเล็กทรอนิกส์ (ประเทศไทย) จำกัด มหาชน ผู้ศึกษาได้พบปัญหา การนำเข้าสินค้าของบริษัทมีการใช้ผู้บริการผู้ให้บริการตัวแทนขนส่งระหว่างประเทศการนำเข้าสินค้า ไม่สามารถตอบสนองต่อความต้องการในการนำเข้าสินค้า และมีข้อจำกัดการนำเข้าสินค้าจากผู้ให้บริการผู้ให้บริการตัวแทนขนส่งระหว่างประเทศ อาจจะส่งผลกระทบต่อบริษัทฯ เช่น ความล่าช้าในการส่งมอบสินค้าหรือสินค้าเสียหายระหว่างการขนส่งให้กับทางบริษัทผู้ศึกษาจึงใช้ทฤษฎีด้วยกระบวนการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น (AHP) โดยใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือที่เก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ที่มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกผู้ให้บริการตัวแทนขนส่งระหว่างประเทศในการนำเข้าสินค้าจำนวน 3 ท่าน ของบริษัท ABC อิเล็กทรอนิกส์ (ประเทศไทย) จำกัด มหาชน และทำการวิเคราะห์หาเกณฑ์หลักและค่าน้ำหนักของเกณฑ์หลักแต่ละเกณฑ์เพื่อใช้ในการพิจารณาทางเลือกผู้ให้บริการตัวแทนขนส่งระหว่างประเทศในการนำเข้าสินค้า โดยสรุปผลตามรายละเอียดดังต่อไปนี้



1) เกณฑ์หลักที่มีอิทธิพลต่อการคัดเลือกผู้ให้บริการตัวแทนขนส่งระหว่างประเทศในการนำเข้าสินค้าผลการศึกษา ผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ทั้ง 3 ท่าน ได้ให้เกณฑ์หลักที่มีความสำคัญต่อการตัดสินใจอันดับหนึ่ง คือ ความน่าเชื่อถือในการส่งมอบ มีคะแนนความสำคัญร้อยละ 0.35 อันดับสองคือด้านต้นทุน มีคะแนนความสำคัญร้อยละ 0.24 อันดับสามคือ อันดับสามคือ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ มีคะแนนความสำคัญร้อยละ 0.20 และอันดับสี่คือ ด้านประสบการณ์และด้านการตอบสนอง มีคะแนนความสำคัญร้อยละ 0.11 ตามลำดับ

2) สรุปลำดับทางเลือกบริษัทผู้ให้บริการตัวแทนขนส่งระหว่างประเทศในการนำเข้าสินค้าผลการศึกษา ผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ทั้ง 3 ท่าน คำนวณน้ำหนักเกณฑ์ความสำคัญปัจจัยหลักของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน พบว่า คำนวณน้ำหนักความสำคัญมากที่สุดคือ บริษัท B ร้อยละ 47 รองลงมาคือ บริษัท C ร้อยละ 42 และบริษัท A ร้อยละ 11 ตามลำดับ

## 8. ข้อเสนอแนะการวิจัย

8.1 ข้อเสนอแนะสำหรับการนำกระบวนการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้นจากการศึกษาเรื่องการคัดเลือกผู้ให้บริการตัวแทนขนส่งระหว่างประเทศในการนำเข้าสินค้าของ บริษัท ABC อิเล็กทรอนิกส์ (ประเทศไทย) จำกัด มหาชน ด้วยกระบวนการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น (AHP) ผู้วิจัยเห็นว่าทางบริษัทสามารถนำกระบวนการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้นไปประยุกต์ใช้ในด้านอื่นในแผนกต่าง ๆ ของบริษัทได้ในการพิจารณาการคัดเลือกหรือตัดสินใจในด้านต่าง ๆ ให้เกิดประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นในการทำงาน เช่น การจัดซื้อวัตถุดิบจากต่างประเทศ เป็นต้น

8.2 การศึกษาครั้งต่อไปในการนำกระบวนการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น (AHP) ไปใช้ในการตัดสินใจนั้น ควรกำหนดปัจจัยในการพิจารณาให้ชัดเจน ซึ่งการนำกระบวนการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น (AHP) ไปใช้นี้ควรมีการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับบริษัทหรือสรุปประเด็นที่ได้จากการประชุมมาเพื่อให้ได้ปัจจัยที่

จำเป็นต่อการตัดสินใจพิจารณาปัจจัยและทางเลือกได้ตรงประเด็นกับการคัดเลือก และเพื่อให้การวิจัยมีความถูกต้องและมีความน่าเชื่อถือ

## 9. เอกสารอ้างอิง

- [1] จุฬาลักษณ์ กองเพชร. (2559). การประยุกต์ใช้กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ในการคัดเลือกบรรจุภัณฑ์ของบริษัทผลิตเลนส์และกล้องถ่ายรูป. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- [2] เต็นนภา มุ่งสูงเนิน และชนะเกียรติ สมานบุตร (2557). คุณภาพการบริการที่ส่งผลต่อความภักดีของผู้ใช้บริการ : กรณีบริษัทไดนามิค อินเทอร์เน็ตสปอร์ต จำกัด. วารสาร การเงิน การลงทุนและการบริหารธุรกิจ, 4(2) 83-104.มหาวิทยาลัยรามคำแหง.กรุงเทพมหานคร.
- [3] อ้นวา เนตยพันธ์. (2562). คุณภาพการให้บริการขนส่งสินค้าบริษัท โคโซนาเฟรทไทยแลนด์ จำกัด. วิทยานิพนธ์.บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต. สาขาโลจิสติกส์และซัพพลายเชน. มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต.
- [4] ธนะรัตน์ รัตนกุล. (2559). ปัจจัยในการตัดสินใจคัดเลือกซัพพลายเออร์ในการจัดส่งวัตถุดิบอาหารทะเล กรณีศึกษาร้านกชค. วิทยานิพนธ์. อดุสสาหกรรมและเทคโนโลยี.มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา.
- [5] นรินทร์ เอื้อศิริวรรณ. (2560). ความเร็วลมออกแบบและหน่วยแรงลมออกแบบเสนอแนะสำหรับประเทศไทย. วิทยานิพนธ์. วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต.จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [6] พัทธา มากสมบูรณ์. (2560). การตัดสินใจคัดเลือกซัพพลายเออร์ด้วยเทคนิควิธีการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น กรณีศึกษา ร้านรักษณียันวดไทยและสปา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ. มหาวิทยาลัยศรีปทุม.



- [7] ศุภลักษณ์ ใจสูง. (2555).การคัดเลือกผู้ให้บริการโลจิสติกส์ ของบริษัท ฮานาไมโคร อิเล็กทรอนิกส์ จำกัด(มหาชน) โดยใช้กระบวนการตัดสินใจแบบวิเคราะห์ลำดับขั้น (AHP). วิทยานิพนธ์.บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- [8] ศุภรัตน์ อภิชาติวงศ์ชัย. (2560). ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการใช้บริการการขนส่งทางบกของบริษัท เอ็น.พี.เอ็ม. ทรัค แอนด์ ทรานสปอร์ต จำกัด.วิทยานิพนธ์.บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- [9] สิริชัย สุธรรมรักษ์. (2558). การประยุกต์ใช้กระบวนการตัดสินใจแบบวิเคราะห์ลำดับขั้นในการคัดเลือกซัพพลายเออร์ของบริษัท กรุงเทพ ซีเอโอ จำกัด. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

CLS-08-003

## การพัฒนาเส้นทางขนส่งสินค้าออนไลน์ กรณีศึกษา บริษัท โลจิสไทย จำกัด

### Development of online product transportation routes Case study: Logis Thai Company Limited

พิเชษฐ์ ตัญวงศ์<sup>1</sup> และ ณัฐพงศ์ ชูโชติถาวร<sup>2</sup>

#### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อศึกษาการจัดเส้นทางในการขนส่งสินค้าออนไลน์ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร (2) เพื่อนำเสนอต้นทุนในการขนส่งสินค้าโดยบริษัทดำเนินงานเอง ผู้วิจัยมีการกำหนดขั้นตอนการดำเนินงานโดยเริ่มจากการตรวจสอบปัญหาและสอบถามผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง เป็นการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ แล้วนำมาวิเคราะห์กับแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับระยะทางในการขนส่งโดยการนำทฤษฎี Saving Algorithm - Nearest Neighbor Heuristic เพื่อเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหาด้านการจัดเส้นทางรวมถึงเก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้เกี่ยวกับเส้นทางขนส่งและต้นทุนการขนส่งก่อนและหลังการจัดทำเพื่อนำมาวิเคราะห์เส้นทางและต้นทุนที่เกิดขึ้น เป็นแนวทางสำหรับผู้ประกอบการในการตัดสินใจเลือกรูปแบบการขนส่งเองหรือจัดจ้าง เพื่อความคุ้มค่าในการดำเนินงานของธุรกิจต่อไป ผลการศึกษาพบว่า ในส่วนของเส้นทางเดินทาง ระยะทางการวิ่งรถแบบ Saving Algorithm มีระยะทางรวม 388.4 กิโลเมตร/วัน ส่วนระยะทางการวิ่งรถแบบ Nearest Neighbor Heuristic มีระยะทางรวมน้อยกว่า อยู่ที่ 202.1 กิโลเมตร/วัน โดยในส่วนของต้นทุนรวม ต้นทุนการจัดจ้างรวมมีต้นทุนอยู่ที่ 4200 บาท/วัน ต้นทุนรวมของ การวิ่งรถแบบ Saving Algorithm มีต้นทุนอยู่ที่ 2,841.37 หรือ 2,842 บาท/วัน ส่วนต้นทุนรวมของ การวิ่งรถแบบ Nearest Neighbor Heuristic มีต้นทุนอยู่ที่ 2,417.28 หรือ 2,418 บาท/วัน จะเห็นได้ว่าการจัดส่งเองทั้งสองแบบนี้มีต้นทุนค่าขนส่งรวมที่ต่ำกว่าการจัดจ้าง

**คำสำคัญ :** การจัดเส้นทางขนส่ง, สินค้าออนไลน์, ทฤษฎีการขนส่ง, การเลือกรูปแบบการขนส่ง

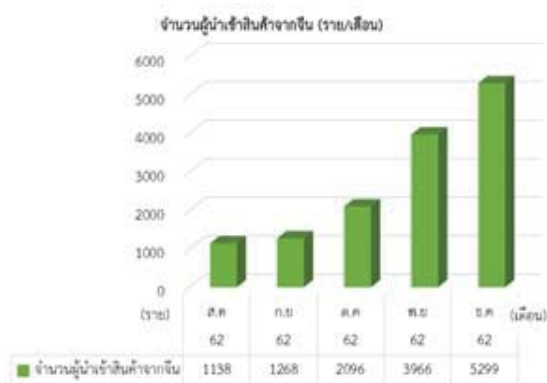
<sup>1</sup> นักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีโลจิสติกส์และการจัดการระบบขนส่ง คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก วิทยาเขตจักรพงษ์พานารณ กรุงเทพมหานคร

<sup>2</sup> อาจารย์ สาขาวิชาเทคโนโลยีโลจิสติกส์และการจัดการระบบขนส่ง คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก วิทยาเขตจักรพงษ์พานารณ กรุงเทพมหานคร

## 1. บทนำ

การขนส่ง (Transportation) หมายถึงการเคลื่อนย้ายคน (People) สัตว์ สิ่งของ (Goods) จากสถานที่หนึ่งไปยังสถานที่อีกแห่งหนึ่ง อย่างไรก็ตามการพิจารณาจากคำนิยามนี้แค่ผิวเผินอาจก่อให้เกิดความเข้าใจผิดขึ้นมาได้ว่า การขนส่งเป็นการเคลื่อนย้ายคน สัตว์ หรือสิ่งของจาก อาคารแห่งหนึ่งเท่านั้น แต่แท้จริงแล้วการขนส่งยังมีความหมายกว้างขวางโดยครอบคลุมไปถึง การขนส่ง การขนถ่าย การเคลื่อนย้ายคนหรือสิ่งของภายในอาคาร ภายในบ้าน ภายในที่ทำงานหรือ ภายในโรงงานด้วย ดังนั้นหากยึดคำจำกัดความถูกต้องแล้วการที่เราเดินอยู่ภายในบ้านการใช้รถเข็นช่วยบรรทุกของเมื่อเข้าไปซื้อสินค้าหรือการที่กรรมกรขนถ่ายสินค้าที่ท่าเรือก็นับเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมการขนส่งเช่นเดียวกัน (จักรกฤษณ์ ดวงพิศตรา, 2543)

บริษัท โลจิสไทย จำกัด เป็นผู้ให้บริการในการจัดเก็บและกระจายสินค้า ที่นำเข้ามาจากประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน โดยสินค้าส่วนใหญ่เป็นสินค้าที่สั่งผ่านทางออนไลน์ ซึ่งทางบริษัทจะทำหน้าที่ในการจัดเก็บและกระจายสินค้าให้ลูกค้าที่อยู่ปลายทางในประเทศไทย กลุ่มลูกค้าของทางบริษัทจะอยู่ในเขต กรุงเทพฯ-ปริมณฑล โดยเริ่มต้นบริษัทใช้การจัดจ้างผู้ให้บริการขนส่งจากภายนอกทำการขนส่งสินค้าให้ลูกค้าทั้งหมด ซึ่งปัจจุบันทางบริษัทมีปริมาณการขนส่งสินค้าเพิ่มมากขึ้น ดังภาพที่ 1.1



ภาพที่ 1.1 แผนภาพแสดงจำนวนผู้นำเข้าสินค้าจากประเทศจีนที่เพิ่มขึ้นในทุกเดือน

จากภาพที่ 4.1 แสดงถึงจำนวนผู้นำเข้าสินค้าที่เพิ่มมากขึ้นในทุกเดือนส่งผลให้ผู้ประกอบการมีแนวคิดที่จะพัฒนาด้านการขนส่งสินค้า โดยการจัดการขนส่งด้วยตนเอง รวมไปถึงต้องการเปรียบเทียบความคุ้มค่าในการดำเนินงาน ในการจ้างรูปแบบเดิม หรือทำการขนส่งเอง เพื่อคัดเลือกรูปแบบการขนส่งที่เหมาะสมและคุ้มค่าที่สุด

จากปัญหาดังกล่าวข้างต้น จึงเป็นที่มาของการศึกษาการจัดเส้นทางในการขนส่งสินค้า และหาต้นทุนในการขนส่งสินค้าที่บริษัทจะดำเนินงานเองของบริษัท โลจิสไทย จำกัด โดยการนำแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดเส้นทางในการเดินทางแบบประหยัดและ แนวคิดและทฤษฎีการหาค่าตอบที่ใกล้เคียงที่สุด และการใช้ทฤษฎีเกี่ยวกับต้นทุนการขนส่งมาหาต้นทุนในการดำเนินงานขนส่งเอง เพื่อเสนอแนวทางในการตัดสินใจของบริษัทสามพราน นครปฐม 73220

## 2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 2.1 เพื่อศึกษาการจัดเส้นทางในการขนส่งสินค้าออนไลน์ในพื้นที่กรุงเทพฯ-ปริมณฑล
- 2.2 เพื่อนำเสนอต้นทุนในการขนส่งสินค้าโดยบริษัทดำเนินงานเอง

## 3. ขอบเขตของการวิจัย

บริษัท โลจิสไทย จำกัด 60/8 ถนน พุทธมณฑลสาย 4 กระทุ่มล้ม 9 ตำบล กระทุ่มล้ม อำเภอบาง

## 4. วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

### 4.1 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการขนส่ง

โดยทั่วไปการขนส่ง (Transportation) หมายถึงการเคลื่อนย้ายคน (People) สัตว์ สิ่งของ (Goods) จากสถานที่หนึ่งไปยังสถานที่อีกแห่งหนึ่ง อย่างไรก็ตามการพิจารณาจากคำนิยามนี้แค่ผิวเผินอาจก่อให้เกิดความเข้าใจผิดขึ้นมาได้ว่า การขนส่งเป็นการเคลื่อนย้ายคน สัตว์ หรือสิ่งของจาก อาคารแห่งหนึ่งเท่านั้น แต่แท้จริงแล้วการขนส่งยังมีความหมายกว้างขวางโดยครอบคลุมไปถึง การขนส่ง

การขนถ่าย การเคลื่อนย้ายคนหรือสิ่งของภายในอาคาร ภายในบ้านภายในที่ทำงานหรือ ภายในโรงงานด้วย ดังนั้นหากยึดค่าจำกัดความถูกต้องแล้วการที่คนเราเดินอยู่ภายในบ้านการใช้รถเข็นช่วยบรรทุกของเมื่อเข้าไปซื้อสินค้าหรือการที่กรรมกรขนถ่ายสินค้าที่ทำเรือก็นับเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมการขนส่งเช่นเดียวกัน (จักรกฤษณ์ ดวงพิศตรา,2543)

การขนส่ง ตามนิยามทางเศรษฐศาสตร์ยังมีความหมายที่ซับซ้อนกว่านิยามของการขนส่ง ตามที่เข้าใจกันโดยทั่วไป กล่าวคือ การขนส่งหมายถึง การเคลื่อนย้ายบุคคลหรือสินค้าจากสถานที่หนึ่งไปยังอีกสถานที่หนึ่ง อันก่อให้เกิดอรรถประโยชน์ด้านสถานที่ (Place Utility) และอรรถประโยชน์ด้านเวลา (Time Utility) ดังนั้นถ้าพิจารณาจากนิยามข้างต้น การขนส่งสินค้า (Freight Transportation) จึงหมายถึง การเคลื่อนย้ายสินค้าจากสถานที่หนึ่งไปยังอีกสถานที่หนึ่งอันก่อให้เกิดอรรถประโยชน์ด้านสถานที่ (Place Utility) และอรรถประโยชน์ด้านเวลา (Time Utility) ทั้งนี้การเคลื่อนย้ายดังกล่าวเป็นกิจกรรมที่เพิ่มมูลค่าให้แก่สินค้าซึ่งจะเป็นการก่อให้เกิดอรรถประโยชน์ด้านสถานที่ และเวลาในการขนส่ง (Time-in-Transit) กับความต่อเนื่องในการให้บริการ (Consistency of Service) เป็นตัวที่บ่งบอกถึงอรรถประโยชน์ด้านเวลา (จักรกฤษณ์ ดวงพิศตรา,2543)

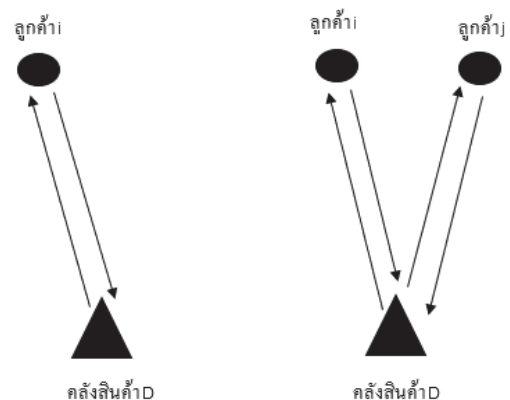
#### 4.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดเส้นทางเดินรถแบบประหยัด

วิธีเซฟวิง อัลกอริทึม (Saving Algorithm) ซึ่งเสนอโดย Clarke and Wright นักวิจัยในประเทศอังกฤษ ในปี ค.ศ. 1964 ซึ่งได้พิจารณาการจัดเส้นทาง ยานพาหนะที่มีความต้องการของลูกค้าหลายราย และยานพาหนะ

มีความจุหลายขนาดส่งสินค้าออกจาก คลังพัสดุแห่งเดียว งานวิจัยนี้ได้พัฒนาขั้นตอนให้สามารถเลือกเส้นทางยานพาหนะที่เหมาะสมที่สุด และ ผลที่ได้จากการแก้ปัญหานี้คือ ทำให้ทราบจำนวนยานพาหนะที่จะใช้ในการขนส่งและปริมาตรสินค้าที่

ขนส่งโดยยานพาหนะแต่ละคันโดยมีวิธีในการดำเนินงานดังนี้

1. เลือกจุดเริ่มต้นจากคลังสินค้าขึ้นมาหนึ่งปุมให้เป็น ปุมที่หนึ่ง
2. คำนวณค่าของระยะเวลา, ระยะทาง หรือค่าใช้จ่าย ในการขนส่งที่ประหยัด (Saving Cost),  $S_{ij} = C_{iD} + C_{Dj} - C_{ij}$  เมื่อ  $i, j$  คือลูกค้า และ  $D$  คือคลังสินค้า
3. เรียงลำดับค่า  $S_{ij}$  จากมากไปหาน้อย
4. สร้างเส้นทางของยานพาหนะโดยเชื่อมปุม  $i$  และ  $j$  ที่มีค่า  $S_{ij}$  มากที่สุด
5. ทำซ้ำจนกว่าจะจัดเส้นทางได้ครบ โดยมีเงื่อนไขของข้อจำกัดในการเดินทางแต่ละยานพาหนะจะต้องมีสินค้าไม่เกินความจุของยานพาหนะ และต้องใช้เวลาในการเดินทาง ไม่เกินระยะเวลาที่กำหนด วิธีเซฟวิงอัลกอริทึมเป็นทฤษฎีที่เป็นที่ยอมรับในการจัดการปัญหาการขนส่งยานพาหนะ ใจความ ของทฤษฎีไม่ซับซ้อน คือ การพิจารณา



ภาพที่ 4.1 การส่งสินค้า แบบ1เที่ยว ต่อ1ลูกค้า

จากรูปที่ 1 ถ้าใช้รถ 1 คัน วิ่งส่งสินค้าให้ลูกค้า 2 ราย ( $i$  และ  $j$ ) ในเที่ยวเดียวกันระยะทางทั้งหมดจะลดลง เท่ากับ  $S(i, j) = 2d(D, i) + 2d(D, j) - [d(D, i) + d(i, j) + d(D, j)] = d(D, i) + d(D, j) - d(i, j)$  ค่า Saving  $S(i, j)$  ที่ได้คือระยะทางที่สามารถลดได้หากระยะทางระหว่างลูกค้าใด ทำให้เกิดค่า Saving สูงก็หมายความว่าสามารถลดระยะทางได้มาก (นคร ไขยวงศ์ศักดิ์และคณะ 2558)

#### 4.3 แนวคิดทฤษฎีหาคำตอบใกล้เคียงที่สุด

วิธีการหาคำตอบที่ใกล้เคียงที่สุด เป็นการแบ่งกลุ่ม หาเส้นทางที่ใช้หลักการพยายามวิ่งไปยังจุดที่ใกล้ที่สุด มี ขั้นตอนการเลือก ดังนี้  
ขั้นตอนที่ 1 เริ่มจากจุดเริ่มต้นที่ต้องการ โดยเริ่มมีเวลาเดินทางเท่ากับศูนย์ ทุกเส้นทาง  
ขั้นตอนที่ 2 เลือกเส้นทางที่มีระยะทางสั้นที่สุด  
ขั้นตอนที่ 3 เลือกจุดใกล้ กับจุดปลายทางในขั้นตอนที่ 2 ไปยังจุดที่ใกล้ที่สุด  
ขั้นตอนที่ 4 รวมระยะการเดินทางเป็นระยะการเดินทางรวมของเส้นทางนั้น  
ขั้นตอนที่ 5 ทำตามขั้นตอนที่ 2 ถึง 4 จนกระทั่งเลือกครบทุกจุด เลือกเส้นทางที่มีค่าต่ำสุด  
ขั้นตอนที่ 6 ถ้าระยะทางไม่เหมาะสมกันให้ทำการหาเส้นทางใหม่ (พลอยพรรณ ศรีกิจการ, อรุไร แสงสว่าง 2556)

#### 4.4 แนวคิดทฤษฎีต้นทุนการขนส่ง

ต้นทุนการขนส่ง (Cost of transportation) หมายถึง ต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการขนส่ง สามารถจำแนกออกเป็นหลายประเภท ตามลักษณะของกิจกรรมที่ส่งผลให้เกิดต้นทุน ดังนี้



ภาพที่ 4.2 ประเภทของต้นทุนการขนส่ง

1. ต้นทุนเบื้องต้น ซึ่งเกิดขึ้นเมื่อมีการซื้อรถบรรทุก การต่อตัวถัง หาง/แท่งหรือติดตั้งเครื่องมืออุปกรณ์บนรถขนส่ง

2. ต้นทุนการดำเนินงาน ส่วนใหญ่จะเป็นต้นทุนคงที่และลดได้ยาก เช่น เงินเดือน ค่าประกันภัย ภาษีรถ ค่าใช้จ่ายสำนักงาน ค่าเช่า ค่าเสื่อมราคาต่างๆ

3. ต้นทุนการวิ่งขนส่ง เช่น ค่าน้ำมัน เชื้อเพลิง ค่าเบี้ยเลี้ยง ค่าซ่อมบำรุง และ ค่าयर Running Cost นั้นเป็นต้นทุนสำคัญ ธุรกิจจะกำไรหรือขาดทุนก็ขึ้นกับการบริหารจัดการ Running Cost และขึ้นอยู่กับว่ามีพนักงานที่ดีมีประสิทธิภาพเพียงใด ปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของ Running Cost คือ สภาพรถ สมรรถนะ การจัดการด้านต่างๆ ระบบการบริหารงาน แต่ปัจจัยที่สำคัญมากที่สุด คือบุคลากร โดยเฉพาะพนักงานขับรถ

ในธุรกิจการขนส่ง การควบคุมการบริหาร Running Cost นั้นเป็นสิ่งที่ท้าทาย จึงอยู่ที่การปรับเปลี่ยนบทบาทและพฤติกรรมการทำงานของพนักงานขับรถนั้นเป็นสำคัญ หากพนักงานขับรถได้รับการอบรมเพื่อเพิ่มพูนความรู้ และทักษะในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการขับอย่างประหยัดน้ำมันอย่างสม่ำเสมอ และมีการวิเคราะห์เก็บข้อมูล ตรวจสอบ วัดผล รวมถึงการสร้างกลไกในการสร้างแรงจูงใจในการปฏิบัติอย่างจริงจัง

ธุรกิจขนส่งจะได้กำไรหรือขาดทุนขึ้นอยู่กับ การบริหารจัดการ Running Cost และขึ้นอยู่กับว่า ธุรกิจขนส่งนั้นๆ มีพนักงานที่ดีมีประสิทธิภาพเพียงใด ปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของ Running Cost คือ สภาพรถ สมรรถนะ การจัดการด้านต่าง ระบบการบริหารงาน แต่ปัจจัยที่สำคัญมากที่สุดคือ บุคลากร โดยเฉพาะพนักงานขับรถ (ไพฑูรย์ ศิริโอฬาร 2557)

#### 5. วิจัยที่เกี่ยวข้อง

นคร ไชยวงศ์ศักดิ์ (2558) ศึกษาการจัดเส้นทางในการขนส่งสินค้า (การจัดเส้นทางรถขนส่งโดยใช้เซฟวิ่งอัลกอริทึมและตัวแบบปัญหาการเดินทาง ของพนักงานขาย กรณีศึกษาโรงงานน้ำดื่ม) การศึกษานี้เสนอการจัดเส้นทางรถขนส่งน้ำดื่ม โดย



การแบ่งพื้นที่ในการให้บริการแล้วนำลูกค้าในแต่ละพื้นที่มาจัด เส้นทางโดยวิธีเซฟวิ่งอัลกอริทึม หลังจากนั้นนำเส้นทางที่ได้มาจัดลำดับในการขนส่งใหม่โดยใช้โปรแกรมเชิงเส้นตรงตัวแบบ ปัญหาการเดินทางของพนักงานขาย ซึ่งวิธีการนี้จะช่วยให้ปัญหามีขนาดที่เล็กลง สามารถแก้ปัญหาโดยใช้ Solver ใน Microsoft Excel ได้โดยตัวแบบปัญหาการเดินทางของพนักงานขายจะให้คำตอบที่ดีที่สุดคือระยะทางที่สั้นที่สุดในแต่ละ เส้นทาง ซึ่งผลจากการศึกษาเส้นทางตัวอย่างจากโซนพื้นที่ที่ 1 จำนวน 6 เส้นทาง การจัดเส้นทางโดยตัวแบบปัญหาของ พนักงานขายทำให้ระยะทางลดลงกว่าวิธีเซฟวิ่งอัลกอริทึม 4.16 %

ณัฏพร ไชยเสนา (2560) ศึกษาการจัดเส้นทางในการขนส่งสินค้า ( การจัดเส้นทาง การขนส่งด้วยวิธีเมตาฮิวริสติกส์ กรณีศึกษา บริษัทผู้ให้บริการขนส่งทางด้านโลจิสติกส์) การวิจัยครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อน าเทคนิคในการจัดเส้นทาง การขนส่งด้วยวิธีการเมตาฮิวริสติกส์มาใช้ในการจัดเส้นทาง การขนส่งสินค้าให้กับบริษัทกรณีศึกษาและนำมาช่วยในการลด ระยะทางในการขนส่งให้ได้ระยะทางที่สั้นที่สุด ผู้วิจัยได้มีการออกแบบจำลอง และปรับปรุงให้ใกล้เคียง สอดคล้องกับปัญหาจริง โดยน าเทคนิควิธีการเมตาฮิวริสติกส์ด้วยวิธีการสลับจุดส่งที่ละ 3 จุด (3- OPT) ผลการวิจัย พบว่า การออกแบบจำลองการจัดเส้นทางเดินรถขนส่งสินค้า โดยได้น าหลักการ เมตาฮิวริสติกส์ด้วยวิธีการสลับจุด 3 จุด 3-OPT มาประยุกต์กับโปรแกรมจัดเส้นทางที่เขียนชุดค าสั่ง ลงบนโปรแกรม Visual Basic for Application (VBA) และท างานบนโปรแกรม Microsoft Excel และดึงข้อมูลระยะทางด้วยระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ โดยการเก็บข้อมูลตัวอย่าง 7 ชุดข้อมูล ระหว่างวันที่ 6 -12 พฤศจิกายน 2560 ทดลองจัดเส้นทางด้วยวิธี 3-OPT โดยเลือกรถบรรทุก ประเภท 6 ล้อกลาง ผลที่ได้จากการทดลองสามารถลดระยะทางขนส่งรวมจากเดิม 5,005.93 กิโลเมตร เหลือเพียง 4,512.11 กิโลเมตร โดยสามารถลดระยะทางจากเดิมลง 493.82

กิโลเมตร และ ยังสามารถลดต้นทุนค่าน้ำมัน เชื้อเพลิงลงได้ 7 วัน 12,389.94 บาท

อกนิษฐ์ สันธินาค (2562) ศึกษาการจัดเส้นทางในการขนส่งสินค้า (การจัดเส้นทาง การขนส่งแบบแบ่งส่งสินค้าและรถหลายขนาดด้วยวิธีวิวัฒนาการ โดยใช้ผลต่าง : กรณีศึกษาบริษัทขนส่งเครื่องดื่ม) ปัจจุบันผู้ประกอบการขนส่งต้องเผชิญกับการแข่งขันที่สูงขึ้นเนื่องจากธุรกิจด้านโลจิสติกส์ มีการเติบโตอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีกลยุทธ์ต่างๆเพื่อลดต้นทุนให้ต่ำลง ซึ่ง การลดต้นทุนด้านการขนส่งเป็นหนึ่งในปัจจัยสำคัญที่ทำให้ผู้ประกอบการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันได้ การศึกษานี้เสนอการจัดเส้นทาง การขนส่งของบริษัทกรณีศึกษา ซึ่งมีรถขนส่งบรรทุกสินค้าหลายขนาด และปริมาณความต้องการสินค้าของลูกค้าบางรายมีมากกว่าความสามารถบรรทุกสินค้าของรถขนาดใหญ่สุด ทำให้ไม่สามารถส่งสินค้าได้ครบ ด้วยรถบรรทุกเพียงคันเดียว จึงต้องแบ่งส่งสินค้าให้ลูกค้า ด้วยรถขนส่งมากกว่าหนึ่งคัน ปัญหานี้เรียกได้ว่าเป็นปัญหาการจัดเส้นทาง การขนส่งแบบแบ่งส่งสินค้า และรถขนส่งมีหลาย ขนาด ซึ่งเป็นปัญหาที่มีความซับซ้อน การลดต้นทุนการขนส่งสินค้าของบริษัทกรณีศึกษา กระทำโดยการหาคำตอบจากตัวแบบจำลองทางคณิตศาสตร์จาก Baron Solver ด้วยวิธี Branch-and-reduce เปรียบเทียบกับวิธีวิวัฒนาการโดยใช้ผลต่าง ซึ่งเป็นวิธีการหาคำตอบแบบเมตาฮิวริสติกส์ โดยทดลองกับขนาดปัญหาที่บริษัทกรณีศึกษาพบในปัจจุบัน ผลจากการจัดเส้นทางที่ได้สามารถลดต้นทุนการขนส่งของบริษัทกรณีศึกษาจากเดิมร้อยละ 11.01 และ 10.66 ตามลำดับ จึงถือเป็นวิธีที่สามารถให้ผลลัพธ์ที่มีประสิทธิภาพในการ วางแผนการขนส่งได้

รัฐกร แดงแสงจันทร์ (2558) ศึกษาการจัดเส้นทางในการขนส่งสินค้า (การจัดเส้นทางเดินรถเพื่อส่งสินค้าหลายจุดที่มีเงื่อนไข กรอบเวลาและข้อจำกัดเวลาการทำงาน)งานวิจัยนี้เป็นการนำเสนอการจัดเส้นทางเดินรถที่มีเงื่อนไขกรอบเวลาและข้อจำกัดเวลา การทำงานเพื่อขนส่งไปยังลูกค้าหลาย

จุดโดยมีท่ารถเดียวตั้งอยู่ที่คลังสินค้า การแก้ปัญหาโดยใช้วิธี อาณาจักรมดมีการพิจารณาเงื่อนไขรอบเวลา น้ำหนักบรรทุก และข้อจำกัดเวลาการทำงานแล้ว นำมาสร้างขั้นตอนวิธีทางคอมพิวเตอร์ ทำให้สามารถได้คำตอบที่เหมาะสมภายใต้เวลาอันรวดเร็ว เส้นทางของการขนส่งสินค้าที่เป็นไปได้ขึ้นอยู่กับความต้องการสินค้าและเวลาส่งสินค้าของลูกค้า การพิจารณาเส้นทางการเดินทางประกอบด้วยเวลาออกรถจากท่ารถเวลามาถึงลูกค้าเร็วที่สุดเวลาถึง ลูกค้าช้าสุด และเวลากลับมายังท่ารถโดยระยะเวลาการเดินทางเป็นไปตามแผนการขนส่งและภายใต้ข้อจำกัดเวลาการทำงานที่กำหนดผลที่ได้ทำให้เกิดเวลารอคอยน้อยที่สุด ใช้ระยะทางและเวลา เดินทางโดยรวมในแต่ละเส้นทางน้อยที่สุด การทดสอบกรณีศึกษาที่มีจำนวนลูกค้า 60 ราย มีข้อจำกัด การทำงาน 8 ชั่วโมงต่อวัน โดยผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นพบว่าการจัดเส้นทางการเดินทางด้วยวิธีอาณาจักรมด ให้คำตอบดีกว่าวิธีวิริสติกส์ สามารถลดระยะทางในการเดินทางได้เฉลี่ยร้อยละ 4.22 และสามารถลดระยะเวลาในการขนส่งลงได้เฉลี่ยร้อยละ 6.93 งานวิจัยนี้ยังมีการวิเคราะห์ความอ่อนไหวโดยการเพิ่ม และลดความเร็วร้อยละ 10, 20 และ 30 พบว่าระยะทางในการเดินทางมีการเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 0.36 แต่จะมีผลต่อระยะเวลาในการขนส่งซึ่งเปลี่ยนแปลงสูงสุดร้อยละ 29.18 ที่ความเร็วในการเดินทางลดลงร้อยละ 30 นอกจากนี้ยังพบว่าจำนวนมดและอัตราการระเหยของฟีโรโมนมีผลต่อการจัดเส้นทางเดินทางเดินทาง กล่าวคือ เมื่อจำนวนมดมากขึ้นก็จะส่งผลให้ระยะทางและเวลาในการเดินทางลดลง แต่เมื่ออัตราการระเหยของฟีโรโมนสูงขึ้นจะส่งผลให้ระยะทางและเวลาที่ใช้ในการเดินทางสูงขึ้นด้วย

## 5. วิธีดำเนินการวิจัย

### 5.1 ขั้นตอนการศึกษาวิจัย

5.1.1. ทำการตรวจสอบปัญหาและสอบถามผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง เป็นการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ แล้วนำมาวิเคราะห์กับแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับระยะเส้นทางในการขนส่งโดยการนำทฤษฎี Saving Algorithm - Nearest Neighbor Heuristic เพื่อเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหาว่าควรเป็นอย่างไร

5.1.2. เก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้เกี่ยวกับต้นทุนการขนส่งและเส้นทางในการขนส่งก่อนการจัดทำเส้นเพื่อนำมาวิเคราะห์

5.1.3. นำข้อมูลทางด้านระยะทางการขนส่งมาทำการวิเคราะห์ต้นทุนที่เกิดขึ้น

5.1.4. นำผลการวิเคราะห์ระยะทางแต่ละทฤษฎีมาคิดต้นทุนที่ต่ำที่สุด

5.1.5. นำผลที่ได้จากศึกษามาสารุและแนวทางการแก้ไข ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

### 5.2 การรวบรวมข้อมูล

5.2.1 ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลมาเพื่อวิเคราะห์ ซึ่งผู้ศึกษาได้ดำเนินการเก็บข้อมูลศึกษาเส้นทางในการขนส่งสินค้าและต้นทุนในการขนส่งสินค้า

5.2.2 ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) คือ เป็นการค้นคว้าข้อมูลจากเอกสารที่สามารถอ้างอิงได้โดยแหล่งข้อมูล ได้แก่ หนังสือทางวิชาการ บทความ วิทยานิพนธ์ รายงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต

### 5.3 เครื่องมือที่ใช้

5.3.1. การจัดเส้นทางในการเดินทางแบบประหยัด Saving Algorithm

5.3.2. การหาคำตอบที่ใกล้เคียงที่สุด Nearest Neighbor Heuristic

5.3.3. ต้นทุนการขนส่ง และการเปรียบเทียบ

## 6. ผลการวิจัย

### 6.1 การวิเคราะห์ต้นทุน

ในการศึกษาการวิเคราะห์ต้นทุนโดยใช้  
ทฤษฎี Saving Algorithm และ Nearest  
Neighbor Heuristic มาจัดเส้นทางและคิดต้นทุนใน  
การขนส่งที่จัดทำเอง โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้  
**ตารางที่ 6.1** ตารางแสดงที่อยู่ลูกค้าทั้งหมด 20 ราย

| ลูกค้า | ที่อยู่                                                                             |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| A      | 259/54 ซ.44 หมู่บ้านร่มเกล้า ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10240 |
| B      | 42/345 หมู่บ้านสวนจตุจักร ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10240    |
| C      | 3/7 อ.นิคมพัฒนา เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110                                      |
| D      | 92/12 หมู่บ้านนิคมพัฒนา แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10240                  |
| E      | 78 ซ.นิคมพัฒนา แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10240                           |
| F      | 400/1 ซ.นิคมพัฒนา แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10240                        |
| G      | 22/44 ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10240                        |
| H      | 54/175 หมู่บ้านนิคมพัฒนา แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10240                 |
| I      | 155/13 หมู่บ้านนิคมพัฒนา แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10240                 |
| J      | 152/3 หมู่บ้านนิคมพัฒนา แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10240                  |
| K      | 388/2 ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10240                        |
| L      | 784 ซ.นิคมพัฒนา แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10240                          |
| M      | ร้านขายยาบริเวณถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10240               |
| N      | 4/1 ซ.นิคมพัฒนา แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10240                          |
| O      | 152/4 หมู่บ้านนิคมพัฒนา แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10240                  |
| P      | 33/222 ซ.นิคมพัฒนา แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10240                       |
| Q      | 2/228 ซ.นิคมพัฒนา แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10240                        |

จากตารางจะแสดงชื่อและที่อยู่ของลูกค้าใน  
เขตกรุงเทพและปริมณฑลที่มีการขนส่งมากกว่า 3  
ครั้งต่อสัปดาห์

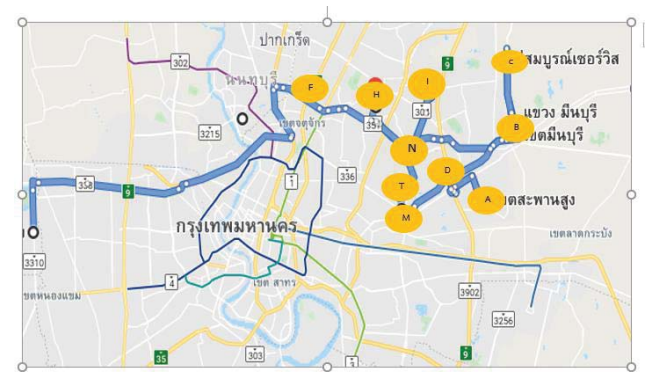
### ตารางที่ 6.2 ตารางเมทริกซ์ระยะทางลูกค้า

| ลูกค้า | บริษัท | A    | B    | C    | D    | E    | F    | G    | H    | I    | J    | K    | L    | M    | N    | O    | P    | Q    | R    | S    | T    |
|--------|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| บริษัท |        | 60.4 | 64.1 | 69.1 | 57.2 | 52.6 | 47.8 | 44.2 | 49.1 | 56.7 | 65.3 | 42.5 | 46.9 | 54.1 | 50.9 | 36.4 | 41.1 | 37.6 | 37.7 | 38.3 | 54.8 |
| A      | 60.4   |      | 12.4 | 25.2 | 9.4  | 29.8 | 27.2 | 11.8 | 11.5 | 12   | 17.6 | 16.3 | 7.6  | 6.4  | 8.9  | 15.3 | 13.9 | 20.5 | 20.5 | 14.9 | 7.1  |
| B      | 64.1   | 12.4 |      | 7.5  | 10.7 | 19.8 | 17.2 | 18.2 | 15.4 | 13.5 | 16.3 | 20.7 | 16   | 16   | 15.5 | 25   | 18.3 | 24.8 | 24.9 | 23.3 | 15.5 |
| C      | 69.1   | 25.2 | 7.5  |      | 16   | 28.8 | 26.2 | 22.2 | 24.4 | 11.6 | 21.6 | 23.3 | 21.3 | 20.1 | 17.2 | 29.2 | 22.2 | 29.2 | 28.6 | 27.7 | 14.1 |
| D      | 57.2   | 9.4  | 10.7 | 16   |      | 21.9 | 19.6 | 17.6 | 17.5 | 17.7 | 15   | 22.5 | 14.6 | 13.5 | 13.2 | 26.6 | 20.1 | 26.6 | 26.7 | 21.9 | 14.1 |
| E      | 52.6   | 29.8 | 19.8 | 28.8 | 21.9 |      | 11.6 | 21.4 | 7.4  | 20.4 | 35.9 | 13.3 | 23.9 | 24.8 | 15.5 | 11.2 | 11.7 | 11.2 | 11.9 | 21.9 | 25.8 |
| F      | 47.8   | 27.2 | 17.2 | 26.2 | 19.6 | 11.6 |      | 8.4  | 1.8  | 11.9 | 29.3 | 8.6  | 12.2 | 12   | 6.9  | 12.2 | 5.9  | 12.2 | 12.3 | 13   | 10.8 |
| G      | 44.2   | 11.8 | 18.2 | 22.2 | 17.6 | 21.4 | 8.4  |      | 11.1 | 16.5 | 26.9 | 6.8  | 3.8  | 4.7  | 7.6  | 9    | 7.2  | 9    | 9.1  | 7.3  | 5.3  |
| H      | 49.1   | 11.5 | 13.4 | 24.4 | 17.5 | 7.4  | 1.8  | 11.1 |      | 7.9  | 25.5 | 10.2 | 13.8 | 13.6 | 8.6  | 16.3 | 7.6  | 16.3 | 16.3 | 17   | 12.4 |
| I      | 56.7   | 12   | 13.5 | 11.6 | 17.7 | 20.4 | 11.9 | 16.5 | 7.9  |      | 25.3 | 15.7 | 14.2 | 12.5 | 7.5  | 19.4 | 12.9 | 19.4 | 19.5 | 20.1 | 11.3 |
| J      | 65.3   | 17.6 | 13.5 | 21.6 | 15   | 35.9 | 29.3 | 26.9 | 25.5 | 25.3 |      | 22.1 | 23.7 | 22.2 | 35.5 | 32.4 | 35.5 | 35.5 | 30.5 | 23.2 |      |
| K      | 42.5   | 16.3 | 20.7 | 23.3 | 22.5 | 13.3 | 6.8  | 10.2 | 15.7 | 32   | 13.5 |      | 7.4  | 8.7  | 1.9  | 8.7  | 8.7  | 35.5 | 6.9  | 10.1 |      |
| L      | 46.9   | 7.6  | 16   | 21.3 | 14.6 | 23.9 | 12.2 | 3.8  | 13.8 | 14.2 | 22.1 | 8.5  |      | 1.9  | 6.8  | 12.2 | 13.3 | 12.2 | 12.3 | 10.5 | 2.5  |
| M      | 54.1   | 6.4  | 16   | 20.1 | 13.5 | 24.8 | 12   | 4.7  | 13.6 | 12.5 | 23.7 | 7.4  | 1.9  |      | 6.2  | 11   | 12.7 | 11   | 11   | 9.2  | 2.2  |
| N      | 50.9   | 8.9  | 15.5 | 17.2 | 13.2 | 15.5 | 6.9  | 7.6  | 8.6  | 7.5  | 22.2 | 8.7  | 6.8  | 6.2  |      | 13.4 | 6.9  | 13.4 | 13.5 | 14.2 | 4.3  |
| O      | 36.4   | 15.3 | 25   | 29.2 | 26.6 | 11.2 | 12.2 | 9    | 16.3 | 19.4 | 35.5 | 1.9  | 12.2 | 11   | 13.4 |      | 5.7  | 1    | 1.5  | 0.7  | 10.7 |
| P      | 41.1   | 13.9 | 18.3 | 22.2 | 20.1 | 11.7 | 5.9  | 7.2  | 7.6  | 12.9 | 32.4 | 8.7  | 13.3 | 12.7 | 6.9  | 5.7  |      | 7.9  | 8    | 5.1  | 10.3 |
| Q      | 37.6   | 20.5 | 24.8 | 29.2 | 26.6 | 11.2 | 12.2 | 9    | 16.3 | 19.4 | 35.5 | 8.7  | 12.2 | 11   | 13.4 | 1    | 7.9  |      | 1.5  | 0.7  | 10.7 |
| R      | 37.7   | 20.5 | 24.9 | 29.2 | 26.7 | 11.3 | 12.3 | 9.1  | 16.3 | 19.5 | 35.5 | 35.5 | 12.3 | 11   | 13.5 | 1.5  | 8    |      |      |      | 11.6 |
| S      | 38.3   | 14.9 | 23.3 | 28.6 | 21.9 | 11.9 | 13   | 7.3  | 17   | 20.1 | 30.5 | 6.9  | 10.5 | 9.2  | 14.2 | 0.7  | 5.1  | 0.7  | 1.6  |      | 10.3 |
| T      | 54.8   | 7.1  | 15.5 | 27.7 | 14.1 | 25.5 | 10.8 | 5.3  | 12.4 | 11.3 | 23.2 | 10.1 | 2.5  | 2.5  | 4.3  | 10.7 | 10.3 | 10.7 | 11.6 | 10.3 |      |

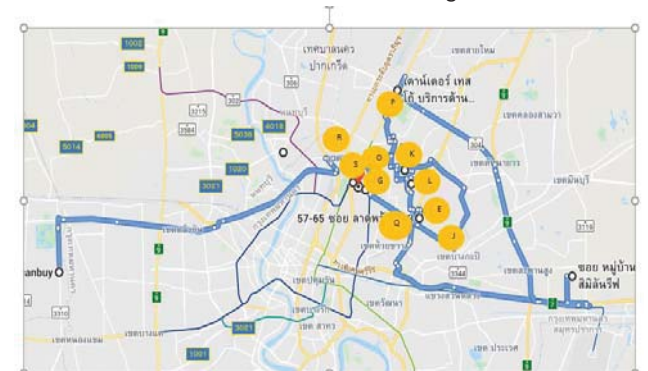
จากตาราง เป็นการสร้างตารางเมทริกซ์โดย  
อิงระยะทางจาก Google Map จากลูกค้าหนึ่งไปยัง  
ลูกค้าหนึ่งตามที่อยู่ของลูกค้าแต่ละรายทั้ง 20 ราย

6.1.1. การจัดเส้นทางขนส่งโดย Saving  
Algorithm จะสามารถบรรจุสินค้าทั้งหมดในรถ  
กระบะ 4 ล้อ รุ่น Toyota Hilux Revo 2,400 cc  
ขนาดบรรทุก 170x240x177 cm. (กxยxส)  
ปริมาตรบรรจุ 7.2216 ลูกบาศก์เมตร น้ำหนักที่

บรรทุกได้ 1.5 ตัน ได้ทั้งสิ้น 2 คัน และจะได้เส้นทาง  
ดังนี้



ภาพที่ 6.1 เส้นทางขนส่งวิธี Saving คันที่ 1



ภาพที่ 6.2 เส้นทางขนส่งวิธี Saving คันที่ 2

จากนั้นทำการสรุปเส้นทางและต้นทุนการ  
ขนส่งโดย Saving Algorithm โดยรถกระบะทั้ง 2 คัน

### ตารางที่ 6.3 แสดงต้นทุนขนส่งวิธี Saving

| รูปแบบ         | เส้นทาง                 | ระยะทาง | ปริมาตร | น้ำหนัก | น้ำมัน(บาท/วัน) |
|----------------|-------------------------|---------|---------|---------|-----------------|
| Saving คันที่1 | U-B-C-A-D-M-T-I-N-F-H-U | 198.5   | 1.5781  | 152.2   | 451.93          |
| Saving คันที่2 | U-G-J-E-K-L-P-R-S-O-Q-U | 189.9   | 5.227   | 855.54  | 433.44          |

### ตารางที่ 6.4 แสดงต้นทุนขนส่งวิธี Saving (ต่อ)

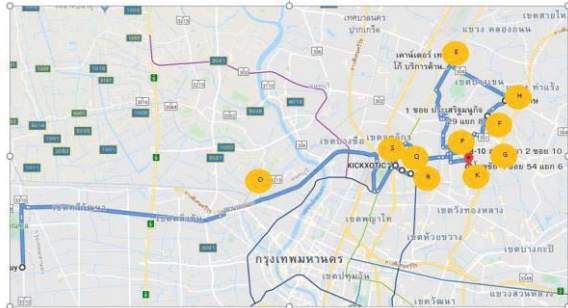
| รูปแบบ         | ค่าแรง(บาท/วัน) | ค่าเสื่อม(บาท/วัน) | ค่าซ่อมบำรุง(บาท/วัน) | ต้นทุนในการเดินรถต่อวัน |
|----------------|-----------------|--------------------|-----------------------|-------------------------|
| Saving คันที่1 | 800             | 153                | 25                    | 1429.93                 |
| Saving คันที่2 | 800             | 153                | 25                    | 1411.44                 |

ต้นทุนการขนส่งต่อวันของรถคันที่ 1 อยู่ที่  
1,429.93 หรือ 1,430 บาท ส่วนต้นทุนของรถคันที่  
2 อยู่ที่ 1,411.44 หรือ 1,412 บาทต่อวัน ซึ่งจะเกิด  
เป็นต้นทุนการขนส่งแบบวิธี Saving Algorithm  
รวมทั้งสิ้น 2,842 บาทต่อวัน

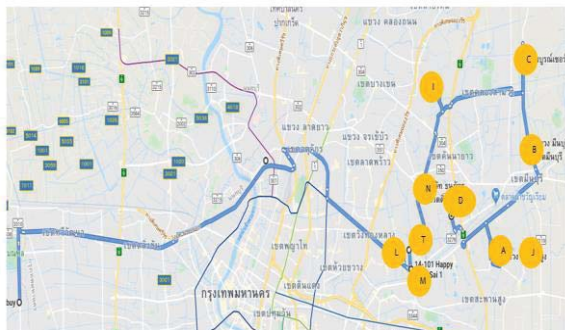
6.1.2.การจัดเส้นทางขนส่งบรรจุสินค้า  
ทั้งหมดในรถกระบะ 4 ล้อ รุ่น Toyota Hilux Revo



2,400 cc ขนาดบรรจุ 170x240x177 cm. (กxยxส) ปริมาตรบรรจุ 7.2216 ลูกบาศก์เมตร น้ำหนักที่บรรจุได้ 1.5 ตัน ได้ทั้งสิ้น 2 คันโดย Nearest Neighbor Heuristic จะได้เส้นทางดังนี้



ภาพที่ 6.3 เส้นทางขนส่งวิธี Nearest คันที่ 1



ภาพที่ 6.4 เส้นทางขนส่งวิธี Nearest คันที่ 2

จากนั้นทำการสรุปเส้นทางและต้นทุนการขนส่งโดย Nearest Neighbor Heuristic โดยรถกระบะทั้ง 2 คัน

ตารางที่ 6.5 แสดงต้นทุนขนส่งวิธี Nearest

| รูปแบบ          | เส้นทาง                 | ระยะทาง | ปริมาตร | น้ำหนัก | น้ำมัน(บาท/วัน) |
|-----------------|-------------------------|---------|---------|---------|-----------------|
| Nearest คันที่1 | บ-Q-S-Q-R-P-F-H-E-K-G-U | 82.5    | 4.6502  | 828.72  | 188.3           |
| Nearest คันที่1 | บ-L-M-T-N-C-B-D-A-J-U   | 119.6   | 2.1549  | 179.02  | 272.98          |

ตารางที่ 6.6 แสดงต้นทุนขนส่งวิธี Nearest (ต่อ)

| รูปแบบ          | ค่าแรง(บาท/วัน) | ค่าเสื่อม(บาท/วัน) | ค่าซ่อมบำรุง(บาท/วัน) | ต้นทุนในการเดินรถต่อวัน |
|-----------------|-----------------|--------------------|-----------------------|-------------------------|
| Nearest คันที่1 | 800             | 153                | 25                    | 1166.3                  |
| Nearest คันที่1 | 800             | 153                | 25                    | 1250.98                 |

ต้นทุนการขนส่งต่อวันของรถคันที่ 1 อยู่ที่ 1,166.3 หรือ 1,167 บาท ส่วนต้นทุนของรถคันที่ 2 อยู่ที่ 1,250.98 หรือ 1,251 บาทต่อวัน ซึ่งจะเกิดเป็นต้นทุนการขนส่งแบบวิธี Nearest Neighbor Heuristic รวมทั้งสิ้น 2,418 บาทต่อวัน

## 6.2 การเปรียบเทียบต้นทุน

ในการศึกษาการเปรียบเทียบต้นทุนในการจ้างกับการให้บริการขนส่งเอง บริษัท โลจิสไทย จำกัด สามารถเปรียบเทียบและสรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 6.7 ตารางการเปรียบเทียบต้นทุนการส่งเองแบบ Saving Algorithm และการจัดจ้าง

| รูปแบบ         | ต้นทุนการขนส่งเอง(บาท/วัน) | ต้นทุนการจ้างขนส่ง(บาท/วัน) | ผลต่าง(บาท/วัน) | ลดลงร้อยละ |
|----------------|----------------------------|-----------------------------|-----------------|------------|
| Saving คันที่1 | 1429.93                    | 2100                        | 670.07          | 31.91      |
| Savingคันที่2  | 1411.44                    | 2100                        | 688.56          | 32.79      |
| รวม            | 2841.37                    | 4200                        | 1358.63         | 32.35      |

จากตารางเปรียบเทียบพบว่าต้นทุนการขนส่งเองแบบ Saving Algorithm มีต้นทุนรวมอยู่ที่ 2,841.37 บาท/วัน ส่วนต้นทุนการจัดจ้างรวมอยู่ที่ 4,200 บาท/วัน ผลต่างรวมอยู่ที่ 1,358.63 บาท/วัน คิดเป็นต้นทุนที่ถูกกว่าการจัดจ้างรวมอยู่ที่ร้อยละ 32.35 ต่อวัน

ตารางที่ 6.8 ตารางการเปรียบเทียบต้นทุนการส่งเองแบบ Nearest Neighbor Heuristic และการจ้าง

| รูปแบบ          | ต้นทุนการขนส่งเอง(บาท/วัน) | ต้นทุนการจ้างขนส่ง(บาท/วัน) | ผลต่าง(บาท/วัน) | ลดลงร้อยละ |
|-----------------|----------------------------|-----------------------------|-----------------|------------|
| Nearest คันที่1 | 1166.3                     | 2100                        | 933.7           | 44.462     |
| Nearest คันที่1 | 1250.98                    | 2100                        | 849.02          | 40.43      |
| รวม             | 2417.28                    | 4200                        | 1782.72         | 42.446     |

จากตารางเปรียบเทียบพบว่าต้นทุนการขนส่งเองแบบ Nearest Neighbor Heuristic มีต้นทุนรวมอยู่ที่ 2,417.28 บาท/วัน ส่วนต้นทุนการจัดจ้างรวมอยู่ที่ 4,200 บาท/วัน ผลต่างรวมอยู่ที่ 1,782.72 บาท/วัน คิดเป็นต้นทุนที่ถูกกว่าการจัดจ้างรวมอยู่ที่ร้อยละ 42.45 ต่อวัน

## 7. สรุปผลและอภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาการจัดเส้นทางในการขนส่งสินค้าออนไลน์ในพื้นที่กรุงเทพ-ปริมณฑล โดยเสนอและวิเคราะห์เส้นทางขนส่งแบบ Saving Algorithm และ Nearest Neighbor Heuristic และเพื่อนำเสนอต้นทุนในการขนส่งสินค้าโดยบริษัทดำเนินงานเองหรือการจัดจ้าง

เพื่อเปรียบเทียบและสามารถคัดเลือกกระยะทางที่มีต้นทุนการขนส่งที่ต่ำที่สุด

**ตารางที่ 7.1** ตารางเปรียบเทียบระยะทางการขนส่งต้นทุนการขนส่ง

|                           | การจัดจ้าง | Saving  | Nearest |
|---------------------------|------------|---------|---------|
| ระยะทางรวม (กิโลเมตร/วัน) | -          | 388.4   | 202.1   |
| ต้นทุนรวม (บาท/วัน)       | 4200       | 2841.37 | 2417.28 |

จากตารางสามารถสรุปได้ว่า ในส่วนของเส้นทางการเดินทาง ระยะทางการวิ่งรถแบบ Saving Algorithm มีระยะทางรวม 388.4 กิโลเมตร/วัน ส่วนระยะทางการวิ่งรถแบบ Nearest Neighbor Heuristic มีระยะทางรวมน้อยกว่าอยู่ที่ 202.1 กิโลเมตร/วัน และในส่วนของต้นทุนรวม ต้นทุนการจัดจ้างรวมมีต้นทุนอยู่ที่ 4200 บาท/วัน ต้นทุนรวมของการวิ่งรถแบบ Saving Algorithm มีต้นทุนอยู่ที่ 2,841.37 หรือ 2,842 บาท/วัน ส่วนต้นทุนรวมของการวิ่งรถแบบ Nearest Neighbor Heuristic มีต้นทุนอยู่ที่ 2,417.28 หรือ 2,418 บาท/วัน จะเห็นได้ว่าการจัดส่งเองทั้งสองแบบนี้มีต้นทุนค่าขนส่งรวมที่ต่ำกว่าการจัดจ้าง

## 8. ข้อเสนอแนะการวิจัย

ผู้ที่ทำการศึกษาสามารถนำวิจัยฉบับนี้ไปเป็นแนวทางในการวิเคราะห์และเปรียบเทียบเส้นทาง รวมถึงต้นทุนการขนส่งได้ แต่ควรไปศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมจากงานวิจัยฉบับอื่น หรือข้อมูลต่าง ๆ นำมาอ้างอิง เพื่อความละเอียดและถูกต้องแม่นยำของข้อมูลยิ่งขึ้น

## 9. เอกสารอ้างอิง

- [1] ณัฐดี เย็นคงคา,ณัฐพร คุดตะนันท์. (2560). การจัดเส้นทางแลกำหนดเวลาการขนส่งของผู้จัดจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์และน้ำดื่ม, มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม
- [2] กร จักรแก้ว ,วุฒิชัย ใจบาล และณัฐวุฒิ ศรีสว่าง (2558) การจัดเส้นทางขนส่งโดยใช้เซฟวิ่งอัลกอริทึมและตัวแบบปัญหาการเดินทาง ของพนักงานขาย กรณีศึกษาโรงงานน้ำดื่ม, มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

- [3] ณัฏพร ไชยเสนา (2560) การจัดเส้นทางขนส่งด้วยวิธีเมตาฮิวริสติกส์ กรณีศึกษาบริษัทผู้ให้บริการขนส่งทางด้านโลจิสติกส์, มหาวิทยาลัยราชภัฏ
- [4] อภินิษฐ์ สันธินาค, ศิรวดี อธิญานารถ (2562) การจัดเส้นทางขนส่งแบบแบ่งส่งสินค้าและรถหลายขนาดด้วยวิธีวิวัฒนาการ โดยใช้ผลต่าง : กรณีศึกษาบริษัทขนส่งเครื่องดื่ม ,มหาวิทยาลัยขอนแก่น



CLS-08-004

การลดระยะเวลาการให้บริการเรือโดยสารคลองแสนแสบ  
กรณีศึกษา บริษัท ครอบครัวขนส่ง (2002) จำกัด  
Reducing the waiting time for the Khlong Saen Saep passenger boat  
Case study: Family Transport Company (2002) Company Limited

ไชยวัฒน์ พรมา<sup>1</sup> และ ณัฐพงศ์ ชูโชติถาวร<sup>2</sup>

**บทคัดย่อ**

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อศึกษาระบบแถวคอยของท่าเทียบเรือโดยสารคลองแสนแสบ (2) เพื่อลดระยะเวลาในการรอคอยการให้บริการเรือโดยสารคลองแสนแสบ ผู้ศึกษาจึงมีแนวคิดที่จะศึกษาวิธีการแก้ไข ปัญหา โดยเริ่มจากการวิเคราะห์ที่มาของปัญหา โดยใช้แบบสังเกตและจดบันทึกในการเก็บรวบรวมข้อมูล ระยะเวลาการรอคอยในการให้บริการเรือโดยสารคลองแสนแสบ จากนั้นทำการวาดแผนภาพกระบวนการไหล (Flow Process Chart) สำหรับใช้วิเคราะห์ขั้นตอนการประกอบกิจกรรมของผู้โดยสารที่มาใช้บริการเรือด่วนพิเศษที่มีท่าเทียบเรือจำนวน 4 ท่า และใช้โปรแกรมจำลองสถานการณ์อาร์น่า (Arena Simulation) ในการสร้างแบบจำลองสถานการณ์ของกระบวนการทำงานเพื่อช่วยในการศึกษาและวัดผลการทำงานที่เกิดขึ้นได้ อย่างมีประสิทธิภาพร่วมกับทฤษฎีแถวคอยมาใช้แก้ปัญหาการรอคอยการให้บริการเรือโดยสารคลองแสนแสบ ผลการศึกษาพบว่า สามารถลดปัญหาแถวคอยหรือปัญหาใช้เวลารอคอยนานโดยการปรับรอบความถี่การเข้ามาของเรือโดยสารทำให้ เวลารอคอยเฉลี่ยลดลง รอบการรอคอยท่าเรือเริ่มต้นท่าเรือวัดศรีบุญเรือง จากเดิมใช้เวลาในการรอคอย 15 นาที 9 วินาที ลดลงเหลือ 10 นาที 1 วินาที ผลต่าง 5 นาที 30 วินาที คิดเป็นลดลงร้อยละ 33.34 ท่าที่สองท่าเรือรามหนึ่ง จากเดิมใช้เวลาในการรอคอย 16 นาที 7 วินาที ลดลงเหลือ 10 นาที 1 วินาที ผลต่าง 6 นาที 59 วินาที คิดเป็นลดลงร้อยละ 39.27 และท่าเรือที่สามท่าเรือโศก จากเดิมใช้เวลาในการรอคอย 20 นาที 5 วินาที ลดลงเหลือ 12 นาที ผลต่าง 8 นาที 56 วินาที คิดเป็นลดลงร้อยละ 41.64 และเรือแล่นเข้าสู่ท่าเรือปลายทาง

**คำสำคัญ :** ระบบแถวคอย ,ท่าเทียบเรือโดยสาร ,คลองแสนแสบ ,ระบบขนส่งสาธารณะ ,การจำลองสถานการณ์

<sup>1</sup> นักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีโลจิสติกส์และการจัดการระบบขนส่ง คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก วิทยาเขตจักรพงษ์ภูวนารถ กรุงเทพมหานคร

<sup>2</sup> อาจารย์ สาขาวิชาเทคโนโลยีโลจิสติกส์และการจัดการระบบขนส่ง คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก วิทยาเขตจักรพงษ์ภูวนารถ กรุงเทพมหานคร

## 1. บทนำ

การคมนาคมขนส่งทางน้ำในเขตกรุงเทพมหานครเป็นทางเลือกหนึ่งที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในการเดินทางของคนเมือง เนื่องจากความรวดเร็วและเวลาที่ใช้ในการเดินทางที่สามารถเชื่อถือได้และเพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาการจราจรติดขัดบนท้องถนน มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในการติดต่อระหว่างชุมชน โดยศูนย์กลางชุมชนหลายแห่งอยู่ใกล้แม่น้ำ เช่น แหล่งงาน บริเวณชิดลม ประตูน้ำ โอศก ชาญ อีสระ แหล่งร้านค้า เช่น โบ๊เบ๊ ทองหล่อ เดอะมอลล์ และที่พักอาศัยของประชาชนมักกระจายอยู่ตามชานเมือง เช่น เขตราชเทวี ประตูน้ำ เขตบางกะปิ และเขตมีนบุรี เป็นต้น ต่อมา มีการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ทำให้การคมนาคมทางน้ำมีความสะดวกรวดเร็วขึ้นทำให้ประชาชนนิยมเดินทางด้วยระบบขนส่งทางน้ำ

ปัจจุบันมีผู้ใช้บริการโดยสารเรือคลองแสนแสบสูงถึง 355 เทียบเฉลี่ยต่อวัน และมีจำนวนผู้โดยสารเฉลี่ยต่อวัน 52,892 คน (รายงานสถิติข้อมูล การขนส่งสินค้าและผู้โดยสารทางน้ำ ปี 2561, กลุ่มสถิติวิเคราะห์ สำนักแผนงานกรมเจ้า, 2562) แสดงให้เห็นว่าเส้นทางเดินเรือโดยสารที่สำคัญของกรุงเทพมหานครคือ เส้นทางโดยสารเรือคลองแสนแสบ ซึ่งมีจุดรับส่งผู้โดยสารทั้งหมด 28 ท่า ผ่านย่านตัวเมืองและธุรกิจ รวมถึงเชื่อมโยงกับระบบขนส่งมวลชนอื่นๆ จึงส่งผลให้มีจำนวนผู้ใช้บริการในปี พ.ศ. 2561 สูงถึง 19,252,256 คน (รายงานสถิติข้อมูล การขนส่งสินค้าและผู้โดยสารทางน้ำ ปี 2561, กลุ่มสถิติวิเคราะห์ สำนักแผนงานกรมเจ้า, 2562) ดังนั้นสิ่งที่ปัญหาจากปริมาณผู้โดยสารที่หนาแน่นมากโดยเฉพาะในช่วงเช้า ที่เป็นเวลาเร่งด่วน จึงทำให้ผู้โดยสารเกิดการรอคอยในการใช้บริการเรือโดยสารคลองแสนแสบเป็นเวลานาน ดังนั้นความสะดวกสบายของผู้โดยสารเมื่อมาใช้บริการจึงถือเป็นสิ่งสำคัญ ผู้ประกอบการจึงควรหาแนวทางในการจัดการกับการรอคอยในการใช้บริการเรือของผู้โดยสาร

จากปัญหาข้างต้น ผู้ศึกษาจึงมีแนวคิดที่จะศึกษาวิธีการแก้ไขปัญหา โดยเริ่มจากการวิเคราะห์ที่มาของปัญหา และการนำตัวแบบจำลองสถานการณ์เข้ามาประยุกต์ใช้ โดยผู้ศึกษาได้ลดระยะเวลาในระบบแถวคอยของท่าเทียบเรือคลองแสนแสบโดยการจำลองสถานการณ์เพื่อลดระยะเวลาการรอคอยของผู้โดยสารให้น้อยที่สุด

## 2. วัตถุประสงค์ของการทำวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาระบบแถวคอยของท่าเทียบเรือโดยสารคลองแสนแสบ

2.2 เพื่อลดระยะเวลาในการรอคอยการใช้บริการ

## 3. ขอบเขตของการศึกษา

ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นการศึกษาแนวทางในการลดระยะเวลาการรอคอยของผู้โดยสารที่มาใช้บริการเรือโดยสารคลองแสนแสบ ในการศึกษานี้มีระยะเวลาประมาณ 4 เดือน คือ ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2562 ถึง เดือนมีนาคม ปีพ.ศ. 2563 รวมไปถึงการบันทึกเวลาการดำเนินการแต่ละขั้นตอนเพื่อทำการประมวลผลเปรียบเทียบระยะเวลาก่อนและหลังการปรับปรุง

## 4. วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ปรีชภรณ์ เศรษฐเสถียร และ กฤติยา เกิดผล (2561) งานวิจัยนี้มุ่งเน้นศึกษาระบบเส้นทางเดินรถสาธารณะในมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี และสร้างแบบจำลองระบบการเดินรถสาธารณะในมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี พบว่าปัญหาในการเดินรถสาธารณะไม่มีจุดรับ-ส่งผู้โดยสารที่แน่นอน รถในการให้บริการไม่เพียงพอต่อความต้องการของผู้ใช้บริการ เนื่องจากมีผู้ใช้บริการต้องรอคอยรถเป็นเวลานาน ระบบในการเดินรถขนส่งสาธารณะ พบว่าเดินรถเป็นเส้นทางเดียว มีตารางเวลาในการรับ - ส่งไม่แน่นอน และไม่มีป้ายจุด รับ - ส่ง ผู้ใช้บริการ ดังนั้น จึงทำการกำหนดป้ายจุด รับ-ส่งผู้โดยสารทั้งหมด 12 ป้าย

และจัดทำแบบจำลองเส้นทางการเดินทางรถขนส่งสาธารณะด้วยโปรแกรมอาร์โน จากวิเคราะห์เส้นทางในการเดินทางแบ่งออกเป็น 2 โมเดล ได้แก่ โมเดลที่ 1 วิธีการปล่อยรถขนส่งสาธารณะเพียงจุดเดียว และโมเดลที่ 2 วิธีการปล่อยรถขนส่งสาธารณะ 2 จุดพร้อมกัน พบว่า รูปแบบที่ 1 มีความเหมาะสมมากกว่า รูปแบบที่ 2 เมื่อเปรียบเทียบกับค่าระยะทาง เวลา และจำนวนเฉลี่ยในการคอย

เบญจวรรณ งามอาจ (2557) งานวิจัยนี้เสนอการจำลองสถานการณ์ด้วยโปรแกรม EXTENDSIM ในการศึกษาระบบแถวคอยเพื่อสร้างทางเลือกที่เหมาะสมของกรณีศึกษาปีที่เอสสถานีโศก โดยมีวัตถุประสงค์คือวิเคราะห์แบบจำลองสถานการณ์ของระบบแถวคอยเพื่อหาประสิทธิภาพเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงระบบ โดยใช้เทคนิคการจำลองสถานการณ์แบบไม่ต่อเนื่องศึกษากระบวนการของสถานีกับพื้นที่สำหรับให้บริการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการทำงานของระบบ พร้อมทั้งกำหนดค่าทางเลือกในการปรับปรุงประสิทธิภาพจากสถิติที่คำนวณได้จากระบบแถวคอยทำให้สรุปได้ว่าจำนวนการให้บริการที่เหมาะสมในชั่วโมงเร่งด่วนสามชั่วโมงด่วนสามชั่วโมงของห้องจำหน่ายตั๋วโดยสารและแลกเหรียญคือ 2 ช่อง และพบว่าถ้าเพิ่มเครื่องจำหน่ายบัตรโดยสารชนิดไม่รับธนบัตร 6 ช่อง เป็น 8 ช่อง พร้อมกับเพิ่มเครื่องจำหน่ายบัตรโดยสารชนิดรับธนบัตรอีก 2 เครื่อง เวลาที่อยู่ในระบบโดยเฉลี่ยลดลงร้อยละ 35.65 จำนวนคนที่อยู่ในแถวคอยลดลงร้อยละ 73.4 อีกทั้งสามารถให้บริการลูกค้าได้มากขึ้นร้อยละ 58.2 จากการทดลองสามารถสรุปได้ว่าการใช้โปรแกรม EXTENDSIM สามารถวิเคราะห์ถึงสิ่งที่อาจเกิดขึ้นและผลกระทบจากแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงรวมทั้งสามารถปรับปรุงระบบให้มีประสิทธิภาพที่ดีมากยิ่งขึ้น

ธนาภรณ์ รักแย้ม (2558) สถานีรถไฟฟ้า MRT บางซื่อ เปิดให้บริการตั้งแต่วันที่ 06:00-24:00 น. แต่จะมีบางช่วงเวลาเท่านั้นที่มีจำนวนผู้โดยสารมารับบริการเป็นจำนวนมากกว่าปกติ คือเวลา

06:00-09:00 น. โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่ห้องออกบัตรโดยสารของสถานีรถไฟฟ้า MRT บางซื่อ ในวันจันทร์ถึงวันศุกร์ ซึ่งทำให้ผู้เข้ารับบริการเกิดการรอคอย ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างแบบจำลองสถานการณ์ของการให้บริการที่ห้องออกบัตรโดยสารสถานีรถไฟฟ้าใต้ดิน MRT บางซื่อ พร้อมนำเสนอแนวทางการปรับปรุง 4 แนวทาง แนวทางที่หนึ่งคือ การลดขั้นตอนการให้บริการแลกเหรียญโดยสารเฉพาะสถานีที่เชื่อมต่อกับรถไฟฟ้าบีทีเอส แนวทางที่สอง คือ การเพิ่มแถวคอยในการให้บริการจากเดิม 1 แถวคอยเป็น 2 แถวคอย และปรับปรุงประเภทการให้บริการในแต่ละเคาน์เตอร์ แนวทางที่สามคือ การเพิ่มค่าเปอร์เซ็นต์สัดส่วนการทำงานของพนักงานประจำเคาน์เตอร์บริการ แนวทางที่สี่ คือ การปรับลดเคาน์เตอร์บริการจากเดิม 3 เคาน์เตอร์ ลดลงเหลือ 2 เคาน์เตอร์ จากการวิจัยพบว่าแนวทางการปรับปรุงที่เหมาะสมที่สุดคือแนวทางที่ 1 สามารถลดเวลาที่ผู้โดยสารอยู่ในระบบจากเดิม 118.39 วินาที เป็น 106.75 วินาที คิดเป็นร้อยละ 10 และจำนวนผู้โดยสารในระบบลดลงจากเดิม 13 คน เป็น 11 คน คิดเป็นร้อยละ 15 แต่ถ้าพิจารณาค่าเปอร์เซ็นต์สัดส่วนการทำงานของพนักงานพบว่าแนวทางที่ 4 สามารถเพิ่มค่าเปอร์เซ็นต์สัดส่วนการทำงานของพนักงานจากเดิมเคาน์เตอร์ที่ 1 เท่ากับ 45 % เป็น 52 % คิดเป็นร้อยละ 7 เคาน์เตอร์ที่ 2 เท่ากับ 44 % เป็น 59 % คิดเป็นร้อยละ 15

## 5. วิธีดำเนินงานวิจัย

### 5.1 วิธีการศึกษาและรวบรวมข้อมูล

วิธีการศึกษาและวางแผนในการดำเนินงานวิจัย มีกระบวนการ ดังนี้

5.1.1. กำหนดขอบเขตของงานวิจัย

5.1.2. ทำการศึกษาข้อมูลทั่วไปของท่า

เทียบเรือโดยสารคลองแสนแสบ

5.1.3. ศึกษาและวิเคราะห์ขั้นตอนการไหลของกระบวนการ (Flow Process Chart) การใช้บริการเรือโดยสาร

5.1.4. ทำการวิเคราะห์ข้อมูลระยะเวลาในกระบวนการทำงานต่างๆของเรือโดยสารคลองแสนแสบ

5.1.5. สร้างแบบจำลองกระบวนการทำงานต่างๆ ของเรือโดยสารคลองแสนแสบโดยโปรแกรมจำลองสถานการณ์อาร์น่า (Arena Simulation)

5.1.6. การวิเคราะห์หาค่าจำนวนรอบที่ใช้ในการรัน (Number of Replication) ของแบบจำลองสถานการณ์อาร์น่าเพื่อหาจำนวนรอบที่เหมาะสมและเพิ่มความน่าเชื่อถือของข้อมูล

## 5.2 การรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

5.2.1. ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ข้อมูลที่ได้จากการสังเกตและลงพื้นที่เก็บข้อมูลระยะเวลาจริงที่ทำเทียบเรือ 4 ท่า คือ ท่าเทียบเรือวัดศรีบุญเรือง ท่าเทียบเรือรามหนึ่ง ท่าเทียบเรืออโศก ท่าเทียบเรือประตูน้ำตลอดระยะเวลา 4 เดือน โดยรวบรวมข้อมูลจากกระบวนการทำงานของพนักงานทั้งหมด นอกจากนั้นยังมีข้อมูลที่ได้จากการจัดบันทึกระยะเวลาการรอคอยการใช้บริการของผู้โดยสารในกระบวนการทำงานต่างๆ

5.2.2. ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) เป็นข้อมูลที่ไม่ได้เก็บรวบรวมเอง แต่มีผู้อื่นหรือหน่วยงานอื่นๆ ทำการเก็บรวบรวมไว้แล้วเป็นข้อมูลที่เก็บรวบรวมจากการศึกษาค้นคว้าทั้งในหนังสือ เว็บไซต์ เอกสาร บทความตลอดจนวิทยานิพนธ์ต่างๆ

## 5.3 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

5.3.1. แบบสังเกต โดยใช้แบบสังเกตในการเก็บรวบรวมข้อมูลท่าเทียบเรือโดยสารคลองแสนแสบและระยะเวลารอคอยในการใช้บริการเรือโดยสารคลองแสนแสบ

5.3.2. แผนภาพกระบวนการไหล (Flow Process Chart) ใช้วิเคราะห์ขั้นตอนการประกอบกิจกรรมของผู้โดยสารที่มาใช้บริการ

5.3.3. โปรแกรมจำลองสถานการณ์อาร์น่า (Arena Simulation) โดยผู้ศึกษาได้ใช้โปรแกรมในการสร้างแบบจำลองสถานการณ์ซึ่งโปรแกรมจำลองสถานการณ์อาร์น่าสามารถใช้ในการจำลองสถานการณ์ของกระบวนการทำงานเพื่อช่วยใน

การศึกษาและวัดผลการทำงานที่เกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.3.4. ทฤษฎีแถวคอย ศึกษาทฤษฎีแถวคอยเพื่อทำความเข้าใจลักษณะของแถวคอยและปัญหาที่เกิด โดยแถวคอยจะเริ่มเมื่อผู้โดยสารเริ่มเข้ามาซื้อตั๋วในระบบแถวคอยเพื่อรอเรือโดยสาร ซึ่งจะทำให้การส่งผู้โดยสาร ณ ท่าเทียบเรือ และออกจากระบบแถวคอยเมื่อผู้โดยสารลงจากเรือ

## 5.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

5.4.1. กำหนดขอบเขตของงานวิจัยโดยได้กำหนดขอบเขตการศึกษาในเรื่องของการลดระยะเวลาการรอคอยของเรือโดยสาร (เรือด่วน) ในการเข้ามาเทียบท่า 4 ท่า ได้แก่ ท่าเรือเทียบวัดศรีบุญเรือง ,ท่าเทียบเรือรามหนึ่ง,ท่าเทียบเรืออโศก,ท่าเทียบเรือประตูน้ำ เพื่อรับผู้โดยสาร ช่วงเวลา 07.00-09.00 น. กรณีศึกษา เรือโดยสารคลองแสนแสบ

5.4.2. ทำการศึกษาข้อมูลทั่วไปของท่าเทียบเรือโดยสารคลองแสนแสบ ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย โดยในการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยได้ใช้แบบสังเกตแบบมีส่วนร่วมในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูล 2 แหล่ง เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการปรับปรุงรูปแบบกระบวนการทำงาน ได้แก่

1. แหล่งข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) เป็นข้อมูลที่ได้จากการสังเกตและลงพื้นที่เก็บข้อมูลระยะเวลาจริงที่ทำเทียบเรือ 4 ท่า คือ ท่าเทียบเรือวัดศรีบุญเรือง ท่าเทียบเรือรามหนึ่ง ท่าเทียบเรืออโศก ท่าเทียบเรือประตูน้ำตลอดระยะเวลา 4 เดือน โดยรวบรวมข้อมูลจากกระบวนการทำงานของพนักงานทั้งหมด นอกจากนั้นยังมีข้อมูลที่ได้จากการจัดบันทึกระยะเวลาการรอคอยการใช้บริการของผู้โดยสารในกระบวนการทำงานต่างๆ ดังต่อไปนี้

- จำนวนโดยสารที่มาใช้บริการ
- ระยะเวลาความห่างของการเข้ามาของผู้โดยสาร
- ระยะเวลาที่ผู้โดยสารอยู่ในระบบ
- ระยะเวลาในกระบวนการทำงานทั้งหมด



2. ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) จะเป็นข้อมูลที่ไม่ได้เก็บรวบรวมเอง แต่มีผู้อื่นหรือหน่วยงานอื่นๆ ทำการเก็บรวบรวมไว้แล้วเป็นข้อมูลที่เก็บรวบรวมจากการศึกษาค้นคว้าทั้งในหนังสือ เว็บไซต์ เอกสาร บทความตลอดจนวิทยานิพนธ์ต่างๆ

5.4.3. วิเคราะห์และขั้นตอนการไหลของกระบวนการ (Flow Process Chart) โดยศึกษากระบวนการทำงานในขั้นตอนการใช้บริการเรือโดยสารโดยทำเป็น แผนภูมิการไหล Flow process chart รวมถึงจับเวลาการทำงานทุกขั้นตอนและระยะทางระหว่างตำแหน่งอย่างละเอียดในแต่ละกิจกรรม

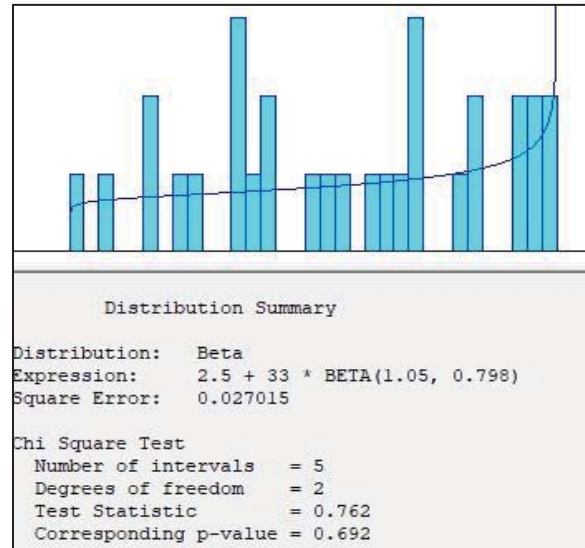
ภาพที่ 5.1 แผนผังการไหลของกระบวนการใช้

| แผนภูมิการไหลของกระบวนการใช้บริการเรือโดยสารเริ่มจากท่าเรือวัดศรีบุญเรือง |                                    |             |           |   |   |   |   |
|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------|-----------|---|---|---|---|
| ลำดับ                                                                     | คำอธิบาย                           | เวลา (นาที) | สัญลักษณ์ |   |   |   |   |
|                                                                           |                                    |             | ○         | ⇒ | D | □ | ▽ |
| 1                                                                         | ผู้โดยสารเข้ามา(ท่าเรือวัดศรี)     |             | ●         | ⇒ | D | □ | ▽ |
| 2                                                                         | ซื้อตั๋วโดยสาร                     | 0.5         | ●         | ⇒ | D | □ | ▽ |
| 3                                                                         | เดินไปขึ้นเรือโดยสาร               | 0.8         | ○         | ⇒ | D | □ | ▽ |
| 4                                                                         | รอเรือโดยสาร                       | 10.12       | ○         | ⇒ | ● | □ | ▽ |
| 5                                                                         | ผู้โดยสารขึ้นเรือ                  | 1.32        | ●         | ⇒ | D | □ | ▽ |
| 6                                                                         | เรือเดินทางไปที่ท่าเรือวัดรามหนึ่ง | 20          | ○         | ⇒ | ● | □ | ▽ |
| 7                                                                         | ผู้โดยสารลงจากเรือ                 | 0.13        | ●         | ⇒ | D | □ | ▽ |
| 8                                                                         | ผู้โดยสารขึ้นเรือ                  | 0.21        | ●         | ⇒ | D | □ | ▽ |
| 9                                                                         | เรือเดินทางไปที่ท่าเรือโสท         | 25          | ○         | ⇒ | ● | □ | ▽ |
| 10                                                                        | ผู้โดยสารลงจากเรือ                 | 0.57        | ●         | ⇒ | D | □ | ▽ |
| 11                                                                        | ผู้โดยสารขึ้นเรือ                  | 0.42        | ●         | ⇒ | D | □ | ▽ |
| 12                                                                        | เรือเดินทางไปที่ท่าเรือประจักษ์    | 8           | ○         | ⇒ | ● | □ | ▽ |
| 13                                                                        | ผู้โดยสารลงจากเรือ                 | 0.33        | ●         | ⇒ | D | □ | ▽ |

บริการเรือโดยสาร ท่าเรือวัดศรีบุญเรือง

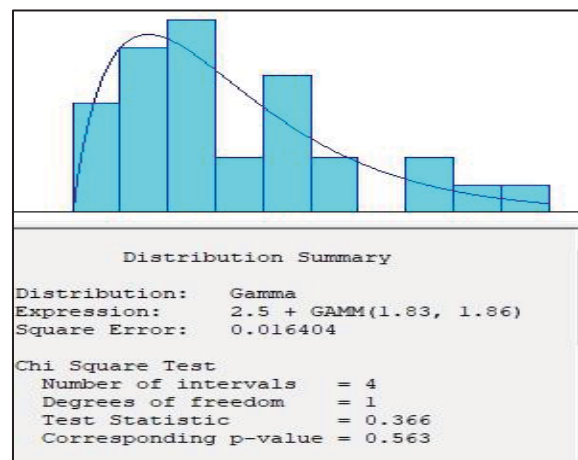
5.4.4. การวิเคราะห์ข้อมูลระยะเวลาในกระบวนการทำงานต่างๆของเรือโดยสารคลองแสนแสบใช้การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสังเกตแบบมีส่วนร่วม โดยการเข้าไปสังเกตในการทำงานกระบวนการต่าง ๆ ของเรือโดยสารคลองแสนแสบและทำการเก็บรวบรวมข้อมูลระยะเวลาในการทำงานของกระบวนการต่างๆ และทำการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้มาด้วยการ Input Analyzer ซึ่งเป็นเครื่องมือพื้นฐานของโปรแกรมอารีน่า เครื่องมือนี้สามารถใช้เพื่อทดสอบค่าการกระจายของข้อมูลที่ป้อนเข้าไปเพื่อดูว่ามีรูปแบบการกระจายตัวแบบใด และการกระจายตัวของข้อมูลสามารถทำการทดสอบว่าการกระจายตัวนั้นเหมาะสมหรือไม่ โดย

ทำการตรวจสอบค่า P-Value ที่ได้ว่ามีค่าเท่าใด หากค่าที่ปรากฏ  $< 0.05$  แสดงว่าค่านี้น่าสนใจไม่เหมาะที่จะทำการทดสอบซึ่งระยะเวลาในกระบวนการต่างๆ เมื่อวิเคราะห์ Input Analyzer ได้ผลลัพธ์ ดังนี้



ภาพที่ 5.2 เวลาของถี่ของผู้โดยสารเข้ามาใช้บริการท่าเรือวัดศรีบุญเรือง

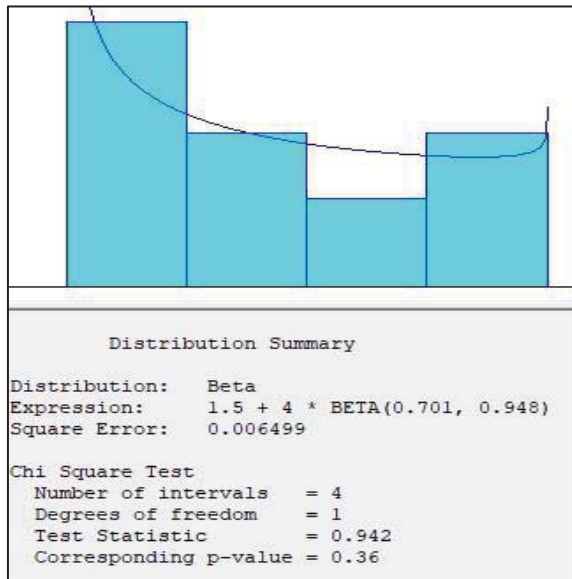
จากภาพที่ 5.2 ข้อมูลระยะเวลาความถี่ของผู้โดยสารเข้ามาใช้บริการท่าเรือวัดศรีบุญเรือง เพื่อเข้าไปซื้อตั๋วโดยสาร ซึ่งเมื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูล Input Analyzer ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ค่า P-Value มีค่าเท่ากับ 0.692 ซึ่งมากกว่า 0.05 ข้อมูลชุดนี้จึงเป็นข้อมูลที่สามารถนำมาใช้ในการจำลองสถานการณ์ได้



ภาพที่ 5.3 ระยะเวลาการซื้อตั๋วโดยสารของผู้โดยสารท่าเรือวัดศรีบุญเรือง

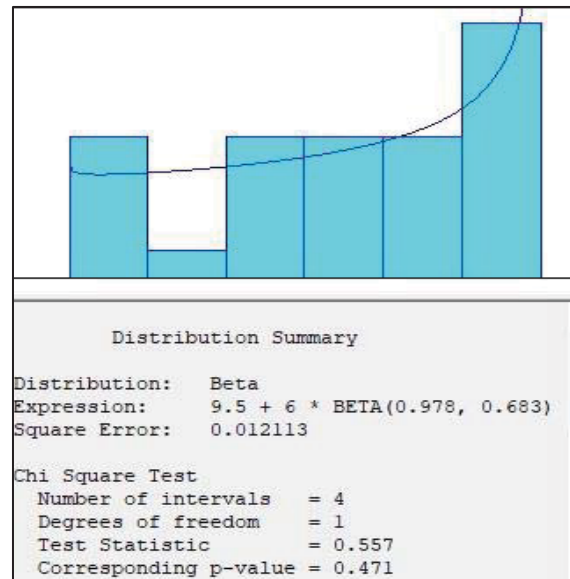


จากภาพที่ 5.3 ข้อมูลระยะเวลาการซื้อตัวโดยสารของผู้โดยสารท่าเรือวัดศรีบุญเรือง ซึ่งเมื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูล Input Analyzer ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ค่า P-Value มีค่าเท่ากับ 0.563 ซึ่งมากกว่า 0.05 ข้อมูลชุดนี้จึงเป็นข้อมูลที่สามารถนำมาใช้ในการจำลองสถานการณ์ได้จากภาพที่ 5.4 ข้อมูลระยะเวลาความถี่ของ



ภาพที่ 5.4 เวลาของถี่ของผู้โดยสารเข้ามาใช้บริการท่าเรือรวมหนึ่ง

ผู้โดยสารเข้ามาใช้บริการท่าเรือรวมหนึ่งเพื่อเข้าไปยังจุดรอเรือโดยสาร ซึ่งเมื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูล Input Analyzer ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ค่า P-Value มีค่าเท่ากับ 0.36 ซึ่งมากกว่า 0.05 ข้อมูลชุดนี้จึงเป็นข้อมูลที่สามารถนำมาใช้ในการจำลองสถานการณ์ได้



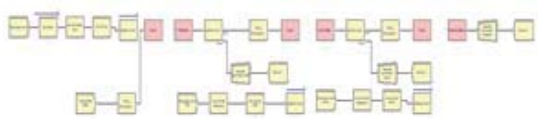
ภาพที่ 5.5 เวลาความถี่ของผู้โดยสารเข้ามาใช้บริการท่าเรือโสภ

ข้อมูลระยะเวลาความถี่ของผู้โดยสารเข้ามาใช้บริการท่าเรือโสภ เพื่อเข้าไปยังจุดรอเรือโดยสาร ซึ่งเมื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูล Input Analyzer ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ค่า P-Value มีค่าเท่ากับ 0.471 ซึ่งมากกว่า 0.05 ข้อมูลชุดนี้จึงเป็นข้อมูลที่สามารถนำมาใช้ในการจำลองสถานการณ์ได้

5.4.5 สร้างแบบจำลองกระบวนการทำงานต่างๆ ของเรือโดยสารคลองแสนแสบโดยโปรแกรมจำลองสถานการณ์อาร์น่า (Arena Simulation) ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบจำลองสถานการณ์ในการทำงานด้วยโปรแกรมจำลองสถานการณ์อาร์น่า (Arena Simulation) ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์ที่ใช้สร้างโมเดลจำลอง ของปัญหาเพื่อให้เห็นถึงผลดี - ผลเสีย เพื่อให้ได้ทางเลือกที่ดีที่สุดก่อนลงมือปฏิบัติจริง อีกทั้งยังช่วยในการวิเคราะห์พฤติกรรมและวัดผลการทำงานที่เกิดขึ้นให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด ซึ่งมีรายละเอียดและวิธีดำเนินการ ดังนี้

1. ศึกษาปัญหา (Problem Formulation)
2. สร้างโมเดล (Model Building)
3. เก็บรวบรวมข้อมูล (Data Collecting)
4. สร้างตัวแปร (Coding)
5. พิสูจน์โมเดล (Verification)
6. พิสูจน์ผลว่าสามารถใช้ได้หรือไม่ (Validation)

7. ออกแบบการทดลอง (Experimental Design)
8. ทำการประมวลผล (Production Runs)
9. วิเคราะห์ผล (Analysis of Results)
10. แปลงและแสดงผลรายงาน (Document Program และ Report Results)
11. ดำเนินการ (Implementation)



ภาพที่ 5.6 แบบจำลองสถานการณ์กระบวนการทำงานต่างๆ ของเรือโดยสารคลองแสนแสบ

| Category Overview          |                     |
|----------------------------|---------------------|
| Unnamed Project            |                     |
| Replications: 3            | Time Units: Minutes |
| Key Performance Indicators |                     |
| System                     | Average             |
| Number Out                 | 149                 |
| Time                       |                     |
| Waiting Time               | Average             |
| Buy tickets.Queue          | 0.00259689          |
| waiting for boat 1.Queue   | 15.9055             |
| waiting for boat 2.Queue   | 16.7727             |
| waiting for boat 3.Queue   | 20.5680             |
| Number Waiting             |                     |
| Buy tickets.Queue          | 0.00357072          |
| waiting for boat 1.Queue   | 37.9796             |
| waiting for boat 2.Queue   | 3.1621              |
| waiting for boat 3.Queue   | 1.7677              |

ภาพที่ 5.7 ผลการจำลองสถานการณ์

จากการที่ได้สร้างแบบจำลองสถานการณ์ของการใช้บริการเรือโดยสารคลองแสนแสบด้วยโปรแกรมจำลองสถานการณ์อาร์นีนา (Arena Simulation) Number Out ที่ออกมาจากระบบ คือ 140 คน ระยะเวลาการรอคอยขึ้นเรือโดยสารที่ทำเรือวัดศรีบุญเรืองเฉลี่ยที่ 15.9055 นาที ระยะเวลาการรอคอยขึ้นเรือโดยสารที่ทำเรือรามหนึ่งเฉลี่ยที่ 16.7727 นาที ระยะเวลาการรอคอยขึ้นเรือโดยสารที่ทำเรือโศกเฉลี่ยที่ 20.5680 นาที มีจำนวนคิวที่ทำเรือวัดศรีบุญเรืองเฉลี่ย 38 คน

จำนวนคิวที่ทำเรือวัดรามหนึ่งเฉลี่ย 4 คน จำนวนคิวที่ทำเรือโศกเฉลี่ย 2 คน

5.4.6. การวิเคราะห์หาจำนวนรอบที่ใช้ในการรัน (Number of Replication) ของแบบจำลองสถานการณ์อาร์นีนาเพื่อหาจำนวนรอบที่เหมาะสมและเพิ่มความน่าเชื่อถือของข้อมูลหาได้จากสูตรดังนี้

$$n' = \left( \frac{(Z_{\alpha/2})^2}{e} \right)^2$$

$n'$  = จำนวนรอบการประมวลผลซ้ำ

$Z_{\alpha/2}$  = ค่าการแจกแจง Z ที่ระดับความเชื่อมั่น  $1-\alpha$  ที่ 0.95

s = ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

e = ค่าช่วงความกว้างระหว่างจุดกึ่งกลาง (Half width)

โดยที่

$\alpha$  = 0.05 (ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์)

$Z_{\alpha/2} = 0.025$

s = 19.04

e = 92.1

รอบการรัน =  $2.61 \approx 3.00$

ดังนั้น การรันซ้ำ 3 รอบถือว่าเป็นจำนวนครั้งที่เหมาะสม

## 6. ผลการวิจัย

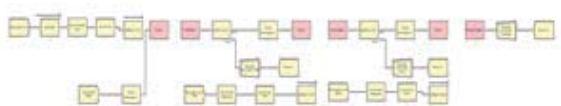
ผลการศึกษาของการลดปัญหาแถวคอยและลดระยะเวลาการรอคอยในช่วงเวลาเร่งด่วน 7:00 – 8:00 น. ในการเข้ามาใช้เรือโดยสารคลองแสนแสบ โดยการจัดตารางเวลาการเดินทางเรือโดยสารใหม่ ปรับรอบความถี่การมาของเรือแต่ละลำให้ถี่ขึ้นและเพิ่มเรือมากขึ้น ให้สามารถระบายผู้โดยสารออกจากแถวคอยได้ไวขึ้น และใช้เวลาในการรอคอยเพื่อใช้บริการเรือโดยสารลดลง และลดรอบความถี่การมาของเรือโดยสารในช่วงเวลาสายแทน

ตารางที่ 6.1 เวลาเรือโดยสารคลองแสนแสบ (เรือด่วนพิเศษ)

| ตารางเวลาเรือโดยสารคลองแสนแสบ<br>(เรือด่วนพิเศษ) |             |
|--------------------------------------------------|-------------|
| เรือ                                             | เวลาออกเรือ |
| เรือลำที่ 1                                      | 7:15 น.     |
| เรือลำที่ 2                                      | 7:30 น.     |
| เรือลำที่ 3                                      | 7:45 น.     |
| เรือลำที่ 4                                      | 8:00 น.     |

ภาพที่ 6.1 แบบจำลองสถานการณ์หลังการแก้ไข  
โดยโปรแกรม Arena Simulation

ภาพที่ 6.2 การปรับรอบการความถี่การมาของเรือ  
โดยสารในโมดูล Create



ภาพที่ 6.3 ผลการจำลองสถานการณ์หลังปรับปรุง

จากการที่ได้สร้างแบบจำลองสถานการณ์ของการใช้บริการเรือโดยสารคลองแสนแสบด้วยโปรแกรมจำลองสถานการณ์อาร์เน่า (Arena Simulation) หลังจากการจัดตารางการเดินเรือโดยสารใหม่ Number Out ที่ออกมาจากระบบ คือ 150 คน ระยะเวลารอคอยขึ้นเรือโดยสารที่ทำเรือวัดศรีบุญเรืองเฉลี่ยที่ 10.6031 นาที ระยะเวลารอคอยขึ้นเรือโดยสารที่ทำเรือรามหนึ่งเฉลี่ยที่ 10.1859 นาที ระยะเวลารอคอยขึ้นเรือโดยสารที่ทำเรือโศกเฉลี่ยที่ 12.0032 นาที มีจำนวนคิวที่ทำเรือวัดศรีบุญเรืองเฉลี่ย 33 คน จำนวนคิวที่

ทำเรือวัดรามหนึ่งเฉลี่ย 3 คน จำนวนคิวที่ทำเรือโศกเฉลี่ย 1 คน

| Category Overview          |                     |
|----------------------------|---------------------|
| Unnamed Project            |                     |
| Replications: 3            | Time Units: Minutes |
| Key Performance Indicators |                     |
| System                     | Average             |
| Number Out                 | 150                 |
| Time                       |                     |
| Waiting Time               | Average             |
| Buy tickets.Queue          | 0.00274743          |
| waiting for boat 1.Queue   | 10.6031             |
| waiting for boat 2.Queue   | 10.1859             |
| waiting for boat 3.Queue   | 12.0032             |
| Other                      |                     |
| Number Waiting             | Average             |
| Buy tickets.Queue          | 0.00389219          |
| waiting for boat 1.Queue   | 32.7794             |
| waiting for boat 2.Queue   | 2.5629              |
| waiting for boat 3.Queue   | 1.3326              |

นำ

ผลการจำลองสถานการณ์เดิมและหลังทำการแก้ไขมาเปรียบเทียบกันสรุปผลดังตารางที่ 6.2

ตารางที่ 6.2 เปรียบเทียบผลการจำลองสถานการณ์เก่าและใหม่

|                                                | Before              | After               | ร้อยละ |
|------------------------------------------------|---------------------|---------------------|--------|
| Number Out                                     | 149                 | 150                 | 0.67   |
| Average Waiting time<br>(ทำเรือวัดศรีบุญเรือง) | 15 นาที<br>9 วินาที | 10 นาที<br>6 วินาที | 33.34  |
| Average Waiting time<br>(ทำเรือรามหนึ่ง)       | 16 นาที<br>7 วินาที | 10 นาที<br>1 วินาที | 39.27  |
| Average Waiting time<br>(ทำเรือโศก)            | 20 นาที<br>5 วินาที | 12 นาที             | 41.64  |

จากตารางเปรียบเทียบแสดงให้เห็นว่าหลังการปรับปรุงเพื่อลดปัญหาแถวคอยและปัญหาใช้เวลารอคอยนานโดยการปรับรอบความถี่การเข้ามาของเรือโดยสารทำให้ เวลารอคอยเฉลี่ยท่าเรือเริ่มต้นท่าเรือวัดศรีบุญเรือง จากเดิมใช้เวลาในการรอคอย 15 นาที 9 วินาที ลดลงเหลือ 10 นาที 1 วินาที ผลต่าง 5 นาที 30 วินาที คิดเป็นลดลงร้อยละ 33.34 ท่าที่สองท่าเรือรามหนึ่ง จากเดิมใช้เวลาในการรอคอย 16 นาที 7 วินาที ลดลงเหลือ 10 นาที 1 วินาที ผลต่าง 6 นาที 59 วินาที คิดเป็นลดลงร้อยละ 39.27 และท่าเรือที่สามท่าเรือโศก จากเดิมใช้เวลาในการรอคอย 20 นาที 5 วินาที ลดลงเหลือ 12 นาที ผลต่าง 8 นาที 56 วินาที คิดเป็นลดลงร้อยละ 41.64 และไปถึงท่าเรือปลายทาง

## 7. สรุปผลและอภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษากระบวนการเดินเรือโดยสารคลองแสนแสบ ทำให้พบปัญหาที่เกิดขึ้น คือ ปัญหาแถวคอยยาว และใช้เวลารอคอยนานในการใช้บริการเรือโดยสาร ซึ่งมีสาเหตุมาจากการที่รอบความถี่ของเรือโดยสารมีระยะเวลานาน ในขณะที่มีจำนวนผู้โดยสารจำนวนมาก ผู้วิจัยจึงได้ทำการจัดตารางเวลาความถี่ที่เรือโดยสารเข้ามา เป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาโดยจำลองสถานการณ์การด้วยโปรแกรมอาร์น่า

ผลจากการปรับปรุงสรุปได้ว่าจากเดิมใช้เวลาในการรอคอย 15 นาที 9 วินาที ลดลงเหลือ 10 นาที 1 วินาที ผลต่าง 5 นาที 30 วินาที คิดเป็นลดลงร้อยละ 33.34 ท่าที่สองท่าเรือรามหนึ่ง จากเดิมใช้เวลาในการรอคอย 16 นาที 7 วินาที ลดลงเหลือ 10 นาที 1 วินาที ผลต่าง 6 นาที 59 วินาที คิดเป็นลดลงร้อยละ 39.27 และท่าเรือที่สามท่าเรือโศก จากเดิมใช้เวลาในการรอคอย 20 นาที 5 วินาที ลดลงเหลือ 12 นาที ผลต่าง 8 นาที 56 วินาที คิดเป็นลดลงร้อยละ 41.64 และไปถึงท่าเรือปลายทาง

## 8. ข้อเสนอแนะการวิจัย

สามารถนำวิธีการศึกษา และแก้ไข การจำลองสถานการณ์กระบวนการทำงานด้วยโปรแกรม

อาร์น่าในครั้งนี้อาจนำไปประยุกต์ใช้กับปัญหาอื่นในลักษณะเดียวกัน เพื่อการแก้ไขปัญหาแถวคอย และการใช้ระยะเวลารอคอยนาน อีกทั้งการจำลองสถานการณ์ยังสามารถช่วยให้เห็นความเป็นไปได้ของผลที่จะออกมาหลังจากการแก้ไข

## 9. เอกสารอ้างอิง

- [1] ธนาภรณ์ รักแย้ม. 2558. การปรับปรุงประสิทธิภาพการให้บริการที่ห้องออกบัตรโดยสารด้วยการจำลองสถานการณ์กรณีศึกษา สถานีรถไฟฟ้า MRT บางซื่อ. ธุรศาสตร์ศาตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. กรุงเทพฯ.
- [2] เบญจวรรณ งามอาจ. 2557. การพัฒนาแบบจำลองสถานการณ์สำหรับการศึกษาระบบแถวคอยที่สถานีรถไฟฟ้าบีทีเอสโศก. ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. กรุงเทพฯ.
- [3] ปรัชญ์ เศรษฐเสถียร. (2561). แบบจำลองเส้นทางการเดินรถขนส่งสาธารณะในมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี.วารสารมหาวิทยาลัยทักษิณ, 21(1), 41-49
- [4] ประชาสันต์ แว่นไธสง. 2559. การออกแบบมอดูลแถวคอยเชิงปรับตัวได้ สำหรับโรงพยาบาลทางจิตเวช. ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี. นครราชสีมา.
- [5] วลัยลักษณ์ อัครวิวงศ์. (2556). การปรับปรุงกระบวนการทางธุรกิจด้วยการจำลองสถานการณ์. วารสารธุรกิจปริทัศน์, 5(1), 7-23.
- [6] สกฤตน์ ปั่นคง. 2558. การแก้ปัญหาความล่าช้าในระบบแถวคอยของเคาน์เตอร์บริการ. ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยบูรพา. ชลบุรี

CLS-08-005

## การตัดสินใจเลือกรูปแบบการขนส่งเครื่องจักรโรงงานน้ำตาล จากจังหวัด ราชบุรี ไปรัฐยะโฮร์ ประเทศมาเลเซีย กรณีศึกษา บริษัท ชูเทค เอ็นจิเนียริง จำกัด

The decision to choose the mode of transportation of sugar factory machinery from Ratchaburi Province To Johor State, Malaysia, a case study of Sutech Engineering Company Limited.

กุลดา ปากอตุสาห์<sup>1</sup> และ เกศินี สื่อนิ<sup>2</sup>

### บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาปัจจัยในการเลือกรูปแบบการขนส่งเพื่อการส่งออกเครื่องจักรของบริษัท ชูเทค เอ็นจิเนียริง จำกัด 2) เพื่อเปรียบเทียบปัจจัยในการเลือกรูปแบบการขนส่งเพื่อการส่งออกเครื่องจักรของบริษัท ชูเทค เอ็นจิเนียริง จำกัด 3) เพื่อเสนอแนวทางการเลือกรูปแบบการขนส่งเพื่อการส่งออกเครื่องจักรที่เหมาะสมที่สุดของบริษัท ชูเทค เอ็นจิเนียริง จำกัด ซึ่งจากการศึกษาค้นคว้านี้ได้เก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆ จากการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องและสัมภาษณ์ผู้ที่มีอำนาจในการตัดสินใจจำนวน 3 ท่าน เพื่อกำหนดน้ำหนักของปัจจัยในการตัดสินใจเลือกรูปแบบการขนส่งเครื่องจักรโรงงานน้ำตาลเพื่อการส่งออกปารัฐยะโฮร์ ประเทศมาเลเซีย โดยได้ปัจจัยที่จะทำการคัดเลือกทั้งหมด 4 ปัจจัย 1) ปัจจัยด้านการบรรทุกขนาดและน้ำหนักของสินค้า 2) ปัจจัยด้านราคาในการส่ง 3) ปัจจัยด้านระยะเวลาในการขนส่ง 4) ปัจจัยด้านความปลอดภัยในการขนส่ง วิเคราะห์ข้อมูลโดยอาศัยเทคนิคการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น (Analytics Hierarchy Process Technique: AHP) ผลจากการนำปัจจัยทั้ง 4 ปัจจัยมาวิเคราะห์เพื่อเลือกรูปแบบการขนส่งเครื่องจักร ทั้ง 3 รูปแบบ โดยใช้วิธีการเปรียบเทียบทีละคู่ และคำนวณค่าน้ำหนักออกมา ซึ่งคะแนนค่าน้ำหนักความสำคัญที่บริษัทกรณีศึกษาให้แต่ละปัจจัย โดยปัจจัยที่มีความสำคัญมากเป็นอันดับ 1 คือปัจจัยด้านราคามีค่าน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 28.3% (0.283) ลำดับที่2 คือด้านระยะเวลาในการขนส่ง มีค่าน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 25.9% (0.259) ลำดับที่3 คือการบรรทุกขนาดและน้ำหนักของสินค้า มีค่าน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 24.9% (0.249) และลำดับสุดท้ายคือความปลอดภัยในการขนส่ง มีค่าน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 20.9% (0.209) และสามารถตัดสินใจเลือกรูปแบบการขนส่งที่เหมาะสม ได้แก่ ลำดับที่1 การขนส่งทางเรือหรือทางน้ำ คะแนนรวม 35.2% (0.352) ลำดับที่2 การขนส่งทางรางหรือรถไฟ คะแนนรวม 32.8% (0.328) และลำดับสุดท้าย การขนส่งทางรถบรรทุกหรือทางถนน คะแนนรวม 32.0% (0.320) ดังนั้น การขนส่งทางเรือจึงเหมาะสมที่สุดในการตัดสินใจเลือก

**คำสำคัญ** รูปแบบการขนส่ง, การตัดสินใจ, กระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น (AHP)

<sup>1</sup> นักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีโลจิสติกส์และการจัดการระบบขนส่ง คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก วิทยาเขตจักรพงษ์ภูวนารถ กรุงเทพมหานคร

<sup>2</sup> อาจารย์ สาขาวิชาเทคโนโลยีโลจิสติกส์และการจัดการระบบขนส่ง คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก วิทยาเขตจักรพงษ์ภูวนารถ กรุงเทพมหานคร



## 1. บทนำ

ในช่วงเวลาหลายปีที่ผ่านมา บทบาทของผู้จัดการฝ่ายการขนส่งและโลจิสติกส์ได้ขยายไปสู่ความสำเร็จต่ออุตสาหกรรมเพิ่มมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการตัดสินใจเลือกรูปแบบการขนส่งและโลจิสติกส์ เข้ามาเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลกระทบต่ออุตสาหกรรม บริษัท และความสามารถในการแข่งขัน เพราะว่าผลการตัดสินใจนั้นย่อมมีผลกระทบต่อค่าบริการลูกค้า ความพึงพอใจของลูกค้า การส่งมอบที่ตรงเวลา ความสอดคล้องเหมาะสมกับสินค้าที่ทำการขนส่ง การใช้พลังงาน บรรลุภัณฑ์

บริษัท ชูเทค เอ็นจิเนียริง จำกัด ดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับการผลิต ติดตั้ง และซ่อมแซมเครื่องจักรอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดใหญ่ เช่น อุตสาหกรรมน้ำตาล, อุตสาหกรรมเอทานอล มีลูกค้าทั้งในและต่างประเทศ อาทิ บจก.น้ำตาลมิตรผล และบริษัทฯ ในเครือ, บจก. น้ำตาล เอราวัณ, บจก. ทีพีเค เอทานอล, บังคลาเทศ, ฟิลิปปินส์, อินโดนีเซีย, กัมพูชา, มาเลเซีย ฯลฯ เนื่องจากเครื่องจักรมีขนาดใหญ่ มีน้ำหนักมาก และการมีระยะเวลาดำเนินการขนส่งถึงปลายทางที่สูงค่าต้องการ ทำให้เกิดข้อจำกัดในด้านรูปแบบการขนส่งซึ่งบริษัทมีสินค้าที่จะต้องทำการจัดส่งให้กับลูกค้าหลักๆอยู่ที่ประมาณ 237 รายการใหญ่ๆ แบ่งเป็นเครื่องจักรแบบสำเร็จรูปพร้อมติดตั้ง และเครื่องจักรแบบประกอบชิ้นส่วน ซึ่งการเลือกรูปแบบที่สามารถขนส่งไปถึงปลายทางได้ โดยอาจไม่คำนึงถึงต้นทุนที่เกิดขึ้น สามารถส่งผลต่อกำไรของบริษัทได้ โดยปริมาณการส่งออกเครื่องจักรลดลงอย่างต่อเนื่อง ทำให้บริษัทต้องคำนึงถึงต้นทุนในการขนส่งและค่าใช้จ่ายในส่วนต่างๆมากขึ้น เนื่องจากมีกำไรน้อยลง นอกจากนี้ ระบบการจัดการขนส่งและต้นทุนค่าขนส่ง จึงเป็นปัจจัยสำคัญยิ่งต่อศักยภาพในการดำเนินธุรกิจของผู้ประกอบการ

การศึกษานี้จึงมุ่งเน้นการสร้างระบบการตัดสินใจเลือกรูปแบบการขนส่ง การขนส่ง

ต่อเนื่องหลายรูปแบบ ที่รวมปัจจัยในด้านต่างๆ และสามารถกำหนดข้อจำกัดได้ตามความต้องการของผู้ตัดสินใจ ดังนั้น เพื่อให้ระบบตัดสินใจรูปแบบการขนส่งสินค้าที่เหมาะสมกับสถานการณ์และความต้องการที่ผู้ตัดสินใจกำหนด

## 2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาปัจจัยในการเลือกรูปแบบการขนส่งเพื่อการส่งออกเครื่องจักรของบริษัท ชูเทค เอ็นจิเนียริง จำกัด

2.2 เพื่อเปรียบเทียบปัจจัยในการเลือกรูปแบบการขนส่งเพื่อการส่งออกเครื่องจักรของบริษัท ชูเทค เอ็นจิเนียริง จำกัด

2.3 เพื่อเสนอแนวทางการในเลือกรูปแบบการขนส่งเพื่อการส่งออกเครื่องจักรที่เหมาะสมที่สุดของบริษัท ชูเทค เอ็นจิเนียริง จำกัด

## 3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

3.1 ทราบถึงปัจจัยในการเลือกรูปแบบการขนส่งเพื่อการส่งออกเครื่องจักรของบริษัท ชูเทค เอ็นจิเนียริง จำกัด

3.2 สามารถเปรียบเทียบปัจจัยในการเลือกรูปแบบการขนส่งเพื่อการส่งออกเครื่องจักรของบริษัท ชูเทค เอ็นจิเนียริง จำกัด

3.3 สามารถเสนอแนวทางการในเลือกรูปแบบการขนส่งเพื่อการส่งออกเครื่องจักรที่เหมาะสมที่สุดของบริษัท ชูเทค เอ็นจิเนียริง จำกัด

## 4. ขอบเขตของการวิจัย

4.1 ศึกษาและรวบรวมข้อมูลจากผู้ที่เกี่ยวข้องภายในบริษัท ชูเทค เอ็นจิเนียริง จำกัด ในด้านการตัดสินใจเลือกรูปแบบในการขนส่งเครื่องจักรเพื่อการส่งออกไปยังยุโรป ประเทศมาเลเซีย

4.2 ในการศึกษาเป็นการศึกษาต้นทุนการขนส่ง เวลาที่ใช้ในการขนส่ง วิธีการขนส่ง และ

เส้นทางการขนส่งสินค้า จากอำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ถึง รัฐยะโฮร์ ประเทศมาเลเซีย

4.3 ระยะเวลาในการทำการศึกษานี้ มีระยะเวลาในการทำการศึกษาประมาณ 4 เดือน คือ ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน ปี พ.ศ. 2562 ถึง เดือนกุมภาพันธ์ ปี พ.ศ. 2563

## 5. วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การขนส่ง (Transportation) หมายถึง การเคลื่อนย้ายคน (People) สัตว์ สิ่งของ (Goods) จากสถานที่หนึ่งไปยังอีกแห่งหนึ่ง โดยการขนส่งที่มีประสิทธิภาพจะต้องประกอบด้วย ความเร็ว การประหยัด ความปลอดภัย ความสะดวกสบาย ความแน่นอนเชื่อถือได้และตรงต่อเวลา (คำนายอภิปรัชญาสกุล, 2550)

การตัดสินใจ คือ ผลสรุปหรือผลขั้นสุดท้ายของกระบวนการคิดอย่างมีเหตุผลเพื่อเลือกแนวทางการปฏิบัติที่ถูกต้องเหมาะสมกับสถานการณ์ทรัพยากร และบุคคล สามารถนำไปปฏิบัติและทำให้งานบรรลุเป้าหมายและวัตถุประสงค์ตามที่ต้องการการตัดสินใจ เป็นส่วนหนึ่งของบทบาทของผู้บริหารที่เกิดจากตำแหน่งและอำนาจที่เป็นทางการ คือ บทบาทการเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneur) บทบาทผู้จัดการสถานการณ์ที่เป็นปัญหา (Disturbance Handler) บทบาทผู้จัดทรัพยากร (Resource Allocator) และบทบาทผู้เจรจาต่อรอง (Negotiator) (กุลชลี ไซยันทา, 2551)

กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analytic Hierarchy Process: AHP) พัฒนาขึ้นโดย Saaty (1990) มีการนำไปใช้งานอย่างกว้างขวาง ในการตัดสินใจแบบหลายหลักเกณฑ์ (Multi Criteria Decision Making: MCDM) จากการศึกษาของ Ho (2008) พบว่ามี 150 บทความที่นำ AHP มาใช้ร่วมกับเครื่องมืออื่นๆ นอกจากนี้ AHP ยังถูกนำไปใช้ในด้านต่างๆ อีก ด้านการศึกษา ด้านวิศวกรรม ในหน่วยงานรัฐบาล ในอุตสาหกรรม ด้าน การจัดการ ด้านกระบวนการผลิต เรื่องส่วน

บุคคล ด้านการเมือง ด้านสังคม และด้านเกี่ยวกับกีฬา การที่นำไปใช้อย่างกว้างขวาง อาจเนื่องมาจากความง่าย ความสะดวกของการใช้ และสามารถรวมตัวกับเทคนิคอื่นๆ ได้ จุดเด่นของ AHP คือ น้ำหนักความสำคัญที่ได้จากการเปรียบเทียบเป็นคู่ๆ (Pairwise Comparison) ของ AHP สามารถยืนยันความสอดคล้องของการเปรียบเทียบความสำคัญโดยอัตราส่วนความไม่สอดคล้อง (สถาพร โอภาสานนท์, 2558)

รวมพล จันทศาสตร์ และคณะ(2561) ได้ทำการศึกษาการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการลดต้นทุนการขนส่งสินค้าตู้คอนเทนเนอร์ในท่าเรือแหลมฉบังโดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์เชิงลำดับ นิธิเดช คูหาทองสัมฤทธิ์ (2560) ได้ศึกษาการเลือกเส้นทางการขนส่งสินค้าที่เหมาะสม โดยการวิเคราะห์ การตัดสินใจแบบหลายหลักเกณฑ์ เพื่อนำเสนอแนวคิดวิธีการเลือกเส้นทางการขนส่งสินค้าทางถนนที่เหมาะสมโดยการประยุกต์ใช้กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์และวิธีการตัดสินใจแบบเรียงลำดับความสำคัญเทียบเคียงอุดมคติเข้าด้วยกัน

## 6. วิธีดำเนินงานวิจัย

### 6.1 การรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

6.1.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิซึ่งเป็นข้อมูลที่ผู้ศึกษาได้อาศัยเครื่องมือที่มีความเหมาะสมสำหรับการเก็บรวบรวมซึ่งในที่นี้ คือ แบบสัมภาษณ์ที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ที่เกี่ยวข้องในบริษัทโดยมีปัจจัยด้านปัจจัยในการเลือกใช้รูปแบบการขนส่ง คือ (1) ด้านขนาดและน้ำหนักของสินค้า (2) ด้านงบประมาณการขนส่งสินค้า (3) ด้านระยะเวลาในการขนส่งสินค้า (4) ด้านความเสี่ยงของโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวกของเส้นทางการขนส่ง

6.1.2 การเก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิซึ่งได้จากการรวบรวมการค้นคว้าเอกสาร ตำรา บทความวารสาร รายงานการวิจัย สารนิพนธ์/ปริญญาานิพนธ์ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และข้อมูลต่าง ๆ จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ได้ข้อมูลเบื้องต้นที่จะนำไปใช้ใน

การศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยในการตัดสินใจเลือกใช้รูปแบบการขนส่ง และวิเคราะห์ร่วมกับข้อมูลอื่น ๆ ต่อไป

## 6.2 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

6.2.1 การสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-structured) เป็นการสัมภาษณ์ที่ใช้ประเด็นคำถามที่มีกรอบกว้าง ๆ หรือเป็นการใช้คำถามปลายเปิดในการซักถาม โดยมีแนวทางคำถามไว้เป็นแนวทางสัมภาษณ์ไว้บ้าง

6.2.2 กระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น (Analysis Hierarchy Process: AHP) เป็นกระบวนการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพ โดยแบ่งองค์ประกอบของปัญหาออกเป็นส่วนๆ ในรูปของแผนภูมิตามลำดับชั้นแล้วกำหนดค่าของการวินิจฉัยเปรียบเทียบปัจจัยต่างๆ และนำค่าเหล่านั้นมาคำนวณเพื่อดูว่าปัจจัยและทางเลือกอะไรมีค่าลำดับความสำคัญสูงสุด

6.2.3 โปรแกรมคอมพิวเตอร์ Expert Choice เป็นเครื่องมือช่วยสนับสนุนการตัดสินใจแบบหลายเกณฑ์ ที่อยู่บนพื้นฐานของกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analytic Hierarchy Process: AHP) เป็นทฤษฎีทางคณิตศาสตร์ซึ่งถูกพัฒนาขึ้นครั้งแรกที่ Wharton School ของมหาวิทยาลัยเพนซิลวาเนีย โดย โทมัส แอล ซาตี (Thomas L. Saaty) ในการศึกษาในครั้งนี้ได้ใช้โปรแกรม 15 สำเร็จรูป Expert Choice มาช่วยในการตัดสินใจโดยใช้ในการคำนวณค่าน้ำหนักความสำคัญของแต่ละทางเลือก

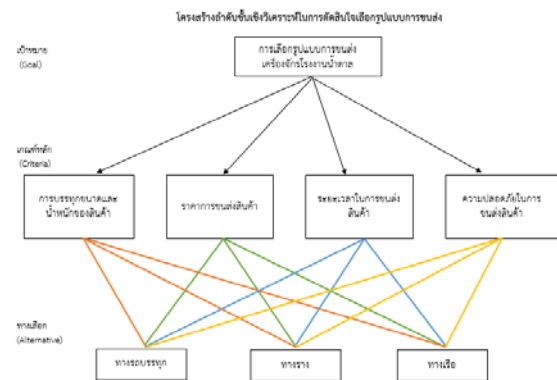
## 6.3 ขั้นตอนการดำเนินงาน

6.3.1 ศึกษากระบวนการทำงานของบริษัท ชูเทค เอ็นจิเนียริง จำกัด โดยทำการรวบรวมข้อมูลทั่วไปและความต้องการออกแบบการตัดสินใจเลือกรูปแบบการขนส่งด้วยวิธีการสัมภาษณ์กับพนักงานในองค์กรแผนกที่เกี่ยวข้องในการขนส่งสินค้า

6.3.2 วิเคราะห์ข้อมูลการใช้รูปแบบการขนส่งเบื้องต้น โดยได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบความสามารถของรูปแบบการขนส่ง จำนวน 3

รูปแบบ ได้แก่ การขนส่งทางรถบรรทุก การขนส่งทางราง และการขนส่งทางเรือ

6.3.3 ทำการศึกษาปัจจัยที่ใช้ประเมินผู้รับและผู้ส่งมอบสินค้า กรณีศึกษา บริษัท ชูเทค เอ็นจิเนียริง จำกัด หาปัจจัยหลักที่ใช้เป็นเกณฑ์การตัดสินใจคัดเลือกปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกรูปแบบการขนส่งสินค้า โดยให้พนักงานที่เกี่ยวข้องเป็นผู้พิจารณาว่าปัจจัยต่างๆมีผลต่อการตัดสินใจหรือไม่



ภาพที่ 6.1 รูปแบบโครงสร้างแผนภูมิลำดับชั้น

6.3.4 นำปัจจัยที่ได้มารวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการทำแบบประเมิน โดยให้พนักงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องของบริษัท ได้แก่ ฝ่ายวางแผน ฝ่ายจัดซื้อจัดหา ฝ่ายส่งออกสินค้า รวมจำนวน 3 คน เป็นผู้กำหนดน้ำหนักของเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจเลือกรูปแบบการขนส่งสินค้า

6.3.5 นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยเทคนิคการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น (Analytics Hierarchy Process, AHP) โดยมุ่งเน้นไปในการหาสัดส่วนของความสำคัญของแต่ละปัจจัยที่ส่งผลต่อต้นทุนของผู้ประกอบการขนส่งสินค้าผู้คอนเทนเนอร์ในท่าเรือแหลมฉบัง ซึ่งกระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับชั้นเป็นวิธีการตัดสินใจแบบหลายเกณฑ์ (Multi-Criteria Decision Making Method) นั่นคือการตัดสินใจเลือกทางเลือก หรือจัดลำดับความสำคัญของทางเลือก เมื่อมีเกณฑ์ในการพิจารณาหลายเกณฑ์ โดย AHP เป็นกระบวนการที่มีประสิทธิภาพและมีความสะดวกในการจัดลำดับความสำคัญและช่วยทำให้เกิดการตัดสินใจที่ดีที่สุด ซึ่งสามารถใช้ได้กับการตัดสินใจที่มีความยุ่งยากซับซ้อน โดยใช้วิธีการเปรียบเทียบ AHP ไม่เพียงแต่ช่วยให้ผู้ที่ทำการ

ตัดสินใจได้ตัดสินใจในสิ่งที่ดีที่สุดแล้ว ยังแสดงถึงเหตุผลอย่างชัดเจนว่าทำไมสิ่งที่เลือกนั้นถึงดีที่สุด

6.3.6 หาลำดับความสำคัญของปัจจัย โดยสร้างตารางเมทริกซ์เปรียบเทียบแต่ละปัจจัยเป็นคู่ ๆ ภายใต้วัตถุประสงค์ของปัญหา แล้วนำค่าเปรียบเทียบที่แสดงเป็นตัวเลขด้วยการเปรียบเทียบปัจจัยเป็นคู่ ๆ ทั้งในแถวและคอลัมน์ ซึ่งในขั้นตอนนี้จะต้องทราบว่าปัจจัยที่นำมาพิจารณานั้นมีความสำคัญส่งผลหรือมีประโยชน์มากกว่าปัจจัยอื่นที่ถูกเปรียบเทียบในระดับใด การให้คะแนนได้มาจากการสัมภาษณ์การตัดสินใจเลือกรูปแบบการขนส่ง โดยให้ทำการสอบถามเปรียบเทียบอัตราส่วนโดยการจับคู่ ซึ่งการให้คะแนนที่กำหนดไว้ระหว่างปัจจัยที่ถูกเปรียบเทียบทั้งสองปัจจัย จะแทนค่าด้วยระดับความเข้มข้นของความสำคัญด้วยตัวเลข ระหว่าง 1 ถึง 9 ในส่วนของแบบสอบถามที่ใช้วัดระดับความสำคัญของปัจจัยภายใต้วัตถุประสงค์ คือ การหารูปแบบการขนส่งที่เหมาะสม จะใช้การวัดน้ำหนักความสัมพันธ์ระหว่างแต่ละปัจจัย ดังนั้นทุกข้อในแบบสอบถามจะขึ้นต้นด้วย ท่านให้ความสำคัญกับปัจจัย N1 และปัจจัย N2 เท่าไร โดยนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์หาลำดับความสำคัญของปัจจัยและอัตราส่วนความไม่สอดคล้องของข้อมูล

6.3.7 ทดสอบความสอดคล้องของเหตุผล (Consistency Ratio: C.R.) ในแต่ละการเปรียบเทียบซึ่งจะใช้ผลที่ได้จากการตอบ หากพบว่าอัตราส่วนความไม่สอดคล้อง ไม่เป็นไปตามทฤษฎีผู้ดำเนินการวิจัยจะทำการสอบถามกลับไปยังผู้ตอบเพื่อทำการเปรียบเทียบใหม่อีกครั้ง

6.3.8 วิเคราะห์เปรียบเทียบปัจจัยและทางเลือก ขั้นตอนนี้จะเป็นการจับคู่ระหว่างทางเลือกภายใต้ปัจจัยแต่ละปัจจัย การคำนวณหาลำดับความสำคัญของรูปแบบการขนส่งในแต่ละปัจจัย ( $w_i^f$ ) โดยใช้ขั้นตอนลักษณะเดียวกันกับการสร้างเมทริกซ์เปรียบเทียบปัจจัย

6.3.9 ตรวจสอบความสอดคล้องและสรุปค่าน้ำหนักของแต่ละปัจจัย เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ของการตัดสินใจ โดยใช้โปรแกรม โปรแกรมคอมพิวเตอร์

Expert Choice เพื่อประมวลผลลัพธ์ สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากกระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับขั้น (Analysis Hierarchy Process: AHP) จัดลำดับความสำคัญของปัจจัย และทางเลือก เพื่อสามารถเลือกรูปแบบการขนส่งที่เหมาะสมตามเกณฑ์ที่ผู้ตัดสินใจกำหนด และเสนอแนะแนวทาง

## 7. ผลการวิจัย

ผลการวิจัยที่ได้จากการเก็บข้อมูลจากพนักงานที่มีส่วนเกี่ยวข้อง จำนวน 3 คน จากบริษัท ชูเทค เอ็นจิเนียริง จำกัด ดังข้อมูลแสดงตามตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** ค่าเฉลี่ยน้ำหนักและผลรวมระหว่างการเปรียบเทียบลำดับความสำคัญของปัจจัยกับความสำคัญของรูปแบบการขนส่ง (คิดเป็นร้อยละ)

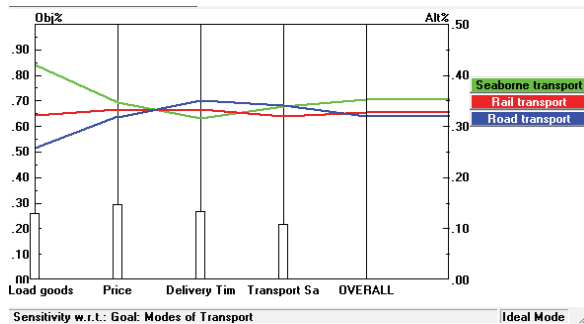
| ปัจจัย                               | ความสำคัญของแต่ละปัจจัย (ร้อยละ) | ความสำคัญของรูปแบบการขนส่ง (ร้อยละ) |        |         |
|--------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|--------|---------|
|                                      |                                  | ทางถนน                              | ทางราง | ทางเรือ |
| ด้านการบรรทุกขนาดและน้ำหนักของสินค้า | 24.9                             | 25.7                                | 32.2   | 42.1    |
| ด้านราคาการขนส่งสินค้า               | 28.3                             | 32                                  | 33.4   | 34.6    |
| ด้านระยะเวลาในการขนส่งสินค้า         | 25.9                             | 35.2                                | 33.3   | 31.5    |
| ด้านความปลอดภัยในการขนส่งสินค้า      | 20.9                             | 31                                  | 32.5   | 36.5    |

จากตารางที่ 1 พบว่า ผลรวมระหว่างการเปรียบเทียบลำดับความสำคัญของปัจจัยกับความสำคัญของรูปแบบการขนส่ง ดังนี้ อันดับแรกปัจจัยด้านราคาในการขนส่งมีลำดับความสำคัญสูงสุด ซึ่งเป็นการพิจารณาจากเรื่อง ค่าภาระยกขนส่งสินค้า ค่าการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง ค่าแรงงาน ค่าบุคลากร และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ค่าใช้จ่ายมีน้ำหนักคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 28.3 โดยที่รูปแบบการขนส่งทางเรือมีความสำคัญที่สุดที่คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 34.6 รองลงมาคือ ทางราง ร้อยละ 33.4 และทางถนน ร้อยละ 32 อันดับสอง ปัจจัยระยะเวลาในการขนส่ง มีน้ำหนักคะแนนความสำคัญเฉลี่ยร้อยละ 25.9 ซึ่งการพิจารณาจากอัตราความเร็วของพาหนะที่ใช้ในการขนส่ง ความหนาแน่นของการจราจรเส้นทางการขนส่ง และการขนถ่ายสินค้าระหว่างทาง โดยรูปแบบการขนส่งที่มีคะแนนสำคัญที่สุด คือ ทางถนนร้อยละ 35.2 รองลงมา คือ ทางราง ร้อยละ 33.3 และทางเรือ ร้อยละ 31.5 อันดับสาม ปัจจัย



การบรรทุกขนาดและน้ำหนักสินค้า ซึ่งเป็นการพิจารณาจากจำนวนครั้งในการขนส่งสินค้า ในแต่ละรูปแบบ ว่ามีประสิทธิภาพในการขนส่งได้มากน้อยเพียงใด จากจุดเริ่มต้นจนถึงจุดหมายปลายทางที่กำหนด ในการขนส่งแต่ละรูปแบบนั้น มีความถี่ (จำนวนตัว) ที่แตกต่างกันมีน้ำหนักคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 24.9 และรูปแบบการขนส่งทางเรือมีความสำคัญสูงสุดที่สุดที่คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 42.1 รองลงมาคือ ทางราง ร้อยละ 32.2 และทางถนน ร้อยละ 25.7 อันดับสุดท้ายปัจจัยความปลอดภัยในการขนส่ง ซึ่งจะพิจารณาจากความปลอดภัยของสินค้าขณะที่เริ่มทำการขนส่งสินค้านั้นไปจนถึงสถานที่ปลายทางของการส่งสินค้าในครั้งนี้ ๆ คือ น้ำหนักคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 20.9 โดยที่รูปแบบการขนส่งทางเรือมีความสำคัญสูงสุดที่คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 36.5 รองลงมา คือ ทางราง ร้อยละ 32.5 และทางถนน ร้อยละ 31

ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้ได้ศึกษาการตัดสินใจเลือกรูปแบบการขนส่งเครื่องจักรโรงงานน้ำตาล โดยใช้กระบวนการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น ผลการวิจัยสามารถเรียงลำดับความสำคัญของทางเลือกภายใต้ปัจจัยทั้ง 4 ปัจจัย ได้ดังภาพที่ 7.1



ภาพที่ 7.1 กราฟแสดงผลการวิเคราะห์ด้านปัจจัยและทางเลือก

จากภาพที่ 7.1 สรุปได้ว่ารูปแบบการขนส่งทางเรือเหมาะสมที่สุดในการขนส่งเครื่องจักรโรงงานน้ำตาลจากจังหวัดราชบุรี ไปรัฐยะโฮร์ ประเทศมาเลเซีย โดยสรุป จากข้อมูลของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน กรณีศึกษา บริษัท ชูเทค เอ็นจิเนียริง จำกัด โดยเรียงน้ำหนักความสำคัญจากมากไปน้อย ดังนี้ อันดับที่ 1 ทางเรือ มีน้ำหนักความสำคัญ 0.352 หรือ ร้อยละ 35.2

อันดับที่ 2 ทางราง มีน้ำหนักความสำคัญ 0.328 หรือ ร้อยละ 32.8

อันดับที่ 3 ทางถนน มีน้ำหนักความสำคัญ 0.320 หรือ ร้อยละ 32

## 8. สรุปผล

จากการศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาปัจจัยในการเลือกรูปแบบการขนส่งเพื่อการส่งออกเครื่องจักรของบริษัท ชูเทค เอ็นจิเนียริง จำกัด 2) เพื่อเปรียบเทียบปัจจัยในการเลือกรูปแบบการขนส่งเพื่อการส่งออกเครื่องจักรของบริษัท ชูเทค เอ็นจิเนียริง จำกัด 3) เพื่อเสนอแนวทางการในเลือกรูปแบบการขนส่งเพื่อการส่งออกเครื่องจักรที่เหมาะสมที่สุดของบริษัท ชูเทค เอ็นจิเนียริง จำกัด ซึ่งจากการศึกษาครั้งนี้ได้เก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆ จากการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องและสัมภาษณ์ผู้ที่มีอำนาจในการตัดสินใจจำนวน 3 ท่าน เพื่อให้ได้มาซึ่งปัจจัยที่ใช้ในการตัดสินใจเลือกรูปแบบการขนส่งเครื่องจักรโรงงานน้ำตาลเพื่อการส่งออกไปยังรัฐยะโฮร์ ประเทศมาเลเซีย โดยได้ปัจจัยที่จะทำการคัดเลือกทั้งหมด 4 ปัจจัย 1) ปัจจัยด้านการบรรทุกขนาดและน้ำหนักของสินค้า 2) ปัจจัยด้านราคาในการส่ง 3) ปัจจัยด้านระยะเวลาในการขนส่ง 4) ปัจจัยด้านความปลอดภัยในการขนส่ง

ผลจากการนำปัจจัยทั้ง 4 ปัจจัยมาวิเคราะห์เพื่อเลือกรูปแบบการขนส่งเครื่องจักร ทั้ง 3 รูปแบบ โดยใช้วิธีการเปรียบเทียบที่ละคู่ และคำนวณค่าน้ำหนักออกมา ซึ่งคะแนนค่าน้ำหนักความสำคัญที่บริษัทกรณีศึกษาให้แต่ละปัจจัยนั้น ปัจจัยที่มีความสำคัญมากเป็นอันดับ 1 คือปัจจัยด้านราคามีค่าน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 28.3% (0.283) ลำดับที่ 2 คือด้านระยะเวลาในการขนส่ง มีค่าน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 25.9% (0.259) ลำดับที่ 3 คือการบรรทุกขนาดและน้ำหนักของสินค้า มีค่าน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 24.9% (0.249) และลำดับสุดท้ายคือ ความปลอดภัยในการขนส่ง มีค่าน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 20.9% (0.209) และสามารถตัดสินใจเลือกรูปแบบการขนส่งที่เหมาะสม



ได้แก่ ลำดับที่ 1 การขนส่งทางเรือหรือทางน้ำ คะแนนรวม 35.2% (0.352) ลำดับที่ 2 การขนส่งทางรางหรือรถไฟ คะแนนรวม 32.8% (0.328) และลำดับสุดท้าย การขนส่งทางรถบรรทุกหรือทางถนน คะแนนรวม 32.0% (0.320) ดังนั้น การขนส่งทางเรือจึงเหมาะสมที่สุดในการตัดสินใจเลือก

## 9. อภิปรายผล

ปัจจัยการบรรทุกขนาดและน้ำหนักของสินค้าจากผลการวิจัย พบว่าการขนส่งทางเรือสามารถขนส่งได้ปริมาณมากที่สุด รองลงมาคือ ทางราง และทางถนน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ศิริพร ธิติยประเสริฐ (2558) ได้กล่าวถึงการขนส่งสินค้าทางทะเล ซึ่งความสามารถในการขนส่งสินค้าได้ปริมาณมากที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับรูปแบบการขนส่ง ทางราง และทางถนน ในปัจจุบันเรือบรรทุกโดยเฉลี่ยจะเป็นประมาณ 2,700 TEUs เรือที่มีขนาดใหญ่จะมีความยาวโดยเฉลี่ย 320 x 330 เมตร กินน้ำลึกประมาณ 13-14 เมตร มีความกว้างให้วางคอนเทนเนอร์ได้ 20-22 แถว ซึ่งสามารถบรรทุกตู้สินค้าได้สูงสุดถึง 8,000 TEUs รองลงมา คือ ทางราง และทางถนน ตามลำดับ

ปัจจัยค่าใช้จ่ายในการขนส่ง จากผลการวิจัย ด้านปัจจัยค่าใช้จ่ายในการขนส่งพบว่ารูปแบบการขนส่งทางเรือมีค่าใช้จ่ายที่ต่ำที่สุด รองลงมาคือ ทางราง และทางถนน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของสุระ พรหมณัรรักษา และกมลชนก สุทธิวิทาณฤพุด (2557) ที่ได้ทำการศึกษาการประเมินทางเลือกรูปแบบการขนส่งสำหรับกลุ่มสินค้าอะไหล่ยานยนต์ รูปแบบการขนส่งทางเรือมีค่าใช้จ่ายต่ำที่สุด รองลงมาคือ ทางราง และทางถนน ตามลำดับ เนื่องจากการเปรียบเทียบด้านปริมาณการขนส่งต่อครั้งของทางเรือทำให้มีค่าใช้จ่ายต่ำกว่า และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ ศิริพร ธิติยประเสริฐ (2558) ที่ทำการศึกษารื่อง ศึกษาแนวทางในการลดต้นทุนการขนส่ง กรณีศึกษาบริษัท นำเข้าชิ้นส่วน อิเล็กทรอนิกส์ เพื่อศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนการขนส่งสินค้าทางเรือและทางอากาศ ผลการวิจัยพบว่าต้นทุนทางด้านรูปแบบการขนส่ง

สินค้าทางเรือจะมีค่าใช้จ่ายที่น้อยกว่ารูปแบบการขนส่งสินค้าทางอากาศ

ปัจจัยระยะเวลาในการขนส่ง จากผลการวิจัย ด้านปัจจัยระยะเวลาในการขนส่ง พบว่ารูปแบบการขนส่งทางถนนมีความเร็วที่สุด รองลงมาคือ ทางราง และทางเรือ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุระ พรหมณัรรักษา และกมลชนก สุทธิวิทาณฤพุด (2557) ที่ได้ทำการศึกษาการประเมินทางเลือกรูปแบบการขนส่งสำหรับกลุ่มสินค้าอะไหล่ยานยนต์ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ นฤเบศร์ ทองแดง (2552) ที่ได้ทำการศึกษาการเปรียบเทียบการขนส่งสินค้าตู้คอนเทนเนอร์ภายในประเทศทางถนน ทางราง และชายฝั่ง รูปแบบการขนส่งทางถนนขนส่งได้เร็วที่สุด เพราะรถบรรทุกจัดเป็นบริการขนส่งที่รวดเร็ว ความรวดเร็วอยู่ที่ยานพาหนะที่สามารถเดินทางด้วยความเร็วสูง 60-80 กิโลเมตร/ชั่วโมง รถบรรทุกขนส่งสินค้าไม่ได้มาก ดังนั้น จึงใช้เวลาน้อยในการรวบรวมสินค้าให้เต็มคันรถรวมทั้งการขนถ่ายสินค้าขึ้นรถ และออกจากรถใช้เวลาน้อยรองลงมาคือทางราง และทางเรือ ตามลำดับ

ปัจจัยความปลอดภัยในการขนส่ง จากผลการวิจัย ด้านปัจจัยความปลอดภัยในการขนส่ง พบว่ารูปแบบการขนส่งทางเรือมีความปลอดภัยมากที่สุด รองลงมาคือ ทางราง และทางถนน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ วรณา ชีวานุกูล (2547) ได้กล่าวถึงการขนส่งทางน้ำ เนื่องจากสำนักงานปลัดกระทรวงคมนาคมได้รวบรวมสถิติการเกิดอุบัติเหตุ จำแนกตามรูปแบบการขนส่ง พบว่าทางถนนมีการเกิดอุบัติเหตุมากที่สุด รองลงมา คือ ทางราง และทางเรือ ตามลำดับ ทำให้ทางเรือมีการขนส่งที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุที่น้อยที่สุด

## 10. ข้อเสนอแนะการวิจัย

10.1 ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นเพียงกรณีศึกษาของบริษัท ชูเทค เอ็นจิเนียริง จำกัด เท่านั้น ปัจจัยและทางเลือกของแต่ละธุรกิจมีความแตกต่างกัน สามารถนำผลการศึกษาไปประยุกต์ใน

การใช้คัดเลือกรูปแบบการขนส่ง โดยมีการปรับปรุงปัจจัยและทางเลือกให้เหมาะสมกับธุรกิจ

10.2 ผู้ศึกษาจำเป็นต้องอธิบายความหมายของเกณฑ์แต่ละเกณฑ์และชี้แจงในการสัมภาษณ์เพื่อหาค่าน้ำหนักของปัจจัย AHP ให้แก่ผู้ประเมินแต่ละราย หากผู้ประเมินไม่เข้าใจเกณฑ์และวิธีการให้คะแนนที่ถูกต้องอาจจะทำให้ผลลัพธ์ได้ขาดความน่าเชื่อถือ ซึ่งจะสะท้อนมาที่ค่าความสอดคล้องของดุลยพินิจที่เกินกว่า

## 11. เอกสารอ้างอิง

- [1] การค้าไทย. (2562). สถิติการส่งออกเครื่องจักรกลและส่วนประกอบของเครื่องจักรกล. สืบค้น 2 มกราคม 2563, จาก <http://tradereport.moc.go.th/Dashboard/Default.aspx>
- [2] จักรกฤษณ์ ดวงพิศตรา. (2554). ทฤษฎีเกี่ยวกับการขนส่งสินค้า. สืบค้น 21 ธันวาคม 2562, จาก [http://digital\\_collect.lib.buu.ac.th/dcms/files/53910942/chapter2.pdf](http://digital_collect.lib.buu.ac.th/dcms/files/53910942/chapter2.pdf)
- [3] นฤมล จิตรเอื้อ และประสพชัย พสุนนท์. (2561). การใช้เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลงานวิจัยเพื่อการศึกษาการดำเนินการที่เป็นเลิศของสถานศึกษา. วารสารมหาวิทยาลัยศิลปากรสาขามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ, 11(2), 2118-2135.
- [4] นิธิเดช คูหาทองสัมฤทธิ์. (2560). การเลือกเส้นทางการขนส่งสินค้าที่เหมาะสม โดยการวิเคราะห์ การตัดสินใจแบบหลายหลักเกณฑ์. วารสารวิชาการและวิจัย มทร.พระนคร สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 11(1), 137-150.
- [5] บริษัท ชูเทค เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด. (2555). ข้อมูลทั่วไปของบริษัทชูเทค เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด. สืบค้น 29 พฤศจิกายน 2562, จาก <https://www.sueneco.co.th/>
- [6] ปกรณ์กรณ์ คำกอง. (2555). แนวคิดการตัดสินใจ. สืบค้น 22 ธันวาคม 2562, จาก <https://www.gotoknow.org/posts/28478>
- [7] วรพจน์ มีถม และสมชาย พรชัยวิวัฒน์. (2554). การออกแบบระบบการตัดสินใจเลือกเส้นทางการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบระหว่างไทยกับเวียดนาม. วิศวกรรมสาร มช., 38(2), 187-195.
- [8] วรพจน์ มีถม และสหชัย ฉิมมณี. (2557). การตัดสินใจเลือกเส้นทางการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศไทยกับภาคตะวันออกเฉียงเหนือของสาธารณรัฐอินเดียโดยใช้ AHP และ ZOGP. วารสารบริหารธุรกิจเทคโนโลยีมหานคร, 11(2), 21-42.
- [9] สมเกียรติ สหประภา และกมลชนก สุทธิวาทนฤพฤติ. (2556). การขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบจากประเทศไทยไปสหภาพยุโรป. จุฬาลงกรณ์ธุรกิจปริทัศน์มช., 35(138), 29-47.
- [10] อำพล นววงศ์เสถียร. (2559). การวิเคราะห์ปัจจัยและความยืดหยุ่น ของปัจจัยในการเลือกรูปแบบการขนส่ง อุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ ในจังหวัดสมุทรปราการ. วารสารพัฒนบริหารศาสตร์, 56(1), 109-135.

CLS-08-006

รูปแบบการขนส่งอุปกรณ์ก่อสร้างจากประเทศไทย  
ไปสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว กรณีศึกษา บริษัท AAA จำกัด  
Transport form of construction equipment from Thailand  
to Lao People's Democratic Republic : Case study AAA Co., Ltd

อภิษฎา คำเล็ก<sup>1</sup> และเกศินี สื่อนิ<sup>2</sup>

**บทคัดย่อ**

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาต้นทุนและระยะเวลาในการขนส่งสินค้าทางรถบรรทุก และทางรถไฟร่วมกับรถบรรทุก จากประเทศไทยไปนครหลวงเวียงจันทน์ สปป.ลาว 2) เพื่อเปรียบเทียบต้นทุนและระยะเวลาในการขนส่งสินค้าทางรถบรรทุก และทางรถไฟร่วมกับรถบรรทุก จากประเทศไทยไปนครหลวงเวียงจันทน์ สปป.ลาว และ3) เพื่อเสนอรูปแบบการขนส่งสินค้าที่ตรงกับความต้องการของผู้ส่งออก โดยศึกษาจากบริษัท AAA จำกัด มีการขนส่งอุปกรณ์ก่อสร้างด้วยตู้คอนเทนเนอร์ขนาด 40 ฟุต การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อคำนวณหาต้นทุนรวม เวลาที่ใช้ในการขนส่ง และความคาดเคลื่อนของเวลาที่ใช้ในการขนส่งใช้รูปแบบการหาต้นทุนการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ (Multimodal Transport Model) จากนั้นใช้ Goal Programming Model เพื่อคำนวณหาเส้นทางตรงตามความต้องการของผู้ส่งออก โดยผู้ส่งออกเป็นผู้กำหนดน้ำหนักความสำคัญให้กับปัจจัยต่างๆที่จะนำมาพิจารณาด้วยตนเอง ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการขนส่งที่ 1 : รูปแบบการขนส่งสินค้าทางรถบรรทุก เป็นเส้นทางขนส่งที่ตรงกับความต้องการของผู้ส่งออก ในทุกกรณีศึกษาตามผลการคำนวณ ซึ่งมีต้นทุนการขนส่งเท่ากับ 40,975 บาท ใช้เวลาในการขนส่ง 2 วัน และมีความคาดเคลื่อนของเวลาที่ใช้ในการขนส่งเท่ากับ 0.73

**คำสำคัญ :** การขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ , โปรแกรมเชิงเป้าหมาย , ต้นทุนการขนส่ง , เวลาที่ใช้ในการขนส่ง

<sup>1</sup> นักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีโลจิสติกส์และการจัดการระบบขนส่ง คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก วิทยาเขตจักรพงษ์ภูวนารถ กรุงเทพมหานคร

<sup>2</sup> อาจารย์ สาขาวิชาเทคโนโลยีโลจิสติกส์และการจัดการระบบขนส่ง คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก วิทยาเขตจักรพงษ์ภูวนารถ กรุงเทพมหานคร

## 1. บทนำ

การขนส่งมีบทบาทสำคัญต่อการสนับสนุนการกระจายสินค้าสู่ตลาด เพราะการขนส่งทำหน้าที่ในการเคลื่อนย้ายปัจจัยการผลิตจากแหล่งผลิตต่างๆมาสู่โรงงาน เพื่อใช้ในการผลิตสินค้าเมื่อผลิตเป็นสินค้าสำเร็จรูปแล้วนำมาเก็บไว้คลังสินค้าเพื่อจัดส่งไปยังพ่อค้าคนกลางจนกระทั่งถึงผู้บริโภค การขนส่งถูกจัดความสำคัญไว้เป็นลำดับต้นๆที่ช่วยสนับสนุนกิจการต่างๆให้ประสบผลสำเร็จทั้งยังมีบทบาทเป็นดัชนีชี้วัดความเจริญก้าวหน้าของประเทศได้อีกทางหนึ่ง ดังนั้นเมื่อมีทางเลือกรูปแบบการขนส่งสินค้าที่เพิ่มขึ้นผู้ประกอบการจึงจำเป็นต้องเลือกรูปแบบการขนส่งที่เหมาะสมที่สุด ประหยัดที่สุด และทำให้ธุรกิจเกิดความได้เปรียบคู่แข่ง (ศิริพร ถิตยประเสริฐ, 2558) สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาวเป็นประเทศเพื่อนบ้านที่ใกล้ชิดกับไทย มีอาณาเขตติดต่อกันครอบคลุมถึง 11 จังหวัด เศรษฐกิจของ สปป.ลาวขยายตัวในอัตราสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทำให้ผู้บริโภคมีกำลังซื้อเพิ่มขึ้น สินค้าที่มีศักยภาพในการเข้าสู่ตลาด สปป.ลาว คือสินค้าทุนและสินค้าที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้าง เนื่องจากอยู่ระหว่างการพัฒนาประเทศและดำเนินโครงการพัฒนาสาธารณูปโภคพื้นฐานหลายด้าน เช่น ถนน ระบบไฟฟ้า ชลประทาน จึงมีความต้องการสินค้าในหมวดเครื่องจักรกล และส่วนประกอบสินค้าที่เกี่ยวข้องเนื่องกับการก่อสร้าง (ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์ โดยความร่วมมือจากกรมศุลกากร, 2562)

บริษัท AAA จำกัด เป็นผู้ให้บริการขนส่งสินค้าข้ามแดนและผ่านแดนทางรถบรรทุกระหว่างประเทศไทยไปยัง สปป.ลาว สำหรับการขนส่งสินค้าผ่านแดนไป สปป.ลาว ซึ่งเป็นประเทศที่ไม่ติดทะเล บริษัทสามารถให้บริการขนส่งสินค้าแบบ Door to Door ในปัจจุบันบริษัทขนส่งอุปกรณ์ก่อสร้างไป สปป.ลาวมากขึ้น แต่บริษัทมีบริการขนส่งสินค้าทางรถบรรทุกเพียงอย่างเดียว ทำให้ทางบริษัทเผชิญกับปัญหาต้นทุนการขนส่งสินค้าที่เพิ่มขึ้น เนื่องจากปัจจุบันนี้ราคาน้ำมันเชื้อเพลิงผันผวนในแนวโน้มที่สูงขึ้น

จากปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาต้นทุนการขนส่ง เวลาที่ใช้ในการขนส่ง และความคาดเคลื่อนของเวลาที่ใช้ในการขนส่ง ด้วยระบบขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ คือการขนส่งสินค้าทางรถไฟร่วมกับรถบรรทุก (Piggyback) มาประยุกต์ใช้ในการขนส่งอุปกรณ์ก่อสร้างจากประเทศไทยไป สปป.ลาว เพื่อเปรียบเทียบกับบริการขนส่งสินค้าที่ใช้อยู่ในปัจจุบันคือการขนส่งทางรถบรรทุก การวิเคราะห์ข้อมูลใช้รูปแบบการหาต้นทุนการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ (Multimodal Transport Modal) เพื่อคำนวณหาต้นทุนรวมในการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ เวลาที่ใช้ในการขนส่งสินค้า และความคาดเคลื่อนของเวลาที่ใช้ในการขนส่ง จากนั้นใช้โปรแกรมเชิงเป้าหมาย (Goal Programming Modal) คำนวณหาเส้นทางตามความต้องการของผู้ประกอบการขนส่งสินค้าผ่านแดน เพื่อเป็นทางเลือกในการขนส่งสินค้าให้กับบริษัทและผู้ส่งออก ซึ่งสามารถลดต้นทุนในการขนส่งสินค้าได้

## 2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อศึกษาต้นทุนและระยะเวลาในการขนส่งสินค้าทางรถบรรทุก และทางรถไฟร่วมกับรถบรรทุก จากประเทศไทยไปนครหลวงเวียงจันทน์ สปป.ลาว

2.2 เพื่อเปรียบเทียบต้นทุนและระยะเวลาในการขนส่งสินค้าทางรถบรรทุก และทางรถไฟร่วมกับรถบรรทุก จากประเทศไทยไปนครหลวงเวียงจันทน์ สปป.ลาว

2.3 เพื่อเสนอรูปแบบการขนส่งสินค้าที่ตรงกับความต้องการของผู้ส่งออก

## 3. ขอบเขตของการวิจัย

3.1 ศึกษาและรวบรวมข้อมูลของบริษัท AAA จำกัด โดยมีขอบเขตของการศึกษาในส่วนองต้นทุนในการขนส่งสินค้า ระยะเวลาที่ใช้ในการขนส่ง ความคาดเคลื่อนของเวลาที่ใช้ในการขนส่งสินค้าทางรถบรรทุก

3.2 ศึกษาและรวบรวมข้อมูลของบริษัท บางกอก เทอร์มินอล โลจิสติกส์ จำกัด โดยมีขอบเขตการศึกษาในส่วนของต้นทุนในการขนส่งสินค้า ระยะเวลาที่ใช้ในการขนส่ง ความคาดเคลื่อนของเวลาที่ใช้ในการขนส่งสินค้าทางรถไฟร่วมกับรถบรรทุก

3.3 ศึกษาและรวบรวมข้อมูลของ การรถไฟแห่งประเทศไทยเลขที่ 1 โดยมีขอบเขตการศึกษาในส่วนของต้นทุนในการขนส่งสินค้า ระยะเวลาที่ใช้ในการขนส่งสินค้าทางรถไฟ

## 4. วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

### 4.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

#### 4.1.1 การขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ

การขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบเป็นรูปแบบการขนส่งแบบหนึ่งที่มีความนิยมอย่างรวดเร็วในสองทศวรรษที่ผ่านมา ซึ่งการขนส่งเชื่อมโยงหลายรูปแบบหมายถึงการขนส่งสินค้าที่ใช้รูปแบบการขนส่งที่แตกต่างกันตั้งแต่สองรูปแบบหรือมากกว่าสองรูปแบบขึ้นไปโดยรูปแบบของการขนส่งโดยการเชื่อมโยงหลายรูปแบบเกิดขึ้นจากการขนส่งโดยใช้รถบรรทุกเพื่อขนส่งสินค้าจากจุดต้นทาง (โรงงาน) ไปสู่สถานีขนส่งเส้นทางหลัก (ทางเรือ, ทางอากาศ หรือทางรถไฟ) เมื่อสินค้าถึงสถานีปลายทางแล้วจะใช้รถบรรทุกขนส่งไปยังจุดหมายปลายทาง เพื่อส่งมอบให้ลูกค้าต่อไป รูปแบบการขนส่งเชื่อมโยงดังกล่าว เช่น รถบรรทุก-เรือเทกอง รถบรรทุก-เรือขนส่งสินค้า รถบรรทุก-ทางอากาศ รถบรรทุก-รถไฟ เป็นต้น

#### 4.1.2 ต้นทุนการขนส่งสินค้า

ต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการขนส่งสามารถจำแนกออกเป็นหลายประเภทตามลักษณะ ของกิจกรรมที่เกิดขึ้นส่งผลให้เกิดต้นทุน ดังนี้

1. ต้นทุนคงที่(Fixed cost) เป็นต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงใดๆ ต้นทุนนี้จะเกิดขึ้นเป็นจำนวนที่คงที่ ต้นทุนนี้ถึงแม้จะมีการผลิตเป็นจำนวนมากหรือจำนวนน้อยเพียงใด ก็จะต้องเสียค่าใช้จ่ายในอัตราเท่าเดิมอยู่ตลอดเวลา เช่น ค่าเช่า

2. ต้นทุนผันแปร (Variable cost) เป็นต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่จะมีการเปลี่ยนแปลงไป ตามปริมาณของการผลิต อาจเรียกชื่อเป็นอย่างอื่นได้อีกคือต้นทุนดำเนินงาน เช่น ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง

3. ต้นทุนรวม (Total cost หรือ Joint cost) เป็นต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายต่างๆ โดยรวมเอาต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปรมารวมกัน ถือเป็นต้นทุนของการบริการทั้งหมด ในการขนส่งถือว่าเป็นต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นสำหรับการขนส่งสินค้า

#### 4.1.3 การค้าข้ามแดน

การค้าชายแดน คือ การค้าขายบริเวณแนวชายแดนกับประเทศที่มีเขตแดนติดกับราชอาณาจักรไทยเท่านั้น ได้แก่ สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว สาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมาร์ ราชอาณาจักรกัมพูชา และประเทศมาเลเซีย โดยมีการนำเข้าและส่งออกผ่านทางจุดผ่านแดนที่ถูกจัดตั้งขึ้น อย่ ำ ง เป็น ท ำ ง ก ำ ร ต ำ ม ป ระ ก ำ ศ ะ ท ร ว ง ม ห าด ไ ท ย ก ำ ย ไ ต้ พ ะ ร ำ ช บ ัญ ญ ติ ต ร ว จ ค น เ ำ เ ม อ ง

4.1.4 รูปแบบการหาต้นทุนการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ (Multimodal Transport Model) เป็นต้นทุนที่เกิดขึ้นทั้งทางตรงและทางอ้อม จากกระบวนการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ จากต้นทางไปจนถึงจุดหมายปลายทาง ซึ่งได้แก่ ต้นทุนรวมการขนส่งเป็นต้นทุนหลัก ต้นทุนรวมการขนส่งนี้ขึ้นอยู่กับรูปแบบและวิธีการขนส่ง ปริมาณสินค้า และระยะทางในการขนส่ง ต้นทุนส่วนนี้เมื่อได้รับจากผู้รับจัดการขนส่ง จะรวมต้นทุนการขนส่ง ต้นทุนการดำเนินการด้านเอกสาร ต้นทุนการบรรจุหีบห่อ ต้นทุนการเคลื่อนย้าย ซึ่งรวมค่าอากรค่ายกขึ้นขึ้นลง ค่าใบอนุญาตต่างๆ และต้นทุนอื่นๆ

4.1.5 โปรแกรมเชิงเป้าหมาย (Goal Programming Model) โปรแกรมเชิงเป้าหมายเป็นเทคนิค

หนึ่งของการวิจัยดำเนินงานโดยพัฒนาจากโปรแกรมเชิงเส้น ใช้ในการแก้ปัญหาหรือจัดระบบงานที่มีเป้าหมายเพียงเป้าหมายเดียว แต่ในงานจริงเป้าหมายของการจัดการมักมีมากกว่าหนึ่งเป้าหมาย ซึ่งอาจมี



ผลคล้ายตามกัน เช่น ต้องการค่าสูงสุดหรือต่ำสุดทั้งหมด หรืออาจมีทิศทางตรงข้ามกันก็ได้ กล่าวคือในบางเป้าหมายต้องการค่าสูงสุดบางเป้าหมายต้องการค่าต่ำสุด กรณีที่ปัญหามีหลายเป้าหมายจึงมีการประยุกต์การโปรแกรมเชิงเป้าหมายมาช่วยในการตัดสินใจแทนการโปรแกรมเชิงเส้น โดยใช้การพิจารณาจากค่าต่ำสุดของผลรวมค่าเบี่ยงเบนไปจากเป้าหมายแทน

#### 4.2 วิจัยที่เกี่ยวข้อง

นันทพงศ์ นันทสำเริง (2561) ได้ทำการศึกษาต้นทุนโลจิสติกส์ของการขนส่งนักท่องเที่ยวหลายรูปแบบในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว ระหว่างประเทศอาเซียน : กรณีศึกษาเส้นทางท่องเที่ยวระหว่างแขวงจำปาสัก สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาวกับจังหวัดอุบลราชธานี ประเทศไทย การศึกษาดำเนินการโดยผู้ศึกษาได้ใช้การสัมภาษณ์เชิงลึกและการสุ่มแบบบังเอิญอย่างง่าย ทำการเก็บข้อมูลต้นทุนค่าโดยสารรถขนส่งสาธารณะชนิดต่างๆ โดยจำกัดการเดินทางจากต้นทางคือสถานีรถไฟอุบลราชธานี สนามบินนานาชาติอุบลราชธานีและสถานีขนส่งอุบลราชธานี ถึงปลายทางคือสถานีขนส่งหลัก 8 ปากเซ แล้วนำข้อมูลที่ได้ออกมาคำนวณและวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์ ผลการศึกษาพบว่าเส้นทางที่ 55 รถตู้อุบลพิบูล-รถสองแถว (ช่องเม็ก) -รถตู้วังเต่า และเส้นทางที่ 57 รถบัสอุบลพิบูล-รถสองแถว (ช่องเม็ก) -รถตู้วังเต่า มีต้นทุนต่ำที่สุดเท่ากับ 190 บาท ส่วนต้นทุนของผู้รับบริการที่สูงที่สุด คือ เส้นทางที่ 30รถตู้กตุ๊ก-รถแท็กซี่ (ช่องเม็ก)-รถตู้วังเต่า ซึ่งมีต้นทุนเท่ากับ 1,300 บาท

สมเกียรติ สหประภา (2557) ได้ศึกษาเรื่อง การขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบจากประเทศไทยไปสหภาพยุโรป งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาดำเนินการขนส่ง เวลาที่ใช้ในการขนส่งวิธีการขนส่งและเส้นทางในการขนส่งสินค้าด้วยตู้แห้งทั่วไปขนาด 20 ฟุตเท่านั้น ด้วยระบบการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบจากประเทศไทยไปสหภาพยุโรป โดยผ่านท่าเรือน้ำลึกทวายและท่าเรือน้ำลึก

ปากบารา เพื่อเปรียบเทียบกับระบบการขนส่งและเส้นทางการขนส่งสินค้าที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ Multimodal Transport Model เพื่อคำนวณหาต้นทุนรวมการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ เวลาที่ใช้ในการขนส่ง และความคาดเคลื่อนของเวลาที่ใช้ในการขนส่ง จากนั้นใช้ Goal Programming Model เพื่อคำนวณหาเส้นทางตรงตามความต้องการของผู้ส่งออก โดยผู้ส่งออกเป็นผู้กำหนดน้ำหนักความสำคัญให้กับปัจจัยต่างๆที่จะนำมาพิจารณาดำเนินการ ผลการศึกษาพบว่าเส้นทางที่ 2: Ayutthaya-Dawei-Rotterdam ซึ่งมีต้นทุนการขนส่งเท่ากับ 3,800 เหรียญ ใช้เวลาในการขนส่ง 21.4 วัน และมีความคลาดเคลื่อนของเวลาที่ใช้ในการขนส่งเท่ากับ 0.14 เป็นเส้นทางการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบที่ตรงกับความต้องการของผู้ส่งออก

ปัญจพร จันทะวงษ์ (2560) ได้ศึกษาเรื่องการออกแบบระบบการตัดสินใจเลือกเส้นทางการขนส่งสินค้าต่อเนื่องหลายรูปแบบภายใต้ความสำคัญของความเสี่ยงในการขนส่งรูปแบบต่างๆ กรณีตัวอย่างที่กรุงเทพมหานครเป็นจุดเริ่มต้นและปลายทางอยู่ที่กรุงเทพมหานคร ระบบการตัดสินใจนี้ประยุกต์ใช้ทฤษฎีปัญหาวิถีสั้นที่สุดโดยใช้การหาคำตอบแบบไดคัสตรามาคำนวณหาเส้นทางการขนส่งสินค้าที่เหมาะสมภายในโครงข่ายเส้นทางภายใต้เส้นเชื่อมของโหนดซึ่งแทนด้วยเกณฑ์การตัดสินใจ 5 เกณฑ์ ได้แก่ 1) ต้นทุน 2) เวลา 3) ความเสี่ยงต่อตัวสินค้า 4) ความเสี่ยงของโครงสร้างพื้นฐานและอุปกรณ์อำนวยความสะดวกในเส้นทาง และ 5) ความเสี่ยงด้านอื่นๆ ผลการวิจัยพบว่าเปรียบเทียบความสำคัญของความเสี่ยงโดยตรงน้ำหนักความสำคัญของความเสี่ยงในการขนส่งทางถนนเท่ากับ 0.535 ทางรางเท่ากับ 0.298 และทางทะเลเท่ากับ 0.166 นอกจากนี้ผลคูณของการเปรียบเทียบความสำคัญของความน่าจะเป็นที่จะเกิดความเสียหายและผลกระทบของความรุนแรงจากความเสียหายพบว่าน้ำหนักความสำคัญของความเสี่ยง

ในการขนส่งทางถนนเท่ากับ 0.500 ทางรางเท่ากับ 0.297 และทางทะเลเท่ากับ 0.203

## 5. วิธีดำเนินการวิจัย

### 5.1 ขั้นตอนการศึกษาวิจัย

1. ศึกษาการขนส่งสินค้า จากประเทศไทย ไป สปป.ลาว
2. กำหนดวัตถุประสงค์และขอบเขตของงานวิจัย
3. สัมภาษณ์พนักงานบริษัท AAA จำกัด โดยใช้การสัมภาษณ์แบบเชิงลึก เพื่อศึกษากระบวนการขนส่งสินค้า รวมถึงต้นทุนและระยะเวลาในการขนส่งสินค้าทางรถบรรทุกไป สปป.ลาว
4. สัมภาษณ์พนักงานการรถไฟแห่งประเทศไทยเลขที่ 1 โดยใช้การสัมภาษณ์แบบเชิงลึก เพื่อศึกษากระบวนการขนส่งสินค้า รวมถึงต้นทุนและระยะเวลาในการขนส่งสินค้าทางรถไฟไป สปป.ลาว
5. สัมภาษณ์พนักงานบริษัทรับขนส่งสินค้า ไป สปป.ลาว โดยใช้การสัมภาษณ์แบบเชิงลึก เพื่อศึกษากระบวนการขนส่งสินค้า รวมถึงต้นทุนและระยะเวลาในการขนส่งสินค้าทางรถบรรทุกพร้อมกับรถไฟไป สปป.ลาว

6. รวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์
7. นำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ มาวิเคราะห์ต้นทุนและเวลาที่ใช้ในการขนส่งโดยใช้รูปแบบการหาต้นทุนการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ
8. โปรแกรมเชิงเป้าหมาย Goal Programming Model ใช้เพื่อคำนวณหาเส้นทางที่เหมาะสมที่สุด ตามความต้องการของผู้ส่งออก
9. สรุปผลและเสนอรูปแบบการขนส่งที่เหมาะสม ตามความต้องการของผู้ส่งออก

### 5.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1. ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์พนักงานและผู้ที่มี

ส่วนเกี่ยวข้องกับการขนส่งสินค้าทางรถบรรทุก รวมถึงการขนส่งสินค้าทางรถไฟร่วมกับรถบรรทุก จากไทยไป สปป.ลาว เพื่อศึกษากระบวนการขนส่ง, ต้นทุนที่ใช้ในการขนส่ง, ระยะเวลาในการขนส่ง และความคาดเคลื่อนของเวลาที่ใช้ในการขนส่ง

2. ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) คือ ข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมการค้นคว้าเอกสาร ตำรา บทความ วารสาร รายงานการวิจัย ปรินต์นิพนธ์ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งได้แก่ความรู้และความสำคัญเกี่ยวกับการขนส่งสินค้าจากประเทศไทยไป สปป.ลาว

### 5.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

5.3.1 รูปแบบการหาต้นทุนการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ (Multimodal Transport Cost) เป็นต้นทุนที่เกิดขึ้นทั้งทางตรงและทางอ้อมจากกระบวนการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ สำหรับงานวิจัยนี้ คือ ต้นทุนการขนส่งเริ่มจากท่าเรือแหลมฉบัง จนถึงนครหลวงเวียงจันทน์ สปป.ลาว แต่ละรูปแบบการขนส่งดังต่อไปนี้

**ตารางที่ 1** ตารางแสดงต้นทุนรวมการขนส่งสินค้าทางรถบรรทุก

| ขนส่งสินค้าทางรถบรรทุก                              |                                                         |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| รายการ                                              | ค่าใช้จ่าย                                              |
| 1. ค่าขนส่งสินค้าทางบก จากท่าเรือแหลมฉบังไป สปป.ลาว | 27,000 บาท / รถพ่วงพื้นเรียบบรรทุกตู้คอนเทนเนอร์ 40 ฟุต |
| 2. ค่าพิธีการศุลกากรที่ด่าน                         | 2,500 บาท / คัน / หนองคาย                               |
| 3. ค่าธรรมเนียมชายแดน ไทย – ลาว                     | 2,175 บาท / คัน                                         |
| 4. ค่าใบตราส่งทางบก                                 | 800 บาท / ชุด                                           |
| 5. ค่านำเข้าพิธีการศุลกากรที่ด่านท่านาแล้ง          | 4,500 บาท / คัน                                         |
| 6. ค่าเอกสารนำเข้าที่ด่านท่านาแล้ง                  | 2,000 บาท / ชุด                                         |
| 7. ค่ายกขนที่ทำเรือ                                 | 2,000 บาท/ตู้                                           |

|          |            |
|----------|------------|
| แหลมฉบัง |            |
| รวม      | 40,975 บาท |

จากตารางที่ 1 แสดงต้นทุนรวมการขนส่งสินค้าทางรถบรรทุก พบว่าต้นทุนรวมทั้งหมดเท่ากับ 40,975 บาท ในการขนส่งสินค้าทางรถบรรทุก จากท่าเรือแหลมฉบังไปนครหลวงเวียงจันทน์ สปป.ลาว

**ตารางที่ 2** ตารางแสดงต้นทุนรวมการขนส่งสินค้าทางรถไฟพร้อมกับการบรรทุก

| ขนส่งสินค้าทางรถไฟพร้อมกับการบรรทุก                              |                                    |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| รายการ                                                           | ค่าใช้จ่าย                         |
| 1. ค่าระวางท่าเรือแหลมฉบัง – สถานีหนองคาย และ ค่าธรรมเนียมน้ำมัน | 13,700 บาท / ตู้คอนเทนเนอร์ 40 ฟุต |
| 2. ค่าระวางจากสถานีหนองคาย – CY ท่านาแล้ง                        | 2,500 บาท/ชุด                      |
| 3. พิกัดการศุลกากรที่สถานีหนองคาย                                | 2,175 บาท/คัน                      |
| 4. ใบตราส่งทางรถไฟ                                               | 800 บาท / ชุด                      |
| 5. ค่านำเข้าพิกัดการศุลกากรที่ CY ท่านาแล้ง                      | 4,500 บาท/คัน                      |
| 6. ค่าเอกสารนำเข้าที่ CY ท่านาแล้ง                               | 2,000 บาท/ชุด                      |
| 7. ค่ายกขนที่ทำเรือแหลมฉบัง                                      | 2,000 บาท/ตู้                      |
| 8. ค่ายกขนที่ท่านาแล้ง                                           | 2,500 บาท/ตู้                      |
| 9. ค่าขนส่งจาก CY ท่านาแล้ง – นครหลวงเวียงจันทน์ สปป.ลาว         | 8,000 บาท / ตู้                    |
| 10. ค่าขนส่งตู้คอนเทนเนอร์เพื่อส่งคืนสายเรือ                     | 4,000 บาท / ตู้                    |
| รวม                                                              | 45,800 บาท                         |

จากตารางที่ 2 แสดงต้นทุนรวมการขนส่งสินค้าทางรถไฟพร้อมกับการบรรทุก พบว่าในการขนส่งสินค้าทางรถไฟพร้อมกับการบรรทุก จากท่าเรือแหลมฉบังไปนครหลวงเวียงจันทน์ สปป.ลาว มีต้นทุนรวมทั้งหมดเท่ากับ 45,800 บาท

5.3.2 เวลาที่ใช้ในการขนส่ง (Transit Time)

เวลาที่ใช้ในการขนส่งสินค้า จากท่าเรือแหลมฉบัง จนถึงนครหลวงเวียงจันทน์ สปป.ลาว แต่ละรูปแบบการขนส่งดังนี้

1. การขนส่งทางรถบรรทุกใช้เวลา 2 วัน
2. การขนส่งสินค้าทางรถไฟพร้อมกับการใช้รถบรรทุกมีระยะเวลา 3 วัน

5.3.3 ความคาดเคลื่อนของเวลาในการขนส่งสินค้า (Transit Time Variability) ความคาดเคลื่อนของเวลาในการขนส่งแสดงถึงความน่าเชื่อถือเรื่องความตรงต่อเวลา แสดงการคำนวณดังต่อไปนี้

**ตารางที่ 3** ตารางแสดงความคาดเคลื่อนของเวลาในการขนส่งสินค้า

| รูปแบบการขนส่ง        | วิธีทำ            | ผลลัพธ์ |
|-----------------------|-------------------|---------|
| รถบรรทุก              | (92-45)<br>/64.33 | = 0.73  |
| รถไฟพร้อมกับการบรรทุก | (245-128)<br>/185 | = 0.63  |

5.4 โปรแกรมเชิงเป้าหมาย (Goal Programming Model) นำมาใช้ในการวิจัยเพื่อคำนวณหาเส้นทางการขนส่งที่ตรงกับความต้องการของผู้ส่งออกมากที่สุด ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อหาเส้นทางที่มีต้นทุนต่ำที่สุด เส้นทางที่ใช้เวลาในการขนส่งน้อยที่สุด เส้นทางที่มีความคลาดเคลื่อนของเวลาที่ใช้ในการขนส่งน้อยที่สุด โดยผู้ส่งออกกำหนดน้ำหนักความสำคัญของแต่ละปัจจัย ดังนี้ ต้นทุนการขนส่ง 60% เวลาที่ใช้ในการขนส่ง 30% ความคลาดเคลื่อนของเวลาที่ใช้ในการขนส่ง 10% จะเท่ากับ 0.6, 0.3 และ 0.1 ตามลำดับ

เนื่องจากข้อมูลของแต่ละปัจจัยมีหน่วยและปริมาณแตกต่างกันมาก ซึ่งอาจทำให้มีอิทธิพลครอบงำปัจจัยอื่นๆ จึงต้องทำการปรับข้อมูลทั้งหมดให้เป็นฐานเดียวกันก่อนการปรับฐานนี้จะทำให้ข้อมูลยังมีการกระจายตัวเหมือนเดิม เป็นการแปลงต้นทุนการขนส่ง เวลาที่ใช้ในการขนส่ง และความคาดเคลื่อนของเวลาที่ใช้ในการขนส่ง ให้มีค่าเป็นบวกระหว่าง 0 ถึง 1 ดังนี้

ตารางที่ 4 แสดงข้อมูลที่ปรับฐานให้เป็น 0 ถึง 1

| รูปแบบการขนส่ง                              | ทาง<br>รถบรรทุก | ทางรถไฟ<br>ร่วมกับ<br>รถบรรทุก |
|---------------------------------------------|-----------------|--------------------------------|
| ต้นทุนรวมในการ<br>ขนส่ง                     | 0.89            | 1                              |
| ระยะเวลารวม                                 | 0.67            | 1                              |
| ความคลาดเคลื่อน<br>เวลาที่ใช้ในการ<br>ขนส่ง | 1               | 0.86                           |

สมการที่ใช้สำหรับ Goal Programming Model ในงานวิจัยนี้ ได้แก่

$$\text{Min } Z = w_1d_1 + w_2d_2 + w_3d_3 \quad (1)$$

Subject to

Total Cost

$$c_1X_1 + c_2X_2 + \dots + c_nX_n \leq C \quad (2)$$

Transit Time

$$t_1X_1 + t_2X_2 + \dots + t_nX_n \leq T \quad (3)$$

Transit Time Variability

$$v_1X_1 + v_2X_2 + \dots + v_nX_n \leq V \quad (4)$$

$$X_1 + X_2 + \dots + X_n = 1 \quad (5)$$

$$w_id_i \geq 0, i = 1, 2, 3$$

$$c_jt_jv_j \geq 0, i = j = 1, 2, \dots, n$$

$$X_j = 0 \text{ or } 1, j = 1, 2, \dots, n$$

$X_j$  is zero-one decision variables.

$X_j$  = ตัวแปรที่ใช้ในการตัดสินใจแทนเส้นทางมีค่าเป็น 0 เส้นทางไม่ถูกเลือก และมีค่าเป็น 1 เมื่อเส้นทางนั้นถูกเลือก

$d_1$  = ความเบี่ยงเบนจากต้นทุนการขนส่งที่ต่ำที่สุด

$d_2$  = ความเบี่ยงเบนจากเวลาที่ใช้ในการขนส่งน้อยที่สุด

$d_3$  = ความเบี่ยงเบนจากความคลาดเคลื่อนของเวลาที่ใช้ในการขนส่งที่ต่ำที่สุด

$w_1$  = ค่าถ่วงน้ำหนักของต้นทุนที่ต่ำที่สุด

$w_2$  = ค่าถ่วงน้ำหนักของเวลาที่ใช้ในการขนส่งที่ต่ำที่สุด

$w_3$  = ค่าถ่วงน้ำหนักของความคลาดเคลื่อนของเวลาการขนส่งที่ต่ำที่สุด

$c_j$  = ค่าใช้จ่ายทั้งหมดของแต่ละเส้นทาง

$t_j$  = เวลาขนส่งของแต่ละเส้นทาง

$v_j$  = ความคลาดเคลื่อนของเวลาการขนส่ง

$X_1$  = รูปแบบการขนส่งทางรถบรรทุก

$X_2$  = รูปแบบการขนส่งทางรถไฟร่วมกับรถบรรทุก

$C$  = ค่าใช้จ่ายสูงสุดของแต่ละเส้นทาง

$T$  = เวลาการขนส่งสูงสุดของแต่ละเส้นทาง

$V$  = ความคลาดเคลื่อนของเวลาสูงสุดที่ใช้ในการขนส่งสินค้า

การหาคำตอบจากโปรแกรมเชิงเป้าหมาย (Goal Programming Model) ในงานวิจัยนี้ใช้ Solver ของ Microsoft Excel 2013 ในการแก้ไขปัญหา ผู้วิจัยได้แสดงการคำนวณไว้ 3 กรณีศึกษา ดังนี้

#### 5.4.1 กรณีศึกษาที่ 1 : ต้นทุนในการขนส่งต่ำที่สุด

กรณีศึกษาที่ 1 ให้น้ำหนักความสำคัญกับปัจจัยต้นทุนการขนส่งที่ต่ำเป็นอันดับแรก ผู้ส่งออกกำหนดน้ำหนักให้ปัจจัยต้นทุนการขนส่งเท่ากับ 60% ส่วนปัจจัยเวลาที่ใช้ในการขนส่งและปัจจัยความคลาดเคลื่อนของเวลาที่ใช้ในการขนส่งเท่ากับ 30% และ 10% ตามลำดับ

|                                       |                                            |        |       |       |       |      |
|---------------------------------------|--------------------------------------------|--------|-------|-------|-------|------|
| E5 : X ✓ f_x =SUMPRODUCT(C4:D4,C5:D5) |                                            |        |       |       |       |      |
|                                       | A                                          | B      | C     | D     | E     | F    |
| 1                                     | กรณีศึกษาที่ 1 : ต้นทุนในการขนส่งต่ำที่สุด |        |       |       |       |      |
| 2                                     |                                            |        |       |       |       |      |
| 3                                     |                                            | Weight | X1    | X2    |       |      |
| 4                                     | decision                                   |        | 1     | 0     |       |      |
| 5                                     | wixi                                       |        | 0.835 | 0.986 | 0.835 | RHS  |
| 6                                     | Cost                                       | 0.6    | 0.89  | 1     | 0.89  | <= 1 |
| 7                                     | Transit Time                               | 0.3    | 0.67  | 1     | 0.67  | <= 1 |
| 8                                     | Transit Time Variability                   | 0.1    | 1     | 0.86  | 1     | <= 1 |
| 9                                     | One rout select only                       |        | 1     | 1     | 1     | = 1  |

#### รูปที่ 1 กรณีศึกษาที่ 1 ต้นทุนในการขนส่งต่ำที่สุด

จากรูปภาพที่ 1 พบว่าโมเดลเลือกรูปแบบการขนส่งที่ 1: รูปแบบการขนส่งสินค้าทางรถบรรทุก ซึ่งมีต้นทุนในการขนส่ง 40,975 บาท ใช้เวลาในการขนส่ง 2 วัน และมีความคลาดเคลื่อนของเวลาที่ใช้ในการขนส่งเท่ากับ 0.73 เป็นรูปแบบการขนส่งที่ตรงกับความต้องการของผู้ส่งออก

## 5.4.2 กรณีศึกษาที่ 2 : ระยะเวลาในการขนส่งสั้นที่สุด

กรณีศึกษาที่ 2 ให้น้ำหนักความสำคัญกับปัจจัยเวลาที่ใช้ในการขนส่งสั้นที่สุด เป็นอันดับแรก ผู้ส่งออกกำหนดน้ำหนักให้ปัจจัยต้นทุนการขนส่งเท่ากับ 30% ส่วนปัจจัยเวลาที่ใช้ในการขนส่งและปัจจัยความคาดเคลื่อนของเวลาที่ใช้ในการขนส่งเท่ากับ 60% และ 10% ตามลำดับ

|                                               |        |       |       |       |    |     |
|-----------------------------------------------|--------|-------|-------|-------|----|-----|
| =SUMPRODUCT(C4:D4,C5:D5)                      |        |       |       |       |    |     |
| A                                             | B      | C     | D     | E     | F  | G   |
| กรณีศึกษาที่ 2 : ระยะเวลาในการขนส่งสั้นที่สุด |        |       |       |       |    |     |
|                                               | Weight | X1    | X2    |       |    |     |
| decision                                      |        | 1     | 0     |       |    |     |
| widi                                          |        | 0.767 | 0.286 | 0.767 |    | RHS |
| Cost                                          | 0.3    | 0.89  | 1     | 0.89  | <= | 1   |
| Transit Time                                  | 0.6    | 0.67  | 1     | 0.67  | <= | 1   |
| Transit Time Variability                      | 0.1    | 1     | 0.86  | 1     | <= | 1   |
| One rout select only                          |        | 1     | 1     | 1     | =  | 1   |

รูปที่ 2 กรณีศึกษาที่ 2 : ระยะเวลาในการขนส่งสั้นที่สุด

จากรูปที่ 2 ผลการคำนวณพบว่าโมเดลเลือกรูปแบบการขนส่งที่ 1: รูปแบบการขนส่งสินค้าทางรถบรรทุก

## 5.4.3 กรณีศึกษาที่ 3 : ความคาดเคลื่อนของเวลาในการขนส่งน้อยที่สุด

กรณีศึกษาที่ 3 ความคาดเคลื่อนของเวลาในการขนส่งน้อยที่สุดเป็นอันดับแรก นั้นหมายถึงผู้ส่งออกให้ความสำคัญมากในเรื่องของการส่งสินค้าให้ตรงต่อเวลา (Just in Time) เพื่อต้องการหาเส้นทางที่มีความคาดเคลื่อนของเวลาในการขนส่งน้อยที่สุด โดยคำนึงถึงปัจจัยอื่นร่วมด้วย ผู้ส่งออกกำหนดน้ำหนักให้ปัจจัยต้นทุนการขนส่งเท่ากับ 10% ส่วนปัจจัยเวลาที่ใช้ในการขนส่งและปัจจัยความคาดเคลื่อนของเวลาที่ใช้ในการขนส่งเท่ากับ 30% และ 60% ตามลำดับ พบว่าโมเดลเลือกรูปแบบการขนส่งที่ 1 : รูปแบบการขนส่งสินค้าทางรถบรรทุก ผลการคำนวณแสดงไว้ตามรูปที่ 3

|                                                     |        |      |       |      |    |     |
|-----------------------------------------------------|--------|------|-------|------|----|-----|
| =SUMPRODUCT(C4:D4,C5:D5)                            |        |      |       |      |    |     |
| A                                                   | B      | C    | D     | E    | F  | G   |
| กรณีศึกษาที่ 3 : ความคาดเคลื่อนในการขนส่งน้อยที่สุด |        |      |       |      |    |     |
|                                                     | Weight | X1   | X2    |      |    |     |
| decision                                            |        | 1    | 0     |      |    |     |
| widi                                                |        | 0.89 | 0.916 | 0.89 |    | RHS |
| Cost                                                | 0.1    | 0.89 | 1     | 0.89 | <= | 1   |
| Transit Time                                        | 0.3    | 0.67 | 1     | 0.67 | <= | 1   |
| Transit Time Variability                            | 0.6    | 1    | 0.86  | 1    | <= | 1   |
| One rout select only                                |        | 1    | 1     | 1    | =  | 1   |

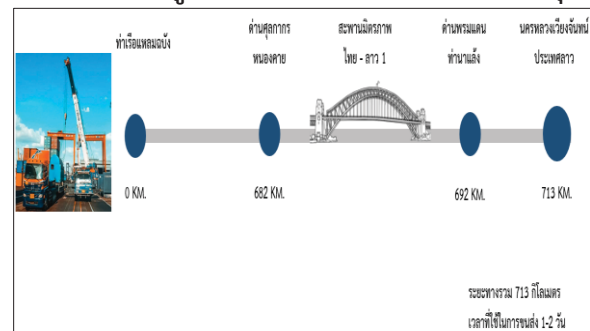
รูปที่ 3 กรณีศึกษาที่ 3 : ระยะเวลาในการขนส่งสั้นที่สุด

## 6. ผลการวิจัย

### 6.1 รูปแบบการขนส่งสินค้า

จากการศึกษารูปแบบการขนส่งสินค้าจากประเทศไทยไปสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว พบว่ามีรูปแบบในการขนส่งสินค้าทั้งหมด 2 รูปแบบดังนี้

#### 6.1.1 รูปแบบการขนส่งสินค้าทางรถบรรทุก

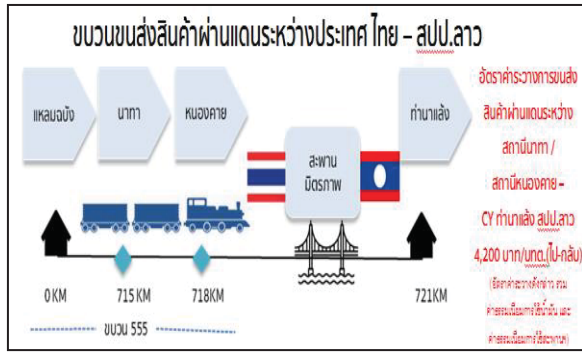


รูปที่ 4 แสดงเส้นทางการขนส่งสินค้าทางรถบรรทุก

จากรูปที่ 4 แสดงรูปแบบการขนส่งสินค้าทางรถบรรทุก เป็นรูปแบบที่บริษัท AAA จำกัดใช้อยู่ในปัจจุบัน จุดเริ่มต้นในการขนส่งคือท่าเรือแหลมฉบัง - นครหลวงเวียงจันทน์ สปป.ลาว มีระยะทางรวมในการขนส่งสินค้า 713 กิโลเมตร ใช้เวลาในการขนส่งสินค้า 2 วัน

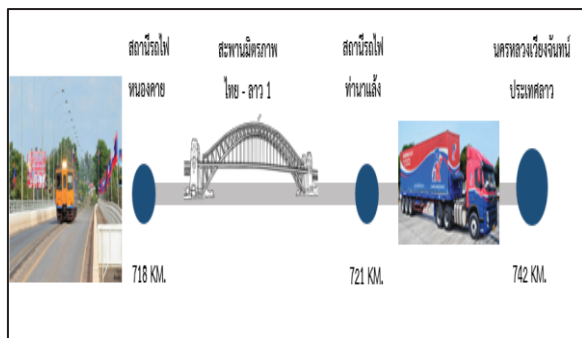
#### 6.1.2 รูปแบบการขนส่งสินค้าทางรถไฟร่วมกับรถบรรทุก





รูปที่ 5 แสดงเส้นทางการขนส่งสินค้าทางรถไฟร่วมกับรถบรรทุก

จากรูปที่ 5 แสดงเส้นทางการขนส่งสินค้าทางรถไฟร่วมกับรถบรรทุก เริ่มต้นจากท่าเรือแหลมฉบังถึงสถานีรถไฟหนองคายมีระยะทาง 718 กิโลเมตร ผ่านสะพานมิตรภาพไทย - ลาว แห่งที่ 1 จนถึงสถานีรถไฟท่านาแล้ง มีระยะทางรวม 721 กิโลเมตร



รูปที่ 6 แสดงเส้นทางการขนส่งสินค้าทางรถไฟร่วมกับรถบรรทุก

จากรูปภาพที่ 6 เมื่อขนส่งสินค้าทางรถไฟจากสถานีหนองคายมาถึงสถานีรถไฟท่านาแล้ง สปป. ลาว จะมีการเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งสินค้าโดยใช้รถบรรทุกเพื่อขนส่งสินค้าให้ถึงมือลูกค้า มีระยะทางรวมทั้งหมด 742 กิโลเมตร เวลาที่ใช้ในการขนส่งสินค้า 3 วัน

## 6.1 การเปรียบเทียบรูปแบบการขนส่ง

ตารางที่ 5 แสดงการเปรียบเทียบต้นทุน

| รูปแบบการขนส่ง | การขนส่งทางรถบรรทุก (บริษัทให้บริการ) | การขนส่งทางรถไฟร่วมกับรถบรรทุก |
|----------------|---------------------------------------|--------------------------------|
|----------------|---------------------------------------|--------------------------------|

|                                    |            |            |
|------------------------------------|------------|------------|
| ต้นทุนรวมในการขนส่ง                | 40,975 บาท | 45,800 บาท |
| ระยะเวลา                           | 2 วัน      | 3 วัน      |
| ความคาดเคลื่อนเวลาที่ใช้ในการขนส่ง | 0.73       | 0.63       |

จากตารางที่ 5 แสดงการเปรียบเทียบต้นทุนพบว่า การเปรียบเทียบข้อมูลของรูปแบบการขนส่ง จากท่าเรือแหลมฉบังไป สปป.ลาว พบว่า ข้อมูลด้านต้นทุนรวมในการขนส่งทางรถบรรทุก มีต้นทุนรวมเท่ากับ 40,975 บาท ซึ่งต้นทุนต่ำกว่าการขนส่งทางรถไฟร่วมกับรถบรรทุก ที่มีต้นทุนเท่ากับ 45,800 บาท ระยะเวลาในการขนส่งทางรถบรรทุก 2 วัน และการขนส่งทางรถไฟร่วมกับรถบรรทุก 3 วัน พบว่าทางรถบรรทุกมีระยะเวลาในการขนส่งที่สั้นกว่า และความคาดเคลื่อนเวลาที่ใช้ในการขนส่ง การขนส่งทางรถบรรทุกเท่ากับ 0.73 และการขนส่งทางรถไฟร่วมกับรถบรรทุกเท่ากับ 0.63 ซึ่งพบว่า การขนส่งทางรถบรรทุกมีความคาดเคลื่อนของเวลาที่ใช้ในการขนส่งมากกว่าการขนส่งทางรถไฟร่วมกับรถบรรทุก จากการเปรียบเทียบเงื่อนไขที่ผู้ส่งออกต้องการ พบว่าการขนส่งสินค้าทางรถบรรทุก ซึ่งเป็นการขนส่งที่บริษัทให้บริการขนส่งอยู่แล้ว ตรงกับความต้องการของผู้ส่งออก

## 7. สรุปผลและอภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษารูปแบบการขนส่งอุปกรณ์ก่อสร้างจากไทยไปสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว พบว่ามีรูปแบบการขนส่ง 2 รูปแบบ คือการขนส่งทางรถบรรทุก และการขนส่งทางรถไฟร่วมกับรถบรรทุกที่เพิ่งเปิดให้บริการ โดยผู้ส่งออกมีความต้องการขนส่งอุปกรณ์ก่อสร้างผ่านแดน จากไทยไปสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว โดยสินค้าบรรจุตู้ขนาด 40 ฟุต และนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการขนส่งสินค้าทางรถบรรทุก การรถไฟแห่งประเทศไทยหมายเลขที่ 1

และผู้ประกอบการขนส่งสินค้าทางรถไฟร่วมกับ  
รถบรรทุก ซึ่งมีข้อมูลด้านต้นทุนการขนส่ง เวลาที่ใช้  
ในการขนส่ง และความคาดเคลื่อนของเวลาที่ใช้ใน  
การขนส่ง ของแต่ละรูปแบบมาคำนวณโดยใช้ โพร  
แกรมเชิงเป้าหมาย (Goal Programming Model)  
โดยผู้ส่งออกเป็นผู้กำหนดน้ำหนักความสำคัญให้แต่ละ  
ปัจจัย จากการนำข้อมูลมาวิเคราะห์พบว่ารูปแบบ  
การขนส่งที่ 1: รูปแบบการขนส่งสินค้าทาง  
รถบรรทุก เป็นเส้นทางการขนส่งที่ตรงกับความต้องการ  
ของผู้ส่งออก ในทุกกรณีศึกษาตามผลการ  
คำนวณ ซึ่งมีต้นทุนการขนส่งเท่ากับ 40,975 บาท  
ใช้เวลาในการขนส่ง 2 วัน และมีความคาดเคลื่อน  
ของเวลาที่ใช้ในการขนส่งเท่ากับ 0.73 ผู้วิจัยจึงได้  
เสนอรูปแบบการขนส่งสินค้าทางรถบรรทุก ในการ  
ขนส่งอุปกรณ์ก่อสร้างเป็นรูปแบบการขนส่งที่บริษัท  
AAA จำกัด ใช้อยู่แล้วซึ่งมีต้นทุนในการขนส่งต่ำกว่า  
รูปแบบการขนส่งสินค้าทางรถไฟร่วมกับรถบรรทุก

## 8. ข้อเสนอแนะ

8.1 งานวิจัยนี้สามารถนำไปต่อยอดในด้าน  
การตัดสินใจเลือกรูปแบบการขนส่งสินค้าได้ โดยการ  
ประยุกต์ใช้กระบวนการตัดสินใจเชิงลำดับชั้น  
(Analysis Hierarchy Process: AHP)

8.2 งานวิจัยนี้สามารถนำไปต่อยอดในด้าน  
การวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity based  
costing : ABC) เพื่อหาต้นทุนทั้งหมดของบริษัทและ  
หาวิธีลดต้นทุนเพิ่มเติม

8.3 การศึกษาในครั้งถัดไป ควรหาเงื่อนไข  
หรือปัจจัยด้านอื่นๆมาเพิ่มเติม เพื่อให้การวิเคราะห์  
ข้อมูลออกมามีประสิทธิภาพ และเหมาะสมที่สุด

## 9. เอกสารอ้างอิง

- [1] กรมการค้าต่างประเทศ. (2562). **ภาวะ  
การค้าชายแดนไทย-สปป.ลาว**, ข้อมูล  
จ ก  
<http://www.dft.go.th/bts/trade-report>.  
(วันที่สืบค้นข้อมูล 21 ธันวาคม 2562)

- [2] ด้านศุลกากรหนองคาย. (2562). **ข้อมูล  
สถิติ การส่งออกด้านศุลกากรหนองคาย**,  
ข้อมูล จ ก <http://www.dannongkhai.com/index.php?lay=show&ac=article&id=539123896>.  
(วันที่สืบค้นข้อมูล 21 ธันวาคม 2562)
- [3] ด้านศุลกากรอรัญประเทศ. (2562). **ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการค้าชายแดน**,  
ข้อมูล จ ก <http://www.Arancustoms.org/index.php?lay=show&ac=article&id=570872> (วันที่สืบค้นข้อมูล 21 ธันวาคม 2562)
- [4] นัทธพงศ์ นันทสำเริง. (2561). ได้  
ทำการศึกษา **ต้นทุนโลจิสติกส์ของการขนส่ง  
นักท่องเที่ยวหลายรูปแบบในอุตสาหกรรม  
ท่องเที่ยวระหว่างประเทศอาเซียน:  
กรณีศึกษาเส้นทางท่องเที่ยว ระหว่าง  
แขวงจำปาสักสาธารณรัฐประชาธิปไตย  
ประชาชนลาวกับจังหวัดอุบลราชธานี  
ประเทศไทย**. วารสารนาคนุตรปริทรรศน์, 10  
(ฉบับพิเศษ), 249-255
- [5] ปัญจพร จันทะวงษ์. (2560). **การออกแบบ  
ระบบการตัดสินใจเลือกเส้นทางการขนส่ง  
สินค้าต่อเนื่องหลายรูปแบบภายใต้  
ความสำคัญของความเสี่ยงในการขนส่ง  
รูปแบบต่างๆ**. วิทยานิพนธ์ปริญญา  
วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา  
วิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัย  
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- [6] ภัสนันท์ วงศ์สวัสดิ์. (2557). **การศึกษา  
การสร้างศูนย์การขนส่งและกระจาย  
สินค้าที่เป็นศูนย์บริการแบบเบ็ดเสร็จ  
ต่อการค้าชายแดน และการค้าผ่านแดน  
จังหวัดหนองคาย**. วิทยานิพนธ์ปริญญา  
บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต กลุ่มวิชาการ  
จัดการโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.

- [7] วรพจน์ มีถม และสหชัย ฉิมมณี. (2557). การตัดสินใจเลือกเส้นทางการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศไทยกับภาคตะวันออกเฉียงเหนือของสาธารณรัฐอินเดีย โดยใช้ AHP และ ZOGP. วารสารบริหารธุรกิจเทคโนโลยีมหานคร, 11(2), 21-42
- [8] ศักกรธร บุญทวีวัฒน์ (2559). การออกแบบเส้นทางการขนส่งหลายรูปแบบเพื่อการส่งออกผลไม้. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา.
- [9] สมเกียรติ สหประภา. (2557). การขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบจากประเทศไทยไปสหภาพยุโรป. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการด้านโลจิสติกส์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

CLS-08-007

การปรับปรุงเส้นทางการขนส่งสินค้าจากประเทศไทยไปยังสาธารณรัฐประชาธิปไตย  
ประชาชนลาวผ่านด่านหนองคาย กรณีศึกษาบริษัท 123 จำกัด  
Improving truck routes from Thailand to Laos via Nong Khai checkpoint.  
Case study : 123 Company Limited

สิทธิกร นิลพราว<sup>1</sup> และจิรายุ อัครวิบูลย์กิจ<sup>2</sup>

**บทคัดย่อ**

การวิจัยมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาเส้นทางการขนส่งสินค้าจากประเทศไทยไปยังสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาวผ่านด่านหนองคาย 2) เพื่อปรับปรุงเส้นทางการขนส่งสินค้าจากประเทศไทยไปยังสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาวผ่านด่านหนองคายให้มีต้นทุนที่ลดลง โดยศึกษาจากบริษัท 123 จำกัด ซึ่งเก็บรวบรวมข้อมูลตั้งแต่เดือนตุลาคม 2562-มกราคม 2563 และใช้เครื่องมือการหาเส้นทางที่สั้นที่สุด (Shortest path) มาคำนวณลงในโปรแกรม Microsoft Excel Solver

ผลการวิจัยพบว่า ก่อนปรับปรุง ใช้ระยะทาง 156.95 กิโลเมตร ต้นทุน 2,381 บาท และใช้เวลา 776 นาที หลังปรับปรุง ใช้ระยะทาง 131.95 กิโลเมตร ลดลง 25 กิโลเมตร คิดเป็น 15.93 % ด้านต้นทุน 2,002 บาท ลดลง 379 บาท คิดเป็น 15.92 % และระยะเวลา 656 นาที ลดลง 120 นาที คิดเป็น 15.44 %

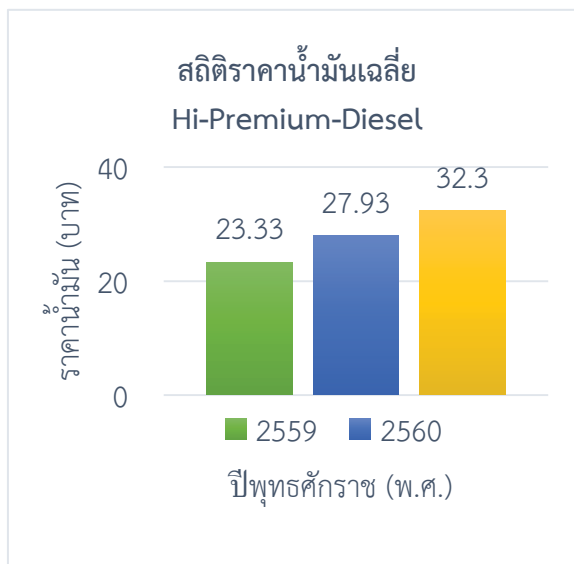
**คำสำคัญ :** การจัดเส้นทาง, การขนส่ง, การหาเส้นทางที่สั้นที่สุด, โปรแกรมไมโครซอฟต์เอ็กเซล โซลเวอร์

<sup>1</sup> นักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีโลจิสติกส์และการจัดการระบบขนส่ง คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก วิทยาเขตจักรพงษ์พานารณ กรุงเทพมหานคร

<sup>2</sup> อาจารย์ สาขาวิชาเทคโนโลยีโลจิสติกส์และการจัดการระบบขนส่ง คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก วิทยาเขตจักรพงษ์พานารณ กรุงเทพมหานคร

## 1. บทนำ

ในปัจจุบันต้นทุนในการขนส่งสินค้าเป็นต้นทุนที่มีผลต่อราคาสินค้า เนื่องจากในการขนส่งสินค้านั้นมีค่าใช้จ่ายในด้านเชื้อเพลิงที่มีราคาสูงขึ้น การขนส่งเป็นกิจกรรมหนึ่งที่มีความสำคัญในกระบวนการทำธุรกิจ ทั้งนี้เพื่อเคลื่อนย้ายสินค้าและบริการต่าง ๆ จากผู้ผลิตไปถึงผู้บริโภค ซึ่งครอบคลุมทั้งภายในและภายนอกประเทศ ดังนั้นการบริหารจัดการด้านการขนส่งสินค้าให้มีประสิทธิภาพนอกจากจะเป็นการสร้างความพึงพอใจให้แก่ลูกค้าแล้ว ยังเป็นการลดต้นทุนทาง



ธุรกิจอีกด้วย

ที่มา : (บริษัท บางจาก คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) ,2559-2561)

**รูปที่ 1** กราฟแสดงราคาน้ำมันย้อนหลัง 3 ปี

บริษัทธนศึกษา เป็นบริษัทที่ประเทศญี่ปุ่นมาลงทุนให้เป็นฐานการผลิตในประเทศไทย จัดเป็นบริษัทรับจ้างผลิต พิมพ์สี ฟันสีและประกอบผลิตภัณฑ์ชิ้นส่วนสำหรับผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ได้แก่

- 1.ผลิตภัณฑ์พลาสติกสำหรับเครื่องใช้ไฟฟ้าและเครื่องใช้อิเล็กทรอนิกส์ประเภทออดิโอวิซชวล
- 2.ผลิตภัณฑ์ชิ้นส่วนพลาสติกสำหรับเครื่องใช้ในสำนักงาน และเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้าน
3. ผลิตภัณฑ์ชิ้นส่วนพลาสติกสำหรับรถยนต์
- 4.ให้บริการรับซ่อมและปรับปรุงแม่พิมพ์

5.ผลิตภัณฑ์ชิ้นส่วนแมกนีเซียมสำหรับกล้องถ่ายรูป โดยมีลูกค้าทั้งในประเทศและต่างประเทศโดยการขนส่งนั้นทางบริษัททำการจัดส่งสินค้าด้วยตนเอง และมีปลายทางที่ต้องจัดส่งเป็นจำนวนมาก แต่ทางบริษัทยังไม่มีการจัดเส้นทางที่ชัดเจน ทำให้พนักงานขับรถแต่ละคน ขับรถเส้นทางที่ไม่เหมือนกันจึงส่งผลให้มีต้นทุนในการส่งสินค้าที่เพิ่มขึ้น

ทางผู้วิจัยจึงได้เข้าไปศึกษาปัญหาและสาเหตุของการทำงานแผนกขนส่งสินค้า พบปัญหาดังกล่าวข้างต้น จึงได้นำเครื่องมือเข้ามาแก้ไข ดังนี้ การหาเส้นทางที่สั้นที่สุด (Shortest path) และนำมาสร้างรูปแบบจำลองคณิตศาสตร์เพื่อนำไปปรับประยุกต์ใช้กับโปรแกรม โปรแกรม Microsoft Excel Solver ในการเพิ่มความสามารถในการค้นหาคำตอบ

## 2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1เพื่อศึกษาเส้นทางในการขนส่งสินค้าจากประเทศไทยไปยังสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาวผ่านด่านหนองคาย

2.2เพื่อปรับปรุงเส้นทางในการขนส่งสินค้าจากประเทศไทยไปยังสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาวผ่านด่านหนองคายให้มีต้นทุนที่ลดลง

## 3. ขอบเขตของการวิจัย

3.1ด้านเนื้อหา ศึกษาและปรับปรุงการจัดเส้นทางเดินรถให้มีรูปแบบการเดินรถที่ชัดเจน

3.2ด้านเวลา ใช้ระยะเวลาในการศึกษาเดือนธันวาคม 2562 ถึง มีนาคม 2563

3.3ด้านพื้นที่ ศึกษาพื้นที่ของบริษัทธนศึกษา

## 4. วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

### 4.1 การขนส่ง

การขนส่ง หมายถึงการเคลื่อนย้ายคน (People) สัตว์ สิ่งของ (Goods) จากสถานที่หนึ่งไปยังสถานที่อีกแห่งหนึ่ง โดยการขนส่งที่มีประสิทธิภาพจะต้องประกอบด้วย ความเร็ว การ



ประหยัด ความปลอดภัย สะดวกสบาย ความ  
แน่นอนเชื่อถือได้และตรงต่อเวลา

#### 4.2 ด้านสะพานมิตรภาพไทยลาว หนองคาย

ด้านสะพานมิตรภาพไทยลาว หนองคาย  
เป็นสะพานข้ามแม่น้ำโขงจากอำเภอเมืองหนองคาย  
ไปเมืองท่าเดื่อ ของสปป.ลาว ซึ่งอยู่ห่างจากตัวเมือง  
เวียงจันทน์ประมาณ 20 กิโลเมตร สะพานเปิดเวลา  
06.00-22.00 น.

#### 4.3 พิธีการศุลกากรการส่งออกสินค้า

พิธีการศุลกากรการส่งออกสินค้าผู้ส่งออก  
จะต้องปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบและประกาศที่  
กรมศุลกากรและหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องใน  
การส่งออกกำหนดไว้ให้ครบถ้วนโดยเอกสารหลักๆ  
ที่ใช้จะมีดังนี้ ใบขนสินค้าขาออก, บัญชีราคาสินค้า  
และเอกสารแจ้งแจ้งการบรรจุหีบห่อ

#### 4.4 การหาเส้นทางที่สั้นที่สุด (Shortest Past)

การหาวิถีสั้นที่สุดจากจุดหนึ่งใด ๆ ไปยังอีก  
จุดหนึ่ง สำหรับกราฟที่มีความยาวของเส้นเชื่อมไม่  
เป็นลบ สำหรับขั้นตอนวิธีนี้จะหาระยะทางสั้นที่สุด  
จากจุดหนึ่งไปยังจุดใด ๆ ในกราฟ โดยจะหา  
เส้นทางที่สั้นที่สุดไปถึงแต่ละจุดโดยรอบ ๆ จนครบ  
ตามที่ต้องการ และไม่วนมาที่จุดเดิม

#### 4.5 ตัวแบบโปรแกรมเชิงเส้น (Linear Programming Models)

เป็นเทคนิคในการแก้ไขปัญหาทางการ  
จัดสรรปัจจัย และทรัพยากรที่มีลักษณะ  
ความสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆ เป็นแบบเชิงเส้น  
โดยมีจุดหมายเพื่อแก้ปัญหาและตัดสินใจให้เกิดผล  
ตามแนวทางการดำเนินงานที่ดีที่สุด (optimal)  
เช่นกำไรสูงสุด ค่าใช้จ่ายน้อยที่สุด หรือแนวทาง  
การดำเนินงานอื่นๆ ที่ให้ผลประโยชน์มากที่สุดต่อ  
ระบบนั้นๆ โดยพิจารณาเงื่อนไขหรือข้อจำกัดที่  
กำหนด

#### 4.6 โปรแกรม Microsoft Excel

Microsoft Excel เป็นโปรแกรมประเภท  
สเปรดชีต (Spreadsheets) หรือโปรแกรมตารางงาน  
ซึ่งจะเก็บข้อมูลต่างๆลงบนแผ่นตารางงาน คล้าย

กับการเขียนข้อมูลลงในสมุดที่มีการตีช่องตาราง  
ทั้งแนวนอนและแนวตั้ง ซึ่งช่องตารางแต่ละช่องจะ  
มีชื่อประจำแต่ละช่อง ทำให้ง่ายต่อการป้อนข้อมูล  
การแก้ไขข้อมูล สะดวกต่อการคำนวณและการนำ  
ข้อมูลไปประยุกต์ใช้ สามารถจัดข้อมูลต่าง ๆ ได้  
อย่างเป็นหมวดหมู่และเป็นระเบียบมากยิ่งขึ้น

#### 4.7 วิจัยที่เกี่ยวข้อง

กาญจนา ลิ้มวัฒนากุล (2558) ได้ศึกษา  
เรื่อง การจัดเส้นทางเดินรถขนส่งสินค้าและการ  
จัดการพื้นที่รถบรรทุก 4 ล้อ สำหรับขนส่ง  
น้ำมันหล่อลื่น โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้ เพื่อจัดทำ  
ระบบที่สามารถจัดเส้นทางเดินรถขนส่งสินค้า  
น้ำมันหล่อลื่นในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล  
ที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพสูงสุด และเพื่อจัดทำ  
ระบบที่ใช้ในการจัดพื้นที่การบรรจุสินค้าบน  
รถบรรทุก 4 ล้อ โดยประยุกต์การใช้วิธีเมตาฮิวริ  
สติกแบบการค้นหา ต้องห้ามโดยใช้โปรแกรม  
สำเร็จรูป เอ็กเซลโซลเวอร์ และฟังก์ชันอ็วูลูชันนารี  
สามารถลดความเสี่ยงของการสูญเสียรายได้ และ  
โอกาสทางการค้าได้ สามารถหาระยะทาง รวมต่ำ  
ที่สุดและมีการจัดการการขนส่งให้มีประสิทธิภาพ  
สูงสุดนำมาซึ่งการลดค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น จากการ  
ขนส่งโดยสามารถลดค่าใช้จ่ายจากวิธีปัจจุบันคือ  
62,766.00บาท เป็นค่าใช้จ่าย 56,729.20 บาท  
จากวิธีการเมตาฮิวริสติก ค่าใช้จ่ายลดลงคิดเป็น  
ร้อยละ 9.62 จากวิธีปัจจุบัน

ชวนลักษณ์ สุวรรณรัมย์ (2560) ได้ศึกษา  
เรื่อง การจัดเส้นทางสำหรับการให้บริการลูกค้าของ  
ตัวแทนจำหน่ายอุปกรณ์ทางวิศวกรรมในภาคใต้ของ  
ประเทศไทย โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้ เพื่อหา  
เส้นทางในการให้บริการลูกค้าของพนักงานขายของ  
บริษัทกรณีศึกษา ให้มีระยะทางที่สั้นที่สุดตาม  
เงื่อนไขที่กำหนด และลดค่าใช้จ่ายด้านค่าน้ำมัน  
เชื้อเพลิงของบริษัทกรณีศึกษาให้อยู่ภายใต้เกณฑ์ที่  
กำหนดไว้ ได้ใช้โปรแกรมไมโครซอฟท์เอ็กเซลเพื่อ  
จัดเส้นทางขาย ซึ่งให้คำตอบที่ใกล้เคียงคำตอบ  
ที่ดีที่สุด วิธีการหาคำตอบเริ่มต้นจากการสร้าง  
ตารางเมตริกซ์ระยะทางโดยใช้ระยะทางระหว่างจุด

2 จุดใด ๆ ตามความถี่ที่เกิดขึ้นจริงในการเดินทาง ไปพบลูกค้า แล้วทำการพัฒนาตัวแบบคำนวณบน โปรแกรมไมโครซอฟท์เอ็กเซลเพื่อให้สอดคล้องกับ ตัวแบบของปัญหา กำหนดค่าพารามิเตอร์ที่ สอดคล้องกับตัวแปรในการตัดสินใจและข้อจำกัด ต่าง ๆ แล้วทำการประมวลผลพบว่าวิธีการเชิง วิวัฒนาการจะให้เส้นทางที่มีระยะทางที่สั้นลงจาก วิธีการวางแผนการเดินทางแบบเดิมจาก 33,698 กิโลเมตรต่อปี เป็น 16,109 กิโลเมตรต่อปี ลดลง เป็น 17,589 กิโลเมตร หรือลดลงคิดเป็น 48% ต่อ ปี และพบว่าค่าใช้จ่ายด้านเชื้อเพลิงต่อเดือนนั้นต่ำกว่า 12,000 บาทต่อปีตามเกณฑ์ที่บริษัทได้กำหนด ไว้ ดังนั้น การจัดเส้นทางสำหรับการให้บริการลูกค้า ด้วยวิธีเชิงวิวัฒนาการทำให้ได้แผนการเดินทางที่ จัดเป็นแบบรายเดือนและลดค่าใช้จ่ายด้านเชื้อเพลิง ของบริษัท

ณัฏพร ไชยเสนา (2560) ได้ศึกษาเรื่อง การจัดเส้นทางรถขนส่งด้วยวิธีเมตาฮิวริสติกส์ กรณีศึกษา บริษัทผู้ให้บริการขนส่งทางด้านโลจิสติกส์ โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้ เพื่อศึกษาเทคนิคในการ จัดเส้นทางรถขนส่งด้วยวิธีการเมตาฮิวริสติกส์ มาใช้ในการจัด เส้นทางรถขนส่งสินค้าให้กับบริษัท กรณีศึกษา และเพื่อศึกษาวิธีการนำเทคนิคในการ จัดเส้นทางรถขนส่งด้วยวิธีการเมตาฮิวริสติกส์มา ช่วยในการลดระยะทางในการขนส่งให้ได้ระยะทาง ที่สั้นที่สุด ได้มีการออกแบบจำลองและปรับปรุงให้ ไกล่เคียง สอดคล้องกับปัญหาจริง โดยนำเทคนิค วิธีการเมตาฮิวริสติกส์ด้วยวิธีการสลัจุดส่งที่ละ 3 จุด (3- OPT) พบว่าการออกแบบจำลองการจัด เส้นทางเดินรถขนส่งสินค้าโดยได้นำหลักการ เมตาฮิวริสติกส์ด้วยวิธีการสลัจุด 3 จุด 3-OPT มา ประยุกต์กับโปรแกรมจัดเส้นทางที่เขียนชุดคำสั่ง ลง บนโปรแกรม Visual Basic for Application (VBA) และทำงานบนโปรแกรม Microsoft Excel และดึงข้อมูลระยะทางด้วยระบบสารสนเทศทาง ภูมิศาสตร์ โดยการเก็บข้อมูลตัวอย่าง 7 ชุดข้อมูล ระหว่างวันที่ 6 -12 พฤศจิกายน 2560 ทดลองจัด เส้นทางด้วยวิธี 3-OPT โดยเลือกรถบรรทุก

ประเภท 6 ล้อกลาง ผลที่ได้จากการทดลอง สามารถลดระยะทางขนส่งรวมจากเดิม 5,005.93 กิโลเมตร เหลือเพียง 4,512.11 กิโลเมตร โดย สามารถลดระยะทางจากเดิมลง 493.82 กิโลเมตร และ ยังสามารถลดต้นทุนค่าน้ำมันเชื้อเพลิงลงได้ 7 วัน 12,389.94 บาท

นคร ไชยวงศ์ศักดิ์ และคณะ (2558) ได้ ศึกษาเรื่อง การจัดเส้นทางรถขนส่งโดยใช้เซฟวิง อัลกอริทึม และตัวแบบปัญหาการเดินทางของ พนักงานขาย กรณีศึกษาโรงงานน้ำดื่ม ซึ่งการศึกษา นี้เสนอการจัด เส้นทางรถขนส่งน้ำดื่ม โดยการแบ่ง พื้นที่ในการให้บริการแล้วนำลูกค้าในแต่ละพื้นที่มา จัดเส้นทางโดยวิธี เซฟวิงอัลกอริทึม หลังจากนั้นนำ เส้นทางที่ได้มาจัดลำดับในการขนส่งใหม่โดยใช้ โปรแกรมเชิงเส้นตรงตัว แบบปัญหาการเดินทาง ของพนักงานขาย ซึ่งวิธีการนี้จะช่วยให้ปัญหามี ขนาดที่เล็กลง สามารถแก้ปัญหา โดยใช้ Solver ใน Microsoft Excel ได้ โดยตัวแบบปัญหาการเดินทางของพนักงานขายจะให้คำตอบที่ดีที่สุด คือ ระยะทางที่สั้นที่สุดในแต่ละเส้นทาง ซึ่งผลจากการ ศึกษาเส้นทางตัวอย่างจากโซนพื้นที่ที่ 1 จำนวน 6 เส้นทาง การจัดเส้นทางโดยตัวแบบปัญหาของ พนักงานขายทำให้ระยะทางลดลงกว่าวิธีเซฟวิง อัลกอริทึม 4.16 %

## 5. วิธีดำเนินการวิจัย

### 5.1 ขั้นตอนการดำเนินงาน

5.1.1 ศึกษาและรวบรวมข้อมูลเพื่อให้ทราบถึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับบริษัทกรณีศึกษา

5.1.2 รวบรวมข้อมูลในการขนส่งย้อนหลัง 4 เดือน (ตุลาคม 2562-มกราคม 2563)

5.1.3 ศึกษาเส้นทางในการขนส่งย้อนหลัง และสรุปข้อมูลเพื่อใช้ในการคำนวณ

5.1.4 วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อจัดเส้นทางรถขนส่งสินค้าของบริษัทกรณีศึกษา โดยใช้เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยประกอบด้วย

5.1.4.1 คำนวณระยะทาง พิกัด และข้อจำกัดของลูกค้าแต่ละราย โดยมีคลังสินค้า 1 แห่ง มีลูกค้าที่ต้องส่งสินค้าในจุดต่างๆ

5.1.4.2 สร้างตารางเมตริกซ์ ระยะทางระหว่างจุด

5.1.4.3 นำข้อมูลที่ได้มาทำการหาเส้นทางขนส่งที่ดีที่สุดด้วย Excel Solver

5.1.4.4 นำผลจากโปรแกรม Excel Solver มาทำการปรับปรุงในการจัดเส้นทาง การเดินทาง

5.1.5 เปรียบเทียบต้นทุนในการขนส่งสินค้าก่อนและหลังปรับปรุง

5.1.6 สรุปผลการศึกษาพร้อมเสนอแนวทางในการปรับปรุงเส้นทางขนส่งสินค้า

## 5.2 ขอบเขตการศึกษา

5.2.1 ศึกษาและรวบรวมข้อมูลจากแผนกขนส่งสินค้า บริษัท 123 จำกัด

5.2.2 ขอบเขตระยะเวลาที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ระหว่างเดือน พฤศจิกายน 2562 – กุมภาพันธ์ 2563

5.2.3 ขอบเขตด้านเนื้อหา ประกอบด้วยเนื้อหาเกี่ยวกับทฤษฎีการขนส่ง (Transportation), พีธีศุลกากร, การหาเส้นทางที่สั้นที่สุด (Shortest path), การประยุกต์ใช้โปรแกรม Microsoft Excel Solver

## 5.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้เครื่องมือการหาเส้นทางที่สั้นที่สุด (Shortest path) เพื่อหาระยะทางที่สั้นที่สุด จากนั้นสร้างแบบจำลองโปรแกรม Microsoft Excel Solver

## 5.4 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยคือแผนกขนส่งบริษัท 123 จำกัด โดยผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์จำนวน 14 คน ซึ่งเป็นพนักงานแผนกขนส่งและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

## 5.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

5.5.1. รวบรวมข้อมูลทฤษฎีที่เกี่ยวข้องขององค์กรเพื่อศึกษากระบวนการดำเนินงานใน

ภาพรวมของแผนกขนส่ง และวิเคราะห์ปัญหาในด้านที่ส่งผลกระทบต่อการทำงาน พร้อมศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

5.5.2 ข้อมูลปฐมภูมิเป็นข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์พนักงานแผนกขนส่งของบริษัท 123 จำกัด จำนวน 14 คนเพื่อหาปัญหาในการขนส่งสินค้า พบว่า ในการขนส่งนั้นไม่มีการจัดเส้นทางที่ชัดเจน โดยจะขึ้นอยู่กับความชำนาญและประสบการณ์ของพนักงานแผนกขนส่ง ส่งผลให้มีระยะทางการขนส่งที่ยาวและมีต้นทุนค่าขนส่งที่เพิ่มสูงขึ้น รวมถึงใช้เวลาในการขนส่งที่นานขึ้น

## 6. ผลการวิจัย

การขนส่งก่อนปรับปรุง

เส้นทางที่พนักงานขับรถไปนั้นเริ่มออกจากคลังสินค้าไปยังด้านศุลกากรหนองคายใช้ระยะทาง 601.1 กิโลเมตรจากนั้นไปส่งลูกค้า 6-8-9-จุดพักรถไหลทาง-12-3-11-14-10-7-5-4-13-2-1ศุลกากรและกลับมายังคลังสินค้า โดยผู้ศึกษาได้ใช้ระยะทางและระยะเวลาตั้งแต่ ด้านศุลกากรหนองคายส่งลูกค้าทั้งหมด14ราย และกลับมายังด้านศุลกากรหนองคาย ใช้ระยะทางทั้งสิ้น 156.95 กิโลเมตร ใช้เวลา 776 นาที



รูปที่ 2 แสดงเส้นทางขนส่งก่อนปรับปรุง

จากรูปที่ 2 การส่งสินค้าก่อนปรับปรุงจะเริ่มออกจากคลังสินค้า(0) จากนั้นไปยัง ด่านฯ-6-8-9-12-3-11-14-10-7-5-4-13-2-1-ด่านฯหนองคาย-0 การขนส่งหลังปรับปรุงเส้นทางที่พนักงานขับรถไปนั้นเริ่มออกจากคลังสินค้าไปยังด่านศุลกากรหนองคายใช้ระยะทาง 601.1 กิโลเมตรจากนั้นไปส่งลูกค้า 1-2-13-4-จุดพัก-6-8-9-3-10-7-14-11-12-5-ศุลกากร และกลับมายังคลังสินค้า โดยผู้ศึกษาได้ใช้ระยะทางและระยะเวลาตั้งแต่ ด่านศุลกากรหนองคายส่งลูกค้าทั้งหมด14ราย และกลับมายังด่านศุลกากรหนองคายใช้ระยะทางทั้งสิ้น 131.95 กิโลเมตร ใช้เวลา 656 นาที



รูปที่ 3 แสดงเส้นทางการขนส่งหลังปรับปรุง

จากรูปที่ 3 การส่งสินค้าหลังปรับปรุงจะเริ่มออกจากคลังสินค้า (0) จากนั้นไปยัง ด่านฯหนองคาย-1-2-13-4-จุดพัก-6-8-9-3-10-7-14-11-12-5-ด่านหนองคาย-0

ตารางที่ 1 แสดงการเปรียบเทียบระยะทาง ต้นทุน และเวลาก่อนและหลังปรับปรุง

| รูปแบบ                                   | ก่อนปรับปรุง | หลังปรับปรุง | ลดต่ำลง |       |
|------------------------------------------|--------------|--------------|---------|-------|
| ระยะทาง (กิโลเมตร)                       | 156.95       | 131.95       | 25      | 15.93 |
| ต้นทุน(บาท) (ราคาน้ำมันวันที่ 31/1/2563) | 2,381        | 2,002        | 379     | 15.92 |
| เวลา(นาที)                               | 776          | 656          | 120     | 15.44 |

จากตารางที่ 1 พบว่าการจัดเส้นทางการเดินทางรถในแบบก่อนปรับปรุง มีระยะทางอยู่ที่ 156.95 กิโลเมตร ต้นทุน 2,381 บาท และเวลา 776 นาที หลังปรับปรุงใช้ระยะทาง 131.95 กิโลเมตร ลดลง 25 กิโลเมตร หรือคิดเป็น 15.93 % ด้านต้นทุนหลังปรับปรุง 2,002 บาท ลดลง 379 บาท หรือคิดเป็น 15.92 % และด้านเวลา เวลาหลังปรับปรุง 656 นาที ลดลง 120 นาที หรือคิดเป็น 15.34 %

จากการศึกษาพบว่าเส้นทางที่ใกล้ที่สุดจากคลังสินค้า (จังหวัดปทุมธานี) ไปยังด่านศุลกากรหนองคาย คือ เส้นทาง ปทุมธานี – สระบุรี – นครราชสีมา – ขอนแก่น – อุดรธานี – ด่านศุลกากรหนองคาย โดยใช้ถนน กาญจนภิเษก, ถนนหมายเลข 9, ถนนหมายเลข 346, ถนนหมายเลข 347, ถนนหมายเลข 1 และ ถนนหมายเลข 2 มีระยะทาง 595 กิโลเมตร จากนั้นจะไปส่งลูกค้า 1-2-13-4 โดยใช้ถนนหมายเลข 2 จากนั้นใช้ถนนหมายเลข 450 ในการเข้าไปที่จุดพักรถ และออกจากจุดพักโดยใช้ถนนหมายเลข 13 และหมายเลข 10 โดยจะถึงลูกค้า 6 จากนั้นใช้ถนนหมายเลข 10 ยังถึงลูกค้า 8-9-3-10-7 และใช้ถนน Chou Anou ไปสู่ลูกค้า 14-11 จากนั้นใช้ถนนหมายเลข 13 มายังลูกค้า 12-5 และกลับสู่คลังสินค้า



## 7. สรุปผลการศึกษา

จากการศึกษาบริษัทกรณีศึกษา พบว่าไม่มีรูปแบบการจัดเส้นทางขนส่งสินค้าที่ชัดเจน ซึ่งจะจัดจากประสบการณ์และความชำนาญของพนักงานขนส่งเท่านั้น ในบางครั้งอาจมีการวิ่งรถในเส้นทางที่ทับซ้อน ไม่มีการพิจารณาเส้นทางที่เป็นมาตรฐาน

ส่งผลให้เกิดปัญหา ทำให้มีระยะทางการขนส่งที่ยาวและมีต้นทุนค่าขนส่งที่เพิ่มสูงถึงรวมถึงใช้เวลาในการขนส่งที่นานขึ้นการหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาดังกล่าวจึงจำเป็นต้องมีการศึกษาข้อมูลต่าง ๆ เพื่อนำมาศึกษาโดยการศึกษาทฤษฎีที่มีความเกี่ยวข้องและสามารถนำมาประยุกต์ใช้เพื่อให้มีประสิทธิภาพมากที่สุดจากการศึกษาพบว่าเครื่องมือในการใช้แก้ปัญหา คือทฤษฎีการหาเส้นทางที่สั้นที่สุด (Shortest path) และนำมาสร้างรูปแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เพื่อนำไปประยุกต์ใช้กับตัวโปรแกรม Microsoft Excel Solver ที่เป็นโปรแกรม Add in เสริม และได้ใช้ตัว Add in เสริมอีกตัว คือ Open Solver 2.9.0 Linear เพื่อเพิ่มความสามารถให้สามารถหาคำตอบได้ในปริมาณข้อมูลและข้อจำกัดที่เพิ่มขึ้น

ผลการศึกษาพบว่า จากการเดินทางขนส่งสินค้าไปยังลูกค้าทั้งหมด 14 ราย ได้ผลสรุปออกมาดังนี้ ทำการแบ่งโซนลูกค้าเป็น 2 โซน โดยจะทำการส่งสินค้าลูกค้าโซน A ให้เสร็จก่อนจะมีลูกค้าในโซน A ได้แก่ 1-2-13-4 จากนั้นเข้าสู่จุดพักรถ และทำการส่งของในวันถัดมา(ลูกค้าโซน B) โดยออกจากจุดพัก -6-8-9-3-10-7-14-11-12-5-ด้านฯ หนองคายใช้ระยะทาง 131.95 กิโลเมตร ลดลง 25 กิโลเมตร หรือคิดเป็น 15.93 % ใช้ระยะเวลา 656 นาที ลดลง 120 นาที หรือคิดเป็น 15.44 % และใช้ต้นทุน 2,002 บาท ลดลง 379 บาท คิดเป็น 15.92 %

## 8.อภิปรายผล

จากการศึกษาในครั้งนี้ทำให้ทราบถึงเส้นทางในการขนส่งสินค้าจากประเทศไทยไปยังสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว โดยใช้เครื่องมือ การหาเส้นทางที่สั้นที่สุด (Shortest path) ในการเดินทางในลูกค้าโซน A เพื่อไปถึงจุดพักรถ และ โซน B ตั้งแต่จุดพักรถจนไปถึง ด้านศุลกากรหนองคาย จากนั้นจึงได้มาเขียนสมการเชิงเส้นตรง (Linear Programing) กำหนดเงื่อนไขต่าง ๆ และใช้โปรแกรม Microsoft Excel Solver เพื่อหาคำตอบ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย ชวันลักษณ์ สุวรรณรัมย์. (2560) สร้างตารางเมตริกซ์ระยะทางระหว่างจุด 2 จุดใด ๆ แล้วทำการคำนวณบนโปรแกรมไมโครซอฟท์เอ็กเซลเพื่อให้สอดคล้องกับตัวแบบของปัญหา นคร ไซยวงศ์ศักดิ์. และคณะ (2558) โดยการแบ่งพื้นที่ในการให้บริการแล้วนำลูกค้าในแต่ละพื้นที่มาจัดเส้นทางโดยวิธี เชฟวิ่งอัลกอริทึม หลังจากนั้นนำเส้นทางที่ได้มาจัดลำดับในการขนส่งใหม่โดยใช้โปรแกรมเชิงเส้นตรงตัวแบบปัญหาการเดินทางของพนักงานขาย โดยใช้ Solver ใน Microsoft Excel

## 9. ข้อเสนอแนะ

### 9.1 ข้อเสนอแนะในงานวิจัยครั้งนี้

9.1.1 โปรแกรมประยุกต์นี้สามารถนำไปใช้งานหรือปรับแต่งให้เหมาะกับการจัดเส้นทางเดินทางรถกับธุรกิจได้อีก เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเส้นทางเดินทางรถให้เหมาะสม

9.1.2 ตัวโปรแกรม Microsoft Excel Solverสามารถสร้างแบบจำลองทางโปรแกรมในการหาคำตอบในการลดจำนวนการใช้รถ ระยะทาง และต้นทุนได้ แต่ด้วยวิธีการและข้อจำกัดที่มีความซับซ้อนและใช้ระยะเวลานานดังนั้นการนำเอาวิธีที่นำเสนอไปประยุกต์ใช้ในการสร้างรูปแบบโปรแกรมจำลองในการแก้ไขปัญหา ควทำการศึกษาและพิจารณาวิธีการว่ามีความเหมาะสมกับปัญหา ซึ่งรูปแบบการแก้ไขปัญห



เบื้องต้นนั้นอาจนำรูปแบบไปใช้เป็นแนวทางในการ  
แก้ไขปัญหาในรูปแบบอื่น ๆ ได้อีกเช่นกัน

## 9.2 ข้อเสนอแนะในงานวิจัยครั้งต่อไป

9.2.1 ควรศึกษาการขนส่งต่อเนื่องหลาย  
รูปแบบ เช่น การขนส่งสินค้าทางรถบรรทุกต่อด้วย  
รถไฟจากประเทศไทยไปยังสาธารณรัฐประชาธิปไตย  
ประชาชนลาวผ่านด่านหนองคาย

9.2.2 ควรมีการนำไปประยุกต์ใช้ร่วมกับ  
VisualBasic for Application (VBA) ใน  
Microsoft Excel

## 10. เอกสารอ้างอิง

- [1] กาญจนนา ลีมวัฒนากุล. (2558).การจัด  
เส้นทางเดินรถขนส่งสินค้า และการจัดการ  
พื้นที่รถบรรทุก 4 ล้อ สำหรับขนส่ง  
น้ำมันหล่อลื่น. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท  
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร.
- [2] ชวันลักษณ์ สุวรรณศรี. (2560).การจัด  
เส้นทางสำหรับการให้บริการลูกค้าของ  
ตัวแทนจำหน่ายอุปกรณ์ทางวิศวกรรมใน  
ภาคใต้ของประเทศไทย. วิทยานิพนธ์  
ปริญญาโท สาขาการจัดการอุตสาหกรรม  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- [3] ณัฐนิชา รุ่งโรจน์ชัชวาล และคณะ. (2559). การประยุกต์ใช้ปัญหาการจัด  
เส้นทางเดินรถสำหรับการเก็บขนขยะ  
มูลฝอยกรณีศึกษา  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์วิทยาเขต  
หาดใหญ่, ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ  
คณะวิศวกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- [4] ณัฏพร ไชยเสนา. (2560). การจัดเส้นทาง  
การขนส่งด้วยวิธีเมต้าฮีริสติกส์  
กรณีศึกษา บริษัทผู้ให้บริการขนส่ง  
ทางด้านโลจิสติกส์. การค้นคว้าแบบอิสระ  
ปริญญาตรีสาขาวิชาการจัดการ โลจิสติกส์  
และโซ่อุปทาน มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์.
- [5] นคร ไชยวงศ์ศักดิ์ และคณะ. (2558).  
การจัดเส้นทางรถขนส่งโดยใช้เซฟวิ่ง  
อัลกอริทึม และตัวแบบปัญหาการเดินทาง  
ของพนักงานขาย กรณีศึกษาโรงงานน้ำตาล,  
วิชาวิศวกรรมโลจิสติกส์และการจัดการ  
คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัย  
ราชภัฏเชียงราย.
- [6] ปฏิพัทธ์ หงษ์สุวรรณ และคณะ. (2556).  
การศึกษาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัด  
เส้นทางเดิน รถขนส่งน้ำตาล จังหวัด  
สมุทรสงคราม, ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาห  
การและการจัดการ, มหาวิทยาลัย  
ศิลปากร นครปฐม.
- [7] รัฐกร แต่งแสงจันทร์. (2558). การจัด  
เส้นทางเดินรถเพื่อส่งสินค้าหลายจุดที่มี  
เงื่อนไขรอบเวลา และข้อจำกัดเวลาการ  
ทำงาน. วิทยานิพนธ์ ปริญญาโท สาขาวิชา  
การพัฒนาระบบสารสนเทศ  
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- [8] อัครพล ชุณหเกียรติ์สกุล. (2559). การลด  
ต้นทุนการขนส่งของบริษัทขนส่ง  
กรณีศึกษา ศูนย์กระจายสินค้าจังหวัด  
เพชรบุรี . การค้นคว้าแบบอิสระ ปริญญา  
ตรีมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- [9] เสกสรรค์ วินยวงศ์กุล และคณะ. (2557).  
การประยุกต์ตัวแบบปัญหาการเดินทาง  
ของเซลล์แมน กรณีศึกษาการจัดเส้นทาง  
รถรางน้ำเที่ยวของเทศบาลนครเชียงราย,  
คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัย  
ราชภัฏเชียงราย.

CLS-08-008

## การนำเสนอเส้นทางท่องเที่ยวในจังหวัดสุพรรณบุรี สำหรับรถจักรยานยนต์ The presentation of tourist destinations in Suphanburi for motorcycles

มนต์ภา น้ำจันทร์<sup>1</sup> และ เกศินี สื่อนิ<sup>2</sup>

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาเส้นทางและสถานที่ท่องเที่ยวในจังหวัดสุพรรณบุรี โดยรถจักรยานยนต์ 2) เพื่อนำเสนอเส้นทางท่องเที่ยวแบบวันเดียวในจังหวัดสุพรรณบุรี งานวิจัยนี้นักศึกษามีแนวคิดที่จะทำรูปแบบการจัดเส้นทางท่องเที่ยวในจังหวัดสุพรรณบุรีขึ้น เพื่อเป็นทางเลือกให้นักท่องเที่ยวที่ใช้รถจักรยานยนต์ในการท่องเที่ยวได้หลากหลายสถานที่โดยไม่ต้องเสียเวลา ด้วยการหาเส้นทางที่เหมาะสมที่สุดในการท่องเที่ยวในแต่ละที่นั้นขึ้น โดยนำทฤษฎีการจัดเส้นทางเดินรถจากจุดที่ใกล้ที่สุด (Nearest-Neighbor Heuristic) และทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดเส้นทาง (Shortest Path) เข้ามาช่วยในการหาเส้นทางที่สั้นที่สุด

ผลการศึกษาพบว่า วิธีการจัดเส้นทาง (Shortest Path) เป็นวิธีที่ได้เส้นทางที่สั้นที่สุด โดยมีระยะทางรวม คือ 52.6 กิโลเมตร ส่วนวิธีการจัดเส้นทางเดินรถจากจุดที่ใกล้ที่สุด (Nearest-Neighbor Heuristic) มีระยะทางรวม คือ 66.5 กิโลเมตร อัตราสิ้นเปลืองน้ำมันรถจักรยานยนต์ 25.35 บาท / ลิตร

**คำสำคัญ :** การท่องเที่ยว , การจัดเส้นทางเดินรถจากจุดที่ใกล้ที่สุด , การจัดเส้นทางที่สั้นที่สุด

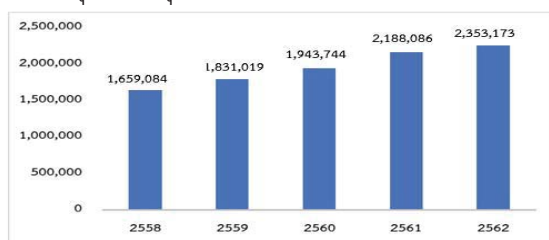
<sup>1</sup> นักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีโลจิสติกส์และการจัดการระบบขนส่ง คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก วิทยาเขตจักรพงษ์ภูวนารถ กรุงเทพมหานคร

<sup>2</sup> อาจารย์ สาขาวิชาเทคโนโลยีโลจิสติกส์และการจัดการระบบขนส่ง คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก วิทยาเขตจักรพงษ์ภูวนารถ กรุงเทพมหานคร

## 1. บทนำ

อุตสาหกรรมท่องเที่ยวเป็นอุตสาหกรรมที่มีการขยายตัวสูง มีบทบาทความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทยเป็นอย่างมาก เป็นแหล่งรายได้ที่สำคัญนำมาซึ่งเงินตราต่างประเทศ การสร้างงาน และการกระจายความเจริญไปสู่ภูมิภาค นอกจากนี้การท่องเที่ยวยังมีส่วนสำคัญในการพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานของการคมนาคมขนส่ง รวมไปถึงการค้าและการลงทุน เมื่อประเทศประสบภาวะวิกฤตทางเศรษฐกิจ การท่องเที่ยวมีบทบาทสำคัญในการสร้างรายได้ให้กับประเทศ สามารถช่วยให้เศรษฐกิจฟื้นตัวได้ในเวลาที่รวดเร็วกว่าภาคผลิตและบริการอื่น ๆ อย่างไรก็ตามอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวมีแนวโน้มการแข่งขันรุนแรงขึ้นตามลำดับ มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและมีความอ่อนไหวง่ายจากปัจจัยลบทั้งภายในและภายนอกประเทศ โดยไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ (ภัชลา สุวรรณวลและคณะ, 2561) การท่องเที่ยวประเภทนี้ถือเป็นอุตสาหกรรมหนึ่งที่ได้นำเอาวัฒนธรรมมาเป็นจุดขายเพื่อดึงดูดความสนใจของนักท่องเที่ยวที่ให้ความสนใจที่จะเรียนรู้วัฒนธรรม ประวัติศาสตร์ การเรียนรู้เชิงนิเวศ สัมผัสวิถีชีวิตและความเป็นอยู่ของคนในท้องถิ่นนั้น ๆ

สุพรรณบุรีเป็นจังหวัดหนึ่งใน 25 จังหวัดของภาคกลางทางทิศตะวันตก แหล่งท่องเที่ยวในจังหวัดสุพรรณบุรีแบ่งออกเป็น 5 ประเภท คือ แหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ แหล่งท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ แหล่งท่องเที่ยวทางศาสนสถาน แหล่งท่องเที่ยวด้านศิลปวัฒนธรรมและแหล่งท่องเที่ยวทางด้านวิถีชีวิต/กิจกรรม (บรรยายสรุปจังหวัดสุพรรณบุรี, 2559)



รูปที่ 1 กราฟแสดงสถิติจำนวนนักท่องเที่ยวในจังหวัดสุพรรณบุรี (สำนักงานการท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดสุพรรณบุรี, 2562)

จากรูปที่ 1.1 แสดงถึงสถิติจำนวนนักท่องเที่ยวที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวยังจังหวัดสุพรรณบุรี โดยในปี 2561 มีจำนวน 2,188,086 คน ส่วนในปี 2562 มีจำนวน 2,353,173 คน เพิ่มขึ้นจากปี 2561 จำนวน 165,087 คนหรือคิดเป็นร้อยละ 7.54 ดังนั้นผู้ศึกษามีแนวคิดที่จะทำรูปแบบการจัดเส้นทางท่องเที่ยวในจังหวัดสุพรรณบุรีขึ้นเพื่อเป็นทางเลือกให้แก่นักท่องเที่ยวที่ใช้รถจักรยานยนต์ในการท่องเที่ยวได้หลากหลายสถานที่โดยไม่ต้องเสียเวลา ด้วยการจัดหาเส้นทางที่เหมาะสมที่สุดในการท่องเที่ยวในแต่ละพื้นที่ขึ้น

## 2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาเส้นทางและสถานที่ท่องเที่ยวในจังหวัดสุพรรณบุรี โดยรถจักรยานยนต์

2.2 เพื่อนำเสนอเส้นทางท่องเที่ยวแบบวันเดียวในจังหวัดสุพรรณบุรี

## 3. ขอบเขตของการวิจัย

สถานที่ท่องเที่ยวในอำเภอเมือง อำเภอบางปลาม้าและอำเภอสรีประจันต์ จังหวัดสุพรรณบุรี (หมายเหตุ รัศมีระยะทางไม่เกิน 30 km.) ประกอบด้วย อุทยานมังกรสวรรค์, วัดป่าเลไลยก์วรวิหาร, คัมภีร์แผ่น, หอคอยบรรหาร-แจ่มใส, ศูนย์เรียนรู้วิถีชีวิตและจิตวิญญาณชาวนาไทย, ตลาดเก้าห้อง 100 ปี, หมู่บ้านอนุรักษ์ควายไทย

## 4. วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

### 4.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

#### 4.1.1 แนวคิดเกี่ยวกับการท่องเที่ยวและรูปแบบการท่องเที่ยว

(ปรีชา แดงโรจน, 2544 : 29) ได้ให้นิยามของการท่องเที่ยวไว้ว่า หมายถึง กิจกรรม ที่มีเงื่อนไขที่เกี่ยวข้อง 3 ประการ คือ 1) ต้องมีการเดินทาง 2) ต้องมีสถานที่ปลายทางที่ประสงค์จะไปเยี่ยมเยือน 3) ต้องมีจุดมุ่งหมายของการเดินทาง รูปแบบการท่องเที่ยวแบ่งได้ 3 รูปแบบ 1) รูปแบบการท่องเที่ยวในแหล่งธรรมชาติ (Natural Based Tourism) 2)

รูปแบบการท่องเที่ยวในแหล่งวัฒนธรรม (Cultural Based Tourism) 3) รูปแบบการท่องเที่ยวในความสนใจพิเศษ (Special Interest Tourism)

#### 4.1.2 แนวคิดเกี่ยวกับการจัดเส้นทางสัญจรเพื่อการท่องเที่ยว

(วิฑูรย์ เหลียวรุ่งเรือง ; สุจินณา พานิช ; และปัทมา จันทรวีโรจน์. ม.ป.ป. : 6-8 ; อ้างอิงจาก เตชะ บุญคำ. 2539 : 1) กล่าวคือ การจัดเส้นทางสัญจรเพื่อการท่องเที่ยว หมายถึง การกำหนดเส้นทาง เพื่อให้นักท่องเที่ยวเข้าชมจุดที่น่าสนใจตามแหล่งท่องเที่ยวต่าง ๆ ได้อย่างง่าย สะดวกและปลอดภัย รวมทั้งยังได้รับความรู้และความเพลิดเพลินควบคู่กันไป บางครั้งเส้นทางท่องเที่ยวอาจเกิดขึ้นจากการที่นักท่องเที่ยวหลายๆ กลุ่มใช้เส้นทางเดิม ๆ อยู่เป็นประจำ ซึ่งอาจจะเป็นเส้นทางทางรถยนต์ ทางเท้า ทางเรือหรือทางอื่น ๆ ที่อาจใช้ร่วมกับเส้นทางสัญจรปกติของเมืองหรืออาจเป็นการกำหนดเส้นทางขึ้นมาเฉพาะเป็นพิเศษก็ได้

#### 4.1.3 แนวคิดโลจิสติกส์เพื่อการท่องเที่ยว

(จิตพงษ์ อัยสานนท์, 2558) โลจิสติกส์เพื่อการท่องเที่ยว คือ “การจัดการประสานงานระหว่างกิจกรรมต่าง ๆ (Activities) เพื่อทำให้การไหลของนักท่องเที่ยว (Physical Flow) จากต้นทางไปสู่ปลายทางโดยไม่มีข้อผิดพลาด และยังทำให้นักท่องเที่ยวได้รับความพึงพอใจสูงสุด” การขนส่งนักท่องเที่ยวเป็นเพียงกิจกรรมหนึ่งในโลจิสติกส์เพื่อการท่องเที่ยว การขนส่งจะเกิดขึ้น ณ ช่วงหนึ่ง ๆ เท่านั้น ไม่ใช่ตลอดเส้นทาง

#### 4.1.4 แนวคิดเกี่ยวกับการขนส่ง

แลมเบิร์ต (Lambert, Stock & Ellran, 1998) ได้ให้ความหมายของโลจิสติกส์ (Logistics) ไว้ว่าเป็นกระบวนการวางแผนการดำเนินงาน และการควบคุมอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้การเคลื่อนย้ายการจัดเก็บวัตถุดิบสินค้าระหว่างผลิตสินค้าสำเร็จรูป และสารสนเทศที่เกี่ยวข้องดำเนินไปจากแหล่งจัดหาไปสู่จุดบริโภค เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าด้วยต้นทุนประสิทธิภาพในการขนส่ง (Efficiency of Transportation) การ

พัฒนาการขนส่งนั้นมุ่งที่จะพัฒนาให้การขนส่งมีคุณภาพ มีมาตรฐาน และประสิทธิภาพมากที่สุด

#### 4.1.5 ทฤษฎีการจัดเส้นทางเดินรถจากจุดที่ใกล้ที่สุด (Nearest-Neighbor Heuristic)

(Rosenkrantz, Steams and Lewis, 1977) อ้างอิงใน ธเนศ ทักษิณวราร, 2543 หน้า 14 วิธีการนี้จะมีกฎเกณฑ์ในการค้นหาจุดส่ง โดยการหาจุดส่งที่มีค่าใช้จ่ายในการขนส่งไปจุดถัดไปน้อยที่สุด ซึ่งมีวิธีการดังนี้ 1. เลือกตัวเลขที่น้อยที่สุดในตารางและให้ลูกค่าในตำแหน่งแถวเดินทางในตำแหน่งหลัก (ยกเว้น  $i=j$  เมื่อ  $i$  คือแถว  $j$  คือหลัก) 2. เลือกลูกค่าในตำแหน่งหลักข้อ 1 ให้เป็นตำแหน่งแถว แล้วเลือกเส้นทางที่สั้นที่สุดจากลูกค่านั้น ลูกค่าที่ผ่านมาแล้วให้ตัดออกไม่นำมารวมในการคำนวณ) 3. ดำเนินการซ้ำในข้อ 2 จนกระทั่งลูกค่าทุกรายถูกเดินทางผ่าน 4. เชื่อมเส้นทางจากลูกค่ารายสุดท้ายไปจุดเริ่มต้นใน ข้อ 1 5. คำนวณระยะทางรวมทั้งหมด

#### 4.1.6 ทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดเส้นทาง (Shortest Path)

ในทฤษฎีกราฟ ปัญหาวิถีสั้นสุด (อ้างอิง : วิกีพีเดีย) เป็นปัญหาที่ต้องการหาวิถีสั้นสุดระหว่างจุดยอด 2 จุดภายในกราฟ กล่าวคือในวิถีสั้นสุดนั้น ผลรวมของน้ำหนักในเส้นเชื่อมแต่ละเส้นรวมกันแล้วน้อยที่สุดในบรรดาวิถีสั้นทั้งหมด ตัวอย่างปัญหานี้ เช่น การหาวิธีเดินทางจากจุดหนึ่งไปอีกจุดหนึ่งในแผนที่ ในกรณีนี้ จุดยอดแทนด้วยสถานที่ต่าง ๆ ส่วนเส้นเชื่อมแทนด้วยถนนหรือเส้นทาง และน้ำหนักบนเส้นเชื่อมแทนด้วยเวลาในการเดินทางด้วยถนนหรือเส้นทางนั้น ๆ ขั้นตอนวิธีขั้นตอนวิธีในการแก้ปัญหาวิถีสั้นสุด จะใช้แนวคิดของการการคลายเส้นเชื่อม (relaxation) นั่นคือขณะเริ่มต้น ค่าตอบวิถีสั้นสุดจะยังไม่ถูกต้อง เส้นเชื่อม  $e$  จะเรียกว่า ตึง (tense) ถ้าสามารถใช้  $e$  แล้วทำให้มีวิถีสั้นกว่ารวมน้อยกว่าค่าตอบที่มีอยู่ ดังนั้น ขั้นตอนวิธีแก้ปัญหาวิถีสั้นสุดก็จะทำการคลายเส้นเชื่อมที่ตึงนั้น คือใช้เส้นเชื่อมที่ตึงเพื่อให้ได้ค่าตอบของวิถีสั้น

สุดที่ดียิ่งขึ้นเรื่อย ๆ สุดท้ายเมื่อไม่พบเส้นเชื่อมที่ตึงก็  
แปลว่าวิธีที่ได้เป็นวิธีสั้นสุดแล้ว

#### 4.2 วิจัยที่เกี่ยวข้อง

ชนิษฐา รัตนพงษ์พร (2558) การวิจัยเรื่อง  
การจัดเส้นทางสำหรับการให้บริการรับ-ส่งของรถยก  
: กรณีศึกษา หจก. สิ้นชัย ออโต้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ  
จัดเส้นทางให้ระยะทางโดยรวมต่ำสุด โดยการ  
เปรียบเทียบระยะทางในการให้บริการรับ-ส่งของรถ  
ยก และประเภทของรถยกที่เหมาะสมในการ  
ให้บริการแก่ลูกค้า ผลการวิจัยเปรียบเทียบให้เห็นว่า  
วิธีฮิวริสติกสามารถลดระยะทางได้ดีกว่าการใช้  
เส้นทางสำหรับการให้บริการรับ-ส่งของรถยกแบบเดิม โดย  
พบว่าในวันที่มีการให้บริการน้อยที่สุด ระยะทาง  
ลดลงร้อยละ 15.59 ส่วนในวันที่มีการให้บริการมาก  
ที่สุด ระยะทางลดลงร้อยละ 32.04 เป็นการเทียบ  
กับการให้บริการในเส้นทางเดิม

พัชรินทร์ เสริมการดี และ อีระ สุภเพียร  
(2558) การวิจัยเรื่องเส้นทางรถท่องเที่ยวชุมชน :  
สินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ (OTOP) ในอำเภอ  
ปากพะยูน จังหวัดพัทลุง วัตถุประสงค์ของการศึกษา  
งานวิจัยนี้ คือ 1) เพื่อจัดทำฐานข้อมูลสารสนเทศ  
ภูมิศาสตร์เส้นทางรถท่องเที่ยวชุมชน: สินค้าหนึ่ง  
ตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ (OTOP) ในอำเภอปากพะยูน  
จังหวัดพัทลุง 2) เพื่อศึกษาเส้นทางที่สั้นที่สุดในการ  
ท่องเที่ยวชุมชน : สินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์  
(OTOP) ในอำเภอปากพะยูน จังหวัดพัทลุง 3) เพื่อ  
จัดทำแผนที่แสดงเส้นทางรถท่องเที่ยวชุมชน :  
สินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ (OTOP) ในอำเภอ  
ปากพะยูน จังหวัดพัทลุง โดยการประยุกต์ใช้  
เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศในการจัดการเส้นทาง  
รถท่องเที่ยวชุมชนในพื้นที่อำเภอปากพะยูน จังหวัด  
พัทลุง จากการสำรวจแหล่งท่องเที่ยวชุมชนของ  
อำเภอปากพะยูน มีแหล่งท่องเที่ยวชุมชนทั้งสิ้น 26  
แห่ง และได้นำข้อมูลดังกล่าว มาจัดทำเป็นแผนที่  
ด้วยโปรแกรมสารสนเทศภูมิศาสตร์ ArcGis  
Desktop 9.3 จากนั้นจึงทำการจัดเส้นทางรถ  
ท่องเที่ยวชุมชน คือ เส้นทางเที่ยวชมสินค้า OTOP

และวิธีชาวบ้านอำเภอปากพะยูน และนำเส้นทางมา  
วิเคราะห์เส้นทางรถเดินทางท่องเที่ยวชุมชนที่สั้น  
ที่สุด โดยใช้ชุดคำสั่งการวิเคราะห์โครงข่าย เส้นทาง  
เที่ยวชมสินค้า OTOP และวิธีชาวบ้านอำเภอปาก  
พะยูน มีระยะทางรวมเท่ากับ 21.22 กิโลเมตร ซึ่ง  
จากการรวบรวมข้อมูลเส้นทางรถท่องเที่ยวชุมชน  
สามารถจัดทำเป็นแผนที่เพื่อใช้ประกอบการวางแผน  
การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยว

วริศรา สมเกียรติกุล และคณะวิจัย (2559)  
การวิจัยเรื่องการสร้างเส้นทางรถท่องเที่ยวเชิง  
สร้างสรรค์อำเภอไชยา จังหวัดสุราษฎร์ธานี มี  
วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพทั่วไปและบริบทของ  
แหล่งท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ของอำเภอไชยา และ  
เพื่อสร้างเส้นทางรถท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ของ  
อำเภอไชยา สำหรับกลุ่มเป้าหมาย คือ ผู้ปกครอง  
ท้องที่ หน่วยงานราชการ ภาคเอกชน ผู้ประกอบการ  
และประชาชนในชุมชน โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์แบบ  
กึ่งโครงสร้างจำนวน 225 ราย และการวิเคราะห์เชิง  
เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า อำเภอไชยามีเนื้อที่  
ประมาณ 1,004 ตารางกิโลเมตร พื้นที่โดยรวมเป็นที่  
ราบร้อยละ 85 เหมาะแก่การทำการเกษตร  
ส่วนใหญ่หันมาปลูกปาล์มน้ำมันและยางพารา  
เนื่องจากผลตอบแทนที่ดีกว่า สำหรับโครงสร้าง  
พื้นฐานอยู่ในเกณฑ์ดี ปัจจุบันอำเภอไชยาเป็นที่รู้จัก  
ของนักท่องเที่ยวด้วยสถานที่ท่องเที่ยวและสินค้า  
พื้นเมืองมากมาย เช่น พระบรมธาตุไชยา สวนโมก  
ขพลาราม ผ้าไหมพุมเรียง และไข่เค็มไชยาฯ จาก  
การศึกษาผู้วิจัยได้จัดทำฐานข้อมูลสถานที่ต่าง ๆ  
และได้มีการจัดทำแผนที่โดยจำแนกเส้นทางรถ  
ท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ออกเป็น 4 เส้นทาง ได้แก่  
เส้นทางสายอาหาร เส้นทางสายธรรมชาติ เส้นทาง  
สายพระพุทธศาสนา และ เส้นทางสายประเพณี  
วัฒนธรรมและประวัติศาสตร์



## 5. วิธีดำเนินการวิจัย

### 5.1 ขั้นตอนการศึกษาวิจัย

#### 5.1.1 การกำหนดประชากรและการเลือก

##### กลุ่มตัวอย่างประชากร

ตารางที่ 1 ประชากรในการศึกษาครั้งนี้ผู้ศึกษาเลือกใช้จากสถิติจำนวนนักท่องเที่ยวในจังหวัดสุพรรณบุรีในปี พ.ศ. 2558 - 2562

| ปี (พ.ศ.) | จำนวนนักท่องเที่ยว (คน) |
|-----------|-------------------------|
| 2558      | 1,659,084               |
| 2559      | 1,831,019               |
| 2560      | 1,943,744               |
| 2561      | 2,188,086               |
| 2562      | 2,353,173               |

ที่มา : สำนักงานการท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดสุพรรณบุรี, 2562

จากตารางที่ 1 ในการศึกษาครั้งนี้ผู้ศึกษาเลือกใช้ประชากรตามสถิติจำนวนนักท่องเที่ยวในจังหวัดสุพรรณบุรีปี 2562 จำนวน 2,353,173 คน

**กลุ่มตัวอย่าง** จากจำนวนประชากรตามสถิติจำนวนนักท่องเที่ยวในจังหวัดสุพรรณบุรีปี 2562 จำนวน 2,353,173 คน ผู้ศึกษาได้กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างด้วยการใช้สูตรของ Yamane (1973) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และกำหนดความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ 0.05 มีสูตรดังนี้

$n$  = จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

$N$  = จำนวนรวมประชากรทั้งหมดที่ใช้ในการศึกษา

$e$  = ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ (กำหนดให้เท่ากับ 0.05)

$$\text{แทนค่าสูตรดังนี้ } n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

$$= \frac{2,353,173}{1 + (2,353,173 \times 0.0025)}$$

จากการคำนวณกลุ่มตัวอย่างครั้งนี้ผู้ศึกษาได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 คน

### 5.1.2 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การสร้างเครื่องมือซึ่งเป็นแบบสอบถามในการวิจัยครั้งนี้เพื่อให้ได้เครื่องมือที่มีคุณภาพและสมบูรณ์ผู้วิจัยมีขั้นตอนในการสร้างแบบสอบถามดังนี้

1. การศึกษาค้นคว้าเอกสาร ตำรา บทความ งานวิจัย และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวเพื่อนำมาพิจารณากำหนดเป็นกรอบในการสร้างแบบสอบถาม
2. ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับทรัพยากรการท่องเที่ยวต่าง ๆ ในจังหวัดสุพรรณบุรี
3. ศึกษาหลักการสร้างแบบสอบถาม เพื่อใช้ในการวิจัย และสรุปแนวคิดในการวิจัย
4. สร้างเครื่องมือตามความมุ่งหมายของการวิจัยโดยใช้คำถามปลายปิด (Close – ended Question) และคำถามปลายเปิด (Open – ended Question) เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล
5. นำแบบสอบถามที่สร้างให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาและตรวจสอบเพื่อปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปทดลองใช้
6. นำแบบสอบถามที่สมบูรณ์ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

### 5.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

1. การเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิซึ่งได้จากการสำรวจสภาพพื้นที่ที่ศึกษา โดยการสังเกตการณ์ด้านต่าง ๆ การสำรวจทรัพยากรการท่องเที่ยว การรักษาสภาพแวดล้อม สาธารณูปโภค และการให้บริการต่าง ๆ แก่นักท่องเที่ยว การตรวจสอบสิ่งอำนวยความสะดวกในแหล่งท่องเที่ยว รวมถึงข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามนักท่องเที่ยว ประชาชนในท้องถิ่น และแบบสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ภาครัฐ และผู้ประกอบการ โดยแบ่งสถานที่ท่องเที่ยวเป็นประเภทต่าง ๆ สถานที่ท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม โดยเริ่มต้นจาก บึง ปตท. หลักเมือง ได้แก่ อุทยานมังกรสวรรค์ (ระยะทาง 7.2 / กม.) สถานที่ท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ ได้แก่ หมู่บ้านอนุรักษ์ควายไทย (ระยะทาง

24.4 / กม.) สถานที่ท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ ได้แก่ วัดป่าเลไลยก์วรวิหาร (ระยะทาง 6.5 / กม.) คุ่มขุนแผน (ระยะทาง 8 / กม.) หอคอยบรรหาร-แจ่มใส (ระยะทาง 4.5 / กม.) ตลาดเก่าห้อง 100 ปี (ระยะทาง 7.8 / กม.) สถานที่ท่องเที่ยวโดยชุมชน ได้แก่ ศูนย์เรียนรู้วิถีชีวิตและจิตวิญญาณชาวนาไทย (ระยะทาง 11.9 / กม.)

2. การเก็บรวบรวมข้อมูลหัตถภูมิซึ่งได้จากการรวบรวมการค้นคว้าเอกสาร ตำรา บทความวารสาร รายงานการวิจัย สารนิพนธ์/ปริญญาานิพนธ์ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งแผน และข้อมูลต่างๆ จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในส่วนพื้นที่ที่ศึกษา เพื่อให้ได้ข้อมูลเบื้องต้นที่จะนำไปใช้ในการสำรวจภาคสนาม และวิเคราะห์ร่วมกับข้อมูลอื่น ๆ ต่อไป

## 6. ผลการวิจัย

### 6.1 การจัดเส้นทางการท่องเที่ยวโดยคำนึงถึงระยะทางที่สั้นที่สุด

สถานที่ท่องเที่ยวที่นักท่องเที่ยวต้องการไปมากที่สุดของผู้ตอบแบบสอบถามโดยจัดอันดับ 1-7 สถานที่ ผลปรากฏว่าลำดับที่ 1. หมู่บ้านอนุรักษ์ควายไทย 2. อุทยานมังกรสวรรค์ 3. ตลาดเก่าห้อง 100 ปี 4. วัดป่าเลไลยก์วรวิหาร 5. ศูนย์เรียนรู้วิถีชีวิตและจิตวิญญาณชาวนาไทย 6. หอคอยบรรหาร-แจ่มใส 7. คุ่มขุนแผน ซึ่งผู้ศึกษาได้ทำการตัดลำดับสถานที่จาก 7 อันดับ เหลือเพียง 5 อันดับ เพื่อท่องเที่ยวภายใน 1 วัน นำมาใช้ในการหาระยะทางที่เหมาะสมและสั้นที่สุดในการเดินทางท่องเที่ยวจากจุดเริ่มต้นไปยังสถานที่ท่องเที่ยวทั้ง 5 แหล่งสถานที่ท่องเที่ยว

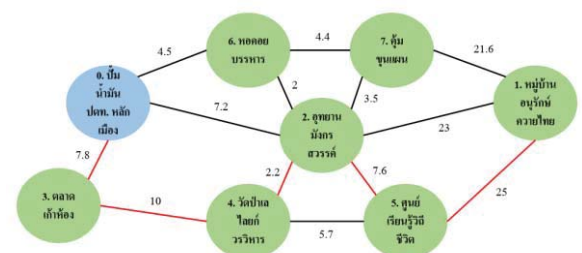
**ตารางที่ 2** ตารางเมทริกแสดงระยะทางสถานที่ท่องเที่ยวทั้ง 5 แหล่ง

| สถานที่<br>ระยะทาง(กม.)                       | 0. ป้อม ปตท. หลักเมือง | 1. หมู่บ้านอนุรักษ์ควายไทย | 2. อุทยานมังกรสวรรค์ | 3. ตลาดเก่าห้อง 100 ปี | 4. วัดป่าเลไลยก์วรวิหาร | 5. ศูนย์เรียนรู้วิถีชีวิตและจิตวิญญาณชาวนาไทย |
|-----------------------------------------------|------------------------|----------------------------|----------------------|------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------|
| 0. ป้อม ปตท. หลักเมือง                        | 0                      | 24.4                       | 7.2                  | 7.8                    | 6.5                     | 11.9                                          |
| 1. หมู่บ้านอนุรักษ์ควายไทย                    | 24.4                   | 0                          | 23                   | 30                     | 24                      | 25                                            |
| 2. อุทยานมังกรสวรรค์                          | 7.2                    | 23                         | 0                    | 11                     | 2.2                     | 7.6                                           |
| 3. ตลาดเก่าห้อง 100 ปี                        | 7.8                    | 30                         | 11                   | 0                      | 10                      | 20.2                                          |
| 4. วัดป่าเลไลยก์วรวิหาร                       | 6.5                    | 24                         | 2.2                  | 10                     | 0                       | 5.7                                           |
| 5. ศูนย์เรียนรู้วิถีชีวิตและจิตวิญญาณชาวนาไทย | 11.9                   | 25                         | 7.6                  | 20.2                   | 5.7                     | 0                                             |

**ตารางที่ 3** ผลการวิเคราะห์และจัดเส้นทาง Nearest Neighbor ที่มีระยะทางที่ใกล้ที่สุด

| จุด | จุด | ระยะทาง | จุด | จุด | ระยะทาง |
|-----|-----|---------|-----|-----|---------|
| 0   | 1   | 24.4    | 3   | 0   | 7.8     |
| 0   | 2   | 7.2     | 3   | 1   | 30      |
| 0   | 3   | 7.8     | 3   | 2   | 11      |
| 0   | 4   | 6.5     | 3   | 4   | 10      |
| 0   | 5   | 11.9    | 3   | 5   | 20.2    |
| 1   | 0   | 24.4    | 4   | 0   | 6.5     |
| 1   | 2   | 23      | 4   | 1   | 24      |
| 1   | 3   | 30      | 4   | 2   | 2.2     |
| 1   | 4   | 24      | 4   | 3   | 10      |
| 1   | 5   | 25      | 4   | 5   | 5.7     |
| 2   | 0   | 7.2     | 5   | 0   | 11.9    |
| 2   | 1   | 23      | 5   | 1   | 25      |
| 2   | 3   | 11      | 5   | 2   | 7.6     |
| 2   | 4   | 2.2     | 5   | 3   | 20.2    |
| 2   | 5   | 7.6     | 5   | 4   | 5.7     |

จากตารางที่ 2 วิธี Nearest-Neighbor Heuristic นั้นสามารถได้รูปแบบเส้นทางเดินทางท่องเที่ยวโดยเริ่มต้นจากจุดที่ 0 ไปหาจุดที่ 4 จุดที่ 2 จุดที่ 5 จุดที่ 3 จุดที่ 1 (0 - 4 - 2 - 5 - 3 - 1) ซึ่งมีระยะทางรวม 66.5 กิโลเมตร



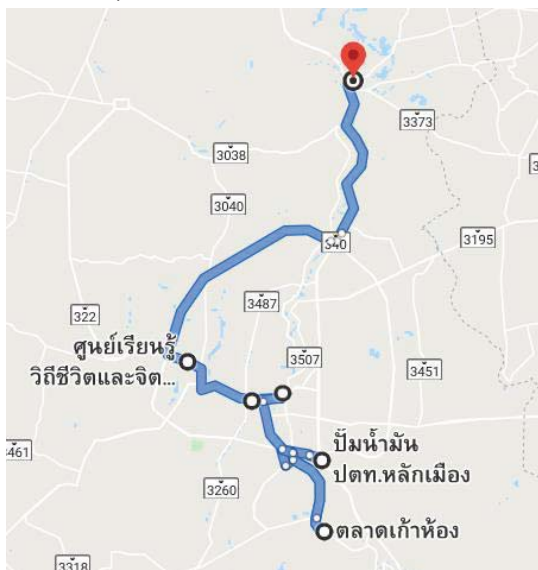
**รูปที่ 2** ผลการวิเคราะห์และจัดเส้นทาง Shortest Path ที่มีระยะทางที่สั้นที่สุด

จากรูปที่ 2 วิธี Shortest Path นั้นสามารถได้รูปแบบเส้นทางการเดินทางท่องเที่ยวโดยเริ่มต้นจากจุดที่ 0 ไปหาจุดที่ 3 จุดที่ 4 จุดที่ 2 จุดที่ 5 จุดที่ 1 (0 - 3 - 4 - 2 - 5 - 1) ซึ่งมีระยะทางรวม 52.6 กิโลเมตร

**ตารางที่ 4** การเปรียบเทียบการจัดเส้นทางโดยคำนึงถึงผู้ตอบแบบสอบถามอยากไปมากที่สุด วิธีการจัดเส้นทางเดินรถจากจุดที่ใกล้ที่สุด (Nearest-Neighbor Heuristic) และวิธีการจัดเส้นทาง (Shortest Path)

| การจัดเส้นทาง                                                           | เส้นทางการท่องเที่ยว    | ระยะทาง                     | ระยะทางรวม (กิโลเมตร) |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------|-----------------------|
| วิธีการจัดเส้นทางเดินรถจากจุดที่ใกล้ที่สุด (Nearest-Neighbor Heuristic) | (0 - 4 - 2 - 5 - 3 - 1) | 6.5 + 2.2 + 7.6 + 20.2 + 30 | 66.5                  |
| วิธีการจัดเส้นทาง (Shortest Path)                                       | (0 - 3 - 4 - 2 - 5 - 1) | 7.8 + 10 + 2.2 + 7.6 + 25   | 52.6                  |

จากตารางที่ 4 เส้นทางการทางท่องเที่ยวแบบวันเดียว สำหรับรถจักรยานยนต์ที่เหมาะสม คือ เส้นทางที่ได้จากการศึกษาทฤษฎีวิธีการจัดเส้นทาง (Shortest Path) ที่ใช้ระยะทางรวมเพียง 52.6 กิโลเมตร ซึ่งมีระยะทางน้อยกว่าวิธีการจัดเส้นทางเดินรถจากจุดที่ใกล้ที่สุด (Nearest-Neighbor Heuristic)



**รูปที่ 3** เส้นทางการทางท่องเที่ยวแบบวันเดียว สำหรับรถจักรยานยนต์ที่เหมาะสม

เริ่มต้นที่ บิมน้ำมัน ปตท. หลักเมือง ไป ตลาดเก่าห้อง 100 ปี ไป วัดป่าเลไลยก์วรวิหาร ไป อุทยานมังกรสวรรค์ ไป ศูนย์เรียนรู้วิถีชีวิตและจิตวิญญาณชาวนาไทย ไป หมู่บ้านอนุรักษ์ควายไทย ระยะทางรวม 52.6 กิโลเมตร

## 6.2 การคำนวณอัตราสิ้นเปลืองของรถจักรยานยนต์ Honda Wave 125CC ปี 2019

คำนวณ (รถจักรยานยนต์)

= ระยะทาง 52.6 กิโลเมตร

= อัตราสิ้นเปลืองเชื้อเพลิง 69 กม. / ลิตร

(\*วัดตามมาตรฐาน สมอ. Mode ECE R40 ซึ่งเป็นมาตรฐานสากล โดยวิศวกรฮอนด้า)

ราคาน้ำมันแก๊สโซฮอล์ 91 = 25.08 / ลิตร

ราคาน้ำมันแก๊สโซฮอล์ 95 = 25.35 / ลิตร

(ราคาน้ำมัน PTT วันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2563)

= 52.6 / 69 (อัตราสิ้นเปลืองเชื้อเพลิง)

= 1 \* 25.35 (ราคาน้ำมันแก๊สโซฮอล์ 95)

= 25.35 บาท

รถจักรยานยนต์ มีอัตราสิ้นเปลือง

= 25.35 บาท / ลิตร

## 7. สรุปผลและอภิปรายผลการวิจัย

1. จากแบบสอบถาม สถานที่ที่นักท่องเที่ยวต้องการไปมากที่สุดโดยจัดอันดับ 1-7 สถานที่ ดังนี้ ผลปรากฏว่าลำดับที่ 1. หมู่บ้านอนุรักษ์ควายไทย 2. อุทยานมังกรสวรรค์ 3. ตลาดเก่าห้อง 100 ปี 4. วัดป่าเลไลยก์วรวิหาร 5. ศูนย์เรียนรู้วิถีชีวิตและจิตวิญญาณชาวนาไทย 6. หอคอย บรรหาร-แจ่มใส 7. คุ่มขุนแผน

2. ลำดับสถานที่ที่นักท่องเที่ยวอยากไปมากที่สุด อันดับ 1-5 สถานที่ มาใช้ในการหาระยะทางที่เหมาะสมและสั้นที่สุดในการเดินทางท่องเที่ยว สำหรับรถจักรยานยนต์ภายใน 1 วัน จากจุดเริ่มต้นไปยังสถานที่ท่องเที่ยวทั้ง 5 แหล่งสถานที่ท่องเที่ยว วิธีการจัดเส้นทางเดินรถจากจุดที่ใกล้ที่สุด (Nearest-Neighbor Heuristic) และวิธีการจัดเส้นทาง (Shortest Path) นำทั้ง 2 วิธีมาทำการเปรียบเทียบกัน เพื่อนำเสนอเส้นทางเดินทางท่องเที่ยวที่เหมาะสมที่สุด

วิธีการจัดเส้นทางเดินรถจากจุดที่ใกล้ที่สุด (Nearest-Neighbor Heuristic) นั้นสามารถได้รูปแบบเส้นทางการเดินทางท่องเที่ยวโดยเริ่มต้นจากจุดที่ 0 ไปหาจุดที่ 4 จุดที่ 2 จุดที่ 5 จุดที่ 3 จุดที่ 1 (0 – 4 – 2 – 5 – 3 – 1) ซึ่งมีระยะทางรวม 66.5 กิโลเมตร

วิธีการจัดเส้นทาง (Shortest Path) นั้นสามารถได้รูปแบบเส้นทางการเดินทางท่องเที่ยวโดยเริ่มต้นจากจุดที่ 0 ไปหาจุดที่ 3 จุดที่ 4 จุดที่ 2 จุดที่ 5 จุดที่ 1 (0 – 3 – 4 – 2 – 5 – 1) ซึ่งมีระยะทางรวม 52.6 กิโลเมตร

ผลจากการจัดเส้นทางท่องเที่ยวที่เหมาะสม พบว่าวิธีการจัดเส้นทาง (Shortest Path) นั้นสามารถได้รูปแบบเส้นทางการเดินทางท่องเที่ยวที่มีระยะทางรวมสั้นกว่าวิธีการจัดเส้นทางเดินรถจากจุดที่ใกล้ที่สุด (Nearest-Neighbor Heuristic) นั่นก็คือ 52.6 กิโลเมตร และอัตราสิ้นเปลืองของรถจักรยานยนต์ 25.35 บาท ต่อลิตร

## 8. ข้อเสนอแนะการวิจัย

### 8.1 ข้อเสนอแนะการนำผลวิจัยไปใช้

การนำเสนอเส้นทางการท่องเที่ยวในจังหวัดสุพรรณบุรี สำหรับรถจักรยานยนต์ครั้งนี้ สามารถนำไปใช้งานในการท่องเที่ยวที่นักท่องเที่ยวต้องการจะเที่ยวภายใน 1 วัน โดยมีความต้องการอยากไปหลาย ๆ สถานที่และอยากท่องเที่ยวแหล่งที่อยู่ใกล้ ๆ กัน นักท่องเที่ยวสามารถใช้การจัดเส้นทางนี้เป็นตัวเลือกในการที่จะท่องเที่ยวภายในจังหวัดสุพรรณบุรี ได้โดยไม่เสียเวลาไปกับการหาสถานที่ท่องเที่ยวด้วยตนเอง

### 8.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

การนำแนวทางการท่องเที่ยวโดยรถจักรยานยนต์ไปใช้ในสถานที่ท่องเที่ยวอื่น ๆ โดยการคำนึงถึงระยะทางการเดินทางมาท่องเที่ยวของแต่ละภูมิภาค และปรับเปลี่ยนเส้นทางให้สอดคล้องกับพื้นที่ท่องเที่ยวสำหรับผู้มาเยือนในจังหวัดสุพรรณบุรี

## 9. เอกสารอ้างอิง

- [1] ขนิษฐา รัตนพงษ์พร. (2558). การวิจัยเรื่องการจัดเส้นทางสำหรับการให้บริการรับ-ส่งของรถยก : กรณีศึกษา หจก. สิ้นชัย ออโต้. สาขาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน. มหาวิทยาลัยศรีปทุม.
- [2] จารุพงษ์ บรรเทา และคณะวิจัย. (2559). การวิจัยเรื่องการประยุกต์ใช้วิธีการฮิวริสติกส์สำหรับการจัดเส้นทางรถขนส่งชิ้นส่วนยานยนต์ให้กับโรงงานกรณีศึกษา. สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ. คณะวิศวกรรมศาสตร์ และสถาปัตยกรรมศาสตร์. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- [3] ผจงจิต พิจิตบรรจง และคณะวิจัย. (2560). การวิจัยเรื่องการจัดเส้นทางรถขนส่งยางแผ่นรมควันของสหกรณ์กองทุนสวนยางในจังหวัดสตูล. สาขาโปรแกรมวิชาวิศวกรรมศาสตร์. คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม. มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา.
- [4] พชรินทร์ เสริมการดี และ ชีระ สุภเพียร. (2558). การวิจัยเรื่องเส้นทางการท่องเที่ยวชุมชน : สินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ (OTOP) ในอำเภอปากพะยูน จังหวัดพัทลุง. สาขาภูมิสารสนเทศศาสตร์. คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. มหาวิทยาลัยหาดใหญ่.
- [5] วริศรา สมเกียรติกุล และคณะวิจัย. (2559). การวิจัยเรื่องการสร้างเส้นทางท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์อำเภอไชยา จังหวัดสุราษฎร์ธานี. คณะวิทยาการจัดการ. มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี.
- [6] การค้นหาข้อมูลพื้นฐานของจังหวัดสุพรรณบุรี (ค้นหา 23 ธันวาคม 2562) จาก <https://www.suphan.go.th/content-10-182.html>

- [7] **การค้นหาสถานที่ท่องเที่ยว (ออนไลน์)**  
(ค้นหา 23 ธันวาคม 2562) จากแหล่งที่มา  
<http://www.suphan.biz/suphantour.htm>
- [8] **อัตราความเร็วของรถจักรยานยนต์ (ออนไลน์)** (ค้นหา 23 ธันวาคม 2562) จาก  
แหล่งที่มา  
[https://complain.mot.go.th/prproject/files\\_upload/publishonweb/ITAf](https://complain.mot.go.th/prproject/files_upload/publishonweb/ITAf)
- [9] **โลจิสติกส์เพื่อการท่องเที่ยว (ออนไลน์)**  
(ค้นหา 6 มกราคม 2563) จากแหล่งที่มา  
[http://www.thailandindustry.com/online\\_mag/view2.php?id=1423&section=5&issues=81](http://www.thailandindustry.com/online_mag/view2.php?id=1423&section=5&issues=81)



CLS-08-009

## ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกแอปพลิเคชันผู้ให้บริการขนส่งประเภทอาหาร ในเขตกรุงเทพมหานคร

### FACTORS AFFECTING THE DECISION TO APPLICATION FUNCTIONS FUNCTIONS PROVIDE TRANSPORTATION IN BANGKOK.

สินีห์ ผดุงญาณ<sup>1</sup> และ จิรายุ อัครวิบูลย์กิจ<sup>2</sup>

#### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกแอปพลิเคชันผู้ให้บริการขนส่งประเภทอาหาร 2) เพื่อเป็นข้อมูลในการตัดสินใจเลือกแอปพลิเคชันผู้ให้บริการขนส่งประเภท โดยกลุ่มตัวอย่างคือ เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร ซึ่งเก็บรวบรวมข้อมูลโดยแบบสอบถาม จำนวน 400 คน จากการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอนคือการสุ่มแบบชั้นภูมิและสุ่มแบบง่าย และใช้สถิติเชิงพรรณนาและสถิติอ้างอิงในการวิเคราะห์ข้อมูล

สรุปผลการวิเคราะห์เกี่ยวกับประชากรศาสตร์พบว่า เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย ส่วนใหญ่อายุระหว่าง 21 – 30 ปี มากที่สุด ระดับการศึกษามากที่สุดอยู่ในระดับปริญญาตรี อาชีพของกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นพนักงานเอกชนมากที่สุด ระดับรายได้ต่อเดือน ประชากรส่วนใหญ่เป็นมีรายได้มากกว่า 25,001 บาท ขึ้นไป จำนวนมากที่สุด สถานะภาพการสมรสประชากรส่วนใหญ่เป็นคนโสดมากที่สุด จำนวนบุตรประชากรส่วนใหญ่ ไม่มีบุตร และอาศัยอยู่บ้านเช่า / ห้องเช่า จำนวนมากที่สุด การเลือกใช้บริการแอปพลิเคชันขนส่งอาหารบ่อยที่สุดของผู้ตอบแบบสอบถามมากที่สุดอยู่ในการเลือกใช้ GET FOOD มากที่สุด ความถี่ในการใช้บริการแอปพลิเคชันขนส่งอาหารบ่อยแค่ไหน ประชากรส่วนใหญ่เลือกใช้ นาน ๆ ครั้ง เป็นจำนวนมากที่สุด ปริมาณในการสั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชันขนส่งอาหารมากน้อยแค่ไหน ประชากรส่วนใหญ่เลือกสั่งอาหาร 1 – 2 อย่าง / ครั้ง จำนวนมากที่สุด ของผู้ตอบแบบสอบถาม ด้านการเลือกใช้บริการช่วงเวลาไหนมากที่สุด ประชากรส่วนใหญ่เลือกใช้บริการช่วงเวลา 17:01น. – 20:00น. จำนวนมากที่สุด ด้านประเภทอาหารที่คุ้นเคยสั่งผ่านแอปพลิเคชันขนส่งอาหาร ประชากรส่วนใหญ่เลือกสั่งอาหารประเภท อาหารจานเดียว จำนวนมากที่สุดปัจจัยปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกผู้ให้บริการขนส่งอาหารในเขตกรุงเทพมหานคร เมื่อพิจารณาปัจจัยในแต่ละด้านของแต่ละแอปพลิเคชันในการขนส่งอาหาร พบว่า เมื่อพิจารณาปัจจัยทั้ง 5 ด้านโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.27 ด้านปัจจัยทางการบริการ พบว่า ปัจจัยด้านการบริการอยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.40 รองลงมาคือปัจจัยทางราคาอยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.37 และด้านปัจจัยความน่าเชื่อถืออยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.36 และด้านปัจจัยด้านสถานที่อยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.32 และด้านปัจจัยด้านพนักงานอยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุดค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.92

**คำสำคัญ :** หลักการ 7R โลจิสติกส์ , การตัดสินใจเลือกใช้บริการ , การขนส่ง

<sup>1</sup> นักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีโลจิสติกส์และการจัดการระบบขนส่ง, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก  
วิทยาเขต จักรพงษ์วนารถ

<sup>2</sup> อาจารย์ สาขาวิชาเทคโนโลยีโลจิสติกส์และการจัดการระบบขนส่ง, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก  
วิทยาเขต จักรพงษ์วนารถ

## 1. บทนำ

สังคมปัจจุบันได้เปลี่ยนแปลงเป็นสังคมโลกาภิวัตน์ กล่าวคือ สังคมที่ไร้พรมแดนมนุษย์สามารถติดต่อสื่อสารกันอย่างสะดวกและรวดเร็วมากขึ้น เนื่องจากการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยี อุปกรณ์สื่อสารต่าง ๆ รวมไปถึงระบบเครือข่ายสัญญาณต่าง ๆ จากความสะดวกสบายที่มนุษย์ได้รับจากเทคโนโลยี จึงไม่สามารถปฏิเสธได้เลยว่าเทคโนโลยีเหล่านี้ได้เข้ามามีบทบาทในการดำเนินชีวิตประจำวันของมนุษย์เป็นอย่างมาก และการสั่งอาหารออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนได้สร้างทางเลือกใหม่สำหรับผู้บริโภคในการสั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน เนื่องจากสามารถเข้าถึงได้อย่างกว้างขวางในทุกกลุ่ม เพียงแค่เลือกรายการอาหารในร้านที่ต้องการและชำระเงินผ่านสมาร์ตโฟนอย่างสะดวกสบาย

ผู้ศึกษาเลือกศึกษาปัจจัยในแต่ละด้านของผู้ประกอบการแอปพลิเคชันส่งอาหาร Get Food , Line Man , GrabFood , FoodPanda เนื่องจากเป็นแอปพลิเคชันบริการส่งอาหารที่มีผู้ใช้บริการจำนวนมากและเป็นที่รู้จักอย่างมากในปัจจุบัน ผู้ศึกษาจึงเลือกเปรียบเทียบปัจจัยด้านต่าง ๆ เพื่อเป็นตัวช่วยให้ผู้ใช้บริการเห็นข้อดี-ข้อเสีย และช่วยเป็นแนวทางอีกทางหนึ่งในการประกอบการตัดสินใจที่จะเลือกใช้บริการได้อย่างเหมาะสม โดยจะเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามที่ทำการสอบถามจากกลุ่มผู้ใช้บริการส่งอาหารในแต่ละแอปพลิเคชัน

## 2. วัตถุประสงค์ของการศึกษา

2.1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกแอปพลิเคชันผู้ให้บริการขนส่งประเภทอาหาร

2.2. เพื่อเป็นข้อมูลในการตัดสินใจเลือกแอปพลิเคชันผู้ให้บริการขนส่งประเภทอาหาร

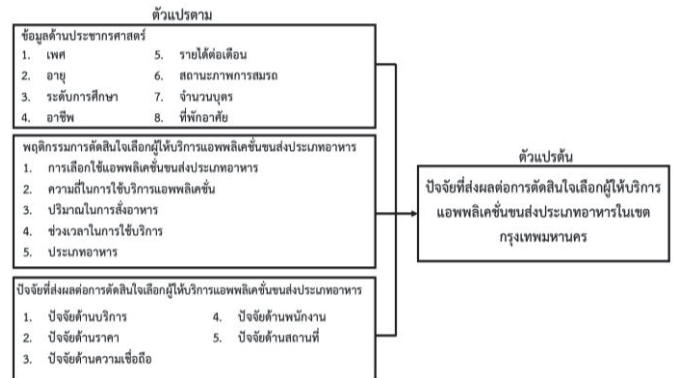
## 3. ขอบเขตการศึกษา

ผู้ศึกษาได้ทำการวิเคราะห์และสังเกตพฤติกรรมกลุ่มประชากรที่สนใจศึกษา เป็นแหล่งที่อยู่ในตัวเมือง กลุ่มคนวัยทำงานเพราะมีกำลังในการ

ซื้อเพื่อตอบแบบสอบถาม สถานที่เลือกเก็บกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เขตบางรัก

## 4. กรอบแนวคิดการวิจัย

ผู้วิจัย กำหนดกรอบแนวคิดในการศึกษาไว้ดังนี้



## 5. วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

### 5.1 แนวคิด และทฤษฎีเกี่ยวกับคุณภาพการให้บริการ (Service Quality)

ซีแธม ลี พาราซูรามาน และ คณะ (Ziethaml, Parasuraman, and Berry, 1990) ได้กำหนดมิติที่จะใช้วัดคุณภาพในการให้บริการ (dimension of service quality) ไว้ 10 ด้าน มีมาตรวัดความพึงพอใจของการบริการรวม 22 คำถามด้วยกัน ซึ่งได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายในอุตสาหกรรมบริการ (สมวงศ์ พงศ์สถาพร, 2550: 75) นอกจากนี้ ยังสามารถประยุกต์ใช้ SERVQUAL สำหรับการทำความเข้าใจกับการรับรู้ของบุคลากรต่อคุณภาพในการให้บริการ โดยมีเป้าหมายสำคัญเพื่อให้เกิดการพัฒนาการให้บริการประสบผลสำเร็จ

### 5.2 แนวคิด และทฤษฎีเกี่ยวกับการตัดสินใจใช้บริการ (Decision Making in Services)

1. การรับรู้ถึงความต้องการ (Problem Recognition) พฤติกรรมที่ซื้อเกิดขึ้นเริ่มต้นจากการที่ผู้บริโภคมีความต้องการที่อาจได้รับการกระตุ้นจากภายนอก เช่น สื่อโฆษณาที่จูงใจ หรือเห็นคนรอบข้างใช้สินค้านั้น ๆ เป็นต้น (Kotler & Keller, 2006, p. 181)

2. การค้นหาข้อมูล (Information Search) หลังจากผู้บริโภคเกิดความต้องการแล้ว การค้นหาศึกษาข้อมูลของสินค้านั้น ๆ เป็นขั้นตอนที่จะเกิดต่อมา (Kotler & Keller, 2006, p.181)

3. การประเมินทางเลือกในการตัดสินใจซื้อ (Evaluation of Alternatives) เมื่อผู้บริโภคได้มีการเสาะหาข้อมูลแล้ว จากนั้นผู้บริโภคจะเกิดความเข้าใจ และประเมินผลทางเลือกต่าง ๆ

4. การตัดสินใจซื้อ (Purchase Decision) จากการประเมินทางเลือกในการตัดสินใจทำให้ผู้บริโภคสามารถจัดลำดับความสำคัญของการเลือกซื้อได้แล้ว ในขั้นต่อไปคือ การพิจารณาถึงทัศนคติของผู้อื่นที่มีต่อการตัดสินใจซื้อ (Attitudes of Others) และปัจจัยที่ไม่สามารถคาดการณ์ได้ (Unexpected Situation) ซึ่งอาจทำให้เกิดความเสี่ยงจากการเลือกบริโภคสินค้านั้น ๆ ได้อีกด้วย (Kotler & Keller, 2006, p. 181)

5. พฤติกรรมหลังการซื้อ (Post Purchase Behavior) หลังจากมีการซื้อแล้ว ผู้บริโภคจะได้รับประสบการณ์ในการบริโภค ซึ่งอาจจะได้รับความพอใจหรือไม่พอใจก็ได้ (Kotler & Keller, 2006, p. 181)

### 5.3 แนวคิด และทฤษฎีเรื่องโมบาย แอปพลิเคชัน (Mobile Application)

โมบาย แอปพลิเคชัน (Mobile Application) หมายถึงแอปพลิเคชันที่ช่วยการทำงานของผู้ใช้บนอุปกรณ์สื่อสารแบบพกพา เช่น โทรศัพท์มือถือ ซึ่งแอปพลิเคชันเหล่านั้นจะทำงานบนระบบปฏิบัติการ (OS) ที่แตกต่างกันไป (สุชาติ พลาชัยภิมย์ศิริ, 2554) ได้แก่ Windows Mobile ของ Microsoft, Web OS ของ Palm, iOS ของ Apple, Android OS ของ Google เป็นต้น

### 5.4 ทฤษฎีหลักการ 7R ในการจัดการโลจิสติกส์

หลักการ 7R ในการจัดการโลจิสติกส์

1) Right Product สินค้าถูกต้อง ได้สินค้าตามที่ต้องการ

2) Right Quantity จำนวนสินค้าที่ถูกต้อง

3) Right Condition สภาพสินค้าถูกต้อง ไม่ชำรุดเสียหาย

4) Right Customer ส่งสินค้าถูกลูกค้า

5) Right Place ส่งสินค้าถูกสถานที่

6) Right Time ส่งสินค้าในเวลาที่ต้องการตรงเวลาและทันเวลา

7) Right Cost บริหารต้นทุนที่ถูกต้องเหมาะสม

(S.Sudalaimuthu and S.Anthony Raj. 2009 : 11)

โดยหากกระบวนการตอบสนองความต้องการลูกค้าเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของหลักการ “7R” ข้างต้นแล้วก็จะตอบสนองต่อความต้องการและสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพในที่สุด ซึ่งหลักการ “7R” ที่ทางผู้เขียนจะนำไปเชื่อมโยงและประยุกต์ใช้การบริหารจัดการของผู้ให้บริการขนส่งอาหารดังนี้

1. The right product สินค้าถูกต้องส่งผลิตภัณฑ์ถูกต้องมีคุณภาพหรือข้อกำหนดคุณสมบัติ (Specifications) ตามความต้องการของลูกค้า

2. In the right Quantity จำนวนถูกต้องส่งสินค้าในจำนวนที่ถูกต้องปริมาณตรงตามความต้องการ quantity ไม่ขาดไม่เกินควรมีการประสานงานกับคลังสินค้า

3. With the right Condition สภาพถูกต้องส่งสินค้าในสภาพที่ดีไม่แตกหักเสียหาย

4. At the right Place สถานที่ถูกต้องส่งสินค้าให้ถูกที่ถูกต้องส่งสินค้าได้ตรงตามสถานที่ที่ต้องการต้องระบุสถานที่ในการจัดส่งมีการแนบแผนที่ชื่อและเบอร์โทรศัพท์ผู้ติดต่ออย่างชัดเจนเพื่อให้ได้รับสินค้าที่ถูกต้องในสถานที่ที่ต้องการ

5. At the right time เวลาถูกต้องส่งสินค้าทันเวลาตรงตามเวลาที่กำหนดนัดต้องระบุเวลาในการจัดส่งที่แน่นอน (Lead Time) ไม่เร็วไปหรือช้าไปการกำหนดเวลาในการส่งสินค้าให้ได้ในเวลาที่ต้องการมีความสำคัญในกิจกรรมของลูกค้า: หากมีการส่งสินค้าช้ากว่ากำหนดที่ต้องการอาจส่งผลทำให้โครงการกระบวนการผลิตหยุดชะงัก

6. At the right costs ต้นทุนที่ถูกต้องไม่มากเกินไปซึ่งมีผลกระทบต่อต้นทุนการดำเนินงานขององค์กรด้วย

7. For the right Customer ลูกค้าถูกต้องส่งสินค้าให้ถูกต้องผู้รับสินค้าให้บริการด้วยศักยภาพ Customer ที่สามารถตอบสนองได้ตรงตามความต้องการหรือเกินความคาดหวังก่อให้เกิดความพึงพอใจจากการส่งสินค้าเช่นมีการรับประกันสินค้ามีการบริการหลังการขายหรือมีอุปกรณ์ให้ใช้ทดแทนขณะซ่อม (ที่มา: ธนวิทย์ พงษ์สมุทร, 2558, 2559; Salalaimuthu & Anthony Raj, 2009, p. 11; Gleissner & Femmerting, 2013)

### 5.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เบญจพร สุวรรณแสนทวี (2559) ทำการศึกษาเรื่องปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกผู้ให้บริการในการขนส่งโลจิสติกส์ของผู้ประกอบการธุรกิจอาหารในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ผู้ทำวิจัยได้ศึกษา การบริการลูกค้า การตอบสนองอย่างรวดเร็ว ราคา และลักษณะองค์กรผู้ให้บริการ โดยใช้แบบสอบถามจำนวน 200 คน ได้ระดับความเชื่อมั่น 0.940 ผลการศึกษาพบว่า การบริการลูกค้า การตอบสนองอย่างรวดเร็ว ราคา และลักษณะองค์กรผู้ให้บริการส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกผู้ให้บริการในการขนส่งโลจิสติกส์ของผู้ประกอบการธุรกิจอาหารในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 95 %

พัชชา ตีระติเรก (2559) ทำการศึกษาเรื่องปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการบริษัททัวร์นำเที่ยวของประชากรในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ผู้วิจัยได้ศึกษาปัจจัยทางด้านประชากรศาสตร์ ในด้านรายได้เฉลี่ยต่อเดือน เพศ และสถานภาพครอบครัว ปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาด (7P'S) ที่ส่งผลต่อการตัดสินใจของผู้บริโภคในการเลือกใช้บริการบริษัททัวร์นำเที่ยว ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการบริษัททัวร์นำเที่ยวของประชากรในเขต

กรุงเทพมหานครและปริมณฑลประกอบไปด้วย 3 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ ปัจจัยที่สอง คือ ปัจจัยด้านราคาและช่องทางการสื่อสาร ปัจจัยสุดท้าย คือ ปัจจัยด้านกระบวนการ

วรรณ ก เต็งวงษ์วัฒน์ (2558) ทำการศึกษาเรื่อง คุณภาพการให้บริการ การตระหนักถึงราคา ภาพลักษณ์ตราสินค้า และการบอกต่อที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการขนส่งพัสดุของบริษัทเอกชนภายในประเทศไทยของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยศึกษา คุณภาพการให้บริการ การตระหนักถึงราคา ภาพลักษณ์ตราสินค้า และการบอกต่อที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการขนส่งพัสดุของบริษัทเอกชนภายในประเทศไทย โดยใช้แบบสอบถามจำนวน 200 ราย ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัย คุณภาพการให้บริการด้านความน่าเชื่อถือ ด้านการตอบสนองความต้องการ ด้านการให้ความมั่นใจและการตระหนักถึงราคาส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการขนส่งพัสดุของบริษัทเอกชน มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยร่วมกัน พยากรณ์การตัดสินใจเลือกใช้บริการขนส่งพัสดุของบริษัทเอกชนภายในประเทศไทย คิดเป็นร้อยละ 74.0 ส่วนปัจจัยคุณภาพการให้บริการด้านความเป็นรูปธรรมด้านความเข้าใจรับรู้ความต้องการ ภาพลักษณ์ตราสินค้า และการบอกต่อ ไม่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการขนส่งพัสดุของบริษัทเอกชนภายในประเทศไทยของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร

### 6. วิธีการดำเนินการ

1) ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพการให้บริการ ราคา ความเชื่อมั่น บุคลากรและสถานที่ ที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกแอปพลิเคชันผู้ให้บริการขนส่งอาหาร ในเขตกรุงเทพมหานคร เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม

2) นำปัจจัยแต่ละปัจจัยที่ได้จากการศึกษามารวบรวมไปทำการสร้างแบบสอบถามและนำไป



ตรวจสอบความถูกต้องและความเที่ยงตรงของ  
เนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ (IOC)

3) นำแบบทดสอบที่จัดทำขึ้นไปทำการ  
ทดลองใช้ (Try Out) โดยการนำแบบทดสอบไปแจก  
ให้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีความคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง  
ที่ผู้ศึกษาได้ทำการศึกษายู่ จำนวน 40 คน หลังจาก  
นั้นนำไปทำการวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นรวมโดยใช้  
วิธีของ Cronbach's Alpha ซึ่งผลที่ได้คือค่าความ  
เชื่อมั่น (Reliability) ทั้งฉบับโดยการหาค่าสัมประสิทธิ์  
แอลฟา ตามแบบของครอนบักโดยต้องมีค่ามากกว่า  
0.7 จะถือว่าแบบสอบถามมีความน่าเชื่อถือและ  
สามารถนำไปศึกษากับกลุ่มตัวอย่างได้จริง

4) นำแบบสอบถามที่ผ่านเกณฑ์การทดสอบ  
ตามระดับค่าความเชื่อมั่นแล้วไปแจกให้กับกลุ่ม  
ตัวอย่างที่ผู้ศึกษาได้ทำการศึกษายู่ โดยข้อมูลที่ได้  
จากแบบสอบถามนั้นผู้ศึกษาจะนำไปทำการศึกษา  
และวิเคราะห์ต่อการตั้งสมมติฐานเพื่อตอบคำถาม  
ของแต่ละตัวชี้วัดในปัจจัยด้านต่าง ๆ ซึ่งทำให้ได้  
ข้อมูลที่มีคุณภาพและเพื่อเป็นแนวทางในการ  
ตัดสินใจเลือกแอปพลิเคชันผู้ให้บริการขนส่งประเภท  
อาหาร ในเขตกรุงเทพมหานคร

## 7. ผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านพฤติกรรมผู้ที่เคย  
ใช้บริการแอปพลิเคชันขนส่งอาหาร

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของผู้ตอบ  
แบบสอบถามจำแนกตามการเลือกใช้บริการ  
แอปพลิเคชันขนส่งอาหารไหนบ่อยที่สุด

| ท่านเลือกใช้บริการแอปพลิเคชันขนส่งอาหารไหนบ่อยที่สุด |            |        |
|------------------------------------------------------|------------|--------|
| ข้อมูลด้านพฤติกรรม                                   | จำนวน (คน) | ร้อยละ |
| Grab food                                            | 108        | 27     |
| Line man                                             | 100        | 25     |
| GET FOOD                                             | 110        | 27.5   |
| food Panda                                           | 74         | 18.5   |
| อื่น ๆ                                               | 8          | 2      |
| รวม                                                  | 400        | 100    |

จากตารางที่ 1 ด้านการเลือกใช้บริการ  
แอปพลิเคชันขนส่งอาหารไหนบ่อยที่สุด ประชากรส่วน  
ใหญ่ใช้ GET FOOD จำนวน 110 คน คิดเป็นร้อยละ  
27.5 เปอร์เซ็น รองลงมา Grab food จำนวน 108 คน  
คิดเป็นร้อยละ 27 เปอร์เซ็น Line man จำนวน 100

คน คิดเป็น 25 เปอร์เซ็น food Panda จำนวน 74 คน  
คิดเป็นร้อยละ 18.5 เปอร์เซ็น อื่น ๆ จำนวน 8 คน คิด  
เป็นร้อยละ 2 เปอร์เซ็น

ตารางที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบน  
มาตรฐานของปัจจัยทางด้านการบริการ

| ปัจจัยด้านการบริการ                                                                | $\bar{x}$ | S.D   | แปรผล     |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|-----------|
| แอปพลิเคชันขนส่งอาหารมีการขนส่งอาหารที่ตรงเวลา                                     | 4.73      | 0.529 | มากที่สุด |
| ขั้นตอนในการให้บริการมีความเหมาะสมมีความสะดวก<br>รวดเร็ว                           | 4.35      | 0.569 | มากที่สุด |
| แอปพลิเคชันขนส่งอาหารมีการให้บริการลูกค้าที่เข้าถึง<br>และเข้าใจง่าย               | 4.44      | 0.673 | มากที่สุด |
| แอปพลิเคชันมีการให้บริการข้อมูลสถานะหรือ<br>ตำแหน่งการจัดส่ง สามารถติดตามได้       | 4.24      | 0.722 | มากที่สุด |
| แอปพลิเคชันขนส่งอาหาร มีการชำระค่าอาหารได้<br>หลายวิธี เช่น จ่ายผ่านบัตรเครดิต ฯลฯ | 4.24      | 0.782 | มากที่สุด |
| ภาพรวมด้านปัจจัยทางการบริการ                                                       | 4.4       | 0.655 | มากที่สุด |

จากตารางที่ 2 เมื่อพิจารณาปัจจัย  
ทางการบริการ พบว่า ปัจจัยย่อยโดยรวมของปัจจัย  
ด้านการบริการอยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด มี  
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.40 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน  
เท่ากับ 0.655 และเมื่อพิจารณาปัจจัยย่อยรายข้อ  
พบว่าอยู่ในระดับมากที่สุดจำนวน 5 ข้อ ซึ่งมากที่สุด  
เป็นด้านแอปพลิเคชันขนส่งอาหารมีการขนส่งอาหาร  
ที่ตรงเวลา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.73 และค่าส่วน  
เบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.529 รองลงมาคือด้าน  
แอปพลิเคชันขนส่งอาหารมีการให้บริการลูกค้าที่  
เข้าถึงและเข้าใจง่าย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.44 และค่า  
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.673

ตารางที่ 3 แสดงค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบน  
มาตรฐานของปัจจัยทางด้านราคา

| ปัจจัยด้านราคา                                                                             | $\bar{x}$ | S.D   | แปรผล     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|-----------|
| แอปพลิเคชันขนส่งอาหารมีระบบการคิดค่าบริการ<br>เป็นไปอย่างถูกต้องและเหมาะสม                 | 4.23      | 0.729 | มากที่สุด |
| สามารถตรวจสอบราคาค่าขนส่งของแต่ละแอปพลิเคชัน<br>ขนส่งอาหารก่อนการตัดสินใจเลือกใช้บริการ    | 4.32      | 0.756 | มากที่สุด |
| ราคาในการขนส่งสมเหตุสมผลมีความสำคัญต่อการ<br>ตัดสินใจใช้บริการแอปพลิเคชันขนส่งอาหารของท่าน | 4.57      | 0.701 | มากที่สุด |
| ภาพรวมด้านปัจจัยทางราคา                                                                    | 4.37      | 0.729 | มากที่สุด |

จากตารางที่ 3 เมื่อพิจารณาปัจจัย  
ราคา พบว่า ปัจจัยย่อยโดยรวมของปัจจัยด้านราคา  
อยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.37  
และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.729 และ



เมื่อพิจารณาปัจจัยย่อยรายข้อพบว่าอยู่ในระดับมากที่สุดจำนวน 3 ข้อ ซึ่งมากที่สุดเป็นด้านราคาในการขนส่งสมเหตุสมผลมีความสำคัญต่อการตัดสินใจใช้บริการแอฟฟลิเคชั่นขนส่งอาหารของท่าน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.57 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.701 และรองลงมาคือด้านสามารถตรวจสอบราคาค่าขนส่งของแต่ละแอฟฟลิเคชั่นขนส่งอาหารก่อนการตัดสินใจเลือกใช้บริการ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.32 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.756

**ตารางที่ 4** แสดงค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยทางด้านความน่าเชื่อถือ

| ปัจจัยด้านความน่าเชื่อถือ                                                      | $\bar{x}$ | S.D   | แปรผล     |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|-----------|
| อาหารของท่านถึงที่หมายตรงกับที่ระบุไว้ในแอฟฟลิเคชั่น                           | 4.43      | 0.75  | มากที่สุด |
| การรับประกันด้านความเสียหายในการขนส่ง                                          | 4.38      | 0.782 | มากที่สุด |
| ท่านคิดว่าข้อมูลส่วนตัวของท่านจะได้รับความปลอดภัยจากการให้บริการ               | 4.3       | 0.832 | มากที่สุด |
| แอฟฟลิเคชั่นขนส่งอาหารมีระบบการให้บริการที่เป็นไปตามมาตรฐาน ถูกต้องน่าเชื่อถือ | 4.34      | 0.843 | มากที่สุด |
| ภาพรวมด้านปัจจัยความน่าเชื่อถือ                                                | 4.36      | 0.802 | มากที่สุด |

จากตารางที่ 4 เมื่อพิจารณาด้านปัจจัยความน่าเชื่อถือ พบว่า ปัจจัยย่อยโดยรวมของปัจจัยด้านความน่าเชื่อถืออยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.36 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.802 และเมื่อพิจารณาปัจจัยย่อยรายข้อพบว่าอยู่ในระดับมากที่สุดจำนวน 4 ข้อ ซึ่งมากที่สุดเป็นด้านอาหารของท่านถึงที่หมายตรงกับที่ระบุไว้ในแอฟฟลิเคชั่นบริการ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.43 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.750 และรองลงมาคือด้านการรับประกันด้านความเสียหายในการขนส่ง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.38 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.782

**ตารางที่ 5** แสดงค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยทางด้านพนักงาน

| ปัจจัยด้านพนักงาน                                                                               | $\bar{x}$ | S.D   | แปรผล     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|-----------|
| ระยะเวลาในการส่งอาหารผ่านแอฟฟลิเคชั่นมีการรับคำสั่งจากพนักงานที่รวดเร็วต่อการให้บริการ ไม่รอนาน | 4.3       | 0.818 | มากที่สุด |
| พนักงานแอฟฟลิเคชั่นขนส่งอาหารมีการแต่งกายที่สุภาพเรียบร้อย                                      | 4         | 1.067 | มาก       |
| พนักงานแอฟฟลิเคชั่นขนส่งอาหารมีความใส่ใจและเต็มใจในการให้บริการ                                 | 4.02      | 1.115 | มาก       |
| พนักงานมีคำแนะนำที่เกิดประโยชน์                                                                 | 3.56      | 1.257 | มาก       |
| พนักงานสามารถสื่อสารกับผู้ให้บริการได้เข้าใจง่าย                                                | 3.63      | 1.227 | มาก       |
| พนักงานสามารถให้ข้อมูลท่านได้อย่างถูกต้องชัดเจน                                                 | 3.74      | 1.218 | มาก       |
| พนักงานสามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างถูกต้องตรงตามที่ท่านต้องการ                                      | 3.94      | 1.103 | มาก       |
| พนักงานดำเนินเกี่ยวกับการส่งอาหารของท่านโดยไม่เกิดความผิดพลาด                                   | 4.15      | 0.996 | มาก       |
| ภาพรวมด้านปัจจัยด้านพนักงาน                                                                     | 3.92      | 1.100 | มาก       |

จากตารางที่ 5 เมื่อพิจารณาด้านปัจจัยพนักงาน พบว่า ปัจจัยย่อยโดยรวมของปัจจัยด้านพนักงานอยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.92 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.100 และเมื่อพิจารณาปัจจัยย่อยรายข้อพบว่าอยู่ในระดับมากที่สุดจำนวน 8 ข้อ ซึ่งมากที่สุดเป็นด้านระยะเวลาในการส่งอาหารผ่านแอฟฟลิเคชั่น มีการรับคำสั่งจากพนักงานที่รวดเร็วต่อการให้บริการ ไม่รอนาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.30 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.818 รองลงมาอยู่ในระดับมากที่สุดเป็นด้านพนักงานดำเนินการเกี่ยวกับการส่งอาหารของท่าน โดยไม่เกิดความผิดพลาด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.15 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.996

**ตารางที่ 6** แสดงค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยทางด้านสถานที่

| ปัจจัยด้านสถานที่                              | $\bar{x}$ | S.D   | แปรผล     |
|------------------------------------------------|-----------|-------|-----------|
| มียานพาหนะในการขนส่งอาหารครอบคลุมทุกพื้นที่    | 4.29      | 0.84  | มากที่สุด |
| ในแอฟฟลิเคชั่นมีร้านอาหารครอบคลุมทุกพื้นที่    | 4.27      | 0.837 | มากที่สุด |
| มีสถานที่การจัดส่งที่ปลอดภัยตามเป้าหมายที่ระบุ | 4.4       | 0.865 | มากที่สุด |
| ภาพรวมด้านปัจจัยด้านสถานที่                    | 4.32      | 0.847 | มากที่สุด |

จากตารางที่ 6 เมื่อพิจารณาด้านปัจจัยสถานที่ พบว่า ปัจจัยย่อยโดยรวมของปัจจัยด้านสถานที่อยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.32 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.847 และเมื่อพิจารณาปัจจัยย่อยรายข้อพบว่าอยู่ในระดับมากที่สุดจำนวน 3 ข้อ ซึ่งมากที่สุดเป็นด้านมีสถานที่การจัดส่งที่ปลอดภัยตามเป้าหมายที่ระบุ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.40 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.865 รองลงมาคือด้านมียานพาหนะในการ

ขนส่งอาหารครอบคลุมทุกพื้นที่ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.29 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.840

การศึกษาปัจจัยทั้ง 5 ด้านที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกผู้ให้บริการขนส่งอาหารในเขตกรุงเทพมหานคร

**ตารางที่ 7** สรุปปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้แอปพลิเคชันในการขนส่งอาหารแต่ละด้าน

| ลำดับ | ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจ | ค่าเฉลี่ย | ส่วน  | ระดับ     |
|-------|------------------------------|-----------|-------|-----------|
| 1     | ด้านปัจจัยทางการบริการ       | 4.4       | 0.655 | มากที่สุด |
| 2     | ด้านปัจจัยทางราคา            | 4.37      | 0.729 | มากที่สุด |
| 3     | ด้านปัจจัยความน่าเชื่อถือ    | 4.36      | 0.802 | มากที่สุด |
| 4     | ด้านปัจจัยด้านพนักงาน        | 3.92      | 1.1   | มาก       |
| 5     | ด้านปัจจัยด้านสถานที่        | 4.32      | 0.847 | มากที่สุด |
| รวม   |                              | 4.27      | 0.827 | มากที่สุด |

จากตารางที่ 7 เมื่อพิจารณาปัจจัยทั้ง 5 ด้านโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.27 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.827 ด้านปัจจัยทางการบริการ พบว่า ปัจจัยด้านการบริการอยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.40 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.655 รองลงมาคือปัจจัยทางราคาอยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.37 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.729 และด้านปัจจัยความน่าเชื่อถืออยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.36 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.802 และด้านปัจจัยด้านสถานที่อยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.32 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.847 และด้านปัจจัยด้านพนักงานอยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุดค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.92 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.100

## 8. สรุปผลและอภิปรายผลการวิจัย

การตัดสินใจเลือกใช้บริการแอปพลิเคชันขนส่งอาหาร ในเขตกรุงเทพมหานคร ปัจจัยทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ ด้านการบริการ ด้านราคา ด้านความน่าเชื่อถือ ด้านพนักงาน และด้านสถานที่ แต่ละปัจจัยย่อยโดยรวม 5 ปัจจัยค่าเฉลี่ยที่ใกล้เคียงกัน โดยกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามเห็นด้วยในระดับมากที่สุดในแต่ละปัจจัยย่อยทั้งหมด

สรุปผลการวิเคราะห์ปัจจัยปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกผู้ให้บริการขนส่งอาหารในเขตกรุงเทพมหานคร เมื่อพิจารณาปัจจัยในแต่ละด้านของแต่ละแอปพลิเคชันในการขนส่งอาหาร พบว่า เมื่อพิจารณาปัจจัยทั้ง 5 ด้านโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.27 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.827 ด้านปัจจัยทางการบริการ พบว่า ปัจจัยด้านการบริการอยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.40 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.655 รองลงมาคือปัจจัยทางราคาอยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.37 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.729 และด้านปัจจัยความน่าเชื่อถืออยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.36 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.802 และด้านปัจจัยด้านสถานที่อยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.32 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.847 และด้านปัจจัยด้านพนักงานอยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุดค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.92 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.100

จากการศึกษาครั้งนี้ทำให้ทราบถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกผู้ให้บริการแอปพลิเคชันขนส่งประเภทอาหาร ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยเบญจพร สุวรรณแสนทวี (2559) ทำการศึกษาเรื่องปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกผู้ให้บริการในการขนส่งโลจิสติกส์ของผู้ประกอบการธุรกิจอาหารในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยใช้แบบสอบถามจำนวน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 95 %

## 9. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

9.1 มีระยะเวลาในการศึกษาและดำเนินการศึกษาปัญหาพิเศษน้อย โดยมีระยะเวลาเพียง 4 เดือน ตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2562 ถึง เดือน มีนาคม พ.ศ. 2563

9.2 เนื่องจากต้องเก็บข้อมูลผู้ที่เคยใช้แอปพลิเคชันขนส่งอาหารทั้ง 4 แอปพลิเคชัน ซึ่งมีการเก็บข้อมูลที่ค่อนข้างยากเพราะเป็นเขตที่มีสำนักงานเยอะและผู้คนที่ตอบสอบถามเร่งรีบและ

แข่งกับเวลาในการทำงานหรือเลิกงานจึงต้องใช้  
เวลานานในการขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูล

#### 10. เอกสารอ้างอิง

- [1] ชนิภรณ์ เอี่ยมสกุลรัตน์. (2558). **ความสามารถในการทำงานด้านโลจิสติกส์ที่ส่งผลต่อการตัดสินใจใช้บริการของผู้บริโภค** ปรินญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัยกรุงเทพ.
- [2] พัดชา ตีระติเรก. (2559). **ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการบริษัททัวร์นำเที่ยวของประชากรเขตกรุงเทพและปริมณฑล** วิทยานิพนธ์ บธ.ม. (การตลาด) : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยกรุงเทพ
- [3] วรชนก เต็งวงศ์วัฒน์. (2558). **คุณภาพการให้บริการ การตระหนักถึงราคา ภาพลักษณ์ตราสินค้าและการบอกต่อที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการ** ขนส่งพัสดุของ บริษัท เอกชน ภายในประเทศไทยของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร ปรินญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- [4] ธนวิทย์ ฟองสมุทร, 2558, 2559; Salalaimuthu & Anthony Raj, 2009, p. 11; Gleissner & Femmerting, 2013
- [5] อลิสา วิภาสวัช. (2558). **ศึกษาคุณภาพการบริการของรถตู้โดยสารสายกรุงเทพฯ - พัทยา เพื่อพัฒนาคุณภาพการบริการของรถตู้โดยสาร** งานนิพนธ์ วศ.ม. (การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน): บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา
- [6] Parasuramam A., Zeithaml, V.A.; & Berry, L.L (1985). **A conceptual model of service quality and its implications for future research.** Journal of Marketing. 49( 4 ) : 41-50.

CLS-08-010

## การศึกษาปัจจัยความเสี่ยงที่จะเกิดความเสียหายในระหว่างการขนส่งสินค้า กรณีศึกษา บริษัท เบียร์วานา (ไทยแลนด์)

### The Study of Risk Factors for Damage During Transportation : A Case Study of Beervana (Thailand) Company Limited.

สิทธิชัย เอกเลิศ<sup>1</sup> และ สุภาวดี สายสินท์<sup>2</sup>

#### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลให้สินค้าเกิดความเสียหายจากกระบวนการขนส่ง 2) เพื่อวิเคราะห์ระดับความเสี่ยงที่ส่งผลให้สินค้าเกิดความเสียหายและ 3) เพื่อเสนอแนวทางการจัดการบริหารความเสี่ยงในการขนส่งสินค้า งานวิจัยนี้เป็นวิจัยเชิงคุณภาพ ผู้ศึกษาใช้วิธีการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเพื่อให้ได้ข้อมูลความเสี่ยงที่สินค้าจะเกิดความเสียหายในระหว่างการขนส่ง ตั้งแต่กระบวนการขนส่งสินค้าจากท่าเรือรับสินค้าจนถึงมือของลูกค้า จากนั้นทำการวิเคราะห์ความล้มเหลวและผลกระทบ (FMEA) เพื่อประเมินค่าความรุนแรงของแต่ละปัจจัยเสี่ยง

ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีลำดับค่าความสำคัญของความเสี่ยง (RPN) สูงเป็นอันดับที่ 1 คือ การวางทับซ้อนสูงเกินไป มีค่า RPN เท่ากับ 501.20 อันดับที่ 2 คือ แรงสั่นสะเทือนจากตัวรถ มีค่า RPN เท่ากับ 377.84 และอันดับที่ 3 คือ ไม่มีรูปแบบในการจัดเก็บสินค้า มีค่า RPN เท่ากับ 346.65

ผู้วิจัยได้เสนอแนวทางการความเสี่ยงไว้ดังนี้ 1) การวางทับซ้อนสูงเกินไป สามารถกำหนดแนวทางการบริหารความเสี่ยงได้ดังนี้ 1. ควรมีการตรวจสอบหรือตรวจเช็คสินค้าสามารถวางทับซ้อนกันได้ไม่เกิน 8 ชั้น 2. วางสินค้าทับซ้อนกัน 5 – 8 ชั้น ตามความเหมาะสมของสินค้า 3. ใช้พื้นที่ในการวางสินค้าให้ได้มากที่สุดเพื่อกระจายน้ำหนัก 4. ควรมีวัสดุกันกระแทกเพื่อไม่ให้สินค้ากระทบกัน 2) แรงสั่นสะเทือนจากตัวรถ สามารถกำหนดแนวทางการบริหารความเสี่ยงได้ดังนี้ 1. ควรมีการตรวจเช็คสภาพยานพาหนะเป็นประจำ เพื่อรักษาสภาพของยานพาหนะ 2. จำกัดความเร็วในการขับขี่ไม่เกิน 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง 3. เปลี่ยนยานพาหนะที่ใช้ในการขนส่ง เช่น รถที่มีความพร้อมสมบูรณ์ และ 3) ไม่มีรูปแบบในการจัดเก็บสินค้า สามารถกำหนดแนวทางการบริหารความเสี่ยงได้ดังนี้ 1. ตรวจสอบการจัดเก็บสินค้าเป็นประจำ 2. เปลี่ยนรูปแบบการจัดเก็บให้เป็นระเบียบ เช่น การจัดเรียงตามทฤษฎี ABC analysis 3. สร้างระบบการจัดเก็บแบบแบ่งกลุ่มประเภทสินค้า

**คำสำคัญ :** การขนส่งสินค้า / การวิเคราะห์ความล้มเหลวและผลกระทบ / การบริหารความเสี่ยง

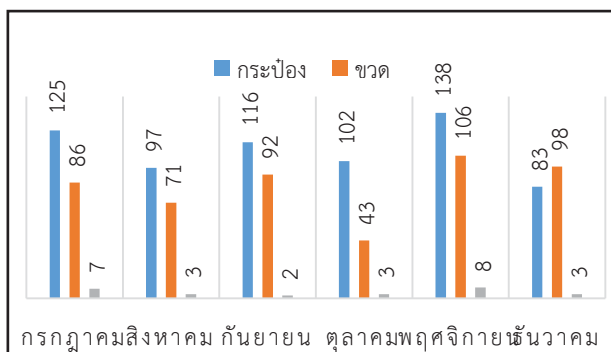
<sup>1</sup> นักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีโลจิสติกส์และการจัดการระบบขนส่ง คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก วิทยาเขตจักรพงษ์พานารณ กรุงเทพมหานคร

<sup>2</sup> อาจารย์ สาขาวิชาเทคโนโลยีโลจิสติกส์และการจัดการระบบขนส่ง คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก วิทยาเขตจักรพงษ์พานารณ กรุงเทพมหานคร

## 1. บทนำ

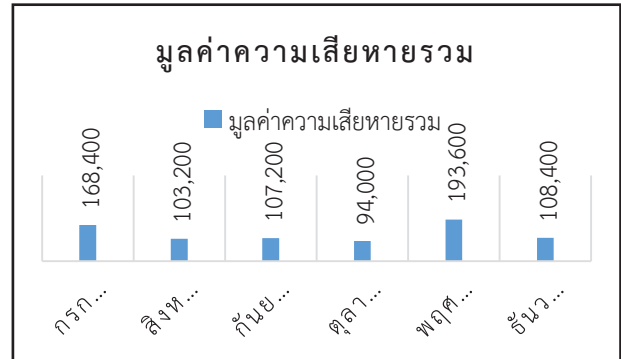
เนื่องจากปัจจุบันสถานการณ์หลายๆ แห่งมีปัญหาและอุปสรรคในการทำงานหลายอย่าง ซึ่งไม่ว่าปัญหานั้นจะเล็กหรือใหญ่นั้น เมื่อพบปัญหาในการทำงานควรจะแก้ปัญหานั้นแต่เนิ่นๆ เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาใหญ่ตามมา ซึ่งปัญหาอาจเกิดมาจากบุคลากร เครื่องจักรหรือแม้แต่กระบวนการทำงานภายในองค์กร โดยในส่วนของการขนส่งสินค้าของบริษัท เปียร์วานา (ไทยแลนด์) จำกัด มีการขนส่งสินค้าโดยใช้รถที่มีการควบคุมอุณหภูมิของสินค้า และสินค้ามีราคาที่สูง จึงต้องมีการขนส่งสินค้าที่มีคุณภาพและไม่มีความผิดพลาด

บริษัท เปียร์วานา (ไทยแลนด์) จำกัด เป็นธุรกิจนำเข้าและจัดจำหน่ายคราฟท์เบียร์จากต่างประเทศเข้ามาจัดจำหน่ายในประเทศไทย และกระจายสินค้าไปยังร้านค้าต่างๆ ทั้งในเขตกรุงเทพและปริมณฑลด้วยการขนส่งทางบก อีกทั้งยังให้บริการด้านการขนส่งสินค้าแบบเย็นเพื่อรักษาคุณภาพของสินค้าให้ดีที่สุดจนถึงมือลูกค้า โดยผู้ศึกษาได้ทำการศึกษาดังการขนส่งสินค้าตั้งแต่ท่าเรือรับสินค้าไปจนถึงการส่งสินค้าให้ลูกค้า โดยพบว่าสินค้าเกิดความเสียหายในทุกขั้นตอนกระบวนการลำเลียงสินค้าตั้งแต่ท่าเรือ คลังเย็นเก็บรักษา คลังเย็นที่บริษัทและการขนส่งจากบริษัทไปจนถึงลูกค้า ซึ่งปัญหาที่พบคือ สินค้าเกิดการบอบ แตก และเสียหายในระหว่างการขนส่ง ส่งผลให้เกิดความสูญเสียโอกาสในการขายสินค้าคิดเป็นมูลค่า 1,549,600 บาทต่อปี



ภาพที่ 1 แสดงให้เห็นความเสียหายของสินค้าตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ - ธันวาคม โดยแบ่งเป็น

สินค้าประเภทกระป๋องความเสียหายอยู่ที่ 661 กระป๋อง สินค้าประเภทขวดความเสียหายอยู่ที่ 496 ขวดและสินค้าประเภทถังความเสียหายอยู่ที่ 26 ถัง



ภาพที่ 2 แสดงให้เห็นว่ามูลค่าความเสียหายของสินค้าเดือนกรกฎาคมอยู่ที่ 168,400 บาท เดือนสิงหาคมอยู่ที่ 103,200 บาท เดือนกันยายนอยู่ที่ 107,200 บาท เดือนตุลาคมอยู่ที่ 94,000 บาท เดือนพฤศจิกายนอยู่ที่ 193,600 บาท และเดือนธันวาคมอยู่ที่ 108,400 บาท โดยคิดเป็นมูลค่าความเสียหายรวม 774,800 บาท

## 2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลให้สินค้าเกิดความเสียหายจากกระบวนการขนส่ง
2. เพื่อวิเคราะห์ระดับความเสี่ยงที่ส่งผลให้สินค้าเกิดความเสียหาย
3. เพื่อเสนอแนวทางการจัดการบริหารความเสี่ยงในการขนส่งสินค้า

## 3. ขอบเขตของการวิจัย

ศึกษาและรวบรวมข้อมูลจากแผนกขนส่งสินค้า บริษัท เปียร์วานา (ไทยแลนด์) จำกัด แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร

## 4. วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

### 4.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

#### 4.1.1 การขนส่งสินค้า

โดยทั่วไปการขนส่ง (Transportation) หมายถึงการเคลื่อนย้ายคน (People) สัตว์ สิ่งของ



(Goods) จากสถานที่หนึ่งไปยังสถานที่อีกแห่งหนึ่ง อย่างไรก็ตามหากพิจารณาจากคำนิยามนี้แค่ผิวเผิน อาจก่อให้เกิดความเข้าใจผิดขึ้นมาได้ว่า การขนส่ง เป็นการเคลื่อนย้ายคน สัตว์ หรือสิ่งของจาก อาคาร แห่งหนึ่งเท่านั้น แต่แท้ที่จริงแล้วการขนส่งยังมีความหมายกว้างขวางโดยครอบคลุมไปถึง การขนส่ง การขนถ่าย การเคลื่อนย้ายคนหรือสิ่งของภายใน อาคาร ภายในบ้าน ภายในที่ทำงานหรือ ภายใน โรงงานด้วย ดังนั้นหากยึดคำจำกัดความถูกต้องแล้ว การที่คนเราเดินอยู่ภายในบ้าน การใช้ รถเข็นช่วย บรรทุกของเมื่อเข้าไปซื้อสินค้าหรือการที่กรรมกรขน ถ่ายสินค้าที่ทำเรือกินเป็นส่วน หนึ่งของกิจกรรม การขนส่งเช่นเดียวกัน (จักรกฤษณ์ ดวงพิศตรา, 2543)

#### 4.1.2 การวิเคราะห์ความล้มเหลวและผลกระทบ(Failure Mode and Effect Analysis: FMEA)

การวิเคราะห์ข้อบกพร่องและผลกระทบ (Failure Mode and Effect Analysis, FMEA) ได้รับการพัฒนาครั้งแรกสำหรับหน่วยงานอากาศยานทางทหารของสหรัฐอเมริกา ตั้งแต่ทศวรรษที่ 1950 จากนั้นได้มีการขยายไว้วิธีการFMEA ไปยัง บริษัทผู้ผลิตรถยนต์ชั้นนำของโลก ได้แก่ Ford motor,GM และ Crysler โดยเป็นข้อกำหนดที่สำคัญของระบบ และในปัจจุบันวิธีการ FMEA ก็ได้กลายมาเป็นข้อกำหนดพื้นฐานของอุตสาหกรรมยานยนต์ที่ผู้ผลิตรถยนต์ทุกค่าย ทุกยี่ห้อหรือแม้แต่ผู้ผลิตชิ้นส่วนประกอบต่างๆ ต้องปฏิบัติตามภายในระบบคุณภาพ OS9000 ISO/TS.16949 อย่างไรก็ตาม การประยุกต์ใช้ FMEA ในประเทศไทยยังคงจำกัดอยู่ในอุตสาหกรรมยานยนต์

การวิเคราะห์ข้อบกพร่องและผลกระทบ (Failure Mode and Effect Analysis:FMEA) ตามความหมายของ AAG (Automotive Industry Action Group, 2001) คือ กลุ่มของกิจกรรมเชิงระบบประการหนึ่งที่มีจุดมุ่งหมาย

1.รับรู้และประเมินถึงแนวโน้มของข้อบกพร่องของผลิตภัณฑ์/กระบวนการหนึ่งและผลกระทบ (Effect) จากข้อบกพร่องดังกล่าว

**การประยุกต์ใช้ FMEA นี้จะเป็นประโยชน์หลายประการด้วยกัน ดังนี้**

1. ช่วยในการประเมินผลของแบบที่ได้จากการออกแบบทั้งความต้องการด้านหน้าที่และทางเลือกในการออกแบบ

การประเมินการออกแบบเพื่อการผลิต (DFM) เบื้องต้น

2. ช่วยในการปรับปรุงคุณภาพ ความไว้วางใจ ตลอดจนความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์หรือการบริการ

3. ช่วยในการลดต้นทุนที่ซ่อนเร้นของกระบวนการผลิต ทำให้องค์กรสามารถเพิ่มอำนาจในการแข่งขันทางธุรกิจระยะยาวได้ดี

4. ช่วยเพิ่มความมั่นใจและความพอใจให้แก่ลูกค้า

5. ช่วยในการลดต้นทุนและเวลาในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ซึ่งมีผลทำให้สามารถวางตลาดผลิตภัณฑ์ได้รวดเร็วยิ่งขึ้น

6. ช่วยในกระบวนการป้องกันข้อบกพร่อง

7. ช่วยเพิ่มศักยภาพด้านเทคโนโลยีเฉพาะด้าน (intrinsic Technology) ให้แก่คณะการทำงาน FMEA ในระหว่างการดำเนินการ ซึ่งจะเป็รากฐานสำคัญในการพัฒนาและวิจัยผลิตภัณฑ์ใหม่ในอนาคต

8. ช่วยในการกำหนดถึงลำดับความสำคัญก่อนหลังของกิจกรรมการปรับปรุงคุณภาพโดยผ่านตัวเลขวเคราะห์ความเสี่ยง

9. ช่วยในการบ่งชี้ถึงความผิดพลาด (Error) ที่อาจจะเกิดขึ้นในขั้นตอนต่างๆของการออกแบบกระบวนการ และกำหนดแนวทางการป้องกันต่อไป

10.ช่วยในการบ่งชี้ปัจจัยที่คาดว่าจะเป็สาเหตุสำคัญของปัญหาเพื่อดำเนินการพิสูจน์และแก้ไขต่อไป โดยลักษณะดังกล่าวนี้จะมีค่าสำคัญมากในกระบวนการของ Six Sigma

11.ช่วยในการบ่งชี้ถึงวิธีการวินิจฉัยการ  
ออกแบบและกระบวนการ (Diagnostic  
Procedures)

ตารางที่ 1 แสดงเกณฑ์การประเมินความรุนแรง  
ของผลกระทบ FMEA

| ระดับ<br>FMEA | ระดับ Risk<br>Assessment | ผลกระทบของ<br>ข้อบกพร่อง     | ความรุนแรงของผลกระทบ                                                                         |
|---------------|--------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10            | 5                        | เกิดอันตรายโดยไม่มีการเตือน  | เมื่อเกิดข้อบกพร่องที่เกิดขึ้น<br>กระทบกับ<br>ความปลอดภัยของพนักงานโดยไม่<br>มีการเตือน      |
| 9             |                          | เกิดอันตรายโดย<br>มีการเตือน | เมื่อเกิดข้อบกพร่องที่เกิดขึ้น<br>กระทบกับ<br>ความปลอดภัยของพนักงานโดยมี<br>การเตือน         |
| 8             | 4                        | ผลกระทบสูง<br>มาก            | เครื่องมือ เครื่องจักรไม่สามารถทำ<br>งานได้<br>เสียหายส่วนใหญ่หรือหน่วยงานที่<br>สำคัญที่สุด |
| 7             |                          | ผลกระทบสูง                   | เครื่องมือ เครื่องจักรยังทำงานได้                                                            |
| 6             | 3                        | ผลกระทบปาน<br>กลาง           | เครื่องมือ เครื่องจักรยังทำงานได้<br>แต่ผลงานลดลงไปปานกลาง                                   |
| 5             |                          | ผลกระทบต่ำ                   | เครื่องมือ เครื่องจักรยังทำงานได้<br>แต่ผลงานลดลงไปเล็กน้อย                                  |
| 4             | 2                        | ผลกระทบต่ำ<br>มาก            | เครื่องมือ เครื่องจักรยังทำงานได้<br>แต่ส่วนมากพบปัญหาที่ลูกค้า                              |
| 3             | 2                        | ผลกระทบ<br>เล็กน้อย          | เครื่องมือ เครื่องจักรยังทำงานได้<br>พบปัญหาที่ลูกค้าร้องเรียนปาน<br>กลาง                    |
| 2             | 1                        | เกือบไม่<br>มีผลกระทบ        | เครื่องมือ เครื่องจักรยังทำงานได้<br>ไม่พบปัญหาที่ลูกค้าร้องเรียน                            |
| 1             |                          | ไม่มีผลกระทบ                 | เกือบไม่มีผลกระทบ                                                                            |

ตารางที่ 2 เกณฑ์การประเมินโอกาสการเกิดขึ้นของ  
ข้อบกพร่อง FMEA

| ระดับ<br>FMEA | ระดับ Risk<br>Assessment | ความน่าจะเป็นของการเกิด<br>ข้อบกพร่อง     | โอกาสการเกิด |
|---------------|--------------------------|-------------------------------------------|--------------|
| 10            | 5                        | สูงมากเกิดข้อบกพร่องประจำ                 | 50% ขึ้นไป   |
| 9             |                          |                                           | >35-50%      |
| 8             | 4                        | สูงเกิดข้อบกพร่องบ่อย                     | >20-35%      |
| 7             |                          |                                           | >10-20%      |
| 6             | 3                        | ปานกลาง เกิดข้อบกพร่องเป็นครั้ง<br>คราว   | >5-10%       |
| 5             |                          |                                           | >1-5%        |
| 4             |                          |                                           | >0.5-1%      |
| 3             | 2                        | ต่ำ เกิดข้อบกพร่องค่อนข้างน้อย            | >0.2-0.5%    |
| 2             |                          |                                           | >0.1-0.2%    |
| 1             | 1                        | ห่างไกล เกือบไม่มีโอกาสเกิด<br>ข้อบกพร่อง | <0.1%        |

#### 4.1.3 การบริหารความเสี่ยง (Risk Management)

ความเสี่ยง (Risk) หมายถึง โอกาสหรือ  
เหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ ที่จะส่งผลกระทบทำให้  
วัตถุประสงค์หรือเป้าหมายเบี่ยงเบนไป ซึ่งอาจ  
เกิดขึ้นในอนาคต และมีผลกระทบหรือทำให้การ  
ดำเนินงาน ไม่ประสบความสำเร็จตามวัตถุประสงค์  
เป้าหมาย และเป้าหมายขององค์กร โดยการวัด  
จากผลกระทบ (Impact) ที่ได้รับและโอกาสที่จะเกิด  
(Likelihood) ของเหตุการณ์

ปัจจัยเสี่ยง (Risk Factor) หมายถึง ต้นเหตุ  
หรือสาเหตุที่มาของความเสี่ยง ที่จะทำให้ไม่ บรรลุ  
วัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ โดยต้องระบุได้ด้วยว่า  
เหตุการณ์นั้นจะเกิดที่ไหนเมื่อใด เกิดขึ้นได้อย่างไร  
และทำไม ทั้งนี้สาเหตุของความเสี่ยงที่ระบุ ควรเป็น  
สาเหตุที่แท้จริง ทราบถึงเหตุการณ์ที่เป็นความเสี่ยง  
ที่อาจมีผลกระทบต่อการบรรลุผลสำเร็จตาม  
วัตถุประสงค์

- ความเสี่ยงที่เกิดจากปัจจัยภายใน
- ความเสี่ยงที่เกิดจากปัจจัยภายนอก

การประเมินความเสี่ยง ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน

1) การกำหนดเกณฑ์การประเมินมาตรฐาน  
เป็นการกำหนดเกณฑ์ที่จะใช้ในการประเมินความ  
เสี่ยงได้แก่ ระดับโอกาสที่จะเกิด ความเสี่ยง  
(Likelihood) ระดับความรุนแรงของผลกระทบ  
(Impact) และระดับของความเสี่ยง (Degree of  
Risk)

ภาพที่ 3 ระดับความเสี่ยง (Risk Level)

| ผลกระทบความเสี่ยง        | 5 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 |
|--------------------------|---|---|----|----|----|----|
|                          | 4 | 4 | 8  | 12 | 16 | 20 |
|                          | 3 | 3 | 6  | 9  | 12 | 15 |
|                          | 2 | 2 | 4  | 6  | 8  | 10 |
|                          | 1 | 1 | 2  | 3  | 4  | 5  |
|                          |   | 1 | 2  | 3  | 4  | 5  |
| โอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง |   |   |    |    |    |    |

1-2 มีโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยงต่ำ  
7-12 มีโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยงสูง

3-6 มีโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยงปานกลาง  
13-25 มีโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยงสูงมาก

2) การประเมินโอกาสและผลกระทบของ  
ความเสี่ยง

3) การวิเคราะห์ความเสี่ยง

4) การจัดลำดับความเสี่ยง

#### 4.1.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

วิทยา ยาม่วง (2559) ศึกษาความเสี่ยงของการเดินเรือในแม่น้ำเจ้าพระยาและแม่น้ำป่าสัก บริเวณจังหวัดพระนครศรีอยุธยา มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา วิเคราะห์ สถิติ ข้อมูลอุบัติเหตุทางน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาและแม่น้ำป่าสัก บริเวณจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ศึกษาพื้นที่เสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุทางน้ำในการเดินเรือแม่น้ำเจ้าพระยาและแม่น้ำป่าสัก บริเวณจังหวัดพระนครศรีอยุธยา และวิเคราะห์ความรุนแรงของอุบัติเหตุและแนวโน้มความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุจากการเดินเรือในแม่น้ำเจ้าพระยาและแม่น้ำป่าสัก บริเวณจังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยแนวคิดที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ การวิเคราะห์ความเสี่ยง (Risk-Base Analysis) เพื่อใช้กำหนดมาตรการในการลดความเสี่ยงที่อยู่ในระดับสูงให้ลดลงมาอยู่ในระดับที่ควบคุมได้อย่างสมเหตุสมผลหรือลดลงมาเป็นความเสี่ยงที่ยอมรับได้ และการวิเคราะห์ความเสี่ยงของอุบัติเหตุทางน้ำ ใช้หลักเกณฑ์ขององค์กรทางทะเลระหว่างประเทศ

ศิริโรจน์ แยมงามเหลือ (2559) ศึกษาการวิเคราะห์ความเสี่ยงของสถานีกักเก็บและจ่ายก๊าซ LPG ด้วยเทคนิค FMEA ในโรงงานอุตสาหกรรม มีวัตถุประสงค์เพื่อ วิเคราะห์ความเสี่ยงของสถานีกักเก็บและจ่ายก๊าซ LPG ด้วยเทคนิค FMEA ในโรงงานอุตสาหกรรมสำหรับอุปกรณ์ 3 ประเภท คือ 1) เครื่องส่งสัญญาณเสียงจับกลิ่นก๊าซรั่ว 2) กลอุปกรณ์ระบายแรงดันนิรภัย และ 3) เครื่องช่วยระเหย ดำเนินการหาแนวทางการป้องกันอุบัติเหตุและลักษณะข้อบกพร่องที่ผลกระทบต่อกระบวนการผลิตและความปลอดภัยให้กับพนักงาน โดยทำการวิเคราะห์หาข้อบกพร่องและผลกระทบโดยประยุกต์ใช้เทคนิค FMEA และสรุปค่า RPN

กิตติพงศ์ ปิ่นอนันต์สกุลและคณะ (2560) ศึกษาการประยุกต์ใช้การวิเคราะห์ลักษณะข้อผิดพลาดและผลกระทบ เพื่อปรับปรุงกระบวนการผลิตแผ่นวงจรพิมพ์สำเร็จรูป มีวัตถุประสงค์เพื่อหาแนวทางเพิ่มค่าคุณภาพของกระบวนการผลิตแผ่นวงจรพิมพ์ สำเร็จรูปที่ไม่ผ่านเกณฑ์ของลูกค้าที่ 85% การวิเคราะห์ข้อผิดพลาดและผลกระทบถูกนำมาประยุกต์ใช้กับกลุ่มผลิตภัณฑ์ใหม่เพื่อลดความเสี่ยงและอัตราการเกิดของเสียในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการ ข้อผิดพลาดที่มีค่าลำดับความเสี่ยงสูงของผลิตภัณฑ์ 4 รุ่นถูกเลือกมาทำการปรับปรุงหลังจากดำเนินเสร็จสิ้นค่าลำดับความเสี่ยงลดลง และค่าคุณภาพเพิ่มขึ้นเป็น 87.1% 85.6% 87.5% และ 89.3% นอกจากนี้ข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ถูกนำมารวบรวมให้เป็นระบบและสามารถเข้าถึง ผ่านเว็บ เพื่อให้บุคลากรฝ่ายผลิตเข้าถึงสำหรับการวางแผนการผลิตเชิงป้องกันในอนาคตได้

### 5. วิธีดำเนินการวิจัย

#### 5.1 ขั้นตอนการศึกษาวิจัย

5.1.1 ศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นตั้งแต่การหยิบสินค้า การจัดวางสินค้าไปจนถึงการส่งมอบสินค้าของบริษัท เบียร์วานา (ไทยแลนด์) จำกัด

5.1.2 ศึกษาทฤษฎี แนวคิด และงานวิจัยที่จะนำมาแก้ไขปัญหาที่พบ

5.1.3 ศึกษาและรวบรวมข้อมูลกระบวนการทำงาน โดยการนำแบบสัมภาษณ์ที่สมบูรณ์ลงพื้นที่โดยการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง

5.1.4 นำผลการสัมภาษณ์ และการสังเกตการณ์แบบมีส่วนร่วม เพื่อกำหนดปัจจัยเสี่ยงภายในและภายนอก ที่มีผลกระทบต่อความเสียหายของสินค้า สัมภาษณ์พนักงานขนส่งจำนวน 7 คน

5.1.5 วิเคราะห์ปัจจัยความเสี่ยงด้วยหลักการ Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)

5.1.6 วิเคราะห์หาค่า RPN

5.1.7 เลือกความเสี่ยงที่มีค่า RPN สูงที่สุด 3 อันดับแรก มาเสนอแนวทางการบริหารความเสี่ยง

5.1.8 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

1. ข้อมูลปฐมภูมิ (PRIMARY DATA) เป็นข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ การสังเกต และศึกษาสภาพการปฏิบัติงานจริงของพนักงานที่เกี่ยวข้อง และมีความชำนาญในด้านนั้นๆ มีการขอข้อมูลจาก Manager แผนกขนส่ง และมีการลงพื้นที่เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่แท้จริง

2. ข้อมูลทุติยภูมิ (SECONDARY DATA) เป็นข้อมูลที่เก็บรวบรวมจากการศึกษาค้นคว้าหนังสือ เอกสาร บทความทางวิชาการ วิทยานิพนธ์ต่างๆ เอกสารงานวิจัย รวมถึงการศึกษาทฤษฎี และเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับกรณีศึกษา

## 6. ผลการวิจัย

ตารางที่ 1 ปัจจัยเสี่ยงและผลการประเมินปัจจัยเสี่ยงที่เกิดจากพนักงาน

| ประเภทความเสี่ยง              | ปัจจัยความเสี่ยง                                  | ผลกระทบ                                       | S    | โอกาสในการเกิด          | O        | ความเป็นไปได้ในการตรวจสอบ                   |                                     | D    | RPN    | ข้อเสนอแนะ |
|-------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------|-------------------------|----------|---------------------------------------------|-------------------------------------|------|--------|------------|
|                               |                                                   |                                               |      |                         |          | การป้องกันปัจจุบัน                          | การตรวจสอบ                          |      |        |            |
| ปัจจัยความเสี่ยงภายในองค์กร   |                                                   |                                               |      |                         |          |                                             |                                     |      |        |            |
| ปัจจัยเสี่ยงที่เกิดจากพนักงาน | 1. การหมุนเวียนเข้า-ออกของพนักงาน                 | พนักงานไม่มีทักษะและความรู้เพียงพอต่อการทำงาน | 5.14 | มีโอกาสดังกล่าวเกิดขึ้น | 5.00     | ยังไม่มีความจำเป็นในปัจจุบัน                | ส่งมอบงานให้พนักงานที่ประสบการณ์สูง | 5.14 | 132.24 |            |
|                               | 2. พนักงานไม่มีความชำนาญในการปฏิบัติงาน           | พนักงานไม่มีความสามารถเพียงพอต่อการทำงาน      | 5.71 | มีโอกาสดังกล่าวเกิดขึ้น | 6.43     | มีการสอนเทคนิคและทักษะพื้นฐานให้พนักงาน     | ส่งมอบงานให้พนักงานที่ชำนาญ         | 3.86 | 141.69 |            |
|                               |                                                   |                                               |      |                         | ปัจจุบัน | ตรวจสอบ                                     |                                     |      |        |            |
| ปัจจัยความเสี่ยงภายนอกองค์กร  |                                                   |                                               |      |                         |          |                                             |                                     |      |        |            |
| ปัจจัยเสี่ยงที่เกิดจากพนักงาน | 3. พนักงานขับรถด้วยความเร็ว                       | ส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน       | 5.57 | มีโอกาสดังกล่าวเกิดขึ้น | 6.29     | ปัจจุบันยังไม่มีการป้องกันเชิงรุกที่เพียงพอ | ไม่สามารถตรวจพบได้                  | 3.57 | 125.07 |            |
|                               | 4. ความไม่พร้อมของอุปกรณ์ เช่น ยางรถ อากาศเครื่อง | ส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน       | 5.86 | มีโอกาสดังกล่าวเกิดขึ้น | 6.86     | ยังไม่มีความจำเป็น                          | พนักงานเปลี่ยนยางรถด้วยซ้ำเอง       | 2.57 | 103.28 |            |
|                               | 5. ไฟฟ้าดับในพื้นที่ปฏิบัติงาน                    | ส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน       | 4.14 | มีโอกาสดังกล่าวเกิดขึ้น | 5.00     | ยังไม่มีความจำเป็น                          | ไม่สามารถตรวจพบได้                  | 4.71 | 97.65  |            |

ตารางที่ 3 ปัจจัยเสี่ยงและผลการประเมินปัจจัยเสี่ยงที่เกิดจากอุปกรณ์

| ประเภทความเสี่ยง              | ปัจจัยความเสี่ยง                               | ผลกระทบ                         | S    | โอกาสในการเกิด                   | O    | ความเป็นไปได้ในการตรวจสอบ  |                         | D    | RPN    | ข้อเสนอแนะ |
|-------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------|------|----------------------------------|------|----------------------------|-------------------------|------|--------|------------|
|                               |                                                |                                 |      |                                  |      | การป้องกันปัจจุบัน         | การตรวจสอบ              |      |        |            |
| ปัจจัยความเสี่ยงภายในองค์กร   |                                                |                                 |      |                                  |      |                            |                         |      |        |            |
| ปัจจัยเสี่ยงที่เกิดจากอุปกรณ์ | 1. อุปกรณ์ลำเลียงสินค้ามีความสึกหรอและชำรุด    | ใช้ระยะเวลาในการทำงานสั้นเกินไป | 5.43 | มีโอกาสดังกล่าวเกิดขึ้นบ่อย      | 7.29 | ตรวจเช็คก่อนใช้งานทุกครั้ง | เมื่อทำการลำเลียงสินค้า | 4.43 | 175.15 |            |
|                               | 2. สิ่งของตกหล่นหรือเสียหาย                    | สินค้ามีความเสียหายเสียหาย      | 5.29 | มีโอกาสดังกล่าวเกิดขึ้นครั้งคราว | 4.29 | ยังไม่มีความจำเป็น         | เมื่อทำการลำเลียงสินค้า | 4.86 | 110.03 |            |
|                               | 3. วัสดุพลาสติกสำหรับถาดขนถ่ายไม่มีความแข็งแรง | สินค้ามีความเสียหายเสียหาย      | 3.29 | มีโอกาสดังกล่าวเกิดขึ้นครั้งคราว | 4.57 | ไม่มีความจำเป็น            | เมื่อทำการลำเลียงสินค้า | 7.00 | 105.14 |            |

ตารางที่ 4 ปัจจัยเสี่ยงและผลการประเมินปัจจัยเสี่ยงที่เกิดจากวิธีการทำงาน

| ประเภทความเสี่ยง                     | ปัจจัยความเสี่ยง                           | ผลกระทบ                                    | S    | โอกาสในการเกิด          | O    | ความเป็นไปได้ในการตรวจสอบ                       |                              | D    | RPN    | ข้อเสนอแนะ |
|--------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|------|-------------------------|------|-------------------------------------------------|------------------------------|------|--------|------------|
|                                      |                                            |                                            |      |                         |      | การป้องกันปัจจุบัน                              | การตรวจสอบ                   |      |        |            |
| ปัจจัยความเสี่ยงภายในองค์กร          |                                            |                                            |      |                         |      |                                                 |                              |      |        |            |
| ปัจจัยเสี่ยงที่เกิดจากการจัดการทำงาน | 1. พนักงานไม่ทราบวิธีการยกสินค้าที่ถูกต้อง | สินค้ามีความเสียหาย                        | 4.00 | มีโอกาสดังกล่าวเกิดขึ้น | 4.86 | มีการอบรมพนักงานเกี่ยวกับวิธีการทำงานที่ถูกต้อง | สังเกตวิธีการทำงานของพนักงาน | 4.71 | 91.59  |            |
|                                      | 2. ไม่รู้รูปแบบในการจัดเก็บสินค้า          | สินค้ามีความเสียหายจากการเคลื่อนย้ายสินค้า | 5.86 | มีโอกาสดังกล่าวเกิดขึ้น | 7.14 | มีการอบรมพนักงานเกี่ยวกับวิธีการจัดเก็บสินค้า   | สังเกตวิธีการทำงานของพนักงาน | 8.29 | 346.65 |            |

ตารางที่ 5 ปัจจัยเสี่ยงและผลการประเมินปัจจัยเสี่ยงที่เกิดจากวิธีการทำงาน (ต่อ)

| ประเภทความเสี่ยง                   | ปัจจัยความเสี่ยง                                             | ผลกระทบ                                 | S    | โอกาสในการเกิด          | O    | ความเป็นไปได้ในการตรวจสอบ                           |                                                | D    | RPN    | ข้อเสนอแนะ |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------|-------------------------|------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------|------|--------|------------|
|                                    |                                                              |                                         |      |                         |      | การป้องกันปัจจุบัน                                  | การตรวจสอบ                                     |      |        |            |
| ปัจจัยความเสี่ยงภายในองค์กร        |                                                              |                                         |      |                         |      |                                                     |                                                |      |        |            |
| ปัจจัยเสี่ยงที่เกิดจากวิธีการทำงาน | 3. การวางสินค้าทับซ้อนกันจนเกินไป                            | สินค้ามีความเสียหายจากการโดนกดทับ       | 8.29 | มีโอกาสดังกล่าวเกิดขึ้น | 8.14 | ทำการจัดเก็บสินค้าในตู้เก็บของ                      | สังเกตวิธีการทำงานของพนักงาน                   | 7.43 | 501.20 |            |
|                                    | 4. น้ำหนักของสินค้ามากกว่าความสามารถของรถบรรทุก              | สินค้ามีความเสียหาย                     | 4.43 | มีโอกาสดังกล่าวเกิดขึ้น | 5.71 | ยังไม่มีการแจ้งพนักงานเกี่ยวกับน้ำหนักของสินค้า     | เมื่อมีการแจ้งพนักงานเกี่ยวกับน้ำหนักของสินค้า | 4.86 | 122.92 |            |
|                                    | 5. ขั้นตอนในการลำเลียงสินค้าผิด เช่น การยก การเคลื่อนย้ายผิด | สินค้ามีความเสียหายจากการเคลื่อนย้ายผิด | 5.14 | มีโอกาสดังกล่าวเกิดขึ้น | 6.00 | มีการอบรมพนักงานเกี่ยวกับวิธีการดำเนินงานที่ถูกต้อง | สังเกตวิธีการทำงานของพนักงาน                   | 5.43 | 167.51 |            |

ตารางที่ 6 ปัจจัยเสี่ยงและผลการประเมินปัจจัยเสี่ยงที่เกิดจากยานพาหนะ

| ประเภทความเสี่ยง               | ปัจจัยความเสี่ยง                                   | ผลกระทบ                         | S    | โอกาสในการเกิด          | O    | ความเป็นไปได้ในการตรวจสอบ                     |                      | D    | RPN    | ข้อเสนอแนะ |
|--------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------|------|-------------------------|------|-----------------------------------------------|----------------------|------|--------|------------|
|                                |                                                    |                                 |      |                         |      | การป้องกันปัจจุบัน                            | การตรวจสอบ           |      |        |            |
| ปัจจัยความเสี่ยงภายในองค์กร    |                                                    |                                 |      |                         |      |                                               |                      |      |        |            |
| ปัจจัยเสี่ยงที่เกิดจากยานพาหนะ | 1. แรงสั่นสะเทือนจากตัวรถ                          | สินค้ามีความเสียหายจากการกระแทก | 6.86 | มีโอกาสดังกล่าวเกิดขึ้น | 7.14 | ยังไม่มีการแจ้งพนักงานเกี่ยวกับแรงสั่นสะเทือน | เมื่อทำการปฏิบัติงาน | 7.71 | 377.84 | -          |
|                                | 2. การออกตัวรถที่ไม่ถูกต้อง                        | สินค้ามีความเสียหายจากการกระแทก | 4.57 | มีโอกาสดังกล่าวเกิดขึ้น | 5.86 | ยังไม่มีการแจ้งพนักงานเกี่ยวกับแรงสั่นสะเทือน | เมื่อทำการปฏิบัติงาน | 7.57 | 202.73 | -          |
|                                | 3. ขาดการดูแลรักษาเครื่องยนต์ไม่มีความพร้อมสมบูรณ์ | สินค้ามีความเสียหาย             | 3.14 | มีโอกาสดังกล่าวเกิดขึ้น | 3.43 | มีการตรวจเช็คเครื่องยนต์ก่อนใช้งาน            | เมื่อทำการปฏิบัติงาน | 3.29 | 35.41  | -          |

ตารางที่ 7 ปัจจัยเสี่ยงและผลการประเมินปัจจัยเสี่ยงที่เกิดจากสภาพแวดล้อม

| ประเภทความ<br>เสี่ยง                      | ปัจจัยความ<br>เสี่ยง               | ผลกระทบ                             | S    | โอกาสใน<br>การเกิด | O    | ความเป็นไปได้ในการ<br>ตรวจสอบ       |                          | D    | RPN   | ข้อเสนอ<br>แนะ |
|-------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|------|--------------------|------|-------------------------------------|--------------------------|------|-------|----------------|
|                                           |                                    |                                     |      |                    |      | การป้องกัน<br>ปัจจุบัน              | การ<br>ตรวจสอบ           |      |       |                |
|                                           |                                    |                                     |      |                    |      |                                     |                          |      |       |                |
| ปัจจัยความเสียหายภายนอกองค์กร             |                                    |                                     |      |                    |      |                                     |                          |      |       |                |
| ปัจจัยเสี่ยง<br>ที่เกิดจาก<br>สภาพแวดล้อม | 1. ขาดการแจ้ง<br>ภาวะฉุกเฉิน       | มีความเสี่ยงใน<br>การเกิดอุบัติเหตุ | 3.29 | ค่อนข้าง<br>น้อย   | 3.29 | ยังไม่มีการ<br>ทางการ<br>ปฏิบัติงาน | เมื่อทำการ<br>ปฏิบัติงาน | 3.14 | 33.93 |                |
|                                           | 2. ถนนขรุขระ<br>หรือมีการทำ<br>ถนน | มีความเสี่ยงใน<br>การเกิดอุบัติเหตุ | 3.57 | เป็นระดับ<br>ต่ำ   | 4.71 | ยังไม่มีการ<br>ทางการ<br>ปฏิบัติงาน | เมื่อทำการ<br>ปฏิบัติงาน | 5.14 | 86.59 |                |
|                                           | 3. สภาพ<br>อากาศ เช่น ฝน<br>ตกหนัก | มีความเสี่ยงใน<br>การเกิดอุบัติเหตุ | 4.29 | เป็นระดับ<br>ต่ำ   | 4.43 | ยังไม่มีการ<br>ทางการ<br>ปฏิบัติงาน | เมื่อทำการ<br>ปฏิบัติงาน | 4.57 | 86.76 |                |

## ตารางที่ 8 วิเคราะห์ความเสี่ยงโดยนำหลักการ บริหารความเสี่ยง (Risk Management)

| การบริหารความเสี่ยง (Risk Management) |                                                      |                                                                        |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| สาเหตุเกิดจาก                         | แนวทางการบริหารความเสี่ยง                            | วิธีบริหารจัดการความเสี่ยง                                             |
| การวางสินค้าทับซ้อนกันสูงเกินไป       | การยอมรับความเสี่ยง (Risk Acceptance)                | ควรมี การตรวจสอบหรือตรวจเช็คสินค้าสามารถวางทับซ้อนกันได้ไม่เกิน 8 ชั้น |
|                                       | การลด/ควบคุมความเสี่ยง (Risk Reduction/Control)      | วางสินค้าทับซ้อนกัน 5 – 8 ชั้นตามความเหมาะสมของสินค้า                  |
|                                       | การกระจาย/ถ่ายโอนความเสี่ยง (Risk Sharing/Spreading) | ใช้พื้นที่ในการวางสินค้าให้ได้มากที่สุด เพื่อกระจายน้ำหนักของสินค้า    |
|                                       | การหลีกเลี่ยงความเสี่ยง (Risk Avoidance)             | ควรมีวัสดุกันกระแทกเพื่อไม่ให้สินค้ากระทบกัน                           |
| แรงสั่นสะเทือนจากตัวรถ                | การยอมรับความเสี่ยง (Risk Acceptance)                | ควรมีการตรวจเช็คสภาพยานพาหนะเป็นประจำ เพื่อรักษาสภาพของยานพาหนะ        |
|                                       | การลด/ควบคุมความเสี่ยง (Risk Reduction/Control)      | จำกัดความเร็วในการขับขี่ไม่เกิน 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง                  |
|                                       | การกระจาย/ถ่ายโอนความเสี่ยง (Risk Sharing/Spreading) | -                                                                      |

## ตารางที่ 9 วิเคราะห์ความเสี่ยงโดยนำหลักการ บริหารความเสี่ยง (Risk Management) (ต่อ)

| การบริหารความเสี่ยง (Risk Management) |                                                      |                                                                                                             |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| สาเหตุเกิดจาก                         | แนวทางการบริหารความเสี่ยง                            | วิธีบริหารจัดการความเสี่ยง                                                                                  |
| แรงสั่นสะเทือนจากตัวรถ                | การหลีกเลี่ยงความเสี่ยง (Risk Avoidance)             | เปลี่ยนยานพาหนะที่ใช้ในการขนส่ง เช่น รถที่มีความพร้อมสมบูรณ์ และ อันดับที่ 3. ไม่มีรูปแบบในการจัดเก็บสินค้า |
| ไม่มีรูปแบบในการจัดเก็บสินค้า         | การยอมรับความเสี่ยง (Risk Acceptance)                | ตรวจสอบการจัดเก็บสินค้าเป็นประจำ                                                                            |
|                                       | การลด/ควบคุมความเสี่ยง (Risk Reduction/Control)      | เปลี่ยนรูปแบบการจัดเก็บให้เป็นระเบียบ เช่น การจัดเรียงตามทฤษฎี ABC analysis                                 |
|                                       | การกระจาย/ถ่ายโอนความเสี่ยง (Risk Sharing/Spreading) | สร้างระบบการจัดเก็บแบบแบ่งกลุ่มประเภทสินค้า                                                                 |
|                                       | การหลีกเลี่ยงความเสี่ยง (Risk Avoidance)             | -                                                                                                           |

## 7. สรุปผลและอภิปรายผลการวิจัย

จากการดำเนินการศึกษาการวิเคราะห์ความเสี่ยงที่จะเกิดความเสียหายในระหว่างการขนส่งสินค้า กรณีศึกษา บริษัท เปียร์วานา (ไทยแลนด์) จำกัด พบว่าการนำการวิเคราะห์ความเสี่ยงความล้มเหลวและผลกระทบ (FMEA) มาใช้ในการศึกษาปัจจัยเสี่ยงที่จะเกิดความเสียหายในระหว่างการขนส่งสินค้า และเสนอแนวทางการบริหารปัจจัยเสี่ยง สามารถวิเคราะห์ได้ดังนี้

ปัจจัยที่มีลำดับค่าความสำคัญของความเสี่ยง (RPN) สูงเป็น 3 อันดับแรก อันดับที่ 1 คือ การวาง

ทับซ้อนสูงเกินไป มีค่า RPN เท่ากับ 501.20 อันดับที่ 2 คือ แรงสั่นสะเทือนจากตัวรถ มีค่า RPN เท่ากับ 377.84 และอันดับที่ 3 คือ ไม่มีรูปแบบในการจัดเก็บสินค้า มีค่า RPN เท่ากับ 346.65

ผู้ศึกษาได้ทำการเสนอแนวทางการแก้ปัญหาการจัดการความเสี่ยง อันดับที่ 1. การวางทับซ้อนสูงเกินไป สามารถกำหนดแนวทางการบริหารความเสี่ยงได้ดังนี้ 1. ควรมีการตรวจสอบหรือตรวจเช็คสินค้าสามารถวางทับซ้อนกันได้ไม่เกิน 8 ชั้น 2. วางสินค้าทับซ้อนกัน 5 – 8 ชั้น ตามความเหมาะสมของสินค้า 3. ใช้พื้นที่ในการวางสินค้าให้ได้มากที่สุด เพื่อกระจายน้ำหนัก 4. ควรมีวัสดุกันกระแทกเพื่อไม่ให้สินค้ากระทบกัน อันดับที่ 2. แรงสั่นสะเทือนจากตัวรถ สามารถกำหนดแนวทางการบริหารความเสี่ยงได้ดังนี้ 1. ควรมีการตรวจเช็คสภาพยานพาหนะเป็นประจำ เพื่อรักษาสภาพของยานพาหนะ 2. จำกัดความเร็วในการขับขี่ไม่เกิน 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง 3. เปลี่ยนยานพาหนะที่ใช้ในการขนส่ง เช่น รถที่มีความพร้อมสมบูรณ์ และ อันดับที่ 3. ไม่มีรูปแบบในการจัดเก็บสินค้า สามารถกำหนดแนวทางการบริหารความเสี่ยงได้ดังนี้ 1. ตรวจสอบการจัดเก็บสินค้าเป็นประจำ 2. เปลี่ยนรูปแบบการจัดเก็บให้เป็นระเบียบ เช่น การจัดเรียงตามทฤษฎี ABC analysis 3. สร้างระบบการจัดเก็บแบบแบ่งกลุ่มประเภทสินค้า ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ศิริโรจน์ แยมงามเหลือ (2559) ศึกษาการวิเคราะห์ความเสี่ยงของสถานีกักเก็บและจ่ายก๊าซ LPG ด้วยเทคนิค FMEA ในโรงงานอุตสาหกรรม มีวัตถุประสงค์เพื่อ วิเคราะห์ความเสี่ยงของสถานีกักเก็บและจ่ายก๊าซ LPG ด้วยเทคนิค FMEA ในโรงงานอุตสาหกรรมสำหรับอุปกรณ์ 3 ประเภท คือ 1) เครื่องส่งสัญญาณเสียงจับกลิ่นก๊าซรั่ว 2) กลอุปกรณ์ระบายแรงดันนิรภัย และ 3) เครื่องช่วยระเหย ดำเนินการหาแนวทางการป้องกันอุบัติเหตุและลักษณะข้อบกพร่องที่ผลกระทบต่อกระบวนการผลิตและความปลอดภัยให้กับพนักงาน โดยทำการวิเคราะห์หาข้อบกพร่องและผลกระทบโดยประยุกต์ใช้เทคนิค FMEA และสรุปค่า RPN



## 8. ข้อเสนอแนะการวิจัย

8.1 ควรศึกษาปัจจัยเสี่ยงอื่นๆ ที่ยังไม่ได้ทำการแก้ไข ซึ่งปัจจัยเหล่านั้นไม่ได้มีความรุนแรงอยู่ในระดับสูง แต่ในอนาคตอาจจะมีระดับความรุนแรงเพิ่มขึ้น ดังนั้นควรหาแนวทางการป้องกันไว้เพื่อใช้ป้องกันหรือลดความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต

8.2 ควรศึกษาในการเริ่มใช้ระบบการจัดการความเสี่ยงควรต้องมีการฝึกอบรมให้พนักงานทุกคน เพื่อให้เข้าใจเกี่ยวกับการจัดการความเสี่ยง รวมถึงมีทัศนคติที่ดีต่อการจัดการความเสี่ยง ว่าเป็นสิ่งที่สามารถลดความสูญเสียและพัฒนาการทำงานให้ดียิ่งขึ้น

## 9. เอกสารอ้างอิง

- [1] กาญจนา ลิ้มวัฒนากุล. (2558). การจัดการเส้นทางเดินรถขนส่งสินค้าและการจัดการพื้นที่รถบรรทุก 4 ล้อ สำหรับขนส่งน้ำมันหล่อลื่น. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <http://203.209.55.184/newweb/thesis/2558.php>. (วันที่ค้นข้อมูล : 4 มกราคม 2563).
- [2] จักรกฤษณ์ ดวงพัศตรา. (2543). ความหมายของการขนส่งและความสำคัญของการขนส่ง (การขนส่งสินค้า). [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : [http://digital\\_collect.lib.buu.ac.th](http://digital_collect.lib.buu.ac.th). (วันที่ค้นข้อมูล : 19 ธันวาคม 2562).
- [3] กิตติพงศ์ ปิ่นอนันต์สกุล และฐิติกร พัฒนพิบูล. (2559). การประยุกต์ใช้การวิเคราะห์ลักษณะข้อผิดพลาดและผลกระทบ เพื่อปรับปรุงกระบวนการผลิตแผ่นวงจรพิมพ์สำเร็จรูป. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาการจัดการวิศวกรรมและเทคโนโลยี คณะวิศวกรรมศาสตร์ ศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา.
- [4] ฉัตรรัตน์ โหตระไวศยะ. (2560). การศึกษาเส้นทางเดินรถตู้และสร้างเส้นทางรถขนส่ง กรณีศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ศูนย์การศึกษาจังหวัดนครปฐม. วิทยานิพนธ์ปริญญาบริหารธุรกิจบัณฑิต ภาควิชาการจัดการโลจิสติกส์ วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ศูนย์การศึกษาจังหวัดนครปฐม.
- [5] มนตรี บุญมาก, พงศกร เอมจัน และณชา แยมยงค์. (2560). การวิเคราะห์หาแนวทางแก้ไขปัญหาในกระบวนการฉีดหล่อพลาสติกโดยใช้ทฤษฎี การวิเคราะห์ลักษณะข้อบกพร่องและผลกระทบด้านคุณภาพ FMEA. วิทยานิพนธ์อุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต ภาควิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี.
- [6] วิทยา ยาม่วง. (2559). การศึกษาความเสี่ยงของการเดินเรือในแม่น้ำเจ้าพระยาและแม่น้ำป่าสัก บริเวณจังหวัดพระนครศรีอยุธยา. งานวิจัยโครงการวิจัยสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคที่ 2 สำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคที่ 2.
- [7] ศิริโรจน์ แยมงามเหลือ. (2559). การวิเคราะห์ความเสี่ยงของสถานีกักเก็บและจ่ายก๊าซ LPG ด้วยเทคนิค FMEA ในโรงงานอุตสาหกรรม. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาการจัดการโลจิสติกส์ คณะสถิติประยุกต์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.

CLS-08-011

แนวทางการแก้ไขปัญหาการส่งมอบสินค้าเพื่อเพิ่มความพึงพอใจให้กับลูกค้า  
กรณีศึกษา ร้านเบเกอรี่แห่งหนึ่งในอำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง  
“Solution for product delivery to increase customer satisfaction  
A case study of a bakery shop in Banchang district, Rayong province”

กัญญา อ่ำเจริญ<sup>1</sup>, สุรีย์พร บั๋งทอง<sup>2</sup>, ณัฐกานต์ ช่วยรอด<sup>3</sup>, สิริพร ถั่วบริสุทธิ์<sup>4</sup>, ณัฐพล วัฒนไชย<sup>5</sup>

**บทคัดย่อ**

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการส่งมอบสินค้า กรณีศึกษาร้านเบเกอรี่แห่งหนึ่งในเขตอำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง 2) เพื่อหาแนวทางในการปรับปรุงการส่งมอบสินค้า กรณีศึกษาร้านเบเกอรี่แห่งหนึ่งในเขตอำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง รูปแบบการวิจัยเป็นการวิจัยเชิงปริมาณ พื้นที่ดำเนินการวิจัย คืออำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง กลุ่มตัวอย่าง คือ ลูกค้าประจำที่เข้ามาใช้บริการในร้านเบเกอรี่ จำนวน 200 คน ใช้วิธีคัดเลือกแบบวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามชนิดให้กลุ่มตัวอย่างตอบด้วยตนเอง (Administrative Questionnaire) วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่ามัธยฐานของปัญหาโดยใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ผลการวิจัยพบว่า

1. ปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการส่งมอบสินค้าได้แก่พนักงานยังขาดความรู้ในสินค้า การส่งมอบ ขั้นตอนที่ชัดเจน และระบบในการสั่งซื้อสินค้า
2. มีข้อเสนอแนะให้ร้านมีการสร้างการสั่งซื้อแบบออนไลน์ การอบรมพนักงาน และสร้างขั้นตอนการทำงานให้ชัดเจนมากกว่านี้

**คำสำคัญ :** ร้านเบเกอรี่, การส่งมอบ, ระบบการสั่งซื้อออนไลน์

<sup>1</sup> นักศึกษาสาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์, วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>2</sup> นักศึกษาสาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์, วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>3</sup> นักศึกษาสาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์, วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>4</sup> นักศึกษาสาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์, วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>5</sup> อาจารย์สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์, วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

## 1. บทนำ

ปัจจุบันอำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง เป็นพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ที่สำคัญของประเทศไทย มีการก่อสร้าง ทำให้มีการสัญจรในด้านการคมนาคมจำนวนมาก จึงทำให้มีบริษัทเข้ามาก่อตั้งอย่างคับคั่ง รวมถึงมีประชากรเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากมีแรงงานเข้ามาทำงานในพื้นที่ใกล้ที่ทำงานของตนเอง โดยร้านเบเกอร์เป็นส่วนหนึ่งในการดำรงชีวิตของผู้ประกอบการและพ่อค้า แม่ค้าที่ประกอบการอย่างเช่น ร้านชา กาแฟ ขนมปัง โดนัท ทำให้ผลิตภัณฑ์เบเกอร์เข้ามามีบทบาทมากขึ้นจึงทำให้ร้านเบเกอร์เกิดขึ้นมาในรูปแบบการให้บริการและจำหน่ายวัตถุดิบแก่ผู้ประกอบการ รวมถึงผู้ที่อยู่อาศัยในเขตอำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยองด้วย

ร้านเบเกอร์ที่ผู้ทำการวิจัยได้เข้าไปศึกษาได้เปิดสาขาแรกเมื่อวันที่ 12 มกราคม พ.ศ. 2551 เปิดจำหน่ายสินค้าเป็นครั้งแรก โดยเริ่มต้นเป็นเพียงร้านค้าปลีกขนาดเล็ก 1 คูหา ตั้งอยู่ที่ อ. เมือง จ.ราชบุรี จำหน่ายสินค้าจำพวกถุงพลาสติกเป็นหลักและได้มีการเพิ่มความหลากหลายของสินค้าตามความต้องการของลูกค้าเรื่อยมา จนพัฒนาเป็นร้านค้าปลีกที่จำหน่ายสินค้าจำพวกวัตถุดิบและอุปกรณ์เบเกอร์แบบครบวงจร หลังจากเปิดกิจการร้านแรกได้ 2 ปีเต็ม พบว่ายอดขายอยู่ในระดับที่น่าพอใจ และมีฐานลูกค้าที่กว้างมากขึ้น จึงเปิดร้านคิง เบเกอร์ สาขาบ้านไร่ขึ้น ในเดือนมกราคม พ.ศ. 2553 จากนั้นกลุ่มผู้ลงทุนยังคงพัฒนารูปแบบร้านค้า ระบบคลังสินค้า ระบบบัญชี ระบบขนส่ง และระบบการจัดการต่างๆ ให้เป็นมาตรฐานขึ้น และมีการขยายสาขาอย่างต่อเนื่องจนกระทั่งปี พ.ศ. 2557 ได้เปลี่ยนเป็นรูปแบบบริษัท พร้อมสร้างอาคารสำนักงานและคลังสินค้าแห่งใหม่ขึ้น เพื่อรองรับการขยายขนาดของธุรกิจ และด้วยประสบการณ์ในธุรกิจค้าปลีก ที่ได้ลงทุนศึกษาและพัฒนาระบบมาเกือบ 10 ปี บริษัทฯ จึงได้ขยายธุรกิจในรูปแบบของ “ธุรกิจแฟรนไชส์ร้าน เบเกอร์” เพื่อเปิดรับผู้สนใจร่วมลงทุนและบริหารร้านตามมาตรฐานของบริษัทฯ ปัจจุบัน มีร้าน เบเกอร์

เปิดแล้วทั้งสิ้น 14 สาขา โดยแบ่งเป็นสาขาที่บริหารงานโดยบริษัทฯ 7 สาขา และสาขาที่บริหารงาน โดยผู้ร่วมลงทุนในระบบแฟรนไชส์ 7 สาขา โดยลูกค้าประจำของร้านเบเกอร์มีหลากหลายอาชีพ ซึ่งรูปแบบในการส่งมอบสินค้ามีทั้งลูกค้าที่เดินเข้ามาซื้อสินค้าและการจัดส่งสินค้าถึงมือลูกค้าทางร้านพบว่ายังมีปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการส่งมอบสินค้าเช่น การรับสินค้าไม่ถูกต้อง ความผิดพลาดของสินค้าที่จัดส่งให้ลูกค้า สินค้ามีความเสียหายระหว่างจัดส่ง เป็นต้น

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการส่งมอบสินค้าของร้านเบเกอร์แห่งนี้ จึงมีความสนใจที่จะศึกษาถึงปัญหา เพื่อหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาการส่งมอบสินค้าเพื่อเพิ่มความพึงพอใจให้ลูกค้าของร้านต่อไป

## 2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการส่งมอบสินค้า กรณีศึกษาร้านเบเกอร์แห่งหนึ่งในเขตอำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง
2. เพื่อหาแนวทางในการปรับปรุงการส่งมอบสินค้า กรณีศึกษาร้านเบเกอร์แห่งหนึ่งในเขตอำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง

## 3. ขอบเขตของการวิจัย

### ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

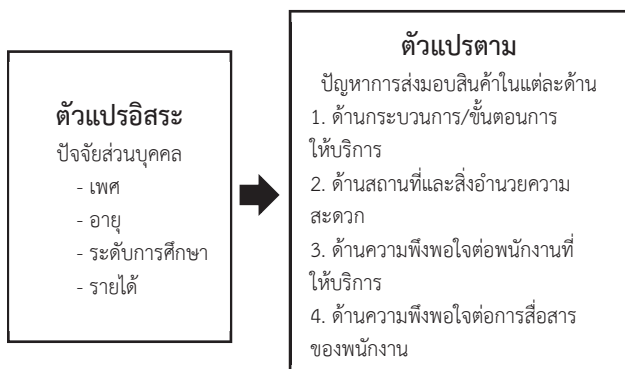
การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการส่งมอบสินค้าเพื่อหาแนวทางในการปรับปรุงการส่งมอบสินค้า กรณีศึกษาร้านเบเกอร์แห่งหนึ่งในเขตอำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ ลูกค้าที่เข้ามาซื้อสินค้าที่ร้านเบเกอร์แห่งหนึ่งในเขตอำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยองเป็นประจำ จำนวน 2,000 คน และกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 200 คน วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster sampling) จากกลุ่มประชากรที่เป็นลูกค้าประจำของร้าน

## ขอบเขตตัวแปรที่ทำการวิจัย

ตัวแปรอิสระ(Independent Variables) ปัจจัยส่วนบุคคลประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา ระยะเวลาการใช้บริการ ตัวแปรตาม (Dependent Variables) ตัวแปรตาม (Dependent variables) ได้แก่ ปัญหาในการส่งมอบสินค้าของร้านเบเกอรี่ ประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่

1. ด้านกระบวนการ/ขั้นตอนการให้บริการ
2. ด้านสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวก
3. ด้านความพึงพอใจต่อพนักงานที่ให้บริการ
4. ด้านความพึงพอใจต่อการสื่อสารประสานงาน

## 4. กรอบแนวคิดการวิจัย และสมมติฐานการวิจัย



## 5. วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

สุนันทา ศิริเจริญวัฒน์ (2555) ศึกษาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการ ได้ทำการศึกษารวบรวมและเก็บรวบรวมข้อมูล ขั้นตอนเริ่มจากการปรับปรุงวิธีการดำเนินงานการรับสินค้า การเบิกจ่าย การปรับปรุงจำนวนรายการอะไหล่ จัดความสำคัญอะไหล่ด้วยวิธี ABC การตั้งรหัสสินค้า และการตั้งรหัสการจัดเก็บในคลังสินค้า การออกแบบแผนผังการจัดเก็บระบุตำแหน่งการจัดเก็บ จากนั้นทำการตรวจนับสินค้า

ณัฐพล กาจจร๊ะพันธ์ (2556) ศึกษาค้นคว้า “การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดเก็บสินค้าและ วัตถุดิบ

กรณีศึกษาบริษัท AA Steel (ประเทศไทย จำกัด” ได้ทำการศึกษาปัญหาที่เกี่ยวกับการจัดการการจัดเก็บสินค้า และวัตถุดิบที่ไม่มีประสิทธิภาพซึ่งได้รับผลกระทบมาจากการติดตั้งเครื่องจักรใหม่ในพื้นที่เดิมของโรงงานทำให้พื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าและวัตถุดิบ มีน้อยลงสาเหตุดังกล่าวส่งผลต่อประสิทธิภาพการผลิตโดยรวมของบริษัทดังนั้นผู้ศึกษาจึงได้ นำความรู้ด้านโลจิสติกส์มาช่วยในการปรับปรุงการจัดเก็บ สินค้าและวัตถุดิบให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

วิวิศน์ ใจตาบ (2556) ทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ของผู้บริโภคเขตกรุงเทพฯ พบว่า ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ กลุ่มตัวอย่างได้ให้ความสำคัญทางด้านคุณค่าทางอาหารของเบเกอรี่ ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือคุณภาพของวัตถุดิบที่ใช้ด้านรสชาติของเบเกอรี่ด้านปริมาณที่ได้รับของเบเกอรี่ ด้านรูปลักษณ์ของเบเกอรี่และด้านความหลากหลายของเบเกอรี่

ขวัญพร สิววัฒนานพวงศ์ และคณะ (2556) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคร้านโฮมเบเกอรี่ สวนดุสิต กรุงเทพฯ พบว่ากลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญด้านราคาที่เหมาะสมกับปริมาณและคุณภาพผลิตภัณฑ์ และราคาที่ถูกลงกว่าร้านค้าอื่นในระดับมาก

วิโรจน์ ตระกูลสุขสันต์ (2556) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้ออาหารสำเร็จรูปแช่แข็งจากร้านสะดวกซื้อของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพฯ พบว่า เพศที่แตกต่างกันมีผลต่อการตัดสินใจซื้อที่แตกต่างกัน

นลิน นานา ภู่วงไพโรจน์ (2557) ทำการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์เบเกอรี่แช่เย็นในร้านสะดวกซื้อในเขตกรุงเทพฯ พบว่าด้านผลิตภัณฑ์ กลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญกับรสชาติของผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือ ความหลากหลายของผลิตภัณฑ์ ความสะอาด สดใหม่ เสมอ ระยะเวลาการจัดเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ที่

เหมาะสม และบรรจุกฎที่ที่บรรจุกฎเกณฑ์เบเกอร์มีรูปแบบที่สะดวกต่อการบริโภค

## 6. วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประเภทของเครื่องมือที่ใช้ การวิจัยครั้งนี้ได้สร้างเครื่องมือโดยแบบสอบถามชนิดให้กลุ่มตัวอย่างตอบด้วยตนเอง (Administrative Questionnaire)

2. โครงสร้างของแบบสอบถามที่ผู้วิจัยจะสร้างขึ้นเพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างนั้น จะแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 เป็นข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับลักษณะกลุ่มลูกค้าของร้านเบเกอร์ ในเขตอำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ ลูกค้าของร้านเบเกอร์ มีลักษณะเป็นคำถาม แบบเลือกตอบ (Check List)

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นของกลุ่มลูกค้าของร้านเบเกอร์ ในเขตอำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง เกี่ยวกับปัญหาการส่งมอบสินค้าทั้ง 4 ด้าน คือ

1. ปัญหาด้านกระบวนการ/ขั้นตอนการให้บริการ
2. ปัญหาด้านสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวก
3. ปัญหาด้านความพึงพอใจต่อพนักงานที่ให้บริการ
4. ปัญหาด้านความพึงพอใจต่อการสื่อสารประสานงาน

โดยลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบ Semantic Differential Scale โดยกำหนดระดับซึ่งผู้ตอบแบบสอบถามจะต้องเลือกตอบเพียงคำตอบเดียวที่ตรงกับความคิดเห็นมากที่สุด จากนั้นเพื่อให้สอดคล้องกับระดับการประเมินผลในแบบสอบถามที่มีอยู่ 5 ระดับ ผลรวมของคะแนนทั้งหมดมาหาค่าเฉลี่ย ซึ่งจะใช้คะแนนเฉลี่ยที่ได้จากข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างเป็นเกณฑ์ของการพิจารณาความหมายในการวิจัย จะแบ่งคะแนนเฉลี่ยออกเป็น 5 ระดับ

4.50 – 5.00 หมายถึง ผู้ใช้บริการมีความคิดเห็นมากที่สุด

3.50 – 4.49 หมายถึง ผู้ใช้บริการมีความคิดเห็นมาก

2.50 – 3.49 หมายถึง ผู้ใช้บริการมีความคิดเห็นปานกลาง

1.50 – 2.49 หมายถึง ผู้ใช้บริการมีความคิดเห็นน้อย

1.00 – 1.49 หมายถึง ผู้ใช้บริการมีความคิดเห็นน้อยที่สุด

**ส่วนที่ 3** แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อเสนอแนะของผู้ตอบแบบสอบถามตามความคิดเห็นของกระบวนการ การจัดการคุณภาพการให้บริการ ของร้านเบเกอร์ ในเขตอำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง โดยเป็นแบบปลายเปิด ให้ผู้ตอบแบบสอบถามสามารถแสดงความคิดเห็นของตนเองเกี่ยวกับสิ่งที่ต้องปรับปรุง ได้แก่ คือ ด้านกระบวนการ/ขั้นตอนการให้บริการ , ด้านสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวก , ด้านความพึงพอใจต่อพนักงานที่ให้บริการ และด้านความพึงพอใจต่อการสื่อสารประสานงานของร้านเบเกอร์ ในเขตอำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง

## การวิเคราะห์ข้อมูล

1. คำนวณหาข้อมูลทั่วไปของแบบสอบถามตอนที่ 1 โดยหาความถี่ (Frequency) แล้วสรุปออกมาเป็นร้อยละ (Percentage)

2. คำนวณหาระดับของปัญหาโดยใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ค่าเบี่ยงเบนตามมาตรฐาน (S.D.) ใช้วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามส่วนที่ 2 ซึ่งเป็นปัญหาในการส่งมอบสินค้าของร้านเบเกอร์แห่งหนึ่ง ในเขตอำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง

## 7. ผลการวิจัยสรุปผลและอภิปรายผลการวิจัย

การนำผลการวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูลการศึกษางานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปในการ



ประมวลผลข้อมูลผู้ทำการวิเคราะห์และนำเสนอในรูปแบบของตารางประกอบคำอธิบาย โดยเรียงลำดับหัวข้อการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของลูกค้าเกี่ยวกับปัญหาการส่งมอบสินค้าเพื่อเพิ่มความพึงพอใจให้กับลูกค้ากรณีศึกษา ร้านเบเกอรี่แห่งหนึ่งในอำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง

เพศของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 110 คน คิดเป็นร้อยละ 55 รองลงมาคือเพศชายจำนวน 90 คน คิดเป็นร้อยละ 45 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

ช่วงอายุ ของ กลุ่ม ตัวอย่าง ที่ ตอบ แบบสอบถามในครั้งนี้มี ส่วนใหญ่อายุ 30 – 50 ปี คิดเป็นร้อยละ 50 รองลงมาคือช่วงอายุมากกว่า 50 ปี ร้อยละ 30 รองลงมาคือ 21 – 30 ปี ร้อยละ 15 และสุดท้ายคือ ช่วงอายุต่ำกว่า 20 ปี จำนวนร้อยละ 5 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

รายได้ของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จะมีรายได้ อยู่ในช่วง 10,000 – 20,000 บาทต่อเดือนร้อยละ 60 รองลงมาคือ รายได้ต่ำกว่า 10,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 25 และรายได้สูงกว่า 20,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 15 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ปัญหาการส่งมอบสินค้าเพื่อเพิ่มความพึงพอใจให้กับลูกค้า

กรณีศึกษา ร้านเบเกอรี่แห่งหนึ่งในอำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยองผลการวิจัยพบว่า ระดับของปัญหาการส่งมอบสินค้าที่มีผลต่อความพึงพอใจของลูกค้าโดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.41

ตารางที่ 1

| รายการ                                   | $\bar{X}$ | S.D. | การแปลผล |
|------------------------------------------|-----------|------|----------|
| 1.ด้านการสื่อสารและประสานงาน             | 3.44      | 0.27 | ปานกลาง  |
| 2. ด้านสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวก      | 3.44      | 0.30 | ปานกลาง  |
| 3. ด้านความพึงพอใจต่อพนักงานที่ให้บริการ | 3.37      | 0.45 | ปานกลาง  |
| 4. ด้านกระบวนการ/ขั้นตอนการให้บริการ     | 3.37      | 0.43 | ปานกลาง  |

ผลการวิจัย พบว่าปัญหาการส่งมอบสินค้า เพื่อเพิ่มความพึงพอใจให้กับลูกค้ากรณีศึกษา ร้านเบเกอรี่แห่งหนึ่งในอำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง ด้านต่างๆ ดังนี้

1. ด้านการสื่อสารและประสานงานอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.44$ , S.D. = 0.27) โดยพบว่าปัญหาสำคัญของร้านเบเกอรี่คือพนักงานยังขาดความรู้เกี่ยวกับสินค้า ทำให้เกิดความผิดพลาดและความชัดเจนในการให้ข้อมูลสินค้ากับลูกค้า

2. ด้านด้านสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.44$ , S.D. = 0.30) โดยพบว่าปัญหาสำคัญของร้านคือความสะดวกในการส่งสินค้า โดยยังขาดพนักงานที่คอยแนะนำสินค้าหรือมารับคำสั่งซื้อ รวมทั้งยังไม่มีระบบออนไลน์ที่ทันสมัยในการสั่งซื้อ

3.ด้านด้านความพึงพอใจต่อพนักงานที่ให้บริการอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.37$ , S.D. = 0.45) โดยพบว่าปัญหาสำคัญของร้านคือ พนักงานยังขาดในด้านการเอาใจใส่ลูกค้า ความสุภาพอ่อนน้อม และความร่วมมือของพนักงานต่อการปฏิบัติหน้าที่อย่างเหมาะสม

4. ด้านกระบวนการ/ขั้นตอนการให้บริการอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.69$ , S.D. = 0.32) ปานกลาง ( $\bar{X} = 3.37$ , S.D. = 0.45) โดยพบว่าปัญหาสำคัญของร้านคือ ยังมีขั้นตอนการสั่งซื้อที่ชัดเจน รวมทั้งยังต้องใช้เวลารอสินค้านาน และขาดความคล่องตัวในการประสานงานของพนักงานกับลูกค้า

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะด้านการจัดการคุณภาพการให้บริการของร้านเบเกอรี่ ในเขตอำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง โดยศึกษาความคิดเห็นของกลุ่มลูกค้า 4 ด้านดังนี้

1. ด้านกระบวนการ/ขั้นตอนการให้บริการ โดยลูกค้าเสนอให้ร้านควรมีการจัดลำดับการให้บริการก่อน – หลังให้ชัดเจน ตัวอย่างเช่น การใช้ระบบบัตรคิว

2. ด้านสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวก โดยลูกค้าได้เสนอให้เพิ่มช่องทางในการสั่งซื้อสินค้า เช่น การสั่งซื้อสินค้าออนไลน์

3. ด้านความพึงพอใจต่อพนักงานที่ให้บริการ โดยลูกค้าได้เสนอให้มีการเพิ่มพนักงานในการให้บริการสามารถบริการลูกค้าได้อย่างทั่วถึง รวมทั้งยังต้องเพิ่มในส่วนของคุณภาพ การพูดจา เป็นกันเองด้วย

4. ด้านความพึงพอใจต่อการสื่อสารประสานงาน โดยลูกค้าได้เสนอให้พนักงานควรมีความรู้เกี่ยวกับสินค้าให้มากกว่านี้ เพื่อเพิ่มความชัดเจนในการให้ข้อมูลสินค้ากับลูกค้า

## 8. ข้อเสนอแนะการวิจัย

แนวทางการแก้ไขปัญหการส่งมอบสินค้า เพื่อเพิ่มความพึงพอใจให้กับลูกค้ากรณีศึกษา ร้านเบเกอรี่แห่งหนึ่งในอำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง เป็นการศึกษาที่พิจารณาปัจจัยที่ส่งผลการจัดส่งสินค้าให้กับลูกค้า และการดำเนินการปรับปรุงการจัดส่งสินค้าให้มีประสิทธิภาพให้ดียิ่งขึ้นและวิธีการที่ใช้ในการปรับปรุงการจัดส่งสินค้ายังมีมาก จึงมีข้อเสนอแนะในการดำเนินการและศึกษาต่อไปดังนี้

1. ให้มีการศึกษาทดลองเครื่องมือและเทคโนโลยีในการจัดส่งสินค้าอื่นๆเพิ่มขึ้นอีก
2. ให้มีหน่วยงานที่มีหน้าที่ดูแลการปรับปรุงการส่งมอบสินค้าโดยเฉพาะ
3. ให้มีการจัดอบรมพนักงานในเรื่องรายละเอียดของสินค้า
4. ให้พนักงานทุกคนมีส่วนร่วมในการกิจกรรมการปรับปรุงการขนส่งสินค้า

## 9. เอกสารอ้างอิง

- [1] สุนันทา ศิริเจริญวัฒน์. (2555). ประสิทธิภาพในการให้บริการ. สืบค้นเมื่อ 10 กุมภาพันธ์ 2563 <http://center.bkkthon.ac.th>
- [2] ณัฐพล กาจรจิระพันธ์. (2556). การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดเก็บสินค้าและวัตถุดิบ

กรณีศึกษาบริษัท AA Steel (ประเทศไทย) จำกัด. สืบค้นเมื่อ 10 กุมภาพันธ์ 2563. <https://scholar.utcc.ac.th/>

วิวิศน์ ใจตาบ. (2556). ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ของผู้บริโภคเขต กรุงเทพฯ. สืบค้นเมื่อ 10 กุมภาพันธ์ 2563 <http://dspace.bu.ac.th>

[3] ขวัญพร ลีวัฒนานพวงศ์ และคณะ. (2556). ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคร้านโฮมเบเกอรี่. สืบค้นเมื่อ 10 กุมภาพันธ์ 2563 <http://ethesisarchive.library.tu.ac.th>

[4] วิโรจน์ ตระกูลสุขสันต์. (2556). ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้ออาหารสำเร็จรูปแช่แข็งจากร้านสะดวกซื้อของผู้บริโภคในเขต กรุงเทพฯ. สืบค้นเมื่อ 10 กุมภาพันธ์ 2563. <http://ethesisarchive.library.tu.ac.th>

[5] นลินนาถ ภูพวงไพโรจน์. (2557). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์เบเกอรี่แช่เย็นในร้านสะดวกซื้อในเขต กรุงเทพฯ. สืบค้นเมื่อ 10 กุมภาพันธ์ 2563 <http://ethesisarchive.library.tu.ac.th>

CLS-08-012

**การพัฒนาระบบการขนส่งสินค้าเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน กรณีศึกษา บริษัท พรหมณี  
ขนส่งจำกัด ในเขตศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม**

**The development of freight transportation systems to increase work  
efficiency : a case study of Pornmanee Transport Company Limited in Salaya  
District, Phutthamonthon District Nakhon Pathom Province**

อัฐเสณธ์ สนธิวาริ<sup>1</sup> และ ภูริวัฒน์ อ่อนดั่ง<sup>2</sup>

**บทคัดย่อ**

งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาคุณภาพการบริการการขนส่งของ บริษัท พรหมณี ขนส่ง จำกัด ในเขตตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม 2) เพื่อศึกษาลักษณะการกระจายสินค้าของ บริษัท พรหมณี ขนส่ง จำกัด ในเขตศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม 3) เพื่อศึกษาประสิทธิภาพการบริการขนส่งเพื่อนำมาพัฒนาระบบการขนส่งสินค้าเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานในเขต ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม ซึ่งเป็นการวิจัยแบบเชิงปริมาณโดยกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาคือ ลูกค้ายของ บริษัท พรหมณี ขนส่ง จำกัด ในเขตตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม จำนวน 400 ราย เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลคุณลักษณะทั่วไปของลูกค้าของ บริษัท พรหมณี ขนส่ง จำกัด จากตัวอย่างจำนวน 400 คน พบว่า ลูกค้าของ บริษัท พรหมณี ขนส่ง จำกัด ส่วนใหญ่เป็นเพศ ชาย อายุ 31- 40 ปี ระดับการศึกษา ปริญญาตรี พนักงานบริษัทเอกชน รายได้ต่อเดือน 20,001-30,000 บาท และการประเมินการใช้งานระบบการขนส่งความเห็นของผู้ใช้ด้านการจัดการการกระจายสินค้าอยู่ในระดับมาก ด้านลักษณะการกระจายสินค้าอยู่ในระดับมาก ด้านประสิทธิภาพของการบริการขนส่งอยู่ในระดับมากในการบริหารงานขนส่งสินค้า สามารถนำระบบที่พัฒนาขึ้นไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินการขนส่งเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานให้ได้มากที่สุด

**คำสำคัญ :** ลักษณะการกระจายสินค้า,การจัดการการกระจายสินค้า,ประสิทธิภาพการบริการขนส่ง

<sup>1</sup> นักศึกษา วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>2</sup> นักศึกษา วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

## บทนำ

การทำธุรกิจในปัจจุบันนี้มีการแข่งขันสูงถือเป็นเรื่องท้าทายสำหรับเจ้าของธุรกิจเป็นอย่างมาก จึงจำเป็นต้องหาวิธีต่างๆ เพื่อให้ธุรกิจของตนสามารถอยู่ได้ เป็นที่แน่นอนว่าธุรกิจต่างๆ ได้เปรียบเทียบการแข่งขันได้นั้น จะต้องสามารถบริการลูกค้าได้รวดเร็วกว่าคู่แข่งใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยอาศัยอยู่ภายใต้ต้นทุนที่เหมาะสมหรือต่ำกว่าคู่แข่ง ทำให้ธุรกิจต่างๆ กันมาให้ความสนใจเกี่ยวกับการจัดการระบบให้ดีขึ้นโดยการวางแผนการจัดการโลจิสติกส์ให้ดีขึ้น ดังนั้นในปัจจุบัน โลจิสติกส์จึงมีบทบาทอย่างมากในกระบวนการทำงานในธุรกิจต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นในด้านการบริหารคลังสินค้า การวางแผนระบบการผลิต และด้านการขนส่งซึ่งในปัจจุบันจะพบว่า ธุรกิจหลากหลายประเภทให้บริการเสริมโดยการขนส่งสินค้าเพื่อให้ลูกค้าเลือกที่จะมาใช้บริการมากยิ่งขึ้น (โกศล ดีศีลธรรม, 2561)

การขนส่งนับเป็นกิจกรรมที่มีความสำคัญในการดำเนินธุรกิจในยุคปัจจุบัน ซึ่งการขนส่งนี้มีรูปแบบที่หลากหลาย เช่น การขนส่งทางถนน การขนส่งทางน้ำ การขนส่งทางราง และการขนส่งทางอากาศ เป็นต้น โดยที่รูปแบบการขนส่งที่มีสัดส่วนสูงที่สุด คือ การขนส่งทางถนนซึ่งคิดเป็น 82.47% ของปริมาณการขนส่งโดยรวมของประเทศ (กระทรวงคมนาคม, 2561)

ถึงแม้ว่าการขนส่งทางถนนจะมีต้นทุนสูงกว่าการขนส่งในรูปแบบอื่น แต่ด้วยข้อจำกัดของการขนส่งรูปแบบอื่นที่ไม่สามารถขนส่งแบบจุดเริ่มต้น ไปยังจุดปลายทาง (จากประตูผู้ส่งถึงประตูผู้รับ) และไม่สามารถบริหารจัดการให้ทันตามความต้องการของผู้ใช้บริการได้ ในขณะที่การขนส่งด้วยรถบรรทุกสามารถตอบสนองให้กับผู้ใช้บริการได้ดีกว่า จึงทำให้เกิดข้อได้เปรียบและมีสัดส่วนการขนส่งสูงกว่ารูปแบบการขนส่งแบบอื่นๆ (โกศล ดีศีลธรรม, 2561)

การขนส่งเปรียบเสมือนเป็นหัวใจสำคัญของแทบทุกภาคธุรกิจเนื่องจากเป็นกิจกรรมที่มีส่วนเชื่อมโยงและสนับสนุนกิจกรรมอื่น ๆ ไม่ว่าจะเป็นกระบวนการผลิต การจัดการวัสดุคงคลัง กระบวนการจัดซื้อการจัด การจัดการคลังสินค้า รวมถึงการให้บริการลูกค้า การขนส่งถือเป็นหนึ่งในต้นทุนโลจิสติกส์และเป็นสัดส่วนที่มีความสำคัญในการกำหนดราคาสินค้าอย่างไรก็ตามค่าใช้จ่ายในส่วนของกิจกรรมนี้ค่อนข้างสูงเมื่อเปรียบเทียบกับต้นทุนทั้งหมด (Total cost) ทั้งนี้จะขึ้นอยู่กับลักษณะของรูปแบบการขนส่ง นโยบายการให้บริการประเภทสินค้าเส้นทางการขนส่งตำแหน่งที่ตั้งของลูกค้าและจำนวนคลังสินค้าเป็นต้น ดังนั้นจึงอาจกล่าวได้ว่าการขนส่งที่มีประสิทธิภาพนอกจากต้องสามารถรับและส่งมอบสินค้าให้ตรงเวลาสินค้าหรือวัตถุดิบอยู่ในสภาพดีแล้วควรจะต้องอยู่ในต้นทุนที่เหมาะสมด้วยนอกจากนี้การดำเนินการขนส่งที่มีประสิทธิภาพยังถือเป็นการสร้างภาพลักษณ์ที่ดีแก่บริษัทได้อีกทางหนึ่งด้วยลักษณะปัญหาที่มักพบอยู่บ่อยครั้งที่แสดงถึงการจัดส่งที่ไม่มีประสิทธิภาพของผู้ประกอบการธุรกิจทั่วไป ประกอบด้วยการจัดส่งที่ไม่ตรงเวลาดำเนินการขนส่งสูงเกินไปสินค้าเกิดความเสียหายในระหว่างการจัดส่งหรือการไม่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าที่มีความไม่แน่นอนและเพิ่มมากขึ้นในปัจจุบัน (ยศจิรา ว่องวิทย์, 2560) ปริมาณรถบรรทุกสินค้าที่ใช้ขนอาจมีไม่เพียงพอต่อความต้องการของลูกค้าส่งผลทำให้การจัดส่งสินค้าไปยังลูกค้าไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอและไม่สามารถให้บริการได้ทั่วถึงในบางครั้งลูกค้าส่งสินค้าจำนวนไม่มากการส่งสินค้าในปริมาณน้อยก็อาจจะไม่มีการประหยัดต่อขนาดอีกทั้งหากบริษัทต้องการขยายตลาดให้มีการบริการทั่วถึงเพื่อแข่งขันกับคู่แข่งแล้วการดำเนินการจัดส่งสินค้าอาจจะต้องมีการลงทุนซื้อรถรวมทั้งเครื่องมือการขนย้ายเพิ่มซึ่งจะเป็นการเพิ่มค่าใช้จ่ายและต้นทุนการผลิต

บริษัท พรหมณี ขนส่ง จำกัด เป็นบริษัทที่ให้บริการขนส่งสินค้าภายในประเทศและบริการงานด้าน Logistics อื่นๆ ให้บริการงานขนส่งทุกๆ ด้านตลอด 24 ชั่วโมง 7 วันต่อสัปดาห์โดยไม่มีวันหยุด บริษัท พรหมณี ขนส่ง จำกัด เป็นหน่วยงานที่มีความเชี่ยวชาญในงานขนส่งภายในประเทศในรูปแบบต่างๆ เช่นการจัดส่งสินค้าจาก DC ของบริษัท พรหมณี ขนส่ง จำกัด ให้กับลูกค้าทั่วประเทศการจัดส่งถึงประตูบ้านของลูกค้า (Door-To-Door) โดยปัจจุบัน บริษัท พรหมณี ขนส่ง จำกัด ให้บริการงานด้านขนส่งให้กับผู้ใช้บริการมากกว่า 5,000 รายโดยมีความเจริญเติบโตในด้านรายได้อย่างต่อเนื่องตลอดหลายปีที่ผ่านมาทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ของบริษัทโดยเฉพาะการสร้างผลกำไรอย่างรวดเร็วซึ่งทำให้เกิดช่องว่างของความต้องการในการใช้บริการและความสามารถในการให้บริการของผู้ให้บริการด้านขนส่งและบริษัทฯ พยายามที่จะดำเนินกิจการในต้นทุนที่มีระดับต่ำสุดทำให้ประสบปัญหาในการส่งสินค้าที่มีความจำเป็นต่อการตอบสนองความต้องการของลูกค้าผลที่ตามมาคือปัญหาด้านประสิทธิภาพการขนส่งคุณภาพการให้บริการด้านขนส่ง

ดังนั้นผู้ศึกษาจึงมีความต้องการศึกษาถึงเรื่อง“ การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพการให้บริการการปฏิบัติงานเพื่อกำจัดความสูญเสียและประสิทธิภาพการขนส่งทางถนนกรณีศึกษาบริษัท พรหมณี ขนส่ง จำกัด ” เพื่อให้ทราบถึงปัญหาและแนวทางการแก้ไขปรับปรุงบริการในการขนส่งสินค้าทางถนนเพื่อให้ตอบสนองความพึงพอใจของลูกค้าอย่างมีประสิทธิภาพซึ่งถือเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งต่อความสำเร็จของบริษัทฯ และความอยู่รอดของธุรกิจ

#### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.1 เพื่อศึกษาคุณภาพการบริการการขนส่งของบริษัท พรหมณี ขนส่ง จำกัด ในเขตตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม

1.2 เพื่อศึกษาลักษณะการกระจายสินค้าของบริษัท พรหมณี ขนส่ง จำกัด ในเขต ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑลจังหวัดนครปฐม

1.3 เพื่อศึกษาประสิทธิภาพการบริการขนส่งเพื่อนำมาพัฒนาระบบการขนส่งสินค้าเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานในเขต ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม

#### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากวิจัย

1.2 ผลจากการวิจัยครั้งนี้ สามารถใช้เป็นแนวทางในการวางแผนปรับปรุงและพัฒนาระบบการขนส่งสินค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 เป็นข้อมูลและแนวทางในการพัฒนาระบบการขนส่งสินค้า

1.3 เป็นแหล่งข้อมูลเบื้องต้นสำหรับผู้ที่จะศึกษาต่อไป

#### ขอบเขตการวิจัย

##### 1. ขอบเขตด้านประชากร

1.1 ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือ ผู้บริโภคในเขตพุทธมณฑลจังหวัดนครปฐมที่เคยทำการใช้บริการขนส่งสินค้าของบริษัท พรหมณี ขนส่งสินค้า จำกัด

1. 2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาจำนวน 400 คนซึ่งคำนวณจากสูตร TARO YAMANE จากประชากรทั้งหมด 25,000 คนในเขตพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม จากการนำระเบียบวิธีวิจัยสูตร TARO YAMANE มาใช้โดยมีสูตรดังนี้

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

n : คือ ขนาดของกลุ่มตัวอย่างหรือขนาดของกลุ่มประชากรตัวอย่าง

N : คือขนาดของประชากร

e : คือ ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ (ร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์)

เมื่อแทนค่าจะได้

$$n = 25,000 \div (1 + (25,000 \times 0.05^2))$$



จากสูตรจะได้ค่าเท่ากับ 393 เราจึงได้มีเพื่อคลาดเคลื่อนเป็น 400 เพื่อความสมบูรณ์ของข้อมูล

## 2. ขอบเขตด้านเนื้อหา

2.1 ตัวแปรอิสระ (Independent Variables) ได้แก่ ปัจจัยด้านการกระจายสินค้า ปัจจัยด้านประสิทธิภาพการขนส่ง และปัจจัยด้านการจัดการการกระจายสินค้า

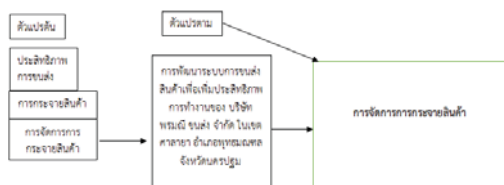
2.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variables) การพัฒนาระบบการขนส่งสินค้าเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของ บริษัท พรหมณี ขนส่ง จำกัด ในเขตสาธิต อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม

## 3. ขอบเขตด้านเวลา

ระยะเวลาในการศึกษาครั้งนี้ตั้งแต่วันที่ 6 มกราคม - 30 เมษายน พ.ศ. 2563

## กรอบแนวความคิดในการวิจัย

ผู้วิจัยได้กำหนดตัวแปรที่จะใช้ในการศึกษาโดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ ตัวแปรต้นและตัวแปรตาม



## ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

ในการสุ่มประชากรที่นำมาใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ ผู้บริโภคที่ใช้บริการขนส่งสินค้าใน ในเขตสาธิต อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม ทั้งเพศหญิงและเพศชาย การศึกษาครั้งนี้เนื่องจากไม่ทราบจำนวนประชากรชัดเจน จึงกำหนดขนาดตัวอย่างของแบบสอบถามที่จะใช้ในจำนวนทั้งสิ้น 400 ราย โดยอาศัยการสุ่มตัวอย่างแบบตามสะดวก(Convenience Sampling) โดยสอบถามเฉพาะผู้บริโภคคนไทย ทั้งเพศหญิงและเพศชาย ที่ใช้บริการขนส่งใน ในเขตสาธิต อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม

## ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือในการวิจัย

1.ร่างแบบสอบถามโดยการศึกษาเอกสารต่างๆที่เกี่ยวข้อง เช่น แนวคิด ทฤษฎี ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและสังเกตลักษณะกลุ่มตัวอย่าง

2.ทดสอบแบบสอบถาม (Pre-test) นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นมาให้ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญทำการพิจารณาและตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหาและความเหมาะสมภาษาที่ใช้เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปสอบถามในการเก็บข้อมูลจริง

3.ปรับปรุงรูปแบบสอบถามอีกครั้งแล้วนำเสนอผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อแก้ไขปรับปรุงจนได้เครื่องมือที่มีประสิทธิภาพ

4.นำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ไปใช้จริง

## เครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมเพื่อการวิจัยเชิงสำรวจในครั้งนี้ คือ แบบสอบถาม (Questionnaire) ที่มีคำถามชนิดปลายเปิดซึ่งได้สร้างโดยอาศัยแนวคิด ทฤษฎี และข้อมูลกลยุทธ์ทางการตลาดต่างๆ มาเป็นกรอบในการสร้างแบบสอบถามโดยแบ่งโครงคำถามออกเป็น 3 ตอน ได้แก่

**ตอนที่ 1** แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ รายได้ อายุ อาชีพ มีลักษณะเป็นคำถามแบบเลือกตอบ (Check List) จำนวน 4 ข้อเริ่มตั้งแต่ข้อ 1 ถึง 4

**ตอนที่ 2** แบบสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรม

| ระดับการตัดสินใจ | เกณฑ์การให้คะแนน |
|------------------|------------------|
| มากที่สุด        | 5                |
| มาก              | 4                |
| ปานกลาง          | 3                |
| น้อย             | 2                |
| น้อยที่สุด       | 1                |

ผู้บริโภคลักษณะคำถามเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มี 5 ระดับ โดยมีการกำหนดเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้ (สิน พันธุ์พินิจ 2554)

หมายเหตุ ในการแปลความหมายคะแนนระดับความคิดเห็น โดยมีการกำหนดเกณฑ์การแบ่งระดับตาม เกณฑ์ความหมายค่าคะแนนมีดังนี้ (สิน พันธุ์พินิจ 2554 )

คะแนนเฉลี่ย ระดับความสำคัญ

4.51–5.00 หมายถึง อยู่ในระดับความสำคัญมากที่สุด

3.51–4.50 หมายถึง อยู่ในระดับความสำคัญมาก

2.51–3.50 หมายถึง อยู่ในระดับความสำคัญปานกลาง

1.51–2.50 หมายถึง อยู่ในระดับความสำคัญน้อย

1.00–1.50 หมายถึง อยู่ในระดับความสำคัญน้อยที่สุด

### ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

#### การวิเคราะห์ผล

ข้อมูลที่รวบรวมได้จากแบบสอบถามทั้ง 400 ชุด นำมาวิเคราะห์ผลโดยใช้วิธีการทางสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ซึ่งประกอบด้วย ความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย เลขคณิต (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ส่วนการวัดระดับความสำคัญของปัจจัยด้านประสิทธิภาพการขนส่ง ปัจจัยด้านการกระจายสินค้า และปัจจัยด้านการจัดการการกระจายสินค้าในเขตศุลกากร อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐมมี 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด โดยให้ผู้ตอบแบบสอบถาม เลือกตอบตามความคิดเห็น โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนแต่ละระดับดังนี้ (สิน พันธุ์พินิจ 2554 )

สำคัญน้อยที่สุด เกณฑ์การให้คะแนนเท่ากับ 1

สำคัญน้อย เกณฑ์การให้คะแนนเท่ากับ 2

สำคัญปานกลาง เกณฑ์การให้คะแนนเท่ากับ 3

สำคัญมาก เกณฑ์การให้คะแนนเท่ากับ 4

สำคัญมากที่สุด เกณฑ์การให้คะแนนเท่ากับ 5

เกณฑ์การวิเคราะห์และการแปลผลระดับค่าเฉลี่ยของคะแนนในแต่ละระดับ เป็นดังนี้

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00 – 1.50 หมายถึง สำคัญน้อยที่สุด

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.51 – 2.50 หมายถึง สำคัญน้อย

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.51 – 3.50 หมายถึง สำคัญปานกลาง

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.51 – 4.50 หมายถึง สำคัญมาก

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.51 – 5.00 หมายถึง สำคัญมากที่สุด

#### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

##### ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ เพื่ออธิบายถึงลักษณะทั่วไปของตัวแปรข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้

##### ตารางที่ 4.1:จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกเพศ

| เพศ  | จำนวน(คน) | ร้อยละ |
|------|-----------|--------|
| ชาย  | 238       | 59.5   |
| หญิง | 162       | 40.5   |
| รวม  | 400       | 100    |

ผลการศึกษาตามตารางที่ 4.1 ด้านเพศของผู้ตอบแบบสอบถาม สรุปได้ว่าส่วนใหญ่ของผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศชาย มีจำนวน 238 คน คิดเป็นร้อยละ 59.5 ซึ่งมีจำนวนมากกว่าเพศหญิงที่มีจำนวน 162 คน คิดเป็นร้อยละ 40.5

ตารางที่ 4.2:จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามอายุ

| อายุ                | จำนวนคน | ร้อยละ |
|---------------------|---------|--------|
| ต่ำกว่า 30 ปี       | 99      | 24.75  |
| 31-40 ปี            | 178     | 44.5   |
| 41-50 ปี            | 117     | 29.25  |
| ตั้งแต่ 51 ปีขึ้นไป | 6       | 1.5    |
| รวม                 | 400     | 400    |

ผลการศึกษาตามตารางที่ 4.2 ด้านอายุของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่าผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่มีช่วงอายุต่ำกว่า 30 ปี จำนวน 99 คน คิดเป็นร้อยละ 24.75 ผู้ที่มีช่วงอายุระหว่าง 30-40 ปี จำนวน 178 คน คิดเป็นร้อยละ 44.5 ผู้ที่มีช่วงอายุระหว่าง 41-50 ปี จำนวน 117 คน คิดเป็นร้อยละ 29.25 ตามด้วยผู้ที่มีช่วงอายุระหว่าง 51 ปีขึ้นไป จำนวน 6 คน ตามลำดับ

ตารางที่ 4.3:จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา จำนวน(คน) ร้อยละ

| ระดับการศึกษา    | จำนวนคน | ร้อยละ |
|------------------|---------|--------|
| ต่ำกว่าปริญญาตรี | 62      | 15.5   |
| ปริญญาตรี        | 294     | 73.5   |
| สูงกว่าปริญญาตรี | 44      | 11     |
| รวม              | 400     | 100    |

ผลการศึกษาตามตารางที่ 4.3 ในด้านระดับการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถาม สรุปได้ว่าผู้ที่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 294 คน คิดเป็นร้อยละ 73.5 คือผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ตามด้วยผู้ที่มีการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรีจำนวน 44 คน คิดเป็นร้อยละ 11 และผู้ที่มีการศึกษาระดับต่ำกว่าปริญญาตรีจำนวน 62 คน คิดเป็นร้อยละ 15.5 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.4:จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามอาชีพ

| อาชีพ                       | จำนวนคน | ร้อยละ |
|-----------------------------|---------|--------|
| นักเรียน/นิสิต/นักศึกษา     | 59      | 14.75  |
| พนักงานบริษัทเอกชน          | 240     | 60     |
| ธุรกิจส่วนตัว/เจ้าของกิจการ | 87      | 21.75  |
| แม่บ้าน/พ่อบ้าน             | 14      | 3.5    |
| รวม                         | 400     | 100    |

ผลการศึกษาตามตารางที่ 4.4 ด้านอาชีพของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่

คือ พนักงานบริษัทเอกชน จำนวน 240 คน คิดเป็นร้อยละ 60 ตามด้วยผู้ที่ทำธุรกิจส่วนตัว/เจ้าของกิจการ

จำนวน 87 คน คิดเป็นร้อยละ 21.75 ถัดไปคือจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นนักเรียน / นิสิต / นักศึกษา

จำนวน 59 คน คิดเป็นร้อยละ 14.75 ตามด้วยแม่บ้าน / พ่อบ้าน จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 3.5 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.5:จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามรายได้เฉลี่ยต่อเดือน

| รายได้ต่อเดือน           | จำนวนคน | ร้อยละ |
|--------------------------|---------|--------|
| ต่ำกว่า 10,000           | 11      | 2.75   |
| 10,001-20,000 บาท        | 147     | 36.75  |
| 20,001-30,000 บาท        | 202     | 50.5   |
| มากกว่า 30,001 บาทขึ้นไป | 40      | 10     |
| รวม                      | 400     | 100    |

ผลการศึกษาตามตารางที่ 4.5 สรุปด้านรายได้ต่อเดือนของผู้ตอบแบบสอบถามได้ว่าส่วนใหญ่มีรายได้ต่อเดือนที่ 20,001 - 30,000 บาท จำนวน 202 คน คิดเป็นร้อยละ 50.5 ตามด้วย

10,001 –20,000 บาทจำนวน 147 คน คิดเป็นร้อยละ 36.75 ตามด้วยรายได้ต่อเดือนมากกว่า 30,001 บาทขึ้นไป จำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 10 ตามด้วยต่ำกว่า 10,000 บาท จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 2.75 ตามลำดับ

## ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการวิเคราะห์การจัดการการกระจายสินค้าของบริษัท พรหมณี ขนส่ง จำกัด ในเขตศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม

ใช้ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วัดระดับความคิดเห็นของประชากรในเขตศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐมเกี่ยวกับปัจจัยการพัฒนาระบบการขนส่งสินค้าเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของ บริษัท พรหมณี ขนส่ง จำกัด

### ตารางที่ 4.6 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การจัดการการกระจายสินค้าของบริษัท พรหมณี ขนส่ง จำกัด ในเขตศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม

| การจัดการการกระจายสินค้า                                         | MEAN   | S.D.   | แปลผล   |
|------------------------------------------------------------------|--------|--------|---------|
| 1. การดำเนินงานของระบบการเคลื่อนย้ายสินค้ามีประสิทธิภาพสูงสุด    | 3.9525 | .57972 | มาก     |
| 2. การวางแผนในการขนส่งสินค้าอย่างรอบคอบ                          | 3.4725 | .73183 | ปานกลาง |
| 3. จัดระเบียบสินค้าตามหมวดหมู่และง่ายต่อการตรวจสอบและขนส่งสินค้า | 4.3025 | .78583 | มาก     |
| 4. มีการตรวจสอบคลังสินค้าเพื่อลด                                 | 3.6791 | .61989 | มาก     |

|                                                                                  |        |        |         |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|---------|
| ปัญหาการขาดแคลนสินค้าหรือสินค้าล้นสต็อก                                          |        |        |         |
| 5. มีการตรวจสอบการหีบห่อสินค้าก่อนกระจายสินค้าเพื่อลดปัญหาสินค้าชำรุด            | 4      | .59656 | มาก     |
| 6. มีการตรวจสอบยานพาหนะก่อนขนส่งสินค้าเพื่อความปลอดภัยของสินค้าและผู้ขนส่งสินค้า | 3.9699 | .67152 | มาก     |
| 7. มีระบบการจัดเก็บข้อมูลที่สามารถควบคุมและติดตามสินค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ     | 3.3834 | .66182 | ปานกลาง |
| 8.การจัดส่งสินค้าที่รวดเร็วตรงตามเวลาที่กำหนด                                    | 3.8    | .72547 | มาก     |
| เฉลี่ย                                                                           | 3.8199 | .67158 | มาก     |

ผลการศึกษาตารางที่ 4.6 พบว่าการจัดการการกระจายสินค้าโดยรวมอยู่ในระดับความสำคัญมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.82 เมื่อคิดเป็นรายข้อพบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยรวมมากที่สุดเป็นอันดับแรก ได้แก่ จัดระเบียบสินค้าตามหมวดหมู่และง่ายต่อการตรวจสอบและขนส่งสินค้ามีค่าเฉลี่ย 4.30 รองลงมาได้แก่ มีการตรวจสอบการหีบห่อสินค้าก่อนกระจายสินค้าเพื่อลดปัญหาสินค้าแตกชำรุดมีค่าเฉลี่ย 4 และ มีการตรวจสอบยานพาหนะก่อนขนส่งสินค้าเพื่อความปลอดภัยของสินค้าและผู้ขนส่งสินค้า มีค่าเฉลี่ย 4 ตามลำดับ ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ มีระบบการจัดเก็บข้อมูลที่สามารถควบคุมและ

ติดตามสินค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีค่าเฉลี่ย 3.38

**ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับการวิเคราะห์การกระจายสินค้าของ บริษัท พรหมณี ขนส่งจำกัด ในเขตศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม**

ใช้ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วัดระดับความคิดเห็นของประชากรในเขตศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐมเกี่ยวกับปัจจัยการพัฒนาระบบการขนส่งสินค้าเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของ บริษัท พรหมณี ขนส่ง จำกัด

**ตารางที่ 4.7 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การกระจายสินค้าของบริษัท พรหมณี ขนส่งจำกัด ในเขตศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม**

| การกระจายสินค้า                                                | MEAN   | S.D.   | แปลผล   |
|----------------------------------------------------------------|--------|--------|---------|
| 1. การจัดส่งสินค้า ถูกต้องตามที่กำหนด                          | 4.1708 | .66275 | มาก     |
| 2. สินค้าอยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ไม่แตกชำรุด                       | 3.6893 | .72355 | มาก     |
| 3. สินค้าที่ถูกจัดส่ง ไม่มีความเสียหายหรือแตกชำรุด             | 3.4772 | .76769 | ปานกลาง |
| 4. ยานพาหนะขนส่งสินค้าไม่ชำรุดระหว่างขนส่งสินค้า               | 4.1675 | 1.0398 | มาก     |
| 5. มีการดูแลสินค้าในการขนย้ายสินค้าเข้าติดตั้ง ณ สถานที่ใช้งาน | 3.6992 | .72276 | มาก     |
| 6. ช่องทางการกระจายสินค้าที่ครอบคลุม                           | 3.6529 | .76682 | มาก     |

| กลุ่มและ สะดวกต่อความต้องการของผู้บริโภค |        |       |     |
|------------------------------------------|--------|-------|-----|
| เฉลี่ย                                   | 3.8094 | .7805 | มาก |

ผลการศึกษาดังตารางที่ 4.7 พบว่าการกระจายสินค้าโดยรวมอยู่ในระดับความสำคัญมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.81 เมื่อคิดเป็นรายข้อพบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยรวมมากที่สุดเป็นอันดับแรกได้แก่ การจัดส่งสินค้าถูกต้องตามที่กำหนดมีค่าเฉลี่ย 4.17 รองลงมาคือ ยานพาหนะขนส่งสินค้าไม่ชำรุดระหว่างขนส่งสินค้ามีค่าเฉลี่ย 4.17 ตามลำดับ ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ช่องทางการกระจายสินค้าที่ครอบคลุมและสะดวกต่อความต้องการของผู้บริโภคมีค่าเฉลี่ย 3.65

**ส่วนที่ 4 ข้อมูลเกี่ยวกับการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการขนส่งของ บริษัท พรหมณี ขนส่งจำกัด ในเขตศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม**

ใช้ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วัดระดับความคิดเห็นของประชากรในเขตศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐมเกี่ยวกับปัจจัยการพัฒนาระบบการขนส่งสินค้าเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของ บริษัท พรหมณี ขนส่ง จำกัด

**ตารางที่ 4.8 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ประสิทธิภาพการขนส่งของบริษัท พรหมณี ขนส่งจำกัด ในเขตศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม**

| ประสิทธิภาพการขนส่ง                                                               | MEAN   | S.D.   | แปลผล   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|---------|
| 1. บริษัท พรหมณี ขนส่งจำกัด ขนส่งสินค้ามีประสิทธิภาพทำให้ผู้บริโภคเกิดความพึงพอใจ | 3.3525 | .71380 | ปานกลาง |



|                                                                                                                                                                                                                         |        |            |             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|-------------|
| 2.บริษัท พรมณี<br>ขนส่ง จำกัด ขนส่ง<br>มีประสิทธิภาพทำ<br>ให้ผู้บริโภคกลับมา<br>ใช้บริการอีกครั้ง                                                                                                                       | 3.4725 | .7318<br>3 | ปาน<br>กลาง |
| 3.บริษัท พรมณี<br>ขนส่ง จำกัด มี<br>ประสิทธิภาพที่<br>น่าเชื่อถือ                                                                                                                                                       | 3.6791 | .6198<br>9 | มาก         |
| 4.บริษัท พรมณี<br>ขนส่ง จำกัด มี<br>ระบบการดูแล<br>สินค้าเพื่อลดปัญหา<br>สินค้าแตกชำรุด                                                                                                                                 | 3.9699 | .6715<br>2 | มาก         |
| 5.บริษัท พรมณี<br>ขนส่ง จำกัด ขนส่ง<br>รวดเร็วทันเวลา<br>ตรงตามที่ระบุไว้                                                                                                                                               | 3.8    | .7254<br>7 | มาก         |
| 6.บริษัท พรมณี<br>ขนส่ง จำกัด ขนส่ง<br>สินค้ามี<br>กระบวนการและ<br>ขั้นตอนที่สะดวก<br>รวดเร็ว                                                                                                                           | 3.3834 | .6618<br>2 | ปาน<br>กลาง |
| 7.บริษัท พรมณี<br>ขนส่ง จำกัด มีการ<br>ปรับปรุงคุณภาพ<br>การขนส่งสินค้า<br>และบริการที่ดีขึ้น<br>อย่างต่อเนื่อง เช่น<br>ตรวจสอบสินค้า<br>ครบถ้วนความ<br>ถูกต้องก่อนขนส่ง<br>สินค้า เพื่อลดความ<br>ผิดพลาดในการ<br>ขนส่ง | 3.4772 | .7676<br>9 | ปาน<br>กลาง |
| เฉลี่ย                                                                                                                                                                                                                  | 3.5906 | .6988      | มาก         |

ผลการศึกษาดารางที่ 4.8 พบว่า ประสิทธิภาพการขนส่ง โดยรวมอยู่ในระดับ ความสำคัญมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.59 เมื่อ คิดเป็นรายข้อพบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยรวมมากที่สุด เป็นอันดับแรก ได้แก่ บริษัท พรมณี ขนส่ง จำกัด มี ระบบการดูแลสินค้าเพื่อลดปัญหาสินค้าแตกชำรุด มีค่าเฉลี่ย 3.97 รองลงมาคือ บริษัท พรมณี ขนส่ง จำกัด ขนส่งรวดเร็ว ทันเวลา ตรงตามที่ระบุไว้ มี ค่าเฉลี่ย 3.8 ตามลำดับ ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อย ที่สุด คือ บริษัท พรมณี ขนส่ง จำกัด ขนส่งสินค้ามี ประสิทธิภาพทำให้ผู้บริโภคเกิดความพึงพอใจมี ค่าเฉลี่ย 3.35

#### สรุปผลการวิจัย

#### ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัย

##### ส่วนบุคคล จำนวน 400 คน

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลคุณลักษณะทั่วไปของบริษัท พรมณี ขนส่ง จำกัดจากตัวอย่าง จำนวน 400 คน พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศ ชาย (ร้อยละ 59.50) อายุ 31 ปี – 40 ปี (ร้อยละ 44.50) ระดับการศึกษาปริญญาตรี (ร้อยละ 73.50) พนักงานบริษัทเอกชน (ร้อยละ 60.00) รายได้ต่อเดือน 20,001-30,000 บาท (ร้อยละ 50.50)

#### ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ระดับ ความสำคัญของตัวแปร

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลระดับ ความสำคัญของการพัฒนาระบบการขนส่งสินค้า เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน บริษัท พรมณี ขนส่ง จำกัด ในเขตสาธิต อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม โดยใช้สถิติพรรณนาเพื่อ คำนวณหาค่าเฉลี่ย (MEAN) และค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.) ของตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์ จากตัวอย่างจำนวน 400 คน

พบว่า การพัฒนาระบบการขนส่งสินค้า เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน กรณีศึกษา บริษัท พรมณี ขนส่ง จำกัด ในเขตสาธิต อำเภอ พุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม โดยรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ ในระดับมาก (MEAN = 3.819988 - 3.809483 -

3.590657 ; S.D. = .67158 - .780562 - .69886)

เมื่อพิจารณารายตัวแปร พบว่า ความสำคัญต่อการจัดการการกระจายสินค้า ประกอบด้วยมากที่สุดคือ จัดระเบียบสินค้าตามหมวดหมู่และง่ายต่อการตรวจสอบและขนส่ง สินค้ามีค่าเฉลี่ย (MEAN 4.30 ; S.D. = .78) รองลงมาได้แก่ มีการตรวจสอบการหีบห่อสินค้า ก่อนกระจายสินค้าเพื่อลดปัญหาสินค้าแตกชำรุด มีค่าเฉลี่ย (MEAN 4 ; S.D. = .60) และมีการตรวจสอบยานพาหนะก่อนขนส่งสินค้าเพื่อความปลอดภัยของสินค้าและผู้ขนส่งสินค้า มีค่าเฉลี่ย (MEAN = 4 ; S.D. = .67) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ มีระบบการจัดเก็บข้อมูลที่สามารถควบคุมและติดตามสินค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีค่าเฉลี่ย (MEAN = 3.38 ; S.D. = .66) การกระจายสินค้าโดยรวมอยู่ในระดับความสำคัญมาก โดยมีค่าเฉลี่ย (MEAN = 3.81 เมื่อคิดเป็นรายข้อพบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยนรวมมากที่สุดเป็นอันดับแรก ได้แก่ การจัดส่งสินค้าถูกต้องตามที่กำหนดมีค่าเฉลี่ย (MEAN = 4.17 ; S.D. = .66) รองลงมาคือ ยานพาหนะขนส่งสินค้าไม่ชำรุดระหว่างขนส่งสินค้ามีค่าเฉลี่ย (MEAN = 4.17 ; S.D. = 1.03) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ช่องทางการกระจายสินค้าที่ครอบคลุมและสะดวกต่อความต้องการของผู้บริโภคมีค่าเฉลี่ย (MEAN = 3.65 ; S.D. = .67) บริษัท พรหมณี ขนส่งจำกัด มีระบบการดูแลสินค้าเพื่อลดปัญหาสินค้าแตกชำรุดมีค่าเฉลี่ย (MEAN = 3.97 ; S.D. = .72) รองลงมาคือ บริษัท พรหมณี ขนส่งจำกัด ขนส่งรวดเร็ว ทันเวลา ตรงตามที่ระบุไว้ มีค่าเฉลี่ย (MEAN = 3.8 ; S.D. = .77) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ บริษัท พรหมณี ขนส่งจำกัด ขนส่งสินค้ามีประสิทธิภาพทำให้ผู้บริโภคเกิดความพึงพอใจมีค่าเฉลี่ย (MEAN = 3.35 ; S.D. = .71)

#### การอภิปรายผล

การวิจัยนี้ผู้วิจัยทำการศึกษา เรื่อง การพัฒนาระบบการขนส่งสินค้าเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ

การทำงาน กรณีศึกษา บริษัท พรหมณี ขนส่ง จำกัด ในเขตสาขลา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม มีวัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์ข้อที่ 1 เพื่อศึกษาคุณภาพการบริการการขนส่งของ บริษัท พรหมณี ขนส่ง จำกัด ในเขตตำบลสาขลา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม

วัตถุประสงค์ข้อที่ 2 เพื่อศึกษาลักษณะการกระจายสินค้าของบริษัท พรหมณี ขนส่ง จำกัด ในเขตตำบลสาขลา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม

วัตถุประสงค์ข้อที่ 3 เพื่อศึกษาประสิทธิภาพการบริการขนส่งเพื่อนำมาพัฒนาระบบการขนส่งสินค้าเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานในเขต ตำบลสาขลา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม มีผลการวิจัย ดังนี้

#### การอภิปรายผลข้อมูลคุณลักษณะทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลคุณลักษณะทั่วไป ของบริษัท พรหมณี ขนส่ง จำกัด จากตัวอย่างจำนวน 400 คน พบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศ ชาย อายุ 31 ปี – 40 ปี ระดับการศึกษา ปริญญาตรี พนักงานบริษัทเอกชน รายได้ต่อเดือน 20,001-30,000 บาท

#### การอภิปรายผลระดับความสำคัญของตัวแปร

จากผลการศึกษาการพัฒนาระบบการขนส่งสินค้าเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของ บริษัท พรหมณี ขนส่ง จำกัด ในเขตสาขลา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม

พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งให้ความสำคัญต่อตัวแปร ตัวที่มากที่สุด คือ ด้านการจัดการการกระจายสินค้า สอดคล้องกับแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัย ของนายอัศวิน วุฒิกนก วาณิชย์(2552)การกระจายสินค้าและการควบคุมตัวแทนจำหน่าย ในแนวตั้งของธุรกิจจำหน่าย อะไหล่รถยนต์ งานวิจัยของการศึกษาตามหลักสูตร เศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์

ธุรกิจ) คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ในด้านการจัดการการกระจายสินค้าเลือกใช้ตัวแทนจำหน่าย แบบใด มีประสิทธิภาพดีกว่ากัน เพราะยังต้องขึ้นกับปัจจัยแวดล้อมอื่นๆด้วย เช่น เรื่องของนโยบายและวิธีการในการ บริหารงานของแต่ละหน่วยธุรกิจ เป็นต้น ขณะเดียวกันผู้ผลิตยี่ห้ออื่นๆที่ใช้วิธีการกระจายสินค้าแบบเดียวกันกับ ทั้งสอง ยี่ห้อ HONDA GENUINE และ ISUZU GENUINE ก็อาจมีประสิทธิภาพในการจัดการการกระจายสินค้าที่ดีกว่าหรือด้อย กว่าก็ได้และจากการที่ผู้ผลิตเลือกใช้วิธีการกระจายสินค้าผ่านคนกลาง จึงเป็นเหตุให้เราจะต้องศึกษาเรื่องของการควบคุมตัวแทนจำหน่ายในแนวทาง โดยวิธีการ สร้างข้อจำกัดเงื่อนไขกับตัวแทนจำหน่าย จะส่งผลต่อผลการดำเนินงานของผู้ผลิต และหน่วยธุรกิจอื่นที่เกี่ยวข้อง

รองลงมา ด้านการกระจายสินค้า สอดคล้องกับ ชนิภรณ์ เอี่ยมสกุลรัตน์ (2557)ความสามารถในการทำงานด้านโลจิสติกส์ที่ ผลต่อการตัดสินใจใช้ บริการของผู้บริโภค ความสามารถในการทำงานด้านโลจิสติกส์ การวางแผนและบูรณาการกับการจัดการทางโลจิสติกส์ การทำงานด้วยความโปร่งใส การบูรณาการภายใน ระบบข้อมูลสารสนเทศและเทคโนโลยี และการยืดหยุ่นในการ ทำงานนั้นส่งผลต่อการตัดสินใจใช้บริการของผู้บริโภคสอดคล้องกับพร ทิพย์ ตั้งจิตเจริญพนิช(2548) วิทยาศาสตร์ 44 มหบัณฑิต(การจัดการด้านโลจิสติกส์)การศึกษาเปรียบเทียบรูปแบบการกระจายสินค้าอุปโภค บริโภคระหว่างทางขนส่งผ่านศูนย์กระจายสินค้ากับการขนส่งตรง ศึกษาเปรียบเทียบรูปแบบการกระจายสินค้าอุปโภคบริโภคสองรูปแบบคือ รูปแบบการกระจายสินค้าโดยการส่งผ่านคลังสินค้าและการส่งสินค้าตรงไปยังลูกค้าปลายทาง โดยการศึกษาจาก กรณีศึกษาของบริษัทตัวอย่างที่เป็นบริษัทข้ามชาติบริษัทหนึ่งในธุรกิจสินค้าอุปโภคบริโภค การเปรียบเทียบนั้นจะ

ใช้การ เปรียบเทียบประสิทธิภาพจากปัจจัยต่างๆที่มีผลกระทบต่อทางเลือกรูปแบบการกระจายสินค้าที่ผู้ศึกษาได้มาจากการศึกษาการดำเนินงานในการกระจายสินค้าของบริษัทตัวอย่าง ทฤษฎีและงานวิจัยที่ผ่านมา ประกอบกับข้อมูลที่ได้มา จากการตอบแบบสอบถามและการสัมภาษณ์ของกลุ่มประชากรผู้ให้บริการ ผู้ใช้บริการ และผู้เกี่ยวข้องในการกระจาย สินค้าทั้งสองรูปแบบ ซึ่งประกอบด้วย ต้นทุนการกระจายสินค้า ระยะเวลาในการสั่งซื้อ ความถี่การบริการ ความสะดวก ในการดำเนินงานและความน่าเชื่อถือ ผลการศึกษาที่ได้จากการเปรียบเทียบประสิทธิภาพสรุปได้ว่า รูปแบบการกระจาย สินค้าแบบการขนส่งผ่านศูนย์กระจายสินค้าที่เรียกว่า Normal Shipment มีประสิทธิภาพสูงกว่ารูปแบบการกระจาย สินค้าการขนส่งตรงที่เรียกว่า Direct Shipment ในปัจจัยด้านระยะเวลาในการสั่งซื้อ ความถี่การบริการ ความสะดวกในการดำเนินงานและความน่าเชื่อถือ ในขณะที่ยังการกระจายสินค้าแบบการขนส่งตรงนั้นมีประสิทธิภาพสูงกว่ารูปแบบการกระจายสินค้าแบบ Normal Shipment ในปัจจัยด้านต้นทุนรวมในการกระจายสินค้าเท่านั้น

ประสิทธิภาพการบริการขนส่งสินค้า สอดคล้องกับธนาณัติ กล้าหาญ ศุภวัศส์ เลิศชนะพิพัฒน์ สุदारตัน สุวรรณโชติ และอารี สิริคงสุข (2559) การ วิเคราะห์ต้นทุนการขนส่งโลจิสติกส์ของการเลี้ยงกุ้งขาวในจังหวัดนครปฐม: คณะบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาการจัดการ โลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ศึกษาด้านการวิเคราะห์โครงสร้างต้นทุนการขนส่ง และการวิเคราะห์คุณค่ากิจกรรมในกระบวนการขนส่ง ทั้งกระบวนการทำงานและกระบวนการลำเลียง สอดคล้องกับชนิภรณ์ เอี่ยมสกุลรัตน์ (2557) ความ สามารถในการทำงานด้านโลจิสติกส์ที่ส่งผลต่อการตัดสินใจใช้บริการของผู้บริโภค ความสามารถในการทำงานด้านโลจิสติกส์ การวางแผนและบูรณาการกับการจัดการทางโลจิสติกส์ การทำงานด้วย

ความโปร่งใส การบูรณาการภายใน ระบบข้อมูลสารสนเทศและเทคโนโลยี และการยืดหยุ่นในการทำงานนั้นส่งผลต่อการตัดสินใจใช้บริการของผู้บริโภคสอดคล้องกับ Phimpho Zamouty(2556) การศึกษาวิจัยเรื่อง การประเมินขีดความสามารถของผู้ประกอบการขนส่งสินค้าทางถนน ในนครหลวงเวียงจันทน์ (สปป.ลาว) จากทฤษฎีเกี่ยวกับการกระจายสินค้าสรุปได้ว่าการกระจายสินค้า การดำเนินการเคลื่อนย้ายสินค้าทั้งภายในองค์กร และผ่านช่องทาง การจัดจำหน่ายเพื่อตอบสนองความต้องการและสร้างความพอใจให้กับลูกค้า ซึ่งเกี่ยวกับกิจการขนส่ง การเก็บรักษา การจัดการสินค้าคงเหลือ การหีบห่อ การนำส่งสินค้า และการดำเนินการค้าส่งซื้อ ความสำเร็จของสินค้าขึ้นอยู่กับ การเคลื่อนย้ายสินค้าของ ผู้ผลิต เพื่อตอบสนองความต้องการ และสร้างความพอใจให้กับลูกค้า

#### ข้อเสนอแนะ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบการขนส่งสินค้าเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน บริษัท พรหมณี ขนส่ง จำกัด ในเขตศาลาया อำเภอ พุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม ผู้วิจัยทำการศึกษาเฉพาะวัตถุประสงค์

ข้อที่ 1 เพื่อศึกษาคุณภาพการบริการการขนส่งของ บริษัท พรหมณี ขนส่ง จำกัด ในเขตศาลาया อำเภอ พุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม

ข้อที่ 2 เพื่อศึกษาลักษณะการกระจายสินค้าของบริษัท พรหมณี ขนส่ง จำกัด ในเขตศาลาया อำเภอ พุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม

ข้อที่ 3 เพื่อศึกษาประสิทธิภาพการบริการขนส่งเพื่อนำมาพัฒนาระบบการขนส่งสินค้าเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานในเขต ศาลาया อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม มีผลต่อการพัฒนาระบบการขนส่งสินค้า เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ในเขต ศาลาया อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม

#### ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

1.ด้านการจัดการการกระจายสินค้า ควรมีการวางแผนในการขนส่งสินค้าให้รอบคอบมากกว่าเดิมเพื่อลดปัญหาต่างๆ เช่น ส่งสินค้าผิดสถานที่และควรมีการจัดเก็บข้อมูลที่สามารถควบคุมได้และติดตามสินค้าได้ เพื่อไม่ให้สินค้าถูกสับเปลี่ยนหรือสินค้าหาย

2.ด้านการกระจายสินค้า ควรเช็คสินค้าอย่างละเอียดก่อนที่จะกระจายสินค้าเพื่อไม่ให้สินค้าแตกหรือชำรุด

3.ด้านประสิทธิภาพการขนส่ง ควรทำให้ลูกค้าประทับใจตั้งแต่แรกเจอเพื่อสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับลูกค้าและควรมีการจัดระบบการจัดการการขนส่งก่อนจะขนส่งสินค้าให้รอบคอบเพื่อลดปัญหา ส่งสินค้าไม่ตรงตามเวลาที่กำหนดไว้ล่าช้า

#### ข้อเสนอแนะการวิจัยในครั้งต่อไป

การวิจัยนี้ผู้วิจัยทำการศึกษากับการพัฒนากระบวนการขนส่งสินค้าเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของ บริษัท พรหมณี ขนส่ง จำกัด ในเขตศาลาया อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม ขอเสนอแนะเพื่อการทำวิจัยดังนี้

การวิจัยครั้งต่อไปควรนำตัวแปรอีกมากที่ยังไม่ได้นำมาศึกษาในครั้งนี้มาศึกษาเพิ่มเติมเพื่อให้ผลงานวิจัยนี้มีความสมบูรณ์มากขึ้น ส่วนรูปแบบการวิจัยควรใช้รูปแบบการผสมวิธีการวิจัยโดยใช้การวิจัยเชิงปริมาณผสมกับวิจัยเชิงคุณภาพและควรใช้เทคนิควิเคราะห์แบบจำลองสมการเชิงโครงสร้าง สำหรับการวิจัยเชิงปริมาณเพื่อให้ได้ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุและผลของตัวแปรทั้งทางตรงและทางอ้อมเพื่อให้ผลงานวิจัยมีความน่าเชื่อถือมากขึ้น

#### เอกสารอ้างอิง

- [1] ชัยวัฒน์ ชูตระกูล. (2557). การกระจายสินค้า. ค้นเมื่อ 19 กุมภาพันธ์ 2563,จาก <https://jiradabbc.wordpress.com/>

- [2] ชัยวัฒน์ ชูตระกูล. (2557). **ลักษณะการจัดการกระจายสินค้า**. ค้นเมื่อ 20 กุมภาพันธ์ 2563, จาก <https://jiradabbc.wordpress.com/>
- [3] ชานนท์ รุ่งเรือง (2555). การเพิ่มประสิทธิภาพในการกระจายสินค้าและการลดต้นทุนโดยใช้เทคนิคการแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ในอุตสาหกรรมอลูมิเนียม. วิทยาสตรมหาบัณฑิต. เชียงใหม่:มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรม
- [4] ภูตินันท์ อติพิทยางกูร (2555). การบริหารช่องทางการจัดจำหน่ายสินค้านีระหว่างประเทศ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. กรุงเทพฯ:
- [5] วีระพงษ์ เณลิมจิรรัตน์ (2539). คุณภาพในงานบริการ (Quality in Service). (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น
- [6] วีระพงษ์ เณลิมจิรรัตน์. (2553). คุณภาพในงานบริการ (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพมหานคร: พิมพ์ดี.
- [7] Lambert, Stock & Ellran, (1998). **แนวคิดด้านประสิทธิภาพการขนส่งสินค้า**. ค้นเมื่อ 2 กุมภาพันธ์ 2563, จาก [https://www.bu.ac.th/knowledgecenter/executive\\_journal/jan\\_mar\\_12/pdf/aw023.pdf](https://www.bu.ac.th/knowledgecenter/executive_journal/jan_mar_12/pdf/aw023.pdf)
- [8] Supersamba,(2008). การจัดการการกระจายสินค้า. ค้นเมื่อ 19 กุมภาพันธ์ 2563, จาก <http://supersambea.blogspot.com/2008/11/5.html>



CLS-08-013

## ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกใช้บริการธุรกิจขนส่งพัสดุขนาดเล็กในจังหวัดปทุมธานีชื่อเรื่อง Factors choosing to use the parcel delivery service for small packages in Pathum Thani Province

วนาลี ศิริสวัสดิ์<sup>1</sup>และ ชาคริต ศรีทอง<sup>2</sup>

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยด้านการบริการมีผลต่อการเลือกใช้บริการขนส่งพัสดุขนาดเล็กในจังหวัด ปทุมธานีรูปแบบการวิจัยเป็นการวิจัยแบบผสมวิธี คือ ใช้การวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพ พื้นที่ดำเนินการวิจัย คือ ผู้ใช้บริการที่อาศัยอยู่ในจังหวัดปทุมธานี กลุ่มตัวอย่าง ผู้ที่เลือกใช้บริการขนส่งพัสดุขนาดเล็ก จำนวน 385 คน ใช้วิธีคัดเลือกโดยการแจกแบบสอบถามกับผู้ให้บริการ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ 1) แบบสอบถาม 2) การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ(ความเที่ยงตรง) และ 3) ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ (ทดสอบความเชื่อมั่น) วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ 1) สถิติเชิงพรรณนา 2) การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงอนุมาน ผลการวิจัยพบว่า ตามวัตถุประสงค์ จากผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 400 คน และการสัมภาษณ์จากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 คน ผลการวิจัยพบว่า ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อการเลือกใช้บริการขนส่งพัสดุขนาดเล็กในจังหวัดปทุมธานี คือ ด้านรูปลักษณ์ทางกายภาพ การตอบสนองต่อลูกค้า และการดูแลเอาใจใส่

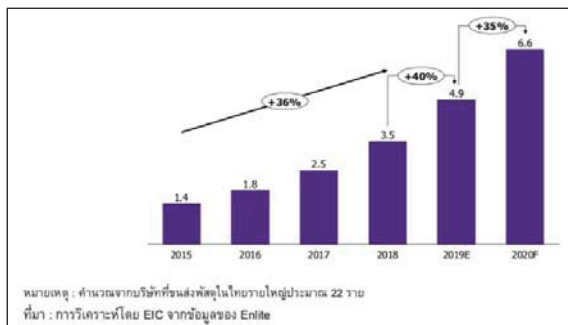
องค์ความรู้/ข้อค้นพบจากงานวิจัยนี้ทำให้ผู้ประกอบการที่ให้บริการขนส่งพัสดุ ต้องมีการวางแผนเกี่ยวกับกลยุทธ์ด้านต่างๆ เหล่านี้ เพื่อให้สามารถสร้างแรงจูงใจ กระตุ้นให้ผู้บริโภคหันมาใช้บริการของธุรกิจอย่างต่อเนื่อง จนกระทั่งกลายเป็นลูกค้าประจำของธุรกิจได้

**คำสำคัญ :** ผู้ให้บริการ,ขนส่งพัสดุ,ขนาดเล็ก

<sup>1-2</sup> มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

## 1. บทนำ

ประเทศไทยในปัจจุบันนี้เป็นประเทศที่มีอัตราการเติบโตของธุรกิจผู้บริโภค (Business to Consumer) สูงเป็นอันดับที่ 1 ของอาเซียน เนื่องจากการค้าขายธุรกิจค้าออนไลน์ที่หลากหลายมากมายเป็นจำนวนมาก ข้อมูลจาก ETDA (สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์) ในปี 2559 กับปี 2560 ได้พบว่ามีการซื้อขายสินค้าออนไลน์ที่มีมูลค่าเพิ่มถึงกว่า 1 แสน 6 หมื่นล้านบาท ซึ่งส่วนหนึ่งมาจากความเชื่อมั่นในเทคโนโลยี ระบบ e-Payment ที่สะดวกมากขึ้น การขนส่งที่รวดเร็วทำให้ผู้บริโภคหันมาให้ความนิยมซื้อของออนไลน์อย่างต่อเนื่อง จึงส่งผลทำให้ธุรกิจโลจิสติกส์และการจัดขนส่งสินค้าก็มีการแข่งขันและเจริญเติบโตตามไปด้วย ดังที่ 1 ต่อไปนี้



ภาพที่ 1 แนวโน้มของมูลค่าตลาดขนส่งพัสดุไทยในภาพรวม

ด้วยเหตุผลต่าง ๆ ดังข้างต้น จึงทำให้ผู้วิจัยเกิดความสนใจที่จะศึกษาค้นคว้าวิจัยเรื่องปัจจัยการเลือกใช้บริการธุรกิจขนส่งพัสดุขนาดเล็กในจังหวัดปทุมธานีแล้วด้วยจังหวัดปทุมธานีเป็นจังหวัดที่ 2 มีชุมชนอยู่เป็นจำนวนมาก เกิดหมู่บ้านจัดสรรและโครงการบ้านของรัฐบาลเช่นโครงการบ้านเอื้ออาทรสถานศึกษาจำนวนมาก รวมไปถึงนิคมอุตสาหกรรมซึ่งประกอบกับทางมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์มีเขตพื้นที่ในการรับผิดชอบในจังหวัดปทุมธานี ดังนั้นทางผู้วิจัยจึงสนใจที่ศึกษาค้นคว้า ในเรื่องปัจจัยการเลือกใช้บริการธุรกิจขนส่งพัสดุขนาดเล็กในจังหวัดปทุมธานี เพื่อเป็นฐานข้อมูล ให้กับผู้ที่สนใจประกอบการขนส่งขนาดเล็กในจังหวัดปทุมธานีต่อไป

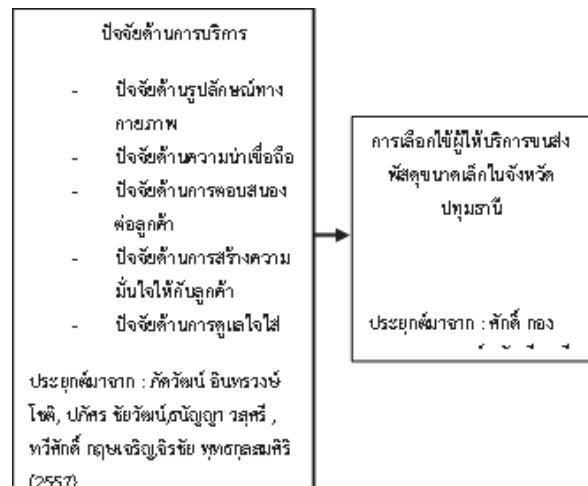
## 2. วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาปัจจัยด้านการบริการมีผลต่อการเลือกให้ผู้ให้บริการขนส่งพัสดุเล็กในจังหวัดปทุมธานี

## 3. ขอบเขตของงานวิจัย

การเก็บข้อมูลของลูกค้าที่เลือกใช้บริการขนส่งพัสดุที่ขนาดไม่เกิน 20 กิโลกรัม ในจังหวัดปทุมธานี เขตคลองหลวง เนื่องจากเป็นเขตเดียวกันกับมหาวิทยาลัยวไลยอลงกรณ์ แล้วก็มีเขตอุตสาหกรรมนิคมนวนคร อีกทั้งมีห้างสรรพสินค้าและเป็นแหล่งชุมชนเป็นจำนวนมาก ครบในระแวงเดียวกัน

### 4.1 กรอบแนวคิดการวิจัย



### 4.2 สมมติฐานการวิจัย

ปัจจัยด้านการบริการมีอิทธิพลต่อการเลือกให้ผู้ให้บริการขนส่งพัสดุเล็กในจังหวัดปทุมธานี

## 5. วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

5.1 นิขมน สาริพันธ์ และ รุ่งนภา กิตติลาภ (2562, บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการขนส่งสินค้าของผู้ประกอบการค้าส่งในจังหวัดขอนแก่น ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยด้านกระบวนการให้บริการเกี่ยวกับการ

ส่งมอบสินค้าตามเวลา รองลงมาเป็นปัจจัยด้านลักษณะทางกายภาพ

5.2 นิชาภัทร บัวแก้ว และ กฤษดา เขียววัฒนสุข (2562, บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การเปรียบเทียบลักษณะผู้ใช้บริการ คุณภาพบริการที่ได้รับ และ ประสิทธิภาพที่ได้รับ ที่ส่งผลต่อการใช้บริการซ้ำของบริษัท ขนส่งเคอรี่ เอ็กซ์เพรส จำกัด และบริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด พบว่า คุณภาพที่ได้รับด้านความน่าเชื่อถือไว้วางใจได้ ( $\beta = 0.409$ ) ประสิทธิภาพที่ได้รับด้านการให้บริการอย่างเพียงพอ ( $\beta = 0.298$ ) และการให้บริการอย่างก้าวหน้า ( $\beta = 0.326$ ) ส่งผลต่อการตัดสินใจใช้บริการซ้ำของบริษัท ขนส่งเคอรี่เอ็กซ์เพรส จำกัด คุณภาพที่ได้รับด้านความน่าเชื่อถือไว้วางใจได้ ( $\beta = 0.255$ ) การตอบสนองต่อลูกค้า ( $\beta = 0.292$ ) การรู้จักและเข้าใจลูกค้า ( $\beta = 0.333$ ) ประสิทธิภาพที่ได้รับด้านการให้บริการอย่างเท่าเทียม ( $\beta = 0.221$ ) การให้บริการอย่างเพียงพอ ( $\beta = 0.346$ ) และการให้บริการอย่างก้าวหน้า ( $\beta = 0.314$ ) ส่งผลต่อการตัดสินใจใช้บริการซ้ำของบริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด

5.3 ทฤษฎีด้านคุณภาพการให้บริการของพาราสุรามันซีทฮอล์มและเบอร์รี่(Parasuraman, Zeithaml and Berry. 1990:25-26) กล่าวคือการให้บริการประกอบด้วย 5 มิติ คือ ปัจจัยด้านรูปลักษณะทางกายภาพ ความน่าเชื่อถือ การตอบสนองต่อลูกค้า การสร้างความมั่นใจให้กับลูกค้า และด้านการดูแลเอาใจใส่ ซึ่งถือได้ว่าเป็นปัจจัยพื้นฐานที่กำหนดความคาดหวังและความรับรู้ของผู้บริโภคต่อคุณภาพการบริการโดยผู้บริโภคจะรู้สึกพึงพอใจต่อคุณภาพการบริการเมื่อระดับการรับรู้ต่อคุณภาพการบริการมีค่าเท่ากับระดับการคาดหวังต่อคุณภาพการบริการ หากระดับการรับรู้ต่อคุณภาพการบริการมีค่ามากกว่าระดับการคาดหวังต่อคุณภาพการบริการก็จะเป็นการบริการที่ทำให้ผู้บริโภคพึงพอใจเหนือกว่าระดับที่คาดหวัง

## 6.วิธีดำเนินการวิจัย

### 6.1เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

6.1.1 เครื่องมือในการวิจัยคือ แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยอาศัยข้อมูลที่ได้ทำการศึกษาจากแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับปัจจัยด้านการบริการ และการเลือกใช้บริการขนส่งขนาดเล็ก ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยด้านการบริการ ประกอบด้วย 5 ด้าน ได้แก่ ปัจจัยด้านรูปลักษณะทางกายภาพ ความน่าเชื่อถือ การตอบสนองต่อลูกค้า การสร้างความมั่นใจให้กับลูกค้า และด้านการดูแลเอาใจใส่ รวมทั้งหมด 16 ข้อ โดยใช้ระดับการวัดข้อมูลแบบอันตรภาค (interval Scale) เป็นการวัดมาตราส่วนประมาณค่า (rating Scale) โดยกำหนดเป็น 5 ระดับให้เลือกตอบเพียงคำตอบเดียว และกำหนดให้แต่ละมี 5 ตัวเลือก

ส่วนที่ 2 การเลือกใช้บริการขนส่งพัสดุขนาดเล็กในจังหวัดปทุมธานี มีคำถามรวมทั้งหมด 7 ข้อโดยใช้ระดับการวัดข้อมูลแบบอันตรภาค (Interval Scale) เป็นการวัดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) โดยกำหนดเป็น 5 ระดับ ให้เลือกตอบเพียงคำตอบเดียว และกำหนดให้แต่ละข้อมี 5 ตัวเลือก

#### 6.1.2 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

6.1.2.1 ความเที่ยงตรง ผู้วิจัยสร้างเครื่องมือสำหรับวัดการวิจัย ศึกษา ปัจจัยการเลือกใช้

บริการธุรกิจขนส่งพัสดุขนาดเล็กในจังหวัดปทุมธานี โดยใช้แนวคิดทฤษฎีตลอดจนผลงานที่เกี่ยวข้องเป็นแนวทางการสร้างแบบสอบถาม และนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปปรึกษาผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ให้คำชี้แนะและทำการปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้มั่นใจว่าเนื้อหา มีความเที่ยงตรงและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่จะศึกษา โดยแบบสอบถามประกอบด้วย 2 ส่วนคือ ส่วนที่ 1 ปัจจัยด้านการบริการและส่วนที่ 2 การเลือกใช้บริการขนส่งพัสดุขนาดเล็กในจังหวัดปทุมธานีโดยแบบสอบถามฉบับนี้มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 0.96

6.1.2.2 การทดสอบความเชื่อมั่น (Reliability) ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามจำนวน 30 ชุด ไปทำการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะประชากรใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างจริง จำนวน 30 คน เนื่องจากเครื่องมือที่ใช้มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) จึงต้องนำมาทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถามโดยใช้วิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของคอนบรัค (Cronbach, 1990: 204) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการประมวลผล และนำข้อบกพร่องต่างๆ มาปรับปรุงแก้ไข ก่อนนำไปใช้ในการเก็บข้อมูล ซึ่งผลการทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้ค่าระดับความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.89 แสดงว่าเครื่องมือมีความเชื่อมั่นและความเที่ยงตรง

## 6.2 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

6.2.1 ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) จากการเก็บรวม รวมข้อมูลและค้นคว้าจากหนังสือ บทความ เอกสาร วิทยานิพนธ์ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต เพื่อใช้ข้อมูลในการสนับสนุนผลการวิจัยให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

6.2.2 ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลซึ่งกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ใช้บริการขนส่งพัสดุขนาดเล็กในจังหวัดปทุมธานี

## 6.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

ได้ใช้สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 2 ประเภท

6.3.1 สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยด้านการบริการ และการเลือกใช้ผู้ให้บริการขนส่งขนาดเล็ก ใช้สถิติ คือ ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

6.3.12 การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) ใช้ในการวิเคราะห์

ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยด้านการบริการที่ส่งผลต่อการเลือกใช้ผู้ให้บริการขนส่งพัสดุที่มีขนาดเล็ก ในจังหวัดปทุมธานีด้วยวิธีทางสถิติ คือ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรโดยใช้สถิติถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ด้วยค่า Sig. หากค่า Sig. น้อยกว่า .05 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H1) ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

## 7.ผลการวิจัยสรุปผลและอภิปรายผลการวิจัย

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาปัจจัยด้านการบริการมีผลต่อการเลือกใช้ผู้ให้บริการขนส่งพัสดุขนาดเล็กในจังหวัดปทุมธานี จากวัตถุประสงค์ ผู้วิจัยสามารถสร้างเป็นสมมติฐานการวิจัยและสมมติฐานทางสถิติได้ดัง รายละเอียดต่อไปนี้

**สมมติฐานการวิจัย :** เพื่อศึกษาปัจจัยด้านการบริการมีอิทธิพลต่อการเลือกใช้ผู้ให้บริการขนส่งพัสดุขนาดเล็กในจังหวัดปทุมธานี

### สมมติฐานทางสถิติ

H<sub>0</sub>: ปัจจัยด้านการบริการไม่มีอิทธิพลต่อการเลือกใช้ผู้ให้บริการขนส่งพัสดุขนาดเล็กในจังหวัดปทุมธานี

H<sub>1</sub>: ปัจจัยด้านการบริการมีอิทธิพลต่อการเลือกใช้ผู้ให้บริการขนส่งพัสดุขนาดเล็กในจังหวัดปทุมธานี

ตารางที่ 1 การทดสอบตัวแปรด้วยสถิติถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis)

| n = 400          |         |     |       |        |      |
|------------------|---------|-----|-------|--------|------|
| แหล่งความแปรปรวน | SS      | df  | MS    | F      | Sig. |
| Regression       | 49.249  | 5   | 9.850 | 31.155 | .000 |
| Residual         | 119.822 | 379 | .316  |        |      |
| Total            | 169.072 | 384 |       |        |      |

\* ระดับนัยสำคัญ .05

จากตารางที่ 1.1 ผลการวิเคราะห์ผลการวิจัยพบว่า การเลือกใช้ผู้ให้บริการขนส่งพัสดุขนาดเล็กในจังหวัดปทุมธานีโดยรวม มีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงกับกลุ่มตัวแปรอิสระ อย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสามารถสร้างสมการได้ ซึ่ง

จากการวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุคูณ สามารถ  
คำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณได้ ดังนี้

**ตารางที่ 2** การทดสอบตัวแปรด้วยสถิติถดถอยพหุคูณ  
(Multiple Regression Analysis)

n = 400

| ตัวแปร                      | B     | SE   | t      | Sig  |
|-----------------------------|-------|------|--------|------|
| ค่าคงที่ (Constant)         | 2.350 | .151 | 15.577 | .000 |
| ด้านรูปลักษณ์ทางกายภาพ      | .178  | .050 | 3.534  | .000 |
| ด้านความน่าเชื่อถือ         | -.031 | .051 | -.608  | .543 |
| ด้านการตอบสนองต่อลูกค้า     | .184  | .059 | 3.121  | .002 |
| สร้างความมั่นใจให้กับลูกค้า | .003  | .058 | .060   | .952 |
| ด้านการดูแลเอาใจใส่         | .124  | .051 | 2.440  | .015 |

r = .540      Adjusted R<sup>2</sup> = .282  
R<sup>2</sup> = .320      SE = .562

\* ระดับนัยสำคัญ .05

จากตาราง 1.2 ผลการวิเคราะห์ผลการวิจัยพบว่า ตัวแปรที่ส่งผลต่อการเลือกใช้บริการขนส่งพัสดุเล็กในจังหวัดปทุมธานี คือ ด้านรูปลักษณ์ทางกายภาพ การตอบสนองต่อลูกค้า และการดูแลเอาใจใส่ ซึ่งสามารถ ทำนายการเลือกใช้บริการขนส่งพัสดุเล็กในจังหวัดปทุมธานี ได้ร้อยละ 28.2 (adjusted R<sup>2</sup> = .282) ผู้วิจัยจึงได้นำค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรมาเขียนเป็นสมการการเลือกใช้บริการขนส่งพัสดุเล็กในจังหวัดปทุมธานีโดยใช้คะแนนดิบ ดังนี้

$$y = 2.350 + .178X_1 + .184X_2 + .124X_3 \quad \text{สมการที่(1)}$$

ผลการศึกษา สรุปได้ดังนี้ ตัวแปรที่มีผลการเลือกใช้บริการขนส่งพัสดุเล็กในจังหวัดปทุมธานี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 ได้แก่ คือ ด้านรูปลักษณ์ทางกายภาพ การตอบสนองต่อลูกค้า และการดูแลเอาใจใส่ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ .178 .184 และ .124 ตามลำดับ ซึ่งหมายความว่า ปัจจัยด้านการบริการ ประกอบด้วย ด้านรูปลักษณ์ทางกายภาพ การตอบสนองต่อลูกค้า และการดูแลเอาใจใส่ เป็นปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดการเลือกใช้บริการขนส่งพัสดุเล็กในจังหวัด

ปทุมธานี ซึ่งจากค่าสัมประสิทธิ์ดังกล่าวสามารถอธิบายผลได้ดังนี้

หากไม่พิจารณาปัจจัยด้านการบริการทั้ง 5 ด้าน ที่ส่งผลต่อการเลือกใช้บริการขนส่งพัสดุเล็กในจังหวัดปทุมธานี จะผลการวิจัยพบว่าปัจจัยด้านการบริการมีค่าอยู่ที่ระดับ 2.350 หน่วย หากลูกค้าที่มาใช้บริการได้รับการบริการในเรื่องของรูปลักษณ์ทางกายภาพ การตอบสนองต่อลูกค้า และการดูแลเอาใจใส่ เพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะมีผลทำให้ลูกค้าที่มาใช้บริการมีการเลือกใช้บริการขนส่งพัสดุเล็กเพิ่มขึ้น 178 .184 และ .124 หน่วยทั้งนี้เมื่อกำหนดให้ปัจจัยด้านการบริการทั้ง 5 ด้าน มีค่าคงที่ส่วนตัวแปรที่ไม่มีความสัมพันธ์กับการเลือกใช้บริการขนส่งพัสดุเล็ก มี 2 ตัวแปร ได้แก่ ด้านความน่าเชื่อถือสร้างความมั่นใจให้กับลูกค้าไม่ได้เป็นปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดการเลือกใช้บริการขนส่งพัสดุเล็กในจังหวัดปทุมธานีของผู้ใช้บริการ

## 7.1 ผลการวิจัยจากการสัมภาษณ์

จากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 คน พบว่า ปัจจัยด้านการบริการประกอบด้วย 5 ด้านคือ ปัจจัยด้านรูปลักษณ์ทางกายภาพ ความน่าเชื่อถือ การตอบสนองต่อลูกค้า ความมั่นใจให้กับลูกค้า และด้านการดูแลเอาใจใส่ ซึ่งผู้ทรงได้ให้ความคิดเห็นดังรายละเอียดต่อไปนี้

7.1.1. ปัจจัยด้านรูปลักษณ์ทางกายภาพ  
ควรเน้นให้สถานที่ที่ให้บริการลูกค้ามีความสะอาด เดินทางสะดวก พนักงานก็ต้องแต่งกายให้เหมาะสม ไม่แต่งตัวรุ่มร่าม จนทำให้ลูกค้าเกิดความหวาดระแวง และตัวสินค้า เช่น กล่อง ถุง ต่างๆ ต้องไม่ชำรุดก่อนถึงมือลูกค้า เพราะหากมีการชำรุด นั้นหมายถึงการจัดการ หรือการดูแลของทางธุรกิจยังไม่ดีพอ จึงควรให้ความสำคัญกับปัจจัยด้านรูปลักษณ์ทางกายภาพให้มากเพราะถือเป็นสิ่งแรกที่ลูกค้ามองเห็น และสัมผัสได้ก่อนใช้บริการ ซึ่งจะเป็นตัวที่ช่วยดึงดูดใจ ชักจูง และสร้างความประทับใจให้ลูกค้าเข้ามาใช้บริการได้อย่างต่อเนื่อง



7.1.2 ด้านความน่าเชื่อถือ ต้องเน้นให้การให้บริการมีคุณภาพ โดยเฉพาะเรื่องของมาตรฐานการบริการ ไม่ว่าธุรกิจจะมีจำนวนสาขาที่ให้บริการมากแค่ไหน แต่หากไม่มีมาตรฐานในการให้บริการที่เหมือนกันในทุกสาขา ก็จะส่งผลให้ลูกค้าไม่ยอมเข้าใช้บริการได้ แม้ว่าจะมีแค่บางสาขาที่บริการไม่ดี แต่ในความรู้สึกของผู้บริการนั้น กลับคิดว่า มันคือภาพพจน์ทั้งหมดของธุรกิจ ทำให้ธุรกิจควรเน้นเรื่องมาตรฐานการให้บริการที่จำเป็นต้องมีให้เท่ากันในทุกสาขาของธุรกิจ

7.1.3 ด้านการตอบสนองต่อลูกค้า วิธีการและกระบวนการให้บริการที่ง่าย ไม่ยุ่งยาก และยืดหยุ่นเพื่อช่วยให้ลูกค้าสะดวกต่อการเข้าใช้บริการเป็นหัวใจหลักที่ธุรกิจต้องสร้างให้เกิดขึ้นให้ได้ เพราะถ้าธุรกิจสามารถสร้างกระบวนการให้บริการที่ตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ดี ส่งผลต่อการเข้าใช้บริการซ้ำของลูกค้าได้

7.1.4 การสร้างความมั่นใจให้กับลูกค้า ธุรกิจให้บริการขนส่งพัสดุ จำเป็นต้องการสร้าง ความมั่นใจให้กับลูกค้า ธุรกิจให้บริการขนส่งพัสดุ จำเป็นต้องสร้างความมั่นใจ การวางใจและปลอดภัยในการให้บริการให้เกิดขึ้นให้ได้ เพราะการบริการด้านการขนส่งเรื่องของความปลอดภัยของสินค้าที่ถูกจัดส่งเป็นเรื่องสำคัญลำดับแรกที่ลูกค้าจะเชื่อใจและตัดสินใจมาใช้บริการ ทำให้ธุรกิจต้องให้ความสำคัญต่อจุดนี้ให้มาก และต้องสร้างให้เห็นอย่างเป็นรูปธรรม โดยเฉพาะหากมีการตั้งราคาที่แตกต่างกัน คู่แข่งขัน อาจจำเป็นต้องทำให้ลูกค้ามั่นใจและยอมรับว่า แม้จะจ่ายแพงกว่าคู่แข่ง แต่นั่นหมายถึงสินค้าของลูกค้าจะปลอดภัยและถึงมือผู้รับในสภาพที่สมบูรณ์ที่สุด

7.1.5 การดูแลเอาใจใส่ การตรวจสอบที่ละเอียด อาจจะส่งผลต่อความล่าช้าในบางขั้นตอน ดังนั้นธุรกิจต้องมีการอธิบาย หรือชี้แจงให้ลูกค้าทราบก่อนใช้บริการเพื่อให้ลูกค้าไม่รู้สึกกังวลใจ ซึ่งลักษณะนี้เป็นการสร้างการดูแลเอาใจใส่ให้เกิด

ขึ้นกับลูกค้า และถ้าลูกค้าเข้าใจก็จะเกิดความประทับใจในการใช้บริการได้ เช่น ก่อนนำส่งทำการโทรหาลูกค้า จนกว่าจะรับสายและมั่นใจว่าคือผู้รับที่แท้จริง หรือมีตัวตนจริงเพื่อป้องกันการการสูญหายของสินค้า การตรวจเช็คก่อนรับกล่องมา การตรวจสอบข้อมูลต่างๆ ก่อนนำส่งให้กับลูกค้า เป็นต้น

## 7.2 อภิปรายผลการวิจัย

จากผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 400 คน และการสัมภาษณ์จากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 คน ผลการวิจัยพบว่า ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อการเลือกใช้ผู้ให้บริการขนส่งพัสดุเล็กในจังหวัดปทุมธานี คือ ด้านรูปลักษณ์ทางกายภาพ การตอบสนองต่อลูกค้า และการดูแลเอาใจใส่ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ เท่ากับ .178 .184 และ .124 ตามลำดับ ซึ่งหมายความว่า ปัจจัยด้านการบริการ ประกอบด้วยด้านรูปลักษณ์ทางกายภาพ การตอบสนองต่อลูกค้า และการดูแลเอาใจใส่ เป็นปัจจัยที่เป็นตัวกำหนด การเลือกใช้ผู้ให้บริการขนส่งพัสดุเล็กในจังหวัดปทุมธานี ซึ่งจากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิก็ได้เสนอในประเด็นเรื่อง ด้านการตอบสนองต่อลูกค้า เป็นสิ่งจำเป็นอันดับแรกที่จะจูงใจให้ลูกค้ากลับมาใช้บริการอย่างต่อเนื่อง เพราะการให้บริการที่สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างเหมาะสม จะทำให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจเพราะการตอบสนองของธุรกิจสามารถช่วยแก้ไขปัญหาของลูกค้าได้ รองลงมา รูปลักษณ์ทางกายภาพที่จำเป็นต้องให้ความสำคัญเพราะสถานที่พนักงาน และรูปแบบการให้บริการนั้นที่สามารถดึงดูดใจ และสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับลูกค้าได้และด้านการดูแลเอาใจใส่ โดยเฉพาะเมื่อการรับหรือการส่งสินค้าให้กับลูกค้าเกิดปัญหา หากธุรกิจใส่ใจที่จะแก้ไขปัญหาต่างๆ กับลูกค้าได้ทันที จะสร้างความประทับใจให้กับลูกค้าและส่งผลต่อการกลับมาใช้บริการอย่างต่อเนื่องได้ ซึ่งผลการวิจัยยังสอดคล้องกับงานวิจัยของณิชน สารีพันธ์ และ รุ่งนภา กิตติลาภ (2562, บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการขนส่งสินค้า

ของผู้ประกอบการค้าส่งในจังหวัดขอนแก่น ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยด้านกระบวนการให้บริการ เกี่ยวกับการส่งมอบสินค้าตามเวลา รองลงมาเป็น ปัจจัยด้านลักษณะทางกายภาพ ในเรื่องความมีชื่อเสียง ความน่าเชื่อถือ และด้านผลิตภัณฑ์ ในเรื่อง การตรวจสอบรายการส่งสินค้าถึงจุดหมายปลายทางได้ตลอดระยะทาง สอดคล้องกับงานวิจัยของ นิชาภัทร บัวแก้ว และ กฤษดา เขียววัฒนสุข (2562, บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การเปรียบเทียบลักษณะผู้ใช้บริการ คุณภาพบริการที่ได้รับ และ ประสิทธิภาพที่ได้รับ ที่ส่งผลต่อการใช้บริการซ้ำของบริษัท ขนส่งเคอรี่ เอ็กซ์เพรส จำกัด และบริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด พบว่า คุณภาพที่ได้รับด้านความน่าเชื่อถือไว้วางใจได้ ( $\beta = 0.409$ ) ประสิทธิภาพที่ได้รับด้านการให้บริการอย่างเพียงพอ ( $\beta = 0.298$ ) และการให้บริการอย่างก้าวหน้า ( $\beta = 0.326$ ) ส่งผลต่อการตัดสินใจใช้บริการซ้ำของบริษัท ขนส่งเคอรี่เอ็กซ์เพรส จำกัด คุณภาพที่ได้รับด้านความน่าเชื่อถือไว้วางใจได้ ( $\beta = 0.255$ ) การตอบสนองต่อลูกค้า ( $\beta = 0.292$ ) การรู้จักและเข้าใจลูกค้า ( $\beta = 0.333$ ) ประสิทธิภาพที่ได้รับด้านการให้บริการอย่างเท่าเทียม ( $\beta = 0.221$ ) การให้บริการอย่างเพียงพอ ( $\beta = 0.346$ ) และการให้บริการอย่างก้าวหน้า ( $\beta = 0.314$ ) ส่งผลต่อการตัดสินใจใช้บริการซ้ำของบริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด และยังสอดคล้องกับทฤษฎีด้านคุณภาพการให้บริการของ พาราสุรามันซีทฮอล์มและเบอร์รี่ (Parasuraman, Zeithaml and Berry, 1990:25-26) กล่าวคือ การให้บริการประกอบด้วย 5 มิติ คือ ปัจจัยด้านรูปลักษณ์ทางกายภาพ ความน่าเชื่อถือ การตอบสนองต่อลูกค้า การสร้างความมั่นใจให้กับลูกค้า และด้านการดูแลเอาใจใส่ ซึ่งถือได้ว่า เป็นปัจจัยพื้นฐานที่กำหนดความคาดหวังและความรับรู้ของผู้บริโภคต่อคุณภาพการบริการโดยผู้บริโภคจะรู้สึกพึงพอใจต่อคุณภาพการบริการเมื่อระดับการรับรู้ต่อคุณภาพการบริการมีค่าเท่ากับระดับการคาดหวังต่อคุณภาพการบริการ หากระดับการรับรู้ต่อคุณภาพ

การบริการมีค่ามากกว่าระดับการคาดหวังต่อคุณภาพการบริการก็จะเป็นการบริการที่ทำให้ผู้บริโภคพึงพอใจเหนือกว่าระดับที่คาดหวัง

ดังนั้นจากการวิจัยครั้งนี้จึงสรุปได้ว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกใช้ผู้ใช้บริการขนส่งพัสดุขนาดเล็กในจังหวัดปทุมธานี คือ ด้านรูปลักษณ์ทางกายภาพ การตอบสนองต่อลูกค้า และการดูแลเอาใจใส่ ทำให้ผู้ประกอบการที่ให้บริการขนส่งพัสดุ ต้องมีการวางแผนเกี่ยวกับกลยุทธ์ด้านต่างๆ เหล่านี้ เพื่อให้สามารถสร้างแรงจูงใจ กระตุ้นให้ผู้บริโภคหันมาเข้าใช้บริการของธุรกิจอย่างต่อเนื่อง จนกระทั่งกลายเป็นลูกค้าประจำของธุรกิจได้

## 8.ข้อเสนอแนะในการวิจัย

### 8.1 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งนี้

จากผลการวิจัย ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะให้กับผู้ประกอบการในการที่ควรมีการวางแผนและดำเนินกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยด้านการบริการ ให้ครอบคลุมทั้ง 5 ด้าน กล่าวคือ

8.1.1 ปัจจัยด้านรูปลักษณ์ทางกายภาพ จัดสถานที่ส่งพัสดุให้สะอาดมีเวลาทำความสะอาดใน ทุกชั่วโมงมีน้ำยาล้างมือให้กับผู้มารับบริการที่นั่งรอ เป็นสัดส่วนและเจ้าหน้าที่ต้องแต่งกายตามชุดที่บริษัทกำหนดเท่านั้นและต้องส่งพัสดุลงมือผู้รับที่สมบูรณ์ไม่เสียหาย

8.1.2 ปัจจัยด้านการตอบสนองต่อลูกค้า ควรมีกระบวนการในการให้บริการที่รวดเร็ว มี ขั้นตอนการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นให้กับลูกค้าได้ทันต่อความต้องการ

8.1.3 ปัจจัยด้านความเอาใจใส่ การให้ความสนใจ และเอาใจใส่ในทุกกระบวนการให้บริการจะส่งผลต่อความรู้สึกประทับใจให้กับลูกค้าได้ ทำให้ธุรกิจควรให้ความสำคัญกับการกระตุ้นให้พนักงานมีความสามารถ และมีจิตใจในการให้บริการด้วยความเอาใจใส่กับลูกค้าทุกรายด้วยความยุติธรรม

8.1.4 ปัจจัยด้านการสร้างความมั่นใจให้กับลูกค้า ธุรกิจควรมีการสร้างภาพลักษณ์ในเรื่อง

ของความปลอดภัยในการใช้บริการ เพื่อสร้างความเชื่อมั่นให้กับลูกค้า

8.1.5 ปัจจัยด้านความน่าเชื่อถือ ต้องพัฒนาการให้บริการให้มีมาตรฐาน โดยต้องมีมาตรฐานเหมือนกันในทุกสาขาที่มีการให้บริการกับลูกค้า

## 8.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

8.1.1 ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับตัวแปรอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจเลือกใช้บริการธุรกิจขนส่งพัสดุที่มีขนาดเล็ก เพิ่มเติม เช่น ความพึงพอใจของผู้รับบริการ การแก้ไขปัญหา และอุปสรรค เชาวน์อารมณ์ เป็นต้น

8.1.2 ควรศึกษาเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติงานของพนักงานเพื่อเป็นข้อมูลในการนำมาพัฒนาปรับปรุงแก้ไขการทำงานให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

## 9. เอกสารอ้างอิง

### 9.1 บทความบทความในวารสาร

- [1] วันพิชิตต์ อรรถศรี, ศักดิ์สินี กลิ่นสุนทร. ปัจจัยที่สำคัญต่อการเลือกใช้บริการขนส่งของบริษัทยูเซนโลจิสติกส์(ประเทศไทย) จำกัด, สาขาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย -วิทยาลัย เซอร์อีสท์บางกอก, 2017.
- [2] ศักดิ์ กองสุวรรณ, เชษฐภณญ์ ลีลาศรีศิริ ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจจ้างผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์ ของผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในจังหวัดสมุทรปราการ, วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร, 2556.
- [3] ภักวิวัฒน์ อินทรวงษ์โชติ, ปัทมชัยวัฒน์, ธนัญญา วสุศรี, ทวีศักดิ์ กฤษเจริญ, จิรัชัย พุทธกุลสมศิริ. "คุณภาพการให้บริการของผู้ประกอบการโลจิสติกส์ประเทศไทยและลาว", วารสารวิจัยและพัฒนา มจร, 2557.

[4] นิชมน สารพันธ์, รุ่งนภา กิตติลาภ "การเปรียบเทียบลักษณะผู้ใช้บริการ คุณภาพบริการที่ได้รับ และประสิทธิภาพที่ได้รับ ที่ส่งผลต่อการใช้บริการซ้ำของบริษัท ขนส่งเคอรี่ เอ็กซ์เพรส จำกัด และบริษัทไปรษณีย์ไทย จำกัด", มิถุนายน 2562

[5] นิชมน สารพันธ์, รุ่งนภา กิตติลาภ, "ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการขนส่งสินค้าของผู้ประกอบการค้าส่งในจังหวัดขอนแก่น" วิทยาลัยตะวันออกเฉียงเหนือ, 2562.

### 9.2 หนังสือหรือบทความในหนังสือ

- [6] Parasuraman, A., Berry, L. L. & Zeithaml, V. A., "Delivering quality service: Balancing customer perceptions and expectations. New York: The free press", 1990.

### 9.3 เว็บไซต์

- [7] ไทยรัฐ, "ธุรกิจโลจิสติกส์เฟื่องฟู... ขนรับค้าออนไลน์", Available: <http://www.thairath.co.th/content/1261>, 2561
- [8] Wattanapong Jaiwat, "EIC มองธุรกิจขนส่งพัสดุปีนี้ยังโตได้ แม้มีการแข่งขันเรื่องราคาเดือด และคู่แข่งเพิ่มขึ้น", Available: <https://brandinside.asia/scb-eic-forecasts-2020-th-parcels-delivery-growth-35-percent-mkt-value-66-billion-thb/>, 20 January 2020.
- [9] ETDA "ETDA เผยมูลค่า e-Commerce ไทยโตต่อเนื่อง ยอดปี 2561 พุ่งสูง 3.2 ล้านล้านบาท", Available: <https://www.etda.or.th/content/etda-%E0%B9%80%E0%B8%9C%E0%B8%A2-%E0%B8%AD%E0%B8>

%B5%E0%B8%84%E0%B8%AD%E0%  
B8%A1%E0%B9%80%E0%B8%A1%E  
0%B8%B4%E0%B8%A3,%E0%B9%8C  
%E0%B8%8B-%E0%B9%84%E0%  
B8%97%E0%B8%A2-%E0%B9%  
82%E0%B8%95%E0%B8%95%E0%B9  
%88%E0%B8%AD%E0%B9%80%E0%  
B8%99%E0%B8%B7%E0%B9%88%E0  
%B8%AD%E0%B8%87-2561-3-2-  
%E0%B8%A5%E0%B9%89%E0%B8%  
B2%E0%B8%99%E0%B8%A5%E0%B9  
%89%E0%B8%B2%E0%B8%99%E0%  
B8%9A%E0%B8%B2%E0%B8%97.ht  
ml, 2019.

- [10] Thailandpost, “โลจิสโพสต์ในประเทศไทย (Logispost)”, Available: [https://www.thailandpost.co.th/un/article\\_detail/product/561/64,2019](https://www.thailandpost.co.th/un/article_detail/product/561/64,2019).

CLS-08-014

พฤติกรรมและความพึงพอใจของผู้ใช้บริการขนส่งสินค้าและพัสดุของ  
บริษัทเคอรี่ เอ็กซ์เพรส ในจังหวัดนครปฐม

Behavior and satisfaction of service users in the transportation of goods  
and parcels of Kerry Express Company in Nakhon Pathom Province

นิพนธ์ ผลเกิด<sup>1</sup>, เขมอัปสร สอนสิทธิ์<sup>2</sup>, วัลลภา วิชะยะวงศ์<sup>3</sup>, นิตยา งามยิ่งยง<sup>4</sup>

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้บริการในการขนส่งสินค้าและพัสดุของบริษัทเคอรี่ เอ็กซ์เพรส ในจังหวัดนครปฐม 2) ศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้บริการในการขนส่งสินค้าและพัสดุของบริษัทเคอรี่ เอ็กซ์เพรส ในจังหวัดนครปฐม เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ กลุ่มตัวอย่างใช้การสุ่มตัวอย่างแบบสะดวก โดยใช้แบบสอบถามจำนวน 384 ชุด ใช้การสุ่มตัวอย่างของคอกแรน (Cochran) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถามและวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า

ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ที่ 1 พฤติกรรมผู้ใช้บริการขนส่งสินค้าและพัสดุของบริษัทเคอรี่ เอ็กซ์เพรส โดยส่วนใหญ่เคยใช้บริการเคอรี่ เอ็กซ์เพรส จำนวน 1-2 ครั้งต่อเดือน โดยมีอัตราค่าใช้บริการ 36-100 บาทต่อครั้ง และเลือกใช้บริการเคอรี่ เอ็กซ์เพรส เพราะมีความสะดวกสบาย โดยตัดสินใจเลือกใช้บริการด้วยตนเอง ซึ่งประเภทของสินค้าที่ใช้บริการเป็นสินค้าทั่วไป ใช้บริการแบบบุคคลส่งถึงบุคคล และ ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ที่ 2 ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บริการเคอรี่ เอ็กซ์เพรส พบว่า ผู้ใช้บริการขนส่งสินค้าและพัสดุของบริษัทเคอรี่ เอ็กซ์เพรส มีความพึงพอใจต่อการใช้บริการขนส่งสินค้าและพัสดุของบริษัท เคอรี่ เอ็กซ์เพรส ในจังหวัดนครปฐม ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีความพึงพอใจด้านความเชื่อมั่นในการให้บริการ อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}$  = 4.38) และ (S.D. = .533) และด้านอัตราค่าบริการ อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}$  = 4.34) และ (S.D. = .579) ในขณะที่ด้านกระบวนการให้บริการและการตัดสินใจเลือกใช้บริการ อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}$  = 3.53) และ (S.D. = .401)

องค์ความรู้ที่ได้ นำแนวคิดพฤติกรรมผู้บริโภคและความพึงพอใจมาประยุกต์ในการทํางานวิจัยเพื่อพัฒนาผู้ประกอบการธุรกิจให้บริการด้านการขนส่งสินค้าและพัสดุให้สามารถตอบสนองความต้องการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ : พฤติกรรม, ความพึงพอใจ, เคอรี่ เอ็กซ์เพรส

<sup>1</sup> นักศึกษาด้านบริหารธุรกิจระหว่างประเทศ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

<sup>2</sup> นักศึกษาด้านบริหารธุรกิจระหว่างประเทศ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

<sup>3</sup> นักศึกษาด้านบริหารธุรกิจระหว่างประเทศ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

<sup>4</sup> อาจารย์ สาขาด้านบริหารธุรกิจระหว่างประเทศ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม



## 1. บทนำ

ปัจจุบันการขนส่งด้านโลจิสติกส์มีบทบาทสำคัญต่อการทำธุรกิจอย่างมากด้วยเหตุผลที่ว่า การขนส่งทางโลจิสติกส์เป็นกระบวนการที่สนับสนุนธุรกิจทางด้านการค้าและการบริการในภาคอุตสาหกรรม ตั้งแต่กระบวนการเริ่มต้นผลิตสินค้าจนถึงกระบวนการสุดท้ายคือการขนส่งสินค้าแก่ลูกค้าหรือผู้ใช้บริการ อีกทั้งในปัจจุบันธุรกิจอีคอมเมิร์ซมีการเติบโตมากขึ้น จึงส่งผลให้ความต้องการในการใช้บริการขนส่งสินค้าหรือพัสดุมีจำนวนมากขึ้น

บริษัทเคอรี่ เอ็กซ์เพรส (ประเทศไทย) จำกัด ก่อตั้งขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2549 ปัจจุบันมีจุดให้บริการกว่า 5,500 แห่งทั่วประเทศไทย โดยมีบริการจัดส่งพัสดุด่วนจัดส่งภายในวันถัดไป (ND) ซึ่งครอบคลุมกว่า 99.9% ทั่วทุกพื้นที่ในประเทศไทยและกว่า 97% ของการจัดส่ง บริษัทเคอรี่ เอ็กซ์เพรส มีการจัดส่งพัสดุไปยังสถานที่ต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นสำนักงาน คลังสินค้า ร้านค้ารายย่อย/ครัวเรือน เป็นจำนวนทั้งสิ้นกว่า 1,100,000 ชิ้นต่อวัน ทั้งนี้ ยังรวมถึงลูกค้ารายสำคัญอย่างบริษัทการค้าระหว่างประเทศ บริษัทอีคอมเมิร์ซ การขายสินค้าผ่านสื่อโทรทัศน์ หน่วยงานด้านเทคโนโลยี บริษัทโทรคมนาคม สถาบันการเงิน โรงเรียน รวมถึงร้านค้าปลีกต่าง ๆ ในปี พ.ศ. 2556 เคอรี่ เอ็กซ์เพรส ได้เริ่มให้บริการผ่านช่องทางต่าง ๆ เพื่อเสริมสร้างความสะดวกสบายในการใช้บริการของลูกค้าในกลุ่มเซกเมนต์บุคคล-ส่งถึง-บุคคล (C2C) โดยมีการเปิดให้บริการสาขาหรือร้านพาร์เซลช็อป (Parcel Shop) และบริการผ่านทางตู้ล็อกเกอร์ตามอาคารสำนักงานและคอนโดมิเนียม ซึ่งจุดให้บริการต่าง ๆ เหล่านี้จะช่วยให้ลูกค้าและร้านค้าขนาดเล็กในกรุงเทพฯ สามารถส่งสินค้าไปยังครอบครัว เพื่อน ลูกค้า และบริษัทคู่ค้าในประเทศไทยได้อย่างสะดวกสบายมากยิ่งขึ้น อีกทั้งมีบริการเรียกเก็บเงินปลายทาง (COD) ที่ใหญ่ที่สุดของประเทศไทย เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้บริการ (บริษัทเคอรี่ เอ็กซ์เพรสออนไลน์, 2563)

ในปัจจุบันคู่แข่งธุรกิจขนส่งสินค้าและพัสดุรายใหม่มีจำนวนเพิ่มมากขึ้น แต่บริษัทเคอรี่ เอ็กซ์

เพรส ที่มีการก่อตั้งมามากกว่า 13 ปี ยังคงมีผู้ใช้บริการอย่างต่อเนื่อง และมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น อีกทั้งบริษัทยังคงมีความเจริญเติบโต มีจำนวนสาขากระจายอยู่ทั่วภูมิภาค และสามารถรองรับกลุ่มลูกค้าที่มาใช้บริการขนส่งสินค้าและพัสดุได้อย่างเพียงพอ มีพื้นที่สะดวกสบาย พร้อมให้บริการด้วยความจริงใจ มีการแนะนำขั้นตอนกระบวนการให้บริการให้กับผู้ที่มาใช้บริการเพื่อความสะดวกรวดเร็ว ดังนั้น จึงทำให้เป็นเหตุจูงใจในการศึกษาพฤติกรรมและความพึงพอใจของผู้ใช้บริการขนส่งสินค้าและพัสดุของบริษัทเคอรี่ เอ็กซ์เพรส ในจังหวัดนครปฐม ว่าผู้ใช้บริการมีพฤติกรรมและความพึงพอใจในการใช้บริการขนส่งสินค้าและพัสดุของบริษัทเคอรี่ เอ็กซ์เพรส ในจังหวัดนครปฐม ผลของงานวิจัยฉบับนี้เหมาะสมสำหรับธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการขนส่งสินค้าและพัสดุ เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาพฤติกรรมและความพึงพอใจของผู้ใช้บริการที่มีต่อธุรกิจการขนส่งสินค้าและพัสดุ สามารถนำผลลัพธ์ที่ได้จากการศึกษานี้ไปใช้ประโยชน์ เพื่อการปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพในการให้บริการขนส่งสินค้าและพัสดุให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น

## 2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้บริการในการขนส่งสินค้าและพัสดุของบริษัทเคอรี่ เอ็กซ์เพรส ในจังหวัดนครปฐม

2.2 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้บริการในการขนส่งสินค้าและพัสดุของบริษัทเคอรี่ เอ็กซ์เพรส ในจังหวัดนครปฐม

## 3. ขอบเขตของการวิจัย

### 3.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา

การดำเนินการวิจัยครั้งนี้ได้ทำการศึกษาพฤติกรรมและความพึงพอใจในการใช้บริการขนส่งสินค้าและพัสดุของบริษัทเคอรี่ เอ็กซ์เพรส

### 3.2 ขอบเขตด้านประชากร

ประชากรที่ใช้ศึกษาในงานวิจัย คือ ผู้ใช้บริการขนส่งสินค้าและพัสดุของบริษัทเคอรี่ เอ็กซ์เพรส

### 3.3 ขอบเขตด้านพื้นที่

การดำเนินการวิจัยครั้งนี้ได้ดำเนินการศึกษา  
ลงพื้นที่ ที่อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม

### 3.4 ขอบเขตด้านตัวแปร

ตัวแปรที่ใช้ศึกษาในงานวิจัยประกอบไปด้วยตัวแปรต้นและตัวแปรตาม ดังนี้

ตัวแปรต้น ได้แก่ 1) ข้อมูลด้านประชากรศาสตร์ ประกอบไปด้วย เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้

ตัวแปรตาม ได้แก่ 1) ด้านพฤติกรรมการใช้บริการ (6Ws 1H) 2) ด้านความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ ประกอบไปด้วย ความเชื่อมั่นในการให้บริการ ด้านอัตราค่าบริการ และด้านกระบวนการในการให้บริการและการตัดสินใจเลือกใช้บริการ

## 4. กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพ กรอบแนวคิดการวิจัย

## 5. บรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2549) ได้กล่าว  
ในทฤษฎีความพึงพอใจ สามารถสรุปได้ว่าปัจจัยที่ทำให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจ ประกอบไปด้วยพนักงานมีความรอบรู้ในการทำงาน มีบุคลิกภาพที่ดีให้การต้อนรับลูกค้าเป็นอย่างดี สถานที่ประกอบการมีความสะอาดแก่ลูกค้า และบริการแก่ลูกค้าให้เกิดความประทับใจ ให้ข้อมูล หรือการแนะนำตอบปัญหาที่ถูกต้องชัดเจน และระยะเวลาในการ

ดำเนินการมีบริการที่ดี มีความรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับนิรวิทย์ สิริวิทยาวาณิช (2559) ศึกษาความพึงพอใจการใช้บริการธุรกิจขนส่งภายในประเทศบริษัทเคอรี่ เอ็กซ์เพรส ในเขตหนองแขม และเพื่อเปรียบเทียบความพึงพอใจในการใช้บริการ ความพึงพอใจการใช้บริการธุรกิจขนส่งภายในประเทศบริษัทเคอรี่ เอ็กซ์เพรส ในเขตหนองแขม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่แบบสอบถามสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติที่เชิงอนุมานประกอบด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) และการเปรียบเทียบ เชิงซ้อนด้วยวิธี Fisher's Least Significant Different (LSD) ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในการใช้บริการธุรกิจขนส่งภายในประเทศบริษัทเคอรี่ เอ็กซ์เพรส ในเขตหนองแขมโดยรวมอยู่ระดับมากที่สุดโดยมีความพึงพอใจที่สูงที่สุดด้านกระบวนการให้บริการและมีค่าความพึงพอใจระดับมากที่สุด รองลงมาเป็นด้านคุณภาพการบริการ ส่วนที่ถูกค่าพหุพอใจน้อยที่สุดคือ ด้านส่งเสริมการตลาดระดับความพึงพอใจมากที่สุด และจาริณี อิศรางกูร ณ อยุธยา (2560) ความพึงพอใจและพฤติกรรมการบริโภคขนมไทยของลูกค้าชาวไทยในจังหวัดกรุงเทพมหานคร ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับกลุ่มตัวอย่างที่บริโภคขนมไทยและอาศัยอยู่ในจังหวัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 400 คน ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านการบริการของร้านขนมไทยใน จังหวัดกรุงเทพมหานคร จำแนกตามพฤติกรรมผู้บริโภคขนมไทย พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีความถี่ในการบริโภคขนมไทยช่วงเวลาในการซื้อขนมไทย วัตถุประสงค์ในการเลือกซื้อขนมไทย และบุคคลที่มีส่วนร่วมมากที่สุดแตกต่างกัน มีระดับความพึงพอใจในด้านการบริการของร้านขนมไทยในจังหวัดกรุงเทพมหานคร ด้านผลิตภัณฑ์บริการ ด้านราคา ด้านสถานที่บริการ ด้านการส่งเสริมการตลาด ด้านการส่งเสริมและแนะนำบริการ ด้านบุคลากร/ผู้ให้บริการ ด้านสภาพแวดล้อมของการบริการ และด้านกระบวนการบริการ และภาพรวมแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 สอดคล้องกับกันยากาญจน์

จันทร์เหลียม และ พัฒน์ พิสิษฐเกษม (2561) ปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจการใช้บริการไปรษณีย์ไทย สาขามหาวิทยาลัยรังสิต โดยมีขนาดกลุ่มตัวอย่าง 384 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบสะดวก (convenience sampling) จากอาจารย์ นักศึกษา บุคลากรภายในมหาวิทยาลัยรังสิต และบุคคลทั่วไปที่ใช้บริการไปรษณีย์ไทย สาขามหาวิทยาลัยรังสิต พบว่า มีปัจจัยประชากรศาสตร์เพียง 3 ด้านเท่านั้นที่มีส่งผลต่อความพึงพอใจในการใช้บริการไปรษณีย์ไทย สาขามหาวิทยาลัยรังสิต คือ อายุ ระดับการศึกษา และอาชีพ กล่าวคือ อายุ ระดับการศึกษาและอาชีพที่แตกต่างกัน ส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการไปรษณีย์ไทย สาขามหาวิทยาลัยรังสิตที่แตกต่างกัน

## 6. วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องพฤติกรรมและความพึงพอใจในการใช้บริการขนส่งสินค้าและพัสดุของบริษัทเคอรี่ เอ็กซ์เพรส ในจังหวัดนครปฐม ได้กำหนดระเบียบวิธีวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างแล้วนำมาวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาข้อสรุปที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยมีรายละเอียดในการดำเนินการวิจัย ดังนี้

### 6.1 ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ ทำการเก็บข้อมูลจากผู้ใช้บริการขนส่งสินค้าและพัสดุ บริษัทเคอรี่ เอ็กซ์เพรส ในจังหวัดนครปฐม และผู้ประกอบการบริษัทเคอรี่ เอ็กซ์เพรส ในจังหวัดนครปฐม

### 6.2 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ กลุ่มลูกค้าหรือประชาชนทั่วไปในจังหวัดนครปฐมมีจำนวน 920,030 คน ซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ได้มาโดยวิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตรของคอกแรน คือ ไม่ทราบขนาดประชากรที่ใช้บริการที่แน่นอน แต่ทราบว่ามีความจำนวนมากและต้องการประมาณค่าสัดส่วนของประชากร

โดยการคำนวณได้กำหนดใช้ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับให้เกิดขึ้นได้

5% และสัดส่วนของลักษณะที่สนใจในประชากรเท่ากับ 0.5 ซึ่งผลที่ได้จากการคำนวณประชากรของขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่จะทำการเก็บข้อมูลมีจำนวนทั้งสิ้น 384 คน

### 6.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้ คือ แบบสอบถามผู้ให้บริการขนส่งสินค้าและพัสดุของบริษัทเคอรี่ เอ็กซ์เพรส ในจังหวัดนครปฐม

ผู้วิจัยได้ทดสอบค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม (Reliability) ซึ่งได้ทำการทดสอบค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สถิติ Cronbach's Alpha coefficient ได้ค่าความเชื่อมั่น .951

### 6.4 การสร้างเครื่องมือในการวิจัย

1. ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวคิด ทฤษฎี และรายงานผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องจากกรอบแนวคิดหลักการความรู้เกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการขนส่งสินค้าและพัสดุของบริษัทเคอรี่ เอ็กซ์เพรส ในจังหวัดนครปฐม

2. นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้วไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity) โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency: IOC) ระหว่างข้อคำถามกับประเด็นหลักของเนื้อหา

### 6.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วยข้อมูลจาก 2 แหล่ง ได้แก่

ข้อมูลทุติยภูมิ ได้จากการศึกษาค้นคว้า ข้อมูลการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ เช่น หนังสือ บทความ วารสารสิ่งพิมพ์ เอกสารงานวิจัย และอินเทอร์เน็ต

ข้อมูลปฐมภูมิ ได้จากการสำรวจข้อมูลจากแบบสอบถามผู้ให้บริการขนส่งสินค้าและพัสดุของบริษัทเคอรี่ เอ็กซ์เพรส ในจังหวัดนครปฐม

### 6.6 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามโดยใช้ความถี่และร้อยละ

2. วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้บริการและความพึงพอใจของผู้ใช้บริการของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

## 7. ผลการวิจัย

### 7.1 ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ที่ 1

ได้นำข้อมูลพื้นฐานด้านประชากรศาสตร์มาศึกษาร่วมกับข้อมูลด้านพฤติกรรมการใช้บริการขนส่งสินค้าและพัสดุของบริษัทเคอรี่ เอ็กซ์เพรส ในจังหวัดนครปฐม แสดงผลได้ดังนี้

#### 7.1.1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ใช้บริการขนส่งสินค้าและพัสดุของบริษัทเคอรี่ เอ็กซ์เพรส

การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของผู้ใช้บริการที่มีผลต่อพฤติกรรมและความพึงพอใจในการใช้บริการขนส่งสินค้าและพัสดุของบริษัทเคอรี่ เอ็กซ์เพรส ในจังหวัดนครปฐม ในแบบสอบถามประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้ต่อเดือน แสดงผลวิจัยได้ดังนี้

พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ เพศ หญิง จำนวน 252 คน คิดเป็นร้อยละ 65.6 รองลงมา เพศชาย จำนวน 132 คน คิดเป็นร้อยละ 34.4 ตามลำดับ ส่วนใหญ่มีอายุ 20-30 ปี จำนวน 256 คน คิดเป็นร้อยละ 66.7 รองลงมา อายุต่ำกว่า 20 ปี จำนวน 62 คน คิดเป็นร้อยละ 16.1 รองลงมา อายุ 31-40 ปี จำนวน 49 คน คิดเป็นร้อยละ 12.8 รองลงมา คือ อายุ 41-50 ปี คิดเป็นร้อยละ 3.4 และรองลงมา อายุ 50 ปีขึ้นไป จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 1.0 ตามลำดับ ส่วนใหญ่มีสถานภาพโสด จำนวน 297 คน คิดเป็นร้อยละ 77.3 รองลงมา สมรส จำนวน 76 คน คิดเป็นร้อยละ 19.8 รองลงมา หม้าย จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 1.6 รองลงมา แยกกันอยู่ จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 0.8 และรองลงมา หย่าร้าง จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 0.5 ตามลำดับ ส่วนใหญ่มีระดับการศึกษา ระดับต่ำกว่าปริญญาตรี จำนวน 210 คน คิดเป็นร้อยละ 54.7 รองลงมา ระดับปริญญาตรี จำนวน 172 คน คิดเป็นร้อยละ 44.8 รองลงมา ปริญญาโท จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.3 รองลงมา สูงกว่าปริญญาโท

จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.3 ตามลำดับ ส่วนใหญ่มีอาชีพ นักเรียน/นักศึกษา จำนวน 221 คน คิดเป็นร้อยละ 57.6 รองลงมา ธุรกิจส่วนตัว จำนวน 54 คน คิดเป็นร้อยละ 14.1 รองลงมา พนักงานบริษัทเอกชน จำนวน 49 คน คิดเป็นร้อยละ 12.8 รองลงมา ข้าราชการ จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 7.8 และรองลงมา แม่บ้าน/พ่อบ้าน จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 7.8 ตามลำดับ ส่วนใหญ่มีรายได้ต่ำกว่า 10,000 บาท จำนวน 160 คน คิดเป็นร้อยละ 41.7 รองลงมา 10,001 – 15,000 บาท จำนวน 92 คน คิดเป็นร้อยละ 24.0 รองลงมา 20,001 – 25,000 บาทจำนวน 53 คน คิดเป็นร้อยละ 13.8 รองลงมา มากกว่า 30,000 บาทขึ้นไป จำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 10.4 และรองลงมา 15,001 – 20,000 บาท จำนวน 39 คน คิดเป็นร้อยละ 10.2 ตามลำดับ

#### 7.1.2 พฤติกรรมการใช้บริการขนส่งสินค้าและพัสดุของบริษัทเคอรี่ เอ็กซ์เพรส ในจังหวัดนครปฐม

การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้บริการขนส่งสินค้าและพัสดุของบริษัทเคอรี่ เอ็กซ์เพรส ในจังหวัดนครปฐม แสดงผลการวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้บริการได้ ดังนี้

#### ตารางที่ 7.1 ประสิทธิภาพในการใช้บริการขนส่งสินค้าและพัสดุของบริษัทเคอรี่ เอ็กซ์เพรส

| (n=384)                                                                     |            |        |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------|--------|
| ประเด็น                                                                     | จำนวน (คน) | ร้อยละ |
| ท่านมีประสบการณ์ในการใช้บริการจัดส่งสินค้าและพัสดุกับ Kerry Express หรือไม่ |            |        |
| เคย                                                                         | 365        | 65.1   |
| ไม่เคย                                                                      | 19         | 4.9    |
| รวม                                                                         | 384        | 100.0  |

จากตารางที่ 7.1 แสดงจำนวนและร้อยละของประสบการณ์ในการใช้บริการขนส่งสินค้าและพัสดุของบริษัทเคอรี่ เอ็กซ์เพรส พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เคยใช้บริการจัดส่งสินค้าและพัสดุกับเคอรี่ เอ็กซ์เพรส จำนวน 365 คน คิดเป็น



ร้อยละ 65.1 รองลงมา ไม่เคยใช้บริการจัดส่งสินค้า และพัสดุกับเคอรี่ เอ็กซ์เพรส จำนวน 19 คน คิดเป็น ร้อยละ 4.9 ตามลำดับ

**ตารางที่ 7.2** พักอาศัยของผู้ใช้บริการจัดส่งสินค้า และพัสดุของบริษัทเคอรี่ เอ็กซ์เพรส

(n=384)

| ประเด็น                                        | จำนวน (คน) | ร้อยละ |
|------------------------------------------------|------------|--------|
| ที่พักอาศัยปัจจุบันอยู่ในจังหวัด นครปฐมหรือไม่ |            |        |
| ใช่                                            | 341        | 81.8   |
| ไม่ใช่                                         | 70         | 18.2   |
| รวม                                            | 384        | 100.0  |

จากตารางที่ 7.2 แสดงจำนวนและร้อยละ ของที่พักอาศัยของผู้ใช้บริการขนส่งสินค้าและพัสดุ ของบริษัทเคอรี่ เอ็กซ์เพรส พบว่าผู้ตอบ แบบสอบถามส่วนใหญ่ปัจจุบันอาศัยอยู่ในจังหวัด นครปฐม จำนวน 341 คน คิดเป็นร้อยละ 81.8 รองลงมา ปัจจุบันไม่ใช่ผู้ที่พักอาศัยอยู่ในจังหวัด นครปฐม จำนวน 70 คน คิดเป็นร้อยละ 18.2 ตามลำดับ

**ตารางที่ 7.3** จำนวนครั้งที่เข้าใช้บริการจัดส่งสินค้า และพัสดุของบริษัทเคอรี่ เอ็กซ์เพรส

(n=384)

| ประเด็น                                                          | จำนวน (คน) | ร้อยละ |
|------------------------------------------------------------------|------------|--------|
| จำนวนครั้งที่เข้าใช้บริการจัดส่ง สินค้าและพัสดุกับ Kerry Express |            |        |
| น้อยกว่า 1 ครั้ง/เดือน                                           | 113        | 29.4   |
| 1-2 ครั้ง/เดือน                                                  | 199        | 51.8   |
| 3-4 ครั้ง/เดือน                                                  | 46         | 12.0   |
| มากกว่า 4 ครั้ง/เดือน                                            | 26         | 6.8    |
| รวม                                                              | 384        | 100.0  |

จากตารางที่ 7.3 แสดงจำนวนและร้อยละ ของจำนวนครั้งที่เข้าใช้บริการจัดส่งสินค้าและพัสดุ กับ เคอรี่ เอ็กซ์เพรส พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เข้าใช้บริการ 1-2 ครั้งต่อเดือน จำนวน 199 คน คิดเป็นร้อยละ 51.8 รองลงมา ใช้บริการเคอรี่ เอ็กซ์เพรส น้อยกว่า 1 ครั้งต่อเดือน จำนวน 113 คน คิดเป็นร้อยละ 29.4 รองลงมา ใช้บริการเคอรี่ เอ็กซ์เพรส 3-4 ครั้งต่อเดือน จำนวน 46 คน คิดเป็นร้อยละ 12.0 รองลงมา ใช้บริการเคอรี่ เอ็กซ์เพรส มากกว่า 4 ครั้งต่อเดือน จำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 6.8 ตามลำดับ

**ตารางที่ 7.4** อัตราค่าใช้บริการโดยเฉลี่ยต่อครั้งในการจัดส่งสินค้าและพัสดุกับ Kerry Express

(n=384)

| ประเด็น                                                                       | จำนวน (คน) | ร้อยละ |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------|--------|
| อัตราค่าใช้บริการโดยเฉลี่ยต่อ ครั้งในการจัดส่งสินค้าและพัสดุกับ Kerry Express |            |        |
| ไม่เกิน 35 บาท                                                                | 91         | 23.7   |
| 36-100 บาท                                                                    | 214        | 55.7   |
| 101-200 บาท                                                                   | 48         | 12.5   |
| มากกว่า 200 บาทขึ้นไป                                                         | 31         | 8.1    |
| รวม                                                                           | 384        | 100.0  |

จากตารางที่ 7.4 แสดงจำนวนและร้อยละ ของอัตราค่าใช้บริการโดยเฉลี่ยต่อครั้งในการจัดส่ง สินค้าและพัสดุกับ Kerry Express พบว่า ผู้ตอบ แบบสอบถามส่วนใหญ่มีอัตราค่าใช้บริการ 36-100 บาทต่อครั้ง จำนวน 214 คน คิดเป็นร้อยละ 55.7 รองลงมา มีอัตราค่าใช้บริการไม่เกิน 35 บาทต่อครั้ง จำนวน 91 คน คิดเป็นร้อยละ 23.7 รองลงมา มีอัตราค่าใช้บริการ 101-200 บาทต่อครั้ง จำนวน 48 คน คิดเป็นร้อยละ 12.5 รองลงมา มีอัตราค่าใช้ บริการมากกว่า 200 บาทต่อครั้งขึ้นไป จำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 8.1 ตามลำดับ

**ตารางที่ 7.5** การตัดสินใจเลือกใช้บริการการจัดส่ง สินค้าและพัสดุกับ Kerry Express

(n=384)

| ประเด็น                                                        | จำนวน (คน) | ร้อยละ |
|----------------------------------------------------------------|------------|--------|
| ทำไมถึงเลือกใช้บริการการจัดส่ง สินค้าและพัสดุกับ Kerry Express |            |        |
| มีความรวดเร็ว                                                  | 218        | 56.8   |
| มีความสะดวกสบาย                                                | 116        | 30.2   |
| มีความปลอดภัย                                                  | 42         | 10.9   |
| มีการรับประกันภัยสินค้า                                        | 8          | 2.1    |
| รวม                                                            | 384        | 100.0  |

จากตารางที่ 7.5 แสดงจำนวนและร้อยละ ของการตัดสินใจเลือกใช้บริการการจัดส่งสินค้าและพัสดุกับ Kerry Express พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เลือกใช้บริการ Kerry Express เพราะมีความรวดเร็ว จำนวน 218 คน คิดเป็นร้อยละ 56.8 รองลงมา เลือกใช้บริการ Kerry Express เพราะมีความสะดวกสบาย จำนวน 116 คน คิดเป็นร้อยละ 30.2 รองลงมา เลือกใช้บริการ Kerry Express



เพราะมีความปลอดภัย จำนวน 42 คน คิดเป็นร้อยละ 10.9 รองลงมา เลือกใช้บริการ Kerry Express เพราะมีการรับประกันภัยสินค้า จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 2.1 ตามลำดับ

**ตารางที่ 7.6** ผู้ที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจใช้บริการขนส่งสินค้าและพัสดุกับ Kerry Express

(n=384)

| ประเด็น                                                                      | จำนวน (คน) | ร้อยละ       |
|------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| บุคคลที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจใช้บริการขนส่งสินค้าและพัสดุกับ Kerry Express |            |              |
| ตัดสินใจด้วยตนเอง                                                            | 229        | 59.6         |
| สมาชิกในครอบครัว                                                             | 56         | 14.6         |
| เพื่อน                                                                       | 46         | 12.0         |
| ลูกค้า                                                                       | 22         | 5.7          |
| สื่อโซเชียลมีเดีย                                                            | 31         | 8.1          |
| <b>รวม</b>                                                                   | <b>384</b> | <b>100.0</b> |

จากตารางที่ 7.6 แสดงจำนวนและร้อยละของบุคคลที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจใช้บริการขนส่งสินค้าและพัสดุกับ Kerry Express พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ ตัดสินใจด้วยตนเองใช้บริการขนส่งสินค้าและพัสดุของบริษัทเคอรี่ เอ็กซ์เพรส ด้วยตนเอง จำนวน 229 คน คิดเป็นร้อยละ 59.6 รองลงมา เพื่อนมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจใช้บริการขนส่งสินค้าและพัสดุของบริษัทเคอรี่ เอ็กซ์เพรส จำนวน 46 คน คิดเป็นร้อยละ 12.0 รองลงมา สื่อโซเชียลมีเดียมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจใช้บริการขนส่งสินค้าและพัสดุของบริษัทเคอรี่ เอ็กซ์เพรส จำนวน 31 คน คิดเป็น ร้อยละ 8.1 รองลงมา ลูกคามีอิทธิพลต่อการตัดสินใจใช้บริการขนส่งสินค้าและพัสดุของบริษัทเคอรี่ เอ็กซ์เพรส จำนวน 22 คน คิดเป็น ร้อยละ 5.7 ตามลำดับ

**ตารางที่ 7.7** แสดงจำนวนและร้อยละ จำแนกตามสถานที่ในการเลือกใช้บริการขนส่งสินค้าและพัสดุกับ Kerry Express

(n=384)

| ประเด็น                                                         | จำนวน (คน) | ร้อยละ |
|-----------------------------------------------------------------|------------|--------|
| สถานที่ในการเลือกใช้บริการขนส่งสินค้าและพัสดุ กับ Kerry Express |            |        |
| ร้านค้าพาร์เซลช็อป                                              | 230        | 59.9   |
| ร้านค้าพาร์ทเนอร์                                               | 79         | 20.6   |
| ศูนย์บริการลูกค้าและกระจายสินค้า                                | 75         | 19.5   |

|     |     |       |
|-----|-----|-------|
| รวม | 384 | 100.0 |
|-----|-----|-------|

จากตารางที่ 7.7 แสดงจำนวนและร้อยละของสถานที่ในการเลือกใช้บริการขนส่งสินค้าและพัสดุกับ Kerry Express พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เลือกใช้บริการกับร้านค้าพาร์เซลช็อป จำนวน 230 คน คิดเป็นร้อยละ 59.9 รองลงมา เลือกใช้บริการกับร้านค้าพาร์ทเนอร์ จำนวน 79 คน คิดเป็นร้อยละ 20.6 รองลงมา เลือกใช้บริการกับศูนย์บริการลูกค้าและกระจายสินค้า จำนวน 75 คน คิดเป็นร้อยละ 19.5 ตามลำดับ

**ตารางที่ 7.8** ประเภทสินค้าที่ใช้บริการขนส่งของกับ Kerry Express

(n=384)

| ประเด็น                                           | จำนวน (คน) | ร้อยละ       |
|---------------------------------------------------|------------|--------------|
| ประเภทสินค้าที่ใช้บริการขนส่งของกับ Kerry Express |            |              |
| ของทั่วไป                                         | 330        | 85.9         |
| สิ่งของมีค่า                                      | 32         | 8.3          |
| เอกสาร                                            | 20         | 5.2          |
| อื่น ๆ                                            | 2          | 0.5          |
| <b>รวม</b>                                        | <b>384</b> | <b>100.0</b> |

จากตารางที่ 7.8 แสดงจำนวนและร้อยละของประเภทสินค้าที่ใช้บริการขนส่งของกับ Kerry Express พบว่า ประเภทสินค้าที่ใช้บริการส่วนใหญ่เป็นของทั่วไป จำนวน 330 คน คิดเป็นร้อยละ 85.9 รองลงมา สิ่งของมีค่า จำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 8.3 รองลงมา คือ เอกสาร จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 5.2 รองลงมา คือ อื่น ๆ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 0.5 ตามลำดับ

**ตารางที่ 7.9** ประเภทการใช้บริการขนส่งของกับ Kerry Express ที่เลือกใช้

(n=384)

| ประเด็น                                                 | จำนวน (คน) | ร้อยละ       |
|---------------------------------------------------------|------------|--------------|
| ประเภทการใช้บริการขนส่งของกับ Kerry Express ที่เลือกใช้ |            |              |
| บุคคลส่งถึงบุคคล                                        | 266        | 69.3         |
| ธุรกิจส่งถึงบุคคล                                       | 111        | 28.9         |
| ธุรกิจส่งถึงธุรกิจ                                      | 7          | 1.8          |
| <b>รวม</b>                                              | <b>384</b> | <b>100.0</b> |

จากตารางที่ 7.9 แสดงจำนวนและร้อยละของประเภทการใช้บริการขนส่งของกับ

Kerry Express ที่เลือกใช้ พบว่า ประสิทธิภาพการใช้บริการส่วนใหญ่เป็น บุคคลส่งถึงบุคคล จำนวน 266 คน คิดเป็นร้อยละ 69.3 รองลงมา ธุรกิจส่งถึงบุคคล จำนวน 111 คน คิดเป็นร้อยละ 28.9 รองลงมา ธุรกิจส่งถึงธุรกิจ จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 1.8 ตามลำดับ

## 7.2 ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ที่ 2

ได้นำข้อมูลด้านความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้บริการ Kerry Express ในจังหวัดนครปฐม มาศึกษา แสดงผลได้ดังนี้

### ความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้บริการ Kerry Express ในจังหวัดนครปฐม ในแต่ละด้าน

การวิเคราะห์เกี่ยวกับความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้บริการ Kerry Express ในจังหวัดนครปฐม แสดงผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจได้ดังนี้

#### ตารางที่ 7.10 ความพึงพอใจต่อการใช้บริการ Kerry Express ในจังหวัดนครปฐม

| ประเด็น                                            | $\bar{X}$ | S.D. | ระดับความคิดเห็น |
|----------------------------------------------------|-----------|------|------------------|
| ด้านความเชื่อมั่นในการใช้บริการ                    | 4.38      | .533 | มากที่สุด        |
| ด้านอัตราค่าบริการ                                 | 4.34      | .579 | มากที่สุด        |
| ด้านกระบวนการให้บริการและการตัดสินใจเลือกใช้บริการ | 3.53      | .401 | มาก              |
| รวม                                                | 4.08      | .092 | มาก              |

จากตารางที่ 7.10 แสดงผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจต่อการใช้บริการ Kerry Express ในจังหวัดนครปฐม พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.08$ ) และ (S.D. = .092) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่ามีความพึงพอใจด้านความเชื่อมั่นในการใช้บริการ อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.38$ ) และ (S.D. = .533) รองลงมา มีความพึงพอใจด้านอัตราค่าบริการ อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.34$ ) และ (S.D. = .579) รองลงมา มีความพึงพอใจด้านกระบวนการให้บริการและการตัดสินใจเลือกใช้บริการ อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.53$ ) และ (S.D. = .401) ตามลำดับ

#### ตารางที่ 7.11 ความพึงพอใจต่อการใช้บริการ Kerry Express ในจังหวัดนครปฐม ด้านความเชื่อมั่นในการให้บริการ

| ประเด็น                                                                 | $\bar{X}$ | S.D. | ระดับความคิดเห็น |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------|------|------------------|
| 1. มีการบริการที่ได้มาตรฐาน มีความเอาใจใส่และความกระตือรือร้นของพนักงาน | 4.44      | .627 | มากที่สุด        |
| 2. พนักงานมีบุคลิกและสีหน้าท่าทางที่แสดงออกดีในการให้บริการ             | 4.28      | .692 | มากที่สุด        |
| 3. พนักงานมีทักษะความรู้ความสามารถในการให้บริการ                        | 4.42      | .649 | มากที่สุด        |
| รวม                                                                     | 4.38      | .533 | มากที่สุด        |

จากตารางที่ 7.11 แสดงผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจต่อการใช้บริการ Kerry Express ในจังหวัดนครปฐม ด้านความเชื่อมั่นในการให้บริการ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.38$ ) และ (S.D. = .533) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีความพึงพอใจต่อการบริการที่ได้มาตรฐานมีความเอาใจใส่และความกระตือรือร้นของพนักงาน อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.44$ ) และ (S.D. = .627) รองลงมา มีความพึงพอใจที่พนักงานมีทักษะความรู้ความสามารถในการให้บริการ อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.42$ ) และ (S.D. = .649) รองลงมา มีความพึงพอใจที่พนักงานมีบุคลิกและสีหน้าท่าทางที่แสดงออกดีในการให้บริการ อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.28$ ) และ (S.D. = .692) ตามลำดับ

**ตารางที่ 7.12** ความพึงพอใจต่อการใช้บริการ Kerry Express ในจังหวัดนครปฐม ด้านอัตราค่าบริการ  
(n=384)

| ประเด็น                                                                | $\bar{X}$ | S.D. | ระดับความคิดเห็น |
|------------------------------------------------------------------------|-----------|------|------------------|
| 1. อัตราค่าบริการมีความเหมาะสมตามมาตรฐานที่กำหนด                       | 4.47      | .696 | มากที่สุด        |
| 2. ระดับราคามีความสอดคล้องตามประเภทของสินค้าและพัสดุและระยะทาง         | 4.38      | .686 | มากที่สุด        |
| 3. บรรจุภัณฑ์(กล่อง)เพื่อการขนส่งมีขนาดและราคาที่เหมาะสมกับความต้องการ | 4.21      | .706 | มากที่สุด        |
| รวม                                                                    | 4.34      | .579 | มากที่สุด        |

จากตารางที่ 7.12 แสดงผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจต่อการใช้บริการ Kerry Express ในจังหวัดนครปฐม ด้านอัตราค่าบริการ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.34$ ) และ (S.D. = .579) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีความพึงพอใจต่ออัตราค่าบริการมีความเหมาะสมตามมาตรฐานที่กำหนด อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.47$ ) และ (S.D. = .696) รองลงมา มีความพึงพอใจต่อระดับราคามีความสอดคล้องตามประเภทของสินค้าและพัสดุและระยะทาง อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.38$ ) และ (S.D. = .686) รองลงมา มีความพึงพอใจต่อบรรจุภัณฑ์(กล่อง)เพื่อการขนส่งมีขนาดและราคาที่เหมาะสมกับความต้องการ อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.21$ ) และ (S.D. = .706) ตามลำดับ

**ตารางที่ 7.13** ความพึงพอใจต่อการใช้บริการ Kerry Express ในจังหวัดนครปฐม ด้านกระบวนการให้บริการและการตัดสินใจการเลือกใช้บริการ  
(n=384)

| ประเด็น                                           | $\bar{X}$ | S.D. | ระดับความคิดเห็น |
|---------------------------------------------------|-----------|------|------------------|
| 1. สถานที่ให้บริการมีความสะอาดและมีความสวยงาม     | 4.42      | .642 | มากที่สุด        |
| 2. พื้นที่ให้บริการมีความเพียงพอต่อผู้มาใช้บริการ | 4.38      | .650 | มากที่สุด        |
| 3. มีป้ายแนะนำวิธีการ/                            | 4.53      | .673 | มากที่สุด        |

กระบวนการให้บริการที่ชัดเจน

|                                                    |      |      |           |
|----------------------------------------------------|------|------|-----------|
| 4. มีความรวดเร็วในการจัดส่งสินค้าและพัสดุ          | 4.54 | .620 | มากที่สุด |
| 5. ระบบติดตามของสินค้ามีความแม่นยำและมีประสิทธิภาพ | 4.36 | .651 | มากที่สุด |
| รวม                                                | 3.53 | .401 | มาก       |

จากตารางที่ 7.13 แสดงผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจต่อการใช้บริการ Kerry Express ในจังหวัดนครปฐม ด้านกระบวนการให้บริการและการตัดสินใจการเลือกใช้บริการ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.53$ ) และ (S.D. = .401) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีความพึงพอใจต่อความรวดเร็วในการจัดส่งสินค้าและพัสดุ อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.54$ ) และ (S.D. = .620) รองลงมา มีความพึงพอใจต่อมีป้ายแนะนำวิธีการ/กระบวนการให้บริการที่ชัดเจน อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.53$ ) และ (S.D. = .673) รองลงมา มีความพึงพอใจต่อสถานที่ให้บริการมีความสะอาดและมีความสวยงามอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.42$ ) และ (S.D. = .642) รองลงมา มีความพึงพอใจต่อพื้นที่ให้บริการมีความเพียงพอต่อผู้มาใช้บริการ อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.38$ ) และ (S.D. = .650) รองลงมา มีความพึงพอใจต่อระบบติดตามของสินค้ามีความถูกต้องและแม่นยำ อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.36$ ) และ (S.D. = .651) ตามลำดับ

### สรุปผล

สรุปผลการวิจัยครั้งนี้เกี่ยวกับ พฤติกรรมและความพึงพอใจของผู้ใช้บริการขนส่งสินค้าและพัสดุของบริษัทเคอรี่ เอ็กซ์เพรส ในจังหวัดนครปฐม สามารถสรุปผลการวิจัย ได้ดังนี้

พฤติกรรมการใช้บริการเคอรี่ เอ็กซ์เพรส ในจังหวัดนครปฐม พบว่า ผู้ใช้บริการขนส่งสินค้าและพัสดุของบริษัทเคอรี่ เอ็กซ์เพรส ส่วนใหญ่เคยใช้บริการจัดส่งสินค้าและพัสดุ คิดเป็นร้อยละ 65.1 ปัจจุบันอาศัยอยู่ในจังหวัดนครปฐม คิดเป็นร้อยละ 81.8 เข้าใช้บริการจัดส่งสินค้าและพัสดุกับเคอรี่ เอ็กซ์

เพรส จำนวน 1-2 ครั้งต่อเดือน คิดเป็นร้อยละ 51.8 โดยมีอัตราค่าใช้บริการโดยเฉลี่ยต่อครั้งในการจัดส่งสินค้าและพัสดุ จำนวน 36-100 บาท คิดเป็นร้อยละ 55.7 เหตุผลที่ตัดสินใจเลือกใช้บริการการจัดส่งสินค้าและพัสดุกับเคอรี่ เอ็กซ์เพรส เนื่องจากมีความรวดเร็ว คิดเป็นร้อยละ 56.8 โดยตัดสินใจใช้บริการขนส่งสินค้าและพัสดุกับเคอรี่ เอ็กซ์เพรส ด้วยตนเอง คิดเป็นร้อยละ 59.6 ซึ่งสถานที่ในการเลือกใช้บริการขนส่งสินค้าและพัสดุกับเคอรี่ เอ็กซ์เพรส คือ ร้านค้าพาเรเซลซ้อป คิดเป็นร้อยละ 59.9 ใช้บริการขนส่งประเภทของทั่วไป คิดเป็นร้อยละ 85.9 และใช้บริการขนส่งของกับเคอรี่ เอ็กซ์เพรส โดยการขนส่งแบบบุคคลส่งถึงบุคคล คิดเป็นร้อยละ 69.3

ความพึงพอใจต่อการใช้บริการเคอรี่ เอ็กซ์เพรส ในจังหวัดนครปฐม พบว่า ผู้ใช้บริการขนส่งสินค้าและพัสดุ ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก พิจารณาเป็นรายด้านได้ดังนี้

ด้านความเชื่อมั่นในการให้บริการ โดยภาพรวม พบว่า มีการบริการที่ได้มาตรฐานมีความเอาใจใส่และความกระตือรือร้นของพนักงาน พนักงานมีทักษะความรู้ความสามารถในการให้บริการ และพนักงานมีบุคลิกและสีหน้าท่าทางที่แสดงออกดีในการให้บริการ อยู่ในระดับมากที่สุด

ด้านอัตราค่าบริการ โดยภาพรวม พบว่า มีความเหมาะสมตามมาตรฐานที่กำหนด ราคามีความสอดคล้องตามประเภทของสินค้าและพัสดุและระยะทาง บรรจุภัณฑ์ (กล่อง) เพื่อการขนส่งมีขนาดและราคาที่เหมาะสมกับความต้องการอยู่ระดับมากที่สุด

ด้านกระบวนการให้บริการและการตัดสินใจเลือกใช้บริการ โดยภาพรวม พบว่า มีความรวดเร็วในการจัดส่งสินค้าและพัสดุ มีป้ายแนะนำกระบวนการใช้บริการที่ชัดเจน สถานที่ให้บริการมีความสะอาดและมีความสวยงาม พื้นที่ให้บริการมีความเพียงพอต่อผู้มาใช้บริการ และระบบติดตามของสินค้ามีความแม่นยำและมีประสิทธิภาพ อยู่ในระดับมากที่สุด

## อภิปรายผล

การอภิปรายผลการวิจัย การศึกษาเรื่องพฤติกรรมและความพึงพอใจของผู้ใช้บริการขนส่งสินค้าและพัสดุของบริษัทเคอรี่ เอ็กซ์เพรส ในจังหวัดนครปฐม ผู้วิจัยพบประเด็นการนำมาอภิปรายสนับสนุนผลการวิจัย ได้ดังนี้

พฤติกรรมการใช้บริการเคอรี่ เอ็กซ์เพรส ในจังหวัดนครปฐม พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ ผู้ใช้บริการขนส่งสินค้าและพัสดุของบริษัทเคอรี่ เอ็กซ์เพรส เหตุผลที่เลือกใช้บริการจัดส่งสินค้าและพัสดุกับเคอรี่ เอ็กซ์เพรส เนื่องจากมีความรวดเร็ว ความสะดวกสบายในการใช้บริการ มีความปลอดภัย และมีการรับประกันภัยสินค้าและพัสดุในการขนส่ง ซึ่งสอดคล้องกับ ณิชภัทร บัวแก้ว (2561) ศึกษาพฤติกรรมการใช้บริการคุณภาพ และประสิทธิภาพที่ได้รับที่ส่งผลต่อการใช้บริการซ้ำ เปรียบเทียบระหว่างบริษัทขนส่งเคอรี่ เอ็กซ์เพรส จำกัด และบริษัทไปรษณีย์ไทย จำกัด พบว่า คุณภาพที่ได้รับด้านความน่าเชื่อถือไว้วางใจได้ ประสิทธิภาพที่ได้รับด้านการให้บริการอย่างเพียงพอ และการให้บริการอย่างก้าวหน้า มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจใช้บริการซ้ำของเคอรี่ เอ็กซ์เพรส

ความพึงพอใจต่อการใช้บริการบริษัทเคอรี่ เอ็กซ์เพรส ในจังหวัดนครปฐม พิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ผู้ใช้บริการมีความพึงพอใจการบริการที่ได้มาตรฐาน มีความเอาใจใส่และความกระตือรือร้นของพนักงาน พนักงานมีทักษะความรู้ความสามารถในการให้บริการ มีบุคลิกและสีหน้าท่าทางที่ดี มีความรวดเร็วในการจัดส่งสินค้าและพัสดุ มีป้ายแนะนำกระบวนการใช้บริการที่ชัดเจน สถานที่ให้บริการมีความสะอาดและมีความสวยงาม พื้นที่ให้บริการมีความเพียงพอต่อผู้มาใช้บริการ และระบบติดตามของสินค้ามีความแม่นยำและมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ปรียาพร (2549) กล่าวว่า ปัจจัยที่ทำให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจประกอบด้วย พนักงานมีความรอบรู้ในเรื่องของสินค้าและการบริการ การมีบุคลิกภาพที่ดี แสดงถึงความกระตือรือร้นในการปฏิบัติงาน ด้านสถานที่

ประกอบการต้องสะอาด ความเป็นระเบียบเรียบร้อยของสถานที่ พื้นที่ทำเลที่ตั้งเดินทางสะดวก ไม่แออัดในการเดินทาง สถานที่จอดรถสะดวกไม่คับแคบ และการจัดป้ายบอกหน่วยงานที่ลูกค้าจะเลือกใช้บริการในขณะรอรับบริการ

## 8. ข้อเสนอแนะการวิจัย

### 8.1 ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

มีข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย ดังนี้

1. จากผลการศึกษาพฤติกรรมการใช้บริการด้านการตัดสินใจเลือกใช้บริการการจัดส่งสินค้าและพัสดุกับบริษัทเคอรี่ เอ็กซ์เพรส พบว่า ผู้ใช้บริการเลือกใช้บริการ เนื่องจากบริษัทเคอรี่ เอ็กซ์เพรส ในจังหวัดนครปฐม มีความรวดเร็วในการจัดส่งสินค้าและพัสดุ ดังนั้น ผู้ประกอบการควรรักษามาตรฐานความรวดเร็วในการขนส่งสินค้าและพัสดุ เพื่อให้ผู้ใช้บริการเกิดความมั่นใจ และความเชื่อมั่นในการเลือกใช้บริการขนส่งสินค้าและพัสดุของบริษัทเคอรี่ เอ็กซ์เพรส ในจังหวัดนครปฐม

2. จากผลการศึกษาความพึงพอใจ พบว่า ด้านความเชื่อมั่นในการให้บริการ ซึ่งประกอบด้วย การบริการที่ได้มาตรฐานมีความเอาใจใส่และความกระตือรือร้นของพนักงาน พนักงานมีทักษะความรู้ความสามารถในการให้บริการ และพนักงานมีบุคลิกและสีหน้าท่าทางที่แสดงออกดีในการให้บริการ และด้านกระบวนการให้บริการและการตัดสินใจการเลือกใช้บริการ ซึ่งประกอบด้วย การมีความรวดเร็วในการจัดส่งสินค้าและพัสดุ มีป้ายแนะนำวิธีการหรือกระบวนการใช้บริการที่ชัดเจน สถานที่ให้บริการมีความสะอาดและมีความสวยงาม พื้นที่ให้บริการมีความเพียงพอต่อผู้มาใช้บริการ และระบบติดตามของสินค้ามีความแม่นยำและมีประสิทธิภาพ มีผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการขนส่งสินค้าและพัสดุของบริษัทเคอรี่ เอ็กซ์เพรส ในจังหวัดนครปฐม ดังนั้น ผู้ประกอบการขนส่งสินค้าและพัสดุควรให้ความสำคัญในด้านความเชื่อมั่นในการให้บริการแก่ผู้ใช้บริการและด้านกระบวนการให้บริการและการตัดสินใจเลือกใช้บริการ เพื่อให้การบริการขนส่ง

สินค้าและพัสดุแก่ผู้ใช้บริการได้เกิดความพึงพอใจและทำให้บริษัทเจริญเติบโตก้าวหน้าได้อย่างยั่งยืน

### 8.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป มีดังนี้

1. การวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาพฤติกรรมและความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ ควรมีการศึกษาถึงความสำเร็จในการประกอบธุรกิจขนส่งสินค้าและพัสดุของบริษัทเคอรี่ เอ็กซ์เพรส ในจังหวัดนครปฐม เพื่อนำผลการวิจัยไปพัฒนาเป็นแนวทางสำหรับผู้ประกอบการขนส่งสินค้าและพัสดุต่อไป

2. ควรศึกษาถึงกลุ่มผู้ใช้บริการ ในด้านความเชื่อมั่น และการกลับมาใช้บริการซ้ำของบริษัทขนส่งสินค้าและพัสดุของบริษัทเคอรี่ เอ็กซ์เพรส เพื่อนำผลการวิจัยไปพัฒนาเป็นแนวทางสำหรับผู้ประกอบการขนส่งสินค้าและพัสดุต่อไป

## 9. เอกสารอ้างอิง

- [1] กันยากาญจน์ จันทร์เหล็ยม และ พัฒน์ พิสิษฐเกษม. (2018). ปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจการใช้บริการไปรษณีย์ไทย สาขามหาวิทยาลัยรังสิต. วารสารรังสิตบัณฑิตศึกษาใหม่ในกลุ่มธุรกิจและสังคมศาสตร์, (1).
- [2] จาริณี อิศรางกูร ณ อยุธยา. (2560). ความพึงพอใจและพฤติกรรมการบริโภคขนมไทยของลูกค้าชาวไทย ในจังหวัดกรุงเทพมหานคร. การค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต
- [3] ณิชากัทร บัวแก้ว. (2561). พฤติกรรมการใช้บริการ คุณภาพ และประสิทธิภาพที่ได้รับที่ส่งผลต่อการใช้บริการซ้ำเปรียบเทียบระหว่างบริษัทขนส่งเคอรี่ เอ็กซ์เพรส จากัด และ บริษัทไปรษณีย์ไทย จำกัด. การค้นคว้าอิสระหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต, หน้า (3).



- [4] นีรวิทย์ สิริวิทยาวาณิช. (2559). **ความพึงใจ  
การใช้บริการธุรกิจขนส่งภายในประเทศ  
บริษัทเคอรี่ เอ็กซ์เพรสในเขตหนองแขม .**  
การค้นคว้าอิสระ, หน้า (ก).
- [5] บริษัทเคอรี่ เอ็กซ์เพรส (ประเทศไทย)  
จำกัด (มหาชน). (2562). **ประวัติKerry  
Express** เข้าถึงได้จากKerry Express:  
<https://th.kerryexpress.com/th>
- [6] ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. (2549). **ลักษณะ  
ของความพึงพอใจ.** ใน ปรียาพร วงศ์อนุตร  
โรจน์, การบริหารงานวิชาการ. กรุงเทพฯ:  
ศูนย์สื่อเสริม กรุงเทพมหานคร.

CLS-08-015

การเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการตรวจสอบสินค้าก่อนการขนส่งและส่งออก  
ปลาช่อนเมซอน กรณีศึกษา ศิริวรรณฟาร์ม จังหวัดนครปฐม  
Increasing efficiency in product inspection processes transportation  
: Case study of Siriwan Farm, Nakhon Pathom Province

ชนิดา กรัตพงษ์<sup>1</sup> กิตติยา เจนหัต<sup>2</sup> ภัทรวรินทร์ เอี่ยมเต็ม<sup>3</sup> นภัสวรรณ ยนต์จ้อย<sup>4</sup>  
กนกวรรณ ปทุมทอง<sup>5</sup> และ ไกรวิทย์ สิ้นธำมุล<sup>6</sup>

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาในกระบวนการตรวจสอบสินค้าก่อนการขนส่งและการส่งออก ปลาช่อนเมซอน 2) เพื่อวิเคราะห์ในกระบวนการตรวจสอบสินค้าก่อนการขนส่งและการส่งออก ปลาช่อนเมซอน 3) เพื่อกำหนดแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการตรวจสอบสินค้าก่อนการขนส่ง และการส่งออกปลาช่อนเมซอน กรณีศึกษา ศิริวรรณฟาร์ม จังหวัดนครปฐม รูปแบบการวิจัยเป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ ใช้ทฤษฎีผังก้างปลา เป็นกรอบการวิจัย พื้นที่ดำเนินการวิจัย คือ ศิริวรรณฟาร์ม จังหวัดนครปฐม ผู้ให้ข้อมูล คือคุณศิริวรรณ สมใจ เจ้าของฟาร์มจำนวน 1 คน ใช้วิธีการสัมภาษณ์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ 1) Stock Card 2) การใช้โปรแกรม Excel วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ การวิเคราะห์เนื้อหาและเขียนบรรยายเชิงพรรณนา ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ พบว่าจากการเก็บข้อมูลแล้ว ในกระบวนการตรวจสอบสินค้าก่อนการขนส่งและส่งออกเกิดความล่าช้าในขั้นตอนการตรวจสอบสินค้าก่อนการจัดส่ง จึงวิเคราะห์สาเหตุโดยการใช้ ทฤษฎีผังก้างปลา พบว่าสาเหตุเกิดจากผู้ประกอบการไม่มีการบันทึกข้อมูล ไม่มีระบบในการตรวจสอบข้อมูลที่แน่นอน จากการเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ผู้วิจัยจึงได้กำหนดแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพ โดยใช้หลักการ บันทึกข้อมูลของการตรวจสอบสินค้าแบบ Stock Card และใช้โปรแกรม Excel มาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพ ในการตรวจสอบสินค้า จากนั้น เปรียบเทียบผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัดด้านเวลาโดยเปรียบเทียบ การปฏิบัติงาน 4 รายการพบว่า สามารถลดระยะเวลาในการตรวจสอบสินค้าลดลง 57%

คำสำคัญ : การเพิ่มประสิทธิภาพ การตรวจสอบสินค้า ปลาช่อนเมซอน

<sup>1</sup> นักศึกษา แขนงวิชาธุรกิจพาณิชยนาวิ,วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>2</sup> นักศึกษา แขนงวิชาธุรกิจพาณิชยนาวิ,วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>3</sup> นักศึกษา แขนงวิชาธุรกิจพาณิชยนาวิ,วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>4</sup> นักศึกษา แขนงวิชาธุรกิจพาณิชยนาวิ,วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>5</sup> นักศึกษา แขนงวิชาธุรกิจพาณิชยนาวิ,วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>6</sup> อาจารย์ แขนงวิชาธุรกิจพาณิชยนาวิ,วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

## 1. บทนำ

ในประเทศไทยปลาช่อนอเมซอนถูกนำเข้ามาครั้งแรกราวปี พ.ศ. 2529 และได้รับความนิยมสูงสุดในปี พ.ศ. 2530 จนปัจจุบัน จากสถิติมีผู้บันทึกไว้ว่า ในปี 2529 ที่ผ่านมามีการขออนุญาตนำเข้าปลาช่อนอเมซอนเข้าประเทศนำเข้าตามบัญชีแนบท้าย CITES สัตว์น้ำสวยงาม ในปี 2559 มีปริมาณนำเข้ามาเลี้ยงเพาะพันธุ์มากที่สุดเป็นจำนวน 102 ตัว เมื่อช่วงระหว่างเดือน ตุลาคม 2559 ถึง เดือนมีนาคม 2560 มีการส่งออกสินค้าตามบัญชี แนบท้าย CITES ส่งออกเพื่อเลี้ยงสวยงาม จำนวน 200 ตัว

ศิริวรรณฟาร์ม ตั้งอยู่ที่จังหวัดนครปฐมได้เริ่มเลี้ยงปลาช่อนอเมซอนตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535 ได้นำปลาช่อนอเมซอนมาเพาะเลี้ยงและในเวลาต่อมาปลาช่อนอเมซอนได้ขยายพันธุ์จนทางฟาร์มได้ทำการเพาะพันธุ์เลี้ยงเป็นธุรกิจส่งออกและขายในนามของเกษตรกร ตลาดหลักของศิริวรรณฟาร์ม คือ ตลาดต่างประเทศ ส่วนตลาดในประเทศมีเป็นส่วนน้อยเพราะปลาที่มีราคาสูงเน้นและขายปลาที่มีคุณภาพ เป็นฟาร์มที่มีใบอนุญาตการส่งออกที่ถูกต้องเพียงฟาร์มเดียวในประเทศไทย การขออนุญาตส่งออกสัตว์น้ำในบัญชี CITES ที่ได้จากการเพาะพันธุ์เพราะปลาช่อนอเมซอนมี CITES number 2 ซึ่งทางฟาร์มมีใบอนุญาตการส่งออกที่ถูกต้อง จึงเป็นที่ยอมรับแก่ลูกค้าและได้ความไว้วางใจมาโดยตลอด การส่งออกของฟาร์มเป็นการส่งออกไปทั่วโลก กลุ่มลูกค้าหลักคือประเทศเกาหลี ญี่ปุ่น จีน เนเธอร์แลนด์ และคูไบ โดยเฉพาะที่ประเทศเกาหลีมียอดสั่งซื้อมากที่สุดและสั่งเกือบทุกปี ในแต่ละกระบวนการขนส่งและการส่งออกปลาช่อนอเมซอนทางฟาร์มให้ความสำคัญ ตั้งแต่การจัดเตรียมสินค้า บรรจุสินค้า เอกสารใบอนุญาต นัดวันส่งสินค้า การตรวจสอบสุขภาพปลา จนกระทั่งการนำสินค้าขึ้นเครื่องบิน จนกระทั่งสินค้าถึงลูกค้า

จากที่กล่าวมาข้างต้น การวิจัยเรื่องนี้จะสามารถช่วยทำให้เห็นว่ากระบวนการขนส่งและการส่งออกมีความสำคัญ คณะผู้วิจัยได้เข้าไปศึกษากระบวนการตรวจสอบสินค้าก่อนขนส่งและการ

ส่งออก ทำให้เกิดแรงจูงใจในการที่จะทำการพัฒนาและปรับปรุงประสิทธิภาพในกระบวนการตรวจสอบสินค้าก่อนการขนส่งและการส่งออก การวิจัยครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการขนส่งและการส่งออก จึงมีความประสงค์ที่จะศึกษางานวิจัยดังกล่าวเพื่อการศึกษา วิเคราะห์และเพิ่มประสิทธิภาพ เพื่อใช้เป็นแนวทาง การเตรียมความพร้อมในการเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการตรวจสอบสินค้าก่อนการขนส่งและการส่งออกปลาช่อนอเมซอน ณ ศิริวรรณฟาร์ม จังหวัดนครปฐม

## 2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อศึกษากระบวนการตรวจสอบสินค้าก่อนการขนส่งและการส่งออกปลาช่อนอเมซอน กรณีศึกษา ศิริวรรณฟาร์ม จังหวัดนครปฐม

2.2 เพื่อวิเคราะห์กระบวนการตรวจสอบสินค้าก่อนการขนส่งและการส่งออกปลาช่อนอเมซอน กรณีศึกษา ศิริวรรณฟาร์ม จังหวัดนครปฐม

2.3 เพื่อกำหนดแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการตรวจสอบสินค้าก่อนการขนส่งและการส่งออกปลาช่อนอเมซอน กรณีศึกษา ศิริวรรณฟาร์ม จังหวัดนครปฐม

2.4 เพื่อเสนอแนะแนวทางในการปรับปรุงประสิทธิภาพในกระบวนการตรวจสอบสินค้าก่อนการขนส่งและการส่งออกปลาช่อนอเมซอน กรณีศึกษา ศิริวรรณฟาร์ม จังหวัดนครปฐม

## 3. ขอบเขตของโครงการวิจัย

ศึกษาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการตรวจสอบสินค้าก่อนการขนส่งและการส่งออกปลาช่อนอเมซอน ณ ศิริวรรณฟาร์ม เพื่อทำการรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และแนวทางในการปรับปรุงการเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการตรวจสอบสินค้าก่อนการขนส่งและการส่งออกปลาช่อนอเมซอน มีระยะเวลาการศึกษาทำวิจัยและเก็บข้อมูลในช่วงเดือนกันยายน พ.ศ.2562 จนถึงเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2562

#### 4.วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ลักษณะ เอี่ยมรัตนเลิศ (2558) วิจัยเรื่อง การพัฒนาการส่งออกปลาสวยงาม การเพาะเลี้ยง ปลาสวยงามเป็นไปแบบเสรีขาดการวางแผนการผลิตและการจัดการที่ดีทำให้ผลผลิตไม่สม่ำเสมอ ขาดความรู้ความเข้าใจในการคัดพันธุ์ปลาทำให้ปลาไม่มีคุณภาพ จึงมีระบบการจัดการด้านคุณภาพปลา สวยงามโดยการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้ในการ วิจัยและพัฒนาให้ตรงกับความต้องการของลูกค้าได้อย่างรวดเร็ว

พลพจน์ กิตติสุวรรณ , นนทรี ปานพรหมมินทร์ และ สมเกียรติ มณีฉาย (2557) วิจัยเรื่อง ปลาสวยงามศักยภาพการวิจัยและพัฒนาระบบการตลาด และการส่งออกของประเทศไทย พบว่าจำแนก ปลาสวยงามที่รวบรวมได้ออกเป็นกลุ่มๆ ของปลาสวยงาม ชนิดต่างๆที่มีการเลี้ยงและส่งออกในประเทศไทย กลุ่มแรกคือ ปลาที่เก็บรวบรวมจากธรรมชาติ กลุ่มที่สองคือ ปลาที่ได้จากการเพาะเลี้ยงในประเทศ ซึ่งมีทั้งปลาพื้นเมืองของไทย และ ปลานำเข้าจากต่างประเทศ กลุ่มที่สาม คือปลาที่นำเข้าจากต่างประเทศ ซึ่งประเทศไทยน่าจะมีศักยภาพเพียงพอที่จะเพาะเลี้ยง ปลาสวยงามได้แทบทุกชนิด

ฉวีธิดา ไชยดี และ ดร.ศักดิ์ดา ศิริภัทร โสภณ (2560) วิจัยเรื่องการวิเคราะห์ศักยภาพการ ส่งออกกุ้งแช่เย็นแช่แข็งของไทย พบว่าจากการ วิเคราะห์ความได้เปรียบเชิงแข่งขันระหว่างชาติ ของ อุตสาหกรรมกุ้งแช่เย็นแช่แข็งของไทย ด้านปัจจัย การผลิต ไทยมีความได้เปรียบในเรื่องเทคนิค วิธีการ เพาะเลี้ยง ที่มีความพร้อมด้านการคมนาคม ระบบ การขนส่งต่างๆ กลยุทธ์ที่สร้างความแตกต่างของ ผลผลิตภัณฑ์ของ อุตสาหกรรมกุ้งแช่แข็ง ด้านโอกาส และอุปสรรคโอกาสที่ไทยมีความได้เปรียบในเรื่อง ของการลงทุนและการแสวงหา ตลาดใหม่ๆ อีกทั้งยังมีแนวโน้มการส่งออกเพิ่มขึ้น

วีระ วัชรกรโยธิน , นนทรี ปานพรหมมินทร์ และ สมเกียรติ มณีฉาย.(2559).วิจัยเรื่องการบรรจุ และขนส่งปลาก้างพระร่วงในการส่งออก พบว่าได้มี การใช้ยาและสารเคมีหลายชนิดลงไปนํ้าที่ใช้ใน

การขนส่ง ซึ่งปริมาณแอมโมเนียที่เพิ่มนี้เป็นอันตราย ต่อปลา หากมีปริมาณมากเกินไปอาจทำให้ปลาตาย ได้ ดังนั้นจึงควรหาแนวทางการศึกษาอัตราความ หวานแน่นที่เหมาะสมในการลำเลียง ในแต่ละระยะเวลา ของการขนส่ง เพื่อเป็นการลดอัตราการตาย และ ต้นทุนในการค้า ตลอดจนมีผลทำให้สินค้าที่จัดส่งมี ความปลอดภัยและได้รับการยอมรับ

สมพล สุขเจริญพงษ์ , กนกพัชร วงศ์อินทร์ อยู่ และ ศานติ ดิฐสถาพรเจริญ (2560) วิจัยเรื่อง ศักยภาพการผลิต การตลาดปลาสวยงามใน ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน พบว่า อุตสาหกรรม ปลาสวยงามของประเทศสิงคโปร์ ประเทศมาเลเซีย และ ประเทศไทย มีศักยภาพในการผลิตมาก มาเลเซียนำเทคโนโลยีมาใช้ในทำให้สามารถควบคุม การผลิตให้มีคุณภาพสูง และสำหรับจุดแข็งของ ประเทศไทยนั้นพบว่า ปลาสวยงามมีความ หลากหลาย และมีเอกลักษณ์เฉพาะ รวมทั้งผู้ เพาะเลี้ยงปลาสวยงามมีความเชี่ยวชาญในการ พัฒนาสายพันธุ์ใหม่ที่สามารถ ตอบสนองความ ต้องการของตลาดได้อย่างต่อเนื่อง

ประพัฒสร เสมอพัฒน์ (2557) วิจัยเรื่อง การศึกษาส่งออกกุ้งสดแช่แข็งของไทย พบว่า ปัจจุบันมูลค่าส่งออกมีแนวโน้มลดลง และส่วนแบ่ง การตลาดในตลาดโลกของปริมาณส่งออกของ ประเทศไทยมีแนวโน้มลดลงเช่นเดียวกันเนื่องมาจาก กุ้งสดแช่แข็งของไทยประสบปัญหาการแข่งขันใน ด้านราคาส่งออกจากประเทศคู่แข่งอื่น สามารถเสนอ แนวทางการขยายการส่งออกกุ้งสดแช่แข็งของ ประเทศญี่ปุ่นและสหรัฐอเมริกา โดยประเทศควรใช้ นโยบายพัฒนาคุณภาพ การพัฒนาบรรจุภัณฑ์ และ วิธีการจัดจำหน่าย ตลอดจนรูปแบบการส่งออก

#### 5. วิธีการดำเนินงานวิจัย

##### 5.1 ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

คณะผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อ เพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการตรวจสอบสินค้า ก่อนการขนส่งและส่งออก โดยใช้แบบสัมภาษณ์ใน การเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อใช้สำรวจและวิเคราะห์

หาแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการ  
ตรวจสอบสินค้าก่อนการขนส่งและส่งออก  
ปลาช่อนแม่ชื่อน

5.2 การวิเคราะห์ในกระบวนการตรวจสอบสินค้าก่อนการขนส่งและการส่งออกปลาช่อนอมเขมอนจากการศึกษาและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการตรวจสอบสินค้าก่อนการขนส่งและส่งออกปลาช่อนอมเขมอน คณะผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ถึงสาเหตุที่เกิดขึ้นโดยใช้ทฤษฎีผังก้างปลา นำมาวิเคราะห์เพื่อปรับใช้ในการกำหนดแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในการตรวจสอบสินค้าก่อนการขนส่งและส่งออก

5.3 การกำหนดแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการตรวจสอบสินค้าก่อนการขนส่งและการส่งออกปลาช่อนเมซอน

จากการที่ได้รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล ในกระบวนการขนส่งและส่งออกสามารถนำหลักการบันทึกข้อมูลของการตรวจสอบสินค้าแบบ Stock Card และการใช้โปรแกรม Excel มาใช้เป็นแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการตรวจสอบสินค้าก่อนการขนส่งและการส่งออกปลาช่อนเมซอน

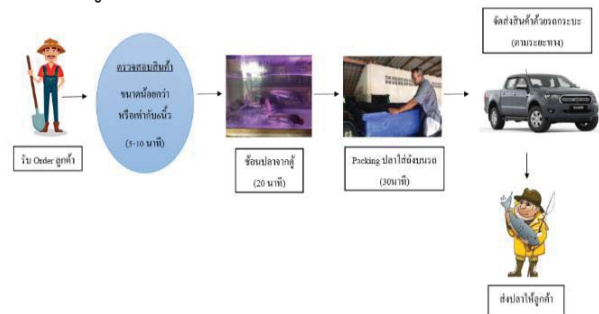
#### 5.4 เปรียบเทียบผลการดำเนินงานระหว่าง แนวทางเดิมกับแนวทางใหม่

จากการที่ได้ศึกษาข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล กำหนดแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพการ ตรวจสอบสินค้าก่อนการขนส่งและส่งออก ปลาส่อนเมซอน คณะผู้วิจัยได้นำผลการดำเนินงาน มาเปรียบเทียบผลในด้านเวลาระหว่างแนวทางเดิม กับแนวทางใหม่ โดยใช้หลักการบันทึกข้อมูลของการ ตรวจสอบสินค้าแบบ stock card และการใช้ โปรแกรม Excel

## 6. ผลการวิจัย

## ผลการเก็บรวบรวมข้อมูล

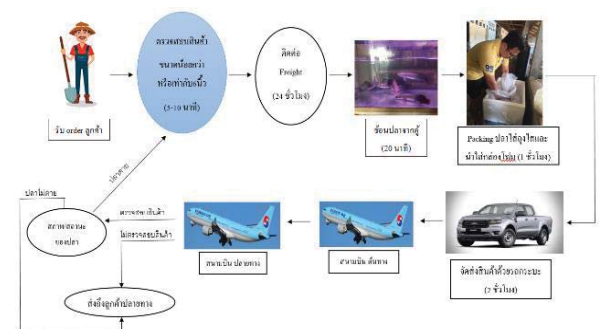
## 1. ข้อมูลขั้นตอนในการขนส่งและการส่งออก



**รูปที่ 1** การขนส่งปลาซ่อนนอเมซอนภายในประเทศ  
ขนาดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 6 นิ้ว

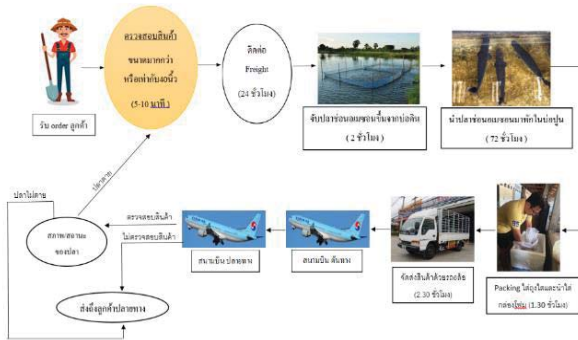


รูปที่ 2 การขนส่งปลาซ่อนนอเมซอนภายในประเทศ  
ขนาดมากกว่าหรือเท่ากับ 40 นิ้ว



**รูปที่ 3** การขนส่งปลาช่อนออเมซอนไปต่างประเทศ  
ขนาดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 6 นิ้ว

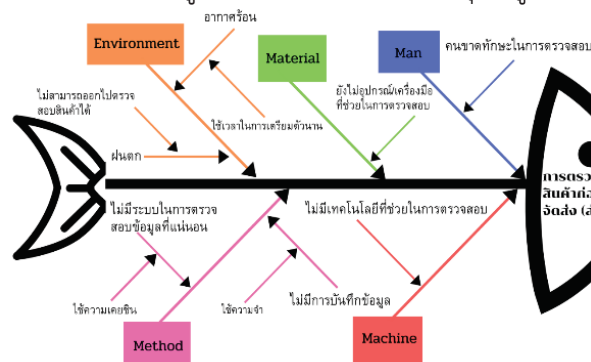




รูปที่ 4 การขนส่งปลาช่อนเมซอนไปต่างประเทศ  
ขนาดมากกว่าหรือเท่ากับ 40 นิ้ว

2. ผลการวิเคราะห์การตรวจสอบสินค้าก่อน  
การขนส่งและการส่งออก

จากการวิเคราะห์ใช้ทฤษฎีแก๊งปลาเพื่อหา  
สาเหตุ พบว่าการตรวจสอบสินค้าก่อนการจัดส่งเกิด  
ความล่าช้า คณะผู้วิจัยได้วิเคราะห์หาสาเหตุ ดังรูป



รูปที่ 5 การวิเคราะห์สาเหตุโดยใช้แผนผังแก๊งปลา

จากผลวิเคราะห์แก๊งปลาพบว่าสาเหตุที่ทำให้  
ให้การตรวจสอบสินค้าก่อนการจัดส่งล่าช้าขึ้น เกิด  
จากคนขาดทักษะในการตรวจสอบสินค้า ยังไม่มี  
เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ช่วยในการตรวจสอบ ไม่มี  
เทคโนโลยีที่ช่วยในการตรวจสอบ ใช้ความจำ และไม่สามารถ  
ออกไปตรวจสอบปลาได้

3. กำหนดแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพใน  
การตรวจสอบสินค้าก่อนการขนส่งและการส่งออก

จากสาเหตุที่พบข้างต้น ยังไม่มีเครื่องมือ  
หรืออุปกรณ์ที่ช่วยในการตรวจสอบ และไม่มี  
เทคโนโลยีที่ช่วยในการตรวจสอบ คณะผู้วิจัยจึงได้  
ทำการกำหนดแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพโดยใช้  
หลักการบันทึกข้อมูลของการตรวจสอบสินค้าแบบ

stock card และโปรแกรม Excel ในการจัดบันทึก  
ข้อมูล ซึ่งสามารถแยกได้ ดังนี้

3.1 คณะผู้วิจัยได้ทำการการศึกษาจัดทำ  
สมุดจัดบันทึกจำนวนปลาใช้เพื่อจัดบันทึกจำนวน  
ปลา ชื่อลูกค้า และจำนวนที่ขาย แสดงดังรูปที่ 6

| วันที่    | ชื่อลูกค้า | จำนวนปลา   | จำนวนที่ขาย (ตัว) |
|-----------|------------|------------|-------------------|
| 1/11/2562 | สมชาย      | ขนาด 8-10  | 40                |
|           | สมชาย      | ขนาด 11-15 | 20                |
|           | สมชาย      | ขนาด 11-15 | 10                |
|           | สมชาย      | ขนาด 16-20 | 5                 |
|           | สมชาย      | ขนาด 21-25 | 5                 |
|           | สมชาย      | ขนาด 26-30 | 2                 |
|           | สมชาย      | ขนาด 31-35 | 2                 |
|           | สมชาย      | ขนาด 36-40 | 2                 |
|           | สมชาย      | ขนาด 41-45 | 1                 |
| 2/11/2562 | สมชาย      | ขนาด 8-10  | 20                |
|           | สมชาย      | ขนาด 11-15 | 20                |
|           | สมชาย      | ขนาด 16-20 | 10                |
|           | สมชาย      | ขนาด 21-25 | 10                |
|           | สมชาย      | ขนาด 26-30 | 10                |
|           | สมชาย      | ขนาด 31-35 | 1                 |
|           | สมชาย      | ขนาด 36-40 | 9                 |
|           | สมชาย      | ขนาด 41-45 | 3                 |
|           | สมชาย      | ขนาด 46-50 | 2                 |
|           | สมชาย      | ขนาด 51-55 | 4                 |
|           | สมชาย      | ขนาด 56-60 | 1                 |
|           | สมชาย      | ขนาด 61-65 | 2                 |

รูปที่ 6 สมุดจัดบันทึกจำนวนปลา

3.2 จากการนำโปรแกรม Excel มาเป็น  
แนวทางเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบันทึกจำนวน  
สินค้า โดยมีรายละเอียดเกี่ยวข้องกับ ชื่อลูกค้า  
จำนวนปลา โดยแบ่งแยกตามขนาดของตัวปลาได้  
แสดงดังรูปที่ 7

| วันที่     | ชื่อลูกค้า | จำนวนปลา      | จำนวนปลา     | จำนวนปลา       | จำนวนปลา |
|------------|------------|---------------|--------------|----------------|----------|
|            |            | ทั้งหมด (ตัว) | ที่ขาย (ตัว) | ที่เหลือ (ตัว) |          |
| 1/10/2562  | สมชาย      | 500           | 500          | 40             | 460      |
| 2/10/2562  | สมชาย      | 460           | 460          | 20             | 440      |
| 3/10/2562  | สมชาย      | 440           | 440          | 50             | 390      |
| 4/10/2562  | สมชาย      | 390           | 390          | 80             | 310      |
| 5/10/2562  | สมชาย      | 310           | 310          | 100            | 210      |
| 6/10/2562  | สมชาย      | 210           | 210          | 30             | 180      |
| 7/10/2562  | สมชาย      | 180           | 180          | 20             | 160      |
| 8/10/2562  | สมชาย      | 160           | 160          | 100            | 60       |
| 9/10/2562  | สมชาย      | 100           | 100          | 20             | 140      |
| 10/10/2562 | สมชาย      | 140           | 140          | 10             | 130      |
| 11/10/2562 | สมชาย      | 130           | 130          | 10             | 120      |
| 12/10/2562 | สมชาย      | 120           | 120          | 5              | 115      |
| 13/10/2562 | สมชาย      | 115           | 115          | 100            | 55       |
| 14/10/2562 | สมชาย      | 55            | 55           | 0              | 55       |
| 15/10/2562 | สมชาย      | 55            | 55           | 0              | 55       |
| 16/10/2562 | สมชาย      | 50            | 50           | 0              | 50       |
| 17/10/2562 | สมชาย      | 105           | 105          | 10             | 95       |
| 18/10/2562 | สมชาย      | 95            | 95           | 50             | 45       |
| 19/10/2562 | สมชาย      | 45            | 45           | 20             | 25       |
| 20/10/2562 | สมชาย      | 25            | 25           | 0              | 25       |

รูปที่ 7 ตารางบันทึกจำนวนปลา ขนาด 5-10 นิ้ว

4. ผลจากการเปรียบเทียบผลการดำเนินงานระหว่างแนวทางเดิมกับแนวทางใหม่

เปรียบเทียบแนวทางเดิมกับแนวทางใหม่ในที่นี้เราเปรียบเทียบการเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการจัดเตรียมสินค้าก่อนการขนส่งและการส่งออกปลาช่อนเมซอน ศิริวรรณฟาร์ม จังหวัดนครปฐม ในระยะเวลา 1 สัปดาห์ ดังนี้

| หัวข้อ                   | แบบเดิม       | แบบใหม่       |
|--------------------------|---------------|---------------|
| ด้านเวลา                 |               |               |
| ขั้นตอนการตรวจสอบ        |               |               |
| 1. เดินไปตรวจสอบ         | 20 นาที/ครั้ง | -             |
| 2. ตรวจสอบในสมุด         | -             | 5 นาที/ครั้ง  |
| 3. ตรวจสอบในโปรแกรมExcel | -             | 3 นาที/ครั้ง  |
| 4. Confirm order         | 10 นาที/ครั้ง | 5 นาที/ครั้ง  |
| รวม                      | 30 นาที/ครั้ง | 13 นาที/ครั้ง |

ตารางที่ 1 แสดงผลการดำเนินงานระหว่างแนวทางเดิมกับแนวทางใหม่

จากตารางจะเห็นได้ว่าหลังจากการดำเนินงานระหว่างแนวทางเดิมกับแนวทางใหม่ สรุปได้ดังนี้ ในขั้นตอนการตรวจสอบจากเดิมเดินไปตรวจสอบใช้เวลา 20 นาที/ครั้ง หลังปรับปรุงโดยการใช้อุปกรณ์ตรวจสอบในสมุด 5 นาที/ครั้งและการตรวจสอบในโปรแกรม Excel 3 นาที/ครั้ง รวมแล้วใช้เวลา 8 นาที/ครั้ง สามารถลดระยะเวลาในการตรวจสอบไปได้ 12 นาที/ครั้ง และการ Confirm order จากเดิม 10 นาที/ครั้ง หลังการปรับปรุงลดเหลือ 5 นาที/ครั้ง จากแนวทางเดิมใช้เวลา 30 นาที/ครั้ง หลังปรับปรุงแนวทางใหม่ใช้เวลา 13 นาที/ครั้ง ในการตรวจสอบสินค้า คิดเป็น 57%

## 7.สรุปผลการศึกษา

จากการศึกษาข้อมูลพบว่าในกระบวนการตรวจสอบสินค้าก่อนการจัดส่งนั้นเกิดความล่าช้าเกิดจากคนขาดทักษะในการตรวจสอบสินค้า ยังไม่มีเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ช่วยในการตรวจสอบ ไม่มีเทคโนโลยีที่ช่วยในการตรวจสอบ ใช้ความจำ และไม่สามารถออกไปตรวจสอบปลาได้ จึงได้นำทฤษฎีฟังก์ชันการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหามาหาแนวทางโดยใช้หลักการบันทึกข้อมูลของการตรวจสอบสินค้า

แบบ stock card และโปรแกรม Excel มาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพ เพื่อเปรียบเทียบผลทางด้านเวลาพบว่า สามารถลดระยะเวลาในการตรวจสอบสินค้าลดลง 57% ทำให้เห็นว่าผลที่ได้สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานมากขึ้น

## 8.ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยในครั้งนี้ได้ผลการดำเนินงานที่ทำให้กระบวนการตรวจสอบสินค้าก่อนการขนส่งและการส่งออกมีประสิทธิภาพมากขึ้น พบว่าเป็นวิธีการที่สามารถช่วยในการลดระยะเวลาในการตรวจสอบปลาในสต็อกได้ดี ดังนั้นผลการวิจัยในครั้งนี้สามารถใช้เป็นแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพในการตรวจสอบสินค้าก่อนการขนส่งและการส่งออกปลาช่อนเมซอน ศิริวรรณฟาร์ม จังหวัดนครปฐม ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

คณะผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลและพบว่า คนงานขาดทักษะในการทำงาน หากจะสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในภาพรวมทั้งหมด คณะผู้วิจัยต้องศึกษาในส่วนของการเพิ่มเติมนั้น รวมถึงการนำทฤษฎีต่างๆเข้ามาประยุกต์และปรับใช้ให้เหมาะสมตามสถานการณ์ เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของคนงานมากขึ้น

งานวิจัยเรื่องการเพิ่มประสิทธิภาพในการตรวจสอบสินค้าก่อนการขนส่งและการส่งออกปลาช่อนเมซอน กรณีศึกษา ศิริวรรณฟาร์มนี้ สามารถเป็นแนวทางสำหรับผู้สนใจจะศึกษาเกี่ยวกับการเพิ่มประสิทธิภาพในการตรวจสอบสินค้าในการขนส่งและส่งออก ตามความเหมาะสม คณะผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่างานวิจัยนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจและหากมีข้อผิดพลาดประการใด คณะผู้วิจัยขออภัยมาไว้ ณ ที่นี้ด้วย

## 9.เอกสารอ้างอิง

- [1] ภาณุชาคริตส ฌ วัฒนประเสริฐ. (2560). การประยุกต์การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานในงานอุตสาหกรรม. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ปัญญาชน

- [2] ณัฐดา ไชยดี และ ศักดิ์ดา ศิริภัทรโสภณ. (2560). วิจัยเรื่องการวิเคราะห์ศักยภาพการส่งออกกุ้งแช่เย็นแช่แข็งของไทย. นักศึกษาหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาการจัดการทั่วไป วิทยาลัยบัณฑิตศึกษาการจัดการ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- [3] ประชาสรรค์ แสนภักดี. (2559). แผนผังก้างปลา. สืบค้นเมื่อ 10 กันยายน 2562. จากเว็บไซต์ <http://www.prachasan.com>
- [4] ประพัทธ์ เสนาพัฒน์. (2557). วิจัยเรื่องการศึกษาส่งออกกุ้งสดแช่แข็งของไทย. สาขาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
- [5] พลพจน์ กิตติสุวรรณ , นนทรี ปานพรหมมินทร์ และ สมเกียรติ มณีฉาย. (2557). วิจัยเรื่องปลาสวยงามศักยภาพการวิจัยและพัฒนาระบบการตลาดและการส่งออกของประเทศไทย.สถาบันวิจัยสัตว์น้ำสวยงามและพรรณไม้น้ำ กรมประมง
- [6] ธาวิตา ศิริสัมพันธ์. (2561). ศีวิรรณปลาช่อนอเมซอนส่งขายทั่วโลก. สืบค้น 6 กันยายน 2562. จากเว็บไซต์ <https://www.technologychaoban.com>
- [7] ภูริธัช วัชรสนธิ์. (2560). การนำเข้าและส่งออกน้ำผ่านสัตว์น้ำทางท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ. นักวิชาการประมงชำนาญการ ปฏิบัติหน้าที่หัวหน้าด่านตรวจสัตว์น้ำ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ
- [8] ลักษณะ เอี่ยมรัตนเลิศ. (2558). วิจัยเรื่องการพัฒนาการส่งออกปลาสวยงาม. สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยบูรพา
- [9] วีระ วัชรกรโยธิน , นนทรี ปานพรหมมินทร์ และ สมเกียรติ มณีฉาย. (2559). วิจัยเรื่องการบรรจุและขนส่งปลาก้างพระร่วงในการส่งออก.สถาบันวิจัยสัตว์น้ำสวยงามและพรรณไม้น้ำ กรมประมง
- [10] สมพล สุขเจริญพงษ์ , กนกพัชร วงศ์อินทร์ อยู่ และ ศานติ ดิฐสถาพรเจริญ. (2560). วิจัยเรื่องศักยภาพการผลิต. คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
- [11] ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งเขต 6 กรมประมง. (2560). ปลาอะราไพม่าหรือปลาช่อนอเมซอน.สืบค้นเมื่อ 5 กันยายน 2562. จากเว็บไซต์ <http://www.nicaonline.com>
- [12] Attakorn L.(2561). Stock card. สืบค้นเมื่อ 11 พฤศจิกายน 2562. จากเว็บไซต์ <https://thaiaxconsultant.blogspot.com>

CLS-08-016

## การศึกษา “การพัฒนาช่องทางการขายมะพร้าวน้ำหอม”

กรณีศึกษา บริษัท โค โค แลนด์ จำกัด

### Developing sales channels for fragrant coconut: a case study of Coco Land Company Limited

พัชรินทร์ เจริญพร<sup>1</sup>, สุรพัศ สิทธิศรี<sup>2</sup>, นันทิยา สะไบแพร์<sup>3</sup>, น้ำผึ้ง สอาดเยี่ยม<sup>4</sup>,  
เขมิกา พันธุ์คำ<sup>5</sup> และ ปิยะอร ศรีวรรณ<sup>6</sup>

#### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาการพัฒนาช่องทางการขายมะพร้าวน้ำหอมของ บริษัท โค โค แลนด์ จำกัด 2) เพื่อทราบปัญหาในช่องทางการขายมะพร้าวน้ำหอมของบริษัท โค โค แลนด์ จำกัด และ 3) เพื่อหาแนวทางในการพัฒนาช่องทางการขายมะพร้าวน้ำหอมของ บริษัท โค โค แลนด์ จำกัด เพื่อรูปแบบการวิจัยเป็น การวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Research) ใช้แนวคิด 1) แนวคิดกลยุทธ์การออกแบบเว็บไซต์ 2) แนวคิดกลยุทธ์การทำตลาดเว็บไซต์ 3) แนวคิดกลยุทธ์ในการทำ SEO เว็บไซต์ออนไลน์ พื้นที่ดำเนินการวิจัย คือ บริษัท โค โค แลนด์ จำกัด กลุ่มตัวอย่าง คือ กลุ่มพนักงาน และกลุ่ม ผู้ประกอบการ จำนวน 300 คน ใช้วิธีคัดเลือกโดย เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ 1) แบบสัมภาษณ์เชิงลึก 2) แบบสอบถามคุณภาพเว็บไซต์ 3) การสร้างเว็บไซต์ 4) หลักการทำไม-ทำไม (Why-Why Analysis) และ 4) ทฤษฎีการเขียนผังงาน (Flow chart) 5.) การหาคุณภาพข้อมูลในแบบสอบถาม IOC วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพื้นฐาน และวิเคราะห์ปัญหาด้วยหลักการ Why-Why Analysis ผลการวิจัยพบว่า

1. พบว่าทางบริษัทมีแหล่งช่องทางการขายมะพร้าวน้ำหอมโดยใช้เพียงแค่อีเมลและโทรศัพท์
2. พบว่ามีลูกค้าที่น้อยและมีแหล่งช่องทางการขายที่ไม่มาก
3. เสนอแนวทางในการพัฒนาช่องทางการขายมะพร้าวน้ำหอมโดยจัดทำเว็บไซต์

ข้อค้นพบจากงานวิจัยนี้จะเป็นการเพิ่มช่องทางการขายให้แก่ทางบริษัท ไปยังกลุ่มลูกค้าทั่วประเทศและต่างประเทศ และเป็นการเพิ่มความน่าเชื่อถือเกี่ยวกับข้อมูลในผลิตภัณฑ์มะพร้าวน้ำหอมเป็นอย่างมาก

**คำสำคัญ :** มะพร้าวน้ำหอม , ช่องทางการขาย , เว็บไซต์

<sup>1</sup> นักศึกษา แขนงวิชาธุรกิจพาณิชยนาวิ, วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>2</sup> นักศึกษา แขนงวิชาธุรกิจพาณิชยนาวิ, วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>3</sup> นักศึกษา แขนงวิชาธุรกิจพาณิชยนาวิ, วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>4</sup> นักศึกษา แขนงวิชาธุรกิจพาณิชยนาวิ, วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>5</sup> นักศึกษา แขนงวิชาธุรกิจพาณิชยนาวิ, วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>6</sup> อาจารย์ แขนงวิชาธุรกิจพาณิชยนาวิ, วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

## 1. บทนำ

ในปัจจุบันมะพร้าวน้ำหอมเป็นพืชเศรษฐกิจชนิดหนึ่งที่สามารถทำรายได้สูงให้กับเกษตรกร และเป็นที่ยอมรับของชาวไทยและชาวต่างประเทศนอกจากนี้มะพร้าวจะมีรสหวาน (ทะนุพงศ์ กุสุมา ณ อยุธยา, 2562) มีกลิ่นหอมแตกต่างจากมะพร้าวของประเทศอื่นแล้วยังอุดมไปด้วยแร่ธาตุและสารอาหารที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย เช่น โปแทสเซียม เหล็ก โซเดียม แคลเซียม แมกนีเซียม ฟอสฟอรัส และกรดอะมิโน ที่ร่างกายสามารถนำไปใช้ได้ทันที จึงไม่แปลกที่มะพร้าวได้รับความนิยมในตลาดโลก ส่งผลให้ความต้องการมะพร้าวและผลิตภัณฑ์มะพร้าวในตลาดโลกสูงขึ้นอย่างมาก แต่กลับไม่สอดคล้องกับการปลูกมะพร้าวในโลกที่มีปริมาณลดลงเป็นลำดับ อีกทั้ง ในปี 2562 ประเทศผู้ผลิตหลักมะพร้าวของโลกต่างประสบปัญหาทางด้านผลผลิตศูนย์วิจัยกสิกรไทย มองว่าแนวโน้มความต้องการกะทิและผลิตภัณฑ์มะพร้าวของไทยจะยังขยายตัวต่อไปในระยะข้างหน้าโดยคาดว่า ในปี 2562 การส่งออกผลิตภัณฑ์มะพร้าว (สำนักงานเกษตรจังหวัดนราธิวาส, 2562) จะขยายตัวที่ร้อยละ 18.5 คิดเป็นมูลค่า 16.4 พันล้านบาท จากการที่มะพร้าวและผลิตภัณฑ์มะพร้าวได้รับความนิยมมากขึ้นในตลาดโลก ส่งผลให้การบริโภคผลิตภัณฑ์ มะพร้าวในตลาดโลกเพิ่มสูงขึ้นมาก

ถึงแม้บริษัท โค โค แลนด์ จำกัด จะก่อตั้งและมีประสบการณ์ในการส่งออกมะพร้าวเพียงแค่ 4 ปี ทำให้ยังมีปัญหาเนื่องจากทางบริษัทมีการกระจายข้อมูลในการส่งออกในประเทศและต่างประเทศที่ค่อนข้างน้อย ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงการประชาสัมพันธ์ของทางบริษัทยังไม่มีประสิทธิภาพที่เพียงพอต่อกลุ่มลูกค้าทั้งในประเทศและต่างประเทศ ซึ่งทำให้ลูกค้าลดจำนวนน้อยลง ทำให้กำไรของทางบริษัทสูญเสียและอาจทำให้ลูกค้าบางส่วนยังไม่ได้รับข้อมูลที่เพียงพอจึงทำให้ลูกค้าไม่มีความสนใจในผลิตภัณฑ์ของทางบริษัทซึ่งอาจทำให้มะพร้าวที่ส่งออกไปต่างประเทศถูกตีกลับทำให้จำนวนมะพร้าวมีอัตราที่เสียจำนวนมาก ทำให้ทางบริษัทเสียกำไรและต้นทุน

รวมถึงค่าเสียโอกาสในการเพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์เป็นจำนวนมาก

## 2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1) เพื่อศึกษาการพัฒนาช่องทางการขายมะพร้าวน้ำหอมของ บริษัท โค โค แลนด์ จำกัด
- 2) เพื่อทราบปัญหาในช่องทางการขายมะพร้าวน้ำหอมของบริษัท โค โค แลนด์ จำกัด และ
- 3) เพื่อหาแนวทางในการพัฒนาช่องทางการขายมะพร้าวน้ำหอมของ บริษัท โค โค แลนด์จำกัด

## 3.ขอบเขตการวิจัย

- 1.ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง พนักงาน และผู้ประกอบการ โดยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง จำนวน 12 คน คือ คือ กลุ่มพนักงานบริษัท โค โค แลนด์ จำกัด จำนวน 6 คน และกลุ่มผู้ซื้อผลิตภัณฑ์มะพร้าว น้ำหอม จำนวน 6 คน และ ทำการเก็บรวบรวม ข้อมูลโดยการสัมภาษณ์เชิงลึก และแบบสอบถามคุณภาพเว็บไซต์
- 2.ขอบเขตด้านพื้นที่ทำการศึกษา บริษัท โค โค แลนด์จำกัด
- 3.ขอบเขตด้านระยะเวลา ระยะเวลา การศึกษา ทำการวิจัยและเก็บข้อมูลอยู่ในช่วงเดือน มกราคม พ.ศ. 2563 จนถึงเดือน เมษายน พ.ศ. 2563

## 4.วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

1. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับกลยุทธ์การตลาด เสรี วงษ์มณฑา. (2553) กล่าวว่า กลยุทธ์การตลาดเป็นแบบแผนพื้นฐานหรือแนวทางที่ถูกกำหนดขึ้นสำหรับสร้างผลิตภัณฑ์ เพื่อตอบสนองความต้องการของกลุ่มเป้าหมายและตลาดเป้าหมาย โดยผู้ประกอบการจะต้องจัดสรรทรัพยากรของประเทศมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อผลผลิต แบ่งใช้สัดส่วนต่างๆ ทางการตลาดให้เหมาะสมสำหรับกรดำเนินงาน



2.แนวคิดกลยุทธ์การออกแบบเว็บไซต์ เป็นรูปแบบที่เน้นการให้ข้อมูลตามความต้องการที่แตกต่างกันในแต่ละบุคคล ซึ่งส่งผลให้การออกแบบในเรื่องของฐานข้อมูล จพต้องมีความซับซ้อนมากขึ้น ดังนั้นเพื่อให้ตอบสนองความต้องการได้ครบถ้วนในทุกรายละเอียด จึงจำเป็นต้องจัดหาข้อมูลให้มากที่สุด

3.แนวคิดกลยุทธ์การประชาสัมพันธ์ การประชาสัมพันธ์ (Public Relations) หมายถึง ซึ่งพอจะสรุปได้ว่า การประชาสัมพันธ์เป็นการสื่อสารเพื่อจัดการขององค์กรให้เกิดสัมพันธภาพอันดีกับผู้รับข่าวสารกลุ่มต่างๆ เพื่อให้เกิดความเข้าใจเกี่ยวกับความคิดเห็น (Opinion) ทศนคติ (Attitude) และค่านิยม (Value) หรือเป็นการติดต่อสื่อสารกับชุมชนทั้งภายในภายนอกเพื่อสร้างภาพพจน์ขององค์กรกับสาธารณะชน

4.แนวคิดการเพิ่มประสิทธิภาพ เป็นผลของการปฏิบัติงานเพื่อให้สำเร็จบรรลุเป้าหมายตามที่ตั้งเอาไว้ โดยใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างคุ้มค่า เหมาะสม และให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยการนำเทคนิคต่าง ๆ เข้ามาใช้เพื่อช่วยในการลดขั้นตอนการทำงานลง ก่อให้เกิดความสะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น เพื่อผลของการปฏิบัติงานที่เกิดจากการทำงานให้ถูกต้อง รวดเร็วทันตามกำหนดเวลา

5.แนวคิดกลยุทธ์การทำตลาดเว็บไซต์ การทำให้เว็บไซต์ของคุณอยู่ในอันดับสูงกว่าเว็บอื่นๆ บนเสิร์ชเอนจิน ทำให้มีจำนวนผู้เยี่ยมชมเว็บไซต์ของคุณมากขึ้นและทำให้คุณมีโอกาสขายสินค้าและบริการได้มากขึ้น

6.แนวคิดและทฤษฎีการเขียนผังงาน (Flowchart) เป็นเครื่องมือใช้การรวบรวมจัดลำดับความคิด เพื่อให้เห็นขั้นตอนการทำงานที่ชัดเจนและใช้วางแผนการทำงานขั้นแรก โดยสัญลักษณ์ Flowchart แสดงถึงการทำงานลักษณะต่าง ๆ เชื่อมต่อกัน Flowchart ถูกใช้ในการออกแบบ เพื่อช่วยให้เห็นภาพสิ่งที่เกิดขึ้นและช่วยให้เข้าใจกระบวนการทำงาน

7.แนวคิดกลยุทธ์หลักการ ทำไม-ทำไม-ทำไม (Why-Why-Why Analysis) เป็นการ

วิเคราะห์ด้วยการถาม ทำไม? ทำไม? หรือ Why – Why-Why Analysis จึงเป็นเครื่องมือที่ช่วยลดปัญหาดังกล่าว โดยจะช่วยให้สามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างรวดเร็ว และตรงประเด็นมากที่สุด

8.แนวคิดกลยุทธ์การหาคุณภาพข้อมูลในแบบสอบถาม IOC เป็นการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย เป็นขั้นตอนที่สำคัญของการสร้างเครื่องมือวิจัยให้มีคุณภาพ สามารถนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อวัตถุประสงค์ได้ถูกต้อง แม่นยำ สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ มีความเชื่อถือได้ ซึ่งจะดำเนินการตามลำดับขั้นตอนเครื่องมือวิจัยนั้นสามารถวัดได้ตรงตาม วัดได้คุณลักษณะของ แนวคิดหรือคุณลักษณะของ ตัวแปร ที่ศึกษา

9.แนวคิดกลยุทธ์ในการทำ SEO เว็บไซต์ออนไลน์ SEO หรือ Search Engine Optimization เป็นการทำให้คนเห็น เยี่ยมชมและได้รับประสบการณ์ที่ดีจากเว็บไซต์หรือใช้แอปพลิเคชันมากขึ้นบน Google ที่ครองตลาดใหญ่ที่สุดของ Search Engine โดยไม่พึ่งเงินทำโฆษณาออนไลน์ให้คนคลิกเข้าเว็บหรือแอปฯตรงๆ (Pay per click) เป็นหลัก SEO จะทำหน้าที่ให้คนรับรู้เว็บไซต์ของเราอาจเกี่ยวข้องกับสิ่งที่สงสัยและลองเข้าไปเยี่ยมชมและสนใจ

## 5.งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

**รพีภัทร มานะสุนทร (2558)** ได้ทำการศึกษาการพัฒนาเว็บไซต์ , และการสร้างสังคมออนไลน์ เพื่อประชาสัมพันธ์ธุรกิจชุมชน ในเขตอำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม

**วศิน อยู่เต็กเค่ง (2558)** ได้ทำการศึกษากลยุทธ์การสื่อสารทางการตลาดออนไลน์ของธุรกิจส่งออกมะพร้าวน้ำหอม

**วิภาวี เทียนทอง (2559)** ได้ทำการศึกษาการพัฒนาเว็บไซต์และสื่อออนไลน์เพื่อจำหน่ายผลิตภัณฑ์ตุ๊กตาหมอนผ้าห่ม นำเข้าจากประเทศจีน

**สุพรรณษา มากชิต และ นิเวศ จิระวิจิตชัย. (2558)** ได้ศึกษาการพัฒนาเว็บไซต์สำหรับขายน้ำ

มะพร้าว น้ำหอมออนไลน์ เพื่อเพิ่มช่องทางของการ  
ให้บริการซื้อขายสินค้าระหว่างลูกค้าและทางร้าน

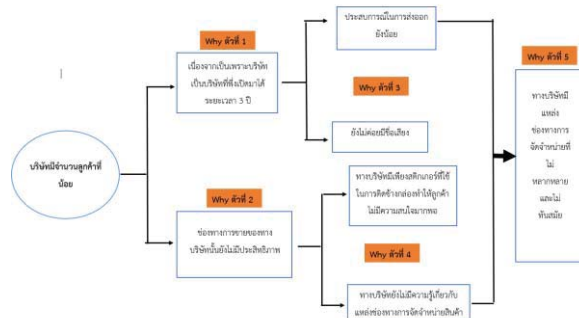
ศิริระ ศรีโยธิน (2561) ได้ทำการศึกษา  
เครื่องมือการสื่อสารการตลาดเพื่อสร้างแบรนด์  
องค์กร

ณัฐการ์ต รอดหิรัญ และ พนม คลีฉายา (2558) ได้ศึกษาความรู้ในงานประชาสัมพันธ์และการนำไปใช้เพื่อความสำเร็จทางการตลาด

## 6.วิธีการดำเนินงานวิจัย

6.1. ลงพื้นที่ที่สัมภาษณ์ผู้ประกอบการ ได้มีการลงพื้นที่สำรวจเก็บข้อมูลจาก สถานที่ประกอบการจริง ซึ่งในการวิจัยนี้ ได้ทำการลงพื้นที่บริษัท โค โค แลนด์ จำกัด จ.นครปฐม ได้มีการเก็บข้อมูลเชิงลึกแบบสัมภาษณ์แบบเจาะลึก(in-depth interview) ในการของสัมภาษณ์ เจ้าของบริษัท ตั้งแต่ การเริ่มต้น กระบวนการส่งออก จนถึงขั้นตอนการส่งออก ขั้นตอนสุดท้ายว่า มีกระบวนการส่งออกอย่างไร รวมถึงหาสาเหตุของทางบริษัทว่ามีส่วนไหนที่ต้องแก้ไข อย่างเร่งด่วนพร้อมเก็บภาพประกอบในระหว่างการสัมภาษณ์

## 6.2 วิเคราะห์ปัญหาโดยใช้หลักการทำไม-ทำไม (Why-Why Analysis)

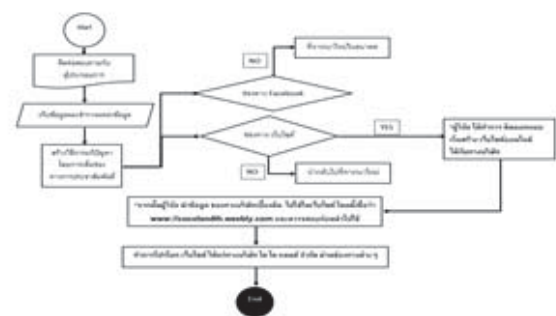


รูปที่ 1 วิเคราะห์ปัญหาของทางบริษัท โค  
โค แลนด์

จากภาพแสดงถึง การวิเคราะห์ปัญหา โดยใช้หลักการทำไม-ทำไม (Why-Why Analysis) ของ บริษัท โค โค แลนด์ จำกัด มีสาเหตุมาจากลูกค้าที่น้อย ซึ่งสาเหตุต้นตอมาจากสาเหตุย่อย ดังนี้

1. บริษัทยังไม่ค่อยมีชื่อเสียง
2. ทางบริษัทยังไม่มีความรู้เกี่ยวกับแหล่ง  
ช่องทางการจัดจำหน่ายสินค้า
3. และสาเหตุที่เป็นต้นตอคือ การที่บริษัทมี  
ช่องทางการจัดจำหน่ายที่ไม่หลากหลายและไม่  
ทันสมัย ซึ่งสาเหตุนี้ส่งผลกระทบต่อทางบริษัทเป็น  
อย่างมากเนื่องจากส่งผลให้ลูกค้ามีจำนวนที่  
น้อยส่งผลให้ผลกำไรของทางบริษัทลดลงจึงทำให้  
ต้องแก้ไขเป็นอย่างด่วน

### 6.3 แผนผังการแก้ปัญหา (Flow Chart)



รูปที่ 2 แผนผังการแก้ไขปัญห (Flow Chart)

6.4 เปรียบเทียบตัวเลือกในช่องทางการจัดจำหน่าย ในการเปรียบเทียบช่องทางการจัดจำหน่ายระหว่าง เว็บไซต์ และ Face Book นั้น ผู้วิจัยได้ทำการคิดวิเคราะห์เป็นอย่างดีแล้วว่าจะเลือกทำ ช่องทางการจัดจำหน่าย ทางเว็บไซต์ ให้แก่ทางบริษัท โคโคแลนด์ จำกัด เนื่องจาก ผลของการเปรียบเทียบนั้นพบว่า ช่องทางการจัดจำหน่าย ผ่านทางเว็บไซต์ ส่งผลดีต่อทางบริษัทเป็นอย่างมาก และสามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้า ที่เลือกซื้อผลิตภัณฑ์ มะพร้าว น้ำหอม ได้สะดวก และรวดเร็ว

6.5 ขั้นตอนการทำเว็บไซต์ ในการวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้ทำการจัดทำเว็บไซต์ เพื่อส่งต้นให้กับทาง บริษัท โค โค แลนด์ จำกัด มีขั้นตอนจำแนก เป็น ดังนี้

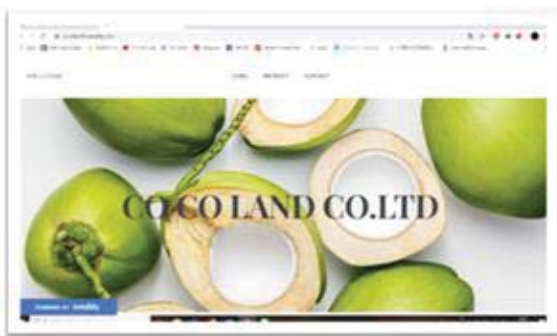
ขั้นตอนที่ 1 ทำ การเข้าไปที่เว็บไซต์ [www.Weebly.com](http://www.Weebly.com) ให้ทำการกด Create YourWebsite

ขั้นตอนที่ 2 ทำการลงทะเบียนเว็บไซต์ให้เรียบร้อยแล้วกด Sign up for free

ขั้นตอนที่ 3:ทำการกดเลือกที่ I just need a website เพื่อสร้างอีเมลในเว็บไซต์

ขั้นตอนที่ 4: ทำการ เลือกธีมที่ต้องการและทำการ การโหลดข้อมูล ลงเว็บไซต์ จากนั้น เริ่มแก้ไขให้เป็นเว็บไซต์ในแบบที่เราต้องการ ถ้าต้องการจะแก้ไขพื้นหลังให้เลือก Edit Black ground จากนั้นสร้างหน้า Contact เอาไว้ให้ลูกค้าที่สนใจจะติดต่อในการซื้อสินค้า จะมีข้อมูลที่อยู่ เบอร์โทร โฉน และ แผนที่ ที่ตั้งของบริษัท

ขั้นตอนที่ 5:หลังจากที่สร้างเว็บไซต์เสร็จเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ลิงค์ที่ผู้วิจัยได้ทำการสร้างมีดังนี้ <https://cocolandth.weebly.com>



รูปที่ 3 หน้าเว็บไซต์ของบริษัท โค โค แลนด์จำกัด

6.6 การสร้างเครื่องมือแบบสอบถาม ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามขึ้น มีขั้นตอนในการสร้างแบบสอบถาม ดังนี้

6.6.1 ศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถามที่ใช้ในการเก็บข้อมูลจากเอกสารและตารางที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม

6.6.2 ขอคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระเพื่อให้เป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม

6.6.3 สร้างแบบสอบถาม โดยสร้างข้อความถามทุกข้อให้ครอบคลุมตัวแปรในกรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework) สอดคล้องกับการทบทวนวรรณกรรม ตัวแปรการวิจัย และนิยามศัพท์

เฉพาะ เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างและนามาวิเคราะห์ข้อมูล

6.6.4 นำแบบสอบถามที่สร้างเสนออาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของเนื้อหาและภาษาที่ใช้ ถ้ามีข้อเสนอแนะ ผู้ค้นคว้านามาปรับปรุง

6.6.5 นำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจจากอาจารย์ที่ปรึกษา เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อให้ตรวจสอบคุณภาพ IOC ของแบบสอบถามคุณภาพเว็บไซต์ ดังนี้ สูตร  $IOC = \frac{\sum R}{N}$

ผลการวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงตรงของแบบสอบถามคุณภาพเว็บไซต์ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ได้เท่ากับ 0.95 ซึ่งถือว่าผ่านเกณฑ์มาตรฐาน (เกณฑ์มาตรฐาน = 0.50 ) จากนั้นนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้แบบสอบถามคุณภาพเว็บไซต์มีความชัดเจนถูกต้องและตรงวัตถุประสงค์มากที่สุด (ปิยะอร ศิริวรรณ , 2563)

6.6.6 นำแบบสอบถามผ่านการตรวจ IOC แล้ว ไปทดลองตอบ (Try-Out) กับผู้ทดลอง 20 คน เพื่อหาความเชื่อมั่นของแบบสอบถามรายข้อ

6.6.7 นำแบบสอบถามไปใช้เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 300 คน

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เนื่องจากในการศึกษารัั้งนี้ ผู้วิจัยใช้รูปแบบการวิจัยแบบผสม (Mixed Research) ระหว่างการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) และการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยการวิจัยเชิงปริมาณใช้วิธีแจกแบบสอบถาม เนื่องจากสามารถเก็บข้อมูลได้ในวงกว้าง สามารถนำไปใช้ได้กับทุกพื้นที่ และเก็บข้อมูลได้ปริมาณมากในระยะเวลาสั้นและมีค่าใช้จ่ายถูกกว่า ซึ่งจะใช้แบบสอบถามนี้เก็บข้อมูลจากพนักงานของ บริษัทโค โค แลนด์ จำกัด และเก็บข้อมูลจากผู้ประกอบการในธุรกิจการส่งออกผลิตภัณฑ์มะพร้าว น้ำหอม ส่วนการวิจัยเชิงคุณภาพ

(Qualitative Research) ผู้ค้นคว้าได้ใช้วิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก (In Depth Interview) โดยสนทนา พูดคุยและซักถามเพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกมากกว่าที่แบบสอบถามไม่สามารถให้ได้และความรู้ประสบการณ์ของผู้วิจัยมาทำการวิเคราะห์ โดยใช้เครื่องมือปัญหาโดยใช้หลักการทำไม-ทำไม-ทำไม (Why-Why Analysis) และใช้แนวคิดและทฤษฎีการเขียนผังงาน (Flow chart) มาช่วยในการเขียนแผนผังการแก้ไขปัญหาและทำการสร้างทำเว็บไซต์ให้แก่บริษัท และทำการเก็บแบบสอบถามเพื่อหาคุณภาพของเว็บว่ามีคุณภาพหรือไม่ ก่อนนำไปใช้จริง

## 8. ผลการวิจัยสรุปผลและอภิปราย

บทสัมภาษณ์ของผู้ประกอบการ และพนักงานของบริษัท โค โค แลนด์ จำกัด ซึ่งได้ผลการสัมภาษณ์ เป็นกระบวนการส่งออก ตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ และ ปลายน้ำ ดังนี้

| ต้นน้ำ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เริ่มตั้งแต่การขนส่งมะพร้าว เพื่อไปยังต้นน้ำหรือการนำเข้ามะพร้าวไปยังประเทศไทย</li> <li>2. ผู้ประกอบการทำการติดต่อลูกค้าเพื่อทำการจัดส่งมะพร้าว 5-6 วัน</li> <li>3. จากนั้นลูกค้าจะติดต่อมายังบริษัท</li> <li>4. บริษัททำการจัดส่งมะพร้าวไปยังลูกค้าตามความต้องการ</li> <li>5. บริษัททำการจัดส่งมะพร้าวไปยังลูกค้าตามความต้องการ โดยใช้เวลาประมาณ 7 วัน</li> <li>6. บริษัททำการจัดส่งมะพร้าวไปยังลูกค้าตามความต้องการ โดยใช้เวลาประมาณ 7 วัน</li> </ol> |

รูปที่ 4 กระบวนการส่งออกต้นน้ำ

| กลางน้ำ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ชาวสวนทำการเตรียมมะพร้าวให้กับทางบริษัท และนำมะพร้าวไปทางบริษัทเพื่อทำการจัดส่ง</li> <li>2. พนักงานของบริษัททำการจัดส่งมะพร้าว จำนวนที่ลูกค้าจากจีนสั่งเข้ามา</li> <li>3. ทำการบรรจุมะพร้าวใส่กล่องบรรจุภัณฑ์</li> <li>4. จากนั้นทางบริษัททำการจัดส่งมะพร้าวไปยังลูกค้าตามความต้องการ โดยใช้เวลา 5-6 วัน</li> <li>5. ทางลูกค้าได้รับมะพร้าวจากทางบริษัท และทำการจัดส่งสู่ลูกค้าตามความต้องการ โดยใช้เวลา 5-6 วัน</li> </ol> |

รูปที่ 5 กระบวนการส่งออกกลางน้ำ

| ปลายน้ำ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. รถบรรทุกคันหนึ่งนำมะพร้าวมาส่งถึงบริษัทที่หน้าโรงงาน</li> <li>2. พนักงานบริษัทนำมะพร้าวมาส่งถึงลูกค้าตามความต้องการ โดยใช้เวลา 5-6 วัน</li> <li>3. สินค้าตามความต้องการของลูกค้า ส่งไปยังประเทศ จีน ตามที่ลูกค้าสั่ง</li> <li>4. บริษัททำการจัดส่งสินค้าไปยังลูกค้าตามความต้องการ โดยใช้เวลา 5-6 วัน</li> <li>5. ลูกค้าได้รับสินค้าแล้วทำการจัดส่งต่อลูกค้า โดยใช้เวลา 5-6 วัน</li> <li>6. สิ้นสุด</li> </ol> |

รูปที่ 6 กระบวนการส่งออกปลายน้ำ

ปัญหาที่พบ จากการสัมภาษณ์พบปัญหาในกระบวนการส่งออกมะพร้าวน้ำหอม คือ บริษัทมีช่องทางการจัดจำหน่ายที่น้อย และไม่มีความทันสมัย ส่งผลให้ การส่งออกมะพร้าวน้ำหอมได้น้อยเนื่องจาก มีคู่แข่งจำนวนมาก ทำให้การสื่อสารในการขายไม่ทันสมัย และมีความล่าช้า ซึ่งทำให้ช่องทางการจัดจำหน่ายและการสื่อสารข้อมูลกับลูกค้านั้นยังไม่สามารถแข่งขันกับคู่แข่งได้

## การแนะนำลักษณะการใช้งานเว็บไซต์

แนะนำลักษณะการทำงานของเว็บไซต์จากการได้แนวทางการแก้ไขปัญหาให้กับทางบริษัท โค โค แลนด์ จำกัด ในเรื่องของการเพิ่มช่องทางการจัดจำหน่ายโดยผ่านทางเว็บไซต์ ซึ่งผู้วิจัย ได้จัดทำเว็บไซต์ของบริษัท โดยใช้ชื่อเว็บไซต์ว่า <https://cocolandth.weebly.com> ซึ่งลักษณะการใช้งานของเว็บไซต์ในแต่ละหน้าของเว็บไซต์ มีดังนี้

ส่วนที่ 1: หน้าแรก Home จะเป็นหน้าที่แนะนำความเป็นมาของบริษัท และ ผู้บริหารมีใครบ้าง

ส่วนที่ 2: หน้า PRODUCT จะเป็นหน้าที่แนะนำสินค้า และตัวอย่างบรรจุภัณฑ์ และตัวอย่างการขนส่ง

ส่วนที่ 3 หน้าสุดท้ายเป็นหน้า Contact เอาไว้ให้ลูกค้าที่สนใจจะติดต่อในการซื้อสินค้า จะมีข้อมูลที่อยู่ เบอร์โทร โหลน์ และ แผนที่ ที่ตั้งของบริษัท



รูปที่ 7 หน้า Contact



เปรียบเทียบ flow เปรียบเทียบ Flow การเปลี่ยนแปลงกระบวนการส่งออกมะพร้าว น้ำหอม แบบเดิมและแบบใหม่



รูปที่ 8 การเปลี่ยนแปลงกระบวนการส่งออก

ผลการสรุปคะแนนจากการทำแบบสอบถามคุณภาพของเว็บไซต์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการส่งออกมะพร้าว น้ำหอม” กรณีศึกษา บริษัท โค โคลแลนด์ จำกัด

| รายการแบบสอบถาม             | $\bar{X}$ | S.D. | ระดับความสำคัญ    |
|-----------------------------|-----------|------|-------------------|
| 1. ด้านการประชาสัมพันธ์     | 4.37      | 0.81 | เห็นด้วยมากที่สุด |
| 2.ด้านการออกแบบเว็บไซต์     | 4.33      | 0.84 | เห็นด้วยมากที่สุด |
| 3.ด้านประโยชน์และการนำไปใช้ | 4.37      | 0.72 | เห็นด้วยมากที่สุด |

ตารางที่ 1 การสรุปคะแนนแบบสอบถาม

จากตารางที่ 1 พบว่า พนักงาน และผู้ประกอบการ ระดับความคิดเห็นที่มีต่อคุณภาพเว็บไซต์ที่ใช้ในการเป็นช่องทางการขายมะพร้าว น้ำหอม โดยภาพรวมและรายด้าน อยู่ในระดับมากที่สุดตามลำดับดังนี้ โดยด้านที่มีระดับความคิดเห็นที่มากที่สุด คือ ด้านการประชาสัมพันธ์ ( $\bar{X}$  =4.37 , S.D. = 0.81 ) ด้านการออกแบบเว็บไซต์อยู่ในระดับความคิดเห็นมากที่สุดรองลงมา ( $\bar{X}$  =4.33 , S.D. = 0.84 ) และด้านประโยชน์และการนำไปใช้ อยู่ในระดับความคิดเห็นมากที่สุด ( $\bar{X}$  = 4.37 , S.D. = 0.72

## อภิปรายผล

จากการวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการส่งออกมะพร้าว น้ำหอม โดยใช้หลักการทำไม-ทำไม (Why-Why Analysis) พบว่า สาเหตุทางบริษัทมีแหล่งช่องทางการจัดจำหน่ายที่ไม่หลากหลาย และไม่ทันสมัย เกิดจากผู้ประกอบการมีความไม่ถนัดในการทำแหล่งช่องทาง ที่ทันสมัยและน่าสนใจทำให้บริษัท มีความล่าช้า และมีความล่าสมัย ในการติดต่อสื่อสารกับทางลูกค้าผู้จัดทำเว็บไซต์ และ จัดทำเป็น Flow แบบเดิม และ Flow แบบใหม่ เพื่อมาเปรียบเทียบกันสามารถสื่อสารกับลูกค้าได้อย่างรวดเร็ว และสามารถทำให้ลูกค้า มีความสะดวกสบายในการซื้อสินค้าแก่ทางบริษัท เมื่อทำการเปรียบเทียบแล้ว พบว่า มีการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้น หลังจากได้ทำเว็บไซต์ ทางบริษัท มีแนวทางการจัดจำหน่ายที่ทันสมัย และสามารถเข้าถึงได้ง่ายสะดวกในการค้นคว้า และสะดวกในการติดต่อสื่อสารกับลูกค้า จากต่างประเทศ ทำให้ขยายฐานลูกค้าได้มากขึ้น

## 11.ข้อเสนอแนะการวิจัย

1. ควรศึกษาปัจจัยด้านอื่นๆที่อาจส่งผลในการเพิ่มประสิทธิภาพให้กับบริษัท โค โคลแลนด์ จำกัด
2. ในการศึกษาวิจัยครั้งต่อไป ควรศึกษาให้ครอบคลุมในทุกกระบวนการเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพที่แท้จริงทั่วทั้งองค์กร
3. ในการศึกษาวิจัยครั้งต่อไป อาจมีการต่อยอดและพัฒนาในการทำเว็บไซต์ในอนาคต
4. ในวิจัยครั้งต่อไปอาจมีการจัดทำแอปพลิเคชันเพื่อการสั่งซื้อสินค้า

## 10. เอกสารอ้างอิง

- [1] ทะนุพงศ์ กุสุมา ณ อยุธยา (2562) การสร้างมะพร้าว น้ำหอมให้เป็นพืชเศรษฐกิจที่สามารถทำรายได้สูงให้กับเกษตรกร , ปีที่ 12 (ฉบับที่ 1 17-20 ตุลาคม 2562 ) , หน้า 100.



- [2] สำนักงานเกษตรจังหวัดนราธิวาส (2560.) การส่งออกผลิตภัณฑ์มะพร้าวในภาคใต้ , ปีที่4 (ฉบับที่ 2 มกราคม) , หน้า 41-49.
- [3] วศิน อยู่เต็กเค่ง (2558) ได้ทำการศึกษากลยุทธ์การสื่อสารทางการตลาดออนไลน์ของธุรกิจส่งออกมะพร้าวน้ำหอม , ปีที่ 1 (ฉบับที่ 1 ธันวาคม), หน้า 9
- [4] รพีภัทร มานะสุนทร (2558) ได้ทำการศึกษาการพัฒนาเว็บไซต์ , และการสร้างสังคมออนไลน์ เพื่อประชาสัมพันธ์ธุรกิจชุมชน ในเขตอำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต,สาขาวิชาการจัดการ คณะนิเทศศาสตร์ ,จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [5] วิภาวี เทียนทอง (2559) ได้ทำการศึกษาการพัฒนาเว็บไซต์และสื่อออนไลน์เพื่อจำหน่ายผลิตภัณฑ์ตุ๊กตาหมอนผ้าห่มนำเข้าจากประเทศจีน วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต ,ราชภัฏเลย
- [6] สุพรรณษา มากชิต และ นิเวศ จิระวิจิตชัย (2558) ได้ศึกษาการพัฒนาเว็บไซต์สำหรับขายน้ำมะพร้าวน้ำหอมออนไลน์ เพื่อเพิ่มช่องทางของการให้บริการซื้อขายสินค้าระหว่างลูกค้าและทางร้านวารินทร์รัตน์ รินมุกดา , คณะการจัดการ มหาวิทยาลัยราช มงคลเหนือ.
- [7] ศิระ ศรีโยธิน (2561) ได้ทำการศึกษาเครื่องมือการสื่อสารการตลาดเพื่อสร้างแบรนด์องค์กร วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต , มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง.
- [8] ณัฐการ์ต์ รอดศิริ และ พนม คลีฉายา (2558) ได้ศึกษาความรู้ในงานประชาสัมพันธ์และการนำไปใช้เพื่อความสำเร็จทางการตลาด วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต , มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- [9] ประวิทย์มะพร้าว (2515).วันที่สืบค้น 8 ตุลาคม 2562.เข้าถึงได้จากเว็บไซต์ที่สืบค้น <http://nongpho.com/history-nongpho/>
- [10] การบริหารงานด้วยคุณภาพเว็บไซต์. (2561).วันที่สืบค้น 10 ตุลาคม 2562.เข้าถึงได้ [http://rphadungphaet.blogspot.com/2017/12/blog-post\\_12.html](http://rphadungphaet.blogspot.com/2017/12/blog-post_12.html)
- [11] สถานการณ์มะพร้าวน้ำหอมในการส่งออกปี 2562.(2562).วันที่สืบค้น 10 ตุลาคม 2562 . เข้า ถึง ได้ <http://dairydevelopmentprogram.weebly.com/blog36153634361936603617362636403586/-2562>

CLS-09-001

## การศึกษาเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการส่งออกกล้วยไม้ กรณีศึกษาสวนกล้วยไม้วิทย์ออร์คิดส์

### The Research of Increase Efficiency of the Orchid Export Process. A case study of the Witt Orchid Garden.

วโรตม์ เพชรช่วย<sup>1</sup>, เจษฎา สอนมะลิ<sup>2</sup>, บุญยวีร์ บุญคง<sup>3</sup>, พันธิตรา กลีบอุบล<sup>4</sup>,  
ประพัฒน์ จ้องใหม่<sup>5</sup> และ ปิยะอร ศรีวรรณ<sup>6</sup>

#### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษากระบวนการส่งออกกล้วยไม้ของสวนกล้วยไม้วิทย์ออร์คิดส์ จังหวัดนครปฐม 2) เพื่อวิเคราะห์ปัญหาในการส่งออกกล้วยไม้ของสวนกล้วยไม้วิทย์ออร์คิดส์ จังหวัดนครปฐม และ 3) เพื่อเสนอแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในด้านการส่งออกของสวนกล้วยไม้วิทย์ออร์คิดส์ จังหวัดนครปฐม การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยใช้แนวคิดทฤษฎีสี่พื้นที่ดำเนินการวิจัยคือ สวนกล้วยไม้วิทย์ออร์คิดส์จังหวัดนครปฐม โดยมีผู้ให้ข้อมูลได้แก่ เจ้าของสวน และ พนักงานภายในสวน จำนวนทั้งสิ้น 6 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ 1) แบบสัมภาษณ์ และ 2) แนวคิดทฤษฎีสี่พื้นที่ และวิเคราะห์ปัญหาด้วยทฤษฎีแบบสิ้นผลการวิจัยพบว่า

1. ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 พบว่าพนักงานนำเศษกล้วยไม้ออกมาล้างทำความสะอาดเศษวันและชุบน้ำยาฆ่าเชื้อ จากนั้นจะนำกล้วยไม้ไปตากแห้ง 2-3 วัน เมื่อตากจนแห้งแล้วจะนำกล้วยไม้มาใส่ลงบรรจุภัณฑ์และนำขึ้นรถขนส่งไปยังสนามบิน เมื่อสนามบินจะมีการตรวจสอบความปลอดภัยหากตรวจผ่านจะได้รับเอกสารจากศุลกากรและจะส่งออกโดยโหลดไว้ใต้ท้องเครื่องบิน TG เพื่อส่งไปยังลูกค้าต่างประเทศ

2. ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 พบว่ากล้วยไม้ที่ได้มาเกิดการหักชำจากบรรจุภัณฑ์ที่ไม่มีมาตรฐานรวมถึงมีกล้วยไม้เน่าเสียจากการที่มีความชื้นมากเกินไปและพนักงานมีการหยุดชะงักการทำงานรวมถึงเกิดความเมื่อยล้าจากการเก็บกล้วยไม้โดยไม่ใช้อุปกรณ์ช่วย

3. ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 เสนอแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพโดยใช้ทฤษฎีสี่พื้นที่มาปรับปรุงการทำงานภายในสวนเพื่อให้มีความสูญเสียเปล่าน้อยลง

ข้อค้นพบจากงานวิจัยนี้จะเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการส่งออกและเป็นการลดความสูญเสียเปล่าที่เกิดขึ้นภายในสวนลง

**คำสำคัญ :** ประสิทธิภาพ , การส่งออก , กล้วยไม้ , ทฤษฎีสี่พื้นที่

<sup>1</sup> นักศึกษา สาขารัฐกิจพณิชยการ วิทาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>2</sup> นักศึกษา สาขารัฐกิจพณิชยการ วิทาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>3</sup> นักศึกษา สาขารัฐกิจพณิชยการ วิทาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>4</sup> นักศึกษา สาขารัฐกิจพณิชยการ วิทาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>5</sup> นักศึกษา สาขารัฐกิจพณิชยการ วิทาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>6</sup> อาจารย์ประจำ สาขารัฐกิจพณิชยการ วิทาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา