

การปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการคลังสินค้าอาหารสัตว์สำเร็จรูป  
กรณีศึกษา : โรงงานผลิตอาหารสัตว์สำเร็จรูปแห่งหนึ่ง

อริษา แซ่ไคว้<sup>1\*</sup> สุธี ประจักษ์ศักดิ์<sup>1</sup> ชัชวาล มงคล<sup>1</sup> สายฝน เสกขุนทด<sup>2</sup>

Received : April 14, 2019

Revised : May 21, 2019

Accepted : August 1, 2019

**บทคัดย่อ**

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการคลังสินค้าอาหารสัตว์สำเร็จรูปกรณีศึกษา : โรงงานผลิตอาหารสัตว์แห่งหนึ่ง เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพด้านความถูกต้อง ด้านคุณภาพ และด้านเวลาการวิจัยเริ่มจากการศึกษาการดำเนินงานคลังสินค้าและประยุกต์ใช้หลักการเขียนแผนภาพกระบวนการทางธุรกิจ (IDEFO) เทคนิคการปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการคลังสินค้า หลักการวางแผนคลังสินค้าและหลักการ ECRS เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ได้แก่ 1) แบบบันทึกการนับสินค้า 2) แบบบันทึกสินค้าคงคลังตามระบบ FIFO 3) แบบสอบถามความพึงพอใจของพนักงานสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และ สถิติ t – test ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพด้านความถูกต้องในการนับสินค้าผู้วิจัยได้วัดผลหลังจากปรับปรุงกระบวนการพบว่าสามารถลดความผิดพลาดของข้อมูลสินค้าที่ตรวจนับผิดได้ 18.67 รายการ คิดเป็นประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นร้อยละ 16.52 ประสิทธิภาพด้านคุณภาพหลังจากปรับปรุงกระบวนการ สามารถลดความผิดพลาดของการจ่ายสินค้าไม่ FIFO ได้เฉลี่ย 5 รายการ คิดเป็นประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นร้อยละ 4.42 และประสิทธิภาพด้านเวลา หลังจากปรับปรุงกระบวนการสามารถลดเวลาในการจ่ายออกสินค้าเป็นเวลานาน ได้เฉลี่ย 44.92 นาทีต่อคันลดเวลาได้ 16.24 นาทีคิดเป็นประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นร้อยละ 28.68 ความพึงพอใจของผู้ปฏิบัติงานหลังจากปรับปรุงการปฏิบัติงานอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.83 และผลการเปรียบเทียบประสิทธิภาพหลังการปรับปรุงสูงกว่าก่อนการปรับปรุงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**คำสำคัญ :** การปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า

<sup>1</sup> สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์

<sup>2</sup> คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์

\* ผู้มีพันธหลัก e-mail: arisa.nhee@gmail.com

## EFFICIENCY IMPROVEMENT OF ANIMAL FEED MILL WAREHOUSE MANAGEMENT A CASE STUDY OF ANIMAL FEED MILL

Arisa Saekhow<sup>1\*</sup> Sudhee Prajongsak<sup>1</sup> Chatchawarn Mongkhon<sup>1</sup> Saifon Sekkhunthod<sup>2</sup>

### Abstract

This research aims to efficiency improvement process finished feed warehouse. Case study of animal feedmill. For effectiveness achieve optimal accuracy, quality and working time. The research methodology implements the warehouse operations and apply the IDEF0 (integration definition for function modeling), Techniques to improve the warehouse processes, principles of layout and the warehouse and ECRS principles. The research instruments for collecting data were Inventory count record, Inventory FIFO system record, the assessment for satisfaction of employees, the statistics used in the research were mean, percentage, and t-test. The research revealed that efficiency in the counting accuracy. After process improved can reduced the errors of data items wrong counted 18.67 items. Increased efficiency 16.52 percent. The efficiency quality after process improved can reduced the errors pay goods is not FIFO average 5 items. Increased efficiency 4.42 percent. The efficiency on time after process improved can reduced time the pay goods average 44.92 minutes per vehicle and reduced time 16.24 minutes. Increased efficiency 28.68 percent. The satisfaction of the employees after the development was at high level with 4.83 of mean. The comparison of efficiency result after the development was higher than before the development at .05 statistically significant level.

**Keywords :** efficiency improvement, warehouse management.

---

<sup>1</sup> *Department of Industrial Management, Faculty of Industrial Technology, Rajabhat Rajanagarindra University*

<sup>2</sup> *Faculty of Education, Rajanagarindra Rajabhat University*

*\* Corresponding author, e-mail: arisa.nhee@gmail.com*

## บทนำ

ในปัจจุบันคลังสินค้ามีบทบาทที่มากขึ้นกว่าในอดีต ซึ่งช่วยทำให้สินค้ามีการเคลื่อนไหวได้สะดวกมากขึ้น และเป็นหนึ่งในห่วงโซ่ที่สำคัญของกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับระบบการจัดส่งสินค้าที่มีประสิทธิภาพ การจัดการคลังสินค้าก่อให้เกิดการเชื่อมโยงกันระหว่างฝ่ายผลิตที่ทำหน้าที่ในการผลิตให้ได้ตามแผนที่วางไว้ โรงงานผลิตอาหารสัตว์สำเร็จรูปแห่งหนึ่งพบปัญหาหลักที่เกิดขึ้นภายในคลังสินค้า จากการเก็บรวบรวมข้อมูล ตั้งแต่เดือนมีนาคม-พฤษภาคม 2560 พบว่า 1) ข้อมูลสินค้าที่ตรวจนับได้จริงไม่ตรงกับยอดในระบบ ส่งผลด้านความถูกต้องในการควบคุมสินค้า ซึ่งอาจมีการแจ้งยอดสินค้ากับลูกค้าตามจำนวนในระบบ แต่จำนวนสินค้าที่ตรวจนับได้จริงไม่ตรงกัน จะทำให้เสียเวลาในแก้ไขรายการสั่งซื้อ และอาจทำให้ลูกค้าไม่พอใจที่ได้รับสินค้าไม่ครบตามจำนวน 2) ไม่สามารถหยิบจ่ายสินค้าตามเข้าก่อน ออกก่อน เข้าทีหลัง ออกทีหลัง (First In First Out : FIFO) ส่งผลต่อคุณภาพสินค้า เนื่องจากหากมีการจำหน่ายสินค้าไม่เป็นไปตามระบบ FIFO จะทำให้สินค้าที่มีอายุมากมีการตกค้างอยู่ภายในคลังสินค้า และอาจหมดอายุหรือเสื่อมสภาพได้ ในลูกค้าในบางรายจะไม่รับอาหารที่ไม่ FIFO ทำให้ทางโรงงานจะต้องนำอาหารที่ไม่ FIFO กลับเข้าสู่กระบวนการผลิตซ้ำ 3) ใช้เวลาในการค้นหาสินค้าเป็นเวลานาน ส่งผลต่อการปฏิบัติงานขั้นต่อไป และยังทำให้ลูกค้าเสียเวลาในการรอคอยสินค้าอีก 4) สินค้าคงคลังชำรุดเสียหาย เช่น ปัญหาถุงอาหารชำรุด จะต้องเสียเวลาในการนำถุงอาหารที่ชำรุดไปเปลี่ยนถ่ายให้กลับมาสู่สภาพที่พร้อมจำหน่ายได้ 5) พาเลทไม่เพียงพอกับปริมาณสินค้า ก่อให้เกิดการเสียเวลาในการปฏิบัติงานขั้นต่อไป และอาจเป็นผลต่อเนื่องไปถึงการด้านเวลาในการส่งมอบสินค้าอีกด้วยจากการเก็บรวบรวมข้อมูลจึงได้แสดงข้อมูลดังตาราง 1

ตาราง 1 ข้อมูลปัญหาหลักที่พบในคลังสินค้า เดือน มี.ค.-พ.ค. 2560

| ปัญหาหลักที่พบในคลังสินค้า                         | จำนวน<br>สินค้า<br>(รายการ) | สินค้าที่พบ<br>ปัญหา<br>(รายการ) | คิดเป็น<br>ร้อยละ |
|----------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|-------------------|
| 1) ข้อมูลสินค้าที่ตรวจนับได้จริงไม่ตรงกับยอดในระบบ | 300                         | 114                              | 38.00             |
| 2) ไม่สามารถหยิบจ่ายสินค้าตามระบบ FIFO             | 300                         | 68                               | 22.67             |
| 3) ใช้เวลาในการค้นหาสินค้าเป็นเวลานาน              | 300                         | 59                               | 19.67             |
| 4) สินค้าคงคลังชำรุดเสียหาย                        | 300                         | 34                               | 11.33             |
| 5) พาเลทไม่เพียงพอกับปริมาณสินค้า                  | 300                         | 25                               | 8.33              |

ที่มา : แผนกคลังสินค้าของโรงงานผลิตอาหารสัตว์สำเร็จรูปแห่งหนึ่ง (2560)

จากตาราง 1 พบว่าปัญหาที่พบในคลังสินค้า เดือน มี.ค.-พ.ค. 2560 มีปัญหาหลักทั้งหมด 5 ปัญหา ปัญหาต่างๆที่กล่าวมาสร้างความเสียหายให้กับทางโรงงานโดยตรง และอาจเกิดความไม่เชื่อมั่นต่อลูกค้าอีกด้วย ผู้วิจัยเห็นเป็นปัญหาและมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องทำการปรับปรุงประสิทธิภาพทางการจัดการคลังสินค้าของบริษัทกรณีศึกษาให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นจากการศึกษาค้นคว้าหนังสือ ตำรา ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า โดยใช้แนวคิดและหลักการการเขียนแผนภาพกระบวนการทางธุรกิจ (IDEF) มาประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์จัดการคลังสินค้าสามารถแก้ไขปัญหาค่าความผิดพลาดคลังสินค้าได้ และผู้วิจัยจึงเชื่อว่าจะสามารถแก้ไขปัญหาลังสินค้าได้ และเพื่อลดสิ่งกีดขวางให้เป็นปัญหาและจุดอ่อนในการ

ปฏิบัติงานที่ไม่ดี รวมทั้งเพิ่มศักยภาพในการปฏิบัติงานเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการจัดการคลังสินค้าของบริษัทกรณีศึกษาได้

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. หลังการปรับปรุงการจัดการคลังสินค้า โดยใช้หลักการการเขียนแผนภาพกระบวนการทางธุรกิจ (IDEF<sub>0</sub>) จะก่อให้เกิดประสิทธิภาพด้านความถูกต้อง (การนับสินค้า) ได้หรือไม่
2. หลังการปรับปรุงการจัดการคลังสินค้า โดยใช้หลักการการเขียนแผนภาพกระบวนการทางธุรกิจ (IDEF<sub>0</sub>) จะก่อให้เกิดประสิทธิภาพด้านคุณภาพสินค้า (การหยิบสินค้าได้ตามระบบ FIFO) ได้หรือไม่
3. หลังการปรับปรุงการจัดการคลังสินค้า โดยใช้หลักการการเขียนแผนภาพกระบวนการทางธุรกิจ (IDEF<sub>0</sub>) จะก่อให้เกิดประสิทธิภาพด้านเวลา (การหยิบสินค้า) ได้หรือไม่

### วิธีดำเนินการวิจัย

1. ขอบเขตของการวิจัย
  - 1.1 ผู้วิจัยศึกษาพื้นที่ปฏิบัติงานของฝ่ายคลังสินค้าโรงงานผลิตอาหารสัตว์แห่งหนึ่ง โดยเป็นส่วนงานที่มีการปฏิบัติงานในบริษัทกรณีศึกษาเท่านั้น
  - 1.2 ผู้วิจัยศึกษาแนวคิดหลักการเขียนแผนภาพกระบวนการทางธุรกิจ (IDEF)(กรมันต์ เชื่อเจ็ดตน, 2545)กระบวนการจัดการคลังสินค้า (ไชยยศ ไชยมังคง และมยุพันธ์ ไชยมังคง, 2556) แนวคิดระบบการจัดเก็บสินค้า(Tompkins & Smith, 1988, หน้า542)การศึกษางาน (work study) และการวิเคราะห์กระบวนการ (รัชต์วรรณ กาญจนปัญญาคม, 2552) แนวคิดความสูญเสีย 7 ประการ (ดวงรัตน์ ชีวะปัญญาโรจน์และศุภศักดิ์ พงษ์อนันต์, 2544) เครื่องมือควบคุมคุณภาพ7 อย่างโดยใช้แผนผังก้างปลาและกราฟ (ศุภชัย นาทะพันธ์, 2551) การลดความสูญเสียเปล่าด้วยหลักการ ECRS (ประเสริฐ ลาดสุวรรณ, 2549) และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องด้านการจัดการคลังสินค้า
2. ศึกษาและสังเกตการณ์หน้างานจริงของการทำงานกระบวนการคลังสินค้าของบริษัทกรณีศึกษา เก็บข้อมูลตามระยะเวลาที่กำหนด นำไปเปรียบเทียบกับก่อนและหลังการแก้ไขปรับปรุงกระบวนการ
3. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
  - 3.1 แบบบันทึกการนับสินค้า
  - 3.2 แบบบันทึกสินค้าคงคลังตามระบบ FIFO
  - 3.3 แบบสอบถามความพึงพอใจของพนักงาน
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
 

แบ่งออกเป็น 2 ตอน ซึ่งมีดังนี้

  - 4.1 เก็บข้อมูลการผลิตที่เกิดจากกระบวนการบรรจุสินค้าก่อนการปรับปรุงตั้งแต่วันที่ 1 มีนาคม ถึงวันที่ 30 พฤษภาคม 2560 โดยหยุดวันอาทิตย์ ช่วงเวลาเก็บข้อมูล 8.00-17.00 น.
  - 4.2 เก็บข้อมูลการผลิตที่เกิดจากกระบวนการบรรจุสินค้าหลังการปรับปรุงตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม ถึงวันที่ 30 กันยายน 2560 โดยหยุดวันอาทิตย์ ช่วงเวลาเก็บข้อมูล 8.00-17.00 น.

## 5. การวิเคราะห์ข้อมูล

5.1 ศึกษาขั้นตอนและกระบวนการตรวจนับสินค้า จ่ายสินค้า และการขึ้นสินค้าบนรถขนส่งของบริษัทการศึกษาโดยเก็บข้อมูลและปัญหา ที่เกิดขึ้นในระหว่างกระบวนการพร้อมบันทึกแบบบันทึกการนับสินค้าแบบบันทึกสินค้าคงคลังตามระบบ FIFO รวบรวมข้อมูลและคัดเลือกปัญหาโดยใช้เครื่องมือคุณภาพ เก็บรวบรวมข้อมูลการดำเนินงานคลังสินค้าก่อนการปรับปรุงกระบวนการ

5.2 ตัวแปรที่ศึกษาจากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องผู้วิจัยได้กำหนดตัวแปรต้นและตัวแปรตามดังนี้

### 5.2.1 ตัวแปรต้น คือ

การปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการผลิตสี่สเปย์โดย

#### 5.2.1.1 การปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการคลังสินค้า

#### 5.2.1.2 หลักการการเขียนแผนภาพกระบวนการทางธุรกิจ IDEF

#### 5.2.1.3 หลักการวางแผนคลังสินค้า

#### 5.2.1.4 การลดความสูญเปล่าด้วยหลักการ ECRS

### 5.2.2 ตัวแปรตาม คือ

#### 5.2.2.1 ประสิทธิภาพของกระบวนการปฏิบัติงาน 3 ด้าน ดังนี้

1) ประสิทธิภาพด้านความถูกต้อง

2) ประสิทธิภาพด้านคุณภาพของสินค้า

3) ประสิทธิภาพด้านเวลา

#### 5.2.2.2 มาตรฐานการปฏิบัติงานใหม่ (WI)

#### 5.2.2.3 ความพึงพอใจของผู้ปฏิบัติงาน

5.3 รวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์หาสาเหตุและตัวแปรซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อปัญหาโดยการระดมสมองความคิด เพื่อช่วยกันหาสาเหตุที่เป็นปัจจัยของข้อบกพร่องต่างๆ ที่ทำให้เกิดของการสูญเสียโดยใช้แผนผังก้างปลาวิเคราะห์สาเหตุและใช้เทคนิคการตั้งคำถาม 5W1H กำหนดแนวทางแก้ไขร่วมกันและประยุกต์ใช้หลักการ ECERS ในการปรับปรุงลดขั้นตอน ลดเวลาและลดพื้นที่ในกระบวนการคลังสินค้า

5.4 ทดสอบและปฏิบัติงานจริง เพื่อเป็นการทดสอบแนวทางการแก้ไขปรับปรุงและมีแผนการดำเนินการในช่วงเดือน ก.ค.- ก.ย. 2561เป็นเวลา 76 วันและเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้ 1) แบบบันทึกการนับสินค้า 2) แบบบันทึกสินค้าคงคลังตามระบบ FIFO

6. การวัดประสิทธิภาพก่อนและหลังปรับปรุง และผลการเปรียบเทียบข้อมูลทางสถิติ t-testซึ่งมีหัวข้อดังนี้

### 6.1 ประสิทธิภาพด้านความถูกต้องในการนับสินค้า

### 6.2 ประสิทธิภาพด้านจ่ายสินค้าไม่ FIFO

### 6.3 ประสิทธิภาพด้านเวลาในการหยิบสินค้า

7. สำรวจความพึงพอใจของพนักงาน เพื่อประเมินผลการแก้ไขปรับปรุงและข้อเสนอแนะจากผู้ให้ข้อมูลและเพื่อให้มั่นใจว่าเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีความเชื่อถือได้ผู้วิจัยจึงดำเนินการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา โครงสร้าง และภาษา โดยใช้เทคนิคการหาค่าความสอดคล้องหรือดัชนีของความสอดคล้องกันระหว่างข้อคำถามแต่ละข้อกับจุดประสงค์ (index of item

objective congruence หรือ IOC) ใช้เกณฑ์การประเมินหาความสอดคล้องระหว่างข้อความแต่ละข้อกับจุดประสงค์เมื่อได้แบบสำรวจความพึงพอใจผ่านการตรวจสอบ ทดสอบ แล้วจึงนำไปใช้งานและประเมินผล

### ผลการวิจัยและอภิปรายผล

จากการศึกษาวิจัยปรับปรุงการจัดการคลังสินค้าของโรงงานผลิตอาหารสัตว์แห่งหนึ่งผู้วิจัยได้เลือกปรับปรุงประสิทธิภาพด้านความถูกต้องในการนับสินค้า ด้านจ่ายสินค้าไม่ FIFO และด้านเวลาในการหยิบสินค้าได้ผลดังนี้

#### 1. ประสิทธิภาพด้านความถูกต้องในการนับสินค้า

จากการวิเคราะห์หาสาเหตุและผลของแผนผังก้างปลาปัญหาจากการข้อมูลสินค้าที่ตรวจนับได้จริงไม่ตรงกับยอดในระบบ สาเหตุเกิดจากพนักงาน (man) ขาดการอบรมให้ความรู้ ขาดความรอบคอบ สาเหตุเกิดจากวัตถุดิบ พื้นที่ (material) จัดเก็บสินค้าไม่เป็นที่ พื้นที่จัดวางสินค้าหลายชนิด สาเหตุเกิดจากวิธีการ (method) ไม่มีขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ชัดเจน จากปัญหาที่เกิดขึ้นทั้ง 3 ด้าน ผู้วิจัยและทีมงานแผนกคลังสินค้าได้ประยุกต์ใช้หลักการ ECRS ในการกำหนดมาตรการแนวทางแก้ไขปัญหานี้

ผู้วิจัยและทีมงานแผนกคลังสินค้าได้ดำเนินการนำมาทดลองปฏิบัติงานจริง ซึ่งผู้วิจัยได้นำหลักการ ECRS มาปรับปรุงขั้นตอนในส่วนของการการจัดลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงานใหม่ (rearrange) ในเรื่องของ 1) จัดทำขั้นตอนปฏิบัติงานที่ชัดเจน 2) จัดทำแผนผังวางสินค้าใหม่ 3) ดำเนินการจัดวางสินค้าตามแผนผัง 4) ฝึกอบรมพนักงานให้เข้าใจถึงการปฏิบัติงานใหม่ โดยเปรียบเทียบก่อนและหลังปรับปรุงกระบวนการซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ผลการทดลองหลังปรับปรุงแก้ไขวิธีการปฏิบัติงานและผลการวัดประสิทธิภาพด้านความถูกต้องในการนับสินค้าผู้วิจัยพบว่า

1. ก่อนปรับปรุงการตรวจนับสินค้าไม่ตรงกับยอดในระบบ จากรายการสินค้าทั้งหมด 113 รายการ ค่าเฉลี่ย 3 เดือนรายการสินค้าบันทึกผิด เท่ากับ 31 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 27.43

2. หลังปรับปรุงการตรวจนับสินค้าไม่ตรงกับยอดในระบบ จากรายการสินค้าทั้งหมด 113 รายการ ค่าเฉลี่ย 3 เดือนรายการสินค้าบันทึกผิด เท่ากับ 12.33 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 10.91

ผลจากการวัดประสิทธิภาพด้านความถูกต้องในการนับสินค้าผู้วิจัยได้วัดผลหลังจากปรับปรุงกระบวนการพบว่าสามารถลดความผิดพลาดของข้อมูลสินค้าที่ตรวจนับผิดได้ 18.67 รายการ คิดเป็นประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นร้อยละ 16.52

#### 2. ประสิทธิภาพด้านจ่ายสินค้าไม่ FIFO

จากการวิเคราะห์หาสาเหตุและผลของแผนผังก้างปลาปัญหาจากการจ่ายสินค้าไม่ FIFO สาเหตุเกิดจากพนักงาน (man) ขาดการอบรมให้ความรู้ ขาดความรอบคอบ สาเหตุเกิดจากวัตถุดิบ พื้นที่ (material) ไม่มีแผนผังในการจัดเก็บ พื้นที่ไม่เพียงพอ สาเหตุเกิดจากวิธีการ (method) ไม่มีขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ชัดเจน จากปัญหาที่เกิดขึ้นทั้ง 3 ด้าน ผู้วิจัยและทีมงานแผนกคลังสินค้าได้ประยุกต์ใช้หลักการ ECRS ในการกำหนดมาตรการแนวทางแก้ไขปัญหาดังนี้

ผู้วิจัยและทีมงานแผนกคลังสินค้าได้ดำเนินการนำมาทดลองปฏิบัติหน้างานจริง ซึ่งผู้วิจัยได้นำหลักการ ECRS มาปรับปรุงขั้นตอนในส่วนของการการจัดลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงานใหม่ (rearrange) ในเรื่องของ 1) จัดทำบอร์ดแสดงรายการสินค้าคงเหลือในคลังสินค้าและเพิ่มขั้นตอนในการปฏิบัติงานเรื่องการบริการขึ้นสินค้าในข้อที่ 4 ว่าด้วยการพิจารณาบิลส่งของกับสินค้าคงเหลือที่ระบุบนบอร์ดก่อนขึ้นสินค้า 2) ฝึกอบรม

พนักงานให้เข้าใจถึงวิธีการใช้แผนผังการจัดเก็บสินค้า โดยเปรียบเทียบก่อนและหลังปรับปรุงกระบวนการ ซึ่งมีรายละเอียดผลการดำเนินงานดังนี้

ผลการทดลองหลังปรับปรุงแก้ไขการปฏิบัติงาน และการวัดประสิทธิภาพด้านจ่ายสินค้าไม่ FIFO ผู้วิจัยได้วัดผลหลังจากปรับปรุงกระบวนการพบว่า

1. ก่อนปรับปรุงการจ่ายสินค้าไม่ FIFO ระบบ จากรายการสินค้าทั้งหมด 113 รายการ ค่าเฉลี่ย 3 เดือนรายการจ่ายสินค้าไม่ FIFO เท่ากับ 6.66 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 5.89

2. หลังปรับปรุงการจ่ายสินค้าไม่ FIFO จากรายการสินค้าทั้งหมด 113 รายการ ค่าเฉลี่ย 3 เดือนรายการจ่ายสินค้าไม่ FIFO เท่ากับ 1.66 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 1.47

ผลหลังจากปรับปรุงกระบวนการ ในระยะเวลา 3 เดือนสามารถลดความผิดพลาดของการจ่ายสินค้าไม่ FIFO ได้เฉลี่ย 5 รายการ คิดเป็นประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นร้อยละ 4.42

### 3. ประสิทธิภาพด้านเวลาในการหยิบสินค้า

จากการวิเคราะห์หาสาเหตุและผลของแผนผังก้างปลาปัญหาจากการใช้เวลาในการจ่ายออกสินค้าเป็นเวลานานสาเหตุเกิดจากพนักงาน (man) ทักษะความชำนาญ ขาดการอบรมให้ความรู้ ความรู้ร้อนในการทำงาน สาเหตุเกิดจากวัตถุดิบ พื้นที่ (material) ไม่มีแผนผังในการจัดเก็บ ในพื้นที่มีสินค้าหลายรายการทับซ้อนกัน สาเหตุเกิดจากวิธีการ (method) ไม่มีขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ชัดเจนไม่มีแผนผังช่วยในการทำงาน จากปัญหาที่เกิดขึ้นทั้ง 3 ด้าน ผู้วิจัยและทีมงานแผนกคลังสินค้าได้กำหนดมาตรการแนวทางแก้ไขปัญหาดังนี้

ผู้วิจัยและทีมงานแผนกคลังสินค้าได้ดำเนินการนำมาทดลองปฏิบัติหน้างานจริง ซึ่งผู้วิจัยได้นำหลักการ ECRS มาปรับปรุงขั้นตอนในส่วนของการการจัดลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงานใหม่ (rearrange) ในเรื่องของ 1) การจัดให้มีแผนผังการจัดวางสินค้า (lay-out) เพื่อให้ทราบตำแหน่งจัดวางของสินค้า 2) จัดเรียงวางสินค้าใหม่ตามแผนผัง การจัดวางสินค้า (lay-out) 3) ฝึกอบรมพนักงานชั้นสินค้าให้มีความเข้าใจและวิธีการจัดวางทดลองปฏิบัติหน้างานจริงแล้วประเมินผล โดยเปรียบเทียบก่อนและหลังปรับปรุงกระบวนการซึ่งมีรายละเอียดผลการดำเนินงานดังนี้

ผลการทดลองหลังปรับปรุงแก้ไขการปฏิบัติงานและผลการวัดประสิทธิภาพด้านเวลาในการหยิบสินค้าผู้วิจัยได้วัดผลหลังจากปรับปรุงกระบวนการพบว่า

1. ก่อนปรับปรุงการเวลาในการหยิบสินค้าจากเวลาเฉลี่ยรวมขึ้นสินค้าเท่ากับ 20,796 นาที เวลาเฉลี่ยการขึ้นอาหารเท่ากับ 61.16 นาทีต่อคัน

2. หลังปรับปรุงการเวลาในการหยิบสินค้า จากเวลาเฉลี่ยรวมขึ้นสินค้าเท่ากับ 15,274 นาที เวลาเฉลี่ยการขึ้นอาหารเท่ากับ 44.92 นาทีต่อคัน

ผลหลังจากปรับปรุงกระบวนการ ในระยะเวลา 3 เดือนสามารถลดเวลาในการจ่ายออกสินค้าเป็นเวลานาน ได้เฉลี่ย 44.92 นาทีต่อคันลดเวลาได้ 16.24 นาที คิดเป็นประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นร้อยละ 28.68

## สรุป

ผลหลังจากการปรับปรุงการจัดการคลังสินค้าผู้วิจัยได้ใช้หลักการเขียนแผนภาพกระบวนการทางธุรกิจ (IDEFO) ร่วมกับเครื่องมือคุณภาพ โดยเลือกใช้แผนผังก้างปลาในการวิเคราะห์เพื่อค้นหาสาเหตุของการดำเนินงานที่บกพร่องในคลังสินค้าระดมความคิดร่วมกับพนักงานแผนกคลังสินค้า ผู้วิจัยแยกประเภทของแผนผังก้างปลาออกเป็น 3 ปัญหาจากกิจกรรมต่างๆ ในการดำเนินงานของคลังสินค้าคือ 1) ด้านความถูกต้องในการนับสินค้า 2) ด้านจ่ายสินค้าไม่ FIFO 3) ด้านเวลาในการหยิบสินค้าและได้กำหนดมาตรการในการแก้ไขปรับปรุง

โดย 1) จัดทำแผนผังการจัดวางสินค้าใหม่ 2) จัดวางสินค้าตามแผนผังใหม่ 3) จัดทำบอร์ดบันทึกสินค้าคงเหลือจากการจ่ายสินค้า update ประจำวัน 3) อบรมให้ความรู้แก่พนักงานด้านกระบวนการปฏิบัติงานใหม่ ขั้นตอนการจ่ายสินค้าใหม่ ผลการกำหนดมาตรฐานการปฏิบัติงานใหม่หลังจากการปรับปรุงการจัดการคลังสินค้า ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. ประสิทธิภาพด้านความถูกต้องในการนับสินค้าพบว่าสามารถลดความผิดพลาดของข้อมูลสินค้าที่ตรวจนับผิดได้ 18.67 รายการ จาก 31 รายการ คิดเป็นประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นร้อยละ 16.52

2. ประสิทธิภาพด้านจ่ายสินค้าไม่ FIFO สามารถลดความผิดพลาดของการจ่ายสินค้าไม่ FIFO ได้เฉลี่ย 5 รายการ คิดเป็นประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นร้อยละ 4.42

3. ประสิทธิภาพด้านเวลาในการหยิบสินค้าสามารถลดเวลาในการจ่ายออกสินค้าเป็นเวลานาน ได้เฉลี่ย 44.66 นาทีต่อคันลดเวลาได้ 17.17 นาที คิดเป็นประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นร้อยละ 27.76

ผลการวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจหลังจากปรับปรุงกระบวนการทางคลังสินค้าพบว่าพนักงานมีความพึงพอใจด้านประสิทธิภาพการทำงานอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.83$ ) ความพึงพอใจด้านระยะเวลาการปฏิบัติงานอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 5.00$ ) และความพึงพอใจในการปฏิบัติงานอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 5.00$ )

งานวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดหลักการเขียนแผนภาพกระบวนการทางธุรกิจ (IDEF0) กระบวนการจัดการคลังสินค้า แนวคิดระบบการจับเก็บสินค้าเทคนิคการปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการคลังสินค้า หลักการวางแผนคลังสินค้า หลักการ ECRS และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องด้านการจัดการคลังสินค้า นำมาประยุกต์ใช้ในบริษัทกรณีศึกษาโรงงานผลิตอาหารสัตว์สำเร็จรูปแห่งหนึ่งและสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการคลังสินค้าได้จริง ซึ่งสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

### ข้อเสนอแนะ

1. นำวิธีการวิเคราะห์ผังระบบงาน (IDEF0) และประยุกต์ใช้หลักการ ECRS ในการปรับปรุงขั้นตอนกระบวนการผลิตของบริษัทกรณีศึกษาโรงงานผลิตอาหารสัตว์แห่งหนึ่ง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตให้กับองค์กร

2. ควรมีการให้ความรู้ ฝึกอบรมพนักงานเป็นประจำและต่อเนื่อง เพื่อให้จัดการคลังสินค้ามีประสิทธิภาพและเพื่อให้พนักงานสามารถรักษามาตรฐานการผลิตไว้

### กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณบริษัทกรณีศึกษา พนักงานฝ่ายคลังสินค้าทุกท่านและนักศึกษาปริญญาโท รุ่นที่ 5 หลักสูตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์ที่มีส่วนร่วมช่วยเหลือทำให้งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

### เอกสารอ้างอิง

กรมันต์ เชื้อเจ็ดตน. (2545). การปรับปรุงกระบวนการธุรกิจและการบริหารจัดการคลังเก็บชิ้นส่วนห้อง

โดยสารรถชุด. โครงการงานวิจัยอุตสาหกรรมวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมระบบการผลิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าธนบุรี.

ไชยยศ ไชยมันคง และมยุขพันธ์ ไชยมันคง. (2552). กลยุทธ์การขนส่ง. นนทบุรี: บริษัทวิชั่น พรีเมคส์.

ดวงรัตน์ ชิวะปัญญาโรจน์ และศุภศักดิ์ พงษ์อนันต์. (2544). ความสูญเสีย 7 ประการ. กรุงเทพมหานคร:

สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ.



- ประเสริฐ ลาดสุวรรณ. (2549). การลดระยะทางการเคลื่อนย้ายสินค้าในคลังสินค้าโดยใช้ระบบการจัดเก็บแบบแบ่งกลุ่มสินค้า. วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการขนส่งและโลจิสติกส์. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา.
- พงศ์พัฒน์ เพ็ชรรุ่งเรือง. (2549). การปรับปรุงประสิทธิภาพขั้นตอนงานคลังสินค้า. วิทยานิพนธ์ปริญามหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- มงคล เหล่าวราพันธ์และคณะ.(2561).การปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการผลิตสินค้าสี่สเปย์. วารสารวิจัยและพัฒนา วไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์ สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 13(3), 143-152.
- รัชต์วรรณ กาญจนปัญญาคม. (2552). การศึกษางานอุตสาหกรรม. กรุงเทพมหานคร: บริษัท สำนักพิมพ์ท็อปจำกัด.
- ศุภชัย นาทะพันธ์. (2551).การควบคุมคุณภาพ. กรุงเทพมหานคร: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- เสาวนีย์ ลาดน้อยและอบเชย วงศ์ทอง.(2560).การพัฒนากระบวนการผลิตและคุณภาพข้าวเกรียบจากปลายข้าวสินเหล็ก. วารสารวิจัยและพัฒนา วไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์. 12(2), 19-27.
- Tompkins, A. J, & Smith, J. D. (2009). The warehouse Management handbook. New York :McGraw-Hill.