

วิธีอ้างอิงบทความนี้: พิชชากร ลิขิตกาญจน์. (2566). การปรับปรุงกระบวนการจัดเก็บสินค้าคงคลังด้วยการวิเคราะห์แบบเอปซี เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารงานจัดเก็บในคลังสินค้าของบริษัท เอ็กซ์วายแชนด์ จำกัด. วารสารวิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน, 9(1), 5-19.

|           |          |          |
|-----------|----------|----------|
| Received: | April    | 21, 2022 |
| Revised:  | May      | 18, 2022 |
| Accepted: | February | 07, 2023 |

## การปรับปรุงกระบวนการจัดเก็บสินค้าคงคลังด้วยการวิเคราะห์แบบเอปซี เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารงานจัดเก็บในคลังสินค้า : กรณีศึกษา ของบริษัท เอ็กซ์วายแชนด์ จำกัด

พิชชากร ลิขิตกาญจน์\*

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อการปรับปรุงกระบวนการจัดเก็บสินค้าด้วยการวิเคราะห์แบบ เอปซี ที่มีผลต่อประสิทธิภาพการบริหารงานจัดเก็บในคลังสินค้า 2) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการจัดเก็บสินค้า ด้วยการวิเคราะห์แบบเอปซีที่มีผลต่อประสิทธิภาพการบริหารงานจัดเก็บในคลังสินค้า และ 3) เพื่อศึกษาแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการจัดเก็บสินค้าด้วยการวิเคราะห์แบบเอปซีที่มีผลต่อประสิทธิภาพการบริหารงานจัดเก็บในคลังสินค้า ของบริษัท XYZ จำกัด โดยแบ่งกลุ่มตามปริมาณการเคลื่อนไหว ซึ่งมีอัตราหมุนเวียนสินค้าเข้าและออกคลังสูง กลาง และต่ำ ตามลำดับ ใช้รูปแบบการวิจัยแบบผสมระหว่างการวิจัยเชิงปฏิบัติการ และการวิจัยเชิงปริมาณ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองและแจกแบบสอบถาม เป็นพนักงานของบริษัท จำนวน 92 คน ผลการวิจัยหลังการปรับปรุงด้วยการวิเคราะห์แบบเอปซีพบว่า สามารถลดระยะเวลาเหลือ 80 นาที จากเดิม 110 นาที หรือลดลง 27% ด้านการลดต้นทุนระยะทางและแรงงาน สามารถลดระยะทางเหลือ 105 เมตร จากเดิม 120 เมตร หรือลดระยะทางลง 13% สามารถลดต้นทุนด้านแรงงาน 107 บาท/ใบงาน จากเดิม 147 บาท/ใบงาน หรือต้นทุนลดลง 27.27% และด้านการเพิ่มความแม่นยำในการจัดเก็บ สามารถลดจำนวนสินค้าวางผิดตำแหน่ง 854 ชิ้น จากเดิม 1,400 ชิ้น หรือความแม่นยำในการจัดเก็บเพิ่มขึ้น 38.95% เป็นการปรับปรุงกระบวนการจัดเก็บสินค้าด้วยการวิเคราะห์แบบเอปซี ด้วยองค์ประกอบที่สำคัญในระดับมากเรียงตามลำดับ คือ การวิเคราะห์กระบวนการจัดเก็บ การจัดหมวดหมู่ของสินค้าด้วยการวิเคราะห์แบบเอปซี การวิเคราะห์ฝั่งคลังสินค้า และการจัดฝั่งคลังสินค้าและวางแผนฝั่ง ซึ่งส่งผลต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารงานจัดเก็บสินค้า การเพิ่มความแม่นยำในการจัดเก็บ การลดต้นทุนด้านแรงงาน และการลดระยะเวลาการทำงาน ตามลำดับ

**คำสำคัญ:** การปรับปรุงกระบวนการจัดเก็บ การวิเคราะห์แบบเอปซี การเพิ่มประสิทธิภาพ

**ประเภทบทความ:** บทความวิจัย

\* ผู้รับผิดชอบงานหลัก

\* นักศึกษาหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา, อีเมล: pitchakorn.li@hotmail.com

## Improving the Inventory Storage Process with ABC Analysis for Increase Storage Management Efficiency: The Case of XYZ Co., Ltd.

Phitchakorn Likitkarn\*

### Abstract

This research aims 1) to improve the storage process with ABC analysis that affects the warehouse's storage management efficiency. 2) To optimize inventory processes with ABC analysis of the warehouse's storage management efficiency. 3) To study how to optimize the storage process with ABC analysis that effect the XYZ Co., Ltd warehouse storage management efficiency, by grouping according to the amount of movement which has high, medium, and low turnover of goods in and out of the warehouse, respectively. This research used mixed methods between action research and quantitative research. The population used in the simulation operation and the research questionnaire were 92 employees. After improvement with the ABC analysis, the research results found that in terms of time reduction. The time can be reduced to 80 minutes from 110 minutes or 27 percent. In terms of cost reduction distance and employment costs, the distance can be reduced to 105 meters from 120 meters (reduced by 13 percent) and can be reduced employment costs to 107 baht per work from the original 147 baht per work (the cost can be reduced by 27.27 percent). Moreover, in terms of increasing the accuracy of storage, there can be a reduction in misplaced inventory from 1,400 pieces to 854 pieces or storage accuracy increased by 38.95 percent. As a result of an improved storage process with ABC analysis, there is a fundamental level component in the optimization improving analysis of storage processes, classification of products with ABC analysis product classification by ABC analysis and warehouse planning and layout. This affected the efficiency of storage process management, namely Increased storage accuracy, reduced cost of employment and reduced working time, respectively.

**Keywords:** Improving storage, ABC analysis, Efficiency increasing

**Type of Article:** Research Article

\*Corresponding author

\*Student of Master of Business Administration (Program in Logistics and Supply Chain Management),  
College of Logistics and Supply Chain, Suan Sunandha Rajabhat University,  
E-mail: pitchakorn.li@hotmail.com

## 1. บทนำ

การบริหารการจัดเก็บในคลังสินค้าเป็นกิจกรรมด้านโลจิสติกส์ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนการดำเนินงานของธุรกิจ เพื่อให้การดำเนินการเป็นระบบโดยใช้ต้นทุนการดำเนินงานต่ำที่สุดและใช้พื้นที่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด การบริหารสินค้าคงคลังจะสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ในต้นทุนที่ต่ำ ดังนั้น หัวใจสำคัญของสินค้าคงคลังคือ การจัดเก็บในปริมาณที่เหมาะสม โดยมุ่งเน้นความถูกต้องและระยะเวลาในการเบิกสินค้า และการวิเคราะห์การบริหารจัดการคลังสินค้าจะทำให้ต้นทุนในทุกกิจกรรมของคลังสินค้าลดลง และช่วยเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของธุรกิจได้ (เยาวลักษณ์ชาหนองหว้า และชฎาพร ทีฆาอุตมากร, 2562) บริษัท XYZ จำกัด เป็นผู้นำเข้าและจัดจำหน่ายอุปกรณ์สัตว์เลี้ยงและผลิตภัณฑ์คุณภาพชั้นนำจากต่างประเทศ มีความมุ่งมั่นที่จะพัฒนาธุรกิจเพื่อก้าวไปสู่ความเป็นผู้นำในด้านผลิตภัณฑ์สัตว์เลี้ยงที่มีคุณภาพ และเป็นที่ยอมรับระดับภูมิภาคอาเซียนในตลาดสัตว์เลี้ยง บริษัทได้มุ่งเน้นคุณภาพมาตรฐาน ความหลากหลายของสินค้า ทางบริษัทจึงได้คัดสรรผลิตภัณฑ์อย่างครบถ้วนและหลากหลายเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าในราคาและบริการที่ลูกค้าพึงพอใจ โดยผู้วิจัยได้ศึกษาปัญหาพื้นที่คลังสินค้าและการจัดเก็บสินค้าของของบริษัท XYZ จำกัด สามารถสรุปปัญหาได้ดังนี้ 1) คลังสินค้าไม่มีการจัดเก็บตามหมวดหมู่/กลุ่มสินค้า เมื่อมีการรับสินค้า พบว่า พนักงานจัดวางสินค้าตามความเคยชิน ส่งผลให้มีค่าใช้จ่ายเพิ่มจากการนำสินค้าที่อยู่คนละกลุ่มกันไปวางปนรวมกัน และประสิทธิภาพในการจัดเก็บลดลง ซึ่งเกิดจากตัวพนักงานและการใช้กระบวนการจัดเก็บสินค้าภายในคลังสินค้าแบบที่เป็นอยู่ปัจจุบัน และทำให้เกิดข้อผิดพลาดเมื่อพนักงานคลังสินค้าจัดเก็บ/หยิบสินค้า 2) ใช้ระยะเวลาในการเก็บสินค้ามากเกินไป การจัดเก็บตามความเคยชินจากการไม่มีการระบุพื้นที่จัดเก็บ

ที่ชัดเจน ส่งผลเวลาในการจัดเก็บการค้นหาเพิ่มขึ้น และกระบวนการอื่นๆในคลังสินค้าช้าลง และ 3) ขาดระบบ/วิธีการในการจัดเก็บสินค้า จากการวางสินค้ากระจายอยู่ในพื้นที่และมีการวางสินค้ากีดขวางทางบริเวณเดินรถ ทำให้ไม่สามารถจัดวางสินค้าได้ตรงตามตำแหน่งที่ระบุ ส่งผลให้การทำงานมีความล่าช้าในการจัดเก็บ และเสียพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าโดยเปล่าประโยชน์จากการวางสินค้ากระจายอยู่ในพื้นที่ ส่งผลให้พนักงานมีประสิทธิภาพในการจัดเก็บสินค้าลดลง และยังมีส่วนทำให้ต้นทุนการบริหารเพิ่มขึ้น (ไมตรี มีเนตรี, 2564)

จากปัญหาข้างต้น การนำแนวคิดการปรับปรุงกระบวนการจัดเก็บสินค้าด้วยการวิเคราะห์แบบเอปี่ซี โดย วิลเฟรดโด พา เรโต (Vilfredo Pareto) ซึ่งประกอบด้วย การปรับปรุงร่วมกับการวิเคราะห์ ได้แก่ 1) การวิเคราะห์ผังคลังสินค้า 2) การวิเคราะห์กระบวนการจัดเก็บ 3) การจัดหมวดหมู่ของสินค้าด้วยการวิเคราะห์แบบเอปี่ซี และ 4) การจัดผังคลังสินค้าและวางแผนผัง มาบูรณาการร่วมกัน คาดว่าจะสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารงานจัดเก็บในคลังสินค้าได้ ซึ่งได้แก่ การเพิ่มประสิทธิภาพในด้านเวลา สามารถช่วยลดระยะเวลาการทำงานลง ด้านต้นทุน ช่วยลดต้นทุนแรงงานลงได้ และด้านความน่าเชื่อถือ สามารถเพิ่มความแม่นยำในการจัดเก็บในคลังสินค้ามากยิ่งขึ้น

## 2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อการปรับปรุงกระบวนการจัดเก็บสินค้าด้วยการวิเคราะห์แบบเอปี่ซีที่มีผลต่อประสิทธิภาพการบริหารจัดเก็บในคลังสินค้าของบริษัท XYZ จำกัด
2. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการจัดเก็บสินค้าด้วยการวิเคราะห์แบบเอปี่ซีที่มีผลต่อประสิทธิภาพการบริหารงานจัดเก็บในคลังสินค้าของบริษัท XYZ จำกัด
3. เพื่อศึกษาแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการจัดเก็บสินค้าด้วยการวิเคราะห์แบบเอปี่ซี

ที่มีผลต่อประสิทธิภาพการบริหารงานจัดเก็บในคลังสินค้าของบริษัท XYZ จำกัด

### 3. สมมติฐานการวิจัย

สมมติฐานที่ 1 การวิเคราะห์ผังคลังสินค้า ส่งผลกระทบต่อเชิงบวกโดยตรงต่อประสิทธิภาพการบริหารงานจัดเก็บในคลังสินค้า

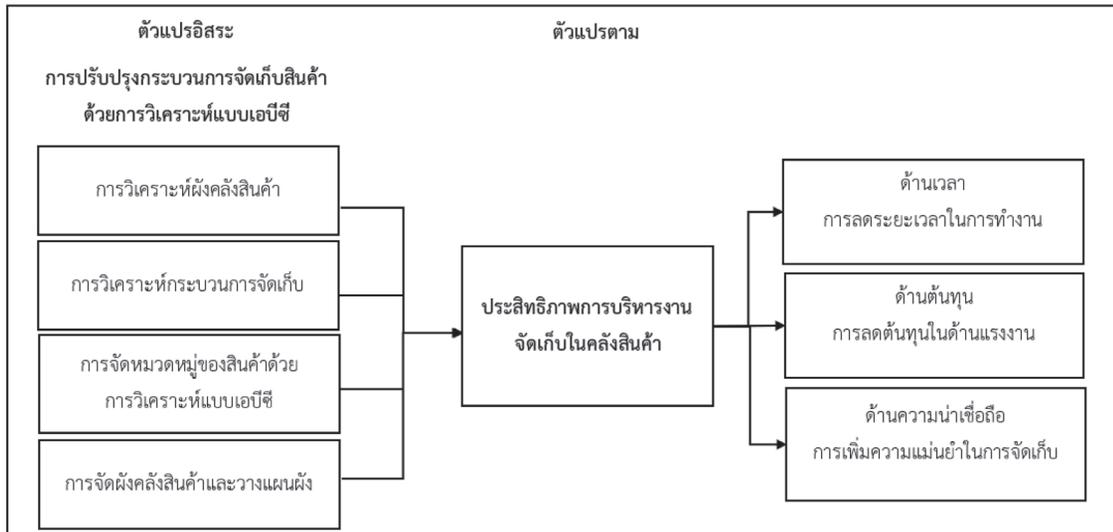
สมมติฐานที่ 2 การวิเคราะห์แบบเอปซีด้วยการวิเคราะห์กระบวนการจัดเก็บ ส่งผลกระทบต่อเชิงบวกโดยตรงต่อประสิทธิภาพการบริหารงานจัดเก็บ

ในคลังสินค้า

สมมติฐานที่ 3 การวิเคราะห์แบบเอปซีด้วยการจัดหมวดหมู่ของสินค้าด้วยการวิเคราะห์แบบเอปซี ส่งผลกระทบต่อเชิงบวกโดยตรงต่อประสิทธิภาพการบริหารงานจัดเก็บในคลังสินค้า

สมมติฐานที่ 4 การวิเคราะห์แบบเอปซีด้วยการจัดผังคลังสินค้าและวางแผนผัง ส่งผลกระทบต่อเชิงบวกโดยตรงต่อประสิทธิภาพการบริหารงานจัดเก็บในคลังสินค้า

### 4. กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

### 5. วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

#### 5.1 แนวคิดการจัดการสินค้าคงคลัง

การเก็บทรัพยากรไว้ใช้ในปัจจุบันและในอนาคต เพื่อดำเนินกิจการดำเนินไปอย่างไม่ติดขัด โดยการกำหนดปริมาณสินค้าคงคลังที่เหมาะสมและผ่านการวางแผนอย่างเหมาะสม (จารุภา อุ่นจางวาง, 2556) เมื่อลูกค้าต้องการจะซื้อคลังสินค้าต้องตอบสนอง การจัดการสินค้าคงคลังอย่างมีประสิทธิภาพ

เป็นการทำให้เกิดสมดุลระหว่างสินค้าและระดับความพึงพอใจของลูกค้า การวางแผนกำหนดปริมาณสินค้าคงคลังที่เหมาะสมซึ่งสำคัญต่อการให้บริการลูกค้าเพื่อให้สินค้ามีอยู่ตลอดเวลาและตอบสนองความต้องการได้ (จุฑาทิพย์ และธีระวัฒน์, 2561)

#### 5.2 แนวคิดการเพิ่มประสิทธิภาพ

เปรียบเสมือนการเพิ่มประสิทธิภาพของบริษัท (ณัชพล งามธรรมชาติ, 2559) โดยประสิทธิภาพการ

ทำงานประกอบด้วย ผู้ปฏิบัติงานและโครงสร้างการปฏิบัติงาน ซึ่งผู้ปฏิบัติงานต้องแนวคิดในการทำงานและการพัฒนาตนเองอยู่เสมอ (สมพิศ สุขแสน, 2556) การมุ่งจะพัฒนาความสามารถขององค์กรเพื่อบรรลุเป้าหมาย รักษาระดับปฏิบัติงานที่ดีและสามารถวัดผลสำเร็จได้ (ณัฐภัทรศญา เศรษฐโชติสมบัติ, 2561)

### 5.3 แนวคิดการปรับปรุงกระบวนการ

การมุ่งเน้นที่การป้องกันความผิดพลาดของกระบวนการ ความเชื่อมโยงกับผู้รับบริการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและการปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกัน รวมทั้งผลการดำเนินการด้านการปฏิบัติการและการเงิน รวมถึงระยะเวลาปฏิบัติงาน ตลอดจนการประเมินผลการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องและการเรียนรู้ขององค์กร (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ, 2562) เพื่อลดปัญหาและค่าใช้จ่ายที่อาจเกิดขึ้นจากการความผิดพลาดจากผลการดำเนินการให้น้อยที่สุด ต้องมีวิธีการแก้ไขปัญหาเพื่อปรับให้ผลการดำเนินการเป็นไปตามข้อกำหนด (ทิฆัมพร วาสิตี, 2561)

### 5.4 แนวคิดการวิเคราะห์ด้วย ABC analysis

การจำแนกสินค้าคงคลังเอบีซีเป็นการแบ่งสินค้าคงคลังออกเป็นกลุ่มหรือประเภท โดยให้ความสำคัญด้วยการพิจารณาจากปริมาณและมูลค่าของสินค้าคงคลังแต่ละรายการเป็นเกณฑ์ เพื่อควบคุมสินค้าคงคลังที่มีอยู่จำนวนมากและลดภาระในการดูแล (กมลชนก บรรจง, 2562) เช่น การจัดลำดับสินค้าตามมูลค่าสินค้าคงคลังที่ถือครองรวมต่อปีหรือกำไรของสินค้าเพื่อจัดกลุ่มเพื่อลดต้นทุนในการจัดการคลังสินค้า แรงงาน และเวลาในการจัดการคลังได้ (เกียรติพงษ์ อุดมธนะธีระ, 2561) ด้วยการควบคุมวัตถุดิบหรือสินค้าคงคลังจะช่วยให้สะดวกในการตรวจสอบการดูแลรักษา (ทรงศักดิ์ อยู่นาน, 2560)

### 5.5 แนวคิดการจำลองแบบปัญหา (Simulation)

การทดลองใช้แบบจำลองนั้นเพื่อการเรียนรู้พฤติกรรมของระบบงาน โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ คือ การสร้างแบบจำลองและการนำเอาแบบจำลอง

นั้นไปทดลองและวิเคราะห์ผลการทดลอง สามารถอธิบายพฤติกรรมของระบบหรือสมมติฐานที่จะอธิบายแสดงถึงสาเหตุสำหรับพฤติกรรม และใช้ต้นแบบเพื่อพยากรณ์พฤติกรรมในอนาคต โดยที่แบบจำลองซึ่งสร้างขึ้นแทนระบบงานจริงในการทดลองเงื่อนไขกับระบบงานจริงแต่ทำไม่ได้สามารถนำเอาเงื่อนไขมาทดลองกับแบบจำลอง เพื่อประโยชน์ในการตัดสินใจ (ศุภชัย ยะเปียงปลุก และสุชัยญา เกตุเสาะ, 2562)

## 6. วิธีดำเนินการวิจัย

### 6.1 รูปแบบการวิจัย

การวิจัยนี้ใช้รูปแบบวิธีการวิจัยแบบผสมระหว่างการวิจัยเชิงปฏิบัติ (Action research) และการวิจัยเชิงปริมาณ (Qualitative research)

### 6.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง กำหนดของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ หัวหน้าคลังสินค้า เจ้าหน้าที่คลัง และผู้ปฏิบัติงาน จำนวน 92 คน ขณะที่กำหนดผู้ให้ข้อมูลสำคัญ คือ ทีมบริหารและทีมผู้เชี่ยวชาญการปฏิบัติการ จำนวน 12 คน โดยรวมมีประชากรทั้งหมด 104 คน ซึ่งเป็นบุคลากรของบริษัท XYZ จำกัด และมีความชำนาญและประสบการณ์ไม่น้อยกว่า 3 ปี

### 6.3 เครื่องมือวิจัย

การวิจัยเชิงปฏิบัติการ ด้วยการสร้างแบบจำลองสถานการณ์เพื่อประเมินประสิทธิภาพการวางผังคลังสินค้าและปัญหาที่เกิดขึ้น ตลอดจนหาแนวทางแก้ไขปัญหา โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการแปลงข้อมูล ตรวจสอบความถูกต้องของแบบจำลอง และได้แบบจำลองที่ถูกต้องใกล้เคียงความจริงมากที่สุด โดยเสนอการจำลองสถานการณ์และทำซ้ำครั้งเพื่อให้ได้ค่าที่มีความน่าเชื่อถือมากที่สุด

การวิจัยเชิงปริมาณ ด้วยการสร้างแบบสอบถามโดยสอดคล้องตามกรอบแนวคิดการวิจัย และตรวจสอบแบบสอบถามรายชื่อ โดยผลการประเมิน

คุณภาพแบบสอบถามจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ในครั้งนี้ได้ค่า IOC = 0.81 และมีค่าความเชื่อมั่นรวมทั้งแบบสอบถาม คือ  $\alpha = 0.90$

#### 6.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำหนังสือขอความอนุเคราะห์บริษัท XYZ จำกัด ในการลงพื้นที่ปฏิบัติการเพื่อรวบรวมข้อมูล รวมถึงแจกแบบสอบถาม ตลอดจนรวบรวมข้อมูลปริมาณ ความถี่หรืออัตราการเคลื่อนไหวของสินค้าเพื่อนำเข้าสู่ขั้นตอนการวิเคราะห์และจัดกลุ่มสินค้าแบบเอปซีต่อไป

#### 6.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

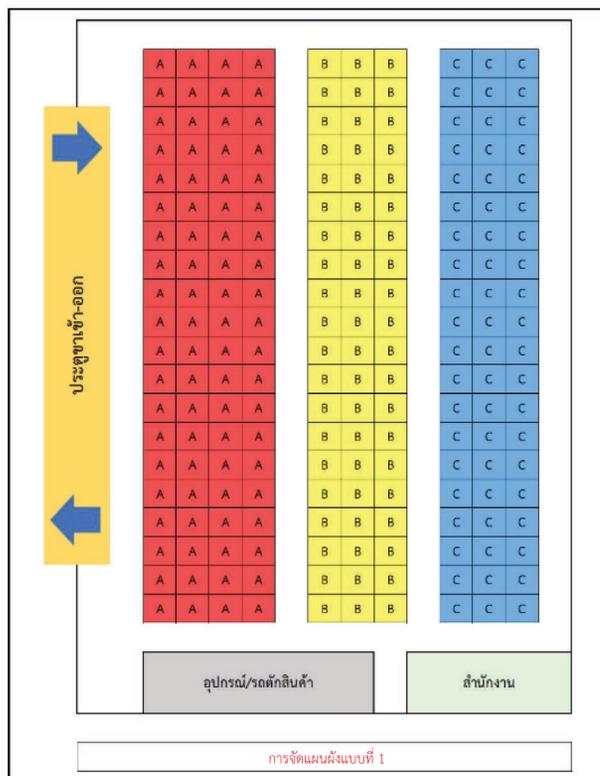
การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปฏิบัติการ โดยเสนอการจำลองสถานการณ์และทำการเปรียบเทียบแนวทางที่เหมาะสมกับคลังสินค้าของบริษัท เพื่อให้

ได้ค่าที่มีความน่าเชื่อถือมากที่สุดจากการจัดแผนผังคลังสินค้ารูปแบบใหม่ตามการจัดกลุ่มของสินค้าตามความถี่การเคลื่อนไหวของสินค้า ขณะที่การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณจากแบบสอบถามโดยใช้ค่าสถิติและทดสอบสมมติฐานโดยการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ ซึ่งจะช่วยวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ 4 ตัว กับตัวแปรตาม 1 ตัว

### 7. ผลการวิจัย

#### 7.1 ผลการวิจัยเชิงปฏิบัติการ

ผู้วิจัยได้จำลองการจัดแผนผังซึ่งสามารถสรุปผลและเปรียบเทียบ 3 รูปแบบ และเลือกรูปแบบที่สามารถเพิ่มประสิทธิภาพได้สูงสุด เพื่อนำมาทดลองปฏิบัติจริงเพียง 1 รูปแบบ ดังนี้



ภาพที่ 2 ผังคลังสินค้าหลังมีการปรับปรุง

การปรับปรุงจากการขาดการระบุตำแหน่ง มาเป็นการเก็บสินค้าแบบโซน มีการกำหนดตำแหน่งของสินค้าที่ชัดเจน โดยแบ่งกลุ่มตามปริมาณการเคลื่อนไหว ซึ่งมีอัตราหมุนเวียนสินค้าเข้าและออกคลัง

สูง กลาง และต่ำ ตามลำดับ ซึ่งกลุ่ม A อยู่ใกล้ประตูสินค้ามากที่สุด กลุ่ม B อยู่ใกล้ประตูสินค้าถัดจากกลุ่ม A และกลุ่ม C อยู่ลำดับสุดท้ายของคลัง ซึ่งทำให้ภาพรวมการจัดวางสินค้าเป็นระเบียบมากขึ้น

| Flow Process Chart (ผลการปรับปรุงแบบที่ 1)             |   |                       |                 |                |            |
|--|---|-----------------------|-----------------|----------------|------------|
| ตำแหน่ง :  | คลังสินค้าบริษัท XYZ จำกัด  | สรุป                  | ปัจจุบัน        | เสนอแนวทาง     | ปรับลด     |
| กิจกรรม :  | กระบวนการเก็บสินค้า   | เหตุการณ์             | 5               |                |            |
| วัน/เดือน/ปี   | 30-11-64  | กระบวนการทำงาน        | 1               |                |            |
| พนักงาน :  | ภาพรวมการทำงาน  | กระบวนการขนย้าย       | 2               |                |            |
| ผู้วิเคราะห์   | ผู้วิจัย(สาขาการจัดการโลจิสติกส์)   | กระบวนการล่าช้า/รอคอย | 0               |                |            |
| ข้อสังเกต :  | มีการปรับปรุงตำแหน่งจัดเก็บและจัดการสินค้าทำให้ลดระยะเวลาการมองหา และลดระยะทางของการนำเข้าจัดเก็บ | กระบวนการตรวจสอบ      | 1               |                |            |
|  |   | กระบวนการจัดเก็บ      | 1               |                |            |
|  |   | ระยะเวลา (นาที)       | 80              |                |            |
|  |   | ระยะทาง (เมตร)        | 105             |                |            |
|  |   | ค่าใช้จ่าย (บาท)      | -               |                |            |
| เหตุการณ์  |   | สัญลักษณ์             | ระยะเวลา (นาที) | ระยะทาง (เมตร) | ข้อเสนอแนะ |
| พนักงานจัดเก็บนำรถโฟล์คลิฟท์มาหน้าประตูคลัง            |   | ○ → D □ ▽             | 10              | 60             |            |
| ตรวจสอบยอดรับสินค้าจากพนักงานรับสินค้า                 |   | ○ → D □ ▽             | 30              |                |            |
| ยกสินค้าขึ้นวางบนรถโฟล์คลิฟท์และขับไปยังพื้นที่จัดเก็บ |   | ○ → D □ ▽             | 15              | 45             |            |
| พนักงานจัดเก็บสินค้าตรงตำแหน่งของสินค้า                |   | ○ → D □ ▽             | 15              |                |            |
| พนักงานเก็บสินค้าสรุปรายการสินค้า                      |   | ● → D □ ▽             | 10              |                |            |

ภาพที่ 3 กระบวนการหลังมีการปรับปรุง

การปรับปรุงสามารถลดกระบวนการได้ เหลือเพียง 5 กระบวนการ และระยะเวลาการปฏิบัติงานก่อนปรับปรุงทั้งหมด 110 นาที หลังการปรับปรุงสามารถลดระยะเวลาได้ ถึง 30 นาที หรือเหลือระยะเวลาในการปฏิบัติงานเพียง 80 นาที และหลังปรับปรุงสามารถลดระยะทางเคลื่อนย้ายได้ 15 เมตร หรือเหลือระยะทางเคลื่อนย้ายเพียง 105 เมตร

เพื่อการวิเคราะห์ประสิทธิภาพด้านต้นทุนแรงงานและประสิทธิภาพความแม่นยำในการจัดเก็บ โดยการทำการจำลองการปฏิบัติงานจริงจากการจัดเก็บสินค้าที่เข้าใหม่ตามรอบการรับสินค้าเข้าจัดเก็บ

ให้ตรงกับตำแหน่งที่มีการระบุไว้ตามแนวทางการปรับปรุง เริ่มด้วยการจัดเก็บสินค้าใบแรกจากของ Shipment จนกระทั่งสิ้นสุดกระบวนการจัดเก็บ โดยใช้ระยะเวลา 3 – 7 วันต่อรอบรับสินค้า ซึ่งสุ่มจับเวลาจากการปฏิบัติงาน ประกอบกับสุ่มจากเอกสารของพนักงานคลังสินค้า การวิจัยครั้งนี้ใช้ระยะเวลาในการปฏิบัติการและเก็บข้อมูลทั้งสิ้น 3 เดือน โดยได้รับการอนุเคราะห์ด้านข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญของบริษัท ซึ่งได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลและส่งต่อให้ผู้วิจัยเพื่อสรุปผลต่อไป ดังนี้

**ตารางที่ 1** การเปรียบเทียบด้านต้นทุนแรงงาน

| เฉลี่ยต่อ 1 ใบงาน | ค่าใช้จ่าย/ชม. (บาท) | ระยะเวลาที่ใช้ (นาที) | คิดเป็น (บาท) |
|-------------------|----------------------|-----------------------|---------------|
| ก่อนปรับปรุง      | 80.36                | 110                   | 147.33        |
| หลังปรับปรุง      | 80.36                | 80                    | 107.15        |
| ผลต่างเฉลี่ย      |                      | 30                    | 27.27%        |

เมื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพตามแนวทางการปรับปรุงจากระยะเวลาที่ใช้ก่อนปรับปรุง 110 นาทีและหลังปรับปรุงเหลือเพียง 80 นาที ซึ่งสามารถ

ลดต้นทุนด้านแรงงานจาก 147.33 บาทต่อใบงาน เหลือเพียง 107.15 บาทต่อใบงาน โดยเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 27.27 ต่อ 1 ใบงาน

**ตารางที่ 2** การเปรียบเทียบด้านความแม่นยำ

| นับสต็อกตามรอบ | สินค้าอยู่ผิดตำแหน่ง(ชิ้น) | เวลานับสต็อกตามรอบ (นาที) | หลังปรับปรุงเพิ่มขึ้น(ร้อยละ) |
|----------------|----------------------------|---------------------------|-------------------------------|
| ก่อนปรับปรุง   | 1400                       | 360                       | -                             |
| ครั้งที่ 1     | 1120                       | 288                       | 20%                           |
| ครั้งที่ 2     | 744                        | 190                       | 47%                           |
| ครั้งที่ 3     | 700                        | 180                       | 50%                           |
| ผลต่างเฉลี่ย   | 854                        | 223                       | 38.95%                        |

ช่วงเวลาการเก็บข้อมูลทั้งหมด 3 เดือนซึ่งสามารถลดจำนวนสินค้าวางอยู่ผิดตำแหน่งจากเดิมก่อนปรับปรุงมีจำนวน 1,400 ชิ้น ใช้เวลา 360 นาที หลังปรับปรุงทำการนับสต็อกตามรอบ (Cycle count) พบว่า ครั้งที่ 1 มีจำนวน 1,120 ชิ้น ใช้เวลา 288 นาที ครั้งที่ 2 มีจำนวน 744 ชิ้น ใช้เวลา 190 นาที และ

ครั้งที่ 3 จำนวน 700 ชิ้น ใช้เวลา 180 นาที โดยเฉลี่ย 3 ครั้ง จำนวนสินค้าผิดตำแหน่งเฉลี่ยลดลง 854 ชิ้น เวลาเฉลี่ยลดลง 223 นาที โดยเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 38.95 ซึ่งจำนวนสินค้าผิดตำแหน่งที่ลดลง ส่งผลให้เวลาที่ในการนับสต็อกตามรอบ (Cycle count) ลดลงตาม ซึ่งหมายถึงความแม่นยำในการจัดเก็บที่เพิ่มขึ้น

**ตารางที่ 3** ประสิทธิภาพก่อนและหลังปรับปรุง

| ตัวชี้วัดประสิทธิภาพ                   |   | ก่อนปรับปรุง          | หลังปรับปรุง       | ผลต่าง  |
|--|---|-----------------------|--------------------|---------|
| <b>ด้านเวลา</b>                        |   |                       |                    |         |
| 1.                                     | การลดระยะเวลาในการจัดเก็บ                 | 110 นาที              | 80 นาที            | 40 นาที |
| 2.                                     | การลดเวลาในการตรวจสอบสินค้า               | 45 นาที               | 30 นาที            | 15 นาที |
| 3.                                     | การลดเวลาในการบันทึกข้อมูลสินค้า          | 20 นาที               | 0 นาที             | 20 นาที |
| <b>ด้านต้นทุน</b>                      |   |                       |                    |         |
| 1.                                     | การลดต้นทุนในด้านระยะทาง                  | 120 เมตร              | 105 เมตร           | 15 เมตร |
| 2.                                     | การลดต้นทุนในด้านแรงงาน                   | 147 บาท               | 107 บาท            | 41 บาท  |
| <b>ด้านความน่าเชื่อถือ(ความแม่นยำ)</b> |   |                       |                    |         |
| 1.                                     | การเพิ่มความแม่นยำในการจัดเก็บ            | 1,400 ชิ้น            | 854 ชิ้น           | 38.95%  |
| 2.                                     | การเพิ่มความถูกต้องและรวดเร็วในการจัดเก็บ | 1,400 ชิ้นและ110 นาที | 854 ชิ้นและ80 นาที | 33.11%  |

สรุปผลการวิจัยเชิงปฏิบัติการโดยจัดเรียงตามการแบ่งกลุ่มด้วยการวิเคราะห์แบบเอปซี โดยแบบจำลองสามารถลดระยะเวลาได้จากเดิมใช้ระยะเวลาในการปฏิบัติงานลดลงจากเดิม 27% และลดระยะทางในการปฏิบัติงานลดลงจากเดิม 13% จนนำมา

สู่การจำลองการปฏิบัติงานจริงที่เหมาะสม สามารถลดต้นทุนด้านแรงงาน โดยจากเดิม 27.27% ต่อใบงาน และลดจำนวนสินค้าวางอยู่ผิดตำแหน่งจากเดิม 38.95% ส่งผลให้ความแม่นยำในการจัดเก็บเพิ่มขึ้น

## 7.2 ผลการวิจัยเชิงปริมาณ

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์แบบสอบถาม

| การปรับปรุงกระบวนการจัดเก็บสินค้าด้วยการวิเคราะห์แบบเอปซี | ค่าเฉลี่ย ( $\mu$ ) | $\alpha$ | ระดับความคิดเห็น | อันดับ |
|---|---------------------|----------|------------------|--------|
| 1. การวิเคราะห์ผังคลังสินค้า                              | 4.52                | 0.53     | มากที่สุด        | 3      |
| 2. การวิเคราะห์กระบวนการจัดเก็บ                           | 4.54                | 0.53     | มากที่สุด        | 1      |
| 3. การจัดหมวดหมู่ของสินค้าด้วยการวิเคราะห์แบบเอปซี        | 4.54                | 0.53     | มากที่สุด        | 2      |
| 4. การจัดผังคลังสินค้าและวางแผนผัง                        | 4.50                | 0.57     | มาก              | 4      |
| รวม   | 4.52                | 0.54     | มากที่สุด        |        |
| ประสิทธิภาพการบริหารงานจัดเก็บในคลังสินค้า                | ค่าเฉลี่ย ( $\mu$ ) | $\alpha$ | ระดับความคิดเห็น | อันดับ |
| 1. การลดระยะเวลาในการทำงาน                                | 4.42                | 0.63     | มาก              | 3      |
| 2. การลดต้นทุนในด้านแรงงาน                                | 4.52                | 0.58     | มากที่สุด        | 2      |
| 3. การเพิ่มความน่าเชื่อถือ(ความแม่นยำในการจัดเก็บ)        | 4.52                | 0.56     | มากที่สุด        | 1      |
| รวม   | 4.49                | 0.59     | มาก              |        |

สรุปผลการวิจัยเชิงปริมาณจากการเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามหลังจากผ่านการนำแบบจำลองไปปฏิบัติงานจริง สามารถสรุปได้ว่า องค์ประกอบการปรับปรุงกระบวนการจัดเก็บสินค้าด้วยการวิเคราะห์แบบเอปซี มีระดับมากที่สุด 2 อันดับ ได้แก่ การเพิ่มความแม่นยำในการจัดเก็บ และการลดต้นทุนในด้านแรงงาน มีค่าเฉลี่ยประชากรอยู่ที่ 4.52 และ  $\alpha$  0.56

,  $\alpha$  0.58 และลำดับสุดท้าย คือ การลดระยะเวลาในการทำงาน อยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ยประชากรอยู่ที่ 4.42 และ  $\alpha$  0.63

## 7.3 การทดสอบสมมติฐาน

การถดถอยจากตัวแปรอิสระ 4 ตัว โดยทดสอบครั้งละตัวแปรตาม สรุปพร้อมไว้ดังนี้

ตารางที่ 5 ผลการทดสอบสหสัมพันธ์การตัดสินใจ

| Model (Y)                   | R      | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate |
|-----------------------------|--------|----------|-------------------|----------------------------|
| เวลา                        | 0.8551 | 0.7311   | 0.7188            | 0.072                      |
| ต้นทุน                      | 0.8409 | 0.7071   | 0.6936            | 0.072                      |
| ความแม่นยำ(ความน่าเชื่อถือ) | 0.9252 | 0.8560   | 0.8494            | 0.051                      |

ผลการทดสอบค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตามค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์การตัดสินใจ สรุปได้ว่า ตัวแปรอิสระ 4 ตัวแปรพร้อมกันพยากรณ์ตัวแปรตามประสิทธิภาพการบริหารงานจัดเก็บในคลังสินค้า ได้แก่ ด้านเวลา 73.11% ด้านต้นทุน

70.71% และด้านความน่าเชื่อถือ 85.60% และผลการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสองตัวเป็นรายคู่อย่างมีนัยสำคัญ โดยใช้ค่าสถิติ t-test สรุปได้ว่า สหสัมพันธ์ของตัวแปรรายคู่ทุกคู่มีความสัมพันธ์กันทั้งหมด

#### ตารางที่ 6 ผลการทดสอบความแปรปรวน

| Model (Y)                   | Sum of Squares | df | Mean Squares | F       | Sig   |
|-----------------------------|----------------|----|--------------|---------|-------|
| เวลา                        | 1.239          | 4  | 0.310        | 59.142  | 0.000 |
| ต้นทุน                      | 1.095          | 4  | 0.274        | 52.500  | 0.000 |
| ความแม่นยำ(ความน่าเชื่อถือ) | 1.353          | 4  | 0.338        | 129.335 | 0.000 |
| Residual                    | 0.454          | 87 | 0.005        |         |       |

ผลการทดสอบความแปรปรวนแบบมีหลายปัจจัยมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม การวิเคราะห์ค่า F-test ด้านเวลา = 59.142 ด้านต้นทุน = 52.500

และด้านความน่าเชื่อถือ = 129.335 สรุปได้ว่า ตัวแปรอิสระอย่างน้อย 1 ตัว มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม

#### ตารางที่ 7 ผลการทดสอบเส้นประสิทธิ์การถดถอย

| Model (Y)                   | Sum of Squares  | df    | Mean Squares | F     | Sig    |       |
|-----------------------------|-----------------|-------|--------------|-------|--------|-------|
| เวลา                        | X4   X1, X2, X3 | 0.065 | 1            | 0.772 | 12.326 | 0.001 |
| ต้นทุน                      | X4   X1, X2, X3 | 0.219 | 1            | 0.219 | 42.065 | 0.000 |
| ความแม่นยำ(ความน่าเชื่อถือ) | X4   X1, X2, X3 | 0.019 | 1            | 0.019 | 7.378  | 0.008 |
| Residual                    |                 | 0.454 |              | 87    |        |       |

ผลการทดสอบสัมประสิทธิ์การถดถอยแบบ Partial F-test ที่เพิ่มตัวแปรเข้าไปในสมการถดถอยทีละตัว จากความแปรปรวนแบบมีหลายปัจจัย โดยใช้ค่าสถิติ F - Test ของ ANOVA การทดสอบความมีนัยสำคัญของตัวแปรอิสระ 4 ตัวในรูปแบบการถดถอยจากผลการวิเคราะห์ค่า F-test ด้านเวลา 12.326 ด้านต้นทุน = 42.065 และด้านความน่าเชื่อถือ = 7.378 สรุปได้ว่า การเพิ่มตัวแปรอิสระทุกตัวในสมการจะช่วยให้สมการถดถอยดีขึ้น

ดังนั้น ผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัยตามสมมติฐานการวิจัยที่กล่าวถึงตัวแปรอิสระร่วมกัน

พยากรณ์ตัวแปรตาม สามารถสรุปได้ว่า ผลการวิจัยครั้งนี้ความสอดคล้องกับสมมติฐานทุกประการ

### 8. สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผล

#### 8.1 สรุปผลเชิงเปรียบเทียบประสิทธิภาพกับการปรับปรุงด้วยการวิเคราะห์แบบเอบีซี

สามารถสรุปได้ว่า 1) ด้านเวลา ช่วยลดระยะเวลาในการจัดเก็บสินค้าเพียงแค่ 80 นาที ช่วยลดเวลาในการตรวจสอบสินค้าหลังจากมีการปรับปรุงใช้เวลาเพียงแค่ 30 นาที และช่วยลดเวลาในการบันทึกข้อมูลสินค้า ซึ่งสามารถลดขั้นตอนการบันทึกข้อมูล

สินค้าลงได้ 2) ด้านต้นทุน ช่วยลดต้นทุนด้านระยะทาง (เชื้อเพลิง) เหลือเฉลี่ย 15 เมตรต่องาน และลดต้นทุนในด้านแรงงานเหลือเพียง 107.15 บาทต่องาน โดยเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 27.27 ต่องาน 3) ด้านความแม่นยำ สามารถลดจำนวนสินค้าวางอยู่ผิดตำแหน่งโดยเฉลี่ย 3 ครั้ง จำนวนสินค้าวางอยู่ผิดตำแหน่งโดยเฉลี่ยลดลง 854 ชิ้น โดยเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 38.95 ประกอบกับด้านเวลา ซึ่งส่งผลให้ความถูกต้องและความรวดเร็วในการจัดเก็บเพิ่มขึ้น อยู่ที่ร้อยละ 33.11

## 8.2 การปรับปรุงกระบวนการจัดเก็บสินค้าด้วยการวิเคราะห์แบบเอปซี

**การวิเคราะห์ผังคลังสินค้า** เช่น การวางผังแบบ ABC เพื่อจัดตำแหน่งสินค้าตามความถี่ในการเคลื่อนไหวจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานให้ดีขึ้น มีค่าเฉลี่ยระดับมากที่สุด ที่ค่าเฉลี่ย 4.62 ช่วยให้มีระยะทางสั้นที่สุดและสามารถเคลื่อนย้ายได้อย่างคล่องตัว มีค่าเฉลี่ยระดับมากที่สุด ที่ค่าเฉลี่ย 4.58 และการมีผังคลังสินค้าที่เหมาะสมกับหมวดหมู่ของสินค้า มีค่าเฉลี่ยระดับมากที่สุด ที่ค่าเฉลี่ย 4.50 ซึ่งหมายความว่า การปรับปรุงกระบวนการจัดเก็บสินค้าด้วยการวิเคราะห์แบบเอปซีโดยการวิเคราะห์ผังคลังสินค้า ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารงานจัดเก็บในคลังสินค้า สอดคล้องกับการวิจัยของ ไชยพร ปริชาวงษ์ (2556) ที่พบว่า วิธีการจัดสรรพื้นที่และแบ่งพื้นที่การจัดเก็บ รวมถึงการวิเคราะห์ผังและการแบ่งกลุ่มสินค้าตามปริมาณสินค้าที่เคลื่อนไหว โดยแบ่งกลุ่มสินค้าออกเป็น 3 กลุ่ม ส่งผลให้ระยะทางการเคลื่อนที่ของสินค้าลดลง 8,662,705 เมตร คิดเป็นร้อยละ 51.89 เมื่อเปรียบเทียบกับจากการจัดกลุ่มสินค้าแบบเดิมได้

**การวิเคราะห์กระบวนการจัดเก็บ** มีค่าเฉลี่ย 4.54 อยู่ในระดับมากที่สุด จัดอยู่ในอันดับที่ 1 ได้แก่ การช่วยให้พนักงานเข้าใจในกระบวนการทำงานและสามารถทำให้เกิดประสิทธิภาพการทำงานได้ดีขึ้น มีค่าเฉลี่ยระดับมากที่สุด ที่ค่าเฉลี่ย 4.55 รองลงมา คือ การติดตามและประเมินผล ทำให้ทราบถึงขั้นตอนการ

ทำงาน ระยะเวลา และศักยภาพของพนักงานอย่างละเอียด มีค่าเฉลี่ยระดับมากที่สุด ที่ค่าเฉลี่ย 4.53 ซึ่งหมายความว่า การปรับปรุงกระบวนการจัดเก็บสินค้าด้วยการวิเคราะห์แบบเอปซีโดยการวิเคราะห์กระบวนการจัดเก็บ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารงานจัดเก็บในคลังสินค้า สอดคล้องกับการวิจัยของ วุฒิชัย วงศ์ทัศน์นคร และจิราภรณ์ แซ่ลิ้ม (2557) ที่พบว่าการจำลองสถานการณ์ วิเคราะห์กระบวนการเพื่อหาค่าที่ดีที่สุดในการหาปริมาณการสั่งซื้อและจุดสั่งซื้อที่เหมาะสมโดยประยุกต์ใช้หลักการวิเคราะห์แบบเอปซีเพื่อคัดเลือกสินค้าในการศึกษาก่อนที่จะสร้างแบบจำลองสถานการณ์เพื่อหาทางแก้ไข สามารถลดต้นทุนสินค้าคงคลังได้ โดยรวมเฉลี่ยได้ 73.43%, 49.86%, 28.50%, 13.38% ตามลำดับ โดยเฉพาะต้นทุนเสียโอกาสสามารถลดได้ถึง 85.30%

**การจัดหมวดหมู่ของสินค้าด้วยการวิเคราะห์แบบเอปซี** มีค่าเฉลี่ย 4.54 อยู่ในระดับมากที่สุด จัดอยู่ในอันดับที่ 2 โดยตัวแปรที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 3 ลำดับ ได้แก่ ลำดับแรก การตรวจสอบการไหลเวียนของสินค้า เช่น วิเคราะห์จากรายงานการขายประจำปี ตลอดจนการจัดกลุ่มสินค้าตามแบบ ABC เพื่อปรับปรุงและพัฒนาการจัดเก็บอย่างเหมาะสมอยู่เสมอ มีค่าเฉลี่ยระดับมากที่สุด ที่ค่าเฉลี่ย 4.57 รองลงมา คือ การจัดหมวดหมู่ของสินค้า เช่น การให้สินค้าที่มีความถี่ของการเคลื่อนไหวเร็ว ได้รับการดูแลและควบคุมมากกว่าสินค้าที่มีความถี่ของการเคลื่อนไหวช้า ช่วยให้สินค้าถูกจัดลำดับอย่างชัดเจนและถูกจัดเก็บอย่างเหมาะสม มีค่าเฉลี่ยระดับมากที่สุดเป็นลำดับสุดท้าย ที่ค่าเฉลี่ย 4.52 ซึ่งหมายความว่า การปรับปรุงกระบวนการจัดเก็บสินค้าด้วยการวิเคราะห์แบบเอปซี โดยการจัดหมวดหมู่ของสินค้าด้วยการวิเคราะห์แบบเอปซี ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารงานจัดเก็บในคลังสินค้า สอดคล้องกับการวิจัยของ นิธิศ ปุณฺณนกรภัทร์ และคณะ (2562) ที่พบว่า หลักการ ABC analysis ในการคัดแยกอุปกรณ์อะไหล่ที่ไม่ได้ใช้งานและชำรุด

ออกจากคลัง และใช้ทฤษฎีการกำหนดพื้นที่การจัดเก็บสินค้า หลังการพัฒนากระบวนการสามารถลดระยะเวลาเฉลี่ยในการเบิกจ่ายลดลง 13.89 นาทีต่อใบเบิก คิดเป็นร้อยละ 36.88 และความถูกต้องของคลังอุปกรณ์อะไหล่เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 100 จากการสุ่มการตรวจนับรายการอุปกรณ์อะไหล่จำนวน 100 รายการ

**การจัดผังคลังสินค้าและวางแผนผัง** มีค่าเฉลี่ย 4.50 อยู่ในระดับมาก จัดอยู่ในอันดับที่ 4 โดยตัวแปรที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 3 ลำดับ ได้แก่ ลำดับแรก การจัดผังคลังสินค้าและวางแผนผัง เช่น การกำหนดตำแหน่งให้กับสินค้าตามชั้นวางสินค้าที่มีอยู่เดิม ทำให้พนักงานเข้าถึงสินค้าได้อย่างรวดเร็วเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ในทันที และการปรับปรุงผังคลังสินค้าอย่างต่อเนื่อง เช่น ตรวจสอบจากความคิดเห็นของสินค้าในช่วงเวลาก่อนหน้า เพื่อคาดการณ์และกำหนดพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าได้อย่างเหมาะสม เท่ากันในค่าเฉลี่ยระดับมากที่สุด ที่ค่าเฉลี่ย 4.54 และรองลงมา คือ การเปิดโอกาสให้พนักงานคลังสินค้าร่วมแสดงความคิดเห็นเพื่อนำไปปรับปรุงให้ดีขึ้นในลำดับต่อไป มีค่าเฉลี่ยระดับมากเป็นลำดับสุดท้าย ที่ค่าเฉลี่ย 4.40 ซึ่งหมายความว่า การปรับปรุงกระบวนการจัดเก็บสินค้าด้วยการวิเคราะห์แบบเอปซีซีโดยการจัดผังคลังสินค้าและวางแผนผัง ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารงานจัดเก็บในคลังสินค้า สอดคล้องกับการวิจัยของ พงศ์กานต์ อัครวัฒน์เบญญาภา (2556) ที่พบว่า ทฤษฎี Demand chain forecasting ทฤษฎี Demand panning และ ทฤษฎี ABC analysis มาเป็นแนวทางในการแก้ไขจัด Layout แบบใหม่ จากการปรับปรุง ทำให้เลนส์หรือสินค้าที่มีการใช้งานบ่อยสามารถเข้า Line production ได้เร็วขึ้น และยังทำการ Forecast ความต้องการของสินค้าในอนาคต ได้ทำให้ปริมาณสินค้าที่นำเข้าเพียงพอกับพื้นที่จัดเก็บ ค่าใช้จ่ายจากการสั่งซื้อต่อปีจึงลดลงจาก 95,550,063 บาทต่อปี คิดเป็นลดลง 4.76% ต่อปี

### 8.3 การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารงานจัดเก็บในคลังสินค้า

**การลดระยะเวลาในการทำงาน** ค่าเฉลี่ย 4.42 อยู่ในระดับมาก จัดอยู่ในอันดับที่ 3 โดยตัวแปรที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 3 ลำดับ ได้แก่ ลำดับแรก การจัดผังคลังสินค้ารูปแบบใหม่ เช่น การลดระยะเวลาการตรวจสอบสินค้า ช่วยให้เกิดความรวดเร็วระหว่างการจัดเก็บ มีค่าเฉลี่ยระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ย 4.49 รองลงมา คือ การจัดสินค้าออกเป็นหมวดหมู่และปรับผังคลังสินค้ารูปแบบใหม่ เช่น การลดขั้นตอนการบันทึกข้อมูลหลังจากการจัดเก็บ โดยปรับเปลี่ยนเป็นการกำหนดตำแหน่งสินค้าก่อนนำไปจัดเก็บ ช่วยลดระยะเวลาการทำงานในกระบวนการภายในคลังสินค้าลงได้ มีค่าเฉลี่ยระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ย 4.48 และการจัดหมวดหมู่ของสินค้าด้วยการวิเคราะห์แบบเอปซีซี เช่น การลดระยะเวลาในการจัดเก็บสินค้าจากการจัดกลุ่มสินค้าตามความถี่ของการเคลื่อนไหวเร็ว ปานกลาง และช้า มีค่าเฉลี่ยระดับมากเป็นลำดับสุดท้าย ที่ค่าเฉลี่ย 4.39 ซึ่งหมายความว่า ประสิทธิภาพการบริหารงานจัดเก็บในคลังสินค้า ด้านการลดระยะเวลาในการทำงาน สอดคล้องกับการวิจัยของ ญัฐวรรณ สมรรถจันทร์ และคณะ (2563) ที่พบว่า แนวทางที่ใช้ในการแก้ปัญหาใช้ระบบการคิดวิเคราะห์แบบ ABC และทฤษฎีการควบคุมด้วยการมองเห็น ระบบจัดเก็บโดยกำหนดตำแหน่งตายตัว ผลจากการนำมาประยุกต์และปรับใช้ ในการปรับปรุงการจัดวางสินค้าและวัตถุดิบพบว่า สามารถลดระยะเวลาในการส่งมอบวัตถุดิบ ส่งผลให้ค่าเฉลี่ยในการเบิกสินค้า ลดลงจากเดิมถึง 37 นาที

**การลดต้นทุนในด้านแรงงาน** ค่าเฉลี่ย 4.52 อยู่ในระดับมากที่สุด จัดอยู่ในอันดับที่ 2 โดยตัวแปรที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 3 ลำดับ ได้แก่ ลำดับแรก การจัดผังคลังสินค้า เช่น การจัดวางสินค้าที่ได้รับความสำคัญมากที่สุดไว้ใกล้ประตู ช่วยลดระยะทางในการเคลื่อนย้ายทั้งการจัดเก็บและหยิบออก มีค่าเฉลี่ยระดับมากที่สุด ที่ค่าเฉลี่ย 4.54 รองลงมา คือ การควบคุมสินค้า

ตามหมวดหมู่ เช่น ลดค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาสินค้า กลุ่ม C โดยลดจำนวนพนักงาน อุปกรณ์ และเครื่องมือที่สนับสนุนสินค้ากลุ่มนี้ไปให้สินค้ากลุ่ม A และ B ที่มีความสำคัญมากกว่า มีค่าเฉลี่ยระดับมากที่สุด ที่ค่าเฉลี่ย 4.5 และการจัดหมวดหมู่สินค้า เช่น ลดค่าใช้จ่ายในการทำงานนอกเวลาให้จากการลดภาระในการค้นหาสินค้าของพนักงานและปฏิบัติงานได้รวดเร็วขึ้น มีค่าเฉลี่ยระดับมากเป็นลำดับสุดท้าย ที่ค่าเฉลี่ย 4.48 ซึ่งหมายความว่า ประสิทธิภาพการบริหารงานจัดเก็บในคลังสินค้า ด้านการลดต้นทุนในด้านแรงงาน สอดคล้องกับการวิจัยของ สุจิตรา เทียนชัย (2559) ที่พบว่า การจัดทำแผนผังคลังสินค้า จัดทำป้ายบ่งชี้กำหนดรอบการเบิกจ่ายวัตถุดิบให้กับสายการผลิต จัดเก็บวัตถุดิบแบบ ABC analysis ซึ่งผลการวิจัยครั้งนี้สามารถช่วยให้คลังสินค้ามีพื้นที่เพียงพอ สามารถลดจำนวนพนักงานในการค้นหา รวบรวมและจัดส่งจาก 3 คนเหลือ 2 คนได้

**การเพิ่มความแม่นยำในการจัดเก็บ** ค่าเฉลี่ย 4.52 อยู่ในระดับมากที่สุด จัดอยู่ในอันดับที่ 1 โดยตัวแปรที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 3 ลำดับ ได้แก่ ลำดับแรก การจัดวางผังรูปแบบใหม่ให้เหมาะสมกับสินค้าและพนักงาน เช่น ความรวดเร็วและความถูกต้องในการจัดเก็บที่เพิ่มขึ้น ด้วยการกำหนดผังคลังสินค้าที่มีตำแหน่งการจัดเก็บที่ชัดเจน ช่วยให้พนักงานปฏิบัติงานได้อย่างเร็ว และสามารถลดข้อผิดพลาดจากการจัดเก็บ ส่งผลให้ปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น มีค่าเฉลี่ยระดับมากที่สุด ที่ค่าเฉลี่ย 4.66 และการนำการจัดหมวดหมู่ของสินค้ามาใช้ร่วมกับกระบวนการจัดเก็บ เช่น การเพิ่มความแม่นยำในการจัดเก็บสินค้าและลดอัตราการสูญหายของสินค้า มีค่าเฉลี่ยระดับมากที่สุดเป็นลำดับรองลงมา ที่ค่าเฉลี่ย 4.50 ซึ่งหมายความว่า ประสิทธิภาพการบริหารงานจัดเก็บในคลังสินค้า ด้านการเพิ่มความแม่นยำในการจัดเก็บ สอดคล้องกับการวิจัยของ สุนันทา ศิริเจริญวัฒน์ (2555) ที่พบว่า การปรับปรุงการจัดเก็บสินค้าโดยการ

เรียงลำดับความสำคัญ แบบ ABC ซึ่งผลที่ได้จากการปรับปรุงครั้งนี้ คือ มีการจัดเก็บสินค้าที่เป็นระเบียบเรียบร้อยขึ้น ลดระยะเวลาในการรอคอยหรือเบิกจ่ายสินค้า จาก 24 นาทีต่อครั้ง เป็น 11 นาที ต่อครั้ง และอัตราความผิดพลาดในการนับสินค้าลงจาก 46.14% เป็น 21.25%

## 9. ข้อเสนอแนะ

### 9.1 ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

1. การวิเคราะห์ผังคลังสินค้าอย่างละเอียด โดยคำนึงถึงอุปกรณ์และช่องทางการเคลื่อนย้ายจนครบถ้วนจะสามารถปรับปรุงได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. การวิเคราะห์กระบวนการจัดเก็บ โดยทำการนับสต็อกตามรอบ (Cycle count) เพื่อให้เกิดการ Learning curve ของพนักงานซึ่งจะส่งผลให้การปรับปรุงมีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง
3. การจัดหมวดหมู่ของสินค้าด้วยการวิเคราะห์แบบเอบีซี โดยให้ความสำคัญกับความถี่ของการเคลื่อนไหวของสินค้า ช่วยลดค่าใช้จ่ายและเวลาที่เกินจำเป็นได้ และสินค้าแต่ละกลุ่มควรได้รับการควบคุมในระดับที่เหมาะสม เพื่อป้องกันการขาดแคลนสินค้าต่อระดับความต้องการ
4. การจัดผังคลังสินค้าและวางแผนผัง จะต้องระบุตำแหน่งจัดเก็บหรือป้ายพื้นที่การวางที่ชัดเจนเพื่อลดการวางและการหยิบสินค้าผิดตำแหน่ง

### 9.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. การบูรณาการความรู้เข้ากับเทคโนโลยี เช่น RFID เพื่อความรวดเร็วในการติดตามการจัดเก็บและการเคลื่อนย้ายสินค้าทั้งเข้าและออก
2. การศึกษาการพยากรณ์สินค้า เพื่อพยากรณ์ปริมาณของสินค้าก่อนที่จะถูกส่งมาเก็บในคลังสินค้า และหากสามารถพยากรณ์ได้อย่างแม่นยำ จะสามารถใช้พื้นที่ได้อย่างเกิดประโยชน์มากที่สุด

## เอกสารอ้างอิง

- กมลชนก บรรจง. (2562). *กลยุทธ์การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ Big Data และการลดต้นทุนในการบริหารคลังสินค้าอะไหล่รถบรรทุก: กรณีศึกษาร้านอะไหล่แห่งหนึ่งในจังหวัดกำแพงเพชร*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาวิชาการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศเชิงกลยุทธ์, มหาวิทยาลัยธนบุรี.
- เกียรติพงษ์ อุดมชนะธีระ. (2561). *WIM การวิเคราะห์จัดกลุ่มด้วยระบบ ABC (ABC Analysis)*. ค้นเมื่อ 30 มีนาคม 2564, จาก: <https://www.iok2u.com/index.php/article/e-book/249-abc-analysis-abc>.
- จารุภา อุ่นจางวาง. (2556). *การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการสินค้าคงคลัง*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาวิชาการจัดการโซ่อุปทานแบบบูรณาการ, มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์.
- จุฑาทิพย์ ลีลาธนาพิพัฒน์ และธีระวัฒน์ จันทร์ทิพย์. (2561). การจัดการสินค้าคงคลังอย่างมืออาชีพ (Professional Inventory Management). *Veridian E-Journal, Silpakorn University ฉบับภาษาไทย มนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ*, 11(1), 226-241.
- ไชยพร ปริชาวงษ์. (2556). *การเพิ่มประสิทธิภาพคลังสินค้าอัตโนมัติด้วยการจัดแบ่งพื้นที่จัดเก็บสินค้า*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาการจัดการขนส่งและโลจิสติกส์, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ณัฏพาล งามธรรมชาติ. (2559). *แนวทางเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของพนักงานสายงานการผลิต บริษัท XYZ จำกัด*. การค้นคว้าอิสระปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาวิชาการบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ณัฏภัทรศญา เศรษฐโชติสมบัติ. (2561). การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารพื้นที่คลังสินค้าอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ ด้วยแนวคิดเชิงบูรณาการ: กรณีศึกษา บริษัท โตไครเคะ (ไทยแลนด์) จำกัด. *วารสารวิชาการวิศวกรรมศาสตร์ ม.อบ.*, 13(1), 127-140.
- ณัฐวรรณ สมรรถจันทร์, พงศ์ชนันต์ ศรีสุวรรณ, สุปรัชญา บุญมาก, ณปาล อุทัยรัตน์ และจินตนา ท่วมใจดี. (2563). การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า: กรณีศึกษาบริษัท XXX จำกัด. *วารสารวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย*, 15(54), 53-41.
- ทิฆัมพร วาสีทธิ์. (2561). *การบริหารการเปลี่ยนแปลง*. ค้นเมื่อ 3 เมษายน 2564, จาก: <https://sites.google.com/site/krutikamporn/home/bth-thi-8/8-5-kar-brihar-kar-peliynpaelng>.
- ทรงศักดิ์ อยู่นาน. (2560). *การวางแผนคลังสินค้าสำเร็จรูปด้วย ABC ANALYSIS กรณีศึกษา โรงงานผลิตผนังสำเร็จรูป*. การค้นคว้าอิสระปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน, มหาวิทยาลัยศรีปทุม.
- นิธิศ ปุณธนกรภัทร์, ปัญญา สำราญพันธ์ และณภาพ ชัยสุวรรณ. (2561). การเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการผลิตด้วยการศึกษางาน กรณีศึกษา โรงงานผลิตเครื่องเรือน. *วารสารก้าวหน้าโลกวิทยาศาสตร์*, 18(2), 36-47.
- พงศ์กานต์ อัครวัฒน์เบญญาภา. (2556). *การปรับปรุง Layout ของคลังสินค้าและการบริหารจัดการสินค้าคงคลังเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการส่งมอบสินค้า กรณีศึกษาของ บริษัท โฮยาเลนส์ไทยแลนด์ จำกัด*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์, มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.
- ไมตรี มีเนตรี. (2564). ปัญหาการจัดเก็บสินค้า. (สัมภาษณ์ 20 มีนาคม 2564).

- เยาวลักษณ์ ซาหนองหว่า และชฎาพร ชีฆาอุตมากร. (2562). การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารสินค้าคงคลังของบริษัท ซี เอส สตีล โปรดักส์จำกัด. *วารสารวิจัยธุรกิจและการจัดการเพื่อความเป็นเลิศ*, 1(2), 1-14.
- วุฒิชัย วงศ์ทัศนินคร และจิราภรณ์ แซ่ลิ้ม. (2557). การจัดการสินค้าคงคลังตามการจำลองด้วยอัลกอริทึมทางพันธุกรรมสำหรับความต้องการที่ไม่แน่นอน สำหรับผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์บุคคลที่สาม. *การวิจัยทางวิศวกรรมและวิทยาศาสตร์ประยุกต์*, 41(3), 321-332.
- ศุภชัย ยะเปียงปลุก และสุชัญญา เกตุเสาะ. (2562). การเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการสั่งซื้อและการจัดสินค้าก่อนการขนส่ง: กรณีศึกษา บริษัท ผึ้งน้อยเบเกอรี่ จำกัด. *ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่*.
- สุจิตรา เทียนชัย. (2559). การปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานในคลังสินค้าของอุตสาหกรรมยานยนต์ กรณีศึกษา บริษัท เอส ยู วี ออโต้พาร์ท จำกัด. *วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์, มหาวิทยาลัยบูรพา*.
- สุนันทา ศิริเจริญวัฒน์. (2555). การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า กรณีศึกษา บริษัทภูมิไทยคอมซีเอส จำกัด. *วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์, มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย*.
- สมพิศ สุขแสน. (2556). *เทคนิคการทำงานให้มีประสิทธิภาพ*. ค้นเมื่อ 30 มีนาคม 2564, จาก: [http://library.uru.ac.th/article/htmlfile/technic\\_work1.pdf](http://library.uru.ac.th/article/htmlfile/technic_work1.pdf).
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ. (2562). *คู่มือการบริหารการเปลี่ยนแปลงเพื่อเสริมสร้างความเป็นเลิศ ในการปฏิบัติราชการของหน่วยงานรัฐ*. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ.