



## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ...มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก เขตพื้นที่จักรพงษ์ภูวนารถ โทร. ๐ ๒๖๙๒ ๒๓๖๐

ที่...อว.๐๖๕๑.๒๐๘(๑)/๒๐๒๙ วันที่ ๘ กันยายน ๒๕๖๖

เรื่อง...ขอส่งแบบขออนุมัติรางวัลแก่นักวิจัยที่มีผลงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและระดับนานาชาติ

เรียน ประธานคณะกรรมการบริหารกองทุนมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

ด้วย คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก มีความประสงค์ขออนุมัติรางวัลแก่นักวิจัยที่มีผลงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสาร/บทความวิชาการระดับชาติ และระดับนานาชาติ จำนวน ๑ ราย ได้แก่ รายผู้ช่วยศาสตราจารย์กุลบัณฑิต แสงดี ที่มีบทความวิจัยตีพิมพ์ ประเภทบทความการประชุมวิชาการ ในวันที่ ๒๖ พฤษภาคม ๒๕๖๖ (ระดับชาติ) นั้น

ในการนี้ คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ ขอนำส่งเอกสารเพื่อขออนุมัติรางวัลแก่นักวิจัยที่มีผลงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสาร/บทความวิชาการระดับชาติและระดับนานาชาติ ตามเอกสารที่แนบพร้อมนี้

| ลำดับ | ชื่อบทความวิจัย   | ชื่อ - นามสกุล นักวิจัย  | ระดับบทความ | จำนวนเงิน |
|-------|---|--|-------------|-----------|
| ๑     | การปรับปรุงตำแหน่งการจัดเก็บสินค้าประเภทสายพานส่งกำลังกรณีศึกษา บริษัทสายพานไทย<br>The Improving Storage Location of Transmission Belts: a Case Study of Thai Belts | ผู้ช่วยศาสตราจารย์กุลบัณฑิต แสงดี<br>นางสาวสุนันท์ रिมีปริงซี<br>นางสาวพัชราภรณ์ ธรรมวันทา | ระดับชาติ   | ๒,๐๐๐     |

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

นางสาวศรี เหนียงแจ่ม

(นางสาวละอองศรี เหนียงแจ่ม)

คณบดีคณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก



**แบบขออนุมัติรางวัลแก่นักวิจัยที่มีผลงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ  
ระดับชาติและระดับนานาชาติ**

ชื่อการประชุมวิชาการ/วารสารวิชาการ การประชุมวิชาการด้านโลจิสติกส์และซัพพลายเชนระดับชาติ ครั้งที่ 6

ชื่อบทความ (ไทย) การปรับปรุงตำแหน่งการจัดเก็บสินค้าประเภทสายพานส่งกำลัง กรณีศึกษา บริษัทสายพานไทย

ชื่อบทความ (อังกฤษ) The Improving Storage Location of Transmission Belts: a Case Study of Thai Belts

ประเภทบทความ  การประชุมวิชาการ วันที่จัดการประชุม วันที่ 26 พฤษภาคม 2566

นำเสนอใน session ที่ 1 เวลา 9.15น. วันที่ 26/5/66

เทคนิคการรายงานวารสารปริทัศน์

วารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล

TCI 1  TCI 2  SCOPUS (Q1,2)  SCOPUS (Q3,4)  ISI

อนุสิทธิบัตร เลขที่อนุสิทธิบัตร \_\_\_\_\_

สิทธิบัตร เลขที่สิทธิบัตร \_\_\_\_\_

ระดับบทความ  ระดับชาติ  ระดับนานาชาติ

ตีพิมพ์เผยแพร่ หน้า \_\_\_\_\_ Vol. \_\_\_\_\_ No. \_\_\_\_\_ ปี พ.ศ. \_\_\_\_\_

| ลำดับที่   | ชื่อผู้แต่ง / ผู้ร่วมแต่ง | จำนวนเงิน (บาท) | ลายมือชื่อ |
|--|---------------------------|-----------------|------------|
| 1  | ผศ.กมลบัณฑิต แสงดี        | 2,000           |            |
| 2  | นางสาวสุนันท์ ริมปริงซี   |                 |            |
| 3  | นางสาวพัชราภรณ์ ธรรมวันทา |                 |            |
| รวมเป็นเงิน(ตัวหนังสือ)(.....สองพันบาทถ้วน.....) |                           |                 |            |

( ผศ.กมลบัณฑิต แสงดี )  
ผู้ยื่นเรื่อง  
วันที่ \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

( ผศ.ดร.สุนันท์ ริมปริงซี )  
รองคณบดีฝ่ายวิชาการฯ  
วันที่ ๕ / พย / ๖๖

( \_\_\_\_\_ )  
หัวหน้าสาขาวิชา  
วันที่ \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

( ผศ.ดร.สุนันท์ ริมปริงซี )  
คณบดี  
วันที่ ๕ / กันยายน / ๖๖

|  |  |
|--|--|
| <p align="center"><b>ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา<br/>(เลขานุการคณะกรรมการ)</b></p> <p>_____</p> <p>( _____ )</p> <p>วันที่ ____/____/____</p> | <p align="center"><b>ผลการพิจารณาของอธิการบดี/ผู้รับมอบอำนาจ<br/>(ประธานคณะกรรมการ)</b></p> <p><input type="checkbox"/> อนุมัติ <input type="checkbox"/> ไม่อนุมัติ</p> <p>_____</p> <p>( _____ )</p> <p>วันที่ ____/____/____</p> |
|--|--|

- หลักฐานแนบ**
- สำเนาหน้าปก และบทความที่ได้ตีพิมพ์และเผยแพร่ในการประชุม/วารสาร ฉบับสมบูรณ์
  - Proceedings การประชุม (Hard Copy และ/หรือ CD)
  - หลักฐานที่มีค่า ISI Impact Factor หรือการจัดอยู่ในคอวโวล์ (กรณีเป็นวารสาร)

**หมายเหตุ** 1. กรณีที่มีผู้วิจัยมากกว่า 1 คน ให้ผู้ที่ยื่นขอรับรางวัล นำรางวัลไปจัดสรรในกลุ่มผู้วิจัยเอง คณะกรรมการจะไม่รับผิดชอบกรณีการจัดสรรรางวัลในกลุ่มผู้วิจัย



# บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สาขาวิชาเทคโนโลยีโลจิสติกส์และการจัดการระบบขนส่ง

ที่ คบส.๓๐(๕)/๒๒๗

วันที่ ๔ กันยายน ๒๕๖๖

เรื่อง ขอสันับสนุนรางวัลแก่ผู้มีผลงานวิจัยและบทความวิชาการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ

เรียน ประธานคณะกรรมการบริหารกองทุน ผ่าน ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยฯ และคณบดีคณะบริหารธุรกิจฯ ๕๐๑๑

ข้าพเจ้าผู้ช่วยศาสตราจารย์กุลบัณฑิต แสงดี อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีโลจิสติกส์และการจัดการระบบขนส่ง ได้ส่งงานวิจัยเผยแพร่ โดยเป็นผลงานที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ ตามหลักเกณฑ์ที่ปรากฏตามประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก เรื่อง “หลักเกณฑ์การสนับสนุนรางวัลแก่ผู้มีผลงานวิจัยและบทความวิชาการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและระดับนานาชาติ”

ข้าพเจ้า จึงมีความประสงค์ขออนุมัติรางวัล การเผยแพร่การนำเสนอผลงานวิจัยเรื่อง “การปรับปรุงตำแหน่งการจัดเก็บสินค้าประเภทสายพานส่งกำลัง กรณีศึกษา บริษัทสายพานไทย” การประชุมวิชาการด้านโลจิสติกส์และซัพพลายเชนระดับชาติ ครั้งที่ ๖ วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา วันที่ ๒๖ พฤษภาคม ๒๕๖๖ ดังเอกสารแนบ

สิ่งที่ส่งมาด้วย

๑. แบบฟอร์มเสนอขอรับรางวัลการสนับสนุนรางวัลแก่นักวิจัยที่มีผลงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและระดับนานาชาติ

๒. สำเนาหน้าปกและบทความที่ได้ตีพิมพ์และเผยแพร่ในการประชุม/วารสารฉบับสมบูรณ์

๓. หลักฐานที่มีค่า ISI Impact Factor หรือการจัดอยู่ในควอไทล์

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(ผศ.กุลบัณฑิต แสงดี)

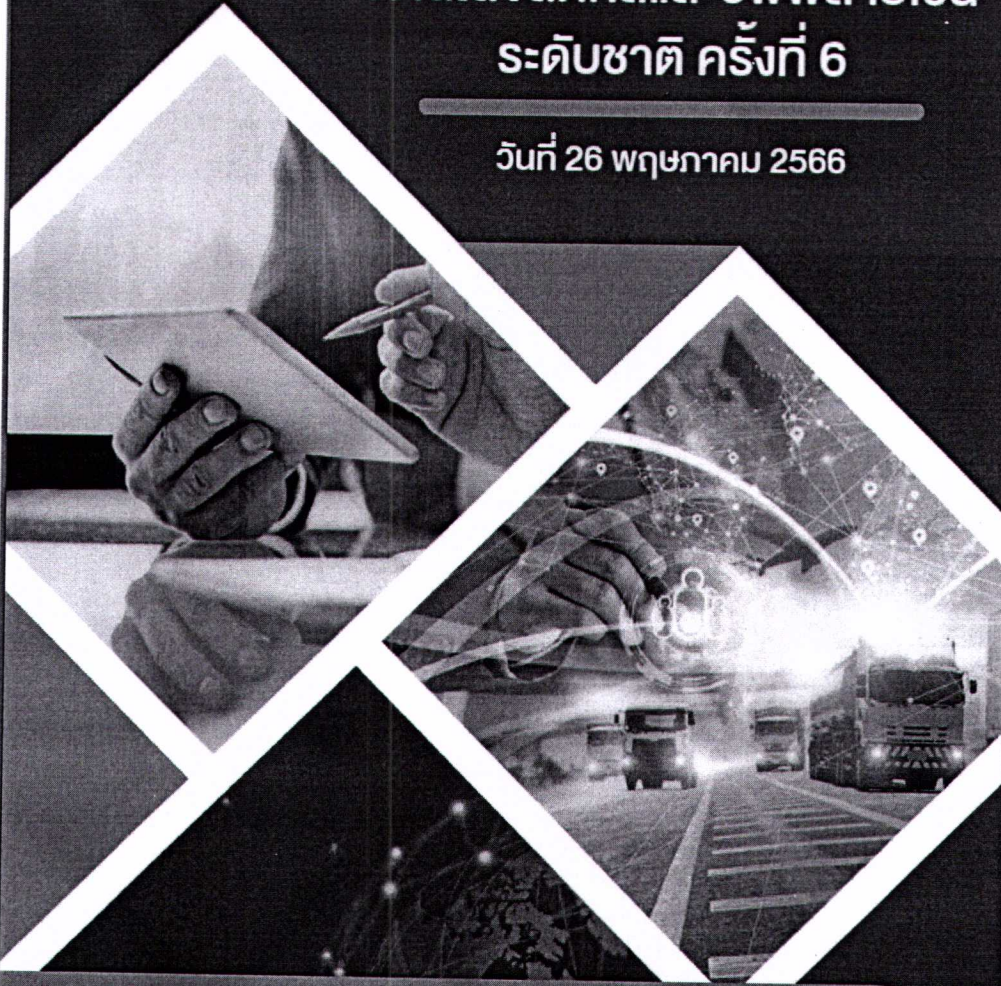
อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีโลจิสติกส์และการจัดการระบบขนส่ง

การประชุมวิชาการด้านโลจิสติกส์และซัพพลายเชนระดับชาติครั้งที่ 6  
วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา  
วันที่ 26 พฤษภาคม 2566



# การประชุมวิชาการ ด้านโลจิสติกส์และซัพพลายเชน ระดับชาติ ครั้งที่ 6

วันที่ 26 พฤษภาคม 2566



วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา  
College of Logistics and Supply Chain, Suan Sunandha Rajabhat University



วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

มอบเกียรติบัตรฉบับนี้เพื่อแสดงว่า

กุลบัณฑิต แสงดี, สวนันท์ ริมปรีงษ์ และ พัชราภรณ์ ธรรมวันทา

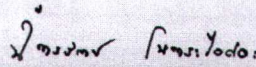
ได้รับรางวัล ผลงานระดับดีเยี่ยม ในการนำเสนอผลงานวิชาการและงานวิจัยระดับชาติ

หัวข้อเรื่อง การปรับปรุงตำแหน่งการจัดเก็บสินค้าประเภทสายพานส่งกำลัง กรณีศึกษา บริษัทสายพานไทย

ในการเข้าร่วมการประชุมวิชาการด้านโลจิสติกส์และซัพพลายเชน ระดับชาติ ครั้งที่ 6

The 6th Conference on Logistics and Supply Chain 2023: CLS2023

ให้ไว้ ณ วันที่ 26 พฤษภาคม พ.ศ. 2566



นายศาสตราราช ดร.ฉัตรอนัน โทระโกษะ  
คณบดีวิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

THE  
BEST

CLS 01 003

CLS-01-003

การปรับปรุงตำแหน่งการจัดเก็บสินค้าประเภทสายพานส่งกำลัง  
กรณีศึกษา บริษัทสายพานไทย  
The Improving Storage Location Of Transmission Belts:  
a Case Study of Thai Belts

กุลบัณฑิต แสงดี  
สวรินทร์ ริมปริงซี่ และ พัชราภรณ์ ธรรมวันทา  
หลักสูตรบริหารธุรกิจ สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก  
วิทยาเขตจรัลพงษภูวนารถ e-Mail: Kulbandid\_sa@rmutto.ac.th

**บทคัดย่อ**

งานวิจัยฉบับนี้จัดทำขึ้นโดยมีจุดประสงค์เพื่อ 1) ปรับปรุงตำแหน่งการจัดเก็บสินค้าประเภทสายพานส่งกำลัง และ 2) ลดระยะทางและระยะเวลาในการค้นหาสินค้าในคลังสินค้าของบริษัทกรณีศึกษา จากการศึกษาข้อมูลคลังสินค้าของบริษัทกรณีศึกษาโดยการสัมภาษณ์ พบว่า มีการจัดวางตำแหน่งของสินค้าที่ไม่เหมาะสม ส่งผลให้การเบิกจ่ายสินค้าของพนักงานมีการเคลื่อนไหวเกิดระยะทางและระยะเวลาที่มากเกินไปเป็นประจำ โดยคณะผู้วิจัยได้วิเคราะห์ตำแหน่งการจัดเก็บสินค้าในปัจจุบัน และได้นำทฤษฎีสินค้าเคลื่อนไหวเร็ววางไว้ใกล้ประตู (fast turning closest to the door) มาใช้ในการกำหนดตำแหน่งจัดเก็บสินค้าใหม่ พบว่า ตำแหน่งการจัดเก็บสินค้าแบบใหม่ สามารถลดระยะทางและระยะเวลาในการค้นหาสินค้าทั้งหมดได้จากเดิม 78,997 เมตรต่อคนต่อเดือน และ 252,790.40 วินาทีต่อคนต่อเดือน หรือ 70.22 ชั่วโมงต่อคนต่อเดือน ตามลำดับ หรือคิดเป็น 28.13 เปอร์เซ็นต์ ทำให้คลังสินค้าของบริษัทกรณีศึกษาทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

**คำสำคัญ :** คลังสินค้า, การจัดเก็บสินค้า, สินค้าเคลื่อนไหวเร็ววางไว้ใกล้ประตู

**Abstract**

The purpose of this research was to study: 1.) For improve the storage location of transmission belt and 2) For reduce distance and time to find products in warehouse. This case study collected data by interviewing found that there is an inappropriate storage location and affect to the employee's has waste in employee motion. Researchers has analyzed the current product storage location and fast turning closest to the door theory of was used to determine the new storage location. The research findings were as follow: 1) this company has new storage location. 2) this company can reduce time and distance of searching for all products from the original 78,997 meters per person per month and 252,790.40 second per person per month or 70.22 hours per person per month, respectively, or 28.13 percentage.

**Keywords :** warehouse, goods storage, fast turning closest to the door

## 1. บทนำ

คลังสินค้า คือ สถานที่สำหรับการพักหรือจัดเก็บสินค้าในปริมาณมาก ซึ่งกิจกรรมคลังสินค้าที่เกี่ยวข้องกับการจัดเก็บและการเคลื่อนย้ายสินค้าเพื่อสนับสนุนการผลิตและการกระจายสินค้า การจัดการสินค้าคงคลังและการบริหารคลังสินค้าเป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างพื้นฐาน ซึ่งเป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการถือครองสินค้า (เสาวนีย์ ด้วงตัน, 2558) การปฏิบัติงานคลังสินค้ายุคใหม่ต้องการความรวดเร็ว คล่องตัว แม่นยำ และประหยัดต้นทุน เพื่อให้สามารถแข่งขันและขับเคลื่อนสู่เป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ งานคลังสินค้าจึงต้องมีการปรับกลยุทธ์และมีกระบวนการทำงานใหม่ในทุกจุด ทุกพื้นที่ของคลังสินค้า เพื่อลดปัญหาด้านการจัดเก็บและการบริหารคลังสินค้า (ฐณวัฒน์ วุฒิอิสราพัทธ์, 2563)

บริษัท สายพานไทย(นามสมมติ) มีประสบการณ์ด้านสายพานอันยาวนานกว่า 44 ปี มีผลิตภัณฑ์สายพานส่งกำลังที่หลากหลายของครอบครัวทุกรูปแบบการใช้งาน ทั้งงานด้านการเกษตร อุตสาหกรรม และยานยนต์ โดยบริษัท ทรนศึกษาประสบปัญหาในกระบวนการการค้นหาสินค้าที่ล่าช้าภายในคลังสินค้า ซึ่งมีสาเหตุมาจากคลังสินค้าของบริษัทที่มีรูปแบบการจัดเก็บสินค้าไม่เป็นไปตามความเคลื่อนไหวของการเบิกจ่ายที่แท้จริง ส่งผลให้พนักงานค้นหาสินค้าใช้ระยะทางมากเกินความจำเป็นและใช้ระยะเวลานาน ซึ่งมีผลกระทบต่อการจัดส่งสินค้าเกิดความล่าช้าในขั้นตอนถัดไป ดังตารางที่ 1 พนักงานใช้ระยะทางในการเดินทางไปค้นหาสินค้าทั้งหมด 11,711 เมตรต่อวัน และใช้ระยะเวลา 10 ชั่วโมง 25 นาที (คิดจากค่าเฉลี่ยเวลาการเดินทางของพนักงาน 3.2 วินาทีต่อ 1 เมตร) ต่อวันในการค้นหาสินค้าในกรณีที่ต้องค้นหาสินค้าทั้งหมด สำหรับในกรณีที่พนักงานต้องค้นหาสินค้าต่อวัน(เบิกจ่ายเฉลี่ยวันละ 40 กล่อง) พนักงานจะใช้ระยะทางและระยะเวลาในการค้นหา เท่ากับ 488 เมตรต่อวัน และ 1,562 วินาที หรือ 26 นาทีต่อวัน ตามลำดับ ซึ่งมีการใช้ระยะทางที่มากเกินความจำเป็นและใช้ระยะเวลานานเมื่อเทียบกับขนาดของคลังสินค้าที่มีพื้นที่ 400 ตารางเมตร (ขนาดกว้างยาว เท่ากับ 16x25 เมตร) สาเหตุมาจากการกำหนดตำแหน่งในการจัดเก็บที่ยังไม่เหมาะสม โดยเสียระยะทางและระยะเวลาในการค้นหาไปกับตำแหน่งสินค้าที่ไม่เหมาะสมในการจัดตามความเคลื่อนไหวที่แท้จริง

ตารางที่ 1 ระยะทางและระยะเวลาในการค้นหาสินค้าในปัจจุบันของบริษัททรนศึกษา

| กิจกรรม            | ระยะทางทั้งหมดต่อเดือน<br>(เมตรต่อเดือน) | ระยะทางทั้งหมดต่อวัน<br>(เมตรต่อวัน) | ระยะทางในการค้นหาสินค้าในการ<br>ทำงานจริง<br>(เมตรต่อวัน) | ระยะเวลาทั้งหมดต่อเดือน<br>(วินาทีต่อเดือน) | ระยะเวลาทั้งหมดต่อวัน<br>(วินาทีต่อวัน) | ระยะเวลาในการค้นหาสินค้าใน<br>การทำงานจริง<br>(วินาทีต่อวัน) |
|--------------------|--|--------------------------------------|---|---|---|--|
| การค้นหา<br>สินค้า | 281,067                                  | 11,711                               | 488   | 899,414                                     | 37,476                                  | 1,562  |

ที่มา: ข้อมูลสถิติจากบริษัททรนศึกษาคำนวณตามทฤษฎีสินค้าเคลื่อนไหววางไว้ใกล้ประตู (fast turning closest to the door)

ดังนั้น คณะผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการศึกษาเพื่อปรับปรุงตำแหน่งการจัดเก็บสินค้าเพื่อให้เหมาะสมกับการค้นหาสินค้าได้อย่างรวดเร็ว โดยใช้นาฬิกาสุริยคติสินค้าเคลื่อนไหววางไว้ใกล้ประตู (fast turning closest to the door) มาใช้ในการกำหนดตำแหน่งจัดเก็บสินค้าใหม่ โดยนำโปรแกรม Microsoft excel เข้ามาช่วยในการคำนวณ เพื่อที่จะสามารถกำหนดตำแหน่งจัดเก็บสินค้าใหม่ให้เหมาะสม ซึ่งคาดว่าจะช่วยลดระยะทางและระยะเวลาการเคลื่อนที่ของพนักงานที่ไม่จำเป็นลงได้

## 2. วัตถุประสงค์งานวิจัย

2.1 เพื่อปรับปรุงตำแหน่งการจัดเก็บสินค้าประเภทสายพานส่งกำลังของบริษัททรนศึกษา

2.2 เพื่อลดระยะทางและระยะเวลาในการค้นหาสินค้าประเภทสายพานส่งกำลังของบริษัททรนศึกษา

### 3.ขอบเขตการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้มุ่งเน้นเพื่อศึกษาและปรับปรุงกระบวนการทำงานในส่วนของการจัดเก็บสินค้าภายในคลังสินค้าในพื้นที่เฉพาะสินค้าประเภทสายพานของบริษัทกรณีศึกษา โดยดำเนินการในช่วงเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2565 ถึง เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ.2566 ซึ่งคณะผู้วิจัยเลือกใช้วิธีในการกำหนดตำแหน่งสินค้าให้เหมาะสม ได้แก่ ทฤษฎีสินค้าเคลื่อนไหวเร็ววางไว้ใกล้ประตู (fast turning closest to the door) มาใช้ในการกำหนดตำแหน่งจัดเก็บสินค้าใหม่ เพื่อให้คลังสินค้ามีประสิทธิภาพในการค้นหาสินค้าได้อย่างรวดเร็ว

### 4.วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

4.1 การจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้าเป็นกิจกรรมที่ต่อเนื่องจากกิจกรรมรับสินค้า โดยกิจกรรมในการจัดเก็บสินค้าประกอบด้วย การวางแผนการเก็บรักษาสินค้าให้มีประสิทธิภาพ การรวบรวมสินค้าที่ได้รับจากการขนส่งจำนวนน้อยหลายๆครั้งเข้าด้วยกันเพื่อรวมเป็นสินค้าขนาดใหญ่ หรือ การจัดเก็บโดยการแยกสินค้าให้มีจำนวนที่เล็กลง (break bulk or case storage) (กุลบัณฑิต แสงดี, 2560) โดย James and Jerry (1998) กล่าวว่า ระบบการจัดเก็บสินค้าสามารถจัดแบ่งออกเป็น 6 รูปแบบ ดังนี้

1) ระบบการจัดเก็บโดยไร้รูปแบบ (Informal system) เป็นรูปแบบการจัดเก็บสินค้าที่ไม่มีการบันทึกตำแหน่งการจัดเก็บเข้าไปในระบบ และสินค้าทุกชนิดสามารถจัดเก็บไว้ตำแหน่งใดก็ได้ในคลังสินค้า

2) ระบบจัดเก็บโดยกำหนดตำแหน่งตายตัว (Fixed location system) การจัดเก็บสินค้านี้จะมีรูปแบบการจัดเก็บที่สินค้าแต่ละชนิดมีตำแหน่งจัดเก็บที่ตายตัว ไม่สามารถสลับตำแหน่งการจัดเก็บของสินค้าแต่ละ SKUs ได้

3) ระบบการจัดเก็บโดยจัดเรียงตามรหัสสินค้า (Part number system) เป็นรูปแบบการจัดเก็บโดยใช้รหัสสินค้า (Part number) จัดเก็บแบบกำหนดตำแหน่งตายตัวและมีลำดับการจัดเก็บเรียงกัน

4) ระบบการจัดเก็บสินค้าตามประเภทของสินค้า (Commodity system) เป็นรูปแบบการจัดเก็บสินค้าตามประเภทของสินค้าหรือประเภทสินค้า (Product type)

5) ระบบการจัดเก็บที่ไม่ได้กำหนดตำแหน่งตายตัวหรือการจัดเก็บแบบสุ่ม (Random location system) เป็นการจัดเก็บที่ไม่ได้กำหนดตำแหน่งตายตัว ทำให้สินค้าแต่ละชนิดสามารถถูกจัดเก็บไว้ในตำแหน่งใดก็ได้ในคลังสินค้าแต่มีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยบันทึกและติดตามข้อมูลของสินค้า

6) ระบบการจัดเก็บแบบผสม (Combination system) เป็นรูปแบบการจัดเก็บที่ผสมผสานรูปแบบการจัดเก็บมากกว่า 2 รูปแบบ (โดยการเลือกใช้รูปแบบการจัดเก็บจาก 5 รูปแบบข้างต้นให้เหมาะสมกับสินค้า)

4.2 ทฤษฎีสินค้าที่มีความเคลื่อนไหวยาวใกล้ประตู (fastest turning closest to the door method) เป็นทฤษฎีในการกำหนดตำแหน่งของสินค้าให้มีความเหมาะสมต่อความเคลื่อนไหวของสินค้า โดยหากสินค้าที่มีความเคลื่อนไหวยาวจะมีการกำหนดตำแหน่งในการจัดเก็บสินค้าไว้ใกล้ประตูทางเข้าออกเพื่อลดระยะทางในการเคลื่อนที่ของพนักงานคลังสินค้า รวมถึงลดระยะเวลาในการเดินทางเพื่อหยิบสินค้าได้ โดยทฤษฎีสินค้าที่มีความเคลื่อนไหวยาวใกล้ประตูจะมีการคำนวณค่าความน่าจะเป็นของระยะทางในการเคลื่อนที่ไปหยิบสินค้าและความถี่ในการเข้าออกของสินค้าเพื่อนำมากำหนดตำแหน่งในการจัดเก็บสินค้าที่เหมาะสม เพื่อให้การจัดเก็บมีประสิทธิภาพสูงสุด (พงษ์ชัย อธิคมรัตน์กุล, 2554)

#### 4.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เมธินี ศรีกาญจน์ (2555) ได้ปรับปรุงประสิทธิภาพตำแหน่งการจัดวางสินค้าในคลังสินค้าของบริษัท ศรีไทยซูเปอร์แวร์ จำกัด (มหาชน) สาขาสุขสวัสดิ์ โดยใช้หลักการตัวแบบโปรแกรมเชิงเส้น (linear programming method)



ตามทฤษฎีสินค้าเคลื่อนไหวบอยวางไปใกล้ประตู (fast turning closest to the door) ร่วมกับเครื่องมือโซลเวอร์ พบว่า ระยะเวลารวมเฉลี่ยในการดำเนินงานกิจกรรม ลดลงร้อยละ 9.81

วรุฒม์ บุญภักดีและคณะ (2563) ได้ปรับปรุงรูปแบบจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้าสำเร็จรูปชนิดแห้ง กรณีศึกษา บริษัทผลิตวุ้นเส้น โดยออกแบบแผนผังการจัดเก็บสินค้า โดยใช้แนวคิดทฤษฎีการวิเคราะห์จัดกลุ่มด้วยระบบ ABC Analysis มาประยุกต์ใช้ในการจัดกลุ่มสินค้าตามความเคลื่อนไหวของสินค้า และใช้Excel Solver ร่วมกับโปรแกรมเชิงเส้น (Linear Programming) ตามทฤษฎีสินค้าเคลื่อนไหวเร็ววางไว้ใกล้ประตู พบว่า สามารถลดระยะทางเฉลี่ยรวมในการจัดเก็บสินค้าได้ 12,810.86 เมตร คิดเป็นร้อยละ 63.85

## 5.วิธีการดำเนินงานวิจัย

### 5.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- 1) เครื่องมือการเก็บข้อมูล คณะผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง
- 2) เครื่องมือการแก้ไขปัญหา คณะผู้วิจัยใช้ทฤษฎีสินค้าที่มีความเคลื่อนไหวบอยวางใกล้ประตู (fastest turning closest to the door method) เข้ามาช่วยในการวางตำแหน่งในการจัดเก็บสินค้าให้เหมาะสม

### 5.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล

คณะผู้วิจัยใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างในการเก็บข้อมูลจากผู้ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ผู้จัดการคลังสินค้า 1 ท่าน หัวหน้างานที่ดูแลพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าประเภทสายพาน 1 ท่าน และพนักงานคลังสินค้า 4 ท่าน โดยจัดเก็บข้อมูลกระบวนการทำงานในคลังสินค้า ลักษณะตำแหน่งการจัดเก็บสินค้าประเภทสายพานในปัจจุบัน จำนวนและขนาดพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้า ข้อมูลการรับเข้าและจ่ายออกของสินค้าแต่ละประเภท และข้อมูลที่เกี่ยวข้องในการจัดเก็บสินค้า

### 5.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

1) คณะผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้สร้างแผนผังคลังสินค้าเพื่อแสดงตำแหน่งสินค้าที่จัดเก็บในปัจจุบันและใช้เปรียบเทียบกับแผนผังคลังสินค้าที่มีการกำหนดตำแหน่งจัดเก็บจากวิธีการที่ทดสอบ ดังรูปที่ 1

2) คำนวณความน่าจะเป็นจากข้อมูลที่เก็บรวบรวมและวัดระยะทางจากช่องจัดเก็บสินค้าทุกช่อง (มีจำนวนช่องในการจัดเก็บ 60 ช่อง) ไปยังประตูทางออกทุกประตู (มีประตูเข้าและออกจำนวน 1 ประตู) เพื่อนำข้อมูลคำนวณตามสูตรหาค่าความเป็นไปได้ในการเดินทาง ( $e_j$ ) อ้างอิง Marc, G. (2014) ดังสมการที่ (1)

$$e_j = \sum_{k=1}^K p_k t_{kj} \quad \text{สมการที่ (1)}$$

- $e_j$  คือ ค่าความเป็นไปได้ในการเดินทาง  
 $p$  คือ ความน่าจะเป็นของสินค้าผ่านแต่ละประตู  
 $t$  คือ ระยะทางจากประตูไปพื้นที่จัดเก็บแต่ละช่อง  
 $k$  คือ จำนวนประตูเข้าและออก ( $k = 1$ )  
 $j$  คือ พื้นที่จัดเก็บแต่ละช่อง ( $j = 1, 2, 3, \dots, 60$ )

3) คำนวณความถี่ในการใช้งานพื้นที่จัดเก็บสินค้าแต่ละประเภท ( $f_A$ ) อ้างอิง Marc, G. (2014) สมการที่ (2)

$$f_A = \frac{r_A}{q_A} \quad \text{สมการที่ (2)}$$

|     |   |
|-----|---|
| $f$ | คือ ความถี่ในการใช้งานพื้นที่จัดเก็บ              |
| $r$ | คือ จำนวนพาเลทที่รับเข้าคลังสินค้า                |
| $q$ | คือ จำนวนพื้นที่ที่ใช้ในการจัดเก็บสินค้าแต่ละชนิด |
| $A$ | คือ ชนิดสินค้า (A คือ สินค้า A, B, C, D, E)       |

4) นำค่าความเป็นไปได้ในการเดินทาง ( $e_j$ ) เทียบกับค่าความถี่ในการใช้งานพื้นที่จัดเก็บสินค้าแต่ละประเภท ( $f_a$ ) โดยจะดำเนินการเรียงลำดับค่าความเป็นไปได้ในการเดินทาง ( $e_j$ ) จากค่าน้อยที่สุดไปหามากที่สุด และนำมาเทียบกับค่าความถี่ในการใช้งานพื้นที่จัดเก็บสินค้าแต่ละประเภท ( $f_a$ ) ที่มีการเรียงลำดับค่ามากที่สุด ไปยังค่าน้อยที่สุด และทำการกำหนดตำแหน่งพื้นที่จัดเก็บสินค้า โดยการเปรียบเทียบดังกล่าวจะแสดงให้เห็นว่า ในตำแหน่งพื้นที่การจัดเก็บสินค้าที่มีค่า  $e_j$  น้อยที่สุด คือ เป็นพื้นที่ที่มีระยะทางใกล้ประตูเข้าออกมากที่สุด จะเหมาะสมกับ สินค้าที่มีค่า  $f_a$  มากที่สุด คือ มีความถี่ในการเคลื่อนไหวบ่อยที่สุด ซึ่งเป็นไปตามทฤษฎีสินค้าที่มีความเคลื่อนไหวบ่อยวางใกล้ประตู (fastest turning closest to the door method)

5) ทำการคำนวณระยะทางรวมทั้งหมดในการเดินไปค้นหาสินค้า (Marc, G., 2014) จากสมการที่ (3) และเปรียบเทียบระยะทางในการเดินทางค้นหาสินค้าก่อนการปรับปรุงและหลังการปรับปรุง และคำนวณระยะเวลาในการทำงานในการค้นหาสินค้าทุกประเภท โดยนำโปรแกรม Microsoft excel เข้ามาช่วยในการคำนวณ

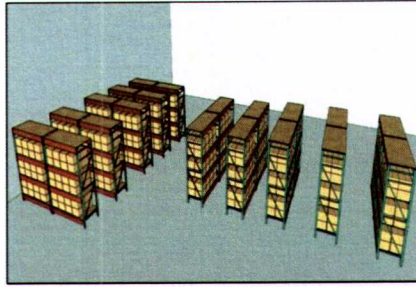
$$T_p = 4f_p \left( \sum_{j \in Z_p} e_j \right) \quad \text{สมการที่ (3)}$$

|       |  |
|-------|--|
| $T_p$ | คือ ระยะทางรวมของแถวเดินไปในสินค้า p                     |
| $f_p$ | คือ ค่าความถี่ในการใช้งานพื้นที่จัดเก็บสินค้า p          |
| $e_j$ | คือ ค่าความเป็นไปได้ในการเดินทางของสินค้า p ทั้งหมด      |
| $j$   | คือ พื้นที่จัดเก็บแต่ละช่อง ( $j = 1, 2, 3, \dots, 60$ ) |
| $Z$   | คือ เซตของสินค้าสายพานส่งกำลัง                           |
| $p$   | คือ ชนิดสายพานส่งกำลัง (p คือ สินค้า A, B, C, D, E)      |

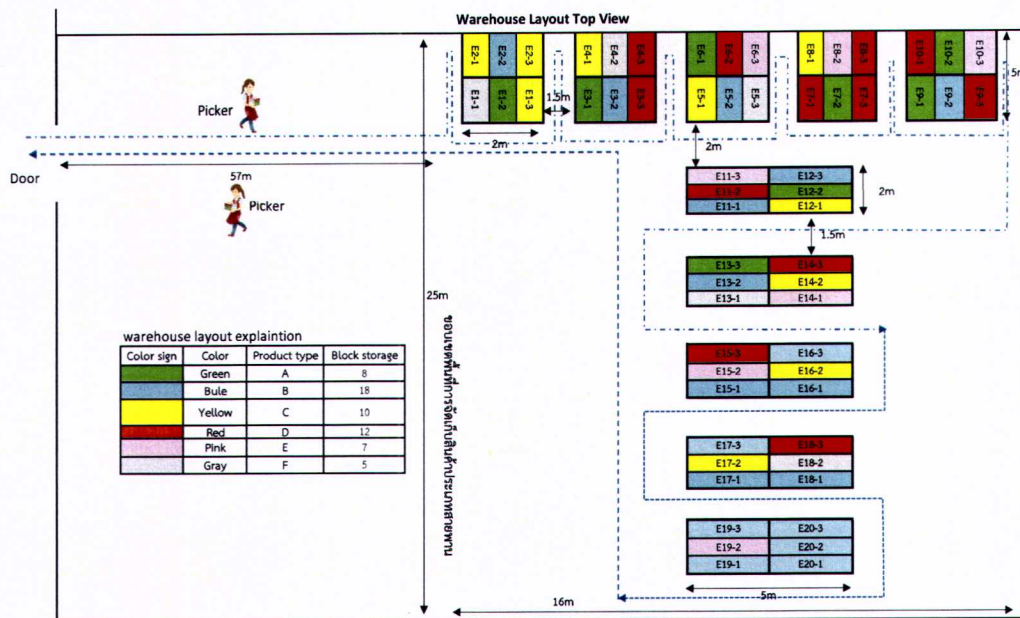
## 6.ผลการวิจัยสรุปผลและอภิปรายผลการวิจัย

### 6.1 สภาพปัจจุบันของการจัดเก็บสินค้าประเภทสายพานส่งกำลังของบริษัทกรณีศึกษา

ในปัจจุบันบริษัทกรณีศึกษามีการจัดเก็บสินค้าประเภทสายพานภายในพื้นที่คลังสินค้าขนาด 300 ตารางเมตร โดยมีการจัดเก็บสินค้าประเภทสายพานส่งกำลัง 6 ชนิด ได้แก่ ชนิด A, B, C, D, E และ F และมีการจัดเก็บบนชั้นวางขนาด 3 ชั้น จำนวน 20 ชั้นวาง รวมมีช่องในการจัดเก็บ 60 ช่อง ดังรูปที่ 1 และ 2 ลักษณะการจัดเก็บสินค้ายังมีการจัดเก็บที่ไม่ได้กำหนดตำแหน่งตามความเคลื่อนไหวของสินค้าอย่างแท้จริง ซึ่งมีระยะทางและระยะเวลาในการค้นหาสินค้านี้ดังตารางที่ 1 ข้างต้น



รูปที่ 1 แผนผังคลังสินค้าในการจัดเก็บสินค้าก่อนการปรับปรุง(มุมมองด้านข้าง)



รูปที่ 2 แผนผังคลังสินค้าในการจัดเก็บสินค้าสายพานส่งกำลังก่อนการปรับปรุง(มุมมองด้านบน)

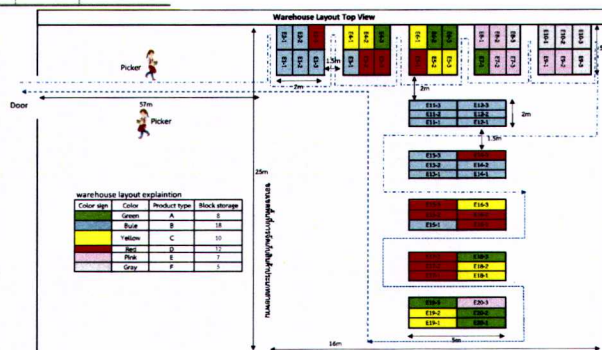
6.2 การกำหนดตำแหน่งการจัดเก็บสินค้าโดยทฤษฎีสินค้าที่มีความเคลื่อนไหวบ่อยวางใกล้ประตู(fastest turning closest to the door method)

1) การกำหนดพื้นที่การจัดเก็บสินค้า โดยพื้นที่การจัดเก็บสินค้าทั้งหมดมีชั้นวาง 20 ชั้นวางๆละ 3 ชั้นในการจัดเก็บ รวม 60 ช่องการจัดเก็บ และกำหนดสัญลักษณ์ให้ชั้นวางแต่ละชั้น ตัวอย่างเช่น ชั้นวางที่ 1 คือ พื้นที่ E1 และ E1-1, E1-2 และ E1-3 คือ ชั้นวางที่ 1 ในชั้นที่ 1, 2 และ 3 (นับจากล่างขึ้นบน) ตามลำดับ เป็นต้น โดยในแต่ละพื้นที่สามารถคำนวณค่า  $e_j$  และเรียงลำดับจากค่าน้อยไปหามาก นำมาจับคู่กับค่า  $f_c$  ที่มีค่ามากไปน้อย ได้แก่ สินค้าสายพาน B, D, C, A, E และ F (ตารางที่ 2) และกำหนดช่องในการจัดเก็บสินค้าตามเงื่อนไขของจำนวนช่องในการจัดเก็บที่ต้องใช้ เช่น สินค้าสายพาน B มีค่า  $f_c$  มากที่สุดเท่ากับ 15.88 จึงนำมากำหนดตำแหน่งกับพื้นที่ที่มีค่า  $e_j$  น้อยที่สุดก่อน (ค่าน้อยแสดงว่ามีระยะทางใกล้ประตูทางเข้าออก) คือ พื้นที่ E1-1 จนถึง E14-2 จำนวน 18 ช่องจัดเก็บตามเงื่อนไขของพื้นที่จัดเก็บของสินค้าสายพานประเภท B ที่ต้องการพื้นที่จัดเก็บ 18 ช่อง เป็นต้น ดังตารางที่ 2 โดยสามารถกำหนดตำแหน่งพื้นที่สินค้าประเภทสายพานทั้งหมดได้ ดังรูปที่ 3 ซึ่งตำแหน่งในการจัดเก็บสินค้าใหม่มีความสอดคล้องกับความเคลื่อนไหวของสินค้าแต่ละประเภท โดยมีการจัดเก็บสินค้าที่มีความเคลื่อนไหวบ่อยอยู่ใกล้ประตู ซึ่งจะส่งผลให้พนักงานคลังสินค้าเดินค้นหาสินค้าที่เบิกจ่ายบ่อยเป็นระยะทางที่ลดลง สามารถปฏิบัติงานในการค้นหาสินค้าได้อย่างรวดเร็วขึ้น สอดคล้องกับ วรุฒม์ บุญภักดีและคณะ (2563) ได้ปรับปรุงรูปแบบจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้าสำเร็จรูปชนิดแห้งกรณีศึกษาบริษัทผลิตวุ้นเส้น โดยออกแบบแผนผังการจัดเก็บสินค้า โดยใช้แนวคิดทฤษฎีการวิเคราะห์จัดกลุ่มด้วยระบบ

ABC Analysis มาประยุกต์ใช้ในการจัดกลุ่มสินค้าตามความเคลื่อนไหวของสินค้า และใช้ Excel Solver ร่วมกับโปรแกรมเชิงเส้น (Linear Programming) ตามทฤษฎีสินค้าเคลื่อนไหวเร็ววางไว้ใกล้ประตู ทำให้กำหนดโซนพื้นที่การจัดเก็บที่เหมาะสมสำหรับแต่ละกลุ่มสินค้าได้

ตารางที่ 2 การกำหนดตำแหน่งการจัดเก็บสินค้าสายพานส่งกำลังแต่ละประเภท

| ลำดับ | ตำแหน่งจัดเก็บ | จับคู่ค่า $ej-fa$ |       | เงื่อนไข           | จำนวนช่องเก็บ | ประเภทสินค้าสายพาน |
|-------|----------------|-------------------|-------|--------------------|---------------|--------------------|
|       |                | $ej$              | $fa$  |                    |               |                    |
| 1     | E1-1           | 61                | 15.88 | ใช้ 18 ช่องจัดเก็บ | 1             | B                  |
| 2     | E11-1          | 61                |       |                    | 2             | B                  |
| 3     | E1-2           | 62                |       |                    | 3             | B                  |
| 4     | E11-2          | 62                |       |                    | 4             | B                  |
| 5     | E13-1          | 62                |       |                    | 5             | B                  |
| 6     | E1-3           | 63                |       |                    | 6             | B                  |
| 7     | E11-3          | 63                |       |                    | 7             | B                  |
| 8     | E12-1          | 63                |       |                    | 8             | B                  |
| 9     | E13-2          | 63                |       |                    | 9             | B                  |
| 10    | E2-1           | 64                |       |                    | 10            | B                  |
| 11    | E12-2          | 64                |       |                    | 11            | B                  |
| 12    | E13-3          | 64                |       |                    | 12            | B                  |
| 13    | E14-1          | 64                |       |                    | 13            | B                  |
| 14    | E15-1          | 64                |       |                    | 14            | B                  |
| 15    | E2-2           | 65                |       |                    | 15            | B                  |
| 16    | E3-1           | 65                |       |                    | 16            | B                  |
| 17    | E12-3          | 65                |       |                    | 17            | B                  |
| 18    | E14-2          | 65                |       |                    | 18            | B                  |
| 19    | E15-2          | 65                | 14.75 | ใช้ 12 ช่องจัดเก็บ | 1             | D                  |
| 20    | E17-1          | 65                |       |                    | 2             | D                  |
| 21    | E2-3           | 66                |       |                    | 3             | D                  |
| 22    | E3-2           | 66                |       |                    | 4             | D                  |
| 23    | E14-3          | 66                |       |                    | 5             | D                  |
| 24    | E15-3          | 66                |       |                    | 6             | D                  |
| 25    | E16-1          | 66                |       |                    | 7             | D                  |
| 26    | E17-2          | 66                |       |                    | 8             | D                  |
| 27    | E3-3           | 67                |       |                    | 9             | D                  |
| 28    | E5-1           | 67                |       |                    | 10            | D                  |
| 29    | E16-2          | 67                |       |                    | 11            | D                  |
| 30    | E17-3          | 67                |       |                    | 12            | D                  |
| 31    | E18-1          | 67                | 13.20 | ใช้ 10 ช่องจัดเก็บ | 1             | C                  |
| 32    | E19-1          | 67                |       |                    | 2             | C                  |
| 33    | E4-1           | 68                |       |                    | 3             | C                  |
| 34    | E5-2           | 68                |       |                    | 4             | C                  |
| 35    | E16-3          | 68                |       |                    | 5             | C                  |
| 36    | E18-2          | 68                |       |                    | 6             | C                  |
| 37    | E19-2          | 68                |       |                    | 7             | C                  |
| 38    | E4-2           | 69                |       |                    | 8             | C                  |
| 39    | E5-3           | 69                |       |                    | 9             | C                  |
| 40    | E6-1           | 69                |       |                    | 10            | C                  |
| 41    | E18-3          | 69                | 12.12 | ใช้ 8 ช่องจัดเก็บ  | 1             | A                  |
| 42    | E19-3          | 69                |       |                    | 2             | A                  |
| 43    | E20-1          | 69                |       |                    | 3             | A                  |
| 44    | E4-3           | 70                |       |                    | 4             | A                  |
| 45    | E6-2           | 70                |       |                    | 5             | A                  |
| 46    | E7-1           | 70                |       |                    | 6             | A                  |
| 47    | E20-2          | 70                |       |                    | 7             | A                  |
| 48    | E6-3           | 71                |       |                    | 8             | A                  |
| 49    | E7-2           | 71                | 7.42  | ใช้ 7 ช่องจัดเก็บ  | 1             | E                  |
| 50    | E20-3          | 71                |       |                    | 2             | E                  |
| 51    | E7-3           | 72                |       |                    | 3             | E                  |
| 52    | E8-1           | 72                |       |                    | 4             | E                  |
| 53    | E9-1           | 72                |       |                    | 5             | E                  |
| 54    | E8-2           | 73                |       |                    | 6             | E                  |
| 55    | E9-2           | 73                |       |                    | 7             | E                  |
| 56    | E8-3           | 74                | 3.20  | ใช้ 5 ช่องจัดเก็บ  | 1             | F                  |
| 57    | E9-3           | 74                |       |                    | 2             | F                  |
| 58    | E10-1          | 74                |       |                    | 3             | F                  |
| 59    | E10-2          | 75                |       |                    | 4             | F                  |
| 60    | E10-3          | 76                |       |                    | 5             | F                  |



รูปที่ 3 แผนผังคลังสินค้าในการจัดเก็บสินค้าประเภทสายพานส่งกำลังหลังปรับปรุง

2) การลดระยะทางและเวลาจากการกำหนดตำแหน่งการจัดเก็บสินค้าโดยทฤษฎีสินค้าที่มีความเคลื่อนไหวบ่อยวงใกล้ประตู (fastest turning closest to the door method)

จากตารางที่ 3 พบว่า การค้นหาสินค้าหลังการปรับปรุงตำแหน่งการจัดเก็บมีระยะทางรวมในการค้นหาสินค้าทุกประเภทต่อเดือนเท่ากับ 202,070 เมตรต่อคน ลดลงจากเดิม 78,997 เมตรต่อคน มีระยะทางทั้งหมดต่อวันเท่ากับ 8,419.58 เมตรต่อคน ลดลงจากเดิม 3,291.54 เมตรต่อคน และมีระยะทางในการค้นหาสินค้าในการทำงานจริงเท่ากับ 350.82 เมตรต่อคน ลดลงจากเดิม 137.15 เมตรต่อคน คิดเป็นระยะทางที่ลดลงร้อยละ 28.11 สำหรับระยะเวลาการทำงานในการค้นหาสินค้าหลังการปรับปรุงตำแหน่งการจัดเก็บมีระยะเวลารวมในการค้นหาสินค้าทุกประเภทต่อเดือนเท่ากับ 646,624 วินาทีต่อคน ลดลงจากเดิม 252,790.40 วินาทีต่อคน (4,213 นาที หรือ 70 ชั่วโมง 13 นาที) มีระยะเวลาทั้งหมดต่อวันเท่ากับ 26,942.67 วินาทีต่อคน ลดลงจากเดิม 10,532.93 วินาทีต่อคน (175 นาที 30 วินาที หรือ 2 ชั่วโมง 55 นาที) และมีระยะเวลาในการค้นหาสินค้าในการทำงานจริงเท่ากับ 1,122.61 เมตรต่อวันต่อคน ลดลงจากเดิม 438.87 วินาทีต่อคน ( 7 นาที 18 วินาที) คิดเป็นระยะเวลาที่ลดลงร้อยละ 28.11 โดยพนักงานในคลังสินค้ามีจำนวน 4 คนที่ทำงานต่อวัน ดังนั้นจะสามารถลดระยะเวลาลงได้ 1,756 วินาทีต่อวัน หรือ 29 นาที 16 วินาทีต่อวัน สอดคล้องกับ เมธินี ศรีกาญจน์ (2555) ได้ปรับปรุงประสิทธิภาพตำแหน่งการจัดวางสินค้าในคลังสินค้าของบริษัท ศรีไทยซูเปอร์แวร์ จำกัด (มหาชน) สาขาสุขสวัสดิ์ โดยใช้หลักการตัวแบบโปรแกรมเชิงเส้น (linear programming method) ตามทฤษฎีสินค้าเคลื่อนไหวน้อยวงใกล้ประตู (fast turning closest to the door) ร่วมกับเครื่องมือโซลเวอร์ พบว่า ระยะเวลารวมเฉลี่ยในการดำเนินกิจกรรม ลดลงร้อยละ 9.81 อีกทั้ง วรุฒม์ บุญภักดีและคณะ (2563) ได้ปรับปรุงรูปแบบจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้าสำเร็จรูปชนิดแห้ง กรณีศึกษาบริษัทผลิตวุ้นเส้น โดยประยุกต์ใช้ในการจัดกลุ่มสินค้าตามความเคลื่อนไหวของสินค้า และใช้ excel solver ร่วมกับโปรแกรมเชิงเส้น (Linear Programming) ตามทฤษฎีสินค้าเคลื่อนไหวน้อยวงใกล้ประตู พบว่า สามารถลดระยะทางเฉลี่ยรวมในการจัดเก็บสินค้าได้ 12,810.86 เมตร คิดเป็นร้อยละ 63.85

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบระยะทางและระยะเวลาในการค้นหาสินค้าจากการกำหนดตำแหน่งการจัดเก็บสินค้าสายพานส่งกำลังก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุง

| กิจกรรม<br>ผลลัพธ์   | การค้นหาสินค้า<br>ก่อนการปรับปรุงตำแหน่งการจัดเก็บ | การค้นหาสินค้า<br>หลังการปรับปรุงตำแหน่งการจัดเก็บ | ผลต่างที่ลดลง | ร้อยละ |
|--|--|--|---------------|--------|
| ระยะทางทั้งหมดต่อเดือน<br>(เมตรต่อคนต่อเดือน)                  | 281,067.00   | 202,070.00   | 78,997.00     | 28.11  |
| ระยะทางทั้งหมดต่อวัน<br>(เมตรต่อคนต่อวัน)                      | 11,711.13  | 8,419.58   | 3,291.54      | 28.11  |
| ระยะทางในการค้นหาสินค้าใน<br>การทำงานจริง<br>(เมตรต่อคนต่อวัน) | 487.96   | 350.82   | 137.15        | 28.11  |
| ระยะเวลาทั้งหมด<br>(วินาทีต่อคนต่อเดือน)                       | 899,414.40   | 646,624.00   | 252,790.40    | 28.11  |
| ระยะเวลาทั้งหมด<br>(วินาทีต่อคนต่อวัน)                         | 37,475.60  | 26,942.67  | 10,532.93     | 28.11  |

| กิจกรรม<br>ผลลัพธ์   | การค้นหาลิ้นค้า<br>ก่อนการปรับปรุงตำแหน่งการ<br>จัดเก็บ | การค้นหาลิ้นค้า<br>หลังการปรับปรุงตำแหน่งการ<br>จัดเก็บ | ผลต่างที่ลดลง | ร้อยละ |
|--|---|---|---------------|--------|
| ระยะเวลาในการค้นหาลิ้นค้าใน<br>การทำงานจริง<br>(วินาทีต่อคนต่อวัน) | 1,561.48  | 1,122.61  | 438.87        | 28.11  |

## 7. ข้อเสนอแนะการวิจัย

7.1 วิธีการในการกำหนดตำแหน่งในการจัดเก็บสินค้าจากงานวิจัยนี้ไม่สามารถนำไปโปรแกรมเชิงเส้น (linear programming) เข้ามาประยุกต์ใช้ร่วมกับ Microsoft Excel Solver ได้ เนื่องจากมีตัวแปรในการคำนวณมากเกินไป (ตัวแปร 360 ตัวแปร) กว่าที่ Microsoft Excel Solver จะรองรับได้ (รองรับการคำนวณในการตัดสินใจได้สูงสุด 200 ตัวแปร) จึงควรหาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ช่วยในการตัดสินใจโปรแกรมเชิงเส้นอื่นๆ มาใช้เพื่อจะสามารถกำหนดตำแหน่งการจัดเก็บที่เหมาะสมที่สุดได้

7.2 ข้อมูลความถี่ของสินค้าแต่ละประเภทในการเข้าออกอาจมีการเปลี่ยนแปลงในอนาคตตามสถานการณ์ของเศรษฐกิจ ควรมีการวิเคราะห์ข้อมูลอย่างต่อเนื่องเพื่อปรับปรุงรูปแบบการจัดเก็บให้เหมาะสมอยู่เสมอเพื่อให้การทำงานมีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง

## 8. เอกสารอ้างอิง

- กุลบัณฑิต แสงดี. (2560). *การจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชนเบื้องต้น*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก วิทยาเขตจักรพงษ์พานารถ. 247 หน้า.
- ฐณวัฒน์ วุฒิสราพัชร. (2563). การจัดการสินค้ายุคใหม่ให้แข็งแกร่ง. คนเมื่อ 12 ธันวาคม 2565, จาก: [https://www.aobrom.com/postdetail\\_2229](https://www.aobrom.com/postdetail_2229).
- พงษ์ชัย อธิคมรัตน์กุล. (2554). เอกสารประกอบการสอน วิชาการจัดการคลังสินค้า (Warehouse Management). สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์ บัณฑิตวิทยาลัยการจัดการและนวัตกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- เมธินี ศรีกาญจน์. (2555). การปรับปรุงประสิทธิภาพตำแหน่งการจัดวางสินค้าในคลังสินค้า 4 กรณีศึกษา บริษัทศรีไทยซูเปอร์แวร์จำกัด(มหาชน) สาขาสุโขทัย. *วารสารการจัดการ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์*. 2(3), หน้า 8-20.
- วรุฒม์ บุญภักดี, วชิรพล ศุภจณี ดากรณ์, วภาลักษ์ ไช้และ สุมชชา แก้วสระแสน. (2563). การปรับปรุงรูปแบบจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้าสำเร็จรูปชนิดแห้ง กรณีศึกษาบริษัทผลิตวันเส้น. *วารสารวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่*. 27(1), หน้า 23-32.
- เสาวนีย์ ดวงตัน. (2558). การลดต้นทุนการจัดการคลังสินค้าด้วยระบบการจัดเก็บแบบเรียกคืนอัตโนมัติ โรงงานอุตสาหกรรมผลิตสินค้าอุปโภคบริโภค. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- James, A.T. and Jerry, D.S.. (1998). *The Warehouse Management Handbook*. second edition. Tompkins press, pp. 823-848.
- Marc, G. (2014). *Logistics Systems Design: Storage Models*. <https://www.isye.gatech.edu/>. [https://www2.isye.gatech.edu/~mgoetsch/cali/logistics\\_systems\\_design/storage\\_models/storage\\_models.pdf](https://www2.isye.gatech.edu/~mgoetsch/cali/logistics_systems_design/storage_models/storage_models.pdf).

## ← รายการเอกสาร > รายละเอียดเอกสาร

รายละเอียด

การรับ/ส่งเอกสาร

ทางเดินเอกสาร

### ขอสงวนวิจัยเผยแพร่ขอร่างวัล\_งานประชุมวิชาการ\_ศต.กุลบัณฑิต

พิมพ์เอกสาร (documentDetailPrint.aspx?keyDefault=SU5CT1g=-NDk0Ng=-MA==&keyOption=MzYzOTE2-NzUxMTkxOA=-0-4946-14-7511918-0&goID=)

ชื่อผู้ส่ง : คณบดีคณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ (นางสาวละอองศรี เหนียงแจ่ม)  
วันที่ส่ง : 4/9/2566 16:19:25

ความสำคัญการส่ง : ปกติ  
ลงนาม/ส่งการ : แจ่มเพื่อทราบ

#### ข้อมูลเอกสาร

ปกติ

เลขที่เอกสาร : ไม่ระบุ

ระดับชั้นความลับ : ปกติ

ประเภทเอกสาร : หนังสือภายใน

วันที่เอกสาร : ไม่ระบุ

เรียน : ไม่ระบุ

จาก : ไม่ระบุ

เรื่อง : ขอสงวนวิจัยเผยแพร่ขอร่างวัล\_งานประชุมวิชาการ\_ศต.กุลบัณฑิต  
เจ้าของเอกสาร : นายกุลบัณฑิต แสงดี 27 เม.ย. 2526 1983 (นายกุลบัณฑิต แสงดี)

วันที่สร้าง : 3/9/2566 11:42:34

วันที่หมดอายุ : ไม่ระบุ

#### สถานะการดำเนินการแล้วเสร็จ

เริ่มดำเนินการวันที่ : ไม่ระบุ

วันที่สิ้นสุด : ไม่ระบุ

สถานะดำเนินการ : ไม่กำหนดระยะเวลา

#### อ้างอิง

เอกสาร : ไม่ระบุ (%e0%b9%84%e0%b8%a1%e0%b9%88%e0%b8%a3%e0%b8%b0%e0%b8%9a%e0%b8%b8)  
คำอธิบาย : ไม่ระบุ

#### หมายเหตุ

ไม่ระบุ

#### ข้อความแนบท้าย / ส่งการ

มอบคุณปทุมพงษ์

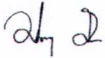
ส่งครั้งที่ 1 เหนียงแจ่ม

นางสาวละอองศรี เหนียงแจ่ม

วันที่ส่งการ: 4/9/2566 16:19:25

วันที่แก้ไขล่าสุด: 4/9/2566 16:19:25

เรียน คณบดีคณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ  
เพื่อโปรดพิจารณาการขออนุมัติรางวัลแก่นักวิจัยที่มีผลงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและระดับนานาชาติ  
ของนักวิจัยราย ผู้ช่วยศาสตราจารย์กุลบัณฑิต แสงดี (ผู้เสนอขออนุมัติ)  
ซึ่งมีความประสงค์ ขออนุมัติรางวัลแก่นักวิจัยที่มีผลงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติ  
ในหัวข้อโครงการวิจัยเรื่อง : การปรับปรุงตำแหน่งการจัดเก็บสินค้าประเภทสายพานส่งกำลัง กรณีศึกษา บริษัทสายพานไทย  
The Improving Storage Location of Transmission Belts: a Case Study of Thai Belts  
ทั้งนี้ เห็นควรมอบคุณปรุ้มพงษ์ดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้อง  
(เอกสารนักวิจัยจะดำเนินการส่งมายังคุณปรุ้มพงษ์ภายหลัง)  
จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา



นางสาวสมาลี สมนึก  
วันที่ส่งการ: 4/9/2566 16:13:17  
วันที่แก้ไขล่าสุด: 4/9/2566 16:13:41

เรียน คณบดีคณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ ผ่านรองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย  
เพื่อโปรดพิจารณา การขออนุมัติรางวัลแก่นักวิจัยที่มีผลงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและระดับนานาชาติ  
นักวิจัยราย ผู้ช่วยศาสตราจารย์กุลบัณฑิต แสงดี (ผู้เสนอขออนุมัติ)  
อาจารย์ประจำสาขาวิชา เทคโนโลยีโลจิสติกส์ ฯ  
มีความประสงค์ ขออนุมัติรางวัลแก่นักวิจัยที่มีผลงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติ  
ในหัวข้อโครงการวิจัยเรื่อง : การปรับปรุงตำแหน่งการจัดเก็บสินค้าประเภทสายพานส่งกำลัง กรณีศึกษา บริษัทสายพานไทย  
The Improving Storage Location of Transmission Belts: a Case Study of Thai Belts  
ประเภทบทความ : การประชุมวิชาการ ในวันที่ 26 พฤษภาคม 2566  
จำนวนเงิน 2,000 บาท (สองพันบาทถ้วน)  
ทั้งนี้  
1. นักวิจัยจะดำเนินการนำส่งเอกสารฉบับตัวจริงมายังฝ่ายวิชาการและวิจัย เพื่อดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป  
2. เห็นควรมอบคุณปรุ้มพงษ์ ริณพัฒน์ ดำเนินการส่งข้อมูลไปยัง สวพ.มหาวิทยาลัย  
จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา



นางสาวจันทชนก กิมแก้ว  
วันที่ส่งการ: 4/9/2566 15:55:23  
วันที่แก้ไขล่าสุด: 4/9/2566 15:55:23

เรียน รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย ผ่าน รักษาการแทนหัวหน้าสำนักงานคณบดีคณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ  
เรื่อง แบบขออนุมัติรางวัลแก่นักวิจัยที่มีผลงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและระดับนานาชาติ  
นักวิจัยราย ผู้ช่วยศาสตราจารย์กุลบัณฑิต แสงดี (ผู้เสนอขออนุมัติ)  
อาจารย์ประจำสาขาวิชา เทคโนโลยีโลจิสติกส์ ฯ  
มีความประสงค์ ขออนุมัติรางวัลแก่นักวิจัยที่มีผลงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติ  
ในหัวข้อโครงการวิจัยเรื่อง : การปรับปรุงตำแหน่งการจัดเก็บสินค้าประเภทสายพานส่งกำลัง กรณีศึกษา บริษัทสายพานไทย  
The Improving Storage Location of Transmission Belts: a Case Study of Thai Belts  
ประเภทบทความ : การประชุมวิชาการ ในวันที่ 26 พฤษภาคม 2566  
จำนวนเงิน 2,000 บาท (สองพันบาทถ้วน)  
ทั้งนี้ นักวิจัยจะดำเนินการนำส่งเอกสารฉบับตัวจริงมายังฝ่ายวิชาการและวิจัย เพื่อดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป  
จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา



นายปรุ้มพงษ์ ริณพัฒน์  
วันที่ส่งการ: 4/9/2566 10:14:21  
วันที่แก้ไขล่าสุด: 4/9/2566 10:14:21  
แก้ไขข้อความแนบท้าย / ส่งการ

เรียนคณบดีผ่านรองคณบดีฝ่ายบริหารและแผน  
ด้วย ผศ.กุลบัณฑิต แสงดี ขออนุมัติ เงินรางวัล การตีพิมพ์ การวิจัยเผยแพร่  
จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา อนุมัติ



นายจिरาย อัครวิบูลย์กิจ  
วันที่ส่งการ: 3/9/2566 20:15:01  
วันที่แก้ไขล่าสุด: 3/9/2566 20:15:01



## รายการเอกสารแนบ

จัดการเอกสารแนบ

|             |   |            |
|-------------|---|------------|
| <b>.pdf</b> | แบบเสนอขออนุมัติรางวัลดีพิมพ์เผยแพร่.pdf (eDocumentGenerateFile.ashx?key=NjM1NTA5)    | ★★★★       |
|             | ผู้นำเข้าเอกสาร : นายจิรายุ อัครวิบูลย์กิจ เพิ่มเมื่อ : 3/9/2566 20:13:10             | รายละเอียด |
| <b>.pdf</b> | 1บันทึกข้อความ-รางวัลวิจัยCon_66Edoc.pdf (eDocumentGenerateFile.ashx?key=NjM1NDgw)    | ★★★★       |
|             | ผู้นำเข้าเอกสาร : นายกุลบัณฑิต แสงดี เพิ่มเมื่อ : 3/9/2566 11:42:35                   | รายละเอียด |
| <b>.pdf</b> | 2แบบเสนอขอรางวัลงานวิจัย66_1 Con_66Edoc.pdf (eDocumentGenerateFile.ashx?key=NjM1NDgx) | ★★★★       |
|             | ผู้นำเข้าเอกสาร : นายกุลบัณฑิต แสงดี เพิ่มเมื่อ : 3/9/2566 11:42:35                   | รายละเอียด |

ดอกลับ

ส่งต่อ

รีเฟรช

นายปฐมพงษ์ รัตนพัฒน์

▼ Move