PROCEEDING
รายงานสืบเนื่องจาก

การประชุมวิชาการระดับชาติ

ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเครือข่ายสถาบันอุดมศึกษาภาคใต้ ครั้งที่ 9

The 9th National Conference on Science and Technology 2024 (NSCIC2024)

วันที่ 22 - 23 กุมภาพันธ์ 2567

ณ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อขับเคลื่อนสังคมบนฐานเศรษฐกิจ BCG อย่างยั่งยืน

Science, Technology and Innovation to Drive Society Based on a Sustainable BCG Economy



กำหนดการ การประชุมวิชาการระดับชาติ
ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเครือข่ายสถาบันอุดมศึกษาภาคใต้ ครั้งที่ 9
The 9th National Conference on Science and Technology 2024 (NSCIC2024)
22-23 กุมภาพันธ์ 2567
ณ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

เวลา	กิจกรรม
22 กุมภาพันธ์ 2567	**การนำเสนอในรูปแบบออนไลน์**
08.30 - 09.00 น.	ลงทะเบียน
09.00 - 09.30 น.	กล่าวต้อนรับ โดย ผศ.สุธรรม ชุมพร้อมญาติ คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
09.30 - 10.30 น.	นำเสนอผลงานในรูปแบบออนไลน์
10.30 - 10.45 น.	พัก
10.45 - 12.00 น.	นำเสนอผลงานในรูปแบบออนไลน์
12.00 - 13.00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13.00 - 14.30 น.	นำเสนอผลงานในรูปแบบออนไลน์
14.30 – 14.45 น.	พัก
14.45 – 16.30 น.	นำเสนอผลงานในรูปแบบออนไลน์
23 กุมภาพันธ์ 2567	**การนำเสนอในรูปแบบ on-site**
08.30 - 09.00 น.	ลงทะเบียน
09.00 – 09.30 น.	พิธีเปิดโครงการ โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมคิด ชัยเพชร รองอธิการบดีประจำวิทยาเขตนครศรีธรรมราช
09.30 - 10.30 น.	บรรยายพิเศษ หัวข้อ **“วิทยาศาสตร์ นวัตกรรม for BCG”** โดย รองศาสตราจารย์ ดร.เอกวิภู กาลกรณ์สุรปราณี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่
10.30 – 10.45 น.	พัก
10.45 – 12.00 น.	- นำเสนอผลงานภาคบรรยาย - นำเสนอผลงานภาคโปสเตอร์
12.00 - 13.00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13.00 – 15.00 น.	ประชุมผู้บริหารเครือข่าย 7 สถาบันฯ ณ ห้องประชุมรวงผึ้ง อาคาร 3
13.00 - 14.30 น.	- นำเสนอผลงานภาคบรรยาย - นำเสนอผลงานภาคโปสเตอร์
14.30 - 14.45 น.	พัก
14.45 - 16.30 น.	- นำเสนอผลงานภาคบรรยาย - นำเสนอผลงานภาคโปสเตอร์
16.30 น.	มอบรางวัลการนำเสนอผลงานดีเด่น ทั้งประเภทบรรยายและโปสเตอร์ และปิดการประชุม

หมายเหตุ: กำหนดการอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสม

ตัวแบบการพยากรณ์ปริมาณน้ำฝน (ต่ำสุด) ของประเทศไทย กรณีศึกษา ภาคกลาง
Model for forecasting the (minimum) rainfall in Thailand, case study of the central region

ภนิดา โพธิ์เกษม[1*] อัศวิน เสนีชัย[2]
Panida Phokasem[1*]Atsavin Saneechai[2]

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบตัวแบบการพยากรณ์ปริมาณน้ำฝน (ต่ำสุด) ของประเทศไทย กรณีศึกษา ภาคกลาง เพื่อนำตัวแบบการพยากรณ์ที่เหมาะสมไปพยากรณ์ เพื่อใช้เป็นแนวทางการวางแผน ช่วยตัดสินใจและกำหนดแนวทางนโยบายส่งเสริมเกษตร โดยทำการรวบรวมข้อมูล ตั้งแต่เดือนมกราคม ปี พ.ศ. 2561 - เดือนธันวาคม ปี พ.ศ. 2566 72 เดือน (รวมระยะเวลา 6 ปี) เมื่อได้ตัวแบบการพยากรณ์ที่เหมาะสม จึงนำมาพยากรณ์ล่วงหน้า 12 เดือน โดยผู้วิจัยได้นำข้อมูลมาประมวลผล 3 วิธีประกอบด้วย วิธี single Exponential smoothing วิธี Double Exponential Smoothing และ วิธีของโฮลต์-วินเทอร์ (Holt-Winter) พบว่า วิธี single Exponential smoothing โดยให้ค่า MAPE =472, MAD =2524 และ MSD = 13846455 วิธี Double Exponential Smoothing โดยให้ค่า MAPE =348, MAD =2730 และ MSD = 15130569 และวิธีของโฮลต์-วินเทอร์ (Holt-Winter) โดยให้ค่า MAPE =336, MAD =2348 และ MSD = 11367775 เพื่อทำการตรวจสอบความถูกต้องของตัวแบบการพยากรณ์ ซึ่งพิจารณาจากค่าเปอร์เซ็นความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์ (Mean Absolut Error : MAPE) และเลือกค่าต่ำที่สุด เพื่อพยากรณ์ปริมาณน้ำฝนของประเทศไทยในปี พ.ศ. 2567 เมื่อนำมาเปรียบทั้ง 3 วิธี พบว่า ตัวแบบการพยากรณ์ปริมาณน้ำฝน (ต่ำสุด) ภาคกลาง ของประเทศไทยที่เหมาะสมที่สุด คือ วิธี Winters' Method แบบ Multiplicative โดยให้ค่า MAPE = 336, MAD = 2348 และ MSD = 11367775

คำสำคัญ: ตัวแบบการพยากรณ์, ปริมาณน้ำฝน , ประเทศไทย

Abstract

The objective of this research is to compare the models for forecasting the (minimum) rainfall in Thailand, a case study of the central region, in order to use the appropriate forecast models to forecast. To use as a planning guideline Help decide and set guidelines for agricultural promotion policies. By collecting information From January 2018 - December 2023, 72 months (total 6 years) when an appropriate forecast model is obtained. Therefore, it was used to forecast 12 months in advance. The researchers processed the data using 3 methods, including the single Exponential smoothing method, the Double Exponential Smoothing method, and the Holt-Winter method. (Holt-Winter) found that the single Exponential smoothing method gave values of MAPE =472, MAD =2524 and MSD = 13846455, the Double Exponential Smoothing method gave valuesof MAPE =348, MAD =2730 and MSD = 15130569 and the Holt-Winter method Winter (Holt-Winter) by giving MAPE =336, MAD =2348 and MSD = 11367775 to check the accuracy of the forecast model. Which is determined by the percentage of absolute error (Mean Absolut Error : MAPE) and selects the lowest value. To predict the amount of rainfall in Thailand in 2024, when comparing all 3 methods, it was found that the most suitable (lowest) rainfall forecast model for the central region of Thailand is the Multiplicative Winters' Method, giving Values MAPE = 336 , MAD = 2348 and MSD = 11367775

Keywords: Prediction model, rainfall, Thailand

[1*2] สาขาเทคโนโลยีโลจิสติกส์ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ

*Corresponding author, E-mail: Panida2537.pp@gmail.com

บทนำ

ในปัจจุบันประเทศไทยเผชิญกับสภาพอากาศที่หลากหลายรวมถึงมรสุมและพายุโซนร้อน ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อการเกษตร, เศรษฐกิจและความเป็นอยู่โดยรวมของประเทศ. การเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศมีผลทำให้ปริมาณน้ำฝนลดลงทำให้เกิดปัญหาความแห้งแล้ง การเจริญเติบโตของพืชผลที่ได้รับผลกระทบ. การเผชิญกับปัญหาทางอากาศที่ไม่แน่นอนนี้ ต้องการการติดตามและการจัดการปริมาณน้ำฝนที่จะเกิดขึ้น รายงานว่าผลผลิตสินค้าเกษตรหลายชนิดลดลงในปีนี้ สาเหตุหลักมาจากปรากฏการณ์เอลนีโญทำให้ฝนมาล่าช้าและปริมาณน้ำฝนน้อยกว่าปีที่แล้ว. ปัจจุบันประเทศไทยเผชิญกับสภาพอากาศที่หลากหลายรวมถึงมรสุมและพายุโซนร้อน ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อการเกษตร, เศรษฐกิจและความเป็นอยู่โดยรวมของประเทศ. การเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศมีผลทำให้ปริมาณน้ำฝนลดลงทำให้เกิดปัญหาความแห้งแล้ง การเจริญเติบโตของพืชผลที่ได้รับผลกระทบ. การเผชิญกับปัญหาทางอากาศที่ไม่แน่นอนนี้ ต้องการการติดตามและการจัดการปริมาณน้ำฝนที่จะเกิดขึ้น

เนื่องจากประเทศไทยเป็นผู้ส่งออกในสินค้าการเกษตร การผลิตและการส่งออกสินค้าเป็นเอกลักษณ์ของประเทศไทย ปัจจุบันประเทสไทยมีพื้นที่ ประมาณ 513,120 ตารางกิโลเมตร (สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน,2566) ประชาชนส่วนใหญ่ของประเทศไทยประกอบอาชีพด้านเกษตรกรรมเป็นหลักมีลักษณะทำการเกษตรแบบยังชีพเป็นส่วนมากคือทำการเกษตรเพื่อที่จะนำผลผลิตมาบริโภคและ การเกษตรส่วนใหญ่จะเน้นการทำนาเป็นส่วนใหญ่ แต่ปัจจุบันปริมาณน้ำฝนลดลง ฝนทิ้งช่วง บางพื้นที่เกิดความแห้งแล้ง ส่งผลต่อการเจริญเติบโตของต้นกล้าผลผลิตสินค้าเกษตรหลายตัวมีปริมาณลดลง เช่น ข้าวนาปี พื้นที่เพาะปลูกทั้งประเทศ 61.928 ล้านไร่ ลดลงจากปีที่แล้ว ร้อยละ 1.45 และผลผลิตต่อเนื้อที่เพาะปลูกทั้งประเทศ 413 กิโลกรัมต่อไร่ ลดลงร้อยละ 2.82 ผลผลิตรวมทั้งประเทศ 25.569 ล้านตันข้าวเปลือก ลดลง ร้อยละ 4.28 (สำนักเศรษฐกิจการเกษตร,2566) [1]

การศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการพยากรณ์ปริมาณน้ำฝนในพื้นที่ต่าง ๆ ได้เสนอแนวทางที่น่าสนใจในการใช้วิธีการพยากรณ์ที่เหมาะสมสำหรับแต่ละสถานการณ์ งานวิจัยที่ถูกกล่าวถึงมีการใช้วิธีการทางสถิติที่แตกต่างกันเพื่อทำการพยากรณ์ปริมาณน้ำฝน

1. งานวิจัยของ โกสุมภ์ จันทร์แสงกระจ่าง (2564) การศึกษาตัวแบบการพยากรณ์ปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำห้วยเสนงของจังหวัด สุรินทร์รายเดือนระหว่างเดือน มกราคม - ธันวาคม ทั้งหมด 15 ปีย้อนหลัง ระหว่าง พ.ศ. 2548-2562 ทั้งหมด 4 วิธี พบว่า ตัวแบบการพยากรณ์โดยวิธีของบอกซ์และเจนกินส์ด้วย ตัวแบบฤดูกาลเชิงคูณเป็นตัวแบบที่มีความเหมาะสมที่สามารถพยากรณ์ได้ดีที่สุด เนื่องจาก มีความเอนเอียงที่เกิดจากการพยากรณ์น้อยที่สุด โดยการพิจารณาจากค่ารากที่สองของค่า ความคลาดเคลื่อนกำลังสองเฉลี่ยและค่าเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์เฉลี่ยที่มีค่า น้อยที่สุด ตัวแบบที่สามารถพยากรณ์รองลงมาคือตัวแบบการพยากรณ์โดยวิธีการพยากรณ์ ของวินเตอร์ด้วยตัวแบบการคูณ ตัวแบบการพยากรณ์โดยวิธีแยกส่วนประกอบด้วยรูปแบบ การคูณ และตัวแบบการพยากรณ์โดยวิธีการวิเคราะห์การถดถอยด้วยรูปแบบฤดูกาลแบบบวก ตามลำดับ

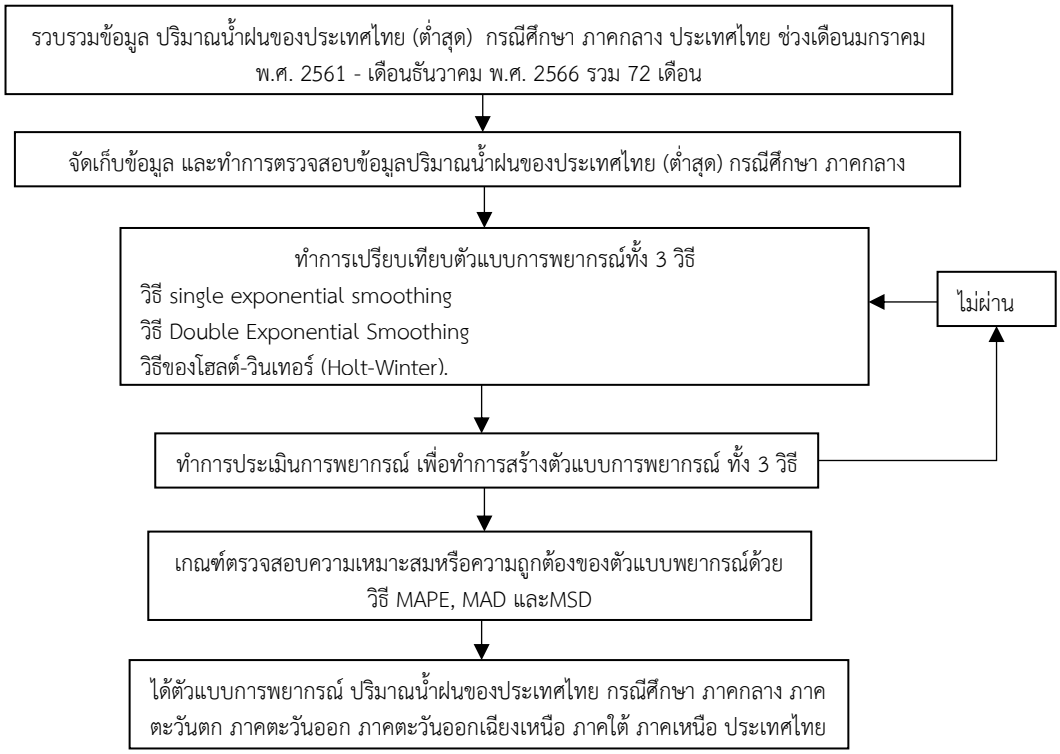
2. สุนิสา สายอุปราช (2563) งานวิจัยนี้เป็นการพยากรณ์ปริมาณน้ำฝนรายเดือน ภายใต้ภาวะ โลกร้อน โดยใช้โครงข่ายประสาทเทียมแบบหลายชั้น เป็น โครงข่ายที่มีชั้นแอบแฝง จำนวน 1 ชั้น โดยข้อมูลที่ใช้ในการพยากรณ์ได้มาจากกรมอุตุนิยมวิทยา มีตัวแปรนำเข้าประกอบไป ด้วย อุณหภูมิ ความชื้น และลม โดยทำการพยากรณ์ปริมาณน้ำฝนตั้งแต่เดือนมกราคมถึงเดือน ธันวาคม พ.ศ. 2561 และใช้ความคลาดเคลื่อนกำลังสองเฉลี่ย (Mean Square Error: MSE) ในการวัดความคาดเคลื่อนในการพยากรณ์ มีค่าเท่ากับ 10.25 ซึ่งถือว่าเป็นความคาดเคลื่อนที่เหมาะสมและ โครงข่ายประสาทเทียมสามารถพยากรณ์ ปริมาณน้ำฝนรายเดือนที่มีความถูกต้องได้ ตั้งแต่เดือนมกราคม ถึงเดือนธันวาคม และเมื่อนำปริมาณน้ำฝนในประเทศไทยของแต่ละภูมิภาคมาจัดลำดับโดย เรียงจากมากไปน้อยพบว่าภาคใต้มีปริมาณ น้ำฝนมากที่สุด รองลงมาภาคตะวันออก ภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเหนือ ภาคกลาง และภาคตะวันตก ตามลำดับ ดังนั้น โครงข่ายประสาทเทียม สามารถพยากรณ์ปริมาณน้ำฝนได้ถูกต้องและมีประสิทธิภาพ สามารถนำมาใช้ในการวิเคราะห์และ บริหารจัดการทรัพยากรน้ำได้เป็นอย่างดี และมีประสิทธิภาพ

ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะทำการพยากรณ์ปริมาณน้ำฝนประเทศไทย กรณีศึกษา ภาคกลาง ปี พ.ศ. 2567

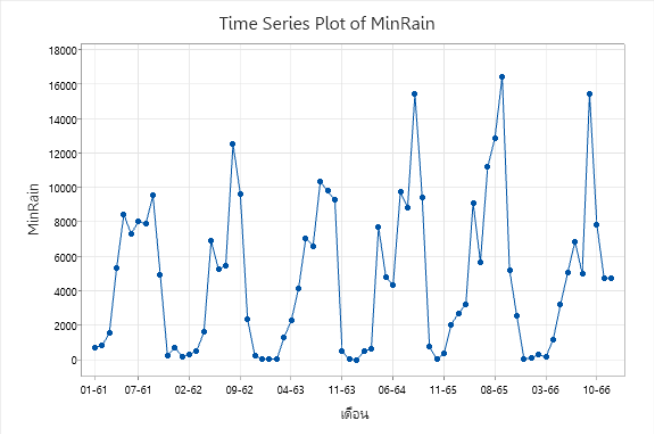
โดยเปรียบเทียบ 3 วิธีประกอบด้วย วิธี single Exponential smoothing วิธี Double Exponential Smoothing และ วิธีของโฮลต์-วินเทอร์ (Holt-Winter)

วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาหาตัวแบบการพยากรณ์ปริมาณน้ำฝนของประเทศไทย (ต่ำสุด) กรณีศึกษา ภาคกลาง ปี พ.ศ. 2567 ซึ่งมีขั้นตอนพอสังเขปดังนี้

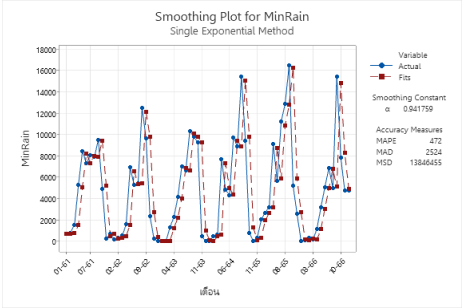


ผลการวิจัยและอภิปรายผลการวิจัย



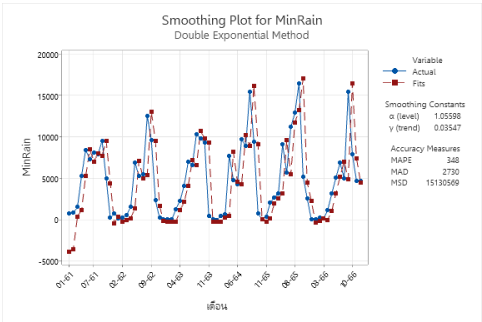
ภาพที่ 1 แสดงแนวโน้มปริมาณน้ำฝน (ต่ำสุด) ภาคกลาง ของประเทศไทย

จากภาพที่ 1 พบว่าแนวโน้มปริมาณน้ำฝน (ต่ำสุด) ภาคกลาง ของประเทศไทย มีแนวโน้มและฤดูกาลโดยเดือนสิงหาคม ปี พ.ศ. 2565 มีปริมาณน้ำฝนสูงที่สุด



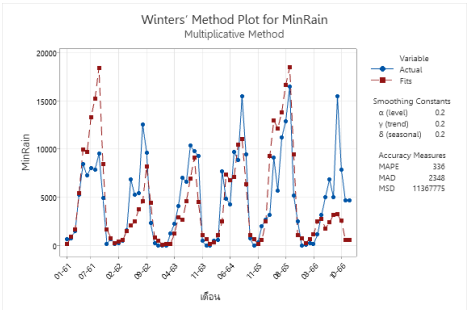
ภาพที่ 2 ผลวิเคราะห์ตัวแบบการพยากรณ์ปริมาณน้ำฝน (ต่ำสุด) ภาคกลาง ของประเทศไทย วิธี Single Exponential Method

จากภาพที่ 2 พบว่าผลวิเคราะห์ตัวแบบการพยากรณ์ปริมาณน้ำฝน (ต่ำสุด) ภาคกลาง ของประเทศไทย วิธี Single Exponential Method ที่เหมาะสมให้ค่า α =0.941759 โดยมีเกณฑ์พิจารณาความเหมาะสมของตัวแบบดังนี้ MAPE= 472 , MAD = 2524 และ MSD = 13846455



ภาพที่ 3 ผลวิเคราะห์ตัวแบบการพยากรณ์ปริมาณน้ำฝน (ต่ำสุด) ภาคกลาง ของประเทศไทย วิธี Double Exponential Smoothing

จากภาพที่ 3 พบว่าผลวิเคราะห์ตัวแบบการพยากรณ์ปริมาณน้ำฝน (ต่ำสุด) ภาคกลาง ของประเทศไทย วิธี Double Exponential Smoothing ที่เหมาะสมให้ค่า α = 1.05598 γ = 0.03547 โดยมีเกณฑ์พิจารณาความเหมาะสมของตัวแบบดังนี้ MAPE = 348 ,MAD = 2730 และ MSD = 15130569



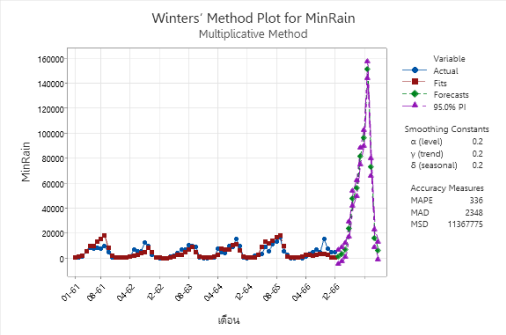
ภาพที่ 4 ผลวิเคราะห์ตัวแบบการพยากรณ์ปริมาณน้ำฝน (ต่ำสุด) ภาคกลาง ของประเทศไทย วิธี Winters' Method แบบ Multiplicative

จากภาพที่ 4 พบว่าผลวิเคราะห์ตัวแบบการพยากรณ์ปริมาณน้ำฝน (ต่ำสุด) ภาคกลาง ของประเทศไทย วิธี Winters' Method แบบ Multiplicative ที่เหมาะสมให้ค่า α = 0.2 ,γ = 0.2 และ δ = 0.2โดยมีเกณฑ์พิจารณาความเหมาะสมของตัวแบบดังนี้ MAPE = 336 , MAD = 2348 และ MSD = 11367775

ตารางที่ 1 สรุปตัวแบบการพยากรณ์ปริมาณน้ำฝน (ต่ำสุด) ภาคกลาง ของประเทศไทย

ตัวแบบการพยากรณ์	MAPE	MAD	MSD
Single Exponential Method	472	2524	13846455
Double Exponential Smoothing	348	2730	15130569
Winters' Method แบบ Multiplicative	336	2348	11367775

จากตารางที่ 1 พบว่า ตัวแบบการพยากรณ์ปริมาณน้ำฝน (ต่ำสุด) ภาคกลาง ของประเทศไทยที่เหมาะสมที่สุด คือ วิธี Winters' Method แบบ Multiplicative โดยให้ค่า MAPE = 336 , MAD = 2348 และ MSD = 11367775



ภาพที่ 6 ผลการพยากรณ์ ปริมาณน้ำฝน (ต่ำสุด) ภาคกลาง ของประเทศไทย ปี พ.ศ 2567

จากภาพที่ 6 พบว่าปริมาณน้ำฝน (ต่ำสุด) ภาคกลาง ของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2567 มีมากสุดอยู่ในช่วงเดือนกันยายน = 151374 ซึ่งแสดงผลการพยากรณ์ ปริมาณน้ำฝน (ต่ำสุด) ภาคกลาง ของประเทศไทยมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 2 ค่าพยากรณ์ปริมาณน้ำฝน (ต่ำสุด) ภาคกลาง ของประเทศไทย ปี 2567

เดือน	ค่าพยากรณ์ปริมาณน้ำฝน
มกราคม	925
กุมภาพันธ์	3004
มีนาคม	6627
เมษายน	23498
พฤษภาคม	47903
มิถุนายน	56353
กรกฎาคม	81929
สิงหาคม	96491
กันยายน	151374

ตุลาคม	72942
พฤศจิกายน	15598
ธันวาคม	6038

สรุปผลการวิจัย

พบว่าตัวแบบตัวแบบการพยากรณ์ปริมาณน้ำฝนของประเทศไทย (ต่ำสุด) กรณีศึกษา ภาคกลาง ปี พ.ศ. 2567 ที่มีค่าความเหมาะสมที่สุดในการสร้างตัวแบบ และผลการพยากรณ์ ดังนี้

ตัวแบบการพยากรณ์และผลการพยากรณ์ ปริมาณน้ำฝนของประเทศไทย (ต่ำสุด) ภาคกลาง ที่ดีที่สุด

ตัวแบบการพยากรณ์ปริมาณน้ำฝน (ต่ำสุด) ภาคกลาง ของประเทศไทยที่เหมาะสมที่สุด คือ วิธี Winters' Method แบบ Multiplicative โดยให้ค่า MAPE = 336 , MAD = 2348 และ MSD = 11367775

ผลการพยากรณ์ ปริมาณน้ำฝน (ต่ำสุด) ภาคกลาง ของประเทศไทย ปี พ.ศ 2567 มีมากสุดอยู่ในช่วงเดือนกันยายน = 151374

การศึกษาตัวแบบการพยากรณ์ปริมาณน้ำฝนของประเทศไทย กรณีศึกษา ภาคกลาง ปี พ.ศ. 2567 พบว่าวิธีของโฮลต์-วินเทอร์ (Holt-Winter) ได้ผลลัพธ์การพยากรณ์เหมาะสมมากที่สุด สอดคล้องกับ I Komang Arya Ganda Wiguna (2023) วิธีการปรับให้เรียบแบบเอ็กซ์โปเนเชียลของโฮลต์-วินเทอร์สสนับสนุนแบบจำลองการคูณสำหรับการพยากรณ์ปริมาณน้ำฝนในอนาคต วิธีเป็นวิธีที่เหมาะสมที่สุดในการสร้างตัวแบบการพยากรณ์ และผลการพยากรณ์ปริมาณน้ำฝนของประเทศไทย กรณีศึกษา ภาคกลาง ปี พ.ศ. 2567

เอกสารอ้างอิง

โกสุมภ์ จันทร์แสงกระจ่าง .(2564).การศึกษาตัวแบบการพยากรณ์ปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำห้วยเสนงของจังหวัด สุรินทร์.วารสารก้าวทันโลกวิทยาศาสตร์.ปีที่ 22 ฉบับที่ 1 มกราคม- มิถุนายน 2565.สืบค้นจาก. https://sci.bsru.ac.th/advscij/e-magazine/22-1/chapter-8.pdf.

ไทยพีบีเอส.(2566, 16 พฤศจิกายน). *เอลนีโญ พ่นพิษ ฝนแล้ง-น้ำลด กระทบพืชผลเกษตร*.ข่าวเศษรฐกิจ. https://www.thaipbs.or.th/news/content/333859

สุนิสา สายอุปราช (2563) การพยากรณ์ปริมาณน้ำ ฝนรายเดือนบริเวณประเทศไทยภายใต้ภาวะโลกร้อนโดยใช้โครงข่ายประสาทเทียม.งานวิจัยได้รับทุนสนับสนุนจากงบประมาณเงินรายได้ประจำปี งบประมาณ พ.ศ. 2563.คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

I Komang Arya Ganda Wiguna,Ni Luh Putu Ayu Cintia Utami,Wayan Gede Suka Parwita, I Putu Agus Eka Darma Udayana & I Gede Iwan Sudipa. (2023). Rainfall Forecasting Using the Holt-Winters Exponential Smoothing Method. *Jurnal Info Sains : Informatikan dan Sains: Volume 13, No 01, 2023 E-ISSN.2797-7889, P-ISSN.2089-3329.* http://ejournal.seaninstitute.or.id/index.php/InfoSains.

การคาดการณ์จำนวนประชาชนที่ใช้ประกันตนมาตรา 33 โดยการประยุกต์ใช้เทคนิคการพยากรณ์

Forecasting the number of people covered by the Insured person according Section 33 applying predictive techniques

วรรณวิษา ถนอมสินธุ์[1]*, ดร.อัศวิน เสนีชัย[2]
WANWISA THANOMSIN, DR.ATSAVIN SANEECHAI

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบตัวแบบการพยากรณ์การคาดการณ์จำนวนประชาชนที่ใช้ประกันตนมาตรา33 โดยการประยุกต์ใช้เทคนิคการพยากรณ์ ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลจำนวนจำนวนประชาชนที่ใช้ประกันตนมาตรา33 ช่วงเวลาตั้งแต่ 1 มกราคม พ.ศ. 2560 ถึง 31ธันวาคม พ.ศ. 2565 (รวมระยะเวลา 5ปี) และนำข้อมามูลพยากรณ์จำนวนประชาชนที่ใช้ประกันตนมาตรา33รวมกันเพื่อใช้ในการพยากรณ์ล่วงหน้า 12 เดือน โดยผู้วิจัยได้นำข้อมูลมาประมวลผลในแบบอนุกรมเวลา (Time Series Method) 3 วิธี ประกอบด้วย Trend analysis method, Time Series Decomposition, Single Exponential Method ทำการตรวจสอบความเหมาะสมหรือความถูกต้องของตัวแบบพยากรณ์ด้วยวิธีค่าเปอร์เซ็นความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์เฉลี่ย (Mean Absolute Deviation ;MAD) ค่าเบี่ยงเบนสัมบูรณ์เฉลี่ย (Mean Absolute Percent Error; MAPE) และค่าเฉลี่ยความเบี่ยงเบนของตาราง (Mean Square Deviation; MSD) ค่าเฉลี่ยที่ต่ำที่สุด โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการศึกษาวิจัยพบว่าการสร้างตัวแบบการพยากรณ์ ด้วยวิธีการหาค่าพยากรณ์แบบวิธีปรับเรียบเอ็กซ์โพเนนเชียลอย่างง่าย (Single Exponential Method) สำหรับข้อมูลแนวโน้มค่าประมาณจำนวนประชากรที่ใช้ประกันสังคมมาตรา33 ในช่วงเดือนที่ 61 – 72 (เดือนมกราคม 2565- เดือนธันวาคม 2565) มีแนวโน้มลดลง โดยวิธีการหาค่าพยากรณ์แบบวิธีปรับเรียบเอ็กซ์โพเนนเชียลอย่างง่าย (Single Exponential Method) ผลการวิเคราะห์ตัวแบบวิธีปรับเรียบเอ็กซ์โพเนนเชียลอย่างง่าย (Single Exponential Method) ตัวแบบสมการณ์พยากรณ์ได้ คือ ค่า α = 1.29557 ,MAPE มีค่าเท่ากับ 0,MAD มีค่าเท่ากับ 52297, MSD มีค่าเท่ากับ 5806789764 จึงเหมาะสมในการที่จะทำการพยากรณ์การคาดการณ์จำนวนประชาชนที่ใช้ประกันตนมาตรา 33 อีกครั้ง

คำสำคัญ : การพยากรณ์ , ประกันตนมาตรา 33

Abstract

The purpose of this study is to compare predictions of the number of insured persons for the period from 1st January to 31st January, using predictive techniques, including five years and a combined prediction of the number of insured persons 33 for 12-month predictions. The researchers processed the data in a Time Series Method. Three methods consisted of the Trend Analysis Method, Time Series Decomposition, and Single Exponential Method tested the correctness or accuracy of the prediction using the average absolute deviation (MAD), the mean absolute percentage error (MAPE), and the mean square deviation (MSD), the lowest average, using statistical programming to analyze the data. The study found that generating predictions using the Single Exponential Method for estimating the number of people on social insurance for 61-72 (January 2565-December 2565) had a declining trend. Single Exponential Method. The single exponential

method. The forecast is α = 1.29557, MAPE is 0. MAD is 52297, MSD is 5806789764.

Keywords : Forecasting , Insured person according Section 33

[1]วรรณวิษา ถนอมสินธุ์ นักศึกษาหลักสูตรหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ E-mail: Chayazy1992@gmail.com
[2]ดร.อัศวิน เสนีชัย, อาจารย์สาขาวิชาเทคโนโลยีโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ

บทนำ

แรงงานเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศ ซึ่งรัฐบาลได้สร้างหลักประกันในการดำรงชีวิตและสิทธิประโยชน์ผู้ประกันตนผ่านระบบประกันสังคมตามมาตราต่าง ๆ ให้กับแรงงาน แบ่งออกเป็น ภาคบังคับผู้ประกันตนมาตรา 33 ภาคสมัครใจ ผู้ประกันตนมาตรา 39 และผู้ประกันตนมาตรา 40 ในที่นี้กล่าวถึงเฉพาะสิทธิประโยชน์ผู้ประกันตนมาตรา 33 โดยสรุปสาระสำคัญได้ดังนี้ผู้ประกันตนมาตรา 33 คือ ลูกจ้างผู้ซึ่งทำงานให้กับนายจ้างที่อยู่ในสถานประกอบการที่มีลูกจ้างตั้งแต่ 1 คนขึ้นไป ได้รับความคุ้มครอง 7 กรณี ทั้งนี้ จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือโรคโควิด 19 สำนักงานประกันสังคม แจ้งสิทธิผู้ประกันตนมาตรา 33 กรณีลาป่วย สามารถรับค่าจ้าง 30 วันแรกจากนายจ้าง หากพักรักษาตัวนานเกินกว่า 30 วัน สามารถเบิกสิทธิประโยชน์กรณีขาดรายได้ ตั้งแต่วันที่ 31 ของการลาป่วยเป็นต้นไป รับเงินทดแทน ร้อยละ 50 ของค่าจ้าง แต่ไม่เกิน 15,000 บาท และมีการปรับลดเงินสมทบนายจ้าง และผู้ประกันตนมาตรา 33 จากเดิมร้อยละ 5 เหลือฝ่ายละร้อยละ 1 ของค่าจ้าง ตลอดจนเมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม 2565 คณะรัฐมนตรี (ครม.) มีมติเห็นชอบในหลักการร่างพระราชบัญญัติประกันสังคม หนึ่งในสาระสำคัญประการหนึ่ง คือ การแก้ไขเพิ่มเติมสิทธิประโยชน์กรณีชราภาพกับเกณฑ์ใหม่ 3 ข้อ ได้แก่

1.ขอเลือกมีสิทธิเลือกรับเงินบำนาญชราภาพหรือเงินบำเหน็จชราภาพ เมื่อนำส่งเงินสมทบครบเงื่อนไขการได้รับเงินบำนาญชราภาพแล้ว

2.ขอกู้นำเงินกรณีชราภาพบางส่วนไปเป็นหลักประกันการกู้เงินกับสถาบันการเงิน

3.ขอคืนสามารถนำเงินกรณีชราภาพที่ตนสมทบอยู่ในกองทุนประกันสังคมออกมาใช้ก่อนบางส่วน เพื่อบรรเทาความเดือดร้อนแก่ผู้ประกันตน

ดังนั้น แรงงานที่อยู่ในระบบประกันสังคมสามารถใช้สิทธิประโยชน์ผู้ประกันตนมาตรา 33 มาใช้ในการรักษาตนเองตามสิทธิ ซึ่งเป็นไปตามหลักการเฉลี่ยความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น เช่น การเจ็บป่วย คลอดบุตร ชราภาพ และว่างงาน เป็นต้น เป็นการให้หลักประกันชีวิตแก่ประชาชนของตนตั้งแต่เกิดจนตาย โดยรัฐบาลจะให้ความสำคัญแก่บุคคลที่ทำงานมีรายได้และอยู่ในระบบแรงงาน และขยายความคุ้มครองไปสู่แรงงานนอกระบบ (นรากร นันทไตรภพ, 2565)

กระทรวงแรงงาน เปิดเผยว่า ภาพรวมเศรษฐกิจแรงงานไทยทั่วประเทศ ข้อมูลล่าสุด ณ เดือนกันยายน 2566 พบว่า ขณะนี้มีแรงงานในระบบประกันสังคมหรือผู้ประกันตนมาตรา 33 จำนวน 11,842,335 คน เพิ่มขึ้นร้อยละ 3.32 เมื่อเทียบกับเดือนเดียวกันของปี 2565 ที่ผ่านมา (ปี 2565 มีจำนวน 11,462,256 คน) และ เพิ่มขึ้นร้อยละ 0.46 เมื่อเทียบกับเดือนสิงหาคมที่ผ่านมา(เดือนสิงหาคม 2566 มีจำนวน11,788,218 คน) สิทธิประกันสังคมมาตรา 33 นับว่าเป็นหนึ่งในปัจจัยที่จำเป็นในการดำรงชีวิตแรงงาน เพราะประกันสังคม คือ การสร้างหลักประกันในการดำรงชีวิตในกลุ่มของสมาชิกที่มีรายได้ และจ่ายเงินสมทบเข้ากองทุนประกันสังคมเพื่อรับผิดชอบเฉลี่ยความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการเจ็บป่วย คลอดบุตรทุพพลภาพ ตาย สงเคราะห์ ชราภาพ และการว่างงาน เพื่อให้ได้รับการรักษาพยาบาล และมีการทดแทนรายได้แก่ผู้ประกันตน

สำหรับการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยทำการศึกษาเปรียบเทียบวิธีการพยากรณ์เชิงปริมาณ การวิธีวิเคราะห์อนุกรมเวลา (Time Series Analysis) ด้วยตัวแบบการพยากรณ์ต่างๆ คือ ได้แก่ Trend analysis method, Time Series Decomposition, Single Exponential Method ด้วยโปรแกรมวิเคราะห์ผลทางสถิติ เป็นเครื่องมือโดยใช้เกณฑ์ของค่าคลาดเคลื่อนกำลังสองเฉลี่ย (Mean Absolute Percentage Error, MAPE) ที่ต่ำที่สุด เพื่อให้ได้ตัวแบบพยากรณ์สำหรับใช้ในการพยากรณ์ปริมาณจำนวนประชากรที่จะใช้ประกันตนมาตรา 33 ในอนาคตต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.เพื่อศึกษาแนวโน้มค่าประมาณจำนวนประชาชนที่ใช้ประกันตนมาตรา 33

2.เพื่อเปรียบเทียบตัวแบบการพยากรณ์แนวโน้มค่าประมาณจำนวนประชาชนที่ใช้ประกันตนมาตรา 33

3.เพื่อพยากรณ์แนวโน้มค่าประมาณจำนวนประชาชนที่ใช้ประกันตนมาตรา 33

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.ทราบถึงแนวโน้มค่าประมาณจำนวนประชาชนที่ใช้ประกันตนมาตรา 33

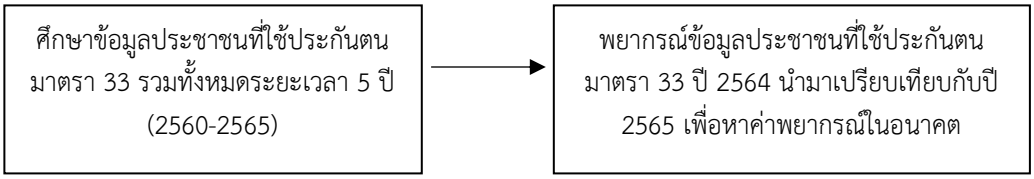
2.ทราบถึงตัวแบบและวิธีทางสถิติที่เหมาะสมของการพยากรณ์แนวโน้มค่าประมาณจำนวนประชาชนที่ใช้ประกันตนมาตรา 33

3.ทราบถึงค่าพยากรณ์แนวโน้มค่าประมาณจำนวนประชาชนที่ใช้ประกันตนมาตรา 33

ขอบเขตการวิจัย

การคาดการณ์จำนวนประชาชนที่ใช้ประกันตนมาตรา 33 โดยการประยุกต์ใช้เทคนิคการพยากรณ์ มาทำการศึกษาเปรียบเทียบวิธีการพยากรณ์เชิงปริมาณ การวิธีวิเคราะห์อนุกรมเวลา (Time Series Analysis) ด้วยตัวแบบการพยากรณ์ต่างๆ คือ ได้แก่ Trend analysis method, Time Series Decomposition, Single Exponential Method เพื่อหาวิธีพยากรณ์ที่เหมาะสมที่สุดโดยใช้อนุกรมเวลายอดจำนวนข้อมูลประชาชนที่ใช้ประกันตนมาตรา 33 รวมทั้งหมดระยะเวลา 5 ปี(2560-2565)

กรอบแนวคิด



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดของงานวิจัย

นิยามศัพท์

ประกันสังคม คือ การสร้างหลักประกันในการดำรงชีวิตในกลุ่มของสมาชิกที่มีรายได้และจ่ายเงินสมทบเข้ากองทุนประกันสังคมเพื่อรับผิดชอบเฉลี่ยความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการเจ็บป่วย คลอดบุตรทุพพลภาพ ตาย สงเคราะห์ ชราภาพ และการว่างงาน เพื่อให้ได้รับการรักษาพยาบาล และมีการทดแทนรายได้อย่างต่อเนื่อง

1ประกันสังคม มาตรา 33 คือ ลูกจ้างหรือพนักงานบริษัทเอกชนทั่วไป ซึ่งต้องส่งเงินสมทบประกันสังคมแต่ละเดือน ในอัตรา 5% นายจ้างจะเป็นผู้ดำเนินการสมัครประกันสังคมออนไลน์ให้กับพนักงานและลูกจ้างเอง นายจ้างจะดำเนินการหัก 5% ของค่าจ้างเราอัตโนมัติ ผู้ประกันมาตรา 33 สิ้นสุดลง คือ ผู้ประกันตนตาย และลาออกจากงาน

การพยากรณ์ คือ การประมาณ หรือ การคาดคะเนว่าอะไรจะเกิดขึ้นในอนาคต เช่น การพยากรณ์ยอดขายของ 3 ปีข้างหน้า การพยากรณ์มีบทบาทสำคัญกับทุกด้าน ทั้งหน่วยงานของรัฐบาล และเอกชน รัฐบาลต้องประมาณ หรือ พยากรณ์รายได้รายจ่ายในปีหน้า เพื่อนำมาวางแผน เอกชนต้องพยากรณ์ยอดขาย เพื่อนำมาวางแผนการผลิต สินค้าคงคลัง แรงงาน ฯลฯ

การพยากรณ์อนุกรมเวลา (Time series Forecasting) เป็นเทคนิคที่ใช้เฉพาะข้อมูลในอดีตของตัวแปร ที่ต้องการพยากรณ์ เพื่อพยากรณ์ค่าของตัวแปรนั้นในอนาคต

วิธีดำเนินการวิจัย

การคาดการณ์จำนวนประชาชนที่ใช้ประกันตนมาตรา 33 สามารถทำได้โดยการใช้เทคนิคการพยากรณ์ทางสถิติหรือแบบจำลองการพยากรณ์ต่าง ๆ รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนประชาชนที่ใช้ประกันตนมาตรา 33 ในช่วงเวลาที่ผ่านมา เช่น ข้อมูลจำนวนลงทะเบียนของแต่ละช่วงเวลา การตรวจสอบและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทำความเข้าใจกับแนวโน้มและรูปแบบที่มีอยู่ในข้อมูล เช่น การใช้เทคนิคการวิเคราะห์ช่วงเวลาที่มีจำนวนลงทะเบียนมากที่สุด การหาแนวโน้มของการเพิ่มลดของจำนวนลงทะเบียนตามเวลาเพื่อสร้างโมเดลที่สามารถทำนายจำนวนประชาชนที่ใช้ประกันตนมาตรา 33 ได้อย่างแม่นยำ เช่น โมเดลเชิงเส้น (Linear Regression) หรือโมเดลเชิงสถิติที่เหมาะสม

การคาดการณ์จำนวนประชาชนที่ใช้ประกันตนมาตรา 33 อาจมีความซับซ้อนขึ้นอยู่กับข้อมูลที่มีอยู่และการทำนายที่ต้องการ การใช้เทคนิคการพยากรณ์มีประโยชน์ในการวางแผนกลยุทธ์ การบริหารจัดการทรัพยากรและการวางแผนงานของรัฐบาลหรือองค์กรต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ประกันตนมาตรา 33 อย่างเช่น การวางแผนงบประมาณ การจัดทำนโยบาย และการพัฒนาระบบบริการสาธารณะเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของประชากรได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ.ซึ่งข้อมูลมีลักษณะเป็นข้อมูลอนุกรมเวลา โดยวิจัยเล่มนี้ได้ทำการวิเคราะข้อมูลอนุกรมเวลาโดยค่าเฉลี่ยของเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนสัมบูณณ์ต่ำที่สุดจะเลือกตัวแบบนั้นเป็นตัวแบบในการพยากรณ์

ผลการวิจัยและอภิปรายผลการวิจัย

ผลการเปรียบเทียบความเหมาะสมของตัวแบบการพยากรณ์วิธี Trend analysis method, Time Series Decomposition, Single Exponential Method ได้ดังนี้

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบความเหมาะสมของตัวแบบการพยากรณ์การคาดการณ์จำนวนประชาชนที่ใช้ประกันตนมาตรา 33 ข้อมูลย้อนหลัง 5 ปี

วิธีการพยากรณ์	MAPE	MAD	MSD
Trend Analysis แบบ Growth Curve Model	2.6182	2.93769	1.05255
Trend Analysis แบบ Quadratic Trend Model	2.12592	2.39408	6.93687
Trend Analysis แบบ Linear Trend Model	2.62152	2.93963	2.93963
Time Series Decomposition แบบ Additive Model	2.62121	2.9395	1.04005
Time Series Decomposition แบบ Multiplicative Model	2.62132	2.93962	1.04016
Single Exponential กำหนด Length 72 α=1.29557	0	52297	5806789764

สรุปผลได้ว่า จากตารางที่ 1 การเปรียบเทียบการวัดค่าความคลาดเคลื่อนของวิธีการพยากรณ์ ทั้ง 3 วิธี 6 แบบ ในชุดข้อมูล (5 ปีย้อนหลัง) พบว่าผลการวิเคราะห์ วิธีการหาค่าเฉลี่ยSingle Exponential กำหนด Length 72 มีค่าความคลาดเคลื่อนที่ต่ำที่สุด (MAPE = 0.0000000 , MAD = 0. 52297 , MSD = 0. 5806789764) จึงเหมาะสมในการที่จะทำการพยากรณ์ปริมาณความต้องการใช้ประกันสังคมมาตรา33 ล่วงหน้าในอนาคต

ตารางที่ 2 แสดงการเปรียบเทียบระหว่างค่าจริงกับค่าสมการพยากรณ์การคาดการณ์จำนวนประชาชนที่ใช้ประกันตนมาตรา 33 ล่วงหน้า 1 ปี ในปี 2565

เดือน	ค่าจริง ปี2564	ค่าจริง ปี2565	ค่าพยากรณ์ ปี2565	ผลต่าง (เพิ่มลด)	เปอร์เซ็นต์	
มกราคม	296,135	11,133,526	11,650,527	-517,001	1113342136%	(4.64)
กุมภาพันธ์	303,601	11,190,109	11,650,527	-11,346,926	1119000489%	(4.11)
มีนาคม	419,809	11,233,945	11,650,527	-11,230,718	1123384129%	(3.71)
เมษายน	502,512	11,233,562	11,650,527	-11,148,015	1123345829%	(3.71)
พฤษภาคม	393,447	11,250,428	11,650,527	-11,257,080	1125032444%	(3.56)
มิถุนายน	293,172	11,313,040	1,650,527	-11,357,355	1131293702%	(2.98)
กรกฎาคม	329,986	11,341,108	11,650,527	-11,320,541	1134100527%	(2.73)
สิงหาคม	274,859	11,397,295	11,650,527	-11,375,668	1139719278%	(2.22)
กันยายน	282,297	11,462,256	11,650,527	-11,368,230	1146215436%	(1.64)
ตุลาคม	452,172	11,483,671	11,650,527	-11,198,355	1148356955%	(1.45)
พฤศจิกายน	355,227	11,570,678	11,650,527	-11,295,300	1157057731%	(0.69)
ธันวาคม	432,255	11,638,041	11,650,527	-11,218,272	1163794089%	(0.11)

จากตารางที่ 2 สรุปได้ว่า จากตารางที่ 4.2 พบว่าผลการเปรียบเทียบระหว่างการพยากรณ์แนวโน้มประชากรที่ใช้ประกันสังคมมาตรา33 เดือนที่ 61 – 72 (เดือนมกราคม 2565- เดือนธันวาคม 2565) มีแนวโน้มลดลง

การศึกษาตัวแบบการพยากรณ์การคาดการณ์จำนวนประชาชนที่ใช้ประกันตนมาตรา 33 โดยการประยุกต์ใช้เทคนิคการพยากรณ์ รายเดือนตั้งแต่เดือนมกราคม 2560 ถึงเดือนธันวาคม 2565 รวม60เดือน (รวม 5ปี) จากนั้นนำข้อมูลมาสร้าง Time Series Plot ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติเพื่อวิเคราะห์ลักษณะการกระจายของข้อมูล ด้วยวิธีการพยากรณ 3 วิธี ได้แก่ Trend analysis method, Time Series Decomposition, Single Exponential Method โดยการตรวจสอบความเหมาะสมหรือความถูกต้องของตัวแบบพยากรณ์ด้วยวิธีค่าเปอร์เซ็นความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์เฉลี่ย (Mean Absolute Deviation; MAD) ค่าเบี่ยงเบนสัมบูรณ์เฉลี่ย (Mean Absolute Percent Error; MAPE) และค่าเฉลี่ยความเบี่ยงเบนของตาราง (Mean Square Deviation; MSD) ค่าเฉลี่ยที่สุดต่ำที่สุด พบว่า วิธีการพยากรณ์ที่มีความเหมาะสมที่สุดในการพยากรณ์แนวโน้ม ได้แก่ Single Exponential เมื่อกำหนดค่า α = 1.29557โดยให้ค่า MAPE เท่ากับ 0 MAD เท่ากับ 52297 MSD เท่ากับ 5806789764 จากผลสามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้โดยข้อมูลจากการพยากรณ์ดังกล่าวถูกใช้เป็นข้อเสนอแนะเนื่องจากประเทศไทยมีสภาวะปัญหาทางเศรษฐกิจ เช่น การสูญเสียงานมากขึ้นหรือมีการลดลงของรายได้ของประชากร, อาจทำให้มีจำนวนคนที่ใช้ประกันตนมาตรา 33 ลดลง เนื่องจากพวกเขาอาจลดการใช้จ่ายที่ไม่จำเป็นหรือการเปลี่ยนแปลงในนโยบายหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการใช้ประกันตนมาตรา 33, อาจส่งผลให้ผู้คนลดการใช้บริการนี้ลง.

ข้อมูลจากการพยากรณ์ดังกล่าว ผู้วิจัยพบว่า วิธี Single Exponential ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของคชินทร์ โกกนุทาภรณ, (2557)ซึ่งใช้วิธีการพยากรณ์วิธี Single Exponential เป็นวิธีที่เหมาะสมที่สุดในการพยากรณ์

ข้อเสนอแนะ

1.ในการศึกษาการวิจัยครั้งต่อไปอาจนำตัวแบบการพยากรณ์ที่ใช้ในครั้งนี้นำไปใช้ใหม่ หรืออาจมีการเพิ่มเทคนิคการพยากรณ์ใหม่ในการวิจัยเพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่มี การเปลี่ยนแปลงเพื่อผลการศึกษาที่ได้ไปปรับใช้ให้เหมาะสม

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาค้นคว้าอิสระฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดีเนื่องจากได้รับความกรุณาอย่างสูงจาก ดร.อัศวิน เสนีชัย อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ ที่ได้กรุณาสละเวลาอันมีค่าถ่ายทอดวิชาความรู้ ให้คำแนะนำ ข้อคิดเห็น และคำปรึกษาด้วยความเอาใจใส่อย่างดียิ่ง ตลอดจนให้ความช่วยเหลือแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ มาโดยตลอด ทำให้การศึกษาค้นคว้าอิสระฉบับนี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ผู้วิจัยได้ตระหนักถึงความทุ่มเทและความตั้งใจของอาจารย์จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตรจารย์ ดร.ณัฐกาญจน์ สุวรรณธารา คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ดร.วีระสิทธิ์ ปิติเจริญพร ที่ให้เกียรติเป็นประธาน โดยมี ดร.วฤดดา พิพัฒนกุลและดร.อัศวิน เสนีชัย เป็นกรรมการ ในการสอบการค้นคว้าอิสระ ซึ่งได้กรุณาตรวจสอบแก้ไขการศึกษาค้นคว้าอิสระฉบับนี้ให้ถูกต้องสมบูรณ์ยิ่งขึ้น รวมถึงคณาจารย์หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีโลจิสติกส์ เจ้าหน้าที่บัณฑิตของมหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิทุกท่าน ที่ได้ให้ความรู้ ประสานงาน ให้ความสะดวกด้านอานวยการ ตลอดจนเจ้าของผลงานวิจัย วิทยานิพนธ์ และเอกสารวิชาการทุกฉบับที่ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าและนามาประยุกต์ใช้เป็นแนวทางในการศึกษาค้นคว้าอิสระในครั้งนี้จนสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา และครอบครัว ที่คอยช่วยเหลือให้การสนับสนุนและเป็นกำลังใจในการศึกษาค้นคว้าอิสระมาโดยตลอด ขอขอบคุณเพื่อนร่วมเรียนหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีโลจิสติกส์ รวมทั้งผู้เกี่ยวข้องทุกท่านที่ให้การส่งเสริม สนับสนุนให้คำแนะนำ และแบ่งปันประสบการณ์ในการจัดทางานวิจัยฉบับนี้จนสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

สุดท้ายนี้ ขอน้อมรำลึกถึงอำนาจคุณพระศรีรัตนตรัย และสิ่งศักดิ์สิทธิ์ทั้งหลายในสากลโลก อันเป็นที่พึ่งให้ผู้วิจัยมีสติปัญญาในการศึกษาค้นคว้าอิสระฉบับนี้ให้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี คุณประโยชน์อื่นใดที่พึงเกิดจากการศึกษาค้นคว้าอิสระฉบับนี้ ขอมอบเป็นกตเวทิตาแด่ บิดา มารดา ครอบครัว ครู อาจารย์ และสถาบันที่ให้การศึกษาตลอดจนผู้มีพระคุณทุกท่าน หากมีข้อบกพร่องประการใดผู้ศึกษาขอน้อมรับไว้ด้วยความยินดี

เอกสารอ้างอิง

[1] คชินทร์ โกกนุทาภรณ (2564):การเปรียบเทียบความแม่นยำของการพยากรณ์จำนวนการเกิดของประชากรจังหวัดปทุมธานี (A COMPARATIVE PREDICTION ACCURACY OF BIRTH NUMBER OF THE POPULATION PATHUM THANI PROVINCE)

[2] อังคณา สุขเหล็ก (2563): การศึกษาเทคนิคการพยากรณ์รูปแบบอนุกรมเวลาที่เหมาะสม ที่สุดในการหากำไรในอนาคต สำหรับบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กลุ่มธุรกิจที่เกี่ยวกับอาหาร 4 หมวดธุรกิจ

[3] ธัญย์ชนก จันทร์หอม (2564):การพยากรณ์แบบอนุกรมเวลา เพื่อกำหนดการสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุดของโรงงานผลิตยางซิลิโคนแห่งหนึ่ง

มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ
NORTH BANGKOK UNIVERSITY

การประชุมวิชาการระดับชาติ
การวิจัยประยุกต์มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ ครั้งที่ 6 ประจำปี 2567
National Conference in Applied Research
NCAR NBU

การจัดการศึกษาเพื่อการพัฒนาทุนมนุษย์ในยุคดิจิทัล

Educational Management for Human Capital Development in Digital Era



จัดโดย...
สมาคมสถาบันอุดมศึกษาเอกชนแห่งประเทศไทย (สสอท.) ร่วมกับ มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ

วันศุกร์ที่ 29 มีนาคม 2567
ณ มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ วิทยาเขตรังสิต

ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสหวิทยาการ

WWW.NORTHBKK.AC.TH

สารบัญ

			หน้า
S025L	การพัฒนาเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้วิชาเขียนแบบ เรื่องภาพฉาย สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ	หัสดี ศรีหาพล เมธา อึ่งทอง น่านน้ำ บัวคล้าย ณัฐกฤต เอี่ยมเต็ง	90
T001L	การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความเครียดของบุคลากรในศูนย์บริการรถยนต์	รัชเมธี รชตวัฒนกุล ณัฐชฎา พิมพาภรณ์ เพิ่มวิทย์ จันทร์เวียง ศุภสิทธิ์ อินทะวัน อิทธิชัย ตำราเรียง	102
T002L	การศึกษาพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานฝ่ายผลิต	ชัยยะเนตร ถาพินนา ณัฐชฎา พิมพาภรณ์ วินัย อุททา อดิเทพ ศรีสวัสดิ์ วายุ บัวทอง	115
T003L	การพัฒนาเกมผจญภัยเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1	บัณฑิต ประครองพันธ์ ฮาดี แงแวลี อนันต์พล ชื่นชม	126
T004L	เกมเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1	พีรภูมิ รุ่งเรือง ภนิดา โพธิ์เกษม	135
T005L	การลดกระบวนการทำงานโรงงานประกอบชิ้นเหล็กด้วย ECRS	ภนิดา โพธิ์เกษม	147
T006L	ไม้เท้าอัจฉริยะเพื่อคนตาบอด	กิตติธัช ทองดี ภัทรพล โพธิ์ศิริ ชุติมา เกตุษา เทพพิทักษ์ อิ่มอาเทศ	160
T007L	การพัฒนาตู้รับจดหมาย ผ่านระบบฆ่าเชื้อด้วยหลอดไฟอัลตราไวโอเลตและแจ้งเตือนบนแอปพลิเคชัน	ชุติมา เกตุษา เอกณัท บุรุษเจริญ ธันย์ชนก รัชสมบัติ วัชริศ ทัศบุตร	167

T004L: การเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการการผลิตกระเป๋าหนังด้วย ECRS
OPTIMIZATION OF LEATHER BAG PRODUCTION PROCESS BASED ON ECRS

พีรภูมิ รุ่งเรือง [1] ภนิดา โพธิ์เกษม [2]
[1, 2] คณะวิทยาศาสตรและเทคโนโลยี สาขาการจัดการโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงกระบวนการการผลิตกระเป๋าหนังด้วย ECRS ของบริษัท ตัวอย่างแห่งหนึ่ง เพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุปัญหาที่ทำให้กระบวนการการผลิตกระเป๋าหนังล่าช้า เพื่อหาวิธีการเพิ่มประสิทธิภาพด้านกระบวนการผลิตกระเป๋าหนัง และปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการผลิตกระเป๋าหนัง เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินงานวิจัยนี้ ประกอบด้วย ทฤษฎีคลังสินค้า ทฤษฎีแผนภูมิก้างปลา แนวคิดการผลิตแบบลีน ทฤษฎีการลดความสูญเปล่า ECRS

โดยผู้วิจัยได้วิเคราะห์และออกแบบการปรับปรุงกระบวนการผลิตสินค้าเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและลดความสูญเปล่าจากการขนส่งล่าช้า โดยนำเอาทฤษฎี ECRS (การกำจัด, การรวมกัน, การจัดลำดับใหม่, การทำให้ง่าย) เข้ามาปรับปรุงกระบวนการผลิต และการทำงานของพนักงาน และการจัดขั้นตอนการทำงานใหม่เพื่อลดความสูญเปล่าของกระบวนการทำงาน ซึ่งผลการวิจัยพบว่า สามารถลดรอบเวลาการรอคอยของกระบวนการทำงานหลังจากปรับปรุงได้ 6202 นาที (คิดเป็น 258 ชั่วโมง) เหลือเพียง 6114 นาที (คิดเป็น 254 ชั่วโมง) สอดคล้องกับงานวิจัยศึกษาการปรับปรุงกระบวนการให้บริการเพื่อลดการรอคอย โดยใช้แนวคิดลีน

คำสำคัญ: แนวคิดลีน, การลดความสูญเปล่า

Abstract

This research aims to improve the leather bag production process using ECRS of a sample company. To analyze and find the causes of problems that cause delays in the leather bag production process. To find ways to increase efficiency in the leather bag production process. and improve the efficiency of the leather bag production process. The tools used in this research include warehouse theory. fishbone chart theory Lean production concept ECRS Waste Reduction Theory

The researcher has analyzed and designed improvements in the product production process to increase efficiency and reduce waste from delayed transportation. By bringing ECRS theory (elimination, combination, reordering, simplification) to improve the production process. and the work of employees and organizing new work procedures to reduce waste in the work process the results of the research found that Able to reduce the waiting time of the work process after improvement by 6202 minutes (calculated as 258 hours) to only 6114 minutes (calculated as 254 hours), consistent with research studies on improving service processes to reduce waiting. Using the Lean concept

Keywords: Lean concept, reducing waste

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

มนุษย์เราใช้หนังสัตว์สำหรับเป็น เครื่องนุ่งห่ม เสื้อ เกราะ พรม ที่รองนอน เครื่องประดับ รองเท้า เข็มขัด และกระเป๋า โดยมูลค่าการส่งออกปีละประมาณ 3 หมื่นล้านบาท มาจากผลิตภัณฑ์ประเภทรองเท้าและชิ้นส่วน ประมาณ 20,000 ล้านบาท หรือประมาณร้อยละ 70 ส่วนที่เหลือจะเป็นกลุ่มผลิตภัณฑ์กระเป๋า เครื่องใช้สำหรับเดินทาง การขยายตัวของการส่งออกมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่องและสาเหตุที่สำคัญ คือ เราถูกตีตลาดจากประเทศคู่แข่งขันที่มีต้นทุนค่าจ้างแรงงานต่ำกว่า ผู้ว่าจ้างจะหันไปสั่งผลิตจากประเทศที่มีต้นทุนค่าจ้างแรงงานต่ำกว่าไทย เนื่องจากการผลิตกระเป๋าในแต่ละครั้ง จะต้องมีกระบวนการขั้นตอนต่าง ๆ ค่อนข้างเยอะและซับซ้อนมีการวางแผนงานการผลิตหลายขั้นตอน ซึ่งทำให้ขั้นตอนการผลิตในการผลิตล่าช้าและทำให้การส่งออกช้าไปด้วยเพราะฉะนั้น ถ้ามีแผนการปรับปรุงระบบการบริหารการผลิต ตั้งแต่กระบวนการออกแบบ จัดซื้อ การขึ้นตัวอย่าง การตัด การเย็บ การตบแต่ง การตรวจสอบและควบคุมคุณภาพ ให้มีคุณภาพที่ออกมาสวยงามสม่ำเสมอ ผลิตสินค้าในจำนวนน้อยได้ในระยะเวลาที่รวดเร็ว พนักงานเย็บมีทักษะการทำงานที่หลากหลายขั้นตอน หลากหลายเครื่องจักร ผู้ประกอบการต้องหาวิธีการปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ให้พนักงานสามารถผลิตจำนวนชิ้นงานต่อวันเพิ่มสูงขึ้น โดยที่ไม่มีปัญหาเรื่องคุณภาพสินค้า โดยการลดขั้นตอนการผลิตลง โดยใช้หลักการ ECRS เข้ามาช่วยในการทำงาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตมากขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุปัญหาที่ทำให้กระบวนการการผลิตกระเป๋าหนังล่าช้า
2. เพื่อหาวิธีการเพิ่มประสิทธิภาพด้านกระบวนการผลิตกระเป๋าหนัง
3. เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการผลิตกระเป๋าหนัง

ขอบเขตการวิจัย

1. ศึกษากระบวนการทำงาน
2. วิเคราะห์ปัญหาที่เกิดจากความล่าช้าในการทำงาน

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาขั้นตอนการทำงาน กระบวนการผลิตสินค้า
2. ศึกษาปัญหาในการผลิตล่าช้าของบริษัท
3. เก็บรวบรวมข้อมูลด้านกระบวนการทำงานและปัญหาที่พบในการผลิต
4. อธิบายปัญหาในรูปแบบของทฤษฎีก้างปลา
5. ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขการทำงานด้วยทฤษฎี

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ทฤษฎีคลังสินค้า

คลังสินค้า (Warehouse) หมายถึง สถานที่สำหรับการพัก หรือการจัดเก็บสินค้าในปริมาณที่มาก ซึ่งกิจกรรมในคลังสินค้า จะเกี่ยวข้องกับการการจัดเก็บและการเคลื่อนย้ายสินค้า เพื่อสนับสนุนการผลิตและการกระจายสินค้า และประโยชน์ของคลังสินค้า สมารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

1. เพื่อให้เกิดประโยชน์ในเรื่องการขนส่งและการผลิต
2. เพื่อให้เกิดประโยชน์ในเรื่องส่วนลดจากการสั่งซื้อในปริมาณมาก
3. เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์ทางการตลาด เช่น การขาดแคลนวัตถุดิบ ความไม่แน่นอนของราคาวัตถุดิบหรือความไม่แน่นอนในการขายสินค้า
4. เพื่อสนับสนุนการให้บริการลูกค้าในด้านการมีสินค้าไว้อย่างต่อเนื่องตลอดเวลา
5. เพื่อสนับสนุนกระบวนการผลิตแบบทันเวลาพอดี (Just-in-time) รวมทั้งช่วยสนับสนุนให้การผลิตเป็นไปอย่างราบรื่น
6. เพื่อให้เกิดการบริหารต้นทุนโลจิสติกส์ที่ต่ำ

ทฤษฎีการผลิตแบบลีน

การผลิตแบบลีนเป็นชุดเครื่องมือหรือเทคนิคที่ใช้กำจัดความสูญเปล่าของกระบวนการผลิต โดยมุ่งเน้นการวิเคราะห์ความต้องการของลูกค้า การลดความสูญเสีย และเพิ่มคุณค่าในกระบวนการเพื่อผลิตสินค้า ให้มีประสิทธิภาพและประกันคุณภาพสูง โดยใช้ต้นทุนการผลิตต่ำและใช้เวลาในการผลิตสั้นที่สุด เพื่อส่งมอบสินค้าที่ลูกค้าต้องการอย่างมีคุณภาพและทันเวลา มีการนำเครื่องมือการผลิตแบบลีนมาประยุกต์ใช้กับอุตสาหกรรมเพื่อช่วยปรับปรุงแก้ไขและเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการผลิต ในปัจจุบันการแข่งขันทางธุรกิจของโรงงานอุตสาหกรรมเพิ่มมากขึ้น จึงต้องมีการปรับปรุงกกระบวนการผลิตเพื่อลดต้นทุนและเพิ่มความสามารถในการแข่งขันโดยกำจัดความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิต เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ ส่งมอบตรงเวลาด้วยต้นทุนต่ำหลายองค์กรเลือกใช้การผลิตแบบลีนเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน และได้รับการยอมรับว่าเป็นระบบการผลิตที่ดีที่ทำให้เกิดมาตรฐานการผลิตที่มีประสิทธิภาพสูง โดยมุ่งเน้นกำจัดความสูญเปล่าในกิจกรรมต่าง ๆ โดยใช้หลักแนวคิด ของการผลิตแบบลีน

ทฤษฎีการลดความสูญเปล่า ECRS

หลักการ ECRS เป็นหลักการที่ประกอบด้วย การขจัด (Eliminate) การวามเข้าด้วยกัน (Combine) การจัดใหม่ (Rearrange) และการทำให้ง่ายขึ้น (Simplify) ซึ่งเป็นหลักการง่าย ๆ ที่สามารถลดความสูญเปล่า หรือ Muda ลงได้เป็นอย่างดี ซึ่งความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นนี้จะมีส่วน เกี่ยวข้องโดยตรงกับราคาต้นทุนของผลิตภัณฑ์สินค้าของบริษัท ดังนั้นจึงควรให้ความสำคัญเป็นอย่าง ยิ่งในเรื่องของการลดความสูญเปล่า เพราะความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นจะส่งผลให้ราคาต้นทุนที่เพิ่มขึ้น ตามไปด้วย ตรงกันข้ามถ้าทำให้การสูญเปล่าลดลงก็จะทำให้ราคาต้นทุนการผลิตประหยัดลงไปได้ด้วยเช่นกัน ซึ่งผลที่ตามมา คือ เป็นการเพิ่มศักยภาพให้สามารถแข่งขันคู่แข่งสูงขึ้น ซึ่งแนวทางในการลดความสูญเปล่าสามารถลดลงได้ด้วยหลักการ ECRS ได้ดังต่อไปนี้

1. การขจัด (Eliminate)

การขจัดโดยการพิจารณาการทำงานในปัจจุบันแล้วขจัดความสูญเปล่าทั้ง 8 ประการ อันเนื่องมาจากงานหรือกิจกรรมที่ไม่จำเป็นออกมาให้หมด ได้แก่ การผลิตมากเกินไป การเก็บสินค้ามากเกินความจำเป็น การเคลื่อนไหวไม่เหมาะสม กระบวนการผลิตที่มีการทำงานที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่ม การรอคอยในกระบวนการ การผลิตของเสีย และไม่ใช้ความรู้ ความสามารถของพนักงานอย่างเต็มที่ เป็นต้น

2. การรวมเข้าด้วยกัน (Combine)

การลดการทำงานที่ไม่จำเป็นลงโดยการรวมการทำงานหรือ งานย่อยเข้าด้วยกัน ซึ่งงานบางชนิดผสามารถรวมเข้าด้วยกันได้ ทำให้สามารถลดขั้นตอนการทำงานลงได้ การเคลื่อนที่ ระหว่างขั้นตอนลดลง ส่งผลให้การผลิตก็สามารถทำได้เร็วขึ้นได้อีกด้วย

3. การจัดใหม่ (Rearrange)

การจัดขั้นตอนการผลิตใหม่เพื่อลดการรอคอยระหว่างกระบวนการหรือการ เคลื่อนที่ที่ไม่จำเป็นออก โดยหลังจากที่มีการรวมการทำงานเข้าด้วยกันแล้วต้องมีการจัดกระบวนการ ขั้นตอนใหม่อีกครั้ง

4. การทำให้ง่ายขึ้น (Simplify)

ปรับปรุงการทำงานให้ง่ายและสะดวกขึ้น ลดเวลา ลดภาระ ลดงานย่อยลง โดย อาจออกแบบอุปกรณ์จับยึดชิ้นงาน เพื่อให้การทำงานสะดวกและแม่นยำมากขึ้น ซึ่งสามารถลดงานไม่จำเป็น หรือลดของเสียที่เกิดจากการทำงานลงได้

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

อัจฉราวดี แก้ววรรณคดี (2545) ศึกษาเรื่อง การประยุกต์ใช้เทคนิคการกระจายหน้าที่การทำงานเชิงคุณภาพสำหรับการออกแบบ และพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องหนัง พบว่า แนวทางในการปรับปรุงเครื่องหนังให้เป็นไปตามขั้นตอนนั้น จะเริ่มต้นที่ของเทคนิค QFD คือ จะต้องทราบ ความต้องการของลูกค้า ซึ่งข้อมูลส่วนใหญ่ที่ได้รับจากทีมฝ่ายการตลาดของบริษัทหลังจากนั้น ต้องทำการหาความต้องการเชิงเทคนิค ซึ่งข้อมูลส่วนใหญ่ที่ได้รับมาจากฝ่ายตรวจสอบคุณภาพ ของบริษัท แบบสอบถามเป็นสิ่งที่มีความสำคัญ เพราะเป็นสิ่งที่ทำให้ทราบว่า ผลิตภัณฑ์ของบริษัท มีสิ่งใดที่ต้องทำการปรับปรุง เพื่อให้เกิดความพึงพอใจกับลูกค้าผลิตภัณฑ์ที่ได้รับหลังจากการทำวิจัยด้วยเทคนิค QFD นั้นเมื่อทำการเปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์รูปแบบเดิมของบริษัทและผลิตภัณฑ์ คู่แข่งทั้ง 2 ราย ด้วยการเปรียบรูปลักษณ์ภายนอกนั้น จากผลที่ได้จากการสำรวจความคิดเห็นจากลูกค้าด้วยแบบสอบถาม พบว่า ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับ หลังจากทำการวิจัยด้วยเทคนิค QFD สร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้ามากกว่า ผลิตภัณฑ์รูปแบบเดิม ร้อยละ 47

อิฐิรัตน์ ตาปวน (2552) ได้ทำศึกษาเรื่อง การวิเคราะห์ความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ การส่งออกรองเท้าและผลิตภัณฑ์เครื่องหนังของไทยไปตลาดสหรัฐอเมริกา พบว่า การส่งออก รองเท้าของประเทศไทยไปประเทศสหรัฐ-อเมริกา ซึ่งผลการวิเคราะห์ค่า RCA ของประเทศไทยมี ความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการส่งออกรองเท้าไปยังตลาดประเทศสหรัฐอเมริกาลดต่ำลงทุก ๆ ปี โดยค่า RCA ของประเทศไทยมีค่ามากกว่า 1 แต่ไม่มากหากเปรียบเทียบกับประเทศคู่แข่งขันรายอื่น ๆ ที่สำคัญ ในช่วงปี พ.ศ. 2538-2550 ของประเทศไทยมีค่า RCA โดยเฉลี่ยลดลงสูงสุด

เท่ากับ 1.27 และเมื่อเปรียบเทียบกับ ปีฐานของประเทศไทย พบว่า ค่า RCA เปรียบเทียบกับคู่แข่งขัน พบว่า ความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทยลดลง ซึ่งประเทศคู่แข่งที่สำคัญ คือ ประเทศเวียดนาม

พรพิมล จันทรสอน (2561) งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาหาแนวทางการปรับปรุงลดขั้นตอนที่ไม่จำเป็นรวมถึงลดเวลาสูญเปล่าที่เกิดขึ้นในกระบวนการสั่งซื้อสินค้าให้บริษัทในเครือต่างประเทศ โดยเลือกใช้เครื่องมือคุณภาพ 7 อย่าง (7 QC Tools) ร่วมกับแผนภาพกระบวนการไหล (Flow Process Char) และการวิเคราะห์ความสูญเปล่าทั้ง 7 ประการ (7 Wastes) เป็นเครื่องมือช่วยในการวิเคราะห์หาปัจจัยสาเหตุหลักที่เป็นบ่อเกิดของความสูญเปล่าดังกล่าว หลังจากนั้นจึงทำการปรับปรุงขั้นตอนที่เป็นสาเหตุหลัก ตามกฎ 80/20 ด้วยหลักการ ECRS ได้แก่ การกำจัด (Eliminate) การรวมกัน(Combine) การจัดใหม่ (Rearrange) และการทำให้ง่าย (Simplify) พร้อมกับการพัฒนาโปรแกรมบนระบบ SAP เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกในการทำงานที่เกี่ยวกับข้อมูลสารสนเทศและเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เพื่อนำไปสู่การลดความผิดพลาดและเวลาที่สูญเปล่าในกระบวนการทำงาน

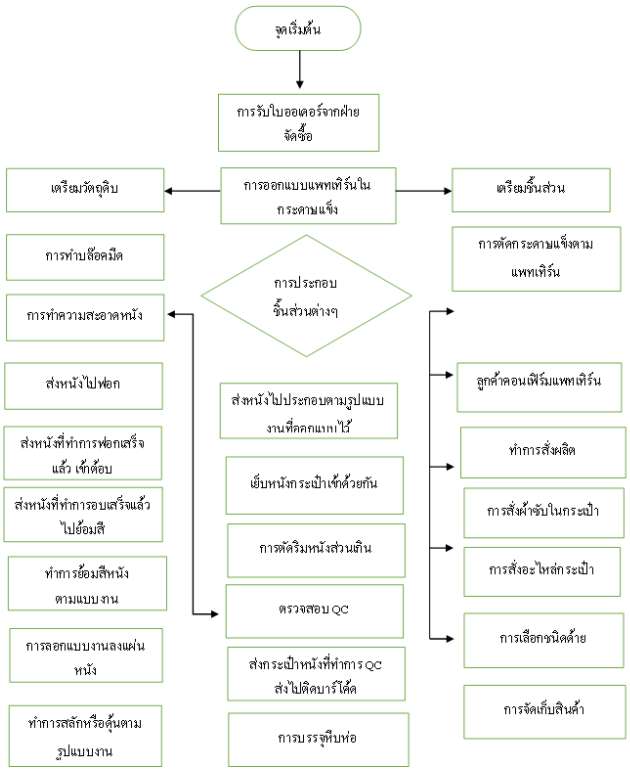
จากผลการศึกษาพบว่าก่อนดำเนินการปรับปรุงใช้เวลาการทำงานต่อรอบการส่งออกโดยเฉลี่ยที่ 103.8 ชั่วโมง มีความล่าช้าที่เกิดขึ้นสูงสุดอยู่ที่ 12.5 ชั่วโมง หลังดำเนินการปรับปรุงกระบวนทั้งหมด พบว่าเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในกระบวนการลดลงเหลือเพียง 39.6 ชั่วโมง ลดเวลาไปทั้งสิ้น 64.20 ชั่วโมง หรือคิดเป็น 61.85% ของเวลาก่อนปรับปรุง ส่งผลให้ปราศจากความล่าช้าในกระบวนการหลังปรับปรุง

ผลการวิจัย

วิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหากระบวนการผลิตด้วยแผนภูมิศึกษากระบวนการผลิตสินค้า

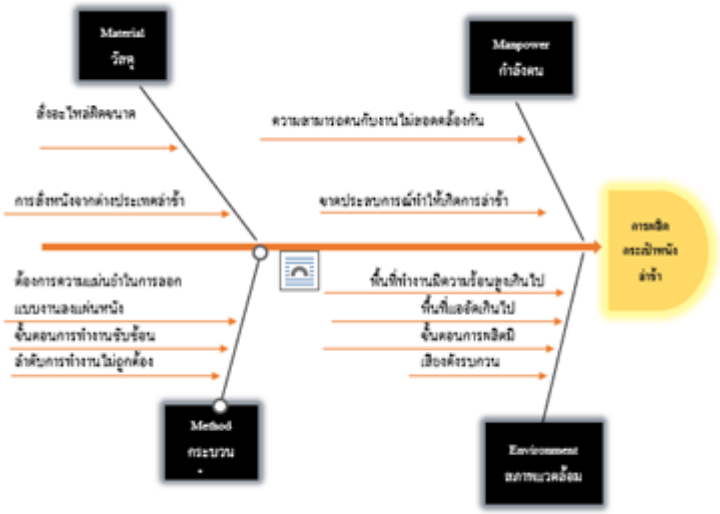
การวิเคราะห์ปัญหาในการผลิต ซึ่งวิเคราะห์โดยมุ่งเน้นหาสาเหตุหรือปัจจัยที่ก่อให้เกิดปัญหาเพื่อทำการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นในการผลิตมุ่งเน้นปรับปรุงขั้นตอนกระบวนการผลิตให้มีประสิทธิภาพ

ศึกษากระบวนการผลิตสินค้า โดยใช้แผนภูมิกระบวนการ การทำงานของพนักงาน เพื่อทำความเข้าใจกับกระบวนการผลิตที่จะลดความสูญเปล่าตามขั้นตอนต่อไปนี้



ภาพประกอบ 1 ศึกษากระบวนการผลิตสินค้า

วิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหากระบวนการผลิตด้วยแผนภูมิก้างปลา (Cause and Effect Diagram)



ภาพประกอบ 2 แผนภูมิก้างปลา (Cause and Effect Diagram) วิเคราะห์ขั้นตอนกระบวนการผลิตที่ซับซ้อน

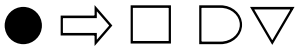
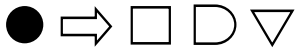
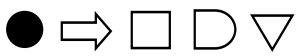
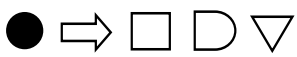
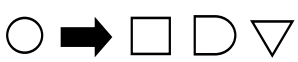
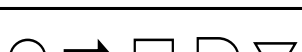
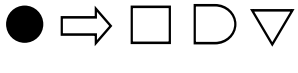
การเก็บข้อมูลขั้นตอนกระบวนการผลิตโดยให้หลักการอย่างมีขั้นตอนเพื่อให้ทราบถึงปัญหาที่จะนำไปวิเคราะห์หาสาเหตุจากเดือน ตุลาคม พ.ศ. 2565 ถึง เดือน ธันวาคม พ.ศ.2565 พบการสูญเสียโอกาสไม่ทันตามความต้องการของลูกค้าดังนั้นผู้วิจัยจึงทำการวิเคราะห์เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพในการผลิตสินค้า

สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาแนวทางการแก้ไขปัญหาและปรับปรุงกระบวนการผลิตเพื่อศึกษาวิธีการปรับปรุงขั้นตอนในการปฏิบัติงานโดยใช้ทฤษฎี ECRS และเพื่อเป็นแนวทางในการลดความสูญเปล่าจากกระบวนการทำงาน เพื่อให้การจัดส่งสินค้ามีประสิทธิภาพโดยการนำหลัก ECRS

จากการศึกษาการปรับปรุงกระบวนการผลิต กรณีศึกษาบริษัทแห่งหนึ่งสรุปได้ผลดังนี้

กระบวนการผลิตสินค้าปรับปรุงคงเหลือ 18 ขั้นตอน จากเดิม 25 ขั้นตอน ผลการศึกษาจากก่อนการปรับปรุงเวลาที่ใช้มากถึง 6292 นาที และหลังการปรับปรุงคงเหลือ 6114 นาที ของกระบวนการทำงานทั้งหมด

รายละเอียดกิจกรรม	ระยะทาง (เมตร)	เวลา (นาที)	สัญลักษณ์	ประเภทของงาน
1. รับใบออเดอร์จากฝ่ายจัดซื้อ	2	3		NVA
2. ออกแบบแพทเทิร์นในกระดาษแข็งและตัดกระดาษแข็งตามแพทเทิร์น	2	40		VA
3. ส่งแพทเทิร์นให้ลูกค้าตรวจสอบและรอลูกค้าคอนเฟิร์ม	20	1440		VA
4. ทำการสั่งผลิต	3	15		NNVA
5.การสั่งผ้าซับในและอะไหล่ของกระเป๋า	3	15		
6. การรอหนังและอะไหล่	3	4320		VA
7.การเลือกชนิดของด้าย	3	20		VA
8. การทำบล๊อคมีด	15	30		VA
9. การทำความสะอาดหนังและส่งหนังไปฟอก	4	60		NNVA
10. ส่งหนังที่ทำการฟอกเสร็จแล้ว เข้าตู้อบ	5	30		VA
11. ส่งหนังที่ทำการอบเสร็จแล้วไปย้อมสี	5	60		
12. การลอกแบบงานลงแผ่นหนัง	3	15		VA
13. ทำการสลักหรือดุ้นตามรูปแบบงาน	3	20		VA
14. ส่งหนังไปประกอบและเย็บหนังกระเป๋าเข้าด้วยกัน	4	30		VA
15.การตัดริมหนังส่วนเกินและทำการQC	4	10		VA
16.ส่งกระเป๋าหนังที่ทำการ QC ส่งไปติดบาร์โค้ด	2	2		VA
17. การบรรจุหีบห่อ	2	2		VA
18. จัดเก็บสินค้า	2	2		VA
รวม	85	6114		

ภาพประกอบ 3 การปรับปรุงกิจกรรมการปฏิบัติงาน

ตาราง 2 สรุปผลการผลิตก่อนใช้ทฤษฎี ECRS ตั้งแต่ตุลาคม-ธันวาคม (2566)

วัน/เดือน/ปี	ยอดสั่งผลิต	ยอดที่ผลิตได้	ความแตกต่าง
ตุลาคม	12,414	8,065	4,349
พฤศจิกายน	12,284	6,677	5,607
ธันวาคม	13,652	8,582	4,419

ตาราง 3 สรุปผลการผลิตหลังการใช้ทฤษฎี ECRS ตั้งแต่มกราคม-มีนาคม (2566)

วัน/เดือน/ปี	ยอดสั่งผลิต	ยอดที่ผลิตได้	ความแตกต่าง
มกราคม	12,652	12,496	156
กุมภาพันธ์	11,386	10,553	833
มีนาคม	14,182	13,898	284

จากตาราง 2 และ 3 ข้อมูลการผลิตของเดือนมีนาคม พ.ศ. 2566 ตั้งแต่ 1-31 พ.ศ. 2566 สั่งผลิตทั้งหมด 14,182 ใบ สั่งผลิตได้ทั้งหมดในเดือนมีนาคม พ.ศ. 2566 13,898 ใบ ยังขาดอีก 284 ใบ

ศึกษาขั้นตอนกระบวนการผลิตย้อนหลังของ บริษัท อาร์ทตี้กรุ๊ปส์ จำกัด กรณีศึกษาโดยการเก็บข้อมูลและปริมาณการสั่งซื้อและข้อมูลการผลิตของพนักงานและเวลาที่ใช้ในการผลิตการเคลื่อนย้ายสินค้าในกระบวนการผลิตเก็บรักษาเพื่อรอขนส่ง

ตาราง 4 วิเคราะห์เวลาก่อนปรับแก้ไขและหลังแก้ไข

รายการ	ก่อนแก้ไข (นาที)	หลังแก้ไข (นาที)	ความแตกต่าง (นาที)
การทำงาน	302	214	88
การขนส่ง	127	120	7
การตรวจสอบ	1473	1440	33
การรอคอย	4388	4338	50
การเก็บรักษา	2	2	-

จากตาราง 4 พบว่าการวิเคราะห์ขั้นตอนการผลิตสินค้า มีการทำงานที่ซับซ้อนหลายขั้นตอน การลำดับการทำงานไม่ถูกต้อง และกระบวนการทำงานมากกว่ากำลังคน จากการวิเคราะห์ขั้นตอนการผลิตสินค้าพบว่ายังมีขั้นตอนทำให้เกิดความสูญเปล่าบางขั้นตอนของการทำงานของพนักงาน เพราะพนักงาน 1 คน ไม่สามารถทำงานได้หลายหน้าที่ พบว่ากระบวนการทำงานที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่าเกิดความสูญเปล่า

การอภิปรายผล

จากการศึกษาวิจัยเรื่อง การเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการผลิตกระเป๋าหนังด้วย ทฤษฎี ECRS ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้เป็นไปตามวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ และศึกษาผลการปรับปรุงประสิทธิภาพของกระบวนการทำงานซึ่งสามารถอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์ได้ดังนี้ จากปัญหาการปรับปรุงขั้นตอนการผลิต โดยใช้ทฤษฎี ECRS เป็นการลดการทำงานที่ไม่จำเป็นลงโดยการรวมการทำงาน หรืองานย่อยเข้าด้วยกัน ทำให้สามารถลดขั้นตอนการทำงานลงได้ ส่งผลให้การผลิตก็สามารถทำได้เร็วขึ้น จากการศึกษาขั้นตอนการทำงานทั้งหมดพบว่า สามารถรวมขั้นตอนการทำงานได้คือการปรับลดขั้นตอนการทำงาน ไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ ไม่จำเป็น หรือว่าซ้ำซ้อนออกในแต่ละขั้นตอน ได้ตามรายละเอียดดังต่อไปนี้ ก่อนปรับปรุงกระบวนการทำงานทั้งหมด 25 ขั้นตอน หลังปรับปรุงเหลือ 18 ขั้นตอน คิดเป็นจากเดิม 1440 นาที เหลือเพียง 1145 นาที ศึกษาเรื่องการประยุกต์ใช้แนวคิดแบบลีนมาปรับปรุงกระบวนการทำงานขั้นตอนการผลิต กรณีศึกษาบริษัทแห่งหนึ่ง ซึ่งผลวิจัยพบว่าสามารถตัดขั้นตอนการทำงานและลดเวลาในการปฏิบัติงาน โดยรวมของขั้นตอนทั้งหมด

ในส่วนของการลดรอบเวลาการทำงาน ผู้วิจัยสามรถลดรอบเวลาการรอคอยของกระบวนการทำงานหลังจากปรับปรุงได้ 6202 นาที (คิดเป็น 258 ชั่วโมง) เหลือเพียง 6114 นาที (คิดเป็น 254 ชั่วโมง) สอดคล้องกับงานวิจัยศึกษาการปรับปรุงกระบวนการให้บริการเพื่อลดการรอคอย โดยใช้แนวคิดลีน สอดคล้องกับงานวิจัยของ นภัสรพี ปัญญาธนวาณิช นำแนวคิดแบบลีนมาประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นในกระบวนการทำงานเพื่อศึกษาแนวทางในการปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นงานที่เกี่ยวข้องในด้านเอกสาร การวางแผนและการติดต่อประสานงาน การดำเนินงานวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพซึ่งเกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์กระบวนการทำงาน ผลที่ได้จากวิจัย พบว่าสามารถลดความสูญเปล่าในกระบวนการลงจากเดิม 43 ขั้นตอน เหลือเพียง 16 ขั้นตอน รวมทั้งยังสามารถลดระยะเวลาในการทำงานลงจาก 8,730 นาที เหลือเพียง 472 นาที คิดเป็นร้อยละ 94.59 และสามารถลดค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อกระดาษที่ใช้ภายในกระบวนการจัดซื้อลงได้ 2,666.47 บาทต่อเดือน หรือ 31,997.64 บาทต่อปี

ตาราง 5 สรุปขั้นตอนการใช้ลีนแก้ไขปัญหา

ขั้นตอน	ปัญหา	วิธีการการแก้ไข
1. การเตรียมความพร้อม ในด้านต่าง ๆ ได้แก่ สถานที่จำเป็น บุคลากร และช่องทางการติดต่อสื่อสารภายในสมาชิกผู้ดำเนินโครงการ	ไม่มีการสื่อสารที่ชัดเจน ทำให้เกิดความล่าช้า และมีความผิดพลาด	มีการประชุมในแต่ละผลัดแบ่งหน้าที่งานให้ชัดเจน
2. การระบุคุณค่าของสินค้าและบริการบริการในมุมมองลูกค้า	มีขั้นตอนการเตรียมเอกสารในการขายนานและมีข้อบกพร่องในเอกสาร	ต้องมีเตรียมเอกสารและคอยตรวจเช็คอยู่เสมอเพื่อป้องกันข้อผิดพลาดในเอกสาร

ตาราง 5 (ต่อ)

ขั้นตอน	ปัญหา	วิธีการการแก้ไข
3. การสำรวจสถานะปัจจุบันเป็นการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการทั้งหมดมาสรุป	ไม่มีการสำรวจในการทำงานการปฏิบัติงานในข้อผิดพลาดจนทำให้เกิดปัญหาในกระบวนการผลิต	มีการสำรวจขั้นตอนการผลิตรายสัปดาห์ว่ามีการเปลี่ยนแปลงไปในด้านที่ดีขึ้น
4. การประเมิณผลการจัดการกระบวนการ เป็นการประเมิณสภาพตัวชี้วัดของผลโครงการตามแนวของการผลิตแบบลีน	ขั้นตอนการผลิตและเวลาในการทำงานมากเกินทำให้ผลิตสินค้าได้จำนวนน้อยไม่ได้ตามแผนงานที่วางไว้	ใช้ทฤษฎีลีนและใช้การ(combine) ในการลดขั้นตอนและเวลาในการผลิต
5. การขับเคลื่อนกระแสคุณค่า เป็นการทำให้กิจกรรมต่าง ๆ ที่มีคุณค่าดำเนินไปอย่างต่อเนื่อง	เนื่องจากการรอคอยสินค้าบางตัวนานเกินกำหนดทำให้เกิดล่าช้า	วางแผนการสั่งสินค้าให้สอดคล้องกับกระบวนการผลิต
6. การสร้างคุณค่าและกำจัดของเสียอย่างต่อเนื่อง เป็นขั้นตอนการค้นหาส่วนเกินที่ถูกซ่อนไว้ซึ่งเป็นความสูญเปล่า	กระบวนการผลิตที่ซับซ้อนหลายขั้นตอนทำให้การผลิตไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้	ใช้วิธีการ (combine) ในขั้นตอนที่ซับซ้อนเพื่อลดขั้นตอนการผลิต

ข้อเสนอแนะ

1. งานปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานยังสามารถดำเนินการศึกษาเพิ่มเติมได้ด้วยการศึกษาของกระบวนการทำงานอย่างละเอียด เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพแต่ละขั้นตอนของการทำงานภายในบริษัท

2. แนวความคิดในการปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานมีหลายวิธี และให้ผลลัพธ์ที่แตกต่างกันไปในทางการประยุกต์ใช้ ในแต่ละวิธีนั้นควรทำการศึกษาให้มีความเหมาะสมกับนโยบายของบริษัท

3. นำแนวคิดที่ได้จากการปรับปรุงกระบวนการผลิตสินค้าของ กรณีศึกษาบริษัทแห่งหนึ่ง ขยายไปสู่ขั้นตอนการทำงานอื่นของแผนกอื่น ๆ ภายในบริษัทได้อีกต่อไป

เอกสารอ้างอิง

นภัสรพี ปัญญาธนวาณิช. (2560). **การประยุกต์ใช้แนวคิดแบบลีนในการปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อ: กรณีศึกษาอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์**. วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพัฒนางานอุตสาหกรรม. คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

พรพิมล จันทรสอน. (2561). **การปรับปรุงและลดเวลากระบวนการสั่งซื้อสินค้าให้บริษัทในเครือ กรณีศึกษา: บริษัทค้าปลีกสินค้าภายในบ้าน**. คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์.

ม.ป.ร. (2564). **คลังสินค้าคืออะไร? ทำความรู้จักกับคลังสินค้าให้มากขึ้นก่อนเช่าคลังสินค้า**. สืบค้นเมื่อ 12 มกราคม 2567, จาก https://industrial.frasersproperty.co.th/th/updates/blog.

อจัฉราวดี แก้ววรรณคดี. (2545). **การประยุกต์ใช้เทคนิคการกระจายหน้าที่ทำงานเชิงคุณภาพสำหรับการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องหนัง**. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต. บัณฑิต-วิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

อิฐิรัตน์ ตาปวน. (2552). **การวิเคราะห์ความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ การส่งออกรองเท้าและผลิตภัณฑ์เครื่องหนังของไทยไปตลาดสหรัฐอเมริกา**. เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

HREX.asia. (2022). **ECRS คืออะไร? ทำไมถึงช่วยลดต้นทุนที่ไม่จำเป็นในการทำงานได้?**. สืบค้นเมื่อ 12 มกราคม 2567, จาก https://th.hrnote.asia/orgdevelopment/220207-what-is-ecrs/.

T005L: การลดกระบวนการทำงานโรงงานประกอบชั้นเหล็กด้วย ECRS
REDUCING WORK PROCESSES STEEL RACK ASSEMBLY FACTORY WITH ECRS

ภนิดา โพธิ์เกษม [1]

[1] คณะวิทยาศาสตรและเทคโนโลยี สาขาการจัดการโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อปรับปรุงขั้นตอนกระบวนการผลิตใหม่ ทำให้สามารถลดเวลา อีกทั้งลดจำนวนกระบวนการผลิต และเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตสินค้ามากขึ้น โดยให้บริการด้าน การผลิตผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ที่มีโครงสร้างเป็นโลหะ บริษัทดำเนินธุรกิจเป็นผู้ให้บริการจัดหา แปรรูปและจำหน่ายผลิตภัณฑ์เหล็กที่มีความหลากหลายของผลิตภัณฑ์ ปัญหากระบวนการผลิตที่ล้าช้าปัญหานี้เป็นปัญหาที่สำคัญ และมีผลกระทบกับการดำเนินธุรกิจเป็นอย่างมากเนื่องจาก ปัญหานี้เป็นต้นเหตุที่ทำให้มีผลกระทบของปัญหาที่ตามมาเป็นจำนวนมาก ดังนี้ ในการผลิตสินค้าแต่ละชนิดเป็นการผลิตตามคำสั่งซื้อไม่มีการผลิตไว้ล่วงหน้า และงานแต่ละงานนั้นเป็นงานที่ใช้ระยะเวลานานในการผลิตแต่ละชิ้นซึ่งงานเหล่านี้เป็นงานใช้ฝีมือในการทำ (Hand Made) เป็นงานที่ต้องการความละเอียด

ซึ่งในกระบวนการผลิตมักจะพบว่ามีความสูญเสียต่าง ๆ แฝงอยู่ไม่มากก็น้อย ซึ่งเป็นเหตุให้ประสิทธิภาพและประสิทธิผลของกระบวนการต่ำกว่าที่ควรจะเป็น เช่น ใช้เวลานานในการผลิต สินค้าคุณภาพต่ำ ต้นทุนสูง ซึ่งจำเป็นจะต้องมีแนวคิดที่พยายาม จะลดความสูญเสียเหล่านี้เกิดขึ้นอย่างมากมาย การเพิ่มผลผลิต ลดต้นทุน และส่งมอบได้ทันเวลา สามารถทำให้องค์กรลดความสูญเสียทุกรูปแบบในกระบวนการทำงานทุกสายงาน ซึ่งหากไม่ให้ความสนใจสังเกตและพยายามปรับปรุงแก้ไข วิธีการทำงานนั้น ๆ ให้ดีขึ้นความสูญเสียก็ยิ่งเพิ่มขึ้น ทำให้หน่วยงานหรือองค์กร ต้องสูญเสียลูกค้า และกำไรที่ควรได้ไป

โดยผู้วิจัยได้ทำการปรับปรุงกระบวนการผลิตสินค้าเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและลดความเสียในกระบวนการผลิตสินค้า โดยนำเอาทฤษฎี ECRS

คำสำคัญ: การลดกระบวนการทำงาน, เพิ่มประสิทธิภาพ

Abstract

The purpose of this study is to improve the production process, not only to reduce the time, but also to reduce the number of processes and improve the production efficiency of products. By providing production services for other metal structural products, the company, as a supplier, supplies, processes and sells steel products of various products, and the production process is slow, which is an important problem and has a great impact on enterprise management. Because of this problem, it has caused a lot of follow-up problems. In production, every product is produced according to order, and there is no pre-production. Every task is time-consuming, and these are all hand-made tasks, which need to be refined.

Among them, in the production process, it is often found that various potential losses are less, which leads to lower technological efficiency and benefits, such as long production time, low quality and high cost, which requires ways to reduce these losses. Increasing output, reducing cost and timely delivery can make enterprises reduce all kinds of losses in each workflow. If we do not pay attention to, observe, and strive to improve working methods, the losses will increase, leading to the loss of customers and profits that units or enterprises should have.

The researchers improved the product production process to improve the efficiency of the product production process and reduce waste, and applied ECRS theory.

Keywords: Reducing work processes, increasing efficiency

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

อุตสาหกรรมเหล็กของไทยจัดเป็นอุตสาหกรรมพื้นฐานที่สำคัญของประเทศ เนื่องจากเหล็กเป็นวัตถุดิบของอุตสาหกรรมต่อเนื่องหลายประเภทสำหรับผลิตภัณฑ์สำคัญที่มีความโดดเด่นในอุตสาหกรรมเหล็ก ได้แก่ กลุ่มเหล็กทรงยาว เช่น เหล็กเส้น ลวดเหล็ก และกลุ่มเหล็กทรงแบน เช่น เหล็กแผนรีดร้อนและรีดเย็น เหล็กแผ่นเคลือบและเหล็กโครงสร้างรูปพรรณซึ่งความต้องการใช้เหล็กในประเทศมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น รวมทั้งความต้องการใช้ของอุตสาหกรรมต่อเนื่องที่มีความเชื่อมโยงปัญหากระบวนการผลิตที่ล้าช้าปัญหานี้เป็นปัญหาที่สำคัญ และมีผลกระทบกับการดำเนินธุรกิจเป็นอย่างมากเนื่องจาก ปัญหานี้เป็นต้นเหตุที่ทำให้มีผลกระทบของปัญหาที่ตามมาเป็นจำนวนมาก ดังนี้ ในการผลิตสินค้าแต่ละชนิดเป็นการผลิตตามคำสั่งซื้อไม่มีการผลิตไว้ล่วงหน้า และงานแต่ละงานนั้นเป็นงานที่ใช้ระยะเวลานานในการผลิตแต่ละชิ้นซึ่งงานเหล่านี้เป็นงานใช้ฝีมือในการทำ (Hand Made) เป็นงานที่ต้องการความละเอียดและงานแต่ละงานต้องมีมาตรฐานที่เท่ากันจึงไม่แปลกที่ว่างานแต่ละงานต้องอาศัยระยะเวลาในการผลิตการดำเนินธุรกิจในยุคนี้ เป็นการคำนึงถึงแหล่งวัตถุดิบที่มีความหลากหลาย และคุ้มค่าต่อการร่วมมือ หรือลงทุนร่วมกันความยืดหยุ่นของการผลิต มาตรฐานในกระบวนการผลิตและผลิตภัณฑ์ โดยอยู่บนพื้นฐานภายใต้ข้อตกลงทางการค้าและความพึงพอใจของลูกค้าที่เปลี่ยนไป แต่ธุรกิจจะต้องดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ และมีความรวดเร็วในการส่งมอบสินค้าและบริการ ด้วยคุณภาพที่ดีกว่า ราคาถูก มีเทคโนโลยีที่ทันสมัย รวมถึงมีนวัตกรรมที่ทันสมัยเหนือคู่แข่งขันในท้องตลาด

ในกระบวนการผลิตมักจะพบว่ามีความสูญเสียต่าง ๆ ที่อยู่ในกระบวนการ ซึ่งเป็นเหตุให้ประสิทธิภาพและประสิทธิผลของกระบวนการต่ำกว่าที่ควรจะเป็น เช่น ใช้เวลานานในการผลิต สินค้าคุณภาพต่ำ ต้นทุนสูง ซึ่งจำเป็นจะต้องมีแนวคิดที่พยายาม จะลดความสูญเสียเหล่านี้เกิดขึ้นอย่างมากมาย การเพิ่มผลผลิต ลดต้นทุน และส่งมอบได้ทันเวลา สามารถทำให้องค์กรลดความสูญเสียทุกรูปแบบในกระบวนการทำงานทุกสายงาน ซึ่งหากไม่ให้ความสนใจสังเกตและพยายามปรับปรุงแก้ไข วิธีการทำงานนั้น ๆ ให้ดีขึ้นความสูญเสียก็ยิ่งเพิ่มขึ้น ทำให้หน่วยงานหรือองค์กรต้องสูญเสียลูกค้า และกำไรที่ควรได้ไป

การลดความสูญเสียถือเป็นหน้าที่ของพนักงาน หัวหน้างาน และผู้บริหารทุกคน ซึ่งจำเป็นต้องมีความรู้ มีจิตสำนึก การสังเกต ค้นหาสาเหตุของความสูญเสีย และหาแนวทางแก้ไข ป้องกันเพื่อลดต้นทุนและค่าใช้จ่ายที่ไม่จำเป็น ซึ่งเป็นหนทางที่ใช้ในการปรับปรุงการผลิตภาพ เพื่อความอยู่รอดขององค์กรในระยะยาวต่อไปสาหกรรมอื่น ๆ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อปรับปรุงขั้นตอนกระบวนการผลิตด้วย ทฤษฎี ECRS
2. เพื่อลดระยะเวลาการทำงาน

ขอบเขตการวิจัย

ด้านพื้นที่

บริษัทแห่งหนึ่งในเขตสะพานสูง

ด้านเนื้อหา

ข้อมูลการผลิต

หาสาเหตุของกระบวนการผลิตที่ล่าช้า

ด้านระยะเวลา

ระยะเวลาในการดำเนินงานตั้งแต่เดือน กันยายน 2565 - มีนาคม 2566

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาหาสาเหตุของกระบวนการผลิตที่ล่าช้าเพื่อให้ทราบการทำงานและกระบวนการแปลงวัตถุดิบเป็นผลิตภัณฑ์
2. ศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องมาใช้ทฤษฎี ECRS และทฤษฎี 5W1H
3. เก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลด้านกระบวนการทำงานและปัญหาที่พบในการผลิต
4. สรุปผลการดำเนินการ

ระบบการผลิต (Production system)

ระบบการผลิต หมายถึง การนำเอาทรัพยากรต่าง ๆ ที่เป็นปัจจัยนำเข้า (Input) ได้แก่ คน เงิน วัตถุดิบ เครื่องจักร ทรัพยากรต่าง ๆ ที่จำเป็นต้องใช้ เพื่อเข้าสู่กระบวนการผลิตหรือแปลงสภาพ (Process) ทรัพยากรนั้นให้เป็นสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ (Output) ที่ต้องการในด้านปริมาณ คุณภาพและเวลาตามที่กำหนดไว้ ซึ่งหลังจากที่มีการผลิตก็จะมีข้อมูลป้อนกลับ (Feedback) ต่าง ๆ ที่ได้จากการผลิตเกิดขึ้น เพื่อใช้ในการควบคุมและประเมินผลของการผลิต และนำมาเปรียบเทียบกับเป้าหมายที่วางไว้ ถ้าไม่เป็นไปตามเป้าหมาย ก็จะต้องมีการปรับปรุงปัจจัยนำเข้า หรือกระบวนการผลิต เพื่อให้ตรงตามเป้าหมายที่ต้องการ ซึ่งในระบบการผลิตหรือการปฏิบัติการใด ย่อมมีโอกาสที่จะเกิดการเปลี่ยนแปลงที่ไม่ได้คาดหมายเกิดขึ้น ซึ่งอยู่เหนือของการควบคุมของผู้บริหาร ซึ่งทำให้ผู้บริหารจำเป็นต้องมีแนวทางในการรับมือกับสิ่งนี้ เพื่อให้ระบบการผลิตมีอย่างต่อเนื่องและตอบสนองความต้องการได้ (ณัสญ์ศยา สิทธิ-โชควโรดม. 2552) ซึ่งระบบการผลิตแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. ระบบการผลิตแบบต่อเนื่อง เป็นการผลิตที่เน้นปริมาณมาก ๆ (Mass Production) ซึ่งเหมาะกับการผลิตสินค้าที่มีการเปลี่ยนแปลงเล็กน้อย และเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตมีขนาดใหญ่ไม่สามารถเคลื่อนที่ได้ ซึ่งการผลิตแบบต่อเนื่องจะเป็นการทำหน้าที่ซ้ำ ๆ ซึ่งจะให้พนักงานเกิดความชำนาญในกระบวนการผลิตนั้น ๆ

2. ระบบการผลิตแบบไม่ต่อเนื่อง เป็นระบบที่มีความยืดหยุ่นในการผลิต สามารถผลิตสินค้าได้หลากหลาย โดยจัดการผลิตเป็นกลุ่มๆ เมื่อผลิตชิ้นส่วนนั้น ๆ ก็จะนำชิ้นส่วนเหล่านั้นมาประกอบเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป

ความสูญเปล่าในการผลิต

ความสูญเปล่า คือ การกระทำใด ๆ ก็ตามที่ใช้ทรัพยากรไปไม่ว่าจะเป็นแรงงาน วัตถุดิบ เวลาเงิน หรืออื่น ๆ แต่ไม่ทำให้สินค้าหรือบริการเกิดคุณค่าหรือการเปลี่ยนแปลง หรือการกระทำที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่าต่อตัวสินค้าหรือบริการนั่นเอง การที่จะบอกได้ว่าการกระทำนั้นมีคุณค่าหรือไม่ ให้ตัดสินใจที่สินค้าหรือบริการว่าเกิดการเปลี่ยนแปลงหรือไม่ ถ้าสินค้าไม่เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปร่างนั่นถือว่าการกระทำนั้นไม่มีคุณค่าต่อตัวผลิตภัณฑ์ ซึ่งสามารถแบ่งกิจกรรม ได้เป็น 2 ส่วน คือ

1. กิจกรรมที่มีคุณค่า (Value Added Activity: VA)
2. กิจกรรมที่ไม่มีคุณค่า (Non-Value Added Activity: NVA)

ซึ่งความสูญเปล่ามีอยู่ 7 ประการด้วยกัน คือ

- การผลิตมากเกินไป (Overproduction)
- การรอคอย (Waiting)
- การเคลื่อนย้ายที่ไม่จำเป็น (Transporting)
- การทำงานที่ไม่เกิดประโยชน์ (Inappropriate Processing)
- การเก็บสินค้ามากเกินไป (Unnecessary Inventory)
- การเคลื่อนที่/การเคลื่อนย้ายที่ไม่จำเป็น (Unnecessary Motions)
- ของเสีย (Defect)

หลักการ ECRS

จากขั้นตอนการวิเคราะห์โดยการตั้งคำถามจะนำไปสู่การปรับปรุงงาน โดยอาศัย 4 หลักการในการลดความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิต

1. ขจัดงานที่ไม่จำเป็นออก (Eliminate All Unnecessary Work) หลักการนี้เกิดขึ้นจากการตั้งคำถามแล้วพบว่าไม่มีความจำเป็นต้องทำอีกต่อไป เนื่องจากวัตถุประสงค์ได้เปลี่ยนไปจากเดิม หรือเกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมของการทำงาน จนทำให้วัตถุประสงค์เดิมของงานไม่มีความจำเป็นอีกต่อไป แม้เทคนิคการตัดงาน (Eliminate) จะเป็นเทคนิคที่มีประสิทธิภาพสูงสุดในการปรับปรุงงาน แต่ก็ยังไม่สามารถที่จะกระทำได้เลย เพราะงานทุกงานมักจะมีวัตถุประสงค์กำกับเสมอ แนวทางในการขจัดงานที่ไม่ จำเป็นออกให้พิจารณาดังนี้

เลือกงานที่มีปัญหาด้านต้นทุน ถ้าสามารถขจัดงานนี้ออกได้จะทำให้ลดต้นทุน ค่าแรงทางตรง วัตถุดิบ และค่าใช้จ่ายด้านอุปกรณ์การผลิตลงได้ หากใช้เทคนิคตั้งคำถามแล้วพบว่าเป็นงานที่ไม่จำเป็นอีกต่อไป

ก็สมควรตัดทิ้งก็จะช่วยลดต้นทุนการผลิตได้มาก กรณีที่ได้คำตอบนั้นว่างานยังมีความจำเป็นที่ต้องทำ เพราะมีวัตถุประสงค์เหตุผลที่แน่นอนในการสร้างมูลค่า ให้แยกแยะวัตถุประสงค์ให้เด่นชัดว่างานนั้นมีประโยชน์อย่างใดเพื่อจัดทำเป็นมาตรฐานและป้องกันไม่ให้เกิดความผิดพลาด ในการขจัดงานนั้น

ทฤษฎี 5W1H

วิธีนี้จะใช้ในช่วงของกระบวนการนักวิเคราะห์วิศวกรที่มีคุณภาพที่จะเข้าใจและอธิบายความจริงปัญหาใด ๆ หรือปัญหาวิธีการเดียวกันสามารถที่ใช้ในการจัดระเบียบการเขียนของรายงาน

What คือเรื่องหลักของการรวบรวมข้อมูลเหตุผลและการนำเสนอ อาจจะเป็นที่ระบุไว้ในชื่อเรื่องและวัตถุประสงค์ อาจต้องจะกำหนดกระบวนการที่อาจประกอบด้วยส่วนที่เหลือของเอกสาร

Who สิ่งแวดล้อมอื่น ๆ คนหรือกลุ่มความกังวลมันอาจอธิบายเอกสารหรือผู้ที่ได้รับผลกระทบจากนโยบายการหรือขั้นตอน

When หมายถึง เมื่อไหร่ในเวลาใดที่เกี่ยวข้อง มันอาจจะเป็นส่วนหนึ่งกับจุดที่เหมาะสมที่จะต้องดำเนินการ บางครั้งมันอาจจะเป็นส่วนหนึ่งของสถานการณ์ของการกระทำตามเงื่อนไข

Where เหตุการณ์หรือกระบวนการนั้น เกิดขึ้นที่ไหนเมื่อไหร่

Why เหตุใดถึงทำสิ่งนั้นหรือเพราะเหตุใดถึงเกิดเหตุการณ์นั้น ๆ อาจมีการพิจารณาที่ไม่เกี่ยวข้องอาจจะเกิดจากนโยบายหรือขั้นตอน

How เหตุการณ์หรือสิ่งที่ทำนั้นเป็นอย่างไรบ้าง เมื่ออธิบายนโยบายกระบวนการหรือขั้นตอนอาจเป็นส่วนสำคัญที่สุด

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

นริสสา พัฒนปรีชาวงศ์ อาเฟนดี ท่าสอน ชาญณรงค์ ตระกูลสรณคมน์ และ วัสสา คงนคร (2559). การศึกษากระบวนการผลิตเพื่อเพิ่มผลผลิตกรณีศึกษาบริษัท บ่อแสน วิลล่า จำกัด งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากระบวนการผลิตเพื่อเพิ่มผลผลิต กรณีศึกษาบริษัท บ่อแสนวิลล่า จำกัด โดยการประยุกต์ใช้หลักกา รทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม การศึกษาการเคลื่อนไหวและเวลา การลดความสูญเปล่าด้วย ECRS และการดำเนินกิจกรรม 5ส กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นพนักงานที่ทำหน้าที่ในส่วนของแผนกอาหารและเครื่องดื่ม ขั้นตอนการศึกษา ประกอบด้วย 1) ศึกษาข้อมูล และวิเคราะห์ประเด็นปัญหา โดยมุ่งเน้นบริการของแผนกอาหารและเครื่องดื่ม ซึ่งถือได้ว่า เป็นหนึ่งในแผนกที่สร้างรายได้หลักของโรงแรม 2) ศึกษาการดำเนินงานด้านการเพิ่มผลิตภาพแรงงานโดยใช้การวิเคราะห์และปรับปรุงกระบวนการผลิต 3) ศึกษาการควบคุมสินค้าคงคลังหรือการจัดการคลังสินค้า 4) การอบรมเชิงปฏิบัติการ 5ส ผลการศึกษา สามารถลดขั้นตอนการปฏิบัติงานได้ 4 ขั้นตอน คิดเป็น 66.67% ทำให้เพิ่มความรวดเร็วมากกว่าเดิม 27.19% และจากการอบรมทำให้เกิดการปรับปรุงงาน สามารถลดต้นทุน คิดเป็นร้อยละ 12.18% ซึ่งแนวทางการปรับปรุงสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับสถานบริการอื่นได้

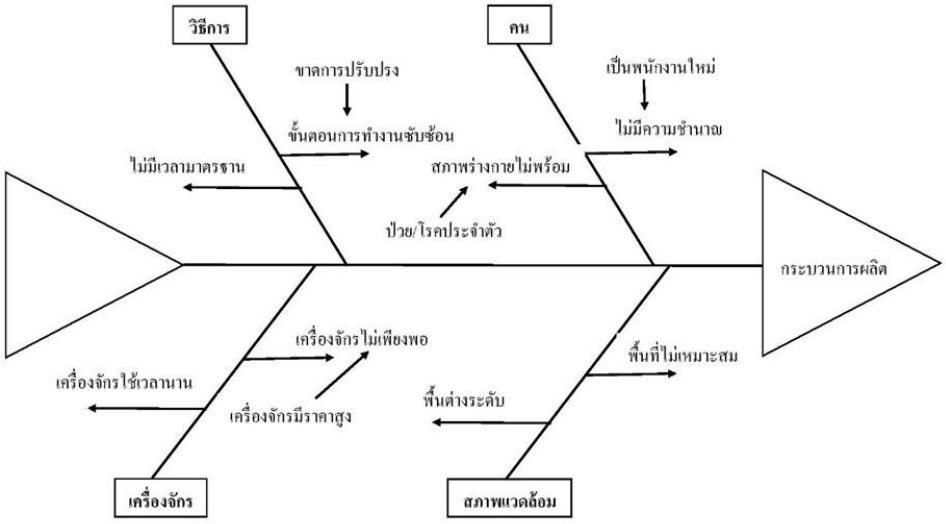
โสภณ เสรีเสถียรทรัพย์ และ เนาวนิตย์ สงคราม (2560) การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้โมเดลธุรกิจด้วยเทคนิคการตั้งคาถาม 5w1h ร่วมกันบนเว็บเพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์สาหรับนิสิตนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต รูปแบบการเรียนรู้โมเดลธุรกิจด้วยเทคนิคการตั้งคำถาม 5W1H ร่วมกันบนเว็บ คือวิธีการเรียนรู้ที่เน้น

ให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกภายในกลุ่มและนอกกลุ่ม โดยผู้เรียนเรียนรู้ผ่านบทเรียนบนเว็บในลักษณะสื่อหลายมิติ และผู้เรียนร่วมกันทำกิจกรรมผ่านเครื่องมือการติดต่อสื่อสารบนเว็บ ซึ่งได้นำเทคนิคการตั้งคำถาม 5W1H มาพัฒนากระบวนการคิดของผู้เรียน และกระตุ้นให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นที่หลากหลาย 3) สมาคมส่งเสริมความปลอดภัยและอนามัยในการทำงาน (ประเทศไทย) (2547) แนวทางการตรวจความ ปลอดภัยและการป้องกันอันตรายในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์เครื่องเรือน เครื่องใช้ไม้

สมชาย เปรียงพรม และ นภาพร ภาษาสุข (2564) การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงานในกระบวนการจ่ายสินค้าสำเร็จรูปด้วยเทคนิคการลดความสูญเปล่าของการปฏิบัติงาน โดยกำหนดขั้นตอนดำเนินงานดังนี้ 1) ศึกษาขั้นตอนการปฏิบัติงานและการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแผนภูมิกระบวนการไหล 2) การวิเคราะห์ขั้นตอนการปฏิบัติงานด้วยเทคนิค 5W1H 3) วิเคราะห์ความสูญเปล่าของกิจกรรมการปฏิบัติงานตามหลักสายธารแห่งคุณค่า และ 4) การประยุกต์ใช้การปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานด้วยหลักการ ECRS จากการศึกษากิจกรรมการปฏิบัติงานจ่ายสินค้าด้วยแผนภูมิกระบวนการไหลมีกิจกรรมการปฏิบัติงานทั้งหมด 14 กิจกรรม การวิเคราะห์กิจกรรมการปฏิบัติงานด้วยเทคนิค 5W1H และการวิเคราะห์ความสูญเปล่าของกิจกรรมตามหลักสายธารแห่งคุณค่า พบกิจกรรมที่มีมูลค่าเพิ่ม 6 กิจกรรม กิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่ม 4 กิจกรรม และกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าแต่มีความจำเป็นต้องปฏิบัติ 4 กิจกรรม จากนั้นกำหนดแนวทางการแก้ปัญหาตามหลัก ECRS หลังการปรับปรุงการทำงาน พบว่าประสิทธิภาพการปฏิบัติงานในกระบวนการจ่ายสินค้าสำเร็จรูปเพิ่มขึ้น เปรียบเทียบได้จากตัวชี้วัดดังนั้น ขั้นตอนการทำงานลดลง 4 ขั้นตอน จากก่อนปรับปรุง 14 ขั้นตอน เหลือ 10 ขั้นตอน (ลดลง 28.57 เปอร์เซ็นต์ ส่งผลให้ระยะเวลาในกาทำงนต่อรอบลดลง 982 วินาที จากก่อนปรับปรุง 2.74 1 .767 วินาที (ลดลง 35.52 เปอร์เซ็นต์)

ผลการวิจัย

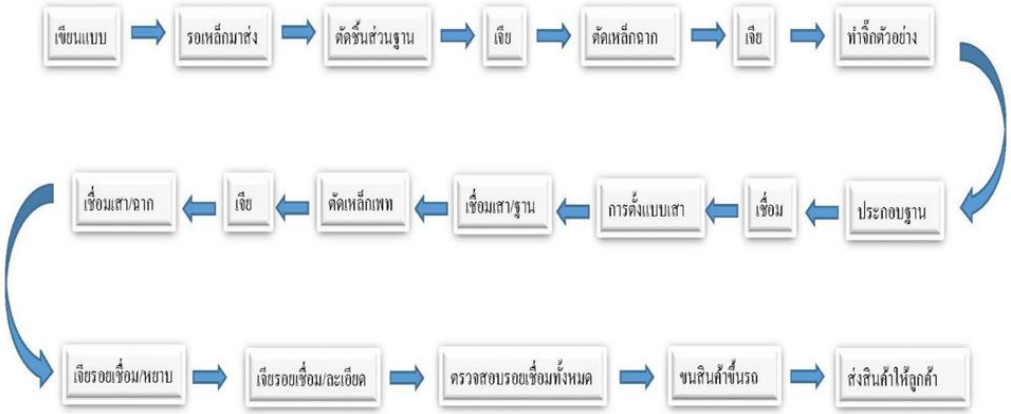
1. การเก็บข้อมูลขั้นตอนจากกระบวนการผลิตโดยใช้หลักการศึกษาอย่างมีขั้นตอนเพื่อให้ทราบถึงปัญหาที่จะนำไปวิเคราะห์หาสาเหตุ ใช้หลักวิเคราะห์ปัญหาแบบก้างปลา (Cause and Effect Diagram) เพื่อหาสาเหตุของปัญหา



ภาพประกอบ 1 แผนผังก้างปลา วิเคราะห์ปัญหาในกระบวนการผลิต

2. ศึกษาขั้นตอนกระบวนการผลิต

ศึกษากระบวนการผลิตสินค้าโดยใช้แผนภูมิกระบวนการผลิตสินค้า (Process Flow Chart) เพื่อพิจารณาแต่ละกระบวนทำงานของพนักงานและเวลาที่ใช้ในการผลิตสินค้าเพื่อวิเคราะห์หาความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นตามกระบวนทำงานกระบวนการผลิตสินค้า สามารถแบ่งขั้นตอนการทำงานได้ดังนี้



ภาพประกอบ 2 ขั้นตอนการผลิตสินค้า (Stacking)

จากภาพประกอบ 2 พบว่าการวิเคราะห์ขั้นตอนการทำงานย่อยของกระบวนการผลิตสินค้าในหนึ่งรอบการทำงานใช้เวลาเท่ากับ 245 นาที คิดเป็นชั่วโมง 4 ชั่วโมง 05 นาที เมื่อพิจารณาขั้นตอนการทำงานมีสัดส่วนของขั้นตอนที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่า

จากการวิเคราะห์ขั้นต้นการผลิตสินค้าพบว่ายังมีขั้นตอนที่ทำให้เกิดความสูญเปล่าบางขั้นตอนของการทำงานของพนักงาน เพราะพนักงานไม่สามารถทำงานคนเดียวได้ เช่น พนักงานสองคนประกอบฐานและต้องเดินกลับมาเช็คชิ้นส่วนที่จะนำมาประกอบเพิ่มเติมและการเจียเก็บรายละเอียด เนื่องจากการทำงานพบว่ากระบวนการทำงานที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่าเกิดความสูญเปล่าในการเคลื่อนที่เพื่อเช็คชิ้นส่วนของพนักงานที่อยู่คนละจุด

จากเทคนิคการตั้งคำถาม 5W1H ดังตารางที่พบว่าความสูญเปล่าจากการทำงานการเคลื่อนที่เพื่อเช็คชิ้นส่วนของพนักงานที่อยู่คนละจุดจึงทำให้เกิดความสูญเปล่า

ตาราง 1 การใช้เทคนิค 5W1H เพื่อวิเคราะห์และตั้งคำถาม

กิจกรรม	สาเหตุของปัญหา	วิธีการแก้ไข	ผลลัพธ์
What (อะไร)	หน้าที่ของพนักงาน สินค้ามีอะไรบ้าง ทำเกี่ยวกับอะไร ประกอบไปด้วยอะไรบ้าง เกณฑ์การวัดความสำเร็จคืออะไร ถามไปเรื่อย ๆ จนได้ข้อมูลที่เราต้องการอย่างครบถ้วน	พนักงานจะต้องจัดเตรียมสินค้าและทำการผลิตสินค้าหลังจากได้รับออเดอร์จากลูกค้า	พนักงานรู้จักสินค้า และหน้าที่ของตัวเองมากขึ้น
Where (ที่ไหน)	ในแผนกไหน ทำกันสำเร็จที่ไหน ให้ถามว่าที่ไหน ๆถามไปเรื่อย ๆ จนได้ข้อมูลที่เราต้องการครบถ้วน	ผลิตในไลน์ผลิตและเก็บที่คลังสินค้ารอการขนส่งไปยังลูกค้า	การจัดเก็บเป็นระเบียบมากขึ้น
When (เมื่อไหร่)	กิจกรรม/หัวข้อนี้เกิดขึ้นเมื่อไหร่ ทำกันเมื่อไหร่ สำเร็จเมื่อไหร่ จะทำได้เมื่อไหร่ ให้ถามว่าเมื่อไหร่/เมื่อใด ถามไปเรื่อย ๆ จนได้ข้อมูลที่เราต้องการครบถ้วน	ไลน์ผลิตสินค้าจะทำการผลิตสินค้าและเคลื่อนย้ายไปทำสีเพื่อที่จะส่งมอบให้ลูกค้า	เมื่อได้รับสินค้าที่ทำสีเสร็จแล้วพนักงานจะรู้หน้าที่ของตัวเองในการดำเนินงานขั้นต่อไป
Why (ทำไม)	ทำไมต้องทำ ทำไมใช้หลักการนี้ ทำไมผู้บริหารถึงคิดแบบนี้ ทำไมพนักงานจึงยอมรับ/ไม่ยอมรับ ทำไมถึงดีขึ้น/ไม่ดีขึ้น ให้ถามว่าทำไมไปเรื่อย ๆ จนกว่าได้ข้อมูลที่เราต้องการครบถ้วน	เพราะขั้นตอนการผลิตสินค้ายังมีบางกระบวนการที่ยังทำให้เกิดความสูญเปล่า โดยไม่เกิดประโยชน์จนทำให้เกิดความล่าช้าในกระบวนการผลิต	นำหลักการ ECRS และ 5W 1H เข้ามาช่วย

ตาราง 1 (ต่อ)

กิจกรรม	สาเหตุของปัญหา	วิธีการแก้ไข	ผลลัพธ์
Who (ใคร)	ใครเป็นคนต้นคิดเรื่องนี้ ใครเป็นผู้รับผิดชอบ ใครเป็นคนทำ ใครต้องเข้าร่วมงานนี้ ใครต้องสานต่อ ใครคือผู้ช่วยให้งานสำเร็จ ให้ถามว่าใครไปเรื่อย ๆ จนได้ข้อมูลที่เราต้องการครบถ้วน	ขั้นตอนพนักงานสองคนประกอบฐานและต้องเดินกลับมาเช็คชิ้นส่วนที่จะนำมาประกอบเพิ่มเติมและการเจียเก็บรายละเอียดเนื่องจากการทำงานพบว่ากระบวนการทำงานที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่าเกิดความสูญเปล่าในการเคลื่อนที่	พนักงานรู้หน้าที่ตัวเองและดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพ
How (อย่างไร)	เริ่มต้นอย่างไร ต้องทำอย่างไร พิสูจน์อย่างไรแต่ละคน มีขั้นตอนการทำอย่างไร ทำอย่างไรจึงสำเร็จได้ ให้ถามว่าอย่างไรๆ ไปเรื่อย ๆ จนได้ข้อมูลที่เราต้องการครบถ้วน	เนื่องจากมีการวางแผนการปฏิบัติงานไม่เหมาะสมความเชี่ยวชาญและความชำนาญของพนักงานแต่ละคนไม่เท่ากันและกระบวนการทำงานซับซ้อนจึงทำให้เกิดความล่าช้าในการผลิตสินค้า	เมื่อสอบถามจนแน่ใจว่าพนักงานเข้าใจงานตัวเองหรือไม่ หลังจากการอบรมพนักงาน ก็จะทำให้ความสูญเปล่าที่เกิดจากคนลดลง และการทำงานขั้นตอนต่าง ๆ ก็ลดลง

จากตาราง 1 นำทฤษฎี 5W1H ในการวิเคราะห์หาสาเหตุทำให้เกิดความสูญเปล่าในการผลิตสินค้า, เคลื่อนย้ายสินค้าและการเช็คสินค้าของพนักงานทั้งสองคน เมื่อสรุปและวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาจะเห็นได้ว่าเวลาที่สูญเปล่าเกิดจากการเคลื่อนไหวของพนักงาน การที่พนักงานขาดความชำนาญและความเชี่ยวชาญมีขั้นตอนการทำงานจึงทำให้เกิดความล่าช้าต่อกระบวนการผลิต สาเหตุที่เกิดขึ้น คือ การวางแผนปฏิบัติงานที่ไม่เหมาะสม

สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาแนวทางการแก้ไขปัญหาและปรับปรุงกระบวนการผลิต โดยการจัดการขั้นตอนการทำงานใหม่ในแต่ละกระบวนการ และปรับระบบงานให้สอดคล้องกับการปรับปรุงการผลิตสินค้า โดยการนำหลัก ECRS ทำการปรับปรุงกระบวนการ จากการศึกษาการปรับปรุงกระบวนการผลิต กรณีศึกษาบริษัทแห่งหนึ่งสรุปได้ผลดังนี้

แผนภูมิการไหลของกระบวนการผลิต

☐ วิธีการเดิม	กิจกรรม (ขั้นตอน)	วิธีเดิม(นาที)	วิธีเสนอ(นาที)	ความแตกต่าง(นาที)
■ วิธการที่เสนอ	○ การทำงาน	165	135	30
	□ การตรวจสอบ	50	10	40
ชื่อเรื่อง : ขั้นตอนการทำงาน	⇨ การขนย้าย	0	0	0
แผนก : ฝ่ายผลิต	D การพักชั่วคราว	30	0	0
เขียนโดย : นาย วิริยะ นาคมณี	▽ การจัดเก็บ	0	0	0
วันที่ : 1 ธ.ค. 2565				

ลำดับ	เวลา (นาที)	สัญลักษณ์	คำอธิบายการทำงาน	ประเภทของงาน
1	30	● □ ⇨ D ▽	เขียนแบบ	N.V.A
2	30	○ □ ⇨ ▰ ▽	รอเหล็กมาส่ง	N.V.A
3	20	● □ ⇨ D ▽	ตัดชิ้นส่วน,ฐาน	V.A
4	10	○ ■ ⇨ D ▽	เจียชิ้นส่วนฐาน	N.V.A
5	10	● □ ⇨ D ▽	ตัดเหล็กฉาก	V.A
6	10	○ ■ ⇨ D ▽	เจียเหล็กฉากที่ตัด	N.V.A
7	30	● □ ⇨ D ▽	ทำจิ๊กตัวอย่าง,ฐาน	V.A
8	20	● □ ⇨ D ▽	ประกอบฐาน	V.A
9	20	● □ ⇨ D ▽	เชื่อมฐาน	V.A
10	5	● □ ⇨ D ▽	การตั้งจิ๊กเสา	V.A
11	10	● □ ⇨ D ▽	เชื่อมเสากับฐาน	V.A
12	5	● □ ⇨ D ▽	ตัดฟุตเพด	V.A
13	5	○ ■ ⇨ D ▽	เจียฟุตเพด	N.V.A
14	15	● □ ⇨ D ▽	เชื่อมเสากับฉาก	V.A
15	15	○ ■ ⇨ D ▽	เจียเก็บรอยเชื่อมด้วยใบเจียหยาบ	N.V.A
16	5	○ ■ ⇨ D ▽	เจียเก็บรอยเชื่อมด้วยใบเจียละเอียด	V.A
17	5	○ ■ ⇨ D ▽	ตรวจสอบรอยเชื่อมทั้งหมด	V.A
18	0	○ □ ⇨ D ▼	เก็บสินค้าก่อนส่งพ้นสี	V.A
19	0	○ □ ➡ D ▽	ขนสินค้าขึ้นรถส่งโรงพ้นสี	V.A
20	0	○ □ ➡ D ▽	เดินทางจากโรงพ้นสีไปส่งลูกค้า	V.A
รวม	245	165 50 0 30 0		

ภาพประกอบ 3 กระบวนการปรับปรุงการผลิตสินค้า

จากภาพประกอบ 3 กระบวนการปรับปรุงการผลิตสินค้า ปรับปรุงประสิทธิภาพของสายการผลิตโดยใช้หลักการ ECRS ซึ่งเป็นการปรับปรุงขั้นตอนการผลิตสินค้าขั้นตอนที่ 1-20 ที่ผู้วิจัยได้ทำการลดขั้นตอนการทำงานที่เกิดความสูญเปล่าออกมีขั้นตอนที่ 1, 2, 4, 6, 13, 15 เป็นจำนวน 6 ขั้นตอน

การกำจัด (Eliminate)

ขั้นตอนที่ 1 เขียนแบบรายผลิต พนักงานได้ทำการให้ลูกค้าเขียนแบบผลิตมาด้วยตนเองเพื่อจะได้ลดขั้นตอนการผลิตของบริษัทและลดค่าใช้จ่ายของลูกค้า

ขั้นตอนที่ 2 ทางบริษัทได้ซื้อเหล็กมาสต๊อกไว้ในจำนวนหนึ่งเพื่อที่จะได้ลดค่าเสียเวลาในการผลิตที่ล่าช้าโดยสูญเปล่าจากการรอเหล็กมาส่ง

การรวมเข้าด้วยกัน Combine

ขั้นตอนที่ 4 การเจียชิ้นส่วนฐานและตรวจสอบเหล็กที่มีรอยการตัดของเหล็ก นานเกินความจำเป็นผู้วิจัยจึงคิดว่าสามารถเจียรวมกันกับขั้นตอนที่ 16 ได้

ขั้นตอนที่ 6 การเจียชิ้นส่วนเหล็กฉาก และตรวจสอบเหล็กที่มีรอยการตัดของเหล็กเกินความจำเป็นผู้วิจัยจึงคิดว่าสามารถเจียรวมกันกับขั้นตอนที่ 16 ได้

ขั้นตอนที่ 13 การเจียฟุตเพตที่มีรอยการตัดของเหล็กไม่ทำให้เกิดความจำเป็น ผู้วิจัยจึงคิดว่าสามารถเจียรวมกันกับขั้นตอนที่ 16 ได้

ขั้นตอนที่ 15 การเจียเก็บรอยเชื่อมด้วยใบหยาบทำให้เป็นรอยลึกมากเกินไปจึงต้องมาเจียด้วยใบเจียละเอียดอีก 1 รอบ เพื่อที่จะให้รอยที่ลึกจางหายไป ผู้วิจัยจึงคิดว่าเกิดความสูญเปล่ากับขั้นตอน และการเจียด้วยใบหยาบมากเกินความจำเป็น

สรุปผลการวิจัย

จากผลการดำเนินงานในกระบวนการวิเคราะห์ความสูญเปล่าซึ่งให้ให้เกิดการปรับปรุงกระบวนการผลิตสินค้าให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น โดยใช้หลักการ ECRS เข้ามาเพื่อปรับปรุงสามารถสรุปผลได้ดังนี้

1. ปรับปรุงขั้นตอนกระบวนการผลิตใหม่
2. ปรับปรุงในส่วนของผังการทำงานโดยปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิตสินค้าบางขั้นตอนที่ก่อให้เกิดความสูญเปล่าโดยไม่จำเป็น
3. ปรับปรุงขั้นตอนการผลิตใหม่ทำให้สามารถลดเวลา อีกทั้งลดจำนวนกระบวนการผลิต เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตสินค้ามากขึ้น

ตาราง 2 สรุปข้อมูลกระบวนการผลิตสินค้า ก่อนและหลังปรับปรุง

รายการ	ก่อนแก้ไข (นาที)	หลังแก้ไข (นาที)	ความแตกต่าง (นาที)
การทำงาน	165	135	30
การตรวจสอบ	50	10	40
การขนย้าย	0	0	0
การพักชั่วคราว	30	0	0
การจัดเก็บ	0	0	0
รวม	245	145	70

จากตาราง 2 สรุปกระบวนการผลิต การปรับปรุงและการจัดสมดุลใหม่ของกระบวนการผลิตสินค้า สามารถลดความสูญเปล่า 245 นาที ลดลงเหลือ 145 นาที ซึ่งไม่สามารถลดความสูญเปล่าได้ทั้งหมดทุกขั้นตอน ด้วยข้อจำกัดบางประการของวิธีการทำงานที่ต้องทำต้นแบบชิ้นส่วนต่าง ๆ (จิ๊ก) เพื่อทำการผลิตสินค้า

4. จากปัญหาการส่งมอบสินค้าไม่ทันตามปริมาณที่ลูกค้าสั่ง พบว่ากระบวนการผลิตสินค้าที่มีขั้นตอนการผลิตสินค้าที่ไม่สมดุลกระบวนการผลิตที่มีหลากหลายขั้นตอน ซึ่งแต่ละขั้นตอนต้องใช้เวลา จึงส่งผลให้เกิดปัญหา

อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาวิจัยเรื่อง การประยุกต์ใช้เทคนิค ECRSเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพขอกระบวนกาทำงานและการผลิตสินค้าโดยนำเทคนิค ECRS มาประยุกต์ใช้ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้เป็นไปตามวัตถุประสงค์เพื่อ วิเคราะห์ เสนอแนวทางการปรับปรุง และศึกษาผลการปรับปรุงประสิทธิภาพของกระบวนการทำงาน ซึ่งสามารถอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์ได้ดังนี้

จากปัญหาการปรับปรุงโดยใช้หลักการ ECRS เป็นเครื่องมือสำหรับการแก้ปัญหาในเรื่องของรอบเวลาการทำงาน เพื่อปรับปรุงกระบวนการทำงานให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น ผลที่ได้จากการปรับปรุงกระบวนการทำงานก่อนปรับปรุงมีขั้นตอนของ กระบวนการทำงานทั้งหมด 20 ขั้นตอน หลังปรับปรุงลดลงเหลือ 14 ขั้นตอน รอบเวลาการทำงานทั้งหมดก่อนปรับปรุงเท่ากับ 245 นาที (คิดเป็นชั่วโมง 4 ชั่วโมง 8 นาที) หลังปรับปรุงลดลงเท่ากับ 145 นาที (คิดเป็นชั่วโมง 2 ชั่วโมง 25 นาที) ผลการวิจัยพบว่าสามารถตัดขั้นตอนการทำงานและลดเวลาในการปฏิบัติงานโดยรวมของขั้นตอนทั้งหมดการทำงาน ลดลงจาก 245 นาที เหลือ 145 นาที ลดลงทั้งสิ้น 70 นาที

ข้อเสนอแนะ

1. การปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตสินค้ายังสามารถดำเนินการศึกษาเพิ่มเติมได้อีกด้วย การศึกษากระบวนการทำงานเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพแต่ละขั้นตอนการผลิตด้วยการศึกษาวิธีการทำงาน และการวางแผนการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ
2. แนวคิดในการปรับปรุงประสิทธิภาพในการผลิตมีหลากหลายวิธี และให้ผลที่แตกต่างกันไป ในการประยุกต์ใช้แต่ละวิธีนั้นควรทำการศึกษาให้มีความเหมาะสม
3. นำแนวคิดที่ได้จากการปรับปรุงกระบวนการผลิตสินค้าที่เกี่ยวกับเหล็กของบริษัท ขยายผลไปสู่กระบวนการทำงานอื่น ๆ ต่อไป

เอกสารอ้างอิง

ณัสญ์ศยา สิทธิโชควโรดม. (2552). **การปรับปรุงกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมการผลิตเสื้อผ้าสำเร็จรูปโดยใช้แนวคิดลีน ซิกซ์ซิกมา**. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. DOI: https://doi.nrct.go.th/ListDoi/listDetail?Resolve_DOI=10.14457/CU.the.2009.1293.

พัฒนปรีชาวงศ์ น. ท่าสอน อ. ตระกูลสรณคมน์ ช. และ คงนคร ว. (2559). การศึกษากระบวนการผลิตเพื่อเพิ่มผลผลิต กรณีศึกษาบริษัท บ่อแสนวิลล่า จำกัด. **Princess of Naradhiwas University Journal.** 8(2): 116-124. Retrieved from https://li01.tci-thaijo.org/index.php/pnujr/article/view/56213.

สมชาย เปรียงพรม และ นภาพร ภาษาสุข. (2564). การลดความสูญเปล่าในการปฏิบัติงานของกระบวนการจ่ายสินค้า กรณีศึกษา บริษัทอุตสาหกรรมการผลิตเครื่องดื่มจำกัด. **The Journal of Industrial Technology.** (2021) 17(2): 69-80.

โสภณ เสรีเสถียรทรัพย์ และ เนาวนิตย์ สงคราม. (2560). การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้โมเดลธุรกิจด้วยเทคนิคการตั้งคำถาม 5W1H ร่วมกันบนเว็บ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์สำหรับนิสิตนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต. **An Online Journal of Education.** 11(3): 102-118. Retrieved from https://so01.tci-thaijo.org/index.php/OJED/article/view/83890.

รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ

เบญจมิตรวิชาการ ครั้งที่ 14

Proceedings of the 14th BENJAMITRA Network National & International Conference

ความท้าทายในการสร้างสรรค์นวัตกรรม เพื่อพลิกโฉมคุณภาพการเรียนรู้ที่ยั่งยืนในสังคมยุคดิจิทัล

Challenges in Creating Innovation to Transform the Quality of Sustainable Learning in the Digital Society



เล่มที่ 1

กลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

มหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น จ.เชียงใหม่
14 พฤษภาคม 2567

ชื่อบทความ	ผู้เขียน	หน้า
ความพึงพอใจของผู้บริโภคต่อการพัฒนาบรรจุภัณฑ์น้ำยาล้างจานเก๊ายางนากลุ่มส่งเสริมผู้สูงอายุ ต้นเหียว-ทรายทอง อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่	นิภาพรรณ ทรายแก้ว ประพันธ์ อภิวงค์ จุฑามาศ จินตนา สุพัฒนวรี ทิพย์เจริญ	114
สมรรถนะการปฏิบัติงานพนักงานฝ่ายขายเครื่องสำอางการณีศึกษาบริษัทเอกชนแห่งหนึ่งในเขตกรุงเทพมหานคร	พนิต เกิดเปี่ยม ธนโชติ แสงชมภูเพ็ญ ณัฐธยาน์ โชตินฤติณณ์ ภนิดา โพธิ์เกษม	127
คุณภาพการบริการการจัดเก็บภาษีที่ดินและสิ่งปลูกสร้างขององค์การบริหารส่วนตำบลคลองพระอุดม อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี	พรทิวา ยศสงคราม โกวิทย์ กังสนันท์	141
แนวทางการบริหารโครงการหมู่บ้านจัดสรรตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในจังหวัดเชียงใหม่	กมล ชุมภู ภัทรวุฒิ สมยานะ กมลทิพย์ คำใจ ชุติวลัญชน์ เสมมหาศักดิ์	151
แรงจูงใจในการปฏิบัติงานของข้าราชการตำรวจกองกำกับการตำรวจตระเวนชายแดนที่ 31	พงศกร ขำประถม สุพจน์ บุญวิเศษ	163
ความต้องการพัฒนาตนเองในการปฏิบัติงานของบุคลากร เทศบาลเมืองไทรม้า จังหวัดนนทบุรี	อภิสราภ์ ทะสุวรรณ	173
ประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของข้าราชการตำรวจในกองบังคับการตำรวจตระเวนชายแดนภาค 2	วุฒิกรณ์ มืดการุณ โกวิทย์ กังสนันท์	185
ปัจจัยที่มีผลต่อการตื่นตัวทางการเมืองของคนรุ่นใหม่ ในเขตกรุงเทพมหานคร	ณัฐพันธ์ ดู่ขึ่ง สถาพร ภูสุวรรณ์ นิสิตา สุขสถิตย์ ชนิสรา พัลวัน	196
ความพึงพอใจของผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต่อการบำรุงทางหลวงชนบทในเขตจังหวัดพิษณุโลก	ภัทธนีย์ ขุนสิงห์สกุล พชรดนัย วัชรธนพัฒน์ธาดา	207
ความมีเสถียรภาพทางการเมืองกับการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในประเทศสมาชิกอาเซียน	ซอฟา โมฮาเมด อาเมด	220

สมรรถนะการปฏิบัติงานพนักงานฝ่ายขายเครื่องสำอางการณีศึกษาบริษัทเอกชนแห่งหนึ่งในเขตกรุงเทพมหานคร

Performance competencies of cosmetic sales staff, a case study of a private company. In Bangkok

สุพนิต เกิดเปี่ยม[1], ธนโชติ แสงชมภูเพ็ญ[2], ณัฐธยาน์ ชตินฤติณณ์[3] , ภนิดา โพธิ์เกษม[4]

[1234]คณะวิทยาศาสตรและเทคโนโลยี สาขาการจัดการโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ panida2537.pp@gmail.com

บทคัดย่อ

บทความวิชาการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับสมรรถนะในการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายขายและศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับสมรรถนะในการปฏิบัติของพนักงานโดยมีประชากรคือพนักงานฝ่ายขายของบริษัทเอกชนแห่งหนึ่งในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร จำนวน 100 คน เก็บรวมรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ Crosstabs ผลการศึกษาพบว่า ในส่วนของสมรรถนะในการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายขายเครื่องสำอางบริษัทเอกชนแห่งหนึ่งในเขตกรุงเทพมหานครในภาพรวมและรายด้าน อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านเรียงอันดับสมรรถนะในการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายขายเครื่องสำอางบริษัทเอกชนแห่งหนึ่ง ในเขตกรุงเทพมหานคร มีทั้งหมดด้านเรียงจากมากไปน้อยได้แก่ ด้านบุคลิกประจำตัว (μ = 4.68) ด้านแรงจูงใจในการทำงาน / เจตคติ (μ = 4.63) ด้านความรู้ (μ = 4.06) ด้านทักษะ (μ = 3.70) ด้านความคิดเห็นเกี่ยวกับตนเอง(μ = 3.40) สำหรับปัจจัยที่เสริมสร้างสมรรถนะในการปฏิบัติงานพบว่า พนักงานฝ่ายขายเครื่องสำอางบริษัทเอกชนแห่งหนึ่ง ในเขตกรุงเทพมหานคร มีปัจจัยที่เสริมสร้างสมรรถนะในการปฏิบัติงานทั้งภาพรวม และรายด้านอยู่ในระดับมากเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านเรียงอันดับปัจจัยที่เสริมสร้างสมรรถนะในการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายขายเครื่องสำอางบริษัทเอกชนแห่งหนึ่งในเขตกรุงเทพมหานครมีทั้งหมด 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความคิดสร้างสรรค์ (μ = 4.42) ด้านความสุขในการทำงาน (μ = 4.70) ด้านความสมดุลระหว่างชีวิตกับการทำงาน (μ = 3.40)นอกจากนี้ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่าพนักงานที่มี สถานภาพ การศึกษา รายได้ต่อเดือน มีคสามสัมพันธ์กับสมรรถนะในการปฏิบัติงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

Abstract

The purpose of this academic article is to study the performance level of sales staff and study the factors that are related to the performance of employees. The population is 100 sales staff of a private company in the Bangkok area. Data were collected using questionnaires. The statistics used to analyze the data were Crosstabs. The results of the study found that In terms

of the performance of employees in the cosmetics sales department of a private company in Bangkok, overall and in each aspect. at a high level When considering each aspect and ranking the performance of employees in the cosmetics sales department of a private company. In Bangkok All aspects arranged from highest to lowest are: Personality (μ = 4.68), work motivation / attitude (μ = 4.63), knowledge (μ = 4.06), skills (μ = 3.70), opinions about oneself (μ = 3.40) for the factors that enhance performance in work, it was found that Cosmetics sales employee of a private company In Bangkok There are factors that enhance overall performance. and each aspect is at a high level when considering each aspect in order of the factors that enhance the work performance of cosmetic sales staff at a private company in Bangkok. There are a total of 3 aspects, including creativity (μ = 4.42) Happiness at work (μ = 4.70) and work-life balance (μ = 3.40) In addition, the results of the hypothesis testing It was found that employees' status, education, and monthly income were significantly related to their performance at work. Statistically significant at the .05 level.

***Keywords**:* Competency sale staff cosmetic

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

บทบาทและหน้าที่ของฝ่ายขายทุกตำแหน่งมักจะเจอกับความท้าทายหรืออุปสรรคในกระบวนการขายอยู่เสมอ อาจจะมีทั้งปัญหาเล็กๆไปจนถึงปัญหาที่เกิดขึ้นซ้ำซากจนมีผลกระทบต่อการทำงานและยอดขาย และผู้ที่มีอำนาจในการบริหารจัดการในทีมขายซึ่งก็คือผู้จัดการฝ่ายขายหรือองค์กรมีความจำเป็นที่จะต้องมองหาแนวทางการแก้ไขปัญหาเหล่านี้ โดยควรมองลึกไปถึงสาเหตุของปัญหา รวมถึงรายละเอียดต่างๆเพื่อจะได้แก้ไขปัญหาได้อย่างตรงจุด สิ่งที่จะเกิดตามมาก็คือ ยอดขายไม่เป็นไปตามเป้า ตามระยะเวลาที่วางไว้ ซึ่งปัญหานี้อาจมีผลมาจากหลายสาเหตุ อาจจะเกิดขึ้นตั้งแต่ขั้นตอนแรก ๆ ของการขาย จนส่งผลกระทบเป็นทอด ๆ ต่อกันมาอย่างต่อเนื่อง หรือแม้แต่เรื่องการคาดการณ์ยอดขายที่ไม่ถูกต้อง ไม่แม่นยำ ไม่มีข้อมูลสนับสนุนอ้างอิงที่ดี ก็อาจส่งผลให้เกิดความผิดพลาดต่อธุรกิจมากมาย ไม่ว่าจะเรื่องโควต้าการขายต่ำหรือสูงเกินไป สินค้าและบริการไม่พอต่อการให้บริการ ดังนั้นสิ่งแรกที่ผู้จัดการฝ่ายขายหรือองค์กรควรทำ คือ ตรวจสอบข้อมูลและขั้นตอนการขายทั้งหมดที่มีว่าถูกต้องหรือไม่ แต่ละขั้นตอนมีข้อบกพร่องตรงจุดไหนหรือไม่ แล้วหาคำตอบจากข้อมูลที่รวบรวมมาว่า ยอดขายไม่เป็นไปตามเป้าเพราะเหตุใด เพื่อครั้งหน้าจะได้เตรียมรับมือและหาแนวทางแก้ปัญหาไม่ให้เกิดซ้ำอีก นอกจากนี้การแก้ไขปัญหาในกระบวนการทำงานของฝ่ายขายแล้ว อีกสิ่งหนึ่งที่ผู้จัดการฝ่ายขายหรือองค์กรควรให้ความสำคัญไม่แพ้กันคือ การสร้างแรงจูงใจในการทำงาน พร้อมดึงศักยภาพของพนักงานออกมาได้อย่างเต็มที่และมีประสิทธิภาพ เพราะในแต่ละวันพนักงานต้องเจอกับปัญหามากมาย บางคนก็อาจจะท้อหรือถอดใจไปบ้าง ไม่มีแรงจูงใจในการสร้างยอดขาย (www.thaipublica.org)

จากการสัมภาษณ์ (คุณ สมฤดี เหม็งพันธ์,พ.ศ.2566,สัมภาษณ์ส่วนบุคคล) ผู้จัดการฝ่ายขายของบริษัทเครื่องสำอางกรณีศึกษาเอกชนแห่งหนึ่งในเขตกรุงเทพมหานคร ประสบปัญหาพนักงานขายไม่เพียงพอต่อจุดขาย ทำให้เกิดการทำงานล่วงเวลา(Over time) เพิ่มจากเดิมไป 1-3 ชั่วโมงต่อวัน ซึ่งทำให้พนักงานฝ่ายขายมีเวลาพักผ่อนไม่เพียงพอ ส่งผลต่อสมรรถนะในการปฏิบัติงานได้ไม่เต็มประสิทธิภาพ จึงได้มีการเปิดรับสมัครพนักงานฝ่ายขายเพิ่มประจำจุดขาย ให้เพียงพอต่อลูกค้าที่เข้ามาใช้บริการ มีการปรับวันหยุดประจำสัปดาห์จาก 1 วันต่อสัปดาห์เป็น 2 วันต่อสัปดาห์ เพื่อให้พนักงานได้พักผ่อนอย่างเพียงพอ มีการจัดอบรบพนักงานฝ่ายขายที่พึ่งเข้ามาใหม่และวัดประสิทธิภาพทักษะความรู้และความสามารถในการขายสินค้า

จะเห็นว่าองค์กรหลายองค์กรเริ่มหันมาให้ความสำคัญกับเรื่องนี้มากขึ้น เพราะฉะนั้นสิ่งที่องค์กรทำได้ คือ สนับสนุนให้พนักงานทำงานเฉพาะในเวลางาน ไม่ควรให้ทำงานนอกเวลา เพื่อให้พนักงานมีเวลาส่วนตัวหลังเลิกงานมากขึ้น (Work-Life Balance) และมีตารางการทำงาน เพื่อรองรับประสิทธิภาพในการทำงานของพนักงาน เนื่องจากบางคนอาจทำงานได้ดีตอนกลางคืน บางคนทำงานได้ดีในช่วงเช้า

วัตถุประสงค์

1.เพื่อศึกษาสมรรถนะในการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายขายเครื่องสำอางบริษัทเอกชนแห่งหนึ่งในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร

2.เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยเสริมสร้างสมรรถนะกับสมรรถนะการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายขายเครื่องสำอาง กรณีศึกษา บริษัทเอกชนแห่งหนึ่งในเขตกรุงเทพมหานคร

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถนำมาใช้ในการวางแผนพัฒนาบุคลากรฝ่ายขายได้

2. เพื่อพัฒนาและปรับปรุงการให้บริการให้เกิดความคล่องตัวและสร้างการบริการที่ตอบสนองแก่ความต้องการของลูกค้าได้ดี

3. เพื่อพัฒนาแผนนโยบายการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายขาย

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากร คือ พนักงานฝ่ายขายเครื่องสำอางของบริษัทเอกชนแห่งหนึ่งในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานครมีจำนวนทั้งสิ้น 100 คน

แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะเริ่มจากการนำเสนอบทความทางวิชาการของเดวิด แมคเคิลแลนด์ (David C. McClelland) นักจิตวิทยาแห่งมหาวิทยาลัยฮาววาร์ดเมื่อปี ค.ศ.1960ซึ่งกล่าวถึง ความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะที่ดีของบุคคล (excellent performer) ในองค์การกับระดับทักษะความรู้ ความสามารถ โดยกล่าว ว่า

การวัด IQ และการทดสอบบุคลิกภาพ ยังไม่เหมาะสมในการทำนายความสามารถ หรือสมรรถนะของ บุคคลได้ เพราะไม่ได้สะท้อนความสามารถที่แท้จริง

C.V Good [4] ได้ให้ความหมายของ สมรรถนะ หมายถึง ทักษะ (Skill) ความคิด รวบยอด (Concept) และเจตคติ (Attitude) ที่ต้องมีในการปฏิบัติงานทุกประเภทเป็นความสามารถอย่างหนึ่งในการนำเอาหลักการ แนวคิดทฤษฎี รวมทั้งเทคนิคในสาขาวิชาต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้กับ สถานการณ์จริงเพื่อทำงานและแก้ปัญหาให้ ได้ผลอย่างสูงสุด

M Spencer และM.S. Spencer, [4] ได้กล่าวว่า สมรรถนะ คือคุณลักษณะของบุคคลที่มีความสัมพันธ์ เชิงเหตุผลต่อความมีประสิทธิภาพของเกณฑ์ที่ใช้และการทำงานที่ดีขึ้นกว่าเดิมสเปนเซอร์และสเปนเซอร์ ได้ขยาย ความหมายของสมรรถนะไว้จากการศึกษาพบว่าสมรรถนะเป็นลักษณะเฉพาะของแต่ละบุคคล (Underlying Characteristic) ที่มีความสัมพันธ์เชิงเหตุและผล (Criterion-Reference) และ/หรือ การปฏิบัติงานที่ได้ผลสูงสุด (Superiors Performance)

Scott B.Parry [4] นิยามคำว่า สมรรถนะว่าคือ กลุ่มของความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skills) และ คุณลักษณะ (Attributes) ที่เกี่ยวข้องกัน ซึ่งมีผลกระทบต่องานหลักของตำแหน่ง งานหนึ่งๆ โดยกลุ่มความรู้ ทักษะและคุณลักษณะดังกล่าวสัมพันธ์กับผลงานของตำแหน่งงานนั้น ๆ สามารถวัดผลเทียบกับมาตรฐานที่เป็นที่ ยอมรับและเป็นสิ่งที่สามารถเสริมสร้างขึ้นได้ โดยผ่าน การฝึกอบรมและการพัฒนา

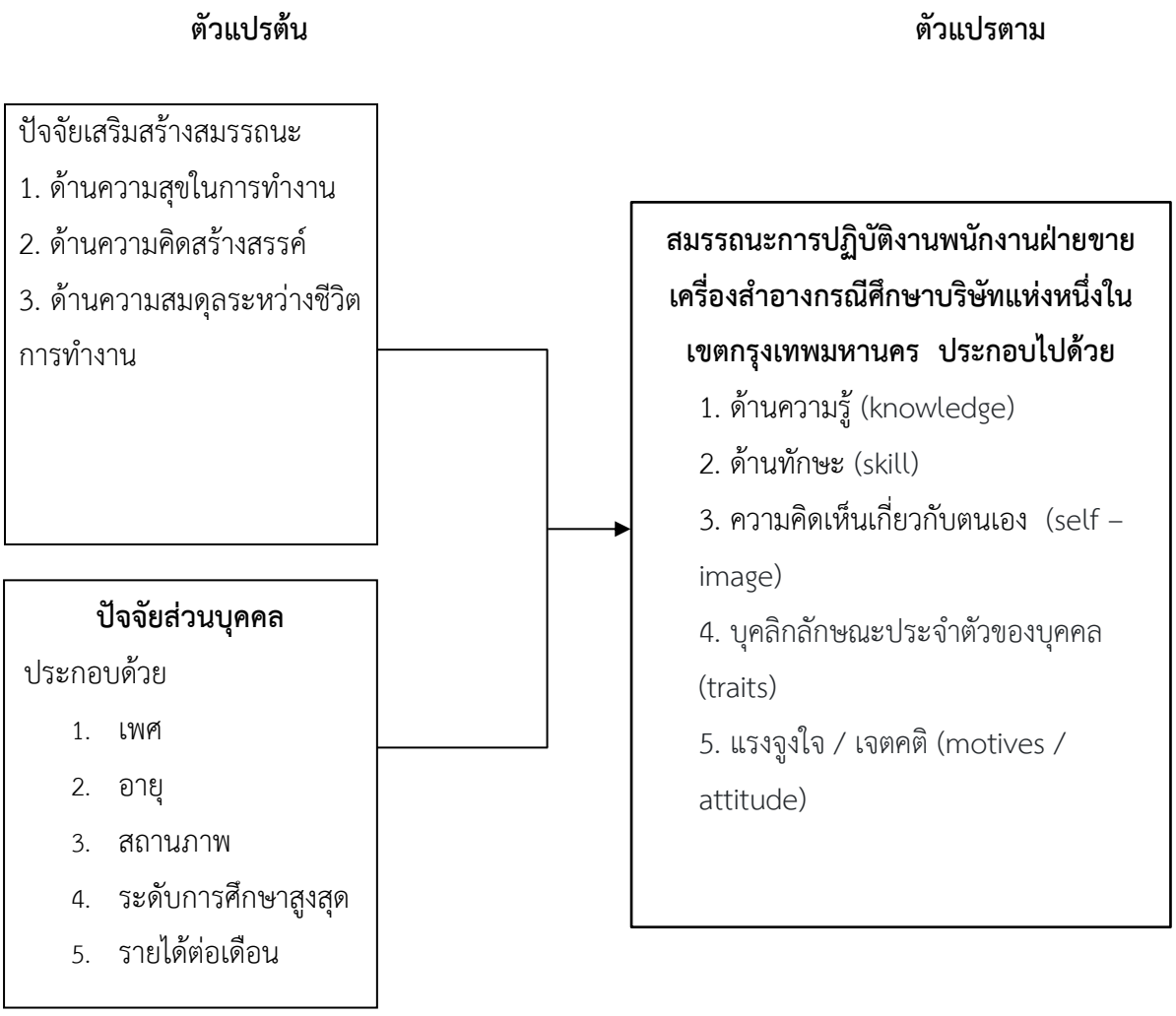
Arnauld de Nadaillac [4] ได้ให้คำจำกัดความไว้ว่า สมรรถนะ เป็นสิ่งที่ต้องลงมือปฏิบัติและทำให้ เกิดขึ้น กล่าวคือความสามารถที่ใช้เพื่อให้เกิดการบรรลุผลและวัตถุประสงค์ต่าง ๆ ตัวขับเคลื่อนที่ทำให้เกิดความรู้ (Knowledge) การเรียนรู้ทักษะ (Know-how) และเจตคติ/ลักษณะ นิสัยหรือบุคลิกภาพต่าง ๆ (Attitude) ที่ช่วย ให้สามารถเผชิญและแก้ไข สถานการณ์หรือปัญหาต่าง ๆ ที่ เกิดขึ้นได้จริง

David D. Dubois, William J. Rothwell [4] กล่าววาสมรรถนะหมายถึง “คุณลักษณะที่ ทุกคนมีและ ใช้ได้อย่างเหมาะสม เพื่อผลักดันให้ผลการปฏิบัติงานบรรลุตามเป้าหมายซึ่งคุณลักษณะ เหล่านี้ได้แก่ ความรู้ ทักษะ บุคลิกภาพ แรงจูงใจทางสังคมลักษณะ นิสัยส่วนกระทำบุคคล ตลอดจนรูปแบบ ความคิดและวิธีการคิด ความรู้สึกและการ”

HAY Group [4] ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาด้านการวางระบบการบริหารงานบุคคลระดับโลกได้ให้คำจำกัด ความไว้ว่า “สมรรถนะ หมายถึง คุณลักษณะเชิงพฤติกรรมที่ทำให้ บุคลากรใน 8 องค์กรปฏิบัติงานได้ผลงานโดด เด่นกว่าคนอื่น ๆ โดยบุคลากรเหล่านี้จะแสดง คุณลักษณะเชิงพฤติกรรม ดังกล่าวได้มากกวาเพื่อนร่วมงานใน สถานการณ์ที่หลากหลายกวา และได้ผลงานดีกว่าผู้อื่น

ณรงค์วิทย์ แสนทอง [1] สรุปความหมายของสมรรถนะ ออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้
กลุ่มที่ 1 หมายถึง บุคลิกลักษณะคนที่สะท้อนให้เห็นถึงความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skills) ทัศนคติ (Attitude) ความเชื่อ (Belief) และอุปนิสัย (Trait) ส่วนกลุ่มที่ 2 หมายถึง กลุ่มของความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skills) และ คุณลักษณะของบุคคล (Attributes) หรือที่เรียกกันว่า KSAs ซึ่ง สะท้อนให้เห็นจากพฤติกรรมในการทำงานที่แสดง ออกมาของแต่ละบุคคลที่สามารถวัดและสังเกตเห็นได้

กรอบแนวคิด



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิจัยที่เกี่ยวข้อง

พรพิมล พิทักษธรรม [2] ได้ศึกษาเรื่อง สมรรถนะในการปฏิบัติงานของพนักงาน กรณีศึกษาโรงแรม คอลัมน์แบงค็อก กรุงเทพมหานคร ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับสมรรถนะในการปฏิบัติงานของพนักงานได้แก่ ความสุขในการทำงาน ด้านความคิดสร้างสรรค์ และด้านความสมดุลระหว่างชีวิตกับการทำงาน พบว่าพนักงานของโรงแรม คอลัมน์แบงค็อก กรุงเทพมหานคร ที่มีปัจจัยส่วนบุคคลที่ต่างกันมีสมรรถนะในการปฏิบัติงานไม่แตกต่างกันหรือกล่าวอีกนัยหนึ่งว่า ปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานไม่มีความสัมพันธ์กับสมรรถนะในการปฏิบัติงานของพนักงาน นอกจากนี้ปัจจัยที่เสริมสร้างสมรรถนะในการปฏิบัติงานของพนักงานโรงแรม คอลัมน์แบงค็อก กรุงเทพมหานคร พบว่าพนักงานที่มีปัจจัยเสริมสร้างสมรรถนะในการปฏิบัติงานที่แตกต่างกันมี สมรรถนะในการปฏิบัติงานไม่แตกต่างกัน ยกเว้นพนักงานที่มีปัจจัยด้านความสมดุลระหว่างชีวิตกับการทำงานจะมีสัดส่วนของผู้ที่มีสมรรถนะในการปฏิบัติต่ำมากกว่าในด้านอื่น ๆ อย่างไรก็ตาม อาจสรุปได้ว่าปัจจัยที่เสริมสร้างสมรรถนะในการ

ปฏิบัติงานไม่มีความสัมพันธ์กับสมรรถนะในการปฏิบัติงานของ พนักงาน โรงแรม คอลัมน์แบงค็อก กรุงเทพมหานคร

กิตตินันท์ อารยชาติสกุล [3] ได้ศึกษาเรื่องสมรรถนะที่ต้องการของผู้แทนขาย SCG Plastics เพื่อพัฒนาและปรับปรุงให้สามารถรักษายอดขายและสามารถแย่งส่วนแบ่งของคู่แข่งในตลาดได้ในสถานการณ์ที่มีการแข่งขันสูงขึ้นเรื่อย ๆพบว่าสามารถจำแนกลักษณะของ ผู้แทนขายที่มีการทำงานได้ผลดีเลิศเป็น 15ลักษณะ และลักษณะสำคัญ 5 ลำดับแรกได้รับคะแนนสูงกว่าลักษณะอื่น ๆอย่างชัดเจน จึงจัดว่าเป็นสมรรถนะ (Competency) ที่ต้องการของผู้แทนขายบริษัท SCG Plastics ซึ่ง ประกอบด้วย 4 สมรรถนะ (Competency) การจัดการกระบวนการบริหารการ ขาย (Management of Sales Process) จัดการความสัมพันธ์กบลูกค้า (Managing Customer Relationships) ทักษะในการเจรจาต่อรอง (Negotiation Skills)และความสามารถในการตัดสินใจในทาง ธุรกิจ (Business Acumen)

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยคือ พนักงานฝ่ายขายเครื่องสำอาง บริษัทเอกชนแห่งหนึ่งในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 100 คน ซึ่งการวิจัยจะเก็บรวบรวมข้อมูลจากประชากรทั้งหมด (100%)

เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. จากการทบทวนแนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้ศึกษาสร้างกรอบแนวคิดในการวิจัยให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการวิจัยหลังจากนั้นทำการสร้างเครื่องมือแบบสอบถาม (Questionnaire)

2. แบบสอบถามเกี่ยวกับสมรรถนะในการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายขายเครื่องสำอางกรณีศึกษาบริษัทเอกชนแห่งหนึ่ง ในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร แบ่งออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคลมีจำนวนข้อคำถาม 6 ข้อ เพศ อายุ สถานภาพ การศึกษา รายได้ต่อเดือนและประสบการณ์ ลักษณะแบบการตรวจสอบรายการ (Check List)

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยที่เสริมสร้างสมรรถนะในการปฏิบัติงาน จำนวนข้อคำถาม 3 ด้าน ประกอบด้วย (1) ด้านความสุขในการทำงาน (2) ด้านความคิดสร้างสรรค์ (3) ด้านความสมดุลระหว่างชีวิตกับการทำงาน

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับสมรรถนะของพนักงานฝ่ายขายเครื่องสำอาง บริษัทเอกชนแห่งหนึ่งในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร ได้แก่ ด้านความรู้ ด้านทักษะ ด้านความคิดเห็นเกี่ยวกับตนเอง ด้านบุคลิกประจำตัวของบุคคล และ ด้านแรงใจ/เจตคติ ลักษณะคำถามเป็นแบบประเมินค่า 5 ระดับ

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

การหาความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) ของเครื่องมือการหาความตรงตามเนื้อหา โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิในด้านต่างๆ 3 ท่าน คือ ผู้จัดการเขต (Area manager) และผู้จัดการสาขา (Branch manager)

พิจารณาตรวจสอบความถูกต้องและความตรงตามเนื้อหาจาก ค่าดัชนี 13.64 และ 14.32 ความสอดคล้องของคำถาม วัตถุประสงค์ และนิยามศัพท์ที่กำหนด

การหาความเชื่อมั่น(Reliability)ของเครื่องมือ

การหาความเชื่อมั่น (Reliability).ได้ผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือวิจัย.พบว่า สมรรถนะในการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายขายเครื่องสำอางทั้ง 5 ด้าน คือ.(1) ด้านความรู้ (2) ด้านทักษะ (3) ด้านความคิดเห็นเกี่ยวกับตนเอง (4) ด้านบุคลิกประจำตัวของบุคคล และ (5) ด้านจูงแรงใจ/เจตคติ ค่าความเชื่อมั่นอยู่ที่ .870

การหาความเชื่อมั่น (Reliability).ได้ผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือวิจัย.พบว่า ปัจจัยเสริมสร้างสมรรถนะในการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายขายเครื่องสำอางทั้ง 3 ด้าน คือ (1) ด้านความสุขในการทำงาน (2) ด้านความคิดสร้างสรรค์ (3) ด้านความสมดุลระหว่างชีวิตกับการทำงาน ค่าความเชื่อมั่นอยู่ที่ .841

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

(1) ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากพนักงานฝ่ายขายที่บริษัทเอกชนแห่งหนึ่งในพื้นที่ กรุงเทพมหานคร

(2) ผู้วิจัยเตรียมแบบสอบถามให้เพียงพอกับจำนวนพนักงาน ตามจำนวนตัวอย่างที่กำหนด คือ 100 คน แล้วรวบรวมให้ครบถ้วน

(3) ตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนของแบบสอบถาม

(4) คัดเลือกเฉพาะแบบสอบถามที่สมบูรณ์แล้วนำมาวิเคราะห์ทางสถิติต่อไป

ซึ่งคำถามมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า(Rating Scale) ตามแบบลิเคิร์ทสเกล (Likert Scale)เป็นแบบเลือกตอบได้ 5 ระดับ โดยแต่ระดับมีค่าคะแนน วิเคราะห์การใช้โปรแกรมวิเคราะห์สถิติ SPSS ดังนี้

มีปัจจัยที่เสริมสร้างสมรรถนะมากที่สุด	ให้คะแนนเท่ากับ 5 คะแนน
มีปัจจัยที่เสริมสร้างสมรรถนะมาก	ให้คะแนนเท่ากับ 4 คะแนน
มีปัจจัยที่เสริมสร้างสมรรถนะปานกลาง	ให้คะแนนเท่ากับ 3 คะแนน
มีปัจจัยที่เสริมสร้างสมรรถนะน้อย	ให้คะแนนเท่ากับ 2 คะแนน
มีปัจจัยที่เสริมสร้างสมรรถนะน้อยที่สุด	ให้คะแนนเท่ากับ 1 คะแนน

$$\text{ช่วงห่างของคะแนน} = \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}}$$

$$= \frac{5-1}{5} = 0.8$$

จากหลักเกณฑ์ดังกล่าว สามารถแปลความหมายของระดับคะแนนได้ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	ระดับของแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน
4.21 – 5.00	มีปัจจัยที่เสริมสร้างสมรรถนะในระดับมากที่สุด

3.41 – 4.20	มีปัจจัยที่เสริมสร้างสมรรถนะอยู่ในระดับมาก
2.61 – 3.40	มีปัจจัยที่เสริมสร้างสมรรถนะอยู่ในระดับปานกลาง
1.81 – 2.60	มีปัจจัยที่เสริมสร้างสมรรถนะอยู่ในระดับน้อย
1.00 – 1.80	มีปัจจัยที่เสริมสร้างสมรรถนะอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับสมรรถนะของพนักงานฝ่ายขายเครื่องสำอาง บริษัทเอกชนแห่งหนึ่งในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร ได้แก่ ด้านความรู้ ด้านทักษะ ด้านความคิดเห็นเกี่ยวกับตนเอง ด้านบุคลิกประจำตัวของบุคคล และ ด้านแรงใจ/เจตคติ ลักษณะคำถามเป็นแบบประเมินค่า 5 ระดับ

ซึ่งคำถามมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า(Rating Scale)ตามแบบลิเคิร์ทสเกล (Likert Scale) เป็นแบบเลือกตอบได้ 5 ระดับ โดยแต่ระดับมีค่าคะแนน วิเคราะห์การใช้โปรแกรมวิเคราะห์สถิติ SPSS ดังนี้

มีสมรรถนะการปฏิบัติงานมากที่สุด	ให้คะแนน	5 คะแนน
มีสมรรถนะการปฏิบัติงานมาก	ให้คะแนน	4 คะแนน
มีสมรรถนะการปฏิบัติงานปานกลาง	ให้คะแนน	3 คะแนน
มีสมรรถนะการปฏิบัติงานน้อย	ให้คะแนน	2 คะแนน
มีสมรรถนะการปฏิบัติงานน้อยที่สุด	ให้คะแนน	1 คะแนน

โดยการวิเคราะห์ข้อมูลจะใช้เกณฑ์การประเมินผลในแต่ละระดับชั้น ใช้สูตรคำนวณช่วงกว้างของแต่ละอันตรภาคดังนี้

$$\text{ความกว้างของอันตรภาคชั้น} = \frac{\text{ข้อมูลที่มีค่าสูงที่สุด} - \text{ข้อมูลที่มีค่าต่ำที่สุด}}{\text{จำนวนชั้น}}$$

$$5 = \frac{5-1}{5} 5 = 0.8$$

จากหลักเกณฑ์ดังกล่าว สามารถแปลความหมายของระดับคะแนนได้ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	ระดับของแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน
4.21 – 5.00	มีสรรถนะการปฏิบัติงานของพนักงานอยู่ในระดับมากที่สุด
3.41 – 4.20	มีสรรถนะการปฏิบัติงานของพนักงานอยู่ในระดับมาก
2.61 – 3.40	มีสรรถนะการปฏิบัติงานของพนักงานอยู่ในระดับปานกลาง
1.81 – 2.60	มีสรรถนะการปฏิบัติงานของพนักงานอยู่ในระดับน้อย
1.00 – 1.80	มีสรรถนะการปฏิบัติงานของพนักงานอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ส่วนที่ 4 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม เป็นคำถามปลายเปิดที่ให้อิสระในการเสนอความคิดเห็น

สถิติที่ใช้ในการการวิเคราะห์ข้อมูล

ค่าความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage) ใช้วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ

ค่าเฉลี่ย (μ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ) ใช้ในการหาค่าเฉลี่ยของข้อมูลที่มาจากข้อคำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า ใช้สถิติ Crosstabs ในการวิเคราะห์หาค่าความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยที่เสริมสร้างสมรรถนะกับสมรรถนะในการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายขายเครื่องสำอาง บริษัทเอกชนแห่งหนึ่งในพื้นที่ กรุงเทพมหานคร

ผลการวิจัย

ข้อมูลส่วนบุคคล ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา อายุงานและตำแหน่งงาน วิเคราะห์โดยหาค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ดังตารางที่ 1

ตาราง 1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล (n=100)

ปัจจัยส่วนบุคคล	จำนวน(คน)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	8	8.0
หญิง	92	92.0
อายุ		
อายุต่ำกว่า 20 ปี	13	13.0
อายุ 25 – 30 ปี	57	57.0
อายุ 35 – 40 ปี	27	27.0
อายุ 41 ปีขึ้นไป	3	3.0
ระดับการศึกษา		
มัธยมศึกษา ตอนต้น/ตอนปลาย	5	5.0
ปวช./ปวส.	37	37.0
ปริญญาตรี	56	56.0
มากกว่าปริญญาตรี	2	2.0
รายได้ต่อเดือน		
น้อยกว่า 10,000 บาท	1	1.0
10,000 – 15,000 บาท	31	31.0
20,000 – 25,000 บาท	47	47.0
30,000 บาทขึ้นไป	21	21.0

ปัจจัยส่วนบุคคล	จำนวน(คน)	ร้อยละ
สถานภาพ		
โสด	78	78.0
สมรส	20	20.0
หย่าร้าง/หม้าย	2	2.0
อื่นๆ.....		
ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน		
น้อยกว่า 3 เดือน	5	5.0
6 เดือน – 1 ปี	27	27.0
2 ปี – 4 ปี	42	42.0
5 ปีขึ้นไป	26	26..0

จากตาราง 1พบว่า.พนักงานส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง.ร้อยละ92.00อยู่ในช่วงอายุระหว่าง 25 – 30 ปี ร้อยละ 57.00ระดับการศึกษาส่วนใหญ่มีการศึกษาในระดับปริญญาตรีร้อยละ 56.00 มีรายได้ต่อเดือน 20,000 - 25,000 บาท ร้อยละ 47.00 สถานภาพส่วนใหญ่โสดคิดเป็นร้อยละ78.00 และ มีระยะเวลาในการปฏิบัติงาน 2 ปี – 4 ปี ร้อยละ 42.00

ข้อมูลการศึกษาระดับสมรรถนะหลักของพนักงาน

ปัจจัยเสริมสร้างสมรรถนะ 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความสุขในการทำงาน ด้านความคิดสร้างสรรค์ และด้านความสุขสมดุลระหว่างชีวิตกับการทำงาน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตาราง 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยที่เสริมสร้างสมรรถนะในการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายขายเครื่องสำอางบริษัทเอกชนแห่งหนึ่งในเขตกรุงเทพมหานคร N = 100

ปัจจัยที่เสริมสร้างสมรรถนะในการปฏิบัติงาน	μ	σ	ระดับ
1. ด้านความสุขในการทำงาน (F)	4.42	0.416	มากที่สุด
2. ด้านความคิดสร้างสรรค์ (G)	4.70	0.385	มากที่สุด
3. ด้านความสมดุลระหว่างชีวิตกับการทำงาน (H)	3.40	1.044	ปานกลาง
รวม	4.17	0.370	มาก

จากตาราง 2 พบว่า พนักงานฝ่ายขายเครื่องสำอางบริษัทเอกชนแห่งหนึ่งในเขตกรุงเทพมหานคร มีปัจจัยที่เสริมสร้างสมรรถนะในการปฏิบัติงานทั้งภาพรวม และในแต่ละด้านอยู่ในระดับมากเท่านั้น

เมื่อพิจารณารายด้านสามารถเรียงอันดับปัจจัยที่เสริมสร้างสมรรถนะในการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายขายเครื่องสำอาง

อันดับที่ 1 ด้านความคิดสร้างสรรค์ (μ = 4.42, σ = 0.416)

อันดับที่ 2 ด้านความสุขในการทำงาน (μ = 4.70, σ = 0.385)

อันดับที่ 3 ด้านความสมดุลระหว่างชีวิตกับการทำงาน (μ = 3.40, σ = 1.044)

สมรรถนะในการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายขายเครื่องสำอางบริษัทเอกชนแห่งหนึ่ง ในเขตกรุงเทพมหานคร มี 5 ด้าน ได้แก่ ด้านความรู้ ด้านทักษะ ด้านความคิดเห็นเกี่ยวกับตนเอง ด้านบุคลิกประจำตัว และด้านแรงจูงใจในการทำงาน/ เจตคติ

ตาราง 3 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยที่เสริมสร้างสมรรถนะในการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายขายเครื่องสำอางบริษัทเอกชนแห่งหนึ่งในเขตกรุงเทพมหานคร ในภาพรวม N = 100

สมรรถนะในการปฏิบัติงาน	μ	σ	ระดับ
1. ด้านความรู้ (A)	4.06	0.767	มาก
2. ด้านทักษะ (B)	3.70	0.867	มาก
3. ด้านความคิดเห็นเกี่ยวกับตนเอง (C)	3.40	0.934	ปานกลาง
4. ด้านบุคลิกประจำตัว (D)	4.68	0.398	มากที่สุด
5. ด้านแรงจูงใจในการทำงาน/ เจตคติ (E)	4.63	0.583	มากที่สุด
รวม	4.27	0.397	มากที่สุด

จากตาราง 3 พบว่า พนักงานฝ่ายขายเครื่องสำอางบริษัทเอกชนแห่งหนึ่งในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 100 คน มีสมรรถนะในการปฏิบัติ ในภาพรวมและรายด้าน อยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านสามารถเรียงอันดับสมรรถนะในการปฏิบัติของพนักงานจากมากไปน้อย ได้ดังนี้

อันดับที่ 1 ด้านบุคลิกประจำตัว (μ = 4.68, σ = 0.398)

อันดับที่ 2 แรงจูงใจในการทำงาน / เจตคติ (μ = 4.63, σ = 0.583)

อันดับที่ 3 ด้านความรู้ (μ = 4.06, σ = 0.767)

อันดับที่ 4 ด้านทักษะ (μ = 3.70, σ = 0.867)

อันดับที่ 5 ด้านความคิดเห็นเกี่ยวกับตนเอง (μ =3.40 , σ = 0.934)

ข้อมูลความสัมพันธ์สมรรถนะหลักของพนักงานฝ่ายขาย

ความสัมพันธ์สมรรถนะหลักของพนักงานฝ่ายขายเครื่องสำอางแห่งหนึ่งในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามปัจจัย ส่วนบุคคลของพนักงาน ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ การศึกษา รายได้ต่อเดือนและประสบการณ์ และ

ปัจจัยที่เสริมสร้างสมรรถนะการปฏิบัติงานของพนักงานได้แก่ ด้านความสุขในการทำงาน ด้านความคิดสร้างสรรค์ และด้านความสุขสมดุลระหว่างชีวิตกับการทำงาน วิเคราะห์

การหาค่าความสัมพันธ์ Crosstabs ได้ผลค่าความสัมพันธ์ดังตาราง

ตาราง 4 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยกับสมรรถนะการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายขาย

ปัจจัยส่วนบุคคล / ปัจจัยเสริมสร้างสมรรถนะ	Chi-square	ผลลัพธ์
เพศ	0.206	ไม่มีความสัมพันธ์
อายุ	0.077	ไม่มีความสัมพันธ์
สถานภาพ	0.025	มีความสัมพันธ์
การศึกษา	0.000	มีความสัมพันธ์
รายได้ต่อเดือน	0.000	มีความสัมพันธ์
ประสบการณ์	0.417	ไม่มีความสัมพันธ์
ด้านความสุขในการทำงาน	0.851	ไม่มีความสัมพันธ์
ด้านความคิดสร้างสรรค์	0.246	ไม่มีความสัมพันธ์
ด้านความสุขสมดุลระหว่างชีวิตกับการทำงาน	0.943	ไม่มีความสัมพันธ์

*มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

จากตาราง 4 พบว่าพนักงานที่มี สถานภาพ การศึกษา รายได้ต่อเดือนมีความสัมพันธ์กับสมรรถนะในการปฏิบัติงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

สรุปและอภิปรายผลวิจัย

ปัจจัยส่วนบุคคล

พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามเป็นพนักงานฝ่ายขายเครื่องสำอางบริษัทเอกชนแห่งหนึ่ง ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 100 คน พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุอยู่ในช่วง 25-30 ปี จบการศึกษาระดับปริญญาตรี มีรายได้ต่อเดือน 20,000 – 25,000 บาท มีสถานภาพโสด มีระยะในการปฏิบัติงาน 2ปี – 4ปี

ปัจจัยเสริมสร้างสมรรถนะในการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายขายเครื่องสำอางกรณีศึกษาบริษัทเอกชนแห่งหนึ่ง ในเขตกรุงเทพมหานคร

พนักงานฝ่ายขายเครื่องสำอางบริษัทเอกชนแห่งหนึ่ง ในเขตกรุงเทพมหานคร มีปัจจัยที่เสริมสร้างสมรรถนะในการปฏิบัติงานทั้งภาพรวม และรายด้านอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านเรียงอันดับปัจจัยที่เสริมสร้างสมรรถนะในการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายขายเครื่องสำอางบริษัทเอกชนแห่งหนึ่ง ในเขตกรุงเทพมหานคร มีทั้งหมด 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความคิดสร้างสรรค์

(μ = 4.42) ด้านความสุขในการทำงาน (μ = 4.70) ด้านความสมดุลระหว่างชีวิตกับการทำงาน (μ = 3.40)

อภิปรายผลวิจัย

ด้านความสุขในการทำงาน ความสุขในสถานที่ปฏิบัติงาน ถือได้ว่าเป็นแหล่งแห่ง ชีวิตที่มีความสุข ความสุขในสถานที่ปฏิบัติงาน ของบุคลากรในองค์กร มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการปฏิบัติงานและองค์กรอย่างแท้จริง การศึกษาเรื่องความสุขในการ ทำงานจึงมีนักวิชาการได้ให้คำนิยามว่า “ความสุขในการทำงาน” ไว้หลายท่านโดยความหมาย ดังกล่าวสามารถอธิบายได้ดังนี้ ความสุขในการทำงานคือการรับรู้ของบุคลากรหรืออารมณ์ความรู้สึก ชื่นชอบชอบหรือเป็นสุขกับภารกิจหลักที่ได้รับผิดชอบ

ด้านความคิดสร้างสรรค์ ความสามารถของบุคคลในการคิดหาปริมาณคำตอบที่ ไม่ซ้ำกันภายในเวลาที่กำหนดคิดได้รวดเร็ว ยิ่งปริมาณคำตอบมากยิ่งมีความคิดคล่องแคล่วสูง

ด้านความสมดุลระหว่างชีวิตกับการทำงาน ความสมดุลระหว่างชีวิตและงาน คือการจัดการด้านเวลาในเรื่องงาน ชีวิตส่วนตัวและชีวิตด้านอื่นๆและการไม่มีความขัดแย้งระหว่างงานและในหลายๆ ด้าน โดยความสมดุลระหว่างชีวิต และงานนั้น ถือเป็นส่วนหนึ่งของความสำเร็จในชีวิต

ด้านความรู้ การใช้ความรู้รอบด้านที่มีอยู่จัดการกับปัญหาในการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ

ด้านทักษะ มีทักษะความเชี่ยวชาญในการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์การใช้ทักษะและความเชี่ยวชาญในการปฏิบัติงานการใช้ทักษะในการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าใช้ทักษะที่มีอยู่ในการประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน

ด้านความคิดเห็นเกี่ยวกับตนเอง ทัศนคติต่องานที่ทำ ทัศนคติต่อผู้บังคับบัญชา และทัศนคติผู้บังคับบัญชา

ด้านบุคลิกประจำตัว บุคลิกภาพของพนักงานการควบคุมอารมณ์และความกระตือรือร้นการทำงานมีใจบริการเต็มที่เมื่อลูกค้าพบปัญหา

ด้านแรงจูงใจในการทำงาน เงินเดือนและสวัสดิการที่ได้รับความก้าวหน้าในการทำงานและการได้รับความยกย่องชมเชย

สมรรถนะในการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายขายเครื่องสำอางกรณีศึกษาบริษัทเอกชนแห่งหนึ่ง ในเขตกรุงเทพมหานคร

สมรรถนะในการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายขายเครื่องสำอางบริษัทเอกชนแห่งหนึ่ง ในเขตกรุงเทพมหานคร ในภาพรวมและรายด้าน อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน เรียงอันดับสมรรถนะในการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายขายเครื่องสำอางบริษัทเอกชนแห่งหนึ่ง ในเขตกรุงเทพมหานคร
มีทั้งหมด 5 ด้าน เรียงจากมากไปน้อย ได้แก่ ด้านบุคลิกประจำตัว ($\mu = 4.68$) ด้านแรงจูงใจในการทำงาน / เจตคติ ($\mu = 4.63$) ด้านความรู้ ($\mu = 4.06$) ด้านทักษะ ($\mu = 3.70$) ด้านความคิดเห็นเกี่ยวกับตนเอง ($\mu = 3.40$)

ผลการทดสอบสมมติฐาน

พบว่าพนักงานฝ่ายขายเครื่องสำอางบริษัทเอกชนแห่งหนึ่ง ในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มีปัจจัยส่วนบุคคลในการปฏิบัติงานไม่แตกต่างกัน หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งว่า ปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานไม่มีความสัมพันธ์กับสมรรถนะในการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายขายเครื่องสำอางบริษัทเอกชนแห่งหนึ่ง ในเขตกรุงเทพมหานคร ยกเว้นปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงาน ด้านสถานภาพ ด้านการศึกษาและด้านรายได้ต่อเดือน มีความสัมพันธ์กับ

สมรรถนะในการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายขายเครื่องสำอาง และยังพบว่าพนักงานที่มีปัจจัยเสริมสร้างสมรรถนะในการปฏิบัติงานที่แตกต่างกันมีสมรรถนะในการปฏิบัติงานไม่แตกต่างกัน ยกเว้นพนักงานที่มีปัจจัยด้านความสมดุลระหว่างชีวิตกับการทำงานจะมีสัดส่วนของผู้ที่มีสมรรถนะในการปฏิบัติต่ำ มากกว่าด้านอื่นๆ อย่างไรก็ตาม อาจสรุปได้ว่า ปัจจัยที่เสริมสร้างสมรรถนะในการปฏิบัติงานไม่มีความสัมพันธ์กับสมรรถนะในการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายขายเครื่องสำอางบริษัทเอกชนแห่งหนึ่ง ในเขตกรุงเทพมหานคร สอดคล้องกับงานวิจัย พรพิมล พิทักษธรรม [2] ได้ศึกษาเรื่องสมรรถนะในการปฏิบัติงานของพนักงาน : กรณีศึกษาโรงแรม คอลัมน์ แบงค์อก กรุงเทพมหานคร พบว่า ผลการศึกษาพบว่า สมรรถนะในการปฏิบัติงานของพนักงาน : กรณีศึกษาโรงแรม คอลัมน์ แบงค์อก กรุงเทพมหานคร

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

1) ด้านนโยบาย : นำเสนอข้อมูลให้ผู้บริษัทในการกำหนดนโยบาย ดังนี้

1.1) นโยบายในด้านความสมดุลระหว่างชีวิตกับการทำงานในเรื่องการกำหนดเวลาทำงาน ชั่วโมงการทำงาน และจัดวันหยุดให้พนักงานอย่างเหมาะสม

1.2) นโยบายด้านการสร้างแรงจูงใจในเรื่องของสวัสดิการ การให้รางวัลแก่พนักงานอย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับการปฏิบัติงาน

2) ด้านแผนงาน/โครงการ: นำเสนอข้อมูลให้ฝ่ายบริหารงานบุคคลให้ดำเนินการดังนี้

2.1) อบรม/สัมมนา เพื่อเสริมสร้างความรู้และทักษะในการปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอ

2.2) จัดกิจกรรม/โครงการ เพื่อให้พนักงานกระตุ้นในการปฏิบัติงานที่มีทัศนคติที่ดี และมีความคิดสร้างสรรค์ และมีความกระตือรือร้นในการปฏิบัติงาน

เอกสารอ้างอิง

[1] ณรงค์วิทย์ แสนทอง. (2547). มารู้จัก COMPETENCYกันเถอะ. เอช อาร์ เซ็นเตอร์. สืบค้นวันที่ 9 เมษายน 2567 จาก www.maruey.com

[2] พรพิมล พิทักษธรรม. (2559). ได้ศึกษาเรื่องสมรรถนะในการปฏิบัติงานของพนักงาน : กรณีศึกษาโรงแร คอลัมน์ แบงค์อก กรุงเทพมหานคร.วิทยานิพนธ์ปริญญา (ระดับปริญญาโท) สาขาวิชา บริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัย เกริก

[3] กิตตินันท์ อารยชาติสกุล .(2560). ได้ศึกษาเรื่องสมรรถนะที่ต้องการของผู้แทนขาย SCG Plastics วิทยานิพนธ์ปริญญา (ระดับปริญญาโท) วิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัย มหิดล

[4] จิราพร พิมสาร (2561). สมรรถนะหลักในการทำงานของผู้ปฏิบัติงานสำนักงานเชียงใหม่ไนท์ซาฟารี วิทยานิพนธ์ปริญญา (ระดับปริญญาโท) สาขาวิชาบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ

เบญจมิตรวิชาการ ครั้งที่ 14

Proceedings of the 14th BENJAMITRA Network National & International Conference

ความท้าทายในการสร้างสรรค์นวัตกรรม เพื่อพลิกโฉมคุณภาพการเรียนรู้ที่ยั่งยืนในสังคมยุคดิจิทัล

Challenges in Creating Innovation to Transform the Quality of Sustainable Learning in the Digital Society



เล่มที่ 1

กลุ่มวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น จ.เชียงใหม่
14 พฤษภาคม 2567

ชื่อบทความ	ผู้เขียน	หน้า
การพัฒนาเครื่องมือตรวจจับควันไฟ และแจ้งเตือนเหตุเพลิงไหม้ด้วยเทคโนโลยี IoT	สุพจน์ พ่วงกำเหนิด	220
การเปรียบเทียบประสิทธิภาพอัลกอริทึมในการพยากรณ์ทิศทางมูลค่าระยะสั้นของสกุลเงินเข้ารหัสแบบสเตเบิลคอยน์	ภัทรวัต ประสานสุข	235
การแยกโรคเชื้อราที่เล็บ และภาวะเล็บผิดรูปจากภยันตรายภายนอก ด้วยการประมวลผลภาพถ่ายโดยใช้แบบจำลองโครงข่ายประสาทเทียมสังวัตนาการ	วรนิษฐา กรัณยเดช พาพิศ วงศ์ชัยสุวัฒน์ ภัทริยา จิรวัฒนาดล สุมนัส บุณยะรัตเวช จรัสศรี ฬียาพรรณ วรพงษ์ มนัสเกียรติ บวรภัค พงษ์กิตติหล้า ชุดาภา เสรือภินันท์ ลลิตา มัฏฐาพันธ์ วรัญญู ประสงค์ ปัณฑารีย์ กอบเกื้อกูล ปัญญพัฒน์ บุรณพร ธฤต หุตะโชค ภูวกร แสงทองอร่าม	250
การพยากรณ์ประเภทหุ้นจากข้อมูลทางการเงินด้วยเครื่องจักรเรียนรู้แบบมีผู้สอนและการแบ่งกลุ่มด้วยวิธีการเคมีน	สกาวกาญจน์ ปิยะวิทย์วนิช สุทธิรักส์ ศุขเขษม	264
การศึกษาและการสร้างเครื่องรดน้ำอัตโนมัติด้วยระบบ IoT สำหรับการเพาะปลูกต้นอ่อนทานตะวัน	สิทธิกร สมฤทธิ์ สนิท ขวัญเมือง อานนท์ มุ่งมาตร เจษฎา วิเศษมณี สังคม สัพโส	276
การพยากรณ์ปริมาณน้ำฝนภาคเหนือของประเทศไทย	ภนิดา โพธิ์เกษม จรูญวิทย์ โตสัจจะวงษ์	286

การพยากรณ์ปริมาณน้ำฝนภาคเหนือของประเทศไทย

PREDICTING RAINFALL NORTHERN REGIONS IN THAILAND

ภนิดา โพธิ์เกษม[1] , จรูญวิทย์ โตสัจจะวงษ์[2]

[1]อาจารย์ประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาการจัดการโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ

[2]อาจารย์ประจำคณะรัฐศาสตร์ หมวดศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ

Panida2537.pp@gmail.com

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบตัวแบบการพยากรณ์ปริมาณน้ำฝนของ ภาคเหนือของประเทศไทย เพื่อนำตัวแบบการพยากรณ์ที่เหมาะสมไปพยากรณ์ โดยทำการรวบรวมข้อมูล ตั้งแต่เดือนมกราคม ปี พ.ศ. 2561 - เดือนธันวาคม ปี พ.ศ. 2566 72 เดือน (รวมระยะเวลา 6 ปี) เมื่อได้ตัวแบบการพยากรณ์ที่เหมาะสม จึงนำมาพยากรณ์ล่วงหน้า 12 เดือน โดยผู้วิจัยได้นำข้อมูลมาประมวลผล 3 วิธีประกอบด้วย วิธี single Exponential smoothing วิธี Double Exponential Smoothing และ วิธีของวินเทอร์ (Winter's) เพื่อทำการตรวจสอบความถูกต้องของตัวแบบการพยากรณ์โดยใช้เกณฑ์ของ MAPE MAD และ MSD ที่ต่ำสุด เป็นวิธีที่ดีที่สุดในการสร้างตัวแบบการพยากรณ์ปริมาณน้ำฝนภาคเหนือของประเทศ โดยพบว่า วิธี Double Exponential Smoothing เป็นวิธีที่มีความเหมาะสมที่สุดในการพยากรณ์

คำสำคัญ: ตัวแบบพยากรณ์ , ปริมาณน้ำฝน

Abstract

The objective of this research is to compare rainfall forecast models for the northern region of Thailand. In order to use the appropriate forecasting model to forecast. By collecting information From January 2018 - December 2023, 72 months (total 6 years) when an appropriate forecast model is obtained. Therefore, it was used to forecast 12 months in advance. The researcher processed the data using 3 methods, including the single Exponential smoothing method, the Double Exponential Smoothing method, and Winter's method to check the accuracy of the MAPE MAD and MSE forecasting model. and select the lowest value It is the best way to create a model for predicting rainfall in the northern region of the country. It was found that the Double Exponential Smoothing method is the most appropriate method for forecasting.

Keyword: FORECAST MODELS, RAINFALL

บทนำ

ในปัจจุบันประเทศไทยเผชิญกับสภาพอากาศที่หลากหลายรวมถึงมรสุมและพายุโซนร้อน ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อการเกษตร, เศรษฐกิจและความเป็นอยู่โดยรวมของประเทศ. การเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศมีผลทำให้ปริมาณน้ำฝนลดลงทำให้เกิดปัญหาความแห้งแล้ง การเจริญเติบโตของพืชผลที่ได้รับผลกระทบ.[1] การเผชิญกับปัญหาทางอากาศที่ไม่แน่นอนนี้ ต้องการการติดตามและการจัดการปริมาณน้ำฝนที่จะเกิดขึ้น “สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (สศก.) กระทรวงเกษตรและสหกรณ์[2] รายงานว่าผลผลิตสินค้าเกษตรหลายชนิดลดลงในปีนี้ สาเหตุหลักมาจากปรากฏการณ์เอลนีโญทำให้ฝนมาล่าช้าและปริมาณน้ำฝนน้อยกว่าปีที่แล้ว. ภาวะฝนทิ้งช่วงส่งผลต่อการเจริญเติบโตของพืช และนั้นทำให้พื้นที่บางแห่งพบโรคและแมลงศัตรูพืชระบาด, ทำให้ผลผลิตต่อไร่ลดลง. การติดตามและพยากรณ์ปริมาณน้ำฝนมีความท้าทาย เนื่องจากสภาพอากาศของประเทศไทยมีความแปรปรวนและมีการเปลี่ยนแปลงในระยะสั้นโดย[3]ในช่วงเดือนมิ.ย.ถึงส.ค. 2566 เกิดภาวะฝนทิ้งช่วง ปริมาณน้ำฝนน้อยลง ส่งผลต่อการเจริญเติบโตของพืชผลกระทบจาก
ปรากฏการณ์เอลนีโญ ทำให้ฝนมาล่าช้า และปริมาณน้ำฝนน้อยกว่าปีที่แล้ว บางพื้นที่พบโรคและแมลงศัตรูพืชระบาดส่งผลให้ผลผลิตต่อไร่ลดลง นอกจากนี้ ในช่วงเดือน ก.ย. 2566 ทำให้มีฝนตกหนักมากในบางพื้นที่ซึ่งทำให้ผลผลิตได้รับความเสียหาย” (https://www.thaipbs.or.th/news/content/333859).

ทำให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องมีการติดตามปริมาณน้ำฝนที่จะเกิดขึ้น การจะพยากรณ์ปริมาณน้ำฝนให้เกิดความแม่นยำถือว่าเป็นความท้าท้ายในด้านของการพยากรณ์ เนื่องจากประเทศไทยนั้นมีความแปรปรวนทางด้านสภาพอากาศค่อนข้างสูง และมีการเปลี่ยนแปลงในระยะสั้นๆ มีข้อมูลจากองค์การอุตุนิยมวิทยาโลก (WMO) ระบุว่าปรากฏการณ์ "เอลนีโญ" มีผลกระทบต่อสภาพอากาศ และความร้อนที่เกิดจากกิจกรรมมนุษย์ เช่น การเผาไหม้ที่ส่งออกไซโลนมีส่วนร่วมในการทำให้ปี 2559 กลายเป็นปีที่ร้อนที่สุด, และมีความเป็นไปได้ที่ปี 2566 หรือ 2567 จะทำลายสถิติความร้อนของปี 2559 และมีความเป็นไปได้ร้อยละ 90 ที่ปรากฏการณ์ "เอลนีโญ" จะเกิดขึ้นต่อไปในช่วงครึ่งหลังของปี 2566 ข้อมูลจากศูนย์วิจัยกสิกรไทย ระบุว่า โลกเผชิญปรากฏการณ์ "เอลนีโญ" มาแล้ว 5 ครั้ง ตั้งแต่ ปี 2515-2516, ปี 2525-2526,ปี 2534-2535, ปี 2540-2541, ปี 2558-2559, ปี 2566-2567” [4]

เนื่องจากประเทศไทยเป็นผู้ส่งออกในสินค้าการเกษตร การผลิตและการส่งออกสินค้าเป็นเอกลักษณ์ของประเทศไทย ปัจจุบันประเทสไทยมีพื้นที่ ประมาณ 513,120 ตารางกิโลเมตร (สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน,2566) ประชาชนส่วนใหญ่ของประเทศไทยประกอบอาชีพด้านเกษตรกรรมเป็นหลักมีลักษณะทำการเกษตรแบบยังชีพเป็นส่วนมากคือทำการเกษตรเพื่อที่จะนำผลผลิตมาบริโภคและ การเกษตรส่วนใหญ่จะเน้นการทำนาเป็นส่วนใหญ่ แต่ปัจจุบันปริมาณน้ำฝนลดลง ฝนทิ้งช่วง บางพื้นที่เกิดความแห้งแล้ง ส่งผลต่อการ

เจริญเติบโตของต้นกล้า ผลผลิตสินค้าเกษตรหลายตัวมีปริมาณลดลง เช่น ข้าวนาปี พื้นที่เพาะปลูกทั้งประเทศ 61.928 ล้านไร่ ลดลงจากปีที่แล้ว ร้อยละ 1.45 และผลผลิตต่อเนื้อที่เพาะปลูกทั้งประเทศ 413 กิโลกรัมต่อไร่ ลดลงร้อยละ 2.82 ผลผลิตรวมทั้งประเทศ 25.569 ล้านตันข้าวเปลือก ลดลง ร้อยละ 4.28[5] ซึ่งปริมาณน้ำฝนนับว่าเป็นสาเหตุที่จะก่อให้เกิดผลกระทบต่ออุตสาหกรรมต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นด้านเกษตรกรรม อุตสาหกรรม หรือแม้แต่สภาวพแวดล้อมในด้านของการจารจรที่จะเกิดปัญหาทางด้านเส้นทางต่างๆ ก่อให้เกิดความเสียหายจากการที่ไม่รู้ปริมาณน้ำฝนที่ตกชุกที่สุด

จากสภาพความสำคัญดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาตัวแบบการพยากรณ์ปริมาณน้ำฝนภาคเหนือของประเทศไทย โดยเปรียบเทียบวิธีการพยากรณ์ 3วิธี คือ 1. วิธี single exponential smoothing 2. วิธี Double Exponential Smoothing และ 3. วิธีของวินเทอร์ (Winter's) เพื่อหาตัวแบบการพยากรณ์ที่เหมาะสม สำหรับใช้เป็นข้อมูลประกอบการปรับปรุงและพัฒนาการบริหารงานต่าง ๆ และเพื่อให้การพยากรณ์มีความถูกต้องและสอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงในการวางแผนตัดสินใจและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องช่วยในการกำหนดนโยบายส่งเสริมทางการเกษตรให้เหมาะสมกับปริมาณน้ำฝนในอนาคต

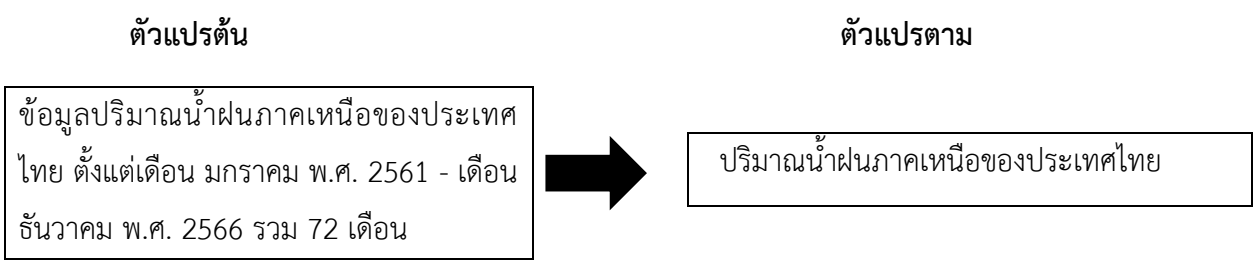
วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาตัวแบบการพยากรณ์ปริมาณน้ำฝนภาคเหนือของประเทศไทย
2. เพื่อเปรียบเทียบตัวแบบการพยากรณ์ปริมาณน้ำฝนภาคเหนือของประเทศไทย

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถทราบถึงตัวแบบการพยากรณ์ปริมาณน้ำฝนภาคเหนือของประเทศไทยที่เหมาะสม
2. สามารถทราบปริมาณน้ำฝนภาคเหนือของประเทศไทยในปีพ.ศ. 2567 เพื่อวางแผน รองรับปัญหาที่อาจเกิดจากปริมาณน้ำฝน การเตรียมความพร้อมป้องกันน้ำท่วมในอนาคต

กรอบแนวความคิดในการวิจัย



เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ทฤษฎีการพยากรณ์

การพยากรณ์โดยวิธีปรับเรียบแบบเอ็กซ์โพเนนเชียล (single Exponential Smoothing) เป็นเทคนิคที่เหมาะสมกับข้อมูลที่ค่อนข้างไม่เปลี่ยนแปลง (ข้อมูลเป็นแบบคงที่) ซึ่งจะคำนวณโดยใช้ข้อมูลในอดีตเพียงเล็กน้อยเท่านั้น (ใช้ข้อมูลย้อนหลังเพียงคาบเวลาเดียว) โดยมีสูตรการพยากรณ์ดังนี้

$$F_t = F_{t-1} + \alpha(A_{t-1} - F_{t-1})$$

เมื่อ

F_t = ค่าพยากรณ์ความต้องการใหม่

F_{t-1} = ค่าพยากรณ์ในคาบเวลาที่แล้ว

A_{t-1} = ค่าต้องการที่แท้จริงในคาบเวลาที่แล้ว

α = ค่าคงที่การปรับเรียบ (Smoothing Constant) เป็นน้ำหนักที่ใช้ในการพยากรณ์วิธีปรับเรียบแบบเอกซ์โพเนนเชียล ซึ่ง α มีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1

การพยากรณ์โดยวิธีแบบเอกซ์โพเนนเชียลซ้ำสองครั้ง (Double Exponential Smoothing) หรือ Holt's Two-Parameters Method วิธีนี้มีแนวคิดมาจากวิธี Exponential Smoothing ที่ให้ความสำคัญกับการปรับให้เรียบ แต่มีการพิจารณาเพื่อให้สามารถใช้กับข้อมูลที่มีลักษณะแบบแนวโน้มเพิ่มเติมเข้ามา ทำให้ค่าคงที่ใช้ในวิธีนี้มี 2 ค่า ได้แก่ ค่าพารามิเตอร์ส่วนปรับเรียบ (α) และค่าพารามิเตอร์ส่วนของแนวโน้ม (γ) โดยใช้สมการดังนี้

$Y_{t+k} = {}^{a+bk}$; Y_{t+k} คือค่าคาดคะเน ณ เวลาที่ $t + k$

โดย *a* และ *b* คำนวณได้จาก

$$a_t = aY_t + (1+\alpha)(a_{t-1} + b_{t-1})$$

$$a_t = \gamma(a_t - a_{t-1}) + 1 - \gamma b_{t-1}$$

เมื่อ

α = ค่าพารามิเตอร์ส่วนปรับเรียบ $(0 \leq \alpha \leq 1)$

γ = ค่าพารามิเตอร์ส่วนของแนวโน้ม เรียบ $(0 \leq \gamma \leq 1)$

การพยากรณ์แบบฤดูกาลของวินเทอร์ (Winter's Method) ใช้กับข้อมูลที่เป็นแนวโน้มและฤดูกาล ดังนั้นกาพยากรณ์ต้องอาศัยข้อมูลอย่างน้อย 2 ฤดูกาล และจะมีรูปร่างที่ประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่

สำหรับการทำให้เป็นแบบปรับเรียบ

$$S_t = \alpha \frac{X_t}{I_{t-L}} + (1-\alpha)(S_{t-1} + b_{t-1})$$

สำหรับการทำให้เป็นแนวโน้ม

$$b_t = \gamma(S_t - S_{t-1})(1-\gamma)b_{t-1}$$

สำหรับการทำให้เป็นฤดูกาล

$$l_t = \beta \frac{X_t}{S_t} + (1-\beta)l_{t-L}$$

โดยสูตรการพยากรณ์ คือ

$$F_{t+m} = (S_t + b_t m)l_{t-L+m}$$

เมื่อ

F_t = ค่าพยากรณ์ในงวดที่ *t*

X_t = ข้อมูลที่เวลา t

S_t = ค่าปรับเรียบที่เวลา t

b_t = ค่าแนวโน้มของข้อมูลที่เวลาที่ t

l_t = ค่าดัชนีฤดูกาลที่เวลา t

L = ความยาวของฤดูกาล

m = จำนวนงวดที่พยากรณ์ไปข้างหน้า

α = ค่าพารามิเตอร์ส่วนปรับเรียบ (มีค่าอยู่ระหว่าง 0 กับ 1)

γ = ค่าพารามิเตอร์ส่วนของแนวโน้ม (มีค่าอยู่ระหว่าง 0 กับ 1)

β = ค่าพารามิเตอร์ส่วนของฤดูกาล (มีค่าอยู่ระหว่าง 0 กับ 1)

ความผิดพลาดจากการพยากรณ์ (Forecasting Error) เป็นการตรวจสอบว่าการเลือกใช้ เทคนิคการพยากรณ์ใด ๆ มีความเหมาะสมหรือไม่ โดยค่าพยากรณ์ที่เหมาะสมนั้นคือค่าความคิดพลาด จากการพยากรณ์มีค่าน้อย กล่าวคือ ค่าผิดพลาดยิ่งต่ำยิ่งแม่นยำ สามารถตรวจสอบได้โดยการพิจารณา ค่าผิดพลาดของค่าพยากรณ์ไปเปรียบเทียบกับค่าความต้องการที่แท้จริง การเลือกใช้วิธีการตรวจสอบ ค่าผิดพลาดทำได้หลากหลายวิธีอันนี้

1. ค่าเฉลี่ยความผัดพลาดสมบูรณ์ Mean Absolute Deviation (MAD)

$$MAD = \frac{1}{n}\sum_{t=1}^{n} |X_t - F_t|$$

MAD เป็นเทคนิคที่วัดความแม่นยำโดยแก้ปัญหาเทคนิคค่าเฉลี่ยความผิดพลาด โดยการพิจารณาความแตกต่างของค่าจริงและค่าพยากรณ์ โดยไม่คำนึงถึงเครื่องหมาย

2. ค่าเฉลี่ยความผิดพลาดกำลังสอง Mean Square Error (MSE)

$$\mathrm{MSE} = \frac{1}{\mathrm{n}}\sum_{\mathrm{t}=1}^{\mathrm{n}}(\mathrm{X_t} - \mathrm{F_t})^2$$

MSE เป็นเทคนิคที่วัดความแม่นยำโดขแก้ปัญหาเทคนิคค่าเฉลี่ยความผิดพลาด โดยพิจารณาความแตกต่างระหว่างค่าจริงกับค่าพยากรณ์โดยวิธียกกำลังสอง

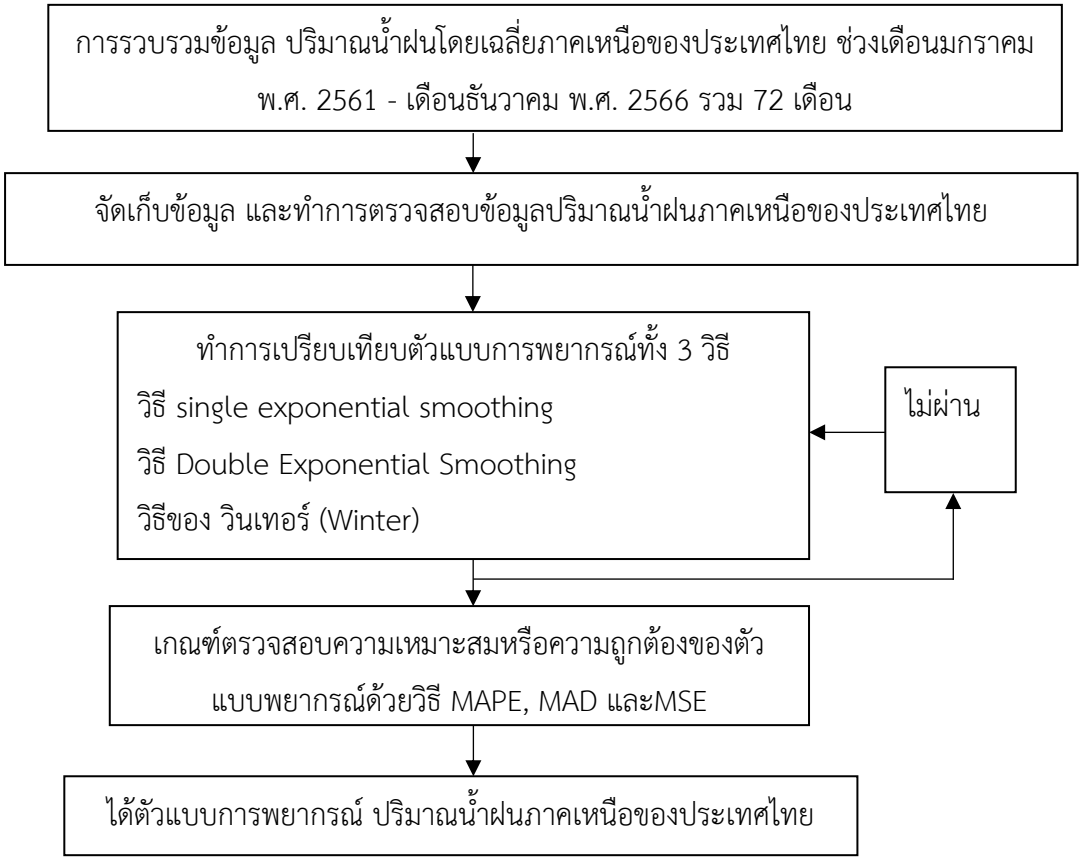
3. ค่าเฉลี่ยของร้อยละความผิดพลาดสมบูรณ์ Mean Absolute Percentage Error (MAPE)

$$\mathrm{MAPE} = \frac{1}{\mathrm{n}} + \sum_{t=1}^{n} \left| \frac{x_t - F_t}{x_t} \right| x100$$

MAPE เป็นเทคนิควัดความแม่นยำโดยการคำนวณออกมาเป็นร้อยละ โดยการพิจารณาความแตกต่างของค่าจริงและค่าพยากรณ์โดยไม่คำนึงถึงเครื่องหมาย (วิมลิน เหล่าศิริถาวร, 2552)

[6] ศึกษาการปรับให้เรียบแบบเอ็กซ์โพเนนเชียลเป็นเทคนิคอนุกรมเวลาแบบเรียกซ้ำ โดยที่การคาดการณ์ได้รับการอัปเดตสำหรับค่าข้อมูลที่เข้ามาใหม่แต่ละค่า เทคนิคนี้มีการใช้กันอย่างแพร่หลายในการพยากรณ์โดยเฉพาะอย่างยิ่งในธุรกิจและการสร้างแบบจำลองสินค้าคงคลัง จนถึงต้นทศวรรษ 2000 วิธีการปรับให้เรียบแบบเอ็กซ์โพเนนเชียลมักถูกวิพากษ์วิจารณ์จากนักสถิติเนื่องจากขาดพื้นฐานทางสถิติที่เป็นกลางสำหรับการเลือกแบบจำลองและข้อผิดพลาดในการสร้างแบบจำลอง ถึงแม้จะเป็นเช่นนั้น นักพยากรณ์ก็สนใจวิธีการปรับให้เรียบแบบเอกซ์โพเนนเชียลเนื่องจากประสิทธิภาพการพยากรณ์และความสะดวกในการใช้งาน ในรายงานการวิจัยนี้ เราใช้วิธีการปรับให้เรียบแบบเอ็กซ์โพเนนเชียลที่ใช้กันทั่วไปสามวิธีกับชุดข้อมูลสองชุดซึ่งแสดงทั้งแนวโน้มและฤดูกาล เราใช้วิธีการนี้กับข้อมูลโดยตรงโดยไม่ต้องลดฤดูกาลของข้อมูลก่อน นอกจากนี้เรายังใช้วิธีการที่ไร้เดียงสาตามฤดูกาลในการเปรียบเทียบประสิทธิภาพของวิธีการปรับให้เรียบแบบเอกซ์โพเนนเชียล เราเปรียบเทียบประสิทธิภาพการคาดการณ์ทั้งในตัวอย่างและนอกตัวอย่างของวิธีการประสิทธิภาพของวิธีการได้รับการประเมินโดยใช้การวัดความแม่นยำในการคาดการณ์ผลลัพธ์แสดง ว่าวิธีการปรับให้เรียบแบบเอกซ์โพเนนเชียลของ Holt-Winters พร้อมด้วยฤดูกาลแบบเพิ่มเติม ทำงานได้ดีที่สุดสำหรับการคาดการณ์ข้อมูลปริมาณน้ำฝนรายเดือน วิธีการปรับให้เรียบแบบเอ็กซ์โพเนนเชียลแบบธรรมดามีประสิทธิภาพเหนือกว่าวิธี Holt's และ Holt-Wintersในการพยากรณ์ข้อมูลอุณหภูมิรายวัน

วิธีดำเนินการวิจัย

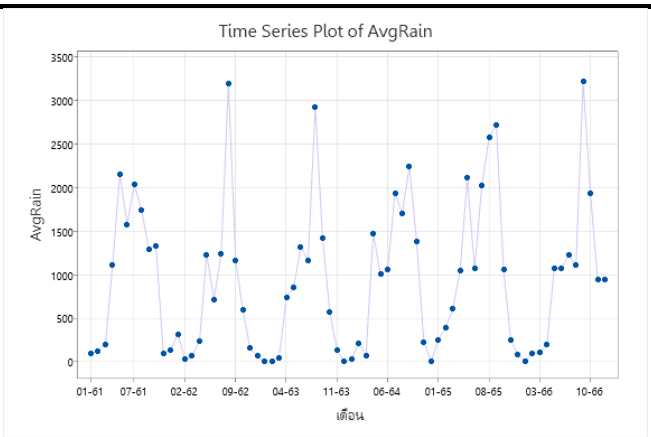


วิธีดำเนินการวิจัย

จากแผนภาพลำดับขั้นตอนของการวิเคราะห์ข้อมูลปริมาณน้ำฝนโดยเฉลี่ยของภาคเหนือของประเทศไทย ผู้วิจัยจะใช้เกณฑ์ในการพิจารณาความเหมาะสมของตัวแบบ 3 วิธี คือ MAPE , MAD และ MSE โดยพิจารณาจากค่าที่ต่ำที่สุดของตัวแบบ โดยเมื่อได้ตัวแบบที่มีความเหมาะสมแล้ว จะดำเนินวิธีการพยากรณ์ที่เหมาะสมนั้นไปทำการพยากรณ์ล่วงหน้า 12 เดือน เป็นลำดับสุดท้ายเพื่อดูแนวโน้มปริมาณน้ำฝนที่เกิดขึ้นจะมีปริมาณที่เพิ่มมากขึ้นหรือ ลดลง

ผลการวิจัย

จากนำข้อมูลปริมาณน้ำฝนโดยเฉลี่ยของภาคเหนือของประเทศไทยนำมาแสดงแนวโน้มได้ผลดังนี้



ภาพที่ 1 แสดงแนวโน้มปริมาณน้ำฝน (โดยเฉลี่ย) ภาคเหนือ ของประเทศไทย

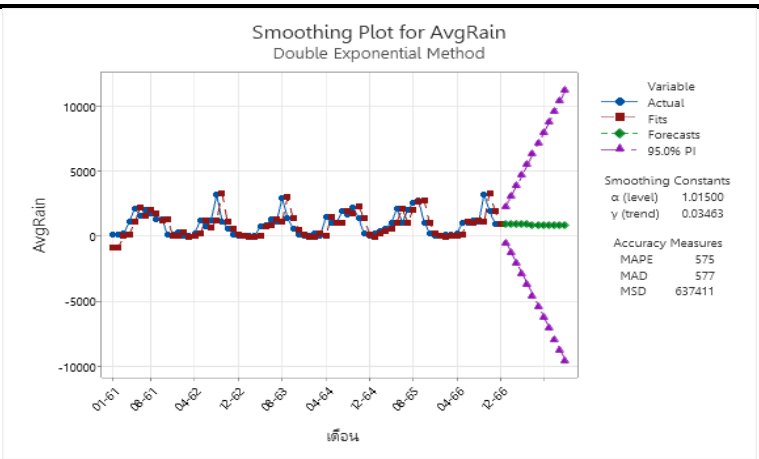
จากภาพที่ 1 พบว่าแนวโน้มปริมาณน้ำฝน (โดยเฉลี่ย) ภาคเหนือ ของประเทศไทย มีแนวโน้มและฤดูกาล

และจากผลการศึกษาการเปรียบเทียบตัวแบบการพยากรณ์ทั้ง 3 วิธีได้ให้ค่าความคลาดเคลื่อนของตัวแบบ ดังตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบตัวแบบการพยากรณ์ปริมาณน้ำฝน (โดยเฉลี่ย) ภาคเหนือ ของประเทศไทย

ตัวแบบการพยากรณ์	MAPE	MAD	MSD
Single Exponential Method	2297	542	576096
Double Exponential Smoothing	575	577	637411
Winters' Method แบบ Multiplicative	1978	510	619183
Winters' Method แบบ Additive	2400	371	273902

จากตารางที่ 1 พบว่า ตัวแบบการพยากรณ์ปริมาณน้ำฝน (โดยเฉลี่ย) ภาคเหนือ ของประเทศไทยที่เหมาะสมที่สุด คือ วิธี Double Exponential Smoothing โดยให้ค่า MAPE = 575 , MAD = 577 และ MSD = 637411 เมื่อนำวิธี Double Exponential Smoothing มาทำการพยากรณ์ปริมาณน้ำฝน(โดยเฉลี่ย)ภาคเหนือของประเทศไทยในปี 2567 ได้ผลดังนี้



ภาพที่ 2 ผลการพยากรณ์ ปริมาณน้ำฝน (โดยเฉลี่ย) ภาคเหนือ ของประเทศไทย ปี พ.ศ 2567

จากภาพที่ 2 พบว่าปริมาณน้ำฝน (โดยเฉลี่ย) ภาคเหนือ ของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2567 มีมากสุดอยู่ในช่วงเดือนมกราคม = 932.501 ซึ่งแสดงผลการพยากรณ์ ปริมาณน้ำฝน (โดยเฉลี่ย) ภาคภาคเหนือ ของประเทศไทยมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 4.36 ค่าพยากรณ์ปริมาณน้ำฝน (โดยเฉลี่ย) ภาคเหนือ ของประเทศไทย ปี 2567

เดือน	ค่าพยากรณ์ปริมาณน้ำฝน
มกราคม	932.501
กุมภาพันธ์	925.369
มีนาคม	918.237
เมษายน	911.105
พฤษภาคม	903.973
มิถุนายน	896.841
กรกฎาคม	889.709
สิงหาคม	882.577
กันยายน	875.445
ตุลาคม	868.313
พฤศจิกายน	861.181
ธันวาคม	854.049

สรุปผลการวิจัย

สรุปได้ว่าตัวแบบการพยากรณ์ปริมาณน้ำฝน (โดยเฉลี่ย) ภาคเหนือ ของประเทศไทยที่เหมาะสมที่สุด คือ วิธี Double Exponential Smoothing โดยให้ค่า MAPE = 575 , MAD = 577 และ MSD = 637411 ต่ำที่สุด

ผลการพยากรณ์ ปริมาณน้ำฝน (โดยเฉลี่ย) ภาคเหนือ ของประเทศไทย ปี พ.ศ 2567 มีมากสุดอยู่ในช่วงเดือนมกราคม = 932.501 ในเดือนอื่นๆ ปริมาณน้ำฝนลดลง อันเนื่องมาจากลักษณะทางภูมิภาคของภาคเหนือ หลังเดือนมีนาคม จะอยู่ในช่วงของหน้าร้อน และ ยิ่งช่วงปลายปีก็จะเป็นการเริ่มของฤดูหนาวจึงทำให้ปริมาณน้ำฝนตกลดน้อยลง

อภิปรายผลการวิจัย

การศึกษาตัวแบบการพยากรณ์ปริมาณน้ำฝนของประเทศไทย ภาคเหนือ ปี พ.ศ. 2567 พบว่า วิธี Double Exponential Smoothing และวิธีของโฮลต์-วินเทอร์ (Holt-Winter) ได้ผลลัพธ์การพยากรณ์เหมาะสมที่สุด สอดคล้องกับ **Double-Hugh Marera (2016)** การปรับให้เรียบแบบเอกซ์โปเนนเชียลเป็นเทคนิคอนุกรมเวลาแบบเรียกซ้ำโดยการคาดการณ์ ประสิทธิภาพของวิธีการได้รับการประเมินโดยใช้การวัดความแม่นยำในการพยากรณ์ประสิทธิภาพเหนือกว่าวิธี Holt's และ Holt-Winters

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. สามารถนำตัวแบบที่เหมาะสมไปใช้ในการพยากรณ์ปริมาณน้ำฝนล่วงหน้าในปี ถัดไปได้

2. เพื่อใช้เป็นแนวทางการวางแผน รองรับปัญหาที่อาจเกิดจากปริมาณน้ำฝน และผลกระทบจากปรากฏการณ์เอลนิโญในอนาคต

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษารูปแบบการพยากรณ์อื่นๆ เพิ่มเติมมากขึ้น

2. ควรเพิ่มเทคนิคการจำลองรูปแบบของปริมาณน้ำฝนที่มีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นหรือน้อยลงจากตัวแบบที่มีความเหมาะสม

เอกสารอ้างอิง

[1] สุจริต คูณธนกุลวงศ์ และคณะ.(2552). **ผลการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลกต่อปริมาณน้ำฝน/น้ำรายเดือนของประเทศไทย**. รายงานฉบับสมบูรณ์ของ สกว.

[2] สายสุนีย์ พุทธาคุณเจริญ. (2546). **วิศวกรรมอุทกวิทยา**. พิมพ์ครั้งที่ 1.รุ่งแสงการพิมพ์ฯ.

[3] สุนิสา สายอุปราช (2563) **การพยากรณ์ปริมาณน้ำ ฝนรายเดือนบริเวณประเทศไทยภายใต้ภาวะโลกร้อนโดยใช้โครงข่ายประสาทเทียม.**งานวิจัยได้รับทุนสนับสนุนจากงบประมาณเงินรายได้ประจำปี งบประมาณ พ.ศ. 2563.คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.

[4] สมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์. (2554). **การบริหารจัดการน้ำภายใต้ความเสี่ยงภัยพิบัติ และความไม่แน่นอนของข้อมูล**.พิมพ์ครั้งที่ 1 พ.ศ. 2553.

[5] "เอลนีโญ" พ่นพิษ "ฝนแล้ง-น้ำลด " กระทบพืชผลเกษตร. (2566). **สืบค้นจาก** https://www.thaipbs.or.th/news/content/333859.

[6] Double-Hugh Marera.(2016). **An Application of Exponential Smoothing Methods to Weather Related Data.** Research Report submitted to the Faculty of Science in partial fulfilment of the requirements for the degree of Master of Science. School of Statistics and Actuarial Science.

รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ

เบญจมิตรวิชาการ ครั้งที่ 14

Proceedings of the 14th BENJAMITRA Network National & International Conference

ความท้าทายในการสร้างสรรค์นวัตกรรม เพื่อพลิกโฉมคุณภาพการเรียนรู้ที่ยั่งยืนในสังคมยุคดิจิทัล

Challenges in Creating Innovation to Transform the Quality of Sustainable Learning in the Digital Society



เล่มที่ 2

กลุ่มวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น จ.เชียงใหม่
14 พฤษภาคม 2567

สารบัญ

ชื่อบทความ	ผู้เขียน	หน้า
การศึกษาทัศนคติของนักวิ่งต่อการใช้รถร่วมกันเพื่อแก้ปัญหาจราจรในการเดินทางไปงานวิ่ง	ชัยชาญ อภินันทิกุลปานมี สุพรชัย อุทัยนฤมล	1
การเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการการขนส่ง กรณีศึกษาบริษัทเอกชนในเขตกรุงเทพมหานคร	บุษยา จันขุนทศ เจนจิรา พิศุทธิ์เกียรติ ศิริวรรณ กาวิชา	17
การเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเก็บสินค้าคงคลัง กรณีศึกษาคลังสินค้าบริษัทเอกชนแห่งหนึ่งจังหวัดระยอง	เจนจิรา พิศุทธิ์เกียรติ ศิริวรรณ กาวิชา	34
การศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้บริการขนส่งของบริษัทขนส่งเอกชนแห่งหนึ่ง ในเขตพระประแดง	อิชยา รัตนวัน หนึ่งฤทัย โมรินทร์ ศุภลักษณ์ เทพจันทร์ วฤดดา สังวรกิตติวุฒิ ศิริวรรณ กาวิชา	48
การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดพื้นที่จัดเก็บด้วยทฤษฎี ABC Analysis และ Visual Control กรณีศึกษา ร้านค้าปลีก	เกียรติชัย อุดมศักดิ์สวัสดิ์ ณัฐพล แก้วประพาฬ สาวิตี แช่มเชื้อ ภนิดา โพธิ์เกษม	68
การออกแบบเหมาะที่สุดของโครงข้อแข็งเหล็กโดยพิจารณาการปล่อยก๊าซเรือนกระจกด้วยการออกแบบเชิงกำเนิด	ณิรชา ทองแดง ศิรเดช สุริต ภัทรนันท์ ทักขนนท์	80
เทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพและพัฒนาการฟังของผู้สูงอายุ กรณีศึกษา ชุมชนอำเภอเมืองชลบุรี จ.ชลบุรี	วัฒนา เอกปมิตศิลป์ พิสุทธิ์ พรหมมา ประสงค์ อุทัย ประฏิพัฒน์ แย้มชุติเกิดมณี สมบัติ ทีฆทรัพย์	95

ชื่อบทความ	ผู้เขียน	หน้า
การศึกษาการถ่ายเทความร้อนของท่อความร้อนชนิดสั่นคอยล์ขดที่ติดตั้งครีบแบบวงแหวน	นิวัติ พรหมส่วน อมร ดอนเมือง สัณหวัจน์ ทองแดง บัญชา ล้ำเลิศ อรปรียา เวียงอินทร์	332
การบริหารความเสี่ยงในกิจกรรมโลจิสติกส์ของผู้ประกอบการร้านขายของชำ	สุวิจักขณ์ วิบูลสุข ณัฐชยา ปันชุม สุชาดา พันธุ์สถิตย์วงศ์ จำเริญ เขื่อนแก้ว พิชัย เหลี่ยวเรืองรัตน์ จุฑามาศ จินตนา	343
การประเมินระบบระบายอากาศเฉพาะที่ กรณีศึกษาอาคารเรียนมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง	ชลกานต์ คิดการ ธงไชย โรหิตะดิษฐ ศรีนพคุณ	360
การออกแบบเครื่องดูดควันเพื่อลดสารระเหยภายในห้องเผาขาและหน้ากากสุกรของบริษัท VPF GROUP(1973)	ณัฐสร เฒ่าตระกูล อรรถชัย แก้วปิงเมือง ณภาคม ศรีคช	378
การลดของเสียในกระบวนการฉีดพลาสติกแบบ DRAWER	ธัญญนันม์ ธิปัน ทวิชากรณ์ จอมวงศ์ สมจินต์ อักษรธรรม	393
การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการสินค้าภายในตู้คอนเทนเนอร์เพื่อลดต้นทุนการขนส่ง	รัตนะ แสงศิริ เจนจิรา พิศุทธิ์เกียรติ ศิริวรรณ กาวิชา	405
การเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งสินค้า กรณีศึกษา บริษัท เอฟ โอ บี จำกัด	นุกูล เทวนุกูล รวมพล จันทศาสตร์	421
การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานในกระบวนการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์โดยทฤษฎี ECRS กรณีศึกษา โรงงานในจังหวัดสมุทรปราการ ย่านเทพารักษ์	อรุณรัตน์ แก้วกัลยา วรรณดี เติมโชควัฒนา บุรินทร์ วัชรเลขะกุล ภนิดา โพธิ์เกษม นริศรา จูแย้ม	433

ชื่อบทความ	ผู้เขียน	หน้า
การวิเคราะห์รูปร่างที่เหมาะที่สุดของโครงถักเหล็ก โดยพิจารณาคาร์บอนแฝงด้วยการออกแบบเชิงกำเนิด	รัชดาภรณ์ เดชมณี ศิรเดช สุริต ภัทรนันท์ ทักขนนท์	443
การเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการทำงานคลังสินค้า Express เอกชนแห่งหนึ่ง โดยใช้หลักการการวางผังอย่างเป็นระบบและการควบคุมการมองเห็น	บุตรณะภา ทรงศิริ วันทนีย์ เลิศวิไล ภนิดา โพธิ์เกษม	454
นวัตกรรมในการปรับปรุงกระบวนการผลิตเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและลดค่าใช้จ่าย	ประครองขวัญ สังจะโป๊ะ ประสงค์ อุทัย สิทธิศักดิ์ ทองสุข วัฒนา เอกปมิตศิลป์	476
เทคโนโลยีที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานของบริษัทในอุตสาหกรรมโลจิสติกส์ ในจังหวัดปทุมธานี	มลทินี ตรีสอน โศรดา พาหุวัฒนกร วราภรณ์ ประทีปไพศาล พินัย พิริยมานันท์	487
การปรับปรุงกระบวนการล้าง RISER PIPE เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน	พิพัฒน์ เลิศโกวิทย์ เอกพล ทับพร วราภรณ์ สุ่มมาตย์ กวิสรา ตันสกุล	497
การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการใช้พื้นที่ในการติดตั้งเซลล์แสงอาทิตย์โดยการประยุกต์ใช้วิธีการออกแบบเชิงกำเนิด	ชลิต สุธนรักษ์ ศิรเดช สุริต ภัทรนันท์ ทักขนนท์	511

การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดพื้นที่จัดเก็บด้วยทฤษฎี ABC Analysis และ Visual Control กรณีศึกษา ร้านค้าปลีก

Improving the efficiency of storage space using ABC Analysis and Visual Control theory. Case study: Retail store.

เกียรติชัย อุดมศักดิ์สวัสดิ์[1], ณัฐพล แก้วประพาฬ[2], สาวิตี แช่มเชื้อ[3]ภนิดา โพธิ์เกษม[4]
[1,2,3,4]คณะวิทยาศาสตรและเทคโนโลยี สาขาการจัดการโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ
Eveja326@gmail.com, Panida2537.pp@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดพื้นที่จัดเก็บด้วยทฤษฎี ABC Analysis และ Visual Control กรณีศึกษา ร้านค้าปลีก โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดพื้นที่จัดเก็บสินค้า และปรับปรุงกิจกรรมในร้านค้าปลีก ให้สะดวกต่อการทำงานและลดระยะเวลาในการหยิบสินค้า โดยประยุกต์การจัดเรียงสินค้า ABC Analysis และ Visual Control ออกแบบและวางผังร้านค้าปลีกมีให้ความชัดเจน ซึ่งในการดำเนินงานวิจัย พบว่า ปัญหาเกิดจาการหยิบสินค้าของพนักงานขาดประสิทธิภาพในระบบการจัดเก็บ และไม่มีความชัดเจนในการแสดงสินค้าภายในร้านค้าปลีก ก่อนที่จะนำทฤษฎี ABC Analysis และ Visual Control เข้ามาช่วยพนักงานใช้เวลาในการหยิบสินค้าและหาสินค้าของพนักงาน 5 คน ใช้เวลาในการหยิบสินค้าสินค้า 6.32 นาที และหลังจากมีการนำทฤษฎี ABC Analysis พนักงานชุดเดิมจำนวน 5 คน ใช้เวลาในการหยิบสินค้าเฉลี่ย 1.15 ลดลง 5.16 นาที คิดเป็น 81.64 % จะเห็นได้ว่าใช้เวลาในการหยิบสินค้าลดลง

คำหลัก: การเพิ่มประสิทธิภาพ, ร้านค้าปลีก, ABC Analysis

Abstract

The objective of this research is to Improving the efficiency of storing space using ABC Analysis and Visual Control theory. A case study of a retail store with the objective of increasing the efficiency of storing space. and improve activities in retail stores. Make it easier to work and reduce the time it takes to pick up products. By applying product arrangement, ABC Analysis and Visual Control, the design and layout of retail stores is clear. In carrying out the research, it was found that the problem was caused by employees' picking up products and inefficiency in the storage system. and there is no clarity on displaying products within retail stores Before ABC

Analysis and Visual Control theory were brought in to help employees spend time picking up products and finding products, 5 employees took 6.32 minutes to pick up products. And after ABC Analysis theory was introduced, the same set of 5 employees used it. The average product picking time was 1.15, reduced by 5.16 minutes, accounting for 81.64%. It can be seen that the time spent picking products decreased.

Keywords: Optimizing, retail stores, ABC Analysis

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ร้านค้าปลีก เป็นธุรกิจที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศนอกจากจะเป็นสาขาที่ทำรายได้สูงเป็นอันดับสอง รองจากอุตสาหกรรมและมีการจ้างงานมากเป็นอันดับสามรองจากภาคเกษตร และภาคบริหาร การค้าปลีกยังส่งมีผลกระทบต่อความเป็นอยู่ของประชาชนโดยตรง ธุรกิจค้าปลีกจึง เป็นกิจกรรมทางเศรษฐกิจอย่างหนึ่งในการขับเคลื่อนกระบวนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ โดยรวมและเป็นตัวการพัฒนามาตรฐานการครองชีพและคุณภาพชีวิตของประชาชนโดยจะทำหน้าที่ เป็นตัวกลางในการเชื่อมโยงและกระจายสินค้าจากผู้ผลิตและนำสู่ผู้บริโภค ธุรกิจค้าปลีก หมายถึง กิจกรรมที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการขายผลิตภัณฑ์ให้กับผู้บริโภค โดยตรงขั้นสุดท้าย เพื่อการใช้ส่วนตัวที่ไม่ใช่เป็นการใช้เพื่อธุรกิจใด [2] จากพฤติกรรมของผู้บริโภคที่เปลี่ยนไปและมีการนำระบบ เทคโนโลยีมาใช้ในการบริหารจัดการมากขึ้น ทำให้เกิดรูปแบบการดำเนินธุรกิจของธุรกิจค้าปลีก รูปแบบใหม่ที่อาศัยความได้เปรียบทางด้านวิทยาการความรู้ อำนาจการต่อรองธุรกิจที่ดีกว่า ตลอดจน การตอบสนองความต้องการของลูกค้าด้านความสะดวกสบายและความครบถ้วนของสินค้า ที่ส่งผลกระทบ ต่อการลดลงอย่างต่อเนื่องของธุรกิจค้าปลีกขนาดเล็กและขนาดกลาง วิวัฒนาการของธุรกิจค้าปลีก สมัยใหม่ได้สร้างวัฒนธรรมทางด้านธุรกิจค้าปลีกรูปแบบใหม่ขึ้นมา เพื่อตอบสนองความต้องการของ ผู้บริโภคและอำนวยความสะดวกสบายให้แก่ผู้บริโภคอย่างครบถ้วนสมบูรณ์ในอดีตกระบวนการกระจายสินค้า (Distribution Chain) อยู่ในความควบคุมของผู้ผลิตและผู้ค้าส่ง ผู้ค้าปลีก เพียงเลือกชนิดสินค้าที่คิดจะขายได้จากผู้ผลิตหรือผู้ค้าส่งมาจำหน่ายให้ผู้บริโภค โดยผู้ผลิตและผู้ค้าส่งจะเป็นผู้กำหนดราคา เงื่อนไขการขาย และชนิดสินค้าที่จะขาย แต่เมื่อผู้ค้าปลีก กลายเป็นผู้ซื้อรายใหญ่ที่มีเครือข่ายสาขา และมีประสิทธิภาพสูง ทำให้สามารถต่อรองขอส่วนลดราคา จากผู้ค้าส่งและผู้ผลิต ดังนั้นกระบวนการกระจายสินค้าจึงตกอยู่ในอำนาจการควบคุมของผู้ค้าปลีก ขณะเดียวกันก็ทำให้ธุรกิจการค้าส่งผู้ประกอบการต้องพัฒนาตนเองและปรับตัว เพื่อพร้อมรับกับโอกาส และ การแข่งขัน การเปลี่ยนแปลงของตลาดส่งผลกระทบต่อร้านค้าปลีกเป็นอย่างมาก ผู้บริโภคนิยมซื้อ อาหารสำเร็จรูปมากขึ้น นอกจากนี้สภาพเศรษฐกิจ

การเมืองที่ผันผวนตลอดหลายปีที่ผ่านมา ความต้องการ ความสะดวกสบายและการเติบโตของธุรกิจออนไลน์ หรืออีคอมเมิร์ซที่ขยายตัวมากขึ้น ล้วนส่งผลให้ ธุรกิจค้าปลีกต้องปรับตัวให้ทันกับตลาด ร้านค้าปลีกดำเนินการค้าขายมาเป็นระยะเวลานานหลายปีทำให้มีลูกค้าเข้ามาซื้อสินค้าอยู่ตลอดเวลาซึ่งร้านค้าปลีก นั้นมี

สินค้าขายมากกว่า30รายการ สินค้าภายในร้านเป็นสินค้าอุปโภคบริโภคในชีวิตประจำวัน เช่น เครื่องดื่ม เครื่องปรุงแต่งในครัวเรือน สะดวกต่อการซื้อของ แต่ยังไม่ได้มีการวางสินค้าอย่างมีระบบและหมวดหมู่ชัดเจน ผู้วิจัยจึงต้องการเข้าไปทำการวิจัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพร้านค้าปลีกแห่งนี้ให้มีการจัดการสินค้าที่ดียิ่งขึ้น

จากปัญหาที่พบกิจกรรมในร้านเรื่องของการหยิบสินค้าของพนักงานใช้เวลามากในการเดินทางหยิบสินค้า จากปัญหาส่งผลกระทบทำให้เกิดความล่าช้าในงานและเกิดต้นทุนในการดำเนินงานที่เพิ่มจากการเกิดความสูญเปล่า ผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญในการหาแนวทางปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้าเพื่อเพิ่มความสามารถในการตอบสนองลูกค้า [1] ความหมายของอาคารที่สร้างขึ้นมาเพื่อเก็บสินค้า ที่ใช้สำหรับผู้ประกอบการ เป็นอาคารที่มีขนาดใหญ่เหมาะสมกับธุรกิจที่ทำอยู่ มีใช้เพื่อสนับสนุนกิจกรรมของแต่ละฝ่าย

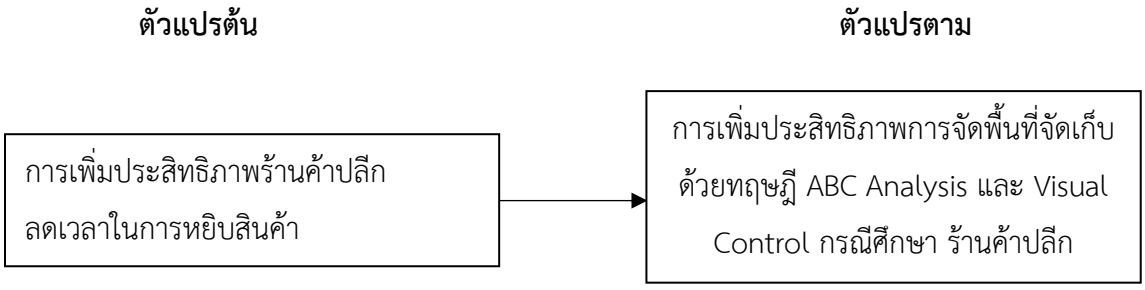
วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาวิธีการปรับปรุงโดยเทคนิคการควบคุมด้วยการมองเห็น (Visual Control) และทฤษฎี ABC Analysis เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดร้านค้าปลีก
2. เพื่อลดเวลาในการหยิบสินค้าภายในร้านค้าปลีก

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. นำแนวทางที่ได้จากการศึกษามาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดร้านค้าปลีก
2. ปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน
3. การจัดเก็บสินค้าเป็นระเบียบหาสินค้าง่ายขึ้น

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

แนวคิดและทฤษฎีงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ทฤษฎีการควบคุมด้วยการมองเห็น (Visual Control)

Visual Control คือหลักการมองเห็น หรือ การควบคุมด้วยการมองเห็น เป็นระบบการควบคุมการทำงานให้พนักงานทุกคนสามารถเข้าใจขั้นตอนการทำงาน เป้าหมาย ผลลัพธ์การทำงานได้ง่ายและชัดเจน รวมถึงเห็นการผิดปกติต่างๆและแก้ไขได้อย่างรวดเร็ว โดยใช้บอร์ด ป้ายสัญลักษณ์สีและอื่น ๆ เพื่อสื่อสารให้พนักงานทราบถึงข้อมูลข่าวสารที่สำคัญของสถานที่ทำงาน ซึ่งจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจหลักการของ Visual Control ในทิศทางเดียวกันเพื่อให้เกิดประโยชน์ในการประยุกต์ใช้อย่างมีประสิทธิภาพในองค์กร

ทฤษฎีก้างปลา (Fishbone Diagram)

ทฤษฎีก้างปลา หรือเรียกเป็นทางการว่า แผนผังสาเหตุและผล (Cause and Effect Diagram)แผนผังสาเหตุและผลเป็นแผนผังที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัญหา (Problem) กับสาเหตุทั้งหมดที่เป็นไปได้ที่อาจก่อให้เกิดปัญหานั้น (Possible Cause) เราอาจคุ้นเคยกับแผนผังสาเหตุและผล ในชื่อของ "ผังก้างปลา (Fish Bone Diagram)"

เราสามารถที่จะกำหนดกลุ่มปัจจัยอะไรก็ได้ แต่ต้องมั่นใจว่ากลุ่มที่เรากำหนดไว้เป็นปัจจัยนั้นสามารถที่จะช่วยให้เราแยกแยะและกำหนดสาเหตุต่างๆ ได้อย่างเป็นระบบ และเป็นเหตุเป็นผลโดยส่วนมากมักจะใช้หลักการ 3M 1E เป็นกลุ่มปัจจัย (Factors) เพื่อจะนำไปสู่การแยกแยะสาเหตุต่างๆซึ่ง 3M1Eนี้มาจาก

M - Man คนงาน หรือพนักงาน หรือบุคลากร

M - Machine เครื่องจักรหรืออุปกรณ์อำนวยความสะดวก

M - Method กระบวนการทำงาน

E - Environment อากาศ สถานที่ ความสว่าง และบรรยากาศการทำงาน

ทฤษฎี Activity Based Costing (ABC Analysis)

ABC Analysis / การวิเคราะห์จัดกลุ่มด้วยระบบ ABC คือ เป็นแนวคิดที่ให้ความสำคัญกับการจัดกลุ่มสินค้าเป็น 3 กลุ่ม เพื่อง่ายในการบริหารจัดการตามกลุ่มสินค้า การจัดลำดับมีหลายแบบตามแนวนโยบายที่ต้องการใช้บริหารขององค์กรเช่น การจัดลำดับสินค้าตามมูลค่าสินค้าคงคลังที่ถือครองรวมต่อปีของแต่ละรายการ, มูลค่าขายสินค้าแต่ละรายการ หรือส่วนแบ่งกำไรของสินค้านั้น โดยจัดแบ่งตามเกณฑ์การพิจารณาเช่น ใช้จำนวนรายการวัสดุ (Unit) มาคิดร่วมกับมูลค่า (Value) มูลค่าที่พูดถึงอาจเป็น มูลค่าการถือครอง หรือมูลค่าการขาย หรือมูลค่าส่วนแบ่งกำไร เพื่อจัดแบ่งกลุ่ม

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

[5] งานวิจัยเล่มนี้ผู้วิจัยจัดทำขึ้นเพื่อลดระยะเวลาในการหาสินค้าล็อคจ่ายของสินค้าประเภท Food Goods บริษัท PP&A จำกัด ซึ่งมีปัญหาการหาสินค้าล็อคจ่ายล่าช้าเนื่องการจัดเก็บที่ไม่เป็นระบบ โดยผู้วิจัยใช้ Why-Why Analysis ในการวิเคราะห์ข้อมูลและทำการศึกษากระบวนการทำงานของแผนกหยิบสินค้าจึงเริ่มทำการแก้ไขโดยใช้การแบ่งกลุ่มของสินค้าตามหลัก Commodity System พร้อมจัดลำดับตำแหน่งในการวางสินค้าโดยใช้นำข้อมูลยอดจ่ายมาทำการจัดลำดับตามหลัก FSN Analysis และ เพื่อการหาสินค้าที่ง่ายขึ้นจึงใช้ เทคนิค

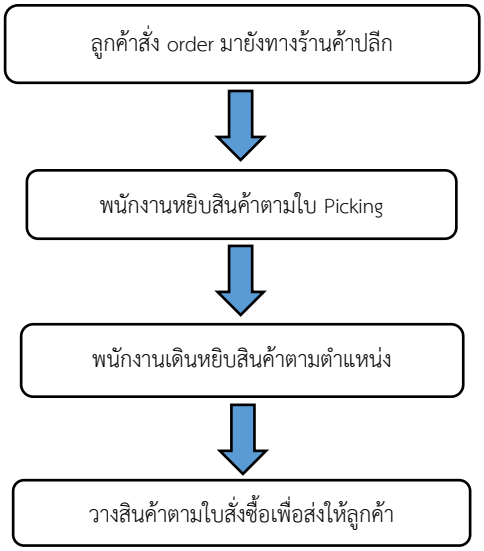
Visual control เพื่อจัดทำป้ายบ่งชี้เพื่อบอกประเภทของสินค้าผลจากการปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดเก็บ คือ ระยะเวลาเฉลี่ยในการหาสินค้าลดลงจาก 18.51 นาที เหลือ 14.12 นาที ลดลง13.81% ส่งผลให้การหาสินค้าล็อคจ่ายลดลงและกระบวนการทำงานสั้นลงด้วย โดยในการปรับใช้รูปแบบการจัดเรียงใหม่นี้ จะต้องมีการจัดอบรมพนักงานเพื่อสร้างเข้าใจในการทำงานและหาสินค้า หากเปลี่ยนสถานที่จัดเก็บ ป้ายบ่งชี้ต่างๆก็อาจจะต้องเปลี่ยนไปตามขนาดของพื้นที่จัดเก็บด้วย

[3] งานวิจัยนี้ทำการศึกษาการจัดการคลังสินค้าของร้านขายผ้าแห่งหนึ่งซึ่งจำหน่ายสินค้าทาง Facebook การสั่งซื้อสินค้าก่อนนำมาจำหน่ายขาดการบริหารจัดการที่ดีทำให้คลังสินค้ามีต้นทุนการจัดเก็บสูงงานวิจัยนี้ผู้ศึกษาวิจัยต้องการศึกษาสินค้ากลุ่มเสื้อ เพื่อการลดต้นทุนการจัดเก็บที่เกิดขึ้นทั้งนี้ได้นำข้อมูลที่ได้รวบรวมมาแบ่งสินค้าตามหลักทฤษฎีABC Analysis เพื่อจำแนกสินค้าใช้ในการพยากรณ์สินค้าล่วงหน้า(Forecasting) จากนั้นถึงมีการใช้EOQ ในการวางแผนการสั่งซื้อสินค้าและช่วยในการลดปริมาณการจัดเก็บสินค้าคงคลังให้น้อยลงและมีประสิทธิภาพเพื่อใช้เป็นแนวทางการสั่งซื้อสินค้าของทางร้าน

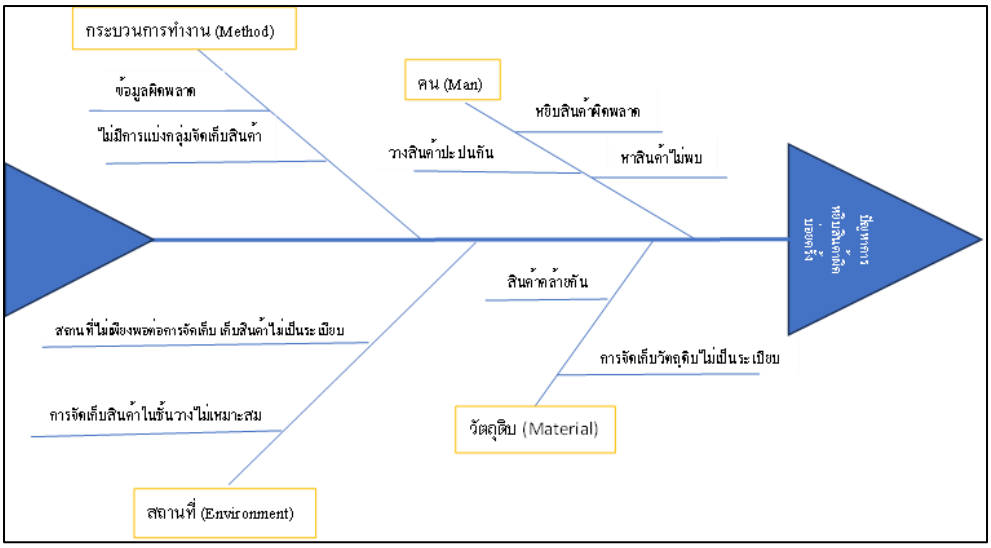
วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาวิจัยเรื่อง การเพิ่มประสิทธิภาพพื้นที่จัดเก็บร้านค้าปลีกด้วยทฤษฎี ABC Analysis และ Visual Control มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1. เพื่อศึกษาการเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดกลุ่มสินค้าตามพื้นที่การจัดเก็บโดยใช้ทฤษฎีABC Analysis 2. เพื่อศึกษาวิธีการปรับปรุงโดยเทคนิคการควบคุมด้วยการมองเห็น (Visual Control) เพื่อลดเวลาในการหยิบสินค้า โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. วิเคราะห์สาเหตุโดยใช้แผนผังก้างปลา (Fish Bone Diagram)
2. เก็บข้อมูลการดำเนินการ
3. จำแนกสินค้าตามหมวด (ABC Analysis)
4. หลักการควบคุมด้วยการมองเห็น (Visuals Control)
5. ตารางสีที่ใช้แสดง Lot ของชิ้นงาน
6. ประเมินการทำงานคนก่อนการทำ (Visuals Control)



ภาพประกอบ 2 กระบวนการทำงานของร้านค้าปลีก



ภาพประกอบ 3 การวิเคราะห์ปัญหาแผนผังก้างปลา

ตาราง1 ปัจจัยที่ทำให้เกิดปัญหาและปัญหาที่พบในปัจจุบัน (3M1E)

ปัจจัยที่ทำให้เกิดปัญหา	ปัญหาที่พบในปัจจุบัน	ทฤษฎีแก้ปัญหา	ผลลัพธ์
คน (Man)	-พนักงานใช้เวลาในการหาสินค้านานเพราะวางสินค้าไม่เป็นระเบียบ -พนักงานหาสินค้าไม่พบเพราะวางสินค้าปะปนกัน	-ใช้ Visual Control แบ่งตามสีในการกำหนดสินค้า เพื่อง่ายต่อการมองเห็น -อธิบายให้พนักงานเข้าใจ สินค้าหมวดใด อยู่ตรงไหนบ้าง	-พนักงานหาสินค้าได้รวดเร็วมากขึ้นเพราะมีการติดป้ายสีและแยกสินค้าตามหมวดหมู่
วัตถุดิบ (Material)	-สินค้ามีลักษณะคล้ายคลึงกัน	-พนักงานสามารถดูรายละเอียดจากใบที่แปะที่ชั้นวางของ	สินค้าเป็นระเบียบและมีการแยก
กระบวนการทำงาน (Method)	-จัดเก็บสินค้าไม่เป็นลำดับ -ไม่มีการจัดกลุ่มสินค้า	-จัดระเบียบสินค้าตามทฤษฎี ABC Analysis กำหนด location ในการเก็บสินค้าที่แน่นอนเพื่อสะดวกในการหยิบสินค้า - ใช้ Visual Control ระบุพื้นที่จัดเก็บ	สินค้ามีความเป็นลำดับและแยกประเภทอย่างชัดเจน
สถานที่ (Environment)	-ภาพรวมพื้นที่จัดเก็บสินค้าไม่มีระเบียบ	-จัดระเบียบสินค้าตามประเภท ABC ที่กำหนดไว้ แบ่งกลุ่มสินค้าโดยใช้ ABC Analysis กำหนด location การเก็บสินค้า -ใช้ Visual Control ระบุพื้นที่จัดเก็บ	พนักงานมีพื้นที่ในการเก็บสินค้ามากขึ้นโดยแยกประเภทสินค้า A B C ตามลำดับ

ตาราง 2 รายการสินค้าคงคลังตามการวิเคราะห์ ABC (ABC Analysis) กลุ่ม A

ลำดับ	รายการสินค้า	จำนวน (กล่อง)	หน่วยละ	มูลค่า	% มูลค่า	% มูลค่าสะสม	% รายการสินค้าสะสม	กลุ่ม
1	เอ็ม 150	140	505.00	70,700.00	20.47%	20.47%	1.75%	A
2	โคคาโคล่า ขวด 375มล.	144	222.13	31,986.72	9.26%	29.73%	3.51%	A
3	นมสด คาเนชั่น	5	5,580.00	27,900.00	8.08%	37.81%	5.26%	A
4	คาราบาว แดง	60	416.00	24,960.00	7.23%	45.03%	7.02%	A
5	โคคาโคล่า ขวด 500 มล.	120	188.79	22,654.80	6.56%	51.59%	8.77%	A
6	เบอร์ดี้แดง	40	412.50	16,500.00	4.78%	56.37%	10.53%	A
7	เนสกาแฟ กระป๋อง เขียว	40	390.00	15,600.00	4.52%	60.88%	12.28%	A
8	เนสกาแฟ 3 อิน 1 แดง	6	2,200.00	13,200.00	3.82%	64.71%	14.04%	A
9	อายิโนะโมะโต๊ะ 1 โล	5	2,005.00	10,025.00	2.90%	67.61%	15.79%	A
10	แฟนต้าน้ำเขียว 450 มล.	52	176.64	9,185.28	2.66%	70.27%	17.54%	A

ลำดับ	รายการสินค้า	จำนวน (กล่อง)	หน่วยละ	มูลค่า	% มูลค่า	% มูลค่าสะสม	% รายการสินค้าสะสม	กลุ่ม
11	สมอยาสูบ 25 บาท	2	3,315.00	6,630.00	1.92%	72.19%	19.30%	A
12	เนสกาแฟ 3 อิน 1 เขียว	3	2,200.00	6,600.00	1.91%	74.10%	21.05%	A
13	เฮลบลูบอยสีแดง	9	684.00	6,156.00	1.78%	75.88%	22.81%	A
14	ทิพรสขวดพลาสติก	17	330.00	5,610.00	1.62%	77.50%	24.56%	A
15	แฟนต้าน้ำส้ม 450 มล.	29	176.64	5,122.56	1.48%	78.99%	26.32%	A
16	น้ำมันปาล์ม ขวด(ผึ้ง)	9	512.00	4,608.00	1.33%	80.32%	28.07%	A

จากตาราง2 ได้ทำการจัดลำดับความสำคัญของสินค้าคงคลังออกมาเพื่อทำการศึกษาทางเทคนิค ABC Analysis ออกมาได้ 16 รายการ

ตาราง 3 รายการสินค้าคงคลังตามการวิเคราะห์ ABC (ABC Analysis) กลุ่ม B

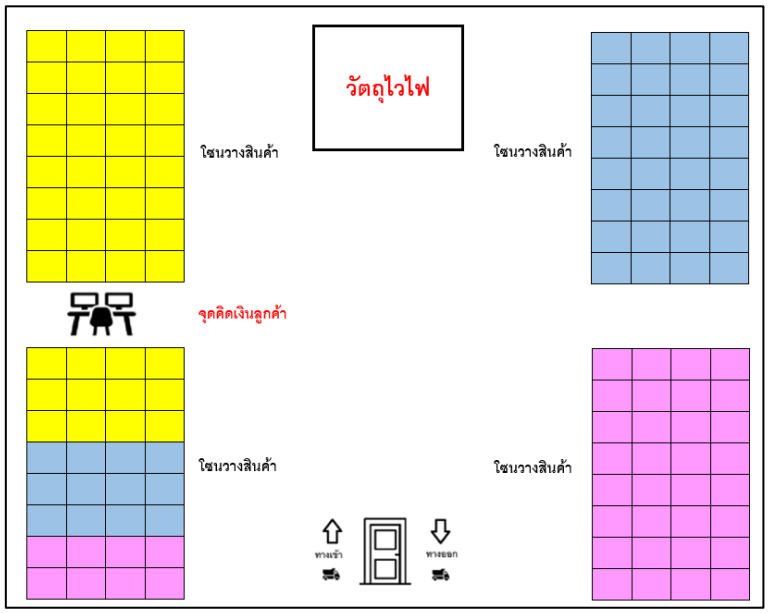
ลำดับ	รายการสินค้า	จำนวน (กล่อง)	หน่วยละ	มูลค่า	% มูลค่า	% มูลค่าสะสม	% รายการสินค้าสะสม	กลุ่ม
1	อายิโนะโมะโต๊ะ 250 กรัม	2	2,220.00	4,440.00	1.29%	81.61%	29.82%	B
2	โคคาโคล่า ขวด 1.25 ลิตร	14	311.21	4,356.94	1.26%	82.87%	31.58%	B
3	ปลา 3 แม่ครัวฝาดึง	2	2,040.00	4,080.00	1.18%	84.05%	33.33%	B
4	โคคาโคล่า ขวด 2 ลิตร	17	216.82	3,685.94	1.07%	85.12%	35.09%	B
5	น้ำตาล พระอาทิตย์	3	1,225.00	3,675.00	1.06%	86.18%	36.84%	B
6	แฟนต้าน้ำแดง ขวด 450 มล.	20	176.64	3,532.80	1.02%	87.20%	38.60%	B
7	สไปรท์ ขวด 450 มล.	19	176.64	3,356.16	0.97%	88.17%	40.35%	B
8	น้ำทิพย์ ขวด 550 มล.	48	56.07	2,691.36	0.78%	88.95%	42.11%	B
9	สมอยาสูบ 15 บาท	1	2,540.00	2,540.00	0.74%	89.69%	43.86%	B
10	กะทิอร่อยดี 250 ซีซี	3	702.00	2,106.00	0.61%	90.30%	45.61%	B
11	กะทิอร่อยดี 1000 ซีซี	3	696.00	2,088.00	0.60%	90.90%	47.37%	B
12	ซอสม้าบิน	7	279.00	1,953.00	0.57%	91.47%	49.12%	B
13	รสดี หมู 27 บาท	1	1,820.00	1,820.00	0.53%	92.00%	50.88%	B
14	ปลากระป๋องโรซ่า ฝาดึง	1	1,800.00	1,800.00	0.52%	92.52%	52.63%	B
15	แฟนต้าน้ำส้ม ขวด 375 มล.	9	200.00	1,800.00	0.52%	93.04%	54.39%	B
16	สไปรท์ ขวด 375 มล.	9	200.00	1,800.00	0.52%	93.56%	56.14%	B
17	รสดี หมู 13 บาท	1	1,755.00	1,755.00	0.51%	94.07%	57.89%	B
18	อายิโนะโมะโต๊ะ 72 กรัม	1	1,715.00	1,715.00	0.50%	94.56%	59.65%	B
19	แป้ง ยู เอฟ เอ็ม	4	369.00	1,476.00	0.43%	94.99%	61.40%	B
20	วุ้นเส้น สน 80 กรัม	1	1,380.00	1,380.00	0.40%	95.39%	63.16%	B
21	กระดาษ ห่อ ยาสูบ	1	1,340.00	1,340.00	0.39%	95.78%	64.91%	B

จากตาราง 3 ได้ทำการจัดลำดับความสำคัญของสินค้าคงคลังออกมาเพื่อทำการศึกษาทางเทคนิค ABC Analysis ออกมาได้ 21 รายการ

ตาราง4 รายการสินค้าคงคลังตามการวิเคราะห์ ABC (ABC Analysis) กลุ่ม C

ลำดับ	รายการสินค้า	จำนวน (กล่อง)	หน่วยละ	มูลค่า	% มูลค่า	% มูลค่าสะสม	% รายการสินค้าสะสม	กลุ่ม
1	แฟนต้าน้ำเขียว 1.25 ลิตร	4	311.21	1,244.84	0.36%	96.14%	66.67%	C
2	ซีอิ้วขาว (1000ซีซี)	2	612.00	1,224.00	0.35%	96.49%	68.42%	C
3	แฟนต้าน้ำแดง 375 มล.	6	200.00	1,200.00	0.35%	96.84%	70.18%	C
4	แฟนต้าน้ำเขียว 375 มล.	6	200.00	1,200.00	0.35%	97.19%	71.93%	C
5	ซอส เขียว 1000 ซีซี	2	567.00	1,134.00	0.33%	97.52%	73.68%	C
6	น้ำตาล บ้านโป่ง	1	1,112.00	1,112.00	0.32%	97.84%	75.44%	C
7	น้ำตาล แดง ร.เรือ	1	1,112.00	1,112.00	0.32%	98.16%	77.19%	C
8	แฟนต้าน้ำแดง 1.25 ลิตร	3	311.21	933.63	0.27%	98.43%	78.95%	C
9	ชเวปส์มะนาว กระป๋อง 330 มล.	5	157.01	785.05	0.23%	98.66%	80.70%	C
10	แฟนต้าน้ำส้ม 1.25 ลิตร	2	311.21	622.42	0.18%	98.84%	82.46%	C
11	สไปรท์ ขวด 1.25 ลิตร	2	311.21	622.42	0.18%	99.02%	84.21%	C
12	น้ำมันหอย ใหญ่	1	585.00	585.00	0.17%	99.19%	85.96%	C
13	แป้งมัน ครึ่งโล	1	572.00	572.00	0.17%	99.35%	87.72%	C
14	ซอสเขียว 16 บาท	1	390.00	390.00	0.11%	99.47%	89.47%	C
15	โค้กซีโร่ ขวด 330 มล.	3	118.69	356.07	0.10%	99.57%	91.23%	C
16	ทิพรส 14 บาท 2 โหล	1	354.00	354.00	0.10%	99.67%	92.98%	C
17	ซี่อิ้ว ดำ รุ่นคำล้วน	1	339.00	339.00	0.10%	99.77%	94.74%	C
18	โค้กซีโร่ ขวด 1.25 ลิตร	2	156.67	313.34	0.09%	99.86%	96.49%	C
19	แป้งข้าวเจ้า 1กิโลกรัม	1	275.00	275.00	0.08%	99.94%	98.25%	C
20	น้ำส้ม คิวพี ขวดใหญ่	1	209.00	209.00	0.06%	100.00%	100.00%	C

จากตาราง 4 ได้ทำการจัดลำดับความสำคัญของสินค้าคงคลังออกมาเพื่อทำการศึกษาทางเทคนิค ABC Analysis ออกมาได้ 20 รายการ



ภาพประกอบ 4 หลังการจัดเรียงสินค้าแบบ ABC Analysis

สีเหลือง หมายถึง สินค้า A

สีฟ้า หมายถึง สินค้า B

สีชมพู หมายถึง สินค้า C

จากภาพประกอบ 3 จะเห็นได้ว่า หลังการจัดเรียงสินค้าแล้วสินค้าได้มีการเรียงตัวตาม Lot ที่ได้จัดเตรียม มีการหยิบสินค้าที่เข้ามาก่อนจะต้องออกก่อน และจะสามารถหยิบสินค้าได้สะดวกและง่ายยิ่งขึ้น

ผลการวิจัย

งานวิจัยเรื่องการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดพื้นที่จัดเก็บด้วยทฤษฎี ABC Analysis และ Visual Control กรณีศึกษา ร้านค้าปลีก เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดกลุ่มสินค้าตามพื้นที่การจัดเก็บโดยใช้ทฤษฎี ABC Analysis ซึ่งมุ่งเน้นที่มูลค่าของสินค้าวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา ภาพรวมระยะเวลาการหยิบสินค้านั้นลดลง จากการที่ได้นำแผ่นป้ายไปติด การจำแนกสินค้าเป็นหมวดหมู่ตาม ABC Analysis และแยกสินค้าแต่ละประเภท จัดเก็บสินค้าตามมูลค่าของสินค้า สามารถตรวจสอบสินค้าได้ง่ายขึ้นกว่าเดิม สินค้าชนิดใดมีการหยิบมากที่สุดในระยะเวลา 1 เดือน หลังจากที่ผู้วิจัยได้ทำการปรับปรุงระบบการจัดเก็บคลังสินค้าแล้วมีการใช้พื้นที่ให้เกิดประโยชน์สูงสุดและมีการหยิบสินค้าตามพื้นที่ต่างๆ โดยใช้เวลาได้เร็วกว่าก่อนทำวิจัยและให้ประสิทธิภาพการหยิบสินค้าเพิ่มขึ้นโดยพนักงานคนที่ 1 มีเวลาลดลงเฉลี่ย 5.18 นาที คนที่ 2 มีเวลาลดลงเฉลี่ย 4.18 นาที คนที่ 3 มีเวลาลดลงเฉลี่ย 5.37 นาที คนที่ 4 มีเวลาลดลงเฉลี่ย 5.02 นาทีและคนที่ 5 มีเวลาลดลงเฉลี่ย 5.42 นาที

วิธีการปรับปรุงโดยเทคนิคการควบคุมด้วยการมองเห็น (Visual Control) เพื่อลดความเสื่อมจากการจัดเก็บเป็นเวลานานใช้แผ่นสีตามมูลค่าสินค้าเช่น A มูลค่าสินค้ามากให้เป็นสีเหลืองส่วน B มูลค่าสินค้ารองลงมาให้

เป็นสีฟ้าและ C มูลค่าสินค้าน้อยที่สุดให้เป็นสีชมพู เพื่อสร้างความสะดวกสบายให้กับพนักงานด้านการมองเห็นและให้พนักงานได้รับ ความสะดวกในการหยิบสินค้าได้รวดเร็วยิ่งขึ้นและเพื่อเพิ่มความถูกต้องในการหยิบสินค้าภายในร้าน

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การเพิ่มประสิทธิภาพพื้นที่จัดเก็บร้านค้าปลีกด้วยทฤษฎี ABC Analysis และ Visual Control ในการวิจัยเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพของคลังสินค้าในการนำหลักการ ทฤษฎี มาปรับใช้ในร้านค้าปลีกเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการทำงานของร้านค้าปลีก รวมถึงการให้บริการแก่ลูกค้าโดยการที่กลุ่มผู้วิจัยมีแนวคิดที่จะเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการสินค้าคงคลังและมีขั้นตอนในการทำงานวิจัยดังต่อไปนี้

-ในทฤษฎี และแนวคิด งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ABC Analysis

-ใช้ระบบการมองเห็น Visual Control

-แผนผังก้างปลา

ซึ่งนำทฤษฎีเหล่านี้มาใช้ในการแก้ปัญหาต่างๆ ด้านการจัดเก็บ จัดเรียงสินค้า การจำแนกสินค้า การหาสินค้า และการหมุนเวียนสินค้า ในการแก้ปัญหาเหล่านี้ให้ร้านค้าปลีกมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งทฤษฎีนี้นำมาใช้แล้วก่อให้เกิดผลลัพธ์ที่ดียิ่งขึ้น แบ่งเป็น 2 ทฤษฎี

1. ทฤษฎี ABC Analysis

เพิ่มประสิทธิภาพพื้นที่จัดเก็บร้านค้าปลีกโดยแบ่งกลุ่มตามมูลค่าของสินค้าเป็นกลุ่ม A กลุ่ม B และกลุ่ม C ภาพรวมอยู่ในเกณฑ์ที่ดีสินค้ามีระเบียบมากขึ้น โดยสอดคล้องกับงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง [6] งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ(1) เพื่อศึกษาการประยุกต์ใช้เทคนิค ABC Analysis ในการปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า บริษัทกรณีศึกษา บริษัท AAA จำกัด (2) เพื่อศึกษาการลดระยะเวลาในการหยิบสินค้าโดยผู้วิจัยประยุกต์ใช้การจัดเรียงสินค้าABC Analysis โดยการออกแบบและวางผังคลังสินค้าซึ่งในการดำเนินงานวิจัย ผลการศึกษาพบว่า ปัญหาที่เกิดจากการใช้เวลาในการเดินทางหยิบสินค้าซึ่งเกิดจากการขาดประสิทธิภาพในระบบการจัดเก็บสินค้าจึงทำให้ใช้เวลามากในการเดินทางหยิบสินค้า การจัดเรียงสินค้าด้วยเทคนิค ABC ทำให้พนักงานใช้เวลาในการเดินทางหยิบสินค้าน้อยลงโดยใช้ค่าเฉลี่ยของพนักงานจำนวน5คน ก่อนที่จะนำเทคนิค ABCเข้ามาช่วยในการจัดเรียงสินค้า

2. ทฤษฎี Visual Control

เพิ่มประสิทธิภาพพื้นที่จัดเก็บร้านค้าปลีกโดยแบ่งตามสีของกลุ่ม สีเหลืองคือกลุ่มA สีฟ้าคือกลุ่มB และกลุ่มC คือสีชมพู ภาพรวมอยู่ในเกณฑ์ที่ดีสามารถหาสินค้าได้ง่ายขึ้นเพราะจัดเรียงสินค้าตามหลักVisual Control โดยการแบ่งสินค้าตามสีสอดคล้องกับงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง [4] เป็นการศึกษาเกี่ยวกับการลดเวลาในขั้นตอนการเบิกจ่ายและนับสินค้าคงคลังโดยใช้เทคนิคลีน มีวัตถุประสงค์เพื่อลดเวลาในขั้นตอนเบิกจ่ายและนับสินค้าคงคลัง รวมถึงจัดการพื้นที่คลังสินค้าซึ่งผู้วิจัยได้เริ่มทำการศึกษาด้วยแผนภูมิกระบวนการและวิเคราะห์ปัญหาด้วยแผนผังก้างปลา จากนั้นใช้เทคนิค ABC Analysis ในการจัดหมวดหมู่สินค้าด้วยเงื่อนไขสินค้าที่ขายมากที่สุดจากนั้นนำ

เทคนิค 5 ส ช่วยในการจัดการพื้นที่คลังสินค้า และใช้ Visual Control ในการกำากับป้ายต่างๆ เพื่อทำให้ช่วยลดเวลาในการค้นหาวัสดุ ส่งผลต่อเวลาการเบิกจ่ายและนับสินค้าคงคลังที่เร็วยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1.จากการศึกษาในครั้งนี้ผู้ศึกษาได้ศึกษาในส่วนที่เป็นปัญหาของการวางสินค้าบางส่วนเท่านั้นเพื่อลดระยะเวลาในการหยิบสินค้าของพนักงานยังไม่ได้ศึกษาของสินค้าทั้งหมดจึงเป็นโอกาสที่จะศึกษาในครั้งต่อไปในการทำงานของพนักงานได้มีความสัมพันธ์กับการจัดเก็บสินค้าซึ่งเมื่อทำการศึกษาแล้วจะทำให้การจัดเก็บของสินค้ามีประสิทธิภาพมากขึ้น

2.ทำการศึกษาพื้นที่อื่นเพิ่มเติมเนื่องจากมีการจัดเก็บสินค้าที่อื่นและเอกสาร และพื้นที่ในการเดินเอกสารที่สามารถปรับปรุงได้ โดยการนำการจัดแผนผังอย่างมีระบบในการปรับปรุง

เอกสารอ้างอิง

[1] คำนาย อภิปรัชญา. *การจัดการคลังสินค้าและการกระจายสินค้า (Warehouse and Distribution Management),* กรุงเทพฯ : บริษัทโฟกัสมีเดียแอนด์พับลิชชิ่งจำกัด,2556.

[2] *ภัทราวรรณ สุขพันธุ์, ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับธุรกิจค้าปลีก*,2562. [E-book] http://www.lampangvc.ac.th/DVT/e-book.pdf

[3] ธนกฤษ ผัดเป้า, *การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า โดยใช้เทคนิคการพยากรณ์ของร้านผ้าแห่งหนึ่งใน จังหวัดลำพูน*, วิทยานิพนธ์ วท.บ (การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน) ,มหาวิทยาลัยเชียงใหม่,เชียงใหม่, 2561.

[4] ปาริจฉัตร วัฒนวิจารณ์, *การลดเวลาในขั้นตอนการเบิกจ่ายและนับสินค้าคงคลังโดยใช้เทคนิคลีน,*ค้นคว้าอิสระ วท.ม. (การจัดการอุตสาหกรรม),มหาวิทยาลัยเชียงใหม่,เชียงใหม่,2562.

[5] แพรพลอย พุฒิพงศ์บวรภัค, “การลดระยะเวลาในการหาสินค้าล็อคจ่ายของสินค้าประเภท Food Goods บริษัท PP&A จำกัด”, *การประชุมวิชาการระดับชาติ ด้านนวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้และสิ่งประดิษฐ์ ครั้งที่ 2 ประจำปี 2561*, จังหวัดปทุมธานี,18 กรกฎาคม 2561, หน้า 102-114

[6] วรรณวิภา ชื่นเพ็ชร, *การวางผังคลังสินค้าสำเร็จรูปด้วยเทคนิค ABC ANALYSIS กรณีศึกษา บริษัท AAA จำกัด.* การค้นคว้าอิสระ วท.บ.(การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน),วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยศรีปทุม,กรุงเทพฯ,2560.

การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานในกระบวนการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ โดยทฤษฎี ECRS กรณีศึกษา โรงงานในจังหวัดสมุทรปราการ ย่านเทพารักษ์

Improvement the efficiency of automotive component manufacturing processes using ECRS method: A Case study of The factory in Thepharak area, Samutprakarn

อรุณรัตน์ แก้วกัลยา[1], วรรณดี เติมโชควัฒนา[2], บุรินทร์ วัชรเลขะกุล[3], ภนิดา โพธิ์เกษม[4], นริศรา จูแย้ม[5]

[1,2,3,4,5] *คณะวิทยาศาสตรและเทคโนโลยี/สาขาการจัดการโลจิสติกส์, มหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ*

panida2537.pp@gmail.com , Arunrat.kaewkanlaya@gmail.com

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากระบวนการทำงานในกระบวนการผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ โดยผู้วิจัยได้นำหลักการ ECRS และทฤษฎี 5W1H มาวิเคราะห์หาปัญหาจากนั้นนำผลที่ได้มาวิเคราะห์เพื่อเข้าใจถึงความหมาย และนำสิ่งที่ผิดพลาดมาแก้ไขเพื่อให้การทำงานเกิดประสิทธิภาพสูงสุด ดังนั้นผู้วิจัยได้มองเห็นปัญหาและสนใจที่จะปรับปรุงแก้ไขปัญหา โดยการนำหลักการ ECRS กับ 5W1H เข้ามาช่วยจัดการในการทำงาน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการผลิต และลดปัญหาการทำงานที่ซ้ำซ้อน โดยมีจุดประสงค์เพื่อเพิ่มปริมาณในการผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ และสามารถส่งมอบผลิตภัณฑ์ได้ตรงตามความต้องการของลูกค้าได้ และสามารถลดต้นทุนที่เกิดขึ้นจากปัญหาการผลิตที่ไม่ตรงตามความต้องการของลูกค้าได้

ผลการวิจัยพบว่า จากกระบวนการผลิตพบปัญหาในการทำงานบางขั้นตอนที่ซ้ำซ้อนทำให้เวลาในการผลิตมากกว่าที่ควรจะเป็นและเป็นการใช้ทรัพยากรเกินความจำเป็นทั้งในเรื่องของกำลังคน เครื่องจักร และเวลา ทำให้เกิดผลกระทบต่อคำสั่งซื้อจากลูกค้า ซึ่งปัญหาดังกล่าวทำให้ต้นทุนการผลิต และขนส่งเพิ่มขึ้นตามความล่าช้าที่เกิดขึ้น

คณะผู้จัดทำได้เห็นถึงปัญหาเหล่านี้จึงนำทฤษฎี ECRS เข้ามาช่วยลดขั้นตอนในการทำงาน และปรับปรุงขั้นตอนการผลิตใหม่ เพื่อลดปัญหาในกระบวนการผลิต ให้สามารถลดการใช้กำลังคน และเครื่องจักรลงได้ และสามารถเพิ่มจำนวนในการผลิตชิ้นงานเพื่อส่งมอบให้ได้ตามความต้องการของลูกค้าได้ และสามารถลดต้นทุนที่เกิดจากการผลิตที่ไม่ได้ตรงตามความต้องการของลูกค้า

โดยรวมเวลาก่อนการปรับปรุงใช้เวลาทั้งหมด 174.09 นาที และหลังปรับปรุงในกระบวนการผลิต ใช้เวลาทั้งหมด 169.2 นาที โดยลดเวลาไปทั้งหมด 4.49 นาที

คำหลัก: การเพิ่มประสิทธิภาพ กระบวนการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

Abstract

The purpose of this study is to explore the working process of automobile parts manufacturing. By introducing ECRS principle and 5 w1h theory, the problems are analyzed, and then the results are analyzed to understand its meaning and find out the mistakes, so as to maximize the working efficiency. Therefore, by combining ECRS principle with 5 w1h, researchers are interested in improving and solving problems, which is helpful to management, improving production efficiency and reducing duplication of work. The purpose is to increase the production of automobile parts, make products meet customers' needs and reduce the costs caused by production problems that do not meet customers' requirements.

In view of these problems, the editorial board put forward ECRS theory, which simplified the workflow and improved the production process, thus reducing the problems in the production process, reducing the consumption of manpower and machinery, increasing the production capacity of workpieces, enabling them to deliver according to customer requirements, and better reducing the production cost that does not meet customer requirements.

The results show that there are some work problems in the production process, among which the process is repeated, the production time exceeds the due level, the resource consumption exceeds the requirements of manpower, machinery and time, which adversely affects the customer's order, resulting in the increase of production and transportation costs with the delay, and the total time before improvement is 174. After 09 minutes, it will take 169 minutes to update in the production process. 2 minutes, the total time is reduced to 4. 49 minutes

Keywords: Optimization Automotive, parts production process

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

สถานการณ์ปัจจุบันภาคอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ยังเป็นความต้องการของจากลูกค้าอย่างต่อเนื่อง และเนื่องจากเป็นผลิตภัณฑ์ที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ซ้ำได้จึงทำให้ต้องมีกำลังการผลิตที่เพียงพอต่อความต้องการของลูกค้าส่งผลให้องค์กรณ์ต้องมีการปรับกลยุทธ์การผลิตให้มีความต่อเนื่องและสอดคล้องกับความต้องการมากที่สุดเพื่อ เพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิตซึ่งจากการศึกษารวบรวมข้อมูลพบว่าการผลิตส่วนมากใช้เครื่องจักรในการผลิต เป็นส่วนมากและเมื่อมีการใช้เครื่องจักรในการผลิตแล้วสิ่งที่ต้องคำนึงถึงคือการจัดลำดับ

การผลิตและการลดขั้นตอนทีไม่จำเป็นออก เป็นเรื่องสำคัญที่ต้องพิจารณาเพื่อนำมาเพื่อประสิทธิภาพในการผลิตภายใต้เงื่อนไขต่างๆ ขององค์กรซึ่งในหลายๆ องค์กรมักไม่มีการวางแผนและมีการทำงานโดยขั้นตอนที่ซับซ้อนหรือวางแผนได้ไม่สอดคล้องกับความ ต่อความต้องการของลูกค้า การที่ต้องพยายามจัดลำดับการผลิตให้มีความเหมาะสม เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาต่างๆ ที่ส่งผลกระทบกับองค์กรตามมา ซึ่งการจัดวางลำดับการผลิตให้มีประสิทธิภาพจะทำให้ปัญหาที่กล่าวมาลดลง

เนื่องจากกระบวนการผลิตชิ้นส่วนรถยนต์โดยใช้เครื่องจักรเป็นจำนวนมาก และขั้นตอนการผลิตมีขอบเขตเวลา ที่ชัดเจนและการบริหารจัดการขั้นตอนการทำงานที่ดีจะทำให้กระบวนการผลิตมีประสิทธิภาพมากขึ้น ในงานวิจัยครั้งนี้ได้ทำการศึกษาขั้นตอนการทำงานในการผลิตชิ้นส่วนรยนต์ของบริษัท เอกชนแห่งหนึ่ง ซึ่งเป็นบริษัทที่ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ และมีการผลิตจำนวนหลายรุ่นการผลิต จึงทำให้การวางขั้นตอนการทำงานบางรายการของรุ่นการผลิตมีความซ้ำซ้อนและทำให้การทำงานล่าช้า

ดังนั้นการจัดลำดับการผลิตและการลดขั้นตอนการทำงานที่ไม่จำเป็นของการทำงาน สามารถช่วยลดปัญหาดังกล่าวและทำให้การทำงานที่มีประสิทธิภาพมากขึ้นโดยทฤษฎี ECRS โดยคำนึงถึงคุณภาพชิ้นงานที่ออกมาต้องเป็นไปตาม Drawing ของลูกค้า เพื่อลดความซ้ำซ้อนของการทำงาน

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ในไลน์การผลิตของกลุ่มงาน Union Joint
2. เพื่อลดปัญหาความสูญเปล่าในการทำงาน

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพิ่มประสิทธิภาพปริมาณในการผลิตโดยการนำหลักการ ECRS มาใช้
2. ลดการทำงานที่สูญเปล่าในการทำงาน

แนวคิดและทฤษฎีงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

หลักการ ECRS

เป็นหลักการที่ประกอบด้วย การขจัด (Eliminate) การวามเข้าด้วยกัน (Combine) การจัดใหม่ (Rearrange) และการทำให้ง่ายขึ้น (Simplify) ซึ่งเป็นหลักการง่ายๆ ที่ สามารถลดความสูญเปล่า หรือ Muda ลงได้เป็นอย่างดีซึ่งความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นนี้จะมีส่วน เกี่ยวข้องโดยตรงกับราคาต้นทุนของผลิตภัณฑ์สินค้าของบริษัท ดังนั้นจึงควรให้ความสำคัญเป็นอย่าง ยิ่งในเรื่องของการลดความสูญเปล่า

ทฤษฎี 5 W 1 H

5W1H คือ ตัวอักษรตัวแรกของคำภาษาอังกฤษ 6 คำ ประกอบด้วย Who , What , When , Where ,Why และ How วิธีการใช้เครื่องมือนี้ประกอบด้วยการถามชุดคำถามอย่างเป็นระบบ เพื่อรวบรวมข้อมูลทั้งหมดที่

จำเป็นในการจัดทำรายงานสถานการณ์ที่เกิดขึ้น โดยมีจุดประสงค์เพื่อระบุลักษณะที่แท้จริงของปัญหาและอธิบายออกมาอย่างแม่นยำและครบถ้วน

เทคนิคลดความสูญเปล่า 7+1 Wasted

8 สูญเปล่าหรือ 8 Wastes เป็นแนวคิดทางการผลิตและการบริหารคุณภาพ ซึ่งมาจากกระบวนการการผลิตญี่ปุ่น โดยมีเป้าหมายเพื่อลดการสูญเปล่าและเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

อมรรัตน์, ณัฐพล และศิริพงษ (2561) กล่าวว่า การศึกษาและปรับปรุงสายการผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ กรณีศึกษา จากการศึกษาปัญหาเบื้องต้นพบว่าการ ผลิตใช้เวลานานและมีขั้นตอนในการผลิตที่ยุ่งยาก ซับซ้อน แล้วใช้แนวคิดกำจัดความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นใน กระบวนการ การดำเนินการปรับปรุงเริ่มจากการศึกษากระบวนการผลิตโดยใช้เครื่องมือการศึกษาวิธีการ ทำงาน และการศึกษาเวลา ทำการจำแนกความสูญ เปล่าที่เกิดขึ้นในกระบวนการทำงานตามหลักการความ สูญเปล่า 7 ประการ จากนั้นใช้เทคนิค 5W1H ในการ วิเคราะห์หาสาเหตุของแต่ละปัญหา เพื่อนำไปใช้ในการ ปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานด้วยหลักการ ECRS ซึ่งผลที่ได้จากการปรับปรุงส่งผลให้ประสิทธิภาพ เพิ่มขึ้นร้อยละ 18.27

วิธีดำเนินการวิจัย

ทำการวิเคราะห์ข้อมูลและสาเหตุของปัญหาและวิธีการปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพให้กับกระบวนการผลิตจากนั้นทำการค้นคว้าหาผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นและหาแนวทางป้องกัน แล้วทำการกำหนดขอบเขตและวัตถุประสงค์ของงานวิจัยในครั้งนี้ ศึกษางานวิจัยทฤษฎีต่างๆ เพื่อทำการทดลองลดขั้นตอนการทำงาน เริ่มจากการนำทฤษฎี 5 W 1H ในการวิเคราะห์ปัญหา

กิจกรรม	รายละเอียด	ผู้เกี่ยวข้อง	ปัญหาที่เกิดขึ้น	แนวทางการแก้ไข
ใคร (Who)	ปัญหานี้เกิดกับใคร หรือใครเป็นผู้ที่ทำให้เกิดปัญหานี้	ฝ่ายบุคคล	- จำนวนพนักงานไม่พอเพียง	-จัดหาพนักงานเพิ่มเติมให้เพียงพอต่อความต้องการในการผลิต
อะไร (What)	เกิดปัญหาอะไร	ฝ่ายผลิต	- มีกระบวนการผลิตที่ซ้ำซ้อน และการเคลื่อนย้ายจุดปฏิบัติงาน จึงทำให้เกิดความล่าช้าในกระบวนการ	-ปรับลดขั้นตอนการทำงานที่ไม่จำเป็นและรวมเข้าด้วยกัน
เมื่อไหร่ (When)	ปัญหานี้เกิดขึ้นเมื่อใด	ฝ่ายผลิต	-ไม่สามารถผลิตชิ้นงานให้ลูกค้าได้ตามแผนที่กำหนด	-ปรับปรุงขั้นตอนการทำงานให้มีความสมดุลกับความต้องการของลูกค้า
ที่ไหน (Where)	ปัญหาเกิดขึ้นที่ไหน	บริษัทแห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรปราการ	-	-
ทำไม (Why)	ทำไมจึงเกิดปัญหา		- พนักงานขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับมาตรฐานการปฏิบัติงาน	- จัดรอบการอบรมเพิ่มทักษะการปฏิบัติงานและความรู้ด้านผลิตภัณฑ์ให้กับพนักงาน
อย่างไร (How)	จะแก้ปัญหานี้ได้อย่างไร	Engineering	- วิเคราะห์จัดลำดับความเหมาะสมของกระบวนการผลิต	- ขจัดขั้นตอนการทำงานที่ไม่จำเป็น - รวมขั้นตอนการทำงานเข้าด้วยกัน - จัดลำดับความสำคัญของงาน - ปรับปรุงวิธีการทำงานหรือสร้างอุปกรณ์เสริมเพื่อให้ทำงานได้ง่ายขึ้น

ภาพประกอบ 1 การวิเคราะห์โดยใช้เทคนิค 5 W 1 H

ผลการวิจัย

จากการศึกษาเวลาที่ใช้ในกระบวนการผลิตซึ่งหลังจากที่ได้ทำการศึกษาโดยการจับเวลาในแต่ละ ทำงานเบื้องต้นแล้วพบว่า กระบวนการผลิตมีความไม่สมดุล บางขั้นตอนการทำงานเกิดการรอยคอยการผลิตเป็นระยะเวลานาน จากนั้นเมื่อทำการศึกษากระบวนการผลิตพบว่า ในกระบวนผลิตสามารถปรับเปลี่ยนขั้นตอนการทำงานหรือรวมขั้นตอนการทำงานเข้าด้วยกันได้ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานและเป้าหมายการผลิตที่เพิ่มขึ้นได้ จากแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานโดยการใช้หลักการ ECRS เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตแล้วทำการจัดสมดุลการผลิตใหม่ ก่อนการปรับปรุง ใช้เวลาทั้งหมด 174.09 นาที หลังการปรับปรุง ใช้เวลาทั้งหมด 169.20 นาที โดยการผลิตนั้นใช้เวลาน้อยกว่าก่อนกระบวนการปรับปรุงการผลิตถึง 4.49 นาที



ภาพประกอบ 2 แผนภาพ (Flow Chart) หลังปรับปรุง

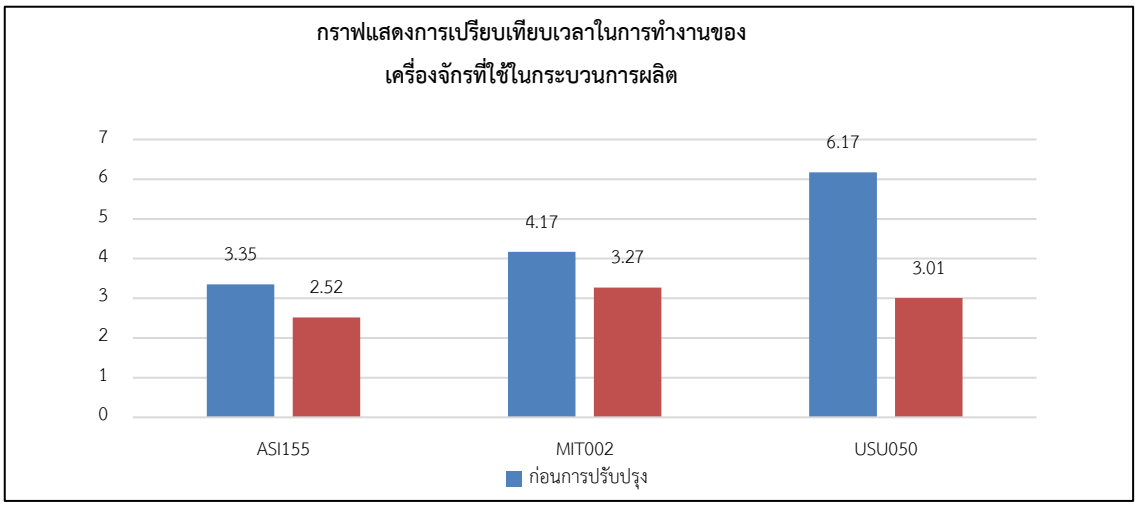
ลำดับ	ขั้นตอนการทำงาน	เวลา/นาที	สัญลักษณ์	หมายเหตุ
1	รับเข้าวัตถุดิบ ตรวจนับปริมาณ	10	● ■ ⇨ D ▽	VA
2	ตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบ	60	● ■ ⇨ D ▽	VA
3	สโตร์รับเข้าวัตถุดิบ จัดเก็บ	5	○ □ ⇨ D ▼	VA
4	จัดส่งเข้าพื้นที่การปฏิบัติงาน	10	○ □ ➡ D ▽	VA
5	เริ่มเข้ากระบวนการผลิต ASI155 ขั้นตอนที่ 1-2	2.52	● ■ ➡ D ▽	NNVA
7	เริ่มเข้ากระบวนการผลิต MIT002 ขั้นตอนที่ 1-5	3.01	● ■ ➡ D ▽	NNVA
12	เริ่มเข้ากระบวนการผลิต USU50 ขั้นตอนที่ 1-6	3.01	● ■ ➡ D ▽	NNVA
18	ตรวจสอบคุณภาพชิ้นงานสำเร็จรูปและบรรจุ	21	● ■ ➡ D ▽	VA
19	จัดเก็บเข้าคลังสินค้าสำเร็จรูป	15	○ □ ⇨ D ▼	VA
20	เตรียมสินค้าขึ้นรถเพื่อส่งมอบ	30	○ □ ➡ D ▽	VA
รวมเวลาเป็นนาที		169.2 นาที		

ภาพประกอบ 3 แผนภูมิกระบวนการผลิตหลังปรับปรุง

รหัสงาน	ขั้นตอนก่อนการปรับปรุง	ECRS	วิธีการดำเนินการ	ขั้นตอนหลังการปรับปรุง
ASI155	ขั้นตอนที่ 1 เครื่องซีเอนซี เลท CNC ขั้นตอนที่ 2 เครื่องซีเอนซี เลท CNC	(Eliminate) (Combine)	ลดขั้นตอนการทำงาน จำนวนเครื่องจักร จำนวนคนและการเคลื่อนย้าย รวมขั้นตอนการทำงานที่ 1 และ 2 ให้เป็นขั้นตอนเดียวกัน	ขั้นตอนที่ 1เครื่องซีเอนซี เลท CNC
MIT002	ขั้นตอนที่ 1 เครื่องซีเอนซี เลท CNC ขั้นตอนที่ 2 เครื่องซีเอนซี เลท CNC ขั้นตอนที่ 3 เครื่องเจาะ (DLM) ขั้นตอนที่ 4 เครื่องซีเอนซี เลท CNC ขั้นตอนที่ 5 เครื่องเจาะ (DLM)	(Eliminate) (Combine) (Rearrange)	ลดขั้นตอนการทำงาน จำนวนเครื่องจักร จำนวนคนและการเคลื่อนย้าย รวมขั้นตอนการทำงานที่ 2 และ 4 ให้เป็นขั้นตอนเดียวกัน จัดเรียงลำดับขั้นตอนการทำงานโดยรวมขั้นตอนที่2และ4 เข้าด้วยกัน	ขั้นตอนที่ 1 เครื่องซีเอนซี เลท CNC ขั้นตอนที่ 2 เครื่องซีเอนซี เลท CNC ขั้นตอนที่ 3 เครื่องเจาะ (DLM) ขั้นตอนที่ 4 เครื่องเจาะ (DLM)
USU050	ขั้นตอนที่ 1 เครื่องเจาะ (DLM) ขั้นตอนที่ 2 เครื่องเจาะ (DLM) ขั้นตอนที่ 3 เครื่องเจาะ (DLM) ขั้นตอนที่ 4 เครื่องซีเอนซี เลท CNC ขั้นตอนที่ 5 เครื่องมือโยก (MLM) ขั้นตอนที่ 6 เครื่องเจาะ (DLM)	(Eliminate) (Combine)	ลดขั้นตอนการทำงาน จำนวนเครื่องจักร จำนวนคนและการเคลื่อนย้าย รวมขั้นตอนการทำงานที่ 1,2 และ 3 ให้เป็นขั้นตอนเดียวกัน	ขั้นตอนที่ 1 เครื่องเซ็นเตอร์ Machining Center ขั้นตอนที่ 2 เครื่องซีเอนซี เลท CNC ขั้นตอนที่ 3 เครื่องมือโยก (MLM) ขั้นตอนที่ 4 เครื่องเจาะ (DLM)

ภาพประกอบ 4 การนำหลักการ ECRS มาปรับปรุงขั้นตอนการผลิต

สรุปผลการวิจัย



ภาพประกอบ 5 แผนภูมิเปรียบเทียบเวลารวมของงานในเครื่องจักรที่ใช้ในกระบวนการผลิต

การเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการผลิต จากปัญหาเกี่ยวกระบวนการการผลิตที่ไม่สามารถผลิตได้เพียงพอต่อความต้องการของลูกค้า โดยการทำงานบางขั้นตอนซับซ้อน และสูญเสียเวลโดยไม่เกิดคุณค่าในงาน จึงทำให้เกิดกระบวนการทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้นโดยการนำหลักการ ECRS มาใช้ และสามารถเพิ่มจำนวนการผลิตได้ และสามารถลดเวลาการทำงานในกระบวนการได้ทั้งหมด 4.49 นาที จากที่ก่อนดำเนินการปรับปรุงใช้เวลาการทำงานในกระบวนการทั้งหมด 14.09 นาที และหลังดำเนินการปรับปรุงใช้เวลาการทำงานในกระบวนการทั้งหมด 9.20 นาที

ลำดับ	หัวข้อความสูญเปล่า	ก่อนการปรับปรุง	หลังการปรับปรุง
1	สูญเปล่าจากการผลิตเกิน (Overproduction)		
2	สูญเปล่าจากการรอคอย (Waiting)	กระบวนการผลิตขั้นตอนก่อนหน้ามีเวลาน้อยกว่า กระบวนการถัดไป จึงทำให้เกิดเวลาในการรอคอย	รวมกระบวนการผลิตเข้าด้วยกันเพื่อลดการรอคอยของการผลิต
3	สูญเปล่าจากการขนส่งและการเคลื่อนย้าย (Transportation)	กระบวนการผลิตมีหลายขั้นตอนและหลายเครื่องจักร ทำให้เกิดการเคลื่อนย้ายวัตถุดิบที่ไม่จำเป็น และเสียเวลา	รวมกระบวนการผลิตเข้าด้วยกันเพื่อลดการเคลื่อนย้ายวัตถุดิบ
4	สูญเปล่าจากการประมวลผล (Processing)		
5	สูญเปล่าจากการเคลื่อนไหว (Motion) -	การเคลื่อนไหวของเครื่องจักร อุปกรณ์ หรือบุคคลที่ไม่จำเป็นในกระบวนการผลิต	รวมกระบวนการผลิตเข้าด้วยกันเพื่อลดจำนวนเครื่องจักรและจำนวนคนในกระบวนการผลิต
6	สูญเปล่าจากการผลิตของตกค้าง (Inventory)		
7	สูญเปล่าจากการตัดสินใจ (Defects)		
8	สูญเปล่าจากการไม่ใช้ทรัพยากร (Unused Talent)	ใช้จำนวนคนในกระบวนการผลิตจำนวนมาก	ลดจำนวนทรัพยากรในกระบวนการผลิตลง สามารถนำคนที่เหลือไปทำงานในตำแหน่งที่ขาดกำลังคน

ภาพประกอบ 5 การวิเคราะห์โดยใช้เทคนิคลดความสูญเปล่า 7+1 Wastes

อภิปรายผล

การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานในกระบวนการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์โดยทฤษฎี ECRS กรณีศึกษาโรงงานในจังหวัดสมุทรปราการ ย่านเทพารักษ์ สอดคล้องกับงานวิจัย การวิเคราะห์ความสูญเปล่าที่เกิดขึ้น 7 ลักษณะ มีการออกแบบระบบการวิเคราะห์ได้ครอบคลุมมากในส่วนของกระบวนการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งปัจจุบันการแข่งขันทางด้านธุรกิจอุตสาหกรรมต่างๆเพิ่มมากขึ้น การเพิ่มกำลังการผลิตเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า การลดต้นทุนการผลิตและให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ การลดระยะเวลาการผลิตเพื่อทันการใช้งาน และการลดของเสียขณะการผลิต จึงมีความจำเป็นมากที่โรงงานอุตสาหกรรมควรตระหนัก [1]

การเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการผลิต จากปัญหาเกี่ยวกระบวนการการผลิตที่ไม่สามารถผลิตได้เพียงพอต่อความต้องการของลูกค้า โดยการทำงานบางขั้นตอนซับซ้อน และสูญเสียเวลโดยไม่เกิดคุณค่าในงาน จึงทำให้เกิดกระบวนการทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้นโดยการนำหลักการ ECRS มาใช้ สอดคล้องกับงานวิจัยที่กล่าวว่า การเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงานในกระบวนการจ่ายสินค้าสำเร็จรูปด้วยเทคนิคการลดความสูญเปล่าของการปฏิบัติงาน โดยกำหนดขั้นตอนดำเนินงานดังนี้ 1) ศึกษาขั้นตอนการปฏิบัติงานและการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแผนภูมิกระบวนการไหล 2) การวิเคราะห์ขั้นตอนการปฏิบัติงานด้วยเทคนิค 5W1H 3) วิเคราะห์ความสูญเปล่าของกิจกรรมการปฏิบัติงานตามหลักสายธารแห่งคุณค่า และ 4) การประยุกต์ใช้การปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานด้วยหลักการ ECRS [2]

ข้อเสนอแนะ

1. ในส่วนของการปรับปรุงการผลิตอย่างต่อเนื่ององค์การมีการปลูกฝังจิตสำนึกเกี่ยวกับกระบวนการทำงานให้กับพนักงานโดยการจัดฝึกอบรมและทำกิจกรรมต่างๆ ที่สร้างความสามัคคีและตระหนักถึงประโยชน์ขององค์กรในการทำงาน
2. การทำงานเป็นทีมกำหนดเป้าหมายของทีมผลิตให้ชัดเจน
3. การให้ความสำคัญกับลูกค้าโดยคำนึงถึงความต้องการของลูกค้าเป็นหลัก

เอกสารอ้างอิง

[1] รื่นฤดี โยธาคุณ, วรรณกร นามนู, สุพรรณี อึ้งปัญสัตวงศ์, “การลดความสูญเสีย 7 ลักษณะในโรงงานอุตสาหกรรม”, มหาวิทยาลัยขอนแก่น, หน้า 1-10, 2560.
[2] สมชาย เปรียงพรม, นภาพร ภาษาสุข, การลดความสูญเปล่าในการปฏิบัติงานของกระบวนการจ่ายสินค้า: กรณีศึกษา บริษัทอตุสาหกรรมการผลิตเครื่องดื่ม จำกัด , *วารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม, (*2021) volume 17, issue 2,69-86.

[3] A. Pinchaimoon, N. Siriruk and S. Lueachai, Improvement production line of auto part using industrial engineering tools, The Journal of Industrial Technology, 2018,14(3), 93-105. (in Thai)

การเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการทำงานคลังสินค้า Express เอกชนแห่งหนึ่ง โดยใช้หลักการการวางผังอย่างเป็นระบบและการควบคุมการมองเห็น

Efficiency Improvement in a private express warehouse using System Layout Planning (SLP) and visual control.

บุตรณะภา ทรงศิริ[1], วันทนีย์ เลิศวิไล[2], ภนิดา โพธิ์เกษม[3]

[1-3] คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี /สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์, มหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ,
stl.new2019@gmail.com
[2]คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี /สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์, มหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ,
WanthaniLertwilai@gmail.com

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการทำงานคลังสินค้า Express เอกชนแห่งหนึ่ง โดยศึกษารวบรวมปัญหาที่เกิดขึ้นภายในคลังสินค้า ,ศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง , ศึกษาการวางผังคลังสินค้า ด้วยทฤษฎีการวางแผนผังอย่างมีระบบ Systematic Layout Planning (SLP) , การควบคุมด้วยการมองเห็น Visual Control และนำเอาปัญหาที่เกิดขึ้นภายในคลังสินค้า มาวิเคราะห์เพื่อหาสาเหตุด้วยหลักการ 5W1H จากนั้นจึงนำแนวที่ได้มานำเสนอเพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น

จากผลการวิจัยพบว่า พื้นที่ภายในคลังสินค้า สามารถจัดแบ่งความสัมพันธ์ตามกระบวนการทำงานได้ 8 พื้นที่ดังนี้ พื้นที่ทางเข้า/ออกคลังสินค้า,พื้นที่รับพัสดุ,พื้นที่คัดแยกพัสดุ,พื้นที่กิจกรรม,พื้นที่จัดเก็บสินค้าคงคลัง, พื้นที่วางพัสดุคืน (Return),พื้นที่สำนักงานและพื้นที่ห้องน้ำ โดยมีระยะทางการเคลื่อนย้ายภายในคลังสินค้าก่อนทำการปรับปรุงรวม 140 เมตร หลังจากการนำด้วยทฤษฎีการวางแผนผังอย่างมีระบบ Systematic Layout Planning (SLP) เข้ามาปรับปรุงแก้ไขทำให้ระยะทางการเคลื่อนย้ายภายในคลังสินค้าหลังทำการปรับปรุง 108 เมตร ลดลงจากเดิม 32 เมตร

และผลลัพธ์ที่ได้จากการนำหลักกการ การควบคุมการมองเห็น (Visual Control) พบว่าจำนวนสถิติครั้งในการหยิบพัสดุผิดพลาดของพนักงานก่อนและหลังทำการปรับปรุง 4 เดือน โดยสถิติก่อนทำการปรับปรุง การหยิบงานผิดพลาดของพนักงานในเดือนตุลาคมรวม 1,146 ครั้ง (ค่าเฉลี่ย 38.20 ครั้ง/ วัน) และเดือนพฤศจิกายนรวม 1,398 ครั้ง (ค่าเฉลี่ย 46.60 ครั้ง/ วัน) และสถิติหลังทำการปรับปรุง การหยิบงานผิดพลาดของพนักงานในเดือนธันวาคมรวม 538 ครั้ง (ค่าเฉลี่ย 17.94 ครั้ง/ วัน) และเดือนมกราคม 494 ครั้ง (ค่าเฉลี่ย 16.46 ครั้ง / วัน) เมื่อทำการเปรียบเทียบจะเห็นว่าการหยิบพัสดุผิดพลาด หลังจากการที่ทำการควบคุมด้วยการมองเห็นต่างๆ ทำให้การหยิบพัสดุผิดพลาด มีจำนวนครั้งที่หยิบผิดลดลงอย่างต่อเนื่อง ช่วยให้กระบวนการทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น สามารถช่วยลดระยะเวลาในการหยิบพัสดุ และเพิ่มความถูกต้องในการหยิบพัสดุได้มากขึ้น

คำหลัก : คลังสินค้า Express , การวางแผนผังอย่างเป็นระบบ , การควบคุมการมองเห็น

Abstract

This research aims to increase the efficiency of the work process at a private Express warehouse. By studying and collecting problems that occur within the warehouse. , Study theory and related research, study warehouse planning With the theory of systematic layout planning, Systematic Layout Planning (SLP), visual control and taking out problems that occur within the warehouse. Let's analyze to find the cause using the 5W1H principle, then use the obtained guidelines to solve the problems that arise.

From the research results it was found that Area within the warehouse Relationships can be divided according to work processes into 8 areas as follows: Warehouse entrance/exit area, parcel receiving area, parcel sorting area, activity area, inventory storage area, parcel return area (Return), office space and bathroom space The moving distance within the warehouse before the renovation was 140 meters in total. After using the Systematic Layout Planning (SLP) theory to improve, the moving distance within the warehouse after the renovation was reduced to 108 meters. down from the original 32 meters

And the results obtained from applying the principles Visual Control: It was found that the statistics of employees picking up parcels incorrectly were 4 months before and after the improvement. The statistics before the improvement were Employee errors in picking up work in October totaled 1,146 times (average 38.20 times/day) and November totaled 1,398 times (average 46.60 times/day) and statistics after adjustment. Employee picking errors totaled 538 times in December (average 17.94 times/day) and January 494 times (average 16.46 times/day). When comparing, it can be seen that parcel picking errors were After performing various visual controls causing errors in picking up parcels There has been a continuous decrease in the number of times the wrong picks have been made. Helps the work process be more efficient. Can help reduce the time it takes to pick up parcels. and increase accuracy in picking up parcels

Keywords: Express warehouse, Systematic Layout Planning (SLP), Visual Control

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เนื่องจากสภาวะการแข่งขันที่รุนแรงและมีการขยายตัวที่รวดเร็วในปัจจุบัน ทำให้ธุรกิจจำเป็นต้องเร่ง

พัฒนาปรับปรุงกิจการของตนเอง บางบริษัทมีการใช้ระยะเวลาในการดำเนินงานมาเป็นช่วงระยะเวลาหนึ่ง จึงจำเป็นที่จะต้องทิ้งการทำงานรูปแบบเก่า และต้องพัฒนาปรับปรุงกิจการที่ยังไม่มีประสิทธิภาพ ธุรกิจอิเล็กทรอนิกคอมเมิร์ซ (E-Commerce) กับการจัดการคลังสินค้าที่อาจดูยุ่งยากจึงต้องมีตัวช่วยที่จะตอบสนองด้านคลังสินค้าและโลจิสติกส์ ให้ก้าวล้ำคู่แข่งอยู่เสมอ เพื่อสร้างประโยชน์ทางด้านการค้าและสร้างผลกำไรที่มากขึ้นให้กับธุรกิจ [3] คลังสินค้า Express เอกชนแห่งหนึ่งกรณีศึกษา เปิดให้การบริการธุรกิจประเภทคลังสินค้าเอกชนเพื่อทำการรับและส่งพัสดุให้กับลูกค้าปลายทาง โดยแบ่งประเภทของพัสดุภายในคลังสินค้าออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ พัสดุที่เตรียมส่งให้กับทางลูกค้าปลายทาง (พัสดุ Last Mile) และพัสดุที่ส่งคืนให้ Sorting Operation Center (SOC) หมุนเวียนภายในคลังสินค้า

การจัดส่งพัสดุทั้งหมดจากส่วนกลางที่มาจาก Sorting Operation Center (SOC) จะมีการปะปนกันตั้งแต่ก่อนทำการส่งออกมา ประกอบกับพื้นที่ภายในคลังสินค้าไม่ได้ถูกจัดพื้นที่การทำงานไว้ให้อย่างชัดเจน ทำให้มีการจัดเก็บพัสดุที่ติดปัญหารอการส่งคืน มีการปะปนกับพัสดุที่จะต้องทำการจัดส่งให้กับลูกค้าปลายทาง จึงอาจทำให้มีปัญหาต่างๆ ตามมา เช่น พื้นที่จัดเก็บไม่เพียงพอกับพัสดุที่รอการอนุมัติ การค้นหาพัสดุไม่พบ พัสดุตกหล่น พัสดุเสียหายจากการวางสิ่งของปะปนกัน หรือบางกรณีมีพัสดุที่รอการจัดส่งให้กับลูกค้าปลายทางถูกจัดเก็บและมีอายุนานมากกว่า 7 วัน ทำให้พัสดุถูกยกเลิกและถูกปฏิเสธการรับจากลูกค้า โดยคลังสินค้ายังขาดระบบที่จะเข้ามาช่วยในการจัดการพื้นที่คลังสินค้าให้มีประสิทธิภาพ พัฒนารูปแบบการจัดเก็บพัสดุที่ชัดเจนมากกว่าเดิม อีกทั้งต้องการลดระยะทางในการเคลื่อนย้ายพัสดุให้น้อยลง และเพิ่มพื้นที่ในการคัดแยกพัสดุเพื่อรอทำการนำส่ง ควรมีการจัดการอย่างเหมาะสมและทำเกิดประสิทธิภาพสูงสุด ดังนั้นควรมีการจัดรูปแบบพื้นที่การทำงานต่างๆ ให้ชัดเจน และแบ่งแยกประเภทพัสดุต่างๆ ซึ่งถือว่าเป็นเรื่องสำคัญที่ทำให้คลังสินค้ามีศักยภาพในการดำเนินงาน และยังส่งผลให้พนักงานปฏิบัติงานได้อย่างรวดเร็ว และการจัดเก็บพัสดุพร้อมทั้งยังสามารถจัดส่งพัสดุอย่างมีคุณภาพให้ถึงลูกค้าปลายทางได้อีกด้วย

ด้วยเหตุผลดังกล่าว คลังสินค้า Express เอกชนแห่งหนึ่งกรณีศึกษา จึงมีความต้องการในการเพิ่มประสิทธิภาพและปรับปรุงคลังสินค้า จากปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาและนำเสนอแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขในการวางแผนผังคลังสินค้า โดยใช้หลักทฤษฎีการวางแผนผังอย่างเป็นระบบ Systematic Layout Planning (SLP) เข้ามาช่วยออกแบบปรับปรุงการวางแผนผังพื้นที่การดำเนินงานภายในคลังสินค้าอย่างมีระบบ และนำทฤษฎีการควบคุมการมองเห็น Visual Control เข้ามาพัฒนาการจัดการเก็บพัสดุและตรวจสอบพัสดุที่คงค้างอยู่ภายในคลังสินค้า ซึ่งทั้งสองทฤษฎีจะช่วยปรับปรุงแก้ไขปัญหา และช่วยลดข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นภายในคลังสินค้า อีกทั้งช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงาน เพื่อตอบสนองความต้องการช่วยสร้างความพึงพอใจให้แก่ลูกค้า สามารถบริหารจัดการพัสดุและพื้นที่ในคลังสินค้าได้อย่างเหมาะสม

วัตถุประสงค์

1. เพื่อตรวจสอบพัสดุที่เข้ามาภายในคลังสินค้าได้อย่างเป็นระบบ และสามารถคัดแยกประเภทของพัสดุ

เพื่อจัดเก็บตามลักษณะของงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. เพื่อพัฒนาการจัดการบริหารและการใช้พื้นที่ทุกส่วนภายในคลังสินค้าให้เกิดประโยชน์สูงสุด

3. เพื่อลดปัญหาพัสดุคงคลังตกหล่น เสียหาย หรือสูญหายจากการคัดแยกพัสดุและการจัดเก็บพัสดุ

4. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการทำงานภายในคลังสินค้าและลดระยะทางระหว่างกิจกรรมในคลังสินค้า เพื่อให้สอดคล้องกับกระบวนการทำงาน

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา

ศึกษาพื้นที่การจัดเก็บภายในคลังสินค้า ขั้นตอนกระบวนการทำงาน รวมถึงการระบุประเภทของพัสดุในคลังสินค้า และรวบรวมข้อมูลวิธีการดำเนินงานการรับและการจำแนกตามประเภทของพัสดุต่าง ๆ เพื่อที่จะนำมาเป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขและประยุกต์ใช้ภายในคลังสินค้าได้อย่างเหมาะสม

2. ขอบเขตด้านพื้นที่

สถานที่ตั้งคลังสินค้า Express : เลขที่ 127/1 ถนนเลียบมอเตอร์เวย์ แขวงทับช้าง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10250

3. ขอบเขตด้านระยะเวลา

ระยะเวลาในการดำเนินงานวิจัยรวมทั้งสิ้น 7 เดือน โดยเริ่มตั้งแต่เดือนกรกฎาคม พ.ศ.2566 สิ้นสุดเดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ.2567

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

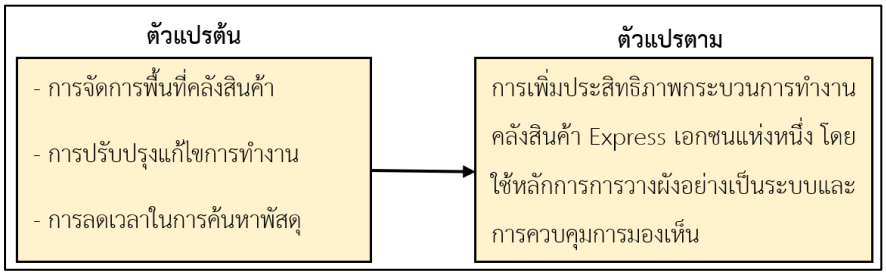
1. สามารถทำการตรวจสอบและคัดแยกพัสดุได้อย่างเป็นระบบ พร้อมทั้งจัดเก็บพัสดุตามลักษณะของงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. สามารถบริหารจัดการพื้นที่ของทุกส่วนของคลังสินค้าให้เหมาะสมกับกระบวนการทำงานเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด

3. สามารถจัดการลดปัญหาพัสดุตกหล่น เสียหาย หรือสูญหาย พร้อมทั้งเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการคัดแยก และจัดเก็บพัสดุ

4. สามารถเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการทำงาน และสามารถลดระยะทางระหว่างกิจกรรมภายในคลังสินค้าเพื่อให้สอดคล้องกับกระบวนการทำงาน

กรอบแนวคิด



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิด

วิธีการดำเนินการวิจัย

1. ศึกษากระบวนการทำงานพื้นฐาน ขั้นตอนการทำงานเบื้องต้นและการตำแหน่งพื้นที่การจัดเก็บพัสดุชนิดต่าง ๆ

2. ศึกษาบทความวิจัยและทบทวนทฤษฎีการวางผังอย่างเป็นระบบ Systematic Layout Planning (SLP), ทฤษฎีการควบคุมการมองเห็น Visual Control และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3. รวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นในคลังสินค้าจากสถานการณ์ปัจจุบันของบริษัทกรณีศึกษา

4. วางแผนการดำเนินงานการปรับปรุงแก้ไขปัญหา

5. นำเสนอแนวทางในการพัฒนาการจัดวางตำแหน่งพื้นที่ภายในคลังสินค้าและเพิ่มประสิทธิภาพในการรับพัสดุ และการจำแนกพัสดุเพื่อทำการจัดเก็บตามประเภทต่าง ๆ

6. ติดตามผลการดำเนินงานและประเมินผลการดำเนินงานปรับปรุงแก้ไข

7. สรุปผลการดำเนินงาน

วิเคราะห์สาเหตุและปัญหาด้วย 5W1H

ตาราง 1 วิเคราะห์สาเหตุและปัญหาด้วย 5W1H

5W1H	สาเหตุของปัญหา	การดำเนินการแก้ไข	ผลลัพธ์ที่คาดหวัง
Who	- พนักงานที่ปฏิบัติงานไม่ทราบถึงประเภทของพัสดุ พนักงานจึงนำพัสดุไปวางไว้ตามจุดต่าง ๆ หรือนำพัสดุออกจัดส่งโดยไม่ได้ทำการตรวจสอบ	- จัดการประชุมชี้แจ้งให้แก่พนักงานในคลังสินค้ารับทราบ เรื่องการจัดเก็บพัสดุให้ถูกต้องตามประเภทของพัสดุ	- พนักงานมีความรู้และความเข้าใจในเรื่อง การจัดเก็บพัสดุ และสามารถจัดเก็บพัสดุได้ถูกต้อง

5W1H	สาเหตุของปัญหา	การดำเนินการแก้ไข	ผลลัพธ์ที่คาดหวัง
What	- เกิดความล่าช้าในการทำงาน เนื่องจากผังของคลังสินค้าไม่ได้ถูกกำหนดไว้ก่อนการดำเนินงาน - เกิดความผิดพลาดในการคัดแยกพัสดุ เนื่องจากไม่มีสัญลักษณ์ในการบ่งบอกประเภทของพัสดุให้ชัดเจน - พัสดุตกหล่น และเสียหาย เนื่องจากพนักงานไม่ทราบพื้นที่การจัดเก็บพัสดุแต่ละประเภท	- จัดการประชุมเพื่อทำการวางแผนผังพื้นที่คลังสินค้า ให้สอดคล้องและรองรับการทำงาน - จัดทำสัญลักษณ์เพื่อทำการบ่งบอกประเภทของพัสดุต่าง ๆ ภายในคลังสินค้า โดยใช้ตัวอักษรและสีเพื่อกำหนดประเภทของพัสดุ - จัดการอบรมพนักงานในคลังสินค้าให้ทราบถึงพื้นที่ที่ใช้ในการจัดเก็บขั้นตอนการจัดเก็บพัสดุ และให้ความรู้ในเรื่องของสัญลักษณ์ที่ถูกกำหนดขึ้น เพื่อลดการตกหล่นและความเสียหายของพัสดุ	- สามารถวางแผนปรับปรุงพื้นที่คลังสินค้า เพื่อให้สอดคล้องและรองรับกับการทำงาน - สามารถคัดแยกและจัดเก็บพัสดุต่าง ๆ ภายในคลังสินค้า ได้อย่างถูกต้องโดยมีการระบุสัญลักษณ์ของพัสดุไว้อย่างชัดเจน - พนักงานมีความรู้ความเข้าใจใน เรื่องพื้นที่จัดเก็บพัสดุและสามารถนำพัสดุไปจัดเก็บได้อย่างถูกต้อง
Where	- พื้นที่คลังสินค้าไม่ได้ถูกจัดแบ่งไว้ให้ชัดเจน จึงทำให้พื้นที่และกิจกรรมในการทำงานไม่สัมพันธ์กัน	- วางแผนการจัดคลังสินค้าใหม่และปรับปรุงพื้นที่คลังสินค้า ให้สอดคล้องกับกิจกรรมการทำงานภายในคลังสินค้า	- สามารถนำรูปแบบคลังสินค้าใหม่ ที่ได้จากการวางแผน เข้ามาปรับปรุงพื้นที่การทำงาน และสามารถปรับปรุงพื้นที่การทำงานให้สอดคล้องกับการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
Where	- พื้นที่คลังสินค้าไม่ได้ถูกจัดแบ่งไว้ให้ชัดเจน จึงทำให้พื้นที่และกิจกรรมในการทำงานไม่สัมพันธ์กัน	- วางแผนการจัดคลังสินค้าใหม่และปรับปรุงพื้นที่คลังสินค้า ให้สอดคล้องกับกิจกรรมการทำงานภายในคลังสินค้า	- สามารถนำรูปแบบคลังสินค้าใหม่ ที่ได้จากการวางแผน เข้ามาปรับปรุงพื้นที่การทำงาน และสามารถปรับปรุงพื้นที่การทำงานให้สอดคล้องกับการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

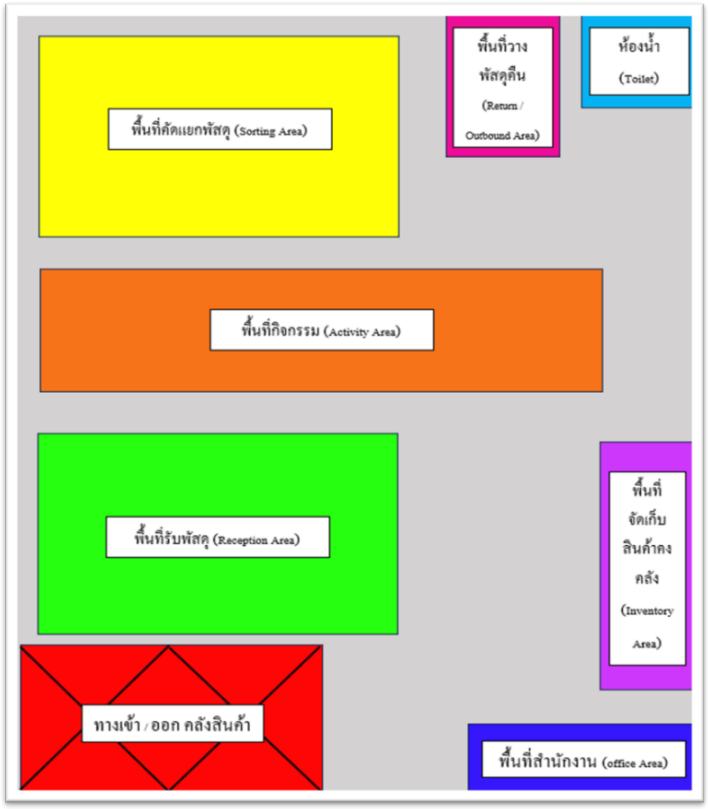
5W1H	สาเหตุของปัญหา	การดำเนินการแก้ไข	ผลลัพธ์ที่คาดหวัง
Why	- ขั้นตอนการทำงานไม่เป็นระบบ เพราะมีพื้นที่การทำงานไม่เป็นระเบียบ ขาดการวางแผน -ไม่มีป้ายแสดงเขตพื้นที่การทำงานที่ชัดเจน -ไม่มีสัญลักษณ์ที่บ่งบอกประเภทของพัสดุคงคลัง - ไม่ทราบตำแหน่งการจัดเก็บพัสดุ	- วางแผน จัดพื้นที่การทำงานให้เป็นระเบียบและมีความสัมพันธ์กับขั้นตอนการทำงาน - ระบุเขตพื้นที่การทำงานต่าง ๆ ให้ชัดเจน พร้อมจัดทำป้ายเพื่อแสดงเขตการทำงานต่าง ๆ - ระบุสัญลักษณ์ประเภทของพัสดุคงคลัง เพื่อให้ง่ายต่อการตรวจสอบและค้นหาด้วยการมองเห็น - จัดทำป้ายแจ้งตำแหน่งพื้นที่การจัดเก็บ ให้ชัดเจน	- สามารถจัดสรรพื้นที่การทำงานได้อย่างมีระเบียบ ส่งเสริมการทำงานให้มีระบบมากขึ้น และมีความสัมพันธ์กับขั้นตอนการทำงาน - สามารถมองเห็นขอบเขตพื้นที่การทำงานได้อย่างชัดเจน และมีการจัดแบ่งพื้นที่การทำงานได้อย่างเหมาะสม - สามารถจำแนกพัสดุประเภทต่าง ๆ ด้วยการมองเห็นด้วยตาเปล่า และง่ายต่อการค้นหาและตรวจสอบ - พนักงานทุกคนทราบถึงตำแหน่งและจุดวางพัสดุที่ต้องจัดเก็บของคลังสินค้า
When	- เมื่อการคัดแยกพัสดุเกิดความล่าช้า เนื่องจากพื้นที่ทำงานไม่ระเบียบ ขาดการวางแผน - เมื่อต้องการตรวจสอบพัสดุ และคัดแยกพัสดุตามประเภท แต่ไม่มีป้ายสัญลักษณ์อย่างชัดเจน - เมื่อเตรียมพัสดุเพื่อที่จะทำการส่งให้ลูกค้า เนื่องจาก	- จัดระบบการวางผังคลังสินค้าใหม่ให้มีระเบียบมากขึ้น และให้สัมพันธ์กับกิจกรรมการทำงานมากขึ้น - จัดทำป้ายสัญลักษณ์เพื่อให้ง่ายต่อการตรวจสอบพัสดุ และง่ายต่อการคัดแยกพัสดุ - จัดอบรบพนักงาน และให้ความรู้ในเรื่องของประเภทพัสดุภายในคลัง พร้อมทั้งทำป้ายสัญลักษณ์แสดงตำแหน่งพื้นที่สำหรับเก็บพัสดุ	- สามารถจัดพื้นที่การทำงานได้อย่างเป็นระเบียบ ลดปัญหาการคัดแยกพัสดุผิดพลาด และช่วยลดเวลาในการคัดแยกพัสดุได้ - สามารถตรวจสอบพัสดุได้ง่ายมากขึ้น และคัดแยกพัสดุได้อย่างถูกต้อง แม่นยำมากขึ้น

5W1H	สาเหตุของปัญหา	การดำเนินการแก้ไข	ผลลัพธ์ที่คาดหวัง
When	พนักงานไม่ทราบตำแหน่งการจัดเก็บพัสดุ		- พนักงานมีความรู้ความเข้าใจ ในเรื่อง ประเภทของพัสดุต่าง ๆ และสามารถจัดเก็บได้อย่างถูกต้อง
How	- มีการใช้งานพื้นที่คลังสินค้าทับซ้อนกัน วางพัสดุปะปนกัน ทำให้การทำงานไม่เป็นระเบียบ - พัสดุภายในคลังประเภทต่าง ๆ มีการปะปนกัน มีการหยิบพัสดุผิด พัสดุสูญหาย ตกหล่น มีการนำออกจัดส่งผิดประเภท - พนักงานยังไม่เข้าใจลักษณะของพื้นที่และจุดสังเกตลักษณะของพัสดุแบบใหม่ที่ทำการปรับปรุง	- นำทฤษฎี SLP เข้ามาช่วยจัดการวางแผนผังคลังสินค้าใหม่ เพื่อให้มีการวางพัสดุ และกิจกรรมการทำงานมีระเบียบมากขึ้น และนำหลักการ Visual Control มาประยุกต์ใช้โดยจัดทำป้ายสัญลักษณ์เขตพื้นที่การทำงานต่าง ๆ เพื่อบ่งบอกลักษณะของการทำงานแต่ละพื้นที่ - นำหลักการ Visual Control มาประยุกต์ใช้โดยจัดทำป้ายสัญลักษณ์ของพัสดุคงคลัง เพื่อให้ง่ายต่อการจัดเก็บและคัดแยกพัสดุ - จัดการประชุมและอบรมพนักงานเพื่อให้ความรู้เรื่องของพื้นที่ และความรู้เรื่องของสัญลักษณ์ของพัสดุประเภทต่าง ๆ	- สามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่อง ทำให้พื้นที่การทำงานไม่ทับซ้อนกัน การวางพัสดุไม่ปะปนกัน มีการจัดลำดับความสัมพันธ์ของกิจกรรมในการทำงานและพื้นที่การทำงานได้อย่างเหมาะสม - มีการจัดเก็บพัสดุที่ถูกต้องแม่นยำ มากขึ้น และสามารถค้นหาได้ง่าย - พนักงานมีความรู้ในเรื่องพื้นที่ที่จัดเก็บ และสามารถมองเห็นลักษณะของพัสดุได้อย่างชัดเจน

ทฤษฎีการวางผังโรงงานอย่างเป็นระบบ (Systematic Layout Planning : SLP)

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของพื้นที่กิจกรรม

การวัดความสัมพันธ์ของกิจกรรมเชิงคุณภาพ เป็นการวัดความสัมพันธ์ที่ไม่สามารถวัดเป็นตัวเลขได้ในการศึกษาครั้งนี้จะใช้ความสัมพันธ์ใกล้ชิดของแต่ละกิจกรรม (Closeness Relationship) ในคลังสินค้า



ภาพประกอบ 2 แผนผังคลังสินค้าเดิม (ก่อนการปรับปรุง)

ตาราง 2 แผนผังคลังสินค้าเดิม (ก่อนการปรับปรุง)

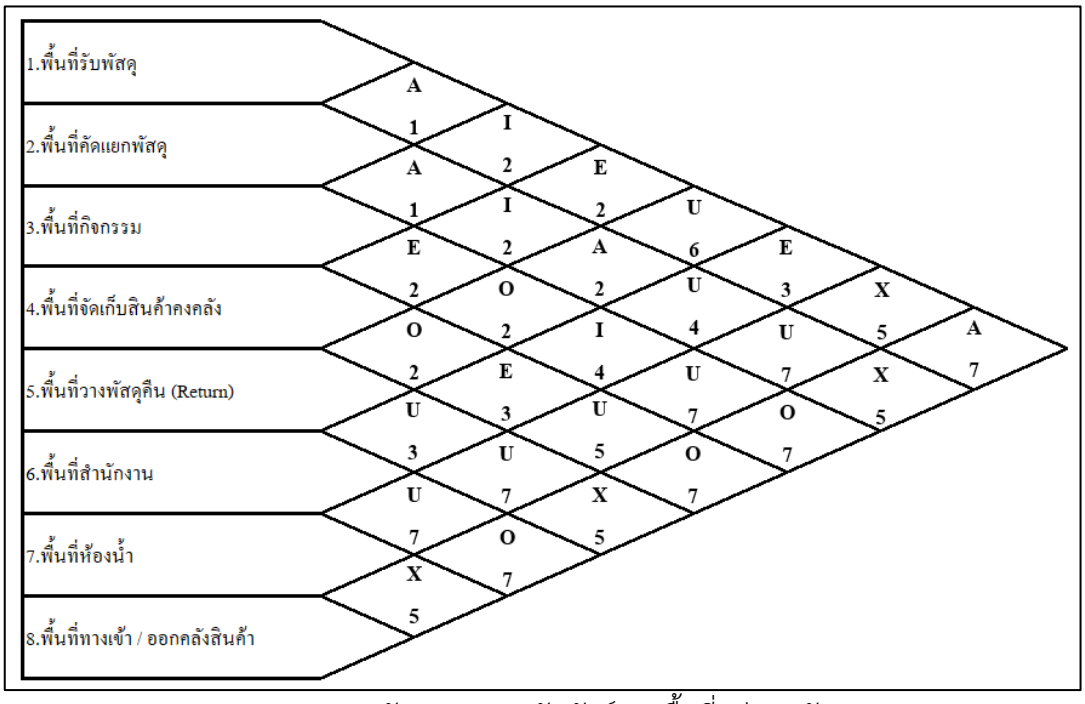
1.พื้นที่การรับพัสดุ		2.พื้นที่การคัดแยกพัสดุ	
3.พื้นที่การจัดเก็บพัสดุคงคลัง		4.พื้นที่กิจกรรม	
5.พื้นที่วางพัสดุคืน (Return)		6.พื้นที่สำนักงาน	
7.ทางเข้าออกคลังสินค้า		8.พื้นที่ห้องน้ำ	

ตาราง 3 ระยะทางการเคลื่อนย้ายของพื้นที่กิจกรรม (ก่อนการปรับปรุง)

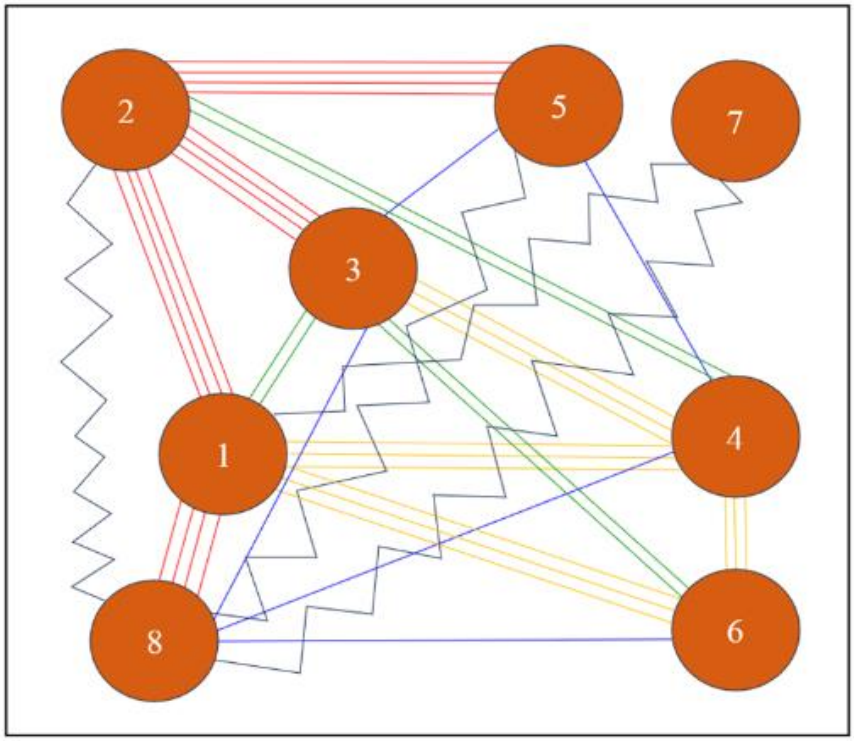
พื้นที่ต้นทาง	พื้นที่ปลายทาง	ระยะทางห่างจากต้นทางถึงปลายทาง (เมตร)
พื้นที่ทางเข้า / ออกคลังสินค้า	พื้นที่รับพัสดุ	2
พื้นที่รับพัสดุ	พื้นที่คัดแยกพัสดุ	20
พื้นที่คัดแยกพัสดุ	พื้นที่กิจกรรม	12
พื้นที่กิจกรรม	พื้นที่จัดเก็บสินค้าคงคลัง	18
พื้นที่จัดเก็บสินค้าคงคลัง	พื้นที่วางพัสดุคืน (Return)	27
พื้นที่วางพัสดุคืน (Return)	พื้นที่สำนักงาน	32
พื้นที่สำนักงาน	พื้นที่ห้องน้ำ	29

หมายเหตุ : ระยะทางการวัดจากการยิงเลเซอร์ โดยระยะทางมีระทางเท่ากันทั้งขาไปและขากลับ

การกำหนดค่าความสัมพันธ์เชิงคุณภาพ



ภาพประกอบ 3 ผังแสดงความสัมพันธ์ของพื้นที่ (ก่อนปรับปรุง)

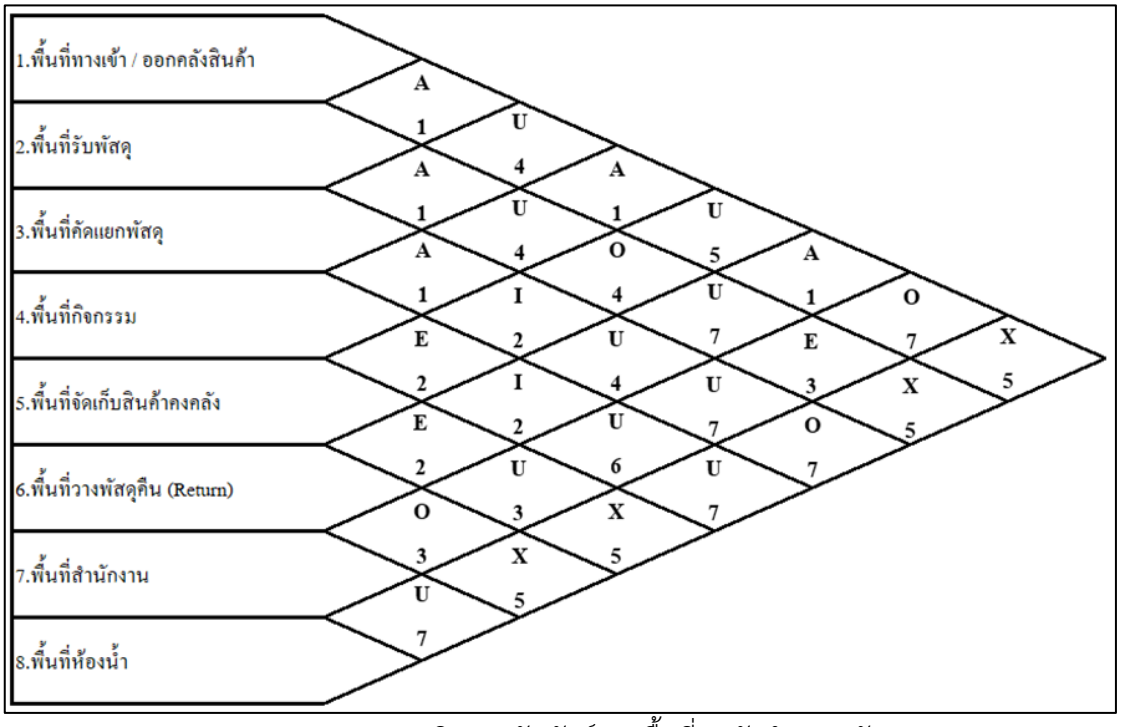


ภาพประกอบ 4 แผนภาพความสัมพันธ์ของกิจกรรมภายในคลังสินค้า (ก่อนการปรับปรุง)

ตาราง 4 ตารางแสดงผลระดับของความสัมพันธ์ของคู่กิจกรรม (ก่อนการปรับปรุง)

ตารางแสดงความสำคัญของคู่กิจกรรม					
A	E	I	O	U	X
1-2	1-4	1-3	3-5	1-5	1-7
1-8	1-6	2-4	3-8	2-6	2-8
2-3	3-4	3-6	4-5	2-7	5-8
2-5	4-6		4-8	3-7	7-8
			6-8	4-7	
				5-6	
				5-7	
				6-7	

การกำหนดค่าความสัมพันธ์เชิงคุณภาพ

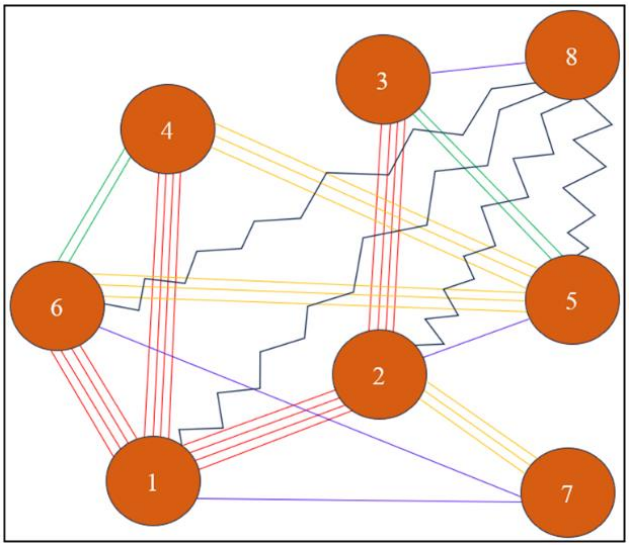


ภาพประกอบ 5 แผนภูมิความสัมพันธ์ของพื้นที่ (หลังทำการปรับปรุง)

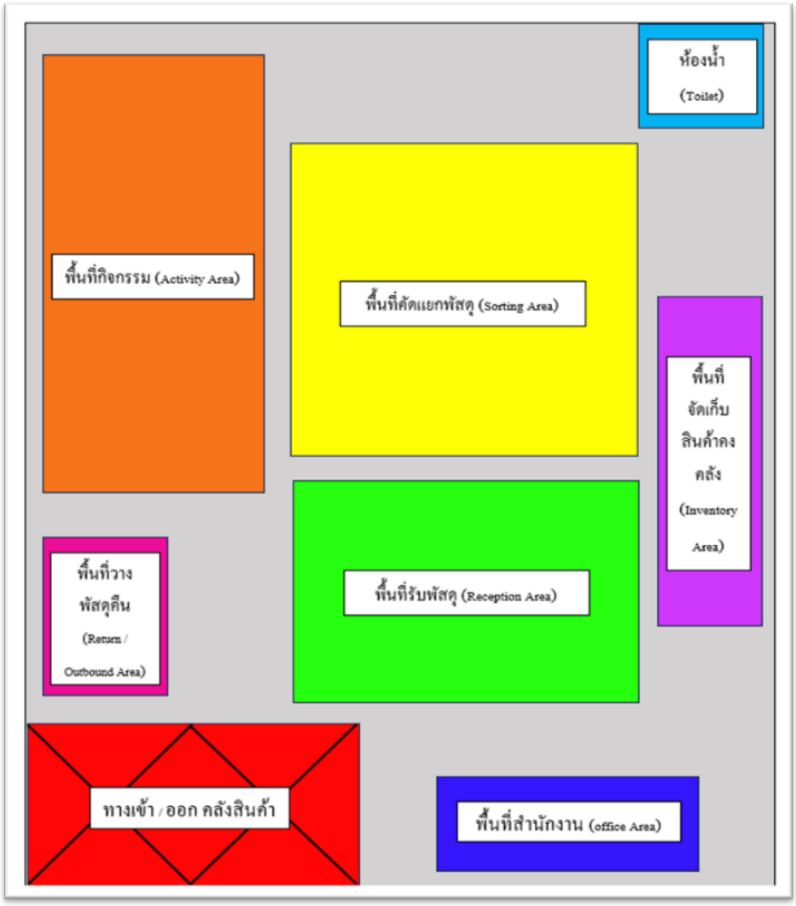
ตาราง 5 ตารางแสดงผลระดับของความสัมพันธ์ของคู่กิจกรรม (หลังทำการปรับปรุง)

ตารางแสดงความสำคัญของคู่กิจกรรม					
A	E	I	O	U	X
1-2	2-7	3-5	1-7	1-3	1-8
1-4	4-5	4-6	2-5	1-5	2-8
1-6	5-6		3-8	2-4	5-8
2-3			6-7	2-6	6-8
3-4				3-6	
				3-7	
				4-7	
				4-8	
				5-7	
				7-8	

จากตาราง 5 แสดงผลระดับความสัมพันธ์ของคู่กิจกรรมโดยการ กำหนดสัญลักษณ์ของเหตุผลที่สัมพันธ์กันแล้ว จะสร้างแผนภาพแสดง ความสัมพันธ์ของคู่กิจกรรมจากระดับมากไปหาน้อย ความสัมพันธ์ที่สำคัญมากที่สุดจะใช้ A เป็นสัญลักษณ์หรือใช้เส้นที่มีความยาว (4 เส้น) ความสัมพันธ์ที่สำคัญมากจะใช้ E เป็นสัญลักษณ์หรือใช้เส้นที่มีความยาว (3 เส้น) ความสัมพันธ์ที่สำคัญปานกลางจะใช้ I เป็นสัญลักษณ์หรือใช้เส้นที่มีความยาว (2 เส้น) ความสัมพันธ์ที่ใกล้ชิดกันธรรมดาจะใช้ O เป็นสัญลักษณ์หรือใช้เส้นที่มีความยาว (1 เส้น) ส่วนความสัมพันธ์ที่ไม่จำเป็นต้องอยู่ใกล้กันจะใช้ U เป็นสัญลักษณ์ที่ไม่มีสัญลักษณ์ และสุดท้ายไม่มีความสัมพันธ์กันจะใช้ X เป็นสัญลักษณ์หรือใช้เส้นหยัก ซึ่งจะได้ แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ (Relationship diagram)



ภาพประกอบ 6 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของคู่กิจกรรม (หลังทำการปรับปรุง)



ภาพประกอบ 7 แผนผังคลังสินค้า (หลังทำการปรับปรุง)

ตาราง 6 แผนผังคลังสินค้า (หลังทำการปรับปรุง)

1.พื้นที่การรับพัสดุ		2.พื้นที่การคัดแยกพัสดุ	
3.พื้นที่การจัดเก็บพัสดุคงคลัง		4.พื้นที่กิจกรรม	
5.พื้นที่วางพัสดุคืน (Return)		6.พื้นที่สำนักงาน	
7.ทางเข้าออกคลังสินค้า		8.พื้นที่ห้องน้ำ	

แผนผังคลังสินค้าใหม่ กระบวนการทำงานมีความต่อเนื่อง สามารถช่วยลดระยะทางในการเคลื่อนย้ายพัสดุหรืออุปกรณ์ ระหว่างกิจกรรมต่างๆ และมีการจัดแบ่งพื้นที่การทำงานให้เป็นสัดส่วน มีการระบุขอบเขตพื้นที่การรับพัสดุ การคัดแยกพัสดุ พื้นที่กิจกรรม พื้นที่จัดเก็บพัสดุคงคลัง และพื้นทีวางพัสดุคืน (Return) และพื้นที่สำนักงาน ไว้อย่างชัดเจนเป็นระบบระเบียบมากขึ้น

ตารางการเปรียบเทียบระยะทางในการเคลื่อนย้ายระหว่างกิจกรรม

ตาราง 7 การเปรียบเทียบระยะทางในการเคลื่อนย้ายระหว่างกิจกรรมก่อนทำการปรับปรุงและหลังทำการปรับปรุง

พื้นที่ต้นทาง	พื้นที่ปลายทาง	ระยะทางก่อนการปรับปรุง (เมตร)	ระยะทางหลังการปรับปรุง (เมตร)	ลดลง (เมตร)
พื้นที่ทางเข้า / ออกคลังสินค้า	พื้นที่รับพัสดุ	2	1	1
พื้นที่รับพัสดุ	พื้นที่คัดแยกพัสดุ	20	13	7
พื้นที่คัดแยกพัสดุ	พื้นที่กิจกรรม	12	9	3
พื้นที่กิจกรรม	พื้นที่จัดเก็บสินค้าคงคลัง	18	14	4
พื้นที่จัดเก็บสินค้าคงคลัง	พื้นที่วางพัสดุคืน (Return)	27	22	5
พื้นที่วางพัสดุคืน (Return)	พื้นที่สำนักงาน	32	20	12
พื้นที่สำนักงาน	พื้นที่ห้องน้ำ	29	29	0
รวม		140	108	32

ผลที่ได้จากการจับคู่กิจกรรมความสัมพันธ์และแผนผังการปรับปรุงคลังสินค้าจะเห็นได้ว่าระยะทางจากพื้นที่ทางเข้า / ออกคลังสินค้าไปยังพื้นที่รับพัสดุ ระยะทางหลังปรับปรุงจะลดลง 1 เมตร จากพื้นที่รับพัสดุไปยังพื้นที่พื้นที่คัดแยกพัสดุ ระยะทางหลังปรับปรุงจะลดลง 7 เมตร จากพื้นที่คัดแยกพัสดุไปยังพื้นที่กิจกรรม ระยะทางหลังปรับปรุงจะลดลง 3 เมตร จากพื้นที่กิจกรรมไปยังพื้นที่จัดเก็บสินค้าคงคลัง ระยะทางหลังปรับปรุงจะลดลง 4 เมตร จากพื้นที่จัดเก็บสินค้าคงคลังไปยังพื้นที่วางพัสดุคืน (Return) ระยะทางหลังปรับปรุงจะลดลง 5 เมตร จากพื้นที่วางพัสดุคืน (Return)ไปยังพื้นที่สำนักงาน ระยะทางหลังปรับปรุงจะลดลง 12 เมตร โดยระยะทางรวมในการเคลื่อนย้ายหลังการปรับปรุงคลังสินค้าโดยใช้ทฤษฎีการวางแผนผังโรงงานอย่างมีระบบ (Systematic Layout Planning: SLP) ลดลง 32 เมตร

การควบคุมด้วยการมองเห็น (Visual Control)

การกำหนดสัญลักษณ์ประเภทของพัสดุคงคลังที่ต้องทำการจัดเก็บต่าง ๆ เพื่อให้พนักงานสามารถมองเห็นและคัดแยกพัสดุ พร้อมทั้งจัดเก็บพัสดุได้ด้วยการมองเห็นด้วยตาเปล่า ทำให้ง่ายต่อการค้นหาพัสดุและการหยิบพัสดุ เพื่อลดปัญหาพัสดุคงคลังตกหล่น เสียหาย หรือสูญหายจากการคัดแยกพัสดุและการจัดเก็บพัสดุ

ตาราง 8 พัสดุที่กำหนดป้ายสีและสัญลักษณ์บ่งบอกชื่อ (หลังทำการปรับปรุง)

ชื่อประเภทพัสดุ	สีและCODEของพัสดุ	ภาพพัสดุ	คำอธิบาย
พัสดุประเภทงานซ้ำ	**สีแดง : R4**		พัสดุประเภทงานซ้ำ หากพนักงานพบพัสดุซ้ำ จะนำพัสดุกลับมาทำการลงข้อมูลในระบบ เพื่อบันทึกข้อมูลจากนั้นจะทำการ ติดสติ๊กเกอร์ประเภทงาน R4 : สีแดงพร้อมลงวันที่ที่ทำการบันทึกข้อมูลไว้ เพื่อรอการอนุมัติงานจากในระบบก่อนทำการส่งคืนให้ SOC
พัสดุประเภทงานเสียหาย	**สีเหลือง : R5**		พัสดุประเภทงานเสียหาย หากพนักงานพบพัสดุเสียหาย จะนำพัสดุกลับมาทำการลงข้อมูลในระบบ เพื่อบันทึกข้อมูลจากนั้นจะทำการ ติดสติ๊กเกอร์ประเภทงาน R5 : สีเหลืองพร้อมลงวันที่ที่ทำการบันทึกข้อมูลไว้ เพื่อรอการอนุมัติงานจากในระบบก่อนทำการส่งคืนให้ SOC
พัสดุประเภทงานนอกระบบ	**สีน้ำเงิน : NS**		พัสดุประเภทงาน NS (Non Shopee) หากพนักงานพบพัสดุ NS ที่ยกเลิกแล้ว จะนำพัสดุกลับมาทำการลงบันทึกข้อมูลในระบบก่อน จากนั้นต้องจะทำการ ติดสติ๊กเกอร์ประเภทงาน NS : สีน้ำเงินพร้อมลงวันที่ที่ทำการบันทึกข้อมูลไว้ เพื่อรอการอนุมัติงานจากในระบบก่อนทำการส่งคืนให้ SOC
พัสดุประเภทงานเลื่อนทำการจัดส่ง	**On hold Status**		พัสดุประเภทงานเลื่อนทำการจัดส่งมากกว่า 2 วันทำการ เมื่อพนักงานได้รับนัดหมายที่ที่ลูกค้าหรือส่วนกลางกำหนด จะทำการตรวจสอบวันที่ก่อนเช็คสถานะของพัสดุว่าทำการปิดในระบบถูกต้องหรือไม่ จากนั้นนำสติ๊กเกอร์งานเลื่อนมาแปะ เพื่อให้ง่ายต่อการตรวจสอบ แล้วนำพัสดุเข้าไปเก็บยังพื้นที่จัดเก็บสินค้าคงคลัง

จะเห็นได้ว่าเมื่อมีการกำหนดใช้ป้ายสัญลักษณ์บ่งบอกชื่อ Code ของพัสดุตามสี ทำให้มีการจัดเก็บพัสดุเป็นระเบียบมากขึ้น ง่ายต่อการมองเห็นต่อการคัดแยก และนำไปดำเนินการส่งต่อไปยังฝ่ายต่างๆ ทำให้การ

ตรวจสอบพัสดุและดำเนินการมีความรวดเร็วขึ้น และลดข้อผิดพลาดในกระบวนการคัดแยกก่อนจัดส่งได้มากขึ้น ทำให้พนักงานในคลังสินค้าที่ปฏิบัติงานสามารถเห็นป้ายสีได้อย่างชัดเจน

ตาราง 9 ตารางสถิติการหยิบพัสดุผิดพลาดก่อนทำการปรับปรุงประจำเดือนตุลาคม พ.ศ.2566 (สถิติการหยิบของพนักงานประจำคลัง)

ลำดับ	ประเภทการหยิบงาน	จำนวนของการหยิบงานผิดพลาด	เฉลี่ยต่อเดือน
1	การหยิบพัสดุที่ผิดเขตการจัดส่งของพนักงาน	367	12.23
2	การหยิบพัสดุที่ลูกค้าเลื่อนจัดส่งวันทำการ	403	13.43
3	การหยิบพัสดุที่เสียหายจากต้นทาง	122	4.07
4	การหยิบพัสดที่ซ้ำกัน (มี 2 ชิ้น Label เดียวกัน)	113	3.77
5	การหยิบพัสดุที่ร้านค้าต้นทางยกเลิก	141	4.70
รวม		**1,146**	**38.20**

ตาราง 10 ตารางสถิติการหยิบพัสดุผิดพลาดก่อนทำการปรับปรุงประจำเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2566 (สถิติการหยิบของพนักงานประจำคลัง)

ลำดับ	ประเภทการหยิบงาน	จำนวนของการหยิบงานผิดพลาด	เฉลี่ยต่อเดือน
1	การหยิบพัสดุที่ผิดเขตการจัดส่งของพนักงาน	452	15.07
2	การหยิบพัสดุที่ลูกค้าเลื่อนจัดส่งวันทำการ	391	13.03
3	การหยิบพัสดุที่เสียหายจากต้นทาง	247	8.23
4	การหยิบพัสดที่ซ้ำกัน (มี 2 ชิ้น Label เดียวกัน)	108	3.60
5	การหยิบพัสดุที่ร้านค้าต้นทางยกเลิก	200	6.67
รวม		**1,398**	**46.60**

จากตาราง 9 และ 10 จะเห็นได้ว่ามีสถิติการหยิบงานผิดพลาดก่อนการปรับปรุง ในเดือนตุลาคม พ.ศ.2566 และในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2566 มีความผิดพลาดมาก ซึ่งปัญหาเหล่านี้เกิดจากไม่มีการจัดสรรพื้นที่การจัดเก็บพัสดุ การวางพัสดุปะปนกัน ไม่มีป้ายสัญลักษณ์บอกสถานะพัสดุที่ชัดเจน และพนักงานไม่มีความเข้าใจในเรื่องของพัสดุประเภทต่าง ๆ สรุปได้ดังนี้ 1. การหยิบพัสดุที่ผิดเขตการจัดส่งของพนักงาน : เดือนตุลาคม จำนวน 367 ครั้ง (ค่าเฉลี่ย 12.23 ครั้ง/ วัน) , เดือนพฤศจิกายน จำนวน 452 / ครั้ง (ค่าเฉลี่ย 15.07 ครั้ง / วัน) 2. การหยิบพัสดุที่ลูกค้าเลื่อนจัดส่งวันทำการ : เดือนตุลาคม จำนวน 403 ครั้ง (ค่าเฉลี่ย 13.43 ครั้ง / วัน) , เดือนพฤศจิกายน จำนวน 391 ครั้ง (ค่าเฉลี่ย 13.03 ครั้ง / วัน) 3. การหยิบพัสดุที่เสียหายจากต้นทาง : เดือนตุลาคม จำนวน 122 ครั้ง (ค่าเฉลี่ย 04.07 ครั้ง / วัน) , เดือนพฤศจิกายน จำนวน 247 ครั้ง (ค่าเฉลี่ย 08.23 ครั้ง / วัน) 4. การหยิบพัสดุที่ซ้ำกัน (มี 2 ชิ้น Label เดียวกัน) : เดือนตุลาคม จำนวน 113 ครั้ง (ค่าเฉลี่ย 03.77 ครั้ง / วัน) , เดือนพฤศจิกายน จำนวน 247 ครั้ง (ค่าเฉลี่ย 08.23 ครั้ง / วัน) 5. การหยิบพัสดุที่ร้านค้า

ต้นทางยกเลิก : เดือนตุลาคม จำนวน 141 ครั้ง (ค่าเฉลี่ย 04.70 ครั้ง / วัน) , เดือนพฤศจิกายน จำนวน 200 ครั้ง (ค่าเฉลี่ย 06.67 ครั้ง / วัน) จากสถิติดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า พนักงานมีการหยิบพัสดุผิดพลาด ในการหยิบพัสดุที่ผิดเขตการจัดส่งของพนักงานมากที่สุด เนื่องจากมีการวางพัสดุปะปนกัน ไม่มีการจัดสรรพื้นที่ในการวางพัสดุที่ชัดเจน ทำให้พนักงานยากที่จะค้นหาพัสดุที่ตนเองเพื่อจะนำไปจัดส่ง ก่อให้เกิดความล่าช้าในการจัดส่งพัสดุ และพนักงานมีการหยิบพัสดุที่ร้านค้าต้นทางยกเลิกน้อยที่สุด เนื่องจากพัสดุประเภทนี้ทางร้านค้าทำการยกเลิกการจัดส่งระหว่างทางทำให้พนักงานไม่ทราบถึงสถานะที่ต้องการส่งคืนร้านค้า และที่ตัวพัสดุไม่มีสัญลักษณ์ที่บ่งบอกชัดเจน พนักงานจึงนำออกจัดส่งไปยังลูกค้า ทำให้เสียเวลาในการจัดส่ง และทำให้พัสดุสูญหายระหว่างการจัดส่ง

ตาราง 11 ตารางสถิติการหยิบพัสดุผิดพลาดหลังทำการปรับปรุง ประจำเดือนธันวาคม พ.ศ.2566 (สถิติการหยิบของพนักงานประจำคลัง)

ลำดับ	ประเภทการหยิบงาน	จำนวนของการหยิบงานผิดพลาด	เฉลี่ยต่อเดือน
1	การหยิบพัสดุที่ผิดเขตการจัดส่งของพนักงาน	125	4.17
2	การหยิบพัสดุที่ลูกค้าเลื่อนจัดส่งวันทำการ	201	6.70
3	การหยิบพัสดุที่เสียหายจากต้นทาง	57	1.90
4	การหยิบพัสดที่ซ้ำกัน (มี 2 ชิ้น Label เดียวกัน)	66	2.20
5	การหยิบพัสดุที่ร้านค้าต้นทางยกเลิก	89	2.97
รวม		**538**	**17.94**

ตาราง 12 ตารางสถิติการหยิบพัสดุผิดพลาดหลังทำการปรับปรุง ประจำเดือนมกราคม พ.ศ.2567 (สถิติการหยิบของพนักงานประจำคลัง)

ลำดับ	ประเภทการหยิบงาน	จำนวนของการหยิบงานผิดพลาด	เฉลี่ยต่อเดือน
1	การหยิบพัสดุที่ผิดเขตการจัดส่งของพนักงาน	120	4.00
2	การหยิบพัสดุที่ลูกค้าเลื่อนจัดส่งวันทำการ	198	6.60
3	การหยิบพัสดุที่เสียหายจากต้นทาง	42	1.40
4	การหยิบพัสดที่ซ้ำกัน (มี 2 ชิ้น Label เดียวกัน)	58	1.93
5	การหยิบพัสดุที่ร้านค้าต้นทางยกเลิก	76	2.53
รวม		**494**	**16.46**

จากตาราง 11 และ 12 จะเห็นได้ว่าจำนวนครั้งของการหยิบพัสดุผิดพลาดหลังทำการปรับปรุงคลังสินค้าในเดือนธันวาคม พ.ศ.2566 และเดือนมกราคม พ.ศ.2567 มีความผิดพลาดน้อยถึงน้อยมาก โดยสรุปได้ดังนี้ 1 . การหยิบพัสดุที่ผิดเขตการจัดส่งของพนักงาน : เดือนธันวาคม จำนวน 125 ครั้ง (ค่าเฉลี่ย 4.17 ครั้ง/ วัน) , เดือนมกราคม จำนวน 120 / ครั้ง (ค่าเฉลี่ย 4.00 ครั้ง / วัน) 2. การหยิบพัสดุที่ลูกค้าเลื่อนจัดส่งวันทำการ : เดือน

ธันวาคม จำนวน 201 ครั้ง (ค่าเฉลี่ย 6.70 ครั้ง/ วัน) , เดือนมกราคม จำนวน 198 / ครั้ง (ค่าเฉลี่ย 6.60 ครั้ง / วัน) 3. การหยิบพัสดุที่เสียหายจากต้นทาง : เดือนธันวาคม จำนวน 57 ครั้ง (ค่าเฉลี่ย 1.90 ครั้ง/ วัน) , เดือนมกราคม จำนวน 42 / ครั้ง (ค่าเฉลี่ย 1.40 ครั้ง / วัน) 4. การหยิบพัสดที่ซ้ำกัน (มี 2 ชิ้น Label เดียวกัน) : เดือนธันวาคม จำนวน 66 ครั้ง (ค่าเฉลี่ย 2.20 ครั้ง/ วัน) , เดือนมกราคม จำนวน 58 / ครั้ง (ค่าเฉลี่ย 1.93 ครั้ง / วัน 5. การหยิบพัสดุที่ร้านค้าต้นทางยกเลิก : เดือนธันวาคม จำนวน 89 ครั้ง (ค่าเฉลี่ย 2.97 ครั้ง/ วัน) , เดือนมกราคม จำนวน 76 / ครั้ง (ค่าเฉลี่ย 2.53 ครั้ง / วัน)

ผลที่ได้จากการนำหลักกการ การควบคุมด้วยการมองเห็น (Visual Control) มาใช้โดยการทำป้ายบอกขอบเขตพื้นที่การทำงาน พื้นที่จัดเก็บสินค้าคงคลัง และการกำหนดสัญลักษณ์ประเภทของพัสดุโดยการระบุ CODE และการใช้สี จะเห็นได้ว่า จำนวนครั้งในการหยิบพัสดุผิดพลาดหลังทำการปรับปรุง 2 เดือน โดยสถิตการหยิบงานผิดพลาดประจำเดือนธันวาคมรวมทั้งหมด 538 ครั้ง (ค่าเฉลี่ย 17.94 ครั้ง/ วัน) และสถิตการหยิบงานผิดพลาดประจำเดือนมกราคม 494 ครั้ง (ค่าเฉลี่ย 16.46 ครั้ง / วัน)

ตาราง 13 เปรียบเทียบสถิติการหยิบพัสดุผิดพลาดตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ.2566 จนถึง เดือนมกราคม พ.ศ.2567 (จากสถิติการจดบันทึกประจำวันของการหยิบพัสดุของพนักงานประจำคลังสินค้า)

ลำดับ	ประเภทการหยิบงานผิดพลาด	จำนวนของการหยิบงานผิดพลาดของเดือนตุลาคม พ.ศ. 2566	จำนวนของการหยิบงานผิดพลาดของเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2566	จำนวนของการหยิบงานผิดพลาดของเดือนธันวาคม พ.ศ. 2566	จำนวนของการหยิบงานผิดพลาดของเดือนมกราคม พ.ศ. 2567	ผลต่างของเดือนตุลาคม และเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2566	ผลต่างของเดือนพฤศจิกายน และเดือนธันวาคม พ.ศ.2566	ผลต่างของเดือนธันวาคมพ.ศ.2566 และเดือนมกราคม พ.ศ.2567
1	การหยิบพัสดุที่ผิดเขตการจัดส่งของพนักงาน	367	452	125	120	85	-327	-5
2	การหยิบพัสดุที่ลูกค้าเลื่อนจัดส่งวันทำการ	403	391	201	198	-12	-190	-3
3	การหยิบพัสดุที่เสียหายจากต้นทาง	122	247	57	42	125	-190	-15
4	การหยิบพัสดุที่ซ้ำกัน (มี 2 ชิ้น Label เดียวกัน)	113	108	66	58	-5	-42	-8
5	การหยิบพัสดุที่ร้านค้าต้นทางยกเลิก	141	200	89	76	59	-111	-13
รวม		**1,146**	**1,398**	**538**	**494**			

จากตาราง 13 ได้แสดงการเปรียบเทียบจำนวนครั้งของการหยิบพัสดุผิดพลาดทั้งก่อนและหลังการปรับปรุง ภายในระยะเวลา 4 เดือน โดยเริ่มตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ. 2566 จนถึง เดือนมกราคม พ.ศ.2567 โดยจะแสดงให้เห็นผลต่างระหว่างเดือนตุลาคมและเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2566 มีดังนี้ 1. การหยิบพัสดุที่ผิดเขตการจัดส่งของพนักงาน : เดือนพฤศจิกายนเพิ่มขึ้นจากเดือนตุลาคม จำนวน 85 ครั้ง 2. การหยิบพัสดุที่ลูกค้าเลื่อนจัดส่งวันทำการ : เดือนพฤศจิกายนลดลงจากเดือนตุลาคม จำนวน 12 ครั้ง 3. การหยิบพัสดุที่เสียหายจากต้นทาง : เดือนพฤศจิกายนเพิ่มขึ้นจากเดือนตุลาคม จำนวน 125 ครั้ง 4. การหยิบพัสดุที่ซ้ำกัน (มี 2 ชิ้น Label เดียวกัน) : เดือนพฤศจิกายนลดลงจากเดือนตุลาคม จำนวน 5 ครั้ง 5. การหยิบพัสดุที่ร้านค้าต้นทางยกเลิก : เดือนพฤศจิกายนเพิ่มขึ้นจากเดือนตุลาคม จำนวน 59 ครั้ง

ผลต่างระหว่างเดือนพฤศจิกายนและเดือนธันวาคม พ.ศ. 2566 มีดังนี้ 1. การหยิบพัสดุที่ผิดเขตการจัดส่งของพนักงาน : เดือนธันวาคมลดลงจากเดือนพฤศจิกายน จำนวน 327 ครั้ง 2. การหยิบพัสดุที่ลูกค้าเลื่อนจัดส่งวันทำการ : เดือนธันวาคมลดลงจากเดือนพฤศจิกายน จำนวน 190 ครั้ง 3. การหยิบพัสดุที่เสียหายจากต้นทาง : เดือนธันวาคมลดลงจากเดือนพฤศจิกายน จำนวน 190 ครั้ง 4. การหยิบพัสดุที่ซ้ำกัน (มี 2 ชิ้น Label เดียวกัน) : เดือนธันวาคมลดลงจากเดือนพฤศจิกายน จำนวน 42 ครั้ง 5. การหยิบพัสดุที่ร้านค้าต้นทางยกเลิก : เดือนธันวาคมลดลงจากเดือนพฤศจิกายน จำนวน 111 ครั้ง

ผลต่างระหว่างเดือนธันวาคม พ.ศ. 2566 และเดือนมกราคม พ.ศ. 2567 มีดังนี้ 1. การหยิบพัสดุที่ผิดเขตการจัดส่งของพนักงาน : เดือนมกราคมลดลงจากเดือนธันวาคม จำนวน 5 ครั้ง 2. การหยิบพัสดุที่ลูกค้าเลื่อนจัดส่งวันทำการ : เดือนมกราคมลดลงจากเดือนธันวาคม จำนวน 3 ครั้ง 3. การหยิบพัสดุที่เสียหายจากต้นทาง : เดือนมกราคมลดลงจากเดือนธันวาคม จำนวน 15 ครั้ง 4. การหยิบพัสดุที่ซ้ำกัน (มี 2 ชิ้น Label เดียวกัน) : เดือนมกราคมลดลงจากเดือนธันวาคม จำนวน 8 ครั้ง 5. การหยิบพัสดุที่ร้านค้าต้นทางยกเลิก : เดือนมกราคมลดลงจากเดือนธันวาคม จำนวน 13 ครั้ง

ผลจากการนำหลักการ การควบคุมด้วยการมองเห็น (Visual Control) มาใช้เมื่อทำการเปรียบเทียบจะเห็นว่าการหยิบพัสดุผิดพลาด หลังจากการที่ทำการปรับปรุงพื้นที่การทำงาน และการทำสัญลักษณ์ที่พัสดุประเภทต่าง ๆ ทำให้การหยิบพัสดุผิดพลาด มีจำนวนครั้งที่หยิบผิดลดลงอย่างต่อเนื่อง ช่วยให้กระบวนการทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น สามารถช่วยลดระยะเวลาในการหยิบพัสดุ และเพิ่มความถูกต้องในการหยิบพัสดุได้มากขึ้น

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการทำงานคลังสินค้า Express เอกชนแห่งหนึ่ง โดยใช้หลักการการวางผังอย่างเป็นระบบและการควบคุมการมองเห็น เนื่องจากคลังสินค้ากรณีศึกษามีปัญหาในเรื่องของการปะปนกับพัสดุที่จะต้องทำการจัดส่งให้กับลูกค้าปลายทาง ซึ่งพัสดุบางตัวต้องทำการรออนุมัติก่อนที่จะทำการส่งกลับ แต่ไม่ได้ถูกแยกจัดเก็บไว้ในพื้นที่ที่เหมาะสม อีกทั้งมีสถานที่เก็บพัสดุประเภทต่าง ๆ ที่ไม่ชัดเจน จึงอาจทำให้มีปัญหาต่าง ๆ ตามมา เช่น พื้นที่จัดเก็บไม่เพียงพอกับพัสดุที่รอการอนุมัติ การค้นหาพัสดุไม่พบ พัสดุตกหล่น

พัสดุเสียหายจากการวางสิ่งของปะปนกัน หรือบางกรณีมีพัสดุที่รอการจัดส่งให้กับลูกค้าปลายทางถูกจัดเก็บและมีอายุนานมากกว่า 7 วัน ทำให้พัสดุถูกยกเลิกและถูกปฏิเสธการรับจากลูกค้า ซึ่งแต่ละกิจกรรมดังที่กล่าวมามีความสำคัญต่อกระบวนการดำเนินงานทั้งสิ้น

ผลการวิจัยพบว่า การวางผังคลังสินค้าใหม่ทำให้กระบวนการทำงานมีความสัมพันธ์กับกิจกรรมการทำงานของพนักงาน ทำให้มีการทำงานที่ต่อเนื่องและมีการจัดแบ่งพื้นที่เพื่อใช้ทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้อย่างชัดเจนและเหมาะสมมากยิ่งขึ้น จะเห็นได้ว่าจากระยะทางของพื้นที่การรับพัสดุ ไปจนถึงพื้นที่การคัดแยกพัสดุ ระยะทางหลังจากการปรับปรุงจะลดลง 7 เมตร จากพื้นที่การคัดแยกพัสดุ ไปจนถึงพื้นที่กิจกรรม ระยะทางหลังจากการปรับปรุงจะลดลง 3 เมตร จากพื้นที่กิจกรรม ไปจนถึงพื้นที่จัดเก็บสินค้าคงคลัง ระยะทางหลังจากการปรับปรุงจะลดลง 4 เมตร ระยะทางรวมในการเคลื่อนย้ายลดลง 32 เมตร และนำหลักการการควบคุมด้วยการมองเห็น Visual Control มาใช้โดยการทำสัญลักษณ์ที่พัสดุประเภทต่าง ๆ และทำป้ายเพื่อแสดงถึงขอบเขตพื้นที่การทำงานต่าง ๆ ให้ชัดเจน จะเห็นได้ว่า มีการหยิบงานผิดพลาดของพัสดุผิดเขตการจัดส่งลดลง ในระหว่างเดือนพฤศจิกายนและธันวาคม พ.ศ. 2566 จำนวน 327 ชิ้น การหยิบงานผิดพลาดของพัสดุลูกค้าเลื่อนจัดส่งวันทำการลดลง ในระหว่างเดือนพฤศจิกายนและธันวาคม พ.ศ. 2566 จำนวน 190 ชิ้น และมีการหยิบงานผิดพลาดของพัสดุผิดเขตการจัดส่งลดลง ในระหว่างเดือนธันวาคมและมกราคม พ.ศ. 2567 จำนวน 5 ชิ้น การหยิบงานผิดพลาดของพัสดุลูกค้าเลื่อนจัดส่งวันทำการลดลง ในระหว่างเดือนธันวาคมและมกราคม พ.ศ. 2567 จำนวน 3 ชิ้น รวมจำนวนการหยิบงานผิดพลาดลดลงของเดือนธันวาคมและเดือนมกราคม พ.ศ. 2567 จำนวน 904 ชิ้น สามารถช่วยลดการสูญหายของพัสดุและความเสียหายจากการหยิบพัสดุผิดพลาดได้มากขึ้น และสามารถช่วยให้การกระบวนการทำงานมีความต่อเนื่องกันมากขึ้น

อภิปรายผลการวิจัย

จากปัญหาที่ผู้วิจัยได้ทำการแก้ไขปัญหาโดยเริ่มจากการศึกษาข้อมูลของประเภทของพัสดุภายในคลังสินค้าซึ่งถูกวางปะปนกัน ทำให้เกิดปัญหาพัสดุตกหล่น สูญหาย และเสียหาย เนื่องจากพื้นที่ของการทำงานภายในคลังสินค้ามีกกระบวนการทำงานซ้อนทับกัน ทำให้วางพัสดุไม่เป็นระเบียบและไม่มีการแบ่งพื้นที่การทำงานให้ชัดเจน รวมถึงการจัดเก็บพัสดุคงคลังประเภทต่าง ๆ ที่ไม่ได้ถูกจัดเก็บให้เป็นระเบียบเนื่องจากไม่มีสัญลักษณ์บ่งบอกถึงประเภทพัสดุที่ชัดเจน

ผู้วิจัยจึงได้เริ่มดำเนินการจากการปรับปรุงการวางแผนผังคลังสินค้าใหม่ โดยการนำทฤษฎีการวางแผนผังอย่างมีระบบ (Systematic Layout Planning : SLP) และการควบคุมด้วยการมองเห็น (Visual Control) มีวิธีการปรับปรุงดังนี้

1. หลังการปรับปรุงพื้นที่แผนผังคลังสินค้าใหม่ พบว่าการเคลื่อนย้ายของพื้นที่กิจกรรมมีระยะทางที่ลดลง สามารถเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการไหลของพัสดุให้มีความต่อเนื่อง และพื้นที่ที่ใช้ในการทำงานไม่ทับซ้อนกัน ทำให้การใช้พื้นที่ทุกส่วนภายในคลังสินค้าให้เกิดประโยชน์สูงสุด สอดคล้องกับงานวิจัย [1] ที่กล่าวว่า “

แผนผังโรงงานใหม่ การทำงานมีความต่อเนื่อง สามารถช่วยลดระยะทางในการเคลื่อนย้ายวัตถุดิบ สินค้าหรืออุปกรณ์ ระหว่างกิจกรรม และมีการแบ่งพื้นที่การทำงานอย่างเป็นสัดส่วน มีการระบุ พื้นที่เก็บส่วนผสมและอุปกรณ์การผลิต อย่างชัดเจน ”

2.หลังจากการจัดทำป้ายสัญลักษณ์เพื่อจัดแบ่งเขตพื้นที่การทำงานให้ชัดเจน ทำให้พนักงานมองเห็นพื้นที่การทำงานได้ชัดขึ้น ทั้งนี้สามารถช่วยลดปัญหาของการวางงานปะปนกันและพื้นที่การทำงานทับซ้อนกัน สอดคล้องกับงานวิจัย [1] ที่กล่าวว่า “ จัดทำป้ายสัญลักษณ์และกำหนดสีเพื่อแบ่งแยกและบ่งบอกตำแหน่งการจัดเก็บ การแสดงวันที่เข้า-ออก ของวัตถุดิบและสินค้าอย่างชัดเจน เพื่อลดระยะเวลาในการค้นหาและลดความสับสนในการทำงาน ”

3. หลังจากการจัดทำป้ายสัญลักษณ์และกำหนดสีเพื่อแบ่งแยกและบ่งบอกถึงลักษณะของพัสดุ แต่ละประเภท ทำให้ง่ายต่อการค้นหาพัสดุ และสะดวกต่อการตรวจสอบพัสดุมากยิ่งขึ้น สามารถช่วยลดเวลาในการค้นหาพัสดุ สามารถป้องกันพัสดุตกหล่น เสียหาย และสูญหายของพัสดุได้ สอดคล้องกับวิจัย [2] ที่กล่าวว่า “ การใช้เครื่องมือ Visual Control หรือ การควบคุมการมองเห็น จากการปรับปรุงกระบวนการเพิ่มประสิทธิภาพ ส่งผลให้การจัดเก็บ หยิบสินค้า และจัดเรียงสินค้ามีระเบียบมากขึ้น ”

ข้อเสนอแนะ

1. การจัดวางแผนผังคลังสินค้าเพื่อให้เหมาะสมกับกิจกรรมของกระบวนการทำงานภายในคลังสินค้านั้นมีเงื่อนไขที่แตกต่างกันจึงต้องเลือกใช้ทฤษฎีให้เหมาะสมกับการศึกษา เพื่อเป็นแนวทางในการวางแผนผังและสามารถเพิ่มประสิทธิภาพได้เป็นอย่างดี

2. มีการตรวจสอบพื้นที่การทำงานต่าง ๆ อยู่สม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการนำพัสดุส่วนอื่น ๆ ที่ไม่ได้เกี่ยวข้องกับการทำงานเข้ามาวางปะปน และหากพบเจอพัสดุที่จัดเก็บไม่ถูกต้อง ต้องนำพัสดุนั้นไปวางยังจุดที่เป็นพื้นที่จัดเก็บให้เรียบร้อย

3. มีการใช้สัญลักษณ์ที่กำกับพัสดุแต่ละประเภทอยู่อย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันพัสดุที่ต้องจัดเก็บไปปะปนกับพัสดุส่วนอื่น ๆ และจะต้องนำพัสดุที่มีสัญลักษณ์กำกับไว้แล้ว ไปวางยังชั้นที่จัดเก็บพัสดุแต่ละประเภทให้ถูกต้อง

4. ควรมีการจัดอบรมและให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดเก็บและการใช้สัญลักษณ์ต่าง ๆ อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง

5. ผู้ที่ทำการศึกษาในขั้นอื่น ๆ สามารถนำวิจัยเล่มนี้ไปเป็นแนวทางในการศึกษา ปรับปรุงกระบวนการไหลของสินค้าเพื่อทำให้องค์กรของผู้ที่จะทำการศึกษามีระยะทางในการทำงานน้อยลงและมีการไหลของสินค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

[1] แสงดาว เที่ยงสมบุญ , ณัฐธิชา แพทยารักษ์ , สกุลรัตน์ วิเศษแสง. “การปรับปรุงพื้นที่จัดเก็บเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานด้วยระบบ SLP VISUAL CONTROL และ FIFO กรณีศึกษาโรงงานผลิตวุ้นมะพร้าว.”, ปริญญานิพนธ์ วท.บ.การจัดการโลจิสติกส์, มหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ, กรุงเทพมหานคร, ประเทศไทย, 2565.

[2] หฤทัย เวียงนนท์ , กุมภา นรจีน , อริษา เปรี่มกระโทก. “การเพิ่มประสิทธิภาพคลังสินค้า โดยทฤษฎี FIFO และ VISUAL CONTROL.”, ปริญญานิพนธ์ วท.บ.การจัดการโลจิสติกส์, มหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ, กรุงเทพมหานคร, ประเทศไทย, 2565.

[3] Locad Team (2022, Oct 24). คลังสินค้าอีคอมเมิร์ซ ประโยชน์ เคล็ดลับ. Available: https://www/golocad.com

มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ
NORTH BANGKOK UNIVERSITY

การประชุมวิชาการระดับชาติ
การวิจัยประยุกต์มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ ครั้งที่ 6 ประจำปี 2567
National Conference in Applied Research
NCAR NBU

การจัดการศึกษาเพื่อการพัฒนาทุนมนุษย์ในยุคดิจิทัล

Educational Management for Human Capital Development in Digital Era



จัดโดย...
สมาคมสถาบันอุดมศึกษาเอกชนแห่งประเทศไทย (สสอท.) ร่วมกับ มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ

วันศุกร์ที่ 29 มีนาคม 2567
ณ มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ วิทยาเขตรังสิต

ด้านสังคมศึกษา

WWW.NORTHBKK.AC.TH

สารบัญ

			หน้า
S026L	ส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าผ่านเวปไซต์สื่อกลางการติดต่อซื้อ-ขาย (E-Marketplace) ของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร	ทิพมาศ รัตนพิทักษ์	394
S027L	ปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพบริการโลจิสติกส์ในการกลับมาใช้บริการเดลิเวอรี่ผ่านทางแอพพลิเคชั่นของร้านเซเว่นเดลิเวอรี่แห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรปราการ	ธารกมล ฐานะชาลา ณปภัช เพชระบูรณิน	405
S028L	การมีส่วนร่วมในการพัฒนาชุมชนของประชาชนในองค์การบริหารส่วนตำบลบึงคอไห อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี	เฉลิมพล นุชอุดม สุวัจ รชตวัฒนกุล สนใจ รชตวัฒนกุล	417
S029L	การมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนาท้องถิ่นขององค์การบริหารส่วนตำบลคลองนครเนื่องเขต อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา จังหวัดฉะเชิงเทรา	เฉลิมพล นุชอุดม สุวัจ รชตวัฒนกุล สนใจ รชตวัฒนกุล	430
S030L	ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการสำนักงานบัญชีของธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ในกรุงเทพมหานคร	จำนรรจ์ หลงกระจ่าง วฤดดา สังวรกิตติวุฒิ	443
S031L	การสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันในธุรกิจค้าปลีกด้วยแรงผลักดัน 5 ประการ	สถาพร คูประทุมศิริ พิศมัย จารุจิตติพันธ์ ณัฐภัสสร ธนาบวรพาณิชย์	455
S032L	การจัดการห่วงโซ่อุปทานเพื่อประสิทธิภาพของธุรกิจนำเข้าผักและผลไม้จากประเทศจีน	Lan Hehui ณัฐภัสสร ธนาบวรพาณิชย์ เกียรติชัย วีระญาณนนท์	463
S033L	คุณลักษณะของบัณฑิตสาขาการท่องเที่ยว ที่พึงประสงค์ของผู้ประกอบการธุรกิจนำเที่ยว	ปิยาภา พรหมทอง กานสิลักษณ์ วัฒนอุดมศิลป์	475
S034L	แรงจูงใจในการปฏิบัติงานของพนักงานในสถานีบริการน้ำมัน (เชลล์) ในกรุงเทพมหานคร	บุษราคัม โพธิ์ทอง ณัฐกาญจน์ สุวรรณธารา	486

S027L: ปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพบริการโลจิสติกส์ในการกลับมาใช้บริการเดลิเวอรี่ผ่านทางแอพพลิเคชั่นของร้านเซเว่นเดลิเวอรี่แห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรปราการ

FACTORS AFFECTING LOGISTICS SERVICE QUALITY IN RETURNING TO USE DELIVERY SERVICES THROUGH APPLICATIONS OF A CASE STUDY OF THE 7-ELEVEN DELIVERY STORE IN SAMUT PRAKAN PROVINCE

ธารกมล ฐานะชาลา [1] ณปภัช เพชระบูรณิน [2]
[1, 2] คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาระดับของคุณภาพการให้บริการเดลิเวอรี่ผ่านทางแอพพลิเคชั่นของร้านเซเว่นเดลิเวอรี่แห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรปราการ และ 2) ศึกษาถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการกลับมาใช้บริการเดลิเวอรี่ผ่านทางแอพพลิเคชั่นของร้านเซเว่นเดลิเวอรี่แห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรปราการ โดยกลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ใช้บริการที่มีประสบการณ์ในการใช้ให้บริการเดลิเวอรี่ผ่านทางแอพพลิเคชั่นของร้านเซเว่นเดลิเวอรี่แห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรปราการและเก็บข้อมูลด้วยการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง โดยจัดทำแบบสอบถามขึ้นในรูปแบบออนไลน์ด้วย Google Form ซึ่งมีจำนวนผู้ใช้บริการประมาณ 11,700 ราย โดยใช้ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลตั้งแต่เดือนสิงหาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 ซึ่งได้รับข้อมูลตอบกลับทั้งสิ้น 600 ตัวอย่าง และทดสอบสมมติฐานด้วยสถิติ แบบจำลองสมการโครงสร้าง ผลการวิจัยระบุได้ว่า คุณภาพบริการโลจิสติกส์มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อภาพลักษณ์และความเชื่อใจ อย่างมีนัยสำคัญ โดยคุณภาพบริการโลจิสติกส์สามารถเป็นปัจจัยเชิงสาเหตุที่ก่อให้เกิดความภักดีผ่านภาพลักษณ์และความเชื่อใจของผู้ใช้บริการเดลิเวอรี่ผ่านทางแอพพลิเคชั่นของร้านเซเว่นเดลิเวอรี่แห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรปราการ และปัจจัยที่ได้จากการวิจัยในครั้งนี้มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ดังนั้นผู้ประกอบจำเป็นต้องพัฒนาคุณภาพบริการโลจิสติกส์ของตนเองอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง คุณภาพการให้บริการของพนักงาน เนื่องจากเป็นผู้ให้บริการเดลิเวอรี่ที่มีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้บริการโดยตรง นอกจากนี้เพื่อให้การบริการเดลิเวอรี่ผ่านทางแอพพลิเคชั่นของร้านเซเว่นเดลิเวอรี่แห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรปราการเป็นที่นิยมในสังคม ควรพัฒนาภาพลักษณ์ของตนเองและสร้างความเชื่อใจ ด้วยการส่งมอบบริการตามที่ได้ให้คำมั่นไว้ เนื่องจากสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้เป็นปัจจัยที่ช่วยก่อให้เกิดความภักดีของผู้ให้บริการเดลิเวอรี่ผ่านทางแอพพลิเคชั่นของร้านเซเว่นเดลิเวอรี่แห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรปราการสูงมากยิ่งขึ้น

คำสำคัญ: คุณภาพบริการโลจิสติกส์, ภาพลักษณ์, ความเชื่อใจ, ความภักดี

Abstract

The objectives of this research are 1) To study the level of Logistics Service Quality of delivery services through the application of a case study of the 7-Eleven Delivery store in Samut Prakan province and 2) To know the factors affecting satisfaction in returning to use delivery services through the application

of a 7-Eleven Delivery store in Samut Prakan province. The sample group is service users who have experience in using the delivery service through the application a case study of the 7-Eleven Delivery store in Samut Prakan province. Especially the ability to rise in Online form with Google Form, which may require service users to inquire about 11,700 expenses annually in historical data from the center of 2023 - December 2023, which receives email information, considering 600 explain and data were collected using purposive sampling and testing. Hypothesize with statistics Structural equation model the research results indicate that the quality of logistics services has a direct and positive influence on image and trust. significantly the quality of logistics services can be a causal factor that creates loyalty. Through the image and trust of delivery service users through the application of a 7-Eleven Delivery store in Samut Prakan Province, the factors obtained from this research are consistent with the empirical data. Therefore, the operator needs to continuously develop the quality of their own logistics services, especially the Logistics Service Quality of employees Because it is a delivery service provider that interacts directly with service users. In addition, the delivery service through the application of a 7-Eleven delivery store in Samut Prakan province is popular in society. You should develop your self-image and build trust. Delivering services as promised Because of various things These are factors that are useful to increase the loyalty of delivery service providers through the application of a 7-Eleven Delivery store in Samut Prakan province.

Keywords: Logistics Service Quality, Image, Trust, Loyalty

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ร้านเซเว่น อีเลฟเว่นสาขาแรกเปิดตัวใน พ.ศ. 2532 ที่ซอยพัฒพงษ์ ในกรุงเทพมหานครเครือข่ายนี้ประกอบด้วย ร้านค้าที่บริษัทเป็นเจ้าของ (ร้อยละ 45) และร้านค้าแฟรนไชส์ (ร้อยละ 55) โดย บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) เป็นทั้งเจ้าของและผู้ตั้งแฟรนไชส์ เซเว่น อีเลฟเว่นในประเทศไทย ณ เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2563 มีร้านเซเว่น อีเลฟ เว่นถึง 11,983 ร้าน ว่าจ้างงาน 170,000 งาน ใน พ.ศ. 2562 เซเว่น อีเลฟเว่นสร้างรายได้ให้กับซีพีถึง 335,532 ล้านบาท เซเว่น อีเลฟเว่นถือส่วนแบ่งการตลาดในหมวดร้านสะดวกซื้อถึงร้อยละ 70 ส่วนร้านสะดวกซื้ออื่น ๆ มีเพียง 7,000 ร้าน (เช่น แฟมิลี่มาร์ท) และร้านขนาดเล็ก 400,000 ร้าน ประเทศไทยมีจำนวนร้านสะดวกซื้อเซเว่น อีเลฟเว่นมากเป็น อันดับสอง โดยเป็นรองเพียงร้านเซเว่น อีเลฟเว่นในประเทศญี่ปุ่น ในความพยายามที่จะลดมลพิษพลาสติก บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) ปัจจุบันเป็นยุคที่เทคโนโลยีเจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็วและได้เข้ามามีบทบาทในการใช้ ชีวิตประจำวันของมนุษย์มากยิ่งขึ้นทั้งในเรื่องการติดต่อสื่อสาร การศึกษา ความบันเทิง รวมไปถึงการค้าขาย ทำให้ผู้คนมีความสะดวกสบายมากยิ่งขึ้น ซึ่งการเปลี่ยนไปอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีนั้น ทำให้องค์การภาคธุรกิจต้องติดตามเทคโนโลยีเพื่อปรับเปลี่ยนให้เข้ากับยุคสมัย และจากปัญหาการแพร่ระบาดของโควิด 19 ส่งผลให้พฤติกรรมการใช้ชีวิตของมนุษย์เปลี่ยนไป โดยการใช้ชีวิตจะมุ่งเน้นไปที่ความรวดเร็ว ความสะดวกสบาย ลดการสัมผัสสิ่งต่าง ๆ เว้นระยะห่างทางสังคม และบางคนอาจต้องกักตัวอยู่ที่พักอาศัย มนุษย์จึงเกิดการปรับตัวให้

เข้ากับสถานการณ์ โดยได้มีการหันมาใช้บริการแอปพลิเคชัน Food Delivery ตามกระแสสังคมที่นิยมกันในปัจจุบัน ซึ่งจำนวนผู้ใช้บริการเพิ่มขึ้นอย่างมากเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนที่จะเกิดสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด-19 ฉะนั้นแอปพลิเคชัน Food Delivery จึงได้กลายมาเป็นสิ่งที่ช่วยให้มนุษย์สามารถใช้ชีวิตในยุค New Normal ได้อย่างสะดวกสบายและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น เนื่องจากมนุษย์รับรู้ ถึงความง่ายในการใช้งาน รู้สึกว่าสิ่งนี้มีประโยชน์และคุ้มค่าแก่การใช้เป็นอย่างมาก จึงเกิดการยอมรับ เทคโนโลยีโดยที่ไม่รู้ตัว อีกทั้งยังช่วยอำนวยความสะดวกในเวลาที่ต้องเร่งรีบจำนวนผู้ใช้บริการสั่งซื้อสินค้าและอาหารแบบเดลิเวอรี่จึงเพิ่มมากยิ่งขึ้น ส่งผลให้ผู้ประกอบการต้องหันมาพัฒนาช่องทางการจำหน่ายของตนเองให้ตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคทั้งทางช่องทางออนไลน์ เว็บไซต์ และแอปพลิเคชัน ซึ่งช่องทางการสั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชันของประเทศไทยที่ได้รับความนิยมอย่างมากในปัจจุบัน

จากที่กล่าวมาข้างต้นทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกใช้แอปพลิเคชันเซเว่นเดลิเวอรี่ ของร้านสะดวกซื้อเซเว่นอีเลฟเว่น โดยเลือกศึกษาปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยีและการรับรู้ความเสี่ยง ที่ทำให้ผู้บริโภคตัดสินใจใช้แอปพลิเคชันการจัดส่งแบบเดลิเวอรี่เพื่อบริการ ทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกใช้แอปพลิเคชัน เซเว่นเดลิเวอรี่ ของร้านสะดวกซื้อเซเว่นอีเลฟเว่นแห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรปราการ โดยเลือกศึกษาปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยีและการรับรู้ความเสี่ยงที่ทำให้ผู้บริโภคตัดสินใจใช้แอปพลิเคชันการจัดส่งแบบเดลิเวอรี่เพื่อบริการรับส่งอาหารและของอุปโภคบริโภครวมทั้งต้องการทราบพฤติกรรมของผู้ใช้บริการแอปพลิเคชันเซเว่นเดลิเวอรี่ เพื่อจัดทำข้อเสนอแนะสำหรับการพัฒนาบริการของร้านสะดวกซื้อต่อไป

วัตถุประสงค์

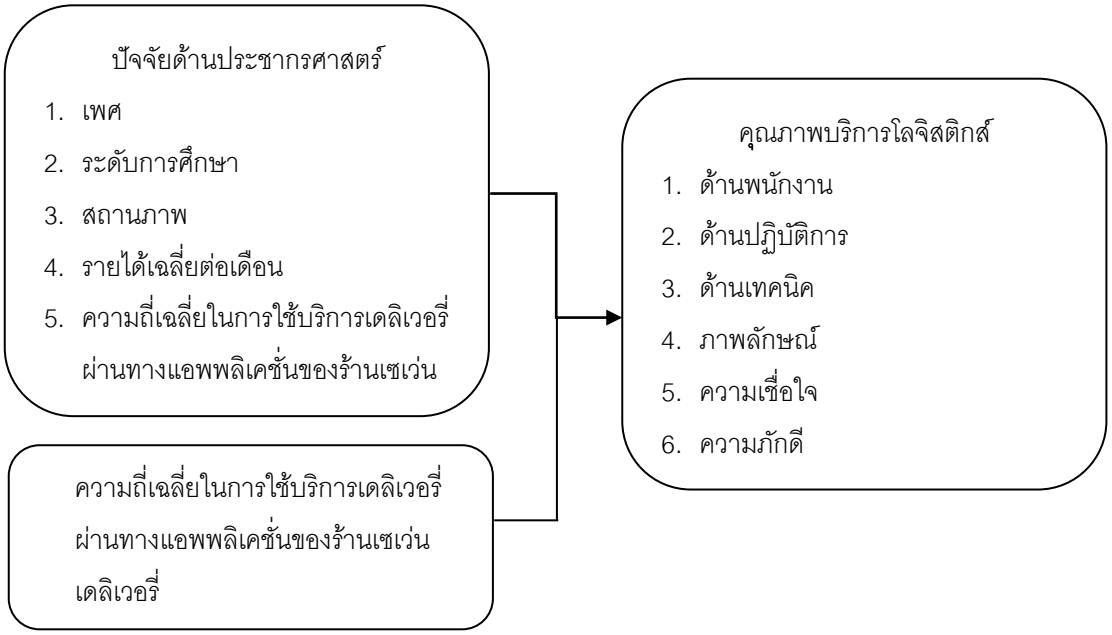
1. เพื่อศึกษาระดับของคุณภาพการให้บริการเดลิเวอรี่ผ่านทางแอพพลิเคชั่นของร้านเซเว่นเดลิเวอรี่แห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรปราการ
2. เพื่อศึกษาถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการกลับมาใช้บริการเดลิเวอรี่ผ่านทางแอพพลิเคชั่นของร้านเซเว่นเดลิเวอรี่แห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรปราการ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบถึงระดับของคุณภาพการให้บริการเดลิเวอรี่ผ่านทางแอพพลิเคชั่นของร้านเซเว่นเดลิเวอรี่แห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรปราการ เพื่อนำไปพัฒนาความพึงพอใจในการให้บริการผู้บริโภคในเขตพื้นที่สมุทรปราการ
2. ทราบถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการกลับมาใช้บริการเดลิเวอรี่ผ่านทางแอพพลิเคชั่นของร้านเซเว่นเดลิเวอรี่แห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรปราการและนำปัจจัยดังกล่าวไปพัฒนาคุณภาพการให้บริการ เพื่อสร้างความพึงพอใจในการใช้บริการเซเว่นเดลิเวอรี่ผ่านแอพลิเคชัน

กรอบแนวคิด

จากแนวคิด ทฤษฎี และเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดในการศึกษาไว้โดยได้นำแนวคิดของ Beatson; Lings; & Gudergan (2008), Morgan; & Govender (2017), Li; et al. (2008) และ Zeithaml; Berry; & Parasuraman (1996)



วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างประชากรของการวิจัยในครั้งนี้คือ ผู้ที่มีประสบการณ์ใช้บริการเดลิเวอรี่ผ่านทางแอพพลิเคชั่นของร้านเซเว่นเดลิเวอรี่แห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรปราการ โดยกำหนดจำนวนกลุ่มตัวอย่างตามแนวคิดของ Hair; et al. (2010) เสนอว่า จำนวนกลุ่มตัวอย่างควรมีค่าตั้งแต่ 10-20 เท่าของข้อคำถามในงานวิจัย ซึ่งมีทั้งสิ้น 31 ข้อ ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมสำหรับการนำมาวิเคราะห์ คือ ตั้งแต่ 310-620 ตัวอย่างและใช้การสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Tangco. 2007) โดยเลือกศึกษากับผู้ที่มีประสบการณ์ใช้บริการเดลิเวอรี่ผ่านทางแอพพลิเคชั่นของร้านเซเว่นเดลิเวอรี่แห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรปราการ เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่มีผู้ใช้บริการเดลิเวอรี่ผ่านทางแอพพลิเคชั่นของร้านเซเว่นเดลิเวอรี่จำนวนมาก ซึ่งผู้ประกอบการมีกลยุทธ์ในการพัฒนาการบริการให้สามารถตอบสนองความพึงพอใจของผู้ใช้บริการให้มากที่สุด ดังนั้น ผลการศึกษาจากผู้ใช้บริการเดลิเวอรี่ผ่านทางแอพพลิเคชั่นของร้านเซเว่นเดลิเวอรี่แห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรปราการ สามารถเป็นแนวทางแก่ผู้ประกอบการให้บริการ นำไปพัฒนาการบริการของตนเองให้ดีขึ้นได้ โดยจัดทำแบบสอบถามขึ้นในรูปแบบออนไลน์ด้วย Google Form ซึ่งมีจำนวนผู้ใช้บริการประมาณ 11,700 ราย โดยใช้ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลตั้งแต่เดือนสิงหาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 ซึ่งได้รับข้อมูลตอบกลับทั้งสิ้น 600 ตัวอย่าง โดยกลุ่มตัวอย่างที่ตอบกลับแบบสอบถามทั้งหมดนี้เป็นข้อมูลที่ผ่านเกณฑ์ด้านพื้นที่คือ เป็นผู้ที่ใช้บริการเดลิเวอรี่ผ่านทางแอพพลิเคชั่นของร้านเซเว่นเดลิเวอรี่แห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรปราการเท่านั้น

เครื่องมือการวิจัย

แบบสอบถามเป็นเครื่องมือที่ถูกนำมาประยุกต์ใช้ ซึ่งประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ 1) ข้อมูลด้านประชากรศาสตร์ จำนวน 6 ข้อ ได้แก่ เพศ ระดับการศึกษา สถานภาพ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ความถี่เฉลี่ยในการใช้บริการเดลิเวอรี่ผ่านทางแอพพลิเคชั่นของร้านเซเว่นเดลิเวอรี่ และ 2) ข้อมูลด้านคุณภาพบริการโลจิสติกส์ แบ่งออกเป็น 3 องค์ประกอบ ได้แก่ ด้านพนักงาน จำนวน 4 ข้อ ด้านปฏิบัติการ จำนวน 5 ข้อ และด้านเทคนิค จำนวน 3 ข้อ ภาพลักษณ์

จำนวน 5 ข้อ ความเชื่อใจ จำนวน 8 ข้อ และความภักดีจำนวน 6 ข้อ เป็นแบบประเมิน 7 ระดับ โดยที่ 1 แทน ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง และ 7 แทนเห็นด้วยอย่างยิ่งและนำมาแปลผลเป็น 5 ระดับ โดยคำนวณความกว้างของแต่ละระดับได้ 1.20 [(7–1) ÷ 5] ได้ดังนี้ 1.00-2.20 อยู่ในระดับแย่มาก/ต่ำมาก 2.21–3.40 อยู่ในระดับแย่/ต่ำ 3.41-4.60 อยู่ในระดับปานกลาง 4.61-5.80 อยู่ในระดับดี/สูง และ 5.81-7.00 อยู่ในระดับดีมาก/สูงมาก ผู้วิจัยได้ทดสอบคุณภาพของเครื่องมือการวิจัย เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของเครื่องมือและผลการวิจัย ประกอบด้วย 5 รูปแบบ ได้แก่ 1) ความเที่ยงตรงเชิงจำแนก โดยดูจากค่า HTMT Ratio ของแต่ละตัวแปรแฝง ต้องมีค่าไม่เกิน 0.900 (Henseler; Ringle; & Sarstedt. 2015) 2) ความเที่ยงตรงด้านเนื้อหา ด้วยค่า IOC จากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 คน ซึ่งพบค่า ดัชนีวัดมีค่าตั้งแต่ 0.732-0.833 ถือว่าผ่านเกณฑ์ที่กำหนด 3) ความเที่ยงตรงเชิงเหมือนวัดจากค่า AVE ซึ่งจะต้องมีค่ามากกว่า 0.500 (Fornell; & Larker. 1981) 4) ความเที่ยงตรงด้านโครงสร้าง วัดได้จากค่า CR ซึ่งจะต้อง มีค่ามากกว่า 0.700 (Holmes-Smith. 2001) และ 5) ความน่าเชื่อถือ ประเมินด้วยค่าแอลฟา (Alpha) โดยกำหนดนัยสำคัญที่ 0.05 ซึ่งค่าที่ได้ต้องมีค่ามากกว่า 0.700 (Nunnally. 1978) แสดงดังตาราง 1

ตาราง 1 ผลการทดสอบเครื่องมือการวิจัย

Variable	CR	AVE	Alpha	LSQ	IM	TR
LSQ	0.95	0.62	0.95	-	-	-
IM	0.90	0.65	0.89	0.84	-	-
TR	0.96	0.74	0.93	0.77	0.75	-
LOY	0.95	0.75	0.91	0.75	0.74	0.76

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์ทั้งสิ้น 600 กลุ่มตัวอย่าง โดยได้ทดสอบข้อมูลตามเงื่อนไขเบื้องต้น เมื่อวิเคราะห์ด้วยสถิติ ประกอบด้วย 1) การแจกแจงปกติ (Normality Distribution) พบค่า ความเบ้ตั้งแต่ -0.27 ถึง 0.33 และค่าความโด่งตั้งแต่ -0.95 ถึง 0.00 ซึ่งอยู่ในช่วงที่กำหนดคือ ค่าสัมบูรณ์ของ 2 (Kline. 2005) 2) ปัญหาความสัมพันธ์ซ้ำซ้อนระหว่างตัวแปรอิสระ (Multicollinearity) ประเมินด้วยค่า VIF พบว่า แต่ละตัวแปรมีค่าน้อยกว่า 10 (Hair. et al. 2009) และ 3) ความเป็นเอกพันธ์การกระจาย (Homogeneity of Variance) เมื่อทดสอบพบว่า ค่า p-value ของทุกตัวแปรมีค่ามากกว่า 0.05 บ่งชี้ได้ว่าแต่ละตัวแปรมีความแปรปรวนไม่แตกต่างกันและความสัมพันธ์เส้นตรงระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม (Linearity) เมื่อทดสอบพบว่า ตัวแปรอิสระและตัวแปรตามมีค่า p-value น้อยกว่า 0.05 ระบุได้ว่า ตัวแปรอิสระกับตัวแปรตามของแบบทดสอบมีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง รายละเอียด แสดงดังตารางที่ 2 จากนั้นจึงนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลการวิจัยได้ตามลำดับ

ตาราง 2 ผลการทดสอบค่าตกลงเบื้องต้นทางสถิติ

Construct	Multicollinearity	Homogeneity of Variance	Linearity		
	VIF	p-value	LSQ	IM	TR
LSQ	7.44	0.92	-	-	-
IM	6.59	0.62	0.00*	-	-
TR	9.48	0.71	0.00*	-	-
LOY	-	0.86	0.00*	0.00*	0.00*

* p-value < 0.05

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของประชากร

ข้อมูลด้านประชากรศาสตร์ จำนวน 600 ราย พบว่า 1) เป็นเพศหญิงมากที่สุด 430 ราย (ร้อยละ 71.67) และเพศชาย 170 ราย (ร้อยละ 28.33) 2) มีระดับการศึกษาปริญญาตรีมากที่สุด 483 ราย (ร้อยละ 77.90) และมีระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาโทน้อยที่สุด 1 คน (ร้อยละ 0.16) 3) มีสถานะโสดมากที่สุด 542 ราย (ร้อยละ 90.33) และสถานะสมรส 58 ราย (ร้อยละ 9.67) 4) มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนตั้งแต่ 15,000-30,000 บาท มากที่สุด 338 ราย (ร้อยละ 54.52) และรายได้เฉลี่ยต่อเดือนมากกว่า 45,001 บาท ขึ้นไป น้อยที่สุด 7 ราย (ร้อยละ 1.13) และ 5) ใช้บริการเดลิเวอรี่ผ่านทางแอพพลิเคชั่นของร้านเซเว่นเดลิเวอรี่ 3-4 ครั้งต่อสัปดาห์มากที่สุด 404 ราย (ร้อยละ 65.16) โดยใช้บริการเดลิเวอรี่ผ่านทางแอพพลิเคชั่นของร้านเซเว่นเดลิเวอรี่ 5-6 ครั้งต่อสัปดาห์และมากกว่า 7 ครั้งต่อไปสัปดาห์น้อยที่สุดเท่ากัน 4 ราย (ร้อยละ 0.65) ผลการวิเคราะห์ระดับคุณภาพบริการโลจิสติกส์ของผู้ให้บริการเดลิเวอรี่ผ่านทางแอพพลิเคชั่นของร้านเซเว่นเดลิเวอรี่ ภาพรวมอยู่ในระดับสูง ($\overline{X}$ = 4.95) โดยวิเคราะห์รายด้าน พบว่า ด้านคุณภาพการให้บริการทางเทคนิคอยู่ในระดับสูง มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\overline{X}$ = 5.04) ซึ่งสามารถบ่งบอกได้ว่า ผู้ให้บริการเดลิเวอรี่ผ่านทางแอพพลิเคชั่นของร้านเซเว่นเดลิเวอรี่ มีระบบและข้อมูลสารสนเทศ ที่พร้อมแก่การใช้บริการของผู้บริโภคและด้านคุณภาพการให้บริการของพนักงานอยู่ในระดับสูง มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\overline{X}$ = 4.90) ข้อมูลข้างต้นสามารถเป็นแนวทางแก่ผู้ให้บริการเดลิเวอรี่ผ่านทางแอพพลิเคชั่นของร้านเซเว่นเดลิเวอรี่นำไปพัฒนาการบริการของพนักงาน เช่น สร้างความเป็นมิตร มีความพร้อมแก่การให้บริการและให้บริการด้วยมาตรฐานที่ดี เป็นต้น ผลการวิเคราะห์ด้านภาพลักษณ์ พบว่า ภาพลักษณ์ที่ผู้บริโภคมีต่อผู้ให้บริการเดลิเวอรี่ผ่านทางแอพพลิเคชั่นของร้านเซเว่นเดลิเวอรี่ ภาพรวมอยู่ในระดับดี ($\overline{X}$ = 4.76) โดยสามารถวิเคราะห์รายข้อ พบว่า ผู้ให้บริการมีการโฆษณา อยู่ในระดับดีมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\overline{X}$ = 5.18) สามารถวิเคราะห์ได้ว่า รูปแบบการโฆษณาที่ผู้ให้บริการดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน อยู่ในระดับที่เหมาะสมจากมุมมองของผู้บริโภค แต่พบว่าการได้รับความนิยมในสังคม อยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\overline{X}$ = 4.45) ดังนั้น ผู้ให้บริการเดลิเวอรี่ผ่านทางแอพพลิเคชั่นของร้านเซเว่นเดลิเวอรี่ อาจมุ่งสร้างความนิยมในสังคมให้เกิดขึ้นมากกว่าในปัจจุบัน ผลการวิเคราะห์ด้านความเชื่อใจ พบว่า ความเชื่อใจที่ผู้บริโภคมีต่อผู้ให้บริการเดลิเวอรี่ผ่านทางแอพพลิเคชั่นของร้านเซเว่นเดลิเวอรี่ ภาพรวมอยู่ในระดับดี ($\overline{X}$ = 4.955) โดยสามารถวิเคราะห์รายข้อ พบว่า ผู้บริโภคเชื่อว่า ผู้ให้บริการเดลิเวอรี่ผ่านทางแอพพลิเคชั่นของร้านเซเว่นเดลิเวอรี่ ให้บริการด้วยความสม่ำเสมอ

อยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\overline{X}$ = 5.16) สามารถวิเคราะห์ได้ว่า ผู้ให้บริการเดลิเวอรี่ผ่านทางแอพพลิเคชั่นของร้านเซเว่นเดลิเวอรี่ สามารถให้บริการแก่ผู้บริโภค ด้วยความสม่ำเสมอ อย่างไรก็ตาม พบว่า ผู้ให้บริการสามารถทำตามคำมั่นที่ให้ไว้ อยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\overline{X}$ = 4.60) ดังนั้น ผู้ให้บริการควรใส่ใจกับการทำตามสิ่งที่ได้ประชาสัมพันธ์หรือให้คำมั่นแก่ผู้บริโภคไว้มากยิ่งขึ้น ผลการวิเคราะห์ด้านความภักดีพบว่า ความภักดี ที่ผู้บริโภคมีต่อผู้ให้บริการเดลิเวอรี่ผ่านทางแอพพลิเคชั่นของร้านเซเว่นเดลิเวอรี่ ภาพรวมอยู่ในระดับสูง ($\overline{X}$ = 4.813) โดยสามารถวิเคราะห์รายข้อ พบว่า แม้เกิดข้อผิดพลาด ผู้ใช้บริการก็พร้อมให้อภัยและใช้บริการเช่นเดิมอยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\overline{X}$ = 5.15) สามารถวิเคราะห์ได้ว่า หากการให้บริการ พบข้อผิดพลาดเกิดขึ้นบ้าง ผู้ใช้บริการยังมีความภักดีและพร้อมที่จะใช้บริการจากผู้ให้บริการเดลิเวอรี่ผ่านทางแอพพลิเคชั่นของร้านเซเว่นเดลิเวอรี่อีกครั้งในอนาคต อย่างไรก็ตาม พบว่า ผู้ให้บริการเดลิเวอรี่ผ่านทางแอพพลิเคชั่นของร้านเซเว่นเดลิเวอรี่จะเป็นทางเลือกแรกสำหรับผู้ใช้บริการ อยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\overline{X}$ = 4.48) ดังนั้น ผู้ให้บริการเดลิเวอรี่ผ่านทางแอพพลิเคชั่นของร้านเซเว่นเดลิเวอรี่ จำเป็นต้องดึงดูดความสนใจจากผู้ใช้บริการให้ตนเองเป็นทางเลือกแรกในใจของผู้ใช้บริการเสมอ เมื่อต้องการใช้บริการเดลิเวอรี่ผ่านทางแอพพลิเคชั่นของร้านเซเว่นเดลิเวอรี่ รายละเอียดแสดงดังตาราง 3

ตาราง 3 ผลการศึกษาระดับของตัวแปร

ตัวแปร		$\overline{X}$	S.D.	Factor Loading
คุณภาพบริการโลจิสติกส์ (Beatson; Lings; & Gudergan. 2008)				
LSQ 1	พนักงานมีความพร้อมในการให้บริการ	4.71	1.08	0.77
LSQ 2	พนักงานเชี่ยวชาญในการให้บริการ	5.12	1.23	0.80
LSQ 3	พนักงานมีความเป็นมิตรเข้าถึงง่าย	4.72	1.16	0.77
LSQ 4	พนักงานมีการปฏิบัติตามมาตรฐานการบริการ	5.03	1.15	0.79
	ค่าเฉลี่ยด้านคุณภาพบริการของพนักงาน	4.90	0.94	
LSQ 5	มีการประสานงานที่ดี	5.04	1.24	0.82
LSQ 6	กระบวนการให้บริการเป็นไปตามมาตรฐาน	4.92	1.17	0.72
LSQ 7	กระบวนการจัดส่งเป็นไปตามเวลาที่กำหนด	4.89	1.17	0.81
LSQ 8	กระบวนการจัดส่ง ไม่ทำให้อาหารเสียหาย	5.30	1.23	0.82
LSQ 9	สามารถจัดสินค้าตามความต้องการของลูกค้าได้ดี	4.58	1.12	0.80
	ค่าเฉลี่ยด้านคุณภาพบริการปฏิบัติการ	4.95	0.97	
คุณภาพบริการโลจิสติกส์ (Beatson; Lings; & Gudergan. 2008)				
LSQ 10	ระบบข้อมูลสารสนเทศมีความถูกต้อง	5.01	1.12	0.81
LSQ 11	มีข้อมูลสารสนเทศที่จำเป็นต่อการบริการ	4.91	1.16	0.76
LSQ 12	ลูกค้าสามารถใช้ข้อมูลสารสนเทศที่จำเป็นได้ทันที	5.19	1.23	0.80
	ค่าเฉลี่ยด้านคุณภาพบริการทางเทคนิค	5.04	0.99	

ตาราง 3 (ต่อ)

ตัวแปร		$\overline{X}$	S.D.	Factor Loading
ค่าเฉลี่ยคุณภาพบริการโลจิสติกส์		4.95	0.93	
ภาพลักษณ์ (Morgan; & Govender. 2017)				
IM 1	ผู้ให้บริการได้รับความนิยมในสังคม	4.41	1.08	0.84
IM 2	กระบวนการจัดส่งเป็นไปตามเวลาที่กำหนด	5.18	1.26	0.84
IM 3	กระบวนการจัดส่ง ไม่ทำให้อาหารหรือสินค้าเสียหาย	4.49	0.98	0.81
IM4	สามารถจัดสินค้าตามความต้องการของลูกค้าได้ดี	4.67	1.20	0.83
IM 5	ชื่นชอบการให้บริการของผู้ประกอบการ	5.02	1.23	0.73
ค่าเฉลี่ยรวม		4.76	0.97	
ความเชื่อใจ (Li; et al. 2008)				
TR 1	ผู้ให้บริการมีการบริการที่ดี	5.08	1.07	0.91
TR 2	ผู้ให้บริการสามารถทำตามคำมั่นที่ให้ไว้	4.60	1.06	0.80
TR 3	ผู้ให้บริการจะส่งมอบบริการที่ดี	4.96	1.12	0.89
TR 4	ผู้ให้บริการสามารถให้บริการด้วยความสม่ำเสมอ	5.16	1.11	0.82
TR 5	ผู้ให้บริการมีเจตนาที่ดีต่อลูกค้า	5.01	1.18	0.90
TR 6	หากพบปัญหา ผู้ให้บริการสามารถช่วยแก้ไขได้เป็นอย่างดี	4.78	1.17	0.82
TR 7	ผู้รับบริการจะได้รับความใส่ใจในการบริการ	4.93	1.16	0.88
TR 8	ผู้รับบริการจะได้รับความปลอดภัย	5.14	1.14	0.83
ค่าเฉลี่ยรวม		4.96	0.91	
ความภักดี (Zeithaml; Berry; & Parasuraman. 1996)				
LOY 1	ยังคงใช้บริการจากผู้ให้บริการรายเดิม แม้อาจมีการปรับเปลี่ยนด้านราคาในอนาคต	4.67	1.19	0.90
LOY 2	แม้เงื่อนไขการให้บริการเดลิเวอรี่จะมากกว่ารายอื่นก็ยังคงใช้บริการเช่นเดิม	4.65	1.11	0.82
LOY 3	แม้เกิดข้อผิดพลาด ก็พร้อมให้อภัยและใช้บริการเช่นเดิม	5.15	1.17	0.85
LOY 4	ผู้ให้บริการรายนี้เป็นทางเลือกแรกเสมอ	4.48	1.07	0.92
LOY 5	ต้องการแนะนำผู้ให้บริการรายนี้แก่บุคคลอื่นเสมอ	5.13	1.15	0.87
LOY 6	คนที่ฉันรู้จักมักใช้บริการจากผู้ให้บริการรายนี้	4.81	0.95	0.83
ค่าเฉลี่ยรวม		4.81		

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ต้องการพัฒนาสาเหตุของคุณภาพบริการโลจิสติกส์ในปัจจัยด้านภาพลักษณ์ ความเชื่อใจ และความภักดีของการให้บริการเดลิเวอรี่ผ่านทางแอพพลิเคชั่นของร้านเซเว่นเดลิเวอรี่ โดยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงและรวบรวมข้อมูลจากผู้ใช้บริการที่มีประสบการณ์ใช้บริการบริการเดลิเวอรี่ผ่านทางแอพพลิเคชั่นของร้านเซเว่นเดลิเวอรี่แห่งหนึ่ง ในเขตพื้นที่จังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 600 ตัวอย่าง โดยมีวัตถุประสงค์การวิจัย 2 วัตถุประสงค์ ได้แก่ 1) เพื่อศึกษาระดับของคุณภาพการให้บริการเดลิเวอรี่ผ่านทางแอพพลิเคชั่นของร้านเซเว่นเดลิเวอรี่แห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรปราการ ซึ่งได้ปรับใช้แนวทางการประเมินของ Juga; Juntunen; & Grant (2010) ที่แบ่งคุณภาพบริการโลจิสติกส์ออกเป็น 3 ด้าน ประกอบด้วย คุณภาพการให้บริการของพนักงาน บริการปฏิบัติการและบริการทางเทคนิค และผลการศึกษา พบว่า ภาพรวมผู้ให้บริการเดลิเวอรี่ผ่านทางแอพพลิเคชั่นของร้านเซเว่นเดลิเวอรี่มีความสามารถในการให้บริการ อยู่ในระดับสูง หากวิเคราะห์ทั้ง 3 ด้านพบว่า อยู่ในระดับสูงเช่นกัน และ 2) เพื่อศึกษาถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการกลับมาใช้บริการเดลิเวอรี่ผ่านทางแอพพลิเคชั่นของร้านเซเว่นเดลิเวอรี่แห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรปราการ ผ่านคุณภาพบริการโลจิสติกส์ในด้าน ภาพลักษณ์ ความเชื่อใจและความภักดีของลูกค้า ผลการศึกษาสามารถอธิบายได้ว่า คุณภาพบริการโลจิสติกส์ มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อภาพลักษณ์และความเชื่อใจ อีกทั้งยังมีอิทธิพลทางอ้อมต่อความภักดี นอกจากนี้ภาพลกษณ์และความเชื่อใจ มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อความภักดี

อภิปรายผล

คุณภาพบริการโลจิสติกส์ มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อภาพลักษณ์ ด้วยค่าอิทธิพล 0.99 ที่นัยสำคัญ 0.01 กล่าวได้ว่า หากผู้ให้บริการเดลิเวอรี่ผ่านทางแอพพลิเคชั่นของร้านเซเว่นเดลิเวอรี่ มีคุณภาพบริการโลจิสติกส์ที่ดีสามารถช่วยให้เกิดภาพลักษณ์ที่ดีในมุมมองของผู้ใช้บริการได้สัมพันธ์กับงานวิจัยของ Khoo (2022) ที่ศึกษาผลกระทบที่คุณภาพการบริการมีต่อภาพลักษณ์ของธุรกิจ โดยศึกษาในกลุ่มผู้บริโภคที่มีประสบการณ์ใช้บริการคาราโอเกะทางโทรทัศน์ พบว่า คุณภาพการบริการส่งผลกระทบต่อภาพลักษณ์ของธุรกิจและงานวิจัยของ Dam; & Dam (2021) ที่ศึกษาคุณภาพการบริการของซุปเปอร์มาเก็ตในประเทศเวียดนามพบว่า คุณภาพการบริการส่งผลกระทบทางตรงต่อภาพลักษณ์ของซุปเปอร์มาเก็ตและ Huang; Rüdiger; & Jung (2021) ทำการศึกษากับผู้ให้บริการในประเทศเยอรมัน พบว่า คุณภาพบริการโลจิสติกส์การปฏิบัติงานและความสัมพันธ์ส่งผลกระทบในทิศทางบวกต่อภาพลักษณ์ขององค์การ ดังนั้น หากกล่าวถึงในบริบทของผู้ให้บริการเดลิเวอรี่ผ่านทางแอพพลิเคชั่นของร้านเซเว่นเดลิเวอรี่ในจังหวัดสมุทรปราการองค์ประกอบของคุณภาพบริการโลจิสติกส์ในครั้งนี้ ไม่ว่าจะเป็นการบริการของพนักงาน การปฏิบัติการและทางเทคนิคล้วนสามารถช่วยให้ธุรกิจเกิดภาพลักษณ์ที่ดีในสายตาของผู้บริโภคได้คุณภาพบริการโลจิสติกส์มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อความเชื่อใจด้วยค่าอิทธิพลเท่ากับ 0.75 ที่นัยสำคัญ 0.001 กล่าวได้ว่า คุณภาพบริการโลจิสติกส์ที่ดีของผู้ให้บริการเดลิเวอรี่ผ่านทางแอพพลิเคชั่นของร้านเซเว่นเดลิเวอรี่ เป็นปัจจัยที่ช่วยผู้บริโภคมีความเชื่อใจต่อการให้บริการมากยิ่งขึ้น อันจะสามารถมีผลต่อปริมาณการใช้บริการเดลิเวอรี่ผ่านทางแอพพลิเคชั่นของร้านเซเว่นเดลิเวอรี่สูงขึ้นอีกด้วยซึ่งสัมพันธ์กับงานวิจัยของ Huma; et al. (2020) ที่ศึกษาการให้บริการของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ (Logistics Service Provider) ในประเทศปากีสถานพบว่า บริการโลจิสติกส์ด้านการดำเนินงานและความสัมพันธ์มีผลกระทบทางบวกต่อความเชื่อใจหรืองานวิจัยของ Restuputri; Masudin; & Sari

(2020) ที่ศึกษากับผู้บริโภคที่เคยมีประสบการณ์ใช้บริการโลจิสติกส์ด้านขนส่ง พบว่า คุณภาพการให้บริการด้านโลจิสติกส์เป็นส่วนสำคัญที่มีผลกระทบต่อความเชื่อใจของผู้ใช้บริการ ซึ่งธุรกิจรับส่งอาหารในประเทศไทยโดยเฉพาะอย่างยิ่งพื้นที่กรุงเทพมหานคร จำเป็นต้องสร้างความเชื่อใจในการใช้บริการให้เกิดขึ้นแก่ผู้บริโภค เนื่องจากข่าวสารในปัจจุบันสามารถเผยแพร่ได้อย่างรวดเร็ว หากผู้ใช้บริการได้รับการบริการที่ไม่ได้มาตรฐาน สามารถส่งผลกระทบเชิงลบต่อธุรกิจได้ ดังนั้นการให้ความสำคัญต่อคุณภาพบริการโลจิสติกส์ทั้งด้านพนักงาน การปฏิบัติการและทางเทคนิคสามารถเป็นกลไกหนึ่งที่สร้างความเชื่อใจให้เกิดขึ้นแก่ผู้บริโภคได้ ภาพลักษณ์มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อความภักดีด้วยค่าอิทธิพลเท่ากับ 0.401 ที่นัยสำคัญ 0.001 กล่าวได้ว่า การที่ผู้ให้บริการเดลิเวอรี่ผ่านทางแอพพลิเคชั่นของร้านเซเว่นเดลิเวอรี่มีภาพลักษณ์ของธุรกิจที่ดีเป็นปัจจัยที่ช่วยให้ผู้ใช้บริการมีความภักดีสูงขึ้น อันจะสามารถทำให้ผู้ใช้บริการกลับมาใช้บริการซ้ำในอนาคต สัมพันธ์กับงานวิจัยของ Arrivabene; Vieira; & Mattoso (2019) ที่ศึกษาความสำคัญของภาพลักษณ์สถาบันการศึกษาโดยเก็บข้อมูลจากนักศึกษาในระดับมหาวิทยาลัยพบว่า ภาพลักษณ์เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อความภักดีของนักศึกษาหรืองานวิจัยของ Lin; Lobo; & Leckie (2017) ที่ศึกษาภาพลักษณ์ในบริบทสิ่งแวดล้อมกับผู้บริโภคในประเทศจีนพบว่าภาพลักษณ์ของธุรกิจที่แสดงถึงความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม มีส่วนช่วยให้ผู้บริโภคเกิดความภักดีสูงขึ้น สิ่งดังกล่าวสามารถเป็นแนวทางแก่ให้บริการเดลิเวอรี่ผ่านทางแอพพลิเคชั่นของร้านเซเว่นเดลิเวอรี่ เล็งเห็นถึงความสำคัญของการสร้างภาพลักษณ์ทางธุรกิจ เนื่องจากของผู้ให้บริการเดลิเวอรี่ผ่านทางแอพพลิเคชั่นของร้านเซเว่นเดลิเวอรี่ในจังหวัดสมุทรปราการมีการขยายมากขึ้น หากผู้ใช้บริการเกิดความภักดีต่อผู้ให้บริการจะช่วยให้ผู้บริโภคไม่เปลี่ยนไปใช้บริการจากผู้ให้บริการเดลิเวอรี่รายอื่น ซึ่งสามารถช่วยให้ธุรกิจเกิดผลการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้นได้ นอกจากนี้ยังแสดงให้เห็นว่าการที่ของผู้ให้บริการเดลิเวอรี่ผ่านทางแอพพลิเคชั่นของร้านเซเว่นเดลิเวอรี่ในจังหวัดสมุทรปราการ มีคุณภาพบริการโลจิสติกส์ที่ดี สามารถช่วยให้ธุรกิจเกิดภาพลักษณ์ที่ดีขึ้นและสามารถนำไปสู่ความภักดีของผู้ใช้บริการที่สูงขึ้นได้อีกด้วย ความเชื่อใจมีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อความภักดี ด้วยค่าอิทธิพลเท่ากับ 0.44 ที่นัยสำคัญ 0.001 กล่าวได้ว่า การที่ผู้ใช้บริการมีความเชื่อใจในของผู้ให้บริการเดลิเวอรี่ผ่านทางแอพพลิเคชั่นของร้านเซเว่นเดลิเวอรี่ในจังหวัดสมุทรปราการ เป็นปัจจัยที่ช่วยให้ผู้ใช้เกิดความภักดีมากยิ่งขึ้น สัมพันธ์กับงานวิจัยของ Adam; et al. (2018) ที่ศึกษาบทบาทของความเชื่อใจของผู้ที่ใช้บริการเครือข่ายโทรคมนาคมในประเทศกาน่า พบว่า ความเชื่อใจมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อความภักดีของผู้บริโภคหรืองานวิจัยของ Jaipong; et al. (2022) ที่ศึกษาอิทธิพลที่ความเชื่อใจมีต่อความภักดีโดยศึกษากับผู้บริโภคกาแฟในกรุงเทพมหานคร พบว่าความเชื่อใจมีผลกระทบต่อความภักดีอย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้น ของผู้ให้บริการเดลิเวอรี่ผ่านทางแอพพลิเคชั่นของร้านเซเว่นเดลิเวอรี่ในจังหวัดสมุทรปราการ จำเป็นต้องสร้างความเชื่อใจให้เกิดขึ้นกับผู้บริโภคไม่ว่าจะเป็นการให้บริการตามที่ผู้ให้บริการได้ให้คำมั่นไว้หรือความสามารถในการแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการรับบริการของผู้ใช้บริการ เป็นต้น เนื่องจากผู้บริโภคมีทางเลือกในการเปลี่ยนไปใช้บริการจากคู่แข่งได้ง่าย ดังนั้น การสร้างความภักดีกับผู้ใช้บริการด้วยการที่ทำให้ผู้ใช้บริการเกิดความเชื่อใจ จึงมีส่วนสำคัญต่อผู้ให้บริการเดลิเวอรี่ผ่านทางแอพพลิเคชั่นของร้านเซเว่นเดลิเวอรี่ในจังหวัดสมุทรปราการ อีกทั้งยังสามารถกล่าวได้ว่าการที่ผู้ของผู้ให้บริการเดลิเวอรี่ผ่านทางแอพพลิเคชั่นของร้านเซเว่นเดลิเวอรี่ในจังหวัดสมุทรปราการ พัฒนาคุณภาพบริการโลจิสติกส์ของตนเองให้มีประสิทธิภาพนอกจากจะช่วยให้ผู้บริโภคเกิดความเชื่อใจแล้ว ยังพัฒนาไปสู่การที่ผู้ใช้บริการมีความภักดีต่อการใช้บริการเดลิเวอรี่มากขึ้นอีกด้วย

ข้อเสนอแนะ

การวิจัยในครั้งนี้มีข้อจำกัดที่สำคัญ ดังต่อไปนี้

1. ข้อจำกัดด้านพื้นที่ จากการศึกษาผู้ใช้บริการเดลิเวอรี่ผ่านทางแอพพลิเคชั่นของร้านเซเว่นเดลิเวอรี่ในจังหวัดสมุทรปราการ ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีข้อจำกัดเป็นลักษณะเฉพาะหลายด้าน เช่น รูปแบบของโครงสร้างพื้นฐาน สภาพการจราจร และปริมาณการใช้บริการของผู้ใช้บริการ เป็นต้น

2. การนำข้อมูลไปประยุกต์ใช้ เนื่องจากผู้ใช้บริการเดลิเวอรี่ผ่านทางแอพพลิเคชั่นของร้านเซเว่นเดลิเวอรี่แต่ละแห่งมีพฤติกรรมการบริโภคและรูปแบบการใช้บริการที่แตกต่างกัน ดังนั้นงานวิจัยฉบับนี้สามารถใช้เป็นแนวทางในพัฒนารูปแบบการให้บริการ การดำเนินงาน และสร้างความพึงพอใจแก่ผู้ใช้บริการให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นได้ อย่างไรก็ตามเพื่อให้เกิดการต่อยอดจากผลการวิจัยในครั้งนี้

ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งถัดไป

1. การศึกษาในอนาคตอาจนำปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาคุณภาพการบริการที่ถูกพัฒนาขึ้นจากการวิจัยนี้ ไปวิเคราะห์กับผู้ใช้บริการที่มีประสบการณ์ใช้บริการธุรกิจเดลิเวอรี่ในพื้นที่ที่แตกต่างออกไป เช่น พื้นที่ในเขตปริมณฑล หรือจังหวัดที่มีความสำคัญในแต่ละภูมิภาค เพื่อให้เกิดการเปรียบเทียบและสามารถพัฒนารูปแบบและดำเนินงานที่เหมาะสมกับแต่ละพื้นที่ต่อไป

2. การศึกษาในอนาคตอาจมีการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรทางด้านปัจจัยการให้บริการ ในการวิจัยครั้งถัดไปจึงควรศึกษาปัจจัยอื่น ๆ เพิ่มเติมที่ครอบคลุมถึงคุณภาพการบริการ

เอกสารอ้างอิง

Adam, D. R.; Ofori, K. S.; Okoe, A. F.; & Boateng, H. (2018). Effects of Structural and Bonding-Based Attachment On Brand Loyalty. **African Journal of Economic and Management Studies.** 9(3): 305-318

Arrivabene, L. S.; Vieira, P. R. C.; & Mattoso, C. L. Q. (2019). Impact of Service Quality, Satisfaction and Corporate Image on Loyalty: A Study of a Publicly Traded For-Profit University. **Services Marketing Quarterly.** 40(3): 189-205.

Beatson, A.; Lings, I.; & Gudergan, S. (2008). Service Staff Attitudes, Organizational Practices and Performance Drivers. **Journal of Management and Organization.** 14(2): 168-179.

Dam, S. M.; & Dam, T. C. (2021). Relationships between Service Quality, Brand Image, Customer Satisfaction, and Customer Loyalty. **Journal of Asian Finance, Economics and Business.** 8(3): 585-593.

Fornell, C.; & Larker, D. F. (1981). Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error. **Journal of Marketing Research.** 18(1): 39-50.

Hair, J.; Black, W.; Babin, B.; Anderson, R.; & Tatham, R. (2006). **Multivariate Data Analysis.** 6th ed., Upper Saddle River, New Jersey: Pearson Prentice-Hall.

Henseler, J.; Ringle, C. M.; & Sarstedt, M. (2015). A New Criterion for Assessing Discriminant Validity in Variance-Based Structural Equation Modeling. **Journal of the Academy of Marketing Science**. 43(1): 115-135.

Holmes-Smith, P. (2001). **Introduction to Structural Equation Modeling Using LISREL**. Perth, Western Australia: ACSPRI-Winter Training Program.

Huang, K. J.; Rüdiger, H. M.; & Jung, H. H. (2021). The Role of Logistics Service Quality in Achieving Customer Satisfaction and Loyalty in the End-Consumer Market Using the Example of the German Motorcycle Industry. **Munich Business School Working Paper**.

Huma, S.; Ahmed, W.; Ikram, M.; & Khawaja, M. I. (2020). The Effect of Logistics Service Quality on Customer Loyalty: Case of Logistics Service Industry. **South Asian Journal of Business Studies**. 9(1): 43-61.

Jaipong, P.; Siripipatthanakul, S.; Sitthipon, T.; Kaewpuang, P.; & Sriboonruang, P. (2022). An Association Between Brand Trust, Brand Affection and Brand Loyalty: The Case of a Coffee Brand in Bangkok Thailand. **Advance Knowledge for Executives**. 1(1): 1-14.

Khoo, K. L. (2022). A Study of Service Quality, Corporate Image, Customer Satisfaction, Revisit Intention and Word-of-Mouth: Evidence from the KTV Industry. **PSU Research Review**. 6(2): 105-119.

Li, F.; Zhou, N.; Kashyap, R.; & Yang, Z. (2008). Brand Trust as Second-Order Factor: An Alternative Measurement Model. **The Market Research Society**. 50(6): 817-839.

Lin, J.; Lobo, A.; & Leckie, C. (2017). Green Brand Benefits and their Influence on Brand Loyalty. **Marketing Intelligence & Planning**. 35(3): 425-440.

Morgan, S.; & Govender, K. (2017). Exploring Customer Loyalty in the South African Mobile Telecommunications Sector. **Cogent Business & Management**. 4(1): 1273816.

Nunnally, J. C. (1978). **Psychometric theory**. New York: McGraw Hill.

Restuputri, D. P.; Masudin, I.; & Sari, C. P. (2020). Customers Perception on Logistics Service Quality Using Kansei Engineering: Empirical Evidence from Indonesian Logistics Providers. **Cogent Business & Management**. 7(1): 1-25.

Tangco, M. D.C. (2007). Purposive Sampling as a Tool for Informant Selection. **Ethno Botany Research and Applications**. 5: 147-158.

Zeithaml, V. A.; Berry, L. L.; & Parasuraman, A. V. (1996). The Behavioral Consequences of Service Quality. **Journal of Marketing**. 60(2): 31-46.

รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ

เบญจมิตรวิชาการ ครั้งที่ 14

Proceedings of the 14th BENJAMITRA Network National & International Conference

ความท้าทายในการสร้างสรรค์นวัตกรรม เพื่อพลิกโฉมคุณภาพการเรียนรู้ที่ยั่งยืนในสังคมยุคดิจิทัล

Challenges in Creating Innovation to Transform the Quality of Sustainable Learning in the Digital Society



เล่มที่ 2

กลุ่มวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น จ.เชียงใหม่
14 พฤษภาคม 2567

ชื่อบทความ	ผู้เขียน	หน้า
การศึกษาความต้องการการฝึกอบรมในพนักงานระดับปฏิบัติการในงานอุตสาหกรรม	เดโชชัย สาพิมพ์ ศุภโชค เสมศรี	217
ปัจจัยที่มีผลต่อการให้บริการงานทะเบียนราษฎรสำนักทะเบียนท้องถิ่น กรณีศึกษา: เทศบาลตำบลแห่งหนึ่ง ในจังหวัดสมุทรปราการ	ธารกมล ฐานะชาลา รัตนพงศ์ มหาสุด	235
การลดการสูญเสียด้วย ไคเซน และ ความสูญเปล่า 8 ประการ	ภัณฑิรา รองาม เจนจิรา พิศุทธิ์เกียรติ ศิริวรรณ กาวิชา	250
การพัฒนาเครื่องพ่นทรายจากปัญหาการไหลของทรายเข้าระบบไม่ทัน	สมจินต์ อักษรธรรม วรเทพ ตรีวิจิตร นิรุทธ์ วัฒนะแสง	267
ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของสารสกัดรากกัญชง	ฤชาภร ศรีสุพรรณ เธียร ธีระวรวงศ์ ขนิษฐา หทัยสมิทธ์ ปิลันธนา เลิศสถิตธนกร	280
ผลของความหนาแน่นต่อการเติบโตและคุณภาพน้ำในระบบถังเลี้ยงกุ้งขาว (Litopenaeus vannamei) แบบหมุนเวียนน้ำกับบ่อดิน	พีระพล ปลื้มผล สรวิศ เผ่าทองศุข มะลิวัลย์ คุตะโค	290
การลดปัญหาการทากาวประสานของแผ่นเสริมความแข็งแรงกระบะรถยนต์ โดยวิธีวิเคราะห์ข้อบกพร่องและผลกระทบ	บัณฑิต อินทรีย์มีศักดิ์ เอกพล ทับพร ยอดนภา เกษเมือง ภูมิ จาตุนิตานนท์ ศิริวัลย์ จันทร์แก้ว	304
การศึกษาการถ่ายเทความร้อนของท่อความร้อนแบบสั่นวงรอบชนิดครีบภายใน	สุรศักดิ์ หมื่นจูม อมร ดอนเมือง นำพน พิพัฒน์ไพบูลย์ ศรายุทธ พลสีลา ธวัช กองสี	320

ปัจจัยที่มีผลต่อการให้บริการงานทะเบียนราษฎรสำนักทะเบียนท้องถิ่น กรณีศึกษา: เทศบาลตำบลแห่งหนึ่ง ในจังหวัดสมุทรปราการ

Factors affecting the provision of civil registration services at the local registration office, A case study of sub-district municipality in Samut Prakan Province

ธารกมล ฐานะชาลา[1] , รัตนพงศ์ มหาสุด
[1]คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, มหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการให้บริการงานทะเบียนราษฎรสำนักทะเบียนท้องถิ่นเทศบาลตำบลแห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรปราการ, 2) เพื่อศึกษาระดับคุณภาพการให้บริการงานทะเบียนราษฎรสำนักทะเบียนท้องถิ่นเทศบาลตำบลแห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรปราการ และ 3) เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาการให้บริการของงานทะเบียนราษฎรสำนักทะเบียนท้องถิ่นเทศบาลตำบลแห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรปราการ เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ มีเครื่องมือในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม โดยมีกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ผู้รับบริการงานงานทะเบียนราษฎรสำนักทะเบียนท้องถิ่นเทศบาลตำบลแห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรปราการ จำนวนทั้งสิ้น 228 คน ผลการวิจัย พบว่า 1) ระดับปัจจัยการให้บริการงานทะเบียนราษฎรสำนักทะเบียนท้องถิ่น โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด 2) ระดับการให้บริการงานทะเบียนราษฎรสำนักทะเบียนท้องถิ่น โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และ 3) ปัจจัยที่มีผลต่อการให้บริการงานทะเบียนราษฎรสำนักทะเบียนท้องถิ่นเทศบาลตำบลแห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรปราการ พบว่ามี 2 ปัจจัยประกอบด้วย ปัจจัยความเป็นรูปธรรมของการบริการ (X1) และปัจจัยความน่าเชื่อถือ (X2) ที่สามารถร่วมกันทำนายการให้บริการงานทะเบียนราษฎรมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับความเชื่อมั่น (α) 0.05

คำหลัก: การให้บริการ, งานทะเบียนราษฎร

Abstract

The objectives of this research are The objectives of this research were 1) to study the factors affecting the civil registration services provided by the local registration office, a sub-district municipality in Samut Prakan province, 2) to study the quality level of civil registration services provided by the local registration office, a sub-district municipality in Samut Prakan province.

Samut Prakan Province and 3) to study guidelines for developing the services of civil registration, local registration office, sub-district municipality in Samut Prakan Province. It is quantitative research. The research tool was a questionnaire, with the sample group used in the research being civil registration service recipients at the local registration office, a sub-district municipality in Samut Prakan province. There were a total of 228 people. The results of the research found that 1) the level of factors in the provision of civil registration services at the local registry office Overall is at the highest level. 2) The level of civil registration services at the local registration office. Overall it was at the highest level and 3) Factors that affect the provision of civil registration services at the local registration office, a sub-district municipality in Samut Prakan province, found that there were 2 factors consisting of Factors of service concreteness (X1) and reliability factors (X2) that can jointly predict civil registration services with statistical significance at the level α .05.

Keywords: Providing services, Civil registration

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การปฏิรูประบบราชการของประเทศไทยที่ได้รับอิทธิพลจากแนวคิดการจัดการภาครัฐสมัยใหม่ (The new public management) รวมถึงจากการที่ความสัมพันธ์ระหว่างภาครัฐกับประชาชนได้เพิ่มมากขึ้น ประชาชนมีสิทธิเรียกร้องการบริการ รวมถึงการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีและสังคม ส่งผลการให้บริการประชาชนเป็นนโยบายที่ทุกรัฐบาลให้ความสำคัญ และพยายามผลักดันให้การพัฒนาคุณภาพการให้บริการมีคุณภาพและทั่วถึงมากขึ้นจากการปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น รัฐจึงให้ความเป็นอิสระแก่หน่วยงานในระดับท้องถิ่นตามหลักแห่งการปกครองตนเองผ่านองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นเพื่อความเป็นอิสระในการกำหนดนโยบายการปกครอง การบริการงานบุคคล การเงิน การคลัง และมีอำนาจหน้าที่ของตน และรัฐบาลเป็นเพียงผู้กำกับดูแลตามพระราชบัญญัติปรับปรุง กระทรวง ทบวง กรม พ.ศ.2545 โดยเทศบาลเป็นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นหนึ่งที่มีหน้าที่ในการนำนโยบายของรัฐบาลและภารกิจของกรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่นมาดำเนินการให้บังเกิดผลอย่างเป็นรูปธรรมในเขตพื้นที่ของตนเอง ซึ่งรวมถึงการให้บริการประชาชนในงานด้านต่างๆ รวมถึงการให้บริการงานทะเบียนราษฎรด้วย [1] จากการที่ต้องปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบหลายฉบับ มีขั้นตอนมากทำให้เกิดความยุ่งยากในการให้บริการประชาชนอาจไม่ได้รับความสะดวก นอกจากนี้ยังมีเรื่องอำนาจในการอนุมัติหรืออนุญาตที่กฎหมายระเบียบเปิดโอกาสให้เจ้าหน้าที่สามารถใช้ดุลพินิจได้มาก ทำให้อาจเกิดการเลือกปฏิบัติเกิดความไม่โปร่งใสในการปฏิบัติงาน ในขณะที่ผู้บริหารมักให้ความสำคัญในเรื่องการให้บริการประชาชน โดยมุ่งเน้นตอบสนองความต้องการเป็นหลัก จึงต้องการให้เจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกแก่ประชาชนด้วยความรวดเร็ว โดยอาจไม่ได้ให้ความสำคัญถึงกฎระเบียบอย่างเคร่งครัดและด้วยระเบียบกฎหมายที่มีขั้นตอนที่ยุ่งยากทำให้ประชาชนไม่เข้าใจ

ขั้นตอนการปฏิบัติงานหลักฐานที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการมาไม่ครบตามที่กฎหมายกำหนดเนื่องจากไม่ทราบไม่มีหรือไม่ได้ให้ความสำคัญ รวมถึงละเลยปกปิดข้อเท็จจริงบางเรื่อง เจ้าหน้าที่ไม่สามารถให้บริการให้ได้จึงอาจก่อให้เกิดทัศนคติที่ไม่ดีต่อเจ้าหน้าที่และงานทะเบียน ดังเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้น ประเทศไทยได้มีการวางระบบและพัฒนางานทะเบียนมาอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่การให้บริการด้วยมือ การบันทึกด้วยกระดาษมาสู่ยุคการให้บริการการให้บริการด้วยระบบคอมพิวเตอร์ ออนไลน์ทั่วประเทศ รวมทั้งได้มีการนำข้อมูลด้านการทะเบียนไปใช้ประโยชน์อย่างหลากหลายยิ่งขึ้น แต่ในการปฏิบัติงานทะเบียนราษฎรนั้น จำเป็นจะต้องมีขั้นตอน ที่ต้องปฏิบัติให้เป็นไปตามระเบียบกฎหมายด้วยความรอบคอบในการดำเนินงานเพื่อให้เกิดความถูกต้องสมบูรณ์ของเอกสารอันจะเป็นประโยชน์ต่อประชาชน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

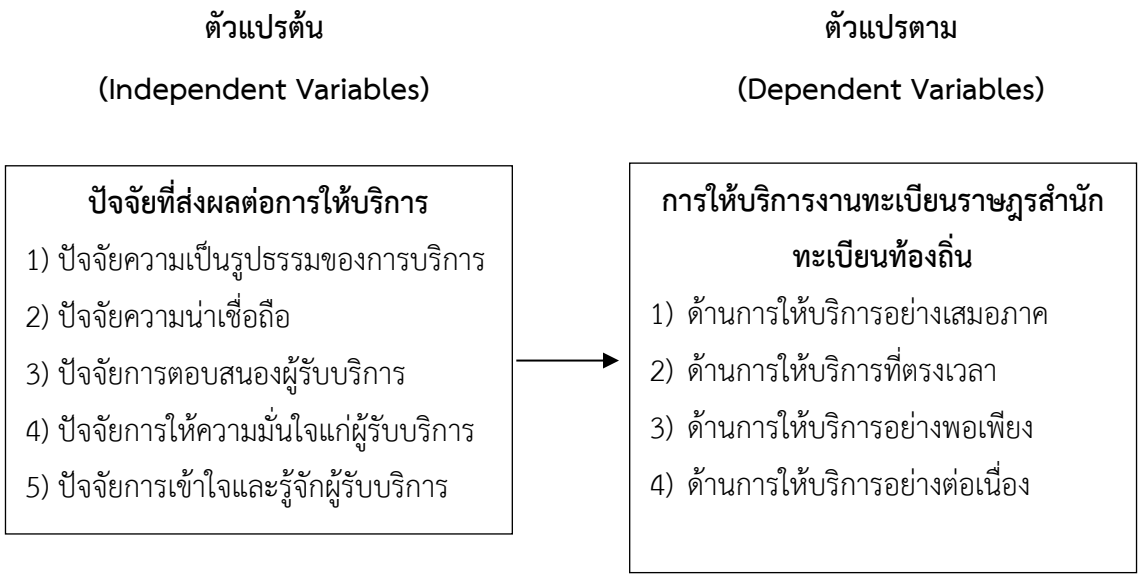
1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการให้บริการงานทะเบียนราษฎรสำนักทะเบียนท้องถิ่นเทศบาลตำบลแห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรปราการ
2. เพื่อศึกษาระดับคุณภาพการให้บริการงานทะเบียนราษฎรสำนักทะเบียนท้องถิ่นเทศบาลตำบลแห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรปราการ
3. เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาการให้บริการของงานทะเบียนราษฎรสำนักทะเบียนท้องถิ่นเทศบาลตำบลแห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรปราการ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบปัจจัยที่มีผลต่อการให้บริการงานทะเบียนราษฎรสำนักทะเบียนท้องถิ่นเทศบาลตำบลแห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรปราการ
2. ทราบระดับคุณภาพการให้บริการงานทะเบียนราษฎรสำนักทะเบียนท้องถิ่นเทศบาลตำบลแห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรปราการ
3. ทราบแนวทางการพัฒนาการให้บริการของงานทะเบียนราษฎรสำนักทะเบียนท้องถิ่นเทศบาลตำบลแห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรปราการ

กรอบแนวคิด

จากการศึกษาและทบทวนแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยสามารถกำหนดกรอบแนวคิดโดยนำตัวแบบและวิธีการประเมินคุณภาพการให้บริการ หรือ SERVQUAL ที่แสดงถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อการให้ผู้รับบริการพึงพอใจ 5 ด้าน ของ [7] มาประยุกต์ใช้ได้ดังนี้



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิด

วิธีดำเนินการวิจัย

เมื่อผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลแล้ว ได้จัดกระทำข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้

1. นำแบบสอบถามที่รวบรวมได้ตรวจสอบความสมบูรณ์และความถูกต้อง
2. ลงรหัสตามแบบการลงรหัส (Coding Form)
3. กำหนดระดับคะแนนในแบบสอบถาม
4. วิเคราะห์ระดับปัจจัยที่มีผลต่อและการให้บริการงานทะเบียนราษฎรสำนักทะเบียนท้องถิ่น

เครื่องมือการวิจัย

จากการเก็บข้อมูลผู้รับบริการงานทะเบียนราษฎรสำนักทะเบียนท้องถิ่นเทศบาลแห่งหนึ่ง ในจังหวัดสมุทรปราการ พบว่ามีประชากรทั้งหมด 520 คน โดยหากลุ่มตัวอย่างจำแนกตามกลุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) จากการคำนวณกลุ่มตัวอย่างตามสูตรของ Yamane (1973) ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เท่ากับ 226.088 คน เพื่อให้ได้จำนวนเต็ม จึงปัดเศษของกลุ่มตัวอย่างเป็น 227 คน ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง 30 ชุด โดยมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.86

ลักษณะของเครื่องมือ เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัยเป็นแบบสอบถามแบบปลายปิดและปลายเปิดแบ่งออกเป็น 3 ตอน ประกอบด้วย ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม, ตอนที่ 2 ระดับปัจจัยการให้บริการงานทะเบียนราษฎรสำนักทะเบียนท้องถิ่น และตอนที่ 3 ระดับการให้บริการงานทะเบียนราษฎรสำนักทะเบียนท้องถิ่น ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือตามขั้นตอนจากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่

เกี่ยวข้องกับเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการให้บริการงานทะเบียนราษฎรสำนักทะเบียนท้องถิ่น รวมถึงกำหนดขอบเขตคำถามให้ครอบคลุมกรอบแนวคิด วัตถุประสงค์และเนื้อหา

การออกแบบแบบสอบถาม

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือตามขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการให้บริการงานทะเบียนราษฎรสำนักทะเบียนท้องถิ่นเทศบาลตำบลแห่งหนึ่ง อำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัด สมุทรปราการ

2. กำหนดขอบเขตคำถามให้ครอบคลุมกรอบแนวคิด วัตถุประสงค์ เนื้อหาและรายละเอียดที่เกี่ยวกับเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการให้บริการงานทะเบียนราษฎรสำนักทะเบียนท้องถิ่นเทศบาลตำบลแห่งหนึ่ง

3. สร้างแบบสอบถาม

4. นำแบบสอบถามเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อพิจารณาและให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุง

5. ปรับปรุงแบบสอบถาม ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

ผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของประชากร

การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของปัจจัยที่มีผลต่อการให้บริการงานทะเบียนราษฎรสำนักทะเบียนท้องถิ่นเทศบาลแห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรปราการ โดยจำแนกตามเพศ อายุ สถานภาพ การศึกษา และอาชีพ ดังนี้ ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวนทั้งหมด 227 คน เป็นเพศชายจำนวน 118 คิดเป็นร้อยละ 52.00 และเพศหญิงจำนวน 109 คน คิดเป็นร้อยละ 48.00 โดยมีอายุอายุ 18 -28 ปีจำนวน 54 คิดเป็นร้อยละ 23.80 อายุ 29 -38 ปี จำนวน 53 คน คิดเป็นร้อยละ 23.30 อายุ 39 -48 ปี จำนวน 69 คน คิดเป็นร้อยละ 30.40 อายุ 49 -58 ปี จำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 11.90 และอายุ 58 ปีขึ้นไป จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 10.60 มีสถานะโสด จำนวน 82 คิดเป็นร้อยละ 36.10 มีสถานะสมรส จำนวน 70 คน คิดเป็นร้อยละ 30.80 มีสถานะหย่าร้าง จำนวน 52 คน คิดเป็นร้อยละ 22.90 และมีสถานะ จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 10.10 มีระดับการศึกษามัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 23 คิดเป็นร้อยละ 10.10 มีระดับการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 59 คน คิดเป็นร้อยละ 26.00 มีระดับการศึกษา ปวช / ปวส จำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 15.00 มีระดับการศึกษาปริญญาตรี จำนวน 99 คน คิดเป็นร้อยละ 43.60 และมีระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 5.30 คน มีอาชีพนักเรียน / นักศึกษา จำนวน 25 คิดเป็นร้อยละ 11.00 มีอาชีพรับจ้างทั่วไป จำนวน 48 คน คิดเป็นร้อยละ 21.10 มีอาชีพพนักงานรัฐวิสาหกิจ / ข้าราชการ จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 10.10 มีอาชีพพนักงานบริษัทเอกชน จำนวน 52 คน คิดเป็นร้อยละ 22.90 มีอาชีพธุรกิจส่วนตัว จำนวน 39 คิดเป็นร้อยละ 17.20 มีอาชีพพ่อบ้าน / แม่บ้าน จำนวน 27 คิดเป็นร้อยละ 11.90 และมีอาชีพอื่นๆ จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 5.70

ระดับการให้บริการงานทะเบียนราษฎรสำนักทะเบียนท้องถิ่นเทศบาลตำบลแห่งหนึ่ง ในจังหวัดสมุทรปราการจำแนกระดับการให้บริการในด้านต่างๆ โดยภาพรวมและรายด้าน ดังตาราง 1

ตาราง 1 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ และระดับการให้บริการ

ระดับการให้บริการ	n=227		ระดับ	อันดับ
	$\bar{x}$	S.D.		
1. ด้านการให้บริการอย่างเสมอภาค	4.66	0.44	มากที่สุด	2
2. ด้านการให้บริการที่ตรงเวลา	4.60	0.48	มากที่สุด	4
3. ด้านการให้บริการอย่างพอเพียง	4.65	0.47	มากที่สุด	3
4. ด้านการให้บริการอย่างต่อเนื่อง	4.68	0.45	มากที่สุด	1
รวม	**4.64**	**0.46**	**มากที่สุด**	**-**

จากตาราง 1 พบว่า ระดับการให้บริการงานทะเบียนราษฎรสำนักทะเบียน ท้องถิ่นเทศบาลตำบลแห่งหนึ่ง อำเภอสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ ระดับการให้บริการโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อนำมาพิจารณารายด้าน โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย พบว่าตัวแปรที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ ด้านการให้บริการอย่างต่อเนื่องค่าเฉลี่ย 4.68 ด้านการให้บริการอย่างเสมอภาคค่าเฉลี่ย 4.66 ด้านการให้บริการอย่างพอเพียงค่าเฉลี่ย 4.65 ด้านการให้บริการที่ตรงเวลาค่าเฉลี่ย 4.60

ผลการทดสอบสมมติฐาน

ปัจจัยที่มีผลต่อการให้บริการงานทะเบียนราษฎรสำนักทะเบียนท้องถิ่นเทศบาลแห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรปราการ จำแนกตามเพศ อายุ สถานะภาพ ระดับการศึกษา และอาชีพ ดังนี้

ตาราง 2 แสดงผลการทดสอบสมมติฐานของปัจจัยภายในองค์กร จำแนกตามเพศ โดยรวมและรายด้าน นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ระดับการให้บริการ	เพศ				ค่าความเชื่อมั่น	
	ชาย		หญิง		t	Sig.
	n = 118		n = 109			
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.		
1. ด้านการให้บริการอย่างเสมอภาค	4.65	0.22	4.65	0.21	0.02	0.86
2. ด้านการให้บริการที่ตรงเวลา	4.59	0.25	4.59	0.25	0.39	0.52
3. ด้านการให้บริการอย่างพอเพียง	4.66	0.21	4.66	0.20	0.11	0.73
4. ด้านการให้บริการอย่างต่อเนื่อง	4.68	0.22	4.67	0.22	0.06	0.79
รวม	**4.64**	**0.22**	**4.64**	**0.22**	**0.14**	**0.72**

จากตาราง 2 พบว่าระดับการให้บริการงานทะเบียนราษฎรสำนักทะเบียนท้องถิ่นเทศบาลตำบลแห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรปราการ จำแนกตามเพศ มีค่า Sig. เท่ากับ 0.72 ซึ่งมีค่ามากกว่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งมีความหมายว่า ราษฎรสำนักทะเบียนท้องถิ่นเทศบาลตำบลแห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรปราการที่มีเพศต่างกัน มีระดับการให้บริการงานทะเบียนราษฎรของสำนักไม่แตกต่างกัน

ตาราง 3 แสดงผลการทดสอบสมมติฐานของปัจจัยภายในองค์กร จำแนกตามอายุ โดยรวมและ รายด้าน นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ระดับการให้บริการ	อายุ	n	$\overline{x}$	S.D.	F	Sig.
1. ด้านการให้บริการอย่างเสมอภาค	18 - 28 ปี	54	4.61	0.25	1.48	0.20
	29 - 38 ปี	53	4.66	0.18		
	39 - 48 ปี	69	4.65	0.21		
	49 - 58 ปี	27	4.73	0.21		
	58 ปีขึ้นไป	24	4.69	0.20		
รวม		**227**	**4.66**	**0.21**	**1.48**	**0.20**
2. ด้านการให้บริการที่ตรงเวลา	18 - 28 ปี	54	4.55	0.20	0.70	0.58
	29 - 38 ปี	53	4.60	0.25		
	39 - 48 ปี	69	4.62	0.27		
	49 - 58 ปี	27	4.59	0.25		
	58 ปีขึ้นไป	24	4.63	0.29		
รวม		**227**	**4.60**	**0.25**	**0.70**	**0.58**
3. ด้านการให้บริการอย่างพอเพียง	18 - 28 ปี	54	4.61	0.18	1.67	0.15
	29 - 38 ปี	53	4.63	0.21		
	39 - 48 ปี	69	4.70	0.15		
	58 ปีขึ้นไป	24	4.64	0.25		
รวม		**227**	**4.62**	**0.19**	**1.67**	**0.15**
4. ด้านการให้บริการอย่างต่อเนื่อง	18 - 28 ปี	54	4.69	0.22	0.80	0.52
	29 - 38 ปี	53	4.65	0.24		
	39 - 48 ปี	69	4.67	0.20		
	49 - 58 ปี	27	4.69	0.18		
	58 ปีขึ้นไป	24	4.73	0.24		
รวม		**227**	**4.68**	**0.21**	**0.80**	**0.52**

ระดับการให้บริการ	อายุ	n	$\overline{x}$	S.D.	F	Sig.
รวมทั้งหมด					**1.16**	**0.36**

จากตาราง 3 พบว่าระดับการให้บริการงานทะเบียนราษฎรสำนักทะเบียน ท้องถิ่นเทศบาลตำบลแห่งหนึ่ง อำเภอสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ จำแนกตามอายุ มีค่า Sig. เท่ากับ 0.32 ซึ่งมีค่ามากกว่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 หมายถึง ราษฎรสำนักทะเบียนท้องถิ่นที่มีอายุต่างกัน มีระดับการให้บริการงานทะเบียนราษฎรสำนักทะเบียนท้องถิ่นไม่แตกต่างกัน

ตาราง 4 แสดงผลการทดสอบสมมติฐานของปัจจัยภายในองค์กร จำแนกตามสถานภาพ โดยรวมและ รายด้าน นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ระดับการให้บริการ	สถานภาพ	n	$\overline{x}$	S.D.	F	Sig.
1. ด้านการให้บริการ	โสด	82	4.64	0.24	0.25	0.86
อย่างเสมอภาค	สมรส	70	4.65	0.22		
	หย่าร้าง	52	4.68	0.17		
	แยกกันอยู่	23	4.66	0.22		
รวม		**227**	**4.65**	**0.21**	**0.25**	**0.86**
2. ด้านการให้บริการที่	โสด	82	4.56	0.23	1.22	0.30
ตรงเวลา	สมรส	70	4.60	0.29		
ระดับการให้บริการ	**สถานภาพ**	**n**	$\overline{x}$	**S.D.**	**F**	**Sig.**
	หย่าร้าง	52	4.62	0.24		
	แยกกันอยู่	23	4.65	0.18		
รวม		**227**	**4.60**	**0.23**	**1.22**	**0.30**
3. ด้านการให้บริการอย่าง	โสด	82	4.63	0.18	0.42	0.73
พอเพียง	สมรส	70	4.66	0.23		
	หย่าร้าง	52	4.66	0.19		
	แยกกันอยู่	23	4.68	0.22		
รวม		**227**	**4.65**	**0.20**	**0.42**	**0.73**
4. ด้านการให้บริการอย่าง	โสด	82	4.66	0.21	1.08	0.35
ต่อเนื่อง	สมรส	70	4.70	0.24		
	หย่าร้าง	52	4.65	0.20		
	แยกกันอยู่	23	4.73	0.21		

ระดับการให้บริการ	สถานภาพ	n	$\bar{x}$	S.D.	F	Sig.
รวม		**227**	**4.68**	**0.21**	**1.08**	**0.35**
รวมทั้งหมด					**0.74**	**0.56**

จากตาราง 4 พบว่าระดับการให้บริการงานทะเบียนราษฎรสำนักทะเบียนท้องถิ่นจำแนกตามสถานภาพ มีค่า Sig. เท่ากับ 0.56 ซึ่งมีค่ามากกว่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 หมายถึง ราษฎรสำนักทะเบียนท้องถิ่นที่มีสถานภาพต่างกัน มีระดับการให้บริการงานทะเบียนราษฎรสำนักทะเบียนท้องถิ่นโดยรวมไม่แตกต่างกัน

ตาราง 5 แสดงผลการทดสอบสมมติฐานของปัจจัยภายในองค์กร จำแนกตามการศึกษา โดยรวมและ รายด้าน นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ระดับการให้บริการ	การศึกษา	n	$\bar{x}$	S.D.	F	Sig.
1. ด้านการให้บริการอย่างเสมอภาค	มัธยมศึกษาตอนต้น	23	4.63	0.23	0.87	0.48
	มัธยมศึกษาตอนปลาย	59	4.66	0.22		
	ปวช. / ปวส.	34	4.65	0.25		
	ปริญญาตรี	99	4.67	0.20		
	สูงกวาปริญญาตรี	12	4.56	0.15		
รวม		**227**	**4.64**	**0.21**	**0.87**	**0.48**
2. ด้านการให้บริการที่ตรงเวลา	มัธยมศึกษาตอนต้น	23	4.50	0.29	1.15	0.33
	มัธยมศึกษาตอนปลาย	59	4.62	0.26		
	ปวช. / ปวส.	34	4.58	0.23		
	ปริญญาตรี	99	4.61	0.24		
	สูงกว่าปริญญาตรี	12	4.55	0.21		
รวม		**227**	**4.53**	**0.24**	**1.15**	**0.33**
3. ด้านการให้บริการอย่างพอเพียง	มัธยมศึกษาตอนต้น	23	4.53	0.26	3.15	0.01
	มัธยมศึกษาตอนปลาย	59	4.65	0.20		
	ปวช. / ปวส.	34	4.63	0.20		
	ปริญญาตรี	99	4.69	0.18		
	สูงกวาปริญญาตรี	12	4.70	0.21		
รวม		**227**	**4.64**	**0.21**	**3.15**	**0.01**
4. ด้านการให้บริการ	มัธยมศึกษาตอนต้น	23	4.66	0.28	3.01	0.01

ระดับการให้บริการ	การศึกษา	n	$\overline{x}$	S.D.	F	Sig.
อย่างต่อเนื่อง	มัธยมศึกษาตอนปลาย	59	4.68	0.22		
	ปวช. / ปวส.	34	4.78	0.19		
	ปริญญาตรี	99	4.66	0.20		
ระดับการให้บริการ	**การศึกษา**	**n**	$\overline{x}$	**S.D.**	**F**	**Sig.**
	สูงกว่าปริญญาตรี	12	4.56	0.15		
รวม		**227**	**4.66**	**0.20**	**3.01**	**0.01**
รวมทั้งหมด					**2.04**	**0.20**

จากตาราง 5 พบว่าระดับการให้บริการงานทะเบียนราษฎรสำนักทะเบียน ท้องถิ่นเทศบาลตำบลแห่งหนึ่ง อำเภอสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ จำแนกตามการศึกษา มีค่า Sig. เท่ากับ 0.20 ซึ่งมีค่ามากกว่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 หมายถึง ราษฎรสำนักทะเบียนท้องถิ่น ที่มีการศึกษาต่างกัน มีระดับการให้บริการงานทะเบียนราษฎรสำนักทะเบียนท้องถิ่นโดยรวมไม่แตกต่างกัน

ตาราง 6 แสดงผลการทดสอบสมมติฐานของปัจจัยภายในองค์กร จำแนกตามอาชีพโดยรวมและรายด้าน นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ระดับการให้บริการ	อาชีพ	N	$\overline{x}$	S.D.	F	Sig.
1. ด้านการให้บริการ	นักเรียน/นักศึกษา	25	4.65	0.26	0.16	0.98
อย่างเสมอภาค	รับจ้างทั่วไป	48	4.66	0.23		
	พนักงานรัฐวิสาหกิจ/ข้าราชการ	23	4.67	0.23		
	พนักงานบริษัทเอกชน	52	4.66	0.19		
	ธุรกิจส่วนตัว	39	4.63	0.21		
	พ่อบ้าน/แม่บ้าน	27	4.66	0.22		
	อื่น ๆ	13	4.69	0.18		
รวม		**227**	**4.67**	**0.21**	**0.16**	**0.98**
2. ด้านการให้บริการที่	นักเรียน/นักศึกษา	25	4.53	0.21	1.77	0.10
ตรงเวลา	รับจ้างทั่วไป	48	4.53	0.29		
	พนักงานรัฐวิสาหกิจ/ข้าราชการ	23	4.56	0.21		
	พนักงานบริษัทเอกชน	52	4.66	0.21		

ระดับการให้บริการ	อาชีพ	N	$\overline{x}$	S.D.	F	Sig.
	ธุรกิจส่วนตัว	39	4.61	0.24		
	พ่อบ้าน/แม่บ้าน	27	4.65	0.29		
	อื่น ๆ	13	4.61	0.18		
ระดับการให้บริการ	**อาชีพ**	**N**	$\overline{x}$	**S.D.**	**F**	**Sig.**
รวม		**227**	**4.59**	**0.23**	**1.77**	**0.10**
3. ด้านการให้บริการอย่างพอเพียง	นักเรียน/นักศึกษา	25	4.66	0.16	2.55	0.02
	รับจ้างทั่วไป	48	4.58	0.19		
	พนักงานรัฐวิสาหกิจ/ข้าราชการ	23	4.59	0.20		
	พนักงานบริษัทเอกชน	52	4.68	0.21		
	ธุรกิจส่วนตัว	39	4.59	0.18		
	พ่อบ้าน/แม่บ้าน	27	4.78	0.23		
	อื่น ๆ	13	4.69	0.26		
รวม		**227**	**4.65**	**0.20**	**2.55**	**0.02**
4. ด้านการให้บริการอย่างต่อเนื่อง	นักเรียน/นักศึกษา	25	4.69	0.21	2.10	0.05
	รับจ้างทั่วไป	48	4.67	0.24		
	พนักงานรัฐวิสาหกิจ/ข้าราชการ	23	4.68	0.22		
	พนักงานบริษัทเอกชน	52	4.69	0.20		
	ธุรกิจส่วนตัว	39	4.59	0.21		
	พ่อบ้าน/แม่บ้าน	27	4.78	0.20		
	อื่น ๆ	13	4.68	0.18		
รวม		**227**	**4.68**	**0.20**	**2.10**	**0.05**
รวมทั้งหมด					**1.64**	**0.28**

จากตาราง 6 พบว่าระดับการให้บริการงานทะเบียนราษฎรสำนักทะเบียนท้องถิ่น จำแนกตามอาชีพ มีค่า Sig. เท่ากับ 0.28 ซึ่งมีค่ามากกว่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 หมายถึง ราษฎรสำนักทะเบียนท้องถิ่นที่มีอาชีพต่างกัน ระดับการให้บริการงานทะเบียนราษฎรสำนักทะเบียนท้องถิ่นโดยรวมไม่แตกต่างกัน

สรุปผลการวิจัย

สรุปประเด็นสำคัญตามวัตถุประสงค์และสมมติฐานได้ดังนี้

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นราษฎรสำนักทะเบียนท้องถิ่นเทศบาลตำบลแห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 227 คน เป็นเพศชาย จำนวน 118 คิดเป็นร้อยละ 52 และเพศหญิง จำนวน 109 คน คิดเป็นร้อยละ 48 อยู่ในช่วงอายุ 18 - 28 ปี จำนวน 54 คน คิดเป็นร้อยละ 23.80 ช่วงอายุ 29 - 38 ปี จำนวน 53 คน คิดเป็นร้อยละ 23.30 ช่วงอายุ 39 - 48 ปี จำนวน 69 คน คิดเป็นร้อยละ 30.40 ช่วงอายุ 49 - 58 ปี จำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 11.90 และช่วงอายุ 58 ปีขึ้นไป จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 10.6 มีสถานภาพโสด จำนวน 82 คน คิดเป็น ร้อยละ 36.10 สถานภาพสมรส จำนวน 70 คน คิดเป็นร้อยละ 30.80 สถานภาพหย่าร้าง จำนวน 52 คน คิดเป็นร้อยละ 22.90 และสถานภาพแยกกันอยู่ จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 10.10 มีระดับการศึกษามัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 10.10 มีระดับการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 59 คน คิดเป็น ร้อยละ 26.00 มีระดับการศึกษาปวช. / ปวส. จำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 15.00 มีระดับการศึกษาปริญญาตรี จำนวน 99 คน คิดเป็นร้อยละ 43.60 และมีระดับการศึกษาสูงกวาปริญญาตรี จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 5.30 มีอาชีพนักเรียน/นักศึกษา จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 11.00 มีอาชีพรับจ้างทั่วไป จำนวน 48 คน คิด เป็นร้อยละ 21.10 มีอาชีพพนักงานรัฐวิสาหกิจ/ข้าราชการ จำนวน 23 คน คิด เป็นร้อยละ 10.10 มีอาชีพพนักงานบริษัทเอกชน จำนวน 52 คน คิด เป็นร้อยละ 22.90 มีอาชีพธุรกิจส่วนตัว จำนวน 39 คน คิดเป็นร้อยละ 17.20 มีอาชีพพ่อบ้าน/แม่บ้าน จำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 11.90 และมีอาชีพ อื่น ๆ จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 5.70

ผลการเปรียบเทียบระดับการให้บริการงานทะเบียนราษฎรสำนักทะเบียนท้องถิ่นเทศบาลตำบลแห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรปราการ จำแนกตามเพศโดยรวมไม่แตกต่างกัน เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าปัจจัยภายในองค์กรเป็นรายด้านไม่แตกต่างกัน ซึ่งมีค่ามากกว่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 กล่าวคือเพศไม่ส่งผลกับปัจจัยภายในองค์กร จำแนกตามอายุ โดยรวมไม่แตกต่างกัน เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ไม่แตกต่างกันทุกด้านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จำแนกตามาสถานภาพโดยรวมไม่แตกต่างกัน เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ไม่แตกต่างกันทุกด้านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จำแนกตามาระดับการศึกษา โดยรวมไม่แตกต่างกัน เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าไม่แตกต่างกันทุกด้านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จำแนกอาชีพโดยรวมไม่แตกต่างกัน เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ไม่แตกต่างกันทุกด้านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการให้บริการงานทะเบียนราษฎรสำนักทะเบียนท้องถิ่นเทศบาลตำบลแห่งหนึ่ง ในจังหวัดสมุทรปราการ มีประเด็นน่าสนใจนำมาอภิปราย ดังนี้

ระดับการให้บริการงานทะเบียนราษฎรสำนักทะเบียนท้องถิ่นด้านการให้บริการอย่างเสมอภาค การให้บริการให้ตรงกับความต้องการหรือความคาดหวังกับผู้รับบริการ การบริการที่ได้รับทุกครั้งจะต้องมีความถูกต้อง เหมาะสม และได้ผลออกมาเช่นเดิมในทุกจุดของบริการของบริการ ความสม่ำเสมอนี้จะทำให้ผู้รับบริการรู้สึกว่าบริการที่ได้รับนั้นมีความน่าเชื่อถือสามารถให้ความไว้วางใจได้ความสามารถในการสร้างความเชื่อมั่นให้เกิดขึ้นกับผู้รับบริการ การให้บริการต้องมีความเสมอภาคให้ความเท่าเทียบกับผู้รับบริการทุกคน สอดคล้องกับทฤษฎีของ [2] กล่าวว่า บริการเป็นการทำประโยชน์ให้กับคนอื่นมีความสุขความพอใจซึ่งคนที่ทำน่าจะมีความสุขที่ตัวเองมีคุณค่าแก่คนอื่น ฉะนั้นถ้าเราตั้งอุดมการณ์ไว้ว่างานของเราคือการบริการที่เราทำจะเป็นที่พึงพอใจของผู้รับบริการเสมอ ผู้ที่มีหัวใจบริการจริงๆ นั้นต้องแสวงหาความรู้รอบตัวเพื่อจะได้ใช้ความรู้นั้นมาใหบริการเขาได้ความเจริญรุ่งเรืองของธุรกิจองค์กร ไม่ได้ขึ้นอยู่กับระบบการจัดการที่มีประสิทธิภาพหรอสินค้าที่มีคุณภาพเลิศเท่านั้น งานบริการคือการทำให้ถูกคาพอใจซึ่งลูกค้าทุกคนมีความแตกต่างกันไป ดังนั้นเราต้องการบริการที่ดีให้เขาพอใจจึงจะเป็นงานที่มีคุณภาพ

ด้านการให้บริการที่ตรงเวลา การให้บริการของงานทะเบียนราษฎรเจ้าหน้าที่ควรมีความรับผิดชอบตรงต่อเวลาในการทำงานหรือในด้านการบริการของงานทะเบียนราษฎร ควรมีการกำหนดระยะเวลาในการดำเนินการให้บริการแต่ละขั้นตอนอย่างชัดเจน การให้บริการงานทะเบียนในปัจจุบันมีความรวดเร็วกว่าในอดีตที่ผ่าน สอดคล้องกับงานวิจัย [3] ได้กล่าวถึง หลักการให้บริการว่า การให้ความช่วยเหลือหรือการดำเนินการเพื่อประโยชน์ของผู้มาใช้บริการจะต้อง มีหลักยึดถือปฏิบัติ มิใช่ว่า การให้ความช่วยเหลือหรือการทำประโยชน์ต่อผู้มาใช้บริการจะเป็นไปตามใจของเราผู้ซึ่ง เป็นผู้

ด้านการให้บริการอย่างพอเพียง เจ้าหน้าที่มีเพียงพอต่อการให้บริการทะเบียนราษฎร และสำนักงานทะเบียนราษฎรมีที่จอดรถที่เพียงพอกับการให้บริการ สำนักงานทะเบียนราษฎมีเครื่องมือต่อการให้บริการและห้องน้ำที่เพียงพอกับการให้บริการของงานทะเบียนราษฎร [7] กล่าวว่า “คุณภาพของการบริการที่ผู้ใช้บริการรับรู้” (Perceived Service Quality) ซึ่งเกิดขึ้นหลังจากที่ผู้ใช้บริการได้รับบริการแล้ว กำหนดเกณฑ์ในการประเมินคุณภาพการบริการไว้ 5 ด้าน ที่เรียกว่า RATER และเครื่องมือในการวัด คุณภาพการให้บริการประกอบด้วย 22 รายการ ซึ่งกระจายมาจากคุณภาพการบริการทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ ความน่าเชื่อถือ การสร้างความมั่นใจ รูปลักษณ์ทางกายภาพ การดูแลเอาใจใส่ และการตอบสนอง

ด้านการให้บริการอย่างต่อเนื่อง การให้บริการต่อเนื่องตลอดทั้งวัน โดยไม่พักเที่ยงหรือเลิกงานจนบริการเสร็จ เจ้าหน้าที่ให้บริการงานทะเบียนราษฎร ติดตามช่วยเหลือท่านตั้งแต่ต้นจนงานเสร็จ กรณีมีความจำเป็นเจ้าหน้าที่จะให้บริการในวันหยุดปีใหม่ สงกรานต์ วันเลือกตั้ง จะให้บริการอย่างต่อเนื่องและตอบสนองของความต้องการของประชาชนและจะมีการพัฒนาคุณภาพการให้บริการประชาชนให้ดียิ่งขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ [4] ที่ศึกษาเรื่องความพึงพอใจของประชาชนต่อการให้บริการของเทศบาลตำบลสุนทรภู่ วิทยานิพนธ์ รป.ม. (นโยบายสาธารณะ) ได้ให้ทัศนะว่า ความพึงพอใจของประชาชนที่มีต่อการบริการของหน่วยงานภาครัฐนั้น โดยได้สรุปประเด็นว่าเป้าหมายที่เป็นที่นิยมมากที่สุดที่ผู้ปฏิบัติต้องยึดถือไว้เสมอในหลักการ 5 ประการ คือ การให้บริการ

อย่างเสมอภาค การให้บริการที่ตรง การให้บริการอย่างเพียงพอ การให้บริการอย่างต่อเนื่อง และการให้บริการอย่างก้าวหน้า

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการศึกษาไปใช้

1. ควรส่งเสริมสนับสนุนความเป็นรูปธรรมของการให้บริการงานทะเบียนราษฎรสำนักทะเบียนท้องถิ่น ในเรื่องของสถานที่จอดรถ ห้องน้ำ และที่นั่งคอยรับบริการ ที่ชัดเจน สะอาด แยกเป็นสัดส่วน

2. สร้างความน่าเชื่อถือของการให้บริการงานทะเบียนราษฎร โดยเจ้าหน้าที่ต้องให้บริการอย่างถูกต้อง สม่ำเสมอ และสามารถให้คำแนะนำได้ถูกต้อง

3. ควรส่งเสริมสนับสนุนการให้บริการอย่างเสมอภาคให้ดียิ่งขึ้นในเรื่องของเจ้าหน้าที่ให้บริการงานทะเบียนราษฎรอย่างเท่าเทียมกันไม่เลือกปฏิบัติและมีการจัดลำดับก่อนหลังในการให้บริการงานทะเบียนราษฎร

ข้อเสนอแนะในการทำการศึกษาครั้งต่อไป

การวิจัยปัจจัยที่มีผลต่อการให้บริการงานทะเบียนราษฎรครั้งนี้ ได้ศึกษาเฉพาะสำนักทะเบียนท้องถิ่นเทศบาลตำบลแห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรปราการ ซึ่งมีข้อจำกัดในเรื่องของพื้นที่และประชากรการวิจัย ดังนั้นเพื่อให้เกิดข้อแตกต่างควรทำการศึกษาสำนักทะเบียนท้องถิ่นในเทศบาลตำบลอื่น ๆ นอกจากนี้ควรศึกษาเปรียบเทียบสำนักทะเบียนท้องถิ่นในเทศบาลตำบลอื่น ๆ เพื่อเป็นแนวทางที่จะนำมาพัฒนาการให้บริการงานทะเบียนราษฎรของเทศบาลตำบลแห่งหนึ่ง อำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ ให้ดียิ่งขึ้นไป

เอกสารอ้างอิง

[1] เทพศักดิ์ บุณยรัตพันธุ์, ทิศทางและแนวโน้มของการบริการสาธารณะ, เอกสารการสอนชุดวิชาการบริหารการบริการสาธารณะ, พิมพ์ครั้งที่ 1. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2554.

[2] พงศ์ หรดาล, จิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การเบื้องต้น. กรุงเทพฯ: ม.ป.ท., 2540.

[3] อัญชิษฐฐา ศิริคำเพ็ง และภักดี โพธิ์สิงห์, "การดูแลผู้สูงอายุระยะยาวที่มีภาวะพึ่งพิงในยุคประเทศไทย 4.0," *Dhammathas Academic Journal*, ปีที่ 17, ฉบับที่ 3, 2560.

[4] สุวัฒน์ บุญเรือง, "ความพึงพอใจของประชาชนต่อการให้บริการของเทศบาลตำบลสุนทรภู่," วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชานโยบายสาธารณะ, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา, 2565.

[5] Taro Yamane, Statistics an introductory analysis. New York: Harper & Row, 1973.

[6] A. Parasuraman, V. A. Zeithaml, and L. L. Berry, "Refinement and reassessment of the SERVQUAL scale," *Journal of Retailing*, vol. 67, no. 4, pp. 420-450, 1991.

[7] A. Parasuraman, V. A. Zeithaml, and L. L. Berry, "SERVQUAL: A multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality," Journal of Marketing, vol. 64, pp. 12-40, Spring 1988.

รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ

เบญจมิตรวิชาการ ครั้งที่ 14

Proceedings of the 14th BENJAMITRA Network National & International Conference

ความท้าทายในการสร้างสรรค์นวัตกรรม เพื่อพลิกโฉมคุณภาพการเรียนรู้ที่ยั่งยืนในสังคมยุคดิจิทัล

Challenges in Creating Innovation to Transform the Quality of Sustainable Learning in the Digital Society



เล่มที่ 2

กลุ่มวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น จ.เชียงใหม่
14 พฤษภาคม 2567

สารบัญ

ชื่อบทความ	ผู้เขียน	หน้า
การศึกษาทัศนคติของนักวิ่งต่อการใช้รถร่วมกันเพื่อแก้ปัญหาจราจรในการเดินทางไปงานวิ่ง	ชัยชาญ อภินันทิกุลปานมี สุพรชัย อุทัยนฤมล	1
การเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการการขนส่ง กรณีศึกษาบริษัทเอกชนในเขตกรุงเทพมหานคร	บุษยา จันขุนทศ เจนจิรา พิศุทธิ์เกียรติ ศิริวรรณ กาวิชา	17
การเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเก็บสินค้าคงคลัง กรณีศึกษาคลังสินค้าบริษัทเอกชนแห่งหนึ่งจังหวัดระยอง	เจนจิรา พิศุทธิ์เกียรติ ศิริวรรณ กาวิชา	34
การศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้บริการขนส่งของบริษัทขนส่งเอกชนแห่งหนึ่ง ในเขตพระประแดง	อิชยา รัตนวัน หนึ่งฤทัย โมรินทร์ ศุภลักษณ์ เทพจันทร์ วฤดดา สังวรกิตติวุฒิ ศิริวรรณ กาวิชา	48
การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดพื้นที่จัดเก็บด้วยทฤษฎี ABC Analysis และ Visual Control กรณีศึกษา ร้านค้าปลีก	เกียรติชัย อุดมศักดิ์สวัสดิ์ ณัฐพล แก้วประพาฬ สาวิตี แช่มเชื้อ ภนิดา โพธิ์เกษม	68
การออกแบบเหมาะที่สุดของโครงข้อแข็งเหล็กโดยพิจารณาการปล่อยก๊าซเรือนกระจกด้วยการออกแบบเชิงกำเนิด	ณิรชา ทองแดง ศิรเดช สุริต ภัทรนันท์ ทักขนนท์	80
เทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพและพัฒนาการฟังของผู้สูงอายุ กรณีศึกษา ชุมชนอำเภอเมืองชลบุรี จ.ชลบุรี	วัฒนา เอกปมิตศิลป์ พิสุทธิ์ พรหมมา ประสงค์ อุทัย ประฏิพัฒน์ แย้มชุติเกิดมณี สมบัติ ทีฆทรัพย์	95

การเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการการขนส่ง กรณีศึกษา บริษัทเอกชนในเขตกรุงเทพมหานคร

IMPROVING TRANSPORTATION EFFICIENCY CASE STUDY OF A PRIVATE COMPANY AT BANGKOK PROVINCE

บุษยา จันขุนทศ[1], เจนจิรา พิศุทธิ์เกียรติ[2], ศิริวรรณ กาวิชา[3]

[1]คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี/สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์,มหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ, busayaprae@gmail.com

[2]คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี/สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์,มหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ,janebear28@gmail.com

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการการขนส่ง เพื่อลดกระบวนการในการเตรียมเอกสาร เพื่อให้สามารถจัดส่งพัสดุให้ลูกค้าได้ตามเวลาที่กำหนด และเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพระบบการทำงานจัดส่งให้ดีมากยิ่งขึ้น ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาข้อมูล พบว่าเกิดปัญหาในการตอบคำถามและให้ข้อมูลกับลูกค้า การจัดเตรียมเอกสารประกอบการส่งออก ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้เล็งเห็น ถึงปัญหาดังกล่าวในกระบวนการทำงาน ผู้วิจัยจึงเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหาดังนี้ ศึกษาปัญหาของบริษัทกรณีศึกษาและผู้วิจัยได้นำทฤษฎี 5W1H และทฤษฎี KAIZEN มาทำการแก้ไขปัญหาและนำทั้งสองทฤษฎีมาใช้ร่วมกัน

ผลลัพธ์ที่ได้จากการศึกษาวิจัยในครั้งนี้พบว่าในด้านของปัญหาที่เกิดขึ้นในบริษัทในด้านพัสดุถูกตีกลับมาซึ่งมีความแตกต่าง ที่จำนวน 17 ชิปเม้นท์ ในระยะเวลา 6 เดือนคิดเป็นร้อยละ 56 จากเดิมจำนวน 30 ชิปเม้นท์ การส่งแพ็คสินค้ามีความแตกต่างกันในเรื่องของเวลา 16 นาที คิดเป็นร้อยละ 50 จากเดิม 32 นาที การจัดทำเอกสารประกอบการส่งออก 7 นาที คิดเป็นร้อยละ 50 จากเดิม 14 นาที ซึ่งมีประสิทธิภาพที่ดีขึ้น และช่วยลดการทำงานที่ซ้ำซ้อน สามารถทำงานได้อย่างมีสิทธิภาพ

คำหลัก: เอกสาร,การขนส่งระหว่างประเทศ,ใบรับรอง

Abstract

The objective of this study was to explore ways to enhance the efficiency of transportation processes by reducing documentation preparation processes, ensuring timely delivery to customers, and improving the overall efficiency of the delivery system. Upon studying the data, researchers found issues in responding to inquiries, providing customer information, and preparing export documentation. Therefore, they identified these problems in the workflow process and

proposed the following solutions: By studying the issues faced by the case company, researchers applied the 5W1H theory and KAIZEN theory to address the problems, using both theories in conjunction.

The results of this research revealed that in terms of problems encountered by the company: parcels were returned, resulting in a difference of 17 shipments over a 6-month period, representing a 56% reduction from the original 30 shipments. The time taken for parcel delivery also differed, with a reduction of 16 minutes, representing a 50% decrease from the original 32 minutes. Additionally, the time taken to prepare export documentation decreased by 7 minutes, representing a 50% reduction from the original 14 minutes. These improvements resulted in increased efficiency and reduced repetitive tasks, allowing for more effective work processes.

Keywords: Documents, international transportation, certification.

ที่มาและความสำคัญ

การขนส่งมีความสำคัญต่อการขายและการจัดจำหน่ายเป็นอย่างมาก เพราะการขนส่งเป็นปัจจัยที่ช่วยเพิ่มคุณค่าของสินค้าหรือบริการ ทำให้ผู้บริโภคที่อยู่ในสถานที่ที่การขนส่งเข้าไป ไม่ถึงได้มีสินค้าหรือมีการบริโภคตามที่ตนต้องการและช่วยนำสินค้าจากแหล่งผลิตผ่านมือคนกลาง จนกระทั่งถึงมือผู้บริโภค ดังนั้นการดำเนินธุรกิจใด ๆ ย่อมอาศัยการขนส่งทั้งสิ้นในท้องถิ่นใดที่มี ๆ การขนส่งที่ถนนดีและมียานพาหนะที่ใช้ในการขนส่งเพียงพอย่อมทำให้การลำเลียงสินค้าจาก แหล่งผลิตไปสู่ตลาดทำได้สะดวกรวดเร็วเป็นผลให้เศรษฐกิจในท้องถิ่นนั้นเจริญการขนส่งจึงมีบทบาทสำคัญต่อชีวิตมนุษย์ไม่ยิ่งหย่อนไปกว่ากิจกรรมอื่นๆ

บริษัท สบายเอ็กซ์เพรส เป็นผู้ให้บริการด้านขนส่งแบบครบวงจร ตั้งแต่ การเตรียมการบรรจุ จัดเก็บสินค้าไว้ในคลังสินค้า จัดเตรียมเอกสารการส่งออก รวมถึงติดตามปัญหาจนพัสดุถึงที่หมายปลายทาง เป็นการขนส่งด่วนระหว่างประเทศทั้งด้านการขนส่งทางอากาศ และขนส่งทางทะเลมาเป็นเวลากว่า 10ปี

ปัจจุบันได้มีการพัฒนาระบบภายใน ด้านการจัดเตรียมเอกสารต่างๆประกอบการส่งออก เดิมทีทางบริษัทจะมีประเทศหลักๆในการส่งออกไม่มากนัก แต่เมื่อมีลูกค้าเพิ่มมากขึ้น ทำให้มีประเทศในการส่งออกเพิ่มมากขึ้นตามไปด้วย และในแต่ละประเทศนั้นจะมีข้อกำหนดที่แตกต่างกัน ทำให้การจัดเตรียมเอกสารการส่งออกจะใช้ระยะเวลามากกว่าปกติ ในบางประเทศมีการปรับเปลี่ยนข้อกำหนดที่เพิ่มมากขึ้น จึงก่อให้เกิดปัญหาในการจัดเตรียมเอกสารประกอบการส่งออกในแต่ละประเทศที่ไม่เหมือนกัน จึงทำให้การจัดเตรียมเอกสารส่งออกล่าช้าไม่สามารถให้ข้อมูลหรือตอบคำถามลูกค้าได้และไม่สามารถจัดส่งพัสดุให้ลูกค้าได้ตามเวลาที่กำหนด ทำให้ลูกค้าเปลี่ยนใจไปใช้บริการขนส่งอื่น ในปัจจุบันยังไม่สามารถส่งพัสดุได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ เนื่องจากยังขาด

ประสบการณ์ความรู้ในการจัดเตรียมเอกสารของประเทศนั้นๆ เนื่องจากมีการทำงานที่หลายขั้นตอนจึงใช้ชั่วโมงการทำงานมาก

ดังนั้นการเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการการขนส่งผู้ วิจัยทำการศึกษาการการใช้เทคนิคไคเซนเพิ่มประสิทธิภาพงานขนส่ง [2] การเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน ในส่วนงานกองช่าง องค์การบริหารส่วนตำบล และแนวคิด การตั้งคำถามตามหลัก 5W1H [1] ใช้หลักการปรับปรุงขจัดส่วนที่ไม่จำเป็น (eliminate) รวมกิจกรรมเข้ามา (combine) จัดลำดับงานใหม่ (rearrange) ทำให้ง่ายขึ้นด้วยวิธีการใหม่ (simplify) หรือ (ECRS) และทำอย่างไร (how) ปรับปรุงกระบวนการ เพื่อลดกิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่า และใช้แบบสอบถามวัดระดับ ความพึงพอใจลูกค้า

วัตถุประสงค์

1. เพื่อลดกระบวนการในการเตรียมเอกสาร
2. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดส่งพัสดุให้ตรงตามเวลาที่กำหนด
3. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพระบบการทำงานจัดส่งให้ดีมากยิ่งขึ้น

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาครั้งนี้ มุ่งศึกษาเฉพาะ บริษัทสบายเอ็กซ์เพรส ในการเพิ่มประสิทธิภาพประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ พนักงานบริษัทสบายเอ็กซ์เพรส

2.ขอบเขตด้านเนื้อหา

(1) ข้อมูลเงื่อนไขและข้อกำหนดการจัดส่งไปประเทศต่างๆ

(2) ข้อมูลด้านระยะเวลาในการขนส่งพัสดุไปต่างประเทศ

3.ขอบเขตด้านสถานที่

บริษัท สบายเอ็กซ์เพรส จำกัด เลขที่ 14 ซ.วชิรธรรมสาธิต14 ถ.สุขุมวิท 101/1 แขวงบางนาเหนือ เขตบางนา กรุงเทพมหานคร 10260

4. ขอบเขตด้านระยะเวลา

กำหนดหัวข้อวิจัยจนถึงการนำเสนอวิจัย ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถลดกระบวนการในการเตรียมเอกสาร
2. สามารถจัดส่งพัสดุให้ลูกค้าได้ตามเวลาที่กำหนด
3. สามารถเพิ่มประสิทธิภาพระบบการทำงานจัดส่งให้ดีมากยิ่งขึ้น

วิธีการดำเนินการวิจัย

บริษัทกรณีศึกษา ปัจจุบันได้มีการพัฒนาระบบภายใน ด้านการจัดเตรียมเอกสารต่างๆประกอบการส่งออก เดิมทีทางบริษัทจะมีประเทศหลักๆในการส่งออกไม่มากนัก แต่เมื่อมีลูกค้าเพิ่มมากขึ้น ทำให้มีประเทศในการส่งออกเพิ่มมากขึ้นตามไปด้วย และในแต่ละประเทศนั้นจะมีข้อกำหนดที่แตกต่างกัน ทำให้การจัดเตรียมเอกสารการส่งออกจะใช้ระยะเวลามากกว่าปกติ ในบางประเทศมีการปรับเปลี่ยนข้อกำหนดที่เพิ่มมากขึ้น จึงก่อให้เกิดปัญหาในการจัดเตรียมเอกสารประกอบการส่งออกในแต่ละประเทศที่ไม่เหมือนกัน จึงทำให้การจัดเตรียมเอกสารส่งออกล่าช้า ไม่สามารถให้ข้อมูลหรือตอบคำถามลูกค้าได้และไม่สามารถจัดส่งพัสดุให้ลูกค้าได้ตามเวลาที่กำหนด ในปัจจุบันยังไม่สามารถส่งพัสดุได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ เนื่องจากยังขาดประสบการณ์ความรู้ในการจัดเตรียมเอกสารของประเทศนั้นๆ เนื่องจากมีการทำงานที่หลายขั้นตอนจึงใช้ชั่วโมงการทำงานมาก

การปฏิบัติงานภายในคลังสินค้าก่อนปรับปรุง

หัวข้อปัญหา	ความเป็นไปได้					ความรุนแรง					ความถี่					คะแนน	เปอร์เซ็นต์ %
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		
1.ไม่สามารถตอบคำถามลูกค้าได้					/	/								/		10	19.23
2.พนักงานหยิบพัสดุผิดหรือสลับสินค้า			/						/		/					8	15.39
3.พนักงานไม่มีการจัดวางสินค้าในคลังให้เป็นระเบียบ				/			/								/	11	21.16
4.พนักงานไม่มีการตรวจความเรียบร้อยของข้อมูล				/				/				/				9	17.31
5.ข้อมูลการขนส่งไม่ได้รับการอัพเดต					/				/						/	14	26.91
รวมคะแนน																52	100

ภาพประกอบ 1 วิเคราะห์ลงคะแนนเลือกปัญหาที่ต้องการปรับปรุง

ตารางตรวจสอบแต่ละกิจกรรม									รวมเวลา	กำลังคนที่ใช้
Station	Step	กิจกรรมที่ทำ	เวลา(นาที)	ท่างาน	เคลื่อนย้าย	ตรวจ	รอคอย	เก็บ	นาที	
Service	1	ลูกค้านำพัสเข้ามาส่ง	9.51		●				9.51	1
	2	ตรวจเช็คพัสดุ	12.31			●			12.31	1
	3	ส่งแพ็คสินค้า	32	●					32	1
	4	แจ้งลูกค้า	5	●					5	1
Export	1	จัดทำเอกสารประกอบการส่งออก	15.1	●					15.1	1
	2	ส่งออกพัสดุ	5.04	●					5.04	1
รวม				57.14	9.51	12.31	0	0	01:19:36	6

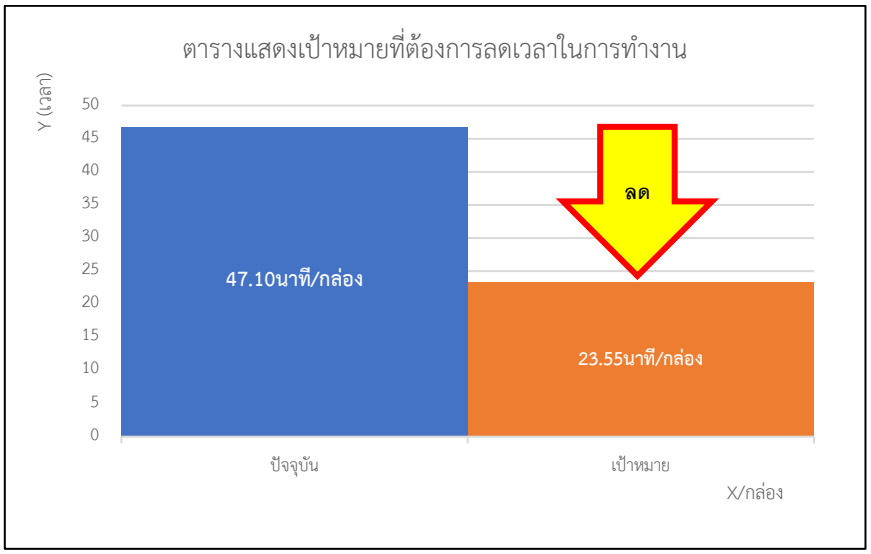
ภาพประกอบ 2 สำรวจเวลาที่ใช้ในแต่ละขั้นตอนในการทำงาน

จากภาพประกอบ 2 สำรวจเวลาที่ใช้ในแต่ละขั้นตอนในการทำงานพนักงานใช้เวลาในการทำพัสดุส่งออก 1 กล่อง เฉลี่ยรวมจะอยู่ที่ 1 ชั่วโมง 19 นาที 36 วินาที มีขั้นตอนทั้งหมด 6 ขั้นตอน

ตารางตรวจสอบแต่ละกิจกรรม									รวมเวลา	กำลังคนที่ใช้
Station	Step	กิจกรรมที่ทำ	เวลา(นาที)	ทำงาน	เคลื่อนย้าย	ตรวจ	รอคอย	เก็บ	นาที	
Service	3	ส่งแพ็คสินค้า	32						32	1
Export	1	จัดทำเอกสารประกอบการส่งออก	15.1						15.1	1
รวม				47.1	0	0	0	0	47.10	2

ภาพประกอบ 3 แสดงเวลาที่ใช้ในขั้น ตอนการทำงานที่ต้องการลดและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน

จากภาพประกอบ 3 แสดงเวลาที่ใช้ในขั้นตอนการทำงานที่ต้องการลดและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน สามารถบอกได้ถึงขั้นตอนที่ใช้ไปในการ ส่งแพ็คพัสดุและการจัดทำเอกสารประกอบการส่งออก ช่วงเวลาดั่งกล่าวข้างต้นสามารถนำมาลดระยะได้ เนื่องจากเป็นขั้นตอนที่ตรงตามหัวข้อของเป้าหมายที่กำหนดคือส่งแพ็คสินค้า-จัดทำเอกสารส่งออกใช้ระยะเวลานาน ขั้นตอนทั้ง 2 ขั้นตอนดังภาพประกอบจึงเป็นขั้นตอนที่ต้องการลดระยะเวลาให้เหลือน้อยที่สุดในการทำพัสดุส่งออก 1 กล่องโดยได้แก่ ขั้นตอน ส่งแพ็คสินค้า ใช้เวลา 32 นาที, ขั้นตอน จัดทำเอกสารส่งออก 15.1 นาที รวมเวลาขั้นตอนการทางานไปทั้งสิ้นเฉลี่ยรวมอยู่ที่ 47.1 นาที โดยผู้จัดทาต้องการที่ลดระยะเวลาที่สูญเสียไป โดยตั้งเป้าหมายที่ต้องการลดให้เหลือจากระยะเวลาทั้งหมดให้เหลือเพียงครึ่งเดียวหรือน้อยที่สุด



ภาพประกอบ 4 แสดงภาพกราฟการเปรียบเทียบเวลาปัจจุบันที่ต้องการลดระยะเวลาเทียบเป้าหมาย

จากภาพประกอบที่ 4 แสดงถึงเป้าหมายที่ผู้จัดทำต้องการลดเวลาในการทางาน โดยที่ปัจจุบัน จะใช้เวลาในการเดินของขั้นตอน ส่งแพ็คสินค้า-จัดทำเอกสารส่งออกใช้เวลานาน เฉลี่ยรวมอยู่ที่ 47.10 นาที ต่อ พัสดุ 1 กล่อง ดังนั้นผู้จัดทำต้องการที่จะตั้งเป้าไว้ว่าจะลดเวลาในการทางานของระยะเวลาปัจจุบันลงให้ได้ 50% หรืออยู่ที่ 23.55 นาทีต่อพัสดุ 1 กล่อง

การวิเคราะห์ การวางแผน และการปรับปรุง โดย 5W1H

5W1H คือ ตัวอักษรตัวแรกของคำภาษาอังกฤษ 6 คำ ประกอบด้วย Who, What, When, Where, Why และ How วิธีการใช้เครื่องมือนี้ประกอบด้วยการถามชุดคำถามอย่างเป็นระบบ เพื่อรวบรวมข้อมูลทั้งหมดที่จำเป็นในการจัดทำรายงานสถานการณ์ที่เกิดขึ้น โดยมีจุดประสงค์เพื่อระบุลักษณะที่แท้จริงของปัญหาและอธิบายออกมาอย่างแม่นยำและครบถ้วนการใช้งาน 5W1H

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับ KAIZEN

ไคเซ็น หมายถึง กลยุทธ์การบริหารงานแบบญี่ปุ่น (Kaizen) เป็นภาษาญี่ปุ่น แปลว่า การปรับปรุง (Improvement) เป็นแนวคิดที่ทำใช้ในการบริหารการจัดการมีประสิทธิผล โดยมุ่งปรับปรุงวิธีการส่วนร่วมของพนักงานทุกคน บุคลากรทุกระดับ ร่วมกันแสวงหาแนวทางใหม่ ๆ เพื่อปรับปรุงวิธีการทำงานให้ดีขึ้นไปเรื่อย ๆ อย่างต่อเนื่อง ทั้งฝ่ายบริหารและฝ่ายปฏิบัติเกิดจากการบริหาร ที่ประสบปัญหาที่เกิดขึ้นในระหว่างทศวรรษที่ 1980 และทศวรรษที่ 1990 บริษัทที่ประสบความสำเร็จมักนำเอาแนวคิดของไคเซ็นคือการยอมรับว่าการบริหารให้ประสบผลสำเร็จจะต้องแสวงหาวิธีการที่จะทำให้ลูกค้าพึงพอใจและตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้เป็นอย่างดี เป็นกลยุทธ์ในการปรับปรุงที่มุ่งที่ตัวลูกค้า

นอกจากนี้แนวคิดไคเซ็นยังขยายขอบข่ายออกไปถึงความสัมพันธ์ระหว่างพนักงานกับนายจ้างด้วยในด้านการผลิต การตลาด การจัดจำหน่าย ฯลฯ อย่างเป็นระบบ Kaizenให้ความสำคัญกับกระบวนการทำงานและริเริ่มวิธีการคิดที่มุ่งกระบวนการทำงานและระบบการบริหารที่สนับสนุนและยอมรับแนวคิดของผู้บริหารและพนักงาน จากหลักการของ Kaizen จึงเป็นแนวคิดที่จะช่วยมาตรฐานที่มีอยู่เดิม (Maintain) และปรับปรุงให้ดียิ่งขึ้น (Improvement) ซึ่งกำหนดแนวคิดนี้แล้ว มาตรฐานที่มีอยู่เดิมก็จะค่อย ๆ ลดลง ความสำคัญในกระบวนการของ Kaizen คือ การใช้ความรู้ความสามารถของพนักงานมาคิดปรับปรุงงาน โดยใช้การลงทุนเพียงเล็กน้อยซึ่งก่อให้เกิดการปรับปรุงที่ละเล็กที่ละน้อยที่ค่อย ๆ เพิ่มพูนขึ้นอย่างต่อเนื่อง ตรงข้ามกับแนวคิดของนวัตกรรม (Innovation) ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงขนาดใหญ่ ที่ต้องใช้เทคโนโลยีซับซ้อนระดับสูงด้วยเงินลงทุนมหาศาล ดังนั้นไม่ว่าจะอยู่ในสภาวะเศรษฐกิจแบบใดก็สามารถใช้วิธีการของ Kaizen เพื่อปรับปรุงได้

ตาราง 1 วิเคราะห์ปัญหาด้วย 5W1H

คำถาม	ปัญหาที่พบ	สาเหตุของปัญหา	แนวทางการแก้ไขปัญหา
Who(ใคร)	• พนักงานบริษัทสบายเอ็กซ์เพรส	• บุคลากรภายในบริษัทสบายเอ็กซ์เพรส	• มีการอบรมเพื่อให้ความรู้กับพนักงาน
What(อะไร)	• ไม่สามารถตอบคำถามลูกค้าได้	• พนักงานขาดประสบการณ์ความรู้	
	• พนักงานหยิบพัสดุผิดหรือสลับสินค้า • พนักงานไม่มีการจัดวางสินค้าในคลังให้เป็นระเบียบ • พนักงานไม่มีการตรวจความเรียบร้อยของข้อมูล	• พนักงานขาดความรอบคอบในการทำงาน	• จัดตั้งพนักงานเพื่อคอยเช็คความเรียบร้อยโดยมีการจัดตั้งให้เป็นเวลา
	• ข้อมูลการขนส่งไม่ได้รับการอัพเดต	• ไม่มีบุคลากรในการคอยติดตามข้อมูลเงื่อนไขในการขนส่ง	• มีการจัดตั้งบุคคลในการคอยอัพเดตข้อมูลต่างๆ ให้มีข้อมูลใหม่ๆอยู่เสมอ
Where(ที่ไหน)	• บริษัทสบายเอ็กซ์เพรส จำกัด	• บุคลากรภายในบริษัทสบายเอ็กซ์เพรส	• เพิ่มการประชุมพูดคุยและย้ำเตือนหน้าที่แต่ละบุคคล
When(เมื่อไหร่)	• เกิดขึ้นเมื่อมีการส่งพัสดุ ขาดการตรวจเช็คข้อมูลหรือเอกสารประกอบการขนส่ง	• พนักงานขาดความรอบคอบในการจัดทำเอกสารหรือดูพัสดุที่ส่งออก	• จัดตั้งพนักงานเพื่อคอยเช็คความเรียบร้อยโดยมีการจัดตั้งให้เป็นเวลา

คำถาม	ปัญหาที่พบ	สาเหตุของปัญหา	แนวทางการแก้ไขปัญหา
Why(ทำไม)	• พนักงานขาดความละเอียดรอบคอบ • ไม่จัดเตรียมเอกสารที่ต้องการใช้ • ขาดความรู้ความเข้าใจ	• บุคลากรภายในบริษัทสบายเอ็กซ์เพรส	• มีการอบรมเพื่อให้ความรู้กับพนักงาน
How(อย่างไร)	• รวบรวมข้อมูลไว้ในที่ ที่สามารถหาได้ง่าย • จัดเตรียมข้อมูลและอัพเดตอยู่ตลอด • ให้ความรู้เกี่ยวกับการทำเอกสารและข้อมูลขนส่งต่างๆ	• บุคลากรภายในบริษัทสบายเอ็กซ์เพรส	• มีการจัดตั้งบุคคลในการคอยอัพเดตข้อมูลต่างๆ ให้มีข้อมูลใหม่ๆ อยู่เสมอ

จากตาราง 1 วิเคราะห์ปัญหาด้วย 5W1H จะได้เห็นถึงปัญหาต่างๆของพนักงานบริษัทสบายเอ็กซ์เพรส และวิธีการแก้ไขในการจัดเตรียมเอกสารเพื่อที่จะเพิ่มความสะดวกรวดเร็วและทำให้ข้อผิดพลาดเกิดขึ้นน้อยที่สุด

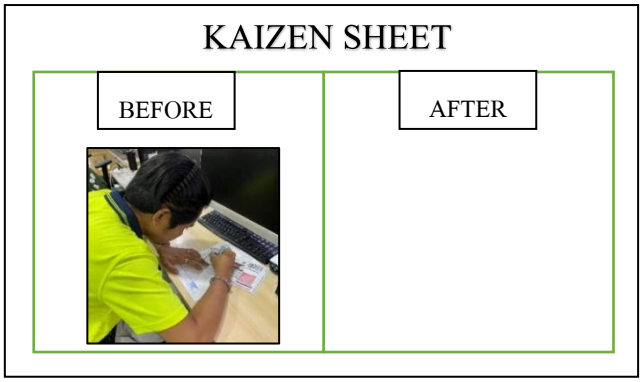
ขั้นตอนการดำเนินงาน Kaizen

1. การตัดสินใจในแต่ละฝ่ายที่เลือกมาปรับปรุง คือ ฝ่ายขนส่ง และบริการ ทางทีมผู้วิจัยได้มีการประชาสัมพันธ์ ในขณะที่ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องประชุม เพื่อให้พนักงาน ในทีมทราบ และเกิดการยอมรับโครงการการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานโดยใช้แนวคิดแบบ Kaizen อย่างต่อเนื่องของผู้วิจัย

2. ทำการเก็บข้อมูล โดยการทำ Kaizen Sheet เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อทราบถึงปัญหาต่างๆ ที่ไม่ชัดเจนหรือต้องเพิ่มเติม ก่อนปรับปรุง

พื้นที่การปฏิบัติงาน	รายละเอียดของปัญหา	สิ่งที่ได้ดำเนินการ	ผลลัพธ์จากการดำเนินการ
ก่อนทำการ		หลังทำการปรับปรุง	

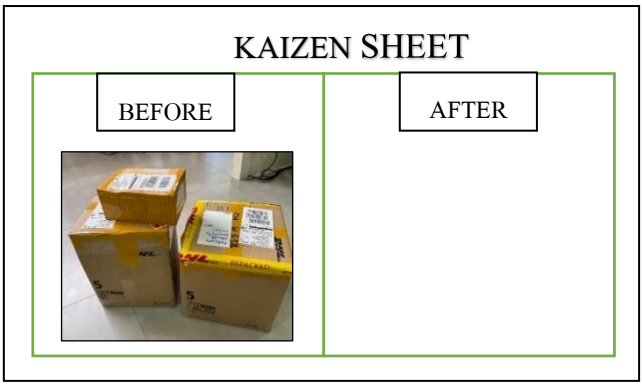
ภาพประกอบ 5 แสดงเอกสาร บันทึกการปรับปรุงงานด้วยวิธีไคเซ็น



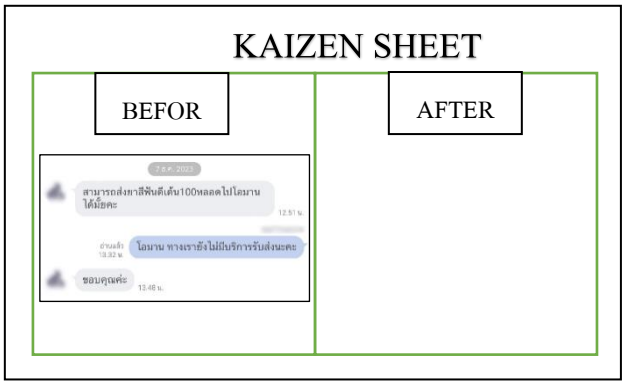
ภาพประกอบ 6 การเขียนเอกสารข้อมูลสำแดงรายการสินค้าของลูกค้าและแนบเอกสารพิธีการส่งออก การขนส่งล่าช้าไม่สามารถจัดส่งพัสดุให้ลูกค้าได้ตามเวลาที่กำหนด



ภาพประกอบ 7 จัดเรียงสินค้าและจดรายการสินค้าที่ลูกค้าส่งสินค้าเข้ามาทุกชิ้นก่อนทำการแพ็คสินค้า



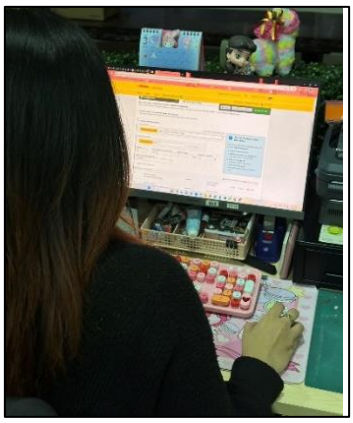
ภาพประกอบ 8 แนบเอกสารดำเนินพิธีการประกอบการส่งออกสินค้าไม่ถูกต้อง ทำให้พัสดุถูกส่งกลับจากทางสายการบิน



ภาพประกอบ 9 การขาดประสบการณ์ความรู้ในการจัดเตรียมเอกสารของประเทศนั้นๆไม่สามารถให้ข้อมูลที่ชัดเจนกับลูกค้าได้

ผลวิเคราะห์ตามหลักแนวคิด Kaizen ก่อนปรับปรุงและหลังการปรับปรุง

การดำเนินงานในการลดเวลาทำงาน



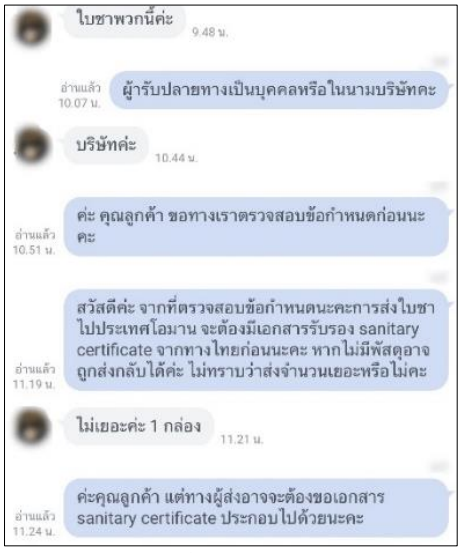
ภาพประกอบ 10 จัดทำเอกสารข้อมูล สำแดงรายการสินค้า และแนบเอกสารพิธีการส่งออกโดยใช้ระบบของสายการบินโดยตรง



ภาพประกอบ 11 ให้ลูกค้าแนบรายการสินค้า และถ่ายรูปรวมสินค้าลงระบบแทนการจดรายการ



ภาพประกอบ 12 ตรวจสอบเอกสารกับทางสายการบิน และแนบเอกสารที่ถูกต้อง



ภาพประกอบ 13 เจ้าหน้าที่สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกับสายการบินหรือเช็คกับเว็บไซต์กรมศุลกากร

การเปรียบเทียบการปฏิบัติงานตามหลักแนวคิด Kaizen ก่อนปรับปรุงและหลังการปรับปรุง

ผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูล โดยการทำ Kaizen Sheet ก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุง



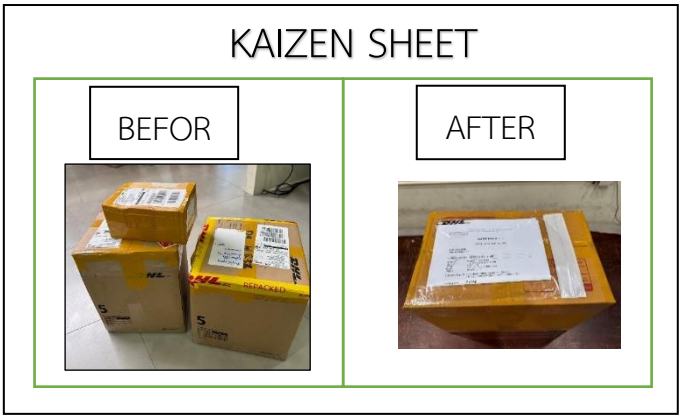
ภาพประกอบ 14 แสดงภาพก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุง การเขียนเอกสารข้อมูลสำแดงรายการสินค้าของลูกค้าและแนบเอกสารพิธีการส่งออก

จากภาพประกอบ 14 ปัญหาก่อนปรับปรุงคือเจ้าหน้าที่ต้องเขียนเอกสารข้อมูลสำแดงรายการสินค้าและแนบเอกสารศุลกากรส่งออกเอง



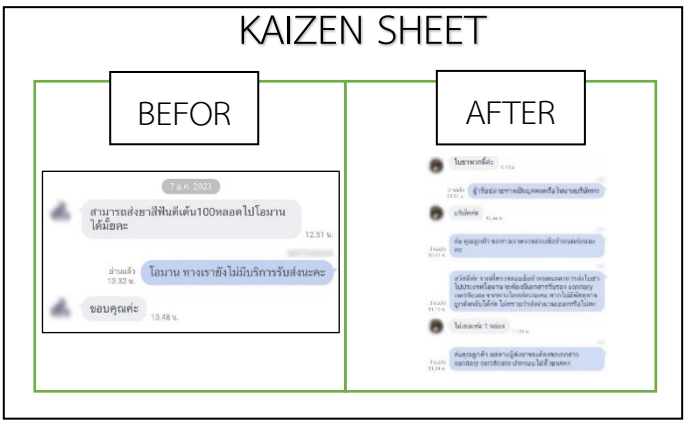
ภาพประกอบ 15 แสดงภาพก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุง จัดเรียงสินค้าและจดรายการสินค้า

จากภาพประกอบ 15 ปัญหาก่อนปรับปรุงคือเจ้าหน้าที่จำเป็นต้องจัดเรียงสินค้าและจดรายการสินค้าทั้งหมด เนื่องจากลูกค้าไม่มีรายละเอียดสินค้าที่จัดส่งเข้ามา



ภาพประกอบที่ 16 แสดงภาพก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุง แนบเอกสารดำเนินพิธีการประกอบการส่งออกสินค้าไม่ถูกต้อง

จากภาพที่ 16 ปัญหาก่อนปรับปรุงคือเจ้าหน้าที่ขาดความรู้และไม่ได้ตรวจสอบเอกสาร ข้อมูลกับทางสายการบินก่อน



ภาพประกอบ 17 แสดงภาพก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุง การขาดประสบการณ์ความรู้ในการจัดเตรียมเอกสาร

จากภาพประกอบ 17 ปัญหาก่อนปรับปรุงคือเจ้าหน้าที่ขาดประสบการณ์ความรู้ในการให้ข้อมูลกับ

ตารางตรวจสอบแต่ละกิจกรรม									รวมเวลา	กำลังคนที่ใช้
Station	Step	กิจกรรมที่ทำ	เวลา(นาที)	ทำงาน	เคลื่อนย้าย	ตรวจ	รอคอย	เก็บ	นาที	
Service	1	ลูกค้านำพัสเข้ามาส่ง	9						9	1
	2	ตรวจเช็คพัสดุ	12						12	1
	3	ส่งแพ็คสินค้า	16						16	1
	4	แจ้งลูกค้า	4						4	1
Export	1	จัดทำเอกสารประกอบการส่งออก	7						7	1
	2	ส่งออกพัสดุ	6						6	1
รวม				33	9	12	0	0	54	6

ภาพประกอบ 18 สำรวจเวลาที่ใช้ในแต่ละขั้นตอนในการทำงาน

จากภาพประกอบ 18 สำรวจเวลาที่ใช้ในแต่ละขั้นตอนในการทำงานหลังปรับปรุงจะเห็นได้ว่าพนักงานใช้เวลาในการทำพัสดุส่งออก 1 กล่อง เฉลี่ยรวมจะอยู่ที่ 54 นาที มีขั้นตอนทั้งหมด 6 ขั้นตอน ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงจากการทำงาน 2 ขั้นตอน

ตารางตรวจสอบแต่ละกิจกรรม									รวมเวลา	กำลังคนที่ใช้
Station	Step	กิจกรรมที่ทำ	เวลา(นาที)	ทำงาน	เคลื่อนย้าย	ตรวจ	รอคอย	เก็บ	นาที	
Service	1	ลูกค้านำพัสเข้ามาส่ง	9						9	1
	2	ตรวจเช็คพัสดุ	12						12	1
	3	ส่งแพ็คสินค้า	32						32	1
	4	แจ้งลูกค้า	4						4	1
Export	1	จัดทำเอกสารประกอบการส่งออก	14						14	1
	2	ส่งออกพัสดุ	6						6	1
รวม				56	9	12	0	0	01:17:00	6

ภาพประกอบ 19 สำรวจเวลาที่ใช้ในแต่ละขั้นตอนในการทำงาน

อ้างอิงจากภาพประกอบ 2 สำรวจเวลาที่ใช้ในแต่ละขั้นตอนในการทำงาน เมื่อเปรียบเทียบระหว่างเวลาที่ใช้ในการทำงานก่อนปรับปรุง 1ชั่วโมง 17 นาที และหลังปรับปรุงแล้วใช้เวลาในการทำงานเพียง 54 นาที มีความแตกต่างจากการเปลี่ยนแปลงก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุง เท่ากับ 23 นาที

ตารางตรวจสอบแต่ละกิจกรรม			เวลาก่อนปรับปรุง(นาที)	เวลาหลังปรับปรุง(นาที	ส่วนต่างเวลา (นาที)	เปอร์เซ็น
Station	Step	กิจกรรมที่ทำ				
Service	1	ลูกค้านำพัสเข้ามาส่ง	9	9	0	0
	2	ตรวจเช็คพัสดุ	12	12	0	0
	3	ส่งแพ็คสินค้า	32	16	16	50%
	4	แจ้งลูกค้า	4	4	0	0
Export	1	จัดทำเอกสารประกอบการ	14	7	7	50%
	2	ส่งออกพัสดุ	6	6	0	0
รวม			1:17:00	54	23	29%

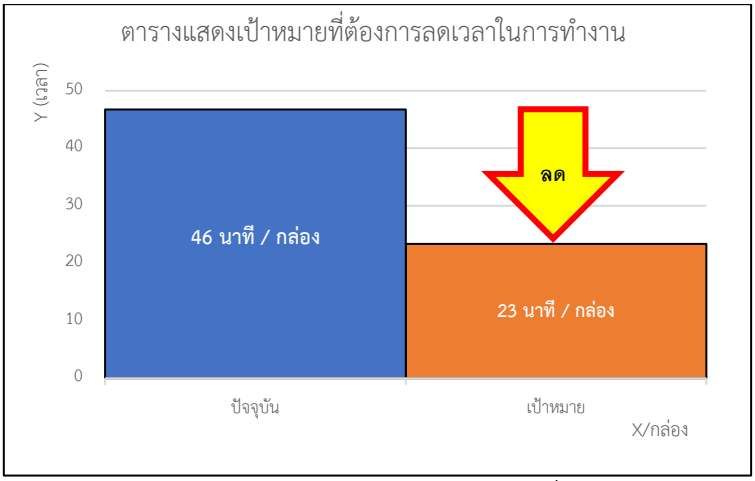
ภาพประกอบ 20 ผลเปรียบเทียบเวลาการทำงานก่อนและหลัง

จากภาพประกอบ 20 จะเห็นได้ว่าระยะเวลาในการทำงานหลังปรับปรุงและก่อนปรับปรุงเปลี่ยนแปลงไปดังนี้

1.จากเดิม SERVICE 3 คือ ส่งแพ็คสินค้า ใช้เวลา 32 นาที เปลี่ยนเป็นการใช้วิธีถ่ายรูปสินค้า ใช้ระยะเวลา 16 นาที ซึ่งลดเวลาได้ 16 นาที คิดเป็น 50%

2.จากเดิม EXPORT 1 คือ จัดทำเอกสารประกอบการส่งออก ใช้เวลา 14 นาที เปลี่ยนเป็นการจัดทำเอกสารในระบบสายการบินโดยตรง ซึ่งลดเวลาได้ 7 นาที คิดเป็น 50%

ผลจากการปรับปรุง สามารถลดระยะเวลาจาก 2 ขั้นตอน 47 นาที เหลือเพียง 23 นาที คิดเป็น 29%



อ้างอิงภาพประกอบ 4 แสดงภาพกราฟการเปรียบเทียบเวลาปัจจุบันที่ต้องการลดระยะเวลาเทียบเป้าหมาย

จากภาพประกอบ 4 จะเห็นได้ว่าเมื่อนำตัวเลขที่ได้จากการปรับปรุง เปรียบเทียบกับเป้าหมายที่ตั้งไว้คือ ต้องการลดระยะเวลาที่สูญเสียไปทั้งหมด 46 นาที ให้ได้ 50% หรือให้ได้น้อยที่สุด ผลจากการปรับปรุงสามารถลดระยะเวลาจาก 46 นาที เหลือ 23 นาที ซึ่งสามารถลดได้ตามเป้าหมาย 50%

สรุปผลระยะเวลาปฏิบัติงานก่อนและหลังปรับปรุงด้วย KAIZEN

ก่อนปรับปรุง		หลังปรับปรุง		ผลต่าง	เปอร์เซ็น
เดือน		เดือน			
มิถุนายน	12	ตุลาคม	8	4	33%
กรกฎาคม	6	พฤศจิกายน	4	2	66%
สิงหาคม	14	ธันวาคม	3	11	78%

ภาพประกอบ 21 ผลเปรียบเทียบเวลาการทำงานก่อนและหลัง

จากภาพประกอบ 21 จะเห็นได้ว่าระยะเวลาก่อนปรับปรุง 3 เดือน มีพัสดุถูกตีกลับเนื่องจากเอกสารไม่ครบ หรือไม่ถูกต้อง เดือนมิถุนายน จำนวน 12 ชิปเม้นท์ เดือนกรกฎาคม จำนวน 6 ชิปเม้นท์ และเดือนสิงหาคม 14 ชิปเม้นท์ จึงทำให้เกิดการทำงานซ้ำซ้อนและใช้ระยะเวลามากเกินความจำเป็นและ 3 เดือนหลังจากได้ทำการปรับปรุงด้วยทฤษฎี 5W1H และหลักการแนวคิด KAIZEN จึงทำให้มีการตีกลับพัสดุ เดือนตุลาคม จำนวน 8 ชิปเม้นท์ ซึ่งช่วยลดการทำงานไปได้ถึง 33% เดือนพฤศจิกายน จำนวน 4 ชิปเม้นท์ ซึ่งช่วยลดการทำงานไปได้ถึง 66% และเดือนธันวาคม จำนวน 3 ชิปเม้นท์ ซึ่งช่วยลดการทำงานไปได้ถึง 78%

สรุปผลการดำเนินงานวิจัย

การใช้ทฤษฎี 5W1H ในการวิเคราะห์ปัญหาอย่างเป็นระบบ ข้อมูลทั้งหมดที่จำเป็นในการจัดทำรายงานสถานการณ์ที่เกิดขึ้น โดยมีจุดประสงค์เพื่อระบุลักษณะที่แท้จริงของปัญหาและอธิบายออกมาอย่างแม่นยำและครบถ้วนโดยแต่ละปัญหาจะมีความเกี่ยวเนื่องกัน จากนั้นจึงได้ทำการลงคะแนนเพื่อเลือกปัญหาที่ต้องการปรับปรุง สำรวจขั้นตอนในการปฏิบัติงาน และระยะเวลาในการทำงาน ของแต่ละขั้นตอนการทำงานจากสถานการณ์จริง จากนั้นร่วมกันปรับปรุงวิธีการทำงานที่เหมาะสมตามหลักการทำกราฟเพื่อเปรียบเทียบเวลาปัจจุบันที่ต้องการลดระยะเวลาเพื่อเทียบเป้าหมายในการดำเนินงาน การนำทฤษฎี KAIZEN มาใช้ในการปรับปรุงแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบขั้นตอนการดำเนินงาน การจัดทำ KAIZEN SHEET เพื่อเปรียบเทียบระยะเวลาในการทำงานก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุง เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนางานอย่างต่อเนื่อง เพื่อทราบถึงปัญหาต่าง ๆ ที่ยังไม่ชัดเจนหรือต้องเพิ่มเติมการทำงานของแต่ละจุด ผลลัพธ์ที่ได้จากการศึกษาวิจัยในครั้งนี้พบว่าในด้านของปัญหาที่เกิดขึ้นในบริษัทในด้าน พัสดุถูกตีกลับมาซึ่งมีความแตกต่าง ที่จำนวน 17 ชิปเม้นท์ ในระยะเวลา 6 เดือนคิดเป็นร้อยละ 56 จากเดิมจำนวน 30 ชิปเม้นท์ การส่งแพ็คสินค้ามีความแตกต่างกันในเรื่องของเวลา 16 นาที คิดเป็นร้อยละ 50 จากเดิม 32 นาที การจัดทำเอกสารประกอบการส่งออก 7 นาที คิดเป็นร้อยละ 50 จากเดิม 14 นาที ซึ่งสามารถ

ลดกระบวนการในการเตรียมเอกสาร สามารถจัดส่งพัสดุให้ลูกค้าได้ตามเวลาที่กำหนด **และ**สามารถเพิ่มประสิทธิภาพระบบการทำงานจัดส่งให้ดีมากยิ่งขึ้น

อภิปรายผลการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการการขนส่ง เพื่อลดกระบวนการในการเตรียมเอกสาร เพื่อให้สามารถจัดส่งพัสดุให้ลูกค้าได้ตามเวลาที่กำหนด และเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพระบบการทำงานจัดส่งให้ดีมากยิ่งขึ้น ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาข้อมูล พบว่าเกิดปัญหาในการตอบคำถามและให้ข้อมูลกับลูกค้า การจัดเตรียมเอกสารประกอบการส่งออก ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้เล็งเห็น ถึงปัญหาดังกล่าวในกระบวนการทำงาน ผู้วิจัยจึงเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหาดังนี้ ศึกษาปัญหาของบริษัทกรณีศึกษาและผู้วิจัยได้นำทฤษฎี 5W1H และทฤษฎี KAIZEN มาทำการแก้ไขปัญหาและนำทั้งสองทฤษฎีมาใช้ร่วมกัน

ผลลัพธ์ที่ได้จากการศึกษาวิจัยในครั้งนี้พบว่าในด้านของปัญหาที่เกิดขึ้นในบริษัทในด้าน พัสดุถูกตีกลับมาซึ่งมีความแตกต่าง ที่จำนวน 17 ชิปเม้นท์ ในระยะเวลา 6 เดือนคิดเป็นร้อยละ 56 จากเดิมจำนวน 30 ชิปเม้นท์ การส่งแพ็คสินค้ามีความแตกต่างกันในเรื่องของเวลา 16 นาที คิดเป็นร้อยละ 50 จากเดิม 32 นาที การจัดทำเอกสารประกอบการส่งออก 7 นาที คิดเป็นร้อยละ 50 จากเดิม 14 นาที ซึ่งมีประสิทธิภาพที่ดีขึ้น และช่วยลดการทำงานที่ซ้ำซ้อน สามารถทำงานได้อย่างมีสิทธิภาพ

ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ [2] การใช้เทคนิคไคเซนช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน ในส่วนงานกองช่าง องค์การบริหารส่วนตำบลไพบูลย์ อำเภอน้ำขุ่น จังหวัดอุบลราชธานี การวิจัยเรื่องการ ใช้เทคนิคไคเซนช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน ในส่วนงานกองช่างองค์การบริหารส่วนตำบลไพบูลย์ อำเภอน้ำขุ่น จังหวัดอุบลราชธานี ได้กำหนดวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติงานในด้านต่าง ๆ ของกองช่างองค์การบริหารส่วนตำบลไพบูลย์ อำเภอน้ำขุ่น จังหวัดอุบลราชธานี 2) เพื่อนำเทคนิคไคเซนมาปรับปรุงกระบวนการปฏิบัติงาน ในด้านต่าง ๆ ของกองช่าง 3) เพื่อเพิ่มผลผลิตและลดการสูญเสียทรัพยากรในการปฏิบัติงานในด้านต่าง ๆ ของกองช่าง 4) สร้างสรรการทำงานในรูปแบบทีมงาน โดยการรวบรวมข้อมูลแนวทางการปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงานด้านต่าง ๆ ในกองช่าง ตามมาตรฐานกำหนดตำแหน่งที่กำหนดให้เป็นหน้าที่ของผู้ปฏิบัติงานเพื่อที่จะนำมาวิเคราะห์ ปัญหาของแต่ละหน้าที่ด้วยทฤษฎี KAIZEN ซึ่งจะทำให้ทราบถึงสาเหตุและผลของปัญหาในทางปฏิบัติและนำมาสรุปเพื่อที่จะทำการปรับปรุงขั้นตอนงาน โดยการเปรียบเทียบก่อนและหลังการปรับปรุงงาน ผลการศึกษาพบว่า สามารถปรับปรุงงาน โดยการรวมงานเข้าด้วยกันในแต่ละส่วนงานต่าง ๆ เพื่อลดปัญหาการทำงานซ้ำซ้อน ซึ่งลักษณะงานที่สามารถรวมกันได้เป็นงานที่มีลักษณะต่อเนื่องและเกี่ยวข้องกัน สามารถลดเวลาการปฏิบัติงานลงได้ 93 วัน จากวันทำงาน 303 วัน เหลือ 210 วัน หรือคิดเป็นร้อยละ 30.69 การทำงานได้รับการปรับปรุงให้หมาะสมในการปฏิบัติและเป็นการปรับปรุงแบบค่อยเป็นค่อยไป การปรับปรุงงานอย่างต่อเนื่องจะ ทำให้เกิดการพัฒนาการทำงานให้เป็นมาตรฐานการทำงานของกองช่าง

ข้อเสนอแนะนำ

1.ควรมีการกำหนดขั้นตอนการทำงาน และผู้รับผิดชอบงานให้ชัดเจน จัดตั้งพนักงานในการจัดเตรียมเอกสาร

2.ควรจัดเตรียมแบบฟอร์มเอกสารประกอบการขนส่งเพื่อให้ใช้งานได้ง่ายกับผู้จัดเตรียมเอกสาร และอยู่ในที่ที่สามารถเข้าถึงได้ง่าย

3.ควรมีการตรวจสอบความเรียบร้อยของพัสดุก่อนส่งออกทุกครั้ง

เอกสารอ้างอิง

[1] ปฐม อริยสุนทร การเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งสินค้า บริษัท ไทยโพลี่ ซีล แมททีเรียล อุตสาหกรรม จำกัด 2556.

[2] ฐรรศ สีหะนันท์ เพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน ในส่วนงานกองช่างองค์การบริหารส่วนตำบลไพบูลย์ อำเภอน้ำขุ่น จังหวัดอุบลราชธานี 2560.

[3] รัฐฉัตร สุนทร การศึกษาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและลดต้นทุน การขนส่งสินค้า กรณีศึกษา บริษัท สยาม นิสทรานส์ จำกัด 2557.

รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ

เบญจมิตรวิชาการ ครั้งที่ 14

Proceedings of the 14th BENJAMITRA Network National & International Conference

ความท้าทายในการสร้างสรรค์นวัตกรรม เพื่อพลิกโฉมคุณภาพการเรียนรู้ที่ยั่งยืนในสังคมยุคดิจิทัล

Challenges in Creating Innovation to Transform the Quality of Sustainable Learning in the Digital Society



เล่มที่ 2

กลุ่มวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น จ.เชียงใหม่
14 พฤษภาคม 2567

ชื่อบทความ	ผู้เขียน	หน้า
การศึกษาการถ่ายเทความร้อนของท่อความร้อนชนิดสั่นคอยล์ขดที่ติดตั้งครีบแบบวงแหวน	นิวัติ พรหมส่วน อมร ดอนเมือง สัณหวัจน์ ทองแดง บัญชา ล้ำเลิศ อรปรียา เวียงอินทร์	332
การบริหารความเสี่ยงในกิจกรรมโลจิสติกส์ของผู้ประกอบการร้านขายของชำ	สุวิจักขณ์ วิบูลสุข ณัฐชยา ปันชุม สุชาดา พันธุ์สถิตย์วงศ์ จำเริญ เขื่อนแก้ว พิชัย เหลี่ยวเรืองรัตน์ จุฑามาศ จินตนา	343
การประเมินระบบระบายอากาศเฉพาะที่ กรณีศึกษาอาคารเรียนมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง	ชลกานต์ คิดการ ธงไชย โรหิตะดิษฐ ศรีนพคุณ	360
การออกแบบเครื่องดูดควันเพื่อลดสารระเหยภายในห้องเผาขาและหน้ากากสุกรของบริษัท VPF GROUP(1973)	ณัฐสร เฒ่าตระกูล อรรถชัย แก้วปิงเมือง ณภาคม ศรีคช	378
การลดของเสียในกระบวนการฉีดพลาสติกแบบ DRAWER	ธัญญนันม์ ธิปัน ทวิชากรณ์ จอมวงศ์ สมจินต์ อักษรธรรม	393
การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการสินค้าภายในตู้คอนเทนเนอร์เพื่อลดต้นทุนการขนส่ง	รัตนะ แสงศิริ เจนจิรา พิศุทธิ์เกียรติ ศิริวรรณ กาวิชา	405
การเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งสินค้า กรณีศึกษา บริษัท เอฟ โอ บี จำกัด	นุกูล เทวนุกูล รวมพล จันทศาสตร์	421
การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานในกระบวนการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์โดยทฤษฎี ECRS กรณีศึกษา โรงงานในจังหวัดสมุทรปราการ ย่านเทพารักษ์	อรุณรัตน์ แก้วกัลยา วรรณดี เติมโชควัฒนา บุรินทร์ วัชรเลขะกุล ภนิดา โพธิ์เกษม นริศรา จูแย้ม	433

การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการสินค้าภายในตู้คอนเทนเนอร์เพื่อลดต้นทุนการขนส่ง

Improving goods management efficiency with in containers to reduce transportation costs.

รัตนะ แสงศิริ[1], เจนจิรา พิศุทธิ์เกียรติ[2], ศิริวรรณ กาวิชา[3]

[1]คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี/สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์, มหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ, ooonmnooo123@gmail.com
[2]คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี/สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์, มหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ, janebear28@gmail.com

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างแบบแผนกำหนดมาตรฐานและวิธีการคำนวณของการบรรทุกสินค้าชนิดต่างๆบนยานพาหนะทุกประเภทเพื่อเพิ่มความเหมาะสมของการขนสินค้าให้มีประสิทธิภาพสูงสุดและสุดท้ายเพื่อลดต้นทุนตามจำนวนรอบการขนส่งดังนั้นผู้วิจัยจึงได้เล็งเห็นถึงความต้องการที่จะปรับเปลี่ยนโหมดการขนส่งสินค้าให้มีสัดส่วนมากขึ้นเพื่อเป็นการเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันทางธุรกิจรวมถึงการลดต้นทุนทางด้านโลจิสติกส์และลดเวลาการปฏิบัติงานได้ ผู้วิจัยจึงเสนอแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการสินค้าภายในตู้คอนเทนเนอร์โดยการใช้ **แผนภูมิก้างปลา** (**Fishbone Diagram**) เพื่อให้มองเห็นถึงปัญหาที่เกิดขึ้นแล้วทำการแก้ปัญหาให้ตรงจุดวงจรคุณภาพ (PDCA) ช่วยให้การดำเนินงานมีประ สิทธิภาพและมีคุณภาพเพิ่มขึ้น Microsoft Excel (*โปรแกรมคำนวณประยุกต์*) เพื่อมาแก้ไขปัญหาการพัฒนาปริมาณสินค้าเข้าบรรจุภายในตู้คอนเทนเนอร์เพื่อลดต้นทุนในการขนส่ง ซึ่งหลังจากการปรับปรุงผลปรากฏว่าสามารถลดจำนวนการใช้งานตู้คอนเทนเนอร์ที่ไม่จำเป็นลงไปทั้งสิ้น 4 ตู้

คำหลัก: ตู้คอนเทนเนอร์,คลังสินค้า,การจัดการพื้นที่,การขนส่งสินค้า

Abstract

The objective of this research is to create a standard and calculation method for loading various types of goods on all types of vehicles. in order to increase the suitability of transporting goods for maximum efficiency. and finally, to reduce costs according to the number of transport cycles Therefore, researchers have realized the need to change the mode of transporting goods to be more proportional. In order to increase business competitiveness Including reducing logistics costs. and reduce work time The researcher therefore proposes guidelines for increasing the efficiency of product management within containers By using the Fishbone Diagram to be able to

see problems that occur and then solve problems at the point of the quality cycle (PDCA), helping to make operations more efficient. Increased efficiency and quality of Microsoft Excel (applied calculation program) to solve the problem of developing the quantity of goods packed into containers to reduce transportation costs, which After improving the results, it appears that the number of unnecessary containers used can be reduced to a total of 4 containers.

Keywords: Container, Warehouse, Layout Management,Transportation.

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆผู้ผลิตมักพบปัญหาที่เกิดขึ้นจากการขนส่งผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตไปยังสถานที่ปลายทาง เช่น โกดังเก็บสินค้าของลูกค้าหรือโรงงานอุตสาหกรรมอื่นๆที่รับผลิตภัณฑ์นำไปใช้ทางธุรกิจ โดยการขนส่งเกิดปัญหาในการบรรจุผลิตภัณฑ์ลงรถบรรทุกสินค้าขนาดต่างๆ เพื่อให้เกิดอรรถประโยชน์สูงสุด บริษัทเอกชนแห่งหนึ่งเป็นผู้บริการขนส่งสินค้าและเดินพิธีการด้านศุลกากรทั่วราชอาณาจักรและต่างประเทศอีกทั้งเป็นผู้ให้บริการคลังสินค้า และกระจายสินค้า เป็นผู้ให้บริการด้านโลจิส ติกส์ครบวงจรโดยเน้นบริการรถบรรทุกขน ส่งสินค้าข้ามแดน บริการพิธีการศุลกากรนำเข้า - ส่งออกบริการคลังสินค้า และบริการได้เข้าร่วมรับโล่เกียรติคุณซึ่งเป็นการรับรองมาตรฐานคุณภาพการขนส่งสินค้าเกษตรและอาหารด้วยรถบรรทุกแบบควบคุมอุณหภูมิ (Q Cold Chain Award) ซึ่ง ถือเป็นรางวัลที่การันตีความชำนาญการในอุตสาหกรรมการขนส่งรถควบคุมอุณหภูมิทั้งนี้ เป็น องค์กรที่คร่ำหวอดประสบการณ์ด้านโลจิสติกส์มากว่า 25 ปี ได้มีโอกาสร่วมกิจกรรมกับ DITP ใน หลายครั้งและได้รับผลตอบรับที่ดีเกินคาดเสมอ สามารถให้บริการได้ทั้งการขนส่งไปยังประเทศ ASEAN แบบ Door to Door บริการ Freight ทั้งทางเรือและทางอากาศ บริการ Custom Clearance ตลอดจนบริการจัดเก็บและกระจายสินค้า โดยมีกลุ่มลูกค้าครอบคลุมหลากหลายประเภททั้ง Food and Beverage, Industrial, Electronics และ Retailersรวมทั้งยังมี มีบริการรถบรรทุกหัวลาก ตู้คอนเทนเนอร์ รวมไปถึงบริการจัดส่งสินค้าไปถึงโรงงานลูกค้าโดยบริษัทฯ มีการเติบโตมาอย่างต่อเนื่อง โดยธุรกิจหลักในปัจจุบัน คือธุรกิจรถบรรทุกตู้คอนเทนเนอร์ สำหรับการขนส่งเพื่อ การนำเข้าและส่งออก โดยวางแผนการดำเนินธุรกิจไว้ 2 รูปแบบ เริ่มจากแผนระยะสั้น บริษัทฯมีความต้องการ เชื่อมการขนส่งระหว่างไทยกับ CLMV (กัมพูชา,สปป.ลาว,เมียนมา และเวียดนาม)

ในปัจจุบันหากผู้ผลิตสามารถวางแผนการบรรจุ 105 ผลิตภัณฑ์เหล่านั้นลงยานพาหนะได้ อย่างรวดเร็วและมีความเหมาะสม ซึ่งสามารถทำให้ในแต่ละตู้คอนเทนเนอร์มีพื้นที่ระวางให้น้อยที่สุด โดยจะกำหนดให้การใช้ปริมาตรของ Cubic meter (CBM) และ น้ำหนัก (G.W.) ใกล้เคียง 100% ภายใต้เงื่อนไขจำนวนและขนาดของสินค้าแต่ละชนิดแตกต่างกัน ย่อมช่วยให้ผู้ผลิตเกิดความคุ้มค่าในการจัดส่งสินค้าในทุกรอบการขนส่งอีกทั้งยังสามารถควบคุมการจัดการวางแผนคำนวณบรรจุลงในตู้คอนเทนเนอร์อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อ สร้างแบบแผนกำหนดมาตรฐานและวิธีการคำนวณของการบรรทุกสินค้าชนิดต่างๆ บนยานพาหนะทุกประเภท (กรณีบรรทุกสินค้าหลาย

ชนิด พร้อม ๆ กัน) เพื่อเพิ่มความเหมาะสม ของการขนสินค้าให้มีประสิทธิภาพสูงสุดเพื่อลดต้นทุนตามจำนวนรอบการ ขนส่ง

งานวิจัยนี้ทำการคำนวณเฉพาะบรรจุภัณฑ์และตู้บรรทุกสินค้าที่มีรูปทรงสี่เหลี่ยม เท่านั้น มีขนาดคงที่จำนวนเต็มและไม่เป็นค่าลบ

- รถบรรทุกตู้คอนเทนเนอร์ขนาด 40HC ปริมาตรบรรทุก 55 CBM ต่อคัน / น้ำหนักไม่เกิน 20 ตัน ต่อคัน
- รถบรรทุกตู้คอนเทนเนอร์ขนาด 20HC ปริมาตรบรรทุก 28 CBM ต่อคัน / น้ำหนักไม่เกิน 12 ตัน ต่อคัน

ข้อมูลที่นำมาใช้ในการทดลอง เช่น ขนาดหรือจำนวนผลิตภัณฑ์ เพื่อหาผลคำตอบที่น่า พอใจที่สุด เป็นข้อมูลของบริษัทเอกชนแห่งหนึ่ง ซึ่ง สถานประกอบการตั้งอยู่ที่ แขวงคลองสาม ประเวศ เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ

วัตถุประสงค์

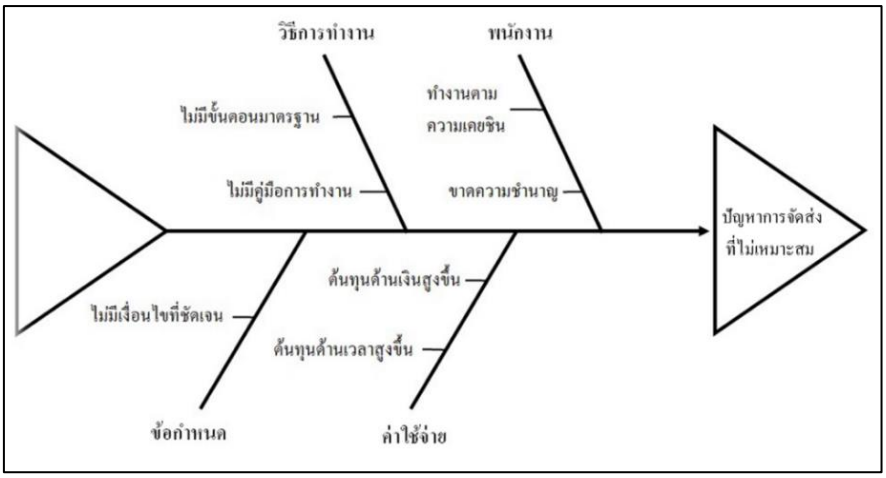
1. เพื่อสร้างแบบแผนกำหนดมาตรฐานและวิธีการคำนวณของการบรรทุกสินค้าชนิดต่างๆ บนตู้คอนเทนเนอร์ (กรณีบรรทุกสินค้าหลายชนิดพร้อม ๆ กัน)
2. เพื่อเพิ่มความเหมาะสมของการขนสินค้าให้มีประสิทธิภาพสูงสุด
3. เพื่อลดต้นทุนตามจำนวนรอบการขนส่ง

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถสร้างแบบแผนกำหนดมาตรฐานและวิธีการคำนวณของการบรรทุกสินค้าชนิดต่างๆ บนตู้คอนเทนเนอร์ (กรณีบรรทุกสินค้าหลายชนิดพร้อม ๆ กัน)
2. สามารถเพิ่มความเหมาะสมของการขนสินค้าให้มีประสิทธิภาพสูงสุด
3. สามารถลดต้นทุนตามจำนวนรอบการขนส่ง

กรอบแนวคิด

แผนผังก้างปลา (Fishbone Diagram) หรือเรียกเป็น ทางการวางแผนผังหาสาเหตุและผล (Cause and Effect Diagram) เป็นแผนผังที่แสดงถึงความสัม พันธ์ระหว่างปัญหา (Problem) กับ สาเหตุทั้งหมดที่เป็นไปได้ ที่อาจก่อให้เกิดปัญหานั้น (Possible Cause)วิธีการสร้างแผนผังสาเหตุและผลหรือแผนก้างปลาการสร้างแผนผังคือต้องทำเป็นทีม



ภาพประกอบ 1 แผนผังก้างปลาของปัญหา

วงจรคุณภาพ (PDCA) หมายถึงเครื่องมือหรือหลักการดำเนินงานหนึ่งของระบบบริหารคุณภาพตามหลักการของการปรับปรุงคุณ ภาพอย่างต่อเนื่อง เป็นเทคนิคที่ใช้ในการแก้ปัญหา และ ปรับปรุงการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องเพื่อยกระดับคุณภาพของสินค้าและบริการเพื่อกำหนดเป็นมาตรฐานหรือเพื่อหาแนวทางใหม่ ๆ ที่จะทำให้บรรลุแผนการดำเนินงานได้ดียิ่ง ๆ ขึ้นไป โดยมีเป้าหมายเพื่อตอบสนองความต้องการหรือความพึงพอใจของลูกค้าและทำให้องค์กรประสบความ สำเร็จและแข่งขันได้ในตลาดแผนการดำเนินงานแบบวงจรนี้จะทำให้เกิดวิธีการทำงานใหม่ ๆ ที่เกิด การปรับปรุงจนเกิดเป็นมาตรฐานการทำงานใหม่จึงทำให้การทำงานได้รับการพัฒนาเพิ่มขึ้นไป เรื่อย ๆ 1 ขั้นตอนการวางแผน (Plan) หมายถึงการกำหนดขอบเขตหรือปัญหาที่ต้องการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาให้ดีขึ้นรวมทั้งการกำหนดวิธีการเก็บข้อมูล แนวทางการดำเนินการ และผลลัพธ์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการปรับปรุงการดำเนินการ 2 ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Do) หมายถึงการลงมือปฏิบัติเพื่อปรับปรุงเปลี่ยนแปลงตามที่ได้วางแผนไว้แล้ว 3 ขั้นตอนการตรวจสอบ (Check) หมายถึง การประเมินผลที่เกิดจากการปฏิบัติการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงการดำเนินงานทำให้ทราบว่าการปฏิบัติตามแนวทางใหม่นี้สามารถบรรลุเป้าหมายตามที่คาดการณ์ไว้หรือไม่ 4 ขั้นตอนการปรับปรุงแก้ไข (Act) หมายถึง การดำเนินการตามแผนการและขั้นตอนการดำเนินการที่กำหนดไว้หากผลการตรวจสอบบรรลุตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ หรืออาจเป็นการปรับ ปรุงวิธีการดำเนินการของแผนการปรับปรุง หากผลการตรวจสอบจากขั้นตอนก่อนหน้าไม่เป็นไป ตามที่คาดการณ์ไว้ใช้โปรแกรม Microsoft Excel (โปรแกรมคำนวนประยุกต์)

ตาราง 1 วิเคราะห์ วงจรคุณภาพ (PDCA)

การวางแผน (Planning)	เริ่มต้นการวางแผนจะต้องมีเป้าหมายที่ชัดเจนเสียก่อนโดยขั้นตอนนี้ต้องกำหนดให้ครอบคลุมทั้งกระบวนการตั้งแต่เริ่มไปจนถึงสุดสิ้นสุดว่า มีปัญหาอะไรที่จะต้องแก้ไข ใครเป็นผู้รับผิดชอบที่เกี่ยวข้อง กระบวนการค้น หาข้อมูลคืออะไร กระบวนการแก้ไขคืออะไร โดยจะกำหนดให้ใช้ CBM และ น้ำหนักบรรทุก ที่เหมาะสม - 20HC : CBM = 28 / น้ำหนัก = 12 ตัน - 40HC : CBM = 55 / น้ำหนัก = 20 ตัน วิธีการคำนวณ CBM ใช้ขนาดของสินค้าในการคิด $\text{คิวบิกเมตร} = \frac{\text{กว้าง x ยาว x สูง}\ (\text{เซนติเมตร})}{1{,}000{,}000}$
การลงมือปฏิบัติ (Do)	ต้องหาวิธีเพื่อให้สามารถปฏิบัติได้ โดยยึดหลักประหยัด ในการใช้ทรัพยากรซึ่งมีอยู่อย่างจำกัด ให้เกิดประโยชน์มากที่สุด ในการลงมือปฏิบัติให้ทำตามแผน แผนที่ดีมักจะเขียนรายละเอียดถึงขั้น What if (มีอะไรเกิดขึ้นถ้า) หรือ ดำเนินการตามแผนที่จัดทำมีแผนสำรอง แผน A แผน B ที่มารองรับ การลงมือปฏิบัติเป็นการ ลงมือทำไว้โดยระหว่างการดำเนินงาน
การตรวจสอบประเมินผล (Check)	ในการจัดการศึกษาทุกระดับจำเป็นต้องมีการวางแผนนำแผนไปปฏิบัติและประเมินผล จะได้ทราบ ว่าผลการจัดการศึกษาเป็นอย่างไร เป็นที่พอใจแก่ผู้เกี่ยวข้องหรือไม่เพียงใด ในขั้นของการนำแผนไป ปฏิบัติจะต้องเขียนเป็นแผนงานและโครงการที่กำหนดไว้เมื่อนำไปปฏิบัติจะบรรลุเป้าหมายตามแผนที่ กำหนดไว้หรือไม่ นั้นจำเป็นต้องมีการประเมินผลงาน โครงการ จึงจะมีโอกาสทราบการประเมินผล งานโครงการเป็นวิธีการตรวจสอบว่ากิจกรรมที่ดำเนินไปตามโครงการ เหล่านั้นสามารถบรรลุวัตถุ ประสงค์หรือเป้าหมายของโครงการหรือไม่ส่วนใหญ่แล้วจะเน้นที่ กระบวนการ (Process) และผล ผลิต (Product) ดูว่าตามโครงการเมื่อได้ดำเนินการไปแล้วในช่วงเวลาหนึ่งหรือเมื่อสิ้นสุดโครงการ ผลออก มาเป็นอย่างไร
การลงมือแก้ไขป้องกันหรือการสร้างมาตรฐานการทำงาน (Action)	เมื่อบุคลากรแต่ละคนแต่ละฝ่ายมีการประเมินผลเสร็จเรียบร้อยแล้วก็ส่งผลให้คณะกรรมการที่รับผิดชอบ ซึ่งจะต้องรวบรวมผลการประเมินมาวิเคราะห์สังเคราะห์แปลผลในภาพรวมทั้งหมด แล้วนำ เสนอผลการประเมินต่อผู้เกี่ยวข้องผลการประเมินสามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงการปฏิ บัติงาน ของผู้บริหารและบุคลากรและใช้ในการวางแผนต่อไป รวมทั้งจัดทำเป็นข้อมูลสารสนเทศ เพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจในเรื่องต่าง ๆ ได้

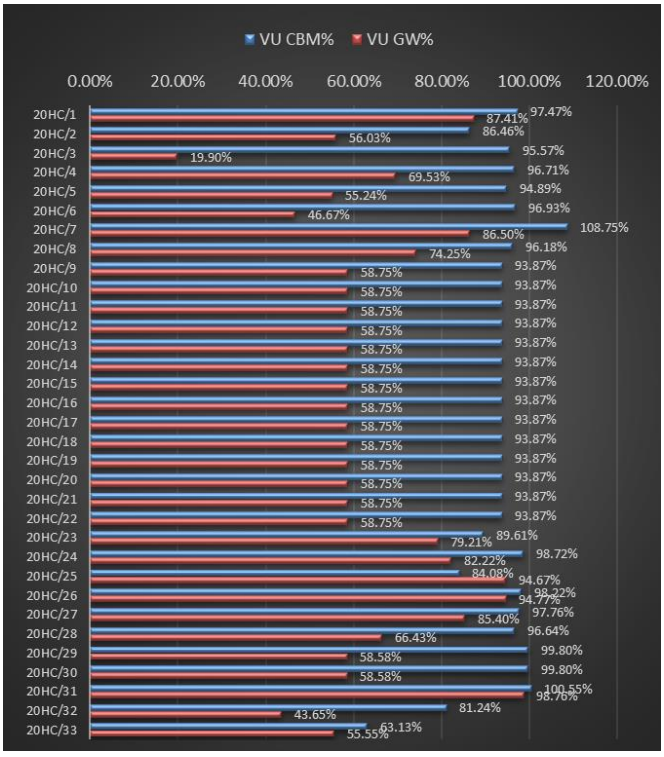
การเก็บรวบรวมข้อมูลสำรวจองค์ความรู้และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดวางสินค้าบนรถบรรทุกสินค้า สอบถามข้อมูลที่นำไปใช้จากผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งหมดรวบรวมข้อมูลเพื่อไปวิเคราะห์หาสินค้าที่เหมาะสมกับการจัดเรียงบน รถบรรทุกสินค้าแต่ละประเภท สรุปหาแนวทางแก้ไข ปรับปรุงที่ดีที่สุดที่ช่วยให้การบรรจุสินค้าลงในรถบรรทุกสินค้าเพื่อให้มีมูลค่าโดยรวมสูงสุด ดำเนินการแก้ไขตามแนวทางที่วิเคราะห์ได้

วิธีดำเนินการวิจัย

1. สำรวจองค์ความรู้และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดวางสินค้าบนรถบรรทุกสินค้า
2. รวบรวมข้อมูลเพื่อไปวิเคราะห์หาสินค้าที่เหมาะสมกับการจัดเรียงบนรถบรรทุกสินค้าแต่ละประเภท
3. สรุปหาแนวทางแก้ไข ปรับปรุงที่ดีที่สุดที่ช่วยให้การบรรจุสินค้าลงในรถบรรทุกสินค้าเพื่อให้มีมูลค่าโดยรวมสูงสุด
4. ดำเนินการแก้ไขตามแนวทางที่วิเคราะห์ได้
5. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

- **แผนภูมิก้างปลา (Fishbone Diagram)** เพื่อบ่งชี้ถึงปัญหา
- วงจรคุณภาพ (PDCA) เพื่อวางแผนการแก้ไขปรับปรุง
- Microsoft Excel (*โปรแกรมคำนวณประยุกต์*)

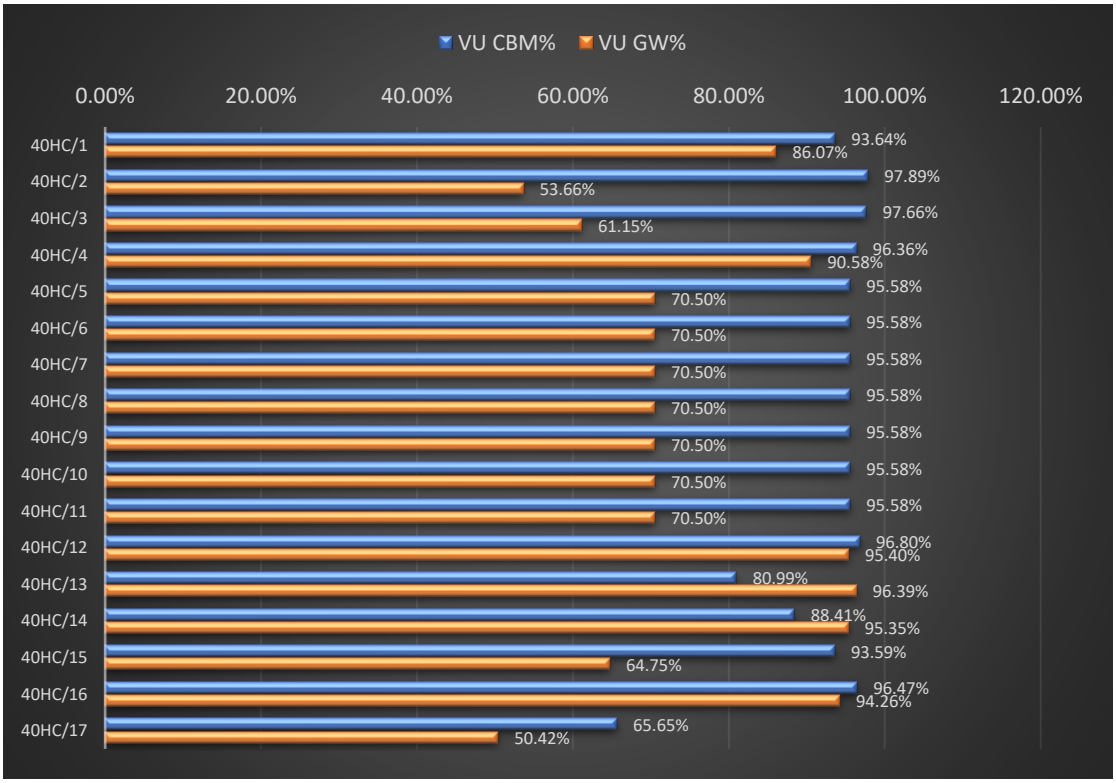
ภาพรวมการคำนวณสินค้าภายในตู้ประเภท 20HC ก่อนปรับปรุง



ภาพประกอบ 2 ความเหมาะสมของตู้ 20HC ก่อนปรับปรุง

จากภาพจะสังเกตได้ว่าข้อมูลก่อนปรับปรุงนั้นมีค่าความเหมาะสมในการบรรจุสินค้าลงภายในตู้คอนเทนเนอร์ในปริมาณที่ไม่เหมาะสม ตู้ประเภท 20 HC ใช้จำนวนตู้คอนเทนเนอร์ทั้ง หมด 33 ใบ และค่าเฉลี่ย ของ VU% จะอยู่ที่ VU% VL = 93.84% และ VU GW% = 64.72%

ภาพรวมการคำนวณสินค้าภายในตู้ประเภท 40HC ก่อนปรับปรุง



ภาพประกอบ 3 ความเหมาะสมของตู้ 40HC ก่อนปรับปรุง

จากภาพจะสังเกตได้ว่าข้อมูลก่อนปรับปรุงนั้นมีค่าความเหมาะสมในการบรรจุสินค้าลงภายในตู้คอนเทนเนอร์ในปริมาณที่ไม่เหมาะสม ตู้ประเภท 40 HC ใช้จำนวนตู้คอนเทนเนอร์ทั้ง หมด 17 ใบ และ ค่าเฉลี่ย ของ VU% จะอยู่ที่ VU% VL = 92.74% และ VU GW% = 75.38%



ภาพประกอบ 4 พื้นที่ระวางภายในตู้คอนเทนเนอร์ประเภท 20HC ก่อนปรับปรุง

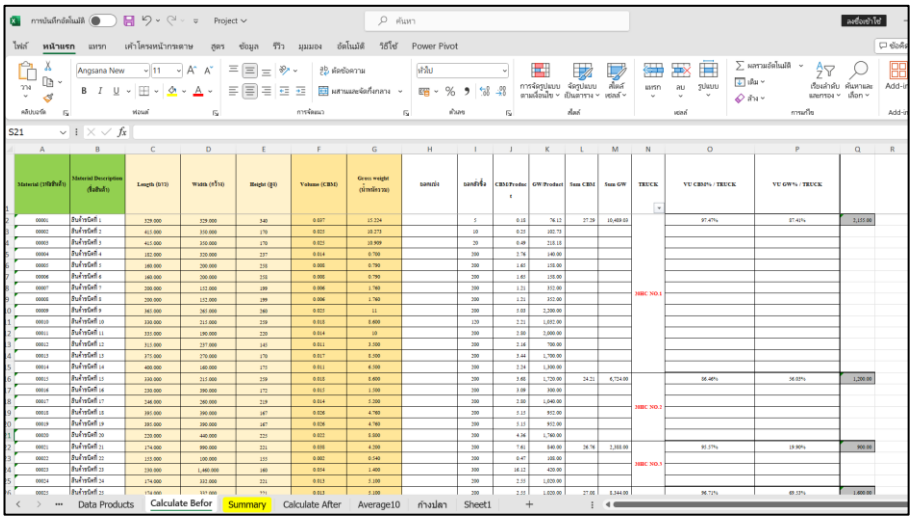
ภาพตัวอย่างพื้นที่ระวางภายในตู้คอนเทนเนอร์ประเภท 20HC ก่อนปรับปรุงพบว่ามีพื้นที่ระวางที่ไม่เหมาะสมต่อการขนส่ง และไม่เกิดความคุ้มค่าสูงสุด



ภาพประกอบ 5 พื้นที่ระวางภายในตู้คอนเทนเนอร์ประเภท 40HC ก่อนปรับปรุง

ภาพตัวอย่างพื้นที่ระวางภายในตู้คอนเทนเนอร์ประเภท 40HC ก่อนปรับปรุงพบว่ามีพื้นที่ระวางที่ไม่เหมาะสมต่อการขนส่ง และไม่เกิดความคุ้มค่าสูงสุด

จากการศึกษาปัญหาพบว่าการคำนวณสินค้าใส่ภายในตู้คอนเทนเนอร์ที่ไม่เหมาะสมส่งผลให้เกิดพื้นที่ระวางจำนวนมากซึ่งเป็นเหตุไปสู่ความไม่คุ้มค่าทางการขนส่งในแต่ละรอบซึ่งจะส่งผลกระทบต่อค่าใช้จ่ายในระยะยาว ได้การคำนวณความเหมาะสมของการบรรจุสินค้าลงในตู้คอนเทนเนอร์ทั้ง 2 ประเภท โดย จะกำหนดให้ปริมาตรภายในตู้ ให้ใกล้เคียง 100% เพื่อลดพื้นที่ระวาง และเพิ่มปริมาณสินค้าที่จะบรรจุแนวทางการปรับปรุงกระบวนการคำนวณและขั้นตอนการทำงาน เพื่อมุ่งหวังแก้ปัญหา ความไม่เหมาะสมของสินที่ค้าบรรจุภายในตู้คอนเทนเนอร์ ให้หมดไปหรือเหลือน้อยที่สุด เพิ่มประ สิทธิภาพในการทำงานของพนักงาน อันนำไปสู่การปรับปรุงการบรรจุสิน ค้าให้เหมาะสมมากขึ้น นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์และหาแนวทางแก้ไขปรับปรุงให้ดีขึ้น ดังการวิเคราะห์และดำเนินการปรับปรุง



ภาพประกอบ 6 ตัวอย่างการคำนวณสินค้า

ผลการวิจัย

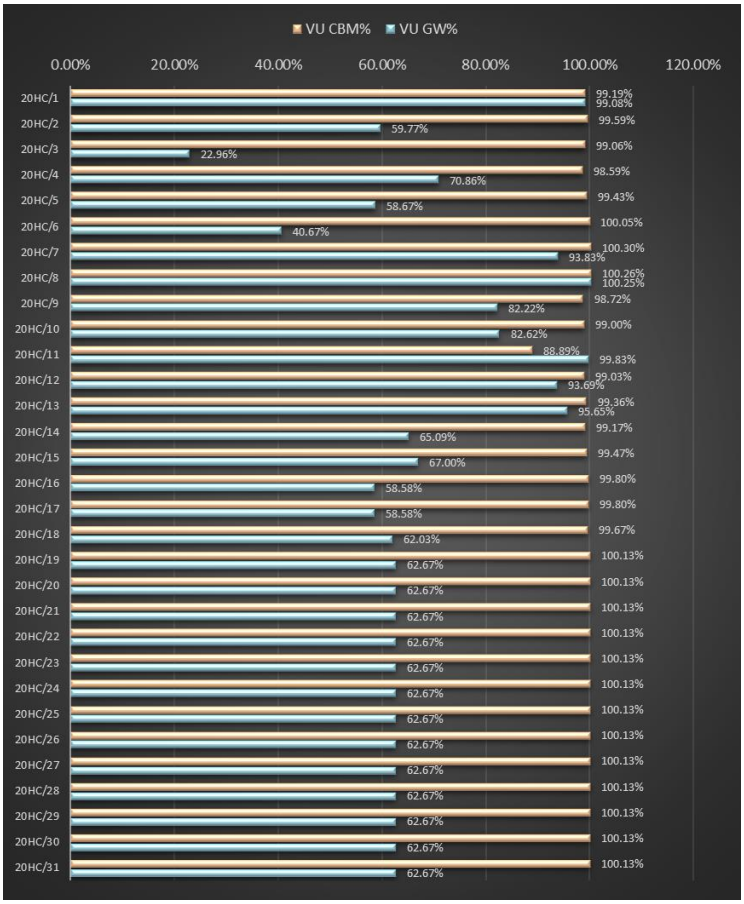
ตาราง 2 ตู้คอนเทนเนอร์ประเภท 20HC ก่อนและหลังปรับปรุง

ยอดสั่งซื้อ 33,078	ก่อนปรับปรุง	หลังปรับปรุง	ส่วนต่าง	% ของส่วนต่าง	เพิ่มความคุ้มค่าได้
จำนวนตู้ที่ใช้ทั้งหมด	33	31	-2	-6.06%	106.45%
ค่าใช้จ่ายรวม (9,500 ฿/CTN)	313,500	294,500	-19,000	-6.06%	106.45%
ค่าเฉลี่ยต่อตู้ (กล่อง)	1,002.36	1,065.42	63.06	6.29%	106.29%
ค่าเฉลี่ยต่อคัน VU VL%	93.84%	99.93%	6.09%	6.49%	106.49%
ค่าเฉลี่ยต่อคัน VU GW%	64.72%	68.58%	3.86%	5.96%	105.96%

ผลจากการเปรียบเทียบการคำนวณรายการสั่งซื้อสินค้า 105 ชนิดรวมทั้งหมด 33,078 กล่อง หลังปรับปรุง พบว่าจำนวนของตู้คอนเทนเนอร์ประเภท 20HC ใช้จำนวนตู้คอนเทนเนอร์ ลดลง 2 ใบ ค่าใช้จ่ายต่อ ตู้อยู่ที่ 9,500 บาท / ตู้ ค่าใช้จ่ายรวมลดลงอยู่ที่ 19,000 บาท ค่าเฉลี่ย ของ VU% เพิ่มขึ้นอยู่ที่ VU% VL= 6.09% และ VU GW% = 3.86% และค่าเฉลี่ยของสินค้าต่อคันเพิ่ม ขึ้นประมาณ 63 กล่อง / คัน

หมายเหตุ : สินค้าคงเหลือ 50 กล่องลูกค้ายินยอมให้ส่งสินค้าไปพร้อมกับชิปเม้นท์ถัดไปเพื่อให้เกิดความคุ้มค่าสูงสุด

ภาพรวมการคำนวณสินค้าภายในตู้ประเภท 20HC หลังปรับปรุง



ภาพประกอบ 7 ความเหมาะสมของตู้ 20HC หลังปรับปรุง

จากภาพจะสังเกตได้ว่าข้อมูลหลังปรับปรุงนั้นมีค่าความเหมาะสมในการบรรจุสินค้าลงภายในตู้คอนเทนเนอร์ในปริมาณที่เหมาะสมมากขึ้น ตู้ประเภท 20 HC ใช้จำนวนตู้คอนเทนเนอร์ ทั้ง หมด 31 ใบ และค่าเฉลี่ยของ VU% จะอยู่ที่ VU% VL = 99.93% และ VU GW% = 68.58%

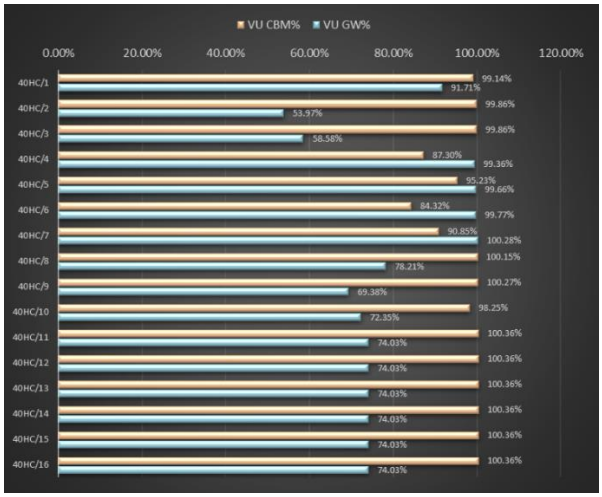
ตาราง 3 ตู้คอนเทนเนอร์ประเภท 40HC ก่อนและหลังปรับปรุง

ยอดสั่งซื้อ 33,078	ก่อนปรับปรุง	หลังปรับปรุง	ส่วนต่าง	% ของส่วนต่าง	เพิ่มความคุ้มค่าได้
จำนวนตู้ที่ใช้ทั้งหมด	17	16	-1	-5.88%	106.25%
ค่าใช้จ่ายรวม (12,500 ฿/CTN)	212,500	200,000	-12,500	-8.94%	106.25%
ค่าเฉลี่ยต่อตู้ (กล่อง)	1,945.76	2,059.88	114.11	5.86%	105.86%
ค่าเฉลี่ยต่อคัน VU VL%	92.74%	97.34%	4.60%	4.96%	104.96%
ค่าเฉลี่ยต่อคัน VU GW%	75.38%	79.21%	3.83%	5.08%	105.08%

ผลจากการเปรียบเทียบการคำนวณรายการสั่งซื้อสินค้า 105 ชนิดรวมทั้งหมด 33,078 กล่องหลังปรับปรุง พบว่าจำนวนของตู้คอนเทนเนอร์ประเภท 40HC ใช้จำนวนตู้คอนเทนเนอร์ ลดลง 1 ใบ ค่าใช้จ่ายต่อ ตู้อยู่ที่ 12,500 บาท / ตู้ ค่าใช้จ่ายรวมลดลงอยู่ที่ 12,500 บาท ค่าเฉลี่ย ของ VU% เพิ่มขึ้นอยู่ที่ VU% VL= 4.60% และ VU GW% = 3.83% และค่าเฉลี่ยของสินค้าต่อคันเพิ่ม ขึ้นประมาณ 114 กล่อง / คัน

หมายเหตุ : สินค้าคงเหลือ 120 กล่องลูกค้ายินยอมให้ส่งสินค้าไปพร้อมกับชิปเม้นท์ถัดไปเพื่อให้เกิดความคุ้มค่าสูงสุด

ภาพรวมการคำนวณสินค้าภายในตู้ประเภท 40HC หลังปรับปรุง



ภาพประกอบ 8 ความเหมาะสมของตู้ 40HC หลังปรับปรุง

จากภาพจะสังเกตได้ว่าข้อมูลหลังปรับปรุงนั้นมีค่าความเหมาะสมในการบรรจุสินค้าลงภายในตู้คอนเทน เนอร์ในปริมาณที่เหมาะสมมากขึ้น ตู้ประเภท 40 HC ใช้จำนวนตู้คอนเทนเนอร์ ทั้ง หมด 16 ใบ และค่าเฉลี่ยของ VU% จะอยู่ที่ VU% VL = 97.34% และ VU GW% = 79.21%

ผลสรุปการเปรียบเทียบความแตกต่างของระดับความสำคัญ



ภาพประกอบ 9 ตู้คอนเทนเนอร์ประเภท 20HC ก่อนปรับปรุง



ภาพประกอบ 10 ตู้คอนเทนเนอร์ประเภท 20HC หลังปรับปรุง

หลังจากการปรับปรุง (20HC) พบว่าปัจจัยด้านจำนวนตู้คอนเทนเนอร์ ความเหมาะสมของ สินค้า ภายในตู้ และค่าใช้จ่ายเกิดความเหมาะสมขึ้นอย่างมากซึ่งสอดคล้องกับจุดประสงค์หลักใน การวิจัย ในครั้งนี้ โดยสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการคำนวณสินค้าภายในตู้ได้ประมาณ 106.45%



ภาพประกอบ 11 ตู้คอนเทนเนอร์ประเภท 40HC ก่อนปรับปรุง



ภาพประกอบ 12 ตู้คอนเทนเนอร์ประเภท 40HC หลังปรับปรุง

หลังจากการปรับปรุง (40HC) พบว่าปัจจัยด้านจำนวนตู้คอนเทนเนอร์ ความเหมาะสมของ สินค้า ภายในตู้ และค่าใช้จ่ายเกิดความเหมาะสมขึ้นอย่างมากซึ่งสอดคล้องกับจุดประสงค์หลักใน การวิจัย ในครั้งนี้ โดยสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการคำนวณสินค้าภายในตู้ได้ประมาณ 106.25%

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการบรรจุสินค้าภายในตู้ก่อนปรับปรุง จากการคำนวณรายการสั่งซื้อ สินค้า 105 ชนิด รวมทั้งหมด 33,078 กล่อง ใส่ตู้ขนาด 20 HC ก่อนปรับปรุงจะพบได้ว่ามีการใช้ตู้ คอนเทนเนอร์ทั้งหมดจำนวน 33 ตู้ ค่าใช้จ่ายรวม 313,500 บาท (9,500 บาท / ตู้) ค่าเฉลี่ยของสินค้า ที่บรรจุต่อตู้อยู่ที่ 1,002 กล่อง และค่าเฉลี่ย VU% อยู่ที่ VU VL% = 93.84% , VU GW% = 64.72% จากการคำนวณรายการสั่งซื้อ สินค้า 105 ชนิด รวมทั้งหมด 33,078 กล่อง ใส่ตู้ขนาด 40 HC ก่อน ปรับปรุงจะพบได้ว่ามีการใช้ตู้ คอนเทนเนอร์ทั้งหมดจำ นวน 17 ตู้ ค่าใช้จ่ายรวม 212,500 บาท (12,500 บาท / ตู้) ค่าเฉลี่ยของสินค้า ที่บรรจุต่อตู้อยู่ที่ 1,946 กล่อง และค่าเฉลี่ย VU% อยู่ที่ VU VL% = 92.74% , VU GW% = 75.38%

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการบรรจุสินค้าภายในตู้หลังปรับปรุง จากการคำนวณรายการสั่งซื้อ สินค้า 105 ชนิด รวมทั้งหมด 33,078 กล่อง ใส่ตู้ขนาด 20 HC ก่อนปรับปรุงจะพบได้ว่ามีการใช้ตู้ คอนเทนเนอร์ทั้งหมดจำนวน 31 ตู้ ค่าใช้จ่ายรวม 294,500 บาท (9,500 บาท / ตู้) ค่าเฉลี่ยของสินค้า ที่บรรจุต่อตู้อยู่ที่ 1,065 กล่อง และค่าเฉลี่ย VU% อยู่ที่ VU VL% = 99.93% , VU GW% = 68.58% จากการคำนวณรายการสั่งซื้อ สินค้า 105 ชนิด รวมทั้งหมด 33,078 กล่อง ใส่ตู้ขนาด 40 HC ก่อน ปรับปรุงจะพบได้ว่ามีการใช้ตู้ คอนเทนเนอร์ทั้งหมดจำ นวน 16 ตู้ ค่าใช้จ่ายรวม 200,000 บาท (12,500 บาท / ตู้) ค่าเฉลี่ยของสินค้า ที่บรรจุต่อตู้อยู่ที่ 2,060 กล่อง และค่าเฉลี่ย VU% อยู่ที่ VU VL% = 97.34% , VU GW% = 79.21%

ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบก่อนและหลังปรับปรุงจากการพิจารณาและแก้ไขปัญหา พบว่า ตู้คอนเทน

เนอร์ประเภท 20HC สามารถลดจำนวนตู้ลงได้ 2 ตู้ คิดเป็นมูลค่า 19,000 บาท (9,500 บาท / ตู้) เพิ่มความคุ้มค่าโดยเฉลี่ยได้ประมาณ 106.45% และตู้คอนเทนเนอร์ประเภท 40HC สามารถลดจำนวนตู้ลงได้ 1 ตู้ คิดเป็นมูลค่า 12,500 บาท (12,500 บาท / ตู้) เพิ่มความคุ้มค่าโดยเฉลี่ย ได้ประมาณ 106.25%

อภิปรายผลการวิจัย

ผลงานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างแบบแผนกำหนดมาตรฐานและวิธีการคำนวณของการบรรทุกสินค้าชนิดต่างๆบนยานพาหนะทุกประเภท (กรณีบรรทุกสินค้าหลายชนิดพร้อม ๆ กัน) เพื่อเพิ่มความเหมาะสมของการขนสินค้าให้มีประสิทธิภาพสูงสุดเพื่อลดต้นทุนตามจำนวนรอบการขนส่งโดยใช้ทฤษฎี**แผนภูมิก้างปลา (FishboneDiagram)** วงจรคุณภาพ (PDCA) และใช้ Microsoft Excel *(โปรแกรมคำนวณประยุกต์)* เพื่อมาแก้ไขปัญหาการ พัฒนาปริมาณสินค้าเข้าบรรจุภายในตู้ คอนเทนเนอร์เพื่อลดต้นทุนในการขนส่ง ผลที่ได้จากการ

วิจัยของตู้คอน เทนเนอร์ประเภท 20HC สามารถลดจำนวนการใช้งานตู้คอนเทนเนอร์ลงจาก 33 ตู้ เหลือ 31 ตู้ ซึ่งคิดเป็นมูลค่า 19,000 บาท (9,500 บาท / ตู้) สามารถเพิ่มความคุ้มค่าเฉลี่ยคิดเป็น 106.45% ตู้คอนเทนเนอร์ประเภท 20HC สามารถลดจำนวนการใช้งานตู้คอนเทนเนอร์ลงจาก 17 ตู้ เหลือ 16 ตู้ ซึ่งคิดเป็นมูลค่า 12,500 บาท (12,500 บาท / ตู้) สามารถเพิ่มความคุ้มค่าเฉลี่ยคิดเป็น 106.25%

การวิจัย พบว่า การพัฒนาปริมาณสินค้าเข้าบรรจุภายในตู้คอนเทนเนอร์เพื่อลดต้นทุนในการขนส่ง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อังกูร แช่มกลิ่น (2556) ปัจจุบันปัญหาการออกแบบการจัดวางบรรจุภัณฑ์ลงในยานพาหนะในธุรกิจต่าง ๆ มีการออกแบบการจัดวางบรรจุภัณฑ์ลงในยานพาหนะโดยพนักงานซึ่งต้องใช้ประสบการณ์การทำงานและการตัดสินใจของพนักงานแต่เนื่องจากปัญหาการออกแบบการจัดวางผลิตภัณฑ์ลงในยานพาหนะเป็นปัญหาที่มีความซับซ้อนมากจึงเป็นไปได้ยากที่ประสบการณ์ ของพนักงานจึงไม่เพียงพอที่จะออกแบบการจัดวางผลิตภัณฑ์ลงในยานพาหนะได้อย่างมีประสิทธิภาพเนื่องจากมีหลายกลุ่มบรรจุภัณฑ์และขนาดของยานพาหนะมีหลายขนาดดังนั้นจึงเป็นโจทย์หลักของการบริการจัดการการขนส่งคือการที่จะหาจุดสมดุลย์ในการจัดเรียงด้านปริมาณ และ ปริมาตรซึ่งหาเราสามารถหาหลักการที่ชัดเจนในเชิงวิชาการจะช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานทำงานได้สะดวกขึ้นรวดเร็ว รวมถึงเกิดประสิทธิภาพใน การบริหารการจัดส่ง ทั้งด้านการปฏิบัติงาน ลดเวลาทำงาน และค่าใช้จ่ายที่น้อยลงจากปัญหาข้างต้พบว่าส่วนใหญ่ที่มีการแก้ปัญหาด้านการบรรจุผลิตภัณฑ์ในยานพาหนะนี้มุ่งเน้นเป้าหมายไปยังการบรรจุผลิตภัณฑ์ให้ได้มากที่สุดเพื่อให้ใช้ปริมาตรของ ยานพาหนะให้ได้มากที่สุด เพื่อให้ลดต้นทุนการขนส่งต่างๆ ได้มีประสิทธิภาพรวมถึงสามารถลดเวลาที่ใช้ในการบรรจุลงยานพาหนะจากการจัดวางผลิตภัณฑ์ลงในยานพาหนะ

ข้อเสนอแนะ

1. เนื่องจากงานวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาการพัฒนาปริมาณสินค้าเข้าบรรจุภายในตู้คอนเทนเนอร์เพื่อลดต้นทุนในการขนส่งดังนั้นครั้งต่อไปควรจะทำการศึกษาเพิ่มเติมในบริษัทหรือพื้นที่อื่นๆ เพื่อส่งเสริมงานวิจัยและแนวทางทฤษฎีการศึกษานี้เพื่อจะนำผลที่ได้มาใช้ปรับปรุงและพัฒนาให้ดียิ่งขึ้น

2. ในการศึกษาครั้งต่อไปควรมีการศึกษาทางด้านจุดแข็งและจุดอ่อนของการขนส่งแบบตู้คอนเทนเนอร์เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ปัจจัยต่างๆได้ดีขึ้น เพื่อเป็นประโยชน์ต่อผู้ประกอบกิจการ และผู้ที่ต้องการศึกษาต่อ

3. การศึกษาครั้งต่อไปควรใช้วิธีการหาแนวทางการลดความเสียหายระหว่างการขนส่งสินค้าเพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุของความเสียหาย เพื่อการปรับปรุงการทำงาน หาสาเหตุที่ก่อให้เกิดความเสียหายอย่างแท้จริง

เอกสารอ้างอิง

[1] กุสุมา แจ้งล้อม กลยุทธ์ในการลดต้นทุนการขนส่ง กรณีศึกษา บริษัท ดีเค เทรดดิ้ง (ประเทศไทย)จำกัด. สาขาการจัดการโลจิสติกส์ บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย. 2008

[2] ฐิติรัตน์ ติยะวิวัฒน์ การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานปฏิบัติการที่บริษัท ทัก จำกัด. การศึกษาค้นสาขาการจัดการโลจิสติกส์ บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย. 2549.

[3] ทรงศักดิ์ อยู่นาน. (6 เมษายน 2558) แผนภูมิก้างปลา (fish bone diagram) [Online]. Available: www.dspace.spu.ac.th/bitstream/123456789/5672/3/%E0%B8%9A%E0%B8%97%E0%B8%97%E0%B8%B5%E0%B9%881-5..pdf

[4] ธนิตา เจริญยิ่ง. การศึกษา และกำหนดกลยุทธ์การลดต้นทุนการขนส่ง เพื่อสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันของบริษัท พีเคเอส ทรานสปอร์ต จำกัด. สาขาการจัดการโลจิสติกส์บัณฑิต วิทยาลัยมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย .มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย. 2551.

รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ

เบญจมิตรวิชาการ ครั้งที่ 14

Proceedings of the 14th BENJAMITRA Network National & International Conference

ความท้าทายในการสร้างสรรค์นวัตกรรม เพื่อพลิกโฉมคุณภาพการเรียนรู้ที่ยั่งยืนในสังคมยุคดิจิทัล

Challenges in Creating Innovation to Transform the Quality of Sustainable Learning in the Digital Society



เล่มที่ 2

กลุ่มวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น จ.เชียงใหม่
14 พฤษภาคม 2567

ชื่อบทความ	ผู้เขียน	หน้า
การศึกษาความต้องการการฝึกอบรมในพนักงานระดับปฏิบัติการในงานอุตสาหกรรม	เดโชชัย สาพิมพ์ ศุภโชค เสมศรี	217
ปัจจัยที่มีผลต่อการให้บริการงานทะเบียนราษฎรสำนักทะเบียนท้องถิ่น กรณีศึกษา: เทศบาลตำบลแห่งหนึ่ง ในจังหวัดสมุทรปราการ	ธารกมล ฐานะชาลา รัตนพงศ์ มหาสุด	235
การลดการสูญเสียด้วย ไคเซน และ ความสูญเปล่า 8 ประการ	ภัณฑิรา รองาม เจนจิรา พิศุทธิ์เกียรติ ศิริวรรณ กาวิชา	250
การพัฒนาเครื่องพ่นทรายจากปัญหาการไหลของทรายเข้าระบบไม่ทัน	สมจินต์ อักษรธรรม วรเทพ ตรีวิจิตร นิรุทธ์ วัฒนะแสง	267
ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของสารสกัดรากกัญชง	ฤชาภร ศรีสุพรรณ เธียร ธีระวรวงศ์ ขนิษฐา หทัยสมิทธ์ ปิลันธนา เลิศสถิตธนกร	280
ผลของความหนาแน่นต่อการเติบโตและคุณภาพน้ำในระบบถังเลี้ยงกุ้งขาว (Litopenaeus vannamei) แบบหมุนเวียนน้ำกับบ่อดิน	พีระพล ปลื้มผล สรวิศ เผ่าทองศุข มะลิวัลย์ คุตะโค	290
การลดปัญหาการทากาวประสานของแผ่นเสริมความแข็งแรงกระบะรถยนต์ โดยวิธีวิเคราะห์ข้อบกพร่องและผลกระทบ	บัณฑิต อินทรีย์มีศักดิ์ เอกพล ทับพร ยอดนภา เกษเมือง ภูมิ จาตุนิตานนท์ ศิริวัลย์ จันทร์แก้ว	304
การศึกษาการถ่ายเทความร้อนของท่อความร้อนแบบสั่นวงรอบชนิดครีบภายใน	สุรศักดิ์ หมื่นจูม อมร ดอนเมือง นำพน พิพัฒน์ไพบูลย์ ศรายุทธ พลสีลา ธวัช กองสี	320

การลดการสูญเสียด้วย ไคเซน และ ความสูญเปล่า 8 ประการ

Reducing waste with Kaizen and 8 Wastes.

ภัณฑิรา รองาม[1], เจนจิรา พิศุทธิ์เกียรติ[2], ศิริวรรณ กาวิชา[3]

[1]คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี/สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์,มหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ, phunthira03@gmail.com

[2]คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี/สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์,มหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ,janebear28@gmail.com

บทคัดย่อ

จากการศึกษางานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อลดปัญหาที่เกิดจากบรรจุภัณฑ์ ลดความเสียหายของสินค้า และเพิ่มประสิทธิภาพให้เกิดกับบรรจุภัณฑ์และตัวสินค้า ที่เกิดจากบรรจุภัณฑ์เป็นการลดของเสียที่เกิดในการจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูป และการเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเก็บสินค้าเพื่อลดปัญหาของบรรจุภัณฑ์ของบริษัทขนมขบเคี้ยวแห่งหนึ่งในเขตอุตสาหกรรมนิคมบางปู ผู้วิจัยจึงนำหลักแนวคิด Kaizen และทฤษฎี 8 WASTE มาใช้

ผลการวิจัย พบว่า ตามหลักแนวคิด Kaizen ผลลัพธ์ที่ได้ การตั้งค่าโปรแกรมหน้าจอเครื่องพันฟิล์ม โดยทำการปรับค่าการพันฟิล์มลดลงทำให้การพันฟิล์มมีความบาง และไม่รัดงานตึงจนเกินไป จึงทำให้กล่องกระดาษลังไม่ยุบตัว ได้เพิ่มสเปคกล่องกระดาษลัง T165 ให้มีความหนา และแข็งแรงมากขึ้น ทำให้กล่องกระดาษลังไม่ยุบตัว และเพิ่มอุปกรณ์ฉาก เพื่อช่วยให้กล่องอยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ ผลการวิเคราะห์ทฤษฎี 8 waste มีประสิทธิภาพในการลดความเสียหายกระดาษลังยุบตัวในแบบกล่อง และรวมไปถึงห่อ ซึ่งทำให้พื้นที่สินค้าที่เสียหายลดลง และเพิ่มพื้นที่การจัดเก็บสินค้า

Abstract

The objective of this research study and to address issues arising from packaging, reduce product damage, and enhance efficiency in both packaging and product, resulting from packaging. It aims to minimize waste generated during storage of finished goods and improve storage efficiency to mitigate packaging problems for a certain snack company in the Bang Poo Industrial Estate. The researchers employed the Kaizen principle and the 8 Wastes theory.

The research findings revealed that, following the Kaizen principle, adjustments to the settings of the film wrapping machine resulted in thinner and less tightly wrapped films, preventing cardboard boxes from collapsing. Additionally, upgrading the specifications of the T165 cardboard box increased its thickness and strength, preventing collapse. Furthermore, the addition of support equipment ensured the boxes remained intact. Analysis based on the 8 Wastes theory

proved effective in reducing the collapse of cardboard boxes, including during wrapping, thereby reducing damaged goods area and increasing storage space.

***Keywords**:* Product storage, waste reduction, Kaizen principle, 8 Wastes .

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันตลาดขนมขบเคี้ยวถือว่าเป็นอาหารที่อยู่ในประเภทของกินเล่น หรืออาหารว่างนั้นเป็นสินค้าที่ได้รับความนิยมจากผู้คนทั้งโลก โดยเฉพาะผู้บริโภคในกลุ่มเด็ก และวัยรุ่นเป็นกลุ่มเป้าหมายหลักของสินค้าประเภทนี้ จึงมีผู้ประกอบการรายใหม่ๆ ที่สนใจผลิต และนำสินค้าเข้ามาในตลาดอยู่ตลอดเวลา ส่งผลให้ตลาดขนมขบเคี้ยวของประเทศไทย และต่างประเทศมีการแข่งขันกันค่อนข้างสูง ดังนั้นผู้ประกอบการที่จะสามารถอยู่รอดในตลาดได้ จะต้องมีการพัฒนารูปแบบสินค้าอยู่ตลอดเวลา ไม่ว่าจะเป็นในเรื่องของ บรรจุภัณฑ์, รสชาติ และคุณภาพ เพื่อไม่ให้ผู้บริโภคเกิดการจำเจต่อสินค้า และสิ่งที่สำคัญคือสินค้าจะต้องมีคุณภาพ ของว่างประเภทขนมขบเคี้ยว หรือขนมทานเล่นนั้นได้รับความนิยมในชีวิตประจำวันในกลุ่มคนไทยและต่างประเทศมากขึ้นเป็นลำดับ ปัจจุบันในการพัฒนาบรรจุภัณฑ์มีความสำคัญเป็นอย่างมาก การบรรจุภัณฑ์โดยใช้กล่องกระดาษลังเพื่อใช้ในการขนส่ง ป้องกันสินค้า ปนเปื้อน ฝุ่นละออง เพื่อไม่ให้สินค้าเกิดความเสียหาย

บริษัทขนมขบเคี้ยวแห่งหนึ่ง ในเขตอุตสาหกรรมนิคมบางปู ที่ใช้ในกรณีศึกษาครั้งนี้ได้ดำเนินธุรกิจผลิตขนมขบเคี้ยวจำหน่ายให้กับลูกค้าทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ จากการศึกษาสภาพปัจจุบัน พบปัญหาในการจัดเก็บสินค้า และขนส่งสินค้า คือกล่องกระดาษลังยุบตัว กล่องกระดาษลังยุบตัวในระหว่างซ้อนทับเพื่อทำการจัดเก็บ ชั้นล่างที่ถูกทับได้รับความเสียหาย จึงเป็นที่มาของปัญหาในงานวิจัยนี้

จากปัญหาบรรจุภัณฑ์เพื่อการจัดเก็บและรอขนส่งแบบกล่องกระดาษลังยุบตัว เมื่อซ้อนทับ ส่งผลให้ผลิตภัณฑ์เกิดความเสีย จึงทำให้ทำงานซ้ำซ้อน หรืออาจส่งผลต่อการหลุดรอดไปถึงลูกค้า ดังที่กล่าวมาข้างต้นจะนำไปศึกษา ผลกระทบบรรจุภัณฑ์เพื่อการจัดเก็บ และการขนส่งแบบลังกระดาษ เก็บข้อมูล วิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา และแก้ไข หาสาเหตุของปัญหาโดยนำ 8 waste มาประยุกต์ใช้โดยใช้เทคนิคความสูญเปล่า 8 ประการ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อลดปัญหาที่เกิดจากบรรจุภัณฑ์
2. เพื่อลดความเสียหายของสินค้า ที่เกิดจากบรรจุภัณฑ์
3. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพให้เกิดกับบรรจุภัณฑ์และตัวสินค้า

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถลดปัญหาที่เกิดจากบรรจุภัณฑ์

2. สามารถลดความเสียหายของสินค้า ที่เกิดจากบรรจุภัณฑ์

3. สามารถเพิ่มประสิทธิภาพให้เกิดกับบรรจุภัณฑ์และตัวสินค้า

กรอบแนวคิด

1. ด้านเนื้อหา

1.1. ศึกษาการบรรจุภัณฑ์และการจัดเก็บสินค้าภายใน บริษัทกรณีศึกษาเท่านั้น

1.2. ศึกษาในบริษัทขนมขบเคี้ยวแห่งหนึ่ง ในเขตอุตสาหกรรมนิคมบางปู

2. ด้านระยะเวลา

2.1. ระยะเวลาในการศึกษาและดำเนินการครั้งนี้ในช่วงระหว่าง เดือน ตุลาคม ปี พ.ศ 2566 - เดือน มีนาคม ปีพ.ศ 2567

3. ด้านประชากร

3.1. ประชากร พนักงานแผนกโลจิสติกส์ ของบริษัทขนมขบเคี้ยวแห่งหนึ่ง ทั้งหมด 40 คน ที่จะศึกษาข้อมูล แผนกโลจิสติกส์ ของบริษัทขนมขบเคี้ยวแห่งหนึ่ง

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาข้อมูลด้านการทำงาน บริษัทขนมขบเคี้ยวแห่งหนึ่ง ในเขตอุตสาหกรรมนิคมบางปู

2. วิเคราะห์หลักการทำงานโดยการใช้แนวคิดแบบ 8 waste และ KAIZEN มาปรับใช้ในการหาผลลัพธ์ที่จะเพิ่มประสิทธิภาพโดยการลดระยะเวลาในการทำงาน

3. วิเคราะห์ขั้นตอนปัญหาโดยใช้แนวคิดแบบ 8 waste และ KAIZEN มาใช้การค้นหาปัญหา

4. พิจารณาโดยใช้แนวคิดแบบ 8 waste และ KAIZEN เพื่อเริ่มต้นกระบวนการปรับปรุงระบบงาน

5. สรุปผลการดำเนินงาน

ผลการวิจัย

1. การใช้ทฤษฎี 8 waste

จากการวิเคราะห์ 8 waste พบว่าปัญหาหลัก ๆ จะมีอยู่ทั้งหมด 4 ประเด็น ประกอบด้วย 1. ความขาดตกบกพร่อง (Defects) 2.การรอคอย (Waiting) 3.การเคลื่อนย้าย (Transportation) 4. สินค้าคงคลัง (Inventory) ทั้งนี้ผู้วิจัยทำการปรับปรุงในเรื่อง การใช้ทฤษฎี 8 waste [1] ในการปรับปรุงประสิทธิภาพในการลดความเสียหายกระดาษลังยุบตัว จึงนำหัวข้อนี้ไปทำการทดลองในบริษัทขนมขบเคี้ยวแห่งหนึ่ง ในเขตอุตสาหกรรมนิคมบางปู แผนกโลจิสติกส์

ตาราง 1 การทดลองการใช้ทฤษฎี 8 waste

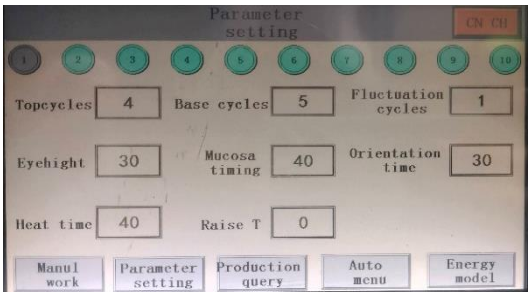
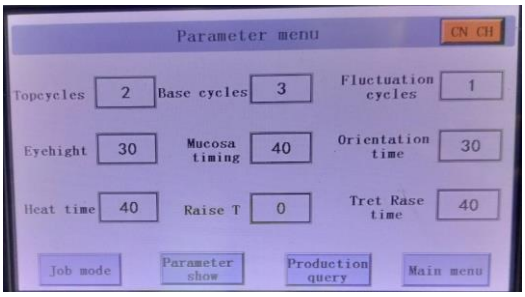
ประเภท 8 Wastes	คำอธิบาย	ตัวอย่างในโรงงาน	ผลการทดลอง
1. ความขาดตกบกพร่อง (Defects)	การทำงานผิดพลาด เกิดงานเสียเกิดขึ้น ต้องมาทำซ้ำใหม่	ไม่มีการใส่ฉากเพื่อป้องกันกระดาษลังยุบตัว	จัดหาอุปกรณ์ในการป้องกันกระดาษลังยุบตัว
2. การรอคอย (Waiting)	การรอคอยงาน อันเนื่องมาจากกระบวนการก่อนหน้า หรือขั้นตอนก่อนหน้าความเร็วในการทำงานไม่สอดคล้อง	คัดแยกสินค้าที่เสียหายออกก่อนทำการจัดส่ง	ลดของเสียลง ทำงานได้รวดเร็วขึ้น
3. การเคลื่อนย้าย (Transportation)	การเคลื่อนย้ายวัตถุดิบ หรือสินค้า โดยไม่จำเป็น	การเคลื่อนย้ายพื้นที่จัดวางสินค้าโดยไม่จำเป็น	ลดการเคลื่อนย้ายพื้นที่จัดวางสินค้าโดยไม่จำเป็น
4. สินค้าคงคลัง (Inventory)	การเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็นในการทำงาน ซึ่งส่งผลทำให้ความสามารถในการทำงานมีค่าต่ำกว่าที่ควรจะเป็น	เพิ่มพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าที่เสียหายจากกระดาษลังยุบ	ลดพื้นที่สินค้าเสียหายและเพิ่มพื้นที่วางสินค้าที่ที่สมบูรณ์ได้

ผลการวิเคราะห์ 8 waste เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพในการลดความเสียหายกระดาษลังยุบตัว ปัญหาหลักมี 4 ประเด็น ประเด็นที่ 1 ไม่มีการใส่ฉากเพื่อป้องกันกระดาษลังยุบตัว ผลลัพธ์ที่ได้ จัดหาอุปกรณ์ในการป้องกันกระดาษลังยุบตัว ประเด็นที่ 2 คัดแยกสินค้าที่เสียหายออกก่อนทำการจัดส่ง ผลลัพธ์ที่ได้ ลดของเสียลง ทำงานได้รวดเร็วขึ้น ประเด็นที่ 3 การเคลื่อนย้ายพื้นที่จัดวางสินค้าโดยไม่จำเป็น ผลลัพธ์ที่ได้ ลดการเคลื่อนย้ายพื้นที่จัดวางสินค้าโดยไม่จำเป็น ประเด็นที่ 4 เพิ่มพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าที่เสียหายจากกระดาษลังยุบ ผลลัพธ์ที่ได้ ลดพื้นที่สินค้าเสียหาย และเพิ่มพื้นที่วางสินค้าที่สมบูรณ์ได้

2. ผลวิเคราะห์ตามหลักแนวคิด Kaizen ก่อนปรับปรุงและหลังการปรับปรุง

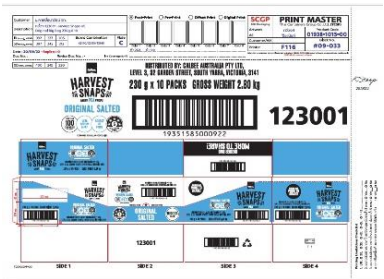
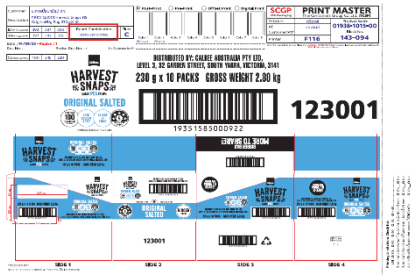
ผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูล โดยการทำ Kaizen Sheet [2] ก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุง โดยใช้ระยะเวลาในการทดลองเป็นเวลา 3 เดือน เพื่อลดความเสียหายของสินค้า เพิ่มประสิทธิภาพให้เกิดกับบรรจุภัณฑ์และสินค้า

ตาราง 2 แสดงภาพก่อนปรับปรุง และหลังปรับปรุง ปัญหากล่องกระดาษลังยุบตัว

Before (สภาพก่อนการ KAIZEN)	**After (สภาพหลังการ KAIZEN)**
	
ผลที่วัดได้ก่อน KAIZEN การตั้งค่าโปรแกรมหน้าจอเครื่องพันฟิล์มมีค่าที่สูง ทำให้ความหนาของฟิล์มที่พันหนาและรัดตึงเกินไป **หมายเหตุ: ความขาดตกบกพร่อง (Defects)**	**ผลที่วัดได้หลัง KAIZEN** ทำการปรับค่าการพันฟิล์มลง ทำให้การพันฟิล์มความบาง และไม่รัดงานตึงจนเกินไป

จากตาราง 2 ปัญหาก่อนปรับปรุง โดยใช้ทฤษฎี 8 waste ข้อที่1. ความขาดตกบกพร่อง (Defects) โดยตั้งค่าโปรแกรมหน้าจอเครื่องพันฟิล์มมีค่าที่สูง ทำให้ความหนาของฟิล์มที่พันหนาและรัดตึงเกินไป โดยทำการปรับค่าการพันฟิล์มลงทำให้การพันฟิล์มมีความบาง และไม่รัดงานตึงจนเกิน

ตาราง 3 แสดงภาพก่อนปรับปรุง และหลังปรับปรุง กล่องกระดาษบางทำให้กล่องกระดาษลังยุบ

Before (สภาพก่อนการ KAIZEN)	**After (สภาพหลังการ KAIZEN)**
	
ผลที่วัดได้ก่อน KAIZEN สเปคกล่องกระดาษลังT140 มีความบาง ทำให้รับน้ำหนักกล่องที่ซ้อนกันหลายๆชั้น เกิดการยุบตัวของกล่องกระดาษลัง **หมายเหตุ: ความขาดตกบกพร่อง (Defects)**	**ผลที่วัดได้หลัง KAIZEN** เพิ่มสเปคกล่องกระดาษลังT165 มีความหนา และแข็งแรงมากขึ้น

จากตาราง 3 ปัญหาก่อนปรับปรุง โดยใช้ทฤษฎี 8 waste ข้อที่1. ความขาดตกบกพร่อง (Defects) จะใช้สเปคกล่องกระดาษลังมีความบาง ทำให้รับน้ำหนักกล่องที่ซ้อนกันหลายๆชั้น เกิดการยุบตัวของกล่องกระดาษลัง โดยทำการเพิ่มสเปคกล่องกระดาษลังT165 มีความหนา และแข็งแรงมากขึ้น

ตาราง 4 แสดงภาพก่อนปรับปรุง และหลังปรับปรุง พันฟิล์มแน่นเกินไป

Before (สภาพก่อนการ KAIZEN)	**After (สภาพหลังการ KAIZEN)**
	
ผลที่วัดได้ก่อน KAIZEN กล่องกระดาษลังยุบตัว ในขณะจัดเก็บสินค้าในคลัง ทำให้ตัวสินค้าเกิดความเสียหาย เช่น ตัวขนมแตก ไม่เป็นรูปทรงขนม	**ผลที่วัดได้หลัง KAIZEN** เพิ่มมุมฉากช่วยให้กล่องอยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ ไม่ยุบตัว
หมายเหตุ: ความขาดตกบกพร่อง (Defects)	

ตาราง 4 ปัญหาก่อนปรับปรุง โดยใช้ทฤษฎี 8 waste ข้อที่1. ความขาดตกบกพร่อง (Defects) ซึ่งกล่องกระดาษลังจะยุบตัวในระหว่างซ้อนทับเพื่อทำการจัดเก็บ ทำให้เกินความเสียหาย และทำงานซ้ำซ้อน หรือสินค้าอาจหลุดไปหาลูกค้าได้ โดยทำการเพิ่มอุปกรณ์ กระดาษฉากเข้ามุม ช่วยให้กล่องอยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ไม่ยุบตัว

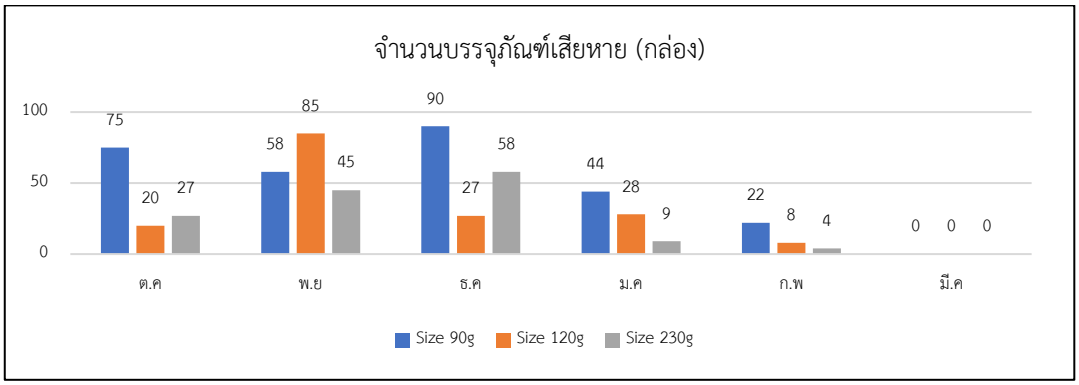
ผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้นำปัญหาที่เกิดขึ้นมาทำแก้ไข และได้นำข้อมูลหลังการแก้ไขทั้งหมด 3 เดือน คือ เดือนมกราคม ถึง มีนาคม ทางผู้วิจัยยังไม่พบปัญหาจำนวนบรรจุภัณฑ์เสียหาย และจำนวนสินค้าเสีย ยังมีการสำรวจสินค้า ที่อยู่ในคลังสินค้า ก็ยังไม่พบปัญหา

ตาราง 5 ข้อมูลปัญหาก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุง จำนวนบรรจุภัณฑ์เสียหาย (กล่อง)

Size	ก่อนปรับปรุง			หลังปรับปรุง		
	ต.ค.2023	พ.ย.2023	ธ.ค. 2023	ม.ค. 2024 ทดลองครั้งที่1	ก.พ 2024 ทดลองครั้งที่2	มี.ค. 2024 ทดลองครั้งที่3
90 g	75	58	90	44	22	0
120 g	20	85	27	28	8	0
230 g	27	45	58	9	4	0

จากตาราง 5 แสดงข้อมูลก่อน และหลังปรับปรุงจำนวนบรรจุภัณฑ์เสียหาย (กล่อง) ที่ทำการทดลองจำนวน 3 ครั้ง สังเกตได้ว่า จำนวนบรรจุภัณฑ์เสียหาย (กล่อง) ลดลงไปตามขั้นตอนที่ทำการทดลอง



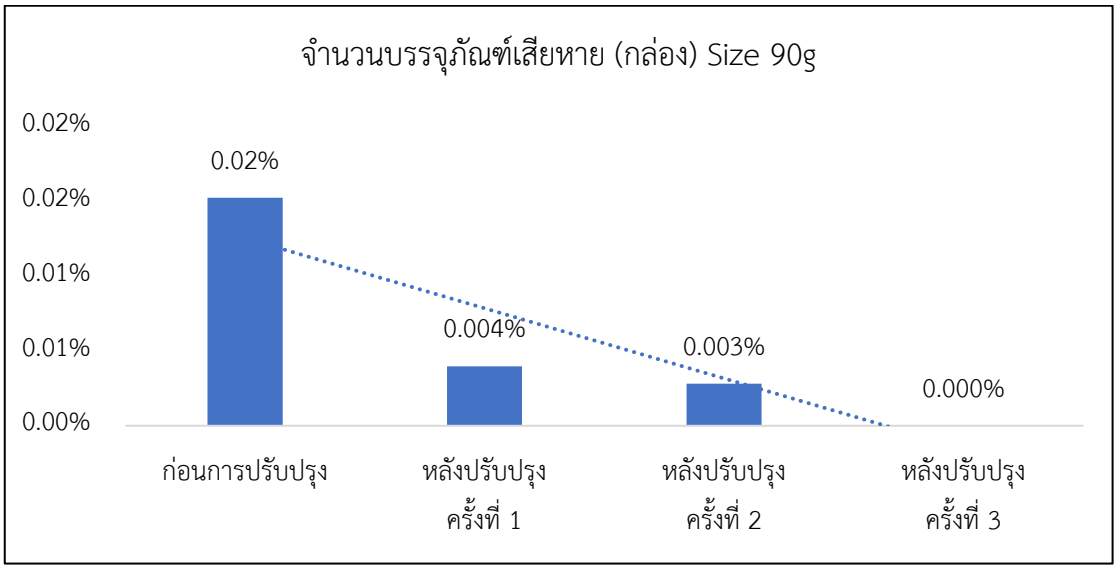
ภาพประกอบ 1 แสดงกราฟจำนวนบรรจุภัณฑ์เสียหาย เดือน ต.ค. 2023 - มี.ค 2024

ภาพประกอบ 1 ข้อมูลปัญหาก่อน และหลังปรับปรุง ของบรรจุภัณฑ์เสียหาย (กล่อง) ก่อนปรับปรุงของเดือน ตุลาคม ขนาดกล่อง 90g มีจำนวนบรรจุภัณฑ์เสียหาย 75 กล่อง เดือน พฤศจิกายน มีจำนวนบรรจุภัณฑ์เสียหาย 58 กล่อง และเดือน ธันวาคม มีจำนวนบรรจุภัณฑ์เสียหาย 90 กล่อง ขนาดกล่อง 120g เดือน ตุลาคม มีจำนวนบรรจุภัณฑ์เสียหาย 20 กล่อง เดือน พฤศจิกายน มีจำนวนบรรจุภัณฑ์เสียหาย 85 กล่อง และเดือน ธันวาคม มีจำนวนบรรจุภัณฑ์เสียหาย 27 กล่อง ขนาดกล่อง 230g เดือน ตุลาคม มีจำนวนบรรจุภัณฑ์เสียหาย 27 กล่อง เดือน พฤศจิกายน มีจำนวนบรรจุภัณฑ์เสียหาย 45 กล่อง และเดือน ธันวาคม มีจำนวนบรรจุภัณฑ์เสียหาย 58 กล่อง หลังจากปรับปรุง ของเดือน มกราคม ขนาดกล่อง 90g มีจำนวนบรรจุภัณฑ์เสียหาย 44 กล่อง เดือน กุมภาพันธ์ มีจำนวนบรรจุภัณฑ์เสียหาย 22 กล่อง และเดือน มีนาคม มีจำนวนบรรจุภัณฑ์เสียหาย 0 กล่อง ของเดือน มกราคม ขนาดกล่อง 120g มีจำนวนบรรจุภัณฑ์เสียหาย 28 กล่อง เดือน กุมภาพันธ์ มีจำนวนบรรจุภัณฑ์เสียหาย 8 กล่อง และเดือน มีนาคม มีจำนวนบรรจุภัณฑ์เสียหาย 0 กล่อง ของเดือน มกราคม ขนาดกล่อง

230g มีจำนวนบรรจุภัณฑ์เสียหาย 9 กล่อง เดือน กุมภาพันธ์ มีจำนวนบรรจุภัณฑ์เสียหาย 4 กล่อง และเดือนมีนาคม มีจำนวนบรรจุภัณฑ์เสียหาย 0 กล่อง

ตาราง 6 เปรียบเทียบก่อนและหลังปรับปรุง จำนวนบรรจุภัณฑ์เสียหาย (กล่อง) size 90 g

size 90 g				
	ก่อนการปรับปรุง ต.ค-ธ.ค 2023	หลังปรับปรุง ครั้งที่ 1 ม.ค 2024	หลังปรับปรุง ครั้งที่ 2 ก.พ 2024	หลังปรับปรุง ครั้งที่ 3 มี.ค 2024
จำนวนที่ผลิตทั้งหมด	124,462	50,194	35,424	22,395
จำนวนที่พบกล่องเสียหาย	223	44	22	0
%ความเสียหาย	0.18%	0.09%	0.06%	0.00%

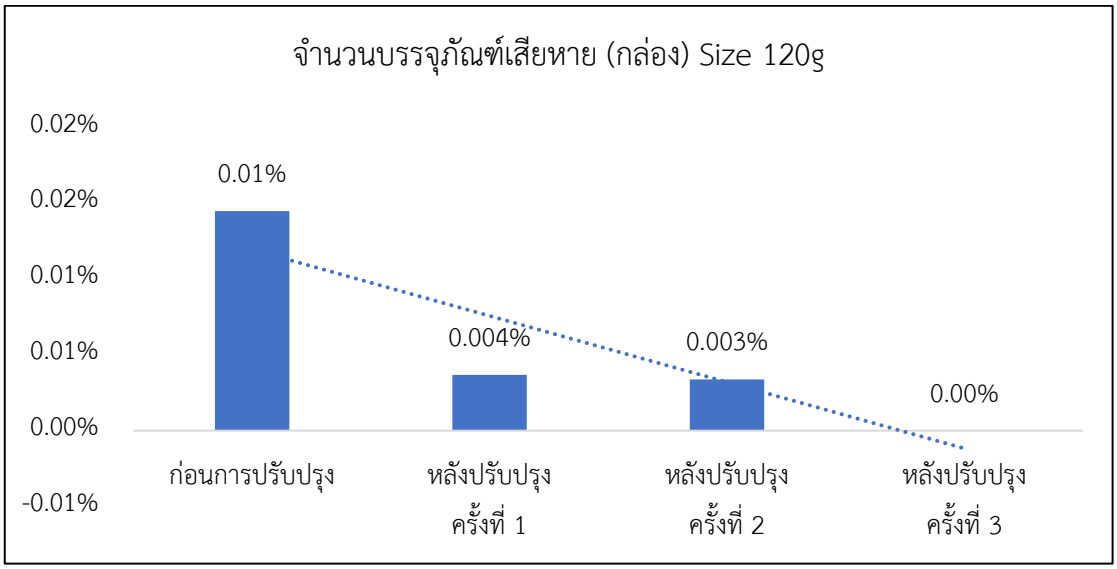


ภาพประกอบ 2 ข้อมูลเปรียบเทียบกก่อนและหลังปรับปรุง จำนวนบรรจุภัณฑ์เสียหาย (กล่อง) size 90 g

ภาพประกอบ 2 จะเห็นได้ว่าก่อนปรับปรุงของ size 90 g มีความเสียหายอยู่ที่ 0.18% ได้ทำการทดลองครั้งที่ 1 โดยปรับค่าการพันฟิล์มลง ทำให้การพันฟิล์มความบาง และไม่รัดงานตึงจนเกินไป หลังปรับปรุง ความเสียหายลดลงอยู่ที่ 0.09% ยังไม่สามารถลดความเสียหายได้หมด จึงทำการทดลองครั้งที่ 2 โดยทำการ เพิ่มสเปคกล่องกระดาษลังT165 มีความหนา และแข็งแรงมากขึ้น ความเสียหายลดลงอยู่ที่ 0.06% ยังไม่สามารถลดความเสียหายได้หมด และทำการทดลองครั้งที่ 3 เพิ่มมุมฉากข้าง ช่วยให้กล่องอยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ สามารถความเสียหาย 0% สามารถลดความเสียหายของสินค้า ที่เกิดจากบรรจุภัณฑ์ตรงจุดประสงค์ของผู้วิจัย

ตาราง 7 เปรียบเทียบก่อนและหลังปรับปรุง จำนวนบรรจุภัณฑ์เสียหาย (กล่อง) size 120 g

	size 120 g			
	ก่อนการปรับปรุง ต.ค-ธ.ค 2023	หลังปรับปรุง ครั้งที่ 1 ม.ค 2024	หลังปรับปรุง ครั้งที่ 2 ก.พ 2024	หลังปรับปรุง ครั้งที่ 3 มี.ค 2024
จำนวนที่ผลิตทั้งหมด	124,462	81,683	59,217	86,880
จำนวนที่พบกล่องเสียหาย	132	28	8	0
%ความเสียหาย	0.11%	0.03%	0.01%	0.00%

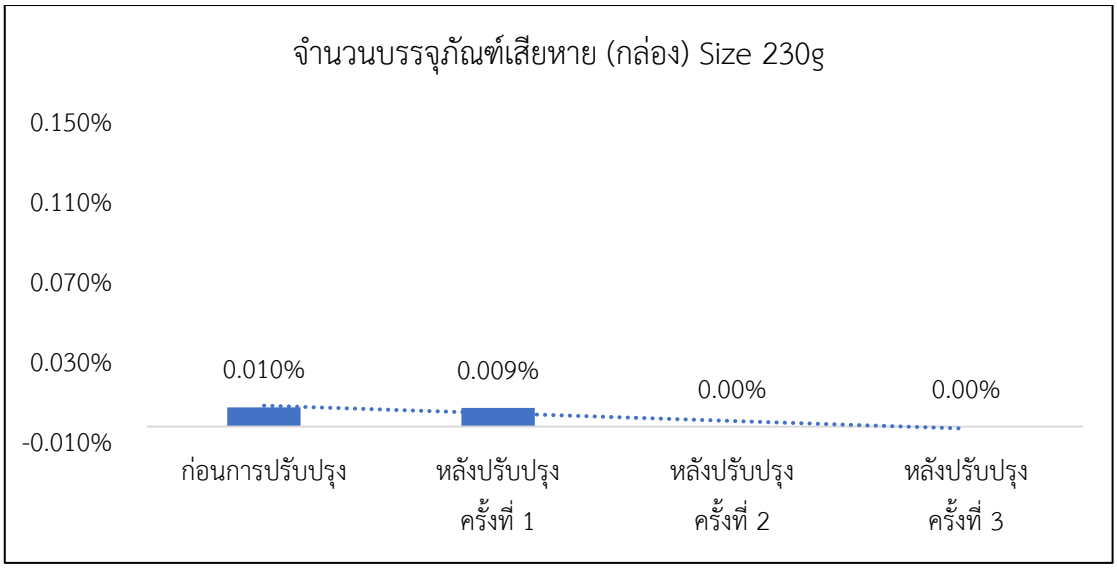


ภาพประกอบ 3 ข้อมูลเปรียบเทียบก่อนและหลังปรับปรุง จำนวนบรรจุภัณฑ์เสียหาย (กล่อง) size 120g

ภาพประกอบ 3 จะเห็นได้ว่าก่อนปรับปรุงของ size 120 g มีความเสียหายอยู่ที่ 0.11% ได้ทำการทดลองครั้งที่ 1 โดยปรับค่าการพันฟิล์มลง ทำให้การพันฟิล์มความบาง และไม่รัดงานตึงจนเกินไป หลังปรับปรุงความเสียหายลดลงอยู่ที่ 0.03% ยังไม่สามารถลดความเสียหายได้หมด จึงทำการทดลองครั้งที่ 2 โดยทำการ เพิ่มสเปคกล่องกระดาษลังT165 มีความหนา และแข็งแรงมากขึ้น ความเสียหายลดลงอยู่ที่ 0.01% ยังไม่สามารถลดความเสียหายได้หมด และทำการทดลองครั้งที่ 3 เพิ่มมุมฉากข้าง ช่วยให้กล่องอยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ สามารถความเสียหาย 0% สามารถลดความเสียหายของสินค้า ที่เกิดจากบรรจุภัณฑ์ตรงจุดประสงค์ของผู้วิจัย

ตาราง 8 เปรียบเทียบก่อนและหลังปรับปรุง จำนวนบรรจุภัณฑ์เสียหาย (กล่อง) size 230g

	size 230 g			
	ก่อนการปรับปรุง ต.ค-ธ.ค 2023	หลังปรับปรุง ครั้งที่ 1 ม.ค 2024	หลังปรับปรุง ครั้งที่ 2 ก.พ 2024	หลังปรับปรุง ครั้งที่ 3 มี.ค 2024
จำนวนที่ผลิตทั้งหมด	124,462	10,710	24,784	24,957
จำนวนที่พบกล่องเสียหาย	130	9	4	0
%ความเสียหาย	0.10%	0.08%	0.02%	0.00%

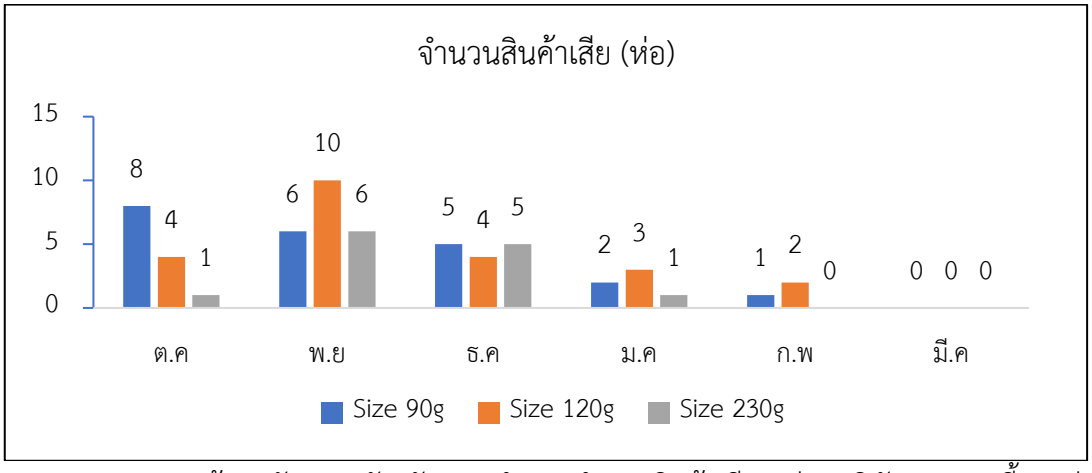


ภาพประกอบ 4 ข้อมูลเปรียบเทียบก่อนและหลังปรับปรุง จำนวนบรรจุภัณฑ์เสียหาย (กล่อง) size 230 g

ภาพประกอบ 4 จะเห็นได้ว่าก่อนปรับปรุงของ size 230g มีความเสียหายอยู่ที่ 0.10% ได้ทำการทดลองครั้งที่ 1 โดยปรับค่าการพันฟิล์มลง ทำให้การพันฟิล์มความบาง และไม่รัดงานตึงจนเกินไป หลังปรับปรุง ความเสียหายลดลงอยู่ที่ 0.14% ยังไม่สามารถลดความเสียหายได้หมด จึงทำการทดลองครั้งที่ 2 โดยทำการ เพิ่มสเปคกล่องกระดาษลังT165 มีความหนา และแข็งแรงมากขึ้น ความเสียหายลดลงอยู่ที่ 0.02% ยังไม่สามารถลดความเสียหายได้หมด และทำการทดลองครั้งที่ 3 เพิ่มมุมฉากข้าง ช่วยให้กล่องอยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ สามารถความเสียหาย 0% สามารถลดความเสียหายของสินค้า ที่เกิดจากบรรจุภัณฑ์ตรงจุดประสงค์ของผู้วิจัย

ตาราง 9 ข้อมูลปัญหาหลังปรับปรุง จำนวนจำนวนสินค้าเสีย (ห่อ) บริษัทขนมขบเคี้ยวแห่ง

Size	ก่อนปรับปรุง			หลังปรับปรุง		
	ต.ค.2023	พ.ย.2023	ธ.ค. 2023	ม.ค. 2024 ทดลองครั้งที่1	ก.พ 2024 ทดลองครั้งที่2	มี.ค. 2024 ทดลองครั้งที่3
90 g	8	6	5	2	1	0
120 g	4	10	4	3	2	0
230 g	1	6	5	1	0	0



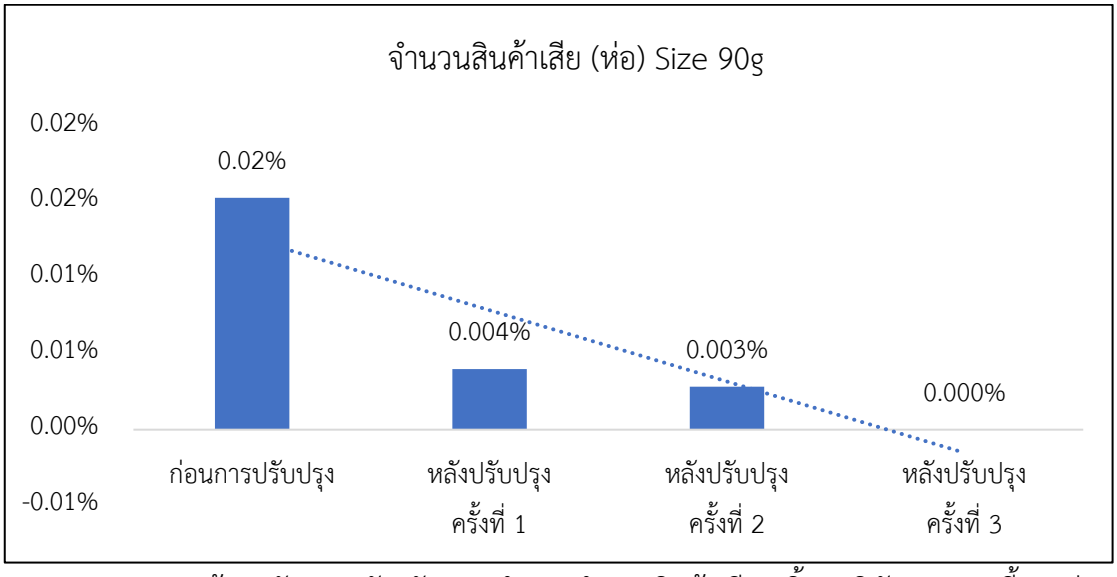
ภาพประกอบ 5 ข้อมูลปัญหาหลังปรับปรุง จำนวนจำนวนสินค้าเสีย (ห่อ) บริษัทขนมขบเคี้ยวแห่ง

ภาพประกอบ 5 ข้อมูลปัญหาก่อน และหลังปรับปรุง ของจำนวนสินค้าเสีย (ห่อ) ก่อนปรับปรุงของเดือนตุลาคม ขนาดกล่อง 90g มีจำนวนบรรจุภัณฑ์เสียหาย 8 ห่อ เดือน พฤศจิกายน มีจำนวนบรรจุภัณฑ์เสียหาย 6 ห่อ และเดือน ธันวาคม มีจำนวนบรรจุภัณฑ์เสียหาย 5ห่อ ขนาดกล่อง 120g เดือน ตุลาคม มีจำนวนบรรจุภัณฑ์เสียหาย 4 ห่อ เดือน พฤศจิกายน มีจำนวนบรรจุภัณฑ์เสียหาย 10 ห่อ และเดือน ธันวาคม มีจำนวนบรรจุภัณฑ์เสียหาย 0 ห่อ ขนาดกล่อง 230g เดือน ตุลาคม มีจำนวนบรรจุภัณฑ์เสียหาย 0 ห่อ เดือน พฤศจิกายน มีจำนวนบรรจุภัณฑ์เสียหาย 6 ห่อ และเดือน ธันวาคม มีจำนวนบรรจุภัณฑ์เสียหาย 5 ห่อ หลังจากปรับปรุง ของเดือนมกราคม ขนาดกล่อง 90g มีจำนวนบรรจุภัณฑ์เสียหาย 2 ห่อ เดือน กุมภาพันธ์ มีจำนวนบรรจุภัณฑ์เสียหาย 1 ห่อ และเดือน มีนาคม มีจำนวนบรรจุภัณฑ์เสียหาย 0 ห่อ ของเดือน มกราคม ขนาดกล่อง 120g มีจำนวนบรรจุภัณฑ์เสียหาย 4 ห่อ เดือน กุมภาพันธ์ มีจำนวนบรรจุภัณฑ์เสียหาย 3 ห่อ และเดือน มีนาคม มีจำนวนบรรจุภัณฑ์

เสียหาย 0 ห่อ ของเดือน มกราคม ขนาดกล่อง 230g มีจำนวนบรรจุภัณฑ์เสียหาย 2 ห่อ เดือน กุมภาพันธ์ มีจำนวนบรรจุภัณฑ์เสียหาย 0 ห่อ และเดือน มีนาคม มีจำนวนบรรจุภัณฑ์เสียหาย 0 ห่อ

ตาราง 10 เปรียบเทียบก่อนและหลังปรับปรุง จำนวนบรรจุภัณฑ์เสียหาย size 90 g

	size 90 g			
	ก่อนการปรับปรุง ต.ค-ธ.ค 2023	หลังปรับปรุง ครั้งที่ 1 ม.ค 2024	หลังปรับปรุง ครั้งที่ 2 ก.พ 2024	หลังปรับปรุง ครั้งที่ 3 มี.ค 2024
จำนวนที่ผลิตทั้งหมด	124462	50194	35424	22395
จำนวนที่พบกล่องเสียหาย	19	2	1	0
%ความเสียหาย	0.02%	0.004%	0.003%	0.000%

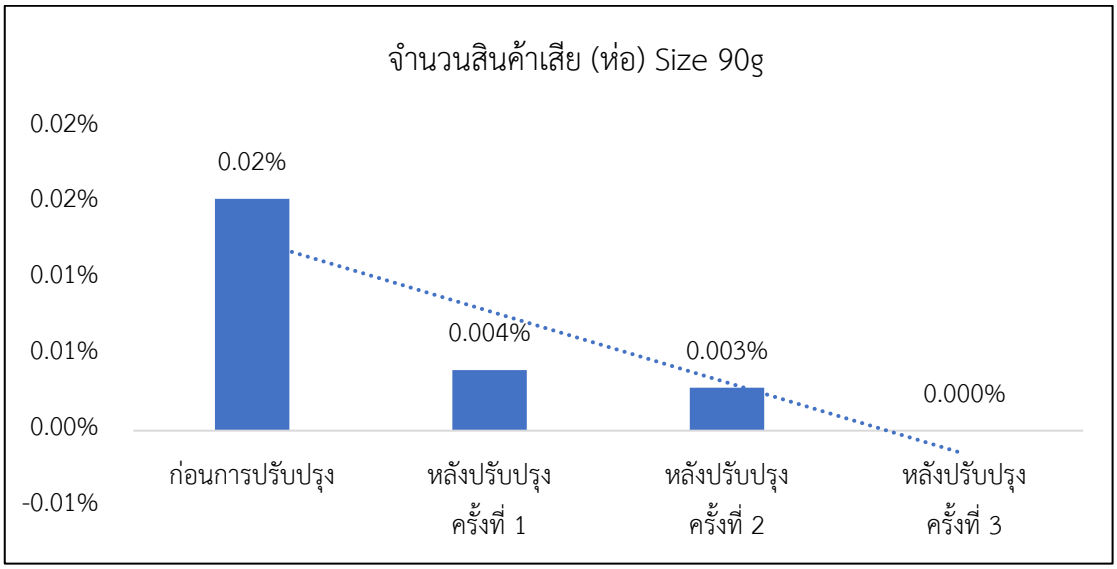


ภาพประกอบ 6 ข้อมูลปัญหาหลังปรับปรุง จำนวนจำนวนสินค้าเสีย (ชิ้น) บริษัทขนมขบเคี้ยวแห่ง

ภาพประกอบ 6 จะเห็นได้ว่าก่อนปรับปรุงของ size 90 g มีความเสียหายอยู่ที่ 0.02% ได้ทำการทดลองครั้งที่ 1 โดยปรับค่าการพันฟิล์มลง ทำให้การพันฟิล์มความบาง และไม่รัดงานตึงจนเกินไป หลังปรับปรุง ความเสียหายลดลงอยู่ที่ 0.004% ยังไม่สามารถลดความเสียหายได้หมด จึงทำการทดลองครั้งที่ 2 โดยทำการเพิ่มสเปคกล่องกระดาษลังT165 มีความหนา และแข็งแรงมากขึ้น ความเสียหายลดลงอยู่ที่ 0.003% ยังไม่สามารถลดความเสียหายได้หมด และทำการทดลองครั้งที่ 3 เพิ่มมุมฉากข้าง ช่วยให้กล่องอยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ สามารถความเสียหาย 0% สามารถลดความเสียหายของสินค้า ที่เกิดจากบรรจุภัณฑ์ตรงจุดประสงค์ของผู้วิจัย

ตาราง 11 เปรียบเทียบก่อนและหลังปรับปรุง จำนวนบรรจุภัณฑ์เสียหาย size 120 g

	size 120 g			
	ก่อนการปรับปรุง ต.ค-ธ.ค 2023	หลังปรับปรุง ครั้งที่ 1 ม.ค 2024	หลังปรับปรุง ครั้งที่ 2 ก.พ 2024	หลังปรับปรุง ครั้งที่ 3 มี.ค 2024
จำนวนที่ผลิตทั้งหมด	124,462	81,683	59,217	86,880
จำนวนที่พบกล่องเสียหาย	18	3	2	0
%ความเสียหาย	0.11%	0.04%	0.03%	0.00%

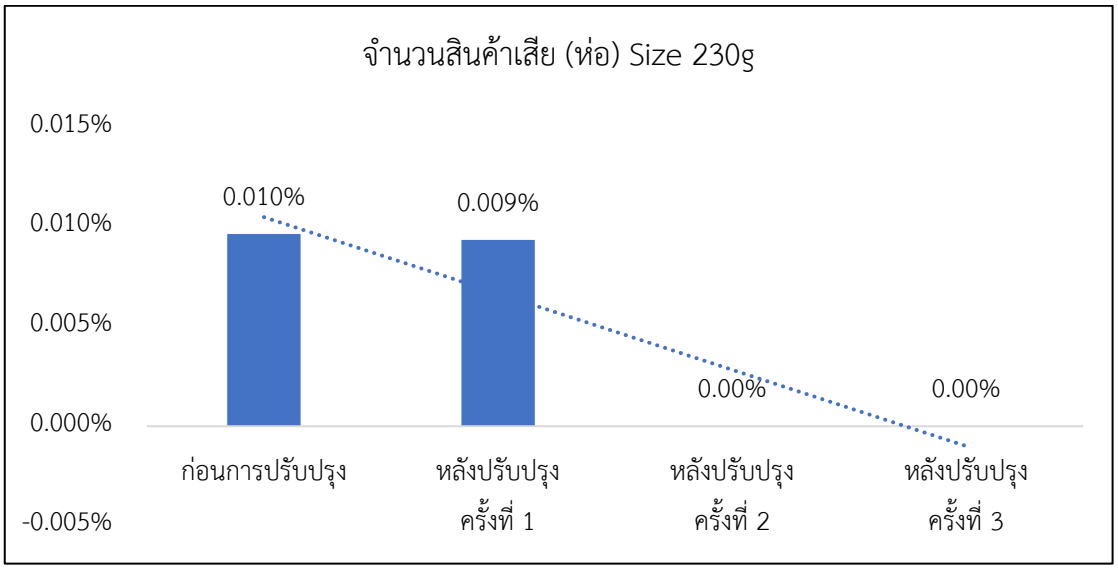


ภาพประกอบ 7 แสดงข้อมูลเปรียบเทียบก่อนและหลังปรับปรุง จำนวนบรรจุภัณฑ์เสียหาย size 120 g

ภาพประกอบ 7 จะเห็นได้ว่าก่อนปรับปรุงของ size 120 g มีความเสียหายอยู่ที่ 0.01% ได้ทำการทดลองครั้งที่ 1 โดยปรับค่าการพันฟิล์มลง ทำให้การพันฟิล์มความบาง และไม่รัดงานตึงจนเกินไป หลังปรับปรุงความเสียหายลดลงอยู่ที่ 0.004% ยังไม่สามารถลดความเสียหายได้หมด จึงทำการทดลองครั้งที่ 2 โดยทำการเพิ่มสเปคกล่องกระดาษลังT165 มีความหนา และแข็งแรงมากขึ้น ความเสียหายลดลงอยู่ที่ 0.003% ยังไม่สามารถลดความเสียหายได้หมด และทำการทดลองครั้งที่ 3 เพิ่มมุมฉากข้าง ช่วยให้กล่องอยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ สามารถความเสียหาย 0% สามารถลดความเสียหายของสินค้า ที่เกิดจากบรรจุภัณฑ์ตรงจุดประสงค์ของผู้วิจัย

ตาราง 12 เปรียบเทียบก่อนและหลังปรับปรุง จำนวนบรรจุภัณฑ์เสียหาย size 230 g

	size 230 g			
	ก่อนการปรับปรุง ต.ค-ธ.ค 2023	หลังปรับปรุง ครั้งที่ 1 ม.ค 2024	หลังปรับปรุง ครั้งที่ 2 ก.พ 2024	หลังปรับปรุง ครั้งที่ 3 มี.ค 2024
จำนวนที่ผลิตทั้งหมด	124462	10710	24784	24957
จำนวนที่พบกล่องเสียหาย	12	1	0	0
%ความเสียหาย	0.010%	0.009%	0.000%	0.00%



ภาพประกอบ 8 เปรียบเทียบก่อนและหลังปรับปรุง จำนวนบรรจุภัณฑ์เสียหาย size 230 g

ภาพประกอบ 8 จะเห็นได้ว่าก่อนปรับปรุงของ size 230 g มีความเสียหายอยู่ที่ 0.010% ได้ทำการทดลองครั้งที่ 1 โดยปรับค่าการพันฟิล์มลง ทำให้การพันฟิล์มความบาง และไม่รัดงานตึงจนเกินไป หลังปรับปรุงความเสียหายลดลงอยู่ที่ 0.009% ยังไม่สามารถลดความเสียหายได้หมด จึงทำการทดลองครั้งที่ 2 โดยทำการเพิ่มสเปคกล่องกระดาษลังT165 มีความหนา และแข็งแรงมากขึ้น ความเสียหายลดลงอยู่ที่ 0% ยังไม่สามารถลดความเสียหายได้หมด และทำการทดลองครั้งที่ 3 เพิ่มมุมฉากข้าง ช่วยให้กล่องอยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ สามารถความเสียหาย 0% สามารถลดความเสียหายของสินค้า ที่เกิดจากบรรจุภัณฑ์ตรงจุดประสงค์ของผู้วิจัย

สรุปผลการวิจัย

บริษัทขนมขบเคี้ยวแห่งหนึ่ง ในเขตอุตสาหกรรมนิคมบางปู ที่ใช้ในกรณีศึกษาครั้งนี้ได้ดำเนินธุรกิจผลิตขนมขบเคี้ยวจำหน่ายให้กับลูกค้าทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ จากการศึกษาสภาพปัจจุบัน พบปัญหาในการจัดเก็บสินค้า และขนส่งสินค้า คือกล่องกระดาษลังยุบตัว กล่องกระดาษลังยุบตัวในระหว่างซ้อนทับเพื่อทำการจัดเก็บ ชั้นล่างที่ถูกทับได้รับความเสียหาย จึงเป็นที่มาของปัญหาในงานวิจัยนี้

ผลการวิเคราะห์ทฤษฎี 8 waste เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพในการลดความเสียหายกระดาษลังยุบตัว ปัญหาหลักมี 4 ประเด็น ประเด็นที่ 1 ไม่มีการใส่ฉากเพื่อป้องกันกระดาษลังยุบตัว ผลลัพธ์ที่ได้ จัดหาอุปกรณ์ในการป้องกันกระดาษลังยุบตัว ประเด็นที่ 2 คัดแยกสินค้าที่เสียหายออกก่อนทำการจัดส่ง ผลลัพธ์ที่ได้ ลดของเสียลง ทำงานได้รวดเร็วขึ้น ประเด็นที่ 3 การเคลื่อนย้ายพื้นที่จัดวางสินค้าโดยไม่จำเป็น ผลลัพธ์ที่ได้ ลดการเคลื่อนย้าย พื้นที่จัดวางสินค้าโดยไม่จำเป็น ประเด็นที่ 4 เพิ่มพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าที่เสียหายจากกระดาษลังยุบ ผลลัพธ์ที่ได้ ลดพื้นที่สินค้าเสียหาย และเพิ่มพื้นที่วางสินค้าที่ที่สมบูรณ์ได้

จากการวิเคราะห์ ตามหลักแนวคิด Kaizen ก่อนปรับปรุงและหลังการปรับปรุงพบว่าปัญหาหลัก ๆ จะมีอยู่ทั้งหมด 3 ประเด็น ประกอบด้วย 1. ปัญหากล่องกระดาษลังยุบตัว 2. กล่องกระดาษบางทำให้กล่องกระดาษลังยุบ 3.พันฟิล์มแน่นเกินไป ทั้งนี้ผู้วิจัยทำการปรับปรุงในเรื่อง ตามหลักแนวคิด Kaizen ในการปรับปรุงประสิทธิภาพในการลดความเสียหายกระดาษลังยุบตัว จึงนำหัวข้อนี้ไปทำการทดลองในบริษัทขนมขบเคี้ยวแห่งหนึ่ง ในเขตอุตสาหกรรมนิคมบางปู แผนกโลจิสติกส์

ผลการวิเคราะห์ ตามหลักแนวคิด Kaizen ก่อนปรับปรุงและหลังการปรับปรุงพบว่าปัญหาหลัก ๆ จะมีอยู่ทั้งหมด 3 ประเด็น ประกอบด้วย ประเด็นที่ 1. ปัญหากล่องกระดาษลังยุบตัว ผลลัพธ์ที่ได้ การตั้งค่าโปรแกรมหน้าจอเครื่องพันฟิล์ม โดยทำการปรับค่าการพันฟิล์มลดลงทำให้การพันฟิล์มมีความบาง และไม่รัดงานตึงจนเกินไป จึงทำให้กล่องกระดาษลังไม่ยุบตัว ประเด็นที่ 2 กล่องกระดาษบางทำให้กล่องกระดาษลังยุ ผลลัพธ์ที่ได้ เพิ่มสเปคกล่องกระดาษลังT165 มีความหนา และแข็งแรงมากขึ้น ทำให้กล่องกระดาษลังไม่ยุบตัว ประเด็นที่ 3. พันฟิล์มแน่นเกินไป ผลลัพธ์ที่ได้ เพิ่มอุปกรณ์ฉาก เพื่อช่วยให้กล่องอยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ ไม่ยุบตัว

ผลการวิเคราะห์ ตามหลักทฤษฎี 8 waste ก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุง จำนวนบรรจุภัณฑ์เสียหาย (กล่อง) โดยมีขนาดกล่อง อยู่ 3 size ได้แก่ 90 g , 120 g และ 230 g ระยะเวลาการทดลอง เดือนตุลาคม 2566 ถึง เดือนมีนาคม 2567 ซึ่งมีผลดังนี้ ก่อนปรับปรุงของเดือน ตุลาคม ขนาดกล่อง 90g มีจำนวนบรรจุภัณฑ์เสียหาย 75 กล่อง เดือน พฤศจิกายน มีจำนวนบรรจุภัณฑ์เสียหาย 58 กล่อง และเดือน ธันวาคม มีจำนวนบรรจุภัณฑ์เสียหาย 90 กล่อง ซึ่งมีความเสียหายอยู่ที่ 0.18% ขนาดกล่อง 120g เดือน ตุลาคม มีจำนวนบรรจุภัณฑ์เสียหาย 20 กล่อง เดือน พฤศจิกายน มีจำนวนบรรจุภัณฑ์เสียหาย 85 กล่อง และเดือน ธันวาคม มีจำนวนบรรจุภัณฑ์เสียหาย 27 กล่อง ซึ่งมีความเสียหายอยู่ที่ 0.11% ขนาดกล่อง 230g เดือน ตุลาคม มีจำนวนบรรจุภัณฑ์เสียหาย 27 กล่อง เดือน พฤศจิกายน มีจำนวนบรรจุภัณฑ์เสียหาย 45 กล่อง และเดือน ธันวาคม มีจำนวนบรรจุภัณฑ์เสียหาย 58 กล่อง ซึ่งมีความเสียหายอยู่ที่ 0.10% หลังจากปรับปรุง ของเดือน มกราคม ขนาดกล่อง 90 g มี

จำนวนบรรจุภัณฑ์เสียหาย 44 กล่อง เดือน กุมภาพันธ์ มีจำนวนบรรจุภัณฑ์เสียหาย 22 กล่อง และเดือน มีนาคม มีจำนวนบรรจุภัณฑ์เสียหาย 0 กล่อง ซึ่งมีความเสียหายอยู่ที่ 0.06% ของเดือน มกราคม ขนาดกล่อง 120 g มีจำนวนบรรจุภัณฑ์เสียหาย 28 กล่อง เดือน กุมภาพันธ์ มีจำนวนบรรจุภัณฑ์เสียหาย 8 กล่อง และเดือน มีนาคม มีจำนวนบรรจุภัณฑ์เสียหาย 0 กล่อง ซึ่งมีความเสียหายอยู่ที่ 0.15% ของเดือน มกราคม ขนาดกล่อง 230 g มีจำนวนบรรจุภัณฑ์เสียหาย 9 กล่อง เดือน กุมภาพันธ์ มีจำนวนบรรจุภัณฑ์เสียหาย 4 กล่อง และเดือน มีนาคม มีจำนวนบรรจุภัณฑ์เสียหาย 0 กล่อง ซึ่งมีความเสียหายอยู่ที่ 0.02%

อภิปรายผล

การศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ เพื่อลดปัญหาที่เกิดจากบรรจุภัณฑ์ ลดความเสียหายของสินค้า และเพิ่มประสิทธิภาพให้เกิดกับบรรจุภัณฑ์และตัวสินค้า ที่เกิดจากบรรจุภัณฑ์เป็นการลดของเสียที่เกิดในการจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูป และเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเก็บสินค้าเพื่อลดปัญหาของบรรจุภัณฑ์ของบริษัทขนมขบเคี้ยวแห่งหนึ่งในเขตอุตสาหกรรมนิคมบางปู ผู้วิจัยจึงศึกษาทฤษฎี 8 WASTE

ผลการวิเคราะห์ ตามหลักทฤษฎี 8 waste ก่อน และหลังปรับปรุง ของจำนวนสินค้าเสีย (ห่อ) ก่อนปรับปรุงของเดือน ตุลาคม ขนาดกล่อง 90g มีจำนวนบรรจุภัณฑ์เสียหาย 8 ห่อ เดือน พฤศจิกายน มีจำนวนบรรจุภัณฑ์เสียหาย 6 ห่อ และเดือน ธันวาคม มีจำนวนบรรจุภัณฑ์เสียหาย 5ห่อ ซึ่งมีความเสียหายอยู่ที่ 0.02% ขนาดกล่อง 120g เดือน ตุลาคม มีจำนวนบรรจุภัณฑ์เสียหาย 4 ห่อ เดือน พฤศจิกายน มีจำนวนบรรจุภัณฑ์เสียหาย 10 ห่อ และเดือน ธันวาคม มีจำนวนบรรจุภัณฑ์เสียหาย 0 ห่อ ซึ่งมีความเสียหายอยู่ที่ 0.01% ขนาดกล่อง 230g เดือน ตุลาคม มีจำนวนบรรจุภัณฑ์เสียหาย 0 ห่อ เดือน พฤศจิกายน มีจำนวนบรรจุภัณฑ์เสียหาย 6 ห่อ และเดือน ธันวาคม มีจำนวนบรรจุภัณฑ์เสียหาย 5 ห่อ ซึ่งมีความเสียหายอยู่ที่ 0.01% หลังจากปรับปรุง ของเดือน มกราคม ขนาดกล่อง 90g มีจำนวนบรรจุภัณฑ์เสียหาย 2 ห่อ เดือน กุมภาพันธ์ มีจำนวนบรรจุภัณฑ์เสียหาย 1 ห่อ และเดือน มีนาคม มีจำนวนบรรจุภัณฑ์เสียหาย 0 ห่อ ซึ่งมีความเสียหายอยู่ที่ 0.002% ของเดือน มกราคม ขนาดกล่อง 120g เดือนมกราคม มีจำนวนบรรจุภัณฑ์เสียหาย 4 ห่อ เดือน กุมภาพันธ์ มีจำนวนบรรจุภัณฑ์เสียหาย 3 ห่อ และเดือน มีนาคม มีจำนวนบรรจุภัณฑ์เสียหาย 0 ห่อ ซึ่งมีความเสียหายอยู่ที่ 0.02% ของเดือน มกราคม ขนาดกล่อง 230g มีจำนวนบรรจุภัณฑ์เสียหาย 2 ห่อ เดือน กุมภาพันธ์ มีจำนวนบรรจุภัณฑ์เสียหาย 0 ห่อ และเดือน มีนาคม มีจำนวนบรรจุภัณฑ์เสียหาย 0 ห่อ ซึ่งมีความเสียหายอยู่ที่ 0.002% จากปัญหาบรรจุภัณฑ์เพื่อการจัดเก็บและรอขนส่งแบบกล่องกระดาษลังยุบตัว เมื่อซ้อนทับ ส่งผลให้ผลิตภัณฑ์เกิดความเสีย จึงทำให้การทำงานซ้ำซ้อน หรืออาจส่งผลต่อการหลุดรอดไปถึงลูกค้า ก่อนปรับปรุงของกล่อง size 90 g มีความเสียหายอยู่ที่ร้อยละ 0.18 กล่อง size 120 g มีความเสียหายอยู่ที่ร้อยละ 0.11 กล่อง size 230g มีความเสียหายอยู่ที่ร้อยละ 0.10 ข้อมูลดังที่กล่าวมาข้างต้นจะนำไปศึกษา ผลกระทบบรรจุภัณฑ์เพื่อการจัดเก็บ และการขนส่งแบบลังกระดาษ เก็บข้อมูล วิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา และแก้ไข หาสาเหตุของปัญหาโดยนำ 8 waste มาประยุกต์ใช้โดยใช้เทคนิคความสูญเปล่า 8 ประการ หลังจากปรับปรุง ของกล่อง size 90 g มีความเสียหายอยู่ที่ร้อยละ 0.06 กล่อง size

120 g มีความเสียหายอยู่ที่ร้อยละ 0.002 กล่อง size 230 g มีความเสียหายอยู่ที่ร้อยละ 0.02 ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้ กล่องกระดาษลังยุบตัวน้อยลง ลดพื้นที่สินค้าที่เสียหาย และเพิ่มพื้นที่การจัดเก็บสินค้า

ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ [3] ทำให้สามารถลดความเสียหายของตัวผลิตภัณฑ์นมเปรี้ยวได้100 % เพราะฟิล์มหนี้สามารถปกป้องตัวผลิตภัณฑ์ได้ทั้งหมด ซึ่งสามารถเข้าคลังเย็นได้โดยไม่ส่งผลกระทบต่อตัวบรรจุภัณฑ์เพื่อการ ขนส่ง อีกทั้งยังช่วยเพิ่มพื้นที่ของตู้ในการวางสินค้าได้มากขึ้น รวมถึงใช้เวลาในการจัดสินค้าได้น้อยลง ส่งผลให้มีประสิทธิภาพในการขนส่งเพิ่มมากขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. ควรนำวิธีการปรับปรุง ด้วยแนวคิดทฤษฎี 8 WASTE สามารถนำไปใช้ได้กับหน่วยงานอื่นๆ และควรปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง

2. คลังสินค้าของบริษัทขนมขบเคี้ยวแห่งหนึ่ง ในเขตอุตสาหกรรมนิคมบางปู ควรมีมาตรฐานที่ชัดเจนเพื่อเป็นการสร้างระเบียบในการทำงาน ให้ผู้ปฏิบัติงานและเพื่อความเข้าใจตรงกันในการปฏิบัติงาน

เอกสารอ้างอิง

[1] ฐรรศ สีหะนันท์, “การใช้เทคนิคไคเซนช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงานในส่วนกองช่าง องค์การบริหารส่วนตำบลไพบูลย์ อำเภอน้ำขุ่น จังหวัดอุบลราชธานี”วิทยานิพนธ์ วศ.ม. (การบริหารงานก่อสร้างและสาธารณูปโภค), มหาลัยเทคโนโลยีสุรนารี,นครราชสีมา, 2560

[2] วิภา เดชา. “การประยุกต์แนวคิดลีนเพื่อลดขั้นตอนการดำเนินงานในกระบวนการผลิต กรณีศึกษา บริษัทผลิตสายไฟ”วิทยานิพนธ์ วท.ม. (การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน), มหาวิทยาลัยบูรพา,ชลบุรี,2563

[3] อุไรวรรณ วรรณศิริ.”การเพิ่มประสิทธิภาพของบรรจุภัณฑ์เพื่อการขนส่งโดยแนวคิดลีน กรณีศึกษาบริษัทผู้ผลิตนมเปรี้ยว”. *วารสารวิชาการนายเรืออากาศ*, ปีที่ 12, ฉบับที่ 12, หน้า 90-99, พฤศจิกายน, 2559.

รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ

เบญจมิตรวิชาการ ครั้งที่ 14

Proceedings of the 14th BENJAMITRA Network National & International Conference

ความท้าทายในการสร้างสรรค์นวัตกรรม เพื่อพลิกโฉมคุณภาพการเรียนรู้ที่ยั่งยืนในสังคมยุคดิจิทัล

Challenges in Creating Innovation to Transform the Quality of Sustainable Learning in the Digital Society



เล่มที่ 2

กลุ่มวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น จ.เชียงใหม่
14 พฤษภาคม 2567

สารบัญ

ชื่อบทความ	ผู้เขียน	หน้า
การศึกษาทัศนคติของนักวิ่งต่อการใช้รถร่วมกันเพื่อแก้ปัญหาจราจรในการเดินทางไปงานวิ่ง	ชัยชาญ อภินันทิกุลปานมี สุพรชัย อุทัยนฤมล	1
การเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการการขนส่ง กรณีศึกษาบริษัทเอกชนในเขตกรุงเทพมหานคร	บุษยา จันขุนทศ เจนจิรา พิศุทธิ์เกียรติ ศิริวรรณ กาวิชา	17
การเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเก็บสินค้าคงคลัง กรณีศึกษาคลังสินค้าบริษัทเอกชนแห่งหนึ่งจังหวัดระยอง	เจนจิรา พิศุทธิ์เกียรติ ศิริวรรณ กาวิชา	34
การศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้บริการขนส่งของบริษัทขนส่งเอกชนแห่งหนึ่ง ในเขตพระประแดง	อิชยา รัตนวัน หนึ่งฤทัย โมรินทร์ ศุภลักษณ์ เทพจันทร์ วฤดดา สังวรกิตติวุฒิ ศิริวรรณ กาวิชา	48
การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดพื้นที่จัดเก็บด้วยทฤษฎี ABC Analysis และ Visual Control กรณีศึกษา ร้านค้าปลีก	เกียรติชัย อุดมศักดิ์สวัสดิ์ ณัฐพล แก้วประพาฬ สาวิตี แช่มเชื้อ ภนิดา โพธิ์เกษม	68
การออกแบบเหมาะที่สุดของโครงข้อแข็งเหล็กโดยพิจารณาการปล่อยก๊าซเรือนกระจกด้วยการออกแบบเชิงกำเนิด	ณิรชา ทองแดง ศิรเดช สุริต ภัทรนันท์ ทักขนนท์	80
เทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพและพัฒนาการฟังของผู้สูงอายุ กรณีศึกษา ชุมชนอำเภอเมืองชลบุรี จ.ชลบุรี	วัฒนา เอกปมิตศิลป์ พิสุทธิ์ พรหมมา ประสงค์ อุทัย ประฏิพัฒน์ แย้มชุติเกิดมณี สมบัติ ทีฆทรัพย์	95

การเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเก็บสินค้าคงคลัง กรณีศึกษา คลังสินค้าบริษัทเอกชนแห่งหนึ่งจังหวัดระยอง

INVENTORY STORAGE OPTIMIZATION A CASE STUDY OF A PRIVATE COMPANY AT RAYONG PROVINCE

เจนจิรา พิศุทธิ์เกียรติ[1], ศิริวรรณ กาวิชา[2]

[1,2]คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี /สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์, มหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ, janebear28@gmail.com

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงกระบวนการในการจัดเก็บสินค้าตามหลัก ABC Analysis เพื่อลดปริมาณการเสื่อมสภาพของสินค้าภายในคลังสินค้า และเพื่อลดระยะเวลาในการค้นหาสินค้า ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาข้อมูล พบว่าเกิดปัญหาในการด้านการค้นหาสินค้า และการจัดเรียงสินค้าที่ไม่เป็นหมวดหมู่ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นถึงปัญหาดังกล่าวในกระบวนการทำงาน ผู้วิจัยจึงเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหาดังนี้ ศึกษาปัญหาของบริษัทกรณีศึกษาและผู้วิจัยได้นำหลักการ ABC Analysis ใช้ระบบการเข้าก่อน ออกก่อน (FIFO; First In First Out) มาทำการแก้ไขปัญหา

ผลลัพธ์ที่ได้จากการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ พบว่า ในด้านการปฏิบัติงานของพนักงานภายในคลังสินค้า ใช้เวลาในการจัดเก็บสินค้าเข้าพื้นที่จัดเก็บเฉลี่ย 45 นาที จากเดิมใช้เวลา 54 นาที ลดลงจากเดิม 9 นาที คิดเป็น 17.37% การค้นหาสินค้า ใช้เวลาเฉลี่ย 9 นาที จากเดิมใช้เวลา 31 นาที ลดลงจากเดิม 21 นาที คิดเป็น 69.66% และการหยิบสินค้าจากพื้นที่จัดเก็บ ใช้เวลาเฉลี่ย 14 นาที จากเดิมใช้เวลา 24 นาที ลดลงจากเดิม 10 นาที คิดเป็น 42.04% และปริมาณสินค้าเสื่อมสภาพลดลง จากเดิม 218,900 กก. ลดเหลือ 27,850 กก. คิดเป็น 89.16% ซึ่งสามารถแก้ไขปัญหาในการเบิกจ่ายสินค้าและเพิ่มประสิทธิภาพจัดเก็บสินค้าภายในคลัง

คำหลัก: สินค้าคงคลัง, การจัดหมวดหมู่สินค้า ABC, หลักการเข้าก่อน ออกก่อน

Abstract

The objectives of this study were to improve the process of storing products according to ABC Analysis, reduce the amount of product deterioration in the warehouse and reduce the time to search for products. The researcher has studied the data and found that there were problems in searching and arranging unclassified products. Therefore, the researcher recognizes such

problems in the work process. The researchers therefore proposed solutions to the problems as follows. The researchers studied the company's problem, case study and applied the principles of ABC Analysis, FIFO to solve the problem.

The results obtained from this study found that in the area of the problem that occurred in the warehouse in the field of the merchandiser, as for the warehouse staff, the average time spent in storing products into the storage area from 54 minutes, reduced to 45 minutes, representing 17.37% Searching for products from 31 minutes, reduced to 9 minutes, representing 69.66% and picking products from the storage area from 24 minutes, reduced to 14 minutes, representing 42.04% which had better performance, making product search faster and more accurate. This makes the operation in the warehouse more efficient.The amount of deteriorated products decreased from 218,900 kg., reduced to 27,850 kg., accounting for 89.16%. This can solve problems in disbursing goods and increase the efficiency of storing goods within the warehouse.

***Keywords**:* Inventory, ABC Analysis, First In First Out

บทนำ

ในปัจจุบันคลังสินค้าคือส่วนสำคัญหลักๆ ของธุรกิจ แต่ละองค์กรย่อมจาเป็นต้องจัดการบริหารคลังสินค้าในการจัดเก็บและดูแลรักษา เพื่อปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการจัดเก็บสินค้า หรือกระบวนการจัดส่ง และลดขั้นตอนในบางกระบวนการที่ไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ จะส่งผลให้ธุรกิจมีประสิทธิภาพมากขึ้น และในปัจจุบันธุรกิจมีการแข่งขันกันเป็นจำนวนมาก หน่วยงานหรือ องค์กรจะต้องหาวิธีปรับปรุงและพัฒนาการบริการและการขนส่ง การวางแผนแนวทางและกาหนดกลยุทธ์ที่เหมาะสมกับองค์กรเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการต่างๆ การจัดการคลังสินค้าจึงมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง เป็นต้นทุนที่สำคัญขององค์กร จึงให้ความสำคัญของการบริหารสินค้าคงคลัง ซึ่งกระบวนการทำงานในด้านนี้จะส่งผลต่อต้นทุนโลจิสติกส์ และประสิทธิภาพในการตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าทั้งในด้านของเวลาในการดำเนินการ และคุณภาพของสินค้า ให้เป็นไปตามความต้องการของลูกค้า

บริษัทกรณีศึกษา เป็นบริษัท เริ่มผลิตเม็ดพลาสติกเพื่อจำหน่าย และได้ขยายสายการผลิตผลิตภัณฑ์เม็ดพลาสติกชนิดต่าง ๆ เพิ่มขึ้น รวมทั้งขยายโรงงานและสร้างสาธารณูปโภคพื้นฐานสำหรับอุตสาหกรรมปิโตรเคมีครบวงจร จากกรณีศึกษาคลังสินค้าพบว่า การจัดเก็บสินค้าคงคลัง สินค้าปะปนกันไม่เป็นระเบียบ ส่งผลต่อคุณภาพของสินค้า และส่งผลต่อความล่าช้าในการค้นหา ทำให้เกิดระยะเวลาที่ล่าช้าในการจัดสินค้าหรือเบิกสินค้าในแต่ละครั้ง ในขณะที่สินค้าบางรายการเสื่อมคุณภาพเนื่องจากการจัดเก็บเป็นเวลานาน ไม่ได้ถูกนำออกมาจำหน่าย ทำให้เกิดการเสื่อมสภาพจนไม่สามารถนำออกมาจำหน่ายหรือใช้งานได้อย่างมีคุณภาพ

จึงควรมีการจัดการอย่างเหมาะสม และเกิดประสิทธิภาพสูงสุด ดังนั้นควรมีการจัดรูปแบบแบ่งแยกประเภทสินค้า ซึ่งถือว่าเป็นเรื่องสำคัญที่ทำให้องค์กรมีศักยภาพในการดำเนินงาน และยังส่งผลให้พนักงานปฏิบัติงานได้อย่างรวดเร็ว และการจัดเก็บสินค้าพร้อมทั้งยังสามารถจ่ายสินค้าที่มีคุณภาพไปยังลูกค้าปลายทางได้อีกด้วย

ดังนั้นเพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า ผู้วิจัยทำการศึกษาการจัดการคลังสินค้าโดยใช้หลักการเข้าก่อน ออกก่อน [3] เพื่อลดความเสื่อมสภาพของสินค้าที่จัดเก็บภายในคลังสินค้า และทฤษฎี ABC Analysis [2] เพื่อจัดหมวดหมู่ของสินค้าให้ถูกจัดวางในตำแหน่งที่เหมาะสมกับการเบิกจ่าย เพื่อลดระยะเวลาในการค้นหาสินค้าสำหรับเบิกจ่ายในแต่ละครั้ง ซึ่งการลดปัญหาที่เกิดขึ้นเพื่อประโยชน์ในการดำเนินงานภายในคลังสินค้าต่อเนื่องไปยังการดำเนินงานส่วนอื่นๆ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อลดระยะเวลาในการค้นหาสินค้า
2. เพื่อลดปริมาณการเสื่อมสภาพของสินค้าภายในคลังสินค้า
3. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการในการเบิกจ่ายสินค้า

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา
    (1) ศึกษาข้อมูลปัญหาของการจัดเก็บสินค้า
    (2) ศึกษาหลักการจัดเก็บในคลังสินค้าโดยใช้ทฤษฎี ABC Analysis
    (3) ศึกษาหลักการเข้าก่อน ออกก่อน (FIFO: First in First out)
    (4) ศึกษาข้อมูลการรับเข้าและออกของสินค้าภายในคลัง
2. ขอบเขตด้านสถานที่

คลังสินค้ากรณีศึกษา บริษัทเอกชนแห่งหนึ่ง เลขที่ 299 หมู่ 5 ถนน ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมือง จังหวัดระยอง

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถลดระยะเวลาในการค้นหาสินค้า
2. สามารถลดปริมาณของเสื่อมสภาพของสินค้าภายในคลังสินค้า
3. สามารถเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการในการจัดเก็บสินค้า

ศึกษาความเป็นมาของปัญหา

บริษัทกรณีศึกษา ในด้านการจัดเก็บผลิตภัณฑ์เม็ดพลาสติกยังมีการจัดเก็บสินค้าที่รับเข้าตามพื้นที่ว่าง ณ ขณะนั้น ไม่ได้มีการแบ่งพื้นที่จัดวางที่เป็นที่ประจำ จากการทำงานในปัจจุบันมีขั้นตอนการทำงานในส่วนคลังสินค้า ในด้านกระบวนการจัดวางสินค้า การจัดเก็บสินค้า และการตรวจสอบสินค้าพบว่าปัญหาที่พบเกิดจากการขาดสินค้าปะปนกันไม่เป็นระเบียบ ส่งผลต่อคุณภาพของสินค้า และส่งผลต่อความล่าช้าในการค้นหา ทำให้เกิดระยะเวลานานในการจัดสินค้าหรือเบิกสินค้าในแต่ละครั้ง ในขณะที่สินค้าบางรายการเสื่อมคุณภาพเนื่องจากการจัดเก็บเป็นเวลานานทำให้ไม่สามารถนำจ่ายสินค้าได้ตามตามระยะเวลา ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่องานในด้านอื่นๆ

การปฏิบัติงานภายในคลังสินค้าก่อนปรับปรุง



ภาพประกอบ 1 แบบจำลองพื้นที่คลังสินค้าก่อนการปรับปรุง



ภาพประกอบ 2 พื้นที่จัดเก็บสินค้าก่อนการปรับปรุงสินค้าถูกวางปะปนกัน

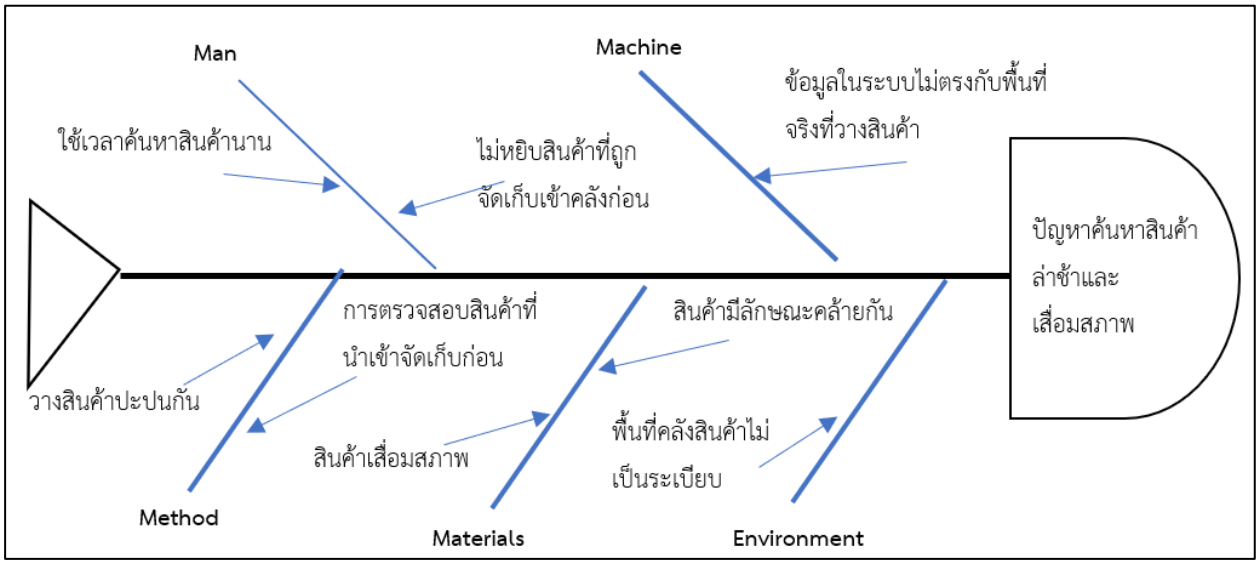
จากภาพประกอบ 2 จะเห็นได้ว่าพื้นที่จัดเก็บสินค้าก่อนการปรับปรุงสินค้าถูกวางปะปนกัน ทำให้ส่งผลต่อการปฏิบัติงานของพนักงานภายในคลังสินค้า ในด้านของการค้นหาสินค้า การหยิบสินค้าจากพื้นที่จัดเก็บ และการจัดเก็บสินค้าเข้าพื้นที่จัดเก็บ

ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม	เวลาในการปฏิบัติงาน (นาที)				เฉลี่ย (นาที)
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 4	
การจัดเก็บสินค้าเข้าพื้นที่จัดเก็บ	53.58	49.42	56.13	58.35	54
การค้นหาสินค้า	32.47	30.13	28.24	32.09	31
การหยิบสินค้าจากพื้นที่จัดเก็บ	25.31	19.53	27.01	23.27	24

ภาพประกอบ 3 เวลาการปฏิบัติงานเฉลี่ยของพนักงานภายในคลังสินค้าก่อนการปรับปรุง

จากภาพประกอบ 3 แสดงให้เห็นถึงเวลาเฉลี่ยในการปฏิบัติงานของพนักงานที่ทำการจัดเก็บและจ่ายสินค้าภายในคลังสินค้าก่อนการปรับปรุง โดยการจัดเก็บสินค้าเข้าพื้นที่จัดเก็บใช้เวลาปฏิบัติงานเฉลี่ย 54 นาที การค้นหาสินค้าใช้เวลาปฏิบัติงานเฉลี่ย 31 นาที และการหยิบสินค้าจากพื้นที่จัดเก็บใช้เวลาปฏิบัติงานเฉลี่ย 24 นาที

วิเคราะห์สาเหตุและปัญหาด้วยแผนผังก้างปลา (Fishbone Diagram)



ภาพประกอบ 4 วิเคราะห์สาเหตุและปัญหาด้วยแผนผังก้างปลา (Fishbone Diagram)

จากการวิเคราะห์ปัญหาโดยใช้แผนผังก้างปลาพบว่าสาเหตุของปัญหาการจัดการพื้นที่จัดเก็บสินค้า โดยสามารถสรุปสาเหตุของปัญหาแบ่งออกเป็น 5 ส่วน โดยใช้หลักการ 4M1E ได้ ดังนี้

ตาราง 1 วิเคราะห์สาเหตุของปัญหาด้วยด้วย 4M1E

ปัจจัย	ปัญหา	สาเหตุของปัญหา
Man	ใช้เวลาค้นหาสินค้านาน	ไม่มีการแยกประเภทสินค้าตามความถี่ในการเบิกจ่าย ทำให้ใช้เวลาค้นหานาน
	ไม่หยิบสินค้าที่ถูกจัดเก็บเข้าคลังก่อน	สินค้ามีลักษณะคล้ายกันทำให้ยากต่อพนักงานที่จะทราบว่าสินค้าชิ้นใดถูกจัดเก็บก่อน
Method	วางสินค้าปะปนกัน	ไม่มีการจำแนกประเภทสินค้าตามความถี่ในการเบิกจ่ายจึงไม่มีพื้นที่หลักในการเก็บสินค้าแต่ละประเภท
	การตรวจสอบสินค้าที่นำเข้าจัดเก็บก่อน	ตรวจสอบสินค้าที่นำจัดเก็บก่อนได้ยากเพราะสินค้าถูกวางปะปนกัน
Materials	สินค้าเสื่อมสภาพ	สินค้าที่ถูกจัดเก็บก่อนจึงไม่ถูกหยิบจ่ายก่อนทำให้ถูกจักเก็บเป็นเวลานาน
	สินค้ามีลักษณะคล้ายกัน	
Machine	ข้อมูลในระบบไม่ตรงกับพื้นที่จริงที่วางสินค้า	ไม่มีการแก้ไข Location หลังมีการโยกย้ายให้ตรงกับในระบบ
Environment	พื้นที่คลังสินค้าไม่เป็นระเบียบ	วางสินค้าปะปนและกระจัดกระจาย ทำให้ภายในพื้นที่คลังสินค้าไม่มีความเป็นระเบียบ



ภาพประกอบ 5 รหัสข้างบรรจุภัณฑ์ของสินค้า

จากภาพประกอบ 5 จะเห็นได้ว่า รหัสข้างบรรจุภัณฑ์ของสินค้าซึ่งเป็นตัวบ่งรอบการผลิตของสินค้าทำมีขนาดเล็กมาก ให้ยากต่อการมองและยากต่อการเบิกจ่ายตามหลักการเข้าก่อน ออกก่อน (FIFO: First In First Out) ทำให้สินค้าถูกจัดเก็บเป็นเวลานาน ไม่ได้ถูกนำออกมาจำหน่าย ทำให้เกิดการเสื่อมสภาพจนไม่สามารถนำออกมาจำหน่ายหรือใช้งานได้อย่างมีคุณภาพได้

ตาราง 2 จำนวนสินค้าที่เสื่อมสภาพภายในคลังสินค้า ก่อนปรับปรุง

จำนวนสินค้าที่เสื่อมสภาพภายในคลังสินค้าก่อนปรับปรุง 2566						รวม
ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	
54,050	34,025	32,550	21,000	15,750	61,525	218,900

หมายเหตุ: หน่วยเป็นกก.

การปรับปรุงแก้ไขปัญหาโดยจำแนกสินค้าเป็นหมวด ABC (ABC Analysis)

ลำดับ	Grade	ราคาขายต่อหน่วย (บาท)	ปริมาณขายรวม (กก.)	มูลค่ารวม (บาท)
1	1032L	43.25	396,000	17,127,000.00
2	1100NK	43.75	14,049,350	614,659,062.50
3	1100NKSUB	40.00	753,500	30,140,000.00
4	1100RC	44.25	37,900	1,677,075.00
5	1102H	43.75	9,698,975	424,330,156.25
6	1102K	43.75	29,058,225	1,271,297,343.75
7	1125NA	44.25	560,525	24,803,231.25
8	1126NK	44.25	68,986,975	3,052,673,643.75
9	1126NKSUB	41.50	90,000	3,735,000.00
10	1140U	45.75	455,525	20,840,268.75
11	1202J	42.25	2,541,000	107,357,250.00
12	2300K	46.75	164,400	7,685,700.00
13	2300NC	47.75	1,625	77,593.75
14	2300NCA	48.75	7,000	341,250.00
15	2500H	47.00	194,275	9,130,925.00
16	2500PC	47.00	100,000	4,700,000.00
17	B1101	47.75	773,500	36,934,625.00
18	B1101SUB	45.50	45,000	2,047,500.00
19	BC03B	47.75	1,293,375	61,758,656.25
20	BC03BSUB	45.00	63,200	2,844,000.00
21	BC05B	48.75	191,425	9,331,968.75
22	FL203D	35.46	1,098,100	38,938,626.00
23	GA800	62.00	108,150	6,705,300.00
24	GA850	62.00	600,000	37,200,000.00
25	K1111	48.75	1,480,025	72,151,218.75
26	K4510B	48.75	671,650	32,742,937.50
27	K4520UB	50.75	25	1,268.75
28	K4527B	48.75	673,050	32,811,187.50
29	S1003	40.50	2,286,000	92,583,000.00
30	SR101	64.00	4,000	256,000.00

ภาพประกอบ 6 แสดงปริมาณการขายของสินค้าคงคลัง

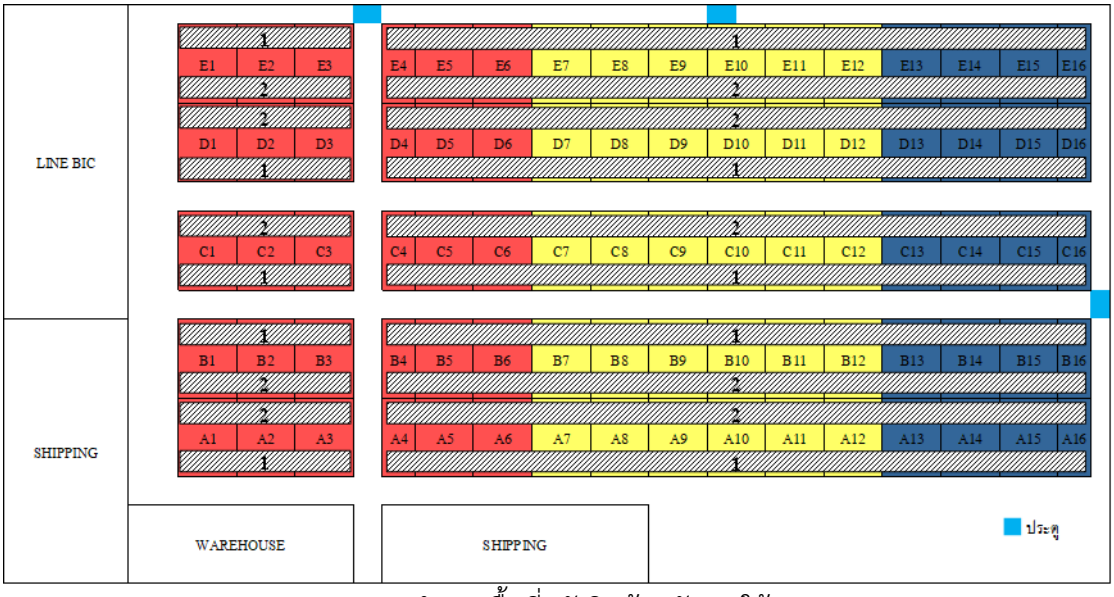
ลำดับ	Grade	ราคาขายต่อหน่วย (บาท)	ปริมาณขายรวม (กก.)	มูลค่ารวม (บาท)	% มูลค่า	% มูลค่ารวม	% ปริมาณรวม	กลุ่ม
8	1126NK	44.25	68,986,975	3,052,673,643.75	50.74	50.74	3.33%	
6	1102K	43.75	29,058,225	1,271,297,343.75	21.13	71.86	6.67%	A
2	1100NK	43.75	14,049,350	614,659,062.50	10.22	82.08	10.00%	
5	1102H	43.75	9,698,975	424,330,156.25	7.05	89.13	13.33%	
11	1202J	42.25	2,541,000	107,357,250.00	1.78	90.92	16.67%	
29	S1003	40.50	2,286,000	92,583,000.00	1.54	92.45	20.00%	
25	K1111	48.75	1,480,025	72,151,218.75	1.20	93.65	23.33%	
19	BC03B	47.75	1,293,375	61,758,656.25	1.03	94.68	26.67%	B
22	FL203D	35.46	1,098,100	38,938,626.00	0.65	95.33	30.00%	
24	GA850	62.00	600,000	37,200,000.00	0.62	95.95	33.33%	
17	B1101	47.75	773,500	36,934,625.00	0.61	96.56	36.67%	
28	K4527B	48.75	673,050	32,811,187.50	0.55	97.11	40.00%	
26	K4510B	48.75	671,650	32,742,937.50	0.54	97.65	43.33%	
3	1100NKSUB	40.00	753,500	30,140,000.00	0.50	98.15	46.67%	
7	1125NA	44.25	560,525	24,803,231.25	0.41	98.56	50.00%	
10	1140U	45.75	455,525	20,840,268.75	0.35	98.91	53.33%	
1	1032L	43.25	396,000	17,127,000.00	0.28	99.19	56.67%	
21	BC05B	48.75	191,425	9,331,968.75	0.16	99.35	60.00%	
15	2500H	47.00	194,275	9,130,925.00	0.15	99.50	63.33%	
12	2300K	46.75	164,400	7,685,700.00	0.13	99.63	66.67%	
23	GA800	62.00	108,150	6,705,300.00	0.11	99.74	70.00%	C
16	2500PC	47.00	100,000	4,700,000.00	0.08	99.82	73.33%	
9	1126NKSUB	41.50	90,000	3,735,000.00	0.06	99.88	76.67%	
20	BC03BSUB	45.00	63,200	2,844,000.00	0.05	99.93	80.00%	
18	B1101SUB	45.50	45,000	2,047,500.00	0.03	99.96	83.33%	
4	1100RC	44.25	37,900	1,677,075.00	0.03	99.99	86.67%	
14	2300NCA	48.75	7,000	341,250.00	0.01	99.99	90.00%	
30	SR101	64.00	4,000	256,000.00	0.004	100.00	93.33%	
13	2300NC	47.75	1,625	77,593.75	0.001	100.00	96.67%	
27	K4520UB	50.75	25	1,268.75	0.000	100.00	100.00%	
รวม			136,382,775	6,016,881,788.50	100%			

ภาพประกอบ 7 แบ่งกลุ่มของสินค้าตามหมวด ABC

กลุ่ม	ลำดับสินค้า	% มูลค่ารวม	% ปริมาณรวม
A	8, 6, 2	82.08	10.00
B	5, 11, 29, 25, 19, 22, 24, 17	14.48	26.67
C	28, 26, 3, 710, 1, 21, 15, 12, 23, 16, 9, 20, 18, 4, 14, 30, 13, 27	3.44	63.33

ภาพประกอบ 8 สรุปรายการสินค้าตามหมวด ABC

พื้นที่คลังสินค้าหลังการจัดเก็บสินค้าตามหลัก ABC Analysis



ภาพประกอบ 9 แบบจำลองพื้นที่คลังสินค้าหลังการใช้ ABC Analysis

จากภาพประกอบ 9 ได้มีการจัดหมวดหมู่สินค้าตามวิธีการจัดเก็บสินค้าแบบ ABC Analysis ได้แก่ สีแดง เป็นสินค้าที่อยู่ในกลุ่ม C จัดให้อยู่ในพื้นที่ใกล้ส่วนของพื้นที่จัดส่ง สีเหลือง เป็นสินค้าที่อยู่ในกลุ่ม B จัดให้อยู่ในพื้นที่ส่วนกลางของพื้นที่จัดเก็บ และสีน้ำเงิน เป็นสินค้าที่อยู่ในกลุ่ม A จัดให้อยู่ในพื้นที่ส่วนด้านในสุดของพื้นที่จัดเก็บ หลังจากได้มีการจัดหมวดหมู่สินค้าแล้ว ทำให้เกิดระเบียบในการจัดเก็บสินค้า สามารถค้นหาสินค้าและเบิกจ่ายสินค้าได้ง่ายและรวดเร็วขึ้น

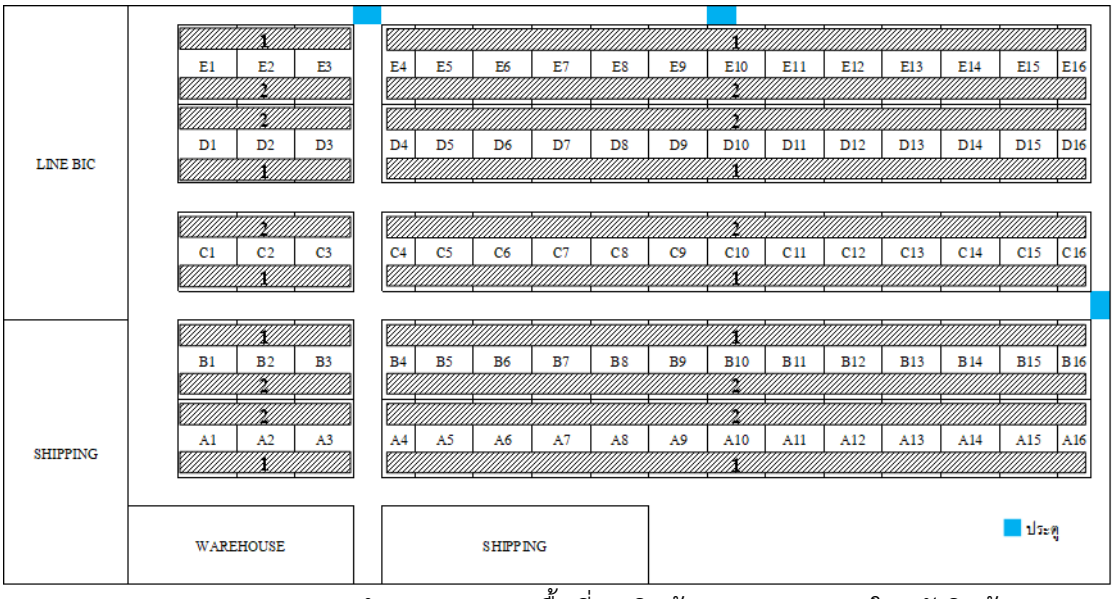
ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม	เวลาในการปฏิบัติงาน (นาที)				เฉลี่ย (นาที)
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 4	
การจัดเก็บสินค้าเข้าพื้นที่จัดเก็บ	41.35	45.51	48.46	44.39	45
การค้นหาสินค้า	9.33	10.03	10.48	7.46	9
การหยิบสินค้าจากพื้นที่จัดเก็บ	12.35	10.06	9.45	23.27	14

ภาพประกอบ 10 เวลาการปฏิบัติงานเฉลี่ยของพนักงานภายในคลังสินค้าหลังการปรับปรุง

ภาพประกอบ 10 แสดงให้เห็นถึงเวลาเฉลี่ยในการปฏิบัติงานของพนักงานที่ทำการจัดเก็บและจ่ายสินค้าภายในคลังสินค้าหลังการปรับปรุง โดยการจัดเก็บสินค้าเข้าพื้นที่จัดเก็บใช้เวลาปฏิบัติงานเฉลี่ย 45 นาที การค้นหาสินค้าใช้เวลาปฏิบัติงานเฉลี่ย 9นาที และการหยิบสินค้าจากพื้นที่จัดเก็บใช้เวลาปฏิบัติงานเฉลี่ย 14 นาที

หลักการเข้าก่อน ออกก่อน (FIFO: First In First Out)

หลังจากจัดการแบ่งพื้นที่ตามความถี่ในการเบิกจ่ายของสินค้าแล้ว ผู้วิจัยได้ทำการจัดวางสินค้าตาม Lot ของสินค้าที่นำเข้ามาจัดเก็บในคลังสินค้า ซึ่งจะถูกแบ่งเป็น 2 Lot เพื่อให้สินค้าที่ถูกจัดเก็บใน Lot แรกจะต้องถูกเลิกจ่ายให้หมดก่อน ก่อนที่จะเบิกจ่ายสินค้าใน Lot ที่ 2 เพื่อเป็นการลดการเสื่อมสภาพของสินค้าจากการที่สินค้าไม่ได้ถูกเบิกจ่ายออกเป็นเวลานาน และง่ายต่อการตรวจสอบสินค้าคงเหลือ



ภาพประกอบ 11 แบบจำลอง Layout พื้นที่วางสินค้าแบบ FIFO ภายในคลังสินค้า

จากภาพประกอบ 11 แสดงให้เห็นการจัดเก็บสินค้าหลังจากที่มีการนำระบบ FIFO เข้ามาใช้ในคลังสินค้า โดยกำหนดให้ สินค้าที่นำเข้าจัดเก็บในคลังสินค้าก่อน ให้เป็น “หมายเลข 1” สินค้าที่นำเข้าจัดเก็บในคลังสินค้ารอบหลัง ให้เป็น “หมายเลข 2” จะถูกจัดเก็บคนและด้าน เพื่อให้พนักงานได้หยิบสินค้าที่นำเข้าจัดเก็บในคลังสินค้าก่อน (หมายเลข 1) ให้หมดก่อน ก่อนที่จะนำสินค้าที่นำเข้าจัดเก็บในคลังสินค้ารอบหลัง (หมายเลข 2) เบิกจ่ายเมื่อสินค้าในรอบหมายเลข 1 หมด



ภาพประกอบ 12 พื้นที่จัดเก็บสินค้าโดยวางเรียงแบ่งเป็น 2 Lot

ภาพประกอบ 12 ผู้วิจัยจะทำการแบ่งการจัดวางสินค้าเป็น 2 Lot ที่รับเข้ามาจัดเก็บในคลังสินค้า เพื่อให้พนักงานได้หยิบสินค้าใน Lot 1 ที่นำเข้าก่อน เบิกจ่ายสินค้าแรกให้หมดก่อน ก่อนที่จะหยิบสินค้าใน Lot 2 เพื่อให้ไม่เกิดสินค้าที่ถูกนำจัดเก็บก่อนแต่ไม่ได้ถูกหยิบออกไปเบิกจ่าย เพื่อลดการเสื่อมสภาพจากการถูกจัดเก็บเป็นเวลานานของสินค้า และเพื่อให้ง่านต่อการตรวจสอบสินค้าในภายหลัง

ตาราง 3 จำนวนสินค้าที่เสื่อมสภาพภายในคลังสินค้า หลังปรับปรุง

จำนวนสินค้าที่เสื่อมสภาพภายในคลังสินค้าหลังปรับปรุง 2566						รวม
ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	
5,250	3,100	6,625	5,750	3,000	4,125	27,850

หมายเหตุ: หน่วยเป็นกก.

ผลการวิจัยเปรียบเทียบก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุง

เปรียบเทียบเวลา	ก่อน (นาที)	หลัง (นาที)	เวลาลดลง (นาที)	คิดเป็น %
การจัดเก็บสินค้าเข้าพื้นที่จัดเก็บ	54	45	9	17.37%
การค้นหาสินค้า	31	9	21	69.66%
การหยิบสินค้าจากพื้นที่จัดเก็บ	24	14	10	42.04%

ภาพประกอบ 13 เปรียบเทียบระยะเวลาเวลาก่อนและหลังการปรับปรุง

ภาพประกอบ 13 วิธีการจัดเก็บสินค้าตามหลัก ABC Analysis ทำให้การจัดเก็บสินค้า การค้นหาสินค้าและการหยิบสินค้าจากพื้นที่จัดเก็บใช้เวลาลดน้อยลง โดยใช้เวลาในการจัดเก็บสินค้าเข้าพื้นที่จัดเก็บเฉลี่ย 45 นาที จากเดิมใช้เวลา 54 นาที ลดลงจากเดิม 9 นาที คิดเป็น 17.37% การค้นหาสินค้า ใช้เวลาเฉลี่ย 9 นาที จากเดิมใช้เวลา 31 นาที ลดลงจากเดิม 21 นาที คิดเป็น 69.66% และการหยิบสินค้าจากพื้นที่จัดเก็บ ใช้เวลาเฉลี่ย 14 นาที จากเดิมใช้เวลา 24 นาที ลดลงจากเดิม 10 นาที คิดเป็น 42.04%

ก่อน (กก.)	หลัง (กก.)	จำนวนลดลง (กก.)	คิดเป็น %
218,900	27,850	191,050	89.16%

ภาพประกอบ 14 เปรียบเทียบจำนวนสินค้าที่เสื่อมสภาพภายในคลังสินค้าก่อนและหลังปรับปรุง

ภาพประกอบ 14 เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณสินค้าเสื่อมสภาพภายในคลังสินค้าหลังจากได้ดำเนินงานวิจัย ซึ่งได้นำทฤษฎี ABC Analysis ควบคู่กับหลักการ FIFO ผลที่ได้คือ ปริมาณสินค้าเสื่อมสภาพลดลง จากเดิม 218,900 กก. ลดเหลือ 27,850 กก. คิดเป็น 89.16%

สรุปผลการดำเนินงานวิจัย

กรณีศึกษา บริษัทเอกชนแห่งหนึ่ง ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง จากกรณีศึกษาคลังสินค้าพบว่า การจัดเก็บสินค้าคงคลัง สินค้าปะปนกันไม่เป็นระเบียบ ส่งผลต่อคุณภาพของสินค้า และส่งผลต่อความล่าช้าในการค้นหา ทำให้เกิดระยะเวลาที่ล่าช้าในการจัดสินค้าหรือเบิกสินค้าในแต่ละครั้ง ในขณะที่สินค้าบางรายการเสื่อมคุณภาพเนื่องจากการจัดเก็บเป็นเวลานาน ไม่ได้ถูกนำออกมาจำหน่าย ทำให้เกิดการเสื่อมสภาพจนไม่สามารถนำออกมาจำหน่ายหรือใช้งานได้อย่างมีคุณภาพ ดังนั้นผู้วิจัยจึงใช้การจัดลำดับ ABC เพื่อทำให้การค้นหาสินค้ามีความรวดเร็วมากขึ้น ซึ่งทำให้ในด้านของการปฏิบัติงานภายในคลังสินค้ามีประสิทธิภาพในการเบิกจ่ายมากยิ่งขึ้น และการนำหลักการเข้าก่อน ออกก่อน (FIFO: First In First Out) เข้ามาใช้ ทำให้สามารถลดปริมาณการเสื่อมสภาพของสินค้าภายในคลังสินค้าได้

ผลลัพธ์ที่ได้จากการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ พบว่าในด้านการปฏิบัติงานของพนักงานภายในคลังสินค้า ใช้เวลาในการจัดเก็บสินค้าเข้าพื้นที่จัดเก็บเฉลี่ย 45 นาที จากเดิมใช้เวลา 54 นาที ลดลงจากเดิม 9 นาที คิดเป็น 17.37% การค้นหาสินค้า ใช้เวลาเฉลี่ย 9 นาที จากเดิมใช้เวลา 31 นาที ลดลงจากเดิม 21 นาที คิดเป็น 69.66% และการหยิบสินค้าจากพื้นที่จัดเก็บ ใช้เวลาเฉลี่ย 14 นาที จากเดิมใช้เวลา 24 นาที ลดลงจากเดิม 10 นาที คิดเป็น 42.04% และปริมาณสินค้าเสื่อมสภาพลดลง จากเดิม 218,900 กก. ลดเหลือ 27,850 กก. คิดเป็น 89.16% ซึ่งมีสามารถประสิทธิภาพในการเบิกจ่ายสินค้าและจัดเก็บสินค้าคงคลังได้ดีขึ้น

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์(1)เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการในการเบิกจ่ายสินค้า(2)เพื่อลดปริมาณการเสื่อมสภาพของสินค้าภายในคลังสินค้า(3)เพื่อลดระยะเวลาในการค้นหาสินค้า โดยได้รวบรวมข้อมูลและนำข้อมูลสินค้ามาจำแนกประเภทสินค้า เพื่อให้ง่ายต่อการตรวจสอบสินค้ามากขึ้น จากการจัดกลุ่ม ABC ทำให้มีการค้นหาสินค้าและนำสินค้าออกได้รวดเร็วมากยิ่งขึ้น ร่วมกับการใช้หลักการเข้าก่อน ออกก่อน (FIFO: First In First Out) ทำให้สามารถลดปริมาณการเสื่อมสภาพของสินค้าภายในคลังสินค้าได้ สามารถส่งสินค้าที่มีคุณภาพไปยังลูกค้าได้

ผลลัพธ์ที่ได้จากการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ การจัดเก็บสินค้า การค้นหาสินค้า และการหยิบสินค้าจากพื้นที่จัดเก็บใช้เวลาลดน้อยลง โดยใช้เวลาโดยใช้เวลาในการจัดเก็บสินค้าเข้าพื้นที่จัดเก็บลดลง 9 นาที คิดเป็น 17.37% การค้นหาสินค้า ใช้เวลลดลง 21 นาที คิดเป็น 69.66% และการหยิบสินค้าจากพื้นที่จัดเก็บ ใช้เวลาลดลง 10 นาที คิดเป็น 42.04% ซึ่งมีสามารถประสิทธิภาพในการเบิกจ่ายสินค้าและจัดเก็บสินค้าคงคลังได้ดีขึ้น

ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ [1] เรื่อง "การวางผังคลังสินค้าสำเร็จรูปด้วยเทคนิค ABC ANALYSIS กรณีศึกษา บริษัท AAA จำกัด งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) เพื่อศึกษาการประยุกต์ใช้เทคนิค ABC Analysis ในการปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า บริษัทกรณีศึกษา บริษัท AAA จำกัด (2) เพื่อศึกษาการลดระยะเวลาในการหยิบสินค้า โดยผู้วิจัยประยุกต์ใช้การจัดเรียงสินค้าABC Analysis โดยการออกแบบและวางผังคลังสินค้า ซึ่งในการดำเนินงานวิจัย ผลการศึกษาพบว่า นี้ พบว่าปัญหาที่เกิดจากการใช้เวลาในการเดินทางหยิบสินค้าซึ่งเกิดจากการขาดประสิทธิภาพในระบบการจัดเก็บสินค้าจึงทำให้ใช้เวลามากในการเดินทางหยิบสินค้า การจัดเรียงสินค้าด้วยเทคนิค ABC ทำให้พนักงานใช้เวลาในการเดินทางหยิบสินค้าน้อยลงโดยใช้ค่าเฉลี่ยของพนักงานจำนวน 5 คน ก่อนที่จะนำเทคนิค ABC เข้ามาช่วยในการจัดเรียงสินค้า พนักงานจำนวน 5 คน ใช้เลาในการเดินทางหยิบสินค้าเฉลี่ย 9.45 นาที และหลังจากที่มีการจัดเรียงสินค้าแบบ ABC พนักงานชุดเดิมจำนวน 5 คน ใช้เวลาในการเดินทางหยิบสินค้าเฉลี่ย 6.41 ลดลง 3.04 นาที จะเห็นได้ว่าพนักงานใช้เวลาในการหยิบสินค้าลดลงโดยการจัดเรียงสินค้าที่มียอดขายสินค้าสูงสุดไว้ใกล้ประตูทางออก และสินค้าที่มียอดขายปานกลางหรือเคลื่อนไหวปานกลางและยอดขายสินค้าต่ำ หรือเคลื่อนไหวช้าไว้ตามลำดับ เพื่อเป็นการลดระยะเวลาและระยะทางในการเดินหยิบสินค้าได้อย่างเหมาะสม

ข้อเสนอแนะ

1. ควรทำการเบิกจ่ายสินค้าตามหลักการ FIFO อยู่เสมอ
2. ควรนำ Visual Control มาใช้ควบคู่กับการเบิกจ่ายสินค้าตามหลักการ FIFO
3. ควรนำระบบ Barcode เข้ามาใช้ในเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการตรวจสอบสินค้าคงเหลือ
4. ควรมีการจัดทำ 5 ส. ในพื้นที่การทำงานของคลังสินค้าเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน

เอกสารอ้างอิง

[1] วรรณวิภา ชื่นเพ็ชร, “การวางผังคลังสินค้าสำเร็จรูปด้วยเทคนิค ABC ANALYSIS กรณีศึกษา บริษัท AAA จำกัด” วิทยานิพนธ์ วท.บ. (โลจิสติกส์และซัพพลายเชน), มหาวิทยาลัยศรีปทุม, 2560.

[2] ดร.ปิยนันท์ สวัสดิ์ศฤงฆาร. (2562 มีนาคม 5). ABC Analysis. [Online]. Available: www.drpiyanan.com/2022/03/05/abc-analysis

[3] MyCloud. (2563 เมษายน 7). การหยิบสินค้ามีกี่แบบ FIFO, LIFO, FEFO. [Online]. Available:www.mycloudfulfillment.com

รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ

เบญจมิตรวิชาการ ครั้งที่ 14

Proceedings of the 14th BENJAMITRA Network National & International Conference

ความท้าทายในการสร้างสรรค์นวัตกรรม เพื่อพลิกโฉมคุณภาพการเรียนรู้ที่ยั่งยืนในสังคมยุคดิจิทัล

Challenges in Creating Innovation to Transform the Quality of Sustainable Learning in the Digital Society



เล่มที่ 2

กลุ่มวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น จ.เชียงใหม่
14 พฤษภาคม 2567

สารบัญ

ชื่อบทความ	ผู้เขียน	หน้า
การศึกษาทัศนคติของนักวิ่งต่อการใช้รถร่วมกันเพื่อแก้ปัญหาจราจรในการเดินทางไปงานวิ่ง	ชัยชาญ อภินันทิกุลปานมี สุพรชัย อุทัยนฤมล	1
การเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการการขนส่ง กรณีศึกษาบริษัทเอกชนในเขตกรุงเทพมหานคร	บุษยา จันขุนทศ เจนจิรา พิศุทธิ์เกียรติ ศิริวรรณ กาวิชา	17
การเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเก็บสินค้าคงคลัง กรณีศึกษาคลังสินค้าบริษัทเอกชนแห่งหนึ่งจังหวัดระยอง	เจนจิรา พิศุทธิ์เกียรติ ศิริวรรณ กาวิชา	34
การศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้บริการขนส่งของบริษัทขนส่งเอกชนแห่งหนึ่ง ในเขตพระประแดง	อิชยา รัตนวัน หนึ่งฤทัย โมรินทร์ ศุภลักษณ์ เทพจันทร์ วฤดดา สังวรกิตติวุฒิ ศิริวรรณ กาวิชา	48
การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดพื้นที่จัดเก็บด้วยทฤษฎี ABC Analysis และ Visual Control กรณีศึกษา ร้านค้าปลีก	เกียรติชัย อุดมศักดิ์สวัสดิ์ ณัฐพล แก้วประพาฬ สาวิตี แช่มเชื้อ ภนิดา โพธิ์เกษม	68
การออกแบบเหมาะที่สุดของโครงข้อแข็งเหล็กโดยพิจารณาการปล่อยก๊าซเรือนกระจกด้วยการออกแบบเชิงกำเนิด	ณิรชา ทองแดง ศิรเดช สุริต ภัทรนันท์ ทักขนนท์	80
เทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพและพัฒนาการฟังของผู้สูงอายุ กรณีศึกษา ชุมชนอำเภอเมืองชลบุรี จ.ชลบุรี	วัฒนา เอกปมิตศิลป์ พิสุทธิ์ พรหมมา ประสงค์ อุทัย ประฏิพัฒน์ แย้มชุติเกิดมณี สมบัติ ทีฆทรัพย์	95

การศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้บริการขนส่งของบริษัทขนส่งเอกชนแห่งหนึ่ง ในเขตพระประแดง

A STUDY OF THE SATISFACTION WITH THE PRIVATE TRANSPORT SERVICE IN PHAR PRADAENG DISTRICT.

อิชยา รัตนวัน[1], หนึ่งฤทัย โมรินทร์[2], ศุภลักษณ์ เทพจันทร์[3], วฤดดา สังวรกิตติวุฒิ[4], ศิริวรรณ กาวิชา[5]

[1,2,3,4,5]คณะวิทยาศาสตร์/สาขาการจัดการโลจิสติกส์, มหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บริการขนส่งของบริษัทขนส่งเอกชนแห่งหนึ่ง ในเขตพระประแดง จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ คือผู้ที่อาศัยในเขตพระประแดงเป็นบุคคลที่ใช้บริการขนส่ง บริษัทขนส่งเอกชนแห่งหนึ่ง จำนวน 400 ซึ่งเครื่องมือในการใช้รวบรวมข้อมูล คือแบบสอบถาม สถิติที่ใช้โปนแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปที่ใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่ ค่าร้อยละ 5% ค่าเฉลี่ย (X) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ส่วนการทดสอบสมมติฐานใช้สถิติ T – test และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way analysis of variance)ในกรณีที่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจะใช้การทดสอบรายคู่ โดยใช้วิธีทดสอบแบบเชฟเฟ่ (Scheffe)

ผลการวิจัยพบว่า เพศที่แตกต่างกันส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการขนส่ง บริษัทขนส่งเอกชนแห่งหนึ่ง ในพื้นที่เขตพระประแดงไม่แตกต่างกัน / อายุที่แตกต่างกันส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการขนส่งบริษัทขนส่งเอกชนแห่งหนึ่ง ในพื้นที่เขตพระประแดงแตกต่างกัน ในด้านการส่งเสริมการตลาด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 /ระดับการศึกษาที่แตกต่างกันส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการขนส่ง บริษัทขนส่งเอกชนแห่งหนึ่ง ในพื้นที่เขตพระประแดงแตกต่างกัน ในด้านผลิตภัณฑ์ ด้านการส่งเสริมการตลาด และด้านกระบวนการให้บริการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 /อาชีพที่แตกต่างกันส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการขนส่ง บริษัทขนส่งเอกชนแห่งหนึ่ง ในพื้นที่เขตพระประแดงแตกต่างกัน ในด้านผลิตภัณฑ์ ด้านการส่งเสริมการตลาด และด้านลักษณะทางกายภาพ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

Abstract

The purpose of this research is to study the satisfaction level of users of transportation services of a private transportation company. In Phra Pradaeng District Classified according to personal factors Sample group used in this research study Those who live in Phra Pradaeng District are people who use transportation services. A private transportation company, numbering 400,

the tool used to collect data is a questionnaire. Statistics using ready-made computer programs used in the analysis include percentage values of 5%, mean (X), standard deviation (SD). As for testing, Assumptions use T - test statistics and one-way analysis of variance (One-way analysis of variance). In cases where statistically significant differences are found, paired tests will be used. Using the Scheffe test method

The results found that Different genders affect the satisfaction of transportation service users. A private transportation company In the Phra Pradaeng District area there is no difference / different ages affect the satisfaction of transportation service users. A private transportation company in the Phra Pradaeng District area is different In terms of marketing promotion Statistically significant at the 0.05 level / different educational levels affect the satisfaction of transportation service users. A private transportation company in the Phra Pradaeng District area is different In terms of products Marketing promotion And the service process aspect is statistically significant at the 0.05 level / different occupations affect the satisfaction of transportation service users. A private transportation company in the Phra Pradaeng District area is different In terms of products Marketing promotion and physical characteristics Statistically significant at the 0.05 level.

บทนำ

ในปัจจุบันประเทศไทยมีความก้าวหน้าของเทคโนโลยีการสื่อสาร ทำให้ผู้บริโภคมีพฤติกรรมการซื้อสินค้าที่เปลี่ยนแปลงไป เห็นได้ชัดจากการเติบโตขึ้นของธุรกิจอีคอมเมิร์ซหรือการสั่งซื้อสินค้าทางออนไลน์ในปัจจุบัน ส่งเสริมให้ธุรกิจรับฝากส่งพัสดุเติบโตขึ้นไปด้วย ซึ่งธุรกิจขนส่งพัสดุเติบโตไปกับเทรนด์อีคอมเมิร์ซหรือ การซื้อของออนไลน์ ที่กลายเป็นหนึ่งในวิถีชีวิตคนในยุคปัจจุบัน และยังได้แรงขับจากการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ของผู้บริโภคจากช่วงวิกฤตโควิด-19 ที่ผ่านมา ส่งผลกระทบเชิงบวกให้กับธุรกิจอีคอมเมิร์ซและธุรกิจขนส่งพัสดุย่อยเติบโตอย่างก้าวกระโดด

ในปัจจุบันการขนส่งของประเทศไทยโดยเฉพาะการขนส่งสินค้าเริ่มมีทิศทางที่ชัดเจนขึ้นและมีความสำคัญกับเรื่องเศรษฐกิจมากขึ้น ซึ่งในตลาดขนส่งพัสดุในปัจจุบันยังคงมีการแข่งขันกันใน 3 เรื่องหลักๆ คือ เรื่องของราคา คุณภาพและความคุ้มค่าในการให้บริการ ซึ่งน่าจะเป็น 3 เรื่องหลักที่ผู้เล่นทุกรายในตลาดยังคงต้องโฟกัส รวมไปถึงเรื่องของความรวดเร็วในการจัดส่งสินค้า ซึ่งเป็นสิ่งที่ผู้ใช้บริการต้องการมากที่สุด และ เนื่องจากคนไทยทำธุรกิจออนไลน์กันมากขึ้น มีการส่งสินค้ากันเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ เป็นผลทำให้ธุรกิจรับฝากส่งพัสดุมี การแข่งขันที่เพิ่มสูงขึ้น การมุ่งหวังที่จะทำกำไรเพียงอย่างเดียวอาจไม่เพียงพอที่จะนำพาองค์กรไปสู่ความสำเร็จ ในระยะยาวได้อย่างมีคุณภาพ ซึ่งการให้บริการก็เป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญที่จะนำพาให้องค์กรประสบความสำเร็จได้ สิ่งที่ต้องพัฒนา ควบคู่ไปคือกฎระเบียบที่ถูกกำหนดขึ้น เพื่อให้เกิดความเท่าเทียมทางการค้า เพื่อการแข่งขันในภาค

ธุรกิจที่เสมอภาคกัน ซึ่งส่งผลดีต่อทั้งภาคธุรกิจรายใหญ่ รายเล็ก และรายย่อย รวมถึงผู้ที่ได้ประโยชน์สูงสุดที่ ควรคำนึงถึงนั่นก็ คือ ผู้บริโภคนั่นเอง \ ธุรกิจการขนส่งที่มีการให้บริการอยู่ทั่วประเทศ และมีการจัดตั้งอยู่ในสถานที่ที่ผู้ใช้บริการสามารถเข้าถึงได้ง่าย มีสถานที่จอดรถ มีพื้นที่ในการขนย้ายสินค้า มีบริการที่ รวดเร็ว และมีคุณภาพ ดังนั้นจากการศึกษาครั้งนี้ทำให้เป็นเหตุจูงใจให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาในเรื่องของความพึงพอใจของผู้ใช้บริการขนส่งเอกชน โดยได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับความพึงพอใจของผู้ใช้บริการขนส่งของบริษัท ขนส่งเอกชนแห่งหนึ่ง ในเขตพระประแดง ซึ่งผลลัพธ์ของงานวิจัยฉบับนี้ ทางบริษัทขนส่งสามารถนำผลลัพธ์ที่ได้จากการวิจัยไปใช้ประโยชน์เพื่อปรับปรุง และพัฒนาคุณภาพการให้บริการให้มีประสิทธิภาพ พร้อมกับบริการที่จะตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการได้อย่างตรงความต้องการ

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บริการขนส่งของบริษัทขนส่งเอกชนแห่งหนึ่ง ในเขตพระประแดง จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ทราบถึงระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บริการขนส่งของบริษัทขนส่งเอกชนแห่งหนึ่ง ในเขตพระประแดง

2. ผลจากการศึกษาสามารถนำแนวคิด ทฤษฎีหลักการไปใช้ประโยชน์ในด้านการนำพัฒนาระบบการทำงาน การปฏิบัติงานต่าง ๆ ให้สอดรับกับสถานการณ์ปัจจุบัน

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

นายกรวิท ชุณห์อนุรักษ (2562) ปัจจัยที่ส่งต่อความพึงพอใจในการเลือกผู้ให้บริการขนส่งโลจิสติกส์ ของผู้ประกอบการอีคอมเมิร์ซเพื่อศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยในการคัดเลือกผู้ส่ง มอบ ซึ่งประกอบไปด้วย ปัจจัยด้านราคา ปัจจัยด้านคุณภาพ ปัจจัยด้านการส่งมอบ ปัจจัยด้าน สถานการณ์ทางการเงิน ปัจจัยด้านกำลังการผลิตและสิ่งอำนวยการผลิต กับความพึงพอใจในการเลือก ผู้ให้บริการขนส่งโลจิสติกส์ โดยงานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ใน ลักษณะรูปแบบการสำรวจ (Survey Research) โดยเครื่องมือที่ใช้คือการทำแบบสอบถาม ผ่าน ช่องทางออนไลน์

นางสาวกัญญาภัทร เลาห์กมล (2562) ได้ศึกษาปัจจัยที่มี ผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการสำหรับการขนส่งพัสดุภัณฑ์ในด้านคุณภาพการบริการ ส่วนประสมทางการตลาดและการยอมรับ เทคโนโลยีโดยมีความมุ่งหวังว่าการศึกษานี้จะทำให้ทราบถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการเพื่อประเมินตัวชี้ด้านคุณภาพการให้บริการขนส่งพัสดุภัณฑ์ โดยใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะรูปแบบการสำรวจ (Survey Research) โดยเครื่องมือที่ใช้คือการทำแบบสอบถาม ผ่าน ช่องทางออนไลน์

ศิวานนท์ จันทรประวัติ และ กุลกัญญา ณ ป้อมเพ็ชร์ (2562)ได้ศึกษาความพึงพอใจในคุณภาพการบริการขนส่งพัสดุของไปรษณีย์ไทยที่ ส่งผลต่อความภักดีด้านพฤติกรรมของผู้ประกอบ ธุรกิจสินค้าออนไลน์ในเขตภาคกลางผลการศึกษาเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจในคุณภาพการบริการขนส่งพัสดุกับความ ภักดีด้านพฤติกรรมของผู้ประกอบธุรกิจสินค้าออนไลน์ในเขตภาคกลางที่มีต่อไปรษณีย์ไทยโดยใช้การวิเคราะห์แบบ ถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) พบว่าความพึงพอใจในคุณภาพการให้บริการส่งผลในเชิงบวกต่อ ความภักดีด้านพฤติกรรมของผู้ประกอบธุรกิจสินค้าออนไลน์ในเขตภาคกลางที่มีต่อไปรษณีย์ไทยอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .05 โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านความสัมผัสได้และด้านการตอบสนอง ซึ่งเป็นไปได้จากคุณภาพการบริการทั้งสองด้านเป็นคุณภาพการบริการในด้านที่ลูกค้าไปรษณีย์ไทยสามารถสัมผัสได้ด้วยประสาทสัมผัสโดยตรงและรับรู้ถึงการตอบสองของพนักงานไปรษณีย์ไทยได้ทันทีเมื่อใช้บริการ จึงทำ ให้ลูกค้าสามารถพิจารณาตัดสินระดับ คุณภาพการบริการซึ่งส่งผลต่อการตัดสินใจในการแสดงพฤติกรรมมากกว่าด้านอื่น

จุไรพร พินิจชอบ (2560) ได้ศึกษาถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการใช้บริการ ผู้ประกอบการขนส่งของกลุ่มผู้ค่าอีคอมเมิร์ซในเขตกรุงเทพมหานคร ด้วยวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ด้วยแบบสอบถามจากผู้ค้าอีคอมเมิร์ซในเขตกรุงเทพมหานครจำนวน 400 ชุด ผลการศึกษาพบว่า ผู้ประกอบการขนส่งสมัยใหม่สามารถเข้าถึงผู้ค้าอีคอมเมิร์ซ โดยใช้กลยุทธ์ในด้านของราคา เป็น แรงจูงใจในการให้มาใช้บริการ เช่น การลดราคาค่าจัดส่ง การแจกคูปองส่วนลด พร้อมทั้งมีการแจ้ง เตือนผ่านสื่อออนไลน์ เพื่อเป็นการกระตุ้นให้เห็นถึงประโยชน์ของการใช้บริการที่มีต้นทุนที่ลดลง

วันพิชิตต์ อรรคดี และ ศักดิ์สินี กลิ่นสุนทร (2559) ได้ศึกษาถึงปัจจัยที่สำคัญต่อการ เลือกใช้บริการขนส่งของ บริษัท ยูเซ็น โลจิสติกส์(ประเทศไทย) จำกัด ผลการศึกษาพบ ว่าปัจจัยที่มี อิทธิพลประกอบต่อการเลือกใช้บริการขนส่งในภาพรวมที่มีอยู่ในระดับมาก ประกอบไปด้วย ด้าน ระยะเวลาการส่งมอบ ด้านต้นทุน ด้านความน่าเชื่อถือ ด้านขีดความสามารถ ด้านความสะดวก ด้าน ความปลอดภัย

สุริยัณห์ ปลาเงิน (2559) ได้ศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจใช้บริการ ผู้รับจัดการ ขนส่งระหว่างประเทศ กรณีศึกษา: บริษัท คอบร้า อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด จากผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจใช้บริการผู้รับจัดการขนส่งระหว่างประเทศกรณีศึกษา: บริษัท คอบร้า อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด ด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือด้านเวลาการส่งมอบ รองลงมาเป็นด้านการ ให้บริการ ด้านราคา ด้านค่าใช้จ่าย ด้านภาพลักษณ์ของผู้ให้บริการ และด้านความสัมพันธ์กับ ผู้ประกอบการ

กาญจน์สิตา โฆษิตธัญญสิทธิ์ และ ชนงกรณ์ กุณฑลบุตร (2555) ได้ศึกษาถึงปัจจัยที่มี อิทธิพลต่อการเลือกผู้ให้ริการโลจิสติกส์ในกลุ่มอุตสาหกรรมการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม โดยการใช้ แบบสอบถามเก็บรวบรวมข้อมูลจำนวน 370 ชุด ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ที่ศึกษา เคยใช้บริการโลจิสติกส์ โดยยังคงเลือกใช้และมีแนวโน้มในการที่จะเลือกใช้บริการที่มากขึ้น โดยกลุ่ม ตัวอย่างส่วนใหญ่จะตัดสินใจเลือกใช้บริการของบรรษัทข้ามชาติมากกว่าบรรษัท เนื่องจากมีความ เชื่อมั่นว่าการให้บริการมีประสิทธิภาพมากกว่าองค์กรของไทยทั้งในด้านของคุณภาพ เทคโนโลยี เงินทุน ความรวดเร็วและตรงต่อเวลา รวมถึงระบบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการ

ขนส่ง และในส่วนของ ปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาดที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจในการเลือกใช้บริการประกอบไปด้วย ปัจจัยด้านราคา ช่องทางการบริการ คุณภาพการบริการของพนักงาน และจากข้อเสนอแนะของกลุ่ม ตัวอย่างสรุปว่า องค์กรผู้ให้บริการสัญชาติไทยควรมีการพัฒนาคุณภาพและการบริการเพื่อที่จะ สามารถตอบสนองความต้องการและความพึงพอใจของผู้ใช้บริการให้ดียิ่งขึ้น เนื่องจากจำนวน ผู้ใช้บริการมีแนวโน้มที่สูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับการศึกษาของ Valaei et al., (2016) ที่ให้ ความสำคัญกับคุณภาพของการบริการ ที่กล่าวไว้ว่าในสภาพแวดล้อมที่เต็มไปด้วยการแข่งขัน การ บริการที่มีคุณภาพจะเป็นการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีในระยะยาวระหว่างผู้ให้บริการกับลูกค้า

เบญจพร สุวรรณแสนทวี (2557) ได้ศึกษาถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกผู้ให้ บริการในการขนส่งโลจิสติกส์ของผู้ประกอบการธุรกิจอาหารในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล พบว่า ราคาส่งผลต่อการตัดสินใจในการเลือกผู้ให้บริการขนส่งโลจิสติกส์ เนื่องจากเมื่อนำราคาในการ บริการของผู้ให้บริการมาเปรียบเทียบกัน ผู้ให้บริการที่เสนอราคาที่เหมาะสมกว่าจะได้รับเลือกจาก ผู้บริโภค

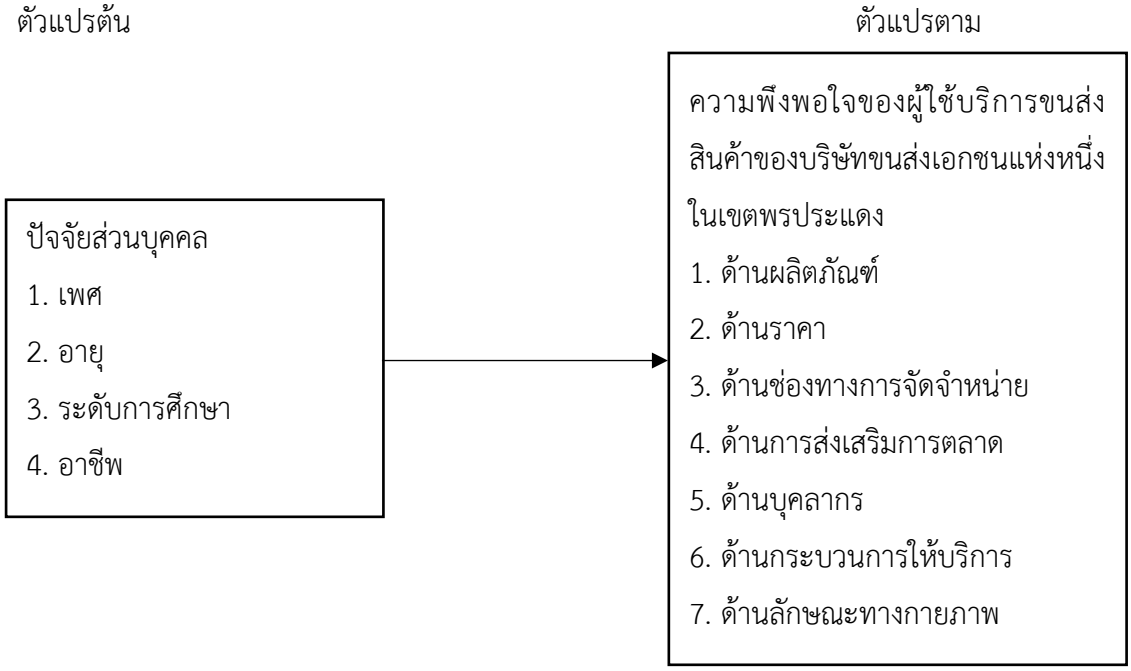
ศักดิ์ กองสุวรรณ และ เชษฐ์ภณัฏ ลีลาศรีสิริ(2556) ได้ศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อการ ตัดสินใจจ้างผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์ ของผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในจังหวัดสมุทรปราการ ผล การศึกษาพบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกผู้ให้บริการโลจิสติกส์

ดนัย เทียนพุฒ (2543) ได้กล่าวไว้ว่า ความพึงพอใจของลูกค้า ชวยส่งผลต่อกำไรกับธุรกิจในความสำคัญของความพึงพอใจ สามารถแบ่งเป็น 2 ลักษณะคือความพึงพอใจของผู้รับบริการต่อการบริการและความพึงพอใจใน งานของผู้ปฏิบัติงานบริการที่มีส่วนสัมพันธ์กัน ที่จะทำให้เกิดการพัฒนาคุณภาพการบริการและ การดำเนินงานของกรมทางหลวงให้มีประสิทธิภาพและประสบผลสำเร็จ

อภิญญา จันทร์สังข์ (2559) ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการ ใช้บริการ ส่งพัสดุภัณฑ์ของบริษัทเคอรี่เอ็กซ์เพรส จำกัดในเขตจังหวัดสมุทรปราการโดยผลการทดสอบพบว่าปัจจัยลักษณะส่วนบุคคลที่แตกต่างกันมีผลต่อความพึงพอใจ ต่อการใช้บริการ ส่งสินค้าแตกต่างกันและพฤติกรรมการใช้บริการส่งพัสดุ

เกียรติคุณ จิรกาลวสาน (2555) ศึกษาวิจัยปัจจัยที่ส่งผลต่อการให้บริการกรณีศึกษาการประปาส่วนภูมิภาคในเขตพื้นที่จังหวัดปทุมธานีโดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการทำวิจัยคือกลุ่มผู้ใช้บริการประปาส่วนภูมิภาคในเขตพื้นที่ จังหวัดปทุมธานีจำนวน 400 ตัวอย่างโดยใช้สถิติ เชิงพรรณนา ประกอบด้วยความถี่ร้อยละค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติเชิงอนุมา

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิด

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่เป็นกลุ่มเป้าหมายในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ คือ กลุ่มประชากรที่อาศัยอยู่ในเขตพระประแดง เป็นบุคคลที่ใช้บริการขนส่งของบริษัทขนส่งเอกชนแห่งหนึ่ง

กลุ่มตัวอย่างคือ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้บริการขนส่งของบริษัทขนส่งเอกชนแห่งหนึ่งในพระประแดง ซึ่งผู้วิจัยไม่สามารถทราบจำนวนที่แน่นอน ผู้วิจัยจึงใช้วิธีการกำหนดขนาดตัวอย่างโดยใช้สูตรกรณีไม่ทราบค่าประชากรที่แน่นอน ซึ่งผลการคำนวณขนาดตัวอย่างโดยใช้สูตร W.G. Cochran (1953) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ที่ความคลาดเคลื่อน 0.05% เป็นดังนี้

$$\text{สูตร} \qquad N = \frac{P(1-P)(Z)^2}{d^2}$$

จากการคำนวณพบว่า ขนาดกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 324 คน แต่เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างเพียงพอและเหมาะสมที่จะใช้แบบทดสอบรวมถึงเพื่อป้องกันอัตราการตอบกลับที่ไม่สมบูรณ์ ผู้วิจัยจึงได้ทำแบบสอบถามเพิ่มอีก 19% ทำให้งานวิจัยครั้งนี้มีแบบสอบถามจำนวน 400 ชุด

การเก็บรวบรวมข้อมูลและเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือเพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยแบบสอบถามประกอบไปด้วย

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม 6 ข้อ เป็นคำถามแบบให้เลือกตอบ

1. เพศ
2. อายุ
3. ระดับการศึกษา
4. อาชีพ
5. รายได้เฉลี่ยต่อเดือน
6. ความถี่ในการใช้บริการ

ตอนที่ 2 แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้บริการขนส่งของบริษัทขนส่งเอกชนแห่งหนึ่งในเขตพระประแดง

1. ด้านผลิตภัณฑ์
2. ด้านราคา
3. ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย
4. ด้านการส่งเสริมการตลาด
5. ด้านบุคลากร
6. ด้านกระบวนการให้บริการ
7. ด้านลักษณะทางกายภาพ

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างเครื่องมือตามลำดับ ดังนี้

1. ผู้วิจัยศึกษาและพัฒนาแบบสอบถาม จากการทบทวนเอกสาร และตำราที่เกี่ยวกับตัวแปรที่ศึกษา

2. นำแบบสอบถามที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัย เพื่อตรวจข้อความในแบบสอบถามทั้งในด้านเนื้อหา ความเข้าใจ และการใช้ภาษาให้มีความสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า และนำมาปรับปรุงแก้ไข

3. นำเสนอแบบสอบถามที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงพินิจและความชัดเจนของภาษาจำนวน 3 ท่าน

1. นางสาวสุธิมา ทำทอง ตำแหน่ง ผู้จัดการสาขาบางหญ้าแพรก
2. นายทินกร ทุนประเสริฐ ตำแหน่ง ผู้จัดการสาขาสำโรงใต้
3. นางสาวสุดารัตน์ ยิ้มละไม ตำแหน่ง ผู้จัดการสาขาสุขสวัสดิ์70

4. นำแบบสอบถามที่ได้ไปทดลองใช้ (Try Out) กับบุคคลทั่วไปที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน เพื่อหาคุณภาพของเครื่องมือโดยการหาค่าความเที่ยงตรงและความเชื่อถือได้ของแบบสอบถาม (Reliability) ด้วยสัมประสิทธิ์ Cronbach’s Alpha ได้ค่าเท่ากับ .736 ซึ่งถือว่า แบบสอบถามนี้มีความน่าเชื่อถือผ่านตามเกณฑ์มาตรฐานที่ยอมรับได้ สามารถนำไปเก็บข้อมูลจริงเป็นลำดับต่อไป

5. นำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบ และทดสอบความเชื่อมั่นแล้วลงเก็บข้อมูลจริง
6. การทดสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การทดสอบสมมติฐาน ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการขนส่ง บริษัทขนส่งเอกชนแห่งหนึ่งในพื้นที่เขตพระประแดง 7 ด้าน จำแนกตามเพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้เฉลี่ยต่อเดือนและความถี่ในการใช้บริการ โดยการใช้การทดสอบค่า T– test for Independent Samples สำหรับตัวแปรเพศ และใช้การทดสอบค่า F – Test One Way Analysis of Variance สำหรับตัวแปรอายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้เฉลี่ยต่อเดือนและความถี่ในการใช้บริการ ถ้าพบการแตกต่างจึงทำการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ โดย วิธีการ Scheffé's

ตาราง 1 แสดงการทดสอบ ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการขนส่ง บริษัทขนส่งเอกชนแห่งหนึ่ง ในพื้นที่เขตพระประแดงทั้ง 7 ด้านจำแนกตามเพศ

ความพึงพอใจ	**เพศ**	**จำนวน**	$\bar{X}$	**S.D**	**t**	**sig**
ด้านผลิตภัณฑ์	ชาย	174	4.589	0.520	-0.813	0.417
	หญิง	226	4.632	0.541		
ด้านราคา	ชาย	174	4.531	0.423	-1.963	0.050
	หญิง	226	4.619	0.458		
ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย	ชาย	174	5.218	0.417	1.264	0.207
	หญิง	226	5.154	0.552		
ด้านการส่งเสริมการตลาด	ชาย	174	4.997	0.482	-1.506	0.133
	หญิง	226	5.073	0.512		
ด้านบุคลากร	ชาย	174	5.014	0.482	-0.411	0.682
	หญิง	226	5.033	0.432		
ด้านกระบวนการให้บริการ	ชาย	174	5.074	0.489	-0.317	0.752
	หญิง	226	5.090	0.509		
ด้านลักษณะทางกายภาพ	ชาย	174	5.149	0.392	1.268	0.205
	หญิง	226	5.092	0.476		

ผลวิเคราะห์ความพึงพอใจ พบว่าเพศที่แตกต่างกันส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการขนส่ง บริษัทขนส่งเอกชนแห่งหนึ่ง ในพื้นที่เขตพระประแดงไม่แตกต่างกัน

ตาราง 2 แสดงการทดสอบ ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการขนส่ง บริษัทขนส่งเอกชนแห่งหนึ่ง ในพื้นที่เขตพระประแดงทั้ง 7 ด้านจำแนกตามอายุ

ความพึงพอใจ	**ความแปรปรวน**	**DF**	**SS**	**MS**	**F**	**Sig**
ด้านผลิตภัณฑ์	ระหว่างกลุ่ม	3	1.996	0.665	2.371	0.070
	ภายในกลุ่ม	396	111.079	0.281		
	รวม	399	113.074			
ด้านราคา	ระหว่างกลุ่ม	3	0.755	0.252	1.272	0.284
	ภายในกลุ่ม	396	78.354	0.198		
	รวม	399	79.109			
ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย	ระหว่างกลุ่ม	3	1.568	0.523	2.120	.097
	ภายในกลุ่ม	396	97.609	0.246		
	รวม	399	99.178			
ด้านการส่งเสริมการตลาด	ระหว่างกลุ่ม	3	2.353	0.784	3.186	0.024*
	ภายในกลุ่ม	396	97.507	0.246		
	รวม	399	99.860			
ด้านบุคลากร	ระหว่างกลุ่ม	3	0.668	0.223	1.080	0.357
	ภายในกลุ่ม	396	81.582	0.206		
	รวม	399	82.250			
ด้านกระบวนการให้บริการ	ระหว่างกลุ่ม	3	0.684	0.228	0.909	0.437
	ภายในกลุ่ม	396	99.261	0.251		
	รวม	399	99.944			
ด้านลักษณะทางกายภาพ	ระหว่างกลุ่ม	3	0.783	0.261	1.339	0.261
	ภายในกลุ่ม	396	77.195	0.195		
	รวม	399	77.977			

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลวิเคราะห์ความพึงพอใจ พบว่าอายุที่แตกต่างกันส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการขนส่ง บริษัทขนส่งเอกชนแห่งหนึ่ง ในพื้นที่เขตพระประแดงแตกต่างกัน ในด้านการส่งเสริมการตลาด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตาราง 3 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างแบบรายคู่ของความพึงพอใจของผู้ใช้บริการขนส่ง บริษัทขนส่งเอกชนแห่งหนึ่ง ในพื้นที่เขตพระประแดง ด้านส่งเสริมการตลาด จำแนกอายุงาน ตามด้วยวิธี Schefft's

ด้านส่งเสริมการตลาด	**อายุ(ปี)**	ต่ำกว่า 20 ปี	21 – 30 ปี	31– 40 ปี	41 – 50 ปี
อายุ(ปี)	**Mean**	4.77	5.05	5.09	5.03
ต่ำกว่า 20 ปี	4.77	-	-0.281 (0.045*)	-0.315 (0.030*)	-0.254 (0.132)
21 – 30 ปี	5.05	-	-	-.03425 (0.958)	.0271 (0.98)
31– 40 ปี	5.09	-	-	-	0.061 (0.87)
41 – 50 ปี	5.03	-	-	-	-

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

เมื่อทดสอบความแตกต่างความพึงพอใจของผู้ใช้บริการขนส่ง บริษัทขนส่งเอกชนแห่งหนึ่ง ในพื้นที่เขตพระประแดง ด้านส่งเสริมการตลาด จำแนกอายุ แตกต่างกันอย่างมีนัยสถิติที่ 0.05 พบว่ามี 2 คู่ คืออายุต่ำกว่า20 ปีมีความพึงพอใจของผู้ใช้บริการขนส่ง ด้านส่งเสริมการตลาด น้อยกว่าอายุ 21-30ปี และอายุต่ำกว่า20ปี มีความพึงพอใจของผู้ใช้บริการขนส่ง ด้านส่งเสริมการตลาด น้อยกว่าอายุ 31-40 ปี.

ตาราง 4 แสดงการทดสอบ ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการขนส่ง บริษัทขนส่งเอกชนแห่งหนึ่ง ในพื้นที่เขตพระประแดงทั้ง 7 ด้านจำแนกตามระดับการศึกษา

ความพึงพอใจ	ความแปรปรวน	DF	SS	MS	F	Sig
ด้านผลิตภัณฑ์	ระหว่างกลุ่ม	4	5.341	1.335	4.896	<.001*
	ภายในกลุ่ม	395	107.733	0.273		
	รวม	399	113.074			
ด้านราคา	ระหว่างกลุ่ม	4	1.564	0.391	1.992	0.095
	ภายในกลุ่ม	395	77.545	0.196		
	รวม	399	79.109			
ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย	ระหว่างกลุ่ม	4	1.673	0.418	1.695	0.150
	ภายในกลุ่ม	395	97.504	0.247		
	รวม	399	99.177			
ด้านการส่งเสริมการตลาด	ระหว่างกลุ่ม	4	3.623	0.906	3.718	0.006*
	ภายในกลุ่ม	395	96.237	0.244		
	รวม	399	99.860			
ด้านบุคลากร	ระหว่างกลุ่ม	4	0.307	0.077	0.370	0.830
	ภายในกลุ่ม	395	81.943	0.207		
	รวม	399	82.250			
ด้านกระบวนการให้บริการ	ระหว่างกลุ่ม	4	2.654	0.663	2.693	0.031*
	ภายในกลุ่ม	395	97.291	0.246		
	รวม	399	99.944			
ด้านลักษณะทางกายภาพ	ระหว่างกลุ่ม	4	0.562	0.141	0.717	0.581
	ภายในกลุ่ม	395	77.415	0.196		
	รวม	399	77.977			

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลวิเคราะห์ความพึงพอใจ พบว่าระดับการศึกษาที่แตกต่างกันส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการขนส่ง บริษัทขนส่งเอกชนแห่งหนึ่ง ในพื้นที่เขตพระประแดงแตกต่างกัน ในด้านผลิตภัณฑ์ ด้านการส่งเสริมการตลาด และด้านกระบวนการให้บริการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตาราง 5 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างแบบรายคู่ของความพึงพอใจของผู้ใช้บริการขนส่ง บริษัทขนส่งเอกชนแห่งหนึ่ง ในพื้นที่เขตพระประแดง ด้านผลิตภัณฑ์ จำแนกตามระดับการศึกษา ตามด้วยวิธี Schefft's

ด้านผลิตภัณฑ์	**ระดับการศึกษา**	ต่ำกว่าประถมวัย/ประถมศึกษา	มัธยมศึกษา/ปวช.	อนุปริญญา/ปวส.	ปริญญาตรี	สูงกว่าปริญญาตรี
ระดับการศึกษา	**Mean**	4.08	4.64	4.62	4.64	4.68
ต่ำกว่าประถมวัย/ประถมศึกษา	4.08	-	-0.560 (0.001**)	-0.545 (0.002*)	-0.558 (0.003*)	-0.604 (0.118)
มัธยมศึกษา/ปวช.	4.64	-	-	0.015 (0.999)	0.001 (1.000)	-0.043 (1.000)
อนุปริญญา/ปวส.	4.62	-	-	-	-0.013 (1.00)	-0.058 (0.999)
ปริญญาตรี	4.64	-	-	-	-	-0.045 (1.00)
สูงกว่าปริญญาตรี	4.68	-	-	-	-	-

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

เมื่อทดสอบความแตกต่างความพึงพอใจของผู้ใช้บริการขนส่ง บริษัทขนส่งเอกชนแห่งหนึ่ง ในพื้นที่เขตพระประแดง ด้านผลิตภัณฑ์ จำแนกระดับการศึกษาแตกต่างกันอย่างมีนัยสถิติที่ 0.05 พบว่ามี 3 คู่ คือ1.ระดับต่ำกว่าประถมวัย/ประถมศึกษามีความพึงพอใจ ของผู้ใช้บริการขนส่ง ด้านผลิตภัณฑ์ น้อยกว่าระดับมัธยมศึกษา/ปวช. 2.ระดับต่ำกว่าประถมวัย/ประถมศึกษามีความพึงพอใจ ของผู้ใช้บริการขนส่ง ด้านผลิตภัณฑ์ น้อยกว่าระดับอนุปริญญา/ปวส. 3. ระดับต่ำกว่าประถมวัย/ประถมศึกษามีความพึงพอใจ ของผู้ใช้บริการขนส่ง ด้านผลิตภัณฑ์ น้อยกว่าระดับปริญญาตรี

ตาราง 6 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างแบบรายคู่ของความพึงพอใจของผู้ใช้บริการขนส่ง บริษัทขนส่งเอกชนแห่งหนึ่ง ในพื้นที่เขตพระประแดง ด้านการส่งเสริมการตลาด จำแนกตามระดับการศึกษา ตามด้วยวิธี Schefft's

ด้านการส่งเสริมการตลาด	**ระดับการศึกษา**	ต่ำกว่าประถมวัย/ประถมศึกษา	มัธยมศึกษา/ปวช.	อนุปริญญา/ปวส.	ปริญญาตรี	สูงกว่าปริญญาตรี
ระดับการศึกษา	**Mean**	4.61	5.04	5.08	5.04	5.12
ต่ำกว่าประถมวัย/ประถมศึกษา	4.61	-	0.433 (0.015*)	-0.471 (0.006**)	-0.433 (0.029*)	-0.513 (0.201)
มัธยมศึกษา/ปวช.	5.04	-	-	-0.037 (0.980)	0.00013 (1.00)	-0.080 (0.995)
อนุปริญญา/ปวส.	5.08	-	-	-	.03737 (.992)	-0.042 (1.00)
ปริญญาตรี	5.04	-	-	-	-	-0.080 (0.996)
สูงกว่าปริญญาตรี	5.12	-	-	-	-	-

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

เมื่อทดสอบความแตกต่างความพึงพอใจของผู้ใช้บริการขนส่ง บริษัทขนส่งเอกชนแห่งหนึ่ง ในพื้นที่เขตพระประแดงด้านการส่งเสริมการตลาด จำแนกระดับการศึกษาแตกต่างกันอย่างมีนัยสถิติที่ 0.05 พบว่ามี 3 คู่ คือ 1.ระดับต่ำกว่าประถมวัย มีความพึงพอใจ ด้านส่งเสริมการตลาด น้อยกว่าระดับมัธยมศึกษา/ปวช. 2.ระดับต่ำกว่าประถมวัย มีความพึงพอใจ ด้านส่งเสริมการตลาด น้อยกว่าระดับอนุปริญญา/ปวส. 3. ระดับต่ำกว่าประถมวัย มีความพึงพอใจ ด้านส่งเสริมการตลาด น้อยกว่าระดับปริญญาตรี

ตาราง 7 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างแบบรายคู่ของความพึงพอใจของผู้ใช้บริการขนส่ง บริษัทขนส่งเอกชนแห่งหนึ่ง ในพื้นที่เขตพระประแดง ด้านกระบวนการให้บริการจำแนกตามระดับการศึกษา ตามด้วยวิธี Schefft's

ด้านกระบวนการให้บริการ	**ระดับการศึกษา**	ต่ำกว่าประถมวัย/ประถมศึกษา	มัธยมศึกษา/ปวช.	อนุปริญญา/ปวส.	ปริญญาตรี	สูงกว่าปริญญาตรี
อายุงาน(ปี)	**Mean**	4.83	5.14	5.05	5.02	5.31
ต่ำกว่าประถมวัย/ประถมศึกษา	4.83	-	-.31637 (0.161)	-0.220 (0.535)	-0.1890 (0.725)	-0.479 (0.273)
มัธยมศึกษา/ปวช.	5.14	-	-	0.096 (0.583)	0.127 (0.534)	-0.162 (0.935)
อนุปริญญา/ปวส.	5.05	-	-	-	0.031 (0.996)	-0.258 (0.725)
ปริญญาตรี	5.02	-	-	-	-	-0.290 (0.655)
สูงกว่าปริญญาตรี	5.31	-	-	-	-	-

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

เมื่อทดสอบความแตกต่างความพึงพอใจของผู้ใช้บริการขนส่ง บริษัทขนส่งเอกชนแห่งหนึ่ง ในพื้นที่เขตพระประแดงด้านกระบวนการให้บริการ จำแนกระดับการศึกษาแตกต่างกันอย่างมีนัยสถิติที่ 0.05 พบว่าไม่มีระดับการศึกษาคู่ไหนแตกต่างกัน

ตาราง 8 แสดงการทดสอบ ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการขนส่ง บริษัทขนส่งเอกชนแห่งหนึ่ง ในพื้นที่เขตพระประแดงทั้ง 7 ด้านจำแนกตามอาชีพ

ความพึงพอใจ	**ความแปรปรวน**	**DF**	**SS**	**MS**	**F**	**Sig**
ด้านผลิตภัณฑ์	ระหว่างกลุ่ม	3	3.293	1.098	3.960	0.008*
	ภายในกลุ่ม	396	109.781	0.277		
	รวม	399	113.074			
ด้านราคา	ระหว่างกลุ่ม	3	0.981	0.327	1.658	0.176

ความพึงพอใจ	ความแปรปรวน	DF	SS	MS	F	Sig
	ภายในกลุ่ม	396	78.128	0.197		
	รวม	399	79.109			
ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย	ระหว่างกลุ่ม	3	1.857	0.619	2.518	0.058
	ภายในกลุ่ม	396	97.321	0.246		
	รวม	399	99.178			
ด้านการส่งเสริมการตลาด	ระหว่างกลุ่ม	3	4.728	1.576	6.560	<.001*
	ภายในกลุ่ม	396	95.132	0.240		
	รวม	399	99.860			
ด้านบุคลากร	ระหว่างกลุ่ม	3	0.181	0.060	0.291	0.832
	ภายในกลุ่ม	396	82.069	0.207		
	รวม	399	82.250			
ด้านกระบวนการให้บริการ	ระหว่างกลุ่ม	3	0.704	0.235	0.936	0.423
	ภายในกลุ่ม	396	99.241	0.251		
	รวม	399	99.944			
ด้านลักษณะทางกายภาพ	ระหว่างกลุ่ม	3	2.092	0.697	3.639	0.013*
	ภายในกลุ่ม	396	75.886	0.192		
	รวม	399	77.978			

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลวิเคราะห์ความพึงพอใจ พบว่าอาชีพที่แตกต่างกันส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการขนส่ง บริษัทขนส่งเอกชนแห่งหนึ่ง ในพื้นที่เขตพระประแดงแตกต่างกัน ในด้านผลิตภัณฑ์ ด้านการส่งเสริมการตลาด และด้านลักษณะทางกายภาพ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตาราง 9 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างแบบรายคู่ของความพึงพอใจของผู้ใช้บริการขนส่ง บริษัทขนส่งเอกชนแห่งหนึ่ง ในพื้นที่เขตพระประแดง ด้านผลิตภัณฑ์ จำแนกตามอาชีพ ตามด้วยวิธี Schefft's

ด้านผลิตภัณฑ์	**ระดับอาชีพ**	นักเรียน/นักศึกษา	พนักงานบริษัทเอกชน	ประกอบธุรกิจส่วนตัว/ค้าขาย	รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ
อาชีพ	**Mean**	4.38	4.59	4.64	4.72
นักเรียน/นักศึกษา	4.38	-	-0.210 (0.175)	-0.264 (0.037*)	-.34786 (0.014*)
พนักงานบริษัทเอกชน	4.59	-	-	-0.053 (0.863)	-0.137 (0.444)
ประกอบธุรกิจส่วนตัว/ค้าขาย	4.64	-	-	-	-0.083 (0.773)
รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	4.72	-	-	-	-

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

เมื่อทดสอบความแตกต่างความพึงพอใจของผู้ใช้บริการขนส่ง บริษัทขนส่งเอกชนแห่งหนึ่ง ในพื้นที่เขตพระประแดง ด้านผลิตภัณฑ์ จำแนกอาชีพ แตกต่างกันอย่างมีนัยสถิติที่ 0.05 พบว่ามี 2 คู่ คือ 1.อาชีพนักเรียน/นักศึกษา มีความพึงพอใจ ด้านผลิตภัณฑ์น้อยกว่า อาชีพประกอบธุรกิจส่วนตัว/ค้าขาย 2.อาชีพนักเรียน/นักศึกษา มีความพึงพอใจ ด้านผลิตภัณฑ์น้อยกว่า อาชีพรับราชการ/รัฐวิสาหกิจ

ตาราง 10 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างแบบรายคู่ของความพึงพอใจของผู้ใช้บริการขนส่ง บริษัทขนส่งเอกชนแห่งหนึ่ง ในพื้นที่เขตพระประแดง ด้านการส่งเสริมการตลาด จำแนกตามอาชีพ ตามด้วยวิธี Schefft's

ด้านการส่งเสริมการตลาด	**ระดับอาชีพ**	นักเรียน/นักศึกษา	พนักงานบริษัทเอกชน	ประกอบธุรกิจส่วนตัว/ค้าขาย	รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ
อาชีพ	**Mean**	4.72	5.10	5.06	5.07

ด้านการส่งเสริมการตลาด	**ระดับอาชีพ**	นักเรียน/นักศึกษา	พนักงานบริษัทเอกชน	ประกอบธุรกิจส่วนตัว/ค้าขาย	รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ
นักเรียน/นักศึกษา	4.72		-0.373 (<0.001**)	-0.335 (0.001**)	-0.350 (0.006**)
พนักงานบริษัทเอกชน	5.10			0.03855 (0.931)	0.023 (0.993)
ประกอบธุรกิจส่วนตัว/ค้าขาย	5.06				-0.014 (0.998)
รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	5.07	-	-	-	-

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

เมื่อทดสอบความแตกต่างความพึงพอใจของผู้ใช้บริการขนส่ง บริษัทขนส่งเอกชนแห่งหนึ่ง ในพื้นที่เขตพระประแดง ด้านส่งเสริมการตลาด จำแนกอาชีพ แตกต่างกันอย่างมีนัยสถิติที่ 0.01 พบว่ามี 3 คู่ คือ 1.อาชีพนักเรียน/นักศึกษา มีความพึงพอใจ ด้านส่งเสริมการตลาดน้อยกว่า อาชีพพนักงานบริษัทเอกชน 2.อาชีพนักเรียน/นักศึกษา มีความพึงพอใจ ด้านส่งเสริมการตลาดน้อยกว่า อาชีพประกอบธุรกิจส่วนตัว/ค้าขาย 3.อาชีพนักเรียน/นักศึกษา มีความพึงพอใจ ด้านส่งเสริมการตลาดน้อยกว่า อาชีพรับราชการ/รัฐวิสาหกิจ

ตาราง 11 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างแบบรายคู่ของความพึงพอใจของผู้ใช้บริการขนส่ง บริษัทขนส่งเอกชนแห่งหนึ่ง ในพื้นที่เขตพระประแดง ด้านลักษณะทางกายภาพ จำแนกตามอาชีพ ตามด้วยวิธี Schefft's

ด้านลักษณะทางกายภาพ	**ระดับอาชีพ**	นักเรียน/นักศึกษา	พนักงานบริษัทเอกชน	ประกอบธุรกิจส่วนตัว/ค้าขาย	รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ
อาชีพ	**Mean**	4.98	5.05	5.18	5.14
นักเรียน/นักศึกษา	4.98		-0.061 (0.891)	-0.196 (0.079)	-0.155 (0.376)

ด้านลักษณะทางกายภาพ	**ระดับอาชีพ**	นักเรียน/นักศึกษา	พนักงานบริษัทเอกชน	ประกอบธุรกิจส่วนตัว/ค้าขาย	รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ
พนักงานบริษัทเอกชน	5.05			-0.134 (0.081)	-0.094 (0.610)
ประกอบธุรกิจส่วนตัว/ค้าขาย	5.18				0.040 (0.945)
รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	5.14	-	-	-	-

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

เมื่อทดสอบความแตกต่างความพึงพอใจของผู้ใช้บริการขนส่ง บริษัทขนส่งเอกชนแห่งหนึ่ง ในพื้นที่เขตพระประแดงประแดง ด้านลักษณะทางกายภาพ จำแนกอาชีพแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แต่เมื่อทำการทดสอบรายคู่กลับพบว่าไม่มีอาชีพคู่ไหนแตกต่างกัน

อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัยพบว่าผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 226คน คิดเป็นร้อยละ 43.50 อายุส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 21 – 30 ปี จำนวน 191 คน คิดเป็นร้อยละ 47.80 อายุ 31 – 40 ปี จำนวน 98 คน คิดเป็นร้อยละ 24.50 อายุ ระดับการศึกษาส่วนใหญ่มีระดับการศึกษา มัธยมศึกษา/ปวช. จำนวน 167 คน คิดเป็นร้อยละ 41.80 อาชีพส่วนใหญ่ประกอบอาชีพธุรกิจส่วนตัว/อาชีพอิสระ จำนวน 179 คน คิดเป็นร้อยละ 44.80 ซึ่งผลที่ได้ สอดคล้องกับ งานวิจัยของเกียรติคุณ จิตรกาลวสาน (2555) พบว่าผู้ใช้บริการขนส่งส่วนใหญ่ เป็นเพศหญิง อายุระดับการศึกษาของผู้ใช้บริการการประปาส่วนภูมิภาค ในเขตพื้นที่ปทุมธานีที่แตกต่างกันมีผลต่อการได้รับบริการที่แตกต่างกันและงานวิจัยของอภิญญา จันทร์สังข์ (2559) พบว่าผู้ใช้บริการส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ระดับการศึกษาอาชีพที่แตกต่างกันมีผลต่อความพึงพอใจ ต่อการให้บริการ ส่งสินค้า ณ ศูนย์ บริการเคอรี่

ในส่วนของคุณภาพในการให้บริการของขนส่งของบริษัทขนส่งเอกชนแห่งหนึ่งในพระประแดง จากผลการศึกษาพบว่า ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับความพึงพอใจของผู้ใช้บริการขนส่งของบริษัทขนส่งเอกชนแห่งหนึ่งในพระประแดง ด้านราคารองลงมาด้านผลิตภัณฑ์อยู่ในระดับมาก ตามลำดับ ซึ่งผลที่ได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของนางสาวกัญญาภัทร เลาห์กมล (2562) ได้ศึกษาปัจจัยที่มี ผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการสำหรับการขนส่งพัสดุภัณฑ์ในด้านคุณภาพการบริการ ส่วนประสมทางการตลาดและการยอมรับ เทคโนโลยีโดยมีความมุ่งหวังว่า

การศึกษานี้จะทำให้ทราบถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการเพื่อประเมินตัวชี้ด้านคุณภาพการให้บริการขนส่งพัสดุภัณฑ์

จากผลการศึกษาผู้ใช้บริการ ให้ความสำคัญสูงสุดในด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ด้านลักษณะทางกายภาพ ด้านกระบวนการให้บริการ ด้านการส่งเสริมการตลาด และด้านบุคลากร ตามลำดับ ซึ่งผลที่ได้ สอดคล้องกับงานวิจัยจุไรพร พินิจชอบ (2560) ได้ศึกษาถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการใช้บริการ ผู้ประกอบการขนส่งของกลุ่มผู้ค่าอีคอมเมิร์ซ โดยใช้กลยุทธ์ในด้านของราคา เป็น แรงจูงใจในการให้มาใช้บริการ เช่น การลดราคาค่าจัดส่ง การแจกคูปองส่วนลด สอดคล้องกับงานวิจัยของวันพิชิตต์ อรรคดี และ ศักดิ์สินี กลิ่นสุนทร (2559) ได้ศึกษาถึงปัจจัยที่สำคัญต่อการ เลือกใช้บริการขนส่งผลการศึกษาพบ ว่าปัจจัยที่มี อิทธิพลประกอบต่อการเลือกใช้บริการขนส่งในภาพรวมที่มีอยู่ในระดับมาก ประกอบไปด้วย ด้าน ระยะเวลาการส่งมอบ ด้านต้นทุน ด้านความน่าเชื่อถือ ด้านขีดความสามารถ ด้านความสะดวก ด้าน ความปลอดภัย สอดคล้องกับงานวิจัยของ ศิวานนท์ จันทรประวัติ และ กุลกัญญา ณ ป้อมเพ็ชร์กมล (2562) ได้ศึกษาระดับความพึงพอใจในคุณภาพการบริการขนส่งพัสดุโดยไปรษณีย์ไทยของผู้ประกอบธุรกิจ สินค้าออนไลน์ในเขตภาคกลางผลการศึกษาเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจในคุณภาพการบริการขนส่งพัสดุกับความ ภักดีด้านพฤติกรรมของผู้ประกอบธุรกิจสินค้าออนไลน์ในเขตภาคกลางที่มีต่อไปรษณีย์ไทย

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้บริการความพึงพอใจของผู้ใช้บริการขนส่งของบริษัทขนส่งเอกชนแห่งหนึ่งในพระประแดง

1.ควรศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้บริการในรูปแบบอื่นๆ เพื่อพัฒนาคุณภาพให้ดียิ่งขึ้น

2.ควรศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นหลังจากการใช้บริการ เพื่อนำมาแก้ไขข้อผิดพลาดและสร้างความพึงพอใจในการใช้บริการ

3.ควรมีการปรับปรุงและพัฒนาให้อยู่ในระดับที่สูงขึ้นและแก้ไขปัญหาโดยการจัดอบรมให้กับผู้ประกอบการเกี่ยวกับมารยาทในการพูดคุยกับลูกค้าให้มีแบบแผนการแนะนำอัตราค่าขนส่งหรือค่ากล่องพัสดุหีบห่อ

บรรณานุกรม

[1] กรวิท ชุณห์อนุรักษ, "ปัจจัยที่ส่งต่อความพึงพอใจในการเลือกผู้ให้บริการขนส่งโลจิสติกส์ของผู้ประกอบการอีคอมเมิร์ซ," 2562.

[2] บุษกร งามทรัพย์พงศ์, "การตัดสินใจเลือกใช้บริการขนส่งพัสดุบริษัท แฟลช เอ็กซ์เพรส จำกัดของประชากรในจังหวัดกรุงเทพมหานคร," สารนิพนธ์ บธ.ม. สาขาบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2563.

[3] ปรียานุช ศิริไพบูลย์ทรัพย์, "ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ Kerry Express ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล," สารนิพนธ์ บธ.ม. สาขาบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2560.

[4] เพ็ญแข ช่อมณี, ความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน. กรุงเทพฯ: เอมพันธ์มณี โพธิเสน, 2544.

[5] ภูรีภัทร ชั่งจันทร์, "ความพึงพอใจในการใช้บริการร้านกาแฟสตาร์บัคส์ที่เซ็นทรัลพลาซ่า ปิ่นเกล้า," 2561.

[6] วีรพงษ์ เฉลิมจิระรัตน์, คุณภาพในงานบริการ. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ ส.ส.ท., 2545.

[7] วาณี ทองเสวต, "ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการห้องสมุดวิทยาลัยพยาบาลเกื้อการุณย์," กรุงเทพฯ: วิทยาลัยพยาบาลเกื้อการุณย์, 2548.

[8] ศราวุฒิ แก้วศรี, ปรีชา วรารัตน์ไชย, และสาโรช เนติธรรมกุล, "คุณภาพการให้บริการที่มีความสัมพันธ์ต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการการขนส่งผู้โดยสารทางน้ำในจังหวัดสุราษฎร์ธานี," 2560.

[9] ศิริรัตน์ ญาณปรีช, "ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการขนส่งพัสดุของลูกค้าบริษัท แฟลช เอ็กซ์เพรส จำกัด ในเขตจังหวัดพระนครศรีอยุธยา," 2563.

[10] โศภิษฐา เต็มรัตน์, "คุณภาพการบริการที่ส่งผลต่อการกลับมาใช้บริการซ้ำในโรงแรมระดับ 5 ดาวในเขตกรุงเทพมหานคร," 2561.

[11] สภิตา รัตนสมโชค, "ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด (7Ps) ที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในการใช้บริการรถไฟฟ้าเฉลิมพระเกียรติ (บีทีเอส) ของประชากรในเขตกรุงเทพมหานคร," วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2558.

[12] อัชฌาวดี โฆษิตานนท์, "ปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการขนส่งเอกชน เคอรี่ เอ็กซ์เพรส," 2561.