



การพยากรณ์อุปสงค์ในการสั่งซื้อวัตถุดิบ และการปรับปรุงการจัดการสินค้าคงคลัง กรณีศึกษา โรงภาพยนตร์แห่งหนึ่งในอำเภอศรีราชา

Forecasting raw material ordering demand and inventory management improvement: A case study of a cinema in Si Racha District

กุลนิดา กุลระวัง¹, อุษา สติติย์มัน², สุภาภรณ์ บุญเจริญ^{3*}
Kunnida Kulrawang¹, Usa Sathitmon², Supaporn Boonjarern^{3*}

^{1,2,3} หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชนดิจิทัล
คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

^{1,2,3} Bachelor of Business Administration Program in Logistics and Digital Supply Chain Management, Faculty of
Humanities and Social Sciences, Rajamangala University of Technology Tawan-ok

Corresponding author's e-mail: Kunnida_ku@rmutto.ac.th¹, Usa_sa@rmutto.ac.th², Supaporn_bo@rmutto.ac.th^{3}

Received: May 23, 2025

Revised: July 3, 2025

Accepted: July 8, 2025

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) วิเคราะห์การจัดกลุ่มสินค้าโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีการจัดกลุ่มสินค้า โดยวิเคราะห์สินค้าที่มีการหมุนเวียนเร็ว หมุนเวียนช้า และหมุนเวียนน้อยหรือไม่มีการหมุนเวียนเลย (FSN analysis) 2) นำเทคนิคการพยากรณ์แบบวิธีแยกส่วนประกอบ มาใช้ในการกำหนดจุดสั่งซื้อใหม่ (Re-Order Point: ROP) ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด (Economic Order Quantity: EOQ) และระดับการจัดเก็บสินค้าที่ปลอดภัย ประชากร คือ สินค้าของโรงภาพยนตร์แห่งหนึ่งในอำเภอศรีราชา ทั้งหมด 257 รายการ กลุ่มตัวอย่าง คือ สินค้าที่ได้จากการจัดกลุ่มของสินค้าตามทฤษฎี FSN analysis โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้จะเป็นสินค้าในหมวด Raw Material Popcorn และ รายการสินค้าในหมวด Packaging ซึ่งจะนำสินค้ามาแบ่งกลุ่มตามทฤษฎี FSN analysis สถิติที่ใช้ในการพยากรณ์ใช้ เทคนิคการพยากรณ์ โดยวิธีแยกส่วนประกอบ การหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด การกำหนดจุดสั่งซื้อใหม่ และ ระดับสินค้าคงคลังที่ปลอดภัย (Safety Stock: SS) เพื่อใช้ในการศึกษาและแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่การจัดเก็บ ที่มีมากกว่าปริมาณความต้องการสินค้า พบว่า สินค้าที่มีความคลาดเคลื่อนมากที่สุด คือ Cup 32 oz สินค้าที่มีความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด คือ Material Popcorn Oli และความคลาดเคลื่อนโดยรวมของสินค้าทั้ง 14 ชนิดอยู่ที่ร้อยละ 42.76 ปริมาณในการจัดเก็บสินค้าพักคอยเฉลี่ยอยู่ที่ 245 ชิ้นต่อวัน จาก 475 ชิ้นต่อวัน ซึ่งลดลงร้อยละ 42

จากปริมาณสินค้าทั้งหมดในหมวด Packaging และ Raw Material Popcorn ซึ่งส่งผลให้มีการจัดเก็บสินค้าที่ลดลงและลดโอกาสในการเกิดสินค้าเน่าเสียก่อนวันหมดอายุได้

คำสำคัญ: วิธีแยกส่วนประกอบ, การสั่งซื้อที่ประหยัด, วิเคราะห์การจัดกลุ่มสินค้า, จุดสั่งซื้อใหม่

Abstract

This research aimed to 1) to analyze product segmentation based on inventory classification frameworks, analyzing items across the spectrum of high turnover, low– turnover and zero–turnover categorizes (FSN analysis); 2) To apply the decomposition forecasting technique into the determination of re– order point (ROP), economic order quantity (EOQ) and the safety stock levels. The population consisted of all 257 product stock keeping–units managed by specific cinema in the Sriracha district. The sample group comprised of the items categorized using FSN analysis framework. This study specifically focused on products within the raw material (popcorn, and packaging category, which were further classified according to FSN theory. The statistical forecasting techniques employed in this study include time series decomposition. The Economic Order Quantity (EOQ) model, Re– Order Point (ROP) determination, and Safety Stock (SS) level were integrated to analyze and to mitigate issue regarding excessive storage space occupancy relative to actual product demand. It was found that the product with the highest deviation was the 32–oz cup. The product with the least deviation was Material Popcorn Oil. The overall deviation of all 14 types of products was 42.76%. The average inventory level for good – in – process was reduced from 475 unit to 245 units per day, representing a 42% decrease across Packaging and Raw Material Popcorn categories. This production led to minimized storage occupancy and significantly lowered the risk of product spoilage before expiration.

Keywords: decomposition method, Economic Order Quantity (EOQ), FSN analysis, Re–Order Point (ROP)

ความสำคัญของปัญหาการวิจัย

ในยุคปัจจุบันธุรกิจโรงภาพยนตร์ในประเทศไทยถือเป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมบริการที่มีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจสร้างสรรค์ โดยให้บริการทั้งด้านความบันเทิง การจำหน่ายสินค้า และบริการเสริมที่เกี่ยวข้อง เช่น อาหาร เครื่องดื่ม และของที่ระลึก เพื่อตอบสนองต่อพฤติกรรมผู้บริโภคที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทั้งนี้ การแข่งขันในธุรกิจโรงภาพยนตร์มีแนวโน้มรุนแรงมากขึ้น โดยเฉพาะในด้านการสร้างประสบการณ์ที่ดีแก่ลูกค้า ซึ่งรวมถึงการให้บริการที่มีประสิทธิภาพ ความรวดเร็ว และความพึงพอใจในทุกกระบวนการให้บริการ หนึ่งในปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการให้บริการของโรงภาพยนตร์คือ การบริหารจัดการสินค้าคงคลัง โดยเฉพาะในส่วนของวัตถุดิบและบรรจุภัณฑ์ที่ใช้ในการจำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม เนื่องจากการจัดการที่ไม่มีระบบระเบียบอาจส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการให้บริการ ความสูญเสียของทรัพยากร และต้นทุนที่ไม่จำเป็น ซึ่งในระยะยาวจะส่งผลกระทบต่อความพึงพอใจของลูกค้าและความสามารถในการแข่งขันของธุรกิจ

จากปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาการบริหารการจัดเก็บสินค้าคงคลัง เนื่องจากขนาดพื้นที่จัดเก็บที่มีจำกัด สินค้ามีจำนวนมากและมีลักษณะการจัดเก็บที่ไม่เป็นระบบ ส่งผลให้พนักงานต้องใช้เวลาในการค้นหาและเบิกจ่ายสินค้า อีกทั้งยังมีปัญหาในด้านการตรวจสอบสต็อก และความสูญหายของสินค้า ส่งผลให้เกิดต้นทุนที่ไม่จำเป็น

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงนำแนวคิดการบริหารสินค้าคงคลังโดยนำทฤษฎี FSN analysis มาใช้ในการจำแนกประเภทของสินค้า เพื่อให้สามารถจัดเก็บและบริหารสินค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยมุ่งเน้นไปที่สินค้ากลุ่ม F (Fast-moving) ซึ่งเป็นสินค้าที่มีการหมุนเวียนสูงและมีความสำคัญต่อการบริการลูกค้า (มานะ ขาวเงิน, 2567) นำเทคนิคการพยากรณ์แบบวิธีแยกส่วนประกอบ (decomposition method) มาใช้เพื่อคาดการณ์ความต้องการสินค้า (วริยา วงศ์พานิช, 2564) และกำหนดปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด (Economic Order Quantity: EOQ) (คานาย อภิปรัชญาสกุล, 2553) จุดสั่งซื้อใหม่ (Re-Order Point: ROP) (จิรวัฒน์ ตั้งจิตโสมนัส, 2568) และระดับสินค้าคงคลังที่ปลอดภัย (Safety Stock: SS) จากนั้นนำมาเปรียบเทียบระหว่างปริมาณที่สั่งซื้อแบบก่อนปรับปรุง และหลังจากที่ได้ปรับปรุงปริมาณในการสั่งซื้อแล้ว นำมาหาปริมาณในการสั่งซื้อสินค้าในแต่ละครั้ง เพื่อปรับปรุงปริมาณในการสั่งซื้อและเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการสินค้าคงคลัง

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

วัตถุประสงค์ของการวิจัยประกอบด้วย 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 Input การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับคลังสินค้า มีวัตถุประสงค์ทั้งหมด 1 ข้อ

1.1 เพื่อศึกษาปริมาณการเข้า-ออกของสินค้าในโรงภาพยนตร์แห่งหนึ่งในอำเภอสรีราชา ทั้งหมด 12 เดือน ตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2565 ถึง ตุลาคม 2566

ส่วนที่ 2 Process การวิเคราะห์กระบวนการและการวางแผน มีวัตถุประสงค์ทั้งหมด 2 ข้อ

2.1 เพื่อวิเคราะห์และจัดกลุ่มสินค้าโดยใช้ทฤษฎี FSN analysis (Fast, Slow, Non-moving)

2.2 เพื่อพยากรณ์ความต้องการของสินค้ากลุ่มหมุนเวียนเร็ว (F) โดยใช้เทคนิคการพยากรณ์แบบวิธีแยกส่วนประกอบ (decomposition method) เพื่อให้ทราบแนวโน้ม ความผันผวนตามฤดูกาล และปริมาณที่ต้องการในอนาคต

ส่วนที่ 3 Output การวิเคราะห์เครื่องมือในการจัดการคลังสินค้า มีวัตถุประสงค์ทั้งหมด 1 ข้อ

3.1 เพื่อกำหนดค่าที่เหมาะสมในการจัดการสินค้าคงคลัง ได้แก่ ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด (Economic Order Quantity: EOQ) จุดสั่งซื้อใหม่ (Re-order Point: ROP) และระดับสินค้าคงคลังที่ปลอดภัย (Safety Stock: SS)

ส่วนที่ 4 Outcome การวิเคราะห์ผลลัพธ์ที่ต้องการ มีวัตถุประสงค์ทั้งหมด 1 ข้อ

4.1 เพื่อประเมินประสิทธิภาพของการปรับปรุงโดยเปรียบเทียบระหว่างปริมาณสินค้าคงคลังก่อนและหลังการดำเนินการ

การทบทวนวรรณกรรม

การจัดกลุ่มสินค้า: การวิเคราะห์จัดแบ่งวัสดุตามความถี่ในการใช้ (FSN analysis)

การวิเคราะห์จัดแบ่งวัสดุตามความถี่ (FSN analysis: Fast, Slow, Non-moving) เป็นวิธีการวิเคราะห์จัดแบ่งวัสดุตามความถี่ในการใช้ โดยจัดแบ่งตามความถี่ในการใช้งานตามเกณฑ์การพิจารณาที่กำหนดไว้ เป็นเทคนิคที่ใช้ในการจัดการสต็อกของวัสดุหรือสินค้า เพื่อช่วยในการวางแผนสต็อกและการจัดเก็บสินค้าให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด โดยการแบ่งสินค้าออกเป็นหมวดหมู่ตามความถี่ในการใช้งาน ดังนี้

- สินค้าคงคลังที่มีการหมุนเวียนอย่างรวดเร็ว Fast moving (F) คือ สินค้าคงคลังที่มีการเคลื่อนไหวอย่างรวดเร็วประกอบด้วยสินค้าคงคลังที่ย้ายเข้าและออกจากสต็อกเร็วที่สุดและบ่อยที่สุด ดังนั้นสินค้าเหล่านี้จึงมีอัตราการเติบโตสูงที่สุด โดยทั่วไปประกอบด้วยสินค้าคงคลังน้อยกว่า 20% ของสินค้าทั้งหมด

- สินค้าคงคลังที่มีการหมุนเวียนช้า Slow moving (S) คือ รายการในหมวดนี้เคลื่อนไหวช้า และมีการเติบโตที่ช้าเช่นกัน โดยทั่วไปประกอบด้วย 35% ของสินค้าคงคลังทั้งหมด

- สินค้าที่ไม่มีการหมุนเวียน Non-moving (N) คือ สินค้าคงคลังที่มีความเคลื่อนไหวน้อยที่สุดถึงไม่มีการเคลื่อนไหว การเติบโตสินค้าคงคลังอาจเกิดขึ้นหรือไม่เกิดขึ้นหลังการใช้งาน โดยสามารถสูงถึง 55%-60% ของพื้นที่ทั้งหมด (ชนิกานต์ เปรมปรีดี และคณะ, 2567)

โดยมีสูตรในการคำนวณหมวดหมู่ของสินค้าที่มีความเคลื่อนไหวเร็ว เคลื่อนไหวช้า หรือไม่มีเคลื่อนไหว ดังนี้

- การเข้าพัสดุเฉลี่ย:

$$\frac{\text{จำนวนวันสะสมสินค้าคงคลังที่ถืออยู่}}{(\text{ยอดคงเหลือเปิดของสินค้า} + \text{จำนวนสินค้าที่ได้รับในช่วงเวลานั้น})}$$

- อัตราการบริโภค:

$$\frac{\text{จำนวนสินค้าทั้งหมดที่ออก}}{\text{ระยะเวลาทั้งหมด}}$$

ขั้นตอนการคำนวณการเข้าพัสดุเฉลี่ยสะสมและอัตราการบริโภคสะสม

- การเข้าพัสดุเฉลี่ยสะสม: การเข้าพัสดุโดยเฉลี่ยของสินค้า + อัตราการบริโภคของสินค้าทั้งหมดที่บริโภคเร็วขึ้น
- การเข้าพัสดุเฉลี่ยตามเปอร์เซ็นต์:

$$\left(\frac{\text{การเข้าพัสดุเฉลี่ยสะสมของสินค้า}}{\text{การเข้าพัสดุเฉลี่ยสะสมของสินค้าทั้งหมด}} \right) \times 100$$

โดยตามการเข้าพัสดุเฉลี่ยสะสมของสินค้าตามการวิเคราะห์ FSN analysis มี 3 ประเภท ดังนี้

- สินค้าที่เคลื่อนไหวเร็ว ประกอบด้วยร้อยละ 10 หรือน้อยกว่าของจำนวนการเข้าพัสดุสินค้าที่คำนวณได้
- สินค้าที่เคลื่อนไหวช้า ประกอบไปด้วยร้อยละ 20 หรือน้อยกว่าของยอดสะสมเฉลี่ยที่คำนวณได้
- สินค้าที่ไม่เคลื่อนไหว ประกอบไปด้วยร้อยละ 70 หรือน้อยกว่าของจำนวนการเข้าพัสดุสินค้าที่คำนวณได้

ดังนั้น การจำแนกประเภทของสินค้าที่มีการเคลื่อนไหวอย่างรวดเร็วจะมีเพียงร้อยละ 10 หรือน้อยกว่าของการเข้าพัสดุเฉลี่ยของสินค้าคงคลังทั้งหมด กล่าวคือ สินค้ามีเวลาเคลื่อนไหวที่เร็วที่สุดของสินค้าคงคลังทั้งหมดตามอัตราการบริโภคสะสมทั้งสามจะเป็นสินค้าที่มีอัตราการบริโภค ร้อยละ 70 หรือน้อยกว่านั้นมีการเคลื่อนไหวอย่างรวดเร็ว สินค้าที่มีอัตราการบริโภคร้อยละ 20 จะเคลื่อนไหวช้า และสินค้าที่มีอัตราการบริโภคสะสมร้อยละ 10 หรือน้อยกว่าจะไม่มีการเคลื่อนไหว (มานะ ขาวเงิน, 2567)

การพยากรณ์อุปสงค์: วิธีการพยากรณ์แบบวิธีแยกส่วนประกอบ (decomposition method)

ข้อมูลอนุกรมเวลา (time series data) เป็นข้อมูลที่มีลำดับของเวลาเป็นองค์ประกอบ เช่น ข้อมูลยอดขายรายเดือน หรือปริมาณการใช้งานสินค้าในแต่ละไตรมาส การแปรผันของข้อมูลมักเกิดจากปัจจัยหลายด้าน ซึ่งสามารถแยกออกเป็น 4 ปัจจัยหลัก ได้แก่

1. แนวโน้ม (Trend component: T) เป็นการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลในระยะยาว อาจเพิ่มขึ้นหรือลดลงต่อเนื่อง เช่น ยอดขายที่มีแนวโน้มสูงขึ้นทุกปี

2. ฤดูกาล (Seasonal component: S) เป็นความผันแปรที่เกิดขึ้นซ้ำตามช่วงเวลา เช่น ยอดขายเครื่องดื่มเย็นที่สูงขึ้นในฤดูร้อน หรือยอดขายข้าวโพดคั่วที่เพิ่มขึ้นในช่วงวันหยุดยาว

3. วัฏจักร (Cyclical component: C) เป็นความผันผวนที่เกิดขึ้นเป็นรอบ ๆ แต่ไม่สม่ำเสมอเท่าฤดูกาล มักสัมพันธ์กับสภาพเศรษฐกิจ เช่น ภาวะถดถอยหรือการฟื้นตัวของตลาด การวิเคราะห์จึงจำเป็นต้องใช้ดัชนีทางเศรษฐกิจร่วมด้วย

4. ความผิดปกติ (Irregular component: I) เป็นปัจจัยที่ไม่สามารถคาดการณ์ได้ล่วงหน้า เช่น เหตุการณ์เหนือความคาดหมาย การเปลี่ยนแปลงนโยบาย หรือสถานการณ์ฉุกเฉินที่มีผลต่อความต้องการสินค้า (วริยา วงศ์พานิช, 2564)

การคำนวณองค์ประกอบแนวโน้มและฤดูกาลสามารถใช้ข้อมูลในอดีตมาวิเคราะห์ และนำไปสร้างค่าพยากรณ์ในอนาคต ส่วนค่าวัฏจักรและค่าผิดปกติมีความไม่แน่นอนสูงและจำเป็นต้องใช้วิจารณ์ญาณและข้อมูลภายนอกสนับสนุน จึงจะสามารถสร้างแบบจำลองพยากรณ์ที่มีความถูกต้องในระดับที่น่าเชื่อถือ สำหรับโมเดลการคูณ (multiplicative model) ซึ่งเหมาะกับข้อมูลที่แต่ละองค์ประกอบมีอิทธิพลร่วมกันในลักษณะเพิ่มขึ้นหรือลดลงตามกัน โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1) คำนวณค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ (Centered Moving Average: CMA_t) แบบ 12 เดือน สำหรับข้อมูลอนุกรมเวลาที่เป็นรายเดือน ดังสมการที่ (1) และ (2)

$$MA_t = \frac{(Y_{t-6} + Y_{t-5} + \dots + Y_t + Y_{t+1} + Y_{t+4} + Y_{t+5})}{12} \quad (1)$$

$$CMA_t = \frac{(MA_t + MA_{t+1})}{2} \quad (2)$$

โดยที่ MA_t = ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ ณ จุดเวลา t ใช้แทนแนวโน้มของข้อมูลในรอบ 12 เดือน
 $(Y_{t-6} + Y_{t-5} + \dots + Y_t + Y_{t+1} + Y_{t+4} + Y_{t+5})$ = ข้อมูลจริงในแต่ละเดือนรอบ 12 เดือน

CMA_t = ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบจัดกึ่งกลาง ณ ช่วงเวลา t

MA_{t+1} = ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ในช่วงเวลาถัดไปหนึ่งหน่วย

2) จัดค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ให้อยู่กึ่งกลางตามจำนวนคาบเวลา

3) คำนวณหาค่าฤดูกาลและปัจจัยเนื่องจากเหตุการณ์ที่ผิดปกติ ณ คาบเวลา t หาได้ ดังสมการที่ (3)

$$S_t I_t = \frac{Y_t}{CMA_t} \quad (3)$$

โดยที่ $S_t I_t$ = ดัชนีฤดูกาล ณ เวลา t

Y_t = ค่าข้อมูลจริง ณ เวลา t (observed value) เช่น ยอดขายจริงในเดือนนั้น

CMA_t = ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบจัดกึ่งกลาง (Centered Moving Average) ณ เวลา t ใช้เป็นค่าประมาณแนวโน้ม (trend) ซึ่งไม่รวมฤดูกาลและความผิดปกติ

- 4) หาค่าเฉลี่ยของฤดูกาล
- 5) ปรับค่าฤดูกาล
- 6) ถอดค่าฤดูกาลออกจากข้อมูลอนุกรมเวลา
- 7) คำนวณค่าแนวโน้ม (trend line) ของข้อมูลอนุกรมเวลาที่ไม่ใช่ฤดูกาล
- 8) นำค่าที่พยากรณ์ได้มาใส่ค่าฤดูกาลกลับเข้าไป

การกำหนดปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด: จุดสั่งซื้อใหม่ (Re-Order Point: ROP)

ในการบริหารระบบสินค้าคงคลัง องค์ประกอบที่มีความสำคัญคือ การจัดให้มีระดับสินค้าสำรอง เพื่อความปลอดภัย (Safety Stock: SS) ซึ่งเป็นการเตรียมสินค้าคงคลังสำรองไว้ล่วงหน้า สำหรับรองรับความไม่แน่นอนที่อาจเกิดขึ้นจากปัจจัยหลัก ได้แก่ ความแปรผันของอุปสงค์ (demand variability) และความไม่แน่นอนของระยะเวลา นำสินค้า (lead time uncertainty) เพราะหากไม่มีการจัดเก็บสินค้าสำรองไว้ในระดับที่เหมาะสม อาจส่งผลให้เกิดภาวะสินค้าขาดสต็อก (stockout) และเมื่อความต้องการสินค้าในช่วงระยะเวลานำสูงกว่าค่าที่คาดการณ์ไว้ ซึ่งภาวะดังกล่าวจะส่งผลกระทบต่อการทำงานของปฏิบัติงานและความพึงพอใจของลูกค้าโดยตรง โดยระดับสินค้าสำรองจะถูกนำมาใช้เป็นส่วนประกอบในการกำหนดจุดสั่งซื้อใหม่ (Reorder Point: ROP) ซึ่งเป็นระดับสินค้าคงคลังที่กำหนดไว้เพื่อใช้เป็นสัญญาณในการสั่งซื้อสินค้าใหม่ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้สามารถจัดหาสินค้าได้ทันก่อนที่สินค้าจะหมดจากคลัง ซึ่งสามารถคำนวณได้ ดังสมการที่ (4) (จิรวัดน์ ตั้งจิตโสมนัส, 2568)

$$ROP = \bar{d} \times \bar{LT} \quad (4)$$

โดยที่ $\bar{d}$ = ปริมาณความต้องการสินค้าต่อหน่วยเวลา

$\bar{LT}$ = ชั่วเวลานำ หรือช่วงระยะเวลารอคอยของการสั่งซื้อ

แต่เพื่อป้องกันของคงคลังขาดแคลนเนื่องจากความต้องการที่ไม่แน่นอน หรือช่วงเวลานำ (lead time) ที่ไม่แน่นอน จึงไม่ควรเสี่ยงต่อการกำหนดการที่รัดตัวเช่นนี้บริษัทจึงควรจัดให้มีของคงคลังสำรองเพื่อความปลอดภัยไว้จำนวนหนึ่ง ดังสมการที่ (5)

$$ROP = SS + (\bar{d} \times \bar{LT}) \quad (5)$$

โดยที่ SS = ระดับสินค้าคงคลังสำรอง

ในการจัดซื้อสินค้าคงคลังเวลาเป็นปัจจัยที่สำคัญ หากระบบการควบคุมสินค้าคงคลังเป็นแบบต่อเนื่องสามารถกำหนดการสั่งซื้อใหม่ได้เมื่อระดับสินค้าคงคลังลดลงถึงจุดที่กำหนดก็จะสั่งซื้อสินค้ามาเติมในสต็อกในปริมาณคงที่เท่าปริมาณการสั่งซื้อที่กำหนดไว้ โดยสามารถคำนวณในสถานการณ์ที่แตกต่างกันคือ จุดสั่งซื้อใหม่ในอัตราความต้องการสินค้าแปรผันและเวลารอคอยคงที่เป็นสถานะที่อาจเกิดของขาดสต็อกได้ เพราะอัตราการใช้หรือความต้องการสินค้าไม่สม่ำเสมอ จึงต้องมีการเก็บสินค้าคงคลังสำรองไว้และต้องมีการประมาณระดับวงจรของการบริการ ซึ่งสามารถลดโอกาสที่สินค้าจะขาดสต็อกได้ ดังแสดงในสมการที่ (6)

$$ROP = \bar{d} \times \bar{LT} + z\sigma_d\sqrt{LT} \quad (6)$$

โดยที่ d = อัตราความต้องการสินค้าโดยเฉลี่ย

L = Lead time หรือรอบเวลาคงที่

Z = ค่าระดับความเชื่อมั่นของสินค้าเพียงพอต่อความต้องการมาจากตารางค่า Z ของสถิติ

σ_d = ความเปี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราความต้องการสินค้ากลุ่มตัวอย่าง

การพิจารณาจุดสั่งซื้อใหม่ในกรณีที่การตรวจสอบสินค้าคงคลังเป็นแบบสิ้นงวดเวลาที่กำหนดไว้ (fixed time period system) จะแตกต่างกับการตรวจสอบสินค้าคงคลังแบบต่อเนื่อง เพราะปริมาณการสั่งซื้อแต่ละครั้งจะไม่คงที่และขึ้นอยู่กับว่าสินค้าพร้อมลงไปเท่าใดก็ซื้อเติมให้เต็มตามปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด

ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด (Economic Order Quantity: EOQ)

ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด เป็นการคำนวณปริมาณการสั่งซื้อสินค้าที่ต้องการในแต่ละครั้ง ว่าควรสั่งซื้อในปริมาณเท่าไรจึงจะเหมาะสมกับความต้องการใช้งานและเกิดต้นทุนต่ำที่สุด ซึ่งจะใช้กับสินค้าคงคลังที่มีความต้องการแบบอิสระมีความคงที่และไม่แปรผันกับความต้องการของสินค้าตัวอื่น ๆ โดยในการหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดจะมีต้นทุนที่สำคัญเกี่ยวข้องอยู่ 2 ประเภท คือ

1. ต้นทุนการสั่งซื้อ คือ ค่าใช้จ่ายที่เกิดจากกิจกรรมการสั่งซื้อสินค้า หรือสั่งผลิตสินค้า เพื่อให้ได้มาซึ่งสินค้าที่ต้องการ

2. ต้นทุนการเก็บรักษา คือ ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการมีสินค้าคงคลังและรักษาสภาพสินค้าคงคลังให้สามารถใช้งานได้

การคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด (Economic Order Quantity: EOQ) ดังสมการที่ (7) และต้นทุนรวม (Total Cost : TC) ดังสมการที่ (8) ดังนี้ (คำนาย อภิปรัชญาสกุล, 2553)

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times D \times S}{H}} \quad (7)$$

$$TC = DC + \left(\frac{D}{Q}\right)S + \left(\frac{Q}{2}\right)H \quad (8)$$

โดยที่ EOQ = ขนาดการสั่งซื้อสินค้าต่อครั้งที่ประหยัด (Q^*)

D = ปริมาณความต้องการสั่งซื้อสินค้าต่อปี

S = ต้นทุนในการสั่งซื้อสินค้าต่อครั้ง

H = ต้นทุนในการเก็บรักษาสินค้าต่อหน่วยต่อปี

Q = ปริมาณการสั่งซื้อสินค้าต่อครั้ง

TC = ต้นทุนรวมที่ต่ำที่สุด

กรอบแนวคิดของการวิจัย

ในการวิจัยเรื่อง การพยากรณ์อุปสงค์ในการสั่งซื้อวัตถุดิบ และการปรับปรุงการจัดการสินค้าคงคลัง กรณีศึกษา โรงภาพยนตร์แห่งหนึ่งในอำเภอสว่างแดนดิน มีการกำหนดกรอบแนวคิดของการวิจัย ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดของการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ ผู้วิจัยมีวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร คือ รายการสต็อกบรรจุภัณฑ์ ขนมขบเคี้ยว และเครื่องดื่มของโรงพยาบาลนครินทร์ ทั้งหมด 257 รายการ แบ่งเป็น 10 หมวดดังนี้ 1) Raw Material Popcorn 2) Packaging 3) Beverage 4) Raw Material Soft Drink 5) Raw Material Light Meal 6) Snack 7) Overhead 8) Candy 9) Chocolate Ice Cream และ 10) Other Product (ชนกันต์ พ่วงรักษา, 2566)

1.2 กลุ่มตัวอย่างได้เลือกรายการสินค้าในหมวด Raw Material Popcorn เป็นรายการสินค้าลำดับที่ 1 และรายการสินค้าในหมวด Packaging เป็นลำดับที่ 2 เนื่องจากสินค้า 2 หมวด เป็นสินค้าที่มีการเข้าออกภายในคลังสินค้ามากที่สุด และนำมาจัดกลุ่มของสินค้าตามทฤษฎี FSN analysis ดังนี้

กลุ่ม Raw Material Popcorn: F (สินค้าที่มีการเข้าออกมาก) 80-90% จำนวน 6 รายการ

S (สินค้าที่มีการเข้าออกปานกลาง) 5-15% จำนวน 4 รายการ

N (สินค้าที่มีการเข้าออกที่น้อย และเป็นสินค้าที่ขายตามฤดูกาล) 3-5% จำนวน 2 รายการ
รวม 100% จำนวน 12 รายการ

กลุ่ม Packaging: F (สินค้าที่มีการเข้าออกมาก) 80-90% จำนวน 8 รายการ

S (สินค้าที่มีการเข้าออกปานกลาง) 5-15% จำนวน 14 รายการ

N (สินค้าที่มีการเข้าออกที่น้อย และเป็นสินค้าที่ขายตามฤดูกาล) 3-5% จำนวน 128 รายการ
รวม 100% จำนวน 150 รายการ

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบสัมภาษณ์ข้อมูลการรับสินค้าเข้า-ออก และการบริหารจัดการสินค้าของโรงพยาบาลนคร โดยทำการสัมภาษณ์จากผู้จัดการและพนักงานที่เกี่ยวข้องในขั้นตอนการรับเข้าสินค้า นำสินค้าออก ขั้นตอนการสั่งซื้อสินค้า รวมไปถึงปริมาณในการใช้งานของสินค้าในแต่ละประเภท โดยเฉพาะสินค้าที่มีการเข้าออกมาก หรือสินค้ากลุ่ม F ของโรงพยาบาลนคร และแบบบันทึกรายการสินค้าซึ่งบันทึกข้อมูลรายการสินค้าที่ใช้ในการผลิต และจัดจำหน่ายของโรงพยาบาลนคร ทั้งหมด 12 เดือน ตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2565 ถึง ตุลาคม 2566 เพื่อใช้ในการแบ่งกลุ่มสินค้า และทำการพยากรณ์การใช้งานของวัตถุดิบแต่ละชนิด รวมไปถึงใช้ในการเปรียบเทียบปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด จุดสั่งซื้อใหม่ และระดับสินค้าที่ปลอดภัย

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การรวบรวมข้อมูลในการศึกษากระบวนการจัดเก็บสินค้าคงคลัง จำแนกออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

3.1 ข้อมูลปฐมภูมิ (primary data) เป็นข้อมูลที่ได้โดยตรงจากการสัมภาษณ์ สังเกต และแบบบันทึก ประกอบด้วย รายการสินค้า ขนาดพื้นที่ทั้งหมดของคลังสินค้า และระยะเวลาของการหยิบของในสต็อก

3.2 ข้อมูลทุติยภูมิ (secondary data) เป็นข้อมูลที่ได้มาจากแหล่งข้อมูลที่มีผู้เก็บรวบรวมไว้แล้ว คือ ปริมาณการรับ-การเบิกใช้ของสต็อกภายในคลังโรงพยาบาลนคร

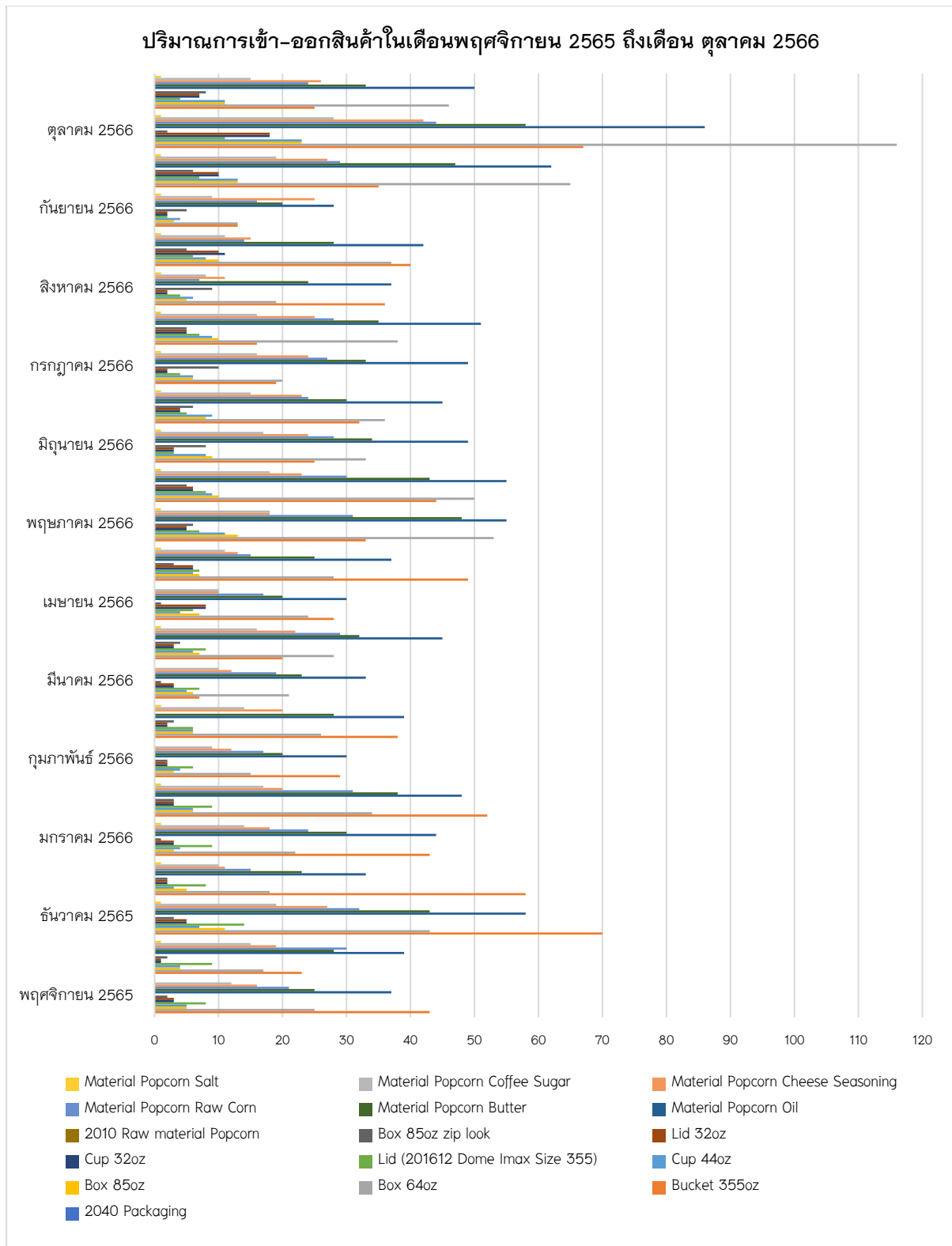
4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา ตามลำดับดังนี้

- 4.1 ศึกษาปริมาณการเข้า-ออกของสินค้า
- 4.2 นำข้อมูลที่ได้มาแบ่งกลุ่มตามทฤษฎี FSN analysis
- 4.3 วิเคราะห์และดำเนินการพยากรณ์ด้วยเทคนิคต่าง ๆ โดยเลือกใช้แบบจำลองทางสถิติที่เหมาะสมจากผลการวิเคราะห์ และใช้วิธีแยกส่วนประกอบในการพยากรณ์ความต้องการสินค้า
- 4.4 คำนวณปริมาณที่เหมาะสม ได้แก่ ปริมาณการสั่งซื้อสินค้าอย่างประหยัด (Economic Order Quantity: EOQ) จุดสั่งซื้อใหม่ (Re-Order Point: ROP) และ ระดับสินค้าปลอดภัย (Safety Stock: SS)
- 4.5 เปรียบเทียบระหว่างปริมาณสินค้าคงคลังก่อนและหลังการดำเนินการ

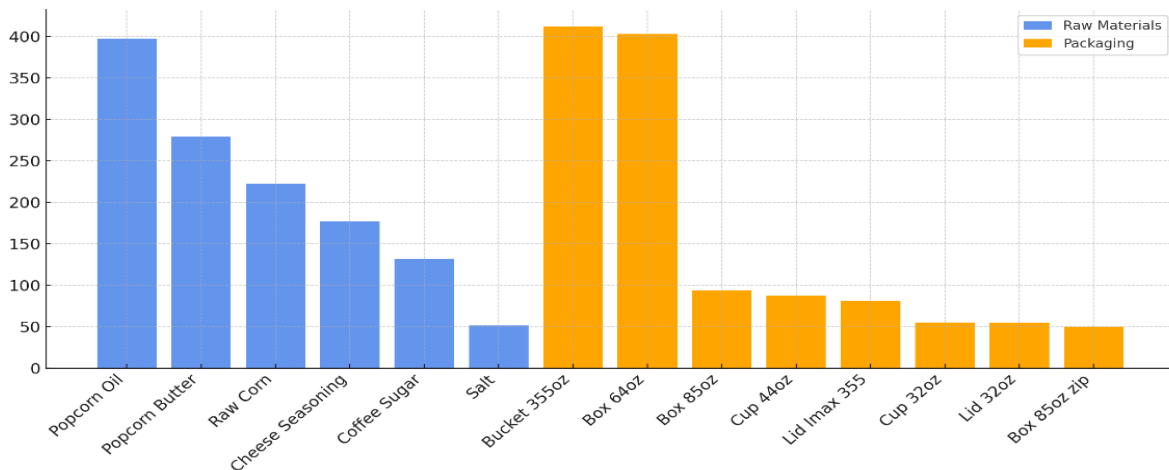
ผลการวิจัย

1. ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 เพื่อศึกษาปริมาณการเข้า-ออกของสินค้าในโรงพยาบาลนครแห่งหนึ่งในอำเภอศรีราชา ทั้งหมด 12 เดือน ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน 2565 ถึง ตุลาคม 2566 แสดงดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 แสดงปริมาณการเข้า-ออกของสินค้าในโรงภาพยนตร์แห่งหนึ่งในอำเภอศรีราชา

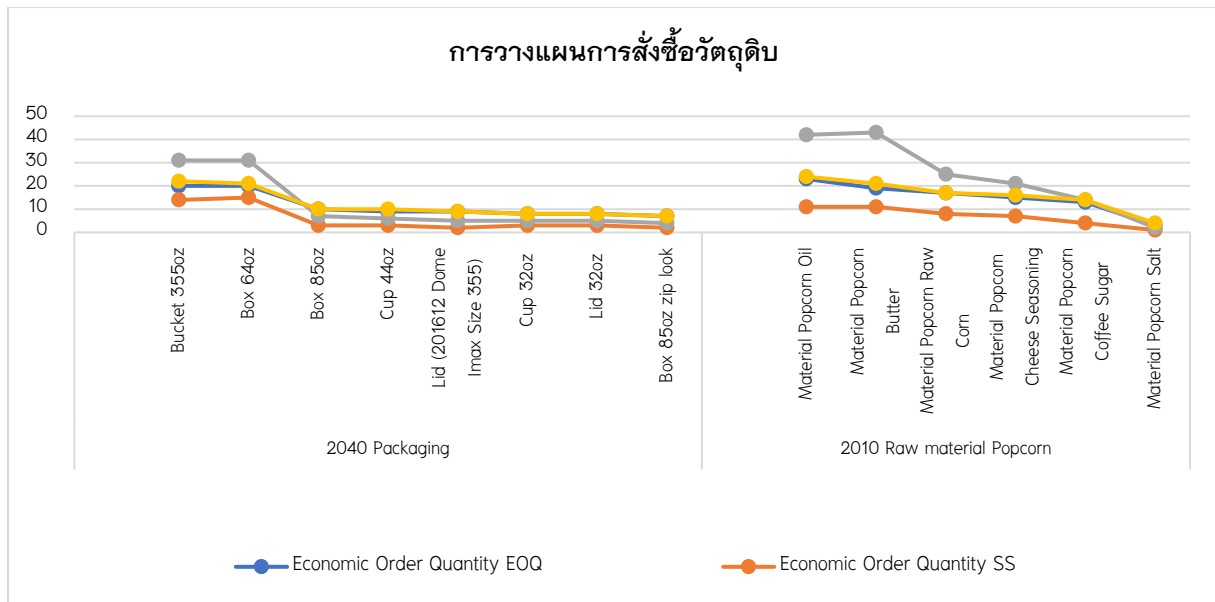
2. ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2.1 เพื่อวิเคราะห์และจัดกลุ่มสินค้าโดยใช้ทฤษฎี FSN analysis (Fast, Slow, Non-moving) พบว่า วัตถุดิบคงคลังมีจำนวนหลายรายการ ดังนั้นผู้วิจัยได้ทำการแบ่งหมวดสินค้าออกเป็น 10 หมวด ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็นสินค้าสินค้ากลุ่ม F (Fast moving) เป็นจำนวน 2 หมวด ได้แก่ หมวด Packaging จำนวน 8 รายการ และหมวด Raw Material Popcorn จำนวน 6 รายการ รวมสินค้ากลุ่ม F เป็นจำนวนทั้งหมด 14 รายการ แสดงดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 แสดงวิเคราะห์และจัดกลุ่มสินค้าโดยใช้ทฤษฎี FSN analysis

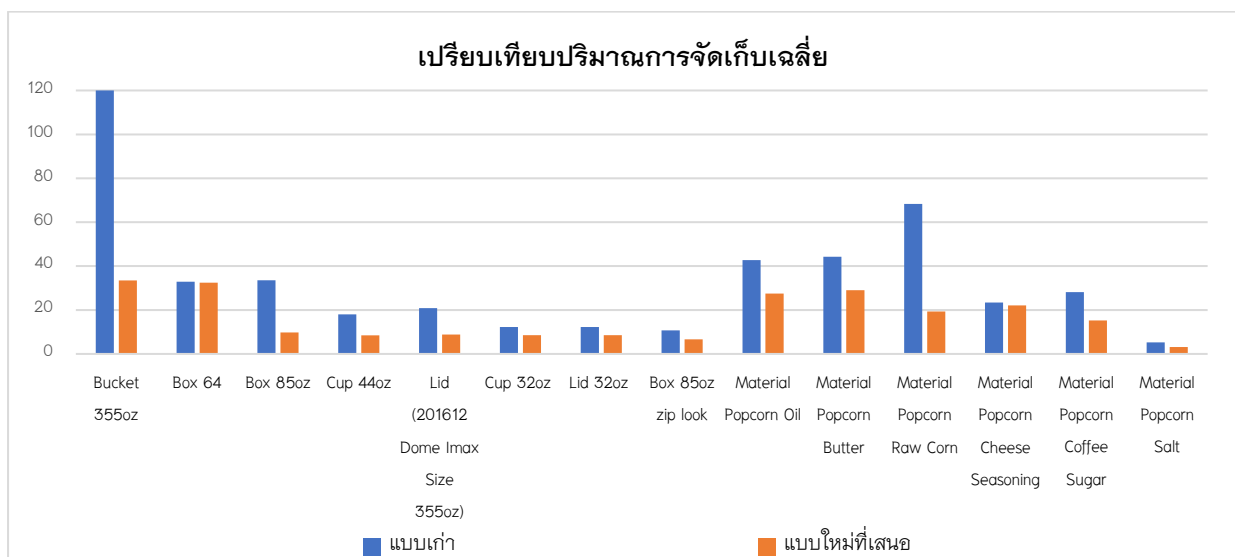
3. ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2.2 เพื่อพยากรณ์ความต้องการของสินค้ากลุ่มหมุนเวียนเร็ว (F) โดยใช้การพยากรณ์แบบวิธีแยกส่วนประกอบ พบว่า ปริมาณการใช้สินค้าในแต่ละเดือนมีความแปรปรวนที่สูง เป็นผลมาจากการจัดโปรโมชั่นที่แตกต่างกัน ประกอบกับภาพยนตร์กระแสตอบรับไม่ดี ทำให้ในบางเดือนมีผู้มารับชมไม่เท่ากัน ส่งผลให้ในแต่ละเดือนมีปริมาณการขายสินค้าที่ไม่เท่ากันด้วย จากการวัดค่าความคลาดเคลื่อน (Mean Absolute Percentage Error: MAPE) พบว่า สินค้าที่มีความคลาดเคลื่อนมากที่สุด ได้แก่ Cup 32 oz ซึ่งมีความคลาดเคลื่อนร้อยละ 104.90 และสินค้าที่มีความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด คือ Material Popcorn Oli ซึ่งมีความคลาดเคลื่อนร้อยละ 28.27 และความคลาดเคลื่อนโดยรวมของสินค้าทั้ง 14 รายการ อยู่ที่ร้อยละ 42.76

4. ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 เพื่อกำหนดค่าที่เหมาะสมในการจัดการสินค้าคงคลัง ได้แก่ ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด (Economic Order Quantity: EOQ) จุดสั่งซื้อใหม่ (Re-order Point: ROP) และระดับสินค้าคงคลังที่ปลอดภัย (Safety Stock: SS) ซึ่งสามารถแสดงดังภาพที่ 4



ภาพที่ 4 แสดงปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด (Economic Order Quantity: EOQ) จุดสั่งซื้อใหม่ (Re-order Point: ROP) และระดับสินค้าคงคลังที่ปลอดภัย (Safety Stock: SS)

5. ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 4 เพื่อประเมินประสิทธิภาพของการปรับปรุงโดยเปรียบเทียบระหว่างปริมาณสินค้าคงคลังก่อนและหลังการดำเนินการ พบว่า มีปริมาณในการจัดเก็บสินค้าพักคอยเฉลี่ยอยู่ที่ 245 ชิ้นต่อวัน จาก 475 ชิ้นต่อวัน ซึ่งสามารถลดลงได้ร้อยละ 42 จากปริมาณสินค้าทั้งหมดในหมวด Packaging และ หมวด Raw Material Popcorn ซึ่งส่งผลให้มีการจัดเก็บสินค้าที่ลดลง สามารถลดปริมาณในการจัดเก็บสินค้าได้ดียิ่งขึ้น และลดโอกาสในการเกิดสินค้าเน่าเสียก่อนวันหมดอายุได้ แสดงดังภาพที่ 5



ภาพที่ 5 แสดงการเปรียบเทียบระหว่างปริมาณสินค้าคงคลังก่อนและหลังการดำเนินการ

การอภิปรายผล

การวิจัยนี้ศึกษาการวางแผนการสั่งซื้อวัตถุดิบใหม่ เพื่อแก้ไขปัญหาปริมาณการจัดเก็บสินค้าคงคลังมากเกินไป สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

ทฤษฎี FSN analysis ใช้ในการจำแนกประเภทของสินค้าคงคลัง เพื่อวิเคราะห์การจัดกลุ่มสินค้าตามการหมุนเวียนเร็ว หมุนเวียนช้า และหมุนเวียนน้อย โดยมุ่งเน้นที่สินค้ากลุ่ม F (Fast moving) จำนวน 14 รายการ ในหมวด Raw Material Popcom และ Packaging เนื่องจากเป็นสินค้าที่มีการเข้า-ออกภายในคลังสินค้ามากที่สุด โดยมุ่งเน้นสินค้ากลุ่ม F ซึ่งมีการหมุนเวียนสูงนี้มีความสำคัญต่อการบริการลูกค้าและช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการจัดเก็บ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ กนกวรรณ สกุลทรงเดช และอภิชัย หาริชย์ (2568) ซึ่งได้ทำการศึกษา การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้าด้วยวิธีการจัดแบ่งวัสดุตามความถี่ในการใช้: กรณีศึกษาบริษัทชิ้นส่วนยานยนต์ ผลการศึกษาพบว่า การจัดหมวดหมู่วัตถุดิบตามความถี่การใช้และการจัดระเบียบพื้นที่คลังสินค้าอย่างเป็นระบบ ช่วยลดเวลาในการค้นหาวัตถุดิบและลดจำนวนการจ่ายวัตถุดิบล่าช้าได้ ซึ่งแสดงให้เห็นการมีระบบการจัดการวัตถุดิบและสินค้าคงคลังที่เป็นโครงสร้าง สามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงาน ลดความสูญเสียจากสต็อกสินค้าที่มากเกินไปจนความจำเป็น และช่วยในการวางแผนการสั่งซื้อให้สอดคล้องกับความต้องการที่แท้จริงได้

การพยากรณ์แบบวิธีแยกส่วนประกอบ (decomposition method) เพื่อคาดการณ์ความต้องการของสินค้ากลุ่มหมุนเวียนเร็ว (F) และเพื่อให้ทราบถึงแนวโน้ม ความผันผวนตามฤดูกาล และปริมาณที่ต้องการในอนาคต อย่างไรก็ตาม ผลการวิจัยนี้พบปริมาณการใช้สินค้าในแต่ละเดือนมีความแปรปรวนสูง ส่งผลให้ค่าความคลาดเคลื่อนโดยรวม (MAPE) ของสินค้าทั้ง 14 รายการ สูงถึงร้อยละ 42.76 โดยความแปรปรวนนี้เป็นผลมาจากปัจจัยภายนอก เช่น การจัดโปรโมชั่นที่แตกต่างกัน และกระแสดอรับของภาพยนตร์ที่เข้าฉาย ถึงแม้ค่าความคลาดเคลื่อนสูง แต่การใช้วิธีแยกส่วนประกอบก็สอดคล้องกับงานวิจัยของอนุชิต รัตนประสิทธิ์ (2554) ได้ศึกษาเรื่อง การพยากรณ์ความต้องการและการวางแผนการผลิต: กรณีศึกษาผลิตภัณฑ์น้ำปลา ผลการศึกษาพบว่า เทคนิคในการพยากรณ์ที่เหมาะสมและให้ค่าความคลาดเคลื่อนต่ำที่สุด คือ การใช้วิธีแยกส่วนประกอบ (decomposition method) โดยให้ค่าความคลาดเคลื่อน MAPE ต่ำที่สุด ถึงแม้ว่างานวิจัยนี้ มีค่า MAPE สูงถึง 42.76% แสดงให้เห็นว่าธุรกิจบริการ เช่น โรงภาพยนตร์ที่อุปสงค์ขึ้นอยู่กับปัจจัยภายนอกต่าง ๆ มีความท้าทายในการพยากรณ์อุปสงค์สูงกว่าธุรกิจอื่น ๆ ที่มีอุปสงค์ค่อนข้างคงที่

การกำหนดค่าที่เหมาะสมในการจัดการสินค้าคงคลัง ได้แก่ ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ) จุดสั่งซื้อใหม่ (ROP) และระดับสินค้าคงคลังที่ปลอดภัย (SS) ซึ่งเป็นการนำผลการพยากรณ์มาใช้ในการออกแบบระบบการสั่งซื้อใหม่และวางแผนบริหารสินค้าคงคลังให้สอดคล้องกับความต้องการจริง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของจิรายุ ฤทธิแสง และปวีณา กองจันทร์ (2560) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ความยืดหยุ่นในการประยุกต์ใช้ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุดและ จุดสั่งซื้อใหม่: กรณีศึกษาธุรกิจค้าวัสดุก่อสร้างขนาดกลาง โดยผลการศึกษาพบว่า การนำแนวคิด EOQ และ ROP มาใช้ในการลดจำนวนครั้งในการสั่งซื้อและลดต้นทุนสินค้าคงคลังได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการกำหนดปริมาณการสั่งซื้อ ที่เหมาะสมและจุดสั่งซื้อใหม่ สามารถลดต้นทุนรวมของสินค้าคงคลัง และส่งผลให้การบริหารจัดการวัตถุดิบมีประสิทธิภาพมากขึ้น และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของจารุวรรณ ชูใจ (2559) ที่ได้ศึกษาเรื่อง การปรับปรุงการจัดการวัตถุดิบคงคลัง กรณีศึกษาโรงงานผลิตตัวความต้านทานกระแสไฟฟ้า พบว่า การนำแนวคิด EOQ ROP และ SS ที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลอย่างรอบด้าน สามารถนำมาใช้ในการบริหารจัดการวัตถุดิบคงคลังได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด และสามารถควบคุมระดับสินค้าคงคลังให้เหมาะสมและลดต้นทุนรวมได้อย่างเป็นรูปธรรม

การดำเนินการตามผลการศึกษาที่กำหนดไว้ ส่งผลให้เกิดการปรับปรุงประสิทธิภาพอย่างชัดเจน โดยปริมาณในการจัดเก็บสินค้าพักคอยเฉลี่ยลดลงคิดเป็นร้อยละ 42 ของปริมาณสินค้าทั้งหมดในหมวด Packaging และ Raw Material

Popcom และการจัดเก็บสินค้าที่ลดลงช่วยลดโอกาสในการที่สินค้าเน่าเสียก่อนวันหมดอายุได้ การปรับปรุงกระบวนการโดยประยุกต์ใช้เครื่องมือและทฤษฎีการจัดการสินค้าคงคลังอย่างเป็นระบบ สามารถแก้ไขปัญหาสินค้าจัดเก็บมีมากกว่าปริมาณความต้องการสินค้าจริง และมีการบริหารจัดการวัตถุดิบที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น

องค์ความรู้ใหม่

จากการวิจัยทำให้เกิดองค์ความรู้ใหม่เกี่ยวกับการบริหารสินค้าคงคลังที่มีประสิทธิภาพจำเป็นต้องอาศัยกระบวนการที่เชื่อมโยงกันอย่างเป็นระบบตั้งแต่การจำแนกประเภทสินค้าไปจนถึงการพยากรณ์ความต้องการ และการกำหนดค่าควบคุมต่าง ๆ ที่เหมาะสม โดยผลลัพธ์ที่สำคัญที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ การลดปริมาณสินค้าคงเหลือที่ไม่จำเป็น ลดความเสี่ยงจากการขาดแคลนสินค้า และลดต้นทุนรวมในการบริหารสินค้าคงคลังในด้านต้นทุนการสั่งซื้อและต้นทุนการเก็บรักษา โดยเริ่มจากการนำทฤษฎี FSN analysis มาใช้ในการจำแนกสินค้าออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่หมุนเวียนเร็ว กลุ่มที่หมุนเวียนช้า และกลุ่มที่ไม่มีการหมุนเวียน โดยการให้ความสำคัญกับสินค้ากลุ่มหมุนเวียนเร็ว (F) ซึ่งมีอิทธิพลต่อกระบวนการให้บริการมากที่สุด ทำให้สามารถวางแผนการสั่งซื้อและการจัดเก็บได้อย่างเหมาะสม และใช้เทคนิคการพยากรณ์แบบแยกส่วนประกอบ เพื่อวิเคราะห์แนวโน้ม ฤดูกาล และความผันผวนของปริมาณการใช้สินค้าในกลุ่ม F ซึ่งช่วยให้การพยากรณ์ความต้องการมีความแม่นยำมากขึ้น และสามารถนำไปใช้ในการคำนวณค่าควบคุมที่สำคัญ ได้แก่ ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด (Economic Order Quantity: EOQ) จุดสั่งซื้อใหม่ (Reorder Point: ROP) และระดับสินค้าสำรองเพื่อความปลอดภัย (Safety Stock: SS) ซึ่งมีความสำคัญต่อการควบคุมปริมาณสินค้าในคลังไม่ให้เกินความจำเป็น และมีเพียงพอ ต่อความต้องการใช้งาน ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าการจัดการสินค้าคงคลัง อย่างมีประสิทธิภาพต้องอาศัยการวิเคราะห์ข้อมูลย้อนหลังอย่างรอบด้าน การเลือกใช้เทคนิคที่เหมาะสมในการพยากรณ์ และการวางแผนการควบคุมสต็อก โดยพิจารณาจากความเสี่ยงและต้นทุนรวม ซึ่งแนวทางนี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับธุรกิจบริการอื่น ๆ ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน เช่น สวนสนุก ร้านอาหาร หรือศูนย์ประชุม ซึ่งต้องจัดการวัตถุดิบและบรรจุภัณฑ์ภายใต้ข้อจำกัดของพื้นที่และระยะเวลาให้บริการ

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 โรงภาพยนตร์อาจนำผลการวิจัยไปใช้ในการวางแผนการสั่งซื้อสินค้าอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะการกำหนดปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด (Economic Order Quantity: EOQ) จุดสั่งซื้อใหม่ (Reorder Point: ROP) และระดับสินค้าคงคลังที่ปลอดภัย (Safety Stock: SS) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเก็บ ลดต้นทุนในการเก็บรักษา และลดปัญหาสินค้าเน่าเสีย

1.2 สามารถนำแนวทางการวิเคราะห์ข้อมูล FSN analysis ในการบริหารสินค้าคงคลังรายเดือน ซึ่งสามารถจัดลำดับความสำคัญของสินค้าได้อย่างมีระบบ โดยควรเน้นให้ความสำคัญกับสินค้ากลุ่ม F ที่มีการหมุนเวียนสูง เพื่อให้สามารถบริหารพื้นที่จัดเก็บได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

1.3 สามารถนำวิธีแยกส่วนประกอบไปใช้ในการพยากรณ์ความต้องการของสินค้าในอนาคตอย่างสม่ำเสมอ พร้อมทั้งวิเคราะห์ค่า MAPE อย่างต่อเนื่อง เพื่อประเมินความแม่นยำและปรับปรุงโมเดลให้เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน โดยเฉพาะในช่วงที่มีโปรโมชั่นหรือภาพยนตร์เข้าฉาย ที่มีผลต่อความต้องการสินค้า

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 การวิจัยในครั้งต่อไปอาจขยายขอบเขตการศึกษาไปยังโรงภาพยนตร์ในเครือสาขาอื่น ๆ เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการจัดการวัตถุดิบคงคลัง และหาแนวทางการบริหารที่สามารถนำไปใช้เป็นมาตรฐานระดับองค์กรหรือ

เพิ่มเติมเกี่ยวกับการนำระบบบริหารจัดการทรัพยากรองค์กร (ERP) หรือซอฟต์แวร์การจัดการสินค้าคงคลังแบบอัตโนมัติ มาปรับใช้ร่วมกับแบบจำลองการสั่งซื้อ เพื่อเพิ่มความแม่นยำ ลดความผิดพลาดจากการป้อนข้อมูล และลดภาระงานของบุคลากรพัฒนา Dashboard ในการติดตามข้อมูล EOQ, ROP, SS รวมถึงความคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์แบบเรียลไทม์ เพื่อให้ผู้บริหารสามารถวางแผนและตัดสินใจได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำมากขึ้น

2.2 รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยภายนอก เช่น วันหยุดนักขัตฤกษ์ ภาพยนตร์ฟอร์มยักษ์ หรือกิจกรรมส่งเสริมการขาย ซึ่งมีผลต่อความต้องการสินค้า เพื่อเพิ่มความแม่นยำในการพยากรณ์ เปรียบเทียบเทคนิคการพยากรณ์หลายรูปแบบเพื่อหาวิธีการที่มีค่าความคลาดเคลื่อนต่ำที่สุด เช่น Moving Average, Exponential Smoothing, ARIMA ฯลฯ ควบคู่กับวิธีแยกส่วนประกอบเพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพของแต่ละวิธี

2.3 ควบคู่กับต้นทุนรวมในการจัดการสินค้าคงคลังอย่างละเอียดในด้านต้นทุนสั่งซื้อ ต้นทุนการจัดเก็บ และต้นทุนจากสินค้าชำรุดเสียหาย เพื่อประเมินผลตอบแทนจากการลงทุนในระบบการบริหารจัดการวัตถุดิบที่พัฒนาขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- กนกวรรณ สกุลทรงเดช และอภิชัย หาริชัย. (2568). การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้าด้วยวิธีการจัดแบ่งวัสดุตามความถี่ในการใช้:กรณีศึกษาบริษัทชิ้นส่วนยานยนต์. *วารสารสหศาสตร์ศรีปทุม ชลบุรี*, 11(1), 80-99.
- คำนาย อภิรัชญาสกุล. (2553). *การจัดการสินค้าคงคลัง*. โฟกัสมีเดีย แอนด์ พับลิชชิง.
- จารุวรรณ ชูใจ. (2559). *การปรับปรุงการจัดการวัตถุดิบคงคลัง กรณีศึกษา โรงงานผลิตตัวความต้านทานกระแสไฟฟ้า* การค้นคว้าอิสระวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพัฒนางานอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- จิรวัดณ์ ตั้งจิตโสมนัส. (2568). การหาปริมาณและจุดสั่งซื้อที่เหมาะสมโดยใช้เทคนิคการแบ่งกลุ่ม ABC กรณีศึกษา คลินิกทันตกรรม. *วารสารวิชาการสถาบันวิทยาการจัดการแห่งแปซิฟิก*, 11(1), 481-492.
- จิรายุ ฤทธิแสง และปรีญา กองจันทร์. (2560). ความยืดหยุ่นในการประยุกต์ใช้ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุดและจุดสั่งซื้อใหม่: กรณีศึกษาธุรกิจค้าวัสดุก่อสร้างขนาดกลาง. *วารสารวิจัยมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ฉบับบัณฑิตศึกษา) สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, 5(1), 92-104.
- ชนกันต์ พวงรักษา. (2566). *รายการสต็อกบรรจุภัณฑ์ ขนมอบเคียว และเครื่องดื่มของโรงภาพยนตร์แห่งหนึ่งในอำเภอศรีราชา*
- ชนิกานต์ เปรมปรีดี, อรรถวิทย์ สมศิริ และอัษฎางค์ พลนอก. (2567). การปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้าของวิสาหกิจชุมชนหนองตูมโดยใช้วิธีวิเคราะห์ ABC-FSN. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์*, 19(1), 51-60.
- มานะ ขาวเงิน. (2567). การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการสินค้าคงคลัง กรณีศึกษา อู่ซ่อมรถยนต์ เอการช่วง. *วารสารวิทยาการจัดการปริทัศน์*, 26(1), 231-244.
- วริยา วงศ์พานิช. (2564). การพยากรณ์ข้อมูลอนุกรมเวลาทางการแพทย์ด้วยตัวแบบอาร์มา. *เวชบันทึกศิริราช*, 14(4), 38-49.
- อนุชิต รัตนประสิทธิ์. (2554). การพยากรณ์ความต้องการและการวางแผนการผลิต : กรณีศึกษาผลิตภัณฑ์น้ำปลา. *วารสารวารสารวิชาการและวิจัย มทร.พระนคร สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*, 5(1), 65-75.