

การเปรียบเทียบวิธีการพยากรณ์ความต้องการอย่างแม่นยำเพื่อการจัดเก็บ สินค้าแบบ ABC Analysis กรณีศึกษา บริษัท โมเดไทย จำกัด

A Comparison of Accurate Demand Forecasting Methods for Inventory Management Using ABC Analysis: A Case Study of Modethai Co.,Ltd.

วัชรินทร์ ใจศรี¹ และ เอื้ออาทร จิตราวัฒน์²

Watcharin Jaisri¹ and Auearthon Jirawat²

สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี

Department Logistics and Supply Chain, Faculty Logistics, Pathumthani Technical College, Thailand

E-mail: ¹watcharinann@gmail.com

Received February 4, 2026; Revised February 9, 2026; Accepted February 12, 2026

บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อเปรียบเทียบความแม่นยำของวิธีการพยากรณ์ความต้องการสินค้า ที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการจัดการสินค้าคงคลัง 2) เพื่อนำผลลัพธ์จากการพยากรณ์มาใช้ในการวางแผนจัดเก็บสินค้าแบบ ABC Analysis และ ลดปัญหาสินค้าค้างสต็อก และเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการคลังสินค้า เพื่อเปรียบเทียบความแม่นยำของวิธีการพยากรณ์ความต้องการสินค้า และนำผลการพยากรณ์มาใช้ในการจัดเก็บสินค้าแบบ ABC Analysis กรณีศึกษา บริษัท โมเดไทย จำกัด ซึ่งเป็นผู้ประกอบการค้าส่งและค้าปลีกรองเท้าสตรีภายใต้แบรนด์ CRAZY STEP โดยใช้ข้อมูลยอดขายย้อนหลังของสินค้านี้ CRAZY & CRAZY, CRAZY STEP, PASO และ CZ Collection ในช่วงปี พ.ศ. 2566–2568 เป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษา เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ วิธีการพยากรณ์เชิงปริมาณ ได้แก่ ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ (Moving Average: MA) การปรับเรียบเอ็กซ์โพเนนเชียล (Single Exponential Smoothing: SES) และการปรับเรียบเอ็กซ์โพเนนเชียลซ้ำสอง (Single Exponential Smoothing: SES2) โดยทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม Microsoft Excel และประเมินความแม่นยำของการพยากรณ์ด้วยตัวชี้วัดความคลาดเคลื่อน ได้แก่ ค่าเบี่ยงเบนสัมบูรณ์เฉลี่ย (MAD) ค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อน (MSE) และรากที่สองของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อน (RMSE) คลัง และนำผลการพยากรณ์มาการจัดเก็บสินค้าแบบ ABC Analysis โดยการแบ่งสินค้าตามความสำคัญ (A, B, C) เพื่อช่วยในการจัดการสินค้าคงคลังได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ผลการวิจัยพบว่า 1. วิธีการพยากรณ์ Double Exponential Smoothing (SES2) มีความแม่นยำสูงสุดเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีอื่น 2. การนำผลการพยากรณ์ไปใช้ในการจัดเก็บสินค้าแบบ ABC Analysis ช่วยให้การจัดการสินค้าคงคลังมีประสิทธิภาพมากขึ้น

การพยากรณ์ความต้องการสินค้าสามารถช่วยปรับปรุงการบริหารสินค้าคงคลังได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการใช้วิธีที่เหมาะสมในการพยากรณ์และการจัดกลุ่มสินค้าใน ABC Analysis จะช่วยลดต้นทุนและปรับปรุงการตัดสินใจในการสั่งซื้อสินค้า

คำสำคัญ: ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่; การปรับเรียบเอ็กซ์โพเนนเชียล; ABC Analysis

Abstract

This article aims to: 1) Compare the accuracy of demand forecasting methods to determine the most suitable method for inventory management, 2) Apply the forecasting results to ABC Analysis for inventory classification, and reduce stock issues while improving warehouse management efficiency. The case study is Modethai Co., Ltd., a wholesale and retail distributor of women's footwear under the CRAZY STEP brand. The study uses historical sales data of products such as CRAZY & CRAZY, CRAZY STEP, PASO, and CZ Collection from the years 2023–2025 as the sample for analysis. The research tools used include quantitative forecasting methods: Moving Average (MA), Single Exponential Smoothing (SES), and Double Exponential Smoothing (SES2). Data analysis was performed using Microsoft Excel, and the forecasting accuracy was assessed using error metrics: Mean Absolute Deviation (MAD), Mean Squared Error (MSE), and Root Mean Squared Error (RMSE). The results of the forecasting were applied to ABC Analysis for classifying products based on their importance (A, B, C) to improve inventory management efficiency.

The findings revealed that 1. The Double Exponential Smoothing (SES2) method provided the highest forecasting accuracy compared to the other methods. 2. Applying the forecasting results to ABC Analysis improved inventory management efficiency.

Forecasting demand can effectively improve inventory management. By using the appropriate forecasting method and grouping products in ABC Analysis, it helps reduce costs and improves decision-making in product ordering.

Keywords: Moving Average; Exponential Smoothing; ABC Analysis.

บทนำ

การพยากรณ์ความต้องการสินค้าอย่างแม่นยำเป็นปัจจัยสำคัญต่อประสิทธิภาพการบริหารจัดการสินค้าคงคลัง โดยเฉพาะในธุรกิจค้าปลีกสินค้าแฟชั่นซึ่งมีลักษณะความต้องการผันผวนตามกระแสนิยมและฤดูกาล หากการพยากรณ์คลาดเคลื่อนอาจส่งผลให้เกิดปัญหาสินค้าคงคลังล้นสต็อกหรือขาดสต็อกซึ่งนำไปสู่ต้นทุนแฝงด้านการจัดเก็บและการสูญเสียโอกาสทางการขาย (Slack et al., 2019)

บริษัทกรณีศึกษาในงานวิจัยนี้ประสบปัญหาการเพิ่มขึ้นของสินค้าคงคลังอย่างต่อเนื่องในช่วงปีที่ผ่านมา ส่งผลให้ต้นทุนการจัดเก็บสินค้าเพิ่มสูงขึ้น ขณะที่บางรายการสินค้ากลับไม่สามารถตอบสนองความต้องการของตลาดได้อย่างทันท่วงที สถานการณ์ดังกล่าวสะท้อนถึงข้อจำกัดของวิธีการพยากรณ์ที่ใช้อยู่เดิม ซึ่งยังไม่สอดคล้องกับลักษณะข้อมูลความต้องการที่มีการเปลี่ยนแปลงตามเวลาอย่างชัดเจน

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า การเลือกใช้วิธีการพยากรณ์ที่เหมาะสมกับลักษณะข้อมูล และการนำผลการพยากรณ์ไปใช้ร่วมกับการจัดกลุ่มสินค้าแบบ ABC สามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารสินค้าคงคลังได้อย่างมีนัยสำคัญ (Heizer, Render, & Munson, 2020) อย่างไรก็ตาม งานวิจัยเชิงเปรียบเทียบวิธีการพยากรณ์ที่เหมาะสมกับบริบทธุรกิจรองเท้าแฟชั่นยังมีจำนวนจำกัด งานวิจัยนี้จึงมุ่งเติมเต็มช่องว่างดังกล่าว

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบความแม่นยำของวิธีการพยากรณ์ความต้องการสินค้า ที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการจัดการสินค้าคงคลัง
2. เพื่อนำผลลัพธ์จากการพยากรณ์มาใช้ในการวางแผนจัดเก็บสินค้าแบบ ABC Analysis และ การวางแผนสั่งซื้อสินค้า ลดปัญหาสินค้าค้างสต็อก และเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการคลังสินค้า

การทบทวนวรรณกรรม

การพยากรณ์ความต้องการสินค้าถือเป็นเครื่องมือสำคัญในการวางแผนการผลิตและการสั่งซื้อสินค้า งานวิจัยหลายชิ้นได้ศึกษาและพัฒนาเทคนิคการพยากรณ์ที่หลากหลาย เช่น การใช้ ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ (Moving Average) และ การปรับเรียบเอ็กซ์โพเนนเชียล (Exponential Smoothing) ซึ่งมีการเปรียบเทียบความแม่นยำในการพยากรณ์ (ชนกฤษ ผดเปื้อน, 2561) โดยงานวิจัยของ จักรินทร์ กลั่นเงิน (2561) พบว่า Single Exponential Smoothing (SES) เป็นวิธีที่มีความแม่นยำสูงในกรณีที่ข้อมูลยอดขายมีความคงที่ แต่สำหรับข้อมูลที่มีความผันผวน การใช้ Double Exponential Smoothing (SES2) จะให้ผลลัพธ์ที่แม่นยำที่สุด (วิมลสิน เหล่าศิริถาวร, 2552) ซึ่งช่วยในการคาดการณ์ความต้องการสินค้าได้ดีกว่าเทคนิคอื่น ๆ

ABC Analysis เป็นเทคนิคที่ใช้ในการจัดกลุ่มสินค้าตามความสำคัญ ซึ่งมักจะพิจารณาจากยอดขายหรือมูลค่าของสินค้า (ชุมพล ศฤงคารศิริ, 2554) การนำ ABC Analysis มาประยุกต์ใช้ร่วมกับการพยากรณ์

ช่วยให้สามารถจัดลำดับความสำคัญของสินค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยสินค้ากลุ่ม A จะได้รับการจัดการและควบคุมอย่างใกล้ชิด ขณะที่สินค้ากลุ่ม B และ C จะได้รับการควบคุมที่ต่ำลง (รัชนิ โขษิตานนท์, 2564) การใช้วิธีนี้ในธุรกิจค้าปลีกทำให้สามารถลดต้นทุนในการจัดเก็บและเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารสินค้าคงคลัง

จากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า การพยากรณ์ความต้องการสินค้า ด้วยเทคนิคต่าง ๆ เช่น Moving Average, Exponential Smoothing, และ Double Exponential Smoothing (SES2) มีความแม่นยำที่แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับลักษณะของข้อมูลยอดขายและความผันผวนของตลาด การนำผลการพยากรณ์มาประยุกต์ใช้ร่วมกับ ABC Analysis จะช่วยในการจัดกลุ่มสินค้าตามความสำคัญและเป็นแนวทางในการวางแผนการลดต้นทุนในการจัดการสินค้าคงคลังได้อย่างมีประสิทธิภาพ การวิจัยนี้จะใช้ SES2 ในการพยากรณ์และนำผลลัพธ์ไปใช้กับ ABC Analysis เพื่อลดปัญหาสินค้าค้างสต็อกในธุรกิจรองเท้าแฟชั่น กรณีศึกษา บริษัท โมเดไทย จำกัด

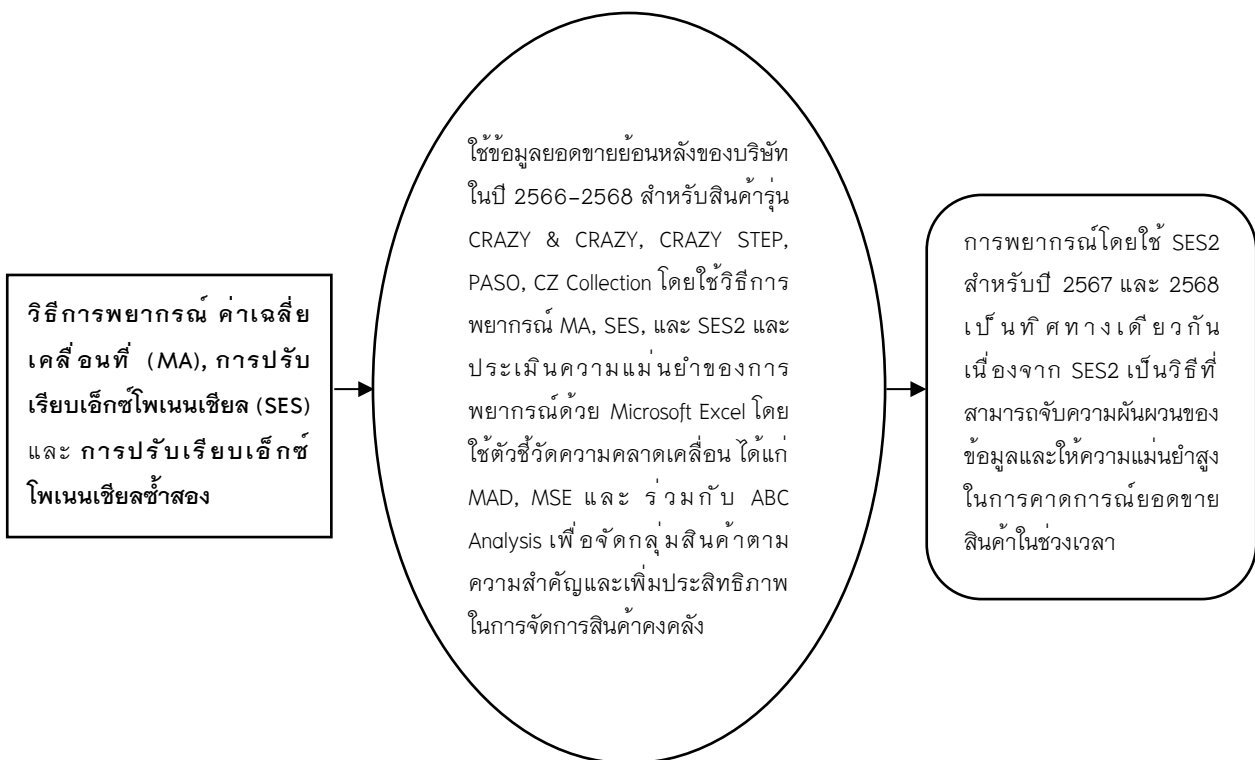
กรอบแนวคิดการวิจัย

งานวิจัยนี้ เป็นการวิจัยเชิง ปริมาณ (Quantitative Research) โดยผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดการวิจัยตามแนวคิดและทฤษฎีการพยากรณ์ความต้องการสินค้า (Demand Forecasting) และการจัดการสินค้าคงคลัง โดยมีรายละเอียดดังนี้

เขียนตัวแปรอิสระ

กระบวนการ/เครื่องมือ/พื้นที่/กลุ่มเป้าหมาย

ตัวแปรตาม



ระเบียบวิธีวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเปรียบเทียบวิธีการพยากรณ์ความต้องการอย่างแม่นยำเพื่อการจัดเก็บสินค้าแบบ ABC Analysis กรณีศึกษา บริษัท โมเดไทย จำกัด ประชากร คือ ข้อมูลยอดขายสินค้าย่อยหลังของ บริษัท จากระบบ ADA ตั้งแต่ปี 2566–2568 จำนวน ทั้งหมด 4 รุ่นสินค้า ได้แก่ CRAZY & CRAZY, CRAZY STEP, PASO, CZ Collection ในช่วงปี 2566–2568 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มี 2 ชนิด ได้แก่ ดำเนินการพยากรณ์ความต้องการโดยใช้ 3 วิธี ได้แก่ Moving Average (MA), Single Exponential Smoothing (SES), Single Exponential Smoothing (SES) ซ้ำสองครั้ง ประเมินความแม่นยำของผลการพยากรณ์โดยทำการเปรียบเทียบผลการพยากรณ์กับยอดขายจริง 2 ช่วงเวลา ได้แก่ ใช้ข้อมูลยอดขายปี พ.ศ. 2566 เพื่อพยากรณ์ยอดขายปี พ.ศ. 2567 และเปรียบเทียบกับยอดขายจริงปี พ.ศ. 2567 ใช้ข้อมูลยอดขายปี พ.ศ. 2567 เพื่อพยากรณ์ยอดขายปี พ.ศ. 2568 และเปรียบเทียบกับยอดขายจริงปี พ.ศ. 2568 โดยใช้ตัวชี้วัด คำนวณค่าความคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์ (MAD, MSE และ RMSE) จากการเปรียบเทียบยอดขายพยากรณ์กับยอดขายจริงของปี พ.ศ. 2567 และปี พ.ศ. 2568 เพื่อประเมินความสม่ำเสมอและความเหมาะสมของวิธีการพยากรณ์ ใช้ผลการพยากรณ์ความต้องการในการจำแนกและกำหนดแนวทางบริหารสินค้าตามกลุ่ม ABC (A, B, C) เพื่อปรับปรุงการควบคุมสินค้าคงคลังให้เหมาะสมกับสำคัญของแต่ละกลุ่มสินค้า

ผลการวิจัย

วัตถุประสงค์ที่ 1.ผลการวิจัยพบว่า การเปรียบเทียบความแม่นยำของวิธีการพยากรณ์ความต้องการสินค้า ที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการจัดการสินค้าคงคลัง

ตารางที่ 1 แสดงแสดงยอดคาดการณ์และยอดจริงที่ได้จากการพยากรณ์ MA, SES, และ SES2 ของปี 2567 โดยเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างยอดที่คาดการณ์และยอดที่เกิดขึ้นจริง

ปี	วิธีการ พยากรณ์ $\alpha = 0.3$	ยอดพยากรณ์ปี 2567	ยอดจริงปี 2567	ความคลาดเคลื่อน
2566	MA	1,691,126.84	4,341,076.28	-2,649,949.44
	SES	2,355,346.43	4,341,076.28	-1,985,729.85
	SES2	4,512,121.20	4,341,076.28	171,044.92

จากตารางที่ 1 ผลจากการเปรียบเทียบสามารถเห็นได้ว่าในบางวิธีการพยากรณ์เช่น SES2 มีความแตกต่างที่น้อยที่สุดระหว่างยอดคาดการณ์และยอดจริง ในขณะที่ MA และ SES มีความคลาดเคลื่อนค่อนข้างมาก

ตารางที่ 2 แสดงแสดงแสดงยอดคาดการณ์และยอดจริงที่ได้จากการพยากรณ์ MA, SES, และ SES2 ของปี 2568 โดยเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างยอดที่คาดการณ์และยอดที่เกิดขึ้นจริง

ปี	วิธีการ พยากรณ์ $\alpha = 0.3$	ยอดพยากรณ์ปี 2568	ยอดจริงปี 2568	ความคลาดเคลื่อน
2567	MA	295,491.30	2,084,703.90	-1,789,212.60
	SES	270,936.33	2,084,703.90	-1,813,767.58
	SES2	389,256.30	2,084,703.90	-1,695,447.60

จากตารางที่ 2 ผลจากการเปรียบเทียบสามารถเห็นได้ว่า SES2 มีความแตกต่างที่น้อยที่สุดระหว่างยอดคาดการณ์และยอดจริง เมื่อเทียบกับ MA และ SES ที่มีความคลาดเคลื่อนค่อนข้างมาก

วัตถุประสงค์ที่ 2 ผลการวิจัยพบว่าผลลัพธ์จากการพยากรณ์มาใช้ในการวางแผนจัดเก็บสินค้าแบบ ABC Analysis และ เป็นแนวทางในการวางแผนสั่งซื้อสินค้า ลดปัญหาสินค้าค้างสต็อก และเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการคลังสินค้า

ตารางที่ 3 แสดงการจัดกลุ่มสินค้าตามเกณฑ์ ABC โดยพิจารณาจากยอดพยากรณ์ของแต่ละรุ่น ได้แก่ CRAZY & CRAZY, CRAZY STEP, PASO, และ CZ Collection ของปี 2567 ซึ่งกลุ่มสินค้าจะถูกแบ่งตามเปอร์เซ็นต์ยอดขายที่พยากรณ์

รุ่นรองเท้า	ยอดขายพยากรณ์ 67	%_ยอดขาย	เปอร์เซ็นต์ สะสม%	ABC
CZ Collection	1,060,881.00	0.55	0.55	A
Crazy & Crazy	397,499.59	0.21	0.76	A
Crazy Step	313,829.01	0.16	0.92	B
Paso	147,661.13	0.08	1.00	C

จากตารางที่ 3 ผลการจัดกลุ่มสินค้า พบว่ากลุ่ม A ได้แก่ CZ Collection ซึ่งมียอดขายพยากรณ์สูงสุดตามด้วยกลุ่ม B และ C ซึ่งเป็นรุ่น CRAZY & CRAZY และ CRAZY STEP ตามลำดับ

ตารางที่ 4 แสดงการจัดกลุ่มสินค้าตามเกณฑ์ ABC โดยพิจารณาจากยอดขายพยากรณ์ของแต่ละรุ่น ได้แก่ CRAZY & CRAZY, CRAZY STEP, PASO, และ CZ Collection ของปี 2568 ซึ่งกลุ่มสินค้าจะถูกแบ่งตามเปอร์เซ็นต์ยอดขายที่พยากรณ์

รุ่นรองเท้า	ยอดขายพยากรณ์ 68	%_ยอดขาย	เปอร์เซ็นต์สะสม%	ABC
CZ Collection	182,247.8	0.43	0.43	A
Crazy Step	104,591.42	0.25	0.67	A
Paso	90,149.66	0.21	0.88	B
Crazy & Crazy	49,499.69	0.12	1.00	C

จากตารางที่ 4 ผลการจัดกลุ่มสินค้า พบว่ากลุ่ม A ได้แก่ CZ Collection ซึ่งมียอดขายพยากรณ์สูงสุดตามด้วยกลุ่ม B และ C ซึ่งเป็นรุ่น CRAZY & CRAZY และ CRAZY STEP ตามลำดับ

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยพบว่าวิธีการพยากรณ์ความต้องการสินค้าแต่ละวิธีให้ระดับความแม่นยำแตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะและความผันผวนของข้อมูลยอดขาย โดยเมื่อประเมินความแม่นยำด้วยค่าความคลาดเคลื่อน ได้แก่ ค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์ (MAD) ค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อน (MSE) และรากที่สองของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อน (RMSE) พบว่าวิธีการปรับเรียบเอ็กซ์โพเนนเชียลแบบสองชั้น (Double Exponential Smoothing: SES2) ให้ค่าความคลาดเคลื่อนต่ำที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ (Moving Average: MA) และวิธีการปรับเรียบเอ็กซ์โพเนนเชียลแบบชั้นเดียว (Single Exponential Smoothing: SES) ทั้งในการพยากรณ์ยอดขายปี พ.ศ. 2567 และ พ.ศ. 2568 ผลดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่าวิธี SES2 มีความสามารถในการจับแนวโน้ม (Trend) และการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลยอดขายได้ดีกว่าวิธีอื่น เนื่องจาก SES2 แยกองค์ประกอบของระดับข้อมูล (Level) และแนวโน้มออกจากกันอย่างชัดเจน ทำให้แบบจำลองสามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงของอุปสงค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับหลักการของการพยากรณ์อนุกรมเวลาที่ระบุว่า วิธีการที่คำนึงถึงแนวโน้มจะให้ผลลัพธ์ที่แม่นยำกว่าสำหรับข้อมูลที่มีการเปลี่ยนแปลงตามเวลา (Hyndman & Athanasopoulos, 2018) ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานศึกษาของ ธนกฤษ ผัดเป่า (2564) ซึ่งพบว่าวิธีค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ที่เหมาะสมกับข้อมูลที่มีความคงที่สูง แต่มีข้อจำกัดในการสะท้อนการเปลี่ยนแปลงระยะสั้น ขณะที่วิธี SES มีความยืดหยุ่นมากขึ้นจากการให้น้ำหนักกับข้อมูลล่าสุด แต่ยังไม่สามารถรองรับข้อมูลที่มีแนวโน้มได้อย่างสมบูรณ์ ส่งผลให้มีค่าความคลาดเคลื่อนสูงกว่าวิธี SES2 โดยเฉพาะในกรณีที่ข้อมูลมีความผันผวนตามสภาพตลาด ซึ่งเป็นลักษณะสำคัญของสินค้ารองเท้าแฟชั่น

เมื่อนำผลการพยากรณ์จากวิธี SES2 ไปประยุกต์ใช้ร่วมกับการวิเคราะห์ ABC Analysis พบว่าสามารถจัดกลุ่มสินค้าได้อย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับลักษณะการขายมากยิ่งขึ้น โดยสินค้ากลุ่ม A ซึ่งมีสัดส่วนมูลค่าการขายสูงสามารถบริหารจัดการอย่างใกล้ชิด ขณะที่สินค้ากลุ่ม B และ C สามารถกำหนดแนวทางการควบคุมสินค้าคงคลังตามระดับความสำคัญได้อย่างชัดเจน ผลการวิเคราะห์ดังกล่าวสอดคล้องกับงานศึกษาของ วันวิสาข์ เหล่าปัญญาโชติ (2563) ซึ่งชี้ให้เห็นว่าการจัดกลุ่มสินค้าแบบ ABC ช่วยลดต้นทุนการจัดเก็บและเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารสินค้าคงคลัง โดยเฉพาะในธุรกิจที่มีจำนวนรายการสินค้าหลากหลายและความต้องการไม่สม่ำเสมอ จากผลการวิจัยสามารถอภิปรายได้ว่า การบูรณาการวิธีการพยากรณ์ความต้องการสินค้าที่เหมาะสมเข้ากับการวิเคราะห์ ABC Analysis ไม่เพียงช่วยเพิ่มความแม่นยำในการจัดกลุ่มสินค้าเท่านั้น แต่ยังสนับสนุนการตัดสินใจด้านการวางแผนการสั่งซื้อและการควบคุมสินค้าคงคลังอย่างเป็นระบบ ลดความเสี่ยงจากปัญหาสินค้าคงคลังเกินความจำเป็น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดด้านการบริหารการดำเนินงานและซัพพลายเชนที่มุ่งลดต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากร (Slack et al., 2019)

ดังนั้น สามารถสรุปได้ว่าวิธีการพยากรณ์แบบการปรับเรียบเอ็กซ์โพเนนเชียลแบบสองชั้น (SES2) เป็นวิธีที่มีความเหมาะสมที่สุดสำหรับลักษณะข้อมูลยอดขายของบริษัท โมเดไทย จำกัด และการนำผลการพยากรณ์ดังกล่าวไปประยุกต์ใช้ร่วมกับการวิเคราะห์ ABC Analysis สามารถช่วยยกระดับการบริหารสินค้าคงคลังให้มีความเป็นระบบและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

องค์ความรู้ใหม่จากการวิจัย

ข้อมูลยอดขายย้อนหลัง เป็นฐานข้อมูลในการวิเคราะห์ จากนั้นทำการ เปรียบเทียบวิธีการพยากรณ์ความต้องการสินค้า ได้แก่ วิธีค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ (MA) วิธีการปรับเรียบเอ็กซ์โพเนนเชียล (SES) และวิธีการปรับเรียบเอ็กซ์โพเนนเชียลแบบซ้ำสอง (SES2) โดยมีการ ประเมินความแม่นยำของการพยากรณ์ ด้วยตัวชี้วัดค่าความคลาดเคลื่อน ได้แก่ MAD, MSE และ RMSE เมื่อประเมินผลแล้ว จึงทำการเลือกวิธีการพยากรณ์ที่เหมาะสม ซึ่งผลการวิจัยพบว่าวิธีการปรับเรียบเอ็กซ์โพเนนเชียลแบบซ้ำสอง (SES2) ให้ค่าความคลาดเคลื่อนต่ำที่สุด จากนั้นจึง นำผลการพยากรณ์ไปใช้ร่วมกับการวิเคราะห์ ABC Analysis เพื่อสนับสนุนการจัดกลุ่มสินค้าและการวางแผนบริหารสินค้าคงคลัง ส่งผลให้ การจัดการสินค้าคงคลังมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ดังภาพต่อไปนี้



ภาพที่ 1 แสดงขั้นตอนกระบวนการจัดการสินค้าคงคลังโดยใช้เครื่องมือการพยากรณ์

สรุป

สรุปในภาพรวมของบทความบทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบประสิทธิภาพของวิธีการพยากรณ์ความต้องการสินค้า ได้แก่ วิธีค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ (MA) วิธีการปรับเรียบเอ็กซ์โพเนนเชียล (SES) และวิธีการปรับเรียบเอ็กซ์โพเนนเชียลแบบซ้ำสอง (SES2) โดยใช้ข้อมูลยอดขายย้อนหลังเป็นฐานในการวิเคราะห์เชิงปริมาณ ผลการวิจัยพบว่า วิธีการปรับเรียบเอ็กซ์โพเนนเชียลแบบซ้ำสอง (SES2) เป็นวิธีการพยากรณ์ที่มีความเหมาะสมและให้ความแม่นยำสูงที่สุด ยอดขายของปี พ.ศ. 2567 และปี พ.ศ. 2568 วิธีการปรับเรียบเอ็กซ์โพเนนเชียลแบบซ้ำสอง (SES2) ให้ค่าความคลาดเคลื่อนต่ำที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการพยากรณ์อื่น แสดงให้เห็นถึงความเหมาะสมและความสม่ำเสมอของวิธี SES2 ในการสะท้อนแนวโน้มไปในทางเดียวกัน เมื่อพิจารณาจากค่าความคลาดเคลื่อนทางสถิติ ได้แก่ MAD, MSE และ RMSE

นอกจากนี้ การนำผลการพยากรณ์จากวิธี SES2 มาประยุกต์ใช้ร่วมกับการวิเคราะห์ ABC Analysis ช่วยสนับสนุนการจัดกลุ่มสินค้าและการวางแผนสินค้าคงคลังตามระดับความสำคัญของสินค้าแต่ละรุ่นได้อย่างเป็นระบบ โดยสามารถกำหนดแนวทางการควบคุมและการจัดการสินค้าคงคลังในแต่ละกลุ่มได้อย่างเหมาะสม ส่งผลให้การวางแผนสั่งซื้อและการจัดเก็บสินค้ามีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ลดปัญหาการคงค้างของสินค้าและความเสี่ยงจากการขาดแคลนสินค้า ทั้งนี้ ผลการวิจัยสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบการบริหารจัดการคลังสินค้าภายในองค์กร และการตัดสินใจด้านโลจิสติกส์ขององค์กรได้อย่างเหมาะสม

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัย ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 1 พบว่า วิธีการพยากรณ์ความต้องการสินค้าโดยใช้วิธีการปรับเรียบเอ็กซ์โพเนนเชียลแบบซ้ำสอง (Double Exponential Smoothing: SES2) ให้ค่าความคลาดเคลื่อนในการพยากรณ์ต่ำกว่าวิธีค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ (Moving Average: MA) และวิธีการปรับเรียบเอ็กซ์โพเนนเชียล (Single Exponential Smoothing: SES) แสดงให้เห็นว่าวิธี SES2 มีความเหมาะสมและให้ความแม่นยำสูงสุดในการพยากรณ์ความต้องการสินค้า ดังนั้น หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรดำเนินการ ดังนี้ ควรเลือกใช้วิธีการพยากรณ์แบบ SES2 เป็นแนวทางหลักในการพยากรณ์ความต้องการสินค้า เพื่อใช้ในการวางแผนสินค้าคงคลังให้สอดคล้องกับแนวโน้มความต้องการของตลาด ลดความคลาดเคลื่อนในการคาดการณ์ และเพิ่มความแม่นยำในการตัดสินใจด้านการบริหารจัดการคลังสินค้า

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 2 พบว่า การนำผลการพยากรณ์ความต้องการสินค้าจากวิธี SES2 มาประยุกต์ใช้ร่วมกับการวิเคราะห์ ABC Analysis ช่วยให้การจัดกลุ่มสินค้าและการวางแผนจัดเก็บสินค้าเป็นไปอย่างเหมาะสม สอดคล้องกับระดับความสำคัญของสินค้าแต่ละกลุ่ม และสามารถนำไปใช้ในการวางแผนสั่งซื้อสินค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรดำเนินการ ดังนี้ ควรนำผลการพยากรณ์ที่มีความแม่นยำมาประยุกต์ใช้ร่วมกับการวิเคราะห์ ABC Analysis เพื่อกำหนดแนวทางการควบคุม การจัดเก็บ และการสั่งซื้อสินค้าในแต่ละกลุ่มอย่างชัดเจน โดยเฉพาะสินค้ากลุ่ม A ควรมีการติดตามและควบคุมอย่างใกล้ชิด เพื่อลดปัญหาสินค้าค้างสต็อก ลดความเสี่ยงจากการขาดแคลนสินค้า และเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการคลังสินค้าโดยรวม

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

งานวิจัยนี้ได้ข้อค้นพบเชิงองค์ความรู้ที่สำคัญ คือ การบูรณาการวิธีการพยากรณ์ความต้องการสินค้าเชิงอนุกรมเวลาที่เหมาะสมกับลักษณะข้อมูล โดยเฉพาะวิธีการปรับเรียบเอ็กซ์โพเนนเชียลซ้ำสอง (Double Exponential Smoothing: SES2) ซึ่งแสดงให้เห็นถึงศักยภาพในการอธิบายแนวโน้มของข้อมูล ยอดขายและลดความคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์ได้อย่างมีนัยสำคัญ ผลการพยากรณ์ที่ได้สามารถนำไปประยุกต์ใช้เป็นฐานข้อมูลเชิงปริมาณสำหรับการตัดสินใจด้านการบริหารจัดการสินค้าคงคลังร่วมกับการวิเคราะห์ ABC Analysis ได้อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นระบบ องค์ความรู้ดังกล่าวสามารถประยุกต์ใช้กับองค์กรในภาคการผลิต การค้า และการกระจายสินค้า ที่มีการดำเนินงานด้านสินค้าคงคลังในลักษณะใกล้เคียงกัน ทั้งนี้ การนำไปใช้ควรให้ความสำคัญกับการวิเคราะห์โครงสร้างของข้อมูลยอดขาย ความต่อเนื่องของข้อมูล และระดับความผันผวนของอุปสงค์ ตลอดจนการกำหนดพารามิเตอร์ของแบบจำลองพยากรณ์ให้เหมาะสมกับบริบทขององค์กร สำหรับประเด็นในการวิจัยครั้งต่อไป ควรศึกษาการเปรียบเทียบวิธีการพยากรณ์อื่น ๆ ที่มีความซับซ้อนมากขึ้น เช่น วิธีการพยากรณ์แบบอนุกรมเวลาที่คำนึงถึงฤดูกาล (Seasonal Models) หรือการประยุกต์ใช้เทคนิคการพยากรณ์ขั้นสูงร่วมกับระบบ

สารสนเทศ เพื่อเพิ่มความแม่นยำของการพยากรณ์ และศึกษาผลกระทบของการนำผลการพยากรณ์ไปใช้ต่อการลดต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการสินค้าคงคลังในระยะยาว

เอกสารอ้างอิง

- ชุมพล ศฤงคารศิริ. (2554). *การบริหารสินค้าคงคลังและการพยากรณ์ความต้องการ*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธนกฤษ ผัดเป่า. (2561). *การเปรียบเทียบวิธีการพยากรณ์ความต้องการสินค้าเพื่อการบริหารสินค้าคงคลัง* (วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ธนกฤษ ผัดเป่า. (2564). *การเปรียบเทียบวิธีการพยากรณ์ความต้องการสินค้าในธุรกิจค้าปลีก*. *วารสารการจัดการอุตสาหกรรม*, 13(2), 45–60.
- รัชนี โขษิตานนท์. (2564). *การประยุกต์ใช้การวิเคราะห์ ABC เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารสินค้าคงคลัง*. *วารสารโลจิสติกส์และซัพพลายเชน*, 7(2), 45–60.
- วันวิสาข์ เหล่าปัญญาโชติ. (2563). *การประยุกต์ใช้การวิเคราะห์ ABC เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารสินค้าคงคลัง*. *วารสารโลจิสติกส์และซัพพลายเชน*, 6(1), 89–103.
- วิมลสิน เหล่าศิริถาวร. (2552). *เทคนิคการพยากรณ์และการประยุกต์ใช้ในการบริหารการผลิต*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Hyndman, R. J., & Athanasopoulos, G. (2018). *Forecasting: Principles and practice*. (2nd ed.). Melbourne, Australia: OTexts.
- Slack, N., Brandon-Jones, A., & Johnston, R. (2019). *Operations management*. (9th ed.). Harlow, England: Pearson Education.
- Heizer, J., Render, B., & Munson, C. (2020). *Operations management: Sustainability and supply chain management*. (13th ed.). Harlow, England: Pearson Education.