

## การบริหารจัดการสินค้าคงคลังด้วยการวิเคราะห์ ABC-FSN Analysis เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดเก็บ: กรณีศึกษาบริษัทเครื่องสำอางแห่งหนึ่ง

วันที่ได้รับต้นฉบับบทความ: 6 ตุลาคม 2568

วันที่แก้ไขปรับปรุงบทความ: 9 มกราคม 2569

วันที่ตอบรับตีพิมพ์บทความ: 3 กุมภาพันธ์ 2569

สุปราณี พิมพ์ศรี\*

คณะบริหารธุรกิจเศรษฐศาสตร์และการสื่อสาร

มหาวิทยาลัยนเรศวร

ภาคภูมิ ทรัพย์สุนทร และ

คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

อัมภาวศ์ พลนอก

คณะเภสัชศาสตร์ สถาบันวิทยาการประกอบการแห่งอยุธยา

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการบริหารจัดการสินค้าคงคลังของบริษัท กรณีศึกษาซึ่งเป็นบริษัทรับจ้างผลิตเครื่องสำอาง โดยการวิเคราะห์ข้อมูลสินค้าคงคลังด้วยวิธี ABC-FSN Analysis เพื่อแยกประเภทสินค้าคงคลังตามมูลค่าและความถี่การเบิกจ่าย และนำผลการวิจัยมาปรับใช้ในการบริหารจัดการสินค้าคงคลังเพื่อลดต้นทุนสินค้าคงคลัง ประชากรในการวิจัย หมายถึง วัตถุดิบคงคลังทั้งหมดที่ใช้ในกระบวนการผลิตของบริษัทกรณีศึกษา โดยมีจำนวนทั้งสิ้น 140 รายการ ซึ่งครอบคลุมวัตถุดิบหลักและบรรจุภัณฑ์ที่บริษัทจัดเก็บเพื่อรอรับการผลิตในช่วงเวลาการศึกษา กลุ่มตัวอย่าง คือ วัตถุดิบทั้งหมดดังกล่าวที่ถูกนำมาวิเคราะห์ตามเกณฑ์มูลค่าและความถี่การใช้งาน โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากระบบบันทึกข้อมูลของบริษัท ได้แก่ ข้อมูลยอดรับสินค้าเข้า ข้อมูลการเบิกจ่ายสินค้า และข้อมูลสินค้าคงเหลือ ตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ. 2565 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2566 สถิติที่ใช้ในการวิจัย สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) และคำนวณค่าร้อยละของหน่วยสะสมของประชากรที่ศึกษาทั้งหมด

ผลการวิจัยพบว่า มูลค่าสินค้าคงคลังรวมเพิ่มขึ้นร้อยละ 10.85 อย่างไรก็ดี เมื่อพิจารณากลุ่ม AS AN BS และ BN ซึ่งเป็นรายการที่มีมูลค่าสูงหรือปานกลางแต่มีอัตราการใช้งานปานกลางถึงต่ำ พบว่า มูลค่าลดลงรวม 448,280.23 บาท คิดเป็น ร้อยละ 24.68 ของกลุ่มเป้าหมาย สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการลดต้นทุนคงคลัง นอกจากนี้ยังพบการย้ายกลุ่มของวัตถุดิบบางรายการตามพฤติกรรมการใช้งานจริงในช่วงเวลาศึกษา สะท้อนความจำเป็นในการทบทวนการจำแนกอย่างสม่ำเสมอ งานวิจัยจึงเสนอให้ดำเนินการวิเคราะห์ ABC-FSN Analysis อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง เพื่อปรับปรุงการจัดกลุ่มให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของอุปสงค์และเงื่อนไขการสั่งซื้อ อันจะช่วยยกระดับการให้บริการ พร้อมลดความเสี่ยงทุนจมและพื้นที่จัดเก็บที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารคงคลังของผู้ผลิตเครื่องสำอางที่มีโครงสร้างออเดอร์ผันผวนได้อย่างเป็นรูปธรรม

**คำสำคัญ:** คำการจัดการสินค้าคงคลัง การวิเคราะห์แบบ ABC การวิเคราะห์แบบ FSN

### วิธีการอ้างอิง:

สุปราณี พิมพ์ศรี, ภาคภูมิ ทรัพย์สุนทร และอัมภาวศ์ พลนอก. (2569). การบริหารจัดการสินค้าคงคลังด้วยการวิเคราะห์ ABC-FSN Analysis เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดเก็บ: กรณีศึกษาบริษัทเครื่องสำอางแห่งหนึ่ง. วารสารวิทยาการจัดการมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม, 8(2), 146-162

\*ผู้ประสานงานหลัก: supraneep63@nu.ac.th

# Inventory Management Applying ABC-FSN Analysis to Increase Storage Efficiency: A Case Study of Cosmetics Manufacturing Company

Received: October 6, 2025

Revised: January 9, 2026

Accepted: February 3, 2026

Supranee Pimsorn,\*

Faculty of Business, Economics and Communications,  
Naresuan University

Pakpoom Subsoontorn and

Faculty of Medical Science, Naresuan University

Assadang Polnok

Faculty of Pharmacy Institute of Entrepreneurial Science Ayothaya

## Abstract

This study aimed to examine the inventory management of a case study company operating as a contract cosmetics manufacturer by applying the ABC-FSN analysis to classify inventory items based on their value and frequency of withdrawals. The findings were then applied to improve inventory management with the objective of reducing inventory costs. The population for this study consisted of all 140 inventory items used in the production process. These items included all major components and packages collected during the study period. The sample comprised all items that were analyzed based on their value and frequency of use. The data were collected from the company's information system, including records of goods receipts, withdrawals, and inventory balances, covering the period from October 2022 to December 2023. This study employed descriptive statistics and percentage analysis on the selected sample of items. The results revealed that total inventory value increased by 10.85%. However, when focusing on the AS, AN, BS, and BN groups-items with high or medium value but medium-to-low turnover, the total value decreased by 448,280.23 THB, equivalent to 24.68% of the target groups. This aligns with the study's objective of reducing inventory costs. Moreover, some items were found to shift between groups depending on their actual usage during the study period, reflecting the need for regular reclassification. This study therefore recommends conducting ABC-FSN analysis at least once a year to update classifications in line with changing demand and purchasing conditions. This practice can help maintain service levels, reduce risks associated with excess working capital and non-value-added storage, and ultimately improve the efficiency of inventory management in cosmetics manufacturing firms facing volatile order structures.

**Keywords:** Inventory management, ABC Analysis, FSN Analysis

## Cite this article as:

Pimsorn, S., Subsoontorn, P., & Polnok, A. (2026). Inventory Management Applying ABC-FSN Analysis to Increase Storage Efficiency: A Case Study of Cosmetics Manufacturing Company. *Journal of Management Science Pibulsongkram Rajabhat University*, 8(2), 146-162

---

\*Corresponding Author: supraneep63@nu.ac.th

## บทนำ

อุตสาหกรรมเครื่องสำอางนับเป็นหนึ่งในภาคธุรกิจที่มีการเติบโตอย่างต่อเนื่องทั้งในระดับโลกและระดับประเทศ โดยประเทศไทยถือเป็นฐานการผลิตและการส่งออกที่สำคัญในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ รายงานวิจัยตลาดระบุว่า มูลค่าตลาดผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพและความงามของประเทศไทยในปี 2023 อยู่ที่ประมาณ 4.75 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ และคาดการณ์ว่าจะขยายตัวเป็น 7.87 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ ภายในปี 2034 (Kadam, 2025) ขณะเดียวกัน สถิติการค้าระหว่างประเทศแสดงให้เห็นว่า มูลค่าการส่งออกผลิตภัณฑ์เพื่อความงามและการดูแลส่วนบุคคลของไทยในปี 2023 มีมูลค่ารวมกว่า 3.405 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ ครอบคลุมทั้งผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง ผลิตภัณฑ์ดูแลเส้นผม และผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดร่างกาย ซึ่งสะท้อนถึงศักยภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมเครื่องสำอางไทยในเวทีโลก (Chen, 2025)

อย่างไรก็ตาม อุตสาหกรรมเครื่องสำอางยังเผชิญกับข้อจำกัดเชิงโครงสร้างและการจัดการหลายประการ เช่น ลักษณะความต้องการสินค้าที่ผันผวน อัตราการหมุนเวียนสินค้าที่ไม่สม่ำเสมอ และลักษณะของผลิตภัณฑ์ที่มีอายุการเก็บรักษาจำกัด ความไม่แน่นอนเหล่านี้ทำให้การบริหารสินค้าคงคลังกลายเป็นปัจจัยเชิงกลยุทธ์ที่ส่งผลโดยตรงต่อความสามารถในการแข่งขัน หากไม่มีการจัดการที่มีประสิทธิภาพ อาจก่อให้เกิดทั้งภาวะสินค้าขาดแคลน (Stockouts) ซึ่งกระทบต่อความพึงพอใจของลูกค้า และภาวะสินค้าคงคลังล้น (Overstock) ซึ่งเพิ่มภาระต้นทุนการเก็บรักษาและความเสี่ยงของสินค้าหมดอายุ (arvato, 2024)

สำหรับบริษัทกรณีศึกษา ซึ่งเป็นผู้ผลิตเครื่องสำอางในลักษณะธุรกิจต่อธุรกิจ (Business-to-Business: B2B) ที่มีสายผลิตภัณฑ์หลากหลาย อาทิ ครีมบำรุงผิว โลชั่นบำรุงผิว แชมพู และครีมอาบน้ำ ปัญหาสำคัญ คือ ความไม่สม่ำเสมอของคำสั่งซื้อที่ส่งผลให้การวางแผนจัดการคลังไม่สมดุล วัตถุดิบบางชนิดขาดแคลนในขณะที่ยังคงมีปริมาณเกินความต้องการ ส่งผลให้พื้นที่จัดเก็บไม่เพียงพอ ต้นทุนการเก็บรักษาสูงขึ้น และกระแสเงินสดหมุนเวียนชะลอตัว ปัญหาเหล่านี้กระทบโดยตรงต่อความต่อเนื่องของกระบวนการผลิตและประสิทธิภาพในการตอบสนองความต้องการของลูกค้า

ดังนั้น การบริหารสินค้าคงคลังที่มีประสิทธิภาพจึงมีความจำเป็นต่อการดำเนินธุรกิจเครื่องสำอางในยุคปัจจุบัน เนื่องจากไม่เพียงช่วยลดการสะสมสินค้าที่เกินความจำเป็นและควบคุมต้นทุนการผลิต แต่ยังช่วยเสริมสร้างศักยภาพการแข่งขันและความยั่งยืนของธุรกิจในระยะยาว เครื่องมือในการวิเคราะห์สินค้าคงคลัง เช่น ABC–FSN Analysis จึงเป็นกลยุทธ์ที่เหมาะสมสำหรับการจำแนกสินค้าและจัดลำดับความสำคัญ เพื่อปรับปรุงการจัดการคลังให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น และตอบสนองต่อความผันผวนของอุปสงค์ได้อย่างเป็นระบบ

## วัตถุประสงค์ในการวิจัย

1. เพื่อจัดกลุ่มวัตถุดิบคงคลังตามมูลค่าและความถี่ของการใช้งานวัตถุดิบคงคลังของบริษัทกรณีศึกษา
2. เพื่อลดมูลค่าวัตถุดิบคงคลังโดยประยุกต์ใช้วิธีการสั่งซื้อด้วยปริมาณขั้นต่ำ

## ขอบเขตของการวิจัย

ด้านเนื้อหา การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาและวิเคราะห์การบริหารจัดการวัตถุดิบคงคลังของบริษัทกรณีศึกษา ซึ่งเป็นผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมการผลิตเครื่องสำอาง โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ ABC–FSN เพื่อจำแนก

วัตถุดิบคงคลังตามมูลค่าและความถี่การใช้งาน และประยุกต์ผลลัพธ์เพื่อพัฒนากลยุทธ์การสั่งซื้อด้วยปริมาณขั้นต่ำเพื่อลดต้นทุนคงคลัง

ด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากรในการวิจัย หมายถึง วัตถุดิบคงคลังทั้งหมดที่ใช้ในกระบวนการผลิตของบริษัทกรณีศึกษา โดยมีจำนวนทั้งสิ้น 140 รายการ ซึ่งครอบคลุมวัตถุดิบหลักและบรรจุภัณฑ์ที่บริษัทจัดเก็บเพื่อรองรับการผลิตในช่วงเวลาที่ศึกษา กลุ่มตัวอย่าง คือ วัตถุดิบทั้งหมดดังกล่าวที่ถูกนำมาวิเคราะห์ตามเกณฑ์มูลค่าและความถี่การใช้งาน

ด้านพื้นที่ การวิจัยดำเนินการในบริษัทกรณีศึกษาซึ่งเป็นโรงงานรับจ้างผลิตผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง ตั้งอยู่ในพื้นที่เขตอุตสาหกรรมในประเทศไทย โดยมีคลังสินค้าที่ใช้จัดเก็บวัตถุดิบและบรรจุภัณฑ์สำหรับกระบวนการผลิต

ด้านเวลา ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ได้มาจากระบบบันทึกของบริษัท ครอบคลุมระยะเวลา 14 เดือน ตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ. 2565 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2566

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย

จากการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยคาดว่าผลการศึกษานำไปสู่การค้นพบแนวทางในการจัดเก็บและบริหารสินค้าคงคลังอย่างเป็นระบบ และเหมาะสม ซึ่งจะช่วยลดค่าใช้จ่าย และต้นทุนในการบริหารจัดการคลังสินค้า อีกทั้งยังช่วยให้บริษัทมีประสิทธิภาพในการบริหารกระแสเงินสดมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ ผลการวิจัยยังสามารถใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบการจัดการคลังสินค้าขององค์กรอื่น ๆ ในอุตสาหกรรมที่มีลักษณะใกล้เคียงกันต่อไป

### แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ทำการทบทวนวรรณกรรมที่มุ่งเน้นการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการคลังสินค้าและสินค้าคงคลัง โดยเฉพาะในบริบทของคลังสินค้าของบริษัทกรณีศึกษา เพื่อใช้เป็นกรอบแนวทางในการดำเนินการวิจัย ดังรายละเอียดต่อไปนี้

#### การจัดการสินค้าคงคลัง

การจัดการสินค้าคงคลัง หมายถึง การดำเนินการตามกระบวนการให้ได้มาซึ่งสินค้าหรือบริการ โดยการควบคุมและดูแลให้เกิดความคุ้มค่าและประโยชน์สูงสุดแก่หน่วยงาน กิจกรรมต่าง ๆ ครอบคลุมตั้งแต่การจัดทำงบประมาณ การวางแผน การกำหนดความต้องการ การจัดหา การควบคุม และการจำหน่าย ซึ่งเป็นการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ความคุ้มค่า โปร่งใส มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล และตรวจสอบได้ รวมทั้งต้องปฏิบัติให้เป็นไปตามกฎและระเบียบ ที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด การจัดการสินค้าคงคลังจะมีประสิทธิภาพได้ ก็ต้องมีการปฏิบัติงานที่ดี มีความรู้ความเข้าใจในงานนั้น และศึกษาข้อมูลสินค้าต่างๆ ทั้งเรื่องราคาที่เหมาะสม คุณภาพของสินค้า และการวางแผนจัดซื้อจัดจ้างที่ดี ทำให้มีสินค้าเพียงพอต่อการใช้งาน (สุวิมล มาตชะดา และวิศวะ อุณะวงษ์, 2567)

วัตถุประสงค์ของการบริหารจัดการสินค้าคงคลัง ประโยชน์ของสินค้าคงคลัง และวิธีการจัดการสินค้าคงคลัง

1) วัตถุประสงค์ของการบริหารจัดการสินค้าคงคลัง คือ การทำให้กระบวนการผลิตและการจัดส่งสินค้าดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยบริษัทจำเป็นต้องบริหารพื้นที่คลังสินค้าเพื่อให้สามารถรองรับวัตถุดิบสินค้านำเข้าระหว่างการผลิต และสินค้าสำเร็จรูปได้อย่างเหมาะสม หากมีการจัดเก็บวัตถุดิบมากเกินไปจะส่งผลให้

พื้นที่จัดเก็บไม่เพียงพอสำหรับสินค้าสำเร็จรูปและอาจไม่สามารถส่งมอบสินค้าได้ตรงตามเวลา ในทางกลับกัน หากมีวัตถุดิบน้อยเกินไปก็อาจทำให้การผลิตหยุดชะงัก ดังนั้น การพยากรณ์ความต้องการของลูกค้าและการจัดหาวัตถุดิบให้สอดคล้องกับคำสั่งซื้อจึงเป็นสิ่งจำเป็น เพื่อให้บริษัทสามารถผลิตและส่งมอบสินค้าได้ตรงตามความต้องการของลูกค้าในต้นทุนที่เหมาะสม (นันทวรรณ สมศรี และศุภฤกษ์ เหล็กดี, 2563)

2) ประโยชน์ของสินค้าคงคลัง สินค้าคงคลังมีบทบาทสำคัญในการตอบสนองความต้องการของลูกค้า ทั้งในช่วงฤดูกลางและนอกฤดูกลาง หากบริษัทสามารถพยากรณ์ความต้องการได้อย่างเหมาะสม ย่อมสามารถรักษาระดับการผลิตให้มีความต่อเนื่อง ส่งผลให้การใช้แรงงานและเครื่องจักรมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ การบริหารจัดการสินค้าคงคลังยังช่วยให้บริษัทสามารถวางแผนการสั่งซื้อวัตถุดิบในช่วงที่ราคามีความผันผวนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดผลกระทบจากภาวะเงินเฟ้อ และป้องกันปัญหาสินค้าขาดแคลนจากความล่าช้าในการขนส่ง (นันทวรรณ สมศรี และศุภฤกษ์ เหล็กดี, 2563)

3) วิธีการจัดการสินค้าคงคลัง หนึ่งในวิธีการจัดการสินค้าคงคลังที่ได้รับความนิยม คือ การวิเคราะห์ ABC (ABC Analysis) ซึ่งเป็นการจำแนกสินค้าตามมูลค่าและปริมาณการใช้งาน โดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่

กลุ่ม A: มีจำนวนเพียง 10–20% ของรายการสินค้าทั้งหมด แต่มีมูลค่าสูงกว่า 70–80% ของมูลค่าสินค้าคงคลังทั้งหมด จึงต้องมีการควบคุมอย่างเข้มงวด

กลุ่ม B: มีสัดส่วนประมาณ 20–30% ของจำนวนสินค้า และคิดเป็นมูลค่า 10–25% ของมูลค่าสินค้าคงคลัง ต้องมีการบริหารจัดการในระดับปานกลาง

กลุ่ม C: มีสัดส่วนมากที่สุด 60–70% ของจำนวนสินค้า แต่มีมูลค่าเพียง 5–15% ของมูลค่าสินค้าคงคลัง การควบคุมจึงไม่เข้มงวดเท่ากลุ่ม A และ B

#### ปริมาณการสั่งซื้อขั้นต่ำ

ปริมาณการสั่งซื้อขั้นต่ำ หมายถึง ปริมาณสินค้าที่ผู้ขายกำหนดให้ผู้ซื้อจำเป็นต้องสั่งซื้ออย่างน้อยต่อหนึ่งคำสั่งซื้อ โดยทั่วไปปริมาณนี้สัมพันธ์กับ ปริมาณการผลิตที่ประหยัด (Economic Production Quantity: EPQ) ของผู้ขาย ซึ่งช่วยให้ผู้ขายสามารถวางแผนการผลิตและการใช้ทรัพยากรได้อย่างมีประสิทธิภาพ ต้นทุนการผลิตต่อหน่วยลดลง และเกิดความคุ้มค่าในการดำเนินการผลิต การกำหนด MOQ จึงมิใช่เพียงการบังคับใช้โดยผู้ขายเท่านั้น แต่ยังเป็นผลจากการเจรจาตกลงร่วมกันระหว่างผู้ซื้อและผู้ขาย เพื่อให้สอดคล้องกับปริมาณที่ทั้งสองฝ่ายยอมรับได้ ทั้งนี้ MOQ ไม่ได้เป็นค่าที่ตายตัว แต่สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามเงื่อนไขการผลิต ต้นทุนการจัดซื้อ และความต้องการของตลาดในแต่ละครั้ง (Markham, 2020)

#### การวิเคราะห์ข้อมูลสินค้าคงคลังด้วยวิธี ABC Analysis

การวิเคราะห์ข้อมูลสินค้าคงคลังด้วยวิธี ABC Analysis สามารถนำมาไปปรับใช้กับการบริหารสินค้าคงคลังในส่วนของการกำหนดปริมาณการสั่งซื้อ การกำหนดจำนวนครั้งของการตรวจนับสินค้าคงคลัง หรือองค์กรที่ต้องการวิเคราะห์ข้อมูลว่าสินค้าใดที่ไม่ก่อให้เกิดกำไรต่อธุรกิจและการหาทางการจัดการสินค้านั้นออกไป เพื่อให้เกิดเงินทุนหมุนเวียนภายในองค์กร โดยการประยุกต์ใช้ ABC Analysis ในการบริหารสินค้าคงคลัง (ปิยนันท์ สวัสดิ์ศฤงคาร, 2565)

หลักการของการวิเคราะห์นี้ อ้างอิงจากแนวคิดของวิลเฟรโด พาเรโต (Vilfredo Pareto) นักเศรษฐศาสตร์ชาวอิตาลี ซึ่งเสนอกฎ 80/20 โดยระบุว่าสิ่งที่มีความสำคัญมักมีสัดส่วนเพียงร้อยละ 20 แต่กลับสร้างคุณค่าได้ถึงร้อยละ 80 (Yigit & Esnaf, 2019) การนำหลักการนี้มาใช้ในการจัดการสินค้าคงคลังจึง

ทำให้ผู้ประกอบการสามารถโฟกัสกับสินค้าจำนวนน้อยที่มีมูลค่าสูง แทนที่จะใช้ทรัพยากรไปกับสินค้าที่มีมูลค่ารวมต่ำ

การจำแนกกลุ่มสินค้า มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

กลุ่ม A ประกอบด้วยสินค้าจำนวนไม่มาก หรือคิดเป็นเพียงร้อยละ 10-20 ของจำนวน SKU ทั้งหมด แต่มีมูลค่าสูงถึงร้อยละ 70-80 ของมูลค่ารวมของสินค้าคงคลัง กลุ่มนี้จึงจำเป็นต้องได้รับการควบคุมอย่างเข้มงวด เนื่องจากมีผลกระทบโดยตรงต่อมูลค่าการลงทุนและความมั่นคงทางการเงินของธุรกิจ

กลุ่ม B ประกอบด้วยสินค้าน้อยละ 20-30 ของจำนวน SKU ทั้งหมด โดยมีมูลค่าในระดับปานกลางราวร้อยละ 10-25 ของมูลค่ารวม สินค้ากลุ่มนี้ต้องการการบริหารจัดการและควบคุมในระดับกลาง เพื่อให้มีการหมุนเวียนอย่างเหมาะสมและไม่ก่อให้เกิดต้นทุนจม

กลุ่ม C เป็นสินค้าที่มีจำนวนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 60-70 ของจำนวน SKU ทั้งหมด แต่มีมูลค่ารวมเพียงร้อยละ 5-15 เท่านั้น กลุ่มนี้มักได้รับการควบคุมไม่เข้มงวดมากนัก เนื่องจากมีความเสี่ยงด้านมูลค่าต่ำ แต่ยังคงมีความสำคัญต่อการตอบสนองคำสั่งซื้อและความพร้อมด้านการบริการลูกค้า

การใช้ ABC Analysis ช่วยให้ผู้ประกอบการสามารถจัดลำดับความสำคัญของสินค้าคงคลังได้อย่างเป็นระบบ โดยมุ่งเน้นการควบคุมกลุ่มสินค้าที่มีผลต่อมูลค่าทางธุรกิจมากที่สุด ซึ่งส่งผลให้การบริหารสินค้าคงคลังเกิดความคุ้มค่าและประสิทธิภาพสูงสุด

#### การวิเคราะห์ข้อมูลสินค้าคงคลังด้วยวิธี FSN Analysis

FSN Analysis (Fast-moving, Slow-moving, Non-moving Analysis) เป็นวิธีการจำแนกสินค้าคงคลังตามอัตราการเคลื่อนไหวในการเบิกจ่ายหรือการหมุนเวียนสินค้า เพื่อช่วยให้ผู้บริหารสามารถควบคุม ปรับปรุง และจัดหาสินค้าได้อย่างเหมาะสม โดยเน้นการลดการสะสมของสินค้าที่มีการหมุนเวียนต่ำหรือไม่มี การหมุนเวียนเลย ซึ่งจะช่วยให้การจัดเก็บเกิดประสิทธิภาพสูงสุดและช่วยลดต้นทุนที่ไม่จำเป็น (Tripathi & Gupta, 2018)

วิธีการนี้มีประโยชน์อย่างยิ่งต่อการคาดการณ์ความต้องการ (Demand Forecasting) และการจัดการสินค้าคงคลังให้มีความสมดุลกับความต้องการที่แท้จริง การวิเคราะห์ FSN ยังช่วยให้ข้อมูลสินค้าคงคลังมีความเป็นปัจจุบันอยู่เสมอและสามารถนำไปใช้ในการกำหนดนโยบายการจัดซื้อและการจัดเก็บได้อย่างแม่นยำ

การแบ่งประเภท FSN มี 3 กลุ่มหลัก (ธีรวัฒน์ แก่นในเมือง, 2564) ได้แก่

F (Fast-Moving): สินค้าคงคลังที่มีอัตราการใช้งานสูงและหมุนเวียนรวดเร็ว จึงจำเป็นต้องมีการติดตามและจัดหาเพิ่มเติมอย่างต่อเนื่อง เพื่อไม่ให้เกิดการขาดสต็อก

S (Slow-Moving): สินค้าคงคลังที่มีอัตราการใช้งานปานกลาง ไม่ได้หมุนเวียนบ่อยเท่ากลุ่ม F แต่ยังคงมีการใช้งานสม่ำเสมอ

N (Non-Moving): สินค้าคงคลังที่มีอัตราการใช้งานต่ำหรือไม่มีการใช้งานเลย โดยมักถูกเก็บไว้ในคลังเป็นเวลานาน ซึ่งอาจก่อให้เกิดต้นทุนจมและความเสี่ยงต่อการเสื่อมคุณภาพ

การวิเคราะห์ FSN เป็นเครื่องมือที่มีความสำคัญต่อการจัดการสินค้าคงคลัง เนื่องจากช่วยให้ผู้ประกอบการสามารถวางแผนการจัดซื้อและการจัดเก็บได้อย่างมีประสิทธิภาพ ปรับปรุงการใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด และลดความสูญเสียจากสินค้าที่ไม่หมุนเวียน

#### การวิเคราะห์ข้อมูลสินค้าคงคลังด้วยวิธี ABC - FSN Analysis

การบริหารสินค้าคงคลังเป็นกระบวนการสำคัญที่ส่งผลโดยตรงต่อประสิทธิภาพและต้นทุนขององค์กร หนึ่งในวิธีการที่ได้รับการยอมรับและประยุกต์ใช้อย่างแพร่หลาย คือ การวิเคราะห์สินค้าคงคลัง

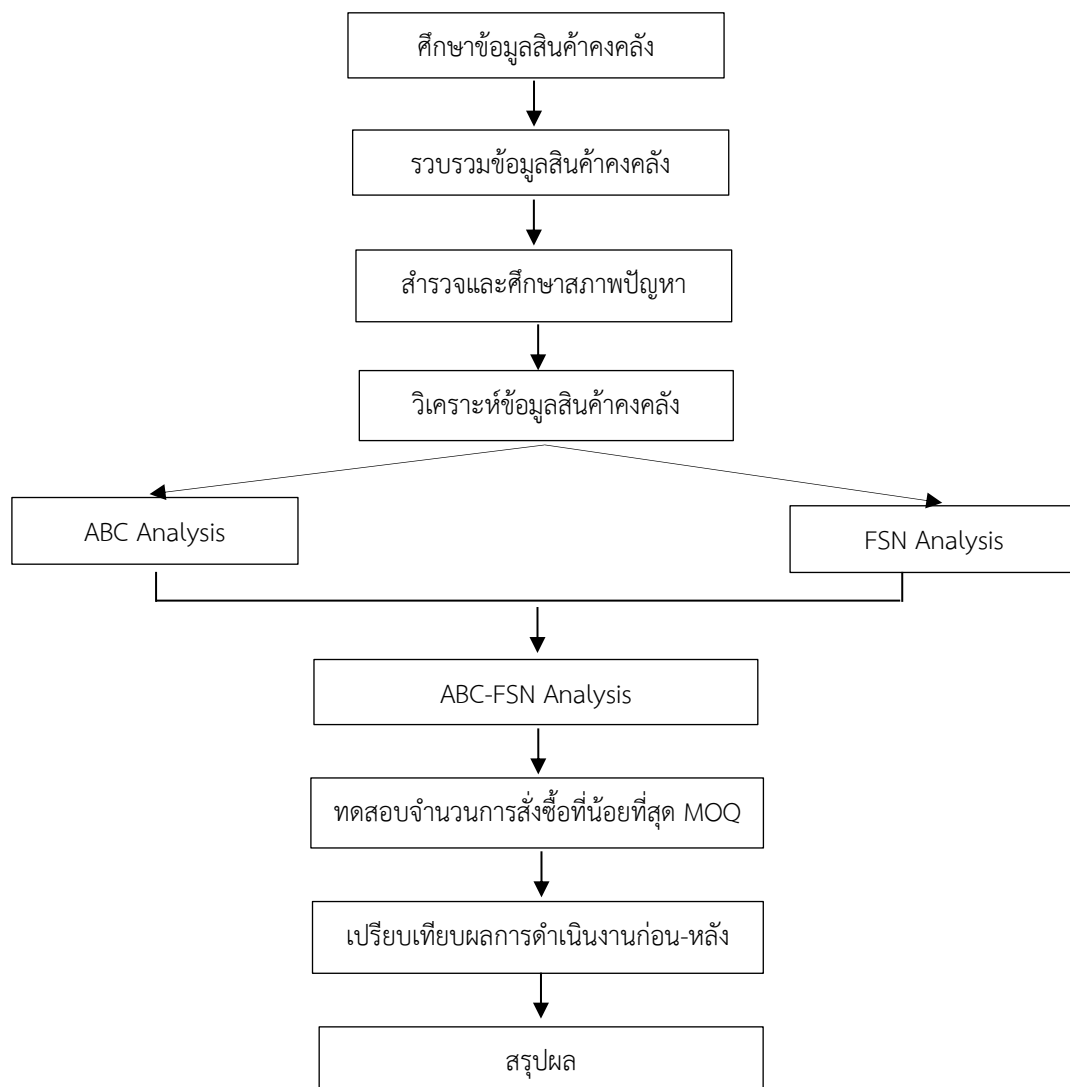
แบบ ABC–FSN (ABC–FSN Analysis) สามารถช่วยให้ผู้ค้าปลีกสินค้าที่เคลื่อนไหวช้าหรือสินค้าที่ล้าสมัย ซึ่งอาจกักเก็บพื้นที่วางจำหน่ายและทรัพยากรที่มีค่าไว้ โดยการจัดหมวดหมู่สินค้าตามความสำคัญและมูลค่าของสินค้า (Janine, 2024) การที่ผู้ค้าปลีกติดตามความต้องการของลูกค้าและแนวโน้มตลาดผ่านการวิเคราะห์ข้อมูลอย่างสม่ำเสมอ จะช่วยให้มั่นใจได้ว่าผู้ค้าปลีกสามารถนำเสนอผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสมในเวลาที่เหมาะสม โดยใช้ประโยชน์จาก Big Data และการวิเคราะห์เชิงพยากรณ์ในธุรกิจค้าปลีก (Bradlow, Gangwar, Kopalle, & Voleti, 2017) การนำ ABC Analysis มาใช้ในการจัดการสินค้าคงคลังได้รับการพิสูจน์แล้วว่าเป็นเครื่องมืออันทรงคุณค่าสำหรับการเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานสำหรับผู้ค้าปลีก (Kmiecik, 2022) จากพื้นฐานที่ได้อธิบายไว้ข้างต้น ประยุกต์ใช้ ABC Analysis ในการจัดการสินค้าคงคลังกับบริษัทต่าง ๆ เพื่อระบุผลิตภัณฑ์ที่จัดอยู่ในหมวดหมู่ A, B และ C โดยอิงจากยอดขายและด้านความสามารถในการทำกำไร (Profitability) ด้วยการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างประสิทธิภาพการขายและผลลัพธ์ด้านความสามารถในการทำกำไร งานวิจัยนี้จะให้ข้อมูลเชิงลึกที่มีค่าสำหรับผู้ที่ต้องการปรับปรุงการดำเนินงานและเพิ่มผลลัพธ์ให้ได้สูงสุด ผ่านการทบทวนวรรณกรรมที่มีอยู่และการวิจัยเชิงประจักษ์อย่างครอบคลุม งานวิจัยจะตรวจสอบปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพของการจัดการสินค้าคงคลัง และระบุแนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุดที่สามารถขับเคลื่อนความสำเร็จในภูมิภาคทางธุรกิจที่ไม่หยุดนิ่งในปัจจุบัน สุดท้ายนี้ งานวิจัยจะนำเสนอข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติสำหรับบริษัทที่ต้องการเพิ่มประสิทธิภาพกลยุทธ์การจัดการสินค้าคงคลัง และบรรลุลการเติบโตที่ยั่งยืนในสภาพแวดล้อมทางการตลาดที่มีการแข่งขันสูงขึ้นเรื่อย ๆ (Silaen, Nasution & Muti'ah, 2024)

วิธีการ ABC–FC ใช้ข้อมูลจากท่าเรือจีหลง ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าสินค้า 59 รายการถูกระบุว่าเป็นกลุ่มที่สำคัญมาก 69 รายการ ถูกระบุว่าเป็นกลุ่มที่สำคัญ และอีก 64 รายการถูกระบุว่าเป็นกลุ่มที่ไม่สำคัญ เมื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์ของ ABC–FC กับข้อมูลเดิม พบว่า การวิเคราะห์ ABC–FC แสดงให้เห็นถึงความแม่นยำสูงในการจำแนกประเภท นอกจากนี้ยังมีข้อสังเกต และข้อเสนอแนะสำหรับการควบคุมสินค้าคงคลังอีกด้วย (Chu, Liang & Liao, 2008)

การประยุกต์ใช้การวิเคราะห์ ABC–FSN ทำให้ผู้บริหารสามารถกำหนดลำดับความสำคัญในการควบคุมสินค้าคงคลังได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมุ่งเน้นไปที่สินค้าที่มีผลกระทบสูงต่อมูลค่า และการหมุนเวียนของธุรกิจ ขณะเดียวกันก็ช่วยลดปัญหาการจมทุนจากการเก็บสินค้าที่ไม่จำเป็น

### กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

จากการศึกษาแนวคิดและการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการสินค้าคงคลัง โดยเฉพาะการวิเคราะห์สินค้าคงคลังด้วยวิธี ABC Analysis และ FSN Analysis ผู้วิจัยจึงได้กำหนดกรอบแนวคิดการวิจัยสำหรับการจัดกลุ่มสินค้าคงคลังและการปรับนโยบายการจัดซื้อ-จัดเก็บ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารต้นทุนและกระบวนการผลิตของบริษัทกรณีศึกษา ดังแสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวความคิดที่ใช้ในการวิจัย

### วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้ผู้วิจัยใช้ข้อมูลเชิงปริมาณในการวิเคราะห์และดำเนินการวิเคราะห์ตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัย ดังนี้

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

งานวิจัยนี้ทำการศึกษาสินค้าในคลังวัตถุดิบ ซึ่งเป็นสารสกัดและส่วนประกอบในเครื่องสำอางที่จำเป็นทั้งหมดของบริษัทกรณีศึกษาโดยไม่รวมบรรจุภัณฑ์ รวมทั้งสิ้น 140 รายการ โดยจำแนกเป็นประเภทได้ 3 กลุ่ม

- 1) วัตถุดิบสำหรับผลิตสินค้าประเภทน้ำหอม 13 รายการ
- 2) วัตถุดิบส่วนประกอบทั่วไป 15 รายการ
- 3) วัตถุดิบประเภทสารสำคัญ และสารให้ความชื้น 112 รายการ

### เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

โปรแกรม Enproduct ที่มีการบันทึกการรับเข้าสินค้าและการเบิกจ่ายสินค้าในช่วงเวลาตั้งแต่เดือน ตุลาคม 2565 ถึงเดือนธันวาคม 2566

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลการบันทึกการรับเข้าสินค้าและการเบิกจ่ายสินค้าในช่วงเวลาตั้งแต่เดือน ตุลาคม 2565 ถึงเดือนธันวาคม 2566

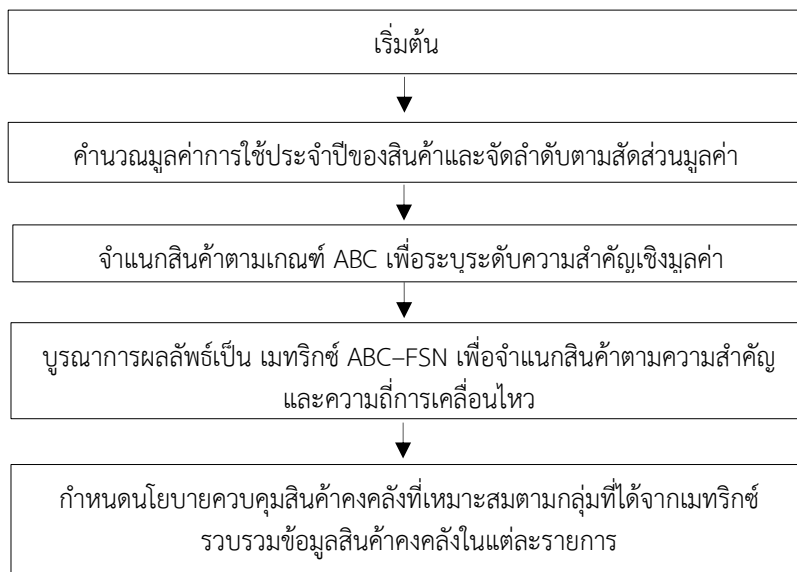
### สถิติที่ใช้ในการวิจัย

สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) และคำนวณหาค่าร้อยละของหน่วยสะสมของประชากรที่ศึกษาทั้งหมด

### การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อได้ข้อมูลเรียบร้อยแล้วนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยวิธี ABC Analysis และ FSN Analysis แล้วนำมาจัดกลุ่มวัตถุดิบด้วยวิธี ABC – FSN Matrix Analysis โดยจะมุ่งเน้นลดต้นทุนสินค้าคงคลังที่สินค้ากลุ่ม AS AN BS และ BN ซึ่งเป็นกลุ่มสินค้าที่มีมูลค่าสะสมคงคลังค่อนข้างสูงและการเบิกจ่ายปานกลางถึงต่ำ จากนั้น ทดสอบและเปรียบเทียบ ก่อน – หลัง การบริหารสินค้าคงคลังโดยการใช้การสั่งซื้อขั้นต่ำ (Minimum Order Quantity, MOQ) ของสินค้ากลุ่ม AS AN BS และ BN โดยข้อมูลเดือนตุลาคม 2565 - เดือนธันวาคม 2565 เป็นข้อมูลก่อนการบริหารจัดการสินค้าคงคลัง

### ขั้นตอนการวิเคราะห์ ABC-FSN



ภาพที่ 2 ขั้นตอนการวิเคราะห์ ABC-FSN

## ผลการวิจัย

จากการรวบรวมข้อมูลสินค้าคงคลังของบริษัทกรณีศึกษา เดือน ตุลาคม – ธันวาคม 2565 พบว่า รายการสินค้าทั้งหมดมี 140 รายการ มูลค่ารวมทั้งสิ้น 2,886,111 บาท เมื่อจำแนกสินค้าตามระบบ ABC analysis ข้อมูลแสดงดังตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** การจัดกลุ่มสินค้าของบริษัทกรณีศึกษา ด้วยระบบ ABC Analysis เดือนตุลาคม – ธันวาคม 2565

| กลุ่ม | จำนวนรายการสินค้า | ร้อยละรายการสินค้า | มูลค่าสินค้า (บาท) | ร้อยละของมูลค่า |
|-------|-------------------|--------------------|--------------------|-----------------|
| A     | 13                | 9.29               | 2,132,946          | 73.90           |
| B     | 19                | 13.57              | 580,150            | 20.10           |
| C     | 108               | 77.14              | 173,015            | 5.99            |
| รวม   | 140               | 100                | 2,886,111          | 100.00          |

### การวิเคราะห์ข้อมูลสินค้าคงคลังตามอัตราการใช้งาน (FSN Analysis)

จากการรวบรวมข้อมูลสินค้าคงคลังของบริษัทกรณีศึกษา เดือน ตุลาคม – ธันวาคม 2565 พบว่า รายการสินค้าทั้งหมดมี 140 รายการ มูลค่ารวมทั้งสิ้น 2,886,111 บาท เมื่อจำแนกสินค้าตามระบบ FSN Analysis ข้อมูลแสดงดังตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** ตารางแยกประเภทสินค้าจากการวิเคราะห์ด้วย FSN Analysis เดือนตุลาคม 2564 ถึง ธันวาคม 2565

| กลุ่ม | จำนวนรายการสินค้า | ร้อยละรายการสินค้า | มูลค่าสินค้า (บาท) | ร้อยละมูลค่า |
|-------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------|
| F     | 24                | 17.14              | 1,380,129.00       | 47.82        |
| S     | 25                | 17.86              | 1,133,828.00       | 39.29        |
| N     | 91                | 65.00              | 372,154.00         | 12.89        |
|       | 140               | 100.00             | 2,886,111.00       | 100.00       |

**ตารางที่ 3** สรุปกลุ่มสินค้าสำคัญในแต่ละกลุ่ม

|                                         |                                               |                                                |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>กลุ่ม AF</b><br>สินค้ากลุ่มหัวน้ำหอม | <b>กลุ่ม BF</b><br>สินค้ากลุ่มผลิตภัณฑ์โลชั่น | <b>กลุ่ม CF</b><br>สินค้าให้ความชุ่มชื้นในสูตร |
| <b>กลุ่ม AS</b><br>สินค้ากลุ่มสารกันแดด | <b>กลุ่ม BS</b><br>สินค้ากลุ่มสารทำละลาย      | <b>กลุ่ม CS</b><br>สินค้าปรับความเป็นกรดต่าง   |
| <b>กลุ่ม AN</b><br>สารสกัดที่เป็นฤดูกาล | <b>กลุ่ม BN</b><br>สินค้ากลุ่มสารฆ่าเชื้อ     | <b>กลุ่ม CN</b><br>สินค้าในการผลิตสินค้าสปา    |

### ผลการวิเคราะห์สินค้าคงคลังด้วยเทคนิค ABC-FSN Analysis

เมื่อจำแนกสินค้าคงคลังตามระบบ ABC Analysis และ FSN Analysis แล้วนำมาวิเคราะห์ร่วมกันด้วยเทคนิค ABC-FSN Matrix พบว่า บริษัทกรณีศึกษามีสินค้าทั้งหมดจำนวน 140 รายการ โดยสามารถจำแนกออกเป็น 9 กลุ่ม รายละเอียดปรากฏตามตารางที่ 4

ผลการวิเคราะห์ดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า สินค้ากลุ่ม AF และ AS มีจำนวนรายการน้อยแต่ครองสัดส่วนมูลค่ารวมสูงสุดที่สุด จึงเป็นกลุ่มที่ควรได้รับการบริหารจัดการอย่างเข้มงวด ในขณะที่กลุ่ม AN BS และ BN แม้มีมูลค่าไม่สูงเท่ากลุ่มหลัก แต่ก็ยังเป็นสินค้าที่มีอัตราการเบิกจ่ายต่ำถึงปานกลาง หากไม่มีการจัดการที่

การบริหารจัดการสินค้าคงคลังด้วยการวิเคราะห์ ABC-FSN Analysis เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดเก็บ:  
กรณีศึกษาบริษัทเครื่องสำอางแห่งหนึ่ง

เหมาะสม อาจก่อให้เกิดการระงับต้นทุนคงคลังเกินความจำเป็น ส่วนสินค้ากลุ่ม CN แม้จะมีจำนวนรายการมากที่สุด แต่กลับมีมูลค่ารวมต่ำมาก แสดงถึงสินค้าที่ไม่ค่อยมีการใช้งานและควรได้รับการทบทวนเพื่อลดการสะสมเกินความจำเป็น

**ตารางที่ 4** การจัดกลุ่มของสินค้าที่วิเคราะห์ด้วยวิธี ABC - FSN Analysis เดือนตุลาคม 2565 ถึง ธันวาคม 2565

| กลุ่ม | จำนวนรายการสินค้า | ร้อยละรายการสินค้า | มูลค่าสินค้า | ร้อยละของมูลค่า |
|-------|-------------------|--------------------|--------------|-----------------|
| AF    | 2                 | 1.43               | 1,052,700.00 | 36.47           |
| AS    | 9                 | 6.43               | 885,810.00   | 30.69           |
| AN    | 2                 | 1.43               | 194,436.00   | 6.74            |
| BF    | 12                | 8.57               | 355,650.00   | 12.32           |
| BS    | 4                 | 2.86               | 140,350.00   | 4.86            |
| BN    | 3                 | 2.14               | 84,150.00    | 2.92            |
| CF    | 10                | 7.14               | 40,179.00    | 1.39            |
| CS    | 12                | 8.57               | 39,268.00    | 1.36            |
| CN    | 86                | 61.43              | 93,568.00    | 3.24            |
|       | 140               | 100.00             | 2,886,111.00 | 100.00          |

จากนั้นนำกลุ่มที่ต้องการศึกษามาทดลองการสั่งซื้อขั้นต่ำ (Minimum Order Quantity: MOQ) กลุ่มที่ต้องการสั่งซื้อแบบขั้นต่ำมีทั้งหมด 4 กลุ่มคือ AS AN BS และ BN

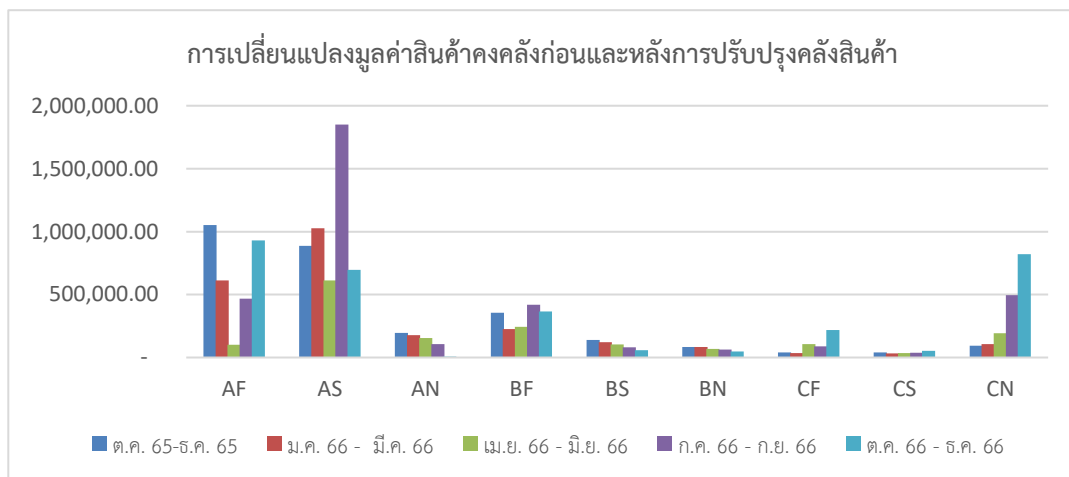
**ตารางที่ 5** จัดกลุ่มของสินค้าที่วิเคราะห์ผลด้วยวิธี ABC - FSN Analysis เดือนมกราคม 2566 - ธันวาคม 2566

| กลุ่ม | จำนวน<br>สินค้า | ม.ค. 66 - มี.ค. 66 |                  | เม.ย. 66 - มิ.ย. 66 |                  | ก.ค. 66 - ก.ย. 66 |                  | ต.ค. 66 - ธ.ค. 66 |                  |
|-------|-----------------|--------------------|------------------|---------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------------|------------------|
|       |                 | มูลค่า<br>(บาท)    | ร้อยละ<br>มูลค่า | มูลค่า<br>(บาท)     | ร้อยละ<br>มูลค่า | มูลค่า<br>(บาท)   | ร้อยละ<br>มูลค่า | มูลค่า<br>(บาท)   | ร้อยละ<br>มูลค่า |
| AF    | 2               | 612,530.50         | 25.30            | 101,030.50          | 6.25             | 467,528.10        | 12.97            | 929,755.50        | 29.06            |
| AS    | 9               | 1,026,401.59       | 42.39            | 612,633.47          | 37.88            | 1,849,549.03      | 51.29            | 696,985.88        | 21.79            |
| AN    | 2               | 176,460.00         | 7.29             | 154,060.00          | 9.53             | 105,784.00        | 2.93             | 6,182.40          | 0.19             |
| BF    | 12              | 226,256.84         | 9.34             | 243,757.46          | 15.07            | 418,140.58        | 11.60            | 366,197.49        | 11.45            |
| BS    | 4               | 121,852.85         | 5.03             | 103,120.85          | 6.38             | 81,690.85         | 2.27             | 58,600.00         | 1.83             |
| BN    | 3               | 84,150.00          | 3.48             | 68,890.00           | 4.26             | 62,630.00         | 1.74             | 48,420.00         | 1.51             |
| CF    | 10              | 35,043.16          | 1.45             | 106,469.81          | 6.58             | 89,569.29         | 2.48             | 219,170.92        | 6.85             |
| CS    | 12              | 31,781.38          | 1.31             | 35,357.21           | 2.19             | 36,650.71         | 1.02             | 53,010.23         | 1.66             |
| CN    | 86              | 106,908.19         | 4.42             | 191,920.73          | 11.87            | 494,487.32        | 13.71            | 820,907.02        | 25.66            |
|       | 140             | 2,421,384.51       | 100.00           | 1,617,240.03        | 100.00           | 3,606,029.88      | 100.00           | 3,199,229.00      | 100.00           |

เมื่อได้ข้อมูลของสินค้าที่จำแนกประเภทกลุ่มด้วยวิธี ABC-FSN Analysis ทั้งก่อนการปรับปรุงคลังสินค้าและหลังการปรับปรุงคลังสินค้าที่ได้มาสร้างแผนภูมิเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของมูลค่าสินค้าคงคลังดังตารางที่ 6 และภาพที่ 3

ตารางที่ 6 ข้อมูลของสินค้าที่จำแนกประเภทกลุ่มด้วยวิธี ABC-FSN Analysis ทั้งก่อนการปรับปรุงคลังสินค้า

| กลุ่ม | จำนวน<br>รายการสินค้า | มูลค่าสินค้า<br>ก่อนการปรับปรุง | มูลค่าสินค้า<br>หลังการปรับปรุง | เพิ่มขึ้น/ลดลง<br>(ร้อยละ) |
|-------|-----------------------|---------------------------------|---------------------------------|----------------------------|
| AF    | 2                     | 1,052,700.00                    | 929,755                         | -11.68                     |
| AS    | 9                     | 885,810.00                      | 696,985                         | -21.32                     |
| AN    | 2                     | 194,436.00                      | 6,182                           | -96.82                     |
| BF    | 12                    | 355,650.00                      | 366,197                         | +2.97                      |
| BS    | 4                     | 140,350.00                      | 58,600                          | -58.25                     |
| BN    | 3                     | 84,150.00                       | 48,420                          | -42.46                     |
| CF    | 10                    | 40,179.00                       | 219,170                         | +445.49                    |
| CS    | 12                    | 39,268.00                       | 53,010                          | +35                        |
| CN    | 86                    | 93,568.00                       | 820,907                         | +777.34                    |
|       | 140                   | 2,886,111.00                    | 3,199,229.                      | +10.85                     |



ที่มา: ผู้วิจัย

ภาพที่ 3 การเปลี่ยนแปลงของมูลค่าสินค้าคงคลังรายไตรมาสก่อนปรับปรุงคลังสินค้า (เดือนตุลาคม 2565 – ธันวาคม 2565) และหลังปรับปรุงคลังสินค้า (เดือนมกราคม 2566 – ธันวาคม 2566)

จากภาพที่ 3 การเปรียบเทียบมูลค่าสินค้าคงคลังก่อนการปรับปรุงคลังสินค้าในไตรมาสที่ 4 เดือนตุลาคม 2565 ถึงเดือนธันวาคม 2565 โดยใช้วิธีการสั่งซื้อแบบเดิม คือ สั่งในปริมาณที่สูงเพื่อให้ได้ต้นทุนต่อหน่วยต่ำ กับหลังการปรับปรุงคลังสินค้าในไตรมาสที่ 4 เดือนตุลาคม 2566 ถึงเดือนธันวาคม 2566 โดยการสั่งซื้อแบบขั้นต่ำ พบว่าประเภทสินค้าที่มุ่งเน้นลดต้นทุนในกลุ่ม AS AN BS และ BN มีมูลค่าที่ลดลง ซึ่งกลุ่ม AS มีมูลค่าลดลง 188,824.12 บาท กลุ่ม AN มูลค่าลดลง 188,253.6 บาท กลุ่ม BS มูลค่าลดลง 81,750 และกลุ่ม BN มูลค่าลดลง 35,730 บาท แต่ในขณะเดียวกันผลรวมของมูลค่าสินค้าคงคลังหลังการปรับปรุงคลังสินค้านี้มีมูลค่าสูงขึ้น 313,118.44 บาท คิดเป็นอัตราร้อยละ 10.85 โดยสินค้าที่ทำให้คลังสินค้านี้มีมูลค่าเพิ่มสูงขึ้นคือ สินค้ากลุ่ม CN เช่น วัตถุอันตราย RM9999AHU012 ชื่อสินค้า ETHYLHEXYL

การบริหารจัดการสินค้าคงคลังด้วยการวิเคราะห์ ABC-FSN Analysis เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดเก็บ:  
กรณีศึกษาบริษัทเครื่องสำอางแห่งหนึ่ง

PALMITATE อันเป็นส่วนผสมในสินค้าโลชั่นบำรุงผิว และ RM9999ASF015 ชื่อสินค้า SODIUM LAURETH SULFATE อันเป็นส่วนผสมในสินค้าครีมอาบน้ำ เดิมสินค้าทั้งสองประเภทเป็นสินค้าที่อยู่ในกลุ่มที่มีอัตราการใช้งานต่ำ เมื่อทางฝ่ายการตลาดใช้กลยุทธ์ส่งเสริมการขายแบบ Promotion strategy โดยลดราคาสินค้ากลุ่มโลชั่นและครีมอาบน้ำเพื่อกระตุ้นยอดขายและโปรโมชั่นนี้ได้รับผลตอบรับที่ดีและลูกค้าเห็นชอบจึงสั่งซื้อและสั่งผลิตสินค้าทั้งสองชนิดมากขึ้น ส่งผลให้วัตถุดิบทั้งสองชนิดมีปริมาณการใช้งานสูงขึ้น ซึ่งมูลค่าคลังสินค้าที่เพิ่มสูงขึ้นมีความสอดคล้องกับยอดขายสินค้าที่เพิ่มขึ้น เห็นได้จากปี 2565 มียอดขายสินค้า 70,583,730.57 บาท และในปี 2566 มียอดขายสินค้าประมาณ 75,000,000 บาท ดังนั้น จึงควรมีการพิจารณาการจัดกลุ่มใหม่

ดังนั้นผู้วิจัยได้ทำการจัดกลุ่ม ABC-FSN Analysis ของไตรมาสที่ 4 ปี 2566 ใหม่เพื่อที่ใช้ในการเปรียบเทียบข้อมูลกับไตรมาสที่ 4 เดิมอีกครั้ง ดังตารางที่ 7

**ตารางที่ 7** การเปรียบเทียบความเปลี่ยนแปลงของมูลค่าสินค้าคงคลังระหว่างเดือนตุลาคม - ธันวาคม 2565 กับเดือนตุลาคม กับ ธันวาคม 2566 ที่ถูกจัดเรียงใหม่ ของบริษัทกรณีศึกษา

| กลุ่ม | จำนวน<br>รายการ<br>สินค้า | มูลค่าสินค้าก่อนการวิเคราะห์<br>เดือนตุลาคม - ธันวาคม 2565 | มูลค่าสินค้าหลังการวิเคราะห์<br>เดือนตุลาคม - ธันวาคม 2566<br>จัดเรียงกลุ่มใหม่ | เพิ่มขึ้น/ลดลง<br>(ร้อยละ) |
|-------|---------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| AF    | 2                         | 1,052,700.00                                               | 1,542,077.50                                                                    | 46.49                      |
| AS    | 9                         | 885,810.00                                                 | 363,612.44                                                                      | -58.95                     |
| AN    | 2                         | 194,436.00                                                 | 491,520.00                                                                      | 152.79                     |
| BF    | 12                        | 355,650.00                                                 | 203,260.57                                                                      | -42.85                     |
| BS    | 4                         | 140,350.00                                                 | 138,592.78                                                                      | -1.25                      |
| BN    | 3                         | 84,150.00                                                  | 319,450.00                                                                      | 279.62                     |
| CF    | 10                        | 40,179.00                                                  | 26,637.19                                                                       | -33.70                     |
| CS    | 12                        | 39,268.00                                                  | 58,807.04                                                                       | 49.76                      |
| CN    | 86                        | 93,568.00                                                  | 55,271.94                                                                       | -40.93                     |
|       | 140                       | 2,886,111.00                                               | 3,199,229.44                                                                    | 10.85                      |

เมื่อถูกนำมาเปรียบเทียบมูลค่าสินค้าคงคลังก่อนการปรับปรุงคลังสินค้าในไตรมาสที่ 4 ปี 2565 กับหลังการปรับปรุงคลังสินค้าในไตรมาสที่ 4 ปี 2566 (เดิม) และหลังการปรับปรุงคลังสินค้าในไตรมาสที่ 4 ปี 2566 ที่จัดเรียงกลุ่ม ABC-FSN Analysis แบบใหม่อีกครั้ง (ตารางที่ 7) พบว่าสินค้าประเภท CN ที่ทำให้คลังสินค้ามีมูลค่าเพิ่มสูงขึ้นในไตรมาสที่ 4 ปี 2566 ที่เรียงแบบเดิมคือสินค้ากลุ่ม CN เช่น วัตถุดิบรหัสสินค้า RM9999AHU012 และ RM9999ASF015 ทั้งสองเป็นสินค้าที่อยู่ในกลุ่มที่มีอัตราการใช้งานต่ำแต่เมื่อนำมาจัดเรียงกลุ่มใหม่ได้ถูกเปลี่ยนกลุ่มมาอยู่ในกลุ่ม AN และ AF ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีมูลค่าสูง ดังนั้นจึงเป็นข้อมูลสนับสนุนที่การบริหารจัดการคลังสินค้าควรมีการจัดกลุ่มใหม่ทุกปีเพื่อให้กลุ่มสินค้าเป็นกลุ่มปัจจุบันตามการใช้งานจริงและใกล้เคียงความเป็นจริงมากที่สุด

### อภิปรายผลการวิจัย

ผลการศึกษาโดยการประยุกต์ใช้วิธี ABC - FSN Analysis ในการวิเคราะห์และจัดลำดับสินค้าคงคลังของบริษัทกรณีศึกษา ประเภทวัตถุดิบ จำนวน 140 รายการ ตั้งแต่เดือนตุลาคม ปี 2565 ถึงเดือนธันวาคม

ปี 2566 ทำให้เห็นภาพรวมของมูลค่าสินค้าคงคลังและอัตราการใช้งานวัตถุดิบแต่ละประเภท พบว่าผลรวมของมูลค่าสินค้าคงคลังในไตรมาสที่ 4 ของปี 2565 และไตรมาสที่ 4 ของปี 2566 เมื่อเปรียบเทียบมูลค่าสินค้าคงคลังรวมเพิ่มสูงขึ้น 313,118.44 บาท คิดเป็นอัตราร้อยละ 10.85 โดยเป็นการเพิ่มขึ้นจากการสั่งซื้อสินค้ากลุ่ม AS ได้แก่ สินค้า ALCOHOL ที่มีปริมาณขั้นต่ำ (Minimum order quantity, MOQ) ในการสั่งซื้ออยู่ในเกณฑ์สูง และสินค้ากลุ่ม CN ได้แก่ สินค้า ETHYLHEXYL PALMITATE มีลูกค้าสั่งผลิตสินค้าสำเร็จรูปปริมาณสูงขึ้น เมื่อพิจารณายอดขายสะสมในไตรมาสที่ 3 ของปี 2566 แล้ว พบว่ามีความสอดคล้องกับยอดขายสินค้าที่เพิ่มมากขึ้น เห็นได้จากปี 2565 มียอดขายสินค้า 70,583,730.57 บาท และในปี 2566 มียอดขายสินค้าประมาณ 75,000,000 บาท แต่สินค้าในกลุ่มที่มุ่งเน้นลดต้นทุนสินค้าคงคลังที่กลุ่ม AS AN BS และ BN ซึ่งเป็นกลุ่มสินค้าที่มีมูลค่าสะสมคงคลังค่อนข้างสูงและอัตราการใช้งานปานกลางถึงต่ำ มีการลดลงของมูลค่าสินค้าคงคลังเมื่อทำการสั่งซื้อแบบขั้นต่ำ ทำให้ต้นทุนโดยรวมของสินค้ากลุ่มนี้ลดลงมากถึง 448,280.23 บาท ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษา ของชนิกานต์ เปรมปรีดี (2566) ที่พบว่าการสั่งซื้อต่อครั้งลดลงจนเหลือเท่าที่จำเป็นตลอดจนดั่งสินค้าบางรายการเป็นระยะเวลาหนึ่งสามารถเพิ่มสภาพคล่องของวิสาหกิจชุมชนได้อย่างชัดเจน ดังนั้นการประยุกต์ใช้เทคนิค ABC - FSN Analysis ในการวิเคราะห์และจัดลำดับสินค้าคงคลังส่งผลให้การบริหารคลังสินค้ามีประสิทธิภาพ สามารถใช้เป็นแนวทางในการลดภาระค่าใช้จ่ายโดยการนำมาแยกประเภทเพื่อหาการสั่งซื้อที่เหมาะสม สอดคล้องกับ นันทวรรณ สมศรี และศุภฤกษ์ เหล็กดี (2563) ที่พบว่าต้นทุนคลังสินค้าคงคลังของโรงงานผลิตภัณฑ์เสริมอาหารสามารถปรับปรุงโดยการใช้ ABC - FSN analysis ได้ และสอดคล้องกับปรีดิษฐ์ พุฒิกุลบรร และยงยุทธ เหมาะลา (2560) ที่พบว่าการปรับปรุงระบบการจัดการคลังสินค้า โดยการประยุกต์ใช้ ABC - FSN analysis เพื่อการสั่งซื้อสินค้าคงคลังของโรงงานผลิตขนมหวานสามารถลดปริมาณและต้นทุนรวมมูลค่าสินค้าคงคลังได้

ดังนั้น บริษัทกรณีศึกษาควรนำแนวทางการประยุกต์ใช้นโยบายการบริหารสินค้าคงคลังจากผลการวิเคราะห์ ABC-FSN โดยกำหนดนโยบายสำหรับสินค้า 9 กลุ่ม (9 Box Matrix) ดังตารางที่ 8

**ตารางที่ 8** การประยุกต์ใช้นโยบายการบริหารสินค้าคงคลังจากการวิเคราะห์ ABC-FSN

| กลุ่ม | ชื่อกลุ่ม                    | นโยบายการจัดการสินค้าคงคลัง                                                                                                                         | นโยบายการจัดการคลังสินค้า<br>(Layout & Handling)                                                             |
|-------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AF    | สินค้าดาวเด่น                | <b>ควบคุมสูงสุด:</b> ปริมาณสินค้าคงคลังต่ำที่สุด (Safety Stock น้อย), Cycle Counting ทุกวัน, การพยากรณ์ความต้องการ (Forecasting) ที่แม่นยำมาก       | <b>ตำแหน่งจัดเก็บที่ดีที่สุด:</b> ใกล้พื้นที่จัดส่ง/หยิบสินค้า (Golden Zone), ใช้ระบบหยิบสินค้าที่เร็วที่สุด |
| AS    | สินค้ามูลค่าสูงเคลื่อนไหวช้า | <b>วางแผนการสั่งซื้ออย่างเข้มงวด:</b> ตรวจสอบกับฝ่ายขาย/ฝ่ายผลิตก่อนสั่งซื้อ, Cycle Counting รายสัปดาห์, เน้นการลดสินค้าคงคลังให้ต่ำที่สุดแต่ไม่ขาด | จัดเก็บในพื้นที่ปลอดภัยสูง/มีระบบควบคุม, ใช้พื้นที่เก็บที่มีความหนาแน่นสูง (High-Density Storage)            |

ตารางที่ 8 (ต่อ)

| กลุ่ม | ชื่อกลุ่ม                     | นโยบายการจัดการสินค้าคงคลัง                                                                                                                           | นโยบายการจัดการคลังสินค้า<br>(Layout & Handling)                                                         |
|-------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AN    | สินค้ามูลค่าสูง ไม่เคลื่อนไหว | <b>พิจารณาด่วน:</b> ดำเนินการ Write-off หรือ Liquidation โดยเร็ว, วิเคราะห์หาสาเหตุที่ไม่เคลื่อนไหว (เช่น มีของใหม่มาแทน)                             | แยกเก็บไว้ในโซนสินค้าเสื่อมสภาพ/ไม่ใช้แล้ว, ไม่ต้องลงทุนพื้นที่จัดเก็บหลัก.                              |
| BF    | สินค้าเคลื่อนไหวปกติ          | <b>ควบคุมมาตรฐาน:</b> ใช้ระบบการสั่งซื้อตามหลักการ EOQ (Economic Order Quantity) หรือ ROP (Reorder Point) มาตรฐาน, Cycle Counting รายสัปดาห์/รายเดือน | จัดเก็บในตำแหน่งที่เข้าถึงง่ายตามปกติ.                                                                   |
| BS    | สินค้าปานกลางเคลื่อนไหวช้า    | <b>ลดสต็อกให้น้อย:</b> ตรวจสอบเป็นระยะ, อาจใช้นโยบายสั่งซื้อตามยอดขายจริง (Make-to-Order บางส่วน)                                                     | จัดเก็บรวมกับสินค้า B ทิ้งไป, อาจจัดเก็บในโซนที่ห่างออกไปเล็กน้อย.                                       |
| BN    | สินค้าปานกลางไม่เคลื่อนไหว    | <b>จัดการพิเศษ:</b> วิเคราะห์สาเหตุ, อาจจัดแคมเปญส่งเสริมการขาย, หากยังไม่เคลื่อนไหวให้ Write-off เร็วขึ้น                                            | แยกโซน, เตรียมพร้อมสำหรับการกำจัด.                                                                       |
| CF    | สินค้าบริโภคจำนวนมาก          | <b>ควบคุมหลวมๆ/จัดการง่าย:</b> เน้นการสั่งซื้อแบบรวม (Bulk Order) เพื่อลดต้นทุนการสั่งซื้อ, ใช้การตรวจนับสต็อกเป็นช่วง (Periodic Inventory)           | <b>ตำแหน่งจัดเก็บที่ง่ายต่อการเติม:</b> ใกล้จุดรับสินค้า, ใช้พื้นที่จัดเก็บแบบเข้าถึงง่าย (Bulk Storage) |
| CS    | สินค้ามูลค่าต่ำเคลื่อนไหวช้า  | <b>ลดต้นทุนการจัดการ:</b> สั่งซื้อจำนวนมากเมื่อสั่งซื้อ (เพื่อประหยัดค่าขนส่ง), ตรวจนับสต็อกประจำปี                                                   | จัดเก็บในพื้นที่ที่มีความหนาแน่นสูงและเข้าถึงยาก (เพราะเบกน้อย)                                          |
| CN    | สินค้ามูลค่าต่ำไม่เคลื่อนไหว  | <b>ดำเนินการกำจัด:</b> Write-off ทันที, ไม่ควรเก็บไว้ให้เปลืองพื้นที่                                                                                 | จัดเก็บในพื้นที่ที่ไม่ต้องการการเข้าถึงเลย (Dead Storage)                                                |

เมื่อจัดกลุ่มเพื่อควบคุมสินค้าคงคลังร่วมกับแนวคิด Lean Inventory ทำให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับบริษัท ดังนี้

1. ลดปริมาณสินค้าคงคลังส่วนเกิน (Excess Inventory Reduction) การประยุกต์ใช้การวิเคราะห์ ABC-FSN ช่วยให้สามารถจำแนกสินค้ากลุ่มที่มีการเคลื่อนไหวต่ำหรือไม่มีการเคลื่อนไหว ได้แก่ กลุ่ม S (Slow Moving) และ N (Non-Moving) ได้อย่างชัดเจน ส่งผลให้สามารถดำเนินการลดสต็อกส่วนเกิน ซึ่งสอดคล้องกับหลักการของ Lean Inventory ที่มุ่งลดความสูญเปล่า (Waste) ในรูปแบบของ Over-Stock
2. เพิ่มประสิทธิภาพการจัดเก็บและการไหลเวียนในคลังสินค้า (Improved Warehouse Flow and Layout Efficiency) การจัดประเภทตาม FSN ทำให้สามารถจัดวางตำแหน่งสินค้าในคลังได้อย่างเหมาะสม

ตามระดับการเคลื่อนไหว เช่น สินค้ากลุ่ม F (Fast Moving) ถูกจัดวางใกล้พื้นที่รับ-จ่ายสินค้าเพื่อลดเวลาและระยะทางในการหยิบจับ ขณะที่สินค้ากลุ่ม S และ N ซึ่งมีการหมุนเวียนต่ำถูกย้ายไปยังพื้นที่ด้านในของคลัง ส่งผลต่อประสิทธิภาพการไหลเวียนของงาน (Flow Efficiency) และสนับสนุนการลดความสูญเสียด้านการเคลื่อนไหว (Motion) ตามแนวคิด Lean

3. สนับสนุนการบริหารเงินทุนหมุนเวียนอย่างมีประสิทธิภาพ (Enhanced Working Capital Management) ผลการจัดประเภทแบบ ABC ช่วยให้ผู้บริหารสามารถกำหนดนโยบายสั่งซื้อที่เหมาะสมกับความสำคัญของสินค้า เช่น การสั่งซื้อสินค้ากลุ่ม A บ่อยครั้งขึ้นแต่ในปริมาณที่น้อยลง เพื่อลดภาระเงินทุนจม และเพิ่มความสดใหม่ของสินค้า โดยเฉพาะในสินค้ากลุ่ม AF (A-Class and Fast Moving) ส่งผลให้กระบวนการควบคุมสินค้าคงคลังมีความคล่องตัวและสนับสนุนเป้าหมายของ Lean Inventory ในการลดต้นทุนรวมของสินค้าคงคลัง

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. ควรมีการวิเคราะห์ข้อมูลใน 1 ปี เพื่อแยกประเภทสินค้าให้ตรงตามการใช้งานจริง ณ ช่วงเวลานั้น เนื่องจากสินค้าอาจมีการเปลี่ยนประเภทได้ตามความต้องการการสั่งซื้อสินค้าของลูกค้า

2. ศึกษาข้อมูลการเคลื่อนไหวสินค้าคงคลังอย่างต่อเนื่องเพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีคุณภาพและมองเห็นภาพรวมได้แม่นยำมากขึ้น เพื่อที่จะทำให้การบริหารการจัดการคลังสินค้าให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรเพิ่มระยะเวลาในการเก็บข้อมูลก่อนและหลังเพื่อติดตามผลการดำเนินงานว่าบริษัทที่เป็นกรณีศึกษาสามารถลดปริมาณสินค้าคงคลังได้จริงหรือไม่

2. ควรนำเรื่องต้นทุนด้านเวลาและด้านแรงงานคนเข้ามาวิเคราะห์ต้นทุนเพื่อพัฒนากระบวนการบริหารจัดการคลังสินค้าให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

3. ควรมีการศึกษาย่อยอีกในการคิดเรื่องต้นทุน เช่น การวางแผนของการจัดวางสินค้าการเคลื่อนย้ายสินค้าจากคลังไปสู่รถขนส่ง เป็นต้น

### ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

สร้างระบบเตือนความต้องการสต็อก (Reorder Point System) ในระบบโปรแกรมของบริษัท และสร้าง KPI ว่าระบบที่จัดทำขึ้นมาสามารถใช้งานได้จริงหรือไม่

## เอกสารอ้างอิง

- ชนิกานต์ เปรมปรีดิ์. (2566). การจัดการคลังสินค้ากรณีศึกษากลุ่มแม่บ้านเกษตรกรหนองตุ่มพัฒนา ตำบลหนองตุ่ม อำเภอกงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย. (การค้นคว้าอิสระมหาบัณฑิต). พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร
- นันทวรรณ สมศรี และศุภฤกษ์ เหล็กดี. (2563). การลดต้นทุนสินค้าคงคลังด้วยวิธี ABC-FSN Analysis กรณีศึกษาโรงงานผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร (วิทยานิพนธ์ปริญญาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.

- ธีรวัฒน์ แก่นในเมือง. (2564). *การใช้วิธีวิเคราะห์เอฟเอสเอ็น และอีซีอาร์เอส สำหรับการปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้ากรณีศึกษา บริษัท AAA. (การค้นคว้าอิสระปริญญามหาบัณฑิต).* กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ปิยนันท์ สวัสดิ์ศฤงฆาร. (2565). *ABC Analysis*. สืบค้น 20 มีนาคม 2567, จาก <https://drpiyanan.com/2022/03/05/abc-analysis/>
- arvato. (2024). *Importance of inventory management solutions for cosmetics and health & beauty*. Retrieved September 16, 2024, from <https://arvato.com/about/insights/we-acquire-think-logistics-and-enter-the-canadian-market>
- Bradlow, E. T., Gangwar, M., Kopalle, P., & Voleti, S. (2017). The role of big data and predictive analytics in retailing. *Journal of Retailing*, 93(1), 79–95.  
<https://doi.org/10.1016/j.jretai.2016.12.004>
- Chen, J. (2025). *How to source beauty and personal care products from Thailand*. Retrieved September 26, 2024, from <https://www.sourceready.com/blog/sourcing-beauty-personal-care-products-thailand>
- Chu, C. W., Liang, G. S., & Liao, C. T. (2008). Controlling inventory by combining ABC analysis and fuzzy classification. *Computers & Industrial Engineering*, 55(4), 841–851.
- Janine, A. C. (2024). *Bridging the performance gap at a fast-moving consumer goods company*. (Unpublished Master dissertation). Eindhoven University of Technology: Netherlands
- Kadam, A. (2025). *Thailand beauty and personal care market size 2025–2034*. Retrieved September 26, 2024, from <https://www.custommarketinsights.com/report/thailand-beauty-and-personal-care-market/>
- Kmiecik, M. (2022). Logistics coordination based on inventory management and transportation planning by Third-Party Logistics (3PL). *Sustainability*, 14(13).  
<https://doi.org/10.3390/su14138134>
- Markham, R. C. (2020). Minimum order quantity in supply chain management. *Journal of Supply Chain Perspectives*, 12(3), 45–52.
- Silaen, B. R., Nasution, M., & Muti'ah, R. (2024). Implementation of the ABC analysis to the inventory management. *International Journal of Science Technology & Management*, 5(4), 816–825.
- Tripathi, S. & Gupta, A. (2018). *Inventory management using FSN analysis and demand forecasting*. Germany: Lambert Academic Publishing.
- Yiğit, F. & Esnaf, Ş. (2019). *A New Approach for Multiple Criteria ABC Inventory Classification*. In Proceedings of 10th International Symposium on Intelligent Manufacturing and Service Systems (pp 633–642). Turkey: Sakarya