

การลดต้นทุนสินค้าคงคลังของร้านกาแฟ Full Service ประเภท Chain Store Reducing the Inventory Cost of Full-Service Chain Store Coffee Shops

สุภาวดี สายสนธิ (Suphawadee Saisanit)¹

เฉลียว บุตรวงษ์ (Chalieo Butvong)²

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาการลดต้นทุนสินค้าคงคลังของวัตถุดิบที่ใช้ผลิตเครื่องดื่มของร้านกาแฟ Full Service ประเภท Chain Store และ 2) เสนอแนวทางการปรับปรุงการลดต้นทุนสินค้าคงคลังเพื่อปรับปรุงนโยบายการบริหารสินค้าคงคลัง สำหรับแก้ปัญหาต้นทุนการจัดการสินค้าคงคลังสูง ที่จัดเก็บไม่เพียงพอ และวัตถุดิบไม่เพียงพอต่อความต้องการผลิตเครื่องดื่ม ใช้รูปแบบการวิจัยแบบเชิงวิเคราะห์แก้ปัญหาเพื่อหาสาเหตุของปัญหาปริมาณวัตถุดิบคงคลังไม่สัมพันธ์กับความต้องการใช้ โดยเลือกวัตถุดิบหลักจำนวน 5 รายการ มาทำการวิเคราะห์แก้ไขเป็นอันดับแรกตามความต้องการเร่งด่วน และเนื่องจากเป็นวัตถุดิบที่มีปัญหามากที่สุด จากวัตถุดิบที่ใช้ผลิตเครื่องดื่มทั้งหมด 50 รายการ นำมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์ ABC classification analysis ตามหลักการแบ่งกลุ่ม หลังจากนั้นจึงใช้โปรแกรม Minitab (education version) เพื่อทำการพยากรณ์ และ Microsoft Excel ในการวิเคราะห์ข้อมูล เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้ข้อมูลยอดการใช้ของวัตถุดิบผลิตเครื่องดื่มของร้านกาแฟ Full Service ประเภท Chain Store ตั้งแต่เดือน มกราคม 2563 - ธันวาคม 2565 และการหาจุดสั่งซื้อใหม่

ผลการวิจัยพบว่า การลดต้นทุนสินค้าคงคลังของร้านกาแฟ Full Service ประเภท Chain Store โดยการใช้นโยบายใหม่ คือ เมื่อถึงจุดสั่งซื้อใหม่ (Reorder point: ROP) ให้สั่งซื้อเพื่อเติมเต็มจนถึงระดับที่เหมาะสมจะช่วยประหยัดต้นทุนรวมวัตถุดิบคงคลังลง 31,963.65 บาท/ปี คิดเป็นร้อยละ 41.58 สำหรับวัตถุดิบประเภท A ทุกรายการ เมื่อเทียบกับนโยบายการจัดการสินค้าคงคลังแบบเก่า โดยสามารถที่จะขยายผลเพื่อครอบคลุมสินค้าประเภทอื่น และสามารถนำจุดสั่งซื้อและปริมาณสั่งซื้อที่เหมาะสมที่เป็นผลลัพธ์จากงานวิจัยนี้ไปใช้เป็นแนวทางเบื้องต้นสำหรับการปรับปรุงนโยบายการจัดการสินค้าคงคลังให้มีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: การพยากรณ์ ลดต้นทุน จุดสั่งซื้อซ้ำ การจัดกลุ่มด้วยระบบเอบีซี

Abstract

The objectives of this research were 1) to study the reduction of inventory costs of raw materials used in the production of beverages of full-service coffee chain stores and 2) to propose improvements in inventory cost reduction in order to improve the inventory management policy to solve the problem of high inventory management costs, insufficient storage, and insufficient raw materials to meet the demand for beverage production. Analytical research was used to solve the problem to find the cause of the problem of raw material inventory not correlated with the demand

¹ สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก
E-mail: suphawadee_sa@rmutto.ac.th

² สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก
E-mail: chalieo_bu@rmutto.ac.th

by selecting 5 main raw materials to be analyzed as the first priority according to urgent needs. It is also the most problematic raw material out of all 50 raw materials used in the production of beverages. Data were analyzed using the ABC classification analysis technique according to the grouping principle. After that, Minitab (education version) was used for forecasting and Microsoft Excel for data analysis. The data was collected by using data on the total consumption of raw materials to produce beverages at full-service coffee shops in the category of chain stores from January 2020 - December 2022 and finding new purchase points.

The research found that reducing inventory costs of full-service coffee chain stores by using a new policy, that is, at the point of reordering (Reorder point: ROP), ordering to replenish to an appropriate level will help save. The total cost of raw materials inventory decreased by 31,963.65 baht/year, representing 41.58% for all type A raw materials compared to the old inventory management policy, which can be extended to cover other types of products. The optimum ordering point and order quantity resulting from this research can be used as a guideline for improving inventory management efficiency.

Keywords: Forecast, Cost Reduction, Reorder Point, ABC Classification Analysis

วันที่รับบทความ : 25 มิถุนายน 2566

วันที่แก้ไขบทความ : 25 สิงหาคม 2566

วันที่ตอบรับตีพิมพ์บทความ : 25 สิงหาคม 2566

1. บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของงานวิจัย

การบริหารสินค้าคงคลังเป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างความมั่นคงและความเสถียรในธุรกิจ การวางแผนสต็อกสินค้า การจัดเก็บสินค้า และการควบคุมสต็อกสินค้าเป็นองค์ประกอบที่ช่วยให้ธุรกิจดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพและประสบความสำเร็จ ดังนั้น การให้ความสำคัญและการทำความเข้าใจในการบริหารสินค้าคงคลังเป็นสิ่งที่สำคัญสำหรับธุรกิจใด ๆ ที่ต้องการความสำเร็จยาวนาน การบริหารจัดการสินค้าคงคลังจัดเป็นงานที่มีความยุ่งยากเนื่องจากการเก็บรักษาสินค้าคงคลังในหน่วยงานใด ๆ มักมีประเภทของสินค้าคงคลังที่หลากหลายและสินค้าแต่ละประเภทมักมีลักษณะการใช้งานที่แตกต่างกันออกไปทั้งด้านความถี่ในการเบิกใช้งาน จำนวนในการเบิกใช้งานแต่ละครั้งและมูลค่าของสินค้าที่เบิกใช้งาน (Soto, Yacout, & Angel-Bello, 2016) ปัจจุบันผู้บริหารองค์กรธุรกิจต่างเริ่มให้ความสำคัญในเรื่องการลดต้นทุนภายในองค์กรมากขึ้น โดยเฉพาะต้นทุนด้านสินค้าคงคลัง เนื่องจากสินค้าคงคลังเป็นองค์ประกอบที่ใหญ่ที่สุดของต้นทุนการผลิตและต้องใช้เงินลงทุนจำนวนมากเพื่อให้ได้มาซึ่งสินค้าคงคลัง โดยต้นทุนสินค้าคงคลังมีสัดส่วนตั้งแต่ร้อยละ 10-60 ของต้นทุนธุรกิจ แต่จะแตกต่างกันไปตามประเภทของอุตสาหกรรมหรือประเภทของธุรกิจ (กิ่งกาญจน์ ผลิยะ, 2559) ร้านกาแฟ Full Service ประเภท Chain Store ก็เช่นเดียวกันที่ประสบกับปัญหาในเรื่องต้นทุนของสินค้าคงคลัง เนื่องจากเป็นร้านกาแฟที่มีสาขาหลายแห่งทั่วประเทศ ลักษณะการบริการและหลักการทำงานคล้ายคลึงกันทุกสาขานั่นคือการให้บริการครบวงจรแก่ลูกค้า มีเมนูกาแฟและเครื่องดื่มที่หลากหลายไม่ว่าจะเป็นกาแฟดำเข้ม เอสเพรสโซ เครื่องดื่มปั่น เครื่องดื่มชา และอื่น ๆ อีกมากมายให้ลูกค้าได้เลือกตามความชอบ (Brand Age Online, 2566) จากการศึกษาปัญหาด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้บริหาร Chain Store Coffee และผู้จัดการร้านกาแฟจำนวน 5 ราย พบปัญหาที่สำคัญ ได้แก่ 1) ปัญหาสต็อกสินค้าเกินมาตรฐาน (Overstocking) เกิดขึ้นเมื่อสต็อกสินค้ามีจำนวนมากกว่าความต้องการจริงของตลาด สาเหตุที่เกิดปัญหานี้ ได้แก่ การวางแผนสต็อกไม่ถูกต้อง การประเมิน

ความต้องการของลูกค้าไม่แม่นยำและการจัดซื้อสินค้าเกินความจำเป็น ส่งผลต่อต้นทุนการจัดการสินค้าคงคลังสูงและที่จัดเก็บไม่เพียงพอจำเป็นที่จะต้องเช่าคลังสินค้าภายนอกทำให้มีค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้น ปัญหาที่ตามมาอีก เช่น ปัญหาวัตถุดิบหมดอายุการใช้งานในบางช่วงเวลา ที่ยอดความต้องการสินค้าลดลง 2) ปัญหาสต็อกสินค้าไม่เพียงพอ (Understocking) เกิดขึ้นเมื่อสต็อกสินค้าไม่เพียงพอต่อความต้องการจริงของตลาด สาเหตุสำคัญคือ การวางแผนสต็อกไม่เพียงพอหรือการประเมินความต้องการของลูกค้าที่ไม่ถูกต้อง ทำให้สูญเสียโอกาสในการขายและทำกำไร 3) ปัญหาความเสี่ยงในการบริหารสินค้าคงคลังการบริหารสินค้าคงคลังเสี่ยงต่อความสูญเสียสินค้าจากการเก็บรักษานานเกินไป การสูญหายหรือการชำรุดสินค้าจากปัญหาดังกล่าวส่งผลต่อต้นทุนรวมขององค์กรเป็นอย่างมาก หากไม่มีวิธีการบริหารจัดการที่ดีก็จะทำให้องค์กรต้องแบกรับต้นทุนที่มากเกินไปและส่งผลต่อการดำเนินธุรกิจในอนาคต ดังนั้นการมีกลยุทธ์ในการบริหารจัดการสินค้าคงคลังที่ดีจะเป็นการยกระดับมาตรฐานในกระบวนการดำเนินงานธุรกิจเพื่อรับมือกับภาวะสงครามทางการค้าและยังช่วยสร้างความเชื่อมั่นให้กับนักลงทุนและเพิ่มการตอบสนองความต้องการของลูกค้าให้ได้สูงสุด (ศศิธร ทองประไพ, 2565)

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 เพื่อศึกษาการลดต้นทุนสินค้าคงคลังของร้านกาแฟ Full Service ประเภท Chain Store

1.2.2 เพื่อเสนอแนวทางการปรับปรุงการลดต้นทุนสินค้าคงคลัง

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

1.3.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา ศึกษาการบริหารสินค้าคงคลัง (กิจกรรมการรับ-จัดเก็บ-จ่าย) ประเภทวัตถุดิบผลิตเครื่องดื่มของร้านกาแฟ Full Service ประเภท Chain Store จำนวน 5 แห่ง ในประเทศไทย โดยพิจารณาจากการวิเคราะห์ปริมาณเข้าสะสม และจ่ายออกสะสมย้อนหลัง 3 ปี ตั้งแต่ พ.ศ. 2563 - ธันวาคม 2565 สำหรับวัตถุดิบที่ประสบปัญหาขาดสต็อก และการจัดเก็บมากเกินไปจนสูงที่สุด เพื่อลดต้นทุนและนำเสนอแนวทางในการจัดการปริมาณการสั่งซื้อ ปริมาณการจัดเก็บที่เหมาะสม

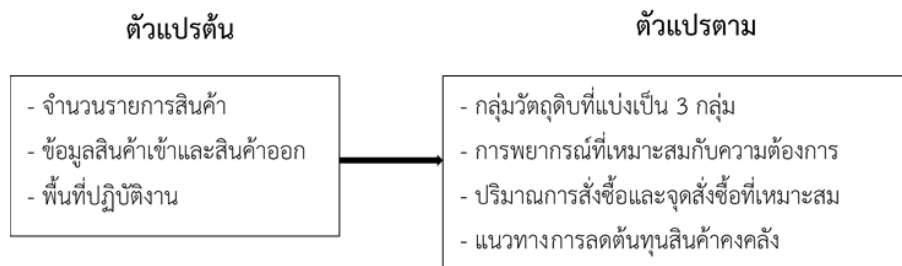
1.3.2 ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ ผู้บริหาร Chain Store Coffee และผู้ดูแลร้านกาแฟ จำนวน 5 ราย สัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้ให้ข้อมูลหลัก และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับยอดการขายที่อยู่ในฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์ตั้งแต่เดือน มกราคม 2563 - ธันวาคม 2565 กลุ่มตัวอย่างข้อมูล สินค้าคงคลังประเภทวัตถุดิบผลิตเครื่องดื่ม จำนวนทั้งสิ้น 50 รายการ โดยจะใช้ผลจากการแบ่งประเภท พิจารณาจากมูลค่าและปริมาณการใช้สะสมต่อปีและเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีเจาะจง (Purposive Sampling) พิจารณาเฉพาะกลุ่มตัวอย่างสินค้าคงคลัง ประเภทวัตถุดิบผลิตเครื่องดื่มในกลุ่ม A จำนวน 5 รายการ เนื่องจากเป็นสินค้าที่มีมูลค่าสูง และมีสินค้าคงคลังส่วนเกินปริมาณทำให้เหลือสินค้าจำนวนมากที่ยังไม่ได้ขายนำไปสู่ต้นทุนการดำเนินงานที่สูงและผลกระทบทางการเงิน

1.3.3 ขอบเขตด้านระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลตั้งแต่ เดือนมกราคม 2563 - ธันวาคม 2565 จากแผนคลังสินค้าและแผนบัญชี

1.3.4 ขอบเขตด้านพื้นที่ในการศึกษาข้อมูล คือ ร้านกาแฟ Full Service ประเภท Chain Store จำนวน 5 แห่ง ในประเทศไทย

1.4 กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากการทบทวนวรรณกรรมนำมาสู่การวิเคราะห์และสังเคราะห์ โดยผู้วิจัยได้นำไปใช้ในการกำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัยต่อไป



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

2. แนวคิดทฤษฎี

สินค้าคงคลัง หมายถึง ปริมาณสินค้าหรือบริการที่ธุรกิจมีสำรองไว้ เพื่อการใช้งานการบริหารการผลิตและการจัดจำหน่ายในอนาคต กล่าวคือ การบริหารสินค้าคงคลัง ถือเป็นสิ่งสำคัญอย่างมากในทุกธุรกิจ เนื่องจากเป็นสินทรัพย์ที่มีมูลค่าสูงและเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับธุรกิจเพราะจัดเป็นสินทรัพย์หมุนเวียนรายการหนึ่งซึ่งธุรกิจพึงมีไว้ เพื่อให้การจัดการผลิตหรือเพื่อที่จะทำให้การขายดำเนินไปได้อย่างราบรื่น (Leelathanapipat, & Chantuk, 2019) ซึ่งหากองค์กรใดมีการควบคุมสินค้าคงคลังที่ไม่ดีอาจส่งผลกระทบต่อความล้มเหลวของกิจการได้ ซึ่ง Sohail, & Sheikh (2018) ยืนยันว่าต้นทุนสินค้าคงคลังมีผลกระทบอย่างมากต่อความสามารถในการทำผลกำไรขององค์กร ดังนั้นการบริหารจัดการสินค้าคงคลังและการตัดสินใจที่ดีเพื่อให้มีสินค้าคงคลังในระดับที่เหมาะสม จึงมีความสำคัญเป็นอย่างมากในการช่วยลดต้นทุนรวมขององค์กรและเพิ่มสภาพคล่องทางธุรกิจ (ศศิธร ทองประไพ, 2565)

2.1 การจัดการสินค้าคงคลังด้วยนโยบาย ABC

เทคนิค ABC classification analysis เป็นการใช้มูลค่าต่อหน่วยของสินค้าเป็นเกณฑ์ในการตัดสินใจและจัดหมวดหมู่สินค้า เทคนิคนี้เป็นแนวคิดที่ประยุกต์จากหลักการของนักเศรษฐศาสตร์ชาวอิตาลี วิลเฟรโด พาเรโต (Vilfredo Pareto) สินค้าส่วนใหญ่แบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ A B และ C โดยสินค้ากลุ่ม A เป็นสินค้าคงคลังที่มีมูลค่าในการสั่งซื้อสูงหรือหมุนเวียนสูงสุดเป็นสินค้าที่มีการเคลื่อนไหวเร็วเนื่องจากเป็นที่ต้องการของลูกค้า จำนวนสินค้าโดยทั่วไปในกลุ่มนี้มีประมาณ 10-20% ของจำนวนสินค้าคงคลังทั้งหมด สินค้ากลุ่ม B เป็นสินค้าคงคลังที่มีมูลค่าในการสั่งซื้อหรือหมุนเวียนปานกลาง โดยทั่วไปจำนวนสินค้าในกลุ่มนี้มีประมาณ 30-40% ของจำนวนสินค้าคงคลังทั้งหมด ขณะที่สินค้ากลุ่ม C เป็นสินค้าคงคลังที่มีมูลค่าในการสั่งซื้อหรือหมุนเวียนต่ำที่สุด เป็นสินค้าที่มีราคาต่ำแต่มีจำนวนมากทั้งรายการ (item) และจำนวน (quantity) เพราะเป็นสินค้าที่ขายไม่ออกหรือหมดความนิยมในตลาด กลุ่มนี้มีจำนวนสินค้าประมาณ 40 - 50% ของจำนวนสินค้าคงคลังทั้งหมด (วรพล อารีย์, 2564; Eraslan, & Tansel, 2019) การกำหนดกลุ่มสินค้าคงคลังมีเป้าหมายเพื่อจัดกลุ่มดูแลสินค้า โดยสินค้าที่มีมูลค่าสูงต้องมีการจัดการและควบคุมอย่างใกล้ชิดการแบ่งกลุ่มนี้ช่วยให้เกิดการบริหารงาน เวลาที่ใช้และค่าใช้จ่ายได้อย่างมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตาม เทคนิค ABC classification analysis มีความเหมาะสมต่อสินค้าคงคลังที่มีลักษณะทางพัสดุดูที่สม่ำเสมอ (homogenous) (วรพล อารีย์, 2564) ทั้งนี้ การบริหารจัดการคลังสินค้าด้วยเทคนิค ABC classification analysis สามารถช่วยลดต้นทุนในการดำเนินงานทั้งทางตรงและทางอ้อมอย่างชัดเจน เช่น ในอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์ (Beheshti, Grgurich, & Gilbert, 2012; Abdul Rahim, Hassan, Nadarajah, & Radzuan, 2018) อุตสาหกรรมอาหาร (วรพล อารีย์ และคณะ, 2563) อุตสาหกรรมการผลิต (พิเชฐ พุ่มเกษร, 2558) (มนัญญ์ ภูริโกชนจันทร์, 2564) (ธัญชนก จันทรหอม, 2565) อุตสาหกรรมซื้อขายไป (Trading and Distribution) (ธีระพงษ์ ทับพร, 2561) (มนัสนันท์ เชื้อว่อง, 2561) (ปิยะกิจ กิตติตุลาพานนท์, 2560) อุตสาหกรรม coffee shop (วรพล อารีย์ และคณะ, 2564) อุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม (ชุดิมา สีนวัฒนาเกษม และคณะ, 2556) ระบบ ABC ยังช่วยให้องค์กรตรวจสอบปัจจัยที่ส่งผลต่อยอดขายและมูลค่าของสินค้าและสามารถวางแผนการจัดซื้อและการจัดสรรทรัพยากร

ให้เหมาะสมกับความต้องการของตลาดได้เช่นกัน นอกจากการจัดการสินค้าคงคลังด้วยนโยบาย ABC แล้วการพยากรณ์อุปสงค์ก็เป็นงานหลักที่ต้องดำเนินการควบคู่กับการจัดการสินค้าคงคลัง ซึ่งมีหลายปัจจัยจากลูกค้าที่ส่งผลกระทบต่ออุปสงค์ (Ramanathan, & Muylldermans, 2010) อย่างไรก็ตาม มีผู้วิจัยหลายรายพบว่า การจัดกลุ่มสินค้าด้วยเทคนิค ABC ด้วยเกณฑ์มูลค่ายอดขายสินค้ารวมเพียงอย่างเดียวนั้นอาจไม่สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงาน รวมถึงไม่สามารถลดต้นทุนในการบริหารจัดการสินค้าคงคลังได้ ดังนั้น จึงมีการนำเสนอการวิเคราะห์จัดกลุ่มสินค้าโดยใช้เกณฑ์การจัดกลุ่มหลายเกณฑ์พร้อมกัน (Multi-criteria ABC analysis) เพื่อให้เกณฑ์ที่สำคัญของการจัดเก็บสินค้าคงคลังและสำคัญต่อการดำเนินธุรกิจไม่ถูกตัดออกไปจากการพิจารณา ส่งผลให้การจัดกลุ่มสินค้าเกิดขึ้นจากการพิจารณาถึงทุกปัจจัยอย่างรอบด้าน และมีความยืดหยุ่นในการปรับเปลี่ยนกลุ่มเมื่อมีความเปลี่ยนแปลงความสำคัญของแต่ละเกณฑ์หรือแต่ละปัจจัย (ปรังวรวิ พันธสังวาลย์, 2564)

2.2 เทคนิคการพยากรณ์ (Forecasting Techniques)

การพยากรณ์ (Forecasting) หมายถึง กระบวนการในการคาดเดาเหตุการณ์ในอนาคตหรือเหตุการณ์ที่ยังไม่เกิดขึ้น การพยากรณ์สามารถแบ่งได้ 3 ประเภท การพยากรณ์ระยะสั้น การพยากรณ์ระยะปานกลาง และการพยากรณ์ระยะยาว การพยากรณ์ความต้องการยังต้องรวมไปถึงการจัดเก็บสินค้าสำรองให้เกิดความผิดพลาดน้อยที่สุด การที่สั่งซื้อวัตถุดิบมาไม่เพียงพอต่อการผลิต การที่นำเข้าวัตถุดิบมาจนสิ้นเกินต่อความต้องการ และสินค้าคงคลังสำรองมีมากเกินไปทำให้ส่งผลต่อต้นทุนในสินค้าคงคลัง สินค้าเกิดหมดอายุ เสื่อมสภาพ และต้นทุนจมอยู่กับสินค้าคงคลัง (ณฐา คุปต์เชษฐี, 2558) จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า เทคนิคที่มีการนำมาใช้ส่วนใหญ่เป็นเทคนิคการพยากรณ์เชิงปริมาณ (Quantitative Forecasting Methods) โดยวิธีวิเคราะห์อนุกรมเวลา (Time Series Analysis) ซึ่งเทคนิคการพยากรณ์แบบอนุกรมเวลาแต่ละวิธีมีความเหมาะสมกับรูปแบบของข้อมูลที่นำมาศึกษาแตกต่างกัน จึงต้องใช้ค่าความแม่นยำในการพยากรณ์เป็นตัววัดประสิทธิภาพในการพยากรณ์ (กนกกาญจน์ มูลผา, 2557) ซึ่งผลที่ได้จากการพยากรณ์ที่มีความแม่นยำสามารถนำไปใช้ในการวางแผนการผลิต รวมถึงการควบคุมปริมาณสินค้าคงคลังให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมและลดต้นทุนในการบริหารจัดการคลังสินค้า

2.3 การทดสอบความเหมาะสมของรูปแบบความต้องการด้วย Peterson –Silver Rule

การทดสอบความคงที่ของข้อมูลสามารถทดสอบด้วย Peterson-Silver Rule กล่าวคือ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ความแปรปรวน (Variability Coefficient : VC) เป็นเครื่องมือทดสอบความแปรปรวนของข้อมูลค่า $VC < 0.25$ หมายความว่า ปริมาณความต้องการมีความคงที่ สามารถใช้รูปแบบการสั่งซื้อแบบคงที่ (Static Lot Sizing) หากค่า $VC \geq 0.25$ หมายความว่า ปริมาณความต้องการแปรปรวน ควรใช้รูปแบบการสั่งซื้อแบบพลวัต (Dynamic Lot Sizing (Bulfin & Sipper, 1998) วิธีการคำนวณ VC มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

VC แทน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ความแปรปรวน

Dt แทน ค่าความต้องการจากการพยากรณ์ ณ ช่วงเวลา t

t แทน ช่วงเวลาในการดำเนินการศึกษาปริมาณความต้องการ โดย $t = 1, 2, 3, \dots, n$

n แทน จำนวนข้อมูลความต้องการที่ดำเนินการศึกษา ณ ช่วงเวลา t

$$VC = \frac{\text{Variance of demand per period}}{\text{Square of average demand per period}} - 1$$

$$VC = \frac{n \sum_{t=1}^n D_t^2}{(\sum_{t=1}^n D_t)^2} - 1$$

2.4 การหาปริมาณการสั่งซื้อขนาดที่ประหยัด (Economic Order Quantity: EOQ)

การหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด หรือที่นิยมเรียกว่า “Economic Order Quantity: EOQ” เป็นหนึ่งในวิธีการที่คลาสสิกและเรียบง่ายในการจัดการสินค้าคงคลัง วิธีนี้ใช้การคำนวณหาปริมาณสั่งซื้อ ณ จุดสมดุลของต้นทุนการจัดเก็บกับต้นทุนการสั่งซื้อ ภายใต้สมมติฐานว่าอุปสงค์ของสินค้าคงที่และมีการใช้อย่างสม่ำเสมอ ส่วนอุปทานจะไม่มี

การขาดแคลน (Sigit & Nugraheni, 2014) การคำนวณหาขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ) และต้นทุนรวม (TC) หาได้จากสูตร (คำนาย อภิปรัชญาสกุล, 2556)

$$EOQ = \sqrt{\frac{(2DCo)}{Cc}}$$

$$TC_{min} = (D/Q) \times Co + (Q/2) \times Cc$$

EOQ ขนาดการสั่งซื้อต่อครั้งที่ประหยัด (Q^*)

D = ความต้องการสินค้าต่อปี (หน่วย)

Co = ต้นทุนการสั่งซื้อต่อครั้ง (บาท/ครั้ง)

Cc = ต้นทุนการเก็บรักษาต่อหน่วยต่อปี (บาท)

Q = ปริมาณการสั่งซื้อต่อครั้ง (หน่วย)

TCmin = ต้นทุนสินค้าโดยรวม (บาท)

- ต้นทุนการสั่งซื้อต่อปี = $(D/Q) \times Co$

- ต้นทุนการเก็บรักษาต่อปี = $(Q/2) \times Cc$

- จำนวนการสั่งซื้อต่อปี = D/Q^*

- รอบเวลาการสั่งซื้อ = Q^*/D

2.5 การหาจุดสั่งซื้อ (Reorder Point: ROP)

จุดสั่งซื้อใหม่ = (อัตราความต้องการ $\times$ รอบเวลา) + สต็อกเพื่อความปลอดภัย (ธีระพงษ์ ทับพร, 2561)

$$R = (\bar{d} \times L) + z\sigma_d\sqrt{L}$$

โดยที่ d = อัตราความต้องการสินค้าโดยเฉลี่ยต่อวัน

L = ช่วงเวลานำ (Lead Time)

σ_d = ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราความต้องการสินค้าต่อวัน

z = จำนวนของค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานที่สอดคล้องกับระดับความน่าจะเป็นของการให้บริการ

โดยกำหนดให้ Service Level เท่ากับ 95% และ z เท่ากับ 1.65

2.6 การลดต้นทุนสินค้าคงคลัง

การลดต้นทุนสินค้าคงคลัง เป็นอีกหนึ่งต้นทุนอยู่ในมาตรการควบคุมของหลาย ๆ บริษัท โดยควบคุมไม่ให้เกิดส่วนที่กำหนด หรือพยายามลดให้ต่ำกว่าเกณฑ์เนื่องจากต้นทุนเหล่านี้จะส่งผลต่อต้นทุนรวมของสินค้า อย่างไรก็ตามมีหลายงานวิจัยพยายามศึกษาปัญหาการลดต้นทุนสินค้าคงคลังของบริษัท เช่น ต้นทุนติดตั้งและจำหน่ายสินค้าระบบดับเพลิงที่มีสินค้าค้างสต็อกมีมูลค่าสูงกว่าที่ควรจะมีสต็อก โดยพบว่าสินค้าที่ค้างสต็อกมีมูลค่าประมาณ 21,419,555 บาท (Bensoussan et al., 2016) เช่นเดียวกับ สมชาย เปรียงพรม (2564) ที่ศึกษาการหาแนวทางการลดต้นทุนการจัดการสินค้าคงคลังด้วยการหาปริมาณการสั่งที่เหมาะสม กรณีศึกษา: ผลิตภัณฑ์บรรจุภัณฑ์ชนิดกล่อง พบว่ามีสินค้าที่เป็นผลิตภัณฑ์บรรจุภัณฑ์ชนิดกล่อง ทั้งหมด 12 ชนิด มีปริมาณสินค้าที่สั่งซื้อมากกว่าปริมาณสินค้าที่ใช้จริงมีปริมาณสินค้าคงคลังปลายงวดจำนวนมาก ส่งผลให้ต้นทุนการจัดเก็บสินค้าสูง รวมถึงยังไม่มีกำหนดรูปแบบการสั่งซื้อที่ชัดเจน โดยได้ประยุกต์ใช้หลักการวิเคราะห์หาปริมาณการสั่งที่ประหยัด ประกอบด้วยการคำนวณหาปริมาณการสั่งที่ประหยัด การคำนวณหาระดับสินค้าคงคลังเพื่อความปลอดภัย การคำนวณหาจุดสั่งซื้อใหม่ การคำนวณต้นทุนการสั่งซื้อ ต้นทุนการจัดเก็บ และต้นทุนรวมของการจัดการสินค้าคงคลัง ผลการศึกษาพบว่า การประยุกต์ใช้หลักการวิเคราะห์หาปริมาณการสั่งที่ประหยัดสามารถลดต้นทุนการจัดการสินค้าคงคลังโดยรวมจากเดิม 23,316.62 บาทต่อปี ลดลงเหลือ 12,944.34 บาทต่อปี ลดลงรวม 10,372.28 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 44.48

3. วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 รูปแบบการวิจัย

งานวิจัยนี้มีรูปแบบการวิจัยเชิงวิเคราะห์โดยวิเคราะห์ถึงความสัมพันธ์ระหว่างยอดขายกับขนาดของสินค้าและหาแนวทางในการแก้ปัญหาต้นทุนการจัดการสินค้าคงคลังสูงที่จัดเก็บไม่เพียงพอและวัตถุดิบไม่เพียงพอต่อความต้องการผลิต

3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ ผู้บริหาร Chain Store Coffee และผู้ดูแลร้านกาแฟ จำนวน 5 ราย และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับยอดขายการขายที่อยู่ในฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์ตั้งแต่เดือน มกราคม 2563 - ธันวาคม 2565 กลุ่มตัวอย่างข้อมูล คือ สินค้าคงคลังประเภทวัตถุดิบผลิตเครื่องดื่มของร้านกาแฟ Full Service ประเภท Chain Store จำนวนทั้งสิ้น 50 รายการ โดยจะใช้ผลจากการแบ่งประเภท พิจารณาจากมูลค่าและปริมาณการใช้สะสมต่อปีและเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีเจาะจง (Purposive Sampling) พิจารณาเฉพาะกลุ่มตัวอย่างสินค้าคงคลัง ประเภทวัตถุดิบผลิตเครื่องดื่มในกลุ่ม A จำนวน 5 รายการเนื่องจากเป็นสินค้าที่มีมูลค่าสูง อีกทั้งยังมีสินค้าคงคลังส่วนเกินปริมาณมากเพื่อบ่งเน้นการปรับปรุงจำนวนการสั่งซื้อสินค้าและจำนวนการเก็บรักษาเพื่อเป็นการลดต้นทุนรวมในงานวิจัย

3.3 เครื่องมือวิจัย

แบบสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ให้ข้อมูลหลัก เกี่ยวกับลักษณะของการเปลี่ยนแปลงของยอดขาย ปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพยากรณ์มาทำการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม Minitab (education version) เพื่อทำการพยากรณ์และใช้โปรแกรม Microsoft Excel ในการวิเคราะห์เกี่ยวกับการแบ่งประเภทสินค้า ABC และหาปริมาณสั่งซื้อและจุดสั่งซื้อที่เหมาะสม

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ใช้ข้อมูลยอดขายการใช้วัตถุดิบผลิตเครื่องดื่มของร้านกาแฟ Full Service ประเภท Chain Store จำนวนทั้งสิ้น 50 รายการ ตั้งแต่เดือน มกราคม 2563 - ธันวาคม 2565 และข้อมูลประมาณการต้นทุนที่เกี่ยวข้องจากแผนกคลังสินค้าและแผนกบัญชี

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับงานวิจัยนี้จะเริ่มจาก

(1) ทำการแบ่งกลุ่มวัตถุดิบผลิตเครื่องดื่มด้วยเทคนิค ABC classification analysis ออกเป็น กลุ่ม A, B และ C ตามลำดับ สำหรับขั้นตอนในการจำแนกกลุ่มสินค้าคงคลัง มีดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 เก็บรวบรวมข้อมูลของสินค้าคงคลัง โดยมีรายละเอียดเป็นปริมาณการใช้สินค้าคงคลังในรอบปีและราคาต่อหน่วยของสินค้าคงคลังแต่ละรายการ

ขั้นตอนที่ 2 คำนวณหามูลค่าสินค้าคงคลังแต่ละรายการที่หมุนเวียนในรอบปีนั้น โดยนำปริมาณการใช้สินค้าคงคลังในรอบปีคูณด้วยราคาต่อหน่วยของสินค้าคงคลัง

ขั้นตอนที่ 3 จัดเรียงลำดับจากข้อมูลสินค้าคงคลังแต่ละรายการตามมูลค่าสินค้าคงคลังที่คำนวณได้จาก ขั้นตอนที่ 2 จากมากไปหาน้อย

ขั้นตอนที่ 4 คำนวณหาร้อยละของปริมาณการใช้สินค้าคงคลังทั้งหมด และร้อยละของมูลค่าสินค้าคงคลังแต่ละรายการ ที่เรียงลำดับไว้ในขั้นตอนที่ 3

ขั้นตอนที่ 5 นำค่าที่ได้จากขั้นตอนที่ 4 มาพิจารณาจัดลำดับความสำคัญของรายการสินค้าออกเป็น 3 กลุ่ม คือ A, B และ C ตามหลักเกณฑ์ของ Magee & Boodman (1967)

(2) เลือกเฉพาะกลุ่ม A มาทำการพยากรณ์ยอดขายการใช้ในปี พ.ศ. 2567 เพื่อทำการวิเคราะห์เชิงลึกต่อไป เหตุผลที่เลือกเฉพาะกลุ่ม A นั้นสอดคล้องกับหลักปรัชญาการแก้ปัญหาเชิงพาเรโตที่จะทำการเลือกแก้ปัญหาเฉพาะจุดที่สำคัญจริงๆ เพื่อประหยัดทรัพยากรแต่กลับได้ผลลัพธ์ที่สูงนั่นคือแก้ไขเพียง 20% ของปัญหาที่มีผลกระทบถึง 80% จากทั้งหมด (มนัญญ์ ภูธร โภชนจันทร์, 2564)

(3) ใช้ข้อมูลประมาณต้นทุนที่เกี่ยวข้องซึ่งได้รับมาจากแผนบัญชีของบริษัทเพื่อทำการคำนวณหาจุดสั่งซื้อใหม่และปริมาณสั่งซื้อรวมถึงนโยบายสินค้าคงคลังที่เหมาะสม

4. สรุปผลการวิจัย

ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

4.1 การลดต้นทุนสินค้าคงคลัง

นำเสนอการลดต้นทุนด้วยผลการวิเคราะห์นโยบาย ABC ผลการพยากรณ์ยอดการใช้วัตถุดิบและผลการวิเคราะห์จุดสั่งซื้อและปริมาณสั่งซื้อที่เหมาะสม ดังนี้

4.1.1 ผลการวิเคราะห์นโยบาย ABC

วัตถุดิบผลิตเครื่องดื่มที่เลือกมาทำการศึกษาทั้งหมด 50 รายการ เนื่องจากรหัสวัตถุดิบถือเป็นความลับจึงขอใช้รหัสสมมติที่สอดคล้องกับรหัสจริง RM-XX01 ถึง RM-XX50 เมื่อนำปริมาณการใช้ต่อปีมาคูณราคาต่อหน่วยของวัตถุดิบจะได้มูลค่ารวมของการใช้แต่ละชนิด หลังจากนั้นจึงใช้วิธีการแบ่งกลุ่มด้วย ABC classification มาทำการแบ่งกลุ่มจะได้วัตถุดิบออกเป็น 3 กลุ่มได้ดังนี้ กลุ่ม A มีจำนวน 14 รายการ คิดเป็นร้อยละ 79.37 ของรายการสินค้าทั้งหมด มูลค่ารวม 74,214,662 บาท กลุ่ม B มีจำนวน 17 รายการ คิดเป็นร้อยละ 18.67 ของรายการสินค้าทั้งหมด มูลค่ารวม 17,761,184 บาท และกลุ่ม C มีจำนวน 19 รายการ คิดเป็นร้อยละ 1.96 ของรายการสินค้าทั้งหมด มูลค่ารวม 1,526,632 บาท จากข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ทำให้ทราบว่าในอดีตนั้นองค์กรแห่งนี้นิยมนำมาแบ่งกลุ่มของสินค้าตามความสำคัญ ดังนั้น หากองค์กรนำนโยบาย ABC มาประยุกต์ใช้กับการบริหารสินค้าคงคลังในปัจจุบันจะทำให้การควบคุมสินค้าคงคลังมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น หลังจากนั้นผู้วิจัยทำการคัดเลือกวัตถุดิบ จำนวน 5 รายการในกลุ่ม A ที่มีมูลค่าสูงสุดและมีความสำคัญที่สุดนำไปวิเคราะห์ในขั้นตอนต่อไป เรียงลำดับมูลค่าจากมากไปหาน้อย ได้แก่

- (1) RM-XX11 มูลค่าการใช้ 1,070,800 บาท
- (2) RM-XX09 มูลค่าการใช้ 922,950 บาท
- (3) RM-XX32 มูลค่าการใช้ 763,200 บาท
- (4) RM-XX24 มูลค่าการใช้ 571,152 บาท
- (5) RM-XX43 มูลค่าการใช้ 428,652 บาท

4.1.2 ผลการพยากรณ์ยอดการใช้วัตถุดิบ

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบการพยากรณ์ยอดการใช้วัตถุดิบและวัดความแม่นยำของการพยากรณ์ 7 วิธี

วัตถุดิบ	No.	วิธีการพยากรณ์	ค่า MAPE	วัตถุดิบ	No.	วิธีการพยากรณ์	ค่า MAPE
RM-XX11	1	Moving Average	17.0	RM-XX24	1	Moving Average	17.3
	2	WMA	17.0		2	WMA	17.0
	3	DMA	22.0		3	DMA	24.0
	4	ES	16.8		4	ES	16.5
	5	DES	17.6		5	DES	17.2
	6	Winter Multiplicative	20.8		6	Winter Multiplicative	20.4
	7	Winter Additive Method	21.1		7	Winter Additive Method	20.7
RM-XX09	1	Moving Average	23.0	RM-XX43	1	Moving Average	28.4
	2	WMA	24.0		2	WMA	28.0
	3	DMA	27.0		3	DMA	37.0
	4	ES	22.0		4	ES	25.7
	5	DES	23.3		5	DES	26.6
	6	Winter Multiplicative	26.4		6	Winter Multiplicative	24.1
	7	Winter Additive Method	26.4		7	Winter Additive Method	25.1

RM-XX32	1	Moving Average	23.1
	2	WMA	21.0
	3	DMA	26.0
	4	ES	20.9
	5	DES	21.8
	6	Winter Multiplicative	24.4
	7	Winter Additive Method	24.6

จากตารางที่ 1 เมื่อได้วัตถุดิบเป้าหมายที่อยู่ในกลุ่ม A แล้วจะทำการพยากรณ์ความต้องการใช้วัตถุดิบในปี 2567 โดยใช้โปรแกรม Minitab ช่วยพยากรณ์ เปรียบเทียบ 7 วิธี ได้แก่ 1) วิธีการพยากรณ์โดยวิธีค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก (Weight Moving Average) 2) วิธีการพยากรณ์โดยวิธีการเฉลี่ยเคลื่อนที่ซ้ำสองครั้ง (Double Moving Average Method) 3) วิธีการพยากรณ์โดยวิธีดับเบิลเอ็กซ์โพเนนเชียล (Double Exponential Smoothing Using Holt's Method) 4) วิธีการพยากรณ์โดยวิธีค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ (Simple Moving Averages) 5) วิธีการพยากรณ์โดยวิธีการปรับให้เรียบแบบแนวโน้มของฤดูกาลของโฮลต์วินเทอร์ (Holt-Winter's Method for Multiplicative Seasonal Effect) 6) วิธีการพยากรณ์โดยวิธีการปรับให้เรียบแบบฤดูกาลโฮลต์วินเทอร์ (Holt-Winter's Method for Additive Seasonal Effect) 7) วิธีการพยากรณ์โดยวิธีเอ็กซ์โพเนนเชียล (Exponential Smoothing) และวัดค่าความคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์โดยใช้เปอร์เซ็นต์ของความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์ (Mean Absolute Percentage Error : MAPE) ในการเปรียบเทียบโดยเลือกวิธีค่า MAPE น้อยที่สุดถือว่าการพยากรณ์มีความแม่นยำในระดับดี ผลจากการพยากรณ์ยอดการใช้วัตถุดิบกลุ่ม A จำนวน 5 รายการและวัดความแม่นยำของการพยากรณ์ โดยใช้ค่า MAPE ทั้ง 7 วิธี พบว่า วัตถุดิบ RM-XX11, RM-XX09, RM-XX32 และ RM-XX24 วิธีการพยากรณ์แบบ Exponential Smoothing มีความแม่นยำสูงที่สุด โดยค่า MAPE ต่ำที่สุดอยู่ที่ 16.8, 22, 20.9, 16.5 ตามลำดับและวัตถุดิบ RM-XX43 พบว่า วิธีการพยากรณ์แบบ Holt-Winter's Method for Multiplicative Seasonal Effects มีความแม่นยำสูงที่สุด โดยค่า MAPE ต่ำที่สุดอยู่ที่ 24.1

ตารางที่ 2 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ความแปรปรวน (VC)

No.	วัตถุดิบ	ค่า VC
1	RM-XX11	0.026
2	RM-XX09	0.0012
3	RM-XX32	0.046
4	RM-XX24	0.035
5	RM-XX43	0.045

จากตารางที่ 2 เมื่อนำสินค้าคงคลังกลุ่ม A จำนวน 5 รายการ มาคำนวณหาความคงที่ของข้อมูลด้วย Peterson-Silver Rule ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ความแปรปรวน (Variability Coefficient : VC) ของแต่ละรายการพบว่า มีค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน (VC) < 0.25 ทั้ง 5 รายการ แสดงว่า รูปแบบความต้องการสินค้ามีลักษณะคงที่สม่ำเสมอ จึงมีความเหมาะสมกับการประยุกต์ใช้เทคนิค EOQ Model วิเคราะห์ปริมาณสั่งซื้อที่เหมาะสม

4.1.3 ผลการวิเคราะห์ปริมาณการสั่งซื้อและจุดสั่งซื้อที่เหมาะสม

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบปริมาณสั่งซื้อและจุดสั่งซื้อระหว่างนโยบายเดิมและนโยบายใหม่

No.	วัตถุดิบ	EOQ (ลัง)		ROP (ลัง)		รอบการสั่งซื้อ (วัน)	
		นโยบายเก่า	นโยบายใหม่	นโยบายเก่า	นโยบายใหม่	นโยบายเก่า	นโยบายใหม่
1	RM-XX11	925	731	ไม่มี	427	15	26
2	RM-XX09	699	518	ไม่มี	107	15	27
3	RM-XX32	656	503	ไม่มี	349	15	27
4	RM-XX24	681	523	ไม่มี	336	15	26
5	RM-XX43	671	519	ไม่มี	366	15	27

จากตารางที่ 3 การเปรียบเทียบปริมาณการสั่งซื้อและจุดสั่งซื้อที่เหมาะสมระหว่างนโยบายเก่าและนโยบายใหม่ของวัตถุดิบทั้ง 5 รายการ พบว่า นโยบายใหม่วัตถุดิบ RM-XX11 มีปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสมอยู่ที่ 731 ลัง โดยจุดสั่งซื้อที่เหมาะสมคือ 427 ลัง และรอบการสั่งซื้ออยู่ที่ 26 วัน วัตถุดิบ RM-XX09 มีปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสมอยู่ที่ 518 ลัง จุดสั่งซื้อที่เหมาะสมคือ 107 ลัง รอบการสั่งซื้ออยู่ที่ 27 วัน วัตถุดิบ RM-XX32 มีปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสมอยู่ที่ 503 ลัง จุดสั่งซื้อที่เหมาะสมคือ 349 ลัง รอบการสั่งซื้ออยู่ที่ 27 วัน วัตถุดิบ RM-XX24 มีปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสมอยู่ที่ 523 ลัง จุดสั่งซื้อที่เหมาะสมคือ 336 ลัง รอบการสั่งซื้ออยู่ที่ 26 วัน วัตถุดิบ RM-XX43 มีปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสมอยู่ที่ 519 ลัง จุดสั่งซื้อที่เหมาะสมคือ 366 ลัง รอบการสั่งซื้ออยู่ที่ 27 วัน

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบต้นทุนรวมระหว่างนโยบายเดิมและนโยบายใหม่

No.	วัตถุดิบ	ต้นทุนรวม (บาท)		ประหยัด (บาท)	ประหยัด (%)
		นโยบายเก่า	นโยบายใหม่		
1	RM-XX11	15,320.04	9,310.09	6,009.95	39.23
2	RM-XX09	15,275.52	8,767.78	6,507.74	42.60
3	RM-XX32	15,645.95	9,064.37	6,581.58	42.07
4	RM-XX24	15,483.03	9,091.84	6,391.19	41.28
5	RM-XX43	15,158.13	8,684.94	6,473.19	42.70
	รวม	76,882.67	44,919.02	31,963.65	

จากตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบต้นทุนรวมของนโยบายเก่าและนโยบายใหม่ พบว่า ต้นทุนรวมวัตถุดิบทั้ง 5 รายการของนโยบายเก่าอยู่ที่ 76,882.67 บาท ต้นทุนรวมนโยบายใหม่อยู่ที่ 44,919.02 บาท จะเห็นว่าต้นทุนรวมลดลง 31,963.65 บาท คิดเป็นร้อยละ 41.58 ผลการวิจัยสรุปได้ว่า ต้นทุนรวมของนโยบายใหม่จะช่วยให้มีต้นทุนลดลงกว่าการใช้นโยบายเก่า

4.2 เสนอแนวทางการปรับปรุงการลดต้นทุนสินค้าคงคลัง และการปรับปรุงนโยบายการบริหารสินค้าคงคลัง

หลังจากทราบปัญหาหน้างานของกรณีศึกษา พบว่า การสั่งซื้อวัตถุดิบเกิดจากความเคยชินของพนักงานฝ่ายจัดซื้อ ซึ่งไม่มีองค์ความรู้ความเข้าใจในเรื่องของการบริหารจัดการสินค้าคงคลังอีกทั้งยังไม่ทราบถึงค่าใช้จ่ายในแต่ละส่วนที่จะเกิดขึ้นจากการซื้อวัตถุดิบที่มากหรือน้อยเกินความจำเป็น จึงส่งผลกระทบต่อปริมาณสินค้าคงคลังและต้นทุนรวม ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงได้ประยุกต์ใช้วิธีการสั่งซื้อแบบใหม่เพื่อบริหารจัดการสินค้าคงคลังส่วนเกิน สามารถช่วยลดต้นทุนรวมลงได้ เมื่อเปรียบเทียบกับการใช้วิธีการสั่งซื้อแบบเก่า โดยในการสั่งซื้อควรนำ VMI (Vendor Managed Inventory) มาใช้เชื่อมการทำงานร่วมกับซัพพลายเออร์ ซึ่งระบบ VMI ผู้ขายจะมีความรับผิดชอบในการตรวจสอบระดับสต็อกสินค้าในคลังของลูกค้า และจัดเตรียมการส่งสินค้ามาให้ลูกค้าในเวลาที่เหมาะสม โดยอิงตามความต้องการของลูกค้าหรือ

ตามข้อมูลการซื้อขายระหว่างผู้ขายและลูกค้า ผู้ขายจะเก็บข้อมูลเกี่ยวกับสินค้าในคลังของลูกค้า เช่น ปริมาณสต็อก ที่มีอยู่ อัตราการขาย รายการสินค้าที่ลูกค้าสั่งซื้อ และข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งจะช่วยลดต้นทุนการจัดการสินค้าคงคลัง และลดการสูญเสียได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5. อภิปรายผล

จากผลการวิจัยนี้ ได้ค้นพบว่า การวิเคราะห์ด้วยวิธี ABC classification analysis เพื่อแบ่งประเภทจัดลำดับความสำคัญจะทำให้ทราบว่าสินค้ารายการใดเป็นสินค้าที่มีความสำคัญและควรให้ความสนใจมากที่สุดโดยสินค้ากลุ่ม A คือ กลุ่มสินค้าที่มีการเคลื่อนไหวเร็วและมีมูลค่าต่อปีสูงที่สุด สินค้ากลุ่ม B คือ กลุ่มสินค้าที่มีการเคลื่อนไหวปานกลาง ในขณะที่สินค้ากลุ่ม C คือ กลุ่มสินค้าที่มีการเคลื่อนไหวช้าหรือสินค้าที่มีมูลค่าต่อปีต่ำที่สุด สอดคล้องกับผลการศึกษาของ มั่นสนันท์ เชียงว่อง และคณะ (2561) เช่นเดียวกับผลการศึกษาของ กิ่งกาญจน์ ผลิเก และคณะ (2559) วรพล อารี และคณะ (2564) และยิ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ ธันยชนก จันทร์หอม และคณะ (2565) ที่ได้นำทฤษฎี ABC Classification Analysis มาใช้ในการแบ่งกลุ่มสินค้าโดยมุ่งที่จะศึกษาและให้ความสำคัญกับสินค้าที่อยู่ในกลุ่ม A เช่นเดียวกันกับงานวิจัยนี้ที่มุ่งให้ความสำคัญกับสินค้าที่อยู่ในกลุ่ม A เนื่องจากเป็นกลุ่มที่มีมูลค่าสูงและมีความสำคัญมากที่สุด ผู้ประกอบการต้องหันมาให้ความสนใจอย่างใกล้ชิดและให้ความสำคัญกับสินค้าในกลุ่ม A เพิ่มขึ้น สำหรับวิธีการพยากรณ์ร่วมกับ EOQ Model และ ROP สามารถช่วยลดต้นทุนสินค้าคงคลัง ลดปัญหาสต็อกสินค้าเกินมาตรฐาน (Overstocking) สามารถช่วยในการจัดการความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับปัญหาสต็อกสินค้าไม่เพียงพอ (Understocking) ความสูญเสียสินค้าจากการเก็บรักษานานเกินไป การสูญหายหรือการชำรุดสินค้า โดยการคำนวณปริมาณสินค้าที่เหมาะสมในการสั่งซื้อและกำหนดจุดสั่งซื้อใหม่ที่เหมาะสม โดยจะช่วยลดค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาสินค้าคงคลัง ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อสินค้า ทำให้การบริหารสินค้าคงคลังมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เช่นเดียวกับ ปรางศรี พันธุ์สังวาลย์ และคณะ (2564) ได้วิจัยการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการสินค้าคงคลังของบริษัทค้าปลีก พบว่า การจัดกลุ่มลำดับความสำคัญของสินค้า การพยากรณ์ความต้องการสินค้า และกำหนดปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสมสามารถลดต้นทุนรวมของการจัดการสินค้าคงคลังลงได้ 2,176,050 บาท หรือคิดเป็นลดลง 5% และก่อให้เกิดมูลค่าสินค้าคงคลังของกลุ่มเครื่องสำอางลดลง 1,255,230 บาท หรือคิดเป็นลดลง 2% ของมูลค่าสินค้าคงคลังทั้งหมด ลดการเกิดสินค้าขาดมือในกลุ่มสินค้าเครื่องสำอางได้ 1.58% เช่นเดียวกับ มณัญญ์ ฐ์ โภชนจันทร์ (2564) ที่ได้วิจัยการลดต้นทุนสินค้าคงคลังของบริษัทผู้ผลิตอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เพื่อปรับปรุงนโยบายการบริหารสินค้าคงคลัง ที่พบว่า การวิเคราะห์โดยใช้ ABC ร่วมกับ EOQ สามารถลดต้นทุนสินค้าคงคลังของบริษัทผู้ผลิตอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์โดยการใช้นโยบายใหม่ คือ เมื่อถึงจุดสั่งซื้อใหม่ (Reorder point: ROP หรือ Min) ให้สั่งซื้อเพื่อเติมเต็มจนถึงระดับที่กำหนด (Max) จะช่วยประหยัดต้นทุนรวมวัตถุดิบคงคลังลง 5,191,643 บาท/ปี สำหรับวัตถุดิบประเภท A ทุกรายการ ซึ่งสอดคล้องกับ ธีระพงษ์ ทับพร และคณะ (2561) ได้ทำการวิจัยการพยากรณ์ยอดขายและการบริหารสินค้าคงคลังของสินค้าคงหมักยักซ์แซ่แข็ง: บริษัทสยามแม็คโคร จำกัด มหาชน พบว่า การนำการพยากรณ์ยอดขายด้วยวิธีค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักไปเป็นฐานข้อมูลร่วมกับกำหนดขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัด และจุดสั่งซื้อสินค้าเข้าเมื่อระดับสินค้าคงคลังเหลือที่เหมาะสม สามารถลดต้นทุนสินค้าคงคลังได้จากเดิม 33,175 บาท เป็น 31,456 บาท คิดเป็นจำนวนเงิน 1,718 บาท ในช่วงระยะเวลา 7 เดือน เช่นเดียวกับ ชุตินา สินวัฒนาเกษม และคณะ (2556) ที่ได้วิจัยการปรับปรุงกระบวนการบริหารสินค้าคงคลังประเภทวัตถุดิบอุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม: กรณีศึกษา บริษัท เอปซี จำกัด พบว่า การประยุกต์ใช้ ABC classification analysis มาใช้วิเคราะห์หาระดับความสำคัญของสินค้าแต่ละชนิด สามารถลดต้นทุนของสินค้าคงคลังเหลือเพียง 41.7 ล้านบาท จาก 71.8 ล้านบาท สามารถลดต้นทุนได้เท่ากับ 30.1 ล้านบาท หรือ 41.9% และยิ่งสอดคล้องกับ สุคนธ์ทิพย์ เพิ่มศิลป์ และคณะ, (2561) ได้ทำการวิจัยการควบคุมพัสดุคงคลังประเภทหมักพิมพ์: กรณีศึกษาบริษัทผลิตกล่องกระดาษลูกฟูก พบว่า การวิเคราะห์ ABC ร่วมกับ ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดและจุดสั่งซื้อใหม่ทดแทนการใช้ประสบการณ์ของพนักงานทำให้ระดับพัสดุคงคลังลดลงจาก 4,191 กิโลกรัม เหลือ 2,751 กิโลกรัม และเงินลงทุนในพัสดุคงคลังลดลงจาก 473,583 บาทต่อปี เหลือ 310,863 บาทต่อปี ลดลงได้ 162,720 บาทต่อปี หรือคิดเป็น 34.4% ซึ่งจะช่วยให้

แนวทางให้ผู้บริหารในองค์กรคาดการณ์ในอนาคตได้ว่าจะเป็นไปในทิศทางใดและสามารถวางแผนหรือกำหนดกลยุทธ์ในการดำเนินงานขององค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังช่วยให้องค์กรลดความผิดพลาดในขั้นตอนของการดำเนินงานภายใต้ความไม่แน่นอนเพราะเป็นการประยุกต์ใช้ทางสถิติทำให้ลดความคลาดเคลื่อนได้ นอกจากนี้ เมื่อเทียบกับนโยบายการจัดการสินค้าคงคลังแบบเก่าและแบบใหม่ องค์กรสามารถที่จะขยายผลเพื่อครอบคลุมสินค้าประเภทอื่นและสามารถนำจุดสั่งซื้อและปริมาณสั่งซื้อที่เหมาะสมที่เป็นผลลัพธ์จากงานวิจัยนี้ไปใช้เป็นแนวทางเบื้องต้นสำหรับการปรับนโยบายการจัดการสินค้าคงคลังวัตถุดิบประเภท A อย่างไรก็ตามถึงแม้ว่าผลการศึกษพบว่าจะมีการสั่งซื้อด้วยปริมาณที่เหมาะสม องค์กรควรตรวจสอบความคงที่ของข้อมูลอัตราความต้องการวัตถุดิบเป็นระยะ เพื่อความถูกต้องของปริมาณการสั่งซื้อที่คำนวณได้ เนื่องจากการใช้เทคนิคปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดอยู่บนสมมติฐานที่ว่าอัตราการใช้หรืออัตราความต้องการเป็นแบบคงที่ ซึ่งหากอัตราความต้องการไม่คงที่ควรเปลี่ยนไปใช้วิธีอื่นในการหาปริมาณการสั่งซื้อ เช่น วิธี Silver Meal, Lot for Lot (L4L) หรือ Periodic Order Quantity เป็นต้น

6. ข้อเสนอแนะ

6.1 ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลงานวิจัยไปใช้

- 1) ในงานวิจัยนี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับผลิตภัณฑ์ที่มีลักษณะเดียวกัน เพื่อช่วยลดต้นทุนรวมของสินค้าคงคลังและเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาและวางแผนธุรกิจในอนาคต
- 2) การหาค่า EOQ (Economic order quantity) โดยใช้ความต้องการของวัตถุดิบต่อปีของปีก่อนในการคำนวณ หากในอนาคตเศรษฐกิจเกิดการเปลี่ยนแปลงจะส่งผลให้ความต้องการวัตถุดิบเปลี่ยนแปลงไปด้วย เพิ่มขึ้นหรือลดลงอาจทำให้การคำนวณหาค่า EOQ ผิดพลาด ควรมีการตรวจสอบหาค่า EOQ เป็นไตรมาสในรอบหนึ่งปี
- 3) ควรติดตามและประเมินผลของการพยากรณ์อย่างสม่ำเสมอ เพื่อปรับปรุงและแก้ไขให้เหมาะสมกับสถานการณ์จริงของร้านกาแฟ

6.2 ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยครั้งต่อไป

- 1) ควรเพิ่มระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลและติดตามผลอย่างต่อเนื่องหลังจากทำการประยุกต์ใช้นโยบายใหม่ในการบริหารจัดการสินค้าคงคลังประเภทวัตถุดิบ
- 2) ควรเพิ่มการพิจารณาถึงลักษณะความต้องการของสินค้าคงคลังในกลุ่ม B และ C เพื่อการประยุกต์ใช้นโยบายใหม่อย่างครอบคลุมและสามารถนำมาวิเคราะห์ต้นทุนรวมทั้งหมดได้ เพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการ
- 3) ควรเปรียบเทียบเพิ่มเติมถึงนโยบายการหาขนาดสั่งซื้อที่เหมาะสมแบบอื่น ๆ เช่น Part period balancing, Wagner-Within, Silver-Meal, Least unit cost. เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่มีประสิทธิภาพสำหรับการลดต้นทุนรวมของสินค้าคงคลังประเภทวัตถุดิบและควรศึกษาถึงผลกระทบในด้านต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกองค์กรเพื่องานวิจัยจะได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

7. เอกสารอ้างอิง

- กึ่งกาญจน์ ผลิต และคณะ. (2559). การบริหารสินค้าคงคลังโดยการประยุกต์ใช้ทฤษฎี ABC Classification Analysis เทคนิค EOQ Model และวิธี Silver-Meal: กรณีศึกษา บริษัท XYZ. วารสารวิจัยราชภัฏพระนคร สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์, 11(1), 102-114.
- กนกกาญจน์ มูลผลา. (2557). การศึกษาเทคนิคการพยากรณ์ยอดขายสินค้าอุปโภคที่เหมาะสมของบริษัทเอกชนแห่งหนึ่ง. วารสารวิชาการบริหารธุรกิจ สมาคมสถาบันอุดมศึกษาเอกชนแห่งประเทศไทย, 3(1), 12-21.
- คำนาย อภิปรัชญาสกุล. (2556). การจัดการคลังสินค้าและการกระจายสินค้า. กรุงเทพฯ: โฟกัสมีเดีย แอนด์ พับลิชชิง.
- ชุดิมา สีนวัฒนาเกษม และคณะ. (2556). การปรับปรุงกระบวนการบริหารสินค้าคงคลังประเภทวัตถุดิบอุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม: กรณีศึกษา บริษัท เอปซี จำกัด. วารสารธุรกิจปริทัศน์, 5(1), 117-138.
- ณฐา คุปต์ชัยชัย. (2558). การวางแผนและควบคุมการผลิต. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- ณัฐปรีญา ฉลาดแย้ม และคณะ. (2559). การวิเคราะห์แบบเอบีซี ABC Analysis. ค้นเมื่อ 23 ธันวาคม 2565, จาก http://sc2.kku.ac.th/stat/statweb/images/Eventpic/60/Seminar/02_15_.pdf
- ธีระพงษ์ ทับพร และคณะ. (2561). การพยากรณ์ยอดขายและการบริหารสินค้าคงคลังของสินค้าคงคลังหมักยักซ์แช่แข็ง: บริษัท สยามแม็คโคร จำกัด มหาชน. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยธนบุรี (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)*, 2(2), 28-41.
- ธัญชนก จันทน์หอม และคณะ. (2565). การพยากรณ์แบบอนุกรมเวลา เพื่อกำหนดการสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุดของโรงงานผลิตยางซิลิโคนแห่งหนึ่ง. *วารสารวิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน*, 8(2), 28-49.
- แบรนด์ เอจ ออนไลน์ (Brand Age Online). (2566). อยากเปิดร้านกาแฟจะเลือกแบบไหนดีใน 4 รสชาติ. ค้นเมื่อ 30 มกราคม 2566, จาก https://brandage.com/article/10298/?fbclid=IwAR0rJMuzNbQ-Wnplr_uofL_Yrv72v_NQeYpGQHkAn9DE9ymWZ0J1YOfbhOpA
- ปิยะกิจ กิจติตุลาพานนท์. (2560). วิธีการการพยากรณ์ความต้องการปุ๋ยเคมี กรณีศึกษา สหกรณ์การเกษตรชุมตาบง จังหวัดนครสวรรค์. *วารสารวิชาการคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง*, 10(1), 89-100.
- ปรางรวิ พันธุ์สังวาลย์ และคณะ. (2564). การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการสินค้าคงคลัง กรณีศึกษา บริษัทค้าปลีก: *วารสารวิทยาลัยนครราชสีมา (สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์)*, 15(3), 391-405.
- พิเชฐ พุ่มเกษร และคณะ. (2558). การศึกษารูปแบบการพยากรณ์และการจัดการปริมาณวัสดุคงคลังให้เหมาะสม กรณีศึกษา กล้องบรรจุภัณฑ์. *วารสารข่าวงานวิศวกรรมอุตสาหการไทย*, 1(1), 14-22.
- มนัญญ์ภรณ์ โกชนจันทร์. (2564). การลดต้นทุนสินค้าคงคลังของบริษัทผู้ผลิตอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เพื่อปรับปรุงนโยบายการบริหารสินค้าคงคลัง. *วารสารวิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน*, 7(2), 18-31.
- มนัสนันท์ เชี่ยวว่อง และคณะ. (2561). การปรับปรุงการบริหารสินค้าคงคลัง: กรณีศึกษาร้านดอนซากค้าวัสดุ, *วารสารสหศาสตร์*, 19(1), 50-82.
- วรพล อารีย์ และคณะ. (2563). การประยุกต์ใช้เทคนิค ABC classification analysis เพื่อการจัดสินค้าคงคลังกลุ่มเครื่องปรุงรสและอาหารแห้ง: กรณีศึกษา ห้างสรรพสินค้า XYZ. *วารสารวิชาการ มทร. สุวรรณภูมิ (มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์)*, 5(2), 153-166.
- วรพล อารีย์ และคณะ. (2564). การบริหารจัดการวัตถุดิบและจัดพื้นที่ผลิตร้านกาแฟด้วยเทคนิค ABC CLASSIFICATION ANALYSIS และแนวคิดการเก็บสินค้าตามความต้องการ : กรณีศึกษา ร้านกาแฟ AAA. *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด*, 16(1), 173-186.
- ศศิธร ทองประไพ และคณะ. (2565). การปรับปรุงสินค้าคงคลังโดยประยุกต์ใช้การจำแนกประเภทกลุ่มสินค้าและแบบจำลองปริมาณการสั่งซื้อแยกตามลักษณะอุปสงค์ กรณีศึกษาในการผลิตอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์. *วารสารปัญญาภิวัฒน์*, 14(3), 137-151.
- สุคนธ์ทิพย์ เพิ่มศิลป์ และคณะ. (2561). การควบคุมพัสดุคงคลังประเภทหมักยักซ์แช่แข็ง: กรณีศึกษาบริษัทผลิตกล่องกระดาษลูกฟูก. *วิศวกรรมสารฉบับวิจัยและพัฒนา*, 29(4), 89-100.
- สมชาย เปรื่องพรม. (2564). การหาแนวทางการลดต้นทุนการจัดการสินค้าคงคลังด้วยการหาปริมาณการสั่งที่เหมาะสม กรณีศึกษา: ผลิตภัณฑ์บรรจุภัณฑ์ชนิดกล่อง. *วารสารศรีนครินทร์วิโรจน์วิจัยและพัฒนา (สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์)*, 13(26), 175-188.
- Abdul Rahim, M. K. I., Hassan, Q., Nadarajah, S. S. R., & Radzuan, K. (2018). A Case Study of Inventory Analysis in a Healthcare Product Manufacturing Company. *International Journal of Supply Chain Management*, 7(3), 126-130.

- Bensoussan A., Çakanyildirim M., Li M., & Sethi S.P. (2016). Managing inventory with cash register information: Sales recorded but not demands. **Production and Operations Management**, 25(1), 9–21.
- Beheshti, H. M., Grgurich, D., & Gilbert, F. W. (2012). ABC Inventory Management Support System with a Clinical Laboratory Application. **Journal of Promotion Management**, 18(4), 414-435.
- Bulfin, R & Sipper, D. (1998). **Production Planning, Control and Integration**. New York: McGraw-Hill.
- Eraslan, E., & Tansel, I.Y. (2019). An improved decision support system for ABC inventory classification. *Evolving Systems*, Retrieved 2 October 2022, From <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs12530-019-09276-7>
- Leelathanapipat J., & Chantuk T. (2019). Professional inventory management. **Veridian E-Journal, Silpakorn University**, 1(1), 226-241.
- Ramanathan, U., & Muyltermans, L. (2010). Identifying demand factors for promotional planning and forecasting: A case of a soft drink company in the UK. **International Journal of Production Economics**, 128(2), 538–545.
- Sigit Adityawan & Nugraheni Fitri. (2014). Comparative Study of EOQ and POQ Methods in Materials Inventory Cost Efficiency – A Case Study in Block Paving Company. **Proceeding of 3rd International Conference on Sustainable Built Environment**. October 21 – 22, 2014. Yogyakarta: Indonesia.
- Sohail, N., & Sheikh, T. H. (2018). A study of inventory management system case study. **Journal of Dynamical and Control System**, 10(10), 1176-1190.
- Soto, D. L., Yacout, S., & Angel-Bello, F. (2016). Inventory ABC Supervised Classification with Logical Analysis of Data. **Industrial and Systems Engineering Research Conference (ISERC 2016)**. Anaheim: California.