



แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการสินค้าคงคลัง กรณีศึกษา: บริษัท ABC จำกัด

Guidelines to Increase Efficiency of Inventory management

Case Study of ABC Company Limited

สุมินตรา หินดำ^{1*}และนันทิ สุทธิการณนุ้ย²

^{1*} บัณฑิตวิทยาลัย สาขาวิชาการจัดการ โลจิสติกส์ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย,

smhindum@gmail.com

²² คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย, nanthi_sut@utcc.ac.th

บทคัดย่อ

บทความนี้นำเสนอกรณีศึกษาที่มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวิธีการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการสินค้าคงคลังของบริษัท ABC จำกัด จากการสำรวจและเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง พบว่าสาเหตุที่ทำให้การดำเนินงานของบริษัทขาดประสิทธิภาพ คือ มีสินค้าคงคลังปริมาณสูง การกระจายสินค้ามีต้นทุนค่าขนส่งสูง และสินค้าสูญหายจากกระบวนการรับคืนสินค้า ซึ่งแต่ละปัญหาได้มีแนวทางและผลการศึกษาดังนี้ ด้านปริมาณสินค้าคงคลัง ได้ทำการพยากรณ์ด้วยวิธีการ Moving Average นำผลจากการพยากรณ์ไปคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดและจุดสั่งซื้อใหม่ที่เหมาะสมของสินค้าแต่ละประเภท เพื่อใช้กำหนดนโยบายการจัดการสินค้าคงคลัง พบว่าสามารถลดต้นทุนสินค้าคงคลังเป็นจำนวนเงิน 261,695 บาทต่อปี คิดเป็น 29.87 % ด้านการขนส่งสินค้า มีแนวทางการปรับปรุง คือ เปลี่ยนรูปแบบการกระจายสินค้าโดยการยกเลิกคลังย่อยและใช้การขนส่งตรงไปยังพนักงานขาย และกำหนดปริมาณสินค้าที่พนักงานขายควรทำการจัดเก็บ จากการศึกษาโดยใช้แบบจำลองสถานการณ์และจัดเส้นทางการเดินทางด้วยวิธี Saving Algorithm จะทำให้มีต้นทุนรวมลดลงจาก 63,327.30 บาท/เดือน เป็น 16,971.00 บาท/เดือน คิดเป็น 73.20% และด้านสินค้าสูญหายจากกระบวนการส่งคืน ได้ทำการปรับปรุงขั้นตอนการทำงานและจัดงานให้เหมาะสมต่อหน้าที่เพิ่มมาตรฐานการส่งคืนสินค้าด้วยการเพิ่มเอกสารส่งคืนสินค้าและการคิดบาร์โค้ดรหัสสินค้า จากการเก็บข้อมูลหลังการปรับปรุงตั้งแต่เดือน มกราคม ถึง กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2563 เป็นเวลา 2 เดือน พบว่าสามารถลดเวลาในการรับสินค้าเฉลี่ยจาก 8 วันเป็น 1 วัน และอัตราส่วนความผิดพลาดด้านข้อมูลลดลงจาก 8% เป็น 0.26% ไม่มีสินค้าสูญหายจากการรับคืนสินค้าเกิดขึ้น กรณีเกิดปัญหาสามารถตรวจสอบความผิดพลาดและสาเหตุของปัญหาได้ง่ายและรวดเร็วยิ่งขึ้น

คำสำคัญ: การพยากรณ์, ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด, จุดสั่งซื้อใหม่, Saving Algorithm ,ECRS

ABSTRACT

The purpose of research is to study how to improve the inventory management efficiency of ABC Company Limited of the survey and collecting relevant information, it was found that the reason that the company's operations are inefficient is the high volume of inventory and distribution of goods has cost of redundant transportation and lost products from the product return process, each problem has guidelines and study results as follows. The inventory quantities are predicted using the method of a moving average, take the forecast results to



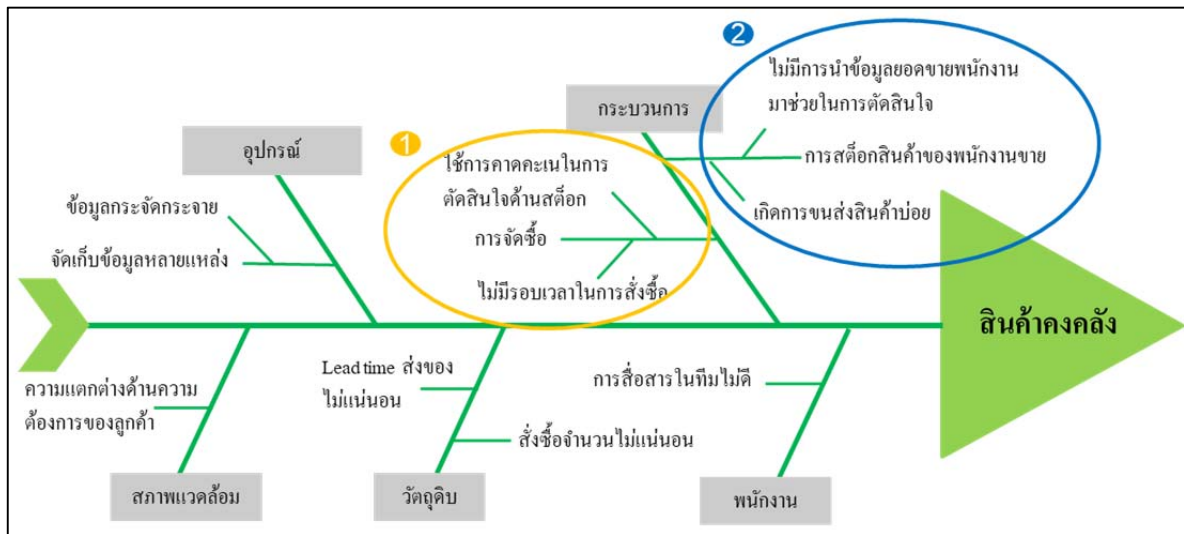
calculate the economical order quantities and the appropriate new ordering points for each product type. In order to set the inventory management policy found able to reduce inventory costs in the amount of 261,695 baht per year, equivalent to 29.87%. The freight side has an improved approach is change the distribution model by canceling sub-warehouses and using direct delivery to salespeople and determine the amount of products that salespeople should store. From the study by using the simulation model and the route arrangement by Saving Algorithm will cause the total cost to be reduced from 63,327.30 baht / month to 16,971.00 baht / month, equivalent to 73.20%. The lost products from the return process, work procedures were improved and work was arranged to suit the duties. An increase return standards by adding return documents and attaching barcode codes. From data collection after the update from January to February 2020 for 2 months, found that the average product pick-up time can be reduced from 8 days to 1 day and the data error ratio decreased from 8% to 0.26%, no product lost due to product return occurred. In case of problems, errors and causes of the problems can be investigated more easily and quickly.

Keywords: Forecast, EOQ, Reorder Point, Saving Algorithm, ECRS

1. บทนำ

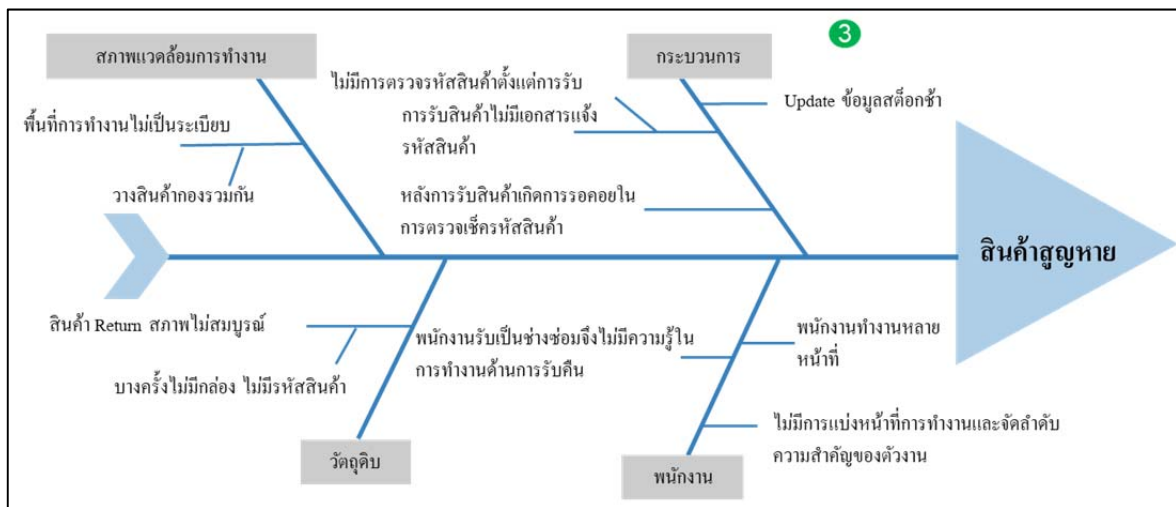
1.1) ที่มาและความสำคัญ

บริษัทที่ศึกษาเป็นบริษัทที่ดำเนินธุรกิจจัดจำหน่ายอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์และให้บริการแอปพลิเคชัน POS มีช่องทางการจัดจำหน่าย 2 รูปแบบคือ ตลาดอีคอมเมิร์ซและการขายตรง โดยมีพนักงานขายกระจายอยู่ทั่วประเทศ ซึ่งในปัจจุบันมีสภาวะของการแข่งขันที่สูงขึ้นทั้งจากคู่แข่งรายใหม่และรายเดิมในธุรกิจ แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของการหาแนวทางการสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน ทั้งในด้านการลดต้นทุนและเพิ่มรายได้ จากการศึกษาแบ่งปัญหาออกเป็น 3 ด้านดังนี้ 1) ด้านการบริหารสินค้าคงคลัง ที่เกิดจากวิธีการดำเนินการในการสั่งซื้อที่ไม่เหมาะสม 2) ด้านการสต็อกสินค้าสำหรับพนักงานขาย ซึ่งส่งผลกระทบต่อกระจายสินค้า ทำให้ไม่สามารถใช้รถได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดการวิ่งเที่ยวเปล่า 3) ด้านสินค้าสูญหายจากกระบวนการรับสินค้าส่งคืน เนื่องจากยังไม่มีระบบการจัดการที่ดี ทำให้ขั้นตอนการทำงานซับซ้อนเกิดความล่าช้า ซึ่งผู้ศึกษาได้ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องเพื่อหาวิธีแก้ปัญหาโดยได้นำข้อมูลมาจัดทำแผนผังแสดงเหตุและผลเพื่อวิเคราะห์ความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นซึ่งแสดงดังรูปที่ 1 และ 2 ดังนี้



รูปที่ 1 : แผนผังแสดงเหตุและผลแสดงปัญหาด้านสินค้าคงคลัง ของบริษัท ABC จำกัด

จากปัญหาที่กล่าวมาข้างต้นสามารถแก้ไขได้โดยการหาตัวแบบการพยากรณ์ และนำผลการพยากรณ์ที่ได้ไปกำหนดปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดและจุดสั่งซื้อที่เหมาะสม ปรับรูปแบบการสต็อกสินค้าของพนักงานขายและใช้ทฤษฎีการจัดเส้นทางเซฟวิ่งอัลกอริทึมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการขนส่ง



รูปที่ 2 : แผนผังแสดงเหตุและผลแสดงปัญหาด้านสินค้าสูญหาย ของบริษัท ABC จำกัด

จากปัญหาที่กล่าวมาข้างต้นสามารถแก้ไขได้โดยการใช้ทฤษฎี ECRS ปรับรูปแบบกระบวนการส่งคืนสินค้า นำแบบฟอร์มอิเล็กทรอนิกส์มาใช้ในการบันทึกและติดต่อสื่อสารข้อมูลระหว่างกัน และนำระบบบาร์โค้ดมาใช้ในการติดตามสินค้าเพื่อลดขั้นตอนการทำงานและลดความผิดพลาดด้านข้อมูล

1.2) งานวิจัยและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

จากการทบทวนวรรณกรรมผู้ศึกษาได้เห็นถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้ “ขนิษฐา รัตนพงษ์พร (2558)” การศึกษาเรื่องการจัดเส้นทางสำหรับการให้บริการรับ-ส่งของรถยก กรณีศึกษาบริษัท หจก. สิ้นชัย ออโต้ มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดเส้นทางให้ระยะเดินทางรวมต่ำสุด โดยเปรียบเทียบระยะเวลาในการให้บริการรับ-ส่งของรถยก และประเภทของรถยกที่เหมาะสมในการให้บริการแก่ลูกค้า ผลการวิจัยเปรียบเทียบให้เห็นว่าวิธีวิวิธวิธีสามารถลด

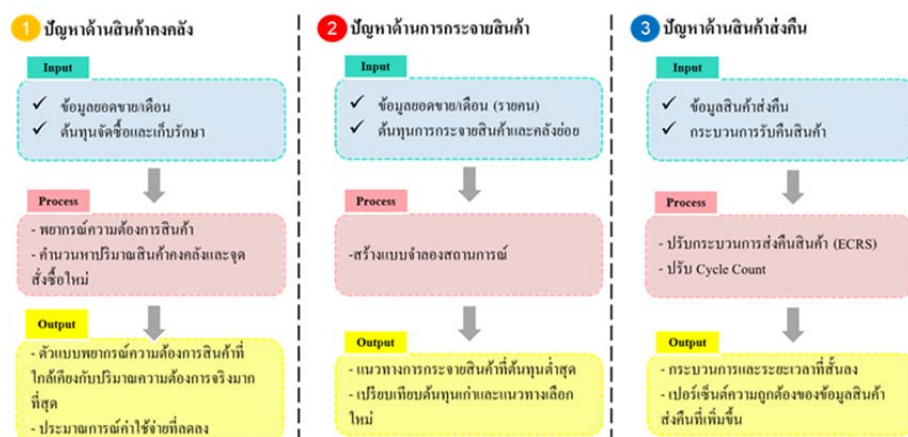


ระยะทางได้ดีกว่าการใช้เส้นทางทำให้บริการรับ-ส่งรถยกแบบเดิม โดยพบว่าในวันที่มีการให้บริการน้อยที่สุด ระยะทางลดลงร้อยละ 15.59 ส่วนในวันที่มีการให้บริการมากที่สุด ระยะทางลดลงร้อยละ 32.04 “ณัฐธิดา สุขแสวง (2557)” ได้ทำการศึกษาการปรับปรุงความแม่นยำของสินค้าคงคลัง กรณีศึกษา : บริษัทไทยซัมมิท โอโตพาร์ท อินดัสทรี จำกัด โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารสินค้าคงคลัง ลดปัญหาที่ทำให้ ปริมาณสินค้าคงคลังไม่ตรงกัน ลดต้นทุนขององค์กร และเพิ่มศักยภาพในการทำงานของพนักงานในหน่วยงาน โดยจัดทำเอกสารตรวจชิ้นงานเข้าคลังสินค้า และจัดทำเอกสารตรวจสอบชิ้นงานก่อนการส่งมอบให้กับลูกค้า เพื่อทำการตรวจสอบและทำการรายงาน เมื่องานเกิดมีปัญหา จะได้แก้ไขปัญหาลงมือได้ทันเวลาที่ ผลการจัดทำโครงการที่ได้ คือ ทางฝ่ายขายดูแลในงานคลังสินค้า และจัดส่งรถยนต์นำไปใช้จริง ผลปรากฏว่าสามารถลดปัญหาและแก้ไขปัญหาลงมือได้ทันจริงๆ และยังสามารถทำให้พนักงานมีความรับผิดชอบในการทำงานเพิ่มมากขึ้น จึงทำให้คลังสินค้ามีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น จากเดิมและยังสามารถลดต้นทุนให้แก่องค์กรได้อีกด้วย “เบญจมา สุวรรณประทีป และ ชนะ เยี่ยงกมลสิงห์ (2549)” ได้ทำการศึกษาเพื่อกำหนดกลยุทธ์ในการจัดการสินค้าคงคลังให้อยู่ในปริมาณที่เหมาะสม กรณีศึกษา : บริษัท C จำหน่ายอุปกรณ์ไฟฟ้า จากการศึกษาวิเคราะห์ปัญหาของบริษัททำให้พบว่าบริษัทประสบปัญหาในการจัดการสินค้าคงคลังเนื่องจากมีวิธีการดำเนินการในการสั่งซื้อที่ไม่เหมาะสม ในการศึกษาครั้งนี้ได้นำระบบการจัดการสินค้าคงคลังแบบเอบีซี การพยากรณ์ด้วยวิธีการ Moving Average การคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อแบบประหยัด และการคำนวณจุดสั่งซื้อใหม่มาปรับปรุง จากการศึกษาพบว่าการพยากรณ์ความต้องการของสินค้า การจัดกลุ่มความสำคัญของสินค้า และการใช้เครื่องมือในการหาปริมาณการสั่งซื้อแบบประหยัดนั้นสามารถทำให้บริษัทลดต้นทุนในการสั่งซื้อได้

2. วัตถุประสงค์ของการศึกษา

- 2.1) เพื่อเป็นแนวทางในการตัดสินใจการบริหารสินค้าคงคลัง ในด้านการกำหนดปริมาณการสั่งซื้อสินค้าคงคลังและจุดสั่งซื้อที่เหมาะสม
- 2.2) เพื่อเป็นแนวทางในการลดต้นทุนจากการกระจายสินค้าไปยังพนักงานขายในเขตพื้นที่ กทม.และปริมณฑล
- 2.3) เพื่อลดปริมาณสินค้าสูญหายจากกระบวนการรับคืนสินค้า

3. ระเบียบวิธีการศึกษา



รูปที่ 3 กรอบแนวคิดการศึกษา



จากกรอบแนวคิดการศึกษาดังรูปที่ 3 ในการศึกษาแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการสินค้าคงคลังกรณีศึกษา : บริษัท ABC จำกัด ผู้ศึกษามีแนวทางและระเบียบวิธีการศึกษามีดังนี้ 1) ศึกษาและรวบรวมข้อมูลของบริษัทแบบปฐมภูมิจากการสัมภาษณ์และทศนิยม 2) วิเคราะห์ถึงปัญหาและสาเหตุ 3) ศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยเก็บรวบรวมข้อมูลยอดขายสินค้า รูปแบบการบริหารสินค้าคงคลังและการจัดส่ง กระบวนและขั้นตอนการส่งสินค้า ข้อมูลงบกำไรและต้นทุนในส่วนต่าง ๆ และใช้ตัวแบบการพยากรณ์ การสร้างแบบจำลองสถานการณ์การสต็อกสินค้าของพนักงานขายและการจัดเส้นทางเดินรถ และทฤษฎี ECRS มาประยุกต์ใช้ 4) พิจารณาความเป็นไปได้จากผลลัพธ์เพื่อนำเสนอกลยุทธ์ในการแก้ไขปัญหา 5) เพื่อวิเคราะห์ผลการดำเนินกลยุทธ์ รวมทั้งการสรุป

4. ผลของการศึกษา

จากข้อมูลที่รวบรวมได้ผู้ศึกษาสามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์ความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นสามารถระบุปัญหาได้ 3 ด้านคือ 1) ด้านการบริหารสินค้าคงคลัง ในด้านการสั่งซื้อที่ไม่เหมาะสม 2) ด้านการสต็อกสินค้าสำหรับพนักงานขาย ในด้านการกระจายสินค้า 3) ด้านสินค้าสูญหายจากกระบวนการรับสินค้าส่งคืน ในด้านกระบวนการและข้อมูล ซึ่งสามารถระบุแนวทางการแก้ไขได้ดังต่อไปนี้

4.1) แนวทางในการแก้ปัญหาด้านการบริหารสินค้าคงคลัง

4.1.1) ด้านปริมาณสินค้าคงคลังที่มากกว่าความต้องการ สาเหตุหนึ่งมาจากการไม่มีการพยากรณ์ความต้องการสินค้า ไม่มีนโยบายในการสั่งซื้อสินค้าที่เหมาะสม ซึ่งเดิมจะใช้การตัดสินใจจากการคาดคะเนและประสบการณ์เป็นหลัก ทำให้บริษัทต้องเสียต้นทุนในการเก็บรักษาที่สูง ดังตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 : มูลค่าสินค้าคงคลังของบริษัท ABC จำกัด เดือนมกราคม-พฤศจิกายน พ.ศ. 2562

สินค้า	ปริมาณสินค้า	ต้นทุน/Unit	มูลค่าสินค้า	ปริมาณสินค้า	ราคาขาย/Unit	มูลค่าสินค้า	ปริมาณสินค้า	มูลค่าสินค้า
	คงคลัง (Unit)	(บาท)	คงคลัง (บาท)	ยอดขาย (Unit)	(บาท)	ยอดขาย (บาท)	คงเหลือ (Unit)	คงเหลือ (บาท)
ABC001	8,179	10,065.00	82,321,635	6,900	18,000.00	124,200,000.00	1,279	12,873,135
ABC002	4,557	1,200.00	5,468,400	4,174	2,500.00	10,435,000.00	383	459,600
ABC003	2,124	3,959.00	8,408,916	1,534	5,500.00	8,437,000.00	590	2,335,810
ABC004	6,569	1,765.50	11,597,570	1,276	2,800.00	3,572,800.00	5,293	9,344,792
ABC005	86,970	26.00	2,261,220	75,380	50.00	3,769,000.00	11,590	301,340
ABC006	19,300	25.50	492,150	9,290	50.00	464,500.00	10,010	255,255
รวม	127,699	17,041	110,549,891	98,554	28,900	150,878,300	29,145	25,569,932

ดังนั้นจึงเสนอการพยากรณ์ให้เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการคาดการณ์ปริมาณสินค้าที่ควรจัดเก็บและจะเพียงพอต่อความต้องการขาย โดยใช้หลักการการพยากรณ์ 7 วิธี คือ การพยากรณ์อย่างง่าย (Naive), การพยากรณ์ด้วยวิธีค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ (Moving Average), วิธีการพยากรณ์โดยวิธีค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ถ่วงน้ำหนัก (Weighted Moving Average), วิธีการปรับเรียบแบบเอ็กซ์โปเนนเชียลครั้งเดียว (Single Exponential Smoothing), วิธีการปรับเรียบแบบเอ็กซ์โปเนนเชียลซ้ำสองครั้ง (Double Exponential Smoothing), วิธีการวิเคราะห์แนวโน้มเส้นตรง (Linear trend Line Method) และวิธีการของวินเทอร์ (Winter' Method) ในงานวิจัยนี้ได้ใช้โปรแกรม MINITAB เป็นเครื่องมือในการหาตัวแบบการพยากรณ์ที่เหมาะสม จากการศึกษาพบว่าตัวแบบการพยากรณ์ที่เหมาะสมสำหรับสินค้าทั้ง 6 ชนิด คือ



การพยากรณ์ด้วยวิธีค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่จำนวน 3 เดือน โดยมีเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์ (MAPE) ต่ำที่สุด ดังตารางที่ 2 ดังนี้

ตารางที่ 2 : แสดงผลเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์ของสินค้า 6 ชนิด

วิธีพยากรณ์	ABC001	ABC002	ABC003	ABC004	ABC005	ABC006
Naive	26.04	34.50	27.24	30.62	17.67	28.02
Moving Average (2 เดือน)	19.40	18.78	23.74	21.97	13.00	18.70
Moving Average (3 เดือน)	17.60	17.16	22.25	20.69	12.00	16.70
Moving Average (4 เดือน)	18.50	18.43	22.45	21.63	12.00	18.40
Weighted Moving Average (2,1)	25.81	30.56	24.17	24.17	17.23	24.90
Weighted Moving Average (3,2,1)	27.19	30.22	24.48	29.63	17.65	25.63
Weighted Moving Average (4,3,2,1)	28.12	33.22	26.11	26.11	17.13	27.79
Single Exponential	24.40	25.31	39.30	28.86	15.00	24.20
Double Exponential Smoothing	26.50	24.32	28.99	27.00	19.00	25.50
Winters' Method	23.60	26.25	74.20	24.71	13.00	30.30

จากนั้นจึงทำการคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ) และจุดสั่งซื้อใหม่ที่เหมาะสม (ROP) ของสินค้าแต่ละประเภท เพื่อใช้กำหนดนโยบายการจัดการสินค้าคงคลังรูปแบบใหม่ ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 : แสดงปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดและจุดสั่งซื้อใหม่ของสินค้า 6 ชนิด

Product	EOQ (หน่วย)	ROP +SS(หน่วย)	Lead Time (วัน)
ABC001	1000	2,364	90
ABC002	360	98	20
ABC003	392	133	20
ABC004	366	388	20
ABC005	9,003	4,192	14
ABC006	3,087	541	14

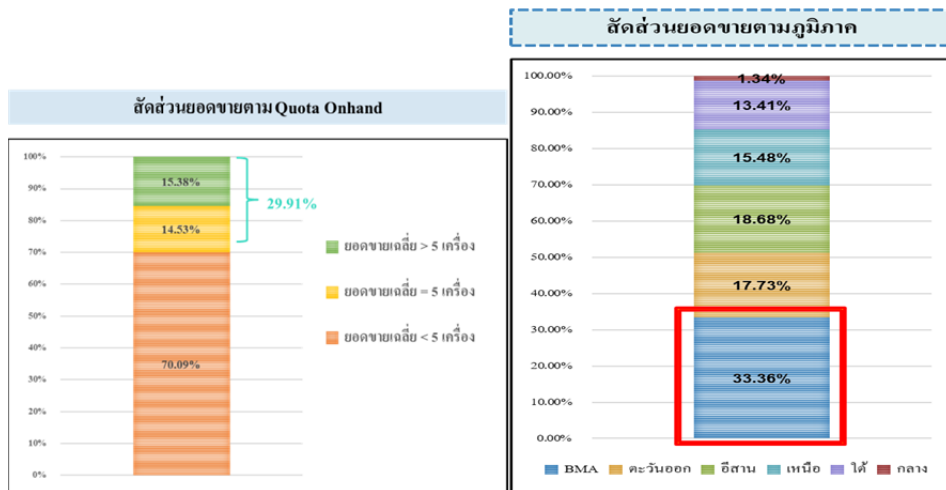
จากนั้นจึงทำการเปรียบเทียบนโยบายสินค้าคงคลังรูปแบบเดิมและรูปแบบใหม่จากการศึกษาพบว่านโยบายสินค้าคงคลังแบบกำหนดขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัดและจุดสั่งซื้อใหม่ สามารถลดต้นทุนสินค้าคงคลังเป็นจำนวนเงิน 261,695.65 บาทต่อปี ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 : แสดงปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดและจุดสั่งซื้อใหม่ของสินค้า 6 ชนิด

นโยบายจัดซื้อ	ต้นทุนการจัดซื้อ(บาท)	ต้นทุนเก็บรักษา(บาท)	ต้นทุนรวม(บาท)
1.รูปแบบเดิม	85,072	790,981.66	876,053.66
2.EOQและROP	170,696	443,662.01	614,358.01

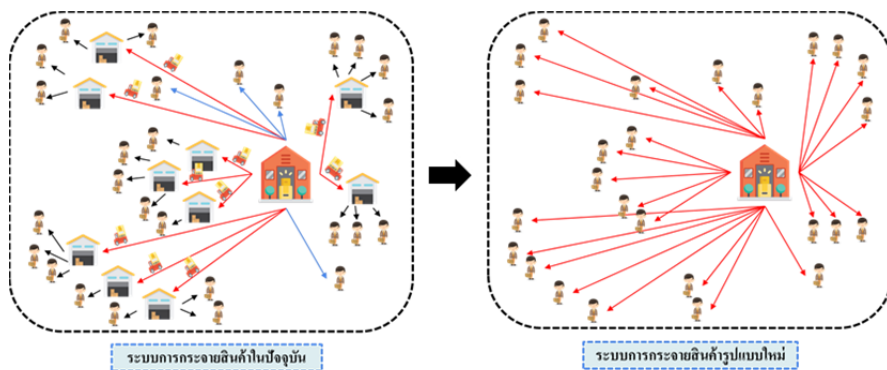
4.2) แนวทางในการแก้ปัญหาด้านการสต็อกสินค้าสำหรับพนักงานขายและการขนส่ง

4.2.1) ด้านการสต็อกสินค้าสำหรับพนักงานขายและการขนส่งที่ไม่มีประสิทธิภาพ มีสาเหตุมาจากการขาดประสิทธิภาพในการบริหารสต็อกของพนักงานขาย จากนโยบายให้พนักงานสามารถสต็อกได้คนละ 5 เครื่องต่อเดือน ซึ่งจากข้อมูลยอดขายเฉลี่ยในปี 2562 ของพนักงานขาย 117 คน พบว่ามีพนักงานขายที่สามารถทำยอดขายเฉลี่ยได้ 5 เครื่องต่อเดือนจำนวน 17 คน คิดเป็น 14.53% , มียอดขายเฉลี่ยมากกว่า 5 เครื่องต่อเดือนจำนวน 18 คน คิดเป็น 15.38% และ ยอดขายเฉลี่ยน้อยกว่า 5 เครื่องต่อเดือนจำนวน 82 คน คิดเป็น 70.09% ดังนั้นปริมาณการสต็อกบางพื้นที่จึงไม่เหมาะสม ทำให้เกิดต้นทุนการส่งสินค้าที่ซ้ำซ้อนและไม่สามารถใช้รถได้เต็มประสิทธิภาพ รวมไปถึงค่าเช่าคลังย่อยซึ่งเป็น Fixed Cost มีราคาแพง ซึ่งจากข้อมูลยอดขายแบ่งตามลักษณะภูมิภาค พบว่าพื้นที่กรุงเทพฯและปริมณฑลมียอดขายสูงที่สุด ผู้วิจัยจึงได้เลือกพื้นที่นี้สำหรับการสร้างแบบจำลองสถานการณ์ ดังรูปที่ 4



รูปที่ 4 : แสดงสัดส่วนยอดขายตาม Quota Onhand รูปแบบเดิม และสัดส่วนยอดขายตามภูมิภาค

ผู้วิจัยจึงได้เสนอแนวทางการลดคลังย่อย และใช้การขนส่งตรงไปยังพนักงานขายเพื่อลดการวิ่งรับสินค้าของพนักงานขาย และใช้บริการขนส่งพัสดุรายชั้นกรณีที่มีความต้องการมากกว่าปกติ ดังรูปที่ 5



รูปที่ 5 : แสดงรูปแบบการจัดส่งสินค้าไปยังพนักงานขายก่อนและหลังการปรับปรุง



จากนั้นได้เสนอแบบจำลองสถานการณ์สำหรับการสต็อกสินค้าของพนักงานขายทั้งหมด 5 รูปแบบ ดังนี้ 1) จัดส่งสินค้าตามออเดอร์ โดยไม่มีการสต็อกที่พนักงานขาย 2) พนักงานขายมี Stock 2 เครื่อง/เดือน จัดส่งด้วยรถขนส่ง กรณีเพิ่มเติมจะจัดส่งรายชั้น 3) พนักงานขายมี Stock 3 เครื่อง/เดือน (ยอดขายเฉลี่ยของพนักงานขายเขต BMA) จัดส่งด้วยรถขนส่ง กรณีเพิ่มเติมจะจัดส่งรายชั้น 4) พนักงานขายมี Stock 5 เครื่อง/เดือน จัดส่งด้วยรถขนส่ง กรณีเพิ่มเติมจะจัดส่งรายชั้น และ 5) พนักงานขายมี Stock ตามยอดขายสูงสุดในอดีต (ย้อนหลัง 1 ปี)

จากการศึกษาพบว่ากรณียกเลิกคลังย่อยและใช้การขนส่งตรงไปยังพนักงานขาย โดยกำหนดให้พนักงานขายจัดเก็บ Stock ตามยอดขายสูงสุดในอดีต (ย้อนหลัง 1 ปี) จะทำให้มีต้นทุนรวมในการกระจายสินค้าต่ำที่สุด และเส้นทางการขนส่งโดยรถบรรทุก 4 ล้อ นั้น ผู้วิจัยได้ทำการจัดเส้นทางการเดินทางโดยใช้วิธี Saving Algorithm โดยกำหนดจุดรับที่คลัง 1 : R และจุดปลายทางเพื่อส่งสินค้าคืนที่คลัง 2 : J สามารถสรุปเส้นทางการเดินทางได้ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 : แสดงเส้นทางการเดินทางเลือกที่ 5

#	จัดเส้นทางรถบรรทุก	จำนวนของที่บรรทุก	จำนวนของที่รับกลับ	ระยะทาง (กิโลเมตร)	ระยะเวลา (นาที)	ต้นทุนค่าขนส่ง (16.5 B/km.)
1	R-1-6-26-2-15-13-18-J	57	21	172.5	345	2,846
2	R-27-30-23-29-35-21-16-J	59	21	140.7	281	2,322
3	R-11-20-22-8-19-32-3-J	58	21	195.4	391	3,224
4	R-5-24-4-34-31-14-33-J	60	21	142.6	285	2,353
5	R-9-36-17-10-J	60	12	136.3	273	2,249
6	R-28-7-25-12-J	50	12	116.8	234	1,927
	รวม	344	108	904.3	1,809	14,921

จากการเปรียบเทียบการกระจายสินค้าในเขตพื้นที่กรุงเทพและปริมณฑลแต่ละทางเลือก พบว่าแบบจำลองสถานการณ์ทางเลือกที่ 5 จะทำให้ต้นทุนรวมในการกระจายสินค้าต่ำที่สุดเฉลี่ยเดือนละ 16,971 บาท ในขณะที่รูปแบบเดิมต้นทุนรวมเฉลี่ยเดือนละ 63,327.30 บาท จึงสามารถลดค่าใช้จ่ายได้ประมาณ 46,356.30 บาท/เดือน ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 : แสดงการเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายการขนส่งในแต่ละทางเลือก

ต้นทุน	รูปแบบปัจจุบัน (BMA)	แบบจำลองสถานการณ์					หน่วย
		Onhand=0	Onhand=2	Onhand= Average	Onhand=5	Onhand= Max	
คลังหลักย่อย	58,000.00	-	-	-	-	-	บาท
ค่าขนส่งทางรถ	5,327.30	-	11,271.15	11,271.15	11,271.15	14,921.00	บาท
ค่าขนส่งรายชั้น	-	60,885.00	25,010.00	19,885.00	13,120.00	2,050.00	บาท
รวม	63,327.30	60,885.00	36,281.15	31,156.15	24,391.15	16,971.00	บาท

4.3) แนวทางในการแก้ปัญหาด้านสินค้าสูญหายจากกระบวนการรับสินค้าส่งคืน

ในการส่งคืนสินค้ามักพบสินค้าสูญหาย เนื่องจากไม่สามารถยืนยันได้ว่าสินค้ามีการส่งคืนเข้าคลังจริงหรือไม่ จากการตรวจสอบพบว่าตั้งแต่กระบวนการรับสินค้าไม่มีการตรวจเช็ครหัสสินค้าตั้งแต่ต้นทำให้เวลาที่เกิดปัญหาไม่สามารถอ้างอิงข้อมูลได้ และการให้พนักงานช่างทำหน้าที่รับสินค้าเพื่อทำการซ่อมแล้วค่อยจัดเก็บเข้าคลัง



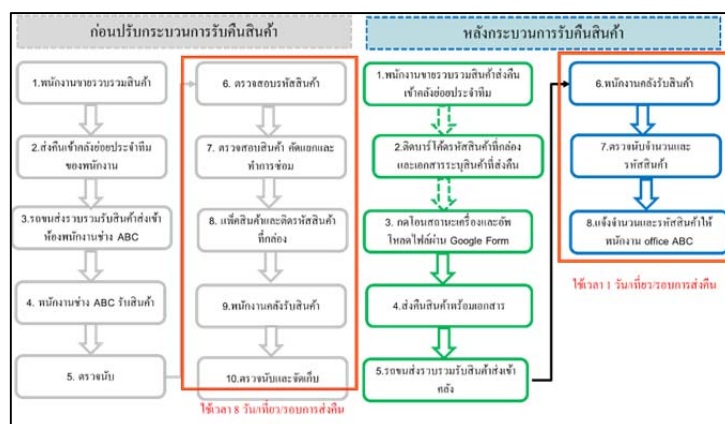
ทำให้มีสินค้ากองอยู่ในห้องข้างเป็นจำนวนมาก ขาดต่อการค้นหาทางผู้วิจัยจึงได้เสนอแนวทางการแก้ปัญหา โดยสามารถแบ่งแนวทางการแก้ปัญหาได้ 3 รูปแบบดังนี้

4.3.1) การแก้ปัญหาด้านมาตรฐานการส่งคืนสินค้า โดยการเพิ่มรายละเอียดรหัสสินค้าในเอกสารส่งคืนสินค้า และการติดบาร์โค้ดรหัสสินค้า ทำให้สินค้าสามารถตรวจนับและเช็ครหัสสินค้าได้ง่าย ลดเวลาในการดำเนินงานลง คลังสามารถรับสินค้าแล้วจัดเก็บได้ทันที ดังรูปที่ 6



รูปที่ 6 : แสดงสินค้าส่งคืนก่อนและหลังการปรับปรุง

4.3.2) การแก้ปัญหาด้านกระบวนการรับสินค้า ได้ทำการปรับปรุงขั้นตอนการทำงานโดยให้พนักงานคลังรับสินค้าแทนทีมช่าง พบว่าสามารถลดขั้นตอนได้ 2 ขั้นตอน และเวลาในการรับสินค้าเฉลี่ยต่อรอบการส่งคืนลดลงจาก 8 วันเป็น 1 วัน ดังรูปที่ 7



รูปที่ 7 : แสดงขั้นตอนการรับ-ส่งคืนสินค้าก่อนและหลังการปรับปรุง

4.3.3) การแก้ปัญหาด้านข้อมูล ได้เพิ่มขั้นตอนการแจ้งข้อมูลสินค้าส่งคืนจากพนักงานขายผ่านทาง Google Form (ดังรูปที่ 8) เพื่อเป็นข้อมูลอ้างอิงในการตรวจสอบข้อมูลกับทางคลังสินค้า ทำให้สามารถตรวจสอบความผิดพลาดได้ง่ายและรวดเร็วขึ้น



รูปที่ 8 : แสดงตัวอย่าง Google Form ที่ใช้ในการแจ้งส่งคืนสินค้าและอัปโหลดเอกสารส่งคืนสินค้า

จากการเก็บข้อมูลการส่งคืนสินค้าหลังการปรับปรุงกระบวนการรับคืน ช่วงเดือน ม.ค.- ก.พ. 2563 เป็นระยะเวลา 2 เดือนพบว่า อัตราความผิดพลาดของข้อมูลแจ้งส่งคืนและรับจริงเฉลี่ยมีเพียง 0.26 % ไม่มีสินค้าสูญหายจากกระบวนการส่งคืน

5. สรุปผลของการวิจัย

จากการศึกษาพบว่าเมื่อทำการปรับปรุงกระบวนการทำงานในองค์กรและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นนั้น สามารถช่วยลดค่าใช้จ่ายให้กับองค์กรและยังเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการทำงานในแต่ละด้าน ซึ่งส่งผลให้การทำงานนั้นมีระเบียบแบบแผนและแนวทางในการตัดสินใจที่ดีขึ้น โดยสรุปได้ 3 ประเด็นดังต่อไปนี้ 1) ด้านปริมาณสินค้าคงคลัง การทำการพยากรณ์ยอดขายเพื่อนำข้อมูลไปกำหนดขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัดและจุดสั่งซื้อใหม่นั้น สามารถช่วยลดต้นทุนสินค้าคงคลังเป็นจำนวนเงิน 261,695 บาทต่อปี คิดเป็น 29.87% 2) ด้านการสต็อกสินค้าสำหรับพนักงานขายและการกระจายสินค้า มีแนวทางในการปรับปรุงโดยการยกเลิกคลังย่อยและใช้การขนส่งตรงไปยังพนักงานขาย โดยกำหนดให้พนักงานขายจัดเก็บตามยอดขายสูงสุดในอดีต จะทำให้มีต้นทุนรวมในการกระจายสินค้าต่ำที่สุด และสามารถชี้พื้นที่รถในการขนส่งได้ประสิทธิภาพสูงสุด โดยสามารถลดค่าใช้จ่ายจาก 63,327.30 บาท/เดือน เป็น 16,971.00 บาท/เดือน คิดเป็น 73.20% 3) ด้านสินค้าส่งคืน จากการปรับปรุงกระบวนการรับคืนสินค้าโดยการนำทฤษฎี ECRS มาใช้ สามารถจัดงานให้เหมาะสมต่อหน้าที่การทำงานมากขึ้น ช่วยลดขั้นตอนการทำงานได้ 2 ขั้นตอนและลดเวลาในการรับคืนสินค้าเฉลี่ยจาก 8 วันเป็น 1 วัน และจากการเก็บข้อมูลหลังการปรับปรุงตั้งแต่เดือนมกราคม-กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2563 เป็นเวลา 2 เดือน พบว่า อัตราส่วนความผิดพลาดด้านข้อมูลลดลงจาก 8% เป็น 0.26%



6. ข้อเสนอแนะ

ในการศึกษาคั้งถัดไปมีข้อเสนอแนะ 3 ประเด็นดังนี้ 1) ควรศึกษาเกี่ยวกับการนำเทคโนโลยีที่สามารถเข้ามาช่วยด้านฐานข้อมูลระหว่างคลังสินค้าและบริษัท เพื่อลดข้อผิดพลาดด้านข้อมูลจากการสื่อสารและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน 2) ด้านการพยากรณ์ควรทำการเก็บข้อมูลอย่างต่อเนื่อง หากปริมาณความต้องการสินค้ามีความแปรปรวน การใช้ปริมาณความต้องการ ณ ปัจจุบันมาพยากรณ์ จะทำให้เกิดความแม่นยำมากขึ้น 3) ควรทำการศึกษาการปรับวิธีการดำเนินงานต่างๆในวิธีเชิงกลยุทธ์ เช่น การเพิ่ม KPIs เพื่อเป็นตัวชี้วัดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการปฏิบัติงาน

เอกสารอ้างอิง

- ขนิษฐา รัตนพงษ์พร. (2558). “การจัดเส้นทางสำหรับการให้บริการรับ-ส่งของรถยก กรณีศึกษาบริษัท หจก. สิ้นชัย ออโต้” การศึกษาตามหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี
- ณัฐธิดา สุขแสวง. (2557). “การปรับปรุงความแม่นยำของสินค้าคงคลัง กรณีศึกษา: บริษัท ไทยซัมมิท โอโตพาร์ท อินดัสทรี จำกัด” สาขาวิชาการจัดการ โลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยศรีปทุม
- เบญจภา สุวรรณประทีป และ ชนะ เขียงกมลสิงห์. (2549). “การศึกษาเพื่อกำหนดกลยุทธ์ในการจัดการสินค้าคงคลังให้อยู่ในปริมาณที่เหมาะสม กรณีศึกษา: บริษัท C จำกัด อุปกรณ์ไฟฟ้า” การศึกษาตามหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ โลจิสติกส์ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย