

การกำหนดนโยบายในการเติมเต็มสินค้าสำหรับผู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัติของห้างหุ้นส่วนจำกัด “A”

DETERMINATION OF REPLENISHMENT POLICY FOR VENDING MACHINE OF “A”

LIMITED PARTNERSHIP

*สิรภพ ทองวินชิตศิลป์ วรทยา แจ่มกระจ่าง** และสาสินี สันติธีรากุล****

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการกำหนดนโยบายในการเติมเต็มสินค้าสำหรับผู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัติของห้างหุ้นส่วนจำกัด “A” โดยศึกษาระบบงานคลังสินค้าประกอบด้วยระบบการสั่งซื้อ ระบบการรับเข้าสินค้า ระบบการจ่ายและการกระจายสินค้าและระบบการควบคุมสต็อกสินค้า เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการวิเคราะห์จากเอกสารและข้อมูลที่บันทึกในโปรแกรม Microsoft Excel โดยใช้ข้อมูลย้อนหลังตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2562 จนถึงวันที่ 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาต้นทุนการสั่งซื้อสินค้าและการหาต้นทุนการจัดเก็บสินค้าเพื่อกำหนดการสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ) การหาความต้องการ ระยะเวลาในการรอคอยสินค้า และการกำหนด Safety Stock ของสินค้า เพื่อกำหนดจุดสั่งซื้อใหม่ (ROP) ของเครื่องดื่มที่ขายผ่านตู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัติ

ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปพบว่า ภายในคลังสินค้า มีรายการสินค้าจัดเก็บไว้ 16 รายการ ที่มีจำนวนแตกต่างกัน นับสต็อกสินค้าทุกวันเสาร์เพื่อเปรียบเทียบยอดสินค้า จะสั่งซื้อเมื่อสินค้าใกล้จะหมด โดยความถี่ของการสั่งซื้อสินค้าคือ 1 ครั้งต่อเดือนต่อรายการ ปัญหาสำคัญที่พบในการจัดการคลังสินค้าประกอบด้วย จำนวนการสั่งซื้อแต่ละครั้งไม่แน่นอนและต้องใช้ประสบการณ์ของพนักงานในการกำหนดจุดสั่งซื้อ ทำให้มีสินค้าบางรายการค้างสต็อกและบางรายการหมดอายุก่อนจำหน่าย

ผลการศึกษาเพื่อกำหนดการสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ) และจุดสั่งซื้อใหม่ (ROP) ของเครื่องดื่มแต่ละรายการที่ขายผ่านตู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัติ ได้กลุ่มสินค้าเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่ม A เป็นกลุ่มที่มียอดขายรวมร้อยละ 78.24 ของยอดขายทั้งหมด กำหนดระดับการให้บริการเท่ากับร้อยละ 95 จำนวน 8 รายการ และกลุ่ม B เป็นกลุ่มที่มียอดขายรวมร้อยละ 21.76 ของยอดขายทั้งหมด กำหนดระดับการให้บริการเท่ากับร้อยละ 90 จำนวน 8 รายการ โดยสัมประสิทธิ์ความผันแปร (CV) ของทั้งสองกลุ่มมีค่าน้อยกว่า 0.25 จึงมีลักษณะความต้องการที่คงที่ สามารถกำหนดการสั่งซื้อที่ประหยัดและกำหนดจุดสั่งซื้อใหม่ได้ โดยเมื่อนำไปประยุกต์ใช้จริงมีการปรับจำนวนให้เหมาะสมกับหน่วยการซื้อและระยะเวลาการจัดเก็บสินค้าที่จะไม่ทำให้สินค้าหมดอายุก่อนการจำหน่าย พบว่าสินค้าทุกรายการมีค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อที่ลดลง ส่วนค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บสินค้าเฉลี่ยโดยรวมทุกรายการเพิ่มสูงขึ้นร้อยละ 30 ต่อปี จากจำนวนที่ซื้อมากขึ้นเพื่อลดจำนวนครั้งของการสั่งซื้อ

ABSTRACT

The purpose of this study was to study the product replenishment policy for vending machine of “A” Limited Partnership by studying the inventory system which consisted the purchasing system, receiving system, dispensing and distributing system and stock controlling system. The data were from documents and records which collected from January 1, 2019 until May 31, 2023 in Microsoft Excel program. The data

* นักศึกษาหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิตสำหรับผู้บริหาร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อาจารย์ประจำภาควิชาการจัดการและการเป็นผู้ประกอบการ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

*** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

then were analyzed by finding cost of purchasing and cost of inventory to set Economic Order Quantity (EOQ). Also analyzed the demand, waiting time and safety stock to determine the Re-Order Point (ROP) of beverages sold through vending machines.

The results of general information study found that there were 16 items stored in variety amount. Stocks were counted every Saturday to check the products. The stocks will be ordered if the quantity was low. The frequency of ordering was once a month per item. The major problems encountered in inventory management were the amount of order was inconsistent and the experience of the staff was required to determine the point of purchase which causing excessive inventory in some items and some were expired before selling.

Results of a study to determine the Economic Order Quantity and Re-Order Point of each beverage sold through vending machines. The products were divided into 2 groups, namely Group A, which had sales volume of 78.24% of total sales, with the level of service at 95% and consisting of 8 items. And Group B, with the sales of 21.76% of total sales. with the level of service at 90% and consisting of 8 items. The coefficient of variation (CV) of both groups was less than 0.25, which showed there was a stable demand and be able to set cost-effective Economic Order Quantity (EOQ) and Re-order point (ROP). When applied this method in actual action, the amount was adjusted to suit the purchasing unit and the stock inventory, resulting the products do not expire before the sale. It was also found that all products had a reduced purchasing cost. The overall average storage cost of all items increased by 30% per year from the increasing amount of purchases to reduce the number of orders.

บทนำ

คลังสินค้าเป็นห่วงโซ่ที่สำคัญห่วงหนึ่งในสายโซ่การกระจายสินค้าจากผู้ผลิตไปยังผู้บริโภค โดยทำหน้าที่รักษาสมดุระหว่างการผลิตซึ่งมีความต้องการที่ไม่คงที่และคาดการณ์ล่วงหน้าได้ยาก ซึ่งหากวางแผนอย่างเหมาะสมในการจัดเก็บสินค้าไว้ในเวลา ปริมาณ และตำแหน่งที่ถูกต้องแล้ว จะทำให้เชื่อมั่นได้ว่าสามารถนำสินค้าออกจำหน่ายเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคได้อย่างต่อเนื่องไม่ขาดตอน (คำนาย อภิปรัชญาสกุล, 2547) โดยคลังสินค้าจะทำหน้าที่สำหรับการเก็บสินค้าทุกประเภทซึ่งได้แก่ วัตถุดิบ สินค้าระหว่างผลิต สินค้าสำเร็จรูป หรืออื่นๆ ที่จำเป็นต่อการดำเนินธุรกิจ เรียกโดยรวมว่าสินค้าคงคลัง (ชาญณรงค์ ฮะซิมและอภิวัดน์ หมั่นจี, 2564) ธุรกิจจำเป็นต้องมีสินค้าคงคลังไว้เพียงพอ เพื่อให้มีการลงทุนในสินค้าคงคลังน้อยที่สุดให้เพียงพอแก่การผลิตและการขาย รวมถึงให้มีสินค้าคงคลังที่อยู่ในสภาพพร้อมที่จะใช้ในการผลิต การขาย และการใช้งานได้ตลอดเวลาที่ต้องการสำหรับการดำเนินงานตามปกติ ดังนั้น กิจกรรมจึงควบคุมสินค้าคงคลังในคลังสินค้าให้มีอยู่ ณ ระดับหนึ่ง ซึ่งมีค่าใช้จ่ายรวมทั้งหมดต่ำกว่าระดับอื่น ๆ เรียกว่า ระดับสินค้าคงคลังที่ประหยัดจึงเป็นความจำเป็นที่ธุรกิจต้องบริหารสินค้าคงคลังให้มีประสิทธิภาพ (พิภพ ลลิตาภรณ์, 2543, น. 3)

การบริหารสินค้าคงคลังเป็นการจัดสรรทรัพยากรไว้ในปัจจุบันหรืออนาคต เพื่อให้การดำเนินงานของกิจการเป็นไปได้อย่างราบรื่น การบริหารสินค้าคงคลังที่มีประสิทธิภาพจะส่งผลถึงผลกำไรจากการประกอบการ การที่มีสินค้าไว้สำหรับการบริการลูกค้าในปริมาณที่เพียงพอและทันต่อความต้องการของลูกค้าเสมอ เป็นการลดระดับการลงทุนในสินค้าคงคลัง ซึ่งช่วยลดต้นทุนด้านการเก็บรักษาการดูแลและลดต้นทุนของสินค้าได้ และเป็นวัตถุประสงค์หลักของธุรกิจกลุ่มธุรกิจซื้อขายไป เพราะธุรกิจใดที่สามารถนำเสนอสินค้าได้ในราคาที่ดีกว่าจะได้เปรียบในการแข่งขันมากกว่า วิธีการหนึ่งคือการใช้

ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์มากที่สุด และมีของเสียหรือความเสียหายให้น้อยที่สุด หากธุรกิจไม่มองข้ามแล้วก็สามารถช่วยประหยัดต้นทุน และทำให้สามารถตั้งราคาสินค้าหรือบริการที่ดึงดูดใจลูกค้าได้ สินค้าคงคลังมีความสำคัญต่อกิจกรรมหลักของธุรกิจเป็นอย่างมาก การบริหารสินค้าคงคลังที่มีประสิทธิภาพจึงส่งผลกระทบต่อผลกำไรจากการประกอบการโดยตรง (ประจวบ กล่อมจิตร, 2556) สำหรับการบริหารสินค้าคงคลังให้เหมาะสมกับกิจการ มีแนวทางการจัดการหลายแนวทาง เช่น กำหนดปริมาณสินค้าคงคลังที่เหมาะสมกับกิจการ โดยการกำหนด Safety stock การวางแผนการสั่งซื้อวัตถุดิบที่ดี โดยหาค่าปริมาณการสั่งซื้อที่มีต้นทุนต่ำที่สุด การหาจุดสั่งซื้อ การเจรจาต่อรองขอส่วนลดเมื่อซื้อปริมาณวัตถุดิบจำนวนมาก การบริหารจัดการสินค้าคงคลังไม่ให้มี Dead stock การตรวจนับสินค้าคงคลังอย่างสม่ำเสมอ หรือการจัดสถานที่ที่เหมาะสมในการเก็บสินค้าคงคลังมีเอกสารการเบิกจ่ายสินค้าคงคลัง เป็นต้น

ห้างหุ้นส่วนจำกัด “A” เป็นตัวแทนจำหน่ายของบริษัท ฟอर्थ สมาร์ท เซอร์วิส จำกัด มหาชน โดยให้บริการธุรกิจเกี่ยวกับตู้เติมเงินอัตโนมัติและตู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัติ ในเขตพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ ลำพูนและแม่ฮ่องสอน เปิดให้บริการมาตั้งแต่ปี พ.ศ.2556 เป็นธุรกิจซื้อมาขายไป กระบวนการทำงานเริ่มจากการสำรวจความต้องการโดยการนับสต็อกแล้วจึงสั่งซื้อจากซัพพลายเออร์มาเก็บไว้ในคลังสินค้าตามรอบ ก่อนกระจายสินค้าไปยังตู้จำหน่ายสินค้าตามจุดต่าง ๆ โดยปัจจุบันมีสินค้าที่จำหน่ายผ่านตู้จำหน่ายอัตโนมัติ เป็นเครื่องดื่มทั้งหมด จำนวน 16 รายการ เช่น เครื่องดื่มชูกำลัง น้ำอัดลมและเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ เป็นต้น

ปัจจุบันปริมาณการสั่งซื้อและการจัดเก็บสินค้า ไม่ได้มีการกำหนดนโยบายของการเติมเต็มสินค้า แต่จะให้ผู้ปฏิบัติงานฝ่ายจัดซื้อจะเป็นผู้พิจารณาโดยอาศัยประสบการณ์ของผู้ปฏิบัติงานเอง ทำให้มีโอกาสในการเกิดปัญหาเกี่ยวกับการเติมเต็มสินค้าบ่อยครั้ง จากผลการดำเนินงานปี พ.ศ. 2563 พบปัญหาสินค้าในคลังสินค้าขาดตู้ทุกเดือน เนื่องจากไม่มีสินค้าสต็อกในคลังต้องรอการสั่งซื้อจากซัพพลายเออร์ ซึ่งมีระยะเวลาในการดำเนินการตั้งแต่การจัดซื้อถึงการส่งมอบประมาณ 2 สัปดาห์ และพบปัญหาสินค้าหมดอายุก่อนนำไปจำหน่ายในตู้จำหน่ายสินค้า โดยปีพ.ศ. 2563 พบว่ามีสินค้าในสต็อกหมดอายุทั้งหมด 16 รายการ เป็นจำนวน 1,271 กระป๋อง ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 77 ของจำนวนรายการสินค้าที่จำหน่ายทั้งหมด คิดเป็นมูลค่า 9,889.42 บาท ซึ่งปัญหาดังกล่าวเกิดจากการบริหารสินค้าคงคลังที่ยังไม่มีประสิทธิภาพอย่างเพียงพอ ทำให้ส่งผลกระทบต่อต้นทุนการดำเนินงานของธุรกิจ

ดังนั้นผู้ศึกษาจึงต้องการศึกษาการกำหนดนโยบายการเติมเต็มสินค้าสำหรับตู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัติของห้างหุ้นส่วนจำกัด “A” เพื่อที่จะนำผลที่ได้จากการศึกษาไปเป็นแนวทางในการตัดสินใจและช่วยในการวางแผนปรับปรุงการบริหารสินค้าคงคลังให้มีความเหมาะสมและเกิดประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งจะช่วยให้กิจการมีต้นทุนการจัดเก็บสินค้าคงคลังต่ำที่สุดและเกิดปัญหาสินค้าใกล้หมดอายุได้น้อยที่สุด

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อศึกษาการกำหนดนโยบายในการเติมเต็มสินค้าสำหรับตู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัติของห้างหุ้นส่วนจำกัด “A”

ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา

1. ทำให้มีแนวทางการกำหนดนโยบายการเติมเต็มสินค้าสำหรับตู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัติของห้างหุ้นส่วนจำกัด “A”
2. สามารถนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาไปใช้ปรับปรุงระบบการจัดการสินค้าคงคลังเพื่อช่วยลดต้นทุนการจัดการสินค้าคงคลังและช่วยลดปัญหาสินค้าหมดอายุ

แนวคิดและทฤษฎี

1) แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการสินค้าคงคลัง

สินค้าคงคลัง หมายถึง สินค้าที่มีการเก็บสต็อกเพื่อเอาไว้ใช้งานในองค์กร ซึ่งจะมีระบบขั้นตอนในการควบคุมสินค้าคงคลังอย่างเป็นระบบระเบียบ โดยมุ่งเน้นไปที่รายการสินค้าที่ต้องดำเนินการสั่งซื้อ และจำนวนที่ต้องสั่งซื้อ (Verma & Boyer, 2009, pp. 196 อ้างถึงใน อภิญา ธาตุอินจันทร์, 2557, น. 8)

การจัดการสินค้าคงคลังในการดำเนินธุรกิจหรือของกิจการถือว่ามีความสำคัญ เพราะการจัดการระบบสินค้าคงคลังที่ดี สามารถที่จะช่วยในเรื่องของสภาพคล่องและผลตอบแทนจากการลงทุนของกิจการได้ ซึ่งโดยทั่วไปมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เกิดความประหยัดต่อขนาด ให้เกิดความสมดุลระหว่างอุปสงค์และอุปทาน เกิดความชำนาญเฉพาะทางในการผลิต ป้องกันความไม่แน่นอนที่อาจจะเกิดในอนาคต (อาทิตย์ โชตินุชิต, 2554, น. 21)

2) แนวคิดเกี่ยวกับตู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัติ

ตู้กดสินค้าอัตโนมัติ หรือ Vending Machine เป็นตู้สำหรับจำหน่ายสินค้าหรือบริการแบบหยอดเหรียญอัตโนมัติในรูปแบบต่าง ๆ สามารถตั้งตู้เอาไว้ในพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่งเพื่อขายสินค้านั้น ๆ แบบไม่ต้องมีคนเฝ้า ผู้ซื้อจะหยอดเหรียญเข้าไปในช่อง จากนั้นก็กดปุ่มเลือกสินค้าหรือบริการให้เครื่องทำงานและได้สินค้าไป (Condonewb, 2564)

3) เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

พัฒพงษ์ ทรัพย์พิริยะอนันต์ (2557) ได้ศึกษาเกี่ยวกับแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการสินค้าคงคลังในธุรกิจค้าปลีกยา กรณีศึกษา ร้านยา ฟามา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางในการออกแบบวิธีการจัดซื้อที่มีประสิทธิภาพเป็นไปอย่างประหยัดเหมาะสม และหาปริมาณสั่งซื้อที่เหมาะสมเพื่อเป็นการประหยัดมากที่สุด ซึ่งเก็บข้อมูลการเคลื่อนไหวสินค้าจากโปรแกรม POS ของคอมพิวเตอร์ของร้านย้อนหลัง 3 เดือน ในช่วงเดือนมีนาคม 2557 ถึงเดือนพฤษภาคม 2557 โดยนำมาใช้วิเคราะห์ข้อมูลการพยากรณ์ความต้องการสินค้า ยอดจำหน่ายสินค้า และผลต่างของค่าเฉลี่ยตัดแปลง อันจะนำไปสู่การวิเคราะห์ข้อมูลอื่นๆ ต่อไป ซึ่งจากการศึกษาพบว่า เมื่อจัดเรียงลำดับความสำคัญของสินค้าตามหลักทฤษฎี ABC analysis หรือ Pareto's Law ของยาทั้งหมด 1,533 รายการ มีรายการสินค้าที่มีการหมุนเวียนเพียง 1,000 ชนิด จัดอยู่ในกลุ่ม A มีจำนวน 299 รายการ คิดเป็น 29.9% ของยาทั้งหมด และเป็นยอดขาย 80% ของจำนวนทั้งหมด กลุ่ม B มีจำนวน 292 รายการ คิดเป็น 29.2% ของยาทั้งหมด ส่วนกลุ่ม C หรือยาที่มียอดขายสะสมเพียง 5% ของยอดขาย มีจำนวน 409 รายการ หรือคิดเป็น 40.9% ของรายการยาทั้งหมด และจากงานวิจัย ได้เลือกสินค้าเฉพาะกลุ่ม A มาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยตัดแปลงและผลต่างโดยวิธี Modified Moving Average คำนวณหาผลรวมของผลต่างของค่าเฉลี่ยตัดแปลง (Sum of Absolute Deviation) ค่าเฉลี่ยต่อเดือนของผลต่างของค่าเฉลี่ยตัดแปลง (Mean Absolute Deviation) ปริมาณยาที่เหมาะสมที่จุดสั่งซื้อ (Economic Order Quantity) จุดสั่งซื้อที่เหมาะสม (Re-order Point) โดยค่าเหล่านี้จะใช้วิเคราะห์รูปแบบการจัดซื้อที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ ผลการวิจัยสามารถพัฒนาการสั่งยาเข้าคลังของร้านยาฟามาจากที่ไม่มีแบบแผน ทำให้มีแนวทางในการบริหารการจัดซื้อมากขึ้น สามารถทราบได้ว่าสินค้ากลุ่ม A ที่ต้องดูแลเป็นพิเศษ คือสินค้าใดบ้างสั่งซื้อเป็นจำนวนกี่ครั้งต่อปี สามารถจำกัดปริมาณการสั่งซื้อแต่ละครั้งให้เหมาะสมตามการคำนวณได้ การวิจัยนี้สามารถเป็นแนวทางในการพัฒนาต่อยอดการวิจัยต่อไป เพื่อพยากรณ์หาปริมาณยาที่เหมาะสมในการสั่งซื้อแต่ละครั้ง ในครั้งต่อไปให้เกิดความประหยัดที่สุด และเป็นแนวทางในการพัฒนาให้การพยากรณ์มีความแม่นยำมากขึ้นในการต่อยอดการวิจัยในอนาคต เช่น การใช้ข้อมูลเชิงฤดูกาลเข้ามาปรับผลการพยากรณ์ ให้ตัวเลขจากการพยากรณ์ใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด เพื่อลดภาวะสินค้าขาดสต็อกหรือล้นสต็อก ลดการเสียเวลาในการดูแลคลังสินค้า เพื่อประหยัดงบประมาณค่าใช้จ่ายในการบริหารคลังสินค้า ซึ่งจะทำให้องค์กรมีกำไรมากขึ้น

อากาศ เนติเชาวลิต (2560) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการหาปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม โดยคำนึงถึงต้นทุนการขนส่ง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างเครื่องมือช่วยในการตัดสินใจและคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสมของบริษัทตัวอย่าง ผู้นำเข้าชิ้นส่วนอะไหล่ทดแทนจากต่างประเทศ ซึ่งต้องมีการคำนึงถึงต้นทุนการขนส่งที่เกี่ยวข้องด้วย การศึกษาครั้งนี้เริ่มจากการเลือกรถบรรทุกกลุ่ม MEGA เป็นตัวอย่างและได้ทำการวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการสั่งซื้อ ขนส่ง และการถือครองสินค้า จากนั้นจึงแบ่งกลุ่มสินค้าด้วยการวิเคราะห์ ABC พบว่าสินค้ากลุ่ม A มีทั้งหมดจำนวน 7 รายการ และสินค้ากลุ่ม B มีทั้งหมดจำนวน 29 รายการ โดยสินค้ากลุ่ม A ได้เลือกใช้ตัวแบบ EOQB with shipping cost สำหรับสินค้าเดี่ยว และสินค้ากลุ่ม B ได้เลือกใช้ตัวแบบ EOQB with shipping cost สำหรับสินค้าหลายชนิด จากการประเมินพบว่าตัวแบบแรกสามารถลดต้นทุนจากตัวแบบ EOQB ปกติ ได้ถึง 6.01% ในขณะที่ตัวแบบที่ 2 สามารถลดต้นทุนจากการดำเนินงานปัจจุบันได้ถึง 26.60%

วิธีการดำเนินการศึกษา

การศึกษาการกำหนดนโยบายในการเติมเต็มสินค้าสำหรับตู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัติของห้างหุ้นส่วนจำกัด “A” เป็นการศึกษาเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการกำหนดนโยบายในการเติมเต็มสินค้าที่เหมาะสมสำหรับตู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัติของห้างหุ้นส่วนจำกัด “A” มีวิธีการดำเนินการศึกษา ดังนี้

ขอบเขตของเนื้อหา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเกี่ยวกับการกำหนดนโยบายในการเติมเต็มสินค้าสำหรับตู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัติของห้างหุ้นส่วนจำกัด “A” โดยรวบรวมข้อมูลทั่วไปของห้างหุ้นส่วนจำกัด “A” ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการคลังสินค้าและการบริหารสินค้าคงคลัง ประกอบด้วยที่ตั้งอาคาร สินค้าที่จัดเก็บ ระบบการสั่งซื้อและรับเข้า ระบบการเบิกจ่ายและกระจายสินค้า การควบคุมปริมาณการจัดเก็บ (Stock) และปริมาณการซื้อขายสินค้าย้อนหลัง 4 ปี (พ.ศ. 2562-2565) ของห้างหุ้นส่วนจำกัด “A” มาพิจารณาตามกรอบแนวคิดการศึกษาเกี่ยวกับเทคนิคในการควบคุมสินค้าคงคลัง ประกอบด้วย การกำหนดระดับที่จะสั่งซื้อหรือจุดสั่งซื้อ การหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุด การควบคุมด้วยระบบเข้าก่อนออกก่อน (FIFO) การควบคุมด้วยระบบหมดอายุก่อนออกก่อน (FEFO) และจากนั้นนำผลมาเปรียบเทียบปริมาณและมูลค่าสินค้าคงคลังเฉลี่ย และมูลค่าต้นทุนรวมก่อนและหลังการศึกษา

ขอบเขตของประชากร

ในการศึกษานี้ เป็นศึกษาเฉพาะระบบการจัดการสินค้าคงคลังของห้างหุ้นส่วนจำกัด “A” ซึ่งตั้งอยู่ที่ 12-14 ถนนเจริญเมือง ซอย 3 ต.วัดเกต อ.เมือง จ.เชียงใหม่

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ได้จากการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการคลังสินค้าและการบริหารสินค้าคงคลัง โดยการสัมภาษณ์ผู้ปฏิบัติงานในห้างหุ้นส่วนจำกัด “A” ซึ่งประกอบด้วยผู้ควบคุมการจัดซื้อ ผู้ควบคุมคลังสินค้า และผู้เติมสินค้า ข้อมูลการดำเนินงานของธุรกิจ ประกอบด้วยปริมาณการขาย ปริมาณการสั่งซื้อสินค้า ปริมาณสินค้าคงคลัง และค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับต้นทุนการเก็บรักษาและต้นทุนการสั่งซื้อของปีพ.ศ. 2562 – 2564 รวมถึงศึกษาค้นคว้าเอกสาร วารสาร วิทยานิพนธ์ งานวิจัยและเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้เป็นข้อมูลอ้างอิง ซึ่งจะเป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสินค้าคงคลัง

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

ใช้การสัมภาษณ์ เป็นการเก็บข้อมูลจากผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการบริหารสินค้าคงคลัง ที่มีความคิดเห็นเกี่ยวกับระบบการซื้อ การรับ การจัดเก็บ การเบิกจ่าย การตรวจนับสต็อก การส่งคืนสินค้าหมดอายุและการจัดการข้อมูลเอกสาร ซึ่งการสัมภาษณ์จะเป็นการสัมภาษณ์แบบไม่มีโครงสร้าง (Unstructured Interview) โดยกำหนดแนวหัวข้อการสัมภาษณ์เป็นข้อความกว้าง ๆ เพื่อเป็นแนวในการถาม และเปิดโอกาสให้ผู้ตอบได้แสดงความคิดเห็น โดยไม่บังคับให้จำใจตอบคำถามที่กำหนดเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ต้องการอย่างครบถ้วนในทุก ๆ ประเด็นที่สนใจศึกษา

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

การคำนวณหาปริมาณสั่งซื้อที่ประหยัด EOQ (Economic order quantity) การคำนวณหาปริมาณสินค้าคงคลังที่ประหยัดนั้น จะใช้ข้อมูลปริมาณขายสินค้า ย้อนหลัง 4 ปี และค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับต้นทุนการเก็บรักษาและต้นทุนการสั่งซื้อ ซึ่งจะทำให้ผู้ศึกษานั้นทราบว่ากิจการจะต้องทำการสั่งซื้อสินค้าในแต่ละรายการในจำนวนเท่าใด โดยจะแสดงในรูปตารางแสดงผลการคำนวณที่ได้ของสินค้าในแต่ละรายการ

การคำนวณหาจุดสั่งซื้อใหม่ การคำนวณหาจุดสั่งซื้อใหม่ จะแสดงในรูปของตาราง โดยในตารางจะประกอบไปด้วยปริมาณสินค้าคงคลังสำรอง ปริมาณขายสินค้าเฉลี่ย โดยตารางจะแสดงให้เห็นว่าสินค้าคงคลังสำรองในแต่ละรายการควรมีจำนวนเท่าใด เพื่อป้องกันสินค้าขาดมือ และจุดสั่งซื้อใหม่ ที่จะแสดงให้เห็นว่าเมื่อสินค้ามีปริมาณเท่าใด จึงจะทำการสั่งซื้อสินค้าเข้ามาจัดเก็บ

ผลการศึกษา

การกำหนดการสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ)

รายการสินค้า	ความต้องการเฉลี่ย (หน่วย/ปี)	EOQ (หน่วย/ครั้ง)	การสั่งซื้อ (ครั้ง/ปี)	ค่าใช้จ่ายในการ สั่งซื้อ (บาท/ปี)	ค่าใช้จ่ายในการ จัดเก็บ (บาท/ปี)	ค่าใช้จ่ายรวม (บาท/ปี)
น้ำดื่ม คราเซิงท์	194,883	27,034	8	1,200.00	17,301.76	18,501.76
เครื่องเล่นซูก้าดง ครา M-150	162,713	13,530	13	585.00	14,071.20	14,656.20
กาแฟปรุงสำเร็จพร้อมดื่ม ครา เมสกาเฟ	96,768	10,434	10	450.00	8,347.20	8,797.20
ชาเขียวพร้อมดื่ม รสน้ำผึ้งสมณะนาว ครา อิชิตัน	49,749	11,428	5	405.00	4,571.20	5,096.20
น้ำอัดลม ครา เป๊ปซี่	63,516	12,913	5	360.00	5,165.20	5,690.20
เครื่องดื่มเกลือแร่ ครา สปอนเซอร์	64,050	8,489	8	525.00	5,432.96	5,792.96
น้ำอัดลม ครา โค้ก	57,960	8,075	8	360.00	5,168.00	5,528.00
เครื่องเล่นซูก้าดง ครา คาราบาว	78,750	9,413	9	525.00	6,777.36	7,182.36
น้ำอัดลม ครา ฮาโปรท์	31,696	5,972	6	270.00	2,866.56	3,136.56
น้ำอัดลม กลิ่นสตรอเบอรี่ ครา เฟรนด์	28,908	5,073	6	270.00	2,737.44	3,007.44
น้ำผลไม้สมณะนาวรสชาเขียว ครา คาร์โต	30,213	5,831	6	270.00	2,798.88	3,068.88
ชาเขียวพร้อมดื่ม รสชาเขียวเย็น ครา อิชิตัน	18,060	6,886	3	450.00	1,652.64	1,967.64
น้ำจืดแก้ว	22,793	9,246	3	315.00	2,219.04	2,669.04
เครื่องเล่นสมณะนาว ครา ลิปตัน	18,190	6,948	3	315.00	1,667.52	1,982.52
น้ำนมอ้วนเกลือ ครา ไวคานิคส์	16,981	4,371	4	180.00	1,398.72	1,578.72
กาแฟปรุงสำเร็จพร้อมดื่ม ครา เมอร์ดี	8,949	3,173	3	135.00	761.52	896.52

การหาจุดสั่งซื้อใหม่

รายการสินค้า	หน่วย	ความ คิดจากรถล้อ (หน่วย/วัน)	ระยะเวลา ใช้รถ (วัน)	Safety Stock (หน่วย)	ROP (หน่วย)
น้ำดื่ม ตราสิงห์	ขวด	535	10	349	5,699
เครื่องดื่มชูกำลัง ตรา M-150	ขวด	447	10	250	4,720
กาแฟปรุงสำเร็จพร้อมดื่ม ตรา เนสกาแฟ	กระป๋อง	266	10	115	2,775
ชาเขียวพร้อมดื่ม รสน้ำผึ้งผสมมะนาว ตรา อีริคติน	ขวด	137	10	73	1,443
น้ำอัดลม ตรา เป๊ปซี่	กระป๋อง	175	10	146	1,896
เครื่องดื่มเกลือแร่ ตรา สปอนเซอร์	กระป๋อง	177	10	47	1,817
น้ำอัดลม ตรา โค้ก	กระป๋อง	160	10	177	1,777
เครื่องดื่มชูกำลัง ตรา คาราบาว	ขวด	217	10	99	2,269
น้ำอัดลม ตรา สไปรท์	กระป๋อง	88	10	77	957
น้ำอัดลม กลิ่นสตรอเบอร์รี่ ตรา แฟนต้า	กระป๋อง	80	10	45	845
น้ำผลไม้ผสมวุ้นมะพร้าว ตรา กาโตะ	ขวด	84	10	49	889
ชาเขียวพร้อมดื่ม รสชาเขียวญี่ปุ่น ตรา อีริคติน	ขวด	50	10	41	541
น้ำฉ่ำแก้ว	กระป๋อง	63	10	57	687
เครื่องดื่มชามะนาว ตรา ลิปตัน	กระป๋อง	51	10	17	527
น้ำนมถั่วเหลือง ตรา ไวตามิลค์	ขวด	47	10	29	499
กาแฟปรุงสำเร็จพร้อมดื่ม ตรา เบอร์ดี	กระป๋อง	26	10	13	273

สรุปผลการศึกษา

กลุ่มสินค้าของห้างหุ้นส่วนจำกัด “A” แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่ม A เป็นกลุ่มที่มียอดขายรวมร้อยละ 78.24 ของยอดขายทั้งหมด กำหนดระดับการให้บริการเท่ากับร้อยละ 95 จำนวน 8 รายการประกอบด้วย น้ำดื่ม ตราสิงห์, เครื่องดื่มชูกำลัง ตรา M-150, กาแฟปรุงสำเร็จพร้อมดื่ม ตรา เนสกาแฟ, ชาเขียวพร้อมดื่ม รสน้ำผึ้งผสมมะนาว ตราอีริคติน, น้ำอัดลม ตราเป๊ปซี่, เครื่องดื่มเกลือแร่ ตราสปอนเซอร์, น้ำอัดลม ตราโค้ก และเครื่องดื่มชูกำลัง ตราคาราบาว และกลุ่ม B เป็นกลุ่มที่มียอดขายรวมร้อยละ 21.76 ของยอดขายทั้งหมด กำหนดระดับการให้บริการเท่ากับร้อยละ 90 จำนวน 8 รายการประกอบด้วย น้ำอัดลมตราสไปรท์, น้ำอัดลมกลิ่นสตรอเบอร์รี่ ตราแฟนต้า, น้ำผลไม้ผสมวุ้นมะพร้าว ตรากาโตะ, ชาเขียวพร้อมดื่ม รสชาเขียวญี่ปุ่น ตราอีริคติน, น้ำฉ่ำแก้ว, เครื่องดื่มชามะนาว ตราลิปตัน, น้ำนมถั่วเหลือง ตราไวตามิลค์ และกาแฟปรุงสำเร็จพร้อมดื่ม ตราเบอร์ดี โดยความต้องการสินค้าทุกรายการมีลักษณะความต้องการที่คงที่ เพราะมีค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร (CV) น้อยกว่า 0.25 จึงกำหนดการสั่งซื้อที่ประหยัดได้ โดยเมื่อนำไปประยุกต์ใช้จริง มีการปรับจำนวน เพื่อให้เหมาะสมกับหน่วยการซื้อและระยะเวลาการจัดเก็บสินค้าที่จะไม่ทำให้สินค้าหมดอายุก่อนการจำหน่าย

หลังการประยุกต์ใช้พบว่าความถี่ของการสั่งซื้อลดลง จำนวนสินค้าคงคลังเพียงพอต่อการขายโดยไม่ขาดคลัง และปริมาณการจัดเก็บที่พอดี สามารถจัดการเบิกจ่ายขายได้ตามลำดับ ซึ่งถือได้ว่ามีความเหมาะสม

อภิปรายผลการศึกษา

1) ความไม่สอดคล้องระหว่างจำนวนครั้งของการสั่งซื้อจริงกับจำนวนครั้งการสั่งซื้อที่กำหนด

จากสมมติฐานของการสั่งซื้อที่ประหยัดที่ประกอบด้วย อัตราของอุปสงค์ต้องมีค่าคงที่ ไม่มีการขาดแคลนสินค้า และเวลานำส่งคงที่และแน่นอน ซึ่งผลการศึกษาก็พบว่า อัตราของอุปสงค์หรือความต้องการสินค้าโดยเฉลี่ยมีค่าคงที่ทุกรายการ เวลาคำสั่งซื้อคงที่และแน่นอนทุกครั้ง ทำให้เมื่อนำจุดสั่งซื้อใหม่และจำนวนการสั่งซื้อที่กำหนดไว้มาประยุกต์

ใช้แล้ว มีความสอดคล้องตามแนวคิดระบบการเติมเต็มสินค้าอย่างประหยัด ที่สินค้าใหม่ที่ได้รับเข้าจะพอดีกับการขายโดยไม่มีสินค้าขาดแคลนก่อนรับเข้าสินค้าใหม่ทุกรายการยกเว้นน้ำมันถั่วเหลือง ตราไวตามิลค์ ที่มีการสั่งสินค้าในวันที่สินค้าหมดสต็อก ทำให้ไม่มีสินค้าขายในช่วงที่รอรับเข้าสินค้าใหม่ แต่อย่างไรก็ตามอัตราอุปสงค์หรือความต้องการเครื่องดื่มเฉลี่ยต่อวันที่คำนวณได้เกิดจากการใช้ข้อมูลในอดีต ซึ่งอาจมีหลายปัจจัยที่อาจทำให้ความต้องการในอนาคตเปลี่ยนแปลงไป เช่น ช่วงปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565 เป็นช่วงของการแพร่ระบาดครั้งใหญ่ของโควิด-19 มีการออกนอกบ้านน้อย ผู้บริโภคอาจซื้อเครื่องดื่มจากตู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัติที่อยู่ใกล้บ้านมากกว่าช่วงเวลาปกติ ซึ่งจากผลการศึกษาในครั้งนี้จะพบว่า เครื่องดื่มหลายรายการที่จำนวนครั้งของการสั่งซื้อจริงไม่สอดคล้องกับจำนวนครั้งการสั่งซื้อที่คำนวณได้

2) ปริมาณสินค้าคงเหลือในคลังสินค้าเพิ่มสูงขึ้น

ผลการศึกษาที่พบว่า หลังจากที่มีการสั่งซื้อตามจุดสั่งซื้อใหม่และจำนวนการสั่งซื้อที่ประหยัดแล้ว ทำให้ค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บสินค้าเพิ่มขึ้นร้อยละ 29.88 โดยค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บเพิ่มขึ้นจาก 3,591.12 บาทต่อเดือน เป็น 4,664.08 บาทต่อเดือนนั้น เนื่องจากเครื่องดื่มบางรายการต้องซื้อจำนวนมากขึ้นตามจำนวนการสั่งซื้อที่ประหยัดที่คำนวณได้ เช่น น้ำดื่มตราสิงห์ ปกติสั่งซื้อครั้งละ 18,000 ขวด ต้องปรับเพิ่มเป็นส่งครั้งละ 27,000 ขวด เครื่องดื่มชูกำลัง ตรา M-150 ปกติสั่งซื้อครั้งละ 5,000 ขวด ปรับเพิ่มเป็น 13,500 ขวด หรือกาแฟปรุงสำเร็จพร้อมดื่ม ตราเนสกาแฟ จากปกติส่งครั้งละ 3,600 กระป๋อง ปรับเพิ่มเป็น 10,500 กระป๋อง ประกอบกับช่วงเวลาของการเก็บข้อมูลสั้น ทำให้มีสินค้าคงเหลือในคลังสินค้าจำนวนมาก เมื่อนำจำนวนคงเหลือคูณด้วยค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บต่อหน่วย ทำให้ค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บเพิ่มสูงขึ้นตาม ดังนั้นจึงต้องมีการเก็บข้อมูลเพื่อศึกษาต่อเนื่องต่อ ซึ่งจะช่วยให้ทราบต้นทุนที่มีความถูกต้องแม่นยำมากที่สุด

ข้อค้นพบ

ทำให้ทราบต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อว่าประกอบด้วย ค่าแรงพนักงานจัดซื้อ, ค่าโทรศัพท์, ค่าอินเทอร์เน็ต, ค่าเอกสารอื่น ๆ และต้นทุนการจัดเก็บสินค้าที่ปันส่วนจากค่าเช่าพื้นที่และค่าไฟฟ้าและค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการจัดเก็บโดยตรง ซึ่งได้แก่ ค่าน้ำมันรถโฟล์คคลิฟท์ ทั้งนี้อาจมีค่าใช้จ่ายอื่นที่เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อและการจัดเก็บที่แฝงอยู่ จึงจะต้องมีการแบ่งแยกให้ชัดเจนในอนาคต เพื่อจะสามารถนำมาวิเคราะห์ และกำหนดมาตรการควบคุมได้อย่างเหมาะสมได้

ข้อเสนอแนะ

1) ผลการศึกษาเรื่องการกำหนดนโยบายในการเติมเต็มสินค้าสำหรับตู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัติ ของห้างหุ้นส่วนจำกัด “A” ทำให้กำหนดจุดสั่งซื้อใหม่และจำนวนการสั่งซื้อที่เหมาะสมได้ สามารถนำไปพัฒนาต่อยอดในการควบคุมสินค้าคงคลังโดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel ให้สามารถแจ้งเตือนสถานะของการจัดซื้อได้อัตโนมัติ โดยการประยุกต์ใช้ฟังก์ชัน VLOOKUP, IF และ SUMIFS ซึ่งจะแสดงให้เห็นถึงรายการเครื่องดื่มที่ต้องมีการสั่งซื้อของแต่ละช่วงเวลา ทำให้ลดความยุ่งยากในการทำงานและสามารถตัดสินใจได้ทันทีอย่างไรก็ตามเนื่องจากการศึกษาในครั้งนี้ มีจำนวนสินค้าที่ใช้ในการศึกษาเพียง 16 รายการ การบันทึกข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel จึงไม่พบปัญหา แต่หากในธุรกิจที่มีความซับซ้อนมาก เช่น รายการสินค้ามีจำนวนมากและมีความซับซ้อนของหน่วยบรรจุ การใช้โปรแกรม Microsoft Excel อาจมีความยุ่งยากมากขึ้น ดังนั้นสำหรับธุรกิจที่มีความซับซ้อน อาจเลือกใช้โปรแกรมการบริหารสินค้าคงคลังสำเร็จรูป เช่น ERP (Enterprise Resource Planning) หรือซอฟต์แวร์ที่พัฒนาขึ้นมาสำหรับธุรกิจโดยเฉพาะ เพื่อจัดการวางแผนทั้งห่วงโซ่อุปทานได้อย่างเหมาะสม

2) การกำหนดการสั่งซื้อที่ประหยัดและจุดสั่งซื้อใหม่ในการศึกษานี้เป็นการวิเคราะห์โดยใช้ข้อมูลจากอดีต ซึ่งอาจมีความแตกต่างจากสถานการณ์ปัจจุบัน อีกครั้งช่วงเวลาของการเก็บข้อมูลหลังการปรับปรุงเพียง 2 เดือน อาจจะยังไม่

เพียงพอ จึงต้องมีการเก็บข้อมูลอย่างต่อเนื่อง เพื่อสามารถวิเคราะห์ความแปรปรวนของความต้องการได้อย่างถูกต้องและแม่นยำ และอาจมีการกำหนดความถี่เพื่อพิจารณาความเหมาะสมของการสั่งซื้อที่ประหยัดและจุดสั่งซื้อใหม่อย่างสม่ำเสมอ เพื่อลดโอกาสของความผิดพลาดจากผลการวิเคราะห์

บรรณานุกรม

- กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม. (2563). *การบริหารสินค้าคงคลัง (Inventory Management)*. สืบค้นจาก <https://www.dip.go.th/en/category/2020-05-23-10-39-13/2020-05-23-11-48-43>
- ไกรวิทย์ สินธุ์คำมูล. (2560). การวิเคราะห์นโยบายการควบคุมวัตถุดิบคงคลัง กรณีศึกษา บริษัท เอพีซี. ใน *การประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ครั้งที่ 4* (น. 531-538). เพชรบูรณ์: มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
- คำนาย อภิปรัชญาสกุล. (2547). *การจัดการสินค้าคงคลัง*. กรุงเทพฯ: โฟกัสมีเดีย แอนด์พับลิชชิง.
- ชาญณรงค์ ฮะซิมและอภิวัดน์ หมั่นจี. (2564). *Introtowarehouse*. สืบค้นจาก <https://sites.google.com/site/introtowarehouse/>
- ชุมพล ศฤงคารศิริ. (2550). *การวางแผนและการควบคุมการผลิต*. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- ดุขฎิ จันทโรจน์กุล. (2560). *นโยบายการเติมเต็มสินค้าตามรอบเวลาสำหรับสินค้าที่มีกำหนดวันหมดอายุและพฤติกรรมของผู้บริโภคเป็นแบบเข้าหลังออกก่อน* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ปฏิพล งามสุข. (2562). *การวิเคราะห์ปัญหาการขาดแคลนสินค้าคงคลังและแนวทางการลดการขาด แคลนสินค้าคงคลังของฝ่ายการตลาด บริษัท XXX จำกัด* (การศึกษาค้นคว้าอิสระ). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.
- พัฒนพงศ์ ทรัพย์พิริยะอานันต์. (2554). *แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการสินค้าคงคลังใน ธุรกิจค้าปลีกยา กรณีศึกษา ร้านยาพาม่า* (การศึกษาค้นคว้าอิสระ). เชียงราย: มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง.