

การจัดการสินค้าคงคลังของบริษัท วีพีเอฟกรุ๊ป (1973) จำกัด สาขาแม่ทา จังหวัดลำพูน  
INVENTORY MANAGEMENT OF VPF GROUP (1973) COMPANY LIMITED MAE THA BRANCH,  
LAMPHUN PROVINCE

อโนชาว มโนสกุล\* และพิชญลักษณ์ พิชญกุล\*\*

### บทคัดย่อ

การค้นคว้าแบบอิสระนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาวิธีการจัดการสินค้าคงคลังของบริษัทวีพีเอฟ กรุ๊ป (1973) จำกัด สาขาแม่ทา จังหวัดลำพูน โดยการประยุกต์ใช้ทฤษฎีการจัดการสินค้าคงคลัง แบบ (ABC Analysis) เลือกเฉพาะสินค้ากลุ่ม A ซึ่งมีทั้งหมด 54 รายการ แล้วใช้เทคนิคการพยากรณ์ความต้องการของสินค้าคงคลังด้วยวิธี Moving Average, Exponential Smoothing, Double Exponential Smoothing และ Holt-Winter นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์ ความแปรปรวนของความต้องการ (VC) เลือกใช้วิธีการหาปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม (EOQ) สำหรับความต้องการคงที่ เลือกใช้วิธีการหาปริมาณการสั่งซื้อที่ทำให้ต้นทุนรวมต่ำที่สุด (Silver-Meal) สำหรับความต้องการไม่คงที่ แล้วจึงนำข้อมูลที่ได้ มาเปรียบเทียบกับข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ด้วยเทคนิควิธีการควบคุมปริมาณระบบสูงสุด-ต่ำสุด (Max-Min) เพื่อหาวิธีการ ที่ดีที่สุด จากนั้นผู้ศึกษาได้ประยุกต์ใช้หลักการ ECRS เพื่อปรับปรุงวิธีการดำเนินงานให้ดีขึ้นในลำดับต่อไป

ผลการศึกษาพบว่า ก่อนการปรับปรุง สินค้ากลุ่ม A มีต้นทุนรวมในการจัดการคลังสินค้ามูลค่า 13.73 ล้านบาทต่อปี เมื่อทำการวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนของความต้องการ (VC) โดยใช้ (EOQ) ร่วมกับ (Silver-Meal) จะสามารถลดต้นทุนการจัดการคลังสินค้าลงเหลือ 8.31 ล้านบาทต่อปี (ลดลง 5.41 ล้านบาท/ปี) และเมื่อวิเคราะห์ด้วยวิธีการ (Max-Min) มีต้นทุนรวมในการจัดการคลังสินค้าลดลงเหลือ 10.51 ล้านบาทต่อปี โดยมีรายการสินค้าคงคลังที่มีจำนวนมากกว่ายอดความต้องการจากการพยากรณ์ มูลค่า 1.65 ล้านบาท ที่สามารถโอนย้ายไปใช้กับคลังอุปกรณ์อื่นภายในเครือ บริษัท วีพีเอฟ คงเหลือต้นทุนรวมในการจัดการคลังสินค้ามูลค่า 8.86 ล้านบาทต่อปี (ลดลง 4.87 ล้านบาท/ปี)

ผู้ศึกษาจึงแนะนำให้ใช้วิธีการวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนของความต้องการโดยเลือกใช้วิธีการหา ปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม (EOQ) ร่วมกับการใช้วิธีการหาปริมาณการสั่งซื้อที่ทำให้ต้นทุนรวมต่ำที่สุด (Silver Meal) และการประยุกต์ใช้เทคนิคการปรับปรุงรูปแบบวิธีการดำเนินงานให้ดีขึ้น ECRS ผลการศึกษาพบว่ากระบวนการทำงานเทียบกับก่อนและหลังใช้เทคนิคสามารถลดเวลาการรับสินค้า จาก 96 นาที เหลือ 50 นาที ลดเวลาการเบิก-จ่ายสินค้า จาก 111 นาที เหลือ 40 นาที และลดเวลาการส่งสินค้าจาก 102 นาที เหลือ 31 นาที ผู้ศึกษาจึงแนะนำให้ทำทั้ง 3 ขั้นตอน ดังกล่าวไปจัดทำเป็นคู่มือการทำงานของบริษัทและไปขยายผลภายในเครือบริษัท วีพีเอฟต่อไป

### ABSTRACT

This independent study focuses on inventory management of VPF Group (1973) Company Limited, Mae Tha Branch, Lamphun Province by applying inventory management theory called ABC Analysis. Focusing on Group A inventory which contained 54 items, the researcher applied demand forecasting techniques including Moving Average, Exponential Smoothing, Double Exponential Smoothing, and Holt-Winter technique to analyze the coefficient of variation of demand (VC) by using the economic order

\* นักศึกษาหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

\*\* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อาจารย์ประจำภาควิชาการจัดการและการเป็นผู้ประกอบการ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

quantity (EOQ) for constant demand, together with determining the order quantities to meet the requirement of operations at minimum cost (Silver Meal) for unstable demand. Then, the researcher compared the data analyzing by maximum-minimum volume control technique (Max-Min) to find the best method. Moreover, the researcher applied ECRS principle for improving further administrative process.

The result showed that the inventory cost of Group A products was approximately 13.73 million THB per year before the adjustment. After analyzing the coefficient of variation of demand (VC) using the economic order quantity (EOQ) along with determining the order quantities to meet the requirement of operations at minimum cost (Silver Meal), the result suggested that it was possible to reduce inventory cost to 8.31 million THB per year (reduced by 5.41 million THB per year). In addition, the data analyzed by Max-Min showed that the total cost of inventory management reduced to 10.51 million THB per year with greater inventory than forecasted demand by 1.65 million THB. So, this cost could be transferred to other VPF Group warehouses. Therefore, the total inventory cost was approximately 8.86 million THB per year (reduced by 4.87 million THB per year).

As a result, the researcher recommended the method of the coefficient of variation of demand (VC) by applying the economic order quantity (EOQ) and determining the order quantities to meet the requirement of operations at minimum cost (Silver Meal). In addition, by applying ECRS principle to improve administrative process, the result suggested that the duration of goods receiving process decreased from 96 minutes to 50 minutes. Also, the duration of goods distribution process decreased from 111 minutes to 40 minutes. Lastly, the duration of goods ordering process decreased from 102 minutes to 31 minutes. In summary, the researcher proposed that VPF Group should apply these three steps of inventory management for further development among affiliated companies.

## บทนำ

เครือข่ายบริษัท วีพีเอฟ ประกอบธุรกิจสุกรแบบครบวงจรที่มีการดำเนินการแบบห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain) โดยประกอบไปด้วย บริษัท วีพีเอฟ กรุ๊ป (1973) จำกัด สาขาแม่ทา จังหวัดลำพูน ดำเนินกิจการฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์ ฟาร์มอนุบาลขุน และโรงงานผลิตอาหารสัตว์ สาขาแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ ดำเนินกิจการฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์ ลูกสุกรหย่านม สาขาสารภี จังหวัดเชียงใหม่ โรงฆ่าและแปรรูปสุกรดำเนินการแปรรูปจำหน่ายเนื้อสุกรชำแหละ ในเขตจังหวัดเชียงใหม่ และจังหวัดใกล้เคียง สาขาเกาะคา จังหวัดลำปาง ดำเนินกิจการฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์ ฟาร์มอนุบาลและขุน

ทั้งนี้ คลังอุปกรณ์ของ บริษัท วีพีเอฟ กรุ๊ป (1973) จำกัด สาขาแม่ทา จังหวัดลำพูน เป็นคลังอุปกรณ์ที่ใหญ่และมีมูลค่าสินค้าคงคลังสูงสุดของเครือข่ายบริษัท วีพีเอฟ จากข้อมูลพบว่าปี 2563 มียอดของการซื้อสินค้าคงคลังมูลค่าทั้งปี 18.95 ล้านบาท มียอดการเบิกใช้สินค้าคงคลังมูลค่าทั้งปี 16.32 ล้านบาท 2564 มียอดมูลค่าทั้งปี 27.03 ล้านบาท มียอดการเบิกใช้สินค้าคงคลังมูลค่าทั้งปี 23.81 ล้านบาทและ ปี 2565 มียอดทั้งปี 22.47 ล้านบาท มียอดการเบิกใช้สินค้าคงคลังมูลค่าทั้งปี 21.32 ล้านบาท (คลังอุปกรณ์ บริษัทวีพีเอฟ กรุ๊ป (1973) จำกัด สาขาแม่ทา จังหวัดลำพูน, 2566) มูลค่าดังกล่าวมีผลกระทบโดยตรงกับการดำเนินงาน อาทิ การหมุนเวียนสินค้าคงคลังหรือระยะเวลาถือครองสินค้าคงคลังสูง ส่งผลทำให้เกิดสินค้าคงคลัง

ที่จัดเก็บมากเกินไป ซึ่งเป็นสาเหตุที่ส่งผลต่อต้นทุนรวมสินค้าคงคลังสูง แม้ว่าการสั่งซื้อสินค้าในปริมาณมากในแต่ละรอบการสั่งซื้อจะทำให้ต้นทุนการสั่งซื้อต่ำแต่การมีสินค้าคงคลังจำนวนมากก็ส่งผลให้เกิดต้นทุนการเก็บรักษาสูงเช่นกัน

จึงเป็นสาเหตุให้ผู้ศึกษาเห็นความสำคัญในการหาแนวทางในการดำเนินงานการจัดการสินค้าคงคลังของบริษัท วีพีเอฟกรุ๊ป (1973) จำกัด สาขาแม่ทา จังหวัดลำพูน โดยทำการศึกษาค้นคว้าข้อมูลคลังอุปกรณ์ วิเคราะห์และออกแบบแนวทางใหม่รวมทั้งดำเนินการตามแนวทางที่ออกแบบ เพื่อหาข้อสรุปและเสนอแนะวิธีการเพื่อใช้ขยายผลกับคลังอุปกรณ์สาขาอื่นภายในเครือบริษัท วีพีเอฟ

## แนวคิดและทฤษฎี

**การจัดลำดับความสำคัญของสินค้าคงคลัง** คือ ระบบการจำแนกสินค้าคงคลังแบบ (ABC Analysis) พิจารณาปริมาณและมูลค่าของสินค้าคงคลังแต่ละรายการเป็นเกณฑ์ แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่กลุ่ม A หมายถึง สินค้าคงคลังอยู่ที่ 5-15% มีมูลค่า 70-80% กลุ่ม B หมายถึง สินค้าคงคลังอยู่ที่ 30% มีมูลค่า 15% กลุ่ม C หมายถึง สินค้าคงคลังอยู่ที่ 50-60% มีมูลค่า 5 -10% ของมูลค่าสินค้าคงคลังทั้งหมด (คำนาย อภิปรัชญาสกุล, 2556)

วิธีการพยากรณ์อนุกรมเวลา (Time Series Forecasting Method) เป็นการวิเคราะห์ลักษณะพฤติกรรมในอดีตของตัวแปรอนุกรมเวลา เพื่อพยากรณ์พฤติกรรมในอนาคต โดยสร้างแบบจำลองของพฤติกรรมของตัวแปรตาม แล้วนำมาใช้ในการพยากรณ์พฤติกรรมของตัวแปรเหล่านั้นในอนาคตได้ (คำนาย อภิปรัชญาสกุล, 2556)

การคำนวณหาค่าความสัมพันธ์ของความแปรปรวนของความต้องการ (Variance Coefficient: VC) ค่า VC น้อยกว่า 0.25 แสดงให้เห็นความต้องการ คงที่ที่ใช้สูตรหาจุดสั่งซื้อที่เหมาะสม (Economic Order Quantity: EOQ) ค่า VC มากกว่า 0.25 แสดงให้เห็นความต้องการ ไม่คงที่ที่ใช้วิธีการปริมาณการสั่งซื้อที่ทำให้ต้นทุนรวมต่อช่วงต่ำที่สุด (Silver-Meal: SM) (พิภพ ลลิตาภรณ์, 2549)

การคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อแบบประหยัด (EOQ) รูปแบบการบริหารจัดการสินค้าคงคลังสามารถนำไปใช้ได้ภายใต้สมมติฐานที่กำหนดเป็นขอบเขตไว้ จะได้ต้นทุนรวมที่ต่ำที่สุด จำนวนสั่งซื้อต่อปี ที่จะสามารถประหยัดได้มาก (คำนาย อภิปรัชญาสกุล, 2556)

การปริมาณการสั่งซื้อที่ทำให้ต้นทุนรวมต่อช่วงต่ำที่สุด (SM) เป็นวิธีการกำหนดปริมาณการสั่งซื้อสินค้ากรณีที่ทราบความต้องการล่วงหน้าแต่ปริมาณไม่คงที่ โดยพยายามทำให้ต้นทุนการสั่งซื้อสินค้าและต้นทุนในการเก็บรักษาสะสมต่อช่วงเวลาต่ำที่สุดสำหรับแต่ละช่วงเวลา (ธัญญา วสุศรี และวลัยลักษณ์ อัครวิรงค์, 2553)

จุดสั่งซื้อใหม่ (Re-order Point: ROP) คือจำนวนคงเหลือต่ำจนถึงจุดหนึ่งที่ต้องมีการสั่งซื้อใหม่ต้องคำนึงถึงความสัมพันธ์ตามตัวแปร 2 ตัวคือ อัตราความต้องการสินค้าและระยะเวลาคอย (กุลบัณฑิต แสงดี, 2560)

สินค้าคงคลังเพื่อความปลอดภัย (Safety Stock: SS) การกำหนดสินค้าคงคลังที่ระดับปลอดภัย เพื่อสำรองสินค้าคงคลังเอาไว้ใช้ในกรณีที่มีความต้องการที่ไม่แน่นอน (กฤตพา แสนชัยธร, 2558)

การกำหนดระดับอะไหล่คลังอุปกรณ์ ระบบสูงสุด-ต่ำสุด (Max-Min) โดยรักษาระดับสินค้าคงคลัง ในคลังอุปกรณ์ไม่ให้สูงเกินระดับใดระดับหนึ่ง (Max) และในขณะเดียวกันก็ไม่ให้ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ (Min) เมื่อระดับสำรองสินค้าคงคลังต่ำกว่าระดับจุดสั่งซื้อใหม่ (Reorder Point) หรือจุดต่ำสุด (Min Stock) ก็จะทำการสั่งซื้อมาเพื่อสำรองเพิ่มเท่ากับจุดสั่งซื้อสูงสุด (Max stock) (ไวด์ โทนี่, 2551)

การลดความสูญเสียด้วยหลักการ (ECRS) หลักการที่ใช้โดยทั่วไปคือ (Eliminate) การกำจัดขั้นตอนการทำงานที่ไม่จำเป็น (Combine) การรวมขั้นตอนการทำงานเข้าด้วยกัน (Rearrange) การจัดวางขั้นตอนการทำงานใหม่ (Simplify) การปรับปรุงขั้นตอนการทำงานให้ง่ายขึ้น (วัชรินทร์ สิทธิเจริญ, 2547)

## วิธีการดำเนินการวิจัย

### 1. ขอบเขตเนื้อหา

ขอบเขตในการศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาใช้ข้อมูลในรายการสินค้าคงคลัง ยอดการสั่งซื้อ ยอดการเบิกใช้ ต้นทุนในการจัดการสินค้าคงคลังสำหรับ บริษัท วีพีเอฟ กรุ๊ป (1973) จำกัด สาขาแม่ทา จังหวัดลำพูน โดยการจำแนกประเภทของสินค้าคงคลัง ด้วยเครื่องมือ ABC Analysis พิจารณาเฉพาะ สินค้าคงคลังประเภทกลุ่ม A พยากรณ์โดย 4 วิธี ได้แก่ (Moving Average, Exponential Smoothing, Double Exponential Smoothing, และ Holt-Winter) พิจารณาความเหมาะสมของรูปแบบการพยากรณ์จากค่า (Mean Absolute Deviation, MAD) ที่ต่ำที่สุด ทดสอบหาค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนของสินค้าคงคลังค่าน้อยกว่า 0.25 จะใช้วิธีปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด (Economic Order Quantity: EOQ) และ มากกว่า 0.25 จะใช้วิธีการปริมาณการสั่งซื้อที่ทำให้ต้นทุนรวมต่อช่วงต่ำที่สุด (Silver-Meal: SM) กำหนดจุดสั่งซื้อใหม่ (Reorder Point: ROP), สินค้าคงคลังสำรอง (Safety Stock: SS) และวิธีการส่งสินค้าคงคลังด้วยวิธีการควบคุมปริมาณ ระบบสูงสุด-ต่ำสุด (Max-Min) นำมาเปรียบเทียบกับต้นทุนก่อนและหลังประยุกต์ใช้ เพื่อหาวิธีการที่ทำให้ต้นทุนในการจัดการสินค้าคงคลังต่ำที่สุด ศึกษาข้อมูลปัญหาขั้นตอนการดำเนินงาน ขั้นตอนการรับ เบิกใช้ และการสั่ง เพื่อจัดความสูญเสียเปล่าด้วยทฤษฎี (ECRS) วัดผลการปรับปรุงเปรียบเทียบผลลัพธ์ก่อนและหลังการปรับปรุง และจัดทำข้อเสนอแนะ

### ขอบเขตประชากร

ประชากร คือ รายการเคลื่อนไหวสินค้าคงคลังทั้งหมด จำนวน 1,231 รายการ ย้อนหลัง ปี 2563-2565

### ขนาดตัวอย่างและวิธีการคัดเลือกตัวอย่าง

กำหนดขนาดตัวอย่างเป็น สินค้าคงคลัง กลุ่ม A จำนวน 54 รายการเนื่องจากเป็นกลุ่มสินค้าคงคลังที่มีมูลค่าสูงสุด

### 2. วิธีการศึกษา

ข้อมูลจากแหล่งปฐมภูมิ (Primary Source of Data) โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วนได้แก่การสำรวจสภาพทั่วไปของการดำเนินงาน คลังอุปกรณ์ และการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้อง ข้อมูลจากแหล่งทุติยภูมิ (Secondary Source of Data) คือ การเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับ หลักการ แนวคิด เทคนิคที่เกี่ยวข้องและสามารถนำมาใช้ เอกสารงานวิจัยทางวิชาการ บทความ หนังสือ วารสาร ข้อมูลตามเว็บไซต์ ฯลฯ

### 3. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลคือ เอกสารบันทึกข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับการซื้อ การเบิกจ่าย และรับเข้าสินค้าคงคลังตั้งแต่ เดือน มกราคม 2563 ถึง เดือน ธันวาคม 2565 แบบสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสินค้าคงคลังของบริษัท ข้อมูลจากการสังเกต โดยใช้เช็คลิสต์ Checklist ในขั้นตอนการดำเนินงาน

### 4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ประเภทของสินค้าคงคลัง (ABC Analysis) จัดกลุ่มตามระดับความสำคัญของสินค้า 1,231 รายการ คำนวณมูลค่าของสินค้าคงคลังที่ซื้อในคลังอุปกรณ์ ออกเป็น 3 กลุ่ม A, B และ C

พยากรณ์ความต้องการสินค้าคงคลังข้อมูลการเบิกใช้สินค้าคงคลังย้อนหลัง 36 เดือน สินค้าคงคลัง กลุ่ม A ใช้วิธีการพยากรณ์ทั้งหมด 4 รูปแบบ โดยใช้ (MAD) เป็นเกณฑ์ในการเลือกการพยากรณ์ที่เหมาะสมที่สุด

การหาค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนของความต้องการ (VC) หากมีค่า VC น้อยกว่า 0.25 ความต้องการคงที่ ใช้วิธีการหาปริมาณการสั่งซื้อด้วยวิธีการสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ) หากมีค่า VC มากกว่า 0.25 ความต้องการไม่คงที่ ใช้วิธีการสั่งซื้อที่ทำให้ต้นทุนรวมต่อช่วงต่ำที่สุด (Silver-Meal)

การหาจุดสั่งซื้อใหม่ (ROP) และสินค้าคงคลังปลอดภัย (SS) จะขึ้นอยู่กับตัวแปร 2 ตัวแปร คือ ความต้องการเบิกใช้งานและเวลาในการสั่งซื้อ ในการคำนวณดังกล่าวจึงต้องนำความต้องการใช้งานคูณด้วยเวลาสั่งซื้อ สินค้าคงคลังปลอดภัย (SS) เป็นตัวกำหนดให้ทราบถึงระดับปริมาณสินค้าคงคลังที่ควรจัดเก็บเพื่อป้องกันการคลาดเคลื่อนสินค้าในรอบถัดไป

การควบคุมปริมาณ ระบบสูงสุด-ต่ำสุด (Max-Min) กลุ่ม A ทั้งหมดในคลังอุปกรณ์ไม่ให้อัตราคงคลังระดับใดระดับหนึ่ง (Max) และในขณะเดียวกันก็ไม่ให้ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ (Min)

เปรียบเทียบต้นทุนก่อนและหลังการปรับปรุงจากการประยุกต์ใช้วิธีการหาปริมาณการสั่งซื้อด้วยวิธีการสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ) ร่วมกับวิธีการปริมาณการสั่งซื้อที่ทำให้ต้นทุนรวมต่อช่วงต่ำที่สุด (Silver-Meal) และเปรียบเทียบต้นทุนก่อน และหลังการปรับปรุงจากการประยุกต์ใช้วิธีการหาปริมาณการสั่งซื้อด้วยวิธีการควบคุมปริมาณ ระบบสูงสุด-ต่ำสุด (Max-Min) วิธีการที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการจัดการสินค้าคงคลัง

ปรับปรุงขั้นตอนการดำเนินงาน การรับ, การเบิกจ่าย และการสั่งซื้อสินค้าคงคลัง เปรียบเทียบก่อนและหลังการปรับปรุงโดยใช้เทคนิคการลดความสูญเปล่า Eliminate, Combine, Rearrange, Simplify (ECRS)

## ผลการศึกษา

1) สภาพทั่วไป ทางฝ่ายโดยผู้บริหารมีนโยบายในรูปแบบวิธีการควบคุมปริมาณ (Max-Min) ในอนาคตระบบบริหารจัดการคลังอุปกรณ์ เป็นระบบการบันทึก 2 ระบบได้แก่การบันทึกด้วยผ่านเอกสาร และการบันทึกด้วยโปรแกรม

2) การวิเคราะห์ข้อมูลการบริหารจัดการสินค้าคงคลัง เพื่อนำมาปรับปรุง ข้อมูลปริมาณสินค้าคงคลังระยะเวลา 3 ปี รายการสินค้าคงคลังทั้งหมด 1,231 รายการ ปริมาณการสั่งซื้อมูลค่า 68.46 ล้านบาท ปริมาณการเบิกใช้มูลค่า 61.46 ล้านบาท ต้นทุนที่เกิดจากการสั่งซื้อ (Ordering Cost) 237.51 บาท/ครั้ง ต้นทุนที่เกิดจากการเก็บรักษา (Carrying Cost) ร้อยละ 19.74 ต่อปี

3) การวิเคราะห์ประเภทของสินค้าคงคลัง (ABC Analysis) เลือกวิเคราะห์การจัดการเฉพาะกลุ่ม A เนื่องจากมีมูลค่าสูงสุด สินค้าคงคลังในกลุ่ม A มีจำนวน 54 รายการ คิดเป็นร้อยละ 4 ของจำนวนรายการทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ 70 ของมูลค่าสินค้าทั้งหมด

4) พยากรณ์ความต้องการของสินค้าคงคลัง ใช้วิธีการพยากรณ์ 4 วิธีการ โดยพิจารณาค่าพยากรณ์ที่จะนำไปใช้โดยใช้ (MAD) ที่ต่ำที่สุด โดยการพยากรณ์แบบ (Moving Average) 2 รายการ การพยากรณ์แบบ (Exponential smoothing) 39 รายการ และ การพยากรณ์แบบ (Holt-Winter) 13 รายการ

5) การหาค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนของความต้องการ (VC) มีความต้องการคงที่ ( $VC < 0.25$ ) จำนวน 11 รายการจะใช้วิธีการหาปริมาณสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ) และ มีความต้องการไม่คง ( $VC > 0.25$ ) ที่จำนวน 43 รายการจะใช้วิธีการปริมาณการสั่งซื้อที่ทำให้ต้นทุนรวมต่อช่วงต่ำที่สุด (Silver-Meal) ต้นทุนสินค้าคงคลังรวมก่อนการปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดการสินค้าคงคลัง เท่ากับ 13.77 ล้านบาท

วิธีการสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ) 11 รายการ มีต้นทุนสินค้าคงคลังรวม 1.15 ล้านบาท ร่วมกับวิธีการปริมาณการสั่งซื้อที่ทำให้ต้นทุนรวมต่อช่วงต่ำที่สุด (Silver-Meal) 43 รายการ มีต้นทุนสินค้าคงคลังรวม 7.16 ล้านบาทรวม 8.31 ล้านบาท

6) การคำนวณหาจุดสั่งซื้อใหม่ (ROP) และสินค้าคงคลังปลอดภัย (SS) ระดับในการบริการอยู่ที่ 95% ค่าคงที่ของระดับในการให้บริการเท่ากับ 1.645 รอบรอคอย (L) เท่ากับ 0.5 เดือนหรือ 15 วัน

7) การควบคุมปริมาณ ระบบสูงสุด-ต่ำสุด (Max-Min) สินค้าคงคลังประเภทกลุ่ม A ทั้งหมดจำนวน 54 รายการ พบว่ามีรายการสินค้าคงคลังที่มีจำนวนมากกว่ายอดความต้องการจากการพยากรณ์ 6 รายการจำนวน 228,796 หน่วย มูลค่า 1.65 ล้านบาทต่อปี ต้นทุนสินค้าคงคลังรวม 10.51 ล้านบาทต่อปี เหลือ 8.86 ล้านบาท

8) เปรียบเทียบต้นทุน ของสินค้ากลุ่ม A จำนวนทั้ง 54 รายการ ประยุกต์ใช้เทคนิครูปแบบการสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ) ร่วมกับวิธีการปริมาณการสั่งซื้อที่ทำให้ต้นทุนรวมต่อช่วงต่ำที่สุด (Silver-Meal) ลดต้นทุนได้เท่ากับ 5.14 ล้านบาท หรือเท่ากับ 39.44% ต่อปี เทคนิควิธีการควบคุมปริมาณ ระบบสูงสุด-ต่ำสุด (Max-Min) ลดต้นทุนได้เท่ากับ 4.87 ล้านบาท หรือเท่ากับ 35.46 % ต่อปี เทคนิครูปแบบการสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ) และวิธีการปริมาณการสั่งซื้อที่ทำให้ต้นทุนรวมต่อช่วงต่ำที่สุด (Silver-Meal) จะสามารถลดต้นทุนได้ดีที่สุดสำหรับการศึกษาในครั้งนี้

9) การปรับปรุงขั้นตอนในการรับสินค้าคงคลัง ด้วยหลักการ ECRS สามารถลดเวลาในขั้นตอนดังกล่าวได้จาก 96 นาที เหลือ 50 นาที/วัน คิดเป็น 47.9 %

10) การปรับปรุงขั้นตอนในการเบิกใช้สินค้าคงคลัง ด้วยหลักการ ECRS สามารถลดเวลาในขั้นตอนดังกล่าวจาก 111 นาที เหลือ 40 นาที ลดลง 71 นาที/วัน คิดเป็น 63.9%

11) การปรับปรุงขั้นตอนในการส่งสินค้าคงคลัง ด้วยหลักการ ECRS สามารถลดเวลาในขั้นตอนดังกล่าวจาก 102 นาที เหลือ 31 นาที ลดลง 71 นาที/วัน คิดเป็น 69.6%

### การอภิปรายผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

เทคนิคการแบ่งหมวดสินค้าตามหลัก (ABC Analysis) นำเข้ามาประยุกต์ใช้เพื่อที่จะได้ทำการจัด แบ่งกลุ่มให้กับประเภทสินค้าคงคลัง สอดคล้องกับการศึกษาของ ณิชภัทร คำอ้าย (2566) ได้ศึกษาการปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดการสินค้าคงคลัง ของบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ พบว่ามีสินค้าประเภท A เท่ากับ 77.43 % ประเภท B เท่ากับ 16.30 % และประเภท C เท่ากับ 6.27 %

การพยากรณ์ มีการประยุกต์ใช้เทคนิคการพยากรณ์ในการศึกษา นี้ โดยการเลือกใช้เทคนิคการพยากรณ์ สอดคล้องกับการศึกษาของ ธีรพันธ์ สุริวรรณ (2559) พบว่าการพยากรณ์ ด้วยวิธีค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ (Moving Average) วิธีพยากรณ์แบบปรับเรียบเอ็กซ์โปเนนเชียล (Simple Exponential Smoothing) วิธีการพยากรณ์โดยวิธีปรับเรียบเอ็กซ์โปเนนเชียลซ้ำสองครั้ง (Double Exponential Smoothing) และวิธีการพยากรณ์แบบฤดูกาลของวินเทอร์ (Winter's Method) โดยพิจารณาจากดัชนีค่าเฉลี่ยของร้อยละความผิดพลาดสมบูรณ์หรือ Mean Absolute Percentage Error (MAPE) อีกทั้งยังสอดคล้องกับผลการศึกษาของ พัฒนิตา จันจร (2566) พบว่าวิธีการพยากรณ์ที่เหมาะสม โดยวัดความคลาดเคลื่อนของความคลาดเคลื่อนค่าเฉลี่ยร้อยละความผิดพลาดสมบูรณ์ (MAPE) จากนั้นนำค่าพยากรณ์ล่วงหน้า 1 ปี วางแผนจัดหาวัตถุดิบคงคลัง โดยใช้ วิธีการสั่งซื้อแบบประหยัดและวิธีการสั่งซื้อเป็นช่วงที่ระดับการให้บริการที่ร้อยละ 95

เทคนิคการหาปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม (EOQ) ใช้กับการจัดการสินค้าคงคลัง ที่มีความต้องการคงที่ สม่าเสมอ เพื่อหาปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสมของสินค้าแต่ละรายการให้เกิดต้นทุนค่าใช้จ่ายที่ต่ำที่สุด และเทคนิคการหาปริมาณการสั่งซื้อที่ทำให้ต้นทุนต่อช่วงต่ำที่สุด (Silver-Meal) ใช้กับการจัดการสินค้าคงคลัง ที่มีความต้องการไม่สม่ำเสมอ ไม่คงที่ เพื่อหาปริมาณการสั่งซื้อที่มีความเหมาะสมแต่ละรายการสินค้าแต่เนื่องจากความต้องการสินค้ามีความต้องการไม่แน่นอน จึงต้องทำการหาต้นทุนต่อช่วงเวลา เพื่อพิจารณาเลือกหาช่วงเวลาในการสั่งซื้อที่ทำให้ต้นทุนในการสั่งซื้อต่ำที่สุดสอดคล้องกับการศึกษาของ ธีรพันธ์ สุริวรรณ (2559) พบว่าถ้าวัตถุดิบมีความต้องการคงที่ให้การสั่งซื้อด้วยวิธีการสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ) แต่ถ้าวัตถุดิบมีความต้องการไม่คงที่ ใช้เทคนิคการหาปริมาณการสั่งซื้อที่ทำให้ต้นทุนต่อช่วงเวลาต่ำที่สุด (Silver-Meal)



เทคนิควิธีการควบคุมปริมาณ ระบบสูงสุด-ต่ำสุด (Max-Min) ในการสั่งซื้อสินค้าคงคลังในแต่ละครั้งไม่ให้สูงเกินระดับใดระดับหนึ่ง (Max) ทำให้ทราบรอบในการสั่งซื้อสินค้าคงคลัง รอบใหม่เมื่อสินค้าคงคลัง ลดลงในระดับที่จุดสั่งซื้อใหม่กำหนด (Min) สอดคล้องกับการศึกษาของ ฤกษ์งาม สังกการ (2558) พบว่า สามารถลดค่าใช้จ่ายในการจัดการสินค้าคงคลังของสินค้า เท่ากับ 36,730.30 บาท อีกทั้งยังสอดคล้องกับผลการศึกษาของ ธมนวรรณ นาคเสนอินทร์ (2563) การใช้เทคนิค (EOQ) และการกำหนดราคา (Max-Min) ใหม่ นั้นสามารถลดต้นทุนในการสั่งซื้อ และต้นทุนในการจัดเก็บสินค้าได้ การใช้เทคนิค (EOQ) เพื่อหาปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสมบริษัทจะสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับสินค้าคงคลังได้ 262,016.34 บาทต่อปี และเมื่อเทียบการกำหนดราคา (Max-Min) ใหม่ บริษัทจะสามารถประหยัดได้ 284,399.86 บาทต่อปี

เทคนิคการจัดการความสูญเปล่าด้วยหลักการ (ECRS) เป็นหลักการที่สามารถใช้เริ่มต้นลดความสูญเปล่าสอดคล้องกับการศึกษาของ ชัชวีย์ ธีระไพโรพฤกษ์ (2566) พบว่า การประยุกต์ใช้แนวคิดลีน ช่วงละ 30 ครั้ง พบว่า กิจกรรมย่อยคงเหลือ 20 กิจกรรม ในส่วนคุณค่าของงานพบว่า ระยะเวลาารวมเท่ากับ  $96.92 \pm 5.20$  นาที (ลดลง  $424.90 \pm 16.98$  นาที) และเวลารวมของการทำงานเท่ากับ  $92.70 \pm 5.20$  นาที หรือลดลง  $55.75 \pm 5.77$  นาที

### ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาที่พบว่าการจำแนกกลุ่มสินค้าคงคลังด้วยการใช้เทคนิค (ABC Analysis) จึงเสนอว่า ควรนำไปกำหนดเป็นนโยบายของบริษัทวีพีเอฟ กรุ๊ป (1973) จำกัด สาขา แม่ทา จังหวัดลำพูน และนำเทคนิคดังกล่าวไปขยายผล

จากผลการศึกษาที่พบว่าการเก็บข้อมูลจึงเสนอว่า ควรทำอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความคาดเคลื่อนน้อยที่สุดสำหรับนำไปใช้กับการพยากรณ์ พิจารณาการพยากรณ์ในรูปแบบอื่นมาประยุกต์ใช้และทบทวนทุก ๆ ปี

จากผลการศึกษาที่พบว่าการแยกหมวดหมู่รายการสินค้าคงคลังจึงเสนอว่า ให้มีการแยกหมวดหมู่รายการสินค้าคงคลัง ที่มีความต้องการสินค้าการสม่ำเสมอ คงที่แยกออกจากสินค้าคงคลังที่มีความต้องการไม่สม่ำเสมอคงที่โดยการบำบัดควบคุมสินค้า (Stock Card) ซึ่งบ่งสถานะของสินค้า

จากผลการศึกษาที่พบว่าการสั่งซื้อสามารถลดต้นทุนการจัดการสินค้าคงคลังได้จึงเสนอว่า ให้มีการเปรียบเทียบกับวิธีการอื่น ๆ เช่น ระบบปริมาณการสั่งซื้อคงที่ (Fixed Order Quantity: FOQ) หรือ เทคนิคระบบรอบเวลาคงที่ (Fixed Order Period System: FOP) เพื่อนำค่าที่ได้มาเปรียบเทียบหาต้นทุนต่ำที่สุด

จากผลการศึกษาที่พบว่าได้คำนวณด้วยการสั่งซื้อที่เหมาะสม (EOQ) และการสั่งซื้อที่ทำให้ต้นทุนรวมต่อช่วงต่ำที่สุด (Sliver Meal) จึงเสนอว่า การสั่งซื้อโดยยึดตามแผนการสั่งซื้อ ตามรายการที่ได้คำนวณเอาไว้

จากผลการศึกษาที่พบว่าการใช้บัตรควบคุมสินค้า (Stock Card) จึงเสนอว่า ควรควบคุมปริมาณสินค้าคงคลังร่วมกับการสั่งซื้อที่เหมาะสม (EOQ) และการสั่งซื้อที่ทำให้ต้นทุนรวมต่อช่วงต่ำที่สุด (Sliver Meal)

จากผลการศึกษาที่พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงธุรกิจอยู่ตลอดเวลาจึงเสนอว่า ให้ทางเครือ วีพีเอฟ จะต้องแสวงหาข้อมูลผู้ขายให้หลากหลาย เพื่อลดความเสี่ยงจากการขาดแคลนสินค้าคงคลัง อีกทั้งเพิ่มอัตราการต่อรองและทางเลือกกับผู้ขาย ในการบริหารจัดการสินค้าคงคลัง

จากผลการศึกษาที่พบว่าเทคนิครูปแบบการสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ) และเทคนิครูปแบบ (Silver-Meal) จึงเสนอว่า ต้องพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนความต้องการตามเงื่อนไขเพื่อให้ใช้รูปแบบเทคนิคดังกล่าวให้ได้ผลดี

จากผลการศึกษาที่พบว่าในขั้นตอนการดำเนินงานจึงเสนอว่า ในขั้นตอน การรับ การเบิกใช้ การสั่ง สินค้าคงคลัง หลังการปรับปรุงด้วยหลักการ ECRS จัดทำเป็น คู่มือการทำงาน (Work Instructions, WI) และนำเทคนิคดังกล่าวไปขยายผลภายในเครือบริษัท วีพีเอฟต่อไป

จากผลการศึกษาที่พบว่า การบริหารจัดการสินค้าคงคลังจึงเสนอว่า ควรให้ความสำคัญกับการบริหารจัดการสินค้าคงคลัง มีการทบทวนความเสี่ยงต่อการดำเนินการปรับปรุงขั้นตอนกระบวนการรวมถึง การเพิ่มศักยภาพของพนักงานในการควบคุมดูแลคลังอุปกรณ์ เช่นการฝึกอบรมในขณะปฏิบัติงาน มีการส่งเสริมในด้านของกิจกรรม 5 ส.

## บรรณานุกรม

- กฤตพา แสนชัยธร. (2558). *การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน*. ขอนแก่น: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- กฤษณะ สังการ. (2558). *การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการสินค้าคงคลังประเภทวัสดุที่บ่อกรณีศึกษาบริษัทเคเค เค โกลบอล จำกัด* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา.
- คลังอุปกรณ์ บริษัทพีเอฟ กรุ๊ป (1973) จำกัด สาขาแม่ทา จังหวัดลำพูน. (2566). *ข้อมูลคลังอุปกรณ์ ยอดซื้อและยอดเบิกใช้ปี 2563 – 2565*. ลำพูน: บริษัทพีเอฟ กรุ๊ป (1973) จำกัด สาขาแม่ทา จังหวัดลำพูน.
- คำนาย อภิรัชชาสกุล. (2556). *การจัดการคลังสินค้าและการกระจายสินค้า* (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: โปกส์มีเดีย แอนด์ พับลิชชิ่ง.
- ชัชชัย ธีระไพโรภฤกษ์. (2566). *การประยุกต์ใช้แนวคิดในการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังยา* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ณิชภัทร คำอ้าย. (2566). *การปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดการสินค้าคงคลังของบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ธนัญญา วสุศรี, และวลัยลักษณ์ อัดธีวงศ์. (2553). *คู่มือเข้าอบรมการบริหารสินค้าคงคลัง*. กรุงเทพฯ: โครงการพัฒนาหลักสูตรและการฝึกอบรมโลจิสติกส์และซัพพลายเชน, สำนักงานการอุดมศึกษาแห่งชาติ.
- ธีรพันธ์ สุวีวรรณ. (2559). *การพยากรณ์ความต้องการและปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดของวัตถุดิบหลักในอุตสาหกรรมประกอบชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์*. เชียงใหม่: สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- พัฒนิตา จันจร. (2566). *การกำหนดนโยบายสั่งซื้อวัตถุดิบเพื่อการวางแผนการสั่งซื้อและจัดการวัตถุดิบคงคลังสำหรับบริษัทผลิตเลนส์กล้องถ่ายรูป* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- พิภพ ผลิตาภรณ์. (2549). *ระบบการวางแผนและควบคุมการผลิต* (พิมพ์ครั้งที่ 13). กรุงเทพฯ: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).
- วัชรินทร์ สิทธิเจริญ. (2547). *การศึกษางาน* (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- ไวต์ โทนี. (2551). *Best Practice ในการจัดการสินค้าคงคลัง (Best Practice in Inventory Management 2 Edition)* (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: ส.เอเชียเพรส (1989).