

ฐานวีร์ ช่วยโพธิ์กลาง: การพัฒนาคลังสินค้าด้วยหลักการวิเคราะห์เอบีซี-เอฟเอสเอ็น
กรณีศึกษา บริษัทผลิตเครื่องจักร CNC แห่งหนึ่ง (WAREHOUSE DEVELOPMENT USING
ABC-FSN ANALYSIS: A CASE STUDY OF THE CNC MACHINERY COMPANY)

อาจารย์ที่ปรึกษา: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปวีร์ ศิริรักษ์, 102 หน้า.

คำสำคัญ: การจัดการสินค้าคงคลัง, การวิเคราะห์แบบ ABC-FSN, การหาปริมาณการสั่งซื้อแบบประหยัด,
จุดสั่งซื้อใหม่

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและพัฒนาการจัดการสินค้าคงคลังบริษัทกรณีศึกษา XYZ โดยประยุกต์ใช้หลักการการวิเคราะห์แบบ ABC-FSN Analysis เพื่อจัดลำดับความสำคัญของสินค้าขึ้นส่วนเครื่อง CNC จากนั้นนำสินค้าในกลุ่มที่มีความสำคัญ มาวิเคราะห์หาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ) และจุดสั่งซื้อสินค้าใหม่ (ROP) เพื่อกำหนดปริมาณสินค้าคงคลังที่เหมาะสมและเสนอแนวทางการใช้พื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าคงคลังอย่างมีประสิทธิภาพ ผลการศึกษาพบว่า 1) การประยุกต์ใช้หลักการ ABC-FSN Analysis สำหรับจัดกลุ่มรายการขึ้นส่วน CNC สามารถจัดลำดับมูลค่าและความถี่ในการใช้งาน ผู้ศึกษาได้เลือกกลุ่ม AF, AS, AN, BF และ CF ซึ่งมีต้นทุนและอัตราการใช้งานสูง คิดเป็นร้อยละ 64.44 ของปริมาณขึ้นส่วน CNC ทั้งหมด มีมูลค่ารวมเท่ากับ 66,078,266 บาท คิดเป็นร้อยละ 95.24 ของมูลค่ารายการขึ้นส่วน CNC รวมรายปี 2) ปริมาณการใช้รายการขึ้นส่วน CNC รายปี เดิมประกอบด้วย AF, AS, AN, BF และ CF เท่ากับ 261,216 หน่วย มียอดรอบการสั่งซื้อขึ้นส่วนแต่ละรายการเดิมอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง หรือ 12 ครั้ง/ปี เมื่อพิจารณาจำนวนขึ้นส่วน CNC แต่ละรายการจำนวน 58 รายการ ทำให้ภาพรวมรอบการสั่งซื้อเท่ากับ 696 ครั้ง/ปี เมื่อคำนวณหาปริมาณสั่งซื้อที่ประหยัด ได้ปริมาณการใช้ขึ้นส่วน CNC รายปี เท่ากับ 117,083 หน่วย และจำนวนรอบการสั่งซื้อรวมเท่ากับ 102 ครั้ง/ปี 3) การประยุกต์ใช้หลักการจุดสั่งซื้อใหม่ (ROP) และสินค้าคงคลังสำรอง (Safety Stock) สำหรับขึ้นส่วน CNC มีความเหมาะสมและไม่ก่อให้เกิดปัญหาการขาดสินค้าคงคลัง ปัจจุบันสามารถลดขึ้นส่วนคงคลังได้ 73,164 หน่วย คิดเป็นต้นทุนเท่ากับ 20,215,524 บาท หรือร้อยละ 34.78 จากต้นทุนเดิม 4) ผลลัพธ์การวางผังคลังสินค้าใหม่ทำให้มีพื้นที่เพิ่มขึ้นจากเดิม 23.03 ตารางเมตร รวมทั้งลดระยะเวลาการเดินหยิบขึ้นส่วน CNC เท่ากับ 16.01 วินาที หรือคิดเป็นร้อยละ 30.59 ของระยะเวลาเดิม และระยะทางการเดินหยิบขึ้นส่วน CNC ลดลง 25.85 เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 27.25 ของระยะทางเดิม

สาขาวิชา วิศวกรรมระบบ
ปีการศึกษา 2566

ลายมือชื่อนักศึกษา.....ฐานวีร์
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....ล

THANAWEE CHUAIPHOKLANG: WAREHOUSE DEVELOPMENT USING ABC-FSN
ANALYSIS: A CASE STUDY OF THE CNC MACHINERY COMPANY.
THESIS ADVISOR: ASST. PROF. DR. PAVEE SIRIRUK, 102 PP.

Keywords: Inventory Management, ABC-FSN Analysis, Economic Ordering Quantity,
Reorder Point

This research aims to study and develop inventory management for XYZ Company by applying ABC-FSN analysis principles to prioritize CNC machine parts. Subsequently, the significant items identified are analyzed to determine the Economic Order Quantity (EOQ) and Reorder Point (ROP) to establish an optimal inventory level. Additionally, suggestions for efficient storage space utilization are proposed. The findings reveal that: 1) Applying ABC-FSN analysis to categorize CNC parts successfully ranks their value and usage frequency. The study identified the AF, AS, AN, BF, and CF groups, which represent 64.44% of the total CNC parts and account for 95.24% of the annual CNC parts value, totaling 66,078,266 THB. 2) The annual usage of CNC parts (AF, AS, AN, BF, and CF) was previously 261,216 units, with each item being ordered at least once a month or 12 times a year. With 58 items, the total annual orders were 696 times. After calculating the EOQ, the annual usage reduced to 117,083 units, and the total annual orders decreased to 102 times. 3) Applying the ROP and Safety Stock principles for CNC parts was found suitable and prevented inventory shortages. Currently, inventory can be reduced by 73,164 units, equivalent to a cost reduction of 20,215,524 THB or 34.78% of the previous sunk cost. 4) The new warehouse layout increases the available space by 23.03 square meters and reduces the picking time for CNC parts by 16.01 seconds (30.59%) and the picking distance by 25.85 meters (27.25%).

School of System Engineering
Academic Year 2023

Student's Signature
Advisor's Signature