สถานที่ปฏิบัติงาน บริษัท โรม อินทิเกรเต็ดซิสเต็มส์ (ประเทศไทย) จำกัด

ผู้ปฏิบัติงาน นายธนทรัพย์ ทศราช

หลักสูตร วิศวกรรมศาสตร์บัณฑิต สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ

อาจารย์ที่ปรึกษา รศ.ดร.กสิณ รังสิกรรพุม

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบการจัดการสินค้าคงคลังสำหรับอะไหล่ชิ้นส่วนซ่อมบำรุงฉุกเฉิน (Breakdown Maintenance) จำนวน 2,715 รายการ เพื่อแก้ไขปัญหาการถือครองคลังสินค้าส่วนเกิน (Over-stocking) และภาวะเงินจม โดยนำแนวคิดการจัดกลุ่มสินค้าแบบ ABC-XYZ มาประยุกต์ใช้ร่วมกับการวิเคราะห์ความผันผวนทางสถิติและการประเมินระดับความสำคัญต่อกระบวนการผลิตและคุณภาพ (Production Criticality) เพื่อกำหนดจุดสั่งซื้อ (Reorder Point) และระดับสต็อกสูงสุด (Max Level) ใหม่สำหรับแนวทางจัดการแบบใหม่ (**New Solution**) และนำไปเปรียบเทียบกับวิธีการดำเนินงานปัจจุบัน (**Current Solution**) ผ่านการจำลองสถานการณ์ย้อนหลังเป็นเวลา 3 เดือน (มิถุนายน ถึง สิงหาคม)

ผลการศึกษาพบว่า แนวทาง **New Solution** สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการคลังสินค้าได้อย่างมีนัยสำคัญในทุกมิติ โดยด้านการควบคุมงบประมาณการสั่งซื้อ สามารถลดงบประมาณการสั่งซื้อสะสมรวม 3 เดือนลงเหลือ 33.72 ล้านบาท จากเดิม 43.56 ล้านบาท ในวิธีปัจจุบัน ซึ่งประหยัดงบประมาณได้ถึง 9.84 ล้านบาท (คิดเป็นร้อยละ 22.59) ด้านการบริหารมูลค่าสินค้าคงคลัง สามารถลดมูลค่าการถือครองสินค้าคงคลังปลายงวด ณ เดือนสิงหาคม ลงเหลือ 45.57 ล้านบาท จากเดิม 52.40 ล้านบาท ลดลง 6.83 ล้านบาท (คิดเป็นร้อยละ 13.00) ช่วยลดภาวะเงินจมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สำหรับด้านสถานะสินค้าคงคลังและผลกระทบต่อสายการผลิต พบว่าในกลุ่มอะไหล่วิกฤต (Rank A: A-X และ A-Y) มีอัตราสินค้าขาดมือเท่ากับวิธีปัจจุบันทุกประการในทุกช่วงเวลา ส่งผลให้ไม่มีความเสี่ยงต่อการหยุดชะงักของสายการผลิตหลัก (Zero Critical Downtime Impact) ในขณะที่การขาดมือที่เพิ่มขึ้นเล็กน้อยในกลุ่ม B-Y (เฉลี่ยร้อยละ 0.60 – 0.80 ต่อเดือน) เป็นกลุ่มที่กระบวนการผลิตสามารถรอสินค้าได้ ถือเป็นการแลกเปลี่ยน (Trade-off) ที่คุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์เมื่อเทียบกับต้นทุนที่ลดลงอย่างมหาศาล โดยภาพรวม **New Solution** ยังคงรักษาระดับการให้บริการ (Service Level) ในการจ่ายสินค้าไว้ได้สูงถึงร้อยละ 97.40 – 98.40 ในทุกๆ เดือน

Faculty Of Engineering, UBU

Workplace	ROHM Integrated System (Thailand) Co.,Ltd.
Intern	Mr. Thanasab Thotsarat
Program	Bachelor of Engineering Program in Industrial Engineering
Project Advisor	Asso. Prof. Kasin Ransikarbum

Abstract

This study aims to develop an inventory management system for 2,715 breakdown maintenance spare part items to address the issues of over-stocking and tied-up capital. The proposed framework integrates the ABC-XYZ classification method with statistical volatility analysis and production criticality assessment to establish optimized Reorder Points (ROP) and Maximum Levels (Max Level) under the "New Solution," which is evaluated against the "Current Solution" through a 3-month historical simulation from June to August.

The results indicate that the New Solution significantly improves inventory management performance across all key metrics. In terms of purchasing budget control, the cumulative 3-month order amount is reduced to 33.72 million THB from 43.56 million THB in the current practice, yielding a total savings of 9.84 million THB (a 22.59% reduction). Regarding ending inventory value, the New Solution lowers stock holding value at the end of August to 45.57 million THB compared to 52.40 million THB, achieving a reduction of 6.83 million THB (a 13.00% decrease), thereby effectively freeing up working capital.

In terms of inventory status and operational impact, critical spare parts (Rank A: A-X and A-Y) maintain identical stock-out rates to the current solution across all periods, ensuring zero risk of critical production downtime. Although a slight increase in stock-outs is observed in non-critical items (Rank B-Y, averaging 0.60% – 0.80% per month), these parts tolerate lead time delays without disrupting core manufacturing operations, representing an economically beneficial trade-off given the substantial cost savings. Overall, the New Solution sustains a high overall service level between 97.40% and 98.40% throughout the entire evaluation period.

Faculty Of Engineering, UBU