

## ระบบคลังสินค้าสำหรับธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม

### Inventory Management System for SMEs

วิชชุดา ทองก้อน<sup>1</sup>, ศุภเดช เดชคำ<sup>1</sup>, สนิท สิทธิ<sup>1</sup>, ภาณุวัฒน์ เมฆะ<sup>1</sup>, และสมนึก สินธุปวน<sup>1,\*</sup>

Witchuda Thongkon<sup>1</sup>, Suppadet Detkham<sup>1</sup>, Sanit Sitti<sup>1</sup>, Phanuwat Mekha, and Somnuek Sinthupuan<sup>1,\*</sup>

<sup>1</sup>สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้เชียงใหม่ 50290 ประเทศไทย

\* ผู้นิพนธ์ประสานงาน: สมนึก สินธุปวน อีเมล: somnuk@mju.ac.th

#### บทคัดย่อ:

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบคลังสินค้าแบบเว็บสำหรับธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม โดยเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบขายหน้าร้าน เพื่อเพิ่มความถูกต้องของข้อมูลสต็อก ลดปัญหาสินค้าขาดสต็อก และสนับสนุนการตัดสินใจด้านการจัดซื้ออย่างเป็นระบบ ระบบรองรับการบันทึกการรับเข้าและการเบิกจ่ายสินค้า การตัดสต็อกอัตโนมัติหลังการขาย การแสดงปริมาณสินค้าคงเหลือแบบเรียลไทม์ และการแจ้งเตือนเมื่อสินค้าใกล้ถึงระดับขั้นต่ำ นอกจากนี้ ระบบประยุกต์ใช้แนวคิดปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม และจุดสั่งซื้อซ้ำ โดยอาศัยข้อมูลการขายจริงเพื่อช่วยวางแผนการสั่งซื้อ ลดต้นทุนรวมในการจัดซื้อและการจัดเก็บสินค้า และลดความเสี่ยงจากการขาดสต็อก ระบบมีแดชบอร์ดและรายงานสรุปเพื่อให้ผู้ใช้งานติดตามสถานะคลังสินค้าและประเมินผลการดำเนินงานได้อย่างชัดเจน

ผลการวิจัยพบว่าระบบช่วยลดความผิดพลาดจากการทำงานแบบเดิม เพิ่มความรวดเร็วในการจัดการสินค้า และลดต้นทุนด้านการบริหารคลังสินค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ เหมาะสำหรับธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อมที่ต้องการระบบคลังสินค้าที่ใช้งานง่ายและสนับสนุนการตัดสินใจเชิงตัวเลข

**คำสำคัญ :** ระบบคลังสินค้า ระบบขายหน้าร้าน ปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม จุดสั่งซื้อซ้ำ การลดต้นทุน ธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม

#### Abstract:

This project aims to develop a web-based inventory management system for small and medium-sized enterprises (SMEs), integrated with a point-of-sale (POS) system to improve inventory accuracy, reduce stock-out incidents, and support systematic purchasing decisions. The system provides core inventory functions including stock receiving and issuing, automatic stock deduction after sales, real-time inventory level monitoring, and low-stock alerts. In addition, it applies the Economic Order Quantity (EOQ) model and Reorder Point (ROP) determination based on actual POS sales data to recommend appropriate purchase quantities, reduce total purchasing and holding costs, and mitigate stock-out risks. A dashboard and reporting module are included to help users track inventory status and evaluate operational performance.

Results indicate that the developed system reduces errors associated with manual operations, accelerates inventory management processes, and lowers overall inventory-related costs, making it suitable for SMEs seeking a practical solution that supports quantitative decision-making and can be extended in the future.

**Keywords:** inventory management system, point-of-sale system, Economic Order Quantity, reorder point, cost reduction, small and medium-sized enterprises