

ระบบอัตโนมัติอัจฉริยะเพื่อการจัดการ

สินค้าคงคลังด้วย n8n

โดย นายภูริศักดิ์ จันทรรักษ์

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบแจ้งเตือนและสั่งซื้อสินค้าคงคลังอัตโนมัติ และเพื่อทดสอบประเมินผลประสิทธิภาพการทำงานของระบบ เนื่องจากการบริหารสินค้าคงคลังเป็นกระบวนการสำคัญที่ส่งผลโดยตรงต่อการตอบสนองความต้องการของลูกค้าและต้นทุนการดำเนินงาน หากเกิดปัญหาสินค้าขาดสต็อก (Stockout) จะทำให้สูญเสียโอกาสทางการขาย ในขณะที่การมีสินค้ามากเกินไป (Overstock) ก็ก่อให้เกิดต้นทุนการถือครองและความเสี่ยงต่อการเสื่อมสภาพ ผู้วิจัยจึงได้นำเทคโนโลยีแพลตฟอร์ม Workflow Automation แบบโอเพ่นซอร์สที่ชื่อว่า n8n มาประยุกต์ใช้เป็นเครื่องมือหลักในการแก้ปัญหาดังกล่าว

การพัฒนาระบบได้ออกแบบให้ n8n ทำหน้าที่เชื่อมต่อและประมวลผลข้อมูลจากฐานข้อมูลใน Google Sheets โดยมีการกำหนดเงื่อนไขการทำงานอัตโนมัติ เช่น การตรวจสอบจำนวนสินค้าคงเหลือ และการเปรียบเทียบกับค่าจุดสั่งซื้อใหม่ (Reorder Point: ROP) ที่ตั้งค่าไว้ล่วงหน้า เมื่อระบบตรวจพบว่าสินค้ามีปริมาณลดลงถึงจุดสั่งซื้อ ระบบจะทำการส่งข้อความแจ้งเตือนโดยอัตโนมัติผ่านแอปพลิเคชัน LINE Notify เพื่อให้ผู้ดูแลระบบรับทราบและดำเนินการสั่งซื้อได้อย่างทันท่วงที

ผลที่ได้จากการทดสอบระบบพบว่า ระบบอัตโนมัติอัจฉริยะด้วย n8n สามารถทำงานได้อย่างถูกต้องและแม่นยำ สามารถลดระยะเวลาที่ใช้ในการตรวจสอบและสั่งซื้อสินค้า ลดความผิดพลาดจากการบันทึกข้อมูลและการคำนวณด้วยมือ (Manual) และเพิ่มความแม่นยำในการควบคุมปริมาณสินค้าคงคลังให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม ซึ่งระบบนี้สามารถนำไปใช้เป็นต้นแบบในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอัตโนมัติเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการจัดซื้อและการจัดการสินค้าคงคลังขององค์กรต่อไป

Intelligent Automated System for Inventory

Management Using n8n

By: Mr. Poorisak Jantrarak

Abstract

This research aims to develop an automated inventory notification and ordering system and to evaluate its performance efficiency. Inventory management is a crucial process directly affecting customer responsiveness and operational costs. Stockout problems lead to a loss of sales opportunities, while overstocking incurs holding costs and risks of product deterioration. Therefore, the researcher applied n8n, an open-source workflow automation platform, as the primary tool to address these issues.

The system was designed using n8n to connect and process data from a Google Sheets database. Automated conditions were configured, such as monitoring the remaining inventory and comparing it with a pre-set Reorder Point (ROP). When the system detects that the inventory level has dropped to the reorder point, it automatically sends a notification via the LINE Notify application. This allows administrators to be informed and proceed with the ordering process promptly.

The testing results showed that the intelligent automated system using n8n operated correctly and accurately. It effectively reduced the time required for checking and ordering products, minimized human errors from manual data entry and calculation, and improved the precision of inventory control to maintain optimal levels. This system can serve as a prototype for applying automation technology to enhance the efficiency of procurement and inventory management processes in organizations.