

เครื่องนับชิ้นงานอัตโนมัติด้วยระบบ IoT

นายสิริพงษ์ รอดลอย

บทนำ

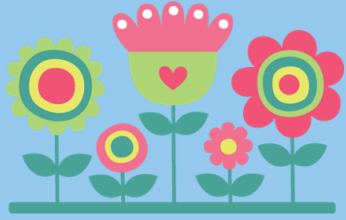
❖ ในปัจจุบันแนวคิดของอุตสาหกรรม 4.0 มีผลในการเปลี่ยนแปลงด้านนวัตกรรมเพื่อเข้าสู่ยุคการปฏิวัติอุตสาหกรรมแห่งอนาคตความสำคัญต่อการใช้ความรู้ และนวัตกรรม ซึ่งเป็นปัจจัยในการพัฒนาประเทศ



❖ โรงงานบางแห่ง ที่ประกอบการผลิตและจำหน่ายเสาไฟฟ้าแบบโลหะยังใช้มนุษย์ในการนับจำนวนวัสดุหรืออุปกรณ์ ในการประกอบเสาไฟฟ้าทำให้มีความผิดพลาดเกิดขึ้นเป็นจำนวนมาก

❖ ได้ทำการศึกษาปัญหาการผลิตโคมไพของโรงงานบริษัทสายรักไทย (1994) จำกัด ที่ตั้ง 88/1 หมู่ที่ 2, ตำบลหนองชุมพล อำเภอเขาย้อย จังหวัดเพชรบุรี ในขั้นตอนของการตัดขอบโลหะเพื่อการผลิตโคมไพซึ่งการนับชิ้นงานของการผลิตมีความผิดพลาด



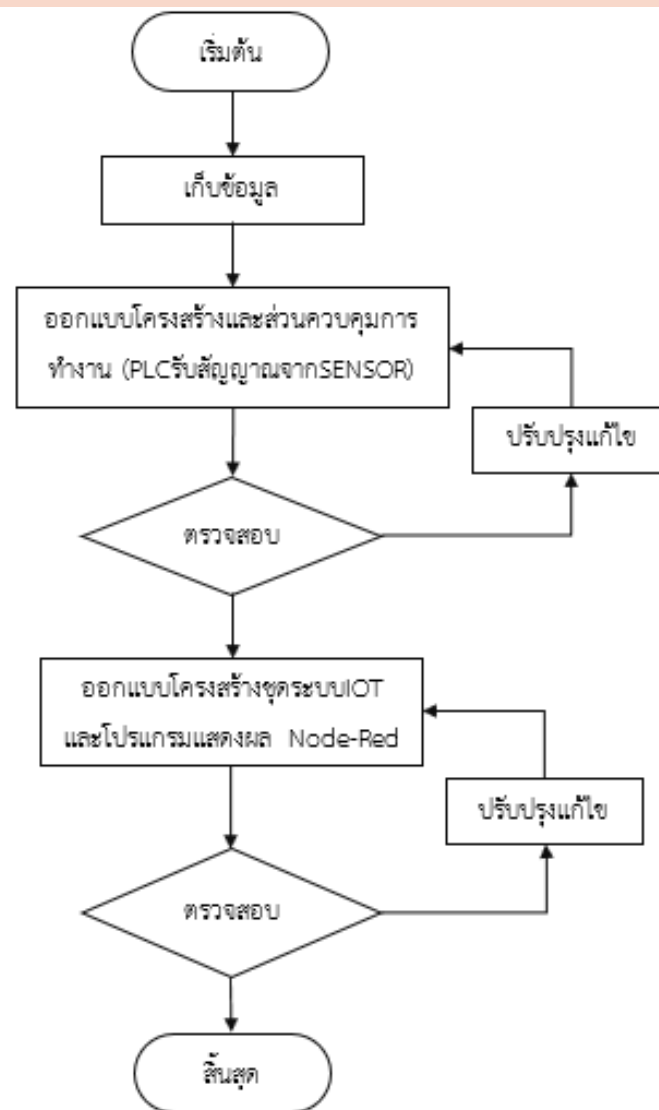


วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างเครื่องนับชิ้นงานอัตโนมัติด้วยระบบ IOT
2. เพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการใช้งานเครื่องนับชิ้นงานอัตโนมัติด้วยระบบ IOT
3. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพหลักสูตรฝึกอบรมการใช้งานเครื่องนับชิ้นงานอัตโนมัติด้วยระบบ

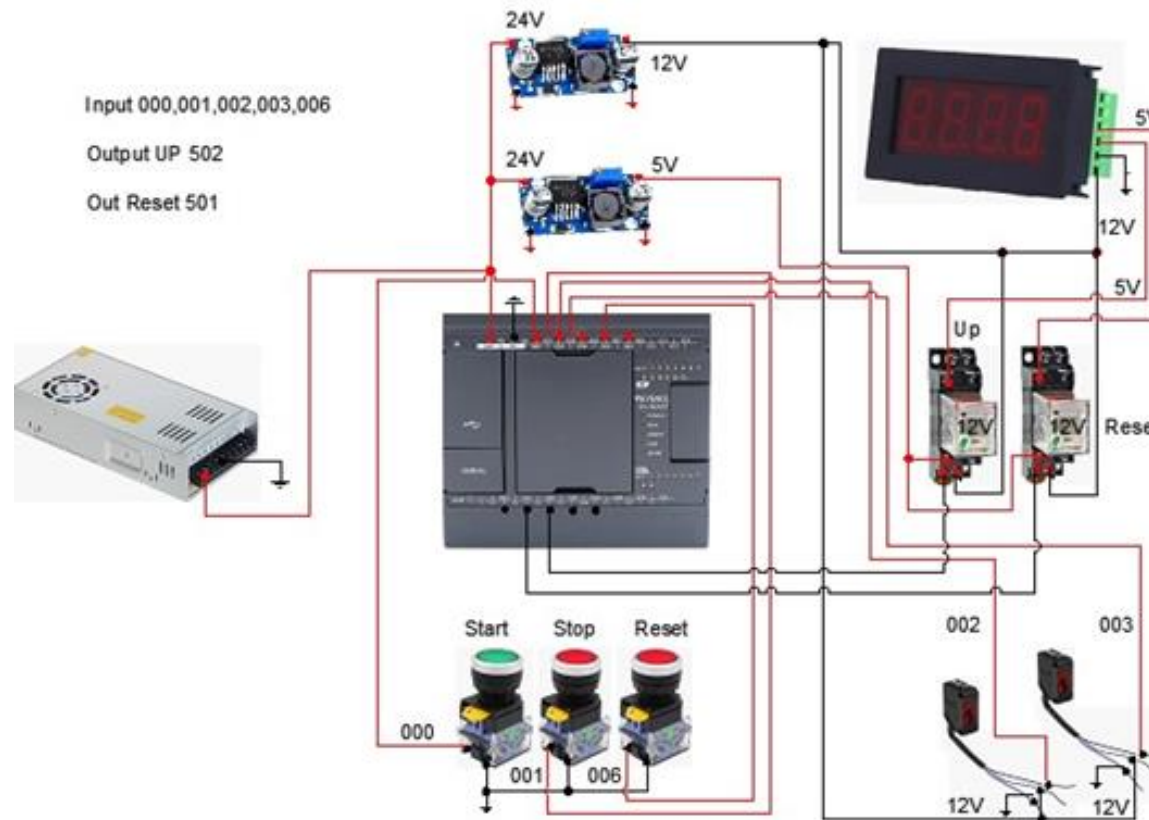
วิธีการดำเนินงานวิจัย

การออกแบบและสร้างเครื่องมือการค้นคว้าอิสระ
เครื่องนับชิ้นงานอัตโนมัติด้วยระบบ IOT พื้นฐาน โดยได้เริ่ม
จากการสำรวจพื้นที่และบริเวณที่จะติดตั้ง จากนั้นทำการ
เก็บข้อมูลและแสดงขั้นตอนต่างๆแสดงในภาพ



วิธีการดำเนินงานวิจัย

ออกแบบวงจรไฟฟ้าของระบบประมวลผลด้วย PLC



วิธีการดำเนินงานวิจัย

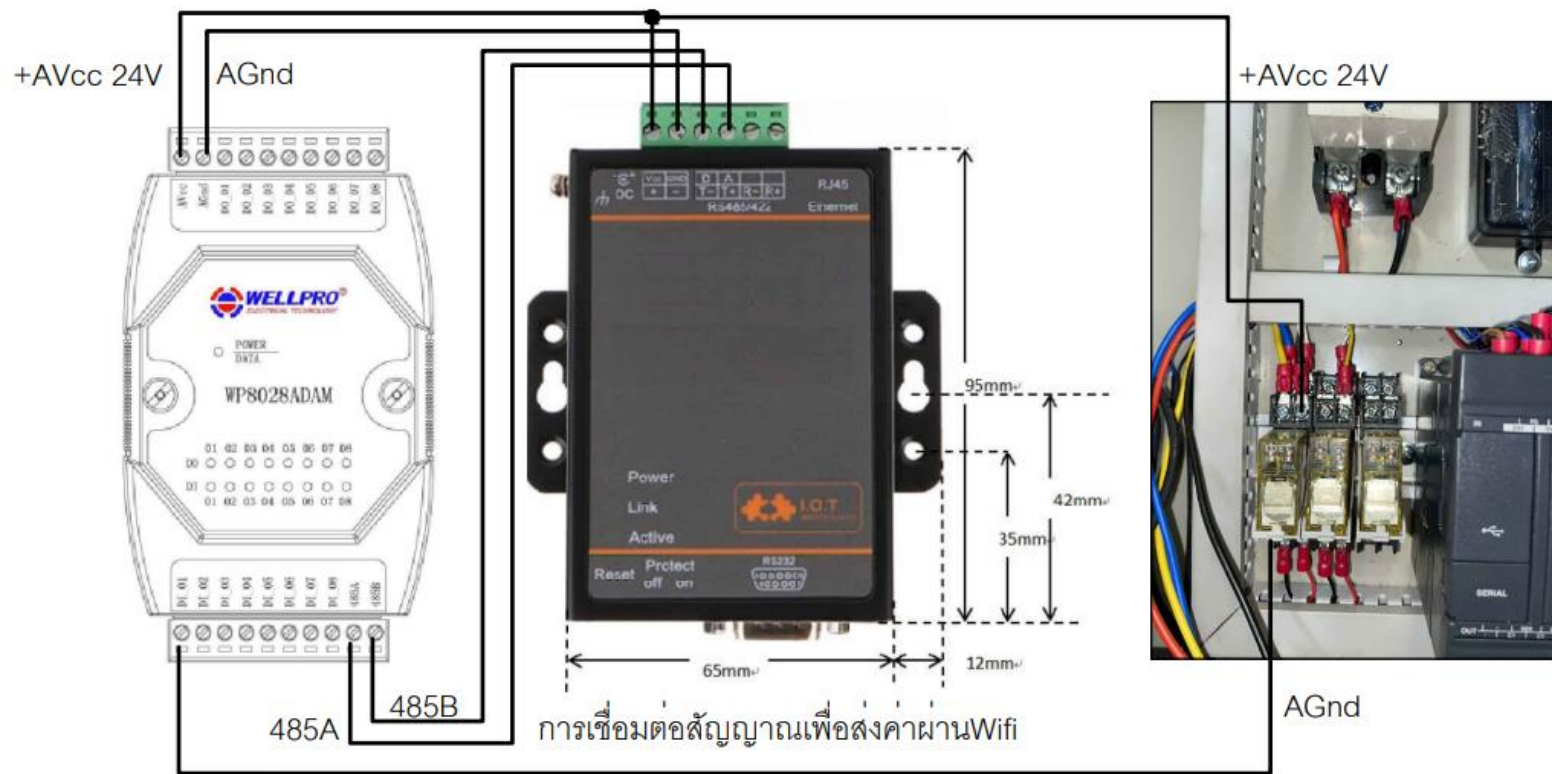
ผลที่ได้จากการออกแบบ



วิธีการดำเนินงานวิจัย

ออกแบบวงจรไฟฟ้าของระบบ IOT

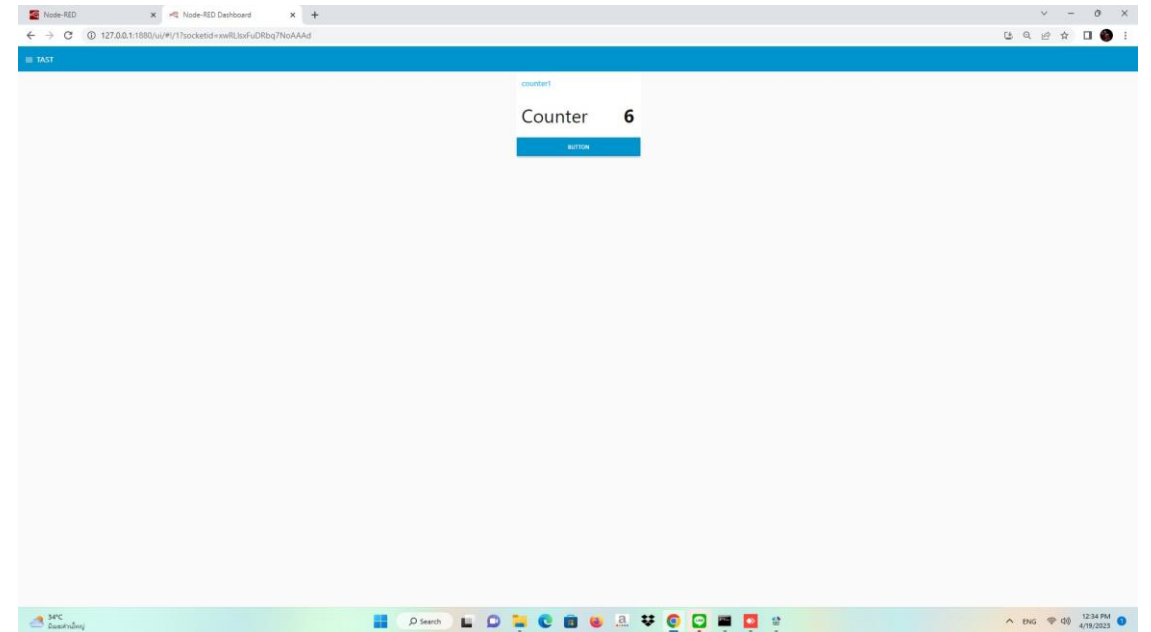
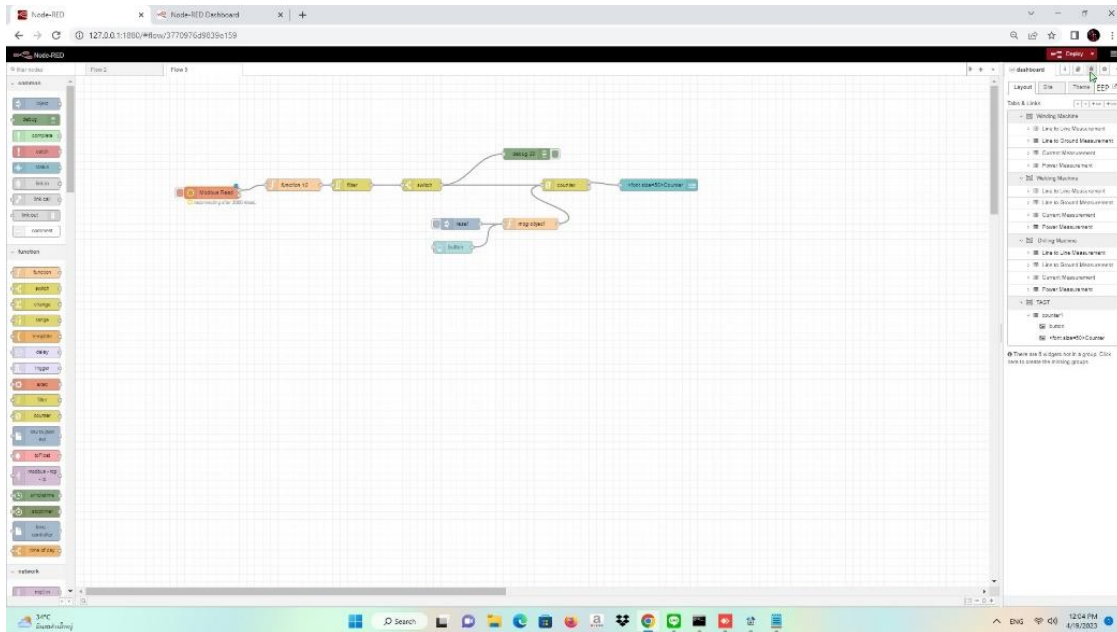
ชุดนับชิ้นงานอัตโนมัติด้วยระบบประมวลผลPLC




สัญญาณ 24V จากRelay (Digital)

วิธีการดำเนินงานวิจัย

ผลที่ได้จากการออกแบบ



The background features a light green watercolor wash with darker green spots and splatters. In the corners, there are illustrations of green leaves with dark green veins.

Result

ผลการวิจัย

ผลการทดสอบ

1

ผลการสร้างเครื่องนับชิ้นงานอัตโนมัติด้วยระบบ IOT พื้นฐาน

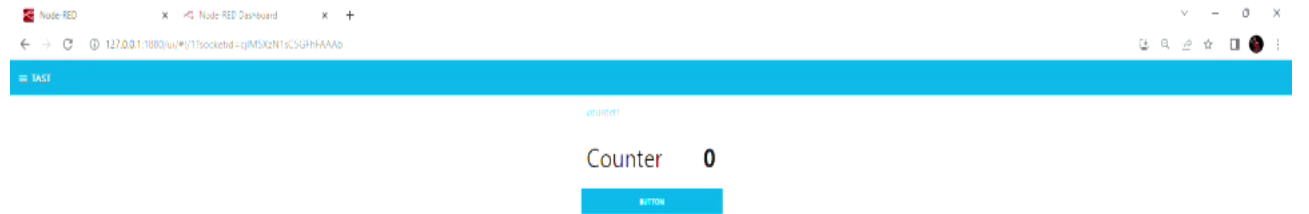
2

ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของหลักสูตร

3

ผลการวิเคราะห์หาความพึงพอใจของผู้เข้ารับการอบรม

1. ผลการสร้างเครื่องนับชิ้นงานอัตโนมัติด้วยระบบ IOT พื้นฐาน



2. ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของหลักสูตร

ลำดับ	รายการ	หลังการฝึกอบรม		ก่อนการฝึกอบรม		หมายเหตุ
		\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	
1	ค่าเฉลี่ยระดับคะแนน	13.5	.52705	5.5	.97183	
ร้อยละ		90		36.67		

3. ผลการวิเคราะห์หาความพึงพอใจของผู้ใช้บริการอบรม

ด้านเนื้อหา

- ความพึงพอใจของผู้ใช้งานทาง”ด้านเนื้อหา” มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของผู้ใช้งานอยู่ในระดับมากที่สุด (\bar{x} =4.6788 , S.D. = .31089)

ด้านคุณภาพสื่อ

- ความพึงพอใจของผู้ใช้งานทาง”ด้านคุณภาพสื่อ” อยู่ในระดับมากที่สุด (\bar{x} =4.6900 , S.D. = .19839)

3. ผลการวิเคราะห์หาความพึงพอใจของผู้เข้ารับการอบรม

ด้านการใช้งาน

- ความพึงพอใจของผู้ใช้งานทาง ”ด้านการใช้งาน” มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของผู้ใช้งานอยู่ในระดับมากที่สุด (\bar{x} =4.6333 , S.D. = .37639)

Conclusion and Discussion

สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ



สรุปผลการวิจัย



1. ประสิทธิภาพของหลักสูตรการฝึกอบรมมีค่าเท่ากับร้อยละ 90 ซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยระดับคะแนนของแบบทดสอบความรู้หลังการฝึกอบรม ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ อันเนื่องมาจากหลักสูตรการฝึกอบรมได้พัฒนาและออกแบบตามแนวทางการเรียนรู้ซึ่งผ่านการประเมินคุณภาพและปรับปรุงแก้ไขจนมีความสมบูรณ์



2. ค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งานหลังการฝึกอบรมและปฏิบัติงานพบว่ามีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.6815$, S.D. = .12724)

ข้อเสนอแนะ



1. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งนี้

1.1 เนื้อหาส่วนใหญ่จะเป็นการใช้ระบบIoT ซึ่งเนื้อหาจะเกี่ยวกับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และการใช้อินเตอร์เน็ตสื่อสาร ทำให้ผู้เข้าอบรมซึ่งมีความรู้พื้นฐานไม่เท่ากันเกิดความสับสน ผู้วิจัยจึงได้อธิบายเพิ่มเติมบางหัวข้อที่ผู้เข้าอบรมสับสน และให้ข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมได้ทบทวนความรู้เพิ่มเติมนอกเวลาและทำให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความสนใจในหลักสูตรฝึกอบรมมากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะ



1. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งนี้

1.2 เครื่องนับชิ้นงานอัตโนมัติด้วยระบบ IOT ควรที่จะติดตั้งระบบสัญญาณอินเทอร์เน็ต Access point ไว้ตำแหน่งที่ใกล้เคียงกับตู้คอนโทรลของเครื่องจักร เพื่อการรับส่งข้อมูลผ่าน Wi-Fi เกิดความเสถียรภาพมากยิ่งขึ้น

