หัวข้อโครงงาน : ชุดตรวจสอบความถูกต้องของบรรจุภัณฑ์ขวดน้ำอัตโนมัติ

คณะผู้จัดทำ : นายจิรพงศ์ บุญผ่อง รหัสประจำตัวนักศึกษา 32-6341040504

: นายธนพัฒน์ ไพศาล รหัสประจำตัวนักศึกษา 32-6341040509

อาจารย์ที่ปรึกษาโครงงาน : นายธานี นาคเลี้ยง

: ดร.เกษตร เมืองทอง

ปริญญาตรี : เทคโนโลยีบัณฑิต สาขา เทคโนโลยีไฟฟ้า(ต่อเนื่อง)

สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ 4

วิทยาลัย : วิทยาลัยเทคนิคพิจิตร ปีการศึกษา 2564

บทคัดย่อ

เนื่องจากปัจจุบันโรงงานผลิตบรรจุภัณฑ์ยังมีขั้นตอนที่มากมายในการผลิตออกมาแต่ละขวดให้สมบูรณ์ การใช้แรงงานมนุษย์ ในการตรวจสอบนั้นมักจะมีขีดจำกัดและไม่แม่นยำมากพอในการและจะตรวจสอบหาความผิดพลาดทำให้ไม่ได้มาตรฐานที่ตั้งไว้ ส่งผลให้การตรวจสอบคุณภาพ ของบรรจุภัณฑ์ที่ผลิตออกมานั้นไม่ได้มาตรฐานตามที่ตั้งไว้ จำเป็นต้องลงทุนนำเครื่องจักรเข้าเทคโนโลยีการตรวจสอบ คุณภาพจากต่างประเทศ ซึ่งทำให้มีต้นทุนที่สูง ดังนั้นคณะผู้จัดทำได้คิดค้นโครงงานชุดตรวจสอบความถูกต้องของบรรจุภัณฑ์ขวดน้ำอัตโนมัติ โดยมีเอกสารที่เกี่ยวข้องได้แก่ แมชชีนวิชั่นการประมวลผลภาพ โปรแกรมแลปวิว เอ็นไอวิชั่นบิวเดอร์ออโตเมติดอินสเปคชั่น การควบคุมคุณภาพกล้องอุตสาหกรรม ตัวปรับความเร็วมอเตอร์ มอเตอร์เกียร์ 12 โวลต์/ดีซี บอร์ดอาร์ดุยโนอูโนอาร์ 3 โมดูลาร์อินฟาเรดออบสตาเคิลดิเทคชั่นเซนเซอร์ โดยมีขั้นตอนดำเนินโครงงานอาศัยรูปแบบหลักการ IPO Model ประกอบด้วย ขั้นที่ 1. ขั้นปัจจัยนำเข้า (Input : I) เพื่อออกแบบโครงงานกระบวนการขั้นที่ 2. ขั้นตอนกระบวนการสร้าง (Process : P) เพื่อดำเนินการตามโครงงาน และขั้นตอนสุดท้ายขั้นที่ 3. ขั้นผลผลิต (Output : O) เพื่อทดสอบพร้อมประเมินผลสัมฤทธิ์ตามวัตถุประสงค์ของโครงงานที่ตั้งไว้ 1.เพื่อสร้างชุดตรวจสอบความถูกต้องของบรรจุภัณฑ์ขวดน้ำอัตโนมัติซึ่งมีลักษณะเป็นความกว้าง 50 เซนติเมตร ความยาว 50 เซนติเมตร ความสูง 80 เซนติเมตร เซนติเมตร ชุดตรวจสอบความถูกต้องของบรรจุภัณฑ์ขวดน้ำอัตโนมัติจะมีมอเตอร์เป็นตัวหมุนฐานชิ้นงานเพื่อให้ชิ้นงานหมุนผ่านเซนเซอร์ตรวจจับวัตถุและผ่านกล้องอุตสาหกรรมเพื่อให้กล้องอุตสาหกรรมถ่ายภาพแล้วประมวลผลภาพถ่ายของชิ้นงานออกมา 2.เพื่อหาประสิทธิภาพชุดตรวจสอบความถูกต้องของบรรจุภัณฑ์ขวดน้ำอัตโนมัติ โดยการทดลองจำนวน 25 รอบ ขวดที่ 1,2,4 จะเป็นขวดที่ปกติขวดที่ 3 จะเป็นขวดที่ไม่ปกติเพื่อทดสอบค่าความถูกต้องของชุดตรวจสอบความถูกต้องของบรรจุภัณฑ์ขวดน้ำ จากการทดสอบพบว่าทำการตรวจสอบถูกต้องได้จำนวน 23 รอบคิดเป็น 92% ความเร็วในการตรวจสอบ 1 รอบ ต่อเวลา 6 วินาที