

ชื่อโครงการ : เครื่อง มินิ ซีเอ็นซี เลเซอร์  
ผู้จัดทำ : นายบุญญฤทธิ์ กองแก้ว รหัสประจำตัวนักศึกษา 32-6341040512  
สาขาที่ปรึกษา : นายธานี นาคเลี้ยง  
ที่ปรึกษา : เทคโนโลยีบัณฑิต สาขา เทคโนโลยีไฟฟ้า  
สถานศึกษา : วิทยาลัยเทคนิคพิจิตร ปีการศึกษา 2564

### บทคัดย่อ

เนื่องจากการรับส่งข้อมูลพอร์ทขนาน (พอร์ทปรีนเตอร์) 25 ขา (Pin) ในคอมพิวเตอร์รุ่นเก่าและ  
การเชื่อมต่อทำได้ลำบากมีเฉพาะรุ่นเท่านั้น หรือปรับแต่งในวินโดวส์ค่อนข้างมาก ไม่สะดวกต่อการ  
ใช้งาน ต้องแม่นยำในการแก้ไขการส่งข้อมูล ที่บอร์ดอินเตอร์เฟซไม่ต้องมีวงจรจากคอมพิวเตอร์ส่งมา  
ระบบของกลของ ซีเอ็นซี รับไปแปลงค่าทำงานได้เลยต่อมามีการพัฒนาไปสู่แบบ ยูเอสบี ผู้ผลิต  
จึงได้มีการส่งข้อมูลบอร์ดและไดร์เวอร์ ให้ทำงานด้วยกันได้แบบสมบูรณ์ที่สุดในยุคปัจจุบัน มีเอกสารที่  
เกี่ยวข้องทั้งท่อนี้เครื่องซีเอ็นซีแบบอัตโนมัติ วัตถุประสงค์ในการสร้างระบบซีเอ็นซี ข้อดีและข้อเสีย  
ของระบบซีเอ็นซี กฎมือขวาของระบบแนวแกน ประเภทของเครื่อง ส่วนประกอบของเครื่อง ซีเอ็นซี  
ทั้งหมดทั้งนี้ และงานวิจัยหรือโครงการที่เกี่ยวข้องโดยมีขั้นตอนดำเนินโครงการอาศัยรูปแบบหลักการ  
ของ Model ประกอบด้วย ขั้นที่ 1. ขั้นปัจจัยนำเข้า (Input : I) เพื่อออกแบบโครงการกระบวนการ  
ขั้นที่ 2. ขั้นตอนกระบวนการสร้าง (Process : P) เพื่อดำเนินการตามโครงการ และขั้นตอนสุดท้าย  
ขั้นที่ 3. ขั้นผลผลิต (Output : O) เพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์ตามโครงการ สามารถสรุปตามวัตถุประสงค์  
ดังนี้ 1. เพื่อพัฒนาเครื่อง มินิซีเอ็นซี เลเซอร์ โดยเปลี่ยนบอร์ดมาร์ค 3 ยูเอสบี เพิ่มเลเซอร์ขนาด 20  
วัตต์ 2. เพื่อหาสมรรถนะเครื่องมินิ ซีเอ็นซี เลเซอร์โดยจะมีการทดสอบ 12 ครั้ง แบ่งเป็น 2 แบบ แบบ  
ซีเอ็นซี การทดสอบหาระยะเคลื่อนที่หาความเที่ยงตรงของบอร์ดมาร์ค 3 ครั้งที่ 1-8 เป็นการเดินแกน X  
แกน Y หาความเที่ยงตรงของทั้ง 2 แกน การทดสอบมีรูปแบบดังนี้ เดินแนวทแยงซ้าย และแนวทแยง  
ขวา รูปสี่เหลี่ยม รูปสามเหลี่ยม รูปวงกลม รูปสี่เหลี่ยมคางหมู การหาประสิทธิภาพบอร์ดมาร์ค 3 จาก  
การทดลองแสดงผลได้ตรงตามขนาดที่ตั้งไว้ 9-12 เป็นการทดสอบโมดูลเลเซอร์ 20 วัตต์ ตัดวัสดุ 4  
ชนิดวัสดุในการทดสอบมีดังนี้ แผ่นไม้อัด แผ่นอะคริลิก หนังสืเยม กระดาษ A4 80 แกรม วัสดุที่  
ทดสอบทั้งหมดมีความหนา 3 มิลลิเมตร ระยะตัด 50 มิลลิเมตร การตัดแต่ละครั้งจะตัดให้ขาด ความเร็วจะ  
ขึ้นกับวัสดุรอบในการตัดให้ขาด ยิ่งความเร็วต่ำจะมีจำนวนรอบน้อย รอยตัดจะไม่เรียบเนียนใช้เวลาใน  
การตัดน้อย การใช้ความเร็วสูงจะใช้จำนวนรอบมากรอยตัดเรียบเนียนใช้เวลาใน  
การตัดน้อย ซีเอ็นซี เลเซอร์ สามารถนำมาใช้งานได้จริง