หัวข้อโครงงาน : เครื่องผ่าไม้ไผ่กึ่งอัตโนมัติ

คณะผู้จัดทำ : นายปวริศ บุญโสภา รหัสประจำตัวนักศึกษา 32-6341040514

: นายวรพงศ์ มิ่งเมือง รหัสประจำตัวนักศึกษา 32-6341040519

อาจารย์ที่ปรึกษา : นายธานี นาคเลี้ยง

ปริญญาตรี : เทคโนโลยีบัณฑิต สาขา เทคโนโลยีไฟฟ้า(ต่อเนื่อง)

สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ 4

วิทยาลัย : วิทยาลัยเทคนิคพิจิตร ปีการศึกษา 2564

บทคัดย่อ

โครงการนี้จัดขึ้นเพื่อการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีเครื่องผ่าไม้ไผ่กึ่งอัตโนมัติ ด้านการผลิตผลิตภัณฑ์จากเครื่องจักสานไม้ไผ่ เป็นภูมิปัญญาที่สำคัญของคนไทย ที่สามารถนำวัสดุจากธรรมชาติโดยเฉพาะไผ่ เราจึงเห็นการนำต้นไผ่มาใช้ประโยชน์ต่อการแปรรูปเป็นผลผลิตภัณฑ์ต่างๆ เช่น สุ่มไก่ กระติบข้าว ไซดักปลา ข้องใส่ปลา โดยการใช้มีดจักสาน ซึ่งจะสูญเสียเวลาในการจัดเตรียมวัตถุดิบนาน และไม่ได้มาตรฐาน จึงมีวัตถุประสงค์ 1.เพื่อสร้างเครื่องผ่าไม้ไผ่กึ่งอัตโนมัติ มีลักษณะเป็นเครื่องผ่าไม้ไผ่ที่มีขนาด ความยาว 45 เซนติเมตร ความกว้าง 60.5 เซนติเมตร ความสูง 75 เซนติเมตร และสามารถผ่าไม้ไผ่ได้ตามขนาดที่ต้องการตามการปรับของใบมีดเมื่อปรับใบมีดต่ำลงจะทำให้ได้ขนาดไม้ที่บาง ถ้าปรับขนาดใบมีดสูงขึ้นจะทำให้ได้ขนาดไม้ที่หนา มีการทำงานที่มีประสิทธิภาพและมีมาตรฐาน ใช้งานได้ง่ายไม่ซับซ้อน และช่วยลดระยะเวลาในการเตรียมวัตถุดิบ และสามารถใช้กับไฟฟ้าในบ้าน 220 โวลต์และ 2.เพื่อหาประสิทธิภาพจากเครื่องผ่าไม้ไผ่กึ่งอัตโนมัติ จากการทดลองจักตอกไม้ไผ่ที่ระยะห่างของใบมีด 0.50, 0.75, 1.00, 1.25, 1.50 มิลลิเมตร โดยมีขั้นตอนดำเนินโครงงานอาศัยรูปแบบหลักการ IPO Model ประกอบด้วย ขั้นที่ 1.ขั้นปัจจัยนำเข้า (Input, I) เพื่อออกแบบโครงงานกระบวนการ ขั้นที่ 2.ขั้นตอนกระบวนการสร้าง (Process, P) เพื่อดำเนินการตามโครงงาน และขั้นตอนสุดท้าย ขั้นที่ 3.ขั้นผลผลิต (Output, O) เพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์ตามโครงงาน โดยใช้ผลการทดลอง 5 ครั้ง โดยรวมแล้วไม่เกิน 5 นาที ต่อ 1 การทดสอบ จากข้อมูลการทดลองจะพบว่าจำนวนเส้นที่ใช้งานไม่ได้มีค่าลดลงเมื่อระยะห่างของใบมีดมีค่าเพิ่มขึ้น เนื่องด้วยลักษณะทางกายภาพของไม้ไผ่และด้วยโครงสร้างของเส้นใยที่เป็นองค์ประกอบของลำต้นอยู่ในลักษณ์เส้นในแนวนอน เมื่อได้รับแรงเฉือนจากใบมีดและด้วยลักษณะของเส้นตอกที่มีความบางจะทำให้เกิดการเปลี่ยนรูปร่างของเส้นตอก ในลักษณะที่มีเนื้อไม้ผ้หรือเส้นใยไม่เต็มตลอดความยาวเส้นตอกในขณะที่ระยะห่างของใบมีดเพิ่มขึ้นจำนวนเส้นตอกที่เสียจะมีแนวโน้มลดลง เนื่องจากความหนาที่เพิ่มขึ้นจะทำให้การจักตอกด้วยเครื่องมีความสม่ำเสมอของเนื้อเยื่อไม้ไผ่เต็มตลอดเส้นตอก ดังนั้นสามารถนำเครื่องผ่าไม้ไผ่กึ่งอัตโนมัติไปใช้งานได้จริง