

กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิจัยเรื่องเครื่องสานแข่งปลาจากตอกไม้ไฟสำเร็จได้ด้วยดี คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ที่เอื้อเฟื้อสถานที่ รวมทั้งระบบสารณูปโภคต่างๆ อนุญาตให้ใช้เครื่องมือและเครื่องทดสอบสำหรับการทดลองในครั้งนี้ และขอขอบคุณสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี พร้อมด้วยสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ที่พิจารณามอบทุนสนับสนุนงานวิจัย ประจำปีงบประมาณ 2555

คณะผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่า งานวิจัยเรื่องนี้สามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในด้านเพิ่มรายได้ให้กับชุมชน มีทางเลือกสำหรับการประกอบอาชีพมากกว่าการเข้าไปตัดไม้ทำลายป่า เพื่อทำไร่เลื่อนลอย สร้างปัญหาเกิดภาวะโลกร้อนจากการตัดต้นไม้และใช้สารเคมีในการทำไร่ เป็นช่องทางช่วยกันรักษาสีเขียวของโลกในทางอ้อมไปในขณะเดียวกัน เมื่อความเป็นอยู่ดีขึ้น ชุมชนเข้มแข็ง ส่งผลดีต่อการพัฒนาประเทศให้เจริญก้าวหน้ายิ่งขึ้น

คณะผู้วิจัย

2555

บทคัดย่อ

การออกแบบและสร้างเครื่องต้นแบบเครื่องสานแข่งปลาจากตอกไม้ไผ่ มีจุดมุ่งหมายเพื่อทำการศึกษาการออกแบบและสร้างเครื่องต้นแบบสำหรับการสานแข่งปลา ให้สามารถสานตอกไม้ไผ่และอัดขึ้นรูปแข่งปลา การทำงานของเครื่องต้นแบบสานแข่งปลาที่ได้ออกแบบและสร้างขึ้นเป็นลักษณะของการทำงานแบบกึ่งอัตโนมัติ โดยแบ่งการทำงานของเครื่องออกเป็น 2 รูปแบบ คือ ส่วนที่ใช้แรงงานคน คือ การปรับตั้งเครื่อง การวางตอกไม้ไผ่ให้อยู่ในตำแหน่งสำหรับสานแข่งปลา การมัดขอบของแข่งปลา 4 ตำแหน่งมุมของวงกลม การสอดคิ้วกลางแข่งปลา ส่วนกึ่งอัตโนมัติ คือ สานแข่งปลา และการกดอัดขึ้นรูปแข่งปลา ซึ่งการสานแข่งเป็นขั้นตอนการทำงานที่ซับซ้อน และต้องใช้เวลาแกมเงยสาน ทำให้เกิดความเมื่อยล้าเกิดขึ้นได้ง่าย และส่วนของการอัดขึ้นรูปต้องใช้แรงในการกดอัดขึ้นรูปอาศัยความแข็งแรงของร่างกาย ผู้ปฏิบัติงานที่เป็นผู้สูงอายุหรือผู้หญิงจะปฏิบัติงานด้วยความลำบาก ทำให้เกิดความเมื่อยล้าได้ง่าย ทำให้สานแข่งปลาได้จำนวนที่น้อยลง และร่างกายเกิดความเมื่อยล้า วิธีการออกแบบและสร้างเครื่องต้นแบบมีขั้นตอนที่ต้องศึกษารายละเอียดต่างๆ เกี่ยวกับระบบการทำงานของเครื่องและเตรียมการออกแบบ การจัดซื้ออุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องและดำเนินการสร้างและทดสอบเพื่อหาข้อแก้ไขและปรับปรุงให้ได้เครื่องตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ สำหรับการทดสอบการสานแข่งปลาด้วยเครื่องต้นแบบที่สร้างขึ้น จะใช้วิธีการจับเวลาในการสานแข่งปลา เปรียบเทียบกับการสานแข่งด้วยมือ โดยการทดลองจะทำการสานแข่งขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 5 นิ้ว พบว่าเวลาการสานแข่งปลาที่ใช้เครื่องต้นแบบใช้เวลารวมทั้งสิ้น 295 วินาที และการสานแข่งปลาด้วยแรงงานคนพบว่าใช้เวลารวมทั้งสิ้น 310 วินาที การทำงานด้วยแรงงานคนจะพบว่าใช้เวลาการทำงานที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับความชำนาญ และจะเกิดความเมื่อยล้าในการปฏิบัติงาน

คำสำคัญ : แข่งปลา, ตอกไม้ไผ่, สานแข่งปลา, เครื่องสานแข่งปลา