

วิทยาลัยเทคนิคอุทัยธานี

โครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ
ของนักศึกษาหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต
(ทล.บ.)

ปีการศึกษา 2566

❖ สาขาวิชาเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์
(ต่อเนื่อง)

ชื่อผลงาน	ชื่อ - สกุล นักศึกษา	ชื่อ - สกุล อาจารย์ที่ปรึกษาผลงาน	ประเภทของผลงาน (✓)			สถานที่ เผยแพร่ และการนำผลงานไปใช้ประโยชน์ (เช่น ระดับชาติ ระดับภาค ระดับจังหวัดสถานศึกษา หน่วยงาน ชุมชน สถานประกอบการ ฯลฯ)
			งานวิจัย/ งานวิชาการ	งานสร้างสรรค์/ สิ่งประดิษฐ์	เทคโนโลยี/ นวัตกรรม	
การพัฒนาโปรแกรมแสดงตำแหน่ง และมุมมองของตัวอุปกรณ์บน แผ่นวงจรพิมพ์	นางสาวรัชฎาภรณ์ กลิ่นขจร นางสาวสุทธกัรินทร์ อินทสุวรรณ์	ในสถานศึกษา นายฉัตรชัย โกสุม ว่าที่ ร.ต. เกชา อยู่แก้ว นางสาวสุทิน นกพุ่ม ในสถานประกอบการ นายธนวัฒน์ พูนบางยูง			✓	สถานที่เผยแพร่ ใช้งานในสถานประกอบการ การนำไปใช้ประโยชน์ ผู้ใช้งานทราบมุมมองอุปกรณ์ด้วยการแสดงเป็นภาพ และสามารถเพิ่มข้อมูลลงในฐานข้อมูลตลอดเวลาได้ ด้วยตนเอง
เครื่องตรวจสอบตำแหน่งแผงวงจร พิมพ์ในฟีกเจอร์	นายรัตภูมิ โพธิ์ทอง นางสาวอรณี ประดิษฐ์วิญญู	ในสถานศึกษา นายฉัตรชัย โกสุม นายธวัช พรหมมาศ นางปานฤทัย โกสุม ในสถานประกอบการ นายดำรง จัวยวร			✓	สถานที่เผยแพร่ ใช้งานในสถานประกอบการ การนำไปใช้ประโยชน์ ช่วยตรวจสอบชิ้นงานและป้องกันการผิดพลาดของ ชิ้นงานทำให้เส้นผลิตไม่ต้องเพิ่มค่าใช้จ่ายในการ ผลิตแผงวงจรพิมพ์ใหม่ เพื่อทดแทนชิ้นงานที่เสีย
ถังคัดแยกขยะอัตโนมัติ	นายพงศธร ภูใหม่พรม นายศุภกิจ มีมงคล	ในสถานศึกษา ว่าที่ ร.ต. เกชา อยู่แก้ว นายฉัตรชัย โกสุม นางปานฤทัย โกสุม			✓	สถานที่เผยแพร่ - การนำไปใช้ประโยชน์ คัดแยกขยะก่อนทิ้งลงถังขยะ

****หมายเหตุ :**

- สถานี่เผยแพร่ และการนำผลงานไปใช้ประโยชน์ แบบเอกสารหรือหลักฐานการเผยแพร่ผลงานนั้นๆ มาพร้อมหนังสือตอบรับดังกล่าวนี้ด้วย

ชื่อผลงาน	ชื่อ - สกุล นักศึกษา	ชื่อ - สกุล อาจารย์ที่ปรึกษาผลงาน	ประเภทของผลงาน (✓)			สถานที่ เผยแพร่ และการนำผลงานไปใช้ประโยชน์ (เช่น ระดับชาติ ระดับภาค ระดับจังหวัดสถานศึกษา หน่วยงาน ชุมชน สถานประกอบการ ฯลฯ)
			งานวิจัย/ งานวิชาการ	งานสร้างสรรค์/ สิ่งประดิษฐ์	เทคโนโลยี/ นวัตกรรม	
การพัฒนาโปรแกรมตรวจสอบเวอร์ชันเฟิร์มแวร์บนฉลากกาเบลด	นายเมธี แก้วกิจการ นายภาสกร อินสว่าง	ในสถานศึกษา นายธวัช พรหมมาศ นายฉัตรชัย โกสุม นางปานฤทัย โกสุม ในสถานประกอบการ นางสาวชาริณี มาละดา			✓	สถานที่เผยแพร่ ใช้งานในสถานประกอบการ การนำไปใช้ประโยชน์ ตรวจสอบบาร์โค้ดกับเวอร์ชันของเฟิร์มแวร์ว่าตรงกันหรือไม่ก่อนทำการพิมพ์
การพัฒนาเครื่องช่วยบำบัดขาอ่อนแรง	นายลัทธพล บุบผา นายวงศ์กร บุญเกิด	ในสถานศึกษา นางปานฤทัย โกสุม นายฉัตรชัย โกสุม นายธวัช พรหมมาศ ในสถานประกอบการ นายพลประวัตร ปานประเสริฐ			✓	สถานที่เผยแพร่ - การนำไปใช้ประโยชน์ ช่วยในการบริหารกล้ามเนื้อขาของผู้ป่วยกล้ามเนื้อขาอ่อนแรง
เครื่องช่วยบำบัดแขนอ่อนแรง	นายธนวัฒน์ เรืองบุญ นายสรวิทย์ วรรณภักตร์	ในสถานศึกษา นางปานฤทัย โกสุม นายฉัตรชัย โกสุม นายธวัช พรหมมาศ ในสถานประกอบการ นายณรงค์ น้าพิ			✓	สถานที่เผยแพร่ - การนำไปใช้ประโยชน์ ช่วยในการบริหารกล้ามเนื้อแขนของผู้ป่วยกล้ามเนื้ออ่อนแรง

ชื่อผลงาน	ชื่อ - สกุล นักศึกษา	ชื่อ - สกุล อาจารย์ที่ปรึกษาผลงาน	ประเภทของผลงาน (✓)			สถานที่ เผยแพร่ และการนำผลงานไปใช้ประโยชน์ (เช่น ระดับชาติ ระดับภาค ระดับจังหวัด สถานศึกษา หน่วยงาน ชุมชน สถาบันประกอบการ ฯลฯ)
			งานวิจัย/ งานวิชาการ	งานสร้างสรรค์/ สิ่งประดิษฐ์	เทคโนโลยี/ นวัตกรรม	
เครื่องตรวจสอบตัวประกอบชิ้นงาน	นายณัฐกิตติ์ ขาวเงิน นางสาวเพ็ญพิชชา พลอยงาม	นางปานฤทัย โกสุม ในสถาบันประกอบการ นายชวลิต วาระศรี				ลดความร้อนของแผ่นวงจรพิมพ์ที่ออกมาจาก สายพานลำเลียง
เครื่องตรวจสอบอุณหภูมิหม้ออบขนม ของเครื่องกลั่นสมุนไพร	นายณัฐกิตติ์ ขาวเงิน นางสาวเพ็ญพิชชา พลอยงาม	นายณัฐกิตติ์ ขาวเงิน นางสาวเพ็ญพิชชา พลอยงาม			✓	สถานที่เผยแพร่ ใช้งานในสถานประกอบการ การนำไปใช้ประโยชน์ ตรวจสอบชิ้นงานเพื่อให้เกิดความผิดพลาดจากการ ที่พนักงานลืมใส่ตัวประกอบชิ้นงานลงในถาด
ระบบควบคุมอุณหภูมิหม้ออบขนม ของเครื่องกลั่นสมุนไพร	นายณัฐกิตติ์ ขาวเงิน นางสาวเพ็ญพิชชา พลอยงาม	นายณัฐกิตติ์ ขาวเงิน นางสาวเพ็ญพิชชา พลอยงาม		✓		สถานที่เผยแพร่ - การนำไปใช้ประโยชน์ กลั่นน้ำมันหอมระเหยจากสมุนไพร
การพัฒนาเครื่องแยกแผ่นวงจรพิมพ์ จากค่าตะกั่วที่ผลิตตลาด	นายณัฐกิตติ์ ขาวเงิน นางสาวเพ็ญพิชชา พลอยงาม	นายณัฐกิตติ์ ขาวเงิน นางสาวเพ็ญพิชชา พลอยงาม	•		✓	สถานที่เผยแพร่ ใช้งานในสถานประกอบการ การนำไปใช้ประโยชน์ แยกแผ่นวงจรพิมพ์ เก็บไว้เป็นส่วนของที่เก็บแผ่นล้าง โดยไม่ต้องรอพนักงานมาตรวจตรวจสอบ

แบบสรุปรายชื่อผลงานโครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ

ปีการศึกษา ๒๕๖๖

สาขาวิชา เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ (ต่อเนื่อง) ชื่อสถานศึกษา วิทยาลัยเทคนิคอุทัยธานี

ชื่อผลงาน	ชื่อ - สกุล นักศึกษา	ชื่อ - สกุล อาจารย์ที่ปรึกษาผลงาน	ประเภทของผลงาน (✓)			สถานที่ เผยแพร่ และผลการนำผลงานไปใช้ประโยชน์ (เช่น ระดับชาติ ระดับภาค ระดับจังหวัดสถานศึกษา หน่วยงาน ชุมชน สถานประกอบการ ฯลฯ)
			งานวิจัย/ งานวิชาการ	งานสร้างสรรค์/ สิ่งประดิษฐ์	เทคโนโลยี/ นวัตกรรม	
การพัฒนาเครื่องทดสอบการทำงาน แผ่นวงจร	นายก่อภพ สีแสง นางสาวจิรนนท์ อิมโอษฐ์	ในสถานศึกษา นายฉัตรชัย โกสุม ว่าที่ ร.ต.เกชา อยู่แก้ว นางปานฤทัย โกสุม ในสถานประกอบการ นายจิระเดช จันทฤกษ์			✓	สถานที่เผยแพร่ ใช้งานในสถานประกอบการ การนำไปใช้ประโยชน์ ตรวจสอบแรงดันไฟฟ้าตามจุดทดสอบของ แผ่นวงจรพิมพ์โดยไม่ต้องมีการบัดกรี
ระบบระบายความร้อน แผ่นวงจรพิมพ์ผ่านสายพานลำเลียง	นายกิตติพร มาแก้ว นายธนัฐชัย โพธิ์อินทร์	ในสถานศึกษา นายฉัตรชัย โกสุม ว่าที่ ร.ต.เกชา อยู่แก้ว นางสาวสุทิน นกพุม ในสถานประกอบการ นายธรรมบุตร ปลายี่			✓	สถานที่เผยแพร่ ใช้งานในสถานประกอบการ การนำไปใช้ประโยชน์ ลดความร้อนของแผ่นวงจรพิมพ์ที่ออกมาจาก สายพานลำเลียง
การพัฒนาเครื่องกดชิ้นงาน TIGO TSA4-AO	นายณพพรธัช มุ่งทาสิน นายพงษ์ศักดิ์ ธีระการ	ในสถานศึกษา นายฉัตรชัย โกสุม นายธวัช พรหมมาศ			✓	สถานที่เผยแพร่ ใช้งานในสถานประกอบการ การนำไปใช้ประโยชน์

ชื่อผลงาน : การพัฒนาโปรแกรมแสดงตำแหน่ง และมุมของตัวอุปกรณ์บนแผ่นวงจรพิมพ์

ชื่อผู้ศึกษาค้นคว้า : 1) นางสาวธัญญาภรณ์ กลิ่นขจร รหัสประจำตัว 6541050607
2) นางสาวสุทธารัตน์ อินทสุวรรณ์ รหัสประจำตัว 6541050617

อาจารย์ที่ปรึกษา : 1) นายฉัตรชัย โกสุม
2) ว่าที่ ร.ต. เกชา อยู่แก้ว
3) นางปานฤทัย โกสุม

อาจารย์ที่ปรึกษาในสถานประกอบการ : นายศรายุทธ เทียมดวงแข

สาขาวิชา : เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ (ต่อเนื่อง)

ปีการศึกษา : 2566

บทคัดย่อ

โครงงานนี้นำเสนอเรื่อง การพัฒนาโปรแกรมแสดงตำแหน่ง และมุมของตัวอุปกรณ์บนแผ่นวงจรพิมพ์ งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพัฒนาและหาประสิทธิภาพการทำงานของโปรแกรมแสดงตำแหน่ง และมุมของตัวอุปกรณ์บนแผ่นวงจรพิมพ์ ขั้นตอนแรกของกระบวนการวิจัยเริ่มจากศึกษากระบวนการตรวจสอบตำแหน่ง และมุมของตัวอุปกรณ์ของระบบปัจจุบัน หลังจากนั้นจึงวิเคราะห์ และ สร้างโปรแกรมบนฐานข้อมูล Maria ด้วยภาษา SQL และ ใช้ภาษา C# ในการเขียนโปรแกรม โดยทดสอบการความสามารถในการแสดงตำแหน่ง และมุมของตัวอุปกรณ์บนแผ่นวงจรพิมพ์ที่ถูกจากที่กำหนดโดยทดสอบการแสดงตำแหน่ง และมุมของตัวอุปกรณ์ผ่าน 2 การทดสอบ ได้แก่ ผลการทดสอบที่ 1 ทดสอบเป็นชุดให้แสดงข้อมูลที่ตรงตามที่กำหนดไว้ ผลการทดสอบที่ 2 ทดสอบความสามารถในแสดงข้อมูลที่ไม่ตรงตามที่กำหนดไว้

ผลการหาประสิทธิภาพการทดสอบของโปรแกรมแสดงตำแหน่ง และมุมของตัวอุปกรณ์บนแผ่นวงจรพิมพ์ จากการทดสอบมาตรฐานที่ตั้งไว้สำหรับประสิทธิภาพ คือมากกว่าร้อยละ 95 จากการทดลองทั้งหมดโปรแกรมสามารถทำได้เกินมาตรฐานที่ตั้งไว้ อยู่ที่ ร้อยละ 100

คำสำคัญ : Maria , SQL

(รายงานโครงงานพัฒนาทักษะวิชาชีพ นี้มีจำนวนทั้งสิ้น 114 หน้า)

ชื่อผลงาน : เครื่องตรวจสอบตำแหน่งแผงวงจรพิมพ์ในฟีกเจอร์

ชื่อผู้ศึกษาค้นคว้า : 1) นางสาวอรณี ประดิษฐ์ขวัญ รหัสประจำตัว 6541050622
2) นายรัตภูมิ โพธิ์ทอง รหัสประจำตัว 6541050626

อาจารย์ที่ปรึกษา : 1) นายฉัตรชัย โกสุม
2) นายธวัช พรหมมาศ
3) นางปานฤทัย โกสุม

อาจารย์ที่ปรึกษาสถานประกอบการ :
นายดำรงค์ จัวยวร

สาขาวิชา : เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ (ต่อเนื่อง)

ปีการศึกษา : 2566

บทคัดย่อ

โครงการวิจัยเครื่องตรวจสอบแผงวงจรพิมพ์บนฟีกเจอร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อเพื่อศึกษาวิธีการตรวจสอบแผงวงจรพิมพ์ในฟีกเจอร์ก่อนตัดด้วยเครื่องเราเตอร์ เพื่อสร้างเครื่องตรวจสอบแผงวงจรพิมพ์ในฟีกเจอร์ด้วยโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์ (Programmable Logic Control : PLC) โดยใช้ไฟเบอร์ออปติกเซนเซอร์ (Fiber Optic Sensor) เพื่อรับข้อมูลและสั่งให้เครื่องเราเตอร์หยุดการทำงานหากเกิดการวางแผงวงจรพิมพ์ที่ไม่ถูกต้อง

จากการดำเนินการสร้าง และทดลองหาประสิทธิภาพของเครื่องตรวจสอบแผงวงจรพิมพ์พบว่าหากเกิดการวางแผงวงจรพิมพ์ไม่ตรงฟีกเจอร์ หรือมีสิ่งแปลกปลอมทั้งขนาดเล็กและขนาดใหญ่วางอยู่บนฟีกเจอร์ เครื่องตรวจสอบแผงวงจรพิมพ์จะรับข้อมูลและสั่งการให้เครื่องเราเตอร์หยุดการทำงานทันที การทดสอบมาตรฐานที่ตั้งไว้สำหรับประสิทธิภาพ คือมากกว่าร้อยละ 90 จากการทดลองทั้งหมด เครื่องตรวจสอบแผงวงจรพิมพ์สามารถตรวจสอบได้เกินมาตรฐานที่ตั้งไว้ อยู่ที่ร้อยละ 100

คำสำคัญ: ไฟเบอร์ออปติกเซนเซอร์, แผงวงจรพิมพ์, เราเตอร์

(รายงานโครงงานพัฒนาทักษะวิชาชีพ นี้มีจำนวนทั้งสิ้น 84 หน้า)

ชื่อผลงาน : เครื่องคัดแยกขยะอัตโนมัติ
ชื่อผู้ศึกษาค้นคว้า : 1) นายพงศธร ภูใหม่พรหม รหัสประจำตัว 6541050609
2) นายศุภกิจ มีมงคล รหัสประจำตัว 6541050615
อาจารย์ที่ปรึกษา : 1) ว่าที่ ร.ต. เกชา อยู่แก้ว
2) นายฉัตรชัย โกสุม
3) นางปานฤทัย โกสุม
สาขาวิชา : เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ (ต่อเนื่อง)
ปีการศึกษา : 2566

บทคัดย่อ

โครงงานนี้นำเสนอเรื่อง เครื่องคัดแยกขยะอัตโนมัติ งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพัฒนาและหาประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องคัดแยกขยะอัตโนมัติ โดยใช้บอร์ด Corgi dude เชื่อมต่อกับบอร์ด Arduino Uno R3 เป็นไมโครคอนโทรลเลอร์ควบคุมอุปกรณ์ต่างๆ เช่น มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงดึงฝ่าถังขึ้น-ลง เมื่อมีการตรวจจับวัตถุ จอแสดงผลใช้แสดงประเภทของชนิดวัตถุและค่าความถูกต้องที่ตรวจจับ และโมดูลรับ-ส่งสัญญาณกำหนดรอบหมุนของมอเตอร์ไฟฟ้าแบบเตอร์ใช้เป็นสวิทช์เพาเวอร์ซัพพลาย

จากการดำเนินการสร้าง และทดลองหาประสิทธิภาพของเครื่องคัดแยกขยะอัตโนมัติ พบว่าเครื่องคัดแยกขยะอัตโนมัติใช้งานได้จริง การตรวจจับของวัตถุ 1 ชิ้น โดยตรวจจับคัดแยกประเภทจากค่าความถูกต้องที่กำหนด พบว่าเครื่องคัดแยกขยะอัตโนมัติ มีค่าเฉลี่ยในการทำงานตรงตามที่กำหนดไว้ โดยการตรวจจับของวัตถุ 1 ชิ้น คัดแยกประเภทจากค่าความถูกต้องที่กำหนด มอเตอร์ดึงฝ่าถังตามประเภทที่คัดแยกได้

(รายงานโครงงานพัฒนาทักษะวิชาชีพ นี้มีจำนวนทั้งสิ้น 87 หน้า)

ชื่อผลงาน : การพัฒนาโปรแกรมตรวจสอบเวอร์ชันเฟิร์มแวร์บนป้ายชื่อ

ชื่อผู้ศึกษาค้นคว้า : 1) นายเมธี แก้วกิจการ รหัสประจำตัว 6541050612
2) นายภาสกร อินสว่าง รหัสประจำตัว 6541050620

อาจารย์ที่ปรึกษา : 1) นายธวัช พรมมาศ
2) นายฉัตรชัย โกสุม
3) นางปานฤทัย โกสุม
4) นางสาวชารินี มาละดา

สาขาวิชา : เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ (ต่อเนื่อง)

ปีการศึกษา : 2566

บทคัดย่อ

โครงงานนี้นำเสนอเรื่อง การพัฒนาโปรแกรมตรวจสอบเวอร์ชันเฟิร์มแวร์บนป้ายชื่อ งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพัฒนาและหาประสิทธิภาพการทำงานของโปรแกรมตรวจสอบเวอร์ชันเฟิร์มแวร์บนป้ายชื่อ ขั้นตอนแรกของกระบวนการวิจัย เริ่มจากศึกษากระบวนการผลิตป้ายชื่อของระบบปัจจุบัน หลังจากนั้นจึงวิเคราะห์ และ พัฒนาโปรแกรมเดิมบนฐานข้อมูล Oracle ด้วยภาษา PL\SQL โดยทดสอบการความสามารถในตรวจจับป้ายชื่อที่ผิดจากที่กำหนดโดยทดสอบการตรวจจับผ่าน 2 การทดสอบ ได้แก่ ผลการทดสอบที่ 1 ทดสอบเป็นชุดให้แยกของที่ถูกต้องกับของที่ผิดพลาด ผลการทดสอบที่ 2 ทดสอบความสามารถในตรวจจับของป้ายชื่อในแต่ละตำแหน่งว่าถ้าตัวเลขเปลี่ยนจะสามารถตรวจจับได้หรือไม่

ผลการหาประสิทธิภาพการทดสอบของโปรแกรมตรวจสอบเวอร์ชันเฟิร์มแวร์บนป้ายชื่อ จากการทดสอบมาตรฐานที่ตั้งไว้สำหรับประสิทธิภาพ คือมากกว่าร้อยละ 90 จากการทดลองทั้งหมด โปรแกรมสามารถทำได้เกินมาตรฐานที่ตั้งไว้ อยู่ที่ ร้อยละ 100

คำสำคัญ: เฟิร์มแวร์, ป้ายชื่อ, PL\SQL

(รายงานโครงงานพัฒนาทักษะวิชาชีพ นี้มีจำนวนทั้งสิ้น 119 หน้า)

ชื่อผลงาน : การพัฒนาเครื่องช่วยบำบัดขาอ่อนแรง
ชื่อผู้ศึกษาค้นคว้า : 1. นายลัทพล บุปผา รหัสนักศึกษา 6541050613
2. นายวงศกร บุญเกิด รหัสนักศึกษา 6541050614
อาจารย์ที่ปรึกษา : 1. นายฉัตรชัย โกสุม
2. นางปานฤทัย โกสุม
3. นายธวัช พรหมมาศ
สาขาวิชา : เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ (ต่อเนื่อง)
ปีการศึกษา : 2566

บทคัดย่อ

โครงการเรื่องการพัฒนาเครื่องช่วยบำบัดขาอ่อนแรงนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อการพัฒนาเพื่อศึกษาวิธีการสร้างเครื่องช่วยบำบัดขาอ่อนแรง และศึกษาประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องช่วยบำบัดขาอ่อนแรง โดยใช้ บอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ ESP32 เป็นไมโครคอนโทรลเลอร์ที่ใช้เชื่อมต่ออุปกรณ์ต่างๆ เช่น มอเตอร์แกนขั้วยกขึ้น-ลง เมื่อมีการรับคำสั่งจากสวิทช์ จอ LCD ใช้แสดงสถานะการทำงาน ขึ้น-ลง การทำงานข้างซ้ายขวา จำนวนครั้งการทำงาน อนาคตการทำงาน แสดงสถานะเมื่อทำงานเสร็จแล้ว สวิตซ์เพาเวอร์สับพลาใช้เป็นแหล่งจ่ายไฟ สวิตช์ปุ่มกดใช้กดเพื่อสั่งเลือกคำสั่งการทำงาน

จากการดำเนินการสร้าง และทดลองหาประสิทธิภาพของเครื่องช่วยบำบัดขาอ่อนแรง พบว่าเครื่องช่วยบำบัดขาอ่อนแรงใช้งานได้จริง การหาเวลาเฉลี่ยการทำงาน 1 รอบตามองศา พบว่าเครื่องช่วยบำบัดขาอ่อนแรง มีค่าเฉลี่ยในการทำงานตรงตามที่กำหนดไว้ การหมุนต่อการทำงาน 1 รอบต่อค่าน้ำหนัก

(รายงานโครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ นี้มีจำนวนทั้งสิ้น 113 หน้า)

หัวข้อวิจัย : เครื่องช่วยบำบัดแขนอ่อนแรง

ผู้ดำเนินการวิจัย : 1) นายธนวัฒน์ เรืองบุญ รหัสประจำตัวนักศึกษา 6541050605
2) นายสรารุณ วรณภักตร์ รหัสประจำตัวนักศึกษา 6541050616

ที่ปรึกษา : 1) นายฉัตรชัย โกสุม
2) นายธวัช พรหมมาศ
3) นางปานฤทัย โกสุม

สาขาวิชา : เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ (ต่อเนื่อง)
วิทยาลัยเทคนิคอุทัยธานี

ปีการศึกษา : 2566

บทคัดย่อ

โครงการเรื่องเครื่องช่วยบำบัดแขนอ่อนแรง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวิธีการสร้างเครื่องช่วยบำบัดแขนอ่อนแรง และศึกษาประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องช่วยบำบัดแขนอ่อนแรง โดยใช้ Arduino UNO R3 เป็นไมโครคอนโทรลเลอร์ที่ใช้เชื่อมต่ออุปกรณ์ต่างๆ เช่น มอเตอร์เกียร์ยกขึ้น-ลง เมื่อมีการรับคำสั่งจากการกดสวิตช์ มีแอลอีดีใช้แสดงสถานะการทำงาน จำนวนครั้งการทำงานเมื่อทำงานเสร็จแล้วแอลอีดีจะดับ ใช้สวิตช์ขั้วเพาเวอร์สวิตช์พลาโย 12V ในการจ่ายไฟ สวิตช์ปุ่มกดไว้ใช้เลือกคำสั่งการทำงาน

จากการดำเนินการสร้างและทดลองหาประสิทธิภาพของเครื่องช่วยบำบัดแขนอ่อนแรง พบว่า เครื่องช่วยบำบัดแขนอ่อนแรงใช้งานได้จริง การหาเวลาเฉลี่ยการทำงาน 1 รอบตามน้ำหนักที่กำหนดพบว่า เครื่องช่วยบำบัดแขนอ่อนแรง มีค่าเฉลี่ยในการทำงานตรงตามที่กำหนดไว้

(รายงานโครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ นี้มีจำนวนทั้งสิ้น 57 หน้า)

ชื่อผลงาน : เครื่องตรวจสอบตัวประกอบชิ้นงาน

ชื่อผู้ศึกษาค้นคว้า : 1) นางสาวเพ็ญพิชชา ขาวเงิน รหัสประจำตัว 6541050625
 2) นางสาวเพ็ญพิชชา พลอยงาม รหัสประจำตัว 6541050611

อาจารย์ที่ปรึกษา : 1) นายฉัตรชัย โกสุม
 2) ว่าที่ ร.ต.เกชา อยู่แก้ว
 3) นายอวัช พรหมมาศ

อาจารย์ที่ปรึกษาในสถานประกอบการ : นายมนวัฒน์ เปี่ยมพร้อม

สาขาวิชา : เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ (ต่อเนื่อง)

ปีการศึกษา : 2566

บทคัดย่อ

โครงงานนี้นำเสนอเรื่อง เครื่องตรวจสอบตัวประกอบชิ้นงาน งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและหาประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องตรวจสอบตัวประกอบชิ้นงาน ขั้นตอนแรกของการกระบวนการวิจัย เริ่มจากศึกษากระบวนการตรวจสอบตัวประกอบชิ้นงาน หลังจากนั้นจึงวิเคราะห์ปัญหา และ ออกแบบเครื่องตรวจสอบตัวประกอบชิ้นงาน โดยทดสอบการความสามารถในตรวจสอบตัวประกอบชิ้นงานที่ผลิตจากที่กำหนดโดยทดสอบการตรวจสอบทั้ง 2 รุ่น ได้แก่ AO/AS กับ 2F/AFF โดยแต่ละรุ่นทดสอบทั้งหมด 4 การทดสอบ คือ มีชิ้นงานทั้งสองฝั่ง ไม่มีชิ้นงาน ไม่มีชิ้นงานฝั่งซ้าย ไม่มีชิ้นงานฝั่งขวา

ผลการหาประสิทธิภาพการทดสอบของเครื่องตรวจสอบตัวประกอบชิ้นงาน จากการทดสอบมาตรฐานที่ตั้งไว้สำหรับประสิทธิภาพ คือมากกว่าร้อยละ 95 จากการทดลองทั้งหมดเครื่องสามารถทำได้เกินมาตรฐานที่ตั้งไว้ อยู่ที่ร้อยละ 100

คำสำคัญ: ชิ้นงาน, AO/AS, 2F/AFF

(รายงานโครงงานพัฒนาทักษะวิชาชีพ นี้มีจำนวนทั้งสิ้น 119 หน้า)

ชื่อผลงาน : ระบบควบคุมอุณหภูมิหม้อควบแน่นของเครื่องกลั่นสมุนไพร
ชื่อผู้ศึกษาค้นคว้า : 1) นายธัชชัย ทวีผล รหัสประจำตัว 6541050606
2) นายนนทพัทธ์ วงษ์เรืองโรจน์ รหัสประจำตัว 6541050608
อาจารย์ที่ปรึกษา : 1) นายฉัตรชัย โกสุม
2) นางปานฤทัย โกสุม
3) ว่าที่ ร.ต.เกชา อยู่แก้ว
สาขาวิชา : เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ (ต่อเนื่อง)
ปีการศึกษา : 2566

บทคัดย่อ

การทำวิจัยเรื่องระบบควบคุมอุณหภูมิหม้อควบแน่นของเครื่องกลั่น มีวัตถุประสงค์เพื่อการพัฒนาเพื่อศึกษาวิธีการสร้าง และหาค่าความถูกต้องของ ระบบควบคุมอุณหภูมิหม้อควบแน่นของเครื่องกลั่นสมุนไพร การกลั่นจำเป็นต้องใช้เวลานาน และยุ่งยากมากในการควบคุมอุณหภูมิของหม้อควบแน่น จึงได้สร้างระบบควบคุมอุณหภูมิหม้อควบแน่นของเครื่องกลั่น เพื่อคอยให้ระบบระบายความร้อนด้วยออยล์คูลเลอร์ทำงานเมื่ออุณหภูมิสูงเกินกว่าค่าที่กำหนด และหยุดทำงานเมื่ออุณหภูมิไม่ตรงค่าที่กำหนดไว้

จากการดำเนินการสร้างเครื่อง และระบบควบคุมอุณหภูมิหม้อควบแน่นของเครื่องกลั่นสมุนไพร ทำการหาค่าความถูกต้องโดยการควบคุมอุณหภูมิที่ 35 ,40 ,45 และ 50 เป็นเวลา 20 นาที ในปริมาณน้ำของหม้อควบแน่นที่ต่างกัน เพื่อบันทึกผลอุณหภูมิภายในหม้อควบแน่น

ผลการทดลองพบว่าระบบควบคุมอุณหภูมิหม้อควบแน่นของเครื่องกลั่นสมุนไพร ในระดับปริมาณน้ำในหม้อกลั่นที่น้อย ยิ่งทำให้ความอุณหภูมิเพิ่มขึ้นสูงจนควบคุมได้ยาก ระบบระบายความร้อนด้วยออยล์คูลเลอร์ไม่สามารถทำให้อุณหภูมิลับมาอยู่เท่าที่กำหนดไว้ได้ แต่ถ้าในปริมาณน้ำในหม้อควบแน่นที่เยอะขึ้น และอุณหภูมิที่ควบคุมสูง ทำให้สามารถระบายความร้อน และควบคุมอุณหภูมิที่อยู่ในที่กำหนดได้

(รายงานโครงงานพัฒนาทักษะวิชาชีพ นี้มีจำนวนทั้งสิ้น 77 หน้า)

ชื่อผลงาน : การพัฒนาเครื่องแยกแผ่นวงจรพิมพ์จากค่าตะกั่วที่ผลิตพลาด
ชื่อผู้ศึกษาค้นคว้า : 1) นายปรีดิพัทธ์ วิวัณวานนท์ รหัสนักศึกษา 6541050621
2) นางสาวศรัณญา จันทรศิริญ รหัสนักศึกษา 6541050628
อาจารย์ที่ปรึกษา : 1) นางปานฤทัย โกสุม
2) นายฉัตรชัย โกสุม
3) ว่าที่ ร.ต.เกชา อยู่แก้ว
อาจารย์ที่ปรึกษาในสถานประกอบการ : นายเอกชัย สุวรรณภักดี
สาขาวิชา : เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ (ต่อเนื่อง)
ปีการศึกษา : 2566

บทคัดย่อ

โครงการพัฒนาเครื่องแยกแผ่นวงจรพิมพ์จากค่าตะกั่วที่ผลิตพลาดนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการพัฒนาเครื่องแยกแผ่นวงจรพิมพ์จากค่าตะกั่วที่ผลิตพลาด, โดยให้นำเซนเซอร์และกริปเปอร์มาใช้ในการแก้ปัญหาแผ่นวงจรที่ค่าตะกั่วผลิตพลาดโดยเมื่อแผ่นวงจรเข้าเครื่องตรวจจับค่าตะกั่วและเมื่อค่าตะกั่วได้ตามที่กำหนดจะปล่อยเข้าแผ่นวงจรพิมพ์เข้าสู่เครื่องผลิตต่อไปและถ้าค่าตะกั่วไม่ได้ตามค่าที่กำหนดเมื่อแผ่นออกมาจากตัวเครื่องตรวจจับค่าตะกั่วจะมีกริปเปอร์คีบแผ่นวงจรพิมพ์ออกจากสายพานลำเลียง

ผลการหาประสิทธิภาพการทดสอบของเครื่องแยกแผ่นวงจรพิมพ์ตามค่าตะกั่วผลิตพลาด จากการทดสอบมาตรฐานที่ตั้งไว้สำหรับประสิทธิภาพ คือมากกว่าร้อยละ 70 จากการทดลองทั้งหมดเครื่องแยกแผ่นวงจรพิมพ์ตามค่าตะกั่วผลิตพลาด สามารถทำได้เกินมาตรฐานที่ตั้งไว้ อยู่ที่ ร้อยละ 100

คำสำคัญ: แผ่นวงจรพิมพ์ที่ค่าตะกั่วไม่ผ่าน, การแยกแผ่นวงจรพิมพ์, โปรแกรมตรวจจับปริมาณตะกั่ว

(รายงานโครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ นี้มีจำนวนทั้งสิ้น 109 หน้า)

ชื่อโครงการวิจัย : การพัฒนาเครื่องทดสอบการทำงานแผ่นวงจร
ชื่อคณะผู้จัดทำ : 1) นายก้องภพ สีแสง รหัสประจำตัว 6541050601
2) นางสาวจิรนนท์ อิมโอบุทธิ์ รหัสประจำตัว 6541050603
อาจารย์ที่ปรึกษา : 1) นายฉัตรชัย โกสุม
2) ว่าที่ ร.ต.เกชา อยู่แก้ว
3) นางปานฤทัย โกสุม
อาจารย์ที่ปรึกษาในสถานประกอบการ :
นายจิระเดช จันทฤกษ์
สาขาวิชา : เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ (ต่อเนื่อง)
ปีการศึกษา : 2566

บทคัดย่อ

โครงการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการพัฒนาเครื่องทดสอบการทำงานแผ่นวงจร เพื่อทดสอบความแม่นยำของเครื่องการพัฒนาเครื่องทดสอบการทำงานแผ่นวงจร ให้สามารถทดสอบการทำงานโดยไม่ต้องบัดกรีสายไฟเพื่อลดเวลาที่เสียไปจากการบัดกรีสายไฟและสามารถตรวจสอบความเสียหายของตัวเหนี่ยวนำก่อนการนำแผ่น PCBA ที่เสียหายไปทดสอบอีก ทั้งเพื่อป้องกันการเกิดปัญหาจากการที่ตะกั่วจากหัวบัดกรีหยดลงบนแผ่น PCBA จนเกิดความเสียหายการทำงาน พบว่าผลการหาประสิทธิภาพการพัฒนาเครื่องทดสอบการทำงานของแผ่นวงจรโดยจะต้องทำการทดสอบแผ่นวงจรให้ถูกต้องได้มากกว่า 98.5% จึงจะถือว่ามีประสิทธิภาพการทดลอง

คำสำคัญ: จิ๊กไร้สาย, ไมโครโปรเซสเซอร์, หน่วยความจำ

(รายงานโครงงานพัฒนาทักษะวิชาชีพ นี้มีจำนวนทั้งสิ้น 143 หน้า)

ชื่อผลงาน : ระบบระบายความร้อนแผ่นวงจรพิมพ์ผ่านสายพานลำเลียง

ชื่อผู้ศึกษาค้นคว้า : 1) นายกิตติพร ม้าแก้ว รหัสประจำตัว 6541050602
: 2) นายธนรัฐชัย โพธิ์อินทร์ รหัสประจำตัว 6541050619

อาจารย์ที่ปรึกษา : 1) นายฉัตรชัย โกสุม
: 2) ว่าที่ ร.ต. เกชา อยู่แก้ว
: 3) นางสาวสุทิน นกพุ่ม

อาจารย์ที่ปรึกษาในสถานประกอบการ : นางสาวสุนิชา ชมมิ

สาขาวิชา : เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์(ต่อเนื่อง)

ปีการศึกษา : 2566

บทคัดย่อ

โครงงานนี้นำเสนอเรื่อง ระบบระบายความร้อนแผ่นวงจรพิมพ์ผ่านสายพานลำเลียง งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพัฒนาและหาประสิทธิภาพการทำงานของระบบระบายความร้อนแผ่นวงจรพิมพ์ ขั้นตอนแรกของกระบวนการวิจัย เริ่มจากศึกษาโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ และการจัดทำระบบระบายความร้อน หลังจากนั้นจึงทำการออกแบบระบบระบายความร้อน โดยทดสอบความสามารถในการระบายความร้อน 2 การทดสอบ ได้แก่ 1) ให้ระบบระบายความร้อนแผ่นวงจรพิมพ์ผ่านสายพานลำเลียงทำงาน 10 วินาที 2) ให้ระบบระบายความร้อนแผ่นวงจรพิมพ์ผ่านสายพานลำเลียงทำงาน 15 วินาที

ผลการวิจัยพบว่า การทดสอบของระบบระบายความร้อนแผ่นวงจรพิมพ์ผ่านสายพานลำเลียง จากการทดสอบตรวจสอบว่าในระยะเวลาที่ตั้งส่งผลอย่างไรกับอุณหภูมิชิ้นงาน โดยนำชิ้นงานมาทดสอบ 10 ครั้ง ต่อการตั้งเวลาในโปรแกรม kv studio 10 และ 15 วินาที คือมากกว่าร้อยละ 90 จากการทดลองทั้งหมดโปรแกรมสามารถทำได้เกินมาตรฐานที่ตั้งไว้ อยู่ที่ร้อยละ 100 และสามารถนำไปต่อยอดระบายความร้อนด้วยโปรแกรมแสดงค่าอุณหภูมิชิ้นงานที่มีความร้อนสูง เพื่อควบคุมอุณหภูมิให้อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดได้

คำสำคัญ: แผ่นวงจรพิมพ์, สายพานลำเลียง, SMT

(รายงานโครงงานพัฒนาทักษะวิชาชีพ นี้มีจำนวนหน้าทั้งสิ้น 99 หน้า)

ชื่อผลงาน : เครื่องกดระยะห่างชิ้นงาน TIGO TSA4-AO (Gap Press Machine)
ชื่อผู้ศึกษาค้นคว้า : 1) นายณพพรช มุ่งหาสิน รหัสประจำตัว 6541050624
2) นายพงษ์ศักดิ์ ถิระการ รหัสประจำตัว 6541050627
อาจารย์ที่ปรึกษา : 1) นายฉัตรชัย โกสุม
2) นางปานฤทัย โกสุม
3) นายธวัช พรหมมาศ
อาจารย์ที่ปรึกษาในสถานประกอบการ : นายขลิท วาระศรี
สาขาวิชา : เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ (ต่อเนื่อง)
ปีการศึกษา : 2566

บทคัดย่อ

การทำวิจัยเรื่องการพัฒนาเครื่องกดระยะห่างชิ้นงาน TIGO TSA4-AO (Gap Press Machine) เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาฝาปิดชิ้นงานไม่แนบสนิท เนื่องจากในสายการผลิตมักพบปัญหาเกี่ยวกับฝาปิดชิ้นงานไม่แนบสนิท และบางครั้งพบว่าพนักงานไม่สามารถใช้แรงกดที่สม่ำเสมอต่อการแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้

การหาประสิทธิภาพ โดยการนำชิ้นงานมาวางที่ฐานเครื่องกดระยะห่างชิ้นงาน TIGO TSA4-AO (Gap Press Machine) และเปิดสวิตช์ด้านหลังกล่องควบคุมและด้านหน้า หลังจากนั้นเสียบสายลมเข้าโซลินอยด์วาล์ว วางชิ้นงานให้โดนเซนเซอร์ไฟเบอร์ออปติกตัวรับ และกดสวิตช์ปุ่มกด กระบอกสูบจะทำการกดฝาปิดชิ้นงาน จะกดเป็นเวลา 5 วินาที ตามที่ตั้งเวลากับโปรแกรม กระบอกสูบจะชักกลับเมื่อการทำงานสิ้นสุด สามารถตรวจสอบรอยขีดข่วนได้ด้วยตาเปล่า และตรวจสอบระยะห่างจากฟิลเลอร์เกจ

ผลการวิจัยพบว่า เครื่องกดระยะห่างชิ้นงาน TIGO TSA4-AO (Gap Press Machine) สามารถกดฝาปิดชิ้นงานได้เท่ากัน และไม่มีรอยขีดข่วน จากการทดสอบชิ้นงาน 20 ครั้ง โดยการทดลองเป็นไปตามความจริง 100 % สามารถแก้ไขปัญหามาปิดชิ้นงานไม่แนบสนิทได้ และยังสามารถนำไปต่อยอด เพื่อทำชิ้นงานอื่นสำหรับอนาคตได้เป็นอย่างดี

คำสำคัญ: หยิบใกล้, ย้ายง่าย, ทำงานสะดวก.

(รายงานโครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ นี้มีจำนวนทั้งสิ้น 146 หน้า)