

หัวข้อรายวิชาโครงการ ระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงชั้นปีที่ ๒ กลุ่ม ม.๖

แผนวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ ปีการศึกษาที่ ๒/๒๕๖๖

ลำดับ	ชื่อโครงการ	รายชื่อ	ครูที่ปรึกษา	งบประมาณ
๑	ระบบสั่งการเปิดปิดผ้าม่านด้วย โทรศัพท์มือถือ	นางสาวกรภมล เรืองพิมาย นางสาวนิศารัตน์ เจริญพิมาย	นายยศพล เชื้อสวະดี	๒,๐๐๐
๒	ตู้ขายผ้าอนามัยหยอดเหรียญ	นางสาวขวัญชนก เกวียนโคกกรวด นางสาวณัฐพร พุ่มมะขาม	ว่าที่ ร.ต.เทอดอนันท์ จันทอง นายมณฑิเตอร์ งามแก้ว	๒,๐๐๐
๓	เครื่องแจ้งเตือนระดับขยะในถัง	นางสาวจรียา ดีพิมาย นางสาวธนวรรณ ชูชีพ	นายยศพล เชื้อสวະดี	๒,๐๐๐
๔	ชุดไฟแสดงสถานะอัตโนมัติในห้องน้ำ	นางสาวสุภาวดี ปันมี นางสาวสุวันนา นานอก	นายยศพล เชื้อสวະดี	๒,๐๐๐
๕	เครื่องวัดพลังงานไฟฟ้าอัจฉริยะ	นางสาวอุทุมพร พิศพล นายณัฐวัตร ชุมพิมาย	นายยศพล เชื้อสวະดี	๒,๐๐๐
๖	เครื่องควบคุมการเปิด-ปิด ประตูด้วย อุณหภูมิ	นายก้องเกียรติ บุญคำ นายไชยวัฒน์ ปานเกิด	นายยศพล เชื้อสวະดี	๒,๐๐๐
๗	เครื่องนับคนเข้า-ออก ห้องเรียน	นายกิตติศักดิ์ ประสมสัจย์ นายพงศ์เพชร มากมูล	นายยศพล เชื้อสวະดี	๒,๐๐๐
๘	Power Box	นายวายุ มีอยู่	นายยศพล เชื้อสวະดี	๑,๐๐๐)

Onw

หัวข้อโครงการ	: ระบบสั่งการเปิด-ปิดผ้าม่านด้วยโทรศัพท์มือถือ
ผู้จัดทำ	: นางสาวกรกมล เรืองพิมาย นางสาวนิศารัตน์ เจริญพิมาย
การศึกษา	: ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
แผนกวิชา	: ช่างอิเล็กทรอนิกส์
สาขาวิชา	: ช่างอิเล็กทรอนิกส์
สาขางาน	: อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม
ครูที่ปรึกษาโครงการ	: นายยศพล เชื้อสวาลี

บทคัดย่อ

เอกสารประกอบโครงการเรื่องระบบสั่งการเปิด-ปิดผ้าม่านด้วยโทรศัพท์มือถือ ได้กำหนดวัตถุประสงค์ในการศึกษาได้ดังนี้

1. เพื่อศึกษาระบบสั่งการเปิด-ปิดผ้าม่านด้วยโทรศัพท์มือถือ
2. เพื่อออกแบบและประดิษฐ์ผ้าม่านเปิด-ปิดด้วยโทรศัพท์มือถือ
3. เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพของระบบสั่งการเปิด-ปิดผ้าม่านด้วยโทรศัพท์มือถือ
4. เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้อุปกรณ์เปิด-ปิดผ้าม่านด้วยโทรศัพท์มือถือ

จากผลการศึกษาสามารถสรุปได้ว่า

จากการทำงานของระบบสั่งการเปิด-ปิดผ้าม่านด้วยโทรศัพท์มือถือ ในปัจจุบันการเปิด-ปิดผ้าม่านนั้นเป็นการเปิด-ปิดแบบเดิมๆ โดยการเปิด-ปิดด้วยสายดึงแบบใช้คน โดยไม่สามารถควบคุมการเปิด-ปิดระยะไกลกว่านี้ได้ผู้พัฒนาจึงนำเอาอุปกรณ์กระจายสัญญาณบอร์คบลูทูธและบอร์ดดูโน้ที่มีการใช้ในปัจจุบันนำมารวมใช้กับอุปกรณ์ควบคุมเพื่อทำการสั่งการ

จากการออกแบบและสร้างระบบสั่งการเปิด-ปิดผ้าม่านด้วยโทรศัพท์มือถือมีขนาดผ้าม่านความยาว 228 เซนติเมตร มีความกว้าง 90 เซนติเมตร ขนาดกล่องควบคุม กว้าง 20 เซนติเมตร ยาว 30 เซนติเมตร สูง 10.4 เซนติเมตร เป็นการนำเอาเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้ในการควบคุม การเปิด-ปิดผ้าม่าน ที่ใช้ตามอาคาร บ้านเรือน โดยการนำวงจรทางด้านอิเล็กทรอนิกส์มาใช้ในภาควงควบคุมทำให้เกิดความสะดวกสบาย ทันสมัย และยังสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

หัวข้อโครงการ	: ตู้ขายผ้าอนามัยหยอดเหรียญ
ผู้จัดทำ	: นางสาวขวัญชนก เกียรตินโคกกรวด นางสาวณัฐพร พุ่มมะขาม
การศึกษา	: ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
แผนกวิชา	: ช่างอิเล็กทรอนิกส์
สาขาวิชา	: อิเล็กทรอนิกส์
สาขางาน	: อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม
ครูที่ปรึกษาโครงการ	: นายยศพล เชื้อสาวะถี

บทคัดย่อ

เอกสารประกอบโครงการเรื่อง ตู้ขายผ้าอนามัยหยอดเหรียญ ได้กำหนดวัตถุประสงค์ในการศึกษาได้ ดังนี้

1. เพื่อศึกษาหลักการการทำงานของตู้ขายผ้าอนามัยหยอดเหรียญ
2. เพื่อออกแบบและสร้างตู้ขายผ้าอนามัยหยอดเหรียญ
3. เพื่อทดสอบการใช้งานและประสิทธิภาพของตู้ขายผ้าอนามัยหยอดเหรียญ

จากผลการศึกษาสามารถสรุปได้ว่า

จากการศึกษาหลักการการทำงานของตู้ขายผ้าอนามัยหยอดเหรียญ ตู้ขายผ้าอนามัยหยอดเหรียญนั้นจะใช้คอมพิวเตอร์ในการเขียนโปรแกรมคำสั่งการทำงาน เพื่อโหลดโปรแกรมลงบอร์ด Arduino เมื่อโหลดคำสั่งการทำงานลงบอร์ดเสร็จ บอร์ดจะทำการควบคุมการทำงานโดยการทำงานของเครื่องรับเหรียญเมื่อจ่ายไฟเข้าวงจรและหยอดเหรียญครบตามจำนวนที่กำหนดไว้ บอร์ดจะทำการสั่งงานให้มอเตอร์ทำงาน มอเตอร์จะหมุนขึ้นงานจะตกที่ช่องรับของและตกผ่านเซนเซอร์ทำให้เซนเซอร์ตรวจจับสิ่งกีดขวางได้และเซนเซอร์จะทำการสั่งงานให้มอเตอร์หยุดทำงานทันทีเมื่อมีสิ่งของตก

จากการออกแบบและสร้างตู้ขายผ้าอนามัยหยอดเหรียญ ได้ตู้ขายผ้าอนามัยหยอดเหรียญจำนวน 1 ตู้ มีขนาดความกว้าง 30 เซนติเมตร มีขนาดความสูง 45 เซนติเมตร มีความลึกขนาด 17 เซนติเมตรตู้ขายผ้าอนามัยหยอดเหรียญนั้นจะใช้คอมพิวเตอร์ในการเขียนโปรแกรมคำสั่งการทำงาน เพื่อโหลดโปรแกรมลงบอร์ด Arduino เมื่อโหลดคำสั่งการทำงานลงบอร์ดเสร็จ บอร์ดจะทำการควบคุมการทำงานโดยการทำงานของเครื่องรับเหรียญเมื่อจ่ายไฟเข้าวงจรและหยอดเหรียญครบตามจำนวนที่กำหนดไว้ บอร์ดจะทำการสั่งงานให้มอเตอร์ทำงาน มอเตอร์จะหมุนขึ้นงานจะตกที่ช่องรับของและตกผ่านเซนเซอร์ทำให้เซนเซอร์ตรวจจับสิ่งกีดขวางได้และเซนเซอร์จะทำการสั่งงานให้มอเตอร์หยุดทำงานทันทีเมื่อมีสิ่งของตก

จากการทดสอบหาประสิทธิภาพของตู้ขายผ้าอนามัยหยอดเหรียญตู้ขายผ้าอนามัยหยอดเหรียญสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและใช้งานได้จริง

หัวข้อโครงการ	: เครื่องแจ้งเตือนระดับขยะ
ผู้จัดทำ	: นางสาวจรรยา ดีพิมาย นางสาวธนวรรณ ชูชีพ
การศึกษา	: ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
แผนกวิชา	: ช่างอิเล็กทรอนิกส์
สาขาวิชา	: ช่างอิเล็กทรอนิกส์
สาขางาน	: อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม
ครูที่ปรึกษาโครงการ	: นายยศพล เชื้อสวาะถึ

บทคัดย่อ

เอกสารประกอบโครงการเรื่องเครื่องแจ้งเตือนระดับขยะได้กำหนดวัตถุประสงค์ในการศึกษาได้ดังนี้

1. เพื่อศึกษาหลักการทำงานเซ็นเซอร์ และการควบคุมอัตโนมัติ
2. เพื่อสร้างเครื่องแจ้งเตือนระดับขยะ
3. เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพของเครื่องแจ้งเตือนระดับขยะ

จากผลการศึกษาสามารถสรุปได้ว่า

จากการศึกษาหลักการทำงานของเครื่องแจ้งเตือนระดับขยะ ในการเขียนโปรแกรมคำสั่งการทำงาน เพื่อโหลดโปรแกรมลงบอร์ดArduino เมื่อโหลดคำสั่งการทำงานลงบอร์ดเสร็จ บอร์ดจะทำการควบคุมการทำงานของชุดวัดระดับขยะ และประมวลผลส่งไปยังเซ็นเซอร์ตรวจวัดระดับขยะ และประมวลผลส่งไปยังไฟLED ถ้าไฟสีเขียวแสดงสถานะคือถังขยะยังไม่เต็ม แต่ถ้าไฟขึ้นสีแดงจะแสดงสถานะคือถังขยะเต็ม

จากการออกแบบและสร้างเครื่องแจ้งเตือนระดับขยะ ได้เครื่องแจ้งเตือนระดับขยะ จำนวน 1 เครื่อง มีขนาดความกว้าง 38 เซนติเมตร ความยาว 38 เซนติเมตร ความสูง 78 เซนติเมตร ในการออกแบบและสร้างเครื่องแจ้งเตือนระดับขยะ มีขั้นตอน ดังนี้ ใช้คอมพิวเตอร์ในการเขียนโปรแกรมคำสั่งการทำงาน เพื่อโหลดโปรแกรมลงบอร์ดอาคูอิโน เมื่อโหลดคำสั่งการทำงานลงบอร์ดเสร็จ บอร์ดจะทำการควบคุมการทำงานของเซ็นเซอร์ และประมวลผลส่งไปยังไฟLED ไฟจะทำการแสดงสถานะตามระยะของเซ็นเซอร์ที่ได้กำหนดไว้

การทดสอบหาประสิทธิภาพของเครื่องแจ้งเตือนระดับขยะ ได้ทดสอบการทำงานของไฟLED โดยใช้บอร์ดArduinoควบคุมการทำงานของเซ็นเซอร์ เซ็นเซอร์จะทำการวัดในระยะน้อยกว่าหรือเท่ากับ20เซนติเมตร ผลปรากฏว่าไฟแดงจะทำงานปกติและแสดงสถานะขยะเต็ม และเซ็นเซอร์จะทำการวัดในระยะที่มากกว่า 20เซนติเมตร ไฟเขียวจะทำงานปกติและแสดงสถานะขยะไม่เต็ม สรุปผล

หัวข้อโครงการ	: ชุดไฟแสดงสถานะอัตโนมัติในห้องน้ำ
ผู้จัดทำ	: นางสาวสุภาวดี ปันมี นางสาวสุวิณา นานอก
การศึกษา	: ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
แผนกวิชา	: ช่างอิเล็กทรอนิกส์
สาขาวิชา	: อิเล็กทรอนิกส์
สาขางาน	: อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม
ครูที่ปรึกษาโครงการ	: นายยศพล เชื้อสาวะถี

บทคัดย่อ

เอกสารประกอบโครงการเรื่อง ชุดไฟแสดงสถานะอัตโนมัติในห้องน้ำ ได้กำหนดวัตถุประสงค์
ในการศึกษาได้ดังนี้

1. เพื่อศึกษาหลักการทำงานชุดไฟแสดงสถานะอัตโนมัติในห้องน้ำ
2. เพื่อออกแบบและสร้างชุดไฟแสดงสถานะอัตโนมัติในห้องน้ำ
3. เพื่อทดสอบการใช้งานและประสิทธิภาพของชุดไฟแสดงสถานะอัตโนมัติในห้องน้ำ

จากผลการศึกษาสามารถสรุปได้ว่า

จากการศึกษาหลักการของชุดไฟแสดงสถานะอัตโนมัติในห้องน้ำ จะใช้คอมพิวเตอร์ในการเขียนโปรแกรมคำสั่งการทำงานเพื่อโหลดโปรแกรมลงบอร์ด Arduino UNO R3 เมื่อโหลดคำสั่งการทำงานลงบอร์ดเสร็จ บอร์ดจะทำการควบคุมการทำงานโดยรับค่ามาจากเซ็นเซอร์ตรวจจับวัตถุ และประมวลผลส่งต่อไปยังไฟแสดงสถานะ เพื่อแจ้งเตือนว่าห้องน้ำห้องนั้นว่างหรือไม่

จากการออกแบบและสร้างได้ดำเนินการจัดทำโครงการเรื่องชุดไฟแสดงสถานะอัตโนมัติในห้องน้ำที่มีขนาด ความกว้าง 35 เซนติเมตร ความยาว 50 เซนติเมตร ความสูง 60 เซนติเมตร

จากการทดสอบหาประสิทธิภาพของโครงการเรื่องชุดไฟแสดงสถานะอัตโนมัติในห้องน้ำสามารถบอกสถานะได้ตามที่ต้องการ และทำงานได้อย่างแม่นยำ ทำให้เกิดความสะดวกต่อนักศึกษาที่ต้องการใช้ห้องน้ำ

หัวข้อโครงการ	: เครื่องวัดพลังงานไฟฟ้าอัจฉริยะ
ผู้จัดทำ	: นายณัฐวัตร ชุมพิมาย นางสาวอุทุมพร พิศพล
การศึกษา	: ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
แผนกวิชา	: ช่างอิเล็กทรอนิกส์
สาขาวิชา	: ช่างอิเล็กทรอนิกส์
สาขางาน	: อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม
ครูที่ปรึกษาโครงการ	: นายยศพล เชื้อสาวะถี

บทคัดย่อ

เอกสารประกอบโครงการเรื่อง เครื่องวัดพลังงานไฟฟ้าอัจฉริยะ ได้กำหนดวัตถุประสงค์ในการศึกษาได้ ดังนี้

1. เพื่อศึกษาหลักการทำงานของเครื่องวัดพลังงานไฟฟ้าอัจฉริยะ
2. เพื่อออกแบบและสร้างเครื่องวัดพลังงานไฟฟ้าอัจฉริยะ
3. เพื่อทดสอบการใช้งานและประสิทธิภาพของเครื่องวัดพลังงานไฟฟ้า

จากผลการศึกษาสามารถสรุปได้ว่า

จากการศึกษาหลักการทำงานของเครื่องวัดพลังงานไฟฟ้าอัจฉริยะ จะใช้คอมพิวเตอร์ในการเขียนโปรแกรมคำสั่งการทำงาน เพื่อโหลดโปรแกรมลงบอร์ด MINI PLC เมื่อโหลดคำสั่งการทำงานลงบอร์ดเสร็จ บอร์ดจะทำการควบคุมการทำงานโดยรับค่ามาจากเซนเซอร์วัดกระแสไฟฟ้า และประมวลผลส่งไปยังจอ Power Meter และส่งข้อมูลไปยัง Browser และ Blynk เพื่อแจ้งเตือนปริมาณการใช้ไฟฟ้า

จากการออกแบบและสร้างเครื่องวัดพลังงานไฟฟ้าอัจฉริยะได้เครื่องวัดพลังงานไฟฟ้าอัจฉริยะ จำนวน 1 เครื่อง มีขนาดความกว้าง 45 เซนติเมตร ความยาว 42 เซนติเมตร ความสูง 50 เซนติเมตร ในการออกแบบและสร้างเครื่องวัดพลังงานไฟฟ้า มีขั้นตอน ดังนี้จะใช้คอมพิวเตอร์ในการเขียนโปรแกรมคำสั่งการทำงาน เพื่อโหลดโปรแกรมลงบอร์ด MINI PLC เมื่อโหลดคำสั่งการทำงานลงบอร์ดเสร็จ บอร์ดจะทำการควบคุมการทำงานโดยรับค่ามาจากเซนเซอร์วัดกระแสไฟฟ้า และประมวลผลส่งไปยังจอ Power Meter และส่งข้อมูลไปยัง Browser และ Blynk เพื่อแจ้งเตือนปริมาณการใช้ไฟฟ้า

หัวข้อโครงการ	: เครื่องควบคุมการเปิด-ปิด ประตูด้วยอุณหภูมิตัวอัตโนมัติ
ผู้จัดทำ	: นายก้องเกียรติ บุญคำ นายไชยวัฒน์ ปานเกิด
การศึกษา	: ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
แผนกวิชา	: ช่างอิเล็กทรอนิกส์
สาขาวิชา	: ช่างอิเล็กทรอนิกส์
สาขางาน	: อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม
ครูที่ปรึกษาโครงการ	: นายยศพล เชื้อสวระถี

บทคัดย่อ

เอกสารประกอบโครงการเรื่อง เครื่องควบคุมการเปิด-ปิดประตูด้วยอุณหภูมิตัวอัตโนมัติ ได้กำหนดวัตถุประสงค์ในการศึกษาได้ ดังนี้

1. เพื่อศึกษาหลักการทำงานของเครื่องควบคุมการเปิด-ปิดประตูด้วยอุณหภูมิตัวอัตโนมัติ
2. เพื่อออกแบบและสร้างเครื่องควบคุมการเปิด-ปิดประตูด้วยอุณหภูมิตัวอัตโนมัติ
3. เพื่อทดสอบการใช้งานและประสิทธิภาพของเครื่องควบคุมการเปิด-ปิดประตูด้วยอุณหภูมิตัวอัตโนมัติ

จากผลการศึกษาศึกษาสามารถสรุปได้ว่า

จากการทำงานของเครื่องควบคุมการเปิด-ปิดประตูด้วยอุณหภูมิตัวอัตโนมัติ เนื่องจากสถานการณ์ โควิด-19แพร่ระบาดในระดับโลกรวมถึงประเทศไทยซึ่งมีผลกระทบในทุกภาคส่วน จึงต้องมีมาตรการควบคุมการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19เพื่อความปลอดภัยของชีวิตตัวเราเอง

จากการออกแบบและสร้างได้ดำเนินการจัดทำโครงการเรื่องเครื่องควบคุมการเปิด-ปิดประตูด้วยอุณหภูมิตัวอัตโนมัติ ได้โครงการ ที่มีขนาด ความกว้าง 13 เซนติเมตร และความยาว 18 เซนติเมตร

จากการทดสอบหาประสิทธิภาพของเครื่องควบคุมการเปิด-ปิดประตูด้วยอุณหภูมิตัวอัตโนมัติ เราต้องเขียนโปรแกรมภาษาซี แล้วอัปโหลดเข้าบอร์ดWIO ซึ่งจะทำการส่งสัญญาณไปยังกลอนแม่เหล็กไฟฟ้าเพื่อทำงานต่อไปจากการทดสอบและหาประสิทธิภาพของเครื่องควบคุมการเปิด-ปิดประตูด้วยอุณหภูมิตัวอัตโนมัติ เซนเซอร์จะทำการแสดงค่าที่จอแสดงWIO ถ้าอุณหภูมิน้อยกว่า37.4องศาเซลเซียสจะไม่ทำงาน กลอนแม่เหล็กไฟฟ้าเปิดและสามารถเปิดประตูเข้าไปได้ แต่ถ้าอุณหภูมิมากกว่า 37.5 องศา เซลเซียสจะทำงาน กลอนแม่เหล็กไฟฟ้าปิด ไม่สามารถเปิดประตูได้

หัวข้อโครงการ	: เครื่องนับคน เข้า-ออก
ผู้จัดทำ	: นายกิตติศักดิ์ ประสมสัตย์
	: นายพงศ์เพชร มากมูล
การศึกษา	: ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
แผนกวิชา	: ช่างอิเล็กทรอนิกส์
สาขาวิชา	: ช่างอิเล็กทรอนิกส์
สาขางาน	: อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม
ครูที่ปรึกษาโครงการ	: นายยศพล เชื้อสาวะถี

บทคัดย่อ

เอกสารประกอบโครงการเครื่องนับคนเข้า-ออก

1. เพื่อศึกษาหลักการทำงานของเครื่องนับคนเข้า-ออก
2. เพื่อออกแบบและสร้างเครื่องนับคนเข้า-ออก
3. เพื่อทดสอบการใช้งานและประสิทธิภาพของเครื่องนับคนเข้า-ออก

จากผลการศึกษาหลักการทำงานของเครื่องนับคนเข้า-ออก สามารถสรุปผลการศึกษาได้ดังนี้ เนื่องจากในปัจจุบันการนับจำนวนนักเรียนนักศึกษาที่เข้าเรียนนั้น ค่อนข้างวุ่นวายมากเนื่องจากนักเรียนบางกลุ่มคุยกันเสียงดังมาก ตอนครูเช็คชื่อและบางคนก็แอบหนีออกจากห้องเรียน ดังนั้นอุปกรณ์ต่างๆของอิเล็กทรอนิกส์จึงมีความสำคัญอย่างมากในชีวิตประจำวันของเรา เพื่อให้การใช้ชีวิตประจำวันของเราง่ายขึ้น

โครงการนี้จัดทำขึ้นเพื่อออกแบบและสร้างเครื่องนับคนเข้า-ออกห้องเรียน เพื่อให้สะดวกในการนับจำนวนนักเรียนนักศึกษาและการทำงานของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ให้เกิดประโยชน์สูงสุดจากเหตุผลดังกล่าวผู้จัดทำโครงการเรื่องเครื่องนับคนเข้า-ออกห้องเรียน นี้ขึ้นมาเพื่อใช้ข้อมูล จากการดำเนินงานไปปรับปรุงเครื่องนับคนเข้า-ออกห้องเรียน ต่อไป

หัวข้อโครงการ	: PowerBox
ผู้จัดทำ	: นายวายุ มีอยู่
การศึกษา	: ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
แผนกวิชา	: ช่างอิเล็กทรอนิกส์
สาขาวิชา	: ช่างอิเล็กทรอนิกส์
สาขางาน	: อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม
ครูที่ปรึกษาโครงการ	: นายยศพล เชื้อสาวะถี

บทคัดย่อ

เอกสารประกอบโครงการเรื่อง PowerBox ได้กำหนดวัตถุประสงค์ในการศึกษาได้ดังนี้

1. เพื่อศึกษาเรื่อง PowerBox
2. เพื่อออกแบบและประดิษฐ์ PowerBox
3. เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพของ PowerBox

จากผลการศึกษสามารถสรุปได้ว่า

ในปัจจุบัน การท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ได้รับความนิยมมากขึ้น ซึ่งเป็นการท่องเที่ยวที่ช่วยรักษาธรรมชาติ และไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม อย่างเช่นการตั้งแคมป์ซึ่งการท่องเที่ยวในรูปแบบนี้ยังต้องการความสะดวกสบายและสิ่งอำนวยความสะดวกจากพลังงานไฟฟ้าเพื่อนำมาใช้กับอุปกรณ์ไฟฟ้า เช่น การชาร์จโทรศัพท์มือถือ การชาร์จแบตเตอรี่กล้องถ่ายรูป แสงสว่างจากหลอดไฟ แต่สถานที่นั้น ไม่มีกระแสไฟฟ้าให้บริการ

ดังนั้น ทางคณะผู้จัดทำ ได้เล็งเห็นปัญหาที่เกิดขึ้นจึงได้สร้าง POWER BOX เพื่อใช้เป็นเครื่องอำนวยความสะดวก ในการจ่ายกระแสไฟให้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้พลังงานไฟฟ้า นอกจากนี้กล่องพลังงานสำรองยังสามารถช่วย ลดภาวะโลกร้อนได้ด้วยการใช้พลังงานแสงอาทิตย์ให้เกิดประโยชน์จึงเป็นที่มาของการทำโครงการ เพาเวอร์บล็อก

จากเหตุผลดังกล่าว ผู้จัดทำจึงได้จัดทำโครงการเรื่องเพาเวอร์บล็อกนี้ขึ้นมาเพื่อใช้ข้อมูลจากการดำเนินงานไปปรับปรุงเพาเวอร์บล็อกและพัฒนาต่อไป

แบบสรุพบริชาโครงการ นักศึกษา ปวส.๒ ทวิภาคี กลุ่ม ๑,๒ แผนกวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์

กลุ่มที่	เรื่อง	สมาชิก	งบประมาณ	ครูที่ปรึกษา
1	Smart Farm (ภาคอินพุต)	1.น.ส.ณัฐมน เคยศึก 2.นายภราดร ยังกกลาง	2,000	นางจริยา พงษ์ศิริรักษ์
2	Smart Farm (ภาคเอาต์พุต)	1.นายจักรกฤต จอดพิมาย 2.นายศุภกฤต บัวสำราญ	2,000	นางจริยา พงษ์ศิริรักษ์
3	Smart Farm (กล่องวงจรปิด)	1.นายกฤษณพงศ์ กลางสวัสดิ์ 2.นายธีรพล หมอสัมฤทธิ์	2,100	นางจริยา พงษ์ศิริรักษ์
4	Smart Farm (โซลาร์เซลล์)	1.นายพงษ์จิตา พันธุ์เพชร 2.น.ส.กรวรรณ ชิโพธิ์	1,900	นางจริยา พงษ์ศิริรักษ์
5	เครื่องปลูกผลาก ขวดพลาสติก	1.น.ส.กัญญา สัจสุวรรณ 2.นายณัฐพล จองแป๊ะ	1,800	นางจริยา พงษ์ศิริรักษ์ นายชัชวาล คำเพชรดี
6	หุ่นยนต์ควบคุม ผ่านมือถือ	1.น.ส.จริญญา ฝ่าพิมาย 2.น.ส.อริษา ควบพิมาย	1,670	นางจริยา พงษ์ศิริรักษ์
5	ชุดสื่อวงจรอนุกรม	1.น.ส.จันจิรา ปินะภาสา 2.น.ส.ฐิติพร พิมพ์เป้า	2,000	นางจริยา พงษ์ศิริรักษ์
6	ชุดปิด-เปิด ไฟ อัตโนมัติด้วยเสียง	1.น.ส.วิษณาตา พูนประเสริฐ 2.น.ส.อัจฉรา ลัดดี	1,800	นางจริยา พงษ์ศิริรักษ์
7	ไฟสตูดิโอพร้อมวีดิ ทัศน์นำเสนอแผนก อิเล็กทรอนิกส์	1.นายพีรณย์ พองพิมาย 2.นายณัฐวุฒิ จิตรวิหวัส	2,000	นางจริยา พงษ์ศิริรักษ์
8	หุ่นยนต์ตรวจจับ โลหะ	1.น.ส.มณีฉาย พุ่มสบาย 2.น.ส.จันจิรา เกล้าพิมพ์	1,670	นางจริยา พงษ์ศิริรักษ์
9	หุ่นยนต์ควบคุม ผ่านมือถือ	1.น.ส.ศิริรัตน์ แจ่มแจ่ม 2.นายศุภชัย สายทอง	2,100	นางจริยา พงษ์ศิริรักษ์
10				



(นางจริยา พงษ์ศิริรักษ์)

ครูผู้สอน



(นายชัชวาล คำเพชรดี)

หัวหน้าแผนกวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์

แบบสรุปรวิชาโครงการ นักศึกษา ปวส.๒ ทวิภาคี กลุ่ม ๑,๒ แผนกวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์

กลุ่มที่	เรื่อง	สมาชิก	งบประมาณ	ครูที่ปรึกษา
ยอดยกมา			18,920	
11	ไฟสตูดิโอพร้อมวีดีทัศน์นำเสนอแผนกอิเล็กทรอนิกส์	1.นายพีรตน์ พงษ์พิมาย 2.นายณัฐวุฒิ จิตรวิวัฒน์	2,000	นางจริยา พงษ์ศิริรักษ์
12	ชุดทดลองอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์	1.นายเจษฎา เทียงตรง 2.นายเมทิส รอดพิมาย	1,800	นางจริยา พงษ์ศิริรักษ์
13	กล่องวงจรปิดสั่งการทางมือถือ	1.น.ส.ศิริรัตน์ แจ่มแจ้ง 2.นายศุภชัย สายทอง	2,100	นางจริยา พงษ์ศิริรักษ์
14	หุ่นยนต์ตรวจจับโลหะ	1.น.ส.มณีฉาย พุ่มสบาย 2.น.ส.จันจิรา เกตุพิมพ์	1,670	นางจริยา พงษ์ศิริรักษ์
15	ปลั๊กไฟอัจฉริยะ	1.นายพงษ์จิตา พันธุ์เพชร 2.น.ส.กรวรรณ ชิโพธิ์	1,900	นางจริยา พงษ์ศิริรักษ์
16	ชุดสาธิตอุปกรณ์ Arduino	1.นายวัชรเนก แนนกลาง 2.นายสุนทร สุภา	1,800	นางจริยา พงษ์ศิริรักษ์
17	ชุดทดลองไบอัสทรานซิสเตอร์	1.นายรอบบี้ ลอเรน 2.นายธราเทพ เกษมสุข	1,800	นางจริยา พงษ์ศิริรักษ์
18	ป้ายไฟควบคุมด้วยโปรแกรมไมโครคอนโทรลเลอร์	1.นายรัชพล เสรีโพบูลย์ 2.น.ส.ณชยา ต่านกลาง	1,960	นางจริยา พงษ์ศิริรักษ์
รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 36,050 บาท (สามหมื่นหกพันห้าสิบบาทถ้วน)				

(นางจริยา พงษ์ศิริรักษ์)

ครูผู้สอน

(นายชัชวาล คำเพชรดี)

หัวหน้าแผนกวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์

หัวข้อโครงการ	: Smart Farm (ภาคอินพุต)
ผู้จัดทำ	: 1. นายภราดร ยังกกลาง : 2. นางสาวณัฐมน เคยศึก
การศึกษา	: ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
แผนกวิชา	: ช่างอิเล็กทรอนิกส์
สาขาวิชา	: อิเล็กทรอนิกส์
สาขางาน	: อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม
ครูที่ปรึกษาโครงการ	: นางจรรยา พงษ์ศิริรักษ์

บทคัดย่อ

เอกสารประกอบโครงการ Smart Farm (ภาคอินพุต) ได้กำหนดวัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาหลักการการทำงานของ Smart Farm (ภาคอินพุต)
2. เพื่อออกแบบและสร้าง Smart Farm (ภาคอินพุต)
3. เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพของ Smart Farm (ภาคอินพุต)

จากการศึกษาหลักการการทำงานของ Smart Farm (ภาคอินพุต)

ผลการศึกษาหลักการการทำงานของ Smart Farm (ภาคอินพุต) สามารถใช้งานได้จริง และทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นเทคโนโลยีการเกษตรสมัยใหม่ที่คิดค้นขึ้นใหม่ ใช้งานได้ด้วยความปลอดภัย ทำให้เกิดประโยชน์ และมีการนำไปทดลองใช้งานจริงกับชุมชนที่ทำการเกษตรปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์ในโรงเรือน โดยใช้ Arduino IDE เขียนโปรแกรม ด้วยภาษา C++ เพื่อควบคุมระบบสั่งการทำงานด้วยระบบอินเทอร์เน็ต มีระบบการควบคุมดึงน้ำความชื้นของดิน อุณหภูมิของโรงเรือน วาล์วตรวจเช็คน้ำ ควบคุมปั้มน้ำ ให้อาหารสัตว์ ยังมีระบบกล้องวงจรปิดดูผ่านทางมือถือซึ่งสามารถหมุนรอบทิศทาง 3 ตัว มีระบบแสงสว่าง ยังสามารถให้พลังงานทดแทนจากแสงอาทิตย์ (แผงโซลาร์เซลล์) เพื่อเป็นการประหยัดพลังงาน และนำไปใช้ในพื้นที่ไม่มีไฟฟ้าไปถึง สามารถนำไปสู่การพัฒนาเชิงพาณิชย์ได้

จากการออกแบบและสร้าง Smart Farm (ภาคอินพุต)

ในการออกแบบโครงสร้าง Smart Farm (ภาคอินพุต) เป็นสิ่งประดิษฐ์ที่สามารถใช้งานได้จริง และทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นเทคโนโลยีการเกษตรสมัยใหม่ที่คิดค้นขึ้นใหม่ ใช้งานด้วยความปลอดภัย เกิดประโยชน์ และมีการนำไปทดลองใช้งานจริงกับชุมชนที่ทำการเกษตรและเลี้ยงสัตว์ โดยใช้ Arduino IDE เขียนโปรแกรม ด้วยภาษา C++ เพื่อควบคุมระบบสั่งการทำงานด้วยระบบอินเทอร์เน็ต มีระบบการควบคุมดึงน้ำความชื้นของดิน อุณหภูมิของโรงเรือน วาล์วตรวจเช็คน้ำ ควบคุมปั้มน้ำ ให้อาหารสัตว์ ยังมีระบบกล้องวงจรปิดดูผ่านทางมือถือซึ่งสามารถหมุนรอบทิศทาง 3 ตัว มีระบบแสงสว่าง ยังสามารถให้พลังงานทดแทนจากแสงอาทิตย์ (แผงโซลาร์เซลล์) เพื่อเป็นการประหยัดพลังงานและนำไปใช้ในพื้นที่ไม่มีไฟฟ้าไปถึง

จากการทดสอบหาประสิทธิภาพของ Smart Farm (ภาคอินพุต)

ผลจากการนำ Smart Farm(ภาคอินพุต) ไปใช้ในโรงเรือนที่ทำการเพาะปลูกพืช ผักและเลี้ยงสัตว์ จะได้ผลผลิตเพิ่มมากกว่าโรงเรือนแบบทั่วไป การเจริญเติบโตของพืชและผักสม่ำเสมอ ดังนั้นค่าอุณหภูมิ และความชื้นยังควบคุมการให้อาหาร น้ำ เปิด ปิด ไฟ และดูผ่านระบบกล้องรอบทิศทางได้ สั่งการทางระบบอินเทอร์เน็ต สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการควบคุมกระบวนการเร่งการเจริญเติบโตของต้นไม้และผลไม้ต่างๆได้อีกด้วย

หัวข้อโครงการ	: Smart Farm (ภาคเอาต์พุต)
ผู้จัดทำ	: 1 นายจักรกฤต จอดพิมาย : 2. นายศุภกฤต บัวสำราญ
การศึกษา	: ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
แผนกวิชา	: ช่างอิเล็กทรอนิกส์
สาขาวิชา	: อิเล็กทรอนิกส์
สาขางาน	: อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม
ครูที่ปรึกษาโครงการ	: นางจริยา พงษ์ศิริรักษ์

บทคัดย่อ

เอกสารประกอบโครงการเรื่อง Smart Farm (ภาคเอาต์พุต)

1. เพื่อศึกษาหลักการทำงาน Smart Farm (ภาคเอาต์พุต)
2. เพื่อออกแบบและสร้าง Smart Farm (ภาคเอาต์พุต)
3. เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพของ Smart Farm (ภาคเอาต์พุต)

จากการศึกษาหลักการทำงานของ Smart Farm (ภาคเอาต์พุต) ปัจจุบันได้มีการทำการเกษตรเชิงพาณิชย์เป็นจำนวนมาก และมีการนำเทคโนโลยีใหม่ๆเข้ามา ใช้ในการควบคุมการทำงานประเทศไทยมีสภาพอากาศที่ร้อน ส่งผลทำให้เกษตรกรได้ผลผลิตน้อยหรือบางครั้งไม่สามารถทำการปลูกพืชผัก และเลี้ยงสัตว์ ขึ้นในช่วงดังกล่าว ดังนั้นจึงนิยมการปลูกพืชผักในโรงเรือน และเลี้ยงสัตว์ในฟาร์มจะทำให้ผลผลิตเพิ่มมากขึ้น เพราะใช้ควบคุมอุณหภูมิการเจริญเติบโตของพืชผักนั้นๆ เพื่อเพิ่มผลผลิตให้มากขึ้น ลดค่าใช้จ่าย ลดแรงงานคน

จากการออกแบบและสร้าง Smart Farm (ภาคเอาต์พุต) ใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์เขียนโปรแกรม Arduino ด้วยภาษา C++ ควบคุมระบบสั่งการทำงานด้วยระบบอินเทอร์เน็ต มีระบบการควบคุมตั้งนี้ความชื้นของดิน อุณหภูมิของโรงเรือน วาล์วตรวจเช็คน้ำ ควบคุมปั้มน้ำ ให้อาหารสัตว์ เซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิแบบกันน้ำ ยังมีระบบกล้องวงจรปิดดูผ่านทางมือถือซึ่งสามารถหมุนรอบทิศทาง 3 ตัว ใช้พลังงานทดแทนจากแสงอาทิตย์ (แผงโซล่าเซลล์)

จากการทดสอบหาประสิทธิภาพของ Smart Farm (ภาคเอาต์พุต) นำ ไปใช้ในโรงเรือนที่ทำการเพาะปลูกพืช ผักและเลี้ยงสัตว์ จะได้ผลผลิตเพิ่มมากกว่าโรงเรือนแบบทั่วไป การเจริญเติบโตของพืช และผักสม่ำเสมอ ดังนั้นค่าอุณหภูมิและความชื้นยังควบคุมการให้อาหาร น้ำ เปิด ปิด ไฟ และดูผ่านระบบกล้องรอบทิศทางได้ สั่งการทางระบบอินเทอร์เน็ต สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการควบคุมกระบวนการเร่งการเจริญเติบโตของต้นไม้และผลไม้ต่างๆได้อีกด้วย

หัวข้อโครงการ	: Smart Farm (โซล่าเซลล์)
ผู้จัดทำ	: 1.นายธีรพล ทมอสัมฤทธิ์ : 2.นายกฤษณพงษ์ กลางสวัสดิ์
การศึกษา	: ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
แผนกวิชา	: ช่างอิเล็กทรอนิกส์
สาขาวิชา	: อิเล็กทรอนิกส์
สาขางาน	: อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม
ครูที่ปรึกษาโครงการ	: นางจรรยา พงษ์ศิริรักษ์

บทคัดย่อ

เอกสารประกอบโครงการ Smart Farm (โซล่าเซลล์) ได้กำหนดวัตถุประสงค์

1. เพื่อการศึกษาหลักการการทำงานของ Smart Farm (โซล่าเซลล์)
2. เพื่อออกแบบและสร้าง Smart Farm (โซล่าเซลล์)
3. เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพ Smart Farm (โซล่าเซลล์)

ผลการศึกษาเรื่อง Smart Farm(โซล่าเซลล์) ชุดควบคุมอุณหภูมิและความชื้นสำหรับโรงเรือน โดยใช้ Arduino IDE เขียนโปรแกรม ซึ่งจะทำงานตามโปรแกรมที่เขียนลงในชิป IC การออกแบบหน้าจอนำไปใช้งานได้มาตรฐาน อำนวยความสะดวกในการใช้งานและแก้ไขปัญหาเป็นโปรแกรมที่ใช้ภาษาชั้นสูง โดยใช้โทรศัพท์มือถือผ่านระบบอินเทอร์เน็ตทำให้เกิดความสะดวก และทันต่อเทคโนโลยี

จากการออกแบบและสร้างของระบบนั้นจะใช้ Arduino IDE เขียนโปรแกรม ควบคุมการทำงานของอุณหภูมิและความชื้นภายในโรงเรือนเพราะปลูกพืชและผัก คุณลักษณะคืออุปกรณ์ 1 ชุดสามารถควบคุมการทำงานได้ถึง 4 โรงเรือน สามารถตั้งอุณหภูมิได้ตามต้องการตามความเจริญเติบโตของพืชและผักที่ทำการปลูกในโรงเรือน

ผลจากการนำ Smart Farm(โซล่าเซลล์) ไปใช้ในโรงเรือนเพาะปลูกพืชและผักได้ผลผลิตเพิ่มมากกว่าโรงเรือนแบบทั่วไป ค่าอุณหภูมิและความชื้น โดยเขียนโปรแกรม NETPIE ควบคุมระบบสั่งการทำงานของ Smart Farm (โซล่าเซลล์) โดยผ่านโทรศัพท์มือถือด้วยระบบอินเทอร์เน็ตทำให้เกิดความสะดวก สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการควบคุมกระบวนการเร่งการเจริญเติบโตของต้นไม้และผลไม้ต่างๆได้อีกด้วย

หัวข้อโครงการ	: Smart Farm (กล้องวงจรปิดสั่งการด้วยมือถือ)
ผู้จัดทำ	: 1.นายพงษ์จินดาพันธ์เพชร : 2.นางสาวกรรวรรณ ชิโพธิ์
การศึกษา	: ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
แผนกวิชา	: ช่างอิเล็กทรอนิกส์
สาขาวิชา	: อิเล็กทรอนิกส์
สาขางาน	: อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม
ครูที่ปรึกษาโครงการ	: นางจริยา พงษ์ศิริรักษ์

บทคัดย่อ

เอกสารประกอบโครงการ Smart Farm (กล้องวงจรปิดสั่งการด้วยมือถือ) ได้กำหนดวัตถุประสงค์

1. เพื่อการศึกษาหลักการทำงานของ Smart Farm (กล้องวงจรปิดสั่งการด้วยมือถือ)
2. เพื่อออกแบบและสร้าง Smart Farm (กล้องวงจรปิดสั่งการด้วยมือถือ)
3. เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพ Smart Farm (กล้องวงจรปิดสั่งการด้วยมือถือ)

ผลการศึกษาเรื่อง Smart Farm(กล้องวงจรปิดสั่งการด้วยมือถือ) ชุดควบคุมอุณหภูมิและความชื้นสำหรับโรงเรือน โดยใช้ Arduino IDE เขียนโปรแกรม ซึ่งจะทำงานตามโปรแกรมที่เขียนลงในชิป IC การออกแบบหน้าจอที่นำไปใช้งานได้มาตรฐาน อำนวยความสะดวกในการใช้งานและแก้ไขปัญหาเป็นโปรแกรมที่ใช้ภาษาชั้นสูง โดยใช้โทรศัพท์มือถือผ่านระบบอินเทอร์เน็ตทำให้เกิดความสะดวก และทันต่อเทคโนโลยี

จากการออกแบบและสร้างของระบบนั้นจะใช้ Arduino IDE เขียนโปรแกรม ควบคุมการทำงานของอุณหภูมิและความชื้นภายในโรงเรือนเพราะปลูกพืชและผัก คุณลักษณะคืออุปกรณ์ 1 ชุดสามารถควบคุมการทำงานได้ถึง 4 โรงเรือน สามารถตั้งอุณหภูมิได้ตามต้องการตามความเจริญเติบโตของพืชและผักที่ทำการปลูกในโรงเรือน

ผลจากการนำ Smart Farm(กล้องวงจรปิดสั่งการด้วยมือถือ) ไปใช้ในโรงเรือนเพาะปลูกพืชและผักได้ผลผลิตเพิ่มมากกว่าโรงเรือนแบบทั่วไป ค่าอุณหภูมิและความชื้น โดยเขียนโปรแกรม NETPIE ควบคุมระบบสั่งการทำงานของ Smart Farm (กล้องวงจรปิดสั่งการด้วยมือถือ) โดยผ่านโทรศัพท์มือถือด้วยระบบอินเทอร์เน็ตทำให้เกิดความสะดวก สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการควบคุมกระบวนการเร่งการเจริญเติบโตของต้นไม้และผลไม้ต่างๆได้อีกด้วย

หัวข้อโครงการ	: เครื่องปอกผลากขวดน้ำดื่ม PET
ผู้จัดทำ	: 1.นางสาว กัญญา สัจสุวรรณ : 2.นาย ณัฐพล จองแปะ
การศึกษา	: ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
แผนกวิชา	: ช่างอิเล็กทรอนิกส์
สาขาวิชา	: อิเล็กทรอนิกส์
สาขางาน	: อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม
ครูที่ปรึกษาโครงการ	: 1.นายชัชวาล คำเพชรดี : 2.นางจริยา พงษ์ศิริรักษ์

บทคัดย่อ

เอกสารประกอบโครงการ เครื่องปอกผลากขวดน้ำดื่ม PET ได้กำหนดวัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาหลักการทำงานเครื่องปอกผลากน้ำดื่ม PET
2. เพื่อออกแบบและสร้างเครื่องปอกผลากน้ำดื่ม PET
3. เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพเครื่องปอกผลากน้ำดื่ม PET

การจัดทำโครงการครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อสร้าง เครื่องปอกผลากน้ำดื่ม PET ขั้นตอนการดำเนินโครงการ ตามวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการสร้างผู้จัดทำโครงการได้ออกแบบแล้วให้ครูที่ปรึกษาโครงการช่วยตรวจให้คำแนะนำ จากนั้นได้ดำเนินการสร้างตามแบบ เครื่องปอกผลากน้ำดื่ม PET จะเป็นชุดที่ใช้ในการเรียนการสอนและนำมาใช้ในชีวิตประจำวันจึงได้คิดสร้างเครื่องปอกผลากน้ำดื่ม PET โดยที่ประกอบไปด้วย มอเตอร์ อะแดปเตอร์ รีเลย์ และเซนเซอร์ สามารถมาศึกษาค้นคว้าและปฏิบัติด้วยตนเองโดยจะฝึกการปฏิบัติหรือใช้ศึกษาเพื่อประยุกต์ใช้งานกับอุปกรณ์ให้มีความทันสมัยได้

จากการออกแบบและสร้างเครื่องปอกผลากน้ำดื่ม PET จำนวน 1 ชุด เป็นสิ่งประดิษฐ์ที่ใช้งานได้จริงและทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถเพื่อใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนและนำมาใช้ในชีวิตประจำวันเพื่อความสะดวกสบายในการแกะผลากขวดน้ำดื่ม PET และยังเพิ่มมูลค่าของขวดพลาสติกได้อีกด้วย

จากการทดสอบหาประสิทธิภาพของเครื่องปอกผลากน้ำดื่ม PET ได้ตามคำสั่งที่เขียนในโปรแกรม Arduino IDE ได้สมบูรณ์ การปอกผลากขวดน้ำดื่ม PET จำนวน 20 ขวด ทดลองเป็นการ

จับเวลาโดยใช้เวลาเฉลี่ยในการปกเกล้ากขวดน้ำดื่ม จะมีประสิทธิภาพในการปกเกล้ากออก จำนวน
20 ขวด ค่าเฉลี่ย 18.3 คิดเป็นร้อยละ 91.66

หัวข้อโครงการ	: หุ่นยนต์ควบคุมผ่านมือถือ
ผู้จัดทำ	: 1.นางสาว จริญญา ฝ้าพิมาย : 2.นางสาว อริษา ควบพิมาย
การศึกษา	: ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
แผนกวิชา	: ช่างอิเล็กทรอนิกส์
สาขาวิชา	: อิเล็กทรอนิกส์
สาขางาน	: อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม
ครูที่ปรึกษาโครงการ	: 1.นางจรรยา พงษ์ศิริรักษ์ : 2.นายมณฑิร งามแก้ว

บทคัดย่อ

เอกสารประกอบโครงการ หุ่นยนต์ควบคุมผ่านมือถือ ได้กำหนดวัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาหลักการทำงานหุ่นยนต์ควบคุมผ่านมือถือ
2. เพื่อออกแบบและสร้างหุ่นยนต์ควบคุมผ่านมือถือ
3. เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพหุ่นยนต์ควบคุมผ่านมือถือ

จากการศึกษาหลักการทำงานของหุ่นยนต์ควบคุมผ่านมือถือ ที่สร้างขึ้นมาเพื่อใช้เป็นสื่อในการจัดการเรียนการสอนและใช้ในชีวิตประจำวัน หุ่นยนต์ควบคุมผ่านมือถือชุดนี้ควบคุมแบบไร้สายโดยใช้สัญญาณบลูทูธเป็นสื่อกลางในการควบคุมการทำงาน ซึ่งข้อดีของบลูทูธคือ กินพลังงานต่ำกว่าระบบไร้สายแบบไวไฟ และยังเป็นที่ยอมรับในการใช้สื่อสารกับโทรศัพท์มือถือ นอกจากนั้น Arduino โดยควบคุมผ่านโทรศัพท์มือถือ แอปพลิเคชัน Blynk หลักการทำงานคือ ให้โทรศัพท์มือถือเชื่อมต่อผ่านระบบไร้สายผ่าน Bluetooth โดยส่งข้อมูลผ่าน Serial ไปยัง Arduino Uno เพื่อใช้งานบังคับเดินหน้า ถอยหลัง เลี้ยวซ้ายขวา

จากการออกแบบและสร้างเขียนโปรแกรมหุ่นยนต์ควบคุมผ่านมือถือครั้งนี้ เพื่อนำไปสู่การพัฒนาของมนุษย์สำหรับการแยกโลหะ เนื่องจากขีดความสามารถของมนุษย์ที่ยังไม่สามารถแยกโลหะได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยที่มนุษย์จะใช้ประสาทสัมผัส และความรู้สึกในการแยก แต่ถ้าใช้หุ่นยนต์ซึ่งมีอุปกรณ์ และการตัดสินใจของโปรแกรมที่แน่นอน ซึ่งจะสามารถทำให้การแยกโลหะมีประสิทธิภาพสูง สำหรับหุ่นยนต์ตัวนี้ มีขีดความสามารถและกลไกในการแยกโลหะ อยู่ที่สามารถแยก

โลหะสีต่างๆ ที่ตั้งไว้แบบ Random ไปไว้ในที่ที่ต้องการ และถ้าหากหุ่นยนต์ตรวจสอบโลหะตัวนี้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ 100

จากการทดสอบหาประสิทธิภาพของหุ่นยนต์ควบคุมผ่านมือถือ ได้ทำการทดสอบการใช้งาน โดยใช้สัญญาณบลูทูธเป็นสื่อกลางในการควบคุมการทำงาน โดยควบคุมผ่านโทรศัพท์มือถือ แอปพลิเคชัน Blynk หลักการทำงานคือ ให้โทรศัพท์มือถือเชื่อมต่อผ่านระบบไร้สายผ่าน Bluetooth โดยส่งข้อมูลผ่าน Serial ไปยัง Arduino Uno เพื่อใช้งานบังคับ สามารถเดินหน้า ถอยหลัง เลี้ยวซ้ายขวาได้

หัวข้อโครงการ	: ชุดสาธิตวงจรอนุกรม
ผู้จัดทำ	: 1.นางสาวจันจิรา ปิ่นเกสา : 2.นางสาวฐิติพร พิมพ์บัว
การศึกษา	: ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
แผนกวิชา	: ช่างอิเล็กทรอนิกส์
สาขาวิชา	: อิเล็กทรอนิกส์
สาขางาน	: อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม
ครูที่ปรึกษาโครงการ	: นางจริยา พงษ์ศิริรักษ์

บทคัดย่อ

เอกสารประกอบโครงการ ชุดสาธิตวงจรอนุกรม ได้กำหนดวัตถุประสงค์

1. เพื่อการศึกษาหลักการทำงานชุดสาธิตวงจรอนุกรม
2. เพื่อออกแบบและสร้างชุดสาธิตวงจรอนุกรม
3. เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพชุดสาธิตวงจรอนุกรม

จากการศึกษา ชุดสาธิตวงจรอนุกรมเป็นการนำเอาเครื่องใช้ไฟฟ้าหรือโพลต์หลายๆ อันมาต่อเรียงกันไป เหมือนลูกโซ่ กล่าวคือ ปลายของเครื่องใช้ไฟฟ้าตัวที่ 1 จะนำไปต่อกับต้นของเครื่องใช้ไฟฟ้าตัวที่ 2 และต่อเรียงกันไปเรื่อย ๆ จนหมด แล้วนำไปต่อเข้ากับแหล่งกำเนิด การต่อวงจรแบบอนุกรมจะมีทางเดินของกระแสไฟฟ้าได้ทางเดียวเท่านั้น ถ้าเกิดเครื่องใช้ไฟฟ้าตัวใดตัวหนึ่งเปิดวงจรหรือขาด จะทำให้วงจรทั้งหมดไม่ทำงาน

จากการออกแบบและสร้างชุดสาธิตวงจรอนุกรมสั้้นแรกจะมีการออกแบบชุดสาธิตวงจรอนุกรมเป็น วงจรฟ้าที่ต่อแบบอนุกรม ที่สร้างขึ้นมาเพื่อใช้เป็นสื่อในการจัดการเรียนการสอนและใช้ในชีวิตประจำวัน ซึ่งการทำงานจะเริ่มตั้งแต่การป้อนแหล่งจ่ายไฟให้กับวงจรอนุกรมโดยการวัดค่าแรงดันตกคร่อมในวงจร

จากการทดสอบหาประสิทธิภาพของชุดสาธิตวงจรอนุกรม พบว่าเมื่อนำตัวต้านทานหลายๆตัวมาต่อ เรียงวงจรถูกอนุกรม โดยใช้ตัวต้านทานที่มีค่าต่างกัน ก่อนนำมาต่อให้นำมัลติมิเตอร์มาตั้งย่านวัดโอห์ม แล้วทำการปรับซีโอห์ม แล้วทำการวัดตัวต้านทานแต่ละตัวเทียบกับการอ่านว่าค่าตรงกันหรือไม่ แล้วต่อวงจรอนุกรม นำแหล่งจ่ายไฟแบบปรับค่าได้ 0-30 โวลต์ มาป้อนให้กับวงจร โดยปรับค่าแรงดันตามที่ต้องการหรือตาม กำหนดค่าของกระแสไฟฟ้ารวมของวงจรถูกอนุกรม จะมีค่าเท่ากับกระแสไฟฟ้าย่อยที่ไหลในแต่ละสาขาของวงจร เรียงกัน แรงดันไฟฟ้าตกคร่อมส่วนต่างๆของวงจร จะเท่ากับแรงดันไฟฟ้าที่แหล่งกำเนิด ค่าความต้านทานรวมของวงจร จะมีค่าน้อยกว่าความต้านทานตัวที่น้อยที่สุดที่ต่ออยู่ในวงจร

หัวข้อโครงการ	: ชุดเปิด-ปิดไฟอัตโนมัติด้วยเสียง
ผู้จัดทำ	: 1.นางสาว วิชญาดา พูนประเสริฐ : 2.นางสาว อัจฉรา ลัดดี
การศึกษา	: ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ
แผนกวิชา	: ช่างอิเล็กทรอนิกส์
สาขาวิชา	: อิเล็กทรอนิกส์
สาขางาน	: อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม
ครูที่ปรึกษาโครงการ	: นางจรรยา พงษ์ศิริรักษ์

บทคัดย่อ

เอกสารประกอบโครงการ ชุดเปิด-ปิดไฟอัตโนมัติด้วยเสียง ได้กำหนดวัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาหลักการทำงานชุดเปิด-ปิดไฟอัตโนมัติด้วยเสียง
2. เพื่อออกแบบและสร้างชุดเปิด-ปิดไฟอัตโนมัติด้วยเสียง
3. เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพชุดเปิด-ปิดไฟอัตโนมัติด้วยเสียง

การจัดทำโครงการครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อสร้างชุดเปิด-ปิดไฟอัตโนมัติด้วยเสียง ขั้นตอนการดำเนินโครงการ ตามวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการสร้างผู้จัดทำโครงการได้ออกแบบแล้วให้ครูที่ปรึกษาโครงการช่วยตรวจให้คำแนะนำ จากนั้นได้ดำเนินการสร้างตามแบบ ชุดเปิด-ปิดไฟอัตโนมัติด้วยเสียง จะเป็นชุดที่ใช้ในการเรียนการสอนและนำมาใช้ในชีวิตประจำวันจึงได้คิดสร้างชุดเปิด-ปิดไฟอัตโนมัติด้วยเสียง โดยที่ประกอบไปด้วยอินพุต อาคิโน้ อะแดปเตอร์ รีเลย์ และเซนเซอร์เสียง ซึ่งจะเป็นการนำเอาโปรแกรมArduino มาเขียนคำสั่งควบคุมการ เปิด-ปิด ไฟด้วยเสียง โดยผ่านเซ็นเซอร์ระบบเสียง

จากการออกแบบและสร้างชุดเปิด-ปิดไฟอัตโนมัติด้วยเสียง จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วยวงจรอิเล็กทรอนิกส์เกี่ยวกับอาคิโน้ การทำงานของชุดเปิด-ปิดไฟอัตโนมัติด้วยเสียง นั้นจะทำให้เราารู้เกี่ยวกับการทำงานของอาคิโน้ รีเลย์ และเซนเซอร์เสียง

จากการทดสอบหาประสิทธิภาพของชุดเปิด-ปิดไฟอัตโนมัติด้วยเสียงพบว่าสามารถแก้ไขปัญหาการเปิด-ปิดไฟแบบเก่าได้ด้วยระบบเปิด-ปิดไฟด้วยเสียงซึ่งระบบนี้จะใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ในการควบคุมสวิตช์เปิด-ปิดไฟทำให้มือของเราไม่ได้สัมผัสกับสวิตช์หรือปลั๊ก จึงช่วยเพิ่มความปลอดภัยและสะดวกสบายในสำนักงานหรือภายในบ้านเรือน แล้วยังสามารถใช้ในสื่อการเรียนการสอนในวิชาไมโครคอนโทรลเลอร์

หัวข้อโครงการ	: โฟสตัดิโอพร้อมวีดิทัศน์นำเสนอแผนกอิเล็กทรอนิกส์
ผู้จัดทำ	: 1.นาย พีรดนัย ฟองพิมาย : 2.นาย ณัฐวุฒิ จิตรวิหวัส
การศึกษา	: ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
แผนกวิชา	: ช่างอิเล็กทรอนิกส์
สาขาวิชา	: อิเล็กทรอนิกส์
สาขางาน	: อิเล็กทรอนิกส์
ครูที่ปรึกษาโครงการ	: 1.นางจริยา พงษ์ศิริรักษ์

บทคัดย่อ

เอกสารประกอบโครงการ วีดิทัศน์แนะนำแผนกอิเล็กทรอนิกส์ ได้กำหนดวัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาหลักการของโฟสตัดิโอพร้อมวีดิทัศน์นำเสนอแผนกอิเล็กทรอนิกส์
2. เพื่อติดตั้งโฟสตัดิโอและจัดทำวีดิทัศน์แนะนำแผนกอิเล็กทรอนิกส์
3. เพื่อให้เกิดความเข้าใจในการใช้โปรแกรม Photoshop และ Adobe Premiere Pro

ปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศและอินเทอร์เน็ตได้เข้ามามี บทบาทต่อการดำเนินชีวิตของเรา มากขึ้น ซึ่งเราอาจไม่รู้สึกรู้สีกว่า อินเทอร์เน็ตกลายเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการดำรงชีวิตในยุคข้อมูลข่าวสารมีความสำคัญ คนหันมาบริโภคข้อมูลข่าวสารกันมากขึ้น นอกจากเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต เปรียบเสมือนถนนสำหรับการเข้าไปถึงข้อมูลที่ต้องการ ในการ สร้างรูปภาพหรือตัดต่อวิดีโอ เพื่อความสวยงาม และนำไปใช้ใน งานต่างๆในโปรแกรม Photoshop และ Adobe Premiere Pro ต้องมีความรู้ความเข้าใจในพื้นที่ ฐานโปรแกรม เครื่องมือ การใช้ และส่วนประกอบต่างๆ เสียก่อน ถึงจะปฏิบัติได้ถูกต้องและมีคุณภาพที่ดี พร้อมทั้งสามารถนำไป พัฒนาตนเองได้ด้วย ถึงจะลงมือทำได้ กลุ่มของพวกเราได้มอง เห็นความสำคัญจึงจัดทำวีดิทัศน์นำเสนอแผนกอิเล็กทรอนิกส์ขึ้น

ทั้งนี้แผนกอิเล็กทรอนิกส์มีการปรับปรุงแผนกอิเล็กทรอนิกส์ใหม่ในหลายจุด จึงอยาก นำเสนอแผนกอิเล็กทรอนิกส์ โดยการจัดทำวีดิทัศน์นำเสนอ เพื่อเป็นการแนะนำแผนกอิเล็กทรอนิกส์ ให้บุคคลภายนอกได้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลง และรูปแบบการเรียนการสอนของแผนกอิเล็กทรอนิกส์ และเป็นสื่อในการเรียนการสอนในเรื่องการถ่ายและตัดต่อวิดีโอ

จากเหตุผลดังกล่าว ผู้จัดทำจึงได้จัดทำโครงการเรื่องโฟสตัดิโอพร้อมวีดิทัศน์นำเสนอแผนก อิเล็กทรอนิกส์ ขึ้นมาเพื่อใช้ข้อมูลจากการดำเนินงานไปพัฒนาสื่อการเรียนการสอนของแผนก อิเล็กทรอนิกส์ ต่อไป

หัวข้อโครงการ	: หุ่นยนต์ตรวจจับโลหะ
ผู้จัดทำ	: 1.นางสาวจันจิรา เก้าพิมพ์ : 2.นางสาวมณีฉาย พุ่มสบาย
การศึกษา	: ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
แผนกวิชา	: ช่างอิเล็กทรอนิกส์
สาขาวิชา	: อิเล็กทรอนิกส์
สาขางาน	: อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม
ครูที่ปรึกษาโครงการ	: นางจริยา พงษ์ศิริรักษ์

บทคัดย่อ

เอกสารประกอบโครงการ หุ่นยนต์ตรวจจับโลหะ ได้กำหนดวัตถุประสงค์

1. เพื่อการศึกษาหลักการทำงานหุ่นยนต์ตรวจจับโลหะ
2. เพื่อออกแบบและสร้างหุ่นยนต์ตรวจจับโลหะ
3. เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพหุ่นยนต์ตรวจจับโลหะ

จากการศึกษา หุ่นยนต์ที่ใช้เซนเซอร์แสงตรวจจับโลหะในการเคลื่อนที่ หน้าที่ของอุปกรณ์ตรวจจับ คือ ทำการตรวจจับโลหะ หรือการเปลี่ยนแปลงเชิง วิทยาศาสตร์ แล้วนำข้อมูลที่ได้มารายงานให้ส่วนควบคุม รับทราบ เช่น ในหุ่นยนต์ที่ตรวจสอบการสัมผัสวัตถุ ก็จะใช้เซนเซอร์สัมผัสเป็นตัวทำหน้าที่รายงานว่ามี การสัมผัสวัตถุ การทำงานคือ เมื่อหุ่นยนต์เคลื่อนผ่านวัตถุที่เป็นโลหะเมื่อเซนเซอร์ตรวจจับโลหะทำงานจะป้อนข้อมูล ไปยังวงจรควบคุมและป้อนข้อมูลออกมาเพื่อประมวลผลว่าตรวจพบวัตถุที่เป็นโลหะ

จากการออกแบบ เครื่องยนต์ชนิดหนึ่งที่มีลักษณะโครงสร้างและรูปร่างแตกต่างกันไปตามวัตถุประสงค์ หุ่นยนต์ในแต่ละประเภทจะมีหน้าที่การทำงานในด้านต่าง ๆ ตามการควบคุมโดยตรงของมนุษย์ หรืออาจมีการ ตั้งค่าให้หุ่นยนต์สามารถตัดสินใจได้เองในระดับใดระดับหนึ่ง การควบคุมระบบต่าง ๆ ในการสั่งงานระหว่าง หุ่นยนต์และมนุษย์ สามารถทำได้โดยทางอ้อมและอัตโนมัติ

จากการทดสอบหาประสิทธิภาพของหุ่นยนต์ตรวจจับโลหะ พบว่าเมื่อหุ่นยนต์ตรวจจับวัตถุหรือชิ้นส่วน ที่เป็นโลหะจะเกิดการแสดงผลเป็นไฟกระพริบ โดยการทำงานของเซนเซอร์ตรวจจับโลหะเมื่อลำแสงของ เซนเซอร์สัมผัสกับวัตถุหรือชิ้นส่วนที่เป็นโลหะเมื่อหุ่นยนต์ตรวจจับจะประมวลผลไปยังโปรแกรมเพื่อทำให้ไฟ กระพริบเพื่อบ่งบอกว่าตรวจพบโลหะ

หัวข้อโครงการ	: หุ่นยนต์ควบคุมผ่านมือถือ
ผู้จัดทำ	: 1.นาย ศุภชัย สายทอง : 2.นางสาว ศิริรัตน์ แจ่มแจ้ง
การศึกษา	: ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
แผนกวิชา	: ช่างอิเล็กทรอนิกส์
สาขาวิชา	: อิเล็กทรอนิกส์
สาขางาน	: อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม
ครูที่ปรึกษาโครงการ	: 1.นางจรรยา พงษ์ศิริรักษ์

บทคัดย่อ

เอกสารประกอบโครงการ หุ่นยนต์ควบคุมผ่านมือถือ ได้กำหนดวัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาหลักการการทำงานชุดเปิด-ปิดไฟอัตโนมัติด้วยเสียง
2. เพื่อออกแบบและสร้างชุดเปิด-ปิดไฟอัตโนมัติด้วยเสียง
3. เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพชุดเปิด-ปิดไฟอัตโนมัติด้วยเสียง

จากการศึกษาหลักการการทำงานของหุ่นยนต์ควบคุมผ่านมือถือ ที่สร้างขึ้นมาเพื่อใช้เป็นสื่อในการจัดการเรียนการสอนและใช้ในชีวิตประจำวัน หุ่นยนต์ควบคุมผ่านมือถือชุดนี้ควบคุมแบบไร้สายโดยใช้สัญญาณบลูทูธเป็นสื่อกลางในการควบคุมการทำงาน ซึ่งข้อดีของบลูทูธคือ กินพลังงานต่ำกว่าระบบไร้สายแบบไวไฟ และยังเป็นที่ยอมรับในการใช้สื่อสารกับโทรศัพท์มือถือ นอกจากนั้น Arduino โดยควบคุมผ่านโทรศัพท์มือถือ แอปพลิเคชัน Blynk หลักการทำงานคือ ให้โทรศัพท์มือถือเชื่อมต่อผ่านระบบไร้สายผ่าน Bluetooth โดยส่งข้อมูลผ่าน Serial ไปยัง Arduino Uno เพื่อใช้งานบังคับเดินหน้า ถอยหลัง เลี้ยวซ้ายขวา

จากการออกแบบและสร้างเขียนโปรแกรมหุ่นยนต์ควบคุมผ่านมือถือครั้งนี้ เพื่อนำไปสู่การพัฒนาของมนุษย์สำหรับการแยกโลหะ เนื่องจากขีดความสามารถของมนุษย์ที่ยังไม่สามารถแยกโลหะได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยที่มนุษย์จะใช้ประสาทสัมผัส และความรู้สึกในการแยก แต่ถ้าใช้หุ่นยนต์ซึ่งมีอุปกรณ์ และการตัดสินใจของโปรแกรมที่แน่นอน ซึ่งจะสามารถทำให้การแยกโลหะมีประสิทธิภาพสูง สำหรับหุ่นยนต์ตัวนี้ มีขีดความสามารถและกลไกในการแยกโลหะ อยู่ที่สามารถแยกโลหะสีต่างๆ ที่ตั้งไว้แบบ Random ไปไว้ในที่ที่ต้องการ และถ้าหากหุ่นยนต์ตรวจสอบโลหะตัวนี้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ 100

จากการทดสอบหาประสิทธิภาพของหุ่นยนต์ควบคุมผ่านมือถือ ได้ทำการทดสอบการใช้งาน โดยใช้สัญญาณบลูทูธเป็นสื่อกลางในการควบคุมการทำงาน โดยควบคุมผ่านโทรศัพท์มือถือ แอปพลิเคชัน Blynk หลักการทำงานคือ ให้โทรศัพท์มือถือเชื่อมต่อผ่านระบบไร้สายผ่าน Bluetooth โดยส่งข้อมูลผ่าน Serial ไปยัง Arduino Uno เพื่อใช้งานบังคับ สามารถเดินหน้า ถอยหลัง เลี้ยวซ้าย ขวาได้

หัวข้อโครงการ	: ชุดทดลองอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์
ผู้จัดทำ	: 1. นายเจษฎา เทียงตรง : 2. นายเมทิส รอดพิมาย
การศึกษา	: ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
แผนกวิชา	: ช่างอิเล็กทรอนิกส์
สาขาวิชา	: อิเล็กทรอนิกส์
สาขางาน	: อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม
ครูที่ปรึกษาโครงการ	: นางจริยา พงษ์ศิริรักษ์

บทคัดย่อ

เอกสารประกอบโครงการเรื่อง ชุดทดลองอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ได้กำหนดวัตถุประสงค์ ในการศึกษาได้ดังนี้

1. เพื่อออกแบบและสร้างชุดทดลองอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์
2. เพื่อหาประสิทธิภาพของการทำงานของชุดทดลองอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์
3. เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพชุดทดลองอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์

ปัจจุบันอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เป็นเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับวงจรไฟฟ้าที่ประกอบด้วยอุปกรณ์ไฟฟ้าที่เป็น active component เช่นหลอดสูญญากาศ ทรานซิสเตอร์ ไดโอดฯ พฤติกรรมไม่เชิงเส้นของ active component และความสามารถในการควบคุมการไหลของอิเล็กตรอนทำให้สามารถขยายสัญญาณอ่อนๆ ให้แรงขึ้นเพื่อการสื่อสารทางภาพและเสียง อิเล็กทรอนิกส์ถูกใช้กันอย่างแพร่หลายในการสื่อสารข้อมูลโทรคมนาคม ความสามารถของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ทำหน้าที่เป็นสวิทช์เปิดปิดวงจรถูกนำไปใช้ในวงจร ลอจิกเกต ซึ่งเป็นส่วนสำคัญหลักในคอมพิวเตอร์

ชุดทดลองอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เป็นสิ่งประดิษฐ์ทางอิเล็กทรอนิกส์ทำงานให้มนุษย์เราได้หลายอย่างเช่น ทำเสียง ส่งข่าวสาร แสดงภาพ จดจำคำนวณ วัดและควบคุม เครื่องกลที่สร้างจากส่วนประกอบของล้อเฟืองและคานจัดอาจทำบางสิ่งดังกล่าวข้างต้นได้แต่ทำได้ไม่ดีนักเนื่องจากทำงานช้าและไม่คล่องตัวไฟฟ้าอาจช่วยเสริมพลังให้เครื่องกลที่จะกล่าวอ้างว่าเป็นอิเล็กทรอนิกส์ได้นั้นต้องประกอบขึ้นด้วยสิ่งประดิษฐ์ซึ่งอำนาจไฟฟ้าหรือสภาวะแม่เหล็กควบคุมกระแสไฟฟ้าที่เกิดจากการเคลื่อนที่ของกลุ่มอนุภาคขนาดเล็กมากหรืออิเล็กตรอนได้โดยตรงสิ่งประดิษฐ์ทางอิเล็กทรอนิกส์จะยอมให้ไฟฟ้าควบคุมไฟฟ้าด้วยตัวเอง

จากเหตุผลดังกล่าว ผู้จัดทำจึงได้จัดทำโครงการเรื่อง ชุดทดลองอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์นี้ขึ้นมาเพื่อ
ออกแบบและสร้าง ชุดทดลองอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และเพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพการทำงานหรือสื่อ
การเรียนการสอนของ ชุดทดลองอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์

หัวข้อโครงการ	: ชุดสาธิตอุปกรณ์ Arduino
ผู้จัดทำ	: 1.นาย วิชระ แนนกลาง : 2.นาย สุเนตร สุเภา
การศึกษา	: ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
แผนกวิชา	: ช่างอิเล็กทรอนิกส์
สาขาวิชา	: อิเล็กทรอนิกส์
สาขางาน	: อิเล็กทรอนิกส์
ครูที่ปรึกษาโครงการ	: นางจรรยา พงษ์ศิริรักษ์

บทคัดย่อ

เอกสารประกอบโครงการ ชุดสาธิตอุปกรณ์ Arduino ได้กำหนดวัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาหลักการทํางานชุดสาธิตอุปกรณ์ Arduino
2. เพื่อออกแบบและสร้างชุดสาธิตอุปกรณ์ Arduino
3. เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพชุดสาธิตอุปกรณ์ Arduino

การจัดทำโครงการครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อสร้างชุดสาธิตอุปกรณ์ Arduino ขั้นตอนการดำเนินการโครงการ ตามวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการสร้างผู้จัดทำโครงการได้ออกแบบแล้วให้ครูที่ปรึกษาโครงการช่วยตรวจให้คำแนะนำ จากนั้นได้ดำเนินการสร้างตามแบบ ชุดสาธิตอุปกรณ์ Arduino จะเป็นชุดที่ใช้ในการเรียนการสอนและนำมาใช้ในชีวิตประจำวันจึงได้คิดสร้างชุดสาธิตอุปกรณ์ Arduino โดยที่เป็นการนำเอาชุดต่อวงจรมาต่อในรูปแบบต่างๆ ทั้งในแบบที่เป็นการทำงานเดี่ยวอิสระ หรือ เชื่อมต่อสั่งงานร่วมกับอุปกรณ์อื่นๆ เช่น คอมพิวเตอร์ PC มีทั้งแบบ Digital และ Analog เช่นการรับค่าจากสวิตช์หรืออุปกรณ์ตรวจจับ Sensor แบบต่างๆ รวมไปถึง การควบคุมอุปกรณ์ output ต่างๆ ตั้งแต่ LED,มอเตอร์,รีเลย์

จากการออกแบบและสร้างมีขั้นตอนการสร้างการออกแบบดังนี้ โดย Arduino มีความสามารถที่ใช้ในการควบคุมอุปกรณ์ต่างๆ เช่น เซ็นเซอร์, มอเตอร์, LED, หน้าจอ OLED, รีเลย์, และอื่นๆ โดยมีความสามารถในการอ่านและเขียนข้อมูลผ่านพอร์ตต่างๆ เช่น USB, Serial, SPI, I2C และอื่นๆ ซึ่งทำให้เราสามารถใช้อ Arduino ในการสร้างโปรเจกต์อิเล็กทรอนิกส์ได้หลากหลาย

จากการทดสอบหาประสิทธิภาพของชุดสาธิตอุปกรณ์ Arduinoซึ่งจะเป็นการนำเอาชุดต่อวงจรมาต่อในรูปแบบต่างๆแล้วสามารถเขียนโปรแกรมเพื่อให้วงจรนั้นใช้งานได้ Arduino เป็นบอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ AVR ขนาดเล็กเป็นตัวประมวลผลและสั่งงานเหมาะสำหรับนำไปใช้ในการศึกษาเรียนรู้ระบบไมโครคอนโทรลเลอร์ และนำไปใช้งานเกี่ยวกับการควบคุมอุปกรณ์ input / output

หัวข้อโครงการ	: ชุดทดลองการไบอัสทรานซิสเตอร์
ผู้จัดทำ	: 1. นายรอบบี้ ลอเรนส์ 2. นายธราเทพ เกษมสุข
การศึกษา	: ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
แผนกวิชา	: ช่างอิเล็กทรอนิกส์
สาขาวิชา	: อิเล็กทรอนิกส์
สาขางาน	: อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม
ครูที่ปรึกษาโครงการ	: นางจริยา พงษ์ศิริรักษ์

บทคัดย่อ

เอกสารประกอบโครงการเรื่อง ชุดทดลองการไบอัสทรานซิสเตอร์ ได้กำหนดวัตถุประสงค์ ในการศึกษาได้ดังนี้

1. เพื่อออกแบบและสร้างชุดทดลองการไบอัสทรานซิสเตอร์
2. เพื่อหาประสิทธิภาพของการทำงานของชุดทดลองการไบอัสทรานซิสเตอร์
3. เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพของชุดทดลองการไบอัสทรานซิสเตอร์

จากการศึกษาชุดทดลองการไบอัสทรานซิสเตอร์ปัจจุบันอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เป็นเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับวงจรไฟฟ้าที่ประกอบด้วยอุปกรณ์ไฟฟ้าที่เป็น active component เช่นหลอดสุญญากาศ ทรานซิสเตอร์ ไดโอดฯ พฤติกรรมไม่เชิงเส้นของ active component และความสามารถในการควบคุม การไหลของอิเล็กตรอนทำให้สามารถขยายสัญญาณอ่อนๆ ให้แรงขึ้นเพื่อการสื่อสารทางภาพและเสียง อิเล็กทรอนิกส์ถูกใช้กันอย่างแพร่หลายในการสื่อสารข้อมูลโทรคมนาคม ความสามารถของอุปกรณ์ อิเล็กทรอนิกส์ที่ทำหน้าที่เป็นสวิตช์เปิดปิดวงจรถูกนำไปใช้ในวงจร ลอจิกเกต ซึ่งเป็นส่วนสำคัญหลักใน คอมพิวเตอร์

ชุดทดลองไบอัสทรานซิสเตอร์ เป็นสิ่งประดิษฐ์ทางอิเล็กทรอนิกส์ทำงานให้มนุษย์เราได้หลาย อย่างเช่น ทำเสียง ส่งข่าวสาร แสดงภาพ จดจำคำนวณ วัดและควบคุม เครื่องกลที่สร้างจากส่วนประกอบ ของล้อเฟืองและคานงัดอาจทำบางสิ่งดังกล่าวข้างต้นได้แต่ทำได้ไม่ดีนักเนื่องจากทำงานช้าและ ไม่คล่องตัวไฟฟ้าอาจช่วยเสริมพลังให้เครื่องกลที่จะกล่าวอ้างว่าเป็นอิเล็กทรอนิกส์ได้นั้นต้องประกอบขึ้นด้วย สิ่งประดิษฐ์ซึ่งอำนาจไฟฟ้าหรือสภาวะแม่เหล็กควบคุมกระแสไฟฟ้าที่เกิดจากการเคลื่อนที่ของกลุ่ม

อนุภาคนาขนาดเล็กมากหรืออิเล็กทรอนิกส์ได้โดยตรงสิ่งประดิษฐ์ทางอิเล็กทรอนิกส์จะยอมให้ไฟฟ้าควบคุมไฟฟ้าด้วยตัวเอง

จากเหตุผลดังกล่าว ผู้จัดทำจึงได้จัดทำโครงการเรื่อง ชุดทดลองไบอัสทรานซิสเตอร์นี้ขึ้นมาเพื่อ ออกแบบและสร้าง ชุดทดลองไบอัสทรานซิสเตอร์และเพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพการทำงานหรือสื่อการเรียนการสอนของ ชุดทดลองไบอัสทรานซิสเตอร์

หัวข้อโครงการ	: ชุดสาธิตวงจรผสม
ผู้จัดทำ	: 1.นางสาวนิลาวัลย์ ปัญญา : 2.นางสาวปรีณดา คำกลาง
การศึกษา	: ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
แผนกวิชา	: ช่างอิเล็กทรอนิกส์
สาขาวิชา	: อิเล็กทรอนิกส์
สาขางาน	: อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม
ครูที่ปรึกษาโครงการ	: นางจรรยา พงษ์ศิริรักษ์

บทคัดย่อ

เอกสารประกอบโครงการ ชุดสาธิตวงจรผสม ได้กำหนดวัตถุประสงค์

1. เพื่อการศึกษาหลักการการทำงานของชุดสาธิตวงจรผสม
2. เพื่อออกแบบและสร้างชุดสาธิตวงจรผสม
3. เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพชุดสาธิตวงจรผสม

จากการศึกษา ชุดสาธิตวงจรผสมเป็นการนำเอาเครื่องใช้ไฟฟ้าหรือโหลดหลายๆ อันมาต่อเรียงกันไปเหมือนลูกโซ่ กล่าวคือ ปลายของเครื่องใช้ไฟฟ้าตัวที่ 1 จะนำไปต่อกับต้นของเครื่องใช้ไฟฟ้าตัวที่ 2 และต่อเรียงกันไปเรื่อย ๆ จนหมด แล้วนำไปต่อเข้ากับแหล่งกำเนิด การต่อวงจรแบบอนุกรมจะมีทางเดินของกระแสไฟฟ้าได้ทางเดียวเท่านั้น ถ้าเกิดเครื่องใช้ไฟฟ้าตัวใดตัวหนึ่งเปิดวงจรหรือขาด จะทำให้วงจรทั้งหมดไม่ทำงาน

จากการออกแบบและสร้างชุดสาธิตวงจรผสมชิ้นแรกจะมีการออกแบบชุดสาธิตวงจรผสมเป็นวงจรฟ้าที่ต่อแบบผสม ที่สร้างขึ้นมาเพื่อใช้เป็นสื่อในการจัดการเรียนการสอนและใช้ในชีวิตประจำวัน ซึ่งการทำงานจะเริ่มตั้งแต่การป้อนแหล่งจ่ายไฟให้กับวงจรผสมโดยการวัดค่าแรงดันตกคร่อมในวงจร

จากการทดสอบหาประสิทธิภาพของชุดสาธิตวงจรผสม พบว่าเมื่อนำตัวต้านทานหลายๆตัวมาต่อเรียงวงจรผสม โดยใช้ตัวต้านทานที่มีค่าต่างกัน ก่อนนำมาต่อให้นำมัลติมิเตอร์มาตั้งย่านวัดโอห์ม แล้วทำการปรับซีโอห์ม แล้วทำการวัดตัวต้านทานแต่ละตัวเทียบกับการอ่านว่าค่าตรงกันหรือไม่ แล้วต่อวงจรผสม นำแหล่งจ่ายไฟแบบปรับค่าได้ 0-30 โวลต์ มาป้อนให้กับวงจร โดยปรับค่าแรงดันตามที่ต้องการหรือตามกำหนดค่าของกระแสไฟฟ้ารวมของวงจรผสม จะมีค่าเท่ากับกระแสไฟฟ้าย่อยที่ไหลในแต่ละสาขาของวงจรเรียงกัน แรงดันไฟฟ้าตกคร่อมส่วนต่างๆของวงจร จะเท่ากับแรงดันไฟฟ้าที่แหล่งกำเนิด ค่าความต้านทานรวมของวงจร จะมีค่าน้อยกว่าความต้านทานตัวที่น้อยที่สุดที่ต่ออยู่ในวงจร

หัวข้อโครงการ	: ชุดสื่อวงจรขนาน
ผู้จัดทำ	: 1. นางสาว ณิชกมล อุสาห์งาน : 2. นางสาว วิภาภรณ์ ไชยลา
การศึกษา	: ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
แผนกวิชา	: ช่างอิเล็กทรอนิกส์
สาขาวิชา	: อิเล็กทรอนิกส์
สาขางาน	: อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม
ครูที่ปรึกษาโครงการ	: นางจริยา พงษ์ศิริรักษ์

บทคัดย่อ

เอกสารประกอบโครงการ ชุดสื่อวงจรขนาน ได้กำหนดวัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาหลักการทำงานชุดสื่อวงจรขนาน
2. เพื่อออกแบบและสร้างชุดสื่อวงจรขนาน
3. เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพชุดสื่อวงจรขนาน

การจัดทำโครงการครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อสร้างชุดสื่อวงจรขนาน ขึ้นตอนการดำเนินโครงการตามวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการสร้างผู้จัดทำโครงการได้ออกแบบแล้วให้ครูที่ปรึกษาโครงการช่วยตรวจให้คำแนะนำ จากนั้นได้ดำเนินการสร้างตามแบบ ชุดสื่อวงจรขนาน จะเป็นชุดสื่อที่ใช้ในการเรียนการสอนและนำมาใช้ในชีวิตประจำวัน จึงได้คิดสร้างชุดสื่อวงจรขนานขึ้น โดยที่ชุดสื่อจะประกอบไปด้วยค่าตัวต้านทาน แหล่งจ่ายไฟชนิดปรับค่าได้ และมีลิตมิเตอร์ซึ่งจะต่อวงจรขนานแล้วใช้แหล่งจ่ายไฟมาป้อนไฟให้กับวงจรแล้วใช้ลิตมิเตอร์วัดหาค่าต่างๆเช่นค่ากระแสค่าแรงดัน

จากการออกแบบและสร้างชุดสื่อวงจรขนาน จำนวน 1 ชุด เป็นการนำตัวต้านทานมาต่อขนานหลายๆตัว ตามค่าที่โจทย์กำหนดให้ แล้วทำการป้อนแหล่งจ่ายไฟกระแสตรง เตรียมเครื่องมือวัด (มัลติมิเตอร์) วัดค่าของกระแสไฟฟ้า วัดค่าแรงดันไฟฟ้า นั้นจะทำให้นักเรียน นักศึกษาได้เรียนรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของวงจรขนาน

จากการทดสอบหาประสิทธิภาพของชุดสื่อวงจรขนาน พบว่าจากการทดสอบและหาประสิทธิภาพชุดสื่อวงจรขนาน จะมีค่าความต้านทานรวมลดลง ค่าแรงดันไฟฟ้าที่ไหลผ่านวงจรจะเท่ากันทุกตัวและจะต้องเท่ากับแหล่งจ่ายไฟที่ป้อนให้กับวงจร แต่จะมีค่ากระแสไหลผ่านตัวต้านทานแต่ละตัว

หัวข้อโครงการ	: ชุดสาธิตวงจรเรียงกระแส
ผู้จัดทำ	: 1.นางสาว ดารามิตร จำโนนสูง : 2.นาย อัมรินทร์ สันกลาง
การศึกษา	: ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
แผนกวิชา	: ช่างอิเล็กทรอนิกส์
สาขาวิชา	: อิเล็กทรอนิกส์
สาขางาน	: อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม
ครูที่ปรึกษาโครงการ	: 1.นางจริยา พงษ์ศิริรักษ์

บทคัดย่อ

1. เพื่อศึกษาหลักการทำงานชุดสาธิตวงจรเรียงกระแส
2. เพื่อออกแบบและสร้างชุดสาธิตวงจรเรียงกระแส
3. เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพชุดสาธิตวงจรเรียงกระแส

การจัดทำโครงการครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อสร้าง ชุดสาธิตวงจรเรียงกระแส ขั้นตอนการดำเนินโครงการ ตามวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการสร้างผู้จัดทำโครงการได้ออกแบบแล้วให้ครูที่ปรึกษาโครงการช่วยตรวจให้คำแนะนำ จากนั้นได้ดำเนินการสร้างตามแบบ ชุดสาธิตวงจรเรียงกระแส จะเป็นชุดสาธิตที่สามารถใช้ป็นสื่อการเรียนการสอนและนำมาใช้ในชีวิตประจำวันจึงได้คิดสร้างชุดสาธิตวงจรเรียงกระแส โดยที่ประกอบไปด้วย หม้อแปลง สายกราวด์ ไดโอด และตัวต้านทาน สามารถมาศึกษาค้นคว้าและปฏิบัติด้วยตนเองโดยจะฝึกการปฏิบัติหรือใช้ศึกษาเพื่อประยุกต์ใช้งานกับอุปกรณ์ให้มีความทันสมัยได้

จากการออกแบบและสร้างชุดสาธิตวงจรเรียงกระแส จำนวน 1 ชุด ที่สามารถใช้งานได้จริง ที่สร้างขึ้นมาเพื่อป็นสื่อในการเรียนการสอนและใช้ในชีวิตประจำวันรู้จักการทำงานส่งผลให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในด้านคุณภาพทางการศึกษานั้นจึงมีวิวัฒนาการที่นำสื่อต่างๆเข้ามาทั้งสื่อนวัตกรรม สามารถนำไปใช้ป็นสื่อการเรียนการสอนและนำไปประยุกต์ใช้ในอนาคตได้อีกด้วย

จากการทดสอบหาประสิทธิภาพของชุดสาธิตวงจรเรียงกระแส ได้ทำงานตามที่ผู้จัดทำโครงการงานได้ต่อวงจรเอาไว้ จากการทดสอบสามารถใช้งานได้จริง และยังใช้ป็นสื่อการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพอีกด้วย

หัวข้อโครงการ	: ชุดสาธิตวงจรดิจิทัล
ผู้จัดทำ	: 1.นางสาว เกวลิณ กอบมาศ : 2.นางสาว ศิริพิภต์ ตมกลาง
การศึกษา	: ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
แผนกวิชา	: ช่างอิเล็กทรอนิกส์
สาขาวิชา	: อิเล็กทรอนิกส์
สาขางาน	: อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม
ครูที่ปรึกษาโครงการ	: นางจรรยา พงษ์ศิริรักษ์

บทคัดย่อ

เอกสารประกอบโครงการ ชุดสาธิตวงจรดิจิทัล ได้กำหนดวัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาหลักการทำงานชุดสาธิตวงจรดิจิทัล
2. เพื่อออกแบบและสร้างชุดสาธิตวงจรดิจิทัล
3. เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพชุดสาธิตวงจรดิจิทัล

การจัดทำโครงการครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อสร้าง ชุดสาธิตวงจรดิจิทัล ขั้นตอนการดำเนินโครงการ ตามวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการสร้างผู้จัดทำโครงการได้ออกแบบแล้วให้ครูที่ปรึกษาโครงการช่วยตรวจให้คำแนะนำ จากนั้นได้ดำเนินการสร้างตามแบบ ชุดสาธิตวงจรดิจิทัล จะเป็นชุดที่ใช้ในการเรียนการสอนและนำมาใช้ในชีวิตประจำวันจึงได้คิดสร้างชุดสาธิตวงจรดิจิทัล โดยที่ประกอบไปด้วย ไอซี แหล่งจ่ายไฟ ตัวต้านทาน โฟโตบอร์ด LED สามารถมาศึกษาค้นคว้าและปฏิบัติด้วยตนเองโดยจะฝึกการปฏิบัติหรือใช้ศึกษาเพื่อประยุกต์ใช้งานกับอุปกรณ์ให้มีความทันสมัยได้

จากการออกแบบและสร้างชุดสาธิตวงจรดิจิทัล จำนวน 1 ชุด เป็นสิ่งประดิษฐ์ที่ใช้งานได้จริงและทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถเพื่อใช้เป็นสื่อการเรียนการสอน สะดวกในการใช้งาน และสามารถศึกษาและพัฒนาชุดสาธิตวงจรดิจิทัลในอนาคตได้อีกด้วย

จากการทดสอบหาประสิทธิภาพของชุดสาธิตวงจรดิจิทัล สามารถใช้งานได้จริง ใช้งานได้ตามคำสั่งที่ต่อวงจรเอาไว้มีประสิทธิภาพ และใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนได้อย่างสะดวก