

ชื่อเรื่อง : ชุดฝึกเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน
ชื่อนักศึกษา : นางสาวจิราพัชร มรรคผล
: นายนิติกร วงศ์ฉลาด
: นางสาวพัชรพร พะสุรัมย์
สาขาวิชา : ช่างไฟฟ้ากำลัง
แผนกวิชา : ช่างไฟฟ้ากำลัง
ปรีกษา : นายธามม์ กิรติวงษ์
: ว่าที่ร้อยโทสรารุธ ฤณาพรรณ
ปีการศึกษา : 2568

บทคัดย่อ

โครงการเรื่อง "แผนงสาคิตชุดเครื่องปรับอากาศ ประกอบการเรียนการสอนรายวิชาเครื่องทำ ความเย็น" มีจุดมุ่งหมายเพื่อใช้ในการเป็นสื่อการทดสอบฝีมือแรงงานตามมาตรฐานของกรมพัฒนา ฝีมือแรงงานที่ได้ กำหนดให้ผู้ที่ประกอบอาชีพในการเดินสายและติดตั้งไฟฟ้าต้องผ่านการทดสอบ มาตรฐานฝีมือแรงงาน ซึ่งการ จัดทำชิ้นงานนี้ขึ้นมาเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในด้านการเรียนการสอน ให้กับนักเรียนในระดับชั้นประกาศนียบัตร วิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 3 และนักศึกษาระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพระดับสูง (ปวส.) ชั้นปีที่ 2 ใช้ในการฝึกฝีมือ ก่อนการเข้ารับการทดสอบจากกรม พัฒนาฝีมือแรงงาน

คณะจัดทำได้ออกแบบ และติดตั้งอุปกรณ์ตามข้อกำหนดของกรมฝีมือแรงงานที่ได้กำหนดใน การทดสอบ มาตรฐานฝีมือแรงงานของนายช่างเครื่องปรับอากาศระดับ 1 เพื่อเป็นการสร้างชิ้นงานที่ ทำให้นักเรียน นักศึกษา ได้เห็นภาพในการติดตั้งเครื่องปรับอากาศและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ มาตรฐานฝีมือแรงงานจริง รวมทั้งคิด วางแผนและลงมือปฏิบัติทุกอย่างอีกทั้งยังเป็นการส่งเสริมให้ นักศึกษาเกิดความคิดที่จะสร้างชิ้นงานใหม่ๆขึ้นมา เพื่อตอบสนองความต้องการของมนุษย์ และ ก่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ ชิ้นงานที่คณะผู้วิจัยได้จัดสร้างขึ้นมา นั้นสามารถใช้ฝึกทักษะให้กับ นักเรียนในระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 3 และนักศึกษาระดับประกาศนียบัตร วิชาชีพระดับสูง (ปวส.) ชั้นปีที่ 2 ใช้ในการฝึกฝีมือก่อนการเข้ารับการทดสอบจากกรมพัฒนาฝีมือ แรงงานในการทดสอบมาตรฐานของกรมแรงงานได้

กิตติกรรมประกาศ

ด้วยแนวคิด หลักการและเหตุผลที่ได้มาซึ่งอุปกรณ์ชุดฝึกเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน เพื่อใช้ในการ เรียนการสอนในรายวิชาเครื่องทำความเย็น จะเป็นจริงไม่ได้ หากไม่ได้รับความช่วยเหลือเป็น อย่างยิ่งจากคณะผู้บริหาร ครูอาจารย์ เจ้าหน้าที่ และ ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่ายที่คอยให้คำปรึกษาใน ด้านแนวคิดการประดิษฐ์อุปกรณ์ใน การจัดหา จัดทำ จัดซื้ออุปกรณ์ แนะนำเรื่องการออกแบบอีกด้วย ต้องขอขอบคุณอย่าง สูงที่ให้การสนับสนุนในการทำโครงการนี้สำเร็จไปด้วยดี

นางสาวจิราพัชร มรรคผลและคณะผู้จัดทำ

คำนำ

โครงการนี้เป็นโครงการเกี่ยวกับการจัดทำสิ่งประดิษฐ์เรื่อง ชุดฝึกเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน เพื่อใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนสำหรับบุคคลที่สนใจ และสามารถสร้างรายได้ให้นักศึกษาและผู้ ที่สนใจได้อีกด้วย เอกสารโครงการเล่มนี้ผู้จัดทำได้เรียบเรียงขึ้น ตรงตามวัตถุประสงค์ของโครงการใน รายวิชาของโครงการ โดยใช้คำอธิบายที่มีเนื้อหาที่เข้าใจง่าย และมีใจความที่น่าสนใจให้ผู้ที่ได้ศึกษา ค้นคว้า อนาคตข้างหน้าหากต้องศึกษาเกี่ยวกับ ขั้นตอนวิธีการจัดทำโครงการเรื่อง การติดตั้ง เครื่องปรับอากาศได้

เนื้อหาในงานโครงการครั้งนี้แบ่งได้ 5 บท ประกอบด้วยบทนำซึ่งว่าด้วยที่มาและความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของโครงการ เอกสารประกอบการวิจัยที่เกี่ยวข้องซึ่งได้ใช้เอกสารที่เกี่ยวข้อง การ ติดตั้งเครื่องปรับอากาศ อุปกรณ์ที่ใช้ในการติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน และวัสดุอื่นที่ใช้ใน การจัดทำโครงการ ที่ต้องใช้ประกอบโครงการและวิธีการดำเนินงานเป็นขั้นตอนเริ่มจากการศึกษา รวมทั้งการวางแผนการปฏิบัติงานตลอดจนลงมือปฏิบัติงานสร้างโครงสร้าง รวมทั้งรวบรวมสรุปผล สัมฤทธิ์ผลทางความพึงพอใจของตัวชิ้นงาน เพื่อเป็นข้อมูลในการดำเนินการใช้ประกอบการเรียนการ สอนให้มีประสิทธิภาพต่อไป

หวังเป็นอย่างยิ่งว่างานวิจัยเล่มนี้จะเป็นประโยชน์แก่นักศึกษาครู ตลอดจนผู้ที่ได้ศึกษาสมดัง เจตนารมณ์ของคณะผู้วิจัยหากมีข้อเสนอแนะประการใด คณะผู้วิจัยขอยินดีน้อมรับไว้ด้วยความ ขอบคุณยิ่ง

นางสาวจิราพัชร มรรคผลและคณะผู้จัดทำ



ชุดฝึกเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน
Modular Agas Adjuster

นางสาวจิราพัชร มรรคผล

นายนิติกร วงศ์ฉลาด

นางสาวพัชรพร พะสุรัมย์

แผนกวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง

รายงานผลการดำเนินงานรายวิชาโครงการนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง

ปีการศึกษา 2568

วิทยาลัยการอาชีพสังขะ



ชุดฝึกเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน

Modular Agas Adjuster

นางสาวจิราพัชร มรรคผล

นายนิติกร วงศ์ฉลาด

นางสาวพัชรพร พะสุรัมย์

แผนกวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง

รายงานผลการดำเนินงานรายวิชาโครงการนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง

ปีการศึกษา 2568

วิทยาลัยการอาชีพสังขะ

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
คำนำ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญรูป	ฉ
สารบัญตาราง	ช
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	1
1.3 ขอบเขตของโครงการ	1
1.4 ประโยชน์คาดว่าจะได้รับ	2
1.5 นิยามศัพท์	2
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
2.1 ความหมาย	4
2.2 ลักษณะของแบบฝึกทักษะที่ดี	5
2.3 หลักการสร้างแบบฝึกทักษะ	7
2.4 ประโยชน์ของแบบฝึก	8
2.5 ประสิทธิภาพของแบบฝึก	9
2.6 การคำนวณประสิทธิภาพของแบบฝึก	10
2.7 เครื่องปรับอากาศ	11
2.8 เครื่องปรับอากาศแบบต่างๆ	12
2.9 เครื่องปรับอากาศแบบแยก	13
2.10 เครื่องปรับอากาศขนาดใหญ่	13
2.11 ระบบ Inverter	14
2.12 ท่อทองแดง	15
2.13 ไม้อัด	17
2.14 เบรกเกอร์	18
2.15 เหล็กกล่อง	19
2.16 สีสเปรย์	19

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 วิธีดำเนินโครงการ	
3.1 การสร้างเครื่องมือในการวิจัย	20
3.2 การดำเนินการทดลอง	20
บทที่ 4 ผลการดำเนินโครงการ	
4.1 การประเมินคุณภาพการใช้งานของกลุ่มตัวอย่างผู้ทดลองใช้	24
4.2 ผลของการวิเคราะห์	25
บทที่ 5 สรุปผลการดำเนินโครงการ อภิปราย และข้อเสนอแนะ	
5.1 ผลการทดลอง	26
5.2 การวิเคราะห์ข้อมูล	26
5.3 ข้อเสนอแนะ	26
บรรณานุกรม	28
ภาคผนวก	29
ภาคผนวก ก. แสดงแบบสอบถามความพึงพอใจ	30
ภาคผนวก ข. แสดงรูปภาพประกอบ	39
ภาคผนวก ค. แสดงประวัติผู้จัดทำ	41
ภาคผนวก ง. แสดงรูปอัปโหลดไฟล์โครงการในเว็บไซต์ วิทยาลัยการอาชีพสังขะ	42

สารบัญรูป

	หน้า
รูปภาพที่ 2.1 แสดงเครื่องปรับอากาศขนาดเล็ก	12
รูปภาพที่ 2.2 แสดงเครื่องปรับอากาศแบบหน้าต่าง (Window)	12
รูปภาพที่ 2.3 เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	13
รูปภาพที่ 2.4 แสดงท่อทองแดง	16
รูปภาพที่ 2.5 ไม้อัด	17
รูปภาพที่ 2.6 เบรกเกอร์	18
รูปภาพที่ 2.7 เหล็กกล่อง	19
รูปภาพที่ 2.8 ลีสเปอร์ย์	19

สารบัญตาราง

	หน้า
4.1 การประเมินคุณภาพการใช้งานของกลุ่มตัวอย่างผู้ทดลองใช้ แสดงผลดังตารางดังต่อไปนี้	24
4.2 แสดงแบบสอบถามความพึงพอใจ	33

