



ระบบปรับอากาศรถยนต์

(Car air conditioning system department of Auto mechanic)

นายสรยุทธ นามูล

นายรัช เชื้อทอง

รายงานผลการดำเนินงานรายวิชาโครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเทคนิคเครื่องกล

ปีการศึกษา 2567

วิทยาลัยการอาชีพสกลนคร



วิทยาลัยการอาชีพสกลนคร

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ชื่อโครงการวิชาชีพ	ระบบปรับอากาศรถยนต์	
ชื่อนักศึกษา	1. นายสรยุทธ นามูล	รหัสนักศึกษา 66301010027
	2. นายธวัช เชื้อทอง	รหัสนักศึกษา 66301010022
หลักสูตร	ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)	
สาขาวิชา	เทคนิคเครื่องกล	
สาขางาน	เทคนิคยานยนต์	
ครูที่ปรึกษาโครงการ	นายมนตรี แสงจันทร์	
ครูที่ปรึกษาโครงการร่วม	นายสมศักดิ์ แสนแก้ว	
ครูผู้สอน	นายกฤษณะ วงมณี	
ปีการศึกษา	2567	

คณะกรรมการตรวจสอบวิชาชีพ		ลายมือชื่อ
1. นายมนตรี แสงจันทร์	ครูที่ปรึกษาโครงการงาน	
2. นายสมศักดิ์ แสนแก้ว	ครูที่ปรึกษาโครงการงานร่วม	
3. นายกฤษณะ วงมณี	ครูผู้สอน	
4. นายกฤษณะ วงมณี	หัวหน้าแผนกวิชาช่างยนต์	
5. นายเบญจภัทร วงศ์โคกสูง	หัวหน้างานพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอน	
6. นายปรีดี สมอ	รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ	

(นางแสงดาว ศรีจันทร์เวียง)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพสกลนคร

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

ระบบปรับอากาศรถยนต์

(Car air conditioning system department of Auto mechanic)

นายสรยุทธ นามูล

นายวัช เชื้อทอง

รายงานผลการดำเนินงานรายวิชาโครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเทคนิคเครื่องกล

ปีการศึกษา 2567

วิทยาลัยการอาชีพสังขะ

ชื่อเรื่อง : ระบบปรับอากาศรถยนต์
 ชื่อ : นายสรยุทธ นามูล
 นายธวัช เชื้อทอง
 สาขาวิชา : เทคนิคเครื่องกล
 แผนกวิชา : ช่างยนต์
 ที่ปรึกษา : นายกฤษณะ วงมณี
 ปีการศึกษา : 2567

บทคัดย่อ

โครงการ เรื่อง ระบบปรับอากาศรถยนต์ ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาและออกแบบการทำระบบปรับอากาศรถยนต์แผนกวิชาช่างยนต์ กลุ่ม สชย.21 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบปรับอากาศรถยนต์และ เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของระบบปรับอากาศรถยนต์ และนำความรู้ที่ได้จากการเรียนงานปรับอากาศรถยนต์มาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ในรูปแบบของโครงการ

ความพึงพอใจที่มีต่อ ระบบปรับอากาศรถยนต์ กลุ่ม สชย.21 พบว่าผลจากการสำรวจความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความพึงพอใจ ต่อโครงการ “ระบบปรับอากาศรถยนต์ กลุ่ม สชย.21 ” ด้านความพึงพอใจ ภาพรวมความพึงพอใจ อยู่ในระดับดีมาก โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.42 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) อยู่ที่ 0.61 โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้ ด้านความพึงพอใจด้านเนื้อหาเฉลี่ยอยู่ที่ 4.42 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) 0.61 ด้านความพึงพอใจด้านประโยชน์และการนำไปใช้ ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.39 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) 0.64 ด้านการออกแบบและการจัดรูปแบบค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.32 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) 0.65

คำนำ

โครงการเล่มนี้ สำเร็จได้ด้วยความสำเร็จอย่างสูงจาก คุณครูมนตรี แสงจันทร์ คุณครูที่ปรึกษาโครงการ ที่กรุณาให้คำแนะนำและให้คำปรึกษา ตลอดจนให้ความช่วยเหลือแก้ไขข้อบกพร่อง เพื่อให้โครงการเล่มนี้มีความสมบูรณ์ ซึ่งผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ไว้ ณ โอกาสนี้

ขอบคุณ คุณครูมนตรี แสงจันทร์ และคุณครูแผนกช่างยนต์ทุกท่านที่ให้ความสนใจ และคอยให้คำปรึกษา ได้ประสิทธิภาพประสิทธิประสาทวิชา บ่มเพาะจนผู้วิจัยสามารถนำเอาหลักการมประยุกต์ใช้และอ้างอิงในการวิจัยในครั้งนี้ ขอขอบคุณเพื่อนๆ ที่ให้ความช่วยเหลือและเป็นกำลังใจในการทำวิจัยเล่มนี้

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยขอขอบคุณคุณพ่อ คุณแม่และทุกคนในครอบครัวที่ให้ความสนใจและสนับสนุนทุก ๆ ด้าน ขอขอบคุณทุกท่านที่ให้การสนับสนุน ช่วยเหลือ และให้กำลังใจเสมอมา ขอขอบคุณสมาชิกในกลุ่มที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีจนกระทั่งประสบความสำเร็จ และขอบพระคุณผู้ที่เกี่ยวข้องที่ไม่ได้กล่าวนามมา ณ ที่นี้ด้วย

ชื่อผู้จัดทำ

สรยุทธ นามูล

ธวัช เชื้อทอง

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทคัดย่อ	ก
คำนำ	ข
สารบัญ	ค
สารบัญ (ต่อ)	ง
สารบัญตาราง	จ
สารบัญรูปภาพ	ฉ
บทที่ 1 คำนำ	1
1. ความเป็นมาของโครงการ	1
2. วัตถุประสงค์ของโครงการ	1
3. ประโยชน์ที่รับจากโครงการ	1
4. ขอบเขตของโครงการ	1
5. วิธีการดำเนินงาน	2
6. งบประมาณและค่าใช้จ่าย	2
บทที่ 2 แนวคิด และ หลักการที่เกี่ยวข้อง	4
1. คอมเพรสเซอร์	4
2. คอนเดนเซอร์	4
3. เอ็กเพนชันวาล์ว	4
4. อีวาโปเรเตอร์	5
5. แผนกวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยการอาชีพสังขะ	5
6. รีซีฟเวอร์ไดร์เออร์	5
บทที่ 3 วิธีดำเนินงานวิจัย	6
1. ขั้นตอนการเช็คความดันในระบบ	6
2. ขั้นตอนการแวคคัม	7
3. ขั้นตอนการทำให้แอร์เป็นสุญญากาศ	7
4. ขั้นตอนการตรวจหารอยรั่ว	8
5. ขั้นตอนการเติมน้ำยาแอร์เข้าระบบ	8
6. การศึกษาความพึงพอใจ	9

สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
บทที่ 4 ผลการดำเนินงาน	10
1. ประเมินผลงาน	10
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	10
3. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	10
บทที่ 5 อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ	14
1. สรุปผลการดำเนินโครงการ	14
2. อภิปรายผล	14
3. ข้อเสนอแนะ	15
บรรณานุกรม	
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก แบบเสนอขออนุมัติโครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ	
ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบบสอบถาม	
ภาคผนวก ค ภาพการดำเนินโครงการ	
ภาคผนวก ง ประวัติผู้จัดทำ	
ภาคผนวก ฉ อพโหลดรูปเล่มที่เว็บไซต์วิทยาลัยการอาชีพสังขะ	

สารบัญตาราง

เรื่อง	หน้า
ตารางที่ 5.1 วิธีการดำเนินงาน	2
ตารางที่ 5.1 รวมงบประมาณ	2
ตารางที่ 4.1 จำนวนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามเพศ	11
ตารางที่ 4.2 จำนวนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามอายุ	12
ตารางที่ 4.3 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระดับชั้น	12
ตารางที่ 4.4 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานด้านความพึงพอใจที่มีต่อโครงการ	13

เรื่อง	สารบัญรูปภาพ	หน้า
ภาพที่ 1.1 การเช็คความดันในระบบ		6
ภาพที่ 2.2 การแวกคัมแอร์		7
ภาพที่ 3.3 การทำให้แอร์เป็นระบบสุญญากาศ		7
ภาพที่ 4.4 การตรวจหารอยรั่ว		8
ภาพที่ 5.5 การเติมน้ำยาแอร์เข้าระบบ		8
ภาพที่ 6.3 Google form แบบสอบถาม		9

บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาของโครงการ

ระบบปรับอากาศรถยนต์ นับเป็นเทคโนโลยีที่เข้ามามีบทบาทสำคัญในการเดินทาง ทำให้ผู้ขับขี่และผู้โดยสารรู้สึกสบายและปลอดภัยมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะในสภาพอากาศที่ร้อนชื้น การมีระบบปรับอากาศที่ดีจะช่วยลดความเมื่อยล้าและเพิ่มความปลอดภัยในการขับขี่

เป็นเทคโนโลยีที่สำคัญอย่างยิ่งในการเพิ่มความสะดวกสบายในการขับขี่ โดยเฉพาะในสภาพอากาศร้อนชื้นของประเทศไทย ระบบนี้ช่วยควบคุมอุณหภูมิ ความชื้น และคุณภาพอากาศภายในห้องโดยสาร ทำให้ผู้ขับขี่และผู้โดยสารรู้สึกสบายและสดชื่นตลอดการเดินทาง

2. วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อเป็นการสื่อสารการเรียนการสอนให้แก่นักเรียน-นักศึกษาแผนกวิชาช่างยนต์
2. เพื่อศึกษาเกี่ยวกับระบบปรับอากาศรถยนต์
3. เพื่อสื่อถึงหลักการทำงานของระบบปรับอากาศรถยนต์

3. ประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการ

1. ได้ศึกษาเกี่ยวกับระบบปรับอากาศรถยนต์
2. ได้สื่อถึงหลักการทำงานของระบบปรับอากาศรถยนต์
3. ได้ศึกษาเกี่ยวกับระบบปรับอากาศรถยนต์

4. ขอบเขตของโครงการ

1. ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือนักศึกษาชั้น ปวส.2/1 จำนวน 20 คน
2. นักเรียน-นักศึกษาชั้นปวส. 2/1 แผนกวิชาช่างยนต์ได้ศึกษาเกี่ยวกับการทำงานของระบบปรับอากาศรถยนต์

5. ระยะเวลาและสถานที่

ระยะเวลาดำเนินงาน 21 ตุลาคม 2567 – 21 กุมภาพันธ์ 2568

สถานที่ดำเนินโครงการ วิทยาลัยการอาชีพสังขะ

ตารางที่ 5.1 วิธีการดำเนินงาน

ลำดับ	กิจกรรม	ตุลาคม 2567				พฤศจิกายน 2567				ธันวาคม 2567				มกราคม 2568				กุมภาพันธ์ 2568			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	ขออนุมัติโครงการ																				
2	ศึกษาค้นคว้าข้อมูล/ ออกแบบชิ้นงาน																				
3	จัดหาวัสดุ อุปกรณ์																				
4	ลงมือปฏิบัติงาน																				
5	ทดลองใช้/เก็บข้อมูล																				
6	นำเสนอ/รายงานผล																				

6. งบประมาณและค่าใช้จ่าย

รวมงบประมาณทั้งสิ้น 2,000 บาท

ตารางที่ 6.1 รวมงบประมาณ

ลำดับ ที่	รายการค่าใช้จ่าย	จำนวน	ราคา	หมายเหตุ
1.	ค่าน้ำยาแอร์	-	770	
2.	ค่ากระดาษ	3 ดรีม	550	
3.	ค่าอินเทอร์เน็ต	-	500	
4.	ค่าป้ายอะคริลิคตั้งโต๊ะ ขนาด A4	1	180	
รวม			2,000	

บทที่ 2

แนวคิด และ หลักการที่เกี่ยวข้อง

การจัดทำโครงการระบบปรับอากาศรถยนต์ กลุ่ม สชย.21 คณะผู้จัดทำโครงการ ได้ศึกษาแนวคิด และ หลักการที่เกี่ยวข้อง นำเสนอตามลำดับ ดังนี้

1. คอมเพรสเซอร์ (Compressor)
2. คอนเดนเซอร์ (Condenser)
3. เอ็กเพนชันวาล์ว (Expansion Valve)
4. อีวาโปเรเตอร์ (Evaporator)
5. แผนกวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยการอาชีพสังขะ
6. รีซีฟเวอร์ไดร์เออร์ (Receive-Dryer)

1. คอมเพรสเซอร์ (Compressor)

คอมเพรสเซอร์ (Compressor) ที่ใช้ในเครื่องปรับอากาศรถยนต์ จะเป็นแบบเปิด และจะยึดติดอยู่กับเครื่องยนต์โดยใช้กำลังของเครื่องยนต์มาหมุนให้คอมเพรสเซอร์ทำงาน โดยใช้สายพาน และจะมีแมกเนติกคลัทช์ในการควบคุมให้คอมเพรสเซอร์ทำงานและหยุดงาน เป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่สูบน้ำยาทำความเย็นให้ไหลวนในระบบปรับอากาศ โดยดูดสารทำความเย็นสถานะไอความดันต่ำจากตู้แอร์ และเพิ่มความดันเพื่อเปลี่ยนสถานะสารทำความเย็นเป็นไอความดันสูงก่อนที่จะส่งต่อไปที่คอนเดนเซอร์ ในปัจจุบันคอมเพรสเซอร์รุ่นใหม่จะประกอบไปด้วยหลายลูกสูบซึ่งโดยปกติแต่ละลูกสูบก็จะมี 1 suction และ 1 discharge โดย Suction คือวาล์วด้านดูดซึ่งจะดูดสารทำความเย็นมาจากตู้แอร์ และ Discharge คือวาล์วด้านปล่อย ซึ่งจะปล่อยสารทำความเย็นไปที่คอนเดนเซอร์

2. คอนเดนเซอร์ (Condenser)

ทำหน้าที่ ปรับสารทำความเย็นที่มีความดันสูง อุณหภูมิสูง ในสถานะแก๊ส จากคอมเพรสเซอร์ (Compressor) แล้วจะเข้าคอนเดนเซอร์ซึ่งทำหน้าที่เป็นตัวถ่ายเทความร้อนของสารทำความเย็นที่ได้รับความร้อนมาจากที่อีวาโปเรเตอร์และจากกระบวนการอัดทำให้สารทำความเย็นมีอุณหภูมิต่ำลงในสถานะของผสม (แก๊สผสมของเหลว) และส่งต่อไปยังรีซีฟเวอร์ไดร์เออร์ (Receive-Dryer) เนื่องจากคอนเดนเซอร์ติดตั้งอยู่หน้าหมอนน้ำรถยนต์ขณะวิ่งอากาศจะปะทะคอนเดนเซอร์ก่อน ดังนั้นโอกาสที่จะมีฝุ่นละออง หรือตัวแมลงติดคอนเดนเซอร์จะมีมาก จะทำให้คอนเดนเซอร์ระบายไม่ดี น้ำยาแก๊สจะเปลี่ยนเป็นน้ำยาเหลวไม่หมด ทำให้แอร์ไม่ค่อยเย็น จึงควรทำความสะอาดคอนเดนเซอร์บ่อย ๆ โดยใช้ น้ำล้างและใช้แปรงถูตลอดจนใช้ลมเป่าด้วย

3. เอ็กเพนชันวาล์ว (Expansion Valve)

เอ็กเพนชันวาล์ว (Expansion Valve) หรือ ตัวควบคุมน้ำยา (Refrigerant Control) ทำหน้าที่ ควบคุมอัตราการไหลของสารทำความเย็นก่อนเข้าอีวาโปเรเตอร์ โดยการลดความดันของสาร

ทำความเย็นที่เป็นของเหลวความดันสูงให้เป็นก๊าซที่มีความดันต่ำ เพื่อรักษาความเย็นให้มีประสิทธิภาพสูงที่สุดโดยการควบคุมปริมาณน้ำยาเดือดหมดพอดีในอีวาโปเรเตอร์ ตัวควบคุมน้ำยาเครื่องปรับอากาศติดรถยนต์นิยมใช้แบบใช้เทอร์โมสแตติกเอ็กเพนชันวาล์ว (Thermostatic Expansion Valve) เรียกว่า TEV, TXV มีอยู่ 2 แบบ คือ แบบ Internal Equalizer และ แบบ External Equalizer แต่ที่นิยมใช้มากคือแบบ External Equalizer

4. อีวาโปเรเตอร์ (Evaporator)

อีวาโปเรเตอร์ (Evaporator) หรือ คอยล์เย็น (Cooling Coil) มีหน้าที่รับน้ำยาที่เป็นของเหลวมีแรงดันต่ำและอุณหภูมิต่ำเข้ามา ซึ่งมีลักษณะเป็นฝอยและน้ำยาจะเดือด (Evaporate) ในตัวคอยล์เย็นนี้ทำให้น้ำยาเปลี่ยนสถานะจากของเหลวเป็นแก๊สและจะดูดความร้อนจากตัวคอยล์เย็นไป เมื่อความร้อนของอากาศโดยรอบอีวาโปเรเตอร์ถูกดูดออกไป ที่เหลือก็คืออากาศเย็นที่พัดออกมาทางช่องลมเย็น ทำให้อีวาโปเรเตอร์เป็นส่วนหนึ่งของระบบที่น้ำยาเหลวไหลมาระเหยซึ่งมีชื่อเรียกแตกต่างกัน เช่น คอยล์เย็น (Cooling Coil) หรืออีวาโปเรเตอร์ (Evaporator) การที่น้ำยาเหลวไหลมาเดือดเป็นไอทำให้พื้นผิวภายนอกที่บรรจุน้ำยาเย็นลงในที่นี้เรียกว่า อีวาโปเรเตอร์ เป็นอุปกรณ์ที่อยู่ในคอนโซลในห้องผู้โดยสาร มีลักษณะเป็นท่อขดและมีครีบลายหลายอันเพื่อนำพาความร้อนผ่านครีบลายและท่อขด ความร้อนจะแพร่ไปที่สารทำความเย็น สารทำความเย็นที่เป็นของเหลวก็จะเปลี่ยนสถานะเป็นไอเมื่อได้รับความร้อน และจะถูกดูดออกโดยคอมเพรสเซอร์เพื่อไปผ่านขบวนการทำให้กลับมาเป็นของเหลวอีกครั้ง และการที่จะทำให้อีวาโปเรเตอร์มีความเย็น

5. แผนกวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยการอาชีพสังขะ

วิทยาลัยการอาชีพสังขะ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษากระทรวงศึกษาธิการ เป็นวิทยาลัยระดับอำเภอ จัดตั้งขึ้นตามนโยบายของรัฐบาล เมื่อวันที่ 30 พฤษภาคม 2538 โดยกระทรวงศึกษาธิการเห็นควรให้ขยายโอกาสทางการศึกษาด้านวิชาชีพให้กว้างขวางขึ้น ตั้งอยู่บ้านเลขที่ เลขที่ 49 หมู่ 7 ถ. โชคชัย-เดชอุดม ต.บ้านขบ อ.สังขะ จ.สุรินทร์ 32150

แผนกวิชาช่างยนต์มีนักเรียนนักศึกษาจำนวน 320 คน มีการจัดการเรียนการสอนเป็น 2 ระดับ ได้แก่ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ(ปวช.) และระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง(ปวส.) โดยมีครูประจำแผนกวิชาช่างยนต์ดังนี้

นายกฤษณะ วงมณี	ตำแหน่ง หัวหน้าแผนกช่างยนต์
นายคำพวง สายศรี	ตำแหน่ง พนักงานราชการ
นายสมศักดิ์ แสนแก้ว	ตำแหน่ง พนักงานราชการ
นายมนตรี แสงจันทร์	ตำแหน่ง พนักงานราชการ
นายเอกวิทย์ เลิศสกุล	ตำแหน่ง พนักงานราชการ

6. รีซีฟเวอร์ไดร์เออร์ (Receive-Dryer)

เป็นอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อระหว่างคอนเดนเซอร์ (Condensor) กับ เอ็กเพนชันวาล์ว (Expansion Valve) ที่ติดตั้งทางด้านความดันสูง ทำหน้าที่ เป็นที่พักเก็บน้ำยาเหลว (Receiver) และกรองสิ่งสกปรกที่เจือปนมากับสารทำความเย็นซึ่งสิ่งเจือปนอาจจะเกิดจากการติดตั้งระบบทำความเย็นหรือเกิดการรั่วไหลของสารทำความเย็น ภายในรีซีฟเวอร์ไดร์เออร์มี Silica gel เพื่อดูดซับความชื้นก่อนจะปล่อยให้สารทำความเย็นผ่านเข้าไปยังเอ็กเพนชันวาล์ว และผู้ใช้งานสามารถดูปริมาณของสารทำความเย็นได้โดยการดูผ่านทางด้านบนของรีซีฟเวอร์ไดร์เออร์ เปลี่ยนสถานะของสารความเย็นจากของผสม (ของเหลวและก๊าซ) ให้เป็นของเหลว 100% ดักจับความชื้น

บทที่ 3

วิธีดำเนินงานวิจัย

ในการจัดทำโครงการระบบปรับอากาศรถยนต์ กลุ่ม สชย.21 ในครั้งนี้ คณะผู้จัดทำได้ดำเนินการจัดทำโครงการ ตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นตอนการเช็คความดันในระบบ
2. ขั้นตอนการแวคคัมแอร์
3. ขั้นตอนการทำให้แอร์เป็นระบบสุญญากาศ
4. ขั้นตอนการตรวจหารอยรั่ว
5. ขั้นตอนการเติมน้ำยาแอร์เข้าระบบ

1. ขั้นตอนการเช็คความดันในระบบ



ภาพที่ 1.1 การเช็คความดันในระบบ

2. ขั้นตอนการแวคคัมแอร์



ภาพที่ 2.2 การแวคคัมแอร์

3. ขั้นตอนการทำให้แอร์เป็นระบบสุญญากาศ



ภาพที่ 3.3 การทำให้แอร์เป็นระบบสุญญากาศ

4. ขั้นตอนการตรวจหารอยรั่ว



ภาพที่ 4.4 การตรวจหารอยรั่ว

5. ขั้นตอนการเติมน้ำยาแอร์เข้าระบบ



ภาพที่ 5.5 การเติมน้ำยาแอร์เข้าระบบ

6. การศึกษาความพึงพอใจ

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

นักเรียน แผนกวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยการอาชีพสังขะ จำนวน 20 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความพึงพอใจของผู้ตอบ แบบสอบถามที่มีต่อ “ระบบปรับอากาศรถยนต์ กลุ่ม สชย.21” โดยแบ่งแบบสอบถามออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ข้อมูลเกี่ยวกับเพศ อายุและระดับชั้น

ส่วนที่ 2 ความพึงพอใจที่มีต่อ “ระบบปรับอากาศรถยนต์ กลุ่ม สชย.21” ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วน (Rating Scale) มี 5 ระดับ โดยมีระดับความหมาย ดังนี้

5 หมายถึง พึงพอใจมากที่สุด

4 หมายถึง พึงพอใจมาก

3 หมายถึง พึงพอใจปานกลาง

2 หมายถึง พึงพอใจน้อย

1 หมายถึง พึงพอใจน้อยที่สุด

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลมีดังนี้

- 1) แจกแบบสอบถามเป็นลิงค์เพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามตอบด้วยตนเอง แทนการปรีนเป็นกระดาษ จำนวน 20 คน
- 2) นำข้อมูลที่ได้มาอย่างครบถ้วน สมบูรณ์และนำมาวิเคราะห์ข้อมูล

ความพึงพอใจและประสิทธิภาพ ระบบปรับอากาศรถยนต์แผนกวิชาช่างยนต์ สชย.กลุ่ม.21 วิทยาลัยการอาชีพสังขะ

sasimonpakkotang@gmail.com สลับบัญชี

🔒 ไม่ใช้ร่วมกัน

เพศ

☐ ชาย

☐ หญิง

ภาพที่ 6.3 Google form แบบสอบถาม

บทที่ 4

ผลการดำเนินงาน

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและประเมินคุณภาพของระบบปรับอากาศรถยนต์ กลุ่ม สขย.21 โดยดำเนินงานสร้างและประเมินคุณภาพของระบบปรับอากาศรถยนต์ กลุ่ม สขย.21 คือนักเรียนนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่าง แผนกวิชาช่างยนต์ จำนวน 20 คน โดยมีการทำแบบสอบถามเพื่อวัดผลประสิทธิภาพและความพึงพอใจที่มีต่องานวิจัย “ระบบปรับอากาศรถยนต์ กลุ่ม สขย.21” โดยสรุปผลการวิเคราะห์ออกมาได้ดังนี้

1. ประเมินผลงาน

กลุ่มนักเรียน นักศึกษาวิทยาลัยการอาชีพสังขะมีความสนใจในการทำงานวิจัยจำนวนมาก และกลุ่มของเราได้ทำงานวิจัย “ระบบปรับอากาศรถยนต์ กลุ่ม สขย.21” เพื่อศึกษาประสิทธิภาพและความพึงพอใจ โดยมีการแจกแจงให้กลุ่มตัวอย่างได้ตอบแบบสอบถามเพื่อประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจ

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ได้จากนักเรียน นักศึกษา แผนกวิชาช่างยนต์ กลุ่ม สขย.21 วิทยาลัยการอาชีพสังขะ จำนวน 20 คน แบบประเมิน แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจและประสิทธิภาพ

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะในการทำโครงการครั้งต่อไป

จากการรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามสอบถามของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 ชุด ได้แบบสอบถามกลับคืนมาจำนวน 20 ชุด คิดเป็นร้อยละ 100 การวิเคราะห์ข้อมูลโดยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS หาค่าทางสถิติการแจกแจงความถี่ หาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยและหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อความเข้าใจที่ตรงกันในการแปลความหมายข้อมูล จึงกำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อ

3.1 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

1) ค่าร้อยละ (Percentage) ใช้สูตร

$$\text{ร้อยละ (\%)} = \frac{X \times 100}{N}$$

X = จำนวน ข้อมูล (ความถี่) ที่ต้องการนำมาหาค่าร้อยละ

N = จำนวนข้อมูลทั้งหมด

2) ค่าเฉลี่ย (mean) ใช้สูตร

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{N}$$

$\bar{X}$ = ค่าเฉลี่ย

$\sum x$ = ผลรวมของข้อมูลทั้งหมด

N = จำนวนข้อมูลทั้งหมด

3) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) (ชูศรี วงศ์รัตน์, 2541) ใช้สูตรดังนี้

$$S.D = \frac{\sqrt{N \sum X^2 - (\sum X)^2}}{N(N-1)}$$

S.D = ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

N = จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

$N \sum X^2$ = ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

$(\sum X)^2$ = ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง

$\bar{X}$ แทน ค่าเฉลี่ย

S.D. แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

N แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

การวิเคราะห์ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม มีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 1 ตารางที่ 2 ตารางที่ 3 และตารางที่ 4

ตารางที่ 4.1 จำนวนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามเพศ

เพศ	จำนวน	ร้อยละ
ชาย	20	100.0
หญิง	0	0.0
รวม	20	100.0

จากตารางที่ 4.1 พบว่าการตอบแบบสอบถามเรื่องเพศ แบ่งเป็นเพศชาย จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 100.0 และ เพศหญิงจำนวน 0 คน คิดเป็น ร้อยละ 0

ตารางที่ 4.2 จำนวนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามอายุ

อายุ	จำนวน	ร้อยละ
15-18 ปี	0	0.0
19-25 ปี	20	100.0
รวม	20	100.0

จากตารางที่ 4.2 พบว่าการตอบแบบสอบถามเรื่องอายุ แบ่งเป็นอายุระหว่าง 19-25 ปี จำนวน 0 คน คิดเป็นร้อยละ 0.0 อายุระหว่าง 19-25 ปี จำนวน 20 คนร้อยละ 100.0

ตารางที่ 4.3 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระดับชั้น

สถานภาพ	จำนวน	ร้อยละ
ปวช.	0	0.0
ปวส.	20	100.0
รวม	20	100.0

จากตารางที่ 4.3 พบว่าการตอบแบบสอบถามเรื่องระดับชั้น ปวช. จำนวน 0 คน คิดเป็นร้อยละ 0.0 และ ปวส. จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 100.0

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจที่มีต่อโครงการ “ระบบปรับอากาศรถยนต์ กลุ่ม สขย.21

ความพึงพอใจของนักเรียน นักศึกษา วิทยาลัยการอาชีพสังขะ ที่มีต่อโครงการ “ระบบปรับอากาศรถยนต์ กลุ่ม สขย.21” โดยมีเกณฑ์การแปลความหมายเพื่อจัดระดับ คะแนนเฉลี่ยต่อความพึงพอใจเป็นช่วงคะแนนดังนี้

ค่าเฉลี่ย	4.50-5.00	หมายถึง	ความพึงพอใจอยู่ในระดับดีมาก
ค่าเฉลี่ย	3.50-4.49	หมายถึง	ความพึงพอใจอยู่ในระดับดี
ค่าเฉลี่ย	2.50-3.49	หมายถึง	ความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย	1.50-2.49	หมายถึง	ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย	1.00-1.49	หมายถึง	ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ตารางที่ 4.4 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานด้านความพึงพอใจที่มีต่อโครงการ

รายการประเมิน			
ความพึงพอใจด้านเนื้อหา	$\bar{x}$	S.D.	การแปลผล
1. เนื้อหาเหมาะสม ความชัดเจน ถูกต้อง	4.96	0.18	ดีมาก
2. การจัดลำดับเนื้อหาเป็นขั้นตอน มีความต่อเนื่อง อ่านแล้วเข้าใจ	4.93	0.25	ดีมาก
3. เนื้อหากับภาพมีความสอดคล้องกัน	4.96	0.18	ดีมาก
รวม	4.95	0.49	ดีมาก
ความพึงพอใจด้านการออกแบบและการจัดรูปแบบ			
4. การจัดรูปแบบง่ายต่อการอ่าน	4.86	0.43	ดีมาก
5. มีความสวยงาม ดึงดูดความสนใจ	4.93	0.25	ดีมาก
6. สีพื้นหลังกับสีตัวอักษรมีความเหมาะสมต่อการอ่าน	4.93	0.25	ดีมาก
7. องค์ประกอบภาพสามารถสื่อความหมายได้	4.96	0.18	ดีมาก
8. ขนาดความหนาจำนวนหน้าเหมาะสม	4.93	0.25	ดีมาก
รวม	4.92	0.27	ดีมาก
ความพึงพอใจด้านประโยชน์และการนำไปใช้			
9. เนื้อหา มีประโยชน์ต่อผู้ใช้งาน	4.96	0.18	ดีมาก
10. เป็นแหล่งข้อมูลที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน	4.93	0.25	ดีมาก
รวม	4.94	0.21	ดีมาก
รวมผลทั้งหมด	4.93	0.32	ดีมาก

จากตารางที่ 4.4 พบว่าผลจากการสำรวจความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มี

ความพึงพอใจ ต่อโครงการ “ระบบปรับอากาศรถยนต์ กลุ่ม สขย.21” ความพึงพอใจอยู่ในระดับดีมาก โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.93 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S.D.) อยู่ที่ 0.32 โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้ ด้านเนื้อหา ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.95 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) 0.49 ด้านประโยชน์และการนำไปใช้ ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.94 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) 0.21ด้านการออกแบบและการจัดรูปแบบ ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.92 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) 0.27

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะในการทำโครงการครั้งต่อไป

บทที่ 5

อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

จากการจัดทำโครงการระบบปรับอากาศรถยนต์ กลุ่ม สขย.21 คณะผู้จัดทำสามารถสรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ ได้ดังนี้

1. สรุปผลการดำเนินโครงการ
2. อภิปรายผล
3. ข้อเสนอแนะ

1. สรุปผลการดำเนินโครงการ

การดำเนินโครงการนี้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ได้กำหนดไว้ คือ เพื่อเผยแพร่ระบบปรับอากาศรถยนต์ กลุ่ม สขย.21 เป็นระบบที่จัดทำขึ้นเป็นที่ระลึก สำหรับนักเรียนนักศึกษาแผนกวิชาช่างยนต์ กลุ่ม สขย.21 ทำให้ผู้ที่สนใจสามารถเข้าถึงได้อย่างรวดเร็วและเป็นการนำเทคโนโลยีมาพัฒนาและประยุกต์ใช้ได้อย่างมีคุณค่าและทำให้เกิดประโยชน์

ผลสรุปจากผู้ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจ

- 1) แสดงจำนวนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามเพศ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามแบ่งเป็นเพศชาย จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 100.0 และเพศหญิง จำนวน 0 คน คิดเป็นร้อยละ 0.0
- 2) แสดงจำนวนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามอายุ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามแบ่งเป็น 15-18 ปี จำนวน 0 คน คิดเป็นร้อยละ 0.0 และ 19-25 ปี จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 100.0
- 3) แสดงจำนวนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามระดับชั้น พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามแบ่งเป็น ปวส. จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 100.0 และ ปวช. จำนวน 0 คน คิดเป็นร้อยละ 0.0

ส่วนที่ 2 ความพึงพอใจที่มีต่อระบบปรับอากาศรถยนต์ กลุ่ม สขย.21 พบว่าผลจากการสำรวจความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อ โครงการ “ระบบปรับอากาศรถยนต์ กลุ่ม สขย.21” ด้านความพึงพอใจ พบว่าภาพรวมความพึงพอใจ อยู่ในระดับดีมาก โดยมี ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.93 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) อยู่ที่ 0.32 โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อย ด้านเนื้อหา ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.95 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) 0.49 ด้านประโยชน์และการนำไปใช้ ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.94 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) 0.21 ด้านการออกแบบและการจัดรูปแบบค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.92 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) 0.27

2. อภิปรายผล

อภิปรายผลจากการศึกษาโครงการ “ระบบปรับอากาศรถยนต์ กลุ่ม สขย.21” ในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ เผยแพร่ระบบปรับอากาศรถยนต์ กลุ่ม สขย.21 เป็นที่จัดทำขึ้นเป็นที่ระลึก สำหรับนักเรียนนักศึกษาแผนกวิชาช่างยนต์ กลุ่ม สขย.21

ทำให้ผู้ที่สนใจสามารถเข้าถึงได้อย่างรวดเร็วเป็นการนำเทคโนโลยีมาพัฒนาประยุกต์ใช้ได้ อย่างมีคุณค่าและเกิดประโยชน์โดยมีประชากรกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคือผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 20 คน โดยจากการสำรวจข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามพบว่า การตอบแบบสอบถาม เรื่องเพศ แบ่งเป็นเพศชาย ร้อยละ 100.0 และเพศหญิงร้อยละ 0 การตอบแบบสอบถามเรื่อง อายุ แบ่งเป็นอายุ 15-18 ปี ร้อยละ 0.0 และ อายุ 19-25 ร้อยละ 100.0 แบบสอบถามเรื่อง สถานภาพ แบ่งเป็น ปวส. ร้อยละ 100.0 และ ปวช. ร้อยละ 0

ผลจากการตอบแบบสอบถามแต่ละด้าน สรุปออกมาได้ดังนี้ ด้านความพึงพอใจ ภาพรวม ความพึงพอใจอยู่ในระดับดีมาก โดยมีค่าเฉลี่ยรวมทั้งหมดอยู่ที่ 4.93 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) อยู่ที่ 0.32

ปัญหาและอุปสรรคในการวิจัย

- 1) อุปกรณ์บางอย่างไม่พร้อม
- 2) ไม่มีคอมพิวเตอร์ส่วนตัวในการทำโครงการ

3. ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการดำเนินโครงการไปใช้

- 1) ปิดระบบแอร์ทุกครั้งก่อนสตาร์ทเครื่องยนต์
- 2) เปิดระบบให้เต็มทีเมื่อตากแดด

ข้อเสนอแนะในการจัดทำโครงการครั้งต่อไป

- 1) ปรับความเย็นให้เหมาะสม
- 2) เลี่ยงน้ำหอม
- 3) ไล่ระบบความชื้นระบบแอร์ก่อน

บรรณานุกรม

สนอง อิมเอม “ระบบปรับอากาศรถยนต์”

[ระบบ ออนไลน์] แหล่งที่มา <https://th.wikipedia.org/wiki/>

(สืบค้นเมื่อ 23 ธ.ค 2567)

“หลักการการทำงานของแอร์รถยนต์”

[ระบบ ออนไลน์] แหล่งที่มา <https://xnq3csd3bxab9hsc7ad.com/>

(สืบค้นเมื่อ 23 ธ.ค 2567)

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

แบบเสนอขออนุมัติโครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ

ภาคผนวก ข

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแบบสอบถาม



แบบประเมินความพึงพอใจและประสิทธิภาพ
ระบบปรับอากาศรถยนต์ กลุ่ม สขย.21 วิทยาลัยการอาชีพสกลนคร

คำชี้แจง แบบประเมินแบ่งออกเป็น 3 ตอน

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 สำรวจความพึงพอใจและประสิทธิภาพ

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงระบบ

โปรดเติมเครื่องหมาย ✓ และกรอกข้อความให้สมบูรณ์

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

เพศ () ชาย () หญิง

อายุ () 15 – 19 ปี () 20 – 25 ปี

ระดับชั้น () ปวช. () ปวส.

ส่วนที่ 2 สำรวจความพึงพอใจและประสิทธิภาพ

คำชี้แจง ระดับ 5 = มากที่สุดหรือดีมาก 4 = มากหรือดี 3 = ปานกลางหรือพอใช้ 2 = น้อยหรือต่ำกว่ามาตรฐาน

1 = น้อยที่สุดหรือต้องปรับปรุงแก้ไข

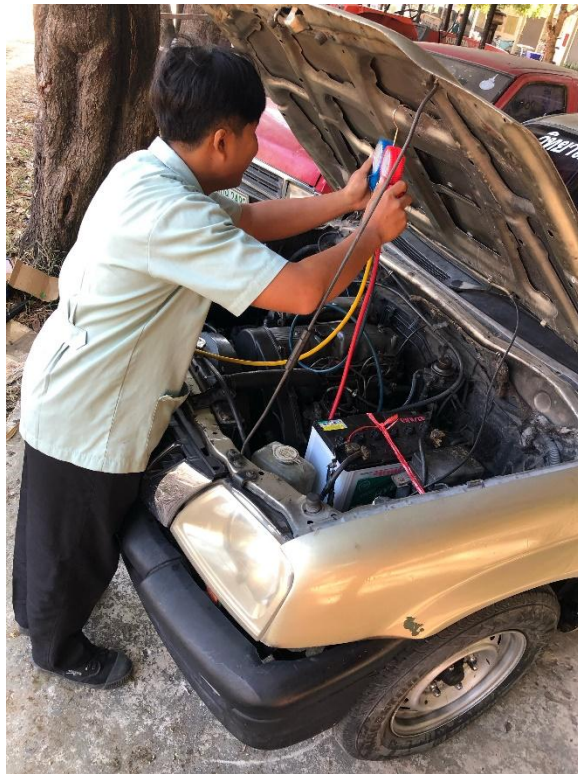
รายละเอียด	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1
ด้านเนื้อหา					
1. เนื้อหาเหมาะสม ความชัดเจน ถูกต้อง					
2. การจัดลำดับเนื้อหามีความต่อเนื่อง อ่านแล้วเข้าใจ					
3. เนื้อหากับภาพมีความสอดคล้องกัน					
ด้านการออกแบบและการจัดรูปแบบ					
4. การจัดรูปแบบง่ายต่อการอ่าน					
5. มีความสวยงาม ดึงดูดความสนใจ					
6. สีพื้นหลังกับสีตัวอักษรมีความเหมาะสมต่อการอ่าน					
7. องค์ประกอบภาพสามารถสื่อความหมายได้					
8. ขนาดความหนาจำนวนหน้าเหมาะสม					
ด้านประโยชน์และการนำไปใช้					
9. เนื้อหาประโยชน์ต่อผู้ใช้งาน					
10. เป็นแหล่งข้อมูลที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน					

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงระบบ

ข้อเสนอแนะ.....

ภาคผนวก ค
ภาพการดำเนินโครงการ

การเช็คความดันระบบ



การแวคคัม



การทำให้ออร์เป็นระบบสุญญากาศ



การตรวจหารอยรั่ว



การเติมน้ำยาแอร์เข้าระบบ



ภาคผนวก ง

ประวัติผู้จัดทำ

ประวัติผู้จัดทำ



ประวัติผู้จัดทำ คนที่ 1

1. ชื่อ - นามสกุล สรยุทธ นามูล

Name – Sorayut Namoon

2. ระดับการศึกษา ☐ ปวช. ☒ ปวส.

สาขาวิชา เทคนิคเครื่องกล สาขางาน เทคนิคยานยนต์

ระยะเวลาที่ใช้ทำโครงการ 21 ตุลาคม 2567 - 21 กุมภาพันธ์ 2568

3. ที่อยู่ติดต่อได้สะดวก พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ โทรสาร และไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail)

ที่อยู่ เลขที่ 80 หมู่ 4 ตำบลขอนแก่น อำเภอสังขะ จังหวัดสุรินทร์ 32150

เบอร์โทรศัพท์/มือถือ 0961233267 E-mail : sorayutnamoon@gmail.com

ประวัติผู้จัดทำ



ประวัติผู้จัดทำ คนที่ 2

1. ชื่อ - นามสกุล ธวัช เชื้อทอง

Name – Tawat Chueathong

2. ระดับการศึกษา ☐ ปวช. ☒ ปวส.

สาขาวิชา เทคนิคเครื่องกล สาขางาน เทคนิคยานยนต์

ระยะเวลาที่ใช้ทำโครงการ 21 ตุลาคม 2567 – 21 กุมภาพันธ์ 2568

3. ที่อยู่ติดต่อได้สะดวก พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ โทรสาร และไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail)

ที่อยู่ เลขที่ 300 หมู่ 11 ตำบลบ้านขบ อำเภอสังขะ จังหวัดสุรินทร์ 32150

เบอร์โทรศัพท์/มือถือ 0958745826 E-mail : cheuxthxngthwach237@gmail.com

ภาคผนวก ฉ

อัฟโหลดรูปเล่มที่เว็บไซต์วิทยาลัยการอาชีพสงขละ

รึนมาส์การจาชังสั้งชะ

Not secure | sangkhaicec.ac.th/sangkha/std_project.php

อัด A ☆ ☆ ...



วิทยาลัยการอาชีพสงขล

Sangkha industrial and community education college

นางอรรณพ ทรัพย์นกรวิชัย

ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพสงขลา



เกี่ยวกับเรา | ข้อมูล 9 ประการ | ระบบสารสนเทศ | การประเมินตนเอง(SAR) | แผนปฏิบัติการ | หน่วยงานภายใน | แผนกวิชา | อนุสรณ์ E-book | Login

โครงการนักเรียน นักศึกษาวิทยาลัยการอาชีพสงขลา

Object not found!

The requested URL was not found on this server. The link on the [referring page](#) seems to be wrong or outdated. Please inform the author of [that page](#) about the error.

If you think this is a server error, please contact the [webmaster](#).

Error 404

[sangkhaicec.ac.th](#)
Apache/2.4.38 (Unix) OpenSSL/1.1.1w

Object not found!

The requested URL was not found on this server. The link on the [referring page](#) seems to be wrong or outdated. Please inform the author of [that page](#) about the error.

If you think this is a server error, please contact the [webmaster](#).

Error 404

[sangkhaicec.ac.th](#)
Apache/2.4.38 (Unix) OpenSSL/1.1.1w



ถังขยะเปิด-ปิดอัตโนมัติ
(Trash can, automatic open-close trash can)

นางสาวศิริพร เกษม
นางสาวอุบลพร พงษ์

รายงานผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการประจำปีงบประมาณ 2561
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
สงขลา

Type here to search



ผลประกอบการที่จะประกาศ | ENG | 17:12 26/2/2568