การแข่งขันทักษะวิชาชีพ การประกวดนวัตกรรม สิงประดิษฐ์ และกีฬา

สถานศึกษาอาชีวศึกษาเอกชนระดับชาติ ปีการศึกษา 2567

PVET SKILLS
การศึกษาสร้างคน
อาชีวะสร้างชาติ

ประเภทวิชา ช่างอุตสาหกรรม

สาขาวิชา เทคนิคเครื่องกล

ชื่อวิชา ทักษะวิชางานปรับอากาศยานยนต์

ระดับชั้น ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)

เกณฑ์ กติกา การแข่งขันทักษะวิชาชีพ
การประกวดนวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ และกีฬา
สถานศึกษาอาชีวศึกษาเอกชน ระดับชาติ ปีการศึกษา 2567
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคนิคเครื่องกล
ทักษะวิชางานปรับอากาศยานยนต์ ระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวส.)

เวลาการแข่งขัน 60 นาที

****

1.วัตถุประสงค์ของการแข่งขัน

1.1เพื่อทดสอบทักษะและความสามารถในการปฏิบัติงานสาขางานปรับอากาศยานยนต์ของผู้เข้าแข่งขัน

1.2เพื่อให้ครู-อาจารย์ได้พัฒนาศักยภาพการปฏิบัติงานของนักเรียนในสาขางานปรับอากาศยานยนต์ให้เกิดผลสัมฤทธิ์สูงสุด

1.3 เพื่อให้นักเรียนได้ใช้ความรู้ความสามารถที่ได้จากการศึกษามาใช้ให้เกิดประโยชน์ในการปฏิบัติงานจริง

1.4 เพื่อให้นักเรียนได้รับประสบการณ์นอกเหนือจากการศึกษาในห้องเรียน

1.5 เพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์เผยแพร่ผลงานและศักยภาพของสถานศึกษาและนักศึกษาสังกัดอาชีวศึกษาเอกชนสู่สาธารณชน

1.6 เพื่อยกระดับทักษะฝีมือของผู้เรียนอาชีวศึกษา ให้ก้าวสู่ระดับสากล

2. คุณสมบัติของผู้เข้าแข่งขัน

2.1 เป็นนักเรียน นักศึกษา ระบบปกติ หรือระบบทวิภาคี (ไม่เป็นพนักงานประจำบริษัท) ของ สถานศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในโรงเรียนเอกชน ประเภทอาชีวศึกษาโดยกำหนดอายุไม่เกิน 25 ปี และได้ลงทะเบียนเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.), หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นสูง (ปวส.) ในสถานศึกษาดังกล่าวไม่น้อยกว่า 1 ภาคเรียน

2.2นักเรียน-นักศึกษาทุกคนมีสิทธิ์สมัครเข้าแข่งขัน/ประกวดตามระดับการศึกษานั้นๆโดยไม่มีการแยกสาขาวิชา

2.3 สถานศึกษาคัดเลือกนักเรียน นักศึกษาเข้าแข่งขัน/ประกวดในระดับการศึกษานั้น ๆ รายวิชาละ ไม่เกิน 5 คน สำหรับประเภทบุคคล และไม่เกิน 3 ทีมสำหรับประเภททีมหรือตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในแต่ละประเภท

2.4 นักเรียนนักศึกษาจะสมัครเข้าแข่งขันประเภททักษะวิชาชีพ สาขาวิชาใดก็ได้โดยมีสิทธิ์ เข้าแข่งขัน 1 รายวิชาเท่านั้น

2.5 นักเรียนนักศึกษา ที่เคยได้รับรางวัลเกียรติบัตรเหรียญทองในรายวิชา ของปีการศึกษาที่ผ่านมา ไม่มีสิทธิ์เข้าแข่งขันในรายวิชาเดิม

3. กติกาการแข่งขัน

3.1 สถานศึกษามีสิทธิ์ส่งนักศึกษาเข้าแข่งขันประเภทบุคคลสาขาวิชาละ 1 คน สำรอง 1 คน

3.2 ผู้เข้าแข่งขัน ต้องชำระเงินค่าสมัครตามที่วิทยาลัยเจ้าภาพกำหนด

3.3 ทักษะวิชาที่มีผู้สมัครแข่งขันน้อยกว่า 5 วิทยาลัย อาจไม่จัดการแข่งขันหรือขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของเจ้าภาพ

3.4 ผู้เข้าแข่งขันรายงานตัว ณ สถานที่แข่งขันก่อนเวลาแข่งขัน 30 นาที พร้อมแสดงบัตรประจำตัวนักศึกษา หรือ บัตรประจำตัวประชาชน กรณีไม่มีบัตรต้องมีหนังสือรับรองจากผู้บริหารสถานศึกษา

3.5 การแข่งขันจะเรียงตามลำดับวิทยาลัย ตามการจัดการของกรรมการแต่ละทักษะวิชา

3.6 เมื่อถึงเวลาแข่งขันกรรมการเรียกตัวผู้เข้าแข่งขัน ให้ผู้แข่งขันรายงานตัวต่อคณะกรรมการทันทีหากเวลาผ่านไป 10 นาที ไม่รายงานตัว/หรือเข้าประจำที่ ถือว่าวิทยาลัยนั้นสละสิทธิ์ไม่เข้าแข่งขัน

3.7 การแข่งขันจะมีเฉพาะภาคปฏิบัติ กำหนดสัดส่วนคะแนนภาคปฏิบัติเท่ากับ 100 %

4. สมรรถนะรายวิชา

สมรรถนะรายวิชา (ทักษะ)	เกณฑ์การปฏิบัติงาน / ประเมิน	น้ำหนักคะแนน	
		2	0
แสดงความรู้เกี่ยวกับระบบปรับอากาศยานยนต์	ตรวจสอบ บรรจุสารทำความเย็นและวิเคราะห์ระบบจากเกจแมนิโฟลด์ (งานบรรจุสารทำความเย็นและวิเคราะห์ระบบจากเกจแมนิโฟลด์) 1. สามารถตรวจสอบ บรรจุสารทำความเย็นและวิเคราะห์ระบบจากเกจแมนิโฟลด์ได้อย่างถูกต้อง		
ตรวจสภาพแก้ไขปัญหาข้อขัดข้องชิ้นส่วนต่างๆ ของระบบปรับอากาศยานยนต์ตามคู่มือ	ตรวจสอบและถอด-ประกอบคอมเพรสเซอร์แบบ Rotary Calsonic kansai Type CR08b(งานถอด-ประกอบคอมเพรสเซอร์แบบ Rotary Calsonic kansai Type CR08b) 1. สามารถตรวจสอบและถอด-ประกอบคอมเพรสเซอร์แบบ Rotary Calsonic kansai Type CR08b ได้อย่างถูกต้อง		
บำรุงรักษาและประมาณราคาการบริการ	ตรวจสอบ วิเคราะห์และแก้ไขวงจรไฟฟ้าของระบบปรับอากาศยานยนต์ (งานตรวจสอบการทำงานและแก้ไขข้อขัดข้องวงจรไฟฟ้าของระบบปรับอากาศยานยนต์) 1. สามารถตรวจสอบ วิเคราะห์และแก้ไขวงจรไฟฟ้าของระบบปรับอากาศยานยนต์ได้อย่างถูกต้อง		

การศึกษาสร้างคน อาชีวะสร้างชาติ

5. วิธีดำเนินการสอบ

5.1 ผู้เข้าแข่งขันต้องพร้อมหน้าสถานที่แข่งขันก่อนเวลาสอบ 10 นาที

5.2 ก่อนลงมือแข่งขันให้ตรวจเช็คเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ต้องใช้ในการปฏิบัติงานก่อน (ถ้าไม่มีให้แจ้งกรรมการ)

5.3 ผู้เข้าแข่งขันอ่านคำสั่งการปฏิบัติงานก่อนการปฏิบัติงาน

5.4 ในขณะที่ปฏิบัติงานให้บอกว่าทำอะไรเป็นช่วงๆ เช่น ถอดประกอบชิ้นส่วนใดของคอมเพรสเซอร์ติดตั้งเกจแมนิโฟลด์เข้ากับระบบ ถ่ายสารทำความเย็นออกจากระบบ ทำสุญญากาศกับระบบเติมสารทำความเย็นเข้าสู่ระบบ ตรวจสอบการทำงานวงจรไฟฟ้า ตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้า

5.5 ผู้เข้าแข่งขันสถานศึกษาละ 1 คน

6. สิ่งที่ผู้เข้าแข่งขันต้องเตรียมมาเอง

6.1 คอมเพรสเซอร์แบบ Rotary Calsonic kansai Type CR08b ที่มีชิ้นส่วนครบสมบูรณ์

6.2 ผ้าสำหรับทำความสะอาด และแว่นตาใส (ป้องกันสารทำความเย็นเข้าตา)

7. สิ่งที่เจ้าภาพจัดเตรียมให้

7.1 เครื่องมือช่างพื้นฐาน
7.2 น้ำมันหล่อลื่นคอมเพรสเซอร์
7.3 โต๊ะระดับพร้อมปากกาจับชิ้นงาน
7.4 รถยนต์
7.5 เกจแมนิโฟลด์พร้อมสาย
7.6 ข้อต่อแบบสวมล็อค Low , High
7.7 ภาชนะสำหรับถ่ายสารทำความเย็น
7.8 เครื่องทำสุญญากาศ
7.9 ถังน้ำยา R-134a
7.10 มัลติมิเตอร์แบบดิจิทัล
7.11 ชุดฝึกวงจรไฟฟ้าเครื่องปรับอากาศรถยนต์
7.12 สายไฟสำหรับต่อวงจร
7.13 ฟิวส์ 20A
7.14 รีเลย์ 5 ขา Bosch

8. ค่าวัสดุอุปกรณ์ผู้เข้าแข่งขันคนละ 300 บาท

PVET SKILLS
การศึกษาสร้างคน
อาชีวะสร้างชาติ

9. โจทย์ที่ใช้ในการแข่งขัน (ใบงาน, ขอบเขตข้อสอบ)

ใบงาน

สถานีที่ 1 ตรวจสอบและถอดประกอบคอมเพรสเซอร์แบบ Rotary Calsonic kansai Type CR08b

คำสั่ง

1. ถอดแยกชุดคลัตช์แม่เหล็ก และชิ้นส่วนคอมเพรสเซอร์
2. ชิ้นส่วนที่ถอดออกจะต้องแยกออกจากกันให้กรรมการเห็นอย่างชัดเจน
3. เมื่อถอดแยกเสร็จแจ้งกรรมการคุมสอบ (กรรมการสั่งทำการประกอบ)
4. การประกอบ ให้ขันนัท และโบลท์ยึดชิ้นส่วนจนสุดแต่ไม่ต้องแน่น
5. เมื่อครบเวลากำหนด 20 นาที กรรมการสั่งหยุดปฏิบัติ ผู้เข้าแข่งขันหยุดทันที

ขอบเขตของข้อสอบ

1. คอมเพรสเซอร์แบบ Rotary Calsonic kansai Type CR08b
2. ถอดแยกชุดคลัตช์แม่เหล็ก (แผ่นคลัตช์ , พลูเล่ย์ , ขดลวดสเตเตอร์)
3. ถอดแยกชิ้นส่วนภายในของคอมเพรสเซอร์ และวางเรียงให้เป็นระเบียบ
4. ชะโลมน้ำมันหล่อลื่นคอมเพรสเซอร์กับชิ้นส่วนภายใน
5. ประกอบคอมเพรสเซอร์
6. ทดสอบด้วยการหมุนเพลาของคอมเพรสเซอร์ ต้องหมุนได้คล่อง

การศึกษาสร้างคน
อาชีวะสร้างชาติ

ใบงาน

สถานีที่ 2 ตรวจสอบ บรรจุสารทำความเย็นและวิเคราะห์ระบบจากเกจแมนิโฟลด์

คำสั่ง

1. ติดตั้งเกจแมนิโฟลด์เข้ากับระบบ
2. ถ่ายสารทำความเย็นออกจากระบบ
3. ทำสุญญากาศกับระบบและตรวจรั่ว 5 นาที (กรรมการสั่งให้ตรวจรั่วเบื้องต้น)
4. เติมสารทำความเย็นเข้าสู่ระบบ (ช่วงแรก 30 Psia , ช่วงที่สอง เติมตามคำสั่งกรรมการ)
5. วิเคราะห์ระบบจากเกจแมนิโฟลด์ (ให้ผู้เข้าแข่งขันอ่านค่าความดันต่ำ – สูง และสภาพความเย็น)
6. เมื่อครบเวลากำหนด 20 นาที กรรมการสั่งหยุดปฏิบัติ ผู้เข้าแข่งขันหยุดทันที

ขอบเขตของข้อสอบ

1. ใช้รถยนต์
2. ติดตั้งเกจแมนิโฟลด์
3. ถ่ายสารทำความเย็นออกลงสู่ภาชนะ
4. ทำสุญญากาศเป็นเวลา 5 นาที พร้อมตรวจรั่วเบื้องต้นโดยสังเกตจากเข็มของเกจด้านความดันต่ำ
5. เติมสารทำความเย็นช่วงแรก 30 Psia โดยเปิดวาล์วด้านความดันสูง
6. สตาร์ทเครื่องยนต์ เปิดสวิตช์เครื่องปรับอากาศในตำแหน่งปิดสุด และตั้งรอบเครื่องยนต์ 1500 RPM
7. เติมสารทำความเย็นโดยเปิดวาล์วด้านความดันต่ำ
8. สัมผัสความเย็นที่ช่องแอร์ และวิเคราะห์ความดันจากเกจแมนิโฟลด์
9. ตอบคำถาม 4 ข้อ

PVTE SKILLS
การศึกษาสร้างคน
อาชีวะสร้างชาติ

ใบงาน

สถานีที่ 3 ตรวจสอบ วิเคราะห์และแก้ไขวงจรไฟฟ้าของระบบปรับอากาศยานยนต์

คำสั่ง

1. ทดสอบการทำงานวงจรไฟฟ้าของระบบอากาศรถยนต์ และวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้น
2. ใช้มัลติมิเตอร์ตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้า (ฟิวส์ , รีเลย์ , สายไฟต่อวงจร)
3. ใช้มัลติมิเตอร์ตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าใหม่ (ก่อนเปลี่ยน)
4. เมื่อครบเวลากำหนด 20 นาที กรรมการสั่งหยุดปฏิบัติ ผู้เข้าแข่งขันหยุดทันที

ขอบเขตของข้อสอบ

1. ชุดฝึกวงจรไฟฟ้าเครื่องปรับอากาศยานยนต์แบบใช้รีเลย์ 2 ตัว (ชุดคลัตช์แม่เหล็ก , พัดลมระบายความร้อน)
2. ใช้มัลติมิเตอร์แบบดิจิตอล
3. ชุดฝึกมีการต่อสายวงจรไฟฟ้าแต่มีข้อขัดข้อง (ฟิวส์ รีเลย์ สายไฟต่อวงจร)
4. ทดสอบการทำงานวงจรไฟฟ้าและวิเคราะห์ปัญหา
5. ใช้มัลติมิเตอร์ตรวจสอบฟิวส์ และเปลี่ยนใหม่
6. ใช้มัลติมิเตอร์ตรวจสอบรีเลย์ ทดสอบรีเลย์ และเปลี่ยนใหม่
7. ใช้มัลติมิเตอร์ตรวจสอบสายไฟในวงจร ทดสอบสายไฟและเปลี่ยนใหม่
8. ทดสอบการทำงานวงจรไฟฟ้าอีกครั้ง (ทำงานได้ตามปกติ)

การศึกษาสร้างคน
อาชีวะสร้างชาติ

10. เกณฑ์การให้คะแนน

สถานีที่ 1 ตรวจสอบและถอดประกอบคอมเพรสเซอร์แบบ Rotary Calsonic kansai Type CR08b

ชื่อ / ทีม ผู้เข้าแข่งขัน .....

ชื่อสถานศึกษา .....

ขั้นตอนการปฏิบัติ	น้ำหนักคะแนน	
	ปฏิบัติครบถูกต้อง	ไม่ปฏิบัติ
	2	0
การแต่งกายเรียบร้อยตามที่สถานศึกษากำหนด		
เตรียมผ้าเช็ดมือ		
ใช้เครื่องมือพิเศษล็อคหน้าคลัตช์ และใช้เครื่องมือคลายโบลท์ล็อตหน้าคลัตช์ออก		
ใช้คีมถ่างแหวนถอดแหวนล็อคพลูเล่ย์ และใช้เครื่องมือพิเศษดูดพลูเล่ย์ออก		
ใช้ไขควงถอดเข็มขัดล็อคสายไฟขดลวดสเตเตอร์ออก		
ใช้คีมถ่างแหวนถอดแหวนล็อคขดลวดสเตเตอร์ออก		
ใช้เครื่องมือคลายโบลท์ยึดเสื้อโรเตอร์ที่ฝาหน้า และคลายโบลท์ยึดฝาหน้าคอมเพรสเซอร์ออก		
ถอดเสื้อโรเตอร์ออกจากตัวเรือนคอมเพรสเซอร์ และแยกเสื้อโรเตอร์ออกจากฝาหน้า		
ถอดแยกชุดวาล์ว 2 ชุด ออกจากเสื้อโรเตอร์ (สตอปเปอร์วาล์ว , หรีดวาล์วด้านส่ง)		
ถอดชุดปั๊มน้ำมันหล่อลื่น และฝาครอบเสื้อโรเตอร์ด้านหลังออก		
ถอดตัวโรเตอร์ออกจากเสื้อโรเตอร์		
ถอดแยกใบพัดออกจากตัวโรเตอร์		
ใช้น้ำมันหล่อลื่นคอมเพรสเซอร์ทาชิ้นส่วนภายในและโอริง		
ประกอบใบพัดเข้ากับตัวโรเตอร์		
ประกอบตัวโรเตอร์เข้ากับเสื้อโรเตอร์		
ประกอบฝาครอบเสื้อโรเตอร์ด้านหลังเข้ากับเสื้อโรเตอร์		
ประกอบชุดปั๊มน้ำมันหล่อลื่นเข้ากับเสื้อโรเตอร์		

PVET SKILLS
การศึกษาสร้างคน
อาชีวะสร้างชาติ

	ขั้นตอนการปฏิบัติ	น้ำหนักคะแนน	
		ปฏิบัติครบถูกต้อง	ไม่ปฏิบัติ
		2	0
18	ประกอบชุดวาล์ว 2 ชุด เข้ากับเสื้อโรเตอร์ (สตอปเปอร์วาล์ว , หรีดวาล์วด้านส่ง)		
19	ประกอบเสื้อโรเตอร์เข้ากับฝาหน้า และประกอบเข้ากับตัวเรือนคอมเพรสเซอร์ พร้อมใส่โอริง 3 ตัว		
20	ใช้เครื่องมือขันโบลท์ยึดเสื้อโรเตอร์ที่ฝาหน้า และขันโบลท์ยึดฝาหน้าคอมเพรสเซอร์		
21	ประกอบขดลวดสเตเตอร์ และใช้คีม ถ่างแหวนล็อคขดลวดสเตเตอร์ (ตำแหน่งมาร์คต้องตรง)		
22	ใช้ไขควงขันสกรูยึดเข็มขัดล็อคสายไฟขดลวดสเตเตอร์		
23	ประกอบล็อคพลูเล่ย์ และใช้คีม ถ่างแหวนล็อคพลูเล่ย์		
24	ประกอบหน้าคลัตช์ (รองแผ่นชิมตั้งระยะห่างหน้าคลัตช์) และใช้เครื่องมือขันโบลท์ยึดหน้าคลัตช์เข้ากับเพลาคอมเพรสเซอร์		
25	ทดสอบการหมุนหน้าคลัตช์คอมเพรสเซอร์ ต้องหมุนได้คล่อง		
26	ความสะอาดในการปฏิบัติงาน		
27	ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน		
28	การจัดวางเครื่องมือเพื่อให้เกิดความสะดวกในการปฏิบัติงาน		
29	การจัดวางชิ้นส่วน เพื่อให้เกิดความสะดวกในการปฏิบัติงาน		
30	ปฏิบัติงานได้ตามเวลาที่กำหนด		
คะแนน			
รวมคะแนน			
(คะแนนเต็ม ..... คะแนน) (นำคะแนนรวมที่ได้ มาคูณด้วย 0.5 เท่ากับ คะแนนเต็ม ..... คะแนน)		**ได้**	

การศึกษาสร้างคน
อาชีวะสร้างชาติ

ลงชื่อ ..... **กรรมการ**

(.....)

สถานีที่ 2 ตรวจสอบ บรรจุสารทำความเย็นและวิเคราะห์ระบบจากเกจแมนิโฟลด์

ชื่อ / ทีม ผู้เข้าแข่งขัน .....

ชื่อสถานศึกษา .....

ที่	ขั้นตอนการปฏิบัติ	น้ำหนักคะแนน	
		ปฏิบัติครบถูกต้อง	ไม่ปฏิบัติ
		2	0
1	เข็มของเกจแมนิโฟลด์ด้านความดันต่ำ หลังจากทำสุญญากาศแล้วอ่านค่าได้เท่าใด ตอบ ☐ อ่านได้ 0 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว (Psia) ☐ อ่านได้ 30 นิ้วปรอท (in.Hg)		
2	หลังจากเติมสารทำความเย็นเข้าสู่ระบบเสร็จแล้ว ค่าความดันเป็นเท่าใด ตอบ 2.1 เกจด้านความดันต่ำมีค่า ..... ปอนด์ต่อตารางนิ้ว (Psia) 2.2 เกจด้านความดันสูงมีค่า ..... ปอนด์ต่อตารางนิ้ว (Psia)		
3	สภาพของลมเย็นที่ออกจากช่องแอร์ เป็นอย่างไร ตอบ ☐ เย็นดี ☐ เย็นไม่มาก สาเหตุเพราะ ☐ สารทำความเย็นน้อย ☐ กำลังอัดคอมเพรสเซอร์ต่ำ ☐ คอนเดนเซอร์ระบายความร้อนไม่ดี		
4	ค่ามาตรฐานความดันของสารทำความเย็นในระบบที่รอบเครื่องยนต์ 1500 รอบต่อนาที ตอบ ความดันต่ำ (Low) ..... Psia ความดันสูง (High) ..... Psia		

PVET SKILLS
การศึกษาสร้างคน
อาชีวะสร้างชาติ

ที่	ขั้นตอนการปฏิบัติ	น้ำหนักคะแนน	
		ปฏิบัติครบถูกต้อง	ไม่ปฏิบัติ
		2	0
5	การแต่งกายเรียบร้อยตามที่สถานศึกษากำหนด		
6	เตรียมผ้าเช็ดมือ		
7	สวมแว่นตาขณะปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารทำความเย็น		
8	ต่อสายเกจที่ตัวเรือนเกจแมนิโฟลด์		
9	ต่อสายเกจเข้ากับข้อต่อแบบสวมล็อค		
10	ปิดวาล์วที่เกจแมนิโฟลด์ทั้งสองด้าน		
11	ต่อเข้ากับวาล์วบริการของระบบ		
12	ปลายสายบริการของเกจอยู่ในภาชนะที่รองรับ		
13	เปิดวาล์วของเกจและถ่ายออกอย่างช้าๆ จนหมด		
14	นำปลายสายบริการต่อเข้ากับเครื่องทำสุญญากาศ		
15	เดินเครื่องทำสุญญากาศ		
16	ปิดวาล์วของเกจทั้ง 2 ด้าน ก่อนหยุดเดินเครื่องทำสุญญากาศ		
17	ตรวจสอบการรั่วของระบบโดยดูที่เข็มของเกจด้านความดันต่ำ		
18	ต่อสายบริการเข้ากับวาล์วของถังสารทำความเย็น		
19	ไล่อากาศออกจากสายบริการ		
20	เติมสารทำความเย็นในสถานะที่เป็นไอ โดยเปิดวาล์วด้านความดันสูงของเกจแมนิโฟลด์		
21	อ่านค่าความดันด้านต่ำของเกจแมนิโฟลด์ได้ 30 Psia และทำการปิดวาล์วของเกจแมนิโฟลด์ด้านความดันสูง		
22	สตาร์ทเครื่องยนต์ เปิดสวิตช์เครื่องปรับอากาศ 2 ตัว ในตำแหน่งสูงสุด ตั้งรอบเครื่องยนต์ที่ 1500 RPM		
23	เติมสารทำความเย็นเพิ่ม โดยเปิดวาล์วด้านความดันต่ำของเกจแมนิโฟลด์ **(ตามคำสั่งกรรมการ)**		
24	อ่านค่าความดันจากเกจแมนิโฟลด์ทั้ง 2 ด้าน และวิเคราะห์ระบบจากเกจแมนิโฟลด์		
25	ความสะอาดและความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน		
26	ใช้เครื่องมือในการปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม		

PVET SKILLS
การศึกษาสร้างคน
อาชีวะสร้างชาติ

ที่	ขั้นตอนการปฏิบัติ	น้ำหนักคะแนน	
		ปฏิบัติครบถูกต้อง	ไม่ปฏิบัติ
		2	0
27	การจัดวางเครื่องมือเป็นระเบียบ เพื่อให้เกิดความสะดวกในการปฏิบัติงาน		
28	ปฏิบัติงานได้ตามเวลาที่กำหนด		
คะแนน			
รวมคะแนน			
(คะแนนเต็ม ..... คะแนน) (นำคะแนนรวมที่ได้ มาคูณด้วย 0.625 เท่ากับ คะแนนเต็ม ..... คะแนน)		**ได้**	

ลงชื่อ ..... **กรรมการ**

(.....)

PVET SKILLS
การศึกษาสร้างคน
อาชีวะสร้างชาติ

สถานีที่ 3 ตรวจสอบ วิเคราะห์และแก้ไขวงจรไฟฟ้าของระบบปรับอากาศยานยนต์

ชื่อ / ทีม ผู้เข้าแข่งขัน .....

ชื่อสถานศึกษา .....

ที่	ขั้นตอนการปฏิบัติ	น้ำหนักคะแนน	
		ปฏิบัติครบถูกต้อง	ไม่ปฏิบัติ
		2	0
1	การแต่งกายเรียบร้อยตามที่สถานศึกษากำหนด		
2	เตรียมผ้าเช็ดมือ		
3	ใช้มัลติมิเตอร์ตรวจสอบฟิวส์ 3 ตัว (เก่า)		
4	ใช้มัลติมิเตอร์ตรวจสอบฟิวส์ และเลือกใช้ฟิวส์ใหม่ 3 ตัว		
5	เปลี่ยนฟิวส์ใหม่ในวงจรไฟฟ้า		
6	ใช้มัลติมิเตอร์ตรวจสอบรีเลย์ 2 ตัว (เก่า)		
7	ใช้มัลติมิเตอร์ตรวจสอบรีเลย์ และเลือกใช้รีเลย์ใหม่ 2 ตัว		
8	เปลี่ยนรีเลย์ใหม่ในวงจรไฟฟ้า		
9	ใช้มัลติมิเตอร์ตรวจสอบสายไฟต่อวงจร จากขั้วบวกแบตเตอรี่เข้าฟิวส์		
10	ใช้มัลติมิเตอร์ตรวจสอบสายไฟต่อวงจร จากฟิวส์เข้าขั้ว B ของสวิตช์จุดระเบิด (สวิตช์กุญแจ)		
11	ใช้มัลติมิเตอร์ตรวจสอบสายไฟต่อวงจร และเลือกสายไฟใหม่ 2 เส้น		
12	เปลี่ยนสายไฟต่อวงจรใหม่ในวงจรไฟฟ้า 2 เส้น		
13	ความสะอาดในการปฏิบัติงาน		
14	ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน		
15	การจัดวางเครื่องมือเป็นระเบียบเพื่อให้เกิดความสะดวกในการปฏิบัติงาน		
16	ปฏิบัติงานได้ตามเวลาที่กำหนด		
คะแนน			
รวมคะแนน			
(คะแนนเต็ม ..... คะแนน) (นำคะแนนรวมที่ได้ มาคูณด้วย 1.09375 เท่ากับ คะแนนเต็ม ..... คะแนน)		**ได้**	

ลงชื่อ ..... **กรรมการ**

(.....)

PVET SKILLS
การศึกษาสร้างคน
อาชีวะสร้างชาติ

11. เกณฑ์การพิจารณารางวัล

การตัดสินผลการแข่งขัน/ประกวด กำหนดคะแนนเพื่อเป็นเกณฑ์มาตรฐานการตัดสิน 3 ระดับดังนี้

คะแนน	90.00 - 100	คะแนน	เกียรติบัตรเหรียญทอง
คะแนน	80.00 - 89.99	คะแนน	เกียรติบัตรเหรียญเงิน
คะแนน	70.00 - 79.99	คะแนน	เกียรติบัตรเหรียญทองแดง
คะแนน	60.00 - 69.99	คะแนน	เกียรติบัตรชมเชย

12. คณะกรรมการตัดสิน

ชื่อ / ทีม ผู้เข้าแข่งขัน .....

ชื่อสถานศึกษา .....

ที่	รายการปฏิบัติงาน	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
1	ตรวจสอบและถอดประกอบคอมเพรสเซอร์แบบ Rotary Calsonic kansai Type CR08b	30	
2	ตรวจสอบ บรรจุสารทำความเย็นและวิเคราะห์ระบบจากเกจแมนิโฟลด์	35	
3	ตรวจสอบ วิเคราะห์และแก้ไขวงจรไฟฟ้าของระบบปรับอากาศยานยนต์	35	
รวมคะแนนภาคปฏิบัติ		**100**	
คิดเป็นร้อยละ		**100**	
ผลการแข่งขัน			

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน	90.00-100	คะแนน	เกียรติบัตรเหรียญทอง
คะแนน	80.00-89.99	คะแนน	เกียรติบัตรเหรียญเงิน
คะแนน	70.00-79.99	คะแนน	เกียรติบัตรเหรียญทองแดง
คะแนน	60.00-69.99	คะแนน	เกียรติบัตรชมเชย

ลงชื่อประธานกรรมการ	**ลงชื่อกรรมการการแข่งขัน**
.....	.....
(.....)	(.....)

PVET SKILLS
การศึกษาสร้างคน อาชีวะสร้างชาติ