

การแข่งขันทักษะวิชาชีพ การประกวดนวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ และกีฬา
สถานศึกษาอาชีวศึกษาเอกชน ระดับชาติ ปีการศึกษา 2565
สมาคมวิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษาเอกชนแห่งประเทศไทย
ในพระราชูปถัมภ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี



การศึกษาสร้างคน อาชีวะเอกชนสร้างชาติ

ประเภทวิชา ช่างอุตสาหกรรม

สาขาวิชา เทคนิคเครื่องกล

ชื่อวิชา ทักษะวิชางานปรับอากาศยานยนต์

ระดับชั้น ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)



เกณฑ์ กติกา การแข่งขันทักษะวิชาชีพ
การประกวดนวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ และกีฬา
สถานศึกษาอาชีวศึกษาเอกชน ระดับชาติ ปีการศึกษา 2565
ประเภท ช่างอุตสาหกรรม สาขา เทคนิคเครื่องกล
ทักษะวิชา งานปรับอากาศยานยนต์ ระดับ ปวส.

ระเบียบการแข่งขันทักษะวิชาชีพ สถานศึกษาอาชีวศึกษาเอกชน ระดับชาติ ปีการศึกษา 2565
เวลาการแข่งขัน 60 นาที

1. วัตถุประสงค์ของการแข่งขัน

- 1.1 เพื่อทดสอบทักษะและความสามารถในการปฏิบัติงานสาขางานปรับอากาศยานยนต์ของผู้เข้าแข่งขัน
- 1.2 เพื่อให้ครู-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
- 2.2 นักเรียน-นักศึกษาทุกคนมีสิทธิ์สมัครเข้าแข่งขัน/ประกวดตามระดับการศึกษานั้นๆ โดยไม่มีการแยกสาขาวิชา
- 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 ไม่มีสิทธิ์
เข้าแข่งขันในรายวิชาเดิม

3. กติกาการแข่งขัน

- 3.1 สถานศึกษามีสิทธิ์ส่งนักศึกษาเข้าแข่งขันประเภทบุคคลสาขาวิชาละ 1 คน สำรอง 1 คน
- 3.2 ผู้เข้าแข่งขัน ต้องชำระเงินค่าสมัครตามที่วิทยาลัยเจ้าภาพกำหนด
- 3.3 ทักษะวิชาที่มีผู้สมัครแข่งขันน้อยกว่า 5 วิทยาลัย อาจไม่จัดการแข่งขันหรือขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของ
เจ้าภาพ
- 3.4 ผู้เข้าแข่งขันรายงานตัว ณ สถานที่แข่งขันก่อนเวลาแข่งขัน 30 นาที พร้อมแสดงบัตรประจำตัวนักศึกษา
หรือ บัตรประจำตัวประชาชน กรณีไม่มีบัตรต้องมีหนังสือรับรองจากผู้บริหารสถานศึกษา
- 3.5 การแข่งขันจะเรียงตามลำดับวิทยาลัย ตามการจัดการของกรรมการแต่ละทักษะวิชา
- 3.6 เมื่อถึงเวลาแข่งขันกรรมการเรียกตัวผู้เข้าแข่งขัน ให้ผู้แข่งขันรายงานตัวต่อคณะกรรมการทันทีหากเวลา
ผ่านไป 10 นาที ไม่รายงานตัว/หรือเข้าประจำที่ ถือว่าวิทยาลัยนั้นสละสิทธิ์ไม่เข้าแข่งขัน
- 3.7 การแข่งขันจะมีเฉพาะภาคปฏิบัติ กำหนดสัดส่วนคะแนนภาคปฏิบัติเท่ากับ 100 %

4. สมรรถนะรายวิชา

สมรรถนะรายวิชา (ทักษะ)	เกณฑ์การปฏิบัติงาน / ประเมิน	น้ำหนัก คะแนน	
		2	0
แสดงความรู้เกี่ยวกับระบบ ปรับอากาศยานยนต์	ตรวจสอบ บรรจूसารทำความเย็นและวิเคราะห์ระบบจากเกจแมนิโพลด์ (งานบรรจूसารทำความเย็นและวิเคราะห์ระบบจากเกจแมนิโพลด์) 1. สามารถตรวจสอบ บรรจूसารทำความเย็นและวิเคราะห์ระบบจากเกจ แมนิโพลด์ได้อย่างถูกต้อง		
ตรวจสอบสภาพแก้ไขปัญหา ข้อขัดข้องชิ้นส่วนต่างๆ ของ ระบบปรับอากาศยานยนต์ ตามคู่มือ	ตรวจสอบและถอด-ประกอบคอมเพรสเซอร์แบบ Rotary Calsonic kansai Type CR08b(งานถอด-ประกอบคอมเพรสเซอร์แบบ Rotary Calsonic kansai Type CR08b) 1. สามารถตรวจสอบและถอด-ประกอบคอมเพรสเซอร์แบบ Rotary Calsonic kansai Type CR08b ได้อย่างถูกต้อง		
บำรุงรักษาและประเมิน ราคาการบริการ	ตรวจสอบ วิเคราะห์และแก้ไขวงจรไฟฟ้าของระบบปรับอากาศยานยนต์ (งานตรวจสอบการทำงานและแก้ไขข้อขัดข้องวงจรไฟฟ้าของระบบปรับ อากาศยานยนต์) 1. สามารถตรวจสอบ วิเคราะห์และแก้ไขวงจรไฟฟ้าของระบบปรับ อากาศยานยนต์ได้อย่างถูกต้อง		

5. วิธีดำเนินการสอบ

- 5.1 ผู้เข้าแข่งขันต้องพร้อมหน้าสถานที่แข่งขันก่อนเวลาสอบ 10 นาที
- 5.2 ก่อนลงมือแข่งขันให้ตรวจเช็คเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ต้องใช้ในการปฏิบัติงานก่อน (ถ้าไม่มีให้แจ้งกรรมการ)
- 5.3 ผู้เข้าแข่งขันอ่านคำสั่งการปฏิบัติงานก่อนการปฏิบัติงาน
- 5.4 ในขณะที่ปฏิบัติงานให้บอกว่าทำอะไรเป็นช่วงๆ เช่น ถอดประกอบชิ้นส่วนใดของคอมเพรสเซอร์ติดตั้งเกจแมนิโพลด์เข้ากับระบบ 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 | 7.8 เครื่องทำสุญญากาศ |
| 7.2 น้ำมันหล่อลื่นคอมเพรสเซอร์ | 7.9 ถังน้ำยา R-134a |
| 7.3 โตะระดับพร้อมปากกาจับชิ้นงาน | 7.10 มัลติมิเตอร์แบบดิจิทัล |
| 7.4 รถยนต์ | 7.11 ชุดฝีกวงจรไฟฟ้าเครื่องปรับอากาศรถยนต์ |
| 7.5 เกจแมนิโพลด์พร้อมสาย | 7.12 สายไฟสำหรับต่อวงจร |
| 7.6 ข้อต่อแบบสวมล๊อค Low , High | 7.13 ฟิวส์ 20A |
| 7.7 ภาชนะสำหรับถ่ายสารทำความเย็น | 7.14 รีเลย์ 5 ขา Bosch |

8. ค่าวัสดุอุปกรณ์ผู้เข้าแข่งขันคนละ บาท

9. โจทย์ที่ใช้ในการแข่งขัน (ใบงาน, ขอบเขตข้อสอบ)

การศึกษาสร้างคน
อาชีพสร้างอนาคต
อาชีวศึกษาสร้างชาติ

เครื่องมือการประเมินการแข่งขันทักษะวิชาชีพ การประกวดนวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์และกีฬา

สถานศึกษาอาชีวศึกษาเอกชน ระดับชาติ ปีการศึกษา 2565

ประเภท ช่างอุตสาหกรรม สาขา เทคนิคเครื่องกล

ทักษะวิชา งานปรับอากาศยานยนต์ ระดับ ปวส.

วันที่แข่งขัน.....สนามแข่งขัน.....

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 , พลูเลย์ , ขดลวดสเตเตอร์)
3. ถอดแยกชิ้นส่วนภายในของคอมเพรสเซอร์ และวางเรียงให้เป็นระเบียบ
4. เชะโลมน้ำมันหล่อลื่นคอมเพรสเซอร์กับชิ้นส่วนภายใน
5. ประกอบคอมเพรสเซอร์
6. ทดสอบด้วยการหมุนเพลลาของคอมเพรสเซอร์ ต้องหมุนได้คล่อง

การศึกษาสร้างคน
อาชีวะเอกชนสร้างชาติ

เครื่องมือการประเมินการแข่งขันทักษะวิชาชีพ การประกวดนวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์และกีฬา

สถานศึกษาอาชีวศึกษาเอกชน ระดับชาติ ปีการศึกษา 2565

ประเภท ช่างอุตสาหกรรม สาขา เทคนิคเครื่องกล

ทักษะวิชา งานปรับอากาศยานยนต์ ระดับ ปวส.

วันที่แข่งขัน.....สนามแข่งขัน.....

สถานีที่ 2 ตรวจสอบ บรรจุสารทำความเย็นและวิเคราะห์ระบบจากเกจแมนิโพลด์

คำสั่ง

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

ขอบเขตของข้อสอบ

1. ใช้รถยนต์
2. ติดตั้งเกจแมนิโพลด์
3. ถ่ายสารทำความเย็นออกสู่ภายนอก
4. ทำสุญญากาศเป็นเวลา 5 นาที พร้อมตรวจรั่วเบื้องต้นโดยสังเกตจากเข็มของเกจด้านความดันต่ำ
5. เติมสารทำความเย็นช่วงแรก 30 Psia โดยเปิดวาล์วด้านความดันสูง
6. สตาร์ทเครื่องยนต์ เปิดสวิตซ์เครื่องปรับอากาศในตำแหน่งปิดสุด และตั้งรอบเครื่องยนต์ 1500 RPM
7. เติมสารทำความเย็นโดยเปิดวาล์วด้านความดันต่ำ
8. สัมผัสความเย็นที่ช่องแอร์ และวิเคราะห์ความดันจากเกจแมนิโพลด์
9. ตอบคำถาม 4 ข้อ

เครื่องมือการประเมินการแข่งขันทักษะวิชาชีพ การประกวดนวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์และกีฬา

สถานศึกษาอาชีวศึกษาเอกชน ระดับชาติ ปีการศึกษา 2565

ประเภท ช่างอุตสาหกรรม สาขา เทคนิคเครื่องกล

ทักษะวิชา งานปรับอากาศยานยนต์ ระดับ ปวส.

วันที่แข่งขัน.....สนามแข่งขัน.....

สถานีที่ 3 ตรวจสอบ วิเคราะห์และแก้ไขวงจรไฟฟ้าของระบบปรับอากาศยานยนต์

คำสั่ง

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

ขอบเขตของข้อสอบ

1. ชุดฝึกวงจรไฟฟ้าเครื่องปรับอากาศยานยนต์แบบใช้รีเลย์ 2 ตัว (ชุดคลัทช์แม่เหล็ก , พัดลมระบายความร้อน)
2. ใช้มัลติมิเตอร์แบบดิจิทัล
3. ชุดฝึกมีการต่อสายวงจรไฟฟ้าแต่มีข้อขัดข้อง (ฟิวส์ รีเลย์ สายไฟต่อวงจร)
4. ทดสอบการทำงานของวงจรไฟฟ้าและวิเคราะห์ปัญหา
5. ใช้มัลติมิเตอร์ตรวจสอบฟิวส์ และเปลี่ยนใหม่
6. ใช้มัลติมิเตอร์ตรวจสอบรีเลย์ ทดสอบรีเลย์ และเปลี่ยนใหม่
7. ใช้มัลติมิเตอร์ตรวจสอบสายไฟในวงจร ทดสอบสายไฟและเปลี่ยนใหม่
8. ทดสอบการทำงานของวงจรไฟฟ้าอีกครั้ง (ทำงานได้ตามปกติ)

กระทรวงศึกษาธิการ
อาชีวศึกษาเอกชนสร้างชาติ

ใบให้คะแนนการแข่งขันทักษะวิชาชีพ การประกวดนวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์และกีฬา

สถานศึกษาอาชีวศึกษาเอกชน ระดับชาติ ปีการศึกษา 2565

ทักษะวิชา งานปรับอากาศยานยนต์ ระดับ ปวส.

ชื่อ/ทีม ผู้เข้าแข่งขัน.....

ชื่อสถานศึกษา.....

สถานีที่ 1 ตรวจสอบและถอดประกอบคอมเพรสเซอร์แบบ Rotary Calsonic kansai Type CR08b

ขั้นตอนการปฏิบัติ	น้ำหนักคะแนน	
	ปฏิบัติครบถูกต้อง	ไม่ปฏิบัติ
	2	0
การแต่งกายเรียบร้อยตามที่สถานศึกษากำหนด		
เตรียมผ้าเช็ดมือ		
ใช้เครื่องมือพิเศษถอดหน้าคลัทช์ และใช้เครื่องมือคลาย โบลท์ถอดหน้าคลัทช์ออก		
ใช้คีมถ่างแหวนถอดแหวนล้อคพลูเลย์ และใช้เครื่องมือ พิเศษถอดพลูเลย์ออก		
ใช้ไขควงถอดเข็มขัดล๊อคสายไฟขดลวดสเตเตอร์ออก		
ใช้คีมถ่างแหวนถอดแหวนล้อคขดลวดสเตเตอร์ออก		
ใช้เครื่องมือคลายโบลท์ยึดเสื้อโรเตอร์ที่ฝาหน้า และคลาย โบลท์ยึดฝาน้ำคอมเพรสเซอร์ออก		
ถอดเสื้อโรเตอร์ออกจากตัวเรือนคอมเพรสเซอร์ และแยก เสื้อโรเตอร์ออกจากฝาหน้า		
ถอดแยกชุดวาล์ว 2 ชุด ออกจากเสื้อโรเตอร์ (สตอปเปอร์ วาล์ว , หนีวาล์วด้านส่ง)		
ถอดชุดปั้มน้ำมันหล่อลื่น และฝาครอบเสื้อโรเตอร์ด้านหลัง ออก		
ถอดตัวโรเตอร์ออกจากเสื้อโรเตอร์		
ถอดแยกใบพัดออกจากตัวโรเตอร์		
ใช้น้ำมันหล่อลื่นคอมเพรสเซอร์ทำขึ้นส่วนภายในและโอริง		
ประกอบใบพัดเข้ากับตัวโรเตอร์		
ประกอบตัวโรเตอร์เข้ากับเสื้อโรเตอร์		
ประกอบฝาครอบเสื้อโรเตอร์ด้านหลังเข้ากับเสื้อโรเตอร์		
ประกอบชุดปั้มน้ำมันหล่อลื่นเข้ากับเสื้อโรเตอร์		

	ขั้นตอนการปฏิบัติ	น้ำหนักคะแนน	
		ปฏิบัติครบถูกต้อง	ไม่ปฏิบัติ
		2	0
18	ประกอบชุดวาล์ว 2 ชุด เข้ากับเสื้อโรเตอร์ (สตอปเปอร์วาล์ว , ทรัควาล์วด้านส่ง)		
19	ประกอบเสื้อโรเตอร์เข้ากับฝาหน้า และประกอบเข้ากับตัวเรือนคอมเพรสเซอร์ พร้อมใส่โอริง 3 ตัว		
20	ใช้เครื่องมือขันโบลท์ยึดเสื้อโรเตอร์ที่ฝาหน้า และขันโบลท์ยึดฝาหน้าคอมเพรสเซอร์		
21	ประกอบชุดลวดสเตเตอร์ และใช้คีม ถ่างแหวนล๊อคชุดลวดสเตเตอร์ (ตำแหน่งมาร์คต้องตรง)		
22	ใช้ไขควงขันสกรูยึดเข็มขัดล๊อคสายไฟชุดลวดสเตเตอร์		
23	ประกอบล๊อคพลูเลย์ และใช้คีม ถ่างแหวนล๊อคพลูเลย์		
24	ประกอบหน้าคลัตช์ (รองแผ่นเข็มตั้งระยะห่างหน้าคลัตช์) 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

การศึกษาสรางคน
อาชีวเอกชนสรางชาติ
 ลงชื่อ กรรมการ
 (.....)

ใบให้คะแนนการแข่งขันทักษะวิชาชีพ การประกวดนวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์และกีฬา

สถานศึกษาอาชีวศึกษาเอกชน ระดับชาติ ปีการศึกษา 2565

ทักษะวิชา งานปรับอากาศยานยนต์ ระดับ ปวส.

ชื่อ/ทีม ผู้เข้าแข่งขัน.....

ชื่อสถานศึกษา.....

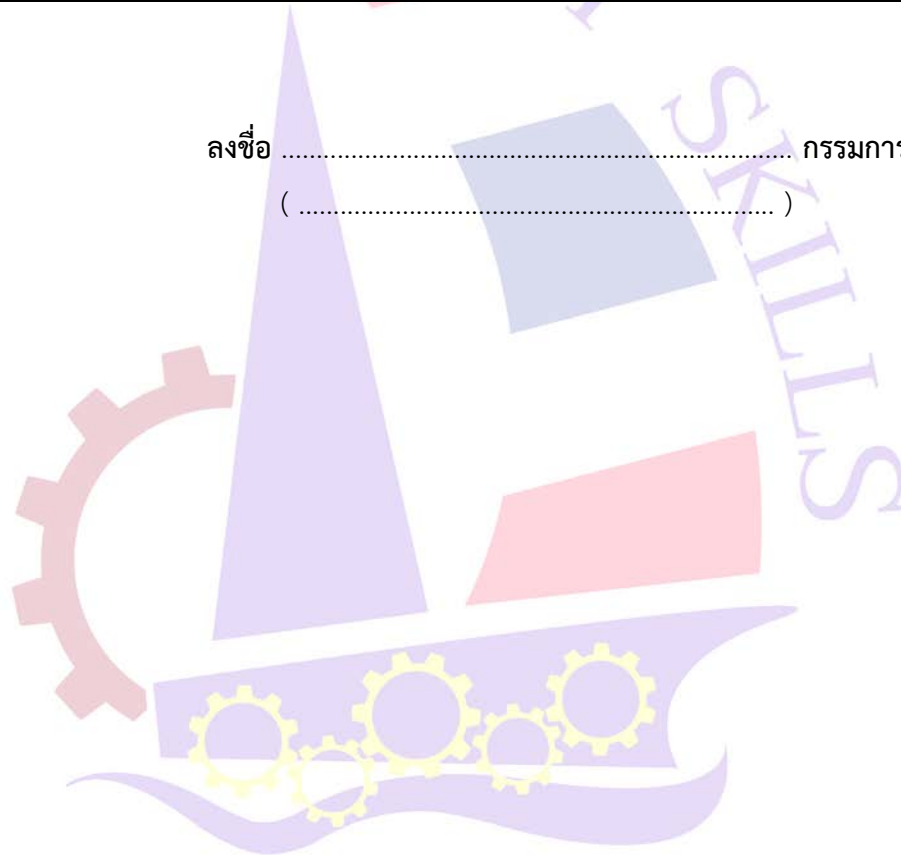
สถานีที่ 2 ตรวจสอบ บรรจุสารทำความเย็นและวิเคราะห์ระบบจากเกจแมนิโพลด์

ที่	ขั้นตอนการปฏิบัติ	น้ำหนักคะแนน	
		ปฏิบัติครบถูกต้อง	ไม่ปฏิบัติ
		2	0
1	เข็มของเกจแมนิโพลด์ด้านความดันต่ำ หลังจากทำ สุญญากาศแล้วอ่านค่าได้เท่าใด ตอบ <input type="checkbox"/> อ่านได้ 0 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว (Psia) <input type="checkbox"/> อ่านได้ 30 นิ้วปรอท (in.Hg)		
2	หลังจากเติมสารทำความเย็นเข้าสู่ระบบเสร็จแล้ว ค่าความ ดันเป็นเท่าใด ตอบ 2.1 เกจด้านความดันต่ำมีค่า ปอนด์ต่อตารางนิ้ว (Psia) 2.2 เกจด้านความดันสูงมีค่า ปอนด์ ต่อตารางนิ้ว (Psia)		
3	สภาพของลมเย็นที่ออกจากช่องแอร์ เป็นอย่างไร ตอบ <input type="checkbox"/> เย็นดี <input type="checkbox"/> เย็นไม่มาก สาเหตุเพราะ <input type="checkbox"/> สารทำความเย็นน้อย <input type="checkbox"/> กำลังอัดคอมเพรสเซอร์ต่ำ <input type="checkbox"/> คอนเดนเซอร์ระบายความร้อนไม่ดี		
4	ค่ามาตรฐานความดันของสารทำความเย็นในระบบที่รอบ เครื่องยนต์ 1500 รอบต่อนาที ตอบ ความดันต่ำ (Low) Psia ความดันสูง (High) Psia		
5	การแต่งกายเรียบร้อยตามที่สถานศึกษากำหนด		
6	เตรียมผ้าเช็ดมือ		

ที่	ขั้นตอนการปฏิบัติ	น้ำหนักคะแนน	
		ปฏิบัติครบ ถูกต้อง	ไม่ปฏิบัติ
		2	0
7	สวมแว่นตาขณะปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารทำความเย็น		
8	ต่อสายเกจที่ตัวเรือนเกจแมนิโพลด์		
9	ต่อสายเกจเข้ากับข้อต่อแบบสวมล๊อค		
10	ปิดวาล์วที่เกจแมนิโพลด์ทั้งสองด้าน		
11	ต่อเข้ากับวาล์วบริการของระบบ		
12	ปลายสายบริการของเกจอยู่ในภาชนะที่รองรับ		
13	เปิดวาล์วของเกจและถ่ายออกอย่างช้าๆ จนหมด		
14	นำปลายสายบริการต่อเข้ากับเครื่องทำสุญญากาศ		
15	เดินเครื่องทำสุญญากาศ		
16	ปิดวาล์วของเกจทั้ง 2 ด้าน ก่อนหยุดเดินเครื่องทำสุญญากาศ		
17	ตรวจสอบการรั่วของระบบโดยดูที่เข็มของเกจด้านความดันต่ำ		
18	ต่อสายบริการเข้ากับวาล์วของถังสารทำความเย็น		
19	ไล่อากาศออกจากสายบริการ		
20	เติมสารทำความเย็นในสถานะที่เป็นไอ โดยเปิดวาล์วด้านความดันสูงของ เกจแมนิโพลด์		
21	อ่านค่าความดันด้านต่ำของเกจแมนิโพลด์ได้ 30 Psia และทำการปิดวาล์ว ของเกจแมนิโพลด์ด้านความดันสูง		
22	สตาร์ทเครื่องยนต์ เปิดสวิตช์เครื่องปรับอากาศ 2 ตัว ในตำแหน่งสูงสุด ตั้งรอบเครื่องยนต์ที่ 1500 RPM		
23	เติมสารทำความเย็นเพิ่ม โดยเปิดวาล์วด้านความดันต่ำของเกจแมนิโพลด์ (ตามคำสั่งกรรมการ)		
24	อ่านค่าความดันจากเกจแมนิโพลด์ทั้ง 2 ด้าน และวิเคราะห์ระบบจากเกจ แมนิโพลด์		
25	ความสะอาดและความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน		

26	ใช้เครื่องมือในการปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม		
27	การจัดวางเครื่องมือเป็นระเบียบ เพื่อให้เกิดความสะดวกในการปฏิบัติงาน		
28	ปฏิบัติงานได้ตามเวลาที่กำหนด		
คะแนน			
รวมคะแนน			
(คะแนนเต็ม คะแนน) (นำคะแนนรวมที่ได้ มาคูณด้วย 0.625 เท่ากับ คะแนนเต็ม คะแนน)		ได้	

ลงชื่อ กรรมการ
(.....)



การศึกษาสรางคน
อาชีวะเอกชนสรางชาติ

ใบให้คะแนนการแข่งขันทักษะวิชาชีพ การประกวดนวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์และกีฬา

สถานศึกษาอาชีวศึกษาเอกชน ระดับชาติ ปีการศึกษา 2565

ทักษะวิชา งานปรับอากาศยานยนต์ ระดับ ปวส.

ชื่อ/ทีม ผู้เข้าแข่งขัน.....

ชื่อสถานศึกษา.....

สถานที่ 3 ตรวจสอบ วิเคราะห์และแก้ไขวงจรไฟฟ้าของระบบปรับอากาศยานยนต์

ที่	ขั้นตอนการปฏิบัติ	น้ำหนักคะแนน	
		ปฏิบัติครบ ถูกต้อง	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

(.....)

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 บรรจุงสารทำความเย็นและวิเคราะห์ระบบจากเกจแมนิโฟลด์	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	
.....		
(.....)		(.....)	

ลงชื่อ.....กรรมการ
(.....)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(.....)

ลงชื่อ.....ประธาน
(.....)



การศึกษาสร้างคน
อาชีพะเอกชนสร้างชาติ