

การแข่งขันทักษะวิชาชีพ สถานศึกษาอาชีวศึกษาเอกชน ระดับชาติ
สมาคมวิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษาเอกชนแห่งประเทศไทย
ในพระราชูปถัมภ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี



การศึกษาสร้างคน อาชีวะสร้างชาติ

ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม

สาขาวิชาช่างยนต์

ชื่อวิชา ทักษะวิชางานเครื่องยนต์เล็กดีเซล

ระดับชั้น ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)

เกณฑ์ กติกา การแข่งขันทักษะวิชาชีพ ระดับชาติ ประจำปีการศึกษา 2563

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างยนต์

ทักษะวิชางานเครื่องยนต์เล็กดีเซล ระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)

เวลาการแข่งขัน 80 นาที

1. วัตถุประสงค์ของการแข่งขัน

- 1.1 เพื่อทดสอบทักษะและความสามารถในการปฏิบัติงานสาขางานเครื่องยนต์เล็กดีเซลของผู้เข้าแข่งขัน
- 1.2 เพื่อให้ครู-อาจารย์ได้พัฒนาศักยภาพการปฏิบัติงานของนักเรียนในสาขางานเครื่องยนต์เล็กดีเซลให้เกิดผลสัมฤทธิ์สูงสุด
- 1.3 เพื่อให้นักเรียนได้ใช้ความรู้ความสามารถที่ได้จากการศึกษามาใช้ให้เกิดประโยชน์ในการปฏิบัติงานจริง
- 1.4 เพื่อให้นักเรียนได้รับประสบการณ์นอกเหนือจากการศึกษาในห้องเรียน
- 1.5 เพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์เผยแพร่ผลงานและศักยภาพของสถานศึกษาและนักศึกษาสังกัดอาชีวศึกษาเอกชนสู่สาธารณชน
- 1.6 เพื่อยกระดับทักษะฝีมือของผู้เรียนอาชีวศึกษา ให้ก้าวสู่ระดับสากล

2. คุณสมบัติของผู้เข้าแข่งขัน

- 2.1 เป็นนักเรียน นักศึกษา ระบบปกติ หรือระบบทวิภาคี (ไม่เป็นพนักงานประจำบริษัท) ของสถานศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในโรงเรียนเอกชน ประเภทอาชีวศึกษาโดยกำหนดอายุไม่เกิน 25 ปี และได้ลงทะเบียนเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ในสถานศึกษาดังกล่าวไม่น้อยกว่า 1 ภาคเรียน
- 2.2 นักเรียน-นักศึกษาทุกคนมีสิทธิ์สมัครเข้าแข่งขัน/ประกวดตามระดับการศึกษานั้น ๆ โดยไม่มีการแยกสาขาวิชา
- 2.3 สถานศึกษาคัดเลือกนักเรียน นักศึกษาเข้าแข่งขัน/ประกวดในระดับการศึกษานั้น ๆ รายวิชาละไม่เกิน 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 ให้ผู้แข่งขันรายงานตัวต่อคณะกรรมการทันที หากเวลาผ่านไป 10 นาที ไม่รายงานตัว/หรือเข้าประจำที่ ถือว่าวิทยาลัยนั้นสละสิทธิ์ไม่เข้าแข่งขัน

3.7 การแข่งขันจะมีเฉพาะภาคปฏิบัติ กำหนดสัดส่วนคะแนนภาคปฏิบัติเท่ากับ 100%

4. สมรรถนะรายวิชา

สมรรถนะรายวิชา (ทักษะ)	เกณฑ์การปฏิบัติงาน/ประเมิน	ค่าคะแนน	
		1	0
1. แสดงความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างและหลักการทำงานของเครื่องยนต์เล็กดีเซล	1. ตรวจสอบการทำงานของปั้มน้ำมันเชื้อเพลิงแรงดันสูงของเครื่องยนต์เล็กดีเซล ได้ถูกต้อง 2. ตรวจสอบแรงดันน้ำมันของหัวฉีดของเครื่องยนต์เล็กดีเซลได้ถูกต้อง		

สมรรถนะรายวิชา (ทักษะ)	เกณฑ์การปฏิบัติงาน/ประเมิน	ค่าคะแนน	
		1	0
2. ถอด ประกอบและตรวจสอบสภาพชิ้นส่วนเครื่องยนต์เล็ก ดีเซลตามคู่มือ	1. ถอด-ประกอบปั๊มน้ำมันเชื้อเพลิงแรงดันสูงของเครื่องยนต์เล็กดีเซลได้ถูกต้อง 2. ถอด-ประกอบหัวฉีดของเครื่องยนต์เล็กดีเซลได้อย่างถูกต้อง 3. ถอดประกอบชุดไทมิ่งของเครื่องยนต์เล็กดีเซลได้อย่างถูกต้อง 4. ตรวจสอบสภาพชิ้นส่วนเครื่องยนต์เล็กดีเซลได้		
3. บำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็ก ดีเซลตามคู่มือ	1. ทดสอบการทำงานของปั๊มน้ำมันเชื้อเพลิงแรงดันสูงของเครื่องยนต์เล็กดีเซลได้ถูกต้อง 2. ปรับตั้งแรงดันของหัวฉีดของเครื่องยนต์เล็ก ดีเซลได้อย่างถูกต้อง		

5. วิธีดำเนินการสอบ

- 5.1 ผู้เข้าแข่งขันต้องพร้อมหน้าสถานที่แข่งขันก่อนเวลาสอบ 10 นาที
- 5.2 ก่อนลงมือแข่งขันให้ตรวจเช็คเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ต้องใช้ในการปฏิบัติงานก่อน (ถ้าไม่มีให้แจ้งกรรมการ)
- 5.3 ผู้เข้าแข่งขันอ่านคำสั่งการปฏิบัติงานก่อนการปฏิบัติงาน
- 5.4 ในขณะที่ปฏิบัติงานให้บอกว่าทำอะไรเป็นช่วงๆ เช่น ถอด ประกอบชิ้นส่วน ตรวจสอบวัด หรือ ทดสอบ เป็นต้น
- 5.5 ผู้เข้าแข่งขันสถานศึกษาละ 1 คน

6. สิ่งที่ผู้เข้าแข่งขันต้องเตรียมมาเอง

- 6.1 ฝาสำหรับทำความสะอาด
- 6.2 ปากกา

7. สิ่งที่เจ้าภาพจัดเตรียมให้

- 7.1 เครื่องยนต์เล็กดีเซล
- 7.2 เครื่องทดสอบหัวฉีด
- 7.3 เครื่องมือพื้นฐานงานช่างยนต์
- 7.4 คีมถ่างแหวนล้อค
- 7.5 ประแจวัดแรงบิด
- 7.6 ไมโครมิเตอร์ 0-25 mm
- 7.7 ไมโครมิเตอร์ 75-100 mm
- 7.8 เวอร์เนียคาลิปเปอร์ 0.02 mm
- 7.9 น้ำมันดีเซล
- 7.10 น้ำมันหล่อลื่น
- 7.11 แผ่นซีมตั้งแรงดันหัวฉีด



การศึกษาสร้างคน
อาชีวะสร้างชาติ

8. โจทย์ที่ใช้ในการแข่งขัน (ใบงาน, ขอบเขตของข้อสอบ)

ใบงาน

สถานีที่ 1 งานถอดประกอบชิ้นส่วนปั้มน้ำมันเชื้อเพลิงแรงดันสูงเครื่องยนต์เล็กดีเซล

และติดเครื่องยนต์

คำสั่ง :

1. ถอดแยกชิ้นส่วนชุดปั้มน้ำมันเชื้อเพลิงแรงดันสูง
2. ประกอบชุดปั้มน้ำมันเชื้อเพลิงแรงดันสูง
3. ประกอบปั้มน้ำมันเชื้อเพลิงแรงดันสูงเข้ากับเครื่องยนต์
4. ใส่ท่อน้ำมันเชื้อเพลิงแรงดันสูง
5. ติดเครื่องยนต์ /เดินเบา/เร่ง และดับเครื่องยนต์
6. ใช้เวลาในการปฏิบัติงาน 20 นาที

หมายเหตุ: 1. ผู้แข่งขันต้องทดสอบการทำงานของปั้มก่อนที่จะประกอบเข้ากับเครื่องยนต์

ขอบเขตของข้อสอบ

1. เครื่องยนต์เล็กดีเซล
2. ถอดแยกชิ้นส่วนชุดปั้มน้ำมันเชื้อเพลิงแรงดันสูง
3. ประกอบชุดปั้มน้ำมันเชื้อเพลิงแรงดันสูง
4. ทดสอบการทำงานของปั้มน้ำมันเชื้อเพลิงแรงดันสูง
5. ประกอบปั้มน้ำมันเชื้อเพลิงแรงดันสูงเข้ากับเครื่องยนต์
6. ติดเครื่องยนต์ /เดินเบา/เร่ง และดับเครื่องยนต์

การศึกษาสร้างคน
อาชีวะสร้างชาติ

ใบงาน

สถานีที่ 2 งานถอด-ประกอบชิ้นส่วนหัวฉีดเครื่องยนต์เล็กดีเซล และปรับตั้งแรงดันการฉีดน้ำมัน

คำสั่ง :

1. ถอดแยกชิ้นส่วนหัวฉีด
2. ปรับตั้งแรงดันน้ำมันหัวฉีด
3. ประกอบชิ้นส่วนหัวฉีด
4. ชั่งค่าแรงบิดหัวฉีด 60 N.m
5. ปรับตั้งแรงดันน้ำมันของหัวฉีดให้ได้ค่ามาตรฐาน โดยใช้เครื่องทดสอบหัวฉีด
6. ใช้เวลาในการปฏิบัติงาน 20 นาที

หมายเหตุ : หัวฉีดถอดแยกจากเครื่องยนต์ไว้แล้ว

ขอบเขตของข้อสอบ

1. หัวฉีดของเครื่องยนต์เล็กดีเซล
2. ถอดแยกชิ้นส่วนหัวฉีด
3. ประกอบชิ้นส่วนหัวฉีด
4. ปรับตั้งแรงดันน้ำมันของหัวฉีดให้ได้ตามค่ามาตรฐานโดยใช้เครื่องทดสอบหัวฉีด

การศึกษาสร้างคน
อาชีวะสร้างชาติ

ใบงาน

สถานีที่ 3 งานถอด-ประกอบชุดเฟืองไทมิ่งและชุดเฟืองสมดุลเครื่องยนต์เล็กดีเซล

คำสั่ง :

1. ถอดฝาครอบเฟืองไทมิ่งและชุดเฟืองสมดุลออก
2. ถอดชุดเฟืองไทมิ่งและชุดเฟืองสมดุล
3. ประกอบ พร้อมตั้งมาร์คชุดเฟืองไทมิ่งและชุดเฟืองสมดุล
4. ประกอบ ฝาครอบชุดเฟืองไทมิ่งและชุดเฟืองสมดุล
5. ใช้เวลาในการปฏิบัติงาน 20 นาที

- หมายเหตุ :
1. ใช้เครื่องยนต์เล็กดีเซล โดยไม่มีปั๊มน้ำมันเชื้อเพลิงแรงดันสูง
 2. ผู้แข่งขันต้องให้กรรมการตรวจสอบงานก่อนที่จะประกอบฝาครอบเฟืองไทมิ่งและชุดเฟืองสมดุล

ขอบเขตของข้อสอบ

1. เครื่องยนต์เล็กดีเซล
2. ถอดแยกฝาครอบเฟืองไทมิ่งและชุดเฟืองสมดุลออก
3. ถอดชุดเฟืองไทมิ่งและชุดเฟืองสมดุลออก
4. ประกอบ พร้อมตั้งมาร์คชุดเฟืองไทมิ่งและชุดเฟืองสมดุล
5. ประกอบ ฝาครอบชุดเฟืองไทมิ่งและชุดเฟืองสมดุล

การศึกษาสร้างคน
อาชีวะสร้างชาติ

ใบงาน

สถานีที่ 4 งานการใช้เครื่องมือตรวจวัดชิ้นส่วนทางกล

คำสั่ง :

1. วัดความโตลูกสูบด้วยไมโครมิเตอร์
2. วัดก้านวาล์วด้วยไมโครมิเตอร์
3. วัดความยาวสปริงลื่นด้วยเวอร์เนียคาลิปเปอร์
4. วัดความหนาของแหวนลูกสูบด้วยเวอร์เนียคาลิปเปอร์
5. วัดความสูงของยอดลูกเบี้ยวด้วยไมโครมิเตอร์
6. ใช้เวลาในการปฏิบัติงาน 20 นาที

หมายเหตุ : ให้ผู้เข้าแข่งขันบันทึกค่าที่ตรวจวัดได้ลงในเอกสารที่แจกให้

ขอบเขตของข้อสอบ

1. ชิ้นส่วนเครื่องยนต์เล็กดีเซล
2. วัดความโตลูกสูบด้วยไมโครมิเตอร์
3. วัดก้านวาล์วด้วยไมโครมิเตอร์
4. วัดความยาวสปริงลื่นด้วยเวอร์เนียคาลิปเปอร์
5. วัดความหนาของแหวนลูกสูบด้วยเวอร์เนียคาลิปเปอร์
6. วัดความสูงของยอดลูกเบี้ยวด้วยไมโครมิเตอร์

การศึกษาสร้างคน
อาชีวะสร้างชาติ

9. เกณฑ์การให้คะแนน

สถานีที่ 1 งานถอด-ประกอบชิ้นส่วนปั้มน้ำมันเชื้อเพลิงแรงดันสูงเครื่องยนต์เล็กดีเซล และติดเครื่องยนต์

ชื่อ/ทีม ผู้เข้าแข่งขัน.....

ชื่อสถานศึกษา.....

หัวข้อ	รายละเอียด	คะแนน		หมายเหตุ
		ปฏิบัติ 1	ไม่ ปฏิบัติ 0	
1. ความพร้อม ในการปฏิบัติ	1.1 การแต่งกายเรียบร้อยตามที่สถานศึกษากำหนด			
	1.2 เตรียมผ้าเช็ดมือ			
2. การถอด	2.1 ปิดก๊อกกรองน้ำมันเชื้อเพลิง			
	2.2 ถอดท่อน้ำมันเข้าปั้ม			
	2.3 ถอดท่อน้ำมันแรงดันสูงออก			
	2.4 ถอดปั้มน้ำมันเชื้อเพลิงออกจากเครื่องยนต์			
	2.5 ถอดแหวนล็อกสลักลูกกลิ้ง			
	2.6 ถอดสลักล็อกลูกกลิ้ง			
	2.7 ถอดแหวนรองสปริงตัวล่าง			
	2.8 ถอดสปริงปั้ม			
	2.9 ถอดลูกปั้ม			
	2.10 ถอดแหวนรองสปริงตัวบน			
	2.11 ถอดเฟืองปลอกบังคับลูกปั้ม			
	2.12 ถอดเฟืองฟันหวี			
	2.13 ถอดน็อตยึดลิ้นส่ง			
	2.14 ถอดชุดลิ้นส่ง			
	2.15 ถอดสปริงลิ้นส่ง			
	2.16 ถอดกระบอกปั้มออกจากตัวเรือนปั้ม			
	2.17 ล้างทำความสะอาดชิ้นส่วนและจัดวางให้เป็นระเบียบ			

หัวข้อ	รายละเอียด	คะแนน		หมายเหตุ
		ปฏิบัติ 1	ไม่ ปฏิบัติ 0	
3. การประกอบ	3.1 ประกอบกระบอกปั๊ม			
	3.2 ประกอบชุดลิ้นส่ง			
	3.3 ประกอบสปริงลิ้นส่งใส่น็อตยึดลิ้นส่ง			
	3.4 ประกอบชุดลิ้นส่ง สปริงลิ้นส่ง และน็อตยึดลิ้นส่ง เข้าตัวเรือนปั๊ม			
	3.5 ประกอบเฟืองฟันหวี			
	3.6 ประกอบเฟืองปลอกบังคับ			
	3.7 ประกอบแหวนรองสปริงตัวบน			
	3.8 ประกอบสปริงปั๊ม			
	3.9 ประกอบลูกปั๊ม			
	3.10 ประกอบแหวนรองสปริงตัวล่าง			
	3.11 ประกอบชุดลูกกลิ้งปั๊ม			
	3.12 ประกอบสลักล๊อคชุดลูกกลิ้ง			
	3.13 ประกอบแหวนล๊อคสลักชุดลูกกลิ้ง			
	3.14 ทดสอบการทำงานของปั๊มแรงดันสูง			
	3.15 ประกอบ ปั๊มน้ำมันเชื้อเพลิงแรงดันสูงเข้ากับ เครื่องยนต์			
	3.16 ประกอบท่อน้ำมันเชื้อเพลิงแรงดันสูงเข้ากับปั๊ม			
	3.17 ประกอบท่อน้ำมันเชื้อเพลิงแรงดันต่ำเข้ากับปั๊ม			
	3.18 เปิดก๊อคน้ำมันเชื้อเพลิง			
	3.19 ไล่ลมออกจากระบบน้ำมันเชื้อเพลิง			
4. ติดเครื่องยนต์	4.1 ติดเครื่องยนต์และดับเครื่องยนต์ได้			
หลังประกอบเสร็จ	4.3 เครื่องยนต์สามารถเบาและเร่งเครื่องได้			
รวมคะแนน		คะแนน		
คะแนนเต็ม 40 คะแนน		ได้	คะแนน	

ลงชื่อกรรมการคุมสอบ

(.....)

สถานีที่ 2 งานถอด-ประกอบชิ้นส่วนหัวฉีดเครื่องยนต์เล็กดีเซล พร้อมปรับตั้งแรงดันการฉีดน้ำมัน

ชื่อ/ทีม ผู้เข้าแข่งขัน.....

ชื่อสถานศึกษา.....

หัวข้อ	รายละเอียด	คะแนน		หมายเหตุ
		ปฏิบัติ 1	ไม่ ปฏิบัติ 0	
1. ความพร้อม ในการปฏิบัติ	1.1 การแต่งกายเรียบร้อยตามที่สถานศึกษากำหนด			
	1.2 เตรียมผ้าเช็ดมือ			
2. การถอด	2.1 ใช้ปากกาจับงานจับหัวฉีด			
	2.2 ถอดเสื่อหัวฉีดออกจากเรือนหัวฉีด			
	2.3 ถอดเข็มหัวฉีดออกจากปลอกเข็มหัวฉีด			
	2.4 ถอดบารองเข็มหัวฉีด			
	2.5 ถอดก้านกวดเข็มหัวฉีด			
	2.6 ถอดสปริงดันเข็มหัวฉีด			
	2.7 ล้างทำความสะอาดชิ้นส่วนของหัวฉีด			
3. การประกอบ	3.1 ประกอบแผ่นชิมปรับตั้งแรงดันหัวฉีด			
	3.2 ประกอบสปริงดันเข็มหัวฉีด			
	3.3 ประกอบก้านกวดเข็มหัวฉีด			
	3.4 ประกอบบารองเข็มหัวฉีด			
	3.5 ประกอบเข็มหัวฉีดเข้าปลอกเข็มหัวฉีด			
	3.6 ประกอบชุดเข็มหัวฉีด			
	3.7 ประกอบเสื่อหัวฉีดเข้ากับตัวเรือนหัวฉีด			
	3.8 ชิ้นแรงบิดยึดเสื่อหัวฉีด			
4. ปรับตั้ง แรงดันหัวฉีด	ปรับตั้งแรงดันการฉีดน้ำมันเชื้อเพลิงของหัวฉีดให้ได้ตาม ค่ากำหนด ค่ากำหนดแรงดันหัวฉีด = 120 kg/cm^2	3	0	3 คะแนน
รวมคะแนน				คะแนน

หมายเหตุ เกณฑ์การให้คะแนนหัวข้อที่ 4

ปรับแรงดันการฉีดน้ำมันของหัวฉีดได้ตามค่าที่กำหนด	ได้ 3 คะแนน
ปรับแรงดันการฉีดน้ำมันของหัวฉีดได้แตกต่างจากค่าที่กำหนดไม่เกิน 5 kg/cm ²	ได้ 2 คะแนน
ปรับแรงดันการฉีดน้ำมันของหัวฉีดได้แตกต่างจากค่าที่กำหนดไม่เกิน 10 kg/cm ²	ได้ 1 คะแนน
ปรับแรงดันการฉีดน้ำมันของหัวฉีดได้แตกต่างจากค่าที่กำหนดเกิน 10 kg/cm ²	ได้ 0 คะแนน

ลงชื่อกรรมการคุมสอบ

(.....)

เต็ม 20 คะแนน
ได้

การศึกษาสร้างคน
อาชีวะสร้างชาติ

สถานีที่ 3 งานถอด-ประกอบชุดเฟืองไทมิ่งและชุดเฟืองสมดุลง่ายเครื่องยนต์เล็กดีเซล

ชื่อ/ทีม ผู้เข้าแข่งขัน.....

ชื่อสถานศึกษา.....

หัวข้อ	รายละเอียด	คะแนน		หมายเหตุ
		ปฏิบัติ 1	ไม่ ปฏิบัติ 0	
1. ความพร้อม ในการปฏิบัติ	1.1 การแต่งกายเรียบร้อยตามที่สถานศึกษากำหนด			
	1.2 เตรียมผ้าเช็ดมือ			
2. การถอด	2.1 ถอดฝาครอบเฟืองไทมิ่งและชุดเฟืองสมดุลง่าย			
	2.2 ถอดแผ่นล้อคเพลาลูกเบี้ยว			
	2.3 ถอดเฟืองลูกเบี้ยว			
	2.4 ถอดก๊ีบล้อคเฟืองสะพาน			
	2.5 ถอดเฟืองสะพาน			
	2.6 ถอดแหวนล้อคเฟืองสมดุลง่าย			
	2.7 ถอดเฟืองสมดุลง่าย			
3. การประกอบ	3.1 ประกอบเฟืองลูกเบี้ยวกับเฟืองข้อเหวี่ยงมาร์ค 1 จุด ตรงกับ 1 จุด			
	3.2 ประกอบเฟืองข้อเหวี่ยงกับเฟืองสะพานมาร์ค 2 จุด ตรงกับ 2 จุด			
	3.3 ประกอบเฟืองสะพานกับเฟืองสมดุลง่ายมาร์ค 3 ตรงกับ 3			
	3.4 ประกอบเฟืองสมดุลง่ายมาร์คเฟืองตัวบนและตัวล่าง จะอยู่ตรงข้ามกัน			
	3.5 ประกอบตัวล้อคเฟืองลูกเบี้ยว			
	3.6 ประกอบล้อคเฟืองสะพาน			
	3.7 ประกอบตัวล้อคเฟืองสมดุลง่าย			
	3.8 ประกอบฝาครอบเฟืองไทมิ่งและชุดเฟืองสมดุลง่าย			

หัวข้อ	รายละเอียด	คะแนน		หมายเหตุ
		ปฏิบัติ 1	ไม่ ปฏิบัติ 0	
4. จิตพิสัยใน การปฏิบัติงาน	4.1 ความสะอาดในการปฏิบัติงาน			
	4.2 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน			
	4.3 การจัดเก็บเครื่องมืออุปกรณ์ เป็นระเบียบ เรียบร้อย			
รวมคะแนน		คะแนน		

ลงชื่อกรรมการคุมสอบ
(.....)

เต็ม 20 คะแนน
ได้

การศึกษาสร้างคน
อาชีวะสร้างชาติ

สถานีที่ 4 งานการใช้เครื่องมือตรวจวัดชิ้นส่วนทางกล

ชื่อ/ทีม ผู้เข้าแข่งขัน.....

ชื่อสถานศึกษา.....

หัวข้อ	รายละเอียด	ค่าที่วัดได้	ค่าคะแนน			หมายเหตุ
			2	1	0	
1	วัดความโตลูกสูบใช้ไมโครมิเตอร์					
2	วัดก้านวาล์วไอตีใช้ไมโครมิเตอร์					
	วัดก้านวาล์วไอเสี่ยใช้ไมโครมิเตอร์					
3	วัดความยาวสปริง ไอตี ใช้เวอร์เนียร์คาลิปเปอร์					
	วัดความยาวสปริง ไอเสี่ย ใช้เวอร์เนียร์คาลิปเปอร์					
4	วัดความหนาของแหวนอัดตัวที่ 1 ใช้เวอร์เนียร์คาลิปเปอร์					
	วัดความหนาของแหวนอัดตัวที่ 2 ใช้เวอร์เนียร์คาลิปเปอร์					
	วัดความหนาของแหวนอัดตัวที่ 3 ใช้เวอร์เนียร์คาลิปเปอร์					
5	วัดความสูงของยอดลูกเบี้ยวไอตี ใช้ไมโครมิเตอร์					
	วัดความสูงของยอดลูกเบี้ยวไอเสี่ย ใช้ไมโครมิเตอร์					
	คะแนนที่ได้					
รวมคะแนนที่ได้						คะแนน

หมายเหตุ

- อ่านค่าได้ตามค่ากำหนด หรือคลาดเคลื่อนไม่เกิน 0.02 mm.ของค่ากำหนด ได้ 2 คะแนน
- อ่านค่าได้ และคลาดเคลื่อนไม่เกิน 0.04 mm.ของค่ากำหนด ได้ 1 คะแนน
- อ่านค่าได้ แต่คลาดเคลื่อนเกิน 0.04 mm. ของค่ากำหนด ได้ 0 คะแนน

การศึกษাসรางคน
อาชีวะสร้างชาติ
ลงชื่อกรรมการคุมสอบ
(.....)

เต็ม 20 คะแนน
ได้

10. เกณฑ์การพิจารณารางวัล

การตัดสินผลการแข่งขัน กำหนดคะแนนเพื่อเป็นเกณฑ์มาตรฐานการตัดสิน 4 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

11. คณะกรรมการตัดสิน

ชื่อ/ทีม ผู้เข้าแข่งขัน

ชื่อสถานศึกษา

ที่	รายการปฏิบัติงาน	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
1	งานถอด-ประกอบชิ้นส่วนปั้มน้ำมันเชื้อเพลิงแรงดันสูงเครื่องยนต์เล็ก ดีเซลและติดเครื่องยนต์	40	
2	งานถอด-ประกอบชิ้นส่วนหัวฉีดเครื่องยนต์เล็กดีเซล และปรับตั้งแรงดัน การฉีดน้ำมัน	20	
3	งานถอด-ประกอบชุดเฟืองไทมิ่งและชุดเฟืองสมดุลเครื่องยนต์เล็กดีเซล	20	
4	งานการใช้เครื่องมือตรวจวัดชิ้นส่วนทางกล	20	
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
ลงชื่อ ประธานกรรมการ		ลงชื่อ กรรมการการแข่งขัน	
.....		
(.....)		(.....)	



การศึกษาสร้างคน
อาชีวะสร้างชาติ