

การแข่งขันทักษะวิชาชีพ สถานศึกษาอาชีวศึกษาเอกชน ระดับชาติ  
สมาคมวิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษาเอกชนแห่งประเทศไทย  
ในพระราชูปถัมภ์ฯ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี



## การศึกษาสรางคน อาชีวะเอกชนสรางชาติ

ประเภทวิชา อุตสาหกรรม  
สาขาวิชา ช่างยนต์  
ชื่อวิชา งานจักรยานยนต์  
ระดับชั้น ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)

**ระเบียบการแข่งขันทักษะวิชาชีพของสถานศึกษาอาชีวศึกษาเอกชน ระดับชาติ  
วิชา งานจักรยานยนต์ ระดับ ปวช.**

\*\*\*\*\*

**1. วัตถุประสงค์ของการแข่งขัน**

- 1.1 เพื่อทดสอบทักษะและความสามารถในการปฏิบัติงานสาขางานจักรยานยนต์ของผู้เข้าแข่งขัน
- 1.2 เพื่อให้ครู-อาจารย์ได้พัฒนาศักยภาพการปฏิบัติงานของนักเรียนในสาขางานจักรยานยนต์ให้เกิดผลสัมฤทธิ์สูงสุด
- 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.), หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ในสถานศึกษาดังกล่าวไม่น้อยกว่า 1 ภาคเรียน
- 2.2 นักเรียน-นักศึกษาทุกคนมีสิทธิ์สมัครเข้าแข่งขัน/ประกวดตามระดับการศึกษานั้น ๆ โดยไม่มีการแยกสาขาวิชา
- 2.3 สถานศึกษาคัดเลือกนักเรียน นักศึกษาเข้าแข่งขัน/ประกวดในระดับการศึกษานั้น ๆ รายวิชาละไม่เกิน 5 คน สำหรับประเภทบุคคล และไม่เกิน 3 ทีม สำหรับประเภททีมหรือตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในแต่ละประเภท
- 2.4 นักเรียนนักศึกษาจะสมัครเข้าแข่งขันประเภททักษะวิชาชีพ สาขาวิชาใดก็ได้โดยมีสิทธิ์เข้าแข่งขัน 1 รายวิชานั้น
- 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 อาจไม่จัดการแข่งขันหรือขึ้นอยู่กับดุลยพินิจ

ของเจ้าภาพ

- 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 คะแนน

#### 4. วิธีดำเนินการสอบ

- 4.1 นักศึกษาที่เข้าแข่งขันต้องแต่งกายด้วยชุดนักศึกษาของสถาบันที่สังกัดให้ถูกต้องเรียบร้อย
- 4.2 นักศึกษาที่เข้าแข่งขันภาคปฏิบัติ เข้าเก็บตัวและฟังคำสั่งแข่งขันตอนการปฏิบัติจากกรรมการตามห้องที่กำหนด
- 4.3 เข้าแข่งขันตามเวลา และสถานที่ที่กรรมการกำหนด
- 4.4 การเปลี่ยนกลุ่มหรือเปลี่ยนสถานที่ในการสอบปฏิบัติจะต้องฟังคำสั่งและให้คณะกรรมการนำผู้เข้าแข่งขันไปส่งและรับกลับมายังห้องเก็บตัว
- 4.5 เมื่อผู้เข้าแข่งขันได้ทำการแข่งขันครบทุกสถานีแล้ว จึงอนุญาตให้ผู้เข้าแข่งขันพบกับอาจารย์ผู้ควบคุมได้
- 4.6 นักศึกษาที่เข้าแข่งขันต้องปฏิบัติตามขั้นตอนที่กำหนดให้อย่างเคร่งครัด

#### 5. สิ่งที่ผู้เข้าแข่งขันต้องเตรียมมาเอง

- 5.1 ผ้าเช็ดมือ

#### 6. สิ่งที่เจ้าภาพจัดเตรียมให้

- 6.1 เครื่องยนต์ YZF-R15
- 6.2 เครื่องยนต์ Automatic
- 6.3 ชิ้นส่วนอุปกรณ์วัดทางกลและทางไฟฟ้า
- 6.4 แผงไฟฟ้ารถจักรยานยนต์ Yamaha FINN/Mio 115i
- 6.5 ไซค์อ็อปหน้าซ้าย M-SLAZ หรือ R15
- 6.6 เครื่องมือพื้นฐานงานช่างยนต์
- 6.7 ประแจวัดแรงบิด
- 6.8 ไมโครมิเตอร์ 0-25 mm
- 6.9 ไมโครมิเตอร์ 75-100 mm
- 6.10 เวอร์เนียคาลิปเปอร์ 0.02 mm

6.11 มัลติมิเตอร์แบบเข็ม

6.12 ไดอัลเกจ

6.13 เหล็กฉาก

6.14 ฟิลเลอร์เกจ

## 7. เกณฑ์การพิจารณารางวัล

การตัดสินผลการแข่งขัน / ประกวด กำหนดคะแนนเพื่อเป็นเกณฑ์มาตรฐานการตัดสิน 4 ระดับ ดังนี้

คะแนน 90 – 100 คะแนน เกียรติบัตรเหรียญทอง

คะแนน 80 – 89.99 คะแนน เกียรติบัตรเหรียญเงิน

คะแนน 70 – 79.99 คะแนน เกียรติบัตรเหรียญทองแดง

คะแนน 60 – 69.99 คะแนน เกียรติบัตรชมเชย

## 8. ค่าใช้จ่ายในการสอบต่อ คน หรือต่อทีม

ค่าสมัครและค่าวัสดุอุปกรณ์การแข่งขันคนละ 250 บาท

(จ่ายเฉพาะผู้เข้าแข่งขันตัวจริง **ตัวสำรองไม่ต้องจ่าย**) โดยมีรายการดังนี้

8.1 ค่าสมัครผู้เข้าแข่งขันคนละ 50 บาท

8.2 ค่าวัสดุอุปกรณ์ผู้เข้าแข่งขันคนละ 200 บาท มีรายการดังนี้

8.2.1 ค่าสารหล่อลื่นและน้ำมันหล่อลื่น 50 บาท

8.2.2 ค่าบำรุงรักษาเครื่องยนต์ 100 บาท

8.2.3 ค่าน้ำมันโซ้ค 50 บาท

## 9. สมรรถนะรายวิชา

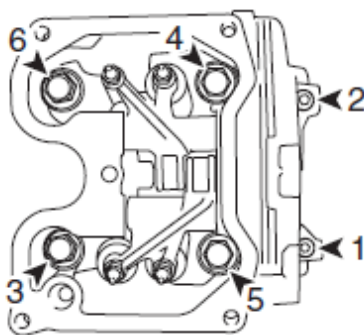
สมรรถนะรายวิชา (ทักษะ)	เกณฑ์การปฏิบัติงาน/ประเมิน	ค่าคะแนน		
		2	1	0
1. แสดงความรู้เกี่ยวกับ โครงสร้างและหลักการทำงานของ รถจักรยานยนต์	1. ตรวจสอบการทำงานของทำงานเครื่องยนต์ YZF-R15 ได้ถูกต้อง 2. ตรวจสอบระบบส่งกำลังแบบสายพาน (Automatic) ได้ถูกต้อง 3. ตรวจสอบชิ้นส่วนทางกลและทางไฟฟ้าได้ถูกต้อง 4. ตรวจสอบระบบไฟฟ้า Yamaha FINN/Mio 115i ได้ถูกต้อง 5. ตรวจสอบระบบรองรับน้ำหนัก Yamaha M- SLAZ หรือ R15 ได้ถูกต้อง			

2. ถอด ประกอบชิ้นส่วนของรถจักรยานยนต์ตามคู่มือ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ถอด ประกอบฝาสูบ,เสื่อสูบเครื่องยนต์ YZF-R15 ได้ถูกต้อง</li> <li>2. ถอด ประกอบระบบส่งกำลังแบบสายพาน (Automatic) ได้ถูกต้อง</li> <li>3. ถอด ประกอบระบบรองรับน้ำหนัก Yamaha M-SLAZ หรือ R15 ได้ถูกต้อง</li> </ol>			
3. ตรวจสอบสภาพชิ้นส่วนของรถจักรยานยนต์ตามคู่มือ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ตรวจสอบวัดฝาสูบ,เสื่อสูบเครื่องยนต์ YZF-R15 ได้ถูกต้อง</li> <li>2. ตรวจสอบวัดชิ้นส่วนระบบส่งกำลังแบบสายพาน (Automatic) ได้ถูกต้อง</li> <li>3. ตรวจสอบวัดชิ้นส่วนทางกลและทางไฟฟ้าได้ถูกต้อง</li> <li>4. ตรวจสอบวงจรระบบไฟฟ้า Yamaha FINN/Mio 115i ได้ถูกต้อง</li> <li>5. ตรวจสอบวัดชิ้นส่วนระบบรองรับน้ำหนัก Yamaha M-SLAZ หรือ R15 ได้ถูกต้อง</li> </ol>			
4. บำรุงรักษาจักรยานยนต์ตามคู่มือ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ทดสอบการทำงานของงานเครื่องยนต์ YZF-R15 ได้ถูกต้อง</li> <li>2. ปรับตั้งระบบส่งกำลังแบบสายพาน (Automatic) ได้ถูกต้อง</li> <li>3. ตรวจสอบชิ้นส่วนทางกลและทางไฟฟ้าได้ถูกต้อง</li> <li>4. ตรวจสอบวงจรระบบไฟฟ้า Yamaha FINN/Mio 115i ได้ถูกต้อง</li> <li>5. ทดสอบระบบรองรับน้ำหนัก Yamaha M-SLAZ หรือ R15 ได้ถูกต้อง</li> </ol>			

## 10. โฉมที่ใช้ในการแข่งขัน (ใบงาน, ขอบเขตของข้อสอบ)

### วิธีการคลายโบลต์ฝาสูบ

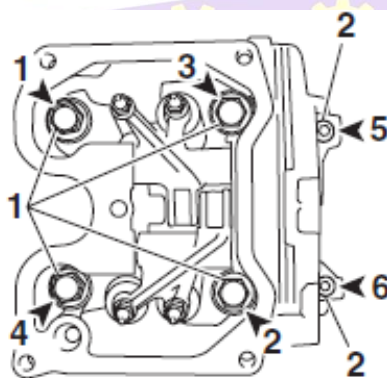
คลายโบลต์แต่ละตัวทีละ 1/2 รอบ หลังจากคลายโบลต์ทั้งหมดจนสุดแล้ว ให้ถอดโบลต์ออก



คลายโบลต์ตามลำดับที่ถูกต้อง

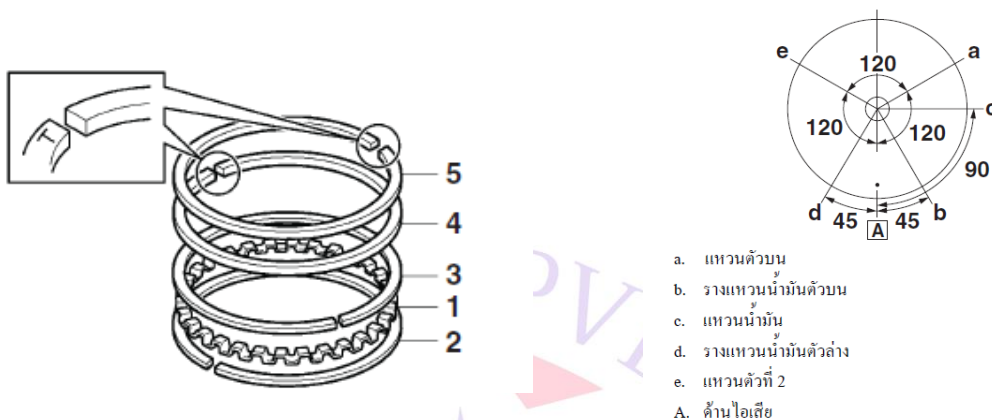
### วิธีการขันยึดโบลต์ฝาสูบ

ขันโบลต์ยึดฝาสูบตามลำดับการขันแน่นที่ถูกต้องดังแสดงในภาพและขันแรงบิดเป็นจังหวะ 2 ชั้น



ขันโบลต์ยึดฝาสูบตามลำดับ

## ตำแหน่งแหวนลูกสูบและการจัดปากแหวนลูกสูบ



### ใบคำสั่ง

( สำหรับผู้เข้าแข่งขันทักษะวิชาชีพ )

**สถานีสอบ** งานถอด-ประกอบฝาสูบเสื่อสูบเครื่องยนต์ YZF-R15

**เวลา** 30 นาที ( 50 คะแนน )

**อุปกรณ์/เครื่องจักร** 1. เครื่องยนต์ YZF-R15 1 เครื่อง

- วัสดุ**
1. ผ้าเช็ดมือ สำหรับทำความสะอาด
  2. ผ้าทำความสะอาด
  3. ถาดสำหรับวางชิ้นส่วน
  4. สารหล่อลื่น
  5. กาน้ำมันเครื่อง

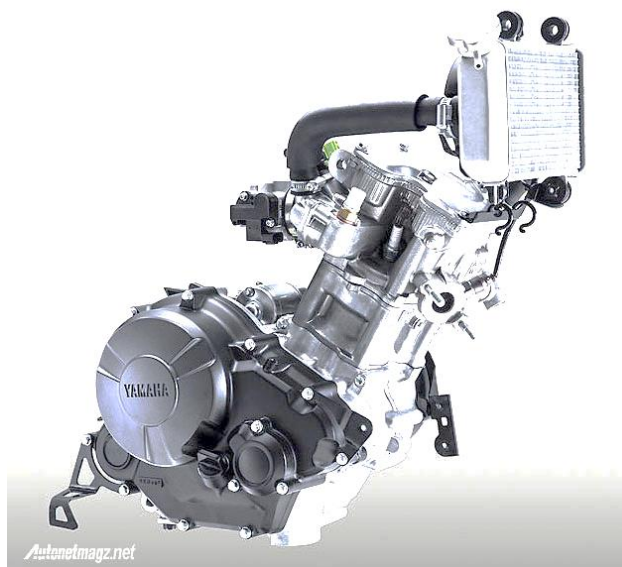
- เครื่องมือ**
1. ชุดเครื่องมือช่าง
  2. เครื่องมือพิเศษจับเฟืองขับโซ่ราวลิ้น
  3. คู่มือซ่อม

กระทรวงศึกษาธิการ  
อาชีวศึกษาเอกชนสร้างชาติ

### คำสั่ง

ให้ผู้เข้าแข่งขัน

1. ถอด-ประกอบฝาสูบเสื้อสูบเครื่องยนต์ YZF-R15
2. ไม่ต้องทำการถอดกระต็องกวาล์ว/เพลาลูกเบี้ยว/วาล์ว
3. ให้ทำการจัดปากแหวนลูกสูบเฉพาะแหวนอัดตัวที่ 1,2 ตามคู่มือซ่อม



การศึกษาสร้างคน  
อาชีพะเอกชนสร้างชาติ



### ใบคำสั่ง

( สำหรับผู้เข้าแข่งขันทักษะวิชาชีพ )

**สถานีสอบ** งานถอด-ประกอบชุดส่งกำลังแบบ Automatic และตรวจเช็คชิ้นส่วน

**เวลา** 30 นาที ( 50 คะแนน )

**อุปกรณ์/เครื่องจักร** 1. เครื่องยนต์ Automatic 1 เครื่อง

- วัสดุ**
1. ผ้าเช็ดมือ สำหรับทำความสะอาด
  2. ผ้าทำความสะอาด
  3. ถาดสำหรับวางชิ้นส่วน
  4. สารหล่อลื่น
  5. กาน้ำมันเครื่อง

- เครื่องมือ**
1. ชุดเครื่องมือช่าง
  2. เครื่องมือพิเศษจับชุดพู่เล่ย์หน้า / ชุดพู่เล่ย์หลัง
  3. คู่มือซ่อม

### คำสั่ง

ให้ผู้เข้าแข่งขัน

1. ถอด-ประกอบชุดพู่เล่ย์หน้า/สายพาน/ชุดพู่เล่ย์หลัง
2. ตรวจเช็คบำรุงรักษาชุดพู่เล่ย์หน้า/สายพาน/ชุดพู่เล่ย์หลัง



### ใบคำสั่ง

( สำหรับผู้เข้าแข่งขันทักษะวิชาชีพ )

**สถานีสอบ** งานถอดแยก-ประกอบและบริการบำรุงรักษาแกนโซ่คอปหน้าซ้าย M-SLAZ 150 หรือ R15

**เกณฑ์เวลาการให้คะแนน** 30 นาที ( เกณฑ์คะแนน ขั้นตอนปฏิบัติร้อยละ 90 / เวลาคงเหลือร้อยละ

10 )

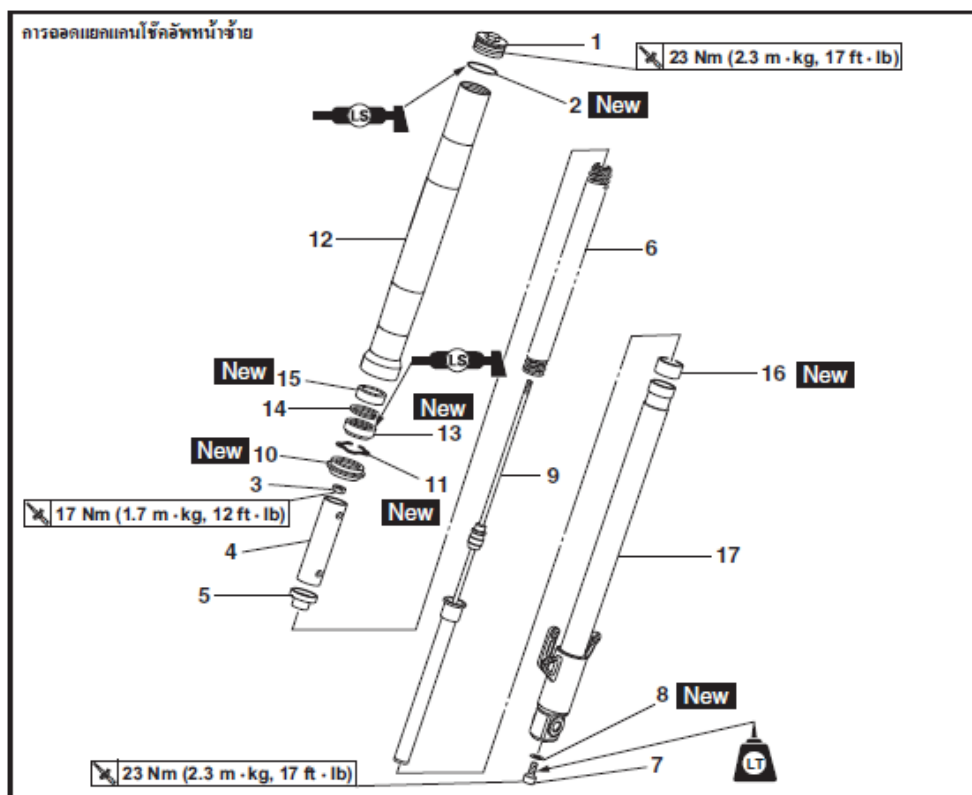
**อุปกรณ์/เครื่องจักร** 1. ไช้ค้อพหน้าซ้าย M-SLAZ 150 หรือ R15 ( ไช้ค้อทหัวกลับ )

- วัสดุ**
1. ผ้าเช็ดมือ สำหรับทำความสะอาด
  2. ผ้าทำความสะอาด
  3. ภาตสำหรับวางชิ้นส่วน
  4. สารหล่อลื่น/น้ำมันไช้ค้อพ
  5. ถ้วยตวงน้ำมัน

- เครื่องมือ**
1. ชุดเครื่องมือช่าง
  2. เครื่องมือพิเศษถอดแยก-ประกอบแกนไช้ค้อพหน้า
  3. เครื่องมือวัดระดับน้ำมันไช้ค้อพ
  4. คู่มือซ่อม

**คำสั่ง** ให้ผู้เข้าแข่งขัน

1. ถอดแยก-ประกอบแกนไช้ค้อพหน้าซ้าย M-SLAZ 150 หรือ R15



## ใบให้คะแนน

ผู้เข้ารับการทดสอบ ชื่อ.....นามสกุล..... เลขประจำตัวผู้สอบ.....

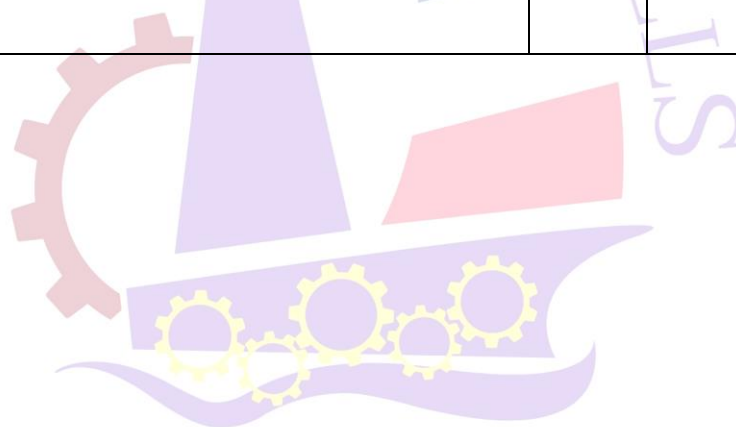
วันที่สอบ .....สถาบัน/วิทยาลัย .....

**สถานีสอบ** งานถอด-ประกอบฝาสูบเสื้อสูบเครื่องยนต์ YZF-R15

**เกณฑ์การให้คะแนน** ให้ถือตามใบให้คะแนนและดุลพินิจของกร

ลำดับ	รายการปฏิบัติและจุดให้คะแนน	คะแนน		หมายเหตุ
		ทำ	ไม่ทำ	
	<u>ขั้นตอนการถอด</u>			
1	ตั้งมาร์คตรงตำแหน่งที่ล้อแม่เหล็กและมาร์คตำแหน่งที่เฟืองขับเพลาลูกเบี้ยว			
2	ใช้เครื่องเครื่องมือจับล้อแม่เหล็กเพื่อทำการถอดเฟืองขับเพลาลูกเบี้ยว			
3	หยุดการทำงานตัวต้นโซ่หรือถอดออก			
4	คลายโบลท์ยึดฝาสูบตามลำดับและถอดฝาสูบตามคู่มือมาตรฐานที่กำหนด			
	<u>ขั้นตอนการประกอบ</u>			
5	ตรวจสอบโซ่ราวลิ้นอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้อง			
6	ตั้งมาร์คตรงตำแหน่งที่ล้อแม่เหล็ก			
7	ทำการจัดปากแหวนลูกต้อง			
8	ประกอบพลาสติกกรองโซ่ราวลิ้นลูกต้อง			
9	ขันโบลท์ยึดฝาสูบตามลำดับคู่มือมาตรฐานที่กำหนด			
10	ไม่ใช่ไขควงงัดตัวลัดกำลังอัดหักเพื่อประกอบเฟืองขับเพลาลูกเบี้ยว			
11	ประกอบเฟืองขับเพลาลูกเบี้ยวตรงสลักล็อกลูกต้อง			
12	ประกอบเฟืองขับเพลาลูกเบี้ยวตรงมาร์คลูกต้อง			
13	ปลดล๊อคตัวต้นโซ่			

14	ใช้เครื่องเครื่องมือจับล้อแม่เหล็กเพื่อทำการขันเฟืองขับเพลาลูกเบี้ยว			
15	ใส่โบลท์แหวนรองทองแดงที่ฝาครอบวาล์วตรงตำแหน่ง ( อยู่ตัวกลาง )			
16	ทดสอบการหมุนการทำงานเครื่องยนต์			
	ขั้นตอนการปฏิบัติงาน			
17	ทำความสะอาดชิ้นส่วน			
18	ใช้สารหล่อลื่น ทาบริเวณเสื่อสูบแหวนลูกสูบสลักลูกสูบ			ลงชื่อกรรมการ
19	จัดวางชิ้นส่วน/เครื่องมือ เป็นระเบียบไม่ปะปนกับชิ้นส่วนเครื่องยนต์			
20	ประกอบชิ้นส่วนครบถูกต้องทันเวลาตามที่กำหนด			
				เวลาคงเหลือ
	รวม			



การศึกษาสร้างคน  
อาชีพะเอกชนสร้างชาติ

## ใบให้คะแนน

ผู้เข้ารับการทดสอบ ชื่อ.....นามสกุล..... เลขประจำตัวผู้สอบ.....

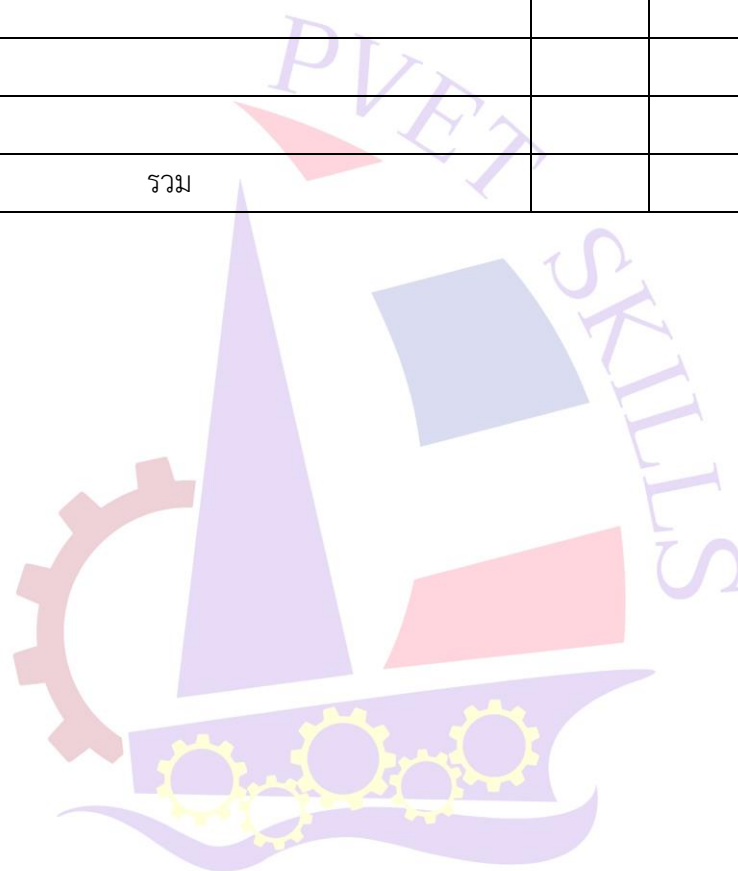
วันที่สอบ .....สถาบัน/วิทยาลัย .....

**สถานีสอบ** งานถอด-ประกอบชุดส่งกำลังแบบ Automatic

**เกณฑ์การให้คะแนน** ให้ถือตามใบให้คะแนนและดุลพินิจของกร

ลำดับ	รายการปฏิบัติและจุดให้คะแนน	คะแนน		หมายเหตุ
		ทำ	ไม่ทำ	
	<u>ขั้นตอนการถอด</u>			
1	ถอดชุดกรองสายพาน			
2	ถอดฝาครอบชุดสายพาน (ถอดโบลท์ลักษณะทะแยงมุม)			
3	ถอดชุดพู่เล่ย์หน้า (ใช้เครื่องมือพิเศษ)			
4	ถอดชุดพู่เล่ย์หลัง(ไม่ต้องถอดแยกชิ้นส่วน)ใช้เครื่องมือพิเศษ			
	<u>ขั้นตอนการประกอบ</u>			
5	ประกอบชุดพู่เล่ย์หน้าได้ถูกต้อง (ใช้เครื่องมือพิเศษ)			
6	ประกอบชุดพู่เล่ย์หลังได้ถูกต้อง (ใช้เครื่องมือพิเศษ)			
7	ใส่สายพานได้ถูกต้องและไม่เกิดความเสียหายต่อชิ้นส่วน			
8	ประกอบฝาครอบชุดสายพานได้ถูกต้อง (ขันโบลท์ลักษณะทะแยงมุม)			
9	ประกอบปลั๊กกรองและฝาครอบกรองสายพานได้ถูกต้อง			
	<u>ขั้นตอนการปฏิบัติงาน</u>			
10	ทำความสะอาดชิ้นส่วน			
11	ใช้สารหล่อลื่นทาผิวด้านใน ที่พู่เล่ย์หน้าตัวในและซีลน้ำมัน			
12	จัดวางชิ้นส่วน/เครื่องมือ เป็นระเบียบไม่ปะปนกับชิ้นส่วนเครื่องยนต์			

13	ประกอบชิ้นส่วนครบถูกต้องทันเวลาตามที่กำหนด			
				ลงชื่อกรรมการ
	หมายเหตุ			
1				เวลาคงเหลือ
2				
3				
	รวม			



การศึกษาสร้างคน  
อาชีวะเอกชนสร้างชาติ

## Student Skill Contest 2021

ชื่อ-นามสกุล	เลขประจำตัวแข่งขัน
สถาบันการศึกษา	

สถานีสอบ งานถอดแยก-ประกอบและบริการบำรุงรักษาแกนโซ่คัพ

หน้าซ้าย M-SLAZ 150 หรือ R15

เกณฑ์เวลาการให้คะแนน 30 นาที ( เกณฑ์คะแนน ขั้นตอนปฏิบัติร้อยละ

ละ 90 / เวลาคงเหลือร้อยละ 10 )

ลำดับที่	รายการปฏิบัติและจุดให้คะแนน	คะแนน	
		ทำ	ไม่ทำ
	ขั้นตอนการถอด		
	ตรวจสอบสภาพโซ่คัพ/รอยขีดข่วน ( ก่อนทำการถอดแยกโซ่คัพ )		
1	คลายโบลท์ฝาปิดกับโอริงออกจากกระบอกโซ่คัพตัวนอกและใช้เครื่องมือพิเศษกดปลอกกรองสปริงโซ่คัพ		
2	ใช้ประแจเครื่องมือพิเศษขีดระหว่างนัทล๊อคและปลอกกรองสปริงพร้อมประแจล๊อคนัท		
3	ถอดโบลท์ฝาปิดและถอดเครื่องมือพิเศษกดปลอกกรองสปริงโซ่คัพ		
4	ถอดปลอกกรองสปริงโซ่คัพ/นัทล๊อคและถ่ายน้ำมันโซ่คัพ		
6	ถอดซีลกันฝุ่น/ถอดคลิป์ซีลน้ำมัน ( โดยไขควงปากแบน )		
7	ถอดบูชกระบอกโซ่คัพตัวในได้ถูกต้อง ( ไม่มัดหรือง้างบูชกระบอกโซ่คัพตัวใน )		
8	ถอดกระบอกโซ่คัพตัวนอก ( โดยจับขายึดแม่ปั๊มเบรคใช้ฝักรองกับปากจับชิ้นงาน )		
9	ถอดชุดแกนลูกสูบโซ่คัพ ( โดยใช้เครื่องมือพิเศษ )		
	ขั้นตอนการประกอบ		
10	ประกอบชุดแกนลูกสูบโซ่คัพ ( โดยใช้เครื่องมือพิเศษ )		
11	ขันโบลท์ยึดชุดแกนลูกสูบโซ่คัพ		
12	หล่อลื่นพื้นผิวภายนอกของกระบอกโซ่คัพตัวในด้วยน้ำมันโซ่คัพ หล่อลื่นขอบซีลน้ำมันด้วยจาระบี		

13	ใช้ถุงพลาสติกหุ้มแกนใช้คอปต์วในก่อนประกอบซีลน้ำมัน		
14	ติดตั้ง ซีลกันฝุ่น-คลิปลีลน้ำมัน-ซีลน้ำมัน-แหวนรอง-บูชาระบอบกโซ๊ค ถูกต้องตามลำดับ		
15	ประกอบโซ๊คตัวนอกเข้ากับกระบอกโซ๊คตัวใน		
16	<u>ประกอบซีลน้ำมันถูกต้อง ( โดยเครื่องมือพิเศษ )</u> <u>ประกอบซีลกันฝุ่น</u> <u>ถูกต้อง ( โดยเครื่องมือพิเศษ )</u>		
17	ประกอบคลิปลีลน้ำมันเข้ากับร่องของกระบอกโซ๊คตัวนอก		
18	ประกอบ สปริงใช้คอปต์-บูชรอง-นัทล็อค-ปลองรองสปริง ตามลำดับ		
19	ใช้เครื่องมือดึงแกนลูกสูบขึ้นอยู่ด้านบนแล้วใช้เครื่องมือพิเศษกดปลองรอง สปริง		
20	ใช้ประแจเครื่องมือพิเศษขันระหว่างนัทล็อคและปลองรองเสร็จแล้วถอด เครื่องมือดึงแกนลูกสูบ		
21	<u>ประกอบโบลท์ฝาปิดจนสุดแล้วขันนัทล็อค</u> <u>ขันโบลท์ฝาปิด</u>		
22	ตรวจสอบสภาพใช้คอปต์/รอยขีดข่วนใช้คอปต์ ( ไม่เพิ่มจากเดิม )		
23	ความสะอาด/ความเป็นระเบียบ ( ช่วงปฏิบัติและการจัดเก็บอุปกรณ์ )		
	รวมคะแนน		
	ลงชื่อกรรมการให้คะแนน ..... ..	เวลาคงเหลือ	นา ที่      วินาที

การศึกษาสร้างคน  
อาชีวะเอกชนสร้างชาติ



## ใบคำสั่ง

( สำหรับผู้เข้าแข่งขันทักษะวิชาชีพ )

**สถานีสอบ**    ต่อดวงจรระบบไฟฟ้า

**เกณฑ์เวลาการให้คะแนน**    30 นาที ( เกณฑ์คะแนน ผลการต่อดวงจรสำเร็จสมบูรณ์ระบบทำงานได้ ) 50

**คะแนน อุปกรณ์/เครื่องจักร**

1. แผงไฟฟ้ารถจักรยานยนต์ยามาฮ่ารุ่น FINN/Mio115i

**วัสดุ**

1. ผ้าเช็ดมือ สำหรับทำความสะอาด

**เครื่องมือ**

1. สายไฟสำหรับต่อดวงจร

2. ใบงานวงจรถไฟ

**คำสั่ง**

ให้ผู้เข้าแข่งขัน

4. ต่อดวงจรไฟฟ้าได้อย่างถูกต้องภายในเวลาที่กำหนด

**หมายเหตุ**

1. ในการต่อดวงจรที่แผงไฟฟ้านั้นเป็นวงจรที่มีการป้องกันการเสียหาย ( ไม่มีฟิวส์และแผ่นชาร์ท )

2. กำหนดให้กราวของแบตเตอรี่ใช้ร่วมเป็นกล่อง ECU ได้

3. สามารถต่อดวงจรใดก่อนก็ได้

4. สามารถต่อที่ละวงจรและทำการตรวจสอบได้



## ใบคำสั่ง/ใบให้คะแนน

ชื่อ-นามสกุล	หมายเลขแข่งขัน
สถาบัน	

จงต่อวงจรระบบไฟฟ้าที่กำหนดให้ต่อไปนี้ ภายในเวลา 30 นาที ( 50 คะแนน )

ลำดับที่	วงระบบไฟฟ้า	สำเร็จ	ไม่สำเร็จ	หมายเหตุ
1	วงจรไฟเลี้ยง			
2	วงจรสตาร์ทไฟฟ้า			
3	วงจรไฟแสงสว่าง			
5	วงจรไฟเบรก			
6	วงจรไฟแดร			
คะแนนรวม				

## ใบคำสั่ง

( สำหรับผู้เข้าแข่งขันทักษะวิชาชีพ )

**สถานีสอบ** การตรวจเช็คในการใช้เครื่องมือวัดละเอียดทางกลและทางไฟฟ้า

**เกณฑ์เวลาการให้คะแนน** 30 นาที ( เกณฑ์คะแนน วัดค่าและอ่านค่าได้ถูกต้อง ) 50 คะแนน

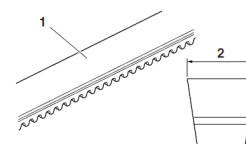
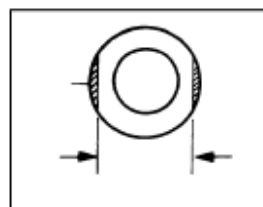
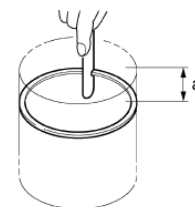
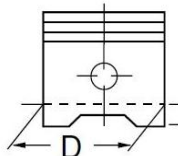
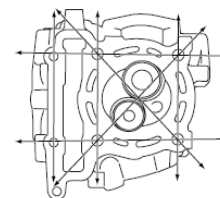
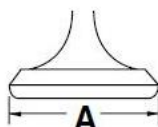
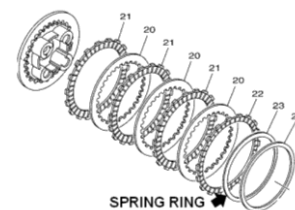
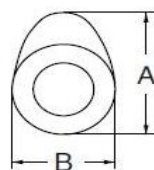
**อุปกรณ์/เครื่องจักร** 1. ชิ้นส่วนเครื่องยนต์, อุปกรณ์ไฟฟ้า

- วัสดุ**
1. ผ้าเช็ดมือ สำหรับทำความสะอาด
  2. ผ้าทำความสะอาด
  3. ถาดสำหรับวางชิ้นส่วน

- เครื่องมือ**
1. ใบตรวจเช็คชิ้นส่วนอุปกรณ์
  2. เครื่องมือวัดละเอียดทางไฟฟ้ามัลติมิเตอร์แบบเข็ม
  3. เครื่องมือวัดละเอียดทางกลเวอร์เนียร, ไมโคร, ไดอัลเกจ

- คำสั่ง** ให้ผู้เข้าแข่งขัน
1. จากภาพตามลำดับให้ทำการตรวจวัดชิ้นส่วนทางกลและอุปกรณ์ไฟฟ้า โดยใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ที่กำหนด

การศึกษาสร้างคน  
อาชีวะเอกชนสร้างชาติ



การศึกษาสร้างคน  
อาชีพะเอกชนสร้างชาติ