

	<b>ใบงาน</b>	<b>ครั้งที่ 7-8</b>		
	ชื่อหน่วยการสอน :- งานเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน	<b>จำนวน 6 คาบ</b>		
	ชื่องาน :- การถอดประกอบและบริการชิ้นส่วนภายในเครื่องยนต์ เล็กแก๊สโซลีน 4 จังหวะ	<b>หน่วยที่ 1</b>		
		<b>ใบงานที่ 1.6</b>		
<p><b>จุดประสงค์การสอน</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ถอดประกอบเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน 4 จังหวะได้</li> <li>2. ตรวจสอบสภาพชิ้นส่วนเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน 4 จังหวะได้</li> <li>3. ใช้เครื่องมือและเครื่องมือพิเศษในการถอดประกอบได้อย่างถูกต้อง</li> </ol>				
<p><b>เครื่องมือ วัสดุ และ อุปกรณ์</b></p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน 4 จังหวะ</li> <li>3. คีมถอดแหวนลูกสูบ</li> <li>5. เครื่องมือถอดคylinder</li> <li>7. เครื่องวัดความเร็วรอบ (Engine tachometer)</li> <li>9. ไมโครมิเตอร์วัดนอก</li> <li>11. ฟीलเลอร์เกจ</li> <li>13. ออกดั่งไฟจุดระเบิด (Timing tester)</li> <li>15. แปรงขนอ่อน</li> <li>17. แปรงลวด</li> <li>19. กระดาษทรายละเอียด</li> <li>21. กาน้ำมันเครื่อง</li> <li>23. ถาดล้างชิ้นส่วน</li> <li>25. น้ำมันเครื่อง</li> </ol> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. เครื่องมือประจำตัว (Hand Tools)</li> <li>4. ปลายกรัดแหวนลูกสูบ</li> <li>6. เครื่องมือดูดน้ำมัน</li> <li>8. ประแจวัดแรงบิด</li> <li>10. เกจวัดความโตกระบอกสูบ</li> <li>12. เกจวัดแรงดันภายในกระบอกสูบ</li> <li>14. หัวเป่าลม</li> <li>16. แปรงทองเหลือง</li> <li>18. เหล็กชุบเขม่า</li> <li>20. กรวยเติมน้ำมัน</li> <li>22. ผ้าทำความสะอาด</li> <li>24. น้ำมันเบนซิน</li> <li>26. พวงชักฟอก</li> </ol> </td> </tr> </table>			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน 4 จังหวะ</li> <li>3. คีมถอดแหวนลูกสูบ</li> <li>5. เครื่องมือถอดคylinder</li> <li>7. เครื่องวัดความเร็วรอบ (Engine tachometer)</li> <li>9. ไมโครมิเตอร์วัดนอก</li> <li>11. ฟीलเลอร์เกจ</li> <li>13. ออกดั่งไฟจุดระเบิด (Timing tester)</li> <li>15. แปรงขนอ่อน</li> <li>17. แปรงลวด</li> <li>19. กระดาษทรายละเอียด</li> <li>21. กาน้ำมันเครื่อง</li> <li>23. ถาดล้างชิ้นส่วน</li> <li>25. น้ำมันเครื่อง</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. เครื่องมือประจำตัว (Hand Tools)</li> <li>4. ปลายกรัดแหวนลูกสูบ</li> <li>6. เครื่องมือดูดน้ำมัน</li> <li>8. ประแจวัดแรงบิด</li> <li>10. เกจวัดความโตกระบอกสูบ</li> <li>12. เกจวัดแรงดันภายในกระบอกสูบ</li> <li>14. หัวเป่าลม</li> <li>16. แปรงทองเหลือง</li> <li>18. เหล็กชุบเขม่า</li> <li>20. กรวยเติมน้ำมัน</li> <li>22. ผ้าทำความสะอาด</li> <li>24. น้ำมันเบนซิน</li> <li>26. พวงชักฟอก</li> </ol>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน 4 จังหวะ</li> <li>3. คีมถอดแหวนลูกสูบ</li> <li>5. เครื่องมือถอดคylinder</li> <li>7. เครื่องวัดความเร็วรอบ (Engine tachometer)</li> <li>9. ไมโครมิเตอร์วัดนอก</li> <li>11. ฟीलเลอร์เกจ</li> <li>13. ออกดั่งไฟจุดระเบิด (Timing tester)</li> <li>15. แปรงขนอ่อน</li> <li>17. แปรงลวด</li> <li>19. กระดาษทรายละเอียด</li> <li>21. กาน้ำมันเครื่อง</li> <li>23. ถาดล้างชิ้นส่วน</li> <li>25. น้ำมันเครื่อง</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. เครื่องมือประจำตัว (Hand Tools)</li> <li>4. ปลายกรัดแหวนลูกสูบ</li> <li>6. เครื่องมือดูดน้ำมัน</li> <li>8. ประแจวัดแรงบิด</li> <li>10. เกจวัดความโตกระบอกสูบ</li> <li>12. เกจวัดแรงดันภายในกระบอกสูบ</li> <li>14. หัวเป่าลม</li> <li>16. แปรงทองเหลือง</li> <li>18. เหล็กชุบเขม่า</li> <li>20. กรวยเติมน้ำมัน</li> <li>22. ผ้าทำความสะอาด</li> <li>24. น้ำมันเบนซิน</li> <li>26. พวงชักฟอก</li> </ol>			

## ลำดับขั้นการปฏิบัติงาน

1. เตรียมเครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์
2. ตั้งเครื่องยนต์ให้อยู่ในระดับปกติ

### การถอด-ประกอบเครื่องยนต์แบบลื่นอยู่ข้างกระบอกลูกสูบ

#### การถอดแยกชิ้นส่วนเครื่องยนต์

3. ถ่ายน้ำมันเครื่อง
4. ปิดก๊อคน้ำมันเชื้อเพลิง และถอดท่อน้ำมันเชื้อเพลิงที่ต่อเข้ากับคาร์บูเรเตอร์ออก
5. ถอดถังน้ำมันเชื้อเพลิง
6. ถอดปลั๊กหัวเทียน และแผ่นครอบฝาสูบออก
7. ถอดหัวเทียนออกจากฝาสูบ
8. ถอดหม้อกรองอากาศ
9. ถอดแขนกาวานา ก้านต่อ สปริงรั้งกลับ และสปริงแขนกาวานาออกด้วยความระมัดระวัง
10. ถอดชุดบังคับคันเร่ง
11. ถอดท่อไอเสีย
12. ถอดคาร์บูเรเตอร์

**หมายเหตุ** ควรสังเกตและจดจำการประกอบคาร์บูเรเตอร์ ปะเกน และส่วนประกอบอื่นๆ เพื่อการประกอบที่ถูกต้อง และระวังปะเกนขนาดขณะถอดชิ้นส่วน

13. ถอดชุดสตาร์ทออกจากฝาครอบพัคลม
14. ถอดฝาครอบพัคลม
15. ถอดเป็นสตาร์ทและไบพัคลม

**หมายเหตุ** ควรสังเกตหน้าแปลนการประกอบเป็นสตาร์ทและไบพัคลม เพื่อการประกอบที่ถูกต้อง

16. ปลดสายดับเครื่อง และถอดคอยล์จุดระเบิดออกจากเครื่องยนต์

**หมายเหตุ** สำหรับเครื่องยนต์ที่ใช้ระบบจุดระเบิดแบบทองขาวให้ข้ามตอนที่ 16 นี้ไปก่อน

17. ถอดล้อแม่เหล็ก

**ระวัง!** ลืมล้อแม่เหล็กหล่นหาย

18. ถอดฝาครอบทองขาว ถอดชุดทองขาว คอยล์จุดระเบิด และอุปกรณ์ประกอบออกจากเครื่องยนต์

**หมายเหตุ** สำหรับเครื่องยนต์ที่ใช้ระบบจุดระเบิดแบบอิเล็กทรอนิกส์ให้ข้ามตอนที่ 18 นี้ไป

## ลำดับขั้นการปฏิบัติงาน

19. ถอดแผ่นกั้นข้างกระบอบอกสูบ และแผ่นกั้นข้างล้อแม่เหล็กออก
20. ถอดฝาสูบ และปะเก็นฝาสูบ

**หมายเหตุ** การคลายโบลท์ยึดฝาสูบต้องคลายทีละน้อยในลักษณะไขว้สลับจนโบลท์หลวมทุกตัว จึงถอดโบลท์ออกได้ เพื่อป้องกันฝาสูบโก่ง

21. ถอดฝาปิดห้องก้านลิ้น และชุดลิ้นระบายไอน้ำมันเครื่องออก
22. ถอดลิ้นไอดี และลิ้นไอเสีย

**หมายเหตุ** ลิ้น สปริงลิ้น ลูกถ้วยรองสปริงลิ้น และลูกกระทุ้งลิ้น ควรจัดแยกกันเป็นชุดระหว่างชุดลิ้นไอดีกับชุดลิ้นไอเสีย

23. ถอดฝาครอบห้องเครื่อง

**หมายเหตุ** ควรสังเกตเครื่องหมายการประกอบระหว่างเพลาค้อเหวี่ยงกับเพลาลูกเบี้ยว (เครื่องหมายการตั้งเฟืองไทมิ่ง) ก่อนที่จะถอดเพลาลูกเบี้ยวออกมา

24. ถอดเพลาลูกเบี้ยว และลูกกระทุ้งลิ้นออก
25. ถอดฝาประกบก้านสูบ และช้อนวิดสาดออก

**หมายเหตุ** ควรสังเกตเครื่องหมายการประกอบของปะกบก้านสูบ และช้อนวิดสาดด้วย และควรคลายโบลท์ยึดก้านสูบสลับกันทีละน้อยจนหลวมก่อนถอดโบลท์ออก

26. ถอดชุดลูกสูบออกทางด้านบนของเครื่อง

**หมายเหตุ** ควรสังเกตเครื่องหมายการประกบที่หัวลูกสูบด้วย

27. ถอดเพลาค้อเหวี่ยงออกจากเสื้อสูบ

28. ถอดแหวนลูกสูบออกจากลูกสูบ

**ระวัง!** แหวนลูกสูบหัก และควรสังเกตลักษณะของแหวนลูกสูบแต่ละตัวว่ามีความแตกต่างกันอย่างไร เพื่อความถูกต้องในการประกอบ

29. ถอดสลักลูกสูบเพื่อแยกก้านสูบและลูกสูบออกจากกัน

**หมายเหตุ** ควรสังเกตเครื่องหมายการประกอบระหว่างลูกสูบและก้านลูกสูบ

30. ล้างทำความสะอาดชิ้นส่วน และจัดวางให้เป็นระเบียบ

## ลำดับขั้นการปฏิบัติงาน

### การตรวจสอบสภาพและบริการชิ้นส่วน

31. ตรวจสอบฝาสูบ ถ้าชำรุดให้ซ่อม
32. ตรวจสอบปะเกนฝาสูบ ถ้าชำรุดให้เปลี่ยน
33. ตรวจสอบการสึกหรอของลูกสูบ รุสลักลูกสูบ และร่องแหวนลูกสูบ ถ้าสึกหรอมากให้เปลี่ยน
34. ตรวจสอบแหวนลูกสูบ ถ้าสึกหรอมากให้เปลี่ยน
35. ตรวจสอบความสึกหรอของกระบอกสูบ ถ้าสึกมากให้ซ่อม ถ้ามีรอยเพียงเล็กน้อยให้ใช้กระดาษทรายเบอร์ละเอียดถูเบาๆ จนหมดรอย

**หมายเหตุ** ถ้ากระบอกสูบสึกหรอมาก ต้องคว้านและต้องเปลี่ยนชุดลูกสูบให้ได้ขนาดตามที่คว้าน

36. ตรวจสอบวาล์ว ถ้ามีรอยไหม้ให้เปลี่ยน
37. ตรวจสอบเสื้อสูบและห้องแครง ถ้ามีรอยแตกร้าวหรือชำรุดให้ซ่อม
38. ตรวจสอบฝาครอบห้องแครง ถ้ามีรอยแตกร้าวหรือชำรุดให้ซ่อม
39. ตรวจสอบปีกนรองรับเพลาค้อเหวี่ยง ถ้าชำรุดให้เปลี่ยนใหม่
40. ตรวจสอบก้านสูบ ถ้าชำรุดให้ซ่อมหรือเปลี่ยน
41. ตรวจสอบเพลาค้อเหวี่ยง ถ้าชำรุดให้ซ่อม
42. ตรวจสอบเพลาลูกเบี้ยว และกลไกประกอบบนเพลาลูกเบี้ยว ถ้าชำรุดให้ซ่อม
43. ตรวจสอบลิ้น ถ้าก้านลิ้นคด ให้เปลี่ยนลิ้น ถ้าหน้าลิ้นมีรอยไหม้ให้เปลี่ยน (กระทำพร้อมๆกับขั้นตอนที่ 37)
44. ตรวจสอบสปริงลิ้น ถ้าสปริงล้าหรือชำรุดให้เปลี่ยน

### การประกอบชิ้นส่วนเครื่องยนต์

45. หล่อลิ้นชิ้นส่วนภายในเครื่องยนต์ทั้งหมด โดยเฉพาะชิ้นส่วนที่เคลื่อนที่หรือเสียดสีกับชิ้นส่วนอื่นๆ เช่น เพลาค้อเหวี่ยง เพลาลูกเบี้ยว กระบอกสูบ ลูกสูบ ก้านสูบ ก้านลิ้น ลูกกระทุ้งลิ้น เป็นต้น
46. ประกอบเพลาค้อเหวี่ยงเข้ากับเสื้อสูบให้ถูกต้อง
47. ประกอบชุดลูกสูบให้ถูกต้อง
48. จัดปากแหวนลูกสูบให้ถูกต้อง และใช้ปลอกรัดแหวนลูกสูบ รัดแหวนให้จมลงในร่องแหวน เพื่อความสะดวกในการประกอบชุดลูกสูบเข้ากับกระบอกสูบ
49. ประกอบชุดลูกสูบให้ก้านสูบประกบเพลาค้อเหวี่ยงให้ถูกต้อง
50. ประกอบฝาประกบกับก้านสูบและช้อนวิดสาด และกวาดโบลที่ยึดก้านสูบให้ได้ค่าตามคู่มือกำหนด
51. ทดลองหมุนเพลาค้อเหวี่ยงจะต้องหมุนได้สะดวก หากติดขัดต้องหาสาเหตุและแก้ไขทันที
52. ประกอบลูกกระทุ้งลิ้น กลไกกาวานา และเพลาลูกเบี้ยวให้ถูกต้อง โดยเฉพาะเพลาลูกเบี้ยวต้องประกอบให้เครื่องหมายที่เฟืองตรงกับเครื่องหมายที่เพลาค้อเหวี่ยงด้วย

## ลำดับขั้นการปฏิบัติงาน

53. ประกอบฝาครอบห้องเครื่องให้ถูกต้อง
54. ประกอบลิ้นไอดีและลิ้นไอเสียให้ถูกต้อง
55. ประกอบชุดลิ้นระบายไอน้ำมันเครื่อง และฝาปิดห้องก้านลิ้นให้ถูกต้อง
56. ประกอบปะเกนฝาสูบ และฝาสูบให้ถูกต้อง
57. กวดโบลท์ยึดฝาสูบให้ได้ค่าตามคู่มือกำหนด โดยมีขั้นตอนดังนี้
  - a. ใส่โบลท์ยึดฝาสูบทุกตัวและขันด้วยมือสัก 2-3 เกลียว เพื่อนำศูนย์ฝาสูบ และปะเกนฝาสูบ
  - b. ใช้ประแจกวดโบลท์ทุกตัวให้แค่พอแนบกับฝาสูบ
  - c. ตั้งค่าประแจวัดแรงบิดให้ได้ค่าตามที่คู่มือกำหนด
  - d. กวดโบลท์ทีละตัวแบบไขว้สลับทีละน้อยจนกระทั่งโบลท์ทุกตัวได้ความแน่นตามค่าที่ตั้งไว้
  - e. ใช้ค่าประแจวัดแรงบิดเท่าเดิมกวดโบลท์แบบวนเป็นวงกลมอีก 1 รอบ เพื่อตรวจสอบ
58. ประกอบแผ่นกันข้างล้อแม่เหล็ก และแผ่นกันข้างกระบอกสูบ
59. ประกอบชุดทองขาว คอยล์จุดระเบิด และอุปกรณ์ประกอบให้ถูกต้อง และตั้งตำแหน่งไฟจุดระเบิด
60. ประกอบฝาครอบทองขาว
61. ประกอบล้อแม่เหล็ก และกวดนัตยึดล้อแม่เหล็กให้ได้ค่าตามคู่มือกำหนด
62. ประกอบแป้นสตาร์ท และใบพัดลมให้ถูกต้อง
63. ประกอบฝาครอบพัดลม และชุดสตาร์ท
64. ทดสอบไฟแรงสูง และตรวจเช็คกำลังอัดภายในกระบอกสูบ ถ้าไม่ถูกต้องให้แก้ไข
65. ประกอบคาร์บูเรเตอร์ และหม้อกรองอากาศให้ถูกต้อง
66. ประกอบท่อไอเสีย
67. ประกอบชุดบังคับคันเร่ง
68. ประกอบแขนกาวานา ก้านต่อ สปริงรั้งกลับ และสปริงแขนกาวานาให้ถูกต้อง
69. ปรับตั้งแขนกาวานาให้ถูกต้อง
70. ประกอบหัวเทียน ฝาครอบฝาสูบ และปลั๊กหัวเทียน
71. ประกอบถังน้ำมันเชื้อเพลิง และต่อท่อน้ำมันเชื้อเพลิงเข้ากับคาร์บูเรเตอร์
72. เติมน้ำมันเครื่องให้ได้ระดับที่ถูกต้อง หากมีน้ำมันเครื่องเปอะเปื้อนบริเวณช่องเติมน้ำมันเครื่อง ต้องเช็ดทำความสะอาด
73. เปิดก๊อกน้ำมันเชื้อเพลิง และตรวจดูรอยรั่วซึมของระบบน้ำมันเชื้อเพลิง หากพบต้องแก้ไขทันที
74. ดัดเครื่องยนต์ ตรวจสอบความเรียบร้อย และปรับแต่งในส่วนที่จำเป็น
75. ดับเครื่องยนต์ และปิดก๊อกน้ำมันเชื้อเพลิง
76. ทำความสะอาดอุปกรณ์ เครื่องมือ และจัดเก็บให้เรียบร้อย
77. ทำความสะอาดบริเวณปฏิบัติงาน

## ลำดับขั้นการปฏิบัติงาน

1. เตรียมเครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์
2. ตั้งเครื่องยนต์ให้อยู่ในระดับปกติ

### การถอด-ประกอบเครื่องยนต์แบบลื่นอยู่ที่ฝาสือบ

#### การถอดแยกชิ้นส่วนเครื่องยนต์

3. ถายน้ำมันเครื่อง
4. ถอดท่อไอเสีย และปะเกนท่อไอเสีย
5. ถอดกรองอากาศ และข้อต่อกรองอากาศ
6. ถอดชุดบังคับคันเร่ง และสปริงกาวานา
7. ถอดปลั๊กหัวเทียน และถอดหัวเทียนออกจากฝาสือบ
8. ปิดก๊อกน้ำมันเชื้อเพลิง และถอดท่อน้ำมันเชื้อเพลิงที่ต่อเข้ากับคาร์บูเรเตอร์ออก
9. ถอดถังน้ำมันเชื้อเพลิงออกจากเครื่องยนต์
10. ถอดก้านต่อกาวานา และสปริงรั้งกลับออกด้วยความระมัดระวัง
11. ถอดคาร์บูเรเตอร์ออกจากเครื่องยนต์ด้วยความระมัดระวัง

หมายเหตุ ควรสังเกตและจดจำการประกอบคาร์บูเรเตอร์ ปะเกน และส่วนประกอบอื่นๆ  
เพื่อการประกอบที่ถูกต้อง และระวังปะเกนขาดขณะถอดชิ้นส่วน

12. ถอดแขนกาวานา
13. ถอดชุดสตาร์ทออกจากฝากรอบพัคลม
14. ปลดสายดับเครื่อง และถอดฝากรอบพัคลม
15. ถอดแผ่นครอบด้านข้างออก
16. ถอดคอยล์จุดระเบิดออกจากเครื่องยนต์
17. ถอดแผ่นฉนวนคาร์บูเรเตอร์ออก

หมายเหตุ ควรสังเกตหน้าแปลนการประกอบเป็นสตาร์ทและใบพัคลม เพื่อการประกอบที่ถูกต้อง

18. ถอดนัตยึดล้อแม่เหล็กออก
19. ถอดเป็นสตาร์ท และพัคลมออกจากล้อแม่เหล็ก

หมายเหตุ ควรสังเกตหน้าแปลนการประกอบเป็นสตาร์ทและใบพัคลม เพื่อการประกอบที่ถูกต้อง

20. ถอดล้อแม่เหล็ก

**ระวัง!** ลืมล็อคล้อแม่เหล็กหล่นหาย

## ลำดับขั้นการปฏิบัติงาน

21. ถอดกระบังลมใต้เสื้อสูบออก

22. ถอดฝาครอบวาล์ว และปะเกนฝาครอบวาล์วออก

หมายเหตุ ที่ลิ้นไอเสียจะมีหมวกวาล์วด้วย ระวังหมวกวาล์วหล่นหาย

23. คลายกระเดื่องกดลิ้นให้หลวม แล้วดึงก้านกระทุ้งลิ้น และหมวกวาล์วออก

24. ถอดฝาสูบ ปะเกนฝาสูบ และดึงหมุดยึดนำศูนย์ออกจากเสื้อสูบ

หมายเหตุ การคลายโบลท์ยึดฝาสูบต้องคลายทีละน็อตในลักษณะทแยงมุมจน โบลท์หลวมทุกตัว จึงถอดโบลท์ออกได้ เพื่อป้องกันฝาสูบโก่ง

25. ถอดลิ้นไอดี และลิ้นไอเสียออกจากฝาสูบ

หมายเหตุ ลิ้น สปริงลิ้น ลูกถ้วยรองสปริงลิ้น และลูกกระทุ้งลิ้น ควรจัดแยกกันเป็นชุดระหว่างชุด ลิ้นไอดีกับชุดลิ้นไอเสีย

26. ถอดฝาครอบห้องเครื่อง ปะเกนฝาครอบห้องเครื่อง และดึงหมุดยึดนำศูนย์ออกจากห้องเครื่อง

หมายเหตุ ควรสังเกตเครื่องหมายการประกอบระหว่างเพลาช้อเหวี่ยงกับเพลาลูกเบี้ยว (เครื่องหมาย การตั้งเฟืองไทมิ่ง) ก่อนที่จะถอดเพลาลูกเบี้ยวออกมา

27. ถอดเพลาลูกเบี้ยว และลูกกระทุ้งลิ้นออก

28. ถอดฝาประกบก้านสูบออก

หมายเหตุ ควรสังเกตเครื่องหมายการประกอบของปะกับก้านสูบ และควรคลายโบลท์ยึดก้านสูบ สลับกันทีละน็อตจนหลวมก่อนถอดโบลท์ออก

29. ถอดชุดลูกสูบออกทางด้านบนของเครื่อง

หมายเหตุ ควรสังเกตเครื่องหมายการประกบที่หัวลูกสูบด้วย

30. ถอดเพลาช้อเหวี่ยงออกจากเสื้อสูบ

31. ถอดแหวนลูกสูบออกจากลูกสูบ

**ระวัง!** แหวนลูกสูบหัก และควรสังเกตลักษณะของแหวนลูกสูบแต่ละตัวว่ามีความแตกต่างกัน อย่างไร เพื่อความถูกต้องในการประกอบ

32. ถอดสลักลูกสูบเพื่อแยกก้านสูบและลูกสูบออกจากกัน

หมายเหตุ ควรสังเกตเครื่องหมายการประกอบระหว่างลูกสูบและก้านลูกสูบ

33. ล้างทำความสะอาดชิ้นส่วน และจัดวางให้เป็นระเบียบ

## ลำดับขั้นการปฏิบัติงาน

### การตรวจสอบสภาพและบริการชิ้นส่วน

34. ตรวจสอบฝาสูบ ถ้าชำรุดให้ซ่อม
35. ตรวจสอบปะเกนฝาสูบ ถ้าชำรุดให้เปลี่ยน
36. ตรวจสอบการสึกหรอของลูกสูบ รูดลักลูกสูบ และร่องแหวนลูกสูบ ถ้าสึกหรอมากให้เปลี่ยน
37. ตรวจสอบแหวนลูกสูบ ถ้าสึกหรอมากให้เปลี่ยน
38. ตรวจสอบความสึกหรอของกระบอกสูบ ถ้าสึกมากให้ซ่อม ถ้ามีรอยเพียงเล็กน้อยให้ใช้กระดาษทรายเบอร์ละเอียดถูเบาๆ จนหมดรอย

หมายเหตุ ถ้ากระบอกสูบสึกหรอมาก ต้องคว้านและต้องเปลี่ยนชุดลูกสูบให้ได้ขนาดตามที่คว้าน

39. ตรวจสอบาลิ้น ถ้ามีรอยไหม้ให้บดลิ้น
40. ตรวจสอบเสื้อสูบและห้องเครื่อง ถ้ามีรอยแตกร้าวหรือชำรุดให้ซ่อม
41. ตรวจสอบฝาครอบห้องเครื่อง ถ้ามีรอยแตกร้าวหรือชำรุดให้ซ่อม
42. ตรวจสอบปีกนรองรับเพลาค้อเหวี่ยง ถ้าชำรุดให้เปลี่ยนใหม่
43. ตรวจสอบก้านสูบ ถ้าชำรุดให้ซ่อมหรือเปลี่ยน
44. ตรวจสอบเพลาค้อเหวี่ยง ถ้าชำรุดให้ซ่อม
45. ตรวจสอบเพลาลูกเบี้ยว และกลไกประกอบบนเพลาลูกเบี้ยว ถ้าชำรุดให้ซ่อม
46. ตรวจสอบลิ้น ถ้าก้านลิ้นคดให้เปลี่ยนลิ้น ถ้าหน้าลิ้นมีรอยไหม้ให้บดลิ้น (กระทำพร้อมกับขั้นตอนที่ 39)
47. ตรวจสอบสปริงลิ้น ถ้าสปริงล้าหรือชำรุดให้เปลี่ยน
48. ตรวจสอบก้านกระทุ้งลิ้น ถ้าคดงอให้แก้ไขหรือเปลี่ยน

### การประกอบชิ้นส่วนเครื่องยนต์

49. หล่อลิ้นชิ้นส่วนภายในเครื่องยนต์ทั้งหมด โดยเฉพาะชิ้นส่วนที่เคลื่อนที่หรือเสียดสีกับชิ้นส่วนอื่นๆ เช่น เพลาค้อเหวี่ยง เพลาลูกเบี้ยว กระบอกสูบ ลูกสูบ ก้านสูบ ก้านลิ้น ลูกกระทุ้งลิ้น เป็นต้น
50. ประกอบเพลาค้อเหวี่ยงเข้ากับเสื้อสูบให้ถูกต้อง
51. ประกอบชุดลูกสูบให้ถูกต้อง
52. จัดปากแหวนลูกสูบให้ถูกต้อง และใช้ปลอกรัดแหวนลูกสูบ รัดแหวนให้จมลงในร่องแหวน เพื่อความสะดวกในการประกอบชุดลูกสูบเข้ากับกระบอกสูบ
53. ประกอบชุดลูกสูบให้ก้านสูบประกบเพลาค้อเหวี่ยงให้ถูกต้อง
54. ประกอบฝาประกบกับก้านสูบและช้อนวิดสาด และกวาดโบลท์ยึดก้านสูบให้ได้ค่าตามคู่มือกำหนด
55. ทดลองหมุนเพลาค้อเหวี่ยงจะต้องหมุนได้สะดวก หากติดขัดต้องหาสาเหตุและแก้ไขทันที
56. ประกอบลูกกระทุ้งลิ้น กลไกกาวานา และเพลาลูกเบี้ยวให้ถูกต้อง โดยเฉพาะเพลาลูกเบี้ยวต้องประกอบโดยให้เครื่องหมายที่เฟืองตรงกับเครื่องหมายที่เพลาค้อเหวี่ยงด้วย



## ลำดับขั้นการปฏิบัติงาน

57. ประกอบหมุดยึดนำศูนย์ ปะเกนฝาครอบห้องเครื่อง และฝาครอบห้องเครื่องให้ถูกต้อง

**หมายเหตุ** ต้องแน่ใจว่าแกนกาวนาอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้อง

58. ประกอบลิ้นไอดีและลิ้นไอเสียเข้ากับฝาสูบให้ถูกต้อง

59. ประกอบหมุดยึดนำศูนย์ ปะเกนฝาสูบ และชุดฝาสูบให้ถูกต้อง

60. กวดโบลท์ยึดฝาสูบให้ได้ค่าตามคู่มือกำหนด โดยมีขั้นตอนดังนี้

a. ไล่โบลท์ยึดฝาสูบทุกตัวและขันด้วยมือสัก 2-3 เกลียว

b. ใช้ประแจกวดโบลท์ทุกตัวให้แค่พอแนบกับฝาสูบ

c. ตั้งค่าประแจวัดแรงบิดให้ได้ค่าตามที่คู่มือกำหนด

d. กวดโบลท์ทีละตัวแบบทแยงมุมทีละน้อยจนกระทั่งโบลท์ทุกตัวได้ความแน่นตามค่าที่ตั้งไว้

61. ประกอบก้านกระทุ้งลิ้น หมวกวาล์ว และจัดตำแหน่งกระเดื่องกดลิ้นให้อยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้อง

62. ประกอบล้อแม่เหล็ก และกวดนัตยึดล้อแม่เหล็กให้ได้ค่าตามคู่มือกำหนด

63. ประกอบแป้นสตาร์ท และใบพัดลมให้ถูกต้อง

**ระวัง!** หากประกอบแป้นสตาร์ทและใบพัดลมไม่ถูกต้อง จะปรับตั้งช่องว่างลิ้นไม่ถูกต้องด้วย

64. ประกอบแผ่นครอบด้านข้าง และกระบังลมใต้เสื้อสูบให้ถูกต้อง

65. ประกอบแผ่นฉนวนคาร์บูเรเตอร์ให้ถูกต้อง

66. ประกอบคอยล์จุดระเบิด และปรับตั้งช่องว่างระหว่างคอยล์จุดระเบิดกับล้อแม่เหล็กให้ได้ค่าตามคู่มือกำหนด

67. ทดสอบไฟแรงสูง หากไม่ถูกต้องให้หาสาเหตุและแก้ไขทันที

67. หมุนล้อแม่เหล็กหาตำแหน่งศูนย์ตายบนในจังหวะอัดสุด ดังนี้

a. หมุนล้อแม่เหล็กตามเข็มนาฬิกาช้าๆ ในขณะที่เดียวกันก็สังเกตการขยับตัวของกระเดื่องกดลิ้นด้วย

b. เมื่อกระเดื่องกดลิ้นไอดีเริ่มคลายจากการกดลิ้นไอดีแล้วให้สังเกตเครื่องหมาย  $\Delta$  ที่เป็นสตาร์ท

c. หมุนล้อแม่เหล็กให้เครื่องหมาย  $\Delta$  ขึ้นมาอยู่ในตำแหน่งสูงสุด

68. ปรับตั้งช่องว่างของวาล์วให้ได้ค่าตามคู่มือกำหนด

69. หมุนล้อแม่เหล็กช้าๆ เพื่อตรวจสอบการเปิด/ปิดลิ้นไอดีและลิ้นไอเสียว่าถูกต้องหรือไม่ หากไม่ถูกต้องให้หาสาเหตุและแก้ไขทันที

70. ประกอบปะเกนฝาครอบวาล์ว และฝาครอบวาล์วให้ถูกต้อง

71. ประกอบฝาครอบพัดลม และชุดสตาร์ท

72. ประกอบแกนกาวนาและสปริงกาวนาให้ถูกต้อง แต่ยังไม่ต้องล็อกแกนกาวนาให้ติดแน่นกับแกนกาวนา

### ลำดับขั้นการปฏิบัติงาน

73. ประกอบกันต่อกาวานากับสปริงริงกลับเข้ากับแขนกาวานาและคาร์บูเรเตอร์ให้ถูกต้อง
74. ประกอบชุดควบคุมคันเร่ง
75. ปรับตั้งแขนกาวานาให้ถูกต้อง
76. ทดสอบการทำงานของชุดคันเร่งและกาวานา คันเร่งจะต้องขยับได้สุดทั้งสองทาง หากไม่ถูกต้องให้หาสาเหตุและแก้ไขทันที
77. ประกอบถังน้ำมันเชื้อเพลิง
78. ประกอบหัวเทียนเข้ากับฝาสูบให้ถูกต้อง
79. ประกอบข้อต่อกรองอากาศ และกรองอากาศให้ถูกต้อง
80. ต่อท่อน้ำมันเชื้อเพลิงเข้าคาร์บูเรเตอร์
81. ประกอบปะเกนท่อไอเสีย และชุดท่อไอเสียให้ถูกต้อง
82. เติมน้ำมันเครื่องให้ได้ระดับที่ถูกต้อง หากมีน้ำมันเครื่องเปื้อนบริเวณช่องเติมน้ำมันเครื่องต้องเช็ดทำความสะอาด
83. เปิดก๊อคน้ำมันเชื้อเพลิง และตรวจสอบรูรั่วซึมของระบบน้ำมันเชื้อเพลิง หากพบต้องแก้ไขทันที
84. ดัดเครื่องยนต์ ตรวจสอบความเรียบร้อย และปรับแต่งในส่วนที่จำเป็น
85. ดับเครื่องยนต์ และปิดก๊อคน้ำมันเชื้อเพลิง
86. ทำความสะอาดอุปกรณ์ เครื่องมือ และจัดเก็บให้เรียบร้อย
87. ทำความสะอาดบริเวณปฏิบัติงาน

#### การประเมินผล :-

1. ประเมินผลจากการสอบย่อย
2. ประเมินผลจากการสอบปฏิบัติแบบเดี่ยว

#### งานที่มอบหมาย :-

ให้นักเรียนฝึกปฏิบัติการถอดประกอบลิ้นเครื่องยนต์จนชำนาญเพื่อเตรียมตัวสอบปฏิบัติแบบเดี่ยว

#### กำหนดส่งงาน :-