	แผนการสอน/การเรียนรู้ภาคทฤษฎี	หน่วยที่ 6
	ชื่อวิชา งานเครื่องยนต์เล็ก	สอนสัปดาห์ที่ 7-9
	ชื่อหน่วย การบริการส่วนประกอบภายนอกเครื่องตัดหญ้า	คาบรวม 18
ชื่อเรื่อง การบริการส่วนประกอบภายนอกเครื่องตัดหญ้าและการซ่อม		จำนวนคาบ 6
<p>หัวข้อเรื่อง</p> <p>ด้านความรู้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การบริการชุดสตาร์ทและถังน้ำมันเบนซิน 2. การบริการฝาครอบเครื่องยนต์และท่อไอเสีย 3. การบริการล้อสตาร์ทและฝาครอบชุดคลัตช์ 4. การบริการคอยล์ ฟังก์ลิตซ์และล้อแม่เหล็ก <p>ด้านทักษะ</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. การถอดประกอบชิ้นส่วนเครื่องยนต์ด้านล่าง 6. การถอดประกอบเพลลาข้อเหวี่ยงและลูกสูบ 7. การถอดประกอบฝาสูบและลิ้น 8. งานตรวจวัดและประกอบชิ้นส่วนเครื่องยนต์ที่สำคัญ <p>ด้านคุณธรรม จริยธรรม/บูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. ความรับผิดชอบ ความประหยัด ความขยัน ความอดทน 10. ความสนใจใฝ่รู้ ความรู้ รอบคอบ ระมัดระวัง <p>สาระสำคัญ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การบริการชุดสตาร์ทและถังน้ำมันเบนซิน แบ่งเป็น งานถอดและประกอบชุดสตาร์ทเครื่องยนต์,งานถอดแยกชิ้นส่วนชุดสตาร์ทเครื่องยนต์, งานประกอบชิ้นส่วนชุดสตาร์ทเครื่องยนต์ 2. การบริการฝาครอบเครื่องยนต์และท่อไอเสีย แบ่งเป็น งานถอดและประกอบฝาครอบเครื่องยนต์, 3. การบริการล้อสตาร์ทและฝาครอบชุดคลัตช์ แบ่งเป็น งานถอดและการประกอบชิ้นส่วนล้อสตาร์ท, งานถอดและประกอบฝาครอบชุดคลัตช์ 4. การบริการคอยล์ ฟังก์ลิตซ์และล้อแม่เหล็ก แบ่งเป็น งานถอดคอยล์, งานถอดฟังก์ลิตซ์และล้อแม่เหล็ก, งานถอดและประกอบชุดคลัตช์ 		

5. การถอดประกอบชิ้นส่วนเครื่องยนต์ด้านล่าง แบ่งเป็น งานถอดแยกชิ้น, งานประกอบชิ้น
ระบายน้ำมันออกและแผ่นกัน, งานประกอบฉนวนคาร์บูเรเตอร์

6. การถอดประกอบเพลาช้อเหวี่ยงและลูกสูบ แบ่งเป็น การประกอบแหวนลูกสูบ, งานถอดสลักลูกสูบ, งาน
ประกอบสลักลูกสูบ

7. การถอดประกอบฝาสูบและลิ้น แบ่งเป็น งานถอดแยกชิ้นฝาสูบ, งานถอดประกอบเฟืองลูกเบี้ยว,
งานตรวจฝาครอบลิ้นและเสื้อสูบ,

8. งานตรวจวัดและประกอบชิ้นส่วนเครื่องยนต์ที่สำคัญ แบ่งเป็น ตรวจวัดขนาดกระบอกสูบ, ตรวจวัดขนาด
ลูกสูบ

สมรรถนะอาชีพประจำหน่วย (สิ่งที่ต้องการให้เกิดการประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะ คุณธรรม เข้าด้วยกัน)

กำหนดและบริการงานตรวจสภาพและบำรุงรักษาเครื่องยนต์เบนซินเล็กให้สอดคล้องกับความต้องการของ
ลูกค้าและกลุ่มเป้าหมาย

จุดประสงค์การสอน/การเรียนรู้

- จุดประสงค์ทั่วไป / บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง

1. การบริการชุดสตาร์ทและถังน้ำมันเบนซิน (ด้านความรู้)
2. การบริการฝาครอบเครื่องยนต์และท่อไอเสีย(ด้านความรู้)
3. การบริการบริการล้อสตาร์ทและฝาครอบชุดคลัตซ์(ด้านความรู้)
4. การบริการคอยล์ ฝาคลัตซ์และล้อแม่เหล็ก(ด้านความรู้)
5. การถอดประกอบชิ้นส่วนเครื่องยนต์ด้านล่าง(ด้านทักษะ)
6. การถอดประกอบเพลาช้อเหวี่ยงและลูกสูบ(ด้านทักษะ)
7. การถอดประกอบฝาสูบและลิ้น(ด้านทักษะ)
8. งานตรวจวัดและประกอบชิ้นส่วนเครื่องยนต์ที่สำคัญ(ด้านทักษะ)
9. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการเตรียมความพร้อมด้านการเตรียม วัสดุ อุปกรณ์ และการปฏิบัติงานอย่างถูกต้อง
สำเร็จภายในเวลาที่กำหนด มีเหตุและผลตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและคุณลักษณะ3D (ด้าน
คุณธรรม จริยธรรม)

- จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม / บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง

1. ผู้เรียนสามารถบอกการบริการชุดสาร์ทและถังน้ำมันเบนซิน ได้อย่างถูกต้อง(ด้านความรู้)
2. ผู้เรียนสามารถบอกการบริการฝากรอบเครื่องยนต์และท่อไอเสีย ได้อย่างถูกต้อง(ด้านความรู้)
3. ผู้เรียนสามารถบอกงานบริการล้อสาร์ทและฝากรอบชุดคลัตซ์ ได้อย่างถูกต้อง(ด้านความรู้)
4. ผู้เรียนสามารถบอกการบริการคอยล์ ฝักลัดซ์และล้อแม่เหล็ก ได้อย่างถูกต้อง(ด้านความรู้)
5. ผู้เรียนสามารถบอกการถอดประกอบชิ้นส่วนเครื่องยนต์ด้านล่าง ได้อย่างถูกต้อง(ด้านทักษะ)
6. ผู้เรียนสามารถบอกการถอดประกอบเพลาค้อเหวี่ยงและลูกสูบ ได้อย่างถูกต้อง(ด้านทักษะ)
7. ผู้เรียนสามารถบอกการถอดประกอบฝาสูบและลิ้น ได้อย่างถูกต้อง(ด้านทักษะ)
8. ผู้เรียนสามารถบอกงานตรวจวัดและประกอบชิ้นส่วนเครื่องยนต์ ได้อย่างถูกต้อง(ด้านทักษะ)
9. เตรียมความพร้อม ด้านวัสดุ อุปกรณ์ สอดคล้องกับงาน ได้อย่างถูกต้องและคุณลักษณะ3D (ด้าน คุณธรรม จริยธรรม/บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียงและคุณลักษณะ3D)
10. ปฏิบัติงาน ได้อย่างถูกต้อง และสำเร็จภายในเวลาที่กำหนดอย่างมีเหตุผลตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจ พอเพียง และคุณลักษณะ3D (ด้านคุณธรรม จริยธรรม/บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียงและคุณลักษณะ3D)

การบูรณาการกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และคุณลักษณะ 3D

- หลักความพอประมาณ

1. ผู้เรียนจัดสรรเวลาในการฝึกปฏิบัติตามใบงานได้อย่างเหมาะสม
2. กำหนดเนื้อหาเหมาะสมกับเกณฑ์การประเมินการใช้เครื่องมืออย่างถูกต้องและเหมาะสมกับงาน
3. ผู้เรียนรู้จักใช้และจัดการวัสดุอุปกรณ์ต่างๆอย่างประหยัดและคุ้มค่า
4. ผู้เรียนปฏิบัติตนเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี
5. ผู้เรียนเป็นสมาชิกที่ดีของกลุ่มเพื่อนและสังคม

- หลักความมีเหตุผล

1. เห็นคุณค่าของอุปกรณ์เครื่องมือและการบริการส่วนประกอบภายนอกเครื่องตัดหญ้าและเหมาะสมกับงานได้อย่างชัดเจน
2. จัดแสดงเนื้อหาของการบริการส่วนประกอบภายนอกเครื่องตัดหญ้า ได้อย่างถูกต้อง มีเหตุผล และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินธุรกิจและในชีวิตประจำวันได้ กล่าวแสดงความคิดอย่างมีเหตุผล
3. กล่าวทักท้วงในสิ่งที่ไม่ถูกต้องอย่างถูกกาลเทศะ
4. กล่าวยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

5. ใช้วัสดุถูกต้องและเหมาะสมกับงาน
6. ไม่มีเรื่องทะเลาะวิวาทกับผู้อื่น
7. คิดสิ่งใหม่ ๆ ที่เกิดประโยชน์ต่อตนเอง และสังคม
8. มีความคิดวิเคราะห์ในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ

● หลักความมีภูมิคุ้มกัน

1. มีทักษะทางการบริการส่วนประกอบภายนอกเครื่องตัดหญ้าอีกทั้งสื่อความหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. ผู้เรียนได้รับความรู้ที่ถูกต้อง พร้อมทั้งกำหนดเนื้อหาได้ครบถ้วนถูกต้องตามการบริการส่วนประกอบภายนอกเครื่องตัดหญ้าที่ดีและมีสาระสำคัญที่สมบูรณ์
3. มีการเตรียมความพร้อมในการเรียนและการปฏิบัติงาน
4. กล้าซักถามปัญหาหรือข้อสงสัยต่าง ๆ อย่างถูกกาลเทศะ
5. แก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้ด้วยตนเองอย่างเป็นเหตุเป็นผล
6. ควบคุมอารมณ์ของตนเองได้
7. ควบคุมกิริยาอาการในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี

การตัดสินใจและการดำเนินกิจกรรมต่างๆให้อยู่ในระดับพอเพียงหรือตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงนั้น ต้องอาศัยทั้งความรู้และคุณธรรมเป็นพื้นฐาน ดังนี้

● เงื่อนไขความรู้

1. ผู้เรียนได้ใช้กระบวนการคิดในการบริการส่วนประกอบภายนอกเครื่องตัดหญ้า(ความสนใจใฝ่รู้ ความรอบรู้ รอบคอบ ระมัดระวัง)
2. มีความรู้ ความเข้าใจในการใช้เครื่องมือ
3. ใช้วัสดุอย่างประหยัดและคุ้มค่า
4. ปฏิบัติงานด้วยความละเอียดรอบคอบ
5. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

● เงื่อนไขคุณธรรม

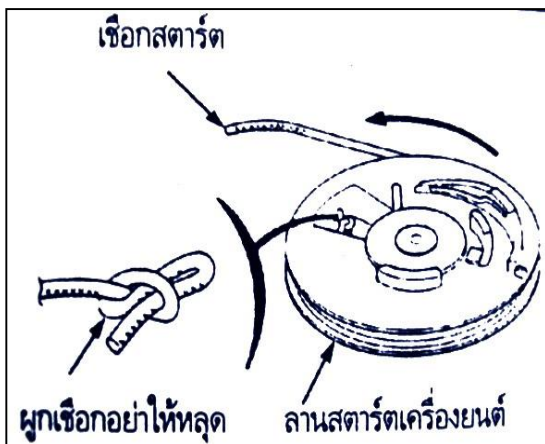
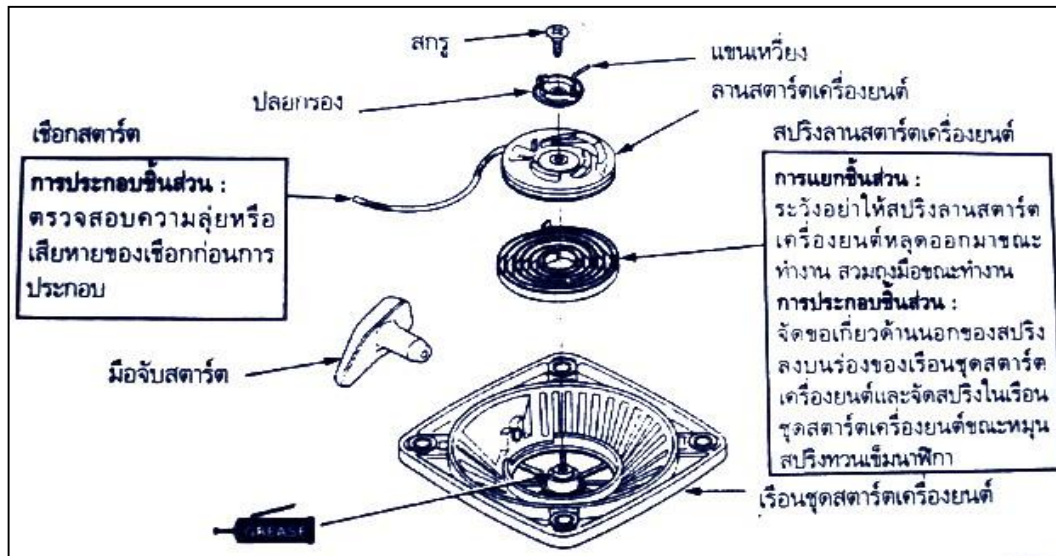
1. ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จตามกำหนด (ความรับผิดชอบ)
2. ใช้วัสดุอุปกรณ์อย่างคุ้มค่า ประหยัด (ความประหยัด)
3. มีความเพียรพยายามและกระตือรือร้นในการเรียนและการปฏิบัติงาน (ความขยัน ความอดทน)
4. ให้ความร่วมมือกับการทำกิจกรรมของส่วนรวม อาสาช่วยเหลืองานครูและผู้อื่น (แบ่งปัน)

เนื้อหาสาระการสอน/การเรียนรู้

• ด้านความรู้(ทฤษฎี)

1. การบริการชุดสตาร์ทและถังน้ำมันเบนซิน

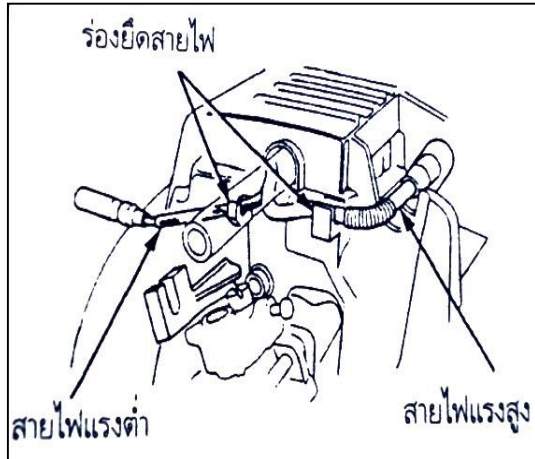
การบริการเครื่องตัดหญ้าก็เหมือนการบริการเครื่องยนต์หรือเครื่องทุ่นแรงอื่นๆ เมื่อวิเคราะห์อาการหรือปัญหาสาเหตุข้อขัดข้องจากผู้ใช้เครื่องตัดหญ้าและตรวจสอบสภาพแล้ว ต้องพิจารณาลำดับปฏิบัติที่จะต้องใช้เวลาแก้ไขสั้นที่สุดอย่างตรงจุด โดยลำดับจากภายนอกสู่ภายในเครื่อง เปลี่ยนชิ้นส่วนตามจำเป็น ให้ประหยัดทั้งเวลาซ่อมและราคาค่าบริการได้ผลงานบริการที่ไวใจได้และใช้งานได้อย่างปลอดภัย



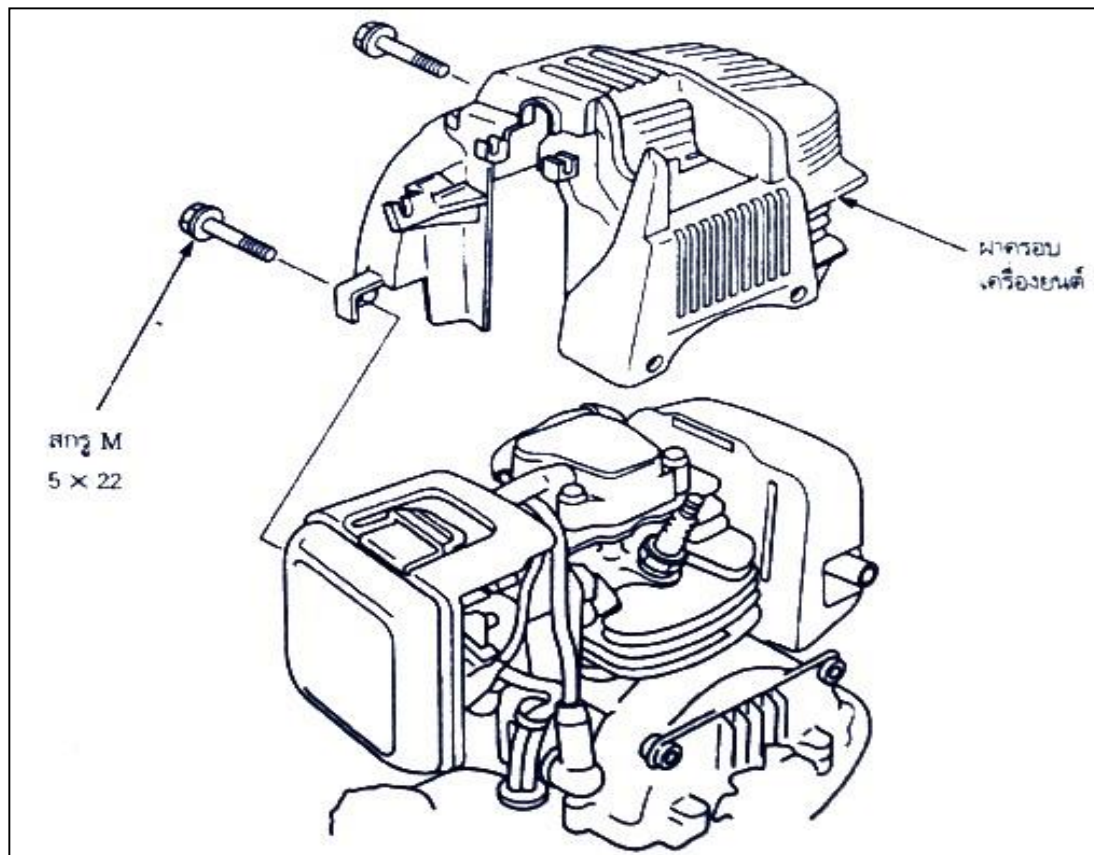
คำเตือน !

- ⇒ สวมถุงมือและแว่นตาป้องกัน
 - ⇒ ขณะประกอบอย่าให้สปริงรั้ง หลุดออกมา
- 1) สอดขอเกี่ยวด้านนอกของสปริงเข้ากับร่องด้านในของลานสตาร์ทเครื่องยนต์
 - 2) ร้อยเชือกสตาร์ทเข้าไปในลานสตาร์ทเครื่องยนต์ และผูกอย่าให้หลุดได้ง่ายดึงเชือกพันเชือกกรอบ ๆ ตัวหมุนสตาร์ทเครื่องยนต์ตามลานสตาร์ทตามลูกศร
 - 3) ประกอบลานสตาร์ทเครื่องยนต์และอื่นๆจนครบ

2 การบริการฝากรอบเครื่องยนต์และท่อไอเสีย
งานถอดประกอบฝากรอบเครื่องยนต์

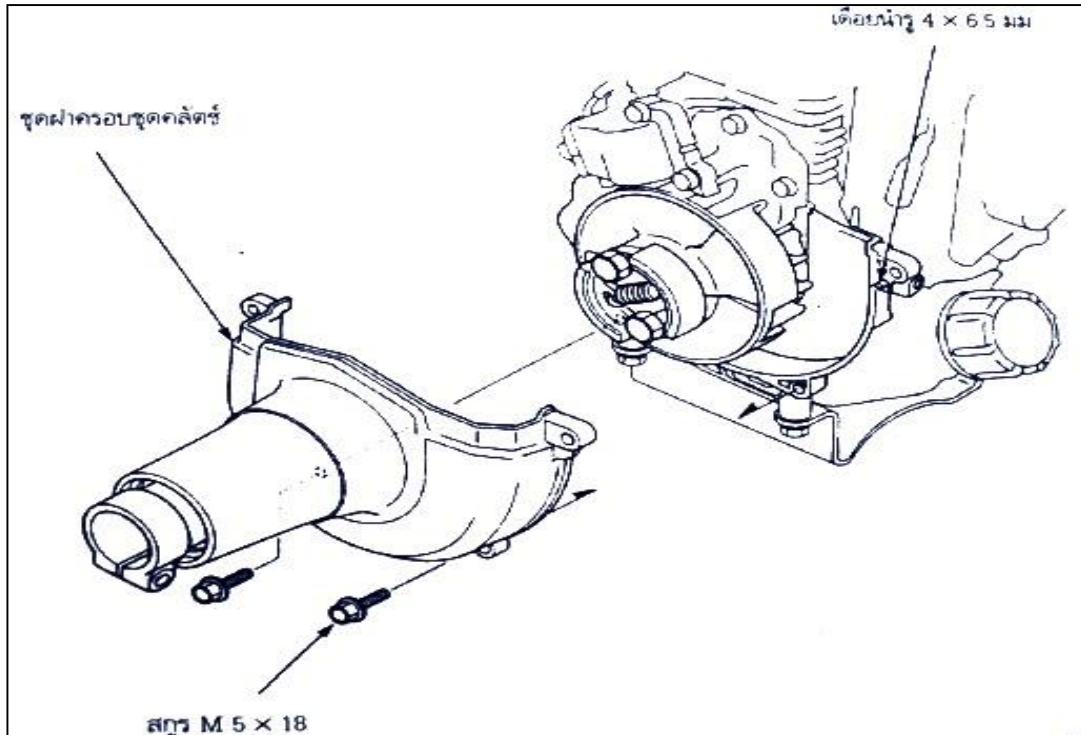


- 1) ถอดชุดสตาร์ทเครื่องยนต์
- 2) ถอดปลั๊กหัวเทียนออกจากหัวเทียน ปลดสายไฟแรงสูงและสายไฟแรงต่ำออกจากร่องยึดสายไฟบนฝากรอบเครื่องยนต์
- 3) งานถอดประกอบทำย้อนลำดับขั้นตอนการถอด จับสายไฟแรงสูงและสายไฟแรงต่ำเข้ากับร่องยึดสายไฟให้เรียบร้อย



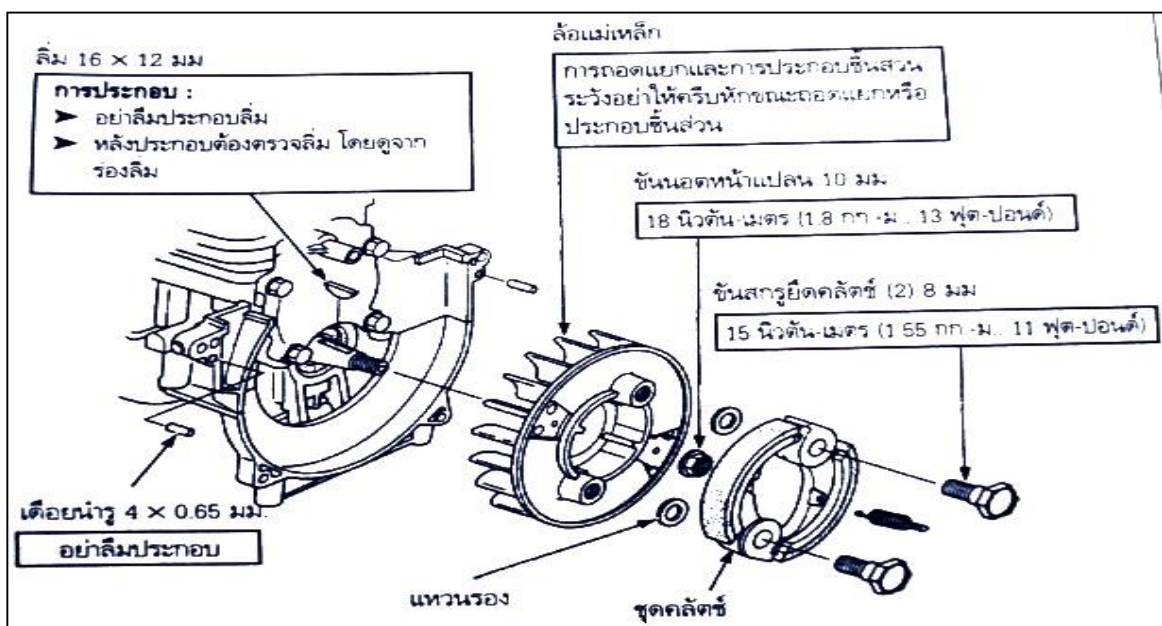
3. งานถอดประกอบฝาครอบชุดคลัตช์

- 1) การถอดฝาครอบตัวบน
- 2) การถอดปลอกเพลลาขับ
- 3) การถอดสกรู M 5 × 22 มม. 2 ออกจากฝาครอบชุดคลัตช์ และถอดชุดฝาครอบคลัตช์



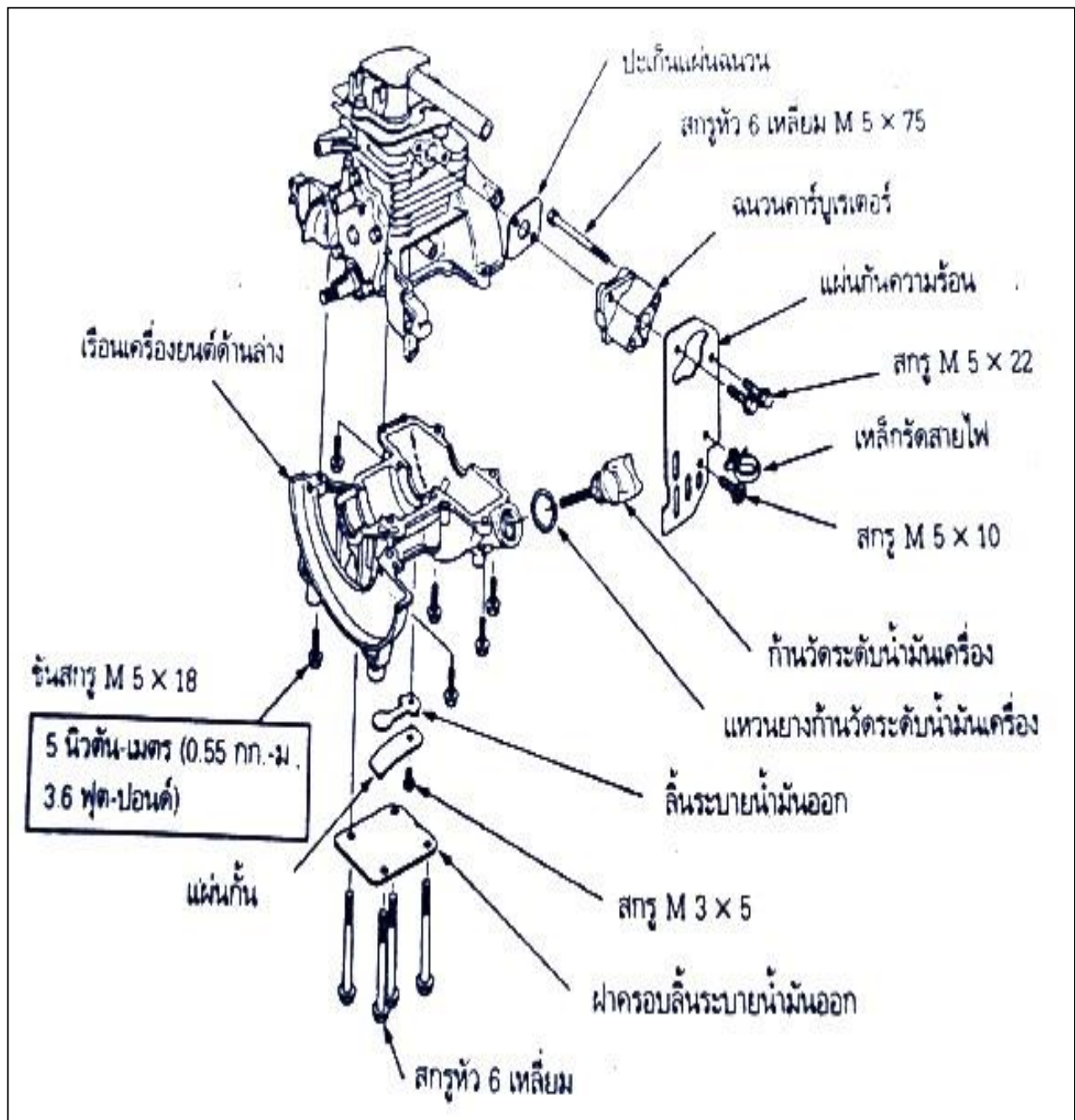
4. การบริการคอยล์ ฟ้าคลัตช์ และ ล้อแม่เหล็ก

1. การถอดฟ้าคลัตช์

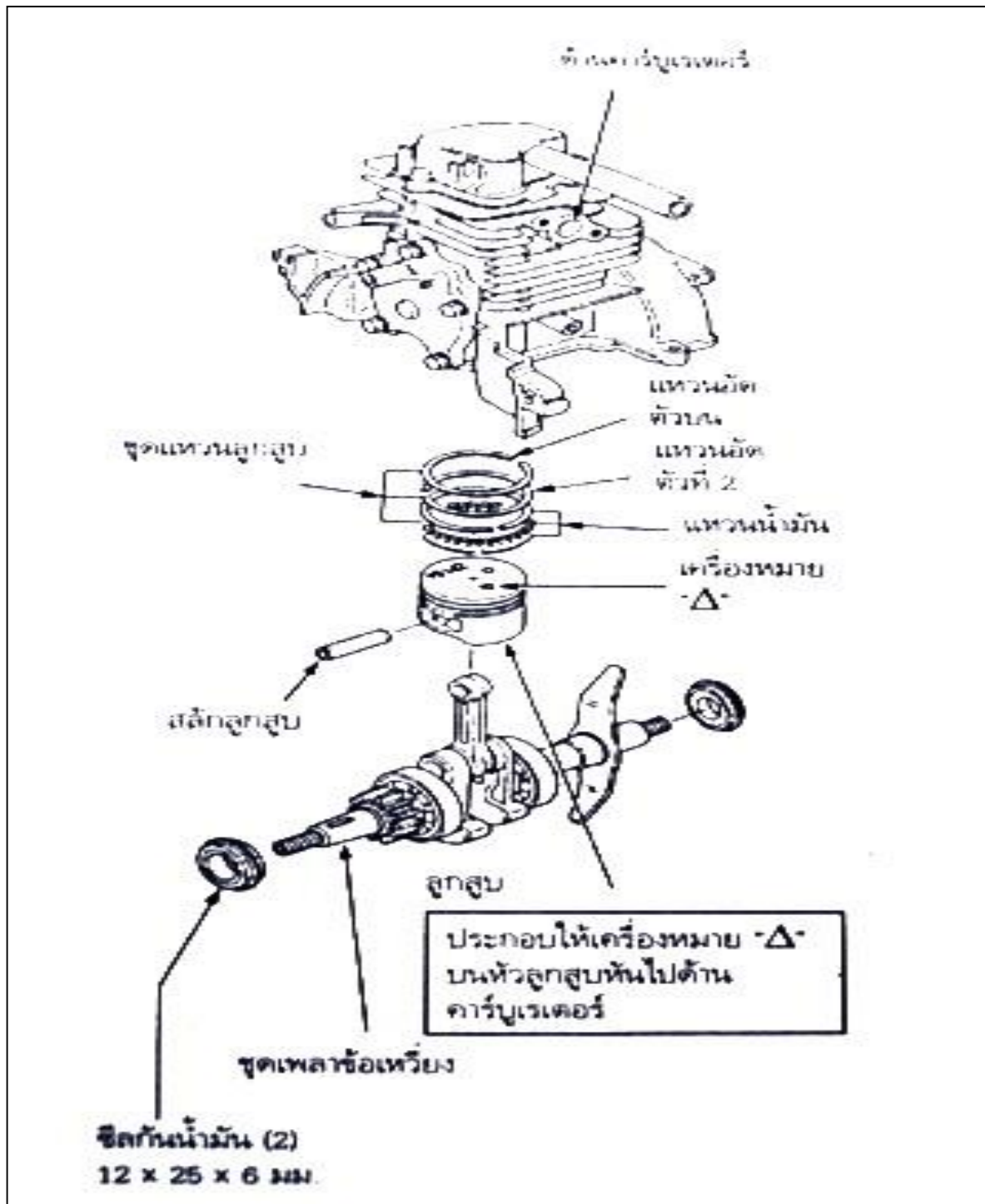


• ด้านทักษะ(ปฏิบัติ)

5. การถอดประกอบชิ้นส่วนเครื่องยนต์ด้านล่าง
งานถอดแยกชิ้น

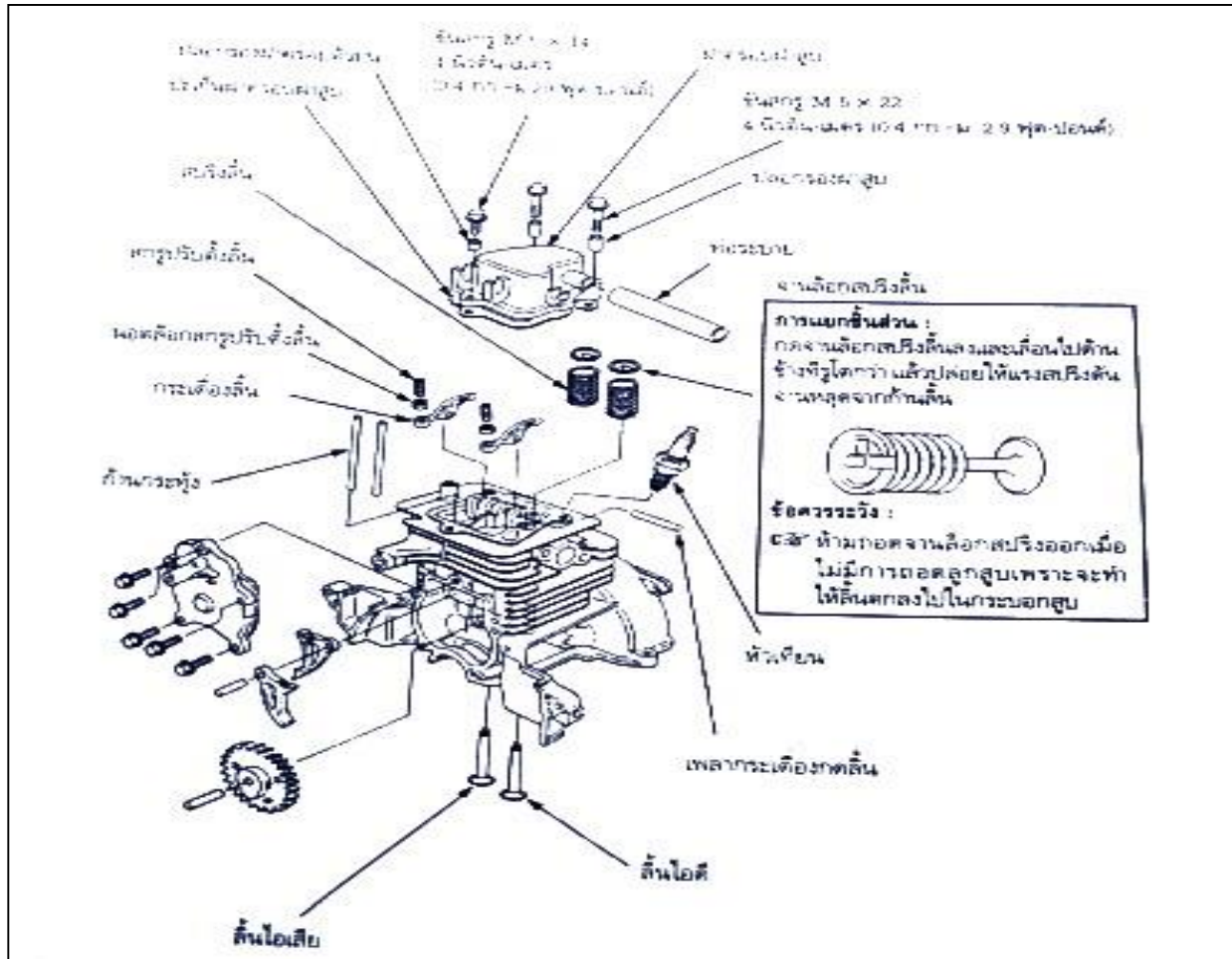


6. การถอดประกอบเพลาค้อเหวี่ยงและลูกสูบ

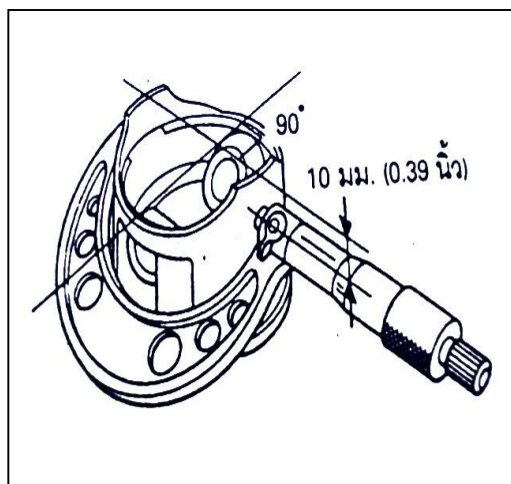


7. การถอดประกอบฝาสูบและลิ้น

7.1 งานถอดแยกชิ้นฝาสูบ



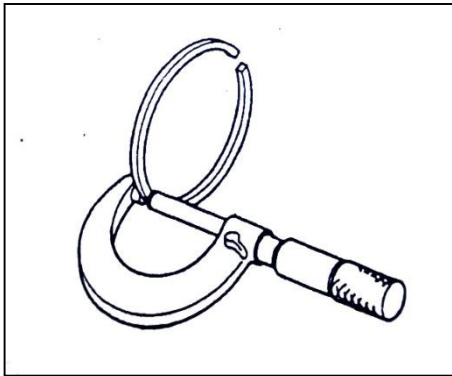
8. งานตรวจวัดและประกอบชิ้นส่วนเครื่องยนต์ที่สำคัญ



ตรวจวัดขนาดกระบอกสูบ

วัดกระบอกสูบทั้ง 3 ตำแหน่งที่แกน X (ตั้งฉากกับเพลาคือเหียง) และแกน Y หาค่าความสึกหรอและความเรียบของกระบอกสูบสูงสุด

มาตรฐาน	ค่าจำกัดการซ่อม
39.00 มม.	39.10 มม.



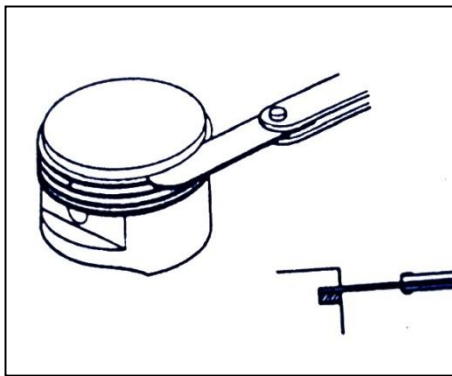
ตรวจวัดขนาดลูกสูบ

วัดลูกสูบที่จุด 10 มม. จากด้านล่างของกระโปรงและทำมุม 90° กับสลักลูกสูบ

มาตรฐาน	ค่าจำกัดการซ่อม
38.99 มม.	38.90 มม.

กำหนดระยะห่างหล่อลื่นลูกสูบกับกระบอกสูบ

มาตรฐาน	ค่าจำกัดการซ่อม
0.010-0.045 มม.	0.120 มม.



ตรวจวัดความหนาแหวนลูกสูบ

	มาตรฐาน	ค่าจำกัดการซ่อม
ตัวบน/ตัวที่ 2	0.98 มม.	0.92 มม.

ตรวจวัดระยะห่างด้านข้างแหวนลูกสูบ

	มาตรฐาน	ค่าจำกัดการซ่อม
ตัวบน/ตัวที่ 2	0.015-0.050 มม.	0.120 มม.

ข้อควรจำ

- ต้องใช้แหวนน้ำมันเป็นชุด เปลี่ยนแหวนน้ำมันใหม่ เมื่อเปลี่ยนแหวนตัวบนและแหวนตัวที่ 2

- ด้านคุณธรรม/จริยธรรม/จรรยาบรรณ/บรรณการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและคุณลักษณะ

3D

1. การเตรียมความพร้อมด้านการเตรียม วัสดุ อุปกรณ์นักศึกษาจะต้องกระจายงานได้ทั่วถึง และตรงตามความสามารถของสมาชิกทุกคน มีการจัดเตรียมสถานที่ สื่อ วัสดุ อุปกรณ์ไว้อย่างพร้อมเพรียงและนักศึกษาทุกคนจะต้องรู้จักใช้และจัดการกับวัสดุอุปกรณ์เหล่านั้นอย่างฉลาดและรอบคอบ สามารถนำวัสดุอุปกรณ์ในท้องถิ่นมาประยุกต์ใช้อย่างคุ้มค่าและประหยัด งานจะสำเร็จได้นักศึกษาจะต้องมีความขยันอดทน มีความเพียรพยายามและกระตือรือร้นในการเรียนและการปฏิบัติงาน และรู้จักแบ่งปันให้ความร่วมมือกับการทำกิจกรรมของส่วนรวม อาสาช่วยเหลืองานครูและผู้อื่น ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและหลักคุณลักษณะ 3D
2. ความมีเหตุมีผลในการปฏิบัติงาน ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและหลักคุณลักษณะ 3D นักศึกษาจะต้องมีการใช้เทคนิคที่แปลกใหม่ ใช้สื่อและเทคโนโลยี ประกอบการนำเสนอที่น่าสนใจ ปฏิบัติงานด้วยความละเอียดรอบคอบ นักศึกษาจะมีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดีได้นักศึกษาจะต้องมีความสนใจใฝ่รู้ รอบรู้ รอบคอบ และระมัดระวัง

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน	
กิจกรรมการสอนหรือกิจกรรมของครู	กิจกรรมการเรียนรู้หรือกิจกรรมของนักเรียน
<p>ขั้นนำ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ครูให้ทำแบบทดสอบ 2. ครูถามผู้เรียนเครื่องยนต์ต้องมีการบริการส่วนประกอบภายนอกเครื่องตัดหญ้าหรือไม่ 3. ครูถามผู้เรียนการบริการส่วนประกอบภายนอกเครื่องตัดหญ้าจะต้องตรวจอะไรบ้าง <p>ขั้นสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ครูอธิบายหน้าที่ของการบริการส่วนประกอบภายนอกเครื่องตัดหญ้าและการซ่อม 2. ครูอธิบาย การบริการชุดสตาร์ทและถังน้ำมันเบนซิน 3. ครูให้ผู้เรียนดูแผ่นใสแสดงลักษณะการบริการฝาครอบเครื่องยนต์และท่อไอเสียพร้อมอธิบายหน้าที่ 4. ครูให้ผู้เรียนดูแผ่นใสแสดงลักษณะการบริการล้อสตาร์ทและฝาครอบชุดคลัตช์พร้อมอธิบายหน้าที่ และการทำงาน 5. ครูให้ผู้เรียนดูแผ่นใสแสดงลักษณะการบริการคอยล์ ฟ้าคลัตช์และล้อแม่เหล็กพร้อมอธิบายหน้าที่ และการทำงาน 6. ครูให้ผู้เรียนดูแผ่นใสแสดงลักษณะของการถอดประกอบชิ้นส่วนเครื่องยนต์ด้านล่าง พร้อมอธิบายหน้าที่ และการทำงาน 7. ครูให้ผู้เรียนดูแผ่นใสแสดงลักษณะของการถอดประกอบเพลาข้อเหวี่ยงและลูกสูบ พร้อมอธิบายหน้าที่ และการทำงาน 8. ครูให้ผู้เรียนดูแผ่นใสแสดงลักษณะของการถอดประกอบฝาสูบและลิ้นพร้อมอธิบายหน้าที่ และการทำงาน 9. ครูให้ผู้เรียนดูแผ่นใสแสดงลักษณะการบริการส่วนประกอบภายนอกเครื่องตัดหญ้าและการซ่อม พร้อมอธิบายหน้าที่ และการทำงาน 	<p>ขั้นนำ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้เรียนทั้งชั้นตั้งใจทำแบบทดสอบ 2. ผู้เรียนทั้งชั้น แสดงความคิดเห็น ตามหัวข้อที่ครูซักถาม <p>ขั้นสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้เรียนทั้งชั้นตั้งใจฟังการบรรยายและจดบันทึกเนื้อหาจากคำบรรยายประกอบชุดแผ่นใส 2. ผู้เรียนพร้อมตอบข้อซักถามเมื่อครูถาม 3. ผู้เรียนทุกคนทำแบบฝึกหัดตามที่ครูมอบหมาย 4. ผู้เรียนเปลี่ยนกันตรวจแบบฝึกหัด 5. ผู้เรียนทุกคนมีความพร้อมในการตอบคำถามของครู 6. ผู้เรียนออกมาอธิบายบริการส่วนประกอบภายนอกเครื่องตัดหญ้าและการซ่อมเป็นรายบุคคล

<p>10.ครูเปิดโอกาสให้ผู้เรียนซักถามข้อสงสัยการบริการส่วนประกอบภายนอกเครื่องตัดหญ้าและการซ่อม</p> <p>11.ครูให้ผู้เรียนทุกคนทำแบบฝึกหัด</p> <p>12.ครูเฉลยแบบฝึกหัด</p> <p>13.ครูตั้งคำถามเพื่อให้ผู้เรียนตอบเป็นรายบุคคล โดยวิธีการสุ่มถาม</p> <p>14.ครูให้ผู้เรียนออกมาอธิบายงานบริการส่วนประกอบภายนอกเครื่องตัดหญ้าและการซ่อมเป็นรายบุคคล</p> <p>ขั้นสรุป</p> <p>1.ครูสรุปเนื้อหาเพิ่มเติมในส่วนที่ขาดให้ครบถ้วน</p>	<p>ขั้นสรุป</p> <p>1.ผู้เรียนทุกคนช่วยกันสรุปเนื้อหา</p>
<p>งานที่มอบหมายหรือกิจกรรม</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบ 2. ให้ผู้เรียนเตรียมตัวสอบเรื่องการถอดประกอบชิ้นส่วนเครื่องยนต์ด้านล่าง 3. ให้ผู้เรียนไปศึกษาในเรื่องการถอดประกอบชิ้นส่วนเครื่องยนต์ด้านล่าง <p>สื่อการเรียนการสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ใบความรู้เรื่องการบริการส่วนประกอบภายนอกเครื่องตัดหญ้าและการซ่อม 2. แผ่นใสประกอบการเรียนการสอน เรื่องการบริการส่วนประกอบภายนอกเครื่องตัดหญ้าและการซ่อม 3. เครื่องยนต์ฝึกหัดเครื่องยนต์เล็กเบนซิน 4. เครื่องยนต์ฝึกหัดของจริง <p>การประเมินผล</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. สังเกตพฤติกรรมการสนใจใฝ่รู้ในการเรียน 2. ความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย 3. การให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมระหว่างเรียน 4. ผลคะแนนจากแบบทดสอบ 5. แบบฝึกหัด 	

แบบทดสอบ

1. ทดสอบปฏิบัติการถอดประกอบสลักลูกสูบ

เฉลยแบบทดสอบ

1. ทดสอบปฏิบัติการถอดประกอบสลักลูกสูบ

งานถอดสลักลูกสูบ

- 1) สอดเหล็กถอดประกอบสลักลูกสูบเข้าไปในสลักลูกสูบ โดยให้เฟืองไทมมิ่งบนเพลลาข้อเหวี่ยงหันขึ้นดังภาพ
- 2) จัดให้รอยตัดของแท่นยึดลูกสูบอยู่ในระยะห่างระหว่างก้านสูบและลูกสูบดังภาพ

ข้อควรจำ

- ปลายด้ามเหล็กของก้านลูกสูบต้องอยู่ในรอยตัดของแท่นยึดลูกสูบอย่างเรียบร้อย
- 3) ถอดสลักลูกสูบออกจากก้านสูบ โดยแท่นอัดไฮดรอลิก

งานประกอบสลักลูกสูบ

- 1) ประกอบเหล็กถอดประกอบสลักลูกสูบ 8×26 มม. กับสลักลูกสูบและท่อน้ำสลักลูกสูบ
- 2) วางลูกสูบบนก้านสูบ โดยให้บัดหล่อลื่นที่เพลลาข้อเหวี่ยงอยู่ทางด้านขวาและเครื่องหมาย บนหัวลูกสูบ

หันมาด้านหน้าดังรูป

- 3) ทาน้ำมันเครื่องที่สลักลูกสูบและท่อน้ำสลักลูกสูบที่ประกอบกันไว้
 - จัดให้รูสลักลูกสูบกับรูของปลายก้านสูบด้านเล็กตรงกัน
 - สอดท่อน้ำสลักลูกสูบเข้ากับรูสลักลูกสูบของด้านข้างเฟืองไทมมิ่ง
- 4) จัดให้รอยตัดของแท่นยึดลูกสูบอยู่ระยะห่างระหว่างก้านสูบและลูกสูบอยู่ระยะห่างระหว่างก้านสูบและ

ลูกสูบ ดังภาพ

ข้อควรจำ

- ปลายก้านสูบด้านเล็กต้องอยู่ในรอยตัดของแท่นยึดลูกสูบ
- 5) กดสลักลูกสูบเข้ากับก้านสูบ โดยใช้แท่นอัดไฮดรอลิก

ข้อควรจำ

- อัดสลักลูกสูบจนกระทั่งท่อน้ำสลักลูกสูบสัมผัสกับแท่นยึดลูกสูบ
- 6) ถอดท่อน้ำสลักลูกสูบออกจากสลักลูกสูบ
- 7) หลังการประกอบสลักลูกสูบ
 - วางก้านสูบที่กึ่งกลางลูกสูบ
 - ตรวจสอบช่องว่างจากปลายสลักลูกสูบถึงข้างลูกสูบเท่ากันทั้งด้านซ้ายและขวา

บันทึกหลังการสอน

ผลการใช้แผนการสอน

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

ผลการเรียนของนักเรียน

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

ผลการสอนของครู

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....