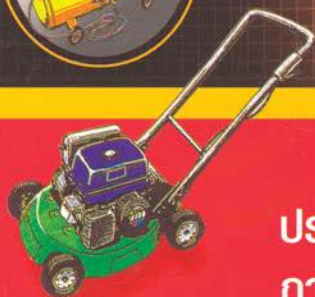
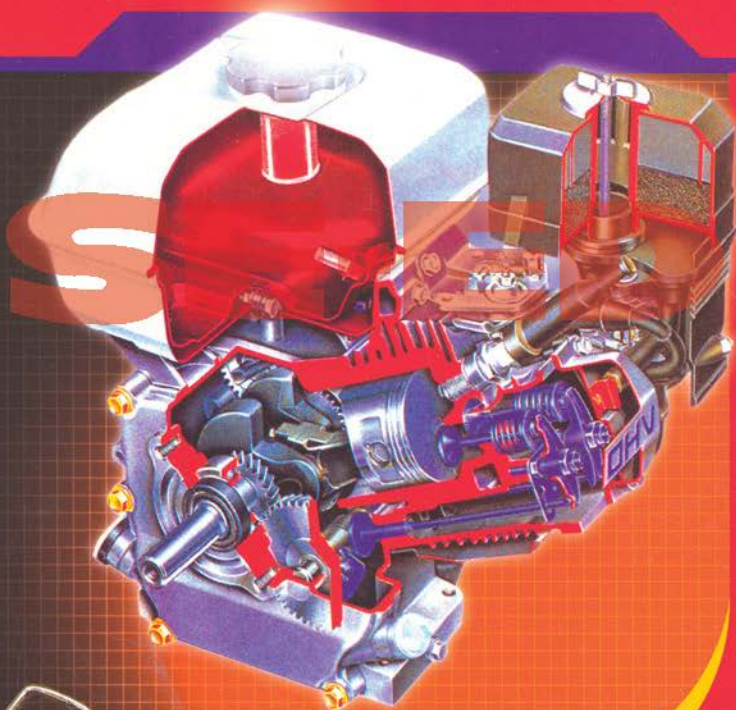


งาน เครื่องยนต์เล็ก



ประสานพงษ์ ทาเรือนิช
ภาณุวัฒน์ จงวัฒนาพรชัย

คำนิยม

หนังสือ งานเครื่องยนต์เล็ก มีเนื้อหาครอบคลุมระบบสตาร์ท ระบบระบายความร้อน ระบบจุดระเบิด ระบบน้ำมันเชื้อเพลิง ระบบควบคุมความเร็ว และการตรวจสภาพชิ้นส่วนต่างๆ ของเครื่องยนต์เล็กเบนซินและดีเซล ดังนั้นจึงเหมาะที่จะใช้ศึกษาหาความรู้ในด้านปฏิบัติได้เป็นอย่างดี อีกทั้งอาจารย์ผู้จัดทำหนังสือเล่มนี้ยังมีความรู้และประสบการณ์ในด้านการสอนวิชางานเครื่องยนต์เล็กโดยตรง ทั้งยังมีความอุตสาหะที่จะจัดทำหนังสือเล่มนี้ให้เป็นประโยชน์สำหรับนักศึกษาและผู้สนใจทั่วไป

ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่าหนังสือเล่มนี้เป็นหนังสือที่มีเนื้อหาครอบคลุมหลักสูตรสำหรับนักศึกษาระดับปวช. สาขาวิชาช่างยนต์ และความรู้เชิงปฏิบัติสำหรับผู้สนใจทั่วไปอย่างแท้จริง



SE-ED

(นายอุดม ไชยเดชาธร)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคนครราชสีมา

คำนำ

เครื่องยนต์เล็กเบนซินและดีเซลเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเกษตร ซึ่งเป็นเครื่องมือที่สามารถแบ่งเบาภาระจากเกษตรกรและผู้ที่ใช้ประโยชน์จากเครื่องยนต์เล็กเบนซินและดีเซลได้เป็นอย่างดี เพื่อให้สะดวกและมั่นใจในการใช้เครื่องยนต์ เนื้อหาภายในหนังสือเล่มนี้จึงได้รวบรวมเอาขั้นตอนการถอด-ประกอบและซ่อมบำรุงเครื่องยนต์เล็กเบนซินและดีเซล เช่น ระบบสตาร์ท ระบบระบายความร้อน ระบบจุดระเบิด ระบบน้ำมันเชื้อเพลิง ระบบควบคุมความเร็ว และการตรวจสอบสภาพชิ้นส่วนต่างๆ ของเครื่องยนต์เอาไว้สำหรับอ้างอิงในการปฏิบัติ เพื่อให้การใช้งานเครื่องยนต์มีประสิทธิภาพสูงสุด

อีกทั้งจุดประสงค์ก็เพื่อทำให้เกิดความสะดวกในการค้นคว้าเนื้อหาความรู้ที่ได้ครอบคลุมถึงหลักสูตรวิชางานเครื่องยนต์เล็กในระดับ ปวช. ของกรมอาชีวศึกษา

ผู้จัดทำขอขอบคุณบริษัทยันมาร์ สยามคูโบต้า เอเชียนฮอนด้า สยามยามาฮ่า โตโยต้า กรมอาชีวศึกษา และศูนย์ส่งเสริมวิชาการเป็นอย่างยิ่ง ที่อนุญาตให้นำข้อมูลและรูปภาพทางการฝึกอบรมของบริษัทลงพิมพ์ และขอขอบคุณนายอุดม ไชยเดชาธร ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคนครราชสีมา ที่กรุณาให้การสนับสนุนและให้คำแนะนำ จนทำให้หนังสือเล่มนี้มีคุณภาพทางด้านการศึกษายิ่งขึ้น

สุดท้ายขอขอบคุณแผนกหนังสือตำราวิชาการ บริษัทซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด (มหาชน) ที่ได้จัดทำหนังสือเล่มนี้ออกมาเป็นรูปเล่มที่สมบูรณ์

หากหนังสือเล่มนี้มีข้อผิดพลาดหรือบกพร่องประการใด ผู้จัดทำขอภัยมา ณ ที่นี้ และขอออมรับคำติชมเพื่อนำไปแก้ไขและปรับปรุงในการจัดทำในครั้งต่อไป

ประสานพงษ์ หาเรือนชีพ

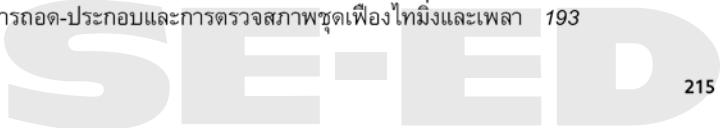
ภาณุวัฒน์ จงวัฒนาพรชัย

สารบัญ

หน่วยที่ 1 งานถอด-ประกอบ ตรวจสอบสภาพ และบริการเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน 2 จังหวะ	11
ใบงานที่ 1.1 การตรวจสอบสภาพและบริการเครื่องยนต์ก่อนใช้และตามกำหนดเวลา	12
ใบงานที่ 1.2 การถอด-ประกอบ ตรวจสอบสภาพ และบริการระบบสตาร์ท ระบบระบายความร้อน และระบบจุดระเบิด	20
ใบงานที่ 1.3 การถอด-ประกอบ ตรวจสอบสภาพ และบริการชิ้นส่วน ระบบน้ำมันเชื้อเพลิงและระบบควบคุมความเร็ว	36
ใบงานที่ 1.4 การถอด-ประกอบ ตรวจสอบสภาพ และบริการชิ้นส่วนต่างๆ	52
หน่วยที่ 2 งานถอด-ประกอบ ตรวจสอบสภาพ และบริการเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน 4 จังหวะ	61
ใบงานที่ 2.1 การตรวจสอบสภาพและบริการเครื่องยนต์ก่อนใช้และตามกำหนดเวลา	62
ใบงานที่ 2.2 การถอด-ประกอบ ตรวจสอบสภาพ และบริการระบบสตาร์ท ระบบระบายความร้อน และระบบจุดระเบิด	73
ใบงานที่ 2.3 การถอด-ประกอบ ตรวจสอบสภาพ และบริการชิ้นส่วนของ ระบบควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิงและระบบควบคุมความเร็ว	86
ใบงานที่ 2.4 การถอด-ประกอบและการตรวจสอบสภาพชิ้นส่วนต่างๆ ของเครื่องยนต์	98

หน่วยที่ 3 งานถอด-ประกอบ ตรวจสอบ และบริการเครื่องยนต์เล็กดีเซล

- ใบงานที่ 3.1 การบริการเครื่องยนต์ก่อนใช้และตามกำหนดเวลา 112
- ใบงานที่ 3.2 การถอด-ประกอบ ตรวจสอบ และบริการระบบระบายความร้อนและระบบหล่อลื่น 122
- ใบงานที่ 3.3 การถอด-ประกอบ ตรวจสอบ และบริการปั้มน้ำมันเชื้อเพลิงและการปรับตั้งจุดฉีด 133
- ใบงานที่ 3.4 การถอด-ประกอบ ตรวจสอบ และบริการหัวฉีดและการปรับตั้งหัวฉีด 143
- ใบงานที่ 3.5 การถอด-ประกอบชุดเฟืองสตาร์ทและชุดกลไกกาวานาและการปรับตั้งความเร็วรอบ 152
- ใบงานที่ 3.6 การถอด-ประกอบ ตรวจสอบ และบริการฝาสูบและชุดลิ้น 163
- ใบงานที่ 3.7 การถอด-ประกอบ ตรวจสอบ และบริการชุดลูกสูบและปลอกลูกสูบ และการขัดปากแหวน 177
- ใบงานที่ 3.8 การถอด-ประกอบและการตรวจสอบชุดเฟืองไทมิ่งและเพลลา 193



หน่วยที่

1



■ งานถอด-ประกอบ
ตรวจสอบ และบริการ
เครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน
2 จังหวะ

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. สามารถตรวจสอบและบริการเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน 2 จังหวะ ก่อนใช้และตามกำหนดเวลาได้
2. สามารถถอด-ประกอบ ตรวจสอบสภาพ และบริการระบบสตาร์ท ระบบระบายความร้อน และระบบจุดระเบิดของเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน 2 จังหวะได้
3. สามารถถอด-ประกอบ ตรวจสอบสภาพ และบริการชิ้นส่วนของระบบน้ำมันเชื้อเพลิง และระบบควบคุมความเร็วของเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน 2 จังหวะได้
4. สามารถถอด-ประกอบและตรวจสอบภาพชิ้นส่วนของเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน 2 จังหวะได้

ใบงานที่ 1.1

วิชา งานเครื่องยนต์เล็ก

หน่วยที่ 1 งานถอด-ประกอบ ตรวจสอบสภาพ และบริการเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน 2 จังหวะ

เรื่อง การตรวจสอบสภาพและบริการเครื่องยนต์ก่อนใช้และตามกำหนดเวลา

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. สามารถตรวจสอบสภาพและบริการเครื่องยนต์ก่อนการใช้งานได้
2. สามารถตรวจสอบสภาพและบริการเครื่องยนต์ตามกำหนดเวลาได้
3. สามารถบริการเครื่องยนต์เพื่อเก็บรักษาเป็นเวลานานได้
4. สามารถเลือกใช้เครื่องมือได้อย่างถูกต้อง

เครื่องมือและอุปกรณ์

- | | |
|--------------------------------------|---|
| 1. เครื่องมือประจำตัว | 9. แปรงลวด |
| 2. เครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน 2 จังหวะ | 10. กรวย |
| 3. เกจตั้งเขี้ยวหัวเทียน | 11. น้ำมันเบนซิน |
| 4. หัวเป่าลม | 12. น้ำมันหล่อลื่นเครื่องยนต์ 2 จังหวะ |
| 5. เหล็กชุดเขม่า | 13. น้ำมันเครื่องสำหรับเครื่องยนต์เบนซิน 2 จังหวะ |
| 6. ประแจถอดหัวเทียน | 14. ถาดใส่อุปกรณ์ |
| 7. แปรงขนอ่อน | 15. ผ้าเช็ดมือ |
| 8. แปรงทองเหลือง | 16. ผงซักฟอก |

ขั้นตอนการปฏิบัติ

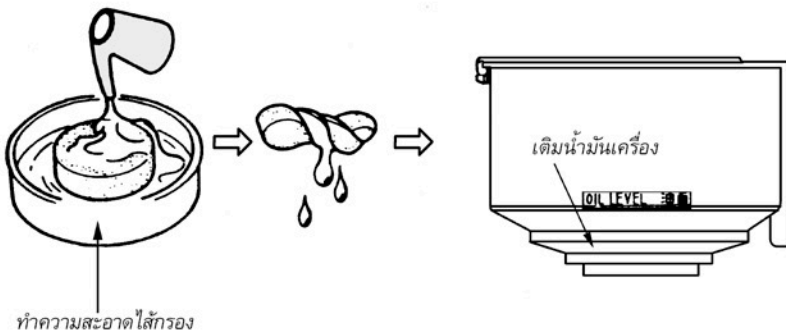
การตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์ก่อนใช้งาน

1. เปิดฝาด้านน้ำมันเชื้อเพลิง ถอดกรองปากถังออกตรวจสอบระดับน้ำมันเชื้อเพลิงว่าได้ระดับพอกับการใช้งาน ถ้าต่ำมากควรเติมน้ำมันเชื้อเพลิงที่ผสมกับน้ำมันเครื่องของเครื่องยนต์ 2 จังหวะในอัตราส่วนที่ถูกต้องลงไปจนถึงให้พอดีต่อการใช้งาน แล้วใส่กรองปิดฝาดัง ดังรูปที่ 1.1



รูปที่ 1.1 การตรวจวัดระดับน้ำมันเชื้อเพลิง

2. ถอดฝาครอบกรองอากาศและใส่กรอง นำใส่กรองมาตรวจสอบสภาพ ถ้าสกปรกให้ทำความสะอาด แต่ถ้าชำรุดต้องเปลี่ยนใส่กรองอากาศใหม่ แล้วประกอบฝาครอบกรองอากาศกลับเข้าดังเดิม ดังรูปที่ 1.2

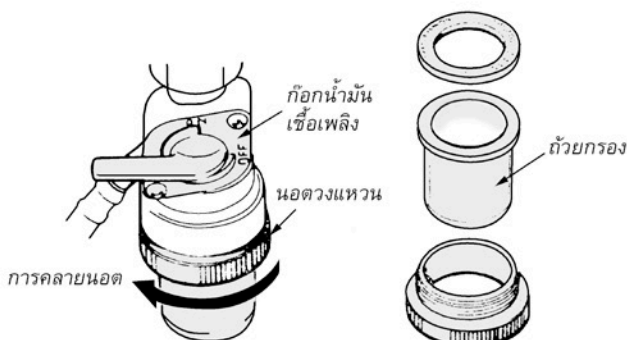


รูปที่ 1.2 การถอดชุดกรองอากาศ

ขั้นตอนการปฏิบัติ

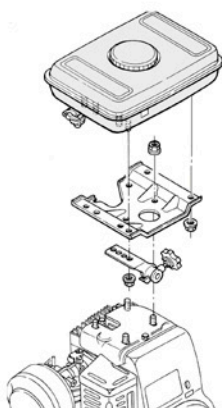
การตรวจบริการเครื่องยนต์ตามกำหนดเวลา

1. ปิดกอน้ำมันเชื้อเพลิง ถอดถ้วยกรองน้ำมันเชื้อเพลิง โอริง และตะแกรงกรองออกทำความสะอาด ถ้าเสื่อมสภาพให้เปลี่ยนใหม่ ดังรูปที่ 1.3



รูปที่ 1.3 การถอดชุดกรองน้ำมันเชื้อเพลิง

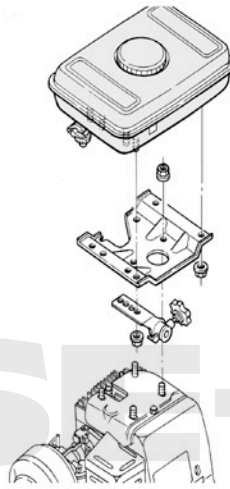
2. ถอดท่อน้ำมันเชื้อเพลิง ฝาถังน้ำมันเชื้อเพลิง และกรองฝาถังน้ำมันเชื้อเพลิงพร้อมกับถ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงออก แล้วทำความสะอาดถังน้ำมันเชื้อเพลิง ตรวจสอบสภาพ ถ้าชำรุดให้เปลี่ยนใหม่ ดังรูปที่ 1.4



รูปที่ 1.4 การถอดถังน้ำมันเชื้อเพลิง

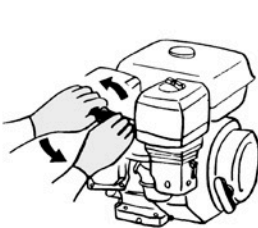
ขั้นตอนการปฏิบัติ

3. ประกอบถังน้ำมันเชื้อเพลิง กรองปากถัง ตะแกรงกรอง โอริง และถ้วยกรองน้ำมันเชื้อเพลิง จากนั้นต่อท่อน้ำมันเชื้อเพลิงแล้วเติมน้ำมันเชื้อเพลิงที่ผสมน้ำมันเครื่องของเครื่องยนต์ 2 จังหวะ ในอัตราส่วนที่ถูกต้องลงในถังน้ำมันเชื้อเพลิงให้พอกับการใช้งานหรือเติมถึง ปิดฝาถังให้เรียบร้อย ดังรูปที่ 1.5

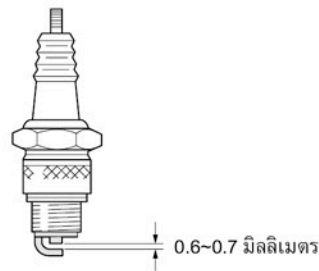


รูปที่ 1.5 การประกอบถังน้ำมันเชื้อเพลิง

4. ดึงปลั๊กหัวเทียนออกจากหัวเทียน ถอดหัวเทียนออกทำความสะอาดแล้วตรวจและปรับตั้งช่องว่างเขี้ยวหัวเทียน ดังรูปที่ 1.6



(ก) การถอดปลั๊กหัวเทียน

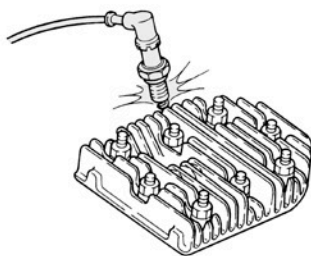


(ข) การปรับตั้งเขี้ยวหัวเทียน

รูปที่ 1.6 การถอดหัวเทียนออกปรับตั้งเขี้ยว

ขั้นตอนการปฏิบัติ

- ทดสอบโดยนำหัวเทียนเสียบเข้ากับปลั๊กหัวเทียนแล้วดึงเชือกชุดสตาร์ท สังเกตไฟที่เขี้ยวหัวเทียน ถ้าเป็นสีน้ำเงินแสดงว่าใช้ได้ แต่ถ้าเป็นสีแดงหรือไม่มีไฟให้เปลี่ยนหัวเทียนใหม่ ดังรูปที่ 1.7



รูปที่ 1.7 การตรวจสอบหัวเทียน

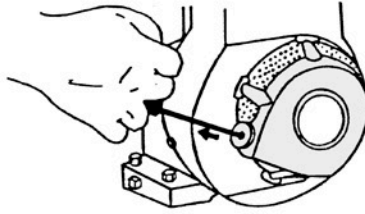
- ถอดท่อไอเสียออกมาชุด เคาะ ทำความสะอาด แล้วตรวจสอบท่อไอเสียและปะเก็นท่อไอเสีย ถ้าชำรุดให้ซ่อมหรือเปลี่ยนใหม่ ยกเว้นปะเก็นท่อไอเสียจะต้องเปลี่ยนใหม่ทุกครั้ง แล้วประกอบท่อไอเสียกลับ ดังรูปที่ 1.8



รูปที่ 1.8 การตรวจสอบท่อไอเสีย

- เปิดก๊อกน้ำมันเชื้อเพลิง ติดเครื่องยนต์ทดสอบการทำงาน ถ้าผิดปกติให้ดับเครื่องและแก้ไขให้เรียบร้อย แล้วจึงค่อยดับเครื่องยนต์และทำการปิดก๊อกน้ำมันเชื้อเพลิง ดังรูปที่ 1.9

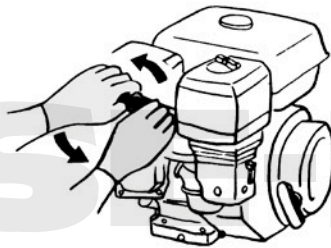
ขั้นตอนการปฏิบัติ



รูปที่ 1.9 การติดเครื่องยนต์เพื่อทดสอบการทำงาน

การบริการเครื่องยนต์เพื่อการเก็บรักษาเป็นเวลานาน

1. ถอดปลั๊กหัวเทียนและถอดหัวเทียนออก ดังรูปที่ 1.10



รูปที่ 1.10 การถอดหัวเทียน

2. หยอดน้ำมันเครื่องของเครื่องยนต์ 2 จังหวะ เข้าทางรูหัวเทียนเล็กน้อย
3. หมุนเพลลาข้อเหวี่ยงช้าๆ ประมาณ 3-5 รอบ เพื่อให้น้ำมันหล่อลื่นโซลิตอมทั่วกระบอกสูบ แล้วหมุนเพลลาข้อเหวี่ยงให้ลูกสูบอยู่ในตำแหน่งศูนย์ตายบน
4. ถ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงออกจากถังที่ค้างอยู่ที่ก้นน้ำมันเชื้อเพลิงและในคาร์บูเรเตอร์ออกให้หมด
5. ใช้ผ้าคลุมเครื่องคลุมเครื่องไว้เพื่อป้องกันฝุ่นละออง
6. ทำความสะอาดเครื่องมือและบริเวณปฏิบัติงาน

ใบผลการปฏิบัติงาน

วิชา งานเครื่องยนต์เล็ก

ใบงานที่ 1.1

หน่วยที่ 1 งานถอด-ประกอบ ตรวจสอบสภาพ และบริการเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน 2 จังหวะ

เรื่อง การตรวจสอบสภาพและบริการเครื่องยนต์ก่อนใช้และตามกำหนดเวลา

ผลการปฏิบัติงาน

1. ระดับน้ำมันเครื่อง
 - มากเกินระดับ
 - ได้ระดับ
 - น้อยกว่าระดับ
2. ไล่กรองอากาศ
 - ใช้งานได้
 - ชำรุด
3. ก๊อคน้ำมันเชื้อเพลิง กรองน้ำมันเชื้อเพลิง โอริง และตะแกรงกรอง
 - ปกติ
 - ชำรุด
4. การจุดประกายไฟของหัวเทียน
 - ปกติ
 - ใช้ไม่ได้

บันทึก

.....

.....

.....

.....

.....

ใบประเมินผล					
วิชา งานเครื่องยนต์เล็ก	ใบงานที่ 1.1				
หน่วยที่ 1 งานถอด-ประกอบ ตรวจสอบภาพ และบริการเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน 2 จังหวะ					
เรื่อง การตรวจสอบภาพและบริการเครื่องยนต์ก่อนใช้และตามกำหนดเวลา	จำนวน 6 คาบ				
ชื่อผู้เรียน	ระดับคะแนน				รวม
ชั้น..... กลุ่ม.....					
รายการ	4	3	2	1	
1. การตรงต่อเวลา	.....	.....	.....	.....	.....
2. การแต่งกาย	.....	.....	.....	.....	.....
3. การเตรียมเครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์	.....	.....	.....	.....	.....
4. ขั้นตอนการถอด	.....	.....	.....	.....	.....
5. ขั้นตอนการตรวจสอบ/ความเรียบร้อยของงาน	.....	.....	.....	.....	.....
6. ขั้นตอนการประกอบ	.....	.....	.....	.....	.....
7. การใช้เครื่องมือได้อย่างถูกต้อง	.....	.....	.....	.....	.....
8. ความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงาน	.....	.....	.....	.....	.....
9. ความสะอาดในการปฏิบัติงาน	.....	.....	.....	.....	.....
10. ตรวจ เก็บ และการทำความสะอาดเครื่องมือหลังการปฏิบัติงาน	.....	.....	.....	.....	.....
เวลาปฏิบัติงาน เริ่ม.....น. สิ้นสุด.....น. รวม.....นาที	ได้คะแนน (10)				.....
รวมคะแนน					.....
ลงชื่อ.....(ผู้ประเมิน)					

ใบงานที่ 1.2

วิชา งานเครื่องยนต์เล็ก

หน่วยที่ 1 งานถอด-ประกอบ ตรวจสอบภาพ และบริการเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน 2 จังหวะ

เรื่อง การถอด-ประกอบ ตรวจสอบภาพ และบริการระบบสตาร์ท ระบบระบายความร้อน และระบบ จูตระเบิด

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. สามารถถอด-ประกอบ ตรวจสอบภาพ และบริการระบบสตาร์ทได้
2. สามารถถอด-ประกอบ ตรวจสอบภาพ และบริการระบบระบายความร้อนได้
3. สามารถถอด-ประกอบ ตรวจสอบภาพ และบริการระบบจูตระเบิดได้
4. สามารถเลือกใช้เครื่องมือได้อย่างถูกต้อง

เครื่องมือและอุปกรณ์

- | | |
|--------------------------------------|---|
| 1. เครื่องมือประจำตัว | 11. แปรงขนอ่อน |
| 2. เครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน 2 จังหวะ | 12. แปรงทองเหลือง |
| 3. ประแจวัดแรงบิด | 13. แปรงลวด |
| 4. ชุดชุดแม่เหล็กจานไฟ | 14. ถาดใส่อุปกรณ์ |
| 5. หัวเป่าลม | 15. น้ำมันเครื่องสำหรับเครื่องยนต์เบนซิน 2 จังหวะ |
| 6. เกจหน้าปิดพร้อมขายึด | 16. น้ำมันเบนซิน |
| 7. มัลติมิเตอร์ | 17. จาระบี |
| 8. เกจตั้งเขี้ยวหัวเทียน | 18. ผ้าเช็ดมือ |
| 9. ฟीलเลอร์เกจ | 19. ผงซักฟอก |
| 10. ไทมิ่งเทสเตอร์ | |

ขั้นตอนการปฏิบัติ

การถอดชิ้นส่วน

1. ปิดก๊อคน้ำมันเชื้อเพลิงแล้วถอดท่อน้ำมันเชื้อเพลิงออก ดังรูปที่ 2.1



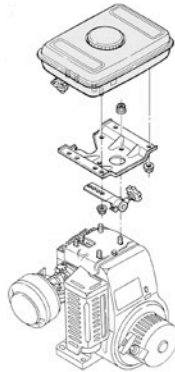
รูปที่ 2.1 การปิดก๊อคน้ำมันเชื้อเพลิง

2. ถอดปลั๊กหัวเทียนและหัวเทียนออกจากฝาสูบ แล้วนำกระดาษหรือผ้าอุดรูหัวเทียนไว้เพื่อป้องกันสิ่งของตกเข้าไปในกระบอกสูบ ดังรูปที่ 2.2



รูปที่ 2.2 การถอดหัวเทียน

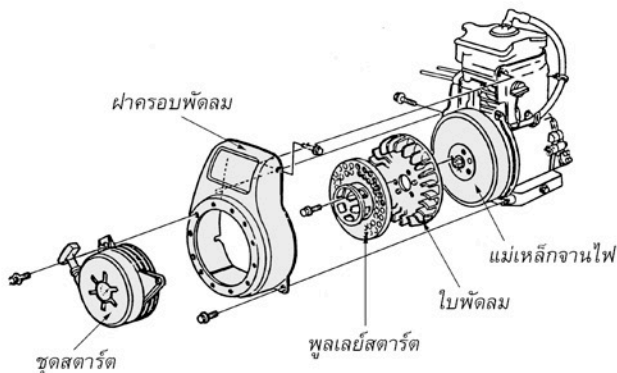
3. ถอดถังน้ำมันเชื้อเพลิง ดังรูปที่ 2.3



รูปที่ 2.3 การถอดถังน้ำมันเชื้อเพลิง

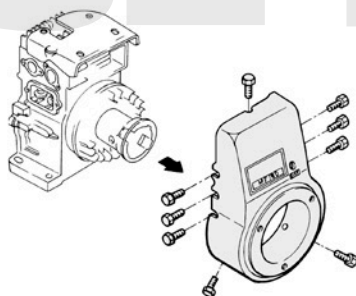
ขั้นตอนการปฏิบัติ

4. ถอดชุดสตาร์ท ดังรูปที่ 2.4



รูปที่ 2.4 การถอดชุดสตาร์ท

5. ปลดสายดับเครื่องและอื่นๆ ที่ยึดติดกับฝาครอบพัดลม และถอดฝาครอบพัดลมออก ดังรูปที่ 2.5



รูปที่ 2.5 การถอดฝาครอบพัดลม

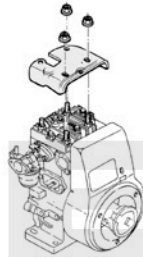
6. ถอดสวิทช์ดับเครื่องยนต์ออก ดังรูปที่ 2.6

ขั้นตอนการปฏิบัติ



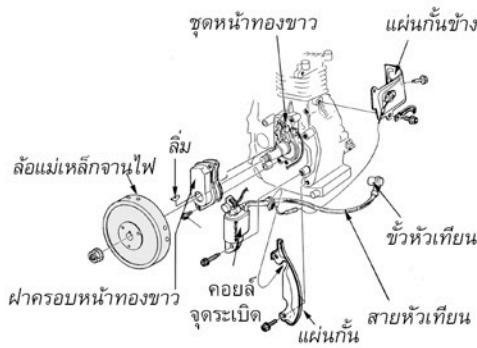
รูปที่ 2.6 การถอดสวิตซ์ดับเครื่องยนต์

7. ถอดฝาครอบฝาสูบ ดังรูปที่ 2.7



รูปที่ 2.7 การถอดฝาครอบฝาสูบ

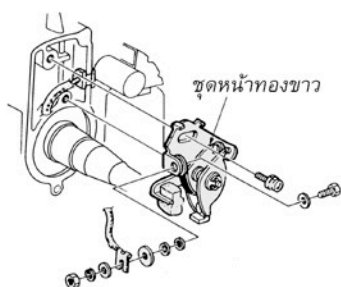
8. ถอดแป้นสตาร์ท พัดลม และล้อแม่เหล็กงานไฟออก ซึ่งการถอดแม่เหล็กงานไฟจะต้องระวัง ลิ่มล๊อคหล่นหายและการชำรุดของใบพัดลมด้วย ดังรูปที่ 2.8



รูปที่ 2.8 การถอดแม่เหล็กงานไฟ

ขั้นตอนการปฏิบัติ

9. ถอดฝาครอบหน้าทองขาว คอยล์จุดระเบิด และลูกเบี้ยวตะขาหน้าทองขาวออกพร้อมลิ้ม แต่สำหรับเครื่องยนต์ที่จุดระเบิดแบบอิเล็กทรอนิกส์จะไม่มีชุดหน้าทองขาว ดังนั้นให้ถอดคอยล์จุดระเบิดก่อนแล้วจึงค่อยถอดเป็นสตาร์ทพัคคมและล้อแม่เหล็กงานไฟออก ดังรูปที่ 2.9

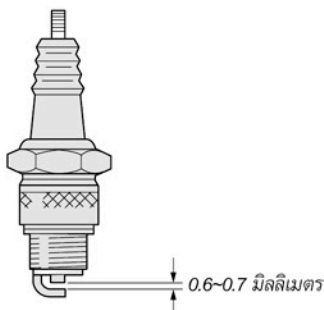


รูปที่ 2.9 การถอดชุดหน้าทองขาว

10. ถอดครีบริบายความร้อน แผ่นครอบฝาสูบ ฝาครอบพัคคม เป็นสตาร์ท พัดลม และล้อแม่เหล็กงานไฟออกมาทำความสะอาด โดยจัดเรียงให้เป็นระเบียบ

การตรวจสอบสภาพและบริการอุปกรณ์จุดระเบิด

1. ทำความสะอาดหัวเทียนและปลั๊กหัวเทียน พร้อมกับตรวจสอบสภาพและปรับตั้งช่องว่างเขี้ยวหัวเทียนโดยใช้เกจตั้งเขี้ยวหัวเทียน และถ้าชำรุดหรือเสื่อมสภาพให้เปลี่ยนใหม่ ดังรูปที่ 2.10



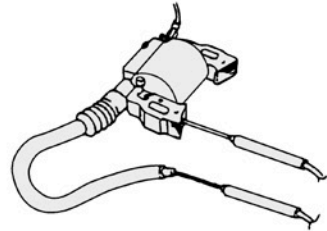
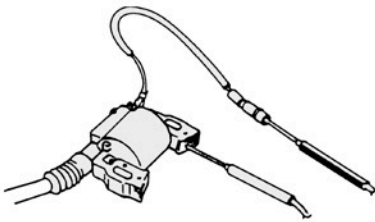
รูปที่ 2.10 การตั้งช่องว่างเขี้ยวหัวเทียน

ขั้นตอนการปฏิบัติ

2. ตรวจสอบสภาพคอยล์จู่ระเบิด

2.1 ตรวจสอบสภาพฉนวนหุ้มขดลวด ถ้าปริแตกให้เปลี่ยนใหม่

2.2 ตรวจสอบค่าความต้านทานของขดลวดไฟแรงต่ำและขดลวดไฟแรงสูง จะต้องได้ค่าที่กำหนด ถ้าไม่ได้ให้เปลี่ยนใหม่ ดังรูปที่ 2.11



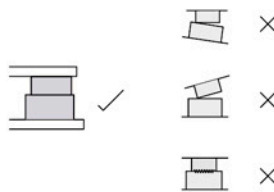
(ก) การตรวจสอบค่าความต้านทานขดลวดปฐมภูมิ

(ข) การตรวจสอบค่าความต้านทานขดลวดทุติยภูมิ

รูปที่ 2.11 การตรวจสอบสภาพคอยล์จู่ระเบิด

3. ตรวจสอบสภาพหน้าทองขาว

3.1 ตรวจสอบสภาพหน้าทองขาว ถ้าไม่ถูกต้องให้ปรับตั้งหรือเปลี่ยนใหม่ ดังรูปที่ 2.12



รูปที่ 2.12 การตรวจสอบสภาพหน้าทองขาว

3.2 ตรวจสอบสภาพขาไฟเบอร์ ถ้าสึกหรอมากให้เปลี่ยนใหม่

3.3 ทำความสะอาดหน้าทองขาวโดยใช้กระดาษทรายเบอร์ละเอียดขัดหน้าทองขาว

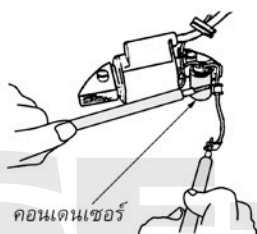
3.4 ตรวจสอบดูลักษณะหน้าทองขาว ดังรูปที่ 2.13

ขั้นตอนการปฏิบัติ



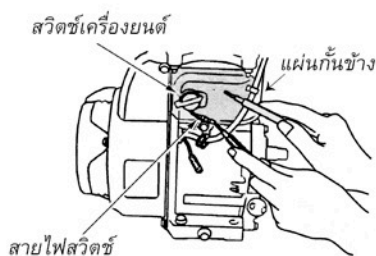
รูปที่ 2.13 สภาพบกพร่องของหน้าทองขาวแบบต่างๆ

4. ตรวจสอบสภาพคอนเดนเซอร์ ถ้าชำรุดให้เปลี่ยนใหม่ ดังรูปที่ 2.14



รูปที่ 2.14 การตรวจสอบสภาพคอนเดนเซอร์

5. ตรวจสอบการลัดวงจรของสวิตช์ดับเครื่องยนต์ ถ้าชำรุดให้เปลี่ยนใหม่ ดังรูปที่ 2.15



รูปที่ 2.15 การตรวจสอบสวิตช์ดับเครื่องยนต์

6. ตรวจสอบสายไฟทั้งหมด ถ้าสายขาดหรือชำรุดให้ซ่อมหรือเปลี่ยนใหม่

งาน เครื่องยนต์เล็ก

หนังสือ **งานเครื่องยนต์เล็ก** นี้ได้รวบรวมไมงานที่มีเนื้อหาครอบคลุมขั้นตอนปฏิบัติงานซ่อมบำรุงรักษาและบริการเครื่องยนต์เล็กเบนซิน 2 จังหวะ เครื่องยนต์เล็กเบนซิน 4 จังหวะ และเครื่องยนต์เล็กดีเซลไว้ทั้งหมด ได้แก่ ระบบสตาร์ท ระบบระบายความร้อน ระบบจุดระเบิด ระบบน้ำมันเชื้อเพลิง ระบบควบคุมความเร็ว และการตรวจสอบสภาพชิ้นส่วนต่างๆของเครื่องยนต์ ประกอบด้วยจุดประสงค์ ขั้นตอน และผลสรุปจากการปฏิบัติงาน เหมาะสำหรับการเรียนการสอนนักศึกษาในระดับ ปวช. สาขาช่างยนต์ และใช้อ้างอิงในการปฏิบัติงานสำหรับช่างยนต์ และผู้สนใจทั่วไปที่ต้องการใช้งานเครื่องยนต์เล็กให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

ประวัติผู้เขียน

ประสานพงษ์ ทาเรือนิช



- ปัจจุบันดำรงตำแหน่งอาจารย์ 2 ระดับ 7 ประจำแผนกช่างยนต์ วิทยาลัยเทคนิคนครราชสีมา เป็นอาจารย์ผู้สอนวิชาไฟฟ้ารถยนต์ วิชาเครื่องล่างรถยนต์ วิชาอิเล็กทรอนิกส์ยานยนต์ และวิชาการแก้ปัญหาช่างยนต์
- เป็นวิทยากรประจำศูนย์เทคโนโลยียานยนต์ ประจำภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
- เข้ารับการอบรมเรื่องระบบเทคโนโลยีขั้นสูงของรถยนต์ NISSAN ที่บริษัท สยามนิสสัน จำกัด
- เข้ารับการอบรมเรื่องเครื่องยนต์ดีเซลอีซูซุ ที่บริษัท ตรีเพชรอีซูซุเซลส์
- เข้ารับการอบรมเรื่องระบบไฟฟ้าตัวถังรถยนต์ HONDA ที่บริษัท ฮอนด้าคาร์ส์ จำกัด
- เข้ารับการอบรมเรื่องระบบไฟฟ้าตัวถังรถยนต์ และenglom นวัตกรรมรถยนต์ TOYOTA ที่บริษัท โตโยต้า มอเตอร์ ประเทศไทย จำกัด
- เข้ารับการอบรมเรื่องระบบไฟฟ้าตัวถังรถยนต์ และการใช้ชุดเครื่องมือในการตรวจซ่อมรถยนต์ TOYOTA ที่บริษัท โตโยต้า มอเตอร์ ประเทศไทย จำกัด
- เข้ารับการอบรมเรื่องอิเล็กทรอนิกส์ยานยนต์ ขั้นสูงของรถยนต์ TOYOTA ที่บริษัท โตโยต้า มอเตอร์ ประเทศไทย จำกัด
- เข้ารับการอบรมเรื่องเทคโนโลยีใหม่ของรถยนต์ TOYOTA (เครื่องยนต์ดีเซล EFI ระบบคอมมอนเรล) ที่วิทยาลัยเทคนิคนครราชสีมา

ภาณุวัฒน์ จงวัฒนาพรชัย



- ปัจจุบันเป็นฝ่ายอบรม บริษัท สยามเดินโซ้ แมนูแฟคเจอร์ส จำกัด
- อดีตเป็นอาจารย์แผนกวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยเทคนิคนครราชสีมา สอนวิชางานเครื่องยนต์เล็ก วิชาไฟฟ้ารถยนต์ วิชาอิเล็กทรอนิกส์รถยนต์ วิชา ISO 9000 วิชางานทดลองเครื่องกล และวิชาไฟฟ้ายานยนต์
- เข้ารับการฝึกอบรมเรื่องเทคโนโลยีใหม่ของรถยนต์ TOYOTA (เครื่องยนต์ดีเซล EFI ระบบคอมมอนเรล) ณ วิทยาลัยเทคนิคนครราชสีมา

ISBN 978-974-534-563-8



9 789745 345638

130 บาท