

การฝึกเตรียมเข้าทำงาน  
หลักสูตรครูผู้ฝึกพัฒนาฝีมือแรงงาน  
ช่างซ่อมเครื่องยนต์เล็กเพื่อการเกษตร  
(รหัสหลักสูตร 0910023110103 )  
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

---

### 1. วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ทักษะ และมีความพร้อมทั้งด้านร่างกาย จิตใจ ตลอดจนมีทัศนคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพ ช่างซ่อมเครื่องยนต์เล็กเพื่อการเกษตร และสามารถปฏิบัติงานได้ ดังนี้

- 1.1 ปฏิบัติงานฝีมือด้านช่างพื้นฐาน ได้
- 1.2 อธิบายหลักการทํางานของระบบต่าง ๆ ของเครื่องยนต์เล็กเพื่อการเกษตร ได้อย่างถูกต้อง
- 1.3 เลือกใช้วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือในการซ่อมเครื่องยนต์เล็กเพื่อการเกษตร ตลอดจนรู้จักการเก็บและบำรุงรักษาอย่างถูกวิธี
- 1.4 ถอดชิ้นส่วนในระบบต่าง ๆ ของเครื่องยนต์เล็กเพื่อการเกษตร เพื่อทำการตรวจสอบสภาพและประกอบเข้าสู่สภาพเดิม ตลอดจนสามารถทดสอบสภาพการทํางานของอุปกรณ์ในระบบต่างๆ ได้
- 1.5 ปฏิบัติงานด้านการบริการและบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็กเพื่อการเกษตร ได้
- 1.6 ตรวจสอบและแก้ไขปัญหาข้อขัดข้องของเครื่องยนต์เล็กเพื่อการเกษตร ได้

### 2. ระยะเวลาฝึก

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ในสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน / ศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงาน เป็นเวลา 3 เดือน (420 ชั่วโมง) หลังจากนั้นจะได้รับการฝึกในสถานประกอบการอีกเป็นเวลา 2 เดือน

### 3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก

- 3.1 สำเร็จการศึกษาภาคบังคับหรือเทียบเท่าขึ้นไป
- 3.2 มีอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป
- 3.3 มีสภาพร่างกายและจิตใจที่ไม่เป็นอุปสรรคต่อการฝึก และสามารถเข้ารับการฝึกได้ตลอดหลักสูตร

#### 4. ชื่อผู้สมัครและการรับรองผลการฝึก

ชื่อเต็ม: ผู้สมัครพัฒนาฝีมือแรงงาน ช่างซ่อมเครื่องยนต์เล็กเพื่อการเกษตร

ชื่อย่อ: วพร. ช่างซ่อมเครื่องยนต์เล็กเพื่อการเกษตร

4.1 ผู้รับการฝึกที่ฝึกจบหลักสูตร โดยมีระยะเวลาฝึกตามหลักสูตรในสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน / ศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงาน ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 และผ่านการประเมินผลจากสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน / ศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงาน แต่ไม่สามารถเข้าฝึกงานในสถานประกอบการด้วยเหตุผลใดก็ตาม จะได้รับใบรับรองผลการฝึก

4.2 ผู้รับการฝึกที่ผ่านการทดสอบจากสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน / ศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงาน และผ่านการประเมินผลจากสถานประกอบการที่เข้าฝึกในกิจการ จะได้รับวุฒิบัตร วพร. ช่างซ่อมเครื่องยนต์เล็กเพื่อการเกษตร และหนังสือรับรองการฝึกงานจากสถานประกอบการที่เข้ารับการฝึก

#### 5. หลักสูตรการฝึก

##### 5.1 โครงสร้างหลักสูตร

5.1.1 การฝึกในสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน/ศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงาน แบ่งออกเป็น 3 หมวด ใช้เวลาฝึก 3 เดือน (420 ชั่วโมง) โดยจำแนกรายละเอียดได้ดังนี้

(1) หมวดความรู้ความสามารถพื้นฐาน	112 ชั่วโมง
(2) หมวดความรู้ความสามารถหลัก	231 ชั่วโมง
(3) หมวดความรู้ความสามารถเสริม	77 ชั่วโมง

5.1.2 เมื่อผู้รับการฝึกผ่านการประเมินผลจากสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน/ ศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานแล้ว จะได้รับการฝึกงานในสถานประกอบการอีก เป็นเวลา 2 เดือน

## 5.2 หัวข้อวิชา

รหัส	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
	<b>หมวดความรู้ความสามารถพื้นฐาน</b>		
0911110101	กิจกรรมสร้างเสริมนิสัยในการทำงาน	-	14
0911110102	ความปลอดภัยในการทำงาน	7	-
0911110103	คณิตศาสตร์ช่าง	14	-
0911110111	อ่านแบบ-เขียนแบบพื้นฐาน	7	7
0911110112	วัสดุงานช่าง	7	-
0911110113	งานเชื่อมไฟฟ้า	7	21
0911110114	งานฝึกฝีมือเบื้องต้น	7	21
	<b>หมวดความรู้ความสามารถหลัก</b>		
0911121101	การใช้และการบำรุงรักษาเครื่องมือ	3	4
0911121102	พื้นฐานเครื่องยนต์	7	-
0911122301	ระบบน้ำมันเชื้อเพลิง (เครื่องยนต์ดีเซล)	7	14
0911122201	ระบบน้ำมันเชื้อเพลิง (เครื่องยนต์เบนซิน)	7	14
0911122101	ระบบเผาไหม้	3	4
0911122102	ระบบจุดระเบิด	7	7
0911122103	ระบบหล่อลื่น	3	4
0911122104	ระบบระบายความร้อน	3	4
0911122302	หลักการถอด-ประกอบเครื่องยนต์ดีเซล	7	28
0911122202	หลักการถอด-ประกอบเครื่องยนต์เบนซิน	7	28
0911122105	การตรวจวัดความสึกหรอของชิ้นส่วนเครื่องยนต์	7	7
0911122303	การแก้ไขข้อขัดข้องของเครื่องยนต์ดีเซล	7	14

รหัส	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
0911122203	การแก้ไขข้อขัดข้องของเครื่องยนต์เบนซิน	7	14
0911122106	การบำรุงรักษาเครื่องยนต์	7	7
		<b>131</b>	<b>212</b>
		<b>343</b>	
<b>หมวดความรู้ความสามารถเสริม</b>		<b>77</b>	
		<b>420</b>	

	<b>หมวดความรู้ความสามารถเสริม (77 ชั่วโมง)</b>		
0911130104	คอมพิวเตอร์เบื้องต้น	7	14
0911130105	ภาษาอังกฤษในการทำงาน	14	21
0911130106	การประกอบธุรกิจส่วนตัว	21	0

#### หมายเหตุ

- หัวข้อวิชาที่กำหนดไว้ในหมวดความรู้ความสามารถพื้นฐาน ผู้รับการฝึกในกลุ่มอาชีพช่างยนต์ เช่น ช่างซ่อมรถจักรยานยนต์ ช่างซ่อมเครื่องยนต์เล็กเพื่อการเกษตร ช่างติดตั้งเครื่องเสียงรถยนต์ ช่างซ่อมตัวถังและพ่นสีรถยนต์ ช่างซ่อมเครื่องยนต์และช่างไฟฟ้ารถยนต์ เป็นต้น สามารถเข้ารับการฝึกพร้อมกันได้
- หัวข้อวิชาที่กำหนดไว้ในหมวดความรู้ความสามารถหลัก ผู้รับการฝึกสาขาช่างซ่อมเครื่องยนต์เล็กเพื่อการเกษตรต้องเข้ารับการฝึกทุกหัวข้อวิชา
- หัวข้อวิชาที่กำหนดไว้ในหมวดความรู้ความสามารถเสริม เป็นหัวข้อวิชาที่จัดไว้ให้สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน/ศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงาน เลือกให้ผู้รับการฝึกเข้ารับการฝึกตามความจำเป็นแต่ละแห่ง กำหนดหัวข้อและระยะเวลาฝึกให้ผู้รับการฝึกอบรมตามความจำเป็น ที่จะต้องนำความรู้ความสามารถไปใช้ประกอบอาชีพ ให้สอดคล้องกับความต้องการในแต่ละพื้นที่และ/หรือสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน/ศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงาน สามารถกำหนดหัวข้อวิชาในหมวดความรู้ความสามารถเสริมขึ้นเองได้ ทั้งนี้ระยะเวลาฝึกที่เพิ่มขึ้นเมื่อรวมกับเวลาฝึกในหมวดอื่นๆ แล้ว ต้องไม่เกินระยะเวลาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

### 5.3 เนื้อหาวิชา

#### หมวดความรู้ความสามารถพื้นฐาน

- 0911110101      กิจกรรมสร้างเสริมนิสัยในการทำงาน      (0 : 14)**  
 เรียนรู้และเข้าร่วมกิจกรรมเกี่ยวกับหลักมนุษยสัมพันธ์ การปรับตัวให้เข้ากับสังคมของการทำงาน การสื่อข้อความ การมีทัศนคติที่ดีต่องานและสังคม การมีคุณธรรม และจรรยาบรรณในวิชาชีพของตน การรักษาสິงแวดล้อมเบื้องต้น การศึกษาดูงานนอกสถานที่
- 0911110102      ความปลอดภัยในการทำงาน      (7 : 0)**  
 ศึกษาเกี่ยวกับกฎ ระเบียบ วินัย และข้อบังคับในการปฏิบัติงาน สาเหตุและความสูญเสียของอุบัติเหตุ และการป้องกันจากการปฏิบัติงานทั่วไป การป้องกันและระงับอัคคีภัย โรคอันเนื่องมาการทำงาน หลักความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ไฟฟ้า สารเคมีและงานก่อสร้าง การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย และการปฐมพยาบาลเบื้องต้น
- 0911110103      คณิตศาสตร์ช่าง      (14 : 0)**  
 ทบทวนความรู้ในเรื่องระบบจำนวน ตัวเลข เศษส่วน ทศนิยม ร้อยละ อัตราส่วน การประมาณค่า การเทียบบัญญัติไตรยางศ์การหาพื้นที่และปริมาตรของรูปทรงเรขาคณิต การแทนค่าและการคำนวณค่าด้วยความรู้ทางคณิตศาสตร์
- 0911110111      อ่านแบบ-เขียนแบบพื้นฐาน      (7 : 7)**  
 เส้นและสัญลักษณ์ที่ใช้ในงานเขียนแบบ ฝึกปฏิบัติการเขียนแบบ การอ่านแบบรูปไอโซเมตริก ภาพฉาย ภาพตัด ภาพประกอบ-แยกชิ้น การใช้เครื่องมือในการเขียนแบบได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม การบำรุงรักษาอุปกรณ์ที่ใช้ในการเขียนแบบ
- 0911110112      วัสดุงานช่าง      (7 : 0)**  
 ศึกษาคุณสมบัติของโลหะ อโลหะ พลาสติก เซรามิก และโลหะผสมที่ใช้ในงานช่างยนต์ มาตรฐานของวัสดุ การใช้งานและการเก็บรักษา

**0911110113 งานเชื่อมไฟฟ้า (7 : 21)**

หลักการทำงานของเครื่องเชื่อมไฟฟ้า การใช้อุปกรณ์การเชื่อมไฟฟ้า ชนิดและคุณสมบัติของลวดเชื่อม การปรับกระแสไฟฟ้าให้เหมาะสมกับชิ้นงาน การเดินแนวเชื่อมทำราบ ทำตั้ง ทำระดับ และทำเนื้อที่ระะ การเชื่อมต่อชิ้นงานเหล็กแผ่นหนา 4-6 มม. การตรวจสอบแนวเชื่อม การบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ ในการเชื่อมไฟฟ้า

**0911110114 งานฝึกฝีมือเบื้องต้น (7 : 21)**

ปฏิบัติเกี่ยวกับ งานตะไบ งานเจาะ งานเลื่อย งานสกัด งานทำเกลียว งานลบคมตัด งานเจียรระไน งานคว้านฝังหัวสกรู งานย้ำหมุด

**หมวดความรู้ความสามารถหลัก**

**โมดูล 1 หมวดวิชาพื้นฐานช่างยนต์**

**0911121101 การใช้และการบำรุงรักษาเครื่องมือ (3 : 4)**

ศึกษาชนิดและหน้าที่ของเครื่องมือ ตลอดจนการใช้งาน และการบำรุงรักษาเครื่องมือ ศึกษาเครื่องมือ วัดละเอียด มัลติมิเตอร์ เวอร์เนียคาลิปเปอร์ ไมโครคาลิปเปอร์ เครื่องมือที่ใช้งานซ่อมเครื่องยนต์ขนาดเล็ก เพื่อการเกษตร

**0911121102 พื้นฐานเครื่องยนต์ (7 : 0)**

ศึกษาประวัติของเครื่องยนต์เล็ก วิวัฒนาการของเครื่องยนต์ การแบ่งประเภทของเครื่องยนต์ ส่วนประกอบของเครื่องยนต์ หลักการทำงานของเครื่องยนต์ 2 จังหวะ หลักการทำงานของเครื่องยนต์ 4 จังหวะ ข้อแตกต่างระหว่างเครื่องยนต์ 2 จังหวะและเครื่องยนต์ 4 จังหวะ คำศัพท์เฉพาะที่ใช้ในงานซ่อมเครื่องยนต์ ขนาดเล็กเพื่อการเกษตร

**0911122301 ระบบน้ำมันเชื้อเพลิง (เครื่องยนต์ดีเซล) (7 : 14)**

ศึกษาถึงคุณสมบัติของน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้กับเครื่องยนต์ดีเซล หน้าที่ของระบบน้ำมันเชื้อเพลิง ชนิดของ ปั้มน้ำมันเชื้อเพลิง หัวฉีดน้ำมันเชื้อเพลิง และอุปกรณ์ควบคุมความเร็วอัตโนมัติ ส่วนประกอบและหลักการ ทำงานของปั้มน้ำมันเชื้อเพลิง หัวฉีดน้ำมันเชื้อเพลิง และอุปกรณ์ควบคุมความเร็วอัตโนมัติ การทดสอบปั้มน้ำมันเชื้อเพลิงและหัวฉีดน้ำมันเชื้อเพลิง ฝึกปฏิบัติการถอด- ประกอบ การปรับแต่งระบบน้ำมันเชื้อเพลิง

**0911122201      ระบบน้ำมันเชื้อเพลิง (เครื่องยนต์เบนซิน)      (7 : 14)**  
 ศึกษาถึงคุณสมบัติของน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้กับเครื่องยนต์เบนซิน      หน้าที่ของระบบน้ำมันเชื้อเพลิง  
 ชนิดของปั้มน้ำมันเชื้อเพลิง      คาบูเรเตอร์      และอุปกรณ์ควบคุมความเร็วอัตโนมัติ      ส่วนประกอบและหลัก  
 การทำงานของปั้มน้ำมันเชื้อเพลิง      คาบูเรเตอร์      และอุปกรณ์ควบคุมความเร็วอัตโนมัติ      ฝึกปฏิบัติการถอด-  
 ประกอบ      การปรับแต่งระบบน้ำมันเชื้อเพลิง

**0911122101      ระบบเผาไหม้      (3 : 4)**  
 ศึกษาองค์ประกอบในการเผาไหม้ของเครื่องยนต์ดีเซล      อัตราส่วนกำลังอัด      ห้องเผาไหม้ชนิดต่าง ๆ  
 เปรียบเทียบข้อดี - ข้อเสีย ของห้องเผาไหม้ชนิดต่าง ๆ      การตรวจสอบกำลังอัดของเครื่องยนต์

**0911122102      ระบบจุดระเบิด      (7 : 7)**  
 หน้าที่ของระบบจุดระเบิด      ชนิดของการจุดระเบิด      ส่วนประกอบหลักและหลักการทำงานของระบบ  
 จุดระเบิด      การตรวจเช็คชุดทองขาว      การตั้งระยะห่างคอยล์จุดระเบิด      การตรวจสอบคอยล์จุดระเบิด      การตรวจ  
 วัดคอนเดนเซอร์      การตรวจคู่มือและร่องลึ้มที่เพลลาข้อเหวี่ยง      การตรวจแม่เหล็กที่ลื้อช่วยแรง      ชนิดและประเภท  
 ของหัวเทียน      โครงสร้างและส่วนประกอบของหัวเทียน      การเลือกใช้หัวเทียนให้เหมาะสมกับสภาพการใช้งาน  
 การบริการหัวเทียน      โครงสร้างของแบตเตอรี่      การตรวจสอบและปรับแต่งระบบจุดระเบิด

**0911122103      ระบบหล่อลื่น      (3 : 4)**  
 ศึกษาถึงคุณสมบัติของน้ำมันหล่อลื่น      การเลือกใช้น้ำมันหล่อลื่นให้เหมาะสมกับประเภทของเครื่องยนต์  
 ส่วนประกอบ      หน้าที่      ประเภท      และการทำงานของระบบหล่อลื่นทั้งเครื่องยนต์ 2 จังหวะ และ 4 จังหวะ  
 การตรวจสภาพของปั้มน้ำมันหล่อลื่นและการปรับแต่ง

**0911122104      ระบบระบายความร้อน      (3 : 4)**  
 หน้าที่ของระบบระบายความร้อน      การแบ่งชนิดของระบบระบายความร้อนในเครื่องยนต์ขนาดเล็ก  
 ส่วนประกอบของระบบระบายความร้อน      การตรวจสภาพและการบำรุงรักษาระบบระบายความร้อน

**0911122302      หลักการถอด-ประกอบเครื่องยนต์ดีเซล      (7 : 28)**  
 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการถอด-ประกอบชิ้นส่วนของเครื่องยนต์ดีเซล      ลำดับขั้นการถอด-ประกอบ  
 การทำความสะอาดชิ้นส่วน      การเตรียมสถานที่ในการถอด-ประกอบ      ข้อควรระวังในการถอด-ประกอบชิ้นส่วน

**0911122202      หลักการถอด-ประกอบเครื่องยนต์เบนซิน      (7 : 28)**

อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการถอด-ประกอบชิ้นส่วนของเครื่องยนต์เบนซิน การเตรียมสถานที่ในการถอด-ประกอบ ลำดับขั้นการถอด-ประกอบ การทำความสะอาดชิ้นส่วน ข้อควรระวังในการถอดประกอบชิ้นส่วน

**0911122105      การตรวจวัดความสึกหรอของชิ้นส่วนเครื่องยนต์      (7 : 7)**

อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัดค่าความสึกหรอของชิ้นส่วนเครื่องยนต์ค่าความสึกหรอของชิ้นส่วนตามที่กำหนดไว้ในคู่มือ

**0911122303      การแก้ไขข้อขัดข้องของเครื่องยนต์ดีเซล      (7 : 14)**

ศึกษาถึงสาเหตุข้อขัดข้องของเครื่องยนต์ดีเซล วิธีการแก้ไข ปฏิบัติการตรวจสอบ และแก้ไขข้อขัดข้องของเครื่องยนต์ การปรับแต่งเครื่องยนต์ตามค่าที่กำหนดไว้ในคู่มือ

**0911122203      การแก้ไขข้อขัดข้องของเครื่องยนต์เบนซิน      (7 : 14)**

ศึกษาสาเหตุการขัดข้องของเครื่องยนต์เบนซิน วิธีการแก้ไข ปฏิบัติการตรวจสอบและแก้ไขข้อขัดข้องของเครื่องยนต์ การปรับแต่งเครื่องยนต์ตามค่าที่กำหนดไว้ในคู่มือ

**0911122106      การบำรุงรักษาเครื่องยนต์      (7 : 7)**

การใช้เครื่องยนต์ให้ถูกวิธี การตรวจสอบเครื่องยนต์ก่อนการใช้งานและหลังการใช้งาน การบำรุงรักษาตามชั่วโมงการใช้งาน การเก็บรักษาเครื่องยนต์หลังการใช้งานประจำวัน การเก็บรักษาเครื่องยนต์เมื่อหยุดใช้งานเป็นเวลานาน

**หมวดความรู้ความสามารถเสริม**

**0911030104      คอมพิวเตอร์เบื้องต้น      (7 : 14)**

ศึกษาส่วนประกอบของเครื่องคอมพิวเตอร์ รหัสข้อมูลและการวัดขนาดข้อมูล สื่อบันทึกข้อมูล ไวรัสคอมพิวเตอร์ จรรยาบรรณผู้ปฏิบัติงานด้านคอมพิวเตอร์

ฝึกทักษะการบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์อย่างถูกวิธี การใช้ระบบปฏิบัติการและโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำเร็จรูปการใช้อินเทอร์เน็ตเบื้องต้น

**0911030105      ภาษาอังกฤษในการทำงาน****(14 : 21)**

เรียนรู้และฝึกทักษะเบื้องต้นในการพูด การฟัง การอ่าน การเขียนและแปลความหมายของศัพท์เทคนิค คู่มือการใช้งานของอุปกรณ์ และเครื่องมือเครื่องจักร ตลอดจนคำเตือนต่าง ๆ การใช้ภาษาในงานด้านช่าง และในชีวิตประจำวัน

**0911030106      การประกอบธุรกิจส่วนตัว****(21 : 0)**

ศึกษาความหมายและประเภทของการประกอบธุรกิจส่วนตัว      ประเภทสินค้าและการให้บริการ  
 คู่ทางการประกอบธุรกิจส่วนตัว การเตรียมความพร้อมในการประกอบธุรกิจส่วนตัว การศึกษาช่องทางธุรกิจ  
 เงินทุนเริ่มต้น ปัจจัยในการผลิต ทำเลที่ตั้ง สถานที่และอุปกรณ์ การจัดทำงบประมาณและการจัดทำบัญชี  
 อย่างง่าย การคิดต้นทุนและกำไร/ขาดทุน การดำเนินงานด้านการตลาด จิตสำนึกในการให้บริการ  
 ความรับผิดชอบต่อสังคม