

ประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน

เรื่อง มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพช่างซ่อมเครื่องยนต์ดีเซล

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๒ วรรคหนึ่ง แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน พ.ศ. ๒๕๔๕ คณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน จึงกำหนดมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพช่างซ่อมเครื่องยนต์ดีเซล โดยความเห็นชอบของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงแรงงาน ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้สาขาอาชีพช่างซ่อมเครื่องยนต์ดีเซล หมายถึง ผู้ที่มีความรู้ความสามารถด้านเทคนิคการตรวจซ่อม วิเคราะห์ ปรับแต่งและบำรุงรักษาเครื่องยนต์ดีเซลทุกประเภท ได้อย่างถูกต้องและสามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพตามมาตรฐานของผู้ผลิตกำหนด

ข้อ ๒ มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพช่างซ่อมเครื่องยนต์ดีเซล แบ่งออกเป็น ๓ ระดับ

๒.๑ ระดับ ๑ หมายถึง ช่างที่มีความรู้ ความสามารถระดับพื้นฐาน การตัดสินใจปานกลางมีหัวหน้างานช่วยแนะนำหรือตัดสินใจ หรือคอยตรวจสอบในเรื่องสำคัญเมื่อจำเป็น

๒.๒ ระดับ ๒ หมายถึง ช่างที่มีความรู้ ความสามารถสูง ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ได้ดี การตัดสินใจสูงกว่าช่างระดับ ๑ ต้องการคำแนะนำบ้าง คุณภาพงานสูงกว่าช่างระดับ ๑

๒.๓ ระดับ ๓ หมายถึง ช่างที่มีความรู้ ทักษะสูงขั้นวินิจฉัยได้ ตัดสินใจแก้ปัญหาให้คำปรึกษาช่วยเหลือแก่ผู้ร่วมงาน ประยุกต์ใช้ความรู้ ความสามารถกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ได้

ข้อ ๓ ข้อกำหนดทางวิชาการที่ใช้เป็นเกณฑ์วัด ความรู้ ความสามารถและทัศนคติในการทำงานของผู้ประกอบอาชีพในสาขาอาชีพช่างซ่อมเครื่องยนต์ดีเซล ให้เป็นดังนี้

มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ ระดับ ๑ ได้แก่

๓.๑ ความรู้ ประกอบด้วย ขอบเขตความรู้ ความเข้าใจในเรื่องดังต่อไปนี้

๓.๑.๑ ความปลอดภัย

(๑) ความปลอดภัยในการทำงาน ด้านบุคคล ด้านสถานที่และ

สิ่งแวดล้อม

เกี่ยวข้อง

(๒) ความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือพื้นฐานและเครื่องมือกลที่

(๓) ความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้าเบื้องต้น

(๔) ความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี

(๕) การใช้อุปกรณ์ดับเพลิงชนิดต่าง ๆ

(๖) การปฐมพยาบาล

๓.๑.๒ คณิตศาสตร์ช่าง

(๑) การบวก ลบ คูณ หาร

(๒) การคำนวณอัตราส่วนร้อยละ

(๓) การคำนวณตัวเลขทศนิยม

๓.๑.๓ การเขียนแบบ

(๑) สามารถอ่านและเข้าใจความหมายจากแบบภาพฉาย

(๒) สามารถอ่านและเข้าใจแบบวงจรไฟฟ้าอย่างง่าย

๓.๑.๔ วิทยาศาสตร์ประยุกต์

(๑) คุณสมบัติที่สำคัญของน้ำมันดีเซล

(๒) การหล่อลื่นและคุณสมบัติที่สำคัญของสารหล่อลื่น

(๓) การเพิ่มคุณภาพในน้ำมันหล่อลื่น

(๔) การหล่อเย็นและคุณสมบัติที่สำคัญของสารหล่อเย็น

(๕) การเลือกใช้ท่อยาง ท่อทองแดง และท่ออะลูมิเนียมในรถยนต์ดีเซล

(๖) การเลือกใช้วัสดุในการเชื่อมต่อ เช่น ข้อต่อท่อ ฯลฯ

๓.๑.๕ เครื่องมือพื้นฐานช่าง

(๑) เครื่องมือทั่วไป เช่น ค้อน ตะไบ เลื่อย สกัด คีม ประแจ

ไขควง ฯลฯ

(๒) เครื่องมือกล เช่น เครื่องเจาะ หินเจียรระไน เครื่องมือลม ฯลฯ

๓.๑.๖ ส่วนประกอบของรถยนต์ดีเซล

(๑) หน้าที่ ส่วนประกอบ หลักการทำงานของรถยนต์ดีเซล

(๒) ชนิดของห้องเผาไหม้ในรถยนต์ดีเซล

เชื้อเพลิง

- ๓.๑.๓ ส่วนประกอบของระบบหัวฉีดน้ำมันเชื้อเพลิง
- (๑) หน้าที่ ส่วนประกอบ หลักการทำงานของระบบฉีดน้ำมันเชื้อเพลิง
 - (๒) ชนิดและการเลือกใช้กรองน้ำมันเชื้อเพลิง
 - (๓) การไล่ลมในระบบ
 - (๔) การตรวจสอบการทำงานของหัวฉีด
 - (๕) การปรับตั้งองศาการฉีดน้ำมันเชื้อเพลิง
- ๓.๑.๔ ระบบระบายความร้อน
- (๑) หน้าที่ ส่วนประกอบ หลักการทำงานของระบบระบายความร้อน
 - (๒) การตรวจสอบการทำงานของระบบระบายความร้อน
- ๓.๑.๕ ระบบหล่อลื่น
- (๑) หน้าที่ ส่วนประกอบ หลักการทำงานของระบบหล่อลื่น
 - (๒) การตรวจสอบการทำงานของระบบหล่อลื่น
- ๓.๑.๑๐ ระบบไอดีและระบบไอเสีย
- (๑) หน้าที่ ส่วนประกอบ หลักการทำงานของระบบไอดีและไอเสีย
 - (๒) ชนิดและการบำรุงรักษากรองอากาศ
 - (๓) ชนิดของหม้อเก็บเสียง
- ๓.๑.๑๑ ระบบไฟฟ้า
- (๑) กฎของโอห์ม
 - (๒) วงจรไฟฟ้า
 - (๓) แบตเตอรี่
- ๓.๑.๑๒ เกจวัดต่าง ๆ ที่แผงหน้าปัด
- (๑) หน้าที่ ส่วนประกอบ หลักการทำงานของเกจวัดต่าง ๆ ที่แผงหน้าปัด
 - (๒) ความหมายของเกจวัดต่าง ๆ ที่แผงหน้าปัด
- ๓.๒ ความสามารถ ประกอบด้วย ขอบเขตความสามารถในการปฏิบัติงาน
- ๓.๒.๑ ความปลอดภัยและการป้องกันอันตรายจากการปฏิบัติงาน
- (๑) การใช้ชุดปฏิบัติงานพร้อมอุปกรณ์ป้องกันอันตราย

ดังต่อไปนี้

- (๒) ปฏิบัติงานตามกฎแห่งความปลอดภัย
- (๓) การใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์
- (๔) การปฐมพยาบาล
- (๕) การใช้อุปกรณ์ดับเพลิง

๓.๒.๒ เครื่องมือพื้นฐานช่าง

- (๑) เครื่องมือทั่วไป เช่น ค้อน ตะไบ เลื่อย สกัด กิม ประแจ

ไขควง ฯลฯ

- (๒) เครื่องมือกล เช่น เครื่องเจาะ หินเจียรระโน เครื่องมือลม ฯลฯ

๓.๒.๓ เครื่องยนต์ดีเซล

- (๑) ปรับตั้งระยะห่างวาล์ว
- (๒) ยกเครื่องยนต์ออกจากตัวรถและติดตั้งกลับที่เดิม
- (๓) ถอดประกอบตรวจสอบชิ้นส่วนของเครื่องยนต์ดีเซล

๓.๒.๔ ระบบนํ้ามันเชื้อเพลิง

- (๑) การไล่ลมในระบบนํ้ามันเชื้อเพลิง
- (๒) การเปลี่ยนไส้กรองนํ้ามันเชื้อเพลิง
- (๓) การถอดเปลี่ยนหัวฉีด
- (๔) การเลือกใช้เชื้อเพลิงที่ใช้กับเครื่องยนต์ดีเซล

๓.๒.๕ ระบบระบายความร้อน

- (๑) การตรวจสอบระบบระบายความร้อน
- (๒) ถอดเปลี่ยนชิ้นส่วนของระบบระบายความร้อน
- (๓) เปลี่ยนและปรับตั้งความตึงสายพาน

๓.๒.๖ ระบบหล่อลื่น

- (๑) การตรวจสอบระบบหล่อลื่น
- (๒) ถอดเปลี่ยนชิ้นส่วนของระบบหล่อลื่น

๓.๒.๗ ระบบไอดีและระบบไอเสีย

- (๑) ทำความสะอาดไส้กรองอากาศ
- (๒) ทำความสะอาดท่อร่วมไอดีและไอเสีย
- (๓) เปลี่ยนท่อไอเสียและหม้อเก็บเสียง

๓.๒.๘ ระบบไฟฟ้า

- (๑) การบำรุงรักษาแบตเตอรี่ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน
- (๒) ถอดเปลี่ยนอัลเตอร์เนเตอร์
- (๓) ถอดเปลี่ยนมอเตอร์สตาร์ท
- (๔) ตรวจสอบเปลี่ยนหลอดไฟ ไฟวีสและสวิทช์

๓.๒.๙ เกจวัดต่าง ๆ ที่แผงหน้าปัด

- (๑) อธิบายความหมายของเกจวัดต่าง ๆ บนแผงหน้าปัดได้
- (๒) ตรวจสอบการทำงานของเกจวัดต่าง ๆ บนแผงหน้าปัดได้

๓.๓ ทักษะคิด ประกอบด้วย การปฏิบัติงานการตรงต่อเวลา การรักษาวินัย มีความซื่อสัตย์

และประหยัด

มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ ระดับ ๒ ได้แก่

๓.๔ ความรู้ ประกอบด้วย ขอบเขตความรู้ ความเข้าใจในเรื่องดังต่อไปนี้

๓.๔.๑ ความปลอดภัย

- (๑) ความปลอดภัยในการทำงาน ด้านบุคคล ด้านสถานที่และ
- (๒) ความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือพื้นฐานและเครื่องมือกล

สิ่งแวดล้อม

ที่เกี่ยวข้อง

- (๓) ความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้าเบื้องต้น
- (๔) ความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี
- (๕) การใช้อุปกรณ์ดับเพลิงชนิดต่าง ๆ
- (๖) การปฐมพยาบาล

๓.๔.๒ คณิตศาสตร์ช่าง

- (๑) การคำนวณเศษส่วนและเปอร์เซ็นต์
- (๒) การคำนวณหาพื้นที่และปริมาตร
- (๓) การคำนวณหาค่าอัตราส่วนการอัด

๓.๔.๓ วิทยาศาสตร์ประยุกต์

- (๑) ความร้อน อุณหภูมิ หน่วยวัด และการถ่ายเทความร้อน

- (๒) การขยายตัวของโลหะเนื่องจากความร้อนในชิ้นส่วนเครื่องยนต์ดีเซล
- (๓) การลดแรงเสียดทาน
- (๔) ความหมายของความดัน แรง ความหนาแน่น และความถ่วงจำเพาะ
- (๕) ความหมายของแรงบิดและคานงัด
- (๖) ความหมายของความเร็ว อัตราเร่ง และแรงเฉื่อย
- (๗) ความหมายของงาน พลังงาน กำลังงาน ประสิทธิภาพ
- (๘) ความหมายของไฟฟ้ากระแสตรง ไฟฟ้ากระแสสลับ ตัวนำไฟฟ้า

และฉนวนไฟฟ้า

- (๙) การเกิดการสั้นสะพาน

๓.๔.๔ การวัด

- (๑) การใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือวัดละเอียด
- (๒) การใช้เครื่องมือวัดควินดัม และเครื่องมือวัดเสียง
- (๓) การใช้เครื่องทดสอบปั๊มฉีดน้ำมันเชื้อเพลิง
- (๔) การใช้เครื่องมือวัดความเร็วรอบ

๓.๔.๕ เครื่องมือช่าง

- (๑) เครื่องมือพิเศษที่ใช้กับโบลเวอร์และเทอร์โบชาร์จเจอร์ของเครื่องยนต์
- (๒) เครื่องก๊วและเครื่องขัดกระบอกสูบ

๓.๔.๖ เครื่องยนต์ดีเซล

- (๑) เปรียบเทียบข้อดี ข้อเสียของเครื่องยนต์ดีเซลกับเครื่องยนต์เบนซิน
- (๒) อัตราส่วนการอัดและประสิทธิภาพเชิงความร้อนของเครื่องยนต์
- (๓) ไดอะแกรมแสดงการเปิด ปิดวาล์ว
- (๔) ชนิดของห้องเผาไหม้และวิธีการฉีดน้ำมันเชื้อเพลิง
- (๕) ชนิดของลูกสูบแบบต่างๆ และการเลือกใช้
- (๖) ช่องว่างระหว่างลูกสูบกับกระบอกสูบ
- (๗) การเลือกใช้สารกันรั่วซึม
- (๘) คุณสมบัติของโลหะผสมที่ใช้ในเครื่องยนต์ดีเซล
- (๙) หลักการเคลื่อนที่ของข้อต่อและลูกเบี้ยวในกลไกเครื่องยนต์ดีเซล

เบนซิน

๓.๔.๓ ระบบฉีดน้ำมันเชื้อเพลิง

- (๑) หน้าที่ ส่วนประกอบ หลักการทำงานของปั๊มฉีดน้ำมันเชื้อเพลิง
- (๒) การทดสอบและปรับตั้งหัวฉีดน้ำมันเชื้อเพลิง
- (๓) จังหวะการฉีดน้ำมันเชื้อเพลิงของปั๊มกับเครื่องยนต์

๓.๔.๔ ระบบระบายความร้อน

- (๑) การทดสอบและปรับตั้งชิ้นส่วนต่าง ๆ ในระบบระบายความร้อน
- (๒) สาเหตุและการแก้ไขข้อขัดข้องของระบบระบายความร้อน

๓.๔.๕ ระบบหล่อลื่น

- (๑) การทดสอบและปรับตั้งชิ้นส่วนต่าง ๆ ในระบบหล่อลื่น
- (๒) สาเหตุและการแก้ไขข้อขัดข้องของระบบหล่อลื่น

๓.๔.๑๐ ระบบไอดีและระบบไอเสีย

- (๑) หน้าที่ ส่วนประกอบ หลักการทำงานของซูปเปอร์ชาร์จเจอร์และเทอร์โบชาร์จเจอร์
- (๒) ข้อดี ข้อเสียของซูปเปอร์ชาร์จเจอร์และเทอร์โบชาร์จเจอร์

เทอร์โบชาร์จเจอร์

๓.๔.๑๑ ระบบไฟฟ้า

- (๑) หลักการทำงานของระบบประจุไฟ
- (๒) หลักการทำงานของระบบอุ่นไอดี (หัวเผา)

๓.๔.๑๒ ความรู้อื่น ๆ

- (๑) การใช้เครื่องทดสอบหัวฉีด
- (๒) การใช้เครื่องวัดสูญญากาศ
- (๓) การใช้คู่มือซ่อม

๓.๕ ความสามารถ ประกอบด้วย ขอบเขตความสามารถในการปฏิบัติงาน

ดังต่อไปนี้

๓.๕.๑ ความปลอดภัยและการป้องกันอันตรายจากการปฏิบัติงาน

- (๑) การใช้ชุดปฏิบัติงานพร้อมอุปกรณ์ป้องกันอันตราย
- (๒) ปฏิบัติงานตามกฎแห่งความปลอดภัย
- (๓) การใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์
- (๔) การปฐมพยาบาล
- (๕) การใช้อุปกรณ์ดับเพลิง

๓.๕.๒ เครื่องมือช่าง

- (๑) การทำเกลียวใน เกลียวนอก
- (๒) การใช้เครื่องมือปาดบ่าวาล์ว
- (๓) เชื่อมไฟฟ้า และเชื่อมแก๊ส

๓.๕.๓ เครื่องยนต์ดีเซล

- (๑) ประกอบฝาสูบเครื่องยนต์และการขันนอตฝาสูบ
- (๒) เปลี่ยนและปรับตั้งโซ่ สายพาน หรือเฟืองไทม์มิ่ง
- (๓) ถอดและเปลี่ยนปลอกสูบ
- (๔) ตรวจสอบ ถอดเปลี่ยนปลอกก้านวาล์ว
- (๕) ตรวจสอบการคดงอและการบิดตัวของก้านสูบ
- (๖) ตรวจสอบการคดงอและการบิดตัวของเพลาช้อเหวี่ยงและเพลาลูกเบี้ยว

ลูกเบี้ยว

- (๗) ตรวจสอบกำลังอัดสูงสุดภายในกระบอกสูบ

๓.๕.๔ ระบบฉีดน้ำมันเชื้อเพลิง

- (๑) ถอด ประกอบ ติดตั้ง ป้อนฉีดน้ำมันเชื้อเพลิง
- (๒) ปรับตั้งองศาการฉีดน้ำมันเชื้อเพลิง
- (๓) วิเคราะห์การทำงานของหัวฉีด
- (๔) ปรับตั้งระยะห่างลูกถ้วยยกปั๊มเชื้อเพลิง

๓.๕.๕ ระบบระบายความร้อน

- (๑) ตรวจสอบข้อบกพร่องของระบบระบายความร้อนและแก้ไข
- (๒) ตรวจสอบและเปลี่ยนอะไหล่ที่ชำรุดได้ เช่น ปั๊มน้ำ

๓.๕.๖ ระบบหล่อลื่น

- (๑) ตรวจสอบข้อบกพร่องของระบบหล่อลื่นและแก้ไข
- (๒) ทดสอบการทำงานของชิ้นส่วนต่าง ๆ เช่น วาล์วปรับความดัน

๓.๕.๗ ระบบไอดีและระบบไอเสีย

- (๑) ถอด ประกอบ ตรวจสอบชุดเปอร์ซาร์จและเทอร์โบซาร์จเจอร์
- (๒) วิเคราะห์การทำงานของชุดเปอร์ซาร์จและเทอร์โบซาร์จเจอร์

๓.๕.๘ ระบบไฟฟ้า

- (๑) ตรวจสอบและแก้ไขปัญหาวงจรสตาร์ท
- (๒) ตรวจสอบและแก้ไขปัญหาวงจรไฟชาร์จ
- (๓) ตรวจสอบและแก้ไขปัญหาวงจรอุ่นไอดี

๓.๕.๙ ทักษะอื่น ๆ

- (๑) การใช้คู่มือซ่อม
- (๒) การทดสอบเครื่องยนต์กับเครื่องไดนาโมมิเตอร์

๓.๖ ทักษะคิด ประกอบด้วย การปฏิบัติงานการตรงต่อเวลา การรักษาวินัย มีความซื่อสัตย์ และประหยัด

มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ ระดับ ๓ ได้แก่

๓.๗ ความรู้ ประกอบด้วย ขอบเขตความรู้ ความเข้าใจในเรื่องดังต่อไปนี้

๓.๗.๑ ความปลอดภัย

สิ่งแวดล้อม

- (๑) ความปลอดภัยในการทำงาน ด้านบุคคล ด้านสถานที่และ

ที่เกี่ยวข้อง

- (๒) ความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือพื้นฐานและเครื่องมือกล

- (๓) ความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้าเบื้องต้น

- (๔) ความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี

- (๕) การใช้อุปกรณ์ดับเพลิงชนิดต่าง ๆ

- (๖) การปฐมพยาบาล

๓.๗.๒ คณิตศาสตร์ช่าง

- (๑) การแปลงหน่วย

- (๒) เรขาคณิตและตรีโกณมิติ

- (๓) สมการ

- (๔) คำนวณหาแรงม้า ความเร็วรอบ และกำลังของเครื่องยนต์

๓.๗.๓ วิทยาศาสตร์ประยุกต์

- (๑) ความสำคัญและวิธีการถ่วงชิ้นส่วนที่หมุนให้อยู่ในภาวะสมดุล

- (๒) ผลเสียที่เกิดจากการสั้นสะเทือนในเครื่องยนต์ดีเซล

๓.๓.๔ การวัด

- (๑) ชนิดและวิธีการใช้ไดนาโมมิเตอร์
- (๒) เกจวัดความโตกระบอกสูบ และพลาสติกเกจ

๓.๓.๕ เครื่องมือช่าง

- (๑) การใช้เครื่องวิเคราะห์ไอเสีย
- (๒) การใช้เครื่องวัดอุณหภูมิไอเสีย

๓.๓.๖ เครื่องยนต์ดีเซล

- (๑) ขบวนการเผาไหม้ของเชื้อเพลิง
- (๒) การทดสอบเครื่องยนต์
- (๓) วินิจฉัยข้อขัดข้องและระบุวิธีการแก้ไขปัญหาของเครื่องยนต์

๓.๓.๗ ระบบฉีดน้ำมันเชื้อเพลิง

- (๑) การตรวจสอบการทำงานของระบบฉีดน้ำมันเชื้อเพลิง
- (๒) วินิจฉัยข้อขัดข้องและระบุวิธีการแก้ไขปัญหาของระบบฉีดน้ำมัน

เชื้อเพลิง

๓.๓.๘ ระบบระบายความร้อน

- (๑) คุณสมบัติและประโยชน์ของสารเคมีที่เติมในระบบระบายความร้อน
- (๒) การใช้สารเคมีในระบบระบายความร้อน
- (๓) การทำความสะอาดระบบระบายความร้อน
- (๔) วินิจฉัยข้อขัดข้องและระบุวิธีการแก้ไขปัญหาของระบบระบาย

ความร้อน

๓.๓.๙ ระบบหล่อลื่น

- (๑) คุณสมบัติของสารหล่อลื่น
- (๒) ชนิดและประเภทของน้ำมันหล่อลื่นที่เหมาะสมกับเครื่องยนต์

ดีเซล

- (๓) วินิจฉัยข้อขัดข้องและระบุวิธีการแก้ไขปัญหาของระบบหล่อลื่น

๓.๓.๑๐ ระบบไอดีและระบบไอเสีย

- (๑) วินิจฉัยข้อขัดข้องและระบุวิธีการแก้ไขปัญหาของระบบไอดีและ

ไอเสีย

๓.๖.๑๑ ระบบไฟฟ้า

- (๑) ความรู้เกี่ยวกับอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) ระบบการฉีดน้ำมันเชื้อเพลิงที่ควบคุมด้วยระบบไฟฟ้าหรืออิเล็กทรอนิกส์
- (๓) วินิจฉัยข้อขัดข้องและระบุวิธีการแก้ไขปัญหาของระบบไฟฟ้า

๓.๖.๑๒ ความรู้อื่น ๆ

- (๑) ประเมินราคาค่าซ่อม
 - (๒) สรุปการซ่อมแจ้งให้ลูกค้า
 - (๓) แนะนำลูกค้าในการดูแลบำรุงรักษาเครื่องยนต์
 - (๔) ให้คำแนะนำแก่ผู้ปฏิบัติงานร่วมกันในการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ
- รวมถึงวิธีทำงานที่ถูกต้อง

๓.๘ ความสามารถ ประกอบด้วย ขอบเขตความสามารถในการปฏิบัติงานดังต่อไปนี้

๓.๘.๑ ความปลอดภัยและการป้องกันอันตรายจากการปฏิบัติงาน

- (๑) การใช้ชุดปฏิบัติงานพร้อมอุปกรณ์ป้องกันอันตราย
- (๒) ปฏิบัติงานตามกฎแห่งความปลอดภัย
- (๓) การใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์
- (๔) การปฐมพยาบาล
- (๕) การใช้อุปกรณ์ดับเพลิง

๓.๘.๒ เครื่องมือช่าง

- (๑) การใช้เครื่องวิเคราะห์ไอเสีย
- (๒) การใช้เครื่องวัดอุณหภูมิไอเสีย

๓.๘.๓ เครื่องยนต์ดีเซล

- (๑) โอเวอร์ฮอลเครื่องยนต์
- (๒) ตรวจสอบ วิเคราะห์ปัญหาข้อขัดข้องของเครื่องยนต์และสามารถ

แก้ไขได้

๓.๘.๔ ระบบฉีดน้ำมันเชื้อเพลิง

- (๑) ปรับตั้งตำแหน่งของปั๊มฉีดน้ำมันเชื้อเพลิงเพื่อให้เกิดการเผาไหม้ที่สมบูรณ์ (สมมูลกับแรงดันสูงสุดในการเผาไหม้และอุณหภูมิไอเสีย)
- (๒) ตรวจสอบ วิเคราะห์ปัญหาข้อขัดข้องของระบบฉีดน้ำมันเชื้อเพลิง และสามารถแก้ไขได้

๓.๘.๕ ระบบระบายความร้อน

- (๑) การใช้สารเคมีล้างทำความสะอาดระบบระบายความร้อน
- (๒) ตรวจสอบ วิเคราะห์ปัญหาข้อขัดข้องของระบบระบายความร้อน และสามารถแก้ไขได้

๓.๘.๖ ระบบหล่อลื่น

- (๑) เลือกใช้สารหล่อลื่นได้เหมาะสมกับเครื่องยนต์
- (๒) ตรวจสอบ วิเคราะห์ปัญหาข้อขัดข้องของระบบหล่อลื่นและสามารถแก้ไขได้

๓.๘.๗ ระบบไอดีและระบบไอเสีย

- (๑) ใช้เครื่องทดสอบวัดความดังของเสียง
- (๒) ตรวจสอบ วิเคราะห์ปัญหาข้อขัดข้องของระบบไอดีและไอเสีย และสามารถแก้ไขได้

๓.๘.๘ ระบบไฟฟ้า

- (๑) ระบบการฉีดน้ำมันเชื้อเพลิงที่ควบคุมด้วยระบบไฟฟ้าหรืออิเล็กทรอนิกส์
- (๒) ตรวจสอบ วิเคราะห์ปัญหาข้อขัดข้องของระบบไฟฟ้าและสามารถแก้ไขได้

๓.๘.๙ ทักษะอื่นๆ

- (๑) ตรวจสอบสภาพทั่วไปของเครื่องยนต์ดีเซล เพื่อเตรียมรายงานการซ่อม
- (๒) ประเมินราคา และระยะเวลาในการซ่อม

- (๓) รายงานสภาพการเสียหายของชิ้นส่วนหลังการตรวจสอบ
- (๔) ใช้หนังสือคู่มืออะไหล่และเขียนเบิกอะไหล่ตามแบบฟอร์ม
- (๕) แนะนำลูกค้าในการดูแลบำรุงรักษาเครื่องยนต์
- (๖) ให้คำแนะนำแก่ผู้ปฏิบัติงานร่วมกันในการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ

รวมถึงวิธีทำงานที่ถูกต้อง

๓.๕ ทักษะ ทักษะประกอบด้วยการปฏิบัติงานการตรงต่อเวลา การรักษาวินัย มีความซื่อสัตย์ และประหยัด

ประกาศ ณ วันที่ ๑๒ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๒

สมชาย ชุ่มรัตน์

ปลัดกระทรวงแรงงาน

ประธานกรรมการส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน