

ประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน

เรื่อง มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพช่างบำรุงรักษารถยนต์

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

ข้อ ๑ ในประกาศนี้สาขาอาชีพช่างบำรุงรักษารถยนต์ หมายถึง ผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการตรวจซ่อม ติดตั้ง เปลี่ยน ถ่าย ปรับตั้ง เปลี่ยนชิ้นส่วนอุปกรณ์และบำรุงรักษาทั่วไปเกี่ยวกับรถยนต์สามารถปฏิบัติงานดังกล่าวได้ด้วย เครื่องมือธรรมดาและเครื่องมือพิเศษ ทำการวิเคราะห์การทดสอบค้นหาสาเหตุ วินิจฉัยชิ้นส่วนและการจัดระบบงานบำรุงรักษา เป็นช่างที่มีจิตสำนึก อุทิศที่ดีและมีทัศนคติที่ดีต่ออาชีพช่างยนต์

ข้อ ๒ มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพช่างบำรุงรักษารถยนต์ แบ่งออกเป็น ๒ ระดับ

๒.๑ ระดับ ๑ หมายถึง ช่างที่มีความรู้ ความสามารถระดับพื้นฐาน การตัดสินใจปานกลาง มีหัวหน้างานช่วยแนะนำหรือตัดสินใจ หรือคอยตรวจสอบในเรื่องสำคัญเมื่อจำเป็น

๒.๒ ระดับ ๒ หมายถึง ช่างที่มีความรู้ ทักษะสูงชันวินิจฉัยได้ ตัดสินใจแก้ปัญหาให้คำปรึกษาช่วยเหลือแก่ผู้ร่วมงาน ประยุกต์ใช้ความรู้ ความสามารถกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ได้

ข้อ ๓ ข้อกำหนดทางวิชาการที่ใช้เป็นเกณฑ์วัด ความรู้ ความสามารถและทัศนคติในการทำงานของผู้ประกอบอาชีพในสาขาอาชีพช่างบำรุงรักษารถยนต์ ให้เป็นดังนี้

มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ ระดับ ๑ ได้แก่

๓.๑ ความรู้ ประกอบด้วย ขอบเขตความรู้ ความเข้าใจในเรื่องดังต่อไปนี้

๓.๑.๑ ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

(๑) ความปลอดภัยในสถานที่ทำงาน

(ก) ความรู้เกี่ยวกับการใช้วัสดุที่ติดไฟง่ายและสารอันตราย

เช่น น้ำกรด แก๊สชนิดต่าง ๆ น้ำมัน ฯลฯ

(ข) การปฏิบัติงานที่ปลอดภัยทั้งผู้ปฏิบัติงาน เครื่องมือ และอุปกรณ์

(ค) วิธีการทำงานที่ปลอดภัย

(๒) กฎของโรงงาน

(๓) การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายประเภทต่าง ๆ

(๔) หลักการเบื้องต้นของการป้องกันอัคคีภัยและการดับเพลิง

(๕) วิธีการปฐมพยาบาลเบื้องต้นได้

๓.๑.๒ คณิตศาสตร์ประยุกต์ การบวก ลบ คูณ หาร จำนวนเต็ม เศษส่วน และทศนิยม

๓.๑.๓ วิทยาศาสตร์ประยุกต์

(๑) ของเหลว และหน่วยของการวัด

(๒) ความร้อน อุณหภูมิ หลักของการนำความร้อน การพาความร้อน การแผ่รังสีความร้อน และเคมีเบื้องต้น

(๓) หลักการของของเหลว

(๔) ความหมายของมวล น้ำหนัก ความถ่วงจำเพาะ ความหนาแน่น

ปริมาตร ความดัน และความหมายของแรง

๓.๑.๔ วัสดุและคุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ในการปฏิบัติงาน

(๑) คุณสมบัติของน้ำมันเชื้อเพลิง สารหล่อลื่น สารระบายความร้อน และคุณสมบัติของสารกันสนิม

(๒) ชนิดของท่ออย่าง และท่อโลหะที่ใช้ในงานช่างยนต์

๓.๑.๕ เครื่องมือพื้นฐานทางด้านช่างยนต์

(๑) เครื่องมือทั่วไป

(ก) ชนิด การใช้งานและการบำรุงรักษาเครื่องมือทั่วไป เช่น ประแจ ไขควง ค้อน คีม ปากกาจับงาน ตะไบ เลื่อย ประแจเลื่อน สกัด เหล็กส่ง ดอกสว่าน กาน้ำมันเครื่อง ปีมลม ปีนลม ประแจลม สว่าน หินเจียรไน เครื่องมือยกรถ แท่นอัด ฯลฯ

(ข) ชนิด การใช้งานและการบำรุงรักษาเครื่องมือทำเกลียวนอก และเกลียวใน เครื่องมือถอดสลักเกลียว ประแจแรงบิดและไขควงตอก

- (๒) เครื่องมือวัดทางช่างยนต์
- (ก) ใช้และการบำรุงรักษาฟุตเหล็ก ฟิวเลอร์เกจ ฉากเหล็ก
บรรทัดวัดมุม
- (ข) การใช้และการบำรุงรักษาเวอร์เนียสคาลิปเปอร์ ไมโครมิเตอร์
(วัดนอก วัดในและวัดลึก)
- (๓) เครื่องมือพิเศษ การใช้และการบำรุงรักษาเครื่องมือถอดกรองต่างๆ
เครื่องมือบริการช่วงล่างและไฟฟ้าในรถยนต์

๓.๑.๖ ส่วนประกอบของรถยนต์

- (๑) เครื่องยนต์
- (ก) หน้าที่ โครงสร้างของส่วนประกอบของเครื่องยนต์
- (ข) หลักการทำงานของเครื่องยนต์แก๊สโซลีนและดีเซล
- (๒) ตัวถังและแชสซีส์
- (ก) หน้าที่และโครงสร้างของระบบส่งกำลัง
- (ข) หน้าที่และโครงสร้างของระบบรองรับน้ำหนัก
- (ค) หน้าที่และโครงสร้างของระบบบังคับเลี้ยว
- (ง) หน้าที่และโครงสร้างของระบบเบรก
- (จ) หน้าที่และโครงสร้างของระบบไฟฟ้าในรถยนต์
- (ช) หน้าที่และโครงสร้างของตัวถังรถยนต์
- (๓) ระบบอำนวยความสะดวก และระบบความปลอดภัยของตัวรถยนต์

๓.๑.๗ การบำรุงรักษารถยนต์

- (๑) การบำรุงรักษาตามผู้ผลิตกำหนด
- (๒) การบำรุงรักษาตามความเสียหาย
- (๓) การบำรุงรักษาประจำวัน

๓.๒ ความสามารถ ประกอบด้วย ขอบเขตความสามารถในการปฏิบัติงาน ดังต่อไปนี้

๓.๒.๑ ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

- (๑) ในการปฏิบัติงานแต่ละหัวข้อจะต้องมีความปลอดภัย
ในการทำงานและการใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์

(๒) สามารถใช้เครื่องมือดับเพลิงภายในโรงงานได้

(๓) สามารถปฐมพยาบาลเบื้องต้นได้

(๔) ขับรถยนต์ด้วยความปลอดภัย

๓.๒.๒ สามารถใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ได้ถูกต้อง และเหมาะสมกับงาน
บำรุงรักษารถยนต์เบื้องต้น

๓.๒.๓ การเตรียมงานก่อนบำรุงรักษารถยนต์

(๑) สถานที่

(๒) รถยนต์

(๓) เครื่องมือ และอุปกรณ์

(๔) การป้องกันความเสียหาย

(๕) ความปลอดภัย

๓.๒.๔ การตรวจสอบสภาพรถยนต์ตามรายการ

(๑) ภายนอกรถยนต์

(๒) ภายในห้องโดยสาร

(๓) สภาพห้องเครื่องยนต์

(๔) ระบบไฟฟ้าต่าง ๆ

(๕) ระบบควบคุมการบังคับเลี้ยว

(๖) ระบบอำนวยความสะดวกต่าง ๆ

(๗) ระบบส่งถ่ายกำลัง

(๘) ระบบเครื่องล่าง

๓.๒.๕ สามารถบำรุงรักษาเบื้องต้นตามหัวข้อต่อไปนี้

(๑) ภายนอกรถยนต์

(๒) ภายในห้องโดยสาร

(๓) สภาพห้องเครื่องยนต์

(๔) ระบบไฟฟ้าต่าง ๆ

(๕) ระบบควบคุมการบังคับเลี้ยว

(๖) ระบบอำนวยความสะดวกต่าง ๆ

(๗) ระบบส่งถ่ายกำลัง

(๘) ระบบเครื่องล่าง

๓.๒.๖ สามารถใช้เครื่องมือวัดพื้นฐานได้

๓.๒.๗ สามารถเปลี่ยนอะไหล่ชิ้นพื้นฐานตามหัวข้อต่อไปนี้

- (๑) ภายนอกรถยนต์
- (๒) ภายในห้องโดยสาร
- (๓) สภาพห้องเครื่องยนต์
- (๔) ระบบไฟฟ้าต่าง ๆ
- (๕) ระบบควบคุมการบังคับเลี้ยว
- (๖) ระบบอำนวยความสะดวกต่าง ๆ
- (๗) ระบบส่งถ่ายกำลัง

๓.๒.๘ การตรวจก่อนการส่งมอบ

- (๑) สามารถทดสอบงานที่เสร็จได้ เช่น การทำงานของหลอดไฟ
- (๒) ทำการตรวจความสะอาด ความเรียบร้อยของงานก่อนการส่งมอบ

๓.๒.๙ การส่งมอบงาน

- (๑) ตรวจสอบความถูกต้องของเอกสาร
- (๒) รวบรวมอะไหล่เก่าคืนลูกค้า
- (๓) ความเรียบร้อยของรถ
- (๔) ความเรียบร้อยของสถานที่และเครื่องมือ

๓.๒.๑๐ การรายงาน

- (๑) สามารถรายงานด้วยวาจาได้
- (๒) สามารถเข้าใจรายงานเบื้องต้นได้

๓.๓ ทักษะ ทักษะประกอบด้วยการปฏิบัติงาน การตรงต่อเวลา การรักษาวินัย มีความซื่อสัตย์และประหยัด

มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ ระดับ ๒ ได้แก่

๓.๔ ความรู้ ประกอบด้วย ขอบเขตความรู้ ความเข้าใจในเรื่องดังต่อไปนี้

๓.๔.๑ ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

- (๑) วิธีการปฏิบัติงานที่ปลอดภัยทั้งผู้ปฏิบัติงาน อุปกรณ์ ชิ้นงาน

และเครื่องมือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน

- (๒) หลักการป้องกันอุบัติเหตุที่เหมาะสมกับสภาวะการปฏิบัติงาน
- (๓) การจัดพื้นที่ในการปฏิบัติงานที่เหมาะสม
- (๔) การแต่งกาย และการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายขณะปฏิบัติงาน
- (๕) วิธีการปฏิบัติเมื่อเกิดอัคคีภัย
- (๖) ข้อกำหนดเกี่ยวกับความปลอดภัย และสุขภาพ
- (๗) กฎหมายแรงงาน

๓.๔.๒ คณิตศาสตร์ช่างยนต์

- (๑) การคำนวณพื้นที่ ปริมาตรและน้ำหนักเบื้องต้น
- (๒) ฐัจกมุขทางเรขาคณิต
- (๓) การหาข้อมูลจากกราฟ หรือตาราง

๓.๔.๓ วิทยาศาสตร์ประยุกต์

- (๑) การขยายตัวของโลหะเนื่องจากความร้อนและการใช้งาน
- (๒) ความฝืดและการใช้งาน
- (๓) ความเร็วและอัตราเร่ง
- (๔) แรงบิดและคานงัด
- (๖) งาน และพลังงาน
- (๗) การคำนวณอัตราทด
- (๘) หลักการของไฮดรอลิกที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน

๓.๔.๔ วัสดุ และคุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ในการปฏิบัติงาน

- (๑) คุณสมบัติและการใช้วัสดุกันรั้วซึม เช่น ปะเก็น
- (๒) คุณสมบัติและการใช้สารยึดแน่น

๓.๔.๕ เครื่องมือพื้นฐานทางด้านช่างยนต์

- (๑) การบำรุงรักษาปั้มลม ปืนลม ประแจลม สว่าน หินเจียรระไน
- (๒) การใช้และบำรุงรักษาเครื่องชั่งแบบสปริง เวอร์เนียร์คาลิปเปอร์

เครื่องมือยกรถ แทนอัด

ไมโครมิเตอร์ ไซอัลเกจ

ดังต่อไปนี้

๓.๔.๖ มีความรู้ในการวิเคราะห์ข้อขัดข้องและความเสียหายเบื้องต้น

- (๑) เครื่องยนต์
- (๒) ระบบส่งกำลัง
- (๓) ระบบรองรับน้ำหนัก
- (๔) ระบบบังคับเลี้ยว
- (๕) ระบบเบรก
- (๖) ระบบไฟฟ้าในรถยนต์
- (๗) ระบบอำนวยความสะดวก และความปลอดภัย
- (๘) ตัวถังรถยนต์และสิรถยนต์

๓.๔.๗ การหล่อลื่นและการเลือกใช้สารหล่อลื่น

- (๑) การเลือกใช้และวิเคราะห์สารหล่อลื่นที่จะนำมาใช้กับส่วนต่าง ๆ
- (๒) การใช้และวิเคราะห์ข้อขัดข้องความเสียหายของส่วนต่าง ๆ

ของรถยนต์

ของรถยนต์

๓.๔.๘ การทำรายงานและทำสถิติ รวมถึงการทำระบบติดตามลูกค้าเบื้องต้น

๓.๕ ความสามารถ ประกอบด้วย ขอบเขตความสามารถในการปฏิบัติงาน

ดังต่อไปนี้

๓.๕.๑ ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

- (๑) สามารถจัดสถานที่ทำงานได้เหมาะสมและปลอดภัย
- (๒) สามารถช่วยเหลือผู้ประสบอุบัติเหตุจากไฟไหม้ได้
- (๓) ขับรถด้วยความปลอดภัย
- (๔) สามารถแนะนำเกี่ยวกับความปลอดภัยและสุขภาพได้
- (๕) สามารถแนะนำเกี่ยวกับกฎหมายแรงงานได้

๓.๕.๒ เครื่องมือและอุปกรณ์

- (๑) สามารถใช้เครื่องมือพิเศษได้อย่างถูกต้องพร้อมทั้งการบำรุงรักษา

และวิเคราะห์ข้อเสียหายของรถยนต์ได้

- (๒) สามารถแนะนำการใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือพิเศษได้

๓.๕.๓ การเตรียมงานก่อนบำรุงรักษารถยนต์

- (๑) สามารถควบคุมและแนะนำการเตรียมงาน ดังต่อไปนี้
 - (ก) สถานที่
 - (ข) รถยนต์
 - (ค) เครื่องมือและอุปกรณ์
 - (ง) การป้องกันความเสียหาย
 - (จ) ความปลอดภัย
- (๒) สามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสมที่จะเกิดขึ้นจากการ

เตรียมงาน

๓.๕.๔ การตรวจสภาพรถยนต์ตามรายการ

ดังต่อไปนี้

- (๑) สามารถตรวจวิเคราะห์ข้อขัดข้องและความเสียหายเบื้องต้น
 - (ก) ภายนอกรถยนต์
 - (ข) ภายในห้องโดยสาร
 - (ค) สภาพห้องเครื่องยนต์
 - (ง) ระบบไฟฟ้าต่าง ๆ
 - (จ) ระบบควบคุมการบังคับเลี้ยว
 - (ฉ) ระบบอำนวยความสะดวกต่าง ๆ
 - (ช) ระบบส่งถ่ายกำลัง
 - (ซ) ระบบเครื่องล่าง
- (๒) สามารถแนะนำปัญหาและการแก้ไขได้อย่างถูกต้อง
- (๓) สามารถประเมินราคาการบำรุงรักษาในระบบต่างๆ ของรถยนต์ได้

๓.๕.๕ สามารถบำรุงรักษาและวิเคราะห์ปัญหา ตามหัวข้อต่อไปนี้ได้

- (๑) ภายนอกรถยนต์
- (๒) ภายในห้องโดยสาร
- (๓) สภาพห้องเครื่องยนต์
- (๔) ระบบไฟฟ้าต่าง ๆ
- (๕) ระบบควบคุมการบังคับเลี้ยว

(๖) ระบบอำนวยความสะดวกต่าง ๆ

(๗) ระบบส่งถ่ายกำลัง

(๘) ระบบเครื่องล่าง

๓.๕.๖ สามารถใช้เครื่องมือพิเศษในการขันนัตและโบลต์ในระบบต่าง ๆ

ได้โดยคำนึงถึงหัวข้อต่อไปนี้

(๑) ใช้เครื่องมือได้อย่างถูกต้อง

(๒) ลำดับขั้นตอนการทำงาน

(๓) ความปลอดภัย

(๔) ความเสียหาย

(๕) วัสดุ อุปกรณ์

(๖) ความถูกต้องเรียบร้อย

(๗) เวลาที่ใช้

๓.๕.๗ การวัด

(๑) สามารถใช้เครื่องมือวัดพิเศษได้

(๒) สามารถแนะนำปัญหาและการแก้ไขชิ้นส่วน หรืออุปกรณ์

ที่วัดได้

๓.๕.๘ การเปลี่ยนอะไหล่ในการบำรุงรักษาในระบบต่าง ๆ

(๑) สามารถใช้ คู่มือ อะไหล่และคู่มือการซ่อมได้

(๒) สามารถปฏิบัติและแนะนำวิธีการที่ถูกต้องในการเปลี่ยน

อะไหล่ได้โดยคำนึงถึงหัวข้อต่อไปนี้

(ก) ภายนอกรถยนต์

(ข) ภายในห้องโดยสาร

(ค) สภาพห้องเครื่องยนต์

(ง) ระบบไฟฟ้าต่าง ๆ

(จ) ระบบควบคุมการบังคับเลี้ยว

(ฉ) ระบบอำนวยความสะดวกต่าง ๆ

(ช) ระบบส่งถ่ายกำลัง

(ซ) ระบบเครื่องล่าง

๓.๕.๕ การตรวจก่อนการมอบงาน

(๑) สามารถทดสอบการทำงานของรถยนต์ระบบต่าง ๆ ได้ เช่น ระบบเบรกโดยการขับรถเพื่อทดสอบ

(๒) สามารถปฏิบัติและแนะนำหรือข้อเสียหายในระบบต่าง ๆ

๓.๕.๑๐ การส่งมอบงาน

(๑) สามารถตรวจความถูกต้องของงานตามเอกสาร

(๒) สรุปรงานต่าง ๆ และส่งมอบเอกสารแก่แผนกขับรถ ตลอดจนส่งมอบรถแก่ลูกจ้างประจำเป็น

๓.๕.๑๑ การรายงาน

(๑) สามารถทำรายงานประจำวันตามที่หน่วยงานกำหนดให้ได้

(๒) สามารถทำสถิติการบำรุงรักษาได้

(๓) สามารถวิเคราะห์จากรายงานและสถิติ แล้วนำมาวางแผนได้

(๔) สามารถทำระบบติดตามลูกจ้างได้

๓.๖ ทักษะ ทักษะประกอบด้วย แนวความคิดในการวิเคราะห์วางแผน และการแก้ไขปัญหาในการปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการทำงาน

ประกาศ ณ วันที่ ๑๐ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๓

สมชาย ชุ่มรัตน์

ปลัดกระทรวงแรงงาน

ประธานกรรมการส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน