

ประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน

เรื่อง มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพช่างเครื่องกล
สาขาพนักงานประกอบช่วงล่างสำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๒ วรรคหนึ่ง แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน พ.ศ. ๒๕๔๕ และมาตรา ๓๙ (๓) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน พ.ศ. ๒๕๔๕ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๗ คณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน จึงกำหนดมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพช่างเครื่องกล สาขาพนักงานประกอบช่วงล่างสำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ โดยความเห็นชอบของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงแรงงาน ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้ สาขาอาชีพช่างเครื่องกล สาขาพนักงานประกอบช่วงล่างสำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ หมายถึง บุคคลที่มีความรู้ ทักษะ และความสามารถในการประกอบช่วงล่างรถยนต์ ตั้งแต่การเตรียมความพร้อมก่อนเริ่มงาน การเตรียมชิ้นส่วนก่อนการประกอบช่วงล่างรถยนต์ การประกอบช่วงล่างรถยนต์ในกระบวนการต่าง ๆ โดยในการปฏิบัติงานต้องสามารถปฏิบัติตามกฎระเบียบของสถานประกอบกิจการโดยเฉพาะกฎระเบียบความปลอดภัย สามารถตรวจสอบความพร้อมของการปฏิบัติงาน ควบคุมคุณภาพชิ้นงาน สามารถเขียนและสรุปรายงานการปฏิบัติงาน ควบคุมกระบวนการทำงานประจำวัน สามารถตรวจสอบวิเคราะห์ข้อบกพร่องและแก้ไขปัญหาคคุณภาพของชิ้นงาน สามารถจัดทำขั้นตอนการปฏิบัติงาน (WI) วางแผนปรับปรุงการปฏิบัติงาน และสามารถสอนงานให้คำแนะนำปรึกษา อีกทั้งยังสามารถดำเนินกิจกรรมการเพิ่มผลผลิต และสามารถตรวจสอบการเขียนขั้นตอนการปฏิบัติงานได้

ข้อ ๒ มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพช่างเครื่องกล สาขาพนักงานประกอบช่วงล่างสำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ แบ่งออกเป็น ๔ ระดับ

๒.๑ ระดับ ๑ หมายถึง บุคคลที่มีความรู้ ทักษะ และความสามารถในการปฏิบัติงานสาขางานประกอบช่วงล่างรถยนต์ และปฏิบัติตามกฎระเบียบความปลอดภัยในการทำงาน การค้นหาอันตรายในสถานที่ปฏิบัติงาน รวมทั้งสามารถเตรียมความพร้อมก่อนเริ่มงาน สามารถตรวจสอบจัดเตรียมชิ้นส่วนในการประกอบช่วงล่างรถยนต์ และมีทักษะในการประกอบช่วงล่างรถยนต์ด้วยการขันแน่น และการล็อกแน่น รวมทั้งมีทักษะการประกอบช่วงล่างรถยนต์เฉพาะอย่างน้อย ๑ งาน ได้แก่ การประกอบช่วงล่างรถยนต์ในระบบรองรับน้ำหนักหน้า การประกอบช่วงล่างรถยนต์ในระบบรองรับน้ำหนักหลังการประกอบช่วงล่างรถยนต์ในระบบเบรก การประกอบชุดคานหน้าเข้ากับเครื่องยนต์ การประกอบระบบเชื้อเพลิง และการประกอบล้อ พร้อมทั้งสามารถตรวจสอบงานหลังการประกอบด้วยประสาทสัมผัสและเครื่องมือตรวจสอบได้

๒.๒ ระดับ ๒ หมายถึง บุคคลที่มีความรู้ ทักษะ และความสามารถในการตรวจสอบความพร้อมของการปฏิบัติงาน และมีทักษะการประกอบช่วงล่างรถยนต์ในทุกกระบวนการรวมถึงสามารถเขียนรายงานการปฏิบัติงานได้

๒.๓ ระดับ ๓ หมายถึง บุคคลที่มีความรู้ ทักษะ และความสามารถในการตรวจสอบ วิเคราะห์ ข้อบกพร่องต่าง ๆ และการแก้ไขปัญหา ในสาขางานประกอบช่วงล่างรถยนต์สามารถจัดเตรียมพนักงาน ควบคุมกระบวนการทำงานประจำวัน วิเคราะห์ปัญหาคุณภาพของชิ้นงาน อีกทั้งยังสามารถปรับปรุงพัฒนาการปฏิบัติงานและการสอนงาน ให้คำแนะนำพนักงานเกี่ยวกับงานพื้นฐานและประเมินผลการทำงานของพนักงาน รวมทั้งสามารถจัดทำขั้นตอนการปฏิบัติงาน (WI) และสรุปรายงานการปฏิบัติงานได้

๒.๔ ระดับ ๔ หมายถึง บุคคลที่มีความรู้ ทักษะ และความสามารถในการทบทวนวิเคราะห์ปัญหาในเชิงการป้องกัน สามารถสนับสนุนกิจกรรมการเพิ่มผลผลิต บริหารกำลังคน และแนะนำให้คำปรึกษา สรุปรายงานการปฏิบัติงานและนำเสนอรายงาน รวมทั้งตรวจสอบการเขียนขั้นตอนการปฏิบัติงานได้

ข้อ ๓ ข้อกำหนดทางวิชาการมาตรฐานฝีมือที่ใช้เป็นเกณฑ์วัดระดับความรู้ ความสามารถ และทัศนคติในการทำงานของผู้ประกอบอาชีพ ในสาขาอาชีพช่างเครื่องกล สาขาพนักงานประกอบช่วงล่างสำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ให้เป็น ดังนี้

๓.๑ มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ ระดับ ๑ ได้แก่

๓.๑.๑ ความรู้ ความเข้าใจ ประกอบด้วย ขอบเขตความรู้ ความเข้าใจในเรื่องดังต่อไปนี้

๓.๑.๑.๑ การปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัย

(๑) กฎระเบียบของการแต่งกายในหน่วยงาน

ประกอบช่วงล่าง

(๒) วิธีการใช้ การบำรุงรักษาและจัดเก็บอุปกรณ์

ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลของงานประกอบช่วงล่าง

(๓) วิธีการตรวจสอบอุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักร

(๔) วิธีการใช้อุปกรณ์เครื่องมือ และเครื่องจักร

(๕) วิธีการจัดเก็บอุปกรณ์เครื่องมือ และเครื่องจักร

(๖) การค้นหาและประเมินอันตราย

(๗) การควบคุมตัวแปรที่เป็นสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ

๓.๑.๑.๒ การเตรียมความพร้อมก่อนเริ่มงาน

(๑) ข้อกำหนดความพร้อมของร่างกายก่อนปฏิบัติงาน

(๒) กิจกรรมกายบริหาร

	(๓) ขั้นตอนการปฏิบัติงาน
	(๔) ข้อควรระวังในกระบวนการ
	(๕) การใช้ปืนลม
	(๖) การใช้ปืนแบตเตอรี่
	(๗) การใช้ประแจทอร์ค
	(๘) การใช้อุปกรณ์ช่วยประกอบ (Jig)
	(๙) การใช้ประแจล็อก สกรูแฉก สกรูแบน
	(๑๐) การใช้ชิ้นส่วนในการประกอบ
	(๑๑) การปรับเครื่องมืออุปกรณ์ตามมาตรฐานของปืนลม
	(๑๒) การตรวจแถบปริมาณพลังงานตามมาตรฐาน
ของปืนแบตเตอรี่	
	(๑๓) กิจกรรม ๕ ส
	(๑๔) ความรู้ด้านความปลอดภัยในการทำงาน
๓.๑.๑.๓	การตรวจสอบชิ้นส่วนก่อนการประกอบช่วงล่างรถยนต์
	(๑) การอ่านชื่อชิ้นส่วน
	(๒) การอ่านรหัสชิ้นส่วน
	(๓) การตรวจสอบรูปร่างของชิ้นส่วน
	(๔) วิธีการตรวจสอบรูปร่างของชิ้นส่วน เช่น รอยขีด
	(๕) วิธีการตรวจสอบการประกอบของชิ้นส่วนที่รับ
จากผู้ผลิต	
๓.๑.๑.๔	การประกอบช่วงล่างด้วยการขันแน่นด้วยโบลท์ (Bolt)
นัท (Nut) และสกรู (Screw)	
	(๑) วิธีการอ่านเอกสารขั้นตอนการปฏิบัติงาน
	(๒) วิธีการเลือกเอกสารขั้นตอนการปฏิบัติงาน
	(๓) วิธีการตรวจสอบเครื่องมือ อุปกรณ์ และชิ้นงาน
	(๔) วิธีการปฏิบัติตามคู่มือและเอกสารมาตรฐาน
	(๕) วิธีการเลือกเครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน
ประกอบช่วงล่าง	
	(๖) วิธีการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ และเครื่องจักรอื่น ๆ
ในงานประกอบช่วงล่าง	
	(๗) วิธีการใช้เครื่องป้องกันการทำงานที่ผิดพลาด
ของเครื่องจักรและพนักงาน	

- (๘) วิธีการประกอบตามมาตรฐาน
 (๙) วิธีการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์
 (๑๐) วิธีการตรวจสอบ
 (๑๑) เกณฑ์มาตรฐานการขึ้นแน่น
- ๓.๑.๑.๕ การประกอบช่วงล่างด้วยการล็อกแน่นด้วยกรอมเม็ท (Grommet) คลิป (Clip) และสายรัด (Clamp)
- (๑) วิธีการอ่านเอกสารขั้นตอนการปฏิบัติงาน
 (๒) วิธีการเลือกเอกสารขั้นตอนการปฏิบัติงาน
 (๓) วิธีการตรวจสอบเครื่องมือ อุปกรณ์ และชิ้นงาน
 (๔) วิธีการปฏิบัติตามคู่มือและเอกสารมาตรฐาน
 (๕) วิธีการเลือกเครื่องมือและอุปกรณ์ในงานประกอบช่วงล่าง
- ของเครื่องจักรและพนักงาน
- (๖) วิธีการใช้เครื่องป้องกันการทำงานที่ผิดพลาด
- (๗) วิธีการประกอบตามมาตรฐาน
 (๘) วิธีการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์
 (๙) วิธีการตรวจสอบ
 (๑๐) เกณฑ์มาตรฐานการล็อกแน่น
- ๓.๑.๑.๖ การประกอบช่วงล่างรถยนต์ในระบบรองรับน้ำหนัก
- ด้านหน้า
- (๑) การศึกษาเอกสารขั้นตอนการปฏิบัติงาน (WI)
- ในระบบรองรับน้ำหนักหน้า
- (๒) วิธีการใช้อุปกรณ์ในการประกอบ
 (๓) หลักการ ๕ ส
 (๔) วิธีการตรวจสอบความถูกต้องและข้อบกพร่องของชิ้นส่วน
- (๕) วิธีการยึดชิ้นส่วนเข้ากับเครื่องจับยึดชิ้นงาน (Jig)
- ให้สลักเครื่องจับยึดชิ้นงานตรงกับรูของคานหน้า
- (๖) วิธีการประกอบเหล็กกันโคลงเข้ากับคานหน้า
- ให้ยางรองเหล็กกันโคลงอยู่ตรงตำแหน่ง
- (๗) วิธีการประกอบชุดบังคับเลี้ยวเข้ากับคานหน้า
- ระวังไม่ให้ยางหุ้มฉีกขาด และวิธีการตั้งระยะเกลียวด้านซ้ายขวาให้ได้ตามมาตรฐาน

- (๘) วิธีการประกอบปีกนกซ้ายขวาเข้ากับคานหน้าให้ติดตั้งเข้ากับคานหน้าตามค่ามาตรฐาน
- (๙) วิธีการใช้ปืนลม และการปรับตั้งค่าการขันแน่นของปืนลมตามที่กำหนด
- (๑๐) วิธีการตรวจสอบการขันแน่นชิ้นส่วนให้ได้ตามมาตรฐาน
- (๑๑) วิธีการยึดชิ้นส่วนเข้ากับเครื่องจับยึดชิ้นงาน (Jig) ต้องวางคอม้าและจานเบรก ไม่เอียงกับเครื่องจับยึดชิ้นงาน (Jig)
- (๑๒) วิธีการกดอัดจานเบรกเข้ากับคอม้าด้วยเครื่องอัดไฮดรอลิคตามค่ามาตรฐาน
- (๑๓) วิธีการประกอบชุดก้ามปูเบรก (Caliper brake) และชุดสายไฟระบบเบรก ABS เข้ากับชุดคอม้า และชุดคอม้าต้องไม่มีฝุ่น ไม่ตกกระแทก
- (๑๔) วิธีการวางชุดคอม้าเข้ากับเครื่องจับยึดชิ้นงาน (jig) และการประกอบเพลลาขับ หน้าซ้ายขวาเข้าด้วยกัน ให้ร่องเฟืองเพลลาขับและชุดคอม้าตรงกัน
- (๑๕) วิธีการใช้เครื่องอัดเพลลาขับต้นให้แนบสนิทกับชุดคอม้า และต้องอัดเพลลาเข้าให้สุด
- (๑๖) วิธีการตอกล็อก Nut Spindle ให้สนิทกับร่องของเพลลาขับเพื่อป้องกันการคลายตัว
- (๑๗) วิธีการตรวจสอบการขันแน่นชิ้นส่วนให้ได้ตามมาตรฐาน
- (๑๘) วิธีการตอกล็อก Nut Spindle ให้สนิทกับร่องของเพลลาขับเพื่อป้องกันการคลายตัว
- ๓.๑.๑.๗ การประกอบช่วงล่างรถยนต์ในระบบรองรับน้ำหนักด้านหลัง
- (๑) การศึกษาเอกสารขั้นตอนการปฏิบัติงาน (WI)
- (๒) วิธีการใช้อุปกรณ์ในการประกอบ
- (๓) หลักการ ๕ ส
- (๔) วิธีการตรวจสอบความถูกต้องและข้อบกพร่องของชิ้นส่วน
- (๕) วิธีการวางคานหลังเข้ากับเครื่องจับยึดชิ้นงาน (Jig) ให้สลักเครื่องจับยึดชิ้นงานต้องตรงกับรูของคานหลัง

ให้ติดตั้งชุดเบรกล้างตรงกันกับคานหลัง	(๖) วิธีการประกอบชุดเบรกล้าง (Rear Brake)
ล็อกให้สนิทไม่หลุด	(๗) วิธีการประกอบสายเบรกมือ (Parking Brake)
ไม่ให้มีฝุ่นและแผ่นแม่เหล็กไม่ฉีกขาด	(๘) วิธีประกอบค้อนล้อ (Hub unit) เข้ากับคานหลัง
ของปืนลมตามที่กำหนด	(๙) วิธีการใช้ปืนลม และการปรับตั้งค่าการขันแน่น
มาตรฐาน	(๑๐) วิธีการตรวจสอบการขันแน่นชิ้นส่วนให้ได้ตาม
ร่องของเพลาชับเพื่อกันการคลายตัว และวิธีการประกอบ Cover drum brake เข้ากับชุดคานหลัง	(๑๑) วิธีการตอกล็อก Nut Spindle ให้สนิทกับ
เข้ากับชุดคานหลัง และชุดคานหลังต้องไม่มีฝุ่นและไม่ตกกระแทก	(๑๒) วิธีการประกอบชุดสายไฟระบบเบรก ABS
วางเข้ากับเครื่องจับยึดชิ้นงาน (Jig) ให้สลักเครื่องจับยึดชิ้นงานตรงกับรูของคานหลัง	(๑๓) วิธีการยกชุดคานหลัง (Rear Suspension)
เข้ากับ body ให้ได้ตามค่ามาตรฐาน	(๑๔) วิธีการติดตั้งชุดคานหลัง (Rear Suspension)
ในการประกอบชุดคานหน้าเข้ากับเครื่องยนต์	๓.๑.๑.๘ การประกอบชุดคานหน้าเข้ากับเครื่องยนต์
ของชิ้นส่วน	(๑) การศึกษาเอกสารขั้นตอนการปฏิบัติงาน (WI)
เครื่องยนต์ให้แนบสนิท	(๒) วิธีการใช้อุปกรณ์ในการประกอบ
ชุดเพลาชับต้องไม่มีฝุ่น กดเพลาชับให้ล็อกเข้ากับเกียร์ และไม่ให้ซีลน้ำมันฉีกขาด	(๓) หลักการ ๕ ส
ของปืนลมตามที่กำหนด	(๔) วิธีการตรวจสอบความถูกต้องและข้อบกพร่อง
	(๕) วิธีการใช้เครื่องช่วยยก (Balance man)
	(๖) วิธีการขันหัวคราวชุดคานรองรับน้ำหนักหน้าเข้ากับ
	(๗) วิธีการประกอบชุดเพลาชับเข้ากับเครื่องยนต์
	(๘) วิธีการใช้ปืนลม และการปรับตั้งค่าการขันแน่น

มาตรฐาน	(๙) วิธีการตรวจสอบการขันแน่นชิ้นส่วนให้ได้ตาม
เครื่องยนต์ลงบนเครื่องยก (Shooter)	(๑๐) วิธีการล็อกแน่นด้วยสลัก (Pin) (๑๑) วิธีการวางชุดคานรองรับน้ำหนักด้านหน้าพร้อม
ของปืนลมตามที่กำหนด	(๑๒) วิธีการใช้เครื่องยก (Shooter) (๑๓) วิธีการใช้ปืนลม และการปรับตั้งค่าการขันแน่น
มาตรฐาน	(๑๔) วิธีการตรวจสอบการขันแน่นชิ้นส่วนให้ได้ตาม
ในระบบเบรก	๓.๑.๑.๙ การประกอบช่วงล่างรถยนต์ในระบบเบรก (๑) การศึกษาเอกสารขั้นตอนการปฏิบัติงาน (WI) (๒) วิธีการใช้อุปกรณ์ในการประกอบ (๓) หลักการ ๕ ส (๔) วิธีการตรวจสอบความถูกต้องและข้อบกพร่อง
ของชิ้นส่วน	(๕) วิธีการประกอบชุดท่อน้ำมันเบรก (Pipe Brake)
เข้ากับตัวรถ ชุดท่อต้องไม่เสียรูป บิดงอ ไม่มีฝุ่นเกาะ	(๖) วิธีการขันแน่นชุดควบคุมการจ่ายน้ำมันเบรก
และชุดท่อน้ำมันเบรกให้หมุนเกลียวด้วยมือ แล้วขันแน่นด้วยประแจ	(๗) วิธีการขันแน่นหม้อลมเบรก (Master power)
ให้หมุนเกลียวด้วยมือ แล้วจึงขันแน่นท่อเบรกด้วยประแจ	(๘) วิธีการประกอบชุดท่อน้ำมันเบรก ใช้มือหมุน
โบลท์น้ำมันเบรก (Oilbolt) ให้แนบสนิทกับชุดจานเบรก	(๙) วิธีการตรวจสอบการขันแน่นชิ้นส่วนให้ได้ตาม
มาตรฐาน	(๑๐) วิธีการต่อสาย (Coupler) ABS เข้ากับสาย
Sensor ABS ให้เสียบสายล็อก	๓.๑.๑.๑๐ การประกอบล้อ (๑) การศึกษาเอกสารขั้นตอนการปฏิบัติงาน (WI)
ในการประกอบล้อ	

ของชิ้นส่วน	<ul style="list-style-type: none"> (๒) วิธีการใช้อุปกรณ์ในการประกอบ (๓) หลักการ ๕ ส (๔) วิธีการตรวจสอบความถูกต้องและข้อบกพร่อง
ให้จุดแต้มีสี่ที่ตรงตามที่กำหนด	<ul style="list-style-type: none"> (๕) วิธีการยกกระทะลื้อ/ลื้อแม่ก ต้องระวังลื้อเป็นรอย (๖) วิธีการใช้เครื่องประกอบยาง ต้องติดตั้งยาง
ที่วางตามค่ามาตรฐาน	<ul style="list-style-type: none"> (๗) วิธีการเติมลมยาง ให้ขอบยางขึ้นเสมอกับขอบลื้อ
ที่เครื่องถ่วงลื้อระบุตำแหน่ง	<ul style="list-style-type: none"> (๘) วิธีการถ่วงลื้อและการติดตะกั่ว ให้ติดตะกั่วตรงจุด (๙) วิธีการยกลื้อเครื่องช่วยยก ต้องยกให้ถูกท่าทาง
(กายศาสตร์)	<ul style="list-style-type: none"> (๑๐) วิธีใช้ปืนแบตเตอรี่ ต้องขันไม่ปืนเกลียว (๑๑) วิธีการขันแน่นลื้อด้วยเครื่องควบคุมการขันแน่น
(Nut runner) และการเลือกใช้นัทให้ตรงกับรุ่นที่ประกอบ	<p style="margin-left: 20px;">๓.๑.๑.๑๑ การประกอบระบบเชื้อเพลิง</p> <ul style="list-style-type: none"> (๑) การศึกษาเอกสารขั้นตอนการปฏิบัติงาน (WI)
ในระบบรองรับน้ำหนักหน้า	<ul style="list-style-type: none"> (๒) วิธีการใช้อุปกรณ์ในการประกอบ (๓) หลักการ ๕ ส (๔) วิธีการตรวจสอบความถูกต้องและข้อบกพร่อง
ของชิ้นส่วน	<ul style="list-style-type: none"> (๕) วิธีการประกอบชุดท่อเติมน้ำมัน ต้องขันแน่น (๖) วิธีการกดลื้อแน่นฝาครอบชุดท่อเติมน้ำมัน
ให้แนบสนิทไม่หลวมคลอน	<ul style="list-style-type: none"> (๗) วิธีใช้เครื่องช่วยยก (Balance man) (๘) วิธีใช้ปืนลม และการปรับตั้งค่าการขันแน่น
ให้แนบสนิท	<ul style="list-style-type: none"> (๙) วิธีการตรวจสอบการขันแน่นชิ้นส่วนให้ได้ตาม
ของปืนลมตามที่กำหนด	
มาตรฐาน	

	(๑๐) วิธีการประกอบต้องเสียบท่อน้ำมันเชื้อเพลิงให้จนจวนสุดแล้วล็อกแน่นท่อน้ำมันเชื้อเพลิงกับชุดถังน้ำมันด้วยเข็มขัดรัดท่อ
เครื่องมือ	<p>๓.๑.๑.๑๒ การดูแลรักษาอุปกรณ์ในการประกอบช่วงล่างรถยนต์</p> <p>(๑) วิธีการใช้เครื่องมือทำความสะอาดอุปกรณ์และ</p> <p>(๒) วิธีการทำความสะอาดอุปกรณ์และเครื่องมือ</p> <p>(๓) วิธีการจัดเก็บเครื่องมือและอุปกรณ์ในงานประกอบ</p> <p>(๔) อุปกรณ์เครื่องมือต่าง ๆ ในงานประกอบ</p> <p>(๕) วิธีการดูแลรักษาอุปกรณ์และเครื่องมือ</p>
ดังต่อไปนี้	๓.๑.๒ ความสามารถ ประกอบด้วย ขอบเขตความสามารถในการปฏิบัติงาน
อุปกรณ์เครื่องมือและเครื่องจักร	<p>๓.๑.๒.๑ การปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัย</p> <p>(๑) การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล</p> <p>(๒) การตรวจสอบความปลอดภัยและการใช้งาน</p> <p>(๓) การค้นหาอันตรายในสถานที่ปฏิบัติงาน</p>
ปฏิบัติงาน	<p>๓.๑.๒.๒ การเตรียมความพร้อมก่อนเริ่มงาน</p> <p>(๑) การเตรียมร่างกาย</p> <p>(๒) การเตรียมขั้นตอนการปฏิบัติงาน</p> <p>(๓) การเตรียมเครื่องมืออุปกรณ์ และชิ้นส่วน</p> <p>(๔) การตรวจสอบอุปกรณ์การขันแน่น</p> <p>(๕) การตรวจสอบพื้นที่และสภาพแวดล้อมในการ</p>
	<p>๓.๑.๒.๓ การตรวจสอบชิ้นส่วนก่อนการประกอบช่วงล่างรถยนต์</p> <p>(๑) การตรวจสอบความถูกต้องของชิ้นส่วน</p> <p>(๒) การตรวจสอบข้อบกพร่องของชิ้นส่วน</p>
นัท (Nut) และสกรู (Screw)	๓.๑.๒.๔ การประกอบช่วงล่างด้วยการขันแน่นด้วยโบลท์ (Bolt)
การขันแน่น	<p>(๑) การศึกษาเอกสารขั้นตอนการปฏิบัติงาน (WI)</p> <p>(๒) การเตรียมความพร้อมของการประกอบด้วย</p>

- (๓) การประกอบช่วงล่างรถยนต์ด้วยการขันแน่นด้วยโบลท์ (Bolt) นัท (Nut) และสกรู (Screw)
- (๔) การตรวจสอบการขันแน่น
- ๓.๑.๒.๕ การประกอบช่วงล่างด้วยการล็อกแน่นด้วยกรอมเม็ท (Grommet) คลิป (Clip) และสายรัด (Clamp)
- (๑) การศึกษาเอกสารขั้นตอนการปฏิบัติงาน (WI)
- (๒) การเตรียมความพร้อมของการประกอบด้วยการล็อกแน่น
- (๓) การประกอบช่วงล่างรถยนต์ด้วยการล็อกแน่นด้วยกรอมเม็ท (Grommet) คลิป (Clip) และสายรัด (Clamp)
- (๔) การตรวจสอบการล็อกแน่น
- ๓.๑.๒.๖ การประกอบช่วงล่างรถยนต์ในระบบรองรับน้ำหนักด้านหน้า
- (๑) การเตรียมการก่อนการประกอบ
- (๒) การประกอบชุดคานรับน้ำหนักหน้า (Sub assembly front suspension)
- (๓) การประกอบชุดเพลาขับหน้าเข้ากับชุดคอมม่า (SteeringKnuckle)
- ๓.๑.๒.๗ การประกอบช่วงล่างรถยนต์ในระบบรองรับน้ำหนักด้านหลัง
- (๑) การเตรียมการก่อนการประกอบ
- (๒) การประกอบชุดคานรับน้ำหนักหลัง (Rearsuspensionsub assembly)
- (๓) การประกอบชุดคานหลังเข้ากับตัวรถ (Rear Suspension to body)
- ๓.๑.๒.๘ การประกอบชุดคานหน้าเข้ากับเครื่องยนต์
- (๑) การเตรียมการก่อนการประกอบ
- (๒) การประกอบชุดคานรองรับน้ำหนักด้านหน้าเข้ากับเครื่องยนต์
- (๓) การประกอบชุดคานรองรับน้ำหนักด้านหน้าเข้ากับตัวรถ
- ๓.๑.๒.๙ การประกอบช่วงล่างรถยนต์ในระบบเบรก
- (๑) การเตรียมการก่อนการประกอบ

	(๒) การประกอบชุดควบคุมเบรก
	(๓) การประกอบชุดท่อน้ำมันเบรกเข้ากับชุดจานเบรก/
ดรัมเบรก	
	๓.๑.๒.๑๐ การประกอบล้อ
	(๑) การเตรียมการก่อนการประกอบ
	(๒) การประกอบยางรถยนต์เข้ากับล้อ
	(๓) ประกอบล้อเข้ากับดุมล้อหน้าหลัง
	๓.๑.๒.๑๑ การประกอบระบบเชื้อเพลิง
	(๑) การเตรียมการก่อนการประกอบ
	(๒) ประกอบชุดท่อเติมน้ำมันเข้ากับตัวรถ
(Pipe fuelfiller)	
	(๓) ประกอบชุดถังน้ำมันเข้ากับตัวรถ (Tank fuel)
	๓.๑.๒.๑๒ การดูแลรักษาอุปกรณ์ในการประกอบช่วงล่างรถยนต์
	(๑) การทำความสะอาดอุปกรณ์และเครื่องมือ
	(๒) การตรวจสอบสภาพและดูแลรักษาอุปกรณ์และ
เครื่องมือ	
	๓.๑.๓ ทักษะการประกอบด้วย มีวินัย ขยัน ซื่อสัตย์ อดทน ทำงานเป็นทีม
มีความคิดสร้างสรรค์ เป็นผู้นำ	
	๓.๒ มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ ระดับ ๒ ได้แก่
	๓.๒.๑ ความรู้ ความเข้าใจ ประกอบด้วย ขอบเขตความรู้ ความเข้าใจ
ในเรื่องดังต่อไปนี้	
	๓.๒.๑.๑ การตรวจสอบความพร้อมของการปฏิบัติงาน
	(๑) จำนวนพนักงานที่ต้องใช้ในกระบวนการตรวจสอบ
	(๒) กฎระเบียบความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน
	(๓) วิธีการปฏิบัติ ๕ ส
	(๔) วิธีการควบคุมตัวแปรที่เป็นสาเหตุของการเกิด
อุบัติเหตุ	
	(๕) กิจกรรมการค้นหาและประเมินอันตราย
	(๖) ข้อกำหนดต่าง ๆ ในขั้นตอนการปฏิบัติงาน (WI)
	(๗) กฎระเบียบความปลอดภัยในหน่วยงานประกอบ
ช่วงล่างรถยนต์	

ทุกกระบวนการ	๓.๒.๑.๒ การประกอบช่วงล่างรถยนต์ได้ในทุกกระบวนการ (๑) ขั้นตอนการปฏิบัติงานการประกอบช่วงล่างรถยนต์ (๒) เวลามาตรฐานที่ใช้ในการประกอบ (๓) วิธีการปฏิบัติงานประกอบช่วงล่างรถยนต์ทุก
กระบวนการ	(๔) วิธีการให้คำแนะนำในการปฏิบัติงาน
ดังต่อไปนี้	๓.๒.๑.๓ การเขียนรายงานการปฏิบัติงาน (๑) วิธีการบันทึกผลการปฏิบัติงานลงในบันทึกประจำวัน (๒) วิธีเขียนใบรายงานประจำวัน (๓) การวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา (๔) การเสนอแนะแผนการแก้ไขปัญหา
รถยนต์ให้กับพนักงาน	๓.๒.๒ ความสามารถ ประกอบด้วย ขอบเขตความสามารถในการปฏิบัติงาน ๓.๒.๒.๑ การตรวจสอบความพร้อมของการปฏิบัติงาน (๑) การตรวจสอบความพร้อมของพนักงาน (๒) การตรวจสอบความพร้อมของพื้นที่และสภาพแวดล้อม (๓) การตรวจสอบในขณะที่ปฏิบัติงาน
มีความคิดสร้างสรรค์ เป็นผู้นำ	๓.๒.๒.๒ การประกอบช่วงล่างรถยนต์ได้ในทุกกระบวนการ (๑) การทำงานได้ทุกกระบวนการประกอบช่วงล่างรถยนต์ (๒) การสนับสนุนการปฏิบัติงานการประกอบช่วงล่าง
ในเรื่องดังต่อไปนี้	๓.๒.๒.๓ การเขียนรายงานการปฏิบัติงาน (๑) การบันทึกรายงานการผลิต (๒) การวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาของรายงาน
	๓.๒.๓ ทักษะคติ ประกอบด้วย มีวินัย ขยัน ซื่อสัตย์ อดทน ทำงานเป็นทีม
	๓.๓ มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ ระดับ ๓ ได้แก่
	๓.๓.๑ ความรู้ ความเข้าใจ ประกอบด้วย ขอบเขตความรู้ ความเข้าใจ
	๓.๓.๑.๑ การจัดเตรียมพนักงาน (๑) ความสามารถของพนักงานแต่ละคน

	(๒) ขั้นตอนการปฏิบัติงาน
	(๓) การชี้แจงจุดเปลี่ยน (Changing Point)
ของกระบวนการผลิต	
	๓.๓.๑.๒ การควบคุมกระบวนการทำงานประจำวัน
	(๑) ตารางตรวจเช็คจำนวนพนักงานประจำวัน
	(๒) กฎระเบียบการลา
	(๓) หลักการเป็นหัวหน้างาน
	(๔) ขั้นตอนการปฏิบัติงาน
	(๕) เวลามาตรฐานของแต่ละกระบวนการ
	(๖) การควบคุมจุดที่มีการเปลี่ยนแปลง
	(๗) วิธีการติดตามผล
	(๘) วิธีการแก้ไขปัญหา
	๓.๓.๑.๓ การวิเคราะห์ปัญหาคุณภาพชิ้นงาน
	(๑) คุณภาพของชิ้นงาน
	(๒) หลักการวิเคราะห์ปัญหา
	(๓) เทคนิคการวางแผน
	(๔) หลักการในการแก้ปัญหา
	๓.๓.๑.๔ การจัดทำขั้นตอนการปฏิบัติงานในงานประกอบ
ช่วงล่างรถยนต์	
	(๑) ลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงานของแต่ละกระบวนการ
	(๒) เทคนิคการระบุข้อกำหนดด้านคุณภาพ
	(๓) เทคนิคการระบุจุดสำคัญของการประกอบ
	(๔) วิธีการเลือกเครื่องมืออุปกรณ์และวัสดุ
	(๕) เทคนิคการระบุปัญหาที่อาจเกิดขึ้น
	(๖) ความรู้เกี่ยวกับข้อกำหนดและกฎหมาย
ด้านความปลอดภัย	
	(๗) ความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการ
	(๘) ลำดับขั้นตอนของงานในกระบวนการ
	(๙) วิธีการจับเวลาในการปฏิบัติงาน
	(๑๐) ความคิดริเริ่ม
	(๑๑) เทคนิคการปรับปรุงวิธีการทำงาน

องค์กรกำหนด

- ๓.๓.๑.๕ การปรับปรุงและพัฒนาการปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่อง
- (๑) เป้าหมายข้อเสนอแนะที่องค์กรกำหนด
 - (๒) วิธีการเขียนรายงานข้อเสนอแนะในการปรับปรุง
 - (๓) ขั้นตอนการปฏิบัติงาน
 - (๔) เป้าหมายในการปรับปรุงและข้อเสนอแนะตามที่

- ๓.๓.๑.๖ การสอนงาน
- (๑) ความสามารถในการปฏิบัติงานของผู้ได้บังคับบัญชา
 - (๒) แผนการทำงานขององค์กร
 - (๓) เทคนิคการวิเคราะห์เนื้อหาที่จะต้องสอนงาน
 - (๔) รายละเอียดของเนื้อหาที่จะทำการสอนงาน
 - (๕) วิธีการสอนงานภาคทฤษฎี
 - (๖) เทคนิคการสอนงานภาคปฏิบัติ
 - (๗) รายละเอียดของเนื้อหาที่จะทำการสอนงาน
 - (๘) เกณฑ์การประเมินผลการสอนงาน

- ๓.๓.๑.๗ การสรุปรายงานการปฏิบัติงาน
- (๑) เทคนิคการรวบรวมและสรุปผลการปฏิบัติงาน
 - (๒) เทคนิคการนำเสนอการปฏิบัติงาน
 - (๓) เทคนิคการเขียนรายงาน
 - (๔) เทคนิคการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ

ดังต่อไปนี้

- ๓.๓.๒ ความสามารถ ประกอบด้วย ขอบเขตความสามารถในการปฏิบัติงาน

ไม่ครบตามกระบวนการ

- ๓.๓.๒.๑ การจัดเตรียมพนักงาน
- (๑) การจัดพนักงานให้ครบทุกระบวนการที่รับผิดชอบ
 - (๒) การจัดพนักงานเข้าทำงานแทนกรณีจำนวนพนักงาน

- ๓.๓.๒.๒ การควบคุมกระบวนการทำงานประจำวัน
- (๑) การควบคุมการมาทำงานของพนักงาน
 - (๒) การควบคุมในขณะปฏิบัติงาน
 - (๓) การติดตามตรวจสอบจุดที่มีการเปลี่ยนแปลง (๔ M)

	<p>๓.๓.๒.๓ การวิเคราะห์ปัญหาคุณภาพชิ้นงาน</p> <p>(๑) การวิเคราะห์ปัญหาเพื่อหาสาเหตุที่แท้จริง</p> <p>(๒) การวางแผนการแก้ไขปัญหา</p> <p>๓.๓.๒.๔ การจัดทำขั้นตอนการปฏิบัติงานในงานประกอบ</p>
ช่วงล่างรถยนต์	<p>(๑) การเขียนขั้นตอนการปฏิบัติงาน (WI)</p> <p>(๒) การกำหนดงานของกระบวนการผลิต (PartList</p>
Process Sheet)	<p>(๓) การปรับปรุงกระบวนการทำงาน</p> <p>๓.๓.๒.๕ การปรับปรุงและพัฒนาการปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่อง</p> <p>(๑) การเสนอแนะวิธีการปรับปรุงการปฏิบัติงาน</p> <p>(๒) การปรับปรุงวิธีการปฏิบัติงาน</p> <p>๓.๓.๒.๖ การสอนงาน</p> <p>(๑) การทำแผนการสอนงาน</p> <p>(๒) การเตรียมการสอนงาน</p> <p>(๓) การสอนงาน</p> <p>(๔) การประเมินผลการสอนงาน</p> <p>๓.๓.๒.๗ การสรุปรายงานการปฏิบัติงาน</p> <p>(๑) การสรุปรายงานผลการปฏิบัติงานประจำวัน</p> <p>(๒) การแจ้งข่าวสารในสมุดบันทึกการทำงานประจำวัน</p>
เป็นผู้นำ มีความคิดสร้างสรรค์	<p>๓.๓.๓ ทักษะคนดี ประกอบด้วย มีวินัย ขยัน ซื่อสัตย์ อดทน ทำงานเป็นทีม</p>
ในเรื่องดังต่อไปนี้	<p>๓.๔ มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ ระดับ ๔ ได้แก่</p> <p>๓.๔.๑ ความรู้ ความเข้าใจ ประกอบด้วย ขอบเขตความรู้ ความเข้าใจ</p>
(Skills Matrix)	<p>๓.๔.๑.๑ การบริหารกำลังคน</p> <p>(๑) รายละเอียดของงาน</p> <p>(๒) ปริมาณการผลิต</p> <p>(๓) แผนภูมิแสดงความสามารถของพนักงาน</p> <p>(๔) การบริหารจัดการกำลังคน</p> <p>(๕) เกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงาน</p>

- (๖) เทคนิคการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ
- (๗) เทคนิควิธีการให้คำปรึกษา
- (๘) มนุษยสัมพันธ์ในการทำงาน
- (๙) เทคนิควิธีการตัดสินใจ
- ๓.๔.๑.๒ การสนับสนุนกิจกรรมการเพิ่มผลผลิต
 - (๑) กฎระเบียบและข้อบังคับของสถานประกอบการกิจการ
 - (๒) กฎระเบียบความปลอดภัย
 - (๓) กิจกรรมสนับสนุนความปลอดภัย
 - (๔) กฎหมายคุ้มครองแรงงาน
 - (๕) เทคนิควิธีการให้คำปรึกษาด้านความปลอดภัย
 - (๖) เป้าหมายด้านคุณภาพ (Quality Target)
 - (๗) แผนภูมิคุณภาพ (QC Process Chart)
 - (๘) เครื่องมือคุณภาพ (QC Tool)
 - (๙) เทคนิควิธีการให้คำปรึกษาด้านคุณภาพ
 - (๑๐) เป้าหมายด้านการลดต้นทุน (Cost Target)
 - (๑๑) เทคนิคการบริหารงาน
 - (๑๒) เทคนิคการลดต้นทุน
 - (๑๓) เทคนิควิธีการให้คำปรึกษาด้านการลดต้นทุน
 - (๑๔) เป้าหมายด้านการส่งมอบ (Delivery Target)
 - (๑๕) ขั้นตอนการจัดส่งผลิตภัณฑ์
 - (๑๖) เทคนิควิธีการให้คำปรึกษาด้านการส่งมอบ
- ๓.๔.๑.๓ การตรวจสอบการเขียนขั้นตอนการปฏิบัติงาน
 - (๑) กระบวนการผลิต
 - (๒) การตรวจสอบและควบคุมคุณภาพ
 - (๓) เทคนิควิธีการให้คำแนะนำ
 - (๔) ขั้นตอนการปฏิบัติงาน
 - (๕) เกณฑ์การตัดสินคุณภาพผลิตภัณฑ์
 - (๖) การควบคุมเอกสาร
- ๓.๔.๑.๔ การสรุปผลและการนำเสนอรายงาน
 - (๑) เทคนิคการรวบรวมข้อมูล
 - (๒) เทคนิคการเขียนรายงาน และสรุปผล วิเคราะห์

ประมวลผลการปฏิบัติงาน

	(๓) เทคนิคการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ
	(๔) เทคนิคการนำเสนอรายงาน
	(๕) เทคนิคการแก้ไขปัญหา
	(๖) เทคนิคการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ
	(๗) เทคนิคการให้คำแนะนำ
๓.๔.๑.๕	การแนะนำและให้คำปรึกษา
	(๑) ความรอบรู้ในงาน
	(๒) เทคนิควิธีการประมวลสถานการณ์และการตัดสินใจ
	(๓) เทคนิคการให้คำแนะนำ
	(๔) เทคนิควิธีการวัดผลการดำเนินการ
	(๕) เทคนิควิธีการสะท้อนผลการดำเนินการ
๓.๔.๒	ความสามารถ ประกอบด้วย ขอบเขตความสามารถในการปฏิบัติงาน
ดังต่อไปนี้	
๓.๔.๒.๑	การบริหารกำลังคน
	(๑) การวางแผนกำลังคน
	(๒) การจัดสรรกำลังคน
	(๓) ประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงาน
	(๔) การให้คำปรึกษาแนะนำและการตัดสินใจ
๓.๔.๒.๒	การสนับสนุนกิจกรรมการเพิ่มผลผลิต
	(๑) การดำเนินกิจกรรมด้านความปลอดภัย (Safety)
	(๒) การดำเนินกิจกรรมด้านคุณภาพ (Quality)
	(๓) การดำเนินกิจกรรมด้านการลดต้นทุน (Cost)
	(๔) การดำเนินกิจกรรมด้านการส่งมอบ (Delivery)
๓.๔.๒.๓	การตรวจสอบการเขียนขั้นตอนการปฏิบัติงาน
	(๑) การตรวจสอบขั้นตอนการปฏิบัติงาน และ
เอกสารควบคุม	(๒) การเสนอขั้นตอนการปฏิบัติงานเพื่ออนุมัติ
๓.๔.๒.๔	การสรุปผลและการนำเสนอรายงาน
	(๑) การสรุปรายงานผลการปฏิบัติงานภาพรวม
ตามระยะเวลา	(๒) การนำเสนอรายงานให้กับผู้บังคับบัญชา
	(๓) แจกหัวข้อปรับปรุงให้กับผู้ใต้บังคับบัญชา

๓.๔.๒.๕ การแนะนำและให้คำปรึกษา

(๑) การแนะนำและให้คำปรึกษา

(๒) การติดตามผล

๓.๔.๓ ทักษะ ทักษะประกอบด้วย มีวินัย ซื่อสัตย์ อดทนทำงานเป็นทีม
เป็นผู้นำ มีความคิดสร้างสรรค์

ประกาศ ณ วันที่ ๑๙ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๙

หม่อมหลวงปนัดดา ดิศกุล

ปลัดกระทรวงแรงงาน

ประธานกรรมการส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน