

## หลักสูตรฝึกยกระดับฝีมือ สาขาการเดินสายไฟฟ้าในรถยนต์

สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค ๘ นครสวรรค์

รหัสหลักสูตร.....๖๐๒๐๐๑๖๑๐๔๐๔.....

กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

## ๑. วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกมีความรู้ ทักษะ และมีความพร้อมทั้งด้านร่างกายจิตใจตลอดจนมีทัศนคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพช่างยนต์ และสามารถปฏิบัติงานได้ดังนี้

๑.๑ เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกมีความรู้ ในหลักการทำงานของวงจรไฟฟ้าต่างๆ ในรถยนต์

๑.๒ เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกสามารถปฏิบัติงานเดินสายไฟฟ้าในรถยนต์ได้ทุกวงจร

๑.๓ เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกสามารถตรวจสอบและแก้ไขข้อขัดข้องของวงจรไฟฟ้าต่างๆ ในรถยนต์

## ๒. ระยะเวลาฝึก

ผู้เข้ารับการฝึกจะได้รับการฝึกทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ในสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค/ศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัด หรือหน่วยงานที่สนับสนุนการฝึกอบรม เป็นเวลา ๓๐ ชั่วโมง โดยผู้เข้ารับการฝึกจะต้องมีเวลา ไม่น้อยกว่า ร้อยละ ๘๐ ของระยะเวลาการฝึกทั้งหมด

## ๓. คุณสมบัติผู้รับการฝึก

๓.๑ เป็นผู้ที่มีความสนใจและมีความรู้ด้านอาชีพช่างยนต์

๓.๒ เป็นผู้ที่มีความรู้ หรือประสบการณ์เกี่ยวกับงานเดินสายไฟฟ้าหรือซ่อมอุปกรณ์ไฟฟ้าในรถยนต์

๓.๓ เป็นผู้ที่มีร่างกายแข็งแรง สุขภาพดี ไม่เป็นอุปสรรคต่อการฝึก

๓.๔ อายุตั้งแต่ ๑๘ ปีขึ้นไป

๓.๕ มีความประพฤติดี สามารถเข้าอบรมตลอดหลักสูตร

## ๔. อนุมัติบัตร

ผู้รับการฝึกอบรมที่ผ่านการฝึกจากสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค / ศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัด จะได้รับอนุมัติบัตรฝึกยกระดับฝีมือแรงงาน สาขาการเดินสายไฟฟ้าในรถยนต์

## ๕. หัวข้อวิชา

รหัสวิชา	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
	๑ ความปลอดภัยในการทำงาน	๑	-
	๒ ความรู้ในการเดินสายไฟฟ้าในรถยนต์	๑	-
	๓ งานเดินสายไฟฟ้าในรถยนต์	๑	-
	๔ งานเดินสายไฟวงจรถูก	๑	๑
	๕ งานเดินสายไฟวงจรถูกเปิดและวงจรถูกหุ้ม	๑	๑
	๖ งานเดินสายไฟวงจรถูกไฟใหญ่	๑	๑
	๗ งานเดินสายไฟวงจรถูกไฟหรี่ ไฟถอยหลังและไฟห้ามล้อ	๑	๑
	๘ งานเดินสายไฟวงจรถูกไฟเลี้ยวและไฟฉุกเฉิน	๑	๑
	๙ การวัดผลงานเดินสายไฟวงจรถูกน้ำฝนและน้ำฉีดกระจก	๑	๑
	๑๐ งานเดินสายไฟวงจรถูกน้ำฝนและน้ำฉีดกระจก	๑	๑
	๑๑ งานเดินสายไฟวงจรถูกสัญญาณเตือนและมาตรวัด	๑	๑
	๑๒ งานเดินสายไฟวงจรถูก	๑	๑
	๑๓ งานเดินสายไฟวงจรถูกเครื่องปรับอากาศในรถยนต์	๑	๑
	๑๔ งานเดินสายไฟอุปกรณ์อำนวยความสะดวก	๑	๑
	๑๕ งานรวมชุดสายไฟและตรวจสอบวงจรถูกไฟฟ้า	๑	๒
	๑๖ การวัดผล	๑	๑
		๑๖	๑๔
		๓๐	

## ๖. เนื้อหาวิชา

## ๑. ความปลอดภัยในการทำงาน

(๑ : ๐)

ศึกษาความรู้เกี่ยวกับวิธีการระมัดระวัง และการป้องกันอุบัติเหตุในการเดินสายไฟฟ้าในรถยนต์ วิธีการเตรียมความพร้อมของตนเองก่อนลงมือปฏิบัติงาน วิธีการใช้เครื่องมือป้องกันอุบัติเหตุในการทำงาน การปฐมพยาบาลเบื้องต้น

## ๒. ความรู้ในการเดินสายไฟฟ้าในรถยนต์

(๑ : ๐)

สัญลักษณ์ต่างๆของอุปกรณ์ไฟฟ้าในรถยนต์ การเขียนและอ่านวงจรไฟฟ้าการใช้เครื่องมือวัดทาง

ไฟฟ้า

### ๓. งานเดินสายไฟฟ้าในรถยนต์

(๑ : ๐)

ศึกษาความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือที่ใช้ในการเดินสายไฟฟ้าในรถยนต์ ชนิด ขนาด และโค้ดสีของสายไฟ ชนิดของหัวต่อสายและปลอกหุ้มหัวต่อสาย ชนิดของปลั๊กต่อสายไฟ ปลอกร้อยสายไฟและการร้อยสายไฟ การจัดสาย และการพันสาย ชนิดของฟิวส์และกล่องฟิวส์ การคำนวณค่ากระแสและขนาดของฟิวส์ สวิตช์ รีเลย์ เซอร์กิตเบรกเกอร์ และไบเมทัล การถอดสายไฟออกจากรถยนต์

### ๔. งานเดินสายไฟวงจรสตาร์ท

(๑ : ๑)

ศึกษาส่วนประกอบและหลักการทำงานของวงจรสตาร์ท การเดินสายไฟและจัดสายไฟเข้ากับอุปกรณ์ การตรวจสอบและแก้ไขข้อขัดข้อง

### ๕. งานเดินสายไฟวงจรประจุไฟฟ้า

(๑ : ๑)

ศึกษาส่วนประกอบและหลักการทำงานของวงจรประจุไฟฟ้า การเดินสายไฟและจัดสายไฟเข้ากับอุปกรณ์ การตรวจสอบวงจรและแก้ไขข้อขัดข้อง

### ๖. งานเดินสายไฟวงจรจุดระเบิดและวงจรหัวเผา

(๑ : ๑)

ศึกษาส่วนประกอบและหลักการทำงานของวงจรจุดระเบิด และวงจรหัวเผา การเดินสายไฟและจัดสายไฟเข้ากับอุปกรณ์ การตรวจสอบวงจรและแก้ไขข้อขัดข้อง การตรวจสอบวงจรและแก้ไขข้อขัดข้อง

### ๗. งานปรับแต่งเครื่องยนต์เล็กเพื่อการเกษตร

(๑ : ๑)

ฝึกปฏิบัติการตรวจสอบหาสาเหตุและการแก้ไขข้อขัดข้องในกรณีต่างๆ และฝึกปฏิบัติการบำรุงรักษาเครื่องยนต์เพื่อการเกษตร

### ๘. งานเดินสายไฟวงจรใหญ่

(๑ : ๑)

ศึกษาส่วนประกอบและหลักการทำงานของวงจรไฟใหญ่ การเดินสายไฟและจัดสายไฟเข้ากับอุปกรณ์ การตรวจสอบวงจรและแก้ไขข้อขัดข้อง

### ๙. งานเดินสายไฟวงจรไฟหรี่ ไฟถอยหลังและไฟห้ามล้อ

(๑ : ๑)

ศึกษาส่วนประกอบและหลักการทำงานของวงจรไฟหรี่ ไฟถอยหลัง และไฟห้ามล้อ การเดินสายไฟเข้ากับอุปกรณ์ การตรวจสอบวงจรและแก้ไขข้อขัดข้อง

## ๑๐. งานเดินสายไฟวงจรไฟเลี้ยงและไฟฉุกเฉิน

(๑ : ๑)

ศึกษาส่วนประกอบและหลักการทำงานของวงจรปิดน้ำฝน น้ำฉีดกระจก การเดินสายไฟและจัดสายไฟเข้ากับอุปกรณ์ การตรวจสอบวงจรและแก้ไขข้อขัดข้อง

## ๑๑. งานเดินสายไฟวงจรปิดน้ำฝนและน้ำฉีดกระจก

(๑ : ๑)

ศึกษาส่วนประกอบและหลักการทำงานของวงจรปิดน้ำฝน น้ำฉีดกระจก การเดินสายไฟและจัดสายไฟเข้ากับอุปกรณ์ การตรวจสอบวงจรและแก้ไขข้อขัดข้อง

## ๑๒. งานเดินสายไฟวงจรไฟสัญญาณเตือนและมาตรวัด

(๑ : ๑)

ศึกษาส่วนประกอบ และหลักการทำงานของวงจรไฟสัญญาณเตือน มาตรวัด การเดินสายไฟและจัดสายไฟเข้ากับอุปกรณ์ การตรวจสอบวงจรและแก้ไขข้อขัดข้อง

## ๑๓. งานเดินสายไฟวงจรแตร

(๑ : ๑)

ศึกษาส่วนประกอบและหลักการทำงานของวงจรแตร การเดินสายไฟและจัดสายไฟเข้ากับอุปกรณ์ การตรวจสอบวงจรและแก้ไขข้อขัดข้อง

## ๑๔. งานเดินสายไฟวงจรเครื่องปรับอากาศในรถยนต์

(๑ : ๑)

ศึกษาส่วนประกอบ และหลักการทำงานของวงจรเครื่องปรับอากาศในรถยนต์ การเดินสายไฟและจัดสายไฟเข้ากับอุปกรณ์ การตรวจสอบวงจรและแก้ไขข้อขัดข้อง

## ๑๕. งานเดินสายไฟอุปกรณ์อำนวยความสะดวก

(๑ : ๑)

ศึกษาส่วนประกอบของอุปกรณ์อำนวยความสะดวกต่างๆ การเดินสายไฟวงจรวิทยุ-เทปดีทรอยนต์ การเดินสายไฟวงจรปิด-เปิดกระจกรถยนต์ การเดินสายไฟวงจรที่จุดบุหรี่

## ๑๖. งานรวมชุดสายไฟและตรวจสอบวงจรไฟฟ้า

(๑ : ๒)

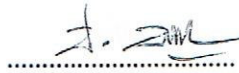
การรวมชุดสายไฟของวงจรต่างๆ การตรวจสอบชุดสายไฟและวงจรต่างๆ การแก้ไขข้อขัดข้องของวงจรฟ้า

๙. การวัดผล

(๑ : ๑)

วัดผลความรู้และทักษะของผู้เข้ารับการศึกษาโดยการทดสอบภาคทฤษฎีและปฏิบัติ

ผู้วิเคราะห์และยกร่างหลักสูตร



(นายประสิทธิ์ พูลทอง)

นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ

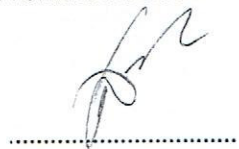
ผู้เห็นชอบหลักสูตร



(นายประจักษ์ มานแก้ว)

นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ แทน  
หัวหน้ากลุ่มงานพัฒนาฝีมือและศักยภาพแรงงาน

ผู้อนุมัติหลักสูตร



(นายสุชาติ เงินสุข)

นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการพิเศษ รักษาการแทน  
ผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค ๘ นครสวรรค์