



การฝึกยกระดับฝีมือ

หลักสูตร มาตรฐานและความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับยานยนต์ไฟฟ้า
(Standards and Safety for Workers Involved with Electric Vehicles)
รหัสหลักสูตร 7920183100401

สถาบันพัฒนาบุคลากรในอุตสาหกรรมยานยนต์
และชิ้นส่วนอะไหล่ยานยนต์
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

ผู้อนุมัติหลักสูตร	นายธีรศักดิ์ อยู่เพชร สถาบันพัฒนาบุคลากรในอุตสาหกรรมยานยนต์ และชิ้นส่วนอะไหล่ยานยนต์	
วันที่อนุมัติ ...3.. /มีค.. /2568....	จำนวน ...6... แผ่น	ปรับปรุงครั้งที่ ...-... /...-...

การฝึกยกระดับฝีมือ
หลักสูตร มาตรฐานและความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับยานยนต์ไฟฟ้า
(Standards and Safety for Workers Involved with Electric Vehicles)
รหัสหลักสูตร 7920183100401
สถาบันพัฒนาบุคลากรในอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนอะไหล่ยานยนต์
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

1. วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ และทักษะ ตลอดจนมีทัศนคติที่ดีต่อการปฏิบัติงานตามมาตรฐานและความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับยานยนต์ไฟฟ้า โดยสามารถ

- 1.1 อธิบายเกี่ยวกับมาตรฐานและความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับยานยนต์ไฟฟ้าได้
- 1.2 ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลได้อย่างถูกต้อง
- 1.3 มีความเข้าใจเกี่ยวกับมาตรฐานและข้อกำหนดด้านความปลอดภัยในการทำงานกับยานยนต์ไฟฟ้า เพื่อสามารถถ่ายทอดความรู้ได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ
- 1.4 ส่งเสริมและขยายแนวความคิดด้านการปฏิบัติงานที่ปลอดภัยและมีมาตรฐานของผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับยานยนต์ไฟฟ้า
- 1.5 นำความรู้ หรือทักษะไปใช้ในการปฏิบัติงานหรือพัฒนางานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

2. ระยะเวลาการฝึก

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยหน่วยงานสังกัดกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ระยะเวลาการฝึก 18 ชั่วโมง

3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก

- 3.1 อายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป
- 3.2 มีความรู้เบื้องต้น หรือมีประสบการณ์ในสายงานที่เกี่ยวข้อง
- 3.3 มีสภาพร่างกายและจิตใจที่ไม่เป็นอุปสรรคต่อการฝึกและสามารถเข้าฝึกได้ตลอดหลักสูตร

4. วุฒิบัตร

ชื่อเต็ม : วุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน หลักสูตร มาตรฐานและความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับยานยนต์ไฟฟ้า

ชื่อย่อ : วพร. มาตรฐานและความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับยานยนต์ไฟฟ้า

ผู้รับการฝึกต้องมีระยะเวลาการฝึกอบรมตามหลักสูตรไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 และผ่านการประเมินผลทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติรวมกันตามเกณฑ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 จึงจะถือว่าผ่านการฝึก และได้รับวุฒิบัตรจากกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน



5. หัวข้อวิชา

รหัส	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
7921010601	หลักการเบื้องต้นเกี่ยวกับยานยนต์ไฟฟ้า	1	-
7921030601	อันตรายของกระแสไฟฟ้าต่อมนุษย์ และมาตรการการป้องกัน	1	3
7921030602	สัญลักษณ์ด้านความปลอดภัยทางด้านระบบไฟฟ้าแรงดันสูง	1	-
7921030603	มาตรฐานสากลที่เกี่ยวข้องกับกฎระเบียบและมาตรฐานความปลอดภัยของยานยนต์ไฟฟ้า	1	2
7921030604	การปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย การจัดการความเสี่ยง การป้องกันอุบัติเหตุ และการปฏิบัติตัวในสถานการณ์ฉุกเฉิน	1	5
7921030605	ระดับสมรรถนะด้านระบบไฟฟ้าแรงดันสูงตามมาตรฐานเยอรมัน อังกฤษ และอเมริกา	1	0
7921039901	การวัดประเมินผล	0	2
รวม		6	12
		18	

6. เนื้อหาวิชา

7921010601 หลักการเบื้องต้นเกี่ยวกับยานยนต์ไฟฟ้า (1 : 0)

วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของยานยนต์ไฟฟ้า ตั้งแต่โครงสร้างพื้นฐานของระบบขับเคลื่อนไฟฟ้า องค์ประกอบหลัก เช่น มอเตอร์ไฟฟ้า แบตเตอรี่ ระบบควบคุมพลังงาน และระบบชาร์จพลังงาน รวมถึงแนวโน้มเทคโนโลยีในอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้า เพื่อให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับหลักการพื้นฐานของยานยนต์ไฟฟ้า รวมถึงประเภทของระบบขับเคลื่อนไฟฟ้า (BEV, HEV, PHEV, FCEV) องค์ประกอบหลักของระบบ เช่น มอเตอร์ไฟฟ้า อินเวอร์เตอร์ ระบบจัดการแบตเตอรี่ และโครงสร้างไฟฟ้าภายในยานยนต์ไฟฟ้า พร้อมทั้งศึกษาข้อดีข้อเสียของแต่ละประเภทเพื่อเตรียมความพร้อมในการทำงานกับยานยนต์ไฟฟ้า

7921030601 อันตรายของกระแสไฟฟ้าต่อมนุษย์ และมาตรการการป้องกัน (1 : 3)

วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับอันตรายที่เกิดจากกระแสไฟฟ้าต่อมนุษย์ เช่น ไฟฟ้าช็อต การเกิดอาร์กไฟฟ้า และผลกระทบจากกระแสไฟฟ้าแรงดันสูง รวมถึงเรียนรู้แนวทางการป้องกันและวิธีการปฏิบัติงานที่ปลอดภัยเพื่อลดความเสี่ยงในการทำงานกับระบบไฟฟ้าแรงดันสูง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับประเภทของอันตรายที่เกี่ยวข้องกับไฟฟ้าแรงดันสูง เช่น การเกิดไฟฟ้าลัดวงจร ไฟฟ้ารั่ว ไฟฟ้าช็อต ผลกระทบต่อร่างกายของมนุษย์ และแนวทางการป้องกัน รวมถึงมาตรการความปลอดภัยที่ต้องปฏิบัติตามเมื่อต้องทำงานกับระบบไฟฟ้าแรงดันสูง



ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการป้องกันอันตรายจากไฟฟ้าแรงดันสูง เช่น การเกิดไฟฟ้าลัดวงจร ไฟฟ้ารั่ว ไฟฟ้าช็อต ผลกระทบต่อร่างกายของมนุษย์ และแนวทางการป้องกัน รวมถึงมาตรการความปลอดภัยที่ต้องปฏิบัติตามเมื่อต้องทำงานกับระบบไฟฟ้าแรงดันสูง

7921030602 **สัญลักษณ์ด้านความปลอดภัยทางด้านระบบไฟฟ้าแรงดันสูง** (1 : 0)

วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับสัญลักษณ์ความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับระบบไฟฟ้าแรงดันสูงที่พบในยานยนต์ไฟฟ้า รวมถึงการปฏิบัติตามแนวทางป้ายเตือน การติดป้ายแจ้งเตือนในพื้นที่ทำงาน และแนวปฏิบัติที่ช่วยลดความเสี่ยงในการทำงานกับระบบไฟฟ้าแรงดันสูง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับสัญลักษณ์และป้ายเตือนด้านความปลอดภัยที่ใช้ในอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้า เช่น สัญลักษณ์ไฟฟ้าแรงดันสูง สีของสายไฟฟ้า และป้ายแจ้งเตือนที่ติดตั้งบนอุปกรณ์ไฟฟ้า รวมถึงแนวทางการอ่านและทำความเข้าใจเอกสารความปลอดภัยที่เกี่ยวข้อง

7921030603 **มาตรฐานสากลที่เกี่ยวข้องกับกฎระเบียบและมาตรฐานความปลอดภัยของยานยนต์ไฟฟ้า** (1 : 2)

วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับถึงมาตรฐานและกฎระเบียบด้านความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับยานยนต์ไฟฟ้า มาตรฐานที่ใช้ในแต่ละประเทศ เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษากฎระเบียบและมาตรฐานความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับยานยนต์ไฟฟ้า และข้อกำหนดที่ต้องปฏิบัติตามของแต่ละประเทศ

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับยานยนต์ไฟฟ้า และข้อกำหนดที่ต้องปฏิบัติตามของแต่ละประเทศ

7921030604 **การปฏิบัติงานอย่างปลอดภัยการจัดการความเสี่ยง การป้องกันอุบัติเหตุ** (1 : 5)

และการปฏิบัติตัวในสถานการณ์ฉุกเฉิน

วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับการวิเคราะห์และบริหารจัดการความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการทำงานกับระบบไฟฟ้าแรงดันสูง ฝึกแนวทางการป้องกันอุบัติเหตุในสถานที่ทำงาน และมีความสามารถในการปฏิบัติตัวเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน เช่น การจัดการไฟไหม้ การช่วยเหลือผู้ที่ได้รับอุบัติเหตุจากกระแสไฟฟ้า และการใช้อุปกรณ์ป้องกันภัย

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับวิธีการประเมินความเสี่ยงในงานที่เกี่ยวข้องกับระบบไฟฟ้าแรงดันสูง มาตรการป้องกันอุบัติเหตุ และแนวทางการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน เช่น วิธีช่วยเหลือผู้ประสบภัยจากไฟฟ้าช็อต และการดับไฟในยานยนต์ไฟฟ้า

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการวิเคราะห์ความเสี่ยงในการทำงานกับระบบไฟฟ้าแรงดันสูง การฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินในกรณีเกิดไฟฟ้ารั่ว การช่วยเหลือผู้ที่ได้รับอุบัติเหตุจากกระแสไฟฟ้า และฝึกการใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล



7921030605 ระดับสมรรถนะด้านระบบไฟฟ้าแรงดันสูงตามมาตรฐานเยอรมัน อังกฤษ และอเมริกา (1 : 0)
วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับระดับสมรรถนะของบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับระบบไฟฟ้าแรงดันสูงตามมาตรฐานของเยอรมัน (DGUV), อังกฤษ (IMI) และอเมริกา (SAE) เพื่อสามารถพัฒนาทักษะตนเองหรือบุคลากรในองค์กรให้สอดคล้องกับมาตรฐานสากล

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาระดับสมรรถนะที่เกี่ยวข้องกับบุคลากรที่ทำงานกับระบบไฟฟ้าแรงดันสูง โดยเปรียบเทียบข้อกำหนดของเยอรมัน อังกฤษ และอเมริกา เพื่อให้เข้าใจมาตรฐานที่ต้องปฏิบัติตามในการพัฒนาความสามารถของบุคลากร

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการประเมินระดับสมรรถนะของบุคลากรตามมาตรฐานเยอรมัน อังกฤษ และอเมริกา โดยใช้เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

7921039901 การวัดและประเมินผล (0 : 2)

ประเมินความรู้ ความสามารถของผู้รับการฝึก โดยการทดสอบภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ



คณะผู้จัดทำหลักสูตร

- | | |
|-----------------------------|---|
| 1. นายอานนท์ เหมมัน | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
สถาบันพัฒนาบุคลากรในอุตสาหกรรมยานยนต์
และชิ้นส่วนอะไหล่ยานยนต์ |
| 2. นางสาวชอุณหกาญจน์ กุณโฮง | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงาน
สถาบันพัฒนาบุคลากรในอุตสาหกรรมยานยนต์
และชิ้นส่วนอะไหล่ยานยนต์ |
| 3. นายนิภัทร มะเยะ | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงาน
สถาบันพัฒนาบุคลากรในอุตสาหกรรมยานยนต์
และชิ้นส่วนอะไหล่ยานยนต์ |
| 4. นางสาวสุริตา ภูเต้าสูง | พนักงานประจำสำนักงาน
สถาบันพัฒนาบุคลากรในอุตสาหกรรมยานยนต์
และชิ้นส่วนอะไหล่ยานยนต์ |

ลงนาม..........ผู้เสนอหลักสูตร

(นายอานนท์ เหมมัน)

หัวหน้าฝ่ายพัฒนาและทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน

ลงนาม..........ผู้เห็นชอบหลักสูตร

(นายวินิจ สืบแต่ตระกูล)

หัวหน้ากลุ่มงานพัฒนาฝีมือแรงงาน

ลงนาม..........ผู้อนุมัติหลักสูตร

(นายธีรศักดิ์ อยู่เพชร)

ผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาบุคลากรในอุตสาหกรรมยานยนต์
และชิ้นส่วนอะไหล่ยานยนต์

