

บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้
รหัสวิชา 2567-30143-0002 รายวิชา เทคโนโลยียานยนต์ไฟฟ้า
เทคนิคยานยนต์ไฟฟ้า เทคนิคยานยนต์ไฟฟ้า/1 2569 (สยฟ.1/1)
ครูผู้สอน นายวรินทร์ สายสกุล จำนวน
วันที่ 1 มิถุนายน 2569 สัปดาห์ที่ 3 จำนวน 19 คน

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

ศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเทคโนโลยียานยนต์ไฟฟ้า ประเภท โครงสร้าง และหลักการทำงานของยานยนต์ไฟฟ้า รวมถึงระบบสำคัญ ได้แก่ ระบบแบตเตอรี่ ระบบจัดการแบตเตอรี่ (BMS) ระบบขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า อินเวอร์เตอร์ ระบบชาร์จไฟฟ้า ระบบไฟฟ้าแรงดันสูงและแรงดันต่ำ ตลอดจนระบบควบคุมและระบบความปลอดภัย

ผู้เรียนได้รับการอบรมและให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการใช้งานเครื่องมือ การตรวจสอบระบบเบื้องต้น การปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย และการวิเคราะห์ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นกับระบบยานยนต์ไฟฟ้า เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานด้านยานยนต์ไฟฟ้าได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับยานยนต์ไฟฟ้า

ประเภทและหลักการทำงานของยานยนต์ไฟฟ้า

โครงสร้างและส่วนประกอบของยานยนต์ไฟฟ้า

ระบบแบตเตอรี่และระบบกักเก็บพลังงาน

ระบบจัดการแบตเตอรี่ (BMS)

ระบบขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า

อินเวอร์เตอร์และชุดควบคุมมอเตอร์

ระบบชาร์จไฟฟ้าและอุปกรณ์ชาร์จ

ระบบไฟฟ้าแรงดันสูงและแรงดันต่ำในยานยนต์ไฟฟ้า

ระบบควบคุมและสื่อสารข้อมูลในรถยนต์ไฟฟ้า

ระบบความปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับยานยนต์ไฟฟ้า

การตรวจสอบและบำรุงรักษายานยนต์ไฟฟ้าเบื้องต้น

การใช้เครื่องมือวัดและเครื่องมือวิเคราะห์ปัญหา EV

การวิเคราะห์อาการขัดข้องของระบบยานยนต์ไฟฟ้า

แนวโน้มและเทคโนโลยีใหม่ของยานยนต์ไฟฟ้า

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์
2. ครูอธิบายความหมายของตัวแทน
3. ทำแบบฝึกหัดท้ายหน่วย

สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนมีพื้นฐานความรู้ด้านระบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ยานยนต์แตกต่างกัน ทำให้ความเข้าใจเนื้อหาและการปฏิบัติงานไม่เท่ากัน

เนื้อหาบางส่วนเกี่ยวข้องกับระบบเทคโนโลยีสมัยใหม่ เช่น แบตเตอรี่แรงดันสูง ระบบ BMS อินเวอร์เตอร์ และมอเตอร์ไฟฟ้า ซึ่งมีรายละเอียดค่อนข้างซับซ้อน

วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือวัด และชุดฝึกยานยนต์ไฟฟ้ามีจำนวนจำกัด ทำให้ผู้เรียนไม่สามารถฝึกปฏิบัติได้พร้อมกันทุกคน

ผู้เรียนบางส่วนยังขาดความมั่นใจในการใช้งานเครื่องมือและการตรวจสอบระบบไฟฟ้าของยานยนต์ไฟฟ้า โดยเฉพาะระบบแรงดันสูง

ระยะเวลาในการจัดการเรียนรู้มีจำกัด ทำให้การฝึกปฏิบัติและการวิเคราะห์ปัญหาจากสถานการณ์จริงทำได้ไม่เต็มที่

ผู้เรียนบางคนยังขาดทักษะในการอ่านวงจรไฟฟ้าและการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของระบบต่าง ๆ ภายในยานยนต์ไฟฟ้า

แนวทางการแก้ไขและปรับปรุง

ทบทวนความรู้พื้นฐานด้านไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และระบบยานยนต์ก่อนเข้าสู่เนื้อหาที่มีความซับซ้อน เพื่อปรับพื้นฐานของผู้เรียนให้ใกล้เคียงกัน

ใช้สื่อการสอนที่หลากหลาย เช่น ภาพประกอบ แผนผังวงจร วิดีโอสาธิต ชุดจำลอง และสถานการณ์จริง เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจหลักการทำงานของระบบยานยนต์ไฟฟ้าได้ง่ายขึ้น

จัดแบ่งผู้เรียนเป็นกลุ่มย่อยและหมุนเวียนฐานการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนได้มีโอกาสฝึกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์อย่างทั่วถึง แม้วัสดุและชุดฝึกจะมีจำนวนจำกัด

เน้นการฝึกปฏิบัติจากงานง่ายไปสู่งานที่ซับซ้อน โดยเฉพาะการใช้เครื่องมือวัด การตรวจสอบระบบไฟฟ้า และการวิเคราะห์ความผิดปกติของระบบยานยนต์ไฟฟ้า

กำชับและทบทวนขั้นตอนความปลอดภัยก่อนปฏิบัติงานทุกครั้ง โดยเฉพาะการทำงานกับระบบไฟฟ้าแรงดันสูง พร้อมส่งเสริมการใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลอย่างถูกต้อง

จัดทำใบความรู้ ใบงาน และแบบฝึกปฏิบัติที่มีขั้นตอนชัดเจน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถศึกษาและทบทวนด้วยตนเองนอกเวลาเรียน

ประเมินผลระหว่างเรียนอย่างต่อเนื่อง ทั้งด้านความรู้ ทักษะปฏิบัติ และความปลอดภัย เพื่อนำผลการประเมินมาปรับปรุงการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับความแตกต่างของผู้เรียน

ผลการจัดการเรียนรู้

1. ผู้เรียนมีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการทำงาน โครงสร้าง และส่วนประกอบพื้นฐานของยานยนต์ไฟฟ้า สามารถอธิบายหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ได้

2. ผู้เรียนมีความเข้าใจเกี่ยวกับระบบแบตเตอรี่ ระบบจัดการแบตเตอรี่ (BMS) มอเตอร์ไฟฟ้า อินเวอร์เตอร์ ระบบชาร์จ และระบบไฟฟ้าแรงดันสูงและแรงดันต่ำ

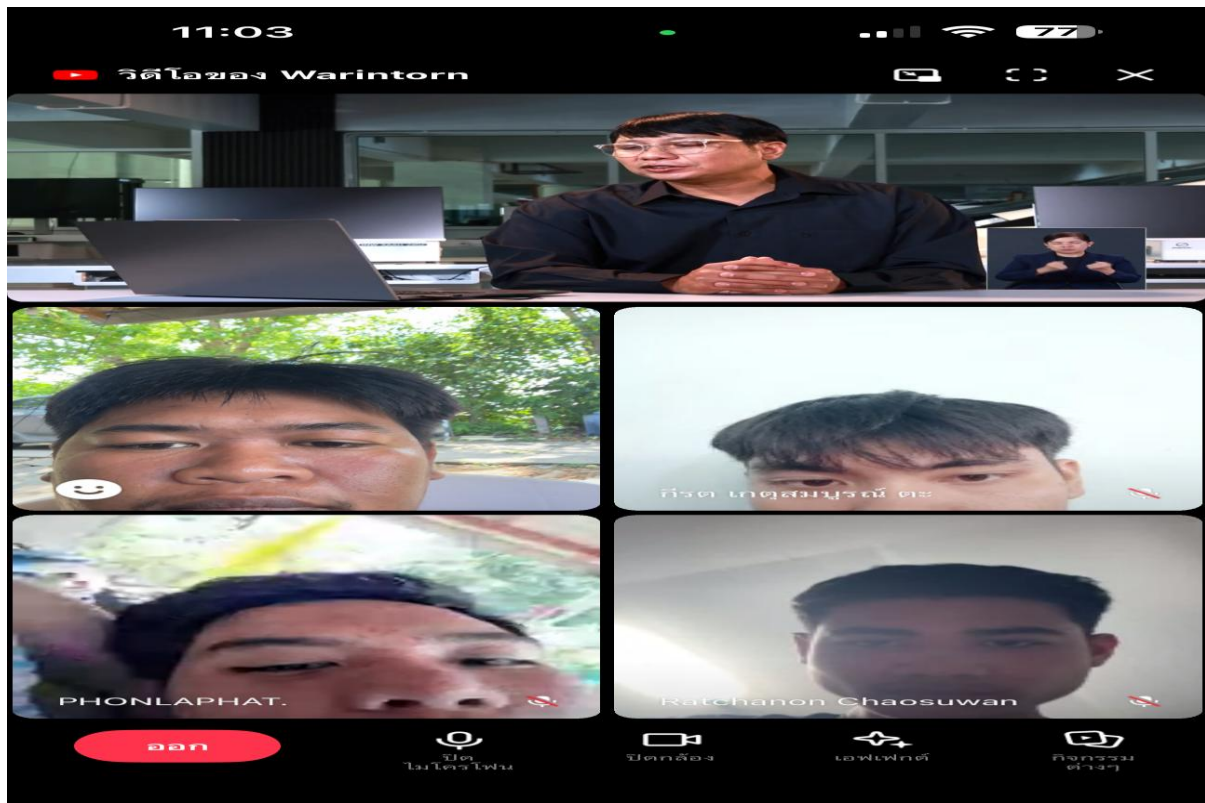
3. ผู้เรียนสามารถเลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับการตรวจสอบระบบยานยนต์ไฟฟ้าเบื้องต้นได้อย่างเหมาะสม และปฏิบัติงานตามขั้นตอนได้
4. ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์อาการผิดปกติของระบบยานยนต์ไฟฟ้าเบื้องต้น และเชื่อมโยงความรู้ภาคทฤษฎีกับการปฏิบัติงานจริงได้
5. ผู้เรียนตระหนักถึงความสำคัญของความปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับระบบไฟฟ้าแรงดันสูง และสามารถปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงานอย่างถูกต้อง
6. ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความรับผิดชอบ มีวินัย และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานด้านยานยนต์ไฟฟ้าได้

แนบไฟล์เอกสาร / รูปภาพ 1



[ดาวน์โหลด](#)

แนบไฟล์เอกสาร / รูปภาพ 2



ดาวน์โหลด

วันที่ 1 มิถุนายน 2569 สัปดาห์ที่ 3 จำนวน 19 คน

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

ศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเทคโนโลยียานยนต์ไฟฟ้า ประเภท โครงสร้าง และหลักการทำงานของยานยนต์ไฟฟ้า รวมถึงระบบสำคัญ ได้แก่ ระบบแบตเตอรี่ ระบบจัดการแบตเตอรี่ (BMS) ระบบขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า อินเวอร์เตอร์ ระบบชาร์จไฟฟ้า ระบบไฟฟ้าแรงดันสูงและแรงดันต่ำ ตลอดจนระบบควบคุมและระบบความปลอดภัย ผู้เรียนได้รับการอบรมและให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการใช้งานเครื่องมือ การตรวจสอบระบบเบื้องต้น การปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย และการวิเคราะห์ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นกับระบบยานยนต์ไฟฟ้า เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานด้านยานยนต์ไฟฟ้าได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับยานยนต์ไฟฟ้า

ประเภทและหลักการทำงานของยานยนต์ไฟฟ้า

โครงสร้างและส่วนประกอบของยานยนต์ไฟฟ้า

ระบบแบตเตอรี่และระบบกักเก็บพลังงาน

ระบบจัดการแบตเตอรี่ (BMS)

ระบบขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า

อินเวอร์เตอร์และชุดควบคุมมอเตอร์

ระบบชาร์จไฟฟ้าและอุปกรณ์ชาร์จ

ระบบไฟฟ้าแรงดันสูงและแรงดันต่ำในยานยนต์ไฟฟ้า

ระบบควบคุมและสื่อสารข้อมูลในรถยนต์ไฟฟ้า

ระบบความปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับยานยนต์ไฟฟ้า
การตรวจสอบและบำรุงรักษายานยนต์ไฟฟ้าเบื้องต้น
การใช้เครื่องมือวัดและเครื่องมือวิเคราะห์ปัญหา EV
การวิเคราะห์อาการขัดข้องของระบบยานยนต์ไฟฟ้า
แนวโน้มและเทคโนโลยีใหม่ของยานยนต์ไฟฟ้า

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์
2. ครูอธิบายความหมายของตัวแทน
3. ทำแบบฝึกหัดท้ายหน่วย

สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

PowerPoint

รายละเอียด :

ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนมีพื้นฐานความรู้ด้านระบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ยานยนต์แตกต่างกัน ทำให้ความเข้าใจเนื้อหาและการปฏิบัติงานไม่เท่ากัน

เนื้อหาบางส่วนเกี่ยวข้องกับระบบเทคโนโลยีสมัยใหม่ เช่น แบตเตอรี่แรงดันสูง ระบบ BMS อินเวอร์เตอร์ และมอเตอร์ไฟฟ้า ซึ่งมีรายละเอียดค่อนข้างซับซ้อน

วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือวัด และชุดฝึกยานยนต์ไฟฟ้ามีจำนวนจำกัด ทำให้ผู้เรียนไม่สามารถฝึกปฏิบัติได้พร้อมกันทุกคน

ผู้เรียนบางส่วนยังขาดความมั่นใจในการใช้งานเครื่องมือและการตรวจสอบระบบไฟฟ้าของยานยนต์ไฟฟ้า โดยเฉพาะระบบแรงดันสูง

ระยะเวลาในการจัดการเรียนรู้มีจำกัด ทำให้การฝึกปฏิบัติและการวิเคราะห์ปัญหาจากสถานการณ์จริงทำได้ไม่เต็มที่

ผู้เรียนบางคนยังขาดทักษะในการอ่านวงจรไฟฟ้าและการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของระบบต่าง ๆ ภายในยานยนต์ไฟฟ้า

แนวทางการแก้ไขและปรับปรุง

ทบทวนความรู้พื้นฐานด้านไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และระบบยานยนต์ก่อนเข้าสู่เนื้อหาที่มีความซับซ้อน เพื่อปรับพื้นฐานของผู้เรียนให้ใกล้เคียงกัน

ใช้สื่อการสอนที่หลากหลาย เช่น ภาพประกอบ แผนผังวงจร วิดีโอสาธิต ชุดจำลอง และสถานการณ์จริง เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจหลักการทำงานของระบบยานยนต์ไฟฟ้าได้ง่ายขึ้น

จัดแบ่งผู้เรียนเป็นกลุ่มย่อยและหมุนเวียนฐานการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนได้มีโอกาสฝึกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์อย่างทั่วถึง แม้วัสดุและชุดฝึกจะมีจำนวนจำกัด

เน้นการฝึกปฏิบัติงานจากงานง่ายไปสู่งานที่ซับซ้อน โดยเฉพาะการใช้เครื่องมือวัด การตรวจสอบระบบไฟฟ้า และการวิเคราะห์ความผิดปกติของระบบยานยนต์ไฟฟ้า

กำชับและทบทวนขั้นตอนความปลอดภัยก่อนปฏิบัติงานทุกครั้ง โดยเฉพาะการทำงานกับระบบไฟฟ้าแรงดันสูง พร้อมส่งเสริมการใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลอย่างถูกต้อง

จัดทำใบความรู้ ใบงาน และแบบฝึกปฏิบัติที่มีขั้นตอนชัดเจน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถศึกษาและทบทวนด้วยตนเองนอกเวลาเรียน

ประเมินผลระหว่างเรียนอย่างต่อเนื่อง ทั้งด้านความรู้ ทักษะปฏิบัติ และความปลอดภัย เพื่อนำผลการประเมินมาปรับปรุงการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับความแตกต่างของผู้เรียน

ผลการจัดการเรียนรู้

1. ผู้เรียนมีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการทำงาน โครงสร้าง และส่วนประกอบพื้นฐานของยานยนต์ไฟฟ้า สามารถอธิบายหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ได้
2. ผู้เรียนมีความเข้าใจเกี่ยวกับระบบแบตเตอรี่ ระบบจัดการแบตเตอรี่ (BMS) มอเตอร์ไฟฟ้า อินเวอร์เตอร์ ระบบชาร์จ และระบบไฟฟ้าแรงดันสูงและแรงดันต่ำ
3. ผู้เรียนสามารถเลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับการตรวจสอบระบบยานยนต์ไฟฟ้าเบื้องต้นได้อย่างเหมาะสม และปฏิบัติงานตามขั้นตอนได้
4. ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์อาการผิดปกติของระบบยานยนต์ไฟฟ้าเบื้องต้น และเชื่อมโยงความรู้ภาคทฤษฎีกับการปฏิบัติงานจริงได้
5. ผู้เรียนตระหนักถึงความสำคัญของความปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับระบบไฟฟ้าแรงดันสูง และสามารถปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงานอย่างถูกต้อง
6. ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความรับผิดชอบ มีวินัย และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานด้านยานยนต์ไฟฟ้าได้



[ดาวน์โหลด](#)

แนบไฟล์เอกสาร / รูปภาพ 2



[ดาวน์โหลด](#)

วันที่ 2 มิถุนายน 2569 สัปดาห์ที่ 3 จำนวน 19 คน

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

ศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเทคโนโลยียานยนต์ไฟฟ้า ประเภท โครงสร้าง และหลักการทำงานของยานยนต์ไฟฟ้า รวมถึงระบบสำคัญ ได้แก่ ระบบแบตเตอรี่ ระบบจัดการแบตเตอรี่ (BMS) ระบบขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า อินเวอร์เตอร์ ระบบชาร์จไฟฟ้า ระบบไฟฟ้าแรงดันสูงและแรงดันต่ำ ตลอดจนระบบควบคุมและระบบความปลอดภัย

ผู้เรียนได้รับการอบรมและให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการใช้งานเครื่องมือ การตรวจสอบระบบเบื้องต้น การปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย และการวิเคราะห์ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นกับระบบยานยนต์ไฟฟ้า เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานด้านยานยนต์ไฟฟ้าได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับยานยนต์ไฟฟ้า

ประเภทและหลักการทำงานของยานยนต์ไฟฟ้า

โครงสร้างและส่วนประกอบของยานยนต์ไฟฟ้า

ระบบแบตเตอรี่และระบบกักเก็บพลังงาน

ระบบจัดการแบตเตอรี่ (BMS)

ระบบขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า

อินเวอร์เตอร์และชุดควบคุมมอเตอร์

ระบบชาร์จไฟฟ้าและอุปกรณ์ชาร์จ

ระบบไฟฟ้าแรงดันสูงและแรงดันต่ำในยานยนต์ไฟฟ้า

ระบบควบคุมและสื่อสารข้อมูลในรถยนต์ไฟฟ้า

ระบบความปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับยานยนต์ไฟฟ้า

การตรวจสอบและบำรุงรักษายานยนต์ไฟฟ้าเบื้องต้น

การใช้เครื่องมือวัดและเครื่องมือวิเคราะห์ปัญหา EV

การวิเคราะห์อาการขัดข้องของระบบยานยนต์ไฟฟ้า

แนวโน้มและเทคโนโลยีใหม่ของยานยนต์ไฟฟ้า

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์
2. ครูอธิบายความหมายของตัวแทน
3. ทำแบบฝึกหัดท้ายหน่วย

สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

PowerPoint

รายละเอียด :

ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนมีพื้นฐานความรู้ด้านระบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ยานยนต์แตกต่างกัน ทำให้ความเข้าใจเนื้อหาและการปฏิบัติงานไม่เท่ากัน

เนื้อหาบางส่วนเกี่ยวข้องกับระบบเทคโนโลยีสมัยใหม่ เช่น แบตเตอรี่แรงดันสูง ระบบ BMS อินเวอร์เตอร์ และมอเตอร์ไฟฟ้า ซึ่งมีรายละเอียดค่อนข้างซับซ้อน

วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือวัด และชุดฝึกยานยนต์ไฟฟ้ามีจำนวนจำกัด ทำให้ผู้เรียนไม่สามารถฝึกปฏิบัติได้พร้อมกันทุกคน ผู้เรียนบางส่วนยังขาดความมั่นใจในการใช้งานเครื่องมือและการตรวจสอบระบบไฟฟ้าของยานยนต์ไฟฟ้า โดยเฉพาะระบบแรงดันสูง

ระยะเวลาในการจัดการเรียนรู้มีจำกัด ทำให้การฝึกปฏิบัติและการวิเคราะห์ปัญหาจากสถานการณ์จริงทำได้ไม่เต็มที่ ผู้เรียนบางคนยังขาดทักษะในการอ่านวงจรไฟฟ้าและการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของระบบต่าง ๆ ภายในยานยนต์ไฟฟ้า

แนวทางการแก้ไขและปรับปรุง

ทบทวนความรู้พื้นฐานด้านไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และระบบยานยนต์ก่อนเข้าสู่เนื้อหาที่มีความซับซ้อน เพื่อปรับพื้นฐานของผู้เรียนให้ใกล้เคียงกัน

ใช้สื่อการสอนที่หลากหลาย เช่น ภาพประกอบ แผนผังวงจร วิดีโอสาธิต ชุดจำลอง และสถานการณ์จริง เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจหลักการทำงานของระบบยานยนต์ไฟฟ้าได้ง่ายขึ้น

จัดแบ่งผู้เรียนเป็นกลุ่มย่อยและหมุนเวียนฐานการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนได้มีโอกาสฝึกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์อย่างทั่วถึง แม้วัสดุและชุดฝึกจะมีจำนวนจำกัด

เน้นการฝึกปฏิบัติจากงานง่ายไปสู่งานที่ซับซ้อน โดยเฉพาะการใช้เครื่องมือวัด การตรวจสอบระบบไฟฟ้า และการวิเคราะห์ความผิดปกติของระบบยานยนต์ไฟฟ้า

กำชับและทบทวนขั้นตอนความปลอดภัยก่อนปฏิบัติงานทุกครั้ง โดยเฉพาะการทำงานกับระบบไฟฟ้าแรงดันสูง พร้อมส่งเสริมการใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลอย่างถูกต้อง

จัดทำใบความรู้ ใบงาน และแบบฝึกปฏิบัติที่มีขั้นตอนชัดเจน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถศึกษาและทบทวนด้วยตนเองนอกเวลาเรียน

ประเมินผลระหว่างเรียนอย่างต่อเนื่อง ทั้งด้านความรู้ ทักษะปฏิบัติ และความปลอดภัย เพื่อนำผลการประเมินมาปรับปรุงการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับความแตกต่างของผู้เรียน

ผลการจัดการเรียนรู้

1. ผู้เรียนมีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการทำงาน โครงสร้าง และส่วนประกอบพื้นฐานของยานยนต์ไฟฟ้า สามารถอธิบายหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ได้
2. ผู้เรียนมีความเข้าใจเกี่ยวกับระบบแบตเตอรี่ ระบบจัดการแบตเตอรี่ (BMS) มอเตอร์ไฟฟ้า อินเวอร์เตอร์ ระบบชาร์จ และระบบไฟฟ้าแรงดันสูงและแรงดันต่ำ
3. ผู้เรียนสามารถเลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับการตรวจสอบระบบยานยนต์ไฟฟ้าเบื้องต้นได้อย่างเหมาะสม และปฏิบัติงานตามขั้นตอนได้
4. ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์อาการผิดปกติของระบบยานยนต์ไฟฟ้าเบื้องต้น และเชื่อมโยงความรู้ภาคทฤษฎีกับการปฏิบัติงาน

จริงได้

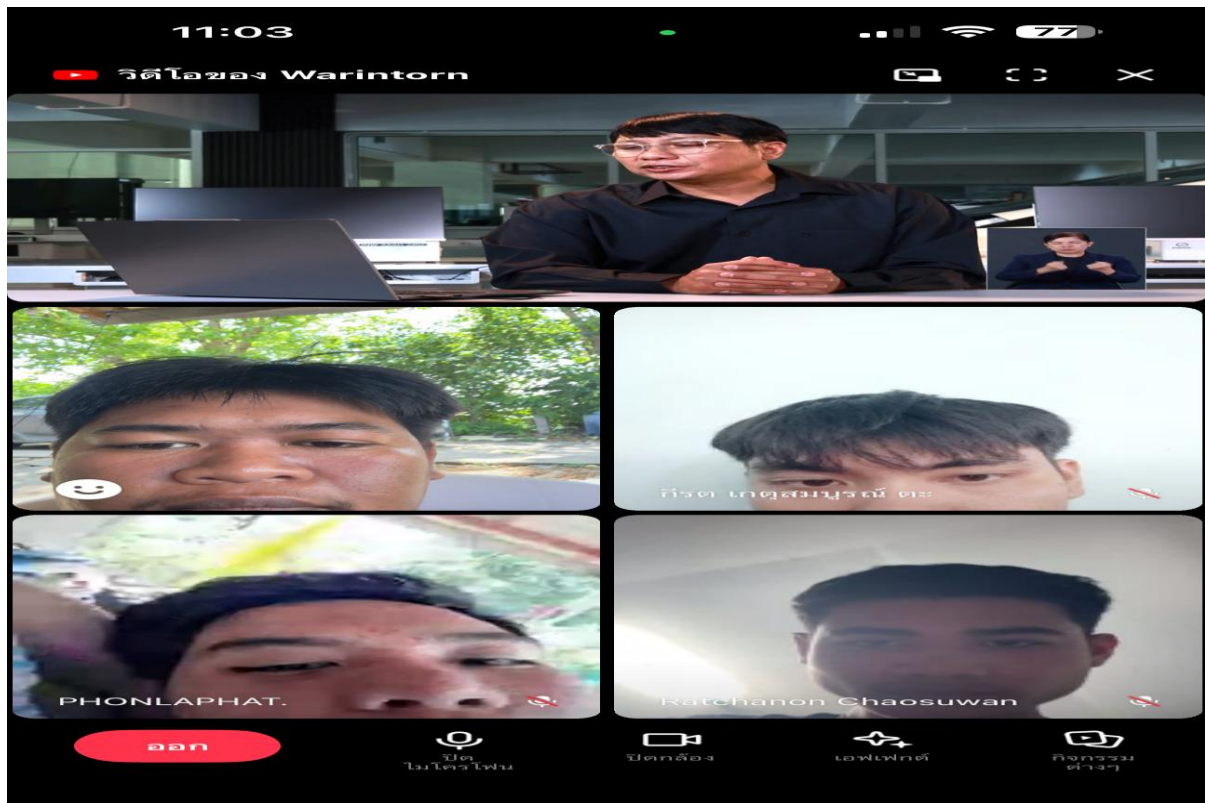
5. ผู้เรียนตระหนักถึงความสำคัญของความปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับระบบไฟฟ้าแรงดันสูง และสามารถปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงานอย่างถูกต้อง
6. ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความรับผิดชอบ มีวินัย และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานด้านยานยนต์ไฟฟ้าได้

แนบไฟล์เอกสาร / รูปภาพ 1



[ดาวน์โหลด](#)

แนบไฟล์เอกสาร / รูปภาพ 2



ดาวนโหลด

วันที่ 2 มิถุนายน 2569 สัปดาห์ที่ 3 จำนวน 19 คน

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

ศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเทคโนโลยียานยนต์ไฟฟ้า ประเภท โครงสร้าง และหลักการทำงานของยานยนต์ไฟฟ้า รวมถึงระบบสำคัญ ได้แก่ ระบบแบตเตอรี่ ระบบจัดการแบตเตอรี่ (BMS) ระบบขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า อินเวอร์เตอร์ ระบบชาร์จไฟฟ้า ระบบไฟฟ้าแรงดันสูงและแรงดันต่ำ ตลอดจนระบบควบคุมและระบบความปลอดภัย ผู้เรียนได้รับการอบรมและให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการใช้งานเครื่องมือ การตรวจสอบระบบเบื้องต้น การปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย และการวิเคราะห์ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นกับระบบยานยนต์ไฟฟ้า เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานด้านยานยนต์ไฟฟ้าได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับยานยนต์ไฟฟ้า

ประเภทและหลักการทำงานของยานยนต์ไฟฟ้า

โครงสร้างและส่วนประกอบของยานยนต์ไฟฟ้า

ระบบแบตเตอรี่และระบบกักเก็บพลังงาน

ระบบจัดการแบตเตอรี่ (BMS)

ระบบขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า

อินเวอร์เตอร์และชุดควบคุมมอเตอร์

ระบบชาร์จไฟฟ้าและอุปกรณ์ชาร์จ

ระบบไฟฟ้าแรงดันสูงและแรงดันต่ำในยานยนต์ไฟฟ้า

ระบบควบคุมและสื่อสารข้อมูลในรถยนต์ไฟฟ้า

ระบบความปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับยานยนต์ไฟฟ้า
การตรวจสอบและบำรุงรักษายานยนต์ไฟฟ้าเบื้องต้น
การใช้เครื่องมือวัดและเครื่องมือวิเคราะห์ปัญหา EV
การวิเคราะห์อาการขัดข้องของระบบยานยนต์ไฟฟ้า
แนวโน้มและเทคโนโลยีใหม่ของยานยนต์ไฟฟ้า

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์
2. ครูอธิบายความหมายของตัวแทน
3. ทำแบบฝึกหัดท้ายหน่วย

สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

PowerPoint

รายละเอียด :

ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนมีพื้นฐานความรู้ด้านระบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ยานยนต์แตกต่างกัน ทำให้ความเข้าใจเนื้อหาและการปฏิบัติงานไม่เท่ากัน

เนื้อหาบางส่วนเกี่ยวข้องกับระบบเทคโนโลยีสมัยใหม่ เช่น แบตเตอรี่แรงดันสูง ระบบ BMS อินเวอร์เตอร์ และมอเตอร์ไฟฟ้า ซึ่งมีรายละเอียดค่อนข้างซับซ้อน

วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือวัด และชุดฝึกยานยนต์ไฟฟ้ามีจำนวนจำกัด ทำให้ผู้เรียนไม่สามารถฝึกปฏิบัติได้พร้อมกันทุกคน

ผู้เรียนบางส่วนยังขาดความมั่นใจในการใช้งานเครื่องมือและการตรวจสอบระบบไฟฟ้าของยานยนต์ไฟฟ้า โดยเฉพาะระบบแรงดันสูง

ระยะเวลาในการจัดการเรียนรู้มีจำกัด ทำให้การฝึกปฏิบัติและการวิเคราะห์ปัญหาจากสถานการณ์จริงทำได้ไม่เต็มที่

ผู้เรียนบางคนยังขาดทักษะในการอ่านวงจรไฟฟ้าและการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของระบบต่าง ๆ ภายในยานยนต์ไฟฟ้า

แนวทางการแก้ไขและปรับปรุง

ทบทวนความรู้พื้นฐานด้านไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และระบบยานยนต์ก่อนเข้าสู่เนื้อหาที่มีความซับซ้อน เพื่อปรับพื้นฐานของผู้เรียนให้ใกล้เคียงกัน

ใช้สื่อการสอนที่หลากหลาย เช่น ภาพประกอบ แผนผังวงจร วิดีโอสาธิต ชุดจำลอง และสถานการณ์จริง เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจหลักการทำงานของระบบยานยนต์ไฟฟ้าได้ง่ายขึ้น

จัดแบ่งผู้เรียนเป็นกลุ่มย่อยและหมุนเวียนฐานการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนได้มีโอกาสฝึกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์อย่างทั่วถึง แม้วัสดุและชุดฝึกจะมีจำนวนจำกัด

เน้นการฝึกปฏิบัติงานจากงานง่ายไปสู่งานที่ซับซ้อน โดยเฉพาะการใช้เครื่องมือวัด การตรวจสอบระบบไฟฟ้า และการวิเคราะห์ความผิดปกติของระบบยานยนต์ไฟฟ้า

กำชับและทบทวนขั้นตอนความปลอดภัยก่อนปฏิบัติงานทุกครั้ง โดยเฉพาะการทำงานกับระบบไฟฟ้าแรงดันสูง พร้อมส่งเสริมการใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลอย่างถูกต้อง

จัดทำใบความรู้ ใบงาน และแบบฝึกปฏิบัติที่มีขั้นตอนชัดเจน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถศึกษาและทบทวนด้วยตนเองนอกเวลาเรียน

ประเมินผลระหว่างเรียนอย่างต่อเนื่อง ทั้งด้านความรู้ ทักษะปฏิบัติ และความปลอดภัย เพื่อนำผลการประเมินมาปรับปรุงการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับความแตกต่างของผู้เรียน

ผลการจัดการเรียนรู้

1. ผู้เรียนมีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการทำงาน โครงสร้าง และส่วนประกอบพื้นฐานของยานยนต์ไฟฟ้า สามารถอธิบายหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ได้
2. ผู้เรียนมีความเข้าใจเกี่ยวกับระบบแบตเตอรี่ ระบบจัดการแบตเตอรี่ (BMS) มอเตอร์ไฟฟ้า อินเวอร์เตอร์ ระบบชาร์จ และระบบไฟฟ้าแรงดันสูงและแรงดันต่ำ
3. ผู้เรียนสามารถเลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับการตรวจสอบระบบยานยนต์ไฟฟ้าเบื้องต้นได้อย่างเหมาะสม และปฏิบัติงานตามขั้นตอนได้
4. ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์อาการผิดปกติของระบบยานยนต์ไฟฟ้าเบื้องต้น และเชื่อมโยงความรู้ภาคทฤษฎีกับการปฏิบัติงานจริงได้
5. ผู้เรียนตระหนักถึงความสำคัญของความปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับระบบไฟฟ้าแรงดันสูง และสามารถปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงานอย่างถูกต้อง
6. ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความรับผิดชอบ มีวินัย และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานด้านยานยนต์ไฟฟ้าได้



[ดาวน์โหลด](#)

แนบไฟล์เอกสาร / รูปภาพ 2



[ดาวน์โหลด](#)

วันที่ 3 มิถุนายน 2569 สัปดาห์ที่ 3 จำนวน 19 คน

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

ศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเทคโนโลยียานยนต์ไฟฟ้า ประเภท โครงสร้าง และหลักการทำงานของยานยนต์ไฟฟ้า รวมถึงระบบสำคัญ ได้แก่ ระบบแบตเตอรี่ ระบบจัดการแบตเตอรี่ (BMS) ระบบขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า อินเวอร์เตอร์ ระบบชาร์จไฟฟ้า ระบบไฟฟ้าแรงดันสูงและแรงดันต่ำ ตลอดจนระบบควบคุมและระบบความปลอดภัย

ผู้เรียนได้รับการอบรมและให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการใช้งานเครื่องมือ การตรวจสอบระบบเบื้องต้น การปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย และการวิเคราะห์ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นกับระบบยานยนต์ไฟฟ้า เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานด้านยานยนต์ไฟฟ้าได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับยานยนต์ไฟฟ้า

ประเภทและหลักการทำงานของยานยนต์ไฟฟ้า

โครงสร้างและส่วนประกอบของยานยนต์ไฟฟ้า

ระบบแบตเตอรี่และระบบกักเก็บพลังงาน

ระบบจัดการแบตเตอรี่ (BMS)

ระบบขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า

อินเวอร์เตอร์และชุดควบคุมมอเตอร์

ระบบชาร์จไฟฟ้าและอุปกรณ์ชาร์จ

ระบบไฟฟ้าแรงดันสูงและแรงดันต่ำในยานยนต์ไฟฟ้า

ระบบควบคุมและสื่อสารข้อมูลในรถยนต์ไฟฟ้า

ระบบความปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับยานยนต์ไฟฟ้า

การตรวจสอบและบำรุงรักษายานยนต์ไฟฟ้าเบื้องต้น

การใช้เครื่องมือวัดและเครื่องมือวิเคราะห์ปัญหา EV

การวิเคราะห์อาการขัดข้องของระบบยานยนต์ไฟฟ้า

แนวโน้มและเทคโนโลยีใหม่ของยานยนต์ไฟฟ้า

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์
2. ครูอธิบายความหมายของตัวแทน
3. ทำแบบฝึกหัดท้ายหน่วย

สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

PowerPoint

รายละเอียด :

ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนมีพื้นฐานความรู้ด้านระบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ยานยนต์แตกต่างกัน ทำให้ความเข้าใจเนื้อหาและการปฏิบัติงานไม่เท่ากัน

เนื้อหาบางส่วนเกี่ยวข้องกับระบบเทคโนโลยีสมัยใหม่ เช่น แบตเตอรี่แรงดันสูง ระบบ BMS อินเวอร์เตอร์ และมอเตอร์ไฟฟ้า ซึ่งมีรายละเอียดค่อนข้างซับซ้อน

วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือวัด และชุดฝึกยานยนต์ไฟฟ้ามีจำนวนจำกัด ทำให้ผู้เรียนไม่สามารถฝึกปฏิบัติได้พร้อมกันทุกคน ผู้เรียนบางส่วนยังขาดความมั่นใจในการใช้งานเครื่องมือและการตรวจสอบระบบไฟฟ้าของยานยนต์ไฟฟ้า โดยเฉพาะระบบแรงดันสูง

ระยะเวลาในการจัดการเรียนรู้มีจำกัด ทำให้การฝึกปฏิบัติและการวิเคราะห์ปัญหาจากสถานการณ์จริงทำได้ไม่เต็มที่ ผู้เรียนบางคนยังขาดทักษะในการอ่านวงจรไฟฟ้าและการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของระบบต่าง ๆ ภายในยานยนต์ไฟฟ้า

แนวทางการแก้ไขและปรับปรุง

ทบทวนความรู้พื้นฐานด้านไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และระบบยานยนต์ก่อนเข้าสู่เนื้อหาที่มีความซับซ้อน เพื่อปรับพื้นฐานของผู้เรียนให้ใกล้เคียงกัน

ใช้สื่อการสอนที่หลากหลาย เช่น ภาพประกอบ แผนผังวงจร วิดีโอสาธิต ชุดจำลอง และสถานการณ์จริง เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจหลักการทำงานของระบบยานยนต์ไฟฟ้าได้ง่ายขึ้น

จัดแบ่งผู้เรียนเป็นกลุ่มย่อยและหมุนเวียนฐานการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนได้มีโอกาสฝึกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์อย่างทั่วถึง แม้วัสดุและชุดฝึกจะมีจำนวนจำกัด

เน้นการฝึกปฏิบัติจากงานง่ายไปสู่งานที่ซับซ้อน โดยเฉพาะการใช้เครื่องมือวัด การตรวจสอบระบบไฟฟ้า และการวิเคราะห์ความผิดปกติของระบบยานยนต์ไฟฟ้า

กำชับและทบทวนขั้นตอนความปลอดภัยก่อนปฏิบัติงานทุกครั้ง โดยเฉพาะการทำงานกับระบบไฟฟ้าแรงดันสูง พร้อมส่งเสริมการใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลอย่างถูกต้อง

จัดทำใบความรู้ ใบงาน และแบบฝึกปฏิบัติที่มีขั้นตอนชัดเจน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถศึกษาและทบทวนด้วยตนเองนอกเวลาเรียน

ประเมินผลระหว่างเรียนอย่างต่อเนื่อง ทั้งด้านความรู้ ทักษะปฏิบัติ และความปลอดภัย เพื่อนำผลการประเมินมาปรับปรุงการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับความแตกต่างของผู้เรียน

ผลการจัดการเรียนรู้

1. ผู้เรียนมีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการทำงาน โครงสร้าง และส่วนประกอบพื้นฐานของยานยนต์ไฟฟ้า สามารถอธิบายหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ได้
2. ผู้เรียนมีความเข้าใจเกี่ยวกับระบบแบตเตอรี่ ระบบจัดการแบตเตอรี่ (BMS) มอเตอร์ไฟฟ้า อินเวอร์เตอร์ ระบบชาร์จ และระบบไฟฟ้าแรงดันสูงและแรงดันต่ำ
3. ผู้เรียนสามารถเลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับการตรวจสอบระบบยานยนต์ไฟฟ้าเบื้องต้นได้อย่างเหมาะสม และปฏิบัติงานตามขั้นตอนได้
4. ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์อาการผิดปกติของระบบยานยนต์ไฟฟ้าเบื้องต้น และเชื่อมโยงความรู้ภาคทฤษฎีกับการปฏิบัติงาน

จริงได้

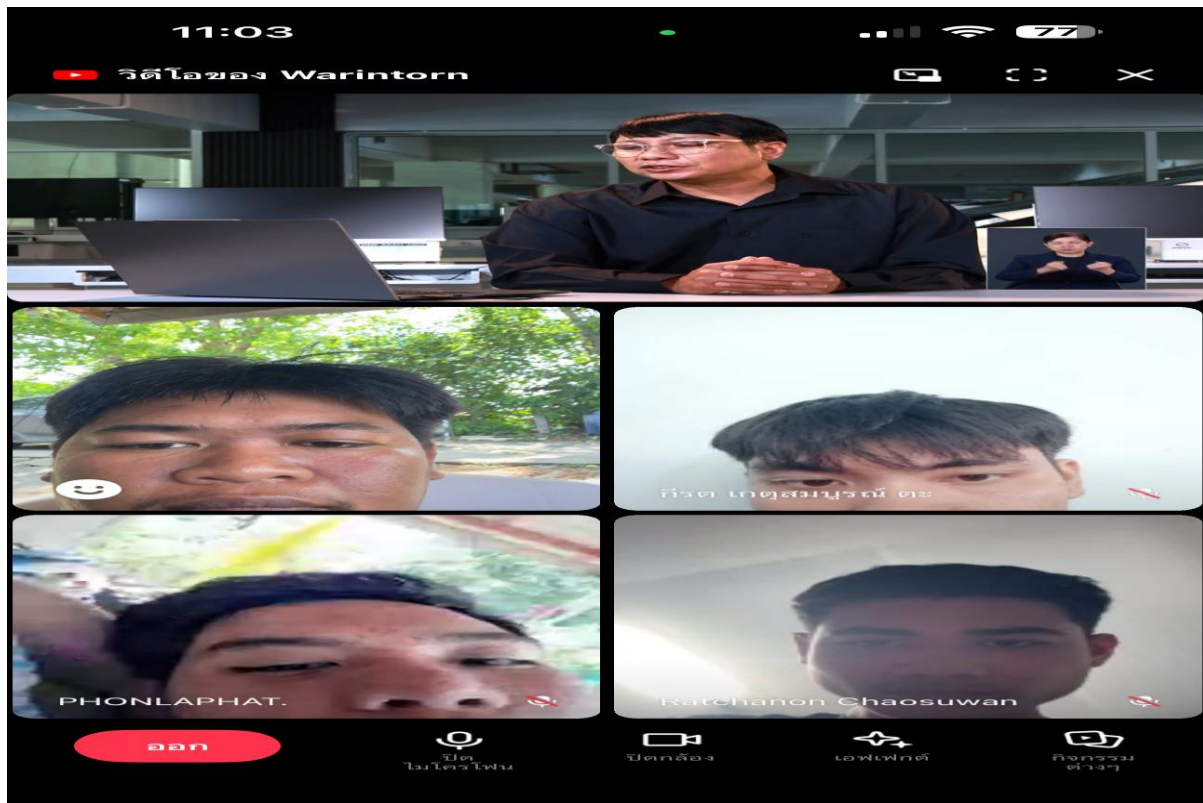
5. ผู้เรียนตระหนักถึงความสำคัญของความปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับระบบไฟฟ้าแรงดันสูง และสามารถปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงานอย่างถูกต้อง
6. ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความรับผิดชอบ มีวินัย และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานด้านยานยนต์ไฟฟ้าได้

แนบไฟล์เอกสาร / รูปภาพ 1



[ดาวน์โหลด](#)

แนบไฟล์เอกสาร / รูปภาพ 2



ดาวน์โหลด

วันที่ 3 มิถุนายน 2569 สัปดาห์ที่ 3 จำนวน 19 คน

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

ศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเทคโนโลยียานยนต์ไฟฟ้า ประเภท โครงสร้าง และหลักการทำงานของยานยนต์ไฟฟ้า รวมถึงระบบสำคัญ ได้แก่ ระบบแบตเตอรี่ ระบบจัดการแบตเตอรี่ (BMS) ระบบขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า อินเวอร์เตอร์ ระบบชาร์จไฟฟ้า ระบบไฟฟ้าแรงดันสูงและแรงดันต่ำ ตลอดจนระบบควบคุมและระบบความปลอดภัย ผู้เรียนได้รับการอบรมและให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการใช้งานเครื่องมือ การตรวจสอบระบบเบื้องต้น การปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย และการวิเคราะห์ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นกับระบบยานยนต์ไฟฟ้า เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานด้านยานยนต์ไฟฟ้าได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับยานยนต์ไฟฟ้า

ประเภทและหลักการทำงานของยานยนต์ไฟฟ้า

โครงสร้างและส่วนประกอบของยานยนต์ไฟฟ้า

ระบบแบตเตอรี่และระบบกักเก็บพลังงาน

ระบบจัดการแบตเตอรี่ (BMS)

ระบบขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า

อินเวอร์เตอร์และชุดควบคุมมอเตอร์

ระบบชาร์จไฟฟ้าและอุปกรณ์ชาร์จ

ระบบไฟฟ้าแรงดันสูงและแรงดันต่ำในยานยนต์ไฟฟ้า

ระบบควบคุมและสื่อสารข้อมูลในรถยนต์ไฟฟ้า

ระบบความปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับยานยนต์ไฟฟ้า
การตรวจสอบและบำรุงรักษายานยนต์ไฟฟ้าเบื้องต้น
การใช้เครื่องมือวัดและเครื่องมือวิเคราะห์ปัญหา EV
การวิเคราะห์อาการขัดข้องของระบบยานยนต์ไฟฟ้า
แนวโน้มและเทคโนโลยีใหม่ของยานยนต์ไฟฟ้า

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์
2. ครูอธิบายความหมายของตัวแทน
3. ทำแบบฝึกหัดท้ายหน่วย

สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

PowerPoint

รายละเอียด :

ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนมีพื้นฐานความรู้ด้านระบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ยานยนต์แตกต่างกัน ทำให้ความเข้าใจเนื้อหาและการปฏิบัติงานไม่เท่ากัน

เนื้อหาบางส่วนเกี่ยวข้องกับระบบเทคโนโลยีสมัยใหม่ เช่น แบตเตอรี่แรงดันสูง ระบบ BMS อินเวอร์เตอร์ และมอเตอร์ไฟฟ้า ซึ่งมีรายละเอียดค่อนข้างซับซ้อน

วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือวัด และชุดฝึกยานยนต์ไฟฟ้ามีจำนวนจำกัด ทำให้ผู้เรียนไม่สามารถฝึกปฏิบัติได้พร้อมกันทุกคน

ผู้เรียนบางส่วนยังขาดความมั่นใจในการใช้งานเครื่องมือและการตรวจสอบระบบไฟฟ้าของยานยนต์ไฟฟ้า โดยเฉพาะระบบแรงดันสูง

ระยะเวลาในการจัดการเรียนรู้มีจำกัด ทำให้การฝึกปฏิบัติและการวิเคราะห์ปัญหาจากสถานการณ์จริงทำได้ไม่เต็มที่

ผู้เรียนบางคนยังขาดทักษะในการอ่านวงจรไฟฟ้าและการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของระบบต่าง ๆ ภายในยานยนต์ไฟฟ้า

แนวทางการแก้ไขและปรับปรุง

ทบทวนความรู้พื้นฐานด้านไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และระบบยานยนต์ก่อนเข้าสู่เนื้อหาที่มีความซับซ้อน เพื่อปรับพื้นฐานของผู้เรียนให้ใกล้เคียงกัน

ใช้สื่อการสอนที่หลากหลาย เช่น ภาพประกอบ แผนผังวงจร วิดีโอสาธิต ชุดจำลอง และสถานการณ์จริง เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจหลักการทำงานของระบบยานยนต์ไฟฟ้าได้ง่ายขึ้น

จัดแบ่งผู้เรียนเป็นกลุ่มย่อยและหมุนเวียนฐานการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนได้มีโอกาสฝึกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์อย่างทั่วถึง แม้วัสดุและชุดฝึกจะมีจำนวนจำกัด

เน้นการฝึกปฏิบัติงานจากงานง่ายไปสู่งานที่ซับซ้อน โดยเฉพาะการใช้เครื่องมือวัด การตรวจสอบระบบไฟฟ้า และการวิเคราะห์ความผิดปกติของระบบยานยนต์ไฟฟ้า

กำชับและทบทวนขั้นตอนความปลอดภัยก่อนปฏิบัติงานทุกครั้ง โดยเฉพาะการทำงานกับระบบไฟฟ้าแรงดันสูง พร้อมส่งเสริมการใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลอย่างถูกต้อง

จัดทำใบความรู้ ใบงาน และแบบฝึกปฏิบัติที่มีขั้นตอนชัดเจน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถศึกษาและทบทวนด้วยตนเองนอกเวลาเรียน

ประเมินผลระหว่างเรียนอย่างต่อเนื่อง ทั้งด้านความรู้ ทักษะปฏิบัติ และความปลอดภัย เพื่อนำผลการประเมินมาปรับปรุงการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับความแตกต่างของผู้เรียน

ผลการจัดการเรียนรู้

1. ผู้เรียนมีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการทำงาน โครงสร้าง และส่วนประกอบพื้นฐานของยานยนต์ไฟฟ้า สามารถอธิบายหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ได้
2. ผู้เรียนมีความเข้าใจเกี่ยวกับระบบแบตเตอรี่ ระบบจัดการแบตเตอรี่ (BMS) มอเตอร์ไฟฟ้า อินเวอร์เตอร์ ระบบชาร์จ และระบบไฟฟ้าแรงดันสูงและแรงดันต่ำ
3. ผู้เรียนสามารถเลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับการตรวจสอบระบบยานยนต์ไฟฟ้าเบื้องต้นได้อย่างเหมาะสม และปฏิบัติงานตามขั้นตอนได้
4. ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์อาการผิดปกติของระบบยานยนต์ไฟฟ้าเบื้องต้น และเชื่อมโยงความรู้ภาคทฤษฎีกับการปฏิบัติงานจริงได้
5. ผู้เรียนตระหนักถึงความสำคัญของความปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับระบบไฟฟ้าแรงดันสูง และสามารถปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงานอย่างถูกต้อง
6. ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความรับผิดชอบ มีวินัย และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานด้านยานยนต์ไฟฟ้าได้



[ดาวน์โหลด](#)

แนบไฟล์เอกสาร / รูปภาพ 2



[ดาวน์โหลด](#)

วันที่ 4 มิถุนายน 2569 สัปดาห์ที่ 3 จำนวน 19 คน ขาดเรียน 3 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

ศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเทคโนโลยียานยนต์ไฟฟ้า ประเภท โครงสร้าง และหลักการทำงานของยานยนต์ไฟฟ้า รวมถึงระบบสำคัญ ได้แก่ ระบบแบตเตอรี่ ระบบจัดการแบตเตอรี่ (BMS) ระบบขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า อินเวอร์เตอร์ ระบบชาร์จไฟฟ้า ระบบไฟฟ้าแรงดันสูงและแรงดันต่ำ ตลอดจนระบบควบคุมและระบบความปลอดภัย

ผู้เรียนได้รับการอบรมและให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการใช้งานเครื่องมือ การตรวจสอบระบบเบื้องต้น การปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย และการวิเคราะห์ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นกับระบบยานยนต์ไฟฟ้า เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานด้านยานยนต์ไฟฟ้าได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับยานยนต์ไฟฟ้า

ประเภทและหลักการทำงานของยานยนต์ไฟฟ้า

โครงสร้างและส่วนประกอบของยานยนต์ไฟฟ้า

ระบบแบตเตอรี่และระบบกักเก็บพลังงาน

ระบบจัดการแบตเตอรี่ (BMS)

ระบบขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า

อินเวอร์เตอร์และชุดควบคุมมอเตอร์

ระบบชาร์จไฟฟ้าและอุปกรณ์ชาร์จ

ระบบไฟฟ้าแรงดันสูงและแรงดันต่ำในยานยนต์ไฟฟ้า

ระบบควบคุมและสื่อสารข้อมูลในรถยนต์ไฟฟ้า

ระบบความปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับยานยนต์ไฟฟ้า

การตรวจสอบและบำรุงรักษายานยนต์ไฟฟ้าเบื้องต้น

การใช้เครื่องมือวัดและเครื่องมือวิเคราะห์ปัญหา EV

การวิเคราะห์อาการขัดข้องของระบบยานยนต์ไฟฟ้า

แนวโน้มและเทคโนโลยีใหม่ของยานยนต์ไฟฟ้า

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์
2. ครูอธิบายความหมายของตัวแทน
3. ทำแบบฝึกหัดท้ายหน่วย

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายณัฐพงศ์ ผลหิรัญ (ขาดเรียน) , นายพงษ์พัทธ์ แพรพันธ์ (ขาดเรียน) , นายพลภัทร เป้าศรี (ขาดเรียน) ,

สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

PowerPoint

รายละเอียด :

ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนมีพื้นฐานความรู้ด้านระบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ยานยนต์แตกต่างกัน ทำให้ความเข้าใจเนื้อหาและการปฏิบัติงานไม่เท่ากัน

เนื้อหาบางส่วนเกี่ยวข้องกับระบบเทคโนโลยีสมัยใหม่ เช่น แบตเตอรี่แรงดันสูง ระบบ BMS อินเวอร์เตอร์ และมอเตอร์ไฟฟ้า ซึ่งมีรายละเอียดค่อนข้างซับซ้อน

วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือวัด และชุดฝึกยานยนต์ไฟฟ้ามีจำนวนจำกัด ทำให้ผู้เรียนไม่สามารถฝึกปฏิบัติได้พร้อมกันทุกคน

ผู้เรียนบางส่วนยังขาดความมั่นใจในการใช้งานเครื่องมือและการตรวจสอบระบบไฟฟ้าของยานยนต์ไฟฟ้า โดยเฉพาะระบบแรงดันสูง

ระยะเวลาในการจัดการเรียนรู้มีจำกัด ทำให้การฝึกปฏิบัติและการวิเคราะห์ปัญหาจากสถานการณ์จริงทำได้ไม่เต็มที่

ผู้เรียนบางคนยังขาดทักษะในการอ่านวงจรไฟฟ้าและการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของระบบต่าง ๆ ภายในยานยนต์ไฟฟ้า

แนวทางการแก้ไขและปรับปรุง

ทบทวนความรู้พื้นฐานด้านไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และระบบยานยนต์ก่อนเข้าสู่เนื้อหาที่มีความซับซ้อน เพื่อปรับพื้นฐานของผู้เรียนให้ใกล้เคียงกัน

ใช้สื่อการสอนที่หลากหลาย เช่น ภาพประกอบ แผนผังวงจร วิดีโอสาธิต ชุดจำลอง และสถานการณ์จริง เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจหลักการทำงานของระบบยานยนต์ไฟฟ้าได้ง่ายขึ้น

จัดแบ่งผู้เรียนเป็นกลุ่มย่อยและหมุนเวียนฐานการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนได้มีโอกาสฝึกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์อย่างทั่วถึง แม้วัสดุและชุดฝึกจะมีจำนวนจำกัด

เน้นการฝึกปฏิบัติจากงานง่ายไปสู่งานที่ซับซ้อน โดยเฉพาะการใช้เครื่องมือวัด การตรวจสอบระบบไฟฟ้า และการวิเคราะห์ความผิดปกติของระบบยานยนต์ไฟฟ้า

กำชับและทบทวนขั้นตอนความปลอดภัยก่อนปฏิบัติงานทุกครั้ง โดยเฉพาะการทำงานกับระบบไฟฟ้าแรงดันสูง พร้อมส่งเสริมการใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลอย่างถูกต้อง

จัดทำใบความรู้ ใบงาน และแบบฝึกปฏิบัติที่มีขั้นตอนชัดเจน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถศึกษาและทบทวนด้วยตนเองนอกเวลาเรียน

ประเมินผลระหว่างเรียนอย่างต่อเนื่อง ทั้งด้านความรู้ ทักษะปฏิบัติ และความปลอดภัย เพื่อนำผลการประเมินมาปรับปรุงการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับความแตกต่างของผู้เรียน

ผลการจัดการเรียนรู้

1. ผู้เรียนมีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการทำงาน โครงสร้าง และส่วนประกอบพื้นฐานของยานยนต์ไฟฟ้า สามารถอธิบายหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ได้
2. ผู้เรียนมีความเข้าใจเกี่ยวกับระบบแบตเตอรี่ ระบบจัดการแบตเตอรี่ (BMS) มอเตอร์ไฟฟ้า อินเวอร์เตอร์ ระบบชาร์จ และระบบไฟฟ้าแรงดันสูงและแรงดันต่ำ
3. ผู้เรียนสามารถเลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับการตรวจสอบระบบยานยนต์ไฟฟ้าเบื้องต้นได้อย่างเหมาะสม และปฏิบัติงานตามขั้นตอนได้

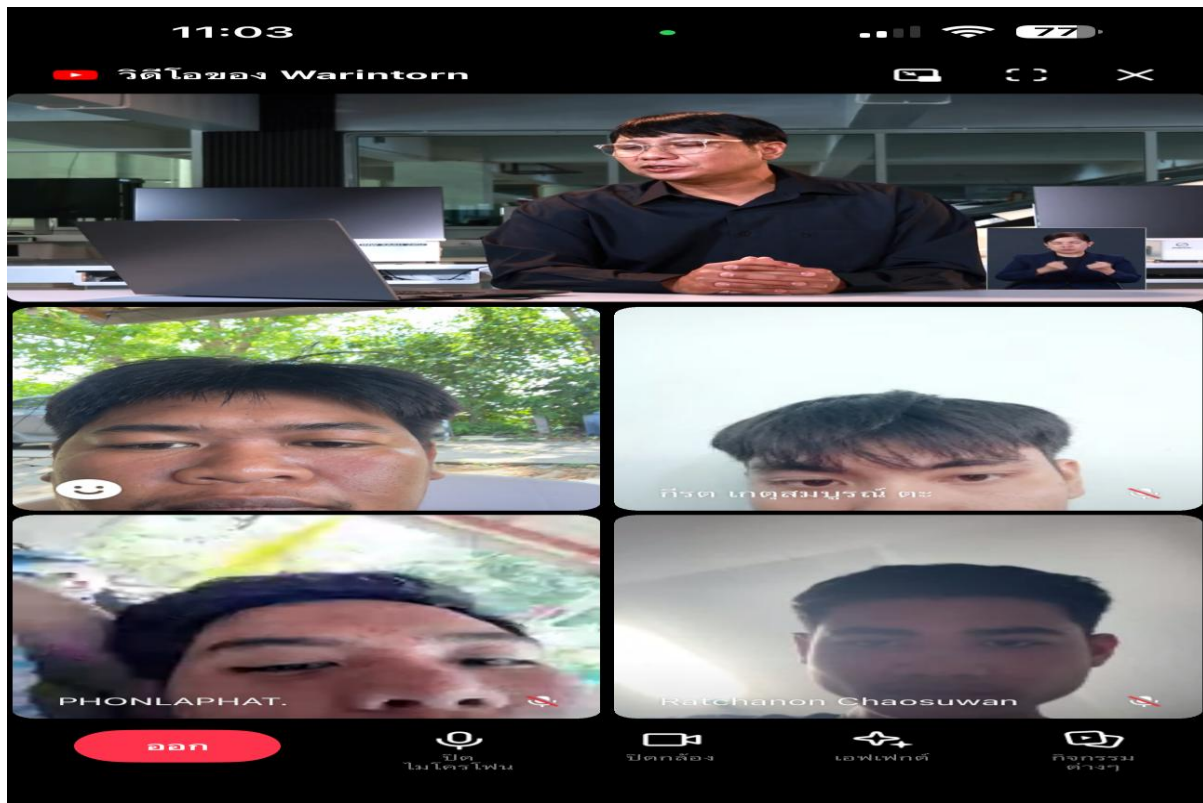
4. ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์อาการผิดปกติของระบบยานยนต์ไฟฟ้าเบื้องต้น และเชื่อมโยงความรู้ภาคทฤษฎีกับการปฏิบัติงานจริงได้
5. ผู้เรียนตระหนักถึงความสำคัญของความปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับระบบไฟฟ้าแรงดันสูง และสามารถปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงานอย่างถูกต้อง
6. ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความรับผิดชอบ มีวินัย และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานด้านยานยนต์ไฟฟ้าได้

แนบไฟล์เอกสาร / รูปภาพ 1



[ดาวน์โหลด](#)

แนบไฟล์เอกสาร / รูปภาพ 2



ดาวน์โหลด

วันที่ 4 มิถุนายน 2569 สัปดาห์ที่ 3 จำนวน 19 คน ขาดเรียน 4 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

ศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเทคโนโลยียานยนต์ไฟฟ้า ประเภท โครงสร้าง และหลักการทำงานของยานยนต์ไฟฟ้า รวมถึงระบบสำคัญ ได้แก่ ระบบแบตเตอรี่ ระบบจัดการแบตเตอรี่ (BMS) ระบบขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า อินเวอร์เตอร์ ระบบชาร์จไฟฟ้า ระบบไฟฟ้าแรงดันสูงและแรงดันต่ำ ตลอดจนระบบควบคุมและระบบความปลอดภัย ผู้เรียนได้รับการอบรมและให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการใช้งานเครื่องมือ การตรวจสอบระบบเบื้องต้น การปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย และการวิเคราะห์ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นกับระบบยานยนต์ไฟฟ้า เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานด้านยานยนต์ไฟฟ้าได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับยานยนต์ไฟฟ้า

ประเภทและหลักการทำงานของยานยนต์ไฟฟ้า

โครงสร้างและส่วนประกอบของยานยนต์ไฟฟ้า

ระบบแบตเตอรี่และระบบกักเก็บพลังงาน

ระบบจัดการแบตเตอรี่ (BMS)

ระบบขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า

อินเวอร์เตอร์และชุดควบคุมมอเตอร์

ระบบชาร์จไฟฟ้าและอุปกรณ์ชาร์จ

ระบบไฟฟ้าแรงดันสูงและแรงดันต่ำในยานยนต์ไฟฟ้า

ระบบควบคุมและสื่อสารข้อมูลในรถยนต์ไฟฟ้า

ระบบความปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับยานยนต์ไฟฟ้า
การตรวจสอบและบำรุงรักษายานยนต์ไฟฟ้าเบื้องต้น
การใช้เครื่องมือวัดและเครื่องมือวิเคราะห์ปัญหา EV
การวิเคราะห์อาการขัดข้องของระบบยานยนต์ไฟฟ้า
แนวโน้มและเทคโนโลยีใหม่ของยานยนต์ไฟฟ้า

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์
2. ครูอธิบายความหมายของตัวแทน
3. ทำแบบฝึกหัดท้ายหน่วย

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายณัฐพงศ์ ผลศิริ (ขาดเรียน) , นายภาณุวัฒน์ ทวีจรสชัย (ขาดเรียน) , นายรพีภัทร เทพพิทักษ์ (ขาดเรียน) , นายอนุชา - (ขาดเรียน) ,

สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

PowerPoint

รายละเอียด :

ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนมีพื้นฐานความรู้ด้านระบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ยานยนต์แตกต่างกัน ทำให้ความเข้าใจเนื้อหาและการปฏิบัติงานไม่เท่ากัน

เนื้อหาบางส่วนเกี่ยวข้องกับระบบเทคโนโลยีสมัยใหม่ เช่น แบตเตอรี่แรงดันสูง ระบบ BMS อินเวอร์เตอร์ และมอเตอร์ไฟฟ้า ซึ่งมีรายละเอียดค่อนข้างซับซ้อน

วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือวัด และชุดฝึกยานยนต์ไฟฟ้ามีจำนวนจำกัด ทำให้ผู้เรียนไม่สามารถฝึกปฏิบัติได้พร้อมกันทุกคน

ผู้เรียนบางส่วนยังขาดความมั่นใจในการใช้งานเครื่องมือและการตรวจสอบระบบไฟฟ้าของยานยนต์ไฟฟ้า โดยเฉพาะระบบแรงดันสูง

ระยะเวลาในการจัดการเรียนรู้มีจำกัด ทำให้การฝึกปฏิบัติและการวิเคราะห์ปัญหาจากสถานการณ์จริงทำได้ไม่เต็มที่

ผู้เรียนบางคนยังขาดทักษะในการอ่านวงจรไฟฟ้าและการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของระบบต่าง ๆ ภายในยานยนต์ไฟฟ้า

แนวทางการแก้ไขและปรับปรุง

ทบทวนความรู้พื้นฐานด้านไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และระบบยานยนต์ก่อนเข้าสู่เนื้อหาที่มีความซับซ้อน เพื่อปรับพื้นฐานของผู้เรียนให้ใกล้เคียงกัน

ใช้สื่อการสอนที่หลากหลาย เช่น ภาพประกอบ แผนผังวงจร วิดีโอสาธิต ชุดจำลอง และสถานการณ์จริง เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจหลักการทำงานของระบบยานยนต์ไฟฟ้าได้ง่ายขึ้น

จัดแบ่งผู้เรียนเป็นกลุ่มย่อยและหมุนเวียนฐานการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนได้มีโอกาสฝึกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์อย่างทั่วถึง แม้วัสดุและชุดฝึกจะมีจำนวนจำกัด

เน้นการฝึกปฏิบัติจากงานง่ายไปสู่งานที่ซับซ้อน โดยเฉพาะการใช้เครื่องมือวัด การตรวจสอบระบบไฟฟ้า และการวิเคราะห์ความผิดปกติของระบบยานยนต์ไฟฟ้า

กำชับและทบทวนขั้นตอนความปลอดภัยก่อนปฏิบัติงานทุกครั้ง โดยเฉพาะการทำงานกับระบบไฟฟ้าแรงดันสูง พร้อมส่งเสริมการใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลอย่างถูกต้อง

จัดทำใบความรู้ ใบงาน และแบบฝึกปฏิบัติที่มีขั้นตอนชัดเจน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถศึกษาและทบทวนด้วยตนเองนอกเวลาเรียน

ประเมินผลระหว่างเรียนอย่างต่อเนื่อง ทั้งด้านความรู้ ทักษะปฏิบัติ และความปลอดภัย เพื่อนำผลการประเมินมาปรับปรุงการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับความแตกต่างของผู้เรียน

ผลการจัดการเรียนรู้

1. ผู้เรียนมีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการทำงาน โครงสร้าง และส่วนประกอบพื้นฐานของยานยนต์ไฟฟ้า สามารถอธิบายหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ได้
2. ผู้เรียนมีความเข้าใจเกี่ยวกับระบบแบตเตอรี่ ระบบจัดการแบตเตอรี่ (BMS) มอเตอร์ไฟฟ้า อินเวอร์เตอร์ ระบบชาร์จ และระบบไฟฟ้าแรงดันสูงและแรงดันต่ำ
3. ผู้เรียนสามารถเลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับการตรวจสอบระบบยานยนต์ไฟฟ้าเบื้องต้นได้อย่างเหมาะสม และปฏิบัติงานตามขั้นตอนได้
4. ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์อาการผิดปกติของระบบยานยนต์ไฟฟ้าเบื้องต้น และเชื่อมโยงความรู้ภาคทฤษฎีกับการปฏิบัติงานจริงได้
5. ผู้เรียนตระหนักถึงความสำคัญของความปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับระบบไฟฟ้าแรงดันสูง และสามารถปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงานอย่างถูกต้อง
6. ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความรับผิดชอบ มีวินัย และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานด้านยานยนต์ไฟฟ้าได้



[ดาวน์โหลด](#)

แนบไฟล์เอกสาร / รูปภาพ 2



[ดาวน์โหลด](#)

วันที่ 5 มิถุนายน 2569 สัปดาห์ที่ 3 จำนวน 19 คน ขาดเรียน 2 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

ศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเทคโนโลยียานยนต์ไฟฟ้า ประเภท โครงสร้าง และหลักการทำงานของยานยนต์ไฟฟ้า รวมถึงระบบสำคัญ ได้แก่ ระบบแบตเตอรี่ ระบบจัดการแบตเตอรี่ (BMS) ระบบขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า อินเวอร์เตอร์ ระบบชาร์จไฟฟ้า ระบบไฟฟ้าแรงดันสูงและแรงดันต่ำ ตลอดจนระบบควบคุมและระบบความปลอดภัย

ผู้เรียนได้รับการอบรมและให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการใช้งานเครื่องมือ การตรวจสอบระบบเบื้องต้น การปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย และการวิเคราะห์ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นกับระบบยานยนต์ไฟฟ้า เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานด้านยานยนต์ไฟฟ้าได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับยานยนต์ไฟฟ้า

ประเภทและหลักการทำงานของยานยนต์ไฟฟ้า

โครงสร้างและส่วนประกอบของยานยนต์ไฟฟ้า

ระบบแบตเตอรี่และระบบกักเก็บพลังงาน

ระบบจัดการแบตเตอรี่ (BMS)

ระบบขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า

อินเวอร์เตอร์และชุดควบคุมมอเตอร์

ระบบชาร์จไฟฟ้าและอุปกรณ์ชาร์จ

ระบบไฟฟ้าแรงดันสูงและแรงดันต่ำในยานยนต์ไฟฟ้า

ระบบควบคุมและสื่อสารข้อมูลในรถยนต์ไฟฟ้า

ระบบความปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับยานยนต์ไฟฟ้า

การตรวจสอบและบำรุงรักษายานยนต์ไฟฟ้าเบื้องต้น

การใช้เครื่องมือวัดและเครื่องมือวิเคราะห์ปัญหา EV

การวิเคราะห์อาการขัดข้องของระบบยานยนต์ไฟฟ้า

แนวโน้มและเทคโนโลยีใหม่ของยานยนต์ไฟฟ้า

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์
2. ครูอธิบายความหมายของตัวแทน
3. ทำแบบฝึกหัดท้ายหน่วย

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายธีรภัทร พอดวร (ขาดเรียน) , นายพลภัทร เบ้าศรี (ขาดเรียน) ,

สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

PowerPoint

รายละเอียด :

ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนมีพื้นฐานความรู้ด้านระบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ยานยนต์แตกต่างกัน ทำให้ความเข้าใจเนื้อหาและการปฏิบัติงานไม่เท่ากัน

เนื้อหาบางส่วนเกี่ยวข้องกับระบบเทคโนโลยีสมัยใหม่ เช่น แบตเตอรี่แรงดันสูง ระบบ BMS อินเวอร์เตอร์ และมอเตอร์ไฟฟ้า ซึ่งมีรายละเอียดค่อนข้างซับซ้อน

วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือวัด และชุดฝึกยานยนต์ไฟฟ้ามีจำนวนจำกัด ทำให้ผู้เรียนไม่สามารถฝึกปฏิบัติได้พร้อมกันทุกคน

ผู้เรียนบางส่วนยังขาดความมั่นใจในการใช้งานเครื่องมือและการตรวจสอบระบบไฟฟ้าของยานยนต์ไฟฟ้า โดยเฉพาะระบบแรงดันสูง

ระยะเวลาในการจัดการเรียนรู้มีจำกัด ทำให้การฝึกปฏิบัติและการวิเคราะห์ปัญหาจากสถานการณ์จริงทำได้ไม่เต็มที่

ผู้เรียนบางคนยังขาดทักษะในการอ่านวงจรไฟฟ้าและการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของระบบต่าง ๆ ภายในยานยนต์ไฟฟ้า

แนวทางการแก้ไขและปรับปรุง

ทบทวนความรู้พื้นฐานด้านไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และระบบยานยนต์ก่อนเข้าสู่เนื้อหาที่มีความซับซ้อน เพื่อปรับพื้นฐานของผู้เรียนให้ใกล้เคียงกัน

ใช้สื่อการสอนที่หลากหลาย เช่น ภาพประกอบ แผนผังวงจร วิดีโอสาธิต ชุดจำลอง และสถานการณ์จริง เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจหลักการทำงานของระบบยานยนต์ไฟฟ้าได้ง่ายขึ้น

จัดแบ่งผู้เรียนเป็นกลุ่มย่อยและหมุนเวียนฐานการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนได้มีโอกาสฝึกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์อย่างทั่วถึง แม้วัสดุและชุดฝึกจะมีจำนวนจำกัด

เน้นการฝึกปฏิบัติจากงานง่ายไปสู่งานที่ซับซ้อน โดยเฉพาะการใช้เครื่องมือวัด การตรวจสอบระบบไฟฟ้า และการวิเคราะห์ความผิดปกติของระบบยานยนต์ไฟฟ้า

กำชับและทบทวนขั้นตอนความปลอดภัยก่อนปฏิบัติงานทุกครั้ง โดยเฉพาะการทำงานกับระบบไฟฟ้าแรงดันสูง พร้อมส่งเสริมการใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลอย่างถูกต้อง

จัดทำใบความรู้ ใบงาน และแบบฝึกปฏิบัติที่มีขั้นตอนชัดเจน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถศึกษาและทบทวนด้วยตนเองนอกเวลาเรียน

ประเมินผลระหว่างเรียนอย่างต่อเนื่อง ทั้งด้านความรู้ ทักษะปฏิบัติ และความปลอดภัย เพื่อนำผลการประเมินมาปรับปรุงการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับความแตกต่างของผู้เรียน

ผลการจัดการเรียนรู้

1. ผู้เรียนมีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการทำงาน โครงสร้าง และส่วนประกอบพื้นฐานของยานยนต์ไฟฟ้า สามารถอธิบายหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ได้
2. ผู้เรียนมีความเข้าใจเกี่ยวกับระบบแบตเตอรี่ ระบบจัดการแบตเตอรี่ (BMS) มอเตอร์ไฟฟ้า อินเวอร์เตอร์ ระบบชาร์จ และระบบไฟฟ้าแรงดันสูงและแรงดันต่ำ
3. ผู้เรียนสามารถเลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับการตรวจสอบระบบยานยนต์ไฟฟ้าเบื้องต้นได้อย่างเหมาะสม และปฏิบัติงานตามขั้นตอนได้

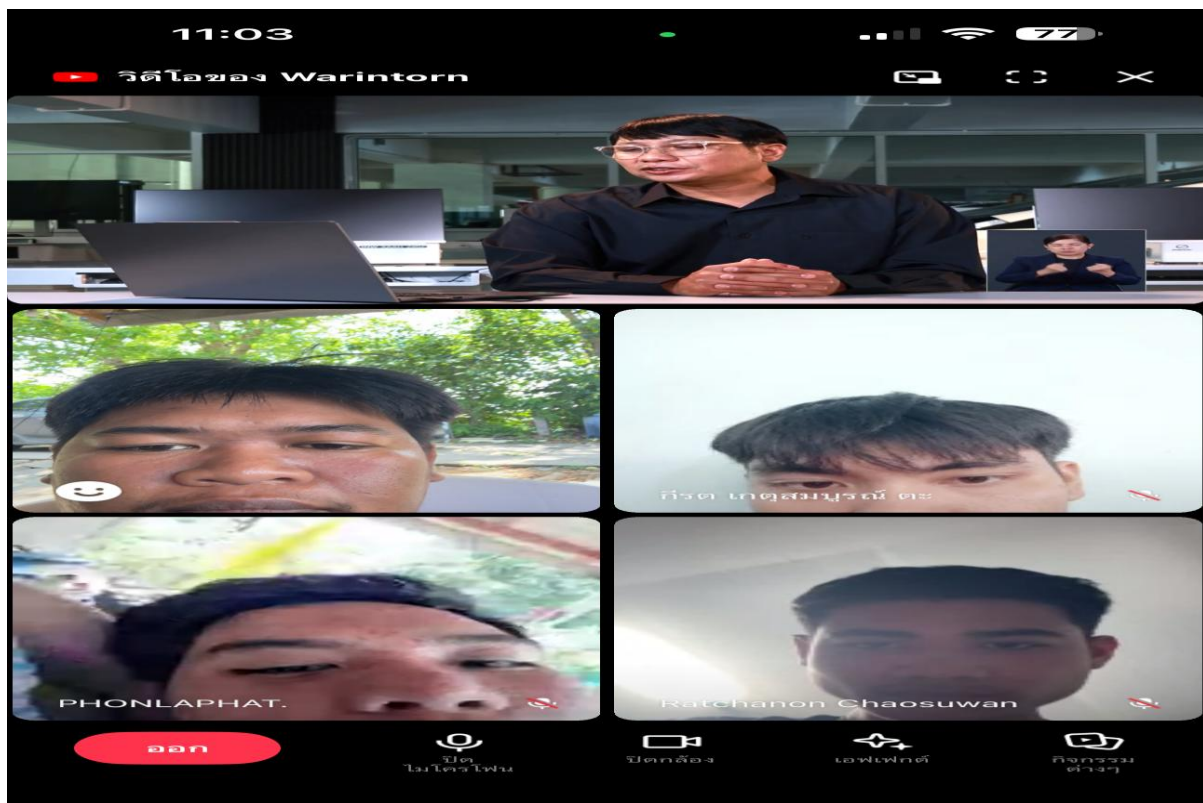
4. ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์อาการผิดปกติของระบบยานยนต์ไฟฟ้าเบื้องต้น และเชื่อมโยงความรู้ภาคทฤษฎีกับการปฏิบัติงานจริงได้
5. ผู้เรียนตระหนักถึงความสำคัญของความปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับระบบไฟฟ้าแรงดันสูง และสามารถปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงานอย่างถูกต้อง
6. ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความรับผิดชอบ มีวินัย และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานด้านยานยนต์ไฟฟ้าได้

แนบไฟล์เอกสาร / รูปภาพ 1



[ดาวน์โหลด](#)

แนบไฟล์เอกสาร / รูปภาพ 2



[ดาวน์โหลด](#)

ลงชื่อ.....ครูผู้สอน

(นายวรินทร์ สายสกุล)

25 กันยายน 2569

ลงชื่อ.....หัวหน้าแผนก

(.....)

.....

.....รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ

(นายประพจน์ พฤษชนะ)

.....

.....ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคบางสะพาน

(นายนิมิตร ศรียาภัย)

.....