

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการทำงานของระบบจัดการแบตเตอรี่และระบบระบายความร้อนของแบตเตอรี่
2. สามารถออกแบบระบบกักเก็บพลังงาน ให้เหมาะสมกับขนาดระบบขับเคลื่อน ระบุระยะทางที่ต้องการวิ่งได้
3. สามารถใช้เครื่องมือวัด ทดสอบ คุณลักษณะของเซลล์และแบตเตอรี่เพื่อตามมาตรฐาน
4. สามารถจัดทำทะเบียนประวัติได้ถูกต้อง
5. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ ปฏิบัติตนตามระเบียบของหน่วยงาน ปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัยและรักษาสิ่งแวดล้อม

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับระบบจัดการแบตเตอรี่และระบบระบายความร้อนของแบตเตอรี่ตามคู่มือ
2. ออกแบบระบบกักเก็บพลังงาน ให้เหมาะสมกับขนาดระบบขับเคลื่อนตามคู่มือ
3. ทดสอบ คุณลักษณะของเซลล์และแบตเตอรี่เพื่อตามมาตรฐาน
4. จัดทำทะเบียนประวัติตามมาตรฐาน

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการกำหนดขนาดกำลังขับเคลื่อนเพื่อกำหนดแรงดันและกิโลวัตต์ชั่วโมง ระบุระยะทางที่ต้องการ เลือกชนิดรูปทรง เลือก C rate วัดความต้านทานภายในเซลล์ คัดเลือกเซลล์ ออกแบบมิติ แพ็ค วิธีการระบายความร้อนแบตเตอรี่ เลือกใช้ BMS ระบุความสามารถในการชาร์จของระบบอัดประจุ แบตเตอรี่ ต่อย่างจรเพื่อทำการทดสอบเซลล์ ทดสอบความจุแบตเตอรี่ คำนวณและตั้งค่าการทดสอบ การทดสอบ วงจรเปิด แรงดันรวม ความต้านทานภายใน การวัด DC-IR และ AC-IR การปรับเซลล์ให้สมดุล ประเมินมูลค่าของวัสดุอุปกรณ์ทางกลของเซลล์แบตเตอรี่ ประเมินค่าแรง ถ่ายทอดความรู้และทักษะทางเทคนิค ขั้นตอนการผลิตแบตเตอรี่ จัดทำบันทึกข้อมูลเซลล์แบตเตอรี่ ข้อมูลวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ ข้อมูลผู้ประกอบ ผู้ทดสอบ ความปลอดภัยในงานระบบกักเก็บพลังงาน

## หน่วยการเรียนรู้

30143-2001

งานระบบกักเก็บพลังงาน

2-3-3

ลำดับ	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	จำนวนชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
1	ความปลอดภัยในงานระบบกักเก็บพลังงาน	2	3
2	การออกแบบแบตเตอรี่มอดูลแพ็คสำหรับยานยนต์ไฟฟ้าขนาดเล็ก	8	12
3	การประกอบแบตเตอรี่ไฟฟ้าแรงเคลื่อนสูง	8	12
4	ระบบจัดการแบตเตอรี่ (BMS)	4	6
5	ระบบระบายความร้อนของแบตเตอรี่	4	6
6	การทดสอบแบตเตอรี่ ระดับเซลล์ ระดับมอดูล และระดับแพ็ค	4	6
7	การประเมินต้นทุนการผลิต จัดทำแบตเตอรี่มอดูลแพ็ค	2	3
8	การจัดทำระเบียบประวัติให้เป็นไปตามคู่มือการปฏิบัติงาน	2	3
9	สอบปลายภาค	2	3
		36	54
	<b>รวม</b>	<b>90</b>	