

บันทึกหลังการสอน รายวิชาเครื่องกลไฟฟ้ากระแสตรง (20104-2006)

หน่วยที่ 1-2: ทฤษฎีแม่เหล็กและแม่เหล็กไฟฟ้า

1. ผลการจัดการเรียนรู้:

ดำเนินการสอนได้ครบถ้วนตามจุดประสงค์การเรียนรู้ ผู้เรียนเข้าใจทฤษฎีเส้นแรงแม่เหล็กและกฎของฟาราเดย์ โดยทดสอบผ่านแบบฝึกหัดท้ายบทได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80

2. ผลการเรียนรู้/ปัญหาที่พบ:

นักเรียนบางส่วนยังสับสนทิศทางของขั้วแม่เหล็กเมื่อมีการกลับทิศทางกระแสไฟฟ้า และยังใช้กฎมือขวา (Right-hand rule) ไม่คล่องแคล่ว

3. แนวทางการแก้ปัญหา:

นำชุดสาธิตเข็มทิศและผงเหล็กมาให้นักเรียนปฏิบัติจริงเพื่อให้เห็นภาพการเคลื่อนที่ของเส้นแรงแม่เหล็ก และจัดกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนในการฝึกหาทิศทางสนามแม่เหล็ก

ลงชื่อ.....

(.....)

ตัวแทนนักเรียน

ลงชื่อ.....

(ธนรักษ์ นิลนะมะ)

ครูผู้สอน

หน่วยที่ 3-5: โครงสร้างเครื่องกำเนิด DC และการพันขดลวด

1. ผลการจัดการเรียนรู้:

สอนเนื้อหาโครงสร้างส่วนประกอบหลัก และหลักการพันขดลวดอาร์เมเจอร์แบบ Lap และ Wave ได้ตามกำหนดเวลา นักเรียนสามารถจำแนกชนิดของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าได้ถูกต้อง

2. ผลการเรียนรู้/ปัญหาที่พบ:

ผู้เรียนนึกภาพการวางขดลวดในร่องอาร์เมเจอร์ (Slot) ของจริงไม่ออก ทำให้สับสนเวลาวาดผังการพันขดลวด (Winding Diagram) ซึ่งมีความซับซ้อน

3. แนวทางการแก้ปัญหา:

นำชุดสไลด์อาร์เมเจอร์ที่แกะโซ่ส่วนประกอบภายในมาให้ให้นักเรียนศึกษา และใช้สื่อวิดีโอ 3D แสดงลำดับขั้นตอนการวางขดลวดเพื่อให้นักเรียนเห็นมิติภาพชัดเจนขึ้น

ลงชื่อ.....

(.....)

ตัวแทนนักเรียน

ลงชื่อ.....

(ธนรักษ์ นิลนะมะ)

ครูผู้สอน

หน่วยที่ 6-10: การทดลองเครื่องกำเนิดไฟฟ้า DC (ทุกชนิด)

1. ผลการจัดการเรียนรู้:

นักเรียนสามารถต่อวงจรเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบซันต์, ซีรีส์ และคอมปาวด์ ได้ตามใบงาน ปฏิบัติการ และสามารถวัดค่าแรงดันไฟฟ้าที่ขั้วไฟฟ้าได้ถูกต้องแม่นยำ

2. ผลการเรียนรู้/ปัญหาที่พบ:

พบปัญหาการต่อสายวงจรผิดพลาดในส่วนของขดลวดสนาม (Field Coil) เนื่องจากมีขดลวดหลายชุด และนักเรียนบางกลุ่มยังขาดความระมัดระวังในการใช้เครื่องมือวัด

3. แนวทางการแก้ปัญหา:

ทำสัญลักษณ์สีที่ปลายสายไฟฟ้าแต่ละชุดให้ชัดเจน และกำชับให้หัวหน้ากลุ่มตรวจสอบความถูกต้องของวงจรร่วมกับครูผู้สอนก่อนทำการจ่ายไฟทุกครั้ง

ลงชื่อ.....

(.....)

ตัวแทนนักเรียน

ลงชื่อ.....

(ธนรักษ์ นิลนะมะ)

ครูผู้สอน

หน่วยที่ 11-16: มอเตอร์ไฟฟ้า DC และการควบคุม

1. ผลการจัดการเรียนรู้:

ผู้เรียนเข้าใจหลักการทำงานของมอเตอร์ไฟฟ้า การกลับทางหมุน และการควบคุมความเร็วรอบ ด้วยการปรับค่าความต้านทาน สามารถปฏิบัติงานได้ตามขั้นตอนที่กำหนด

2. ผลการเรียนรู้/ปัญหาที่พบ:

นักเรียนมีความกังวลเรื่องประกายไฟที่หัวคอมมิวเตเตอร์ขณะเริ่มเดินเครื่อง และบางส่วนยังปรับความเร็วรอบไม่สัมพันธ์กับค่ากระแสไฟฟ้าที่กำหนด

3. แนวทางการแก้ปัญหา:

สาธิตการเริ่มเดินมอเตอร์ตัวเปล่า (No-load) ให้ดูเป็นตัวอย่างเพื่อสร้างความมั่นใจ และจัดทำใบสรุปขั้นตอนการปรับความเร็วรอบ (Step-by-Step) ติดไว้ที่โต๊ะปฏิบัติการ

ลงชื่อ.....

(.....)

ตัวแทนนักเรียน

ลงชื่อ.....

(ธนรักษ์ นิลนะมะ)

ครูผู้สอน