

บันทึกหลังการสอน รายวิชาวงจรไฟฟ้ากระแสตรง (20104-2002)

หน่วยที่ 1

1. ผลการจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้

นักเรียนสามารถอธิบายความหมายของปริมาณทางไฟฟ้า ได้แก่ แรงดันไฟฟ้า (Voltage) กระแสไฟฟ้า (Current) และความต้านทาน (Resistance) ได้อย่างถูกต้อง เข้าใจหน่วยวัดในระบบ SI และสามารถอ่านค่าสัญลักษณ์ทางไฟฟ้าเบื้องต้นได้ นักเรียนมีส่วนร่วมในการอภิปรายและสามารถยกตัวอย่างการใช้งานไฟฟ้าในชีวิตประจำวันได้

2. ผลการเรียนรู้ของนักเรียน/ผลการสอนของครู/ปัญหาที่พบ

นักเรียนส่วนใหญ่ (ประมาณ 80%) มีความเข้าใจในแนวคิดพื้นฐาน แต่ยังมีนักเรียนบางส่วนสับสนระหว่างแรงดันและกระแส รวมถึงการใช้หน่วย เช่น โวลต์ แอมป์ และโอห์ม ครูพบว่านักเรียนยังขาดทักษะในการแปลงหน่วย

3. แนวทางการแก้ปัญหา

จัดกิจกรรมฝึกแปลงหน่วยเพิ่มเติม ใช้สื่อภาพ/วิดีโอประกอบ และยกตัวอย่างสถานการณ์จริงพร้อมแบบฝึกหัดท้ายบท

ลงชื่อ.....

(.....)

ตัวแทนนักเรียน

ลงชื่อ.....

(ธนรักษ์ นิลนะมะ)

ครูผู้สอน

หน่วยที่ 2

1. ผลการจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้

นักเรียนสามารถจำแนกชนิดของตัวต้านทาน อ่านค่าจากแถบสี และอธิบายการต่อวงจรแบบอนุกรมและขนาน พร้อมทั้งคำนวณค่าความต้านทานรวมได้

2. ผลการเรียนรู้ของนักเรียน/ผลการสอนของครู/ปัญหาที่พบ

นักเรียนประมาณ 75% สามารถคำนวณได้ถูกต้อง แต่ยังมีข้อผิดพลาดในการคำนวณวงจรขนาน และการอ่านค่าสีของตัวต้านทาน

3. แนวทางการแก้ปัญหา

ฝึกอ่านแถบสีจากอุปกรณ์จริง จัดกิจกรรมทดลองต่อวงจร และใช้แบบฝึกหัดหลากหลายระดับ

ลงชื่อ.....

(.....)

ตัวแทนนักเรียน

ลงชื่อ.....

(ธนรักษ์ นิลนะมะ)

ครูผู้สอน

หน่วยที่ 3

1. ผลการจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้

นักเรียนสามารถใช้กฎของโอห์มในการคำนวณแรงดัน กระแส และความต้านทาน และสามารถวิเคราะห์วงจรไฟฟ้าอย่างง่ายได้

2. ผลการเรียนรู้ของนักเรียน/ผลการสอนของครู/ปัญหาที่พบ

บางคนแทนค่าสูตรผิด และสลับหน่วย

3. แนวทางการแก้ปัญหา

ฝึกทำโจทย์ทีละขั้น พร้อมสรุปสูตรเป็นแผนผังความคิด

ลงชื่อ.....

(.....)

ตัวแทนนักเรียน

ลงชื่อ.....

(ธนรักษ์ นิลนะมะ)

ครูผู้สอน

หน่วยที่ 4

1. ผลการจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้

นักเรียนเข้าใจหลักการทำงานของวงจรแบ่งแรงดันและกระแส และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้

2. ผลการเรียนรู้ของนักเรียน/ผลการสอนของครู/ปัญหาที่พบ

สับสนการเลือกสูตร และการแทนค่า

3. แนวทางการแก้ปัญหา

เปรียบเทียบสูตรทั้งสองแบบ และฝึกโจทย์เชิงประยุกต์

ลงชื่อ.....

(.....)

ตัวแทนนักเรียน

ลงชื่อ.....

(ธนรักษ์ นิลนะมะ)

ครูผู้สอน

หน่วยที่ 5

1. ผลการจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้

นักเรียนสามารถแปลงค่าความต้านทานระหว่างวงจรวายและเดลตา และนำไปใช้ในการวิเคราะห์ห้วงจรซับซ้อนได้

2. ผลการเรียนรู้ของนักเรียน/ผลการสอนของครู/ปัญหาที่พบ

สูตรมีความซับซ้อน นักเรียนจำไม่ได้และคำนวณผิด

3. แนวทางการแก้ปัญหา

จัดกิจกรรมเสริมและฝึกปฏิบัติเพิ่มเติม

ลงชื่อ.....

(.....)

ตัวแทนนักเรียน

ลงชื่อ.....

(ธนรักษ์ นิลนะมะ)

ครูผู้สอน

หน่วยที่ 6

1. ผลการจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้

นักเรียนเข้าใจคุณสมบัติของ C และ L และพฤติกรรมในวงจรไฟฟ้ากระแสตรง

2. ผลการเรียนรู้ของนักเรียน/ผลการสอนของครู/ปัญหาที่พบ

สับสนช่วงเวลาชาร์จ/คายประจุ

3. แนวทางการแก้ปัญหา

ใช้กราฟและการทดลองช่วยอธิบาย

ลงชื่อ.....

(.....)

ตัวแทนนักเรียน

ลงชื่อ.....

(ธนรักษ์ นิลนะมะ)

ครูผู้สอน

หน่วยที่ 7

1. ผลการจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้

นักเรียนสามารถใช้ KCL และ KVL วิเคราะห์วงจรได้อย่างถูกต้อง

2. ผลการเรียนรู้ของนักเรียน/ผลการสอนของครู/ปัญหาที่พบ

เขียนสมการผิดทิศทางกระแส

3. แนวทางการแก้ปัญหา

ฝึกเขียนวงจรและตรวจคำตอบ

ลงชื่อ.....

(.....)

ตัวแทนนักเรียน

ลงชื่อ.....

(ธนรักษ์ นิลนะมะ)

ครูผู้สอน

หน่วยที่ 8

1. ผลการจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้

นักเรียนสามารถวิเคราะห์วงจรด้วยวิธี Mesh/Loop ได้

2. ผลการเรียนรู้ของนักเรียน/ผลการสอนของครู/ปัญหาที่พบ

ตั้งสมการขั้วซ้อนและผิดพลาด

3. แนวทางการแก้ปัญหา

เริ่มจากวงจรง่าย → ขั้วซ้อน

ลงชื่อ.....

(.....)

ตัวแทนนักเรียน

ลงชื่อ.....

(ธนรักษ์ นิลนะมะ)

ครูผู้สอน

หน่วยที่ 9

1. ผลการจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้

นักเรียนสามารถใช้วิธี Node Voltage วิเคราะห์วงจรได้

2. ผลการเรียนรู้ของนักเรียน/ผลการสอนของครู/ปัญหาที่พบ

เลือกจุดอ้างอิงผิด

3. แนวทางการแก้ปัญหา

เน้นการเลือก Ground และฝึกปฏิบัติ

ลงชื่อ.....

(.....)

ตัวแทนนักเรียน

ลงชื่อ.....

(ชนรักษ์ นิลนะมะ)

ครูผู้สอน

หน่วยที่ 10

1. ผลการจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้

นักเรียนสามารถหาวงจรสมมูล Thevenin ได้

2. ผลการเรียนรู้ของนักเรียน/ผลการสอนของครู/ปัญหาที่พบ

ลำดับขั้นตอนสับสน

3. แนวทางการแก้ปัญหา

สรุปเป็นขั้นตอน (หา V_{th} , R_{th})

ลงชื่อ.....

(.....)

ตัวแทนนักเรียน

ลงชื่อ.....

(ชนรักษ์ นิลนะมะ)

ครูผู้สอน

หน่วยที่ 11

1. ผลการจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้

นักเรียนสามารถแปลงวงจรเป็น Norton ได้

2. ผลการเรียนรู้ของนักเรียน/ผลการสอนของครู/ปัญหาที่พบ

สับสนกับ Thevenin

3. แนวทางการแก้ปัญหา

เปรียบเทียบสองทฤษฎี

ลงชื่อ.....

(.....)

ตัวแทนนักเรียน

ลงชื่อ.....

(ธนรักษ์ นิลนะมะ)

ครูผู้สอน

หน่วยที่ 12

1. ผลการจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้

นักเรียนสามารถใช้ Superposition วิเคราะห์วงจรหลายแหล่งจ่ายได้

2. ผลการเรียนรู้ของนักเรียน/ผลการสอนของครู/ปัญหาที่พบ

ลืมปิดแหล่งจ่ายบางตัว

3. แนวทางการแก้ปัญหา

เน้นขั้นตอนเป็นลำดับ และตรวจคำตอบ

ลงชื่อ.....

(.....)

ตัวแทนนักเรียน

ลงชื่อ.....

(ธนรักษ์ นิลนะมะ)

ครูผู้สอน

หน่วยที่ 13

1. ผลการจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้

นักเรียนเข้าใจเงื่อนไขการส่งกำลังสูงสุด

2. ผลการเรียนรู้ของนักเรียน/ผลการสอนของครู/ปัญหาที่พบ

จำสูตรไม่ได้

3. แนวทางการแก้ปัญหา

ใช้ตัวอย่างจริง เช่น ระบบส่งไฟฟ้า

ลงชื่อ.....

(.....)

ตัวแทนนักเรียน

ลงชื่อ.....

(ธนรักษ์ นิลนะมะ)

ครูผู้สอน

หน่วยที่ 14

1. ผลการจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้

นักเรียนมีความเข้าใจเนื้อหา สามารถวิเคราะห์และคำนวณได้ในระดับดี

2. ผลการเรียนรู้ของนักเรียน/ผลการสอนของครู/ปัญหาที่พบ

นักเรียนส่วนใหญ่ผ่านเกณฑ์ แต่ยังมีข้อผิดพลาดในการคำนวณบางส่วน

3. แนวทางการแก้ปัญหา

จัดกิจกรรมเสริมและฝึกปฏิบัติเพิ่มเติม

ลงชื่อ.....

(.....)

ตัวแทนนักเรียน

ลงชื่อ.....

(ธนรักษ์ นิลนะมะ)

ครูผู้สอน