	ใบงานที่ 3
	ชื่อวิชา เครื่องมือวัดไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
	เรื่อง การขยายย่านการวัดเครื่องวัดกระแสไฟฟ้า

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

เมื่อนักเรียน นักศึกษา เรียนจบแล้วสามารถ

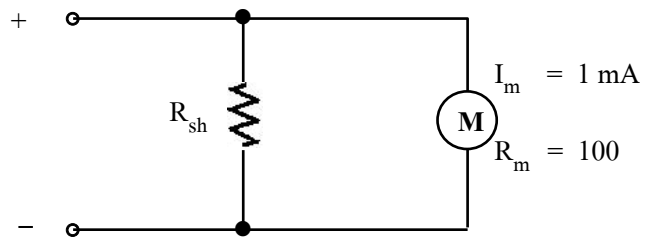
1. คำนวณหาค่าความต้านทานวงจรขยายย่านวัดได้
2. ประกอบวงจรขยายย่านการวัดได้
3. นำหลักการขยายย่านการวัดไปประยุกต์ใช้งานได้

เครื่องมือและอุปกรณ์

1. ชุดฝึกทดลองเครื่องมือวัดไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ 1 ชุด
2. สายต่อวงจร 1 ชุด

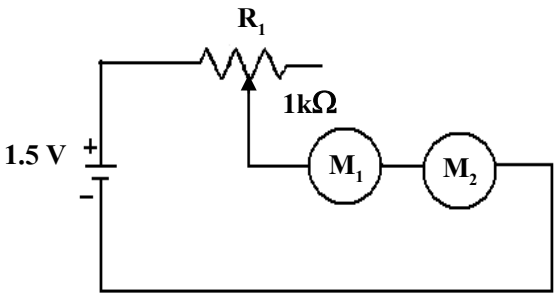
ลำดับขั้นการทดลอง

1. เขียนสเกล (Scale) ของมิเตอร์มูฟเมนต์จาก 0 – 1 mA ให้เป็นสเกลที่อ่านค่าได้เป็น 0 – 250 mA ลงบนกระดาษลอกลายสามารถมองเห็นการบ่ายเบนของเข็มได้แล้ว นำไปติดบนหน้าปัดมิเตอร์มูฟเมนต์ ของชุดฝึกทดลองเพื่อให้สามารถอ่านค่าได้ 0 – 250 mA
2. คำนวณหาค่า R_{sh} ของวงจรในย่านการวัด 250 mA
3. ประกอบวงจรตามรูปที่ 1



รูปที่ 1 วงจรแอมมิเตอร์ที่สร้างขึ้น

4. นำสเกลที่สร้างขึ้นตามขั้นการทดลองที่ 1 ไปติดบนหน้าปัดของมิเตอร์มูฟเมนต์เพื่อให้อ่านได้ 0 – 250 mA
5. นำแอมมิเตอร์ที่สร้างขึ้นไปเปรียบเทียบกับแอมมิเตอร์มาตรฐาน ตามวงจรดังรูปที่ 2



รูปที่ 2 วงจรการเปรียบเทียบการวัดกระแสไฟฟ้า

M_1 = แอมมิเตอร์มาตรฐาน

M_2 = แอมมิเตอร์ที่สร้างขึ้น

6. ปรับ R_1 เพื่อให้มิเตอร์มาตรฐานชี้ที่สเกลของแอมมิเตอร์มาตรฐาน 1 , 5 , 25 , 50 , 100 , 150 , 200 และ 250 mA แล้วบันทึกค่ากระแสที่เกิดขึ้นลงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการทดลองเครื่องวัดกระแสไฟฟ้า

ค่าจากแอมมิเตอร์มาตรฐาน (mA)	1	5	25	50	100	150	200	250
ค่าจากแอมมิเตอร์ที่สร้างขึ้น (mA)								
ค่าความแตกต่าง (mA)								

สรุปผลการทดลอง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....