



กิจกรรมถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนเรียนรู้
เรื่อง การใช้เครื่องมือวัดไฟฟ้าเบื้องต้น

วันที่ 1 มีนาคม 2564 เวลา 09.00 – 11.00 น.
ณ ชั้น 5 ห้อง 9506 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

คุณเอื้อ	ดร.วราวุฒิ	พุทธให้
คุณอำนวย	ดร.ชัชวาล	ศรียกดี
คุณประสาน	นายพลกฤษณ์	คัมภล่ำ
คุณกิจ	ดร.วราวุฒิ	พุทธให้
	ดร.ชัชวาล	ศรียกดี
	ผศ.ดร.เพชรรัตน์	เวฬุคามกุล
	นายพลกฤษณ์	คัมภล่ำ
	นางสาวนิสากร	น่วมศรีนวล
คุณลิขิต	นายทองศักดิ์	บุญญาณ
	นางสาวอัจฉรา	เฉลิมเกียรติ
คุณวิศาสตร์	ดร.ชัชวาล	ศรียกดี



กิจกรรมชุมชนนักปฏิบัติ (CoP)
กลุ่ม การใช้เครื่องมือวัดไฟฟ้าเบื้องต้น

วันที่ 1 มีนาคม 2564 เวลา 09.00 – 11.00 น.
ณ ชั้น 5 ห้อง 9506 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี


คุณเอื้อ	ดร.วราวุฒิ	พุทธให้
คุณอำนวย	ดร.ชัชวาล	ศรีภักดี
คุณประสาน	นายพลกฤษณ์	คุ้มกล้า
คุณกิจ	ดร.วราวุฒิ	พุทธให้
	ดร.ชัชวาล	ศรีภักดี
	ผศ.ดร.เพชรรัตน์	เวชคามกุล
	นายพลกฤษณ์	คุ้มกล้า
	นางสาวนิสากร	น่วมศรีนวล
คุณลิขิต	นายทองศักดิ์	บุญญาณ
	นางสาวอัจฉรา	เฉลิมเกียรติ
คุณวิศาสตร์	ดร.ชัชวาล	ศรีภักดี



บันทึกการเล่าเรื่อง

กิจกรรมถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนเรียนรู้
เรื่อง การใช้เครื่องมือวัดไฟฟ้าเบื้องต้น

วันที่ 1 มีนาคม 2564 เวลา 09.00 – 11.00 น.
ณ ชั้น 5 ห้อง 9506 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

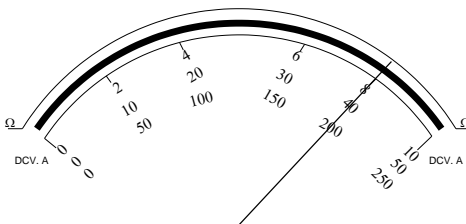
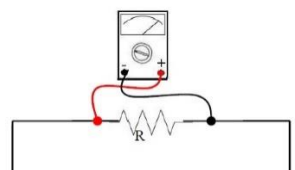
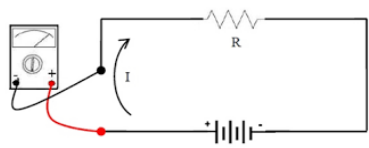
ผู้เล่า/ผู้ถาม	รายละเอียดของเรื่อง
ดร.วรารุณี พุทธิให้ (ผู้เล่า)	<p>เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าเบื้องต้น คือ มัลติมิเตอร์ (Multimeter) ซึ่งเกิดจากค่า 2 ค่าผสมกัน คือ Multi แปลว่า หลากหลาย มากมาย ส่วน Meter หมายถึง เครื่องวัด เมื่อนำสองค่ามารวมกัน มัลติมิเตอร์เป็นเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า ซึ่งสามารถวัดได้หลายค่า หลายฟังก์ชัน ได้แก่ ความต่างศักย์กระแสตรง (DC voltage) ความต่างศักย์กระแสสลับ (AC voltage) ปริมาณกระแสไฟฟ้าตรง (DC current) ความต้านทานไฟฟ้า (electrical resistance)</p> 
ผศ.ดร.เพชรรัตน์ เวฬุคามกุล (ผู้ถาม)	มัลติมิเตอร์สามารถนำไปใช้งานอะไรได้บ้างและมีประโยชน์อย่างไรบ้าง
ดร.ชัชวาล ศรีภักดี (ผู้เล่า)	มัลติมิเตอร์ เป็นเครื่องมือวัดทางไฟฟ้าที่มีประโยชน์สำหรับการค้นหาความผิดปกติของวงจรไฟฟ้าขั้นพื้นฐานหรือตรวจการทำงานอุปกรณ์ไฟฟ้าซึ่งสามารถใช้ในการแก้ไขปัญหาด้านไฟฟ้าของอุปกรณ์ใช้ในครัวเรือนและอุตสาหกรรม เช่น อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ควบคุมมอเตอร์ อุปกรณ์ไฟฟ้าและระบบสายไฟ



บันทึกการเล่าเรื่อง

กิจกรรมถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนเรียนรู้
เรื่อง การใช้เครื่องมือวัดไฟฟ้าเบื้องต้น

วันที่ 1 มีนาคม 2564 เวลา 09.00 – 11.00 น.
ณ ชั้น 5 ห้อง 9506 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ผู้เล่า/ผู้ถาม	รายละเอียดของเรื่อง
นายทองศักดิ์ บุญญาณ (ผู้ถาม)	การใช้มัลติมิเตอร์วัดความต่างศักย์ไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้าใช้งานอย่างไร
ดร.วราวุฒิ พุทธิให้ (ผู้เล่า)	 <p>วัดความต่างศักย์ไฟฟ้า ตั้งย่านวัด DCV (วัดแบบขนานกับวงจร ดูรูปด้านล่าง) ตั้งย่านวัดที่ 10 DCV ของมิเตอร์ อ่านสเกลช่วง 0-10 ได้ 8 Volt</p>  <p>วัดกระแสไฟฟ้า ตั้งย่านวัด DCA (วัดแบบอนุกรมกับวงจร ดูรูปด้านล่าง) ตั้งย่านวัดที่ 25 mA ของมิเตอร์ อ่านสเกลช่วง 0-50 ได้ 40 ต้องหารด้วย 2 = 20 mA อ่านสเกลช่วง 0-10 ได้ 8 ต้องคูณด้วย 2.5 = 20 mA อ่านสเกลช่วง 0-250 ได้ 200 ต้องหารด้วย 10 = 20 mA</p> 



บันทึกการเล่าเรื่อง

กิจกรรมถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนเรียนรู้
เรื่อง การใช้เครื่องมือวัดไฟฟ้าเบื้องต้น

วันที่ 1 มีนาคม 2564 เวลา 09.00 – 11.00 น.
ณ ชั้น 5 ห้อง 9506 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ผู้เล่า/ผู้ถาม	รายละเอียดของเรื่อง
นายพลกฤษณ์ คุ้มกล้า (ผู้เล่า)	<p>ข้อควรระวัง มิฉะนั้นมัลติมิเตอร์จะเสียหายหรือชำรุด</p> <ol style="list-style-type: none">1. ตั้งย่านในการวัดให้ถูกต้องว่าต้องการวัดค่าอะไร (DCV, ACV, DCA หรือ Ω)2. ตั้งช่วงในการวัดให้สูงไว้ หากไม่แน่ใจในปริมาณของความต่างศักย์ไฟฟ้าหรือกระแสไฟฟ้า3. วัดไฟฟ้ากระแสตรง ต้องวัดให้ถูกขั้วไฟฟ้า (ขั้วบวกและลบ)
ดร.ชัชวาล ศรีภักดี (ผู้เล่า)	<p>ออสซิลโลสโคป (Oscilloscopes) เป็นเครื่องมือวัดทางไฟฟ้าจะทำให้เราเห็นรูปร่างของสัญญาณไฟฟ้าโดยแสดงเป็นกราฟของแรงดันบนแกนเวลาที่จอภาพเหมือนกับเป็นโวลท์มิเตอร์ที่มีฟังก์ชันพิเศษแสดงค่าแรงดันที่เปลี่ยนไปตามเวลา และด้วยช่องตารางขนาด 1 ซม. ทำให้สามารถวัดค่าแรงดันกับเวลาจากจอได้</p> <div data-bbox="565 1150 948 1325"></div> <div data-bbox="1044 1146 1269 1325"></div> <ol style="list-style-type: none">1. แรงดัน = ระยะทางเป็น cm \times แรงดัน/cm ตัวอย่าง: แรงดันยอดถึงยอด = 2.2 cm \times 2 V/cm = 4.4 Volt2. คาบเวลา แสดง แนวนอน แกน-x และมาตราส่วนถูกกำหนดโดยปุ่มควบคุมฐานเวลา (TIME/CM) คาบเวลา (หรือเรียกทับศัพท์ว่าพีเรียด, period) คือเวลา ในหนึ่งรอบของสัญญาณ <p>ส่วนความถี่คือ จำนวนรอบต่อหนึ่งวินาที ความถี่ = 1/คาบเวลา ต้องแน่ใจว่าปรับปุ่มฐานเวลาไปที่ CAL (แคลลิเบรท) ก่อนที่จะอ่านค่าเวลา ตัวอย่าง: ช่วงเวลา = 4.0 cm \times 5 ms/cm = 20 ms และ ความถี่ = 1/ช่วงเวลา = 1/20 ms = 50 Hz</p>



ภาพประกอบกิจกรรมการถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนเรียนรู้
เรื่อง การใช้เครื่องมือวัดไฟฟ้าเบื้องต้น

วันที่ 1 มีนาคม 2564 เวลา 09.00 – 11.00 น.
ณ ชั้น 5 ห้อง 9506 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี





ภาพประกอบกิจกรรมการถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนเรียนรู้
เรื่อง การใช้เครื่องมือวัดไฟฟ้าเบื้องต้น

วันที่ 1 มีนาคม 2564 เวลา 09.00 – 11.00 น.
ณ ชั้น 5 ห้อง 9506 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

