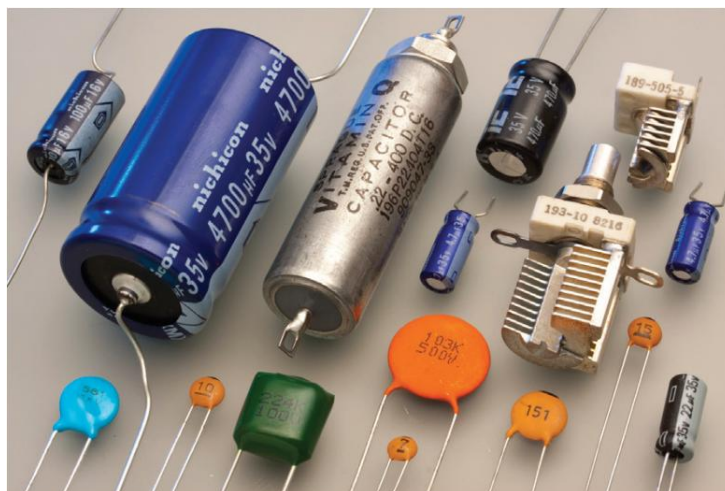


ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง หน้าที่ของตัวเก็บประจุในวงจรไฟฟ้า
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง พลังงานไฟฟ้า
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17 เรื่อง หน้าที่ของตัวเก็บประจุในวงจรไฟฟ้า
รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว23102 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

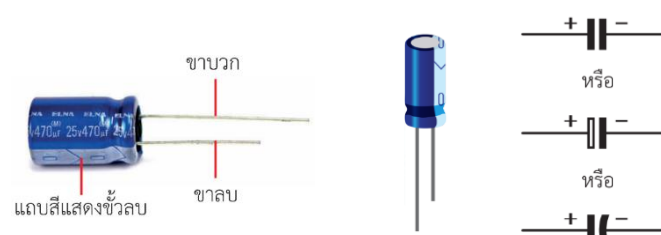
ตัวเก็บประจุ (capacitor) เป็นชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์อย่างหนึ่งซึ่งทำหน้าที่เก็บและคายประจุไฟฟ้า โดยความสามารถในการเก็บประจุไฟฟ้าของตัวเก็บประจุเรียกว่า **ความจุไฟฟ้า** มีหน่วยเป็นฟารัด (F) การทำงานของตัวเก็บประจุมี 2 สถานะ คือ เมื่อต่อตัวเก็บประจุเข้ากับแหล่งกำเนิดไฟฟ้า ตัวเก็บประจุจะรับประจุไฟฟ้ามาเก็บในตัว เรียกว่า **การประจุ (charging)** และเมื่อนำลวดตัวนำหรือชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์มาต่อคร่อมตัวเก็บประจุที่มีประจุไฟฟ้าอยู่ ตัวเก็บประจุจะคายประจุไฟฟ้าออกมา เรียกว่า **การคายประจุ (discharging)**

โดยทั่วไปตัวเก็บประจุมีทั้งชนิดที่มีขั้วและไม่มีขั้ว นอกจากนี้ยังมีตัวเก็บประจุชนิดที่ค่าความจุไฟฟ้าคงที่ (fixed capacitor) และตัวเก็บประจุชนิดที่ค่าความจุไฟฟ้าสามารถปรับค่าได้ (variable capacitor) ดังภาพที่ 1



ที่มา : 1840368sharanyab
ภาพที่ 1 ตัวเก็บประจุชนิดต่าง ๆ

สำหรับตัวเก็บประจุที่ใช้ในกิจกรรมที่ 1 เรื่อง หน้าที่ของตัวเก็บประจุในวงจรไฟฟ้า เป็นตัวเก็บประจุชนิดที่มีขั้วและมีค่าความจุไฟฟ้าคงที่ ซึ่งขั้วของตัวเก็บประจุสังเกตได้จากแถบสีแสดงขั้วลบข้างตัวเก็บประจุ โดยจะมีเครื่องหมายลบบอกเอาไว้ ขาสั้นที่อยู่ตรงกับแถบสีแสดงขั้วลบเป็นขาลบ ส่วนยาวอีกด้านเป็นขาบวก ในการใช้งานตัวเก็บประจุชนิดนี้จะต้องต่อขั้วให้ถูกต้อง โดยสัญลักษณ์ของตัวเก็บประจุในวงจรไฟฟ้า ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 ตัวเก็บประจุชนิดมีขั้วและสัญลักษณ์ในวงจรไฟฟ้า

ตัวเก็บประจุสามารถนำมาใช้ในอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น ไฟให้แสงสว่างในห้องโดยสารรถยนต์ซึ่งใช้ตัวเก็บประจุที่อยู่ในวงจรหน่วงเวลาทำให้ไฟในห้องโดยสารยังคงสว่างอยู่เป็นระยะเวลาหนึ่งเมื่อปิดประตูรถและใช้ในแฟลชของกล้องถ่ายรูปดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 ตัวอย่างการใช้งานตัวเก็บประจุในชีวิตประจำวัน