

## ใบความรู้ที่ 15 วงจร RLC ผสม

### จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายวงจรตัวต้านทาน ตัวเหนี่ยวนำ และตัวเก็บประจุต่อแบบอนุกรม-ขนานได้
2. อธิบายวงจรตัวต้านทาน ตัวเหนี่ยวนำ และตัวเก็บประจุต่อแบบขนาน-อนุกรมได้
3. คำนวณหางจรไฟฟ้าและกระแสสลับที่มีตัวต้านทาน ตัวเหนี่ยวนำ และตัวเก็บประจุต่อแบบผสมได้

### เนื้อหาสาระ

#### 1. วงจร R-L-C ต่อผสมแบบอนุกรม-ขนาน

วงจรผสมแบบอนุกรม-ขนาน เป็นการนำองค์ประกอบของวงจรต่ออนุกรมกันเป็นชุดๆ แล้วจึงนำผลการต่ออนุกรมมาต่อขนานภายหลัง ในการคำนวณค่าพารามิเตอร์ของวงจรทำได้โดยใช้คุณสมบัติของวงจรอนุกรมคำนวณก่อน แล้วจึงใช้คุณสมบัติของวงจรขนานหาค่าพารามิเตอร์ของวงจรต่อไป

#### 2. วงจร R-L-C ต่อผสมแบบขนาน-อนุกรม

วงจรผสมแบบขนาน-อนุกรม เป็นการนำองค์ประกอบของวงจรต่อขนานกันเป็นจุดๆ แล้วจึงนำผลการต่อขนานมาต่ออนุกรมอีกครั้ง ในการคำนวณหาค่าพารามิเตอร์ของวงจร ทำได้โดยใช้คุณสมบัติของวงจรขนานหาค่าก่อน แล้วจึงใช้คุณสมบัติของวงจรอนุกรมหาค่าพารามิเตอร์ของวงจรต่อไป