

## สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 ลำดับการดำเนินการ	2
ภาพที่ 2.1 พลักซ์แม่เหล็กในสนามแม่เหล็กที่สัททำมุมใดๆ	5
ภาพที่ 2.2 สนามแม่เหล็กที่เกิดจากกระแสไฟฟ้าในเส้นลวดตัวนำตรง	5
ภาพที่ 2.3 กฎมือขวาพิจารณาทิศสนามแม่เหล็กของขดลวดตัวนำตรง	6
ภาพที่ 2.4 สนามแม่เหล็กที่ตำแหน่งห่างจากลวดตัวนำ	6
ภาพที่ 2.5 ทิศทางของสนามไฟฟ้าภายในขดลวด	7
ภาพที่ 2.6 กฎมือขวาแสดงทิศทางสนามแม่เหล็กของลวดตัวนำ	7
ภาพที่ 2.7 สนามแม่เหล็กของขดลวดโซเลนอยด์	8
ภาพที่ 2.8 กฎมือขวาพิจารณาทิศสนามแม่เหล็กของลวดตัวนำโซเลนอยด์	8
ภาพที่ 2.9 การหาทิศทางของแรงที่กระทำต่ออนุภาคที่มีประจุไฟฟ้า	10
ภาพที่ 2.10 การเคลื่อนที่ของประจุเป็นรูปเกลียว	11
ภาพที่ 2.11 การใช้มือขวาหาทิศทางของแรงที่กระทำต่อลวดตัวนำที่มีกระแสไฟฟ้าผ่าน	12
ภาพที่ 2.12 แรงระหว่างลวดตัวนำสองเส้นที่ขนานกันและมีกระแสไฟฟ้าไหล	13
ภาพที่ 2.13 แรงเคลื่อนไฟฟ้าเหนี่ยวนำจากการเคลื่อนตัวนำตัดฟลักซ์แม่เหล็กในแนวราบ	14
ภาพที่ 2.14 แรงเคลื่อนไฟฟ้าเหนี่ยวนำจากการเคลื่อนตัวนำตัดฟลักซ์แม่เหล็กในแนวตั้ง	15
ภาพที่ 2.15 กระแสไฟฟ้าเหนี่ยวนำจากการเปลี่ยนแปลงสนามแม่เหล็กจากการขยับแท่งแม่เหล็ก	15
ภาพที่ 2.16 การเกิดกระแสไฟฟ้าเหนี่ยวนำในขดลวดตัวนำ	16
ภาพที่ 2.17 การเกิดกระแสไฟฟ้าเหนี่ยวนำเมื่อสนามแม่เหล็กเปลี่ยนแปลง	16
ภาพที่ 2.18 วงจรของขดลวดเทสลา	17
ภาพที่ 2.19 วงจรเรโซแนนซ์แบบอนุกรม	23
ภาพที่ 2.20 วงจรเรโซแนนซ์แบบขนาน	23
ภาพที่ 2.21 การสร้างสัญญาณกระแสสลับของวงจรเรโซแนนซ์แบบขนานโดยใช้แหล่งจ่ายไฟฟ้ากระแสตรง	24
ภาพที่ 2.22 ผลของตัวเหนี่ยวนำและตัวเก็บประจุที่มีต่อการแสตลับที่ความถี่ต่างๆ	26
ภาพที่ 2.23 ผลของวงจรเรโซแนนซ์แบบขนานที่มีต่อสัญญาณไฟฟ้ากระแสสลับ	27
ภาพที่ 2.24 ผลของวงจรเรโซแนนซ์แบบอนุกรมที่มีผลต่อสัญญาณไฟฟ้ากระแสสลับ	27

## สารบัญภาพ(ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 3.1 วงจรภาคส่งพลังงานไฟฟ้าไร้สาย [8]	28
ภาพที่ 3.2 ภาพแสดงหลักการทำงานของวงจร	29
ภาพที่ 3.3 วงจรภาคส่งพลังงานไฟฟ้า โดยมีหลอดทองแดงเป็นอุปกรณ์เหนี่ยวนำ	30
ภาพที่ 3.4 ผลจากการทดสอบวงจรภาคส่งพลังงานไฟฟ้าด้วยออสซิลโลสโคป (ไม่มีขดลวดเหนี่ยวนำ)	31
ภาพที่ 3.5 ผลจากการทดสอบวงจรภาคส่งพลังงานไฟฟ้า ด้วย ออสซิลโลสโคป (โดยประกอบขดลวดเหนี่ยวนำ)	32
ภาพที่ 3.6 วงจรภาครับพลังงานไฟฟ้าไร้สาย	33
ภาพที่ 3.7 อุปกรณ์ภาครับกำลังงานไฟฟ้าไร้สาย	34
ภาพที่ 4.1 วงจรภาคส่งและภาครับพลังงานไฟฟ้าไร้สาย	35
ภาพที่ 4.2 วงจรภาคส่งและภาครับพลังงานไฟฟ้าไร้สาย ที่จำลองขึ้น	36
ภาพที่ 4.3 ภาพสัญญาณทางไฟฟ้าที่วัดได้จากออสซิลโลสโคป	36
ภาพที่ 4.4 กราฟเส้นแสดงข้อมูล แรงดันไฟฟ้าที่แปรผันตามระยะห่างของตัวส่งและ ตัวรับพลังงานไฟฟ้า	38
ภาพที่ 4.5 กราฟแสดงข้อมูลกำลังงานขาเข้า ( $P_{in}$ ) และกำลังงานขาออก ( $P_{out}$ ) ที่แปรผันตามระยะห่างของตัวส่งและตัวรับพลังงานไฟฟ้า	40
ภาพที่ 4.6 กราฟแสดงข้อมูลประสิทธิภาพที่แปรผันตามระยะห่าง	41