

บทที่ 1

บทนำ

ปัจจุบันมีเทคโนโลยีที่ทันสมัยได้เข้ามามีบทบาทในชีวิตของมนุษย์มากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการดำเนินธุรกรรมความบันเทิงหรือการทำกิจกรรมประจำวันเพื่อตอบสนองความสะดวกสบายของมนุษย์ด้วยเหตุนี้การศึกษาและการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าสำหรับอำนวยความสะดวกจึงเป็นจุดที่น่าสนใจยิ่งในสังคมปัจจุบันและมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นซึ่งเครื่องใช้ไฟฟ้านั้นเป็นสิ่งที่อำนวยความสะดวกในพื้นที่ที่รองรับการใช้ไฟ จึงต้องมีเต้าเสียบเพื่อรองรับการจ่ายไฟฟ้าทำให้ระยะทางในการประกอบกิจกรรมจึงเป็นพื้นที่จำกัดหรือไม่เพียงพอ

ด้วยเหตุนี้จึงต้องการศึกษาและค้นหาแนวโน้มการเพิ่มระยะทางสำหรับการดำเนินกิจกรรมที่จำเป็นต้องใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าโดยไม่จำเป็นต้องยึดติดกับการใช้พลังงานไฟฟ้าโดยการเชื่อมต่อสายไฟเพื่อก่อให้เกิดประโยชน์ในพื้นที่ที่มีการรองรับการจ่ายพลังงานไฟฟ้าไม่เพียงพอ

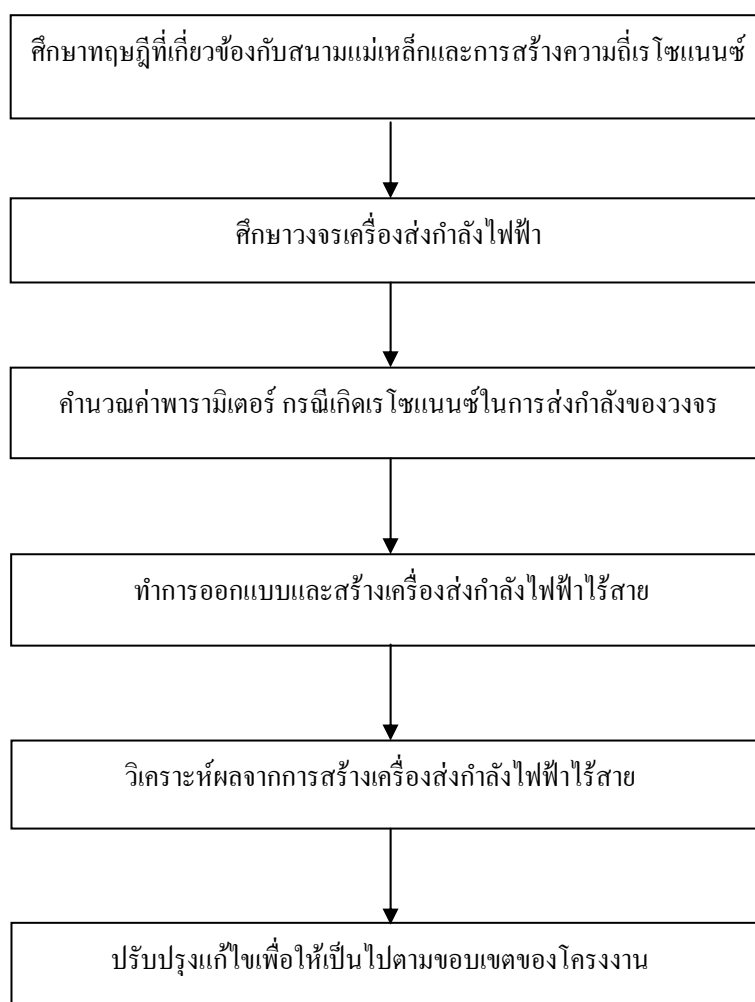
1.1 ความสำคัญของปัญหา

การใช้อุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้า ในลักษณะการต่อพ่วงสำหรับเต้ารับจ่ายไฟฟ้า ในบางครั้งความสะดวกในการใช้งาน การจ่ายไฟฟ้าในบางกรณีมีสิ่งกีดขวางที่ไม่สามารถส่งด้วยสายตัวนำได้จึงควรมีการศึกษาผลของการส่งผ่านกำลังงาน ช่วงความถี่เรโซแนนซ์ที่มีผลการเหนี่ยวนำสนามแม่เหล็ก ต่อการรับกำลังงานไฟฟ้าของอุปกรณ์ไฟฟ้าในสถานะส่งพลังงานแบบไร้สาย

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

- เพื่อศึกษาการใช้คลื่นสนามแม่เหล็กสำหรับส่งจ่ายกำลังงานไฟฟ้าแบบไร้สาย
- เพื่อออกแบบและสร้างเครื่องส่งกำลังงานไฟฟ้าไร้สายโดยใช้เรโซแนนซ์แม่เหล็ก
- เพื่อประยุกต์หลักการเหนี่ยวนำสนามแม่เหล็กไฟฟ้าให้เกิดประโยชน์ในการส่งกำลังงาน

1.3 การดำเนินงานโครงการ



ภาพที่ 1.1 ลำดับการดำเนินการ

1.4 ขอบเขตของโครงการ

- ศึกษาทฤษฎีและวิธีการออกแบบการแปลงคลื่นกำลังงานไฟฟ้าในรูปคลื่นสนามแม่เหล็กสำหรับการส่งจ่ายแบบไร้สาย
- ทดลองออกแบบวงจรภาครับและส่งสัญญาณรูปคลื่นกำลังงานไฟฟ้าในรูปคลื่นสัญญาณผ่านช่วงความถี่ส่งจากในการเหนี่ยวนำสนามแม่เหล็กโดยใช้ความถี่ย่าน 300 kHz และทดสอบที่ระยะห่างถึง 10 เซนติเมตร

1.5 ประโยชน์ของโครงการ

- เพื่อเป็นแนวทางและข้อมูลเบื้องต้นในการพัฒนาเทคโนโลยีการส่งจ่ายกำลังไฟฟ้าไร้สายในอนาคต
- เพื่อทราบถึงประสิทธิภาพในการส่งพลังงานไฟฟ้าไร้สาย
- เพื่อสามารถนำทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเชิงวิศวกรรมศาสตร์มาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์