

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

ผลสรุปโครงการ

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์วิเคราะห์และศึกษาคุณสมบัติของเคเบิลสเปเซอร์ที่ใช้งานของการไฟฟ้า โดยการทดสอบใช้วิธีการไฟไนต์เอลิเมนต์แบบ 2 มิติ เพื่อวิเคราะห์สนามไฟฟ้าที่เกิดขึ้นที่จุดสัมผัสของสายเคเบิลอากาศกับเคเบิลสเปเซอร์และสนามไฟฟ้าที่เกิดบนตัวเคเบิลสเปเซอร์ในกาทดสอบความคงทนของวัสดุที่นำมาทำเคเบิลสเปเซอร์ ผลของความเครียดของสนามไฟฟ้าส่งผลสำคัญต่อความเป็นฉนวนของอุปกรณ์ในระบบไฟฟ้าแรงสูง โดยที่ความผิดปกติที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่มาจากความเสียหายของฉนวน ที่เกิดมาจากความเครียดของสนามไฟฟ้าในฉนวนนั่นเอง โดยรูปแบบการกระจายของสนามไฟฟ้าจะเห็นได้จากถึงความเครียดสนามไฟฟ้าที่สูงที่บริเวณช่องว่างของอากาศของจุดสัมผัสและบริเวณผิวของตัวนำ(สายเคเบิลอากาศ) เมื่อเปรียบเทียบกับบริเวณอื่นๆ

ปัญหาที่พบในการวิเคราะห์และศึกษาการออกแบบของผู้ทำโครงการได้นำตัวชิ้นงานจริงมาสร้างในโปรแกรมวิเคราะห์ในรูปแบบไฟไนต์เอลิเมนต์แบบ 2 มิติ รูปแบบสัดส่วนที่สร้างลงในแบบจำลองมีความคลาดเคลื่อนอยู่บ้างของขนาดและความโค้งมนตามตัวชิ้นงาน จึงทำให้เกิดการคำนวณที่มีค่าผิดพลาดอยู่บ้างและการแสดงผลในรูปแบบ 2 มิติ ยังมองความชัดเจนของผลสนามไฟฟ้าไม่สมบูรณ์ ข้อเสนอแนะและแนวทางการพัฒนาศึกษาต่อการออกแบบรูปร่างรูปทรงของชิ้นงานควรจะออกแบบกับโปรแกรมหรือซอฟต์แวร์ที่ใช้การออกแบบตัวชิ้นงานก่อน เช่น โปรแกรมซอฟต์แวร์ SolidWorks, AutoCAD หรือ GStarCAD เป็นต้น เพื่อให้ได้รูปทรงชิ้นงานที่สมบูรณ์ที่สุด และนำไปใช้กับโปรแกรมไฟไนต์เอลิเมนต์ เพื่อการคำนวณที่มีความถูกต้องผิดพลาดได้น้อยกว่า และยังสามารถสร้างรูปแบบที่เป็น 3 มิติ ที่สามารถดูได้หลายมุมมองพร้อมกับผลและรูปแบบที่เกิดขึ้นของสนามไฟฟ้าที่เกิดขึ้นบนชิ้นงานได้อีกด้วย