

คณิต เตโชชลาสัย 2555: การประเมินความเสี่ยงต่อฟ้าผ่าในสถานียลไฟฟ้าแบบ
โครงสร้างยกระดับเพื่อการป้องกันฟ้าผ่าอย่างมีประสิทธิภาพ ปรินญาวิศวกรรมศาสตร
มหาบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า) สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: อาจารย์วินัย พุกกะวัน, Dr.Eng. 115 หน้า

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นการศึกษาการประเมินความเสี่ยงเนื่องจากเหตุการณ์ฟ้าผ่าที่อาจเกิด
ขึ้นกับสถานียลไฟฟ้าแบบโครงสร้างยกระดับ เพื่อให้เข้าใจถึงโครงสร้างสถานียลไฟฟ้า ทางวิ่ง
ยลไฟฟ้าและระบบป้องกันฟ้าผ่าของโครงการยลไฟฟ้า ประเด็นไปที่การประเมินความเสี่ยง เพื่อ
ลดการเกิดการสูญเสียชีวิตคนหรือบาดเจ็บแบบถาวร สิ่งปลูกสร้างและระบบสาธารณูปโภคเกิด
ความเสียหาย โดยหาแนวทางการป้องกันฟ้าผ่าอย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากในอนาคตอาจจะเป็น
อันตรายได้ดังตัวอย่างในต่างประเทศ

ทำการศึกษาข้อมูลจากโครงการยลไฟฟ้าสายลีม่วง (ช่วงบางใหญ่-บางซื่อ) ข้อมูลจาก
มาตรฐานการป้องกันฟ้าผ่าของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ พ.ศ.
2553 ภาคที่ 2 การบริหารความเสี่ยง วิธีการตัดสินใจจำเป็นของการป้องกันและจากวิธีการ
อื่นๆในต่างประเทศ โดยการนำข้อมูลจากเอกสารสัญญาของสิ่งปลูกสร้างบริเวณสถานียลไฟฟ้า
แบบโครงสร้างยกระดับและบริเวณทางวิ่งยกระดับ ทำการประเมินความเสี่ยงในกรณีที่ไม่มีการ
ป้องกันฟ้าผ่าและกรณีที่มีการป้องกันฟ้าผ่า

ผลจากการศึกษาข้อมูลต่างๆทำให้ทราบถึงวิธีการประเมินความเสี่ยงเนื่องจากเหตุการณ์
ฟ้าผ่ากับสถานียลไฟฟ้าแบบโครงสร้างยกระดับรวมถึงวิธีการประเมินที่มีใช้งานในต่างประเทศ
ซึ่งสอดคล้องกับมาตรฐาน ผลการคำนวณค่าความเสี่ยง กรณีที่ไม่มีการป้องกันฟ้าผ่า 1. บริเวณ
สถานียลไฟฟ้าแบบโครงสร้างยกระดับคือ 2.987×10^{-4} 2. บริเวณทางวิ่งยกระดับคือ 8.388×10^{-4}
และกรณีที่มีการป้องกันฟ้าผ่า 1. บริเวณสถานียลไฟฟ้าแบบโครงสร้างยกระดับคือ 5.671×10^{-8}
2. บริเวณทางวิ่งยกระดับคือ 4.196×10^{-7} จากกรณีที่มีการป้องกันฟ้าผ่า ผลการประเมินค่าความ
เสี่ยงมีค่าน้อยกว่าค่าสูงสุดที่ยอมรับได้(10^{-5}) แสดงว่าสถานียลไฟฟ้าแบบโครงสร้างยกระดับมีการ
ป้องกันเพียงพอแล้วสำหรับความสูญเสียคนหรือบาดเจ็บแบบถาวร

ลายมือชื่อนิสิต

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก