

บทที่ 6

รูปแบบข้อเสนอนะ

ถ้าการคำนวณการตั้งรีเลย์ถูกต้อง การทำงานของรีเลย์จะไม่มีผิดพลาด ส่วนที่รีเลย์ได้โดยผ่านการตรวจสอบมาจากโรงงานเป็นอย่างดี และทางการไฟฟ้านครหลวงให้การตรวจสอบรีเลย์ที่โรงงานทุกตัวอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง ฉะนั้น จึงอาจถือได้ว่า Reliability ของ Protective relay ที่ใช้ควรจะเชื่อมั่นไว้วางใจได้

ลวนลาเหตุที่จะทำให้ System unreliability ซึ่งเกิดจาก chance failure มีอยู่ด้วยกันหลายประการคือ

1. เกิดจากพายุฝนฟ้าคะนอง พายุพัดพัดมากทำให้สายไฟแต่ละกัน หรือขวางครึ่งฟ้าเอาสิ่งต่าง ๆ มาแตะกับสายไฟ
2. เกิดจากฟ้าผ่า
3. สวิตช์จะล้มบ่อยครั้งที่สุด ในขั้นแรกของกรมผู้ผัน (ที่ได้จาก Data) ซึ่งว่าขึ้นที่จะถึงจุดนี้ ความ Insulation ทาง ๆ จะมีจุดอ่อนของจันมาก พอฝนตกครั้งแรกจะเริ่มชะเอาฝุ่นละอองออกไหลเป็นทาง เป็นสาเหตุให้เกิด Flash over ลง Ground มาตามฝุ่นละอองนั้น
4. เกิดจากคนไม่ไต่สูงขึ้นไปแตะกับสายไฟ เช่น จะเห็นได้จากผลการคำนวณหา Reliability ของสถานีเบียมตอมเมือง มี Reliability ค่าที่สุดคือ 89% มีอยู่หนึ่ง Feeder คือ D 13 สวิตช์ล้มบ่อยครั้งมาก เนื่องจากทางคานมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์มีต้นไม้สูงเป็นจำนวนมาก
5. สวิตช์ตกโดยคนเป็นผู้ทำ เนื่องจากในเขตพระนคร-ธนบุรีกำลังอยู่ในระหว่างการก่อสร้างตึก หากคนงานก่อสร้างมักจะทำเหล็กคานมาพาดสาย หรือมีเงาไม้ที่บังแดด มักจะไปแตะกับสายไฟ ซึ่งเงาการเงาไม้มีเกิดขึ้นบ่อยครั้ง
6. สวิตช์ตกเกิดจากรถชนเสาไฟฟ้า เหตุการชนเช่นนี้ก็มีเกิดขึ้นบ่อยครั้งเหมือนกัน
7. สวิตช์ตกเนื่องจากสัตว์บางชนิดเช่น นกแตะกับสายไฟที่แรงสูง

สิ่งที่จะควรแก้ไข ในกรณีนี้จ่ายไฟแบบ Secondary radial primary overhead line

1. จะต้องมีจุดตัด เข็มกับถนนในทางแนวของสายชั้น
2. อาจมีใช้การวางสายการ หรือการวางสายส่งอื่นที่สูง ๆ ใกล้เคียงแนวสายชั้น
ควรจะต้องแจ้งในทางวางสายชั้นหรือการวางสายการ เพื่อให้ทราบถึงสิ่งกีดขวาง
3. ในทางวางสายชั้นใหม่ ควรใช้เสาที่สูงกว่าจากถนนมาประมาณ
4. ยึดไว้ได้ควรจะต้องใช้สายกับสิ่งของวางสูง ๆ
5. การแบ่ง Zone โดย โคมการเดินรถแบบสองทิศทางที่ถนนออกเป็นวง ๆ
เพื่อให้ได้ reliability ดีกว่า

ข้อดีของการวางแบบ secondary network primary radial underground

1. Reliability ของ System ดี โคมการเดินรถ 1 หรือ 2 จะไม่มีใช้กันตรง
โดยมีสายตัดกระแสไฟที่เข้าถึงอาคารจากระบบไฟใต้
2. ค่าบำรุงรักษา (Maintenance Cost) น้อยมาก
3. ลดปัญหาการวางสายที่เลื้อยจากโคมการเดินรถ
4. ผลการของถนนจะดีกว่า เนื่องจากการลดจำนวนของเสาโคมการเดินรถ
ของถนนลงไม่ไกลมาก ถึงแม้ว่า จะมีเสาการวาง secondary network มากจน
สามารถวางกับสิ่งกีดขวางได้ เนื่องจากเป็นโคมการเดินรถ จะไม่ทำให้เกิด
อันตรายแก่ประชาชน