

บทที่ 5

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

จากการทดลองการจัดลำดับบัสด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์เชื่อมต่อกับชุดทดลองการจัดลำดับการทำงานของบัส ทั้ง 4 แบบ โดยมีเงื่อนไขการจ่ายไฟเข้าระบบ การบำรุงรักษา **Circuit Breaker** และการบำรุงรักษาบัสพบว่าการจัดลำดับบัสแต่ละแบบมีข้อดีข้อเสียแตกต่างกัน โดยจากการทดลองที่ได้พบว่าการจัดลำดับบัสแบบระบบบัสแบบเบรกเกอร์ครึ่ง (**Breaker And A Half**) มีความเสถียรมากที่สุดไม่ว่าจะเป็น การจ่ายไฟเข้าระบบ การบำรุงรักษา **Circuit Breaker** และการบำรุงรักษา **Bus** และระบบบัสเดี่ยว (**Single Bus**) มีความเสถียรน้อยสุดซึ่งเป็นระบบในการจัดบัสแบบพื้นฐาน และชุดทดลองการแสดงผลการจัดลำดับการทำงานของบัสด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สามารถให้นักศึกษาได้เข้าใจถึงหลักการลำดับการจัดลำดับบัสได้ง่ายขึ้นเหมือนกับระบบที่มีการใช้งานจริงในสถานีไฟฟ้าย่อย

ปัญหาของโครงการ

1. ความล่าช้าในการสั่งให้อุปกรณ์ทำงาน
2. เนื่องจากระบบ 800 เอ็กซ์เอ (**System800xA**) ต้องใช้โปรแกรมเสมือนในการใช้งานจึง

ทำให้มีความยุ่งยากในการใช้งาน

แนวทางแก้ไข

1. ลดอัตราการส่งข้อมูล **Baud Rate** ลง
2. จัดซื้อ **Personal Computer 1** ตัวเพื่อใช้เปิดระบบ 800 เอ็กซ์เอ (**System800xA**) โดยไม่

ผ่านโปรแกรมเสมือน

- สิ่งที่ต้องพัฒนาของโครงการนี้คือ การแสดงการแจ้งเตือนแบบตัวอักษรในขณะที่ทำการสับสวิชซึ่งผิดลำดับขั้นตอนในแต่ละการทดลองการจัดลำดับบัสทั้ง 4 แบบ

- โปรแกรมที่ใช้ในการแสดงผลเป็นโปรแกรมทดลองใช้ (**Demo**) ไม่มี **License** ที่เป็นตัวเต็มอาจต้องเปลี่ยนหรือขอทุนซื้อจากทางมหาวิทยาลัยเพื่อการใช้งานที่เต็มประสิทธิภาพมากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- [1] ทวี ไชยโคตร, “ความรู้ระบบส่งและจ่ายไฟฟ้า”, เอกสารประกอบการอบรม การส่งและจ่ายไฟฟ้า, 2555.
- [2] พรชัย องค์กรวงศ์สกุล, “วิศวกรรมสถานีไฟฟ้าแรงสูง”, เอกสารประกอบการสัมมนาวิชาการ ศูนย์เชี่ยวชาญพิเศษเฉพาะด้านเทคโนโลยีไฟฟ้ากำลัง คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2554.
- [3] สำรวย สังข์สะอาด, “วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง”, ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า, คณะวิศวกรรมศาสตร์ , จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2528.
- [4] <http://nongcom-electrical.blogspot.com>, ระบบไฟฟ้ากำลังและอุปกรณ์ไฟฟ้ากำลังต่างๆ, 2015.
- [5] <https://riverplusblog.com/2011/08/18/plc-protocol-modbus-protocol>, Pongsak Riverplus การสื่อสารแบบ Modbus Protocol, 2011.