

บทที่ 6

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ได้ทำการศึกษาระเบียบแรงดันตกชั่วขณะเนื่องจากการเกิดฟอลต์ในระบบไฟฟ้ากำลัง โดยใช้วิธีตำแหน่งการเกิดฟอลต์ และได้ศึกษาวิธีการสร้างและใช้งานแผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ของระดับแรงดันตกชั่วขณะ เพื่อทำการสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับนำมาใช้ในการคำนวณเพื่อช่วยในการประเมินแรงดันตกชั่วขณะให้มีความสะดวก รวดเร็ว และถูกต้องแม่นยำมากขึ้น โดยเน้นปรับปรุงโปรแกรมให้มีความสะดวกและเหมาะสมกับการใช้งานในการประเมินระบบจริง

การพัฒนาโปรแกรมได้ใช้โปรแกรมวิซวลเบสิก เวอร์ชัน 6.0 ในการสร้างโปรแกรมประเมินแรงดันตกชั่วขณะ เนื่องจากมีความสะดวกต่อผู้ใช้งานและสามารถแสดงผลได้ตอบกับผู้ใช้เป็นลักษณะของรูปภาพได้ ทำให้เข้าใจง่าย การพัฒนาโปรแกรมได้ออกแบบให้มีการสร้างแผนผังวงจรเส้นเดียวขึ้นก่อนโดยใช้รูปภาพอุปกรณ์มาวางต่อกัน เพื่อให้ง่ายต่อการป้อนข้อมูลในส่วนต่างๆ ของระบบ นอกจากนี้ในส่วนการป้อนข้อมูลของสาย และอุปกรณ์ป้องกันได้ออกแบบให้สามารถเลือกข้อมูลจากฐานข้อมูลมาใส่ให้โดยอัตโนมัติเพื่อความสะดวกรวดเร็วและลดความผิดพลาดในการป้อนข้อมูล ซึ่งผู้ใช้สามารถเพิ่มหรือเปลี่ยนแปลงข้อมูลในฐานข้อมูลได้ ในส่วนของการประเมินได้ออกแบบให้สามารถเลือกรูปแบบในการประเมินเพื่อให้เหมาะสมกับชนิดของอุปกรณ์ที่ติดตั้งอยู่ ณ ตำแหน่งที่สนใจ และถ้ามีข้อมูลความคงทนต่อการเปลี่ยนแปลงของแรงดันของอุปกรณ์ โปรแกรมสามารถแสดงค่าผลกระทบจากแรงดันตกชั่วขณะจากระบบให้ทราบทันทีโดยไม่ต้องอ่านจากแผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ของระดับแรงดันตกชั่วขณะ ในส่วนการแสดงผลของแผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ของระดับแรงดันตกชั่วขณะ ได้ออกแบบให้เชื่อมโยงกับโปรแกรมประยุกต์แบบไมโครซอฟต์เอกเซลล์ เพื่อง่ายต่อการตั้งค่าแสดงผลและการบันทึกผล นอกจากนี้โปรแกรมยังสามารถแสดงพื้นที่ระดับของการเกิดฟอลต์ที่ส่งผลกระทบมายังตำแหน่งที่สนใจผ่านทางกราฟแสดงสีที่บัสต่างๆในระบบได้

เนื่องจากการประเมินนี้คิดเฉพาะแรงดันตกชั่วขณะที่มีผลมาจากการเกิดฟอลต์ในระบบ ซึ่งเป็นการประเมินทางด้านระบบของการไฟฟ้าทำให้ผลที่ได้จากการประเมินเมื่อเปรียบเทียบกับ การเกิดแรงดันตกชั่วขณะที่เกิดขึ้นจริงด้านผู้ใช้ไฟจะมีค่าที่แตกต่างกันได้เนื่องจากสาเหตุของการเกิดแรงดันตกชั่วขณะนั้นสามารถเกิดได้จากสาเหตุอื่นด้วย เช่น การสตาร์ทมอเตอร์ขนาดใหญ่ หรือการให้พลังงานกับหม้อแปลง รวมถึงผลของความต้านทานฟอลต์ซึ่งมีค่าที่ไม่แน่นอนและค่าความต้านทานดินของแต่ละพื้นที่ซึ่งมีค่าที่ไม่เท่ากัน เหล่านี้ล้วนเป็นสิ่งที่ทำให้ผลการประเมินมี

ความคลาดเคลื่อนจากความเป็นจริงได้ แต่ผลที่ได้จากการประเมินนี้สามารถใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้น เพื่อแสดงแนวโน้มการเกิดแรงดันตกชั่วขณะเนื่องจากการเกิดฟอลต์ของระบบที่การไฟฟ้าสามารถให้กับผู้ใช้ไฟฟ้าที่ต้องการทราบข้อมูลของระบบ ณ ตำแหน่งที่เชื่อมต่ออยู่เพื่อใช้ประโยชน์ในการเลือกติดตั้งอุปกรณ์ที่มีความไวต่อการเปลี่ยนแปลงของแรงดัน หรือตั้งค่าอุปกรณ์ป้องกันแรงดันตกให้เหมาะสมกับระบบเพื่อลดผลกระทบอันเนื่องมาจากแรงดันตกชั่วขณะที่สามารถเกิดขึ้นได้ในรอบปี

ข้อเสนอแนะที่สามารถทำต่อไปสำหรับในส่วนของวิธีการประเมิน คือการพิจารณากระแสไหลและแรงดันก่อนเกิดฟอลต์ที่ตำแหน่งเกิดฟอลต์รวมด้วยซึ่งจะทำให้ผลการประเมินที่ได้ให้ค่าที่ถูกต้องแม่นยำมากขึ้น นอกจากนี้ยังสามารถประยุกต์วิธีการอื่นเพื่อใช้แทนวิธีตำแหน่งการเกิดฟอลต์ซึ่งพิจารณาให้ในแต่ละจุดของระบบมีการกระจายตัวของการเกิดฟอลต์แบบสม่ำเสมอ แต่ในทางปฏิบัติการเกิดฟอลต์สามารถเกิดกระจายตัวในรูปแบบอื่นได้ด้วย ดังนั้นสามารถปรับปรุงการเลือกจุดเกิดฟอลต์ให้เป็นแบบสุ่มตามลักษณะการกระจายตัวของการเกิดฟอลต์ และถ้ามีการเก็บข้อมูลทางสถิติที่ดีและมีข้อมูลมากพอ สามารถเพิ่มการพิจารณาในส่วนของอุปกรณ์ป้องกันไปถึงขั้นทุติยภูมิ จากสถิติอัตราการล้มเหลวในการทำงานของอุปกรณ์ป้องกัน