

สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

การออกแบบระบบฐานข้อมูลแบบกระจายสำหรับระบบมิเตอร์ และระบบหม้อแปลงของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. การออกแบบระบบฐานข้อมูลนี้เพื่อตอบสนองการใช้งาน 4 งานด้วยกันคือ การรับโอนมิเตอร์หรือหม้อแปลง, การส่งโอนมิเตอร์หรือหม้อแปลง, การเคลื่อนไหวยมิเตอร์หรือหม้อแปลง และการจัดทำรายงานต่าง ๆ

2. ปัจจุบันคลังการไฟฟ้าชั้น 1-2 เมื่อขาดมิเตอร์ หรือหม้อแปลงในขนาดที่ต้องการ ต้องทำบันทึกสอบถามขนาดมิเตอร์ หรือหม้อแปลงที่ต้องการไปตามคลังการไฟฟ้าชั้น 1-2 ใกล้เคียงว่ามีหรือไม่ ซึ่งต้องใช้เวลาในการส่งบันทึกตอบกลับว่ามีหรือไม่ ถึงจะทำบันทึกขอโอนมิเตอร์ หรือหม้อแปลงไปยังการไฟฟ้าที่มีมิเตอร์ หรือหม้อแปลงขนาดที่ต้องการ ระบบฐานข้อมูลแบบกระจายจะช่วยให้ตรวจสอบมิเตอร์ หรือหม้อแปลงขนาดที่ต้องการ จากคลังการไฟฟ้าชั้น 1-2 ใกล้เคียงได้ในทันที ซึ่งจะช่วยลดเวลาในการขอโอนมิเตอร์ หรือหม้อแปลงให้สามารถทำได้อย่างรวดเร็วขึ้น

3. การออกแบบระบบฐานข้อมูลแบบกระจายสำหรับระบบมิเตอร์ และหม้อแปลงช่วยให้กองมิเตอร์ และกองหม้อแปลงที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคส่วนกลางสามารถตรวจสอบปริมาณการใช้มิเตอร์ หรือหม้อแปลง จากคลังการไฟฟ้าชั้น 1-2 ต่าง ๆ และมิเตอร์ หรือหม้อแปลงที่ติดตั้งอยู่ตามการไฟฟ้าชั้น 1-2 ต่าง ๆ เพื่อช่วยในการพิจารณาการจัดซื้อมิเตอร์ หรือหม้อแปลง ให้ตรงตามความต้องการของการไฟฟ้าชั้น 1-2 ต่าง ๆ

4. การจัดเก็บข้อมูลแบบเก็บซ้ำของการไฟฟ้าเขตต่าง ๆ สำหรับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคส่วนกลาง ช่วยในการสำรองข้อมูลของการไฟฟ้าเขตต่าง ในกรณีที่ระบบฐานข้อมูลของการไฟฟ้าเขตต่างมีปัญหา การไฟฟ้าชั้น 1-2 ในสังกัดของการไฟฟ้าเขตนั้น ก็ยังสามารถทำงานได้ตามปกติ โดยเปลี่ยนระบบฐานข้อมูลที่ติดต่ออยู่ที่การไฟฟ้าเขต มาติดต่อที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคส่วนกลางแทน และเมื่อระบบฐานข้อมูลที่การไฟฟ้าเขตทำงานเป็นปกติแล้ว ก็จะส่งข้อมูลของการไฟฟ้าเขตนั้นจากระบบฐานข้อมูลของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคส่วนกลางไปปรับปรุงข้อมูลในฐานข้อมูลของการไฟฟ้าเขตที่ระบบฐานข้อมูลมีปัญหาให้เป็นปัจจุบัน

5. การจัดเก็บข้อมูลแบบแตกกระจายตามแวนอนของการไฟฟ้าเขตต่าง ๆ ช่วยลดความซ้ำซ้อนในการกำหนดหมายเลขพีอีเอของมิเตอร์ใหม่ และหม้อแปลงใหม่

6. การควบคุมการเข้าถึงข้อมูลเพื่อเป็นการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล ได้ออกแบบโดยใช้วิธีตรวจสอบรหัสผ่าน และการเข้าถึงข้อมูลจากตารางพนักงาน แยกจากการตรวจสอบรหัสผ่านของระบบจัดการฐานข้อมูล ช่วยให้ง่ายต่อการควบคุมการเข้าถึงข้อมูลตามหน้าที่ของงานของพนักงานที่มีหน้าที่เท่านั้น และยังปกป้องไม่ให้เข้าถึงข้อมูลโดยผ่านโปรแกรมต่าง ๆ ที่ไม่ใช่โปรแกรมระบบมิเตอร์ หรือระบบหม้อแปลง เช่น เอสคิวแอลพลัส (SQL*Plus) เพราะรหัสผ่านที่ให้พนักงานใช้ในการทำงาน ไม่ใช่รหัสผ่านของระบบจัดการฐานข้อมูล

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อมูลของระบบมิเตอร์ และระบบหม้อแปลงมีการรับข้อมูลจากระบบงานอื่น ๆ เช่น รหัสการไฟฟ้า, สายการเก็บเงิน, หมายเลขผู้ใช้ไฟ, ชื่อผู้ใช้ไฟ, ที่อยู่ผู้ใช้ไฟ จากระบบบริการผู้ใช้ไฟ หรือข้อมูลการชำระเงินจากระบบรับชำระเงินทั่วไป และเงินค่าประกันการใช้ไฟ เพื่อใช้ในการตรวจสอบว่าสามารถไปติดตั้งมิเตอร์ให้ผู้ใช้ไฟได้แล้ว ซึ่งระบบมิเตอร์ และระบบหม้อแปลงยังต้องป้อนข้อมูลดังกล่าวอยู่ ซึ่งอาจจะมีข้อผิดพลาดในการป้อนข้อมูลทำให้ข้อมูลของแต่ละระบบไม่ตรงกัน ถ้าออกแบบระบบมิเตอร์และหม้อแปลงให้สามารถใช้ข้อมูลจากระบบบริการผู้ใช้ไฟ หรือระบบรับชำระเงินทั่วไป และเงินค่าประกันการใช้ไฟ ก็จะลดความซ้ำซ้อน และข้อผิดพลาดของข้อมูลที่ใช้ร่วมกัน

2. จากการเชื่อมโยงของระบบมิเตอร์ และระบบหม้อแปลง จะช่วยในการควบคุมการใช้งานของหม้อแปลงให้เหมาะสมต่อการใช้งานโดยไม่ให้มีการใช้งานมากเกินไปกำหนดจากการที่มีมิเตอร์ต่อมากเกินไป หรือ กรณีที่เป็นหม้อแปลงแบบ 3 เฟส ก็จะช่วยในการเฉลี่ยมิเตอร์ให้ใช้งานแต่ละเฟสอย่างเหมาะสม แต่ยังคงขาดข้อมูลด้านหน่วยที่ใช้งานในแต่ละเดือนของมิเตอร์แต่ละลูก ซึ่งเป็นข้อมูลสำคัญที่จะใช้ในการควบคุมการใช้งานหม้อแปลงอย่างเหมาะสม

3. ระบบฐานข้อมูลแบบกระจายแบบเก็บซ้ำ จะมีปัญหาเวลาที่ระบบเครือข่ายมีปัญหาฐานข้อมูลหลัก จะไม่สามารถส่งข้อมูลที่มีการเปลี่ยนแปลงไปยัง ฐานข้อมูลที่เป็นฐานข้อมูลแบบเก็บซ้ำ ทำให้ข้อมูลของฐานข้อมูลทั้งสองไม่เป็นข้อมูลปัจจุบัน ในกรณีที่ฐานข้อมูลที่เป็นฐานข้อมูลหลัก และฐานข้อมูลที่เป็นฐานข้อมูลแบบเก็บซ้ำมีการปรับปรุงข้อมูลเดียวกัน จำเป็นต้องออกแบบขั้นตอนการทำให้ข้อมูลของทุก ๆ ฐานข้อมูลเป็นปัจจุบัน