

## บทที่ 5

### สรุปผลการศึกษา

จากการพัฒนาระบบการวิเคราะห์สภาวะโหลดของระบบจำหน่ายไฟฟ้าจากฐานข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ในบทนี้จะกล่าวถึงการสรุปผลที่ได้รับจากการศึกษาและค้นคว้า ข้อจำกัดในการพัฒนาระบบ ปัญหาและอุปสรรคต่างๆที่เกิดขึ้นระหว่างการพัฒนา รวมไปถึงข้อเสนอแนะและข้อคิดเห็นจากผู้ให้คำแนะนำ เพื่อที่จะนำไปพัฒนาและปรับปรุงต่อไปให้ดีขึ้นในอนาคต

#### 5.1 สรุปผลการศึกษา

จากการค้นคว้าแบบอิสระครั้งนี้ การวิเคราะห์สภาวะโหลดของระบบจำหน่ายไฟฟ้าจากฐานข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์นั้นสามารถสรุปได้ว่า สามารถช่วยในการวิเคราะห์ภาพรวมของระบบจำหน่ายไฟฟ้าได้ และสามารถจำกัดขอบเขตพื้นที่ที่ควรสนใจได้ แต่ยังไม่สามารถนำมาใช้ในการวิเคราะห์ระบบไฟฟ้าแบบระบุหม้อแปลงที่มีภาระโหลดหม้อแปลงเกิน 80% ได้ เนื่องจากข้อมูลระบบจำหน่ายไฟฟ้าในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในปัจจุบัน ยังมีความคลาดเคลื่อนและไม่ตรงกับพื้นที่จริง ดังนั้นระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ที่จะนำมาใช้ในการวิเคราะห์ได้นั้น จะต้องเป็นข้อมูลที่ทันสมัย มีการปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงให้ตรงตามพื้นที่จริงตลอดเวลา นอกจากนี้ข้อมูลที่นำมาช่วยในการวิเคราะห์ซึ่งได้แก่ ข้อมูลการใช้ไฟฟ้าในระบบ ISU ยังต้องเป็นข้อมูลที่อยู่ในช่วงเวลาเดียวกันทั้งหมด เพื่อให้การคำนวณเกิดความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด แต่การนำเสนอผลลัพธ์จากการคำนวณในรูปแบบแผนภาพเซลล์ย่อนั้น จากการสัมภาษณ์ผู้ใช้งานทั้งหมด 10 คน ผู้ใช้งานค่อนข้างพอใจ เพราะทำให้เข้าใจภาพรวมง่ายขึ้น โดยไม่จำเป็นต้องมีความรู้ความชำนาญในด้านระบบไฟฟ้าก็สามารถเข้าใจได้ อีกทั้งยังสามารถช่วยคาดการณ์สถานการณ์ในอนาคตได้อีกด้วย

## 5.2 ข้อจำกัดในการพัฒนา

จากการพัฒนาระบบการวิเคราะห์สภาวะโหลดของระบบจำหน่ายไฟฟ้าจากฐานข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์นั้นมีข้อจำกัดที่พบ โดยสามารถจำแนกได้ดังนี้

5.2.1 ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์มีขนาดใหญ่มาก และมีการบันทึกข้อมูลจากหลายคน ทำให้คุณภาพของข้อมูลขึ้นอยู่กับผู้บันทึกข้อมูลนั้นๆ

5.2.2 ข้อมูลการใช้ไฟฟ้าที่ได้จากระบบ ISU นั้น มีการเก็บข้อมูลในช่วงวันและเวลาที่แตกต่างกัน ทำให้การใช้ไฟในแต่ละเดือนมีความคลาดเคลื่อนและแตกต่างกันไป อาจจะไม่สามารถสะท้อนถึงลักษณะการใช้ไฟฟ้าที่แท้จริงได้เท่าที่ควร

5.2.3 ค่าคงที่ที่ใช้ในการคำนวณได้แก่ LF และ PF เป็นค่าคงที่ที่กำหนดโดยหน่วยงานที่รับผิดชอบ ซึ่งเป็นค่ากลางที่ใช้ทั่วไปในเขตภาคเหนือ ซึ่งในบางครั้งอาจจะไม่เหมาะสมที่สุด

## 5.3 ปัญหาและอุปสรรค

จากการพัฒนาระบบเพื่อการวิจัยในครั้งนี้ สามารถจำแนกปัญหาและอุปสรรคที่พบได้ดังต่อไปนี้

5.3.1 ข้อมูลระบบจำหน่ายไฟฟ้าในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ไม่เป็นปัจจุบัน ทำให้การนำข้อมูลมาคำนวณอาจมีความคลาดเคลื่อน

5.3.2 ในการวัดโหลดในพื้นที่จริง ต้องอาศัยทีมผู้มีความชำนาญในการทำงาน ผู้วิจัยไม่สามารถไปวัดเองได้ ทำให้ค่าโหลดที่ได้อาจจะไม่ใช่ค่าโหลดในช่วงเวลาที่เราต้องการ

5.3.3 การทำความสะอาดข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ ทำได้ยากเนื่องจากต้องมีการสำรวจหน้างานจริง ซึ่งเป็นพื้นที่ที่ใหญ่มาก และบุคลากรในการสำรวจไม่เพียงพอ มีค่าใช้จ่ายสูง

#### 5.4 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

5.4.1 ระบบที่พัฒนาขึ้นในงานวิจัยนี้ ยังมีการใช้ LF ค่าเดียวกัน ซึ่งในความเป็นจริงหม้อแปลงไฟฟ้าแต่ละเครื่องมีลักษณะการใช้ไฟฟ้าที่แตกต่างกัน ดังนั้นควรมีการคิดค่า LF ที่เหมาะสมกับหม้อแปลงไฟฟ้าแต่ละเครื่อง

5.4.2 การพยากรณ์ความหนาแน่นโหลดในอนาคต ยังใช้วิธีการคำนวณที่ใช้เพียงฤดูกาลมาใช้เป็นปัจจัยในการพยากรณ์ อาจต้องหาปัจจัยอื่นมาร่วมด้วย เพื่อให้การพยากรณ์มีความแม่นยำมากขึ้น

5.4.3 คุณภาพของข้อมูลมีส่วนสำคัญในการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ อาจจะต้องมีการทำต้นแบบระบบจำหน่ายที่มีความถูกต้องและสมบูรณ์มาใช้ทดลองหาวิธีการคำนวณที่เหมาะสม



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved