

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

ผู้พัฒนาได้ติดตั้งระบบสารสนเทศด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม ลงบนเครื่องเซิร์ฟเวอร์ของสถาบันวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในช่วงระหว่างวันที่ 27 เมษายน 2551 ถึงวันที่ 30 เมษายน 2551 เพื่อให้เจ้าหน้าที่ ผู้ดูแลระบบ และบุคคลทั่วไป ได้ทดลองใช้งาน จากนั้นจึงได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบประเมินผลการใช้โปรแกรม โดยมีผู้ทดลองใช้งานทั้งหมดจำนวน 9 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้ดูแลระบบ จำนวน 2 คน กลุ่มบุคคลทั่วไป จำนวน 7 คน โดยปรากฏผลการประเมินดังนี้

5.1 การประเมินผลการใช้งานโปรแกรม

การประเมินผลการใช้งานโปรแกรมโดยใช้เกณฑ์กำหนดระดับความพึงพอใจของเรนซิส ลิเคอร์ต (Rensis Likert) ตามตาราง 5.1 ดังนี้

ตารางที่ 5.1 ค่าเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจต่อการใช้งาน

ค่าเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจต่อการใช้งาน	การแปลผล
4.50-5.00	มากที่สุด
3.50-4.49	มาก
2.50-3.49	ปานกลาง
1.50-2.49	น้อย
1.00-1.49	น้อยที่สุด

5.1.1 การประเมินผลในส่วนของผู้ดูแลระบบ สามารถสรุปดังตารางที่ 5.2

ตารางที่ 5.2 ตารางการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยในส่วนของผู้ดูแลระบบ

ลักษณะการใช้งานโปรแกรมในด้านต่าง ๆ	ค่าเฉลี่ย
1. ความสะดวกต่อการใช้งาน	4
2. ความง่ายของการใช้งาน	4
3. ความสวยงามของการออกแบบ	4
4. ความเหมาะสมของการจัดวางตำแหน่งวัตถุ ต่าง ๆ บนจอภาพ	4
5. การแก้ไขปรับปรุงข้อมูลสามารถทำได้ง่ายและสะดวก	3.5
6. การค้นหาข้อมูลทำได้ง่ายและสะดวก	4
7. ความถูกต้องของข้อมูลที่ได้รับ	3.5
8. ได้สารสนเทศตรงกับความต้องการ	3.5
9. คู่มือการใช้โปรแกรม มีความชัดเจนและสะดวกต่อการใช้งาน	4
ค่าเฉลี่ย	3.83

ในส่วนของผู้ดูแลระบบ ผลการประเมินสรุปได้ว่ามีระดับความพึงพอใจในการใช้งานของผู้ดูแลระบบเฉลี่ยอยู่ในระดับที่ 3.83 ซึ่งจัดอยู่ในระดับมาก

5.1.2 การประเมินผลในส่วนของบุคคลทั่วไป สามารถสรุปดังตารางที่ 5.3

ตารางที่ 5.3 ตารางการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยในส่วนของบุคคลทั่วไป

ลักษณะการใช้งานโปรแกรมในด้านต่าง ๆ	ค่าเฉลี่ย
1. ความสะดวกต่อการใช้งาน	3.71
2. ความง่ายของการใช้งาน	3.71
3. ความสวยงามของการออกแบบ	3.57
4. ความเหมาะสมของการจัดวางตำแหน่งวัตถุ ต่าง ๆ บนจอภาพ	3.42
5. การค้นหาข้อมูลทำได้ง่ายและสะดวก	3.42
6. ความถูกต้องของข้อมูลที่ได้รับ	3.71
7. ได้สารสนเทศตรงกับความต้องการ	3.71
8. คู่มือการใช้โปรแกรม มีความชัดเจนและสะดวกต่อการใช้งาน	3.57
ค่าเฉลี่ย	3.60

ในส่วนของบุคคลทั่วไป ผลการประเมินสรุปได้ว่ามีระดับความพึงพอใจในการใช้งานของบุคคลทั่วไปเฉลี่ยอยู่ในระดับที่ 3.60 ซึ่งจัดอยู่ในระดับมาก

5.2 สรุป

การค้นคว้าแบบอิสระเรื่องการพัฒนาาระบบสารสนเทศด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อรองรับการจัดการข้อมูลเกี่ยวกับพลังงานและสิ่งแวดล้อม ของสถาบันวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ผู้พัฒนาได้ศึกษาค้นคว้าเพื่อสร้างระบบนี้โดยเริ่มจากการรวบรวมปัญหา ศึกษาขั้นตอนการทำงานจากระบบงานเดิมโดยการสังเกต สัมภาษณ์ สอบถาม ฯลฯ เพื่อดำเนินการวิเคราะห์ความต้องการของระบบใหม่ และได้ศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมจากเอกสารที่เกี่ยวข้องทั้งหมดรวมถึงศึกษาหลักการการทำงานของระบบไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์ การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาพีเอชพี การใช้ฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล ตลอดจนเครื่องมือต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการพัฒนาระบบ จากนั้นจึงได้ออกแบบระบบ และพัฒนาระบบขึ้นมาโดยใช้โปรแกรมเมโครมีเดีย คริมิฟเวอร์ เป็นโปรแกรมพัฒนาเว็บไซต์ โดยระบบงานนี้สามารถครอบคลุมการทำงานในการสืบค้นและจัดการข้อมูล ซึ่งข้อมูลภายในระบบสารสนเทศด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อมประกอบด้วย

- 1) ข้อมูลบทความ
- 2) ข้อมูลวารสาร
- 3) ข้อมูลข่าวสาร
- 4) ข้อมูลลิงค์ของเว็บไซต์
- 5) ข้อมูลดาวน์โหลดเอกสาร
- 6) ข้อมูลคลิปวิดีโอ
- 7) ข้อมูลข่าวประชาสัมพันธ์
- 8) ข้อมูลภาพกิจกรรม

ซึ่งระบบสามารถแบ่งผู้ใช้งานออกเป็น 2 กลุ่ม และแต่ละกลุ่มมีขอบเขตการใช้งานระบบดังนี้

- 1) ผู้ดูแลระบบ สามารถควบคุมการทำงานของระบบทั้งหมด รวมถึงดูแลระบบการจัดการสืบค้น ดู เพิ่ม แก้ไข ลบข้อมูลภายในระบบ
- 2) บุคคลทั่วไป สามารถดู สืบค้น และดาวน์โหลดข้อมูลทางด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อมที่ต้องการได้

ในช่วงแรกของการพัฒนาระบบ ได้พัฒนาที่เครื่องของผู้พัฒนาเอง โดยการพัฒนาและทดสอบด้วยตนเอง จนกระทั่งแล้วเสร็จจึงได้ติดตั้งระบบทั้งหมดลงเครื่องเซิร์ฟเวอร์ซึ่งเครื่องเซิร์ฟเวอร์ดังกล่าวเป็นระบบปฏิบัติการวินโดวส์เอ็กซ์พีโปรเฟสชันนอล (Windows XP Professional) หลังจากติดตั้งและกำหนดค่าต่าง ๆ เสร็จเรียบร้อยแล้วจึงทดลองใช้งาน

ผลการประเมินระบบโดยใช้แบบสอบถาม พบว่าระบบที่ได้ติดตั้งมีส่วนช่วยลดปัญหาที่เกิดขึ้นจากการทำงานในระบบงานเดิม รวมถึงสร้างความสะดวกรวดเร็วในการจัดการข้อมูลด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม ส่งผลให้การทำงานโดยรวมมีประสิทธิภาพมากขึ้น อย่างไรก็ตามในช่วงแรกของการใช้งาน ยังพบข้อผิดพลาดของโปรแกรมอยู่หลายส่วน แต่ด้วยการทดสอบและแก้ไขโปรแกรมอย่างต่อเนื่องทำให้ระบบมีความถูกต้องมากขึ้นและสามารถนำมาใช้ได้จริงกับระบบงานปัจจุบัน ผลจากการศึกษานี้คาดว่าจะประโยชน์ และเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบสารสนเทศด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อมของสถาบันวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อไป

5.3 ผลการประเมิน

การพัฒนาระบบสารสนเทศด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม มีระดับความพึงพอใจของการทำงานของบุคลากรในระบบเฉลี่ยอยู่ในระดับที่ 3.83 และของบุคคลทั่วไปเฉลี่ยอยู่ในระดับ 3.60 ซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยความพอใจในระดับมาก ทั้งนี้เนื่องด้วยระบบที่พัฒนาขึ้นใช้งานง่าย รวดเร็วและได้สารสนเทศตรงตามความต้องการ

5.4 ปัญหา และข้อจำกัดของระบบ

หลังจากพัฒนาระบบสารสนเทศด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม และได้ทดลองใช้มาระยะหนึ่งพบว่ามีปัญหา และข้อจำกัดของระบบ ดังนี้

- 1) ขนาดของไฟล์เอกสารที่มีขนาดใหญ่ยังไม่สามารถอัปโหลดเข้าสู่ระบบได้
- 2) การจัดการข้อมูลบทความมีข้อจำกัด คือ ระบบกำหนดให้แต่ละบทความสามารถเพิ่มเนื้อหาได้ไม่เกิน 5 หน้า
- 3) ระบบยังไม่สามารถเพิ่มหมวดหมู่ใหม่

5.5 ข้อเสนอแนะ

ผู้ศึกษามีข้อเสนอแนะสำหรับระบบสารสนเทศด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม คือ

- 1) ควรมีการเพิ่มระบบกระดานสนทนา (Webboard) แลกเปลี่ยนความคิดเห็น คำแนะนำ และสอบถามข้อมูลด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม
- 2) ควรเพิ่มการแสดงผลในรูปแบบภาษาต่างประเทศ เพื่อสร้างทางเลือกสำหรับผู้ใช้ชาวต่างชาติ

- 3) ควรเพิ่มความน่าสนใจให้กับระบบสารสนเทศด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อมมากขึ้น เช่น เพิ่มภาพเคลื่อนไหว หรือเสียงเพลง เป็นต้น
- 4) ในแต่ละส่วนสามารถเพิ่ม ปรับปรุง แก้ไข ลบ หยอดหมูได้
- 5) การแสดงผลข้อมูลบทความ ควรมีการแบ่งกลุ่มหัวข้อให้เห็นอย่างชัดเจน
- 6) การแสดงรายงานผลสรุปจำนวนข้อมูลภายในระบบ มีการเพิ่มจำนวนสถิติเปรียบเทียบข้อมูลแต่ละปี และให้แสดงออกมาในรูปแบบของแผนภูมิ
- 7) ศึกษาวิธีการใช้งาน RSS (Really Simple Syndication) เพื่อนำมาช่วยให้ระบบสามารถอัปเดตข่าวสารจากหน่วยงานอื่นได้อย่างอัตโนมัติ