

บทที่ 5

การวิเคราะห์ ประเมิน และสรุปผล

การวิเคราะห์ ประเมิน และสรุปผล การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อเผยแพร่องค์ความรู้ด้านศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่นจังหวัดน่าน ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผู้ศึกษาได้จัดทำแบบสอบถามจากระบบและแจกแบบสอบถามตลอดเดือนสิงหาคม ซึ่งสามารถทำการวิเคราะห์ ประเมิน และสรุปผลประสิทธิภาพการใช้งานระบบ ได้ดังนี้

5.1 การวิเคราะห์ข้อมูล

การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อเผยแพร่องค์ความรู้ด้านศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่นจังหวัดน่านผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบระบบฐานข้อมูล โดยมีผู้ใช้งานระบบทั้งสิ้น 30 คน จากการสรุปผลการเข้าใช้งานระบบ และจากแบบสอบถาม สามารถวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้รับโดยใช้ค่ามาตราส่วนของลิเกิร์ต (Likert Scale) ดังนี้

ผู้ตอบมีความคิดเห็นวาระบบมีประสิทธิภาพ ดีมาก	มีค่าเป็น 5
ผู้ตอบมีความคิดเห็นวาระบบมีประสิทธิภาพ ดี	มีค่าเป็น 4
ผู้ตอบมีความคิดเห็นวาระบบมีประสิทธิภาพ ปานกลาง	มีค่าเป็น 3
ผู้ตอบมีความคิดเห็นวาระบบมีประสิทธิภาพ พอใช้	มีค่าเป็น 2
ผู้ตอบมีความคิดเห็นวาระบบมีประสิทธิภาพ ควรปรับปรุง	มีค่าเป็น 1

การวิเคราะห์ผลการตอบแบบสอบถาม ทำได้โดยคำนวณหาค่าร้อยละของคำตอบแต่ละหัวข้อการประเมิน และคำนวณหาค่าเฉลี่ยรวมของแต่ละคำตอบ

ตารางที่ 5.1 ตารางการพิจารณาเกณฑ์ในการตัดสินโดยใช้ค่าเฉลี่ย

คำตอบ	คะแนน	ค่าเฉลี่ยระดับประสิทธิภาพ	การแปลผล
ดีมาก	5	4.50 - 5.00	ประสิทธิภาพดีมาก
ดี	4	3.50 - 4.49	ประสิทธิภาพดี
ปานกลาง	3	2.50 - 3.49	ประสิทธิภาพปานกลาง
พอใช้	2	1.50 - 2.49	ประสิทธิภาพพอใช้
ควรปรับปรุง	1	0 - 1.49	ประสิทธิภาพควรปรับปรุง

5.2 การประเมินผล

การทดสอบระบบสารสนเทศเพื่อเผยแพร่องค์ความรู้ด้านศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่นจังหวัดน่าน ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ได้ติดตั้งระบบและทดลองใช้ภายในห้องปฏิบัติการศูนย์การเรียนรู้ด้วยตนเอง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา น่าน โดยทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง คืออาจารย์จำนวน 10 คน เจ้าหน้าที่ จำนวน 5 คน นักศึกษา ระดับปริญญาตรี จำนวน 8 คน และอื่น ๆ จำนวน 7 คน รวมทั้งสิ้น 30 คน โดยทดลองใช้โปรแกรมพร้อมทำแบบสอบถามจากระบบ และแจกแบบสอบถามบางส่วน ซึ่งการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบ แบ่งคำถามออกเป็น 3 ตอน คือตอนที่ 1 ข้อมูลสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ตอนที่ 2 ข้อมูลความพึงพอใจต่อเว็บไซต์ ตอนที่ 3 ข้อมูลปัญหา อุปสรรคพร้อมข้อเสนอแนะ

5.2.1 ผลการประเมินของตอนที่ 1 ข้อมูลสถานภาพทั่วไป จากการตอบแบบสอบถาม จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามมีจำนวน 30 คน สามารถแยกเป็น เพศหญิง จำนวน 20 คน เพศชาย จำนวน 10 คน อายุของผู้ตอบแบบสอบถามน้อยกว่า 20 มีจำนวน 10 คนคิดเป็นร้อยละ 33.33% อายุระหว่าง 21-30 ปี มีจำนวน 10 คนคิดเป็นร้อยละ 33.33% เช่นกัน อายุระหว่าง 31-40 มีจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 6.67% อายุระหว่าง 41-50 ปี มีจำนวน 5 คน คิดเป็น 16.67% และอายุระหว่าง 51-60 ปี มีจำนวน 3 คน คิดเป็น 10.00% อาชีพของผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นข้าราชการ มีจำนวน 10 คน คิดเป็น 33.33% นิสิต นักศึกษา มีจำนวน 8 คน คิดเป็น 26.67% และอาชีพอื่น ๆ มีจำนวน 12 คน คิดเป็น 39.96% ระดับการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถามอันดับแรกคือผู้ตอบแบบสอบถามมีความรู้ระดับปริญญาตรี จำนวน 14 คน คิดเป็น 46.67% อันดับที่สองผู้ตอบแบบสอบถามมีความรู้ที่สูงกว่าระดับปริญญาตรี จำนวน 5 คน คิดเป็น 16.65% อันดับที่สามและสี่มีจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามที่มีความรู้ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย และอื่น ๆ เท่ากันคือ 4 คน คิดเป็น 13.33% อันดับสุดท้ายผู้ตอบแบบสอบถามมีความรู้ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 3 คน คิดเป็น 10.00% ผลการประเมินข้อสุดท้ายของตอนที่ 1 คือผู้ตอบแบบสอบถามได้การเข้ามาใช้บริการจากภาคใดของประเทศไทย ปรากฏว่าส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถามจะเข้าใช้บริการมาจากภาคเหนือมากที่สุดเป็นอันดับที่หนึ่งคือจำนวน 17 คน คิดเป็น 56.67% อันดับสองคือผู้ตอบแบบสอบถามเข้าใช้บริการมาจากภาคกลาง จำนวน 9 คน คิดเป็น 30.00% อันดับที่สามคือผู้ตอบแบบสอบถามเข้าใช้บริการมาจากภาคตะวันออก จำนวน 2 คน คิดเป็น 6.67% และสองอันดับสุดท้ายคือผู้ตอบแบบสอบถามเข้าใช้บริการมาจากภาคอีสานและภาคตะวันตก จำนวน 1 คน คิดเป็น 3.33%

5.2.2 ผลการประเมินตอนที่ 2 ข้อมูลความพึงพอใจต่อเว็บไซต์ จากการตอบแบบสอบถาม ประเมินประสิทธิภาพของระบบสำหรับผลการประเมินในส่วนนี้ได้จำแนกผลการประเมินของแต่ละด้านออกเป็นค่าเฉลี่ยร้อยละ ดังตารางที่ 5.2

ตารางที่ 5.2 ตารางแสดงค่าเฉลี่ย

ความพึงพอใจต่อเว็บไซต์	ระดับความพึงพอใจ					ค่าเฉลี่ย
	5	4	3	2	1	
1.ความสวยงามของเว็บไซต์	11 (36.67%)	10 (33.33%)	8 (26.67%)	1 (3.33%)	0 (0.00%)	4.03
2.การจัดวางเครื่องมือใช้งานโปรแกรมบนหน้าจอ	11 (36.67%)	10 (33.33%)	8 (26.67%)	1 (3.33%)	0 (0.00%)	4.00
3.การเรียกดูข้อมูลทำได้ง่ายและสะดวก	9 (30.00%)	12 (40.00%)	9 (30.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	4.00
4.มีการสืบค้นได้ตรงตามความต้องการ	10 (33.33%)	11 (36.67%)	9 (30.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	4.03
5.ความรวดเร็วในการแสดงผลของเว็บไซต์	14 (46.67%)	13 (43.33%)	3 (10.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	4.36
6.ความสะดวกและง่ายในการใช้งานของระบบ	10 (33.33%)	12 (40.00%)	8 (26.67%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	4.06
7.สารสนเทศที่ตรงกับความต้องการใช้งาน	10 (33.33%)	12 (40.00%)	8 (26.67%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	4.06
8.เป็นแหล่งการเรียนรู้เพื่อใช้ในการศึกษา	9 (30.00%)	10 (33.33%)	10 (33.33%)	1 (3.33%)	0 (0.00%)	3.90
9.ความเหมาะสมของตัวอักษรเช่นขนาดมีความชัดเจนง่ายต่อการอ่าน	9 (30.00%)	14 (46.67%)	7 (23.33%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	4.06
10.มีการแจ้งข้อความจากระบบเมื่อพบข้อผิดพลาด	8 (26.67%)	11 (36.67%)	11 (36.67%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	3.90
11.สามารถเรียกใช้งานระบบได้ตลอดเวลา	11 (36.67%)	13 (43.33%)	6 (20.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	4.16

จากตารางที่ 5.2 แสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจต่อความสวยงามของเว็บไซต์ ในระดับมากที่สุด จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 36.67% มีความพึงพอใจต่อการจัดวางเครื่องมือใช้งานโปรแกรมบนหน้าจอ ในระดับมากที่สุด จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 36.67% เช่นกัน มีความพึงพอใจต่อการเรียกดูข้อมูลที่ใช้งานได้ง่ายและสะดวก ในระดับมากที่สุด จำนวน 12 คน คิดเป็น 40.00% มีความพึงพอใจต่อการสืบค้นได้ตรงตามความต้องการ ในระดับมากที่สุด จำนวน 11 คน คิดเป็น 36.67% มีความพึงพอใจต่อความรวดเร็วในการแสดงผลของเว็บไซต์ ในระดับมากที่สุด จำนวน 14 คน คิดเป็น 46.67% มีความพึงพอใจต่อความสะดวกและง่ายในการใช้งานของระบบ ในระดับมากที่สุด จำนวน 12 คนคิดเป็น 40.00% มีความพึงพอใจต่อสารสนเทศที่ตรงกับความต้องการใช้งาน ระดับมากที่สุด จำนวน 12 คนคิดเป็น 40.00% มีความพึงพอใจต่อความคิดเห็นที่ว่าเป็นแหล่งการเรียนรู้เพื่อใช้ในการศึกษา ในระดับมากที่สุด จำนวน 10 คน คิดเป็น 33.33% มีความพึงพอใจต่อความเหมาะสมของตัวอักษร ในระดับมากที่สุด จำนวน 14 คน คิดเป็น 46.67% มีความพึงพอใจต่อการแจ้งข้อความจากระบบเมื่อพบข้อผิดพลาด ในระดับมากที่สุด จำนวน 11 คน คิดเป็น 36.67% และมีความพึงพอใจต่อการเรียกใช้งานระบบได้ตลอดเวลา ในระดับมากที่สุด จำนวน 13 คน คิดเป็น 43.33% โดยมีผู้ตอบแบบสอบถาม แสดงความคิดเห็นจำนวน 30 คน

ผลการประเมินพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 30 คน ส่วนใหญ่เห็นว่าระบบมีประสิทธิภาพระดับดี คือ ระบบมีความรวดเร็วในการแสดงผลของเว็บไซต์ โดยมีค่าเฉลี่ย 4.36 ประสิทธิภาพรองลงมา คือ ระบบสามารถเรียกใช้งานได้ตลอดเวลา ค่าเฉลี่ย 4.16 ความสะดวกและง่ายในการใช้งานของระบบ ค่าเฉลี่ย 4.06 มีสารสนเทศที่ตรงกับความต้องการใช้งาน ค่าเฉลี่ย 4.06 ความเหมาะสมของตัวอักษร เช่นขนาด ความชัดเจน และง่ายต่อการอ่าน ค่าเฉลี่ย 4.06 ความสวยงามของเว็บไซต์ ค่าเฉลี่ย 4.03 มีการสืบค้นได้ตรงตามความต้องการ ค่าเฉลี่ย 4.03 มีการจัดวางเครื่องมือใช้งานโปรแกรมบนหน้าจอ ค่าเฉลี่ย 4.00 การเรียกดูข้อมูลทำได้ง่ายและสะดวก ค่าเฉลี่ย 4.00 เป็นแหล่งการเรียนรู้เพื่อใช้ในการศึกษา ค่าเฉลี่ย 3.90 และมีการแจ้งข้อความจากระบบเมื่อพบข้อผิดพลาด ค่าเฉลี่ย 3.90 ตามลำดับ

5.2.3 ผลการประเมินตอนที่ 3 ข้อมูลปัญหา อุปสรรคพร้อมข้อเสนอแนะ จากการรวบรวมข้อมูลผู้ตอบแบบสอบถาม สรุปได้ดังต่อไปนี้

1. อยากให้มีข้อมูลเพิ่มเติม
2. ควรนำข้อมูลที่เป็นปัจจุบันมาเผยแพร่อย่างต่อเนื่อง
3. ควรมีข้อมูลมากกว่านี้
4. เป็นอีกแหล่งข้อมูลที่น่าสนใจ

5. ข้อมูลยังมีน้อย
6. รูปประกอบข้อมูลยังมีน้อย
7. ความดึงดูดใจในการใช้งานระบบยังมีน้อย
8. ควรมีภาพเคลื่อนไหวมากกว่านี้จะได้ดูแตกต่างจากเว็บไซต์อื่น ๆ

5.3 สรุปผลการศึกษา

ระบบสารสนเทศเพื่อเผยแพร่องค์ความรู้ด้านศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่นจังหวัดน่าน ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผู้ศึกษาได้ทำการศึกษาเอกสารและทฤษฎีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่างๆ เพื่อเป็นแนวทางในการวิเคราะห์ และออกแบบระบบ โดยใช้อุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ในเครื่องเซิร์ฟเวอร์ ที่มีคุณสมบัติดังนี้ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) Pentium III ความเร็วไม่ต่ำกว่า 500 MHz หน่วยความจำหลัก (Random Access Memory : RAM) ขนาด 256 เมกกะไบต์ ฮาร์ดดิสก์ (Harddisk) ขนาดความจุไม่ต่ำกว่า 40 กิกะไบต์ เครื่องพิมพ์เอกสาร เครื่องสแกนเนอร์ และซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ ประกอบไปด้วยโปรแกรมระบบปฏิบัติการ ไมโครซอฟท์ วินโดวส์เอ็กซ์พี (Microsoft Windows XP) โปรแกรมพัฒนาระบบพีเอชพี (PHP) 5.0.4 โปรแกรมการจัดการฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล (MySQL) โปรแกรมไมโครซอฟท์อินเทอร์เน็ต เอ็กซ์พลอเรอร์ รุ่น 6.01 (Microsoft Internet Explorer) และโปรแกรมอโดบี โฟโต้ชอป รุ่น 7.0 (Adobe Photoshop version 7.0) โดยจะมีการนำไปใช้งานจริง ในเดือนตุลาคม 2549 กับจำนวนผู้ใช้ 3 กลุ่ม ประกอบด้วยผู้ดูแลระบบ สมาชิก และผู้ใช้งานทั่วไป โดยผู้ใช้งานระบบ แต่ละกลุ่มสามารถทำงานกับระบบได้แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับสิทธิที่ได้รับ ดังนี้

5.3.1 ผู้ดูแลระบบ มีสิทธิในการใช้งานระบบดังนี้

1. การจัดการสิทธิผู้ใช้งาน
2. จัดการข้อมูลศิลปวัฒนธรรม
3. จัดการฐานข้อมูล
4. กำหนดค่าต่าง ๆ ของโปรแกรม
5. อนุมัติข้อมูลศิลปวัฒนธรรมของสมาชิก
6. กำหนดเงื่อนไขการสืบค้น
7. ปรับปรุงข้อมูลต่าง ๆ
8. จัดการข้อมูล เว็บบอร์ด และสมุดเยี่ยม
9. รายงานข้อมูลศิลปวัฒนธรรม
10. ผลสรุปแบบสำรวจความคิดเห็น

5.3.2 สมาชิก มีสิทธิในการใช้งานระบบ ดังนี้

1. ลงทะเบียนการใช้งานระบบ
2. แก้ไขข้อมูลส่วนตัว
3. สืบค้นข้อมูลศิลปวัฒนธรรม
4. เพิ่มเติมข้อมูลและรูปภาพศิลปวัฒนธรรม
5. เพิ่มข้อมูลเว็บบอร์ด และสมุดเยี่ยม
6. ได้รับความรู้การเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ผ่านทางอีเมลล์
7. สามารถส่งเรื่องด้านศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่น
8. สามารถตอบแบบสำรวจความคิดเห็น

5.3.3. ผู้ใช้ทั่วไป มีสิทธิในการใช้งานระบบ ดังนี้

1. สืบค้นข้อมูลศิลปวัฒนธรรม
2. เพิ่มข้อมูลเว็บบอร์ด และสมุดเยี่ยม
3. สามารถตอบแบบสำรวจความคิดเห็น

5.4 ปัญหาและอุปสรรค

จากการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อเผยแพร่องค์ความรู้ด้านศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่นจังหวัดน่าน ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต พบปัญหาและอุปสรรค คือ การอัปโหลดข้อมูลในแต่ละครั้ง จะมีปริมาณมาก ทำให้สิ้นเปลืองทรัพยากรภายในระบบ โดยได้วางแนวทางการแก้ไขปัญหาดังนี้คือ

1. ระบบจะทำการอัปโหลดฐานข้อมูลต่าง ๆ ไปไว้ในเซิร์ฟเวอร์
2. ผู้ดูแลระบบจะกรองข้อมูลก่อนนำขึ้นเว็บไซต์เท่านั้น

5.5 ข้อจำกัดจากการศึกษา

5.5.1 ข้อจำกัดของระบบ

1. ข้อจำกัดในเรื่องการสำรองข้อมูล เนื่องจากคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานสำรองข้อมูลมีจำนวนน้อย จึงทำให้การสำรองข้อมูลของระบบทำได้ไม่ดีเท่าที่ควร
2. ควรมีการเข้ารหัส ก่อนการเข้าใช้งานฐานข้อมูล เพื่อปกป้องข้อมูลรหัสผ่าน ป้องกันผู้อื่นแอบอ้างการใช้งาน

3. เว็บบอร์ด และสมุดเยี่ยม ไม่สามารถตรวจสอบคำสุภาพได้ควรมีการกรองข้อความก่อนการเผยแพร่

4. เซิร์ฟเวอร์ของทางมหาวิทยาลัยฯ มีข้อจำกัดเรื่องเนื้อที่ทำการออกแบบหน้าจอบริษัทในเรื่องการเคลื่อนไหวของข้อมูลจึงมีน้อย ซึ่งมีผลทำให้ผู้ใช้งานระบบลดระดับความสนใจลง

5.5.2 ข้อจำกัดของผู้ใช้งานระบบ

1. ผู้ใช้ทั่วไปไม่ได้มีส่วนร่วมในระบบมากนัก
2. ผู้ดูแลระบบมีสิทธิในการจัดการข้อมูลแต่เพียงผู้เดียว
3. ผู้ที่เข้ามาใช้งานระบบครั้งแรกจะสับสนในเรื่องการส่งเรื่อง เพราะจะมีระบบที่ซับซ้อน

5.6 ข้อเสนอแนะและแนวทางพัฒนาต่อไปในอนาคต

1. สามารถนำรูปแบบของระบบสารสนเทศไปเผยแพร่และพัฒนาองค์ความรู้ด้านอื่น ๆ ต่อไปได้
2. ควรมีการเข้ารหัสผ่านก่อนการใช้งานฐานข้อมูล
3. สามารถปรับเปลี่ยนระบบการจัดการฐานข้อมูลมายเอสคิวเอล ในเวอร์ชันที่สูงขึ้น เพื่อให้เหมาะสมกับระบบงานที่ใหญ่ต่อไป
4. นำภาพเคลื่อนไหวมาใช้ให้มากขึ้นเพื่อสร้างความน่าสนใจ
5. เพื่อความปลอดภัยของระบบควรมีการสำรองข้อมูลเป็นระยะ ๆ
6. ควรจัดหมวดหมู่สำหรับเมนูห้องภาพ เพื่อความสะดวกในการโพสรูปภาพ
7. ควรแยกประเภทบุคคลสำคัญในด้านต่าง ๆ