บทที่ 7
การประเมินผลการใช้ระบบ

การประเมินผลการใช้งานระบบ เป็นการกระทำเพื่อแก้ไขข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นได้โดยไม่ได้คาดหวัง และรวบรวมข้อคิดเห็นจากผู้ใช้งานในระยะหนึ่งซึ่ง ผลของการประเมินนี้จะถูกรวบรวมและนำไปวิเคราะห์หาสาเหตุของข้อผิดพลาด เพื่อนำไปเป็นข้อมูลในการปรับปรุงพัฒนาระบบใหม่ให้ดีขึ้น การประเมินผลการใช้งานในครั้งนี้ได้ใช้วิธีการศึกษาผลกระทบแบบเป็นทางการ (Formal impact study) โดยใช้แบบสอบถามซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามสำหรับผู้สอน ประกอบด้วยข้อคำถาม 3 ด้าน

ด้านที่1 ด้านประโยชน์จากการใช้ระบบ จำนวน 4 ข้อ

1. ช่วยลดเวลาในการจัดเตรียมเอกสารประกอบการสอน
2. ลดการใช้วัสดุเช่น กระดาษในการจัดเตรียม
3. ลดโอกาสการสูญหายของเอกสาร
4. ลดเวลาในการตรวจแบบฝึกหัดและสรุปผลคะแนน

ด้านที่2 ด้านการเข้าใช้ระบบ จำนวน 10 ข้อ ได้แก่

1. ขั้นตอนการเข้าใช้ระบบมีขั้นตอนที่เข้าใจง่าย ไม่ซับซ้อน
2. ระบบมีความรวดเร็วต่อการเข้าใช้
3. ระบบมีความปลอดภัยต่อการเข้าใช้จากผู้ใช้อื่นเช่น ผู้เรียน
4. ระบบมีการแบ่งระดับการเข้าใช้ชัดเจน
5. ระบบมีความยืดหยุ่นและง่ายต่อการสร้างแบบฝึกหัด เช่น เพิ่มคำถาม ลบคำถาม แก้ไขคำถาม การปรับปรุงแบบฝึกหัด การนำคำถามเดิมมาใช้ใหม่ เป็นต้น
6. ระบบการสร้างแบบฝึกหัดใหม่นี้สามารถนำมาแทนการสร้างแบบฝึกหัดแบบเดิม
7. ระบบสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับงานด้านการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสม
8. ความสนใจที่จะใช้ระบบนี้ต่อไปในการจัดเตรียมแบบฝึกหัด
9. ระบบสามารถตอบสนองความต้องการในการใช้งานได้อย่างเหมาะสม
10. จำนวนครั้งของข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นระหว่างการเข้าใช้ระบบ

ด้านที่3 ด้านการสรุปผลการทำแบบฝึกหัด จำนวน 4 ข้อ ได้แก่

1. ความน่าเชื่อถือของระบบในการตรวจคำตอบและจัดเก็บผลสรุปคะแนน
2. วิธีการจัดเก็บคะแนนในการเข้าทำแบบฝึกหัดของผู้เรียนมีความเหมาะสม และเป็นที่น่าพึงพอใจ
3. ผลสรุปคะแนน และการวัดผลที่ระบบนำเสนอให้สามารถนำมาเป็นแนวทางในการปรับปรุงการสอน
4. การวิเคราะห์ระดับความยากง่ายของคำถามสามารถนำมาเป็นแนวทางในการปรับปรุงคำถาม

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามสำหรับผู้เรียน

ด้านที่ 1 ด้านการเข้าใช้ระบบ จำนวน 5 ข้อ ได้แก่

1. ระบบมีความรวดเร็วต่อการเข้าใช้
2. ขั้นตอนการเข้าใช้ระบบมีขั้นตอนที่เข้าใจง่าย ไม่ซับซ้อน
3. ในด้าน การตอบคำถาม การแก้ไขคำตอบ มีความเหมาะสมและยืดหยุ่น
4. ระบบการทำแบบฝึกหัดผ่านเครือข่ายสามารถนำมาแทนการทำแบบฝึกหัดบนเอกสาร
5. จำนวนครั้งของข้อผิดพลาดที่พบระหว่างการใช้ระบบ

ด้านที่ 2 ด้านการสรุปผลการทำแบบฝึกหัด จำนวน 2 ข้อ ได้แก่

1. ระบบมีความน่าเชื่อถือในการตรวจคำตอบและสรุปคะแนน
2. รูปแบบในการนำเสนอผลสรุปคะแนนและวิธีการจัดเก็บเป็นที่น่าพึงพอใจเหมาะสม

ลักษณะคำตอบเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 อันดับดังนี้

มากที่สุด หมายถึง เมื่อผู้ตอบเห็นว่าข้อความในประโยคนั้นตรงกับความรู้สึกและความคิดเห็นของผู้ตอบมากที่สุด

มาก หมายถึง เมื่อผู้ตอบเห็นว่าข้อความในประโยคนั้นตรงกับความรู้สึกและความคิดเห็นของผู้ตอบมาก

ปานกลาง หมายถึง เมื่อผู้ตอบเห็นว่าข้อความในประโยคนั้นตรงกับความรู้สึกและความคิดเห็นของผู้ตอบปานกลาง

น้อย หมายถึง เมื่อผู้ตอบเห็นว่าข้อความในประโยคนั้นตรงกับความรู้สึกและความคิดเห็นของผู้ตอบน้อย

น้อยที่สุด หมายถึง เมื่อผู้ตอบเห็นว่าข้อความในประโยคนั้นตรงกับความรู้สึกและความคิดเห็นของผู้ตอบน้อยที่สุด

การให้คะแนนพิจารณาตามเกณฑ์ดังนี้

มากที่สุด	5	คะแนน
มาก	4	คะแนน
ปานกลาง	3	คะแนน
น้อย	2	คะแนน
น้อยที่สุด	1	คะแนน

7.1 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรม Microsoft Excel 97 for windows ประกอบด้วยการวิเคราะห์ตามลำดับดังนี้

1. ข้อมูลตำแหน่งของผู้ตอบแบบสอบถามวิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่และร้อยละ
2. ข้อมูลด้านประสิทธิภาพของการใช้งานโปรแกรม นำมาคำนวณหาค่าร้อยละ และค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพการใช้งานเป็นรายข้อ กำหนดเกณฑ์ในการตัดสินโดยใช้ค่าเฉลี่ยดังนี้

ค่าเฉลี่ยของระดับประสิทธิภาพการใช้งาน	การแปรผล
4.50-5.00	มีประสิทธิภาพมากที่สุด
3.50-4.49	มีประสิทธิภาพมาก
2.50-3.49	มีประสิทธิภาพปานกลาง
1.50-2.49	มีประสิทธิภาพน้อย
1.00-1.49	มีประสิทธิภาพน้อยที่สุด

3. ข้อเสนอแนะ และแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาระบบ นำข้อมูลมารวบรวมและทำการสรุปเป็นข้อๆ เพื่อสะดวกต่อการนำไปเป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาระบบต่อไป

7.2 กลุ่มประชากรที่ใช้ในการประเมิน

กลุ่มประชากรที่ใช้ในการประเมินครั้งนี้ประกอบด้วยอาจารย์ผู้สอนประจำศูนย์คอมพิวเตอร์จำนวนทั้งหมด 5 คน และจำนวนนักเรียนทั้งหมด 60 คน

7.3 ผลการประเมินและอภิปรายผล

การประเมินผลการใช้งานระบบการสร้างแบบฝึกหัดการสร้างแบบฝึกหัดบนเครือข่ายอินเทอร์เนตเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน : กรณีศึกษาศูนย์คอมพิวเตอร์สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ ในครั้งนี้ รวบรวมข้อมูลในเดือน กันยายน 2544 โดยใช้แบบสอบถามสำหรับผู้สอนจำนวน 5 คน และแบบสอบถามสำหรับผู้เรียนจำนวน 60 คน ผลการประเมินได้นำเสนอในรูปตารางประกอบคำบรรยาย แบ่งเป็น 2 ส่วนตามลำดับดังนี้

ส่วนที่ 1 ผลการประเมินการเข้าใช้ระบบสำหรับผู้สอน

สำหรับการประเมินผลในส่วนของผู้สอนนี้ ได้จำแนกผลการประเมินของแต่ละด้านดังตารางและรายละเอียดต่อไปนี้

ด้านที่1 ด้านประโยชน์จากการใช้ระบบ สามารถนำมาคำนวณหาค่าร้อยละและค่าเฉลี่ยระดับประสิทธิภาพด้านประโยชน์จากการใช้ระบบ ดังนี้

ตาราง 7.1 ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และระดับประสิทธิภาพด้านการช่วยลดเวลาในการจัดเตรียมเอกสารประกอบการสอน

	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ย	ระดับประสิทธิภาพ
จำนวน	2	3	0	0	0	4.40	มาก
ร้อยละ	40	60	0	0	0	88	

จากตาราง 7.1 พบว่าจำนวนผู้ใช้ร้อยละ 100 ต่อประชากรทั้งหมด 5 คน ที่เห็นว่าประสิทธิภาพด้านการช่วยลดเวลาไปทางบวก เมื่อพิจารณาโดยรวมระดับประสิทธิภาพด้านการช่วยลดเวลาอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.40

ตาราง 7.2 ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และระดับประสิทธิภาพด้านการช่วยลดการใช้วัสดุเช่น กระดาษในการจัดเตรียมเอกสารประกอบการสอน

	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ย	ระดับประสิทธิภาพ
จำนวน	5	0	0	0	0	5.00	มากที่สุด
ร้อยละ	100	0	0	0	0	100	

จากตาราง 7.2 พบว่าจำนวนผู้ใช้ร้อยละ 100 ต่อประชากรทั้งหมด 5 คน ที่เห็นว่าประสิทธิภาพด้านการช่วยลดการใช้วัสดุเช่น กระดาษในการจัดเตรียมเอกสารประกอบการสอน เมื่อ

พิจารณาโดยรวมระดับประสิทธิภาพด้านการลดการใช้วัสดุเช่น กระดาษในการจัดเตรียมเอกสารประกอบการสอนช่วยลดเวลาอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 5.00

ตาราง 7.3 ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และระดับประสิทธิภาพด้านการช่วยลดโอกาสการสูญหายของเอกสาร

	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ย	ระดับประสิทธิภาพ
จำนวน	2	2	1	0	0	4.20	มาก
ร้อยละ	40	40	20	0	0	84	

จากตาราง 7.3 พบว่าจำนวนผู้ใช้ร้อยละ 80 ต่อประชากรทั้งหมด 5 คน ที่เห็นว่าประสิทธิภาพด้านการช่วยลดโอกาสการสูญหายของเอกสารไปทางบวก ร้อยละ 20 ที่เห็นว่าประสิทธิภาพด้านการช่วยลดโอกาสการสูญหายของเอกสารอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาโดยรวมระดับประสิทธิภาพด้านการโอกาสการสูญหายของเอกสารในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.20

สาเหตุที่ผู้ใช้ร้อยละ 20 เห็นว่าประสิทธิภาพด้านการช่วยลดโอกาสการสูญหายของเอกสารอยู่ในระดับปานกลางเนื่องจากผู้ใช้ยังขาดความเชื่อถือเรื่องระบบความปลอดภัยในวิธีการจัดเก็บข้อมูลเนื่องจาก ระบบอาจจะเกิดความเสียหายจากการโจมตีของไวรัส หรือ ความล้มเหลวทางด้านฮาร์ดแวร์โดยไม่สามารถขาดเดาได้

ตาราง 7.4 ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และระดับประสิทธิภาพด้านการช่วยลดเวลาในการตรวจแบบฝึกหัดและสรุปผลคะแนน

	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ย	ระดับประสิทธิภาพ
จำนวน	4	1	0	0	0	4.80	มากที่สุด
ร้อยละ	80	20	0	0	0	96	

จากตาราง 7.4 พบว่าจำนวนผู้ใช้ร้อยละ 100 ต่อประชากรทั้งหมด 5 คน ที่เห็นว่าประสิทธิภาพด้านการช่วยลดเวลาในการแบบฝึกหัดและสรุปคะแนน เมื่อพิจารณาโดยรวมระดับประสิทธิภาพด้านการที่เห็นว่าประสิทธิภาพด้านการช่วยลดเวลาในการแบบฝึกหัดและสรุปคะแนนอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 5.00

ด้านที่2 ด้านการเข้าใช้ระบบ สามารถนำมาคำนวณหาค่าร้อยละและค่าเฉลี่ยระดับประสิทธิภาพด้านการเข้าใช้ระบบ ดังนี้

ตาราง 7.5 ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และระดับประสิทธิภาพด้านขั้นตอนการเข้าใช้ระบบมีความเข้าใจง่ายและไม่ซับซ้อน

	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ย	ระดับประสิทธิภาพ
จำนวน	0	4	1	0	0	3.80	มาก
ร้อยละ	0	80	20	0	0	76	

จากตาราง 7.5 พบว่าจำนวนผู้ใช้ร้อยละ 80 ต่อประชากรทั้งหมด 5 คน ที่เห็นว่าประสิทธภาพด้านขั้นตอนการเข้าใช้ระบบมีความเข้าใจง่าย และไม่ซับซ้อนไปทางบวก ร้อยละ 20 ที่เห็นว่าประสิทธิภาพด้านขั้นตอนการเข้าใช้ระบบมีความเข้าใจง่าย และไม่ซับซ้อนอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาโดยรวมระดับประสิทธิภาพด้านขั้นตอนการเข้าใช้ระบบมีความเข้าใจง่าย และไม่ซับซ้อนอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 3.80

สาเหตุที่ผู้ใช้ร้อยละ 20 เห็นว่าประสิทธิภาพด้านขั้นตอนการเข้าใช้ระบบมีขั้นตอนที่เข้าใจง่าย ไม่ซับซ้อนอยู่ในระดับปานกลางเนื่องจากผู้ใช้ยังขาดความเข้าใจขั้นตอนวิธีการเข้าใช้

ตาราง 7.6 ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และระดับประสิทธิภาพด้านความรวดเร็วต่อการเข้าใช้ระบบ

	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ย	ระดับประสิทธิภาพ
จำนวน	1	4	0	0	0	4.20	มาก
ร้อยละ	20	80	0	0	0	84	

จากตาราง 7.6 พบว่าจำนวนผู้ใช้ร้อยละ 100 ต่อประชากรทั้งหมด 5 คน ที่เห็นว่าประสิทธิภาพด้านความรวดเร็วต่อการเข้าใช้ระบบไปทางบวก เมื่อพิจารณาโดยรวมระดับประสิทธิภาพด้านความรวดเร็วต่อการเข้าใช้ ค่าเฉลี่ย 4.20

ตาราง 7.7 ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และระดับประสิทธิภาพด้านระบบมีความปลอดภัยต่อการเข้าใช้จากผู้ใช้อื่น

	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ย	ระดับประสิทธิภาพ
จำนวน	0	3	1	1	0	3.40	ปานกลาง
ร้อยละ	0	60	20	20	0	68	

จากตาราง 7.7 พบว่าจำนวนผู้ใช้ร้อยละ 60 ต่อประชากรทั้งหมด 5 คน ที่เห็นว่าประสิทธิภาพด้านระบบมีความปลอดภัยต่อการเข้าใช้จากผู้ใช้อื่นไปทางบวก ร้อยละ 20 ที่เห็นว่าประสิทธิภาพด้านระบบมีความปลอดภัยต่อการเข้าใช้จากผู้ใช้อื่นอยู่ในระดับปานกลาง และร้อยละ 20 ที่เห็นว่าประสิทธิภาพด้านระบบมีความปลอดภัยต่อการเข้าใช้จากผู้ใช้อื่นอยู่ในระดับน้อย เมื่อพิจารณาโดยรวมระดับประสิทธิภาพด้านระบบมีความปลอดภัยต่อการเข้าใช้จากผู้ใช้อื่นอยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 3.40

ตาราง 7.8 ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และระดับประสิทธิภาพด้านระบบมีการแบ่งระดับการเข้าใช้ชัดเจน

	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ย	ระดับประสิทธิภาพ
จำนวน	0	4	1	0	0	3.80	มาก
ร้อยละ	0	80	20	0	0	76	

จากตาราง 7.8 พบว่าจำนวนผู้ใช้ร้อยละ 80 ต่อประชากรทั้งหมด 5 คน ที่เห็นว่าประสิทธิภาพด้านระบบมีการแบ่งระดับการเข้าใช้ชัดเจนไปทางบวก ร้อยละ 20 ที่เห็นว่าประสิทธิภาพด้านระบบมีมีการแบ่งระดับการเข้าใช้ชัดเจนอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาโดยรวมระดับประสิทธิภาพด้านระบบมีการแบ่งระดับการเข้าใช้ชัดเจนอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 3.80

ตาราง 7.9 ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และระดับประสิทธิภาพด้านระบบมีความยืดหยุ่นและง่ายต่อการสร้างแบบฝึกหัด

	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ย	ระดับประสิทธิภาพ
จำนวน	3	2	0	0	0	4.60	มากที่สุด
ร้อยละ	60	40	0	0	0	92	

จากตาราง 7.9 พบว่าจำนวนผู้ใช้ร้อยละ 100 ต่อประชากรทั้งหมด 5 คน ที่เห็นว่าประสิทธิภาพด้านระบบมีความยืดหยุ่นและง่ายต่อการสร้างแบบบฝึกหัด ไปทางบวก เมื่อพิจารณาโดยรวมระดับประสิทธิภาพด้านระบบมีความยืดหยุ่นและง่ายต่อการสร้างแบบฝึกหัดอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.60

ตาราง 7.10 ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และระดับประสิทธิภาพด้านระบบการสร้างแบบฝึกหัดใหม่นี้สามารถนำมาแทนการสร้างแบบฝึกหัดแบบเดิม

	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ย	ระดับประสิทธิภาพ
จำนวน	1	3	1	0	0	4.00	มาก
ร้อยละ	20	60	20	0	0	80	

จากตาราง 7.10 พบว่าจำนวนผู้ใช้ร้อยละ 80 ต่อประชากรทั้งหมด 5 คน ที่เห็นว่าประสิทธิภาพด้านระบบการสร้างแบบฝึกหัดใหม่นี้สามารถนำมาแทนการสร้างแบบฝึกหัดแบบเดิมไปทางบวก ร้อยละ 20 ที่เห็นว่าประสิทธิภาพด้านระบบการสร้างแบบฝึกหัดใหม่นี้สามารถนำมาแทนการสร้างแบบฝึกหัดแบบเดิมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาโดยรวมระดับประสิทธิภาพด้านระบบการสร้างแบบฝึกหัดใหม่นี้สามารถนำมาแทนการสร้างแบบฝึกหัดแบบเดิมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.00

สาเหตุร้อยละ 20 ที่เห็นว่าประสิทธิภาพด้านระบบการสร้างแบบฝึกหัดใหม่นี้สามารถนำมาแทนการสร้างแบบฝึกหัดแบบเดิมอยู่ในระดับปานกลาง เนื่องจากผู้ใช้ยังยึดติดกับการสร้างแบบฝึกหัดแบบเดิมคือสร้างบนเอกสารก่อนและนำมาจัดพิมพ์ เพราะมีความสะดวก ง่ายต่อการจัดเก็บ และสามารถสร้างแบบฝึกหัดได้หลากหลายรูปแบบ มากกว่าการใช้ระบบการสร้างแบบฝึกหัดใหม่นี้ซึ่งมีการสร้างแบบฝึกหัดได้เพียงรูปแบบเดียวลักษณะการสร้างคำถามแบบปรนัย ในแบบเลือกตอบ

ตาราง 7.11 ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และระดับประสิทธิภาพด้านระบบสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับงานด้านการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสม

	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ย	ระดับประสิทธิภาพ
จำนวน	1	3	1	0	0	4.00	มาก
ร้อยละ	20	60	20	0	0	80	

จากตาราง 7.11 พบว่าจำนวนผู้ใช้ร้อยละ 80 ต่อประชากรทั้งหมด 5 คน ที่เห็นว่าประสิทธิภาพด้านระบบสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับงานด้านการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสมไปทางบวก ร้อยละ 20 ที่เห็นว่าประสิทธิภาพด้านระบบสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับงานด้านการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสม อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาโดยรวมระดับประสิทธิภาพด้านระบบสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับงานด้านการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.00

ตาราง 7.12 ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และระดับประสิทธิภาพด้านความสนใจที่จะใช้ระบบนี้ต่อไปในการจัดเตรียมแบบฝึกหัด

	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ย	ระดับประสิทธิภาพ
จำนวน	2	3	0	0	0	4.40	มาก
ร้อยละ	40	60	0	0	0	88	

จากตาราง 7.12 พบว่าจำนวนผู้ใช้ร้อยละ 100 ต่อประชากรทั้งหมด 5 คน ที่เห็นว่าประสิทธิภาพด้านความสนใจที่จะใช้ระบบนี้ต่อไปในการจัดเตรียมแบบฝึกหัดไปทางบวก เมื่อพิจารณาโดยรวมระดับประสิทธิภาพด้านด้านความสนใจที่จะใช้ระบบนี้ต่อไปในการจัดเตรียมแบบฝึกหัดอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.40

ตาราง 7.13 ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และระดับประสิทธิภาพด้านความสามารถตอบสนองความต้องการในการใช้งานได้อย่างเหมาะสม

	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ย	ระดับประสิทธิภาพ
จำนวน	1	2	2	0	0	3.80	มาก
ร้อยละ	20	40	40	0	0	76	

จากตาราง 7.13 พบว่าจำนวนผู้ใช้ร้อยละ 60 ต่อประชากรทั้งหมด 5 คน ที่เห็นว่าประสิทธิภาพด้านความสามารถตอบสนองความต้องการในการใช้งานได้อย่างเหมาะสมไปทางบวก ร้อยละ 40 ที่เห็นว่าประสิทธิภาพด้านความสามารถตอบสนองความต้องการในการใช้งานได้อย่างเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาโดยรวมระดับประสิทธิภาพด้านความสามารถตอบสนองความต้องการในการใช้งานได้อย่างเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 3.80

สาเหตุร้อยละ 40 ที่เห็นว่าประสิทธิภาพด้านความสามารถตอบสนองความต้องการในการใช้งานได้อย่างเหมาะสมได้อยู่ในระดับปานกลาง เนื่องจาก ความหลากหลายของรูปแบบการสร้างแบบฝึกหัดยังมีแบบเดียวคือแบบปรนัยในแบบเลือกตอบ

ตาราง 7.14 ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และระดับประสิทธิภาพด้านข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นระหว่างการเข้าใช้ระบบ

	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ย	ระดับประสิทธิภาพ
จำนวน	0	2	2	0	1	3.00	ปานกลาง
ร้อยละ	0	40	40	0	20	60	

จากตาราง 7.14 พบว่าจำนวนผู้ใช้ร้อยละ 40 ต่อประชากรทั้งหมด 5 คน ที่เห็นว่าประสิทธิภาพด้านข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นระหว่างการเข้าใช้ระบบไปทางลบ ร้อยละ 40 ที่เห็นว่าประสิทธิภาพด้านข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นระหว่างการเข้าใช้ระบบอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 20 ที่เห็นว่าประสิทธิภาพด้านข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นระหว่างการเข้าใช้ระบบไปในทางบวก เมื่อพิจารณาโดยรวมระดับประสิทธิภาพด้านข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นระหว่างการเข้าใช้ระบบอยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 3.00

สาเหตุร้อยละ 40 ที่เห็นว่าประสิทธิภาพด้านข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นระหว่างการเข้าใช้ระบบอยู่ในระดับมาก เนื่องจาก ระบบยังไม่สมบูรณ์ดีพอ จึงมีข้อผิดพลาดของโปรแกรมเกิดขึ้นระหว่างทำการทดสอบ

ด้านที่3 ด้านการสรุปผลการทำแบบฝึกหัด สามารถนำมาคำนวณหาค่าร้อยละและค่าเฉลี่ยระดับประสิทธิภาพด้านการสรุปผลการทำแบบฝึกหัด ดังนี้

ตาราง 7.15 ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และระดับประสิทธิภาพด้านระบบมีความน่าเชื่อถือในการตรวจคำตอบและจัดเก็บผลสรุปคะแนน

	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ย	ระดับประสิทธิภาพ
จำนวน	1	2	2	0	0	3.80	มาก
ร้อยละ	20	40	40	0	0	76	

จากตาราง 7.15 พบว่าจำนวนผู้ใช้ร้อยละ 60 ต่อประชากรทั้งหมด 5 คน ที่เห็นว่าประสิทธิภาพด้านระบบมีความน่าเชื่อถือในการตรวจคำตอบและจัดเก็บผลสรุปคะแนนไปทางบวก ร้อยละ 40 ที่เห็นว่าประสิทธิภาพด้านระบบมีความน่าเชื่อถือในการตรวจคำตอบและจัดเก็บผลสรุปคะแนนอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาโดยรวมระดับประสิทธิภาพด้านระบบมีความน่าเชื่อถือในการตรวจคำตอบและจัดเก็บผลสรุปคะแนนอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 3.80

สาเหตุร้อยละ 20 ที่เห็นว่าประสิทธิภาพด้านข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นระหว่างการเข้าใช้ระบบอยู่ในระดับปานกลาง เนื่องจาก ผู้ใช้ยังขาดความเชื่อถือระบบการตรวจแบบฝึกหัดและ การจัดเก็บผลลัพธ์ของโปรแกรมจะสามารถทำได้ถูกต้อง

ตาราง 7.16 ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และระดับประสิทธิภาพด้านวิธีการจัดเก็บคะแนนในการเข้าทำแบบฝึกหัดของผู้เรียนมีความเหมาะสม และเป็นที่น่าพึงพอใจ

	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ย	ระดับประสิทธิภาพ
จำนวน	1	2	2	0	0	3.80	มาก
ร้อยละ	20	40	40	0	0	76	

จากตาราง 7.15 พบว่าจำนวนผู้ใช้ร้อยละ 60 ต่อประชากรทั้งหมด 5 คน ที่เห็นว่าประสิทธิภาพด้านวิธีการจัดเก็บคะแนนในการเข้าทำแบบฝึกหัดของผู้เรียนมีความเหมาะสม และเป็นที่น่าพึงพอใจไปทางบวก ร้อยละ 40 ที่เห็นว่าประสิทธิภาพด้านวิธีการจัดเก็บคะแนนในการเข้าทำแบบฝึกหัดของผู้เรียนมีความเหมาะสม และเป็นที่น่าพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาโดยรวมระดับประสิทธิภาพด้านวิธีการจัดเก็บคะแนนในการเข้าทำแบบฝึกหัดของผู้เรียนมีความเหมาะสม และเป็นที่น่าพึงพอใจ อยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 3.80

ตาราง 7.17 ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และระดับประสิทธิภาพด้านผลสรุปคะแนน และการวัดผลที่ระบบนำเสนอให้สามารถนำมาเป็นแนวทางในการปรับปรุงการสอน

	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ย	ระดับประสิทธิภาพ
จำนวน	0	4	1	0	0	3.80	มาก
ร้อยละ	0	80	20	0	0	76	

จากตาราง 7.17 พบว่าจำนวนผู้ใช้ร้อยละ 80 ต่อประชากรทั้งหมด 5 คน ที่เห็นว่าประสิทธิภาพด้านผลสรุปคะแนน และการวัดผลที่ระบบนำเสนอให้สามารถนำมาเป็นแนวทางในการปรับปรุงการสอนไปทางบวก ร้อยละ 20 ที่เห็นว่าประสิทธิภาพด้านผลสรุปคะแนน และการวัดผลที่ระบบนำเสนอให้สามารถนำมาเป็นแนวทางในการปรับปรุงการสอนอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาโดยรวมระดับประสิทธิภาพด้านผลสรุปคะแนน และการวัดผลที่ระบบนำเสนอให้สามารถนำมาเป็นแนวทางในการปรับปรุงการสอนอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 3.80

ตาราง 7.18 ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และระดับประสิทธิภาพด้านการวิเคราะห์ระดับความยากง่ายของคำถามสามารถนำมาเป็นแนวทางในการปรับปรุงคำถาม

	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ย	ระดับประสิทธิภาพ
จำนวน	0	3	2	0	0	3.60	มาก
ร้อยละ	0	60	40	0	0	72	

จากตาราง 7.18 พบว่าจำนวนผู้ใช้ร้อยละ 60 ต่อประชากรทั้งหมด 5 คน ที่เห็นว่าประสิทธิภาพด้านการวิเคราะห์ระดับความยากง่ายของคำถามสามารถนำมาเป็นแนวทางในการปรับปรุงคำถามไปทางบวก ร้อยละ 40 ที่เห็นว่าประสิทธิภาพด้านการวิเคราะห์ระดับความยากง่ายของคำถามสามารถนำมาเป็นแนวทางในการปรับปรุงคำถามอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาโดยรวมระดับประสิทธิภาพด้านการวิเคราะห์ระดับความยากง่ายของคำถามสามารถนำมาเป็นแนวทางในการปรับปรุงคำถามอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 3.60

สาเหตุร้อยละ 40 ที่เห็นว่าประสิทธิภาพด้านการวิเคราะห์ระดับความยากง่ายของคำถามสามารถนำมาเป็นแนวทางในการปรับปรุงคำถามอยู่ในระดับปานกลาง เนื่องจาก ผู้ใช้ยังขาดความเข้าใจทางด้านการวิเคราะห์ระดับความยากง่ายของคำถามหรือ ไม่ได้ให้ความสำคัญกับการวิเคราะห์ระดับความยากง่ายของคำถาม

ส่วนที่ 2 ผลการประเมินการเข้าใช้ระบบสำหรับผู้เรียน

สำหรับการประเมินผลในส่วนของผู้สอนนี้ ได้จำแนกผลการประเมินของแต่ละด้านดังตารางและรายละเอียดต่อไปนี้

ด้านที่1 ด้านประโยชน์จากการใช้ระบบ สามารถนำมาคำนวณหาค่าร้อยละและค่าเฉลี่ยระดับประสิทธิภาพด้านประโยชน์จากการใช้ระบบ ดังนี้

ตาราง 7.19 ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และระดับประสิทธิภาพด้านความรวดเร็วต่อการเข้าใช้ระบบ

	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ย	ระดับประสิทธิภาพ
จำนวน	6	32	22	0	0	4.48	มาก
ร้อยละ	10	53.33	36.67	0	0	74.67	

จากตาราง 7.19 พบว่าจำนวนผู้ใช้ร้อยละ 63.33 ต่อประชากรทั้งหมด 60 คน ที่เห็นว่าประสิทธิภาพด้านความรวดเร็วต่อการเข้าใช้ระบบไปทางบวก ร้อยละ 36.67 ที่เห็นว่าประสิทธิภาพด้านประสิทธิภาพด้านความรวดเร็วต่อการเข้าใช้ระบบอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาโดยรวมระดับประสิทธิภาพด้านประสิทธิภาพด้านความรวดเร็วต่อการเข้าใช้ระบบอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.48

ตาราง 7.20 ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และระดับประสิทธิภาพด้านขั้นตอนการเข้าใช้ระบบมีขั้นตอนที่เข้าใจง่าย ไม่ซับซ้อน

	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ย	ระดับประสิทธิภาพ
จำนวน	11	39	10	0	0	4.82	มากที่สุด
ร้อยละ	18.33	65	16.67	0	0	80.33	

จากตาราง 7.20 พบว่าจำนวนผู้ใช้ร้อยละ 83.33 ต่อประชากรทั้งหมด 60 คน ที่เห็นว่าประสิทธิภาพด้านขั้นตอนการเข้าใช้ระบบมีขั้นตอนที่เข้าใจง่าย ไม่ซับซ้อนไปทางบวก ร้อยละ 16.67 ที่เห็นว่าประสิทธิภาพด้านขั้นตอนการเข้าใช้ระบบมีขั้นตอนที่เข้าใจง่าย ไม่ซับซ้อน อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาโดยรวมระดับประสิทธิภาพด้านประสิทธิภาพด้านขั้นตอนการเข้าใช้ระบบมีขั้นตอนที่เข้าใจง่าย ไม่ซับซ้อน อยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.82

ตาราง 7.21 ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และระดับประสิทธิภาพด้านการตอบคำถาม การแก้ไขคำตอบ มีความเหมาะสมและยืดหยุ่น

	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ย	ระดับประสิทธิภาพ
จำนวน	5	18	25	12	0	3.92	มาก
ร้อยละ	8.33	30	41.67	20	0	65.33	

จากตาราง 7.21 พบว่าจำนวนผู้ใช้ร้อยละ 38.33 ต่อประชากรทั้งหมด 60 คน ที่เห็นว่าประสิทธิภาพด้านการตอบคำถาม การแก้ไขคำตอบ มีความเหมาะสมและยืดหยุ่นไปทางบวก ร้อยละ 41.67 ที่เห็นว่าประสิทธิภาพด้านการตอบคำถาม การแก้ไขคำตอบ มีความเหมาะสมและยืดหยุ่นอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 20 ที่เห็นว่าประสิทธิภาพด้านการตอบคำถาม การแก้ไขคำตอบ มีความเหมาะสมและยืดหยุ่น อยู่ในระดับน้อย เมื่อพิจารณาโดยรวมระดับประสิทธิภาพด้านการตอบคำถาม การแก้ไขคำตอบ มีความเหมาะสมและยืดหยุ่น อยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 3.92

สาเหตุร้อยละ 20 ที่เห็นว่าประสิทธิสิทธิภาพด้านการตอบคำถาม การแก้ไขคำตอบ มีความเหมาะสมและยืดหยุ่น อยู่ในระดับน้อย เนื่องจากขณะทำการทดสอบระบบได้เกิดข้อผิดพลาดของโปรแกรมระหว่างการใช้งาน ทำให้ช่วงเวลาในการตอบคำถาม และการแก้ไขคำตอบ มีความล่าช้า

ตาราง 7.22 ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และระดับประสิทธิภาพด้านระบบการทำแบบฝึกหัดผ่านเครือข่ายสามารถนำมาแทนการทำแบบฝึกหัดบนเอกสาร

	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ย	ระดับประสิทธิภาพ
จำนวน	4	10	24	19	3	3.46	ปานกลาง
ร้อยละ	6.67	16.67	40	31.67	5	57.67	

จากตาราง 7.22 พบว่าจำนวนผู้ใช้ร้อย 23.34 ต่อประชากรทั้งหมด 60 คน ที่เห็นว่าประสิทธิภาพด้านระบบการทำแบบฝึกหัดผ่านเครือข่ายสามารถนำมาแทนการทำแบบฝึกหัดบนเอกสารไปทางบวก ร้อยละ 40 ที่เห็นว่าประสิทธิภาพด้านระบบการทำแบบฝึกหัดผ่านเครือข่ายสามารถนำมาแทนการทำแบบฝึกหัดบนเอกสาร อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 36.67 ที่เห็นว่าประสิทธิภาพด้านระบบการทำแบบฝึกหัดผ่านเครือข่ายสามารถนำมาแทนการทำแบบฝึกหัดบนเอกสารไปทางลบ เมื่อพิจารณาโดยรวมระดับประสิทธิภาพด้านระบบการทำแบบฝึกหัดผ่านเครือข่ายสามารถนำมาแทนการทำแบบฝึกหัดบนเอกสาร อยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 3.46

สาเหตุร้อยละ 36.67 ที่เห็นว่าประสิทธิภาพด้านระบบการทำแบบฝึกหัดผ่านเครือข่ายสามารถนำมาแทนการทำแบบฝึกหัดบนเอกสารไปทางลบ เนื่องจาก ระบบยังไม่สมบูรณ์ทำให้ ผู้ใช้ขาดความเชื่อมั่น เกี่ยวกับเรื่องการเข้าใช้ระบบการทำแบบฝึกหัดบนเครือข่ายอินเทอร์เนตจะสามารถนำมาแทนที่การทำแบบฝึกหัดแบบเดิมได้

ตาราง 7.23 ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และระดับประสิทธิภาพด้านข้อผิดพลาดที่พบระหว่างการใช้ระบบ

	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ย	ระดับประสิทธิภาพ
จำนวน	2	11	25	20	2	3.42	ปานกลาง
ร้อยละ	3.33	18.33	41.67	33.33	3.33	56.99	

จากตาราง 7.23 พบว่าจำนวนผู้ใช้ร้อย 21.66 ต่อประชากรทั้งหมด 60 คน ที่เห็นว่าประสิทธิภาพด้านข้อผิดพลาดที่พบระหว่างการใช้ระบบไปทางลบ ร้อยละ 41.67 ที่เห็นว่าประสิทธิภาพด้านข้อผิดพลาดที่พบระหว่างการใช้ระบบ อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 36.66 ที่เห็นว่าประสิทธิภาพด้านข้อผิดพลาดที่พบระหว่างการใช้ระบบไปทางบวก เมื่อพิจารณาโดยรวมระดับประสิทธิภาพด้านข้อผิดพลาดที่พบระหว่างการใช้ระบบ อยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 3.46

สาเหตุร้อยละ 21.66 ที่เห็นว่าประสิทธิภาพข้อผิดพลาดที่พบระหว่างการใช้ระบบ ไปทางลบ เนื่องจาก พบว่าบางขั้นตอนของการสร้างระบบยังมีข้อผิดพลาด

ด้านที่2 ด้านการสรุปผลการทำแบบฝึกหัด สามารถนำมาคำนวณหาค่าร้อยละและค่าเฉลี่ยระดับประสิทธิภาพด้านการสรุปผลการทำแบบฝึกหัด ดังนี้

ตาราง 7.24 ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และระดับประสิทธิภาพด้านความน่าเชื่อถือในการตรวจคำตอบและสรุปคะแนน

	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ย	ระดับประสิทธิภาพ
จำนวน	0	13	28	17	2	3.44	ปานกลาง
ร้อยละ	0	21.67	46.67	28.33	3.33	57.33	

จากตาราง 7.24 พบว่าจำนวนผู้ใช้ร้อย 21.67 ต่อประชากรทั้งหมด 60 คน ที่เห็นว่าประสิทธิภาพด้านความน่าเชื่อถือในการตรวจคำตอบและสรุปคะแนนไปทางบวก ร้อยละ 46.67 ที่เห็นว่าประสิทธิภาพด้านความน่าเชื่อถือในการตรวจคำตอบและสรุปคะแนน อยู่ในระดับปานกลาง

ร้อยละ 31.66 ที่เห็นว่าประสิทธิภาพด้านความน่าเชื่อถือในการตรวจคำตอบและสรุปคะแนนไปทางลบ เมื่อพิจารณาโดยรวมระดับประสิทธิภาพด้านความน่าเชื่อถือในการตรวจคำตอบและสรุปคะแนน อยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 3.44

สาเหตุร้อยละ 31.66 ที่เห็นว่าประสิทธิภาพด้านความน่าเชื่อถือในการตรวจคำตอบและสรุปคะแนน ไปทางลบ เนื่องจาก ผู้ใช้พบว่าระบบยังมีความผิดพลาดอยู่ ทำให้ผลการตรวจบางครั้งถูกบางครั้งผิด

ตาราง 7.25 ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และระดับประสิทธิภาพด้านรูปแบบในการนำเสนอผลสรุปคะแนนและวิธีการจัดเก็บเป็นที่น่าพึงพอใจและเหมาะสม

	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ย	ระดับประสิทธิภาพ
จำนวน	12	24	20	4	0	4.48	มาก
ร้อยละ	20	40	33.33	6.67	0	74.67	

จากตาราง 7.25 พบว่าจำนวนผู้ใช้ร้อย 60.00 ต่อประชากรทั้งหมด 60 คน ที่เห็นว่าประสิทธิภาพด้านรูปแบบในการนำเสนอผลสรุปคะแนนและวิธีการจัดเก็บเป็นที่น่าพึงพอใจและเหมาะสมไปทางบวก ร้อยละ 33.33 ที่เห็นว่าประสิทธิภาพรูปแบบในการนำเสนอผลสรุปคะแนนและวิธีการจัดเก็บเป็นที่น่าพึงพอใจและเหมาะสม อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 6.67 ที่เห็นว่าประสิทธิภาพด้านรูปแบบในการนำเสนอผลสรุปคะแนนและวิธีการจัดเก็บเป็นที่น่าพึงพอใจและเหมาะสมไปทางลบ เมื่อพิจารณาโดยรวมระดับประสิทธิภาพรูปแบบในการนำเสนอผลสรุปคะแนนและวิธีการจัดเก็บเป็นที่น่าพึงพอใจและเหมาะสม อยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.48

สาเหตุร้อยละ 6.67 ที่เห็นว่าประสิทธิภาพด้านรูปแบบในการนำเสนอผลสรุปคะแนนและวิธีการจัดเก็บเป็นที่น่าพึงพอใจและเหมาะสม ไปทางลบ เนื่องจาก ผู้ใช้พบว่าระบบยังมีความผิดพลาดและยังขาดความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการจัดเก็บคะแนน

จากผลการประเมินแบบสอบถาม พบว่าระบบการสร้างแบบฝึกหัดที่พัฒนาขึ้นมามีความน่าสนใจต่อผู้ใช้ ที่จะนำไปใช้แทนที่การสร้างแบบฝึกหัดแบบเดิมแต่ ระบบยังพบข้อผิดพลาดที่จะต้องทำการแก้ไข และปรับปรุงให้มีความสมบูรณ์ที่จะนำไปใช้งานมากกว่านี้ และมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับด้านการออกแบบระบบในส่วนของผู้สอนให้มีความยืดหยุ่นในการใช้มากกว่าเดิม ความพร้อมของระบบคอมพิวเตอร์ และการสรุปผลคะแนนการทำแบบฝึกหัดไม่ถูกต้อง ซึ่งผู้พัฒนาระบบได้นำข้อเสนอแนะดังกล่าวไปแก้ไข และปรับปรุงให้ดีขึ้นซึ่งข้อเสนอแนะทุกข้อที่ได้จากการประเมินในครั้งนี้ ผู้พัฒนาระบบจะนำไปหาวิเคราะห์หาสาเหตุ หาวิธีการแก้ไข และพัฒนา

ให้โปรแกรมมีความสมบูรณ์มากที่สุด เพื่อให้เพิ่มประสิทธิภาพการใช้งาน และให้เกิดความพึงพอใจแก่ผู้ใช้สูงสุด

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Chiang Mai University