

บทที่ 5

การวิเคราะห์ประเมินและสรุปผล

5.1 รูปแบบการประเมินผล

ในการทดสอบการสร้างการออกแบบและสร้างระบบสอบวัดระดับความรู้ภาษาไทยออนไลน์ สำหรับนักศึกษาชาวต่างประเทศ วิทยาลัยอินเตอร์เทคคำปาง จังหวัดคำปาง ได้ติดตั้งระบบและทดลองใช้ภายในห้องปฏิบัติการศูนย์ภาษาจีน วิทยาลัยอินเตอร์เทคคำปาง และ ศูนย์ภาษาไทย วิทยาลัยอาชีวศึกษาและเทคโนโลยี สิบสองปันนา โดยทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง นักศึกษาชาวต่างประเทศ สาขาวิชาภาษาไทย ระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 3 จำนวน 32 คน ประกาศนียบัตร 5 คน และ อาจารย์ประจำวิชา 1 คน รวมทั้งสิ้น 38 คน โดยใช้แบบสอบถาม ซึ่งเป็นการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานในระบบ โดยแบ่งคำถามออกเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนที่ 2 ข้อมูลประสิทธิภาพการใช้งานระบบ ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะและแนวทางในการปรับปรุงพัฒนา

5.2 การวิเคราะห์ข้อมูล

การพัฒนากระบบระบบสอบวัดระดับความรู้ภาษาไทยออนไลน์ สำหรับนักศึกษาชาวต่างประเทศ วิทยาลัยอินเตอร์เทคคำปาง ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบระบบฐานข้อมูล โดยมีผู้ใช้งานระบบทั้งสิ้น 38 คน จากการประเมินผลการใช้งานระบบจากแบบสอบถาม

ในการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามจำนวน 38 คนลักษณะของคำตอบกำหนดเป็นค่ามาตราส่วน ดังนี้

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

โดยกำหนดประสิทธิภาพ ดังเกณฑ์ที่ปรากฏในตารางที่ 5.1

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	ต่ำกว่า 1.50	มีประสิทธิภาพควรปรับปรุง

5.3.การประเมินผล

(1) ส่วนที่ 1 จากการตอบแบบสอบถาม จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามมีจำนวน 38 คน สามารถแยกเป็น เพศหญิงจำนวน 35 คน เพศชาย จำนวน 3 คน ระดับการศึกษาปริญญาตรี จำนวน 33 คน ระดับประกาศนียบัตร 5 คน

(2) ส่วนที่ 2 จากการตอบแบบสอบถามประเมินประสิทธิภาพของระบบสำหรับผลการประเมินในส่วนนี้ได้จำแนกผลการประเมินของแต่ละด้านโดยนำไปโปรแกรม SPSS 11.0 มาเป็นเครื่องมือประกอบการวิเคราะห์ประเมินผลและสรุปประสิทธิภาพ ดังตารางที่ 5.2

ตารางที่ 5.2 ตารางแสดงค่าความถี่ และระดับประสิทธิภาพการใช้งานระบบ

ลักษณะการใช้งานระบบในด้านต่างๆ	ระดับประสิทธิภาพ					ค่าเฉลี่ย
	5	4	3	2	1	
1. การเข้าสู่ระบบทำได้ง่ายและสะดวกต่อการใช้งาน	0	3	7	1	0	3.76
2. การออกแบบหน้าจომีความสวยงาม	15	20	3	0	0	4.31
3. ความสะดวกในการใช้เมนูต่างๆ	22	7	9	0	0	4.34
4. ความเหมาะสมของตัวอักษรเกี่ยวกับ แบบ ขนาด สี มีความชัดเจน ง่ายต่อการอ่าน	2	3	25	8	0	2.97
5. มีการแจ้งข้อความจากระบบเมื่อมีข้อผิดพลาด	27	5	2	4	0	4.44
6. ความเร็วในการแสดงผลการทำงานของระบบ	4	17	9	8	0	3.44
7. ความสะดวกในการจัดการข้อมูลของระบบ เช่น เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูล	3	6	19	10	0	3.05
8. สามารถเรียกใช้งานระบบได้ตลอดเวลา	29	5	4	0	0	4.65
10.มีส่วนชี้แนะหรือให้ความช่วยเหลือเมื่อผู้ใช้ต้องการ	2	9	7	20	0	2.81

จากตาราง 5.2 แสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นว่ามีระดับประสิทธิภาพสูงที่สุด คือ ระบบสามารถเรียกใช้งานได้ตลอดเวลา โดยมีผู้ตอบแบบสอบถามแสดงความคิดเห็นเป็นจำนวน 29 คน รองลงมา คือ มีการแจ้งข้อความจากระบบเมื่อมีข้อผิดพลาด โดยมีผู้ตอบแบบสอบถาม แสดงความคิดเห็นจำนวน 27 คน

ผลการประเมินพบว่าจากจำนวนประชากรทั้งหมด 38 คน ส่วนใหญ่เห็นว่าประสิทธิภาพของระบบที่มีระดับมากที่สุด คือ ระบบสามารถเรียกใช้งานได้ตลอดเวลา โดยมีค่าเฉลี่ย 4.65 ประสิทธิภาพรองลงมา คือ มีการแจ้งข้อความจากระบบเมื่อมีข้อผิดพลาด ค่าเฉลี่ย 4.44 ความสะดวกในการใช้เมนูต่างๆ ค่าเฉลี่ย 4.34 การออกแบบหน้าจომีความสวยงาม ค่าเฉลี่ย 4.31 ความสามารถในการเชื่อมโยงเอกสาร ค่าเฉลี่ย 4.18 การเข้าสู่ระบบทำได้ง่ายและสะดวก ต่อการใช้งาน ค่าเฉลี่ย 3.76 ความเร็วในการแสดงผลการทำงานของระบบ ค่าเฉลี่ย 3.44 ความสะดวกในการจัดการข้อมูลของระบบ เช่น เพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูล ค่าเฉลี่ย 3.05 ความเหมาะสมของตัวอักษรเกี่ยวกับ แบบ สี มีความชัดเจนง่ายต่อการอ่าน ค่าเฉลี่ย 2.97 และมีส่วนชี้แนะหรือให้คำแนะนำหรือให้ความช่วยเหลือผู้ใช้ 2.81 ตามลำดับ

(3) ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นข้อเสนอแนะ ข้อเสนอแนะและข้อควรปรับปรุงระบบจากผู้ใช้แต่ละประเภท จากการรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม สรุปโดยแบ่งตามประเภทผู้ใช้ได้ดังต่อไปนี้

1) ผู้ใช้ประเภทนักเรียน

- ต้องการให้มีกระดานถาม-ตอบ กับอาจารย์ประจำวิชา
- ต้องการให้มีการแบ่งข้อสอบให้ชัดเจน โดยแบ่งตามทักษะแต่ละประเภท เช่น ข้อสอบการฟัง ข้อสอบการอ่าน และข้อสอบการเขียน
- การอ่านเอาเรื่อง นอกจากเป็นไฟล์เสียงแล้วควรมีภาพการ์ตูนเคลื่อนไหวเพื่อความน่าสนใจและเข้าใจเรื่องราวได้ดีขึ้น

2) ผู้ใช้ประเภทอาจารย์ประจำวิชา

- ต้องการให้มีการพัฒนาแบบทดสอบวัดความรู้ภาษาอื่นๆ
- ต้องการให้หน้าเพิ่มเติมข้อสอบในหน้าเดียวสามารถบันทึกได้จำนวนหลายๆข้อภายในหนึ่งหน้า
- ควรมีกระดานข่าวประชาสัมพันธ์ให้นักศึกษา

5.4 สรุปผลการศึกษา

การพัฒนาแบบสอบวัดระดับความรู้ภาษาไทยออนไลน์ สำหรับนักศึกษาชาวต่างประเทศ วิทยาลัยอินเตอร์เทคลำปาง จังหวัดลำปาง ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเอกสารและทฤษฎีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่างๆ เพื่อเป็นแนวทางในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ และได้ทำการพัฒนาระบบโดยใช้อุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ในเครื่องเซิร์ฟเวอร์ ที่มีคุณสมบัติดังนี้ หน่วยประมวลผลกลาง แบบซินนอน ความเร็ว 3.06 กิกะเฮิร์ต แรม 1 กิกะไบต์ ฮาร์ดดิสก์ความจุ 72.8 กิกะไบต์ สายอุปกรณ์และแผงวงจร ระบบปฏิบัติการลินุกซ์ เรดแฮท เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล ที่มีคุณสมบัติ หน่วยประมวลผลกลาง แบบเพนเทียม4 ความเร็ว 1.8 กิกะเฮิร์ต แรม 256 เมกะไบต์ ฮาร์ดดิสก์ความจุ 40 กิกะไบต์ เครื่องพิมพ์เอกสาร สายอุปกรณ์และแผงวงจร เชื่อมต่อสัญญาณเครือข่าย และซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ ประกอบไปด้วย โปรแกรมจัดการฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล โปรแกรมพีเอชพี 5.0.4 ระบบปฏิบัติการไมโครซอฟท์วินโดวส์ เอ็กซ์พี และอินเทอร์เน็ตเอ็กซ์พลอเรอร์ โดยมีการนำไปใช้งานจริง ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2548 กับจำนวนผู้ใช้ 3 กลุ่ม ประกอบด้วยนักศึกษา อาจารย์ประจำวิชา และผู้ดูแลระบบ โดยผู้ใช้ในแต่ละกลุ่มสามารถทำงานกับระบบได้แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับลักษณะของข้อมูลและงานที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

(1) ผู้ใช้ประเภทนักศึกษา

- สามารถดูข้อมูลคะแนนผลการทดสอบ ผ่านทางจอภาพและการรับอี-เมลจากระบบสอบวัดระดับความรู้ฯ อัตโนมัติเมื่อผ่านเกณฑ์ที่ตั้งไว้ หากไม่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 50 นักศึกษาต้องได้รับการอนุญาตจากอาจารย์ประจำวิชา ให้สอบแก้ตัวได้ 2 ครั้ง
- สามารถทำแบบทดสอบ ทั้งแบบปรนัย อัตนัย และการสอบสนทนา ซึ่งการสอบแต่ละครั้งระบบจะจับเวลาตามระยะเวลาที่อาจารย์ประจำวิชา กำหนดไว้

(2) ผู้ใช้ประเภทอาจารย์ประจำวิชา

- สามารถดูข้อมูลคะแนนของนักศึกษา
- สามารถดูข้อมูลคะแนนอาจารย์ประจำวิชา
- สามารถทดลองทำแบบทดสอบ
- สามารถเพิ่ม ลด แก้ไขแบบทดสอบปรนัย อัตนัย

- สามารถตรวจ ให้คะแนนแบบทดสอบอัตโนมัติ
- สามารถดูข้อมูลนักศึกษา
- สามารถดูข้อมูลอาจารย์
- สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัว
- สามารถพิมพ์เอกสารผลการสอบนักศึกษา โดยจะมีรายละเอียดวันเวลาในการพิมพ์เอกสาร ผลการสอบของนักศึกษาทั้ง 3 ครั้ง

(3) ผู้ใช้ประเภทผู้ดูแลระบบ

- สามารถดูข้อมูลนักศึกษา
- สามารถดูข้อมูลอาจารย์
- สามารถแก้ไขรหัสผ่าน
- สามารถเพิ่ม ลด แก้ไขผู้ใช้ระบบ
- สามารถกำหนดสิทธิผู้ดูแลระบบคนอื่นๆ ในกรณีที่มีผู้ดูแลระบบตั้งแต่ 1 คนขึ้นไป ให้มีสถานะที่แตกต่างกัน เช่น ระดับเอ สามารถเพิ่ม ลด ข้อมูลผู้ดูแลระบบคนอื่นๆ ได้ ส่วนระดับบี คือ อาจารย์ประจำวิชาที่ได้รับสิทธิการดูข้อมูลรายวิชา แต่ไม่สามารถแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงข้อมูลภายในระบบได้

5.5 ปัญหาและอุปสรรค

จากการพัฒนาระบบสอบวัดระดับความรู้ภาษาไทยออนไลน์ พบปัญหาและอุปสรรค คือ การจัดสอบต้องมีปริมาณข้อสอบจำนวนมาก เพื่อให้ระบบสามารถสุ่มข้อสอบแต่ละครั้งไม่ซ้ำกันทำให้สิ้นเปลืองทรัพยากรภายในระบบ โดยได้วางแนวทางการแก้ไขปัญหในกรณีที่ฐานข้อมูลข้อสอบจำนวนมาก ระบบจะทำการอัปโหลดฐานข้อมูลข้อสอบไว้ที่เซิร์ฟเวอร์ของวิทยาลัยปีการศึกษาละ 3 ครั้ง ก่อนเปิดภาคเรียนใหม่ เป็นระยะเวลา 1-2 เดือน

5.6 ข้อจำกัดของระบบ

1. ไม่สามารถนำเข้าข้อมูลนักศึกษาและอาจารย์ประจำวิชา ผ่านเว็บไซต์การสอบวัดระดับความรู้ภาษาไทยออนไลน์ได้ สืบเนื่องมาจากโปรแกรมพีเอชที เวอร์ชัน 5.0.4 ไม่สามารถทำได้ จึงได้แก้ไขการนำเข้าข้อมูลเข้าสู่ระบบจัดการฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล จากไฟล์เอกสารนามสกุล ซีเอสวี

2. ควรมีการเข้ารหัสของรหัสผ่าน (password) ก่อนการเข้าใช้งานฐานข้อมูล เพื่อปกปิดข้อมูลรหัสผ่านป้องกันผู้อื่นแอบอ้างอิงการใช้งาน

5.7. ข้อเสนอแนะและแนวทางพัฒนาต่อไปในอนาคต

1. สามารถนำรูปแบบของแบบทดสอบวัดระดับความรู้ภาษาไทย ไปพัฒนาใช้กับวิชาภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษาไทย และภาษาอื่นๆในวิทยาลัยอินเทอร์เน็ตเทคโนโลยีได้
2. การปรับเปลี่ยนระบบการจัดการฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล เป็นมายเอสคิวแอล เซิร์ฟเวอร์ 2000 เพื่อให้เหมาะสมกับระบบงานของวิทยาลัยฯ
3. ควรมีการเข้ารหัสของรหัสผ่านก่อนการเข้าใช้งานฐานข้อมูล
4. ควรมีกระดานเว็บบอร์ด หรือกระดานข่าวสารเพื่อการประชาสัมพันธ์ ในกรณีผู้ใช้งานมีข้อสงสัยในการใช้งาน
5. นำภาพเคลื่อนไหวใช้ในข้อสอบเพื่อสร้างความน่าสนใจ
6. ควรแบ่งเนื้อหาการสอบวัดระดับตามทักษะแต่ละด้านให้ชัดเจน เช่น การฟัง อ่าน เขียน
7. อาจารย์ประจำวิชาสามารถกรอกเพิ่มข้อสอบจำนวนหลายๆข้อภายในหนึ่งหน้า