

บทที่ 6

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

ผู้ศึกษาได้ประเมินผลการใช้งานระบบการจัดการงานทะเบียนและประมวลผลโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่โดยการใช้แบบสอบถาม ซึ่งจัดทำขึ้นเพื่อให้ผู้ใช้ระบบจำนวน 45 คน เป็นผู้ประเมิน โดยมีรายละเอียดดังนี้

- ผู้ดูแลระบบจำนวน 1 คน
 - ฝ่ายทะเบียนจำนวน 3 คน
 - อาจารย์จำนวน 8 คน
(จากกลุ่มสาระการเรียนรู้ 8 กลุ่มสาระฯ กลุ่มสาระฯละ 1 คน)
 - บุคลากรจำนวน 3 คน
(จากฝ่ายงานที่เกี่ยวข้องได้แก่ งานวิชาการ งานกิจกรรมแนะแนว และงานบริหาร และธุรการ ฝ่ายงานละ 1 คน)
 - นักเรียนจำนวน 30 คน
(จากนักเรียนจำนวน 6 ชั้นเรียน ชั้นเรียนละ 5 ห้อง ห้องละ 1 คน)
- รวมจำนวน 45 คน

ในการทดสอบระบบนั้น ได้ดำเนินการทดสอบการทำงานของระบบการจัดการงานทะเบียนและประมวลผลโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้แก่

- 1) การล็อกอินเข้าสู่ระบบ ทดสอบโดยสร้างชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่านในการเข้าใช้ระบบเป็นครั้งแรก และการใช้ชื่อผู้ใช้งาน และรหัสผ่านของอาจารย์ผู้ใช้งานแต่ละคน รหัสผ่านที่ใช้เข้าสู่ระบบจะมีการเข้ารหัสโดยการใช้เอ็มดีไฟฟ์ เพื่อเป็นการรักษาความปลอดภัยในเบื้องต้น
- 2) การจัดการข้อมูลเบื้องต้น ทดสอบการเพิ่ม แก้ไข ลบ และค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูลนักเรียน ข้อมูลบุคลากร ข้อมูลวิชาบังคับ ข้อมูลวิชาเสรี ข้อมูลอาจารย์ที่ปรึกษา ข้อมูลอาจารย์ผู้สอน ข้อมูลกลุ่มสาระการเรียนรู้ ข้อมูลสาขาวิชา ข้อมูลตำแหน่งงาน ข้อมูลสายการเรียน ข้อมูลสถานะผู้ใช้ ข้อมูลสิทธิการเข้าใช้ระบบ เป็นต้น โดยตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่มีการบันทึกลงไปในฐานะข้อมูลไม่ให้เกิดความซ้ำซ้อนระหว่างข้อมูล

3) การลงทะเบียนวิชาบังคับ ทดสอบการแก้ไขข้อมูลวิชาบังคับ การแสดงข้อมูลวิชาบังคับตามช่วงชั้นเรียนและสายการเรียน และการยื่นยันการลงทะเบียนเรียนวิชาบังคับ ตรวจสอบความถูกต้องของการลงทะเบียนว่ามีความถูกต้องหรือไม่

4) การลงทะเบียนวิชาเสรี ทดสอบการอัปเดตข้อมูลวิชาเสรีตามประเภทวิชา การแสดงรายวิชาตามประเภทวิชา การแก้ไขข้อมูลวิชาเสรี การลงทะเบียนเรียนวิชาเสรีของนักเรียน ตรวจสอบความถูกต้องของการลงทะเบียนว่ามีความถูกต้องหรือไม่

5) การเพิ่ม-ถอนรายวิชา ทดสอบการถอนรายชื่อนักเรียนจากวิชาที่ได้ลงทะเบียนเรียน และทดสอบการเพิ่มรายชื่อนักเรียนเพื่อลงทะเบียนเรียนตามวิชาที่ต้องการ ตรวจสอบความถูกต้องของการเพิ่ม-ถอนรายวิชาว่ามีความถูกต้องหรือไม่

6) การแก้ไขผลการเรียน ทดสอบการแสดงรายชื่อนักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์ตามรายวิชา ตรวจสอบความสามารถในการแก้ไขผลการเรียน ว่ามีความถูกต้องหรือไม่

7) การบันทึกคะแนน ทดสอบการบันทึกคะแนนว่าสามารถบันทึกคะแนนถูกต้องหรือไม่

8) การกรอกเกรด ทดสอบการกรอกเกรด ว่าสามารถเลือกกรอกเกรดตามที่ต้องการได้หรือไม่

9) การคำนวณเกรด ทดสอบการคำนวณเกรด โดยเลือกประเภทการตัดเกรดและจำนวนเกรดที่อาจารย์ผู้สอนต้องการ ว่าสามารถคำนวณเกรดถูกต้องหรือไม่ การทดสอบการแจ้งเตือนการกรอกคะแนนผิดพลาด

10) การบันทึกเกรด ทดสอบการบันทึกเกรด ว่ามีความถูกต้องหรือไม่

11) การแสดงผลการเรียน ทดสอบการแสดงผลการเรียนตามภาคปีการศึกษาว่าสามารถแสดงผลการเรียนได้ถูกต้องหรือไม่

12) การออกรายงาน ทดสอบความถูกต้องของการออกรายงานต่างๆว่าถูกต้องและแสดงข้อมูลตามที่ต้องการหรือไม่

จากการทดสอบดังกล่าว ผู้ใช้งานตามสิทธิต่างๆ ได้ผลการประเมินและข้อเสนอแนะ ดังนี้

6.1 รูปแบบการประเมินผล

การประเมินผลระบบการจัดการงานทะเบียนและประมวลผล โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จะใช้กลุ่มตัวอย่างดังกล่าวข้างต้น ซึ่งหัวข้อที่ใช้ในการประเมินมีดังต่อไปนี้

1) ความง่ายในการใช้งาน ประเมินจากการจัดวางตำแหน่งการทำงานของหน้าจอใช้งานของระบบ

- 2) ความสวยงามของการออกแบบหน้าจอ ประเมินจากการใช้สีและขนาดของตัวอักษรที่เอื้ออำนวยต่อการใช้งานที่สะดวกและมองเห็นข้อมูลบนระบบได้อย่างชัดเจน
- 3) การเรียกดูข้อมูลทำได้ง่ายและสะดวก ประเมินจากการแสดงข้อมูลต่างๆในระบบสามารถเรียกดูได้ง่ายและสะดวกต่อผู้ใช้งาน
- 4) การปรับปรุงแก้ไข ประเมินจากการเพิ่ม แก้ไข และการลบ ข้อมูลเบื้องต้น การจัดการข้อมูลนักเรียน ข้อมูลบุคลากร ข้อมูลวิชาบังคับ ข้อมูลวิชาเสรี ข้อมูลอาจารย์ที่ปรึกษา ข้อมูลอาจารย์ผู้สอน เป็นต้น
- 5) การค้นหาข้อมูลทำได้ง่ายและสะดวก ประเมินจากการค้นหาข้อมูลต่างๆในระบบ เช่น ข้อมูลนักเรียน ข้อมูลบุคลากร เป็นต้น
- 6) ช่วยลดขั้นตอนการทำงานเมื่อเทียบกับขั้นตอนเดิม ประเมินจากการทำงานในระบบงานใหม่ ว่าสามารถลดขั้นตอนการทำงานของฝ่ายทะเบียนและประมวลผลได้มากน้อยเพียงใด เช่น การออกรายงานแก่อาจารย์ตามสิทธิที่ได้รับ การจัดการข้อมูลนักเรียนและบุคลากร การจัดการข้อมูลการลงทะเบียนเรียน การเพิ่ม-ถอนรายวิชา การบันทึกคะแนนและเกรดของนักเรียนเพื่อใช้ประมวลผลการเรียน การแก้ไขผลการเรียน เป็นต้น
- 7) ความถูกต้องของระบบในขั้นตอนการปฏิบัติงาน ประเมินจากขั้นตอนในการทำงานของระบบงานของสถานศึกษากับขั้นตอนการทำงานจากระบบงานใหม่ที่พัฒนาขึ้น ว่าถูกต้องตามขั้นตอนการทำงานที่ต้องการหรือไม่
- 8) ความสมบูรณ์ของรายงาน ประเมินจากความถูกต้องของการแสดงข้อมูล ว่าตรงกับการออกรายงานในระบบหรือไม่ และมีรูปแบบตรงตามที่ผู้ใช้งานต้องการหรือไม่
- 9) ข้อมูลสารสนเทศ ประเมินจากการออกรายงานในระบบที่พัฒนาขึ้นว่าตรงกับความต้องการของผู้ใช้งานหรือไม่
- 10) คู่มือการใช้โปรแกรม ประเมินจากความละเอียดในแต่ละขั้นตอนของการทำงานในระบบงานที่พัฒนาขึ้นว่าอธิบายง่ายแก่การทำความเข้าใจหรือไม่

6.2 การวิเคราะห์แบบสอบถาม

การประเมินความพึงพอใจของระดับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) แบบลิเคอร์ท์ (Likert Scale) โดยมีการวัด 5 ระดับ ดังนี้

- | | | |
|--|-----------|---|
| - ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจต่อระบบมากที่สุด | มีค่าเป็น | 5 |
| - ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจต่อระบบมาก | มีค่าเป็น | 4 |
| - ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจต่อระบบปานกลาง | มีค่าเป็น | 3 |

- ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจต่อระบบน้อย มีค่าเป็น 2
- ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจต่อระบบน้อยที่สุด มีค่าเป็น 1

จากข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามของผู้ใช้งานระบบจำนวน 45 คน ได้จำนวนของผู้ตอบแบบสอบถามในแต่ละข้อคำถาม ดังแสดงในตาราง 6.1

ตาราง 6.1 จำนวนของผู้ตอบแบบสอบถามในแต่ละข้อคำถาม

ลักษณะการใช้งานระบบในด้านต่างๆ	5 ความถี่ (%)	4 ความถี่ (%)	3 ความถี่ (%)	2 ความถี่ (%)	1 ความถี่ (%)
1. ความง่ายในการใช้งาน	5 (11.11%)	31 (68.89%)	7 (15.56%)	2 (4.44%)	0
2. ความสวยงามของหน้าจอ	4 (8.89%)	30 (66.67%)	10 (22.22%)	1 (2.22%)	0
3. ความสะดวกในการเรียกดูข้อมูล	8 (17.78%)	30 (66.67%)	7 (15.56%)	0	0
4. ความสะดวกการแก้ไขข้อมูล	10 (22.22%)	29 (64.44%)	5 (11.11%)	1 (2.22%)	0
5. ความสะดวกในการค้นหาข้อมูล	11 (24.44%)	26 (57.78%)	8 (17.78%)	0	0
6. การลดงานในขั้นตอนเดิม	2 (4.44%)	37 (82.22%)	6 (13.33%)	0	0
7. ความถูกต้องของระบบ ในการปฏิบัติงาน	0	26 (57.78%)	15 (33.33%)	4 (8.89%)	0
8. ความสมบูรณ์ของข้อมูลที่แสดง ในรายงาน	2 (4.44%)	32 (71.11%)	8 (17.78%)	3 (6.67%)	0
9. ข้อมูลสารสนเทศตรงตามความ ต้องการ	0	7 (15.56%)	25 (55.56%)	13 (28.89%)	0
10. ความเข้าใจในคู่มือการใช้งาน โปรแกรม	0	0	14 (31.11%)	31 (68.89%)	0

ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามจะถูกนำมาหาค่าเฉลี่ยเพื่อหาความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบ โดยใช้เกณฑ์ตามตาราง 6.2

ตาราง 6.2 เกณฑ์การกำหนดระดับความพึงพอใจ

ค่าเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจ	ระดับการแปลผล
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

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามจำนวน 45 ชุด โดยอ่านค่าและจัดทำผลวิเคราะห์
ดังนี้

ตาราง 6.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการตอบแบบสอบถาม

ลักษณะการใช้งานระบบในด้านต่างๆ	ค่าเฉลี่ย	การแปลผล
1. ความง่ายในการใช้งาน	3.87	มาก
2. ความสวยงามของหน้าจอ	3.82	มาก
3. ความสะดวกในการเรียกดูข้อมูล	4.02	มาก
4. ความสะดวกการแก้ไขข้อมูล	4.07	มาก
5. ความสะดวกในการค้นหาข้อมูล	4.07	มาก
6. การลดงานในขั้นตอนเดิม	3.91	มาก
7. ความถูกต้องของระบบในการปฏิบัติงาน	3.49	ปานกลาง
8. ความสมบูรณ์ของข้อมูลที่แสดงในรายงาน	3.73	มาก
9. ข้อมูลสารสนเทศตรงตามความต้องการ	3.87	มาก
10. ความเข้าใจในกลุ่มมือการใช้งาน โปรแกรม	3.31	ปานกลาง
ความพึงพอใจโดยภาพรวม	3.82	มาก

6.3 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูล สำหรับระบบระบบการจัดการงานทะเบียนและประมวลผล โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในด้านของลักษณะการใช้งานระบบในด้านต่าง ๆ พบว่า ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจโดยภาพรวมต่อการใช้งานระบบมีค่า 3.82 ซึ่งมีค่าแปลผลอยู่ในช่วง 3.50 – 4.49 ซึ่งหมายถึงระดับความพึงพอใจของผู้ใช้อยู่ในเกณฑ์มาก และลักษณะการใช้งานที่มีเกณฑ์ความพึงพอใจมากที่สุด คือ ความสะดวกในการแก้ไขข้อมูลและความสะดวกในการค้นหาข้อมูล รองลงมาคือ ความสะดวกในการเรียกดูข้อมูล การลดงานในขั้นตอนเดิม ตามลำดับ

6.4 สรุปผลการศึกษา

การค้นคว้าแบบอิสระนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบการจัดการงานทะเบียนและประมวลผล โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ผู้ศึกษาได้ศึกษาค้นคว้าจากขั้นตอนการทำงานของฝ่ายงานทะเบียน โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยการสังเกต สอบถาม และได้ศึกษาจากเอกสารที่เกี่ยวข้องทั้งหมด เพื่อวิเคราะห์ความต้องการของระบบงานใหม่ จากนั้นจึงออกแบบฐานข้อมูล และพัฒนาระบบขึ้น โดยระบบแบ่งการทำงานตามสิทธิของผู้ใช้งาน ได้แก่ ผู้ดูแลระบบ ฝ่ายทะเบียน อาจารย์ บุคลากร ฝ่ายงานที่เกี่ยวข้อง และนักเรียน ผู้ใช้งานจะต้องล็อกอินเข้าสู่ระบบก่อนการใช้งานทุกครั้งเพื่อกำหนดสิทธิในการเข้าใช้ ซึ่งในการพัฒนาจะครอบคลุมการทำงานตั้งแต่การจัดการข้อมูลนักเรียน และข้อมูลบุคลากร การลงทะเบียนเรียนวิชาบังคับ การเพิ่มวิชาเสรีที่เปิดสอนในแต่ละภาคปีการศึกษา การลงทะเบียนเรียนวิชาเสรี การเพิ่ม-ถอนรายวิชา การแก้ไขผลการเรียนนักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์ การบันทึกคะแนนและคำนวณเกรด การประมวลผลการเรียน ตลอดจนการออกรายงานต่างๆ ให้แก่ผู้ใช้งานตามขอบเขตความรับผิดชอบ

หลังจากนั้นได้มีการทดลองใช้งานระบบโดยการให้ฝ่ายทะเบียนเป็นผู้ทดลองใช้งานในระบบงานต่างๆ และปรับปรุงแก้ไขในแต่ละส่วนงานให้เป็นไปตามกระบวนการและความต้องการจนเป็นที่น่าพอใจของผู้ใช้งาน ซึ่งผลการใช้งานระบบสามารถจำแนกออกเป็นส่วนๆ ได้ดังนี้

- 1) การเข้าสู่ระบบพบว่าสามารถป้องกันความปลอดภัยในการเข้าสู่ระบบได้ในระดับหนึ่ง และสามารถตรวจสอบสิทธิการเข้าใช้งาน โดยแสดงผ่านเมนูในการใช้งานของผู้ใช้แต่ละคน
- 2) การจัดการข้อมูลเบื้องต้น การจัดการข้อมูลนักเรียน ข้อมูลบุคลากร ข้อมูลวิชาบังคับ ข้อมูลวิชาเสรี ข้อมูลอาจารย์ที่ปรึกษา ข้อมูลอาจารย์ผู้สอน ข้อมูลกลุ่มสาระการเรียนรู้ ข้อมูลสาขาวิชา ข้อมูลตำแหน่งงาน ข้อมูลสายการเรียน ข้อมูลสถานะผู้ใช้ ข้อมูลสิทธิการเข้าใช้ระบบ

สามารถจัดการข้อมูลได้ง่าย สะดวกรวดเร็ว และสามารถตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลเพื่อไม่ให้เกิดความซ้ำซ้อนได้

3) การลงทะเบียนวิชาบังคับ จะแสดงรายวิชาบังคับตามประเภทวิชา ชั้นเรียน ช่วงชั้นเรียนและสายการเรียนเพื่อต่อการลงทะเบียนเรียนวิชาบังคับ เมื่อมีการลงทะเบียนเรียนในชั้นเรียนใดๆแล้ว จะตรวจเช็คการลงทะเบียนเรียนโดยจะไม่สามารถลงทะเบียนวิชาบังคับในภาคปีการศึกษาและปีการศึกษานั้น ได้อีก เพื่อความถูกต้องในการลงทะเบียนเรียน

4) การลงทะเบียนวิชาเสรี สามารถรองรับการอัปโหลดไฟล์วิชาเสรีที่เปิดสอนในแต่ละภาคปีการศึกษา

5) การเพิ่ม-ถอนรายวิชา สามารถแสดงรายชื่อนักเรียนที่ลงทะเบียนเรียนตามวิชาเสรีที่ได้เปิดสอน สามารถถอนรายชื่อนักเรียนตามวิชาเสรีที่นักเรียนได้ลงทะเบียนเรียน และแสดงรายชื่อนักเรียนที่ถอนรายชื่อก่อนหน้านี้โดยตรวจสอบจากจำนวนหน่วยกิตที่เรียนในแต่ละภาคปีการศึกษา เพื่อเพิ่มรายชื่อนักเรียนตามวิชาเสรีที่นักเรียนต้องการลงทะเบียนเรียน เป็นการช่วยลดความผิดพลาดในการเพิ่ม-ถอนรายวิชา

6) การแก้ไขผลการเรียน สามารถแสดงผลการเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์ตามชั้นเรียน และแก้ไขผลการเรียนได้ง่ายและสะดวก

7) การบันทึกคะแนน การบันทึกคะแนนได้อย่างถูกต้องตามประเภทคะแนน และระบบสามารถตรวจเช็คความผิดพลาดในการกรอกคะแนน เช่น จำนวนคะแนนดิบต้องไม่มากกว่าคะแนนเต็ม คำนำน้าหนักของคะแนนรวมทั้งหมดต้องเท่ากับ 100% เป็นต้น

8) การกรอกเกรด มีรายการ (list) แสดงระดับเกรดทั้งหมดเพื่อให้ง่ายและสะดวกเร็วต่อการใช้งาน และบันทึกเกรดได้อย่างถูกต้อง

9) การคำนวณเกรด การคำนวณเกรดถูกต้อง มีการแสดงช่วงคะแนนและจำนวนนักเรียนที่ได้ในแต่ละระดับเกรด เพื่อต่อการตัดสินใจ

10) การบันทึกเกรด มีข้อความเพื่อยืนยันการบันทึกเกรด และสามารถบันทึกเกรดได้อย่างถูกต้อง

11) การแสดงผลการเรียน แสดงผลการเรียนของนักเรียนแยกตามภาคปีการศึกษา มีการแสดงข้อมูลสรุปของผลการเรียนเพื่อต่อการเข้าใจ

12) การออกรายงาน สามารถออกรายงานได้ถูกต้อง รูปแบบตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน

จากผลการใช้งานระบบดังกล่าว พบว่าระบบที่ได้พัฒนามีส่วนช่วยลดขั้นตอนการทำงานของผู้ใช้ระบบ เช่น การออกรายงาน การลงทะเบียนเรียน การเพิ่ม-ถอนรายวิชา การบันทึก

ผลการเรียนนักเรียน เป็นต้น ช่วยลดปัญหาความล่าช้าที่เกิดขึ้นจากการทำงานในระบบงานเดิม รวมทั้งเพิ่มความสะดวกรวดเร็วในการจัดการข้อมูล ช่วยส่งผลให้การทำงานโดยรวมมีประสิทธิภาพมากขึ้น

6.5 ข้อจำกัดของระบบ

หลังจากได้มีการทดลองใช้งานพบว่าข้อจำกัดของระบบการจัดการงานทะเบียนและประมวลผลโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ คือ ประเภทการตัดเกรดของระบบทำได้จำกัด สามารถคำนวณเกรดได้เพียงวิธีอิงเกณฑ์และอิงกลุ่มเท่านั้น

6.6 ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะสำหรับระบบการจัดการงานทะเบียนและประมวลผลโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

เพื่อให้ระบบมีประสิทธิภาพมากขึ้น และช่วยเพิ่มทางเลือกในการตัดเกรดควรพัฒนาการตัดเกรดแบบคะแนนมาตรฐานที่ปกติ (Normalized T-Score) เพราะเป็นการคำนวณเกรดที่แปลงค่าคะแนนดิบให้เป็นคะแนนมาตรฐานได้ดีกว่าการคำนวณคะแนนมาตรฐานที่ (T-Score)