

## บทที่ 5

### การประเมินผล และสรุปผล

#### 5.1 ลักษณะการประเมิน

ในการทดลอง ได้ทำติดตั้งระบบการเรียนแบบอิเล็กทรอนิกส์ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 บนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายของสำนักวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง และได้ทำการทดสอบระบบกับผู้ใช้ 2 ประเภท ได้แก่ผู้ใช้ประเภทผู้เรียน และผู้ใช้ประเภทผู้สอน โดยใช้ผู้เรียนที่ลงทะเบียนเรียนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546 ได้ทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่างผู้เรียนจำนวน 50 คน เพื่อทดสอบการใช้งานระบบ ประเมินผลโดยแจกแบบสอบถามจำนวน 50 ชุด และได้รับกลับคืนมาครบทุกชุด สำหรับผู้ใช้ประเภทผู้สอนที่รับผิดชอบวิชานี้มีจำนวน 3 คน ได้ทำการประเมินโดยใช้แบบสอบถามชุดเดียวกัน

กลุ่มตัวอย่างประเภทผู้เรียนที่ตอบแบบสอบถามเป็นชายจำนวน 12 คน หญิงจำนวน 38 คน ซึ่งแยกเป็นวิชาเอกบัญชี 7 คน วิชาเอกบริหารธุรกิจ 21 คน วิชาเอกภาษาอังกฤษ 8 คน และวิชาเอกการท่องเที่ยว 14 คน รวมจำนวนกลุ่มตัวอย่างประเภทผู้เรียนจำนวน 50 คน ส่วนกลุ่มตัวอย่างประเภทผู้สอน ประกอบด้วยอาจารย์ 1 คน และผู้ช่วยสอน 2 คน รวม 3 คน รวมกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 53 คน ใช้แบบสอบถามในการประเมินประสิทธิภาพของระบบ (ดูตัวอย่างแบบสอบถามได้ในภาคผนวก ก)

ลักษณะของคำตอบได้นำมาทำเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 อันดับ ดังนี้

มากที่สุด หมายถึง ผู้ตอบเห็นว่าคำถามนั้นตรงกับความคิดเห็นมากที่สุด

มาก หมายถึง ผู้ตอบเห็นว่าคำถามนั้นตรงกับความคิดเห็นมาก

ปานกลาง หมายถึง ผู้ตอบเห็นว่าคำถามนั้นตรงกับความคิดเห็นปานกลาง

น้อย หมายถึง ผู้ตอบเห็นว่าคำถามนั้นตรงกับความคิดเห็นน้อย

น้อยที่สุด หมายถึง ผู้ตอบเห็นว่าคำถามนั้นตรงกับความคิดเห็นน้อยที่สุด

## 5.2 การวิเคราะห์ข้อมูล

จากการนำเอาข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 53 คน มาวิเคราะห์ จะได้จำนวนของคนที่ตอบในแต่ละคำตอบ แสดงดังตารางที่ 5.1

ตาราง 5.1 แสดงจำนวนคนที่ตอบในแต่ละคำตอบ

คำถาม	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. รูปแบบการนำเสนอ น่าสนใจและน่าติดตาม	5	29	16	0	0
2. เนื้อหาบทเรียนสามารถทำความเข้าใจได้ง่าย และรวดเร็ว	2	25	18	5	0
3. ความสมบูรณ์ของเนื้อหา	5	28	17	0	0
4. ปริมาณเนื้อหา และงานมอบหมาย เหมาะสมกับเวลา การเข้าใช้งานห้องปฏิบัติการแต่ละครั้ง (2 ชั่วโมง)	6	27	17	0	0
5. ความสะดวกในการเรียนรู้ และทบทวนเนื้อหาบทเรียน	3	27	20	0	0
6. สามารถใช้สื่อเรียนได้เอง โดยไม่ต้องมีอาจารย์ผู้สอน	3	25	15	7	0
7. การติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน	7	31	12	0	0
8. ประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้งานระบบ	4	29	17	0	0
9. สามารถใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาบทเรียนในรายวิชาอื่น	12	25	13	0	0
10. มีความต้องการใช้สื่อลักษณะนี้มากขึ้นในอนาคต	20	17	13	0	0

เมื่อนำค่าจากตาราง ที่ 5.1 มาคำนวณเป็นร้อยละ จะได้ข้อมูลดังตารางที่ 5.2

ตาราง 5.2 แสดงค่า ร้อยละ ของคนที่ตอบในแต่ละข้อ

คำถาม	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. รูปแบบการนำเสนอ น่าสนใจและน่าติดตาม	9.43	58.49	32.08	0	0
2. เนื้อหาบทเรียนสามารถทำความเข้าใจได้ง่าย และรวดเร็ว	3.77	50.94	35.85	9.43	0
3. ความสมบูรณ์ ของเนื้อหา	9.43	56.60	33.96	0	0
4. ปริมาณเนื้อหา และงานมอบหมาย เหมาะสมกับเวลา การเข้าใช้งานห้องปฏิบัติการแต่ละครั้ง (2 ชั่วโมง)	11.32	54.72	33.96	0	0
5. ความสะดวกในการเรียนรู้ และทบทวนเนื้อหาบทเรียน	7.55	54.72	37.74	0	0
6. สามารถใช้สื่อเรียนได้เอง โดยไม่ต้องมีอาจารย์ผู้สอน	5.66	50.94	30.19	13.21	0
7. การติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน	13.21	60.38	26.42	0	0
8. ประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้งานระบบ	7.55	56.60	35.85	0	0
9. สามารถใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาบทเรียนในรายวิชาอื่น	26.42	49.06	24.53	0	0
10. มีความต้องการใช้สื่อลักษณะนี้มากขึ้นในอนาคต	41.51	33.96	24.53	0	0

### 5.3 ผลการประเมิน

เมื่อนำข้อมูลการตอบคำถามมาวิเคราะห์ เพื่อกำหนดค่าเฉลี่ยและระดับประสิทธิภาพ การใช้งานของระบบ ในแต่ละคำถาม โดยกำหนดระดับของประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์ดังตาราง 5.3

ตาราง 5.3 แสดงเกณฑ์การกำหนดระดับประสิทธิภาพของการใช้งานระบบ

คำตอบ	คะแนน	ค่าเฉลี่ยระดับประสิทธิภาพ	การแปลผล
มากที่สุด	5	4.50 – 5.00	มีประสิทธิภาพมากที่สุด
มาก	4	3.50 – 4.49	มีประสิทธิภาพมาก
ปานกลาง	3	2.50 – 3.49	มีประสิทธิภาพปานกลาง
น้อย	2	1.50 – 2.49	มีประสิทธิภาพน้อย
น้อยที่สุด	1	1.00 – 1.49	มีประสิทธิภาพน้อยที่สุด

จากการคำนวณหาค่าเฉลี่ยและระดับประสิทธิภาพของระบบ และ เมื่อแยกตามประเภทของผู้ใช้ จะได้ค่าเฉลี่ยและระดับประสิทธิภาพของระบบ ดังต่อไปนี้

- 1) จากการตอบแบบสอบถามของผู้ใช้ประเภท ผู้เรียน จำนวน 50 คนได้ค่าเฉลี่ยและระดับของประสิทธิภาพดังตาราง 5.4

ตาราง 5.4 แสดงค่าเฉลี่ยและระดับประสิทธิภาพการใช้งานระบบ ของผู้ใช้ประเภทผู้เรียน

คำถาม	ค่าเฉลี่ย	ระดับประสิทธิภาพ
1. รูปแบบการนำเสนอ น่าสนใจและน่าติดตาม	3.78	มาก
2. เนื้อหาบทเรียนสามารถทำความเข้าใจได้ง่าย และรวดเร็ว	3.48	ปานกลาง
3. ความสมบูรณ์ ของเนื้อหา	3.76	มาก
4. ปริมาณเนื้อหา และงานมอบหมาย เหมาะสมกับเวลา การเข้าใช้งานห้องปฏิบัติการแต่ละครั้ง (2 ชั่วโมง)	3.78	มาก
5. ความสะดวกในการเรียนรู้ และทบทวนเนื้อหาบทเรียน	3.66	มาก
6. สามารถใช้สื่อเรียนได้เอง โดยไม่ต้องมีอาจารย์ผู้สอน	3.48	ปานกลาง
7. การติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน	3.90	มาก
8. ประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้งานระบบ	3.74	มาก
9. สามารถใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาบทเรียนในรายวิชาอื่น	3.98	มาก
10. มีความต้องการใช้สื่อลักษณะนี้มากขึ้นในอนาคต	4.14	มาก
ประสิทธิภาพโดยรวม	3.77	มาก

จากตาราง 5.4 จะเห็นได้ว่า ระดับของประสิทธิภาพ จากคำถามในทุกข้อ อยู่ในระดับปานกลางถึงมาก โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.48 – 4.14 และเมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยโดยรวมคือ 3.77 แล้ว สรุปว่าระดับประสิทธิภาพโดยรวมอยู่ในระดับมาก

- 2) จากการตอบแบบสอบถามของผู้ใช้ประเภท ผู้สอน จำนวน 3 คนได้ค่าเฉลี่ยและระดับของประสิทธิภาพดังตารางที่ 5.5

ตาราง 5.5 แสดงค่าเฉลี่ยและระดับประสิทธิภาพการใช้งานระบบ ของผู้ใช้ประเภทผู้สอน

คำถาม	ค่าเฉลี่ย	ระดับประสิทธิภาพ
1. รูปแบบการนำเสนอ น่าสนใจและน่าติดตาม	3.67	มาก
2. เนื้อหาบทเรียนสามารถทำความเข้าใจได้ง่าย และรวดเร็ว	3.67	มาก
3. ความสมบูรณ์ ของเนื้อหา	3.67	มาก
4. ปริมาณเนื้อหา และงานมอบหมาย เหมาะสมกับเวลา การเข้าใช้งานห้องปฏิบัติการแต่ละครั้ง (2 ชั่วโมง)	3.67	มาก
5. ความสะดวกในการเรียนรู้ และทบทวนเนื้อหาบทเรียน	4.33	มาก
6. สามารถใช้สื่อเรียนได้เอง โดยไม่ต้องมีอาจารย์ผู้สอน	3.67	มาก
7. การติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน	3.33	ปานกลาง
8. ประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้งานระบบ	3.67	มาก
9. สามารถใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาบทเรียนในรายวิชาอื่น	4.67	มากที่สุด
10. มีความต้องการใช้สื่อลักษณะนี้มากขึ้นในอนาคต	4.67	มากที่สุด
ประสิทธิภาพโดยรวม	3.90	มาก

จากตาราง 5.5 จะเห็นได้ว่า ระดับของประสิทธิภาพ จากคำถามในทุกข้อ อยู่ในระดับปานกลางถึงมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.33 – 4.67 และเมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยโดยรวมคือ 3.90 แล้ว สรุปว่าระดับประสิทธิภาพโดยรวมอยู่ในระดับมาก

- 3) เมื่อรวบรวมจากการตอบแบบสอบถามของผู้ใช้ทั้ง 2 ประเภท ได้ค่าเฉลี่ยและระดับของประสิทธิภาพดังตารางที่ 5.6

ตาราง 5.6 แสดงค่าเฉลี่ยและระดับประสิทธิภาพการใช้งานระบบ ของผู้ใช้ทั้ง 2 ประเภท

คำถาม	ค่าเฉลี่ย	ระดับประสิทธิภาพ
1. รูปแบบการนำเสนอ น่าสนใจและน่าติดตาม	3.77	มาก
2. เนื้อหาบทเรียนสามารถทำความเข้าใจได้ง่าย และรวดเร็ว	3.49	ปานกลาง
3. ความสมบูรณ์ ของเนื้อหา	3.75	มาก
4. ปริมาณเนื้อหา และงานมอบหมาย เหมาะสมกับเวลา การใช้งานห้องปฏิบัติการแต่ละครั้ง (2 ชั่วโมง)	3.77	มาก
5. ความสะดวกในการเรียนรู้ และทบทวนเนื้อหาบทเรียน	3.70	มาก
6. สามารถใช้สื่อเรียน ได้เอง โดยไม่ต้องมีอาจารย์ผู้สอน	3.49	ปานกลาง
7. การติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน	3.87	มาก
8. ประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้งานระบบ	3.74	มาก
9. สามารถใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาบทเรียนในรายวิชาอื่น	4.02	มาก
10. มีความต้องการใช้สื่อลักษณะนี้มากขึ้นในอนาคต	4.17	มาก
ประสิทธิภาพโดยรวม	3.77	มาก

จากตาราง 5.6 จะเห็นได้ว่า ระดับของประสิทธิภาพ จากคำถามในทุกข้อ อยู่ในระดับปานกลางถึงมาก โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.49 – 4.17 และเมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยโดยรวมคือ 3.77 แล้ว สรุปว่าระดับประสิทธิภาพโดยรวมอยู่ในระดับมาก

#### 5.4 สรุปผล

จากการประเมินพบว่าระบบการเรียนแบบอิเล็กทรอนิกส์ รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 ของมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวงที่พัฒนาขึ้นมา สามารถสนับสนุนความต้องการของนักศึกษาได้ ผู้เรียนมีความสะดวกในการเรียนรู้และทบทวนเนื้อหาบทเรียน สามารถใช้เป็นสื่อเพิ่มเติมจากการเรียนแบบบรรยายในห้องเรียนปกติ ผู้เรียนมีความต้องการใช้สื่อลักษณะนี้มากขึ้นในอนาคต ซึ่งลักษณะการเรียนจะเป็นการเรียนด้วยตัวเองมากขึ้น พึ่งพาผู้สอนน้อยลง นอกเหนือจากเนื้อหาวิชาแล้วยังมีอุปสรรคเรื่องของภาษาอังกฤษที่ทำให้ผู้เรียนใช้สื่อสำหรับเรียนรู้ด้วยตัวเองได้น้อย ยังจำเป็นต้องใช้ผู้สอนคอยดูแลขณะใช้งานระบบ และระบบที่พัฒนาขึ้นยังมีข้อจำกัดที่ต้องทำการแก้ไขปรับปรุงให้มีความสมบูรณ์ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการใช้งาน และสามารถเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบการเรียนแบบอิเล็กทรอนิกส์สำหรับวิชาอื่นๆ ของสำนักวิชาเทคโนโลยีสาร



สนเทศ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวงได้ในอนาคต โดยผู้เรียนจำเป็นต้องปรับตัวในเรื่องการเรียนรู้ และใช้สื่อด้วยตนเอง เพื่อให้การใช้งานระบบให้มีประสิทธิภาพ

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า ระบบการเรียนแบบอิเล็กทรอนิกส์ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง สามารถใช้เป็นเครื่องมือช่วยเหลือผู้สอน และใช้เป็นสื่อเติมการเรียนรู้ นอกเหนือจากการเรียนแบบบรรยายในห้องเรียนปกติ สำหรับนักศึกษาของมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวงในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 ได้เป็นอย่างดี



**ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่**  
Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved