

## บทที่ 5

### การประเมินผล

#### 5.1 รูปแบบการประเมินผล

ในการทดลองติดตั้งสื่อการเรียนอิเล็กทรอนิกส์วิชาการเขียนโปรแกรมภาษาเบสิก ได้ติดตั้งระบบและทดลองใช้ภายในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ โรงเรียนพณิชยการเชียงใหม่ โดยทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 16 คน แบ่งออกเป็น โดยเป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง จำนวน 10 คน กลุ่มตัวอย่างของอาจารย์ 5 คน และกลุ่มตัวอย่างผู้ดูแลระบบ 1 คน โดยใช้แบบสอบถาม ซึ่งเป็นการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบ โดยใช้คำถามแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ใช้แบบสอบถามในการประเมินประสิทธิภาพของระบบ จำแนกออกเป็น 2 แบบฟอร์มตามกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม คือ

1. แบบสอบถามสำหรับนักศึกษา มีแบบฟอร์ม ดังตาราง 5.1
2. แบบสอบถามสำหรับอาจารย์และผู้ดูแลระบบ มีแบบฟอร์ม ดังตาราง 5.2

โดยลักษณะของคำตอบจะเป็นค่ามาตราส่วนดังนี้ โดยมีการกำหนดค่าดังต่อไปนี้

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

โดยที่

ค่า  $\bar{X}$  คือ ค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจ

ค่า % (5) คือ ค่าความพึงพอใจดีมาก คิดเป็นร้อยละของผู้ประเมินทั้งหมด

ค่า % (4) คือ ค่าความพึงพอใจ ดี คิดเป็นร้อยละของผู้ประเมินทั้งหมด

ค่า % (3) คือ ค่าความพึงพอใจ ปานกลาง คิดเป็นร้อยละของผู้ประเมินทั้งหมด

ค่า % (2) คือ ค่าความพึงพอใจ พอใช้ได้ คิดเป็นร้อยละของผู้ประเมินทั้งหมด

ค่า % (1) คือ ค่าความพึงพอใจ ต้องปรับปรุง คิดเป็นร้อยละของผู้ประเมินทั้งหมด

ตาราง 5.1 แสดงแบบฟอร์มคำถามที่ใช้ในการประเมินผลประสิทธิภาพของระบบ  
สำหรับนักศึกษา

ลักษณะการใช้งานระบบในด้านต่าง ๆ	ระดับประสิทธิภาพ				
	5	4	3	2	1
1. ความสะดวกต่อการใช้งานของผู้ใช้					
2. ความสมบูรณ์ของเนื้อหา					
3. ความสวยงามในการออกแบบหน้าจอ					
4. การใช้งานสื่อการเรียน					
5. การใช้งานกระทู้ถาม-ตอบ					
6. การใช้งานสมุดเยี่ยม					
7. การใช้งานการเปลี่ยนรหัสผ่าน					
8. การใช้งานระบบการลี้มรหัสผ่าน					
9. รูปแบบในการทำแบบทดสอบ และ แบบฝึกหัด					
10. ประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้งานระบบ					

ตาราง 5.2 แสดงแบบฟอร์มคำถามที่ใช้ในการประเมินผลประสิทธิภาพของระบบ  
สำหรับอาจารย์และผู้ดูแลระบบ

ลักษณะการใช้งานระบบในด้านต่าง ๆ	ระดับประสิทธิภาพ				
	5	4	3	2	1
1. ความสะดวกต่อการใช้งานของผู้ใช้					
2. ความสมบูรณ์ของเนื้อหา					
3. ความสวยงามในการออกแบบหน้าจอ					
4. การใช้งานรายงานสรุปผลการเรียน					
5. การใช้งานกระทู้ถาม-ตอบ					
6. การใช้งานสมุดเยี่ยม					
7. การใช้งานการเปลี่ยนรหัสผ่าน					
8. การใช้งานระบบการลี้มรหัสผ่าน					
9. รูปแบบในการทำแบบทดสอบ และ แบบฝึกหัด					
10. ประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้งานระบบ					

ส่วนที่ 2 ใช้คำถามแบบเปิดเพื่อรวบรวมความคิดเห็น คำติชมระบบ และข้อเสนอแนะ เพื่อนำไปปรับปรุงเพื่อพัฒนาระบบต่อไป

## 5.2 การวิเคราะห์ข้อมูล

จากการนำเอาข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 16 คนมาวิเคราะห์ จะได้จำนวนของคนที่ตอบในแต่ละคำตอบ โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม ดังนี้

1. ผลการตอบแบบสอบถามสำหรับนักศึกษา มีแบบฟอร์ม ดังตาราง 5.3
2. ผลการตอบแบบสอบถามสำหรับอาจารย์และบุคลากรระบบ มีแบบฟอร์ม ดังตาราง 5.5

ตาราง 5.3 แสดงจำนวนคนที่ตอบในแต่ละคำตอบแบบสอบถามสำหรับนักศึกษา

	5	4	3	2	1
1. ความสะดวกต่อการใช้งานของผู้ใช้	5	3	2	0	0
2. ความสมบูรณ์ของเนื้อหา	4	3	3	0	0
3. ความสวยงามในการออกแบบหน้าจอ	3	6	1	0	0
4. การใช้งานสื่อการเรียน	3	5	1	1	0
5. การใช้งานกระทู้ถาม-ตอบ	7	2	1	0	0
6. การใช้งานสมุดเยี่ยม	5	2	2	1	0
7. การใช้งานการเปลี่ยนรหัสผ่าน	4	3	3	0	0
8. การใช้งานระบบการลิ้มรสผ่าน	3	4	3	0	0
9. รูปแบบในการทำแบบทดสอบ และ แบบฝึกหัด	3	3	3	1	0
10. ประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้งานระบบ	4	4	2	0	0

เมื่อนำค่าจากตาราง ที่ 5.3 มาคำนวณเป็นร้อยละ จะได้ข้อมูลดังตารางที่ 5.4

ตาราง 5.4 แสดงค่า ร้อยละ ของคนที่ตอบในแต่ละข้อ

	5	4	3	2	1
1. ความสะดวกต่อการใช้งานของผู้ใช้	50	30	20	0	0
2. ความสมบูรณ์ของเนื้อหา	40	30	30	0	0
3. ความสวยงามในการออกแบบหน้าจอ	30	60	10	0	0
4. การใช้งานสื่อการเรียน	30	50	10	10	0
5. การใช้งานกระทู้ถาม-ตอบ	70	20	10	0	0
6. การใช้งานสมุดเยี่ยม	50	20	20	10	0
7. การใช้งานการเปลี่ยนรหัสผ่าน	40	30	30	0	0
8. การใช้งานระบบการลืมหัดผ่าน	30	40	30	0	0
9. รูปแบบในการทำแบบทดสอบ และ แบบฝึกหัด	30	30	30	10	0
10. ประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้งานระบบ	40	40	20	0	0

ตาราง 5.5 แสดงจำนวนคนที่ตอบในแต่ละคำตอบแบบสอบถาม  
สำหรับอาจารย์และผู้ดูแลระบบ

	5	4	3	2	1
1. ความสะดวกต่อการใช้งานของผู้ใช้	2	3	1	0	0
2. ความสมบูรณ์ของเนื้อหา	1	5	0	0	0
3. ความสวยงามในการออกแบบหน้าจอ	2	2	2	0	0
4. การใช้งานรายงานสรุปผลการเรียน	0	4	2	0	0
5. การใช้งานกระทู้ถาม-ตอบ	3	2	1	0	0
6. การใช้งานสมุดเยี่ยม	3	1	2	0	0
7. การใช้งานการเปลี่ยนรหัสผ่าน	3	3	0	0	0
8. การใช้งานระบบการลืมหัดผ่าน	2	2	1	1	0
9. รูปแบบในการทำแบบทดสอบ และ แบบฝึกหัด	3	2	1	0	0
10. ประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้งานระบบ	3	2	1	0	0

เมื่อนำค่าจากตาราง ที่ 5.5 มาคำนวณเป็นร้อยละ จะได้ข้อมูลดังตารางที่ 5.6

ตาราง 5.6 แสดงค่า ร้อยละ ของคนที่ตอบในแต่ละข้อ

	5	4	3	2	1
1. ความสะดวกต่อการใช้งานของผู้ใช้	33.33	50.00	16.67	0.00	0.00
2. ความสมบูรณ์ของเนื้อหา	16.67	83.33	0.00	0.00	0.00
3. ความสวยงามในการออกแบบหน้าจอ	33.33	33.33	33.33	0.00	0.00
4. การใช้งานรายงานสรุปผลการเรียน	0.00	66.67	33.33	0.00	0.00
5. การใช้งานกระทู้ถาม-ตอบ	50.00	33.33	16.67	0.00	0.00
6. การใช้งานสมุดเยี่ยม	50.00	16.67	33.33	0.00	0.00
7. การใช้งานการเปลี่ยนรหัสผ่าน	50.00	50.00	0.00	0.00	0.00
8. การใช้งานระบบการลิมรหัสผ่าน	33.33	33.33	16.67	16.67	0.00
9. รูปแบบในการทำแบบทดสอบ และ แบบฝึกหัด	50.00	33.33	16.67	0.00	0.00
10. ประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้งานระบบ	50.00	33.33	16.67	0.00	0.00

### 5.3 ผลการประเมิน

#### ส่วนที่ 1 จากการตอบแบบสอบถาม

เมื่อนำข้อมูลการตอบคำถามมาวิเคราะห์ เพื่อคำนวณหาค่าเฉลี่ยและระดับประสิทธิภาพ การใช้งานของระบบ ในแต่ละคำถาม โดยกำหนดระดับของประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์ดังตาราง 5.7

ตาราง 5.7 แสดงเกณฑ์การกำหนด ระดับประสิทธิภาพของการใช้งานระบบ

ค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพ	ระดับของประสิทธิภาพ
4.50 – 5.00	ประสิทธิภาพ ดีมาก
3.50 – 4.49	ประสิทธิภาพ ดี
2.50 – 3.49	ประสิทธิภาพ ปานกลาง
1.50 – 2.49	ประสิทธิภาพ พอใช้
ต่ำกว่า 1.50	ประสิทธิภาพ ควรปรับปรุง

จากการคำนวณหาค่าเฉลี่ยและระดับประสิทธิภาพของระบบ และ เมื่อแยกตามประเภทของผู้ใช้ จะได้ค่าเฉลี่ยและระดับประสิทธิภาพของระบบ ดังต่อไปนี้

1. จากการตอบแบบสอบถามของผู้ใช้ประเภทนักศึกษา จำนวน 10 คน ได้ค่าเฉลี่ยและระดับของประสิทธิภาพดังตารางที่ 5.8

ตาราง 5.8 แสดงค่าเฉลี่ยและระดับประสิทธิภาพการใช้งานระบบ ของผู้ใช้ประเภทนักศึกษา

คำถาม	ค่าเฉลี่ย	ระดับของประสิทธิภาพ
1. ความสะดวกต่อการใช้งานของผู้ใช้	4.30	ดี
2. ความสมบูรณ์ของเนื้อหา	4.10	ดี
3. ความสวยงามในการออกแบบหน้าจอ	4.20	ดี
4. การใช้งานรายงานสรุปผลการเรียน	4.00	ดี
5. การใช้งานกระทู้ถาม-ตอบ	4.60	ดีมาก
6. การใช้งานสมุดเยี่ยม	4.10	ดี
7. การใช้งานการเปลี่ยนรหัสผ่าน	4.10	ดี
8. การใช้งานระบบการลิ้มรหัสผ่าน	4.00	ดี
9. รูปแบบในการทำแบบทดสอบ และ แบบฝึกหัด	3.80	ดี
10. ประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้งานระบบ	4.20	ดี
ประสิทธิภาพโดยรวม	4.14	ดี

จากตาราง 5.8 จะเห็นได้ ว่าระดับของประสิทธิภาพ จากคำถามในทุกข้อ จะได้รับระดับประสิทธิภาพของระบบ อยู่ในระดับดีถึงดีมาก โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.80 – 4.60 ซึ่งเมื่อหาค่าเฉลี่ยโดยรวมของระบบ จะอยู่ที่ 4.14 จะเห็นได้ว่า จากความคิดเห็นของผู้ใช้ระบบประเภทนักศึกษา ประสิทธิภาพของระบบโดยรวม อยู่ในระดับ ดี

2. จากการตอบแบบสอบถามของผู้ใช้ประเภท อาจารย์และผู้ดูแลระบบ จำนวน 6 คน ได้ค่าเฉลี่ยและระดับของประสิทธิภาพดังตารางที่ 5.9



ตาราง 5.9 แสดงค่าเฉลี่ยและระดับประสิทธิภาพการใช้งานระบบ ของผู้ใช้ประเภท อาจารย์และผู้ดูแลระบบ

คำถาม	ค่าเฉลี่ย	ระดับของประสิทธิภาพ
1. ความสะดวกต่อการใช้งานของผู้ใช้	4.17	ดี
2. ความสมบูรณ์ของเนื้อหา	4.17	ดี
3. ความสวยงามในการออกแบบหน้าจอ	4.00	ดี
4. การใช้งานรายงานสรุปผลการเรียน	3.67	ดี
5. การใช้งานกระทู้ถาม-ตอบ	4.33	ดี
6. การใช้งานสมุดเยี่ยม	4.17	ดี
7. การใช้งานการเปลี่ยนรหัสผ่าน	4.50	ดีมาก
8. การใช้งานระบบการลิมรหัสผ่าน	3.83	ดี
9. รูปแบบในการทำแบบทดสอบ และ แบบฝึกหัด	4.33	ดี
10. ประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้งานระบบ	4.33	ดี
ประสิทธิภาพโดยรวม	4.15	ดี

จากตาราง 5.9 จะเห็นได้ว่าระดับของประสิทธิภาพ จากคำถามในทุกข้อ จะได้ระดับประสิทธิภาพของระบบ อยู่ในระดับดีถึงดีมาก โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.83 – 4.50 ซึ่งเมื่อหาค่าเฉลี่ยโดยรวมของระบบ จะอยู่ที่ 4.15 จะเห็นได้ว่า จากความคิดเห็นของผู้ใช้ระบบประเภท อาจารย์และผู้ดูแลระบบ ประสิทธิภาพของระบบโดยรวม อยู่ในระดับ ดี

3. เมื่อรวบรวมจากการตอบแบบสอบถามของผู้ใช้ทั้ง 2 ประเภท ได้ค่าเฉลี่ยและระดับของประสิทธิภาพดังตารางที่ 5.10

ตาราง 5.10 แสดงค่าเฉลี่ยและระดับประสิทธิภาพการใช้งานระบบ ของผู้ใช้ประเภททั้ง

2 ประเภท

คำถาม	ค่าเฉลี่ย	ระดับของประสิทธิภาพ
1. ความสะดวกต่อการใช้งานของผู้ใช้	4.15	ดี
2. ความสมบูรณ์ของเนื้อหา	3.65	ดี
3. ความสวยงามในการออกแบบหน้าจอ	4.00	ดี
4. การใช้งานรายงานสรุปผลการเรียน	3.80	ดี
5. การใช้งานกระทู้ถาม-ตอบ	4.50	ดีมาก
6. การใช้งานสมุดเยี่ยม	4.15	ดี
7. การใช้งานการเปลี่ยนรหัสผ่าน	4.25	ดี
8. การใช้งานระบบการลิมรหัสผ่าน	3.80	ดี
9. รูปแบบในการทำแบบทดสอบ และ แบบฝึกหัด	4.10	ดี
10. ประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้งานระบบ	4.20	ดี
ประสิทธิภาพโดยรวม	4.06	ดี

จากตาราง 5.10 จะเห็นได้ว่าระดับของประสิทธิภาพ จากคำถามในทุกข้อ จะได้ระดับประสิทธิภาพของระบบ อยู่ในระดับดีถึงดีมาก โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.65 – 4.50 ซึ่งเมื่อหาค่าเฉลี่ยโดยรวมของระบบ จะอยู่ที่ 4.06 จึงสรุปได้ว่า ค่าประสิทธิภาพโดยรวมของระบบอยู่ในระดับ ดี ผู้ใช้งานในทุกประเภท มีความพึงพอใจในระบบ

ส่วนที่ 2 ความคิดเห็น คำติชมระบบ และ ข้อเสนอแนะจาก ผู้ใช้แต่ละประเภท จากการรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม สรุปโดยแบ่งตามประเภทของผู้ใช้ได้ดังนี้

ผู้ใช้ประเภทนักศึกษา

- 1) นักศึกษาที่ไม่มีคอมพิวเตอร์ที่บ้าน จะมีโอกาสในการใช้ระบบน้อยกว่า
- 2) ไม่สามารถติดต่อระหว่างนักศึกษากับอาจารย์ในลักษณะการสนทนาด้วยคำพูด
- 3) ข้อมูลนักศึกษาน่าจะมีมากขึ้นกว่าเดิม
- 4) อยากให้มีการเรียนการสอนแบบนี้ในทุกสาขาวิชา
- 5) จะเกิดปัญหานักศึกษาที่ไม่สนใจเรียน จะไม่ได้รับประโยชน์จากระบบนี้เลย
- 6) ควรมีเสียงประกอบในบทเรียนทุกส่วน



**ผู้ใช้ประเภทอาจารย์และผู้ดูแลระบบ**

- 1) ระบบยังไม่สามารถติดต่อสื่อสาร ระหว่างนักศึกษาได้โดยตรง
- 2) ควรเฝ้าระวังประกอบในบทเรียนทุกส่วน
- 3) จะเป็นปัญหาในการใช้งานกับอาจารย์บางท่านที่ไม่ชำนาญในการใช้งานคอมพิวเตอร์



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