

## บทที่ 5

### สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

หลังจากที่ผู้ศึกษาได้ทำการทดลองใช้ระบบการพัฒนาแบบเรียนอิเล็กทรอนิกส์เรื่อง การพยาบาลผู้ป่วยหู คอ จมูก ในหอผู้ป่วยทางด้าน หู คอ จมูก แล้วนั้นผู้ศึกษาได้ทำการประเมินผลการใช้งานของระบบ โดยใช้แบบสอบถามเพื่อให้ได้ระบบงานที่มีประสิทธิผลและประสิทธิภาพและตรงตามความต้องการของผู้ใช้มากที่สุด โดยการประเมินนี้ได้ประเมินระดับประสิทธิภาพของระบบ ได้รับการประเมินโดยเจ้าหน้าที่พยาบาลของหอผู้ป่วยโสตฯ จำนวน 15 คน โดยแบ่งเป็นผู้สอน 5 คน และผู้เรียน 10 คน

#### 5.1 หัวข้อการประเมินของแบบสอบถาม

##### 5.1.1 แบบสอบถามสำหรับกลุ่มผู้สอน

ส่วนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเพื่อประเมินผลการใช้งานระบบ ซึ่งประกอบด้วย 10

คำถาม

- 1) ความสะดวกรวดเร็วในการใช้งาน
- 2) ข้อความและรูปแบบตัวอักษรอ่านเข้าใจง่าย
- 3) ความสวยงามในการออกแบบหน้าจอ
- 4) ความถูกต้องในการเชื่อมโยง
- 5) การเข้าระบบไม่ยุ่งยาก
- 6) การออกแบบหน้าจอ ใช้งานง่าย
- 7) การจัดการบทเรียนใช้ได้ง่าย
- 8) การจัดการแบบทดสอบใช้ได้ง่าย
- 9) มีประโยชน์ต่อผู้ใช้
- 10) ใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาการพยาบาลสาขาอื่น

ส่วนที่ 2 ข้อเสนอแนะ เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงระบบและพัฒนาระบบ เป็นคำถามปลายเปิดเพื่อรวบรวมข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่างๆ จากผู้ใช้

### 5.1.2 แบบสอบถามสำหรับกลุ่มผู้เรียน

ส่วนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเพื่อประเมินผลการใช้งานระบบ ซึ่งประกอบด้วย 10

คำถาม

- 1) ความสะดวกรวดเร็วในการใช้งาน
- 2) ข้อความและรูปแบบตัวอักษรอ่านเข้าใจง่าย
- 3) ความสวยงามในการออกแบบหน้าจอ
- 4) ความถูกต้องในการเชื่อมโยง
- 5) การเข้าศึกษาบทเรียนทำได้อย่างรวดเร็ว
- 6) เนื้อหาบทเรียนทันสมัย
- 7) การใช้งานแบบทดสอบใช้ได้ง่าย
- 8) รูปแบบของเนื้อหาและแบบทดสอบมีประโยชน์ต่อการพัฒนาความรู้ด้านกรพยาบาลผู้ป่วยหู คอ จมูก
- 9) ประโยชน์ของระบบที่มีต่อผู้เรียน
- 10) เกร็ดความรู้ที่น่าสนใจมีประโยชน์ต่อผู้เรียน

ส่วนที่ 2 ข้อเสนอแนะ เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงระบบและพัฒนาระบบ เป็นคำถามปลายเปิดเพื่อรวบรวมข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่างๆ จากผู้ใช้

### 5.2 ลักษณะคำตอบในแบบสอบถาม

ลักษณะคำตอบเป็นมาตราส่วนค่า 5 อันดับ ดังนี้

ดีมาก	หมายถึง ผู้ตอบมีความคิดเห็นว่าระบบในส่วนนั้นมีประสิทธิภาพดีมาก
ดี	หมายถึง ผู้ตอบมีความคิดเห็นว่าระบบในส่วนนั้นมีประสิทธิภาพดี
ปานกลาง	หมายถึง ผู้ตอบมีความคิดเห็นว่าระบบในส่วนนั้นมีประสิทธิภาพปานกลาง
พอใช้	หมายถึง ผู้ตอบมีความคิดเห็นว่าระบบในส่วนนั้นมีประสิทธิภาพพอใช้
ควรปรับปรุง	หมายถึง ผู้ตอบมีความคิดเห็นว่าระบบในส่วนนั้นมีประสิทธิภาพควรปรับปรุง

All rights reserved

การให้คะแนนพิจารณาโดยใช้ค่ามาตราส่วนของลิเกิร์ต (Likert Scale) ดังนี้

ดีมาก	5	คะแนน
ดี	4	คะแนน
ปานกลาง	3	คะแนน
พอใช้	2	คะแนน
ควรปรับปรุง	1	คะแนน

### 5.3 การวิเคราะห์ผลแบบสอบถาม

การวิเคราะห์ผลแบบสอบถาม ทำได้โดยคำนวณหาค่าร้อยละของคำตอบของแต่ละหัวข้อ การประเมิน และคำนวณหาค่าเฉลี่ยรวมของแต่ละคำตอบ โดยกำหนดเกณฑ์ในการตัดสินโดยใช้ค่าเฉลี่ยดังนี้

ตาราง 5.1 แสดงค่าเฉลี่ยของระดับประสิทธิภาพการใช้งานและการแปรผล

ค่าเฉลี่ยระดับประสิทธิภาพการใช้งาน	การแปลผล
4.50 – 5.00	มีประสิทธิภาพดีมาก
3.50 – 4.49	มีประสิทธิภาพดี
2.50 – 3.49	มีประสิทธิภาพปานกลาง
1.50 – 2.49	มีประสิทธิภาพพอใช้
1.00 – 1.49	มีประสิทธิภาพควรปรับปรุง

### 5.4 กลุ่มประชากรที่ใช้ในการประเมิน

เจ้าหน้าที่พยาบาลหอผู้ป่วยโรคฯ จำนวน 15 คน

## 5.5 ผลการประเมิน

1) ข้อมูลด้านการประเมินผลการใช้งานระบบนำมาคำนวณหาค่าร้อยละและค่าเฉลี่ย ประสิทธิภาพการใช้งานเป็นรายชื่อได้ของผู้สอน ผลสรุป ดังนี้

ตาราง 5.2 แสดงผลการตอบแบบสอบถามของกลุ่มผู้สอน

ลักษณะการใช้งานระบบในด้านต่าง ๆ	ดีมาก ความถี่ (ร้อยละ)	ดี ความถี่ (ร้อยละ)	ปานกลาง ความถี่ (ร้อยละ)	พอใช้ ความถี่ (ร้อยละ)	ควรปรับปรุง ความถี่ (ร้อยละ)	เฉลี่ย	ระดับ ประสิทธิ ภาพ
1. ความสะดวกรวดเร็วในการใช้งาน	-	5 (100)	-	-	-	4.00	๕
2. ข้อความและรูปแบบตัวอักษรอ่านเข้าใจง่าย	1 (20)	4 (80)	-	-	-	4.2	๕
3. ความสวยงามในการออกแบบหน้าจอ	1 (20)	4 (80)	-	-	-	4.20	๕
4. ความถูกต้องในการเชื่อมโยง	-	5 (100)	-	-	-	4.00	๕
5. การเข้าระบบไม่ยุ่งยาก	-	4 (80)	1 (20)	-	-	3.80	๕
6. การออกแบบหน้าจอใช้งานง่าย	1 (20)	4 (80)	-	-	-	4.20	๕

ตาราง 5.2 แสดงผลการตอบแบบสอบถามของกลุ่มผู้สอน (ต่อ)

ลักษณะการใช้งานระบบในด้านต่าง ๆ	ดีมาก ความถี่ (ร้อยละ)	ดี ความถี่ (ร้อยละ)	ปานกลาง ความถี่ (ร้อยละ)	พอใช้ ความถี่ (ร้อยละ)	ควรปรับปรุง ความถี่ (ร้อยละ)	เฉลี่ย	ระดับประสิทธิภาพ
7. การจัดการบทเรียนใช้ได้ง่าย	1 (20)	3 (60)	1 (20)	-	-	4.00	ดี
8. การจัดการแบบทดสอบใช้ได้ง่าย	1 (20)	3 (60)	1 (20)	-	-	4.00	ดี
9. มีประโยชน์ต่อผู้ใช้	3 (60)	2 (40)	-	-	-	4.60	ดีมาก
10. ใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาการพยาบาลสาขาอื่น	3 (60)	2 (40)	-	-	-	4.60	ดีมาก

จากตาราง 5.2 สรุปได้ว่า จากคำถามทุกข้อมีค่าเฉลี่ยของระดับประสิทธิภาพอยู่ในระดับดีถึงดีมาก โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.80 – 4.60 ซึ่งค่าเฉลี่ยโดยรวมของระบบเป็น 4.16 ค่าประสิทธิภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี

2) ข้อมูลด้านการประเมินผลการใช้งานระบบนำมาคำนวณหาค่าร้อยละและค่าเฉลี่ย ประสิทธิภาพการใช้งานเป็นรายชื่อของผู้เรียนได้ผลสรุป ดังนี้

ตาราง 5.3 แสดงผลการตอบแบบสอบถามของกลุ่มผู้เรียน

ลักษณะการใช้งานระบบในด้านต่าง ๆ	ดีมาก ความถี่ (ร้อยละ)	ดี ความถี่ (ร้อยละ)	ปานกลาง ความถี่ (ร้อยละ)	พอใช้ ความถี่ (ร้อยละ)	ควรปรับปรุง ความถี่ (ร้อยละ)	เฉลี่ย	ระดับ ประสิทธิภาพ
1. ความสะดวกรวดเร็วในการใช้งาน	1 (10)	7 (70)	2 (20)	-	-	3.90	ดี
2. ข้อความและรูปแบบตัวอักษรอ่านเข้าใจง่าย	1 (10)	8 (80)	1 (10)	-	-	4.00	ดี
3. ความสวยงามในการออกแบบหน้าจอ	2 (20)	8 (80)	-	-	-	4.20	ดี
4. ความถูกต้องในการเชื่อมโยง	1 (10)	8 (80)	1 (10)	-	-	4.00	ดี
5. การเข้าศึกษาบทเรียนทำได้อย่างรวดเร็ว	-	6 (60)	4 (40)	-	-	3.60	ดี
6. เนื้อหาบทเรียนทันสมัย	1 (10)	8 (80)	1 (10)	-	-	4.00	ดี
7. การใช้งานแบบทดสอบใช้ได้ง่าย	2 (20)	8 (80)	-	-	-	4.20	ดี

ตาราง 5.3 แสดงผลการตอบแบบสอบถามของกลุ่มผู้เรียน (ต่อ)

ลักษณะการใช้งานระบบในด้านต่าง ๆ	ดีมาก ความถี่ (ร้อยละ)	ดี ความถี่ (ร้อยละ)	ปานกลาง ความถี่ (ร้อยละ)	พอใช้ ความถี่ (ร้อยละ)	ควรปรับปรุง ความถี่ (ร้อยละ)	เฉลี่ย	ระดับประสิทธิภาพ
8. รูปแบบของเนื้อหาและแบบทดสอบมีประโยชน์ต่อการพัฒนาความรู้ด้านการพยาบาลผู้ป่วยหุ คอ จมูก	3 (30)	7 (70)	-	-	-	4.30	ดี
9. ประโยชน์ของระบบที่มีต่อผู้เรียน	3 (30)	7 (70)	-	-	-	4.30	ดี
10. เกร็ดความรู้ที่น่าสนใจและมีประโยชน์ต่อผู้เรียน	2 (20)	8 (80)	-	-	-	4.20	ดี

จากตาราง 5.3 สรุปได้ว่า จากคำถามทุกข้อมีค่าเฉลี่ยของระดับประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี ถึงดีมาก โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.60 – 4.30 ซึ่งค่าเฉลี่ยโดยรวมของระบบเป็น 4.23 ค่าประสิทธิภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี

### 3) ข้อเสนอแนะต่างๆของผู้สอน

- ควรให้พยาบาลนักศึกษาพยาบาลที่สนใจเข้ามาศึกษาหาความรู้ได้
- ควรจัดให้มีการอบรมการใช้ระบบอย่างจริงจัง
- ควรจัดให้มีการสอนการสร้างบทเรียนด้วยสื่อต่างๆแก่ผู้สอนเนื่องจากผู้สอนบางคนไม่มีความรู้เรื่องโปรแกรมการสร้างสื่อ



#### 4) ข้อเสนอแนะต่างๆของผู้เรียน

- บทเรียนที่นำเสนอควรมีหลากหลายรูปแบบ
- ควรมีบทเรียนเป็นวีดิโอการผ่าตัดของแพทย์ในห้องผ่าตัดประกอบด้วย
- ควรนำเสนอแบบเรียนเป็นแบบอินเทอร์เน็ทเพื่อจะได้เปิดดูได้ทุกที่
- ควรมีการนำเสนอบทเรียนการพยาบาลสาขาอื่นร่วมด้วย

### 5.6 สรุป

การออกแบบโปรแกรมระบบการพัฒนาแบบเรียนอิเล็กทรอนิกส์เรื่อง การพยาบาลผู้ป่วย หู คอ จมูก จัดทำขึ้นเพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนรู้ เข้าถึงข้อมูลได้ง่าย เรียนได้ตามโอกาสและเวลาที่สะดวก นอกจากนี้ยังช่วยให้มีการทบทวนความรู้ได้ตลอดเวลา ประหยัดเวลาในการค้นหาหนังสือ

การใช้งานระบบของผู้เรียน ไม่ยุ่งยากซับซ้อน เนื่องจากผู้เรียนเป็นพยาบาล จึงไม่จำเป็นต้องเคร่งเครียดกับการเรียน ไม่มีการตัดเกรดเหมือนนักเรียน แต่การประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนจะเป็นรูปแบบของการทำแบบทดสอบก่อนและหลังบทเรียน โดยสามารถเลือกเรียนบทใดก่อนก็ได้ ผู้เรียนสามารถเข้ามาเรียนบทเรียนนั้นได้ทุกเมื่อ การทำแบบทดสอบก่อนเรียนจะได้ทำครั้งเดียวคือตอนเข้าบทเรียนครั้งแรก ส่วนแบบทดสอบหลังเรียนสามารถทำได้หลายครั้งโดยระบบจะบันทึกคะแนนการทำแบบทดสอบครั้งล่าสุดไว้ เพื่อเป็นแรงจูงใจกระตุ้นให้ผู้เรียนเข้ามาเรียนอีก ผู้เรียนสามารถ ถาม-ตอบผ่านทางเว็บบอร์ดของระบบ และส่งคำติชมไปยังผู้ดูแลระบบได้

สำหรับผู้สอน มีหน้าที่ในการแก้ไขข้อมูลผู้เรียน ปรับปรุงเปลี่ยนแปลงเนื้อหาบทเรียนให้มีความทันสมัยโดยบทเรียนที่นำมาเสนอจะอยู่ในรูปแบบไฟล์ต่างๆ ได้หลายรูปแบบ เช่น power point, word, html, video เป็นต้น และแก้ไขแบบทดสอบทุกข้อ ทุกบทได้ นอกจากนี้ผู้สอนสามารถสอดแทรกเกร็ดความรู้ให้แก่ผู้เรียนได้

ผู้ดูแลระบบจะจัดการเกี่ยวกับข้อมูลผู้สอน และผู้เรียน แก้ไขรหัสผ่านของผู้ใช้ระบบ สามารถจัดการข้อมูลเว็บบอร์ดของระบบ แก้ไขและลบข้อความต้อนรับและสามารถดู ลบ คำติชมที่ผู้ใช้ส่งมาได้ นอกจากนี้ผู้สอนยังสามารถทำการสำรองข้อมูลของระบบทั้งหมดไว้ โดยการสำรองข้อมูลทำได้สองแบบคือ การสำรองข้อมูลภายในระบบเองและการสำรองข้อมูลจากภายนอกระบบโดยการใช้โปรแกรม MySQL-Front ซึ่งอธิบายไว้ในภาคผนวก ก



จากการประเมินผลประสิทธิภาพของระบบ เมื่อนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง 15 คน โดยเป็นผู้เรียน 10 คน และผู้สอน 5 คน พบว่า ผู้ใช้ส่วนใหญ่พึงพอใจต่อระบบที่พัฒนาขึ้น โดยระดับประสิทธิภาพของระบบของทั้งสองกลุ่มประเมินออกมาอยู่ในระดับดี ดังนั้นผู้ศึกษาจะนำผลการประเมินในครั้งนี้ไปพัฒนาระบบต่อไปเพื่อให้มีระดับประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น

### 5.7 ปัญหาและอุปสรรค

- 1) จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์มีน้อย ทำให้ไม่เพียงพอต่อการใช้งานของเจ้าหน้าที่
- 2) การใช้งานในบทเรียนที่เป็นมัลติมีเดียเจ้าหน้าที่ต้องเตรียมหูฟังมาใช้เอง เนื่องจากเครื่องคอมพิวเตอร์พีซีในหอผู้ป่วยไม่มีลำโพงให้
- 3) ผู้สอนบางท่านมีความรู้ในการสร้างสื่อการสอนน้อย

### 5.8 ข้อจำกัดของระบบ

- 1) ระบบที่พัฒนายังไม่สามารถตอบสนองต่อพยาบาลภายนอกโรงพยาบาลได้เนื่องจากการพัฒนาขึ้นในระบบอินเทอร์เน็ต
- 2) ผู้สอนบางท่านไม่มีความรู้เรื่องการทำบทเรียนต่างๆ ในรูปแบบสื่อผสมทำให้บทเรียนที่นำเสนอไม่หลากหลาย
- 3) ในบทเรียนที่เป็นหัวข้อย่อยสามารถใส่ไฟล์บทเรียนได้เพียงไฟล์เดียว ไม่สามารถใส่หลายๆไฟล์ได้
- 4) การเพิ่มหัวข้อย่อยของแต่ละบทเรียนไม่สามารถแทรกหัวข้อได้ระบบจะทำการกำหนดให้เรียงลำดับกันต่อไป

### 5.9 ข้อเสนอแนะและแนวทางการพัฒนาต่อไป

- 1) สามารถพัฒนาเพื่อใช้กับการพยาบาลสาขาอื่นได้
- 2) ควรพัฒนาให้มีการนำเสนอผ่านระบบอินเทอร์เน็ต เพื่อเป็นการเผยแพร่ให้บุคคลภายนอกได้ศึกษาต่อไป
- 3) สามารถนำไปใช้ปฐมนิเทศพยาบาลและนักศึกษาพยาบาลใหม่ เพื่อให้มีความรู้ความสามารถในการปฏิบัติการพยาบาลได้
- 4) ควรพัฒนาให้มีการนำเสนอบทเรียนในรูปแบบสื่อผสม เพื่อจูงใจให้ผู้เรียนสนใจมากขึ้น
- 5) ควรเพิ่มการค้นคว้าบทเรียนเก่าและค้นหาข้อความในเนื้อหาบางส่วนได้

- 6) ควรออกแบบระบบให้สามารถเปลี่ยนชื่อหัวข้อของระบบได้เพื่อที่จะสามารถนำระบบนี้ไปใช้กับเนื้อหาบทเรียนอื่นๆได้
- 7) ในการแก้ไขบทเรียนแต่ละครั้งควรมีการแจ้งให้ผู้เรียนทราบด้วย



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved