

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงพัฒนา (developmental research) เพื่อพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์สำหรับพยาบาลวิชาชีพในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาหลายขนาน ประกอบด้วยเนื้อหา ดังนี้ อุบัติการณ์และผลกระทบของการติดเชื้อดื้อยา ปัจจัยและวิถีทางแพร่กระจายเชื้อดื้อยา รวมทั้งแนวทางการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาหลายขนาน โดยนำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้กับพยาบาลวิชาชีพ ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม ถึงเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2557

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษานี้ คือ พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานใน โรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช จังหวัดลพบุรี จำนวน 370 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาในการวิจัยครั้งนี้ คือ พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานใน โรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช จำนวน 42 คน ใช้ในการทดสอบแบบเดี่ยว จำนวน 2 คน แบบกลุ่ม จำนวน 10 คน และแบบภาคสนามจำนวน 30 คน การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย โดยวิธีการจับฉลากรายชื่อแบบไม่คืนที่ (simple without replacement) และกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่มนี้ ได้แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มเท่าๆกัน คือ กลุ่มที่มีประสบการณ์การทำงานน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 ปี และกลุ่มที่มีประสบการณ์การทำงานมากกว่า 5 ปี

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

- 1.1 แบบทดสอบความรู้เรื่องการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาหลายขนาน แบ่งเป็น 2 ชุด คือแบบวัดความรู้ชุดที่ 1 เป็นแบบฝึกหัดที่ใช้วัดความรู้ในระหว่างการเรียนหนังสือ

อิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 25 ข้อ และแบบวัดความรู้ชุดที่ 2 เป็นแบบวัดความรู้หลังการเรียนหนังสือ อิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 25 ข้อ ซึ่งแบบวัดความรู้ทั้ง 2 ชุดนี้ คำถามและคำตอบเป็นแบบคู่ขนาน ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นตามแนวปฏิบัติของศูนย์ควบคุมและป้องกันโรค ประเทศสหรัฐอเมริกา ปี ค.ศ. 2006 ครอบคลุมเนื้อหา 3 ประเด็น ได้แก่ 1) อุบัติการณ์และผลกระทบ 2) ปัจจัยและวิถีทางแพร่กระจายเชื้อ คือยา และ 3) แนวทางการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อคือยาหลายขนาน ประกอบด้วย การเฝ้าระวังการติดเชื้อ การป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อคือยา การจัดสถานที่สำหรับผู้ป่วย และมาตรการควบคุมสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นกิจกรรมที่พยาบาลวิชาชีพต้องปฏิบัติ คำถามเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก เกณฑ์การให้คะแนน คือ ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน

1.2 แบบสอบถามความพึงพอใจต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แบ่งเป็น 2 ส่วน ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของพยาบาลวิชาชีพข้อคำถามเป็นแบบปลายเปิดและปลายปิด ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งการปฏิบัติงาน ระยะเวลาที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วย และการได้รับการอบรม/ประชุมเกี่ยวกับการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อคือยา

ส่วนที่ 2 ความพึงพอใจต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อคือยาหลายขนานสำหรับพยาบาลวิชาชีพ ในด้านเนื้อหา การออกแบบ การนำเสนอ แบบฝึกหัด และประโยชน์จากการเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ มีลักษณะเป็นแบบประเมินค่า 5 ระดับ คือ

5 คะแนน หมายถึง พึงพอใจระดับมากที่สุด

4 คะแนน หมายถึง พึงพอใจระดับมาก

3 คะแนน หมายถึง พึงพอใจระดับปานกลาง

2 คะแนน หมายถึง พึงพอใจระดับน้อย

1 คะแนน หมายถึง พึงพอใจระดับน้อยที่สุด

2. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย ได้แก่ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่อยู่ในขั้นตอนการพัฒนาบทเรียน และแบบสอบถามความคิดเห็นต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อคือยาหลายขนานสำหรับพยาบาลวิชาชีพ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อนำมาปรับปรุงในระหว่างการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วยคำถามในเรื่องเนื้อหา การลำดับเรื่อง ความยาก

ง่ายของเนื้อหา และความสะดวกในการใช้งาน มีลักษณะเป็นแบบคำถามปลายเปิดและประเมินค่า 5 ระดับ คือ

- 5 คะแนน หมายถึง เห็นด้วยอย่างยิ่ง
- 4 คะแนน หมายถึง เห็นด้วย
- 3 คะแนน หมายถึง ไม่แน่ใจ
- 2 คะแนน หมายถึง ไม่เห็นด้วย
- 1 คะแนน หมายถึง ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

การควบคุมคุณภาพของเครื่องมือ

1. การตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (content validity)

ผู้วิจัยนำแบบทดสอบความรู้ระหว่างเรียน แบบทดสอบความรู้หลังเรียนแบบสอบถามความคิดเห็น และแบบสอบถามความพึงพอใจต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อคือยาหลายขนาน ที่สร้างขึ้นให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา จำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วย แพทย์ผู้เชี่ยวชาญทางการควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล 1 ท่าน อาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านการควบคุมการติดเชื้อ 2 ท่าน อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน 1 ท่าน และพยาบาลควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล 1 ท่าน หลังจากนั้นผู้วิจัยนำมาปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมตามความเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ แล้วนำมาคำนวณหาค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (content validity index) ของแบบทดสอบระหว่างเรียน เท่ากับ .92 และแบบทดสอบหลังเรียนเท่ากับ .97 ส่วนแบบสอบถามความคิดเห็นต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เท่ากับ .93 และแบบสอบถามความพึงพอใจต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เท่ากับ .92

2. การหาความเชื่อมั่นของของเครื่องมือ (reliability)

ผู้วิจัยนำแบบทดสอบความรู้ระหว่างเรียนและแบบทดสอบความรู้หลังเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อคือยาหลายขนาน ที่ผ่านการทดสอบความตรงตามเนื้อหาไปทดลองใช้กับพยาบาลวิชาชีพในโรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา จำนวน 30 คน หลังจากนั้นนำผลมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สูตรคูเดอร์-ริชาร์ดสัน 20 (Kuder-Richarson20 [KR-20]) ของแบบทดสอบความรู้ระหว่างเรียนเท่ากับ .71 และแบบทดสอบหลังเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เท่ากับ .72

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยดำเนินการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาโดยการนำโครงการวิจัยผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมของคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และทำหนังสือขออนุญาตต่อผู้อำนวยการโรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช และคณะกรรมการจริยธรรมของโรงพยาบาล เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีดำเนินการวิจัยและประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการทำวิจัย หลังจากได้รับการอนุมัติผู้วิจัยเริ่มดำเนินการโดยชี้แจงวัตถุประสงค์ให้ผู้เข้าร่วมการวิจัยทราบและแจ้งว่าข้อมูลที่ได้นำมาใช้เพื่อการวิจัยเท่านั้น ไม่มีผลกระทบต่อการศึกษาความคิดความชอบแต่อย่างใด ทั้งนี้การบันทึกข้อมูลไม่มีการระบุชื่อ แต่ใช้รหัสแทนชื่อ ซึ่งมีเพียงผู้วิจัยเท่านั้นที่ทราบชื่อในรหัส กลุ่มตัวอย่างมีสิทธิ์ปฏิเสธและถอนตัวออกจากการวิจัยได้ตลอดเวลาในระหว่างการทำวิจัย ข้อมูลที่ได้จากการวิจัยจะเก็บเป็นความลับ และวิเคราะห์เป็นภาพรวมเมื่อกลุ่มตัวอย่างตกลงเข้าร่วมการวิจัย จึงให้ลงลายมือชื่อยินยอมเข้าร่วมการวิจัยจึงดำเนินการรวบรวมข้อมูล

การดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองตามขั้นตอน ดังนี้

1. ผู้วิจัยนำหนังสือแนะนำจากคณบดีคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ถึงผู้อำนวยการโรงพยาบาลที่เก็บข้อมูล เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัยและขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล
2. เมื่อได้รับหนังสืออนุมัติจากผู้อำนวยการโรงพยาบาลแล้ว ผู้วิจัยพบหัวหน้ากลุ่มการพยาบาล หัวหน้าหอผู้ป่วย เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัยและขอความร่วมมือในการทำวิจัย
3. ผู้วิจัยเข้าพบกลุ่มตัวอย่าง จากนั้นผู้วิจัยแนะนำตนเอง อธิบายวัตถุประสงค์และประโยชน์ของการวิจัย วิธีการรวบรวมข้อมูลและขอความร่วมมือในการทำวิจัยกับกลุ่มตัวอย่าง พร้อมทั้งอธิบายวิธีการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง หากกลุ่มตัวอย่างยินยอมเข้าร่วมการวิจัยให้ลงลายมือชื่อในใบยินยอมเข้าร่วมวิจัย

4. ผู้วิจัยดำเนินการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์โดยมีขั้นตอนการออกแบบบทเรียนตามแนวคิดในการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนของอเลสซีและโทรลลิป (Alessi & Trollip, 1991 อ้างใน ถนอมพร เลหาจรัสแสง, 2541) มี 7 ขั้นตอน ได้แก่

4.1 ขั้นตอนการเตรียมการ ผู้วิจัยได้ศึกษาความรู้และทบทวนแนวปฏิบัติในการป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาลของศูนย์ควบคุมและป้องกันโรค ประเทศสหรัฐอเมริกา ร่วมกับการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องและเตรียมความรู้ในการออกแบบบทเรียนในเรื่อง อุบัติการณ์และผลกระทบของการติดเชื้อดื้อยา วิธีทางการแพร่กระจายเชื้อดื้อยา และการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาล อีกทั้งเตรียมวิธีการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากตำราต่างๆ และเตรียมผู้เชี่ยวชาญด้าน โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ไว้

4.2 ขั้นตอนในการออกแบบบทเรียน ผู้วิจัยเตรียมบทเรียนและวิเคราะห์เนื้อหาของเรื่อง เพื่อกำหนดโครงสร้างในการทำบทเรียน กำหนดวัตถุประสงค์และเขียนเนื้อหาที่นำมาสร้างเป็นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ รวมทั้งเรียบเรียงเนื้อหาออกเป็นส่วนๆ ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ตามหัวข้อของเนื้อหาที่ได้เตรียมการ ดังนี้

หัวข้อที่ 1 อุบัติการณ์และผลกระทบ

หัวข้อที่ 2 วิธีทางการแพร่กระจายเชื้อดื้อยา

หัวข้อที่ 3 การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาล สำหรับเนื้อหาในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยา ประกอบด้วย การเฝ้าระวังการติดเชื้อ การป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาหลายขนาน การจัดสถานที่สำหรับผู้ป่วย และมาตรการควบคุมสิ่งแวดล้อม และนำเสนอวิดิทัศน์สถานการณ์จำลองด้านการปฏิบัติที่ส่งผลกระทบและเกิดความรู้แรงจากการแพร่กระจายของเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาล

หัวข้อที่ 4 บทสรุป

4.3 ขั้นตอนการเขียนผังงาน เพื่อกำหนดขั้นตอนการเข้าสู่ส่วนต่างๆ ในบทเรียนของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งแบ่งเป็น 5 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 บทนำ รายละเอียดเป็นการแนะนำบทเรียน คำชี้แจงในการศึกษาบทเรียน วัตถุประสงค์ของบทเรียน และหัวข้อเมนูหลักในการเริ่มเข้าสู่บทเรียน

ส่วนที่ 2 เนื้อหาของบทเรียน ประกอบด้วย 1) อุบัติการณ์และผลกระทบ 2) ปัจจัยและวิถีทางการแพร่กระจายเชื้อดื้อยา 3) การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาล ซึ่งมีเนื้อหา ประกอบด้วย การเฝ้าระวังการติดเชื้อ การป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อดื้อยา การจัดสถานที่สำหรับผู้ป่วย มาตรการควบคุมสิ่งแวดล้อม และวิธีทัศนสถานการณ์จำลองด้านการปฏิบัติที่ส่งผลกระทบต่อและเกิดความรุนแรงจากการแพร่กระจายของเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาล รวมทั้งแบบฝึกหัดระหว่างเรียนเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก เกณฑ์การให้คะแนน คือ ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน

ส่วนที่ 3 บทสรุป เป็นการสรุปเนื้อหาในแต่ละหัวข้อ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความคิดรวบยอดตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

ส่วนที่ 4 แบบฝึกหัดหลังเรียน ประกอบด้วยส่วนของคำชี้แจงในการตอบคำถาม แบบฝึกหัดเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก เกณฑ์การให้คะแนน คือ ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน และผู้เรียนสามารถตรวจคำตอบทันทีที่หลังตอบคำถามครบทุกข้อ

ส่วนที่ 5 บทส่งท้าย เป็นส่วนที่แสดงถึงผู้สร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์และผู้เกี่ยวข้องทั้งหมด

4.4 ขั้นตอนในการสร้างสตอรี่บอร์ด และการตรวจสอบความถูกต้อง รูปแบบการนำเสนอ ซึ่งในแต่ละหัวข้อมีการนำเสนอเนื้อหาด้วยข้อความ เสียง ภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหว เพื่อให้บทเรียนเกิดความน่าสนใจ มีคำถามเพื่อให้เกิดความเข้าใจในระหว่างการเรียน มีการให้ข้อมูลย้อนกลับในการเลือกคำตอบได้ถูกต้องและไม่ถูกต้อง หลังจากนั้นให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบด้านเนื้อหา ได้แก่ แพทย์ผู้เชี่ยวชาญทางการควบคุมการติดเชื้อใน โรงพยาบาล 1 ท่าน อาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านการควบคุมการติดเชื้อ 2 ท่าน และพยาบาลควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล 1 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน 1 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้อง และนำบทเรียนมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

4.5 ขั้นตอนการสร้างบทเรียนตามการดำเนินเรื่อง โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป Desktop Author ในการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งเป็นโปรแกรมสำเร็จรูปจากผู้เชี่ยวชาญด้านการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ โดยเนื้อหาของบทเรียนมีการนำเสนอในรูปแบบของข้อความ เสียง ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และแบบฝึกหัด แล้วบันทึกลงแผ่นซีดีรอม

4.6 ขั้นตอนการผลิตเอกสารประกอบการเรียน โดยผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อใช้เป็นคู่มือในการใช้งานและเป็นเอกสารประกอบบทเรียน ซึ่งมีเนื้อหาเหมือนกับในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

4.7 ขั้นตอนการประเมินและแก้ไขบทเรียน ผู้วิจัยนำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่สร้างขึ้น ให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบอีกครั้ง จำนวน 3 ท่าน อาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา 2 ท่านและ อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน 1 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องในการสร้างรูปแบบของการจัดเรียงเนื้อหา วิธีการนำเสนอเนื้อหาในบทเรียน แล้วนำข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะนั้นไปปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

4.8 ให้กลุ่มตัวอย่างเรียนทดลองเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ โดยผู้วิจัยเป็นผู้แนะนำและอธิบายรายละเอียดของขั้นตอนการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์และเนื้อหาในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ก่อนที่กลุ่มตัวอย่างจะเริ่มเรียน พร้อมแจกคู่มือการเรียน จากนั้นดำเนินการรวบรวมข้อมูลและหาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วย

4.8.1 การทดสอบแบบเดี่ยว ผู้วิจัยนำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ไปทดสอบกับพยาบาลวิชาชีพที่ได้เลือกจากการสุ่มตัวอย่างแบบง่ายโดยการจับฉลากจำนวน 2 คน คือพยาบาลวิชาชีพที่มีประสบการณ์การทำงานน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 ปี จำนวน 1 คน และพยาบาลวิชาชีพที่มีประสบการณ์การทำงานมากกว่า 5 ปี จำนวน 1 คน โดยผู้วิจัยนัดหมายกับกลุ่มตัวอย่างให้มาพร้อมกันที่ห้องอินเตอร์เน็ตของห้องสมุด อาคารเฉลิมพระเกียรติ 7 รอบพระชนมพรรษา โดยก่อนการเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ผู้วิจัยได้อธิบายเหตุผลของการเรียน เพื่อให้ผู้เรียนสังเกตข้อบกพร่องและให้คำแนะนำที่ละเอียดชัดเจนขึ้น และดำเนินการเก็บข้อมูลซึ่งการทดสอบขั้นนี้เป็นการศึกษาถึงข้อบกพร่องถึงสื่อการสอน ลำดับขั้นตอน ความเหมาะสมของเนื้อหาวิชาและการนำเสนอ พร้อมแจกแบบสอบถามความคิดเห็นต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อบันทึกปัญหา สิ่งที่ต้องแก้ไข และข้อเสนอแนะหลังการเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ รวมทั้งสังเกตพฤติกรรมกรเรียน และระยะเวลาที่ใช้ในการเรียนขณะผู้เรียนทดลองใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์หลังจากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขเพื่อนำไปทดสอบขั้นต่อไป

4.8.2 การทดสอบแบบกลุ่ม ผู้วิจัยนำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดสอบกับพยาบาลที่ได้เลือกจากการสุ่มตัวอย่างแบบง่ายโดยการจับฉลากจำนวน 10 คน คือพยาบาลวิชาชีพที่มีประสบการณ์การทำงานน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 ปี จำนวน 5 คน และ

พยาบาลวิชาชีพที่มีประสบการณ์การทำงานมากกว่า 5 ปี จำนวน 5 คน ซึ่งไม่ซ้ำกับการทดสอบแบบ เดี่ยว จากนั้นผู้วิจัยนัดหมายกับกลุ่มตัวอย่างให้มาพร้อมกันที่ห้องอินเทอร์เน็ตของห้องสมุด อาคารเฉลิมพระเกียรติ 7 รอบพระชนมพรรษา และดำเนินการเก็บข้อมูลพร้อมแจกแบบสอบถามความ คิดเห็นต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เช่นเดียวกับการทดสอบแบบเดี่ยว ซึ่งขั้นตอนนี้เป็น การทดสอบ ความสามารถของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในลักษณะการถามคำถามของแบบฝึกหัดและการให้ข้อมูล ย้อนกลับ ความสะดวกในการใช้งาน รวมทั้งสังเกตพฤติกรรมกรเรียน และระยะเวลาที่ใช้ในการ เรียน เมื่อเสร็จสิ้นการเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบหลังเรียน และบันทึกผลคะแนนการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน หลังจากนั้นนำข้อมูล ที่ได้ไปปรับปรุงแก้ไข และนำไปทดสอบในขั้นตอนสุดท้ายต่อไป

4.8.3 การทดสอบแบบภาคสนาม ผู้วิจัยนำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ผ่านการ ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดสอบกับพยาบาลที่ได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบง่ายโดยการจับฉลากจำนวน 30 คน คือพยาบาลวิชาชีพที่มีประสบการณ์การทำงานน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 ปี จำนวน 15 คน และ พยาบาลวิชาชีพที่มีประสบการณ์การทำงานมากกว่า 5 ปี จำนวน 15 คนซึ่งไม่ซ้ำกับการทดสอบแบบ เดี่ยวและทดสอบแบบกลุ่ม จากนั้นผู้วิจัยนัดหมายกับกลุ่มตัวอย่างให้มาพร้อมกันที่ห้องอินเทอร์เน็ต ของห้องสมุด อาคารเฉลิมพระเกียรติ 7 รอบพระชนมพรรษา และดำเนินการเก็บข้อมูลเช่นเดียวกับการ ทดสอบแบบเดี่ยวและแบบกลุ่ม เมื่อเสร็จสิ้นการเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ผู้วิจัยจะให้กลุ่ม ตัวอย่างทำแบบทดสอบหลังเรียนและตอบแบบสอบถามความพึงพอใจต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ รวมทั้งขอความคิดเห็นต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ หลังจากนั้นผู้วิจัยบันทึกผลคะแนนการทำ แบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน และนำข้อมูลที่ได้ไปหาประสิทธิภาพของ บทเรียน ถ้าหากการทดลองภาคสนามชี้ให้เห็นว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีประสิทธิภาพไม่ถึงตาม เกณฑ์ที่กำหนดไว้ จะต้องนำบทเรียนนั้น ไปปรับปรุงแก้ไขจนกระทั่งตามเกณฑ์มาตรฐาน E1/E2 โดย ใช้เกณฑ์ผ่านที่ 80/80

5. นำข้อมูลที่ได้ทั้งหมดมาบรรณาธิกรและวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์ ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของพยาบาลวิชาชีพ วิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา คือ การแจกแจงความถี่ คำนวณค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. หาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (กรมวิชาการ, 2544 ; อ่างในฉัตรกร สงคราม , 2553) โดยใช้สูตร

$$E = E_1 : E_2$$

E หมายถึง ประสิทธิภาพของบทเรียน

E1 คือค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบในระหว่างเรียนหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ โดย

$$E1 \text{ หาจากร้อยละของ } (\sum x/N)/A$$

$\sum x$ หมายถึง คะแนนรวมของแบบฝึกหัดที่ผู้เรียนแต่ละคนทำได้ระหว่างเรียน

A หมายถึง ผลรวมของคะแนนเต็มของแบบฝึกหัดระหว่างเรียนหนังสือ

N หมายถึง จำนวนผู้เรียน

E2 คือค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยจากการทำทดสอบหลังจากเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ โดย

$$E2 \text{ หาจากร้อยละของ } (\sum F/N)/B$$

$\sum F$ หมายถึง คะแนนรวมของผลลัพธ์หลังเรียน

B หมายถึง ผลรวมของคะแนนเต็มของแบบฝึกหัดหลังเรียน

N หมายถึง จำนวนผู้เรียน

3. ความพึงพอใจต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์นำมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าความถี่ ร้อยละ และการจัดกลุ่มคำตอบ



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved