

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษา

วิธีการดำเนินการวิจัย การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การออกแบบและพัฒนาสื่อประสม สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ หลักสูตรบริหารธุรกิจ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอน ดังนี้

1. แบบแผนการวิจัย
2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

แบบแผนการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองตามแบบแผนการวิจัยแบบ One Group Pretest-Posttest Design (มาเรียม นิลพันธุ์, 2552: 144) ซึ่งมีแบบแผนการวิจัยดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 รูปแบบของแบบแผนการวิจัย Pre Experimental Designs one group pretest–post-test design

| สอบก่อน | ทดลอง | สอบหลัง |
|---------|-------|---------|
| T_1 | X | T_2 |

สัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบแผนการวิจัย

T_1 แทน ทดสอบก่อนเรียน

T_2 แทน ทดสอบหลังเรียน

X แทน การดำเนินการทดลองใช้บทเรียนออนไลน์

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ หลักสูตรบริหารธุรกิจ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี จำนวน 312 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ หลักสูตรบริหารธุรกิจ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาการออกแบบและพัฒนาสื่อประสม ประจำภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 72 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. แบบประเมินคุณภาพบทเรียนออนไลน์โดยผู้เชี่ยวชาญ
 - 1.1 แบบประเมินคุณภาพสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา
 - 1.2 แบบประเมินคุณภาพสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อและการนำเสนอ
2. แบบทดสอบหาประสิทธิภาพของบทเรียนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
3. แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือในการวิจัย มีรายละเอียดขั้นตอน ดังนี้

1. การสร้างแบบประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ

การสร้างแบบประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ ผู้วิจัยได้สร้างแบบประเมิน ภายใต้อำนาจหน้าที่ที่ปรึกษาโดยแบบประเมินคุณภาพออกเป็ 2 ฉบับ ได้แก่

- 1) แบบประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา
- 2) แบบประเมินคุณภาพด้านสื่อและการนำเสนอ

โดยใช้แบบประเมินที่มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับตามวิธีของ Likert เป็นมาตราส่วน 5 ระดับ โดยการกำหนดความหมายคะแนนของตัวเลือกในแบบประเมินแต่ละข้อ ดังนี้

| | | |
|---------|---------|---------------------------|
| 5 คะแนน | หมายถึง | บทเรียนมีคุณภาพดีมาก |
| 4 คะแนน | หมายถึง | บทเรียนมีคุณภาพดี |
| 3 คะแนน | หมายถึง | บทเรียนมีคุณภาพปานกลาง |
| 2 คะแนน | หมายถึง | บทเรียนมีคุณภาพน้อย |
| 1 คะแนน | หมายถึง | บทเรียนมีคุณภาพน้อยที่สุด |

เกณฑ์การแปลความหมายของคะแนนเฉลี่ย จากการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา และด้านสื่อการนำเสนอ ตามวิธีของ Likert เป็นมาตราส่วน 5 ระดับ โดยการกำหนดความหมาย คะแนนของตัวเล็อกในแบบประเมินแต่ละข้อ มีเกณฑ์ ดังนี้

| | | | |
|-------------|-----------|---------|------------|
| คะแนนเฉลี่ย | 4.50-5.00 | หมายถึง | ดีมาก |
| คะแนนเฉลี่ย | 3.50-4.49 | หมายถึง | ดี |
| คะแนนเฉลี่ย | 2.50-3.49 | หมายถึง | ปานกลาง |
| คะแนนเฉลี่ย | 1.50-2.49 | หมายถึง | น้อย |
| คะแนนเฉลี่ย | 1.00-1.49 | หมายถึง | น้อยที่สุด |

3. แบบทดสอบหาประสิทธิภาพของบทเรียนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้แบบทดสอบเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียน โดยแยกแบบทดสอบไว้ดังนี้ แบบทดสอบก่อนเรียน และแบบทดสอบหลังเรียน ซึ่งมีขั้นตอนการสร้างดังต่อไปนี้

3.1 การสร้างแบบทดสอบของทุกหน่วยการเรียนรู้

3.1.1 การกำหนดน้ำหนักและจำนวนข้อสอบ ผู้วิจัยได้กำหนดน้ำหนักเพื่อหาจำนวนข้อสอบโดยนำเอาวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมและเนื้อหาที่ใช่ในการเรียนมาเป็นตัวกำหนด

3.1.2 กำหนดรูปแบบของข้อคำถามและศึกษาวิธีการเขียนข้อสอบรูปแบบแบบเลือกตอบที่มีคำตอบถูกเพียง 1 คำตอบใน 1 ข้อ ชนิด 4 ตัวเลือก หลักในการคิดคะแนน คือ ผู้เรียนตอบถูก 1 ข้อ ได้ 1 คะแนน ผิดข้อใดข้อหนึ่ง ไม่ตอบ หรือ ตอบมากกว่า 1 คำตอบ ได้ 0 คะแนน

3.1.3 นำแบบทดสอบให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาตรวจสอบ ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ

3.1.4 นำแบบทดสอบมาหาคุณภาพ โดยผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบไปทดลองกับนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ หลักสูตรบริหารธุรกิจ ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา การออกแบบและพัฒนาสื่อประสม ประจำภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 30 คน หลังจากนั้นจึงนำแบบทดสอบที่ผ่านการประเมินการทดสอบ แล้วมาหาความยากง่าย (P) ค่าอำนาจจำแนก (R) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

3.2 แบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน

การสร้างแบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

3.2.1 แบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) เป็ นแบบทดสอบใช่ วัดความรู้ ข อ ง
 ผู้ เรียน นทำการเรียนบทเรียนออนไลน์ มีจำนวน อสอบทั้งหมด 90 ข อ ผู้ วิจัยจะทำการสุ ม อสอบตามจำนวน อและวัตถุประสงค์ เซึ่งพฤติกรรมที่ได้ กำหนดไว้ จากคลัง อสอบ

3.2.2 แบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) เป็ นแบบทดสอบที่ใช้ วัดความรู้
 ทางการเรียนหลังจากเรียนจบบทเรียนทุกหน วยการเรียนแล ว มีจำนวน อสอบทั้งหมด 90 ข อ
 โดยมีจำนวน อสอบเท ากันกับแบบทดสอบ นเรียน

3.3 แบบประเมินความพึงพอใจ

เป็นแบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การออกแบบและพัฒนาสื่อประสม สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ หลักสูตรบริหารธุรกิจ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ผู้วิจัยดำเนินการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจ 5 ระดับตามวิธีของ Likert เป็นมาตราส่วน 5 ระดับ โดยการกำหนดความหมายคะแนนของตัวเลือกในแบบประเมินแต่ละข้อ ดังนี้

- 5 คะแนน หมายถึง ความพึงพอใจมากที่สุด
- 4 คะแนน หมายถึง ความพึงพอใจมาก
- 3 คะแนน หมายถึง ความพึงพอใจปานกลาง
- 2 คะแนน หมายถึง ความพึงพอใจน้อย
- 1 คะแนน หมายถึง ความพึงพอใจน้อยที่สุด

การวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นของนักศึกษา และความพึงพอใจที่เรียนจากบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้กำหนดการระดับคะแนน ตามวิธีของ Likert เป็นมาตราส่วน 5 ระดับ ดังนี้

4.51 – 5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจมากที่สุด

| | |
|-------------|------------------------------|
| 3.51 – 4.50 | หมายถึง มีความพึงพอใจมาก |
| 2.51 – 3.50 | หมายถึง มีความพึงพอใจปานกลาง |
| 1.51 – 2.50 | หมายถึง มีความพึงพอใจน้อย |
| 1.00 – 1.50 | หมายถึง มีความพึงพอใจน้อยมาก |

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การออกแบบและพัฒนาสื่อประสม สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ หลักสูตรบริหารธุรกิจ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ผู้วิจัยได้ออกแบบแผนการวิจัย โดยใช้แบบแผนการทดลอง แบบกลุ่มทดลองกลุ่มเดียวที่มีการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน โดยมีวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. ปฐมนิเทศนักศึกษาในกลุ่มทดลองที่จะทำการสอนโดยใช้บทเรียนออนไลน์ เรื่อง การออกแบบและพัฒนาสื่อประสม สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ หลักสูตรบริหารธุรกิจ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ซึ่งแจ้งและแนะนำการใช้บทเรียนโดยละเอียด

2. ทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) เมื่อกลุ่มตัวอย่างผ่านการปฐมนิเทศการใช้งานบทเรียนออนไลน์แล้ว ผู้วิจัยจึงให้กลุ่มตัวอย่างทุกคนทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) เพื่อให้ทราบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความสามารถอยู่ในระดับใด

3. ผู้วิจัยทำการทดลองสอน โดยใช้บทเรียนออนไลน์ตามที่เตรียมไว้ โดยใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี โดยทำการทดลองสอนรายวิชาการออกแบบและพัฒนาสื่อประสม จำนวน 6 หน่วยการเรียนรู้ พร้อมทั้งให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบของแต่ละหน่วยการเรียนรู้

4. ทดสอบหลังเรียน (Post-test) โดยให้กลุ่มตัวอย่างทุกคนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังจากให้กลุ่มตัวอย่างทำการเรียนครบทุกหน่วยการเรียนรู้ เพื่อให้ทราบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความสามารถเพิ่มขึ้นในระดับใด

5. การประเมินความพึงพอใจ โดยให้กลุ่มตัวอย่างประเมินความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนจากบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การออกแบบและพัฒนาสื่อประสม สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ หลักสูตรบริหารธุรกิจ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

วิเคราะห์ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ คือ ผู้เรียน ที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การออกแบบและพัฒนาสื่อประสม สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ หลักสูตรบริหารธุรกิจ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี โดยใช้วิธีของ Likert เป็นมาตราส่วน 5 ระดับ ดังนี้

| | | | |
|---|-------|---------|-----------------------|
| 5 | คะแนน | หมายถึง | ความพึงพอใจมากที่สุด |
| 4 | คะแนน | หมายถึง | ความพึงพอใจมาก |
| 3 | คะแนน | หมายถึง | ความพึงพอใจปานกลาง |
| 2 | คะแนน | หมายถึง | ความพึงพอใจน้อย |
| 1 | คะแนน | หมายถึง | ความพึงพอใจน้อยที่สุด |

เกณฑ์การประเมินระดับความพึงพอใจ

| | | |
|-------------|---------|------------------------|
| 4.51 – 5.00 | หมายถึง | มีความพึงพอใจมากที่สุด |
| 3.51 – 4.50 | หมายถึง | มีความพึงพอใจมาก |
| 2.51 – 3.50 | หมายถึง | มีความพึงพอใจปานกลาง |
| 1.51 – 2.50 | หมายถึง | มีความพึงพอใจน้อย |
| 1.00 – 1.50 | หมายถึง | มีความพึงพอใจน้อยมาก |

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้ใช้ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2535) ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (X) และ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)

1. วิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบ ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1.1 วิเคราะห์หาคุณภาพของแบบทดสอบโดยใช้สถิติในการวิเคราะห์เพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบ ได้แก่ สูตรหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) เกณฑ์การหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ โดยค่า $IOC > 0.5$ หมายความว่าข้อคำถามนั้นตรงตามเนื้อหาแต่ถ้าค่า $IOC < 0.5$ หมายความว่าข้อคำถามนั้นไม่ตรงตามเนื้อหา จึงควรตัดทิ้งหรือปรับปรุงใหม่ให้สอดคล้อง

1.2 วิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (P) ของแบบทดสอบ โดยหาจำนวนร้อยละหรือค่าสัดส่วนของผู้เรียนที่ตอบถูกในข้อนั้น เมื่อเปรียบเทียบกับผู้เรียนทั้งหมดใช้กับเครื่องมือที่วัดเป็นแบบทดสอบแบบเลือกตอบ

การแปลความหมายของค่า P แบ่งได้เป็น 5 ช่วง (บุญชม ศรีสะอาด, 2535: 50-98) ดังนี้

- ค่า $P = 0 - .19$ เป็นข้อสอบที่ยากมาก
- ค่า $P = .20 - .39$ เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างยาก
- ค่า $P = .40 - .60$ เป็นข้อสอบที่ยากพอเหมาะ
- ค่า $P = .61 - .80$ เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างง่าย
- ค่า $P = .81 - 1.00$ เป็นข้อสอบที่ง่ายมาก

1.3 วิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนก (R) ของแบบทดสอบ การหาผลต่างระหว่างสัดส่วนของผู้ตอบถูกในกลุ่มเก่ง กับสัดส่วนของผู้ตอบถูกในกลุ่มอ่อน ประสิทธิภาพของข้อคำถามในการแบ่งเด็กออกเป็นกลุ่มคนเก่งและอ่อน กลุ่มผู้ผ่านเกณฑ์กับกลุ่มผู้ไม่ผ่านเกณฑ์ ในกรณีที่เป็นแบบทดสอบ หรือจำแนกผู้ที่มี คุณลักษณะสูงจากผู้ที่มีคุณลักษณะต่ำในกรณีที่เป็นแบบสอบถาม

การแปลความหมายของค่า R แบ่งได้เป็น 5 ช่วง (บุญชม ศรีสะอาด, 2535: 50-98) ดังนี้

- R มีค่าระหว่าง 0.40 ถึง 1.00 จำแนกดีมาก
- R มีค่าระหว่าง 0.30 ถึง 0.39 จำแนกดี
- R มีค่าระหว่าง 0.20 ถึง 0.29 จำแนกพอใช้
- R มีค่าระหว่าง -0.19 ถึง +.19 จำแนกได้ไม่ดี
- R มีค่าระหว่าง 0.40 ถึง -1.00 จำแนกกลับ

1.4 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอริชาร์ดสัน อ้างถึงใน (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2535)

2. วิเคราะห์หาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่าง โดยการนำผลต่างระหว่างการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนมาเปรียบเทียบกับตารางนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ด้วยการคำนวณจากสูตร การทดสอบความแตกต่างของข้อมูลทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (t -test Dependent)

3. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียน ผู้วิจัยได้วิเคราะห์หาประสิทธิภาพระหว่างการเรียนโดยพิจารณาจากอัตราส่วนของประสิทธิภาพของกิจกรรมหรืองานที่ได้รับมอบหมายต่อประสิทธิภาพของผลลัพธ์โดยพิจารณาจากผลการสอบ (ไพโรจน์ ตีรณธนากุล, ไพบูรณ์ เกียรติโกมล และเสกสรรค์ แยมพิณี, 2543: 142-143, อ้างอิงมาจาก กรมวิชาการ, 2544) โดยใช้สถิติ (E_1 / E_2)