

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

วิธีการดำเนินการวิจัย การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การเรียนรู้คำศัพท์คอมพิวเตอร์พร้อมภาพประกอบ สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ผู้วิจัยได้ดำเนินการเพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ ซึ่งประกอบด้วย

1. ประชากร
2. กลุ่มตัวอย่าง
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากร

ประชากร คือ นักศึกษาปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ชั้นปีที่ 1 ถึง 4 สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ และสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ รวม 7 หมู่เรียน และมีจำนวนที่ลงทะเบียนทั้งสิ้น 108 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง ได้มาจากการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) เป็นการเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยพิจารณาจากการตัดสินใจของผู้วิจัยเอง ลักษณะของกลุ่มที่เลือกเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย คือ นักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ และสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2 (เปิดรับลงทะเบียน 2 หมู่เรียน คือ หมู่เรียน 01 มีจำนวนนักเรียนที่ลงทะเบียน 22 คน กับหมู่เรียน 40 มีจำนวนนักเรียนที่ลงทะเบียน 11 คน) วิชาภาษาอังกฤษสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ1 (เปิดรับลงทะเบียน 1 หมู่เรียน คือ หมู่เรียน 01

จำนวนนักเรียนที่ลงทะเบียน 14 คน) ประจำภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 เมื่อนำนักศึกษารวมกัน ถือว่าเป็นกลุ่มตัวอย่าง 1 กลุ่ม ซึ่งมีจำนวนทั้งสิ้น 47 คน และนำมาใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยนี้ ทั้ง 47 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. บทเรียนออนไลน์ เรื่อง การเรียนรู้คำศัพท์คอมพิวเตอร์พร้อมภาพประกอบ สำหรับ นักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

2. แบบประเมินคุณภาพบทเรียนออนไลน์โดยผู้เชี่ยวชาญ

2.1 แบบประเมินคุณภาพสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

2.2 แบบประเมินคุณภาพสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อและการนำเสนอ

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

4. แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือในการวิจัย มีรายละเอียดขั้นตอน ดังนี้

1. การพัฒนาบทเรียนออนไลน์

การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การเรียนรู้คำศัพท์คอมพิวเตอร์พร้อมภาพประกอบ สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามแนวทางของการพัฒนาบทเรียนการสอนแบบ IMMCIIP (Interactive Multimedia Computer Instruction Package) ซึ่งเป็นไปตามแนวทางของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี พัฒนาขึ้นโดย รศ. ไพโรจน์ ติรันธนากุลหลักการและขั้นตอนการพัฒนาบทเรียน 5 ขั้นตอน คือ ขั้นวิเคราะห์ (Analysis) ขั้นตอนออกแบบ (Design) ขั้นพัฒนา (Development) ขั้นสร้าง (Implementation) และขั้นประเมินผล (Evaluation) โดยดำเนินการดังนี้

1.1 การวิเคราะห์เนื้อหา (Analysis)

- (1) สร้างแผนภูมิ (Brainstorm Chart) เพื่อกำหนดหัวข้อของเนื้อหาที่ควรจะมี และนำไปสู่วัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ รายละเอียดแสดงอยู่ในภาคผนวก ก (หน้า 77)
- (2) สร้างแผนภูมิตัวเรื่องสัมพันธ์ (Concept Chart) ภายหลังจากวิเคราะห์ มีการตัดหรือเพิ่มหัวข้อตามเหตุผล และความเหมาะสม จัดกลุ่มใหม่ในบางหัวข้อ รายละเอียดแสดงอยู่ในภาคผนวก ก (หน้า 78)
- (3) สร้างแผนภูมิโครงข่ายเนื้อหา (Content Network Chart) ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของเนื้อหาในลักษณะของข่ายงาน เพื่อจัดลำดับเนื้อหา รายละเอียดแสดงอยู่ในภาคผนวก ก (หน้า 79)

1.2 การออกแบบการสอนบทเรียน (Design)

ผู้วิจัยทำการแบ่งเนื้อหาออกเป็นหน่วยการเรียนรู้ ตามหมวดหมู่คำศัพท์ 10 หน่วย โดย 1 หน่วยการเรียนรู้ ประกอบด้วยวัตถุประสงค์ คำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศจำนวน 40 คำ และแบบฝึกหัด ผู้สอนสามารถใช้สอนในคาบเรียนได้และนักศึกษาสามารถทบทวนหรือใช้เวลาศึกษาด้วยตนเองแต่ละหน่วยภายใน 1 สัปดาห์ โดยผู้วิจัยซึ่งเป็นผู้สอนทำการมอบหมายงานเป็นรายสัปดาห์

1.3 การพัฒนากรอบเนื้อหาบทเรียน (Development)

- (1) เขียนรายละเอียดเนื้อหา (Script Development) โดยกำหนดรายละเอียดเนื้อหาลงในกรอบบทเรียน (Frame) ในแต่ละหน้า เพื่อกำหนดว่าจะใช้ข้อความ ภาพ สี ขนาด แบบตัวอักษร ภาพเคลื่อนไหว เสียงประกอบ เสียงพูด ซึ่งในแต่ละอย่างนั้นมีลำดับของการปรากฏว่าอะไรจะปรากฏขึ้นก่อน - หลัง หรือปรากฏพร้อมกันเป็นการกำหนดปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ก่อนลงมือใช้โปรแกรมสร้างบทเรียน
- (2) จัดทำลำดับเนื้อหา (Storyboard Development) หลังจากเขียนรายละเอียดเนื้อหาเสร็จแล้ว ผู้วิจัยได้นำกรอบบทเรียนมาจัดเรียงลำดับการนำเสนอตามที่ได้วางแผนไว้ คือเรียงลำดับคำศัพท์ตามตัวอักษร (Ascending Order) และใช้การออกแบบตามที่ได้ออกแบบไว้
- (3) ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา (Content Correctness) โดยผู้วิจัยได้เนื้อหาแบบทดสอบ และแบบฝึกหัด ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของเนื้อหาของบทเรียน แล้วปรับปรุงให้สมบูรณ์ ดังรายนามต่อไปนี้

- 1) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ธัญวรรณ กำคำ ผู้อำนวยการศูนย์ภาษา และ อาจารย์ประจำคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี
- 2) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ฐิติแก้ว ศรีสวด อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี
- 3) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศรีสวคนธ์ แดงสะอาด คณบดี และอาจารย์ประจำ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

(4) การสร้างแบบทดสอบส่วนต่างๆ ได้แก่แบบทดสอบก่อนเรียน แบบทดสอบระหว่างเรียน และแบบทดสอบหลังเรียน ผู้วิจัยได้ใช้หลักการวัดผล และได้นำมาวิเคราะห์หาค่าความสอดคล้อง (IOC : Index of item objective congruence) ความยากง่าย อำนาจจำแนก และความเชื่อมั่น

- 1) วิเคราะห์หาคุณภาพของแบบทดสอบโดยใช้สถิติในการวิเคราะห์เพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบ ได้แก่ สูตรหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) เกณฑ์การหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ โดยค่า IOC ตั้งแต่ 0.50-1.00 หมายความว่า ข้อคำถามนั้นตรงตามเนื้อหา แต่ถ้าค่า IOC ต่ำกว่า 0.50 หมายความว่าข้อคำถามนั้นไม่ตรงตามเนื้อหา จึงควรตัดทิ้งหรือปรับปรุงใหม่ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

- 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

- 3) วิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ การหาผลต่างระหว่างสัดส่วนของผู้ตอบถูกในกลุ่มเก่ง กับสัดส่วนของผู้ตอบถูกในกลุ่มอ่อน ประสิทธิภาพของข้อคำถามในการแบ่งเด็กออกเป็นกลุ่มคนเก่งและอ่อน กลุ่มผู้ผ่านเกณฑ์กับกลุ่มผู้ไม่ผ่านเกณฑ์ ในกรณีที่เป็นแบบทดสอบหรือจำแนกผู้ที่มีคุณลักษณะสูงจากผู้ที่มีคุณลักษณะต่ำในกรณีที่เป็นแบบสอบถาม

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 จำแนกไม่ดี
- r มีค่าระหว่าง 0.40 ถึง -1.00 จำแนกกลับ

4) หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์ริชาร์ดสัน (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2535)



1.4 การสร้างบทเรียน (Implementation)

ทั้งเนื้อหา แบบทดสอบและแบบฝึกหัดต่างๆ รวมกันจะเป็นตัวบทเรียน (Courseware) ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบ่งเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกคือบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การเรียนรู้คำศัพท์คอมพิวเตอร์พร้อมภาพประกอบ สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ส่วนที่สองคือระบบการจัดการเรียนรู้ ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

(1) การพัฒนาบทเรียน ผู้วิจัยได้ดำเนินการโดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1) เลือกเครื่องมือในการจัดทำบทเรียน ผู้วิจัยได้เลือกโปรแกรมสำเร็จรูป ไมโครซอฟต์ พาวเวอร์พ้อยต์ (Microsoft PowerPoint) ในการนำเสนอบทเรียน ซึ่งประกอบไปด้วย คำศัพท์ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว คำอธิบายภาษาไทย และเสียงประกอบ

2) จัดเตรียมทรัพยากรและส่วนประกอบด้านมัลติมีเดีย เพื่อนำไปใช้ ประกอบในการนำเสนอบทเรียน

3) จัดทำบทเรียนออนไลน์ ผู้วิจัยได้นำเนื้อหา แบบทดสอบ แบบฝึกหัด ที่ได้จัดเตรียมไว้ มาจัดทำและพัฒนาให้เป็นบทเรียนขึ้น หลังจากนั้นจึงทำการถ่ายโอนบทเรียนดังกล่าว ไปยังตำแหน่งของเว็บไซต์ที่ <http://cms.dru.ac.th>

(2) การสร้างระบบการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการโดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1) ออกแบบระบบการจัดการเรียนรู้ของบทเรียน โดยผู้วิจัยได้ออกแบบให้ มีส่วนการจัดการลงทะเบียนของผู้เรียน เนื้อหาบทเรียน กระดานข่าว แบบทดสอบ แบบฝึกหัด ปฏิทินกิจกรรมการเรียน ส่วนของการเรียกดูคะแนนของผู้เรียน และส่วนของการรายงานผลกิจกรรม

2) เลือกโปรแกรมระบบการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้เลือกโปรแกรม

Moodle 2.7

3) สร้างระบบการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้ลงโปรแกรม Moodle 2.7 ไปยังตำแหน่งของเว็บไซต์ที่ <http://cms.dru.ac.th> หลังจากนั้นจึงทำการจัดระบบการจัดการเรียนรู้

1.5 การตรวจสอบคุณภาพบทเรียนที่พัฒนาขึ้น (Evaluation)

ผู้วิจัยได้ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพบทเรียนที่พัฒนาขึ้น ดังรายนามต่อไปนี้

- (1) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ฐิต์แก้ว ศรีสวด อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี
- (2) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศรีสวคนธ์ แดงสะอาด คณบดี และอาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี
- (3) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ธนวรรธน์ กำคำ ผู้อำนวยการศูนย์ภาษา และอาจารย์ประจำคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

2. การสร้างและหาคุณภาพแบบประเมินคุณภาพบทเรียนออนไลน์โดยผู้เชี่ยวชาญ

การสร้างแบบประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ ผู้วิจัยได้นำแบบประเมินของแอนนา พายัพัต (2555) เรื่อง หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในงานธุรกิจสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี คณะวิทยาการการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี มาประยุกต์ใช้ ภายใต้คำแนะนำของที่ปรึกษาโดยแบ่งแบบประเมินคุณภาพออกเป็น 2 ด้าน ได้แก่

2.1 แบบประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา

2.2 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 จากการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาและด้านสื่อการนำเสนอ ตามวิธีของ Likert เป็นมาตราส่วน 5 ระดับ โดยการกำหนดความหมายคะแนนของตัวเลือกในแบบประเมินแต่ละข้อ มีเกณฑ์ ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย	4.50 - 5.00	หมายถึง	บทเรียนมีคุณภาพดีมาก
คะแนนเฉลี่ย	3.50 - 4.49	หมายถึง	บทเรียนมีคุณภาพดี
คะแนนเฉลี่ย	2.50 - 3.49	หมายถึง	บทเรียนมีคุณภาพปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย	1.50 - 2.49	หมายถึง	บทเรียนมีคุณภาพน้อย
คะแนนเฉลี่ย	1.00 - 1.49	หมายถึง	บทเรียนมีคุณภาพน้อยที่สุด

3. การสร้างและหาคุณภาพแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้แบบทดสอบเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียน โดยแยกแบบทดสอบไว้ดังนี้ แบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-Test) เป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดความรู้ของผู้เรียนก่อนทำการเรียนบทเรียนออนไลน์ และแบบทดสอบหลังเรียน (Post-Test) เป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดความรู้ทางการเรียนหลังจากเรียนจบบทเรียนทุกหน่วยการเรียนรู้แล้ว ซึ่งผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

3.1 การกำหนดจำนวนข้อสอบ ผู้วิจัยได้กำหนดจำนวนข้อสอบสำหรับแบบทดสอบก่อนเรียน และแบบทดสอบหลังเรียน จำนวน 80 ข้อ มาจากหน่วยการเรียนรู้ละ 8 ข้อซึ่งมีอยู่ทั้งหมด 10 หน่วยด้วยกัน

3.2 กำหนดรูปแบบของข้อคำถามและศึกษาวิธีการเขียนข้อสอบ รูปแบบของข้อคำถามนี้ผู้วิจัยได้เลือกเป็นแบบเลือกตอบที่มีคำตอบถูกเพียง 1 คำตอบใน 1 ข้อ ชนิด 4 ตัวเลือกหลักในการคิดคะแนน คือ ผู้เรียนตอบถูก 1 ข้อ ได้ 1 คะแนน ถ้าตอบผิดหรือไม่ตอบ ได้ 0 คะแนน ทั้งนี้มีการสลับข้อคำถามและสลับตัวเลือกด้วย

3.3 นำแบบทดสอบให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาตรวจสอบ

3.4 นำแบบทดสอบมาหาคุณภาพ โดยผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบไปทดลองครั้งที่ 1 กับสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1 ศูนย์สมุทรปราการ จำนวน 11 คน เพื่อหาค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ พบว่ามีข้อคำถามหลายข้อที่ควรแก้ไขหรือตัดทิ้ง ผู้วิจัยได้ดำเนินการแก้ไขข้อคำถามดังกล่าวโดยไม่ตัดทิ้งเพื่อให้มีข้อคำถามจำนวน 80 ข้อ จากนั้นนำไปทดลองอีกครั้งกับสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2

ศูนย์สมุทรปราการ จำนวน 35 คน แล้วหาค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ (Reliability) ที่คำนวณได้ เท่ากับ 0.95 ดังรายละเอียดแสดงอยู่ในภาคผนวก ข (หน้า 89)

4. แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์

ผู้วิจัยได้นำแบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ ของแอนนา พายุพัฑ (2555) เรื่อง หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในงานธุรกิจสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี มาประยุกต์ใช้เป็นแบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์เรื่อง การเรียนรู้คำศัพท์คอมพิวเตอร์พร้อมภาพประกอบสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ประเมินความพึงพอใจ 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 และความพึงพอใจต่อการเรียนจากบทเรียนออนไลน์หรือผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้กำหนดความหมายของค่าระดับคะแนน ตามเกณฑ์ ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.50 – 5.00	หมายถึง	มีความพึงพอใจมากที่สุด
คะแนนเฉลี่ย 3.50 – 4.49	หมายถึง	มีความพึงพอใจมาก
คะแนนเฉลี่ย 2.50 – 3.49	หมายถึง	มีความพึงพอใจปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย 1.50 – 2.49	หมายถึง	มีความพึงพอใจน้อย
คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.49	หมายถึง	มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง เรื่อง การเรียนรู้คำศัพท์คอมพิวเตอร์พร้อมภาพประกอบ สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ผู้วิจัยได้ออกแบบแผนการวิจัย โดยใช้แบบแผนการทดลอง แบบกลุ่มทดลองกลุ่มเดียวที่มีการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน โดยมีวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. ปฐมนิเทศนักศึกษากลุ่มทดลอง ที่จะทำการสอนคำศัพท์โดยใช้บทเรียนออนไลน์ เรื่อง การเรียนรู้คำศัพท์คอมพิวเตอร์พร้อมภาพประกอบ สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ชี้แจงและแนะนำการใช้บทเรียนโดยละเอียด ให้กับทั้ง 3 หมู่เรียน แต่ดำเนินการที่ละหมู่เรียน
2. ทดสอบก่อนเรียน (Pre-Test) เมื่อกลุ่มตัวอย่างผ่านการปฐมนิเทศการใช้งานบทเรียนออนไลน์แล้ว ผู้วิจัยจึงให้กลุ่มตัวอย่างทุกคนทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-Test) เพื่อให้ทราบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความสามารถอยู่ในระดับใด
3. ผู้วิจัยมอบหมายให้นักศึกษาทำการศึกษาคำศัพท์คอมพิวเตอร์พร้อมภาพประกอบด้วยตนเอง สัปดาห์ละ 1 หน่วย จำนวน 10 หน่วย ใช้เวลา 10 สัปดาห์ พร้อมทั้งให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบฝึกหัดของแต่ละหน่วยการเรียนรู้ด้วย
4. ทดสอบหลังเรียน (Post-Test) โดยผู้วิจัยจัดให้กลุ่มตัวอย่างทุกคนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังจากทำกลุ่มตัวอย่างทำการเรียนครบทุกหน่วยการเรียนรู้ เพื่อให้ทราบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความสามารถเพิ่มขึ้นในระดับใด
5. การประเมินความพึงพอใจ โดยให้กลุ่มตัวอย่างประเมินความพึงพอใจต่อการเรียนจากบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การเรียนรู้คำศัพท์คอมพิวเตอร์พร้อมภาพประกอบ สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. วิเคราะห์หาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่าง โดยการนำผลต่างระหว่างการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนมาเปรียบเทียบกับตารางนัยสำคัญที่ระดับ .05 ด้วยการคำนวณจากสูตรการทดสอบความแตกต่างของข้อมูลทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (t-test Dependent)
2. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียน ผู้วิจัยได้วิเคราะห์หาประสิทธิภาพระหว่างการเรียนโดยพิจารณาจากอัตราส่วนของประสิทธิภาพของกิจกรรมหรืองานที่ได้รับมอบหมายต่อประสิทธิภาพของผลลัพธ์โดยพิจารณาจากผลการสอบ (ไพโรจน์ ตีรณธนากุล, ไพบุลย์ เกียรติโกมล และเสกสรรค์ แยมพินิจ, 2543: 142-143, อ้างอิงมาจากกรมวิชาการ, 2544) โดยใช้สถิติ (E_1/E_2)
3. วิเคราะห์ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ คือ ผู้เรียน ที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การเรียนรู้คำศัพท์คอมพิวเตอร์พร้อมภาพประกอบ สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์และสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้ใช้ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2535) ได้แก่ค่าเฉลี่ยมหาค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)