

## บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

ในการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบสื่อผสมวิชาภาษาอังกฤษเพื่อทักษะการเรียนรู้ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี สมุทรปราการ ครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ระเบียบวิธีการวิจัย
2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
5. การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

### 1. ระเบียบวิธีการวิจัย

การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบสื่อผสมวิชาภาษาอังกฤษเพื่อทักษะการเรียนรู้ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี สมุทรปราการ ครั้งนี้ใช้วิธีการดำเนินการในลักษณะของการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) โดยใช้แบบแผนการทดลองแบบกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียวทำการทดสอบก่อนและทดสอบหลังการทดลองทันที (One-Group Pretest-Posttest Design) มีรูปแบบดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงแบบแผนการทดลอง

ทดสอบก่อนเรียน	การทดลอง	ทดสอบหลังเรียน
T <sub>1</sub>	X	T <sub>2</sub>

### 2. ประชากรและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาภาษาอังกฤษเพื่อทักษะการเรียนรู้ ปีการศึกษา 2562 มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี สมุทรปราการ

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี สมุทรปราการ ภาคพิเศษ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 มีจำนวน 40 คน โดยการโดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง

### 3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

3.1 หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบสื่อผสมวิชาภาษาอังกฤษเพื่อทักษะการเรียนรู้ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี สมุทรปราการ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากการวิเคราะห์เนื้อหาและคำอธิบายรายวิชาภาษาอังกฤษเพื่อทักษะการเรียนรู้ (รหัสวิชา 0591001) โดยใช้โปรแกรม I Love Library

3.2 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษเพื่อทักษะการเรียนรู้ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี สมุทรปราการ ภาคพิเศษ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 30 ข้อ

3.3 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาในการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบสื่อผสมในการเรียนในวิชาภาษาอังกฤษเพื่อทักษะการเรียนรู้ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี สมุทรปราการ ภาคพิเศษ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562

#### 4. การพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

4.1 การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบสื่อผสมในการเรียนในวิชาภาษาอังกฤษเพื่อทักษะการเรียนรู้ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี สมุทรปราการ โดยใช้โปรแกรม Love Library

4.1.1 ศึกษาเอกสารและตำราที่เกี่ยวข้องกับวิชาภาษาอังกฤษและคำอธิบายรายวิชาภาษาอังกฤษเพื่อทักษะการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี สมุทรปราการ

4.1.2 คัดเลือกเนื้อหาจากเอกสารและตำราที่เกี่ยวข้องข้างต้นและแบ่งเนื้อหาเป็น 10 บทเรียน และนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน เพื่อหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับคำอธิบายรายวิชาเพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง ( Item Objective Congruence Index : IOC) โดยมีรายละเอียดการให้คะแนนดังนี้

+1 เมื่อแน่ใจว่าเนื้อหามีความสอดคล้องกับคำอธิบายรายวิชา

0 เมื่อไม่แน่ใจว่าเนื้อหามีความสอดคล้องกับคำอธิบายรายวิชา

-1 เมื่อแน่ใจว่าเนื้อหาไม่มีความสอดคล้องกับคำอธิบายรายวิชา

โดยใช้สูตรความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Validity) หาจากการพิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index Of Congruency: IOC) โดยใช้สูตรดังนี้ (เพชรรพล เจริญศักดิ์, 2543, หน้า 63)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องมีค่าอยู่ระหว่าง -1 ถึง +1

$\sum R$  แทน ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

$N$  แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

และคัดเลือกเนื้อหาที่ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาที่ระดับ 0.6 ขึ้นไปตามตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างเนื้อหาบทเรียนกับคำอธิบายรายวิชาภาษาอังกฤษ เพื่อทักษะการเรียนรู้

บทที่	เนื้อหา	ความคิดเห็นความผู้เชี่ยวชาญ			รวม	ค่า IOC
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1	Using Dictionary	1	1	1	3	1
2	Word Formation	1	1	1	3	1
3	Reading Short Passages	1	1	1	3	1
4	Newspaper	1	1	1	3	1
5	Weather forecast	1	1	1	3	1
6	Career Opportunities	1	1	1	3	1
7	Market Place	1	1	1	3	1
8	Movie synopses	1	1	1	3	1
9	Signs and labels	1	1	1	3	1
10	Presentation	1	1	1	3	1

4.1.3 เขียนบทดำเนินเรื่องตามเนื้อหาสำหรับแต่ละบทเรียน เป็นการเขียนรายละเอียดของการแสดงผลบนหน้าจอภาพ หรือ Storyboard ตามที่ออกแบบไว้

4.1.4 สร้างหนังสือหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบสื่อผสมในการเรียนในวิชาภาษาอังกฤษเพื่อทักษะการเรียนรู้ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี สมุทรปราการ โดยใช้โปรแกรม I Love Library เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) ซึ่งสามารถสร้างได้จากไฟล์ 5หลายประเภท เช่น .jpg, .Gif , .Png , .Bmp ,.Tif .Pdf หรือ Single .Pdf หรือจากการสแกน เอกสารเขาระบบโดยตรง (TWAIN) สามารถแทรกไฟล์ ภาพนิ่งหรือภาพเคลื่อนไหว Multimedia file และ เสียงในสื่อหนังสือหรืออัลบั้ม (Avi Mpeg , Mp3, Wav , Swf , Wmv , Wma)

4.1.5 นำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบสื่อผสมในการเรียนในวิชาภาษาอังกฤษเพื่อทักษะการเรียนรู้หนังสือมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี สมุทรปราการ ที่สร้างเสร็จเรียบร้อยแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาภาษาอังกฤษและการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จำนวน 3 คน ทำการประเมินคุณภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบสื่อผสมและนำมาปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ โดยใช้แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งมีลักษณะของแบบประเมินเป็นมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ โดยกำหนดค่าระดับความคิดเห็นดังนี้

ระดับ 5	หมายถึง	เหมาะสมมากที่สุด
ระดับ 4	หมายถึง	เหมาะสมมาก
ระดับ 3	หมายถึง	เหมาะสม
ระดับ 2	หมายถึง	เหมาะสมน้อย
ระดับ 1	หมายถึง	เหมาะสมน้อยที่สุด

สำหรับการให้ความหมายของค่าที่วัดได้ ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์ที่ใช้ในการให้ความหมายโดยได้จากแนวคิดของเบสท์ (Best, 1993) การให้ความหมายโดยใช้ค่าเฉลี่ยเป็นรายช่วงดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง มีคุณภาพเหมาะสมมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง มีคุณภาพเหมาะสมมาก

คะแนนเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง มีคุณภาพเหมาะสม

คะแนนเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง มีคุณภาพเหมาะสมน้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง มีคุณภาพเหมาะสมน้อยที่สุด

เกณฑ์การยอมรับคุณภาพเครื่องมือใช้เกณฑ์อย่างต่ำ 3.50 ซึ่งผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับเหมาะสมมาก ( $\bar{X} = 4.20$ , S.D. = 0.20) ดังตารางที่ 5

**ตารางที่ 5** แสดงผลการประเมินคุณภาพหนังสือของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบสื่อผสมในวิชาภาษาอังกฤษเพื่อทักษะการเรียนรู้

ส่วนรายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ			ค่าเฉลี่ย	SD
	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3		
1. ส่วนบทนำของบทเรียน	4	5	5	4.67	0.58
2. ส่วนของเนื้อหาและสาระ บทเรียน	4	5	4	4.33	0.58
3. การใช้ภาษา	4	5	5	4.67	0.58
4. ส่วนประกอบด้าน Multimedia	4	3	4	3.67	0.58
5. การออกแบบปฏิสัมพันธ์	4	4	3	3.67	0.58
<b>รวมคะแนนเฉลี่ย</b>	4	4.4	4.2	4.20	0.20
<b>แปลความหมาย</b>	<b>เหมาะสม มาก</b>	<b>เหมาะสม มาก</b>	<b>เหมาะสม มาก</b>	<b>เหมาะสม มาก</b>	

จากตารางที่ 5 จากผลการประเมินคุณภาพหนังสือของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบสื่อผสมในวิชาภาษาอังกฤษเพื่อทักษะการเรียนรู้ จำนวน 3 ท่าน ได้คะแนนเฉลี่ย ( $\bar{X} = 4.20$ , S.D. = 0.20) เมื่อนำมาเทียบเกณฑ์ค่าเฉลี่ยได้ที่คะแนนเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง มีคุณภาพเหมาะสมมาก แสดงว่าหนังสือของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบสื่อผสมในวิชาภาษาอังกฤษเพื่อทักษะการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี สมุทรปราการ ผ่านเกณฑ์ประเมินมีคุณภาพเหมาะสมมาก และสามารถนำไปใช้สอนกับนักศึกษาได้เป็นอย่างดี

4.1.6 ขั้นตอนทดลองรายบุคคล (One – to –One –Tryout) ทดลองกับนักศึกษาที่ลงทะเบียนในวิชาภาษาอังกฤษเพื่อทักษะการเรียนรู้ ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 3 คน โดยคัดเลือกจากนักเรียนที่มีผลการเรียนภาษาอังกฤษสูง กลาง และต่ำ จากการสุ่มจากค่า GPA ของคะแนนวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปี 6 ได้ค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 72.67/75.56

**ตารางที่ 6** แสดงประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบสื่อผสมในวิชาภาษาอังกฤษ  
เพื่อทักษะการเรียนรู้มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี สมุทรปราการ 3 คน

คนที่	คะแนนสอบระหว่างเรียน										คะแนน รวม (100)	ร้อยละ (%)	คะแนน สอบ หลัง เรียน (30)	ร้อยละ (%)
	บท ที่ 1 (10)	บท ที่ 2 (10)	บท ที่ 3 (10)	บท ที่ 4 (10)	บท ที่ 5 (10)	บท ที่ 6 (10)	บท ที่ 7 (10)	บท ที่ 8 (10)	บท ที่ 9 (10)	บท ที่ 10 (10)				
1	7	6	7	7	7	6	5	7	6	6	64	64	18	60
2	8	7	7	7	7	8	8	8	8	8	76	76	22	73.33
3	7	8	9	8	7	9	8	8	7	7	78	78	28	93.33
ค่าประสิทธิภาพ											E1 = 72.67		E2 = 75.56	

4.1.7 ชั้นทดลองแบบกลุ่มย่อย (Small Group Tryout) นักศึกษาที่ลงทะเบียนในวิชาภาษาอังกฤษเพื่อทักษะการเรียนรู้ ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 9 คน จากการสุ่มจากค่าจากค่า GPA ของคะแนนวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปี 6 ของนักศึกษา โดยสุ่มมาจากกลุ่ม 3 กลุ่ม คือ เก่ง 3 คน ปานกลาง 3 คน อ่อน 3 คน จำนวน 9 คน ค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 80.56/8.52

**ตารางที่ 7** แสดงประสิทธิภาพของแสดงประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบสื่อผสม  
ในวิชาภาษาอังกฤษเพื่อทักษะการเรียนรู้มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี สมุทรปราการ 9 คน

คนที่	คะแนนสอบระหว่างเรียน										คะแนน รวม (100)	ร้อยละ (%)	คะแนน สอบ หลัง เรียน (30)	ร้อยละ (%)
	บท ที่ 1 (10)	บท ที่ 2 (10)	บท ที่ 3 (10)	บท ที่ 4 (10)	บท ที่ 5 (10)	บท ที่ 6 (10)	บท ที่ 7 (10)	บท ที่ 8 (10)	บท ที่ 9 (10)	บท ที่ 10 (10)				
1	7	7	7	7	7	6	7	7	7	7	69	69	25	83.33
2	8	7	7	7	7	8	8	8	8	8	76	76	22	73.33
3	7	9	9	8	8	7	8	9	8	8	81	81	25	83.33
4	8	8	9	9	7	8	8	8	9	9	83	83	20	66.67
5	9	9	8	8	7	8	8	8	8	8	81	81	22	73.33
6	8	8	8	9	7	7	7	8	8	9	79	79	25	83.33
7	9	8	8	8	8	8	9	9	9	10	8	8	23	76.67
8	8	9	9	9	9	8	9	9	9	9	88	88	25	83.33
9	9	9	8	8	7	7	8	9	9	8	82	82	25	83.33
ค่าประสิทธิภาพ											E1 = 80.56		E2 = 78.52	

4.1.8 ขั้นทดลองภาคสนาม (Field Testing or Try Out Testing) นักศึกษาที่ลงทะเบียนในวิชาภาษาอังกฤษเพื่อทักษะการเรียน ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 30 คน จากการสุ่มจากค่าจากค่า GPA ของคะแนนวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปี 6 ของนักศึกษา โดยสุ่มมาจากกลุ่ม 3 กลุ่ม คือ เก่ง 10 คน ปานกลาง 10 คน อ่อน 10 คน จำนวน 30 คน ได้ค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 82.13/80.11

**ตารางที่ 8** แสดงประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบสื่อผสมในวิชาภาษาอังกฤษเพื่อทักษะการเรียนมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี สมุทรปราการกลุ่ม 30 คน

คนที่	คะแนนสอบระหว่างเรียน										คะแนนรวม	ร้อยละ	คะแนนสอบหลังเรียน	ร้อยละ
	บทที่ 1	บทที่ 2	บทที่ 3	บทที่ 4	บทที่ 5	บทที่ 6	บทที่ 7	บทที่ 8	บทที่ 9	บทที่ 10				
	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10				
1	8	8	8	8	8	9	9	10	10	10	88	88	25	83.33
2	9	9	9	8	9	8	9	8	9	8	86	86	25	83.33
3	6	6	9	8	9	8	8	9	8	8	79	79	22	73.33
4	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9	86	86	25	83.33
5	8	8	8	8	9	9	9	9	8	8	84	84	25	83.33
6	8	6	6	8	9	9	8	8	8	6	76	76	22	73.33
7	9	9	9	9	8	9	8	8	8	9	86	86	25	83.33
8	8	9	9	9	8	9	9	8	8	8	85	85	25	83.33
9	9	9	9	9	8	8	8	8	8	9	85	85	25	83.33
10	8	8	8	8	8	9	9	8	8	9	83	83	25	83.33
11	8	9	9	7	9	9	9	8	8	8	84	84	20	66.67
12	9	6	7	9	6	7	6	7	8	9	74	74	20	66.67
13	6	6	8	10	8	9	8	8	8	9	80	80	22	73.33
14	8	9	8	8	8	9	9	10	8	10	87	87	24	80
15	9	9	9	9	8	8	8	8	8	9	85	85	25	83.33

16	6	6	8	6	9	8	9	8	8	9	77	77	23	76.67				
17	6	8	9	8	9	6	8	9	6	6	75	75	24	80				
18	9	8	9	7	7	7	7	10	9	6	79	79	25	83.33				
19	10	10	9	8	9	7	8	8	6	10	85	85	22	73.33				
คนที่	คะแนนสอบระหว่างเรียน										คะแนนรวม	ร้อยละ	คะแนนสอบหลังเรียน	ร้อยละ				
	บทที่ 1	บทที่ 2	บทที่ 3	บทที่ 4	บทที่ 5	บทที่ 6	บทที่ 7	บทที่ 8	บทที่ 9	บทที่ 10					100	(%)	30	(%)
	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10								
20	9	8	9	8	9	8	9	8	6	6	80	80	26	86.67				
21	9	8	8	8	8	9	9	10	9	10	88	88	25	83.33				
22	8	8	9	8	7	8	8	7	7	7	77	77	25	83.33				
23	8	8	8	8	7	9	9	9	9	9	84	84	25	83.33				
24	8	8	10	8	9	9	9	9	8	10	88	88	25	83.33				
25	10	7	7	8	9	9	8	8	9	9	84	84	25	83.33				
26	7	8	7	7	6	9	6	5	10	9	74	74	22	73.33				
27	8	8	9	8	8	9	9	8	8	10	85	85	25	83.33				
28	9	9	9	9	8	8	8	8	8	5	81	81	27	90				
29	8	8	8	6	9	6	9	9	10	9	82	82	27	90				
30	6	9	9	7	9	7	8	7	8	7	77	77	20	66.67				
ค่าประสิทธิภาพ											E1 = 82.13		E2 = 80.11					

4.2 การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาภาษาอังกฤษเพื่อทักษะการเรียนรู้ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี สมุทรปราการ จำนวน 30 ข้อ

4.2.1 ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการวัดผลและประเมินผล

4.2.2 ศึกษาคำอธิบายรายวิชาภาษาอังกฤษเพื่อทักษะการเรียนรู้ และจุดประสงค์การเรียนรู้ เพื่อออกแบบทดสอบการฟังภาษาอังกฤษ

4.2.3 ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบที่ดี

4.2.4 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยมีเนื้อหาของข้อสอบตรงกับจุดประสงค์การเรียนรู้ในวิชาภาษาอังกฤษเพื่อทักษะการเรียนรู้จำนวน 30 ข้อ

4.2.5 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา ความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ความต้องการวัดผลของบทเรียนและเหมาะสมของการใช้คำถาม ตัวเลือก ตัวลวง โดยใช้วิธีการตรวจสอบหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างคำถามและจุดประสงค์การเรียนรู้ ถ้าดัชนีความสอดคล้อง IOC ที่คำนวณได้มากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 แสดงว่า ข้อคำถามนั้นมีความตรงสิ่งที่ต้องการวัด แต่ถ้าค่า IOC ต่ำกว่า 0.5 ต้องปรับปรุงข้อคำถามใหม่

4.2.6 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มาปรับปรุงแก้ไข และคัดเลือกข้อสอบ

4.2.7 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดสอบกับนักศึกษาในวิชาภาษาอังกฤษเพื่อทักษะการเรียนรู้ จำนวน 30 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง

4.2.8 นำผลการทดสอบมาตรวจให้คะแนนมาวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบเป็นรายข้อ ค่าความยากง่าย = 30.56 และค่าอำนาจจำแนก = 0.23 ค่าความยากง่ายระดับดี ค่าอำนาจจำแนกระดับดี สรุปผลคือใช้ได้

4.3 การสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาในการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบสื่อผสมในการเรียนในวิชาภาษาอังกฤษเพื่อทักษะการเรียนรู้จำนวน 15 ข้อ แบ่งเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการออกแบบบทเรียน ด้านเนื้อหา และด้านความพึงพอใจในการเรียน ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบสอบถามดังต่อไปนี้

4.3.1 ศึกษาข้อมูลต่างในกาสร้างแบบสอบถาม เพื่อแนวทางในสร้างแบบสอบถามเพื่อกำหนดแนวทางสร้างแบบสอบถามวัดความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญและแบบสอบถามวัดความพึงพอใจ

4.3.2 ทำการสร้างแบบสอบถามวัดความพึงพอใจของผู้เรียน โดยถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบสื่อผสมในการเรียนในวิชาภาษาอังกฤษเพื่อทักษะการเรียนรู้ 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการออกแบบบทเรียน ด้านเนื้อหา และด้านความพึงพอใจในการเรียน

4.3.3 ให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ด้วยดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยกำหนดเกณฑ์พิจารณา ดังนี้

เห็นว่าสอดคล้อง	ให้คะแนน +1
ไม่แน่ใจ	ให้คะแนน 0
ไม่เห็นว่าสอดคล้อง	ให้คะแนน - 1

นำข้อมูลที่รวบรวมจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) แล้วเลือกค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป พร้อมทั้งปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ (รายละเอียดการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องแบบสอบถามวัดความพึงพอใจเกี่ยวกับการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบสื่อผสม อยู่ในภาคผนวก ฉ หน้า 82)

4.3.4 ปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ หลังจากนั้นจึงได้แบบสอบถามฉบับเพื่อเตรียมเก็บข้อมูลต่อไป

4.3.5 แบบสอบถามวัดความพึงพอใจเกี่ยวกับการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบสื่อผสมในการเรียนในวิชาภาษาอังกฤษเพื่อทักษะการเรียนรู้ โดยกำหนดระดับความพึงพอใจเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า ในการให้น้ำหนักคะแนนในระดับความพึงพอใจเป็น 5 ระดับ คือ



พึงพอใจในระดับมากที่สุด	มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 5
พึงพอใจในระดับมาก	มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 4
พึงพอใจในระดับปานกลาง	มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 3
พึงพอใจในระดับน้อย	มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 2
พึงพอใจในระดับน้อยที่สุด	มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 1

ในการวิเคราะห์ระดับคะแนนเฉลี่ย ของข้อคำถามในแต่ละข้อได้ใช้เกณฑ์กำหนดช่วงคะแนนเฉลี่ยไว้เพื่อในการแปลความหมายดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.50 ถึง 5.00	หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด
คะแนนเฉลี่ย 3.50 ถึง 4.49	หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับมาก
คะแนนเฉลี่ย 2.50 ถึง 3.49	หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย 1.50 ถึง 2.49	หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับน้อย
คะแนนเฉลี่ย 1.00 ถึง 1.49	หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับน้อยที่สุด

## 5. การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

1. กลุ่มเรียนที่ผู้วิจัยได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบการเรียนการสอน คือ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี สมุทรปราการ ภาคพิเศษ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 มีจำนวน 40 คน ซึ่งมีการสอนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบสื่อผสม ในวิชาภาษาอังกฤษเพื่อทักษะการเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Pre-test) จำนวน 1 ฉบับ มีจำนวน 30 ข้อ รวมคะแนน 30 คะแนน

2. ดำเนินการวิจัย โดยผู้วิจัยดำเนินการสอนกลุ่มตัวอย่างด้วยตนเองจำนวน 20 ชั่วโมง เป็นเวลา 5 สัปดาห์ โดยนักศึกษาได้เรียนหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบสื่อผสม ในวิชาภาษาอังกฤษเพื่อทักษะการเรียนแล้ว จะส่งผลคะแนนให้ผู้วิจัยผ่านแอปพลิเคชันไลน์ (LINE) ในแต่ละบทเรียน ผู้วิจัยจัดบันทึกคะแนนในแต่ละบทเรียนที่นักศึกษาได้ บทละ 10 คะแนน จำนวน 10 บท รวมคะแนนทั้งสิ้น 100 คะแนน และมอบหมายให้นักศึกษาเข้าไปศึกษาด้วยตนเองจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบสื่อผสม ในวิชาภาษาอังกฤษเพื่อทักษะการเรียน นอกเหนือจากเวลาเรียน

3. นัดหมายเพื่อการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Post-test) จำนวน 1 ฉบับ จำนวน 1 ฉบับ มีจำนวน 30 ข้อ รวมคะแนน 30 คะแนน

## 6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้เพื่อหาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบสื่อผสมวิชาภาษาอังกฤษเพื่อทักษะการเรียน ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลในเชิงสถิติ ดังนี้

### 6.1 สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ

6.1.1 ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Validity) หาจากการพิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index Of Congruency: IOC) โดยใช้สูตรดังนี้ (เพชรพล เจริญศักดิ์, 2543, หน้า 63)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องมีค่าอยู่ระหว่าง -1 ถึง +1

$$\frac{\sum R}{N}$$

แทน ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด  
แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

6.1.2 หาความยากง่ายของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตร KR – 20 ของ Kuder-Richardson (ลั้วน สายยศและอังคณา สายยศ, 2538, หน้า 240) ดังนี้

$$P = \frac{H + L}{2N}$$

เมื่อ  $P$  แทน ค่าความยากของข้อสอบ  
 $H$  แทน จำนวนคนในกลุ่มสูงตอบถูก  
 $L$  แทน จำนวนคนในกลุ่มต่ำตอบถูก  
แทน จำนวนคนทั้งหมดในกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง

6.1.3 ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตร KR- 20 ของ Kuder-Richardson (ลั้วน สายยศและอังคณา สายยศ, 2538, หน้า 240) ดังนี้

$$r = \frac{H - L}{N}$$

เมื่อ  $r$  แทน ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ  
 $H$  แทน จำนวนคนในกลุ่มสูงตอบถูก  
 $L$  แทน จำนวนคนในกลุ่มต่ำตอบถูก  
 $N$  แทน จำนวนคนทั้งหมดในกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง

6.1.4 ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ใช้สูตร KR-20 ของ Kuder-Richardson (ลั้วน สายยศและอังคณา สายยศ, 2538, หน้า 240) ดังนี้

$$r_{tt} = \frac{n}{n-1} \left[ 1 - \frac{\sum pq}{S^2} \right]$$

เมื่อ  $r_{tt}$  แทน ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ  
 $n$  แทน จำนวนข้อคำถามของแบบทดสอบทั้งฉบับ  
 $p$  แทน สัดส่วนของผู้เรียนที่ตอบถูกในข้อนั้นกับผู้เรียนทั้งหมด  
 $q$  แทน สัดส่วนของผู้เรียนที่ตอบผิดในข้อนั้นกับผู้เรียนทั้งหมด (มีค่าเท่ากับ  $1 - p$ )  
 $S^2$  แทน ความแปรปรวนของคะแนนทั้งฉบับ

## 6.2 สถิติที่ใช้สำหรับวิเคราะห์ข้อมูล

6.2.1 ค่าร้อยละ (Percentage) ใช้สูตรโดยใช้สูตรดังนี้ (กาญจนา วัฒนาย, 2544, หน้า 73)

$$P = \frac{f}{N} \times 100$$

เมื่อ  $P$  แทน ร้อยละ  
 $f$  แทน ความถี่ที่ต้องการแปลงเป็นร้อยละ  
 $N$  แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

6.2.2 ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean or Mean) โดยใช้สูตรดังนี้ (กาญจนา วัฒนาย, 2544, หน้า 73)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ  $\bar{X}$  แทน ค่าเฉลี่ยหรือตัวกลางเลขคณิต  
 $\sum X$  แทน ผลรวมทั้งหมดของคะแนน  
 $N$  แทน จำนวนคนทั้งหมด

6.2.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยใช้สูตรดังนี้ (กาญจนา วัฒนาย, 2544, หน้า 73)

$$S = \sqrt{\frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ  $S$  แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง  
 $X$  แทน คะแนนแต่ละตัวอย่าง  
 $N$  แทน จำนวนข้อมูล หรือขนาดกลุ่มตัวอย่าง

6.2.4 การทดสอบระหว่างค่าเฉลี่ยก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ โดยใช้สูตร t-test dependent โดยคำนวณจากสูตรดังนี้ (ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ, 2538, หน้า 240) ดังนี้

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n \sum D^2 - (\sum D)^2}{(n-1)}}}$$

โดยที่  $df = n - 1$

เมื่อ  $D$  แทน ผลต่างของคะแนนแต่ละคู่  
 $n$  แทน จำนวนคู่ของตัวอย่าง

6.2.5 การหาประสิทธิภาพของประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบ สื่อผสมวิชาภาษาอังกฤษเพื่อทักษะการเรียนรู้โดยใช้สูตรดังนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ กองวิจัยทางการศึกษา, 2545, หน้า 63-64)

$$E_1 = \frac{\sum X}{N} \times 100$$

$$E_2 = \frac{\sum Y}{N} \times 100$$

เมื่อ  $E_1$  แทน ประสิทธิภาพของประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์  
แบบสื่อผสมวิชาภาษาอังกฤษเพื่อทักษะการเรียนรู้

$E_2$  แทน ประสิทธิภาพของประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์  
แบบสื่อผสมวิชาภาษาอังกฤษเพื่อทักษะการเรียนรู้คิดเป็นร้อยละจากการทำแบบทดสอบหลังเรียน

$\sum X$  แทน คะแนนรวมของผู้เรียนหลังทำแบบทดสอบท้ายบทเรียน

$\sum Y$  แทน ผลรวมของคะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

ทางเรียน

N แทน จำนวนกลุ่มทดลอง

A แทน จำนวนคะแนนเต็มของแบบทดสอบท้ายบทเรียน

B แทน คะแนนเต็มของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางเรียน

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี