

บทที่ 3 วิธีการดำเนินงาน

งานวิจัย เรื่อง การพัฒนาทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิดสำหรับมหาชน เรื่อง อักษร
อาหรับประดิษฐ์ สำหรับผู้เรียนในระดับอุดมศึกษา โดยมีขั้นตอนการวิจัย ดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. สมมติฐานที่ใช้ในการวิจัย
3. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย
4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
5. วิธีการดำเนินการวิจัย
6. แบบแผนในการวิจัย
7. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้ง ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของการวิจัยไว้ ดังนี้

1. ประชากรที่ศึกษา

นักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ปีการศึกษา 2560 ชั้นปีที่ 1- 4 จำนวน 1,199 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา 263-204 กราฟิกเพื่อการสื่อสาร ภาคเรียนที่ 2
ปีการศึกษา 2560 ที่เรียนจนจบกระบวนการในการเรียนวิชาอักษรอาหรับประดิษฐ์ จำนวน 40 คน

2. สมมติฐานที่ใช้ในการวิจัย

2.1 ผู้เรียนที่เรียนรู้ด้วยทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิดสำหรับมหาชน เรื่อง อักษร
อาหรับประดิษฐ์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

2.2 ผู้เรียนที่เรียนรู้ด้วยทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิดสำหรับมหาชน เรื่อง อักษร
อาหรับประดิษฐ์ มีทักษะการเขียนอักษรอาหรับประดิษฐ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

3.1 ตัวแปรต้น (Independent Variable)

ทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิดสำหรับมหาชน เรื่อง อักษรอาหรับประดิษฐ์

3.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variable)

3.2.1 ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน ที่เรียนรู้ด้วยทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิดสำหรับมหาชน เรื่อง อักษรอาหรับประดิษฐ์

3.2.2 ทักษะการเขียนอักษรอาหรับประดิษฐ์ของผู้เรียน ที่เรียนรู้ด้วยทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิดสำหรับมหาชน

3.2.3 ความพึงพอใจของผู้เรียน ที่เรียนรู้ด้วยทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิดสำหรับมหาชน เรื่อง อักษรอาหรับประดิษฐ์

4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

4.1 แบบประเมินเนื้อหา เรื่อง อักษรอาหรับประดิษฐ์ ใช้แบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

4.2 แบบประเมินสื่อทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิดสำหรับมหาชน ใช้แบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

4.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ เรื่อง อักษรอาหรับประดิษฐ์ เป็นข้อสอบปรนัย 4 ตัวเลือก พิจารณาความสอดคล้องของข้อความกับวัตถุประสงค์

4.4 แบบทดสอบวัดทักษะการเขียนอักษรอาหรับประดิษฐ์ ประเมินผลตามสภาพจริง ซึ่งเป็นแบบประเมินค่าเชิงคุณภาพ (Scoring Rubrics) ใช้วัดความสามารถในการเขียนอักษรอาหรับประดิษฐ์ของผู้เรียน

4.5 แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน ที่เรียนรู้ด้วยทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิดสำหรับมหาชน ใช้แบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) คือ พึงพอใจมากที่สุด พึงพอใจมาก พึงพอใจปานกลาง พึงพอใจน้อย และพึงพอใจน้อยที่สุด

5. วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิดสำหรับมหาชน เรื่อง อักษรอาหรับประดิษฐ์ เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน ที่เรียนรู้ด้วยทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิดสำหรับมหาชน เรื่อง อักษรอาหรับประดิษฐ์ เพื่อศึกษาทักษะของผู้เรียน ที่เรียนรู้ด้วยทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิดสำหรับมหาชน เรื่อง อักษรอาหรับประดิษฐ์ และ เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียน ที่เรียนรู้ด้วยทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิดสำหรับมหาชน เรื่อง อักษรอาหรับประดิษฐ์ สำหรับผู้เรียนในระดับอุดมศึกษา และเพื่อให้วิจัยครั้งนี้บรรลุวัตถุประสงค์ ผู้วิจัยได้แบ่งการวิจัยออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน สภาพปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับการพัฒนาทรัพยากร การเรียนรู้แบบเปิดสำหรับมหาชน เรื่อง อักษรอาหรับประดิษฐ์ สำหรับผู้เรียนในระดับอุดมศึกษา

ระยะที่ 2 การพัฒนาทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิดสำหรับมหาชน อักษรอาหรับประดิษฐ์ สำหรับผู้เรียนในระดับอุดมศึกษา

ระยะที่ 3 ศึกษาผลการใช้การพัฒนาทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิดสำหรับมหาชน เรื่อง อักษรอาหรับประดิษฐ์ สำหรับผู้เรียนในระดับอุดมศึกษา

6. แบบแผนการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัย ทดลองแบบกลุ่มเดียวทดสอบก่อนและหลัง (One Group Pretest –Posttest Design)

ตาราง 2 วิธีวิจัยเชิงทดลองแบบกลุ่มเดียวทดสอบก่อนและหลัง (One Group Pretest –Posttest Design) (ดัดแปลงจาก : ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ, 2538)

T1	X	T2
เมื่อ		
T1	แทน	การวัดผลสัมฤทธิ์และทักษะการเขียนอักษรอาหรับประดิษฐ์ ก่อนทำการทดลอง (Pretest)
X	แทน	การดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิดสำหรับมหาชน (Treatment)
T2	แทน	การวัดผลสัมฤทธิ์และทักษะการเขียนอักษรอาหรับประดิษฐ์ หลังทำการทดลอง (Posttest)

โดยมีลำดับขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ดังต่อไปนี้

ระยะที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน สภาพปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับการพัฒนาทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิดสำหรับมหาชน เรื่อง อักษรอาหรับประดิษฐ์ สำหรับผู้เรียนในระดับอุดมศึกษา

การวิจัยในระยะที่ 1 นี้ มีเป้าหมายเพื่อศึกษารวบรวมข้อมูลพื้นฐานต่างๆ รวมไปถึงการศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการในการพัฒนาทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิดสำหรับมหาชน เรื่อง อักษรอาหรับประดิษฐ์ สำหรับผู้เรียนในระดับอุดมศึกษา โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิดสำหรับมหาชน เรื่อง อักษรอาหรับประดิษฐ์ สำหรับผู้เรียนในระดับอุดมศึกษา

1.1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี องค์ประกอบ ขั้นตอน กระบวนการในการพัฒนาทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิดสำหรับมหาชน

1.2 ศึกษาเนื้อหา เรื่อง อักษรอาหรับประดิษฐ์

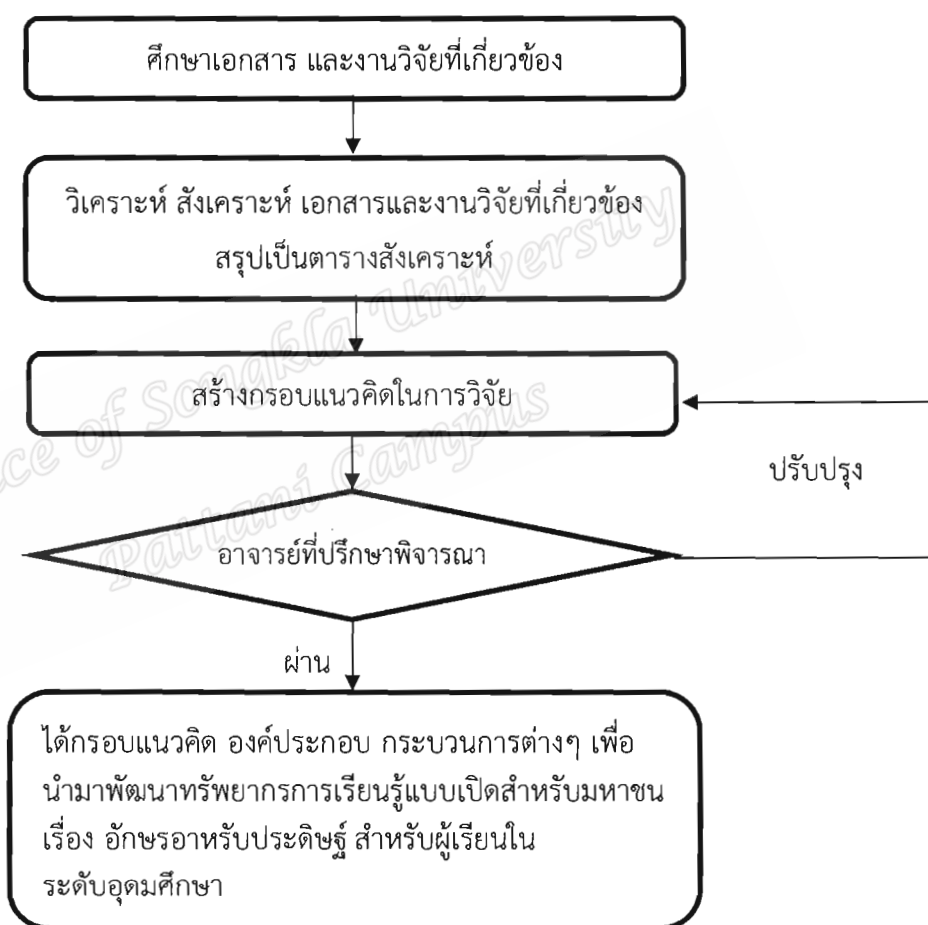
2. วิเคราะห์ สังเคราะห์ เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แล้วนำมาสรุปเป็นตารางสังเคราะห์

3. สร้างกรอบแนวคิดในการวิจัย การพัฒนาทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิดสำหรับมหาชน เรื่อง อักษรอาหรับประดิษฐ์ สำหรับผู้เรียนในระดับอุดมศึกษา

4. นำกรอบแนวคิดในการวิจัย องค์ประกอบ กระบวนการต่างๆ ของพัฒนาทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิดสำหรับมหาชน เรื่อง อักษรอาหรับประดิษฐ์ สำหรับผู้เรียนในระดับอุดมศึกษา ให้อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาและตรวจสอบ แล้วผู้วิจัยนำไปปรับปรุงแก้ไข

5. ได้กรอบแนวคิด องค์ประกอบ กระบวนการต่างๆ เพื่อนำมาพัฒนาทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิดสำหรับมหาชน เรื่อง อักษรอาหรับประดิษฐ์ สำหรับผู้เรียนในระดับอุดมศึกษา

สรุปกระบวนการการวิจัยในระยยะที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน สภาพและความต้องการเกี่ยวกับการพัฒนาทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิดสำหรับมหาชน เรื่อง อักษรอาหรับประดิษฐ์ สำหรับผู้เรียนในระดับอุดมศึกษาได้ ดังนี้



ภาพที่ 1 สรุปกระบวนการการวิจัยในระยยะที่ 1

ระยะที่ 2 การพัฒนาทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิดสำหรับมหาชน เรื่อง อักษรอาหรับประดิษฐ์ สำหรับผู้เรียนในระดับอุดมศึกษา

นำผลที่ได้จากการวิเคราะห์ สังเคราะห์ในระยะเวลาที่ 1 ซึ่งได้แก่ กรอบแนวคิดการวิจัยองค์ประกอบ มาพัฒนาทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิดสำหรับมหาชน เรื่อง อักษรอาหรับประดิษฐ์ สำหรับผู้เรียนในระดับอุดมศึกษา โดยประยุกต์ใช้กระบวนการ ADDIE Model ซึ่งมีขั้นตอนในการพัฒนา ดังนี้

1. ชั้นวิเคราะห์ (Analysis Phase)

- 1.1 กำหนดวัตถุประสงค์
- 1.2 วิเคราะห์ผู้เรียน
- 1.3 วิเคราะห์เนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับเรื่องอักษรอาหรับประดิษฐ์
- 1.4 วิเคราะห์และจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้

จากชั้นวิเคราะห์ผู้วิจัยสามารถร่างทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิดสำหรับมหาชน เรื่อง อักษรอาหรับประดิษฐ์ สำหรับผู้เรียนในระดับอุดมศึกษาในขั้นออกแบบต่อไป

2. ชั้นการออกแบบ (Design Phase)

จากชั้นวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆ ทำให้ผู้วิจัยสามารถออกแบบ 2 ส่วน ดังนี้

2.1 สื่อ ประกอบด้วย

- 2.1.1 สื่อวีดิทัศน์
- 2.1.2 เอกสารประกอบการเรียนออนไลน์ ซึ่งประกอบด้วย คู่มือการเข้า

ชั้นเรียน คู่มือการใช้งาน เนื้อหาประกอบการสอน

2.2 เครื่องมือ ประกอบด้วย

- 2.2.1 แบบประเมินเนื้อหา
- 2.2.2 แบบประเมินสื่อเทคโนโลยี
- 2.2.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- 2.2.4 แบบทดสอบวัดทักษะการเขียนอักษรอาหรับประดิษฐ์
- 2.2.5 แบบประเมินความพึงพอใจ

2.1 สื่อการเรียนรู้

2.1.1 วีดิทัศน์ สื่อวีดิทัศน์รายวิชาอักษรอาหรับประดิษฐ์โดยใช้วิธีการ ดังนี้

1) ออกแบบ Story board ตามเนื้อหา เรื่อง อักษรอาหรับประดิษฐ์ เพื่อนำไปจัดทำวีดิทัศน์ แบ่งเป็นตอนสั้นๆ ดังนี้

- 1.1) ประวัติความเป็นมาของอักษรอาหรับประดิษฐ์
- 1.2) รูปแบบของของอักษรอาหรับประดิษฐ์
- 1.3) การสร้างสรรค์และออกแบบอักษรอาหรับประดิษฐ์
- 1.4) การประยุกต์อักษรอาหรับประดิษฐ์ในงานสถาปัตยกรรม
- 1.5) งานออกแบบกับศิลปะอักษรอาหรับประดิษฐ์
- 1.6) วิธีการเขียนอักษรอาหรับประดิษฐ์เบื้องต้น

อิสลาม

- 2) นำ Story board ให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบปรับปรุงแก้ไข โดยผ่านการตรวจสอบโดยอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ก่อนนำไปจัดทำ
- 3) นำ Story board ที่ผ่านการตรวจสอบมาสร้างเป็นวีดิทัศน์ โดยใช้โปรแกรมในการจัดทำและตัดต่อ คือ Adobe Photoshop, Illustration, Premiere Pro และ After Effect
- 4) ให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบวีดิทัศน์ เพื่อความถูกต้องอีกครั้ง และปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์
- 5) นำวีดิทัศน์ เรื่อง อักษรอาหรับประดิษฐ์ทั้งหมด สตรีมมิงผ่านยูทูปลงในระบบจัดการรายวิชา

2.1.2 เอกสารประกอบการเรียนออนไลน์

- 1) สร้างเอกสารประกอบการเรียนออนไลน์ ซึ่งประกอบด้วย คู่มือการเข้าชั้นเรียน คู่มือการใช้งาน เนื้อหาประกอบการสอนจากวีดิทัศน์
- 2) ให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบเอกสารประกอบการเรียนออนไลน์ เพื่อความถูกต้อง และปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้ต่อไป

2.2 เครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยมีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

2.2.1 แบบประเมินคุณภาพเนื้อหา เรื่อง อักษรอาหรับประดิษฐ์

สร้างแบบประเมินคุณภาพเนื้อหา เรื่อง อักษรอาหรับประดิษฐ์ โดยใช้แบบประเมินแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด การสร้างแบบประเมินคุณภาพเนื้อหา เรื่องอักษรอาหรับประดิษฐ์ มีขั้นตอน ดังนี้

- 1) ศึกษาเอกสารเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบประเมินด้านเนื้อหา
- 2) สร้างแบบประเมินด้านเนื้อหา ซึ่งแบบประเมินคุณภาพได้กำหนด

แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) มีระดับการประเมิน 5 ระดับ ในการประเมินคุณภาพเนื้อหา ใช้ระดับความสำคัญ ดังนี้

5 คะแนน	หมายถึง	มากที่สุด
4 คะแนน	หมายถึง	มาก
3 คะแนน	หมายถึง	ปานกลาง
2 คะแนน	หมายถึง	น้อย
1 คะแนน	หมายถึง	น้อยที่สุด

โดยเกณฑ์การยอมรับคุณภาพแบบประเมิน จะพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของคำถามแต่ละข้อ หากข้อใดได้ค่าเฉลี่ย “มาก ถึง มากที่สุด” จึงยอมรับ นอกจากนั้นค่าเฉลี่ยรวมจะต้องไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ “มาก” ซึ่งกำหนดค่าเฉลี่ย ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย	4.51 – 5.00	หมายถึง	มากที่สุด
คะแนนเฉลี่ย	3.51 – 4.50	หมายถึง	มาก
คะแนนเฉลี่ย	2.51 – 3.50	หมายถึง	ปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.51 – 2.50	หมายถึง	น้อย
คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.50	หมายถึง	น้อยที่สุด

3) ให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบ และนำข้อเสนอแนะเบื้องต้นพร้อมแก้ไขปรับปรุงตามข้อเสนอแนะอย่างเหมาะสม

4) นำแบบประเมินที่สร้างเสร็จแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่านประเมิน

5) นำผลการประเมินคุณภาพมาวิเคราะห์หาคุณภาพตามเกณฑ์การประเมิน โดยหาค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

6) ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญเพื่อนำไปใช้งานต่อไป

2.2.2 แบบประเมินคุณภาพสื่อทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิดสำหรับมหาชน

สร้างแบบประเมินคุณภาพสื่อทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิดสำหรับมหาชน เรื่อง อักษรอาหรับประดิษฐ์ โดยใช้แบบประเมินแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด การสร้างแบบประเมินคุณภาพสื่อทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิดสำหรับมหาชน เรื่อง อักษรอาหรับประดิษฐ์ มีขั้นตอน ดังนี้

1) ศึกษาเอกสารเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบประเมินด้านสื่อการเรียนการสอน

2) สร้างแบบประเมินคุณภาพสื่อทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิดสำหรับมหาชน ซึ่งแบบประเมินคุณภาพได้กำหนดแบบมาตราส่วน ประมาณค่า (Rating scale) มีระดับการประเมิน 5 ระดับ ในการประเมินคุณภาพสื่อทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิดสำหรับมหาชน โดยใช้ระดับความสำคัญ ดังนี้

5 คะแนน	หมายถึง	มากที่สุด
4 คะแนน	หมายถึง	มาก
3 คะแนน	หมายถึง	ปานกลาง
2 คะแนน	หมายถึง	น้อย
1 คะแนน	หมายถึง	น้อยที่สุด

โดยเกณฑ์การยอมรับคุณภาพแบบประเมิน จะพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของคำถามแต่ละข้อ หากข้อใดได้ค่าเฉลี่ย “มาก ถึง มากที่สุด” จึงยอมรับ นอกจากนั้นค่าเฉลี่ยรวมจะต้องไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ “มาก” ซึ่งกำหนดค่าเฉลี่ย ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.51 – 5.00	หมายถึง	มากที่สุด
คะแนนเฉลี่ย 3.51 – 4.50	หมายถึง	มาก
คะแนนเฉลี่ย 2.51 – 3.50	หมายถึง	ปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย 1.51 – 2.50	หมายถึง	น้อย
คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.50	หมายถึง	น้อยที่สุด

- 3) ให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบ แนะนำข้อเสนอแนะเบื้องต้นพร้อมแก้ไขปรับปรุงตามข้อเสนอแนะอย่างเหมาะสม
- 4) นำแบบประเมินที่สร้างเสร็จแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิดสำหรับมหาชน เรื่อง อักษรอาหรับประดิษฐ์ จำนวน 3 ท่าน ประเมิน
- 5) นำผลการประเมินคุณภาพมาวิเคราะห์หาคุณภาพตามเกณฑ์การประเมิน โดยหาค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
- 6) ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญเพื่อนำไปใช้งานต่อไป

2.2.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีขั้นตอนในการสร้าง ดังนี้

- 1) ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับอักษรอาหรับประดิษฐ์
- 2) สร้างตารางวิเคราะห์เนื้อหา เพื่อให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหาและวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม เพื่อเตรียมที่จะนำไปสร้างเป็นแบบทดสอบ
- 3) ศึกษาเอกสารการออกข้อสอบแบบเลือกตอบ เพื่อความถูกต้องในการออกข้อสอบ
- 4) สร้างแบบทดสอบแบบข้อสอบปรนัย 4 ตัวเลือก โดยให้ครอบคลุมเนื้อหาและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม จากนั้นให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน พิจารณาความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ โดยให้คะแนนแต่ละข้อ ดังนี้ (พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2550)
 - + 1 เมื่อแน่ใจว่า ข้อคำถามนั้นมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์
 - 0 เมื่อไม่แน่ใจว่า ข้อคำถามนั้นมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์
 - 1 เมื่อแน่ใจว่า ข้อคำถามนั้นไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์
- 5) นำผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม
- 6) คัดเลือกแบบทดสอบที่ผู้เชี่ยวชาญได้พิจารณา

2.2.4 แบบวัดทักษะการเขียนอักษรอาหรับประดิษฐ์

แบบวัดทักษะการเขียนอักษรอาหรับประดิษฐ์ ประเมิน โดยใช้ Rubric ในการประเมินผลงานของผู้เรียนเป็นการประเมินผลตามสภาพจริงซึ่งเป็นแบบประเมิน ค่าเชิงคุณภาพ (Scoring Rubrics) 5 ด้าน 4 ระดับ 20 คะแนน เพื่อใช้วัดทักษะการเขียนอักษรอาหรับประดิษฐ์ของผู้เรียน โดยมีขั้นตอนในการสร้าง ดังนี้

- 1) ศึกษาเอกสาร เกี่ยวกับทักษะการเขียนอักษรอาหรับประดิษฐ์ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะและการประเมินผลงานตามสภาพจริง เพื่อสามารถประเมินผลงานออกแบบตามหลักการประเมินผลได้
- 2) จัดทำแบบวัดทักษะการเขียนอักษรอาหรับประดิษฐ์
 - 2.1) กำหนดรายการประเมินที่ต้องการวัดทักษะการเขียนอักษรอาหรับประดิษฐ์

ของผลงาน ดังนี้

2.2) ในแต่ละรายการประเมินกำหนดการให้คะแนนตามคุณภาพ

คุณภาพระดับดีมาก	ได้เท่ากับ	4	คะแนน
คุณภาพระดับดี	ได้เท่ากับ	3	คะแนน
คุณภาพระดับพอใช้	ได้เท่ากับ	2	คะแนน
คุณภาพระดับควรปรับปรุง	ได้เท่ากับ	1	คะแนน
	รวม	20	คะแนน

ซึ่งการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าจำนวน ร้อยละ เพื่อใช้ประเมินทักษะการเขียนอักษรอาหรับประดิษฐ์ของผู้เรียนในแต่ละทักษะ แล้วนำเสนอในรูปแบบของตารางประกอบคำบรรยาย

3) นำแบบวัดทักษะการเขียนอักษรอาหรับประดิษฐ์ที่สร้างเสร็จแล้วให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบ ปรับปรุงแก้ไข และนำแบบประเมินให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความสอดคล้อง (IOC: Index of Item Objective Congruence)

4) ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ เพื่อนำไปใช้งาน

ต่อไป

2.2.5 แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนรู้ด้วยทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิดสำหรับมหาชน เรื่อง การประดิษฐ์อักษรอาหรับ โดยขั้นตอนนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนา ดังนี้

1) ศึกษาหลักการและวิธีการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจ

2) กำหนดกรอบเนื้อหา แนวคิดและขอบข่ายโครงสร้างของคำถาม

3) สร้างแบบประเมินความพึงพอใจให้ครอบคลุมขอบข่ายที่กำหนด

โดยใช้แบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ของลิเคิร์ต (อ้างถึงในพวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2543) โดยกำหนดเกณฑ์การให้ค่าน้ำหนักคะแนน ดังนี้

พึงพอใจมากที่สุด เท่ากับ 5 คะแนน

พึงพอใจมาก เท่ากับ 4 คะแนน

พึงพอใจปานกลาง เท่ากับ 3 คะแนน

พึงพอใจน้อย เท่ากับ 2 คะแนน

พึงพอใจน้อยที่สุด เท่ากับ 1 คะแนน

เกณฑ์ยอมรับความพึงพอใจของผู้เรียนจะพิจารณาจากค่าเฉลี่ยคำถามแต่ละข้อ หากข้อใดมีค่าเฉลี่ย “พึงพอใจมาก” ถึง “พึงพอใจมากที่สุด” จึงจะถือว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจด้วยในคำถามนั้นๆ ซึ่งกำหนดค่าเฉลี่ยดังนี้ (ชิตชนก เชิงขาว, 2550)

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.51 – 5.00 แปลความว่า ความรู้สึกพึงพอใจมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.51 – 4.50 แปลความว่า ความรู้สึกพึงพอใจมาก

ปานกลาง	ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.51 – 3.50 แปลความว่า ความรู้สึกพึงพอใจ
น้อย	ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.51 – 2.50 แปลความว่า ความรู้สึกพึงพอใจ
น้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00 – 1.50 แปลความว่า ความรู้สึกพึงพอใจ

4) นำแบบประเมินความพึงพอใจให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้อง ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะอย่างเหมาะสม

3. ขั้นการพัฒนา (Development)

3.1 นำสื่อและเครื่องมือทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิดสำหรับมหาชน เรื่อง อักษรอาหรับประดิษฐ์ ที่ได้รับการตรวจจากอาจารย์ที่ปรึกษาและพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญแต่ละด้าน ผู้วิจัยได้ทำการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำเรียบร้อยแล้ว ซึ่งทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิดสำหรับมหาชน เรื่อง อักษรอาหรับประดิษฐ์ ประกอบด้วย คำอธิบายรายวิชา วิดีทัศน์ เอกสารประกอบการเรียนรู้ออนไลน์ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียน แบบทดสอบทักษะการเขียนอักษรอาหรับประดิษฐ์ ก่อนและหลังเรียน แบบประเมินความพึงพอใจ ลงในระบบจัดการรายวิชา Model เพื่อจัดกระบวนการเรียนรู้ ตามแผนการจัดการเรียนรู้ โดยระบบจัดการรายวิชาจะเปิดรองรับผู้เรียนที่สนใจ ไม่จำกัดจำนวนคนในการเข้าเรียนออนไลน์แบบฟรี โดยมีระบบช่วยเหลือออนไลน์เป็นช่องทางติดต่อสื่อสารระหว่างผู้สอนหรือผู้ช่วยสอนกับผู้เรียน

3.2 ได้ร่างทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิดสำหรับมหาชน เรื่อง อักษรอาหรับประดิษฐ์ นำไปทดลองกับกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน เพื่อที่จะหาข้อผิดพลาดของสื่อและเครื่องมือ จากนั้นนำมาแก้ไขก่อนที่ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริง

3.3 จากการทดลองกับกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน 1) แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ มีค่าความยากง่ายเฉลี่ยเท่ากับ 0.63 ค่าอำนาจจำแนกเฉลี่ยเท่ากับ 0.43 มีความเชื่อมั่น KR-20 เท่ากับ 0.86 2) แบบวัดทักษะการเขียนอักษรอาหรับประดิษฐ์ ลักษณะเครื่องมือเป็นแบบ Scoring Rubrics Scale 4 ระดับ มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.75 3) แบบวัดความพึงพอใจในการเรียนรู้ด้วยทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิดสำหรับมหาชน เรื่อง อักษรอาหรับประดิษฐ์ ลักษณะคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 12 ข้อ มีความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.91 สามารถนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริง

3.3 ได้ทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิดสำหรับมหาชน เรื่อง อักษรอาหรับประดิษฐ์ นำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริงในระยะต่อไป

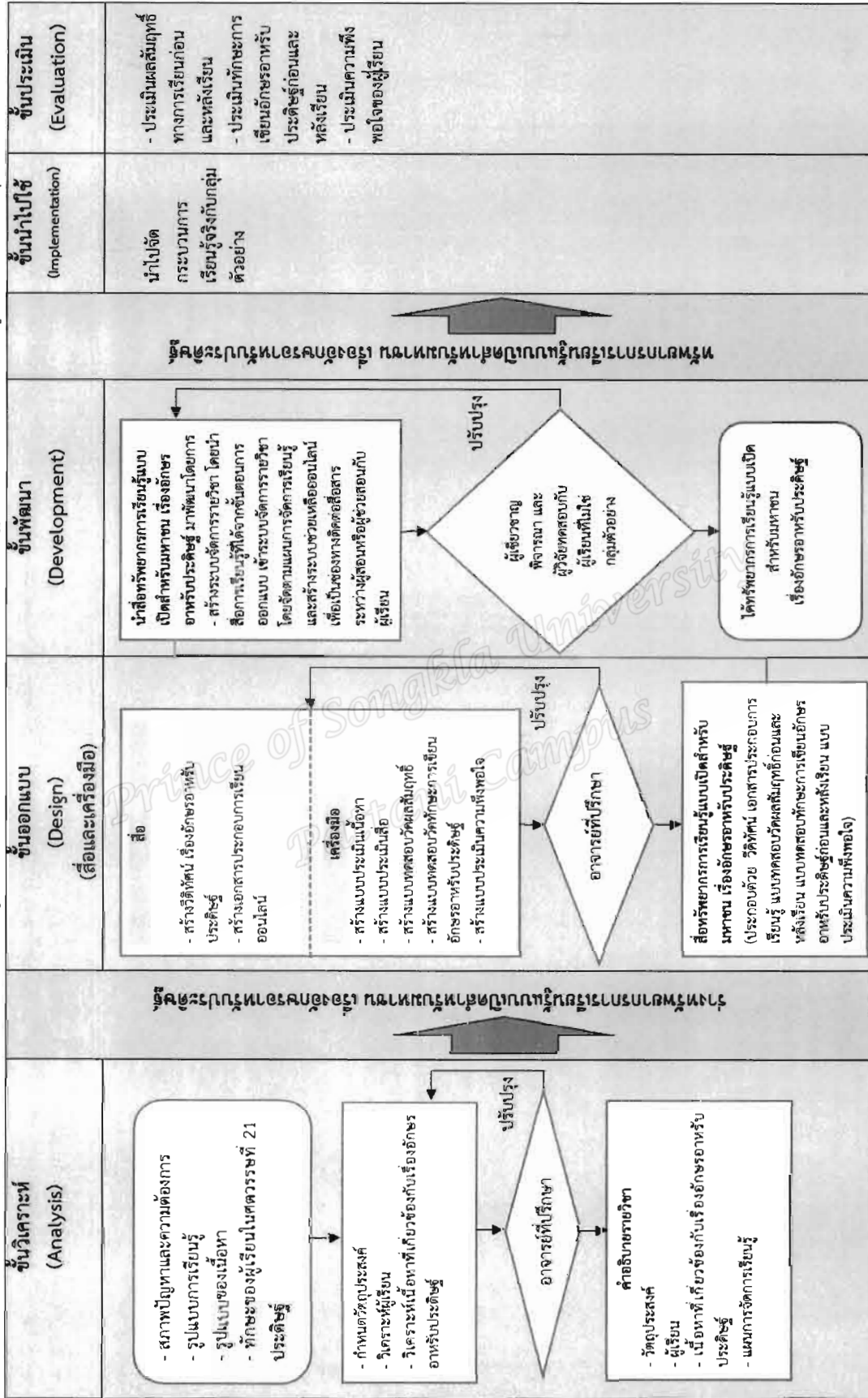
4. ขั้นนำไปใช้

นำไปจัดกระบวนการเรียนรู้กับกลุ่มตัวอย่างจริง ตามแผนการจัดการเรียนการสอน โดยผู้เรียนเรียนรู้อย่างอิสระ

5. ขั้นตอนการประเมิน ประเมินผลการใช้ทรัพยากรการเรียนรู้โดยวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียน วัดทักษะการเขียนอักษรอาหรับประดิษฐ์ก่อนและหลังเรียน และวัดความพึงพอใจของผู้เรียน

Prince of Songkla University
Pattani Campus

สรุปกระบวนการวิจัยในระยยะที่ 2 พัฒนาทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิดสำหรับมหาชน เรื่อง การประดิษฐ์อักษรอาหาร สำหรับผู้เรียนในระดับอุดมศึกษาได้ ดังนี้



ภาพที่ 2 สรุปกระบวนการวิจัยในระยยะที่ 2

ระยะที่ 3 ศึกษาผลการใช้ทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิดสำหรับมหาชน เรื่อง อักษรอาหรับประดิษฐ์

1. กำหนดกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่าง ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา 263-204 กราฟิกเพื่อการสื่อสาร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 ที่เรียนจบจบกระบวนการในการเรียนวิชาอักษรอาหรับประดิษฐ์ จำนวน 40 คน

2. ดำเนินการทดลอง

จากการที่ผู้วิจัยได้ประชาสัมพันธ์บนแฟนเพจอักษรอาหรับประดิษฐ์ สำหรับผู้เรียนในระดับอุดมศึกษาที่สนใจเรียนวิชาอักษรอาหรับประดิษฐ์ ให้เข้าร่วมเรียนออนไลน์ฟรี โดยผู้วิจัยได้อธิบายขั้นตอนการเข้าใช้งานบนแฟนเพจอักษรอาหรับประดิษฐ์ เพื่อเข้าถึงทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิดสำหรับมหาชน เรื่องอักษรอาหรับประดิษฐ์ และวิธีการเรียนจบจบกระบวนการ ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเองโดยมีครูและผู้ช่วยสอนให้คำแนะนำผ่านระบบช่วยเหลือออนไลน์ระหว่างเรียน เปิดเรียน 1 เดือน ระหว่างวันที่ 1 มีนาคม 2561 - วันที่ 31 มีนาคม 2561 ซึ่งได้ดำเนินการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง โดยทำการศึกษาผลการใช้ทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิดสำหรับมหาชน เรื่อง อักษรอาหรับประดิษฐ์ สำหรับผู้เรียนในระดับอุดมศึกษา ซึ่งมีขั้นตอน ดังนี้

2.1 ผู้วิจัยทำการปฐมนิเทศ ผ่านวีดิทัศน์สตรีมมิงผ่าน Youtube เพื่อชี้แจงกลุ่มตัวอย่าง แนะนำการใช้งาน ให้เข้าใจถึงขั้นตอนต่างๆ ของการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยใช้ทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิดสำหรับมหาชน เรื่องอักษรอาหรับประดิษฐ์ ซึ่งเริ่มต้นด้วยผู้เรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์เรื่อง อักษรอาหรับประดิษฐ์ก่อนเรียน และแบบทดสอบวัดทักษะการเขียนอักษรอาหรับประดิษฐ์ก่อนเรียน

2.2 กลุ่มตัวอย่างเรียนรู้และศึกษาเนื้อหาในทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิดสำหรับมหาชนเรื่องอักษรอาหรับประดิษฐ์ สำหรับผู้เรียนในระดับอุดมศึกษา เมื่อเสร็จสิ้นกระบวนการเรียนรู้ ผู้เรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ เรื่อง อักษรอาหรับประดิษฐ์หลังเรียน แบบทดสอบวัดทักษะการเขียนอักษรอาหรับประดิษฐ์หลังเรียน และทำแบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนรู้ด้วยทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิดสำหรับมหาชน เรื่อง อักษรอาหรับประดิษฐ์

2.3 ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลการเรียนรู้ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน ทักษะการเขียนอักษรอาหรับประดิษฐ์ของผู้เรียน ก่อนเรียนและหลังเรียน ความพึงพอใจของผู้เรียน โดยผลสัมฤทธิ์ใช้การวิเคราะห์ค่า Paired – Sample t Test วิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และส่วนทักษะการเขียนอักษรอาหรับประดิษฐ์ก่อนเรียนและหลังเรียน วิเคราะห์หาค่าร้อยละ และความพึงพอใจวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3. สรุปผลการทดลอง ทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิดสำหรับมหาชน เรื่อง อักษรอาหรับประดิษฐ์ สำหรับผู้เรียนในระดับอุดมศึกษา ทำการวิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูลต่างๆ ที่ได้เก็บรวบรวมมา รวมไปถึงสรุปความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ได้รับจากผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิดสำหรับมหาชน เรื่อง อักษรอาหรับประดิษฐ์ สำหรับผู้เรียนในระดับอุดมศึกษา

7. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

7.1 การหาค่าเฉลี่ยโดยใช้สูตร (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2538)

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

เมื่อ	\bar{X}	แทน	คะแนนเฉลี่ย
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	N	แทน	จำนวนข้อมูล

7.2 ค่าความเที่ยงตรง (Validity)

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

เมื่อ	IOC	แทน	ดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถาม
	$\sum R$	แทน	ผลรวมของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญแต่ละข้อ
	N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

7.3 การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ โดยวิธีของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson) จากสูตร K.R - 20 (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2540: 123) ดังนี้

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

เมื่อ	r_{tt}	แทน	ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ
	n	แทน	จำนวนข้อข้อของแบบทดสอบทั้งฉบับ
	p	แทน	อัตราส่วนของผู้ตอบถูกในข้อนั้น
	q	แทน	อัตราส่วนของผู้ตอบผิดในแต่ละข้อ ($q = t - 1$)
	S_t^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบ

7.4 หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha) ของครอนบาค (Cronbach) (มนสิข สิริสมบูรณ์, 2550: 121)

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left\{ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right\}$$

เมื่อ	α	แทน	ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม
	r	แทน	จำนวนข้อของแบบสอบถาม
	S_i^2	แทน	คะแนนแปรปรวนของคะแนนรายข้อ
	S_t^2	แทน	คะแนนแปรปรวนของคะแนนทั้งฉบับ

7.4 สถิติที่ใช้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้สูตร pair sample t test

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

เมื่อ	t	แทน	ค่าสถิติทดสอบที่ใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤตเพื่อทราบนัยสำคัญ
	D	แทน	ผลต่างระหว่างคู่คะแนน
	N	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่างหรือจำนวนคู่คะแนน

7.5 การหาค่าร้อยละ ของการวัดทักษะการเขียนอักษรอาหรับประดิษฐ์

$$P = \frac{F \times 100}{n}$$

เมื่อ	P	แทน	ร้อยละ
	F	แทน	ความถี่ที่ต้องการแปลค่าให้เป็นร้อยละ
	n	แทน	จำนวนความถี่ทั้งหมด