

JOHN F. KENNEDY LIBRARY
PRINCE OF SONGKLA UNIVERSITY
PATTANI THAILAND



ผลการใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียง
พยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
Effects of Using Augmented Reality for Developing Learning Achievement on
Arabic Consonant Pronunciation of Grade 3 Students

รุสดี แวนาแซ
Rusdee Waenasae

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of
Master of Education in Educational Technology and Communications
Prince of Songkla University
2563
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์



ผลการใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียง
พยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
Effects of Using Augmented Reality for Developing Learning Achievement on
Arabic Consonant Pronunciation of Grade 3 Students

Prince of Songkla University
Pattani Campus
รุสดี แวนาแซ
Rusdee Waenasae

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of
Master of Education in Educational Technology and Communications

Prince of Songkla University

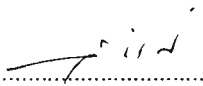
2563


ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ชื่อวิทยานิพนธ์ ผลการใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
ผู้เขียน นายรุตติ แวนาแซ
สาขาวิชา เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

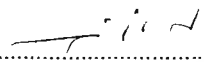
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

คณะกรรมการสอบ


.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย นภาพงศ์)

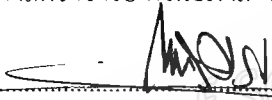

.....ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.อิสรา ก้านจักร)

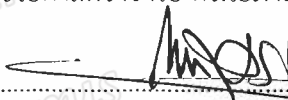
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม



.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย นภาพงศ์)


.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โอภาส เกาไสยามรณ์)

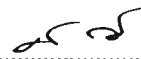

.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โอภาส เกาไสยามรณ์)


.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อিবรอเฮม เต๊ะแห)

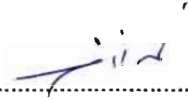

.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อিবรอเฮม เต๊ะแห)


.....กรรมการ
(ดร.มัยดี แวดราแม)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสาร
การศึกษา


.....
(ศาสตราจารย์ ดร.ดำรงศักดิ์ ฟาร์รุ่งสว่าง)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ขอรับรองว่า ผลงานวิจัยนี้มาจากการศึกษาวิจัยของนักศึกษาเอง และได้แสดงความขอบคุณบุคคล
ที่มีส่วนช่วยเหลือแล้ว

ลงชื่อ.....

(รองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย นภาพงศ์)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ลงชื่อ.....

(นายรุสดี แวนาแซ)

นักศึกษา

Prince of Songkla University
Pattani Campus

ข้าพเจ้าขอรับรองว่า ผลงานวิจัยนี้ไม่เคยเป็นส่วนหนึ่งในการอนุมัติปริญญาในระดับใดมาก่อน และ
ไม่ได้ถูกใช้ในการยื่นขออนุมัติปริญญาในขณะนี้

ลงชื่อ.....



(นายรุสดี แวนาแซ)

นักศึกษา

Prince of Songkla University
Pattani Campus

ชื่อวิทยานิพนธ์	ผลการใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
ผู้เขียน	นายรุสดี แวนาแซ
สาขาวิชา	เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
ปีการศึกษา	2562

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนาบทเรียนเทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับ 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของกลุ่มควบคุม กับ กลุ่มทดลอง เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับ 3) เพื่อศึกษาคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ของกลุ่มทดลองโดยใช้เทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อเทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 60 คน

ผลการวิจัยพบว่า 1) การพัฒนาบทเรียนเทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับ ประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่ (1) ด้านเนื้อหา เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับ อยู่ในระดับมากที่สุด (2) ด้านสื่อการเรียนการสอน คือ เทคโนโลยีเสมือนจริง อยู่ในระดับมาก (3) ด้านแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับ อยู่ในระดับมากที่สุด 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนที่เรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับ กลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 3) การวิเคราะห์ข้อมูลคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ของกลุ่มทดลอง พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์เพิ่มขึ้น 70 เปอร์เซนต์ อยู่ในระดับสูง 4) การวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อรูปแบบการเรียนเทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด

คำสำคัญ : เทคโนโลยีเสมือนจริง, พยัญชนะภาษาอาหรับ, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

Thesis Title	Effects of Using Augmented Reality for Developing Learning Achievement on Arabic Consonant Pronunciation of Grade 3 Students
Author	Mr.Rusdee Waenasae
Major Program	Educational Technology and Communications
Academic Year	2019

ABSTRACT

The purpose of this research were to 1) to develop a Augmented Reality lesson on effective reading of Arabic consonants 2) to compare post-learning achievement of the controlled group and the experimental group on reading Arabic consonants 3) To study the relative growth score of the experimental group by using Augmented Reality on reading of the Arabic consonants of grade 3 Students 4) To study the students' satisfaction with the Augmented Reality on the pronunciation of the Arabic consonants Of the 60 Grade 3 students.

The results of the research revealed that 1) the steps to develop the model of the augmented reality lesson in the development of the learning achievement in reading out the Arabic consonants consisting of 3 aspects. (1) The result of the content quality assessment was at the highest level. (2) The result of the quality of teaching and learning augmented reality assessment was at the high level. (3) Assessing the quality of the learning management plan on Arabic consonants was at the highest level. 2) The comparison of post-learning achievement of the students toward reading out the Arabic consonants of grade 3 students between the experimental group and the controlled group found that the achievement after the study of students in the experimental group was significantly higher than the control group at the level of .01 3) The data analysis of the relative development score of the experimental group was found that the achievement on Arabic consonants Pronunciation, After studying is higher than before studying by statistically significant at the level of .01 and the relative development score increased by 70 percent which was at a high level. 4) The analysis of learners' satisfaction toward the augmented reality on reading of Arabic consonants of grade 3 students was at the highest level of satisfaction.

Keyword: Augmented Reality, Arabic consonants, learning achievement

กิตติกรรมประกาศ

ขอความสันติสุขจงมีแด่พี่น้องทุกท่าน อัลฮัมดุลิลลาฮฺ ขอขอบคุณ อัลลอฮฺ (ซุบฮานาฮฺวตาอาลา) ผู้ทรงอภิบาลแห่งสากลโลก ผู้ทรงเมตตา ผู้ทรงกรุณาปราณีเสมอ ผู้ทรงประทานแรงบันดาลใจและสติปัญญาให้ผู้วิจัยสามารถดำเนินให้วิทยานิพนธ์นี้ได้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดีเป็นเพราะผู้วิจัยได้รับความกรุณาอย่างยิ่งจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย นภาพงศ์ และที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. โอภาส เกาไสยาภรณ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อিবรอฮิม เต๊ะแห่ ที่เสียสละเวลาอันมีค่าเพื่อให้คำปรึกษา คำแนะนำ ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะ อันเป็นประโยชน์และทรงคุณค่า และเอื้อต่อการดำเนินงานวิจัย ตลอดจนช่วยเหลือและหาหนทางแก้ไขปัญหาและข้อบกพร่องต่างๆ ที่เกิดขึ้น และที่สำคัญขอขอบพระคุณประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร. อิศรา ก้านจักร และดร. มัยดี แวดราแม กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ได้สละเวลาอันมีค่าเพื่อร่วมให้คำแนะนำเพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขต่อไป

ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญทุกท่าน ที่ได้เสียสละเวลาอันมีค่าในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัยให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้นและให้ข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนางานวิจัย ได้แก่ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มูฮัมหมัดสกรี มัณญู ดร.กำธร เกิดทิพย์ ดร.ซอฮียูลบะห์รี บินโม่ง ดร.วรภาคย์ ไมตรีพันธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สิทธิกร เทพสุวรรณ อาจารย์ประเสริฐ ผันแปร อาจารย์บัตรูดีน ขาลี อาจารย์มุห์หมัดมันซูร หมัดเร้า อาจารย์มุนุคักดี โต๊ะเถื่อน ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านบูดี ที่อนุเคราะห์สถานที่ในการเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัย

ขอขอบพระคุณคณาจารย์สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาทุกท่านที่ประสิทธิภาพประสพความรู้ รวมไปถึงกำลังใจจากเพื่อนๆ น้องๆ ETC 21 ผู้เป็นกัลยาณมิตรที่ดี คอยให้คำปรึกษาและช่วยเหลือซึ่งกันและกันตลอดมา

ขอขอบคุณครอบครัวที่เคียงข้างเสมอมา คุณพ่อ นายस्ताปา แวนาแซ และคุณแม่ นางบีเต๊ะ สะมาแห่ ครูคนแรกของชีวิตที่คอยอยู่เบื้องหลังการศึกษาในครั้งนี้และพี่น้องตระกูลแวนาแซทุกท่าน ที่คอยให้ความช่วยเหลือในทุกๆ ด้าน และที่สำคัญกำลังใจต่างๆ นางสาวนูรีญา อาลี ภรรยา เด็กชายมุบีน แวนาแซ และเด็กชายมุบีน แวนาแซ ซึ่งผู้เป็นแรงผลักดันให้วิทยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จก่อนเวลา ตลอดจนเข้าใจและให้กำลังใจตลอดระยะเวลาเรียนและทำวิจัย

ท้ายสุดขอขอบพระคุณสถานวิจัยนวัตกรรมทางการศึกษาและการเรียนการสอนที่เป็นเลิศที่สนับสนุนทุนอุดหนุนวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาในเรื่องนี้

รูสดี แวนาแซ

สารบัญ

บทคัดย่อ	(5)
ABSTRACT	(6)
กิตติกรรมประกาศ.....	(7)
สารบัญ	(8)
สารบัญตาราง	(10)
สารบัญภาพ	(11)
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	5
3. สมมติฐานในการวิจัย.....	5
4. ขอบเขตของการวิจัย	5
5. ประโยชน์ของการวิจัย	6
6. นิยามศัพท์เฉพาะ	7
7. กรอบแนวคิดในการวิจัย	8
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	9
1. เทคโนโลยีเสมือนจริง.....	10
1.1 ความหมายเทคโนโลยีเสมือนจริง	10
1.2 องค์ประกอบหลักของเทคโนโลยีเสมือนจริง	10
1.3 การนำเทคโนโลยีเสมือนจริงมาประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอน.....	11
1.4 หลักการทำงานของเทคโนโลยีเสมือนจริง.....	12
2. ทฤษฎีการเรียนรู้ตามแนวคิดของ BRUNER	13
2.1 แนวคิดจัดลำดับขั้นพัฒนาการเรียนรู้ของ BRUNER.....	13
2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้โดยการค้นพบของ BRUNER	14
3. หลักการออกแบบสื่อการสอน.....	14
3.1 ความหมายการออกแบบสื่อการสอน.....	14
3.2 แนวคิดหลักการเลือกสื่อการสอน	15
3.3 หลักการเลือกสื่อการสอน.....	15
3.4 หลักการออกแบบบทเรียนของ ADDIE MODEL	16
4. การเรียนรู้และพัฒนาทางภาษาอาหรับ.....	17
4.1 ความหมายของภาษาอาหรับ.....	17
4.2 ความสำคัญของภาษาอาหรับ	17
4.3 ปัญหาในการพัฒนาทางภาษาอาหรับ	18
4.4 หลักสูตรภาษาอาหรับ	19
4.5 การเรียนการสอนภาษาอาหรับ.....	19

4.6 ตัวอักษรพยัญชนะภาษาอาหรับ มีทั้งหมด 28 ตัว	20
4.7 ตารางเทียบพยัญชนะภาษาอาหรับ (ตามอักษรอาหรับ).....	20
4.8 ฐานที่เกิดและลักษณะการออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับ.....	22
5.งานวิจัยในประเทศและต่างประเทศ	31
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	36
1. กลุ่มเป้าหมาย.....	36
2. แบบแผนการวิจัย	36
3. สมมติฐานในการวิจัย.....	37
4. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย	37
5. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	37
6. วิธีการดำเนินการวิจัย.....	38
ระยะที่ 1	38
ระยะที่ 2	42
ระยะที่ 3	55
บทที่ 4 ผลการวิจัย	59
ตอนที่ 1.....	60
ตอนที่ 2.....	68
ตอนที่ 3.....	69
ตอนที่ 4.....	72
บทที่ 5 สรุปและอภิปรายผลการวิจัย.....	76
สรุปผลการวิจัย.....	76
อภิปรายผลการวิจัย.....	78
ข้อเสนอแนะ.....	81
บรรณานุกรม.....	83
ภาคผนวก	88
ภาคผนวก ก รายชื่อผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ.....	89
ภาคผนวก ข บทเรียนเทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับ .	100
ภาคผนวก ค แบบประเมินคุณภาพ	112
ภาคผนวก ง ผลการประเมิน	135
ประวัติผู้เขียน.....	154

สารบัญตาราง

เรื่อง	หน้า
1 ตารางเทียบพยัญชนะภาษาอาหรับ (ตามอักษรอาหรับ).....	20
2 พยัญชนะที่มีฐานที่เกิดเสียงจากลำคอ.....	23
3 พยัญชนะที่มีฐานที่เกิดเสียงจากลิ้น มีดังตารางด้านล่างนี้.....	25
4 สรุพยัญชนะที่มีฐานที่เกิดเสียงจากริมฝีปาก.....	30
5 สรุพยัญชนะที่มีฐานที่เกิดเสียงจากโพรงจมูก.....	30
6 แบบแผนการวิจัย.....	37
7 ผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับ.....	60
8 ผลการประเมินคุณภาพด้านสื่อการสอนเทคโนโลยีเสมือนจริง.....	63
9 ผลการประเมินคุณภาพด้านแผนการจัดการเรียนรู้.....	66
10 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วย.....	68
11 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน.....	69
12 ผลเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังเรียนของกลุ่มทดลอง.....	70
13 แสดงคะแนนก่อนเรียน คะแนนหลังเรียน และคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์.....	70
14 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนต่อรูปแบบการเรียนเทคโนโลยีเสมือนจริง.....	73
15 ผลการวิเคราะห์การตรวจหาค่าความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ของแบบทดสอบ.....	136
16 ค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์.....	137
17 ตารางเปรียบเทียบคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษา อาหรับ.....	138
18 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคุณภาพเนื้อหาเทคโนโลยีเสมือนจริง.....	139
19 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคุณภาพสื่อการสอนเทคโนโลยีเสมือนจริง.....	141
20 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้.....	143

สารบัญญภาพ

เรื่อง	หน้า
1 กรอบแนวคิดการวิจัย	8
2 ตำแหน่งเกิดเสียงอักษรในภาษาอาหรับ	23
3 แสดงพยัญชนะที่มีฐานเสียงที่เกิดจากลำคอ.....	24
4 สรุปพยัญชนะที่มีฐานที่เกิดเสียงและลักษณะเสียงจากลำคอ.....	24
5 สรุปพยัญชนะที่มีฐานที่เกิดเสียงและลักษณะของเสียงจากลิ้น	29
6 พยัญชนะที่มีฐานที่เกิดเสียงจากริมฝีปาก (ฟาอ์).....	29
7 พยัญชนะที่มีฐานที่เกิดเสียงจากริมฝีปาก (บาว์, มีม, วาว).....	29
8 พยัญชนะที่มีฐานที่เกิดเสียงจากโพรงจมูก.....	30
9 พยัญชนะที่มีฐานที่เกิดเสียงจากช่องปากและช่องคอ	31
10 ขั้นตอนการออกแบบสื่อการเรียนการสอน ADDIE MODEL.....	42
11 ขั้นตอนการสร้างแอปพลิเคชัน.....	48
12 แสดงโครงสร้างการออกแบบและพัฒนาสื่อตามหลัก ADDIE MODEL	50
13 โครงสร้างขั้นตอนการแบ่งกลุ่มเป้าหมาย	56
14 แผนภูมิแท่งแสดงคะแนนของนักเรียนก่อนและหลังเรียนโดยใช้เทคโนโลยีเสมือนจริง.....	72

บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การพัฒนาการศึกษามุ่งพัฒนาคนให้มีความสมดุลทั้ง ความคิด และพฤติกรรม โดยเน้น กระบวนการศึกษาและขีดความสามารถเชิงสังคม พัฒนาคอนให้มีความรับผิดชอบในตัวเอง และสังคม เคารพ กฎเกณฑ์ของสังคมทำงานด้วยความขยันอดทนมากกว่าการหวังผลสำเร็จด้วยวิธีลัดที่ขาดคุณธรรม และจริยธรรมตามคำสอนของศาสนาที่ตนนับถือซึ่งเป็นคำสอนที่ดียิ่งสำหรับคนที่ยึดมั่นและนำมา ปฏิบัติในปัจจุบัน ถึงแม้หลายองค์กรมีความพยายามที่จะพัฒนาโดยทุ่มเททั้งงบประมาณ แต่ก็ยังไม่ บรรลุถึงเป้าหมายปลายทางที่ต้องการได้ เนื่องจากปัจจุบันกระบวนการเรียนการสอน ได้พัฒนาจากรูปร่างแบบเดิมมาสู่การเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางที่ให้ความสำคัญต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนโดยผ่านการ ปฏิบัติลงมือทำการพัฒนาศักยภาพทางความคิดตลอดจนการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งถือเป็นการ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนวางแผนดำเนินการและการประเมินตนเองรวมทั้งการปฏิสัมพันธ์กับแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ เช่น ครู เทคโนโลยี พ่อแม่ ภูมิปัญญาท้องถิ่น และบุคคลอื่นๆ ตลอดจนสื่อต่าง ๆ เพื่อที่จะนำมาสู่การสร้างความรู้ สุมาลี ชัยเจริญ (2554) ได้กล่าวต่อว่า ถึงแม้จะมีกระบวนการ แก้ปัญหาในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อให้ตอบโจทย์ได้มากที่สุดแต่ก็ยังไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้จากปัญหาการเรียนการสอนในปัจจุบัน เช่น หลักสูตรสถานศึกษาที่ยังคงไม่ตอบโจทย์ในสภาวะสังคมและไม่เอื้อต่อการ พัฒนาคอนให้มีลักษณะมองไกลคิดไกล ใฝ่รู้ และความจริงจังในการพัฒนาตนเองเพื่อปฏิบัติหน้าที่ น้อยลง การเรียนการสอนปัจจุบันเป็นการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นวิธีการสอนแบบถ่ายทอดเนื้อหา วิชาการมากกว่าการเรียนรู้ในสภาพจริงไม่เปิดโอกาสให้นักเรียนสามารถค้นคว้าเนื้อหาวิชาในพื้นที่ที่ หลากหลาย หรือ เชิญชวนผู้ปกครองหรือบุคคลที่เกี่ยวข้องในการจัดการกระบวนการเรียนการสอน เข้ามาแลกเปลี่ยนในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาของผู้เรียน เพราะแท้จริงกระบวนการเรียนการสอน ไม่ใช่เรื่องของครูผู้สอนเพียงผู้เดียวเท่านั้นแต่เป็นเรื่องส่วนร่วมที่จะต้องร่วมกันพัฒนา สุมน อมร วิวัฒน์ (2546) ได้กล่าวต่อว่า ปัจจุบันครูผู้สอนต้องปรับตัวเข้ากับการพัฒนาของเทคโนโลยีที่เข้ามา มี บทบาทในการดำเนินชีวิตของนักเรียนมากขึ้น นักเรียนสามารถค้นหาความรู้ได้ด้วยตนเองในช่องทาง ที่หลากหลาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งมีการนำคอมพิวเตอร์และระบบอินเทอร์เน็ตที่แพร่กระจายและมี อุปกรณ์สื่อสารที่ทันสมัยที่อำนวยความสะดวกในการสนับสนุนการเรียนของนักเรียน เข้ามาใช้ในการ สืบค้นข้อมูลต่างๆทำให้นักเรียนมีการพัฒนาในด้านต่าง ๆ อีกทั้งยังช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายและ ประหยัดเวลาเพิ่มความสะดวกรวดเร็ว (สุมน อมรวิวัฒน์, 2546)

ภาษาเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดการสื่อสารกริยาอาการที่แสดงออกมาสามารถทำความเข้าใจการ สื่อสาร มนุษย์กับมนุษย์ มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม นำไปสู่การเกิดความคิดเห็นและจินตนาการ การกระทำต่างๆ ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเอง ครอบครัว และสังคม ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2546)

ภาษาเป็นระบบเปล่งเสียง และเขียนสัญลักษณ์ต่างๆ ซึ่งคนในสังคมหนึ่งๆ เรียนรู้และตลอดจนคนที่ใช้ภาษาเดียวกันสามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ประสบการณ์ซึ่งกันและกันได้อย่างลึกซึ้งได้ ภาษาเป็นองค์ประกอบสำคัญในการสื่อสาร และไม่สามารถนำความรู้มาแบ่งปันหรือแลกเปลี่ยนได้หากไม่มีภาษาในการสนทนา (วรรณวดี ชัยชาญกุล, 2549.)

ดังพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช ซึ่งทรงตรัสไว้ว่า “ภาษาทั้งหลายเป็นเครื่องมือสำคัญของมนุษย์สำหรับแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เช่น ในวรรณคดี เป็นต้น ฉะนั้นจำเป็นอย่างไรในการอนุรักษ์รักษาเอาไว้ให้ดี ประเทศไทยเรามีภาษาของเราเองซึ่งต้องหวงแหนไว้ให้มั่น เราโชคดีที่มีภาษาของตนเองแต่โบราณกาล จึงสมควรอย่างยิ่งที่จะรักษาไว้ให้เจริญรุ่งเรือง” วรรณุช อุษณกร (2543) ภาษาเป็นเครื่องมือที่สำคัญและคุณค่าต่อมวลมนุษย์ทุกคนที่อยู่บนโลกนี้ในแต่ละพื้นที่ต่างก็มีภาษาของตนเอง และพยายามจะเผยแพร่ภาษาของตัวเองไปสู่ในพื้นที่รอบข้างเพื่อกระจายให้ภาษาของตนเองได้รับการยอมรับและนำมาใช้อย่างกว้างขวาง อีกทั้งยังเผยแพร่ขนบธรรมเนียมประเพณีและภาษาของตนเองไปสู่นานาชาติ จนทำให้ในบางประเทศสามารถสื่อสารและยอมรับในภาษาพูดและภาษาเขียนได้ ภาษาอาหรับเป็นภาษาที่มีคิดค้นในการใช้สนทนาและภาษาเขียน ซึ่งเป็นภาษาที่มีความสัมพันธ์กับภาษาฮีบรูและภาษาเมอิก ตั้งแต่ 1,500 ปี ภาษาอาหรับนอกจากผู้ที่นับถือศาสนาอิสลามส่วนใหญ่ใช้ในการเรียนรู้ในหลักการคำสอนของศาสนาและยังเป็นภาษาของคัมภีร์อัลกุรอานซึ่งเป็นธรรมนูญชีวิตของมุสลิมที่คอยส่องนำทางและที่สำคัญประกอบด้วยหลักการศรัทธา หลักการปฏิบัติตนด้านกรงาน การบริหารทรัพย์สิน หลักจริยธรรม และมนุษย์สัมพันธ์อีกด้วย

การเขียนพยัญชนะภาษาอาหรับมาจากต้นกำเนิดจากอักษรอียิปต์โบราณของชนชาติเออนาคาน เมื่อประมาณ 1850-1300 ก่อนคริสตกาล คือจุดกำเนิดของระบบอักษร "ออลิฟเบตท์" หรือ "อัลฟาเบท" ภาษาอาหรับถูกใช้กันอย่างแพร่หลายกับผู้ที่ยึดถือศาสนาอิสลาม เนื่องจากอัลกุรอานเป็นที่ยึดเหนี่ยวจิตใจถูกเขียนด้วยอักษรอาหรับ ใช้พูด และท่องจำ และได้มีการติดต่อค้าขายกับกลุ่มประเทศมุสลิมทั่วโลก

ประเทศไทยได้พัฒนาหลักสูตรภาษาอาหรับ และบูรณาการกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาเป็นไปตามเจตนารมณ์ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2550 พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545 หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และนโยบายรัฐบาลที่สนับสนุนให้มีการจัดการบูรณาการที่สอดคล้องกับวัฒนธรรมและเป็นความต้องการของชุมชน เพื่อให้ได้เรียนรู้ในหลักการคำสอนของศาสนาอิสลามที่ถูกเขียนด้วยภาษาอาหรับ จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้อง จัดทำหลักสูตรอิสลามศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เพื่อให้สถานศึกษานำไปใช้เป็นแนวทางในการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาโดยคำนึงถึงความพร้อมในการจัดการเรียนการสอน ด้านทรัพยากร แหล่งการเรียนรู้ การมีส่วนร่วมของชุมชน และความต้องการของผู้เรียน ในแต่ละท้องถิ่นเป็นสำคัญ โดยไม่ได้บังคับให้สถานศึกษาทุกแห่งในประเทศไทยต้องนำไปดำเนินการแต่ประการใด การจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรอิสลามศึกษา กำหนดไว้ให้นักเรียนได้เรียนรู้ในสาระดังกล่าว (กระทรวงศึกษาธิการ, 2553) การจัดการเรียนการสอนภาษาอาหรับทั้งในอดีตและปัจจุบันยังมีปัญหาอุปสรรคมากมาย เช่น บุคลากรทางการศึกษา (ผู้บริหาร ครู) ขาดความเข้าใจในหลักสูตรอย่างแท้จริง ขาดการวางแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนแบบเดิม แบบบรรยาย ไม่มีกิจกรรมเสริม เพื่อ

สร้างแรงกระตุ้นให้เกิดความสนใจในการเรียน เอกสารการสอนไม่ตรงตามมาตรฐานตามหลักสูตรที่กำหนดไว้ อีกทั้งครุศาสตร์ความรู้เกี่ยวกับวิชาชีพ ทำให้การสอนขาดคุณภาพและประสิทธิภาพซึ่งทำให้เกิดปัญหาในการแบ่งปันความรู้ให้กับนักเรียนและที่สำคัญกว่านั้นครุศาสตร์สื่อการเรียนการสอนเพื่อนำมาทำกิจกรรมระหว่างเรียน เนื่องจากครูที่จบด้านภาษาอาหรับจำนวนไม่น้อยยังขาดความรู้และทักษะในการจัดทำสื่อการเรียนแบบสมัยใหม่ จากปัญหาการจัดการเรียนการสอนภาษาอาหรับจะมีผลกระทบต่อผู้เรียนโดยขาดทักษะด้านการอ่าน ซึ่งเป็นทักษะพื้นฐานการเรียนรู้ของภาษาอาหรับทั้งในการเรียนระดับพื้นฐานและในระดับสูงทั้งนี้การเรียนในระดับพื้นฐานจะเน้นในด้านการอ่าน การเขียนให้ถูกต้องและมีความแม่นยำ ในหลักเกณฑ์ภาษาซึ่งเป็นเรื่องสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับครูในระดับพื้นฐานต้องมีความรู้ในเรื่องหลักและกฎเกณฑ์ของทางภาษาเพื่อง่ายต่อการพัฒนานักเรียนในแต่ละระดับให้สามารถพัฒนาทักษะการอ่านให้ดียิ่งขึ้น (เกษตรชัย และทิม, 2547)

การศึกษาปัญหาการอ่านภาษาอาหรับของนักเรียนเป็นเรื่องสำคัญที่จะทำให้ผู้ที่เกี่ยวข้องครูและผู้บริหารซึ่งเป็นที่ยอมรับและปรารถนาดีต่อนักเรียนให้ได้ข้อมูลพื้นฐานที่จะนำไปใช้จัดปัญหาเพื่อยกระดับความสามารถด้านการอ่านของนักเรียนให้ก้าวหน้าทัดเทียมกับนานาชาติประเทศทั่วโลก ไพจิตร สายจันทร์ (2548) ได้กล่าวว่าปัญหาที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนไม่ว่าจะเป็นการเรียนเกี่ยวกับภาษาการเรียนการสอนเกี่ยวกับความรู้ในด้านวิชาชีพ ที่ทำให้นักเรียนรู้สึกยาก น่าเบื่อ ทำให้ผู้เรียนรู้สึกไม่อยากจะเรียน เอกสารที่ใช้ประกอบการเรียนการสอนในรูปแบบเดิมๆ สื่อการเรียนการสอนสมัยใหม่ในห้องสมุดของสถานศึกษาที่ยังมีอยู่น้อยมากเมื่อเทียบกับรายวิชาอื่นๆ และจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในแต่ละปีการศึกษายังอยู่ในระดับที่ควรได้รับการปรับปรุงแก้ไข ถึงแม้ว่าปัจจุบันมีช่องทางการศึกษาหลากหลายช่องทางจะเป็นช่องทางบนสื่อสังคมออนไลน์ สื่อยูทูป คอมพิวเตอร์ช่วยสอนก็ตาม วรัชญา บุญก่อเกื้อ (2553) ได้กล่าวถึงการเรียนการสอนบนสื่อยูทูปว่า สื่อยูทูปเป็นแหล่งรวบรวมความรู้บันเทิงให้เราได้รับชมมิวสิควิดีโอ ที่เราชื่นชอบติดตามชมละครย้อนหลังที่เราพลาดชมไป สอดคล้องกับ อรชา ทวีลาภ (2557) ได้เสนอแนะการเรียนการสอนผ่านสื่อยูทูปว่า รูปแบบการนำเสนอของสื่อยูทูปควรมีการจัดแจ้งให้เป็นระเบียบมากกว่านี้เพราะส่วนใหญ่ ลักษณะการเข้าไปรับชม สื่อยูทูป ไม่จำเป็นต้องลือคิน หรือแสดงตัวตน ก็สามารถเข้าไปรับชมวิดีโออื่นๆได้ จึงทำให้ยากแก่การจำกัดภาพ เนื้อหาที่ไม่เหมาะสมแก่เยาวชน หรือกำลังเรียนรู้ในบทเรียนนั้นๆ อรชา ทวีลาภ (2557) ได้กล่าวต่อว่า การแสดงความคิดเห็นหรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเนื่องจากในแต่ละวันมีผู้คน หลังไหลเข้าไปรับชมวิดีโอในสื่อยูทูปเป็นจำนวนมาก การแสดงความคิดเห็นหรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็นอาจมีข้อความที่หยาบคายหรือโจมตีกันอย่างรุนแรง ถึงแม้ฟังก์ชัน ในการอัปโหลดวิดีโอลงไปสื่อ ยูทูป จะมีการปิดกั้นไม่ให้แสดงความคิดเห็นได้วิดีโออื่นๆแล้วก็ตาม เว็บบราวเซอร์ใน เว็บไซต์ยูทูปควรหมั่นตรวจสอบและดูแลมากขึ้น นอกจากนี้ยังมีช่องทางการเรียนการสอนในรูปแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ทำให้ผู้เรียนเข้าถึงการเรียนการสอนได้เช่นกัน ด้าน พรนรินทร์ สายกลิน และภาสิณี บุตรพลอย (2561) ได้เสนอแนะการเรียนการสอนในการใช้สื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเว็บว่า การเรียนการสอนด้วยสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเว็บนั้นควรใช้ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อป้องกันอาการสะดุดในขณะที่เรียนซึ่งเกิดจากปัญหาของระบบอินเทอร์เน็ต ไพรัช นุ่นรักษา (2545) ได้เสนอแนะในการเรียนการสอนในการทบทวนเนื้อหาในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีภาพเคลื่อนไหวเป็นจำนวนมากๆ จะประสบปัญหาในการใช้สื่อการเรียนการสอนเนื่องจาก ภาพนิ่งหลายๆภาพ ไปวางใน

โปรแกรมสร้างสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เวลาใช้งานจริงจะใช้เวลานานในการแสดงผลเป็นภาพเคลื่อนไหวอีกทั้งการใช้ตัวหนังสือจะการบางเครื่องคอมพิวเตอร์ไม่สามารถอ่านได้จะสร้างผลกระทบต่อการเรียนรู้การสอนของนักเรียน

Nincarean, D., Ali, M., Halim, D., & AbdulRahman, M, H., (2013). ได้กล่าวไว้ว่า เทคโนโลยีเสมือนจริงเป็นหนึ่งในเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน การศึกษาในศตวรรษที่ 21 ได้พัฒนากระบวนการเรียนการสอนให้มีความน่าสนใจและมีความหลากหลายในกิจกรรมการเรียนการสอนและสอดคล้องกับโลกแห่งเทคโนโลยี ฉันทิทิพย์ สิริธรรม และ มนต์ชัย เทียนทอง (2557) เมื่อการค้นหาคำรู้และการศึกษาในโลกยุคใหม่หรือโลกยุคแห่งเทคโนโลยีเปิดกว้างขึ้น การแสวงหาความรู้ของผู้เรียนจึงไม่ได้จำกัดกรอบการหาความรู้ได้ การศึกษาจึงมีการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนให้เอื้อต่อผู้เรียน เพื่อเอื้อให้ผู้เรียนในปัจจุบันสามารถเรียนรู้ได้จาก ทุกที่ ทุกหนทุกแห่ง ทุกเวลา โดยผู้เรียนสามารถเรียนรู้โดยใช้คอมพิวเตอร์ หรืออุปกรณ์เคลื่อนที่ เช่น โทรศัพท์มือถือ หรือ คอมพิวเตอร์พกพา ในการเข้าถึงโลกแห่งความรู้และวิทยาการต่างๆ ได้อย่างหลากหลาย การผสมผสานเอาเทคโนโลยีเสมือนจริง ซึ่งเป็นเทคโนโลยีสมัยใหม่ มาสร้างเนื้อหาการเรียน กับสภาพแวดล้อมทางการเรียนที่ไม่ยึดติดอยู่แต่เพียงในห้องเรียน จึงทำให้การเรียนผ่านเทคโนโลยีเสมือนจริงเกิดการตื่นตัว ทำหายและทำให้เกิดการอยากรู้อยากเห็นของผู้เรียนมากขึ้น

ปัจจุบันเทคโนโลยีที่เรียกว่า เทคโนโลยีเสมือนจริง เป็นการพัฒนาที่ผ่านซอฟต์แวร์และอุปกรณ์เชื่อมต่อต่างๆ เช่น คอมพิวเตอร์ หรือ โทรศัพท์มือถือ จึงเป็นที่น่าสนใจในการนำมาพัฒนาสื่อการเรียนการสอน ผู้วิจัยในฐานะผู้ที่ศึกษาในด้านการทำสื่อการสอนและเป็นครูสอนในระดับการศึกษาได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของการพัฒนาสื่อการสอนเทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนของนักเรียนและผู้วิจัยได้ศึกษาวิธีการเพื่อสร้างแรงกระตุ้นให้นักเรียนสนใจในการเรียนการสอนเพิ่มขึ้น เมื่อประโยชน์ของเทคโนโลยีในปัจจุบันได้รับการพัฒนาให้มีศักยภาพมากขึ้น ทำให้ผู้วิจัยได้มองเห็นถึงความสำคัญในการพัฒนาสื่อการสอนในรูปแบบที่ทันสมัยจากเดิมที่ใช้ในปัจจุบันและเติมไปด้วยเนื้อหาที่ผ่านกระบวนการวิเคราะห์ สังเคราะห์ มาอย่างดีที่สุดเพื่อต้องการพัฒนาให้นักเรียนเกิดการพัฒนากิจกรรมในด้านอ่านพยางค์ภาษาอาหรับที่ถูกต้องและพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนให้มีคุณภาพโดยผ่านกระบวนการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิในด้านเนื้อหา โดยมีเนื้อหาในการเรียนการสอนเทคโนโลยีเสมือนจริง ในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยางค์ภาษาอาหรับ ทั้งสิ้น 28 ตัว ซึ่งแต่ละตัวมีฐานเสียง และตำแหน่งไม่เหมือนกันต่างไปจากภาษาอื่นอย่างสิ้นเชิง สามารถแบ่งตำแหน่งที่ออกเสียงออกเป็น 5 กลุ่ม ได้แก่ 1) พยางค์ที่มีฐานที่เกิดเสียงจากลำคอ 2) พยางค์ที่มีฐานที่เกิดเสียงจากลิ้น 3) พยางค์ที่มีฐานที่เกิดเสียงจากริมฝีปาก 4) พยางค์ที่มีฐานที่เกิดเสียงจากโพรงจมูก และ 5) พยางค์ที่มีฐานที่เกิดเสียงจากลมที่ออกจากโพรงปาก โดยแต่ละกลุ่มมีการอ่านออกเสียงตามที่มีฐานเสียงที่แตกต่างกันไป

โดยเฉพาะอย่างยิ่งการอ่านออกเสียงพยางค์ภาษาอาหรับของนักเรียนโรงเรียนบ้านบุดีที่ผู้วิจัยเก็บข้อมูลพบว่านักเรียนมีพื้นฐานเกี่ยวกับความรู้อิสลามศึกษาพอสมควรและได้เรียนรู้วิชาภาษาอาหรับในโรงเรียนบ้านบุดีแต่ยังขาดสื่อการสอนที่อธิบายกระบวนการอ่านออกเสียงที่ถูกต้องและชัดเจน การอ่านออกเสียงพยางค์ภาษาอาหรับของนักเรียนยังไม่ถูกต้องและประสบปัญหา ผู้วิจัยได้เล็งเห็นถึงความสำคัญในการพัฒนาการอ่านออกเสียงพยางค์ภาษาอาหรับของนักเรียนเพื่อให้

สามารถนำความรู้มาใช้ในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอีกทั้งสามารถนำความรู้มาใช้ในชีวิตประจำวันได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการอ่านอัลกุรอานของนักเรียนให้ถูกต้องด้วย ผู้วิจัยจึงได้บทเรียนเทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 เพื่อพัฒนาบทเรียนเทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

2.2 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างกลุ่มทดลอง กับ กลุ่มควบคุม

2.3 เพื่อศึกษาคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ของกลุ่มทดลองโดยใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

2.4 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อเทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

3. สมมติฐานในการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม

4. ขอบเขตของการวิจัย

4.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา

4.1.1 เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับ ทั้งหมด 28 ตัว

(อีม)	ح	(ซฮ์)	ث	(ดฮ์)	ت	(บฮ์)	ب	(อลิฟ)	أ
(รฮ์)	ر	(ซาล)	ذ	(ดาล)	د	(คฮ์)	خ	(ทฮ์)	ح
(ฎฮ์)	ض	(ศฮ์)	ص	(ซฮ์)	ش	(ซฮ์)	س	(ซัย)	ز
(ฟฮ์)	ف	(ซฮ์)	غ	(อัย)	ع	(ซฮ์)	ظ	(ฎฮ์)	ط
(นู)	ن	(มิม)	م	(ลาม)	ل	(ก้าฟ)	ك	(กือฟ)	ق
				(ยฮ์)	ي	(ฮฮ์)	ه	(วาว)	و

ซึ่งแบ่งเป็นฐานที่เกิดและลักษณะการออกเสียงดังนี้

4.1.1.1 พยัญชนะที่มีฐานที่เกิดเสียงจากลำคอ มี 6 ตัว ء ه ع ح غ خ

4.1.1.2 พยัญชนะที่มีฐานที่เกิดเสียงจากลิ้น มี 18 ตัว ك ق ي ش ج ز

ث ذ ظ ت د ط ر ن ل س ص

4.1.1.3 พยัญชนะที่มีฐานที่เกิดเสียงจากริมฝีปาก มี 4 ตัว คือ ف و ب م

4.1.1.4 พยัญชนะที่มีฐานที่เกิดเสียงจากโพรงจมูก มี 2 ตัว คือ ن م

4.1.1.5 พยัญชนะที่มีฐานที่เกิดเสียงจากลมที่ออกจากโพรงปาก มี 3 ตัว คือ

ا ي و

4.2 กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้การวิจัยในครั้งนี้ได้คัดเลือกนักเรียนที่ไม่เคยเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริงมาก่อน และเป็นนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 60 คน แบ่งกลุ่มโดยใช้วิธีสุ่มอย่างง่าย ด้วยวิธีการจับฉลาก ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

4.2.1 กลุ่มทดลอง ที่เรียนด้วยสื่อการเรียนการสอนเทคโนโลยีเสมือนจริง จำนวน 30 คน

4.2.2 กลุ่มควบคุม ที่เรียนด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบปกติ จำนวน 30 คน

4.3 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

4.3.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ เทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

4.3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

4.3.2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้เทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

4.3.2.2 คะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ของกลุ่มทดลองก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

4.3.2.3 ความพึงพอใจต่อการเรียนโดยการใช้เทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

5. ประโยชน์ของการวิจัย

5.1 ได้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

5.2 ได้ศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อเทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่อง การอ่านออกเสียง

พยานุเคราะห์ภาษาอาหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

5.3 ได้สื่อการสอนเทคโนโลยีเสมือนจริงที่มีประสิทธิภาพให้กับนักเรียน โรงเรียนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาเพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพของครูและนักเรียน

5.4 ได้ผลการประเมินประสิทธิภาพของผู้เรียน ที่เรียนด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่อง การอ่านออกเสียงพยานุเคราะห์ภาษาอาหรับ เพื่อนำไปพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของโรงเรียนต่อไป

6. นิยามศัพท์เฉพาะ

6.1 เทคโนโลยีเสมือนจริง หมายถึง เทคโนโลยีที่ผสมผสานโลกแห่งความเป็นจริงและโลกเสมือนเข้าด้วยกัน ซึ่งจากการวิจัยในครั้งนี้ได้พัฒนาการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ผ่านอุปกรณ์ คอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต และโทรศัพท์มือถือ เป็นต้น โดยสามารถเรียนรู้บทเรียนเทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่อง การอ่านออกเสียงพยานุเคราะห์ภาษาอาหรับ มีเป็นสื่อวิดีโอพร้อมเสียง โดยผู้วิจัยได้ออกแบบให้มีการใช้งานร่วมกับรูปเล่มสื่อสิ่งพิมพ์

6.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสามารถในการอ่านออกเสียงพยานุเคราะห์ภาษาอาหรับที่ได้จากการเรียนโดยใช้เทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่อง การอ่านออกเสียงพยานุเคราะห์ภาษาอาหรับ โดยมีแบบทดสอบหลังการเรียน จำนวน 1 ชุด 28 ข้อ 28 คะแนน โดยกำหนดการให้คะแนนตามความถูกต้องของการออกเสียงของการอ่านพยานุเคราะห์อ่านออกเสียงชัดได้ 1 คะแนน อ่านออกเสียงไม่ชัดได้ 0 คะแนน

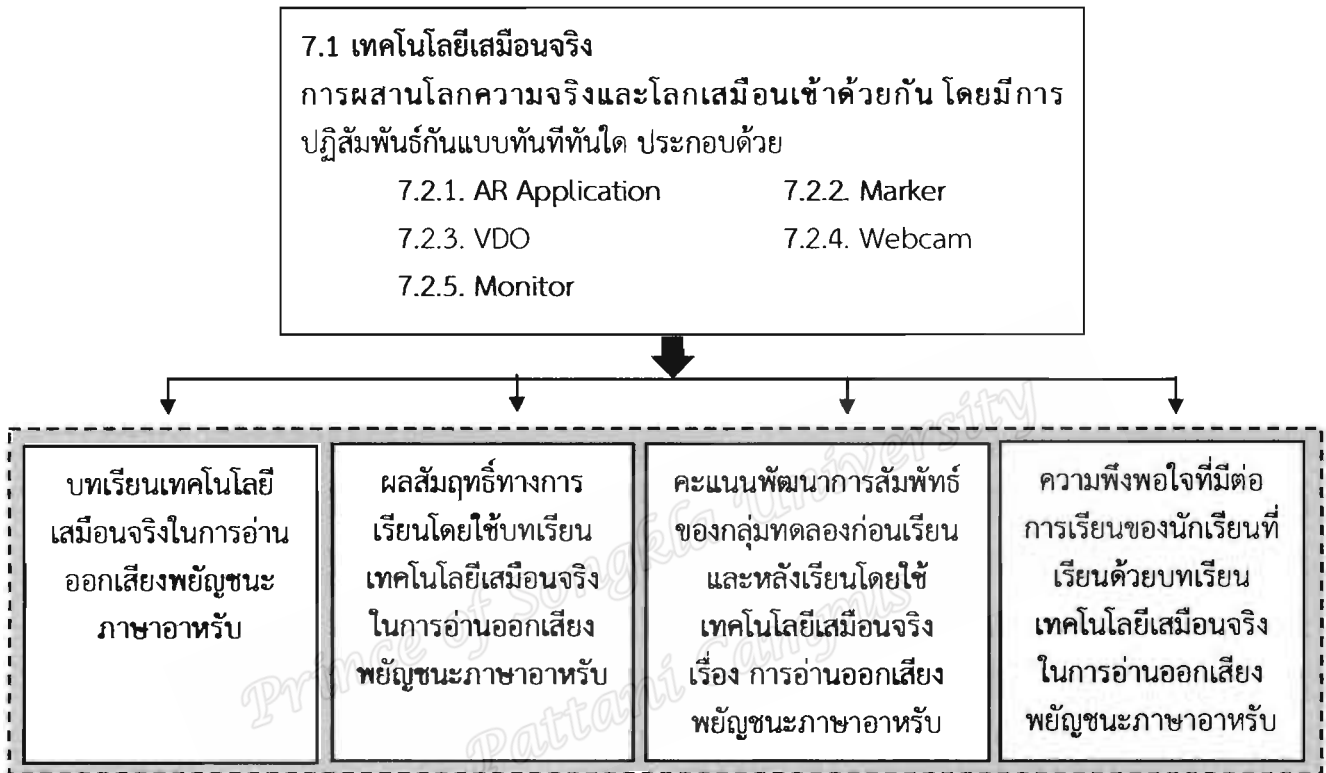
6.3 การอ่านออกเสียงพยานุเคราะห์ภาษาอาหรับ หมายถึง เสียงที่เกิดขึ้นจากอ่านออกเสียงพยานุเคราะห์ภาษาอาหรับ 28 ตัว ที่มีฐานที่เกิดเสียงทั้งหมด 5 ฐาน ดังนี้ 1) พยานุเคราะห์ที่มีฐานที่เกิดเสียงจากลำคอ 2) พยานุเคราะห์ที่มีฐานที่เกิดเสียงจากลิ้น 3) พยานุเคราะห์ที่มีฐานที่เกิดเสียงจากริมฝีปาก 4) พยานุเคราะห์ที่มีฐานที่เกิดเสียงจากโพรงปาก 5) พยานุเคราะห์ที่มีฐานที่เกิดเสียงจากโพรงจมูก

6.4 คะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ คือค่าที่เป็นตัวเลขจากการเปรียบเทียบผลการวัดพฤติกรรมของผู้เรียนตั้งแต่ 2 ครั้งขึ้นไป การวัดพัฒนาการของผู้เรียน เป็นกระบวนการผู้สอนดำเนินการได้ตั้งต่อก่อนเรียน ในช่วงระหว่างเรียนและเมื่อสิ้นสุดการเรียน ผลจากการ วัดบอกถึงความสามารถที่เพิ่มขึ้นของผู้เรียน เช่น วัดผลคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน เป็นต้น

6.5 ความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนเทคโนโลยีเสมือนจริง หมายถึง ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยานุเคราะห์ภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ใช้แบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) คือ พึงพอใจมากที่สุด พึงพอใจมาก พึงพอใจปานกลาง พึงพอใจน้อย และพึงพอใจน้อยที่สุด

7. กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากการที่ผู้วิจัยได้ศึกษาผลของการใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงในการอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับ ผู้วิจัยจึงได้กำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัยดังนี้



ภาพประกอบที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัยผลการใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์พยัญชนะภาษาอาหรับ

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยในครั้งนี้ ได้ทำการศึกษาข้อมูลเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อนำไปพัฒนา
งานวิจัย ซึ่งได้รวบรวมแนวคิด ทฤษฎี หลักการวิจัย และสรุปแนวคิดที่ได้ ดังนี้

1. เทคโนโลยีเสมือนจริง
 - 1.1. ความหมายของเทคโนโลยีเสมือนจริง
 - 1.2. องค์ประกอบของเทคโนโลยีเสมือนจริง
 - 1.3. การนำเทคโนโลยีเสมือนจริงมาประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอน
 - 1.4. หลักการทำงานของเทคโนโลยีเสมือนจริง
2. ทฤษฎีการเรียนรู้ตามแนวคิดของ Bruner
 - 2.1. แนวคิดจัดลำดับขั้นพัฒนาการเรียนรู้ของเด็กหรือโครงสร้างทางสติปัญญาของ Bruner
 - 2.2. แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้โดยการค้นพบของ Bruner
3. หลักการออกแบบสื่อการเรียนการสอน
 - 3.1. ความหมายสื่อการเรียนการสอน
 - 3.2. แนวคิด หลักการเลือกสื่อการเรียน และการเลือกใช้สอนสื่อการเรียนการสอน
 - 3.3. หลักการออกแบบบทเรียนของ ADDIE Model
4. การเรียนรู้และพัฒนาทางภาษาอาหรับ
 - 4.1. ความหมายของภาษาอาหรับ
 - 4.2. ความสำคัญของภาษาอาหรับ
 - 4.3. การพัฒนาทางภาษาอาหรับ
 - 4.4. หลักสูตรวิชาภาษาอาหรับ
 - 4.5. การเรียนการสอนภาษาอาหรับ
 - 4.6. แนวคิดพื้นฐานของการเรียนการสอนภาษาอาหรับ
 - 4.7. ตัวอักษรอาหรับ
 - 4.8. ฐานที่เกิดและลักษณะการออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับ
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ

1. เทคโนโลยีเสมือนจริง

1.1 ความหมายเทคโนโลยีเสมือนจริง

เทคโนโลยีเสมือนจริง หมายถึง รูปแบบของสภาพแวดล้อมเสมือนจริงโดยเทคโนโลยีเสมือนจริงเพื่อที่จะจำลองให้ผู้ใช้ได้เห็นภาพเสมือนจริง โดย Azuma ได้ศึกษา 3 ด้าน คือ 1) การผสมผสานเอาโลกความจริงกับโลกเสมือนจริงออกแบบเข้าด้วยกัน 2) การปฏิสัมพันธ์แบบ ทันทีทันใด และ 3) การนำเอาสามมิติ (3D) เข้ามาใช้ ซึ่งสอดคล้องกับ Craig (2013) ซึ่งเทคโนโลยี เสมือนจริง นั้น เป็นข้อมูลดิจิทัลที่มีการวางทับซ้อนกันกับโลกแห่งความเป็นจริง มีการปฏิสัมพันธ์กัน แบบ ทันทีทันใด (Azuma, 1997)

สยาม เจริญเสียง (2550) ได้กล่าวถึงเทคโนโลยีเสมือนจริงเป็นระบบที่พัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ที่น่าตื่นเต้นและน่าสนใจในเนื้อหามากขึ้น และสามารถให้ผู้เรียนกับผู้ใช้งานไม่ว่าจะเป็นในรูปแบบตัวหนังสือและภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหวให้เหมาะสมในการนำไปใช้ในการเรียนการสอน

พนิดา ดันศิริ (2553) ได้อธิบายแนวคิดของเทคโนโลยีเสมือนจริง คือ การพัฒนาโลกผสมผสานเสมือนจริงเข้ากับโลกแห่งความจริง ผ่านอุปกรณ์เทคโนโลยีต่าง ๆ ในการเชื่อมต่อในเครื่องมือสื่อสาร เช่น โทรศัพท์มือถือ แท็บเล็ต หรืออุปกรณ์ที่สามารถเชื่อมต่อ อินเทอร์เน็ตได้ และสามารถแสดงผลภาพเคลื่อนไหว ภาพนิ่ง ผ่านหน้าจอได้โดยภาพที่ออกมาสามารถสื่อได้หลายรูปแบบ เช่น สามมิติ สองมิติ พร้อมเสียง และสามารถตอบโต้หรือปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้งาน

ภสิทร เมตตพันธ์ (2556) ได้สรุป เทคโนโลยีเสมือนจริงในรูปแบบการสร้างภาพให้เกิดการเคลื่อนไหวในรูปแบบ สามมิติ หรือ สองมิติ วีดีโอ โดยประมวลผลออกมาผ่านหน้าจอ โทรศัพท์มือถือ (สมาร์ทโฟน) หรืออุปกรณ์ที่สามารถแสดงผลออกมาเห็นชัดเจนและมีเสียง เกิดขึ้นมาพร้อมกัน อีกทั้งคุณชวนพิศ จะรา (2556) ได้มีความคิดเห็นที่สอดคล้องกันว่าเทคโนโลยีได้รับการพัฒนาและยกระดับตลอดเวลา อย่างเช่น เทคโนโลยีเสมือนจริง เป็นเทคโนโลยีที่ผสมผสานความจริงซึ่งมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้แอปพลิเคชันกับผู้สร้างแอปพลิเคชัน

กล่าวโดยสรุปว่า เทคโนโลยีเสมือนจริง คือการนำภาพที่มีอยู่นำมาพัฒนาให้เป็น สื่อการสอนในรูปแบบ สองมิติ สามมิติ หรือวีดีโอ โดยผ่านโปรแกรม สามารถใช้อุปกรณ์ต่างๆ เช่น โทรศัพท์มือถือ มาเป็นตัวกลางให้เกิดการเรียนรู้ภาพจะออกมาผ่านหน้าจอผู้ใช้งาน หรือ นักเรียนสามารถเห็นผลในอุปกรณ์พกพาแบบทันทีทันใด โดยมีภาพเคลื่อนไหว วีดีโอ ภาพสามมิติ พร้อมเสียง เป็นต้น ดังนั้น การสร้างสื่อการสอนเทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับ มีความเหมาะสมอย่างยิ่งสำหรับใช้กับนักเรียนระดับประถมศึกษา

1.2 องค์ประกอบหลักของเทคโนโลยีเสมือนจริง

การพัฒนาเทคโนโลยีที่ผสมผสานโลกแห่งความจริง และเสมือนจริงเข้าด้วยกันผ่านโปรแกรม และอุปกรณ์เชื่อมต่อต่าง ๆ เช่น โทรศัพท์มือถือ หรืออุปกรณ์ที่สามารถแสดงผลผ่าน หน้าจอ โทรศัพท์มือถือ หรือบนอุปกรณ์แสดงผลบนหน้าจออื่นๆ โดยภาพเสมือนจริงที่ปรากฏขึ้น

จะมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ได้ทันทีทั้งในลักษณะที่เป็น ภาพนิ่ง หรือวิดีโอ ที่มีเสียงขึ้นกับการออกแบบสื่อ แต่จะรูปแบบว่าให้ออกมาแบบใด

1.2.1 ขั้นตอนของเทคโนโลยีเสมือนจริงประกอบด้วย 3 ขั้นตอน

1.2.1.1 การวิเคราะห์ภาพเป็นขั้นตอนการค้นหา Marker จากภาพที่ได้จาก กล้องแล้วสืบค้นจากฐานข้อมูลที่มีการเก็บข้อมูลและรูปแบบของ Marker เพื่อนำมาวิเคราะห์

1.2.1.2 การคำนวณค่าตำแหน่งวิดีโอของ Marker เทียบกับกล้อง

1.2.1.3 การสร้างภาพ กราฟฟิก 2 มิติ 3 มิติ หรือวิดีโอ

1.2.2 แนวคิดเทคโนโลยีเสมือนจริงสามารถแบ่งตามส่วนวิเคราะห์ภาพเป็น 2 ประเภท

1.2.2.1 การวิเคราะห์ภาพโดยอาศัย Marker เป็นหลักในการทำงาน

1.2.2.2 การวิเคราะห์ภาพโดยใช้ลักษณะต่าง ๆ ที่อยู่ในภาพมาวิเคราะห์

1.2.3 หลักการของเทคโนโลยีเสมือนจริง ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน

1.2.3.1 ตัว Marker

1.2.3.2 กล้องโทรศัพท์มือถือหรือตัวจับ Sensor

1.2.3.3 จอแสดงผลแท็บเล็ต หรือจอโทรศัพท์มือถือ

1.2.3.4 แอปพลิเคชันหรือส่วนประมวลผลเพื่อสร้างภาพ

พื้นฐานหลักของเทคโนโลยีเสมือนจริง จำเป็นต้องรวบรวมหลักการของการตรวจจับการ เคลื่อนไหว การจดจำจุด ภาพ สี และเสียง โดยนอกจากการตรวจจับการเคลื่อนไหวผ่าน แล้วการ ตอบสนองตามการตรวจจับภาพ สี และเสียงของผู้ใช้แล้วจะประมวลผลด้วยหลักการเพื่อให้เกิด จังหวะในการสร้างทางเลือกแก่ระบบ เช่น เสียงในการสั่งให้ตัว Interactive Media ทำงาน ทั้งนี้การ สั่งการนั้นจะจัดว่าเป็นเทคโนโลยีเสมือน และในส่วนของผลการประมวลผลภาพนั้นเป็นส่วนเสริมจาก งานวิจัยซึ่งเป็นส่วนย่อยของ เทคโนโลยีเสมือนจริง เพราะเน้นไปที่การทำงานของปัญญาประดิษฐ์ ใน การสื่ออารมณ์กับผู้ใช้บริการผ่านสีและรูปภาพระบบเสมือนเสริมบนโทรศัพท์มือถืออัจฉริยะหรือ สตาร์ทโฟน ถือเป็นจุดเปลี่ยนแนวคิดทางการตลาดของการโฆษณาเพราะด้วยระบบเสมือนจริง บน โทรศัพท์มือถือ ทำให้ผู้ใช้สามารถรับข้อมูลหรือข่าวสารได้ทันทีตามคุณลักษณะของซอฟต์แวร์ หรือ โปรแกรมต่างๆ ที่อยู่ในโทรศัพท์มือถือแบบที่ผู้ใช้สามารถพกพาได้อย่างสะดวกระบบเสมือนจริงบน โทรศัพท์มือถือ จัดเป็นเทคโนโลยีเสมือนจริงที่ใช้งานบนโทรศัพท์มือถือทำให้หน้าจอของ โทรศัพท์มือถือ แสดงข้อมูลต่างๆ

กล่าวโดยสรุปว่า การใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงในการเรียนการสอนมีวิธีการสร้าง หรือ ขั้นตอนการทำงานของระบบ โดยการทำให้แสดงผลผ่าน หน้าจอคอมพิวเตอร์ หน้าจอโทรศัพท์มือถือ บนเครื่องฉายภาพ โดยภาพเสมือนจริงที่ปรากฏขึ้นจะมีปฏิสัมพันธ์และเหมือนกันกับผู้ใช้ได้ทันทีทั้งใน ลักษณะที่เป็น ภาพนิ่ง สามมิติ ภาพเคลื่อนไหว หรือวิดีโอ

1.3 การนำเทคโนโลยีเสมือนจริงมาประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอน

บริษัทสัญชาติอเมริกันที่มองเห็นโอกาสในการนำเทคโนโลยีใหม่ คือ เทคโนโลยีเสมือนจริง มาสร้างเป็นรูปแบบการเรียนทั้งต้นตื้นและน่าสนใจ กระทั่งปัจจุบันมีใช้ในสถานศึกษากว่า 400 แห่ง

ในอเมริกาใช้แอปพลิเคชันเทคโนโลยีเสมือนจริงในห้องเรียนในประเทศตัวเองเพื่อพัฒนาและยกระดับการศึกษา อีกทั้งสร้างความสนใจและตื่นตัวในการเรียนรู้ในแต่ละวันของนักเรียนอีกด้วย zSpace ได้ใช้แอปพลิเคชันเทคโนโลยีเสมือนจริงตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาจนถึงมหาวิทยาลัยแต่สำหรับประเทศไทย อาจจะเริ่มจากระดับมัธยมปลายหรือมหาวิทยาลัย ทางบริษัท อยู่ระหว่างการนำเสนอไปยังมหาวิทยาลัยต่างๆ พบว่า ผู้สอนตื่นตัวกับเนื้อหา และสนใจที่จะนำไปใช้ในการเรียนการสอน หรือเป็นแล็บเสมือนจริงให้นักเรียนนักศึกษาได้ทดลอง ธีระเกียรติ เจริญเศรษฐศิลป์ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการศึกษา ได้กล่าวว่า นวัตกรรม และเทคโนโลยีจะเป็น ตัวช่วยที่ดีที่สามารถนำมาปรับใช้ในการเรียนการสอนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ การเรียนรู้ของทั้งผู้เรียนและผู้สอน เป็นประโยชน์กับการพัฒนาประเทศในระยะยาว และเปิดเส้นทางสู่การนำไปพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนเพื่อผลิตบุคลากรรองรับความต้องการของอุตสาหกรรมแห่งอนาคต ที่ต้องใช้ตามนโยบายไทยแลนด์ 4.0 “แนวโน้มการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมเข้ามาใช้ในวงการการศึกษาของโลกกำลังเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ เพื่อให้เยาวชนมีประสบการณ์การเรียนรู้ที่มากกว่าในตำรา ซึ่งประเทศไทยเรากำลังอยู่ในช่วงเริ่มต้น” บุชยา ประกอบทอง ผู้จัดการทั่วไป บริษัท เอ็น.ซี.ซี.เอ็กซ์ซิชั่น ออกาไนเซอร์ จำกัด กล่าวว่า เทคโนโลยีความจริงเสมือน เป็นวิวัฒนาการของเทคโนโลยีที่เริ่มจากการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีสำหรับการทหารและจำลองการบินของประเทศสหรัฐอเมริกา ระหว่าง ปี ค.ศ. 1960-1969 ปัจจุบันเทคโนโลยีเสมือนจริงได้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและได้นำมาประยุกต์ใช้กับงานด้านต่างๆ อาทิ ด้านวิศวกรรม ด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ ด้านบันเทิง เป็นต้น และมีการแบ่งประเภทของระบบความจริงเสมือนตามพื้นฐานวิธีที่ติดต่อกับผู้ใช้การประยุกต์ใช้ทางด้านการศึกษา เช่น การทำเป็นหนังสือ 3 มิติ เรื่อง Dinosaur มีภาพกราฟิกไดโนเสาร์พุ่งออกมาแบบ 3 มิติด้วยความน่าตื่นเต้นพร้อมหมุนดูรอบตัวได้เหมือนจริง (สุพรรณพงษ์ วงษ์ศรีเพ็ง, 2554)

กล่าวโดยสรุปว่า ปัจจุบันแนวโน้มการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมเข้ามาใช้ในวงการการศึกษาของโลกกำลังเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ เพื่อให้เยาวชนมีประสบการณ์การเรียนรู้ที่มากกว่าในตำราซึ่งประเทศไทยกำลังอยู่ในช่วงเริ่มต้นการพัฒนาเทคโนโลยีเสมือนจริง เช่น วงการศึกษาโดยเฉพาะในวงการศึกษานานาชาติ ได้มีการนำเทคโนโลยีเสมือนจริงมาใช้ในการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษาให้ดียิ่งขึ้น

1.4 หลักการทำงานของเทคโนโลยีเสมือนจริง

โลกแห่งความเป็นจริงและความเสมือนจริงเข้าด้วยกัน ด้วยการใช้ระบบโปรแกรมและอุปกรณ์เชื่อมต่อต่างๆ เช่น กล้อง คอมพิวเตอร์ หรืออุปกรณ์อื่นที่เกี่ยวข้อง มีดังนี้ Marker ซึ่งเป็นเครื่องหมาย, สัญลักษณ์ หรือรูปภาพกล้องวิดีโอ กล้องเว็บแคม กล้องโทรศัพท์มือถือ หรือตัวจับ Sensor อื่น ๆ เพื่อทำการการวิเคราะห์ภาพจอภาพคอมพิวเตอร์ หรือจอภาพโทรศัพท์แอปพลิเคชันหรือส่วนประมวลผลเพื่อสร้างภาพหรือวัตถุแบบสามมิติกระบวนการสร้างภาพสองมิติจากโมเดล 3 มิติเป็นการเพิ่มข้อมูลเข้าไปในภาพโดยใช้ค่าตำแหน่งเชิง 3 มิติที่คำนวณได้จนได้ภาพหรือข้อมูลซ้อนทับไปบนภาพจริง

2. ทฤษฎีการเรียนรู้ตามแนวคิดของ Bruner

ทฤษฎีการเรียนรู้ตามแนวคิดของ Bruner สุมาลี ชัยเจริญ (2551) เป็นนักจิตวิทยาแนวพุทธิปัญญา ที่เน้นความสามารถและความเข้าใจในการเรียนรู้ของผู้เรียนประกอบกับโครงสร้างของเนื้อหาที่สอดคล้องกันกับการเรียนรู้และได้เสนอทฤษฎีการสอน (Theory of Instruction) โดยนำหลักการพัฒนาทางสติปัญญาของ Piaget มาเป็นพื้นฐานในการพัฒนา Bruner ยังเชื่อว่าครูสามารถช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนได้รับความพร้อมในการจัดการเรียนรู้โดยไม่ต้องรอเวลา ดังที่ Bruner กล่าวไว้ว่า “วิชาใด ๆ ก็ตาม ครูสามารถสอนให้นักเรียนได้เรียนรู้ตามพัฒนาการของแต่ละช่วงวัยของตัวเองและก่อให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพได้ โดยใช้วิธีการที่เหมาะสม” แนวคิดดังกล่าว Bruner ได้เสนอว่า ผู้สอนควรจัดการเรียนการสอนโดยการเตรียมเนื้อหาวิชาที่มีความเนื่องและความสัมพันธ์ต่อกันไปเรื่อย ๆ มีความยากง่าย ชับซ้อนและกว้างขวางออกไปตามประสบการณ์ของผู้เรียน เนื้อหาในเรื่องเดียวกันอาจสามารถเรียนตั้งแต่ ระดับประถมจนถึงมหาวิทยาลัย เรียกว่า Spiral Curriculum

2.1 แนวคิดจัดลำดับขั้นพัฒนาการการเรียนรู้ของ Bruner

สุมาลี ชัยเจริญ (2551) ได้แบ่งพัฒนาการทางปัญญา หรือ ความรู้ความเข้าใจของมนุษย์ มี 3 ประเภท คือ

2.1.1 Enactive Representation หรือพัฒนาทางสมอง หรือทางปัญญาด้วยการกระทำด้วยการเรียนรู้ หรือเรียกว่า Enactive mode Bruner จะเป็นวิธีการปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม เช่น การสัมผัส การใช้ปากกับวัตถุสิ่งของ การตึง การผลัก สิ่งที่สำคัญเด็กจะต้องลงมือกระทำด้วยตนเอง ขั้นนี้จะอยู่ในช่วงของเด็กแรกเกิด จนถึง 2 ขวบ หรือ ระดับอนุบาลและระดับประถมต้น

2.1.2 Iconic Representation หรือขั้นการพัฒนาทางความคิด ส่วนใหญ่เกิดการใช้ประสาทสัมผัส หรือเกิดจากการมองเห็น ขั้นการพัฒนาทางความคิดเด็กสามารถถ่ายทอดประสบการณ์ต่างๆ ที่เกิดจากการสัมผัส และการมองเห็น โดยการนิกมโนภาพ การสร้างจินตนาการ เหล่านั้นด้วยการมีภาพในใจแทน เด็กที่โตขึ้นก็จะสามารถสร้างภาพและจดจำภาพแทนใจได้มากขึ้น ขั้นนี้ เรียกว่า Iconic Mode Bruner ได้เสนอแนะให้นำสื่อทัศนวัสดุมาใช้ในการเรียนการสอน ได้แก่ ภาพนิ่งสองมิติ ภาพนิ่งสามมิติ วิดีโอ โทรทัศน์ หรืออื่นๆ เพื่อสร้างประสบการณ์ที่ดีให้กับเด็กและช่วยเด็กเกิดจินตนาการ

2.1.3 Symbolic Representation หรือขั้นการพัฒนาทางความคิดที่ ผู้เรียนสามารถแบ่งปันประสบการณ์ต่างๆ ได้โดยใช้สัญลักษณ์ และภาษา Bruner เชื่อว่าการพัฒนาในขั้นนี้เป็นขั้นสูงสุดผู้เรียนสามารถใช้ในการเรียนได้และสามารถเข้าใจในสิ่งที่ไม่ใช่รูปธรรม ในพัฒนาการทางขั้นนี้ Bruner ถือว่าเป็นการพัฒนาการขั้นสูงสุดของความรู้ความเข้าใจ เช่น การคิดเชิงเหตุผล หรือการแก้ปัญหา วิธีการเรียนรู้ขั้นนี้เรียกว่า Symbolic mode ซึ่งผู้เรียนจะใช้ในการเรียนได้เมื่อมีความเข้าใจในสิ่งที่ป็นนามธรรม

ทฤษฎีในการจัดการเรียนการสอนของ Bruner ประกอบด้วย 4 ประการ

1. ผู้เรียน มีความอยากรู้ อยากเห็นสิ่งที่อยู่รอบ ๆ ตัว
2. ต้องจัดโครงสร้างของบทเรียนให้เหมาะสมกับผู้เรียน

3. คำนี้ถึงพัฒนาการของผู้เรียน โดยต้องจัดการลำดับความยากง่ายของบทเรียนตามพัฒนา

4. การเสริมแรงของผู้เรียน

2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้โดยการค้นพบของ Bruner

ซูมาลี ชัยเจริญ (2551) เชื่อว่าความรู้มักจะเกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนได้มีความคิดจินตนาการและปฏิสัมพันธ์กับ สิ่งแวดล้อม หรือเรียกว่า การเรียนรู้โดยการค้นพบ (Discovery Approach) โดยแนวคิดที่เป็นพื้นฐาน ดังนี้

2.2.1 กระบวนการที่ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมด้วยตนเอง

2.2.2 ความรู้พื้นฐานและประสบการณ์ของผู้เรียนมีความแตกต่างกัน

2.2.3 การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่พบใหม่กับความรู้เดิมจะเกิดความรู้ใหม่ที่ดีขึ้น Bruner เชื่อว่ามนุษย์ทุกคนต่างมีพัฒนาการความรู้ ความเข้าใจ โดยผ่านกระบวนการที่เรียกว่า Acting, Imagine และ Symbolizing ซึ่งอยู่ในขั้นพัฒนาการทางปัญญาคือ Enactive, Iconic และ Symbolic Representation ซึ่งเป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นตลอดชีวิต มิใช่เกิดขึ้นช่วงใดช่วงหนึ่งของชีวิตเท่านั้น Bruner ที่ว่ามนุษย์เรามีโครงสร้างทางสติปัญญามาตั้งแต่วัยเด็ก และจะขยาย ความซับซ้อนเพิ่มขึ้นตามช่วงวัย หน้าที่ของผู้สอน คือการจัดสภาพสิ่งแวดล้อมที่ช่วยเอื้อต่อการ ขยายตัวโครงสร้างทางปัญญาของผู้เรียน Bruner ยังมีแนวคิดของการเรียนรู้ไว้ว่าการเรียนรู้จะเกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม

จากการศึกษาสามารถสรุปได้ว่า มนุษย์ทุกคนมีกระบวนการค้นพบการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างเป็นอิสระ มีความเข้าใจโดยการใช้ สัญลักษณ์ต่างๆ เช่น ภาพ เครื่องหมาย ซึ่งเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ดีมีความหมายสำหรับผู้เรียน การจัดกระบวนการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับขั้นพัฒนาการทางสติปัญญาของผู้เรียน จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี ผู้วิจัยจึงนำภาพและวีดิโอเสียงมาใช้ร่วมกับการผลิตสื่อการสอนในการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนภาษาต่างประเทศ (ภาษาอาหรับ) เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับ เพื่อเป็นการพัฒนาการเรียนรู้ที่ดีของผู้เรียนพัฒนาทางสมอง หรือทางปัญญาด้วยการ กระทำจะเป็นวิธีการปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมและสิ่งสำคัญเด็กได้สัมผัสจับต้องด้วยมือ รวมถึงการใช้ ปากกับวัตถุสิ่งของที่อยู่รอบๆตัว สิ่งที่สำคัญเด็กจะต้องลงมือการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

3. หลักการออกแบบสื่อการสอน

3.1 ความหมายการออกแบบสื่อการสอน

สื่อการเรียนการสอน หมายถึง กระบวนการเรียนรู้ที่ผ่านสื่อการเรียนการสอนซึ่งเป็นตัวกลางระหว่างครูผู้สอนและผู้เรียนเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์และตัวชีวิตที่ผู้สอนกำหนดไว้ให้ผู้เรียนและเกิดการเรียนรู้ที่รวดเร็วเป็นผลให้นักเรียนได้รับความรู้เป็นไปตามจุดมุ่งหมายการเรียนการสอนได้อย่างถูกต้อง

3.2 แนวคิดหลักการเลือกสื่อการสอน

แนวคิดการเลือกสื่อการสอนก็เป็นประเด็นหนึ่งที่มีผู้ให้ความสนใจและให้คำแนะนำไว้หลากหลายมุมมองในการนำเสนอเฉพาะแนวคิดของ J. Romiszowski (1999) ได้เสนอแนวทางอย่างง่ายในการพิจารณาเลือกใช้สื่อการสอนซึ่งมีปัจจัยหลายอย่างที่มีผลต่อการเลือกสื่อที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณา โดยประเด็นที่สำคัญในการเลือกสื่อการสอนหนึ่งในนั้นคือ วิธีการสอนหรือรูปแบบการสอน เช่น การสอนแบบการทำกิจกรรมกลุ่ม เพื่อให้ผู้เรียนได้อภิปรายและแบ่งปันประสบการณ์ในการเรียนซึ่งกันและกัน หรือการสอน ในรูปแบบการฝึกอบรม ผู้ตรวจการ หรือทักษะการบริหาร หลักการเลือกสื่อการสอนควรนึกถึง เทคนิคการสอน วิธีการสอนหรือรูปแบบการสอน เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อการใช้อย่างมีประสิทธิภาพและสามารถนำประโยชน์ให้กับผู้เรียนมากที่สุด ตัวอย่าง การเรียนการสอนให้กับผู้เรียนในระดับประถมศึกษา จำเป็นอย่างยิ่งในการวิเคราะห์การเลือกสื่อการสอน ปัจจัยที่มีอิทธิพลในการเลือกใช้วิธีการสอนและสื่อการสอน เช่น วัยของผู้เรียน สถานที่ใช้สื่อการสอน ขนาดพื้นที่ งบประมาณ เป็นต้น Jerrold E. Kemp & Don C. Smelle (1989) ได้เสนอแนวคิดว่านอกจากการเรียนรู้หรือสถานการณ์การเรียนรู้ซึ่งสิ่งสำคัญที่ผู้สอนควรพิจารณาในการเลือกสื่อการเรียนการสอน เช่น รูปแบบสื่อการสอน (ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว) การใช้สีของสื่อ และเสียงประกอบของสื่อ เป็นต้น คุณลักษณะของสื่อที่สำคัญ ได้แก่ ลักษณะของสื่อ เช่น ภาพถ่าย ภาพออกแบบด้วยมือ ภาพกราฟิก 2) ขนาดของสื่อ 3) การใช้สี เช่น สีเส้นต่างๆ ขาว-ดำ 4) การเคลื่อนไหว เช่น วิดีโอ สื่อประเภท 2D หรือ 3D Animation 5) การใช้ภาษา เช่น ข้อความ/ตัวอักษร เสียงพูด เป็นต้น

3.3 หลักการเลือกสื่อการสอน

หลักการเลือกสื่อการสอนผู้สอนควรศึกษาถึงวัตถุประสงค์ของเนื้อหาการเรียนรู้ที่หลักสูตรกำหนดไว้

3.3.1 สื่อการสอนที่มีลักษณะเนื้อหาตามบทเรียนที่ผู้สอนกำหนดไว้ และสื่อการสอนควรลักษณะแตกต่างกันไป เช่น สื่อลักษณะเป็นข้อความ สื่อลักษณะเป็นภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว หรือ ลักษณะเป็นเสียง และควรเลือกให้เหมาะสมกับลักษณะของเนื้อหา

3.3.2 สื่อการสอนที่มีความเหมาะสมกับผู้เรียน เช่น อายุ เพศ ความถนัด ความสนใจ ระดับสติปัญญา วัฒนธรรม และประสบการณ์เดิม ตัวอย่าง เช่น การสอนผู้เรียนที่เป็นนักเรียนระดับปฐมวัยควรเลือกใช้สื่อการสอนที่มีสีสัน สวยงาม และสามารถดึงดูดความสนใจในการเรียนด้วย

3.3.3 เลือกสื่อการสอนให้เหมาะสมกับจำนวนผู้เรียน เช่น การสอนผู้เรียนแบบบรรยาย ซึ่งมีผู้เรียนจำนวนหลายคน การใช้สื่อการสอนควรใช้เครื่องฉายภาพ และเครื่องเสียง เพื่อให้การบรรยายทั่วถึงกับจำนวนผู้เรียน

3.3.4 เลือกสื่อการสอนที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมสภาพแวดล้อมในที่นี้อาจได้แก่ อาคาร สถานที่ ขนาดพื้นที่ แสง ไฟฟ้า เสียงรบกวน อุปกรณ์อำนวยความสะดวก หรือ บรรยากาศ สิ่งเหล่านี้ควรนำมาประกอบการพิจารณาเลือกใช้สื่อการสอน

3.4 หลักการออกแบบบทเรียนของ ADDIE Model

การออกแบบบทเรียนที่ดีนั้น ต้องมีการกำหนดขั้นตอนการดำเนินงานที่ชัดเจน และเป็นระบบ ซึ่งการออกแบบสามารถใช้วิธีการออกแบบบทเรียนของ ADDIE Model ในการออกแบบได้ อีกทั้งหลักการออกแบบบทเรียนของ ADDIE Model เป็นที่ยอมรับในวงการศึกษาการและนักออกแบบว่าสามารถนำมาพัฒนางานออกแบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งขั้นตอนของการออกแบบบทเรียนของ ADDIE Model ถูกนำมาใช้กันอย่างแพร่หลายในงานวิจัย (นนิดา สร้อยดอกสน, 2552) โดยมีกระบวนการทำงานทั้งหมด 5 ขั้นตอน (ฉลอง ทับศรี, 2549) ดังนี้

- ขั้นตอน 1. การวิเคราะห์ (Analysis)
- ขั้นตอน 2. การออกแบบ (Design)
- ขั้นตอน 3. การพัฒนา (Development)
- ขั้นตอน 4. การทดลองใช้ (Implementation)
- ขั้นตอน 5. การประเมินผล (Evaluation) โดยแต่ละขั้นตอนมีรายละเอียดดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 วิเคราะห์

ในขั้นตอนการวิเคราะห์ ประกอบด้วย วิเคราะห์สถานที่เก็บข้อมูลวิจัย วิเคราะห์สภาพปัญหาของผู้เรียน สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ ความรู้พื้นฐานและทักษะของผู้เรียน

ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบ

ขั้นตอนการออกแบบประกอบด้วย การสร้างจุดประสงค์การเรียนรู้ กำหนดเครื่องมือวัดประเมินผล แบบฝึกหัด เนื้อหา วางแผนการสอน ขั้นตอนการออกแบบควรจะทำอย่างเป็นระบบ และมีเฉพาะเจาะจง โดยความเป็นระบบนี้ หมายถึง ตรรกะ มีระเบียบแบบแผนของการจำแนก การพัฒนา และการประเมินแผนยุทธวิธีเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย สำหรับความเฉพาะเจาะจง หมายถึง แต่ละองค์ประกอบของการออกแบบรูปแบบการสอนจะต้องเอาใจใส่ทุกรายละเอียด

ขั้นตอนที่ 3 ขั้นการพัฒนา

ขั้นตอนการพัฒนา คือ ขั้นตอนที่ผู้ออกแบบสร้างส่วนต่างๆในขั้นตอนที่ 2 มาพัฒนาไว้ในขั้นตอนการพัฒนา สร้างเครื่องมือวัดประเมินผล สร้างแบบฝึกหัด สร้างเนื้อหา และการพัฒนาโปรแกรมสำหรับสื่อการสอน

ขั้นตอนที่ 4 การทดลองใช้

ในขั้นตอนนี้ หมายถึง ขั้นของการนำไปใช้ โดยอาจจะเป็นรูปแบบของการเรียนการสอนในห้องเรียน การสอนในเวทีการฝึกอบรม หรือการนำไปใช้ในห้องทดลอง หรือรูปแบบการเรียนการสอนที่ใช้ในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ โดยจุดมุ่งหมายของขั้นตอนนี้คือวิธีการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพและส่งเสริมความเข้าใจของผู้เรียน

ขั้นตอนที่ 5 การประเมินผล

ขั้นการประเมินผลประกอบด้วย 2 ส่วน คือ 1) Formative evaluation คือ การประเมินผู้เรียนในระหว่างเรียนเพื่อวัดระดับความก้าวหน้าและความสามารถของผู้เรียนเพื่อเพิ่มพัฒนาการเรียนการสอน 2) Summative evaluation คือ การประเมินผู้เรียนหลังจากสิ้นสุดกระบวนการเรียนการสอนเพื่อสามารถตัดสินคุณภาพว่าสามารถผ่านหรือไม่ผ่าน

4. การเรียนรู้และพัฒนาทางภาษาอาหรับ

4.1 ความหมายของภาษาอาหรับ

ภาษาอาหรับมีผู้ใช้ในการสนทนามากที่สุดและมีความใกล้ชิดกับภาษาฮีบรู และภาษาอราเมอิก โดยพัฒนามาจากภาษาเซมิติก เดิมภาษาอาหรับสมัยใหม่ และเป็นภาษาที่มีสำเนียงย่อยประมาณ 27 สำเนียง ความแตกต่างของการใช้ภาษาพบได้ทั่วโลก โดยส่วนใหญ่ที่ใช้ในหมู่ผู้นับถือศาสนาอิสลาม ภาษาอาหรับสมัยใหม่มาจากภาษาอาหรับคลาสสิกซึ่งเป็นภาษาเดียวที่เหลืออยู่ในภาษากลุ่มอาหรับเหนือ โบราณเริ่มพบในพุทธศตวรรษที่ 11 และกลายเป็นภาษาที่ผู้นับถือศาสนาอิสลามใช้ในการศึกษาปฏิบัติศาสนพิธีของมุสลิมทุกคนทั่วโลกตั้งแต่พุทธศตวรรษที่ 12 ภาษาอาหรับยังเป็นภาษาทางวรรณกรรมนับเป็นเวลากว่า 1,500 ปี ภาษาอาหรับเป็นภาษาของคัมภีร์อัลกุรอานที่มุสลิม เกือบ 2,000 ล้านคนทุกเชื้อชาติทุกภาษาทั่วโลกศรัทธาเพราะเป็นพระดำรัสของอัลลอฮ์ประทานลงมาเป็นทางนำและธรรมนูญของการดำเนินชีวิตที่สมบูรณ์แบบแก่มนุษย์ชาติและเป็นภาษาของการละหมาดการขอพรของมุสลิมทั่วโลก (สะอัด วารีย์, 2560)

4.2 ความสำคัญของภาษาอาหรับ

ภาษาอาหรับเป็นภาษาที่มีความสำคัญมากอีกภาษาหนึ่งเพราะนอกจากจะเป็นภาษาของอัลกุรอาน ธรรมนูญของศาสนาอิสลามซึ่งมีผู้นับถือมากกว่าสองพันล้านคนแล้วในปัจจุบัน ยังเป็นภาษาของสหประชาชาติและเป็นภาษาประจำชาติของคนจำนวนมากว่าสองร้อยล้านคน ประมาณสามสิบประเทศในเอเชียและแอฟริกา ดังนั้นผู้ที่รู้ภาษาอาหรับจึงถือว่ามีรายได้เปรียบมากกว่าการติดต่อสื่อสารทุกๆด้านกับกลุ่มอาหรับ (อัมมัด ลูโบะเต็ง, 2559) ภาษาในการสนทนามีความแตกต่างกัน สัญลักษณ์จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการสื่อสารของมนุษย์เพื่อให้เกิดความเข้าใจในการสื่อสารหรือสนทนา เช่น สนทนาด้วยภาษามือ ภาษาท่าทาง เป็นต้น ภาษาอาหรับเป็นอีกหนึ่งภาษาที่มีความสำคัญและมีผู้ใช้สนทนาในชีวิตประจำวัน ทั้งในวงการศึกษา วงการธุรกิจ ทางการแพทย์ และเป็นภาษาเดียวที่ตำรารักษาไว้ในองค์ความรู้อย่างสมบูรณ์ไว้ให้นักภาษาศาสตร์ได้ทำการศึกษา

ภาษาอาหรับมาพร้อมกับศาสนาอิสลามผู้นับถือศาสนาอิสลาม จำต้องศึกษาเพื่อความเข้าใจในหลักปฏิบัติและอ่านในพิธีทางศาสนาได้ถูกต้องและชัดเจนและมีความจำเป็นต้องเข้าใจภาษาอาหรับเป็นอย่างดีเพื่อความเข้าใจในหลักคำสอนของศาสนาที่อยู่ในอัลกุรอานนั้นถูกเขียนไว้อยู่ในรูปแบบของภาษาอาหรับ และทำนบนิมูหิมมัด เป็นกลุ่มชนเผ่าอาหรับใช้ภาษาอาหรับในการสื่อสารบรรดาเหล่าศอฮาบะฮ์และอุลามาอ์อิสลามได้ศึกษาทำการบันทึกศาสนบัญญัติในอิสลามส่วนใหญ่แล้ว

มีแหล่งอ้างอิงที่มาจากอัลกุรอานและฮิสฎอนนะฮ์ยังเป็นภาษาของการละหมาดและการขอพรทั้งหมด นั้นล้วนเป็นภาษาอาหรับอัลลอฮ์ทรงตรัสว่า

“และเช่นนั้นแหละเราได้วะฮีย์อัลกุรอานเป็นภาษาอาหรับแก่เจ้าเพื่อเจ้าจะได้ตักเตือน อุมมุลกุรอ (ชาวมักกะฮ์) และผู้ที่อยู่รอบเมืองนั้นและเตือนถึงวันแห่งการชุมนุมซึ่งไม่มีข้อสงสัยใดๆในวันนั้นพวกหนึ่งจะอยู่ในสวรรค์และอีกพวกหนึ่งจะอยู่ในไฟที่ลุกช่วงโชติ” “และหากว่าอัลลอฮ์ทรงประสงค์แน่นอนจะทรงทำให้พวกเขาเป็นประชาชาติเดียวกันแต่พระองค์จะทรงให้ผู้ที่พระองค์ทรงประสงค์เข้าสู่ความเมตตาของพระองค์ส่วนบรรดาผู้ธรรมนั้นพวกเขาไม่มีผู้คุ้มครองและไม่มีผู้ช่วยเหลือ” (อัลซุรอ : 7-8)

กล่าวโดยสรุปว่า ภาษาอาหรับได้กำหนดมาพร้อมกับศาสนาอิสลามเนื่องจากเป็นภาษาของคัมภีร์อัลกุรอานเพื่อให้มนุษย์ทุกคนที่นับถือศาสนาได้เรียนรู้ภาษาอาหรับเพื่ออ่านในพิธีทางศาสนาการที่จะเข้าใจอิสลามได้ถูกต้องและชัดเจนมีความจำเป็นต้องเข้าใจภาษาอาหรับเป็นอย่างดีตั้งเองการอังกฤษุรอาน ใน ซูเราะห์ อัลซุรอ : 7-8 ได้กล่าวว่า และเช่นนั้นแหละเราได้วะฮีย์อัลกุรอานเป็นภาษาอาหรับแก่เจ้าเพื่อเจ้าจะได้ตักเตือน อุมมุลกุรอ (ชาวมักกะฮ์) และผู้ที่อยู่รอบเมืองนั้นและเตือนถึงวันแห่งการชุมนุมซึ่งไม่มีข้อสงสัยใดๆในวันนั้นพวกหนึ่งจะอยู่ในสวรรค์และอีกพวกหนึ่งจะอยู่ในไฟที่ลุกช่วงโชติ

4.3 ปัญหาในการพัฒนาทางภาษาอาหรับ

ปัจจุบันการจัดการการสอนภาษาอาหรับในโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลามใน 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ส่วนใหญ่จะมีปัญหาอุปสรรคดังนี้ (เกษตรชัย และหีม และคณะ, 2547) ผู้บริหารและผู้สอนขาดความเข้าใจในเรื่องหลักสูตรอิสลามศึกษาอย่างแท้จริงผู้สอนไม่มีแผนการจัดการความรู้โดยจะใช้วิธีในการสอนในรูปแบบเดิม ไม่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เอกสารและหนังสือเกี่ยวกับการสอนภาษาอาหรับไม่ได้มาตรฐานตามหลักสูตรกำหนด และสื่อการเรียนการสอนภาษาอาหรับหายาก เช่น เรียนท่องปฏิบัติการทางด้านภาษาผู้สอนส่วนใหญ่ไม่ได้ใช้ภาษาอาหรับในการสอนเป็นหลัก โดยส่วนใหญ่การใช้ภาษาในการสนทนาในห้องเรียนผสม กับภาษาอื่นหรือแปลด้วยภาษาผู้เรียน อีกทั้งผู้สอนไม่ได้จบทางภาษาอาหรับหรือการสอนภาษาอาหรับโดยตรง ทำให้ขาดความรู้ในการใช้ภาษาอาหรับ

กล่าวโดยสรุปว่า ปัญหาการพัฒนาภาษาอาหรับมีความหลากหลายและเกิดจากหลายช่องทางโดยเฉพาะอย่างยิ่ง ผู้สอนไม่ได้จบทางตรงหรือ มีความรู้เกี่ยวกับภาษาอาหรับโดยตรง ซึ่งทำให้การเรียนรู้หรือการสอนภาษาอาหรับมีผลต่อการเรียนการสอนของนักเรียนและอีกอย่างหนึ่งผู้สอนขาดความรู้ด้านวิชาครูอีกด้วย ผู้สอนใช้วิธีการสอนแบบเดิมในการสอน ควรนำกิจกรรมในการเรียนการสอนเข้ามาใช้ในรายวิชา ส่วนผู้บริหารขาดความรู้ความเข้าใจในเรื่องของการจัดการหลักสูตร ไม่มีแผนการจัดการความรู้

4.4 หลักสูตรภาษาอาหรับ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติกำหนดให้จัดการศึกษานับความรู้ คู่คุณธรรม ซึ่งสอดคล้องกับหลักสูตรอิสลามศึกษามุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดีมีความรู้ ทักษะและเจตคติที่ดี ต่อศาสนาอิสลามโดยปลูกฝังให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์มีความรู้ความเข้าใจและทักษะ ในวิชาศาสนา ภาษาอาหรับ ภาษามลายู และวิทยาการต่างๆ สามารถยกระดับความเป็นอยู่ของสังคม มุสลิมให้เจริญก้าวหน้ายิ่งขึ้นโดยหลักสูตรได้กำหนดสาระการเรียนรู้ซึ่งประกอบด้วยองค์ความรู้ ทักษะ หรือกระบวนการเรียนรู้และคุณลักษณะหรือค่านิยมคุณธรรมจริยธรรมของผู้เรียน 3 กลุ่ม คือ กลุ่มสาระศาสนาอิสลาม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา และจริยธรรมและกลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษา (กระทรวงศึกษาธิการ, 2546)

หลักสูตรในแต่ละรายวิชาจะมีเนื้อหา สาระสำคัญ กิจกรรมต่างๆ ที่ออกแบบขึ้นโดย มีจุดมุ่งหมาย ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เกิดการพัฒนาตนเองและเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตาม คุณลักษณะที่พึงประสงค์ เพื่อที่สามารถใช้ชีวิตอยู่ในสังคมได้ ในแต่ละโรงเรียนได้มีหลักสูตร สถานศึกษา เนื่องจากหลักสูตรสามารถกำหนดจุดมุ่งหมาย เนื้อหา สาระ การจัดกิจกรรมการเรียน การสอน และการประเมินผลไว้เป็นแนวทาง หลักสูตรเป็นเกณฑ์มาตรฐานทางการศึกษา เพื่อควบคุม การเรียนการสอนในสถานศึกษาให้เป็นเกณฑ์มาตรฐานในหลักสูตรภาษาอาหรับในระดับต่างๆ เช่น ประถมศึกษาตอนต้น ได้กำหนดไว้ว่าเมื่อผู้เรียนเรียนจบชั้นประถมศึกษาตอนต้น ผู้เรียนสามารถ อ่านออกเสียงพยัญชนะได้ถูกต้องตามหลักการออกเสียง อ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับที่ละตัว ถูกต้องตามฐานที่เกิดเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับ และอ่านออกเสียงถูกต้องตามลักษณะที่เกิดเสียง พยัญชนะภาษาอาหรับ โดยใช้เวลาเรียนตามโครงสร้างเวลาเรียน 40 ชั่วโมงต่อปี

4.5 การเรียนการสอนภาษาอาหรับ

ฝึกให้ผู้เรียนโดยผ่านกระบวนการฟังบทสนทนาและข้อความสั้นๆ แล้วจับใจความและ พุดบอกรายละเอียดและสรุปประเด็นสำคัญได้ อ่านออกเสียงบทสนทนาถูกต้องตามหลักการอ่านใช้ ภาษาและโครงสร้างทางไวยากรณ์ในการพูดโต้ตอบในสถานการณ์ที่แตกต่างหลากหลายโดยใช้ภาษา น้ำเสียงกิริยาท่าทางที่เหมาะสมตามมารยาททางสังคมและรู้ถึงวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา เช่น พุด เกี่ยวกับกิจวัตรประจำวัน ความสนใจส่วนบุคคล พุดบรรยายลักษณะของบุคคล การแสดงความรู้สึก การแสดงอารมณ์ การใช้ภาษาในการพูดซื้อขายสิ่งของการพูดขอร้อง และการพูดเชื้อเชิญ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2543) โดยใช้กระบวนการทางภาษา คือ ฟัง พุด อ่าน เขียน การสื่อสาร การสืบเสาะหา ความรู้การสืบค้นข้อมูล และการฝึกปฏิบัติตามสถานการณ์ต่างๆ เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความ เข้าใจ ได้รับการส่งเสริมให้เป็นผู้ที่ซื่อสัตย์ สุจริต มีจิตสาธารณะใฝ่เรียนรู้มุ่งมั่นในการทำงาน และเห็น คุณค่าของภาษาอังกฤษในการสืบค้นข้อมูลจากสื่อและแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ เพื่อการศึกษาต่อและ ประกอบอาชีพ

4.6 ตัวอักษรพยัญชนะภาษาอาหรับ มีทั้งหมด 28 ตัว

(ญีม)	ج	(ซาอ์)	ث	(ตาอ์)	ت	(บาอ์)	ب	(อลิฟ)	أ
(ร่ออ์)	ر	(ซาล)	ذ	(ดาล)	د	(คออ์)	خ	(ฮาอ์)	ح
(ฎ็อด)	ض	(ค็อด)	ص	(ซึน)	ش	(ซึน)	س	(ซัย)	ز
(ฟาอ์)	ف	(ซอญ์)	غ	(อัยน์)	ع	(ซออ์)	ظ	(ฎออ์)	ط
(นูน)	ن	(มีม)	م	(ลาม)	ل	(ก้าฟ)	ك	(ก็อฟ)	ق
				(ยาอ์)	ي	(ฮ่าอ์)	ه	(วาว)	و

4.7 ตารางเทียบพยัญชนะภาษาอาหรับ (ตามอักษรอาหรับ)

ตารางเทียบพยัญชนะภาษาอาหรับ (ตามอักษรอาหรับ) ราชบัณฑิตยสถาน (2554) ได้ประกาศหลักเกณฑ์การทับศัพท์ภาษาอาหรับลงวันที่ 5 มีนาคม พ.ศ. 2532 นั้น ไม่ครอบคลุมการใช้ภาษาอาหรับ ในบางกรณีโดยเฉพาะคำวิสามานยนาม อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 7 (6) แห่งพระราชบัญญัติ ราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2544 ราชบัณฑิตยสถานจึงได้กำหนดหลักเกณฑ์การทับศัพท์ภาษาอาหรับ ขึ้นใหม่ให้เหมาะสมกับการปฏิบัติและมีแนวทางที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน คณะรัฐมนตรีได้พิจารณาแล้วมีมติเห็นชอบให้ใช้หลักเกณฑ์การทับศัพท์ ภาษาอาหรับ ที่ราชบัณฑิตยสถานได้กำหนดขึ้นใหม่เป็นมาตรฐานของทางราชการ จึงให้ยกเลิกหลักเกณฑ์การทับศัพท์ ภาษาอาหรับที่แนบท้ายประกาศสำนักนายกรัฐมนตรี เรื่อง หลักเกณฑ์การทับศัพท์ภาษา ฝรั่งเศส เยอรมัน อิตาลี สเปน รัสเซีย ญี่ปุ่น อาหรับ และมลายู ลงวันที่ 5 มีนาคม พ.ศ. 2535 และให้ใช้หลักเกณฑ์การทับศัพท์ภาษาอาหรับที่แนบท้ายประกาศนี้แทน และได้ประกาศลงใน ราชกิจจานุเบกษา 31 มีนาคม 2554 ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 1 ตารางเทียบพยัญชนะภาษาอาหรับ (ตามอักษรอาหรับ)

ตารางเทียบพยัญชนะภาษาอาหรับ (ตามอักษรอาหรับ)			
ลำดับ	อักษรอาหรับ	ชื่อพยัญชนะ	เทียบอักษรไทย
1	أ	อะลิฟ	อ
2	ب	บาอ์	บ
3	ت	ตาอ์	ต

ตารางเทียบพยัญชนะภาษาอาหรับ (ตามอักษรอาหรับ)

ลำดับ	อักษรอาหรับ	ชื่อพยัญชนะ	เทียบอักษรไทย
4	ح	ฮา	ช
5	ج	ญิม	ญ- (ในตำแหน่งพยัญชนะต้น) -จญ์ (ในตำแหน่งพยัญชนะท้าย)
6	ح	ฮา	ฮ- (ในตำแหน่งพยัญชนะต้น) -ห์ (ในตำแหน่งพยัญชนะท้าย)
7	خ	คอ	ค
8	د	ดัล	ด
9	ذ	ซาล	ซ
10	ر	รอ	ร
11	ز	ซัย	ซ
12	س	ซีน	ซ- (ในตำแหน่งพยัญชนะต้น) -ส (ในตำแหน่งพยัญชนะท้าย)
13	ش	ซีน	ช
14	ص	ศ้อด	ศ
15	ض	ฎ้อด	ฎ
16	ط	ฏ้อด	ฏ
17	ظ	ซอ	ซ
18	ع	อัยน์	อ- (ในตำแหน่งพยัญชนะต้น) -อ์ (ในตำแหน่งพยัญชนะท้าย)
19	غ	ฆอยน์	ฆ
20	ف	ฟา	ฟ
21	ق	ก้อฟ	ก
22	ك	ก้าฟ	ก
23	ل	ลาม	ล

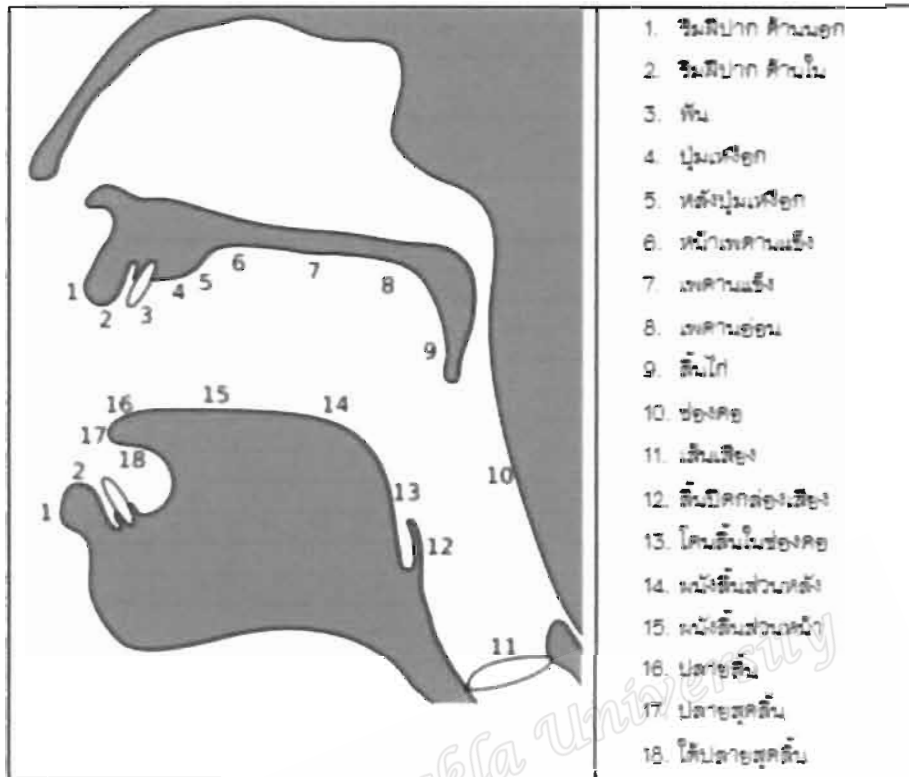
ตารางเทียบพยัญชนะภาษาอาหรับ (ตามอักษรอาหรับ)

ลำดับ	อักษรอาหรับ	ชื่อพยัญชนะ	เทียบอักษรไทย
24	م	มีม	ม
25	ن	นูน	น
26	و	วาว	ว
27	هـ	ฮำฮ์	ฮ- (ในตำแหน่งพยัญชนะต้น) -ฮ์ (ในตำแหน่งพยัญชนะท้าย)
28	ي	ยำย์	ย

4.8 ฐานที่เกิดและลักษณะการออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับ

อ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับอย่างถูกต้อง สุนันทา มั่นเศรษฐวิทย์ (2544) กล่าวว่า การอ่าน หมายถึง ลำดับขั้นตอน ที่เกี่ยวข้องกับการทำความเข้าใจความหมายของพยัญชนะ ซึ่งผู้อ่านสามารถบอก ความหมายได้ การอ่าน หมายถึง การดูตัวอักษรถ่ายทอดความหมายจากตัวอักษรออกมาเป็น ความคิด นำความรู้หรือสิ่งที่ได้จากการอ่านไปใช้ประโยชน์เมื่อถึงเวลาอันควร การออกแบบเสียงของการอ่านพยัญชนะภาษาอาหรับทั้งสิ้น 28 ตัว ซึ่งแต่ละตัวมีฐานเสียง และตำแหน่งไม่เหมือนกันต่างไปจากภาษาอื่นอย่างสิ้นเชิง ดังนี้ (สนิท สัตโยภาส, 2545)

สะอิด วารีย์ (2560) ได้อธิบายการอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับอย่างถูกต้องในหนังสือตั้งกฎไว้ดอย่างง่ายว่า การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับให้ถูกต้องตามหลักการอ่าน นอกจากต้องรู้ถึงขั้นตอนวิธีการอ่านออกเสียงในแต่ละพยัญชนะภาษาอาหรับ เช่น ตำแหน่งที่เกิดเสียง และลักษณะการอ่านออกเสียงของแต่ละพยัญชนะ การออกเสียงจะถูกต้องไม่เพี้ยน ถ้าหากเราอ่านออกเสียงในตำแหน่งที่เกิดเสียงถูกต้องแต่ไม่ได้เน้นในลักษณะการออกเสียงของพยัญชนะจะทำให้อักษรที่มี ตำแหน่งเสียงเดียวกัน ฟังดูไม่แตกต่างกัน เช่น ฮัย คอต ซีน กัฟ กอฟ พยัญชนะเหล่านี้เกิดเสียงในตำแหน่งเดียวกัน แต่ลักษณะการออกเสียงต่างกัน ดังนี้

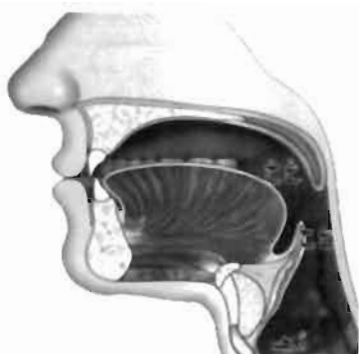


ภาพประกอบที่ 2 ตำแหน่งเกิดเสียงอักษรในภาษาอาหรับ

กลุ่มที่ 1 พยัญชนะที่มีฐานที่เกิดเสียงจากลำคอ มี 6 ตัว แบ่งเป็น 3 ตำแหน่งย่อย ดังตารางด้านล่างนี้

ตารางที่ 2 พยัญชนะที่มีฐานที่เกิดเสียงจากลำคอ

ลำดับ	พยัญชนะ	คำอ่าน	วิธีการออกเสียง	พยัญชนะที่เกิดเสียงจากลำคอ
1	ع ح	ฮอยน์, คอ์	ฮัม, ฮัค	พยัญชนะที่มีฐานที่เกิดเสียงจากลำคอส่วนบนสุด
2	ع ح	ฮัยน์, หอ์	เอียะ, อะห	พยัญชนะที่มีฐานที่เกิดเสียงจากลำคอส่วนกลาง
3	أ هـ	ฮา์, ฮัมชะฮ	อะ, อะฮ์	พยัญชนะที่มีฐานที่เกิดเสียงจากลำคอส่วนล่างสุด



ภาพประกอบที่ 3 แสดงพยาธิขณะที่มีฐานเสียงที่เกิดจากลำคอ

ตารางฐานที่เกิดเสียงและลักษณะของเสียงในภาษาอาหรับ

อักษร	ตำแหน่ง(ฐาน)และลักษณะเสียง	อักษร	ตำแหน่ง(ฐาน)และลักษณะเสียง
ح	ช่วงบนสุดของคอ 1) พ่นลม 2) เสียงต่อเนื่อง 3) ยกโคนลิ้น (เสียงใหญ่) 4) ไม่ประกบลิ้น (เสียงไม่อ้วน)	ع	คอ ช่วงบน 1) ไม่พ่นลม 2) เสียงต่อเนื่อง 3) ยกโคนลิ้น (เสียงใหญ่) 4) ไม่ประกบลิ้น (เสียงไม่อ้วน)
ح	ช่วงกลางคอ 1) พ่นลม 2) เสียงต่อเนื่อง 3) ไม่ยกโคนลิ้น (เสียงไม่ใหญ่) 4) ไม่ประกบลิ้น (เสียงไม่อ้วน)	ع	คอ ช่วงกลาง 1) ไม่พ่นลม 2) เสียงกึ่งหยุด 3) ไม่ยกโคนลิ้น (เสียงไม่ใหญ่) 4) ไม่ประกบลิ้น (เสียงไม่อ้วน)
ه	ช่วงลึกสุดของคอ 1) ไม่พ่นลม 2) เสียงหยุด 3) ไม่ยกโคนลิ้น (เสียงไม่ใหญ่) 4) ไม่ประกบลิ้น (เสียงไม่อ้วน)	ه	คอช่วงลึกสุด 1) พ่นลม 2) เสียงต่อเนื่อง 3) ไม่ยกโคนลิ้น (เสียงไม่ใหญ่) 4) ไม่ประกบลิ้น (เสียงไม่อ้วน)


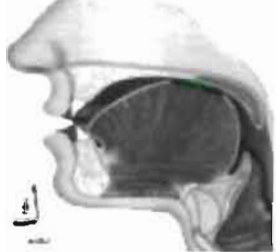
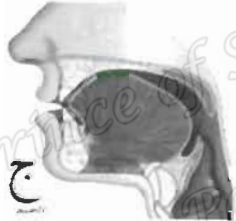
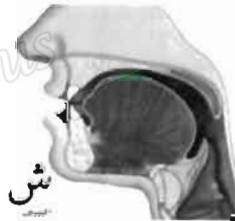
ภาพประกอบที่ 4 สรุปลักษณะที่มีฐานที่เกิดเสียงและลักษณะเสียงจากลำคอ


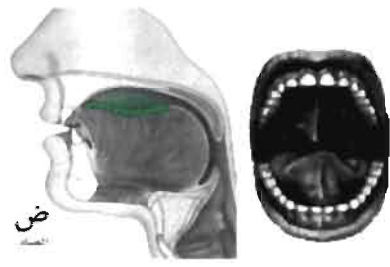


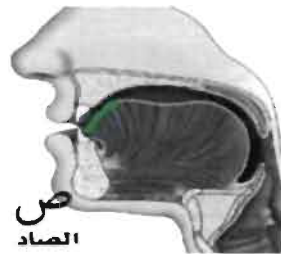
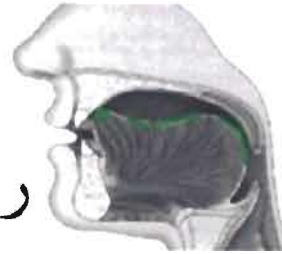
กลุ่มที่ 2 พยัญชนะที่มีฐานที่เกิดเสียงจากลิ้น มี 18 ตัว คือ แบ่งเป็น 10 กลุ่มย่อย ตารางด้านล่างนี้

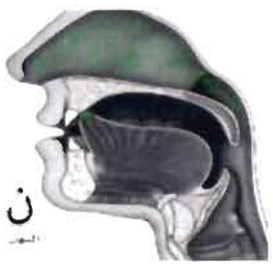
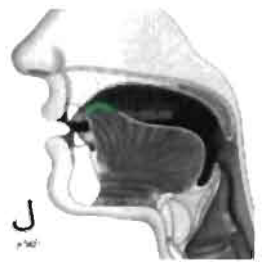

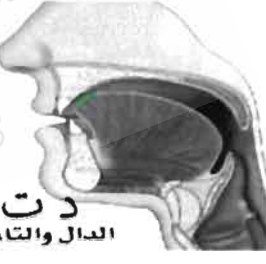
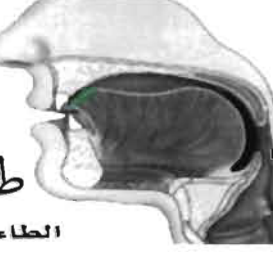

ตารางที่ 3 พยัญชนะที่มีฐานที่เกิดเสียงจากลิ้น มีดังตารางด้านล่างนี้

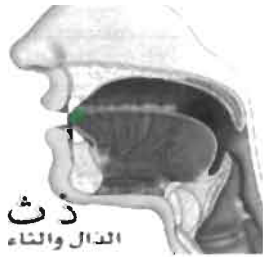

ลำดับ	พยัญชนะ	คำอ่าน	วิธีการออกเสียง	พยัญชนะที่เกิดเสียงจากลิ้น
1	ق	ก็อฟ	อ๊ก	พยัญชนะที่มีฐานที่เกิดเสียงจากโคนลิ้น
2	ك	ก๊าฟ	อ๊ก	พยัญชนะที่มีฐานที่เกิดเสียงจากโคนลิ้น
3	ح ش ي	ยาอ์, ซีน, ญีม	อัย, อัช, อัญ	พยัญชนะที่มีฐานที่เกิดเสียงจากกลางลิ้น
4	ض	ฎือด	อฎุ	เสียงเกิดที่ข้างลิ้นด้านใดด้านหนึ่งหรือจากทั้งสองด้านแนบกับฟันกรามบน
5	ل	ลาม	อัล	เสียงเกิดที่ข้างลิ้นทั้งสองด้านจากช่วงปลายลิ้นจนถึงยอดลิ้นติดกับเหงือกบน
6	ن	นูน	อัน	เสียงเกิดที่ปลายลิ้นแตะกับเหงือกของฟันหน้าบน
7	ر	รออ์	อรร	เอายอดปลายลิ้นแตะกับเหงือกของฟันหน้าบนใกล้กับตำแหน่ง นูน มีช่องเล็กๆให้ลมออกเวลารัวลิ้น
8	ت د ط	ฏออ์, ดาล, ตาอ์	อฎุ, อัต, อัต	พยัญชนะที่มีฐานที่เกิดเสียงจากปลายลิ้นจรดโคนฟันบน
9	ث ذ ظ	ซออ์, ซาล, ซาอ์	อัย, อัซ, อัซ	พยัญชนะที่มีฐานที่เกิดเสียงจากปลายลิ้นจรดไรฟันบน
10	ز س ص	ซ้อด, สีน, ซัย	อัย, อัส, อัซ	พยัญชนะที่มีฐานที่เกิดเสียงจากปลายลิ้นแตะโคนฟันล่าง

ภาพประกอบฐานที่เกิดเสียงและลักษณะของเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับ

อักษร	ตำแหน่ง(ฐาน)และลักษณะเสียง	อักษร	ตำแหน่ง(ฐาน)และลักษณะเสียง
ق	<p>โคนลิ้นลึกสุด</p>  <ol style="list-style-type: none"> 1) ไม่พ่นลม 2) เสียงหยุด 3) ยกโคนลิ้น (เสียงใหญ่) 4) ไม่ประกบลิ้น (เสียงไม่อ้วน) 5) มีเสียงสะท้อน 	ك	<p>โคนลิ้น</p>  <ol style="list-style-type: none"> 1) พ่นลม 2) เสียงหยุด 3) ไม่ยกโคนลิ้น (เสียงไม่ใหญ่) 4) ไม่ประกบลิ้น (เสียงไม่อ้วน)
ج	<p>กลางลิ้น</p>  <ol style="list-style-type: none"> 1) ไม่พ่นลม 2) เสียงหยุด 3) ไม่ยกโคนลิ้น (เสียงไม่ใหญ่) 4) ไม่ประกบลิ้น (เสียงไม่อ้วน) 5) มีเสียงสะท้อน 	ش	<p>กลางลิ้น</p>  <ol style="list-style-type: none"> 1) พ่นลม 2) เสียงต่อเนื่อง 3) ไม่ยกโคนลิ้น (เสียงไม่ใหญ่) 4) ไม่ประกบลิ้น (เสียงไม่อ้วน) 5) ลมกระจาย

อักษร	ตำแหน่ง(ฐาน)และลักษณะเสียง	อักษร	ตำแหน่ง(ฐาน)และลักษณะเสียง
ي	<p>กลางลิ้น</p>  <ol style="list-style-type: none"> 1) ไม่พ่นลม 2) เสียงต่อเนื่อง 3) ไม่ยกโคนลิ้น (เสียงไม่ใหญ่) 4) ไม่ประกบลิ้น (เสียงไม่อ้วน) 5) บางกรณีออกเสียงนุ่มนวล 	ض	<p>ข้างลิ้นจากลึกสุดจนถึงก่อนปลายลิ้น</p>  <ol style="list-style-type: none"> 1) ไม่พ่นลม 2) เสียงต่อเนื่อง 3) ยกโคนลิ้น (เสียงใหญ่) 4) ประกบลิ้น (เสียงอ้วน) 5) ยืดเสียง
ز	<p>ปลายลิ้นแตะโคนฟันล่าง</p>  <ol style="list-style-type: none"> 1) ไม่พ่นลม 2) เสียงต่อเนื่อง 3) ไม่ยกโคนลิ้น (เสียงไม่ใหญ่) 4) ไม่ประกบลิ้น (เสียงไม่อ้วน) 5) มีเสียงเสียดแทรก 	س	<p>ปลายลิ้นแตะโคนฟันล่าง</p>  <ol style="list-style-type: none"> 1) พ่นลม 2) เสียงต่อเนื่อง 3) ไม่ยกโคนลิ้น (เสียงไม่ใหญ่) 4) ไม่ประกบลิ้น (เสียงไม่อ้วน) 5) มีเสียงเสียดแทรก
ص	<p>ปลายลิ้นแตะโคนฟันล่าง</p>  <ol style="list-style-type: none"> 1) พ่นลม 2) เสียงต่อเนื่อง 3) ยกโคนลิ้น (เสียงใหญ่) 4) ประกบลิ้น (เสียงอ้วน) 5) มีเสียงเสียดแทรก 	ر	<p>ยอดปลายลิ้นแตะเหงือกของฟันบน</p>  <ol style="list-style-type: none"> 1) ไม่พ่นลม 2) เสียงกึ่งหยุด 3) บางครั้งหนา บางครั้งบาง 4) ไม่ประกบลิ้น (เสียงไม่อ้วน) 5) เสียงไหลทักเท 6) รัวลิ้น

อักษร	ตำแหน่ง(ฐาน)และลักษณะเสียง	อักษร	ตำแหน่ง(ฐาน)และลักษณะเสียง
น	ปลายลิ้นแตะเหงือกของฟันบน+โพรงจมูก  ن	จ	ข้างลิ้นจากปลายลิ้นถึงยอดลิ้น  ج
	<ol style="list-style-type: none"> 1) ไม่พ่นลม 2) เสียงกึ่งหยุด 3) ไม่ยกโคนลิ้น (เสียงไม่ใหญ่) 4) ไม่ประกบลิ้น (เสียงไม่อ้วน) 5) เสียงหน่วง 		<ol style="list-style-type: none"> 1) ไม่พ่นลม 2) เสียงกึ่งหยุด 3) บางครั้งหนา บางครั้งบาง 4) ไม่ประกบลิ้น (เสียงไม่อ้วน) 5) เสียงไหลทักเท
ต	ปลายลิ้นแตะโคนฟันบน  ت المدال والنتاء	ด	ปลายลิ้นแตะโคนฟันบน  د المدال والنتاء
	<ol style="list-style-type: none"> 1) พ่นลม 2) เสียงหยุด 3) ไม่ยกโคนลิ้น (เสียงไม่ใหญ่) 4) ไม่ประกบลิ้น (เสียงไม่อ้วน) 		<ol style="list-style-type: none"> 1) ไม่พ่นลม 2) เสียงหยุด 3) ไม่ยกโคนลิ้น (เสียงไม่ใหญ่) 4) ไม่ประกบลิ้น (เสียงไม่อ้วน) 5) มีเสียงสะท้อน
ط	ปลายลิ้นแตะโคนฟันบน  ط الطاء	ث	ปลายลิ้นแตะโคนฟันบน  ث المدال والنتاء
	<ol style="list-style-type: none"> 1) ไม่พ่นลม 2) เสียงหยุด 3) ยกโคนลิ้น (เสียงใหญ่) 4) ประกบลิ้น (เสียงอ้วน) 5) มีเสียงสะท้อน 		<ol style="list-style-type: none"> 1) พ่นลม 2) เสียงหยุด 3) ไม่ยกโคนลิ้น (เสียงไม่ใหญ่) 4) ไม่ประกบลิ้น (เสียงไม่อ้วน)

อักษร	ตำแหน่ง(ฐาน)และลักษณะเสียง	อักษร	ตำแหน่ง(ฐาน)และลักษณะเสียง
ذ	<p>ปลายลิ้นแตะปลายฟันบน</p>  <p>1) ไม่พ่นลม 2) เสียงต่อเนื่อง 3) ไม่ยกโคนลิ้น (เสียงไม่ใหญ่) 4) ไม่ประกบลิ้น (เสียงไม่อ้วน)</p>	ظ	<p>ปลายลิ้นแตะปลายฟันบน</p>  <p>1) ไม่พ่นลม 2) เสียงต่อเนื่อง 3) ยกโคนลิ้น (เสียงใหญ่) 4) ประกบลิ้น (เสียงอ้วน)</p>

ภาพประกอบที่ 5 สรุปพยัญชนะที่มีฐานที่เกิดเสียงและลักษณะของเสียงจากลิ้น

กลุ่มที่ 3 พยัญชนะที่มีฐานที่เกิดเสียงจากริมฝีปาก มี 4 ตัว คือ ف و ب م ดังรายละเอียดด้านล่างนี้

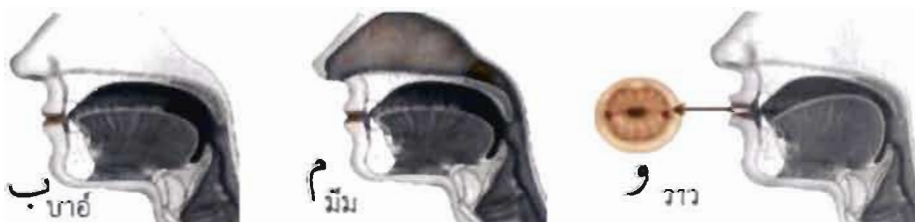
ริมฝีปากล่าง-ฟันบน มี 1 อักษร คือ อักษร ฟาอ์ (ف) มีตำแหน่งเสียงที่ริมฝีปากล่างด้านในกับปลายฟันบน กล่าวคือ ให้เอาฟันบนครอบริมฝีปากล่างด้านใน ดังภาพ



ภาพประกอบที่ 6 พยัญชนะที่มีฐานที่เกิดเสียงจากริมฝีปาก (ฟาอ์)

ริมฝีปากคู่ คือที่เกิดอักษร เกิดอักษร บอ (ب) มีม (م) และ วา (و)

- อักษร มีม เสียงครึ่งหนึ่งจะขึ้นไปโพรงจมูก
- อักษร วา ให้ท่อปาก



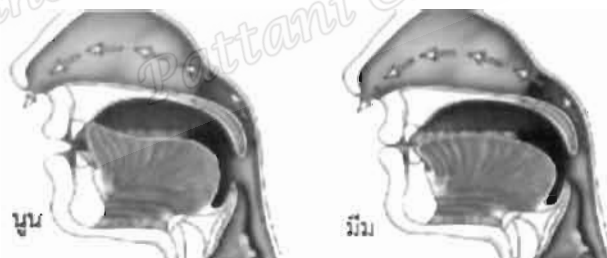
ภาพประกอบที่ 7 พยัญชนะที่มีฐานที่เกิดเสียงจากริมฝีปาก (บอ, มีม, วา)

ตารางที่ 4 สรุปพยัญชนะที่มีฐานที่เกิดเสียงจากริมฝีปาก

ลำดับ	พยัญชนะ	คำอ่าน	วิธีการออกเสียง	พยัญชนะที่เกิดเสียงจากริมฝีปาก
1	ฟ	ฟาอ์	อัฟ	ริมฝีปากล่าง-ฟันบน มี 1 อักษร คือ อักษร ฟาอ์ (ف) มีตำแหน่งเสียงที่ริมฝีปากล่างด้านในกับปลายฟันบน กล่าวคือ ให้เอาฟันบนครอบริมฝีปากล่างด้านใน
2	و ب م	วาว บาว มีม	อาว, อับ, อัม	ริมฝีปากคู่ คือ ที่เกิดอักษร บา (ب) มีม (م) และ วาว (و) - อักษร มีม เสียงครั้งหนึ่งจะขึ้นไปที่โพรงจมูก - อักษร วาว ให้ห่อปาก

กลุ่มที่ 4 พยัญชนะที่มีฐานที่เกิดเสียงจากโพรงจมูก มี 2 ตัว คือ ๐ ๓ ดังรายละเอียดด้านล่างนี้

การออกเสียงจากโพรงจมูก ต้องอ่านครึ่งหนึ่งของเสียงนูนและมีม รวมทั้งเสียงหน่วงของอักษรคู่จะขึ้นไปที่โพรงจมูก สังเกตได้ว่าจะมีเสียงอู้อี้ในจมูกเวลาเอามือบีบจมูก ดังรูปภาพด้านล่างนี้



ภาพประกอบที่ 8 พยัญชนะที่มีฐานที่เกิดเสียงจากโพรงจมูก

ตารางที่ 5 สรุปพยัญชนะที่มีฐานที่เกิดเสียงจากโพรงจมูก

ลำดับ	พยัญชนะ	คำอ่าน	วิธีการออกเสียง	พยัญชนะที่เกิดเสียงจากโพรงจมูก
1	๓	มีม	อัม	พยัญชนะที่มีฐานที่เกิดเสียงจากริมฝีปากล่าง เวลาออกเสียงไม่ต้องฟันลม เสียงปานกลางเมื่อถูกสะกดไม่ต้องยกโคนลิ้นแต่ไม่ต้องยกข้างลิ้นและเสียงเร็วขาดจากกัน
2	๐	นูน	อัน	พยัญชนะที่มีฐานที่เกิดเสียงจากปลายลิ้นจรดกลางเหงือกด้านบน

ลำดับ	พยัญชนะ	คำอ่าน	วิธีการออกเสียง	พยัญชนะที่เกิดเสียงจากโพรงจมูก
				เพดาน เวลาออกเสียงไม่ต้องพ่นลม เสียงปานกลางเมื่อถูกสะกด ไม่ต้องยกโคนลิ้นและข้างลิ้น และเสียงเร็ว ชาติจากกัน

กลุ่มที่ 5 พยัญชนะที่มีฐานที่เกิดเสียงจากช่องปากและช่องคอ

คือ เสียงที่ออกมาโดยไม่ถูกอวัยวะใดขวางกั้น คืออักษรเสียงยาว ทั้ง 3 เสียง คือ و ى ا

ลำดับ	พยัญชนะ	คำอ่าน	วิธีการออกเสียง	พยัญชนะที่เกิดเสียงจากลิ้น
1	ا	อา ٱ	อา	เสียงที่ออกมาโดยไม่ถูกอวัยวะใดขวางกั้น
2	ى	อี ى	อี	
3	و	อู ُو	อู	

ภาพประกอบที่ 9 พยัญชนะที่มีฐานที่เกิดเสียงจากช่องปากและช่องคอ

5.งานวิจัยในประเทศและต่างประเทศ

งานวิจัยในประเทศ

อัยมัดซากี มาหามะ (2551) ได้ศึกษาเกี่ยวกับสภาพและปัญหาการจัดการเรียนการสอน ภาษาอาหรับในโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม อำเภอเมือง จังหวัดยะลา ผลการวิจัยและเปรียบเทียบความแตกต่างสภาพการดำเนินการเรียนการสอนภาษาอาหรับในโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม จากการวิเคราะห์พบว่าการเรียนการสอนโดยใช้วิธีการสอนในรูปแบบเดิมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญเพราะรูปแบบการเรียนการสอนแบบเดิมทำให้นักเรียนเกิดความรู้สึกเบื่อหน่ายในการเรียนส่งผลให้นักเรียนขาดสมาธิและไม่ตั้งใจเรียน

นายมาหามะ สะมาอุง (2554) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ปัญหาและความต้องการใช้สื่อการเรียนการสอนของครูโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองปัตตานี มีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาปัญหาและความต้องการใช้สื่อการเรียนการสอนของครูในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองปัตตานี จำนวน 164 คนจากประชากรทั้งหมด 278 คน โดยวิธีการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างของ Yamane ใช้แบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่าเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลวิจัยแล้วมาจัดกระทำข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้วิธีการหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. ครูผู้ทำการสอนในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองปัตตานีแต่ละช่วงชั้น พบปัญหา ได้แก่

ด้านการผลิตสื่อการเรียนการสอนและจัดหาสื่อการเรียนการสอนขาดงบประมาณสำหรับการผลิตและการจัดหาสื่อการเรียนการสอน

2. ความต้องการพบว่าการใช้สื่อการเรียนการสอนประเภท วัสดุ และ ประเภทอุปกรณ์ ครูผู้ทำการสอนในช่วงชั้นต่างๆ ต่างมีความต้องการด้านคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต เอกสาร ตำราเรียน รูปภาพต่างๆ อยู่ในระดับดีมาก

3. ครูผู้ทำการสอนที่มีความรู้ความสามารถ ทางด้านสื่อการเรียนการสอนโดยตรง มีความต้องการสื่อการเรียนการสอนระดับมาก

สมลมาลย์ เอตรีตันะ (2553) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียง คำควบกล้ำสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของนักเรียนก่อนและหลังการใช้แบบฝึกทักษะ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่าแบบฝึกทักษะที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมี ผลสัมฤทธิ์การอ่านออกเสียงคำควบกล้ำหลังเรียน โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียงคำควบกล้ำสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

นงคราญ ศรีสะอาด (2556) ได้วิจัยเกี่ยวกับเรื่องการสร้างสภาพแวดล้อมทางการเรียนจากเทคโนโลยีเสมือนจริงโดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่องระบบสุริยะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนทางการเรียนจากเทคโนโลยีเสมือนจริง มีคะแนนการทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .04 โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่องระบบสุริยะ สามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนได้นักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมาก

ณัฐกานต์ ภาคพรต (2557) ได้วิจัยเกี่ยวกับเรื่องการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง เพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ ผลการศึกษาพบว่าความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนผ่านการเรียนการสอนทั้งสองรูปแบบมีความฉลาดหลังเรียนแตกต่างกัน ก่อนเรียน นักเรียนที่เรียนตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริงสูงกว่าความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนที่เรียนตามการเรียนการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 รูปแบบการเรียนการสอนแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริงตามหลักการศึกษابันเทิงเพื่อความฉลาดทางอารมณ์มีความเหมาะสมมากที่สุด

สุพรรณพงศ์ วงษ์ศรีเพ็ง (2555) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับ การประยุกต์ใช้เทคนิคความจริงเสมือนเพื่อใช้ในการสอนเรื่องพยัญชนะภาษาไทย ผลจากการวิจัยพบว่า เมื่อนำระบบไปใช้งานจริงพบว่าระบบมีความน่าสนใจช่วยดึงดูดให้นักเรียนมีความสนใจในการเรียนพยัญชนะภาษาไทย และ อาจารย์ผู้สอนก็ได้มีวิธีการใหม่ๆในการเรียนการสอนเพิ่มขึ้น ผลในการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบที่พัฒนาขึ้นอยู่ในระดับดีมาก ซึ่งมากกว่าสมมุติฐานที่ตั้งไว้ที่ระดับดี โดยมีค่าเฉลี่ยของผู้เชี่ยวชาญเท่ากับ 4.58 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.52 ในส่วนของอาจารย์ผู้สอนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.56 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.53

งานวิจัยต่างประเทศ

Almisrebet al. (2015) ได้ศึกษาเรื่อง รูปแบบเสียงหรือกฎของการออกเสียง เพื่อตรวจสอบ และวิเคราะห์เสียงรูปแบบกฎของการออกเสียง จากการศึกษาพบว่า กฎของการออกเสียงที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด ในการพัฒนาโครงสร้างเสียง คือกฎแห่งความเรียบง่ายและความสะดวกในการอ่านออกเสียง ซึ่งปรากฏในหลายรูปแบบของการอ่าน โดยเฉพาะกฎของการอ่านออกเสียงพยัญชนะและหลักเสียงพยัญชนะหรือประโยคที่มีเสียงสระโดยการลบสระออก หรือ อ่านตามความเรียบง่ายหรือความสะดวกของผู้อ่าน

Di Serio et al. (2013) ได้ศึกษาเรื่อง Impact of an augmented reality system on students' motivation for a visual art course. ซึ่งผู้วิจัยได้แสดงให้เห็นถึงผลในเชิงบวกที่มีต่อการเรียนด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริงของนักเรียน โดยใช้ปัจจัยที่สร้างแรงจูงใจ 4 ด้าน ประกอบด้วย ความสนใจ ความสัมพันธ์ต่อกัน ความมั่นใจ และ ความพึงพอใจ ซึ่งปรากฏว่า สภาพแวดล้อมทางการเรียนโดยใช้เทคโนโลยีเสมือนจริง สามารถเพิ่มแรงจูงใจ และความสนใจให้กับนักเรียน นอกจากนี้ ยังสามารถช่วยให้นักเรียนเกิดการ พัฒนาในการเรียน และเข้าใจเนื้อหาของบทเรียนมากยิ่งขึ้น ซึ่งส่งผลให้นักเรียนประสบความสำเร็จใน ระดับที่สูงขึ้น

Zarzueta et al. (2013) วิจัยเรื่อง Mobile serious game using augmented reality for supporting children's learning about animals. ซึ่งผู้วิจัยได้พัฒนาการเรียนด้วย เทคโนโลยีเสมือนจริงในรูปแบบของเกมส์สำหรับเด็กและคนพิการ ซึ่งมีการวางลักษณะรูปแบบของ สวนสัตว์ซึ่งผู้ใช้จะสามารถเพิ่มพูนความรู้โดยการกำหนดหัวข้อที่เกี่ยวกับสัตว์ โดยเป็นวิถีสอนการเรียนรู้แบบใหม่ที่ทำให้เห็นถึงความแตกต่างระหว่างสัตว์ต่างๆ ที่อาศัยอยู่ในสวนสัตว์ หลังจากผู้วิจัยทำการทดลอง ผลปรากฏว่า แอปพลิเคชันที่ผู้วิจัยได้นำเสนอซึ่งเกี่ยวกับ สวนสัตว์ที่ประกอบไปด้วยสัตว์ต่างๆ แตกต่างกัน ทำให้เด็กซึ่งเป็นกลุ่มทดลองเกิดความสนใจ สามารถดึงดูดให้เด็กเห็น ความสำคัญของการอยู่ร่วมกันของผู้เล่น และพยายามช่วยเพื่อให้สัตว์เติบโตมีชีวิตรอด กลุ่มทดลอง คือ เด็กประสบความสำเร็จในการเรียนรู้โดยการตั้ง คำถามและตอบคำถามเกี่ยวกับสัตว์ การเรียนรู้ที่น่าสนใจนี้ทำให้เด็กเกิดความรู้ระยะยาวเกี่ยวกับสัตว์ ดังนั้นการพัฒนาเกมส์โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงนั้นจึงไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องมือ ที่มีราคาสูง แต่ในทางกลับกันผลลัพธ์ที่ได้มีคุณค่าอย่างเต็มเปี่ยม ซึ่งการผสมผสานระหว่างโลกความจริงและโลกเสมือนเข้าด้วยกันก่อนให้เกิดข้อดีต่อผู้เรียนคือ นำตื่นเต้นและก่อให้เกิดความสนใจ

Enyedy (2012) ทำการวิจัยเกี่ยวกับการเรียนการสอนฟิสิกส์ โดยการเล่น ผ่านสภาพแวดล้อมความจริงเสมือน กับผู้เรียนอายุ 6 – 8 ปี ผลการศึกษาจากการทดสอบก่อนเรียน – หลังเรียน พบว่าผู้เรียนมีความเข้าใจและสามารถพัฒนาความคิดรวบยอดของ แรง, แรงลัพธ์, แรงเสียดทาน และการเคลื่อนที่สองมิติ หลังจากทำการเรียนด้วยหลักสูตรการเรียนรู้ฟิสิกส์ผ่านการเล่นผู้วิจัยยังได้เสนอกรณีศึกษา 2 กรณีที่แสดงให้เห็นถึงการนำหลักการนี้ไปทางปฏิบัติ โดยจากกรณีศึกษา แสดงให้เห็นถึงการเชื่อมโยง ระหว่างการใช้ความจริงเสมือน กับการเล่นอย่างมีความหมาย และรู้แบบของนิเวศเชิงสัญลักษณ์ของการเรียนรู้ด้วยวิธีการสืบเสาะทางวิทยาศาสตร์ในตัวผู้เรียนอีกด้วย

กล่าวโดยสรุปว่า ผลการใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จากการศึกษา งานวิจัยการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับประถมศึกษา ซึ่งมีความสอดคล้องกับ ทฤษฎีในการจัดการเรียนการสอนของ Bruner หลักการพัฒนาทางสติปัญญาของ Piaget มาเป็น พื้นฐานในการพัฒนา และครูสามารถช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดความพร้อมได้โดยไม่ต้องรอเวลา ผู้เรียน ต้องมีแรงจูงใจภายใน มีความอยากรู้ อยากเห็นสิ่งต่างๆ รอบตัว โครงสร้างของบทเรียนซึ่งต้องจัดให้ เหมาะสมกับผู้เรียน การจัดลำดับความยาก ง่ายของบทเรียนโดยคำนึงถึงพัฒนาการทางสติปัญญาของ ผู้เรียน การเสริมแรงของผู้เรียน นอกจากนี้ยังพบว่า ผู้เรียนมีความความสนุกสนาน มีเจตคติที่ดี มีความกระตือรือร้นในการเรียน มีความเข้าใจในเนื้อหาได้ง่ายในลักษณะการออกเสียงพยัญชนะภาษา อาหรับและผู้เรียนเข้าใจในวิธีการออกเสียงตามฐานที่เกิดเสียงแต่ละตัวพยัญชนะภาษาอาหรับได้ง่าย และเร็วขึ้น ผู้เรียนสามารถนำบทเรียนกลับไปเรียนรู้หรือทบทวนที่ใดก็ได้ไม่มีพื้นที่จำกัดการเรียนรู้ ของผู้เรียนและสามารถเรียนแบบออฟไลน์โดยไม่มีอินเทอร์เน็ตได้ตลอดเวลา นอกจากนี้ผู้เรียน สามารถอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับตามสื่อการสอนที่ละพยัญชนะได้ทันทางที่ซึ่งสอดคล้อง กับทฤษฎีการเรียนรู้ตามแนวคิดของ Bruner พัฒนาการความสามารถในการเรียนรู้และความเข้าใจ ของผู้เรียนประกอบกับ โครงสร้างของเนื้อหาที่จะเรียนรู้ให้สอดคล้องกัน และได้เสนอทฤษฎีการสอน (Theory of Instruction) โดยนำหลักการพัฒนาทางสติปัญญาของ Piaget มาเป็นพื้นฐานในการ พัฒนา และครูสามารถช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดความพร้อมได้โดยไม่ต้องรอเวลา การเรียนรู้ตามแนวทาง ทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง นั้นคือมุ่งเน้น เพื่อให้ผู้เรียนลงมือกระทำด้วยตนเอง จาก สถานการณ์จริงหรือกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้สอนได้วางแผนตามแผนการจัดการเรียนรู้ไว้ ทำให้ผู้เรียน เกิดคำถาม และสำรวจ ตรวจสอบ บวกกับการนำเทคโนโลยีเสมือนจริง เข้ามาใช้เป็นสื่อการเรียนการ สอน ซึ่งยังเป็นสื่อสมัยใหม่สำหรับผู้เรียนและเป็นสื่อการเรียนการสอนที่สามารถสร้าง ปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนได้ ทำให้ผู้เรียนมีสนุกสนานกับการเรียนรู้ เกิดความประทับใจในการเรียน มีความ กระตือรือร้น อยากเรียน รวมถึงการใช้ความรู้ที่อยู่รอบ ๆ ตัว สิ่งที่สำคัญผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วย ตนเอง (สุมาลี ชัยเจริญ, 2554)

การพัฒนาบทเรียนเทคโนโลยีเสมือนจริง ผู้วิจัยได้นำหลักการของ ADDIE Model นำมา ประยุกต์ใช้พัฒนาการออกแบบซึ่งเป็นที่ยอมรับระดับสากลสามารถนำมาพัฒนาบทเรียนได้อย่างมี ประสิทธิภาพ ซึ่งกระบวนการของหลักการออกแบบบทเรียนของ ADDIE Model ถูกนำมาใช้กันอย่าง แพร่หลายในงานวิจัย (นินิตา สร้อยดอกสน, 2552) โดยมีกระบวนการทั้งหมด 5 ขั้นตอน (ฉลอง ทับศรี, 2549) ดังนี้ 1) การวิเคราะห์ 2) การออกแบบ 3) การพัฒนา 4) การนำไปใช้ 5) การ ประเมินผล ผู้วิจัยได้นำหลักการออกแบบมาวิเคราะห์เพื่อให้บทเรียนเทคโนโลยีเสมือนจริงในการ พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับ มีประสิทธิภาพ

การเรียนการสอนในปัจจุบันได้แสดงให้เห็นแล้วว่าห้องเรียนที่มีพื้นที่อยู่อย่างจำกัด เฉพาะในห้องเรียนไม่ได้มีความจำเป็นอีกต่อไป เนื่องจากการศึกษาปัจจุบันสามารถเกิดขึ้นได้จากทุกที่ทุก เวลา (Cope & Kalantzis, 2005) เมื่อนำรูปแบบการสอนผนวกกับเทคโนโลยีที่เอื้อต่อผู้เรียน เพื่อ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้โดยไร้ข้อจำกัดของเวลาและสถานที่ ทำให้วิจัยนี้นำเทคโนโลยีเสมือนจริงมาใช้

จัดการเรียน การสอน ทั้งนี้เพื่อเร้าให้ผู้เรียนติดตามเนื้อหา และสนุกกับเรียนเนื้อหา ซึ่งอาจทำให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่าย และการรับเนื้อหาที่มากจนเกินไป ซึ่งสอดคล้องกับ รัชชพล ธนานุวงศ์ (2556) กล่าวถึง การใช้เทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน เพื่อสร้างความ สนใจเพื่อเข้าสู่บทเรียน (Engagement) เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นอยากเรียน นอกจากนี้ เทคโนโลยีเสมือนจริงยังสร้างแรงบันดาลใจและจุดประกายแก่ผู้เรียน เกิดจินตนาการและนำไปต่อยอดในเชิงสร้างสรรค์ได้

Prince of Songkla University
Pattani Campus

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจในการเรียนของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนเทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับ ดังนั้น เพื่อให้การวิจัยในครั้งนี้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ผู้วิจัยได้กำหนดวิธีการดำเนินการวิจัย ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. กลุ่มเป้าหมาย
2. แบบแผนการวิจัย
3. สมมติฐานที่ใช้ในการวิจัย
4. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย
5. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
6. วิธีการดำเนินการวิจัย

1. กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้การวิจัยในครั้งนี้ได้คัดเลือกนักเรียนที่ไม่เคยเรียนเรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริงมาก่อน และเป็นนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 60 คน แบ่งกลุ่มโดยใช้วิธีสุ่มอย่างง่าย ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้ ผู้วิจัยได้พิจารณาจากคะแนนวิชาภาษาอาหรับ คะแนนเก็บระหว่างเรียน แบ่งตามเปอร์เซ็นต์ไทล์ โดยมีรายละเอียดดังนี้

เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 100-75 จำนวน 20 คน

เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 74-30 จำนวน 20 คน

เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 29-0 จำนวน 20 คน

รวมทั้งหมด 60 คน จากนั้นแบ่งกลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่มให้เท่าๆ กัน กลุ่มละ 30 คน เพื่อใช้ในการทดลองหาประสิทธิภาพของบทเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับ ด้วยสื่อการเรียนการสอนเทคโนโลยีเสมือนจริง และการแบ่งกลุ่มที่ใช้ในการทดลองและควบคุมในครั้งนี้ผู้วิจัยใช้วิธีสุ่มอย่างง่ายด้วยวิธีการจับฉลาก คือ 1) เป็นกลุ่มทดลอง 30 คน และ 2) เป็นกลุ่มควบคุม 30 คน

2. แบบแผนการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้แบบแผนการวิจัยแบบการทดลองอย่างแท้จริง ศึกษากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ทดสอบหลังอย่างเดียว (ทวิ ทงคํา, มปป.: 141)

ตารางที่ 6 แบบแผนการวิจัยแบบการทดลองอย่างแท้จริง ศึกษากลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ทดสอบหลังอย่างเดียว

E- Group R	X	O _{2E}
C- Group R	~	O _{2C}

E - Group	หมายถึง	กลุ่มทดลอง
C - Group	หมายถึง	กลุ่มควบคุม
R	หมายถึง	การสุ่มกลุ่มตัวอย่าง
X	หมายถึง	การเรียนรู้โดยบทเรียนเทคโนโลยีเสมือนจริง
~	หมายถึง	การเรียนรู้โดยการสอนแบบปกติ
O _{2E}	หมายถึง	การทดสอบหลังเรียนของกลุ่มทดลอง
O _{2C}	หมายถึง	การทดสอบหลังเรียนของกลุ่มควบคุม

3. สมมติฐานในการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม

4. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

4.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ เทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

4.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

4.2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้เทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

4.2.2 คะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ของกลุ่มทดลองก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้เทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับ

4.2.3 ความพึงพอใจต่อการเรียนโดยใช้เทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

5. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองและเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

5.1 เครื่องที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่

5.1.1 บทเรียนเทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

5.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

5.2.1 แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน-หลังเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

5.2.2 แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

6. วิธีการดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้แบ่งการวิจัยออกเป็น 3 ระยะ ในการใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งประกอบด้วย 3 ระยะต่อไปนี้

ระยะที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน สภาพ ปัญหาการใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอนของโรงเรียน

ระยะที่ 2 การออกแบบและพัฒนาบทเรียนเทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ระยะที่ 3 การศึกษาผลการใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ระยะที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน สภาพและความต้องการเกี่ยวกับการใช้บทเรียนเทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

การวิจัยในระยะที่ 1 มีเป้าหมายเพื่อศึกษารวบรวมข้อมูลจากแหล่งความรู้ต่างๆ และรวมไปถึงการศึกษาสภาพปัญหาและความจำเป็นในการพัฒนาบทเรียนเทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.1 ศึกษา วิเคราะห์ สังเคราะห์ การเรียนการสอนวิชาภาษาอาหรับ

การจัดการการสอนภาษาอาหรับในโรงเรียนส่วนใหญ่จะพบปัญหาอุปสรรค คือ ผู้บริหารและผู้สอนขาดความเข้าใจในเรื่องหลักสูตรอิสลามศึกษาอย่างแท้จริง ผู้สอนไม่มีแผนการจัดการเรียนรู้ และใช้วิธีการสอนในรูปแบบเดิม โดยเน้นการบรรยาย โดยไม่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

ไม่มีสื่อการเรียนการสอนภาษาอาหรับและหายาก เช่น การเรียนในห้องปฏิบัติการทางด้านภาษา เป็นต้น ผู้สอนส่วนใหญ่ไม่ได้ใช้ภาษาอาหรับในการสอนเป็นหลัก โดนส่วนใหญ่ใช้วิธีการสนทนาโดยการใช้ภาษาที่ปะปนกับภาษาอื่นหรือแปลด้วยภาษาผู้เรียน และผู้สอนไม่ได้จบทางภาษาอาหรับหรือการสอนภาษาอาหรับโดยตรงขาดความรู้เกี่ยวกับวิชาชีพครูทำให้การสอนไม่มีคุณภาพและไม่มีประสิทธิภาพ

อีกประการหนึ่งคือขาดการประสานงานระหว่างผู้บริหารกับผู้สอนในเรื่องของการจัดการความรู้ในสิ่งที่ต้องการตามหลักสูตรของสถานศึกษาได้กำหนดไว้ จากหลักสูตรอิสลามศึกษาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาอาหรับและภาษาอาหรับเสริมของกระทรวงศึกษาธิการ นอกจากนี้หลักสูตรอิสลามศึกษาได้กำหนดจุดมุ่งหมายเพิ่มเติมจากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 ว่าผู้เรียนจะต้องมีความรู้ ความเข้าใจมีทักษะในการอ่าน อัล-กุรอานและสามารถนำหลักคำสอนไปใช้ในการดำรงชีวิตประจำวันได้ แสดงให้เห็นว่าหลักสูตรอิสลามศึกษาเน้นให้ผู้เรียนมีทักษะในการอ่านอัล-กุรอาน ซึ่งเป็นทักษะหนึ่งที่สำคัญเพื่อใช้ในกระบวนการเรียนการสอนอิสลามศึกษา (เกษตรชัย และหิม และคณะ, 2547)

1.2 ศึกษา วิเคราะห์ สังเคราะห์ การใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอน

การเตรียมความพร้อมในการย่างก้าวสู่สังคมแห่ง การเรียนรู้ ในสังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ เป็นหัวใจสำคัญในการพัฒนาและปรับปรุงพัฒนาการเรียนการสอน ปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารงานวิชาการ ได้เข้ามาบทบาทในการเรียนการสอนให้ได้ผลดีและมีประสิทธิภาพให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้เรียน จากการศึกษา สภาพการใช้เทคโนโลยีในการบริหารงานวิชาการของโรงเรียน พบว่า การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้ผลดีและมีส่วนด้านการวางแผนเกี่ยวกับ งานวิชาการที่นำมาใช้น้อยที่สุด ทำให้การจัดการเรียนการสอน การผลิตสื่อการเรียนการสอน การบริการสืบค้นข้อมูลสำหรับครูและนักเรียนในชั้นเรียน ยังคงเป็นการเรียนการสอนในรูปแบบเดิม แนวทางการนำเทคโนโลยีมาพัฒนาระบบบริหารงานวิชาการ ด้านการวางแผนเกี่ยวกับงานวิชาการ ดังนี้ 1) ให้ความรู้แก่บุคลากรในการใช้เทคโนโลยี 2) ทำการศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบและแนวทางการนำ เทคโนโลยี 3) ประชุมระดมสมอง เพื่อหาแนวทาง การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการล่อง หน้าเกี่ยวกับแผนปฏิบัติงานวิชาการ 4) นำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการประสานงาน ส่งงาน และติดตามงานอย่างสม่ำเสมอ 5) จัดทำระบบ สารสนเทศที่ถูกต้องและเป็นปัจจุบันเพื่อให้สามารถนำข้อมูลไปใช้ในการวางแผนพัฒนางาน (อภิญา รัตนโกเมศ, 2552)

1.3 ศึกษา วิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูล แนวคิดกระบวนการทฤษฎีการเรียนการสอน

การเรียนรู้เป็นกระบวนการที่ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมด้วยตนเอง ผู้เรียนแต่ละคนจะมีประสบการณ์และพื้นฐานความรู้ที่ต่างกัน การเรียนรู้จะเกิดจากการที่ผู้เรียนสร้างความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่พบใหม่กับ ความรู้เดิม แล้วนำมาสร้างเป็นความหมายใหม่ สุมาลี ชัยเจริญ (2551) เชื่อว่ามนุษย์ทุกคนต่างมีพัฒนาการความรู้ ความเข้าใจ โดยผ่านกระบวนการที่เรียกว่า Acting, Imagine และ Symbolizing ซึ่งอยู่ในขั้นพัฒนาการทางปัญญาคือ Enactive, Iconic และ Symbolic Representation ซึ่งเป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นตลอดชีวิต มีขึ้นเกิดขึ้นช่วงใดช่วงหนึ่งของ

ชีวิตเท่านั้น สุมาลี ชัยเจริญ (2551) ที่ว่ามนุษย์เรามีโครงสร้างทางสติปัญญามาตั้งแต่วัยเด็ก และจะขยาย ความซับซ้อนเพิ่มขึ้นตามช่วงวัย หน้าที่ของผู้สอน คือการจัดสภาพสิ่งแวดล้อมที่ช่วยเอื้อต่อการขยายตัวโครงสร้างทางปัญญาของผู้เรียน เจโรม บรูเนอร์ ยังมีแนวคิดของการเรียนรู้ไว้ว่าการเรียนรู้จะเกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม

จากการศึกษาสามารถสรุปได้ว่า มนุษย์ทุกคนมีกระบวนการค้นพบการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างเป็นอิสระ มีความเข้าใจโดยการใช้ สัญลักษณ์ต่างๆ เช่น ภาพ เครื่องหมาย ซึ่งเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ดีมีความหมายสำหรับผู้เรียน การจัดกระบวนการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับขั้นพัฒนาการทางสติปัญญาของผู้เรียน จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี ผู้วิจัยจึงนำภาพและวีดิโอเสียงมาใช้ร่วมกับการผลิตสื่อการสอนในการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนภาษาต่างประเทศ (ภาษาอาหรับ) เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับ เพื่อเป็นการพัฒนาการเรียนรู้ที่ดีของผู้เรียนพัฒนาทางสมอง หรือทางปัญญาด้วยการ กระทำจะเป็นวิธีการปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมและสิ่งสำคัญเด็กได้สัมผัสจับต้องด้วยมือ รวมถึงการใช้ ปากกับวัตถุสิ่งของที่อยู่รอบๆตัว สิ่งที่สำคัญเด็กจะต้องลงมือการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

Prince of Songkla University
Pattani Campus

สรุประยะที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน สภาพ ปัญหาการใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอนของโรงเรียน

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

1. ศึกษา วิเคราะห์ สังเคราะห์ การเรียนการสอน วิชาภาษาอังกฤษ
2. ศึกษา วิเคราะห์ สังเคราะห์ การใช้เทคโนโลยี ในการจัดการเรียนการสอน
3. ศึกษา วิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูล แนวคิด กระบวนการทฤษฎีการเรียนการสอน



ผลลัพธ์การวิจัย

- 1.สรุปข้อมูล ศึกษา วิเคราะห์ สังเคราะห์ การเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษ
- 2.สรุปข้อมูล ศึกษา วิเคราะห์ สังเคราะห์ การใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอน
- 3.สรุปข้อมูล ศึกษา วิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูล แนวคิดกระบวนการทฤษฎีการเรียนการสอน

ระยะที่ 2 การออกแบบเทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียง พยัญชนะภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ระยะที่ 2 การออกแบบเทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

การวิจัยในระยะที่ 2 มีเป้าหมายเพื่อพัฒนาบทเรียนเทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยได้แบ่งเป็น 2 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

1.1 ขั้นตอนการสร้างบทเรียนเทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับ ในแบบรูปเล่ม และ AR Application

ตอนที่ 2 การสร้างเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นตอนที่ 2.1 การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ขั้นตอนที่ 2.2 การสร้างแบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน

ตอนที่ 1 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

1.1 ขั้นตอนการสร้างบทเรียนเทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับ ในแบบรูปเล่ม และ AR Application

ขั้นตอนการออกแบบบทเรียนผลการใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ได้ประยุกต์ตามทฤษฎี ADDIE Model ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้ 1.1) การวิเคราะห์ 1.2) การออกแบบ 1.3) การพัฒนา 1.4) การทดลองใช้ 1.5) การประเมินผล (ฉลอง ทับศรี, 2549) โดยมีรายละเอียดดังนี้



ภาพประกอบที่ 10 ขั้นตอนการออกแบบสื่อการเรียนการสอน ADDIE MODEL

1.1 การวิเคราะห์

ในขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์รายละเอียดเกี่ยวกับโรงเรียน สภาพปัญหาของผู้เรียน สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ ความรู้พื้นฐานและทักษะของผู้เรียน

ผลการวิเคราะห์จากการลงพื้นที่เพื่อหาข้อมูลและวิเคราะห์ คือ โรงเรียนบ้านบุติตั้งอยู่ในตำบลแหลมโพธิ์ หมู่ที่ 3 อำเภอยะหริ่ง จังหวัดปัตตานี ซึ่งตำบลแหลมโพธิ์มีทั้งหมด 4 หมู่บ้าน หมู่ที่ 1 บ้านกำแพงบุติ หมู่ที่ 2 บ้านตะโล๊ะสะมิแล หมู่ 3 บ้านปาตาบุติ หมู่ 4 บ้านดาโต๊ะ เป็นโรงเรียนขยายโอกาส เปิดสอนการศึกษาระดับชั้นอนุบาล 1 ถึง มัธยมศึกษาปีที่ 3 มีนักเรียนทั้งหมด 817 คน โดยมีครูและบุคลากร รวมทั้งหมด 58 คน แบ่งเป็น ชาย 17 คน และหญิง 41 คน รูปแบบการเรียนการสอนใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 นักเรียนส่วนใหญ่เป็นคนในพื้นที่ หมู่ที่ 1 บ้านกำแพงบุติ หมู่ที่ 2 บ้านตะโล๊ะสะมิแล หมู่ 3 บ้านปาตาบุติ นักเรียนส่วนใหญ่มีฐานะพอใช้ และค่อนข้างยากจน โดยส่วนใหญ่ทำอาชีพประมงและทำงานในร้านอาหารต้มยำ ประเทศมาเลเซีย ภาพรวมกลุ่มเป้าหมายมีสุขภาพร่างกายพร้อมในการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้ทำการสำรวจความพร้อมในการเรียนการสอนของนักเรียนโดยใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผลปรากฏว่านักเรียนมีพื้นฐานเกี่ยวกับความรู้อิสลามศึกษาโดยได้เรียนจาก โรงเรียนฟิรดูอิน (ตาดีกา) ประจำมัสยิดและครอบครัวสนับสนุนการเรียนการสอนในโรงเรียนของรัฐบาล ทุกบ้านมีอุปกรณ์ไว้อินเทอร์เน็ต

1.2. การออกแบบ

ขั้นตอนการออกแบบบทเรียนเทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยแบ่งขั้นตอนการออกแบบเป็น 3 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 การออกแบบเนื้อหาในรูปแบบสิ่งพิมพ์ รูปเล่ม เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับ

1.1 เตรียมเนื้อหา ผู้วิจัยศึกษาข้อมูลเนื้อหาจากตำรา เอกสารวิชาการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับ

1.2. ผู้วิจัยนำเนื้อหาที่เตรียมไว้ มาออกแบบรูปเล่มหนังสือโดยใช้โปรแกรมทางกราฟิก และโปรแกรมจัดหน้าหนังสือ เพื่อให้รูปเล่มหนังสือมีความน่าสนใจโดยคำนึงถึงส่วนประกอบดังต่อไปนี้

1.2.1 รูปเล่ม ขนาดไม่เกิน B5 เพื่อสะดวกต่อการพกพาของผู้เรียน มีลักษณะเนื้อหาพร้อมภาพประกอบที่สัมพันธ์กัน

1.2.2 เนื้อหามีความกระชับ ชัดเจนและครอบคลุมรายละเอียด

1.2.3 ภาพประกอบมีความสอดคล้องกับเนื้อหา และน่าสนใจ

1.2.4 รูปแบบอักษร มีขนาดเหมาะสมต่อผู้เรียน และสอดคล้องกับเนื้อหา

1.2.5 องค์ประกอบของหนังสือ มีการจัดองค์ประกอบของหนังสือ ที่น่าสนใจ

โดยคำนึงถึงหลักการจัดองค์ประกอบ

1.3 กำหนด Marker ในรูปเล่มหนังสือ เพื่อนำไปใช้ในการสร้างสื่อเทคโนโลยีเสมือนจริง

1.4 ผู้วิจัยสร้างแบบประเมินเพื่อประเมิน 2 ด้าน คือ (1) ด้านเนื้อหา (2) ด้านภาพประกอบ ซึ่งแบบประเมินคุณภาพได้กำหนดแบบมาตราส่วน ประมาณค่า (Rating scale) มีระดับการประเมิน 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุดในการประเมินคุณภาพเนื้อหา 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” ซึ่งกำหนดค่าเฉลี่ยดังนี้

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

1.5 ให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบ แนะนำข้อเสนอแนะเบื้องต้นพร้อม แก้ไขปรับปรุงตามข้อเสนอแนะอย่างเหมาะสม

1.6 นำแบบประเมินที่สร้างเสร็จแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 คน ประเมิน

1.7 นำผลการประเมินคุณภาพมาวิเคราะห์หาคุณภาพตามเกณฑ์การประเมินโดยหาค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

1.8 ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญเพื่อนำไปใช้งานต่อไป

กล่าวโดยสรุปว่า จากการออกแบบเนื้อหาโดยการประยุกต์ใช้หลักการออกแบบของ ADDIE MODEL ได้ศึกษาข้อมูลเนื้อหาจากตำรา เอกสารวิชาการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับและนำเนื้อหาออกมาออกแบบหนังสือให้มีความน่าสนใจ ขนาด B5 เพื่อสะดวกต่อการพกพาของผู้เรียน มีลักษณะเนื้อหาพร้อมภาพประกอบที่สัมพันธ์กัน เนื้อหามีความกระชับ ชัดเจนและครอบคลุมรายละเอียด ภาพประกอบมีความสอดคล้องกับเนื้อหา และน่าสนใจ รูปแบบอักษร มีขนาดเหมาะสมต่อผู้เรียน และสอดคล้องกับเนื้อหา องค์ประกอบของหนังสือ มีการจัดองค์ประกอบของหนังสือ ที่น่าสนใจ โดยคำนึงถึงหลักการจัดองค์ประกอบ กำหนด Marker ในหนังสือ เพื่อนำไปใช้ในการสร้างสื่อเทคโนโลยีเสมือนจริง หลังจากนั้นผู้วิจัยสร้างแบบประเมิน

เพื่อประเมิน 2 ด้าน คือ 1) ด้านเนื้อหา 2) ด้านภาพประกอบ ซึ่งแบบประเมินคุณภาพได้กำหนดแบบมาตราส่วน มีระดับ การประเมิน 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด ในการประเมินคุณภาพเนื้อหา

ผลการประเมินคุณภาพทุกด้านของค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.59$ S.D. = .500) ซึ่งอยู่ในระดับคุณภาพมากที่สุด

ส่วนที่ 2 การออกแบบสื่อในรูปแบบวิดีโอพร้อมเสียงคำอ่านพยัญชนะภาษาอาหรับ การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับ สำหรับในส่วนที่ 2 ผู้วิจัยออกแบบสื่อวิดีโอพร้อมเสียงการอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับ ซึ่งสื่อวิดีโอนั้นต้องมีความสอดคล้องกับเนื้อหาที่ออกแบบไว้ในส่วนที่ 1 ผู้วิจัยออกแบบสื่อมัลติมีเดียโดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

2.1 ออกแบบ Storyboard เพื่อนำไปจัดทำวีดิทัศน์ เรื่อง พยัญชนะการอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับ

2.2 นำ Storyboard ให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบ ปรับปรุง แก้ไข โดยผ่านการตรวจสอบโดยอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ก่อนนำไปใช้

2.3 นำ Storyboard ที่ผ่านการตรวจสอบมาสร้างเป็นสื่อในรูปแบบวิดีโอพร้อมเสียงคำอ่านพยัญชนะโดยใช้ โปรแกรมทางกราฟิกในการออกแบบ

2.4 ให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบ

2.5 สร้างแบบประเมินเพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินสื่อการสอน 2 ด้าน (1) สื่อการสอนในรูปแบบเล่มหนังสือ (2) สื่อการเรียนการสอนในรูปแบบเทคโนโลยีเสมือนจริง ซึ่งแบบประเมินคุณภาพได้กำหนด แบบมาตราส่วน ประเมินค่า (Rating scale) มีระดับการประเมิน 5 ระดับ ในการประเมินคุณภาพ เทคโนโลยีเสมือนจริง โดยใช้ระดับความสำคัญดังนี้

5 คะแนน หมายถึง มากที่สุด

4 คะแนน หมายถึง มาก

3 คะแนน หมายถึง ปานกลาง

2 คะแนน หมายถึง น้อย

1 คะแนน หมายถึง น้อยที่สุด

โดยเกณฑ์การยอมรับคุณภาพแบบประเมิน จะพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของ คำถามแต่ละข้อ หากข้อใดได้ค่าเฉลี่ย “มาก ถึง มากที่สุด” จึงยอมรับ นอกจากนั้นค่าเฉลี่ยรวมจะต้อง ไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ “มาก” ซึ่งกำหนดค่าเฉลี่ยดังนี้

- 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

2.6 ให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบ แนะนำข้อเสนอแนะเบื้องต้นพร้อม แก้ไข

2.7 ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะอย่างเหมาะสม นำแบบประเมินที่สร้างเสร็จให้ผู้เชี่ยวชาญ
 ด้านสื่อการเรียนการสอนประเมิน

2.8 นำผลการประเมินคุณภาพมาวิเคราะห์หาคุณภาพตามเกณฑ์การประเมิน โดยหา
 ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2.9 ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญเพื่อนำไปใช้งานต่อไป

กล่าวโดยสรุปว่า จากการออกแบบสื่อการสอนโดยใช้หลักการออกแบบของ ADDIE MODEL
 ผลรวมทุกด้านของค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในการ
 ประเมินคุณภาพสื่อการสอนเทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่าน
 ออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.40$
 $S.D. = .456$) ซึ่งอยู่ในระดับมีคุณภาพมาก

ส่วนที่ 3 ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับ

3.1 สารสำคัญ

3.2 จุดประสงค์การเรียนรู้

3.3 เนื้อหา

3.4 กิจกรรมการเรียนการสอน

3.5 สื่อและอุปกรณ์

3.6 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

3.7 การวัดผลและประเมินผล

3.8 ผู้วิจัยนำแผนการจัดการเรียนรู้ให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบและ
 ปรับปรุงแก้ไข โดยผ่านการตรวจสอบโดยอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

3.9 สร้างแบบประเมินเพื่อประเมินคุณภาพ ได้กำหนดแบบมาตราส่วน
 ประมาณค่า (Rating scale) มีระดับการประเมิน 5 ระดับ ในการประเมินคุณภาพ เทคโนโลยีเสมือนจริง
 โดยใช้ระดับความสำคัญดังนี้

5 คะแนน หมายถึง มากที่สุด

4 คะแนน หมายถึง มาก

3 คะแนน หมายถึง ปานกลาง

2 คะแนน หมายถึง น้อย

1 คะแนน หมายถึง น้อยที่สุด

3.10 โดยเกณฑ์การยอมรับคุณภาพแบบประเมิน จะพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของคำถามแต่ละข้อ หากข้อใดได้ค่าเฉลี่ย “มาก ถึง มากที่สุด” จึงยอมรับ นอกจากนั้นค่าเฉลี่ยรวมจะต้องไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ “มาก” ซึ่งกำหนดค่าเฉลี่ยดังนี้

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

3.11 ให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบ แนะนำข้อเสนอแนะเบื้องต้นพร้อม แก้ไข

3.12 ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะอย่างเหมาะสม

3.13 นำแบบประเมินที่สร้างเสร็จให้ผู้เชี่ยวชาญด้านคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้

3.14 นำผลการประเมินคุณภาพมาวิเคราะห์หาคุณภาพตามเกณฑ์การประเมิน

โดยหาค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3.15 ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญเพื่อนำไปใช้งานต่อไป

สรุปผลรวมทุกด้านของค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในการประเมินคุณภาพด้านแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.83$ S.D. = .264) ซึ่งอยู่ในระดับมีคุณภาพมากที่สุด

1.3 การพัฒนา (Development)

เพื่อให้เกิดบทเรียนการเรียนการสอน เทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยได้พัฒนาโดยการนำในขั้นตอนการออกแบบ (Design) มาพัฒนาโดยใช้ โปรแกรม Unity Vuforia ซึ่งมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1.3.1 นำรูป Marker ในรูปเล่มของหนังสือเรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับที่ได้กำหนดไว้ ในขั้นตอนการออกแบบมาพัฒนาโดยใช้โปรแกรม Unity Vuforia

1.3.2 นำสื่อมัลติมีเดียในรูปแบบวิดีโอที่สร้างไว้ มาพัฒนาโดยใช้โปรแกรม Unity Vuforia เพื่อให้สามารถใช้งานได้ในรูปแบบของเทคโนโลยีเสมือนจริง

1.3.3 ตรวจสอบทั้ง 2 ส่วนว่ามีความสอดคล้องกันและสามารถ Export ไฟล์เป็น AR Application เพื่อนำไปใช้บนโทรศัพท์มือถือ (Smart Phone) หรือ คอมพิวเตอร์พกพา (Tablet) โดยสามารถแสดงผลได้ในรูปแบบเทคโนโลยีเสมือนจริงที่สามารถเห็นได้ทั้งภาพและเสียง

1.3.4 ให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบ แนะนำข้อเสนอแนะเบื้องต้นพร้อมคำแนะนำแก้ไข

1.3.5 นำบทเรียนที่สร้างเสร็จให้ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ด้าน ตรวจสอบพร้อมคำแนะนำ
แก้ไขกำหนดการประเมินผลของผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 9 ท่าน เพื่อรับรองบทเรียนเทคโนโลยีเสมือนจริง
เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับ มีเกณฑ์การพิจารณาดังนี้

1.3.5.1 เป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญ มีประสบการณ์ด้านวิชาการในการนำ
ความรู้ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนภาษาอาหรับ

1.3.5.2 เป็นผู้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ มีประสบการณ์หรือผลงานด้าน
วิชาการในด้าน เทคโนโลยีการศึกษา ด้านการออกแบบ หรือด้านการออกแบบการเรียนการสอน

1.3.5.3 เป็นผู้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ มีประสบการณ์หรือผลงานด้าน
วิชาการในด้านแผนการจัดการเรียนรู้ กระบวนการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ผลจากการพัฒนาเทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่าน
ออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยได้พัฒนาโดยการนำใน
ขั้นตอนการออกแบบนำสื่อมัลติมีเดียวิดีโอที่สร้างไว้ มาพัฒนาโดยใช้โปรแกรม Unity Vuforia เพื่อให้
สามารถใช้งานได้ในรูปแบบของเทคโนโลยีเสมือนจริง และสามารถ Export ไฟล์เป็น AR Application
เพื่อนำไปใช้บนโทรศัพท์มือถือ (Smart Phone) หรือ คอมพิวเตอร์พกพา (Tablet) ดังภาพ



1) Logo AR แอปพลิเคชัน 2) หน้าแรกเข้าแอปพลิเคชัน 3) ตัวอย่างเนื้อหาให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ

ภาพประกอบที่ 11 ขั้นตอนการสร้างแอปพลิเคชัน

1.4 การนำไปใช้ (Implementation)

จากขั้นตอนลำดับที่ 3 การพัฒนา เมื่อผู้วิจัยได้พัฒนาสื่อการสอนให้เป็นในรูปแบบ
AR Application.apk เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับ เพื่อให้สื่อการเรียนการสอน
มีความเหมาะสมและถูกต้องตามผู้เชี่ยวชาญได้ประเมินไว้ แล้วนำไปทดลองกับกลุ่มทดลองที่ผู้วิจัย
ได้เตรียมไว้ต่อไป

ผลจากการนำไปใช้กับครูผู้สอนและนักเรียน ผู้วิจัยสามารถสรุปได้ว่า สื่อการสอนแอปพลิเคชันที่ผู้วิจัยได้การออกแบบตามหลักการออกแบบของ ADDIE Model ผลจากการได้นำไปใช้คือ
หนังสือสามารถดึงดูดความสนใจของผู้เรียนได้ดี รูปเล่มสวยงามมีสีสันและมีความทันสมัย และจัดวาง
เนื้อหาเข้าใจง่าย ขนาดของตัวอักษรมีความชัดเจน สามารถช่วยให้นักเรียนเข้าใจในวิธีการอ่าน
ของผู้เรียนเร็วขึ้น เนื้อหาสอดคล้องกับภาพประกอบภาพประกอบมีความชัดเจนช่วยให้นักเรียน
ทบทวนเนื้อหาได้ด้วยตัวเองนักเรียน นักเรียนสามารถทบทวนได้ด้วยตัวเอง

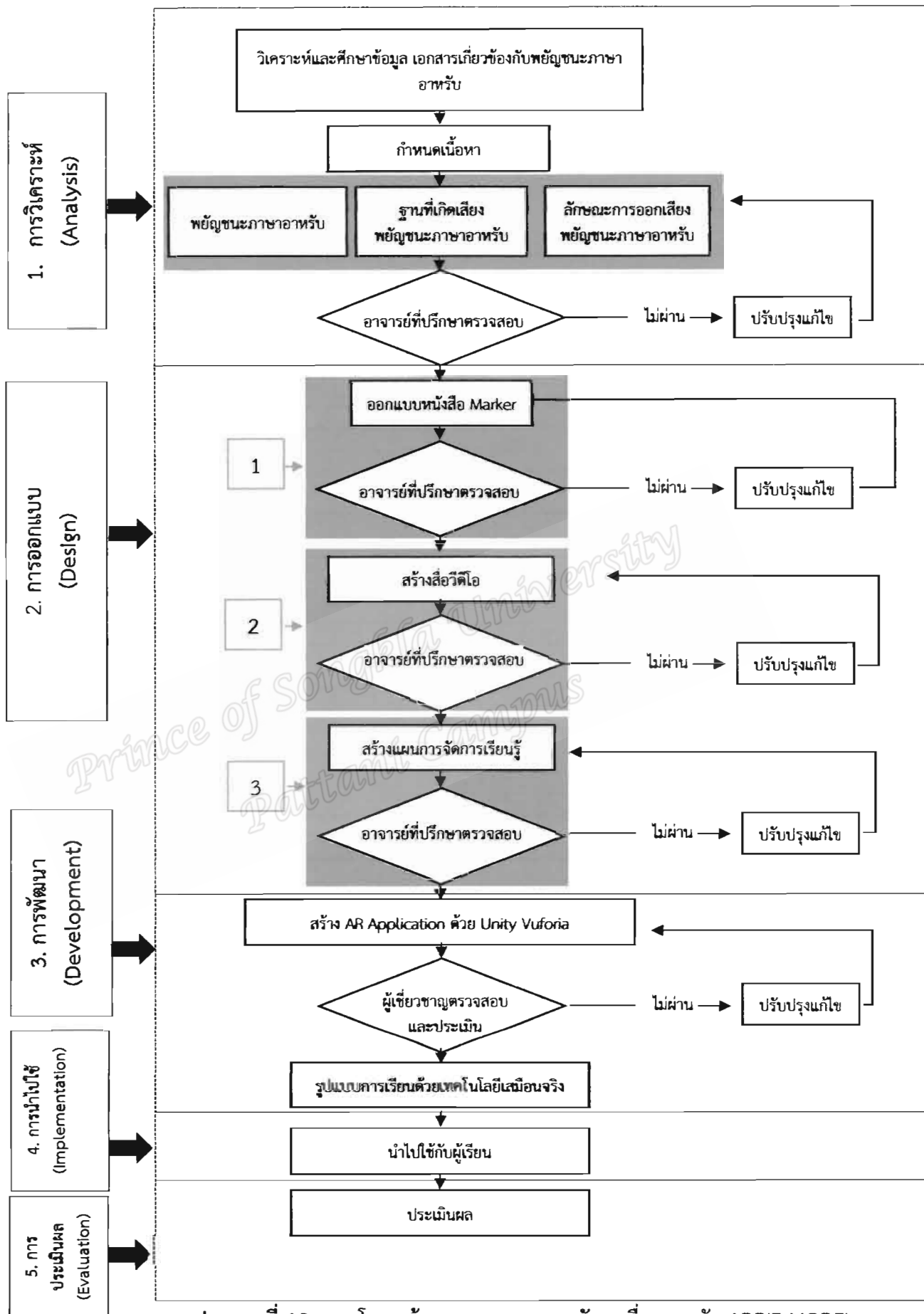
1.5 การประเมินผล (Evaluation)

การประเมินผลรวมของเทคโนโลยีเสมือนจริง ซึ่งเป็นการประเมินผลตามสภาพจริงโดยใช้
รูบรีคส์ (Rubric) ประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนและความพึงพอใจของ
ผู้เรียน ด้วยบทเรียนเทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออก
เสียงพยัญชนะภาษาอาหรับ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

จากการประเมินผลหลังการใช้งานแอปพลิเคชันซึ่งผู้วิจัยนำข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ของกลุ่มทดลองมาเปรียบเทียบกับก่อนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะ
ภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

กล่าวโดยสรุปว่าหลังเรียนมีผลสัมฤทธิ์สูงกว่าก่อนเรียนอย่างเห็นได้ชัด นั้นแสดงว่าหลักการ
ออกแบบสื่อการสอนแอปพลิเคชันเทคโนโลยีเสมือนจริงโดยประยุกต์ใช้ตามหลักการ ADDIE Model
มีผลต่อการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

Prince of Songkla University
Pattani Campus



ภาพประกอบที่ 12 แสดงโครงสร้างการออกแบบและพัฒนาสื่อตามหลัก ADDIE MODEL

ตอน 2 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล มี 2 ขั้นตอน ได้แก่

ขั้นตอนที่ 2.1 การสร้างแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับ

ขั้นตอนที่ 2.2 การสร้างแบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนการสอนด้วย เทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับ

ขั้นตอนที่ 2.1 แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

2.1.1 ศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เรื่อง อ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับ

2.1.2 วิเคราะห์เนื้อหาและกำหนดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของเนื้อหาให้ครอบคลุม

2.1.3 ร่างแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับ

2.1.4 นำร่างแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์เสนออาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของเนื้อหา และนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์

2.1.5 พัฒนาแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เป็นแบบทดสอบชนิดการอ่านทุกตัวอักษรพยัญชนะภาษาอาหรับ จำนวน 28 ตัว

2.1.6 นำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์เสนอให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ตรวจสอบความถูกต้องและความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา หาค่าดัชนีความสอดคล้องของคำถามกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (IOC) โดยการเลือกแบบทดสอบที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2543)

+1 หมายถึง สอดคล้องกันระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์

0 หมายถึง ไม่แน่ใจกับข้อคำถามกับวัตถุประสงค์

-1 หมายถึง ไม่สอดคล้องกันระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์

ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ตรวจสอบความถูกต้องและความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา หาค่าดัชนีความสอดคล้องของคำถามกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ผลจากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ผลรวมค่าดัชนีความสอดคล้องของคำถามกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม เท่ากับ 1.00 หมายถึง สอดคล้องกันระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์

2.1.7 นำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้บทเรียนเทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มาทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนโรงเรียนอินนูอัฟฟานบูรณวิทย์ จำนวน 30 คน เพื่อหาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนก ของข้อสอบอ่านทีละข้อ

เกณฑ์การแปลความหมายค่าความยากง่าย (p) ของข้อสอบ (ล้วน สายยศ และ อังคนา สายยศ, 2553)

ความยากง่ายของข้อสอบ (p)	ความหมาย
0.81 - 1.00	ง่ายมาก
0.60 - 0.80	ค่อนข้างง่าย (ดี)
0.40 - 0.59	ยากพอเหมาะ (ดีมาก)
0.20 - 0.39	ค่อนข้างยาก (ดี)
0 - 0.19	ยากมาก

เกณฑ์การแปลความหมายค่าอำนาจจำแนก (r) ของข้อสอบ

ความยากง่ายของข้อสอบ (p)	ความหมาย
0.60 - 1.00	อำนาจจำแนกดีมาก
0.40 - 0.59	อำนาจจำแนกดี
0.20 - 0.39	อำนาจจำแนกพอใช้
0.10 - 0.19	อำนาจจำแนกต่ำ
-1.00 - 0.09	อำนาจจำแนกต่ำมาก

2.1.8 นำกระดาษคำตอบมาตรวจให้คะแนน เพื่อหาค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนก ของข้อสอบแต่ละข้อ โดยกำหนดวิธีการให้คะแนนดังนี้

- 1) ข้อที่อ่านถูกต้อง ชัดเจน กำหนดการให้คะแนน เท่ากับ 1 คะแนน
- 2) ข้อที่อ่านไม่ถูก หรือไม่ชัด กำหนดการให้คะแนน เท่ากับ 0 คะแนน

2.1.9 คัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่ายตั้งแต่ .20 - .80 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ขึ้นไป จัดทำเป็นแบบทดสอบพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับ จำนวน 28 ข้อ

2.1.10 นำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนเทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับ ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

2.1.11 นำกระดาษคำตอบมาตรวจความถูกต้องและให้คะแนน โดยกำหนดวิธีการให้คะแนนดังนี้

- 1) ข้อที่อ่านถูกต้อง ชัดเจน กำหนดการให้คะแนน เท่ากับ 1 คะแนน
- 2) ข้อที่อ่านไม่ถูก หรือไม่ชัด กำหนดการให้คะแนน เท่ากับ 0 คะแนน

ขั้นตอนที่ 2.2 แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของ

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ใช้แบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ คือ ฟังพอใจมากที่สุด ฟังพอใจมาก ฟังพอใจปานกลาง ฟังพอใจน้อย และฟังพอใจน้อยที่สุด

2.2.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจ

2.2.2 กำหนดขอบเขตการประเมิน โดยแบ่งการประเมินออกเป็น 3 ด้าน ดังต่อไปนี้

(1) ด้านเนื้อหา (2) ด้านสื่อการเรียนการสอนเทคโนโลยีเสมือนจริง (3) ด้านแผนการจัดการเรียนรู้

2.2.3 สร้างแบบวัดความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนการสอนเทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับโดยใช้แบบทดสอบวัดเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ บุญชม ศรีสะอาด (2545) ดังนี้

5 คะแนน	เท่ากับ	ฟังพอใจมากที่สุด
4 คะแนน	เท่ากับ	ฟังพอใจมาก
3 คะแนน	เท่ากับ	ฟังพอใจปานกลาง
2 คะแนน	เท่ากับ	ฟังพอใจน้อย
1 คะแนน	เท่ากับ	ฟังพอใจน้อยที่สุด

แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงใช้เกณฑ์ค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบประเมินความพึงพอใจ ดังนี้

4.51 – 5.00	หมายถึง	ฟังพอใจมากที่สุด
3.51 - 4.50	หมายถึง	ฟังพอใจมาก
2.51 - 3.50	หมายถึง	ฟังพอใจปานกลาง
1.51 - 2.50	หมายถึง	ฟังพอใจน้อย
1.00 - 1.50	หมายถึง	ฟังพอใจน้อยที่สุด

2.2.4 นำแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อการเรียนการสอนเทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับ ผู้วิจัยศึกษาสร้างขึ้น เสนอผู้เชี่ยวชาญ 3 คน

2.2.5 ปรับปรุงแบบสอบถามความพึงพอใจตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

2.2.6 นำคะแนนแต่ละข้อคำถามของผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน มารวมกันแล้วหาค่าเฉลี่ย เพื่อพิจารณาดัชนีความสอดคล้อง โดยใช้สูตร IOC วิชัย นภาพงศ์ (2552) โดยเลือกข้อที่มี ค่าตั้งแต่ 0.50 - ขึ้นไป เป็นข้อคำถามที่อยู่ในเกณฑ์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาที่ใช้ได้ และค่าความเชื่อมั่นค่า Cronbach's Alpha ของภาพรวม เท่ากับ .72 แสดงว่า ข้อคำถามอยู่ในระดับความเชื่อมั่นสูง

2.2.7 จัดพิมพ์แบบสอบถามความพึงพอใจฉบับสมบูรณ์ นำไปใช้จริงกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายของการศึกษาในครั้งนี้

สรุประยะที่ 2 การพัฒนาบทเรียนเทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย	ผลลัพธ์การวิจัย
<p>1. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง</p> <p>1.1 ขั้นตอนการสร้างบทเรียนเทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับ</p> <p>2. การสร้างเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล</p> <p>2.1 ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน</p> <p>2.2 ขั้นตอนการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน</p>	<p>1. ได้บทเรียนเทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยผ่านการประเมินคุณภาพผู้เชี่ยวชาญ 3 ด้านดังต่อไปนี้</p> <p>1.1 ได้แบบประเมินคุณภาพเนื้อหา</p> <p>1.2 ได้แบบประเมินคุณภาพสื่อการสอน</p> <p>1.3 ได้แบบประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้ แล้วนำมาทำเป็นสื่อการสอนที่พร้อมใช้งานดังนี้</p> <p>1.4 ได้ รูปเล่ม</p> <p>1.5 ได้ AR Application</p> <p>2. ได้เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย</p> <p>2.1 ได้ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน</p> <p>2.2 ได้ขั้นตอนการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน</p>

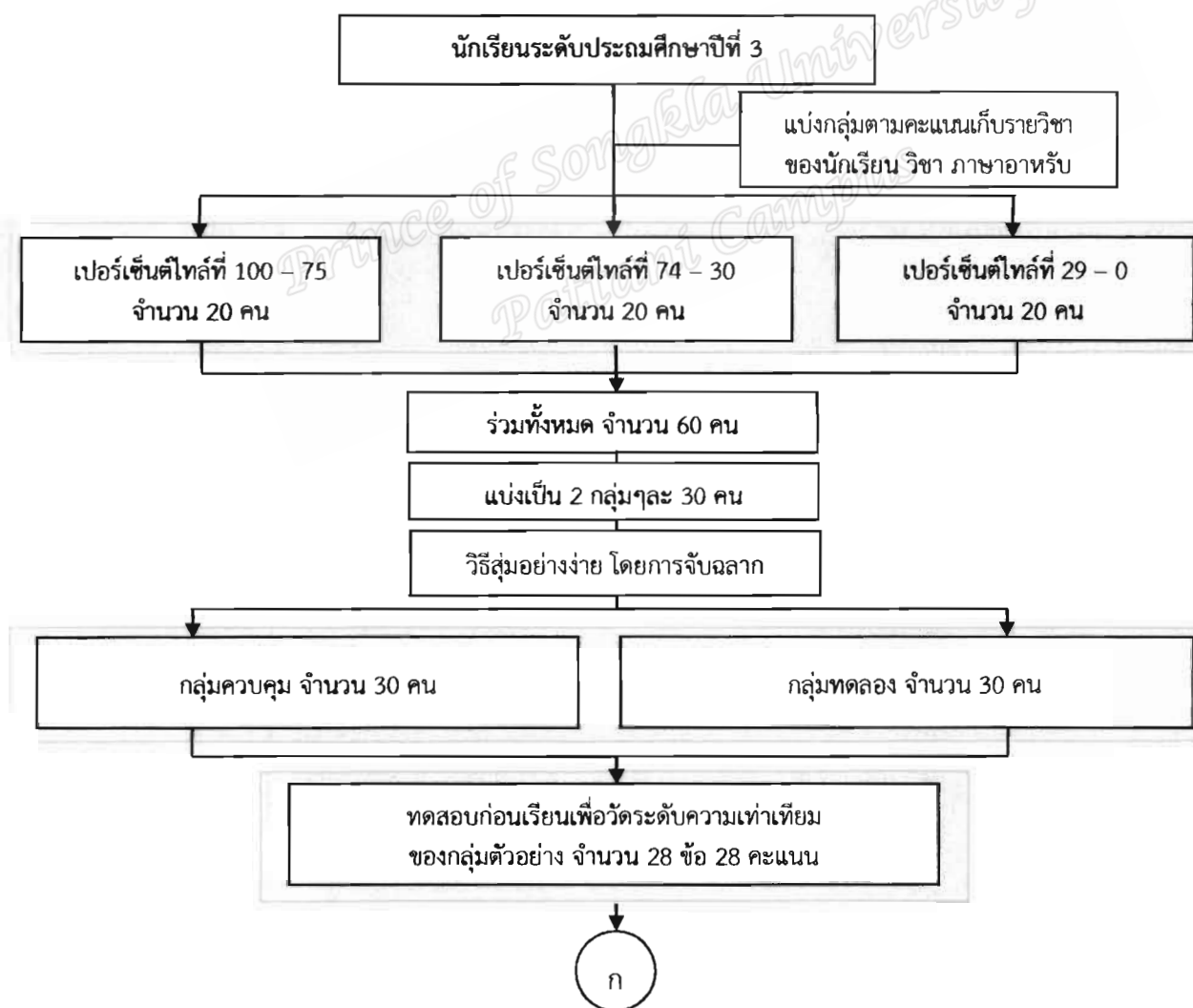
ระยะที่ 3 การศึกษาผลการใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

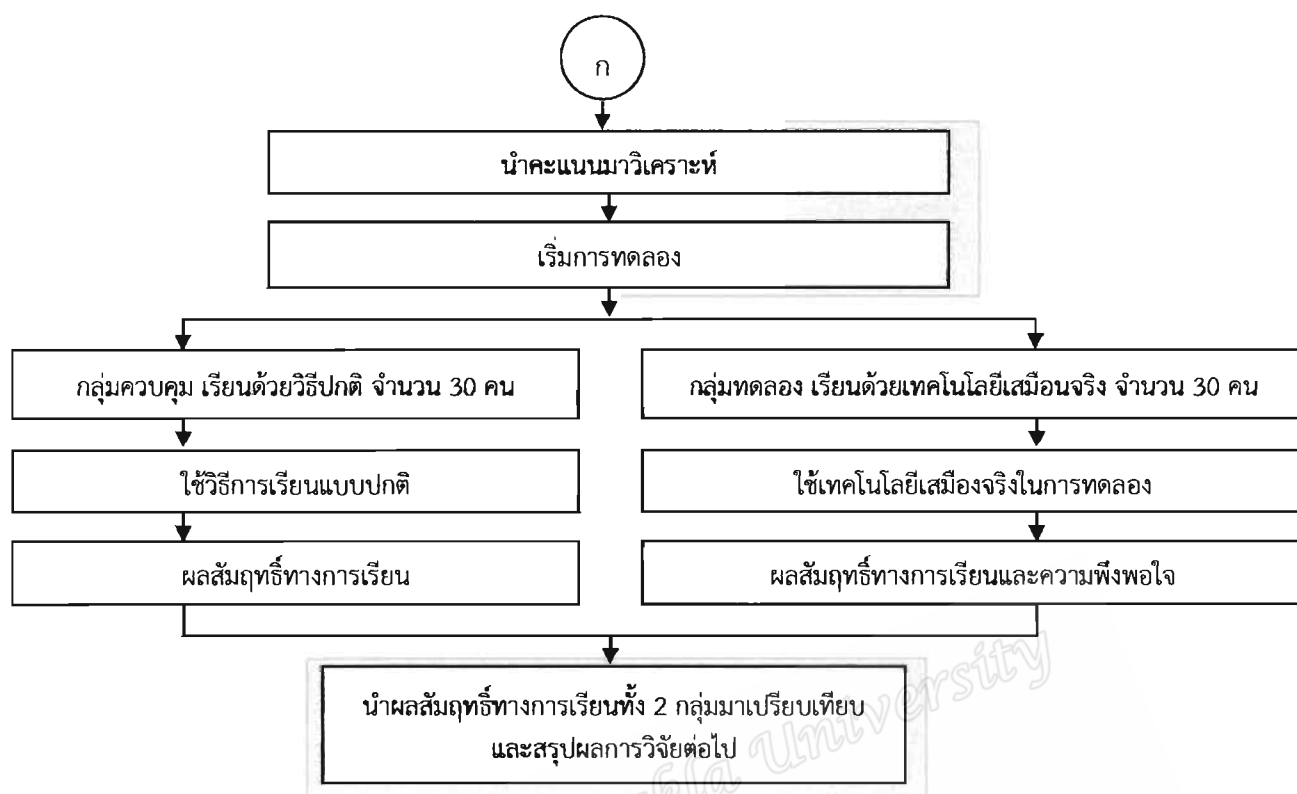
ระยะที่ 3 การศึกษาผลการใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

การศึกษาในระยะที่ 3 มีเป้าหมายเพื่อศึกษากลุ่มเป้าหมาย กำหนดวิธีการในการทดลอง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจในการใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยแบ่งเป็น 2 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 กำหนดกลุ่มเป้าหมายในการทดลอง

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้การวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 3 โดยเลือกแบบสุ่มอย่างง่าย ด้วยวิธีการนำคะแนนเก็บระหว่างเรียนรายวิชาภาษาอาหรับ จำนวน 60 คน ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้ 1) กลุ่มทดลอง จำนวน 30 คน และ 2) กลุ่มควบคุม จำนวน 30 คน โดยมีขั้นตอนการแบ่งกลุ่มดังต่อไปนี้





ภาพประกอบที่ 13 โครงสร้างขั้นตอนการแบ่งกลุ่มเป้าหมาย

ตอนที่ 2 กำหนดวิธีการในการทดลอง

นำไปใช้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ให้กลุ่มเป้าหมายได้ดำเนินการทดลองเป็นเวลา 3 สัปดาห์ 6 คาบ โดยมีรายละเอียด 1) มาเรียนรู้ความสำคัญของภาษาอาหรับ 2 คาบ 2) มาเรียนรู้ฐานที่เกิดเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับที่ละตัว 2 คาบ 3) ลักษณะการออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับที่ละตัว 2 คาบ โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่มดังนี้

- กลุ่มที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้กับกลุ่มทดลองโดยการสอนเทคโนโลยีเสมือนจริง
 กลุ่มที่ 2 แผนการจัดการเรียนรู้กับกลุ่มควบคุมโดยการสอนแบบปกติ

กลุ่มที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้กับกลุ่มทดลองโดยการสอนเทคโนโลยีเสมือนจริง ดังนี้

1. นำแผนการจัดการเรียนรู้ใช้กับกลุ่มทดลอง ดังนี้
 - 1.1 ผู้วิจัยปฐมนิเทศผู้เรียน ชี้แจงจุดประสงค์การเรียนรู้ และ วิธีการเรียนการสอน เครื่องมือที่ใช้ในการเรียนเทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับ
 - 1.2 ทดสอบก่อนเรียนสำหรับกลุ่มทดลอง เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของผู้เรียน

1.3 เริ่มกระบวนการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับ

1.4 เสร็จสิ้นกระบวนการเรียนการสอน ผู้วิจัยทดสอบหลังเรียนของกลุ่มทดลองโดยใช้แบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1.5 กลุ่มทดลองทำแบบประเมินความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียนเทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับ

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลและสรุปผลการทดลอง วิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้การวิเคราะห์ค่า T-test Dependent และวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ เก็บรวบรวมข้อมูลและผลการวิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนการสอนด้วยสื่อการเรียนการสอน เทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีประเด็นการประเมินแบ่งออกเป็น 4 ด้าน

- 1) ด้านเนื้อหา เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับ
- 2) ด้านสื่อการเรียนการสอนรูปเล่ม
- 3) ด้านสื่อการเรียนการสอนเทคโนโลยีเสมือนจริง
- 4) ด้านการจัดการเรียนการสอน

กลุ่มที่ 2 แผนการจัดการเรียนรู้กับกลุ่มควบคุมโดยการสอนแบบปกติ ดังนี้

2.1 นำแผนการจัดการเรียนรู้ใช้กับกลุ่มควบคุม ดังนี้

2.1.1 ผู้วิจัยปฐมนิเทศผู้เรียน ชี้แจงจุดประสงค์การเรียนรู้ ชี้แจงขั้นตอนและ วิธีการเรียนการสอน เครื่องมือที่ใช้ในการเรียนการสอนแบบปกติ เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับ

2.1.2 ทดสอบก่อนเรียนสำหรับกลุ่มควบคุมเพื่อวัดระดับความเท่าเทียมกันของกลุ่มตัวอย่าง

2.1.2 เริ่มการทดลองการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับ จำนวน 6 คาบ

2.1.3 เสร็จสิ้นกระบวนการเรียนการสอน ผู้วิจัยทดสอบหลังเรียนของกลุ่มควบคุมโดยใช้แบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลและสรุปผลการทดลอง วิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง กับ ผู้เรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบปกติ เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้การวิเคราะห์ค่า T-test Independent และวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

สรุประยะที่ 3 การศึกษาผลการใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย	ผลลัพธ์การวิจัย
<ol style="list-style-type: none"> 1. กำหนดกลุ่มเป้าหมายในการทดลอง 2. กำหนดวิธีการในการทดลอง 3. ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจในการใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ได้กลุ่มเป้าหมายในการทดลอง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 2. ได้กำหนดวิธีการในการทดลอง ได้ 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้กับกลุ่มทดลองโดยการสอนเทคโนโลยีเสมือนจริง กลุ่มที่ 2 แผนการจัดการเรียนรู้กับกลุ่มควบคุมโดยการสอนแบบปกติ 3. ได้ผลการทดลองรูปแบบการเรียนการสอนเทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3



รูปแบบบทเรียนเทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

บทที่ 4

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยการใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยมีวัตถุประสงค์การวิจัยดังต่อไปนี้

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนเทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง กับ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนแบบปกติ เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
3. เพื่อศึกษาคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ของกลุ่มทดลองก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อเทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยผลการใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยแบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาบทเรียนเทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ของกลุ่มทดลองโดยใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ตอนที่ 4 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนต่อรูปแบบการเรียนเทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ตอนที่ 1

ผลการพัฒนาบทเรียนเทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มี 3 ด้าน โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1.1 ผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

1.2 ผลการประเมินคุณภาพด้านสื่อการเรียนการสอนเทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

1.3 ผลการประเมินคุณภาพด้านแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

1.1 ผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาในการพัฒนาบทเรียนเทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ประเด็นในการประเมินแบ่งเป็น 3 ส่วน ได้แก่ 1) ด้านเนื้อหา 2) ด้านภาพประกอบเนื้อหา และ 3) ด้านการใช้ภาษา โดยการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินรับรองคุณภาพด้านเนื้อหา แบบมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ (Rating Scale) วิเคราะห์แปรผลค่าเฉลี่ยดังต่อไปนี้

1.00 - 1.50 หมายถึง น้อยที่สุด

1.51 - 2.50 หมายถึง น้อย

2.51 - 3.50 หมายถึง ปานกลาง

3.51 - 4.50 หมายถึง มาก

4.51 - 5.00 หมายถึง มากที่สุด

ตารางที่ 7 ผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (N=3)

รายการประเมิน	ระดับการประเมินคุณภาพ		
	\bar{x}	S.D.	แปลผล
ด้านเนื้อหา			
1) เนื้อหาให้ความรู้ที่ถูกต้องต่อผู้เรียน	4.67	.577	มากที่สุด
2) เนื้อหามีความเหมาะสมต่อวัยของผู้เรียน	5.00	.000	มากที่สุด
3) เนื้อหาเข้าใจง่าย อ่านง่าย	4.33	1.155	มาก
4) เนื้อหาส่งเสริมประสบการณ์เรียนรู้ของผู้เรียน	4.33	.577	มาก
5) เนื้อหาส่งเสริมการอ่านของผู้เรียน	4.33	.577	มาก
6) การลำดับหัวข้อของแต่ละเรื่องมีความสัมพันธ์กัน	4.33	.577	มาก

ตารางที่ 7 ผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษา
อาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (N=3) (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับการประเมินคุณภาพ		
	\bar{x}	S.D.	แปลผล
7) ปริมาณของเนื้อหาทั้งหมดมีความเหมาะสม	4.67	.577	มากที่สุด
8) ปริมาณของเนื้อหาในแต่ละหัวข้อมีความเหมาะสม	5.00	.000	มากที่สุด
9) เรียงลำดับเนื้อหาเหมาะสมกับผู้เรียน	4.67	.577	มากที่สุด
10) เนื้อหาน่าสนใจ และกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน	5.00	.000	มากที่สุด
ผลรวมค่าเฉลี่ยด้านเนื้อหา	4.63	.461	มากที่สุด
ภาพประกอบและเสียง			
11) การใช้ภาพประกอบมีความถูกต้อง	4.67	.577	มากที่สุด
12) ภาพประกอบและเนื้อหามีความสอดคล้องกัน	4.00	.000	มาก
13) ภาพประกอบช่วยส่งเสริมให้เข้าใจเนื้อหาได้ดียิ่งขึ้น	4.67	.577	มากที่สุด
14) ภาพประกอบเนื้อหาน่าสนใจ และกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน	4.67	.577	มากที่สุด
15) ภาพประกอบมีสีสันสวยงามเหมาะสมกับเนื้อหา	4.33	1.155	มาก
ผลรวมค่าเฉลี่ยด้านภาพประกอบและเสียง	4.47	.577	มากที่สุด
ด้านการใช้ภาษา			
16) ใช้ภาษาอ่านง่าย เข้าใจง่ายเหมาะสมกับผู้เรียน	4.67	.577	มากที่สุด
17) คำอ่านแต่ละพยัญชนะ ถูกต้องตามหลักภาษาอาหรับ	4.33	.577	มาก
18) ภาษาที่ใช้ถูกต้อง ตามหลักวิชาการ	5.00	.000	มากที่สุด
19) ภาษาที่ใช้ชัดเจนเข้าใจง่าย	4.67	.577	มากที่สุด
20) ภาษาที่ใช้ช่วยพัฒนาการอ่าน	4.67	.577	มากที่สุด
ผลรวมค่าเฉลี่ยด้านการใช้ภาษา	4.67	.461	มากที่สุด
ผลรวมค่าเฉลี่ยทั้งหมด	4.59	.500	มากที่สุด

จากตารางที่ 7 ผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษา
 อหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยแสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความ
 คิดเห็นผู้เชี่ยวชาญในการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา พบว่า ส่วนที่ 1 ด้านเนื้อหา ผลรวมค่าเฉลี่ยด้าน
 เนื้อหา อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.63$ S.D. = .461) โดยประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{x} = 5.00$
 S.D. = .000) คือ เนื้อหาที่มีความเหมาะสมต่อวัยของผู้เรียน ปริมาณของเนื้อหาในแต่ละหัวข้อมีความ
 เหมาะสม เนื้อหาน่าสนใจ และกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน ด้านที่ 2 ภาพประกอบและเสียง ผลรวม
 ค่าเฉลี่ยด้านภาพประกอบและเสียง อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.67$ S.D. = .577) โดยประเด็นที่มี
 ค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{x} = 4.67$ S.D. = .577) คือ การใช้ภาพประกอบมีความถูกต้อง ภาพประกอบช่วย
 ส่งเสริมให้เข้าใจเนื้อหาได้ดียิ่งขึ้นและภาพประกอบเนื้อหาน่าสนใจ และกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน
 ด้านที่ 3 การใช้ภาษา ผลรวมค่าเฉลี่ยด้านการใช้ภาษา อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.67$ S.D. = .461)
 โดยประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{x} = 5.00$ S.D. = .000) คือ ภาษาที่ใช้ถูกต้อง ตามหลักวิชาการ

สรุปผลรวมทุกด้านของค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
 ในการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอหรับของนักเรียน
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.59$ S.D. = .500) ซึ่งมีคุณภาพมากที่สุด

1.2 ผลการประเมินคุณภาพด้านสื่อการเรียนการสอนเทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่อง การอ่าน ออกเสียงพยัญชนะภาษาอหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในการประเมินคุณภาพด้านสื่อการ
 สอนในการพัฒนาเทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอหรับของนักเรียน
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยมีผู้เชี่ยวชาญ เพื่อประเมินสื่อการสอน 2 ด้าน 1) ด้านการออกแบบรูปเล่ม
 2) ด้านสื่อการเรียนการสอนในรูปแบบเทคโนโลยีเสมือนจริง

โดยการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินรับรองคุณภาพด้านสื่อการสอนแบบมาตราส่วน
 ประเมินค่า 5 ระดับ (Rating Scale) วิเคราะห์แปรผลค่าเฉลี่ยดังต่อไปนี้

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

ตารางที่ 8 ผลการประเมินคุณภาพด้านสื่อการสอนเทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนา
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของ
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (N=3)

รายการประเมิน	ระดับการประเมินคุณภาพ		
	\bar{x}	S.D.	แปลผล
การออกแบบรูปเล่มหนังสือ			
1) การใช้ภาพประกอบมีความถูกต้อง	5.00	.000	มากที่สุด
2) ภาพประกอบและเนื้อหา มีความสอดคล้องกัน	5.00	.000	มากที่สุด
3) ช่วยส่งเสริมให้เข้าใจเนื้อหาได้ดียิ่งขึ้น	4.00	1.000	มาก
4) ภาพประกอบในเนื้อหาน่าสนใจ และกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน	4.00	.000	มาก
5) มีสีสวยงามเหมาะสมกับเนื้อหา	4.00	.000	มาก
6) รูปเล่มชัดเจน เข้าใจง่าย	4.33	.577	มาก
7) รูปเล่มมีความทันสมัยเหมาะสมกับผู้เรียน	4.00	.000	มาก
8) รูปเล่มมีความทันสมัยเหมาะสมกับเนื้อหา	4.33	.577	มาก
9) รูปเล่มน่าสนใจ ดึงดูดผู้เรียน	4.00	.000	มาก
10) ขนาดของรูปเล่มมีความเหมาะสมกับผู้เรียน	4.67	.577	มากที่สุด
11) ปกมีความสอดคล้องกับเนื้อหา	4.67	.577	มากที่สุด
12) ปกสามารถดึงดูดความสนใจของผู้เรียน	3.67	.577	มาก
13) ขนาดและรูปแบบของตัวอักษรมีความชัดเจน อ่านง่าย	3.67	.577	มาก
14) การเลือกใช้รูปแบบตัวอักษรมีความเหมาะสมกับเรื่อง	3.33	.577	มาก
15) ลักษณะการจัดวางตัวอักษรและภาพประกอบมีความสัมพันธ์กัน	4.33	.577	มาก
ผลรวมค่าเฉลี่ยด้านการออกแบบรูปเล่มหนังสือ	4.20	.374	มาก
ด้านสื่อการเรียนการสอนเทคโนโลยีเสมือนจริง			
16) วิธีการใช้มีความชัดเจน เข้าใจง่าย	4.67	.577	มากที่สุด
17) แอปพลิเคชันติดตั้งง่าย ไม่ซับซ้อน	4.67	.577	มากที่สุด

ตารางที่ 8 ผลการประเมินคุณภาพด้านสื่อการสอนเทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (N=3) (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับการประเมินคุณภาพ		
	\bar{x}	S.D.	แปลผล
18) ภาพวิดีโอที่ค้นมีความคมชัด ทันสมัย	4.67	.577	มากที่สุด
19) เสียงมีความคมชัดและถูกต้องตามหลักภาษาอาหรับ	4.33	.577	มาก
20) ภาพและเสียงของวิดีโอมีความสัมพันธ์กัน	4.33	.577	มาก
21) ภาพและเสียงของวิดีโอมีความสัมพันธ์กันกับเนื้อหา	5.00	.000	มากที่สุด
22) การลำดับภาพในแต่ละเรื่องน่าสนใจ	4.33	.577	มาก
23) เวลาในแต่ละตัวอักษรมีความเหมาะสม	4.67	.577	มากที่สุด
24) ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง	4.33	1.155	มาก
25) เทคโนโลยีเสมือนจริง ทำให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียน	4.67	.577	มากที่สุด
26) เทคโนโลยีเสมือนจริงมีความน่าสนใจและกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียน	5.00	.000	มากที่สุด
27) เทคโนโลยีเสมือนจริงสามารถส่งเสริมความเข้าใจของผู้เรียน	4.67	.577	มากที่สุด
28) เทคโนโลยีเสมือนจริง มีความทันสมัย	4.67	.577	มากที่สุด
29) ผู้เรียนได้รับประโยชน์จากสื่อการเรียนการสอน เทคโนโลยีเสมือนจริง	4.67	.577	มากที่สุด
30) เทคโนโลยีเสมือนจริง สามารถพัฒนาการอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของผู้เรียนให้ถูกต้อง	4.33	.577	มาก
ผลรวมค่าเฉลี่ยด้านสื่อการเรียนการสอนเทคโนโลยีเสมือนจริง	4.60	.538	มากที่สุด
ผลรวมค่าเฉลี่ยทั้งหมด	4.40	.456	มาก

จากตารางที่ 8 ผลการประเมินคุณภาพด้านสื่อการสอนเทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญในการประเมินคุณภาพด้านสื่อการสอนเทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับ พบว่าในส่วนที่ 1 การออกแบบรูปเล่มหนังสือ ผลรวมค่าเฉลี่ยด้านการออกแบบรูปเล่มหนังสืออยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.20$ S.D. = .374) โดยประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{x} = 5.00$ S.D. = .000) คือ การใช้ภาพประกอบมีความถูกต้องและเนื้อหามีความสอดคล้องกัน ส่วนที่ 2 สื่อการเรียนการสอนเทคโนโลยีเสมือนจริง ผลรวมค่าเฉลี่ยด้านสื่อการเรียนการสอนเทคโนโลยีเสมือนจริง (AR) อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.60$ S.D. = .538) โดยประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{x} = 5.00$ S.D. = .000) คือ ภาพและเสียงของวิดีโอมีความสัมพันธ์กันกับเนื้อหาและเทคโนโลยีเสมือนจริงมีความน่าสนใจและกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียน

สรุปผลรวมทุกด้านของค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในการประเมินคุณภาพสื่อการสอนเทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.40$ S.D. = .456)

1.3 ผลการประเมินคุณภาพด้านแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในการประเมินคุณภาพคุณภาพด้านแผนการจัดการเรียนรู้ ในการพัฒนาเทคโนโลยีเสมือนจริงเรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยมีผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน เพื่อประเมินสื่อการสอน 3 ด้าน 1) สารการเรียนรู้และจุดประสงค์การเรียนรู้ 2) กระบวนการเรียนรู้ 3) การวัดและประเมินผล การเรียนรู้ โดยการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินรับรองคุณภาพด้านสื่อการสอน แบบมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ (Rating Scale) วิเคราะห์แปรผลค่าเฉลี่ยดังต่อไปนี้

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

ตารางที่ 9 ผลการประเมินคุณภาพด้านแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การอ่านออกเสียง
 พยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (N=3)

รายการประเมิน	ระดับการประเมินคุณภาพ		
	\bar{x}	S.D.	แปลผล
ด้านสาระการเรียนรู้และจุดประสงค์การเรียนรู้			
1) สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้ช่วงชั้นของหลักสูตร	5.00	.000	มากที่สุด
2) สาระการเรียนรู้ถูกต้องและเหมาะสมกับช่วงชั้น	5.00	.000	มากที่สุด
3) สาระการเรียนรู้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5.00	.000	มากที่สุด
4) จุดประสงค์การเรียนรู้สอดคล้องกับเนื้อหาและกิจกรรม	4.67	.577	มากที่สุด
5) จุดประสงค์ครอบคลุมด้านความรู้และทักษะการเรียนรู้	4.67	.577	มากที่สุด
ผลรวมค่าเฉลี่ยด้านสาระการเรียนรู้และจุดประสงค์การเรียนรู้	4.87	.231	มากที่สุด
ด้านกระบวนการเรียนรู้			
1) ตอบสนองจุดประสงค์การเรียนรู้	5.00	.000	มากที่สุด
2) ครอบคลุมสาระการเรียนรู้	4.67	.577	มากที่สุด
3) ระยะเวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เหมาะสม	4.67	.577	มากที่สุด
4) มีความหลากหลายและเหมาะสมกับวัยของนักเรียน	4.33	.577	มาก
5) กระตุ้นให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และปฏิบัติอย่างมีขั้นตอนหรือกระบวนการ	4.67	.577	มากที่สุด
6) กระตุ้นให้นักเรียนนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง	5.00	.000	มากที่สุด
7) ส่งเสริมให้นักเรียนทำงานร่วมกับผู้อื่นได้	5.00	.000	มากที่สุด
ผลรวมค่าเฉลี่ยด้านกระบวนการเรียนรู้	4.76	.329	มากที่สุด
ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้			
1) ครอบคลุมจุดประสงค์การเรียนรู้	5.00	.000	มากที่สุด
2) ครอบคลุมสาระการเรียนรู้	5.00	.000	มากที่สุด
3) ครอบคลุมทั้งด้านพุทธิพิสัย ทักษะพิสัย จิตพิสัย	4.67	.577	มากที่สุด
4) วัดและประเมินผลหลากหลายวิธี พร้อมกับการจัดการเรียนรู้	4.67	.577	มากที่สุด

ตารางที่ 9 ผลการประเมินคุณภาพด้านแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การอ่านออกเสียง
พยางค์ภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (N=3) (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับการประเมินคุณภาพ		
	\bar{x}	S.D.	แปลผล
5) ครอบคลุมทั้งด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์	5.00	.000	มากที่สุด
ผลรวมค่าเฉลี่ยด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้	4.87	.231	มากที่สุด
ผลรวมค่าเฉลี่ยทั้งหมด	4.83	.264	มากที่สุด

จากตารางที่ 9 ผลการประเมินคุณภาพด้านแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การอ่านออกเสียงพยางค์ภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยแสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญในการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญในการประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การอ่านออกเสียงพยางค์ภาษาอาหรับ พบว่าในส่วนที่ 1 สารการเรียนรู้และจุดประสงค์การเรียนรู้ ผลรวมค่าเฉลี่ยด้านสารการเรียนรู้และจุดประสงค์การเรียนรู้ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.87$ S.D. = .231) โดยประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{x} = 5.00$ S.D. = .000) คือ สอดคล้องกับสารการเรียนรู้ช่วงชั้นของหลักสูตร สารการเรียนรู้ถูกต้องและเหมาะสมกับช่วงชั้น สารการเรียนรู้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ด้านที่ 2 กระบวนการเรียนรู้ ผลรวมค่าเฉลี่ยด้านกระบวนการเรียนรู้ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.76$ S.D. = .329) โดยประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{x} = 5.00$ S.D. = .000) คือ ตอบสนองจุดประสงค์การเรียนรู้ กระตุ้นให้นักเรียนนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง ส่งเสริมให้นักเรียนทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ ด้านที่ 3 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ผลรวมค่าเฉลี่ยด้านกระบวนการเรียนรู้รวม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.87$ S.D. = .231) โดยประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{x} = 5.00$ S.D. = .000) คือ ครอบคลุมจุดประสงค์การเรียนรู้ ครอบคลุมสารการเรียนรู้ ครอบคลุมทั้งด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

สรุปผลรวมทุกด้านของค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในการประเมินคุณภาพด้านแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การอ่านออกเสียงพยางค์ภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.83$ S.D. = .264) ซึ่งมีคุณภาพมากที่สุด

ตอนที่ 2

ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนที่เรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม

ผู้วิจัยได้แบ่งกลุ่มเป้าหมายทั้ง 2 กลุ่มโดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย ด้วยการหยิบฉลาก ในขั้นตอนก่อนทดลองกลุ่มเป้าหมายทำแบบทดสอบก่อนเรียน เพื่อวัดระดับความเท่าเทียมกันทั้ง 2 กลุ่ม ในขั้นตอนการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนผู้วิจัยได้ดำเนินการ 2 ขั้นตอนดังต่อไปนี้

2.1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนของนักเรียนที่เรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ระหว่าง กลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม

2.2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนที่เรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม

2.1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนของนักเรียนที่เรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม ซึ่งมีผลการเปรียบเทียบดังต่อไปนี้

ตารางที่ 10 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง กับ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนแบบปกติ เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

กลุ่มตัวอย่าง	คะแนนเต็ม	N	\bar{x}	S.D.	t
กลุ่มทดลอง	28	30	10.40	4.22	.488
กลุ่มควบคุม	28	30	10.43	3.90	

จากตารางที่ 10 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนของนักเรียนที่เรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม แสดงให้เห็นว่าผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริงพบว่าค่าเฉลี่ยก่อนเรียนของกลุ่มทดลอง เท่ากับ 10.40 มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 4.22 และค่าเฉลี่ยของก่อนเรียนของกลุ่มควบคุม เท่ากับ 10.43 มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 3.90 เมื่อนำผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนทั้งสองกลุ่มมาเปรียบเทียบพบว่า ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนของนักเรียนที่เรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมมีความเท่าเทียมกัน

2.2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนที่เรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม ซึ่งมีผลการเปรียบเทียบดังนี้

ตารางที่ 11 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนที่เรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง	คะแนนเต็ม	N	\bar{x}	S.D.	t	Sig. (2-tailed)
กลุ่มทดลอง	28	30	22.70	3.45	7.89	.000
กลุ่มควบคุม	28	30	15.90	3.14		

จากตารางที่ 11 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนของนักเรียนที่เรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม แสดงให้เห็นว่าผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริงพบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังเรียนที่ได้จากการแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเทคโนโลยีเสมือนจริงของกลุ่มทดลอง เท่ากับ 22.70 มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 3.45 และค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังเรียนที่ได้จากการแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยกลุ่มควบคุม เท่ากับ 15.90 มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 3.14 เมื่อนำผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนทั้งสองกลุ่มมาเปรียบเทียบพบว่า ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตอนที่ 3

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ของกลุ่มทดลองก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยได้ดำเนินการ 2 ตอน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.1 ผลเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังเรียนของกลุ่มทดลองโดยใช้เทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

3.2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนของนักเรียนก่อนเรียน หลังเรียน และคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ ของกลุ่มทดลองโดยใช้เทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

3.1 ผลเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังเรียนของกลุ่มทดลองโดยใช้เทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 12 ผลเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังเรียนของกลุ่มทดลองโดยใช้เทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (N=30)

กลุ่มตัวอย่าง	คะแนนเต็ม	N	\bar{x}	S.D.	t	Sig. (2-tailed)
ก่อนเรียน	28	30	10.40	4.22	12.37	.000
หลังเรียน	28	30	22.70	3.45		

จากตารางที่ 12 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังเรียนโดยใช้เทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 แสดงให้เห็นว่าผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน พบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนเรียนที่ได้จากการแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเทคโนโลยีเสมือนจริง เท่ากับ 10.40 มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 4.22 และค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังเรียนที่ได้จากการทำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเทคโนโลยีเสมือนจริง เท่ากับ 22.70 มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.45 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ขั้นตอนที่ 2 ตารางเปรียบเทียบคะแนนของนักเรียนก่อนเรียน หลังเรียนและ คะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ ของกลุ่มทดลองโดยใช้เทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ผลการเปรียบเทียบแสดงคะแนนก่อนเรียน หลังเรียน และคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ ดังตารางต่อไปนี้

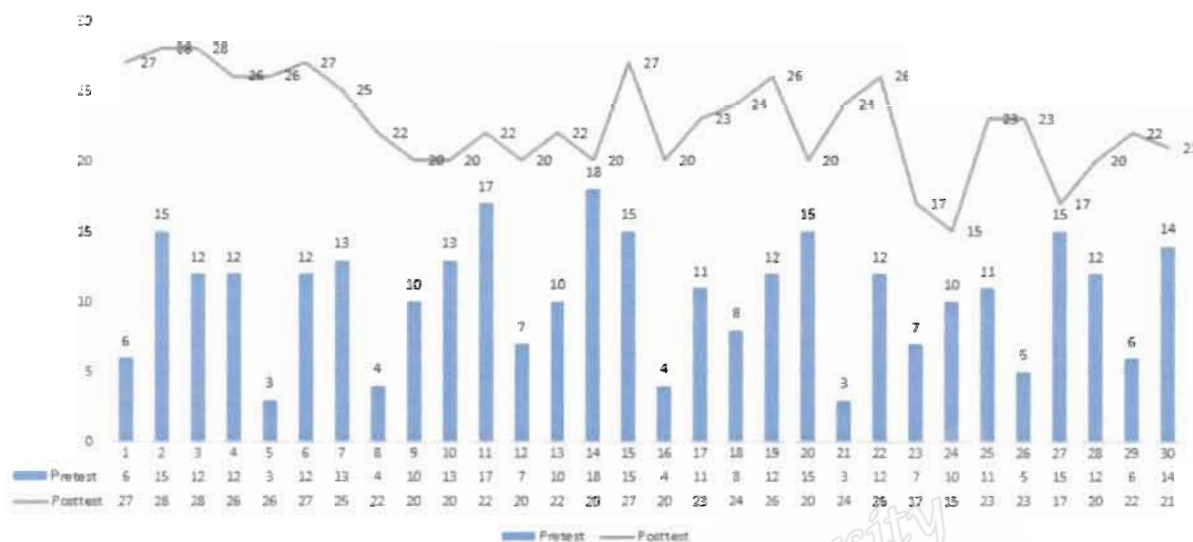
ตารางที่ 13 แสดงคะแนนก่อนเรียน คะแนนหลังเรียน และคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ของกลุ่มทดลอง

นักเรียน	ก่อนเรียน	หลังเรียน	พัฒนาการสัมพัทธ์(%)	ระดับพัฒนาการ
1	6	27	95	ระดับสูงมาก
2	15	28	100	ระดับสูงมาก
3	12	28	100	ระดับสูงมาก
4	12	26	87	ระดับสูงมาก
5	3	26	92	ระดับสูงมาก
6	12	27	93	ระดับสูงมาก
7	13	25	80	ระดับสูงมาก
8	4	22	75	ระดับสูง

นักเรียน	ก่อนเรียน	หลังเรียน	พัฒนาการสัมพัทธ์(%)	ระดับพัฒนาการ
9	10	20	55	ระดับสูง
10	13	20	46	ระดับกลาง
11	17	18	45	ระดับกลาง
12	7	20	61	ระดับสูง
13	10	22	66	ระดับสูง
14	18	20	20	ระดับต้น
15	15	27	92	ระดับสูงมาก
16	4	20	66	ระดับสูง
17	11	23	70	ระดับสูง
18	8	24	80	ระดับสูงมาก
19	12	26	87	ระดับสูงมาก
20	15	20	38	ระดับกลาง
21	3	24	84	ระดับสูงมาก
22	12	26	87	ระดับสูงมาก
23	7	17	47	ระดับกลาง
24	10	15	27	ระดับกลาง
25	11	23	70	ระดับสูง
26	5	23	78	ระดับสูงมาก
27	15	17	15	ระดับต้น
28	12	20	50	ระดับกลาง
29	6	22	72	ระดับสูง
30	14	21	50	ระดับกลาง
เฉลี่ย	10.40	22.70	70	ระดับสูง

จากตารางที่ 13 แสดงคะแนนก่อนเรียน คะแนนหลังเรียน และคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ของกลุ่มทดลองโดยใช้เทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งจะเห็นได้ว่านักเรียนส่วนใหญ่มีคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์เพิ่มขึ้น 70% อยู่ในระดับสูง

แผนภูมิแท่งแสดงคะแนนของนักเรียนก่อนและหลังเรียนโดยใช้เทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3



ภาพประกอบที่ 14 แผนภูมิแท่งแสดงคะแนนของนักเรียนก่อนและหลังเรียนโดยใช้เทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับ

แผนภูมิแท่งแสดงคะแนนของนักเรียนก่อนและหลังเรียนโดยใช้เทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งจะเห็นได้ว่านักเรียนส่วนใหญ่มีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

ตอนที่ 4

ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนต่อรูปแบบการเรียนเทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

การเก็บรวบรวมข้อมูลและผลการวิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนการสอนด้วยสื่อการเรียนการสอน เทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีประเด็นการประเมินแบ่งออกเป็น 4 ด้าน 1) ด้านเนื้อหา เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับ 2) ด้านสื่อการเรียนการสอนรูปแบบ 3) ด้านสื่อการเรียนการสอนเทคโนโลยีเสมือนจริง 4) ด้านแผนการจัดการเรียนการสอน

ตารางที่ 14 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนต่อรูปแบบการเรียนเทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (N=30)

ประเด็นประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		
	\bar{x}	S.D.	แปลผล
ด้านเนื้อหา			
1) ช่วยให้นักเรียนเข้าใจในวิธีการอ่านของผู้เรียนเร็วขึ้น	4.77	.504	พึงพอใจมากที่สุด
2) เนื้อหาสอดคล้องกับภาพประกอบ	4.43	.728	พึงพอใจมาก
3) ภาพประกอบมีความชัดเจน	4.47	.819	พึงพอใจมาก
4) ช่วยให้นักเรียนทบทวนเนื้อหาได้ด้วยตัวเอง	4.60	.563	พึงพอใจมากที่สุด
ผลรวมค่าเฉลี่ยด้านเนื้อหา	4.60	.654	พึงพอใจมากที่สุด
ด้านสื่อการเรียนการสอน (รูปเล่ม)			
5) ปกและรูปเล่มหนังสือดึงดูดความสนใจของผู้เรียน	4.47	.571	พึงพอใจมาก
6) รูปเล่มมีความทันสมัยและเข้าใจในเนื้อหาง่าย	4.43	.626	พึงพอใจมาก
7) ขนาดของตัวอักษรมีความชัดเจน	4.53	.571	พึงพอใจมากที่สุด
8) รูปแบบตัวอักษรอ่านได้ง่าย	4.47	.629	พึงพอใจมาก
ผลรวมค่าเฉลี่ยด้านสื่อการเรียนการสอน (รูปเล่ม)	4.48	.599	พึงพอใจมาก
ด้านสื่อการเรียนการสอนเทคโนโลยีเสมือนจริง (Application)			
9) อธิบายขั้นตอนการใช้งานได้อย่างชัดเจน	4.47	.629	พึงพอใจมาก
10) รูปแบบของสื่อมีความแปลกใหม่ กระตุ้นความสนใจ นักศึกษา	4.53	.507	พึงพอใจมากที่สุด
11) สื่อทำให้เกิดความสนุกสนาน	4.57	.568	พึงพอใจมากที่สุด
12) รูปแบบมีความสวยงาม ทันสมัย	4.43	.817	พึงพอใจมาก

ตารางที่ 14 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนต่อรูปแบบการเรียนเทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (N=30) (ต่อ)

ประเด็นประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		
	\bar{x}	S.D.	แปลผล
13) สื่อใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน	4.70	.651	พึงพอใจมากที่สุด
14) สื่อแอปพลิเคชันทำให้เข้าใจเนื้อหาเร็วขึ้น	4.43	.935	พึงพอใจมาก
15) ความพอใจของสื่อในเรียนการสอน	4.40	.894	พึงพอใจมาก
ผลรวมค่าเฉลี่ยด้านสื่อการเรียนการสอนเทคโนโลยีเสมือนจริง (Application)	4.50	.714	พึงพอใจมาก
ด้านการจัดการเรียนการสอน			
16) ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนได้ทุกที่ ทุกเวลา	4.83	.531	พึงพอใจมากที่สุด
17) ช่วยให้ผู้เรียนมีความยืดหยุ่นในการเรียน	4.50	1.009	พึงพอใจมากที่สุด
18) ช่วยให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน	4.53	.681	พึงพอใจมากที่สุด
19) บทเรียน เทคโนโลยีเสมือนจริง ช่วยให้นักเรียนได้เรียนไม่เคร่งเครียด	4.60	.563	พึงพอใจมากที่สุด
ผลรวมค่าเฉลี่ยด้านการจัดการเรียนการสอน	4.61	.696	พึงพอใจมากที่สุด
ผลรวมค่าเฉลี่ยทั้งหมด	4.54	.665	พึงพอใจมากที่สุด

จากตารางที่ 14 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนต่อรูปแบบการเรียนเทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยแสดงให้เห็นว่าผลรวมค่าเฉลี่ยทุกด้านอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด ($\bar{x} = 4.54$ S.D. = .665) การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริงพบว่าในส่วนที่ 1 ด้านเนื้อหา เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับ มีค่าเฉลี่ยรวม อยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด ($\bar{x} = 4.60$ S.D. = .654) ในด้านที่ 1 ผู้เรียนมีความพึงพอใจมากที่สุดในประเด็นช่วยให้นักเรียนเข้าใจในวิธีการอ่านของผู้เรียนเร็วขึ้นช่วยให้นักเรียนทบทวนเนื้อหาได้ด้วยตัวเองโดยมีค่าเฉลี่ยมากที่สุดเท่ากับ 4.77 ด้านที่ 2 ด้านสื่อการเรียนการสอน (รูปเล่ม) มีค่าเฉลี่ยรวม อยู่ในระดับความพึงพอใจมาก ($\bar{x} = 4.48$ S.D. = .599) ในด้านที่ 2 ผู้เรียนมีความพึงพอใจมากที่สุดในประเด็น ขนาดของตัวอักษรมีความชัดเจน โดยมีค่าเฉลี่ยมากที่สุดเท่ากับ 4.53 ด้านที่ 3 ด้านสื่อการเรียนการสอนเทคโนโลยีเสมือนจริง (Application) มีค่าเฉลี่ยรวม อยู่ในระดับความพึงพอใจมาก

($\bar{x} = 4.50$ S.D. = .714) ในด้านที่ 3 ผู้เรียนมีความพึงพอใจมากที่สุดในประเด็นมากที่สุด คือ สื่อใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน โดยมีค่าเฉลี่ยมากที่สุดเท่ากับ 4.0 ด้านที่ 4 ด้านการจัดการเรียนการสอน มีค่าเฉลี่ยรวม อยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด ($\bar{x} = 4.61$ S.D. = .696) ในด้านที่ 4 ผู้เรียนมีความพึงพอใจมากที่สุดในประเด็นช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนได้ทุกที่ ทุกเวลา โดยมีค่าเฉลี่ยมากที่สุดเท่ากับ 4.83 สรุปผลรวมค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความพึงพอใจของผู้เรียนในการเรียนด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด ($\bar{x} = 4.54$ S.D. = .665)

สรุปได้ว่ากลุ่มเป้าหมายที่เรียนด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับ จำนวน 30 คน มีความพึงพอใจมากที่สุดต่อรูปแบบการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับ

Prince of Songkla University
Pattani Campus

บทที่ 5

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

การวิจัย เรื่อง ผลการใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาบทเรียนเทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับที่มีประสิทธิภาพ 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างกลุ่มควบคุม กับกลุ่มทดลอง 3) เพื่อศึกษาคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ของกลุ่มทดลองก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับ 4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อเทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยมีกลุ่มเป้าหมายที่ใช้การวิจัยในครั้งนี้เป็นนักเรียนที่ไม่เคยเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริงมาก่อน และเป็นนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 60 คน แบ่งกลุ่มโดยใช้วิธีสุ่มอย่างง่าย ด้วยวิธีการจับฉลาก แบ่งเป็น (1) กลุ่มทดลองจำนวน 30 คน และ (2) กลุ่มควบคุม จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง (1.1) บทเรียนเทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับ ในแบบรูปเล่ม และ AR Application 2) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย (2.1) แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นทดสอบก่อน-หลังเรียน (2.2) แบบประเมินความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน ได้สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะดังนี้

สรุปผลการวิจัย

สรุปผลการวิจัยเทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

ตอนที่ 1

ผลการพัฒนาบทเรียนเทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มี 3 ด้าน โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1.1 ผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผลรวมทุกด้านของค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความ คิดเห็นผู้เชี่ยวชาญในการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา อยู่ในระดับมากที่สุด

1.2 ผลการประเมินคุณภาพด้านสื่อการเรียนการสอนเทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผลรวมทุกด้านของค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในการประเมินคุณภาพสื่อการเรียนการสอนเทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน อยู่ในระดับมาก

1.3 ผลการประเมินคุณภาพด้านแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผลรวมทุกด้านของค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในการประเมินคุณภาพด้านแผนการจัดการเรียนรู้ อยู่ในระดับมากที่สุด

ตอนที่ 2

ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนที่เรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริงสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนแบบปกติ เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตอนที่ 3

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ของกลุ่มทดลองก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยได้ดำเนินการ 2 ตอน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังเรียนของกลุ่มทดลองโดยใช้เทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3.2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนรายบุคคลของนักเรียนก่อนเรียน หลังเรียน และคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ ของกลุ่มทดลองโดยใช้เทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 พบว่า ผลรวมค่าเฉลี่ยของคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์เพิ่มขึ้น 70 เปอร์เซ็นต์ อยู่ในระดับสูง

ตอนที่ 4

ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนต่อรูปแบบการเรียนเทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผลรวมค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความพึงพอใจของผู้เรียนในการเรียนด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด

อภิปรายผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาบทเรียนเทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (1) การประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา โดยผ่านกระบวนการประเมินคุณภาพของผู้เชี่ยวชาญ แต่ละคนมีความชำนาญ และเชี่ยวชาญด้านภาษาอาหรับจะเห็นได้ว่าผลการประเมินเนื้อหามีความเหมาะสมต่อวัยของผู้เรียน ปริมาณของเนื้อหาในแต่ละหัวข้อมีความเหมาะสม เนื้อหาน่าสนใจ และกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน ภาพประกอบและเสียงมีการใช้ภาพประกอบถูกต้อง ช่วยส่งเสริมให้เข้าใจเนื้อหาได้ดียิ่งขึ้น เนื้อหาน่าสนใจ และกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน ภาษาที่ใช้ถูกต้อง ตามหลักวิชาการ โดยสรุปผลรวมทุกด้านของค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ อยู่ในระดับมากที่สุด (2) การประเมินคุณภาพด้านสื่อการเรียนการสอนเทคโนโลยีเสมือนจริง โดยผ่านกระบวนการประเมินคุณภาพของผู้เชี่ยวชาญ แต่ละคนมีความชำนาญและเชี่ยวชาญด้านการออกแบบและพัฒนาสื่อการสอนอยู่ในวงการสื่อสารมวลชนและเป็นอาจารย์สาขาการออกแบบสื่อและนวัตกรรมทางการศึกษา โดยการประเมินคุณภาพของแต่ละคนจะเห็นได้ว่าด้านการออกแบบรูปเล่มหนังสือซึ่งในรูปเล่มจะเป็น Marker ไว้ให้ครูผู้สอนและนักเรียนได้สแกนเพื่อนำสื่อการสอนมัลติมีเดียออกมาในรูปแบบวิดีโอ ผลรวมค่าเฉลี่ยด้านการออกแบบรูปเล่มหนังสืออยู่ในระดับมาก คือ การใช้ภาพประกอบมีความถูกต้องและเนื้อหามีความสอดคล้องกัน ในด้านที่ 2 สื่อการเรียนการสอนเทคโนโลยีเสมือนจริง (Application) อยู่ในระดับมากที่สุด โดยประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ภาพและเสียงของวิดีโอมีความสัมพันธ์กันกับเนื้อหาและเทคโนโลยีเสมือนจริงมีความน่าสนใจและกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียน นอกจากนี้กระบวนการออกแบบสื่อการสอนไม่ว่าจะเป็นรูปเล่มหนังสือและ Application ผู้วิจัยได้นำหลักการพัฒนาบทเรียนของ ADDIE Model ในการออกแบบอีกทั้งหลักการออกแบบบทเรียนของ ADDIE Model เป็นที่ยอมรับระดับสากลสามารถนำมาพัฒนาบทเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งกระบวนการของหลักการออกแบบบทเรียนของ ADDIE Model ถูกนำมาใช้กันอย่างแพร่หลายในงานวิจัย (นินิตา สร้อยดอกสน, 2552) โดยมีกระบวนการทำงานทั้งหมด 5 ขั้นตอน (ฉลอง ทับศรี, 2549) ดังนี้ 1) การวิเคราะห์ 2) การออกแบบ 3) การพัฒนา 4) การทดลองใช้ 5) การประเมินผล การเรียนในปัจจุบันได้แสดงให้เห็นแล้วว่าห้องเรียนที่มีพื้นที่อยู่อย่างจำกัดเฉพาะในห้องเรียนไม่ได้มีความจำเป็นอีกต่อไป เนื่องจากการศึกษาปัจจุบันสามารถเกิดขึ้นได้จากทุกที่ทุกเวลา (Cope & Kalantzis, 2005) เมื่อนำรูปแบบการสอนผนวกกับเทคโนโลยีที่เอื้อต่อผู้เรียน เพื่อผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้โดยไร้ข้อจำกัดของเวลาและสถานที่ ทำให้วิจัยนี้นำเทคโนโลยีเสมือนจริงมาใช้จัดการเรียนการสอน ทั้งนี้เพื่อเราให้ผู้เรียนติดตามเนื้อหา และสนุกกับเรียนเนื้อหา ซึ่งอาจทำให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่าย และการรับเนื้อหาที่มากจนเกินไป ซึ่งสอดคล้องกับ รัชพล ธนานวงค์ (2556) กล่าวถึงการใช้เทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน เพื่อสร้างความ สนใจเพื่อเข้าสู่บทเรียน (Engagement) เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นอยากเรียน นอกจากนี้ เทคโนโลยีเสมือนจริงยังสร้างแรงบันดาลใจและจุดประกายแก่ผู้เรียน เกิดจินตนาการและนำไปต่อยอดในเชิงสร้างสรรค์ได้ (3) การประเมินคุณภาพด้านแผนการจัดการเรียนรู้ โดยกระบวนการประเมินของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนมีความชำนาญและเชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนรู้ เช่น ผู้เชี่ยวชาญด้านวิชาชีพครู ด้านบริหาร

การศึกษา และด้านเชี่ยวชาญด้านการสอนภาษาอาหรับ โดยการประเมินคุณภาพของแต่ละคนจะเห็นได้ว่า (3.1) สารการเรียนรู้และจุดประสงค์การเรียนรู้ ที่สอดคล้องกับสารการเรียนรู้ช่วงชั้นของหลักสูตร สารการเรียนรู้ถูกต้องและเหมาะสมกับช่วงชั้น สารการเรียนรู้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้ครอบคลุมด้านความรู้ ทักษะกระบวนการ (3.2) กระบวนการเรียนรู้ที่ตอบสนองจุดประสงค์การเรียนรู้ ระยะเวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เหมาะสม กระตุ้นให้นักเรียนนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง ส่งเสริมให้นักเรียนทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ (3.3) การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ที่ครอบคลุมจุดประสงค์การเรียนรู้ ครอบคลุมสารการเรียนรู้ ครอบคลุมทั้งด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ กระบวนการพัฒนาบทเรียนเทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับผู้วิจัยได้วิเคราะห์การเรียนรู้ตามแนวทางทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (สุมาลี ชัยเจริญ, 2551) นั่นคือมุ่งเน้น เพื่อให้ผู้เรียนลงมือกระทำด้วยตนเอง จากสถานการณ์จริงหรือกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้สอนได้วางแผนตามแผนการจัดการเรียนรู้ไว้ ทำให้ผู้เรียนเกิดคำถาม และสำรวจ ตรวจสอบ บวกกับการนำเทคโนโลยีเสมือนจริง เข้ามาใช้เป็นสื่อการเรียนการสอน ซึ่งยังเป็นสื่อสมัยใหม่สำหรับผู้เรียนและเป็นสื่อที่มีการเรียนการสอนที่สามารถสร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนได้ ทำให้ผู้เรียนมีสนุกสนานกับการเรียนรู้ เกิดความประทับใจในการเรียน มีความกระตือรือร้น อยากเรียน รวมถึงการใช้ความรู้ที่อยู่รอบๆ ตัว สิ่งที่สำคัญผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และเป็นการพัฒนาบทเรียนที่เกิดจากการสังเคราะห์ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวกับการพัฒนาบทเรียนเทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผู้วิจัยได้คำนึงถึงการเรียนรู้ตามทฤษฎีของ Bruner (สุมาลี ชัยเจริญ, 2551) เชื่อว่าการเรียนรู้เป็นกระบวนการที่ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมด้วยตนเอง ผู้เรียนแต่ละคนจะมีประสบการณ์และพื้นฐานความรู้ที่ต่างกัน การเรียนรู้จะเกิดจากการที่ผู้เรียนสร้างความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ใหม่กับความรู้เดิม ซึ่งอยู่ในขั้นพัฒนาการทางปัญญา คือ Enactive, Iconic และ Symbolic Representation Bruner ได้กล่าวเพิ่มเติมว่า มนุษย์ทุกคนต่างมีพัฒนาการด้านความรู้ ความเข้าใจที่แตกต่างกัน โดยผ่านกระบวนการ การพัฒนาทางสมอง หรือทางปัญญาด้วยการกระทำการเรียนรู้และพัฒนาการทางความคิดจะเกิดจากการมองเห็นและการใช้ประสาทสัมผัสแล้วสามารถถ่ายทอดประสบการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดจากการมองเห็น การสัมผัส โดยการสร้างจินตนาการ เหล่านั้นด้วยการมีภาพในใจแทน พัฒนาการทางความคิดที่ผู้เรียนสามารถถ่ายทอด ประสบการณ์หรือเหตุการณ์ต่าง ๆ การพัฒนาบทเรียนเทคโนโลยีเสมือนจริง

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม ผลจากการศึกษาพบว่า กลุ่มทดลองที่เรียนด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริงมีคะแนนหลังเรียนที่ได้จากการแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีปกติ โดยมีแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งผ่านการหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ โดยผ่านการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญนำมาใช้กับผู้เรียนและได้ทำกิจกรรมการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ ช่วยให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น นอกจากนี้ยังพบว่า ผู้เรียนมีความสนุกสนาน มีเจตคติที่ดี มีความกระตือรือร้นในการเรียนมีความเข้าใจในเนื้อหาหลักการออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับและ ผู้เรียนเข้าใจในวิธีการออกเสียงตามฐานที่เกิดเสียงแต่ละตัวพยัญชนะภาษาอาหรับได้ง่ายและเร็วขึ้น

ผู้เรียนสามารถนำบทเรียนกลับไปเรียนรู้หรือทบทวนที่ใดก็ได้ไม่มีพื้นที่จำกัดการเรียนรู้ของผู้เรียนและสามารถเรียนแบบออฟไลน์โดยไม่มีอินเทอร์เน็ตได้ตลอดเวลา นอกจากนี้ผู้เรียนสามารถอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับตามสื่อการสอนที่ละตัวได้อย่างทันท่วงที ซึ่งนำไปสู่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดี ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ (Di, Serio, et al., 2013) ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานในการวิจัยที่ได้ตั้งไว้แสดงว่าการพัฒนาบทเรียนเทคโนโลยีเสมือนจริง นำมาใช้ให้กับผู้เรียนและได้ทำกิจกรรมการเรียนการสอนตามแผนการเรียนรู้ ช่วยให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น ซึ่งตามแนวคิดทฤษฎีของ Bruner ได้กล่าวถึงการจัดการเรียนการสอน ผู้เรียนต้องมีแรงจูงใจภายใน มีความอยากรู้ อยากรูเห็นสิ่งต่าง ๆ รอบตัว โครงสร้างของบทเรียนซึ่งต้องจัดให้เหมาะสมกับผู้เรียน การจัดลำดับความยากง่ายของบทเรียนโดยคำนึงถึงพัฒนาการทางสติปัญญาของผู้เรียน การเสริมแรงของผู้เรียน สามารถสรุปได้ว่าการใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงเพื่อสร้างแรงจูงใจของนักเรียน โดยศึกษาปัจจัยที่ก่อให้เกิดแรงจูงใจในการเรียนซึ่งประกอบ 4 ด้าน คือ ความสนใจ ความสัมพันธ์กัน ความมั่นใจ และความพึงพอใจ ซึ่งผลปรากฏว่า ปัจจัยที่ก่อให้เกิด แรงจูงใจในสภาพแวดล้อมที่เรียนด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง คือ ก่อให้เกิดความสนใจ และเกิดความพึงพอใจของนักเรียนมาก และเป็นเครื่องมือ ที่ใช้ส่งเสริมการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน และผู้เรียนได้รับประสบการณ์รู้จากการแสดงหลักการทางวิทยาศาสตร์อย่างถูกต้อง

3. การเปรียบเทียบคะแนนของนักเรียนก่อนเรียน หลังเรียน และคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ของกลุ่มทดลองโดยใช้เทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน พบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และตารางแผนภูมิแท่งแสดงคะแนนพัฒนาการของนักเรียนก่อนและหลังเรียนโดยใช้เทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับส่วนใหญ่มีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ยกตัวอย่างนักเรียนลำดับที่ 5 หลังจากผู้วิจัยได้นำเทคโนโลยีเสมือนจริงมาใช้ในการเรียนการสอนทำให้คะแนนหลังเรียนเพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัดจากคะแนนก่อนเรียนได้ 3 คะแนน เพิ่มขึ้นเป็น 26 คะแนน อยู่ในระดับพัฒนาการสูงมาก และได้เปรียบเทียบคะแนนนักเรียนรายบุคคล ผลการศึกษาพบว่า คะแนนค่าเฉลี่ยก่อนเรียนของนักเรียนโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับ 10.40 และหลังเรียนมีคะแนนโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับ 22.7 และมีพัฒนาการสัมพัทธ์เพิ่มขึ้น 70 เปอร์เซ็นต์ อยู่ในระดับพัฒนาการระดับสูง

4. ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนต่อรูปแบบการเรียนเทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 แสดงให้เห็นว่าผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง พบว่าในส่วนที่ 1 ด้านเนื้อหา เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับ พบว่าค่าเฉลี่ยรวมด้านเนื้อหาอยู่ในระดับความพึงพอใจมาก ผู้เรียนมีความพึงพอใจในประเด็น คือ เนื้อหาสามารถช่วยให้นักเรียนเข้าใจในวิธีการอ่านออกเสียงของผู้เรียนเร็วขึ้น ช่วยให้นักเรียนทบทวนเนื้อหาได้ด้วยตัวเอง โดยมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ในส่วนด้านที่ 2 สื่อการเรียนการสอน (รูปเล่ม) พบว่ามีค่าเฉลี่ยรวมด้านสื่อการเรียน (รูปเล่ม) อยู่ในระดับความพึงพอใจมาก ซึ่งส่วนใหญ่ผู้เรียนมีความพึงพอใจมากที่สุดในประเด็น ขนาดของตัวอักษรมีความชัดเจน รูปเล่มมีความทันสมัย เข้าใจในเนื้อหาและดึงดูดความสนใจของผู้เรียน โดยมี

ค่าเฉลี่ยมากที่สุด ในส่วนด้านที่ 3 สื่อการเรียนการสอนเทคโนโลยีเสมือนจริง (Application) มีค่าเฉลี่ยรวมด้านที่ 3 อยู่ในระดับความพึงพอใจมาก ผู้เรียนมีความพึงพอใจในประเด็นมากที่สุด คือ สื่อใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน รูปแบบของสื่อมีความแปลกใหม่ กระตุ้นความสนใจ นำศึกษา และทำให้เกิดความสนุกสนาน ในการเรียนการสอนมากขึ้นโดยมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ด้านที่ 4 แผนการจัดการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด ในส่วนนี้ผู้เรียนมีความพึงพอใจในประเด็นช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนได้ทุกที่ ทุกเวลา การเรียนบทเรียนเทคโนโลยีเสมือนจริง ช่วยให้นักเรียนได้เรียนไม่เคร่งเครียด สนุกสนาน โดยมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด สรุปผลรวมค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความพึงพอใจของผู้เรียนในการเรียนด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด

กล่าวโดยสรุประดับความพึงพอใจที่อยู่ในระดับ มากที่สุด เนื่องจากการเรียนการสอนในรูปแบบใหม่ซึ่งเหมาะสมกับยุคการศึกษาของนักเรียนที่เกิดในยุค Generation alpha ซึ่งสอดคล้องกับ (สุริยเดว ทรีปาตี, 2558) เด็กที่เกิดในยุคนี้จะมีทักษะแต่สังคมที่มีเทคโนโลยีมีแต่การแข่งขัน จนมีคนนิยามให้เด็กยุคนี้ว่า The Ipad Generation ผู้วิจัยได้เห็นถึงความสำคัญในการสร้างพื้นที่แห่งการเรียนรู้ บนแอปพลิเคชันที่สามารถรองรับการเรียนรู้ได้ตลอด 24 ชั่วโมงแม้จะอยู่ในพื้นที่ที่ไม่มีสัญญาณเครือข่ายอินเทอร์เน็ตก็ตาม แอปพลิเคชันเทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับ ก็สามารถเรียนได้ทุกพื้นที่ทุกเวลาและไร้การรบกวนจากโฆษณาหรือสิ่งยั่วยุต่างๆ ที่จะทำให้ผู้เรียนขาดสมาธิในการเรียนอีกด้วย

ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนได้ทุกพื้นที่ ทุกเวลา ผู้สอนจึงค่อยเป็นผู้เอื้ออำนวยความสะดวก (โค้ชชิ่ง) ให้แก่ผู้เรียน ซึ่งปัจจุบันครูผู้สอนเป็นผู้ชี้แนะหรือชี้แนะให้นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยตัวเอง นำไปสู่ การวิเคราะห์ และตัดสินใจ และสามารถนำความรู้ที่ได้ไปต่อยอดความคิด โดยการจัดการเรียนการสอนผ่านกิจกรรมต่างๆ

ข้อเสนอแนะ

จากผลสรุปและการอภิปรายผลการวิจัย ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลวิจัยไปใช้ประโยชน์ และข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในครั้งต่อไป ดังนี้

ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. ก่อนนำบทเรียนเทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับ ไปใช้ในการสอนควรทำความเข้าใจกับนักเรียนให้ชัดเจน และปฏิบัติตามคำแนะนำ

2. ครูผู้สอนควรเตรียมอุปกรณ์ที่มีความพร้อมในการใช้งานกับสื่อการเรียนเทคโนโลยีเสมือนจริง

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในครั้งต่อไป

1. ควรมีการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างการใช้บทเรียนเทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับ กับวิธีสอนแบบอื่น ๆ เช่น การเรียนโดยการใช้ Spock หรือ คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นต้น
2. ควรมีการสร้างบทเรียน เทคโนโลยีเสมือนจริง ในระดับชั้นต่าง ๆ และเนื้อหาสาระการเรียนรู้อื่น ๆ เช่น วิชาเทคโนโลยีวิทยาการคำนวณ วิชาคอมพิวเตอร์

Prince of Songkla University
Pattani Campus

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2553). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- กิดานันท์ มลิทอง. (2544). *สื่อการสอนและฝึกอบรมจากสื่อพื้นฐานถึงสื่อดิจิทัล*. กรุงเทพฯ : อรุณการพิมพ์.
- เกษตรชัย และหิม. (2547). *การวัดและประเมินผลทางการศึกษา*. ปัตตานี. มหาวิทยาลัยอิสลามยะลา
- บุปผชาติ ทัพพิกรณ์ และคณะ. (2544). *ความรู้เกี่ยวกับสื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา*. กรุงเทพฯ : ครูสภาลาดพร้าว.
- จิราภา เต็งไตรรัตน์. (2555). *จิตวิทยาทั่วไป*. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- ฉลอง ทับศรี (2549). *การออกแบบการเรียนการสอน (Instructional Design)*.ชลบุรี : ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2543). *กระบวนการสื่อสารการเรียนการสอน*.ในเอกสารการสอน ชุดวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2537). *การพัฒนาการสอน*. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2546). *การพัฒนาหลักสูตรและการวิจัยเกี่ยวกับหลักสูตร*. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. (2546). *จิตวิทยาการศึกษา*. กรุงเทพฯ : ศูนย์ส่งเสริมกรุงเทพ.
- ปัญญารัตน์ ทับเปีย. (2555). *การพัฒนาชุดสื่อประสม แบบโลกเสมือนผลงานโลกจริง เรื่อง โครงสร้างและการทำงานของหัวใจ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5*. สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ศึกษา มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- พรนรินทร์ สายกลื่น , และภาสินี บุตรพลอย. (2559). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเว็บเรื่ององค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ ร่วมกับการเรียนแบบโครงการ, การประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร (1), 614.*
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2540). *วิธีวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์*. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

- ไพจิตรต์ สายจันทร์. (2548). ปัจจัยที่มีผลต่อการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนในสังกัดเทศบาลเมืองอุตรดิตถ์ จังหวัดอุตรดิตถ์. อุตรดิตถ์: มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
- ไพรัช นุ่นรักษา. (2545). ผลของรูปแบบการทบทวนเนื้อหาในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง การออกแบบกราฟิก, วิทยานิพนธ์ ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี.
- มาหามะ สะมาอุง. (2554). ปัญหาและความต้องการใช้สื่อการเรียนการสอนของครูโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองปัตตานี. วิทยานิพนธ์ ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี
- มูฮำมัดนาเซ สามะ. (2551). สภาพและปัญหาการเรียนการสอนอิสลามศึกษาในโรงเรียนของรัฐเปิด สอนสองหลักสูตร จังหวัดยะลา. วิทยานิพนธ์ ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาอิสลามศึกษา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี
- ยีน ภู่วรรณ และสมชาย นำประเสริฐชัย. (2546). ไอซีทีเพื่อการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- ยีน ภู่วรรณ. (2551). การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตและเทคโนโลยีมัลติมีเดียเพื่อการศึกษาและประเด็นวิจัย. เอกสารประกอบการบรรยายที่มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- รักษพล ธนานวงศ์. (2556). เรียนรู้สภาวะโลกร้อนด้วย STEM Education แบบบูรณาการ. สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)
- รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2550. ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 128 ตอนพิเศษ 38 ง ลงวันที่ 31 มีนาคม 2554:12
- ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ (2543). เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่3. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- วรัชญา บุญก่อเกื้อ. (2553). การใช้ประโยชน์จากสื่อยูทูป(ออนไลน์). บทความวิชาการ หลักสูตรนิเทศศาสตรมหาบัณฑิต คณะนิเทศศาสตรมหาวิทยาลัยศรีปทุม.

- วรเมธ ผ่องสุวรรณ และระชานนท์ ทวีผล, (2560). *แนวทางการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีภาพจำลองเสมือนจริงสำหรับกลุ่มผู้สูงอายุชาวไทยในเขตลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร*. การประชุมวิชาการระดับชาติด้านการบริหารกิจการสาธารณะ ครั้งที่ 4 (National Conference on Public Affairs Management).
- วิชัย นภาพงศ์ (2552). *วิจัยทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 1 : ปัตตานีการช่าง.
- วิไลวรรณ เกื้อทาน. (2553). *ผลของการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ภาษาแบบธรรมชาติในมุมหนังสือที่มีต่อความเชื่อมั่นในตนของเด็ก ปฐมวัย ที่มาจากโรงเรียนในเขตเทศบาล และนอกเขตเทศบาล*. ปรียญานิพนธ์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- สนิท สัตโยภาส. (2545). *ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารและการสืบค้น*. กรุงเทพฯ : บริษัท 21เซ็นจูรี่จำกัด.
- สะอัด วารีย์ (2560). *ตัจญ์วีดีแบบง่าย*. ปัตตานี.
- สุนทร ปิยะวสันต์. (2552). *การสอนอ่านอัลกุรอานโดยใช้ระบบกีรออาตี : การบริหารจัดการและการจัดการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยอิสลามยะลา*. พิมพ์ครั้งที่ 2. สงขลา. สำนักพิมพ์خانเมืองการพิมพ์.
- สุนันทา มั่นเศรษฐวิทย์(2545). *หลักวิธีสอนอ่านภาษาไทย* พิมพ์ครั้งที่ 7 กรุงเทพมหานคร ไทยวัฒนาพานิชย์.
- สุพรรณพงศ์ วงศ์ศรีเพ็ง. (2555). *การประยุกต์ใช้เทคนิคความจริงเสริมเพื่อใช้ในการสอนเรื่องพยัญชนะ ภาษาไทย*. วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- สุมน อมรวิวัฒน์. (2546). *วิธีการเรียนรู้ : คุณลักษณะที่คาดหวังในช่วงวัย*. กรุงเทพฯ. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- สุมาลี ชัยเจริญ. (2551). *เทคโนโลยีการศึกษา : หลักการ ทฤษฎีสู่การปฏิบัติ ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา*. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สุริยเดว ทรีปาตี. (2558). *healtygamer*. สืบค้นเมื่อ 25 กรกฎาคม 2562 จาก <http://www1.si.mahidol.ac.th/Healtygamer/information/article/85385>.
- อติญาณ์ ศรเกษตรริน. (2543). *ทฤษฎีของ Bloom มาใช้ในการจัดการเรียนรู้*. อ้างอิงจาก; Bloom.

อรชา ทวีลาภ. (2557) การรับรู้การใช้ประโยชน์จากสื่อยูทูปในเรื่องดนตรีของคนในกลุ่ม GENERATION Y ที่อาศัยอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ นิเทศศาสตรมหาบัณฑิตสาขานิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

อัสมัดซากี มาหามะ. (2551). สภาพและปัญหาการจัดการเรียนการสอนภาษาอาหรับในโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม อำเภอเมือง จังหวัดยะลา. วิทยานิพนธ์ ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาอิสลามศึกษา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

ภาษาอังกฤษ

Almisreb A.A. and Abidin, F.H et al., (2015) *An acoustic investigation of Arabic Vowels Pronounced by Malay Speaker*. Journal of king Saud University (2015)

Alessi, S.M., & Trollip, Stanley R. (1985). *Computer-Based Instruction*. Englewood, New Jersey: Prentice-Hall.

Azuma, R, Bailiot, Y, Behringer, R, Feiner, S, Julier, S., & MacIntyre, B. (2001). *Recent advances in augmented reality*. IEEE Computer graphics and applications.

Azuma, R. T., (1997). *A survey of augmented reality*. Retrieved May 18, 2017, From <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.444.4990&rep=rep1>.

Bloom, J., and Sheila, B., (1997). *Islamic Arts*. London: Phaidon Press, 1997.

Di Serio, Á., Ibáñez, M. B., & Kloos, C. D. (2013). Impact of an augmented reality system on students' motivation for a visual art course. *Computers & Education*, pp586-596.

Kemp, J.E. & Dayton, D.K. (1982). *Planing and Producing Instructional Media*. New York: Meamillan.

Maree, A and Almaha, F.S. (2009). *Computer – Aided Training for quranic Recitation*. Journal of Umm Al -Qura University for language Sciences and Literature.

Nincarean,D., Ali, M., Halim, D., & AbdulRahman, M, H., (2013). *Mobile augmented reality : the potential for education. Social and Behavioral Sciences. 13th International Educational Technology Conference.*

Zarzuela, M. M., et al., (2013). *Mobile serious game using augmented reality for Supporting childrens' learning about animals. 25 (2013) Procedia computer Science*

Enyedy (2012). *Exploring the Changes in In-service Teachers Perceptions of Technological PedagogicalContent Knowledge and Efficacy for ICT Design Thinking.* Nanyang Technological University, Singapore. สืบค้นเมื่อ 15 มีนาคม 2562 จาก <http://icce2013bali.org/datacenter/workshopproceedings/w8.pdf>.

Prince of Songkla University
Pattani Campus

Prince of Songkla University
Pattani Campus
ภาคผนวก

Prince of Songkla University
Pattani Campus
ภาคผนวก ก
รายชื่อผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ

รายนามผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ

รายนามผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพสื่อ

- | | |
|---|---|
| 1. ดร.กำธร เกิดทิพย์ | สาขาวิศวกรรมการออกแบบและสร้างสรรค์สื่อ
คณะวิทยาการสื่อสาร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สิทธิกร เทพสุวรรณ | สาขาวิศวกรรมการออกแบบและสร้างสรรค์สื่อ
คณะวิทยาการสื่อสาร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ |
| 3. อาจารย์บัทรุดิน ขาลี | สาขาวิศวกรรมการออกแบบและสร้างสรรค์สื่อ
คณะวิทยาการสื่อสาร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ |

รายนามผู้เชี่ยวชาญประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

- | | |
|--------------------------------|--|
| 1. ดร.ชอฮิบูลบะห์รี บินโม่ง | ภาควิชาภาษาอาหรับ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ |
| 2. อาจารย์ประเสริฐ ผันแปร | ภาควิชาภาษาอาหรับ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ |
| 3. อาจารย์มนูศักดิ์ โต๊ะเถื่อน | ศูนย์ทดสอบและพัฒนาทักษะภาษาอาหรับเพื่ออิสลาม
ศึกษา |

รายนามผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพแผนการสอน

- | | |
|---|--|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มุฮัมมัดสกรี มัณยูนู | อาจารย์ประจำสาขาวิชาซีพีครุ คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยฟาฏอนี |
| 2. ดร.วรภาคย์ ไมตรีพันธ์ | ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ |
| 3. อาจารย์มุห์หมัดมันซูร หมัดเราะ | ภาควิชาภาษาอาหรับ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ |



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ โทร 1653

ที่ นอ 269/๒๕๖๖

วันที่ ๑๖ กันยายน 2562

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ดร.กัธร เกิดทิพย์

ด้วยนายรุสดี แวนนาแซ รหัสนักศึกษา 6120120303 นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ กำลังดำเนินการทำวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลการใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านบูดี อำเภอ ยะหริ่ง จังหวัดปัตตานี โดยมีรองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย นภาพงศ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา นั้น

ในการนี้ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา ได้พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถ ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพสื่อการเรียนการสอน พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะ เพื่อให้นักศึกษาใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงการทำวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ต่อไป จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

(นายกิตติศักดิ์ ณ พัทลุง)

รักษาการในตำแหน่งหัวหน้าภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ โทร 1653

ที่ มอ 269/๖ ๕๖๖

วันที่ ๑๖ กันยายน 2562

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิกร เทพสุวรรณ

ด้วยนายรุสดี แวนาแซ รหัสนักศึกษา 6120120303 นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ กำลังดำเนินการทำวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลการใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านบูดี อำเภอ ยะหริ่ง จังหวัดปัตตานี โดยมีรองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย นภาพงศ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา นั้น

ในการนี้ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา ได้พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถ ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพสื่อการเรียนการสอน พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะ เพื่อให้นักศึกษาใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงการทำวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

(นายกิตติศักดิ์ ณ พัทลุง)

รักษาการในตำแหน่งหัวหน้าภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ โทร 1653

ที่ มอ 269/ว ๓๑๖

วันที่ ๑๖ กันยายน 2562

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน นายบัตรดี ดิง ชาติ

ด้วยนายรุสดี แวนาแซ รหัสนักศึกษา 6120120303 นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ กำลังดำเนินการทำวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ เรื่องผลการใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยางค์ภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านบุดี อำเภอ ยะหริ่ง จังหวัดปัตตานี โดยมีรองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย นภาพงศ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา นั้น

ในการนี้ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา ได้พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถ ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพสื่อการเรียนการสอน พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะ เพื่อให้นักศึกษาใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงการทำวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

(นายกิตติศักดิ์ ณ. พัทลุง)

รักษาการในตำแหน่งหัวหน้าภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ โทร 1653

ที่ มอ 269/ว ๒๖๒

วันที่ ๑๖ กันยายน 2562

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน คร.ชอฮ์บูลบะห์รี บินโมง

ด้วยนายรุสดี แวนาแซ รหัสนักศึกษา 6120120303 นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ กำลังดำเนินการทำวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ เรื่องผลการใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านบูดี อำเภอ ยะหริ่ง จังหวัดปัตตานี โดยมีรองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย นภาพงศ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา นั้น

ในการนี้ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา ได้พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถ ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพเนื้อหา เรื่องพยัญชนะ ภาษาอาหรับ พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะ เพื่อให้นักศึกษาใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงการทำวิจัยเพื่อ วิทยานิพนธ์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป


(นายกิตติศักดิ์ ณ พัทลุง)

รักษากรในตำแหน่งหัวหน้าภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ โทร 1653

ที่ มอ 269/๖ ๕๖๒

วันที่ ๑๗ กันยายน 2562

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน นายประเสริฐ ฝันแปร

ด้วยนายรุสดี วนนาแซ รหัสนักศึกษา 6120120303 นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ กำลังดำเนินการทำวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ เรื่องผลการใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านบุดี อำเภอ ยะหริ่ง จังหวัดปัตตานี โดยมีรองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย นภาพงศ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา นั้น

ในการนี้ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา ได้พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถ ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพเนื้อหา เรื่องพยัญชนะ ภาษาอาหรับ พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะ เพื่อให้นักศึกษาใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงการทำวิจัยเพื่อ วิทยานิพนธ์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป


(นายกิตติศักดิ์ ณ พัทลุง)

รักษาการในตำแหน่งหัวหน้าภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา

ที่ อว 6802.0705/๐๖๕



ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
วิทยาเขตปัตตานี 94001.

17 กันยายน 2562

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มูฮัมหมัด มั่นยืน

ด้วยนายรุสดี แวนาแซ รหัสนักศึกษา 6120120303 นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ กำลังดำเนินการทำวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลการใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านบูดี อำเภอ ยะหริ่ง จังหวัดปัตตานี โดยมีรองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย นภาพงศ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา นั้น

ในการนี้ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา ได้พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถ ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ พร้อมทั้งให้ ข้อเสนอแนะ เพื่อให้นักศึกษาใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงการทำวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ ขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ


(นายภิตติศักดิ์ ณ พัทลุง)

รักษาการในตำแหน่งหัวหน้าภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา

ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา

โทร. 0 7331 3095

โทรสาร 0 7331 3095



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ โทร 1653

ที่ มอ 269/ว ๕๑๑

วันที่ ๑๖ กันยายน 2562

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ดร.วรภักย์ โมตรพันธ์

ด้วยนายรุสดี แวนาแซ รหัสนักศึกษา 6120120303 นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ กำลังดำเนินการทำวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ เรื่องผลการใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านบุดี อำเภอยะหริ่ง จังหวัดปัตตานี โดยมีรองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย นากพงศ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา นั้น

ในการนี้ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา ได้พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะ เพื่อให้นักศึกษาใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงการทำวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป


(นายกิตติศักดิ์ ณ พัทลุง)

รักษาการในตำแหน่งหัวหน้าภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ โทร 1653

ที่ มอ 269/ ๒๕๖๑

วันที่ ๑๖ กันยายน 2562

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน นายภูมิพัฒน์ มั่นชูร หมดเร้าะ

ด้วยนายรุสดี แวนนาแซ รหัสนักศึกษา 6120120303 นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ กำลังดำเนินการทำวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลการใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านบุดี อำเภอ ยะหริ่ง จังหวัดปัตตานี โดยมีรองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย นภาพงศ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา นั้น

ในการนี้ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา ได้พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถ ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ พร้อมทั้งให้ ข้อเสนอแนะ เพื่อให้นักศึกษาใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงการทำวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

(นายกิตติศักดิ์ ณ พัทลุง)

รักษากรในตำแหน่งหัวหน้าภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา



ที่ อว 6802.0705/๐๖๓

ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
วิทยาเขตปัตตานี 94001

17 กันยายน 2562

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านบูดี

ด้วยนายรุสดี แวนาแซ รหัสนักศึกษา 6120120303 นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ กำลังดำเนินการทำวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลการใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านบูดี อำเภอ ยะหริ่ง จังหวัดปัตตานี โดยมีรองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย นภาพงศ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา นั้น

ในการนี้ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา มีความประสงค์ขอความอนุเคราะห์จากท่านให้ นักศึกษาเข้าเก็บข้อมูลวิจัย ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 60 คน ในวันที่ 16 กันยายน 2562 ถึงวันที่ 13 ตุลาคม 2562

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ ขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ


(นายกิตติศักดิ์ ณ พัทลุง)

รักษาการในตำแหน่งหัวหน้าภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา

ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา

โทร. 0 7331 3095

โทรสาร: 0 7331 3095

ภาคผนวก ข

บทเรียนเทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

Prince of Songkhla University
Pattani Campus

บทเรียนเทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

1. รูปเล่มหนังสือ ปกหน้า ปกหลัง วิธีการใช้งานและวิธีการดาวน์โหลดแอปพลิเคชัน



2. ตัวอย่างเนื้อหาบางส่วนในรูปเล่ม



วิธีการอ่านออกเสียงพยัญชนะเบื้องต้น

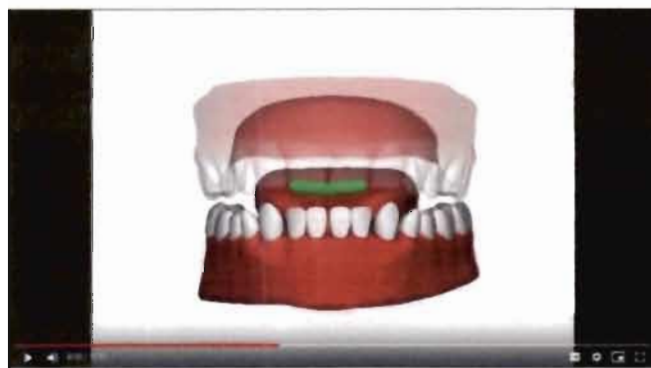


Marker ไว้สแกนกับโทรศัพท์มือถือหรือแท็บเล็ต

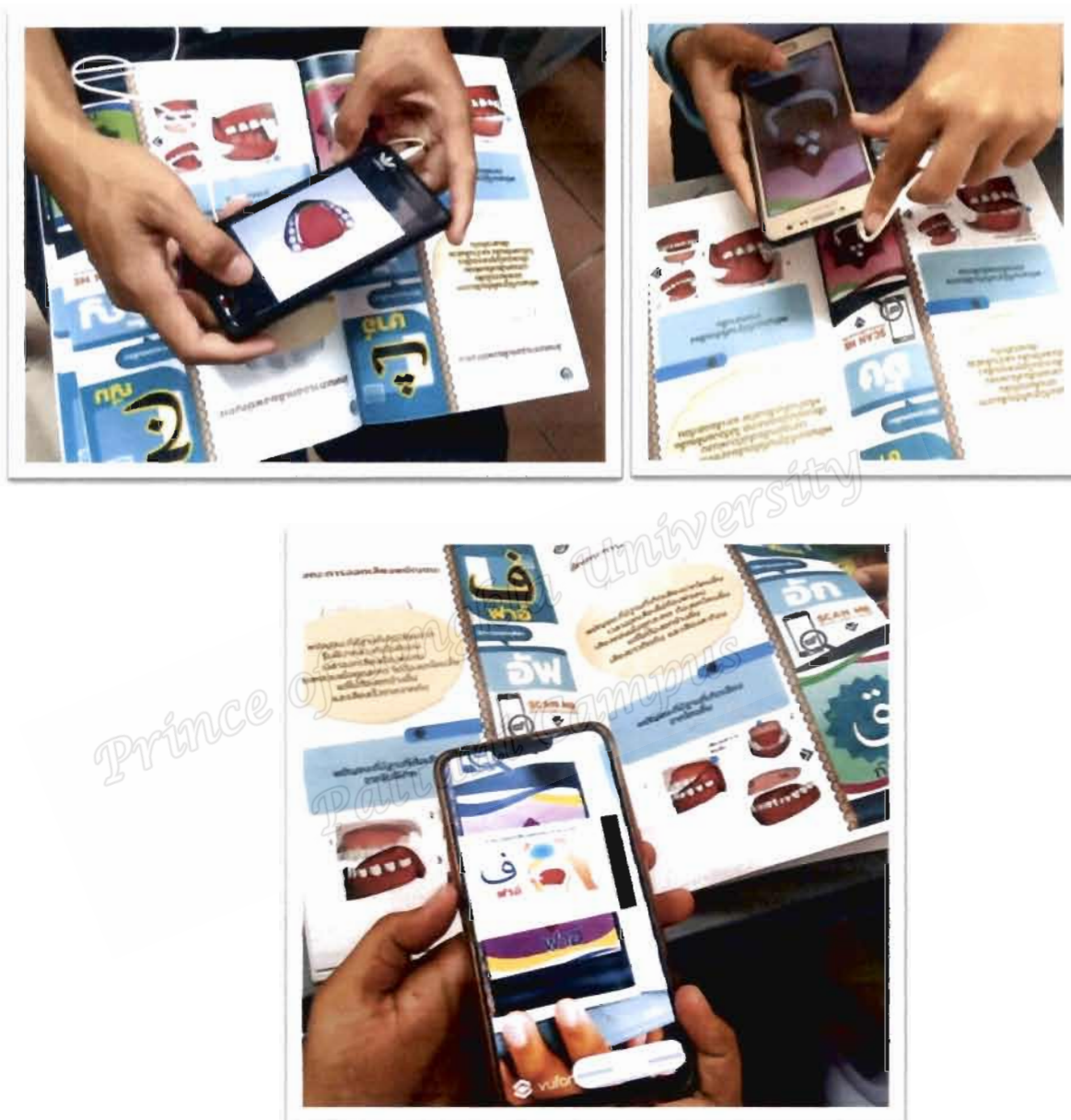
3. ตัวอย่างเนื้อหาบางส่วนในรูปแบบ (ต่อ)



4. ตัวอย่างเนื้อหาบางส่วนในวิดีโอ



5. การใช้งานแอปพลิเคชันร่วมกันของหนังสือ เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับ



6. การจัดการเรียนการสอน

ปฐมนิเทศ และทดสอบก่อนเรียน พร้อมชี้แจงวิธีการใช้งานเบื้องต้น



7. การจัดการเรียนการสอน

ปฐมนิเทศ และทดสอบก่อนเรียน พร้อมชี้แจงวิธีการใช้งานเบื้องต้น(ต่อ)



8. การจัดการเรียนการสอน

ปฐมนิเทศ และทดสอบก่อนเรียน พร้อมชี้แจงวิธีการใช้งานเบื้องต้น(ต่อ)



9. ช่วงการทดลองตามแผนการจัดการเรียนรู้ AR Application และใช้ร่วมกับหนังสือบทเรียน เรื่องการอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับ



10. ช่วงการทดลองตามแผนการจัดการเรียนรู้ AR Application และใช้ร่วมกับหนังสือบทเรียน เรื่องการอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับ (ต่อ)



11. ช่วงการทดลองตามแผนการจัดการเรียนรู้ AR Application และใช้ร่วมกับหนังสือบทเรียน เรื่องการอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับ (ต่อ)



Prince of Songkhla University
Pattani Campus
ภาคผนวก ค
แบบประเมินคุณภาพ



**แบบประเมินคุณภาพสำหรับผู้เชี่ยวชาญ
ด้านเนื้อหา**

หัวข้อวิทยานิพนธ์ : ผลการใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
(ภาษาอังกฤษ) : Effects of Using Augmented Reality for Developing Learning
Achievement on Arabic Consonant Pronunciation of Grade 3 Students

ผู้วิจัย : นายรุตติ แวนาแซ รหัสนักศึกษา : 6120120303
 หลักสูตร : ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา : เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก : รองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย นภาพงศ์
 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โอภาส เกาไสยาภรณ์
 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อิบรอเฮม เต๊ะแห

คำชี้แจง

แบบประเมินคุณภาพฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ประเมินได้ประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการวิจัย เรื่อง ผลการใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยแบบประเมินสื่อการสอน แบ่งเป็น 2 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้เชี่ยวชาญ

ตอนที่ 2 แบบประเมินคุณภาพเนื้อหา

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณทุกท่านเป็นอย่างยิ่งในการให้ความร่วมมือ เพราะผลคำตอบเป็นสิ่งที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในทางวิชาการ และมีส่วนสนับสนุนทางวิชาการให้มีความก้าวหน้ามากยิ่งขึ้นจึงขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้เชี่ยวชาญ

ชื่อ.....นามสกุล.....

ตำแหน่ง.....

สถานที่ทำงาน.....

ตอนที่ 2 แบบประเมินคุณภาพฉบับนี้ เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

คำชี้แจง (สำหรับผู้เชี่ยวชาญ) โปรดประเมินแบบประเมินคุณภาพเนื้อหา เรื่อง ผลการใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ฉบับนี้ ในแต่ละข้อว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับใด แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่านที่สุด

5 หมายถึง มากที่สุด

4 หมายถึง มาก

3 หมายถึง ปานกลาง

2 หมายถึง น้อย

1 หมายถึง น้อยที่สุด

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ				
	5	4	3	2	1
1. ด้านเนื้อหาและภาพประกอบ					
• เนื้อหา					
1) เนื้อหาให้ความรู้ที่ถูกต้องต่อผู้เรียน					
2) เนื้อหามีความเหมาะสมต่อวัยของผู้เรียน					
3) เนื้อหาเข้าใจง่าย อ่านง่าย					
4) เนื้อหาส่งเสริมประสบการณ์เรียนรู้ของผู้เรียน					
5) เนื้อหาส่งเสริมการอ่านของผู้เรียน					
6) การลำดับหัวข้อของแต่ละเรื่องมีความสัมพันธ์กัน					
7) ปริมาณของเนื้อหาทั้งหมดมีความเหมาะสม					
8) ปริมาณของเนื้อหาในแต่ละหัวข้อมีความเหมาะสม					
9) เรียงลำดับเนื้อหาเหมาะสมกับผู้เรียน					
10) เนื้อหาน่าสนใจ และกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน					
ภาพประกอบ					
11) การใช้ภาพประกอบมีความถูกต้อง					
12) ภาพประกอบและเนื้อหามีความสอดคล้องกัน					

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ				
	5	4	3	2	1
13) ภาพประกอบช่วยส่งเสริมให้เข้าใจเนื้อหาได้ดียิ่งขึ้น					
14) ภาพประกอบเนื้อหาน่าสนใจ และกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน					
15) ภาพประกอบมีสีสันสวยงามเหมาะสมกับเนื้อหา					
ด้านการใช้ภาษา					
16) ใช้ภาษาอ่านง่าย เข้าใจง่ายเหมาะสมกับผู้เรียน					
17) คำอ่านแต่ละพยางค์ถูกต้องตามหลักภาษาอาหรับ					
18) ภาษาที่ใช้ถูกต้อง ตามหลักวิชาการ					
19) ภาษาที่ใช้ชัดเจนเข้าใจง่าย					
20) ภาษาที่ใช้ช่วยพัฒนาการอ่าน					

ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

.....
 (.....)

ผู้ประเมิน



แบบประเมินคุณภาพสำหรับผู้เชี่ยวชาญ
ด้านสื่อการเรียนการสอน

หัวข้อวิทยานิพนธ์ : ผลการใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
(ภาษาอังกฤษ) : Effects of Using Augmented Reality for Developing Learning
Achievement on Arabic Consonant Pronunciation of Grade 3 Students

ผู้วิจัย : นายรุสดี แวนาแซ **รหัสนักศึกษา :** 6120120303
หลักสูตร : ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต **สาขาวิชา :** เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก : รองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย นภาพงศ์
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. โอภาส เกาไศยาภรณ์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อิบรอเฮม เต๊ะแห

คำชี้แจง

แบบประเมินคุณภาพฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ประเมินได้ประเมินคุณภาพสื่อการเรียนการสอนในรูปแบบเทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยแบบประเมินสื่อการเรียน แบ่งเป็น 2 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้เชี่ยวชาญ

ตอนที่ 2 แบบประเมินคุณภาพสื่อการเรียนการสอนในรูปแบบเทคโนโลยีเสมือนจริง

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณทุกท่านเป็นอย่างยิ่งในการให้ความร่วมมือ เพราะผลคำตอบเป็นสิ่งที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในทางวิชาการ และมีส่วนสนับสนุนทางวิชาการให้มีความก้าวหน้ามากยิ่งขึ้นจึงขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้เชี่ยวชาญ

ชื่อ.....นามสกุล.....

ตำแหน่ง.....

สถานที่ทำงาน.....

ตอนที่ 2 แบบประเมินคุณภาพสื่อการเรียนการสอน เรื่อง ผลการใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

คำชี้แจง (สำหรับผู้เชี่ยวชาญ) โปรดประเมินแบบประเมินคุณภาพสื่อการเรียนการสอน เรื่อง ผลการใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ฉบับนี้ ในแต่ละข้อว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับใด แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่านที่สุด

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

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ				
	5	4	3	2	1
1. ด้านเนื้อหาและภาพประกอบ					
• เนื้อหา					
1) เนื้อหาให้ความรู้ที่ถูกต้องต่อผู้เรียน					
2) เนื้อหามีความเหมาะสมต่อวัยของผู้เรียน					
3) เนื้อหาเข้าใจง่าย อ่านง่าย					
4) เนื้อหาส่งเสริมประสบการณ์เรียนรู้ของผู้เรียน					
5) เนื้อหาส่งเสริมการอ่านของผู้เรียน					
6) การลำดับหัวข้อของแต่ละเรื่องมีความสัมพันธ์กัน					
7) ปริมาณของเนื้อหาทั้งหมดมีความเหมาะสม					
8) ปริมาณของเนื้อหาในแต่ละหัวข้อมีความเหมาะสม					
9) เรียงลำดับเนื้อหาเหมาะสมกับผู้เรียน					
10) เนื้อหาน่าสนใจ และกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน					
ภาพประกอบและเสียง					
11) การใช้ภาพประกอบมีความถูกต้อง					

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ				
	5	4	3	2	1
12) ภาพประกอบและเนื้อหา มีความสอดคล้องกัน					
13) ภาพประกอบช่วยส่งเสริมให้เข้าใจเนื้อหาได้ดียิ่งขึ้น					
14) ภาพประกอบเนื้อหาน่าสนใจ และกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน					
15) ภาพประกอบมีสีสันสวยงามเหมาะสมกับเนื้อหา					
2. การออกแบบรูปเล่มหนังสือ					
<ul style="list-style-type: none"> การออกแบบการจัดวางรูปเล่มและปกหนังสือ 					
1) การออกแบบรูปเล่มชัดเจน เข้าใจง่าย					
2) การออกแบบรูปเล่มมีความทันสมัยเหมาะสมกับผู้เรียน					
3) การออกแบบรูปเล่มมีความทันสมัยเหมาะสมกับเนื้อหา					
4) การออกแบบรูปเล่มน่าสนใจ ดึงดูดผู้เรียน					
5) ขนาดของรูปเล่มมีความเหมาะสมกับผู้เรียน					
6) การออกแบบปกมีความสอดคล้องกับเนื้อหา					
7) การออกแบบปกสามารถดึงดูดความสนใจของผู้เรียน					
<ul style="list-style-type: none"> ลักษณะตัวอักษร 					
8) ขนาดและรูปแบบของตัวอักษรมีความชัดเจน อ่านง่าย					
9) การเลือกใช้รูปแบบตัวอักษรมีความเหมาะสมกับเรื่อง					
10) ลักษณะการจัดวางตัวอักษรและภาพประกอบมีความสัมพันธ์กัน					
3. ด้านสื่อการเรียนการสอนในรูปแบบเทคโนโลยีเสมือนจริง (AR)					
1) วิธีการใช้มีความชัดเจน เข้าใจง่าย					
2) Application ติดตั้งง่าย ไม่ซับซ้อน					
3) ภาพวิดีโอที่มีความคมชัด ทันสมัย					
4) เสียงมีความคมชัดและถูกต้องตามหลักภาษาอาหรับ					
5) ภาพและเสียงของวิดีโอที่มีความสัมพันธ์กัน					
6) ภาพและเสียงของวิดีโอที่มีความสัมพันธ์กันกับเนื้อหา					
7) การลำดับภาพในแต่ละเรื่องน่าสนใจ					
8) เวลาในแต่ละตัวอักษรมีความเหมาะสม					
9) ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง					
10) สื่อการเรียนการสอน เทคโนโลยีเสมือนจริง ทำให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียน					

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ				
	5	4	3	2	1
11) สื่อการเรียนการสอน เทคโนโลยีเสมือนจริง มีความน่าสนใจและกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียน					
12) สื่อการเรียนการสอน เทคโนโลยีเสมือนจริง สามารถส่งเสริมความเข้าใจของผู้เรียน					
13) สื่อการเรียนการสอน เทคโนโลยีเสมือนจริง มีความทันสมัย					
14) ผู้เรียนได้รับประโยชน์จากสื่อการเรียนการสอน เทคโนโลยีเสมือนจริง					
15) สื่อการเรียนการสอน เทคโนโลยีเสมือนจริง สามารถพัฒนาการอ่านออกเสียงพยัญชนะภาอาหรับของผู้เรียนให้ถูกต้อง					

ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

.....
 (.....)

ผู้ประเมิน



**แบบประเมินคุณภาพสำหรับผู้เชี่ยวชาญ
แผนการจัดการเรียนรู้**

หัวข้อวิทยานิพนธ์ : ผลการใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
(ภาษาอังกฤษ) : Effects of Using Augmented Reality for Developing Learning
Achievement on Arabic Consonant Pronunciation of Grade 3 Students

ผู้วิจัย : นายรุสดี แวนาแซ รหัสนักศึกษา : 6120120303
 หลักสูตร : ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา : เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก : รองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย นภาพงศ์
 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. โอภาส เกาไศยภรณ์
 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อิบรอเฮม เต๊ะแห

คำชี้แจง

แบบประเมินคุณภาพฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ประเมินได้ประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการวิจัย เรื่อง ผลการใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยแบบประเมินสื่อการสอน แบ่งเป็น 2 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้เชี่ยวชาญ

ตอนที่ 2 แบบประเมินคุณภาพเนื้อหา

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณทุกท่านเป็นอย่างยิ่งในการให้ความร่วมมือ เพราะผลคำตอบเป็นสิ่งที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในทางวิชาการ และมีส่วนสนับสนุนทางวิชาการให้มีความก้าวหน้ามากยิ่งขึ้นจึงขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้เชี่ยวชาญ

ชื่อ.....นามสกุล.....

ตำแหน่ง.....

สถานที่ทำงาน.....

ตอนที่ 2 แบบประเมินคุณภาพฉบับนี้ เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

คำชี้แจง (สำหรับผู้เชี่ยวชาญ) โปรดประเมินแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ฉบับนี้ ในแต่ละข้อว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับใด แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่านที่สุด

5 หมายถึง มากที่สุด

4 หมายถึง มาก

3 หมายถึง ปานกลาง

2 หมายถึง น้อย

1 หมายถึง น้อยที่สุด

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ				
	5	4	3	2	1
1. ด้านสาระการเรียนรู้และจุดประสงค์การเรียนรู้					
1) สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้ช่วงชั้นของหลักสูตร					
2) สาระการเรียนรู้ถูกต้องและเหมาะสมกับช่วงชั้น					
3) สาระการเรียนรู้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้					
4) จุดประสงค์การเรียนรู้สอดคล้องกับเนื้อหาและกิจกรรม					
5) จุดประสงค์การเรียนรู้ครอบคลุมด้านความรู้ ทักษะ กระบวนการ					
2. ด้านกระบวนการเรียนรู้					
1) ตอบสนองจุดประสงค์การเรียนรู้					
2) ครอบคลุมสาระการเรียนรู้					
3) ระยะเวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เหมาะสม					
4) มีความหลากหลายและเหมาะสมกับวัยของนักเรียน					
5) กระตุ้นให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และปฏิบัติอย่างมีขั้นตอนหรือกระบวนการ					
6) กระตุ้นให้นักเรียนนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง					
7) ส่งเสริมให้นักเรียนทำงานร่วมกับผู้อื่นได้					

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ				
	5	4	3	2	1
3. ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้					
1) ครอบคลุมจุดประสงค์การเรียนรู้					
2) ครอบคลุมสาระการเรียนรู้					
3) ครอบคลุมทั้งด้านพุทธิพิสัย ทักษะพิสัย จิตพิสัย กระบวนการและผลผลิต					
4) วัดและประเมินผลหลากหลายวิธี พร้อมกับการจัดการ เรียนรู้					
5) ครอบคลุมทั้งด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์					

ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

Prince of Songkla University
Pattani Campus

.....
(.....)

ผู้ประเมิน



แบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญ

แบบประเมินความสอดคล้องของคำถามวัดความพึงพอใจ

เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับ

หัวข้อวิทยานิพนธ์ : ผลการใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

(ภาษาอังกฤษ) : Effects of Using Augmented Reality for Developing Learning
Achievement on Arabic Consonant Pronunciation of Grade 3 Students

ผู้วิจัย : นายรุสดี แวนาแซ รหัสนักศึกษา : 6120120303
 หลักสูตร : ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา : เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก : รองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย นภาพงศ์
 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. โอภาส เกาไศยาภรณ์
 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อิบรอเฮม เต๊ะแห

คำชี้แจง

แบบประเมินคุณภาพฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ประเมินได้ประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการวิจัย เรื่อง ผลการใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยแบบประเมินผลตามสภาพจริง แบ่งเป็น 2 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้เชี่ยวชาญ

ตอนที่ 2 แบบประเมินความเหมาะสมของแบบประเมินผลงานตามสภาพจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับผู้วิจัยขอขอบพระคุณทุกท่านเป็นอย่างยิ่งในการให้ความร่วมมือ เพราะผลคำตอบเป็นสิ่งที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในทางวิชาการ และมีส่วนสนับสนุนทางวิชาการให้มีความก้าวหน้ามากยิ่งขึ้นจึงขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้เชี่ยวชาญ

ชื่อ.....นามสกุล.....

ตำแหน่ง.....

สถานที่ทำงาน.....

ตอนที่ 2 แบบประเมินความเหมาะสมของแบบประเมินผลงานตามสภาพจริง เรื่อง ผลการใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ในแต่ละข้อว่ามีความสอดคล้องกับงานวิจัยมากน้อยเพียงใด แล้วกาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่านที่สุด

+1 หมายถึง คำถามนั้นสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย

0 หมายถึง คำถามนั้นไม่แน่ใจว่าคำถามนั้นสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย

-1 หมายถึง คำถามนั้นไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย

รายการประเมิน	ระดับความสอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
	+1	0	-1	
ด้านเนื้อหา				
1) ช่วยให้นักเรียนเข้าใจในวิธีการอ่านของผู้เรียนเร็วขึ้น				
2) เนื้อหาสอดคล้องกับภาพประกอบ				
3) ภาพประกอบมีความชัดเจน				
4) ช่วยให้นักเรียนทบทวนเนื้อหาได้ด้วยตัวเอง				
ด้านสื่อการเรียนการสอน (รูปเล่ม)				
5) ปกและรูปเล่มหนังสือดึงดูดความสนใจของผู้เรียน				
6) รูปเล่มมีความทันสมัยและเข้าใจในเนื้อหาง่าย				
7) ขนาดของตัวอักษรมีความชัดเจน				
8) รูปแบบตัวอักษรอ่านได้ง่าย				
ด้านสื่อการเรียนการสอนเทคโนโลยีเสมือนจริง (Application)				
9) อธิบายขั้นตอนการใช้งานได้อย่างชัดเจน				
10) รูปแบบของสื่อมีความแปลกใหม่ กระตุ้นความสนใจ นำศึกษา				
11) สื่อทำให้เกิดความสนุกสนาน				
12) รูปแบบมีความสวยงาม ทันสมัย				
13) สื่อใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน				
14) สื่อแอปพลิเคชันทำให้เข้าใจเนื้อหาเร็วขึ้น				
15) ความพอใจของสื่อในเรียนการสอน				
ด้านการจัดการเรียนการสอน				

รายการประเมิน	ระดับความสอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
	+1	0	-1	
16) ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนได้ทุกที่ ทุกเวลา				
17) ช่วยให้ผู้เรียนมีความยืดหยุ่นในการเรียน				
18) ช่วยให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน				
19) บทเรียน เทคโนโลยีเสมือนจริง ช่วยให้นักเรียนได้เรียนไม่ เคร่งเครียด				

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

.....

.....

.....

.....

.....

Prince of Songkla University
Pattani Campus

.....
(.....)

ผู้ประเมิน



แบบสอบถามความพึงพอใจ

หัวข้อวิทยานิพนธ์ : ผลการใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
(ภาษาอังกฤษ) : Effects of Using Augmented Reality for Developing Learning
Achievement on Arabic Consonant Pronunciation of Grade 3 Students

ผู้วิจัย : นายรุตติ แวนาแซ รหัสนักศึกษา : 6120120303
หลักสูตร : ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา : เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก : รองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย นภาพงศ์
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โอภาส เกาไศยาภรณ์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อิบรอเฮม เต๊ะแห

คำชี้แจง

แบบสอบถามความพึงพอใจนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยการใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

1. แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 2 ตอน ประกอบด้วย
 - ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป
 - ตอนที่ 2 แบบสอบถามความพึงพอใจ
2. โปรดทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นมากที่สุด

ตอนที่ 1 : ข้อมูลทั่วไป

1. เพศ ชาย หญิง
2. ชั้นประถมศึกษาปีที่.....
3. โรงเรียน.....

ตอนที่ 2 : แบบสอบถามความพึงพอใจ

โปรดทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นมากที่สุด ตามเกณฑ์ต่อไปนี้

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

ข้อ	หัวข้อการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
		5	4	3	2	1
ด้านเนื้อหา						
1	ช่วยให้นักเรียนเข้าใจในวิธีการอ่านของผู้เรียนเร็วขึ้น					
2	เนื้อหาสอดคล้องกับภาพประกอบ					
3	ภาพประกอบมีความชัดเจน					
4	ช่วยให้นักเรียนทบทวนเนื้อหาได้ด้วยตัวเอง					
ด้านสื่อการเรียนการสอน (รูปเล่ม)						
5)	ปกและรูปเล่มหนังสือดึงดูดความสนใจของผู้เรียน					
6)	รูปเล่มมีความทันสมัยและเข้าใจในเนื้อหาง่าย					
7)	ขนาดของตัวอักษรมีความชัดเจน					
8)	รูปแบบตัวอักษรอ่านได้ง่าย					
ด้านสื่อการเรียนการสอนเทคโนโลยีเสมือนจริง (Application)						
9)	อธิบายขั้นตอนการใช้งานได้อย่างชัดเจน					
10)	รูปแบบของสื่อมีความแปลกใหม่ กระตุ้นความสนใจ นำศึกษา					
11)	สื่อทำให้เกิดความสนุกสนาน					
12)	รูปแบบมีความสวยงาม ทันสมัย					
13)	สื่อใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน					
14)	สื่อแอปพลิเคชันทำให้เข้าใจเนื้อหาเร็วขึ้น					
15)	ความพอใจของสื่อการเรียนการสอน					
ด้านการจัดการเรียนการสอน						

16)	ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนได้ทุกที่ ทุกเวลา					
17)	ช่วยให้ผู้เรียนมีความยืดหยุ่นในการเรียน					
18)	ช่วยให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน					
19)	บทเรียน เทคโนโลยีเสมือนจริง ช่วยให้นักเรียนได้เรียนไม่เคร่งเครียด					

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

.....

.....

.....

.....

.....

.....
(.....)

ผู้ประเมิน

Prince of Songkla University
Pattani Campus



แบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญ

แบบประเมินความเหมาะสมของผลงานตามสภาพจริง (IOC) ของทดสอบ เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะ
ภาษาอาหรับ

หัวข้อวิทยานิพนธ์ : ผลการใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
(ภาษาอังกฤษ) : Effects of Using Augmented Reality for Developing Learning
Achievement on Arabic Consonant Pronunciation of Grade 3 Students

ผู้วิจัย : นายรุสดี แวนาแซ รหัสนักศึกษา : 6120120303
 หลักสูตร : ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา : เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก : รองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย นภาพงศ์
 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. โอภาส ภาไศยาภรณ์
 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อิบรอเฮม เต๊ะแห

คำชี้แจง

แบบประเมินคุณภาพฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ประเมินได้ประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการวิจัย เรื่อง ผลการใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยแบบประเมินผลตามสภาพจริง แบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้เชี่ยวชาญ

ตอนที่ 2 แบบประเมินความเหมาะสมของแบบประเมินผลงานตามสภาพจริงพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณทุกท่านเป็นอย่างยิ่งในการให้ความร่วมมือ เพราะผลคำตอบเป็นสิ่งที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในทางวิชาการ และมีส่วนสนับสนุนทางวิชาการให้มีความก้าวหน้ามากยิ่งขึ้นจึงขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้เชี่ยวชาญ

ชื่อ.....นามสกุล.....

ตำแหน่ง.....

สถานที่ทำงาน.....

ตอนที่ 2 แบบประเมินความเหมาะสมของแบบประเมินผลงานตามสภาพจริง เรื่อง ผลการใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ในแต่ละข้อว่ามีความสอดคล้องกับงานวิจัยมากน้อยเพียงใด แล้วกาเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่านที่สุด

+1 หมายถึง คำถามนั้นสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย

0 หมายถึง คำถามนั้นไม่แน่ใจว่าคำถามนั้นสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย

-1 หมายถึง คำถามนั้นไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. ให้นักเรียนอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับให้ถูกต้องตามหลักการอ่านภาษาอาหรับที่กำหนดให้ต่อไปนี้ (أ – ص)

ลำดับ	ข้อสอบ	คำอ่าน (เฉลย)	ความสอดคล้องกับ วัตถุประสงค์			ข้อเสนอแนะ
			+1	0	-1	
1	أ	อะลิฟ				
2	ب	บ่า				
3	ت	ต่า				
4	ث	ซ่า				
5	ج	ญีม				
6	ح	हाँ				
7	خ	ค่อ				
8	د	ด่า				
9	ذ	ซาล				
10	ر	ร่อ				
11	ز	ซัย				

12	س	ซีน				
13	ش	ซีน				
14	ص	ค้อด				

2. ให้นักเรียนอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับให้ถูกต้องตามหลักการอ่านภาษาอาหรับที่กำหนดให้ต่อไปนี้ (ي - ض)

ลำดับ	ข้อสอบ	คำอ่าน (เลขย)	ความสอดคล้องกับ วัตถุประสงค์			ข้อเสนอแนะ
			+1	0	-1	
15	ض	ฎ้อด				
16	ط	ฎ้อด				
17	ظ	ซอ์				
18	ع	อัยน์				
19	غ	ฆอยน์				
20	ف	ฟาอ์				
21	ق	กือฟ				
22	ك	ก้าฟ				
23	ل	ลาม				
24	م	มีม				
25	ن	นูน				
26	و	วาว				
27	ه	ฮาอ์				
28	ي	ยาอ์				

**แบบทดสอบการอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับ
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3**

1. ให้นักเรียนอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับให้ถูกต้องตามหลักการอ่านภาษาอาหรับที่กำหนดให้ต่อไปนี้ (أ – ص)

ลำดับ	พยัญชนะภาษาอาหรับ	คำอ่าน	คะแนน
1	أ	อะลิฟ	
2	ب	บอ	
3	ت	ตอ	
4	ث	ซอ	
5	ج	ญีม	
6	ح	หออ	
7	خ	คอ	
8	د	ดอล	
9	ذ	ซาล	
10	ر	รออ	
11	ز	ซัย	
12	س	ซีน	
13	ش	ซีน	
14	ص	ศ็อด	

2.ให้นักเรียนอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับให้ถูกต้องตามหลักการอ่านภาษาอาหรับ
ที่กำหนดให้ต่อไปนี้ (ي - ض)

ลำดับ	พยัญชนะภาษาอาหรับ	คำอ่าน	คะแนน
15	ض	ฎ้อด	
16	ط	ฏ้อด	
17	ظ	ซอ้อ	
18	ع	อัยน์	
19	غ	ฆอยน์	
20	ف	ฟา้อ	
21	ق	กือฟ	
22	ك	ก้าฟ	
23	ل	ลาม	
24	م	มีม	
25	ن	นูน	
26	و	วาว	
27	ه	ฮา้อ	
28	ي	ยา้อ	

ภาคผนวก ง
ผลการประเมิน

Prince of Songkla University
Pattani Campus

ตารางที่ 15 ผลการวิเคราะห์การตรวจหาค่าความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ของแบบทดสอบ
วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของ
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (N=3)

ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ΣR	IOC	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
1	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
2	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
3	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
4	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
5	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
6	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
7	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
8	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
9	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
10	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
11	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
12	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
13	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
14	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
15	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
16	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
17	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
18	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
19	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
20	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
21	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
22	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
23	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
24	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
25	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
26	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
27	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
28	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง

ตารางที่ 16 ค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (D) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนเทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ข้อที่	ค่าความยากง่าย (P)	ค่าอำนาจจำแนก (D)
1	.70	.67
2	.56	.20
3	.56	.20
4	.60	.27
5	.57	.20
6	.53	.38
7	.53	.46
8	.67	.27
9	.60	.27
10	.60	.23
11	.63	.33
12	.57	.20
13	.45	.62
14	.34	.77
15	.37	.20
16	.42	.54
17	.40	.27
18	.37	.20
19	.63	.33
20	.47	.46
21	.67	.27
22	.45	.31
23	.42	.38
24	.60	.31
25	.70	.20
26	.32	.77
27	.67	.27
28	.53	.62

ตารางที่ 17 ตารางเปรียบเทียบคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียง
พยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 คะแนนเต็ม 28 คะแนน

คนที่	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม
1	6	4
2	15	12
3	12	6
4	12	15
5	3	5
6	12	17
7	13	14
8	4	12
9	10	13
10	13	14
11	17	5
12	7	10
13	10	11
14	18	4
15	15	14
16	4	14
17	11	16
18	8	6
19	12	11
20	15	13
21	3	13
22	12	4
23	7	7
24	10	8
25	11	7
26	5	12
27	15	13
28	12	11
29	6	10
30	14	12
คะแนนเฉลี่ย	10.40	10.43
S.D.	4.22	3.90

ตารางที่ 18 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคุณภาพเนื้อหาเทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (N=3)

รายการประเมิน	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					ความหมาย
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	\bar{X}	S.D.	
ด้านเนื้อหาและภาพประกอบ						
1) เนื้อหาให้ความรู้ที่ถูกต้องต่อผู้เรียน	5	4	4	4.67	.577	มากที่สุด
2) เนื้อหามีความเหมาะสมต่อวัยของผู้เรียน	5	5	5	5.00	.000	มากที่สุด
3) เนื้อหาเข้าใจง่าย อ่านง่าย	5	3	5	4.33	1.155	มาก
4) เนื้อหาส่งเสริมประสบการณ์เรียนรู้ของผู้เรียน	5	4	4	4.33	.577	มาก
5) เนื้อหาส่งเสริมการอ่านของผู้เรียน	5	4	4	4.33	.577	มาก
6) การลำดับหัวข้อของแต่ละเรื่องมีความสัมพันธ์กัน	5	4	4	4.33	.577	มาก
7) ปริมาณของเนื้อหาทั้งหมดมีความเหมาะสม	5	5	4	4.67	.577	มากที่สุด
8) ปริมาณของเนื้อหาในแต่ละหัวข้อมีความเหมาะสม	5	5	5	5.00	.000	มากที่สุด
9) เรียงลำดับเนื้อหาเหมาะสมกับผู้เรียน	5	5	4	4.67	.577	มากที่สุด
10) เนื้อหาน่าสนใจ และกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน	5	5	5	5.00	.000	มากที่สุด
ภาพประกอบ						
11) การใช้ภาพประกอบมีความถูกต้อง	5	4	5	4.67	.577	มากที่สุด
12) ภาพประกอบและเนื้อหาไม่ขัดแย้งกัน	4	4	4	4.00	.000	มาก
13) ภาพประกอบช่วยส่งเสริมให้เข้าใจเนื้อหาได้ดียิ่งขึ้น	5	5	4	4.67	.577	มากที่สุด
14) ภาพประกอบเนื้อหาน่าสนใจ และกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน	5	5	4	4.67	.577	มากที่สุด
15) ภาพประกอบมีสีสันสวยงามเหมาะสมกับเนื้อหา	3	5	5	4.33	1.155	มาก

รายการประเมิน	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					ความหมาย
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	\bar{X}	S.D.	
ด้านการใช้ภาษา						
16) ใช้ภาษาอ่านง่าย เข้าใจง่ายเหมาะสมกับผู้เรียน	4	5	5	4.67	.577	มากที่สุด
17) คำอ่านแต่ละพยางค์ ถูกต้องตามหลักภาษาอาหรับ	4	4	5	4.33	.577	มาก
18) ภาษาที่ใช้ถูกต้อง ตามหลักวิชาการ	5	5	5	5.00	.000	มากที่สุด
19) ภาษาที่ใช้ชัดเจนเข้าใจง่าย	5	5	4	4.67	.577	มากที่สุด
20) ภาษาที่ใช้ช่วยพัฒนาการอ่าน	5	5	4	4.67	.577	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย	4.4	4.7	4.7	4.59	.500	มากที่สุด

Prince of Songkla University
Pattani Campus

ตารางที่ 19 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคุณภาพสื่อการสอนเทคโนโลยีเสมือนจริง
เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
(N=3)

รายการประเมิน	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					ความหมาย
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	\bar{X}	S.D.	
1. การออกแบบรูปเล่มหนังสือ						
1) การใช้ภาพประกอบมีความถูกต้อง	5	5	5	5.00	.000	มากที่สุด
2) ภาพประกอบและเนื้อหามีความสอดคล้องกัน	5	5	5	5.00	.000	มากที่สุด
3) ภาพประกอบช่วยส่งเสริมให้เข้าใจเนื้อหาได้ดียิ่งขึ้น	4	4	5	4.00	1.000	มาก
4) ภาพประกอบเนื้อหาน่าสนใจ และกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน	4	4	4	4.00	.000	มาก
5) ภาพประกอบมีสีสันสวยงามเหมาะสมกับเนื้อหา	4	4	4	4.00	.000	มาก
6) การออกแบบรูปเล่มชัดเจน เข้าใจง่าย	5	4	4	4.33	.577	มาก
7) การออกแบบรูปเล่มมีความทันสมัยเหมาะสมกับผู้เรียน	4	4	4	4.00	.000	มาก
8) การออกแบบรูปเล่มมีความทันสมัยเหมาะสมกับเนื้อหา	4	4	5	4.33	.577	มาก
9) การออกแบบรูปเล่มน่าสนใจ ดึงดูดผู้เรียน	4	4	4	4.00	.000	มาก
10) ขนาดของรูปเล่มมีความเหมาะสมกับผู้เรียน	5	4	5	4.67	.577	มากที่สุด
11) การออกแบบปกมีความสอดคล้องกับเนื้อหา	4	5	5	4.67	.577	มากที่สุด
12) การออกแบบปกสามารถดึงดูดความสนใจของผู้เรียน	4	3	4	3.67	.577	มาก
13) ขนาดและรูปแบบของตัวอักษรมีความชัดเจน อ่านง่าย	4	3	4	3.67	.577	มาก
14) การเลือกใช้รูปแบบตัวอักษรมีความเหมาะสมกับเรื่อง	3	3	4	3.33	.577	มาก
15) ลักษณะการจัดวางตัวอักษรและภาพประกอบมีความสัมพันธ์กัน	4	4	5	4.33	.577	มาก
รวมเฉลี่ย	4.20	4	4.47	4.20	.374	มาก
2. ด้านสื่อการเรียนการสอนในรูปแบบเทคโนโลยีเสมือนจริง (AR)						
1) วิธีการใช้มีความชัดเจน เข้าใจง่าย	4	5	5	4.67	.577	มากที่สุด
2) แอปพลิเคชันติดตั้งง่าย ไม่ซับซ้อน	4	5	5	4.67	.577	มากที่สุด
3) ภาพวิดีโอทัศน์มีความคมชัด ทันสมัย	5	4	5	4.67	.577	มากที่สุด

รายการประเมิน	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					ความหมาย
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	\bar{X}	S.D.	
4) เสียงมีความคมชัดและถูกต้องตามหลักภาษา อาหรับ	4	5	4	4.33	.577	มาก
5) ภาพและเสียงของวีดิทัศน์มีความสัมพันธ์กัน	4	5	4	4.33	.577	มาก
6) ภาพและเสียงของวีดิทัศน์มีความสัมพันธ์กัน กับเนื้อหา	5	5	5	5.00	.000	มากที่สุด
7) การลำดับภาพในแต่ละเรื่องน่าสนใจ	4	5	4	4.33	.577	มาก
8) เวลาในแต่ละตัวอักษรมีความเหมาะสม	5	5	4	4.67	.577	มากที่สุด
9) ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง	5	3	5	4.33	1.155	มาก
10) เทคโนโลยีเสมือนจริง ทำให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม ในการเรียน	5	4	5	4.67	.577	มากที่สุด
11) เทคโนโลยีเสมือนจริง มีความน่าสนใจและ กระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียน	5	5	5	5.00	.000	มากที่สุด
12) เทคโนโลยีเสมือนจริง สามารถส่งเสริมความ เข้าของผู้เรียน	5	4	5	4.67	.577	มากที่สุด
13) เทคโนโลยีเสมือนจริง มีความทันสมัย	5	4	5	4.67	.577	มากที่สุด
14) ผู้เรียนได้รับประโยชน์จากสื่อการเรียนการ สอน เทคโนโลยีเสมือนจริง	5	4	5	4.67	.577	มากที่สุด
15) เทคโนโลยีเสมือนจริง สามารถพัฒนาการอ่าน ออกเสียงพยัญชนะภาอาหรับของผู้เรียนให้ ถูกต้อง	4	4	5	4.33	.577	มาก
รวมเฉลี่ย	4.6	4.47	4.73	4.60	.538	มากที่สุด
รวมเฉลี่ยทุกด้าน	4.40	4.23	4.60	4.41	.456	มาก

ตารางที่ 20 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (N=3)

รายการประเมิน	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					ความหมาย
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	\bar{X}	S.D.	
1. ด้านสาระการเรียนรู้และจุดประสงค์การเรียนรู้						
1) สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้ช่วงชั้นของหลักสูตร	5	5	5	5.00	.000	มากที่สุด
2) สาระการเรียนรู้ถูกต้องกับช่วงชั้น	5	5	5	5.00	.000	มากที่สุด
3) สาระการเรียนรู้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5	5	5	5.00	.000	มากที่สุด
4) จุดประสงค์การเรียนรู้สอดคล้องกับเนื้อหาและกิจกรรม	4	5	5	4.67	.577	มากที่สุด
5) จุดประสงค์การเรียนรู้ครอบคลุมด้านความรู้ ทักษะกระบวนการ	4	5	5	4.67	.577	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย	4.6	5	5	4.87	.231	มากที่สุด
2. ด้านกระบวนการเรียนรู้						
1) ตอบสนองจุดประสงค์การเรียนรู้	5	5	5	5.00	.000	มากที่สุด
2) ครอบคลุมสาระการเรียนรู้	5	4	5	4.67	.577	มากที่สุด
3) ระยะเวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เหมาะสม	4	5	5	4.67	.577	มากที่สุด
4) มีความหลากหลายกับวัยของนักเรียน	4	4	5	4.33	.577	มาก
5) กระตุ้นให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และปฏิบัติอย่างมีขั้นตอนหรือกระบวนการ	4	5	4	4.67	.577	มากที่สุด
6) กระตุ้นให้นักเรียนนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง	5	5	5	5.00	.000	มากที่สุด
7) ส่งเสริมให้นักเรียนทำงานร่วมกับผู้อื่นได้	5	5	5	5.00	.000	มากที่สุด
รวมค่าเฉลี่ย	4.57	4.71	4.86	4.76	.329	มากที่สุด
3. ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้						
1) ครอบคลุมจุดประสงค์การเรียนรู้	5	5	5	5.00	.000	มากที่สุด
2) ครอบคลุมสาระการเรียนรู้	5	5	5	5.00	.000	มากที่สุด
3) ครอบคลุมทั้งด้านพุทธิพิสัย ทักษะพิสัย จิตพิสัย กระบวนการและผลผลิต	4	5	5	4.67	.577	มากที่สุด

ตารางที่ 19 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การอ่าน
ออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (N=3) (ต่อ)

รายการประเมิน	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					ความหมาย
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	\bar{X}	S.D.	
4) วัดและประเมินผลหลากหลายวิธี พร้อมกับการจัดการเรียนรู้	4	5	5	4.67	.577	มากที่สุด
5) ครอบคลุมทั้งด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์	5	5	5	5.00	.000	มากที่สุด
รวมค่าเฉลี่ย	4.60	5.0	5.0	4.87	.231	มากที่สุด
รวมค่าเฉลี่ยทุกด้าน	4.59	4.90	4.95	4.83	.264	มากที่สุด

Prince of Songkla University
Pattani Campus

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1	เรื่อง มาเรียนรู้พยัญชนะภาษาอาหรับกันเถอะ
รหัส-ชื่อรายวิชา ภาษาอาหรับ	กลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาต่างประเทศ
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3	ภาคเรียนที่ 2 ชั่วโมงที่ 1-2

1. สาระสำคัญ

อักษรอาหรับเป็นอักษรที่มีความสำคัญในศาสนาอิสลาม เพราะคัมภีร์อัลกุรอานเขียนด้วยอักษรนี้ อักษรนี้จึงมีใช้อย่างแพร่หลายในกลุ่มผู้นับถือศาสนาอิสลาม พยัญชนะภาษาอาหรับ มี 28 ตัว เขียนจากขวาไปซ้าย ฐานการอ่านออกเสียงนั้นแบ่งออกเป็นกลุ่ม ๆ ผู้เรียนจำเป็นต้องเปล่งเสียงแต่ละพยัญชนะให้ถูกต้อง หากเกิดการอ่านออกเสียงไม่ถูกต้อง อาจจะทำให้ความหมายของคำนั้นๆ เปลี่ยนไป การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับจะเป็นพื้นฐานในการเรียนวิชาภาษาอาหรับให้แก่ผู้เรียน

أ ب ت ث ج ح خ د ذ ر ز س ش ص ض
ط ظ ع غ ف ق ك ل م ن و ه ي

2. ผลการเรียนรู้

- 2.1 อ่านออกเสียงพยัญชนะได้ถูกต้องตามหลักการออกเสียง
- 2.2 อ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับที่ละตัวถูกต้องตามฐานที่เกิดเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับ

3. สาระการเรียนรู้

- 3.1 พยัญชนะอาหรับ 28 อักษร

أ ب ت ث ج ح خ د ذ ر ز س ش ص ض
ط ظ ع غ ف ق ك ل م ن و ه ي

- 3.2 ฐานที่เกิดและลักษณะการออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับ

- 3.2.1 พยัญชนะที่มีฐานที่เกิดเสียงจากลำคอ มี 6 ตัว คือ

أ ب ت ث ج ح خ

- 3.2.2 พยัญชนะที่มีฐานที่เกิดเสียงจากลิ้น มี 18 ตัว คือ

ث ظ ر ن ل ت د ط ز س ص ض ج ش ي ك ق ذ

- 3.2.3 พยัญชนะที่มีฐานที่เกิดเสียงจากริมฝีปาก มี 4 ตัว คือ

م ب و ف

- 3.2.4 พยัญชนะที่มีฐานที่เกิดเสียงจากโพรงจมูก มี 2 ตัว คือ

م ن

- 3.3 การฝึกรับออกเสียงพยัญชนะ

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

- 4.1 นักเรียนสามารถรู้จักพยัญชนะภาษาอาหรับทั้ง 28 ตัวได้ถูกต้อง (K)
- 4.2 นักเรียนสามารถอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับได้ถูกต้อง (P)
- 4.3 นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเข้าร่วมกิจกรรม (A)

5. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

- 5.1 เอกสารประกอบการเรียนภาษาอาหรับ
- 5.2 แบบทดสอบการอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับ

6. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

- 6.1 ครูและนักเรียนทักทายกัน ถามทุกข์สุขซึ่งกันและกัน

อัสসালামุออลัยกุม วาเราะห์มาตุลลอฮฺ วาบารอกาทุฮฺ : ครู

วาออลัยกุมุสาลาม วาเราะห์มาตุลลอฮฺ วาบารอกาทุฮฺ : นักเรียน
(สบายดีไหมครับ/ค่ะ ? كيف حالكم ? : ครู

(สบายดีครับ/ค่ะ) : الحمد لله : นักเรียน

- 6.2 ครูบอกนักเรียนว่าในช่วงนี้นักเรียนจะเรียนรู้เกี่ยวกับพยัญชนะอาหรับ

ครูถามนักเรียน : พยัญชนะอาหรับ มีกี่ตัว นักเรียนจำได้ไหมคะ ?

นักเรียน : พยัญชนะอาหรับ 28 ตัว

ครู : ถูกต้องค่ะ ครูขออาสาสมัคร ให้นักเรียนบอกพยัญชนะภาษาอาหรับคนละ 7 ตัว

นักเรียน 1 : أ ب ت ث ج ح خ

นักเรียน 2 : د ذ ر ز س ش ص

นักเรียน 3 : ض ط ظ ع غ ف ق

นักเรียน 4 : ك ل م ن و ه ي

ขั้นสอน

6.3 ครูให้นักเรียนเปิดหนังสือ หลังจากนั้น ครูอ่านบทเรียนให้นักเรียนฟังทีละคำอย่างช้า ๆ และให้นักเรียนอ่านตาม

6.4 นักเรียนอ่านบทเรียนพร้อม ๆ กัน

6.5 ครูอธิบายฐานที่เกิดและลักษณะการออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับทีละตัวให้นักเรียนฟัง

1. พยัญชนะที่มีฐานที่เกิดเสียงจากลำคอ มี 6 ตัว คือ

ء ه ع ح خ ح

2. พยัญชนะที่มีฐานที่เกิดเสียงจากลิ้น มี 18 ตัว คือ

ث ظ ر ن ل ت د ط ز س ص ض ج ش ي ك ق ذ

3. พยัญชนะที่มีฐานที่เกิดเสียงจากริมฝีปาก มี 4 ตัว คือ

م ب و ف

4. พยัญชนะที่มีฐานที่เกิดเสียงจากโพรงจมูก มี 2 ตัว คือ م ن

ขั้นกิจกรรม

6.6 นักเรียนแต่ละคนฝึกการอ่านออกเสียงด้วยตนเองให้ถูกต้อง

6.7 นักเรียนทำกิจกรรมเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 2 โดยนักเรียนแต่ละคนสลับกันอ่านออกเสียงให้เพื่อนฟัง ให้ความเวลาในการฝึกพยัญชนะอาหรับ ในบทเรียน 10 นาที

ขั้นสรุป

6.9 ทดสอบการอ่านรายบุคคล

6.10 นักเรียนซักถามข้อสงสัย และร่วมกันสรุปเนื้อหาที่เรียน

7. การวัดและประเมินผล

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	เครื่องมือ	วิธีการวัด	เกณฑ์การวัดและประเมินผล
1.นักเรียนสามารถรู้จักพยัญชนะภาษาอาหรับทั้ง 28 ตัวได้ถูกต้อง (K)	หนังสือเรียน	- บอกรายชื่อพยัญชนะภาษาอาหรับทั้ง 28 ตัวได้	20-28 ตัว ดีมาก 10-19 ตัว ปานกลาง ต่ำกว่า 10 ตัว พอใช้
2.นักเรียนสามารถอ่านออกเสียงบทเรียนได้ถูกต้อง (P)	แบบทดสอบการอ่านออกเสียงพยัญชนะ	- สังเกตจากการออกเสียง	นักเรียนอ่านออกเสียงได้ถูกต้อง
3.นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเข้าร่วมกิจกรรม (A)	การเข้าร่วมกิจกรรม	- สังเกตจากการทำกิจกรรมหรือการมีส่วนร่วม	10-8 ดีมาก 7-6 ปานกลาง ต่ำกว่า 5 พอใช้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1	เรื่อง ตำแหน่งหรือฐานที่เกิดเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับ
รหัส-ชื่อรายวิชา ภาษาอาหรับ	กลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาต่างประเทศ
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3	ภาคเรียนที่ 2 ชั่วโมงที่ 3-4

1. สาระสำคัญ

อักษรอาหรับเป็นอักษรที่มีความสำคัญในศาสนาอิสลาม เพราะคัมภีร์อัลกุรอานเขียนด้วยอักษรนี้ อักษรนี้จึงมีใช้อย่างแพร่หลายในกลุ่มผู้นับถือศาสนาอิสลาม พยัญชนะภาษาอาหรับ มี 28 ตัว เขียนจากขวาไปซ้าย ฐานการอ่านออกเสียงนั้นแบ่งออกเป็นกลุ่ม ๆ ผู้เรียนจำเป็นต้องเปล่งเสียงแต่ละพยัญชนะให้ถูกต้อง หากเกิดการอ่านออกเสียงไม่ถูกต้อง อาจจะทำให้ความหมายของคำนั้นๆ เปลี่ยนไป การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับจะเป็นพื้นฐานในการเรียนวิชาภาษาอาหรับให้แก่ผู้เรียน

2. ผลการเรียนรู้

- 2.1 อ่านออกเสียงพยัญชนะได้ถูกต้องตามหลักการออกเสียง
- 2.2 อ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับที่ละตัวถูกต้องตามฐานที่เกิดเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับ

3. สาระการเรียนรู้

- 3.1 พยัญชนะอาหรับ 28 อักษร

أ ب ت ث ج ح خ د ذ ر ز س ش ص ض

ط ظ ع غ ف ق ك ل م ن و ه ي

- 3.2 ฐานที่เกิดและลักษณะการออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับ

- 3.2.1 พยัญชนะที่มีฐานที่เกิดเสียงจากลำคอ มี 6 ตัว คือ

ء ه ع ح خ

- 3.2.2 พยัญชนะที่มีฐานที่เกิดเสียงจากลิ้น มี 18 ตัว คือ

ث ظ ر ن ل ت د ط ز س ص ض ج ش ي ك ق ذ

- 3.2.3 พยัญชนะที่มีฐานที่เกิดเสียงจากริมฝีปาก มี 4 ตัว คือ

م ب و ف

- 3.2.4 พยัญชนะที่มีฐานที่เกิดเสียงจากโพรงจมูก มี 2 ตัว คือ

م ن

- 3.3 การฝึกรับออกเสียงพยัญชนะ

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

- 4.1 นักเรียนสามารถอธิบายฐานที่เกิดเสียงได้ถูกต้อง (K)
- 4.2 นักเรียนสามารถอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับได้ถูกต้อง (P)
- 4.3 นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเข้าร่วมกิจกรรม (A)

5. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

- 5.1 หนังสือเรียนภาษาอาหรับ (Marker)
- 5.2 สื่อการสอนเทคโนโลยีเสมือนจริง
- 5.3 แท็บเล็ตโรงเรียนหรือโทรศัพท์มือถือ

6. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

- 6.1 ครูและนักเรียนทักทายกัน ถามทุกข์สุขซึ่งกันและกัน

อิสลามอาลัยกุม วาเราะห์มาตุลลอฮฺ วาบารอกาทูฮฺ : السلام عليكم ورحمة الله وبركاته صباح الخير
 วาอาลัยกุมสาลาม วาเราะห์มาตุลลอฮฺ วาบารอกาทูฮฺ : وعليكم السلام ورحمة الله وبركاته صباح النور : นักเรียน
 (สบายดีไหมครับ/ค่ะ) : كيف حالكم ؟ : ครู
 (สบายดีครับ/ค่ะ) : الحمد لله : นักเรียน

- 6.2 ครูบอกนักเรียนว่าจากชั่วโมงที่แล้วนักเรียนเรียนรู้เกี่ยวกับฐานที่เกิดเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับ

ครูถามนักเรียน : พยัญชนะเกิดจากฐานเสียงบริเวณใดบ้าง นักเรียนคนไหนทราบบ้าง?
 นักเรียน 1 : เกิดจากลิ้น
 นักเรียน 2 : เกิดจากคอ
 นักเรียน 3 : เกิดจากริมฝีปาก

ขั้นสอน

6.3 ครูให้นักเรียนเปิดหนังสือพร้อมแท็บเล็ตหรือโทรศัพท์มือถือ ที่มีสื่อการสอนเทคโนโลยีเสมือนจริง หลังจากนั้น ครูอธิบายวิธีการใช้งานสื่อการสอน

6.4 ครูให้นักเรียนนำแท็บเล็ตสแกนที่พยัญชนะภาษาอาหรับทีละตัว ภาพ เสียง และ ภาพเคลื่อนไหวจะปรากฏบนหน้าจอ พร้อมอธิบาย ฐานที่เกิดเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับให้นักเรียน ฟังทีละตัวอย่างช้า ๆ พร้อมทั้งให้นักเรียนอ่านตาม

ชั้นกิจกรรม

6.6 นักเรียนแต่ละคนฝึกการอ่านออกเสียงด้วยตนเองให้ถูกต้อง ผ่านแท็บเล็ตหรือโทรศัพท์มือถือและหนังสือเรียนภาษาอาหรับ (Marker)

6.7 นักเรียนทำกิจกรรมเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 2 โดยนักเรียนแต่ละคนสลับกันอ่านออกเสียงให้เพื่อนฟัง ให้ความเวลาในการฝึกพยัญชนะอาหรับ ในบทเรียน 10 นาที

6.8 นักเรียนอธิบายฐานการออกเสียงของพยัญชนะแต่ละตัว ให้เพื่อนฟังได้

ขั้นสรุป

6.9 ทดสอบการอ่านออกเสียงรายบุคคล

6.10 นักเรียนซักถามข้อสงสัย และร่วมกันสรุปเนื้อหาที่เรียน

7. การวัดและประเมินผล

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	เครื่องมือ	วิธีการวัด	เกณฑ์การวัดและประเมินผล
1.นักเรียนสามารถอธิบายฐานที่เกิดเสียงได้ (K)	หนังสือเรียน	- สังเกตจากการตอบคำถาม - ทดสอบการออกเสียง	10-8 ดีมาก 7-6 ปานกลาง ต่ำกว่า 5 พอใช้
2.นักเรียนสามารถอ่านออกเสียงบทเรียนได้ถูกต้อง (P)	เทคโนโลยีเสมือนจริง	- สังเกตจากการออกเสียง	นักเรียนอ่านออกเสียงได้ถูกต้อง
3.นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเข้าร่วมกิจกรรม (A)	การเข้าร่วมกิจกรรม	- สังเกตจากการทำกิจกรรมหรือการมีส่วนร่วม	10-8 ดีมาก 7-6 ปานกลาง ต่ำกว่า 5 พอใช้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1	เรื่อง ลักษณะการออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับ
รหัส-ชื่อรายวิชา ภาษาอาหรับ	กลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาต่างประเทศ
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3	ภาคเรียนที่ 2 ชั่วโมงที่ 5-6

1. สาระสำคัญ

ภาษาอาหรับนับว่าเป็นภาษาหนึ่งที่มีความสำคัญไม่แพ้วิชาอื่น ไม่ว่าจะเป็นการใช้ประโยชน์ในการสนทนาเพื่อติดต่อสื่อสาร หรือทำธุรกิจระหว่างประเทศ หรือแม้กระทั่งการรับรู้ข่าวสารบ้านเมืองในโลกอาหรับก็ตาม ฉะนั้นสิ่งแรกที่จำเป็นจะต้องศึกษา คือรู้จักพยัญชนะ

2. ผลการเรียนรู้

- 2.1 อ่านออกเสียงพยัญชนะได้ถูกต้องตามหลักการออกเสียง
- 2.2 อ่านออกเสียงถูกต้องตามลักษณะที่เกิดเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับ
- 2.3 ตอบคำถามจากเรื่องที่ย่าน

3. สาระการเรียนรู้

3.1 พยัญชนะอาหรับ 28 อักษร

3.2 ฐานที่เกิดและลักษณะการออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับ

3.2.1 พยัญชนะที่มีฐานที่เกิดเสียงจากลำคอ มี 6 ตัว คือ

ء ه ع ح غ خ

3.2.2 พยัญชนะที่มีฐานที่เกิดเสียงจากลิ้น มี 18 ตัว คือ

ث ظ ر ن ل ت د ط ز س ص ض ج ش ي ك ق ذ

3.2.3 พยัญชนะที่มีฐานที่เกิดเสียงจากริมฝีปาก มี 4 ตัว คือ

م ب و ف

3.2.4 พยัญชนะที่มีฐานที่เกิดเสียงจากโพรงจมูก มี 2 ตัว คือ

ن م

3.3 การฝึกรับออกเสียงพยัญชนะที่ละตัว

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

- 4.1 นักเรียนสามารถอ่านบทเรียนได้ (K)
- 4.2 นักเรียนสามารถอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับได้ถูกต้อง (P)
- 4.3 นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเข้าร่วมกิจกรรม (A)

5. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

5.1 หนังสือเรียนภาษาอาหรับ

5.2 สื่อการสอนเทคโนโลยีเสมือนจริง

5.3 แท็บเล็ตโรงเรียน

6. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

6.1 ครูและนักเรียนทักทายกัน ถามทุกข์สุขซึ่งกันและกัน

(อัสসালামุออลัยกุม วาเราะห์มาตุลลอฮฺ วาบารอกาตุฮฺ) :ครู
 (วาออลัยกุมุสาลาม วาเราะห์มาตุลลอฮฺ วาบารอกาตุฮฺ) : นักเรียน
 (สบายดีไหมครับ/ค่ะ) : ครู
 (สบายดีครับ/ค่ะ) ، الحمد لله : นักเรียน

6.2 ครูบอกนักเรียนว่าในช่วงนี้นักเรียนจะเรียนรู้เกี่ยวกับฐานที่เกิดเสียงพยัญชนะภาษา
 อาหารับสนทนาต่างๆในบทเรียน

ครูถามนักเรียน : ลักษณะการออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหารับ นักเรียนคนไหนทราบบ้าง?

นักเรียน : พยัญชนะ ๘ อ่านว่า มีม ที่มีฐานที่เกิดเสียงจากริมฝีปากล่าง เวลาออกเสียงไม่ต้อง
 ฟันลม เสียงปานกลางเมื่อถูกสะกด ไม่ต้องยกโคนลิ้นแต่ไม่ต้องยกข้างลิ้น และเสียงเร็วขาดจากกัน

ขั้นสอน

6.3 ครูให้นักเรียนเปิดหนังสือและอธิบายลักษณะการออกเสียงพยัญชนะฐานที่เกิดเสียง

6.4 ครูให้นักเรียนเปิดแท็บเล็ตที่มีสื่อการสอนเทคโนโลยีเสมือนจริงจากนั้นครูอธิบาย
 วิธีการใช้งานสื่อการสอน

6.5 ครูให้นักเรียนนำแท็บเล็ตสแกนที่พยัญชนะภาษาอาหารับที่ละตัว ภาพ เสียง และ
 ภาพเคลื่อนไหวจะปรากฏบนหน้าจอ พร้อมอธิบาย ฐานที่เกิดเสียงพยัญชนะภาษาอาหารับให้นักเรียน
 ฟังที่ละตัวอย่างช้าๆ พร้อมทั้งให้นักเรียนอ่านตาม

6.6 ครูให้นักเรียนเปิดหนังสือที่ละหน้า หลังจากนั้น ครูอ่านฐานที่เกิดเสียงพยัญชนะภาษา
 อาหารับให้นักเรียนฟังที่ละตัวอย่างช้าๆ พร้อมทั้งให้นักเรียนอ่านออกเสียงตามครู

6.7 นักเรียนตอบคำถามจากบทเรียน

ขั้นกิจกรรม

6.8 นักเรียนทำกิจกรรมเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 2 โดยใช้เวลาทบทวนลักษณะการออกเสียง
 พยัญชนะที่มีฐานที่เกิดเสียงภาษาอาหารับ ให้ 10 นาที

6.9 ครูสรุปพร้อมอธิบายลักษณะการออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหารับที่ละตัวให้นักเรียนฟัง

6.10 ทดสอบการอ่านออกเสียงรายบุคคล

6.11 นักเรียนซักถามข้อสงสัย และร่วมกันสรุปเนื้อหาที่เรียน

7. การวัดและประเมินผล

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	เครื่องมือ	วิธีการวัด	เกณฑ์การวัดและประเมินผล
1.นักเรียนสามารถอธิบายฐานที่เกิดเสียงได้ (K)	หนังสือเรียน	- สังเกตจากการตอบคำถาม - ทดสอบการออกเสียง	10-8 ดีมาก 7-6 ปานกลาง ต่ำกว่า 5 พอใช้
2.นักเรียนสามารถอ่านออกเสียงบทเรียนได้ถูกต้อง (P)	หนังสือเรียน	- สังเกตจากการออกเสียง	นักเรียนอ่านออกเสียงได้ถูกต้อง
3.นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเข้าร่วมกิจกรรม (A)	ทดสอบการอ่านออกเสียงพยางค์	- สังเกตจากการทำกิจกรรมหรือการมีส่วนร่วม	10-8 ดีมาก 7-6 ปานกลาง ต่ำกว่า 5 พอใช้

Prince of Songkla University
Pattani Campus

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล นายรุสดี แวนาแซ
รหัสประจำตัวนักศึกษา 6120120303
วุฒิการศึกษา

วุฒิ	ชื่อสถาบัน	ปีที่สำเร็จการศึกษา
ศิลปศาสตรบัณฑิต (นวัตกรรมการออกแบบและสร้างสรรค์สื่อ)	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2557

ตำแหน่งและสถานที่ทำงาน

หัวหน้างานบริหารงานทั่วไป (ครูคอมพิวเตอร์) โรงเรียนอิมบูนูอัฟฟานบูรณวิทย์ ตำบลปะกา
ฮะรัง อำเภอเมือง จังหวัดปัตตานี

ทุนการศึกษา

สถานวิจัยนวัตกรรมทางการศึกษาและการเรียนการสอนที่เป็นเลิศ
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

Prince of Songkhla University
Pattani Campus