



ผลของการใช้บทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน  
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสีมอสร์  
Effecting Augmented Reality Code of Chinese Vocabularies Lesson  
for Grade 3 Students at Tessaban 2 Wattaninarasamosorn School

พรทิพย์ ปรียวาทิต

Porntip Pariyawatid

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

2558

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ชื่อวิทยานิพนธ์ ผลของการใช้บทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีน  
พื้นฐานสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3  
โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร

ผู้เขียน นางสาวพรทิพย์ ปรียวาทิต

สาขาวิชา เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

คณะกรรมการสอบ

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

.....ประธานกรรมการ  
(ดร.วุทธิศักดิ์ โภชนกุล)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

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

.....  
(ดร.ชวลิต เกิดทิพย์)

.....กรรมการ  
(ดร.ชวลิต เกิดทิพย์)

.....กรรมการ  
(ดร.จิราณวัฒน์ สวัสดิ์นะที)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้  
เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและ  
สื่อสารการศึกษา

.....  
(รองศาสตราจารย์ ดร.ธีระพล ศรีชนะ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ขอรับรองว่า ผลงานวิจัยนี้มาจากการศึกษาวิจัยของนักศึกษาเอง และได้แสดงความขอบคุณบุคคล  
ที่มีส่วนช่วยเหลือแล้ว

ลงชื่อ.....

(รองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย นภาพงส์)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ลงชื่อ.....

(นางสาวพรทิพย์ ปริญญาพิต)

นักศึกษา

Prince of Songkla University  
Pattani Campus

ข้าพเจ้าขอรับรองว่า ผลงานวิจัยนี้ไม่เคยเป็นส่วนหนึ่งในการอนุมัติปริญญาในระดับใดมาก่อน และไม่ได้ถูก  
ใช้ในการยื่นขออนุมัติปริญญาในขณะนี้

ลงชื่อ.....

(นางสาวพรทิพย์ ปรียาวาทิต)

นักศึกษา

Prince of Songkla University  
Pattani Campus

ชื่อวิทยานิพนธ์	ผลของการใช้บทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร
ผู้เขียน	นางสาวพรทิพย์ ปรียวาทิต
สาขาวิชา	เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
ปีการศึกษา	2557

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 3) ศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และ 4) ศึกษาความคงทนในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานของผู้เรียนที่เรียนโดยใช้บทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และ 5) เพื่อรวบรวมความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ ผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร สังกัดเทศบาลเมืองปัตตานี จำนวน 66 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ประกอบด้วยเครื่องมือที่ใช้ในการทดลองและเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยแบ่งออกเป็น 2 ตอน ตอนที่ 1 เป็นเครื่องมือหาประสิทธิภาพบทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน เรื่องความคงทน ซึ่งมีค่าคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 21.33 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 71.11 ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นที่มีต่อบทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1) การพัฒนาคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร สังกัดเทศบาลเมืองปัตตานี มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.97/86.67 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80

2) ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานที่เรียนด้วยบทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ผลการศึกษาพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .00 แสดงว่าการเรียนด้วยบทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน ช่วยให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น

3) ผลการวิเคราะห์แบบสอบถามวัดความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร สังกัดเทศบาลเมืองจังหวัดปัตตานี พบว่า นักเรียนกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คนมีความพึงพอใจต่อการเรียนที่เรียนด้วยบทเรียน AR Code ในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน อยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด

4) ผลการศึกษาความคงทนในการเรียนรู้คำศัพท์ของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร สังกัดเทศบาลเมืองปัตตานี นักเรียนมีความคงทนในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานคิดเป็นร้อยละ 81.00 และค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานหลังเรียน 2 สัปดาห์ที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดความคงทนในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานเท่ากับ 24.30

5) ผู้เรียนมีความคิดเห็นของต่อบทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน ด้านสื่อพบว่า นักเรียนมีความคิดเห็นว่า ชอบ ภาพสวย มีความชัด การ์ตูนสวย เสียงชัดเจน สีสดใสสวยงาม น่าอ่าน นักเรียนมีสีหน้ายิ้มแย้ม มีความสุข มีความตื่นตัว ในส่วนการสังเกตและสัมภาษณ์ แสดงความคิดเห็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยใช้บทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน ในด้านบทเรียนพบว่า นักเรียนมีความคิดเห็นว่า บทเรียนมีความน่าสนใจ สีสวยงาม การ์ตูนสวย เรียนสนุก คำศัพท์ง่าย เข้าใจง่าย จำคำศัพท์ได้ง่ายและรวดเร็ว แบบทดสอบสนุก นักเรียนสามารถเอาไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

คำสำคัญ: บทเรียน Augmented Reality Code, ความคงทนในการเรียนรู้, คำศัพท์ภาษาจีน, ผลสัมฤทธิ์

<b>Thesis Title</b>	Effecting Augmented Reality Code of Chinese Vocabularies Lesson for Grade 3 Student at Tessaban 2 Wattaninarasamosorn School
<b>Author</b>	Miss Porntip Pariyawatid
<b>Major Program</b>	Educational Technology and Communications
<b>Academic Year</b>	2014

### ABSTRACT

The purposes of this research were to developed of Augmented Reality Code of basic Chinese vocabularies for grade 3 students, in efficiency 80/80. To compare the achievement of students before and after using Augmented Reality Code of basic Chinese vocabulary for grade 3 students. To study satisfied of students with lessons on Augmented Reality Code of basic Chinese vocabulary for grade 3 students. To study durability of Chinese vocabularies learning by using Augmented Reality Code lessons for grade 3 students. To collect opinions of students on the lessons learned about the AR Code basic Chinese vocabularies. The samples used in this research covers 66 students in Tessaban 2 Wattaninarasamosorn school. The instruments were Augmented Reality Code of basic Chinese vocabularies lesson. They included qualitative questions. The durability of Chinese learning vocabularies by using Augmented Reality Code lessons is 21.33 or 71.11 percents. The research findings were as follows:

1) development of Augmented Reality Code of basic Chinese vocabulary Grade 3 students at school efficiency of 80.97 / 86.67 which was higher than 80/80

2) the achievement of learning basic Chinese vocabularies learned by AR Code of Chinese vocabularies before, during and after learning the basics is higher than the previous. The level of statistical significance. 00 shows that the lessons learned with AR Code's basic Chinese vocabularies. It helps students with higher academic achievement.

3) the analysis of the satisfaction of students with lessons on basic Chinese vocabulary AR Code is high.

4) the durability of Chinese learning vocabularies by using Augmented Reality Code for grade 3 students, score is 24.30 or 81.00 percent.

5) the review of lessons learned on the AR Code of basic Chinese vocabulary is very interested to learning, the comics were cute and colorful.

Keyword: Augmented Reality Code, The durability learning, Chinese vocabularies, achievement

Prince of Songkla University  
Pattani Campus



## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดีเป็นเพราะผู้วิจัยได้รับความกรุณาอย่างยิ่งจากอาจารย์ ดร.วิชัย นภาพงศ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่เสียสละเวลาอันมีค่าเพื่อให้คำปรึกษาแนะนำ ตรวจสอบและติดตามความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์อย่างต่อเนื่องอีกทั้งทำให้ผู้วิจัยได้รับประสบการณ์แนวคิดในการทำวิทยานิพนธ์ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้นนอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้รับความอนุเคราะห์จากอาจารย์ ดร. วุทธิศักดิ์ โกชนกุล อาจารย์ ดร.ชวลิต เกิดทิพย์ และ อาจารย์ ดร.จิราณวัฒน์ สวัสดิ์นะที่คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่กรุณาให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการปรับปรุงวิทยานิพนธ์เพิ่มเติมจนกระทั่งวิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์ผู้วิจัยจึงขอกราบขอบพระคุณด้วยความเคารพยิ่ง

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์วิทยาเขตปัตตานีทุกท่านเป็นอย่างสูงที่ได้ถ่ายทอดความรู้ให้คำปรึกษา และแนะนำเพิ่มเติมจนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สมบูรณ์

ขอขอบพระคุณ ดร.กจิตพงษ์ ประชาชิต อาจารย์ประจำภาควิชาศิลปะและการออกแบบ มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ อาจารย์โพธิ์พงษ์ ฉัตรนันทภรณ์ อาจารย์ประจำภาควิชาศิลปะและการออกแบบ มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ อาจารย์จิระชัย แซ่ตั้ง อาจารย์ประจำภาควิชาภาษา ตะวันออก(ภาษาจีน) นางเรณู บุบผะเรณู ศึกษานิเทศก์กองการศึกษาเทศบาลเมืองปัตตานี และ นางปิยะภรณ์ ดั่งตุต รองผู้อำนวยการสถานศึกษาโรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร สังกัดเทศบาลเมืองปัตตานี ที่ให้ความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญพิจารณาในการตรวจสอบเครื่องมือ ในการวิจัยให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการสถานศึกษา โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร สังกัดเทศบาลเมืองปัตตานี และขอบคุณนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร สังกัดเทศบาลเมืองปัตตานี ที่ให้ความร่วมมือเกี่ยวกับการให้ข้อมูลในการตอบแบบสอบถามเป็นอย่างดี ซึ่งมีส่วนช่วยให้การวิจัยครั้งนี้สำเร็จไปด้วยดี

ขอขอบพระคุณบิดา มารดา ที่คอยให้กำลังใจและให้การสนับสนุนในด้านต่างๆ ตลอดจนเพื่อนๆ สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา และพี่ๆ น้องๆ ที่ร่วมงานทุกคนที่คอยให้กำลังใจเอื้อ อาหารเกื้อกูลสนับสนุนเอาใจใส่ดูแลซึ่งกันและกันมาโดยตลอดจน ทำให้งานวิทยานิพนธ์สำเร็จคุณค่า และประโยชน์ของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ผู้วิจัยขอขอบคุณความดีแต่บุพการีและบูรพาจารย์ทุกท่านที่ ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้และผู้มีพระคุณทุกท่าน รวมไปถึงกำลังใจจาก พี่น้องๆ พี่ๆ น้องๆ กัลยาณมิตรทุกท่าน ที่ทำให้ผู้วิจัยประสบความสำเร็จได้ในวันนี้

พรทิพย์ ปรียวาทิต

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ.....	(5)
กิตติกรรมประกาศ.....	(9)
สารบัญ.....	(10)
รายการตาราง.....	(14)
รายการภาพประกอบ.....	(16)
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาของปัญหาและปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	5
สมมติฐานการวิจัย.....	6
ความสำคัญและประโยชน์ของการวิจัย.....	6
ขอบเขตของการวิจัย.....	7
กรอบแนวคิดการวิจัย.....	9
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	10
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	13
เทคโนโลยีAR Code.....	13
ความหมายของเทคโนโลยี AR Code.....	13
ประเภทของ AR Code.....	14
องค์ประกอบหลักของ AR Code .....	15
หลักการทำงานของ AR Code.....	15
Aurasma Application.....	15
คุณสมบัติของ Aurasma.....	16
การผลิตสื่อความจริงเสมือน Aurasma Application.....	16
การใช้งาน Aurasma Application.....	17
ทฤษฎีการเรียนรู้โดยใช้การค้นพบของ Bruner.....	18
แนวคิดเกี่ยวกับพัฒนาการทางปัญญาของ Bruner.....	18
แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้โดยการค้นพบของ Bruner.....	19
หลักสูตรภาษาจีนโรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร.....	19
การเรียนรู้และพัฒนาทางภาษา.....	23
ความหมายของภาษา.....	23

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
กระบวนการเรียนรู้ภาษา.....	24
ทฤษฎีพัฒนาการทางภาษา.....	24
ความสำคัญของภาษา.....	25
การพัฒนาทางภาษา.....	27
การเรียนการสอนภาษาจีน.....	27
แนวคิดพื้นฐานของการเรียนการสอนภาษาจีน.....	28
การเรียนรู้ภาษาจีน.....	29
อักษรจีน.....	30
เส้นของตัวอักษร.....	31
การประกอบเป็นตัวอักษร.....	32
โครงสร้างอักษรจีน.....	33
การเรียนการสอนภาษาจีนในประเทศไทย.....	34
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	34
ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	34
ความพึงพอใจ.....	35
ทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจ.....	36
การวัดความพึงพอใจ.....	37
หลักการและเกณฑ์ความพึงพอใจ.....	38
ความจำและความคงทน.....	39
ระบบความจำ.....	40
วิธีศึกษาความจำ.....	41
วิธีทดสอบความจำ.....	42
จิตวิทยาการเรียนรู้และความจำ.....	42
กระบวนการเรียนรู้และความจำ.....	44
ทฤษฎีการจำสองกระบวนการ.....	45
ความจำจากการมองเห็น.....	46
การปรับปรุงความจำ.....	47
ความสนใจ.....	47
อิทธิพลที่สร้างความสนใจ.....	48

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
สาเหตุที่ทำให้สนใจของแต่ละคนมีความแตกต่างกัน.....	49
ความคงทนในการเรียนรู้.....	50
การทดสอบความคงทนในการเรียนรู้.....	51
ระยะเวลาในการวัดความคงทนในการเรียนรู้.....	52
การวิจัยแบบผสมผสาน.....	52
ความหมายของการวิจัยแบบผสมผสาน.....	52
แบบแผนการวิจัยแบบผสมผสาน.....	54
ข้อดีและข้อจำกัดของวิจัยแบบผสมผสาน.....	56
วิธีการวิจัยแบบผสมผสาน.....	56
รูปแบบการทดลองสองระยะวิธีการเชิงปริมาณเป็นหลัก.....	58
หลักการออกแบบประยุกต์.....	58
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	62
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	67
วิจัยเชิงปริมาณ.....	67
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	67
แบบแผนการวิจัย.....	68
ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา.....	68
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	69
การสร้างเครื่องมือในการวิจัย.....	69
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	80
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	81
สถิติที่ใช้ในการวิจัย.....	81
วิจัยเชิงคุณภาพ.....	86
ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ.....	86
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	86
การสร้างเครื่องมือในการวิจัย.....	87
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	87
วิเคราะห์ข้อมูล.....	88

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	89
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยเชิงปริมาณ.....	90
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยเชิงคุณภาพ.....	94
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	99
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	99
สมมติฐานการวิจัย.....	99
ขอบเขตการวิจัย.....	100
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	101
วิจัยเชิงปริมาณ.....	101
วิธีดำเนินการวิจัย.....	102
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	105
วิจัยเชิงคุณภาพ.....	105
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	106
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	106
สรุปผลการวิจัย.....	107
การอภิปรายผล.....	108
ข้อเสนอแนะ.....	113
บรรณานุกรม.....	114
ภาคผนวก.....	127
ภาคผนวก ก รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ.....	128
ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	135
ภาคผนวก ค ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	221
ประวัติผู้เขียน.....	229

### รายการตาราง

ตาราง		หน้า
1	วิเคราะห์ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ( $T_1/ T_2$ ) แบบหนึ่งต่อหนึ่ง.....	90
2	วิเคราะห์ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ( $T_1/ T_2$ ) แบบหนึ่งต่อสาม.....	90
3	วิเคราะห์ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ( $T_1/ T_2$ ) แบบภาคสนาม.....	91
4	ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ( $T_1/ T_2$ ) และความคงทนทางการเรียนรู้ ( $T_3$ ) ของกลุ่มตัวอย่าง.....	91
5	เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3.....	92
6	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความพึงพอใจของผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการเรียนโดยใช้บทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร สังกัดเทศบาลเมืองปัตตานี.....	92
7	ผลการศึกษาความคงทนในการเรียนรู้คำศัพท์ของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร.....	94
8	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้ประกอบการใช้บทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร.....	210
9	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคุณภาพบทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร.....	213

**รายการตาราง (ต่อ)**

ตาราง		หน้า
10	ผลการวิเคราะห์การตรวจหาค่าความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ของแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้โดยใช้บทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร.....	217
11	ค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (D) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียน AR Code เรื่อง คำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3.....	219
12	ผลการประเมินความสอดคล้องของแบบสอบถามวัดความพึงพอใจของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการเรียนโดยใช้บทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ ภาษาจีนพื้นฐาน โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร.....	220
13	คะแนนการทดลองหาประสิทธิภาพของนวัตกรรมแบบหนึ่งต่อหนึ่ง.....	222
14	คะแนนการทดลองหาประสิทธิภาพของนวัตกรรมแบบหนึ่งต่อสาม.....	223
15	คะแนนการทดลองหาประสิทธิภาพของนวัตกรรมแบบภาคสนาม.....	224
16	คะแนนการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ คะแนนของแบบทดสอบระหว่างเรียน และคะแนนความคงทนในการเรียนรู้ เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ ภาษาจีนพื้นฐาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ของกลุ่มตัวอย่าง ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 (E <sub>1</sub> / E <sub>2</sub> ) และ T <sub>3</sub> .....	226
17	ระดับความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการเรียนโดยใช้ บทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร สังกัดเทศบาลเมืองปัตตานี.....	228

## รายการตาราง

ตาราง		หน้า
1	กรอบแนวคิดเกี่ยวกับผลของการใช้บทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร.....	9
2	เส้นขีดอักษรจีน.....	31
3	ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักในการออกแบบแผนการวิจัย.....	57
4	รูปแบบการทดลองสองระยะวิธีการเชิงปริมาณเป็นหลัก.....	58
5	ขั้นตอนการออกแบบสื่อให้เกิดแรงจูงใจและมีผลต่อความคงทนตามทฤษฎี Alessi และ Trollip.....	59
6	แบบจำลองขั้นตอนการออกแบบสื่อตามทฤษฎี Alessi และ Trollip.....	70
7	ผังงานแสดงขั้นตอนการสร้างบทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน	73

Prince of Songkla University  
Pattani Campus



# บทที่ 1

## บทนำ

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การดำเนินชีวิตของมนุษย์ได้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เมื่อประมาณห้าแสนปีก่อนมนุษย์ได้อาศัยอยู่ในถ้ำ มีการสื่อสารระหว่างกันด้วยท่าทางและการขีดเขียนภาพคน สัตว์ สิ่งของ เครื่องใช้ต่างๆ ไว้ตามผนังถ้ำ จนกระทั่งเมื่อประมาณห้าหมื่นปีที่แล้วมนุษย์มีความรู้ ความเข้าใจในการใช้ภาษาพูด ได้มีการประดิษฐ์สัญลักษณ์ต่างๆ เพื่อการสื่อสารความหมายให้เข้าใจตรงกัน ต่อมาเมื่อห้าพันปีที่ผ่านมานุษยมีการสร้างตัวอักษรที่ใช้ในการสื่อสารและสามารถบันทึกเรื่องราวต่างๆ ลงในหนังสือ ซึ่งนำไปสู่การติดต่อสื่อสารด้วยภาษาข้อความ และเมื่อห้าร้อยปีที่แล้วมนุษย์ได้มีการนำเทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทในเรื่องของการพิมพ์ มีการบันทึกเรื่องราวต่างในอดีตที่เกิดขึ้นโดยการพิมพ์ลงในหนังสือ (ยีน ภูววรรณ, 2551) ด้วยการติดต่อสื่อสารที่มากขึ้น มนุษย์จึงมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง จนก้าวเข้าสู่ยุคอิเล็กทรอนิกส์ มีการนำคอมพิวเตอร์และระบบโทรคมนาคม เข้ามาใช้ในการสื่อสาร ทำให้การสื่อสารของมนุษย์มีการพัฒนาในด้านต่างๆ ทั้งด้านสังคม เศรษฐกิจ การเมืองและด้านอื่นๆ อีกมากมาย จนกระทั่งปัจจุบันการสื่อสารได้มีการพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว ไม่ว่าจะเป็นภาษาเทคโนโลยี ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่แพร่หลายและอุปกรณ์ในการสื่อสารที่ทันสมัยก็ตาม ยังช่วยให้ประหยัดเวลา ประหยัดค่าใช้จ่ายและเพิ่มความสะดวกรวดเร็วขึ้นอีกด้วย สิ่งเหล่านี้ล้วนเป็นสิ่งสำคัญที่ส่งผลต่อการติดต่อสื่อสาร การศึกษา สังคม เศรษฐกิจและวัฒนธรรมของมนุษย์ทั้งสิ้น

ภาษาเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดการสื่อสารอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ ภาษาเป็นการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับมนุษย์ มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม นำไปสู่การเกิดความคิดเห็น การกระทำต่างๆ ที่นำมาซึ่งความสุขและความสำเร็จร่วมกัน (วรรณวดี ชัยชาญกุล, 2549) ภาษาเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของการสื่อสาร สารจะไม่สามารถถ่ายทอดได้หากไม่มีภาษา (คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี) ภาษาประกอบด้วย วจนภาษาและอวจนภาษา ทั้งสองไม่สามารถแยกออกจากกันได้ เนื่องจากผู้ส่งสารมักจะใช้วจนภาษาเป็นถ้อยคำในการสื่อสารและใช้อวจนภาษาเป็นภาษาท่าทางประกอบ เพื่อการสื่อสารที่สมบูรณ์ (สุรัตน์ ตรีสกุล, 2546)

ดังพระราชดำรัสของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ ซึ่งทรงตรัสไว้ว่า “ภาษาทั้งหลายเป็นเครื่องมือของมนุษย์ชนิดหนึ่ง คือ เป็นทางสำหรับแสดงความคิดเห็นอย่างหนึ่ง เป็นสิ่งสวยงามอย่างหนึ่ง เช่น ในทางวรรณคดี เป็นต้น ฉะนั้นจึงจำเป็นต้องรักษาเอาไว้ให้ดี ประเทศไทยนั้นมีภาษาของเราเองซึ่งต้องหวงแหนไว้ให้มัน เราโชคดีที่มีภาษาของตนเองแต่โบราณกาล จึงสมควรอย่างยิ่งที่

จะรักษาไว้และพัฒนาให้เจริญรุ่งเรือง” (วรรณช อุษณกร, 2543) จากคำกล่าวข้างต้นจะเห็นได้ว่า พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงตระหนักถึงความสำคัญของภาษา ซึ่งเป็นเอกลักษณ์และวัฒนธรรม ที่มีคุณค่าในการสื่อสารและควรทำนุบำรุงวัฒนธรรมทางภาษาให้ดำรงอยู่และพัฒนาให้เจริญรุ่งเรืองต่อไป

จะเห็นได้ว่าภาษาเป็นเครื่องมือที่สำคัญและมีคุณค่าอย่างยิ่งต่อมวลมนุษย ในแต่ละชุมชน ต่างก็มีการคิดประดิษฐ์ภาษาพูดและภาษาเขียนเป็นของตนเองโดยพยายามที่จะเผยแพร่ ไปสู่ชุมชนอื่นๆ เมื่อรวมตัวกันเป็นชุมชนที่ใหญ่ขึ้น ก็จะมีการประกาศเป็นประเทศแสวงหาอาณานิคม เพื่อเผยแพร่ขนบธรรมเนียมประเพณีและภาษาของตนเองไปสู่นานาชาติ จนทำให้บรรดาประเทศที่ยอมรับหรือได้รับอิทธิพลก็สามารถสื่อสารโดยใช้ภาษาพูดและภาษาเขียนของตนได้ สาธารณรัฐประชาชนจีนก็เช่นเดียวกัน มีการคิดค้นประดิษฐ์ภาษาพูดและภาษาเขียนเป็นตัวอักษรจีน ซึ่งตัวอักษรจีนก็ถือว่าเป็นตัวอักษรที่เก่าแก่ที่สุดที่ใช้มาถึงยุคปัจจุบัน และยังเป็นตัวอักษรที่มีคนใช้มากที่สุดในโลกเช่นกัน เนื่องจากคนจีนกระจายอยู่ทั่วทุกมุมโลก ประกอบกับที่จีนเป็นประเทศที่มีอิทธิพลอย่างมากในเวทีโลกในยุคปัจจุบัน ที่กำลังมีการขยายตัวทางด้านเศรษฐกิจ อย่างรวดเร็ว ดังนั้นภาษาจีนจึงเป็นภาษาที่มีบทบาทสำคัญ ที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารและการเรียนรู้ (ธนานันท์ ตรงดี, 2552 )

ตัวอักษรจีนมีวิวัฒนาการพื้นฐานมาจากตัวอักษรภาพ โดยตัวอักษรจีนที่เก่าแก่ที่สุดที่ได้ค้นพบในขณะนี้คือ “เจียกู่เหวิน” หรือ “อักษรจารึกบนกระดูกสัตว์” (甲骨文) ซึ่งเป็นตัวอักษรที่มีอายุมากกว่า 3,400 ปีที่แล้ว และยังถือเป็นตัวอักษรที่สมบูรณ์มาก ตัวอักษรจีนมีวิวัฒนาการมาเรื่อยๆ เริ่มจากเจียกู่เหวิน (甲骨文) จินเหวินหรืออักษรโลหะ (金文) อักษรเสี่ยวจ้วน (小篆) อักษรลี่ชู่ (隶书) อักษรข่ายชู่ (楷书) อักษรเฉาชู่ (草书) และอักษรสิงชู่ (行书) ด้วยตัวอักษรจีนมีความเป็นเอกลักษณ์ที่มีเสน่ห์และน่าสนใจ จึงทำให้ตัวอักษรจีนได้แพร่หลายไปทั่วโลก และส่งอิทธิพลต่อประเทศรอบข้างเพราะไม่ว่าจะเป็นตัวอักษรของภาษาญี่ปุ่น เกาหลี เวียดนาม ฯลฯ ก็เกิดขึ้นจากพื้นฐานของตัวอักษรจีนทั้งสิ้น (任启亮, 2007) จีนพยายามที่จะเผยแพร่ ภาษาพูด ภาษาเขียน วัฒนธรรมขนบธรรมเนียมประเพณีของตน เพื่อขยายไปสู่นานาชาติ ปัจจุบันสาธารณรัฐประชาชนจีนเป็นประเทศที่เศรษฐกิจกำลังพัฒนาและเจริญเติบโตไปอย่างรวดเร็วยังมีการคาดการณ์ว่าอีกไม่กี่ทศวรรษจากนี้ไป สาธารณรัฐประชาชนจีนจะเป็นประเทศขั้วอำนาจใหม่ทางเศรษฐกิจโลก ทำให้ภาษาจีนได้เพิ่มบทบาทและความสำคัญมากขึ้น ซึ่งถือว่าเป็นภาษาที่มีใช้กันอย่างกว้างขวางและมีจำนวนผู้ใช้เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในแต่ละปี ดังนั้นภาษาจีนจึงกลายเป็นภาษาที่สำคัญ 1 ใน 9 ของภาษาสากลของโลก

ด้วยความเจริญเติบโตทางด้านเศรษฐกิจ สังคม อุตสาหกรรม ของสาธารณรัฐประชาชนจีน ส่งผลให้ภาษาจีนเป็นภาษาต่างประเทศในอันดับต้นๆ ที่ได้รับความสนใจจากผู้เรียนภาษาในหลาย

ประเทศทั่วโลกสำหรับการศึกษาภาษาจีนในประเทศไทยนั้น เราจะเห็นได้ว่าภาษาจีนได้รับความนิยมเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง อันเนื่องมาจากการที่ภาษาจีนได้เข้ามามีบทบาทต่อตลาดแรงงานของไทย ในทุกระดับ ไม่ว่าจะเป็นในเรื่องของธุรกิจค้าขาย อุตสาหกรรมการท่องเที่ยว รวมถึงการร่วมลงทุนของนักธุรกิจชาวจีนมีจำนวนมากขึ้นเรื่อยๆ ทำให้มีความต้องการบุคลากรที่มีความรู้ในการใช้ภาษาจีนเพิ่มมากขึ้นเป็นเงาตามตัว จากเหตุผลดังกล่าวทำให้มีการจัดการเรียนการสอนภาษาจีนในประเทศไทยเป็นไปอย่างกว้างขวาง โดยจะเห็นได้ว่าการสอนภาษาจีนมีอยู่ในทุกระดับ ตั้งแต่ชั้นอนุบาล ประถมศึกษา มัธยมศึกษา และในระดับมหาวิทยาลัย ตลอดจนสถาบันสอนภาษาจีนให้กับผู้ที่สนใจ

นับว่าภาษาจีนเป็นอีกภาษาหนึ่งที่มีความสำคัญมาก เมื่อไม่นานมานี้ทางรัฐบาลไทยได้กำหนดให้ภาษาจีนเป็นภาษาต่างประเทศภาษาที่สองสำหรับคนไทย ดังนั้นในปัจจุบันจึงมีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนภาษาจีนภายในโรงเรียนเป็นจำนวนมาก บางโรงเรียนเปิดสอนเป็นชมรม บางโรงเรียนเปิดสอนเป็นรายวิชาเพิ่มเติม บางโรงเรียนมีการบรรจุภาษาจีนอยู่ในหลักสูตรการศึกษาของโรงเรียน และมีการจัดการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ (อุทัยวรรณ เฉลิมชัย, 2552) ซึ่งทางเทศบาลเมืองปัตตานี ได้ตระหนักและเห็นความสำคัญของการจัดการเรียนการสอนภาษาจีน อีกทั้งยังเห็นถึงประโยชน์ในการได้ใช้ภาษาจีนในอนาคตข้างหน้า จึงจัดให้ทางโรงเรียนเทศบาล ๒

วัดตานีนรสโมสร ซึ่งเป็นโรงเรียนในสังกัดเทศบาลเมืองปัตตานี ได้จัดการเรียนการสอนรายวิชาภาษาจีน เป็นรายวิชาเพิ่มเติมขึ้น เป็นครั้งแรกใน ปีการศึกษา 2551 หลังจากการจัดให้มีการเรียนการสอน พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนยังอยู่ในระดับที่ควรได้รับการปรับปรุง แก้ไข ผู้เรียนยังขาดสื่อการเรียนการสอนที่น่าสนใจ ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะภาษาจีนยังเป็นภาษาที่ใหม่สำหรับนักเรียนโรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร และภาษาจีนเป็นภาษาที่ยาก จึงทำให้ผู้เรียนรู้สึกน่าเบื่อ ไม่อยากเรียนภาษาจีน นอกจากนี้ประเด็นที่สำคัญมากอีกประเด็นหนึ่งก็คือ เอกสารประกอบการเรียนที่ให้ผู้เรียนใช้ศึกษาค้นคว้า สื่อการเรียนการสอนก็ยังมีอยู่น้อยมาก ข้อมูลต่างๆ ที่จะสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียนในห้องสมุดของสถานศึกษามีน้อยมากเมื่อเทียบกับรายวิชาอื่นๆ ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยในฐานะครูผู้สอนจึงเห็นความสำคัญ และตระหนักถึงปัญหาที่เกิดขึ้นจึงพัฒนาสื่อการเรียนการสอนเพื่อสร้างความสนใจในการเรียนภาษาจีนแก่ผู้เรียนมากขึ้น

นักการศึกษาต่างยอมรับว่า สื่อการสอนเป็นรากฐานของการเรียนรู้ที่ดี ที่ทำให้การเรียนการสอนบรรลุตามวัตถุประสงค์ สื่อการสอนเป็นสื่อกลางในการถ่ายทอดเนื้อหาผู้สอนไปสู่ผู้เรียน เพื่อเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน มีผลทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจและเกิดความคิดรวบยอดได้รวดเร็วยิ่งขึ้น สื่อการสอนจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะใช้เป็นตัวกลางในกระบวนการจัดการเรียนรู้ สื่อการเรียนการสอนจะมีคุณค่าก็ต่อเมื่อผู้สอนได้นำไปใช้อย่างเหมาะสมและถูกวิธี ดังนั้นก่อนที่จะนำสื่อแต่ละอย่างไปใช้ ผู้สอนจึงควรที่จะศึกษาถึงลักษณะและคุณสมบัติของสื่อการเรียนการสอน ข้อดีและข้อจำกัดของการใช้สื่อ

แต่ละอย่าง ทั้งนี้เพื่อให้การจัดกิจกรรมการสอนบรรลุผลตามจุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ที่วางไว้ สื่อการสอนเป็นสื่อที่บรรจุเนื้อหาเกี่ยวกับการเรียนการสอนในรูปแบบต่างๆ รวมถึงการนำเทคโนโลยีสารสนเทศในรูปแบบเครือข่ายมาใช้ร่วมในการสอนและฝึกอบรมให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล สูงสุดยิ่งขึ้นด้วย (กิดานันท์ มลิทอง, 2543)

ประกอบกับในปัจจุบันนี้เป็นยุคที่เทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาอยู่ตลอดเวลา จนกลายเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่สำคัญต่อมนุษย์ ในด้านการศึกษาที่เช่นเดียวกัน ได้มีการนำเทคโนโลยี มาประยุกต์ใช้สำหรับการเรียนรู้การสอน ทำให้ผู้เรียนมีกระบวนการเรียนรู้ที่ง่ายขึ้น จนนำไปสู่ การพัฒนาการเรียนการสอนที่ดียิ่งขึ้น มนุษย์มีพฤติกรรมในการใช้เทคโนโลยีในด้านอุปกรณ์ไอที เช่น สมาร์ทโฟนหรือแท็บเล็ต ที่กลายเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวัน ซึ่งอุปกรณ์เหล่านี้สามารถใช้ ประโยชน์ได้มากมาย อาทิเช่น การสืบค้นข้อมูล การติดต่อสื่อสารเพื่อความสะดวกรวดเร็วและ ยังประหยัดค่าใช้จ่ายได้อีกด้วย นักการศึกษาในปัจจุบันมีการนำสื่อการสอนชนิดต่างๆ มารวมกันกับ เทคโนโลยีได้อย่างเป็นระบบ ทำให้เกิดประสิทธิภาพทางการเรียนการสอน และในปีการศึกษา 2554 ทางรัฐบาลได้มีนโยบายจัดหาแท็บเล็ต “หนึ่งผู้เรียนหนึ่งแท็บเล็ต” สำหรับผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เพื่อใช้เป็นสื่อการเรียนการสอน ซึ่งเป็นแนวคิดที่จะนำเอาเทคโนโลยีและการสื่อสารทางการศึกษามา ประยุกต์ใช้กับผู้เรียนในรูปแบบใหม่ โดยการใช้แท็บเล็ต เป็นเครื่องมือในการเข้าถึงแหล่งความรู้ ที่มี ทั้งในรูปแบบออฟไลน์และออนไลน์ แท็บเล็ตจะช่วยสร้างความน่าสนใจให้แก่ผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนตั้งใจ เรียนมากขึ้น เป็นการเปิดโลกทัศน์ในการเรียนซึ่งทำให้การเรียนเป็นเรื่องสนุกและเข้าใจง่าย ผลการวิจัยติดตามการใช้งานคอมพิวเตอร์พกพาหรือแท็บเล็ตของผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ของผู้เรียนสังกัด สพฐ. โดยได้มีการสำรวจกลุ่มตัวอย่างโรงเรียน 503 โรง จากผู้เรียน 7,078 คน ผู้สอน 533 คน และผู้บริหาร 503 คน พบว่าผู้เรียนมีพัฒนาการทางด้านภาษาอย่างรวดเร็วขึ้นไม่ว่า จะเป็นการฟัง การพูด และการอ่าน (ชินภัทร ภูมิรัตน, 2556) ซึ่งในปัจจุบันเทคโนโลยีมีบทบาทเข้ามา เป็นส่วนหนึ่งในการจัดการเรียนการสอนจึงทำให้ผู้สอนจัดการเรียนการสอนได้ง่ายขึ้น ที่สำคัญ ผู้ปกครองมีการสนับสนุนผู้เรียนในการใช้เทคโนโลยีอย่างจริงจัง ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนได้ทบทวนบทเรียน ได้ด้วยตนเอง

ปัจจุบันมีอีกเทคโนโลยีที่เรียกว่า Augmented Reality Code เป็นการพัฒนาเทคโนโลยีที่ ผสานเอาโลกแห่งความจริงและความเสมือนจริงเข้าด้วยกันผ่านซอฟต์แวร์และอุปกรณ์เชื่อมต่อต่างๆ เช่นเว็บแคมคอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟนหรือแท็บเล็ต จึงเป็นที่น่าสนใจในการนำมาพัฒนาสื่อการเรียน การสอนได้ จากงานวิจัยของ สุพรรณพงศ์ วงษ์ศรีเพ็ง (2554) ได้วิจัยเกี่ยวกับ การประยุกต์ใช้เทคนิค ความจริงเสมือนเพื่อใช้ในการสอนเรื่องพยัญชนะภาษาไทย ผลการวิจัยพบว่า ช่วยสร้างความสนใจให้ นักเรียนสนใจในการเรียนพยัญชนะภาษาไทยได้ อำนาจ ชิตทอง (2555) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการ ประยุกต์เทคนิคความเป็นจริงเสริมเพื่อผลิตสื่อการสอนสำหรับโครงสร้างไม้ ผลการศึกษาจากการ

ประเมินการใช้งานโดยผู้ใช้ ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มผู้สอนและกลุ่มผู้เรียน ผลการประเมินโดยสรุปคือระบบที่พัฒนาขึ้นมีความน่าสนใจและสามารถกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ และ กัณฑ์ วรอาภ (2557) ได้วิจัยเกี่ยวกับ การพัฒนาหนังสืออ่านเพิ่มเติมที่มีความจริงเสมือน เรื่องประเทศสิงคโปร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า หนังสืออ่านเพิ่มเติมที่มีความจริงเสมือน เรื่องประเทศสิงคโปร์ มีคุณภาพอยู่ในระดับดีและมีประสิทธิภาพ วศกร เพ็ชรช่วย (2557) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาสื่อความจริงเสมือนบนเอกสารประกอบการเรียนเรื่อง อุปราคา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเศรษฐบุตรบำรุงผลการวิจัยพบว่า สื่อความจริงเสมือนบนเอกสารประกอบการเรียน มีคุณภาพในระดับดีมาก และมีประสิทธิภาพ 80.50/79.83 ส่วนทางด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง สูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบปกติ และ Enyedy (2012) ทำการวิจัยเกี่ยวกับการเรียนการสอนฟิสิกส์ โดยการเล่นผ่านสภาพแวดล้อมความจริงเสมือนกับผู้เรียนอายุ 6 – 8 ปี ผลการวิจัย พบว่า ผู้เรียนมีความเข้าใจและมีความคิดรวบยอดในเรื่องของแรง, แรงลัพธ์ และแรงเสียดทาน หลังจากทำการเรียนด้วยหลักสูตรการเรียนรู้ฟิสิกส์ผ่านการเล่นจากปัญหาที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนไม่ว่าจะเป็นภาษาจีนที่ยาก น่าเบื่อ ทำให้ผู้เรียนไม่อยากเรียน เอกสารที่ใช้ประกอบการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน ในห้องสมุดของสถานศึกษาที่ยังมีอยู่น้อยมาก เมื่อเทียบกับรายวิชาอื่นๆ และจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในแต่ละปีการศึกษายังอยู่ในระดับที่ควรได้รับการปรับปรุง แก้ไข สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก็มีปัญหาดังกล่าวเช่นเดียวกัน ดังนั้นผู้วิจัยในฐานะครูผู้สอนจึงเห็นความสำคัญ และตระหนักถึงปัญหาที่เกิดขึ้นในข้างต้นของโรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร ผู้วิจัยจึงสนใจทำวิจัยเรื่องผลของการใช้บทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสรเพื่อสร้างความสนใจในการเรียนการสอนภาษาจีนและเพื่อพัฒนาการเรียนภาษาจีนให้ดีขึ้นต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาบทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

4. เพื่อศึกษาความคงทนในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานของผู้เรียนที่เรียนโดยใช้บทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
5. เพื่อรวบรวมความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน

### สมมติฐานของการวิจัย

1. การจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนักเรียนหลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
3. ผู้เรียนที่เรียนโดยใช้บทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน มีความพึงพอใจในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน อยู่ในระดับมาก
4. ผู้เรียนที่เรียนโดยใช้บทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน จะมีความคงทนในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานสูงการกลุ่มที่เรียนแบบปกติ
5. ความคิดเห็นของผู้เรียนมีความชอบในบทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน สนุกสนาน และอยากเรียนภาษาจีน

### ความสำคัญและประโยชน์ของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยคาดว่าจะได้รับประโยชน์ดังนี้ คือ

1. บทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน ที่มีคุณภาพและมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 สามารถใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนได้
2. ผลของการใช้บทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร ที่เรียนโดยใช้บทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน
3. ผลความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนโดยใช้บทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร

4. ผลความคงทนในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาจีนของผู้เรียนที่เรียนโดยใช้บทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร หลังเรียนสิ้นสุดไปแล้ว 2 สัปดาห์

5. ความคิดเห็น ความน่าสนใจ บทเรียนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียน สามารถเกิดการเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็วขึ้น โดยการใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยแก้ปัญหาเรื่องการเบื่อหน่ายในการเรียนรู้ ภาษาจีนยาก ไม่สนุก ง่วงนอน ไม่อยากเรียนและผู้เรียนยังสามารถนำสิ่งที่เรียน ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

### ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นแบบผสมผสาน โดยผู้วิจัยดำเนินการวิจัยเชิงปริมาณ และวิจัยเชิงคุณภาพแบบคู่ขนานกัน ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

#### 1. ขอบเขตด้านเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย คือ เรื่องคำศัพท์ภาษาจีน ตามหลักสูตรภาษาจีน โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร ที่ใช้สอนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 แบ่งออกเป็น 4 หมวดๆ ละ 10 คำ รวมทั้งสิ้น 40 คำ ดังนี้

หมวดที่ 1 “你喜欢什么颜色?” (เธอชอบสีอะไร)

หมวดที่ 2 “这是什么动物?” (นี่คือสัตว์อะไร)

หมวดที่ 3 “那是什么?” (นั่นคืออะไร)

หมวดที่ 4 “你喜欢吃什么?” (เธอชอบกินอะไร)

#### 2. ประชากร กลุ่มตัวอย่างและผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยผสมผสาน (Mixed Method Research) ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนด ประชากร กลุ่มตัวอย่าง และผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ดังนี้

2.1 การวิจัยเชิงปริมาณ ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วยประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้คือ

2.1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ ผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร สังกัดเทศบาลเมืองปัตตานี จำนวน 66 คน

2.1.2 กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ ผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร สังกัดเทศบาลเมือง

ปัตตานี จำนวน 30 คน ที่ได้มาโดยการเลือกแบบสุ่มตัวอย่างแบบง่าย(Simple Random Sampling) ด้วยวิธีการจับสลาก (วิชัย นภาพงศ์, 2552)

2.2 การวิจัยเชิงคุณภาพ ประกอบด้วยผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ได้แก่ นักเรียน  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร ที่เป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 24 คน

### 3. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Method Research) ประกอบด้วยการวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพ ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดตัวแปรอิสระและตัวแปรตามที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

#### 3.1 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยเชิงปริมาณ ประกอบด้วย

3.1.1 ตัวแปรอิสระ ประกอบด้วย คือ บทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน

#### 3.1.2 ตัวแปรตาม ประกอบด้วย

3.1.2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาภาษาจีนหลังเรียน โดยใช้บทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน

3.1.2.2 ความพึงพอใจในการเรียนโดยใช้บทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน

3.1.2.3 ความคงทนในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาจีนของผู้เรียนหลังเรียน ด้วยบทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน

#### 3.2 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยเชิงคุณภาพ ประกอบด้วย

3.2.1 ความคิดเห็นของผู้เรียนหลังเรียนด้วยบทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน ในด้านสื่อ

3.2.1.1 ภาพ ความคมชัดสื่อ Augmented Reality Code

3.2.1.2 การออกเสียงที่ชัดของสื่อ Augmented Reality Code

3.2.1.3 ความสวยงามของสื่อ Augmented Reality Code

3.2.2 ความคิดเห็นของผู้เรียนหลังเรียนด้วยบทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน ในด้านบทเรียน

3.2.2.1 บทเรียน Augmented Reality Code สร้างความน่าสนใจในการเรียนรู้

3.2.1.2 บทเรียน Augmented Reality Code เกิดการเรียนรู้ในเนื้อหาได้เร็วขึ้น



3.2.1.3 บทเรียน Augmented Reality Code มีประโยชน์สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

### กรอบแนวคิดการวิจัย

จากการที่ผู้วิจัยได้ศึกษาผลของการใช้บทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร ผู้วิจัยจึงได้กำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังต่อไปนี้



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดเกี่ยวกับผลของการใช้บทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร

จากกรอบแนวคิด สามารถอธิบายได้ว่าบทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน ผู้เรียนจะสามารถเห็นภาพเสมือนจริง ผ่านจอแท็บเล็ต ทำให้เกิดการเรียนรู้

ซึ่ง Burner เชื่อว่าผู้เรียนสามารถถ่ายทอดประสบการณ์การเรียนรู้ด้วยการสร้างภาพแทนใจ สร้างสัญลักษณ์ต่างๆ ในกระบวนการเรียนรู้ และการพัฒนาบทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน ได้อาศัยแนวคิดจากทฤษฎีการเรียนรู้ของ Burner เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ระหว่างการพัฒนาบทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน ผู้วิจัยได้มีการสัมภาษณ์เพื่อถามความคิดเห็นของกลุ่มทดลองเพื่อนำผลที่ได้มาปรับปรุงพัฒนาบทเรียน Augmented Reality Code ให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น ทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ รู้สึกสนุกสนาน ไม่รู้สึกน่าเบื่อหน่าย ทำให้เกิดความพึงพอใจ สร้างแรงจูงใจให้แก่ผู้เรียน สร้างความสนใจทำให้เกิดการเรียนรู้และพัฒนาการทางความคิด เพื่อนำไปสู่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ที่ดีขึ้น เกิดความพึงพอใจในการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน จนนำไปสู่ความคงทนในการเรียนคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานในที่สุด

### นิยามศัพท์เฉพาะ

1. บทเรียน Augmented Reality Code หรือบทเรียน AR-Code หมายถึง เป็นเทคโนโลยีที่ผสมผสานระหว่างโลกความจริงเข้าไว้ด้วยกันเป็นการนำภาพ ภาพเคลื่อนไหว หรือภาพสามมิติมาซ้อนทับกับภาพที่ต้องการทำรหัส AR Code ซึ่งมีการทำงานโดยผ่านกล้อง Smartphone และ Tablet ส่งไปยังภาพที่มีรหัส AR code ไว้แล้ว จอภาพก็จะประมวลผลเพื่อแสดงภาพต่างๆ ตามที่ผู้พัฒนาได้สร้างไว้

2. ศัพท์ภาษาจีน หมายถึง กลุ่มคำพื้นฐานในภาษาจีนที่ใช้สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 4 หมวดหมู่ ซึ่งประกอบด้วย

หมวดที่ 1 คำพื้นฐานเรื่องสี จำนวน 10 คำ

หมวดที่ 2 คำพื้นฐานเรื่องสัตว์ จำนวน 10 คำ

หมวดที่ 3 คำพื้นฐานเรื่องคำนาม จำนวน 10 คำ

หมวดที่ 4 คำพื้นฐานเรื่องผลไม้ จำนวน 10 คำ

3. ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 หมายถึง ผลการหาคุณภาพของนวัตกรรมบทเรียน Augmented Reality Code เมื่อผู้เรียนได้ดำเนินกิจกรรมตามขั้นตอนต่างๆ ของนวัตกรรมนั้นครบถ้วนทุกขั้นตอนแล้ว คะแนนเฉลี่ยร้อยละที่ได้จากการดำเนินการ อยู่ในเกณฑ์ 80/80 ( $E_1/E_2$ )

80 ตัวแรก ( $E_1$ ) หมายถึง ร้อยละ 80 ของคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนทุกคนที่ได้จากการทำแบบทดสอบระหว่างเรียน และการทำแบบทดสอบหลังเรียนจากการเรียน โดยใช้บทเรียน AR Code คำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน จำนวน 4 หมวดๆ ละ 5 ชุดๆ ละ 10 ข้อ

80 ตัวหลัง ( $E_2$ ) หมายถึง ร้อยละ 80 ของคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนทุกคนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้บทเรียน AR Code คำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน จำนวน 30 ข้อ

4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คือ การวัดระดับของความสำเร็จ ด้านคุณลักษณะและความสามารถของบุคคลซึ่งเกิดจากการเรียนการสอน การฝึกฝน โดยสามารถวัดระดับได้เป็นแบบทดสอบที่มุ่งวัดความสำเร็จจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งมีจำนวน 30 ข้อ

5. ความพึงพอใจของผู้เรียน หมายถึง ระดับความรู้สึกเชิงบวกของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียน AR Code คำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน โดยมีการวัดความพึงพอใจโดยการตอบแบบสอบถามความพึงพอใจแบบ (Scale) โดยใช้วัดคุณลักษณะบางอย่าง ที่มีความลึกซึ้งกว่าแบบสอบถาม ผลการตอบแต่ละข้อจะมีคะแนนที่แน่นอน และคะแนนจะแตกต่างกันตามระดับที่กำหนดไว้

6. ความคงทนในการเรียนรู้คำศัพท์พื้นฐานภาษาจีน หมายถึง ความสามารถในการจำได้ในสิ่งที่เรียนรู้มาแล้ว หลังจากผ่านไปในช่วงระยะเวลาหนึ่ง และสามารถนำประสบการณ์เดิมมาประยุกต์ใช้กับประสบการณ์ใหม่ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน โดยผู้วิจัยจะวัดจากคะแนนการทำแบบทดสอบวัดความคงทน (ข้อสอบเป็นข้อสอบชุดเดียวกันกับข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์แต่มีการสลับข้อกัน) ที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้นหลังจากเรียนสิ้นสุดลงไปแล้ว 2 สัปดาห์

7. ความคิดเห็น หมายถึง การแสดงอารมณ์ ความรู้สึก ความคิด ที่เป็นข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้น ความน่าสนใจของตัวบทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน เมื่อผู้เรียนได้เรียนเกิดการเรียนรู้ในเนื้อหาได้เร็วขึ้นและมีประโยชน์สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ แบ่งเป็น

7.1 แบบสัมภาษณ์ด้านการสร้างสื่อบทเรียน Augmented Reality Code

7.1.1 ภาพ ความคมชัดของบทเรียน Augmented Reality Code

7.1.2 การออกเสียงที่ชัดของตัวบทเรียน Augmented Reality Code

7.1.3 ความสวยงาม น่าอ่านของบทเรียน Augmented Reality Code

7.2 แบบสัมภาษณ์ด้านบทเรียน Augmented Reality Code

7.2.1 บทเรียน Augmented Reality Code สร้างความน่าสนใจในการเรียนรู้

7.2.2 บทเรียน Augmented Reality Code เกิดการเรียนรู้ในเนื้อหาได้เร็วขึ้น

7.2.3 บทเรียน Augmented Reality Code มีประโยชน์สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

ชีวิตประจำวันได้

8. ผู้เรียน หมายถึง นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร สังกัดเทศบาลเมืองปัตตานี

9. ผลการใช้ หมายถึง ผลสัมฤทธิ์ของการทำวิจัย ซึ่งประกอบด้วยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ความคงทนในการเรียน และผลจากการสัมภาษณ์และสังเกตการเรียนโดยใช้บทเรียน  
Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน

Prince of Songkla University  
Pattani Campus

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยเรื่อง ผลของการใช้บทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีน พื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสรได้มีการศึกษา ตำราและเอกสารที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาประกอบการวิจัยตั้งรายละเอียดที่จะนำเสนอตามลำดับและ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. เทคโนโลยีความจริงเสมือน Augmented Reality : AR CODE
2. Application
3. ทฤษฎีการเรียนรู้โดยการค้นพบของ Bruner
4. หลักสูตรภาษาจีน โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
5. การเรียนรู้และการพัฒนาทางภาษา
6. การเรียนการสอนภาษาจีน
7. อักษรจีน
8. การเรียนการสอนภาษาจีนในประเทศไทย
9. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
10. ความพึงพอใจ
11. ความจำและความคงทน
12. ความคงทนในการเรียนรู้
13. การวิจัยเชิงผสมผสาน (Mixed Method Research)
14. หลักการออกแบบประยุกต์ Alessi and Trollip
15. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### เทคโนโลยี AR Code

AR Code มีการพัฒนามาจาก QR Code แต่แตกต่างกันคือ QR Code เป็นบาร์โค้ดที่ลิงค์ไปที่เว็บไซต์ที่บรรจุอยู่ในบาร์โค้ด ส่วน AR Code เป็นบาร์โค้ดที่โค้ดแล้วจะมีภาพเสมือนจริงออกมาจากบาร์โค้ดนั้น โดยการดูผ่านกล้องเว็บแคม กล้องสมาร์ทโฟน หรือกล้องแท็บเล็ต ดังที่ ไพฑูรย์ ศรีฟ้า กล่าวไว้ว่า AR Code เป็นเทคโนโลยีใหม่ ที่ผสมเอาโลกแห่งความเป็นจริง เข้า

กับโลกเสมือน ซึ่งจะทำให้ภาพที่เห็นในจอภาพเสมือนจริง ทำให้นำไปสู่ความตื่นเต้นเร้าใจ AR Code เป็นการเปลี่ยนแปลงสื่อยุคใหม่ ไม่เพียงแต่ทางด้านการศึกษาในทางธุรกิจการค้าก็เช่นเดียวกัน เมื่อตีพิมพ์หนังสือวัตถุต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นบนเสื้อผ้า แก้วน้ำ กระดาษ หนังสือหรือนามบัตรต่างๆ แล้วส่องด้วยกล้องเว็บแคม สมาร์ทโฟน หรือแท็บเล็ต ก็จะเห็นภาพสินค้าต่างๆ หรือเห็นสัญลักษณ์ของร้านค้าต่างๆ รวมไปถึงรูปคนเสมือนจริงกำลังพูดผ่านหน้าจอ ทำให้ตื่นตาตื่นใจ AR Code จึงกลายเป็นสิ่งที่ถูกกล่าวถึงกันมากขึ้นและหากนำ AR Code มาผลิตเป็นบทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานจะทำให้เกิดแรงจูงใจในการเรียน เร้าความสนใจของผู้เรียนเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากเป็นบทเรียนใหม่ที่ไม่เคยเรียน จึงทำให้เกิดความประทับใจนำไปสู่ความจำและความคงทนในการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

### ความหมายของเทคโนโลยี AR Code

AR Code คือ การผสมผสานระหว่างเทคโนโลยีและโลกความจริงเข้าไว้ด้วยกัน ซึ่งจากการศึกษาเอกสารต่างๆ พบว่ามีนักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายของคำศัพท์ AR Code ไว้หลากหลายคำ เช่น เทคโนโลยีความจริงเสมือน เทคโนโลยีความจริงเสริม เทคโนโลยีโลกเสมือนผสานโลกจริง และ AR Code สำหรับในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยใช้คำว่า AR CODE เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันในการศึกษาต่อไป ซึ่งคมกฤษ ทัพย์เกษร และ สยาม เจริญเสียง (2550) ได้กล่าวถึง เทคโนโลยีความจริงเสมือน เป็นระบบที่ช่วยเพิ่มเติมข้อมูลต่างๆ ให้กับผู้ใช้งานไม่ว่าจะเป็นในรูปแบบตัวหนังสือและภาพกราฟิก ให้เหมาะสมในการนำไปใช้ในการเรียนรู้ อีกทั้ง วัฒนา พรหมอ่อน (2551) กล่าวว่า เทคโนโลยีความจริงเสมือน เป็นวิวัฒนาการของเทคโนโลยีที่เริ่มจากการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีสำหรับการทหารและการจำลองการบินของประเทศสหรัฐอเมริกา ได้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง และได้นำมาประยุกต์ใช้กับงานด้านต่างๆ อาทิ ด้านวิศวกรรม ด้านการแพทย์ ด้านบันเทิง ทั้งนี้ พนิดา ต้นศิริ (2553) กล่าวว่า AR Code เป็นเทคโนโลยีความจริงเสมือนที่มีการนำระบบความจริงเสมือนมาผนวกกับเทคโนโลยีภาพเพื่อสร้างสิ่งที่เสมือนจริงให้กับผู้ใช้และเป็นนวัตกรรมหรือเทคโนโลยี ด้วยการเพิ่มภาพเสมือนของโมเดลสามมิติที่สร้างจากคอมพิวเตอร์ลงไปในพื้นที่ถ่ายมาจากกล้องวิดีโอ เว็บแคม หรือกล้องโนโทรศัพท์มือถือ แบบเฟรมต่อเฟรม ด้วยเทคนิคทางด้านคอมพิวเตอร์กราฟิก ซึ่งให้ความคิดเห็นสอดคล้องกับชุดีสันต์ เกิดวิบูลย์เวช (2554) ที่กล่าวว่า AR Code ก็คือเทคโนโลยีการผสมผสานโลกเสมือนเข้าไปในโลกจริง เพื่อทำให้เห็นภาพสามมิติในหน้าจอโดยที่มีองค์ประกอบของสิ่งแวดล้อมจริงๆ ปริวัฒน์ พิเศษฐพงศ์ และ มนต์วี แก่นอาพรพันธ์ (2555) ยังได้กล่าวไว้ว่า เป็นเทคโนโลยีที่สร้างวัตถุจำลองขึ้นมา จากการนำเข้าของข้อมูลแล้วทำการประมวลผลทางคณิตศาสตร์เพื่อแสดงวัตถุสามมิติหรือแสดงสภาพแวดล้อมที่จำลองไว้ ทำให้ผู้ใช้สามารถมองเห็นสภาพแวดล้อม ความเป็นจริงที่ถูกแทรกด้วยวัตถุสามมิติ เช่นเดียวกับ วศกร เพ็ชรช่วย (2557)

ที่กล่าวได้อย่างน่าสนใจว่า เทคโนโลยีความจริงเสมือน เป็นเทคโนโลยีที่ผสมผสานเอาโลกความจริง และโลกเสมือนที่สร้างขึ้นจากคอมพิวเตอร์ มาผสานเข้าด้วยกันผ่านซอฟต์แวร์และอุปกรณ์เชื่อมต่อต่าง ๆ เช่น กล้องวิดีโอ เว็บแคม หรือกล้องในโทรศัพท์มือถือ เป็นระบบซึ่งช่วยเพิ่มเติมข้อมูลต่างๆ ให้กับผู้ใช้งานทั้งในรูปแบบของตัวหนังสือภาพกราฟิก และภาพเคลื่อนไหว ซึ่งสามารถนำเสนอสภาพแวดล้อมจำลองได้ทันที มุมมองของ Aurasma Inc. (2012) โดยผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงเนื้อหาต่างๆได้ ผ่านสมาร์ตโฟน หรือ คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต

กล่าวโดยสรุป กล่าวว่ AR CODE เป็นเทคโนโลยีที่ผสมผสานระหว่างโลกความจริงเข้าไว้ด้วยกันเป็นการนำภาพ ภาพเคลื่อนไหว หรือภาพสามมิติมาซ้อนทับกับภาพที่ต้องการทำรหัส AR Code ซึ่งมีการทำงานโดยผ่านกล้องแท็บเล็ต สมาร์ตโฟนหรือเว็บแคม ส่งไปยังภาพที่มีรหัส AR code ไว้แล้ว จอภาพก็จะประมวลผลเพื่อแสดงภาพต่างๆ ตามที่ผู้พัฒนาได้สร้างไว้

### ประเภทของ AR CODE

นักวิชาการมีการแบ่งประเภทของ AR Code ที่แตกต่างกัน คือ พนิดา ตันศิริ (2553) ได้แบ่งประเภทของ AR Code ตามการวิเคราะห์ภาพ (Image Analysis) ซึ่งสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท ดังนี้ คือ การวิเคราะห์ภาพโดยอาศัยมาร์คเกอร์เป็นหลักในการทำงาน (Marker Based Augmented Reality) และ การวิเคราะห์ภาพโดยใช้ลักษณะต่างๆ ที่อยู่ในภาพมาวิเคราะห์ (Marker-less Based Augmented Reality) ส่วน สุพรรณพงศ์ วงษ์ศรีเพ็ง (2554) ได้แบ่งประเภทของเทคโนโลยี AR Code ตามรูปแบบการแสดงผลภาพโดยแบ่งออกเป็น 3 ประเภทดังนี้ คือ

1. แบบแสดงผลโดยการมองผ่านกล้องวิดีโอ คือ ภาพของสภาพแวดล้อมจริงในมุมมองของผู้ใช้ จะถูกบันทึกภาพด้วยกล้องวิดีโอจากนั้นจะถูกลำเลียงมารวมกับภาพกราฟิกที่แสดงผลด้วยคอมพิวเตอร์ แล้วนำผลที่ได้ส่งไปยังจอแสดงผลที่อยู่ตรงสายตาของผู้ใช้ในอุปกรณ์ Head-Mounted Display (HMD) เพื่อแสดงผลให้ผู้สวมองเห็น

2. แบบแสดงผลโดยจอภาพ มีลักษณะการทำงานคือ การใช้กล้องวิดีโอทำหน้าที่รับภาพจริงเข้ามา โดยตำแหน่งของกล้องจะถูกส่งไปยังคอมพิวเตอร์ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการสร้างภาพกราฟิกที่ได้จะถูกนำไปรวมกับภาพจริงที่ได้จากกล้องวิดีโอ และผลที่ได้จะถูกนำไปแสดงผลยังหน้าจอ

3. แบบแสดงผลโดยการมองผ่านเลนส์ โดยจะมีอุปกรณ์ที่หน้าทำที่รวมแสงอยู่ด้านหน้าของตาผู้ใช้ โดยทำหน้าที่ลดแสงที่ผู้สวมองเห็นจากสภาพแวดล้อมจริง และสะท้อนแสงที่ได้มาจากจอภาพกราฟิก เข้าไปยังตาของผู้ใช้ ผลรวมของแสงทั้งสองจะทำให้เกิดภาพเสมือน

จากคำกล่าวข้างต้นผู้วิจัยสามารถสรุปได้ว่า AR Code สามารถแบ่งประเภทโดยการวิเคราะห์ภาพ ซึ่งมี 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ การวิเคราะห์ภาพโดยใช้มาร์คเกอร์เป็นหลักในการทำงาน

และการวิเคราะห์ภาพโดยใช้ลักษณะต่างๆของภาพ และยังสามารถแบ่งเป็นรูปแบบในการประมวลผลได้ 3 รูปแบบ คือ 1)แบบแสดงผลโดยการมองผ่านกล้องวิดีโอ 2) แบบแสดงผลผ่านจอภาพ และ 3) แบบแสดงผลโดยผ่านการมองผ่านเลนส์

### องค์ประกอบหลักของ AR Code

สิ่งที่ใช้ประกอบเป็นสิ่งใหญ่ของ AR Code ที่ได้แบ่งเป็นส่วนประกอบสำคัญในการใช้สื่อ AR Code จนทำให้เกิดภาพที่เสมือนจริง พนิดา ตันศิริ (2553) ได้กล่าวว่า องค์ประกอบหลักของเทคโนโลยี AR Code ที่อาศัยตัวมาร์คเกอร์ในการทำงาน ประกอบด้วย มาร์คเกอร์ (Marker) หรือ เออาร์โค้ด (AR-Code) ส่วนต่อมาคือ ตัวจับสัญญาณภาพ เช่น กล้องวิดีโอ กล้องเว็บแคม กล้องสมาร์ทโฟน กล้องแท็บเล็ตหรือตัวจับสัญญาณ (Sensor) อื่น ๆ อีกส่วนคือ ส่วนแสดงผล เช่น จอภาพ คอมพิวเตอร์ จอสมาร์ทโฟนหรือจอแท็บเล็ต แล้วอีกองค์ประกอบสำคัญที่ขาดไม่ได้เลย คือ ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการประมวลผลเพื่อสร้างภาพ

### หลักการทำงานของ AR Code

ในด้านหลักการทำงานของ AR Code พนิดา ตันศิริ (2553) ได้กล่าวว่า หลักการทำงานของ AR code ประกอบด้วย 3 กระบวนการ ได้แก่ การวิเคราะห์ภาพ (Image Analysis) เป็นขั้นตอนการ ค้นหา Marker จากภาพที่ทำการสืบค้นจากฐานข้อมูล (Marker Database) ที่มีการเก็บข้อมูลขนาด และรูปแบบของ Marker เพื่อนำมาวิเคราะห์รูปแบบของ Marker กระบวนการต่อมา คือ การคำนวณค่าตำแหน่งเชิงสามมิติ (Pose Estimation) ของ Marker เทียบกับกล้อง และกระบวนการสุดท้าย คือ กระบวนการสร้างภาพสองมิติจากโมเดลสามมิติ (3D Rendering) เป็นการเพิ่มข้อมูลเข้าไปในภาพ จนได้ภาพกราฟิกไปซ้อนทับรูปจริง

### Aurasma Application

Aurasma เป็นโปรแกรมสำเร็จที่ใช้นอุปกรณ์เคลื่อนที่ (Mobile hDevices) ที่ใช้ในการเรียกดูและสร้างวัตถุของเทคโนโลยีความจริงเสมือน เป็นการผลิตสื่อสมัยใหม่แบบเสมือนจริงโดยใช้เทคโนโลยี AR บนแท็บเล็ตพีซีและสมาร์ทโฟนด้วย Aurasma เหมาะสำหรับการพัฒนาสื่อที่ใช้กับมือถือประเภท สมาร์ทโฟน รวมถึงอุปกรณ์คอมพิวเตอร์พกพาต่างๆ ที่ใช้ระบบปฏิบัติการ iOS และ Android Aurasma จะเป็นตัวกลางสำหรับการเชื่อมโยงโลกของความจริง และโลกของความจริง



เสมือนเข้าด้วยกัน โดยแสดงผลออกมาในรูปแบบสื่อปฏิสัมพันธ์ที่มองเห็น ควบคุมและสัมผัสได้ผ่านทางหน้าจอ ทั้งที่เป็นภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง และการเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์ตามที่กำหนดไว้ (ไพฑูริย์ ศรีฟ้า, 2556) จึงเหมาะสมสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21”

Aurasma Application สามารถติดตั้งได้ฟรีโดยผ่านระบบปฏิบัติการ iOS สามารถดาวน์โหลด Application ได้ที่ App Store ส่วน ระบบปฏิบัติการ Android ดาวน์โหลด Application ได้ที่ Play Store ไพฑูริย์ ศรีฟ้า (2556) ยังได้กล่าวว่า Aurasma เป็น Application สำหรับการสร้างสื่อในโลกแห่งความจริงเสมือน เหมาะสำหรับการพัฒนาสื่อที่ใช้กับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์พกพาต่างๆที่ใช้ระบบปฏิบัติการ iOS และ Android โดยจะแสดงผลออกมาในรูปแบบสื่อปฏิสัมพันธ์ ที่มองเห็น ควบคุมและสัมผัสได้ผ่านทางหน้าจอ ทั้งที่เป็นภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง การเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์ตามที่กำหนดไว้ วศกร เพ็ชรช่วย (2557) ยังได้กล่าวไว้อีกว่า Application Aurasma จะสามารถนำมาผลิตสื่อที่สามารถช่วยกระตุ้นการเรียนรู้และความสนใจได้ Aurasma จึงเป็นโปรแกรมสำเร็จรูปที่จะช่วยอำนวยความสะดวก ในการพัฒนาสื่อประเภท AR Code โดยการเพิ่มความคิดสร้างสรรค์ของผู้พัฒนาสื่อและการประยุกต์ใช้ให้มีความสอดคล้อง และเหมาะสมกับผู้เรียน

### คุณสมบัติของ Aurasma

Aurasma เป็น Application ที่นำโลกแห่งความจริงกับโลกของความจริงเสมือนที่สร้างขึ้น ทำให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงข้อมูลที่ถูกเข้ารหัสด้วย Aurasma โดยมองด้วยตาเปล่าไม่เห็น ให้ปรากฏเห็นภาพผ่านหน้าจออุปกรณ์ประเภท Smart Devices เช่น สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต ที่มีกล้องหลังได้ โดยไม่ต้องใช้ Marker ไม่ต้องเขียนโปรแกรมควบคุมใดๆ ทั้งสิ้น มีการใช้งานง่าย สามารถนำ Aurasma มาประยุกต์ใช้กับการสร้างเป็นสื่อได้หลากหลาย ไพฑูริย์ ศรีฟ้า (2556) ได้กล่าวอีกว่า Aurasma ยังสามารถประยุกต์สร้างสื่อได้ทั้งระบบออนไลน์และออฟไลน์ ผลผลิตที่สร้างด้วย Aurasma จะมีได้ทั้งภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ภาพ 3 มิติ เสียง แล้วแต่ผู้สร้างสรรค์งานจะเลือกใช้ หากสร้างเป็นสื่อแบบออนไลน์ยังสามารถเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์ได้อีกด้วย

### การผลิตสื่อความจริงเสมือนด้วย Aurasma Application

Aurasma Inc. (2012) ได้แนะนำวิธีการผลิตและพัฒนาผ่านบนเว็บไซต์ ที่ <http://studio.aurasma.com> ซึ่งขั้นตอนหลักที่ผู้พัฒนา Application ได้ระบุไว้ในคู่มือแนะนำการใช้งาน มี 4 ขั้นตอนหลัก ดังนี้

1. การอัปโหลด รูปภาพตัวนำ (Trigger Image) ขั้นตอนนี้สามารถอัปโหลดภาพ หรือใช้วัตถุต่างๆ ที่จะทำให้เป็นตัวนำในการเปิด AR โดยสามารถอัปโหลดไฟล์นามสกุล PNG หรือ JPEG โดยที่มีขนาดไม่เกิน 50,000 พิกเซล
2. การอัปโหลดสิ่งซ้อนทับ (Overlay) สิ่งซ้อนทับสามารถมีได้หลายรูปแบบ ได้แก่ รูปภาพ ไฟล์วิดีโอ ฉากสามมิติ หรือวัตถุสามมิติได้ โดยสนับสนุนไฟล์ในรูปแบบ MP4, FLV, PNG, JPEG และ TAR (3D)
3. การสร้างช่อง (Channel) ช่อง เปรียบเสมือน โพลเดอร์ที่จัดเก็บรวบรวมสื่อ Aura โดยสามารถกำหนดชื่อของช่อง คำอธิบาย และใส่รูปภาพประกอบ
4. การสร้าง Aura สามารถทำได้โดยนำสิ่งซ้อนทับ (Overlay) ลงไปบนภาพตัวนำ (Trigger Image) และเลือกตั้งค่าคำสั่งเพื่อให้แสดงผลต่างๆ นำ Aura ไปใส่ไว้ยังช่องทางที่เปิดไว้ และแนบจุดเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์ เพื่อเผยแพร่ต่อไป

### การใช้งาน Aurasma Application เพื่อเปิดสื่อ AR Code มีวิธีการดังนี้

1. ดาวน์โหลด Aurasma Application จาก App Store สำหรับระบบปฏิบัติการ iOS หรือ Google Play Store สำหรับระบบปฏิบัติการ Android
  2. เปิดเข้าใช้งาน Aurasma Application โดยกดที่สัญลักษณ์  ด้านล่างของจอภาพ เพื่อเข้าสู่หน้าเมนูหลัก
  3. ไปที่หน้าค้นหา (Search) พิมพ์ชื่อช่อง (channel) เพื่อค้นหา channel ที่ต้องการติดตาม และ กด Follow เพื่อติดตามช่องนั้น
  4. ใช้อุปกรณ์ที่ติดตั้ง Application เรียบร้อยแล้วตามขั้นตอนข้างต้นที่กล่าวมาส่งไปยังภาพหรือบริเวณที่กำหนดไว้ เพื่อศึกษาสื่อมัลติมีเดียที่แทรกอยู่ได้ (<http://studio.aurasma.com>)
- กล่าวโดยสรุปได้ว่า Aurasma Application เป็นอีกหนึ่งเทคโนโลยีที่ผสมผสานโลกความจริงกับโลกของความจริงเสมือนที่สร้างขึ้นเข้าด้วยกัน โดยแสดงผลออกมาในรูปแบบสื่อปฏิสัมพันธ์ที่มองเห็น โดยการสัมผัสได้ผ่านหน้าจอ ซึ่งจะช่วยกระตุ้น ได้รับความสนใจในการเรียนจนนำไปสู่การเรียนรู้ที่คงทนถาวร

จากผู้วิจัยได้ศึกษา Aurasma Application ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะใช้ Aurasma Application เข้ามาช่วยในการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนภาษาต่างประเทศ (ภาษาจีน) ให้ผู้เรียนมีความสนใจในการเรียน อยากเรียน ไม่เบื่อหน่ายในการเรียน และเกิดการเรียนรู้ที่สนุกสนานและมีความสุข นำไปสู่ความจำและความคงทนในการเรียนรู้ที่ดีต่อไป

## ทฤษฎีการเรียนรู้โดยการค้นพบของ Bruner

Bruner (1963 อ้างถึงใน สุมาลี ชัยเจริญ, 2551) เป็นนักจิตวิทยาแนวพุทธิปัญญา ที่เน้นพัฒนาการความสามารถในการเรียนรู้และความเข้าใจของผู้เรียนประกอบกับ โครงสร้างของเนื้อหาที่จะเรียนรู้ให้สอดคล้องกัน และได้เสนอทฤษฎีการสอน (Theory of Instruction) โดยนำหลักการพัฒนาทางสติปัญญาของ Piaget (1983 อ้างถึงใน สุมาลี ชัยเจริญ, 2551) มาเป็นพื้นฐานในการพัฒนา Bruner ยังเชื่อว่า ครูสามารถช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดความพร้อมได้โดยไม่ต้องรอเวลา ดังที่ Bruner กล่าวไว้ว่า “วิชาใดๆ ก็ตาม สามารถที่จะสอนให้เด็กในช่วงพัฒนาการให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพได้ โดยใช้วิธีการที่เหมาะสม” แนวคิดดังกล่าว Bruner ได้เสนอว่า การจัดการเรียนการสอนควรมีการจัดเนื้อหาวิชาที่มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกันไปเรื่อยๆ มีความลึกซึ่งซับซ้อนและกว้างขวางออกไปตามประสบการณ์ของผู้เรียน เนื้อหาในเรื่องเดียวกันอาจสามารถเรียนตั้งแต่ระดับประถมจนถึงมหาวิทยาลัย เรียกว่า Spiral Curriculum (สุมาลี ชัยเจริญ, 2551)

### แนวคิดเกี่ยวกับพัฒนาการทางปัญญาของ Bruner

Bruner (1963 อ้างถึงใน สุมาลี ชัยเจริญ, 2551) ได้แบ่งพัฒนาการทางปัญญา หรือ ความรู้ความเข้าใจของมนุษย์ มี 3 ประเภท คือ

1. Enactive Representation เด็กจะแสดงการพัฒนาทางสมอง หรือทางปัญญาด้วยการกระทำ จะเป็นวิธีการปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม โดยการสัมผัสจับต้องด้วยมือ ผลัก ดึง รวมถึงการใช้ปากกับวัตถุสิ่งของที่อยู่รอบๆตัว สิ่งที่สำคัญเด็กจะต้องลงมือกระทำ ด้วยตนเอง
2. Iconic Representation ในขั้นพัฒนาการทางความคิด จะเกิดจากการมองเห็นและการใช้ประสาทสัมผัสแล้ว เด็กสามารถถ่ายทอดประสบการณ์ต่างๆ เหล่านั้นด้วยการมีภาพในใจแทน เด็กที่โตขึ้นก็จะสามารถสร้างภาพแทนใจได้มากขึ้น วิธีการเรียนรู้ในขั้นนี้ เรียกว่า Iconic Mode Bruner ได้เสนอแนะให้นำโสตทัศนวัสดุมาใช้ในการสอน ได้แก่ ภาพนิ่ง โทรทัศน์ หรืออื่นๆ เพื่อที่จะช่วยให้เด็กเกิดจินตนาการ รวมทั้งประสบการณ์ที่เพิ่มขึ้น
3. Symbolic Representation ในขั้นพัฒนาการทางความคิดที่ผู้เรียนสามารถถ่ายทอดประสบการณ์หรือเหตุการณ์ต่างๆ โดยใช้สัญลักษณ์ หรือภาษา Bruner เชื่อว่าการพัฒนาในขั้นนี้ เป็นขั้นสูงสุด ซึ่งผู้เรียนจะใช้ในการเรียนได้เมื่อมีความสามารถที่จะเข้าใจในสิ่งที่เป็นนามธรรม

## แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้โดยการค้นพบของ Bruner

Bruner (สุมาลี ชัยเจริญ, 2551) เชื่อว่า การเรียนรู้จะเกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม ซึ่งนำไปสู่การค้นพบและการแก้ปัญหา เรียกว่า การเรียนรู้โดยการค้นพบ (Discovery Approach) โดยแนวคิดที่เป็นพื้นฐาน ดังนี้

1. การเรียนรู้เป็นกระบวนการที่ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมด้วยตนเอง
2. ผู้เรียนแต่ละคนจะมีประสบการณ์และพื้นฐานความรู้ที่ต่างกัน
3. การเรียนรู้จะเกิดจากการที่ผู้เรียนสร้างความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่พบใหม่กับความรู้เดิม แล้วนำมาสร้างเป็นความหมายใหม่

Bruner (1963 อ้างถึงใน สุมาลี ชัยเจริญ, 2551) เชื่อว่ามนุษย์ทุกคนต่างมีพัฒนาการความรู้ความเข้าใจ โดยผ่านกระบวนการที่เรียกว่า Acting, Imagine และ Symbolizing ซึ่งอยู่ในขั้นพัฒนาการทางปัญญาคือ Enactive, Iconic และ Symbolic Representation ซึ่งเป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นตลอดชีวิต มิใช่เกิดขึ้นช่วงใดช่วงหนึ่งของชีวิตเท่านั้น Bruner เห็นด้วยกับ Piaget (1983 อ้างถึงใน สุมาลี ชัยเจริญ, 2551) ที่ว่ามนุษย์เรามีโครงสร้างทางสติปัญญามาตั้งแต่วัยเด็ก และจะขยายความซับซ้อนเพิ่มขึ้นตามช่วงวัย หน้าที่ของผู้สอน คือการจัดสภาพสิ่งแวดล้อมที่ช่วยเอื้อต่อการขยายตัวโครงสร้างทางปัญญาของผู้เรียน Bruner ยังมีแนวคิดของการเรียนรู้ไว้ว่า การเรียนรู้จะเกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม

จากการศึกษาผู้วิจัยสามารถสรุปได้ว่า มนุษย์ทุกคนมีการพัฒนาความรู้ความเข้าใจผ่านการแสดง ภาพ สัญลักษณ์หรือเครื่องหมายต่างๆ ซึ่งเป็นการพัฒนาทางปัญญาที่มีการเรียนรู้ตลอดชีวิต ซึ่งสอดคล้องกับ Bruner เชื่อว่าผู้เรียนสามารถถ่ายทอดประสบการณ์โดยการสร้างภาพแทนใจสร้างสัญลักษณ์ต่างๆ ในกระบวนการเรียนรู้ ผู้วิจัยจึงนำภาพมาใช้ร่วมกับ Aurasma Application ในการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนภาษาต่างประเทศ (ภาษาจีน) เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ที่ดีของผู้เรียนในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาจีน

### หลักสูตรภาษาจีน โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

หลักสูตรในแต่ละรายวิชาจะมีเนื้อหา สาระสำคัญ กิจกรรมต่างๆ ที่ออกแบบขึ้นโดยมีจุดมุ่งหมาย ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เกิดการพัฒนาตนเองและเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามคุณลักษณะที่พึงประสงค์ เพื่อที่จะสามารถใช้ชีวิตอยู่ในสังคมได้ ในแต่ละโรงเรียนก็มีหลักสูตรสถานศึกษาที่แห่ง หลักสูตรมีความสำคัญมาก เนื่องจากหลักสูตรจะกำหนดจุดมุ่งหมาย เนื้อหา สาระ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และการประเมินผลไว้เป็นแนวทาง หลักสูตรเป็นเกณฑ์มาตรฐาน

ทางการศึกษา เพื่อควบคุมการเรียนการสอนในสถานศึกษาให้เป็นเกณฑ์มาตรฐาน

ในหลักสูตรภาษาจีนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร ได้กำหนดไว้ว่าเมื่อผู้เรียนเรียนจบในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จะสามารถรู้ คำศัพท์ 250-300 คำ ซึ่งหลักสูตรภาษาจีนของโรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร มีดังนี้

### สาระที่ 1 ภาษาเพื่อการสื่อสาร

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน : ต 1.1 เข้าใจและตีความเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่างๆ และแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล

ตัวชี้วัดที่ 3/1 ปฏิบัติตามคำสั่งและคำขอร้องง่ายๆที่ฟัง หรือ อ่าน ว่าด้วย

คำสั่งและคำขอร้องที่ใช้ในห้องเรียนตัวอย่าง 请问,请回答,坐下来跟老师读,一起读,请看,请准备,一个读一读,请你读一遍

ตัวชี้วัดที่ 3/2 ประสมเสียงอ่านออกเสียงคำกลุ่มคำประโยคและบทออกเสียงคำง่ายๆตามหลักการออกเสียง ว่าด้วย หลักการออกเสียง พยัญชนะ สระวรรณยุกต์ และพยางค์ เสียงเน้นหนัก - เบา ในคำ กลุ่มคำตามลำดับ เสียงสูง - ต่ำ เช่น ประโยคคำถาม และเสียงสัมผัส ในประโยค การประสมเสียง คำศัพท์ กลุ่มคำ ประโยคเดี่ยว และบทฝึกออกเสียง การหาคำศัพท์จากพจนานุกรมภาพ

ตัวชี้วัดที่ 3/3 ระบุภาพ หรือสัญลักษณ์ ตรงตามความหมายของคำ และกลุ่มคำ และประโยคจากการฟังหรืออ่าน ว่าด้วย คำ กลุ่มคำ และ ประโยคเดี่ยวสัญลักษณ์ที่มีความหมาย เกี่ยวกับ สี ผลไม้ สัตว์ ตนเองครอบครัว โรงเรียน สิ่งแวดล้อมใกล้ตัว ผัก อาหาร เครื่องดื่ม เสื้อผ้า และนันทนาการ คำศัพท์สะสม ๒๕๐- ๓๐๐ คำ

ตัวชี้วัดที่ 3/4 ตอบคำถามจากการฟังหรือการอ่าน ประโยคบทสนทนา หรือนิทานง่ายๆ ที่มีภาพประกอบ ว่าด้วย ประโยคบทสนทนา หรือนิทานง่ายๆ ที่มีภาพประกอบ ประโยคคำถาม และคำตอบ ตัวอย่าง A: 她是泰国人吗? คุณ เป็นคนไทยใช่ไหม?

B: 是 她是泰国人ใช่/เขาเป็นคนไทย

มาตรฐาน : ต 1.2 มีทักษะการสื่อสารทางด้านภาษาในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร แสดงความรู้สึก และความคิดเห็นอย่างมีประสิทธิภาพ

ตัวชี้วัดที่ 3/1 พูดโต้ตอบคำสั้นๆ ง่ายๆ ในการสื่อสารระหว่างบุคคล ตามแบบที่ฟัง ว่าด้วยบทสนทนาที่ใช้ในการทักทาย กล่าวลา ขอขอบคุณ ขอโทษ กรุณานั่ง ประโยคหรือข้อความที่ใช้แนะนำตนเอง ตัวอย่าง 老师好! สวัสดีค่ะคุณครู! 同学们好! สวัสดีค่ะนักเรียนทุกคน 我家有.....口人

ตัวชี้วัดที่ 3/2 ใช้คำสั่งและคำขอร้องง่ายๆ ตามแบบที่ฟัง ว่าด้วย คำสั่งและคำ  
ขอร้องที่ใช้ในห้องเรียนตัวอย่าง 请听老师 กรุณาฟังคุณครู 跟老师读 อ่านพร้อมคุณครู

ตัวชี้วัดที่ 3/3 บอกความต้องการง่ายๆ ของตนเองตามแบบที่ฟัง ว่าด้วยคำศัพท์  
กลุ่มคำ และประโยคที่ใช้บอกความต้องการ ตัวอย่าง 我吃平果 ฉันกินแอปเปิ้ล  
给你.....ให้คุณ.....我想.....ฉันคิด.....

ตัวชี้วัดที่ 3/4 พูดขอและให้ข้อมูลง่ายๆ เกี่ยวกับตนเองและสิ่งใกล้ๆ ตามแบบที่ฟัง ว่า  
ด้วย คำ กลุ่มคำ และประโยคที่ใช้ขอและให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง  
ตัวอย่าง 我有.....我没有.....她是泰国人

มาตรฐาน : ต 1.3 นำเสนอข้อมูลข่าวสาร ความคิดรวบยอดและความคิดเห็นใน  
เรื่องต่างๆ โดยการพูดและการเขียน

ตัวชี้วัดที่ 3/1 พูดให้ข้อมูลตนเอง และเรื่องใกล้ตัว ว่าด้วย คำ กลุ่มคำ และประโยค  
ที่ใช้ในการพูดให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง บุคคลใกล้ตัว และเรื่องใกล้ๆ เช่น บอกชื่อ อายุ สิ่งต่างๆ ตัวเลข  
สี ขนาด เวลา ตำแหน่งของสิ่งของ

ตัวอย่าง 小, 早上, 中午, 晚上, 红色, 黄色, 份红色, 今天.....月.....号,  
星期, 我家有.....口人, 我七点去学校, 饺子很好吃,

ตัวชี้วัดที่ 3/2 เขียนให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนง่ายๆ ว่าด้วย คำ กลุ่มคำ และประโยคสั้นๆ  
ที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง 我姓....., 叫..... 今年.....岁. 上.....年级  
我家有.....口人

## สาระที่ ๒ ภาษาและวัฒนธรรม

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน : ต 2.1 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา  
และนำไปใช้ได้เหมาะสมกับกาลเทศะ

ตัวชี้วัดที่ 3/1 พูดและแสดงออกตามวัฒนธรรมของจีน ว่าด้วย การทักทายอย่าง  
สุภาพ ตัวอย่าง 您好 老师好 同学们好

A. 你要喝水吗? B. 不要谢谢

ตัวชี้วัดที่ 3/2 บอกชื่อ คำศัพท์และความสำคัญอย่างสั้นๆ เกี่ยวกับเทศกาลสำคัญ  
ของจีน ว่าด้วย ชื่อ และวันสำคัญเกี่ยวกับเทศกาลของจีน ตัวอย่าง วันตรุษจีน 春节 วันไหว้  
พระจันทร์ 中秋节 เทศกาลเซ็งเม้ง 清明节

ตัวชี้วัดที่ 3/3 เข้าร่วมกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมของจีนที่เหมาะสม  
กับวัย ว่าด้วย กิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมของจีน การเล่นเกมส์ การร้องเพลง  
การแสดงท่าทางประกอบเพลง ออกกำลังกาย

มาตรฐาน : ต ๒.๒ เข้าใจความเหมือนและความแตกต่างระหว่างภาษาและ  
วัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับภาษาและวัฒนธรรมไทย และนำมาใช้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

ตัวชี้วัดที่ 3/1 ระบุตัวอักษรจีน คำ กลุ่มคำและความหมาย สัทอักษรพินอิน  
(拼音) และออกเสียงได้ถูกต้อง ว่าด้วย ตัวอักษรจีนและความหมาย สัทอักษรพินอิน และ  
การออกเสียง

ตัวชี้วัดที่ 3/2 บอกความเหมือนหรือความแตกต่างด้านวัฒนธรรมของจีนและ  
ของไทย เช่น การแต่งกาย การรับประทานอาหาร ว่าด้วย วัฒนธรรมการแต่งกาย เช่น ชุดประจำชาติ  
การรับประทานอาหารของ จีน และของ ไทย เช่น จีน – รับประทานอาหารด้วยตะเกียบและช้อน  
ไทย – รับประทานอาหารด้วยช้อนและส้อม

### สาระที่ ๓ : ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน : ต 3.1 ใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการ  
เรียนรู้อื่น และเป็นพื้นฐานการพัฒนา แสวงหาความรู้ และเปิดโลกทัศน์ของตน

ตัวชี้วัดที่ 3/1 บอกคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ว่าด้วยคำศัพท์ที่  
เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น เช่น สี ผลไม้ สัตว์ ผัก สิ่งของ สถานที่ท่องเที่ยวใกล้ตัว

### สาระที่ ๔ : ภาษากับความสัมพันธ์กับชุมชนและโลก

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน : ต 4.1 ใช้ภาษาต่างประเทศในสถานการณ์ต่างๆทั้งในสถานศึกษา ชุมชน  
และสังคม

ตัวชี้วัดที่ 4/1 ฟังหรือพูดในสถานการณ์ต่างๆที่เกิดขึ้นในห้องเรียน ว่าด้วย  
คำกลุ่มคำ ประโยคและบทสนทนาในสถานการณ์ง่ายๆ ที่เกิดขึ้นในห้องเรียนและนำคำ กลุ่มคำ  
ประโยค และบทสนทนาที่ได้เรียนรู้มาประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริงหรือสถานการณ์จำลอง

ตัวอย่าง A : 今天星期几? วันนี้วันอะไร

B : 今天星期一. วันนี้วันจันทร์

ที่มา : หลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร

ผู้วิจัยสามารถสรุปได้ว่า จากหลักสูตรระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร ได้กำหนดไว้ว่าเมื่อผู้เรียนเรียนจบในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จะสามารถรู้ คำศัพท์ 250-300 คำ ซึ่งเป็นคำศัพท์พื้นฐาน เช่น สี ผลไม้ คำนาม สัตว์ ผัก ตนเองครอบครัว โรงเรียน สิ่งแวดล้อมใกล้ตัว เครื่องดื่ม เสื้อผ้า เป็นต้น

## การเรียนรู้และการพัฒนาทางภาษา

### ความหมายของภาษา

ภาษาเป็นเครื่องมือส่วนหนึ่งที่อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ทำให้มนุษย์ได้สื่อสาร แลกเปลี่ยนความคิดเห็นที่เป็นนามธรรมต่อกัน ความหมายของภาษาในแง่ภาษาศาสตร์ หมายถึง ภาษาที่ใช้พูดเพื่อบเรียนความหมายในชุมชนหนึ่ง ๆ ส่วนในด้านจิตวิทยา ภาษา หมายถึง ความสามารถในการติดต่อบเรียนสื่อความหมาย หรือ เพื่อแสดงความรู้สึก และ ความคิด ซึ่ง สามารถสรุปได้ว่าภาษาหมายถึงการพูด การเขียน ทำท่าทางประกอบการแสดงสีหน้า และการใช้ ภาษาไปเป็นต้น ดังที่ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2546) กล่าวว่า ภาษา หมายถึง ระบบแปลงเสียง และเขียนสัญลักษณ์ต่างๆ ซึ่งคนในสังคมหนึ่งๆ เรียนรู้และตลอดจนคนที่ใช้ภาษาเดียวกันสามารถ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และประสบการณ์ซึ่งกันและกันได้อย่างลึกซึ้งและกว้างขวาง ภาษาจึงเป็น กลไกสำคัญในการรวมกลุ่มคน และสังคมให้เป็นแบบแผน การร่วมกิจกรรมต่างๆ ที่สามารถถ่ายทอด ทางสังคมและวัฒนธรรมให้แก่ชนรุ่นหลังอีกด้วย ส่วนความหมายที่ว่าภาษาเป็นเครื่องมือสื่อสารที่มีทั้ง ภาษาพูด ภาษาเขียน ภาษาท่าทางและสัญลักษณ์ต่างๆ ซึ่งอัจฉรา ชิวพันธ์ (2547) ได้ให้ความสำคัญ ว่าเป็นเครื่องมือที่สำคัญและมีคุณค่าอย่างยิ่งต่อมวลมนุษย์ สายวลี วิทยาภัก (2539) กล่าวว่า ภาษา คือ เสียงที่เปล่งออกมาเป็นคำพูดหรือ สัญลักษณ์แทนเสียงที่เขียนออกมา หรือกิริยาอาการที่แสดง ออกมาด้วยความตั้งใจ เพื่อติดต่อสื่อสารกับผู้อื่นให้เข้าใจกันได้ซึ่งอาจเป็นภาษาอื่นหรือภาษาสากล ในการจำกัดความว่า ภาษาเป็นสัญลักษณ์ที่มนุษย์สร้างขึ้นแทนความคิด เพื่อใช้บเรียนความหมาย ทำความเข้าใจซึ่งกันและกันเป็นการให้ความหมายของภาษาที่ประเทิน มหาจันทร์ (2519) ได้กล่าวไว้ ภาษาเป็นวัฒนธรรมอย่างหนึ่ง เพื่อประโยชน์ในการดำเนินชีวิตในสังคม

จากคำกล่าวข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า ภาษา คือ ถ้อยคำที่ใช้พูดหรือเขียน เพื่อการติดต่อ สื่อสารกับผู้อื่นให้เข้าใจความหมายตรงกันและเข้าใจกัน



## กระบวนการเรียนรู้ภาษา

กระบวนการเรียนรู้ภาษา มีขั้นตอนดังนี้ (ศรีเรือน แก้วกังวาน, 2519)

1. การเลียนแบบ เป็นกระบวนการที่สำคัญในการเรียนภาษาเพราะเป็นขั้นเลียนเสียงคำพูดตามเสียงที่ได้ยินหรือเลียนแบบการออกเสียงจากผู้อื่น
2. การเอาอย่าง เด็กมิได้เลียนแบบเฉพาะการออกเสียงเท่านั้น แต่ยังเลียนลักษณะนิสัยใจคอ ท่าที จากบุคคลที่เขาเรียนภาษานั้น
3. การเลียนแบบพฤติกรรมตอบสนองหลายอย่างพร้อมกันต่อสิ่งเร้าหลายตัว เป็นพฤติกรรมตอบสนองสิ่งเร้า โดยพยายามลองใช้วิธีวะเครื่องเปล่งเสียงต่างๆ นั้นทำให้ทำงานสัมพันธ์กันหลายตัวได้แก่ สมอที่มองเห็น ได้ยิน สัมผัสความจำ การทำริมฝีปาก สีหน้า ท่าทาง สายตา คือ เด็กพยายามทำตาม
4. การเรียนรู้ด้วยความสัมพันธ์ภาวะ เด็กเรียนรู้คำศัพท์และความหมายของคำ ระหว่างเสียงและสิ่งของพฤติกรรม เป็นการรู้แบบหูถึงตา เช่น เมื่อเด็กเอื้อมมือจะจับไฟ แม่ร้องห้ามว่า “อย่า” แล้วตีมือ ต่อไปเด็กลื่นมือไปหาสิ่งอื่นแล้วได้ยินคำว่า “อย่า” ก็ชะงักมือไว้
5. การเรียนรู้แบบถามตอบ เด็กในระยะนี้บางทีได้รับสมญาว่า วัยช่างซัก เพราะเด็กเริ่มรู้จักใช้เหตุผล เริ่มมีความต้องการเป็นตัวของตัวเอง จึงอยากรู้อยากเห็นช่างตั้งคำถาม โน่นอะไร ทำไมจึงเป็นเช่นนั้น ทำไมไม่เป็นเช่นนั้น เป็นต้น ถ้าผู้ปกครองตอบสนองอารมณ์ชนิดนี้ของเด็กจะช่วยในการพัฒนาภาษาของเด็กให้ดีขึ้นได้
6. การลองผิดลองถูก ช่วงนี้เป็นช่วงปฏิบัติเด็กอาจจะปฏิบัติได้ถูกบ้างผิดบ้าง ควรเข้าใจและชมเชยเมื่อเด็กออกเสียงได้ถูกต้อง เด็กยิ่งได้ฝึกฝนลองผิดลองถูกมากเพียงไร ก็ช่วยพัฒนาภาษาเร็วมากเพียงนั้น
7. การถ่ายทอดการเรียนรู้ การเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ เป็นการง่ายขึ้น ถ้าผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานมาก่อน เช่น เด็กรู้จักไก่อยู่แล้ว ผู้ใหญ่สอนให้รู้จักเป็ด แล้วต่อไปรู้จักห่าน โดยชี้ให้เห็นถึงความเหมือนและความแตกต่าง เด็กจะจำได้เร็วและมีความคิดเป็นระเบียบ ซึ่งเป็นประโยชน์ในการศึกษาเรื่องอื่นๆ ต่อไปในอนาคต

## ทฤษฎีพัฒนาการทางภาษา

ทฤษฎีการเรียนรู้ทางภาษามีอยู่หลายทฤษฎี อาทิ ทฤษฎีความพึงพอใจแห่งตน ทฤษฎีนี้ถือว่าเป็นการเรียนรู้การพูดของเด็กเกิดจากการเรียนเสียงนั้นมาจากการพึงพอใจที่จะได้ทำเช่นนั้น Mowrer (1963 อ้างถึงใน ภทรวดี พัฒนโพธิ์, 2554) เชื่อว่าความสามารถในการฟังและการ

ได้ยินเสียงของผู้อื่นและเสียงของตนเองเป็นสิ่งสำคัญต่อการพัฒนาการทางภาษา Lewis (1981 อ้างถึงใน จีรเดซ ขึ้นประภานุสรณ์และคณะ, 2552) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการเลียนแบบในการพัฒนาภาษาอย่างละเอียดชื่อว่าทฤษฎีการเลียนแบบ ทฤษฎีนี้เชื่อว่าพัฒนาการทางภาษานั้นเกิดจากการเลียนแบบซึ่งอาจเกิดจากการมองเห็นหรือการได้ยินเสียง ส่วนทฤษฎีเสริมแรง Rhiengold และคณะ(1998 อ้างถึงใน ภัทรวดี พัฒนโพธิ์, 2554) ศึกษาพบว่า เด็กจะพูดมากขึ้นเมื่อได้รับรางวัล หรือได้รับการเสริมแรงทฤษฎีนี้อาศัยหลักทฤษฎีการเรียนรู้ซึ่งถือว่าพฤติกรรมทั้งหลายถูกสร้างขึ้นโดยอาศัยการวางเงื่อนไข ทฤษฎีการรับรู้ของ Liberman (1988 อ้างถึงใน เยาวพา เดชะคุปต์, 2542) ได้ตั้งสมมุติฐานไว้ว่าการรับรู้ทางการฟังขึ้นอยู่กับการเปล่งเสียง จะเห็นได้ว่าเด็กมักจ้องหน้าคนที่พูดด้วย การทำเช่นนี้อาจเป็นเพราะเด็กฟังและพูดซ้ำกับตนเอง หรือหัดเปล่งเสียงโดยอาศัยการอ่านริมฝีปากแล้วจึงเรียนรู้คำ Liberman (1988 อ้างถึงใน เยาวพา เดชะคุปต์, 2542) ได้ตั้งชื่อทฤษฎีนี้ว่าทฤษฎีการรับรู้ Thorndike (อ้างถึงใน อารีย์ คำสังฆะ, 2554) เป็นผู้คิดและค้นพบทฤษฎีความบังเอิญจากการเล่นเสียง (babble buck) โดยอธิบายว่าเมื่อเด็กกำลังเล่นเสียงอยู่นั้น เผอิญมีบางเสียงไปคล้ายกับ เสียงที่มีความหมายในภาษาพูดของพ่อแม่หรือผู้ที่อยู่ใกล้ซิด พ่อแม่หรือผู้ที่อยู่ใกล้ซิดจึงให้การเสริมแรงทันที ด้วยวิธีนี้ทำให้เด็กเกิดพัฒนาการทางภาษา Lenneberg (1988 อ้างถึงใน เยาวพา เดชะคุปต์, 2542) เชื่อว่าพัฒนาการทางภาษานั้นมีพื้นฐานทางชีววิทยาเป็นสำคัญ กระบวนการที่คนพูดได้ขึ้นอยู่กับอวัยวะในการเปล่งเสียง เด็กจะเริ่มส่งเสียงอ้อแอ้และพูดได้ตามลำดับ เรียกทฤษฎีนี้ว่าทฤษฎีชีววิทยา Dollard & Miller (1950 อ้างถึงใน กณิการณ์ พงศ์พันธุ์สภาพร, 2553) ร่วมกันคิดทฤษฎีการให้รางวัลของแม่ โดยย้าเกี่ยวกับบทบาทของแม่ของเด็กในการพัฒนาภาษาของเด็กว่าภาษาที่แม่ใช้ในการเลี้ยงดูเพื่อสนองความต้องการของลูกเป็นอิทธิพลที่ทำให้เกิดภาษาพูดแก่ลูก จากการศึกษาทฤษฎีและกระบวนการเรียนภาษาดังกล่าวพบว่าพัฒนาการทางภาษาของเด็กปฐมวัยจะต้องผ่านกระบวนการพัฒนาการเป็นขั้นตอน เด็กจะเรียนรู้ภาษาจากการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมรอบตัวในลักษณะที่เลียนแบบหรือลองผิดถูก การเร้าและการได้รับแรงเสริมจากคนใกล้ซิดจะทำให้เด็กมีพัฒนาการทางภาษาได้ดียิ่งขึ้น (เยาวพา เดชะคุปต์, 2542)

### ความสำคัญของภาษา

ภาษาเป็นสิ่งชี้ให้เห็นถึงพัฒนาการของมนุษย์ เนื่องจากมนุษย์เป็นเผ่าเดียวในโลกที่สามารถสื่อสารกันด้วยภาษาพูด นักวิทยาศาสตร์พบว่า พัฒนาการทางภาษาส่งผลต่อพัฒนาการด้านอื่นๆ โดยรวมของเด็ก ภาษาช่วยเสริมสร้างความสามารถในการคิด และการแก้ปัญหา ทั้งยังช่วยในการแสดงออกทางอารมณ์ และความรู้สึกอีกด้วย สิ่งแวดล้อมของเด็กที่เต็มไปด้วยเสียง จังหวะ ทำนอง

มีเสียงพูดของผู้คนจะช่วยให้สมองของเด็กเกิดการพัฒนาที่ซับซ้อนขึ้น ทำให้เด็กมีพัฒนาการทางภาษาอย่างรวดเร็ว ช่วงวัยขวบปีแรกจึงเป็นช่วงเวลาสำคัญที่สมองของเด็กจะสร้างรากฐานอันถาวรสำหรับการพัฒนาทางภาษาในวัยต่อไป ดังเช่นงานวิจัยของ กาญจนา นาคสกุล (2524) ที่กล่าวว่าภาษาเป็นหัวใจของมนุษย์ เพราะถ้าปราศจากภาษา มนุษย์ย่อมไม่ต่างจากสัตว์ เพราะภาษาเป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสารที่สัมพันธ์กับความคิด และการสร้างสรรค์ในสังคมมนุษย์ ภาษาเป็นเครื่องมือที่ทำให้สังคมมนุษย์เจริญก้าวหน้ามาจนถึงปัจจุบัน และภาษาเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดในกระบวนการพัฒนาคน เพราะเป็นปัจจัยหลักที่ก่อเกิดให้เกิดปัจจัยอื่นๆ นักทฤษฎีพัฒนาการได้ศึกษาความสำคัญของภาษาที่ว่า เป็นสิ่งที่ช่วยส่งเสริมพัฒนาการทางสังคมและสติปัญญาของเด็กปฐมวัย ส่วนศรียา นิยมธรรม (2519) ได้กล่าวว่าเด็กเริ่มโยงความสัมพันธ์ รู้จักกฎเกณฑ์ของภาษา รู้จักใช้ไวยากรณ์ภาษาพูด เด็กสามารถพูดเป็นวลีและประโยคสั้นได้ แต่ยังคงหัดเรียนรู้คำศัพท์ต่างๆ และเสียงที่ใช้ต่อไป พ่อ แม่ และคนใกล้ชิดจะเป็นส่วนสนับสนุนในเรื่องของการเลียนแบบ ภาษาที่ใช้มาตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงวัยนี้เป็นการเลียนแบบระหว่างคนสองคน กล่าวคือเด็กจะเลียนแบบจากตัวอย่างที่ได้ยินและได้เห็น และเด็กจะเรียนรู้คำศัพท์มากขึ้นและมีการทดลองใช้คำศัพท์ที่ตนเองรู้จักในสถานการณ์ต่างๆ เพื่อศึกษาความหมาย เรียนรู้เสียงและวิธีออกเสียงที่ชัดเจนขึ้น รู้จักใช้ประโยคในรูปแบบต่างๆ มีความรู้ในเรื่องไวยากรณ์ได้ดีขึ้น เมื่อเด็กเข้าสู่วัยประถมจะสามารถพูดประโยคยาวๆ ที่ซับซ้อน มีการเรียนรู้ได้รวดเร็ว มีการใช้สัญลักษณ์ทางสายตา เช่น การอ่าน เขียน และออกเสียงได้ในขณะนี้ครู เพื่อนเล่น วิทย์ โทรทัศน์ หรือหนังสือจะเข้ามามีบทบาทในการสื่อความหมาย หรือเป็นแบบอย่างในการเรียนรู้ภาษา ปริมาณคำศัพท์ที่เด็กรู้จักจะเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว และงานวิจัยของดวงเดือน ศาสตร์ภัทร (2529) กล่าวว่า ภาษามีความสำคัญ 3 ประการได้แก่

1. เด็กสามารถใช้ภาษาเพื่อการติดต่อสื่อสารกับบุคคลอื่นและเปิดโอกาสให้เกิดกระบวนการทางสังคมขึ้น
2. เด็กสามารถใช้ภาษาเป็นคำพูดที่เกิดขึ้นภายในรูปแบบของการคิดโดยระบบของการใช้สัญลักษณ์ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญต่อการพัฒนาการทางภาษาในระดับต่อไป
3. ภาษาเป็นการกระทำที่เกิดขึ้นภายในตัวเด็ก ดังนั้นเด็กจึงไม่ต้องอาศัยการกระทำกับวัตถุจริงๆ เพื่อแก้ปัญหา เด็กสามารถสร้างจินตนาการถึงแม้ว่าวัตถุนั้นจะอยู่นอกสายตาหรือเคยพบมาแล้ว เด็กสามารถทำการทดลองในสมองได้เร็วกว่าการจัดการกระทำกับวัตถุนั้นจริงๆ จะเห็นได้ว่า ภาษามีความสำคัญต่อกระบวนการพัฒนามนุษย์เนื่องจากเป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสารกับบุคคลอื่น ทำให้เกิดการเรียนรู้ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาทางสติปัญญาและการพัฒนาทางสังคม

## การพัฒนาทางภาษา

พัฒนาการด้านภาษามีต้นกำเนิดมาจากการร้องไห้ของเด็กเพื่อเรียกร้องสิ่งที่ตนต้องการ แต่การร้องไห้ได้เป็นไปอย่างตั้งใจคงเป็นเพียงปฏิกิริยาสะท้อนเท่านั้น และในระยะต่อมาเมื่อเด็กสามารถเปล่งเสียงให้ผู้อื่นเข้าใจได้ จึงเป็นการเริ่มพัฒนาทางภาษาอย่างแท้จริง เมื่อทารกอายุได้ประมาณ 16 เดือน จะเริ่มพูดได้ประมาณ 10 คำ และเมื่ออายุได้ประมาณ 2 ขวบ จะรู้คำประมาณ 30 คำ การพัฒนาด้านภาษาของทารกขึ้นอยู่กับระดับสติปัญญา กล่าวคือ ทารกพูดได้เร็วเท่าใด จัดว่าเป็นเด็กที่เฉลียวฉลาดกว่าเด็กที่เริ่มพูดช้า ในระยะนี้ทารกจะเรียนการพูดด้วยวิธีเลียนแบบ ฉะนั้นแม่หรือพี่เลี้ยงควรจะเป็นแบบอย่างที่ดีแก่เด็ก โดยฝึกหัดให้พูดซ้ำๆ และถูกต้อง การพัฒนาทางด้านภาษาย่อมขึ้นอยู่กับความพร้อม และวุฒิภาวะของกลไกที่ใช้ในการพูดอีกด้วย เช่น หู ฟัน ลิ้น เป็นต้น

การพัฒนาทางภาษาของเด็กขึ้นอยู่กับหลายองค์ประกอบเช่น ความเอาใจใส่ของพ่อแม่ โอกาส โอกาสในที่นี้หมายถึงโอกาสในการดูโทรทัศน์ การฟังเพลงบ่อยๆ เด็กในวัยนี้มักพูดเกี่ยวกับตัวเองและผู้ที่เกี่ยวข้องของตน บางครั้งก็พูดกับตัวเองบ่อยๆ พ่อแม่มีส่วนช่วยในการพัฒนาด้านภาษาของเด็กมาก เด็กบางคนมีพัฒนาทางภาษาพูดช้าไป ไม่ได้ขึ้นอยู่กับสติปัญญาของเด็กเท่านั้น แต่มีองค์ประกอบ 2 ประการที่มีส่วนในการพัฒนาการด้านภาษาของเด็ก ได้แก่

1. ครอบครัวใหญ่เกินไป การที่เด็กเกิดมาจากครอบครัวที่มีคนมาก ทำให้โอกาสที่พ่อแม่จะใกล้ชิดกับลูกหรือพูดกับลูกน้อยลง ทำให้พัฒนาการทางภาษาช้าไปได้
2. ครอบครัวใช้ภาษาพูด 2 ภาษา ทำให้การเรียนรู้ของเด็กสับสนไม่อาจจะใช้ได้ดีทั้ง 2 ภาษา

- อายุ 6 ปี การพัฒนาทางภาษาสามารถพูดออกเสียงได้อย่างชัดเจน แต่อักษรควบกล้ำจะต้องหัดพูดหลายๆ ครั้งจึงจะพูดได้ชัด การสนทนาจะเปลี่ยนจากการพูดแต่เรื่องของตัวเองและความเห็นของตนเองเป็นการพูดเกี่ยวกับการกระทำของผู้อื่นแทน

- อายุ 7-8 ปี เด็กในวัยนี้จะมีพัฒนาการทางภาษามากขึ้นสามารถกล่าวถึงบุคคลอื่นที่ไม่ได้อยู่ตรงหน้าได้ เนื่องจากเด็กมักจะต้องการพูดแสดงเหตุผลของตนเองให้ผู้อื่นเข้าใจ จึงทำให้เกิดการขัดแย้งกันกับเพื่อนอยู่บ่อยๆ

## การเรียนการสอนภาษาจีน

ประเทศต่างๆ ทั่วโลกต่างให้ความสำคัญต่อการเรียนการสอนภาษาต่างประเทศเป็นอย่างมาก เนื่องจากความก้าวหน้าทางด้านเศรษฐกิจ สังคม อุตสาหกรรม เทคโนโลยี วัฒนธรรม การศึกษา ตลอดจนจนถึงความสะดวกรวดเร็วในการติดต่อสื่อสาร ทำให้ประเทศต่างๆ มีการติดต่อสื่อสาร

การพึ่งพาอาศัยกันอย่างใกล้ชิด จึงเกิดความจำเป็นที่จะต้องใช้ภาษาต่างประเทศ เป็นสื่อกลางในการติดต่อสื่อสารด้านต่างๆ ภาษาจีนนับว่าเป็นภาษาต่างประเทศที่มีความสำคัญและมีผู้ใช้เป็นจำนวนมากไม่แพ้ภาษาอังกฤษ ภาษาฝรั่งเศส ภาษาเยอรมัน ภาษาสเปนหรือ ภาษาญี่ปุ่นเลยทีเดียว

เนื่องด้วยปัจจุบันสาธารณรัฐประชาชนจีนเป็นประเทศที่กำลังพัฒนาและยังมีการคาดการณ์ว่าอีกไม่กี่ทศวรรษจากนี้ไป สาธารณรัฐประชาชนจีนจะเป็นประเทศขั้วอำนาจใหม่ทางเศรษฐกิจโลก ดังนั้นจึงยังเป็นการตอกย้ำความสำคัญของภาษาจีน ซึ่งถือว่าเป็นภาษาที่ใช้กันอย่างกว้างขวางและมีจำนวนคนที่ใช้ภาษาจีนเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในแต่ละปี ดังนั้นภาษาจีนจึงกลายเป็นภาษาที่ยอมรับว่าเป็น 1 ใน 9 ของภาษาสากล

ในการเรียนภาษาต่างประเทศไม่ว่าจะเป็นภาษาใดก็ตาม ย่อมมีจุดมุ่งหมายที่คล้ายกันคือ เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้สามารถใช้ภาษานั้นติดต่อสื่อสารกับชาวต่างชาติได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม นอกจากนี้ยังมุ่งให้ผู้เรียนมีความเข้าใจถึงวัฒนธรรม ประเพณี การดำรงชีวิตของเจ้าของภาษานั้นได้อย่างถ่องแท้ และสามารถใช้ภาษานั้นๆ เพื่อประโยชน์ในการประกอบอาชีพและศึกษาต่อในระดับต่อไป

### แนวคิดพื้นฐานของการเรียนการสอนภาษาจีน

การเรียนการสอนภาษา เป็นกระบวนการที่ต้องอาศัยความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ตลอดจนกระบวนการเรียนการสอนซึ่งมีพื้นฐาน ทฤษฎี วิธีการต่างๆมากมาย ได้แก่ การศึกษาเนื้อหา ของภาษา ความหลากหลายของวัฒนธรรม ประเพณี และการวิเคราะห์การปฏิสัมพันธ์ที่มีต่อกัน จึงทำให้เกิดความหลากหลายของแนวคิดขึ้นและก่อให้เกิดวิธีสอนที่มีความแตกต่างกันออกไป ดังนั้น การกำหนดแนวทางในการจัดการเรียนการสอน ผู้สอนจึงต้องมีแนวคิด กระบวนการสอนและวิธีสอนที่ดี ผู้สอนต้องมีความเข้าใจอย่างถ่องแท้ด้วย อีกทั้งกลวิธีสอนที่ใช้ควบคู่ไปกับวิธีการสอน กลวิธีที่ใช้จะต้องมีความสอดคล้องกับวิธีการสอน และแนวคิดที่เลือกไว้ เพื่อส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ สนุกสนาน นำไปสู่การเรียนรู้ที่ดีเกิดขึ้น

แนวคิด หมายถึง ทฤษฎี หลักการหรือความเชื่อต่างๆ เกี่ยวกับธรรมชาติของภาษา นั่นคือ ลักษณะพื้นฐานของระบบภาษา และความเชื่อเกี่ยวกับธรรมชาติของการเรียนรู้ทางภาษา ซึ่งก็คือ กระบวนการเรียนรู้ภาษาและปัจจัยต่างๆ ที่มีต่อการเรียนรู้ทางภาษา แนวคิดจึงเป็นพื้นฐานที่สำคัญที่ช่วยให้ผู้สอนปฏิบัติต่อผู้เรียนได้อย่างเหมาะสม และชี้ให้เห็นถึงผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนที่คาดหวัง แนวคิดยังเป็นแนวทางสำหรับผู้สอนในการตัดสินใจกำหนดเป้าหมายและเนื้อหาของการเรียนการสอน ตลอดจนการเลือกกิจกรรมการสอนอีกด้วย

วิธีสอน หมายถึง แผนกระบวนการในการนำเสนอเนื้อหาของการเรียนการสอน วิธีการสอนนี้จะต้องตั้งอยู่บนพื้นฐานของแนวคิดที่ได้เลือกไว้แล้ว จะประกอบด้วยจุดมุ่งหมายเฉพาะของการเรียนการสอน เกณฑ์การคัดเลือกและจัดลำดับเนื้อหา รูปแบบของการนำเสนอเนื้อหา บทบาทของผู้เรียนและผู้สอน สื่อ อุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอน ทั้งหมดนี้ต้องสอดคล้องกับแนวคิดที่เลือกไว้

กลวิธีสอน หมายถึง กลวิธี และกิจกรรมต่างๆ ที่ใช้ควบคู่ไปกับวิธีสอนแต่ละวิธี หรือควบคู่ไปกับกระบวนการ หรือ ขั้นตอนต่างๆ ของการเรียนการสอน กลวิธีที่ใช้จะต้องสอดคล้องกลมกลืนกับวิธีสอน และแนวคิดที่เลือกไว้ (สุมิตรา อังวัฒนกุล , 2540)

ผู้วิจัยพอสรุปได้ว่า ปัจจุบันการเรียนภาษาจีนเป็นที่นิยมเป็นอย่างมากเนื่องจากความก้าวหน้ากระโดดทางด้านเศรษฐกิจ สังคม อุตสาหกรรม เทคโนโลยี วัฒนธรรม ในประเทศไทยมีการลงทุนของนักลงทุนชาวจีนเป็นจำนวนมาก ทำให้ตลาดแรงงานต้องการผู้ที่สามารถใช้ภาษาจีนในการสื่อสารได้ ยิ่งทำให้ภาษาจีนเป็นภาษาที่ได้รับความสนใจจากนักเรียนและนักศึกษาเป็นจำนวนมาก ในการเรียนรู้ภาษาจีนที่ต้นต้นต้องเรียนรู้ในด้านไวยากรณ์ คำศัพท์ ระบบเสียง และการเขียนภาษาจีนให้ถูกต้องตามลำดับขีด การเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ผู้เรียนและผู้สอนควรที่จะศึกษาถึงขนบธรรมเนียม วัฒนธรรม และประเพณี ความเชื่อต่างๆ ของเจ้าของภาษาไปด้วย ที่มีความหลากหลายก่อให้เกิดวิธีการเรียนการสอนที่ดี ผู้สอนสามารถนำวิธีการสอนแนวคิดต่างๆ มาใช้เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและนำไปสู่การเรียนรู้ที่ดีเกิดขึ้น

### การเรียนรู้ภาษาจีน

ภาษาจีนในปัจจุบันนับว่ามีความสำคัญและมีบทบาทเพิ่มมากขึ้น การจัดการเรียนการสอนจึงเป็นสิ่งสำคัญ และการเรียนรู้ภาษาจีนที่ดีมีดังนี้

1. ด้านไวยากรณ์ ซึ่งมีความได้เปรียบมากสำหรับผู้เรียนชาวไทย เนื่องจาก ภาษาจีนมีรูปแบบประโยคพื้นฐานที่คล้ายกับภาษาไทยมาก โดยประกอบด้วย ประธาน ตามด้วยภาคแสดง ซึ่งอาจจะเป็นกริยาหรือคำคุณศัพท์และกรรม ซึ่งคล้ายคลึงกับภาษาไทย คือ มีประธานแล้วต่อด้วยกริยาและกรรม
2. ด้านคำศัพท์ ซึ่งคำศัพท์ในการเรียนการสอนควรใช้คำศัพท์พื้นฐานง่ายๆ เพื่อที่จะสามารถใช้ในการชีวิตประจำวันได้ เพื่อให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญในการเรียน และเมื่อมีความเชี่ยวชาญชำนาญเพิ่มมากขึ้นจึงศึกษาคำศัพท์ภาษาจีนที่สนใจเพิ่มเติม
3. ด้านระบบเสียง สัทอักษรภาษาจีน หรือ HANYU PINYIN เป็นสัทอักษรที่ใช้อักษรละตินกำกับเสียงอ่านของภาษาจีน (อักษรจีน) เป็นเครื่องมือ ที่สำคัญในการศึกษาระบบเสียงภาษาจีนที่มีประสิทธิภาพแบบหนึ่ง อักษรละตินเป็นอักษรสากล ที่นานาชาติใช้เป็นอักษรเขียนภาษาของตนเอง

มีประเทศต่างๆ กว่า 60 ประเทศที่ใช้อักษร ละตินเขียนภาษาของตน สัทอักษรภาษาจีนกำหนดขึ้นตามระบบเสียงของภาษาจีน สัทอักษรจะสามารถช่วยได้ในเรื่องการอ่าน การพูด มีทักษะดีขึ้น

4. ด้านการเขียนตัวอักษรจีน เนื่องจากภาษาจีนมีระบบในการเขียน ซึ่งจำเป็นต้องเขียนตามลำดับขั้นตอน เป็นสิ่งที่ยากที่สุดสำหรับผู้เรียนแต่ในความยากก็มีลักษณะพิเศษของการเขียน เพื่อให้ผู้เรียนทำความเข้าใจ และค่อยๆ สร้างความคุ้นเคยกับการเขียนภาษาจีน ควรเริ่มต้นจากการรู้จักอักษรภาพ ซึ่งเป็นต้นกำเนิดของตัวหนังสือจีนเสียก่อน เมื่อรู้จักอักษรภาพแล้วการเขียนภาษาจีนก็จะง่ายขึ้น นอกจากนี้ความแปลกใหม่ ความสนุกสนานของตัวอักษรภาพยังสามารถดึงดูดความสนใจของนักเรียนได้อีกด้วย ทำให้ผู้เรียนเข้าใจการเขียนภาษาจีนได้อย่างถูกต้อง (任景文, 2545)

จิราวุฒน์ สวัสดิ์นะที่ ได้กล่าวว่า การเรียนภาษาโดยปกติจะมีการเรียงลำดับ ฟัง พูด อ่าน และเขียน ซึ่งต่างจากการเรียนภาษาจีน ที่จะเริ่มจากการฟัง เขียน อ่านและพูด ในส่วนของการฟัง อาจเริ่มจากการฟัง ฟังคำศัพท์ที่ต้องการศึกษา ต่อมาไปในเรื่องของเขียน เมื่อรู้คำศัพท์แล้วมาการเขียนเนื่องจาก การเขียนอักษรจีนมีการเขียนตามลำดับขีด ฝึกเขียนทุกวันจนคล่องมือ เมื่อเขียนได้ก็มาในส่วนของการอ่าน ฟังแล้วมาเขียนและหัดอ่านออกเสียงให้ชัดเจน จนสามารถออกเสียงได้ชัดเจน อาจมีการหัดพูดแลกเปลี่ยนพูดคุยกับเจ้าของภาษา และเพื่อเป็นการฝึกภาษาผู้เรียนควรฟังรายการวิทยุ ดูรายการที่ชอบ มีการแลกเปลี่ยนพูดคุยกับเจ้าของภาษา เพื่อเป็นการฝึกภาษาให้ดีมากยิ่งขึ้น

## อักษรจีน

### วิธีการเขียนอักษรจีน

นพพิชญ์ ประหวั่น (2547) อักษรจีนเป็นสิ่งยากสำหรับการศึกษาภาษาจีน อักษรจีนมีลักษณะที่พิเศษคือเป็นอักษรที่มีวิวัฒนาการมาจากภาพซึ่งบางครั้งเรียกว่าอักษรภาพในภาษาจีนเรียกอักษรจีนว่า “方块字”

หมายถึงอักษรที่มีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยม

รูปลักษณะของอักษรจีนแยกเป็นส่วนประกอบสำคัญ 2 ส่วน คือ

1. เส้นขีด 笔画 ลักษณะขีดของตัวอักษรจีนมีลักษณะที่เป็นขีดพื้นฐานอยู่ 5 ลักษณะ และจากลักษณะดังกล่าวนี้ยังดัดแปลงไปเป็นรูปร่างอื่นๆ อีกกว่า 20 ลักษณะด้วยกัน อักษรจีนนับหมื่นนับแสนตัวนั้น เมื่อแยกออกมาเป็นส่วนย่อย ก็จะได้ลักษณะขีดต่างๆ การประกอบขีดต่างๆ เข้าเป็นตัวอักษรนั้นจะต้องประกอบกันอย่างมีระบบ และอักษรแต่ละตัวก็ไม่ได้ประกอบกันโดยใช้ขีดต่างๆ ที่มีอยู่ทั้งหมด ตัวอักษรจีนส่วนใหญ่ประกอบด้วยส่วนสำคัญสองส่วนหรืออาจจะมากกว่า และแต่ละส่วนก็จะประกอบด้วยขีดต่างๆ กัน อาจจะมีมากถึง 10 ขีด หรืออาจจะมีเพียงแค่ขีดเดียว

## เส้นขีดของอักษรจีน

笔画 เส้นขีด	名称 ชื่อเรียก	例子 ตัวอย่างอักษร
丶	diǎn 点	广
一	héng 横	王
丨	shù 竖	巾
丿	piě 撇	白
㇇	nà 捺	八
㇇	tí 提	打
㇇	piě diǎn 撇 点	巡
㇇	shù tí 竖 提	农
㇇	héngzhé tí 横 折 提	论
㇇	wān gōu 弯 钩	承
㇇	shù gōu 竖 钩	小
㇇	shùwān gōu 竖 弯 钩	屯
㇇	xié gōu 斜 钩	浅
㇇	wò gōu 卧 钩	心
→	héng gōu 横 钩	写
	héngzhé gōu 横 折 钩	月
㇇	héngzhé wāngōu 横 折 弯 钩	九
㇇	héngpiě wāngōu 横 撇 弯 钩	那
㇇	héngzhé zhézhé gōu 横 折 折 折 钩	奶
㇇	shùzhé zhé gōu 竖 折 折 钩	与
㇇	shù wān 竖 弯	四
㇇	héngzhé wān 横 折 弯	沿
㇇	héng zhé 横 折	口



笔画 เส้นขีด	名称 ชื่อเรียก	例子 ตัวอย่างอักษร
┆	shù zhé 竖 折	山
㇇	piě zhé 撇 折	云
フ	héng piě 横 撇	水
㇇	héngzhé zhépiě 横 折 折 撇	建
㇇	shùzhé piě 竖 折 撇	专

### ภาพประกอบ 2 เส้นขีดอักษรจีน

ที่มา <http://www.jiewfudao.com/index.php?lay=show&ac=article&id=538714125&Ntype=16>

### 2. การประกอบเป็นตัวอักษร 结构

ส่วนประกอบเหล่านี้เป็นเหมือนชิ้นส่วนอุปกรณ์ต่างๆ ของตัวอักษรจีน เมื่อนำชิ้นส่วนต่างๆ มาประกอบกันเข้าอย่างมีระบบระเบียบก็จะได้เป็นอักษรจีนมากมาย เช่น 张 ประกอบด้วย 2 ส่วนสำคัญ คือ 弓 กับ 长 และสองส่วนนี้ประกอบเข้ากันโดยส่วนหนึ่งวางอยู่ด้านซ้ายอีกส่วนวางอยู่ด้วยขวา ส่วนที่อยู่ด้านซ้ายจะเป็นส่วนสำคัญที่เรียกว่า ส่วนหมวดนำ 部首 ที่เราจะสามารถนำไปใช้ในการค้นหาคำจากในพจนานุกรมภาษาจีน การแยกเป็นส่วนประกอบเช่นนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาและจดจำแยกแยะตัวอักษรจีนได้เป็นจำนวนมาก

การประกอบเป็นตัวอักษร 汉字结构 ลักษณะการประกอบอักษรจีน คือ ขึ้นตอนหรือลำดับของการนำชิ้นส่วนต่างๆ มาประกอบกันเข้าให้เป็นอักษรแต่ละตัว ซึ่งมีลักษณะที่สำคัญ นพพิชญ์ ประหวั่น (2547) ดังนี้

- ประกอบจากส่วนบนไปหาส่วนล่าง เช่น 雷 (雨 雷)  
炎 (火 炎)
- ประกอบจากส่วนบนไปกลางแล้วส่วนล่าง เช่น 翼 (羽 翼 翼)  
意 (立 音 意)
- ประกอบจากส่วนซ้ายไปหาส่วนขวา เช่น 休 (亻 休)  
捕 (扌 捕)

4. ประกอบจากส่วนซ้าย ส่วนกลาง ส่วนขวา เช่น 辨 (辨 辨 辨)  
树 (木树树)
5. ประกอบจากส่วนหนึ่งครอบคลุมอีกส่วนหนึ่ง เช่น 句 (勺 句)  
医 (匠 医)
6. ประกอบแบบตัวอักษร 品 เช่น 晶, 磊, 聂, 森

ในแต่ละส่วนของอักษรจีนนั้น การเขียนจะต้องเขียนตามลำดับก่อนหลังของขีดต่างๆ ซึ่งในภาษาจีนเรียกว่า 笔顺 ลำดับก่อนหลัง 笔顺 หรือลำดับก่อนหลังของอักษรจีนนี้เป็นลักษณะพิเศษที่มีขึ้นมาเพื่อให้เหมาะสมกับการเขียนอักษรจีนโดยเฉพาะ หรือจะกล่าวว่าเป็นบทสรุปของประสบการณ์ของการเขียนอักษรจีนของผู้ใช้อักษรจีน การเขียนอักษรจีนอย่างมีลำดับนี้ ทำให้การเขียนสะดวก รวดเร็ว ง่ายและคล่องมือ

## โครงสร้างอักษรจีน 汉字结构

โครงสร้างของตัวอักษรจีน เป็นสิ่งที่จำเป็นที่จะต้องรู้และจำ เพราะนอกจากจะทำให้เขียนตัวอักษรจีนได้ถูกต้องแล้วยังมีความสำคัญในการมีส่วนช่วยในการเปิดพจนานุกรมอีกด้วย โครงสร้างอักษรจีน สามารถแบ่งได้ 14 รูปแบบ (นพพิชญ์ ประหวั่น, 2547) ดังนี้

1. โครงสร้างซ้ายขวา เช่น 挣、伟、休、姐
2. โครงสร้างบนล่าง เช่น 志、苗、字、胃
3. โครงสร้างซ้ายกลางขวา เช่น 彬、湖、棚、椭
4. โครงสร้างบนกลางล่าง เช่น 奚、髻、禀、褰
5. โครงสร้างขวา คลุมครึ่งบน เช่น 句、可、司、式
6. โครงสร้างซ้าย คลุมครึ่งบน เช่น 庙、病、房、尼
7. โครงสร้าง ซ้าย คลุมครึ่งล่าง เช่น 建、连、毯、尴
8. โครงสร้าง ขวา คลุมครึ่งล่าง เช่น 斗
9. โครงสร้างครอบบน เช่น 同、问、闹、周
10. โครงสร้างครอบล่าง เช่น 击、凶、函、画
11. โครงสร้างครอบข้างซ้าย เช่น 区、巨、匝、匣
12. โครงสร้างครอบรอบ เช่น 囚、团、因、囹

13. โครงสร้างเดี่ยว เช่น 丈、甲、且、我  
 14. โครงสร้างพิเศษ เช่น 坐、爽、夹、噩

ทั้งนี้ การเขียนตามลำดับขีดจนเกิดความเคยชิน ลำดับขีดจะซึมสู่ผู้เรียนเองโดยอัตโนมัติ เพียงแต่ ครั้งแรกที่เริ่มฝึกเขียนจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องเขียนตามลำดับขีดให้ถูกต้อง

### การเรียนการสอนภาษาจีนในประเทศไทย

ด้วยความเจริญเติบโตทางด้านเศรษฐกิจ สังคม แล้ววัฒนธรรม ของสาธารณรัฐประชาชนจีน ส่งผลให้ภาษาจีนเป็นภาษาต่างประเทศที่ได้รับความสนใจจากผู้เรียน สำหรับการศึกษาภาษาจีนในประเทศไทยนั้น เราจะเห็นได้ว่าภาษาจีนได้รับความนิยมเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง อันเนื่องมาจากการที่ภาษาจีนได้เข้ามามีบทบาทต่อตลาดแรงงานของไทยในทุกๆระดับ ไม่ว่าจะเป็นในเรื่องของธุรกิจค้าขาย อุตสาหกรรมการท่องเที่ยว รวมถึงการลงทุนของนักธุรกิจชาวจีนมีจำนวนมากขึ้นเรื่อยๆ ทำให้มีความต้องการบุคลากรที่มีความรู้ทางภาษาจีนเพิ่มมากขึ้นตามไปด้วย

จากเหตุผลดังกล่าวทำให้มีการจัดการเรียนการสอนภาษาจีนในประเทศไทยเป็นไปอย่างกว้างขวาง โดยจะเห็นได้ว่ามีการสอนภาษาจีนมีอยู่ในทุกระดับ ตั้งแต่ชั้นอนุบาล ประถมศึกษา มัธยมศึกษา และในระดับมหาวิทยาลัย ตลอดจนสถาบันสอนภาษาจีนให้กับผู้ที่สนใจ

อย่างไรประเทศไทยโดยเฉพาะอย่างยิ่งในระบบสถานศึกษาทั้งของรัฐและเอกชนนั้นยังไม่สามารถเรียกว่าประสบความสำเร็จเท่าใดนัก ทั้งนี้เพราะเหตุปัจจัยที่เป็นอุปสรรคหลายประการ อันได้แก่ การขาดครูผู้สอนที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญ การขาดหลักสูตรและนโยบายในการจัดการการเรียนการสอนภาษาจีนที่ชัดเจนและดีเพียงพอ และปัจจัยที่เกี่ยวกับความพร้อมของตัวผู้เรียนเอง

### ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

#### ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นความสามารถของผู้เรียนในด้านต่างๆ ซึ่งเกิดประสบการณ์ จากกระบวนการเรียนการสอนของผู้สอน โดยผู้สอนจะต้องศึกษาแนวทางในการวัดและประเมินผล การสร้างเครื่องมือวัดให้มีคุณภาพ เดโซ สวานานนท์ (2512) กล่าวว่าผลสัมฤทธิ์ คือ ความสำเร็จที่ได้รับจากความพยายาม เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ต้องการ หรือระดับของความสำเร็จที่ได้รับในแต่ละด้าน โดยเฉพาะหรือโดยทั่วไป และพวงแก้ว โคจรานนท์ (2530) กล่าวว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

คือ ความรู้ความเข้าใจ ความสามารถ และทักษะทางด้านวิชาการ รวมทั้งสมรรถภาพทางสมองด้านต่าง ๆ ได้แก่ ระดับสติปัญญา การคิด การแก้ปัญหาต่าง ๆ ของเด็ก พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2530) กล่าวว่าผลสัมฤทธิ์คือ คุณลักษณะและรวมถึงความรู้ความสามารถอันเป็นผลมาจากการเรียนการสอน ทำให้บุคคลเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในด้านต่างๆ ของสมรรถภาพทางสมอง ยังได้กล่าวว่าผลสัมฤทธิ์ คือ ความสามารถของบุคคลที่ได้รับจากการได้เรียนรู้ ได้รับการฝึกฝน และได้รับการอบรมสั่งสอน อัจฉรา สุขารมณีย์ และ อรพินทร์ ชูชม (2530) ชูศรี ตันพงษ์ (2546) และพิมพ์นธ์ เตชะคุปต์ และเพยาว์ ยินดีสุข (2548) กล่าวว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ระดับความสำเร็จที่ได้รับจากการเรียน ส่วน ไพศาล หวังพานิช (2536) กล่าวเพิ่มเติมด้วยว่า ผลสัมฤทธิ์ หมายถึง คุณลักษณะและความสามารถของบุคคลอันเกิดจากการเรียนการสอนเป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและประสบการณ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจากการฝึกอบรมหรือการสอบ จึงเป็นการตรวจสอบระดับความสามารถของบุคคลว่าเรียนแล้วมีความรู้เท่าใด พิเชิต ฤทธิจรูญ (2545) กล่าวว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง แบบทดสอบที่ใช้วัดความรู้ ทักษะ และความสามารถทางวิชาการที่นักเรียนได้เรียนรู้มาแล้วว่าบรรลุผลสำเร็จตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้เพียงใด สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2544) ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่า ความรู้และทักษะที่ได้รับก่อให้เกิดการพัฒนาจากการเรียนการสอน การฝึกฝน และได้รับการอบรมสั่งสอน โดยครูอาศัยเครื่องมือวัดผลช่วยในการศึกษาว่านักเรียนมีความรู้และทักษะมากน้อยเพียงใด

ดังนั้นกล่าวโดยสรุปแล้ว ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คือ การวัดระดับของความสำเร็จด้านคุณลักษณะและความสามารถของบุคคลซึ่งเกิดจากการเรียนการสอน การฝึกฝน โดยสามารถวัดระดับได้เป็นแบบทดสอบที่มุ่งวัดความสำเร็จในด้านต่างๆ ของผู้เรียนว่าบรรลุผลสำเร็จตามจุดประสงค์การเรียนรู้หรือไม่

## ความพึงพอใจ

### ความหมายของความพึงพอใจ

ระพินทร์ โพธิ์ศรี (2549) กล่าวว่าความพึงพอใจ คือ ความรู้สึกชอบหรือไม่ชอบของแต่ละบุคคลที่มีต่อสิ่งแวดล้อมต่างๆ เป็นความรู้สึกที่อาจดำรงอยู่ได้นานพอสมควรและอาจมากหรือน้อยก็ได้

สมทรง เหมวัล (2549) กล่าวว่าความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกของแต่ละบุคคลที่แสดงออกต่องานหรือสิ่งที่ได้รับการกระทำนั้นๆ หรือกิจกรรมของบุคคลที่มีความสัมพันธ์ต่อสิ่งเร้าและทัศนคติที่ดีต่องาน

รัชนี ป่องทัพไทย (2551) ได้กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกที่ชอบหรือเจตคติของบุคคลที่มีต่องานในเชิงบวก ดังนั้นความพึงพอใจในการเรียนรู้จึงหมายถึงความรู้สึกพอใจ ชอบใจในการร่วมปฏิบัติกิจกรรมการเรียนการสอนและต้องการดำเนินกิจกรรมนั้นๆ จนบรรลุผลสำเร็จ

สมศรี ภูมิชัย (2551) ได้กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกชอบความชื่นชมยินดีต่องานหรือกิจกรรมที่ปฏิบัติเมื่องานหรือกิจกรรมนั้นบรรลุผลตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ ดังนั้นความพึงพอใจในการเรียนรู้จึงหมายถึง ความรู้สึกชอบ มีความชื่นชมยินดี มีความพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้อะไรก็ตามที่บรรลุผลตามที่ต้องการของตนเองและบุคคลที่เกี่ยวข้อง

อุษาวดี พรหมดีราช (2552) ได้กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกนึกคิดความชอบหรือเจตคติของบุคคลที่มีต่อกิจกรรมเพื่อให้ได้รับผลสำเร็จ ดังนั้นความพึงพอใจในการเรียนรู้จึงหมายถึง ความรู้สึกพอใจ ชอบใจในการร่วมปฏิบัติกิจกรรมการเรียนการสอนและต้องการดำเนินกิจกรรมนั้นๆ จนบรรลุผลสำเร็จในการจัดการเรียนการสอน

ผู้วิจัยสรุปได้ว่า ความพึงพอใจ คือ ความรู้สึกของบุคคลต่อสิ่งต่างๆ ในเชิงบวก เช่น ความรู้สึกชอบ ประทับใจซึ่งจะมีการเปลี่ยนแปลงไปตามสถานการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้น ที่มีต่อการได้ร่วมกิจกรรมการเรียนรู้อันบรรลุจุดประสงค์ที่ตั้งไว้

### ทฤษฎีที่เกี่ยวกับความพึงพอใจ

การศึกษาเกี่ยวกับความพึงพอใจเป็นการศึกษาตามกฎทฤษฎีทางพฤติกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวกับความต้องการของมนุษย์

Maslow (อ้างถึงใน สมศรี ภูมิชัย, 2551) ได้อธิบายถึงทฤษฎีลำดับความต้องการของตนเป็นลำดับขั้นของความต้องการ นับว่าเป็นทฤษฎีหนึ่งที่ได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางซึ่งตั้งอยู่บนสมมติฐานที่ว่า “มนุษย์มีความต้องการที่ไม่มีสิ้นสุดเมื่อความต้องการได้รับการตอบสนองหรือพึงพอใจอย่างใดอย่างหนึ่งแล้วความต้องการสิ่งอื่นๆ ก็จะเกิดตามมาอีก ความต้องการของคนเราอาจจำซ้ำซ้อนกัน ความต้องการอย่างใดอย่างหนึ่งยังไม่ทันหมดไป ความต้องการอีกอย่างหนึ่งอาจเกิดขึ้นได้” ความต้องการของมนุษย์มีลำดับขั้น ดังนี้

1. ความต้องการทางด้านร่างกาย เป็นความต้องการพื้นฐานของมนุษย์ เน้นสิ่งที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต ได้แก่ อากาศ ที่อยู่อาศัย เครื่องนุ่งห่มและยารักษาโรค ความต้องการพักผ่อน
2. ความต้องการความปลอดภัย ความมั่นคงในชีวิตทั้งที่เป็นอยู่ในปัจจุบันและอนาคต ความเจริญก้าวหน้า อบอุ่นใจ
3. ความต้องการทางสังคม เป็นสิ่งจูงใจที่สำคัญในการเกิดพฤติกรรมต้องการให้สังคมยอมรับตนเองเข้าเป็นสมาชิก ต้องการมิตร ต้องการความรักจากเพื่อน

4. ความต้องการมีฐานะ เป็นสิ่งที่มีความโดดเด่นในสังคม มีชื่อเสียงอยากให้คุณช  
ยยก่องสรรเสริญตนเอง อยากมีความเป็นอิสระเสรีภาพ

5. ความต้องการที่จะประสบความสำเร็จในชีวิต เป็นความต้องการในระดับสูง  
อยากให้ตนเองประสบผลสำเร็จทุกอย่างในชีวิต ซึ่งเป็นไปได้ยาก

ผู้วิจัยสรุปได้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกเชิงบวก ที่มีต่อกิจกรรมที่ได้ปฏิบัติ  
ทำให้ได้รับการตอบสนองความต้องการทางด้านร่างกายและจิตใจ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่จะทำให้  
เกิดความสมบูรณ์ของชีวิตมากขึ้นน้อยเพียงใด

### การวัดความพึงพอใจ

ชวลิต ชูกำแพง (2550) อธิบายถึงการวัดจิตพิสัย สามารถทำได้หลายวิธี ซึ่งวิธีที่นิยมทำใน  
ปัจจุบัน คือ

1. การสังเกต สังเกตการพูด การกระทำ การเขียนของผู้เรียนที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่คุณ  
ต้องการวัด
2. การสัมภาษณ์ เป็นวิธีการที่ครูใช้พูดคุยกับผู้เรียนในประเด็นที่คุณสนใจ อาจเป็น  
ความรู้สึก ทศนคติของผู้เรียน เพื่อนำสิ่งที่นักเรียนพูดออกมาแปลความหมายเกี่ยวกับลักษณะจิตพิสัย  
ของผู้เรียนได้ เช่น ผู้สอนอยากทราบว่าผู้เรียนสนใจที่จะเรียนภาษาจีนหรือไม่ คำตอบของผู้เรียนจะทำให้  
ผู้สอนประเมินได้ว่ามีความสนใจการเรียนวิชาภาษาจีนมากขึ้นน้อยเพียงใด
3. การใช้แบบวัดมาตราส่วนประมาณค่า เป็นเครื่องมือวัดทัศนคติ วัดความสนใจ วัด  
คุณธรรม จริยธรรมไว้มากพอสมควร ซึ่งครูคนอื่นสามารถนำไปใช้ได้ ถ้าเป็นแบบวัดทัศนคติหรือวัด  
ความสนใจ จะมีรูปแบบการวัด 3 รูปแบบ คือ แบบของLikert

แบบวัดมาตราส่วนประมาณค่า แบบ Likert มีลักษณะสำคัญ 4 ประการ ดังนี้

- 1) มีระดับความเข้มข้นให้ผู้ตอบ เลือกตอบตามความคิดเห็น เหตุผลสภาพความเป็น  
จริงตั้งแต่ 3 ระดับขึ้นไป
- 2) ระดับที่เลือกอาจเป็นชนิดที่มีทั้งด้านบวกด้านลบในข้อเดียวกันหรือมีเฉพาะด้าน  
บวกหรือมีเฉพาะลบ โดยที่อีกด้านหนึ่งจะเป็นศูนย์หรือระดับน้อยมาก
- 3) บางข้อมีลักษณะเชิงนิมิต บางข้อมีลักษณะเชิงนิเสธ
- 4) สามารถแปลงผลตอบเป็นคะแนนได้ จึงสามารถวัดความคิดเห็นคุณลักษณะด้าน  
จิตพิสัยออกมาในเชิงประมาณได้

### หลักการและเกณฑ์ความพึงพอใจ

แบบวัด (Scale) ใช้วัดคุณลักษณะบางอย่าง มีความลึกซึ้งกว่าแบบสอบถามผลการตอบแต่ ละข้อจะได้คะแนนแน่นอน (ไม่มีการตอบผิด) แต่คะแนนจะแตกต่างกันตามระดับที่กำหนดให้ เช่น คะแนน 5 ระดับ เป็น 1 2 3 4 และ 5 คะแนน (สมนึก ภัททิยธนี, 2546)

แบบวัดที่เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่าขึ้นกับว่า จะมีกี่ระดับและเป็นข้อความเชิงนิมิต (Positive Scale) หรือข้อความเชิงนิเสธ (Negative Scale) กรณีข้อความเชิงนิมิต เช่น “วิชาสังคมศึกษาเป็นวิชาที่ช่วยพัฒนาสังคม” หรือ “วิชาสังคมศึกษาเป็นวิชาที่เรียนสนุก” (ในแบบวัดเจตคติที่มีต่อวิชาสังคม) จะตรวจให้คะแนนคำตอบด้านบวกเป็นค่าสูง ด้านลบเป็นค่าต่ำ ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545)

เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ตรวจให้	5	คะแนน
เห็นด้วย	ตรวจให้	4	คะแนน
ไม่แน่ใจ	ตรวจให้	3	คะแนน
ไม่เห็นด้วย	ตรวจให้	2	คะแนน
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ตรวจให้	1	คะแนน

กรณีข้อความเชิงนิเสธ เช่น “วิชาสังคมศึกษาเป็นวิชาที่นำไปใช้ประโยชน์ได้น้อย” หรือ “พอจะถึงชั่วโมงเรียนสังคมศึกษาก็จะรู้สึกไม่อยากเรียน” (ในแบบวัดเจตคติที่มีต่อวิชาสังคมศึกษา) จะตรวจให้คะแนนกลับกันกับคะแนนที่เป็นแบบนิมิต กล่าวคือ จะให้คะแนนคำตอบด้านบวก เป็นค่าต่ำ ด้านลบเป็นค่าสูง

เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ตรวจให้	1	คะแนน
เห็นด้วย	ตรวจให้	2	คะแนน
ไม่แน่ใจ	ตรวจให้	3	คะแนน
ไม่เห็นด้วย	ตรวจให้	4	คะแนน
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ตรวจให้	5	คะแนน

มาตราส่วนประมาณค่าที่มีคำตอบในลักษณะอื่น เช่น มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อย ที่สุด จะตรวจให้คะแนนโดยใช้ระบบนี้

ในการใช้แบบวัดชนิดมาตราส่วนประมาณค่านี้ ผู้วิจัยอาจต้องการรายงานผลของ การตอบของกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแต่ละข้อหรือแต่ละด้าน ว่ามีความเห็นอยู่ในระดับใด กรณีเช่นนี้ จะต้องหาค่าเฉลี่ยของกลุ่มในแต่ละข้อ แล้วแปลความหมายค่าเฉลี่ยอีกที ในการแปลความหมายนั้น จะใช้เกณฑ์ ซึ่งเป็นระบบเดียวกันกับระบบการตรวจให้คะแนน ถ้าระบบการให้คะแนนตรงกับอธิบาย มาแล้ว จะใช้เกณฑ์การแปลความหมายค่าเฉลี่ยของกลุ่ม ดังนี้

5	หมายถึง	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด
4	หมายถึง	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก
3	หมายถึง	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง
2	หมายถึง	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย
1	หมายถึง	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ผู้วิจัยสรุปได้ว่า ความพึงพอใจของผู้เรียน หมายถึง ระดับความรู้สึกเชิงบวกของผู้เรียน ที่มีต่อบทเรียน โดยมีการวัดความพึงพอใจโดยการตอบแบบสอบถามความพึงพอใจแบบ (Scale) โดยใช้วัดคุณลักษณะบางอย่าง ที่มีความลึกซึ้งกว่าแบบสอบถาม ผลการตอบแต่ละข้อจะมีคะแนนที่แน่นอน และคะแนนจะแตกต่างกันตามระดับที่กำหนดไว้

### ความจำและความคงทน

McConnell & Philipchalk (1992 อ้างถึงใน รัชสิริ แพงบ้อง, 2554) กล่าวว่า ความจำเป็นความสามารถในการบันทึกประสบการณ์ในอดีตและสามารถที่จะระลึกถึงการรับรู้ อารมณ์ ความคิด และการกระทำในอดีตได้ และสุรศักดิ์ โค้วตระกูล (2544) กล่าวว่า ความจำ หมายถึง ความสามารถที่จะเก็บสิ่งที่เรียนรู้ไว้ได้เป็นเวลานาน และสามารถค้นคว้ามาได้หรือระลึกได้ ซึ่งความจำประกอบด้วยส่วนประกอบ 4 ส่วน คือ

1. การเรียนรู้และประสบการณ์ เพื่อจะได้รับข้อมูลข่าวสารและทักษะต่างๆ
2. การเก็บ การเก็บสิ่งที่เรียนรู้และประสบการณ์
3. การระลึกได้ซึ่งความรู้และประสบการณ์
4. ความสามารถเลือกข้อมูลหรือความรู้ที่มีไว้มาใช้ได้เหมาะสมกับสถานการณ์และเวลา

ความจำ หมายถึง กระบวนการที่สมองสามารถเก็บสะสมสิ่งที่ได้รับไว้ และสามารถนำออกมาใช้ได้เมื่อถึงภาวะจำเป็นเป็นความหมายที่ มาลี จุฑา (2544) กล่าวไว้ และได้ยกตัวอย่างให้เห็น เช่น นักเรียนที่ดูหนังสือเพื่อเตรียมสอบ จะมีการรับรู้เนื้อหาหรือสาระที่สำคัญของความรู้ และเมื่อเข้าห้องสอบแล้วนักเรียนสามารถดึงความรู้ที่รับรู้มาใช้ได้มากน้อยเพียงใด สิ่งที่น่ามาใช้นั้นก็คือ ผลของการจำนั่นเอง ส่วนบุษกร เขจรภักดิ์ (2548) กล่าวว่า การจำ หมายถึง กระบวนการที่สมองสามารถเก็บสะสมการเรียนรู้ และประสบการณ์ที่ได้รับไว้โดยเก็บบันทึกไว้เป็นความจำ ซึ่งความจำเป็นคุณสมบัติของสมองที่สามารถสะสมไว้และบันทึกสิ่งต่างๆ ไว้ได้ เพื่อใช้ในการหาเหตุและช่วยในการตัดสินใจกระทำสิ่งต่างๆ รวมถึงความสามารถในการคาดคะเนเหตุการณ์ในอนาคต และการที่สมองของบุคคลทำการเก็บสะสมสิ่งที่ได้รับประสบการณ์ต่างๆ ทั้งทางตรงและทางอ้อม ซึ่งสัมผัสได้ด้วยประสาทสัมผัสทั้ง 5 แล้วสามารถระลึก และถ่ายทอดเรื่องราวเหล่านั้นออกมาได้อย่าง



ถูกต้องแม่นยำนั้นเป็นความหมายของความจำที่เป็นการกล่าวของตรุณี เตชะวงศ์ประเสริฐ (2549) ได้กล่าวว่า ความจำ หมายถึง การที่สมองของบุคคลทำการเก็บสะสมสิ่งที่ได้รับประสบการณ์ต่างๆ ทั้งทางตรงและทางอ้อม ซึ่งสามารถสัมผัสได้จากประสาทสัมผัสทั้ง 5 แล้วสามารถระลึกได้ และ กิ่งแก้ว ทรัพย์พระวงศ์ (2551) กล่าวว่า ความจำเป็นเรื่องหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ เพราะมนุษย์ จะต้องมีการจำสิ่งที่เรียนรู้มาแล้วได้ ไม่เช่นนั้นก็ถือว่าไม่มีการเรียนรู้เกิดขึ้น ความจำหมายถึง ความสามารถในการเก็บข้อมูลต่างๆ เพื่อนำมาใช้ได้ภายหลัง ซึ่งประกอบด้วย 3 กระบวนการ คือ เก็บข้อมูล รักษาข้อมูล และนำมาใช้ ตามคำจำกัดความนี้พบว่า เครื่องบันทึกเทป วิดีโอเทป และ คอมพิวเตอร์ล้วนมีความสามารถในการจำทั้งสิ้น แต่สิ่งเหล่านี้จะแตกต่างไปจากความจำของมนุษย์ เพราะเครื่องมือเหล่านี้เป็นเครื่องจักร มีเวลาในการทำงานจำกัดตามที่ถูกออกแบบไว้ แต่ความจำของ มนุษย์นั้นสามารถบันทึกข้อมูลได้ทุกอย่างที่สามารถรับสัมผัสได้ ไม่ว่าจะเป็นภาพ เสียง กลิ่น รส อุณหภูมิ ความสุขและความเจ็บปวด และมีการทำงานตลอดเวลา ตลอดชีวิต จึงเป็นสิ่งที่สำคัญต่อการดำเนินชีวิตของบุคคลเป็นอย่างมาก และ รัชสิริ แพงป้อง (2554) กล่าวว่า การที่สมองได้บันทึก เรื่องราวต่างๆ ซึ่งสัมผัสได้ด้วยประสาทสัมผัสทั้ง 5 เป็นความสามารถที่จะเก็บสิ่งที่เรียนรู้ไว้ได้เป็น เวลานาน และสามารถค้นคว้ามานำได้หรือระลึกได้

ดังนั้นจึงกล่าวโดยสรุปว่า ความจำ หมายถึง ความสามารถในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ เป็นการเก็บ ข้อมูลได้ด้วยประสาทสัมผัสทั้ง 5 ซึ่งในแต่ละบุคคลมีความสามารถที่แตกต่างกัน ในการเก็บข้อมูลและ การถ่ายทอดเป็นเรื่องราว การตอบคำถาม สามารถค้นหาและระลึกได้ และนำมาประยุกต์ใช้กับชีวิต ในปัจจุบันได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ

### ระบบความจำ

ความจำของมนุษย์สามารถแบ่งออกเป็น 3 ระบบ คือ

1. ระบบความจำการรับรู้สัมผัส เป็นระบบที่เก็บข้อมูลต่างๆ โดยผ่านประสาทสัมผัสทั้งห้า ข้อมูลต่างๆ ที่รับนั้นรับเข้ามาจัดเป็นข้อมูลดิบที่ยังไม่ได้มีการวิเคราะห์ความหมาย และอยู่ในระบบนี้ เป็นเวลาสั้นๆ เช่นภาพที่เห็น จะอยู่ในระบบความจำ รู้สึก สัมผัสเป็นเวลา 1 วินาที ส่วนเสียงที่ได้ยิน จะอยู่ในระบบได้นานกว่า แต่ไม่เกิน 4 วินาที ระบบนี้มีประโยชน์ในการเปรียบเทียบ หรือแยกแยะ สิ่งต่างๆ ที่รับสัมผัสเข้ามา

2. ระบบความจำสั้น เป็นความจำซึ่งได้รับการวิเคราะห์ความหมายแล้วว่า ข้อมูลนั้นคืออะไร ยกตัวอย่างเช่น การเห็น “A” ระบบความจำ การรู้สึก สัมผัสจะรับข้อมูล “A” เข้ามา สมองจะทำหน้าที่วิเคราะห์โดยอาศัยการเรียนรู้และแปลความว่าข้อมูลที่เห็นคือ อักษรเอ ซึ่งจะถูกส่งมายังระบบ ความจำระยะสั้น ในระบบความจำการรู้สึกสัมผัสของมนุษย์ สามารถเก็บข้อมูลได้เกือบทั้งหมดที่รับ

สัมผัสได้ แต่จะไม่สามารถเก็บได้ทั้งหมด จะเก็บได้เท่าที่สนใจเท่านั้น

George Miller (1956 อ้างถึงใน กิ่งแก้ว ทรัพย์พระวงศ์, 2551) พบว่าในระบบ STM สามารถเก็บความจำได้เป็นจำนวน  $7 \pm 2$  หน่วย ในช่วงเวลา 20 วินาที ตัวเลขจำนวนนี้เรียกว่า magic number จงอ่านตัวเลขชุดนี้อย่างช้าๆ หนึ่งครั้ง

1 8 7 9 1 9 3 4 1 5 2 9

จากนั้นเขียนตัวเลขที่จำได้ลงในกระดาษ คนส่วนใหญ่จะจำได้ประมาณ 5-9 ตัวเท่านั้น (คือช่วง  $7 \pm 2$  หน่วย)

การทำให้จำได้มากขึ้น จึงต้องทำให้หน่วยของสิ่งที่จำอยู่ในวงจำกัด เช่น จับตัวเลขเหล่านี้เป็นกลุ่ม 1879, 1934, 1529 จะทำให้จำตัวเลขได้ถึง 12 ตัว ในชีวิตประจำวัน การเขียนหมายเลข

โทรศัพท์ เพื่อให้สะดวกในการนำไปใช้ จึงเขียนเป็น 02-350-3526 หรือ 02-901-5764 เป็นต้น

ความจำระยะสั้นจะใช้ได้ชั่วคราวเท่านั้น หากใช้บ่อยๆ จะส่งต่อไปในระบบความจำระยะยาว หากไม่ใช้ในขณะนั้นก็จะเกิดการลืม

3. ความจำระยะยาว เป็นระบบความจำที่หมายถึง การจำสิ่งต่างๆ ตั้งแต่เมื่อ 5 นาทีที่แล้ว หรือตั้งแต่วัยต้นของชีวิตได้ เป็นความจำที่ถาวร

### วิธีศึกษาความจำ

จากงานวิจัยของกิ่งแก้ว ทรัพย์พระวงศ์ (2551) ได้กล่าวไว้ว่า วิธีการศึกษาความจำของมนุษย์ทำได้ 3 วิธี คือ

1. การจำได้ (Recognition) เป็นการศึกษาความจำโดยการนำเอาสิ่งเร้าที่บุคคลเคยมีประสบการณ์มาแล้วมาให้ดูอีกครั้ง แล้วถามว่าจำได้หรือไม่ จำได้มากน้อยแค่ไหน จำถูกหรือจำผิดอย่างไร

2. การระลึก (Recall) เป็นการศึกษาความจำโดยบุคคลต้องนึกถึงสิ่งเร้าที่มีประสบการณ์ผ่านมา เช่น การบรรยายลักษณะท่าทางของคนร้ายให้ตำรวจฟังหรือสเก็ตภาพ หรือการจำภาพยนตร์ที่เคยดูมาเมื่อวานนี้มีเนื้อหาเกี่ยวกับอะไรบ้าง เป็นต้น

3. การเรียนรู้ (Relearning) เป็นการศึกษาความจำอีกวิธีหนึ่งซึ่งจะทำให้ทราบว่าจำได้หรือไม่ และจำได้มากแค่ไหน โดยการเรียนรู้สิ่งที่เคยจำได้ ถ้าปรากฏว่าการเรียนครั้งใหม่มีความพยายามหรือเวลาในการจำเท่ากัน แสดงว่าจำไม่ได้เลย โดยคิดจากสูตรการประหยัดความจำ ดังนี้

$$\text{Saving Score} = \left[ \frac{A-B}{A} \right] 100$$

เมื่อ A = ความพยายามในการจำครั้งแรก

B = ความพยายามในการจำครั้งหลัง

### วิธีทดสอบความจำ

วิธีทดสอบความจำมี 3 วิธีซึ่งชัยพร วิชาวุธ, 2518 ได้กล่าวสรุปไว้ดังนี้

1. การจำได้ (Recognition) คือความสามารถที่จะบอกได้ว่า สิ่งเร้าที่ปรากฏอยู่ตรงหน้านั้น เป็นสิ่งเร้าที่เคยเรียนรู้ หรือเคยมีประสบการณ์มาก่อนหรือไม่ หรือความสามารถที่จะบอกได้ว่าสิ่งเร้าที่ปรากฏอยู่ต่อหน้าหลายสิ่งนั้น สิ่งเร้าใดที่เคยรับรู้หรือเคยมีประสบการณ์มาก่อน

2. การระลึก (Recall) คือ ความสามารถที่จะบอกถึงสิ่งที่เคยเรียนรู้มาแล้วได้โดยที่สิ่งนั้น ไม่ได้อยู่ในสนามสัมผัสในขณะนั้น หรือความสามารถที่จะบอกได้ว่าสิ่งเร้าที่กำลังปรากฏตรงหน้านั้น คืออะไร การเรียนซ้ำ (Relearning) เป็นการทดสอบความจำโดยใช้เวลาหรือจำนวนครั้งในการเรียน เป็นเครื่องวัดความสามารถที่จะจำสิ่งเรียนได้ ถ้าหากเรียนซ้ำโดยใช้ระยะเวลาเรียนครั้งหลังสั้นกว่า ระยะเวลาที่เรียนครั้งแรกมากเท่าใดก็แสดงว่าสามารถจำได้มากเท่านั้น

### จิตวิทยาการเรียนรู้และการจำ

ในการเรียนภาษา ความจำ เป็นสิ่งที่สำคัญมาก เพราะต้องอาศัยความจำในการจดจำเสียง ตัวสะกดและความหมายของคำศัพท์รวมถึงลักษณะโครงสร้างของประโยคด้วย ซึ่งในทางจิตวิทยาได้มี ผู้ให้ความหมายของความจำไว้หลายท่านดังเช่น ไสว เลี่ยมแก้ว (2528) กล่าวว่า ความจำ หมายถึง ผลที่คงอยู่ในสมองหลังจากสิ่งเร้าได้หายไปจากสนามสัมผัสแล้ว ผลในที่นี้จะคงอยู่ในรูปของรหัสใดๆ ที่เป็นผลจากการโยงใยสัมพันธ์ กมลรัตน์ หล้าสุวรรณ (2524) กล่าวว่า ความจำ เป็นความสามารถในการสะสมประสบการณ์ต่างๆ ทั้งทางตรงและทางอ้อมแล้วสามารถถ่ายทอด ออกมาในรูปของการระลึกได้ Ausubel (1963 อ้างถึงใน กมลรัตน์ หล้าสุวรรณ, 2524) ให้ความหมายของความจำว่า หมายถึง กระบวนการที่จะเก็บความหมายใหม่ที่ได้จากการเรียนรู้ไว้ใน ลักษณะเดิมและกล่าวว่าการลืมคือการลดสิ่งที่มีอยู่ในความจำ ส่วน Deese, Jame. Et al. (1978 อ้างถึงใน พะยอม วงศ์สารศรี, 2526) มีความเห็นว่า การจำ หมายถึง สิ่งที่ได้เรียนในตอนแรก

ซึ่งยังเหลืออยู่และการลืมก็คือส่วนที่สูญเสียสิ่งที่ได้เรียนไป ซึ่งสรุปก็คือ ปริมาณของสิ่งที่เรียน - ปริมาณของสิ่งที่ลืมไป = ปริมาณของสิ่งที่เหลืออยู่ นอกจากนี้ Cermark (1972 อ้างถึงใน จิราพร สุขกรุง, 2553) กับนักจิตวิทยาและนักการศึกษาทั้งหลาย กล่าวว่า ความจำและการเรียนรู้เป็นของคู่กันและมีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด จนเราสามารถกล่าวได้ว่า การเรียนรู้คือความจำนั่นเอง โดยการที่สมองเก็บเอาเนื้อหาสาระและความรู้ไว้ แต่การจะจดจำสิ่งที่เรียนมาแล้วหรือเก็บประสบการณ์ที่ได้เรียนรู้มาไว้ในสมองมากหรือน้อยเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลายประการ องค์ประกอบหนึ่งที่สำคัญคือกระบวนการเรียนรู้ ซึ่ง Gagne (1974 อ้างถึงใน อิมจิต เลิศพงษ์สมบัติ, 2555) อธิบายขั้นตอนของกระบวนการเรียนรู้ 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นสร้างความรู้ความเข้าใจ (Apprehended) ผู้เรียนต้องใช้ความสนใจ ใส่ใจรับรู้สิ่งต่างๆ จากสถานการณ์สิ่งเร้า ผ่านประสาทสัมผัสและแปลความหมายของสิ่งที่รับรู้เหล่านั้น ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับความสามารถและประสบการณ์เดิมของแต่ละบุคคลขั้นการเรียนรู้หรือขั้นรับเอาไว้ (Acquisition) ในขั้นนี้จะเกิดการเปลี่ยนแปลงในระบบประสาท เกิดเป็นความสามารถใหม่ขึ้น
2. ขั้นเก็บเอาไว้ในความจำ (Storage) ระยะนี้สิ่งที่รับเอาไว้จะถูกเก็บไว้ในส่วนของความจำในสมอง ระยะเวลาของการเก็บเอาไว้นี้แตกต่างกันแล้วแต่บุคคล สถานการณ์และสิ่งแวดล้อม
3. ขั้นรื้อฟื้น (Retrieval) เป็นขั้นที่นำเอาสิ่งที่เรียนรู้ที่เก็บไว้ในส่วนความจำของสมองออกมาใช้ ซึ่งจะแสดงออกมาในรูปของพฤติกรรม หรือการกระทำที่สังเกตได้หรือวัดได้โดยบุคคลอื่น การรื้อฟื้นนี้อาจออกมาโดยพฤติกรรมที่อ้างอิงหรือพาตพิงไปถึงการใช้ความสามารถของสติปัญญา เช่น การคิดแก้ปัญหา วิเคราะห์สถานการณ์ การประเมินค่าสิ่งต่างๆ เป็นต้น

ความจำระยะสั้นและความจำระยะยาวจะเกิดขึ้นหลังจากการรับรู้หรือการเรียนรู้เราใช้ความจำระยะสั้นสำหรับการจำเพียงชั่วคราว ความจำระยะยาวเป็นความจำที่คงทนกว่าความจำระยะสั้นเราจะรู้สึกในสิ่งที่จำอยู่ในความจำระยะยาว แต่เมื่อต้องการใช้ หรือมีหนึ่งสิ่งใดมาสะกิดก็สามารถรื้อฟื้นขึ้นมาได้

ความจำระยะสั้น คือ ระบบความจำที่เก็บสิ่งที่เรียนรู้ไว้เพียงระยะสั้นเพียง 1-2 นาที และจะเลือนหายไปเนื่องจากกระบวนการรับรู้เกิดขึ้นในเวลาอันรวดเร็ว และมีสิ่งที่ต้องจดจำมาก การจำได้จึงมีอยู่เพียงระยะสั้นๆ เท่านั้น ผลจากการทดลองของนักจิตวิทยาหลายๆ คน พอสรุปได้ว่า ผู้เรียนจะสามารถจดจำสิ่งต่าง ๆ ไว้ในระบบความจำระยะสั้นได้เพียงไม่เกิน 7 อย่างในเวลาเดียวกัน ถ้าไม่มีการย้ำทวนสิ่งที่จดจำก็จะเลือนหายไปจากความจำเมื่อมีการทบทวนหรือรับรู้สิ่งนั้นบ่อย ๆ ส่วนความจำระยะยาว คือ ความจำที่เก็บสิ่งที่เรียนรู้หรือรับรู้ไว้อย่างถาวร โดยสามารถระลึกหรือนำสิ่งนั้นๆ มาใช้ได้ทุกเวลาที่ต้องการ ระบบความจำระยะยาวนี้ไม่มีขีดจำกัดในการเก็บสิ่งที่เรียนรู้

แต่ในบางครั้งเราอาจไม่สามารถนำสิ่งที่เก็บไว้ออกมาใช้ได้เนื่องจากค้นหาไม่พบ ซึ่งอาการดังกล่าว เรียกว่า การลืม

การจะจำได้นานหรือไม่ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบที่มีอิทธิพลอยู่หลายอย่าง เช่น ระดับสติปัญญา ประสบการณ์เดิม การทบทวน อายุ ระดับการเรียนรู้ ความหมายของเนื้อหาที่มีต่อผู้เรียน ระดับการจำได้ของผู้เรียน อารมณ์ของผู้เรียนที่มีต่อเนื้อหา วิธีการเรียนรู้ กิจกรรมของผู้เรียนที่กระทำระหว่างการเรียนรู้ ช่วงของระยะเวลาระหว่างการเรียนรู้กับการทดสอบความจำและวิธีทดสอบความคงทนในการจำ เป็นต้น

### กระบวนการเรียนรู้และการจำ

ความจำ เป็นกระบวนการที่สลับซับซ้อนและมีความสัมพันธ์กับประสบการณ์และการเก็บข้อมูลจากสิ่งแวดล้อม รัทซ์ลิริ แวงบ็อง (2554) ได้กล่าวไว้ว่า ความจำประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ

1. การรับข้อมูล หมายถึง การที่ระบบประสาทรับสิ่งเร้าในรูปของข่าวสารหรือข้อมูลที่เข้ามา
2. การเก็บรักษาข้อมูล หมายถึง การเก็บรักษาข้อมูลไว้ในสมองหลังจากที่รับข้อมูลมาแล้ว โดยการเก็บรักษามักจะเก็บตามลักษณะของการรับสัมผัส เช่น ในรูปของการมองเห็นหรือได้ยิน เป็นต้น

3. การระลึกได้ หมายถึง การสามารถระลึกได้เมื่อต้องการนำข้อมูลที่เก็บไว้มาใช้โดยสิ่งที่ต้องการระลึกอาจเป็นความจำระยะสั้น หรือระยะยาวก็ได้ โดยที่ความจำอาจจะสูญหายไประยะหนึ่ง

กระบวนการเรียนรู้และความจำนั้นสำคัญต่อการเรียน เพราะถ้าหากมีการเรียนรู้และความจำที่สั้น การเรียนรู้ที่เรียนมาก็ไม่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตได้เช่นกัน การที่จำสิ่งที่เคยเรียนมากหรือน้อยเพียงใด ขึ้นอยู่กับกระบวนการเรียนรู้ของแต่ละคน Gagne (1974 อ้างถึงใน ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์, 2540) อธิบายขั้นตอนของกระบวนการเรียนรู้และการจำ ดังนี้

1. การจูงใจ เป็นการชักจูงใจให้ผู้เรียนอยากเรียนรู้
2. การทำความเข้าใจ เป็นขั้นที่ผู้เรียนสามารถจะเข้าใจสถานการณ์ที่เป็นสิ่งเร้า

3. การเรียนรู้ปรุงแต่งรับรู้สิ่งที่เรียนรู้ไว้เป็นความจำ ขั้นนี้มีการเปลี่ยนแปลงเกิดเป็นความสามารถอย่างใหม่ขึ้น
4. ความสามารถในการสะสมสิ่งเร้าเก็บไว้ในความจำ ขั้นนี้เป็นการนำสิ่งที่เรียนไปเก็บไว้ในส่วนของความจำเป็นช่วงเวลาหนึ่ง
5. การรื้อฟื้น ขั้นนี้เป็นการระลึกสิ่งที่เรียนไปแล้วและเก็บเอาไว้ออกมาใช้ในลักษณะของการกระทำที่สังเกตได้
6. การสรุปหลักการ ขั้นนี้เป็นความสามารถใช้สิ่งที่เรียนรู้อะไรแล้วไปประยุกต์กับสิ่งเร้าใหม่ที่ประสบ

7. การลงมือปฏิบัติ เป็นการแสดงพฤติกรรมที่แสดงออกถึงการเรียนรู้

8. การสร้างผลการย้อนกลับ ขั้นนี้ให้ผู้เรียนรับทราบผลการเรียนรู้

จากกระบวนการเรียนรู้และการจำนี้จะเห็นได้ว่า หากจัดได้ครบตามกระบวนการย่อมส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการจำสิ่งที่เรียนรู้ไปแล้วนั้นได้ ขั้นที่สำคัญที่สุดและส่งผลต่อการจำที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงหรือจำไม่ได้เลยคือ ขั้นทำความเข้าใจและขั้นการเรียนรู้ (ชัยพร วิชชาวุธ, 2520) Atkinson และ Shiffrin (1968 อ้างถึงใน ชัยพร วิชชาวุธ, 2520) ได้สร้างทฤษฎีความจำเพื่ออธิบายกระบวนการต่างๆ ในระบบความจำระยะสั้นและระยะยาว ซึ่งมีชื่อเรียกว่า

### ทฤษฎีความจำสองกระบวนการ

ทฤษฎีความจำสองกระบวนการ (Two-process Theory of Memory) (ภาควิชาจิตวิทยา คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2540 อ้างใน อรุณา หลิมศิริวงษ์, 2544) โดยสรุปดังนี้

1. ความจำระยะสั้นเป็นความจำชั่วคราว
2. สิ่งที่จำไว้ในความจำระยะสั้นต้องได้รับการทบทวนตลอดเวลา มิฉะนั้นความจำนั้นจะสลายตัวไปอย่างรวดเร็ว
3. จำนวนสิ่งของที่จะรับการทบทวนครั้งหนึ่งๆ ในการจำระยะสั้นมีจำนวนจำกัด จะทบทวนได้เพียง 5-6 สิ่งในขณะเดียวกันเท่านั้น

4. สิ่งใดก็ตามถ้าอยู่ในความจำระยะสั้น ยิ่งนานเท่าใดก็จะมีโอกาสฝังตัวอยู่ในความจำระยะยาวมากเท่านั้น

5. การฝังตัวในความจำระยะยาว เป็นกระบวนการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่อยู่ในความจำระยะยาวกับสิ่งที่ต้องการจำ

สิ่งสำคัญที่จะช่วยให้เกิดความคงทนในการเรียนรู้ สรุปได้เป็น 2 ประเภท คือ ประการแรกได้แก่ ลักษณะของความต่อเนื่อง หรือความสัมพันธ์กันของประสบการณ์ที่จะทำให้เกิดการเรียนรู้ ประการที่สอง ได้แก่ การทบทวนสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปแล้วอยู่เสมอ

ผู้วิจัยสรุปได้ว่า การทบทวนในสิ่งที่จำได้อยู่แล้วซ้ำๆ จะสามารถช่วยให้มีความจำถาวรมากยิ่งขึ้น และหากมีการทบทวนอยู่เสมอ ช่วงระยะเวลาที่ความจำระยะสั้นจะฝังตัวกลายเป็นความจำระยะยาวหรือความคงทนในการจำ ประมาณ 14 วันหลังจากที่ได้ผ่านการเรียนรู้ไปแล้ว สอดคล้องกับ ชาวาล แพร์ตกุล (2516) กล่าวว่า ในการสอบซ้ำโดยใช้แบบทดสอบฉบับเดียวกันไปสอบกับบุคคลกลุ่มเดียวกันเวลาในการทดสอบครั้งแรกและครั้งที่สองควรเว้นห่างกันประมาณ 2-4 สัปดาห์

#### ความจำจากการมองเห็น

ความจำในการมองเห็นเป็นความจำประสาทสัมผัส สร้อยสุตา วิทยากร (2544) กล่าวว่า ความจำจากการมองเห็น หมายถึง ความสามารถในการเปรียบเทียบข้อมูลที่ปรากฏต่อการรับรู้ทางสายตา กับประสบการณ์เดิมที่มีอยู่และสามารถระลึกได้ การเก็บข้อมูลในการมองเห็นไว้ได้นั้นต้องมีการแปลงรหัสสิ่งที่มองเห็น โดยจะเกิดขึ้นระหว่างกระบวนการควบคุม ซึ่งจะตัดสินใจว่าจะแปลงข้อมูลที่เห็นเป็นรหัสอะไร

รักษ์สิริ แพงป่าง (2554) ได้กล่าวว่า ความจำจากการมองเห็นเป็นการจำที่เกิดจากการเรียนรู้ รับรู้ และเปรียบเทียบทางสายตาและการอาศัยประสบการณ์เดิม เชื่อมโยงความรู้จากความรู้ใหม่ไปสู่ความรู้เก่าที่มีอยู่และทำให้เกิดการระลึกได้

ผู้วิจัยสามารถสรุปได้ว่า ความจำหมายถึง ความสามารถในการเชื่อมข้อมูลใหม่กับเก่าเข้าด้วยกัน ความจำจะเกิดขึ้นได้จากการระลึกถึงสิ่งที่เคยเห็นและเกิดการเก็บเป็นข้อมูลใหม่ซึ่งสามารถนำมาใช้ต่อไป การเพิ่มความจำจากการมองเห็นจะจดจำได้มาก จำรายละเอียดได้ดี โดยผ่านการมองอย่างเป็นระบบ

## การปรับปรุงความจำ

จากการศึกษาวิจัยและทดลองของนักจิตวิทยาที่กึ่งแก้ว ทัทพ์พระวงศ์ (2551) พบว่าวิธีการที่จะช่วยให้ความจำของมนุษย์มีประสิทธิภาพทั้งด้านคุณภาพและปริมาณ ได้แก่

1. การจัดระเบียบ หมายถึง การจัดสิ่งที่จะจำให้เป็นหมวดหมู่ คือจัดเป็นพวก หรือจัดเป็นประเภท เพื่อให้จำได้ง่าย และจำได้มาก
2. การเรียนเกิน เป็นการใช้ความพยายามหลายๆ ครั้งในการเรียนรู้ที่จะจำ เช่น อ่านหนังสือหลายๆ เทียบเพื่อให้จำได้ วิธีการนี้เหมาะสมกับการจำสิ่งที่ไม่ลึกซึ้ง เช่น สูตรคูณ สูตรอาชยาน ฯลฯ
3. การฝึกระลึก เมื่ออ่านหนังสือไปแล้วลองนึกดูว่าเรื่องที่อ่านไปมีเรื่องอะไรบ้าง โดยไม่ต้องเปิดหนังสือ จะทำให้จำได้ดีขึ้น
4. การเลือก เป็นการเลือกจำแต่ประเด็นสำคัญๆ ก่อนแล้วค่อยศึกษารายละเอียดทีหลัง
5. จัดตำแหน่ง ในการจำสิ่งต่างๆ บุคคลมักจะจำสิ่งที่อยู่ในตำแหน่งแรกๆ และตำแหน่งท้ายๆ ได้ดีกว่าตำแหน่งกลางๆ ดังนั้น อยากรจำให้ได้ก็ต้องจัดตำแหน่งของสิ่งที่จะจำให้อยู่ในช่วงแรกหรือช่วงหลังของการจำ จะทำให้จำได้ดีขึ้น
6. การนอนหลับ เมื่ออ่านหนังสือเสร็จแล้ว ควรนอนหลับพักผ่อน เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการรบกวนจากสิ่งต่างๆ ที่จะทำให้การจำสิ่งที่อ่านไปได้ผลน้อย
7. การทบทวน ทุกครั้งที่เรียนรู้บทเรียนไป ต้องมันทบทวน โดยใช้การฝึกฝนตลอดเวลา เมื่อต้องการใช้ก็จะสามารถนำมาใช้ได้รวดเร็ว
8. การทำความเข้าใจ เป็นวิธีการที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการจำสิ่งต่างๆ โดยเฉพาะเนื้อหาสาระทางวิชาการ การเข้าใจทำให้เก็บความจำเหล่านั้นไว้ในระบบการจำระยะยาว (LTM) ซึ่งจะพบเสมอว่า ถ้าเข้าใจในเรื่องใดๆ แล้วจะจำเรื่องเหล่านั้นอัตโนมัติ

## ความสนใจ

ความสนใจของผู้เรียนเป็นปัญหาสำคัญอีกหนึ่งอย่างของการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบันคือ ผู้เรียนไม่ค่อยจะสนใจในการสอนของ เกิดความเบื่อหน่าย และไม่ตั้งใจเรียนเท่าที่ควร สาเหตุที่สำคัญก็คือ ครูเป็นสาเหตุที่ทำให้เด็กเกิดความเบื่อหน่ายในการเรียน ครูไม่สามารถใช้แรงจูงใจให้เด็กเกิดความสนใจ ขาดเทคนิคในการจูงใจ ขาดนวัตกรรมที่แปลกใหม่ เนื่องจากเด็กระดับประถมศึกษาที่มีช่วงเวลาของความสนใจในสิ่งต่างๆ สั้นมาก ดังนั้นจึงไม่ควรมองข้ามการเข้าใจ และรู้ความหมายของความสนใจตามที่สุชา จันทน์เอม (2536) กล่าวไว้ดังนี้ ความสนใจหมายถึง



ความรู้สึก หรือทัศนคติ ที่มีต่อสิ่งใดโดยเฉพาะ และความรู้สึกนั้นทำให้บุคคลเอาใจใส่ และกระทำการจนบรรลุถึงความมุ่งหมายที่บุคคลต่อสิ่งนั้น

### อิทธิพลที่สร้างความสนใจ

สุชา จันทน์เอม (2536) กล่าวว่า อายุ และพัฒนาการของเด็กที่เพิ่มขึ้น ทำให้ความสนใจของเด็กกว้างขวางยิ่งขึ้น ความสนใจของเด็กย่อมเพิ่มขึ้นตามความสามารถและวุฒิภาวะที่พัฒนาขึ้น เช่นกัน ดังนั้นความสนใจของเด็กจึงขึ้นอยู่กับสิ่งเหล่านี้

1. ความสามารถ เด็กต้องมีพัฒนาการด้านร่างกายดีพอ ถ้าเด็กไม่มีพัฒนาการทางร่างกายที่ดีพอ เด็กก็จะยังไม่สามารถใช้ส่วนต่างๆของร่างกายได้ไม่เต็มที่ เช่น เด็กยังใช้เท้าไม่คล่อง เด็กก็จะไม่สนใจที่จะเล่นฟุตบอล จนกว่าจะใช้เท้าคล่อง เป็นต้น

2. การศึกษา เด็กได้รับการศึกษาอบรมทางใด เด็กก็จะสนใจทางนั้น ธรรมชาติของเด็กนั้นตั้งอยู่แล้ว ครูสามารถสร้างความสนใจในเรื่องใดๆ ก็ได้ เช่น เด็กสอบวิชาประวัติศาสตร์ได้คะแนนดีก็แสดงว่าเด็กสนใจในวิชาประวัติศาสตร์

3. ความถนัดตามธรรมชาติ เด็กจะมีความสนใจในสิ่งที่คนมีความถนัดตามธรรมชาติ เช่น ถนัดวาดภาพ ก็สนใจเกี่ยวกับอุปกรณ์การวาดภาพ ดินสอ สี สีนํ้า สีเทียน เป็นต้น

4. บุคลิกภาพ บุคลิกภาพสามารถจะส่งเสริมความสนใจ เช่น การเล่นกีฬาที่ต้องใช้แรงกาย เด็กที่ร่างกายไม่แข็งแรงก็สนใจกีฬาในร่มแทน เป็นต้น

5. ความคล่องแคล่ว เด็กมีความคล่องแคล่วทางใดก็สนใจในสิ่งนั้น เด็กมีความคล่องแคล่วทางใช้เท้า ก็มักจะสนใจการเล่นที่เกี่ยวกับใช้เท้า เช่น วิ่งเร็ว วิ่งเก็บของ และวิ่งไล่จับ เป็นต้น

6. ความแปลกประหลาดของสิ่งที่ได้พบเห็น เช่น เด็กที่ไม่เคยไปสวนสัตว์ เมื่อไปครั้งแรกก็จะสนใจสิ่งเร้าต่างๆ ที่ได้พบเห็นอย่างมาก

7. การเอาอย่าง สิ่งใดที่คนในหมู่คณะนิยม หรือสนใจทำให้คนที่เข้าร่วมเกิดความสนใจตามไปด้วย เช่น เด็กส่วนมากเห็น พ่อ แม่ ครู หรือเพื่อน ชอบหรือสนใจสิ่งใดก็พลอยสนใจหรือเอาใจใส่ตามไปด้วย

8. ความต้องการ เช่น เมื่อเด็กอยากเป็นคนเรียนเก่ง ก็จะพยายามสนใจเรียนเพื่อให้ได้ที่ 1 เป็นต้น

## สาเหตุที่ทำให้ความสนใจของแต่ละคนมีความแตกต่างกัน

จากงานวิจัยของสุชา จันทน์เอม (2536) พบว่า โดยทั่วไป คนเรามีความสนใจในสิ่งต่างๆ ไม่เหมือนกัน สาเหตุที่ทำให้ความสนใจของแต่ละคนแตกต่างกันนี้มีหลายประการ ได้แก่ สิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบตัว เช่น การศึกษา ฐานะทางเศรษฐกิจและสังคม บุคลิกภาพของบุคคลที่สำคัญ คือ อายุ เพศ ระดับปัญญา ความสามารถทางร่างกาย ความถนัดตามธรรมชาติ สุขภาพ เป็นต้น

ความสนใจของเด็กวัยก่อนเข้าเรียนจะเป็นความสนใจในสภาพแวดล้อมรอบตัวเด็ก พัฒนาการของเด็กวัยนี้เด็กสามารถใช้กล้ามเนื้อต่างๆ ได้ดี เด็กจะมีความสนใจการเล่น ที่มักเล่นคนเดียวมากกว่าจะเล่นกับเพื่อนเป็นกลุ่ม การเล่นของเด็กนอกจากเล่นของเล่นแล้ว เด็กยังชอบสมมติในการเล่น เช่น เล่นเป็นพ่อ แม่ ลูก ครูกับนักเรียน เป็นต้น มีความสนใจรูปภาพในหนังสือซึ่งภาพที่เด็กสนใจจะต้องมีสีสันที่ชัดเจน สนใจฟังวิทยุ ดูโทรทัศน์ ชอบฟังนิทาน สนใจฟังเพลงที่มีจังหวะง่ายๆ คำร้องสั้นๆ สนุกสนาน สนใจสิ่งรอบตัว ชอบซักถาม สนใจในเสื้อผ้า สีที่เด็กชอบมักเป็นสีสว่างสดใส มากกว่าสีมืดทึบ เด็กวัยนี้สนใจหนังสือการ์ตูน ชอบให้ผู้ใหญ่อ่านให้ฟัง เพราะเด็กยังไม่สามารถอ่านได้ ชอบเรื่องราวเกี่ยวกับสัตว์ ธรรมชาติ นิทานมีภาพประกอบ วิธีส่งเสริมความสนใจของเด็กวัยนี้คือ หาของเล่นที่ส่งเสริมพัฒนาการด้านต่างๆ ให้แก่เด็ก หาหนังสือสำหรับเด็กให้ดู โดยเล่าเรื่องในรูปภาพ หรืออ่านให้ฟัง สนับสนุนให้เด็กฟังเพลง ฟังวิทยุ ดูโทรทัศน์ ควรเลือกรายการที่เหมาะสมกับเด็ก การสอนเด็กในวัยนี้ควรใช้วิธีสอนแบบเรียนปนเล่น และมีเครื่องเล่นต่างๆ ให้เด็กได้ฝึกฝน การใช้มือ การคิด และการเรียนรู้สิ่งแปลกๆ ใหม่ๆ

ความสนใจของเด็กตอนกลาง อายุ 6-9 ปี คือเริ่มสนใจในบุคคลอื่นๆ นอกครอบครัว เช่น เพื่อนร่วมชั้นเรียน ครู โรงเรียน และสภาพแวดล้อมต่างๆ รอบตัว เด็กในวัยนี้สนใจที่จะเล่นกับเพื่อนๆ เป็นกลุ่มๆ สนใจกีฬา สนใจเลี้ยงสัตว์ อ่านหนังสือ เนื่องจากเริ่มมีความสามารถที่จะอ่านหนังสือได้แล้ว ชอบดูโทรทัศน์ โฆษณาต่างๆ ที่เป็นสิ่งดึงดูดใจเป็นอย่างดี วิธีส่งเสริมความสนใจของเด็กวัยนี้คือ ควรให้เด็กค้นคว้าด้วยตนเอง ได้ลงมือกระทำเอง คิดเอง ฝึกให้เด็กเป็นคนอ่านมาก เห็นมาก ฟังมาก โดยการจัดหาหนังสือที่ดีมีประโยชน์และเหมาะสมกับวัย ส่งเสริมให้เด็กเล่นของเล่นที่ช่วยเสริมประสบการณ์ กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ และเกิดความรู้สึกเชื่อมั่นในตนเอง

ส่วนในวัยเด็ก 10-12 ปี ซึ่งเป็นวัยเด็กตอนปลาย เด็กเริ่มมีสติปัญญากว้างขวาง สามารถคิดและแก้ไขปัญหาได้มากขึ้น มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีความสนใจส่วนตัวในเรื่องรูปร่างลักษณะ การแต่งกาย ชอบแต่งกายสวยงาม สนใจการเขียนบันทึกประจำวัน สนใจอิสรภาพ สนใจการประกอบอาชีพในอนาคต สนใจกีฬาที่เพื่อนสนใจ มีความสนใจในภาพยนตร์หรือดาราที่ชื่นชอบ สนใจสังคม การพูดคุย งานเลี้ยง เหตุการณ์บ้านเมือง งานวิจารณ์ต่างๆ การช่วยเหลือบุคคลในสังคม วิธีการส่งเสริมความสนใจของเด็กวัยนี้คือ ให้ความอบอุ่นและให้กำลังใจแก่เด็ก หากมีการมอบงานให้ทำควร

ให้ทำเป็นกลุ่มตามที่เขาสนใจและถนัด แนะนำให้ใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ และควรฝึกให้เด็กสามารถปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมใหม่ๆ เพื่อเป็นการวางรากฐานการดำเนินชีวิตที่เหมาะสม

ความสนใจของเด็กนั้นจะแตกต่างกันไปตามวัย ซึ่งขึ้นอยู่กับบุคลิกภาพส่วนบุคคลและสิ่งแวดล้อม พ่อ แม่ ครู หรือ ผู้ที่เกี่ยวข้องกับเด็ก จะส่งเสริมให้เด็กมีพัฒนาการในด้านใดนั้น จำเป็นต้องรู้ถึงความสนใจของเด็กว่ามีต่อสิ่งนั้นอย่างไร และมีมากน้อยเพียงใด โดยการสังเกตหรือพูดคุยกับเด็ก แล้วหาทางส่งเสริมพัฒนาการทางนั้น ถ้าหากพบว่าเด็กอย่างใดไม่มีความสนใจ ก็อาจจะมีการสร้างความสนใจให้เกิดขึ้นได้ โดยพยายามสร้างทัศนคติของเด็กเสียใหม่ให้เขาหันมาสนใจเรื่องที่ปลูกฝัง

## ความคงทนในการเรียนรู้

### ความหมายของความคงทนในการเรียนรู้

การเรียนรู้ทุกอย่างต้องมีการคงทนในสิ่งที่เรียนมาแล้ว เพราะถ้าเราลืมสิ่งที่เคยเรียนรู้และประสบการณ์ที่ผ่านมาทั้งหมด ก็เหมือนกับว่าไม่มีการเรียนรู้เกิดขึ้น เนื่องจากสิ่งที่เรียนรู้คือสิ่งที่ผู้เรียนสามารถจำได้ และค้นคว้ามาใช้ได้ ดังนั้นการเรียนรู้จึงมีความสำคัญไม่น้อย คำนิยามและความหมายของการเรียนรู้ ที่ Adam (1967 อ้างถึงใน วัชลี บัวตา, 2550) กล่าวว่า ความคงทนในการเรียนรู้ คือ การคงไว้ซึ่งผลการเรียนหรือความสามารถที่จะระลึกได้ต่อสิ่งเร้าที่เคยเรียนหรือเคยมีประสบการณ์รับรู้มาแล้ว หลังจากที่ทิ้งระยะเวลาไว้ระยะเวลาหนึ่ง นักวิชาการของไทยหลายท่าน เช่นกมลรัตน์ หล้าสุวรรณ (2524) ให้ความหมายว่า ความคงทนในการเรียนรู้ หมายถึงความสามารถสะสมประสบการณ์ต่างๆ ที่ได้รับการเรียนรู้ทั้งทางตรงและทางอ้อม แล้วสามารถถ่ายทอดออกมาในรูปของการระลึกได้หรือจำได้ สุรงค์ ไคว้ตระกูล (2541) ให้ความหมายว่า การเรียนรู้ หมายถึง การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ซึ่งเป็นผลเนื่องมาจากประสบการณ์ที่คนเรามีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมหรือจากการฝึกหัด รวมทั้งการเปลี่ยนปริมาณความรู้ของผู้เรียน จิราภา เต็งไตรรัตน์ (2543) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความคงทนในการเรียนรู้ หมายถึงการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ค่อนข้างถาวร ซึ่งเป็นผลสืบเนื่องมาจากประสบการณ์และการฝึกหัด สุกัญญา เทียนพิทักษ์กุล (2543) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความคงทนในการเรียนรู้ หมายถึง ความสามารถในการจำ และการระลึกได้ต่อประสบการณ์ที่รับรู้มาแล้วหลังจากได้ทิ้งเวลาไว้ช่วงระยะเวลาหนึ่ง อรรคพล คำภู (2543) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความคงทนในการเรียนรู้ หมายถึง การที่ร่างกายสามารถที่จะแสดงอาการหรือพฤติกรรมที่เคยเรียนมาแล้ว หรือมีประสบการณ์รับรู้มาแล้วหลังจากที่ทอดทิ้งไว้ช่วงระยะเวลาหนึ่ง โดยไม่มีการกระทำเลยในช่วงเวลาที่ทิ้งไป เกษมศรี ภัทรภุริสกุล (2544) ได้ให้ความหมายไว้ว่า

ความคงทนในการเรียนรู้ หมายถึงความสามารถในการสะสม ระลึกถึงเนื้อหาหรือสิ่งต่างๆ ที่นักเรียนได้รับการเรียนรู้หรือได้รับประสบการณ์มาก่อนในระยะที่ทิ้งช่วงห่างกันออกไประยะหนึ่ง และ อารมณ์ ใจเที่ยง (2544) กล่าวว่า การเรียนรู้ คือ กระบวนการที่บุคคลเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม อย่างค่อนข้างถาวร อันเนื่องมาจากประสบการณ์หรือการฝึกหัดการเรียนรู้และการจำมีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด ไม่อาจจะแยกออกจากกันได้ กล่าวคือในการศึกษาเรื่องการเรียนรู้ เราให้ผู้เรียนกระทำอะไรสักอย่าง แล้วเราดูผลการกระทำนั้นว่าได้เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนไปอย่างไรบ้าง การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมนี้ คือ การเรียนรู้ และในการประเมินผลว่าการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นหรือยัง หรือการเปลี่ยนแปลงเป็นไปมากน้อยเพียงใด ถ้าเราประเมินผลทันทีที่ผู้เรียนทำในสิ่งที่เราต้องการได้ สำเร็จ ผลที่ได้จะเป็นผลการเรียน แล้วถ้าเราคอยให้เวลาผ่านไป อาจเป็น 2 นาที หรือ 5 นาที หรือหลายวัน แล้วค่อยประเมิน การเปลี่ยนแปลงที่ได้จะเป็นผลการเรียนและการจำ ดังนั้น ความคงทนในการเรียนรู้สามารถสรุปได้ดังนี้

จากข้อความที่กล่าวมาในข้างต้นสรุปได้ว่า ความคงทนในการเรียนรู้ คือ ความสามารถในการจำได้ในสิ่งที่เรียนรู้มาแล้ว หลังจากผ่านไปในช่วงระยะเวลาหนึ่ง และสามารถนำประสบการณ์เดิมมาประยุกต์ใช้กับประสบการณ์ใหม่ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน

### การทดสอบความคงทนในการเรียนรู้

รักษสิริ แพงป้อง (2554) กล่าวว่า การวัดความคงทนในการเรียนรู้ เป็นการสอบซ้ำโดยใช้แบบทดสอบฉบับเดียวกันไปทดสอบกับทุกกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียว เวลาในการทดสอบครั้งแรกและครั้งที่สองควรเว้นห่างกันประมาณ 2 สัปดาห์ โดยมีวิธีการทดสอบ 2 วิธี คือ

1. การจำได้ หมายถึง การจำในสิ่งที่พบเห็นโดยการแสดงสิ่งของหรือเหตุการณ์ ซึ่งเป็นสิ่งที่ผู้ถูกทดสอบเคยประสบมาแล้วได้เห็นต่อหน้าผู้ถูกทดสอบก็จะเปรียบเทียบการรับรู้ของตนในอดีตและเลือกตอบตามความคิดเห็น หรือจะตอบว่าจำได้หรือไม่เท่า่นั้น

2. การระลึก ผู้ระลึกจะสร้างเหตุการณ์ต่างๆ จากความจำ อาจเขียนหรือเล่าในสิ่งที่เรียนรู้ผ่านไปแล้ว โดยไม่ให้โอกาสทบทวนก่อนการทดสอบ การทดสอบประเภทนี้มี 3 วิธี คือ

2.1 การระลึกเสรี เป็นการระลึกสิ่งเร้าใดๆ ก่อนหรือหลังโดยไม่ต้องเรียงลำดับ

2.2 การระลึกตามลำดับ เป็นการระลึกสิ่งเร้าตามลำดับ เช่น หมายเลขโทรศัพท์

2.3 การระลึกซ้ำ หมายถึง การทำซ้ำๆ หรือการเสนอสิ่งเร้าซ้ำๆ ในการเรียนรู้ การเรียนรู้แบบนี้มักใช้วัดด้วยเวลาหรือจำนวนครั้ง (รักษสิริ แพงป้อง, 2554)

กล่าวโดยสรุป คือ การทดสอบความคงทนในการเรียนรู้จะต้องใช้ข้อสอบฉบับเดียวกัน มาทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดิม โดยการทดสอบจะต้องมีการทิ้งระยะเวลาให้ห่างจากการทดสอบในครั้งแรกอย่างน้อย 2 สัปดาห์

### ระยะเวลาในการวัดความคงทนในการเรียนรู้

มีนักการศึกษาหลายท่านได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับช่วงเวลาในการทดสอบความคงทนในการเรียนรู้ไว้ Atkinson and Shiffin (1986 อ้างถึงใน รัชสิทธิ์ พงษ์ป้อม, 2554) มีความเห็นว่าการทดสอบความคงทนในการจำ ควรเว้นระยะเวลาห่างจากการทดสอบครั้งแรกประมาณ 1 วัน เพราะเป็นช่วงระยะเวลาที่ความจำสั้นฝั่งตัวกลายเป็นความจำระยะยาวหรือความคงทนในการจำ และการทดสอบวัดความคงทนนั้นจะต้องมีการทดสอบที่ใช้ข้อสอบฉบับเดียวกัน โดยมีการเว้นระยะครั้งแรครั้งที่สอง ประมาณ 2 สัปดาห์เป็นอย่างต่ำ เพราะช่วงนี้เป็นฝั่งตัวของความจำระยะสั้นเป็นระยะยาวหรือความคงทนนั่นเอง

กล่าวโดยสรุป คือ ระยะเวลาในการวัดความคงทนในการเรียนรู้จะต้องมีการเว้นระยะห่างจากการทดสอบในครั้งแรกอย่างน้อย 2 สัปดาห์ เพราะช่วงนี้เป็นฝั่งตัวของความจำระยะสั้นเป็นความจำระยะยาวหรือเรียกว่าความคงทนนั่นเอง

### การวิจัยเชิงผสมผสาน (Mixed Methods Research)

#### ความหมายของการวิจัยแบบผสมผสาน

นักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายของการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Methods Research) ไว้ดังนี้

เนาวรัตน์ พลายน้อย (2549) ได้ให้ความหมายของการวิจัยแบบผสมผสานไว้ว่า เป็นการผสมผสานวิธีคิดระเบียบวิธีเชิงปริมาณและคุณภาพ ใช้การสังเกตกิจกรรม การร่วมกิจกรรม การเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นระยะๆ

จิตราภา กุณทลบุตร (2550) กล่าวว่า การวิจัยแบบผสมผสาน หมายถึงการวิจัยที่ใช้เทคนิคการวิจัยเชิงปริมาณและเทคนิคการวิจัยเชิงคุณภาพมาผสมผสานกันในการวิจัยเรื่องเดียวกันเพื่อทำให้งานวิจัยมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น โดยมีพื้นฐานแนวคิดจากการรวมปรัชญาของกลุ่มปติฐานนิยมและกลุ่มปรากฏการณ์นิยมเข้าด้วยกัน

โกศล มีคุณ (2551) ได้กล่าวว่า ปัจจุบันการวิจัยโดยใช้รูปแบบวิธีการวิจัยเชิงปริมาณหรือเชิงคุณภาพแบบใดแบบหนึ่ง อาจไม่สามารถให้คำตอบทางการวิจัยที่เป็นทั้งความครอบคลุมและละเอียดได้ นักวิชาการสมัยใหม่จึงได้มีการใช้รูปแบบการวิจัยแบบผสมผสานมากขึ้น โดยใช้รูปแบบวิจัยที่ผสมผสานระหว่างวิธีวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ

บุญชม ศรีสะอาด และสุรทอง ศรีสะอาด (2552) ได้กล่าวไว้ว่า การวิจัยแบบผสมผสาน หมายถึงกระบวนการวิจัยที่ผสมผสานรูปแบบหรือใช้เทคนิควิธีการเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลหลายวิธีหรือเป็นกลยุทธ์ที่เชื่อมโยงระหว่างวิจัยเชิงปริมาณกับงานวิจัยเชิงคุณภาพเพื่อช่วยให้นักวิจัยเข้าใจถึงคำตอบที่เป็นจริงอย่างครอบคลุมมากยิ่งขึ้น และมีความชัดเจนในหลายมิติ การวิเคราะห์หรือเก็บข้อมูลทั้งในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพอาจเกิดขึ้นพร้อมกันหรือเกิดขึ้นลำดับก่อนหลังก็ได้

รัตน์ บัวสนธ์ (2552) การวิจัยเชิงผสมผสาน หมายถึง การใช้เทคนิควิธีการเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพมารวมกัน ศึกษาหาคำตอบของงานวิจัยในขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งหรือในระหว่างขั้นตอนภายในเรื่องเดียวกัน หรือใช้เทคนิควิธีการเชิงผสมในเรื่องเดียวกัน แต่ดำเนินการวิจัยต่อเนื่องแยกจากกัน แล้วนำผลการวิจัยมาสรุปร่วมกัน ทั้งนี้วิธีการวิจัยเชิงผสมผสานเกิดขึ้นได้บนพื้นฐานของกลุ่มสำนักคิด ปฏิบัตินิยม และสถานการณ์นิยม ซึ่งสนับสนุนว่า การใช้เทคนิควิธีการเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ สามารถที่จะนำมาาร่วมกันศึกษาหาคำตอบในปัญหาวิจัยเดียวกันได้

พาณี ยอดรัตน์ (2556) ได้กล่าวว่า การวิจัยแบบผสมผสาน เป็นเทคนิควิธีวิจัยที่นำเทคนิควิธีการวิจัยเชิงปริมาณและเทคนิควิธีวิจัยคุณภาพมาผสมผสานกันในการทำวิจัยเรื่องเดียวกัน เพื่อที่จะตอบคำถามได้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ชูชาติ พ่วงสมจิตร (2557) ได้กล่าวว่า การวิจัยแบบผสมผสานเป็นการนำวิธีวิจัยทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพมาใช้ในการวิจัยเรื่องเดียวกันเพื่อให้ได้ผลการวิจัยที่รอบคอบ รัดกุม โดยใช้จุดแข็งของงานวิจัยเชิงปริมาณมาแก้ไขจุดอ่อนของงานวิจัยเชิงคุณภาพ และใช้จุดแข็งของงานวิจัยเชิงคุณภาพมาแก้ไขจุดอ่อนของงานวิจัยเชิงปริมาณ

การวิจัยแบบผสมผสาน หมายถึง การวิจัยที่ผู้วิจัยใช้เทคนิค แนวทาง ความคิดรวบยอด หรือภาษาผสมผสานร่วมกัน ระหว่างการวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพในการวิจัยเรื่องเดียวกัน มีการเก็บข้อมูลหรือวิเคราะห์ข้อมูลทั้งที่เป็นเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ซึ่งอาจจะเกิดขึ้นในเวลาเดียวกันหรือเป็นลำดับขั้นตอนก่อนหลังก็ได้ โดยผู้วิจัยให้ความสำคัญกับข้อมูลเป็นอันดับแรก และเกี่ยวข้องกับกระบวนการบูรณาการข้อมูล ณ จุดใดจุดหนึ่งของกระบวนการวิจัย (Ivankova, Creswell และ Stick, 2006 อ้างถึงใน ฉัตรสุมน พงศ์ภิณโยม, 2553)

ลักษณะของการวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพในเชิงเปรียบเทียบ สรุปสาระสำคัญได้ว่า โดยทั่วไปงานวิจัยเชิงปริมาณใช้เพื่อตอบคำถามที่เป็นความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร โดยมีเป้าหมายที่จะอธิบายที่น่าสนใจ ในด้านงานวิจัยเชิงคุณภาพนั้น ใช้เพื่อตอบคำถามเกี่ยวกับปรากฏการณ์ทาง

ธรรมชาติที่ซับซ้อน มักใช้เพื่อเป้าหมายในการสร้างความเข้าใจหรือบรรยายปรากฏการณ์จากทัศนะของผู้อยู่ในเหตุการณ์

การวิจัยเชิงปริมาณ มักจะเริ่มต้นด้วยการมีสมมติฐานที่ต้องทดสอบ มีตัวแปรที่สนใจศึกษาชัดเจน มีการควบคุมตัวแปรภายนอกไม่ให้นำมาเกี่ยวข้องกับผลวิจัยที่กำลังศึกษา ใช้วิธีการมาตรฐานในการรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณในรูปแบบต่างๆ ใช้วิธีการทางสถิติในการวิเคราะห์และหาข้อสรุปจากข้อมูล ส่วนการวิจัยเชิงคุณภาพ มักเริ่มต้นด้วยคำถามวิจัยต่างๆ ไปมากกว่าจะเป็นสมมติฐานที่เฉพาะเจาะจง ทำการรวบรวมข้อมูลที่เป็นคำพูดบรรยายจากผู้ร่วมเหตุการณ์ซึ่งเป็นกลุ่มขนาดเล็ก มีการจัดการกับข้อมูลโดยการตีความเพื่ออธิบายสถานการณ์ที่ศึกษา การวิจัยเชิงปริมาณ มักจบด้วยการสนับสนุนหรือไม่สนับสนุนสมมติฐานที่ทดสอบ ขณะที่เชิงคุณภาพ ซึ่งมักจบลงด้วยคำตอบที่เป็นแนวโน้ม หรือข้อเสนอสมมติฐานที่ต้องการทดสอบต่อไป ในแนวทางดังกล่าววิธีวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ จึงมีลักษณะของการเสริมเติมเต็มในกระบวนการวิจัยซึ่งกันและกัน

### แบบแผนการวิจัยแบบผสมผสาน

แบบแผนวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Methodology) ประกอบด้วย 4 แบบแผนหลักโดยที่แต่ละแบบแผนก็ยังประกอบไปด้วยแบบแผนย่อยๆ ซึ่งมีลักษณะแตกต่างกันออกไปดังนี้ (รัตนะ บัวสนธ์, 2552)

1. แบบแผนแบบสามเส้า (Triangulation Design) เป็นแบบแผนการวิจัยแบบผสมผสานเพื่อศึกษาหาคำตอบให้กับปัญหาวิจัยในเรื่องเดียวกัน โดยแยกวิธีดำเนินงานในน้ำหนักความสำคัญของวิธีวิจัยทั้งสองเท่าเทียมกัน ใช้ช่วงเวลา ระยะเวลาในการดำเนินงานระยะเดียวกัน และดำเนินการวิจัยไปพร้อมๆ กัน ปัญหาและคำถามมักจะมีลักษณะเอื้อต่อกันทั้งวิธีวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ มีการเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลในประเด็นเดียวกัน เพื่อนำผลการวิเคราะห์ข้อมูลนั้นมาเปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่างและสรุปตีความ ตอบปัญหาการวิจัยร่วมกันในลักษณะส่งเสริมเติมเต็มกันและกันให้งานวิจัยออกมาสมบูรณ์

แบบแผนการวิจัยเชิงผสมผสานแบบสามเส้ายังแบ่งเป็นแบบแผนย่อยๆ อีก 3 แบบแผน ได้แก่

- 1) แบบการแปลงข้อมูลเชิงคุณภาพสู่ข้อมูลเชิงปริมาณ
- 2) แบบการตรวจสอบความตรงของข้อมูลเชิงปริมาณ
- 3) แบบพหุระดับ

ซึ่งทั้ง 3 แบบแผนมีลักษณะของการผสมผสานที่แตกต่างกันออกไป แต่ยังคงมีลักษณะหนึ่งเหมือนกันคือ มีวิธีดำเนินงานในน้ำหนักความสำคัญของวิธีวิจัยทั้งสองเท่าเทียมกัน ระยะเวลาในการ

ดำเนินงานระยะเดียวกัน และดำเนินการวิจัยไปพร้อมๆกัน ปัญหาและคำถามมักจะมีลักษณะเอื้อต่อกัน มีการเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลในประเด็นเดียวกันเพื่อนำผลการวิเคราะห์ข้อมูลนั้นมาเปรียบเทียบและสรุปตีความร่วมกันในลักษณะส่งเสริมเติมกันและกันให้งานวิจัยออกมาสมบูรณ์

2. แบบแผนแบบรองรับภายใน (Embedded Design) เป็นแบบแผนการวิจัยแบบผสมผสานที่มีลักษณะทั้งเป็นการศึกษาระยะเดียวและสองระยะต่อเนื่องกัน แบบแผนวิจัยแบบนี้จะมีการจัดให้วิธีการวิจัยอย่างใดอย่างหนึ่งเป็นหนัก และอีกวิธีการวิจัยหนึ่งเป็นวิธีการรอง นั้นหมายถึงการให้น้ำหนักความสำคัญไม่เท่ากัน และศึกษาหาคำตอบในปัญหาวิจัยเดียวกันแต่ประเด็นที่ศึกษา ไม่ใช่ประเด็นเดียวกัน นั่นคือประเด็นต่างกัน ใช้วิธีการต่างกัน แบบแผนการวิจัยแบบรองรับภายในจะแตกต่างจากแบบแผนสามเส้าคือ มีน้ำหนักความสำคัญไม่เท่ากันขึ้นอยู่กับประเด็นที่ใช้ในการศึกษา

แบบแผนการวิจัยเชิงผสมผสานแบบรองรับภายใน ยังแบ่งเป็นแบบแผนย่อยๆ อีก

4 แบบแผน ได้แก่

- 1) แบบแผนรองรับภายในรูปแบบการทดลองระยะเดียว วิธีการเชิงปริมาณเป็นหลัก
- 2) แบบแผนรองรับภายในรูปแบบการทดลองระยะเดียววิธีการเชิงคุณภาพเป็นหลัก
- 3) แบบแผนรองรับภายในรูปแบบการทดลองสองระยะ วิธีการเชิงปริมาณเป็นหลัก
- 4) แบบแผนรองรับภายในรูปแบบการทดลองสองระยะ วิธีการเชิงคุณภาพเป็นหลัก

ซึ่งทั้ง 4 แบบแผนย่อยก็มีความเหมาะสมสำหรับนำไปใช้ศึกษาหาคำตอบให้กับปัญหาและวัตถุประสงค์การวิจัย ตลอดจนมีขั้นตอนการทำงานที่แตกต่างกัน

3. แบบแผนเชิงอธิบาย (Explanatory Design) เป็นแบบแผนการวิจัยแบบผสมผสานที่มีลักษณะการดำเนินงานวิจัยสองระยะ โดยเริ่มต้นการวิจัยด้วยวิธีการเชิงปริมาณก่อนเสมอ และใช้ผลการวิจัยที่ได้เพื่อพิจารณาคัดเลือกประเด็นปัญหาและผู้ให้ข้อมูล สำหรับดำเนินงานวิจัยด้วยวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพต่อไป แบบแผนการวิจัยเชิงผสมผสานแบบเชิงอธิบาย

4. แบบแผนเชิงสำรวจบุกเบิก (Exploratory Design) เป็นแบบแผนการวิจัยแบบผสมผสานที่มีลักษณะการดำเนินงานวิจัยสองระยะเช่นเดียวกัน แต่แบบแผนการวิจัยแบบนี้จะเริ่มต้นด้วยการใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพก่อนเสมอ นอกจากนั้นยังให้น้ำหนักความสำคัญของวิธีการวิจัยทั้งสองวิธีไม่เท่ากันอีกด้วย แบบแผนการวิจัยเชิงผสมผสานแบบนี้นิยมใช้สำหรับการค้นหาตัวแปรใหม่ๆ หรือ เพื่อสร้างเครื่องมือวัดตัวแปรตลอดจนใช้สำหรับพัฒนาสารบบ แนวคิด ทฤษฎีใหม่ๆ



## ข้อดีและข้อจำกัดของวิจัยแบบผสมผสาน

ข้อดีและข้อจำกัดของวิจัยแบบผสมผสาน (รัตนะ บัวสนธ์, 2552)

ข้อดี

1. ทำให้ได้คำตอบหรือสามารถที่จะตอบคำถามของการวิจัยหรือประเมินที่วิธีการเชิงปริมาณและวิธีการเชิงคุณภาพไม่สามารถตอบได้อย่างครอบคลุม
2. ทำให้ได้คำตอบที่ก่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจในประเด็นที่ศึกษาอย่างกว้างขวาง
3. ทำให้นักวิจัยหรือนักประเมินมีโลกทัศน์ทางวิชาการกว้างขวางสอดคล้องกับความเป็นจริงของศาสตร์ทางสังคมหรือการศึกษามากกว่าการที่ยึดมั่นเพียงโลกทัศน์เชิงปริมาณและเชิงคุณภาพเพียงอย่างเดียว
4. ช่วยให้นักวิจัยหรือนักประเมินตั้งคำถามและวัตถุประสงค์ของการศึกษาหาคำตอบได้อย่างหลากหลายและยังสามารถใช้เทคนิควิธีการอย่างหลากหลาย ในการหาคำตอบให้กับคำถามและวัตถุประสงค์การวิจัยข้ออื่นๆ อีกด้วย

ข้อจำกัด

1. ยากในการดำเนินงานวิจัยโดยเฉพาะนักวิจัยที่ถูกฝึกฝนมาโดยวิธีใดวิธีหนึ่งเพียงอย่างเดียว
2. สิ้นเปลืองทรัพยากรในการดำเนินงานมากทั้งระยะเวลาและงบประมาณในการวิจัย
3. การเขียนรายงานไม่มีรูปแบบที่ชัดเจน
4. ผลการศึกษาหรือข้อค้นพบขัดแย้งกันทำให้ยากแก่การนำไปใช้และสร้างความเข้าใจต่อผู้อ่าน

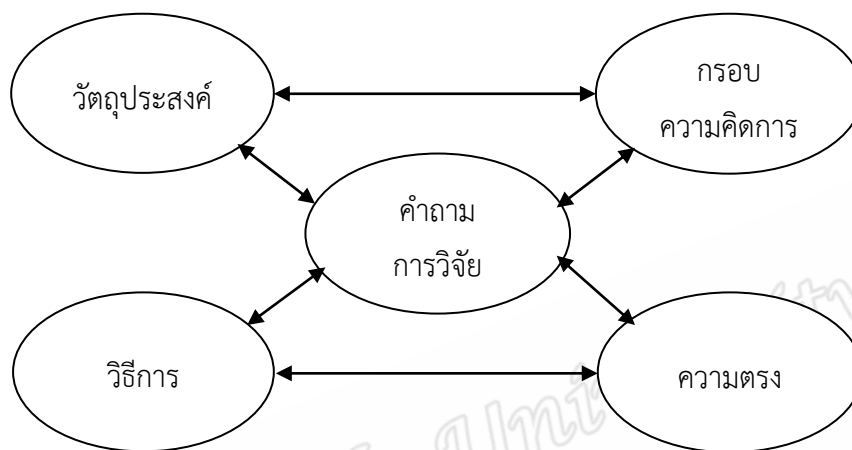
## วิธีการวิจัยแบบผสมผสาน

องค์ประกอบหลักของการออกแบบแผนการวิจัยเชิงผสมผสาน (รัตนะ บัวสนธ์, 2552)

1. วัตถุประสงค์ คือ เป้าหมายที่แท้จริงของการศึกษาวิจัย
2. กรอบความคิดการวิจัย คือ ทฤษฎีหรือความเชื่อเกี่ยวกับการศึกษาปรากฏการณ์ที่จะใช้เป็นแนวทางในการศึกษาวิจัย
3. คำถามการวิจัย คือ ต้องการสร้างความเข้าใจในประเด็นข้อสงสัย และคำถามสำคัญที่นักวิจัยมุ่งหาคำตอบ

4. วิธีการ คือ ลักษณะความสัมพันธ์ของนักวิจัยที่จำเป็นต้องมีกับผู้ให้ข้อมูลสำคัญ อีกทั้งการเลือกสถานการณ์ ผู้เข้าร่วมการวิจัย ระยะเวลา สถานที่ที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล รวมไปถึงเทคนิควิธีการเก็บรวบรวมและการวิเคราะห์ข้อมูล

5. ความตรง คือ นักวิจัยจะเลือกตีความ สรุป อธิบายผลการวิจัย



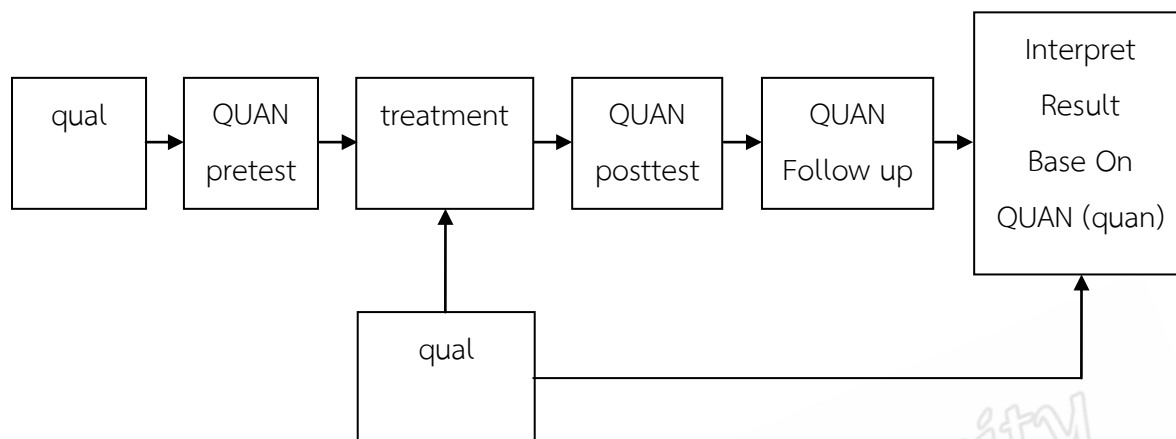
ภาพประกอบ 3 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักในการออกแบบแผนการวิจัย  
ที่มา รัตน์ะ บัวสนธ์, 2552

สัญลักษณ์ของวิธีการเชิงผสมผสาน (รัตน์ะ บัวสนธ์, 2552)

1. QUAL หมายถึง วิธีการเชิงคุณภาพเป็นวิธีการหลัก
2. QUAN หมายถึง วิธีการเชิงปริมาณเป็นวิธีการหลัก
3. qual หมายถึง วิธีการเชิงคุณภาพเป็นวิธีการรอง
4. quan หมายถึง วิธีการเชิงปริมาณเป็นวิธีการรอง
5. → หมายถึง การดำเนินงานวิจัยหรือประเมินที่ดำเนินการตามลำดับต่อเนื่องกัน
6. + หมายถึง การดำเนินงานวิจัยหรือประเมินที่ดำเนินการไปพร้อมๆ กัน

ซึ่งผู้วิจัยสามารถสรุปได้ว่า การวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Methods Research) เป็นเทคนิควิธีการวิจัยที่นำเทคนิคการวิจัยเชิงปริมาณและเทคนิควิจัยเชิงคุณภาพ มาผสมผสานกันในการทำวิจัยเรื่องเดียวกัน หาคำตอบให้กับปัญหาวิจัยในเรื่องเดียวกัน ซึ่งมีการศึกษาระยะเดียวหรือสองระยะต่อเนื่องกันขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของงานวิจัยนั้นๆ เป็นการเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อที่จะตอบคำถามการวิจัยให้งานวิจัยออกมาสมบูรณ์ยิ่งขึ้น และในงานวิจัยฉบับนี้ผู้วิจัยได้เลือกทำการวิจัยแบบผสมผสานแบบแผนแบบรองรับภายใน โดยผู้วิจัยมีการใช้แบบแผนรองรับภายในรูปแบบการทดลองสองระยะ ซึ่งใช้วิธีการเชิงปริมาณเป็นหลัก โดยมีสัญลักษณ์ของวิธีการวิจัยที่ผู้วิจัยเลือกทำคือ QUAN → qual

### รูปแบบการทดลองสองระยะวิธีการเชิงปริมาณเป็นหลัก



ภาพประกอบที่ 4 รูปแบบการทดลองสองระยะวิธีการเชิงปริมาณเป็นหลัก  
ที่มา รัตนะ บัวสนธิ, 2552

### หลักการออกแบบประยุกต์ Alessi and Trollip

หลักการออกแบบประยุกต์ Alessi and Trollip (1991 อ้างถึงใน กนกอร รื่นฤทัย, 2552) ซึ่งประกอบไปด้วยขั้นตอนการออกแบบ 7 ขั้นตอน ดังนี้

#### ขั้นตอนที่ 1 : ขั้นตอนการเตรียม

- กำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์
- เก็บข้อมูล
- เรียนรู้เนื้อหา
- สร้างความคิด

#### ขั้นตอนที่ 2 : ขั้นตอนการออกแบบบทเรียน

- ทอนความคิด
- วิเคราะห์งานและคอนเซ็ป
- ออกแบบบทเรียนขั้นแรก
- ประเมินและแก้ไขการออกแบบ

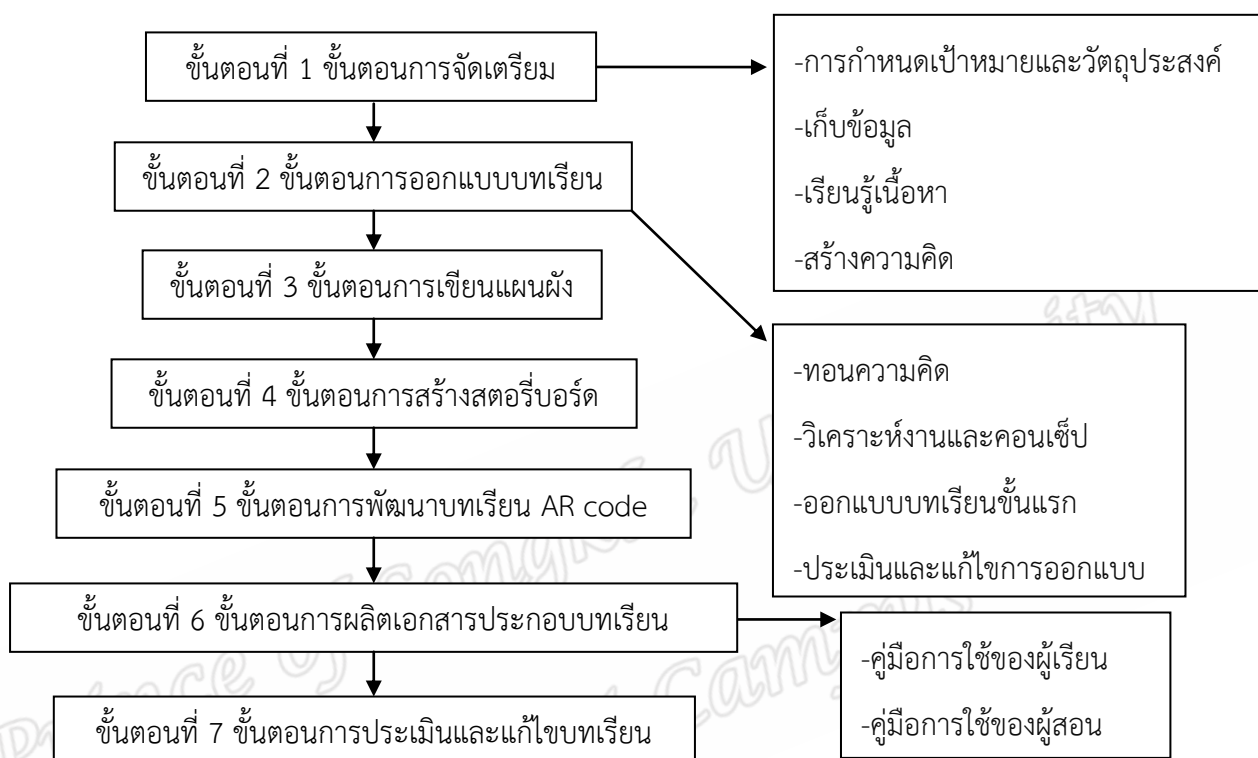
#### ขั้นตอนที่ 3 : ขั้นตอนการเขียนผังงาน

ขั้นตอนที่ 4 : ขั้นตอนการสร้างสตอรี่บอร์ด

ขั้นตอนที่ 5 : ขั้นตอนการพัฒนาบทเรียน AR Code

ขั้นตอนที่ 6 : ขั้นตอนสร้างบทเรียน AR Code

ขั้นตอนที่ 7 : ขั้นตอนการประเมินและแก้ไขบทเรียน



ภาพประกอบ 5 ขั้นตอนการออกแบบสื่อให้เกิดแรงจูงใจและมีผลต่อความคงทน

ตามทฤษฎี Alessi และ Trollip

ขั้นตอนที่ 1 : ขั้นตอนการเตรียม (Preparation)

ในขั้นตอนแรกของการออกแบบเป็นขั้นตอนในการเตรียมพร้อมก่อนที่จะทำการออกแบบบทเรียน ในขั้นตอนการเตรียมนี้ผู้ออกแบบจะต้องกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ให้ชัดเจน หลังจากนั้นเตรียมการในการรวบรวมข้อมูล ขั้นตอนการเตรียมนี้ถือว่าเป็นขั้นตอนที่สำคัญมากตอนหนึ่งที่ผู้ออกแบบต้องใช้เวลาให้มาก เพราะการเตรียมพร้อมในส่วนนี้จะทำให้ขั้นตอนต่อไปในการออกแบบเป็นไปอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ

กำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ (Determine Goal and Objectives)

การกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของบทเรียน คือ การตั้งเป้าหมายว่าผู้เรียนจะสามารถใช้บทเรียนนี้เพื่อศึกษาในเรื่องใดและลักษณะใด นอกจากนี้ก่อนที่จะกำหนดวัตถุประสงค์ในการเรียนได้นั้น ผู้ออกแบบควรจะทราบถึงพื้นฐานของผู้เรียนที่เป็นกลุ่มเป้าหมายเสียก่อน เพราะความรู้พื้นฐานของผู้เรียนมีอิทธิพลต่อเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของบทเรียน ดังนั้นในกรณีที่ไม่

ข้อมูลเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานของผู้เรียนขั้นตอนการกำหนดเป้าหมายนี้อาจครอบคลุมถึงการทดลองความรู้พื้นฐานก่อนเรียนของผู้เรียนรวมถึงข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะ และความต้องการของกลุ่มเป้าหมายด้วย

#### รวบรวมข้อมูล (Collect Resources)

รวบรวมข้อมูล หมายถึง การเตรียมพร้อมทางด้านของทรัพยากรสารสนเทศทั้งหมดที่เกี่ยวข้อง ทั้งในส่วนของเนื้อหา การพัฒนาและออกแบบบทเรียนและสื่อในการนำเสนอบทเรียน ทรัพยากรในส่วนของเนื้อหาได้แก่ ตำรา หนังสือ วารสารทางวิชาการ หนังสืออ้างอิง เอกสาร ประกอบการเรียน สไลด์ ภาพต่างๆ และที่สำคัญก็คือ ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

#### เรียนรู้เนื้อหา (Learn Content)

ผู้ออกแบบบทเรียน หากเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาจะต้องหาความรู้ทางด้านการออกแบบบทเรียน การเรียนรู้เนื้อหาอาจทำได้หลายลักษณะ เช่น การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ การอ่านหนังสือหรือเอกสารอื่นๆ ที่เกี่ยวกับเนื้อหาของบทเรียน เป็นต้น การเรียนรู้เนื้อหาเป็นสิ่งที่ควรอย่างยิ่งสำหรับผู้ออกแบบ เนื่องจากความไม่รู้เนื้อหานี้จะทำให้เกิดข้อจำกัดในการออกแบบบทเรียน

#### สร้างความคิด (Generate Ideas)

ขั้นตอนการสร้างความคิดนี้คือการระดมสมองนั่นเอง คือ การกระตุ้นให้เกิดการใช้ความคิดสร้างสรรค์ เพื่อให้ได้ข้อคิดเห็นต่างๆ เป็นจำนวนมากจากทีมงานในระยะเวลาสั้นๆ โดยความคิดสร้างสรรค์ในขั้นนี้จะยึดถือปริมาณมากกว่าการประเมินค่าความถูกต้องเหมาะสม การระดมสมองมีความสำคัญมากเพราะจะทำให้เกิดข้อคิดเห็นต่างๆ อันจะนำมาซึ่งแนวคิดที่ดีและน่าสนใจที่สุด

#### ขั้นตอนที่ 2 : ขั้นตอนการออกแบบบทเรียน (Design Instruction)

ในขั้นนี้เป็นขั้นตอนที่ครอบคลุมถึงการทอนความคิด การวิเคราะห์งานและแนวคิด การออกแบบบทเรียนขั้นแรกและการประเมินและแก้ไขการออกแบบ ขั้นตอนการออกแบบบทเรียนนี้เป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุดขั้นตอนหนึ่งในการกำหนดว่าบทเรียนจะออกมามีลักษณะใด

#### ทอนความคิด (Elimination of Ideas)

หลังจากการระดมสมองแล้วนักออกแบบจะนำความคิดทั้งหมดมาประเมินดูว่า ข้อคิดใดที่น่าสนใจ การทอนความคิดเริ่มจากการตัดเอาข้อคิดที่ไม่อาจปฏิบัติได้ เนื่องจากเหตุผลใดก็ตามหรือข้อคิดเห็นที่ซ้ำกันออกไปและรวบรวมความคิดที่น่าสนใจที่เหลืออยู่มาพิจารณาอีกครั้ง

#### วิเคราะห์งานและแนวคิด (Task and Concept Analysis)

การวิเคราะห์งาน (Task Analysis) เป็นการพยายามในการวิเคราะห์ขั้นตอนเนื้อหาที่ผู้เรียนจะต้องศึกษาจนทำให้เกิดการเรียนรู้ที่ต้องการ และในส่วนของวิเคราะห์แนวคิด (Concept Analysis) ขั้นตอนในการวิเคราะห์เนื้อหา ซึ่งผู้เรียนจะต้องศึกษาพิจารณาทั้งนี้เพื่อให้มา

ซึ่งเนื้อหาที่เกี่ยวกับการเรียนมาพิจารณาอย่างละเอียดและตัดเนื้อหาในส่วนที่ไม่เกี่ยวข้องออกไปหรือที่ทำให้ผู้เรียนสับสนได้ง่ายออกไป ดังนั้นการวิเคราะห์ที่มีความสำคัญมาก ทั้งนี้เพื่อหาหลักการการเรียนรู้ (Principles of Learning) ที่เหมาะสมของเนื้อหานั้นๆ และเพื่อให้ได้มาซึ่งแผนงานสำหรับการออกแบบบทเรียนที่มีประสิทธิภาพ

#### ออกแบบบทเรียนขั้นแรก (Preliminary Lesson Description)

หลังจากที่มีการวิเคราะห์งานและแนวคิด ผู้ออกแบบจะต้องนำงานและแนวคิดทั้งหลายที่ได้มานั้นผสมผสานให้กลมกลืนและออกแบบให้เป็นบทเรียนที่มีประสิทธิภาพ โดยการผสมผสานงานและแนวคิดเหล่านี้ต้องทำภายใต้ทฤษฎีการเรียนรู้ Bruner เพื่อช่วยในการผสมผสานแนวคิดนี้เข้าด้วยกัน

ประเมินและแก้ไขการออกแบบ (Evaluation and revision of The Design) การประเมินและแก้ไขในขั้นตอนการออกแบบเป็นสิ่งที่ต้องทำอยู่เรื่อยๆ ระหว่างการออกแบบ หลังจากออกแบบแล้วจึงควรที่จะมีการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญเนื้อหา ผู้เชี่ยวชาญการออกแบบตรวจ แล้วนำกลับมาแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

#### ขั้นตอนที่ 3 : ขั้นตอนการเขียนงาน (Flowchart Lesson)

ผังงาน คือ ชุดของสัญลักษณ์ต่างๆ ซึ่งอธิบายขั้นตอนการทำงานของบทเรียน การเขียนผังงานเป็นสิ่งสำคัญ สื่อที่ดีจะต้องมีปฏิสัมพันธ์อย่างสม่ำเสมอ ปฏิสัมพันธ์นี้จะสามารถถูกถ่ายทอดออกมาได้อย่างชัดเจนที่สุดในรูปของสัญลักษณ์ซึ่งการเขียนผังงานจะไม่นำเสนอรายละเอียดหน้าจอเหมือนการสร้างสตอรี่บอร์ด หากการเขียนผังงานนำเสนอลำดับขั้นตอน โครงสร้างของการเขียนผังงานมีได้หลายระดับแตกต่างกัน

#### ขั้นตอนที่ 4 : ขั้นตอนการสร้างสตอรี่บอร์ด (Create Storyboard)

การสร้างสตอรี่บอร์ดเป็นขั้นตอนของการเตรียมการนำเสนอข้อความ ภาพ รวมทั้งสื่อในรูปแบบมัลติมีเดียต่าง ๆ ลงบนกระดาน เพื่อให้การนำเสนอข้อความและสื่อในรูปแบบเหล่านี้เป็นไปอย่างเหมาะสม ขณะที่ผังงานนำเสนอลำดับและขั้นตอนของการตัดสินใจ สตอรี่บอร์ดนำเสนอเนื้อหาและลักษณะของการนำเสนอ ขั้นตอนการสร้างสตอรี่บอร์ดรวมไปถึงการเขียนสคริปต์ที่ผู้เรียนจะได้เห็นบนหน้าจอ ซึ่งได้แก่ เนื้อหา ข้อมูล ข้อความเรียกความสนใจ ภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว

ในขั้นนี้ควรจะมีการประเมิน และทบทวนแก้ไขบทเรียนจากสตอรี่บอร์ด จนกระทั่งผู้ร่วมงานในทีมทุกฝ่ายพอใจกับคุณภาพของบทเรียนเสียก่อน นอกจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและการออกแบบแล้ว ผู้เรียนที่อยู่ในกลุ่มเป้าหมายซึ่งไม่สันหัดในเนื้อหาควรจะมีส่วนร่วมในการประเมิน ทั้งนี้เพื่อช่วยในการตรวจสอบเนื้อหาที่อาจสับสน ไม่ชัดเจน ตกหล่นและเนื้อหาที่อาจจะยากหรือง่ายจนเกินไปสำหรับผู้เรียน

### ขั้นตอนที่ 5 : ขั้นตอนการสร้าง / พัฒนา (Program Lesson)

ขั้นตอนการสร้าง / พัฒนา นี้เป็นกระบวนการเปลี่ยนสตอรี่บอร์ดให้กลายเป็นบทเรียน ซึ่งในขั้นตอนนี้ผู้ออกแบบบทเรียน จะต้องรู้จักเลือกใช้ที่เหมาะสมกับผู้เรียน

ขั้นตอนที่ 6 : ขั้นตอนการผลิตเอกสารประกอบบทเรียน (Produce Supporting Materials)

เอกสารประกอบบทเรียนเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง เอกสารประกอบบทเรียนอาจแบ่งได้เป็น 4 ประเภท คือ คู่มือการใช้ผู้เรียน คู่มือการใช้ของครูผู้สอน คู่มือสำหรับการแก้ปัญหาเทคนิคต่าง ๆ และเอกสารประกอบเพิ่มเติมต่างๆ ไป เช่น ใบงาน ผู้เรียนและผู้สอนย่อมมีความต้องการแตกต่างกัน

### ขั้นตอนที่ 7 : ขั้นตอนการประเมินและแก้ไขบทเรียน (Evaluate and Revise)

ในช่วงสุดท้าย ในการประเมินการทำงานของบทเรียน ผู้ออกแบบควรที่ทำการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนในขณะที่ใช้บทเรียนหรือสัมภาษณ์ผู้เรียนหลังการใช้บทเรียน นอกจากนี้ยังอาจทดสอบความรู้จากผู้เรียนในกลุ่มเป้าหมายขั้นตอนนี้อาจครอบคลุมการทดสอบนำร่องและการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญได้

## งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### งานวิจัยในประเทศ

กัณฑ์ วรอาจ (2557) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาหนังสืออ่านเพิ่มเติมที่มีความจริงเสมือน เรื่องประเทศสิงคโปร์ ผ่านไอแพด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า หนังสืออ่านเพิ่มเติมที่มีความจริงเสมือน เรื่องประเทศสิงคโปร์ ผ่าน ไอแพด มีคุณภาพอยู่ในระดับดี และมีประสิทธิภาพ 92.14/91.42 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากเรียนด้วยหนังสืออ่านเพิ่มเติมที่มีความจริงเสมือน เรื่อง ประเทศสิงคโปร์ ผ่านไอแพด สูงกว่าคะแนนก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีความพึงพอใจต่อหนังสืออ่านเพิ่มเติมที่มีความจริงเสมือน เรื่องประเทศสิงคโปร์ ผ่านไอแพด อยู่ในระดับมาก

จุฑามาศ ธีญญเจริญ (2557) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับ การพัฒนาหนังสือภาพความจริงเสมือน ผ่าน ไอแพด เรื่อง ทำรำวงมาตรฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาชั้นปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า หนังสือภาพความจริงเสมือนผ่านไอแพด เรื่อง ทำรำวงมาตรฐาน มีคุณภาพในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก เมื่อพิจารณารายด้านพบว่าด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดี และด้านเทคนิคมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมากและมีประสิทธิภาพ 82.17/82.00 ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากเรียนด้วยหนังสือภาพความจริงเสมือนผ่านไอแพด เรื่อง ทำรำวงมาตรฐาน สูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทาง

สถิติที่ระดับ .05 และมีผลการปฏิบัติทำรายการมาตรฐานของนักเรียนอยู่ในระดับดีมาก และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความพึงพอใจต่อการใช้หนังสือภาพความจริงเสมือนผ่านไอแพด เรื่อง ทำรายการมาตรฐาน อยู่ในระดับมากที่สุด

วศกร เพ็ชรช่วย (2557) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาสื่อความจริงเสมือนบนเอกสารประกอบการเรียนเรื่อง อุปราคา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเศรษฐบุตรบำรุง ผลการวิจัยพบว่า สื่อความจริงเสมือนบนเอกสารประกอบการเรียน มีคุณภาพในระดับดีมาก และมีประสิทธิภาพ 80.50/79.83 คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง สูงกว่าคะแนน ที่ได้จากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดัชนีประสิทธิผล ของการเรียนของกลุ่มตัวอย่าง เท่ากับ 0.64 กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยสื่อความจริงเสมือนบนเอกสารประกอบการเรียนในระดับมากที่สุด ( $x = 4.66$ )

ปัญจรัตน์ ทับเปีย (2555) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาชุดสื่อประสม แบบโลกเสมือน ผสานโลกจริงเรื่อง โครงสร้างและการทำงานของหัวใจ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพของชุดสื่อประสม แบบโลกเสมือน ผสานโลกจริง เรื่อง โครงสร้างและการทำงานของหัวใจ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.33/81.11 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยชุดสื่อประสม แบบโลกเสมือน ผสานโลกจริง พบว่าผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ การประเมินความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อชุดสื่อประสม แบบโลกเสมือน ผสานโลกจริง พบว่า ความสนใจของนักเรียนที่มีต่อ เนื้อหา รูปแบบการนำเสนอ และการใช้งานชุดสื่อประสมมี ความคิดเห็นโดยรวมในระดับมากที่สุด

อำนาจ ชิดทอง (2555) ทำการวิจัยเกี่ยวกับการประยุกต์เทคนิคความเป็นจริงเสริมเพื่อผลิตสื่อการสอนสำหรับโครงสร้างไม้ ผลการศึกษาจากการประเมินการใช้งานโดยผู้ใช้ ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มผู้สอนและกลุ่มผู้เรียน ผลการประเมินโดยสรุปคือระบบที่พัฒนาขึ้นมีความน่าสนใจและสามารถกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ในระดับมากที่สุดร้อยละ 76.00 และผู้ใช้งานมีความเข้าใจในบทเรียนภายหลังการใช้งานระบบมากขึ้นถึงร้อยละ 68.00

สุพรรณพงศ์ วงษ์ศรีเพ็ง (2554) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับ การประยุกต์ใช้เทคนิคความจริงเสมือนเพื่อใช้ในการสอนเรื่องพยัญชนะภาษาไทย ผลจากการวิจัยพบว่า เมื่อนำระบบไปใช้งานจริงพบว่าระบบมีความน่าสนใจช่วยดึงดูดให้นักเรียนมีความสนใจในการเรียนพยัญชนะภาษาไทย และอาจารย์ผู้สอนก็ได้มีวิธีการใหม่ๆในการเรียนการสอนเพิ่มขึ้น ผลในการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบที่พัฒนาขึ้น อยู่ในระดับ ดีมาก ซึ่งมากกว่าสมมุติฐานที่ตั้งไว้ที่ระดับ ดี โดยมีค่าเฉลี่ยของผู้เชี่ยวชาญเท่ากับ 4.58 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.52 ในส่วนของอาจารย์ผู้สอนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.56 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.53



ลี หยาง (2554) ได้ทำวิจัยเกี่ยวกับ การพัฒนาแบบฝึกทักษะการเขียนตัวอักษรจีนสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนยอแซฟอุปถัมภ์ สามพราน จังหวัดนครปฐม พบว่า

1) นักเรียนและทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องต้องการให้มีการพัฒนาแบบฝึกทักษะการเขียนตัวอักษรจีน โดยลักษณะรูปภาพที่มีสีสันสวยงาม ภาษาที่ใช้อธิบายเข้าใจง่าย ตัวอักษรจีนมีเนื้อหาสาระ ความหมายและการออกเสียงของตัวอักษรจีน ที่มาของตัวอักษรจีน คำอธิบายของตัวอักษรจีน โครงสร้างตัวอักษรจีน หมวดของตัวอักษรจีน 2) ประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการเขียนตัวอักษรจีน มีค่าเท่ากับ  $90.00/89.29$  ซึ่งสูงกว่า  $75/75$

หยาง ตัน (2553) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับ การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนภาษาจีนขั้นพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า 1) ชุดกิจกรรมการเรียนภาษาจีนขั้นพื้นฐาน สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ  $87.50/86.76$  สูงกว่าเกณฑ์  $80/80$  2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนภาษาจีนขั้นพื้นฐาน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ  $.05$  3) นักเรียนที่เรียนชุดกิจกรรมการเรียนภาษาจีนขั้นพื้นฐาน มีเจตคติต่อการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนภาษาจีนขั้นพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในระดับมาก

จุฑารัตน์ โตะแทน (2552) ได้ทำการวิจัยชั้นเรียนเรื่องแก้ไขปัญหาคำออกเสียงพินอินโดยใช้ชุดฝึกทักษะการอ่านออกเสียงพินอินของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอัสสัมชัญธนบุรี พบว่าความสามารถในการอ่านออกเสียงพินอิน ในภาษาจีนของนักเรียนหลังการเรียนการสอน โดยมี ชุดฝึกการอ่านออกเสียงพินอิน ในภาษาจีน มีประสิทธิภาพผ่านเกณฑ์  $70/70$  หลังจากนี้ นักเรียนได้ทดลองอ่านโดยใช้ชุดฝึกการอ่านออกเสียงพินอิน ในภาษาจีนแล้ว นักเรียนสามารถผ่านเกณฑ์ผลสัมฤทธิ์ร้อยละ  $95\%$

หทัยรัตน์ เต็มใจ (2552) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาสื่อการสอนวิชาภาษาจีนด้วยเทคโนโลยีมัลติมีเดียสำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่เรียนภาษาจีนระดับกลาง พบว่าการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานรายข้อ ตามแบบประเมินคุณภาพสื่อการสอนวิชาภาษาจีนด้วยเทคโนโลยีมัลติมีเดีย โดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ค่าเฉลี่ยโดยรวมของสื่อการสอนคือ  $3.94$  นั่นคือ ผู้เชี่ยวชาญประเมินแล้วมีความพึงพอใจในระดับมาก และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานโดยรวมเท่ากับ  $0.57$  แสดงให้เห็นว่า ผู้เชี่ยวชาญทุกท่านมีความพึงพอใจที่ค่อนข้างคล้ายตามกัน

พิมล ทองวิจารณ์ (2548) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ชุดการสอนภาษาจีนเพื่อสื่อสารระดับพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า ชุดการสอนภาษาจีนเพื่อการสื่อสารระดับพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ  $94.29/90.48$  ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน  $80/80$  ที่ตั้งไว้

ณัฐพล ปฐมอารีย์ (2547) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับระบบความจริงเสมือนสำหรับถ่ายทอดทักษะการประกอบชิ้นงาน 2 มิติ และ 3 มิติ ผลการวิจัยปรากฏว่า ระบบที่พัฒนาขึ้นช่วยลดเวลาและจำนวนครั้งที่ใช้ในการประกอบชิ้นงานได้จริง โดยลดเวลาและจำนวนครั้งที่ใช้ในการประกอบครั้งแรกลงได้ ร้อยละ 87.1 และ 85.5 ระบบมีการถ่ายทอดทักษะครั้งแรกได้ถึงร้อยละ 80 และ 94.2 ในการประกอบชิ้นงาน 2 มิติ และ 3 มิติ และมีประสิทธิภาพในการถ่ายทอดทักษะ 2.5 และ 8.73 เท่า จากผลที่กล่าวมาทำให้ผู้เข้ารับการถ่ายทอดทักษะสามารถทำงานได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง ด้วยการฝึกฝนผ่านระบบความจริงเสมือน

### งานวิจัยต่างประเทศ

Enyedy (2012) ทำการวิจัยเกี่ยวกับการเรียนการสอนฟิสิกส์ โดยการเล่น ผ่านสภาพแวดล้อมความจริงเสมือน กับผู้เรียนอายุ 6 – 8 ปี ผลการศึกษาจากการทดสอบก่อนเรียน – หลังเรียน พบว่า ผู้เรียนมีความเข้าใจและสามารถพัฒนาความคิดรวบยอดของ แรง, แรงลัพธ์, แรงเสียดทาน และการเคลื่อนที่สองมิติ หลังจากทำการเรียนด้วยหลักสูตรการเรียนรู้ฟิสิกส์ผ่านการเล่น ผู้วิจัยยังได้เสนอกรณีศึกษา 2 กรณีที่แสดงให้เห็นถึงการนำหลักการนี้ในทางปฏิบัติ โดยจากกรณีศึกษา แสดงให้เห็นถึงการเชื่อมโยง ระหว่างการใช้ความจริงเสมือน กับการเล่นอย่างมีความหมาย และรู้แบบของนิเวศเชิงสัญลักษณ์ของการเรียนรู้ด้วยวิธีการสืบเสาะทางวิทยาศาสตร์ในตัวผู้เรียนอีกด้วย

Yoon (2012) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการใช้ความจริงเสมือนและกระบวนการเสริมต่อความรู้ เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ในพิพิธภัณฑสถานวิทยาศาสตร์ ซึ่งได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบการเรียนรู้ 4 รูปแบบของการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในพิพิธภัณฑสถานวิทยาศาสตร์ โดยใช้ความจริงเสมือนและกระบวนการเสริมต่อความรู้ ผลการศึกษาพบว่า ผู้เรียนแสดงให้เห็นถึงกระบวนการเรียนรู้เพิ่มขึ้น เมื่อใช้กระบวนการเสริมต่อความรู้ การศึกษาต่อเรื่องนี้ชี้ให้เห็นว่า สื่อความจริงเสมือนมีผลต่อการเรียนรู้ในสภาพแวดล้อมเสมือนด้วย

Rees (2008) ทำการวิจัยโดยใช้เกมความจริงเสมือน ชื่อ “The Heat Game” เพื่อพัฒนาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ โดยการสร้างสถานการณ์จำลองให้ผู้เรียนเป็นนักวิทยาศาสตร์รุ่นเยาว์ เพื่อออกแบบบ้านประหยัดพลังงาน ในการศึกษาขั้นต้น แสดงให้เห็นว่า หลังผู้เรียนได้เล่นเกม ผู้เรียนมีการพัฒนาความเข้าใจและเจตคติ เกี่ยวกับกระบวนการทางวิทยาศาสตร์, การสร้างความรู้, การนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ในการพัฒนาเทคโนโลยี และกระบวนการเลือกใช้เทคโนโลยีอย่างชาญฉลาดเพื่อช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

จากงานวิจัยภายในประเทศและต่างประเทศ จะเห็นได้ว่า การใช้เทคโนโลยีความจริงเสมือนในการประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนรูปแบบต่างๆ สามารถทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ พัฒนาทักษะ

และความคิดรวบยอดของเรียนที่จะเรียนรู้ได้จริง ผู้สอนควรจะมีการออกแบบสื่อการเรียนการสอนที่เหมาะสมในรายวิชา เนื่องจากสื่อจะช่วยสร้างความสนใจ และความอยากเรียนรู้ให้ผู้เรียน และภาษาจีนเป็นภาษาที่น่าสนใจ แต่มีผู้วิจัยหลายท่าน พยายามแก้ปัญหาในการเรียนภาษาจีนในด้านต่างๆ เพื่อให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น

Prince of Songkla University  
Pattani Campus

### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Method Research) ประกอบด้วย การวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพ กล่าวคือ วิจัยเชิงปริมาณ มุ่งศึกษาผลการใช้บทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร สังกัดเทศบาลเมืองปัตตานี และการวิจัยเชิงคุณภาพ มุ่งศึกษา ความสนใจในการเรียนรู้ การเรียนรู้ที่มีความสนุกสนาน การเรียนรู้ภาษาจีนที่ไม่น่าเบื่อ และ ความชอบบทเรียน Augmented Reality Code คำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน โดยผู้วิจัยนำเสนอ 2 ประเด็นดังนี้ คือ การวิจัยเชิงปริมาณและวิจัยเชิงคุณภาพ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

#### วิจัยเชิงปริมาณ

โดยนำเสนอตามลำดับประเด็น ต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. แบบแผนการวิจัย
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การสร้างเครื่องมือในการวิจัย
5. การเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การวิเคราะห์ข้อมูล
7. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ในการวิจัยเชิงปริมาณ ประกอบด้วยประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้คือ

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ ผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร สังกัดเทศบาลเมืองปัตตานี จำนวน 66 คน
2. กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ ผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร สังกัดเทศบาลเมืองปัตตานี จำนวน 30 คน ที่ได้มาโดยการเลือกแบบสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling)

## แบบแผนการวิจัย

รูปแบบการวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed method research) ในการวิจัยเชิงปริมาณดำเนินการวิจัยแบบ One - group Pretest – Posttest Design (อ้างถึงใน ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ, 2538)

ตาราง 1 แบบแผนการทดลองแบบ One Group Pretest – Posttest Design

กลุ่ม	Pre-test	Treatment	Post-test	Retention
กลุ่มตัวอย่าง	T <sub>1</sub>	X	T <sub>2</sub>	T <sub>3</sub>

เมื่อ T<sub>1</sub> หมายถึง การทดสอบก่อนเรียน (Pre-test)  
 X หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยบทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน  
 T<sub>2</sub> หมายถึง การทดสอบหลังเรียน (Posttest)  
 T<sub>3</sub> หมายถึง การทดสอบความคงทนในการเรียนรู้ (Retention) เรื่อง คำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน หลักการจัดการเรียนการสอน 2 สัปดาห์

## ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

### ตัวแปรที่ศึกษา

#### 1 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยเชิงปริมาณ ประกอบด้วย

1.1 ตัวแปรอิสระ คือ บทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน

#### 1.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

- 1.2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาภาษาจีนหลังเรียน โดยใช้บทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน
- 1.2.2 ความพึงพอใจในการเรียนโดยใช้บทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน
- 1.2.3 ความคงทนในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาจีนของผู้เรียนหลังเรียนด้วย บทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเชิงปริมาณในครั้งนี้ ประกอบด้วยเครื่องมือที่ใช้ในการทดลองและเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ บทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งใช้เกณฑ์การประเมินแบบ Rubric โดยผ่านผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 3 คน ในการประเมินบทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

2.1 แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบทดสอบก่อน – หลังการจัด การเรียนรู้มีลักษณะเป็นแบบทดสอบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ที่ได้ผ่านการหาค่าเชื่อมั่น โดยใช้สูตร KR-20 ของ Kuder-Richardson (อ้างถึงในวิชัย นภาพงศ์, 2552)

2.2 แบบทดสอบระหว่างเรียน มีลักษณะเป็นแบบทดสอบอัตนัย แบ่งตามหมวดคำศัพท์ 4 หมวดๆละ 5 ชุดๆละ 10 ข้อ

2.3. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยใช้บทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน โดยมีการวัดความพึงพอใจโดยการตอบแบบสอบถามความพึงพอใจแบบ (Scale)

2.4 แบบทดสอบวัดความคงทนในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาจีน เป็นแบบทดสอบฉบับเดียวกันกับแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาจีน แต่นำมาจัดเรียงลำดับใหม่

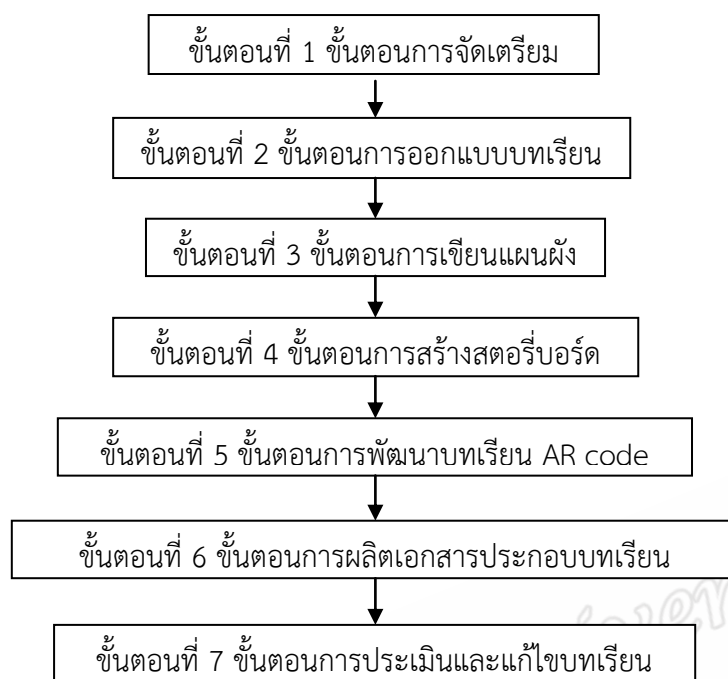
## การสร้างเครื่องมือในการวิจัย

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการทดลองและส่วนที่ 2 คือการสร้างที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

### ส่วนที่ 1

#### การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

ขั้นตอนการพัฒนาบทเรียน Augmented Reality : AR CODE สอนคำศัพท์ภาษาจีน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นโดยมีหลักการออกแบบประยุกต์ Alessi and Trollip (1991 อ้างถึงใน กนกอร รื่นฤทัย, 2552) ซึ่งประกอบไปด้วยขั้นตอนการออกแบบ 7 ขั้นตอน ดังนี้



ภาพประกอบที่ 6 แบบจำลองขั้นตอนการออกแบบสื่อ AR CODE ของ Alessi and Trollip

ขั้นตอนที่ 1 ขั้นตอนการเตรียม

ศึกษาศึกษาหลักสูตรภาษาจีนเกี่ยวกับหลักการ จุดหมาย โครงสร้าง (หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร) ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เพื่อกำหนดรูปแบบการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ได้สาระครบถ้วนสมบูรณ์ เช่น สาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อและแหล่งเรียนรู้ การวัดผลและประเมินผล บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้ เมื่อเขียนแผนการสอนเสร็จและ นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน พิจารณาความถูกต้องและความเหมาะสมของเนื้อหา พร้อมทั้งปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างบทเรียน

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นตอนการออกแบบบทเรียน

การออกแบบบทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานในการวิจัยครั้งนี้ มีลักษณะเป็นการนำเสนอเนื้อหาในแต่ละหมวดคำศัพท์ มาจัดกิจกรรมให้เป็นลำดับการเรียนรู้

1. มีการให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนการจัดการเรียนการสอนก่อน
2. มีการนำเข้าสู่บทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานเพื่อให้ผู้เรียนมีความพร้อมและความสนใจ โดยมีเอกสารประกอบการเรียนที่มีสีสันสวยงาม เพื่อเป็นการสร้างความสนใจ
3. บอกชื่อเรื่อง จุดประสงค์การเรียนรู้ และคำศัพท์ในแต่ละหมวดคำศัพท์
4. นำเสนอบทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน โดยให้ผู้เรียนอ่านและทำ

ความเข้าใจวิธีใช้บทเรียนก่อน ส่วนเนื้อหาภายในบทเรียนประกอบด้วย ข้อความ รูปภาพประกอบ เสียง วิธีเขียนภาษาจีน เพื่อให้ผู้เรียนเห็นภาพและลำดับขั้นตอนในการเขียนภาษาจีนได้อย่างชัดเจน

5. ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และทำแบบทดสอบระหว่างเรียน เพื่อเป็นการทบทวนคำศัพท์และเพิ่มความเข้าใจในการเรียนรู้ได้ในทุกเนื้อหา

6. เมื่อผู้เรียนเรียนคำศัพท์ครบทุกคำ ในคำศัพท์ 4 หมวดแล้ว ให้ทำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้เพื่อวัดความรู้ของผู้เรียนหลังการจัดการเรียนการสอน

ขั้นตอนที่ 3 ขั้นตอนการเขียนผังงาน

การออกแบบบทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานดังกล่าวมาในข้างต้น นำมาเขียนผังงานเรียนลำดับขั้นตอนการสร้างบทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน

ขั้นตอนที่ 4 ขั้นตอนการสร้างสตอรี่บอร์ด

สร้างสตอรี่บอร์ดเสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อพิจารณาความถูกต้องของการใช้ภาษา การใช้ภาพประกอบ การเชื่อมโยงของส่วนประกอบอื่นๆ ตามที่ออกแบบไว้ แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีพิจารณาความถูกต้องด้านความสัมพันธ์ระหว่างภาพกับเนื้อหาและเทคนิคการนำเสนอ

ขั้นตอนที่ 5 ขั้นตอนการสร้างบทเรียน

นำสตอรี่บอร์ดที่ได้ปรับปรุงแก้ไขถูกต้องแล้วมาสร้างเป็นบทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน โดยใช้ Aurasma Application โดยการผลิตและพัฒนาผ่านบนเว็บไซต์ ที่ <http://studio.aurasma.com>

ขั้นตอนที่ 6 ขั้นตอนการผลิตเอกสารประกอบการเรียน

การผลิตเอกสารประกอบการเรียน ประกอบด้วยคู่มือประกอบการใช้บทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานและบทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน

ขั้นตอนที่ 7 ขั้นตอนการประเมินและแก้ไขบทเรียน

การประเมินและแก้ไขบทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานที่ใช้ในการทดลองได้ดำเนินการดังนี้

1. การประเมินผลของผู้เชี่ยวชาญ

การประเมินของผู้เชี่ยวชาญ คือ การนำบทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีน



พื้นฐานให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี จำนวน 3 ท่าน ประเมินตามเกณฑ์การประเมิน Rubrics พร้อมทั้งนำข้อเสนอแนะหรือข้อแนะนำของผู้เชี่ยวชาญมาทำการปรับปรุงแก้ไขบทเรียน AR Code เรื่อง คำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน

ในการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี เพื่อทำการประเมินประสิทธิภาพของบทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน โดยลงความคิดเห็นในช่องแสดงความคิดเห็นเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) โดยผู้วิจัยกำหนดค่าคะแนนเป็น 5 ระดับ ดังนี้ (อ้างอิงใน บุญชม ศรีสะอาด, 2545)

คะแนน 5 หมายถึง	มีความคิดเห็นถึงเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด
คะแนน 4 หมายถึง	มีความคิดเห็นถึงเหมาะสมอยู่ในระดับมาก
คะแนน 3 หมายถึง	มีความคิดเห็นถึงเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง
คะแนน 2 หมายถึง	มีความคิดเห็นถึงเหมาะสมอยู่ในระดับน้อย
คะแนน 1 หมายถึง	มีความคิดเห็นถึงเหมาะสมอยู่ในระดับน้อยที่สุด

เกณฑ์การยอมรับประสิทธิภาพบทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน คะแนนเฉลี่ยรวมต้องไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ดีจึงจะยอมรับและนำไปใช้ทดลอง

หาค่าเฉลี่ย เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการยอมรับคุณภาพของบทเรียน AR Code เรื่อง คำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน โดยกำหนดเกณฑ์ดังนี้ (อ้างอิงใน บุญชม ศรีสะอาด, 2545)

5 หมายถึง	มีความคิดเห็นถึงเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด
4 หมายถึง	มีความคิดเห็นถึงเหมาะสมอยู่ในระดับมาก
3 หมายถึง	มีความคิดเห็นถึงเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง
2 หมายถึง	มีความคิดเห็นถึงเหมาะสมอยู่ในระดับน้อย
1 หมายถึง	มีความคิดเห็นถึงเหมาะสมอยู่ในระดับน้อยที่สุด

โดยยึดเกณฑ์การตัดสินคุณภาพของบทเรียน คือ ระดับค่าเฉลี่ย 3.51 ขึ้นไป

## 2. การทดลองใช้ของผู้เรียน

การประเมินแก้ไขบทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน หลังจากปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี จำนวน 3 ท่าน นำไปทดลองใช้เพื่อนำผลที่ได้ไปปรับปรุง และเพื่อหาประสิทธิภาพตามลำดับขั้นตอนดังนี้

การทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง ผู้วิจัยได้นำบทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ทั้ง 4 ชุด ไปทดลองสอนกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร สังกัดเทศบาลเมืองปัตตานี จังหวัดปัตตานี โดยทดลองกับนักเรียนจำนวน 3 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งมีระดับความรู้ความสามารถอยู่ในระดับอ่อน ปานกลางและเก่ง

เพื่อทดสอบดูความเหมาะสมของ ภาษา กิจกรรมและเวลาที่ใช้ เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขประสิทธิภาพของบทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน

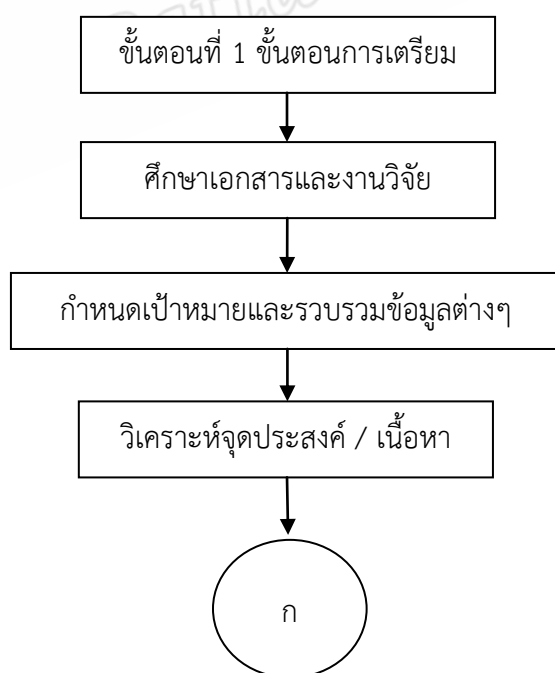
การทดลองแบบหนึ่งต่อสาม ผู้วิจัยได้นำบทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ทั้ง 4 ชุด ที่ได้ปรับปรุงแก้ไขจากการทดลองแบบเดี่ยวแล้วนำมาทำการทดลองสอนแบบกลุ่มนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล ๒

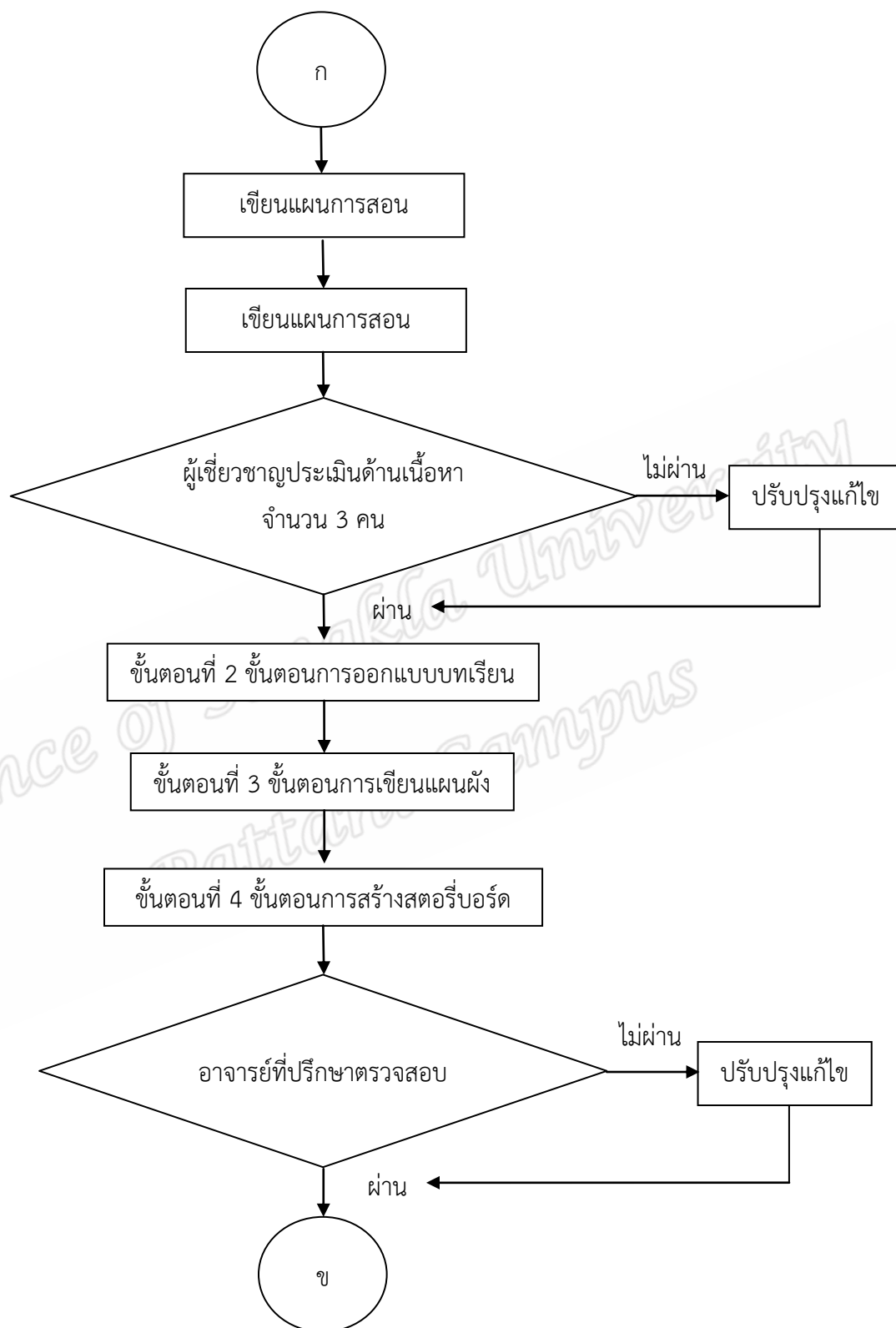
วัดตานีนรสโมสร สังกัดเทศบาลเมืองปัตตานี จังหวัดปัตตานี โดยทดลองกับนักเรียน จำนวน 9 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งมีระดับความรู้ความสามารถอยู่ในระดับอ่อน ปานกลางและเก่ง เพื่อหาข้อบกพร่องทั้งหมดของบทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไข

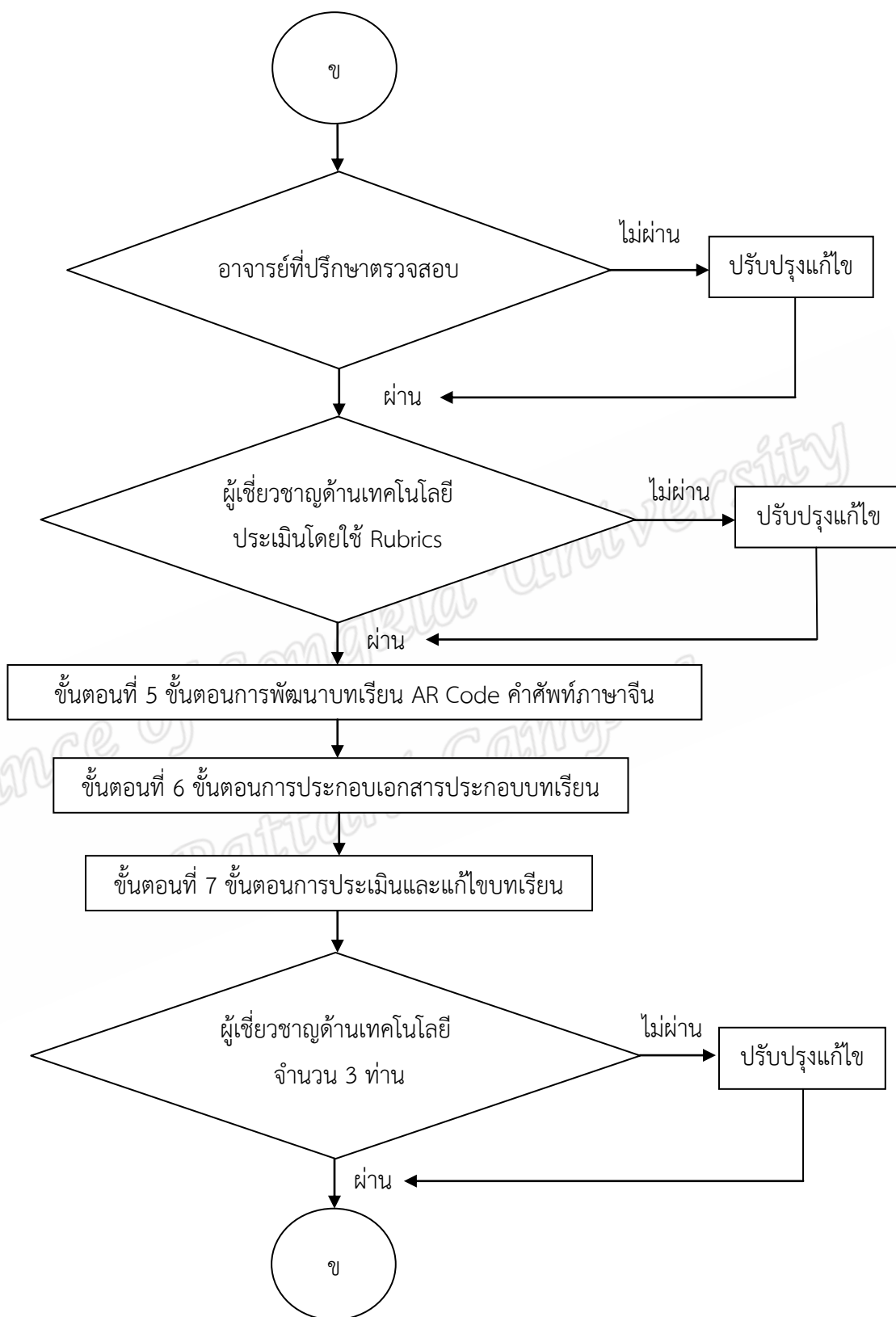
การทดลองภาคสนาม ผู้วิจัยได้นำบทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ทั้ง 4 ชุด ที่ได้ปรับปรุงแล้วจากขั้นการทดลองแบบหนึ่งต่อสามแล้วนำมาทำการทดลองภาคสนามกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล ๒

วัดตานีนรสโมสร สังกัดเทศบาลเมืองปัตตานี จังหวัดปัตตานี โดยทดลองกับนักเรียน จำนวน 24 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งมีระดับความรู้ความสามารถอยู่ในระดับอ่อน ปานกลางและเก่ง เพื่อหาข้อบกพร่องทั้งหมดของบทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไข

นำบทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ไปทำการทดลองใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่ทำการสอนทั้งหมด 30 คน ซึ่งเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/1 โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร สังกัดเทศบาลเมืองปัตตานี จังหวัดปัตตานี แล้วนำผลการเรียนมาวิเคราะห์ เพื่อหาประสิทธิภาพมีประสิทธิภาพ 80/80









ภาพประกอบที่ 7 ผังงานแสดงขั้นตอนการสร้างบทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน

## ส่วนที่ 2

### การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ โดยใช้บทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีลำดับการสร้างตามลำดับชั้นดังนี้
  - 1.1 ศึกษาหลักสูตรภาษาจีน(หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร) กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ(ภาษาจีน) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เกี่ยวกับสาระจำนวนและการดำเนินการและมาตรฐานการเรียนรู้สาระการเรียนรู้และผลการเรียนที่คาดหวัง เพื่อเป็นแนวทางในการทำตารางวิเคราะห์เนื้อหาและสาระการเรียนรู้
  - 1.2 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของ บุญชม ศรีสะอาด (2545)
  - 1.3 สร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตร เพื่อกำหนดจำนวนข้อคำถามให้ครอบคลุมเนื้อหาและสาระการเรียนรู้
  - 1.4 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ โดยใช้บทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เป็นแบบทดสอบปรนัย ชนิดเลือกเติม 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ
  - 1.5 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมในส่วนของโครงสร้าง เนื้อหา ภาษาที่ใช้
    - ข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่านคือ
      - 1.5.1. ตรวจสอบความถูกต้องของตัวอักษรภาษาจีน
  - 1.6 ปรับปรุงข้อสอบตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำมาเสนอผู้เชี่ยวชาญ ประเมินความสอดคล้องของจุดประสงค์การเรียนรู้กับข้อทดสอบแต่ละข้อโดยหาค่า IOC ตามวิธีของ (Index of Item Objective Congruence) (อ้างถึงในวิชัย นภาพงศ์, 2552) โดยกำหนดเกณฑ์ดังนี้
    - ให้คะแนน +1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนั้นสอดคล้องกับจุดประสงค์
    - ให้คะแนน 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อสอบนั้นสอดคล้องกับจุดประสงค์
    - ให้คะแนน -1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนั้นไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์
  - 1.7 นำผลรวมของคะแนนของข้อสอบแต่ละข้อของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมดมาหาค่าเฉลี่ย เพื่อพิจารณาดัชนีความสอดคล้อง โดยเลือกข้อสอบที่มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป มาจัดพิมพ์
  - 1.8 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ โดยใช้

บทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มาทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/2 จำนวน 36 คน โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร สังกัดเทศบาลเมืองปัตตานี จังหวัดปัตตานี

1.9 นำกระดาษคำตอบมาตรวจให้คะแนน เพื่อหาค่าความยากง่าย (Difficulty) และค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ของข้อสอบแต่ละข้อ

1.10 คัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่ายตั้งแต่ .20 - .80 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ขึ้นไป จัดทำเป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ โดยใช้บทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน จำนวน 30 ข้อ

1.11 นำผลการทดสอบมาวิเคราะห์เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้สูตร KR-20 (อ้างถึงใน วิชัย นภาพงศ์, 2552)

1.12 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ โดยใช้บทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/1 จำนวน 30 คน ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร สังกัดเทศบาลเมืองปัตตานี จังหวัดปัตตานี

## 2. การสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ

การสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการใช้บทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร สังกัดเทศบาลเมืองปัตตานี มีขั้นตอนดังนี้

2.1 ศึกษาหลักสูตรภาษาจีน (หลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร) ศึกษามาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น การจัดการเรียนรู้อเนกกลางและโครงสร้างหลักสูตรภาษาจีน และผลการเรียนที่คาดหวังรายปีและสาระการเรียนรู้พื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาจีน) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เพื่อประกอบการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยใช้บทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน

2.2 ศึกษาการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของ บุญชม ศรีสะอาด (2545)

2.3 สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการเรียนโดยใช้บทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานโรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร สังกัดเทศบาลเมืองปัตตานี ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) จำนวน 20 ข้อ ตามวิธีของ Likert กำหนดเกณฑ์การแปลความหมายของค่าเฉลี่ยเป็น 5 ระดับ โดยปรับปรุงจากหนังสือการวิจัยเบื้องต้น (อ้างถึงใน บุญชม ศรีสะอาด, 2545) ดังนี้

เกณฑ์การพิจารณาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3  
ที่มีต่อการเรียนโดยใช้บทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานโรงเรียนเทศบาล ๒  
วัดตานีนรสโมสร สังกัดเทศบาลเมืองปัตตานี ใช้คะแนนเฉลี่ยตามเกณฑ์ของ  
บุญชม ศรีสะอาด (2545) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 แปลความพึงพอใจที่มีต่อบทเรียน AR Code มากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 แปลความพึงพอใจที่มีต่อบทเรียน AR Code มาก

ค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 แปลความพึงพอใจที่มีต่อบทเรียน AR Code ปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 แปลความพึงพอใจที่มีต่อบทเรียน AR Code น้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 แปลความพึงพอใจที่มีต่อบทเรียน AR Code น้อยที่สุด

2.4 นำแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการเรียน  
โดยใช้บทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานโรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร  
สังกัดเทศบาลเมืองปัตตานี ที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้น เสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน

2.5 ปรับปรุงแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อ  
การเรียนโดยใช้บทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานโรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร  
 สังกัดเทศบาลเมืองปัตตานี ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

2.6 นำคะแนนแต่ละข้อคำถามของผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน มารวมกันแล้วหาค่าเฉลี่ย  
เพื่อพิจารณาดัชนีความสอดคล้อง โดยใช้สูตร IOC (อ้างถึงในวิชัย นภาพงศ์, 2552) โดยเลือกข้อที่มี  
ค่าตั้งแต่ 0.50 - ขึ้นไป เป็นข้อคำถามที่อยู่ในเกณฑ์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาที่ใช้ได้ ผลการพิจารณา  
แบบสอบถามพบว่า ได้ข้อคำถามที่อยู่ในเกณฑ์ความเที่ยงตรงทั้งหมด 15 ข้อ ซึ่งมีค่า IOC  
ตั้งแต่ 0.50 - ขึ้นไป

1.7 จัดพิมพ์แบบสอบถามความพึงพอใจฉบับสมบูรณ์ จำนวน 15 ข้อ นำไปใช้จริงกับ  
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/1 จำนวน 30 คน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียน  
เทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร สังกัดเทศบาลเมืองปัตตานี ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างของการศึกษาในครั้งนี้

5. การศึกษาความคงทนในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานของผู้เรียนที่เรียนโดยใช้  
บทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน สำหรับนักเรียน  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3



## การเก็บรวบรวมข้อมูล

### 1. ขั้นเตรียมการสอน

1.1 เตรียมเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังเรียนการจัดการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ บทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีน พื้นฐาน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

1.2 เตรียมอุปกรณ์การเรียน ได้แก่ แท็บเล็ต บทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีน พื้นฐาน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

1.3 เตรียมห้องเรียน โดยจัดบรรยากาศให้มีความเหมาะสม ไม่มีเสียงรบกวนมีแสงสว่างเพียงพอ และอากาศถ่ายเทได้สะดวก

1.4 เตรียมนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน โดยการทดสอบก่อนเรียน (Pretest) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนจัดการเรียนรู้ โดยใช้บทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจำนวน 30 ข้อ

### 2. ขั้นตอนการทดลอง

2.1 ทำการสอนโดยดำเนินการตามแผนการจัดการเรียนรู้ 4 แผนการจัดการเรียนรู้ ใช้เวลาวันละ 1 ชั่วโมง เป็นระยะเวลา 3 สัปดาห์

### 3. ขั้นหลังการทดลอง

3.1 หลังจากการจัดการเรียนรู้สิ้นสุดลง ผู้วิจัยนำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการจัดการเรียนรู้ โดยใช้บทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน จำนวน 30 ข้อ ซึ่งเป็นชุดเดียวกันกับแบบทดสอบก่อนจัดการเรียนรู้ มาทดสอบหลังการจัดการเรียนรู้ บันทึกคะแนนในแบบบันทึกคะแนน

3.2 หลังจากการจัดการเรียนรู้สิ้นสุดลง ผู้วิจัยนำแบบทดสอบความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีบทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน จำนวน 15 ข้อ บันทึกคะแนนในแบบบันทึกคะแนน

3.3 หลังจากการจัดการเรียนรู้สิ้นสุดลง อย่างน้อย 2 สัปดาห์ ผู้วิจัยนำแบบวัดความคงทนการเรียนรู้ โดยใช้บทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน จำนวน 30 ข้อ ซึ่งเป็นชุดเดียวกันกับแบบทดสอบก่อนและหลังจัดการเรียนรู้สลับข้อกัน มาทดสอบวัดความคงทนหลังการจัดการเรียนรู้ บันทึกคะแนนในแบบบันทึกคะแนน

3.4 นำข้อมูลที่ได้จากการทดลองมาทำการวิเคราะห์ โดยใช้วิธีการทางสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐานการวิจัยต่อไป

3.5 ประเมินผลและสรุป

### การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ( $E_1/ E_2$ )

4.2 วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยโดยใช้บทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้สถิติ t-test (Dependent Samples)

4.3 วิเคราะห์แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้บทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน

4.4 วิเคราะห์ความคงทนในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

#### สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

##### 1. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือ

1.1 ตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity) โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามแต่ละข้อกับจุดประสงค์ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ โดยใช้บทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ใช้สูตรดังนี้ (อ่างถึงใน วิชัย นภาพงศ์, 2552)

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

เมื่อ  $IOC$  แทน ดัชนีความสอดคล้อง

$R$  แทน คะแนนการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ

$\sum R$  แทน ผลรวมคะแนนพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

$N$  แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

1.2 หาค่าความยากง่ายของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ โดยใช้บทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ใช้สูตรดังนี้ (อ้างถึงใน วิชัย นภาพงศ์, 2552)

$$P = \frac{R}{N}$$

เมื่อ  $P$  แทน จำนวนคนที่ทำข้อสอบทั้งหมด  
 $R$  แทน จำนวนผู้ตอบถูกทั้งหมด  
 $N$  แทน จำนวนผู้สอบทั้งหมด

1.3 หาค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ โดยใช้บทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน โดยใช้สูตร (อ้างถึงใน วิชัย นภาพงศ์, 2552)

$$D = \frac{(Ru - Rl)}{\frac{N}{2}}$$

เมื่อ  $Ru$  แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มสูงที่ตอบถูก  
 $Rl$  แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มต่ำที่ตอบถูก  
 $N$  แทน จำนวนผู้สอบทั้งหมด

1.4 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ โดยใช้บทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้สูตร KR-20 ดังนี้ (อ้างถึงใน วิชัย นภาพงศ์, 2552)

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

เมื่อ	$r_{it}$	แทน	ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
	$n$	แทน	จำนวนของข้อสอบทั้งหมด
	$p$	แทน	สัดส่วนผู้ที่ทำได้ในข้อหนึ่งๆ นั่นคือสัดส่วนของ คนทำถูกกับคนทำทั้งหมด
	$q$	แทน	สัดส่วนของผู้ทำผิดในข้อหนึ่งๆ (1 - p)
	$S_t$	แทน	คะแนนความแปรปรวนของเครื่องมือฉบับนั้น

1.5 การหาประสิทธิภาพของบทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน ชั้น  
ประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้สูตร  $T_1 / T_2$  ดังนี้ (อ้างถึงใน วิชัย นภาพงศ์, 2552)

$$T_1 = \frac{\frac{\sum x}{N}}{A} \times 100$$

เมื่อ  $T_1$  แทน ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนจากการทำแบบทดสอบ  
ระหว่างเรียน

$\sum x$  แทน คะแนนรวมของกลุ่มตัวอย่างจากการทำแบบทดสอบระหว่างเรียน

A แทน คะแนนรวมของ

N แทน จำนวนผู้เรียน

$$T_2 = \frac{\frac{\sum x}{N}}{B} \times 100$$

เมื่อ  $T_2$  แทน ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนจากการทำแบบทดสอบ  
หลังเรียน

$\sum x$  แทน คะแนนรวมของกลุ่มตัวอย่างจากการทำแบบทดสอบหลังเรียน

B แทน คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน

N แทน จำนวนผู้เรียนทั้งหมด

## 2. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

2.1 ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean) ของคะแนน (อ้างถึงใน วิชัย นภาพงศ์ , 2552)

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

เมื่อ  $\bar{X}$  แทน ตัวกลางคณิตศาสตร์

$\sum x$  แทน ผลบวกของคะแนนทั้งหมด

$N$  แทน จำนวนคะแนนทั้งหมด

2.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ใช้สูตรดังนี้  
(อ้างถึงใน วิชัย นภาพงศ์ , 2552)

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

เมื่อ  $S.D.$  แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง

$X$  แทน ข้อมูลแต่ละชั้น

$N$  แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมดของประชากร

$n$  แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมดของกลุ่มตัวอย่าง

2.3 การทดสอบที (t-test) ชนิดกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระแก่กัน  
(Dependent Samples) เพื่อทดสอบความแตกต่างของคะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการ  
เรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ โดยใช้บทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้สูตร (อ้างถึงใน ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2538)

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

เมื่อ	$D$	แทน	ผลต่างระหว่างคู่คะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน
	$N$	แทน	กลุ่มตัวอย่างหรือจำนวนคู่คะแนน
	$\sum D$	แทน	ผลรวมของผลต่างของคะแนน
	$\sum D^2$	แทน	ผลรวมของผลต่างของคะแนนแต่ละคู่ยกกำลังสอง

2.4 สถิติทดสอบสมมติฐานความคงทนในการเรียนรู้ โดยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้บทเรียน AR CODE คำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานของการทดสอบหลังเรียนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของการทดสอบหลังจากผ่านไป 2 สัปดาห์ วิเคราะห์โดยใช้สูตร (อ้างอิงใน ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2538)

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

เมื่อ	$\sum D$	แทน	ผลรวมของคะแนนผลต่างทั้งหมด
	$\sum D^2$	แทน	ผลรวมของกำลังสองของคะแนนผลต่าง
	$(\sum D)^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนผลต่างทั้งหมดยกกำลังสอง
	$D$	แทน	ความแตกต่างของคะแนนแต่ละคู่
	$N$	แทน	จำนวนคู่

6. วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยบทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน โดยหาค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และสรุปเป็นระดับความพึงพอใจในแต่ละข้อ (อ้างอิงใน บุญชม ศรีสะอาด, 2545)

ค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 หมายความว่าผู้เรียนมีพึงพอใจต่อบทเรียน AR Code อยู่ในระดับ มากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 หมายความว่าผู้เรียนมีพึงพอใจต่อบทเรียน AR Code อยู่ในระดับ มาก

ค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 หมายความว่าผู้เรียนมีพึงพอใจต่อบทเรียน AR Code อยู่ในระดับ ปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 หมายความว่าผู้เรียนมีพึงพอใจต่อบทเรียน AR Code อยู่ในระดับ น้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 หมายความว่าผู้เรียนมีพึงพอใจต่อบทเรียน AR Code อยู่ในระดับ น้อยที่สุด

### การวิจัยเชิงคุณภาพ

ในการวิจัยเชิงคุณภาพ มีรายละเอียดตามขั้นตอน ดังนี้

#### ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key informants)

ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key informants) ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ที่นำมาทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง จำนวน 3 คน ที่นำมาทดลองแบบหนึ่งต่อสาม จำนวน 9 คน และที่นำมาทดลองภาคสนาม จำนวน 36 คน รวมทั้งสิ้น 48 คน โดยการเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์และสังเกต โดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเชิงคุณภาพ

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล สำหรับการวิจัยเป็นแบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-structured interview protocol) โดยผู้วิจัยสร้างจากแนวคิดที่ได้ศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มีเนื้อหาเกี่ยวกับความคิดเห็นที่มีต่อบทเรียน AR Code คำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน ซึ่งประกอบด้วย

1. ที่มาของการสัมภาษณ์
2. วัตถุประสงค์ของการสัมภาษณ์
3. ประเด็นสัมภาษณ์
  - 3.1 แบบสัมภาษณ์ด้านสื่อ Augmented Reality Code
    - 3.1.1 ภาพ ความคมชัดสื่อ Augmented Reality Code
    - 3.1.2 การออกเสียงที่ชัดสื่อ Augmented Reality Code
    - 3.1.3 ความสวยงามของสื่อ Augmented Reality Code

### 3.2 แบบสัมภาษณ์ด้านบทเรียน Augmented Reality Code

- 3.2.1 บทเรียน Augmented Reality Code สร้างความน่าสนใจในการเรียนรู้
- 3.2.2 บทเรียน Augmented Reality Code เกิดการเรียนรู้ในเนื้อหาได้เร็วขึ้น
- 3.2.3 บทเรียน Augmented Reality Code มีประโยชน์สามารถนำไปใช้ใน  
ชีวิตประจำวันได้

### การสร้างเครื่องมือในการวิจัยเชิงคุณภาพ

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัยเป็นแบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-structured interview protocol) ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับความคิดเห็นที่มีต่อบทเรียน AR Code คำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน ซึ่งมีขั้นตอนในการดำเนินการดังนี้

1. ศึกษารูปแบบและวิธีการสร้างแบบสัมภาษณ์ที่ใช้ในการวิจัยจากเอกสารและงานวิจัยต่างๆ เพื่อให้สามารถสื่อความหมายตามที่ต้องการได้
2. นำผลการวิจัยเชิงปริมาณ มาเป็นข้อบ่งชี้เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง
3. ร่างคำถามในการสัมภาษณ์ เพื่อเป็นการหาแนวทางในการดำเนินงานเพื่อให้ความคิดเห็นที่มีต่อบทเรียน AR Code คำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน
4. นำแบบสัมภาษณ์ที่สร้างแล้วเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณาความถูกต้อง และให้คำแนะนำเพื่อแก้ไขปรับปรุงแบบสัมภาษณ์ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น
5. นำแบบสัมภาษณ์ที่ผ่านการตรวจสอบความถูกต้อง และแก้ไขปรับปรุงเรียบร้อยแล้วนำไปใช้

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. เมื่อผู้เรียนที่เป็นกลุ่มทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่งและกลุ่มทดลองแบบหนึ่งต่อสามมีการเรียนรู้ด้วยบทเรียน AR Code คำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน เรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยตนเอง โดยการสัมภาษณ์ แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-structured interview protocol) ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key informants) ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ที่นำมาทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง จำนวน 3 คน ที่นำมาทดลองแบบหนึ่งต่อสาม จำนวน 9 คน และที่นำมาทดลอง



ภาคสนาม จำนวน 24 คน รวมทั้งสิ้น 36 คน โดยการเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์และสังเกต โดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง เพื่อให้ได้บทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนที่มีคุณภาพต่อไป

2. ระหว่างการสัมภาษณ์ผู้วิจัยมีการจดบันทึกและสังเกตผู้สัมภาษณ์ เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล
3. บันทึกข้อมูลและอ่านทวนข้อมูลที่ถูกบันทึกให้ผู้ให้ข้อมูลฟังอีกครั้ง เพื่อความถูกต้อง

### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล โดยการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (content analysis) ซึ่งดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. นำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์มาวิเคราะห์ เรียบเรียงและสรุปและจดบันทึกใหม่
2. ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่ผู้วิจัยได้ดำเนินการสัมภาษณ์ในหัวข้อตามแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง (Semi-structured interview protocol) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยนำส่งข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ให้ผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบอีกครั้งหนึ่ง
3. ทำการวิเคราะห์ข้อมูล โดยศึกษาข้อมูลเหล่านั้นอย่างละเอียด จับใจความหลักจำแนกชนิดข้อมูล (Typological analytic) คือ จำแนกข้อมูลที่ได้เป็นกลุ่มตามความเหมาะสมของข้อมูล โดยวิเคราะห์ข้อมูลจากส่วนย่อยๆ (Segment) ก่อนแล้วพิจารณาส่วนย่อยที่คล้ายๆ กันหรือประเภทเดียวกันมารวมกันจัดเป็นประเด็นรวม (Topic) และหลายประเด็นรวมกันเป็นกลุ่ม (Categories) และจัดระบบข้อมูลแต่ละประเภท พิจารณาเชื่อมโยงความเหมือนและแตกต่างจากนั้นนำเสนอข้อค้นพบในรูปแบบการบรรยาย (Descriptive) (อ้างถึงในรัตนะ บัวสนธ์, 2552) ของความคิดเห็นที่มีต่อบทเรียน AR Code คำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร สังกัดเทศบาลเมืองปัตตานี จังหวัดปัตตานี

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Method Research) มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาบทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เพื่อศึกษาความคงทนในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และเพื่อรวบรวมความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน ดังต่อไปนี้

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยเชิงปริมาณ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

2 วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยโดยใช้บทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้สถิติ t-test (Dependent Samples)

3 วิเคราะห์แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยบทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน

4 วิเคราะห์ความคงทนในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ( $T_3$ )

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยเชิงคุณภาพ

ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนและการสร้างบทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน

## ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยเชิงปริมาณ

ตอนที่ 1 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีน  
พื้นฐาน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ( $E_1/ E_2$ )

ตาราง 1 ประสิทธิภาพของบทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ( $E_1/ E_2$ ) แบบหนึ่งต่อหนึ่ง  
จำนวน 3 คน

เครื่องมือที่ใช้วัด	จำนวนกลุ่ม ทดลอง	คะแนนเต็ม (ทั้งฉบับ)	คะแนนรวมที่ได้ (ทุกคน)	E
แบบทดสอบระหว่างเรียน ( $E_1$ )	3	200	436	72.66
แบบทดสอบหลังเรียน ( $E_2$ )	3	30	70	77.76

จากตาราง 1 แสดงให้เห็นได้ว่าผู้เรียนสามารถทำแบบทดสอบระหว่างเรียนถูกต้องได้คะแนน  
เฉลี่ยร้อยละ 72.66 และสามารถทำแบบทดสอบหลังเรียนได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 77.76

ตาราง 2 ประสิทธิภาพของบทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ( $E_1/ E_2$ ) แบบหนึ่งต่อสาม  
จำนวน 9 คน

เครื่องมือที่ใช้วัด	จำนวนกลุ่ม ทดลอง	คะแนนเต็ม (ทั้งฉบับ)	คะแนนรวมที่ได้ (ทุกคน)	E
แบบทดสอบระหว่างเรียน ( $E_1$ )	9	200	1382	76.78
แบบทดสอบหลังเรียน ( $E_2$ )	9	30	213	78.89

จากตาราง 2 แสดงให้เห็นได้ว่าผู้เรียนสามารถทำแบบทดสอบระหว่างเรียนถูกต้องได้คะแนน  
เฉลี่ยร้อยละ 76.78 และสามารถทำแบบทดสอบหลังเรียนถูกต้องได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 78.89

ตาราง 3 ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน  
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ( $E_1/ E_2$ ) แบบภาคสนาม  
 จำนวน 24 คน

เครื่องมือที่ใช้วัด	จำนวนกลุ่ม ทดลอง	คะแนนเต็ม (ทั้งฉบับ)	คะแนนรวมที่ได้ (ทุกคน)	E
แบบทดสอบระหว่างเรียน ( $E_1$ )	24	200	3702	77.13
แบบทดสอบหลังเรียน ( $E_2$ )	24	30	580	80.56

จากตาราง 3 แสดงให้เห็นได้ว่าผู้เรียนสามารถทำแบบทดสอบระหว่างเรียนถูกต้องได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 77.13 และสามารถทำแบบทดสอบหลังเรียนถูกต้องได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80.56

ตาราง 4 ประสิทธิภาพของบทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3  
 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ( $E_1/ E_2$ ) ของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน

เครื่องมือที่ใช้วัด	จำนวนกลุ่ม ตัวอย่าง	คะแนนเต็ม (ทั้งฉบับ)	คะแนนรวมที่ได้ (ทุกคน)	E
แบบทดสอบระหว่างเรียน ( $E_1$ )	30	200	4858	80.97
แบบทดสอบหลังเรียน ( $E_2$ )	30	30	729	81.00

จากตาราง 4 แสดงให้เห็นได้ว่าผู้เรียนสามารถทำแบบทดสอบระหว่างเรียนถูกต้องได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80.97 และสามารถทำแบบทดสอบหลังเรียนถูกต้องได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 86.67 ซึ่งสูงตามเกณฑ์ 80/80

ตอนที่ 2 วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยโดยใช้บทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้สถิติ t-test (Dependent Samples)

ตาราง 5 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยโดยใช้  
บทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

รายการทดลอง	คะแนนเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	t	Sig
ก่อนเรียน	8.1	2.59	-34.413	.000
หลังเรียน	24.30	1.70		

จากตาราง 5 แสดงให้เห็นว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนการจัดการเรียนรู้ที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานเท่ากับ 8.1 มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.59 และค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังการจัดการเรียนรู้ที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานเท่ากับ 24.30 มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.70 เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบระหว่างคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนกับคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน ผลการศึกษาพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานหลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .00

### ตอนที่ 3 วิเคราะห์แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้บทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน

ตาราง 6 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3  
ที่มีต่อการเรียนโดยใช้บทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน  
โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร สังกัดเทศบาลเมืองปัตตานี

ข้อที่	รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1	สื่อมีคำแนะนำการใช้	4.47	0.68	มาก
2	สื่อมีคำอธิบายชัดเจน	4.60	0.62	มากที่สุด
3	สื่อบอกจุดประสงค์การเรียนรู้ชัดเจน	4.67	0.48	มากที่สุด
4	การทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนสอดคล้องกับจุดประสงค์	4.03	0.61	มาก
5	บทเรียนนำเสนอเนื้อหาที่น่าสนใจ น่าศึกษา	4.77	0.57	มากที่สุด
6	การเรียนรู้จากบทเรียนทำให้เข้าใจเนื้อหาเร็วขึ้น	4.63	0.49	มากที่สุด
7	ข้อความและภาพประกอบของบทเรียนดี	4.90	0.31	มากที่สุด

ตาราง 6 (ต่อ)

ข้อที่	รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
8	บทเรียน AR Code ช่วยให้นักเรียนได้เรียนไม่เคร่งเครียด	4.47	0.73	มาก
9	นักเรียนมีโอกาสได้ทราบผลการเรียนทันที	4.67	0.48	มากที่สุด
10	นักเรียนได้เข้ากลุ่มสรุปความรู้ที่ได้จากบทเรียน AR Code	3.90	0.76	มาก
11	นักเรียนสามารถนำบทเรียน AR Code มาศึกษาเพิ่มเติมได้	4.43	0.57	มาก
12	นักเรียนมีโอกาสได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน	4.70	0.47	มากที่สุด
13	นักเรียนได้ฝึกทักษะจากบทเรียน AR Code ได้มากขึ้น	4.63	0.72	มากที่สุด
14	บทเรียน AR Code ได้ช่วยให้การอภิปรายในกลุ่มดีขึ้น	3.83	0.83	มาก
15	นักเรียนอยากให้ครูใช้บทเรียน AR Code นี้กับเรื่องอื่นๆด้วย	4.93	0.25	มากที่สุด
	<b>เฉลี่ย</b>	4.51	0.49	มากที่สุด

จากตาราง 6 แสดงให้เห็นว่าความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการเรียนบทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานโรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร สังกัดเทศบาลเมืองปัตตานี มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.51/S.D. = 0.49$ ) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อประเด็นต่างๆ ในระดับมากที่สุดเป็นส่วนใหญ่ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือข้อ 15 อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.93/S.D. = 0.25$ ) รองลงไปคือข้อ 7 ข้อความและภาพประกอบของสื่อ อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.90/S.D. = 0.31$ )

ตอนที่ 4 วิเคราะห์ผลการศึกษาคงทนในการเรียนรู้คำศัพท์ของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร สังกัดเทศบาลเมืองปัตตานี

ตาราง 7 ผลการศึกษาความคงทนในการเรียนรู้คำศัพท์ของผู้เรียนที่เรียนโดยใช้บทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร ปรากฏผลดังนี้

รายการทดลอง	คะแนนเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	t	Sig
หลังเรียน	8.1	2.59	-34.249	.00
หลังเรียน 2 สัปดาห์	24.93	1.66		

จากตาราง 7 แสดงให้เห็นว่า ค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน หลังเรียนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานเท่ากับ 8.1 มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.59 และค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานหลังเรียน 2 สัปดาห์ที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดความคงทนในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานเท่ากับ 24.93 มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.66 เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานเฉลี่ยหลังเรียนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานเฉลี่ยหลังเรียน 2 สัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่า ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เรียนโดยใช้บทเรียน AR Code คำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน หลังผ่านไป 2 สัปดาห์เพิ่มขึ้น ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

#### ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยเชิงคุณภาพ

หลังจากเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยพิจารณาสังเกตและสัมภาษณ์ความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนและการสร้างบทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร สังกัดเทศบาลเมืองปัตตานี ด้านบทเรียนและการสร้างบทเรียน แล้วนำผลวิจัยดังกล่าวไปสร้างแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง

ผลการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนและการสร้างบทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานปรากฏดังนี้

1. แบบสังเกตและสัมภาษณ์ด้านการสร้างสื่อบทเรียน Augmented Reality Code

จากการสังเกตและสัมภาษณ์ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มทดลอง ในด้านการสร้างบทเรียนผลการสัมภาษณ์พบว่า ความคิดเห็นของผู้เรียนที่เรียนโดยใช้บทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน มี 3 ส่วน ดังนี้

### 1.1 ภาพ ความคมชัดของบทเรียน Augmented Reality Code

ดังปรากฏในคำสัมภาษณ์ต่อไปนี้ กลุ่มทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง จำนวน 3 คน คนที่ 1 ได้กล่าวว่า “...ภาพสวย ชัด แต่เป็นภาพจริง ชอบภาพการ์ตูน...” คนที่ 2 ได้กล่าวว่า “...ชอบ ภาพสวย สีสวย ชัด แต่แบบทดสอบไม่มีสีไม่สวย...” คนที่ 3 ได้กล่าวว่า “...ภาพชัด สีสวย ภาพสวย แต่อยากให้เป็นภาพการ์ตูน...” หลังทำการสัมภาษณ์กลุ่มทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง ผู้วิจัยได้นำความคิดเห็นของผู้เรียนจากการสัมภาษณ์ไปปรับแก้แล้วนำมาทดลองใหม่ในกลุ่มทดลองแบบหนึ่งต่อสาม จำนวน 9 คน คนที่ 1 ได้กล่าวว่า “...ชอบภาพการ์ตูนสวย ชัดด้วย...” ซึ่งสอดคล้องกับความคิดเห็นของคนี่ 5, 7, 8 ที่ได้กล่าวไว้ในลักษณะเดียวกัน คนที่ 2 ได้กล่าวว่า “...ชอบ สีสวย ภาพสวย ชัดเจน...” ซึ่งสอดคล้องกับความคิดเห็นของคนี่ 6, 9 ที่ได้กล่าวไว้ในลักษณะเดียวกัน และคนที่ 3 ได้กล่าวว่า “...ภาพชัดสวย...” ซึ่งสอดคล้องกับความคิดเห็นของคนี่ 4 หลังทำการสัมภาษณ์กลุ่มทดลองแบบหนึ่งต่อสาม เรียบร้อยแล้วผู้วิจัยได้นำความคิดเห็นของผู้เรียนจากการสัมภาษณ์ไปปรับแก้แล้วนำมาทดลองใหม่ในกลุ่มทดลองภาคสนาม จำนวน 24 คน คนที่ 1 ได้กล่าวว่า “...ชอบ สีสวย ภาพสวยชัด...” ซึ่งสอดคล้องกับความคิดเห็นของคนี่ 3, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 19, 20 และคนที่ 2 ได้กล่าวว่า “...ภาพชัด ภาพก็สวยเป็นการ์ตูน...” ซึ่งสอดคล้องกับความคิดเห็นของคนี่ 4, 5, 6, 15, 18, 22, 23 และคนที่ 7 ได้กล่าวว่า “...ชอบ ภาพชัด การ์ตูนน่ารัก...” ซึ่งสอดคล้องกับความคิดเห็นของคนี่ 16, 17, 21, 24

### 1.2 การออกเสียงที่ชัดของตัวบทเรียน Augmented Reality Code

ดังปรากฏในคำสัมภาษณ์ต่อไปนี้ กลุ่มทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง จำนวน 3 คน คนที่ 1 ได้กล่าวว่า “...เสียงไม่ชัด...” คนที่ 2 ได้กล่าวว่า “...เสียงชัด...” ส่วนคนที่ 3 ได้กล่าวว่า “...เสียงชัด แต่ต้องฟังหลายครั้งจึงพูดได้...” หลังทำการสัมภาษณ์กลุ่มทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง ผู้วิจัยได้นำความคิดเห็นของผู้เรียนจากการสัมภาษณ์ไปปรับแก้แล้วนำมาทดลองใหม่ในกลุ่มทดลองแบบหนึ่งต่อสาม จำนวน 9 คน คนที่ 1 ได้กล่าวว่า “...เสียงชัด...” ซึ่งสอดคล้องกับความคิดเห็นของคนี่ 5, 6, 9 ที่ได้กล่าวไว้ในลักษณะเดียวกัน คนที่ 2 ได้กล่าวว่า “...เสียงชัด แต่ต้องฟังหลายรอบถึงจะพูดได้ถูกต้อง...” ซึ่งสอดคล้องกับความคิดเห็นของคนี่ 3, 4, 7, 8 ที่ได้กล่าวไว้ในลักษณะนี้เดียวกัน หลังทำการสัมภาษณ์กลุ่มทดลองแบบหนึ่งต่อสาม เรียบร้อยแล้วผู้วิจัยได้นำความคิดเห็นของผู้เรียนจากการสัมภาษณ์ไปปรับแก้แล้วนำมาทดลองใหม่ในกลุ่มทดลองภาคสนาม



จำนวน 24 คน คนที่ 1 ได้กล่าวว่า “...เสียงชัด...” ซึ่งสอดคล้องกับความคิดเห็นของคนี่ 2, 3, 6, 8, 9, 10, 15, 16, 17, 21, 22, 23 ที่ได้กล่าวไว้ในลักษณะเดียวกัน ละคนที่ 4 ได้กล่าวว่า “...เสียงชัด แต่ต้องฟังหลายครั้งจึงพูดได้...” ซึ่งสอดคล้องกับความคิดเห็นของคนี่ 5, 7, 11, 12, 13, 14, 18, 19, 20 ที่ได้กล่าวไว้ในลักษณะเดียวกัน

### 1.3 ความสวยงามน่าอ่านของบทเรียน Augmented Reality Code

ดังปรากฏในคำสัมภาษณ์ต่อไปนี้ กลุ่มทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง จำนวน 3 คน คนที่ 1 ได้กล่าวว่า “...สวยงาม น่าอ่าน...” ซึ่งมีความสอดคล้องกับ 3 คนที่ 2 ได้กล่าวว่า “ชอบสวยงามมาก น่าอ่าน” หลังทำการสัมภาษณ์กลุ่มทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง ผู้วิจัยได้นำความคิดเห็นของผู้เรียนจากการสัมภาษณ์ไปปรับแก้แล้วนำมาทดลองใหม่ในกลุ่มทดลองแบบหนึ่งต่อสาม จำนวน 9 คน คนที่ 1 กล่าวไว้ว่า คนที่ 1 ได้กล่าวว่า “...สวยงาม น่าอ่าน...” ซึ่งสอดคล้องกับความคิดเห็นของคนี่ 5, 9 ที่ได้กล่าวไว้ในลักษณะเดียวกัน คนที่ 2 ได้กล่าวว่า “...สีสวย ภาพสวย น่าอ่าน...” ซึ่งสอดคล้องกับความคิดเห็นของคนี่ 3, 8 ที่ได้กล่าวไว้ในลักษณะเดียวกัน คนที่ 4 ได้กล่าวว่า “...สวยงาม น่าอ่าน ชอบ...” ซึ่งสอดคล้องกับความคิดเห็นของคนี่ 6, 7 ที่ได้กล่าวไว้ในลักษณะนี้เดียวกันเช่นเดียวกัน และหลังทำการสัมภาษณ์กลุ่มทดลองแบบหนึ่งต่อสาม เรียบร้อยแล้วผู้วิจัยได้นำความคิดเห็นของผู้เรียนจากการสัมภาษณ์ไปปรับแก้แล้วนำมาทดลองใหม่ในกลุ่มทดลองภาคสนาม จำนวน 24 คน คนที่ 1 ได้กล่าวว่า “...สวยงาม น่าอ่าน...” ซึ่งสอดคล้องกับความคิดเห็นของคนี่ 7, 8, 13, 16, 21, 22 ที่ได้กล่าวไว้ในลักษณะเดียวกัน คนที่ 2 ได้กล่าวว่า “...สีสวย ภาพสวย น่าอ่าน...” ซึ่งสอดคล้องกับความคิดเห็นของคนี่ 10, 14, 18, 24 ที่ได้กล่าวไว้ในลักษณะเดียวกัน คนที่ 3 ได้กล่าวว่า “...ชอบ สวยงาม น่าอ่านมาก...” ซึ่งสอดคล้องกับความคิดเห็นของคนี่ 4, 11, 12, 17 ที่ได้กล่าวไว้ในลักษณะเดียวกัน คนที่ 5 ได้กล่าวว่า “...การ์ตูนสวย น่าอ่าน ชอบ...” ซึ่งสอดคล้องกับความคิดเห็นของคนี่ 5, 6, 9, 15, 19, 20 ที่ได้กล่าวไว้ในลักษณะเดียวกัน

## 2. แบบสังเกตและสัมภาษณ์ด้านบทเรียน Augmented Reality Code

จากการสังเกตและสัมภาษณ์ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มทดลอง ในด้าน บทเรียนผลการสัมภาษณ์พบว่า ความคิดเห็นของผู้เรียนที่เรียนโดยใช้บทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน มี 3 ส่วน ดังนี้

### 2.1 บทเรียน Augmented Reality Code สร้างความน่าสนใจในการเรียนรู้

ดังปรากฏในคำสัมภาษณ์ต่อไปนี้ กลุ่มทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง จำนวน 3 คน คนที่ 1 ได้กล่าวว่า “...น่าสนใจ สีสวย แต่เป็นภาพจริง ชอบภาพการ์ตูน...” คนที่ 2 ได้กล่าวว่า “...ชอบ น่าสนใจ ภาพสวย สีสวย มีแบบทดสอบสนุก แต่แบบทดสอบไม่มีสีไม่สวย...” คนที่ 3 ได้กล่าวว่า “...น่าสนใจ สีสวย ภาพสวย แต่อยากให้ เป็นภาพการ์ตูน...” หลังทำการสัมภาษณ์กลุ่ม

ทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง ผู้วิจัยได้นำความคิดเห็นของผู้เรียนจากการสัมภาษณ์ไปปรับแก้แล้วนำมาทดลองใหม่ในกลุ่มทดลองแบบหนึ่งต่อสาม จำนวน 9 คน คนที่ 1 ได้กล่าวว่า “...น่าสนใจ สีสวย ชอบภาพการ์ตูนสวย...” ซึ่งสอดคล้องกับความคิดเห็นของคนี่ 2 ที่ได้กล่าวไว้ในลักษณะเดียวกัน คนที่ 3 ได้กล่าวว่า “...สวย สีสวย การ์ตูนสวย ชอบ น่าสนใจ...” ซึ่งสอดคล้องกับความคิดเห็นของคนี่ 8 ที่ได้กล่าวไว้ในลักษณะเดียวกัน คนที่ 4 ได้กล่าวว่า “...สีสัน น่าสนใจ...” คนที่ 5 ได้กล่าวว่า “...การ์ตูนสวย น่าสนใจ...” คนที่ 6 ได้กล่าวว่า “...น่าสนใจ สีสวย การ์ตูนน่ารัก...” ซึ่งสอดคล้องกับความคิดเห็นของคนี่ 7 ที่ได้กล่าวไว้ในลักษณะเดียวกัน คนที่ 9 ได้กล่าวว่า “...ชอบ สีสวย ชอบภาพการ์ตูน ชอบแบบทดสอบมีสีสัน สนุก...” หลังทำการสัมภาษณ์กลุ่มทดลองแบบหนึ่งต่อสามเรียบร้อยแล้วผู้วิจัยได้นำความคิดเห็นของผู้เรียนจากการสัมภาษณ์ไปปรับแก้แล้วนำมาทดลองใหม่ในกลุ่มทดลองภาคสนาม จำนวน 24 คน คนที่ 1 ได้กล่าวว่า “...น่าสนใจ ชอบ สีสวยงาม...” ซึ่งสอดคล้องกับความคิดเห็นของคนี่ 7, 11, 12, 22, 24 ที่ได้กล่าวไว้ในลักษณะเดียวกัน คนที่ 2 ได้กล่าวว่า “...ชอบ น่าสนใจ การ์ตูนสวย...” ซึ่งสอดคล้องกับความคิดเห็นของคนี่ 9, 14, 18, 20, 21 ที่ได้กล่าวไว้ในลักษณะเดียวกัน คนที่ 3 ได้กล่าวว่า “...การ์ตูนสวย สีสวย เกมสนุก...” ซึ่งสอดคล้องกับความคิดเห็นของคนี่ 4, 8, 15, 19 ที่ได้กล่าวไว้ในลักษณะเดียวกัน คนที่ 5 ได้กล่าวว่า “...ชอบ น่าสนใจ ภาพสวย เกมสนุก ...” ซึ่งสอดคล้องกับความคิดเห็นของคนี่ 6, 10, 13, 16, 17, 23 ที่ได้กล่าวไว้ในลักษณะนี้เดียวกัน

## 2.2 บทเรียน Augmented Reality Code เกิดการเรียนรู้ในเนื้อหาได้เร็วขึ้น

ดังปรากฏในคำสัมภาษณ์ต่อไปนี้ กลุ่มทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง จำนวน 3 คน คนที่ 1 ได้กล่าวว่า “...คำศัพท์ง่าย เรียนสนุก เข้าใจง่าย...” คนที่ 2 ได้กล่าวว่า “...สนุก จำคำศัพท์ง่ายเร็ว...” คนที่ 3 ได้กล่าวว่า “...ตื่นเต้น เรียนสนุก จำคำศัพท์เร็ว...” หลังทำการสัมภาษณ์กลุ่มทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง ผู้วิจัยได้นำความคิดเห็นของผู้เรียนจากการสัมภาษณ์ไปปรับแก้แล้วนำมาทดลองใหม่ในกลุ่มทดลองแบบหนึ่งต่อสาม จำนวน 9 คน คนที่ 1 ได้กล่าวว่า “...สนุก เข้าใจง่ายเร็ว...” ซึ่งสอดคล้องกับความคิดเห็นของคนี่ 4, 8 ที่ได้กล่าวไว้ในลักษณะเดียวกัน คนที่ 2 ได้กล่าวว่า “...คำศัพท์ง่าย เข้าใจง่าย แบบทดสอบสนุก...” ซึ่งสอดคล้องกับความคิดเห็นของคนี่ 5, 6 ที่ได้กล่าวไว้ในลักษณะเดียวกัน คนที่ 3 ได้กล่าวว่า “...เรียนสนุกตื่นเต้น เข้าใจง่าย จำคำศัพท์เร็ว...” ซึ่งสอดคล้องกับความคิดเห็นของคนี่ 7, 9 ที่ได้กล่าวไว้ในลักษณะเดียวกัน หลังทำการสัมภาษณ์กลุ่มทดลองแบบหนึ่งต่อสามเรียบร้อยแล้วผู้วิจัยได้นำความคิดเห็นของผู้เรียนจากการสัมภาษณ์ไปปรับแก้แล้วนำมาทดลองใหม่ในกลุ่มทดลองภาคสนาม จำนวน 24 คน คนที่ 1 ได้กล่าวว่า “...คำศัพท์ง่าย เรียนสนุก เข้าใจง่าย...” ซึ่งสอดคล้องกับความคิดเห็นของคนี่ 6, 12, 14, 15, 22, 24 ที่ได้กล่าวไว้ในลักษณะเดียวกัน คนที่ 2 ได้กล่าวว่า “...คำศัพท์ง่าย เรียนสนุก เข้าใจง่าย จำง่าย...” ซึ่งสอดคล้องกับความคิดเห็นของคนี่ 5, 13, 16 ที่ได้กล่าวไว้ในลักษณะเดียวกัน คนที่ 3 ได้

กล่าวว่า “...เรียนสนุก จำคำศัพท์เร็ว...” ซึ่งสอดคล้องกับความคิดเห็นของคนที่ 7, 11, 12, 22, 24 ที่ได้กล่าวไว้ในลักษณะเดียวกัน คนที่ 4 ได้กล่าวว่า “...ตื่นตื่น เรียนสนุก จำคำศัพท์เร็วมาก...” ซึ่งสอดคล้องกับความคิดเห็นของคนที่ 8, 9, 10, 17, 20, 21 ที่ได้กล่าวไว้ในลักษณะเดียวกัน

2.3 บทเรียน Augmented Reality Code มีประโยชน์สามารถนำไปใช้ใน  
ชีวิตประจำวันได้

ดังปรากฏในคำสัมภาษณ์ต่อไปนี้ กลุ่มทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง จำนวน 3 คน คนที่ 1 ได้กล่าวว่า “...คำศัพท์ง่าย สามารถเอาไปใช้ในชีวิตประจำวันได้...” คนที่ 2 ได้กล่าวว่า “...คำศัพท์ง่าย สนุก สามารถเอากลับไปสอนน้องที่บ้านได้...” คนที่ 3 ได้กล่าวว่า “...คำศัพท์ง่าย สามารถสอนเพื่อนๆ ได้ ใช้พูดกับคุณครูได้ด้วย...” หลังทำการสัมภาษณ์กลุ่มทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง ผู้วิจัยได้นำความคิดเห็นของผู้เรียนจากการสัมภาษณ์ไปปรับแก้แล้วนำมาทดลองใหม่ในกลุ่มทดลองแบบหนึ่งต่อสาม จำนวน 9 คน คนที่ 1 ได้กล่าวว่า “...คำศัพท์ง่าย กลับไปสอนน้องได้...” ซึ่งสอดคล้องกับความคิดเห็นของคนที่ 8, 9 ที่ได้กล่าวไว้ในลักษณะเดียวกัน คนที่ 2 ได้กล่าวว่า “...สามารถพูดประโยคง่ายๆ กับคุณครู และเพื่อนได้...” ซึ่งสอดคล้องกับความคิดเห็นของคนที่ 4, 7 ที่ได้กล่าวไว้ในลักษณะเดียวกัน คนที่ 3 ได้กล่าวว่า “...คำศัพท์ง่าย ประโยคพูดสั้นๆ สามารถพูดได้กับเพื่อนๆ ในโรงเรียน...” ซึ่งสอดคล้องกับความคิดเห็นของคนที่ 5, 6 ที่ได้กล่าวไว้ในลักษณะเดียวกัน หลังทำการสัมภาษณ์กลุ่มทดลองแบบหนึ่งต่อสาม เรียบร้อยแล้วผู้วิจัยได้นำความคิดเห็นของผู้เรียนจากการสัมภาษณ์ไปปรับแก้แล้วนำมาทดลองใหม่ในกลุ่มทดลองภาคสนาม จำนวน 24 คน คนที่ 1 ได้กล่าวว่า “...สามารถพูดประโยคง่ายๆ กับเพื่อนได้...” ซึ่งสอดคล้องกับความคิดเห็นของคนที่ 8, 13, 18, 19, 23 ที่ได้กล่าวไว้ในลักษณะเดียวกัน คนที่ 2 ได้กล่าวว่า “...เรียนเสร็จกลับบ้านสามารถไปสอนน้องได้ด้วย...” ซึ่งสอดคล้องกับความคิดเห็นของคนที่ 6, 12, 20, 24 ที่ได้กล่าวไว้ในลักษณะเดียวกัน คนที่ 3 ได้กล่าวว่า “...เมื่อพบคุณครู คุณครูถามสามารถตอบได้ในประโยคง่ายๆ...” ซึ่งสอดคล้องกับความคิดเห็นของคนที่ 7, 9, 10, 15, 22 ที่ได้กล่าวไว้ในลักษณะนี้เดียวกัน คนที่ 4 ได้กล่าวว่า “...สามารถนำมาบอกความชอบของตัวเองให้คุณครู เพื่อน เป็นภาษาจีนแบบง่ายๆ ได้...” ซึ่งสอดคล้องกับความคิดเห็นของคนที่ 5, 11, 14, 16, 17, 21 ที่ได้กล่าวไว้ในลักษณะเดียวกัน

## บทที่ 5

### สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดวัตถุประสงค์ สมมติฐาน วิธีดำเนินการวิจัยเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูล สรุปผลการวิจัย การอภิปรายผลและข้อเสนอแนะในการวิจัย ซึ่งสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

#### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาบทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
4. เพื่อศึกษาความคงทนในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานของผู้เรียนที่เรียนโดยใช้บทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
5. เพื่อรวบรวมความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน

#### สมมติฐานของการวิจัย

1. บทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนักเรียนหลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
3. ผู้เรียนที่เรียนโดยใช้บทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน มีความพึงพอใจในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน อยู่ในระดับมากที่สุด
4. ผู้เรียนที่เรียนโดยใช้บทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน จะมีความคงทนในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานสูงการกลุ่มที่เรียนแบบปกติ

## ขอบเขตของการวิจัย

### 1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ ผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร สังกัดเทศบาลเมืองปัตตานี จำนวน 66 คน

### 2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ ผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร สังกัดเทศบาลเมืองปัตตานี จำนวน 30 คน ที่ได้มาโดยการเลือกแบบสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling)

### 3. แบบแผนการวิจัย

รูปแบบการวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Method Research) ประกอบด้วยการวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพ ในการวิจัยเชิงปริมาณดำเนินการวิจัยแบบ One - group Pretest – Posttest Design (ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ, 2538) ในส่วนการวิจัยเชิงคุณภาพจะใช้แบบสังเกตและสัมภาษณ์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

### 4. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

#### 4.1 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยเชิงปริมาณ ประกอบด้วย

4.1.1 ตัวแปรอิสระ คือ บทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน

#### 4.1.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

4.2.1.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาภาษาจีนหลังเรียนโดยใช้บทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน

4.2.1.2 ความพึงพอใจในการเรียนโดยใช้บทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน

4.2.1.3 ความคงทนในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาจีนของผู้เรียนหลังเรียนด้วยบทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน

#### 4.2 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยเชิงคุณภาพ ประกอบด้วย

4.2.1 ความคิดเห็นของผู้เรียนหลังเรียนด้วยบทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน ในด้านการสร้างสื่อบทเรียน

4.2.1.1 ภาพ ความคมชัดของบทเรียน Augmented Reality Code

4.2.1.2 การออกเสียงที่ชัดของตัวบทเรียน Augmented Reality Code

4.2.1.3 ความสวยงาม น่าอ่านของบทเรียน Augmented Reality Code

4.2.2 ความคิดเห็นของผู้เรียนหลังเรียนด้วยบทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน ในด้านบทเรียน

4.2.2.1 บทเรียน Augmented Reality Code สร้างความน่าสนใจ  
ในการเรียนรู้

4.2.2.2 บทเรียน Augmented Reality Code เกิดการเรียนรู้ในเนื้อหา  
ได้เร็วขึ้น

4.2.2.3 บทเรียน Augmented Reality Code มีประโยชน์สามารถ  
นำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

##### วิจัยเชิงปริมาณ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเชิงปริมาณ ประกอบด้วยเครื่องมือที่ใช้ในการทดลองและเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. แผนการจัดการเรียนการสอนเพื่อใช้ประกอบการเรียนรู้ ได้แก่ บทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน จำนวน 4 แผน ใช้เวลาสอนแผนละ 3 ชั่วโมง รวม 12 ชั่วโมง โดยผ่านผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ จำนวน 3 ท่าน ในการประเมินบทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

2.1 แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบทดสอบก่อนเรียน – หลังเรียน มีลักษณะเป็นแบบทดสอบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

2.2 แบบทดสอบระหว่างเรียน มีลักษณะเป็นแบบทดสอบอัตนัย แบ่งออกเป็น 4 หมวดๆ ละ 5 ชุดๆ 10 ข้อ

2.3 บทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน ซึ่งใช้เกณฑ์การประเมินแบบ Rubric โดยผ่านผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 3 ท่าน ในการประเมินบทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน

2.4 แบบทดสอบแบบทดสอบวัดความคงทนในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาจีน เป็นแบบทดสอบฉบับเดียวกันกับแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาจีน แต่นำมาจัดเรียงลำดับใหม่

2.5 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยบทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน จำนวน 15 ข้อ

### วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยโดยแบ่งเป็น 2 ส่วน คือส่วนที่ 1 เป็นการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสมสรให้อยู่ในเกณฑ์ 80/80 ส่วนที่ 2 เป็นการทดลองเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานที่เรียนด้วยบทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน ก่อนเรียนและหลังเรียน เพื่อศึกษาความสามารถในการเรียนรู้คำศัพท์และความคงทนในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยบทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน และเพื่อศึกษาความพึงพอใจในการเรียนด้วยบทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน โดยสรุปการดำเนินการทดลองได้ดังนี้

1. ดำเนินการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานให้ได้ตามเกณฑ์ 80/80

#### 1.1 ขั้นเตรียมการ

1.1.1 จัดเตรียมสื่อ อุปกรณ์และความพร้อมของการใช้งาน

1.1.2 จัดเตรียมสอนที่สำหรับการสอนด้วยบทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน

#### 1.2 ขั้นดำเนินการพัฒนา

1.2.1 ทำการสอนคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานด้วยบทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน เป็นการทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง เพื่อตรวจสอบหา

ข้อบกพร่องของบทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานในด้านต่างๆ โดยดำเนินการทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 คน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร สังกัดเทศบาลเมืองปัตตานี ดำเนินการสอนตามขั้นตอนซึ่งระบุไว้ในแผนการสอน

#### 1.2.2. นำข้อมูลที่ได้มาทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง มาปรับปรุงแก้ไข

ข้อบกพร่องของบทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน

1.2.3 ทำการสอนคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานด้วยบทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน เป็นการทดลองแบบหนึ่งต่อสาม เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานให้ได้ตามเกณฑ์ 80/80 โดยดำเนินการทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนของกลุ่มประชากร จำนวน 9 คน โดยเลือกนักเรียนที่เรียนอยู่ในระดับเรียนเก่ง 3 คน ปานกลาง 3 คน และอ่อน 3 คน โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร สังกัดเทศบาลเมืองปัตตานี ดำเนินการสอนตามขั้นตอนซึ่งระบุไว้ในแผนการสอน

1.2.4 นำข้อมูลที่ได้จากการทดลองแบบหนึ่งต่อสาม มาวิเคราะห์ผลเพื่อหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 หากไม่ผ่านให้ปรับปรุง

1.2.5 นำข้อมูลที่ได้จากการทดลองแบบภาคสนาม โดยมีกลุ่มทดลองจำนวน 24 คน ซึ่งเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อมาวิเคราะห์ผลเพื่อหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

### 1.3 ขั้นตอนการดำเนินการทดลอง

ดำเนินการทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร สังกัดเทศบาลเมืองปัตตานี ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างและเป็นตัวแทนของกลุ่มประชากร จำนวน 30 คน ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1.3.1 จัดเตรียมเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ บทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน

1.3.2 กำหนดระยะเวลาในการทดลองเพื่อการนัดหมายกับกลุ่มประชากร และติดต่อขอความอนุเคราะห์กับผู้อำนวยการสถานศึกษาโรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร สังกัดเทศบาลเมืองปัตตานี เพื่ออนุญาตใช้ห้องเรียนในการทดลอง

1.3.3 ดำเนินการจัดเตรียมสถานที่ ที่จะใช้รวมถึงอุปกรณ์ทั้งหมดให้พร้อมที่จะใช้งาน และติดตั้งบทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานที่ใช้ในการทดลอง ดำเนินการสอนตามขั้นตอนซึ่งระบุไว้ในคู่มือการใช้สื่อ



1.3.4 ดำเนินการสอนคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานด้วยบทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานให้ได้ตามเกณฑ์ 80/80 โดยดำเนินการทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/1 โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร สังกัดเทศบาลเมืองปัตตานีซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ดำเนินการสอนตามขั้นตอนซึ่งระบุไว้ในแผนการสอน

#### 1.4 ชั้นหลังการทดลอง

1.4.1 นำข้อมูลที่ได้จากการทดลอง มาปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องของบทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน

1.4.2 นำข้อมูลที่ได้จากการทดลองมาวิเคราะห์เพื่อหาประสิทธิภาพให้ได้ตามเกณฑ์ 80/80

2. การดำเนินการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้คำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยบทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน เพื่อศึกษาความสามารถในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานและความคงทนในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาจีน ของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยบทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน โดยดำเนินการทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นตัวแทนของประชากร จำนวน 30 คน ดังนี้

2.1 หลังสิ้นสุดการเรียนการสอน ให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ทันที จำนวน 30 ข้อ นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ผลทางสถิติ

2.2 วัดผลการเรียนรู้อีกครั้งหลังเสร็จการวัดผลการเรียนในข้อที่ 2.1 โดยทิ้งช่วง 2 สัปดาห์ เพื่อวัดความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยบทเรียน AR Code คำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน ด้วยแบบทดสอบวัดความคงทนในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน

2.3 วัดความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยบทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน ด้วยแบบสอบถามวัดความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้บทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร สังกัดเทศบาลเมืองจังหวัดปัตตานี

2.4 หลังจากให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ทำแบบทดสอบวัดความคงทนในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน นำผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานที่ได้จากการ

ทดลองมาเปรียบเทียบกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานของการทดลองหลังเรียน เพื่อดูผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานของการทดสอบหลังเรียนว่าเพิ่มขึ้นหรือลดลง

### การวิเคราะห์ข้อมูล

จากการดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. หาประสิทธิภาพของบทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน โดยหาร้อยละของคะแนนระหว่างเรียนเฉลี่ยเมื่อเปรียบเทียบกับคะแนนเต็ม แล้วนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 80

2. หาความก้าวหน้าทางการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานที่ได้จากการทดสอบระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน โดยการทดสอบค่าที (t-test) เพื่อทดสอบสมมติฐานข้อที่ 2

3. หาความพึงพอใจในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร สังกัดเทศบาลเมืองจังหวัดปัตตานี ที่มีต่อการเรียนโดยใช้บทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน

4. หาความคงทนในการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยบทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน โดยการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานจากการทดสอบหลังเรียนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานที่ได้จากการทดสอบหลังเรียนวัน 2 สัปดาห์ โดยการทดลองค่าที (t-test) เพื่อทดสอบสมมติฐานข้อที่ 4

### วิจัยเชิงคุณภาพ

ข้อมูลสำคัญ (Key informants) ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ที่นำมาทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง จำนวน 3 คน ที่นำมาทดลองแบบหนึ่งต่อสาม จำนวน 9 คน และที่นำมาทดลองภาคสนาม จำนวน 24 คน รวมทั้งสิ้น 36 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เก็บรวบรวมข้อมูลโดยวิธีการสังเกตและสัมภาษณ์

## การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. เมื่อผู้เรียนที่เป็นกลุ่มทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่งและกลุ่มทดลองแบบหนึ่งต่อสามมีการเรียนรู้ด้วยบทเรียน AR Code คำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน เรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยตนเอง โดยการสัมภาษณ์ แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-structured interview protocol) ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key informants) ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 ที่ไม่ใช้กลุ่มตัวอย่าง ที่นำมาทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง จำนวน 3 คน แบบหนึ่งต่อสาม จำนวน 9 คน และแบบภาคสนาม จำนวน 24 คน รวมทั้งสิ้น 36 คน
2. ระหว่างการสัมภาษณ์ผู้วิจัยมีการจดบันทึก เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล
3. บันทึกข้อมูลและอ่านทวนข้อมูลที่ถูกบันทึกให้ผู้ให้ข้อมูลฟังอีกครั้ง เพื่อความถูกต้อง

## การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล โดยการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content analysis) ซึ่งดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. นำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์มาวิเคราะห์ เรียบเรียงและสรุปและจดบันทึกใหม่
2. ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่ผู้วิจัยได้ดำเนินการสัมภาษณ์ในหัวข้อตามแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง (Semi-structured interview protocol) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยนำส่งข้อมูลที่ได้อ่านจากการสัมภาษณ์ให้ผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบอีกครั้งหนึ่ง
3. ทำการวิเคราะห์ข้อมูล โดยผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลในการสัมภาษณ์อย่างละเอียด โดยมีการจับใจความหลักๆ และจำแนกชนิดข้อมูล (Typological analytic) คือ จำแนกข้อมูลที่ได้เป็นกลุ่มตามความเหมาะสมของข้อมูล โดยผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลจากส่วนย่อยๆ (Segment) ก่อนแล้วจึงพิจารณาส่วนย่อยที่คล้ายๆ กันหรือประเภทเดียวกันมารวมกันจัดเป็นประเด็นรวม (Topic) และเมื่อหลายประเด็นรวมกันเป็นกลุ่ม (Categories) จากนั้นผู้วิจัยมีการจัดระบบข้อมูลแต่ละประเภทเพื่อพิจารณาเชื่อมโยงความเหมือนและแตกต่างของความคิดเห็นจากนั้นมีการนำเสนอข้อค้นพบในรูปแบบการบรรยาย (Descriptive) ของความคิดเห็นที่มีต่อบทเรียน AR Code คำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร สังกัดเทศบาลเมืองปัตตานี จังหวัดปัตตานี

## สรุปผลการศึกษา

การวิจัยเรื่องผลของการใช้บทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ ภาษาจีนพื้นฐานสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร สรุปผลได้ดังนี้

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเรื่องผลการใช้บทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ ภาษาจีนพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร สังกัดเทศบาลเมืองปัตตานี ปรากฏผลดังนี้

1. ผลการพัฒนาบทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร สังกัดเทศบาลเมืองปัตตานี มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.97/81.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ความสามารถในการเรียนด้วยบทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร สังกัดเทศบาลเมืองปัตตานี ผลการศึกษาพบว่า ค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ก่อนเรียนคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานเท่ากับ 8.1 มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.59 และค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้หลังเรียนคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานเท่ากับ 24.30 มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.70 เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้คำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานเฉลี่ยก่อนเรียนคำศัพท์ภาษาจีนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานเฉลี่ยหลังเรียนคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน สรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .000 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานของการวิจัย

3. ผลความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการเรียนโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะการเขียนเชิงสร้างสรรค์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร สังกัดเทศบาลเมืองปัตตานี โดยภาพรวมแล้วนักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.51

4. ผลการศึกษาความคงทนในการเรียนรู้คำศัพท์ของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร สังกัดเทศบาลเมืองปัตตานี พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานหลังเรียนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.59 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานหลังเรียน 2 สัปดาห์ที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดความคงทนในการ

เรียนรู้คำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 24.93 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.66 เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานเฉลี่ยหลังเรียนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานเฉลี่ยหลังเรียน 2 สัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่าผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เรียนโดยใช้บทเรียน AR Code คำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน หลังผ่านไป 2 สัปดาห์เพิ่มขึ้น ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

5. ความคิดเห็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยใช้บทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน ที่ได้จากการสังเกตและสัมภาษณ์ ในด้านสื่อพบว่า นักเรียนมีความคิดเห็นว่าย ชอบ ภาพสวย มีความชัด การ์ตูนสวย เสียงชัดเจน สีสดใสสวยงาม น่าอ่าน นักเรียนมีสีหน้ายิ้มแย้ม มีความสุข มีความตื่นตัว ในส่วนการสังเกตและสัมภาษณ์ แสดงความคิดเห็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยใช้บทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน ในด้านบทเรียนพบว่า นักเรียนมีความคิดเห็นว่าย บทเรียนมีความน่าสนใจ สีสวยงาม การ์ตูนสวย เรียนสนุก คำศัพท์ง่าย เข้าใจง่าย จำคำศัพท์ได้ง่ายและรวดเร็ว แบบทดสอบสนุก นักเรียนสามารถเอาไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ บางคนสามารถเอากลับไปสอนน้องที่บ้านได้ นักเรียนสามารถสอนเพื่อนๆ ได้ สามารถพูดประโยคง่ายๆ กับคุณครู และเพื่อนในโรงเรียนได้ เมื่อพบคุณครู คุณครูถามสามารถตอบได้ในประโยคง่ายๆ นักเรียนสามารถบอกความชอบของตัวเองเป็นภาษาจีนแบบง่ายๆ ได้

#### การอภิปรายผล

การวิจัยในครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาความสามารถในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน ความคงทนในการจำคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานและความพึงพอใจในการเรียนด้วยบทเรียนบทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 วิเคราะห์ข้อมูลและสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. บทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

ผลการศึกษาพบว่า บทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะการพัฒนาบทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน ได้คำนึงถึงการเรียนรู้ตามทฤษฎีของ Bruner (1963 อ้างถึงใน สุมาลี ชัยเจริญ, 2551) ที่ว่ามนุษย์ทุกคนต่างมีพัฒนาการความรู้ ความเข้าใจ โดยผ่านกระบวนการที่เรียกว่า Acting, Imagine และ Symbolizing ซึ่งอยู่ในขั้นพัฒนาการทางปัญญาคือ Enactive, Iconic และ Symbolic Representation ซึ่งเป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นตลอด

ชีวิต มิใช่เกิดขึ้นช่วงใดช่วงหนึ่งของชีวิตเท่านั้น Bruner กล่าวอีกว่าการพัฒนาทางสมองด้วยการกระทำด้วยตนเอง การพัฒนาทางความคิด จะเกิดจากการมองเห็นและการใช้ประสาทสัมผัสแล้ว ผู้เรียนสามารถถ่ายทอดประสบการณ์ต่างๆ เหล่านี้ด้วยการมีภาพในใจแทน ผู้เรียนที่โตขึ้นก็จะสามารถสร้างภาพแทนใจได้มากขึ้น ละเอียดขึ้นตามประสบการณ์ ดังบทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สามารถสร้างแรงจูงใจให้แก่ผู้เรียน ด้วยสีสันและภาพที่สวยงาม ทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในการเรียนรู้ ก่อให้เกิดความรู้อย่างมีความสุข มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรายวิชาภาษาจีน บวกกับการนำเทคโนโลยี AR Code เข้ามาใช้เป็นสื่อการเรียนการสอน ซึ่งยังเป็นสิ่งใหม่สำหรับผู้เรียน ทำให้ผู้เรียน สนุกสนานกับการเรียนรู้ เกิดความประทับใจในการเรียน สิ่งเหล่านี้เป็นสัญญาณที่ดี เพราะนั่นหมายถึงผู้เรียนได้ทำการเปิดใจรับและพร้อมที่จะเรียนรู้คำศัพท์ภาษาจีน เมื่อผู้เรียนได้เรียนบทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน ที่มีภาพและข้อความให้ผู้เรียนเกิดภาพแทนใจในการเรียนรู้ ความเข้าใจที่ดี ซึ่งนำไปสู่ความคงทนในการเรียนรู้ เกิดความจำจากการมองเห็น เป็นความจำที่เกิดจากการเรียนรู้ รับรู้ และสัมผัสทางสายตาซึ่งความจำที่เกิดขึ้นนี้เป็นเพียงความจำระยะสั้น ผู้เรียนจะสามารถรับรู้ข้อมูลได้เกือบทั้งหมดที่ได้เรียนรู้และสัมผัส แต่จะไม่สามารถเก็บข้อมูลไว้ได้ทั้งหมด จะเลือกเก็บข้อมูลที่ผู้เรียนสนใจเท่านั้น ถ้าไม่มีการย้ำ ทวนความจำที่ได้จำคำศัพท์ก็จะเลือนหายไปจากความจำระยะสั้น เนื่องด้วยในบทเรียน AR Code คำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานมีแบบทดสอบระหว่างเรียนเพื่อเป็นการย้ำ ทวนคำศัพท์ที่ได้เรียนไปแล้ว การได้ลงมือทำแบบทดสอบระหว่างเรียน มีการคิดเอง ฝึกให้ผู้เรียนอ่านและฟังมากๆ สิ่งเหล่านี้จะช่วยไปย้ำและกระตุ้นความจำ ระลึกได้ถึงสิ่งที่เรียนมา เกิดการเชื่อมโยงความรู้จากความรู้ใหม่ที่ได้ทำแบบทดสอบระหว่างเรียนและความรู้เก่าที่มีอยู่ ทำให้ผู้เรียนเกิดการระลึกได้ นำไปสู่ความจำระยะยาวที่เกิดขึ้นแก่ผู้เรียน สำหรับบทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.97/86.67 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ กัญชรี วรอาจ (2557) จุฑามาศ ัญญเจริญ (2557) วศกร เพ็ชรช่วย (2557) และ ปัญจรัตน์ ทับเปีย (2555) การทบทวนสิ่งที่จำได้อยู่แล้วซ้ำๆ จะช่วยทำให้ผู้เรียนเกิดความจำถาวรมากยิ่งขึ้น ถ้าได้ทบทวนอยู่เสมอ ความจำระยะยาวก็จะมีมากขึ้นเป็นความคงทนในการเรียนรู้ และสิ่งเหล่านี้ส่งผลให้บทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

2. ผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยบทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน มีผลการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานที่เรียนด้วยบทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานระหว่างก่อนเรียนและ

หลังเรียน ผลการศึกษาพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานหลังเรียนสูงกว่า ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .00 แสดงว่าการเรียนด้วยบทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน ช่วยให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น นอกจากนี้ยังพบว่า ผู้เรียนมีความความสนุกสนาน มีเจตคติที่ดี มีความกระตือรือร้นในการเรียน มีความเข้าใจในเนื้อหาได้ ง่ายและเร็วขึ้นนำไปสู่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีโดยใช้บทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีน พื้นฐาน ทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ กัณษริ วีรอาจ (2557) จุฑามาศ ธัญญเจริญ (2557) วศกร เพ็ชรช่วย (2557) ปัญจรัตน์ ทับเปีย (2555) ซึ่งตรงกับ อำนาจ ชิตทอง (2555) ซึ่งจากผลการศึกษาที่กล่าวมาในข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า บทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน สามารถสร้างแรงจูงใจให้แก่ผู้เรียน เนื่องด้วยบทเรียน AR Code มีลักษณะที่มีการตอบสนองต่อผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนที่ประทับใจ เกิดภาพแทนใจ เกิดประสบการณ์ในการเรียนรู้และถ่ายทอดเป็นสัญลักษณ์จึงเป็นการเรียนรู้และความเข้าใจที่ดีขึ้น

3. ผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานมีความพึงพอใจในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน อยู่ในระดับมาก

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร สังกัดเทศบาลเมืองปัตตานี ที่เรียนโดยใช้ บทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน พบว่านักเรียนกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน มีความพึงพอใจในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็น เพราะผู้เรียนมีความรู้สึกชอบต่อบทเรียน สนุกสนานในการทำแบบทดสอบระหว่างเรียน มีเจตคติที่ดี ต่อการเรียนภาษาจีน มีการเปิดใจรับการเรียนรู้ภาษาจีน ตั้งใจกับการเรียนบทเรียน AR Code คำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน อีกทั้งยังร่วมกิจกรรมต่างๆ มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนและระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ก่อให้เกิดความสนุกสนาน เพลิดเพลินในการเรียน และยังต้องการ ให้ผู้สอนนำสื่อการเรียนการสอน AR Code มาใช้ในการเรียนการสอนเรื่องอื่นๆ อีกด้วย ผลการ วิเคราะห์แบบสอบถามวัดความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีน พื้นฐาน โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร สังกัดเทศบาลเมืองจังหวัดปัตตานี พบว่านักเรียนกลุ่ม ตัวอย่างจำนวน 30 คน มีความพึงพอใจต่อการเรียนที่เรียนด้วยบทเรียน AR Code ในการเรียนรู้ คำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน อยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.51 นอกจากนี้ยังพบว่า ผู้เรียนมีความสนใจในการเรียนวิชาภาษาจีนด้วยบทเรียน AR Code มากกว่าการเรียนแบบปกติ ซึ่งก่อนที่ผู้วิจัยได้ทำการวิจัยในเรื่องนี้ ผู้เรียนที่เรียนในรายวิชาภาษาจีนมีความรู้สึกเบื่อหน่ายไม่ยอม เรียน เนื่องจากภาษาจีนเป็นภาษาที่ยาก แต่เมื่อผู้วิจัยนำบทเรียน AR Code เข้ามาสอนพบว่าผู้เรียน มีวาระกระตือรือร้นและสนุกสนานต่อการเรียนมาก ทำให้ผู้เรียนมีความสุขกับการเรียนรู้ นำไปสู่การ เรียนรู้ที่ดีมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ กัณษริ วีรอาจ (2557) จุฑามาศ ธัญญเจริญ (2557)

วศกร เพ็ชรช่วย (2557) ปัญจรัตน์ ทับเปีย (2555) อำนาจ ชิตทอง (2555) และ สุพรรณพงศ์ วงษ์ศรีเพ็ง (2554) จากการทดลองข้างต้นทั้งหมดที่กล่าวมาพบว่า บทเรียน AR Code คำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน สามารถทำให้ผู้เรียนมีความสนใจ ความพึงพอใจในการเรียนรู้ ซึ่งทำให้เกิด การเรียนรู้ ความเข้าใจที่ดีขึ้นและนำไปสู่การเรียนรู้ที่มีความสุขอีกด้วย

4. ผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน จะมีความคงทนในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานอยู่ได้นานกว่า 2 สัปดาห์ ซึ่งสูงกว่ากลุ่มที่เรียน ภาษาจีนแบบปกติ

ผลการศึกษาพบว่า เมื่อ 2 สัปดาห์ผ่านไป นักเรียนยังคงมีความคงทนในการเรียนรู้คำศัพท์ ภาษาจีนพื้นฐาน ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะผลการเปรียบเทียบ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เรียนด้วยบทเรียน AR Code คำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน หลังผ่านไป 2 สัปดาห์ ไม่แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ซึ่งจุดเด่นของบทเรียน AR Code คำศัพท์ ภาษาจีนพื้นฐาน คือ ผู้เรียนสามารถทบทวนหรือศึกษาได้อย่างสม่ำเสมอด้วยตนเอง โดยการย่ำคิด ย้ำทำ การลงมือทำด้วยตนเอง และอาจเป็นเพราะว่าบทเรียน AR Code เป็นบทเรียนในรูปแบบใหม่ มีความน่าสนใจ มีความสวยงาม สนุกสนานในการเรียนรู้ เกิดการเรียนรู้ในเนื้อหาได้เร็วขึ้น จนนำไปสู่ ความเข้าใจ จนเกิดการความประทับใจถ่ายทอดมาเป็นสัญลักษณ์ เกิดภาพแทนใจ การจำในการ มองเห็นเป็นความจำแบบประสาทสัมผัส เป็นการเปรียบเทียบคำศัพท์ที่ปรากฏต่อการเรียนรู้ทาง สายตา เป็นการเก็บข้อมูลในการมองเห็น ภาพ คำศัพท์ภาษาจีนและแปลรหัสสิ่งที่มองเห็น ผู้เรียน อาจแปลงภาพ สัญลักษณ์ รหัสหรือการจำตัวอักษรจีน ความจำเกิดขึ้นได้จากการระลึกถึงสิ่งที่เคยเห็น เกิดจากความตั้งใจและความจำในคำศัพท์ภาษาจีน การเพิ่มความจำจากการมองเห็นจะทำให้เด็ก จดจำได้มากและจะร่ายละเอียดได้ดีโดยผ่านการมองอย่างเป็นระบบ ซึ่งผู้เรียนต้องพยายามจำ รายละเอียดตัวอักษรจีนจากการมองเห็นให้มากขึ้น เพื่อที่จะสามารถเปรียบเทียบกับสิ่งที่เห็นซับซ้อน ขึ้น ผู้เรียนบางคนมีความจำที่เร็วและแม่นยำ ทำให้ผู้เรียนมีพัฒนาการ เกิดการเรียนรู้เทคนิคต่างๆ ในเทคนิคต่างๆ ในการจำคำศัพท์ และความจำที่เกิดขึ้นจะเป็นความจำระยะสั้นเท่านั้น แต่การฝึกฝน ทำซ้ำ ทวน อยู่บ่อยๆ ในการจำคำศัพท์ และความจำที่เกิดขึ้นจะเป็นความจำระยะสั้นเท่านั้น แต่การ ฝึกฝนทำซ้ำอยู่บ่อยๆ จะทำให้ความจำระยะสั้นฝังตัวกลายเป็นความจำระยะยาวจนกลายเป็นความ คงทนในการเรียนรู้ ระยะเวลาในการวัดความคงทนในการเรียนรู้จะต้องมีการเว้นระยะห่างหลังการ ทดสอบหลังการจัดการเรียนการสอนไปแล้วอย่างน้อย 2 สัปดาห์ เพราะช่วงนี้เป็นการฝังตัวของ ความจำระยะสั้นเป็นความจำระยะยาวและกลายเป็นความคงทนนั่นเอง เมื่อผู้เรียนมีความคงทนใน การเรียนรู้ ผู้เรียนก็จะสามารถนำสิ่งที่เรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

5. การรวบรวมความคิดเห็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยใช้บทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน ที่ได้จากการสังเกตและสัมภาษณ์ ในด้าน



บทเรียน จากการสังเกตและสัมภาษณ์การแสดงความคิดเห็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยใช้บทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน ในด้านบทเรียนพบว่า นักเรียนมีความคิดเห็นว่ามี การปรับแก้บทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน ให้มีความต้องการของ ตามความต้องการของตนเอง มีการแสดงความคิดเห็นเพื่อให้ผู้วิจัยได้ข้อมูล เพื่อนำไปปรับปรุง แก้ไขในตัวของบทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน ให้ดีขึ้นจนเป็นที่น่าพอใจของผู้เรียน ชอบ ภาพสวย มีความชัด การ์ตูนสวย เสียงชัดเจน สีสดใสสวยงาม น่าอ่าน นักเรียนมีสีหน้ายิ้มแย้ม มีความสุข มีความตื่นตัว เกิดความสุขในการเรียนรู้ สิ่งเหล่านี้ล้วนเป็นการสร้างแรงจูงใจ การสร้าง สื่อที่น่าสนใจ ส่งผลทำให้ผู้เรียนมีความรู้สึกรักอยากเรียน มีแรงจูงใจในการเรียน นำไปสู่การเรียนรู้ที่ดีที่ จะเกิดขึ้นต่อนักเรียน ในส่วนสังเกตและสัมภาษณ์การแสดงความคิดเห็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยใช้บทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน ในด้านบทเรียน พบว่า นักเรียนมีความคิดเห็นว่าเป็นที่น่าพอใจ สีสวยงาม การ์ตูนสวย เรียนสนุก คำศัพท์ ง่าย เข้าใจง่าย จำคำศัพท์ได้ง่ายและรวดเร็ว แบบทดสอบสนุก นักเรียนสามารถเอาไปใช้ใน ชีวิตประจำวันได้ บางคนสามารถเอากลับไปสอนน้องที่บ้านได้ นักเรียนสามารถสอนเพื่อนๆ ได้ สามารถพูดประโยคง่ายๆ กับคุณครู และเพื่อนในโรงเรียนได้ เมื่อพบคุณครู คุณครูถามสามารถตอบ ได้ในประโยคง่ายๆ นักเรียนสามารถบอกความชอบของตัวเองเป็นภาษาจีนแบบง่ายๆ ได้ นักเรียนมี ความสุขในการเรียนกับสีหน้าที่ยิ้มแย้มแจ่มใส อารมณ์ดี นักเรียนมีความชอบ สนุกสนานในการเรียนรู้ นำไปสู่การเรียนรู้ที่มีความสุข และยังส่งผลต่อการเรียนภาษาจีนจากที่เป็นวิชาที่น่าเบื่อ เรียนไม่ สนุก ยาก ไม่อยากเรียน ก็กลับกลายเป็นเรื่องง่ายสำหรับนักเรียน เมื่อนักเรียนเรียนสนุก มีความสนใจ มีความต้องการที่จะเรียน นักเรียนจะมีความพยายามที่จะเรียน ซึ่งส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้ ของนักเรียนให้ดีขึ้นอีกด้วย

โดยสรุปแล้วจะเห็นได้ว่าการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยใช้การสังเกตและสัมภาษณ์แสดง ความคิดเห็นของผู้เรียน ทำให้ผู้วิจัยได้รับความความคิดเห็นที่เป็นประโยชน์เพื่อไปปรับปรุงแก้ไขสื่อการ สอนจนออกมาเป็นที่น่าพอใจต่อผู้เรียน เมื่อสื่อออกมาตามความพอใจของผู้เรียนแล้ว ผู้เรียนจะมี แรงจูงใจในการเรียน และทำให้ผู้เรียนรู้สึกดี มีเจตคติที่ดีต่อบทเรียน และเมื่อได้สื่อการเรียนรู้ที่เป็นที่ พึงพอใจของผู้เรียนแล้ว จะส่งผลถึงความสนใจในการเรียน การที่สื่อมีสีสันและภาพที่สวยงาม มีการ เรียนรู้ที่สนุกสนาน แปลกใหม่ ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความประทับใจ เรียนรู้คำศัพท์ภาษาจีนได้ง่ายและ เร็วขึ้น มีใบหน้าที่ยิ้มแย้ม เกิดอารมณ์ที่ดี นำไปสู่ความจำที่เกิดจากความประทับใจ สนใจ ส่งผลให้ ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น เกิดความจำที่ดีฝังตัวกลายเป็นความคงทนทางการเรียนรู้ที่ติด ทนและสามารถนำคำศัพท์ที่ได้เรียนมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1.1 ก่อนนำบทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานไปใช้ในการสอน ต้องทำความเข้าใจกับนักเรียนให้ชัดเจน โดยเฉพาะนักเรียนต้องอ่านคำแนะนำให้เข้าใจ และปฏิบัติตามคำแนะนำ

1.2 ผู้บริหาร ศึกษานิเทศก์ ควรส่งเสริมและสนับสนุนให้ครูผู้สอนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้บทเรียน Augmented Reality Code หรือนวัตกรรมใหม่ๆมากขึ้น เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนต่อไป

1.3 ครูผู้สอนควรเตรียมสื่อการเรียนการสอนที่จำเป็นให้นักเรียน และใช้วัสดุอุปกรณ์ ใบงาน ใบความรู้ แบบทดสอบระหว่างเรียน ให้มีจำนวนเหมาะสมกับจำนวนนักเรียน

1.4 ครูควรเตรียมแบบทดสอบระหว่างเรียนให้นักเรียนฝึกทำมากๆ เพื่อเป็นการทำซ้ำ ๆ เพื่อให้เกิดความเข้าใจมากยิ่งขึ้น

### 2. ข้อเสนอแนะในการการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรนำแบบบทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร สังกัดเทศบาลเมืองปัตตานี ไปทดลองหาประสิทธิภาพกับโรงเรียนอื่น ๆ เพื่อจะได้ข้อสรุปผลการศึกษากว้างขวางมากยิ่งขึ้น

2.2 ควรมีการสร้างบทเรียน Augmented Reality Code ในระดับชั้นต่าง ๆ และเนื้อหาสาระการเรียนรู้อื่น ๆ เช่น คณิตศาสตร์ ศิลปะ วิทยาศาสตร์ และการทำงานอาชีพและเทคโนโลยี เป็นต้น

2.3 ควรมีการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างการใช้บทเรียน Augmented Reality Code กับวิธีสอนแบบอื่นๆ เช่น การเรียนโดยการใช้ชุดการสอน การเรียนโดยใช้เกม การเรียนโดยใช้แผนผังความคิด เป็นต้น

## บรรณานุกรม

- กณิการ์ พงศ์พันธุ์สถาพร. (2553). พัฒนาการทางการพูดของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการแสดงประกอบการเล่านิทาน. คณะศึกษาศาสตร์ สืบค้นจาก [http://thesis.swu.ac.th/swuthesis/Ear\\_Chi\\_Ed/Kanika\\_P.pdf](http://thesis.swu.ac.th/swuthesis/Ear_Chi_Ed/Kanika_P.pdf). สืบค้นเมื่อ 11 กุมภาพันธ์ 2557.
- กนกอร รื่นฤทัย. (2552). ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีผลต่อการเรียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษและความคงทนในการเรียนรู้ของเด็กออทิสติก. ภาควิชาภาษาอังกฤษและภาษาต่างประเทศ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ จังหวัดบุรีรัมย์. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี.
- กมลรัตน์ หล้าสุวรรณ. (2524). จิตวิทยาศึกษา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์มหาจุฬาราชวิทยาลัย.
- กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). เอกสารประกอบหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 คู่มือพัฒนาสื่อการเรียนรู้อื่นๆ. กรุงเทพฯ : ครูสภา.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กัณฐรี วรอาจ. (2557). การพัฒนาหนังสืออ่านเพิ่มเติมที่มีความจริงเสมือน เรื่องประเทศสิงคโปร์ผ่าน ไอแพด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- กาญจนา นาคสกุล. (2524). การใช้ภาษา. กรุงเทพฯ : เคล็ดไทย.
- กิ่งแก้ว ทรัพย์พระวงศ์. (2551). จิตวิทยาทั่วไป. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- กิดานันท์ มลิทอง. (2543). เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

เกษมศรี ภัทรภูมิวิริสกุล. (2544). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนความคงทนในการเรียนและความสนใจในการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนตามทฤษฎีสรคินิยม. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

โกศล มีคุณ. (2551). การวิจัยเชิงปริมาณ ที่เสริมด้วย การวิจัยเชิงคุณภาพ. วารสารพัฒนาสังคม. สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์. 10(1)27- 40.

คมกฤษ ทิพย์เกษร และ สยาม เจริญเสียง. 2550. ความจริงเสมือนสำหรับการปรากฏทางไกล. สืบค้นจาก [http://www2.fibo.kmutt.ac.th/fiboweb/2013/images/upload/research/perception\\_computerinterface/2007\\_Komkrit\\_Augmented%20Reality%20for%20Telepresence%20System.pdf](http://www2.fibo.kmutt.ac.th/fiboweb/2013/images/upload/research/perception_computerinterface/2007_Komkrit_Augmented%20Reality%20for%20Telepresence%20System.pdf). สืบค้นเมื่อ 17 สิงหาคม 2557.

จิตรภา กุณทลบุตร. (2550). การวิจัยสำหรับนักวิจัยรุ่นใหม่. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์บริษัท สหธรรมิก จำกัด.

จิราณวัฒน์ สวัสดิ์นะที. (2556). เหลียวหลังแลหน้า 37 ปี ความสัมพันธ์ไทย-จีน : มุมมองทฤษฎีสรรค์สร้างนิยม-จากมิตรเป็นศัตรูสู่มิตร. Veridian E-Journal 6(2).

จิราพร สุขกรง. (2553). ผลสัมฤทธิ์ความคงทนและเจตคติทางการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ ของนักศึกษาที่ได้รับการสอนโดยใช้เกมและการสอนตามปกติ. สืบค้นจาก <https://kb.psu.ac.th>. สืบค้นเมื่อ 25 มีนาคม 2557.

จิราภรณ์ ตั้งกิตติภรณ์. (2556). จิตวิทยาทั่วไป. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จิราภา เต็งไตรรัตน์. (2542). จิตวิทยาทั่วไป. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์  
\_\_\_\_\_. (2543). จิตวิทยาทั่วไป. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

จุฑามาศ ัญญเจริญ. (2557). การพัฒนาหนังสือภาพความจริงเสมือนผ่านไอแพด เรื่อง ทำราวมาตรฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาชั้นปีที่ 6.ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

จุฑารัตน์ โตะแทน. (2552). *แก้ไขปัญหาการออกเสียงพินอินโดยใช้ชุดฝึกทักษะการอ่านออกเสียงพินอินของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอัสสัมชัญธนบุรี ปีการศึกษา 2552.*  
สืบค้นจาก [http://swis.act.ac.th/html\\_edu/act/temp\\_emp\\_research/713.pdf](http://swis.act.ac.th/html_edu/act/temp_emp_research/713.pdf)  
สืบค้นเมื่อ 1 ตุลาคม 2556.

ฉัตรสุมน พฤตมิถุนโณ. (2553). *เศรษฐศาสตร์ประยุกต์: งานสุขภาพและสาธารณสุข.* กรุงเทพฯ : เจริญดีมีนคองการพิมพ์.

ชม ภูมิภาค. (2526). *จิตวิทยาการเรียนการสอน.* กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.

ชวลิต ชูกำแพง. (2550). *การประเมินการเรียนรู้อ.* มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ชวาล แพร่ตกุล. (2516). *เทคนิคการวัดผล.* กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช.

\_\_\_\_\_. (2545). *เทคนิคการเขียนข้อสอบ.* กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช.

ชัยพร วิชชาวุธ. (2520). *ความจำมนุษย์.* กรุงเทพฯ. แผนกวิชาจิตวิทยา คณะครุศาสตร์ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ชิดชนก เชิงเขาว์. (2550). *วิธีวิจัยทางการศึกษา.* ปัตตานี : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี.

ชุตีสันต์ เกิดวิบูลย์เวช. (มปป.). *โลกเสมือนผลงานโลกจริง.* นิตยสารผู้จัดการ 360 องศา ตุลาคม 2544. สืบค้นจาก <https://info.got.manager.com/news/printnen.aspx?d>  
สืบค้นเมื่อ 7 เมษายน 2557.

ชูชาติ พ่วงสมจิตร์. (2555). *การวิจัยเชิงคุณภาพ ใน ชุดวิชาการวิจัยทางการบริหารการศึกษา.* นนทบุรี : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.

ชูศรี ตันพงศ์. (2546). *ประเมินพัฒนาการ : มิติใหม่แห่งการพัฒนาศักยภาพผู้เรียน.* กรุงเทพฯ. มูลนิธิสตรีสมฤตย์วงศ์.

- ณัฐพล ปฐมอารีย์. (2547). *ระบบความจริงเสมือนสำหรับถ่ายทอดทักษะการประกอบชิ้นงาน*. วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเครื่องกล. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- ดรุณี เตชะวงศ์ประเสริฐ. (2549). *การศึกษามลลัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และความคงทนในการเรียนรู้เรื่อง ค่าของข้อมูลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนบูรณาการแบบสอดแทรก*. คณะศึกษาศาสตร์ สืบค้นจาก <https://www.thapra.lip.su.ac.th> สืบค้นเมื่อ 20 มีนาคม 2557.
- ดวงเดือน ศาสตรภัทร. (2529). *พัฒนาการทางสติปัญญาตามทฤษฎีเพียเจต์*. ภาควิชาจิตวิทยา คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- เดโช สวานานนท์. (2512). *ปทานุกรมจิตวิทยา*. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์โอเดียน.
- ทรงพล ภูมิพัฒน์. (2540). *จิตวิทยาทั่วไป*. กรุงเทพฯ : ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีปทุม.
- ธีรเดช ชื่นประณาสรรณ์. (2552). *การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบบูรณาการการสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษกับคุณธรรมและจริยธรรมสำหรับครูผู้ดูแลเด็กภาคใต้ตอนล่าง: กรณีศึกษานักศึกษาลักสูตรการศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต*. สืบค้นจาก <https://research.dusit.ac.th>. สืบค้นเมื่อ 12 กุมภาพันธ์ 2557.
- นพพิชญ์ ประหวั่น (2547). *3500 คำลำดับขีดอักษรจีน*. กรุงเทพฯ : บริษัทตลาดา พับลิเคชั่น
- เนาวรัตน์ พลายน้อย. (2549). *การติดตามประเมินผลการสังเคราะห์ความรู้ : บทเรียนการพัฒนา* *นักจัดรายการความรู้ท้องถิ่นในโครงการเสริมสร้างการเรียนรู้เพื่อชุมชนเป็นสุข*. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). *การวิจัยเบื้องต้น*. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น
- \_\_\_\_\_ . (2552). *การวิจัยเกี่ยวกับการบริหารการศึกษา*. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น

บุษกร เขจรภักดิ์. (2548). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้ เรื่อง ชีวิตสัตว์สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้สิ่งช่วยจัดมโนมติล่วงหน้า.

คณะศึกษาศาสตร์ สืบค้นเมื่อ [https://dric.nrct.go.th/bookdetail.php?book\\_id=215469](https://dric.nrct.go.th/bookdetail.php?book_id=215469) สืบค้น เมื่อ 13 มีนาคม 2557.

ประเทิน มหาจันทร์. (2519). หลักการสอนภาษาไทยชั้นประถมศึกษา. กรุงเทพฯ : ครูสภาลาดพร้าว.

ปรีวัฒน์ พิศุขฐพงศ์ และมนัสวี แก่นอาพรพันธ์. (2555). โปรแกรมเสริมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้งานเทคโนโลยีเสริมเสมือนจริง. สืบค้นจาก [http://tar.thailis.or.th/bitstream/123456789/522/1/ID24%20CIT-2012\\_Camera%20Ready.pdf](http://tar.thailis.or.th/bitstream/123456789/522/1/ID24%20CIT-2012_Camera%20Ready.pdf). สืบค้นเมื่อ 1 ตุลาคม 2556.

ปรีดา ยังสุขสถาพร. (2552). จำแม่น ไม่มีลืม. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น.

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. (2540). จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ : ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพฯ.

ปัญญารัตน์ ทับเปีย. (2555). การพัฒนาชุดสื่อประสมแบบโลกเสมือนผสมผสานโลกจริงเรื่อง โครงสร้างและการทำงานของหัวใจ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์ศึกษา. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร.

พนิดา ต้นศิริ. (2553). “โลกเสมือนผสมผสานโลกจริง Augmented Reality.” วารสารวารสารนักบริหาร มหาวิทยาลัยกรุงเทพ 30 (2): 169-175.

พรรณี ชูทัย. (2550). จิตวิทยาการเรียนการสอน (จิตวิทยาการศึกษาสำหรับครูในชั้นเรียน). นนทบุรี : เกรท เอ็ดดูเคชั่น.

พวงแก้ว โคจรานนท์. บุคลิกภาพและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดกองการศึกษาเทศบาลเมืองอุดรธานี. วิทยานิพนธ์ ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2530). การสร้างและพัฒนาแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์. สำนักทดสอบทางการศึกษา และจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

พะยอม วงศ์สารคดี. (2526). จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์สารเศรษฐ์.

พานี ยอดรัตน์. 2555. ความมุ่งมั่นในการดำเนินงานเพื่อให้เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของสถานศึกษา สังกัดเทศบาลในสามจังหวัดชายแดนภายใต้. สารนิพนธ์ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย สาขาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

พิชิต ฤทธิ์จรรยา. 2545. หลักการวัดและประเมินผลการศึกษา. กรุงเทพฯ : แฮส ออฟ เคอร์มิสท์.

พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์และพะเยาว์ ยินดีสุข. (2548). วิธีวิทยาการสอนวิทยาศาสตร์ทั่วไป. กรุงเทพฯ : พัฒนคุณภาพวิชาการ. สืบค้นจาก <http://tdc.thailis.or.th/tdc//> สืบค้นเมื่อ 1 ตุลาคม 2556.

เพ็ญพิไล ฤทธาคณานนท์. (2536). จิตวิทยาการเรียนรู้ของเด็ก. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์โอเดียนส์โตร์ไพทอเรีย ศรีฟ้า. (2556). แนวคิดในการผลิตสื่อการเรียนการสอนสำหรับศตวรรษที่ 21. แนวคิดในการผลิตสื่อการเรียนการสอนสำหรับศตวรรษที่ 21. สืบค้นจาก <https://www.academia.edu/7198256/> สืบค้นเมื่อ 16 มีนาคม 2557.

ไพบูลย์ เทวรักษ์. (2540). จิตวิทยาการเรียนรู้. กรุงเทพฯ. เอส ดี เพรส การพิมพ์.

ไพศาล หวังพานิช. (2536). การวัดผลการศึกษา. กรุงเทพฯ. ไทยวัฒนาพานิช.

ภรณ์ ใจเที่ยง. (2544). หลักการสอน. กรุงเทพฯ. อักษรเจริญทัศน์.

ภัทรวดี พัฒนโพธิ์. (2554). การพัฒนาความพร้อมทางภาษาพูดของเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 1 โดยใช้กิจกรรมการเล่นิทาน. สืบค้นจาก <https://www.library.msu.ac.th/web/searching.php> สืบค้นเมื่อ 9 มกราคม 2557.



ภิญญาตาพัชณ์ เพ็ชรรัตน์. (2551). การศึกษาความเข้าใจของผู้บริหารและครูปฐมวัยเกี่ยวกับการปฏิบัติที่เหมาะสมกับพัฒนาการทางภาษาแรกเริ่มของเด็กปฐมวัยในจังหวัดลพบุรี. *วารสารศึกษาศาสตร์*. 19(3) สืบค้นจาก [https://www.edu.buu.ac.th./journal/Journal%20Edu/19\\_3/05.pdf](https://www.edu.buu.ac.th./journal/Journal%20Edu/19_3/05.pdf) สืบค้นเมื่อ 27 มกราคม 2557.

มาลี จุฑา. (2544). *การประยุกต์จิตวิทยาเพื่อการเรียนรู้*. กรุงเทพฯ : ทิพยวิสุทธี.

มิ่งขวัญธรรม น้าชื่นเมือง. (2537). *คู่มือพัฒนาความจำเชิงปฏิบัติการ*. กรุงเทพฯ : ต้นธรรม

ยีน ภู่วรรณ. (2551). *การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตและเทคโนโลยีมัลติมีเดียเพื่อการศึกษาและประเด็นการวิจัย*. เอกสารประกอบการบรรยายที่มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

เยาวพา เดชะคุปต์. (2542). *กิจกรรมสำหรับเด็กก่อนวัยเรียน*. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.

ระพินทร์ โพธิ์ศรี. (2549). *การสร้างและวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัย*. คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์.

รักษ์สิริ แพงป้อง. (2554). *การศึกษาผลสมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้ เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิตของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับหูหนวกจากการสอนแบบ POSSE ร่วมกับวีดิทัศน์*. สืบค้นจาก <https://ir.swu.ac.th/xmlui/bitstream/handle/> สืบค้นเมื่อ 4 มีนาคม 2557.

รัชณี ป้องทัพไทย. (2551). *การเปรียบเทียบผลการเรียนและการเขียนเชิงสร้างสรรค์ เรื่อง กาศ์ยานี่ 11 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยโปรแกรมบทเรียน*. ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

รัตน์ะ บัวสนธ์. (2552). *การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการศึกษา*. กรุงเทพฯ : คำสมัย.

เรวดี วงศ์พรหมเมฆ. (2526). *จิตวิทยาการศึกษา*. กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์ วิทยาลัยครูสวนดุสิต.

- ลี หยาง. (2554). การพัฒนาแบบฝึกทักษะการเขียนตัวอักษรจีนสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนยอแซฟอุปถัมภ์ สามพราน จังหวัดนครปฐม. สืบค้นจาก [http://dric.nrct.go.th/bookdetail.php?book\\_id=270997](http://dric.nrct.go.th/bookdetail.php?book_id=270997). สืบค้นเมื่อ 6 เมษายน 2557.
- วนิดา จำปีพันธ์. (2544). ผลการใช้ชุดการสอนที่ใช้กิจกรรมต่างรูปแบบที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องเศษส่วน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. ปริญญาศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- วรรณวดี ชัยชาญกุล. (2549). ความสำคัญของ ภาษา. วารสารสารสนเทศปีที่ 7(2)87-94.
- วศกร เพ็ชรช่วย. (2557). อุปราคา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. การพัฒนาสื่อความจริงเสมือนบนเอกสารประกอบการเรียน. ศึกษาศตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการศึกษา. คณะศึกษาศาสตร์. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วัลลี บัวตา. (2550). ผลสัมฤทธิ์และความคงทนทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนตามสภาพจริง. มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร สืบค้นจาก <http://www.pnru.ac.th/offi/arit/upload-files/uploadfile/34/2b7c0806af87920ba5c2353bc4e29d90.pdf> สืบค้นเมื่อ 27 มีนาคม 2557.
- วัฒนา พรหมอ่อน. (2551). *Virtual Reality Technology*, สืบค้นจาก <https://www.docstoc.com/docs/28427384/Virtual-Reality-Technology>. สืบค้นเมื่อ 7 เมษายน 2557.
- วารินทร์ รัศมีพรหม. (2531). สื่อการสอน:เทคโนโลยีการศึกษาและการสอนร่วมสมัย. กรุงเทพฯ : ชวนพิมพ์
- วิชัย นิภาพงศ์. (2552). วิจัยทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษา. ปัตตานี : ปัตตานีการช่าง
- วิไลวรรณ ศรีสงคราม. (2549). *จิตวิทยาทั่วไป*. กรุงเทพฯ : ทริบเพิ้ล กรุ๊ป.

วิวัฒน์ มีสุวรรณ. (2554). การเรียนรู้ด้วยการสร้างโลกเหมือนผลงานโลกจริง. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร 13(2)119 – 127.

ศรียา นิยมธรรม. (2519). พัฒนาการทางภาษา. กรุงเทพฯ : เนื่องอักษร.

ศรีเรือน แก้วกังวล. (2540). จิตวิทยาพัฒนาการชีวิตทุกช่วงวัย. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

ศิริพร ศิริมานะกุล. (2545). การสร้างบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง หลักการออกเสียงภาษาจีนเบื้องต้น. ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยี และสื่อสารการศึกษา. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

ศุภชัย ต้นศิริ. (2553). นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

สมทรง เหมวัล. (2549). การพัฒนาแผนการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องการเขียนเชิงสร้างสรรค์ด้วย กลุ่มที่ใช้แผนผังความคิด ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. คณะศึกษาศาสตร์. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

สมนึก ภัททิยธนี. (2546). การวัดผลการศึกษา. กทม. : ประสานการพิมพ์.

สมพร เชื้อพันธ์. (2547). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้วิธีการจัดการเรียนการสอนแบบสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองกับการจัดการเรียนการสอนตามปกติ. (หลักสูตรและการสอน). พระนครศรีอยุธยา. คณะศึกษาศาสตร์ สถาบันราชภัฏพระนครศรีอยุธยา.

สมศรี ภูมิชัย. (2551). การพัฒนาความสามารถด้านการเขียนเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้แผนผังความคิดประกอบกิจกรรมกลุ่มร่วมมือแบบ NHT. ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

สร้อยสุดา วิทยากร. (2554). กรอบการอ้างอิงการรับรู้ทางสายตา. ภาควิชากิจกรรมบำบัด คณะเทคนิคการแพทย์ : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

สหัสส์. (2544). *เทคนิคจำแม่น*. กรุงเทพฯ : ไพลิน.

สายวลี วิทยาภค. (2539). *การใช้ชุดกิจกรรมทางภาษาเพื่อพัฒนาความสามารถทางภาษาของนักเรียนชาวเขาระดับก่อนประถมศึกษา*. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่.

สิริอร วิชชาวุธ. (2554). *จิตวิทยาการเรียนรู้*. ซีเอ็ดยูเคชั่น. กรุงเทพฯ.

สุกัญญา เทียนพิทักษ์กุล. (2543). *การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเจตคติต่อการเรียนและความคงทนในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องโจทย์ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยหนังสือเรียนเล่มเล็ก*. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.

สุชา จันทร์เอม. (2533). *จิตวิทยาทั่วไป*. ภาควิชาจิตวิทยา คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.

\_\_\_\_\_. (2536). *จิตวิทยาทั่วไป*. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.

\_\_\_\_\_. (2540). *จิตวิทยาพัฒนาการ*. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.

สุชาดา พลาชัยภิมย์ศิล. (2554). แนวโน้มการใช้โมบายแอปพลิเคชัน. *วารสารนักบริหาร มหาวิทยาลัยกรุงเทพ* 31(4)110-111. สืบค้นจาก [http://www.bu.ac.th/knowledgecenter/executive\\_journal/oct\\_dec\\_11/pdf/aw018.pdf](http://www.bu.ac.th/knowledgecenter/executive_journal/oct_dec_11/pdf/aw018.pdf) สืบค้นเมื่อ 5 เมษายน 2557.

สุพรรณพงศ์ วงษ์ศรีเพ็ง. (2554). *การประยุกต์ใช้เทคนิคความจริงเสมือนเพื่อใช้ในการสอนเรื่องพยัญชนะภาษาไทย*. วิทยาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

สุมาลี ชัยเจริญ. (2551). *เทคโนโลยีการศึกษา หลักการ ทฤษฎี สู่การปฏิบัติ*. ขอนแก่น : โรงพิมพ์คลังน่านวิทยา.

สุมิตรา อังวัฒนกุล. (2540). *แนวคิดและเทคนิควิธีการสอนภาษาอังกฤษ*. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุรัตน์ ตรีสกุล. (2546). *หลักนิเทศศาสตร์*. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.

สุรางค์ ไคว์ตระกูล. (2544). *จิตวิทยาการศึกษา*. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

\_\_\_\_\_. (2548). *จิตวิทยาการศึกษา*. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ไสว เลี่ยมแก้ว. (2528). *ความจำมนุษย์ : ทฤษฎีและวิธีการสอน*. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

หทัยรัตน์ เต็มใจ. (2552). *การพัฒนาสื่อการสอนวิชาภาษาจีนด้วยเทคโนโลยีมัลติมีเดียสำหรับนักศึกษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่เรียนภาษาจีนระดับกลาง*. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. สืบค้นจาก <http://tdc.thailis.or.th/tdc/> สืบค้นเมื่อ 9 เมษายน 2557.

หยาง ตัน. (2553). *การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ภาษาจีนขั้นพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4*. สืบค้นจาก [http://www.edu.buu.ac.th/vesd/year6\\_1/article4\\_2553\\_1.pdf](http://www.edu.buu.ac.th/vesd/year6_1/article4_2553_1.pdf). สืบค้นเมื่อ 9 เมษายน 2557.

เหียน จิ่งเหวิน. (2545). *ภาษาจีนระดับต้น 2*. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น.

อรชума หลิมศิริวงษ์. (2544). *การส่งเสริมความรู้คำศัพท์ ความคงทนในการจำคำศัพท์และความสามารถทางการเขียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้สมุดจดคำศัพท์*. วิทยานิพนธ์ ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

- อัจฉรา สุขารมณ์และอรพินทร์ ชูชม. (2530). *การเปรียบเทียบนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าระดับความสามารถกับนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปกติ*. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. สืบค้นจาก <http://www.nana-bio.com/Research/image%20research/research%20work/>. สืบค้นเมื่อ 1 เมษายน 2557.
- อารีย์ คำสังฆะ. (2554). *การส่งเสริมความเข้าใจภาษาของเด็กปฐมวัยโดยผู้ปกครองใช้ชุดกิจกรรมเล่นกับลูกปลาภาษา*. สืบค้นจาก [https://thesis.swu.ac.th/swuthesis/Ear\\_chi\\_Ed/Aree\\_ka.pdf](https://thesis.swu.ac.th/swuthesis/Ear_chi_Ed/Aree_ka.pdf). สืบค้นเมื่อ 10 กุมภาพันธ์ 2557.
- อำนาจ ชิตทอง. (2555). *การประยุกต์เทคนิคความเป็นจริงเสริมเพื่อผลิตสื่อการสอนสำหรับโครงสร้างไม้*. วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. สืบค้นจาก [http://library.cmu.ac.th/digital\\_collection/etheses/index.php](http://library.cmu.ac.th/digital_collection/etheses/index.php). สืบค้นเมื่อ 9 เมษายน 2557.
- อัมจิต เลิศพงษ์สมบัติ. 2550. *รายงานการวิจัยเรื่อง “สาร สื่อ สู่สันติ” โครงการวิจัยเรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและนิเทศศาสตร์เพื่อสันติสุขของชาติ*. คณะวิทยาการสื่อสาร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์วิทยาเขตปัตตานี.
- อุษาวดี พรหมดีราช. (2552). *การพัฒนาผลการเรียนรู้ภาษาไทยด้านการเขียนเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT*. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- เอกวิทย์ แก้วประดิษฐ์. (2537). *เทคโนโลยีการศึกษา หลักการและแนวคิดสู่ปฏิบัติ*. สงขลา : การผลิตเอกสารและตำรา มหาวิทยาลัยทักษิณ.
- Aurasma Inc. (2012). *Aurasma Partner Guidelines*. สืบค้นจาก <http://www.aurasma.com/wp-content/uploads/Aurasma-Partner-Guidelines.pdf>. June 2013. สืบค้นเมื่อ 9 เมษายน 2557.
- Bett and Nicholas. (2002). *Paper presented at The First IEEE International Augmented Reality Toolkit Workshop*. Darmstadt. Germany.

Carol Rees. (2008). *An Augmented Reality Game For Scientific Literacy*.  
สืบค้นจาก <https://www.dc.msvu.ca:8080> สืบค้นเมื่อ 26 เมษายน 2557.

Chris W.Wasko. (2013). *The Aurasma App and Augmented Reality in Education*,  
สืบค้นจาก <https://jilloddictlearning.wordpress.com/the-aurasma-app-> .  
สืบค้นเมื่อ 15 มีนาคม 2557.

Enyedý (2012). *Exploring the Changes in In-service Teachers Perceptions of Technological Pedagogical Content Knowledge and Efficacy for ICT Design Thinking*. Nanyang Technological University, Singapore. สืบค้นจาก <http://icce2013bali.org/datacenter/workshopproceedings/w8.pdf>.  
สืบค้นเมื่อ 7 เมษายน 2557.

Yoon Susan . (2012). “*Using augmented reality and knowledge-building scaffolds to improve learning in a science museum.*” สืบค้นจาก <http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs11412-012-9156-x#close>  
สืบค้นเมื่อ 7 เมษายน 2557.

任启亮. (2007). 中国文化常识. 北京:国务院侨办公室.

Prince of Songkla University  
Pattani Campus

ภาคผนวก



Prince of Songkla University  
Pattani Campus

ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ

## รายนามผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ

### รายนามผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพสื่อ

- |                                  |  |
|----------------------------------|--|
| 1. ดร.กิจติพงษ์ ประชาชิต         | ภาควิชาการออกแบบสื่อสิ่งพิมพ์และสื่อแอนิเมชัน<br>คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์<br>มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ จังหวัดศรีสะเกษ |
| 2. อาจารย์โพธิ์พงษ์ ฉัตรนันทภรณ์ | ภาควิชาการออกแบบสื่อสิ่งพิมพ์และสื่อแอนิเมชัน<br>คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์<br>มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ จังหวัดศรีสะเกษ |
| 3. อาจารย์จิระชัย แซ่ตั้ง        | ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ภาษาจีน)<br>คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์<br>มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี                |

### รายนามผู้เชี่ยวชาญประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและแผนการสอน

- |                           |   |
|---------------------------|---|
| 1. อาจารย์จิระชัย แซ่ตั้ง | อาจารย์ประจำภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ภาษาจีน)<br>คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์<br>มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี |
| 2. นางเรณู บุบผะเรณู      | ศึกษานิเทศก์ วิทยฐานะศึกษานิเทศก์ชำนาญการ<br>กองการศึกษาเทศบาลเมืองปัตตานี จังหวัดปัตตานี                               |
| 2. นางปิยะภรณ์ ดั่งวงศ์   | รองผู้อำนวยการสถานศึกษา โรงเรียนเทศบาล ๒<br>วัดตานีนรสโมสร สังกัดเทศบาลเมืองปัตตานี<br>จังหวัดปัตตานี                   |

ที่ ศอ ๐๕๒๓.๒.๐๓๐๖/๒๐๓๕



ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา  
คณะศึกษาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์  
วิทยาเขตปัตตานี อำเภอเมือง  
จังหวัดปัตตานี ๙๔๐๐๐

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

เรียน ดร.กิจติพงษ์ ประชาชิต

สิ่งที่ส่งมาด้วย	๑. เอกสารโครงการงานวิจัย	จำนวน ๑ ชุด
	๒. แบบสอบถามเพื่อการวิจัย	จำนวน ๑ ชุด
	๓. แบบประเมินความสอดคล้องของแบบสอบถาม	จำนวน ๑ ชุด
	๔. ตัวอย่าง บทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓	จำนวน ๑ ชุด
	๕. แบบทดสอบความคงทนของบทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ ภาษาจีนพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓	จำนวน ๑ ชุด

ด้วยนางสาวพรทิพย์ ปรียวาทิต รหัสนักศึกษา 5520121516 นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ กำลังทำวิจัยเรื่อง ผลการใช้บทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร อำเภอเมือง จังหวัดปัตตานี โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย นภาพงศ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก นั้น

ในการนี้ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ ได้พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญและประเมินแบบทดสอบ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงการทำวิจัยต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ ขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิสันต์ อดิศัพท์)  
หัวหน้าภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา

ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา  
โทร 0 7331 3095

ที่ ศธ ๐๕๒๑.๒.๐๗๐๒/๐๐๓๕



ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา  
คณะศึกษาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์  
วิทยาเขตปัตตานี อำเภอเมือง  
จังหวัดปัตตานี ๙๔๐๐๐

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ  
เรียน นายโพธิ์พงษ์ ฉัตรนันทภรณ์

สิ่งที่ส่งมาด้วย	๑. เอกสารโครงงานวิจัย	จำนวน ๑ ชุด
	๒. แบบสอบถามเพื่อการวิจัย	จำนวน ๑ ชุด
	๓. แบบประเมินความสอดคล้องของแบบสอบถาม	จำนวน ๑ ชุด
	๔. ตัวอย่าง บทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓	จำนวน ๑ ชุด
	๕. แบบทดสอบความคงทนของบทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ ภาษาจีนพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓	จำนวน ๑ ชุด

ด้วยนางสาวพรทิพย์ ปรีวาทิต รหัสนักศึกษา 5520121516 นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ กำลังทำวิจัยเรื่อง ผลการใช้บทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร อำเภอเมือง จังหวัดปัตตานี โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย นภาพงส์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก นั้น

ในการนี้ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ ได้พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญและประเมินแบบทดสอบ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงการทำวิจัยต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ ขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วสันต์ อติศัพท์)  
หัวหน้าภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา

ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา  
โทร. 0 7331 3095



## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะศึกษาศาสตร์ ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา โทร. ๑๖๕๓

ที่ มอ ๒๖๙/๒๕๖๑

วันที่

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเนื้อหา

เรียน นายจิระชัย แซ่จู้

ด้วยนางสาวพรทิพย์ ปรียวาทิต นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีและ  
สื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ กำลังทำวิจัยเรื่อง ผลการใช้บทเรียน  
Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓  
โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร อำเภอเมือง จังหวัดปัตตานี โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย นภาพงศ์  
เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก นั้น

ในการนี้ภาควิชา ฯ จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการพิจารณาเนื้อหา  
พร้อมทั้งข้อเสนอแนะ เพื่อจะได้นำไปปรับปรุงเครื่องมือให้ถูกต้องต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ ขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

( ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วสันต์ อติศัพท์ )  
หัวหน้าภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา

๓

ที่ ศธ ๐๕๒๑.๒.๐๗๐๒/๑๐๓๕



ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา  
คณะศึกษาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์  
วิทยาเขตปัตตานี อำเภอเมือง  
จังหวัดปัตตานี ๙๔๐๐๐

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

เรียน นางเรณู บุบผะเรณู

สิ่งที่ส่งมาด้วย	๑. เอกสารโครงร่างงานวิจัย	จำนวน ๑ ชุด
	๒. แบบสอบถามเพื่อการวิจัย	จำนวน ๑ ชุด
	๓. แบบประเมินความสอดคล้องของแบบสอบถาม	จำนวน ๑ ชุด
	๔. ตัวอย่าง บทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓	จำนวน ๑ ชุด
	๕. แบบทดสอบความคงทนของบทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ ภาษาจีนพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓	จำนวน ๑ ชุด

ด้วยนางสาวพรทิพย์ ปรีวาทิต รหัสนักศึกษา 5520121516 นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ กำลังทำวิจัยเรื่อง ผลการใช้บทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร อำเภอเมือง จังหวัดปัตตานี โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย นภาพงศ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก นั้น

ในการนี้ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ ได้พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญและประเมินแบบทดสอบ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงการทำวิจัยต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ ขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วสันต์ อดิษฐ์)  
หัวหน้าภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา

ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา  
โทร. 0 7331 3095

ที่ ศธ ๐๕๒๑.๒.๐๗๐๒/๒๐๓๕



ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา  
คณะศึกษาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์  
วิทยาเขตปัตตานี อำเภอเมือง  
จังหวัดปัตตานี ๙๔๐๐๐

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

เรียน นางปิยะภรณ์ ด่วงตุต

สิ่งที่ส่งมาด้วย	๑. เอกสารโครงงานวิจัย	จำนวน ๑ ชุด
	๒. แบบสอบถามเพื่อการวิจัย	จำนวน ๑ ชุด
	๓. แบบประเมินความสอดคล้องของแบบสอบถาม	จำนวน ๑ ชุด
	๔. ตัวอย่าง บทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓	จำนวน ๑ ชุด
	๕. แบบทดสอบความคงทนของบทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ ภาษาจีนพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓	จำนวน ๑ ชุด

ด้วยนางสาวพรทิพย์ ปรียวาทีต รหัสนักศึกษา 5520121516 นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ กำลังทำวิจัยเรื่อง ผลการใช้บทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร อำเภอเมือง จังหวัดปัตตานี โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย นภาพงศ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก นั้น

ในการนี้ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ ได้พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญและประเมินแบบทดสอบ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงการทำวิจัยต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ ขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วสันต์ อดิศัพท์)  
หัวหน้าภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา

ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา  
โทร. 0 7331 3095

## ภาคผนวก ข

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้
2. คู่มือการใช้สื่อการสอนบทเรียน
3. ตัวอย่างบทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน
4. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน
5. เฉลยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน
6. แบบทดสอบระหว่างเรียน
7. เฉลยแบบทดสอบระหว่างเรียน
8. แบบทดสอบวัดความคงทนการเรียนรู้
9. เฉลยแบบทดสอบวัดความคงทนการเรียนรู้
10. แบบทดสอบความพึงพอใจที่ผู้เรียนมีต่อบทเรียน
11. แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้
12. แบบประเมินสื่อการสอนบทเรียน
13. แบบประเมินเพื่อตรวจหาค่าความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ของแบบทดสอบ
14. แบบประเมินความสอดคล้องของคำถามวัดความพึงพอใจ
15. แบบสอบถามวัดความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
16. แบบสังเกตและสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย
17. ผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้
18. ผลการประเมินสื่อการสอนบทเรียน
19. ผลการประเมินเพื่อตรวจหาค่าความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ของแบบทดสอบ
20. ค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (D) ของแบบทดสอบ
21. ผลการประเมินความสอดคล้องของคำถามวัดความพึงพอใจ



### แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ(ภาษาจีน)

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

เรื่อง “你喜欢什么颜色?”(เธอชอบสีอะไร)

เวลา 3 ชั่วโมง

สอนวันที่ ..... เดือน.....พ.ศ. 2558

เวลา 09.30-10.30 น.

#### มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ต 1.1 เข้าใจและตีความเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่างๆและแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล

#### สาระสำคัญ

เนื้อหาเกี่ยวกับสี การเรียนรู้คำศัพท์โดยการฟัง พูด อ่าน เขียน และเข้าใจความหมายที่ถูกต้องจะช่วยให้การเรียนรู้ภาษาจีนได้รวดเร็วและถูกต้อง

#### ตัวชี้วัด

ต 1.1 ป 3/3 ระบุภาพ หรือ สัญลักษณ์ ตรงตามความหมายของคำ และกลุ่มคำ ประโยคจากการฟังหรืออ่าน

#### จุดประสงค์การเรียนรู้

##### ความรู้ (K)

1. นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับคำศัพท์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน
2. นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับคำศัพท์ที่นิยมใช้ในชีวิตประจำวัน
3. นักเรียนรู้ความหมายของคำศัพท์ต่างๆที่นิยมใช้ในชีวิตประจำวัน

##### ทักษะ/กระบวนการ (P)

1. อ่านออกเสียงคำต่างๆได้อย่างถูกต้อง
2. เขียนคำศัพท์ที่ใช้ในชีวิตประจำวันได้ถูกต้อง
3. เขียนชื่อวิชาต่างๆที่เรียนได้ถูกต้อง

##### คุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A)

1. มีความสนใจใฝ่เรียนรู้
2. มุ่งมั่นในการทำงาน
3. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

## สาระการเรียนรู้

红色	黄色	蓝色	粉红色	橙色
白色	绿色	紫色	棕色	黑色

## กระบวนการจัดการเรียนรู้

### ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนคำศัพท์พื้นฐานเรื่อง “你喜欢什么颜色? เธอชอบสีอะไร” จำนวน 10 ข้อ เสร็จแล้วนำส่งครูตรวจสอบและประกาศผลคะแนนโดยที่ยังไม่เฉลย
2. ครูนำภาพสีต่างๆมาให้นักเรียนดูและร่วมกันสนทนาซักถามเกี่ยวกับสี เช่น นี่สีอะไร นักเรียนรู้หรือไม่ว่าสีนี้ในภาษาจีนพูดว่าอย่างไร และนักเรียนทราบหรือไม่ว่าสีแต่ละสีให้ความรู้สึกที่แตกต่างกันออกไป

### ขั้นสอน

3. ครูผู้สอนชี้แจงจุดประสงค์การเรียนรู้ว่าเมื่อนักเรียนมีการปฏิบัติกิจกรรมตามแผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง “你喜欢什么颜色? เธอชอบสีอะไร” นักเรียนจะได้รับความรู้ว่าแต่ละสีในภาษาจีนพูดว่าอย่างไร และทราบว่าสีแต่ละสีให้ความรู้สึกแตกต่างกันอย่างไร

### 4. ครูมีการแนะนำวิธีใช้บทเรียน AR Book “你喜欢什么颜色? เธอชอบสีอะไร”

- นำอุปกรณ์การเรียนนั้นก็คือ แท็บเล็ตมาดาวน์โหลด Aurasma Application สำหรับระบบปฏิบัติการ android สามารถดาวน์โหลดได้ที่ Play Store โดยค้นคำว่า “Aurasma”
- เปิดเข้าใช้งาน Aurasma Application โดยกดที่สัญลักษณ์ ด้านล่างของจอภาพ เพื่อเข้าสู่หน้าเมนูหลัก
  - ไปที่หน้าค้นหา (Search) พิมพ์ว่า “Krujang” เพื่อค้นหา Channel ที่ต้องการติดตาม และกด Follow เพื่อติดตาม “Krujang” นั้น
  - เตรียมหนังสือ AR Book เรื่อง “你喜欢什么颜色? เธอชอบสีอะไร” แล้วเปิด Aurasma Application ขึ้นมา
  - นำแท็บเล็ตส่องไปที่หนังสือ โดยสามารถวางหนังสือแล้วส่องไปยังภาพได้เลย จากนั้นให้มองผ่านจอแท็บเล็ตที่ใช้ (เวลาส่องให้นักเรียนส่องให้เห็นทั้งหน้าของหนังสือ หากไม่ส่องให้เห็นทั้งหน้าของหนังสือ ระบบจะไม่สามารถประมวลผลได้)

5. ครูให้นักเรียนนำแท็บเล็ตขึ้นมาพร้อมกัน และร่วมติดตั้ง Aurasma Application และ Follow channel “Krujang” ไปพร้อมๆ กัน เมื่อติดตั้ง Aurasma Application และ Follow “Krujang” เรียนร้อยแล้วนักเรียนก็สามารถเรียนรู้คำศัพท์เรื่องสีไปพร้อมๆ กันได้เลย

6. เมื่อเรียนรู้คำศัพท์ เรื่องสีอะไรสวยที่สุดเรียบร้อยแล้ว ครูได้มีการถามนักเรียนว่า แต่ละสีภาษาจีนพูดว่าอย่างไรและแต่ละสีให้ความรู้สึกอย่างไรบ้าง

7. ครูแจกแบบทดสอบระหว่างเรียน เรื่อง “你喜欢什么颜色? เธอชอบสีอะไร” ชุดที่ 1-5

8. ครูตรวจแบบทดสอบระหว่างเรียนของนักเรียนแต่ละคน แล้วแจ้งคะแนน  
ขั้นสรุป

9. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปว่า

红色	สีแดง ให้ความรู้สึกร้อน อันตราย
黄色	สีเหลือง ให้ความรู้สึกแจ่มใส ร่าเริง สว่าง
蓝色	สีน้ำเงิน ให้ความรู้สึกสุภาพ หนักแน่น
粉红色	สีชมพู ให้ความรู้สึกอ่อนหวาน ความรัก
橙色	สีส้ม ให้ความรู้สึกอบอุ่น สดใส
白色	สีขาว ให้ความรู้สึกสะอาด ใหม่
绿色	สีเขียว ให้ความรู้สึกผ่อนคลาย ปลอดภัย
紫色	สีม่วง ให้ความรู้สึกมีเสน่ห์ มีอำนาจ
棕色	สีน้ำตาล ให้ความรู้สึกเก่า สงบเงียบ
黑色	สีดำ ให้ความรู้สึกหดหู่ เศร้าใจ

10. นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนเมื่อเรียนคำศัพท์เรื่องสีอะไรสวยที่สุด

### สื่อและแหล่งเรียนรู้

1. แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง “你喜欢什么颜色? เธอชอบสีอะไร” จำนวน 10 ข้อ
2. บทเรียน AR Book “你喜欢什么颜色? เธอชอบสีอะไร”
3. แบบทดสอบระหว่างเรียน “你喜欢什么颜色? เธอชอบสีอะไร”

### การประเมินผลรวบยอด

แบบทดสอบระหว่างเรียน “你喜欢什么颜色? เธอชอบสีอะไร” ชุดที่ 1-5

ชุดที่ 1 จับคู่หรรษา

ชุดที่ 2 เลิกเติมมหาสนุก

ชุดที่ 3 ลับสมอง ประลองปัญญา

ชุดที่ 4 ปริศนาคำไขว้

ชุดที่ 5 ทายซีโครเอ่ย

### การวัดผลและประเมินผล

ประเด็นการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	4	3	2	1
1. การอ่านออกเสียง	สามารถอ่านออกเสียง คำศัพท์ได้ ถูกต้อง ชัดเจน และมั่นใจ	สามารถอ่านออกเสียง คำศัพท์ได้ ถูกต้อง แต่ไม่ค่อยมั่นใจ	อ่านออกเสียง คำศัพท์ยังไม่ถูกต้อง แต่มีความมั่นใจในการอ่าน	อ่านออกเสียง คำศัพท์ไม่ถูกต้อง
2. การบอกสี	สามารถบอกสีตามเวลาที่ครูกำหนดได้ ถูกต้องและชัดเจน	สามารถบอกสีตามเวลาที่ครูกำหนดได้ ถูกต้อง แต่ไม่ค่อยมั่นใจ	บอกสีตามเวลาที่ครูกำหนดได้ แต่ไม่ค่อยถูกต้อง และไม่ชัดเจน	อ่านไม่ได้และบอกสีไม่ถูกต้อง
3. แบบทดสอบระหว่างเรียน	ทำใบงานได้ ถูกต้องทุกข้อ และสะอาด เรียบร้อย	ทำใบงานได้ ถูกต้องทุกข้อ แต่ไม่สะอาด	ทำใบงานผิดไม่เกินครึ่งหนึ่งของจำนวนข้อทั้งหมด	ทำใบงานผิดเกินครึ่งหนึ่งของจำนวนข้อทั้งหมด

### เกณฑ์คะแนน

4	ดีมาก	หมายถึง	คะแนนระหว่าง	8-10	คะแนน
3	ดีมาก	หมายถึง	คะแนนระหว่าง	5-7	คะแนน
2	ดีมาก	หมายถึง	คะแนนระหว่าง	3-4	คะแนน
1	ดีมาก	หมายถึง	คะแนนระหว่าง	2	คะแนน

**บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้**

ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้.....

.....

.....

.....

ผลการวัดและการประเมิน.....

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค.....

.....

.....

.....

แนวทางแก้ไข/ข้อเสนอแนะ.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นางสาวพรทิพย์ ปริญญาพิต)

ครูผู้สอน

ความคิดเห็น

.....  
.....  
.....  
.....

ลงชื่อ.....

(นางดุขฎิ สั้งษ์ขวัญ)

หัวหน้าฝ่ายวิชาการ

ความคิดเห็น

.....  
.....  
.....  
.....

ลงชื่อ.....

(นายนพพร นฤมล)

ผู้อำนวยการสถานศึกษา

Prince of Songkla University  
Pattani Campus

# คู่มือการใช้สื่อการสอน

บทเรียน Augmented Reality Code  
เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน



นางสาวพรทิพย์ ปริญญาทิติ  
ครูผู้สอน

โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร  
สังกัดเทศบาลเมืองปัตตานี

## บทนำ

ภาษาจีนภาษาต่างประเทศอีกภาษาที่น่าสนใจสำหรับคนไทย นับว่าภาษาจีนเป็นอีกภาษาหนึ่งที่มีความสำคัญมาก เมื่อไม่นานมานี้ทางรัฐบาลไทยได้กำหนดให้ภาษาจีนเป็นภาษาต่างประเทศภาษาที่สองสำหรับคนไทย ดังนั้นในปัจจุบันจึงมีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนภาษาจีนภายในโรงเรียนเป็นจำนวนมาก บางโรงเรียนเปิดสอนเป็นชมรม บางโรงเรียนเปิดสอนเป็นรายวิชาเพิ่มเติม บางโรงเรียนมีการบรรจุภาษาจีนอยู่ในหลักสูตรการศึกษาของโรงเรียน และมีการจัดการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ ซึ่งทางเทศบาลเมืองปัตตานี (เทศบาลภูติ, 2550) ได้ตระหนักและเห็นความสำคัญของการจัดการเรียนการสอนภาษาจีน อีกทั้งยังเห็นถึงประโยชน์ในการได้ใช้ภาษาจีนในอนาคตข้างหน้า จึงจัดให้ทางโรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร ซึ่งเป็นโรงเรียนในสังกัดเทศบาลเมืองปัตตานี ได้จัดการเรียนการสอนรายวิชาภาษาจีน เป็นรายวิชาเพิ่มเติมขึ้น เป็นครั้งแรกในปีการศึกษา 2551 หลังจากการจัดให้มีการเรียนการสอน พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนยังอยู่ในระดับที่ควรได้รับการปรับปรุง แก้ไข ผู้เรียนยังขาดสื่อการเรียนการสอนที่น่าสนใจ ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะภาษาจีนยังเป็นภาษาที่ใหม่สำหรับนักเรียนโรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร และภาษาจีนเป็นภาษาที่ยาก จึงทำให้ผู้เรียนรู้สึกน่าเบื่อ ไม่อยากเรียนภาษาจีน นอกจากนี้ประเด็นที่สำคัญมากอีกประเด็นหนึ่งก็คือทางโรงเรียนขาดแคลนทุนสนับสนุน การผลิตตำรา เอกสาร ประกอบการเรียนที่ให้ผู้เรียนใช้ศึกษาค้นคว้า สื่อการเรียนการสอนก็ยังมีอยู่น้อยมาก ข้อมูลต่างๆ ที่จะสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียนเรียนในห้องสมุดในสถานศึกษามีน้อยมากเมื่อเทียบกับรายวิชาอื่นๆ ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยในฐานะครูผู้สอนจึงเห็นความสำคัญ และตระหนักถึงปัญหาที่เกิดขึ้นจึงพัฒนาสื่อการเรียนการสอนเพื่อสร้างความสนใจในการเรียนภาษาจีนแก่ผู้เรียนมากขึ้น

ดังนั้นผู้วิจัยในฐานะครูผู้สอนจึงเห็นความสำคัญ และตระหนักถึงปัญหาที่เกิดขึ้นในข้างต้นของโรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร โดยเฉพาะการเรียนการสอนภาษาจีนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก็มีปัญหามากมายเช่นเดียวกัน ผู้วิจัยจึงสนใจทำวิจัยผลของการใช้บทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร เพื่อมาช่วยในการเรียนการสอน ได้รับความสนใจในการเรียนการสอนภาษาจีนและเพื่อพัฒนาการเรียนภาษาจีนให้ดีขึ้น อันจะเป็นแนวทางให้ผู้วิจัยท่านอื่นๆ ได้นำไปทำการศึกษาวิจัยให้กว้างขวางต่อไป



## อุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนรู้

1. บทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน สำหรับนักเรียน  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ประกอบด้วย
  - 1.1 บทเรียน AR Book
  - 1.2 แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน
  - 1.3 แบบทดสอบระหว่างเรียน
  - 1.4 แบบทดสอบความคงทนในการเรียนรู้
2. อุปกรณ์แท็บเล็ต

## วิธีใช้

### การเริ่มเข้าบทเรียนบทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน

1. นำอุปกรณ์แท็บเล็ตมาดาวน์โหลด Aurasma Application



Google play

สำหรับระบบปฏิบัติการ android




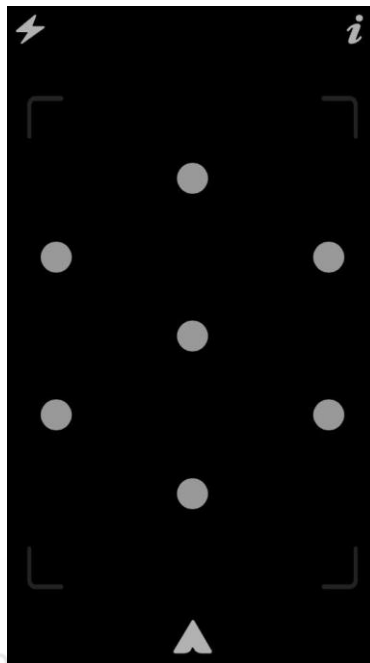
Available on the  
App Store


สำหรับระบบปฏิบัติการ ios

โดยค้นคำว่า “Aurasma”

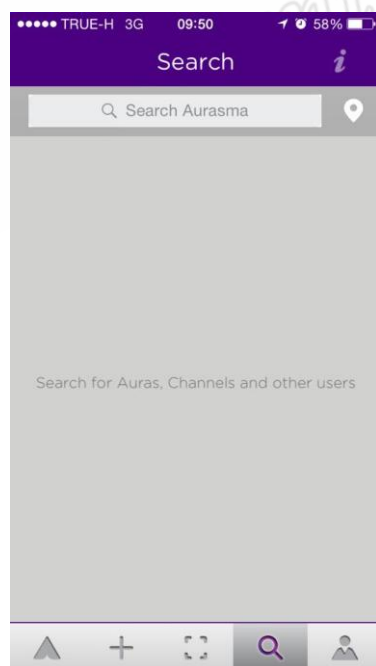


2. เปิดเข้าใช้งาน Aurasma Application โดยกดที่สัญลักษณ์  ด้านล่างของจอภาพ เพื่อเข้าสู่หน้าเมนูหลัก

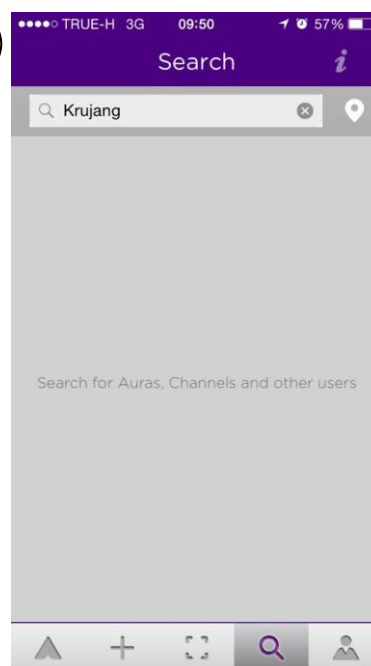


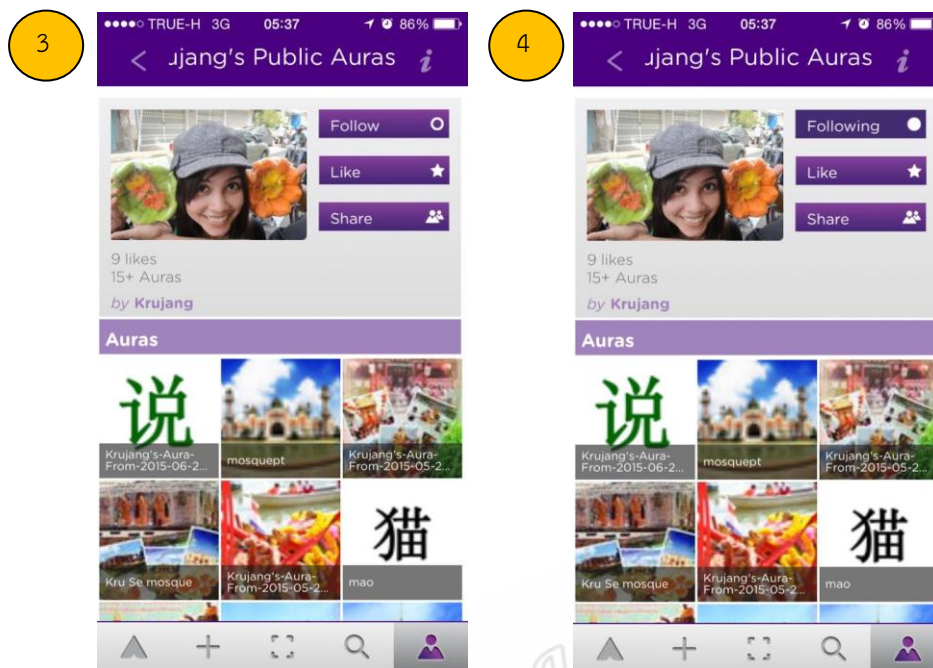
3. ไปที่หน้าค้นหา  (Search) พิมพ์ว่า “Krujang” เพื่อค้นหา channel ที่ต้องการติดตาม และ กด Follow เพื่อติดตามช่องนั้น

1



2





4. เตรียมหนังสือ AR BOOK แล้วเปิด Aurasma Application ขึ้นมา
5. นำอุปกรณ์ส่องไปที่หนังสือ โดยสามารถวางหนังสือแล้วส่องได้เลย จากนั้นให้มองผ่านจออุปกรณ์ที่ใช้ เพียงเท่านี้ก็สามารถเรียนรู้ไปพร้อมกันได้แล้ว

## รูปแบบการนำเสนอบทเรียน

1. ก่อนเรียนบทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน ในทุกหมวดคำศัพท์ ผู้สอนต้องมีการทดสอบก่อนเรียนทุกครั้ง
2. เมื่อทดสอบบทเรียนแล้ว ผู้สอนแจกบทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน  
ตัวอย่าง บทเรียน AR Book



3. เมื่อเข้าสู่บทเรียนจะพบการแนะนำวิธีการใช้บทเรียน



4. เมื่อเรียนรู้วิธีการใช้เรียบร้อยแล้ว เปิดหน้าคำศัพท์ที่ผู้เรียนต้องการเรียนรู้ ยกอุปกรณ์แท็บเล็ตขึ้นมาส่องบนภาพเพื่อเรียนรู้บทเรียน วิธีการส่องผู้เรียนต้องส่องให้เห็นหน้าหนังสือทั้งหน้า เพื่อการประมวลผลของระบบ
5. เมื่อมีการเรียนคำศัพท์พื้นฐานเรียบร้อยแล้ว ครูผู้สอนร่วมสนทนาถึงบทเรียน AR Book
6. ผู้สอนนำแบบทดสอบระหว่างเรียนให้ผู้เรียนได้ทำ ในแต่ละหมวดคำศัพท์จะมีแบบทดสอบระหว่างเรียน 5 ชุด



Prince of Technology

7. เมื่อผู้เรียนทำแบบทดสอบระหว่างเรียนเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันสนทนาสรุปการเรียนรู้
8. ผู้สอนแจกแบบทดสอบหลังเรียน เพื่อทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
9. หลังเรียนอย่างน้อย 2 สัปดาห์ ผู้สอนมีการทดสอบผู้เรียนให้อีกครั้งเพื่อทดสอบความคงทนในการเรียนรู้

บทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน สำหรับนักเรียน

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ประกอบด้วย เป็นส่วนหนึ่งของงานวิจัยเรื่องผลของการใช้บทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร อำเภอเมือง จังหวัดปัตตานี

นางสาวพรทิพย์	ปริยวาทิต	ผู้วิจัย
รศ. ดร. วิชัย	นภาพงศ	อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
ดร. ขวลิต	เกิดทิพย์	กรรมการ
ดร. วุทธิศักดิ์	โกชนกุล	กรรมการ
ดร. จิรานุวัฒน์	สวัสดิ์นะที่	กรรมการ
ดร. กิจติพงษ์	ประชาชิต	ผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย
อาจารย์โพธิพงษ์	ฉัตรนันทภรณ์	ผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย
อาจารย์จิระชัย	แช่ตั้ง	ผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย
นางเรณู	บุษณะเรณู	ผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย
นางปิยะภรณ์	ด้วงตุค	ผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย








**Augmented Reality หรือ AR** เป็นเทคโนโลยีที่ผสมผสานระหว่างโลกความจริงเข้าไว้ด้วยกัน เป็นการนำภาพ ภาพเคลื่อนไหว หรือภาพสามมิติมาซ้อนทับกับภาพที่ต้องการ AR มีการทำงานโดยผ่านกล้อง Smartphone หรือ Tablet ส่งไปยังภาพที่มีรหัส AR ไว้แล้ว จอภาพก็จะประมวลผลเพื่อแสดงภาพต่างๆ



- 1 ดาวนโหลด Aurasma Application 
  -  สำหรับระบบปฏิบัติการ ios
  -  สำหรับระบบปฏิบัติการ android

โดยค้นคำว่า “Aurasma”

- 2 เปิดเข้าใช้งาน Aurasma Application โดยกดที่สัญลักษณ์  ด้านล่างของจอภาพ เพื่อเข้าสู่หน้าเมนูหลัก
- 3 ไปที่หน้าค้นหา Q (Search) พิมพ์ว่า “Krujang” เพื่อค้นหา channel ที่ต้องการติดตาม และ กด Follow เพื่อติดตามช่องนั้น
- 4 เตรียมหนังสือ **AR BOOK 你喜欢什么颜色? เธอชอบสีอะไร** แล้วเปิด Application Aurasma ขึ้นมา
- 5 นำอุปกรณ์ส่งไปที่หนังสือ โดยสามารถวางหนังสือแล้วส่งได้เลย เวลาส่ง ต้องส่งให้เห็นทั้งหน้าของหนังสือ หน้าที่สามารถส่งได้ คือหน้าที่มีซูเปอร์ฮีโร่เท่านั้น จากนั้นให้มองผ่านจ้ออุปกรณ์ที่ใช้ เพียงเท่านั้นก็สามารถเรียนรู้ไปพร้อมกันได้แล้ว





# 粉红色

我喜欢粉红色。

สีชมพู  
ให้ความรู้สึกอ่อนหวาน มีความรัก



Pr

6

# 红色

我喜欢红色。



สีแดง  
ให้ความรู้สีร้อน อันตราย



Pr







# 绿色

我喜欢绿色。

สีเขียว

ให้ความรู้สึกผ่อนคลาย ความปลอดภัย



Pr



10

# 蓝色

我喜欢蓝色。



สีน้ำเงิน  
ให้ความรู้สึกสุขภาพ หนักแน่น



# 紫色

我喜欢紫色。

สีม่วง  
ให้ความรู้สึกมีเสน่ห์ มีอำนาจ



Pr

12

# 棕色

我喜欢棕色。

สีน้ำตาล  
ให้ความรู้สึกสงบเงียบ



# 黑色

我喜欢黑色。

สีดำ

ให้ความรู้สึกหดหู่ เศร้าใจ



Pr



## AR BOOK 什么颜色最好看? สีอะไรสวยที่สุด

บทเรียน AR Book 你喜欢什么颜色? เธอชอบสีอะไร

เป็นส่วนหนึ่งของงานวิจัยเรื่องผลของการใช้บทเรียน Augmented Reality Code

เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร อำเภอเมือง จังหวัดปัตตานี

นางสาวพรทิพย์	ปริยวาทิต	ผู้วิจัย
รศ. ดร. วิชัย	นภาพงศ	อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
ดร. ขวลิต	เกิดทิพย์	กรรมการ
ดร. วุทธิศักดิ์	โกชนกุล	กรรมการ
ดร. จิรานูวัฒน์	สวัสดีนะที	กรรมการ
ดร. กิจติพงษ์	ประชาชิต	ผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย
อาจารย์โพธิพงษ์	ฉัตรนันทภรณ์	ผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย
อาจารย์จิระชัย	แช่ตั้ง	ผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย
นางเรณู	บุบผะเรณู	ผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย
นางปิยะภรณ์	ดวงตุต	ผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย



แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางก่อนและหลังเรียนบทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน  
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรโมสร

ชื่อ.....เลขที่.....

**คำชี้แจง** ให้นักเรียนเขียนเครื่องหมาย X ทับอักษร a b c และ d หน้าคำตอบที่ถูกต้อง  
**คำสั่ง** เลือกเติมบทสนทนาให้สมบูรณ์

1. A : 苹果有什么颜色?

1. B : 苹果有.....

- a. 蓝色
- b. 绿色
- c. 红色
- d. 粉红色

2. A : 你不喜欢什么颜色?

1. B : 我不喜欢.....

- a. 黄色
- b. 黑色
- c. 蓝色
- d. 紫色

3. A : 葡萄有什么颜色?

1. B : 葡萄有.....

- a. 白色
- b. 黑色
- c. 蓝色
- d. 紫色

4. A : 你喜欢什么颜色?

1. B : 我喜欢.....

- a. 粉红色
- b. 白色
- c. 蓝色
- d. 绿色

5. A : 香蕉有什么颜色?

1. B : 香蕉有.....

- a. 黑色
- b. 黄色
- c. 橙色
- d. 粉红色

6. A : 芒果有什么颜色?

1. B : 芒果有.....

- a. 绿色
- b. 红色
- c. 紫色
- d. 黑色

7. A: 橙子有什么颜色?

1. B: 橙子有.....

- a. 紫色
- b. 橙色
- c. 绿色
- d. 棕色

8. A: 你喜欢什么颜色?

1. B: 我喜欢.....

- a. 橙色
- b. 红色
- c. 白色
- d. 粉红色



9. มีเรียกร้อง ก๊าบ ก๊าบ ฉันคือใคร?

- a. 象
- b. 狗
- c. 鸡
- d. 鸭

10. มีหู มีตา หางยาว ฉันคือใครเอ่ย?

- a. 牛
- b. 象
- c. 猪
- d. 鸡

11. ฉันร้องอ๊บ อ๊บ?

- a. 猪
- b. 猫
- c. 象
- d. 青蛙

12. ฉันเป็นสัตว์วิ่งเร็วไว?

- a. 马
- b. 猪
- c. 兔子
- d. 牛

13. ฉันชอบกินปลา?

- a. 牛
- b. 鸭
- c. 猫
- d. 马

14. ฉันมีตัวที่อ้วน?

- a. 猪
- b. 鸭
- c. 鸡
- d. 熊猫

15. ฉันปลุกใครๆ ในตอนเช้าๆ?

- a. 鸭
- b. 鸡
- c. 牛
- d. 猫

16. ลองอ่านดู ให้ความรู้?

- a. 书
- b. 椅子
- c. 桌子
- d. 风扇

17. ฉันสามารถพาใครๆไปไหนๆ ได้ทุกที่?

- a. 电视
- b. 电话
- c. 汽车
- d. 沙发

18. ฉันอยู่คู่เก้าอี้?

- a. 桌子
- b. 台灯
- c. 风扇
- d. 电视

19. ฉันมีไว้สำหรับนั่ง?

- a. 桌子
- b. 电脑
- c. 椅子
- d. 台灯

20. ฉันมีไว้สร้างความบันเทิง?

- a. 风扇
- b. 电视
- c. 电话
- d. 书

21. ตัวฉันมีไว้คลายร้อน?

- a. 汽车
- b. 电脑
- c. 椅子
- d. 风扇

22. มีไว้โทรหาเวลาคิดถึง?

- a. 电视
- b. 书
- c. 汽车
- d. 电话

23. 什么水果有绿色?

- a. 柠檬
- b. 苹果
- c. 菠萝
- d. 芒果

24. 什么水果有红色? .

- a. 葡萄
- b. 菠萝
- c. 苹果
- d. 西瓜

25. ฉันเป็นผลไม้ที่มีตารอบตัว?

- a. 菠萝
- b. 西瓜
- c. 香蕉
- d. 木瓜

26. ฉันเป็นผลไม้ในฤดูหนาว?

- a. 香蕉
- b. 橘子
- c. 芒果
- d. 草莓



27. 什么水果有紫色?

- a. 葡萄
- b. 苹果
- c. 菠萝
- d. 橘子

28. 什么水果有黄色?

- a. 木瓜
- b. 芒果
- c. 柠檬
- d. 西瓜

29. 外面我有绿色,里面有红色?

- a. 苹果
- b. 葡萄
- c. 橘子
- d. 西瓜

30. ตัวฉันสามารถนำมาทำส้มตำได้

- a. 西瓜
- b. 木瓜
- c. 苹果
- d. 香蕉

เฉลยแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางก่อนและหลังเรียนบทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน  
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร

1. c    2. b    3. d    4. c    5. b    6. a    7. b    8. d    9. d    10. b  
11. a    12. c    13. a    14. a    15. d    16. a    17. c    18. a    19. c    20. d  
21. d    22. d    23. d    24. c    25. a    26. d    27. a    28. c    29. d    30. b



Prince of Songkla Pattani Camp



### คำชี้แจง

คำชี้แจงสำหรับผู้เรียนในการใช้แบบทดสอบระหว่างเรียน  
บทเรียน AR Book เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน

1. แบบทดสอบระหว่างเรียน AR Book เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน เล่มนี้มีทั้งหมด 4 เรื่อง ในแต่ละเรื่องจะมีแบบทดสอบระหว่างเรียนสำหรับผู้เรียน จำนวน 5 ชุด รวมทั้งหมด 20 ชุด ผู้เรียนต้องทำให้ครบทุกชุด
2. ก่อนที่ผู้เรียนจะทำแบบฝึกทักษะแต่ละชุด ควรอ่านคำชี้แจงให้เข้าใจก่อนลงมือทำ
3. การทำแบบฝึกทักษะแต่ละชุดควรทำให้เสร็จภายในเวลาที่ผู้สอนกำหนดให้
4. เมื่อไม่เข้าใจหรือมีข้อสงสัยในการฝึกปฏิบัติให้ปรึกษาผู้สอนเพื่อรับฟังคำแนะนำต่อไป
5. เมื่อทำแบบฝึกทักษะเสร็จแล้วให้นำส่งครู





แบบทดสอบระหว่างเรียน **AR BOOK** 你喜欢什么颜色? เธอชอบสีอะไร

ชุดที่ 1

ชื่อ..... ชั้น..... เลขที่.....



จับคู่หรรษา

ต 1.1 ป 3/3 ระบุภาพ หรือ สัญลักษณ์ ตรงตามความหมายของคำ และกลุ่มคำ ประโยคจากการฟังหรืออ่าน

1 红色 .

2 粉红色 .

3 白色 .

4 橙色 .

5 绿色 .

6 蓝色 .

7 黄色 .

8 黑色 .

9 棕色 .

10 紫色 .





แบบทดสอบระหว่างเรียน **AR BOOK** 你喜欢什么颜色? เธอชอบสีอะไร

ชุดที่ 2

ชื่อ..... ชั้น..... เลขที่.....



ต 1.1 ป 3/3 ระบุภาพ หรือ สัญลักษณ์ ตรงตามความหมายของคำ และกลุ่มคำ ประโยคจากการฟังหรืออ่าน



1			6		
2			7		
3			8		
4			9		
5			10		





แบบทดสอบระหว่างเรียน **AR BOOK** 你喜欢什么颜色? เธอชอบสีอะไร

ชุดที่ 3

ชื่อ..... ชั้น..... เลขที่.....



ลับสมอง ประลองปัญญา

ต 1.1 ป 3/3 ระบุภาพ หรือ สัญลักษณ์ ตรงตามความหมาย

ของคำและกลุ่มคำ ประโยคจากการฟังหรืออ่าน

我	你	黑	色	他	白
粉	红	色	红	象	色
鸡	色	鸭	猪	绿	狗
苹	果	蓝	黄	色	哪
橙	玛	色	是	吗	十
色	那	棕	色	紫	色

1			6		
2			7		
3			8		
4			9		
5			10		





แบบทดสอบระหว่างเรียน **AR BOOK** 你喜欢什么颜色? เธอชอบสีอะไร

ชุดที่ 4

ชื่อ..... ชั้น..... เลขที่.....



ปริศนาคำไขว้

ต 1.1 ป 3/3 ระบุภาพ

ตรงตามความหมายของคำ

Grid of a word search puzzle with colored squares and Chinese characters:


- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10





แบบทดสอบระหว่างเรียน **AR BOOK** 你喜欢什么颜色? เธอชอบสีอะไร

ชุดที่ 5

ชื่อ..... ชั้น..... เลขที่.....



ทายซิใครเอ่ย

ต 1.1 ป 3/3 ระบุภาพ หรือ สัญลักษณ์ ตรงตามความหมายของคำ และกลุ่มคำ ประโยคจากการฟังหรืออ่าน

1

ฉันให้ความรู้สึกร้อน อันตราย



2

ฉันให้ความรู้สึกความอบอุ่น ความสดใส



3

ฉันให้ความรู้สึกแจ่มใส ร่าเริง สว่าง



4

ฉันให้ความรู้สึกผ่อนคลาย ปลอดภัย



5

ฉันให้ความรู้สึกสุขภาพ หนักแน่น



6

ฉันให้ความรู้สึกมีเสน่ห์ มีอำนาจ



7

ฉันให้ความรู้สึกสงบเงียบ



8

ฉันให้ความรู้สึกสะอาด ใหม่



9

ฉันให้ความรู้สึกหดหู่ เศร้าใจ



10

ฉันให้ความรู้สึกอ่อนหวาน มีความรัก







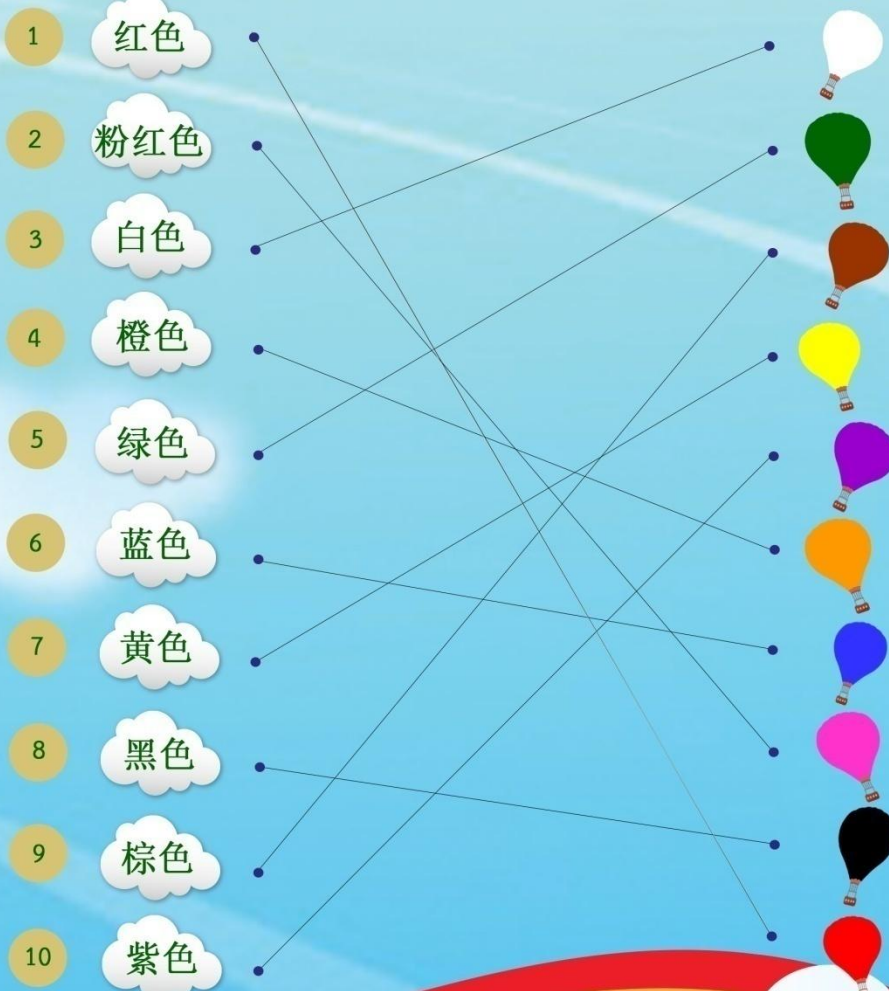
เฉลยแบบทดสอบระหว่างเรียน **AR BOOK** 你喜欢什么颜色? เธอชอบสีอะไร

ชุดที่ 1

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....



จับคู่หรรษา



P



เฉลยแบบทดสอบระหว่างเรียน **AR BOOK** 你喜欢什么颜色? เธอชอบสีอะไร

ชุดที่ 2

ชื่อ..... ชั้น..... เลขที่.....



- 1  红色
- 2  蓝色
- 3  绿色
- 4  黄色
- 5  粉红色

- 6  橙色
- 7  白色
- 8  棕色
- 9  黑色
- 10  紫色

TP



เฉลยแบบทดสอบระหว่างเรียน **AR BOOK** 你喜欢什么颜色? เธอชอบสีอะไร

ชุดที่ 3

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....



ลับสมอง ประลองปัญญา

我	你	黑	色	他	白
粉	红	色	红	象	色
鸡	色	鸭	猪	绿	狗
苹	果	蓝	黄	色	哪
橙	玛	色	是	吗	十
色	那	棕	色	紫	色

- |   |  |     |    |  |    |
|---|--|-----|----|--|----|
| 1 |  | 红色  | 6  |  | 橙色 |
| 2 |  | 蓝色  | 7  |  | 白色 |
| 3 |  | 绿色  | 8  |  | 棕色 |
| 4 |  | 黄色  | 9  |  | 黑色 |
| 5 |  | 粉红色 | 10 |  | 紫色 |



เฉลยแบบทดสอบระหว่างเรียน AR BOOK 你喜欢什么颜色? เธอชอบสีอะไร

ชุดที่ 4

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....



				■			■
				■			■
■	橙	色		■	■	■	■
		■	棕	■	■	■	■
				■			■
				■			■
				■			■
	■	粉	红	色	白		

- |   |   |     |    |   |    |
|---|---|-----|----|---|----|
| 1 | ■ | 红色  | 6  | ■ | 橙色 |
| 2 | ■ | 蓝色  | 7  | ■ | 白色 |
| 3 | ■ | 绿色  | 8  | ■ | 棕色 |
| 4 | ■ | 黄色  | 9  | ■ | 黑色 |
| 5 | ■ | 粉红色 | 10 | ■ | 紫色 |



เฉลยแบบทดสอบระหว่างเรียน **AR BOOK** 你喜欢什么颜色? เรอชอบสีอะไร

ชุดที่ 5

ชื่อ..... ชั้น..... เลขที่.....



ทายซิใครเอ่ย

1

ฉันให้ความรู้สึกร้อน อันตราย

红色

2

ฉันให้ความรู้สึกความอบอุ่น สดใส

橙色

3

ฉันให้ความรู้สึกแจ่มใส ร่าเริง

黄色

4

ฉันให้ความรู้สึกผ่อนคลาย ปลอดภัย

绿色

5

ฉันให้ความรู้สึกสุขภาพ หนักแน่น

蓝色

6

ฉันให้ความรู้สึกมีเสน่ห์ มีอำนาจ

紫色

7

ฉันให้ความรู้สึกเก่า สงบเจียบ

棕色

8

ฉันให้ความรู้สึกสะอาด ใหม่

白色

9

ฉันให้ความรู้สึกหดหู่ เศร้าใจ

黑色

10

ฉันให้ความรู้สึกอ่อนหวาน มีความรัก

粉红色

แบบทดสอบวัดความคงทนในการเรียนรู้บทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน  
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร

ชื่อ.....เลขที่.....

**คำชี้แจง** ให้นักเรียนเขียนเครื่องหมาย X ทับอักษร a b c และ d หน้าคำตอบที่ถูกต้อง

**คำสั่ง** เลือกเติมบทสนทนาให้สมบูรณ์

1. A: 你喜欢什么颜色?

1. B: 我喜欢.....

- a. 粉红色
- b. 白色
- c. 蓝色
- d. 绿色

2. A: 你不喜欢什么颜色?

1. B: 我不喜欢.....

- a. 黄色
- b. 黑色
- c. 蓝色
- d. 紫色

3. A: 橙子有什么颜色?

1. B: 橙子有.....

- a. 紫色
- b. 橙色
- c. 绿色
- d. 棕色

4. A: 苹果有什么颜色?

1. B: 苹果有.....

- a. 蓝色
- b. 绿色
- c. 红色
- d. 粉红色

5. A: 你喜欢什么颜色?

1. B: 我喜欢.....

- a. 橙色
- b. 红色
- c. 白色
- d. 粉红色

6. A: 葡萄有什么颜色?

1. B: 葡萄有.....

- a. 白色
- b. 黑色
- c. 蓝色
- d. 紫色

27. ฉันเป็นผลไม้ที่มีตารอบตัว?

- a. 菠萝
- b. 西瓜
- c. 香蕉
- d. 木瓜

28. 什么水果有黄色?

- a. 木瓜
- b. 芒果
- c. 柠檬
- d. 西瓜

29. ตัวฉันสามารถนำมาทำส้มตำได้

- a. 西瓜
- b. 木瓜
- c. 苹果
- d. 香蕉

30. 外面我有绿色,里面有红色?

- a. 苹果
- b. 葡萄
- c. 橘子
- d. 西瓜

เฉลยแบบทดสอบความคงทนทางการเรียนรู้บทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน  
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร

1. c    2. b    3. b    4. c    5. d    6. d    7. b    8. a    9. c    10. a  
11. b    12. d    13. b    14. a    15. d    16. c    17. d    18. a    19. d    20. b  
21. a    22. c    23. d    24. c    25. a    26. d    27. a    28. c    29. b    30. d



Prince of Songkla University  
Pattani Campus





แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ประกอบการใช้บทเรียน Augmented Reality Code  
เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3  
โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรโมศร สังกัดเทศบาลเมืองปัตตานี

ประเภทสื่อ : Augmented Reality Code

เรื่อง : เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน

วิชา : ภาษาต่างประเทศ (ภาษาจีน)

ระดับ : ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

คำชี้แจง แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ แบ่งเป็น 2 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้เชี่ยวชาญ

ตอนที่ 2 แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ประกอบการใช้ บทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 25 ข้อ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณทุกท่านเป็นอย่างยิ่งในการให้ความร่วมมือ เพราะผลคำตอบเป็นสิ่งที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในทางวิชาการ และมีส่วนสนับสนุนทางวิชาการให้มีความก้าวหน้ามากยิ่งขึ้น จึงขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้เชี่ยวชาญ

ชื่อ.....นามสกุล.....

ตำแหน่ง.....

สถานที่ทำงาน.....

ตอนที่ 2 แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ประกอบการใช้ บทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 25 ข้อ

คำชี้แจง (สำหรับผู้เชี่ยวชาญ) โปรดประเมินบทเรียน Augmented Reality Code เรื่อง คำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ฉบับนี้ ในแต่ละข้อว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับใด แล้วกาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่านที่สุด

- |   |         |                                    |
|---|---------|------------------------------------|
| 5 | หมายถึง | มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด  |
| 4 | หมายถึง | มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก        |
| 3 | หมายถึง | มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง    |
| 2 | หมายถึง | มีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อย       |
| 1 | หมายถึง | มีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อยที่สุด |

**แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ประกอบการใช้บทเรียน Augmented Reality Code**  
**เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3**  
**โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร สังกัดเทศบาลเมืองปัตตานี**

**คำชี้แจง**

1. แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ฉบับนี้ สำหรับผู้เชี่ยวชาญประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ประกอบการใช้บทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน สำหรับนักเรียน

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร สังกัดเทศบาลเมืองปัตตานี

2. โปรดพิจารณาประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ในแต่ละข้อว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับใด แล้วกาเครื่องหมาย / ลงในช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
<b>1. ด้านสาระการเรียนรู้และจุดประสงค์การเรียนรู้</b>					
1.1 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้ช่วงชั้นของหลักสูตร.....	.....	.....	.....	.....	.....
1.2 สาระการเรียนรู้ถูกต้องและเหมาะสมกับช่วงชั้น.....	.....	.....	.....	.....	.....
1.3 สาระการเรียนรู้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้.....	.....	.....	.....	.....	.....
1.4 จุดประสงค์การเรียนรู้สอดคล้องกับเนื้อหาและกิจกรรม.....	.....	.....	.....	.....	.....
1.5 จุดประสงค์การเรียนรู้ครอบคลุมด้านความรู้ ทักษะกระบวนการ .....	.....	.....	.....	.....	.....

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
<b>2. ด้านกระบวนการเรียนรู้</b>					
2.1 ตอบสนองจุดประสงค์การเรียนรู้.....	.....	.....	.....	.....	.....
2.2 ครอบคลุมสาระการเรียนรู้.....	.....	.....	.....	.....	.....
2.3 ระยะเวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เหมาะสม.....	.....	.....	.....	.....	.....
2.4 มีความหลากหลายและเหมาะสมกับวัย ของนักเรียน.....	.....	.....	.....	.....	.....
2.5 กระตุ้นให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และ ปฏิบัติอย่างมีขั้นตอนหรือกระบวนการ.....	.....	.....	.....	.....	.....
2.6 กระตุ้นให้นักเรียนนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ ในชีวิตจริง.....	.....	.....	.....	.....	.....
2.7 ส่งเสริมให้นักเรียนทำงานร่วมกับผู้อื่นได้...	.....	.....	.....	.....	.....
2.8 สอดแทรกประโยคที่สามารถใช้ได้จริงใน ชีวิตประจำวัน.....	.....	.....	.....	.....	.....
<b>3. ด้านสื่อการเรียนรู้</b>					
3.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ และสาระการเรียนรู้.....	.....	.....	.....	.....	.....
3.2 เหมาะสมกับเนื้อหาและวัยของผู้เรียน.....	.....	.....	.....	.....	.....
3.3 ประหยัดค่าใช้จ่ายและเวลา.....	.....	.....	.....	.....	.....
3.4 ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และการเรียนรู้ ด้วยตนเอง.....	.....	.....	.....	.....	.....
3.5 ส่งเสริมความแตกต่างระหว่างบุคคล.....	.....	.....	.....	.....	.....
3.6 ส่งเสริมการเรียนรู้แบบบูรณาการ.....	.....	.....	.....	.....	.....
3.7 ใช้อุปกรณ์การเรียนรู้ที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์	.....	.....	.....	.....	.....

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
<b>4. ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้</b>					
4.1 ครอบคลุมจุดประสงค์การเรียนรู้.....	.....	.....	.....	.....	.....
4.2 ครอบคลุมสาระการเรียนรู้.....	.....	.....	.....	.....	.....
4.3 ครอบคลุมทั้งด้านพุทธิพิสัย ทักษะพิสัย จิตพิสัย กระบวนการและผลผลิต.....	.....	.....	.....	.....	.....
4.4 วัดและประเมินผลหลากหลายวิธี และกระทำไปพร้อมๆ กับการจัดการ เรียนรู้.....	.....	.....	.....	.....	.....
4.5 ครอบคลุมทั้งด้านคุณลักษณะ อันพึงประสงค์.....	.....	.....	.....	.....	.....

ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ประเมิน  
 (.....)  
 ตำแหน่ง.....



แบบประเมินสื่อการสอนบทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน  
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร  
สังกัดเทศบาลเมืองปัตตานี

ประเภทสื่อ : Augmented Reality Code

เรื่อง : เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน

วิชา : ภาษาต่างประเทศ (ภาษาจีน)

ระดับ : ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

คำชี้แจง แบบประเมินสื่อการสอน แบ่งเป็น 2 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้เชี่ยวชาญ

ตอนที่ 2 แบบประเมินสื่อบทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 48 ข้อ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณทุกท่านเป็นอย่างยิ่งในการให้ความร่วมมือ เพราะผลคำตอบเป็นสิ่งที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในทางวิชาการ และมีส่วนสนับสนุนทางวิชาการให้มีความก้าวหน้ามากยิ่งขึ้น จึงขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้เชี่ยวชาญ

ชื่อ.....นามสกุล.....

ตำแหน่ง.....

สถานที่ทำงาน.....

ตอนที่ 2 แบบประเมินสื่อบทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 48 ข้อ

คำชี้แจง (สำหรับผู้เชี่ยวชาญ) โปรดประเมินบทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ฉบับนี้ ในแต่ละข้อว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับใด แล้วกาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่านที่สุด

- |   |         |                                    |
|---|---------|------------------------------------|
| 5 | หมายถึง | มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด  |
| 4 | หมายถึง | มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก        |
| 3 | หมายถึง | มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง    |
| 2 | หมายถึง | มีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อย       |
| 1 | หมายถึง | มีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อยที่สุด |

แบบประเมินบทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3  
โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร สังกัดเทศบาลเมืองปัตตานี

**คำชี้แจง**

1. แบบประเมินบทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานฉบับนี้ สำหรับผู้เชี่ยวชาญประเมินบทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร สังกัดเทศบาลเมืองปัตตานี

2. โปรดพิจารณาประเมินบทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานฉบับนี้ ในแต่ละข้อว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับใด แล้วกาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
<b>1. การจัดรูปแบบ</b>					
1.1 ลักษณะรูปลักษณ์น่าสนใจ.....	.....	.....	.....	.....	.....
1.2 การออกแบบปกน่าสนใจ.....	.....	.....	.....	.....	.....
1.3 ขนาดของเล่มเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน.....	.....	.....	.....	.....	.....
1.4 ขนาดตัวหนังสือเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน..	.....	.....	.....	.....	.....
1.5 ปกและการเข้าเล่มแข็งแรงทนทาน.....	.....	.....	.....	.....	.....
1.6 การใช้กระดาษหรือวัสดุมีคุณภาพ.....	.....	.....	.....	.....	.....
1.7 การออกแบบปกสอดคล้องกับเนื้อหา.....	.....	.....	.....	.....	.....
1.8 ส่วนประกอบของแบบฝึกทักษะครบถ้วน.....	.....	.....	.....	.....	.....
<b>2. การจัดภาพ</b>					
2.1 ภาพประกอบมีสีสวยงามเหมาะสมกับเรื่อง..	.....	.....	.....	.....	.....
2.2 ปริมาณภาพกับข้อความมีความเหมาะสม....	.....	.....	.....	.....	.....
2.3 ภาพประกอบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ของผู้อ่าน.....	.....	.....	.....	.....	.....
2.4 ภาพประกอบช่วยให้เข้าใจเนื้อหาได้ดีขึ้น....	.....	.....	.....	.....	.....
2.5 ภาพประกอบทำให้บทเรียนสมบูรณ์.....	.....	.....	.....	.....	.....

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
2.6 ภาพประกอบเข้าใจง่าย ไม่มีรายละเอียดซับซ้อน.....	.....	.....	.....	.....	.....
2.7 ภาพประกอบก่อให้เกิดอารมณ์ร่วมกับเนื้อหาที่น่าสนใจ.....	.....	.....	.....	.....	.....
2.8 การจัดวางภาพประกอบและข้อความเหมาะสม.....	.....	.....	.....	.....	.....
2.9 การใช้ภาพดำเนินเนื้อหาร่วมกับข้อความ.....	.....	.....	.....	.....	.....
2.10 ความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างบทเรียน....	.....	.....	.....	.....	.....
<b>3. เนื้อหา</b>					
3.1 เนื้อหาให้ความรู้ที่ถูกต้อง.....	.....	.....	.....	.....	.....
3.2 เนื้อหาให้ความรู้ที่เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน.....	.....	.....	.....	.....	.....
3.3 เนื้อหาให้ความเพลิดเพลิน.....	.....	.....	.....	.....	.....
3.4 เนื้อหามีประโยชน์ต่อผู้เรียน.....	.....	.....	.....	.....	.....
3.5 เนื้อหามีส่วนส่งเสริมการเรียนรู้เพิ่มเติมของผู้เรียน.....	.....	.....	.....	.....	.....
3.6 เนื้อหาส่งเสริมจินตนาการของผู้เรียน.....	.....	.....	.....	.....	.....
3.7 เนื้อหาส่งเสริมประสบการณ์ของผู้เรียน.....	.....	.....	.....	.....	.....
3.8 เนื้อหาก่อให้เกิดอารมณ์ร่วมตามจุดมุ่งหมาย.....	.....	.....	.....	.....	.....
3.9 เนื้อหาแต่ละกิจกรรมเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน.....	.....	.....	.....	.....	.....
3.10 เนื้อหาเข้าใจง่าย.....	.....	.....	.....	.....	.....
<b>4. แนวการเรียนรู้</b>					
4.1 การนำเสนอความคิดชัดเจน.....	.....	.....	.....	.....	.....
4.2 การเรียบเรียงทำให้เข้าใจเนื้อหา.....	.....	.....	.....	.....	.....
4.3 การดำเนินเรื่องรวดเร็วและชวนติดตาม.....	.....	.....	.....	.....	.....
4.4 การสร้างบทเรียนมีชีวิตชีวา.....	.....	.....	.....	.....	.....
4.5 วิธีการนำเสนอเหมาะสมกับเนื้อหา.....	.....	.....	.....	.....	.....

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
<b>4. แนวทางการเรียน</b>					
4.6 สามารถตรวจคำตอบได้ด้วยตนเอง.....	.....	.....	.....	.....	.....
4.7 บทเรียนไม่ซับซ้อน.....	.....	.....	.....	.....	.....
4.8 การนำเสนอลำดับขั้นตอนเหมาะสม.....	.....	.....	.....	.....	.....
4.9 บทเรียนมีความน่าสนใจ.....	.....	.....	.....	.....	.....
4.10 นักเรียนเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง.....	.....	.....	.....	.....	.....
<b>5. การใช้ภาษา</b>					
5.1 ชื่อเรื่องเหมาะสมกับเนื้อเรื่อง.....	.....	.....	.....	.....	.....
5.2 คำศัพท์มีความยากง่ายเหมาะสมกับ วัยของผู้เรียน.....	.....	.....	.....	.....	.....
5.3 ประโยคที่ใช้มีความยากง่ายเหมาะสมกับวัย ของผู้เรียน.....	.....	.....	.....	.....	.....
5.4 ภาษาที่ใช้ช่วยพัฒนาทักษะทางภาษา ของผู้เรียน.....	.....	.....	.....	.....	.....
5.5 ภาษาทำให้เกิดอารมณ์ร่วมตามจุดประสงค์ ของการเรียน.....	.....	.....	.....	.....	.....
5.6 ภาษาที่ใช้ถูกต้อง.....	.....	.....	.....	.....	.....
5.7 การใช้ภาษาสละสลวย.....	.....	.....	.....	.....	.....
5.8 ภาษาส่งเสริมจินตนาการของผู้เรียน.....	.....	.....	.....	.....	.....
5.9 ภาษาที่ใช้ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ของผู้เรียน.....	.....	.....	.....	.....	.....
5.10 ภาษาที่ใช้ชัดเจนเข้าใจง่าย.....	.....	.....	.....	.....	.....

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

.....  
 .....  
 .....

ลงชื่อ

ผู้ประเมิน

(.....)

ตำแหน่ง.....





แบบประเมินเพื่อตรวจหาค่าความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคงทนในการเรียนรู้โดยใช้บทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดदानีนรสโมสร สังกัดเทศบาลเมืองปัตตานี

ประเภทสื่อ : Augmented Reality Code

เรื่อง : เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน

วิชา : ภาษาต่างประเทศ (ภาษาจีน)

ระดับ : ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

คำชี้แจง แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้ด้วยบทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานมี 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้เชี่ยวชาญ

ตอนที่ 2 ข้อสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณทุกท่านเป็นอย่างยิ่งในการให้ความร่วมมือ เพราะผลคำตอบเป็นสิ่งที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในทางวิชาการ และมีส่วนสนับสนุนทางวิชาการให้มีความก้าวหน้ามากยิ่งขึ้น จึงขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้เชี่ยวชาญ

ชื่อ.....นามสกุล.....

ตำแหน่ง.....

สถานที่ทำงาน.....

ตอนที่ 2 ตอนที่ 2 ข้อสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ข้อ จำนวน 40 ข้อ

คำชี้แจง คำแนะนำ (สำหรับผู้เชี่ยวชาญ) โปรดพิจารณาประเมินความสอดคล้องของแบบทดสอบ

วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้ด้วยบทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ ภาษาจีนพื้นฐานฉบับนี้ ในแต่ละข้อว่ามีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยมากน้อยเพียงใด แล้วกาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด โดย

- |     |         |   |
|-----|---------|---|
| +1  | หมายถึง | คำถามนั้นสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยหรือตรงเนื้อหา                     |
| 0   | หมายถึง | คำถามนั้นไม่แน่ใจว่าคำถามนั้นสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยหรือตรงเนื้อหา |
| - 1 | หมายถึง | คำถามนั้นไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยหรือตรงเนื้อหา                  |

ตอนที่ 2 ข้อสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ข้อ จำนวน 40 ข้อ

ข้อ	ข้อสอบ	ความสอดคล้องกับ วัตถุประสงค์			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
1	A: 苹果有什么颜色? B: 苹果有.....? a. 蓝色 b. 绿色 c. 红色 d. 粉红色				
2	A: 你不喜欢什么颜色? B: 我不喜欢.....? a. 黄色 b. 黑色 c. 蓝色 d. 紫色				
3	ฉันมีให้ความรู้สึกสงบ สะอาด a. 白色 b. 黑色 c. 粉红色 d. 蓝色				
4	A: 葡萄有什么颜色? B: 葡萄有.....? a. 白色 b. 黑色 c. 蓝色 d. 紫色				

ข้อ	ข้อสอบ	ความสอดคล้องกับ วัตถุประสงค์			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
5	A: 你喜欢什么颜色? B: 我喜欢..... a. 粉红色 b. 白色 <input checked="" type="radio"/> c. 蓝色 d. 绿色				
6	A: 香蕉有什么颜色? B: 香蕉有..... a. 黑色 <input checked="" type="radio"/> b. 黄色 c. 橙色 d. 粉红色				
7	A: 芒果有什么颜色? B: 芒果有..... <input checked="" type="radio"/> a. 绿色 b. 红色 c. 紫色 d. 黑色				
8	ฉันให้ความรู้สึกเก่า a. 白色 b. 黑色 <input checked="" type="radio"/> c. 棕色 d. 蓝色				

ข้อ	ข้อสอบ	ความสอดคล้องกับ วัตถุประสงค์			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
9	A: 橙子有什么颜色? B: 橙子有..... <input type="checkbox"/> a. 紫色 <input checked="" type="radio"/> b. 橙色 c. 绿色 d. 棕色				
10	A: 你喜欢什么颜色? B: 我喜欢..... <input type="checkbox"/>  a. 橙色 b. 红色 c. 白色 <input checked="" type="radio"/> d. 粉红色				
11	A: 这是什么东物? B: 这是.....  a. 猫 b. 狗 <input checked="" type="radio"/> c. 牛 d. 青蛙				
12	มีเรียกร่อง ก้าบ ก้าบ ฉั่นคือใคร? a. 象 b. 狗 c. 鸡 <input checked="" type="radio"/> d. 鸭				

ข้อ	ข้อสอบ	ความสอดคล้องกับ วัตถุประสงค์			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
13	มีหู มีตา หางยาว ฉันคือใครเอ่ย? a. 牛 b. 象 c. 猪 d. 鸡				
14	ฉันเป็นสัตว์วิ่งเร็วไว? a. 马 b. 猪 c. 兔子 d. 牛				
15	ฉันชอบกินปลา? a. 牛 b. 鸭 c. 猫 d. 马				
16	ฉันเป็นสัตว์เลี้ยงเฝ้าบ้าน a. 青蛙 b. 马 c. 兔子 d. 狗				
17	ฉันเป็นสัตว์เลี้ยงน่ารักหูยาว 2 หู a. 马 b. 兔子 c. 青蛙 d. 狗				

ข้อ	ข้อสอบ	ความสอดคล้องกับ วัตถุประสงค์			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
18	ฉันมีตัวที่อ้วน? <input type="radio"/> a. 猪 <input type="radio"/> b. 鸭 <input type="radio"/> c. 鸡 <input type="radio"/> d. 熊猫				
19	ฉันปลูกใครๆ ในตอนเช้า? <input type="radio"/> a. 鸭 <input checked="" type="radio"/> b. 鸡 <input type="radio"/> c. 牛 <input type="radio"/> d. 猫				
20	ฉันร้องอ๊บ อีบ? <input type="radio"/> a. 猪 <input type="radio"/> b. 猫 <input type="radio"/> c. 象 <input checked="" type="radio"/> d. 青蛙				
21	ลองอ่านดู ให้ความรู้? <input checked="" type="radio"/> a. 书 <input type="radio"/> b. 椅子 <input type="radio"/> c. 桌子 <input type="radio"/> d. 风扇				

ข้อ	ข้อสอบ	ความสอดคล้องกับ วัตถุประสงค์			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
22	ฉันสามารถพาใครๆไปไหนๆได้ทุกที่? a. 电视 b. 电话 c. 汽车 d. 沙发				
23	ฉันเป็นเก้าอี้นุ่มๆ? a. 电脑 b. 台灯 c. 椅子 d. 沙发				
24	ฉันอยู่คู่เก้าอี้? a. 桌子 b. 台灯 c. 风扇 d. 电视				
25	ฉันมีไว้สำหรับนั่ง? a. 桌子 b. 电脑 c. 椅子 d. 台灯				

ข้อ	ข้อสอบ	ความสอดคล้องกับ วัตถุประสงค์			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
26	ฉันมีไว้สร้างความบันเทิง? a. 风扇 <input checked="" type="radio"/> b. 电视 c. 电话 d. 书				
27	มีไว้โทรหาเวลาคิดถึง? a. 电视 b. 书 c. 汽车 <input checked="" type="radio"/> d. 电话				
28	ฉันมีไว้พิมพ์งาน เล่นเกม <input checked="" type="radio"/> a. 电脑 b. 台灯 c. 书 d. 桌子				
29	ตัวฉันมีไว้คลายร้อน? a. 汽车 b. 电脑 c. 椅子 <input checked="" type="radio"/> d. 风扇				



ข้อ	ข้อสอบ	ความสอดคล้องกับ วัตถุประสงค์			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
30	ฉันตั้งอยู่บนโต๊ะทำงานให้แสงสว่าง? a. 电话 <input checked="" type="radio"/> b. 台灯 c. 电视 d. 电脑				
31	什么水果有绿色? a. 柠檬 b. 苹果 c. 菠萝 <input checked="" type="radio"/> d. 芒果				
32	สิ่งชอบกินฉัน ฉันคือใครเอ่ย? a. 西瓜 <input checked="" type="radio"/> b. 香蕉 c. 草莓 d. 柠檬				
33	什么水果有红色? a. 葡萄 b. 菠萝 <input checked="" type="radio"/> c. 苹果 d. 西瓜				

ข้อ	ข้อสอบ	ความสอดคล้องกับ วัตถุประสงค์			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
34	ฉันทับเป็นผลไม้ที่มีตาครอบตัว? <input checked="" type="radio"/> a. 菠萝 <input type="radio"/> b. 西瓜 <input type="radio"/> c. 香蕉 <input type="radio"/> d. 木瓜				
35	ฉันทับเป็นผลไม้ในฤดูหนาว? <input type="radio"/> a. 香蕉 <input type="radio"/> b. 橘子 <input type="radio"/> c. 芒果 <input checked="" type="radio"/> d. 草莓				
37	什么水果有紫色? <input checked="" type="radio"/> a. 葡萄 <input type="radio"/> b. 苹果 <input type="radio"/> c. 菠萝 <input type="radio"/> d. 橘子				
38	什么水果有黄色? <input type="radio"/> a. 木瓜 <input type="radio"/> b. 芒果 <input checked="" type="radio"/> c. 柠檬 <input type="radio"/> d. 西瓜				

ข้อ	ข้อสอบ	ความสอดคล้องกับ วัตถุประสงค์			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
39	A: 你不喜欢吃什么水果? B: 我不喜欢吃.....(แตงโม) a. 苹果 b. 葡萄 c. 橘子 <input checked="" type="radio"/> d. 西瓜				
40	A: 你不喜欢吃什么水果? B: 我不喜欢吃.....(มะละกอ) a. 西瓜 <input checked="" type="radio"/> b. 木瓜 c. 苹果 d. 香蕉				



แบบประเมินความสอดคล้องของคำถามวัดความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3  
ที่มีต่อบทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน  
โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร สังกัดเทศบาลเมืองปัตตานี

ประเภทสื่อ : Augmented Reality Code                      เรื่อง : เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน  
วิชา : ภาษาต่างประเทศ (ภาษาจีน)                      ระดับ : ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3  
คำชี้แจง แบบประเมินแบบสอบถามวัดความพึงพอใจ แบ่งเป็น 2 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้เชี่ยวชาญ

ตอนที่ 2 แบบประเมินแบบสอบถามวัดความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มี  
ต่อบทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน จำนวน 15 ข้อ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณทุกท่านเป็นอย่างยิ่งในการให้ความร่วมมือ เพราะผลคำตอบเป็นสิ่งที่มี  
ความสำคัญอย่างยิ่งในทางวิชาการ และมีส่วนสนับสนุนทางวิชาการให้มีความก้าวหน้ามากยิ่งขึ้น  
จึงขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้เชี่ยวชาญ

ชื่อ.....นามสกุล.....  
ตำแหน่ง.....  
สถานที่ทำงาน.....

ตอนที่ 2 แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ประกอบการใช้ บทเรียน Augmented Reality Code  
เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 25 ข้อ

คำชี้แจง (สำหรับผู้เชี่ยวชาญ) โปรดประเมินความสอดคล้องของแบบสอบถามวัดความพึง  
พอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการเรียนโดยใช้บทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์  
ภาษาจีนพื้นฐาน โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร สังกัดเทศบาลเมืองปัตตานี  
ในแต่ละข้อว่ามีความสอดคล้องกับงานวิจัยมากน้อยเพียงใด แล้วกาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง  
ที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด โดย

+1	หมายถึง	คำถามนั้นสอดคล้องกับบทเรียน AR Code
0	หมายถึง	คำถามนั้นไม่แน่ใจว่าคำถามนั้นสอดคล้องกับบทเรียน AR Code
-1	หมายถึง	คำถามนั้นไม่สอดคล้องกับบทเรียน AR Code

แบบประเมินความสอดคล้องของคำถามวัดความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3  
ที่มีต่อการเรียนโดยใช้บทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน  
โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร สังกัดเทศบาลเมืองปัตตานี

รายการประเมิน	ระดับความสอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
	+1	0	-1	
1. สื่อมีข้อความเด่นชัด				
2. สื่อมีคำอธิบายชัดเจน				
3. สื่อบอกจุดประสงค์การเรียนรู้ชัดเจน				
4. การทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียนสอดคล้องกับจุดประสงค์				
5. บทเรียนมีการนำเสนอเนื้อหาเรียน				
6. การเรียนจากบทเรียนทำให้เข้าใจเนื้อหาเร็วขึ้น				
7. ข้อความและภาพประกอบบทเรียนชัดเจน มีสีสันสวยงาม				
8. บทเรียน AR Code ช่วยให้นักเรียนสนุกสนานกับการเรียน				
9. นักเรียนมีโอกาสได้ทราบผลการเรียนทันที				
10. นักเรียนได้เข้ากลุ่มสรุปความรู้ที่ได้จากบทเรียนAR Code				
11. นักเรียนสามารถนำบทเรียน AR Code มาศึกษาเพิ่มเติมได้				
12. นักเรียนมีโอกาสได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน				
13. นักเรียนได้ฝึกทักษะจากบทเรียน AR Code ได้มากขึ้น				
14. บทเรียน AR Code ได้ช่วยให้การอภิปรายในกลุ่มดีขึ้น				
15. นักเรียนอยากให้ครูใช้บทเรียน AR Code นี้กับการเรียน เรื่องอื่นๆ ด้วย				

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

.....

.....

.....

.....

แบบสอบถามวัดความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการเรียนโดยใช้บทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร สังกัดเทศบาลเมืองปัตตานี

### คำชี้แจง

1. แบบสอบถามวัดความพึงพอใจฉบับนี้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เพื่อประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนโดยใช้บทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานโรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร สังกัดเทศบาลเมืองจังหวัดปัตตานี

2. ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่นักเรียนเลือกตามความคิดเห็นของตนเองที่มีต่อการเรียนโดยใช้บทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน โดยมีหลักเกณฑ์ดังนี้

- |   |         |                                    |
|---|---------|------------------------------------|
| 5 | หมายถึง | มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด  |
| 4 | หมายถึง | มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก        |
| 3 | หมายถึง | มีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง    |
| 2 | หมายถึง | มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย       |
| 1 | หมายถึง | มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด |

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. สื่อมีข้อความเด่นชัด					
2. สื่อมีคำอธิบายชัดเจน					
3. สื่อบอกจุดประสงค์การเรียนรู้ชัดเจน					
4. การทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียนสอดคล้องกับจุดประสงค์					
5. บทเรียนมีการนำเสนอเนื้อหาเรียน					
6. การเรียนจากบทเรียนทำให้เข้าใจเนื้อหาเร็วขึ้น					
7. ข้อความและภาพประกอบบทเรียนชัดเจน มีสีสันสวยงาม					
	ระดับความพึงพอใจ				

รายการประเมิน	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
8. บทเรียน AR Code ช่วยให้นักเรียนสนุกสนานกับการเรียน					
9. นักเรียนมีโอกาสได้ทราบผลการเรียนทันที					
10. นักเรียนได้เข้ากลุ่มสรุปความรู้ที่ได้จากบทเรียน AR Code					
11. นักเรียนสามารถนำบทเรียน AR Code มาศึกษาเพิ่มเติมได้					
12. นักเรียนมีโอกาสได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน					
13. นักเรียนได้ฝึกทักษะจากบทเรียน AR Code ได้มากขึ้น					
14. บทเรียน AR Code ได้ช่วยให้การอภิปรายในกลุ่มดีขึ้น					
15. นักเรียนอยากให้ครูใช้บทเรียน AR Code นี้กับการเรียนเรื่องอื่นๆ ด้วย					

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

.....

.....

.....

.....



แบบสังเกตและสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย

บทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน สำหรับนักเรียน  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสรสังกัดเทศบาลเมืองปัตตานี

พรทิพย์ ปรียวาทิต

นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี



## แบบสัมภาษณ์สำหรับการวิจัย

บทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน สำหรับนักเรียน  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสรโสมสรสังกัดเทศบาลเมืองปัตตานี

ชื่อผู้วิจัย                      นางสาวพรทิพย์ ปรีญาทิต นักศึกษาหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต  
อาจารย์ที่ปรึกษา              รศ.ดร.วิชัย นภาพงศ์  
ชื่อผู้สัมภาษณ์                .....  
วัน เดือน ปี ที่สัมภาษณ์.....

คำชี้แจง    แบบสัมภาษณ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ “เรื่อง บทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3” แบบสัมภาษณ์ดังกล่าว เป็นแบบกึ่งโครงสร้าง มีวัตถุประสงค์เพื่อถามความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ทั้งนี้ผู้วิจัยจึง ขอความร่วมมือจากนักเรียนในการตอบแบบสัมภาษณ์ โดยผู้วิจัยจะมีการสัมภาษณ์และจดบันทึกด้วยตนเอง เป็นการสัมภาษณ์และสังเกตผู้เรียนเพื่อพัฒนาบทเรียนต่อไป

## 1. แบบสัมภาษณ์ด้านบทเรียน Augmented Reality Code

## 1.1 บทเรียน Augmented Reality Code สร้างความน่าสนใจในการเรียนรู้

.....  
.....  
.....  
.....

## 1.2 บทเรียน Augmented Reality Code เกิดการเรียนรู้ในเนื้อหาได้เร็วขึ้น

.....  
.....  
.....

## 1.3 บทเรียน Augmented Reality Code มีประโยชน์สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

.....  
.....  
.....

2. แบบสัมภาษณ์ด้านการสร้างสื่อบทเรียน Augmented Reality Code

2.1 ภาพ ความคมชัดของบทเรียน Augmented Reality Code

.....

.....

.....

.....

2.2 การออกเสียงที่ชัดของตัวบทเรียน Augmented Reality Code

.....

.....

.....

.....

2.3 ความสวยงามของบทเรียน Augmented Reality Code

.....

.....

.....

.....

2.4 ความน่าอ่านของตัวบทเรียน Augmented Reality Code

.....

.....

.....

.....

ขอบคุณนักเรียนทุกคนที่ให้ความร่วมมือ

ตาราง 8 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้ประกอบการใช้  
บทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3  
โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรโมสร สังกัดเทศบาลเมืองปัตตานี  
โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน

รายการประเมิน	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					ความหมาย
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	$\bar{X}$	S.D.	
<b>1. ด้านสาระการเรียนรู้และจุดประสงค์การเรียนรู้</b>						
1.1 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้ช่วงชั้น ของหลักสูตร	4	5	4	4.33	1.154	ดี
1.2 สาระการเรียนรู้ถูกต้องและ เหมาะสมกับช่วงชั้น	5	4	4	4.33	1.154	ดี
1.3 สาระการเรียนรู้สอดคล้องกับ จุดประสงค์การเรียนรู้	4	4	4	4.00	1.000	ดี
1.4 จุดประสงค์การเรียนรู้สอดคล้องกับ เนื้อหาและกิจกรรม	4	4	4	4.00	1.000	ดี
1.5 จุดประสงค์การเรียนรู้ครอบคลุม ด้านความรู้ ทักษะกระบวนการ	3	4	4	3.67	.578	ดี
รวมเฉลี่ย	4.00	5.00	4.00	4.06	.416	ดี
<b>2. ด้านกระบวนการเรียนรู้</b>						
2.1 ตอบสนองจุดประสงค์การเรียนรู้	4	4	4	4.00	1.000	ดี
2.2 ครอบคลุมสาระการเรียนรู้	4	3	3	3.33	.577	ปานกลาง
2.3 ระยะเวลาในการจัดกิจกรรมการ เรียนรู้เหมาะสม	4	4	4	4.00	1.000	ดี
2.4 มีความหลากหลายและเหมาะสมกับ วัยของนักเรียน	3	3	4	3.33	.577	ปานกลาง
2.5 กระตุ้นให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ และปฏิบัติอย่างมีขั้นตอนหรือกระบวนการ	4	4	4	4.00	1.000	ดี

ตาราง 8 (ต่อ)

รายการประเมิน	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					ความหมาย
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	$\bar{X}$	S.D.	
2.6 กระตุ้นให้นักเรียนนำความรู้ไป ประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง	4	4	4	4.00	1.000	ดี
2.7 ส่งเสริมให้นักเรียนทำงานร่วมกับ ผู้อื่นได้	4	3	3	3.33	.577	ปานกลาง
2.8 สอดแทรกประโยคที่สามารถใช้ได้ จริงในชีวิตประจำวัน	3	3	4	3.33	.577	ปานกลาง
รวมเฉลี่ย	.375	3.50	3.75	3.67	.289	ดี
<b>3. ด้านสื่อการเรียนรู้</b>						
3.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ และสาระการเรียนรู้	4	3	3	3.33	.577	ปานกลาง
3.2 เหมาะสมกับเนื้อหาและวัยของ ผู้เรียน	3	3	4	3.33	.577	ปานกลาง
3.3 ประหยัดค่าใช้จ่ายและเวลา	4	4	4	4.00	1.000	ปานกลาง
3.4 ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และการ เรียนรู้ด้วยตนเอง	4	4	4	4.00	1.000	ดี
3.5 ส่งเสริมความแตกต่างระหว่างบุคคล	4	4	4	4.00	1.000	ดี
3.6 ส่งเสริมการเรียนรู้แบบบูรณาการ	4	4	4	4.00	1.000	ดี
3.7 ใช้อุปกรณ์การเรียนรู้ที่มีอยู่ให้เกิด ประโยชน์	4	4	3	3.67	.578	ดี
รวมเฉลี่ย	3.86	3.71	3.57	3.76	.164	ดี

ตาราง 8 (ต่อ)

รายการประเมิน	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					ความหมาย
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	$\bar{X}$	S.D.	
<b>4. ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้</b>						
4.1 ครอบคลุมจุดประสงค์การเรียนรู้	5	5	4	4.67	.577	ดีมาก
4.2 ครอบคลุมสาระการเรียนรู้	4	4	4	4.00	1.000	ดี
4.3 ครอบคลุมทั้งด้านพุทธิพิสัย ทักษะ พิสัย จิตพิสัย กระบวนการและผลผลิต	3	3	4	3.33	.577	ปานกลาง
4.6 วัดและประเมินผลหลากหลาย วิธีและกระทำไปพร้อมๆ กับการจัดการ เรียนรู้	5	4	5	4.67	.577	ดีมาก
4.7 ครอบคลุมทั้งด้านคุณลักษณะ อันพึงประสงค์	4	4	4	4.00	1.000	ดี
รวมเฉลี่ย	4.20	4.00	4.20	4.13	.146	ดี
<b>รวมเฉลี่ยทุกด้าน</b>	<b>3.95</b>	<b>4.05</b>	<b>3.80</b>	<b>3.90</b>	<b>.194</b>	<b>ดี</b>

ตาราง 9 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคุณภาพบทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร สังกัดเทศบาลเมืองปัตตานี โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน

รายการประเมิน	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					ความหมาย
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	$\bar{X}$	S.D.	
<b>1. การจัดรูปแบบ</b>						
1.1 ลักษณะรูปลักษณ์น่าสนใจ	5	4	4	4.33	.577	ดี
1.2 การออกแบบปกน่าสนใจ	5	4	5	4.67	.577	ดีมาก
1.3 ขนาดของเล่มเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	4	4	5	4.33	.577	ดี
1.4 ขนาดตัวหนังสือเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	4	4	5	4.33	.577	ดี
1.5 ปกและการเข้าเล่มแข็งแรงทนทาน	4	4	4	4.00	1.000	ดี
1.6 การใช้กระดาษหรือวัสดุมีคุณภาพ	4	4	5	4.33	.577	ดี
1.7 การออกแบบปกสอดคล้องกับเนื้อหา	3	4	4	3.67	.577	ดี
1.8 ส่วนประกอบของแบบฝึกทักษะครบถ้วน	4	4	5	4.33	.577	ดี
รวมเฉลี่ย	4.13	4.00	4.63	4.25	.125	ดี
<b>2. การจัดภาพ</b>						
2.1 ภาพประกอบมีสีสวยงามเหมาะสมกับเรื่อง	3	4	4	3.67	.577	ดี
2.2 ปริมาณภาพกับข้อความมีความเหมาะสม	4	4	4	4.00	1.000	ดี
2.3 ภาพประกอบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของผู้อ่าน	4	4	4	4.00	1.000	ดี
2.4 ภาพประกอบช่วยให้เข้าใจเนื้อหาได้ดีขึ้น	3	4	4	3.67	.577	ดี
2.5 ภาพประกอบทำให้บทเรียนสมบูรณ์	4	3	3	3.33	.577	ปานกลาง

ตาราง 9 (ต่อ)

รายการประเมิน	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					ความหมาย
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	$\bar{X}$	S.D.	
2.6 ภาพประกอบเข้าใจง่าย ไม่มี รายละเอียดซับซ้อน	3	4	4	3.67	.577	ดี
2.7 ภาพประกอบก่อให้เกิดอารมณ์ ร่วมกับเนื้อหาที่น่าสนใจ	4	3	4	3.67	.577	ดี
2.8 การจัดวางภาพประกอบและ ข้อความเหมาะสม	4	4	4	4.00	1.000	ดี
2.9 การใช้ภาพดำเนินเนื้อหาร่วมกับ ข้อความ	4	4	5	4.33	5.77	ดี
2.10 ความคิดสร้างสรรค์ในการสร้าง บทเรียน	5	4	4	4.33	5.77	ดี
รวมเฉลี่ย	3.80	3.80	4.00	3.87	.152	ดี
<b>3. เนื้อหา</b>						
3.1 เนื้อหาให้ความรู้ที่ถูกต้อง	5	4	5	4.67	5.77	ดีมาก
3.2 เนื้อหาให้ความรู้ที่เหมาะสมกับวัย ของผู้เรียน	4	3	4	3.67	1.154	ดี
3.3 เนื้อหาให้ความเพลิดเพลิน	4	3	4	4.67	.577	ดีมาก
3.4 เนื้อหามีประโยชน์ต่อผู้เรียน	4	5	5	4.33	.577	ดี
3.5 เนื้อหามีส่วนส่งเสริมการเรียนรู้ เพิ่มเติมของผู้เรียน	3	3	4	3.33	.577	ปานกลาง
3.6 เนื้อหาส่งเสริมจินตนาการของ ผู้เรียน	4	5	4	4.33	.577	ดีมาก
3.7 เนื้อหาส่งเสริมประสบการณ์ของ ผู้เรียน	4	5	4	4.33	.577	ดี
3.8 เนื้อหาก่อให้เกิดอารมณ์ร่วมตาม จุดมุ่งหมาย	4	4	4	4.00	1.000	ดี
3.9 เนื้อหาแต่ละกิจกรรมเหมาะสมกับ วัยของผู้เรียน	4	5	4	4.33	.577	ดี

ตาราง 9 (ต่อ)

รายการประเมิน	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					ความหมาย
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	$\bar{X}$	S.D.	
3.10 เนื้อหาเข้าใจง่าย	4	4	5	4.33	.577	ดี
รวมเฉลี่ย	4.00	4.10	4.30	4.23	.289	ดี
<b>4. แนวการเรียน</b>						
4.1 การนำเสนอความคิดชัดเจน	5	4	5	4.67	.577	ดีมาก
4.2 การเรียบเรียงทำให้เข้าใจเนื้อหา	4	3	4	3.67	1.154	ดี
4.3 การดำเนินเรื่องรวดเร็วและชวนติดตาม	4	5	5	4.67	.577	ดีมาก
4.4 การสร้างบทเรียนมีชีวิตชีวา	4	4	5	4.33	.577	ดี
4.5 วิธีการนำเสนอเหมาะสมกับเนื้อหา	3	3	4	3.33	.577	ปานกลาง
4.6 สามารถตรวจคำตอบได้ด้วยตนเอง	5	5	4	4.67	.577	ดีมาก
4.7 บทเรียนไม่ซับซ้อน	4	4	4	4.00	1.000	ดี
4.8 การนำเสนอลำดับขั้นตอนเหมาะสม	5	4	4	4.33	.577	ดี
4.9 บทเรียนมีความน่าสนใจ	4	5	4	4.33	.577	ดี
4.10 นักเรียนเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง	5	5	4	4.67	.577	ดีมาก
รวมเฉลี่ย	4.30	4.20	4.30	4.27	3.21	ดี
<b>5. การใช้ภาษา</b>						
5.1 ชื่อเรื่องเหมาะสมกับเนื้อเรื่อง	4	3	4	3.67	1.154	ดี
5.2 คำศัพท์มีความยากง่ายเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	4	5	4	4.67	.577	ดีมาก
5.3 ประโยคที่ใช้มีความยากง่ายเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	4	3	3	4.33	.577	ดี
5.4 ภาษาที่ใช้ช่วยพัฒนาทักษะทางภาษาของผู้เรียน	3	4	3	3.33	.577	ปานกลาง
5.5 ภาษาทำให้เกิดอารมณ์ร่วมตามจุดประสงค์ของการเรียน	4	5	5	4.67	.577	ดีมาก
5.6 ภาษาที่ใช้ถูกต้อง	4	5	4	4.33	.577	ดี



ตาราง 9 (ต่อ)

รายการประเมิน	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					ความหมาย
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	$\bar{X}$	S.D.	
5.7 การใช้ภาษาสละสลวย	5	5	4	4.67	.577	ดีมาก
5.8 ภาษาส่งเสริมจินตนาการของผู้เรียน	4	4	3	3.67	1.154	ดี
5.9 ภาษาที่ใช้ส่งเสริมความคิด สร้างสรรค์ของผู้เรียน	4	4	5	4.67	.577	ดีมาก
5.10 ภาษาที่ใช้ชัดเจนเข้าใจง่าย	4	4	5	4.33	.577	ดี
รวมเฉลี่ย	4.00	4.20	3.90	4.23	.379	ดี
รวมเฉลี่ยทุกด้าน	4.05	4.06	4.23	4.17	.250	ดี

Prince of Songkla University  
Pattani Campus

ตาราง 10 ผลการวิเคราะห์การตรวจหาค่าความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้โดยใช้บทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาอังกฤษพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร สังกัดเทศบาลเมืองปัตตานี โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน

ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			$\Sigma R$	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	0	+1	+1	2	0.67	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	0	+1	+1	2	0.67	สอดคล้อง
16	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
17	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
18	+1	+1	+1	2	0.67	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

ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			$\Sigma R$	IOC	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
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	0	+1	+1	2	0.67	สอดคล้อง
28	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
29	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
30	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
31	0	+1	+1	2	0.67	สอดคล้อง
32	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
33	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
34	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
35	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
36	0	+1	+1	2	0.67	สอดคล้อง
37	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
38	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
39	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
40	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง

ตาราง 11 ค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (D) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์  
 ทางการเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์  
 ภาษาจีนพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ข้อที่	ค่าความยากง่าย (P)	ค่าอำนาจจำแนก (D)	ข้อที่	ค่าความยากง่าย (P)	ค่าอำนาจจำแนก (D)
1	.45	.54	16	.37	.54
2	.47	.46	17	.24	.54
3	.37	.62	18	.21	.38
4	.32	.69	19	.47	.62
5	.37	.62	20	.24	.46
6	.53	.62	21	.47	.54
7	.53	.46	22	.47	.62
8	.53	.38	23	.50	.31
9	.39	.54	24	.45	.62
10	.42	.46	25	.42	.38
11	.50	.54	26	.45	.31
12	.53	.77	27	.32	.77
13	.32	.77	28	.37	.38
14	.47	.62	29	.42	.54
15	.34	.77	30	.32	.69

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คือ .91

ตาราง 12 ผลการประเมินความสอดคล้องของแบบสอบถามวัดความพึงพอใจของนักเรียน  
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการเรียนโดยใช้บทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาไทยจีน  
 พื้นฐาน โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร สังกัดเทศบาลเมืองปัตตานี  
 โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน

ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					$\Sigma R$	IOC	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
3	+1	+1	+1	+1	0	4	0.80	สอดคล้อง
4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
7	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
8	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
9	0	+1	+1	+1	+1	4	0.80	สอดคล้อง
10	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
11	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
12	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
13	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
14	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
15	0	+1	+1	+1	+1	4	0.80	สอดคล้อง

Prince of Songkla University  
Pattani Campus

ภาคผนวก ค

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การทดลองหาประสิทธิภาพของนวัตกรรมแบบหนึ่งต่อหนึ่ง

ตาราง 13 คะแนนการทดลองหาประสิทธิภาพของนวัตกรรมแบบหนึ่งต่อหนึ่ง จำนวน 3 คน

คนที่	ก่อน เรียน(30)	คะแนนแบบทดสอบระหว่างเรียน				รวม (200) E <sub>1</sub>	หลังเรียน (30) E <sub>2</sub>
		“喜欢什么颜色? เธอชอบสีอะไร” (50)	“这是什么动物? นี่คือสัตว์อะไร” (50)	“那是什么? นั่นคืออะไร” (50)	“你喜欢吃什么? เธอชอบกินอะไร” (50)		
1	19	43	47	41	45	176	26
2	15	36	39	34	37	146	24
3	7	29	32	28	25	114	20
รวม	41	108	118	103	107	436	70
$\bar{X}$	13.67	36	39.33	34.33	35.66	145.33	23.33
ร้อยละ	45.56	72	78.67	68.67	71.33	57.67	77.78

$$E_1 = 57.67$$

$$E_2 = 77.78$$

การทดลองหาประสิทธิภาพของนวัตกรรมแบบหนึ่งต่อสาม

ตาราง 14 คะแนนการทดลองหาประสิทธิภาพของนวัตกรรมแบบหนึ่งต่อสาม จำนวน 9 คน

คนที่	ก่อนเรียน (30)	คะแนนแบบทดสอบระหว่างเรียน				รวม (200) $E_1$	หลังเรียน (30) $E_2$
		“喜欢什么颜色? เธอชอบสีอะไร” (50)	“这是什么动物? นี่คือสัตว์อะไร” (50)	“那是什么? นั่นคืออะไร” (50)	“你喜欢吃什么? เธอชอบกินอะไร” (50)		
1	20	42	47	40	45	174	28
2	19	40	44	38	46	168	29
3	21	45	48	47	49	189	25
4	15	39	41	37	40	157	27
5	17	40	43	39	42	164	25
6	17	41	45	37	46	169	24
7	7	30	35	29	35	129	20
8	6	29	32	27	33	121	19
9	4	27	30	25	29	111	16
รวม	126	333	365	319	365	1382	213
$\bar{X}$	14.00	37	40.56	35.44	40.56	153.56	23.67
ร้อยละ	46.67	74	81.11	70.89	81.11	76.78	78.89

$$E_1 = 76.78$$

$$E_2 = 78.89$$



การทดลองหาประสิทธิภาพของนวัตกรรมแบบภาคสนาม

ตาราง 15 คะแนนการทดลองหาประสิทธิภาพของนวัตกรรมแบบภาคสนาม จำนวน 24 คน

คนที่	ก่อนเรียน (30)	คะแนนแบบทดสอบระหว่างเรียน				รวม (200) E <sub>1</sub>	หลังเรียน (30) E <sub>2</sub>
		“喜欢什么颜色? เธอชอบสีอะไร” (50)	“这是什么动物? นี่คือสัตว์อะไร” (50)	“那是什么? นั่นคืออะไร” (50)	“你喜欢吃什么? เธอชอบกินอะไร” (50)		
1	7	35	34	30	36	142	23
2	5	39	35	29	42	150	23
3	7	34	36	31	39	147	24
4	2	37	35	32	38	144	25
5	7	40	44	39	43	173	26
6	9	33	37	30	39	148	24
7	4	32	35	30	37	138	20
8	8	38	44	37	42	169	26
9	5	35	38	32	39	149	23
10	6	32	34	30	35	137	20
11	3	28	34	26	32	123	21
12	4	32	33	30	37	136	19
13	2	30	35	27	33	127	16
14	10	39	42	36	46	173	27
15	11	37	45	33	43	169	26
16	9	27	38	30	40	144	27
17	13	35	42	33	47	170	27
18	10	32	38	30	43	153	27
19	9	28	42	32	43	154	24

ตาราง 15 (ต่อ)

คนที่	ก่อนเรียน (30)	คะแนนแบบทดสอบระหว่างเรียน				รวม (200) $E_1$	หลังเรียน (30) $E_2$
		“喜欢什么颜色? เธอชอบสีอะไร” (50)	“这是什么动物? นี่คือสัตว์อะไร” (50)	“那是什么? นั่นคืออะไร” (50)	“你喜欢吃什么? เธอชอบกินอะไร” (50)		
20	12	39	41	37	48	177	27
21	3	38	44	30	42	157	24
22	12	45	47	41	48	193	28
23	8	27	45	36	44	160	26
24	12	39	41	37	40	169	27
รวม	178	831	939	778	976	3702	580
$\bar{X}$	7.42	24.63	39.13	32.42	40.67	154.25	24.17
ร้อยละ	24.72	69.25	78.25	64.83	81.33	77.13	80.56

$$E_1 = 77.13$$

$$E_2 = 80.56$$

ตาราง 16 คะแนนการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้

คะแนนของแบบทดสอบระหว่างเรียน เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 (E<sub>1</sub>/ E<sub>2</sub>) และความคงทนในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน T<sub>3</sub> ของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน

คนที่	ก่อนเรียน(30)	คะแนนแบบทดสอบระหว่างเรียน				รวม (200) T <sub>1</sub>	หลังเรียน (30) T <sub>2</sub>	ความคงทนทางการเรียนรู้ (30) T <sub>3</sub>
		“喜欢什么颜色? เธอชอบสีอะไร” (50)	“这是什么动物? นี่คือสัตว์อะไร” (50)	“那是什么? นั่นคืออะไร” (50)	“你喜欢吃什么? เธอชอบกินอะไร” (50)			
1	6	30	35	28	34	133	20	20
2	7	35	34	30	32	138	19	20
3	8	39	42	36	47	172	25	26
4	11	35	41	33	45	165	26	25
5	7	35	38	32	37	149	22	23
6	8	32	37	30	42	149	26	27
7	9	35	34	30	37	145	24	24
8	6	32	33	30	36	137	23	24
9	11	38	44	30	43	166	25	26
10	14	45	47	42	49	197	26	26
11	7	39	35	29	42	152	24	25
12	14	44	46	43	48	195	25	25
13	11	38	45	36	46	176	26	27
14	6	35	40	33	42	156	24	26
15	8	31	37	32	45	153	26	26
16	7	35	46	32	47	167	25	25
17	12	36	47	35	49	179	25	26

ตาราง 16 (ต่อ)

คนที่	ก่อนเรียน(30)	คะแนนแบบทดสอบระหว่างเรียน				รวม (200) E <sub>1</sub>	หลังเรียน (30) E <sub>2</sub>	ความคงทนทางการเรียนรู้ (30) T <sub>3</sub>
		“喜欢什么颜色? เธอชอบสีอะไร” (50)	“这是什么动物? นี่คือสัตว์อะไร” (50)	“那是什么? นั่นคืออะไร” (50)	“你喜欢吃什么? เธอชอบกินอะไร” (50)			
18	6	36	37	30	42	151	25	25
19	6	37	43	30	45	161	26	26
20	7	35	45	37	43	167	24	26
21	7	37	46	33	48	171	23	23
22	4	39	35	37	38	153	25	25
23	10	37	42	32	45	166	24	25
24	6	33	48	30	44	161	23	24
25	8	36	44	35	46	169	25	25
26	11	41	44	40	45	181	24	25
27	6	43	47	40	45	181	23	25
28	8	36	47	35	46	172	25	26
29	8	28	34	27	32	129	26	26
30	4	38	48	30	47	167	25	26
รวม	243	1090	1241	997	1287	4858	729	748
$\bar{X}$	8.1	36.33	41.37	33.23	42.9	161.93	24.30	24.93
ร้อยละ	27	72.67	82.73	66.47	85.8	80.97	81.00	83.11

$$E_1 = 80.97$$

$$E_2 = 81.00$$

$$T_3 = 83.11$$

ตาราง 17 ระดับความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการเรียนโดยใช้บทเรียน  
Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน โรงเรียนเทศบาล ๒  
วัดตานีนรสโมสร สังกัดเทศบาลเมืองปัตตานี

ข้อที่	รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1	สื่อมีคำแนะนำการใช้	4.47	0.68	มาก
2	สื่อมีคำอธิบายชัดเจน	4.60	0.62	มากที่สุด
3	สื่อบอกจุดประสงค์การเรียนรู้ชัดเจน	4.67	0.48	มากที่สุด
4	การทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนสอดคล้องกับจุดประสงค์	4.03	0.61	มาก
5	บทเรียนนำเสนอเนื้อหาได้น่าสนใจ น่าศึกษา	4.77	0.57	มากที่สุด
6	การเรียนรู้จากบทเรียนทำให้เข้าใจเนื้อหาเร็วขึ้น	4.63	0.49	มากที่สุด
7	ข้อความและภาพประกอบของบทเรียนดี	4.90	0.31	มากที่สุด
8	บทเรียน AR Code ช่วยให้นักเรียนได้เรียนไม่เคร่งเครียด	4.47	0.73	มาก
9	นักเรียนมีโอกาสได้ทราบผลการเรียนทันที	4.67	0.48	มากที่สุด
10	นักเรียนได้เข้ากลุ่มสรุปความรู้ที่ได้จากบทเรียน AR Code	3.90	0.76	มาก
11	นักเรียนสามารถนำบทเรียน AR Code มาศึกษาเพิ่มเติมได้	4.43	0.57	มาก
12	นักเรียนมีโอกาสได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน	4.70	0.47	มากที่สุด
13	นักเรียนได้ฝึกทักษะจากบทเรียน AR Code ได้มากขึ้น	4.63	0.72	มากที่สุด
14	บทเรียน AR Code ได้ช่วยให้การอภิปรายในกลุ่มดีขึ้น	3.83	0.83	มาก
15	นักเรียนอยากให้ครูใช้บทเรียน AR Code นี้กับเรื่องอื่นๆด้วย	4.93	0.25	มากที่สุด
<b>เฉลี่ย</b>		<b>4.51</b>	<b>0.49</b>	<b>มากที่สุด</b>

## ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล นางสาวพรทิพย์ ปรียวาทิต

รหัสนักศึกษา 5520121516

วุฒิการศึกษา

วุฒิ	ชื่อสถาบัน	ปีที่สำเร็จการศึกษา
ศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาภาษาจีน	มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่	2554

ประสบการณ์การทำงาน

ครูปฏิบัติการสอนภาษาต่างประเทศ(ภาษาจีน) โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร  
สังกัดเทศบาลเมืองปัตตานี ปีการศึกษา 2553 – ปัจจุบัน

การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงาน

พรทิพย์ ปรียวาทิต, วิจัย นภาพงศ์. 2559. ผลของการใช้บทเรียน Augmented Reality Code  
เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล ๒  
วัดตานีนรสโมสร. วารสารวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี  
(อยู่ระหว่างการดำเนินการ)