

การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) เพื่อพัฒนาทักษะการ
อ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

วิทยานิพนธ์
ของ
นพรัตน์ น้ำคำ

เสนอต่อมหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
ธันวาคม 2566
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) เพื่อพัฒนาทักษะการ
อ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

วิทยานิพนธ์
ของ
นพรัตน์ น้ำคำ

เสนอต่อมหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
ธันวาคม 2566

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

A Blended Learning Management using Instructional Package with Augmented Reality
(AR) to Enhance Chinese vocabulary Pronunciation Skill of 8 Grade Students

Nopharat Namkham

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of Requirements
for Master of Education (Educational Technology and Communications)

December 2023

Copyright of Mahasarakham University



คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ได้พิจารณาวิทยานิพนธ์ของนางสาวนพรัตน์ น้ำคำ
แล้วเห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชา
เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ

(รศ. ดร. เผชัญ กิจระการ)

.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(อ. ดร. เหมมิญช์ ธนปัทม์มีมณี)

.....กรรมการ

(รศ. ดร. ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน)

.....กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

(ผศ. ดร. สนิท ดีเมืองซ้าย)

มหาวิทยาลัยขอนแก่นให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญา การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ของมหาวิทยาลัย
มหาสารคาม

.....
(รศ. ดร. ขวลิต ชูกำแพง)

คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

.....
(รศ. ดร. กริสน์ ชัยมูล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ชื่อเรื่อง	การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2		
ผู้วิจัย	นพรัตน์ น้ำคำ		
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ ดร. เหมมิญช์ ธนปัทม์มีมติ		
ปริญญา	การศึกษามหาบัณฑิต	สาขาวิชา	เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
มหาวิทยาลัย	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	ปีที่พิมพ์	2566

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) ทดสอบประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) 2) ศึกษาทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาจีนของนักเรียนก่อนและหลังการจัดการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) 4) ศึกษาความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนหลังการเรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) และ 5) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนเรียนหลังการเรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) กลุ่มตัวอย่างที่นำมาวิจัยในครั้งนี้คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1 โรงเรียนปทุมรัตต์พิทยาคม ที่เรียนรายวิชาภาษาจีน (จ22201) จำนวน 38 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีน 2) ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีน 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 4) แบบวัดทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีน และ 5) แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า t-test for dependent Samples ผลการวิจัยพบว่า 1) ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) มีประสิทธิภาพของกระบวนการ (E1)/ประสิทธิภาพของผลลัพธ์(E2) เท่ากับ 81.78/83.95 2) ทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) โดยรวมอยู่ในระดับดี 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการเรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 4) นักเรียนมีความคงทนในการเรียนรู้หลังการเรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม (AR) ผ่านไป 14 วัน และ 5) ความพึงพอใจของผู้เรียนหลังการเรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ : การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน, ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม, การอ่านออกเสียง
คำศัพท์ภาษาจีน

TITLE	A Blended Learning Management using Instructional Package with Augmented Reality (AR) to Enhance Chinese vocabulary Pronunciation Skill of 8 Grade Students		
AUTHOR	Nopharat Namkham		
ADVISORS	Hemmin Thanapatmeemamee , Ph.D.		
DEGREE	Master of Education	MAJOR	Educational Technology and Communications
UNIVERSITY	Maharakham University	YEAR	2023

ABSTRACT

This research aimed to 1) Testing the effectiveness of Blended Learning Management using Instructional Package with Augmented Reality (AR) 2) Study the pronunciation skills of Chinese vocabulary with Blended Learning Management using Instructional Package with Augmented Reality (AR) 3) Compare the academic achievements. Studying Chinese language before and after learning with Blended Learning Management using Instructional Package with Augmented Reality (AR) 4) Study the learning persistence after learning with Blended Learning Management using Instructional Package with Augmented Reality (AR) and 5) Study the satisfaction of students. Study after learning with Blended Learning Management using Instructional Package with Augmented Reality (AR). The sample group used for this research was 38 people, obtained by random sampling (Cluster Random Sampling). The tools used to collect data included: 1) A Blended Learning Management using Instructional Package with Augmented Reality (AR) to Enhance Chinese vocabulary Pronunciation Skill of 8 Grade Students's lesson plan 2) A set of Instructional Package with Augmented Reality (AR) 3) Chinese language learning achievement test 4) Chinese vocabulary pronunciation skill test and 5) Student satisfaction assessment form. Statistics used in data analysis include percentage, mean, standard deviation, and t- value. test for dependent Sample. The results of the research found that 1) the efficiency of learning Chinese vocabulary with Blended

Learning Management using Instructional Package with Augmented Reality (AR) of 8 Grade Students. Process efficiency (E1) / result efficiency (E2) Equal to 81.78/ 83.95 meets the specified criteria. 2) Results of the study : Chinese vocabulary pronunciation skills through blended learning using augmented reality (AR) teaching sets of 8 Grade Students overall is at a good level. 3) Chinese learning achievement of 8 Grade Students before and after learning with blended learning using augmented reality (AR) There were academic achievements after learning higher than before studying with statistical significance at the .05 level. 4) Students be durable in learning after 14 days with blended learning using augmented reality (AR) and 5) student satisfaction after learning with blended learning management using instructional package with Augmented Reality (AR) had the highest mean level of satisfaction.

Keyword : Chinese vocabulary Pronunciation Skill, Blended Learning, Instructional Package with Augmented Reality (AR)

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความเมตตาอนุเคราะห์การให้คำปรึกษาแนะนำอย่างดียิ่งจากอาจารย์ ดร. เหมมิณูช ธนปัทม์มีมณี อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ในการทำวิทยานิพนธ์นี้ ตั้งแต่เริ่มต้นจนสำเร็จเรียบร้อย ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.เพชฌัญญู กิจระการ ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร.ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สนิท ตีเมืองซ้ายกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ภายนอก ที่กรุณาให้ข้อเสนอแนะ ให้ความกระจ่างในเชิงวิชาการ และแนะนำแก้ไขข้อบกพร่องเพื่อความถูกต้องและสมบูรณ์

ขอขอบคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มานิตย์ อาษานอก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนดล ภูสีฤทธิ์ คุณครูกมลพรรณ สามาธา คุณครูวงศ์เดือน สีลำเนาวิ และคุณครูธัญญาภรณ์ พยอม ที่กรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญ ในการพิจารณาและให้คำแนะนำตรวจแก้ไขเครื่องมือในการวิจัย ให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพ

ขอขอบคุณหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ งานภาษาตะวันออก(ภาษาจีน) โรงเรียนปทุมรัตน์พิทยาคม ที่กรุณาให้ความอนุเคราะห์และอำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการทำการศึกษาค้นคว้าวิจัยเป็นอย่างดี ตลอดจนขอขอบคุณผู้ประสานงานการสอบวิทยานิพนธ์ รวมถึงเจ้าหน้าที่ที่อำนวยความสะดวกในทุกเรื่องของมหาวิทยาลัยมหาสารคามตลอดการศึกษาที่ผู้วิจัยมิได้ระบุนามในที่นี้ ที่ให้ความอนุเคราะห์ความเอื้อเฟื้อช่วยเหลือจนทำให้วิทยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี

ความสำเร็จและคุณความดีอันเกิดจากการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ขอนอบน้อมบูชาคุณบิดามารดา ครูอาจารย์ผู้ประสิทธิ์ประสาทความรู้และสติปัญญา ขอขอบคุณครอบครัว เพื่อนพี่น้อง ผู้ให้กำลังใจและสนับสนุนผู้วิจัยอย่างดีมาเสมอ

และสุดท้ายขอขอบคุณตนเองที่อดทนและมุ่งมั่นในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ตั้งแต่เริ่มต้นจนสำเร็จ หากวันหนึ่งในอนาคตมีโอกาสได้กลับมาอ่านวิทยานิพนธ์ฉบับนี้อีกครั้ง ไม่ว่าจะบริบทใดก็ตาม ยากบอกกว่าเราทำได้ดี ตามช่วงวัยและความสามารถในวันนั้นแล้ว “It’s always seems impossible until it’s done”

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ฉ
กิตติกรรมประกาศ.....	ช
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	จ
สารบัญภาพ.....	ฅ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	4
สมมติฐานของการวิจัย.....	4
กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย.....	5
ขอบเขตการวิจัย	5
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	6
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย	8
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	9
1. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาต่างประเทศ รายวิชาภาษาจีน	12
1.1 หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้.....	12
ภาษาต่างประเทศ.....	12
1.2 สาระสำคัญ.....	12
1.3 สาระและมาตรฐานการเรียนรู้.....	13

1.4 จุดมุ่งหมายของการเรียนภาษาจีนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน	14
พุทธศักราช 2551	14
1.5 ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้ภาษาจีน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.....	17
1.6 โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนปทุมรัตน์พิทยาคม.....	18
2. การเรียนแบบผสมผสาน (Blended Learning).....	22
2.1 ความหมายของการเรียนรู้แบบผสมผสาน.....	22
2.2 แนวคิดการเรียนแบบผสมผสาน	23
2.3 องค์ประกอบการเรียนแบบผสมผสาน.....	25
2.4 อัตราส่วนของการจัดการเรียนแบบผสมผสาน	26
2.5 การออกแบบการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน	29
2.6 บทบาทของผู้เรียนและผู้สอนในการเรียนแบบผสมผสาน	31
2.7 ประโยชน์ของการเรียนการสอนแบบผสมผสาน	31
3. การอ่านออกเสียง.....	34
3.1 นิยามและความหมาย	34
3.2 ความสำคัญของการอ่านออกเสียงภาษาต่างประเทศ	35
3.3 หลักการสอนการอ่านออกเสียง.....	36
4. ชุดการสอน (Instructional Package).....	38
4.1 ความหมายของชุดการสอน.....	38
4.2 ประเภทของชุดการสอน	41
4.3 องค์ประกอบของชุดการสอน.....	42
4.4 ขั้นตอนการสร้างชุดการสอน.....	45
4.5 ประโยชน์ของชุดการสอน	47
5. เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (Augmented Reality).....	49
5.1 ความหมายของเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม	49

5.2	ประเภทของสื่อเทคโนโลยีความจริงเสริม	51
5.3	องค์ประกอบของเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม	52
5.4	ขั้นตอนการสร้างสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม	54
5.5	การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีความจริงเสริมกับการจัดการเรียนรู้.....	56
6.	ความคงทนในการเรียนรู้	58
6.1	ความหมายของความคงทนในการเรียนรู้	58
6.2	สภาพที่ช่วยให้เกิดความคงทนในการเรียนรู้.....	59
6.3	การวัดความคงทนในการเรียนรู้.....	60
7.	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	62
8.	แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	64
8.1	ความหมายแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	64
8.2	ประเภทของแบบทดสอบการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	65
8.3	กระบวนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	66
9.	ความพึงพอใจ	68
9.1	ความหมายของความพึงพอใจ.....	68
9.2	ความสำคัญของความพึงพอใจ.....	71
9.3	องค์ประกอบของการเกิดความพึงพอใจ	71
9.4	การสร้างความพึงพอใจ.....	73
9.5	ลักษณะและวิธีการประเมินความพึงพอใจ	73
10.	แบบสอบถามความพึงพอใจ.....	76
10.1	การสร้างแบบสอบถามประเมินความพึงพอใจแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ.....	76
10.2	การตรวจสอบคุณภาพแบบสอบถามความพึงพอใจ	77
10.3	การแปลความหมายคะแนนและการกำหนดระดับความพึงพอใจ.....	78
11.	งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	78

11.1 งานวิจัยในประเทศ.....	78
11.2 งานวิจัยต่างประเทศ.....	81
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย	85
1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	85
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	85
3. การสร้างและหาประสิทธิภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	86
3.1 การสร้างและหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอน ด้วยความเป็นจริงเสริม(AR).....	86
3.2 การสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR).....	89
3.3 การสร้างและหาประสิทธิภาพของแบบวัดทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีนด้วย การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR)	92
3.4 การสร้างและหาประสิทธิภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาจีน	93
3.5 การสร้างและหาประสิทธิภาพของแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการ เรียนรู้ แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR)	95
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	96
4.1 รูปแบบการวิจัย	96
4.2. วิธีดำเนินการวิจัย.....	96
4.3. การเก็บรวบรวมข้อมูล	97
4.4 ระยะเวลาที่ใช้ในการทำวิจัย	97
5. การวิเคราะห์ข้อมูล.....	98
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	98
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	104
1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	104
2. การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	104

3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	105
บทที่ 5 สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ	114
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	114
สรุปผล	115
อภิปรายผล.....	116
บรรณานุกรม.....	122
ภาคผนวก.....	128
ภาคผนวก ก รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย หนังสือขอความ อนุเคราะห์.....	129
ภาคผนวก ข แบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญ.....	138
ภาคผนวก ค การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	150
ภาคผนวก ง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	162
ประวัติผู้เขียน.....	172

สารบัญตาราง

ตารางที่ 1 องค์ประกอบของการจัดการเรียนแบบผสมผสาน	25
ตารางที่ 2 อัตราส่วนของการจัดการเรียนแบบผสมผสาน.....	27
ตารางที่ 3 แสดงการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม (AR) ในสัดส่วน 50:50.....	87
ตารางที่ 4 แสดงค่าประสิทธิภาพของแผนจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR).....	105
ตารางที่ 5 แสดงผลค่าประสิทธิภาพของแผนจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยชุดการสอนด้วยความ ความเป็นจริงเสริม(AR).....	108
ตารางที่ 6 แสดงค่าคะแนนเฉลี่ยจากแบบวัดทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีนด้วยการ จัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR).....	108
ตารางที่ 7 แสดงความหมายค่าน้ำหนักคะแนนเฉลี่ยโดยรวมของแบบวัดทักษะการอ่านออกเสียง คำศัพท์ภาษาจีนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม (AR).....	109
ตารางที่ 8 แสดงการเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยจากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน และหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม (AR).....	109
ตารางที่ 9 แสดงคะแนนเฉลี่ยจากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนและหลังเรียน ผ่านไป 14 วัน ในการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR)	110
ตารางที่ 10 แสดงผลค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความพึงพอใจของผู้เรียนหลังการเรียนรู้ ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR).....	111

สารบัญภาพ

ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย	5
ภาพที่ 2 ผังโน้ตศาสตร์การเรียนรู้ภาษาจีน.....	16
ภาพที่ 3 Model แสดงนิยามความหมายของการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning).....	23
ภาพที่ 4 ผสมผสานทฤษฎีการเรียนรู้ตามแนวคิดของ Carman.....	24
ภาพที่ 5 การเรียนแบบผสมผสาน ตามแนวคิดของ Uwes (Uwes, A.C., 2008)	25
ภาพที่ 6 องค์ประกอบของเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม	54
ภาพที่ 7 พีระมิตการเรียนรู้ (Learning Pyramid).....	61

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มีแนวทางการจัดการศึกษา เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถตามที่กำหนดไว้ โดยยึดหลักว่า ผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด เชื่อว่าทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ ยึดประโยชน์ที่เกิดกับผู้เรียน กระบวนการจัดการเรียนรู้ต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ การเรียนรู้ภาษาต่างประเทศมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งในชีวิตประจำวัน เนื่องจากเป็นเครื่องมือสำคัญในการติดต่อสื่อสาร การศึกษา การแสวงหาความรู้ การประกอบอาชีพ การสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับวัฒนธรรมและวิสัยทัศน์ของชุมชนโลก และตระหนักถึงความหลากหลายทางวัฒนธรรมและมุมมองของสังคมโลก นำมาซึ่งมิตรไมตรีและความร่วมมือกับประเทศต่างๆ ช่วยพัฒนาผู้เรียนให้มีความเข้าใจตนเองและผู้อื่นดีขึ้น เรียนรู้และเข้าใจความแตกต่างของภาษาและวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียม ประเพณี การคิด สังคม เศรษฐกิจ การเมือง การปกครอง มีเจตคติที่ดีต่อการใช้ภาษาต่างประเทศ และใช้ภาษาต่างประเทศเพื่อการสื่อสารได้(กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) ในสังคมไทยภาษาจีนถือเป็นภาษาต่างประเทศที่สองที่มีผู้เลือกเรียนมากที่สุด ตั้งแต่ระดับประถมศึกษาจนถึงอุดมศึกษาและเป็นนโยบายของรัฐบาลที่ต้องการส่งเสริมให้ผู้เรียนและประชาชนมีความสามารถใช้ภาษาจีนในการสื่อสาร (กระทรวงศึกษาธิการ, 2556)

จากความสำคัญของการจัดการศึกษาภาษาจีนในหลักสูตรสถานศึกษาไทยข้างต้น นับตั้งแต่การระบาดของโควิด-19 ซึ่งมีผลกระทบอย่างมากต่อการทำงาน การใช้ชีวิตและการศึกษาของผู้คนในทุกประเทศทั่วโลกทุกภาคส่วนมีการตั้งรับเพื่อเอาชนะโรคภัยนี้ไปด้วยกัน มหาวิทยาลัยและโรงเรียนทั่วโลกได้ใช้มาตรการปิดโรงเรียนชั่วคราว วิธีการเรียนรู้ของนักเรียนนักศึกษาได้เปลี่ยนจากการเรียนแบบออฟไลน์เป็นการเรียนรู้แบบออนไลน์ ด้วยเหตุนี้ จึงมีการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศทางการศึกษาที่ใหญ่ที่สุดและมีอิทธิพลมากที่สุดในโลก การเปลี่ยนแปลงทางประวัติศาสตร์นี้ย่อมนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่ในรูปแบบการสอนและการจัดการทรัพยากรการศึกษาอีกด้วย (Mahatharathong Wannarat, 2021) ส่งผลให้มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงการเรียนรู้ของคนรุ่นใหม่ เทคโนโลยีเป็นส่วนผลักดันให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของระบบการศึกษาและกระบวนการเรียนรู้ตลอดชีวิต รูปแบบการสอนดั้งเดิมที่มักพึ่งพาสิ่งพิมพ์เป็นหลัก ดังเช่นการใช้สมุดนักเรียนสำหรับงานในชั้นเรียน และสมุดแบบฝึกหัดสำหรับการบ้าน แนวทางดังกล่าวเป็นที่ยอมรับว่าได้ผลดี และที่ผ่านมารากฐานโครงสร้าง

ของชั้นเรียนก็ไม่ค่อยแตกต่างไปจากเดิม แต่สิ่งที่เปลี่ยนไปในปัจจุบันก็คือการแพร่หลายของเทคโนโลยีและบทบาทของเทคโนโลยีโลกการศึกษา เมื่อเราถูกรายล้อมด้วยเทคโนโลยีที่ล้ำหน้า รูปแบบการเรียนการสอนก็ย่อม เปลี่ยนไปเช่นกัน รูปแบบการสอนแบบใหม่อีกรูปแบบหนึ่งภายใต้ กระแสแห่งพัฒนาการด้านเทคโนโลยี คอมพิวเตอร์ เป็นรูปแบบของการบูรณาการปรับใช้เทคโนโลยี คอมพิวเตอร์กับการเรียนการสอนแบบปกติ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ก้าวไกลเกิดทั้งประสิทธิผลและมี ประสิทธิภาพทางการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น ซึ่งรูปแบบ ดังกล่าวนี้นี้เรียกว่า “การเรียนรู้แบบผสมผสาน หรือ Blended Learning ” เป็นนวัตกรรมการศึกษาที่ ผสมผสานโมดูล (Module) การเรียนการสอน หลายรูปแบบเข้าด้วยกัน เป็นลักษณะของการผสมผสาน การเรียนทางไกล (Distance Learning) ผ่านระบบเครือข่ายOnline ร่วมกับการเรียนแบบเผชิญหน้า (Face to Face) ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มี ประสิทธิภาพมากกว่าการนั่งฟังการบรรยายในชั้นเรียนปกติ (กุลธิดา ทุ่งคาโน, 2564) นอกจากนี้การ เรียนแบบผสมผสานก็ถูกนำไปประยุกต์ใช้ในการสอนภาษาจีน อย่างมากเนื่องจากจำนวนคนที่ ต้องการเรียนภาษาจีนเพิ่มขึ้น การจัดการเรียนการสอนภาษาจีนเป็นภาษาต่างประเทศจึงได้เผชิญ ความท้าทายใหม่คือ นอกจากที่ต้องปรับปรุงคุณภาพ การสอนและฝึกฝนทักษะการสื่อสารภาษาของ นักเรียนอย่างมีประสิทธิภาพแล้วยังจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงการเรียนการสอนในชั้นเรียน โดยเปลี่ยน การสอนแบบดั้งเดิมจากตำราและกระดาษ เป็นการเรียนการสอนที่หลากหลายรูปแบบ เช่น เครือข่าย มัลติมีเดียโดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ ซึ่งเป็นทิศทางใหม่สำหรับการพัฒนาการสอน ภาษาจีนเป็นภาษาต่างประเทศในอนาคต (Xin, Xiao-Qi, Xiao-Ying, & Xiao-Feng, 2016)

การสอนภาษาจีนโดยการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการสอนที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้วิธีการเรียน และพัฒนาการเรียนด้วยตนเอง โดยการสร้างสภาพแวดล้อมทางภาษาด้วยเทคโนโลยีสามารถช่วยให้ กระบวนการเรียนการสอนทางภาษาจีนง่ายขึ้น (กนกพร ศรีญาณลักษณ์, 2550) เทคโนโลยีความเป็น จริงเสริมเป็นเทคโนโลยีที่ผสานโลกแห่งความเป็นจริง (reality) และความเสมือนจริง (viral) เข้า ด้วยกัน ผ่านซอฟต์แวร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง โดยมีหน้าจอ คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต หรือโทรศัพท์มือถือ เป็นอุปกรณ์แสดงผล มีทั้งภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว วิดีทัศน์ ภาพสามมิติเสียงประกอบ ฯลฯ ขึ้นอยู่กับ การออกแบบของเนื้อหาต่างๆ ปัจจุบัน มีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมในด้าน การศึกษา และการวิจัยอย่างแพร่หลาย สื่อความเป็นจริงเสริม มีข้อดีแตกต่างจากสื่อประเภทอื่นๆ ที่ เด่นชัดที่สุด คือ สามารถ สร้างความสนใจแบบ "โอ้โฮ" (wow factor) ให้กับผู้เรียน แนวทางที่ เหมาะสมในการนำสื่อ ความเป็นจริงเสริมไปใช้คือ การสร้างความสนใจเพื่อนำเข้าสู่บทเรียน (engage) ซึ่งเป็นช่วง เริ่มต้นของการเรียนที่ผู้สอนต้องการให้เกิดความกระตือรือร้น อยากรู้ อยากเห็น ในเนื้อหา ที่จะ เรียน อีกทั้งผู้สอนสามารถนำสื่อความเป็นจริงเสริมไปใช้ในขั้นตอนขยายความรู้ (elaborate) ซึ่งเป็นขั้นตอนที่ต้องการให้ผู้เรียนได้พัฒนาความเข้าใจในเนื้อหาให้กว้างและลึกยิ่งขึ้น (รักษพล ธนานุ วงศ์, 2558)

จากความสำคัญของการจัดการศึกษาภาษาจีนในหลักสูตรสถานศึกษาไทยและแนวโน้มรูปแบบการเรียนรู้แบบใหม่สถานการณ์ปัจจุบันข้างต้น ส่งผลให้ผู้สนใจเรียนภาษาจีนเพิ่มมากขึ้น ซึ่งการเรียนภาษาทุกภาษานั้นพื้นฐานเบื้องต้นคือการออกเสียง ถ้าผู้เรียนออกเสียงไม่ถูก ไม่เพียงแต่ทำให้ผู้ฟังไม่เข้าใจ ยังส่งผลต่อการสื่อสารด้วย การออกเสียงจึงเกี่ยวกับการฟังและการพูด ดังนั้นจึงต้องฝึกการฟังและการพูดให้ถูกต้องชัดเจน อันดับแรกในการเรียนภาษาจีนนั้นต้องให้ความสำคัญในเรื่องการออกเสียง การออกเสียงเป็นปัจจัยสำคัญที่จะส่งผลต่ออนาคตของผู้เรียนโดยตรง ถ้าครูผู้สอนสอนทักษะการออกเสียงได้ดีก็จะส่งผลต่อผู้เรียนในอนาคตทำให้มีทักษะที่ดีในการสื่อสาร แต่ถ้าสอนแล้วผู้เรียนไม่สามารถออกเสียงภาษาจีนได้อย่างถูกต้องอาจส่งผลทำให้ผู้เรียนไม่ชอบภาษาจีนได้ เพราะฉะนั้น ผู้เรียนจะเรียนภาษาจีนได้ดีหรือไม่ขึ้นอยู่กับขั้นตอนของการเริ่มเรียนการออกเสียงขั้นแรก (ShenLi'na Yu Yanhua,2009)

จากรายงานการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ รายวิชาภาษาจีน โรงเรียนปทุมรัตต์พิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาร้อยเอ็ด ปีการศึกษา 2565 พบว่านักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีผลการเรียนเฉลี่ยเท่ากับ 2.43 (โรงเรียนปทุมรัตต์พิทยาคม, 2565) และจากการสอบถามนักเรียนและครูผู้สอนรายวิชาภาษาจีน พบว่า ปัญหาสำคัญประการหนึ่งที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาจีนต่ำกว่าเกณฑ์ คือ นักเรียนอ่านออกเสียงภาษาจีนได้ไม่ถูกต้อง ไม่เข้าใจหลักการอ่านออกเสียงภาษาจีน อ่านผิดบ่อย และไม่สามารถสื่อสารในชั้นเรียนกับเพื่อนหรือครูผู้สอนได้ชัดเจน ส่งผลให้ไม่สนใจกิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียน ผู้วิจัยจึงจำเป็นต้องหาแนวทางเพื่อแก้ไขปัญหา

แนวทางหนึ่งที่ผู้วิจัยเชื่อว่าจะช่วยแก้ปัญหาด้านการสอนภาษาจีนได้ คือ การพัฒนาชุดการสอน เพราะชุดการสอนคือระบบการผลิตและการนำสื่อการสอนประสมที่สอดคล้องกับวิชา หน่วยการสอน และหัวข้อมาช่วยให้การเปลี่ยนพฤติกรรมการเรียนรู้ของ นักเรียนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ชุดการสอนเป็นนวัตกรรมการศึกษาอย่างหนึ่ง ซึ่งจะช่วยขจัดปัญหาทางการศึกษา นอกจากนี้ชุดการสอนยังเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ครูดำเนินการสอนไปตามลำดับขั้นตอนมีอุปกรณ์การสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ในระยะเวลาอันสั้นประสบความสำเร็จในการเรียนได้เร็ว(ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2013) ทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพสูงขึ้นในการฝึกทักษะการอ่านภาษาจีนให้ได้ผลดีนั้น ผู้เรียนต้องฝึกฝนซ้ำๆ อย่างสม่ำเสมอ ซึ่งเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมเป็นเครื่องมือหนึ่งที่ช่วยสนับสนุนให้ผู้เรียนภาษาจีนสามารถเรียนได้ไม่จำกัด และด้วย คุณสมบัติของเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมซึ่งเป็นสื่อประสมที่ประกอบด้วยข้อมูลที่มีทั้งภาพ ตัวอักษร และเสียง จะช่วยทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนภาษาจีนได้อย่างมีความสุข มีทัศนคติที่ดีกับการเรียนภาษาจีน โดยไม่รู้สึกลัวภาษาจีนเป็นภาษาที่ยากและเป็นภาระในการเรียนรู้ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านออก

เสียงภาษาจีนให้ผู้เรียนศึกษาด้วยตนเอง ทบทวนความรู้โดยไม่มีข้อจำกัดเพียงในการเรียนในชั้นเรียน และสามารถนำมาศึกษาเมื่อใดก็ได้ตามความต้องการของผู้เรียน เมื่อผู้เรียนมีความสนใจและอยากเรียนรู้ ทำให้เรียนรู้ภาษาจีนง่ายยิ่งขึ้น

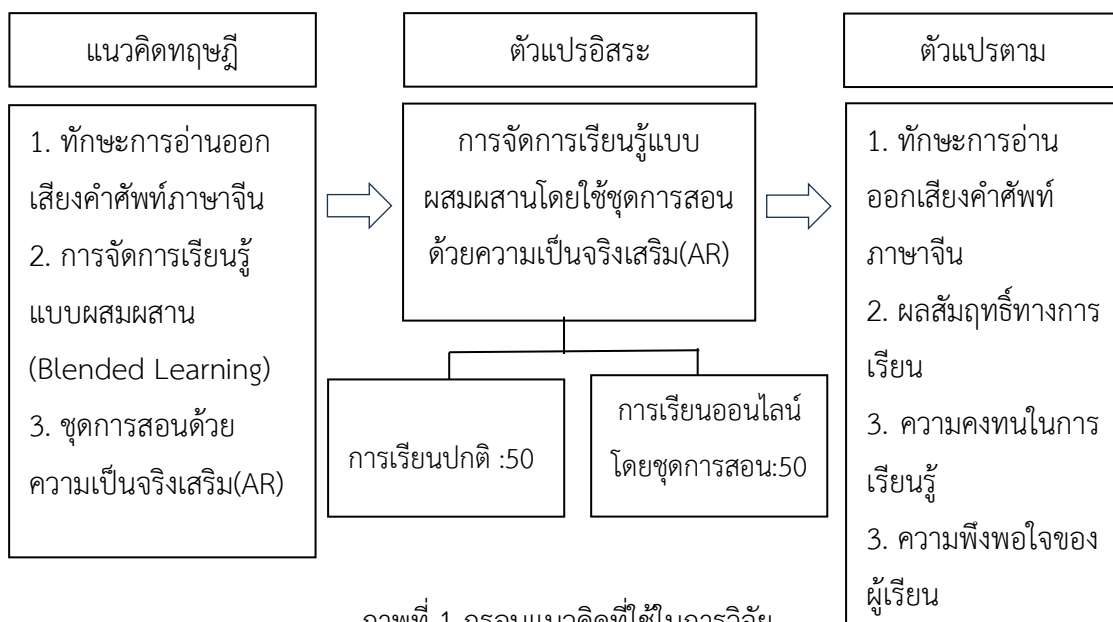
ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อทดสอบประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
2. เพื่อศึกษาทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาจีนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังการเรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR)
4. เพื่อศึกษาความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังการเรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR)
5. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนหลังการเรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

สมมติฐานของการวิจัย

นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

ขอบเขตการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนปทุมรัตน์พิทยาคม ที่เรียนรายวิชาภาษาจีน รหัสวิชา จ 22201 ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 4 ห้องเรียน ได้แก่ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1, 2/2, 2/3 และ 2/4 จำนวน 160 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1 โรงเรียนปทุมรัตน์พิทยาคม ที่เรียนรายวิชาภาษาจีน รหัสวิชา จ 22201 ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 38 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม

2. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

2.1 ตัวแปรอิสระ

การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

2.2 ตัวแปรตาม

2.2.1 ทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีน

2.2.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.2.3 ความคงทนในการเรียนรู้

2.2.4 ความพึงพอใจ

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.1 แผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 1 หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง “我的学校” จำนวน 10 แผน

3.2 ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) จำนวน 5 ชุด ใช้ร่วมกับแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ประกอบด้วย

ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) ชุดที่ 1 เรื่อง 你好! (สวัสดี!)

ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) ชุดที่ 2 เรื่อง 新朋友 (เพื่อนใหม่)

ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) ชุดที่ 3 เรื่อง 上课了(เข้าเรียนแล้ว)

ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) ชุดที่ 4 เรื่อง 我在食堂 (ฉันอยู่โรงอาหาร)

ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) ชุดที่ 5 เรื่อง 运动会 (กีฬา)

3.3 แบบวัดทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน โดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 5 ชุด ชุดละ 5 ข้อ

3.4 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาจีนก่อนและหลังการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 30 ข้อ

3.5 แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 15 ข้อ

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) หมายถึง สื่อการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากเว็บไซต์ Vidinoti ใช้ร่วมกับแอปพลิเคชัน V-Player ผ่าน สมาร์ทโฟนหรือแท็บเล็ต ที่มีระบบปฏิบัติการ Android ตั้งแต่เวอร์ชัน 4.0 ขึ้นไป หรือ iOS ตั้งแต่เวอร์ชัน 10 ขึ้นไป เพื่อสแกน QR Code เข้าถึงชุดการสอน ประกอบด้วย คำชี้แจง, ใบความรู้, ชุดกิจกรรมฝึกทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ และแบบฝึกทักษะ เพื่อใช้ประกอบการจัดการเรียนการสอนร่วมกับแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 5 ชุด

2. การเรียนแบบผสมผสาน(Blended Learning) หมายถึง ระบบการเรียนการสอนที่ผสมผสานระหว่างการเรียนแบบเผชิญหน้ากับการสอนผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ด้วยชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) ร่วมกับการเรียนแบบผสมผสาน เป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ทางการเรียนรู้อย่างเป็นอิสระผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์โดยนักเรียนสามารถควบคุมตัวแปรทางการเรียนรู้ด้วยตนเองทั้งในด้านเวลา สถานที่ แนวทางการเรียนรู้และความสามารถในการเรียนรู้ของผู้เรียน ในสัดส่วนการเรียนปกติต่อการเรียนโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) ผ่านระบบเครือข่าย 50 : 50

มีขั้นตอนการจัดการเรียนการสอน ตาม Smith & Ragan(1999, pp. 114-115) ดังนี้

- 1) **ขั้นนำเสนอ (introduction)** ผู้สอนนำเสนอคำศัพท์ใหม่ในชั้นเรียนพร้อมดึงดูดความสนใจให้ผู้เรียนให้ต้องการเรียนรู้มากขึ้น
- 2) **ขั้นสอน (body)** ผู้เรียนฝึกการออกเสียง การใช้คำศัพท์ในประโยค และใช้เทคนิคช่วยจำในการเรียนการสอน
- 3) **ขั้นสรุป (conclusion)** นักเรียนสามารถนำคำศัพท์ไปใช้ได้จริงในประโยคพร้อมกับเรียนรู้ร่วมกับชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) เพื่อให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น
- 4) **ขั้นประเมินผล (assessment)** ทดสอบทักษะการอ่านออกเสียงของผู้เรียนว่าผู้เรียนเกิดผลการเรียนรู้ตามที่คาดหวังไว้หรือไม่ และเป็นข้อมูลในการจัดการเรียนการสอนเพื่อซ่อมเสริมหรือดำเนินการปรับปรุงแก้ไข

3. ทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีน หมายถึง ความสามารถในการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีนตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ โดยผู้เรียนสามารถอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีนได้ถูกต้อง ชัดเจน ภายในเวลาที่กำหนด โดยวัดจากแบบทดสอบวัดทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

4. แบบทดสอบวัดทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีน หมายถึง แบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีนตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วยคำศัพท์ที่ใช้ในการตรวจสอบความสามารถด้านการอ่านออกเสียงหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) จำนวน 5 ชุด ชุดละ 5 ข้อ

5. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ความจำ และความเข้าใจเกี่ยวกับการอ่านออกเสียงคำศัพท์และความหมายของคำศัพท์ ที่ได้จากการประเมินด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาจีนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

6. ประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การสอนด้วยความเป็นจริงเสริม (AR) หมายถึง ความสามารถของการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) ที่มีคุณภาพทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามเกณฑ์ E_1 / E_2 เป็น 80/80

80 ตัวแรก หมายถึง ประสิทธิภาพของกระบวนการ ได้แก่ ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของกระบวนการจากแบบวัดทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีน จากการเรียนรู้แบบผสมผสาน โดยใช้การสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) ในแต่ละชุด เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

80 ตัวหลัง หมายถึง ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ได้แก่ ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาจีนจากการเรียนรู้แบบผสมผสาน โดยใช้การสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

7. ความคงทนในการเรียนรู้ หมายถึง การคงไว้ซึ่งผลการเรียนหรือความสามารถที่จะระลึกได้ต่อสิ่งแรกที่เคยเรียน หรือเคยมีประสบการณ์การรับรู้มาแล้ว หลังจากที่ได้ทิ้งระยะไว้ระยะหนึ่ง ในที่นี้หมายถึงความคงทนต่อการเรียนรู้ จดจำ และเข้าใจการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีน หลังการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนอีกครั้ง หลังจากที่ย่านผ่านไป 14 วัน

8. ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกชื่นชอบในกระบวนการจัดการเรียนรู้ เต็มใจที่จะปฏิบัติตามกิจกรรมให้สำเร็จตามวัตถุประสงค์ ในที่นี้หมายถึงความพึงพอใจต่อการเรียนรู้แบบผสมผสาน โดยใช้การสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย

1. ผู้เรียนมีทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาจีนตามเกณฑ์หรือสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด
2. มีสื่อการจัดการเรียนรู้และแนวทางการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่สามารถพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ให้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีปัญหาด้านการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีน
3. เป็นแนวทางสำหรับผู้สนใจศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงภาษาต่างประเทศอื่นๆ

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ รายวิชาภาษาจีน
 - 1.1 หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
 - 1.2 สาระสำคัญ
 - 1.3 สาระและมาตรฐานการเรียนรู้
 - 1.4 จุดมุ่งหมายของการเรียนภาษาจีนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551
 - 1.5 ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้ภาษาจีน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
 - 1.6 โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนปทุมรัตน์พิทยาคม กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
 - รายวิชาภาษาจีน
 - โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้
 - คำอธิบายรายวิชา
2. การเรียนแบบผสมผสาน (Blended Learning)
 - 2.1 ความหมายของการเรียนรู้แบบผสมผสาน
 - 2.2 แนวคิดการเรียนแบบผสมผสาน
 - 2.3 องค์ประกอบการเรียนแบบผสมผสาน
 - 2.4 อัตราส่วนของการจัดการเรียนแบบผสมผสาน
 - 2.5 การออกแบบการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน
 - 2.6 บทบาทของผู้เรียนและผู้สอนในการเรียนแบบผสมผสาน
 - 2.7 ประโยชน์ของการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

3. การอ่านออกเสียง
 - 3.1 นิยามและความหมาย
 - 3.2 ความสำคัญของการอ่านออกเสียงภาษาต่างประเทศ
 - 3.3 หลักการสอนการอ่านออกเสียง
4. คำศัพท์
 - 4.1 ความหมายของคำศัพท์
 - 4.2 จุดมุ่งหมายในการสอนคำศัพท์
5. ชุดการสอน (Instructional Package)
 - 5.1 ความหมายของชุดการสอน
 - 5.2 ประเภทของชุดการสอน
 - 5.3 องค์ประกอบของชุดการสอน
 - 5.4 ขั้นตอนการสร้างชุดการสอน
 - 5.5 ประโยชน์ของชุดการสอน
6. เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (Augmented Reality)
 - 6.1 ความหมายของเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม
 - 6.2 ประเภทของสื่อเทคโนโลยีความจริงเสริม
 - 6.3 องค์ประกอบของเทคโนโลยีความจริงเสริม
 - 6.4 ขั้นตอนการสร้างสื่อเทคโนโลยีความจริงเสริม
 - 6.5 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีความจริงเสริมกับการจัดการเรียนรู้
7. ความคงทนต่อการเรียนรู้คำศัพท์
8. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
9. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 - 9.1 ความหมายแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 - 9.2 ประเภทของแบบทดสอบการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 - 9.3 กระบวนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
10. ความพึงพอใจ
 - 10.1 ความหมายของความพึงพอใจ
 - 10.2 ความสำคัญของความพึงพอใจ
 - 10.3 องค์ประกอบของการเกิดความพึงพอใจ³
 - 10.4 การสร้างความพึงพอใจ
 - 10.5 ลักษณะและวิธีการประเมินความพึงพอใจ

11. แบบสอบถามความพึงพอใจ
 - 11.1 การสร้างแบบสอบถามประเมินความพึงพอใจแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ
 - 11.2 การตรวจสอบคุณภาพแบบสอบถามความพึงพอใจ
 - 11.3 การแปลความหมายคะแนนและการกำหนดระดับความพึงพอใจ
12. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 12.1 งานวิจัยในประเทศ
 - 12.2 งานวิจัยต่างประเทศ

1. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาต่างประเทศ รายวิชาภาษาจีน

1.1 หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาต่างประเทศ

ในสังคมโลกปัจจุบัน การเรียนรู้ภาษาต่างประเทศมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งในชีวิตประจำวัน เนื่องจากเป็นเครื่องมือสำคัญในการติดต่อสื่อสาร การศึกษา การแสวงหาความรู้ การประกอบอาชีพ การสร้าง ความเข้าใจเกี่ยวกับวัฒนธรรมและวิถีทัศน์ของชุมชนโลก และตระหนักถึงความหลากหลายทางวัฒนธรรมและ มุมมองของสังคมโลก นำมาซึ่งมิตรไมตรีและความร่วมมือกับประเทศต่างๆ ช่วยพัฒนาผู้เรียนให้มีความเข้าใจ ตนเองและผู้อื่นดีขึ้น เรียนรู้และเข้าใจความแตกต่างของภาษาและวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณี การ คิด สังคม เศรษฐกิจ การเมือง การปกครอง มีเจตคติที่ดีต่อการใช้ภาษาต่างประเทศ และใช้ภาษาต่างประเทศ เพื่อการสื่อสารได้ รวมทั้งเข้าถึงองค์ความรู้ต่างๆ ได้ง่ายและกว้างขึ้น และมีวิสัยทัศน์ในการดำเนินชีวิต ภาษาต่างประเทศ ที่เป็นสาระการเรียนรู้พื้นฐาน ซึ่งกำหนดให้เรียนตลอดหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน คือ ภาษาอังกฤษ ส่วนภาษาต่างประเทศอื่น เช่น ภาษาฝรั่งเศส เยอรมัน จีน ญี่ปุ่น อาหรับ บาลี และภาษากลุ่มประเทศเพื่อนบ้าน หรือ ภาษาอื่นๆ ให้อยู่ในดุลยพินิจของสถานศึกษาที่จะจัดทำรายวิชาและจัดการเรียนรู้ตามความเหมาะสม

1.2 สาระสำคัญ

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ มุ่งหวังให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อภาษาต่างประเทศ สามารถใช้ ภาษาต่างประเทศ สื่อสารในสถานการณ์ต่าง ๆ แสวงหาความรู้ ประกอบอาชีพ และศึกษาต่อ ในระดับที่สูงขึ้น รวมทั้ง มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องราวและวัฒนธรรมอันหลากหลายของประชาคมโลก และสามารถถ่ายทอดความคิดและ วัฒนธรรมไทยไปยังสังคมโลกได้อย่างสร้างสรรค์ ประกอบด้วยสาระสำคัญ ดังนี้

ภาษาเพื่อการสื่อสาร การใช้ภาษาต่างประเทศในการฟัง-พูด-อ่าน-เขียน แลกเปลี่ยน ข้อมูล ข่าวสาร แสดงความรู้สึกและความคิดเห็น ดีความ น าเสนอข้อมูล ความคิดรวบยอดและความคิดเห็นในเรื่อง ต่างๆ และสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลอย่างเหมาะสม

ภาษาและวัฒนธรรม การใช้ภาษาต่างประเทศตามวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา ความสัมพันธ์ ความ เหมือนและความแตกต่างระหว่างภาษากับวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา ภาษา และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับ วัฒนธรรมไทย และนำไปใช้อย่างเหมาะสม

ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น การใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความรู้ กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น เป็นพื้นฐานในการพัฒนา แสวงหาความรู้ และเปิดโลกทัศน์ของตน

ภาษากับความสัมพันธ์กับชุมชนและโลก การใช้ภาษาต่างประเทศในสถานการณ์ต่างๆ ทั้งใน ห้องเรียนและนอกห้องเรียน ชุมชน และสังคมโลก เป็นเครื่องมือพื้นฐานในการศึกษาต่อ ประกอบอาชีพ และ แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับสังคมโลก

1.3 สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ 1 ภาษาเพื่อการสื่อสาร

มาตรฐาน ต 1.1 เข้าใจและตีความเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่างๆ และแสดงความคิดเห็น อย่างมีเหตุผล

มาตรฐาน ต 1.2 มีทักษะการสื่อสารทางภาษาในการแลกเปลี่ยนข้อมูล ข่าวสาร แสดงความรู้สึก และ ความคิดเห็นอย่างมีประสิทธิภาพ

มาตรฐาน ต 1.3 นำเสนอข้อมูลข่าวสาร ความคิดรวบยอด และความคิดเห็นในเรื่องต่างๆ โดยการพูด และการเขียน

สาระที่ 2 ภาษาและวัฒนธรรม

มาตรฐาน ต 2.1 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา และนำไปใช้ ได้ อย่างเหมาะสมกับกาลเทศะ

มาตรฐาน ต 2.2 เข้าใจความเหมือนและความแตกต่างระหว่างภาษาและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา กับภาษาและวัฒนธรรมไทย และนำมาใช้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

สาระที่ 3 ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น

มาตรฐาน ต 3.1 ใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น และเป็น พื้นฐานในการพัฒนาแสวงหาความรู้ และเปิดโลกทัศน์ของตน

สาระที่ 4 ภาษากับความสัมพันธ์กับชุมชนและโลก

มาตรฐาน ต 4.1 ใช้ภาษาต่างประเทศในสถานการณ์ต่างๆ ทั้งใน สถานศึกษา ชุมชน และสังคม

มาตรฐาน ต 4.2 ใช้ภาษาต่างประเทศเป็นเครื่องมือพื้นฐานในการศึกษาต่อการประกอบอาชีพ และ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับสังคมโลก

1.4 จุดมุ่งหมายของการเรียนภาษาจีนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน

พุทธศักราช 2551

จุดมุ่งหมายของการเรียนภาษาจีนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 คือ พัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะและสามารถสื่อสารภาษาจีนขั้นพื้นฐานอย่างมีประสิทธิภาพตามสถานการณ์ต่างๆ ทั้งการฟัง - พูด - อ่าน - เขียน - และแสดงออก สามารถใช้ภาษาจีนในการแสวงหาความรู้ ศึกษาต่อ ประกอบอาชีพ มีความรู้ความเข้าใจเรื่องราวและวัฒนธรรมจีน เพื่อเข้าถึงปรัชญา วิถีคิด และวิถีชีวิตของชาวจีน สามารถเปรียบเทียบและถ่ายทอดความคิดและวัฒนธรรมไทย-จีนด้วยภาษาจีนอย่างสร้างสรรค์ และมีเจตคติที่ดีต่อภาษาจีน ดังนั้นเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ดังกล่าว สาระสำคัญของการเรียนรู้ภาษาจีนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 จึงประกอบด้วย

การใช้ภาษาจีนในการฟัง-พูด-อ่าน-เขียน-แสดงออก แลกเปลี่ยน ข้อมูล ข่าวสาร แสดงความรู้สึกและความคิดเห็น ตีความ สรุปความ นำ เสนอข้อมูล ความคิดรวบยอด และ ความคิดเห็นในเรื่องต่างๆ รวมทั้งสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลอย่างเหมาะสม

การใช้ภาษาจีนตามแบบแผนและวัฒนธรรมจีน รู้และเข้าใจความเหมือนและความแตกต่างระหว่างภาษาและวัฒนธรรมของจีนกับของไทย และนำไปใช้อย่างเหมาะสม

การใช้ภาษาจีนในการเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น เป็นพื้นฐานในการพัฒนาแสวงหาความรู้ และเปิดโลกทัศน์ของตน

การใช้ภาษาจีนในสถานการณ์ต่างๆ ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน ชุมชน และสังคมโลก เป็นเครื่องมือพื้นฐานในการศึกษาต่อ ประกอบอาชีพ และแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับสังคมโลก

ทั้งนี้ เป้าหมายการเรียนรู้ดังกล่าวกำหนดขึ้นตามมาตรฐานการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ดังนี้

มาตรฐาน 1.1 เข้าใจและตีความเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่างๆ และแสดง ความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล

มาตรฐาน 1.2 มีทักษะการสื่อสารทางภาษาในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร แสดง ความรู้สึกและความคิดเห็นอย่างมีประสิทธิภาพ

มาตรฐาน 1.3 นำเสนอข้อมูลข่าวสาร ความคิดรวบยอด และความคิดเห็นในเรื่องต่างๆ โดยการพูดและการเขียน

มาตรฐาน 2.1 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างภาษาและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา และ นำไปใช้ได้เหมาะสมกับกาลเทศะ

มาตรฐาน 2.2 เข้าใจความเหมือนและความแตกต่างระหว่างภาษาและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา กับภาษาและวัฒนธรรมไทย และนำไปใช้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

มาตรฐาน 3.1 ใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น และเป็นพื้นฐานในการพัฒนา แสวงหาความรู้ และเปิดโลกทัศน์ของตน

มาตรฐาน 4.1 ใช้ภาษาจีนในสถานการณ์ต่างๆ ทั้งในสถานศึกษา ชุมชน และสังคม

มาตรฐาน 4.2 ใช้ภาษาจีนเป็นเครื่องมือพื้นฐานในการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพ และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับสังคมโลก

ภาษาจีนจัดเป็นภาษาต่างประเทศในจำนวนหลายภาษาที่หลักสูตรกำหนดให้ผู้เรียนเลือกเรียน ตามความถนัดและความสนใจ ซึ่งแต่ละโรงเรียนมีระดับความพร้อมและจุดเน้นการจัดการเรียนการสอน ภาษาจีนแตกต่างกัน จำนวนผู้เรียนและจำนวนคาบเรียนในแต่ละระดับชั้นและในแต่ละโรงเรียน ก็แตกต่างกัน บางแห่งอาจมาก บางแห่งอาจน้อย ขึ้นอยู่กับความพร้อมและจุดเน้นของโรงเรียน จากสภาพการณ์ดังกล่าว สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจึงออกแบบหลักสูตรภาษาจีน ให้สอดคล้องและเอื้ออำนวยต่อสถานการณ์ดังกล่าว รวม 3 หลักสูตร ได้แก่

1. หลักสูตรภาษาจีนต่อเนื่อง 12 ปี สำหรับการเรียนต่อเนื่อง ตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงมัธยมศึกษาปีที่ 6
2. หลักสูตรภาษาจีน 6 ปี สำหรับการเริ่มเรียนตั้งแต่ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และต่อเนื่องจนถึงชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 6
3. หลักสูตรภาษาจีน 3 ปี สำหรับการเริ่มเรียนในชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือ มัธยมศึกษาปีที่ 4 - 6

เนื้อหาสาระสำหรับการเรียนรู้ภาษาจีนมีรายละเอียดสังเขปดังผังมโนทัศน์ในหน้าถัดไป ในแต่ละมาตรฐานการเรียนรู้ได้กำหนดตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้ที่สอดคล้องตามหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ โดยกำหนดขอบข่าย การเรียนรู้เป็นรายปี เพื่อให้โรงเรียนได้พัฒนาผู้เรียนให้เพิ่มพูนความรู้ความสามารถ ทักษะการสื่อสาร ภาษา และความเข้าใจในวัฒนธรรมจีน ตามระดับวัยของผู้เรียน ซึ่งซับซ้อนขึ้นทั้งแนวกว้างและแนวลึก และมีความหลากหลายที่ครอบคลุมสาระตามผังมโนทัศน์ รวมทั้งเป็นไปตามหลักการและมาตรฐานสากล ของการเรียนรู้ภาษาจีนในฐานะภาษาต่างประเทศ



ภาพที่ 2 ผังมโนทัศน์สาระการเรียนรู้ภาษาจีน
(ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้ภาษาจีน: กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

1.5 ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้ภาษาจีน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

สาระที่	มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้ภาษาจีน
1 ภาษาเพื่อการสื่อสาร	ต 1.1 เข้าใจและตีความเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่างๆ และแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล	1. ปฏิบัติตามคำสั่ง คำแนะนำ คำขอร้อง และคำอธิบายง่ายๆ ที่ฟังและอ่าน	<ul style="list-style-type: none"> ♦ คำสั่ง คำแนะนำ คำขอร้อง คำอธิบายง่ายๆ ตัวอย่าง 请进、请问、看黑板、看地图看多写、再说一遍、读后请画画儿、放在里面 不要去、请排队、你应该天天练习 你要用心听、上课不可以吃东西、请帮我、请帮助他、请等一下
		2. อ่านออกเสียง ตัวอักษร คำศัพท์ กลุ่มคำ ประโยค ตามหลักการอ่านในระบบเสียงภาษาจีนกลาง	<ul style="list-style-type: none"> ♦ หลักการอ่านในระบบเสียง ภาษาจีนกลาง ♦ คำศัพท์ กลุ่มคำ ประโยคที่ใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น สี อาหาร อวัยวะภายนอก เครื่องเขียน ของใช้ใกล้ตัว ♦ การใช้พจนานุกรม
		3. ระบุภาพ หรือสัญลักษณ์ ตรงตามความหมายของคำ กลุ่มคำ และประโยค จากการฟังหรือการอ่าน	<ul style="list-style-type: none"> ♦ คำ กลุ่มคำ และบทสนทนาสั้นๆ ที่มีความหมายเกี่ยวกับเกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว โรงเรียน อาหาร เครื่องดื่ม ทิศทาง ตัวอย่าง 谁、什么、伯伯、阿姨、你的书、对不对
		4. ตอบคำถามจากการฟังและอ่านบทสนทนา หรือตอบคำถามจากการดูภาพประกอบ	<ul style="list-style-type: none"> ♦ กลุ่มคำ ประโยค หรือบทสนทนาที่มีภาพประกอบ ♦ ประโยคคำถามและคำตอบ ตัวอย่าง - A: 你去吃饭吗? B: 去。不去 - A: 这顶帽子多少钱? B: 42元人民币

ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้ภาษาจีน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยคือ สาระที่ 1 ภาษาเพื่อการสื่อสาร มาตรฐาน ต 1.1 เข้าใจและตีความเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่างๆ และแสดง ความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล

1.6 โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนปทุมรัตต์พิทยาคม



โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนปทุมรัตต์พิทยาคม

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

รายวิชาภาษาจีน

ระดับชั้น	ภาคเรียน	รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	คาบเรียนสอน
ม.1	1	จ 21201	ภาษาจีนเบื้องต้น1	1.0	2
	2	จ 21202	ภาษาจีนเบื้องต้น2	1.0	2
ม.2	1	จ 22201	ภาษาจีนฟัง-พูด1	1.0	2
	2	จ 22202	ภาษาจีนฟัง-พูด2	1.0	2
ม.3	1	จ 23201	ภาษาจีนในชีวิตประจำวัน1	1.0	2
	2	จ 23202	ภาษาจีนในชีวิตประจำวัน2	1.0	2
ม.4	1	จ 31201	ภาษาจีนในชีวิตจริง1	1.5	3
	2	จ 31202	ภาษาจีนในชีวิตจริง2	1.5	3
ม.5	1	จ 32201	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร1	1.5	3
	2	จ 32202	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร2	1.5	3
ม.6	1	จ 33201	ภาษาจีนเพื่อการประกอบอาชีพ1	1.5	3
	2	จ 33202	ภาษาจีนเพื่อการประกอบอาชีพ2	1.5	3

โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้

รหัสวิชา จ 22201 รายวิชา ภาษาจีนฟัง-พูด 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่2 ภาคเรียนที่ 1 จำนวน1.0หน่วยกิต เวลา 40 คาบเรียน จำนวน 2 คาบ/สัปดาห์

หน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	จำนวน คาบ เรียน	น้ำหนักคะแนน (100)			
			ก่อนกลาง ภาค	กลางภาค	หลังกลาง ภาค	ปลายภาค
1. 1-100 一到一百	- นักเรียนสามารถฟัง พูด อ่านออกเสียง และเขียนตัวอักษรจีนอย่างง่าย เกี่ยวกับคำศัพท์ตัวเลขตั้งแต่ 1 -100 สุ่มนับเลข ทดสอบอ่านออกเสียงได้ถูกต้อง	5	10	5		
2.ตอนนี้กี่โมงแล้ว 现在几点了	- นักเรียนสามารถฟัง พูด อ่านออกเสียง และเขียนตัวอักษรจีนอย่างง่าย เกี่ยวกับคำศัพท์ตัวเลข ช่วงเวลา นาฬิกา เวลา การถามตอบเกี่ยวกับเวลาเป็นภาษาจีนอย่างง่าย รวมทั้งช่วงเวลาในประเทศจีน เพื่อเรียนรู้ภาษาและวัฒนธรรมจีน และประโยคสนทนาถาม-ตอบเวลาได้อย่างถูกต้อง	5	10	5		
3.กิจวัตรประจำวัน 日常事务	- นักเรียนสามารถฟัง พูด อ่าน และเขียนตัวอักษรจีนอย่างง่าย และรู้คำศัพท์เกี่ยวกับกิจกรรม กิจวัตรประจำวันอย่างง่าย นำเสนอกิจวัตรประจำวันของตนเอง และใช้ประโยคสนทนาถาม-ตอบกิจวัตรประจำวันเพื่อนร่วมห้องได้อย่างถูกต้อง	5	5	5		
4.กิจกรรมของโรงเรียน 学校活动	- นักเรียนสามารถฟัง พูด อ่าน และเขียนตัวอักษรจีนอย่างง่าย และรู้คำศัพท์เกี่ยวกับกิจกรรมในโรงเรียนอย่างง่าย การนำเสนอกิจกรรมในโรงเรียนของตนเอง และใช้ประโยคสนทนาถาม-ตอบกิจกรรมของเพื่อนร่วมห้องได้อย่างถูกต้อง	5	5	5		

<p>5.กีฬา 运动</p>	<p>- นักเรียนสามารถฟัง พูด อ่าน และเขียน ตัวอักษรจีนอย่างง่าย และรู้คำศัพท์เกี่ยวกับกีฬา คำกริยาที่ใช้กับกีฬาแต่ละชนิด การแนะนำกีฬาตนเองขึ้นชอบอย่างง่ายได้ รวมทั้งการแต่งประโยค บทสนทนาถาม-ตอบกับเพื่อน และนำเสนอหน้าชั้นเรียนอย่างง่ายได้อย่างถูกต้อง</p>	5			5	5
<p>6.โรงเรียนของฉัน 我的学校</p>	<p>- นักเรียนสามารถฟัง พูด อ่าน และเขียน ตัวอักษรจีนอย่างง่าย และรู้คำศัพท์เกี่ยวกับโรงเรียน กล่าวทักทัก การถาม-ตอบตามหาสิ่งของต่างๆ บอกสถานที่ กับเพื่อนในห้องเรียน เพื่อเรียนรู้ภาษาและวัฒนธรรม รวมทั้งการแต่งประโยค และสนทนาอย่างง่ายได้อย่างถูกต้อง</p>	5			5	5
<p>7.คุณไม่สบาย ตรงไหน 你哪里 不舒服</p>	<p>- นักเรียนสามารถฟัง พูด อ่าน และเขียน ตัวอักษรจีนอย่างง่าย และรู้คำศัพท์เกี่ยวกับอาการเจ็บป่วย รวมทั้งการแต่งประโยค และสนทนาการถาม-ตอบอาการป่วยเบื้องต้นได้อย่างถูกต้อง</p>	5			10	5
<p>8.วันเทศกาล 节日</p>	<p>- นักเรียนสามารถฟัง พูด อ่าน และเขียน ตัวอักษรจีนอย่างง่าย เกี่ยวกับคำศัพท์เทศกาล มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทศกาลของจีน รวมทั้งแนะนำบอกความสำคัญ และนำเสนอเป็นภาษาจีนได้อย่างถูกต้อง</p>	5			10	5
รวม		40	30	20	30	20

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา จ 22201 รายวิชา ภาษาจีนฟัง-พูด2 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่2 ภาคเรียนที่ 1 จำนวน 1.0 หน่วยกิต เวลา 40 คาบเรียน จำนวน 2 คาบ/สัปดาห์

เข้าใจและปฏิบัติตามคำสั่ง คำแนะนำและคำอธิบายที่ฟังและอ่าน อ่านออกเสียงตัวอักษร คำศัพท์ กลุ่มคำ ประโยค ตามหลักการอ่านในระบบเสียงภาษาจีนกลาง พูดยุติความรู้สึกของตนเองเกี่ยวกับสิ่งต่างๆ ใกล้เคียง ตัว ใช้คำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจง คำขออนุญาตที่ใช้ในห้องเรียนและในชีวิตประจำวัน เขียนและพูด เพื่อขอและให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง ครอบครัวเพื่อนโดยใช้ถ้อยคำแบบง่ายๆด้วยถ้อยคำน้ำเสียงและกิริยาท่าทาง อย่างสุภาพตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของจีน เข้าร่วมกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมของจีนตามความ สนใจ บอกความเหมือนหรือความแตกต่างระหว่างการออกเสียงประโยคชนิดต่างๆของโครงสร้างภาษาจีนกลางและ ภาษาไทย ฟังและพูดอ่านและเขียนประโยคหรือบทสนทนาในสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในห้องเรียนและสถานศึกษา ใช้ภาษาจีนในการสืบค้นและรวบรวมข้อมูลต่างๆ

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในภาษาและวัฒนธรรมสามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างมีเหตุผล เห็น คุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนภาษาจีน

ผลการเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถระบุตัวอักษรและเสียงตัวอักษร สระ วรรณยุกต์ การสะกดคำได้ถูกต้อง
2. นักเรียนสามารถเลือกภาพตรงตามความหมายของคำ กลุ่มคำและประโยคที่ฟังและอ่านได้
3. นักเรียนสามารถพูดโต้ตอบด้วยประโยคสั้นๆ เพื่อการสื่อสารระหว่างบุคคลได้
4. นักเรียนสามารถตอบคำถามจากการฟังบทสนทนาต่างๆได้
5. นักเรียนสามารถปฏิบัติตามคำสั่งง่ายๆในห้องเรียนจากการฟังและอ่านได้
6. นักเรียนสามารถพูดขอและให้ข้อมูลง่ายๆเกี่ยวกับตนเอง บุคคลใกล้ตัว เรื่องใกล้ตัวได้
7. นักเรียนเข้าร่วมกิจกรรมภาษาและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา เทศกาลวันสำคัญของเจ้าของภาษาได้
8. นักเรียนสามารถรวบรวมคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับตัวเองและสิ่งใกล้ตัวจากสื่อต่างๆได้

รวมทั้งหมด 8 ผลการเรียนรู้

ตัวชี้วัด ต 1.1 ม.2/1, 2, 3, 4

ต 1.2 ม.2/1

ต 1.3 ม.2/1, 2

ต 1.4 ม.2/1

ต 2.1 ม.2/1

ต 2.2 ม.2/1, 2

ต 3.1 ม.2/1

ต 4.1 ม.2/1

ต 4.2 ม.2/1, 2 รวมทั้งหมด 15 ตัวชี้วัด

2. การเรียนแบบผสมผสาน (Blended Learning)

นำเสนอการจัดการเรียนแบบผสมผสาน ตามหัวข้อต่อไปนี้

- 2.1 ความหมายของการเรียนรู้แบบผสมผสาน
- 2.2 แนวคิดการเรียนแบบผสมผสาน
- 2.3 องค์ประกอบการเรียนแบบผสมผสาน
- 2.4 อัตราส่วนของการจัดการเรียนแบบผสมผสาน
- 2.5 การออกแบบการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน
- 2.6 บทบาทของผู้เรียนและผู้สอนในการเรียนแบบผสมผสาน
- 2.7 ประโยชน์ของการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

2.1 ความหมายของการเรียนรู้แบบผสมผสาน

การเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) อ่าน “เบล็น-เดด เลิร์นนิ่ง” ถือเป็นการเรียนรู้ที่มีการวางแผนการจัดกระบวนการเรียนแบบเผชิญหน้าที่ใช้วิธีการสอนที่หลากหลายผสมผสานกับการเรียนระบบออนไลน์ที่นำเทคโนโลยีเข้าใช้ให้ผู้เรียนเข้าถึงการเรียนรู้ได้รวดเร็วมากขึ้น

Allen and Seaman (2010) ได้อธิบายไว้ว่าการเรียนแบบผสมผสาน เป็นการเรียนที่ผสมกันระหว่างการเรียนแบบเผชิญหน้าและการเรียนออนไลน์ โดยนำเสนอเนื้อหาส่วนใหญ่ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เช่น การสนทนาออนไลน์และยังคงมีส่วนที่ให้ผู้เรียนและผู้สอนพบปะกัน โดยมีสัดส่วนในการนำเสนอเนื้อหาผ่านระบบออนไลน์อยู่ระหว่างร้อยละ 30-70 ของเนื้อหาการเรียน ทั้งหมด “Blended learning systems combine face-to-face instruction with computer mediated instruction”

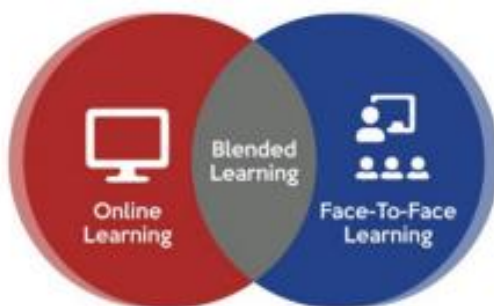
Horn and Staker (2011) แห่ง Innosight Institute ได้นิยามเกี่ยวกับการเรียนแบบผสมผสานของผู้เรียนในระดับ K-12 หมายถึง การเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้รับมวล ประสบการณ์ทางการเรียนรู้ อย่างเป็นอิสระผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์โดยนักเรียนสามารถควบคุมตัวแปรทางการเรียนรู้ด้วย ตนเองทั้งในด้านเวลา สถานที่ แนวทางการเรียนรู้และอัตราการเรียนรู้ของตนเอง “A blended learning program uses a combination of e-learning and classroom instruction”

Graham and Bonk (2012) แห่งมหาวิทยาลัย Brigham Young University ประเทศสหรัฐอเมริกาได้สรุป นิยามของการเรียนแบบผสมผสานไว้ว่า เป็นระบบการเรียนการสอนที่ผสมผสานระหว่าง การเรียนแบบ เผชิญหน้ากับการสอนผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

“Blended learning is any time a student learns at least in part at a supervised brick-and mortar location away from home and at least in part through online delivery with some element of student control over time, place, path and/or pace”

Bernath (2012) ได้สรุปว่า การเรียนแบบผสมผสานหรือ Blended Learning หมายถึง โปรแกรมทางการเรียนรู้ที่ใช้วิธีการผสมผสานระหว่างการเรียนรู้จากสื่ออิเล็กทรอนิกส์หรือ E-learning กับการสอนในชั้นเรียน

จากนิยามข้างต้นอาจสรุปได้ว่า Blended learning หมายถึง กระบวนการเรียนรู้ ที่ผสมผสานรูปแบบการเรียนรู้ที่หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในห้องเรียน ผสมผสานกับการเรียนรู้นอกห้องเรียนที่ผู้เรียนผู้สอนไม่เผชิญหน้ากัน หรือการใช้แหล่งเรียนรู้ที่มีอยู่หลากหลาย กระบวนการเรียนรู้และกิจกรรมเกิดขึ้นจากยุทธวิธี การเรียนการสอนที่หลากหลายรูปแบบ เป้าหมายอยู่ที่ การให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมายการเรียนรู้เป็นสำคัญ กล่าวคือ การผสมผสานการสอนผ่านสื่อการสอน การผสมผสานวิธีการเรียนการสอน และการผสมผสานระหว่างการสอนแบบเผชิญหน้ากับการสอนออนไลน์



ภาพที่ 3 Model แสดงนิยามความหมายของการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning)

(Graham, Allen and Ure, 2003)

จากภาพที่ 3 สรุปได้ใน 3 มิติสำคัญคือ การผสมผสานการสอนผ่านสื่อการสอน การผสมผสานวิธีการเรียนการสอน และการผสมผสานระหว่างการสอนแบบเผชิญหน้ากับการสอนออนไลน์ ดังที่ Graham, Allen and Ure ได้กล่าวไว้

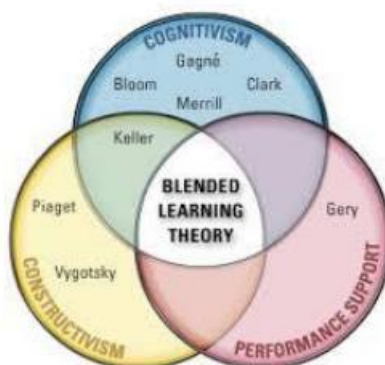
2.2 แนวคิดการเรียนแบบผสมผสาน

ปณิตา วรณพิรุณ (2554) แนวคิดการเรียนแบบผสมผสานเป็นการรวมกันของการสอนในชั้นเรียนและรูปแบบการเรียนรู้ที่หลากหลาย เป็นการปรับตัวจากแนวคิดของการเรียนแบบดั้งเดิม ในเรื่องเวลาในการเข้าชั้นเรียนรวมเข้ากับเวลา ในการศึกษาผ่านระบบออนไลน์ เน้นความรับผิดชอบ

และการรู้จักหน้าที่ของผู้เรียนโดยผ่านสภาพแวดล้อม ทางการเรียนรู้ที่มีการจัดทำทเรียนแต่ละเรื่องไว้ในฐานข้อมูล และจัดทำผ่านระบบเครือข่าย มีการติดต่อ สื่อสาร กันระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน หรือผู้เรียนกับผู้เรียนคนอื่น ๆ โดยใช้ระบบเครือข่ายและการสนทนากลุ่ม ได้แบ่งแนวทางการเรียนแบบผสมผสาน ออกเป็น 4 แนวคิดด้วยกัน คือ

1. แนวคิดผสมผสานเทคโนโลยีการเรียนการสอนบนเว็บกับการเรียนในชั้นเรียนแบบดั้งเดิม (To Combine or Mix Modes of Web-Based Technology) เช่น การเรียนในห้องเรียนเสมือนแบบ การเรียน ด้วยตนเอง การเรียนรู้ร่วมกัน วิดีโอสตรีมมิ่ง เสียง และข้อความ เพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายของ การจัด การศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Singh (2005) ที่ให้นิยามของการเรียนแบบผสมผสานไว้ว่า เป็น การเรียนโดยใช้การผสมผสานวิธีสอนที่หลากหลายเข้าด้วยกัน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงสุด

2. แนวคิดการผสมผสานวิธีสอนที่หลากหลายเข้าด้วยกัน (To Combine Various Pedagogical Approaches) เช่น แนวคิดสร้างสรรค์นิยม (Constructivism) แนวคิดพฤติกรรมนิยม (Behaviorism) และ แนวคิดพุทธินิยม (Cognitivism) เพื่อให้ได้ผลลัพธ์จากการเรียนที่ดีที่สุด ซึ่งอาจใช้หรือไม่ใช้เทคโนโลยีเทคโนโลยี การสอน (Instructional Technology) ก็ได้ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Bonk and Graham ที่ฉายเข้าด้วยกันเพื่อเป็นการแก้ปัญหาที่หลากหลายในการเรียน และสอดคล้องกับแนวคิดของ Carman ที่กล่าวว่า การเรียนแบบผสมผสานเป็นการผสมผสานทฤษฎีการเรียนรู้เข้าด้วยกัน เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนรู้

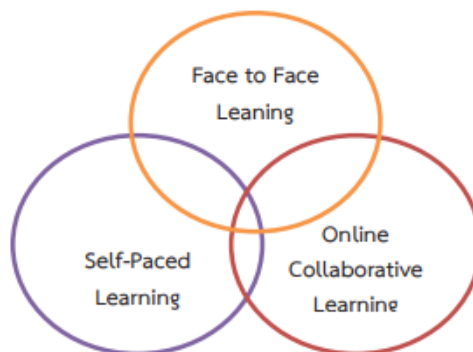


ภาพที่ 4 ผสมผสานทฤษฎีการเรียนรู้ตามแนวคิดของ Carman

(Carman, J. M., 2006)

3. แนวคิดการผสมผสานเทคโนโลยีการเรียนการสอนทุกรูปแบบกับการเรียนการสอนในชั้นเรียนแบบดั้งเดิมที่มีการเผชิญหน้าระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน (To Combine any Form of Instructional Technology with Face-To-Face Instructor-Led Training) ซึ่งเป็นมุมมองที่มีผู้

ยอมรับกันอย่างแพร่หลายมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับ Uwes (2008) ที่กล่าวว่าการเรียนแบบผสมผสานเป็นการบูรณาการการเรียนแบบเผชิญหน้า การเรียนด้วยตนเอง และการเรียนแบบร่วมมือ



ภาพที่ 5 การเรียนแบบผสมผสาน ตามแนวคิดของ Uwes (Uwes, A.C., 2008)

4. แนวคิดการผสมผสานเทคโนโลยีการเรียนการสอนกับการทำงานจริง (To Mix or Combine Instructional Technology with Actual Job Tasks in Order to Create a Harmonious Effect of Learning and Working) ซึ่งสอดคล้องกับ Bersin (2004) ที่กล่าวว่าการเรียนแบบผสมผสานเป็นส่วนหนึ่งของการฝึกอบรมในองค์กร เป็นการผสมผสานการเรียนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์และสื่ออื่นๆ ในการส่งผ่านความรู้ในการเรียนและการฝึกอบรม

สรุปได้ว่า แนวคิดการเรียนแบบผสมผสานเป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยการสร้างสิ่งแวดล้อมและ บรรยากาศในการเรียนรู้ วิธีการสอนของผู้สอน รูปแบบการเรียนรู้ ผู้เรียน สื่อการเรียนการสอน ช่องทาง การสื่อสาร และรูปแบบปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ผู้เรียนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับเนื้อหา ผู้เรียนกับบริบท ในการเรียนรู้ที่หลากหลาย และจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นความยืดหยุ่น เพื่อตอบสนองต่อ ความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนแต่ละคนได้ผลลัพธ์ที่ดีที่สุดจากการเรียนการสอนรูปแบบนี้

2.3 องค์ประกอบการเรียนแบบผสมผสาน

การเรียนแบบผสมผสาน แบ่งองค์ประกอบออกเป็น 12 กลุ่ม โดยจัดเป็น 2 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ องค์ประกอบออฟไลน์ 6 กลุ่ม และองค์ประกอบออนไลน์ 6 กลุ่มได้ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 องค์ประกอบของการจัดการเรียนแบบผสมผสาน (Thorne, 2003)

องค์ประกอบออฟไลน์ (Offline)	องค์ประกอบออนไลน์ (online)
1. เรียนในที่ทำงาน (Workplace Learning)	1. เนื้อหาการเรียนบนเครือข่าย (Online Learning Content)

2. ผู้สอน ผู้ชี้แนะ หรือที่ปรึกษาในห้องเรียนแบบเผชิญหน้า(Face-to-Face Tutoring, Coaching or Mentoring)	2. ผู้สอนอิเล็กทรอนิกส์ ผู้ชี้แนะอิเล็กทรอนิกส์ หรือที่ ปรึกษาอิเล็กทรอนิกส์ (E-Tutoring, E-Coaching or E-Mentoring)
3. ห้องเรียนแบบดั้งเดิม (Classroom)	3. การเรียนรู้ร่วมกันแบบออนไลน์ (Online Collaborative Learning)
4. สื่อสิ่งพิมพ์ (Distributable Print Media)	4. การจัดการความรู้แบบออนไลน์ (Online Knowledge Management)
5. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Distributable Electronic)	5. เว็บไซต์ (The Web) Media)
6. สื่อวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ (Mobile (Broadcast Media)	6. การเรียนผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่แบบไร้สาย Learning)

2.4 อัตราส่วนของการจัดการเรียนแบบผสมผสาน

Allen and Seaman (2007) ได้ศึกษาเกี่ยวกับอัตราส่วนของการจัดการเรียนรูปแบบผสมผสาน ของ สมาคมสโลน (The Sloan Consortium) แห่งสหรัฐอเมริกา ซึ่งเป็นองค์กรที่ส่งเสริมและสนับสนุน ความร่วมมือ แลกเปลี่ยนความรู้และการปรับปรุงการศึกษาผ่านระบบออนไลน์ ได้จัดกลุ่มอัตราการใช้ระบบออนไลน์ ในการเรียนการสอนเป็น 4 ประเภท ดังนี้

1. ประเภทดั้งเดิมหรือประเภทในห้องเรียน (Traditional Classroom-Based) เป็นการจัดการเรียน รู้ในชั้นเรียนแบบเผชิญหน้ากัน (Face to Face) ซึ่งจะใช้วิธีการบรรยายการใช้กระดานหรือแผ่นใส เป็นต้น โดย ไม่ใช้วิธีการสอนแบบออนไลน์เลย

2. ประเภทเว็บช่วย (Web-Facilitated) ใช้วิธีการสอนแบบออนไลน์ ร้อยละ 1-29 และยังคงเป็นการสอนในชั้นเรียนหรือการสอนแบบเผชิญหน้ากัน (Face to Face) โดยใช้ระบบการจัดการรายวิชา (CMS: Course Management Systems) ใช้หน้าเว็บเพื่อประกาศให้ผู้เรียนทราบเรื่องต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง อาทิ คำอธิบายรายวิชาและการบ้าน

3. ประเภทผสมผสาน (Blended Hybrid) ใช้วิธีการสอนแบบออนไลน์ ร้อยละ 30-70 นั่นคือ ผสมผสานระหว่างการสอนแบบออนไลน์กับการสอนในชั้นเรียน สื่อการสอนส่วนมากใช้วิธีการแบบออนไลน์ เช่น มีการปรึกษาหารือออนไลน์และมีการประชุมแบบเผชิญหน้ากัน

4. ประเภทออนไลน์หรืออีเลิร์นนิง (Online/E-learning) ใช้วิธีการสอนแบบออนไลน์ ร้อยละ 80 ขึ้นไป สื่อการสอนส่วนใหญ่หรือทั้งหมดจะอยู่ในรูปแบบออนไลน์อาจจะไม่มีการประชุมแบบเผชิญหน้ากันและ อาจจะไม่มีการเรียนในชั้นเรียนเลย

จากการศึกษาอัตราในการนำเสนอเนื้อหาบทเรียนของการเรียนแบบต่างๆ สามารถสรุปอัตราส่วนของการจัดการเรียนแบบผสมผสานได้ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 อัตราส่วนของการจัดการเรียนแบบผสมผสาน (อินทิตรา รอบรู้, 2553)

อัตราส่วนของเนื้อหา บทเรียนออนไลน์	รูปแบบการเรียนการสอน	รายละเอียด
0%	การเรียนแบบดั้งเดิม (Traditional)	เป็นการสอนที่แบบบรรยายไม่มีการใช้ออนไลน์เลย
1-29%	ใช้เว็บเป็นส่วนสนับสนุนการสอน (Web Facilitated)	เป็นการเรียนการสอนแบบเผชิญหน้า ใช้เว็บช่วยสนับสนุนมีคำอธิบายรายวิชาและ การมอบหมายงาน
30-79%	แบบผสมผสาน (Blended/Hybrid)	เป็นการเรียนที่ผสมกันระหว่างการเรียนแบบเผชิญหน้าและการเรียนออนไลน์โดยนำเสนอ เนื้อหาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สนทนาออนไลน์และมีส่วนที่มีการพบปะกัน
80% +	การเรียนแบบออนไลน์ (Online)	เป็นการเรียนที่นำเสนอเนื้อหาเกือบทั้งหมด ผ่านระบบออนไลน์ การเรียนแบบนี้ไม่มี การพบหน้ากัน

จากการศึกษาอัตราส่วนของการจัดการเรียนแบบผสมผสาน อัตราส่วนในการเรียนแบบผสมผสานที่เหมาะสมควรอยู่ในระหว่าง 60 – 70 % อยู่ในช่วงที่เป็นการเรียนที่ผสมกันระหว่างการเรียนแบบเผชิญหน้า การเรียนออนไลน์ ใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต สนทนาออนไลน์และมีส่วนที่มีการพบปะกัน

ปรัชญนันท์ นิลสุข และปณิตา วรรณพิรุณ (2556) ได้กล่าวถึงสัดส่วนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานไว้ 3 แบบ ดังนี้

1. แบบ 50:50 เป็นการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ 50 เปอร์เซ็นต์และ แบบดั้งเดิม 50 เปอร์เซ็นต์โดยแบ่งเป็น 2 รูปแบบ คือ

1.1 การจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานในแนวตั้ง (Vertical blended learning) หมายถึงการจัดการเรียนการสอนแบบดั้งเดิมและแบบออนไลน์ในช่วงเวลาเดียวกัน เป็นการจัดการเรียนการสอนที่ผสมทั้ง 2 แบบ เช่น ในการสอนแต่ละครั้งครั้งแรกผู้สอนจะพบกับผู้เรียน

แบบเผชิญหน้าในชั้นเรียน เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์และทำความเข้าใจในการเรียน หลังจากนั้น จึงให้ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาด้วยตนเองผ่านระบบออนไลน์อีกครั้งหนึ่ง เพื่อให้ผู้เรียนสามารถ ทำแบบฝึกหัดส่งงาน หรือเรียนรู้เพิ่มเติมผ่านระบบออนไลน์ได้ทุกที่ทุกเวลา

1.2 การจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานในแนวนอน (Horizontal blended learning) หมายถึงการจัดการเรียนการสอนแบบดั้งเดิมและแบบออนไลน์ในช่วงเวลาที่ต่างกัน เช่น ในการสอน 10 สัปดาห์นั้น จะมีการจัดให้เรียนแบบดั้งเดิม 5 สัปดาห์ และเรียนแบบออนไลน์อีก 5 สัปดาห์

2. แบบ 70:30 เป็นการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ 70 เปอร์เซ็นต์และ แบบดั้งเดิม 30 เปอร์เซ็นต์ เช่น

2.1 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในห้องแบบเผชิญหน้าประมาณ 10 เปอร์เซ็นต์ เช่น การปฐมนิเทศ การฝึกใช้เครื่องมือ เป็นต้น

2.2 ผู้เรียนเรียนแบบออนไลน์ประมาณ 40 เปอร์เซ็นต์

2.3 การทบทวนและทดสอบความรู้ที่ได้เรียนไปแบบเผชิญหน้า ประมาณ 10 เปอร์เซ็นต์

2.4 ผู้เรียนเรียนแบบออนไลน์ต่ออีก ประมาณ 30 เปอร์เซ็นต์

2.5 ผู้สอนให้ผู้เรียนมาสรุปทบทวน นำเสนอผลงานและทำแบบทดสอบหลังเรียน อีก 10 เปอร์เซ็นต์

3. แบบ 80: 20 เป็นการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ 80 เปอร์เซ็นต์และแบบดั้งเดิม 20 เปอร์เซ็นต์ เช่น

3.1 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบเผชิญหน้าก่อน ประมาณ 10 เปอร์เซ็นต์

3.2 ผู้เรียนศึกษาด้วยตนเองแบบออนไลน์ 80 เปอร์เซ็นต์

3.3 เมื่อสิ้นสุดการเรียนรู้จัดกิจกรรมทบทวนความรู้และประเมินผลการเรียนอีก 10 เปอร์เซ็นต์

จากการศึกษาข้างต้น จึงสามารถสรุปได้ว่า สัดส่วนในการจัดการเรียนการสอน แบบผสมผสาน ต้องมีการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์อย่างน้อย 25 เปอร์เซ็นต์และ ไม่มากกว่า 80 เปอร์เซ็นต์ซึ่งสามารถผสมผสานได้ทั้งในแนวดั้งและแนวนอน การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เลือกสัดส่วนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานแบบ 50:50 จัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานในแนวดั้ง (Vertical blended learning)

2.5 การออกแบบการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

ในการออกแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานให้ประสบผลสำเร็จในการจัดการเรียนรู้ นั้น นักออกแบบการเรียนการสอน (instructional designer) ต้องคำนึงถึงจุดประสงค์ของการเรียนที่กำหนดไว้ ระยะเวลาในการเรียนรวมถึงความแตกต่างของรูปแบบการเรียนรู้และรูปแบบการคิดของผู้เรียนเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนการออกแบบบทเรียนและการประเมินผลการเรียนจากจุดเด่นของการเรียนการสอนแบบผสมผสานที่ทำให้ความสัมพันธ์และปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนและเพื่อนผู้เรียนคนอื่นๆ ทำให้ผู้เรียนและผู้สอนใกล้ชิดกันมากขึ้น ทำให้ผู้เรียนสามารถแลกเปลี่ยนประสบการณ์ระหว่างกันได้โดยสะดวก สามารถเข้าใจเพื่อนร่วมชั้นเรียนและเคารพเพื่อนร่วมชั้นเรียนมากขึ้น ส่งผลให้ผู้เรียนมีความมั่นใจในตนเองมากขึ้น นอกจากนี้ผู้เรียนยังได้รับผลป้อนกลับจากการเรียนได้โดยทันที ซึ่งเป็นการส่งเสริมพัฒนาการเรียนของผู้เรียนแต่ละคนให้เต็มตามศักยภาพที่ผู้เรียนแต่ละคนมี มีผู้เสนอแนวทางในการออกแบบบทเรียนบนเว็บแบบผสมผสาน ดังนี้

The Training Place เสนอแนวทางในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสาน โดยพัฒนาจากรูปแบบการออกแบบระบบการเรียนการสอน ADDIE ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. ชั้นวิเคราะห์และการวางแผน ประกอบด้วย

1.1. การวิเคราะห์ผู้เรียน การปฏิบัติการ องค์กรรูปแบบการเรียน และความต้องการ ของระบบ เพื่อใช้ในการพัฒนาหลักสูตร

1.2. วิเคราะห์ทรัพยากรที่สนับสนุนต่อการจัดกิจกรรมการเรียน

1.3. วิเคราะห์ความต้องการของผู้เรียน การวางแผน การนำไปใช้ การทดสอบ และการประเมินผล

1.4. การวิเคราะห์แผนงาน กระบวนการทำงานการนำไปใช้ในภาพรวมเพื่อนำไปสู่การสร้างวงจรในการพัฒนาและปรับปรุงรูปแบบกระบวนการทำงานที่วางไว้

1.5. การวิเคราะห์ความต้องการขององค์กร

2. ชั้นการออกแบบ ประกอบด้วย

2.1 กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ (objectives)

2.2 การออกแบบให้ตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน (personalization)

2.3 การออกแบบประเภทของการเรียนรู้ (taxonomy)

2.4 การออกแบบบริบทที่เกี่ยวข้อง (local context) ได้แก่ บ้าน การทำงาน (on-the-job) การฝึกปฏิบัติ (practicum) ห้องเรียน / ห้องปฏิบัติการ และการเรียนรู้ร่วมกัน (collaboration)

2.5 การออกแบบผู้เรียน (Audience) ได้แก่ การเรียนด้วยตนเอง (self-directed) การเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน (peer-to-peer) การเรียนแบบผู้ฝึกสอนและผู้เรียน (trainer-learner) และการเรียนแบบผู้ให้คำปรึกษากับผู้เรียน (mentor-learner)

3. ชั้นการพัฒนาการเรียนแบบผสมผสาน ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ดังนี้

3.1 องค์ประกอบแบบไม่ผสมเวลา (asynchronous) ได้แก่ ไปรษณีย์-อิเล็กทรอนิกส์ กระดานข้อความ เวทีเสวนาและการสนทนาแบบปฏิสัมพันธ์ เครื่องมือที่ใช้องค์ความรู้เป็นฐาน ระบบอิเล็กทรอนิกส์เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ (EPSS) ระบบบริหารจัดการ เนื้อหาเรียนรู้ ระบบบริหารจัดการเรียนรู้ เครื่องมืออินเทอร์เน็ต บราวเซอร์ ระบบ ติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียน บทความ เว็บไซต์กิจกรรม การติดตามงานที่มอบหมาย การทดสอบ การทดสอบก่อนเรียนการสำรวจ การชี้แนะแบบมีส่วนร่วม เครื่องมือ อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ และการประชุมที่มีการบันทึกเสียงและฟังซ้ำได้

3.2 องค์ประกอบแบบผสมเวลา (synchronous) ได้แก่ การประชุมผ่านเสียง การประชุม ผ่านวิดีโอทัศน์ การประชุมผ่านดาวเทียม ห้องปฏิบัติการแบบออนไลน์ ห้องเรียนเสมือน การประชุมผ่านระบบออนไลน์ และการอภิปรายออนไลน์

3.3 องค์ประกอบแบบเผชิญหน้า (Face-to-Face) ได้แก่ ห้องเรียนแบบดั้งเดิม ห้องปฏิบัติการ การเผชิญหน้าการประชุม การเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน มหาวิทยาลัย ที่ปรึกษา กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ทีมสนับสนุน และการแนะนำในการเรียน

4. ชั้นการนำไปใช้ ในการนำระบบการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสานไปใช้ ต้องกำหนดประเด็นแนวทางการ นำไปใช้การวางแผนการนำไปใช้ การวางแผนการใช้เทคโนโลยี และการวางแผนในประเด็นอื่นๆ ที่อาจ เกี่ยวข้องให้ชัดเจน เพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการนำระบบการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสานไปใช้ ได้แก่ ผู้เรียน เพื่อนร่วมเรียน ผู้สอน และสถาบันการศึกษา เกิดการยอมรับและมีความเข้าใจที่ถูกต้อง เพื่อให้ การจัดการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสานบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้

5. ชั้นประเมินผล การวัดและการประเมินผลสำหรับการจัดการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสาน ทำโดยการ ประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (achieve objectives) ของผู้เรียนโดยเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน รวมถึง การประเมินงบประมาณค่าใช้จ่ายในการพัฒนาระบบการเรียนการสอน

จากขั้นตอนออกแบบการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน (Blended Learning) ทั้ง 5 ขั้นตอนสรุปได้ว่าทุกขั้นตอนล้วนมีความสำคัญที่ส่งผลให้การเรียนแบบผสมผสานประสบความสำเร็จได้ ซึ่งผู้สอนหรือผู้ที่เกี่ยวข้องต้องพิจารณาให้ถี่ถ้วนก่อนการนำไปสู่การปฏิบัติจริงโดยต้องคำนึงถึงจุดประสงค์ของการเรียนที่กำหนดไว้ ระยะเวลาในการเรียน รวมถึงความแตกต่างของรูปแบบการเรียนรู้และรูปแบบการคิดของผู้เรียน

2.6 บทบาทของผู้เรียนและผู้สอนในการเรียนแบบผสมผสาน

Suh (2005) และสุพรรณณี แสงชาติ (2552) ได้อธิบายว่า ผู้สอนจะต้องเป็นผู้กำหนดวิธีการสอนแบบต่างๆ เตรียมเอกสาร สื่อและแหล่งการเรียนรู้รวมถึงเทคโนโลยีที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยมีบทบาทเป็นผู้ฝึก (Coach) และผู้สนับสนุน (Facilitator) กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองสร้างสิ่งจูงใจและเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ผ่านการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศเข้าไปช่วยเหลือผู้เรียน เมื่อพบปัญหาที่ยากเกินกว่าผู้เรียนจะแก้ปัญหาได้ ส่วนผู้เรียนมีบทบาทสำคัญ ได้แก่ เป็นผู้ศึกษาหาความรู้ ทั้งจากกิจกรรมการเรียนการสอนแบบดั้งเดิม (Face-to-Face: F2F) แบบการประยุกต์วิธีการในการบูรณาการ E-Learning ด้วยการจัดการเรียน (Learning Management System หรือ LMS) โดยใช้คอมพิวเตอร์ ในห้องเรียนร่วมกับการสอนแบบปกติ และแบบออนไลน์สามารถใช้สื่อเทคโนโลยีอย่างเต็มศักยภาพของตนเอง รวมถึงความพร้อมในเรื่องสัญญาณระบบเครือข่ายที่สนับสนุนการเรียนรู้ อย่างต่อเนื่อง

สรุปได้ว่าบทบาทของผู้เรียนและผู้สอนโดยการเรียนแบบผสมผสานนั้น ผู้สอนจะมีบทบาทเป็นผู้ฝึก (Coach) และผู้สนับสนุน (Facilitator) กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง สร้างสิ่งจูงใจและเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ผ่านการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศเข้าไปช่วยเหลือผู้เรียนเมื่อพบปัญหาที่ยากเกินกว่าผู้เรียนจะแก้ปัญหาได้ ส่วนผู้เรียนมี เป็นผู้ศึกษาหาความรู้จากกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างเต็มศักยภาพของตนเองทั้งห้องเรียนร่วมกับการสอนแบบปกติและแบบออนไลน์

2.7 ประโยชน์ของการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

เกรแฮม (2012), สมใจ จันทร์เต็ม (2553) และสมบุญรณ์ กลางมณี (2554) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของ หรือข้อได้เปรียบของการเรียนการสอนแบบผสมผสานเมื่อเปรียบเทียบกับการเรียนแบบเผชิญหน้าที่จำกัด เฉพาะการเรียนในห้องเรียนอย่างเดียวหรือการเรียนออนไลน์อย่างเดียวได้สรุปได้ดังนี้

1. ช่องทางการรับส่งแบบทางเดียวนั้นมีข้อจำกัดที่จะทำให้บรรลุผลการเรียน และ

การถ่ายโอนความรู้ อย่างแน่นอน ดังนั้น การเรียนการสอนแบบผสมผสานจึงทำให้เกิดช่องทางการเรียนรู้ที่กว้างขวางขึ้นและสามารถกระจายความรู้ได้มากขึ้น เพราะสามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้ได้ทั้งการเรียนแบบเผชิญหน้าและการเรียนออนไลน์

2. การผสมผสานระหว่างการเรียนการสอนในชั้นเรียนและการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่ง ทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากกว่าการเรียนการสอนเพียงรูปแบบเดียวเท่านั้น

3. ช่วยพัฒนาทักษะการเขียน และกระบวนการเรียนรู้โดยอาศัยอินเทอร์เน็ต ด้วยเหตุที่ผู้เรียนส่วนใหญ่อาจไม่กล้าแสดงความคิดเห็นในห้องเรียน ก็สามารถแสดงความคิดเห็นได้เต็มที่ผ่านทางระบบออนไลน์เป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นที่จะค้นคว้าหาความรู้มากขึ้น เป็นการฝึกให้ผู้เรียนมีความมั่นใจขึ้น เมื่อต้องเข้ากลุ่มแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในชั้นเรียน

4. ช่วยปรับปรุงการสอน (Improve Pedagogy) ทำให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ในการสอนมากยิ่งขึ้น ซึ่งเน้นการสร้างกลยุทธ์ในการเรียน ให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้น (Active Learning Strategy) กลยุทธ์การเรียนรู้อะหว่างผู้เรียนด้วยกันมากขึ้น (Peer-to-Peer Learning Strategy) และกลยุทธ์การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (Learner-Centered Strategy) ให้มีมากขึ้นในการเรียนการสอน

5. เพิ่มทักษะการติดต่อสื่อสารและช่องทางการปฏิสัมพันธ์ (Interactive Learning) ได้หลายทางระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้เรียนมากกว่าใช้วิธีการสอนแบบใดแบบหนึ่งเพียงวิธีเดียว ตัวอย่าง เช่น การอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นอาจทำในห้องเรียนแล้วต่อยอดทางออนไลน์หรืออาจ เริ่มจากการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นโต้ตอบทางออนไลน์แล้วนำกลับมาอภิปรายต่อในห้องเรียน

6. เพิ่มประสิทธิภาพและผลของการลงทุน (Increased Cost-Effectiveness) การลงทุนทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารโดยเฉพาะทางด้านโครงสร้างสารสนเทศพื้นฐานเป็นค่าใช้จ่ายที่มหาศาล ดังนั้นแต่ละสถาบันการศึกษาจำเป็นต้องพิจารณาหาวิธีที่ใช้เทคโนโลยี ดังกล่าวให้คุ้มค่ากับการลงทุน และเกิดประสิทธิผลให้ได้มากที่สุด การเพิ่มปริมาณและวิธีใช้เทคโนโลยีเพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนการสอนในชั้นเรียนจะช่วยให้เกิดความคุ้มค่าจากการศึกษาเกี่ยวกับประโยชน์ของการเรียนการสอนแบบผสมผสานพบว่าการเรียนการสอนแบบผสมผสานทำให้การเรียนการสอนบนเว็บมีประสิทธิภาพมากขึ้นเพราะเป็นการลดข้อจำกัดของการเรียนการสอนบนเว็บ การเรียนการสอนแบบผสมผสานจึงเหมาะสมที่จะนำมาพัฒนาการเรียนการสอนในสถาบันการศึกษาให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

7. เพิ่มความยืดหยุ่นและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมากยิ่งขึ้น (Increased Access and Flexibility) การจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนแบบผสมผสานเป็นการเพิ่มความยืดหยุ่นและเปิดโอกาสในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนมากขึ้น โดยการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนจะช่วยส่งเสริมการมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนมนุษย์และการจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์เอื้อประโยชน์แก่ผู้เรียนในด้านการเข้าถึงข้อมูลและการเพิ่มช่องทางในการสื่อสาร ซึ่งจะเป็นการเพิ่มคุณภาพและประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ให้มากยิ่งขึ้น

8. สนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตัวเอง (Self-directed learning) เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Student Centered) โดยผู้เรียนสามารถค้นคว้าบทเรียนได้ทุกเวลาทุกสถานที่ตามศักยภาพของผู้เรียนในการเรียนออนไลน์พร้อมไปกับการเรียนแบบเผชิญหน้า

9. ช่วยให้ผู้เรียนรู้จักการเชื่อมโยงความรู้และทำให้เกิดการพัฒนาความคิดวิเคราะห์เชิงวิจารณ์ญาณและความคิดสร้างสรรค์โดยใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่เป็นเครื่องมือในการค้นคว้าอ้างอิงจากแหล่งความรู้นอกห้องเรียนทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันภายในกลุ่มโดยมีผู้สอนให้คำแนะนำ

10. ช่วยให้ผู้เรียนสามารถทำแบบฝึกปฏิบัติรายงานหรือโครงการที่ได้รับมอบหมายรวมถึงทำแบบทดสอบได้ดีขึ้น เพราะสามารถเรียนซ้ำบทเรียนส่วนที่ไม่เข้าใจได้หลายๆ ครั้ง ในการเรียนออนไลน์ และเมื่อมีปัญหา ก็สามารถเข้ามาหาคำตอบในห้องเรียนได้อีกครั้ง

สรุปได้ว่า การเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) การเรียนแบบผสมผสานเป็นการพัฒนาประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนทั้งแบบในชั้นเรียนปกติผสมผสานกับการเรียนการสอนแบบออนไลน์ทำให้การเรียนการสอนมีความสะดวกรวดเร็วในการเข้าถึงบทเรียนและมีประสิทธิภาพมากกว่าการเรียนการสอนเพียงรูปแบบเดียว นอกจากนี้ยังช่วยพัฒนาผู้เรียนให้เกิดทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตพัฒนาทักษะการติดต่อสื่อสารและช่องทางปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน และผู้เรียนกับผู้เรียน ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองช่วยเชื่อมโยงความรู้และทำให้เกิดการพัฒนาความคิด วิเคราะห์กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการกระตือรือร้น และสามารถเรียนซ้ำบทเรียนส่วนที่ไม่เข้าใจได้ เพิ่มความยืดหยุ่นและเปิดโอกาสในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนมากขึ้น

3. การอ่านออกเสียง

นำเสนอการอ่านออกเสียง ตามหัวข้อต่อไปนี้

- 3.1 นิยามและความหมาย
- 3.2 ความสำคัญของการอ่านออกเสียงภาษาต่างประเทศ
- 3.3 หลักการสอนการอ่านออกเสียง

3.1 นิยามและความหมาย

การอ่านออกเสียงเป็นทักษะสำคัญอย่างยิ่งสำหรับการสื่อสารภาษาจีน ซึ่งผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาหลายท่านได้ให้นิยามและความหมายในหลากหลายมุมมอง ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการอ่านออกเสียง ดังนี้

กระทรวงศึกษาธิการ (2551) กล่าวว่า การอ่านยังเป็นทักษะภาษาที่สำคัญ และจำเป็นอย่างมากในการดำรงชีวิตของคน เพราะในชีวิตประจำวันของคนเรา การอ่านเป็นส่วนสำคัญในการสื่อความหมายถึงกันได้ถูกต้อง ฉะนั้นจึงจำเป็นต้องมีการ พัฒนาความสามารถด้านการอ่านกล่าวคือ ต้องอ่านได้ถูกต้อง รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ครูคือผู้ที่มีส่วนร่วมในการแก้ไขข้อบกพร่องในการอ่านของนักเรียนดังหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนด มาตรฐานการเรียนรู้ตามกลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ

วัชรวิทย์ พิมพศิริ (2551) กล่าวว่า การอ่านเป็นทักษะที่จำเป็นในการเรียนรู้ หากเด็กไม่สามารถอ่านหนังสือได้ จะทำให้การเรียนสารต่างๆ มี ปัญหาไปด้วย ทักษะในการอ่านมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตประจำวันของเราอย่างยิ่ง ด้วยเหตุนี้จึงมีความจำเป็นที่จะต้องสอนให้ทุกคนสามารถอ่านออกได้

นิภาพรรณ ศรีพงษ์ (2549: 50) กล่าวว่า การออกเสียงเป็นการอ่านที่เปล่งเสียงออกมาตามถ้อยคำและเครื่องหมายที่เขียนหรือพิมพ์อยู่ในเนื้อหาอย่างชัดถ้อยชัดคำ เพื่อให้ผู้ฟังได้เข้าใจตามสารที่ผู้อ่านต้องการสื่อสารไปยังผู้ฟัง

บรรเทา กิตติศักดิ์ (2541) กล่าวว่า การออกเสียงเป็นการอ่านเพื่อการสื่อสารเป็นการอ่านให้ ผู้อื่นฟังเพื่อถ่ายทอดเรื่องราว

กรมวิชาการ (2540) กล่าวว่า การอ่านออกเสียงเป็นการอ่านเพื่อสื่อสารผู้อ่านจะต้องให้ถูกต้องชัดเจน แบ่งวรรคให้ถูกต้อง

นิตยา สุวรรณศรี (2539) กล่าวว่า การออกเสียงอย่างถูกวิธีต้องอาศัยองค์ประกอบหลายๆ อย่าง เช่น การฝึกซ้ำๆ ทวนบ่อยๆ จึงทำให้ผู้เรียนจำได้ ฟังเข้าใจพูด อ่านและเขียนได้อย่างถูกต้อง คล่องแคล่ว และวิธีที่จะฝึกทักษะทางภาษาได้ดีอีกอย่างหนึ่งคือ การฝึกทักษะด้วยแบบฝึก เพราะแบบฝึกทักษะเป็นส่วนประกอบที่สำคัญประการหนึ่งของการสอนภาษา ถ้าหากครูผู้สอน สามารถเลือก

แบบฝึกให้เหมาะสมกับสภาพการเรียนการสอน พื้นฟูความรู้ความสามารถทางภาษาและความสนใจของ นักเรียน เพราะช่วยให้นักเรียนรู้สึกว่าการเรียนที่เรียนด้วยแบบฝึกมีความหมาย น่าสนใจ ได้ฝึกการออกเสียงมากขึ้น ไม่เกิดความเบื่อหน่าย ช่วยย้ำในสิ่งที่เรียนไปแล้วหรือการออกเสียงให้นักเรียนจำได้ดียิ่งขึ้น

เถลิง แก้วเสนห์ (2538) กล่าวว่า การสอนอ่านออกเสียงควรเปล่งเสียงตามตัวอักษรที่ปรากฏ ให้ถูกต้อง ตามอักขรวิธีหรือภาษา

ธีระ รุญเจริญ (2525) กล่าวว่า การสอนอ่านมี 2 อย่าง คือ การอ่านออกเสียงและการอ่านในใจแต่ที่จะกล่าวถึงการอ่านออกเสียงควรอ่านเป็นประโยคไม่ให้อ่านแบบแจกลูกเน้นการอ่านวรรคตอน และอ่านชัดเจนตามภาษาไทย การอ่านเสียงสระ พยัญชนะที่เป็นปัญหาส่วนมากจะมาจากภาษาถิ่น ดังนั้นจึงควรฝึกบ่อยๆ การอ่านแจกลูกในการสอนคำใหม่ในแต่ละบทเรียนควรเน้นการผันก่อนแจกลูก หรือสะกดคำในมาตราต่าง

สรุปได้ว่า การอ่านออกเสียง คือ การเปล่งเสียงออกมาตามถ้อยคำ สัญลักษณ์และเครื่องหมายที่ปรากฏอยู่ในเนื้อหาอย่างชัดเจนชัดคำ เพื่อให้ผู้ฟังเกิดความเข้าใจในสารที่ต้องการจะสื่อ การจัดการเรียนการสอนที่พัฒนาความสามารถด้านการอ่านออกเสียง จะช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในระบบการอ่านออกเสียงที่ถูกต้อง เป็นการสร้างพื้นฐานที่ดีในการสื่อสาร ส่งผลให้ผู้เรียนเป็นผู้สื่อสารที่มีประสิทธิภาพซึ่งเป็นทักษะสำคัญยิ่งในการจัดการเรียนการสอนวิชาภาษาจีน

3.2 ความสำคัญของการอ่านออกเสียงภาษาต่างประเทศ

วารสาร Speaking clearly (2559) รายงานจากมหาวิทยาลัยเมลเบิร์นประเทศออสเตรเลียยังพบว่า การกล่าวคำพูดใดๆที่มีความชัดเจนนั้นล้วนแต่สำคัญอย่างยิ่งในระดับการศึกษาต่างๆ ซึ่งจะทำให้ประสบผลสำเร็จในด้านการอภิปรายและการจัดการเรียนการสอน การนำเสนอต่างๆ และการขอความร่วมมือ ระหว่างผู้สอนและผู้เรียนอันจะทำให้บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายทางด้านวิชาการ นอกจากนี้การออกเสียงที่ถูกต้องและชัดเจนจะช่วยเสริมสร้างบุคลิกภาพของผู้พูดให้ดูดีขึ้นและมีความมั่นใจมากขึ้น รวมถึงส่งผลให้การติดต่อสื่อสารนั้นสั้นไหลไม่สะดุด ดังนั้น การออกเสียงที่ชัดเจนจึงเป็นสิ่งที่สำคัญยิ่ง ในหลากหลายสาขาวิชาและอาชีพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องของการพูดเพื่อการสื่อสารขั้นพื้นฐาน หรือแม้แต่การแสดงออกทางความคิดเห็นในที่สาธารณะ

เจษฎา วารี (2557) กล่าวถึงความสำคัญของการออกเสียงว่า การออกเสียงนั้นเป็นการสื่อความหมายที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในบทสนทนาในชีวิตประจำวัน ไม่ว่าจะเป็นการประชุม การอภิปราย การแสดงความคิดเห็น ล้วนแต่มีการออกเสียงเป็นปัจจัยสำคัญทั้งสิ้น

วารสาร Hope Speak (2557) กล่าวถึงการออกเสียงว่า เป็นปัจจัยที่สำคัญและค่อนข้างยากสำหรับผู้เรียนภาษาต่างประเทศเป็นภาษาที่สองของตนเอง การออกเสียงที่ผิดวิธีและหลักการ

อาจนำไปสู่ปัญหาการสร้างความประทับใจในเบื้องต้น ความเข้าใจผิด และการสื่อสารที่ไร้ซึ่งประสิทธิผล

Introduction to pronunciation (2016) กล่าวถึงการจัดการเรียนการสอนด้านการออกเสียงที่จะช่วยให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จ ในการออกเสียงที่ถูกต้องวิธีนั้นว่า การเปล่งเสียงถ้อยคำ หรือวลี การเน้น เสียงจังหวะ และระดับ เสียงสูง-ต่ำนั้น จะต้องเริ่มจากรูปแบบที่เหมาะสม อย่างไรก็ตาม ความถูกต้องนั้นเป็นเพียงแค่ส่วนหนึ่งของหลักการออกเสียงที่ดีเพียงเท่านั้น ความชัดเจนและความคล่องแคล่วในการเปล่งเสียงนั้นก็มีความสำคัญ ไม่น้อย เช่นเดียวกัน ตัวอย่างเช่น ผู้เรียนหลายคน เรียนรู้ถึงวิธีการออกเสียงที่ถูกต้องเมื่อพวกเขาพยายามออกเสียงคำที่มีพยางค์เดียวหรือหลายพยางค์ แต่เมื่อพวกเขาต้องการที่จะออกเสียงเช่นเดิม ก็อาจกลายเป็นเรื่องที่ยากในเวลาเดียวกันพวกเขามีแนวโน้มว่าจะไม่สามารถออกเสียงได้เช่นเดิม อาจกล่าวได้ว่าการออกเสียงภาษาต่างประเทศนั้นเป็นสิ่งที่ผู้เรียนไม่ควรมองข้ามเป็นอย่างยิ่ง นอกจากนี้ยังพบว่าคำศัพท์ ไวยากรณ์และความคิดต่างๆที่ผู้พูดต้องการที่จะนำเสนอและความสุภาพอ่อนน้อมก็เป็นสิ่งที่สามารถ ดึงดูดความสนใจของผู้ฟังได้เป็นอย่างมาก

Anne Burns (2017) ได้ให้นิยามของความสำคัญของการออกเสียงในกรณีของการเรียนรู้ทางภาษาศาสตร์ว่า เป็นหลักการทางภาษาที่ใช้กันโดยทั่วไปในระบบการ สื่อสารระหว่างประเทศ หรือนานาชาติเนื่องจากเป็นสิ่งเดียวที่จะทำให้ผู้พูดภาษาต่างประเทศที่เป็นทั้งเจ้าของภาษาและไม่ใช่เจ้าของภาษาสามารถติดต่อสื่อสาร ตลอดจนแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร และ องค์ความรู้ต่างๆได้อย่างมีประสิทธิภาพ แต่ในขณะเดียวกันในผลการศึกษาในเชิงนามธรรมในปัจจุบันนั้น พบว่ามีการแนะนำ ให้ผู้เรียนภาษาต่างประเทศให้พยายามสื่อสารให้ได้ในระดับใกล้เคียงกับเจ้าของภาษาให้มากที่สุด

สรุปได้ว่า การอ่านออกเสียง มีความสำคัญสำหรับผู้เรียนภาษาต่างประเทศเป็นภาษาที่สอง การจัดการเรียนการสอนด้านการออกเสียงที่จะช่วยให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จ ในการออกเสียงที่ถูกต้องวิธีนั้นว่าการเปล่งเสียงถ้อยคำ หรือวลีการเน้นเสียงจังหวะ และระดับ เสียงสูง-ต่ำนั้น จะต้องเริ่มจากรูปแบบที่เหมาะสมเพื่อให้สามารถติดต่อสื่อสาร ตลอดจนแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและองค์ความรู้ต่างๆได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.3 หลักการสอนการอ่านออกเสียง

Jennifer (2017) ได้แสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะในการสอนออกเสียง (Pronunciation) ไว้ว่า การสอนทักษะการออกเสียงมักจะเป็นปัญหาใหญ่สำหรับครูผู้สอน ซึ่งเป็นส่วนสำคัญ ในการใช้ภาษาสื่อสาร การสอนออกเสียงควรบูรณาการกับการสอนภาษาในทุกทักษะ เพราะการออกเสียงเป็นปัญหา ใหญ่ที่สุดของผู้เรียน ในขณะเดียวกันนั้น ผู้สอนที่เชี่ยวชาญในการออก

เสียงควรจักสามารถทำให้ชั้นเรียนมีชีวิตชีวาได้ ด้วยการใช้เสียงแสดงอารมณ์ความรู้สึกและปฏิกิริยาโต้ตอบในสภาพการณ์ต่างๆ ทำให้ผู้เรียนเข้าใจได้ง่ายมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้การเรียนรู้และการฝึกฝนการอ่านออกเสียง สามารถช่วยทั้งในด้านทักษะการฟังและการพูดควบคู่กันไป และยังช่วยเสริมทักษะการอ่านและการเขียนด้วย

David Sconda (2016) ได้กล่าวว่า การสอนทักษะการออกเสียงเป็นการสอนที่ครูผู้สอนจะต้องให้ความสำคัญเป็นอันดับแรกและต้องสอนอย่างละเอียด เนื่องจากการสอนออกเสียงนั้นเป็นทักษะที่ยากพอสมควร จากการรายงานในระยะเวลาไม่กี่ปีที่ผ่านมาจนถึงในปัจจุบัน พบว่าผู้เรียนชาวไทยส่วนใหญ่จะออกเสียงไม่ค่อยถูกต้องตามหลักการออกเสียง ดังนั้น ครูผู้สอนควรสอนคำศัพท์ให้ผู้เรียนได้ฝึกออกเสียงเป็นรายบุคคลเพื่อให้สามารถสังเกตเสียงที่ผู้เรียนออกเสียงผิด เพื่อนำไปสู่การพัฒนาและปรับปรุงแก้ไขต่อไป ซึ่งสำหรับการสอนการออกเสียงนั้น ครูจะต้องออกเสียงให้ถูกต้องและชัดเจนให้ได้มากที่สุดเพื่อให้ผู้เรียนไม่เกิดความสับสนและออกเสียงแบบผิดๆ และในการสอนการออกเสียง นั้นครูอาจจะสอนในเรียนให้เรียนในรูปแบบการสอน บทบาทสมมติโดยให้นักเรียนเป็นผู้ปฏิบัติเอง วิธีการดังกล่าวเป็นวิธีการหนึ่งที่ช่วยให้นักเรียนได้ฝึกทักษะการออกเสียงและยังเป็นการสร้างทักษะ ความกล้าแสดงออก กล้าคิดกล้าทำอีกด้วย

Nurela Mudor (2012) ได้สรุปแนวความคิดเกี่ยวกับหลักการสอน Pronunciation หรือการออกเสียงเป็นส่วนสำคัญในการใช้ภาษาสื่อสาร (Pronunciation is the soul of conversation) ว่า ผู้เรียนมีความจำเป็นที่จะต้องทำความเข้าใจการทำงานของอวัยวะต่างๆที่ใช้ในการผลิตเสียง เข้าใจลักษณะเฉพาะและกฎเกณฑ์ของภาษารวมทั้งวิธีการปรับเปลี่ยน พลิกแพลง การออกเสียงตามวัตถุประสงค์และสถานการณ์ ดังนั้น การสอนเสียงและการออกเสียงทางภาษาต่างประเทศที่ผู้เรียนไม่ได้ใช้เป็นประจำจึงเป็นสิ่งที่ไม่ใช่เรื่องง่าย การสอนให้กระจ่างชัดจึงเป็นสิ่งที่จำเป็นและควรใช้สื่อหลายประเภท เช่น รูปภาพ แผนภาพ แผนภูมิสัญลักษณ์เครื่องหมายต่างๆ เทป วิดีโอ มัลติมีเดีย โปรแกรมคอมพิวเตอร์ กิจกรรมการเรียนการสอนก็ควรใช้หลายรูปแบบ เช่น การสาธิต การใช้แบบฝึก การเล่นเกม การร้องเพลง การท่องโคลง Jazz chant , Tongue Twister การจัดการแสดง การจัดการแข่งขันต่างๆ และการให้โอกาสพูดคุยกับชาวต่างชาติเจ้าของภาษา เป็นต้น

กาญจนา วิชญปกรณ์ (2534) ได้กล่าวถึงหลักการอ่านออกเสียงที่ผู้อ่านต้องคำนึงถึงดังต่อไปนี้ อ่านให้ถูกต้องตามอักขรวิธี และถูกต้องตามความนิยมในเรื่องของตัวสะกด การันต์ หลักการอ่านไม่ประวิสรรชนีย์ หลักการสมาส สนธิ และอื่นๆ ซึ่งเป็นเรื่องของหลักภาษานั้นเอง การที่จะอ่านได้ถูกต้องก็จำเป็นต้องอาศัยการฝึกฝนจนเกิดความชำนาญเป็นสำคัญ ถ้าหากมีคำใด ที่เราไม่แน่ใจว่าออกเสียงอย่างไร เราก็ต้องตรวจสอบจากพจนานุกรมทุกครั้ง และยึดหลักเกณฑ์ การออกเสียงของราชบัณฑิตยสถานเป็นเกณฑ์

1. อ่านให้ชัดเจน หมายถึง อ่านชัดเจนตามเสียง สระ พยัญชนะ และวรรณยุกต์ โดยปกติปัญหานี้มักไม่พบในบุคคลที่มีอวัยวะในการออกเสียงปกติ

2. อ่านให้คล่อง ได้แก่ การอ่านให้ถูกต้อง และชัดเจนตามอักขระวิธี ไม่สะดุด มีการเว้นวรรคตอนได้อย่างถูกต้องขณะอ่าน ซึ่งผู้อ่านต้องศึกษาเรื่องที่จะอ่านมาล่วงหน้า มีการใช้ สายตาให้กว้างไกล และอาจทำเครื่องหมายวรรคตอนไว้ก่อน การเว้นวรรคตอน นับว่าสำคัญต่อการอ่าน

สรุปได้ว่า แนวความคิดเกี่ยวกับหลักการสอนการอ่านออกเสียงเป็นส่วนสำคัญในการใช้ภาษาสื่อสาร ผู้เรียนมีความจำเป็นที่จะต้องทำความเข้าใจลักษณะเฉพาะและกฎเกณฑ์ของภาษารวมทั้งวิธีการ การออกเสียงให้ถูกต้อง การสอนเสียงและการออกเสียงทางภาษาต่างประเทศที่ผู้เรียนให้กระจ่างชัดผู้สอนควรใช้สื่อหลายประเภท เช่น รูปภาพ วิดีโอ มัลติมีเดีย โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ประกอบกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อฝึกฝนทักษะการอ่านออกเสียงให้ผู้เรียนสามารถออกเสียงและสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. ชุดการสอน (Instructional Package)

นำเสนอชุดการสอน ตามหัวข้อต่อไปนี้

- 4.1 ความหมายของชุดการสอน
- 4.2 ประเภทของชุดการสอน
- 4.3 องค์ประกอบของชุดการสอน
- 4.4 ขั้นตอนการสร้างชุดการสอน
- 4.5 ประโยชน์ของชุดการสอน

4.1 ความหมายของชุดการสอน

ชุดการสอน นอกจากคำว่า Instructional Package แล้ว ยังมีชื่อเรียกในภาษาอังกฤษหลายชื่อ เช่น Learning Package, Self Instructional Package, Learning Kits, Individualized Package, Instructional Modules มีนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของชุดการสอนไว้ดังนี้

กฤษมันต์ วัฒนาณรงค์ (2554) ชุดการสอน เป็นสื่อและวิธีการสอนที่นำมาใช้สำหรับการสอนของผู้สอนและใช้สำหรับการเรียนของผู้เรียน ประกอบด้วยสื่อการสอนทั้งในรูปของวัสดุอุปกรณ์ และเทคนิควิธีการต่างๆซึ่งมีกระบวนการพัฒนาอย่างเป็นระบบบนพื้นฐานของทฤษฎีการเรียนรู้และการตรวจสอบประสิทธิภาพก่อนนำไปใช้และใช้ได้ผลดีในศูนย์การเรียนรู้เพื่อช่วยครูในการจัดการเรียนการสอนให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ ช่วยพัฒนานักเรียนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและเกิดการเรียนรู้กระบวนการคิด รู้จักการแก้ปัญหาด้วยตนเองโดยครูเป็นผู้แนะนำช่วยเหลือให้นักเรียนได้ศึกษา

เพื่อปฏิบัติและเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองซึ่งถูกจัดไว้เป็นชุดๆ บรรจุในซอง กล่อง หรือกระเป๋าย่าง เป็นระเบียบเพื่อเตรียมไว้ให้ครูและนักเรียนได้ศึกษา

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2554) ชุดการสอน หมายถึง ระบบการผลิตและการนำสื่อการสอน ประสมที่สอดคล้องกับวิชา หน่วย การสอน และหัวข้อเรื่องมาช่วยให้การเปลี่ยนพฤติกรรมการเรียนรู้ของ นักเรียนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ชุดการสอนเป็นนวัตกรรมการศึกษาอย่างหนึ่ง ซึ่งจะช่วย ขจัดปัญหาทางการศึกษา

บุญเกื้อ ควรหาเวช (2543) ชุดการสอน หรือ ชุดการเรียนรู้ มาจาก Instructional Package หรือ Learning Package ชุดการ สอนเป็นนวัตกรรมการศึกษา และเป็นสื่อการสอนซึ่งเป็น สื่อประสม ที่จัดขึ้นสำหรับหน่วยการเรียนรู้ตาม หัวข้อเนื้อหา และประสบการณ์ของแต่ละหน่วยที่ ต้องการจะให้ผู้เรียนได้รับ โดยจัดเอาไว้เป็นชุดๆ บรรจุอยู่ในซองกล่องหรือกระเป๋าแล้วแต่ผู้สร้างจะ ทำขึ้น การสร้างชุดการสอนจะใช้วิธีระบบเป็นหลักสำคัญด้วยจึงทำให้มั่นใจได้ว่าชุดการสอนจะ สามารถช่วยให้ผู้เรียนได้รับความรู้อย่างมีประสิทธิภาพและยังช่วยให้ผู้สอนเกิดความมั่นใจพร้อมที่จะ สอน

บุญชม ศรีสะอาด (2537) ชุดการสอน หมายถึง สื่อการเรียนหลายอย่างประกอบกันจัด เข้า ไว้ด้วยกันเป็นชุด (Package) เรียกว่าสื่อประสม (Multimedia) เพื่อมุ่งให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ อย่างมีประสิทธิภาพมีชื่อเรียกหลาย อย่างเช่น Learning Package, Instructional Kits หรือ Self Instructional Unit

ยุพิน พิพิธกุล (2530) ชุดการสอนเป็นสื่อประเภทหนึ่ง ซึ่งมีจุดมุ่งหมายเฉพาะเรื่องที่จะ สอนเท่านั้น ชุดกิจกรรมจึงเป็นนวัตกรรมการใช้สื่อการสอนแบบประสมโดยอาศัยระบบบูรณาการสื่อ หลายๆ อย่างเข้าด้วยกัน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ

วีระ ไทพานิช (2529) ชุดการเรียนการสอนเป็นรายบุคคลว่าเป็นชุดการเรียนการสอนที่ ผู้เรียนเรียนด้วยตนเอง ในชุดการสอนจะประกอบด้วย บัตรคำสั่ง บัตรกิจกรรม บัตรเนื้อหาบัตร แบบฝึกหัด หรือบัตรงานพร้อมเฉลยและบัตรทดสอบพร้อมเฉลย ในชุดการเรียนการสอนนั้นจะมีสื่อ การเรียนการสอนไว้ พร้อมเพื่อที่ผู้เรียนจะใช้ประกอบการเรียนในเรื่องนั้นๆ

เสาวนีย์ สิกขาบัณฑิต (2528) ชุดการสอน เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อัน ประกอบด้วย วัตถุประสงค์เนื้อหาและวัสดุอุปกรณ์ทั้งหลายไว้เป็นชุดๆ (จะใส่เป็นกล่องหรือชุด หรือ ถู หรือห่อก็ได้) เพื่อจัดกิจกรรมให้เกิดการเรียนรู้

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2525) ชุดการสอน (Instruction Package) เป็นชุดของสื่อประสม (Multi – Media) ที่จัดขึ้น สำหรับหน่วยการเรียนรู้ หัวข้อเนื้อหา และอุปกรณ์ของแต่ละหน่วยที่จัดไว้ เป็นชุดกล่องหรือซอง ชุดการเรียนรู้อาจมีรูปแบบ (Formats) ที่แตกต่างกันออกไปส่วนมากจะ ประกอบด้วยคำชี้แจง หัวข้อ จุดมุ่งหมายการประเมินผล การกำหนดกิจกรรมและการประเมินผล ขึ้น

สุดท้ายจุดมุ่งหมายที่สำคัญ ของการสอนนักเรียนเป็นรายบุคคล คือให้นักเรียนมีความรับผิดชอบในการเรียนของตนเอง

ชม ภูมิภาค (2524) ชุดการสอน เป็นรูปแบบของการสื่อสารระหว่างครูกับนักเรียนอันมีการกำหนด จุดมุ่งหมายแน่ชัด กำหนดเนื้อหาวัสดุและกิจกรรมต่างๆ ทั้งตัวครูและนักเรียนเพื่อให้เกิดผลบรรลุจุดมุ่งหมายอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

วาสนา ชาวหา (2522) ชุดการสอน หมายถึง สื่อประสมเพื่อสร้างเสริมประสบการณ์เรียนรู้อย่างกว้างขวางและเป็นไปตามจุดมุ่งหมายที่วางไว้

Gordon & Browne (1993) ชุดการสอน เป็นชุดของวัสดุอุปกรณ์และกระบวนการเกี่ยวกับ การเรียนการสอนที่ ประกอบด้วย องค์ประกอบพื้นฐาน ได้แก่ กิจกรรมการเรียนและการประเมินผล

Good (1973) ชุดการสอน หมายถึง สื่อการสอนสำเร็จรูปเฉพาะหน่วย ประกอบด้วย สื่อการสอน บทเรียน คู่มือครู แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน อันมีเกณฑ์ที่กำหนดไว้อย่างถูกต้องและตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้

Ashby (1972) ชุดการสอน หมายถึง ชุดการสอนที่ประกอบด้วยรูปภาพ สไลด์ เพลง เทป ประกอบการสอน เป็นต้น อันเป็นเครื่องมือช่วยสอนที่สำคัญที่ทำให้นักเรียนเข้าใจบทเรียนได้ดียิ่งขึ้น และหลังจากนักเรียนเรียนจบแล้ว สามารถทดสอบหรือสำรวจความก้าวหน้าในการเรียนของตนเอง โดยทำแบบทดสอบที่อยู่ในชุดการสอน

Kapfer (1972) ชุดการสอน เป็นรูปแบบของการสื่อสารระหว่างครูและนักเรียน ซึ่งประกอบด้วย คำแนะนำที่ จะให้นักเรียนได้ประกอบกิจกรรมการเรียนการสอน จนบรรลุพฤติกรรมที่เป็นผลของการ เรียนรู้และเนื้อหาบทเรียนจะต้องเขียนด้วยภาษาที่ชัดเจน และสามารถสื่อความหมายให้ผู้เรียนเกิด พฤติกรรมตามเป้าหมายได้

จากการศึกษาความหมายของนักการศึกษาหลายท่าน สรุปได้ว่า ชุดการสอน หมายถึง นวัตกรรมหรือสื่อ ซึ่งอยู่ในรูปแบบของประสมที่มีสื่อการเรียนการสอนหลายอย่างประกอบกัน โดยสร้างขึ้นให้สอดคล้องกับเนื้อหาและหน่วย การเรียนรู้ และช่วงวัยของผู้เรียน เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และสามารถสื่อความหมายให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรมตรงตามเป้าหมาย นอกจากนี้ชุดการสอนยังเป็นสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับครู ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.2 ประเภทของชุดการสอน

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2523) ชุดการสอนจำแนกออกเป็น 4 ประเภท

1. ชุดการสอนประกอบคำบรรยายเป็นชุดการสอนที่มุ่งช่วยขยายเนื้อหาสาระการ สอนแบบบรรยายให้ชัดเจนขึ้น เช่น รูปภาพ แผนภูมิ แผนโปรงใส

2. ชุดการสอนแบบกลุ่มกิจกรรม เป็นชุดการสอนที่มุ่งให้ผู้เรียนได้ประกอบกิจกรรม ในลักษณะศูนย์การเรียน หรือแก้ปัญหาแบบกลุ่มประมาณ 5-7คน เช่น รูปภาพ บัตรคำ หุ่นจำลอง หรือของตัวอย่าง

3. ชุดการสอนรายบุคคล เป็นชุดการสอนที่มุ่งให้ผู้เรียนเรียนตามอัตราภาพของตน ประเมินผล การเรียนด้วยตนเอง

4. ชุดการสอนทางไกล เป็นชุดการสอนที่ผู้สอนกับผู้เรียนอยู่ต่างถิ่นต่างเวลากัน มุ่งสอนให้ ผู้เรียนศึกษาได้ด้วยตนเอง ในชุดการสอนประกอบด้วยสื่อประเภทสิ่งพิมพ์รายการ วิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ ชุดการสอนทางไปรษณีย์ เช่น ชุดการสอนทางไกลของ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ชุดการสอนที่ตีควรมีลักษณะ ดังนี้

1. มีความสะดวกในการใช้
2. มีการตรวจสอบและพัฒนาแล้ว
3. มีครบตามจำนวนนักเรียน
4. เคยทดลองใช้มาแล้วหลายครั้ง
5. สามารถยืดหยุ่นได้
6. ส่งเสริมความแตกต่างระหว่างบุคคล
7. ใช้สื่อการสอนหลายๆ อย่างที่สัมพันธ์และสอดคล้องกับเนื้อหา
8. จัดและประเมินผลแบบอิงเกณฑ์ หรือตามจุดประสงค์ของการเรียนรู้

ชม ภูมิภาค (2524) แบ่งชุดการสอนตามลักษณะการใช้งานเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1. ชุดการสอนประกอบการบรรยายเป็นชุดการสอนที่กำหนดกิจกรรมและสื่อการ สอนให้ครู ได้ใช้ประกอบการสอนแบบบรรยาย เพื่อเปลี่ยนบทบาทให้ครูพูดน้อยลงและเปิดโอกาส ให้นักเรียนมีส่วนร่วมกิจกรรมการเรียนมากยิ่งขึ้น เนื่องจากเป็นชุดการสอนที่ครูเป็นผู้ใช้บางครั้งจึง เรียกว่า “ชุด การสอนสำหรับครู” ชุดการสอนประกอบการบรรยายจะมีเนื้อหาเพียงอย่างเดียว โดยแบ่ง หัวข้อที่จะ บรรยายและประกอบกิจกรรมไว้ตามลำดับขั้น สื่อที่ใช้อาจเป็นแผนคำสอน สไลด์ประกอบ เสียง บรรยายในเทป แผนภูมิ แผนภาพ ภาพยนตร์โทรทัศน์ และกิจกรรมกลุ่มเพื่อให้นักเรียนได้ อภิปราย ตามปัญหาและหัวข้อที่ครูกำหนดให้ เพื่อความเรียบร้อยในการใช้ชุดการสอนประเภทนี้ มักจะบรรจุ ในกล่องที่มีขนาดพอเหมาะกับจำนวนสื่อการสอน หากเป็นวัสดุอุปกรณ์ที่มีขนาดเล็กหรือใหญ่เกินไป ราคาแพง แดกเสียหายง่ายหรือเป็นสิ่งที่ไม่มีชีวิต จะไม่ใส่ไว้ในชุดการสอน แต่จะกำหนดไว้ ในส่วนที่

เกี่ยวกับสิ่งที่ครูต้องเตรียมล่วงหน้าก่อนท การสอนในคู่มือครู วัสดุอุปกรณ์เหล่านี้นิยม จัดไว้ใน ห้องปฏิบัติการ เช่น ห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ หรือห้องวิชาการ เช่น ห้องสังคมศึกษา เป็นต้น

2. ชุดการสอนสำหรับกิจกรรมกลุ่ม ชุดการสอนแบบนี้มุ่งเน้นที่ตัวผู้เรียนได้ประกอบ กิจกรรมร่วมกัน และอาจจัดการเรียนในรูปแบบของศูนย์การเรียน ชุดการสอนแบบกิจกรรมกลุ่มจะ ประกอบด้วยชุดการสอนย่อย ที่มีจำนวนเท่ากับจำนวนศูนย์ที่แบ่งไว้ในแต่ละหน่วย ในแต่ละศูนย์มีสื่อ การเรียนหรือบทเรียนครบชุดตามจำนวนผู้เรียนในศูนย์กิจกรรมนั้น การเรียนอาจจัดในรูปแบบของ รายบุคคลหรือผู้เรียนทั้งศูนย์ใช้ร่วมกันได้ ผู้เรียนที่เรียนจากชุดการสอนแบบกิจกรรมกลุ่มอาจจะ ต้องการความช่วยเหลือจากครูเพียงเล็กน้อยในระยะเริ่มต้นเท่านั้น หลังจากเคยชินต่อวิธีการใช้แล้ว ผู้เรียนจะสามารถช่วยเหลือกันและกันได้เอง ระหว่างประกอบกิจกรรมการเรียนหากมีปัญหาผู้เรียน สามารถซักถามครูได้เสมอ เมื่อจบการเรียนแต่ละศูนย์แล้ว ผู้เรียนอาจจะสนใจการเรียนเสริมเพื่อ ระลึก ถึงสิ่งที่เรียนรู้ได้

3. ชุดการสอนรายบุคคล เป็นชุดการสอนที่จัดระบบขั้นตอนเพื่อให้ผู้เรียนเรียนด้วย ตนเอง ตามความสามารถของแต่ละบุคคล เมื่อศึกษาจบแล้วจะทำการทดสอบประเมินผลความ ก้าวหน้า และศึกษาชุดอื่นต่อไปตามลำดับ เมื่อมีปัญหาผู้เรียนจะปรึกษากันได้ระหว่างผู้เรียนและผู้สอนพร้อมที่ จะให้ความช่วยเหลือทันทีในฐานะผู้ประสานงานหรือผู้ชี้แนะแนวทางการเรียน ชุดการสอนแบบนี้จัด ขึ้นเพื่อส่งเสริมศักยภาพการเรียนรู้ของแต่ละบุคคลให้พัฒนาการเรียนรู้ของตนเองไปโดยจนสุด ความสามารถโดยไม่ต้องเสียเวลารอผู้อื่น อันเป็นการถูกต้องและยุติธรรมในการจัดการเรียน การสอน ปัจจุบันนี้ชุดการสอนแบบนี้บางครั้งก็เรียกว่าบทเรียนโมดูล (Instructional Module) นอกจากการ จำแนกดังกล่าวแล้ว ยังสามารถจำแนกตามลักษณะเนื้อหาได้อีก 2 ประเภท คือ

1. ชุดการสอนรายวิชา ซึ่งได้จัดทำเป็นรายวิชาต่างๆ แยกเป็นรายวิชา
2. ชุดการสอนสหวิทยาการซึ่งจัดทำเป็นเรื่องๆ ที่มีวิชาต่างๆ มาเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน

4.3 องค์ประกอบของชุดการสอน

ชุดการสอนอาจมีรูปแบบต่างกันออกไป นักการศึกษาที่เชี่ยวชาญเกี่ยวกับชุดการสอน ได้ กล่าวถึงองค์ประกอบของชุดการสอนต่างๆ ไว้ดังนี้

ไชยยศ เรื่องสุวรรณ (2522) กล่าวว่า ชุดการสอนอาจมีหลายรูปแบบที่แตกต่างกัน แต่ จะต้องประกอบด้วยส่วนต่างๆ ที่สำคัญ ดังนี้

1. คู่มือครูเป็นคู่มือและแผนการสอนสำหรับครูและนักเรียนตามลักษณะของชุดการสอน ภายในคู่มือครูจะชี้แจงถึงวิธีการใช้ชุดการสอนไว้อย่างละเอียด ครูและนักเรียนจะต้องปฏิบัติตามคำ ชี้แจงอย่างเคร่งครัด จึงจะสามารถใช้ชุดการสอนนั้นได้อย่างได้ผล คู่มือครูอาจทำเป็นเล่มหรือเป็นแผ่น แต่ต้องมีส่วนสำคัญ ดังนี้

- 1.1 คำชี้แจงสำหรับครู
 - 1.2 บทบาทของครู
 - 1.3 การจัดชั้นเรียนพร้อมแผนผัง
 - 1.4 แผนการสอน
 - 1.5 แบบฝึกหัด
 2. บัตรคำสั่ง (คำแนะนำหรือคู่มือผู้เรียน) เพื่อให้ผู้เรียนประกอบกิจกรรมแต่ละอย่าง ที่มีอยู่ในชุดการสอนแบบรายบุคคล หรือแบบกิจกรรมกลุ่ม บัตรคำสั่งจะประกอบด้วย
 - 2.1 คำอธิบายในเรื่องที่จะศึกษา
 - 2.2 คำสั่งให้ผู้เรียนดำเนินกิจกรรม
 - 2.3 การสรุปบทเรียน อาจใช้การอภิปรายหรือการตอบคำถาม บัตรคำสั่งจะต้องมีถ้อยคำกะทัดรัดเข้าใจง่าย ชัดเจน ครอบคลุมกิจกรรมที่ต้องการให้ผู้เรียนทำ ผู้เรียนจะต้องอ่านบัตรคำสั่งให้เข้าใจเสียก่อนแล้วจึงปฏิบัติตามนั้นเป็นขั้นๆ ไป
 3. เนื้อหาหรือประสบการณ์จะถูกบรรจุอยู่ในรูปของสื่อต่างๆ อาจประกอบด้วย บทเรียนสำเร็จรูป สไลด์ เทปบันทึกเสียง फिल्मสตริป แผนภาพโปร่งใส วัสดุกราฟฟิก หุ่นจำลอง ของ ตัวอย่างรูปภาพ เป็นต้น ผู้เรียนจะต้องศึกษาจากสื่อต่างๆ ที่บรรจุอยู่ในชุดการสอนตามบัตรคำสั่งที่กำหนดให้
 4. แบบประเมินผล (ทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน) อาจอยู่ในรูปของแบบฝึกหัด เต็มคำในช่องว่าง จับคู่ เลือกคำตอบที่ถูก หรือให้ดูผลจากการทดลอง หรือทำกิจกรรม เพื่อให้การ สร้างและ การใช้ชุดการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
- ซูชีพ อ่อนโคกสูง (2524) กล่าวถึงองค์ประกอบของชุดการสอน ดังนี้
1. หัวข้อเรื่องเป็นการแบ่งหน่วยการเรียนออกเป็นส่วนย่อยๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนอย่างลึกซึ้งยิ่งขึ้น
 2. คู่มือการใช้ชุดการสอน เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับผู้ที่จะใช้ชุดการสอน ผู้ใช้ชุดการสอนต้องศึกษา คู่มือให้เข้าใจอย่างแจ่มชัด ในคู่มือประกอบด้วย
 - 2.1 คำชี้แจงเกี่ยวกับชุดการสอน เพื่อสะดวกแก่ผู้ที่จะนำชุดการสอนไปใช้
 - 2.2 สิ่งที่จะต้องเตรียมก่อนสอน ส่วนมากจะบอกสิ่งที่มีขนาดใหญ่เกินกว่าที่จะบรรจุในชุดการสอน หรือสิ่งมีชีวิตเน่าเปื่อย สิ่งที่เปราะแตกง่าย หรือสิ่งที่ต้องใช้ร่วมกับคนอื่นซึ่งเป็นวัสดุราคาแพง เป็นต้น
 - 2.3 บทบาทของนักเรียน เสนอแนะว่า นักเรียนจะต้องมีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมการเรียนอย่างไรบ้าง
 - 2.4 การจัดชั้นเรียน

2.5 แผนการสอน ซึ่งประกอบด้วยหัวข้อต่างๆ ดังนี้

2.5.1 หัวข้อเรื่อง กำหนดเวลาเรียน จำนวนผู้เรียน

2.5.2 เนื้อหาสาระอย่างย่อ

2.5.3 ความคิดรวบยอด หรือหลักการที่มุ่งเน้น

3. วัสดุประกอบการเรียน ได้แก่ สิ่งของหรือข้อมูลต่างๆ ที่จะให้นักเรียนได้ศึกษาหรือค้นคว้า เช่น เอกสาร ตำรา บทคัดย่อ รูปภาพ แผนภูมิ วัสดุ เป็นต้น

4. บัตรงาน เป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับชุดการสอน เป็นคำแนะนำในเรื่องที่จะศึกษา คำสั่ง ให้ผู้เรียนดำเนินกิจกรรม เป็นต้น

5. กิจกรรมสำรอง จำเป็นสำหรับชุดการสอนแบบกลุ่ม กิจกรรมสำรองนี้ต้องเตรียมไว้สำหรับนักเรียนบางคนหรือบางกลุ่มที่ทำได้สำเร็จก่อนคนอื่นให้มีกิจกรรมอย่างอื่นทำเพื่อเป็นการส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนให้กว้างขวางลึกซึ้งยิ่งขึ้น ทำให้ผู้เรียนไม่เกิดความเบื่อหน่ายหรือก่อให้เกิดปัญหาทางวินัยในชั้นเรียนขึ้น

6. ขนาดรูปแบบของชุดการสอน ชุดการสอนไม่ควรใหญ่หรือเล็กเกินไป ควรจัดให้ มีขนาดพอเหมาะเพื่อสะดวกในการเก็บรักษา

กิตานันท์ มะลิทอง (2536) กล่าวถึงองค์ประกอบของชุดการสอนนี้

1. คู่มือสำหรับผู้สอนในการใช้ชุดการสอนและสำหรับผู้เรียน
2. คำสั่งเพื่อกำหนดแนวทางในการเรียนการสอน
3. เนื้อหาสาระบทเรียนจะจัดอยู่ในรูปสื่อต่าง ๆ เช่น สไลด์ เทป ฯลฯ
4. กิจกรรมการเรียนเป็นการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนรายงานหรือค้นคว้าต่อจากที่เรียนแล้ว
5. การประเมินผลเป็นแบบทดสอบที่เกี่ยวกับเนื้อหาบทเรียนนั้น

สรุปได้ว่า องค์ประกอบของชุดการสอนจะประกอบไปด้วย คู่มือสำหรับชุดการสอนแผนการสอนหรือเนื้อหาของกิจกรรมที่ใช้ประกอบชุดการสอน วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบกิจกรรมการเรียนการสอน แนวทางในการปฏิบัติกิจกรรม และแบบประเมิน(ทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน) อาจจะมีอยู่ในรูปของแบบฝึกหัด เติมคำในช่องว่าง จับคู่ เลือกคำตอบที่ถูกต้อง หรือให้ดูผลจากการทดลอง หรือทำกิจกรรม เพื่อให้การสร้างและการใช้ชุดการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

4.4 ขั้นตอนการสร้างชุดการสอน

ไชยยศ เรื่องสุวรรณ (2522) ได้กำหนดขั้นตอนการสร้างชุดการสอนไว้ 10 ขั้นตอน ดังนี้

1. การกำหนดหมวดหมู่เนื้อหาและประสบการณ์ อาจกำหนดเป็นหมวดวิชา หรือ บูรณาการแบบสหวิทยาการตามที่เหมาะสม
2. กำหนดหน่วยการสอน โดยแบ่งเนื้อหาวิชาออกเป็นหน่วยการสอน ประมาณ เนื้อหาที่ครูสามารถถ่ายทอดความรู้แก่นักเรียนได้ในหนึ่งสัปดาห์หรือสอนได้หน่วยละครั้ง
3. กำหนดหัวข้อเรื่อง ผู้สอนจะต้องถามตัวเองว่า ในการสอนแต่ละหน่วยควรให้ ประสบการณ์อะไรแก่ผู้เรียนบ้าง แล้วกำหนดหัวข้อเรื่องออกมาเป็นหน่วยการสอนย่อย
4. กำหนดหลักการและความคิดรวบยอดหลักการและความคิดรวบยอดที่กำหนด ขึ้นจะต้องสอดคล้องกับหน่วยและหัวข้อเรื่อง โดยสรุปความคิดสาระและหลักเกณฑ์ที่สำคัญไว้เพื่อ เป็นแนวทางจัดเนื้อหาการสอนให้สอดคล้องกัน
5. กำหนดวัตถุประสงค์ให้สอดคล้องกับหัวข้อเรื่อง โดยเขียนวัตถุประสงค์เชิง พฤติกรรมที่ต้องมีเกณฑ์การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไว้ทุกครั้ง
6. การกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ซึ่งจะ เป็นทางเลือกและผลิตสื่อการสอน กิจกรรมการเรียนรู้ หมายถึง กิจกรรมทุกอย่างที่ผู้เรียนปฏิบัติ เช่น การอ่าน บัตรคำสั่ง ตอบคำถาม เขียนภาพ การเล่นเกม การทดลองทางวิทยาศาสตร์
7. กำหนดแบบประเมินผล ต้องประเมินให้ตรงกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยใช้ แบบทดสอบอิงเกณฑ์ เพื่อให้ผู้สอนทราบว่าหลังจากใช้ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้แล้วผู้เรียน ได้ เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์หรือไม่
8. การเลือก การผลิตสื่อการสอน และวัสดุอุปกรณ์ รวมถึงวิธีการที่ครูใช้ ถือเป็นสื่อ การสอนทั้งสิ้น เมื่อผลิตสื่อการสอนแต่ละหัวข้อเรื่องแล้วก็จัดสื่อการเรียนการสอนเหล่านั้นไว้เป็น หมวดหมู่ในกล่องที่เตรียมไว้เพื่อนำไปทดลองหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้
9. หาประสิทธิภาพของชุดการสอน เพื่อเป็นการประกันว่าชุดการสอนที่สร้างขึ้นมี ประสิทธิภาพในการสอน ผู้สร้างจำเป็นต้องกำหนดเกณฑ์ขึ้นโดยคำนึงถึงหลักการที่ว่า การเรียนรู้เป็น กระบวนการเพื่อช่วยการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนบรรลุผล
10. การใช้ชุดการสอน เป็นขั้นการนำชุดการสอนไปใช้ซึ่งจำเป็นต้องมีการตรวจสอบ และปรับปรุงตลอดเวลา

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2523) กล่าวถึงลำดับขั้นตอนการทำชุดการสอนไว้ ดังนี้

1. กำหนดหมวดหมู่เนื้อหาและประสบการณ์
2. กำหนดหน่วยการสอน แบ่งเนื้อหาวิชาออกเป็นหน่วยการสอน

3. กำหนดหัวเรื่อง หรือหน่วยการสอนย่อยให้สอดคล้องสัมพันธ์กับเวลาที่ครูสามารถถ่ายทอดความรู้แก่ผู้เรียนได้ ภายในหนึ่งครั้งๆ ละประมาณ 1-2 คาบเรียน
4. กำหนดมโนทัศน์และหลักการให้สอดคล้องกับหน่วยและหัวเรื่อง โดยสรุปรวมแนวคิด สารและหลักเกณฑ์ที่สำคัญไว้ เพื่อเป็นแนวทางกำหนดเนื้อหาการสอนให้สอดคล้องกัน
5. กำหนดวัตถุประสงค์ให้สอดคล้องกับหัวเรื่องโดยคิดเป็นจุดประสงค์ทั่วไปก่อน แล้วจึงเขียนเป็นเชิงพฤติกรรมที่ต้องมีกฎเกณฑ์การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไว้ทุกครั้ง
6. กำหนดกิจกรรมการเรียน ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ซึ่งจะเป็นแนวทางการเลือกและการผลิตสื่อการสอน “กิจกรรมการเรียน” หมายถึงกิจกรรมต่างๆ อย่างเป็นขั้นเป็นตอน เช่น การอ่านบัตรคำสั่ง ตอบคำถาม เล่นเกม ฯลฯ
7. กำหนดแบบประเมินผล ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยใช้แบบทดสอบอิงเกณฑ์เพื่อให้ผู้สอนทราบว่าหลังจากผ่านกิจกรรมมาเรียบร้อยแล้ว ผู้เรียนได้เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่
8. เลือกและผลิตสื่อการสอน วัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการที่ครูใช้สื่อเป็นสื่อการสอนทั้งสิ้น เมื่อผลิตสื่อการสอนของแต่ละหัวข้อเรื่องแล้ว ก็จัดสื่อการสอนเหล่านั้นไว้เป็นหมวดหมู่ในกล่องที่เตรียมไว้ ก่อนนำไปทดลองหาประสิทธิภาพ
9. การทดลองใช้ชุดการสอนเพื่อหาประสิทธิภาพ มีขั้นตอนดังนี้
 - 9.1 แบบเดี่ยว (1 : 1) นำชุดการสอนไปทดลองใช้กับเด็ก 1-2 คน โดยการทดลอง กับเด็กเก่ง ปานกลาง และเด็กอ่อน การทดลองแต่ละครั้งต้องปรับปรุงสื่อการสอนให้ดีขึ้น
 - 9.2 แบบกลุ่ม (1 : 10) นำชุดการสอนที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองกับเด็ก 6-10 คน ที่สามารถคละกันแล้วทำการปรับปรุงให้ดีขึ้น
 - 9.3 ภาคสนาม (1 : 100) นำชุดการสอนไปทดลองใช้ในชั้นเรียนที่มีนักเรียน ตั้งแต่ 30-100 คน หากการทดลองภาคสนามได้ค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ จะต้องปรับปรุงชุด การสอนและทำการทดสอบหาประสิทธิภาพซ้ำอีก
10. การใช้ชุดการสอน ชุดการสอนที่ได้ปรับปรุงและมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ สามารถนำไปสอนผู้เรียนได้ตามประเภทและระดับการศึกษา โดยกำหนดขั้นตอนการใช้ดังนี้
 - 10.1 ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน เพื่อพิจารณาพื้นฐานความรู้เดิมของผู้เรียน (ใช้เวลาประมาณ 10-15 นาที)
 - 10.2 ชี้นำเข้าสู่บทเรียน
 - 10.3 ชั้นประกอบกิจกรรมการเรียน (ชั้นสอน) ผู้สอนบรรยายโดยมีสื่อประกอบ หรือให้มีการแบ่งกลุ่มประกอบกิจกรรมการเรียน หากมีกิจกรรมต่อเนื่อง เช่น การบ้าน ฯลฯ ก็ให้ กำหนดไว้หลังขั้นนี้

10.4 ขั้นสรุปผลการสอน เพื่อสรุปมโนทัศน์ และหลักการที่สำคัญของหน่วยที่สอน

10.5 ทำแบบทดสอบหลังเรียน เพื่อดูพฤติกรรมการเรียนรู้ที่เปลี่ยนไปว่า ผู้เรียนมีการพัฒนาขึ้นมากเพียงไร การใช้ชุดการสอนจะประสบผลสำเร็จก็ต่อเมื่อ ได้มีการจัดสภาพแวดล้อมของ ห้องเรียนที่เอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ดังต่อไปนี้

1. ให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนอย่างแท้จริง
2. ให้นักเรียนมีโอกาสทราบผลการกระทำทันทีจากกิจกรรม
3. มีการเสริมแรงจากประสบการณ์ที่เป็นความสำเร็จอย่างถูกจุดตาม

ขั้นตอนของการเรียนรู้

4. คอยชี้แนะแนวทางตามขั้นตอนในการเรียนรู้ ตามทิศทางที่ครูวิเคราะห์ได้ และกำหนดความสามารถพื้นฐานของนักเรียน

เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต (2528) ได้เสนอขั้นตอนการสร้างชุดการสอนไว้ ดังนี้

1. วิเคราะห์และกำหนดความต้องการ
2. กำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์
3. ออกแบบองค์ประกอบของระบบ
4. วิเคราะห์แหล่งทรัพยากรที่ต้องการ ทั้งทรัพยากรที่มีอยู่และข้อจำกัด
5. เลือกและ/หรือผลิตวัสดุเพื่อการสอน
6. ออกแบบประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน
7. ทดลองและปรับปรุงแก้ไข
8. นำไปใช้

4.5 ประโยชน์ของชุดการสอน

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2523) กล่าวถึงคุณค่าของชุดการสอนไว้ ดังนี้

1. นักเรียนใช้ชุดการสอนด้วยตนเองจึงมีโอกาสศึกษาวัสดุประเภทต่างๆ ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ในหัวข้อนั้นกว้างขวางขึ้น
2. นักเรียนเห็นคุณค่าความจำเป็นของวัสดุอุปกรณ์ประกอบการเรียน และพยายามที่จะศึกษาพิจารณาผลการเรียนของตนเอง รู้ว่าอะไรอีกบ้างที่จะต้องศึกษาเพิ่มเติม
3. สีสันต่างๆ และอุปกรณ์ที่แปลกๆ จะช่วยดึงดูดความสนใจของผู้เรียนทำให้ผู้เรียนไม่เบื่อ
4. ชุดการสอนจะมีคำแนะนำให้นักเรียนได้ทำกิจกรรมต่างๆ ตลอดจนแหล่งวัสดุอุปกรณ์อื่นๆ ที่จะต้องไปศึกษาเพิ่มเติม เช่น ห้องสมุด เป็นต้น

5. กิจกรรมใดที่ผู้เรียนทำได้สำเร็จบรรลุถึงวัตถุประสงค์แล้วย่อมก่อให้เกิดความพอใจแก่ผู้เรียน อันเป็นการเสริมแรงให้ผู้เรียนอยากศึกษา หรือกระทำกิจกรรมอื่นๆ ต่อไป

สุนันท์ ปัทมาคม (2523) กล่าวถึงการนำชุดการสอนมาใช้จะก่อให้เกิดผลดีในการเรียน ดังนี้

1. กระบวนการเรียนรู้มีประสิทธิภาพเพราะชุดการสอนผลิตขึ้นจากกลุ่มบุคคลที่มีความรู้ ความชำนาญหลายด้านและมีการทดลองใช้แล้วจนแน่ใจว่าได้ผลดีจึงนำออกมาใช้
2. ชุดการสอนจะลดภาระของผู้สอน เมื่อมีชุดการสอนสำเร็จรูปแล้วผู้สอนจะดำเนินการสอนตามคำแนะนำที่บอกไว้ในชุดการสอนตามลำดับขั้น แต่ละขั้นจะมีอุปกรณ์ กิจกรรม ตลอดจนข้อแนะนำไว้ให้พร้อม ผู้สอนไม่จำเป็นต้องทำใหม่หรือทำเพิ่มอีกจะใช้ได้ทันที
3. ได้ความรู้ในแนวเดียวกัน เดิมการสอนที่มีผู้สอนหลายคนในวิชาเดียวกันก็อาจเกิดความแตกต่างกันในด้านประสิทธิภาพของการสอน การมีชุดการสอนจะแก้ปัญหาในเรื่องนี้ ได้ทั้งหมด แม้ผู้เรียนจะมีจำนวนมากเท่าใดก็จะช่วยแก้ปัญหาได้เป็นอย่างดี
4. มีวัตถุประสงค์บอกไว้ชัดเจนแน่นอน
5. มีกิจกรรมการเรียนการสอน ตลอดจนข้อแนะนำในการทำกิจกรรม พร้อมทั้งอุปกรณ์ครบถ้วน
6. มีข้อสอบประเมินผลเพื่อวัดผลการเรียนไว้ครบถ้วน
7. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนตามความสามารถ และความต้องการของตน อัตราการเรียนของแต่ละคนจะมีมากขึ้นน้อยแตกต่างกันไปตามความสามารถของแต่ละบุคคล ชุดการสอนนี้จะช่วยให้ทุกคนได้ประสบผลสำเร็จทางการเรียนได้ทั้งสิ้น ตามอัตราการเรียนของผู้นั้น
8. ชุดการสอนช่วยเสริมสร้างการเรียนแบบต่อเนื่อง

สายไหม โพธิ์ศิริ (2554) ได้กล่าวถึงประโยชน์ชุดการเรียนรู้ดังนี้

1. ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการสอนของครู ลดบทบาทในการสอนของครู
2. ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนของผู้เรียน เพราะสื่อประสมที่ได้จัดไว้ในระบบเป็นการแปรเปลี่ยนกิจกรรมและช่วยรักษาระดับความสนใจของผู้เรียนอยู่ตลอดเวลา
3. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนศึกษาด้วยตนเอง ทำให้มีทักษะในการแสวงหาความรู้ พิจารณา ข้อมูลและฝึกความรับผิดชอบในการตัดสินใจ
4. เป็นแหล่งความรู้ที่ทันสมัย และคำนึงถึงหลักจิตวิทยาการเรียนรู้
5. ช่วยขจัดปัญหาการขาดครู
6. ส่งเสริมการศึกษานอกระบบ เพราะสามารถนำไปใช้ได้ทุกเวลา และไม่จำเป็นต้องใช้เฉพาะในโรงเรียน

สรุปได้ว่า ชุดการสอนมีประโยชน์และคุณค่าหลายประการ ช่วยแก้ปัญหาทางการศึกษา ช่วยอำนวยความสะดวกให้ครูในการสอน ทั้งยังมีกรออกแบบรูปแบบอย่างที่เป็นมาตรฐาน สามารถทำการสอนด้วยความมั่นใจ ช่วยลดภาระของครูในการเตรียมการสอนและผลิตอุปกรณ์ ลดระยะเวลาในการสอนลง และยังได้ช่วยอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนตามความสามารถ และความต้องการของตน อัตรา การเรียนของแต่ละคนจะมีมากขึ้น แตกต่างกันไปตามความสามารถของแต่ละบุคคล ทำให้การเรียนการสอนมี ประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

5. เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (Augmented Reality)

สามารถนำเสนอเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมได้ ตามหัวข้อต่อไปนี้

- 5.1 ความหมายของเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม
- 5.2 ประเภทของสื่อเทคโนโลยีความจริงเสริม
- 5.3 องค์ประกอบของเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม
- 5.4 ขั้นตอนการสร้างสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม
- 5.5 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีความจริงเสริมกับการจัดการเรียนรู้

5.1 ความหมายของเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม

เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม(AR) ย่อมาจากคำว่า Augmented Reality นักวิชาการได้เรียกชื่อและให้ความหมายไว้แตกต่างกัน ดังนี้

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (2562) ได้สรุปชื่อเรียกของ Augmented Reality ดังนี้

1. ความเป็นจริงเสริม
2. เทคโนโลยีเสมือนจริง
3. การผสมผสานกันระหว่างภาพจำลองและภาพจริง
4. เทคโนโลยีการซ้อนภาพ 2 มิติ 3 มิติ หรือวิดีโอเข้าไปในภาพจริง

สำนักงานราชบัณฑิตยสถาน (2544) ราชบัณฑิตยสถาน ได้บัญญัติศัพท์คำว่า Augmented Reality เป็นภาษาไทยว่า “ความเป็นจริงเสริม”

Ronald T. Azuma (1997) ซึ่งเป็นผู้คิดค้นและทำงานกับ Augmented Reality กล่าวว่า Augmented Reality เป็นเทคโนโลยีที่ผสานโลกโลกแห่งความจริงและโลกเสมือน (Real and virtual environment) เข้าด้วยกัน โดยวิธีการซ้อนภาพสองมิติหรือสามมิติ เช่น ไฟล์เสียง และวีดิทัศน์ ข้อมูลเป็นตัวอักษร ที่อยู่ในโลกเสมือนให้อยู่บนภาพที่เห็นจริง ที่สามารถตอบโต้ได้ทันที (Interactive in real time)

Eric Klopfer และ Kurt Squire (2008) ได้ให้ความหมายไว้ว่า เป็นเทคโนโลยีที่ผสมเอาโลกแห่งความจริงเชื่อมโยงกับโลกเสมือนจริงมารวมอยู่ในพื้นที่เดียวกัน มีลักษณะ 3 ประการ ได้แก่ การผสมกันของวัตถุเสมือนและวัตถุจริงในสภาพแวดล้อมที่แท้จริง มีการโต้ตอบได้ทันที (Real Time) การกำหนดตำแหน่งระหว่างวัตถุจริง และวัตถุเสมือน

รักษพล ธนานุวงศ์ (2556) เทคโนโลยี AR เป็นเทคโนโลยีที่ผสมโลกของความจริง (Real world) เข้ากับโลกเสมือน (Virtual world) โดยใช้วิธีซ้อนภาพสามมิติที่อยู่ในโลกเสมือนไปอยู่บนภาพที่เห็นจริง ๆ ในโลกของความเป็นจริง ผ่านกล้องดิจิทัล เว็บแคม หรืออุปกรณ์อื่น ๆ และให้ผลการแสดงภาพ ณ เวลาจริง (Real time)

เกรียงไกร พลະสนธิ (2559) เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (Augmented Reality) หรือ AR เป็น ประเภทหนึ่งของเทคโนโลยีความจริงเสมือนที่ผสมผสานโลกของความจริง (Real world) เข้ากับโลกเสมือน (Virtual world) โดย ใช้วิธีซ้อนภาพสามมิติที่อยู่ในโลกเสมือนไปอยู่บนภาพที่เห็นจริง ๆ ในโลกของความเป็นจริง เพื่อสร้างสิ่งที่เสมือนจริงให้กับผู้ใช้ แบบเฟรมต่อเฟรมด้วยเทคนิคทางด้านคอมพิวเตอร์กราฟิก โดยใช้วิธีซ้อนภาพ สามมิติที่อยู่ในโลกเสมือนไปอยู่บนภาพที่เห็นจริง ๆ ในโลกของความเป็นจริง

พนิดา ต้นศิริ (2553) AR Code เป็นเทคโนโลยีความจริงเสมือนที่มีการนำระบบความจริงเสมือนมา ผสมกับเทคโนโลยีภาพเพื่อสร้างสิ่งที่เสมือนจริงให้กับผู้ใช้และเป็นนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีว่าด้วยการเพิ่มภาพเสมือนของ โมเดลสามมิติที่สร้างจากคอมพิวเตอร์ลงไปบนภาพที่ถ่ายมาจากกล้องวิดีโอ เว็บแคม หรือกล้องในโทรศัพท์มือถือ แบบเฟรมต่อเฟรม ด้วยเทคนิคทางด้านคอมพิวเตอร์กราฟิก

ชุตินันต์ เกิดวิบูลยเวช (2554) AR Code คือเทคโนโลยีการผสมผสานโลกเสมือนเข้าไปในโลกจริง เพื่อทำให้เห็นภาพสามมิติในหน้าจอโดยที่มืองค์ประกอบของสิ่งแวดล้อมจริง

Tansiri (2010) เทคโนโลยีออกเมนเต็ดเรียลลิตี (Augmented Reality: AR) เป็น ประเภทหนึ่งของเทคโนโลยีความจริงเสมือนที่มีการนำระบบความจริงเสมือนมาผสมกับเทคโนโลยีภาพเพื่อสร้างสิ่งที่เสมือนจริงให้กับผู้ใช้จัดเป็นแขนงหนึ่งของงานด้านวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ ว่าด้วยการเพิ่มภาพที่ถ่ายมาจากกล้องวิดีโอ เว็บแคม หรือกล้องโทรศัพท์มือถือแบบเฟรมต่อเฟรม ด้วยเทคนิคทางด้านคอมพิวเตอร์กราฟิก ปัจจุบันเทคโนโลยีนี้ถูกนำมาใช้กับธุรกิจต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นด้านอุตสาหกรรม การแพทย์ การตลาด การบันเทิง การสื่อสาร และการศึกษา โดยใช้เทคโนโลยีออกเมนเต็ดเรียลลิตีผสมกับเทคโนโลยีภาพผ่านซอฟต์แวร์และอุปกรณ์เชื่อมต่อต่างๆ และแสดงผลผ่านจอคอมพิวเตอร์หรือโทรศัพท์มือถือ ทำให้ผู้ใช้สามารถนำมาใช้กับการทำงานแบบออนไลน์ที่สามารถโต้ตอบได้ทันทีที่มุมมองถึง 360 องศา โดยผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องไปสถานที่จริง

สรุปได้ว่า เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (Augmented Reality Technology) คือ เทคโนโลยีความจริงเสมือนที่มีการนำระบบความจริงเสมือนมาผนวกกับเทคโนโลยีภาพเพื่อสร้างสิ่งเหมือนจริงให้กับผู้ใช้แสดงผลผ่านจอคอมพิวเตอร์หรือโทรศัพท์มือถือ ซึ่งถูกนำมาปรับใช้ถูกนำมาใช้กับการดำเนินชีวิตของผู้คนในปัจจุบันในต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นด้านอุตสาหกรรม การแพทย์ การตลาด การบันเทิง การสื่อสาร และการศึกษา

5.2 ประเภทของสื่อเทคโนโลยีความจริงเสริม

นักวิชาการมีการแบ่งประเภทของเทคโนโลยีความจริงเสริมที่แตกต่างกัน ดังนี้

สุพรรณพงศ์ วงษ์ศรีเพ็ง (2554) ได้แบ่งประเภทของเทคโนโลยีเสมือนจริง ตามรูปแบบการแสดงผลภาพโดยแบ่งออกเป็น 3 ประเภทดังนี้ คือ

1. แบบแสดงผลโดยการมองผ่านกล้องวิดีโอ คือ ภาพของสภาพแวดล้อมจริงในมุมมองของผู้ใช้จะถูกบันทึกภาพด้วยกล้องวิดีโอจากนั้นจะถูกนำมาพร้อมกับภาพกราฟิกที่แสดงผลด้วยคอมพิวเตอร์แล้วนำผลที่ได้ส่งไปยังจอแสดงผลที่อยู่ตรงสายตาของผู้ใช้ในอุปกรณ์ Head-Mounted Display (HMD) เพื่อแสดงผลให้ผู้สวมมองเห็น

2. แบบแสดงผลโดยจอภาพ มีลักษณะการทำงานคือ การใช้กล้องวิดีโอทำหน้าที่รับภาพจริงเข้ามาโดยตำแหน่งของกล้องจะถูกส่งไปยังคอมพิวเตอร์เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการสร้างภาพกราฟิก กราฟิกที่ได้จะถูกนำไปรวมกับภาพจริงที่ได้จากกล้องวิดีโอและผลที่ได้จะถูกนำไปแสดงผลยังหน้าจอ

3. แบบแสดงผลโดยการมองผ่านเลนส์โดยจะมีอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่รวมแสงอยู่ด้านหน้าของตาผู้ใช้โดยทำหน้าที่ลดแสงที่ผู้สวมมองเห็นจากสภาพแวดล้อมจริงและสะท้อนแสงที่ได้มาจากจอภาพกราฟิกเข้าไปยังตาของผู้ใช้ผลรวมของแสงทั้งสองจะทำให้เกิดภาพเสมือน

พนิดา ต้นศิริ (2553) ได้แบ่งประเภทเทคโนโลยีความจริงเสริม (AR) ตามการวิเคราะห์ภาพ (Image Analysis) เป็น 2 ประเภทคือ

1. การวิเคราะห์ภาพโดยอาศัยมาร์คเกอร์เป็นหลักในการทำงาน (Marker Based Augmented Reality)

2. การวิเคราะห์ภาพโดยใช้ลักษณะต่าง ๆ ที่อยู่ในภาพมาวิเคราะห์ (Marker-Less Based Augmented Reality)

ดุสิต ชาวเหลือง และอภิชาติ อนุกุลเวช (2561) เทคโนโลยีเสมือนจริง AR แบ่งได้เป็น 2 ประเภทคือ Marker-Based และ Location-Based

1. Marker-Based เป็นประเภทที่ใช้กันมากที่สุดโดยใช้บาร์โค้ด 2 มิติ ซึ่งง่ายที่สุดในประเภทของ AR Makers ส่วนประเภทที่ซับซ้อนมากขึ้นจะประกอบด้วยรูปภาพที่มีสีสันและมีความหมาย เมื่อใช้สมาร์ทโฟนที่มีแอปพลิเคชัน AR สแกนไปที่รูปแบบที่มีลักษณะแบบบาร์โค้ดหรือภาพเคลื่อนไหวลงบนหน้าจอ หลักการทำงานของ Marker-Based AR หรือที่เรียกว่า Recognition Based Augmented Reality

2. Location-Based มีหลักการทำงาน คือ เมื่อกำลังถ่ายรูปบนมือถือสมาร์ทโฟน ที่มีแอปพลิเคชัน Location-Based AR ส่งไปที่สถานที่จริง ซอฟต์แวร์ GPS จะจำตำแหน่งสถานที่ที่ได้อ่านที่ไว้ ซึ่งขึ้นอยู่กับตำแหน่งที่บันทึกไว้และอุปกรณ์ตรวจจับที่บันทึกผ่านเซ็นเซอร์ เช่น Accelerometer และ Gyroscope แอปพลิเคชันจะนำเสนอข้อมูลของตำแหน่งดังกล่าวซ้อนทับกับฉากจริงที่มองเห็นได้ด้วยกล้องถ่ายรูป หลักการทำงานของ Location-Based

5.3 องค์ประกอบของเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม

องค์ประกอบของเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (Augmented Reality) สามารถแบ่งได้ 2 ลักษณะคือ

5.3.1 องค์ประกอบตามลักษณะการทำงาน

ณัฐพล ปฐมอารีย์ (2547) อังอิงโน ภิสิทธิ์ เมตตพันธ์ (2556) กล่าวถึงองค์ประกอบที่แบ่งตามลักษณะการทำงาน ดังต่อไปนี้

1. Video See-through Head Display มีลักษณะการทำงานคือ ภาพจะถูกเก็บไว้ในกล้องวิดีโอ โดยอยู่ในรูปของสภาพแวดล้อมจริงที่ผู้ชมมองเห็น จากนั้นจะมีการนำมาซ้อนทับ กับภาพกราฟิกที่สร้างขึ้นจากคอมพิวเตอร์ ส่งไปจอแสดงผลที่ตาของผู้ใช้อุปกรณ์ Head-Mounted Display เพื่อแสดงผลต่อผู้ใช้

2. Optical See-through Head-Mounted Display โดยอุปกรณ์นี้จะทำหน้าที่ รวมเสียงอยู่ด้านหน้าที่ตาของผู้ใช้ โดยมีการลดแสงในสภาพแวดล้อมจริงและสะท้อนแสงที่ได้จากจอ กราฟิกไปยังตาของผู้ใช้ ซึ่งส่งผลให้เกิดการรวมกันของภาพจริงและภาพเสมือน

3. Monitor-based Augmented Reality ซึ่งจะทำงานคล้ายกับ Video Seethrough Head Display ภาพกราฟิกที่ได้จากจอคอมพิวเตอร์จะถูกรวมกับภาพจริงจากกล้องวิดีโอ ท้ายที่สุดคือภาพกราฟิกที่ได้จะแสดงผลที่หน้าจอ

5.3.2 องค์ประกอบตามการนำเสนอเนื้อหา

ปัญญาพนต์ พูลสวัสดิ์ (2554) อังอิงโน ภิสิทธิ์ เมตตพันธ์ (2556) ได้นำเสนอองค์ประกอบของเทคโนโลยีเสมือนจริงจามการนำเสนอเนื้อหา ดังนี้

1. พนิดา ตันศิริ (2553) กล่าวว่า เทคโนโลยีที่ใช้ประมวลผลรูปภาพ หรือ Marker โดยมีการนำเสนอเป็นภาพ สัญลักษณ์ หรือบางครั้งเรียกว่า AR Code หรือเป็นที่รู้จักในนามของ Marker ซึ่งหลักการทำงานของ Marker มีดังนี้

1.1 ชวนพิศ จะรา (2556) Marker ซึ่งตัวสัญลักษณ์หรือภาพที่ใช้ทำ Marker ควรมีความ สอดคล้องกันเนื้อหาที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน การทำ Marker ควรมีความชัดเจนและเหมาะสม เพื่อจะสามารถจับพิกัดจากภาพ Marker ได้

1.2 ภสิทร เมตตพันธ์ (2556) กล้องวิดีโอ กล้องเว็บแคม หรือ กล้องโทรศัพท์มือถือ ตัวจับ Sensor หรือจับภาพ Marker ซึ่งจะส่งต่อและแสดงผลภาพกราฟิกขึ้นมาบนหน้าจอ หรือส่วนแสดงผล

1.3 ส่วนแสดงผลต่างๆ เช่น จอโทรศัพท์มือถือ หรือ จอคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

1.4 ซอฟต์แวร์ต่างๆ ที่ใช้ประมวลผลเพื่อให้เกิดภาพ

2. พนิดา ตันศิริ (2553) เทคโนโลยีที่ใช้งานผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ มีรูปแบบที่ใช้งานที่ง่ายสามารถใช้งานได้ทุกที่ ทุกเวลา โดยผ่านระบบเครือข่าย Global Positioning System (GPS) ผ่านอุปกรณ์ เคลื่อนที่ โดยต้องติดตั้งแอปพลิเคชันลงในเครื่อง แล้วเชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมาแสดงผล หน้าจออุปกรณ์เคลื่อนที่ ดังนั้นผู้ใช้จะสามารถพกพาได้อย่างสะดวกสอดคล้องกับ ภสิทร เมตตพันธ์ (2556) ได้ชี้ให้เห็นว่า GPS หรือเข็มทิศดิจิทัล สามารถระบุตำแหน่งของข้อมูลที่ ต้องการให้ผู้ใช้สามารถค้นหาพิกัดได้ โดยอุปกรณ์เคลื่อนที่ต้องมีคุณสมบัติของเครื่องดังนี้

2.1 กล้องถ่ายรูป

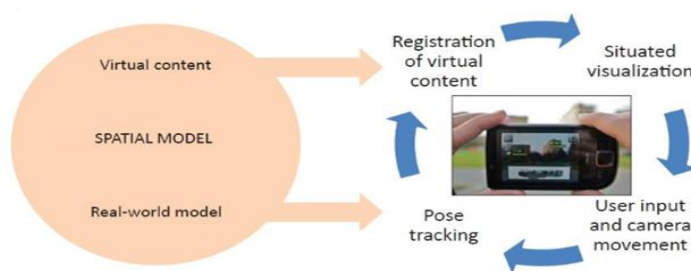
2.2 GPS ที่สามารถระบุพิกัดหรือตำแหน่งเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้

2.3 เข็มทิศดิจิทัลในเครื่อง

พนิดา ตันศิริ (2553) กล่าวว่า องค์ประกอบหลักของเทคโนโลยีเสมือนจริงที่อาศัยตัวมาร์คเกอร์ในการทำงานประกอบด้วย มาร์คเกอร์ (Marker) หรือเออาร์โค้ด (AR-Code) ส่วนต่อมาคือ ตัวจับสัญญาณภาพ เช่น กล้องวิดีโอ กล้องเว็บแคม กล้องสมาร์ทโฟน กล้องแท็บเล็ต หรือตัวจับสัญญาณ (Sensor) อื่น ๆ อีกส่วนคือ ส่วนแสดงผล เช่น จอภาพคอมพิวเตอร์ จอสมาร์ทโฟนหรือจอแท็บเล็ตแล้วอีกองค์ประกอบสำคัญที่ขาดไม่ได้เลยคือซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการประมวลผลเพื่อสร้างภาพ

Schmalstieg and Hollerer (2016) ได้กำหนดองค์ประกอบของเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมว่าระบบเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมที่สมบูรณ์ ต้องประกอบไปด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) อุปกรณ์ Tracking 2) การ Registration 3) ส่วนแสดงผลและ 4) ฐานข้อมูลเก็บข้อมูลของโลกรจริงและโลกเสริม (Spatial Model) ซึ่งทั้ง 4 องค์ประกอบนี้ มีการทำงานคือเทคโนโลยีความเป็น

จริงเสริมต้องมีการสร้างโมเดลเพื่อใช้ในการอ้างอิงโดยใช้อุปกรณ์ Tracking เพื่อกำหนดตำแหน่งของผู้ใช้ในโลกรจริง โมเดลสำหรับโลกจริงจะประกอบด้วยเนื้อหาที่ต้องการแสดงในระบบเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม โดยวัตถุที่คอมพิวเตอร์สร้างและภาพในโลกจริงต้องใช้แกนอ้างอิงเดียวกัน (Coordinate System) ดังภาพที่ 6 แสดงองค์ประกอบของเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมที่มีการติดต่อระหว่างผู้ใช้และระบบ โดยผู้ใช้ดูแลควบคุมระบบผ่านหน้าจอแสดงผล



ภาพที่ 6 องค์ประกอบของเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม

(Schmalstieg and Hollerer, 2016)

ดังนั้นสรุปได้ว่า องค์ประกอบของเทคโนโลยีเสมือนจริง (Augmented Reality) นิยมนำเสนอภาพรวม ตามเนื้อหา โดยผู้วิจัยได้ศึกษาเพื่อนำมาใช้ในงานวิจัย มีการติดตั้ง AR Application และแสดงผลมาบางส่วนแสดงผลบนอุปกรณ์ต่างๆ ผ่าน คอมพิวเตอร์พกพา (Tablet) หรือ โทรศัพท์เคลื่อนที่ (Smart phone) โดยมีกล้องของอุปกรณ์เป็นตัวจับภาพ หรือจับการทำงานและระบุพิกัดบน Marker ของเนื้อหาบทเรียนวิชาภาษาจีนและแสดงผลออกมาเป็นกราฟิก หรือสื่อมัลติมีเดียต่างๆ เช่น ภาพสามมิติ สองมิติ เอนิเมชันหรือวีดิทัศน์

5.4 ขั้นตอนการสร้างสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม

โดยปกติขั้นตอนการสร้างเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมจะมีขั้นตอนมาตรฐานอยู่ทั้งสิ้น 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 กำหนดภาพที่เป็นสัญลักษณ์ ที่ต้องการให้นำเสนอข้อมูลความเป็นจริงเสริม ภาพในที่นี้สามารถเป็นไปได้ คือ ภาพจากวัตถุ หรือภาพจากสถานที่จริง หรือภาพจากหนังสือหรือวารสารต่าง ๆ โดยใช้กล้องสมาร์ทโฟนถ่ายรูป หรือกำหนดผ่านระบบออนไลน์ (Online)

ขั้นตอนที่ 2 เลือกสื่อมัลติมีเดีย (Multimedia) ที่ต้องการนำเสนอ สามารถเลือกได้หลายรูปแบบ เช่น ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ภาพสามมิติ รวมถึงเสียง เป็นต้น ซึ่งสามารถเลือกได้จากคลังภาพของโปรแกรม หรือผู้สร้างขึ้นเอง นอกจากนั้นผู้ใช้สามารถกำหนดตำแหน่งและ ขนาดที่ต้องการแสดงผลได้

ขั้นตอนที่ 3 จัดเก็บไฟล์ที่ต้องการนำเสนอ ซึ่งในขั้นตอนนี้ซอฟต์แวร์ต้องทำการติดต่อกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อนำข้อมูลในขั้นตอนที่ 1 และ 2 จัดเก็บในฐานะข้อมูล เพื่อให้ผู้ใช้สามารถจะอ่านสัญลักษณ์ที่กำหนดได้

ขั้นตอนที่ 4 การแสดงผลภาพ ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนของการนำวิดีโอ ภาพนิ่ง เสียง ที่จัดทำขึ้น แสดงผลบนจอภาพสมาร์ทโฟน ซึ่งการทำงานในส่วนนี้จะทำงานควบคู่กับกล่องที่ อ่านสัญลักษณ์ รวมถึงมุมมองของการอ่านสัญลักษณ์ในขั้นตอนที่ 2 ซึ่งจะประมวลผลในเวลาจริง ทั้งนี้ในกรณีที่ผู้สร้างเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมใช้แอปพลิเคชันหรือซอฟต์แวร์ในการ สร้างที่แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับว่าผู้สร้างต้องการใช้ไปในทิศทางใด และมีความถนัดในการใช้แอปพลิเคชันหรือซอฟต์แวร์ตัวใดมากกว่า จึงสามารถเลือกใช้ได้ตามความต้องการโดยในปัจจุบันมีอยู่ มากมาย โดยที่นิยมใช้ใน ปัจจุบัน มีดังนี้

1. Hp Reveal ในอดีตคือ Aurasma ซึ่งจัดว่าเป็นแอปพลิเคชันยอดนิยมเลยก็ว่าได้ เนื่องจากความง่ายของการจัดการต่างๆ ที่ถูกทำออกมาในรูปแบบสำเร็จรูป
 2. Zoobrust เป็นแอปพลิเคชันสำหรับสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) ผู้สร้างสามารถนำเนื้อหาภาพประกอบเพิ่มลงได้อย่างง่ายดาย
 3. Layer เป็นแอปพลิเคชันสำหรับหาสถานที่ต่างๆ จัดเป็นแอปพลิเคชัน Location Base
 4. ColarMix เป็นแอปพลิเคชันที่ให้ผู้สร้างสรรค์ผลงานศิลปะในแบบของตัวเอง พร้อมทั้งให้ตัวการ์ตูนกลายเป็นรูปแบบสามมิติ ทั้งภาพและเสียง
 5. Junaio เป็นแอปพลิเคชันที่เหมาะสมสำหรับการทำ Location Base เช่นเดียวกับ Layer
 6. Unity เป็นแอปพลิเคชันที่มีความสามารถในเชิงลึกสูงสามารถสร้างโมเดล 3 มิติได้ด้วยตนเอง สามารถสร้างเกมจากแอปพลิเคชันตัวนี้ได้ ทั้งนี้ยังสามารถเชื่อมโยงกับระบบปฏิบัติการต่าง ๆ ได้มากมาย
 7. Vidinoti เป็นซอฟต์แวร์ที่ใช้สำหรับสร้างสื่อเทคโนโลยีความจริงเสริม (Augmented Reality) บนเทคโนโลยีคลาวด์ ที่ผู้ใช้สามารถนำมาประยุกต์สร้างสื่อดิจิทัลปฏิสัมพันธ์ในรูปแบบต่างๆ ได้หลากหลาย รองรับการแสดงผลทั้งในระบบปฏิบัติการ IOS และ Android
- ผู้วิจัยได้เลือกใช้ซอฟต์แวร์Vidinoti ซึ่งสามารถสร้างสื่อชุดการสอน และประยุกต์สร้างสื่อดิจิทัลปฏิสัมพันธ์ในรูปแบบต่างๆ ได้หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็น ภาพนิ่ง วิดีโอภาพเคลื่อนไหว คลิปอ่านออกเสียงภาษาจีน และแบบฝึกหัดรูปแบบ Interactive ต่างๆ รวมทั้งยังรองรับการแสดงผลทั้งในระบบปฏิบัติการ IOS และ Android ร่วมกับแอปพลิเคชัน V-Player ผ่านสมาร์ทโฟนหรือแท็บเล็ต

ให้ผู้เรียนและผู้สอนสามารถเข้าใช้งานร่วมกันได้อย่างสะดวก และเกิดประสิทธิภาพต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้

5.5 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีความจริงเสริมกับการจัดการเรียนรู้

การจัดการปัจจุบันได้มีการพยายามเพิ่มประสิทธิภาพ โดยการพัฒนาการเรียนการสอนที่เพิ่มประสบการณ์เรียนรู้ของผู้เรียน ให้ผู้เรียนสนุกสนานไปกับการเรียน เพื่อเพื่อประสิทธิภาพในการเรียนทำให้ให้ผู้เรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น ดังนั้นนักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม Augmented Reality กับการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบันไว้อย่างหลากหลาย ดังนี้

สุบิน ไชยยะ (2560) กล่าวถึงบทบาทการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีความจริงเสริมด้านการศึกษาว่า เทคโนโลยีความจริงเสริมสามารถนำมาประยุกต์ใช้ร่วมกับเทคโนโลยีอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในการศึกษาให้ข้อมูลสาระด้านการศึกษากับผู้เรียนได้ทันทีที่ผู้เรียนได้สัมผัส ประสบการณ์ใหม่ในมิติที่เสมือนจริงผู้เรียนเกิดกระบวนการรวมกันเรียนรู้ครูผู้สอนเสริมสร้างความรู้ ของผู้เรียนผ่านการสาธิต การสนทนา รูปแบบการเรียนรู้ปรับเปลี่ยนเป็นโลกเสมือนผสมผสานโลกจริงมาก ขึ้นส่งเสริมให้ผู้เรียนเข้าใจลึกซึ้งในสิ่งที่ต้องการเรียนรู้ทั้งนี้ สถานศึกษา นักการศึกษา ผู้สอนจะเป็น จุดเริ่มต้นสำคัญในการนำเทคโนโลยีเสมือนจริงมาใช้เพื่อให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์มีความหมายลึก มากขึ้นโดยการเชื่อมโยงเนื้อหาที่ได้เรียนรู้กับสถานที่หรือวัตถุที่เฉพาะเจาะจงเหมาะสมกับเนื้อหาที่ เรียนรู้ด้วยภาพสามมิติ โดยการผนวกเข้ากับการเรียนรู้แบบสำรวจด้วยเทคโนโลยีมือถือและอุปกรณ์ สมัยใหม่ที่ทำให้การเรียนสามารถจะขยายออกหรือย้ายการเรียนรู้สู่นอกห้องเรียนมากขึ้นส่งเสริมการ เรียนรู้จากรูปแบบเดิมและในบางกรณีเทคโนโลยีเสมือนจริงสามารถผนวกเข้ากับรูปแบบการเรียนรู้ อื่น ๆ เข้าไป เช่น นำมาใช้กับเกมการศึกษากิจกรรมส่งเสริมการทำงานเป็นทีมการเรียนรู้แบบทำทนาย เป็นต้น

Nincarean et al. (2013) ได้กล่าวอีกว่า เทคโนโลยีเสมือนจริงถือว่าเป็นหนึ่งในเทคโนโลยีล่าสุดที่เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งในปัจจุบันการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีเสมือนจริง (AR) ได้เข้ามามีบทบาทเพิ่มขึ้น ยกตัวอย่างเช่น สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ได้นำเอาเทคโนโลยีเสมือนมาพัฒนาสื่อการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ ประกอบด้วย 5 ชุดการเรียน ได้แก่ 1) ชุดบันทึกโลก 2) ชุดระบบสุริยะ 3) ชุด การจมน้ำลอย 4) ชุดโครงสร้างอะตอม และ 5) ชุดแผ่นดินไหว นอกจากนี้ ห้องปฏิบัติการด้านการติดต่อระหว่างมนุษย์และเทคโนโลยีแห่งนิวซีแลนด์ ได้พัฒนาเนื้อหาของหนังสือของประเทศเป็นแบบ 3 มิติ เพื่อมุ่งหวังให้ผู้เรียนมีปฏิริยาโต้ตอบ และเกิดความสนใจขึ้น เรียกว่า AR Toolkit และจอภาพแบบครอบศีรษะ ทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในเนื้อหาบทเรียนมากขึ้น

Di, Serio, et al. (2013) โดยการใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงเพื่อสร้างแรงจูงใจของนักเรียน โดยศึกษาปัจจัยที่ก่อให้เกิดแรงจูงใจในการเรียนซึ่งประกอบ 4 ด้าน คือ ความสนใจ ความสัมพันธ์กัน ความมั่นใจ และความพึงพอใจ ซึ่งผลปรากฏว่า ปัจจัยที่ก่อให้เกิด แรงจูงใจในสภาพแวดล้อมที่เรียน ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริงคือก่อให้เกิดความสนใจและเกิดความพึงพอใจของนักเรียนมาก

Somsak Techakosit & Prachaynun Nilsook (2015) ได้ศึกษาการนำเทคโนโลยีเสมือนจริงมาใช้ในการสอนวิชาฟิสิกส์ พบว่าผู้เรียนมีความเข้าใจมากขึ้นและเป็นเครื่องมือที่ใช้ส่งเสริมการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนและผู้เรียนได้รับประสบการณ์เรียนรู้จากการแสดงหลักการทางวิทยาศาสตร์ อย่างถูกต้อง

พนัสมิตร ถือชาติ (2560) การนำเทคโนโลยี AR มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนซึ่ง จำเป็นต้องมี องค์ประกอบ อื่น ๆ มากมายที่เอาเข้ามาใช้ ไม่ว่าจะเป็นหลักจิตวิทยาการออกแบบสื่อ การเรียนการสอน เพื่อ สามารถให้การจัดการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยี AR ออกมาสมบูรณ์ที่สุด ทำไมต้องนำเทคโนโลยี AR มาใช้ในการศึกษา 1) เทคโนโลยี AR มีการนำเนื้อหาที่หลากหลายเข้ามา ใช้ในการเรียนการสอน ดังนั้นผู้เรียนก็จะเกิดองค์ความรู้ที่หลากหลายในการเรียนรู้ โดยที่ทั้งผู้สอน และผู้เรียนสามารถเรียนรู้ ร่วมกันได้อีกจำนวนมาก 2) ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนรู้ได้ การที่ ผู้สอนนำสื่อการเรียนรู้ เทคโนโลยี AR มาใช้ในการเรียนการสอนจะทำให้ผู้เรียนสามารถควบคุม เนื้อหาการเรียนรู้ได้ตาม ศักยภาพของตนเอง ซึ่งเป็นการเรียนรู้ตาม ความแตกต่างของผู้เรียน (Individual Difference) 3) มีรูปแบบการเรียนรู้ที่หลากหลาย ทำให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นใน การเรียน 4) สร้างโลกเสมือนจริงบางครั้งเสี่ยงต่ออันตรายให้สามารถเรียนรู้ได้โดยปลอดภัย 5) ขยาย โอกาสให้ผู้เรียนสำรวจสถานที่ที่ไม่สามารถท่องเที่ยวได้ในความเป็นจริง เช่น อวกาศหรือภายใน ภูเขาไฟ ที่กำลังระเบิด 6) เปิดโอกาส ให้ผู้เรียนทำการทดลองในสิ่งแวดล้อมที่เป็นสถานการณ์จำลอง

จากบทบาทของเทคโนโลยีโลกเสมือนผสมผสานโลกจริงดังที่ไดกล่าว เมื่อนำมาใช้ในการเรียนรู้ โดยอาศัยพัฒนาการของเทคโนโลยีโลกเสมือนผสมผสานโลกจริงสามารถนำมาใช้กับการเรียนการสอน แบบปกติแบบ เผลอปัญหาในลักษณะรวมกันเรียนรู้ในห้องเรียนหรือห้องเรียนระยะไกลผู้เรียนจะได้ใช้ กระบวนการคิด การใช้ ภาษาพูด ภาษาทางหรือการสื่อสารอื่นๆ นำมาใช้ในการเรียนรู้ทั้งนี้ เนื่องจากโลกเสมือนผสมผสานโลกจริง มีศักยภาพการนำเสนอเนื้อหาที่ใดเปรียบกวางการใช้สื่อแบบเดิม และเปิดโอกาสให้สามารถใช้การรูปแบบการ สื่อสารที่หลากหลายและเป็นธรรมชาติมากขึ้นด้วยการ เรียนรู้ที่เพิ่มพื้นที่การเรียนรู้ทางกายภาพในรูปแบบ สามมิติของผู้เรียนรวมกันและสร้างรูปแบบการ ตอบสนองและปฏิสัมพันธ์ที่แปลกใหม่รวมกันได้โดยเทคโนโลยี โลกเสมือนผสมผสานโลกจริงมีข้อดีดังนี้

1. ลดข้อจำกัดในเรื่องของรอยต่อระหว่างสภาพแวดล้อมจริงและเสมือนได้
2. ความสามารถในการยกระดับความเป็นโลกแห่งความจริงได้
3. รวมกันเรียนรู้ได้แบบเผชิญหน้ากันได้ทั้งในห้องเรียนเดียวกันและได้จากระยะไกล

4. การแสดงตัวตนของผู้เรียนที่มีตัวตนได้มากขึ้น

5. สามารถเปลี่ยนแปลงการส่งผ่านสารสนเทศและการตอบสนองระหว่างโลกแห่งความเป็นจริงกับโลกเสมือนได้อย่างดี

สรุปได้ว่า การนำเทคโนโลยีความจริงเสริม (Augmented Reality) มาจัดการเรียนรู้เป็นมิติใหม่ทางด้านสื่อการศึกษา ทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจใฝ่เรียนรู้อยากกรู้อยากเห็นเรียนรู้สิ่งใหม่สร้างประสบการณ์ที่แปลกใหม่และมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ได้เพิ่มมากขึ้น สร้างผลิตผลที่มีความหมายกับตนเองเกิดปฏิสัมพันธ์เชื่อมโยง เขาสูหองเรียนนำเอาประสบการณ์เขาสูสถานการณจริงที่ผสมผสานกับสถานการณ์เสมือนจริงได้เรียนรู้เรื่อง ที่สอดคล้องกับความสามารถและความต้องการของตนเอง เป็นชุมชนที่เนนการเรียนรู้จากบริบทของสังคมที่เป็นจริง เกิดการเรียนรู้จากกันและกันที่สังเกตได้ สร้างความรู้และประสบการณ์ได้โดยตรง เกิดการเรียนรู้ด้วยสังคมหรือการรวมกันเรียนรู้

6. ความคงทนในการเรียนรู้

นำเสนอความคงทนในการเรียนรู้ ตามหัวข้อต่อไปนี้

- 6.1 ความหมายของความคงทนในการเรียนรู้
- 6.2 สภาพที่ช่วยให้เกิดความคงทนในการเรียนรู้
- 6.3 การวัดความคงทนในการเรียนรู้

6.1 ความหมายของความคงทนในการเรียนรู้

อดัมส์ (1976 : 9) กล่าวว่า การคงไว้ซึ่งผลการเรียนหรือความสามารถที่จะระลึกได้ ต่อสิ่งเร้าที่เคยเรียน หรือเคยมีประสบการณ์รับรู้มาแล้ว หลังจากที่ได้ทอดทิ้งไว้ชั่วระยะเวลาหนึ่ง ก็คือ ความคงทนในการจำ และในการประเมินผลการเรียนรู้มีการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ถ้าเราประเมินผลทันที ที่ผู้เรียนเรียนจบ ผลการประเมินที่เราได้คือ ผลของการเรียนรู้ แต่ถ้าเราคอยให้เวลาว่างเลยไประยะหนึ่ง อาจเป็น 2 นาที 5 นาที หรือหลาย ๆ วันค่อยประเมินผลการเปลี่ยนแปลงที่ได้จะเป็นผลของการเรียนรู้ และความคงทนในการจำ

ชัยพร วิชชาวุธ (2520 : 19) สรุปไว้ว่าความคงทนในการเรียนรู้ หมายถึง ความสามารถในการ ระลึกเนื้อหาหรือสิ่งต่าง ๆ ที่ตนเคยได้รับการเรียนรู้หรือมีประสบการณ์มาก่อนในระยะเวลาที่ทิ้งช่วงห่างออกไป

กมลรัตน์ หล้าสูงษ์ (2528 : 19) สรุปไว้ว่าความคงทนทางการเรียนรู้ หมายถึง การรวบรวมประสบการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดจากการเรียนรู้ทั้งทางตรงและทางอ้อมและเก็บไว้ได้นาน

สุภัททา บินชะแพทย์ (2534 : 168) กล่าวว่า การจำ หมายถึง กระบวนการที่สมองสามารถเก็บสะสมสิ่งที่รับรู้โดยเก็บบันทึกไว้เป็นความจำซึ่งสามารถจะนึกขึ้นมาได้ในใจ

Cermark (1972) กล่าวว่า ความจำและการเรียนรู้ของคุณั้นและความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิดจนอาจจะกล่าวได้ว่า การเรียนรู้คือความจำนั่นเอง โดยการที่สมองเก็บเอาเนื้อหาสาระและความรู้ไว้แต่การ จะจดจำสิ่งที่เรียนมาแล้วหรือเก็บประสบการณ์ที่ได้เรียนรูมาไว้ในสมองมากหรือน้อยเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลายประการ องค์ประกอบหนึ่งที่สำคัญคือกระบวนการเรียนรู้ในทำนองเดียวกัน

Wenden (1995) กล่าวว่าความสามารถในการเข้าใจสิ่งที่ผู้อื่นพูดหรือเขียนและการที่ผู้เรียนสามารถพูดและเขียนภาษานั้นๆได้เพียงใดจะขึ้นอยู่กับความสามารถในการจำและการนำข้อมูลเขาไปเก็บไว้ในหน่วยความจำ

Stevick (1982) กล่าวว่า องค์ประกอบสำคัญสามประการที่สามารถทำให้ผู้เรียนจดจำสิ่งที่เรียนรู้ไปแล้วได้เป็นอย่างดีคือความใหม่ของเหตุการณ์(recency) เช่น การที่ผู้เรียนได้มีการทบทวนหรือนำสิ่งที่เรียนรู้ไปแล้วมาวนใจซ้ำอยู่เสมอ องค์ประกอบต่อมาคือความถี่ที่พบเห็น(frequency) เช่น การที่ผู้เรียนได้พบเห็นสิ่งที่เรียนรู้อยู่ๆ และองค์ประกอบสุดท้ายคือความเข้มข้นของประสบการณ์ (intensity) เช่น การเล่นเกมในการเรียนรู้คำศัพท์ทำให้ผู้เรียนสนุกสนานและเป็นการเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติจริง ทำให้ผู้เรียนมีความพึงพอใจและประทับใจในเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นเรียนรู้

กล่าวคือ ความคงทนต่อการเรียนรู้ (Retention) เป็นเรื่องที่อยู่ในความจำ มีหลายปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความจำ การวัดความคงทนในการเรียนและระยะเวลาที่ใช้วัดความคงทนในการเรียนรู้ จึงเป็นสิ่งที่สามารถทดสอบประสิทธิภาพการเรียนรู้ รวมถึงทักษะการอ่านออกเสียงและจดจำคำศัพท์ภาษาจีนของผู้เรียนได้

6.2 สภาพที่ช่วยให้เกิดความคงทนในการเรียนรู้

กมลรัตน์ หลาสูงษ์ (2541 : 260) การจัดการเรียนการสอนที่เอื้อต่อสภาพที่ช่วยให้เกิดความคงทนในการเรียนรู้คือ

1. การจัดบทเรียนให้มีความหมาย (Meaningful) เช่น
 - 1.1 การสื่อสัมพันธ์ (Mediation)
 - 1.2 การจัดเป็นระบบล่วงหน้า (Advance Organization)
 - 1.3 การจัดเป็นลำดับขั้น (Hierarchical Structure)
 - 1.4 การจัดเข้าเป็นหมวดหมู่ (Organization)
2. การจัดการสถานการณ์ช่วยการเรียนรู้ (Mathcmagcnic)
 - 2.1 การนึกถึงสิ่งที่เรียนขณะที่ฝึกฝนอยู่ (Recall During Practice)
 - 2.2 การเรียนรู้

2.3 การทบทวนบทเรียน (Periodic Reviews)

2.4 การจำอย่างมีกฎเกณฑ์ (Logical Memory)

3. ในการทบทวนไม่สามารถทบทวนสิ่งที่เข้ามาอยู่ในความจำระยะยาว ดังนั้นจำนวนสิ่งของที่จะจำได้ในความจำระยะสั้นจึงมีจำกัด

4. สิ่งใดก็ตามถ้าอยู่ในความจำระยะสั้นอยู่นาน สิ่งนั้นก็จะมีโอกาสฝังตัวอยู่ในความจำระยะยาวมากขึ้น

5. การฝังตัวในความจำระยะยาวเป็นกระบวนการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่อยู่ในความจำระยะยาวกับสิ่งที่ต้องจดจำ

Gagne (1976) การที่ผู้เรียนจะเกิดความคงทนทางการเรียนรู้ได้ผู้สอน ต้องมีการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่ดีด้วย ดังที่ ได้อธิบายขั้นตอนของกระบวนการ เรียนรู้และการจำไว้ 8 ขั้นตอนตามลำดับดังนี้

1. การจูงใจ (motivation) เป็นการจูงใจให้ผู้เรียนอยากเรียนรู้
2. การทำความเข้าใจ (apprehending) เป็นขั้นที่ผู้เรียนสามารถเข้าใจสถานการณ์ที่เป็นสิ่งเรา
3. การเรียนรู้ (acquisition) การปรับเปลี่ยนสิ่งที่เรียนรู้ไปเป็นความจำซึ่งจะมีการเปลี่ยนแปลงจากสิ่งที่เรียนรู้ให้เกิดเป็นความสามารถอย่างใหม่ขึ้น
4. ความสามารถในการสะสมสิ่งเราเก็บไว้ในความทรงจำ (retention) ขั้นนี้เป็นการนำสิ่งที่เรียนรู้ไปเก็บไว้ในส่วนของความทรงจำในช่วงเวลาหนึ่ง
5. การระลึกและรื้อฟื้น (recall) เป็นขั้นที่นำเอาสิ่งที่เรียนรู้ไปแล้วและเก็บเอาไว้ ออกมาใช้ในลักษณะของการกระทำที่สังเกตได้
6. การสรุปและประมวลความรู้ (generalization) ขั้นนี้เป็นความสามารถใช้สิ่งที่เรียนรู้แล้วไปประยุกต์กับสิ่งเราใหม่ที่ประสบเพื่อประมวลเป็นความรู้ใหม่
7. การลงมือปฏิบัติ (performance) เป็นการแสดงพฤติกรรมที่แสดงออกถึงการเรียนรู้
8. การให้ขอมูลย้อนกลับ (feedback) ในขั้นนี้ผู้เรียนจะทราบผลการเรียนรู้ของตนเอง

6.3 การวัดความคงทนในการเรียนรู้

หลังจากที่ผู้เรียนได้เรียนรู้สิ่งต่างๆ ไปแล้ว ผู้เรียนจะยังสามารถคงไว้ซึ่งผลการเรียนรู้หรือไม่นั้น ได้มีนักการศึกษากล่าวถึงวิธีวัดความคงทนในการเรียนรู้ ดังนี้

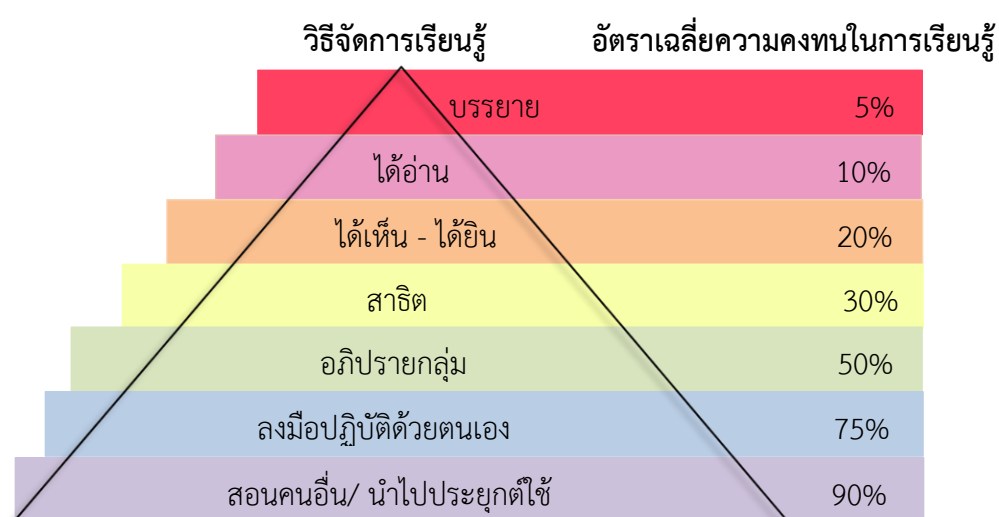
ไพจิตร สดวกการ (2539 : 14) กล่าวว่า การวัดความคงทนในการเรียนเป็นการวัดความรู้ ความเข้าใจ โนทัศน์ ความสามารถในการคำนวณ และความสามารถในการแก้ไขปัญหาวิชาที่ได้เรียนมาแล้ว โดยการสอบหลังการเรียนการสอน 2 ครั้ง ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชา

ภาษาอังกฤษฉบับ เดียวกัน โดยสอบครั้งแรกในทันทีหลังการเรียนการสอนแต่ละเรื่อง และ สอบครั้งที่ 2 หลังการเรียนการสอนแต่ละเรื่อง 3 สัปดาห์

ประวีณา นิลนวล (2540 : 47) กล่าวว่า การวัดความคงทนในการเรียนเป็นการสอบซ้ำ โดยการใช้ แบบทดสอบฉบับเดียวกันกับแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนฉบับหลังการทดลอง โดยทดสอบหลัง เสร็จสิ้นการทดลองแล้ว 2 สัปดาห์

ซีราพร ภูตระกูล (2547 : 29) กล่าวว่า การวัดความคงทนในการเรียนเป็นการวัดความรู้ความเข้าใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ โดยวัดจากคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ เมื่อสิ้นสุดการเรียนและเมื่อเวลาผ่านไป 3 สัปดาห์

National Teaching Laboratory หรือ NTL (1960 อ้างถึงใน บุปผชาติ ทังหิกรณ, 2551) กล่าวว่า พีระมิตการเรียนรู้ (Learning Pyramid) ทำให้ตระหนักถึงรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและการนำสื่อมาใช้ เพื่อทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ อัตราเฉลี่ยความคงทนการเรียนรู้ที่ได้จากการใช้วิธีการสอนที่แตกต่างกัน เรียงลำดับจากส่วนยอดมาลงฐานล่าง คือ การบรรยาย การอ่าน การใช้สื่อ การสาธิต การอภิปรายกลุ่ม การให้ปฏิบัติ การสอนคนอื่นและการนำไปใช้ในทันที อัตราเฉลี่ยความคงทนการเรียนรู้ที่ได้จากการใช้วิธีการสอนที่แตกต่างกัน เรียงลำดับจากส่วนยอดมาลงฐานล่าง คือ การบรรยาย การอ่าน การใช้สื่อ การสาธิต การอภิปรายกลุ่ม การให้ปฏิบัติ การสอนคนอื่นและการนำไปใช้ในทันที จะเห็นได้ว่าวิธีการบรรยายซึ่งอยู่ที่ส่วนยอดของพีระมิต เกิดสัมฤทธิ์ผลของอัตราเฉลี่ยความคงทนร้อยละ 5 และที่ฐานล่างของพีระมิต แสดงให้เห็นว่าวิธีที่จัดให้มีการสอนคนอื่นหรือนำสิ่งที่รู้ไปใช้ในทันทีเกิดสัมฤทธิ์ผลของอัตราเฉลี่ยความคงทนร้อยละ 90 ดังภาพที่ 7



ภาพที่ 7 พีระมิตการเรียนรู้ (Learning Pyramid)

อัตราเฉลี่ยความคงทนในการเรียนรู้ตามวิธีจัดการเรียนรู้ (บุปผชาติ ทังหิกรณ, 2551)

จากการวิจัยวัดความคงทนในการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยได้ศึกษาวิธีการวัดของ ไพจิตร สดวกการ (2539 : 14) ประวีณา นิลนวล (2540 : 47) และชีราพร ภูตระกูล (2547 : 29) ที่เกี่ยวข้อง พบว่าการวัดความคงทนจะเป็นการวัดหลังเสร็จสิ้นการสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน 2-3 สัปดาห์ และจากพีระมิตการเรียนรู้ (Learning Pyramid) ของ NTL (1960) พบว่าวิธีการวัดความคงทนในการเรียนรู้สูงสุด คือ การเรียนรู้จากประสบการณ์ตรงและการลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง พีระมิตแห่งการเรียนรู้ช่วยให้ครูเข้าใจการวิธีการจัดการเรียนรู้ อีกทั้งยังทำให้เห็นถึงศักยภาพของผู้เรียนจากการกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ ในที่นี้ผู้วิจัยจะทดสอบความคงทนในการเรียนโดยใช้วิธีการทดสอบหลังเสร็จสิ้นการทดลองแล้ว 2 สัปดาห์ ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนฉบับเดิมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เปรียบเทียบอัตราเฉลี่ยความคงทนกับวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอน ด้วยความเป็นจริงเสริม (AR)

7. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

กระทรวงศึกษาธิการ (2542) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึงความสำเร็จหรือความสามารถ ในการกระทำใด ๆ ที่ต้องอาศัยทักษะหรือมีฉะนั้นก็ต้องอาศัยความรู้ในวิชาใดวิชาหนึ่งโดยเฉพาะ

พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2546)กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Academic achievement) หมายถึงคุณลักษณะรวมถึงความรู้ความสามารถของบุคคลอันเป็นผลมาจากการเรียน การสอน หรือ มวลประสบการณ์ทั้งปวงที่บุคคลได้รับจากการเรียนการสอนทำให้บุคคลเกิดการเปลี่ยนแปลง พฤติกรรมในด้านต่าง ๆ ของสมรรถภาพสมอง

พิชิต ฤทธิ์จรูญ (2545) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การวัดผลสัมฤทธิ์ เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบ ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เกิดจากการจัดการเรียนการสอนของผู้สอนว่าผู้เรียนมีความรู้ความสามารถ ในแต่ละรายวิชามากน้อยเพียงใด

Good (1973) ได้ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ที่ได้รับ หรือทักษะที่เกิดขึ้นจากการเรียนรู้ในวิชาต่าง ๆ ซึ่งวัดได้จากคะแนนที่ครูผู้สอนให้หรือคะแนนที่ได้จากการทดสอบ

Eysenck, Arnold และ Meili (1972) ได้ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ขนาดของความสำเร็จที่ได้จากการเรียนโดยอาศัยความสามารถเฉพาะตัวของบุคคล โดยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอาจได้จากการทดสอบ เช่น การสังเกต หรือการตรวจการบ้าน หรือเกรดของการเรียน ซึ่งต้องอาศัยกระบวนการที่ซับซ้อนและระยะเวลา หรืออาจวัดด้วย แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั่วไป

พัฒนาพงษ์ สีกา (2551) ได้ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ผลที่เกิดจากการกระทำของบุคคล ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเนื่องจากการได้รับประสบการณ์ โดยการเรียนรู้ด้วยตนเอง หรือจากการเรียนการสอนในชั้นเรียน และสามารถประเมินหรือวัด ประเมินค่า ได้จากการทดสอบ หรือการสังเกตพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลง

ทิตินา แคมมณี (2548) กล่าวว่าผลสัมฤทธิ์ คือ การทำให้สำเร็จหรือประสิทธิภาพทางด้านการกระทำในทักษะที่กำหนดให้หรือด้านความรู้ ส่วนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง การเข้าถึงความรู้การพัฒนาทักษะในด้านการเรียน ซึ่งอาจพิจารณาจากคะแนนสอบที่กำหนดให้คะแนนที่ได้จากงานที่ครูมอบหมายให้หรือทั้งสองอย่าง

อัจฉรา สุขารมณ และอรพินทร ชูชม (2530) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสำเร็จที่ได้จากการทำงานที่ต้องอาศัยความพยายามจำนวนหนึ่งซึ่งอาจผลมาจากการกระทำที่อาศัยความสามารถทางร่างกายหรือสมอง ดังนั้น ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจึงเป็นขนาดของความสำเร็จที่ได้จากการเรียนที่อาศัยการทดสอบ เช่น จากการสังเกตหรือตรวจการบ้าน หรืออาจอยู่ในรูปของเกรดที่ได้มาจากโรงเรียน ซึ่งต้องอาศัยกรรมวิธีที่ซับซ้อนและช่วงเวลาในการประเมินอันยาวนานหรืออีกวิธีหนึ่งอาจวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั่วไป

ไพศาล หวังพานิช (2533) ได้ให้ความหมายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ดังนี้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Academic Achievement) หมายถึง คุณลักษณะและความสามารถของบุคคล อันเกิดจากการเรียนการสอนเป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม และประสบการณ์การเรียนรู้ที่เกิดจากการฝกอบรม หรือจากการสอน การวัดผลสัมฤทธิ์จึงเป็นการตรวจสอบระดับความสามารถหรือความสัมฤทธิ์ผล (Level of Accomplishment) ของบุคคลว่าเรียนรู้อะไร มีความสามารถ ชนิดใดซึ่งสามารถวัดได้ 2 แบบ ตามจุดมุ่งหมายและลักษณะวิชาที่สอน คือ

1. การวัดด้วยการปฏิบัติเป็นการตรวจสอบระดับความสามารถในการปฏิบัติหรือทักษะของผู้เรียน โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้แสดงความสามารถดังกล่าวในรูปแบบการกระทำจริงให้ออกมาเป็นผลงาน เช่น วิชาศิลปะศึกษา พลศึกษา การช่าง เป็นต้น การวัดแบบนี้ จึงต้องวัดโดยให้ข้อสอบปฏิบัติ (Performance Test)

2. การวัดด้านเนื้อหาเป็นการตรวจสอบความสามารถเกี่ยวกับเนื้อหาวิชา(Content) อันเป็นประสบการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียน รวมถึงพฤติกรรมความสามารถในด้านต่างๆ สามารถวัดได้โดยให้ข้อสอบผลสัมฤทธิ์ (Achievement Test)

วรณีย์ โสมประยูร (2537) ได้ให้ความหมายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่า หมายถึง ความสามารถหรือพฤติกรรมของนักเรียนที่เกิดจากการเรียนรู้ซึ่งพัฒนาขึ้นหลังจากได้รับการอบรมสั่งสอนและฝึกฝนโดยตรง

ภาพ เล่าหไฟบูลย (2537) ได้ให้ความหมายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คือ พฤติกรรมที่แสดงออกถึงความสามารถในการกระทำสิ่งหนึ่งสิ่งใด จากที่ไม่เคยกระทำใดหรือกระทำได้น้อยก่อนที่ จะมีการเรียนรู้ซึ่งเป็นพฤติกรรมที่สามารถวัดได้

8. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

สามารถนำเสนอแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตามหัวข้อต่อไปนี้

- 8.1 ความหมายแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- 8.2 ประเภทของแบบทดสอบการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- 8.3 กระบวนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

8.1 ความหมายแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

Gronlund, N.E., (1993) กล่าวว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์เป็นกระบวนการเชิงระบบเพื่อวัดพฤติกรรมหรือผลการเรียนรู้ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากกิจกรรมการเรียนรู้ โดยมีหน้าที่หลักสำหรับการปรับปรุงและพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน

Ross, C.C and Stanley, J.C (1967) กล่าวว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ หมายถึง แบบทดสอบที่ใช้วัดความสามารถทางวิชาการ เช่น แบบทดสอบวิชาเลขคณิต เป็นต้น

เยาวดี วิบูลย์ศรี (2548) กล่าวว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ คือ แบบทดสอบที่ใช้วัดผลการเรียนรู้ด้านเนื้อหาวิชาและทักษะต่างๆ ของแต่ละสาขาวิชาโดยเฉพาะอย่างยิ่งสาขาวิชาทั้งหลายที่ได้จัดสอนในระดับชั้นต่างๆ ของแต่ละโรงเรียน

บุญชม ศรีสะอาดและคณะ (2551) กล่าวว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Achievement test) หมายถึง แบบทดสอบที่วัดสมรรถภาพสมองด้านต่างๆที่ผู้เรียนได้รับการเรียนรู้มาแล้ว

พิชิต ฤทธิ์จรูญ (2552) กล่าวว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ เป็นแบบทดสอบที่วัดความรู้ความสามารถทางวิชาการที่ผู้เรียนได้เรียนรู้มาแล้วว่า บรรลุผลสำเร็จตามจุดประสงค์ ที่กำหนดไว้เพียงใด

สมบัติ ท้ายเรือคำ (2553) กล่าวว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดระดับความสามารถของผู้เรียนว่ามีความรู้ความสามารถและทักษะ ในเนื้อหาวิชาที่เรียนไปแล้วมากน้อยเพียงใด

สมนึก ภัททิยธนี (2553) กล่าวว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ หมายถึง แบบทดสอบที่วัดสมรรถภาพสมองด้านต่างๆที่นักเรียนได้รับการเรียนรู้ที่ผ่านมาแล้วว่ามีอยู่เท่าใด

8.2 ประเภทของแบบทดสอบการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ประกิจ รัตนสุวรรณ (2525: 210) ได้แบ่งประเภทของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ดังนี้

1. แบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นใจเอง (Teacher – Made Test) ครูผู้สอนจัดสร้างขึ้นเพื่อวัดความก้าวหน้าของนักเรียนภายหลังจากได้มีการเรียนการสอนไประยะหนึ่งแล้วโดยปกติแบบทดสอบประเภทนี้จะใช้เฉพาะภายในกลุ่มนักเรียนที่ครูออกข้อสอบเป็นผู้สอนจะไม่นำไปใช้กับนักเรียนกลุ่มอื่น ทั้งนี้โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อตรวจสอบนักเรียนมีความรู้ความสามารถตามจุดมุ่งหมายของการเรียนรู้น้อยมากน้อยเพียงใดและจะนำผลการสอบนี้ไปใช้ทั้งปรับปรุงซ่อมเสริมการเรียนการสอนกับนำไปใช้ตัดสินผลการเรียนของนักเรียนด้วยตัวอย่างแบบทดสอบที่ครูใช้ในการสอบปลายภาคหรือปลายปหรือเมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนในแต่ละบทแต่ละตอนนั่นเอง

2. แบบทดสอบมาตรฐาน (Standardized Test) เป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์เช่นเดียวกับแบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นใจเองแต่มีจุดมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบการเรียนด้านต่างๆของนักเรียนที่ต่างกลุ่มกัน

บุญชม ศรีสะอาด (2532) ได้แบ่งลักษณะของแบบทดสอบออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. แบบทดสอบแบบอิงเกณฑ์ หมายถึง แบบทดสอบที่สร้างขึ้นตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมมีคะแนนจุดตัดหรือคะแนนเกณฑ์ที่ใช้สำหรับตัดสินว่าผู้เรียนมีความรู้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้หรือไม่ การวัดเพื่อโดยตรงตามจุดประสงค์ซึ่งเป็นหัวใจของข้อสอบในการทดสอบประเภทนี้

2. แบบทดสอบแบบอิงกลุ่ม หมายถึง แบบทดสอบที่สร้างเพื่อวัดไทรอบคลุมหลักสูตรสร้างตามตารางวิเคราะห์หลักสูตร สามารถจำแนกผู้เรียนตามความเก่งอ่อนได้ การรายงานผลการสอบอาศัยคะแนนมาตรฐานซึ่งเป็นคะแนนที่สามารถวัดได้ ที่แสดงสถานภาพความสามารถของบุคคล เมื่อเปรียบเทียบกับบุคคลอื่นที่ใช่เป็นกลุ่มเปรียบเทียบ

สิริพร ทิพย์คง และพิชิต ฤทธิจรรยา (2545) กล่าวถึงลักษณะของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่ดี

1. ความเที่ยงตรง เป็นแบบทดสอบที่สามารถนำไปวัดในสิ่งที่เราต้องการวัดได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน ตรงตามจุดประสงค์ที่ต้องการวัด

2. ความเชื่อมั่น แบบทดสอบที่มีความเชื่อมั่น คือ สามารถวัดได้คงที่ไม่ว่าจะวัดกี่ครั้งก็ตาม เช่น ถ้านำแบบทดสอบไปวัดกับนักเรียนคนเดิมคะแนนจากการสอบทั้งสองครั้งควรมีความสัมพันธ์กันดี เมื่อสอบได้คะแนนสูงในครั้งแรกก็ควรได้คะแนนสูงในการสอบครั้งที่สอง

3. ความเป็นปรนัย เป็นแบบทดสอบที่มีคำถามชัดเจน เฉพาะเจาะจง ความถูกต้องตามหลักวิชา และเข้าใจตรงกัน เมื่อนักเรียนอ่านคำถามจะเข้าใจตรงกัน ข้อคำถามต้องชัดเจนอ่านแล้วเข้าใจตรงกัน

4. การถามลึก หมายถึง ไม่ถามเพียงพฤติกรรมขั้นความรู้ความจำ โดยถามตามตำราหรือถามตามที่ครูสอน แต่พยายามถามพฤติกรรมขั้นสูงกว่าขั้นความรู้ความจำ ได้แก่ ความเข้าใจการนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์และการประเมินค่า

5. ความยากง่ายพอเหมาะ หมายถึง ข้อสอบที่บอกให้ทราบว่าย่อสอบข้อนั้นมีคนตอบถูกมากหรือตอบถูกน้อย ถ้ามีคนตอบถูกมากข้อสอบข้อนั้นก็ง่ายและถ้ามีคนตอบถูกน้อยข้อสอบข้อนั้นก็ยาก ข้อสอบที่ยากเกินความสามารถของนักเรียนจะตอบได้นั้นก็ไม่มีความหมาย เพราะไม่สามารถจำแนกนักเรียนได้ว่าใครเก่งใครอ่อน ในทางตรงกันข้ามถ้าข้อสอบง่ายเกินไปนักเรียนตอบได้หมด ก็ไม่สามารถจำแนกได้เช่นกัน ฉะนั้นข้อสอบที่ดีควรมีความยากง่ายพอเหมาะ ไม่ยากเกินไปไม่ง่ายเกินไป

6. อำนาจจำแนก หมายถึง แบบทดสอบนี้สามารถแยกนักเรียนได้ว่าใครเก่งใครอ่อน โดยสามารถจำแนกนักเรียนออกเป็นประเภทๆ ได้ทุกระดับอย่างละเอียดตั้งแต่อ่อนสุดจนถึงเก่งสุด

7. ความยุติธรรม คำถามของแบบทดสอบต้องไม่มีช่องทางชี้แนะให้นักเรียนที่ฉลาดใช้ไหวพริบในการเดาได้ถูกต้องและไม่เปิดโอกาสให้นักเรียนที่เกียจคร้านซึ่งดูตำราอย่างคร่าวๆตอบได้ และต้องเป็นแบบทดสอบที่ไม่ลำเอียงต่อกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง

สรุปได้ว่า ลักษณะของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่ดี ต้องเป็นแบบทดสอบที่มีความเที่ยงตรงความเชื่อมั่น ความเป็นปรนัย ถามลึก มีความยากง่ายพอเหมาะ มีค่าอำนาจจำแนก และมีความยุติธรรม

8.3 กระบวนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์ (2526) ได้กล่าวถึง ขั้นตอนของกระบวนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ดังนี้

ขั้นที่ 1 การวางแผนสร้างแบบทดสอบ พิจารณาถึงจุดประสงค์ของการนำแบบทดสอบไปใช้การวางแผนสร้างแบบทดสอบว่าจะสร้างแบบสอบว่าจะสร้างแบบทดสอบอย่างไร จำเป็นต้องเรียนรู้เสียก่อนว่าเราจะนำแบบทดสอบไปใช้เพื่อทำอะไรหรือต้องทราบจุดประสงค์ของการนำแบบทดสอบไปใช้นั้นเองโดยหลักการแล้วการนำแบบทดสอบไปใช้จะสัมพันธ์อยู่กับการสอน เช่น การสอบเพื่อตรวจสอบความรู้อีกจะสอบก่อนการทำการสอนการสอบ เพื่อปรับปรุงการเรียนการสอนและวินิจฉัยข้อบกพร่อง จะสอบในระหว่างดำเนินการสอนและการสอนเพื่อสรุปผลการเรียนจะ

สอบ หลังจากการสอนเสร็จสิ้นทั้งหมดแล้ว ดังนั้น จุดประสงค์ของการนำแบบทดสอบไปใช้ อาจ
จำแนกเป็น 4 จุดประสงค์ ดังนี้

1. ใช้ตรวจสอบความรู้เดิม จะทำการสอบก่อนที่จะเริ่มตนการสอนเพื่อพิจารณา
 - 1.1 นักเรียนมีความรู้พื้นฐานที่จำเป็นสำหรับเนื้อหาที่จะเรียนเพียงพอหรือไม่
 - 1.2 นักเรียนมีความรู้เนื้อหาที่จะสอนหรือไม่
2. ใช้ตรวจสอบความก้าวหน้าและปรับปรุงการเรียนการสอน
3. ใช้วินิจฉัยผู้เรียน
4. ใช้สรุปผลการเรียน เนื้อหาและพฤติกรรมที่ต้องการวัด เนื้อหาวิชา และพฤติกรรมที่ต้องการวัด คือ เนื้อหาและพฤติกรรมที่ทำการสอน

การวิเคราะห์หลักสูตร การวิเคราะห์หลักสูตรเป็นกระบวนการในการจำแนก
แยกแยะในวิชานั้นๆ มีหัวข้อเนื้อหาสาระที่สำคัญอะไรบางมีจุดประสงค์ที่จะให้เกิดพฤติกรรมใด

ดังนั้นการวิเคราะห์หลักสูตร จึงประกอบด้วยการวิเคราะห์ 2 อย่าง คือ

1. การวิเคราะห์เนื้อหาวิชา
2. การวิเคราะห์จุดประสงค์

การวิเคราะห์เนื้อหาวิชาการวิเคราะห์เนื้อหาวิชาเป็นการจำแนกหรือจัดหมวดหมู่
เนื้อหาวิชาเป็นหัวข้อสำคัญโดยคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1. ความสัมพันธ์เกี่ยวของกันของเนื้อหา
2. ความยากง่ายของเนื้อหา
3. ขนาดความยาวของเนื้อหา
4. เวลาที่เขสอน

การวิเคราะห์จุดประสงค์ การวิเคราะห์เนื้อหาวิชา เป็นการจำแนก หรือจัดหมวดหมู่
เนื้อหาวิชาเป็นหัวข้อสำคัญโดยคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1. รวบรวมจุดประสงค์ของเนื้อหาวิชาทั้งหมด จากหนังสือหลักสูตรและคู่มือครู
2. เขียนพฤติกรรมที่สำคัญของแต่ละจุดประสงค์ทั้งหมด
3. ยุบพฤติกรรมที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันให้เป็นพฤติกรรมเดียวกัน
4. นิยามความหมายของพฤติกรรมที่ยุบรวมแล้ว

ขั้นที่ 2 การเตรียมงานและเขียนข้อสอบ เมื่อวางแผนการสร้างแบบทดสอบโดย
การสร้างเป็นตารางวิเคราะห์หลักสูตรเรียบร้อยแล้วต้องเตรียมงานและเขียนข้อสอบต่อไป

ขั้นที่ 3 การทดลองสอบ เมื่อเขียนข้อสอบและจัดพิมพ์เรียบร้อยแล้วนำไปทดลองสอบ

ขั้นที่ 4 การประเมินผลแบบทดสอบ การประเมินผลแบบทดสอบ เป็นการตรวจสอบว่า แบบทดสอบมีคุณภาพหรือไม่ โดยพิจารณาตามคุณลักษณะที่ดีของแบบทดสอบซึ่งมีอยู่ 10 ประการ คือ

1. ความแม่นยำ หมายถึง แบบทดสอบสามารถวัดพฤติกรรมได้ตรงตามทีละจุดประสงคและตามที่ทำการสอนจริง
2. ความเชื่อมั่น หมายถึง แบบทดสอบให้ผลการสอบสอดคล้องตรงกันทุกครั้ง
3. อำนาจจำแนก หมายถึง ขอสอบที่แบ่งแยกคนเก่งอ่อนออกจากกันได้ กล่าวคือ คนเก่ง จะตอบถูก คนอ่อนจะตอบผิด
4. ความยากง่าย หมายถึง จำนวนเปอร์เซ็นต์ผู้ตอบถูกทั่วไปแล้วความยากง่ายที่เหมาะสม จะมีจำนวนครึ่งหนึ่งตอบถูก
5. ความแปรปรวน หมายถึง ขอสอบที่มีคำถามชัดเจน และการให้คะแนนชัดเจน
6. ความเฉพาะเจาะจง หมายถึง ขอสอบที่มีคำถามชัดเจนและการให้คะแนนชัดเจน
7. ประสิทธิภาพ หมายถึง แบบทดสอบที่ใช้นั้นประหยัดเวลาการสร่างการดำเนินการสอบการตรวจให้คะแนนแต่ให้ผลการสอบถูกต้อง
8. ความสมดุล หมายถึง แบบทดสอบสามารถวัดได้ครอบคลุมตรงตามจุดประสงค์และเนื้อหา มีสัดส่วนจำนวนข้อสอบสอดคล้องตามตารางวิเคราะห์หลักสูตร
9. ความยุติธรรม หมายถึง แบบทดสอบมีความชัดเจนไม่คลุมเครือและเปิดโอกาสให้ทุกคนมีโอกาสที่จะตอบถูกได้เท่ากัน
10. ความเหมาะสมของเวลา หมายถึง แบบทดสอบได้กำหนดเวลาให้เพียงพอในการตอบข้อสอบจนเสร็จ

จากการศึกษา แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นเครื่องมือที่ใช้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีน โดยใช้วัดผลก่อนเรียนและหลังเรียน ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยสร้างแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบเลือกตอบ ชนิด 4 ตัวเลือกโดยการตรวจสอบความตรงความเที่ยงความ ยากง่ายอำนาจจำแนก ความเชื่อมั่น

9. ความพึงพอใจ

9.1 ความหมายของความพึงพอใจ

Good (1973) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง สภาพ คุณภาพ หรือระดับความพึงพอใจ ซึ่งเป็นผลมาจาก ความสนใจต่าง ๆ และทัศนคติที่บุคคลนั้นมีต่อสิ่งนั้น

Oliver (1997) ได้ให้ความหมายของความพึงพอใจ คือการตอบสนองที่แสดงถึงความรู้
 ปะสงค์ของลูกค้าเป็นวิจารณ์ญาณของลูกค้าที่มีต่อสินค้าและบริการ ความพึงพอใจมีมุมมองที่
 แตกต่างกันไปแล้วแต่มุมมองของแต่ละคน

Wolman (1973) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกที่มีความสุขเมื่อได้รับ
 ผลสำเร็จตามจุดมุ่งหมาย ความต้องการหรือแรงจูงใจ

Quirk (1987) ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้ที่มีความสุขหรือความพอใจเมื่อได้รับ
 ความสำเร็จหรือได้รับสิ่งที่ต้องการ

Hornby (2000) ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกที่ดีเมื่อประสบความสำเร็จหรือได้รับ
 สิ่งที่ต้องการให้เกิดขึ้นเป็นความรู้สึกที่พอใจ

Morse (1958:19) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง สภาวะจิตที่ปราศจากความเครียด
 ทั้งนี้เพราะธรรมชาติของมนุษย์มีความต้องการ ถ้าความต้องการได้รับการตอบสนองทั้งหมดหรือ
 บางส่วน ความเครียดก็จะน้อยลง ความพึงพอใจก็จะเกิดขึ้นและในทางกลับกันถ้าความต้องการนั้น
 ไม่ได้รับการตอบสนอง ความเครียดและความไม่พึงพอใจก็จะเกิดขึ้น

Vroom (1964:8) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึงผลที่ได้จากการที่บุคคลเข้าไปมีส่วน
 ร่วมในสิ่งนั้น ทศนคติด้านบวกจะแสดงให้เห็นสภาพความพึงพอใจในสิ่งนั้น และทศนคติด้านลบจะ
 แสดงให้เห็นสภาพความไม่พึงพอใจนั่นเอง

Maynard W. Shelly (1975:9) ได้ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจ ซึ่งสรุปได้ว่า
 ความพึงพอใจเป็นความรู้สึก แบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ ความรู้สึกในทางบวกและความรู้สึกในทางลบ
 ความรู้สึกในทางบวกเป็นความรู้สึกที่เมื่อเกิดขึ้นแล้วทำให้เกิดความสุข ความสุขนี้เป็นความสุขที่
 แตกต่างจากความรู้สึกทางบวกอื่นๆ กล่าวคือเป็นความรู้สึกที่มีระบบย้อนกลับความสุขสามารถทำให้
 เกิดความสุขหรือความรู้สึกทางบวกอื่นๆ ความรู้สึกทางลบ ความรู้สึกทางบวกและความรู้สึกที่มี
 ความสัมพันธ์กันอย่างสลับซับซ้อนและระบบความสัมพันธ์ของความรู้สึกทั้งสามนี้ เรียกว่า ระบบ
 ความพึงพอใจ

ราชบัณฑิตสถาน (2546) ได้กล่าวถึง ความหมายของคำว่า ความพึงพอใจ ดังนี้ คำ
 ว่า “พึง” เป็นคำกริยาอื่น หมายความว่า ยอมตาม เช่น พึงใจ และคำว่า “พอใจ” หมายถึง สมชอบ
 ชอบใจ

วิรุฬ พรรณเทวี (2542) ได้ให้ความหมายความพึงพอใจ หมายถึงความรู้สึก ภายในจิตใจ
 ของมนุษย์ที่ไม่เหมือนกันขึ้นอยู่กับแต่ละบุคคลว่าจะคาดหวังกับสิ่งหนึ่งอย่างไร ถ้าคาดหวังหรือมี
 ความตั้งใจมากและได้รับการตอบสนองด้วยดีจะมีความพึงพอใจมาก แต่ในทาง ตรงกันข้ามอาจ
 ผิดหวังหรือไม่พึงพอใจเป็นอย่างยิ่งเมื่อไม่ได้รับการตอบสนองตามที่คาดหวังไว้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสิ่งที่ตน
 ตั้งใจไว้ว่ามีมากหรือน้อย

สุริยะ วิริยะสวัสดิ์ (2530) ได้ให้ความหมายความพึงพอใจหลังการให้บริการของหน่วยงานของรัฐของเขาว่า ระดับผลที่ได้จาก การพบปะ สอดคล้องกับปัญหาที่มีอยู่หรือไม่ ส่งผลดี และสร้างความภูมิใจเพียงใด และสร้าง ความภูมิใจเพียงใด

สาโรช ไสยสมบัติ (2534) ความพึงพอใจเป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งซึ่งช่วยทำให้งาน ประสบผลสำเร็จ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ถ้าเป็นงานที่เกี่ยวกับการให้บริการ นอกจากผู้บริหารจะ ดำเนินการให้ผู้ทำงานเกิดความพึงพอใจ ในการทำงานแล้ว ยังจำเป็นต้องดำเนินการที่จะทำให้ ผู้ใช้บริการเกิดความพึงพอใจด้วยเพราะ ความเจริญก้าวหน้าของการบริการเป็นปัจจัยที่สำคัญ ประการหนึ่งที่เป็นตัวบ่งชี้ถึงจำนวนผู้มาใช้บริการ ดังนั้นผู้บริหารที่ชาญฉลาดจึงควรอย่างยิ่งที่จะ ศึกษาให้ลึกซึ้งถึงปัจจัยและองค์ประกอบต่าง ๆ ที่จะทำให้เกิดความพึงพอใจ ทั้งผู้ปฏิบัติงานและผู้มา ใช้บริการ

ราณี เขาวนปรีชา (2538) กล่าวว่าความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกหรือทัศนคติของ บุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องความรู้สึกพึงพอใจจะเกิดเมื่อความต้องการของ บุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องความรู้สึกพึงพอใจจะเกิดขึ้นเมื่อความต้องการ ของบุคคลได้รับการตอบสนองหรือบรรลุตามจุดมุ่งหมายในระดับหนึ่ง ความรู้สึกดังกล่าวจะลดลง หรือไม่เกิดขึ้น หากความต้องการหรือจุดมุ่งหมายนั้นไม่ได้รับการตอบสนองความพึงพอใจต่อการ ใช้บริการจึงเป็นความรู้สึกของผู้ที่มารับบริการมีต่อสถานบริการตามประสบการณ์ที่ได้รับจากการเข้าไป ติดต่อขอรับบริการในสถานบริการนั้นๆ

อรรถพร คำคม (2549) ได้สรุปว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ทัศนคติหรือระดับ ความพึงพอใจของบุคคลต่อกิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงประสิทธิภาพของกิจกรรมนั้น ๆ โดยเกิดจาก พื้นฐานของการรับรู้ค่านิยมและประสบการณ์ที่แต่ละบุคคลจะได้รับ ระดับของ ความพึงพอใจจะ เกิดขึ้นเมื่อกิจกรรมนั้น ๆ สามารถตอบสนองความต้องการแก่บุคคลนั้นได้

สรุปได้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึง สิ่งที่เกิดจากแรงจูงใจซึ่งเป็นพฤติกรรมภายในที่ ผลักดันให้เกิดความรู้สึกชอบ ไม่ชอบ เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย ยินดี ไม่ยินดี เมื่อได้รับการตอบสนอง ความต้องการและความคาดหวัง ที่เกิดจากการประเมินค่า อันเป็นการเรียนรู้ประสบการณ์จากการ กระทำกิจกรรมเพื่อให้เกิดการตอบสนองความต้องการตามเป้าหมายของแต่ละบุคคล

9.2 ความสำคัญของความพึงพอใจ

ปภาวดี ดุลยจินดา (2540) ความพึงพอใจมีความสำคัญต่อการดำเนินการกิจกรรมหรือการปฏิบัติงานต่างๆ ดังนี้

1. ช่วยเสริมสร้างคุณภาพชีวิตในการปฏิบัติงานหรือทำกิจกรรมต่างๆ หากมีความพึงพอใจจะส่งผลต่อความตั้งใจในการปฏิบัติงานหรือทำกิจกรรมส่งผลให้เกิดผลงานที่ดี นำมาซึ่งผลตอบแทนที่สูงขึ้นมีการดำรงชีวิตและคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น
2. เกิดความรู้สึกกระตือรือร้น มีความเชื่อมั่นและความมุ่งมั่นในการทำงาน ความพึงพอใจทำให้เกิดความสุขจากการปฏิบัติงาน ต้องการให้งานมีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุด ช่วยให้ประสบความสำเร็จในการปฏิบัติงาน
3. เป็นสิ่งกำหนดลักษณะการดำเนินงานหรือการปฏิบัติงานที่ดี มีคุณภาพตอบสนองต่อความต้องการและความคาดหวังของผู้รับบริการที่เหมาะสม เกิดความประทับใจ
4. ช่วยพัฒนาคุณภาพของงาน หากมีความพึงพอใจจะเกิดความเต็มใจทุ่มเทสร้างสรรค์และส่งเสริมมาตรฐานของงานที่สูงขึ้น

สรุปได้ว่า ความพึงพอใจมีความสำคัญต่อบุคคล ต่องานและหน่วยงาน ทำให้เป็นสุข เกิดแรงจูงใจและกำลังใจที่ดี มีความเชื่อมั่นในการปฏิบัติงาน ผู้ปฏิบัติงานได้แสดงศักยภาพของตนเองอย่างเต็มที่เกิดความสำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพ เกิดความร่วมมือร่วมใจในการปฏิบัติงาน ทำให้ระบบงานดำเนินไปด้วยความราบรื่นเรียบร้อย และหน่วยงานมีบรรยากาศ และภาพลักษณ์ที่ดี อีกทั้งช่วยเกิดความรักความสามัคคี มีพลังผลักดันให้หน่วยงานเจริญก้าวหน้า ที่สำคัญที่สุดผู้รับบริการเกิดความพึงพอใจในระดับสูงสุด

9.3 องค์ประกอบของการเกิดความพึงพอใจ

ความพึงพอใจเป็นความรู้สึกที่บุคคลมีต่อสิ่งที่ได้รับประสบการณ์และแสดงออกทางพฤติกรรมที่ตอบสนองในลักษณะแตกต่างกันไป ความพึงพอใจในสิ่งต่างๆ จะมีมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับแรงจูงใจหรือการกระตุ้นให้เกิดแรงจูงใจ และการตอบสนองความต้องการที่มีอยู่ ความพึงพอใจจึงเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อให้งานหรือกิจกรรมต่างๆ ที่กระตุ้นให้สิ่งที่ทำนั้นประสบความสำเร็จ โดยมีองค์ประกอบของการเกิดความพึงพอใจดังนี้

เดมคักดี คทวณิช (2546), มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (2556) และ Maslow (1970)

1. ความพึงพอใจที่เกิดจากการได้รับการตอบสนองความต้องการของร่างกาย เป็นการตอบสนองความต้องการในปัจจุบันที่จำเป็นเพื่อ

1) การดำรงชีวิต (Existence Needs) ได้แก่ อาหาร เครื่องนุ่งห่มที่อยู่อาศัย และยารักษาโรค

2) ความปลอดภัย เกิดความอบอุ่นและมั่นคงในชีวิต เป็นความต้องการระดับแรกของมนุษย์ เมื่อได้รับการตอบสนองแล้วจะเกิดความต้องการองค์ประกอบอื่นต่อไป

2. ความพึงพอใจที่เกิดจากการได้รับ การตอบสนองความต้องการของจิตใจ เป็นแรงจูงใจในการตอบสนองความต้องการทางด้าน

1) ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น (Relatedness Needs) เช่นสมาชิกในครอบครัว หรือเพื่อนร่วมงาน เป็นความปรารถนาที่จะสร้างมิตรภาพ หรือมีความสัมพันธ์อันดีกับผู้อื่น หรือต้องการควบคุมผู้อื่น ความต้องการอำนาจ (Needs for Power)

2) ความต้องการทางสังคม (Social or Belonging Needs) ได้แก่ ความต้องการเข้าร่วมกิจกรรมของสังคมได้รับการยอมรับในสังคม ได้รับการยกย่องหรือมีชื่อเสียง รวมถึงความสำเร็จ ความรู้ความสามารถ ความเป็นอิสระและเสรีภาพ และการเป็นที่ยอมรับนับถือของคนทั้งหลาย และ3) ความต้องการที่จะได้รับความสำเร็จในชีวิต (Self-actualization) เป็นความต้องการระดับสูงสุดของมนุษย์ ส่วนมากเป็นเรื่องการอยากจะเป็น อยากจะได้ตามความคิดของตนเองแต่ไม่สามารถเสาะแสวงหาได้

3. ความพึงพอใจที่เกิดจากการได้รับการตอบสนองความต้องการในการเรียนรู้ การเรียนรู้เกิดจากการสร้างความสัมพันธ์บางอย่างระหว่างสิ่งเร้ากับพฤติกรรมตอบสนอง กล่าวคือเมื่อสถานการณ์หรือสิ่งที่เป็นปัญหาเกิดขึ้นร่างกายจะเกิดความพยายามที่จะแก้ปัญหานั้น โดยแสดงพฤติกรรมตอบสนองออกมาหลายๆ รูปแบบ ซึ่งบุคคลจะเลือกพฤติกรรมตอบสนองที่พอใจที่สุดไปเชื่อมโยงสิ่งเร้าหรือปัญหานั้น ทำให้เกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์เดิมซึ่งประสบการณ์จะมีอิทธิพลต่อการรับรู้สถานการณ์และเกิดแรงจูงใจสู่เป้าหมาย เมื่อถึงเป้าหมายแล้วจะเกิดความพึงพอใจเมื่อบุคคลได้รับการตอบสนองความต้องการของร่างกายและจิตใจจนเป็นที่พึงพอใจแล้วจะเกิดความต้องในการเรียนรู้ที่เกิดจากแรงจูงใจเพื่อสนองความต้องการสิ่งใหม่เพิ่มขึ้นไม่ซ้ำสิ่งเดิมโดยที่บุคคลนั้นต้องมีความพร้อมทั้งทางร่างกายและจิตใจก่อนจึงจะมีความต้องการในการกระทำหรือปฏิบัติการเพื่อตอบสนองความต้องการนั้นๆ เมื่อได้ปฏิบัติแล้วจะเกิดความพอใจ หากไม่ได้กระทำหรือปฏิบัติการเพื่อตอบสนองความต้องการจะเกิดความรำคาญใจ และหากบุคคลไม่พร้อม แต่ถูกบังคับให้กระทำหรือปฏิบัติการบางอย่างก็จะเกิดความไม่พอใจ อาจกล่าวได้ว่า

1) ความพึงพอใจนำไปสู่การเรียนรู้ เพื่อตอบสนองความต้องการจนเกิดความพึงพอใจ ทำให้เกิดแรงจูงใจในการเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้สูงขึ้น

2) ผลของการเรียนรู้นำไปสู่ความพึงพอใจ ความสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจและผลการเรียน จะถูกเชื่อมโยงด้วยปัจจัยอื่นๆ ผลการเรียนรู้ที่ดีจะนำไปสู่การตอบสนองของความพึงพอใจ ในรูปของรางวัลหรือผลตอบแทน ทั้งที่เป็นผลตอบแทนภายใน (Intrinsic Rewards) หรือผลตอบแทนภายนอก (Extrinsic Rewards)

9.4 การสร้างความพึงพอใจ

สุนันทา เลहनันท์ (2551) การสร้างความพึงพอใจการสร้างความพึงพอใจให้เกิดขึ้นในบุคคล อาจกล่าวโดยรวมได้ดังนี้

1. จัดหาหรือให้บริการเพื่อตอบสนองความต้องการทางด้านร่างกายด้วยสิ่งที่มีคุณภาพตามความต้องการของบุคคล
2. อำนวยความสะดวกในการเข้าถึงสิ่งที่คุณต้องการอย่างทั่วถึงและเท่าเทียมกันตามความสามารถ และมีการอำนวยความสะดวกตามความเหมาะสม
3. ในการส่งเสริมให้เกิดความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน ควรจัดแนวปฏิบัติที่เหมาะสมและท้าทายตามความสามารถของแต่ละบุคคล
4. เปิดโอกาสให้ผู้ปฏิบัติงานมีส่วนร่วมในสังคมหรือในการวางแผนการดำเนินงาน ซึ่งเป็นแรงจูงใจในการทำงานประการหนึ่งนำไปสู่การเกิดความพึงพอใจ
5. ให้การยกย่องชมเชยด้วยความจริงใจ
6. มอบความไว้วางใจให้รับผิดชอบมากขึ้น ให้อำนาจเพิ่มขึ้น เลื่อนขั้นหรือเลื่อนตำแหน่งให้สูงขึ้น
7. ให้ความมั่นคงและความปลอดภัย
8. ให้ความเป็นอิสระในการทำงาน
9. เปิดโอกาสให้เจริญก้าวหน้าในหน้าที่การงาน ได้มีโอกาสเข้าร่วมฝึกอบรม ศึกษาดูงาน การหมุนเวียนงานและการสร้างประสบการณ์จากการใช้เทคโนโลยีต่างๆ
10. ให้เงินรางวัลหรือรางวัลตามลักษณะงาน
11. ให้โอกาสในการแข่งขันเพื่อความเป็นเลิศในการปฏิบัติงานอันเป็นแรงกระตุ้นในแสวงหาแนวคิดใหม่ๆ สำหรับนำมาใช้ในการปฏิบัติงาน

9.5 ลักษณะและวิธีการประเมินความพึงพอใจ

ลักษณะและวิธีการประเมินความพึงพอใจความพึงพอใจเป็นสิ่งที่เกิดจากแรงจูงใจซึ่งเป็นพลังภายในผลักดันให้เกิดความรู้สึกชอบ ไม่ชอบ เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย ยินดี ไม่ยินดี เมื่อได้รับการตอบสนองความต้องการและความคาดหวัง ที่เกิดจากการประมาณค่า อันเป็นการเรียนรู้ประสบการณ์จากการกระทำกิจกรรมเพื่อให้เกิดการตอบสนองความต้องการตามเป้าหมายของแต่ละ

บุคคล เป็นกระบวนการทางจิตวิทยา การประเมินความพึงพอใจเป็นการประเมินค่าความรู้สึกไปในทางที่พอใจและไม่พอใจ ในเชิงปริมาณ (magnitude) มีรายละเอียด ดังนี้

1. บังอร ผงผ่าน (2538) ลักษณะของการประเมินความพึงพอใจ มีดังนี้

1.1 การประเมินความพึงพอใจด้านความรู้สึก เป็นลักษณะการประเมินทางความรู้สึกหรืออารมณ์ของบุคคลตามองค์ประกอบทางความรู้สึก ได้แก่ ความรู้สึกทางบวก เป็นความชอบ พอใจ และความรู้สึกทางลบ เป็นความไม่ชอบไม่พอใจ กลัว รังเกียจ

1.2 การประเมินความพึงพอใจด้านความคิด เป็นการประเมินการรับรู้ของบุคคลและวินิจฉัยข้อมูลต่างๆที่ได้รับที่เกิดเป็นความรู้ ความคิด เกี่ยวข้องกับการพิจารณาที่มาของทัศนคติออกมากกว่าถูกหรือผิด ดีหรือไม่ดี ที่เกิดจากการประมวลผลของสมอง

1.3 การวัดความพึงพอใจในด้านพฤติกรรม เป็นการวัดความพร้อมที่จะกระทำหรือพร้อมที่จะตอบสนองที่มาจากพฤติกรรม

2. วิธีประเมินความพึงพอใจ การประเมินความพึงพอใจมีการประเมินหลายวิธี ได้แก่ การสังเกต การสัมภาษณ์ และการใช้แบบสอบถาม ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

(พรนภา เตียสุทธิกุลพัฒนา พรหมณี จานนท์ศรีเกตุ นาวิณ มีนะกรรณ และ สุภูมิพงษ์ วารินศาสตร์, 2561; มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2556; พรชัยคำสิงห์นอก, 2550)

2.1 การสังเกต เป็นวิธีการสำหรับใช้ตรวจสอบบุคคลอื่นโดยการสังเกตพฤติกรรมและจดบันทึกความพึงพอใจที่แสดงออกมาในประเด็นที่ต้องการประเมินอย่างมีแบบแผน โดยผู้สังเกตจะไม่มีปฏิสัมพันธ์หรือมีส่วนร่วมกับผู้ถูกสังเกตต่อนั้นจึงนำข้อมูลที่ได้อาวเคราะห์สรุปและตีความตามวัตถุประสงค์ของการประเมินวิธีนี้เป็นวิธีการศึกษาที่เก่าแก่และเป็นที่ยอมรับใช้อย่างแพร่หลายที่ใช้สำหรับการศึกษาในกรณีศึกษาเท่านั้น

2.2 การสัมภาษณ์ เป็นวิธีการที่ผู้ประเมินจะต้องออกไปพูดคุยกับบุคคลนั้นๆ โดยตรง มีการเตรียมแผนล่วงหน้า เป็นการถามให้ตอบปากเปล่า แต่อาจไม่ได้ข้อมูลที่แท้จริงจากผู้ตอบเนื่องจากผู้ตอบอาจรู้สึกไม่อิสระในการตอบหรือไม่คุ้นเคยกับผู้ถาม เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นจริงมากที่สุด ควรเตรียมตัวให้พร้อมก่อนดำเนินการสัมภาษณ์ควรลงพื้นที่เพื่อทำความคุ้นเคยก่อน ให้เกิดความสนิทสนม และความไว้วางใจซึ่งจะช่วยให้ได้ข้อมูลที่เป็นจริงมากที่สุด

2.3 การใช้แบบสอบถามประมาณค่าเป็นการประเมินโดยใช้เครื่องมือที่เป็นการสร้างประโยคข้อความต่างๆ ทั้งที่เป็นข้อความทางบวกและข้อความทางลบที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรที่ต้องการประเมิน โดยให้ผู้ตอบแสดงความคิดเห็นว่าเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยกับข้อความแต่ละข้อนั้น โดยใช้มาตรประเมินแบบมาตรประมาณค่า (Rating Scale) 5ระดับตามวิธีของลิเคิร์ท(Likert Scale) เนื่องจากเป็นวิธีที่ง่ายและสะดวก สามารถเก็บข้อมูลได้รวดเร็ว

สารโวจน์ ไสยสมบัติ (2534: 39) ความพึงพอใจเกิดขึ้นหรือไม่ขึ้นขึ้นอยู่กับกระบวนการจัดการเรียนรู้ประกอบกับระดับ ความรู้สึกของนักเรียนดังนั้นในการวัด ความพึงพอใจในการเรียนรู้กระทำได้อย่างไรวิธี ต่อไปนี้

1. การใช้แบบสอบถามซึ่งเป็นวิธีที่นิยมใช้มากอย่างแพร่หลายวิธีหนึ่ง
2. การสัมภาษณ์ซึ่งเป็นวิธีที่ต้องอาศัย เทคนิคและความชำนาญพิเศษของผู้สัมภาษณ์ที่จะจูงใจให้ผู้ตอบคำถามตามข้อเท็จจริง
3. การสังเกต เป็นการสังเกตพฤติกรรมทั้ง ก่อนการปฏิบัติกิจกรรม ขณะปฏิบัติกิจกรรมและ หลังการปฏิบัติกิจกรรมจะเห็นได้ว่าการวัดความพึงพอใจในการเรียนรู้สามารถที่จะวัดได้หลายวิธี ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความสะดวกความเหมาะสม ตลอดจนจุดมุ่งหมาย หรือเป้าหมายของการวัดด้วยจึงจะส่งผลให้การวัดนั้น มีประสิทธิภาพน่าเชื่อถือ

ความพึงพอใจจะเกิดขึ้นหรือไม่ ขึ้นอยู่กับการให้บริการขององค์กรประกอบกับระดับความรู้สึกของผู้มารับบริการในมิติต่างๆของแต่ละบุคคล ดังนั้นการวัดระดับความพึงพอใจ สามารถกระทำได้หลายวิธีต่อไปนี้

1. การใช้แบบสอบถาม ซึ่งเป็นวิธีที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย โดยการขอความร่วมมือจากกลุ่มบุคคลที่ต้องการวัด แสดงความคิดเห็นลงในแบบฟอร์มที่กำหนด
2. การสัมภาษณ์ ต้องอาศัยเทคนิคและความชำนาญพิเศษของผู้สัมภาษณ์ที่จะจูงใจให้ผู้ตอบคำถามตอบตามข้อเท็จจริง
3. การสังเกต เป็นการสังเกตพฤติกรรมทั้งก่อนการรับบริการ ขณะรับบริการและหลังการรับบริการ การวัดโดยวิธีนี้จะต้องกระทำอย่างจริงจังและมีแบบแผนที่แน่นอนจะเห็นได้ว่าการวัดความพึงพอใจต่อการให้บริการนั้นสามารถกระทำได้หลายวิธี ขึ้นอยู่กับความสะดวกเหมาะสม ตลอดจนจุดมุ่งหมายของการวัดด้วย จึงจะส่งผลให้การวัดนั้นมีประสิทธิภาพและน่าเชื่อถือได้

จากการศึกษาสรุปได้ว่า ความพึงพอใจในการเรียนและผลการเรียนจะมีความสัมพันธ์กันในทางบวก ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับกิจกรรมที่ผู้เรียนได้ปฏิบัตินั้นทำให้ผู้เรียนได้รับการตอบสนองความต้องการทางด้านร่างกายและจิตใจซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่จะทำให้เกิดความสมบูรณ์ของชีวิตมากขึ้นเพียงใด นั่นคือสิ่งที่ครูผู้สอนจะคำนึงถึงองค์ประกอบต่างๆในการเสริมสร้างความพึงพอใจในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน

10. แบบสอบถามความพึงพอใจ

แบบสอบถามความพึงพอใจ เป็นรูปแบบของคำถามเป็นชุดๆที่ได้ถูกรวบรวมไว้อย่างมีหลักเกณฑ์ และเป็นระบบ เพื่อใช้วัดสิ่งที่ผู้วิจัยต้องการจะวัดจากกลุ่มตัวอย่างหรือประชากรเป้าหมายให้ได้มาซึ่งข้อเท็จจริงทั้งในอดีต ปัจจุบันและการคาดคะเนเหตุการณ์ในอนาคต แบบสอบถามประกอบด้วยรายการคำถามที่สร้างอย่างประณีต เพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นหรือข้อเท็จจริง โดยส่งให้กลุ่มตัวอย่างตามความสมัครใจ การใช้ แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลนั้น การสร้างคำถามเป็นงานที่สำคัญสำหรับผู้วิจัย เพราะผู้วิจัยอาจไม่มีโอกาสได้พบปะกับผู้ตอบแบบสอบถามเพื่ออธิบายความหมายต่างๆของข้อคำถามที่ ต้องการเก็บรวบรวม แบบสอบถามความพึงพอใจจึงเป็นเครื่องมือวิจัยชนิดหนึ่งที่ยอดนิยมมาก เพราะการเก็บรวบรวมข้อมูลสะดวกและสามารถใช้วัดได้อย่างกว้างขวาง การเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามสามารถทำได้ด้วยการสัมภาษณ์ด้วยตัวเอง หรือให้ผู้ตอบตอบด้วยตนเอง

10.1 การสร้างแบบสอบถามประเมินความพึงพอใจแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช (2556) การสร้างแบบสอบถามประเมินความพึงพอใจแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับแบบสอบถามความพึงพอใจให้ความสำคัญต่อข้อความคำถามที่ต้องมีความครอบคลุมในช่วงของความพึงพอใจทั้งหมด แต่ละข้อความจะระบุความพึงพอใจที่มีอยู่ วิธีการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ มีดังนี้

1. กำหนดเป้าหมายของความพึงพอใจไว้ว่า คืออะไร มีโครงสร้างลักษณะใด ซึ่งควรกำหนดเป้าหมายให้ชัดเจนเป็นเรื่องๆ ลงไปว่าจะประเมินความพึงพอใจด้านใดบ้าง จากนั้นให้ความหมายของความพึงพอใจว่าหมายถึงอะไรบ้าง ต่อไปจึงกำหนดโครงสร้างของความพึงพอใจว่าประกอบด้วยด้านใดบ้าง แต่ละด้านจะประกอบด้วยตัวแปรอะไรบ้างซึ่งอาจกำหนดประเด็นกว้างๆเป็นข้อๆ

2. รวบรวมข้อคำถามเกี่ยวกับความพึงพอใจที่มีต่อเป้าหมาย หลีกเลียงข้อความกำกวม ไม่น้อยกว่า 20 ข้อโดยกำหนดข้อคำถามจากโครงสร้างความพึงพอใจที่ได้กำหนดไว้แล้ว แบ่งเป็นด้านๆ แล้วสร้างและรวบรวมข้อคำถามแต่ละด้านตามประเด็นที่กำหนดไว้

3. นำข้อคำถามที่สร้างแล้วไปทดลองใช้เพื่อตรวจสอบความชัดเจนของข้อคำถามว่าตรงตามโครงสร้างของการประเมินความพึงพอใจตามที่ได้กำหนดไว้แล้วในแต่ละด้านและในแต่ละประเด็นย่อยหรือไม่ หากมีความคลุมเครือหรือไม่ชัดเจนจะได้แก้ไขก่อนสร้างเป็นแบบสอบถาม จากนั้นทดลองใช้กับผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 10 เท่าของจำนวนข้อในพื้นที่ที่คล้ายคลึงกันหรือใกล้เคียงกับพื้นที่ในการเก็บข้อมูลจริง

4. กำหนดน้ำหนักในการตอบแต่ละตัวเลือก โดยกำหนดน้ำหนักคะแนนเป็น 5, 4, 3, 2 และ 1

10.2 การตรวจสอบคุณภาพแบบสอบถามความพึงพอใจ

พรนภา เตียสุทธิกุล และคณะ (2561) การตรวจสอบคุณภาพแบบสอบถามความพึงพอใจเป็นการตรวจสอบแบบสอบถามทั้งฉบับ โดยตรวจสอบความตรง(Validity) และความเที่ยง (Reliability) มีวิธีการดังนี้

1. การตรวจสอบความตรง มีการตรวจสอบ 2 ลักษณะ ดังนี้

1.1 การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาด้วยค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Congruence= IOC)โดยนำแบบสอบถามไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5-7คน พิจารณาตรวจสอบ ให้คะแนนความตรงเชิงเนื้อหาเป็นรายข้อแต่ละข้อต้องมีค่า IOC ระหว่าง 0.50-1.0จากนั้นนำผลการตรวจสอบรายข้อมาหาค่าความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถามทั้งฉบับซึ่งต้องมีค่าIOCตั้งแต่0.50ขึ้นไปวิธีนี้เป็นวิธีที่มีผู้นิยมนำไปใช้มากที่สุด เนื่องจากเป็นวิธีที่ไม่ยากแม้ว่าคำตอบที่ได้จะน่าเชื่อถือน้อยที่สุดก็ตาม ซึ่งมักจะขึ้นอยู่กับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเป็นสำคัญ

1.2 การตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างโดยนำแบบสอบถามความพึงพอใจไปทดลองใช้ประเมินในกลุ่มมีคุณลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มที่จะเก็บข้อมูลจริง2 กลุ่ม ด้วยวิธีเทคนิคกลุ่มรู้จัก (Known Group Technique) กลุ่มแรกเป็นกลุ่มที่ทราบว่ามีความพึงพอใจในงานที่ต้องการประเมิน กับอีกกลุ่มหนึ่งไม่ทราบความพึงพอใจในงาน นำค่าเฉลี่ยของคะแนนของสองกลุ่มมาเปรียบเทียบกันด้วยค่าสถิติที(t-test) หากผลการทดลองใช้แบบสอบถามมีนัยสำคัญทางสถิติแสดงว่ามีความตรงเชิงโครงสร้าง

2. การตรวจสอบความเที่ยงมีการตรวจสอบ 2 วิธีดังนี้

2.1 การตรวจสอบความเที่ยงด้วยการทดสอบซ้ำ โดยนำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับกลุ่มเป้าหมาย 2 ครั้ง ห่างกัน 1 -2สัปดาห์ นำผลคะแนนมาหาค่าสหสัมพันธ์ตามสูตรของเพียร์สัน ซึ่งต้องมีค่าตั้งแต่ 0.70 ขึ้นไป จึงจะเป็นแบบสอบถามที่สามารถนำไปใช้ได้

2.2 การตรวจสอบความเที่ยงด้วยวิธีของครอนบาค โดยนำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับกลุ่มเป้าหมาย 1ครั้ง นำผลคะแนนมาวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาซึ่งจะต้องมีค่าตั้งแต่ 0.70ขึ้นไป จึงจะเป็นแบบสอบถามที่สามารถนำไปใช้ได้

10.3 การแปลความหมายคะแนนและการกำหนดระดับความพึงพอใจ

บุญชม ศรีสะอาด (2545) การกำหนดระดับของความพึงพอใจด้วยแบบสอบถามมีวัตถุประสงค์เพื่อบ่งชี้ระดับความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายหรือกลุ่มตัวอย่างซึ่งมีเกณฑ์ในการกำหนดน้ำหนักคะแนนความพึงพอใจดังนี้

พึงพอใจมากที่สุด	กำหนดให้	5
คะแนนพึงพอใจมาก	กำหนดให้	4
คะแนนพึงพอใจปานกลาง	กำหนดให้	3
คะแนนพึงพอใจน้อย	กำหนดให้	2
คะแนนพึงพอใจน้อยที่สุด	กำหนดให้	1

เกณฑ์ในการแปลความหมายค่าน้ำหนักคะแนนเฉลี่ยโดยรวมของความพึงพอใจมีดังนี้

ค่าเฉลี่ย	การแปลความหมาย
4.51-5.00	หมายถึง พึงพอใจมากที่สุด
3.51-4.50	หมายถึง พึงพอใจมาก
2.51-3.50	หมายถึง พึงพอใจปานกลาง
1.51-2.50	หมายถึง พึงพอใจน้อย
1.00-1.50	หมายถึง พึงพอใจน้อยที่สุด

11. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

11.1 งานวิจัยในประเทศ

จินตนา ภูธนาอนุสรณ์ (2552) ได้ทำการวิจัย เรื่องปัญหาการจัดการเรียนการสอนภาษาจีนของโรงเรียนสอนภาษาจีน สังกัดสำนักบริหารงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.) กรุงเทพมหานคร พบว่า ปัญหา การจัดการเรียนการสอนภาษาจีนของโรงเรียนสอนภาษาจีน สังกัดสำนักบริหารงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษา เอกชน (สช.) กรุงเทพมหานครโดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง และข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหาการจัดการ เรียนการสอนภาษาจีน คือ ส่งเสริมให้ครูวัดผลการศึกษาอย่างหลากหลาย ครูควรใช้สื่อที่สามารถดึงดูดความสนใจ ของนักเรียนและต้องสร้างบรรยากาศในการเรียนการสอนให้ไม่น่าเบื่อ

ชวนพิศ จะรา (2556) ศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนาการเรียนด้วยเทคโนโลยีผสมความจริง ร่วมกับหนังสือนิทานสองภาษาโดยใช้กระบวนการกลุ่มเพื่อส่งเสริมความสามารถทาง ภาษาด้านการฟังและการพูดของเด็กปฐมวัย ผลการวิจัยพบว่า ความแตกต่างความสามารถ ทางด้านภาษา

การฟังและการพูดของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดประสบการณ์สูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ค่า t-test เท่ากับ 16.76 ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อ กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยี ผสานความจริง ร่วมกับหนังสือนิทานสองภาษาโดยใช้ กระบวนการกลุ่ม พบว่า ผู้เรียนมีระดับความพึงพอใจอยู่ใน ระดับมากที่สุด

พรทิพย์ ปรีวาทิต (2558) ศึกษางานวิจัยเรื่องผลของการใช้บทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล 2 วัดตานีนร- สโมสร ผลการวิจัยพบว่า ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ คำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานที่เรียนด้วยบทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่าผลการเรียนหลังเรียนสูงกว่าผลการเรียนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และผลการศึกษาความคงทนในการเรียนรู้ คำศัพท์ของผู้เรียนด้วยบทเรียน AR 44 Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน นักเรียนมีความคงทนในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาจีน คิดเป็น ร้อยละ 81.00

พิชัย แก้วบุตร (2562) ศึกษางานวิจัยเรื่องการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (Augmented Reality : AR) กับการเรียนภาษาจีน : กรณีศึกษานักศึกษาชั้นปีที่3 สาขา ภาษาต่างประเทศ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี ผลการวิจัยพบว่า การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (AR) มีผลดีต่อการจัดการเรียน การสอนวิชามีส่วนช่วยและเป็นผลดีต่อการเรียนภาษาจีนเป็นอย่างมาก จากผลสรุปสถิติจากแบบสอบถามคิดเป็นร้อยละ 98.1 และผลสรุปสถิติจากการสัมภาษณ์เชิงลึกคิดเป็นร้อยละ 100 เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมสามารถนำมาเป็นแนวทางและเป็นส่วนหนึ่งของ การเรียนวิชาภาษาจีนได้อย่างน่าสนใจ นักศึกษาสนใจและมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนวิชาภาษาจีนมากยิ่งขึ้นโดยสังเกตได้ จากความกระตือรือร้นในการร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน สถิติคะแนน และความสนใจ เป็นต้น

พัชรี ปุ่มสันเทียะ, สิริณดา เจริญชอบ, พัชรารัตน์ มีทรัพย์ และ ปิยมนัส วรวิทย์รัตนกุล (2563) ศึกษางานวิจัยเรื่องการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมใน รายวิชาภาษาจีน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า คุณภาพของสื่อการเรียน การสอนด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมด้านเนื้อหาอยู่ในระดับมาก (M = 4.42, SD = 0.83) ด้าน เทคนิคอยู่ในระดับมากที่สุด (M = 4.61, SD = 0.50) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05(t-test = 14.61) นักเรียนมีทักษะการอ่านสูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อการเรียน การสอนด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม อยู่ในระดับมาก(M = 4.17, SD = 0.39)

บุญญาธิดา ท่วมจันทร์ (2564) ศึกษางานวิจัยเรื่องการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานเชิงรุกโดยใช้บริบทท้องถิ่นเป็นฐานวิชาภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เน้นการสื่อสารเพื่อเตรียมความพร้อมสู่เขตเศรษฐกิจพิเศษเชียงราย ผลการวิจัยพบว่าชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานเชิงรุกโดยใช้บริบทท้องถิ่นเป็นฐานวิชาภาษาอังกฤษที่เน้นการสื่อสารเพื่อเตรียมความพร้อมสู่เขตเศรษฐกิจพิเศษเชียงรายที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพเท่ากับ 89.06/82.68 นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการสื่อสารภาษาอังกฤษหลังเรียนสูงขึ้น มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ 39.63 และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานเชิงรุกโดยใช้บริบทท้องถิ่นเป็นฐาน อยู่ในระดับมากที่สุด

มัสลิน มรรคสินธุ์, สุพรรณธริกา วัฒนบุณย์, กนกกาญจน์ กิตติชาติชาวาลิต (2564) ศึกษางานวิจัยเรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจดจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษด้วยสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพของเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ มีประสิทธิภาพ E1/E2 เท่ากับ 80.10/81.29 ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 15.00 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 24.47 และนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนจบไปแล้ว 2 สัปดาห์ มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 23.57 ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 70 กับ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนจบทันที ซึ่งมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 24.47

สุนัน วงศ์แดง (2565) ศึกษาบทความวิจัยเรื่อง การเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษในห้องเรียน ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน : โอกาสและความท้าทายของผู้สอนและผู้เรียนในยุคของการเรียนรู้เพื่อการเปลี่ยนแปลง (Transformative Learning) บทความนี้มีจุดประสงค์ เพื่อนำเสนอแนวคิดและมุมมองการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษในยุคของการเรียนรู้เพื่อการเปลี่ยนแปลงที่สะท้อนถึงแนวคิดความสำคัญของการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ลักษณะและรูปแบบของการเรียนรู้แบบผสมผสานความสำเร็จของการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานเพื่อเพิ่มทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ ปรากฏการณ์การเรียนรู้แบบผสมผสานสู่การจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษตลอดจน โอกาสและความท้าทายในยุคแห่งการเรียนรู้เพื่อการเปลี่ยนแปลงเพื่อเป็นแนวทางสำหรับผู้สอน ที่สนใจหลักการหรือวิธีการใหม่ๆ มาปรับใช้ในการจัดการเรียนการสอน ให้มีความเหมาะสมกับการเรียนรู้ในปัจจุบันต่อไป

ณพล ม่วงงาม (2565) ศึกษาบทความวิจัยเรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาจีนเพื่อการออกแบบเชิงสร้างสรรค์โดยใช้เทคโนโลยีโลกเสมือนผสมผสานโลกแห่งความจริง(AR) สำหรับนักศึกษาคณะศิลปกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์ จากการศึกษาพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาFA 229 ภาษาจีนเพื่อการออกแบบเชิงสร้างสรรค์โดยใช้เทคโนโลยีโลกเสมือนผสมผสานโลกแห่งความจริง(AR) นักศึกษามีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ30.15 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ4.03

เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 80 มีคะแนนเท่ากับ 32 คะแนนซึ่งสูงกว่าเกณฑ์อย่างน้อย 32 คะแนนสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = 78.128^*$, $sig = 0.000$) และผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการเรียนวิชาภาษาจีนเพื่อการออกแบบเชิงสร้างสรรค์โดยใช้เทคโนโลยีโลกเสมือนผสมผสานโลกแห่งความจริง (AR) โดยภาพรวมอยู่ที่ระดับมากที่สุด ($= 4.56$, $S.D. = 0.55$) ความพึงพอใจมีทั้งหมด 3 ด้านเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยคือด้านกิจกรรมการเรียนรู้ด้านอาจารย์ผู้สอน และด้านผู้เรียน

เบญจจอาภา พิเศษสกุลวงศ (2565) ศึกษาบทความวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ทักษะภาษาจีนแบบบูรณาการโดยใช้บริบทของชุมชน ผลการวิจัยพบว่าชุดกิจกรรมการเรียนรู้ทักษะภาษาจีนแบบบูรณาการโดยใช้บริบทของชุมชนมีค่าประสิทธิภาพ E1/E2 เท่ากับ 80.46/81.25 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนหลังใช้ชุดกิจกรรมและมีร้อยละของความก้าวหน้าเท่ากับ 20.21 จากการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ทักษะภาษาจีนแบบบูรณาการโดยใช้บริบทของชุมชนสามารถสร้างเจตคติที่ดีต่อการเรียนภาษาจีนของนักศึกษาได้ เห็นได้จากค่าเฉลี่ยแบบสอบถามได้เท่ากับ 4.43 อยู่ในระดับมาก

11.2 งานวิจัยต่างประเทศ

Chien-Hsu Chen (2007) ศึกษาวิจัยเรื่อง Augmented Interface for Children Chinese Learning พบว่า การเรียนรู้ภาษาจีนสำหรับเด็กอนุบาล การออกเสียงและการเขียนภาษาจีนเป็นโหมมดการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน การศึกษานี้พยายามสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและน่าสนใจยิ่งขึ้นผ่าน AR บทความนี้อธิบายถึงความพยายามในการใช้ความเป็นจริงเสริม (AR) เพื่อสร้างระบบการเรียนรู้ โดยพิจารณาถึงปฏิสัมพันธ์ที่หลากหลายและมีประสิทธิภาพในการเรียนรู้ ต้นแบบของระบบการเรียนรู้ AR นี้ช่วยให้เด็กนักเรียนมีความเข้าใจในการออกเสียงและการท่องจำภาษาจีนได้ดีขึ้น ช่วยเพิ่มแรงจูงใจในการเรียนรู้และความสนใจของเด็กนักเรียนได้อย่างชัดเจน โดยสรุป การศึกษานี้แสดงให้เห็นถึงวิธีที่น่าสนใจในการส่งเสริมการเรียนรู้สัทอักษรจีนผ่านสภาพแวดล้อม AR แสดงให้เห็นว่า AR ช่วยให้การโต้ตอบและอินเทอร์เฟซเป็นมิตรยิ่งขึ้น โดยที่เด็ก ๆ จะได้ดีมีด้ากับสถานการณ์การเรียนรู้ภาษาจีนมากขึ้น

Barreira J.; et al (2012) ศึกษาวิจัยเรื่อง MOW เกมเพื่อการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาต่างประเทศโดยใช้เทคโนโลยีผสมผสานโลกจริง กรณีตัวอย่าง การเรียนรู้ ชื่อ สัตว์ภาษาอังกฤษในระดับชั้นประถมศึกษา โดยทดลองกับกลุ่มนักเรียนชาวโปรตุเกสที่เรียน ภาษาอังกฤษ โดยเปรียบเทียบ 2 กลุ่ม คือกลุ่มนักเรียนที่ใช้ MOW และกลุ่มนักเรียนที่สอนด้วยวิธี ปกติ (ใช้รูปภาพ) ผลการทดลองพบว่า คะแนนหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วย MOW และ คะแนนก่อนเรียนนั้นสูงขึ้น โดยผลคะแนนเพิ่มสูงขึ้นร้อยละ 40 ในขณะที่เดียวกันคะแนนก่อนสอบ และคะแนนหลังสอบของกลุ่มที่ใช้การสอนแบบดั้งเดิมนั้นเพิ่มสูงขึ้น เพียงแค่ร้อยละ 29 เท่านั้น จากงานวิจัยข้างต้น

สามารถสรุปได้ การใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม (Augmented Reality) ในการบูรณาการเข้ากับ การเรียนจัดการเรียนการสอนนั้น ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนเพิ่มสูงขึ้นกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

Sugie Satoko (2012) ศึกษาวิจัยเรื่อง Instructional design of the communicative blended learning for Chinese as a foreign language. บทความนี้เสนอ งานวิจัยที่กำลังดำเนินการเกี่ยวกับการปฏิบัติงานด้านการศึกษา มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานเชิงการสื่อสารที่เหมาะสมสำหรับชั้นเรียน CFL (ภาษาจีนเป็นภาษาต่างประเทศ) ในประเทศญี่ปุ่น ปัญหาที่ระบุในการวิจัยคือวิธีการส่งเสริมและรักษาแรงจูงใจในการเรียนภาษาจีนในชั้นเรียน CFL ที่โรงเรียนมัธยมในญี่ปุ่น และวิธีการค้นหาแรงจูงใจนั้นในความเป็นจริงในชีวิตประจำวันของนักเรียน เปิดโอกาสในการติดต่อกับเจ้าของภาษาผ่านรูปแบบการเรียนรู้ภาษาอย่างเป็นระบบโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ซึ่งช่วยพัฒนาทักษะการพิมพ์ภาษาจีนในทางปฏิบัติ และเพิ่มแรงจูงใจและความพึงพอใจในการเรียนรู้ CFL ในการวิจัยนี้ ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนแบบผสมผสานกับการฝึกไวยากรณ์แบบตัวต่อตัว การฝึกอบรมบนเว็บ และการโต้ตอบของระบบกระดานข่าวกับเจ้าของภาษาชาวจีน การวิเคราะห์เชิงคุณภาพของการประเมินของนักเรียนแสดงให้เห็นว่า ผู้เรียนชาวญี่ปุ่นมีความรู้สึกพึงพอใจและรู้สึกมีประสิทธิผลที่ดีขึ้นจากประสบการณ์การสื่อสารภาษาจีนออนไลน์กับเจ้าของภาษา และรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานเพื่อการสื่อสารได้เพิ่มแรงจูงใจในการเรียนรู้ภาษาจีนแม้ในสภาพแวดล้อมที่ไม่ใช่ประเทศจีน

Guangying Cui (2014) ศึกษาวิจัยเรื่อง An experimental research on blended learning in the development of listening and speaking skills in China. พบว่าการวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองที่ดำเนินการศึกษาบนพื้นฐานแนวทางการเรียนรู้แบบผสมผสาน (BL) กับการสอนภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศ (EFL) ในประเทศจีน วัตถุประสงค์ของการศึกษาคือ เพื่อตรวจสอบประสิทธิผลของแนวทางการเรียนรู้แบบผสมผสานที่มุ่งพัฒนาทักษะการฟังและการพูดของนักศึกษาจำนวน 59 คนจากมหาวิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีหัวจง (HUST) เป็นตัวแทนของกลุ่มทดลอง และนักศึกษาอีกจำนวน 59 คนจากสถาบันพลศึกษาหวู่ฮั่น (WIPE) เป็นตัวแทนของกลุ่มควบคุม ตลอดระยะเวลา 2 ปี มีการรวบรวมและวิเคราะห์ผลการสอบภาษาอังกฤษมาตรฐาน 4 ชุด โดยใช้ชุดสถิติ (SPSS1 17.0) ผลการวิจัยระบุว่าทักษะการฟังและการพูดของนักศึกษาพัฒนาขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการสอนแบบดั้งเดิม แนวทางการเรียนรู้แบบผสมผสานดูแลที่จัดการสอนแบบตัวต่อตัวเข้ากับการเรียนรู้ออนไลน์นั้นถือเป็นวิธีที่ดีที่สุด ส่งผลให้เกิดประสิทธิผลในการส่งเสริมความคิดริเริ่มของครูและนักศึกษา และเสริมสร้างการเรียนรู้อย่างอิสระ

Lulian (2014) ศึกษาเรื่อง Augmented Reality in Education: A Meta-Review and Cross-Media Analysis จากการวิเคราะห์สิ่งพิมพ์เผยแพร่ จำนวน 26 เรื่องเพื่อเปรียบเทียบการเรียนรู้ของนักเรียนโดยแอปพลิเคชัน AR กับโปรแกรมที่ไม่ใช่ AR โดยระบุผลกระทบเชิงบวกและลบจากประสบการณ์ AR พบประโยชน์ของการเรียนด้วยเทคโนโลยีโลกเสมือนผสมผสานโลกจริง (AR) ดังนี้ 1) เพิ่มความเข้าใจในเนื้อหาเช่นการเรียนรู้โครงสร้างและฟังก์ชันเชิงพื้นที่การเรียนรู้ภาษา 2) ช่วยในความจำระยะยาว 3) ปรับปรุงประสิทธิภาพของการดำเนินงานทางกายภาพ 4) ปรับปรุงการทำงานร่วมกัน 5) เพิ่มแรงจูงใจของนักเรียน

Ka-Yan FUNG^a, Kwong-Chiu FUNG^a & Dr. Sally, Wai-Yan WAN^c (2019) ศึกษาวิจัยเรื่อง Augmented Reality and 3D Model for Children Chinese Character Recognition - Hong Kong Primary School Education เทคโนโลยีความเป็นจริงและโมเดล 3 มิติการรู้จำอักษรจีน - ห้องงสำหรับเด็กประถมศึกษา ผลการวิจัยพบว่า คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนของกลุ่มที่ 1 เท่ากับ 5.8 คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนของกลุ่ม 2 เท่ากับ 5.9 คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนของกลุ่ม 3 เท่ากับ 5.0 คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนของกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 มีความคล้ายคลึงกันมากและแสดงความแตกต่าง 0.1 คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนของกลุ่มที่ 1 คือค่อนข้างชัดเจนในกลุ่มที่ 3 และแสดงความแตกต่าง เท่ากับ 0.8

Angelina MAKSIMOVA (2021) ศึกษาวิจัยเรื่อง A SYSTEMATIC REVIEW OF RESEARCH ON THE USE AND IMPACT OF TECHNOLOGY FOR LEARNING CHINESE การวิจัยอย่างเป็นระบบของการวิจัยเกี่ยวกับการใช้งานและอิทธิพลของเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ภาษาจีน ผลการศึกษาพบว่า การใช้ AR, game, gamification หรือ ITS เกมและ ITS อธิบายไว้ในบทวิจารณ์ปัจจุบันว่าอาจเป็นประโยชน์กับผู้เรียนภาษาจีน ได้แก่: Chineasy, Chinese-PP, Delivery Ghost, escape-the-room, Key Image, Memrise, Mystery Forest Newby, Questaurant, Rensselaer Mandarin Project, Second life, Sifteo การศึกษานี้เน้นเฉพาะการทบทวนทั้งสามวิธีการเรียนรู้ภาษาจีน ที่มีลักษณะเฉพาะ ดังนี้แรงจูงใจ การรับรู้ความสามารถของตนเอง ความก้าวหน้า และประสิทธิผลความพึงพอใจในการเรียนรู้

Aysegül TAKKAÇ TULGAR (2021) ศึกษาวิจัยเรื่อง Research Trends on the Use of Augmented Reality Technology in Teaching English as a Foreign Language แนวโน้มการวิจัยเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีความจริงเสริมในการสอนภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศ ผลการศึกษาพบว่า การวิเคราะห์เนื้อหาเพื่อหาแนวโน้มการวิจัยเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีความจริงเสริมในการสอนภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศ จากการศึกษา 64 เรื่องที่เผยแพร่จนถึงปี 2019 นอกจากนี้ยังมีบทความ 49 เรื่องที่ตีพิมพ์ระหว่างปี 2550-2562 เพื่อวิเคราะห์เนื้อหา ผลการทำแผนที่บรรณานุกรมบ่งชี้ว่าการศึกษาที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีความจริงเสริมในการสอน

ภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศ ส่วนใหญ่มุ่งเน้นไปที่ประสิทธิภาพของการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เรียนรู้ผ่านเทคโนโลยีที่สูงเพิ่มมากขึ้น และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในอนาคต จึงเป็นแนวทางให้กับครูผู้สอนที่จะนำเอาเทคโนโลยีความจริงเสริมมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนภาษาต่างประเทศในชั้นเรียนของตนเองต่อไป

Daria Sinyagovskaya (2021) ศึกษาวิจัยเรื่อง Augmented Reality in Chinese Language Pronunciation Practice พบว่า Augmented Reality (AR) มีความสามารถพิเศษในการกำหนดกิจกรรมภายในบริบททางกายภาพให้มีคุณค่าสำหรับการฝึกอบรมและการศึกษา ความสามารถของเทคโนโลยี AR นั้นรวมข้อมูลและเสียงหลากหลายรูปแบบ ในสาขาวิชาสัตสาศาสตร์และสัตวิทยาในภาษาศาสตร์ประยุกต์เกี่ยวข้องกับวิธีการผลิตเสียงและการออกเสียงภาษาจีนนั้น ผู้วิจัยได้ออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันฝึกการออกเสียงสำหรับนักเรียนมือใหม่ที่ใช้ภาษาที่สองที่เรียนพินอินภาษาจีนกลาง โดยประยุกต์ทฤษฎีทางภาษาศาสตร์ไปพร้อมๆ กับการยึดหลักการใช้งาน งานวิจัยนี้จะอธิบายการพัฒนาแอปพลิเคชันและการออกแบบการทดลองออนไลน์ ซึ่งเปรียบเทียบการฝึกอบรมเดียวกันภายใต้เงื่อนไข 2 ประการ: คือใช้เทคโนโลยี AR และไม่ใช้เทคโนโลยี AR การออกแบบประกอบด้วย การประเมินโดยเพื่อนก่อนเรียน การฝึกทักษะการอ่าน การประเมินในแอปพลิเคชัน จากแบบสำรวจ รวมถึงการทดสอบหลังเรียน และได้รับการออกแบบมาเพื่อการศึกษาระยะไกลโดยไม่ต้องให้ผู้เข้าร่วมมาที่ห้องปฏิบัติการ ผลการทดลองพบว่าการออกเสียงภาษาจีนของผู้ที่ใช้แอปพลิเคชันเทคโนโลยี AR มีพัฒนาการทางด้านอ่านออกเสียงภาษาที่ดีกว่า

Farzaneh Khodabandeh (2023) ศึกษาวิจัยเรื่อง Exploring the viability of augmented reality game- enhanced education in WhatsApp flipped and blended classes versus the face-to-face classes พบว่า การประยุกต์ใช้เกมความเป็นจริงเสริม (ARG) ในฐานะเทคโนโลยีนวัตกรรมที่เกิดขึ้นใหม่กลายเป็นองค์ประกอบสำคัญของบริบทการเรียนการสอน ในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา การศึกษาที่ใช้ ARG เป็นรูปแบบหนึ่งของการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ผู้เรียนจะอยู่ในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ผสมผสานองค์ประกอบเสมือนจริงเข้ากับสภาพแวดล้อมทางกายภาพผ่านรูปภาพและวิดีโอสามมิติบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ เพื่อเปรียบเทียบความสามารถของผู้เรียนภาษาอังกฤษต่างประเทศ (EFL) ในการเรียนรู้ภาษาในรูปแบบห้องเรียนกลับด้านและผสมผสาน การศึกษานี้เกี่ยวข้องกับนักเรียนชั้นประถมศึกษา EFL จำนวน 60 คนที่มีทักษะภาษาอังกฤษเหมือนกัน โดยแบ่งออกเป็นกลุ่มเปรียบเทียบ 2 กลุ่ม หลังจากทำการทดสอบ กลุ่มเปรียบเทียบทั้ง 2 กลุ่มได้รับการศึกษาโดยใช้ ARG จำนวน 16 ครั้ง (กลุ่มหนึ่งเป็นแบบผสมผสานและอีกกลุ่มใช้แนวทางห้องเรียนกลับด้าน) เป็นเวลา 8 สัปดาห์ ผลปรากฏว่ากลุ่มที่จัดการเรียนรู้ผสมผสานโดยใช้ ARG มีประสิทธิภาพดีกว่ากลุ่มห้องเรียนกลับด้านในชั้นเรียนออนไลน์และชั้นเรียนแบบดั้งเดิม

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยได้ดำเนินการ เสนอเป็นลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างและหาประสิทธิภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนปทุมรัตต์พิทยาคม ที่เรียนรายวิชาภาษาจีนเป็นวิชาเพิ่มเติม รหัสวิชา จ 22201 ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 4 ห้องเรียน ได้แก่ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1, 2/2, 2/3 และ 2/4 จำนวน 160 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1 โรงเรียนปทุมรัตต์พิทยาคม ที่เรียนรายวิชาภาษาจีน รหัสวิชา จ 22201 ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 38 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 แผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 1 หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง “我的学校” (โรงเรียนของฉัน) แบ่งเนื้อหาได้เป็น 10 แผนการเรียนรู้

2.2 ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR)เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 5 เล่ม

2.3 แบบวัดทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน โดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 5 ชุด ชุดละ 5 ข้อ

2.4 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาจีนก่อนและหลังการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 30 ข้อ

2.5 แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 15 ข้อ

3. การสร้างและหาประสิทธิภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.1 การสร้างและหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR)

การสร้างและหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) รายวิชาภาษาจีน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จัดทำ 1 หน่วยการเรียนรู้ จำนวน 10 แผน มีขั้นตอนดังนี้

3.1.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560) กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ รายวิชาภาษาจีน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับจุดมุ่งหมายและการวัดประเมินผล

3.1.2 ศึกษาแนวคิด หลักการ แนวทางการออกแบบและจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ร่วมกับการใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR)

3.1.3 วิเคราะห์เนื้อหา ศึกษาหลักการและวิธีการสอนอ่านออกเสียงคำศัพท์ ตามที่ (Robert, 1988) รวมทั้งศึกษาสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ รายวิชาภาษาจีน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่องการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีน

3.1.4 สร้างแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน 10 แผน โดยใช้ร่วมกับชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) จำนวน 5 ชุด เวลา 10 คาบเรียน คาบเรียนละ 50 นาที ระยะเวลา 5 สัปดาห์ ซึ่งภายในแผนการจัดการเรียนรู้ประกอบด้วย

- 1) สาระสำคัญ
- 2) มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด
- 3) จุดประสงค์การเรียนรู้
- 4) สาระการเรียนรู้
- 5) กิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน

มีขั้นตอนการจัดการเรียนการสอน 4 ขั้นตอน ดังนี้

- 1) ขั้นนำเสนอ (Presentation) ผู้สอนนำเสนอคำศัพท์ใหม่ในชั้นเรียน พร้อมดึงดูด ความสนใจให้ผู้เรียนให้ต้องการเรียนรู้มากขึ้น
- 2) ขั้นสอน (Practice) ผู้เรียนฝึกการออกเสียง การใช้คำศัพท์ในประโยค และใช้ เทคนิคช่วยจำในการเรียนการสอน
- 3) ขั้นสรุป (Production) นักเรียนสามารถนำคำศัพท์ไปใช้ได้จริงใน ประโยค พร้อมกับเรียนรู้ร่วมกับชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) เพื่อให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ดี ยิ่งขึ้น
- 4) ขั้นประเมินผล (assessment) ทดสอบทักษะการอ่านออกเสียงของ ผู้เรียน ว่าผู้เรียนเกิดผลการเรียนรู้ตามที่คาดหวังไว้หรือไม่ และเป็นข้อมูลในการจัดการเรียนการสอน เพื่อซ่อมเสริมหรือดำเนินการปรับปรุงแก้ไข

3.1.5 ออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานแนวตั้ง สัดส่วน 50 : 50 ดังตารางที่ 3 ตารางที่ 3 แสดงการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม (AR) ในสัดส่วน 50:50

สัปดาห์	คาบเรียนที่	แผนการจัดการเรียนรู้ที่	ชุดการสอนด้วย ความจริงเสริม (AR) ชุดที่	เวลาเรียน/1คาบเรียน (50 นาที)	
				สัดส่วน 50 : 50	
				เรียน ปกติ : 50	เรียน ออนไลน์ โดยใช้ชุด การสอน AR : 50
1	1	1	1	25 นาที	25 นาที
	2	2		25 นาที	25 นาที
2	3	3	2	25 นาที	25 นาที
	4	4		25 นาที	25 นาที
3	5	5	3	25 นาที	25 นาที
	6	6		25 นาที	25 นาที

สัปดาห์	คาบเรียนที่	แผนการจัดการเรียนรู้ที่	ชุดการสอนด้วย ความจริงเสริม (AR) ชุดที่	เวลาเรียน/1คาบเรียน (50 นาที)	
				สัดส่วน 50 : 50	
				เรียน ปกติ : 50	เรียน ออนไลน์ โดยใช้ชุด การสอน AR : 50
4	7	7	4	25 นาที	25 นาที
	8	8		25 นาที	25 นาที
5	9	9	5	25 นาที	25 นาที
	10	10		25 นาที	25 นาที

3.1.6 นำแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม (AR) ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา 5 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของจุดประสงค์การเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ เนื้อหาบทเรียน คำศัพท์ที่ใช้ในชุดการสอน ตลอดจนความถูกต้องของภาษา เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข โดยใช้แบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ (บุญชม ศรีสะอาด, 2566) ดังนี้

5	หมายถึง	แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมมากที่สุด
4	หมายถึง	แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมมาก
3	หมายถึง	แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมปานกลาง
2	หมายถึง	แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมน้อย
1	หมายถึง	แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

คะแนนเกณฑ์ในการแปลความหมายค่าน้ำหนักคะแนนเฉลี่ยโดยรวมของแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	การแปลความหมาย
4.51-5.00	หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมมากที่สุด
3.51-4.50	หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมมาก
2.51-3.50	หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมปานกลาง
1.51-2.50	หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมน้อย
1.00-1.50	หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

ผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ผลปรากฏว่ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.76 ซึ่งมีหมายความว่าแผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมมากที่สุด มีระดับคุณภาพสามารถนำไปใช้ได้

3.1.7 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

3.2 การสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR)

ผู้วิจัยได้พัฒนาชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) จำนวน 5 ชุด ตามขั้นตอน ดังนี้

3.2.1. ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560) กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ รายวิชาภาษาจีน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตร เนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้ภาษาจีน

3.2.2 ศึกษาแนวคิด หลักการ แนวทางการออกแบบและจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม

3.2.3 ออกแบบและพัฒนาชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) จำนวน 5 ชุด โดยมี 5 องค์ประกอบย่อยตามหลักการออกแบบและพัฒนาระบบการสอนอย่างมีระบบตามหลักการADDIE Model ดังนี้

1. การวิเคราะห์ (analysis) ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ประเด็น คือ

- 1) วิเคราะห์การจัดการเรียนการสอน
- 2) การวิเคราะห์ผู้เรียน
- 3) วิเคราะห์องค์ประกอบของสื่อการสอน

โดยพิจารณาสื่อสำหรับการนำเสนอการจัดการเรียนการสอนต่างๆ ที่จะนำมาใช้ในการสอนกับผู้เรียน ได้แก่ คำชี้แจง ใบความรู้ ชุดกิจกรรมฝึกการเรียนรู้คำศัพท์ และแบบฝึกทักษะ ผู้วิจัยออกแบบตัวการ์ตูน และสื่อประสมที่มีความสวยงาม และน่าสนใจเพื่อสร้างความสนใจของนักเรียน

- 4) คัดเลือกเนื้อหาของบทเรียน
- 5) การวัดผลและประเมินผล

2. การออกแบบ (design) ผู้วิจัยได้นำเนื้อหาที่ได้วิเคราะห์ มาดำเนินการออกแบบชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) ซึ่งออกแบบเนื้อหาสำหรับสร้างชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) ที่มี 1 หน่วยการเรียนรู้ โดยแบ่งออกเป็น 5 ชุด ดังนี้

ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) ชุดที่ 1 เรื่อง 你好! (สวัสดี!)
 ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) ชุดที่ 2 เรื่อง 新朋友 (เพื่อนใหม่)
 ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) ชุดที่ 3 เรื่อง 上课了 (เข้าเรียนแล้ว)
 ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) ชุดที่ 4 เรื่อง 我在食堂 (ฉันอยู่ที่
 โรงอาหาร)

ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) ชุดที่ 5 เรื่อง 运动会 (กีฬา)
 ผลการประเมินชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5
 ท่าน ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.82 ซึ่งหมายความว่าชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) มีความ
 เหมาะสมมากที่สุด ถือว่ามีระดับคุณภาพสามารถนำไปใช้ได้

3. การพัฒนา (development) ผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) แต่ละชุดโดยพัฒนาชุดการสอนตามทีออกแบบไว้ ซึ่งศึกษาและเลือกใช้เครื่องมือที่เหมาะสมในการนำมาจัดทำเป็นสื่อการสอนเพื่อให้ชุดการสอนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ

4. ขั้นทดลองใช้ (implementation) นำชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) ไปทดสอบในลักษณะหนึ่งต่อหนึ่งกับตัวอย่างที่มีลักษณะเดียวกับกลุ่มตัวอย่าง

5. การประเมินผล (evaluation) ประเมินจากการวัดผลสัมฤทธิ์หลังการเรียนด้วยชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) ว่ามีผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านออกเสียงสูงขึ้นกว่าก่อนเรียนหรือไม่ ประเมินความพึงพอใจหลังจากใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR)

3.2.4 นำชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) ที่สร้างขึ้นเสนอให้อาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อพิจารณาตรวจสอบความถูกต้องแล้วแก้ไขปรับปรุง

3.2.5 นำชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา 5 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของจุดประสงค์การเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ เนื้อหาบทเรียน คำศัพท์ที่ใช้ในชุดการสอน ตลอดจนความถูกต้องของภาษา เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข โดยใช้แบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ (บุญชม ศรีสะอาด, 2566) ดังนี้

5	หมายถึง	ชุดการสอนฯ มีความเหมาะสมมากที่สุด
4	หมายถึง	ชุดการสอนฯ มีความเหมาะสมมาก
3	หมายถึง	ชุดการสอนฯ มีความเหมาะสมปานกลาง
2	หมายถึง	ชุดการสอนฯ มีความเหมาะสมน้อย
1	หมายถึง	ชุดการสอนฯ มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

คะแนนเกณฑ์ในการแปลความหมายค่านำหนักคะแนนเฉลี่ยโดยรวมของชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	การแปลความหมาย
4.51-5.00	หมายถึง ชุดการสอนฯ มีความเหมาะสมมากที่สุด
3.51-4.50	หมายถึง ชุดการสอนฯ มีความเหมาะสมมาก
2.51-3.50	หมายถึง ชุดการสอนฯ มีความเหมาะสมปานกลาง
1.51-2.50	หมายถึง ชุดการสอนฯ มีความเหมาะสมน้อย
1.00-1.50	หมายถึง ชุดการสอนฯ มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

3.2.6 นำชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) ที่ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญแล้วไปทดลองหาประสิทธิภาพเพื่อปรับปรุงและพัฒนาให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 โดยมีขั้นตอนการทดลองหาประสิทธิภาพ ดังนี้

การทดสอบหาประสิทธิภาพแบบเดี่ยว (1:1)

ผู้วิจัยนำชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงภาษาจีน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 โรงเรียนปทุมรัตน์พิทยาคม ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง โดยทดลองใช้ชุดการสอนกับนักเรียนที่มีความสามารถแตกต่างกัน จำนวน 3 คน ประกอบด้วยนักเรียนที่เรียนเก่ง เรียนปานกลาง และเรียนอ่อน อย่างละ 1 คน เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพแบบเดี่ยว และนำข้อบกพร่องมาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสม ก่อนนำไปใช้ในขั้นตอนการทดสอบหาประสิทธิภาพแบบกลุ่มย่อยต่อไป เท่ากับ 65.00/68.00

การทดสอบหาประสิทธิภาพแบบกลุ่มเล็ก (1:10)

ผู้วิจัยนำชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงภาษาจีน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 โรงเรียนปทุมรัตน์พิทยาคม ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง โดยทดลองใช้ชุดการสอนกับนักเรียนที่มีความสามารถแตกต่างกัน จำนวน 9 คน ประกอบด้วยนักเรียนที่เรียนเก่ง เรียนปานกลาง และเรียนอ่อน อย่างละ 3 คน เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพแบบกลุ่มเล็ก และนำข้อบกพร่องมาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสม ก่อนนำไปใช้ในขั้นตอนการทดสอบหาประสิทธิภาพแบบภาคสนามต่อไป ได้ค่าประสิทธิภาพ เท่ากับ 73.89/76.67

การทดสอบหาประสิทธิภาพแบบภาคสนาม (1:100)

ผู้วิจัยนำชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงภาษาจีน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 โรงเรียนปทุมรัตน์พิทยาคม ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง โดยทดลองใช้ชุดการสอนกับนักเรียนจำนวน 38 คน เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพแบบภาคสนาม และนำข้อบกพร่องมาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสม เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ก่อนนำไปใช้ในขั้นตอนการทดสอบหาประสิทธิภาพ

ของชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป ได้ค่าประสิทธิภาพ เท่ากับ 80.26/81.11

3.2.7 นำชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ทดสอบหาประสิทธิภาพเพื่อปรับปรุงและพัฒนาให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

3.3 การสร้างและหาประสิทธิภาพของแบบวัดทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีน ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR)

แบบวัดทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 10 ข้อ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีการปรับปรุง แก้ไข และนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่างโดยมีขั้นตอน ดังนี้

3.3.1 ศึกษาเอกสาร หลักการ หลักการ แนวทางการสร้างแบบวัดทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีนและการวัดผลและประเมินผล

3.3.2 สร้างแบบวัดทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) โดยนำเนื้อหาจากบทเรียนและใบความรู้ คละข้อกันตามตัวชี้วัดและความยากง่ายที่เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน ประกอบด้วยคำศัพท์และประโยคสั้นๆ 10 ข้อ โดยใช้จริง 5 ข้อ จำนวน 5 ชุด

3.3.3 แบบวัดทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) โดยนำเนื้อหาจากบทเรียนและใบความรู้ คละข้อกันตามตัวชี้วัดและความยากง่ายที่เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน ประกอบด้วยคำศัพท์และประโยคสั้นๆ จำนวน 10 ข้อ โดยใช้จริง 5 ข้อ จำนวน 5 ชุด มีลักษณะการให้คะแนนเป็นมาตรฐานประมาณค่า (Rating Scale) แบ่งระดับคะแนนจากการอ่านออกเสียงเพื่อวัดทักษะการอ่านออกเสียงเป็น 3 ระดับ ดังนี้

2 หมายถึง	อ่านออกเสียงคำศัพท์/ประโยค ถูกต้อง ชัดเจน ตามหลักการอ่านออกเสียงทุกคำ
1 หมายถึง	อ่านออกเสียงคำศัพท์/ประโยค ถูกต้อง ตามหลักการอ่านออกเสียงบางคำ
0 หมายถึง	อ่านออกเสียงคำศัพท์/ประโยค ไม่ถูกต้อง ตามหลักการอ่านออกเสียง

แบบวัดทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีนมีจำนวน 5 ข้อ ข้อละ 2 คะแนน รวม 10 คะแนน

คะแนนเกณฑ์ในการแปลความหมายค่าน้ำหนักคะแนนร้อยละเฉลี่ยโดยรวมของคะแนนจากการอ่านออกเสียงเพื่อวัดทักษะการอ่านออกเสียง ดังนี้

ร้อยละค่าเฉลี่ย	หมายถึง	การแปลความหมาย
80 - 100	หมายถึง	ดีมาก
70 - 79	หมายถึง	ดี
60 - 69	หมายถึง	ปานกลาง
50 - 69	หมายถึง	อ่อน
0 - 49	หมายถึง	ปรับปรุง

3.3.3 นำแบบวัดทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีนที่สร้างขึ้นเสนอให้อาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อพิจารณาตรวจสอบความถูกต้องแล้วแก้ไขปรับปรุง

3.3.4 นำแบบวัดทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีน ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา 5 ท่าน ตรวจสอบ ความถูกต้องและความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) แล้วนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item Object Congruence) หรือ IOC โดยให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาตามเกณฑ์ ดังนี้

- +1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามแต่ละข้อสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้
- 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามแต่ละข้อสอดคล้องจุดประสงค์การเรียนรู้
- 1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามแต่ละข้อไม่สอดคล้องจุดประสงค์การเรียนรู้

3.3.5 นำผลที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแก้ไขแบบวัดทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีนตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ผลปรากฏว่ามีแบบวัดทักษะที่มีค่าความสอดคล้อง (IOC) อยู่ที่ระดับ .05 ขึ้นไปทุกข้อ

3.3.6 นำแบบวัดทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีน จำนวน 5 ข้อ ไปทดลอง (Try out) กับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งเป็นนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR)

3.3.7 นำแบบวัดทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีนที่ใช้กับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยต่อไป

3.4 การสร้างและหาประสิทธิภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาจีน

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาจีน ของนักเรียนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) จำนวน 30 ข้อ มีขั้นตอนดังนี้

3.4.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560) กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ รายวิชาภาษาจีน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับจุดมุ่งหมายและการวัดประเมินผล

3.4.2 ศึกษาเอกสาร หลักการ หลักการ และแนวทางการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3.4.3 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) โดยนำเนื้อหาจาก บทเรียนและใบความรู้คัดลอกกันตามตัวชี้วัดและความยากง่ายที่เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน เป็นแบบทดสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ โดยใช้จริง จำนวน 30 ข้อ

3.4.4 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) ที่สร้างขึ้นเสนอให้อาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อพิจารณาตรวจสอบความถูกต้องแล้วแก้ไขปรับปรุง

3.4.5 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา 3 ท่าน ตรวจสอบ ความถูกต้องและความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) แล้วนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item Object Congruence) หรือ IOC โดยให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาตามเกณฑ์ ดังนี้

- +1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามแต่ละข้อสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้
- 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามแต่ละข้อสอดคล้องจุดประสงค์การเรียนรู้
- 1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามแต่ละข้อไม่สอดคล้องจุดประสงค์การเรียนรู้

3.4.6 นำผลที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแก้ไขแบบประเมินความสามารถ ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญโดยเลือกแบบทดสอบที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง(IOC) ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป ปรากฏว่ามีข้อสอบเข้าเกณฑ์จำนวน 39 ข้อ มีค่า IOC อยู่ที่ระดับ .05 ขึ้นไป

3.4.7 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 40 ข้อ ไปทดลอง (Try out) กับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งเป็นนักเรียนที่ผ่านการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) มาแล้ว นำมาตรวจสอบ ข้อที่นักเรียนถูก ได้ 1 คะแนน และข้อที่นักเรียนผิด ได้ 0 คะแนน จากนั้นนำผลที่ได้มาเรียงลำดับคะแนน

3.4.8 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมาวิเคราะห์ค่าความยาก(p) และค่าอำนาจจำแนก(B) โดยใช้วิธีของแบรนแนน (Brennan Index หรือ B - Index) (บุญชม ศรีสะอาด, 2553 : 90-92) เป็นรายข้อ และคัดเลือกข้อสอบ โดยผ่านเกณฑ์ที่มีความยากง่าย และอำนาจจำแนก

ที่ค่าระหว่าง.20 ขึ้นไป คัดเลือกแบบทดสอบแต่ละข้อ จำนวน 30 ข้อ ปรากฏว่ามีค่าความยากรายข้อ ตั้งแต่ .23 – 0.73 และค่าอำนาจจำแนกรายข้อตั้งแต่ .21 - .59 ค่าความเชื่อมั่น .75

3.4.9 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) ที่ผ่านการคัดเลือกมาวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยวิธีของโลเวท (Lovett Method) (บุญชม ศรีสะอาด, 2553 : 96) ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ แล้วจึงนำไปใช้ทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง

3.5 การสร้างและหาประสิทธิภาพของแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนรู้ แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR)

แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนรู้ แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 15 ข้อ ดั้งชั้นตอนต่อไป

3.5.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยเกี่ยวข้องกับแบบสอบถามวัดความพึงพอใจและวิธีการสร้างแบบสอบถามวัดความพึงพอใจเพื่อกำหนดขอบเขตและเนื้อหาของแบบสอบถาม

3.5.2 สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ผ่านการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) มีลักษณะการตอบแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) แบ่งระดับความคิดเห็นเป็น 5 ระดับ(บุญชม ศรีสะอาด, 2545) ดังนี้

5	หมายถึง	พึงพอใจมากที่สุด
4	หมายถึง	คะแนนพึงพอใจมาก
3	หมายถึง	คะแนนพึงพอใจปานกลาง
2	หมายถึง	คะแนนพึงพอใจน้อย
1	หมายถึง	คะแนนพึงพอใจน้อยที่สุด

คะแนนเกณฑ์ในการแปลความหมายค่าน้ำหนักคะแนนเฉลี่ยโดยรวมของความพึงพอใจ ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	การแปลความหมาย
4.51-5.00	หมายถึง พึงพอใจมากที่สุด
3.51-4.50	หมายถึง พึงพอใจมาก
2.51-3.50	หมายถึง พึงพอใจปานกลาง
1.51-2.50	หมายถึง พึงพอใจน้อย
1.00-1.50	หมายถึง พึงพอใจน้อยที่สุด

3.5.3 นำแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่2 ที่ผ่านการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) ที่สร้างขึ้นเสนอให้ อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาตรวจสอบความถูกต้องและนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ มีค่าความสอดคล้อง IOC ตั้งแต่ .80 – 1.00 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ .97 ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่ยอมรับได้

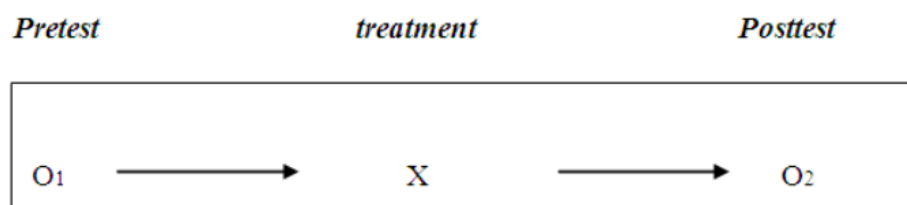
3.5.4 วิเคราะห์เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความพึงพอใจทั้งฉบับ โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) (บุญชม ศรีสะอาด, 2545 : 95) เท่ากับ .89

3.5.5 จัดทำแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

4.1 รูปแบบการวิจัย

การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) แบบกลุ่มเดียวสอบก่อนเรียนและสอบหลังเรียน (The One-Group Pretest – Posttest Design) ดังภาพที่ 7



ภาพที่ 7 One group pretest-posttest design

(Sugiyono, 2012: 110)

- O₁ หมายถึง การทดสอบก่อนเรียน
- X หมายถึง การเรียนแบบผสมผสานโดยชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR)
- O₂ หมายถึง การทดสอบหลังเรียน

4.2. วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยเป็นลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นเตรียมการ ครูผู้สอนศึกษาแผนการจัดการเรียนรู้ร่วมแนวทางการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานและวิธีการใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) อย่างละเอียดจนเกิดความเข้าใจ

2. **ขั้นดำเนินการ** ครูผู้สอนดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) ดังนี้

1) **ชี้แจงแนวทาง**ในการดำเนินการจัดการเรียนรู้ และทดสอบวัดความรู้ก่อนเรียนของผู้เรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนวิชาภาษาจีนและแบบวัดทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 30 ข้อ ระยะเวลา 30 นาที

2) **ดำเนินการจัดการเรียนรู้**แบบผสมผสานในแนวตั้ง (Vertical blended learning) สัดส่วน 50 : 50 จำนวน 10 แผนการเรียนรู้ ร่วมกับชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) จำนวน 5 ชุด ใน 10 คาบเรียน คาบเรียนละ 50 นาที เป็นระยะเวลา 5 สัปดาห์ ร่วมกับการทดสอบย่อยในแต่ละสัปดาห์ ด้วยแบบทดสอบวัดทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีน 5 ข้อ ระยะเวลา 10 นาที ทั้งหมด 5 ชุด

3) **สรุปเนื้อหาบทเรียน** และทดสอบวัดความรู้หลังเรียนของผู้เรียนโดยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนวิชาภาษาจีน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 30 ข้อ ระยะเวลา 30 นาที

4) **ทดสอบวัดความ**คงทนในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาจีนหลังเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) เมื่อผ่านไป 14 วัน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาจีน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 30 ข้อ ระยะเวลา 30 นาที

5) **ทดสอบวัดความ**พึงพอใจของผู้เรียน โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนหลังการเรียนรู้แบบผสมผสานและวิธีการใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) 3 ด้าน จำนวน 15 ข้อ

3. **ขั้นสรุปและประเมินผล** นำผลคะแนนที่ได้จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ผลการวัดทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคงทนในการเรียนรู้และความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนรู้แบบผสมผสานด้วยชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) มาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐานต่อไป

4.3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการทำวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการทำบันทึกข้อความถึงผู้อำนวยการโรงเรียนปทุมรัตน์พิทยาคม เพื่อขออนุญาตในการทดลองเครื่องมือและดำเนินการทำวิจัย

4.4 ระยะเวลาที่ใช้ในการทำวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลการทดสอบประสิทธิภาพของชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม (AR) โดยใช้เกณฑ์ความสัมพันธ์ระหว่างประสิทธิภาพของกระบวนการกับประสิทธิภาพของผลลัพธ์ E_1/E_2 เท่ากับ 80/80 (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2520)

2. วิเคราะห์ทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีนด้วยแบบวัดทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีน โดยใช้ค่าสถิติพื้นฐานค่าเฉลี่ย (\bar{X}) (บุญชม ศรีสะอาด, 2535) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) (ไชยยศ ไพวิทยศิริธรรม, 2559)

3. วิเคราะห์ข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนจากการทดสอบก่อนและหลังเรียน โดยใช้การทดสอบค่าที (t-test) แบบ Dependent (บุญชม ศรีสะอาด, 2545)

4. วิเคราะห์ความคงทนในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาจีน เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนจากการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน และคะแนนทดสอบความคงทนในการเรียนรู้จากการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอีกครั้งเมื่อผ่านไป 14 วัน โดย โดยใช้การทดสอบค่าที (t-test) แบบ Dependent (บุญชม ศรีสะอาด, 2545)

5. วิเคราะห์ความพึงพอใจที่มีต่อเรียนรู้คำศัพท์ภาษาจีน โดยใช้ค่าสถิติพื้นฐานค่าเฉลี่ย (\bar{X}) (บุญชม ศรีสะอาด, 2535) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) (ไชยยศ ไพวิทยศิริธรรม, 2559)

6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

6.1 สถิติพื้นฐาน

6.1.1 ค่าเฉลี่ย (Mean) การหาค่าเฉลี่ยโดยใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด, 2535)

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

เมื่อ	\bar{x}	แทน	ค่าเฉลี่ย
	$\sum x$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม
		แทน	คะแนนดิบ
	N	แทน	จำนวนคะแนนในกลุ่ม

6.1.2 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) จากสูตร ดังนี้ (ไชยยศ ไพวิทยศิริธรรม, 2559)

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

เมื่อ	S.D.	แทน	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	X	แทน	คะแนนแต่ละคน
	$\sum x^2$	แทน	ผลรวมคะแนนแต่ละคนยกกำลังสอง
	$(\sum x)^2$	แทน	ผลรวมคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง
	N	แทน	ผลรวมคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง

6.2 สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบทดสอบวัดทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีน

6.2.1 ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) การหาความเที่ยงตรง(Validity) วิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบทดสอบวัดทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีนโดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบทดสอบวัดทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีนกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ธีรศักดิ์ อุ๋น อารมย์เลิศ, 2554: 60)

จากสูตร

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

เมื่อ	IOC	แทน	ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบกับ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
	$\sum R$	แทน	ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
	N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่แสดงความคิดเห็น
โดยที่	+1	หมายถึง	แน่ใจว่าสอดคล้อง
	- 1	หมายถึง	แน่ใจว่าไม่สอดคล้อง
	0	หมายถึง	ไม่แน่ใจว่าสอดคล้อง

โดยค่า IOC ที่คำนวณได้จะต้องมีค่าตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป จึงจะถือว่าแผนการจัดการเรียนรู้นั้นมีความ เที่ยงตรง

6.2.2 ค่าความยาก (P) และค่าอำนาจจำแนก (r) การหาระดับความยาก (Level of difficulty: P) และค่าอำนาจจำแนก (Discrimination: r) (ธีรศักดิ์ อุ่่นอารมย์เลิศ, 2554: 80-81)

จากสูตร

$$P = \frac{P_H + P_L}{N}$$

$$r = P_H - P_L$$

เมื่อ	P	หมายถึง	ระดับความยากของข้อสอบ
	r	หมายถึง	ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ
	P _H	หมายถึง	สัดส่วนของคนที่ตอบถูกในกลุ่มสูงของแต่ละข้อ
	P _L	หมายถึง	สัดส่วนของคนที่ตอบถูกในกลุ่มต่ำของแต่ละข้อ
	N	หมายถึง	จำนวนนักเรียนทั้งหมด

ขอบเขตของค่าความยากง่ายและความหมาย

0.81 –1.00	เป็นข้อสอบที่ง่ายมาก
0.61 –0.80	เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างง่าย
0.41 –0.60	เป็นข้อสอบที่ง่ายพอเหมาะ
0.20–0.40	เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างยาก
0.00 –0.19	เป็นข้อสอบที่มีความยากมาก

ขอบเขตของค่าอำนาจจำแนกและความหมาย

0.40 ขึ้นไป	มีอำนาจจำแนกดีมาก	คุณภาพข้อสอบดีมาก
0.30 –0.39	มีอำนาจจำแนกดีพอสมควร	คุณภาพข้อสอบดี
0.20 –0.29	มีอำนาจจำแนกพอใช้	คุณภาพข้อสอบพอใช้
r ต่ำกว่า0.20ลงมา	มีอำนาจจำแนกต่ำ	คุณภาพข้อสอบใช้ไม่ได้
r ติดลบ	มีอำนาจจำแนกตรงกันข้าม	ต้องตัดทิ้ง

6.2.3 ค่าอำนาจจำแนก(B) ของแบรนนเนน (Brennan Index หรือ B - Index) (บุญชม ศรีสะอาด, 2553 : 90-92)

จากสูตร

$$B = \frac{U}{n_1} - \frac{L}{n_2}$$

เมื่อ B	หมายถึง	ค่าอำนาจจำแนก
U	หมายถึง	จำนวนนักเรียนที่ตอบถูก
L	หมายถึง	จำนวนนักเรียนที่ตอบผิด
n_1	หมายถึง	จำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์
n_2	หมายถึง	จำนวนนักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์

6.2.4 ค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สูตร KR – 20 ของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson) (ธีรศักดิ์ อุ๋นอารมย์เลิศ, 2554: 70-71) โดยคำนวณ

จากสูตร

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

เมื่อ r_{tt}	หมายถึง	ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
k	หมายถึง	จำนวนข้อของแบบทดสอบ
p	หมายถึง	สัดส่วนของผู้ตอบถูกในแต่ละข้อ = $\frac{\text{จำนวนคนที่ทำถูก}}{\text{จำนวนคนทั้งหมด}}$
q	หมายถึง	สัดส่วนของผู้ตอบผิดในแต่ละข้อ = 1- p
S^2	หมายถึง	ความแปรปรวนของคะแนนทั้งฉบับ

6.2.5 หาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบอิงเกณฑ์จากผลการสอบครั้งเดียว คะแนนเกณฑ์ หรือจุดตัดของแบบทดสอบ ใช้สูตรวิธีของโลเวท (Lovett Method)

จากสูตร

$$r_{cc} = 1 - \frac{k \sum x_i - \sum x_i^2}{(k-1) \sum (x_i - c)^2}$$

เมื่อ	r_{cc}	หมายถึง	ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบอิงเกณฑ์
	k	หมายถึง	จำนวนข้อสอบ
	x_i	หมายถึง	คะแนนสอบของนักเรียนแต่ละคน
	c	หมายถึง	คะแนนจุดตัด

6.2.6 หาคความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความพึงพอใจ ใช้สูตรวิธีของโลเวท (Lovett Method) โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach)

จากสูตร

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

เมื่อ	α	คือ	ค่าความเชื่อมั่น หรือครอนบาคอัลฟา
	n	คือ	จำนวนข้อคำถาม
	$\sum S_i^2$	คือ	ผลรวมของความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ
	S_t^2	คือ	ความแปรปรวนของคะแนนรวม

6.3 การหาประสิทธิภาพของชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR)

การหาประสิทธิภาพของกระบวนการกับประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ตามเกณฑ์ E_1/E_2 (ชัยยงค์ พรมวงศ์, 2520)

จากสูตร

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

เมื่อ	E_1	แทน	ประสิทธิภาพของกระบวนการ
	$\sum X$	แทน	คะแนนรวมของชุดการสอนฯ
	A	แทน	คะแนนเต็มของชุดการสอนฯ
	N	แทน	จำนวนผู้ทำชุดการสอนฯ

$$E_2 = \frac{\sum F}{\frac{N}{B} \times 100}$$

เมื่อ	E_2	แทน	ประสิทธิภาพของผลลัพธ์
	$\sum F$	แทน	คะแนนรวมของผลลัพธ์หลังเรียนด้วยชุดการสอนฯ
	B	แทน	คะแนนเต็มของผลลัพธ์หลังเรียนด้วยชุดการสอนฯ
	N	แทน	จำนวนผู้เรียนด้วยชุดการสอนฯ

6.4 การเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน

ค่าสถิติ t - test แบบ Dependent (บุญชม ศรีสะอาด, 2545)

จากสูตร

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

เมื่อ	t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้ใน t - distribution
	D	แทน	ผลต่างของคะแนนการทดสอบก่อนเรียนกับหลังเรียน
	$\sum D$	แทน	ผลรวมของผลต่างของคะแนนการทดสอบก่อนเรียนกับหลังเรียน
	$(\sum D)^2$	แทน	ผลรวมกำลังสองของความแตกต่างระหว่างคะแนนการทดสอบก่อนเรียนกับหลัง
	n	แทน	จำนวนนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลผลของการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยได้กำหนดลักษณะต่างๆดังนี้

\bar{X}	แทน	คะแนนเฉลี่ย
S.D	แทน	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
n	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มเป้าหมาย
t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้ในการทดสอบความแตกต่างของค่าคะแนนเฉลี่ย
df	แทน	ชั้นของความอิสระ (degree of freedom)
E_1	แทน	ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของการทำแบบทดสอบระหว่างเรียน
E_2	แทน	ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน

2. การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีความมุ่งหมายของการวิจัย 1) เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 2) เพื่อศึกษาทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) 3) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาจีนก่อนและหลังการเรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) 4) เพื่อศึกษาความคงทนในการเรียนรู้ หลังการเรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) และ 5) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนหลังการเรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามความมุ่งหมายของการวิจัย แบ่งเป็น 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการทดสอบหาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ตอนที่ 2 ผลการศึกษาทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาจีนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังการเรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR)

ตอนที่ 4 ผลการศึกษาความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังการเรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR)

ตอนที่ 5 ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนหลังการเรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ผลการทดสอบหาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติจากการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เพื่อหาประสิทธิภาพของจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) ที่พัฒนาขึ้นตามเกณฑ์ 80/80 และสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล ได้ดังนี้

ตารางที่ 4 แสดงค่าประสิทธิภาพของแผนจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) จากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 38 คน

เลขที่	ประสิทธิภาพของกระบวนการ E_1										ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ E_2			
	คะแนนกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน										คะแนนรวม (200)	คะแนนเฉลี่ยระหว่างเรียน	คะแนนสอบหลังเรียน (30)	คะแนนเฉลี่ยสอบหลังเรียน
	ชุดการสอนAR ชุดที่1		ชุดการสอนAR ชุดที่2		ชุดการสอนAR ชุดที่2		ชุดการสอนAR ชุดที่4		ชุดการสอนAR ชุดที่5					
	แผน	แผน	แผน	แผน	แผน	แผน	แผน	แผน	แผน	แผน				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
	(20)	(20)	(20)	(20)	(20)	(20)	(20)	(20)	(20)	(20)				
1	10	13	14	16	18	18	15	19	16	17	156	78.00	20	66.67
2	11	12	12	15	14	13	16	18	18	19	148	74.00	19	63.33
3	12	12	15	18	18	19	20	20	19	17	170	85.00	25	83.33

เลขที่	ประสิทธิภาพของกระบวนการ E_1											ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ E_2		
	คะแนนกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน										คะแนนรวม (200)	คะแนนเฉลี่ยรวมระหว่างเรียน	คะแนนสอบหลังเรียน (30)	คะแนนเฉลี่ยสอบหลังเรียน
	ชุดการสอนAR ชุดที่1		ชุดการสอนAR ชุดที่2		ชุดการสอนAR ชุดที่2		ชุดการสอนAR ชุดที่4		ชุดการสอนAR ชุดที่5					
	แผน	แผน	แผน	แผน	แผน	แผน	แผน	แผน	แผน	แผน				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
	(20)	(20)	(20)	(20)	(20)	(20)	(20)	(20)	(20)	(20)				
4	15	15	17	16	13	18	18	19	20	18	169	84.50	24	80.00
5	11	14	15	13	15	17	19	18	15	16	153	76.50	21	70.00
6	12	13	14	16	16	19	19	18	19	20	166	83.00	24	80.00
7	15	15	14	15	14	19	18	19	20	18	167	83.50	28	93.33
8	15	15	16	15	16	18	16	17	18	17	163	81.50	29	96.67
9	13	14	15	18	16	16	16	18	17	20	163	81.50	30	100.00
10	16	15	16	19	14	16	17	19	19	19	170	85.00	26	86.67
11	11	15	16	18	17	16	15	18	17	20	163	81.50	22	73.33
12	12	15	15	16	14	17	18	15	15	19	156	78.00	30	100.00
13	14	14	15	16	16	17	19	19	19	18	167	83.50	23	76.67
14	12	14	16	15	13	19	18	18	20	19	164	82.00	27	90.00
15	13	14	15	15	16	18	16	18	18	17	160	80.00	25	83.33
16	15	14	13	14	16	16	18	14	18	18	156	78.00	20	66.67
17	14	12	14	16	19	18	18	17	15	18	161	80.50	25	83.33
18	15	13	17	17	20	20	16	18	19	19	174	87.00	27	90.00
19	15	14	13	14	15	17	18	16	19	20	161	80.50	25	83.33
20	13	14	18	14	15	17	17	18	19	20	165	82.50	18	60.00
21	15	15	15	16	17	19	15	18	19	18	167	83.50	26	86.67
22	12	14	14	17	18	15	15	16	19	20	160	80.00	26	86.67
23	12	16	18	17	14	15	17	19	19	18	165	82.50	25	83.33
24	11	15	14	20	20	20	20	16	18	19	173	86.50	24	80.00
25	14	18	18	17	17	18	19	18	20	20	179	89.50	30	100.00
26	13	17	15	15	16	19	16	17	18	19	165	82.50	28	93.33

เลขที่	ประสิทธิภาพของกระบวนการ E_1											ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ E_2		
	คะแนนกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน										คะแนนรวม (200)	คะแนนเฉลี่ยรวมระหว่างเรียน	คะแนนสอบหลังเรียน (30)	คะแนนเฉลี่ยสอบหลังเรียน
	ชุดการสอนAR ชุดที่1		ชุดการสอนAR ชุดที่2		ชุดการสอนAR ชุดที่2		ชุดการสอนAR ชุดที่4		ชุดการสอนAR ชุดที่5					
	แผน	แผน	แผน	แผน	แผน	แผน	แผน	แผน	แผน	แผน				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
	(20)	(20)	(20)	(20)	(20)	(20)	(20)	(20)	(20)	(20)				
27	12	14	17	15	18	18	17	19	16	17	163	81.50	26	86.67
28	15	14	15	18	20	15	14	18	15	18	162	81.00	24	80.00
29	15	12	15	15	18	14	19	14	20	18	160	80.00	23	76.67
30	13	13	16	14	18	18	18	20	20	19	169	84.50	27	90.00
31	14	15	13	14	16	19	14	20	17	20	162	81.00	28	93.33
32	14	14	14	15	15	18	20	16	18	19	163	81.50	29	96.67
33	15	13	14	13	15	16	18	17	16	18	155	77.50	25	83.33
34	14	15	16	15	19	17	16	17	16	20	165	82.50	28	93.33
35	12	14	15	15	18	17	16	20	18	19	164	82.00	25	83.33
36	16	16	15	17	15	18	18	19	20	20	174	87.00	24	80.00
37	15	16	13	14	18	17	16	19	17	16	161	80.50	26	86.67
38	13	11	15	12	16	18	18	17	18	18	156	78.00	25	83.33
รวม											6,215	3,107.50	957	3,190.00
ค่าเฉลี่ยรวม											163.55	81.78	25.18	83.95
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน											6.28	3.14	2.99	9.98
ร้อยละคะแนนเฉลี่ยของการทำแบบทดสอบระหว่างเรียน											81.78			
ร้อยละคะแนนเฉลี่ยของการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน											83.95			
ประสิทธิภาพของกระบวนการ E_1 /ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ E_2											81.78/83.95			

ตารางที่ 5 แสดงผลค่าประสิทธิภาพของแผนจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยชุดการสอนด้วย
ความเป็นจริงเสริม(AR) จากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 38 คน

การทดสอบ	คะแนนเต็ม	\bar{x}	S.D.	ร้อยละคะแนน เฉลี่ย	E_1/E_2
ระหว่างเรียน	200	163.55	6.28	81.78	81.78/83.95
หลังเรียน	30	25.18	2.99	83.95	

จากตารางที่ 5 พบว่าการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบ
ผสมผสานจำนวน 10 แผน ร่วมกับชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) จำนวน 5 ชุด เพื่อพัฒนา
ทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน
38 คน มีประสิทธิภาพของกระบวนการ(E_1)/ประสิทธิภาพของผลลัพธ์(E_2) เท่ากับ 81.78/83.95 ซึ่ง
เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

ตอนที่ 2 ผลการศึกษาทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ
ผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเพื่อหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบน
มาตรฐานของคะแนนการทดสอบจากแบบวัดทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีนด้วยการจัดการ
เรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) ดังนี้

ตารางที่ 6 แสดงค่าคะแนนเฉลี่ยจากแบบวัดทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีนด้วยการ
จัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม (AR)

แบบวัดทักษะการอ่านออกเสียง คำศัพท์ภาษาจีน	คะแนน เต็ม	\bar{x}	S.D	ร้อยละคะแนน เฉลี่ย	ระดับ
ชุดที่ 1	10	7.05	1.51	70.50	ปานกลาง
ชุดที่ 2	10	7.58	1.00	75.80	ปานกลาง
ชุดที่ 3	10	8.45	1.20	84.50	ดี
ชุดที่ 4	10	8.84	0.96	88.40	ดี
ชุดที่ 5	10	9.47	0.65	94.70	ดีมาก
ค่าเฉลี่ย	10	8.28	0.46	82.80	ดี

ตารางที่ 7 แสดงความหมายค่าน้ำหนักค่าคะแนนเฉลี่ยโดยรวมของแบบวัดทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม (AR) จากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 38 คน

n	ร้อยละค่าเฉลี่ยคะแนนแบบวัดทักษะการอ่านออกเสียง 5 ชุด				
	80 - 100	70 - 79	60 - 69	50 - 69	0 - 49
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	อ่อน	ปรับปรุง
38	8	23	6	1	0
ร้อยละ	21.05	60.53	15.79	2.63	0.00

จากตารางที่ 6 และ 7 พบว่า ทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 38 คน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 82.80 นักเรียนส่วนใหญ่มีทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีนอยู่ในระดับดี จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 60.53 แสดงว่านักเรียนมีทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีนโดยรวมอยู่ในระดับดี

ตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาจีนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR)

ผู้วิจัยได้เสนอผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม (AR) เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 8 แสดงการเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยจากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม (AR)

การทดสอบ	n	คะแนนเต็ม	\bar{x}	S.D	t	df	Sig.
ก่อนเรียน	38	30	17.08	2.89	13.66	37	.00*
หลังเรียน	38	30	25.03	3.42			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 8 พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอน ด้วยความเป็นจริงเสริม (AR) เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีน ของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2 มีค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบก่อนเรียน (\bar{x} = 17.08, S.D = 2.89) และค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบหลังเรียน (\bar{x} = 25.03, S.D = 3.42) ส่วนค่าที่ (t-test) คำนวณได้เท่ากับ 13.66 ค่าวิกฤตของ t ที่ระดับ .05 มีค่าเท่ากับ .00 ค่า t ที่คำนวณได้ มีค่าวิกฤตของ t แสดงว่านักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม (AR) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย

ตอนที่ 4 ผลการศึกษาความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังการเรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR)

ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาความคงทนในการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม (AR) ด้วยการเปรียบเทียบคะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการเรียนรู้อะไรและหลังเรียนการการเรียนรู้ผ่านไป 14 วัน ดังนี้

ตารางที่ 9 แสดงคะแนนเฉลี่ยจากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนและหลังเรียนผ่านไป 14 วัน ในการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม (AR)

การทดสอบ	n	คะแนน เต็ม	\bar{x}	S.D	ร้อยละ	t	df	Sig.
หลังเรียน	38	30	25.03	3.42	83.42	9.80	37	.00*
หลังเรียน 14 วัน	38	30	22.53	3.82	75.09			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 9 พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอน ด้วยความเป็นจริงเสริม (AR) เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีน ของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2 มีค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบหลังเรียน (\bar{x} = 25.03, S.D = 3.42) คิดเป็นร้อยละ 83.42 และค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบหลังเรียนผ่านไป 14 วัน (\bar{x} = 22.53, S.D = 3.82) อัตราเฉลี่ยความคงทนในการเรียนรู้คิดเป็นร้อยละ 75.09 เมื่อเปรียบเทียบอัตราเฉลี่ยความคงทนในการเรียนรู้ลดลงร้อยละ 8.33 ส่วนค่าที่ (t-test) คำนวณได้เท่ากับ 9.80 ค่าวิกฤตของ t ที่ระดับ .05 มีค่าเท่ากับ .00 ค่า t ที่คำนวณได้ มีค่าวิกฤตของ t แสดงว่านักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ

ผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม (AR) แสดงว่านักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม (AR) ยังมีความคงทนในการเรียนรู้

ตอนที่ 5 ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนหลังการเรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ เพื่อหาระดับความพึงพอใจของผู้เรียนหลังการเรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งมีรายการประเมิน 3 ด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหา ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และด้านสื่อการเรียนรู้ ดังตารางที่ 10 ดังนี้

ตารางที่ 10 แสดงผลค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความพึงพอใจของผู้เรียนหลังการเรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR)

ข้อ	รายการประเมิน	\bar{x}	S.D	แปลผล
ด้านเนื้อหา				
1.	เนื้อหาบทเรียนจากชุดการสอนมีความน่าสนใจ เข้าใจง่าย สามารถศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเองได้	4.76	0.43	มากที่สุด
2.	นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาการเรียนรู้	4.47	0.65	มาก
3.	นักเรียนสามารถอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีนได้	4.39	0.64	มาก
4.	นักเรียนสามารถพูดสนทนาตามรูปแบบเนื้อหาของประโยคที่เรียนได้	4.45	0.69	มาก
5.	นักเรียนสามารถนำเนื้อหาที่เรียนรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้	4.79	0.41	มากที่สุด
ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้				
6.	นักเรียนสามารถปฏิบัติตามขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) ได้	4.50	0.69	มาก
7.	กิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) สามารถพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีนของนักเรียนให้ดีขึ้น	4.58	0.64	มากที่สุด

ข้อ	รายการประเมิน	\bar{x}	S.D	แปลผล
8.	กิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความ ความเป็นจริงเสริม(AR) ช่วยพัฒนาความสามารถในการ จดจำคำศัพท์	4.53	0.60	มากที่สุด
9.	กิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความ ความเป็นจริงเสริม(AR) ช่วยให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหา บทเรียนตามลำดับขั้นตอนได้อย่างชัดเจน	4.39	0.68	มาก
10.	นักเรียนมีส่วนร่วมในทุกการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ ผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความความเป็นจริงเสริม(AR)	4.74	0.45	มากที่สุด
ด้านสื่อการเรียนรู้				
11.	ชุดการสอนด้วยความความเป็นจริงเสริม(AR)มีวิธีใช้งานที่ไม่ ซับซ้อน ง่ายต่อการปฏิบัติกิจกรรม	4.79	0.41	มากที่สุด
12.	นักเรียนมีความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาที่อยู่ในชุดการสอน ด้วยความความเป็นจริงเสริม(AR)	4.50	0.65	มาก
13.	ชุดการสอนด้วยความความเป็นจริงเสริม(AR) กระตุ้นความ สนใจให้นักเรียนอยากที่จะเรียนรู้ภาษาจีนยิ่งขึ้น	4.63	0.49	มากที่สุด
14.	ชุดการสอนด้วยความความเป็นจริงเสริม(AR)ช่วยให้นักเรียนมี ส่วนร่วมในการทำกิจกรรมในแต่ละชั่วโมงเรียน	4.53	0.69	มากที่สุด
15.	ชุดการสอนด้วยความความเป็นจริงเสริม(AR) ส่งเสริมทักษะ การอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีน	4.76	0.43	มากที่สุด
รวม		4.59	0.52	มากที่สุด

จากตารางที่ 10 พบว่า ความพึงพอใจของผู้เรียนหลังการเรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความความเป็นจริงเสริม(AR) มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.59$, S.D. = 0.52) โดยเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน ดังนี้

1) ด้านสื่อการเรียนรู้ ($\bar{x} = 4.64$, S.D. = 0.50) 2) ด้านเนื้อหา ($\bar{x} = 4.57$, S.D. = 0.54) และ 3) ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ($\bar{x} = 4.55$, S.D. = 0.56) ซึ่งแต่ละด้านมีรายละเอียด ดังนี้

1) ด้านสื่อการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อยได้ดังนี้ ลำดับที่ 1 คือ ชุดการสอนด้วยความความเป็นจริงเสริม(AR)มีวิธีใช้งานที่ไม่ซับซ้อน ง่ายต่อการปฏิบัติกิจกรรม ($\bar{x} = 4.79$, S.D. = 0.41) ลำดับที่ 2 คือ ชุดการสอนด้วยความความเป็นจริงเสริม(AR) ส่งเสริมทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีน ($\bar{x} = 4.76$, S.D. = 0.43) ลำดับที่ 3 คือ ชุดการสอนด้วยความความเป็นจริงเสริม(AR) กระตุ้นความสนใจให้นักเรียนอยากที่จะเรียนรู้ภาษาจีนยิ่งขึ้น

($\bar{x} = 4.63$, S.D. = 0.49) ลำดับที่ 4 คือ ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR)ช่วยให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมในแต่ละชั่วโมงเรียน ($\bar{x} = 4.53$, S.D. = 0.69) และลำดับที่ 5 คือ นักเรียนมีความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาที่อยู่ในชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) ($\bar{x} = 4.50$, S.D. = 0.65)

2) ด้านเนื้อหา ($\bar{x} = 4.57$, S.D. = 0.54) ค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อยได้ดังนี้ ลำดับที่ 1 คือ นักเรียนสามารถนำเนื้อหาที่เรียนรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ ($\bar{x} = 4.79$, S.D. = 0.41) ลำดับที่ 2 คือ เนื้อหาบทเรียนจากชุดการสอนมีความน่าสนใจ เข้าใจง่าย สามารถศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเองได้ ($\bar{x} = 4.76$, S.D. = 0.43) ลำดับที่ 3 คือ นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาการเรียนรู้ ($\bar{x} = 4.47$, S.D. = 0.65) ลำดับที่ 4 คือ นักเรียนสามารถพูดสนทนาตามรูปแบบเนื้อหาของประโยคที่เรียนได้ ($\bar{x} = 4.45$, S.D. = 0.69) และลำดับที่ 5 คือ นักเรียนสามารถอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีนได้ ($\bar{x} = 4.39$, S.D. = 0.64)

3) ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ($\bar{x} = 4.55$, S.D. = 0.56) ค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อยได้ดังนี้ ลำดับที่ 1 คือ นักเรียนมีส่วนร่วมในทุกการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) ($\bar{x} = 4.74$, S.D. = 0.45) ลำดับที่ 2 คือ กิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) สามารถพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีนของนักเรียนให้ดีขึ้น ($\bar{x} = 4.58$, S.D. = 0.64) ลำดับที่ 3 คือ กิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) ช่วยพัฒนาความสามารถในการจดจำคำศัพท์ ($\bar{x} = 4.53$, S.D. = 0.60) ลำดับที่ 4 คือ นักเรียนสามารถปฏิบัติตามขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) ได้ ($\bar{x} = 4.50$, S.D. = 0.69) และลำดับที่ 5 คือ กิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) ช่วยให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาบทเรียนตามลำดับขั้นตอนได้อย่างชัดเจน ($\bar{x} = 4.39$, S.D. = 0.68)

บทที่ 5

สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สามารถสรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ ได้ดังนี้

1. ความมุ่งหมายของการวิจัย
2. สรุปผลการวิจัย
3. อภิปรายผล
4. ข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อทดสอบประสิทธิภาพของการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
2. เพื่อศึกษาทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาจีนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังการเรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR)
4. เพื่อศึกษาความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังการเรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR)
5. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนหลังการเรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

สรุปผล

จากการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิจัย ดังนี้

1. ผลการทดสอบหาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพของกระบวนการ(E_1)/ประสิทธิภาพของผลลัพธ์(E_2) เท่ากับ 81.78/83.95
2. ผลการศึกษาทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยรวมอยู่ในระดับดี
3. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาจีนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังการเรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ($\bar{x} = 25.03$, S.D = 3.42) สูงกว่าก่อนเรียน ($\bar{x} = 17.08$, S.D = 2.89) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น
4. ผลการศึกษาความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังการเรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) มีความคงทนในการหลังเรียนผ่านไป 14 วัน ($\bar{x} = 21.37$, S.D = 4.13) อัตราเฉลี่ยความคงทนในการเรียนรู้คิดเป็นร้อยละ 75.09 แสดงว่านักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม (AR) แสดงว่านักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม (AR) ยังมีความคงทนในการเรียนรู้
5. ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนหลังการเรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.59$, S.D. = 0.52)

อภิปรายผล

1. ประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของกระบวนการ(E_1) เท่ากับ 81.78 ประสิทธิภาพของผลลัพธ์(E_2) เท่ากับ 83.95 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ทั้งนี้อาจเนื่องจากผู้วิจัยได้สร้างแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานรายวิชาภาษาจีน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พร้อมทั้งจัดทำชุดการสอนด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม(AR) ที่มีความสอดคล้องกัน มีการเตรียมการจัดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ สร้างเครื่องมือวัดผลให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตร จัดทำชุดการสอนจากเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมสอนคำศัพท์ภาษาจีน ให้เหมาะสมกับวัยและความต้องการของนักเรียน เพื่อให้นักเรียนสามารถบรรลุจุดประสงค์ของการเรียนรูตามมาตรฐานตัวชี้วัด นอกจากนี้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR)มีสีสันที่สดใส มีตัวอักษรจีนและพินอิน รวมทั้งมีการออกเสียงประกอบที่ชัดเจน จึงทำให้นักเรียนมีความสนใจที่จะศึกษาเนื้อหาบทเรียนจากชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) สอดคล้องกับ สุธน วงศ์แดง(2565) เรื่อง การเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) ที่ส่งเสริม ทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษในห้องเรียนระดับ การศึกษาขั้นพื้นฐาน : โอกาสและความท้าทายของผู้สอนและผู้เรียนในยุคของการเรียนรู้เพื่อการเปลี่ยนแปลง(Transformative Learning) ที่กล่าวถึงโลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและมีความท้าทายอยู่ตลอดเวลา เทคโนโลยีกลายเป็นองค์ประกอบสำคัญในชีวิตประจำวันของเรา ความก้าวหน้าอย่างไม่หยุดยั้งของเทคโนโลยีสารสนเทศส่งผลให้มนุษย์จำเป็นต้องเรียนรู้และปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงและการ เตรียมความพร้อมให้กับผู้เรียนในยุคการเรียนรู้เพื่อการเปลี่ยนแปลง (Transformative Learning)การเรียนรู้แบบผสมผสาน(Blended Learning) จึงเป็นเครื่องมือสำคัญในการส่งเสริมการเรียนแบบเผชิญหน้า หรือเรียนในห้องเรียนกับการเรียนแบบออนไลน์ซึ่งเป็นการเรียนการสอน ที่นำข้อเด่นของคุณลักษณะแต่ละรูปแบบ การเรียนการสอนมาผสมผสานโดยใช้สื่อเทคโนโลยีบนเว็บที่หลากหลายเข้าผสมผสานกับการเรียนการสอนแบบดั้งเดิมในชั้นเรียน ส่งผลให้ผู้วิจัยต้องหาชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ และสื่อ ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริมให้เหมาะสมกับผู้เรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ มัสลิน มรรคสินธุ์, สุพรรณธริกา วัฒนบุณย์, กนกกาญจน์ กิตติชาติเขวลิต (2564) เรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจดจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ด้วยสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า ค่า ประสิทธิภาพของเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ มีประสิทธิภาพ $E1/E2$ เท่ากับ 80.10/81.29 ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ แสดงให้เห็นว่าเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมสอนคำศัพท์ทำให้นักเรียนสนุกสนานในการเรียนรู้ ทั้งยังเป็นการพัฒนาการเรียนการสอนที่ทันสมัย ซึ่งสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงมีลติมีเดียเสริมสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษมีเนื้อหาสาระที่มีประโยชน์และมีคุณค่าต่อการเรียนการสอนของครู ผู้เรียน และยังสอดคล้องกับบุญญาธิดา ท่วมจันทร์ (2564) เรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานเชิงรุกโดยใช้บริบทท้องถิ่นเป็นฐานวิชา

ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เน้นการสื่อสารเพื่อเตรียมความพร้อมสู่เขตเศรษฐกิจพิเศษเชียงราย ผลการวิจัยพบว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานเชิงรุกโดยใช้บริบทท้องถิ่นเป็นฐานวิชาภาษาอังกฤษที่เน้นการสื่อสารเพื่อเตรียมความพร้อมสู่เขตเศรษฐกิจพิเศษเชียงรายที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพเท่ากับ 89.06/82.68 สูงกว่าเกณฑ์ประสิทธิภาพที่กำหนดไว้ 80/80 และเมื่อพิจารณาในแต่ละชุดกิจกรรมการเรียนรู้ พบว่า ทุกกิจกรรมการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ E1/E2 สูงกว่าเกณฑ์ประสิทธิภาพที่กำหนดไว้ 80/80

2. การศึกษาทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยรวมอยู่ในระดับดี สอดคล้องกับงานวิจัยของ พัชรี ปุ่มสันเทียะ, สิริณดา เจริญชอบ, พัชรารัตน์ มีทรัพย์ และ ปิยมนัส วรวิทย์รัตนกุล (2563) ศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมในรายวิชาภาษาจีน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัย พบว่า นักเรียนมีทักษะการอ่านสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และพิชัย แก้วบุตร (2562) จากงานวิจัยเรื่องการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (Augmented Reality : AR) กับการเรียนรู้ภาษาจีน : กรณีศึกษานักศึกษาชั้นปีที่ 3 สาขา ภาษาต่างประเทศ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี ผลการวิจัยพบว่า การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (AR) มีผลดีต่อการจัดการเรียนการสอนวิชาภาษาจีนมีส่วนช่วยและเป็นผลดีต่อการเรียนภาษาจีนเป็นอย่างมาก จากผลสรุปสถิติจากแบบสอบถามคิดเป็นร้อยละ 98.1 และผลสรุปสถิติจากการสัมภาษณ์เชิงลึกคิดเป็นร้อยละ 100 เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมสามารถนำมาเป็นแนวทางและเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนวิชาภาษาจีนได้อย่างน่าสนใจ นักศึกษาสนใจและมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนวิชาภาษาจีนมากยิ่งขึ้นโดยสังเกตได้ จากความกระตือรือร้นในการร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน สถิติคะแนน และความสนใจ เป็นต้น จากการวิเคราะห์การเรียนรู้แบบผสมผสานเพื่อการจัดการเรียนรู้ภาษาจีน แสดงให้เห็นถึงประโยชน์เชิงบวกจากการใช้การเรียนรู้แบบผสมผสานช่วยเพิ่มประสบการณ์ผู้เรียนภาษาใหม่และมีประสิทธิภาพมากขึ้นในการสื่อสารและการฝึกฝนภาษา เทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพและใช้งานง่ายพร้อมคำแนะนำและการฝึกฝนแบบตัวต่อตัวถูกมองว่าเป็นกุญแจสู่ความสำเร็จในการเรียนการสอนภาษาแบบผสมผสาน สอดคล้องกับ Tawil. (2018,p.47) และ Sharma. & Barrett. (2007,p.87) เรื่องการใช้เทคโนโลยีในการเรียนภาษา เป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มด้านการสอนภาษา เพราะว่าส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนภาษาได้ทั้งในและนอกเรียน การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสอนภาษา จะทำให้ดึงดูดความสนใจของผู้เรียน เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เลือกเรียนผ่านสื่อต่างได้อย่างหลากหลาย ทำให้เกิดความสนุกสนาน สามารถปฏิสัมพันธ์ผู้เรียนได้ให้ข้อมูลย้อนกลับได้ทันที เช่นเดียวกับกับ Aguilar (2012,pp.163-180) และ Cartne. (2009,pp.30-40) ยืนยันว่าการเรียนรู้แบบผสมผสานเป็นสิ่งสำคัญสำหรับครูสอนภาษาในการปลูกฝังทัศนคติที่ดีต่อการเรียนภาษาอังกฤษ รวมทั้งการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนและเทคโนโลยีพื้นฐานสำหรับการเรียนรู้แบบผสมผสาน การจัดการเรียนการสอนภาษามุ่งเน้นกระบวนการเรียนรู้ที่มีการฝึก

ปฏิบัติและเน้น การใช้ภาษาสื่อสารในชีวิตจริงOffice of the Basic Education Commission Ministry of Education (2014, pp.4-12) กำหนดนโยบายเพื่อให้ผู้เรียน ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานมีความรู้ความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษเป็นเครื่องมือเข้าถึงองค์ความรู้และก้าวทันโลก มีนโยบาย ส่งเสริมให้มีการใช้สื่อ เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาความสามารถทางภาษาของครูและผู้เรียน การจัดการเรียนการสอน การเรียนรู้และฝึกฝนทักษะทางภาษาจึงเป็นแนวทางสำคัญในการกระตุ้นและสร้างการเรียนรู้ผ่านโลกดิจิทัล โดยเฉพาะในส่วนของ การฝึกฝนเกี่ยวกับทักษะการออกเสียง การฟังและการพูด อีกทั้งฝึกฝนซ้ำๆ ได้อย่างไม่มีข้อจำกัด

3. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาจีนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังการเรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ($\bar{x} = 25.03$, S.D = 3.42) สูงกว่าก่อนเรียน ($\bar{x} = 17.08$, S.D = 2.89) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ พรทิพย์ ปรียวาทีต (2558) เรื่องผลของการใช้บทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ ภาษาจีนพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล 2 วัดตานีนร- สโมสร ผลการวิจัยพบว่า ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ คำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานที่เรียนด้วย บทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานระหว่างก่อน เรียนและหลังเรียน พบว่าผลการเรียน หลังเรียนสูงกว่าผลการเรียนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติที่ระดับ .01 และชวนพิศ จะรา(2556) ศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนาการเรียนด้วยเทคโนโลยีผสมความจริง ร่วมกับหนังสือนิทานสองภาษา โดยใช้กระบวนการกลุ่มเพื่อส่งเสริมความสามารถทาง ภาษาด้านการฟังและการพูดของเด็กปฐมวัย ผลการวิจัยพบว่า ความแตกต่างความสามารถ ทางด้านภาษาด้านการฟังและการพูดของเด็กปฐมวัย ก่อนและหลังการจัดประสบการณ์สูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ค่า t-test เท่ากับ 16.76 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Chanya (2016) ใดศึกษา การพัฒนาสื่อการเรียนรู้คำศัพท์ ภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่1 ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริม ที่พบว่ามีนักเรียนที่ เรียนด้วยการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. ผลการศึกษาความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังการเรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) มีความคงทนในการ เรียนรู้หลังเรียนผ่านไป 14 วัน ($\bar{x} = 21.37$, S.D = 4.13) อัตราเฉลี่ยความคงทนในการเรียนรู้คิดเป็น ร้อยละ 75.09 เมื่อเปรียบเทียบอัตราเฉลี่ยความคงทนในการเรียนรู้ตามวิธีการจัดการเรียนรู้จากปิรามิดการเรียนรู้(Learning Pyramid) แสดงว่านักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดย ใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม (AR) มีความคงทนในการเรียนรู้

แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของการเรียนรู้ภาษาจีน เนื่องจากการเรียนรู้คำศัพท์เป็นพื้นฐานสำคัญต่อการเข้าใจภาษาในเนื้อหาที่ยากขึ้น และหากเรียนรู้คำศัพท์มากขึ้นการเข้าใจและการสื่อสารก็จะดีตามไปด้วยนั่นเอง ผู้วิจัยจึงเกิดความสนใจต่อการชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR)เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีนและส่งเสริมความคงทนในการจดจำคำศัพท์ภาษาจีนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ขึ้นตามความต้องการใช้สื่อการเรียนรู้ทางเทคโนโลยีของทั้งผู้เรียนและผู้สอนในปัจจุบัน สอดคล้องกับงานวิจัยของอภิเชษฐ์ ชาวเผือก(2559) เรื่อง การพัฒนาเกมการศึกษาบนแท็บเล็ตโดยใช้เทคนิคช่วยจำเพื่อส่งเสริมความคงทนในการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดสะแกงาม ผลการวิจัยพบว่า ผลการศึกษาความคงทนทางการจำโดยใช้เกมการศึกษาบนแท็บเล็ตโดยใช้เทคนิคช่วยจำ เพื่อส่งเสริมความคงทนในการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดสะแกงามผลการศึกษาความคงทนทางการจำโดยใช้เกมการศึกษาบนแท็บเล็ตที่เพื่อส่งเสริมความคงทนในการจำ คำศัพท์ภาษาอังกฤษ หลังเรียนและเรียนไปแล้ว 2 สัปดาห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดสะแกงาม พบว่า นักเรียนมีความคงทนทางการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษ หลังเรียน ($\bar{x} = 22.83$, S.D. = 2.74) และหลังเรียนไปแล้ว 2 สัปดาห์ ($\bar{x} = 19.03$, S.D. = 5.11) ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ทั้งนี้เป็นเพราะนักเรียนต้องเรียนและจำในเนื้อหาใหม่เมื่อจบบทเรียน ทำให้นักเรียนขาดการทบทวนคำศัพท์จากเกมการศึกษาอย่างสม่ำเสมอ ประกอบกับความสนใจต่อการทดสอบหลังจากเรียนไปแล้ว 2 สัปดาห์ของนักเรียนมีน้อยลงโดย การสังเกตพฤติกรรมการทำแบบทดสอบ เช่น ทำแบบทดสอบเสร็จอย่างรวดเร็วซึ่งสอดคล้องกับมนต์ชัย เทียนทอง (2546 : 314-317) ที่กำหนดวิธีการหาความคงทนทางการเรียนของผู้เรียนทำได้โดยการนัดหมายกลุ่มผู้เรียนกลุ่มเป้าหมาย เพื่อทำการทดสอบด้วยแบบทดสอบซ้ำภายหลังจากที่จบบทเรียนไปแล้ว 7 วัน และ 30 วัน โดยมีข้อพิจารณาคือหลังจากผ่านกระบวนการเรียนรู้ไม่เกิน 1 สัปดาห์(7 วัน) ความคงทนทางการเรียนจะลดลงได้ไม่เกิน 10% และ หลังจากผ่านกระบวนการเรียนรู้ไม่เกิน 1 เดือน (30 วัน)ความคงทนทางการเรียนจะลดลงได้ไม่เกิน 30% ตามแนวคิดของเอบบิงเฮาส์ (อ้างถึงใน มนต์ชัย เทียนทอง (2546 : 315) จะพบว่าธรรมชาติของมนุษย์จะมีความจำลดลงเรื่อยๆ ซึ่งมีผลกระทบต่อการเรียนรู้เป็นอย่างมาก ภายใน 1 เดือน ความรู้ต่างๆ ที่ได้รับการถ่ายทอดจะลดลงเหลือเพียง 10% เท่านั้น เมื่อเทียบกับการเรียนรู้ครั้งแรก การที่จะเก็บความจำไว้ให้นานที่สุดเท่าที่จะทำได้ หรือที่เรียนความคงทนทางการเรียน (Retention of Learning) ดังนั้นเมื่อผ่านไป 2 สัปดาห์จึงทำการทดสอบด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชุดเดิมจึงพบว่า คะแนนเมื่อทำการทดสอบหลังจากเรียนไปแล้ว 2 สัปดาห์ ($\bar{x} = 19.03$, S.D. = 5.11) โดยมีผลต่างของคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนและหลังเรียนไปแล้ว 2 สัปดาห์ลดลงที่ 3.08 คิดเป็นร้อยละ 12.67 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการเรียนด้วยเกมการศึกษาบนแท็บเล็ตหลังเรียนไปแล้ว 2 สัปดาห์ มีความคงทนทางการจำลดลง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05สอดคล้องกับงานวิจัยของ Limpeenana (2017) ใดศึกษาเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมส่งเสริมความคงทนในการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ที่พบว่า ความคงทนในการจำคำศัพท์ของ นักเรียนชั้นอนุบาล 3 เมื่อทำการทดสอบ

ก่อนเรียนและหลังเรียนทันทีด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมพบว่า คะแนนทดสอบหลังเรียนสูงกว่า คะแนนทดสอบก่อนเรียน และเมื่อทำการเปรียบเทียบคะแนนทดสอบหลังเรียนทันที และคะแนน ทดสอบหลังการเรียนผ่านไปแล้ว 14 วัน มีผลไม่แตกต่างกัน จึงอาจสรุปได้ว่าการออกแบบเทคโนโลยี ความเป็นจริงเสริมสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษที่ประกอบด้วยบัตรคำศัพท์แสดงภาพตรงตาม ความหมาย ของคำศัพท์ เมื่อใช้งานผ่านแอปพลิเคชัน AR Word มีการแสดงผลคำศัพท์โดยโมเดล 3 มิติ ที่เคลื่อนไหวโต้ตอบกับผู้เรียนและมีเสียงอ่านคำศัพท์นั้นสามารถทำให้นักเรียนชั้นอนุบาล 3 มีความคงทนในการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษ และอัตราเฉลี่ยความคงทนการเรียนรู้ที่ได้จากการใช้วิธีการ สอนที่แตกต่างจากปิรามิดการเรียนรู้ (Learning Pyramid) ของ NTL (1960) พบว่าวิธีการวัด ความคงทนในการเรียนรู้สูงสุด คือ การเรียนรู้จากประสบการณ์ตรงและการลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ปี รามิตแห่งการเรียนรู้ช่วยให้ครูเข้าใจการวิธีการจัดการเรียนรู้ อีกทั้งยังทำให้เห็นถึงศักยภาพของผู้เรียน จากการกิจกรรมการจัดการเรียนรู้

5. ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนหลังการเรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน โดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีค่าเฉลี่ยความพึง พอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.59$, S.D. = 0.52) จากการศึกษาของ Guangying(2014,pp.234-246) ทำการวิจัยเชิงทดลอง การเรียนรู้แบบผสมผสานในการสอนภาษาอังกฤษในฐานะ ภาษาต่างประเทศ (EFL) ในประเทศจีน ผลการวิจัย พบว่าการใช้วิธีการเรียนรู้แบบผสมผสานช่วย ส่งเสริมและพัฒนาทักษะการฟัง และการพูดภาษาอังกฤษ และจากการเปรียบเทียบวิธีการสอนแบบ ดั้งเดิม และวิธีการสอนแบบผสมผสาน พบว่า วิธีการเรียนรู้แบบผสมผสานช่วยส่งเสริม ผู้เรียนมี ความคิดริเริ่มในการเรียนรู้อย่างอิสระ ส่งผลให้มีความรู้สึกพึงพอใจ และทัศนคติที่ดีต่อการเรียนรู้ ภาษา สอดคล้องกับ Lulian(2014) ศึกษาเรื่องAugmented Reality in Education: A Meta-Review and Cross-Media Analysis เพื่อเปรียบเทียบการเรียนรู้ของนักเรียนโดยแอปพลิเคชันAR กับโปรแกรมที่ไม่ใช่AR โดยระบุผลกระทบเชิงบวกและลบจากประสบการณ์AR พบประโยชน์ของการ เรียนด้วยเทคโนโลยีโลกเสมือนผสานโลกจริง(AR) ดังนี้ 1) เพิ่มความเข้าใจในเนื้อหาเช่นการเรียนรู้ โครงสร้างและฟังก์ชันเชิงพื้นที่การเรียนรู้ภาษา 2) ช่วยในความจำระยะยาว 3) ปรับปรุงประสิทธิภาพ ของการดำเนินงานทางกายภาพ 4) ปรับปรุงการทำงานร่วมกัน 5) เพิ่มแรงจูงใจของนักเรียน สอดคล้องกับงานวิจัยของพัชรี ปุ่มสันเทียะ, สิริณดา เจริญชอบ, พัชราวลัย มีทรัพย์ และ ปิยมนัส สว วิทยรัตน์กุล (2563) ศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริง เสริมในรายวิชาภาษาจีน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่าความพึงพอใจของ นักเรียนที่มีต่อสื่อการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม อยู่ในระดับมาก(M = 4.17, SD = 0.39)

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. ผู้สอนควรพิจารณาเนื้อหาที่เหมาะสมและสัดส่วนในการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานให้เหมาะสมกับเป้าหมายของกลุ่มสาระการเรียนรู้และระดับของผู้เรียน ตลอดจนคำนึงถึงความพร้อมของสื่อเทคโนโลยี คอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต รวมทั้งสัญญาณอินเทอร์เน็ตที่เป็นปัจจัยหลักในการสนับสนุนให้กิจกรรมการจัดการเรียนรู้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด
2. ผู้สอนควรมีการเตรียมความพร้อมของผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน โดยอธิบายให้ผู้เรียนทราบถึงขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรมในชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีน ให้คำแนะนำเมื่อผู้เรียนพบปัญหา
3. นักเรียนที่จะใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีน ควรเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่ได้เคยเรียนรู้เกี่ยวกับตัวอักษรภาษาจีนจีน พินอิน และคำศัพท์พื้นฐานภาษาจีนมาก่อน
4. ควรนำการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีน ไปบูรณาการในการจัดการเรียนรู้ร่วมกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ในรายวิชาภาษาต่างประเทศอื่นๆ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีทักษะการอ่านออกเสียงภาษาต่างประเทศที่ดีขึ้น

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. การพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงของผู้เรียนควรมีการติดตามอย่างต่อเนื่อง เพื่อติดตามพัฒนาการและการเปลี่ยนแปลงของปัญหาที่มีผลแตกต่างกันออกไป
2. ควรทำการศึกษาเพิ่มเติมในเรื่องของการออกเสียงพินอิน พยัญชนะ สระ และเสียงวรรณยุกต์ในภาษาจีน เพื่อให้เข้าใจปัญหาเบื้องต้นในการอ่านออกเสียงของผู้เรียน
3. ควรนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีน ไปพัฒนาเป็นสื่อการสอนในรูปแบบอื่นๆ เช่น เชื่อมโยงกับสื่อโซเชียลมีเดียเพื่อให้เข้าถึงของผู้เรียน ควรปรับเปลี่ยนรูปแบบเนื้อหา และวิธีการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับห้องเรียน และวัยของผู้เรียน

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2546). แนวทางการประเมินผลด้วยทางเลือกใหม่ ตามหลักสูตรการศึกษา
ขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา. กรุงเทพฯ :
โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว : กรมวิชาการ.
- กัญญารัตน์ ทองชุม. (2561). การพัฒนาแอปพลิเคชันค้นคว้าด้วยเทคโนโลยี Augmented Reality
โดยกระบวนการเรียนรู้เชื่อมโยงภาพ (THE DEVELOPMENT OF KANJI APPLICATION
WITH AUGMENTED REALITY TECHNOLOGY BY ASSOCIATION IMAGE METHOD).
สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น.
- กัลยา วานิชย์บัญชา. (2548). สถิติสำหรับงานวิจัย. กรุงเทพฯ : ภาควิชาสถิติ คณะพาณิชยศาสตร์
และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กิติญา ชูวิทย์เจริญกิจ, พิณพร คงแท้, รัชกร เหล่าโสภาคพันธ์, และ ฮวาน ฮวาน หม่า . (2017).
การพัฒนาความสามารถด้านการอ่านออกเสียงภาษาจีนโดยใช้ชุดฝึกประกอบการจัด
กิจกรรมแบบ BBL สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาภาษาจีน คณะมนุษยศาสตร์และ
สังคมศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม . Chophayom Journal 28, no. 1, 97-
104.
- จินตนา วิเศษจินดา, และ สมพงศ์ จิตรระดับ. (2561). แนวทางการจัดการเรียนการสอนภาษาจีน
ระดับ มัธยมศึกษาตอนปลาย. วารสาร Veridian E-Journal, Silpakorn University ฉบับ
ภาษาไทย สาขามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์และศิลปะ, 445-455.
- ใจทิพย์ ณ สงขลา. (2547). “การสอนผ่านเครือข่ายเวปไซด์ ไซด์ เว็บ”. วารสารครุศาสตร์. 27(3).
18-28.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2545). เอกสารการสอนชุดวิชาสื่อการสอนระดับประถมศึกษา หน่วยที่ 8 – 15.
พิมพ์ครั้งที่ 20. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ชุนหงษ์ ไทยอุบลรัตน์. (2545). E-Learning. นิตยสาร DVM ปีที่ 3 ฉบับที่ 12 มกราคม-กุมภาพันธ์.
ณพล ม่วงงาม และณัฏกร อุไรรัตน์ (2564). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาจีนเพื่อการ
ออกแบบเชิงสร้างสรรค์โดยใช้เทคโนโลยีโลกเสมือนผสมผสานโลกแห่งความจริง(AR) สำหรับ
นักศึกษาคณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์. LAWARATH SOCIAL
E-JOURNAL, 4(3), 1-20.
- ถนอมพร เลหาจรัสแสง. (2545). คอมพิวเตอร์ช่วยสอน. กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.

- นพพล อินทร, ศิริรัตน์ เพ็ชรแสงศรี, และ อรรถพร ฤทธิเกิด. (2015). การพัฒนาระบบจัดการวีดิทัศน์ เพื่อการศึกษาผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์. *Journal of Industrial Education*, 267-273.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- เบญจอาภา พิเศษสกุลวงศ์. (2018). การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ทักษะภาษาจีนแบบบูรณาการ โดยใช้บริบทของชุมชน. *Phranakhon Rajabhat Research Journal: Humanities and Social Sciences*, 13(2), 131-145.
- ประภาส สุภาชี. (2556). การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ในวิชาคอมพิวเตอร์ และขั้นตอนวิธี เรื่อง โปรแกรมภาษาซี ของนักเรียนระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัฒโนทัยพายัพ จังหวัดเชียงใหม่. เชียงใหม่.
- ปรัชญานันท์ นิลสุข. (2547). การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ. กรุงเทพฯ : โครงการไอซีทีเทเลคอม ออนไลน์.
- ปรีทิพย์ บุญคง. (2546). การศึกษาปัจจัยบางประการที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชา คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.
- แฝงกมล เพชรเกลี้ยง. (2020). การเรียนรู้แบบผสมผสาน Blended Learning. วารสารการจัดการ การศึกษาปฐมวัย, 67-79.
- พรทิพย์ ปรีวาทิต , และ วิชัย นภาพงศ์. (2559). ผลของการใช้บทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนร สโมสร . วารสารวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 9-17.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2540). วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ-ประสานมิตร.
- พิชัย แก้วบุตร. (2019). การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม(Augmented Reality: AR) กับ การเรียนภาษาจีน. *Chinese Studies Journal*, 113-139.
- พิชิต ฤทธิจรรยา. (2547). การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียน. พิมพ์ครั้งที่ 4. คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏพระนคร.
- ไพศาล หวังพานิช. (2536). การวัดผลการศึกษา. กรุงเทพมหานคร :สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.

- รำพึง โนนวน. (2552). การสร้างบทเรียนโปรแกรมบนอินเทอร์เน็ต เรื่อง โปรแกรมประมวลผลคำ (Microsoft Word) สารระการเรียนรู้การรู้กรงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่, คณะครุศาสตร์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่.
- ศรีเดช ศุภลักษณ์ , ผัสพรรณ ถนอมพงษ์ชาติ, และ จุไรรัตน์ สุตรุ่ง. (2021). แนวทางการบริหารหลักสูตรภาษาจีนในโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. วารสาร มนุษยศาสตร์สังคมศาสตร์ปริทัศน์ 9, no. 2, 46-58.
- ศิริรัตน์ เพ็ชรแสงศรี. (2554). บทความปริทัศน์การเรียนรู้แบบผสมผสานและการประยุกต์ใช้ Blended Learning and Its Applications. วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม.
- สุวรรณ เลียงหิรัญถาวร. (2013). การศึกษาสภาพการจัดการเรียนการสอนภาษาจีนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายของโรงเรียนในจังหวัดเชียงใหม่ (A Study of Chinese Teaching and Learning at High Schools in Chiang Mai). *Journal of Liberal Arts, Maejo University*, 43-59.
- Allen I. E, และ J. Seaman. (2009). *Learning on demand: Online education in the United States*. Sloan Consortium. PO Box 1238, Newburyport, MA 01950.
- Anastasi, A. (1976). *Psychological Testing* (4Th ed.). New York: Macillan.
- B. Zhong, และ W. PANICH. (2022). *DEVELOPMENT OF BLENDED TEACHING TO DEVELOP BASIC CHINESE LANGUAGE COMMUNICATION SKILLS FOR JUNIOR HIGH SCHOOL STUDENTS*. Doctoral dissertation, Burapha University.
- C. -H. Chen, C. C. Su, P. -Y. Lee and F. -G. Wu, "Augmented Interface for Children Chinese Learning," Seventh IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT 2007), Niigata, Japan, 2007, pp. 268-270, doi: 10.1109/ICALT.2007.76
- C. R. Graham. (2013). Emerging practice and research in blended learning. ใน *Handbook of distance education* (หน้า 351-368).
- Chadarut Lertponprasopchok, และ Apiradee Jansaeng. (2022). การจัดการเรียนรู้ตามแนวการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารที่ส่งเสริมทักษะการฟังคำศัพท์ภาษาจีนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. *Journal of Education Rajabhat Maha Sarakham University* 19, no. 2, 187-196.

- D. Sinyagovskaya and J. T. Murray, "Augmented Reality in Chinese Language Pronunciation Practice," 2021 IEEE International Symposium on Mixed and Augmented Reality Adjunct (ISMAR-Adjunct), Bari, Italy, 2021, pp. 403-408, doi: 10.1109/ISMAR-Adjunct54149.2021.00092.
- Graham, C. R. (2013). Emerging practice and research in blended learning. In *Handbook of distance education* (pp. 351-368). Routledge.
- Guangying, C. (2014). An experimental research on blended learning in the development of listening and speaking skills in China. *Southern African Linguistics and Applied Language Studies*, 32(4), 447-460
- Horn, M. B., & Staker, H. (2011). The rise of K-12 blended learning. *Innosight institute*, 5(1), 1-17.
- J. M. Carman. (2005). *Blended Learning Design: Five Key Ingredients*. เข้าถึงได้จาก <http://www.agilantlearning.com/> Blended Learning
- Khodabandeh, F. (2023). Exploring the viability of augmented reality game-enhanced education in WhatsApp flipped and blended classes versus the face-to-face classes. *Education and Information Technologies*, 28(1), 617-646.
- Kunaporn Meecharoen, และ Songserm Ubonwan. (2021). การพัฒนาความสามารถในการฟัง-พูดภาษาจีนด้วยการจัดการเรียนรู้ที่เน้นภาระงานร่วมกับสื่อมัลติมีเดียสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. *Silpakorn Educational Research Journal* 13, no. 2, 258-272.
- Lei Shi . (2554). *การออกแบบการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการออกเสียงภาษาจีน สำหรับนักเรียนไทย ที่เรียนภาษาจีนเบื้องต้น*. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- M. B. Horn, และ H. Staker. (2011). The rise of K-12 blended learning. ใน *Innosight institute*, 5(1) (หน้า 1-17).
- Massalin Makkasin, Watthanaboon Supanrigar , และ Kanokkarn Kittichartchaowalit. (2022). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนและความคงทนในการจดจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษด้วยสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมของนักเรียน ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1. *Narkbhutparitat Journal Nakhon Si Thammarat Rajabhat University* 14, no. 2 , 216-228.
- Meesuwan, W. (2011). Augmented reality technology for learning. *Journal of Education Naresuan University*, 13(2), 119-127. (in Thai)

- Phatcharee Pumsanthia, Charoenchob Sirinada , Phutcharawalai Meesup, และ Piyamanas Voravitrattanakul. (2020). การ พัฒนาสื่อการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยี ความเป็นจริงเสริมในรายวิชาภาษาจีนสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. *Journal of Education Studies* 48, no. 2, 184-202.
- Paisan Sukjairungwattana. (2019). การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการเรียนวิชาภาษาจีน ของนักศึกษามหาวิทยาลัย มหิดล. *Journal of Humanities and Social Sciences Thonburi University* 13, no. 1, 90-99.
- Sugie Satoko. (2012, June). Instructional design of the communicative blended learning for Chinese as a foreign language.
- Suthon Wongdaeng. (2022). การเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) ที่ส่งเสริมทักษะ การเรียนรู้ภาษาอังกฤษในห้องเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน: โอกาสและความท้าทายของ ผู้สอนและผู้เรียนในยุคของการเรียนรู้สู่การเปลี่ยนแปลง (Transformative Learning). *The Golden Teak: Humanity and Social Science Journal* 28, no. 2, 1-15.
- Tauro, J.P. (1981, August). "A study of academically superior students perponse to particular computer-assisted programs in chemistry". *Dissertation Abstracts International*, 42 (2) : 643 – A.
- TULGAR, Ayşegül TAKKAÇ, Rabia Meryem YILMAZ, และ Fatma Burcu TOPU. (2022). Research Trends on the Use of Augmented Reality Technology in Teaching English as a Foreign Language. *articipatory Educational Research* 9, no. 5, 76-104.
- Wannarat Mahatharathong. (2021). การศึกษาแนวทางการจัดการเรียนการสอนภาษาจีนในยุค Next Norma. *Journal of Management Science Review* 23, no. 2, 189-196.
- Wiwat Meesuwan. (2011). Augmented reality technology for learning. *Journal of Education Naresuan University*, 13(2), 119-127.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
หนังสือขอความอนุเคราะห์

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. นางกมลพรรณ สามาลา ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ชำนาญการพิเศษ
หัวหน้างานภาษาตะวันออก โรงเรียนปทุมรัตน์พิทยาคม
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาร้อยเอ็ด
2. นางสาววงศ์เดือน สีสำเนา ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ชำนาญการพิเศษ
หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
โรงเรียนปทุมรัตน์พิทยาคม
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาร้อยเอ็ด
3. นางสาวธัญญาภรณ์ พยอม ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ชำนาญการ
และงานวัดและประเมินผล
ครูผู้สอนรายวิชาภาษาจีน โรงเรียนเวียงแหงวิทยาคม
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเชียงใหม่
4. ผศ.ดร. มานิตย์ อาษานอก ตำแหน่ง อาจารย์ประจำหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา
สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
5. ผศ.ดร. ธนดล ภูสีฤทธิ์ ตำแหน่ง อาจารย์ประจำหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา
สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

หนังสือขอความอนุเคราะห์



ที่ อว 0605.5(2)/ว3000

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

21 กรกฎาคม 2566

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการจัดทำวิทยานิพนธ์

เรียน โรงเรียนปทุมรัตน์พิทยาคม

ด้วย นางสาวนพรัตน์ น้าคำ นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม (AR) เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาดำเนินการตามหลักสูตร (กศ.ม.) เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยมี อาจารย์ ดร.เหมิณูช ธนปัทมมีมณี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ในครั้งนี้

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านได้อนุญาตให้ นางสาวนพรัตน์ น้าคำ เก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี เพื่อนิตินจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ทรงศักดิ์ กุสืออ่อน)
รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
โทรศัพท์, โทรสาร 0-4374-3174
เบอร์โทรนิสิต 0941721928



ที่ อว 0605.5(2)/ว2199

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

21 กรกฎาคม 2566

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ทดลองใช้เครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน โรงเรียนปทุมรัตต์พิทยาคม

ด้วย นางสาวพรรัตน์ น้าคำ นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม (AR) เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาดำรงหลักสูตร (กศ.ม.) เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยมี อาจารย์ ดร.เหมิณูช ธนปัทมมีมณี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ในครั้งนี้

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้ นางสาวพรรัตน์ น้าคำ ทำการทดลองใช้เครื่องมือเพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน)
รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
โทรศัพท์, โทรสาร 0-4371-3174
เบอร์โทรนิสิต 0941721928



ที่ อว 0605.5(2)/ว2198

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

21 กรกฎาคม 2566

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เรียน นางกมลพรรณ สามาลา

ด้วย นางสาวนพรัตน์ น้าคำ นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม (AR) เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร (กศ.ม.) เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยมี อาจารย์ ดร.เหมิณูช ธนปัทมมิมณี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ในครั้งนี้

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน)

รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน

คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์

โทรศัพท์, โทรสาร 0-4371-3174

เบอร์โทรนิสิต 0941721928



ที่ อว 0605.5(2)/ว2198

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

21 กรกฎาคม 2566

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เรียน นางสาววงศ์เดือน สีลำเนา

ด้วย นางสาวพรรัตน์ น้าคำ นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม (AR) เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร (กศ.ม.) เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยมี อาจารย์ ดร.เหมิณญ์ ธนปัทม์มีมณี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ในครั้งนี้

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน)
รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
โทรศัพท์, โทรสาร 0-4371-3174
เบอร์โทรนิสิต 0941721928



ที่ อว 0605.5(2)/ว2198

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

21 กรกฎาคม 2566

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เรียน นางสาวธัญญาภรณ์ พยอม

ด้วย นางสาวนพรัตน์ น้าคำ นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม (AR) เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร (กศ.ม.) เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยมี อาจารย์ ดร.เหมิณช์ ธนปัทม์มีมณี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ในครั้งนี้

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน)
รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
โทรศัพท์, โทรสาร 0-4371-3174
เบอร์โทรนิสิต 0941721928



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม โทร 6216
 ที่ ฮว 0605.5(2)/ว2198 วันที่ 21 กรกฎาคม 2566
 เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มานิตย์ อาษานอก

ด้วย นางสาวพรรัตน์ น้ำคำ นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม (AR) เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาดตามหลักสูตร (กศ.ม.) เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยมี อาจารย์ ดร.เหมิญช์ ธนปัทมมิมณี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ในครั้งนี้

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(รองศาสตราจารย์ ดร.ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน)
 รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน
 คณบดีคณะศึกษาศาสตร์



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม โทร 6216
ที่ อว 0605.5(2)/ว2198 วันที่ 21 กรกฎาคม 2566
เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนดล ภูสีฤทธิ

ด้วย นางสาวพรรัตน์ น้าคำ นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม (AR) เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร (กศ.ม.) เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยมี อาจารย์ ดร.เหมิณช์ ธนปัทมมีมณี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ในครั้งนี้

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(รองศาสตราจารย์ ดร.ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน)
รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

ภาคผนวก ข
แบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญ

แบบประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน
โดยชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีน
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
(สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)

คำชี้แจง

1. แบบประเมินนี้เป็นแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
2. แบบประเมินนี้มี 3 ตอน ประกอบด้วย
 - ตอนที่ 1 ข้อมูลผู้เชี่ยวชาญ
 - ตอนที่ 2 แบบประเมินความเหมาะสมของชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR)
 - ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
3. โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

<u>เกณฑ์การพิจารณาแบบประเมิน</u>	
5	หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้ มีความเหมาะสมมากที่สุด
4	หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้ มีความเหมาะสมมาก
3	หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้ มีความเหมาะสมปานกลาง
2	หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้ มีความเหมาะสมน้อย
1	หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้ มีความเหมาะสมน้อยที่สุด



แบบประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน
โดยชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีน
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
(สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)

ข้อ	รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
1	องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ครบถ้วน เหมาะสม					
2	ความสอดคล้องของสาระสำคัญกับมาตรฐานการเรียนรู้ตัวชี้วัด					
3	ความสอดคล้องของตัวชี้วัดกับจุดประสงค์การเรียนรู้					
4	สาระการเรียนรู้เหมาะสมกับเวลาและตัวชี้วัด					
5	สัดส่วนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานเหมาะสมกับผู้เรียน					
6	กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ เน้นการพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีนให้กับผู้เรียน					
7	กิจกรรมการจัดการเรียนรู้มีความหลากหลาย สามารถปฏิบัติได้จริง					
8	กิจกรรมการจัดการเรียนรู้เหมาะสมกับระดับชั้นของผู้เรียน					
9	แผนการจัดการเรียนรู้กำหนดสื่อ และวิธีการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายและเหมาะสม					
10	การวัดและประเมินผล ระบุเครื่องมือวัดและประเมินผลไว้อย่างชัดเจน					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

แบบประเมินความเหมาะสมของชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR)
เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
(สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)

คำชี้แจง

1. แบบประเมินนี้เป็นแบบประเมินชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
2. แบบประเมินนี้มี 2 ตอน ประกอบด้วย
 - ตอนที่ 1 ข้อมูลผู้เชี่ยวชาญ
 - ตอนที่ 2 แบบประเมินความเหมาะสมของชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR)
 - ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
4. แบบประเมินมีจำนวน 5 ชุด
5. โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

<u>เกณฑ์การพิจารณาแบบประเมิน</u>		
5	หมายถึง	ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) มีความเหมาะสมมากที่สุด
4	หมายถึง	ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) มีความเหมาะสมมาก
3	หมายถึง	ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) มีความเหมาะสมปานกลาง
2	หมายถึง	ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) มีความเหมาะสมน้อย
1	หมายถึง	ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) มีความเหมาะสมน้อยที่สุด



แบบประเมินความเหมาะสมของชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR)
เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ชุดที่ 1 เรื่อง 你好 สวัสดี

(สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)

ข้อ	รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
1	คำชี้แจงในการใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) ครบถ้วน ชัดเจน					
2	จุดประสงค์การเรียนรู้ครอบคลุมเนื้อหาด้านความรู้และกระบวนการจัดการเรียนการสอน					
3	ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) กระตุ้นให้นักเรียนเกิดความอยากเรียนรู้ และพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีน					
4	เนื้อหา รูปภาพ เสียง และกิจกรรมฝึกทักษะการอ่านออกเสียงในชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) มีรูปแบบที่ทันสมัย น่าสนใจ					
5	การสะกดคำและการใช้คำถูกต้อง					
6	คำถาม แบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียง แบบทดสอบและเฉลยคำตอบถูกต้อง เหมาะสม					
7	ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) สะดวกในการใช้งาน					
8	ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) มีความเหมาะสมและเป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาจีน					
9	ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ภาษาจีนได้ทั้งในและนอกห้องเรียน					
10	ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) สามารถพัฒนาทักษะการเรียนรู้ภาษาจีนอื่นๆ ของนักเรียนได้อีก เช่น ทักษะการฟัง พูด และเขียน					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

แบบประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน
โดยชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีน
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
(สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)

คำชี้แจง

1. แบบประเมินนี้เป็นแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
2. แบบประเมินนี้มี 3 ตอน ประกอบด้วย
 - ตอนที่ 1 ข้อมูลผู้เชี่ยวชาญ
 - ตอนที่ 2 แบบประเมินความเหมาะสมของชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR)
 - ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
3. โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

เกณฑ์การพิจารณาแบบประเมิน

5	หมายถึง	แผนการจัดการเรียนรู้ มีความเหมาะสมมากที่สุด
4	หมายถึง	แผนการจัดการเรียนรู้ มีความเหมาะสมมาก
3	หมายถึง	แผนการจัดการเรียนรู้ มีความเหมาะสมปานกลาง
2	หมายถึง	แผนการจัดการเรียนรู้ มีความเหมาะสมน้อย
1	หมายถึง	แผนการจัดการเรียนรู้ มีความเหมาะสมน้อยที่สุด



แบบประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน
โดยชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีน
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
(สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)

ข้อ	รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
1	องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ครบถ้วน เหมาะสม					
2	ความสอดคล้องของสาระสำคัญกับมาตรฐานการเรียนรู้ตัวชีวิต					
3	ความสอดคล้องของตัวชีวิตกับจุดประสงค์การเรียนรู้					
4	สาระการเรียนรู้เหมาะสมกับเวลาและตัวชีวิต					
5	สัดส่วนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานเหมาะสมกับผู้เรียน					
6	กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ เน้นการพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีนให้กับผู้เรียน					
7	กิจกรรมการจัดการเรียนรู้มีความหลากหลาย สามารถปฏิบัติได้จริง					
8	กิจกรรมการจัดการเรียนรู้เหมาะสมกับระดับชั้นของผู้เรียน					
9	แผนการจัดการเรียนรู้กำหนดสื่อ และวิธีการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายและเหมาะสม					
10	การวัดและประเมินผล ระบุเครื่องมือวัดและประเมินผลไว้อย่างชัดเจน					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

แบบประเมินความสอดคล้องของแบบวัดทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีน
จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR)
เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
(สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)

คำชี้แจง

1. แบบประเมินนี้เป็นแบบประเมินความสอดคล้องของแบบวัดทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีนจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

2. แบบประเมินนี้มี 3 ตอน ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 ข้อมูลผู้เชี่ยวชาญ

ตอนที่ 2 แบบประเมินความสอดคล้องของแบบวัดทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีนจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR)

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

3. แบบประเมินมีจำนวน 5 ชุด

4. โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับการประเมิน

เกณฑ์การพิจารณาแบบประเมิน

- +1 หมายถึง แนใจว่าคำศัพท์/ประโยคมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้
- 0 หมายถึง ไม่แนใจว่าคำศัพท์/ประโยคมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้
- 1 หมายถึง แนใจว่าคำศัพท์/ประโยคไม่มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

แบบประเมินความสอดคล้องของแบบวัดทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีน
จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR)
เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ชุดที่ 1 เรื่อง 你好 สวัสดี

(สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)

จุดประสงค์ การเรียนรู้	สาระสำคัญ	แบบวัดทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ ภาษาจีน				
		ข้อ ที่	คำศัพท์/ประโยค	ระดับการ ประเมิน		
				-1	0	+1
ระบุ ตัวอักษร และเสียง อ่านออก เสียงและ สะกดคำง่ายๆ จากคำศัพท์ หรือประโยค ได้ถูกต้องตาม หลักการอ่าน ออกเสียง	你好 แปลว่า สวัสดี เป็น คำทักทายพื้นฐานในการพบ เจอกัน ผู้เรียนควรเรียนรู้การ อ่านออกเสียงคำศัพท์ให้ ถูกต้อง รวมทั้งการแนะนำ ตนเองและแสดงบทบาท สมมติจากสนทนาในบทเรียน การแสดงท่าทางที่เหมาะสม ตามแบบมารยาทสังคมจีน เพื่อให้สามารถนำไปใช้ได้ อย่างถูกต้อง และเป็นพื้น ฐานความรู้ในการเรียนต่อไป	1.	你 (หนี่ : คุณ)			
		2.	很 (เหิน : มาก)			
		3.	我 (หว่อ : ฉัน)			
		4.	我是冰冰 (หว่อ ซื่อ ปิงปิง: ฉันคือปิงปิง)			
		5.	我来自自我介 绍 (หว่อ ไหล จื่อ หว่อ เจี๋ย เซ่า : ฉันขอแนะนำ ตนเอง)			

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน
โดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR)เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์
ภาษาจีน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
(สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)

คำชี้แจง

1. แบบประเมินนี้เป็นแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
2. แบบประเมินนี้ มี 3 ตอน ประกอบด้วย
 - ตอนที่ 1 ข้อมูลผู้เชี่ยวชาญ
 - ตอนที่ 2 แบบประเมินความเหมาะสมของชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR)
 - ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
2. โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด
เกณฑ์การพิจารณาแบบประเมิน
 - 5 หมายถึง แบบสอบถามความพึงพอใจ มีความเหมาะสมมากที่สุด
 - 4 หมายถึง แบบสอบถามความพึงพอใจ มีความเหมาะสมมาก
 - 3 หมายถึง แบบสอบถามความพึงพอใจ มีความเหมาะสมปานกลาง
 - 2 หมายถึง แบบสอบถามความพึงพอใจ มีความเหมาะสมน้อย
 - 1 หมายถึง แบบสอบถามความพึงพอใจ มีความเหมาะสมน้อยที่สุด



แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน
โดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR)เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์
ภาษาจีน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
(สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
ด้านเนื้อหา					
1. เนื้อหาบทเรียนจากชุดการสอนมีความน่าสนใจ เข้าใจง่าย สามารถศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเองได้					
2. นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาการเรียนรู้					
3. นักเรียนสามารถอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีนได้					
4. นักเรียนสามารถพูดสนทนาตามรูปแบบเนื้อหาของประโยคที่เรียนได้					
5. นักเรียนสามารถนำเนื้อหาที่เรียนรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้					
ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้					
6. นักเรียนสามารถปฏิบัติตามขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) ได้					
7. กิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) สามารถพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีนของนักเรียนให้ดีขึ้น					
8. กิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) ช่วยพัฒนาความสามารถในการจดจำคำศัพท์					
9. กิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) ช่วยให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาบทเรียนตามลำดับขั้นตอนได้อย่างชัดเจน					
10. นักเรียนมีส่วนร่วมในทุกการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR)					

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
ด้านสื่อการเรียนรู้					
11. ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR)มีวิธีใช้งานที่ไม่ซับซ้อน ง่ายต่อการปฏิบัติกิจกรรม					
12. นักเรียนมีความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาที่อยู่ในชุดการสอนด้วย ความเป็นจริงเสริม(AR)					
13. ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) กระตุ้นความสนใจให้ นักเรียนอยากที่จะเรียนรู้ภาษาจีนยิ่งขึ้น					
14. ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) ช่วยให้นักเรียนมีส่วน ร่วมในการทำกิจกรรมในแต่ละชั่วโมงเรียน					
15. ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) ส่งเสริมทักษะการอ่าน ออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีน					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

ภาคผนวก ค

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ตารางที่ 10 แสดงผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยชุดการสอนด้วยความ
เป็นจริงเสริม(AR) เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีน ของนักเรียนชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 2
โดยผู้เชี่ยวชาญ

ข้อ	รายการ	ความคิดเห็นของ					\bar{X}	S.D.
		ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)						
		1	2	3	4	5		
1	องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ครบถ้วน เหมาะสม	5	4	4	4	5	4.40	0.49
2	ความสอดคล้องของสาระสำคัญกับมาตรฐานการ เรียนรู้/ตัวชี้วัด	5	5	4	5	5	4.80	0.40
3	ความสอดคล้องของตัวชี้วัดกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5	5	5	5	4	4.80	0.40
4	สาระการเรียนรู้ เหมาะสมกับเวลาและตัวชี้วัด	5	5	4	4	4	4.40	0.49
5	สัดส่วนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานเหมาะสม กับผู้เรียน	4	5	5	4	5	4.60	0.49
6	กิจกรรมการเรียนรู้ เน้นการพัฒนาทักษะการอ่าน ออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีนให้ผู้เรียน	5	5	5	5	5	5.00	0.00
7	กิจกรรมการเรียนรู้มีความหลากหลาย สามารถ ปฏิบัติได้จริง	5	5	5	5	5	5.00	0.00
8	แผนการจัดการเรียนรู้เหมาะสมกับระดับชั้นของ ผู้เรียน	5	5	5	5	5	5.00	0.00
9	แผนการจัดการเรียนรู้กำหนดสื่อ และวิธีการจัดการ เรียนรู้ที่หลากหลายและเหมาะสม	5	5	4	5	4	4.60	0.49
10	การวัดและประเมินผล ระบุเครื่องมือวัดและ ประเมินผลไว้อย่างชัดเจน	5	5	5	5	5	5.00	0.00
รวมเฉลี่ย		4.9	4.9	4.6	4.7	4.7	4.76	0.28

ตารางที่ 11 การทดสอบประสิทธิภาพชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) แบบเดี่ยว (1:1)

นักเรียน	ผลการเรียนรู้ระหว่างเรียนด้วย ชุดการสอนAR ชุดที่ 1 (E_1)		รวม	ผลการทดสอบ หลังเรียน (E_2)
	แบบฝึกทักษะที่ 1	แบบฝึกทักษะที่ 2		
	10	10	20	10
คนที่ 1	5	7	12	7
คนที่ 2	6	8	14	7
คนที่ 3	6	7	13	6
คะแนนรวม	17	22	39	20
คะแนนเฉลี่ย	5.67	7.33	13.00	6.67
ร้อยละ	56.67	73.33	65.00	66.67
E_1/E_2		65.00		66.67

ตารางที่ 12 การทดสอบประสิทธิภาพชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) แบบกลุ่มเล็ก (1:10)

นักเรียน	ผลการเรียนรู้ระหว่างเรียนด้วย ชุดการสอน AR ชุดที่ 1 (E_1)		รวม ม	ผลการทดสอบ หลังเรียน (E_2)
	แบบฝึกทักษะที่ 1	แบบฝึกทักษะที่ 2		
	10	10	20	10
คนที่ 1	7	8	15	7
คนที่ 2	6	7	13	6
คนที่ 3	5	8	13	8
คนที่ 4	7	6	13	7
คนที่ 5	6	8	14	9
คนที่ 6	8	10	18	9
คนที่ 7	8	8	16	6
คนที่ 8	7	9	16	8
คนที่ 9	6	9	15	9
คะแนนรวม	60	73	133	69
คะแนนเฉลี่ย	6.67	8.11	14.78	7.67
ร้อยละ	66.67	81.11	73.89	76.67
E_1/E_2		73.89		76.67

ตารางที่ 13 การทดสอบประสิทธิภาพชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) แบบภาคสนาม (1:100)

นักเรียน	ผลการเรียนรู้ระหว่างเรียนด้วย ชุดการสอนAR ชุดที่ 1 (E_1)		รวม	ผลการทดสอบ หลังเรียน (E_2)
	แบบฝึกทักษะที่ 1	แบบฝึกทักษะที่ 2		
	10	10		
คนที่ 1	7	7	14	7
คนที่ 2	7	10	17	6
คนที่ 3	5	8	13	9
คนที่ 4	7	9	16	8
คนที่ 5	6	8	14	10
คนที่ 6	8	7	15	8
คนที่ 7	10	7	17	10
คนที่ 8	9	10	19	8
คนที่ 9	8	9	17	7
คนที่ 10	7	9	16	7
คนที่ 11	9	8	17	10
คนที่ 12	6	6	12	9
คนที่ 13	9	7	16	10
คนที่ 14	8	7	15	9
คนที่ 15	7	8	15	9
คนที่ 16	8	9	17	7
คนที่ 17	6	9	15	7
คนที่ 18	6	10	16	6
คนที่ 19	7	6	13	8
คนที่ 20	8	9	17	7
คนที่ 21	10	10	20	9
คนที่ 22	7	9	16	10
คนที่ 23	6	10	16	9
คนที่ 24	8	8	16	7
คนที่ 25	10	9	19	9

นักเรียน	ผลการเรียนรู้ระหว่างเรียนด้วย ชุดการสอนฯAR ชุดที่ 1 (E_1)		รวม	ผลการทดสอบ หลังเรียน (E_2)
	แบบฝึกทักษะฯที่ 1	แบบฝึกทักษะฯที่ 2		
	10	10		
คนที่ 26	10	8	18	10
คนที่ 27	9	10	19	10
คนที่ 28	9	8	17	10
คนที่ 29	7	10	17	9
คนที่ 34	8	8	16	10
คนที่ 35	7	10	17	7
คนที่ 36	8	9	17	9
คนที่ 37	6	9	15	7
คนที่ 38	6	8	14	8
คะแนนรวม	287	323	610	320
คะแนนเฉลี่ย	7.55	8.50	16.05	8.11
ร้อยละ	75.53	85.00	80.26	81.11
E_1/E_2		80.26		81.11

ตารางที่ 14 แสดงผลการประเมินความสอดคล้องของแบบวัดทักษะการอ่านออกเสียงรายวิชา
ภาษาจีนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยผู้เชี่ยวชาญ

ข้อที่	ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ					IOC	สรุปผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
1	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
2	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
3	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
4	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
5	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
6	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
7	+1	+1	0	+1	+1	0.80	สอดคล้อง
8	+1	+1	0	+1	+1	0.80	สอดคล้อง
9	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
10	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง

ตารางที่ 15 แสดงผลการประเมินความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
รายวิชาภาษาจีนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยผู้เชี่ยวชาญ

ข้อที่	ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ					IOC	สรุปผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
1	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
2	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
3	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
4	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
5	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
6	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
7	+1	+1	0	+1	+1	0.80	สอดคล้อง
8	+1	+1	0	+1	+1	0.80	สอดคล้อง
9	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
10	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
11	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
12	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
13	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
14	+1	0	0	+1	-1	0.20	ไม่สอดคล้อง
15	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
16	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
17	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
18	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
19	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
20	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
21	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
22	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
23	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
24	+1	0	+1	+1	+1	0.80	สอดคล้อง
25	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
26	+1	+1	0	+1	+1	0.80	สอดคล้อง

ข้อที่	ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ					IOC	สรุปผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
27	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
28	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
29	+1	+1	0	+1	+1	0.80	สอดคล้อง
30	+1	+1	0	+1	+1	0.80	สอดคล้อง
31	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
32	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
33	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
34	+1	+1	0	0	+1	0.60	สอดคล้อง
35	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
36	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
37	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
38	+1	+1	+1	+1	0	0.80	สอดคล้อง
39	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
40	+1	+1	0	+1	+1	0.80	สอดคล้อง

ตารางที่ 16 แสดงผลการวิเคราะห์ค่าความยาก อำนาจจำแนก และหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยผู้เชี่ยวชาญ

ข้อ	ความยาก (p)		อำนาจจำแนก (I/C)		ความเชื่อมั่น (Reliability)	
	ค่า	Yes/No	ค่า	Yes/No	ค่า	Yes/No
1	0.40	yes	0.43	yes	0.78	yes
2	0.48	yes	0.52	yes	0.16	no
3	0.31	yes	0.27	yes	0.24	yes
4	0.05	no	0.13	no	0.13	no
5	0.09	no	0.24	no	0.09	no
6	0.27	yes	0.19	yes	0.26	yes
7	0.46	yes	0.45	yes	0.17	no
8	0.33	yes	0.33	yes	0.23	yes
9	0.73	yes	0.53	yes	0.75	yes
10	0.55	yes	0.55	yes	0.23	yes
11	0.50	yes	0.50	yes	0.08	no
12	0.32	yes	0.32	yes	0.26	yes
13	0.16	no	0.16	no	0.25	yes
14	0.24	yes	0.24	yes	0.17	no
15	0.09	no	0.09	no	0.11	no
16	0.01	no	0.01	no	0.04	no
17	0.32	yes	0.32	yes	0.25	yes
18	0.24	yes	0.24	yes	0.32	yes
19	0.14	no	0.14	no	0.15	no
20	0.23	yes	0.23	yes	0.15	no
21	0.14	no	0.14	no	0.41	yes
22	0.07	no	0.07	no	0.40	yes
23	0.14	no	0.14	no	0.29	yes
24	0.14	no	0.14	no	0.29	yes
25	0.08	no	0.08	no	0.13	no
26	0.29	yes	0.29	yes	0.46	yes
27	0.06	no	0.06	no	0.12	no
28	0.14	no	0.14	no	0.09	no
29	0.46	yes	0.46	yes	0.54	yes
30	0.14	no	0.14	no	0.29	yes
31	0.06	no	0.06	no	0.05	no
32	0.21	yes	0.21	yes	0.05	no
33	0.05	no	0.05	no	0.05	no
34	0.73	yes	0.73	yes	0.60	yes
35	0.95	yes	0.95	yes	0.50	yes
36	0.20	yes	0.20	yes	0.25	yes
37	0.32	yes	0.32	yes	0.04	no
38	0.13	no	0.13	no	0.08	no
39	0.24	yes	0.24	yes	0.16	no
40	0.06	no	0.06	no	0.06	no
41	0.53	yes	0.53	yes	0.73	yes
42	0.16	no	0.16	no	0.32	yes
43	0.24	yes	0.24	yes	0.24	yes
44	0.14	no	0.14	no	0.14	no
45	0.06	no	0.06	no	0.07	no
46	0.32	yes	0.32	yes	0.07	no
47	0.14	no	0.14	no	0.07	no
48	0.06	no	0.06	no	0.07	no
49	0.32	yes	0.32	yes	0.07	no
50	0.06	no	0.06	no	0.07	no
51	0.16	no	0.16	no	0.07	no
52	0.06	no	0.06	no	0.07	no
53	0.14	no	0.14	no	0.07	no
54	0.06	no	0.06	no	0.07	no
55	0.06	no	0.06	no	0.07	no
56	0.06	no	0.06	no	0.07	no
57	0.06	no	0.06	no	0.07	no
58	0.06	no	0.06	no	0.07	no
59	0.06	no	0.06	no	0.07	no
60	0.06	no	0.06	no	0.07	no
61	0.06	no	0.06	no	0.07	no
62	0.06	no	0.06	no	0.07	no
63	0.06	no	0.06	no	0.07	no
64	0.06	no	0.06	no	0.07	no
65	0.06	no	0.06	no	0.07	no
66	0.06	no	0.06	no	0.07	no
67	0.06	no	0.06	no	0.07	no
68	0.06	no	0.06	no	0.07	no
69	0.06	no	0.06	no	0.07	no
70	0.06	no	0.06	no	0.07	no
71	0.06	no	0.06	no	0.07	no
72	0.06	no	0.06	no	0.07	no
73	0.06	no	0.06	no	0.07	no
74	0.06	no	0.06	no	0.07	no
75	0.06	no	0.06	no	0.07	no
76	0.06	no	0.06	no	0.07	no
77	0.06	no	0.06	no	0.07	no
78	0.06	no	0.06	no	0.07	no
79	0.06	no	0.06	no	0.07	no
80	0.06	no	0.06	no	0.07	no
81	0.06	no	0.06	no	0.07	no
82	0.06	no	0.06	no	0.07	no
83	0.06	no	0.06	no	0.07	no
84	0.06	no	0.06	no	0.07	no
85	0.06	no	0.06	no	0.07	no
86	0.06	no	0.06	no	0.07	no
87	0.06	no	0.06	no	0.07	no
88	0.06	no	0.06	no	0.07	no
89	0.06	no	0.06	no	0.07	no
90	0.06	no	0.06	no	0.07	no
91	0.06	no	0.06	no	0.07	no
92	0.06	no	0.06	no	0.07	no
93	0.06	no	0.06	no	0.07	no
94	0.06	no	0.06	no	0.07	no
95	0.06	no	0.06	no	0.07	no
96	0.06	no	0.06	no	0.07	no
97	0.06	no	0.06	no	0.07	no
98	0.06	no	0.06	no	0.07	no
99	0.06	no	0.06	no	0.07	no
100	0.06	no	0.06	no	0.07	no

วิเคราะห์ข้อสอบเชิงกลุ่ม	ค่าความยาก (p)	อำนาจจำแนก I/C	ความเชื่อมั่น (Reliability)
ค่าความยาก (p)	0.40	0.43	0.78
แอมพลิจูดความยาก	yes	yes	yes
ค่าอำนาจจำแนกแอมพลิจูด I/C	0.31	-0.27	0.16
แอมพลิจูดอำนาจจำแนก	0.05	1.00	0.32
ค่าความเที่ยง (Reliability)	no	no	no
ค่าความเที่ยง (Reliability)	0.6113		
วิเคราะห์ข้อสอบเชิงบุคคล	คะแนนเต็ม	คะแนนจริง	คะแนนเต็ม
	40 คน	34 คน	40 คน
วิเคราะห์ข้อสอบเชิงบุคคล	จำนวนคนสอบทั้งหมด	จำนวนคนผ่านเกณฑ์	จำนวนคนไม่ผ่านเกณฑ์
	40 คน	34 คน	6 คน
ค่าอำนาจจำแนกแอมพลิจูด index	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
แอมพลิจูดอำนาจจำแนก	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
ค่าความเที่ยงแบบไร้เดา	0.7530		

ตารางที่ 17 แสดงผลการประเมินความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา
ภาษาจีนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยผู้เชี่ยวชาญ

ข้อที่	ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ					IOC	สรุปผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
1	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
4	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
5	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
6	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
7	1	1	0	1	1	0.80	สอดคล้อง
8	1	1	0	1	1	0.80	สอดคล้อง
9	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
10	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
11	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
12	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
13	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
14	1	1	1	1	1	1.00	ไม่สอดคล้อง
15	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง

ค่าเฉลี่ยความสอดคล้อง 0.97

ภาคผนวก ง
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย



แผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานรายวิชาภาษาจีน

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2	จำนวน 40 ชั่วโมง
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 我的学校 (โรงเรียนของฉัน)		จำนวน 10 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง 你好! สวัสดี		เวลา 1 ชั่วโมง
สัปดาห์ที่ 1 วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....		

มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ต. 1.1 เข้าใจและตีความเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่างๆ และแสดงความคิดเห็นอย่าง

มีเหตุผล

ต. 1.2 มีทักษะการสื่อสารทางภาษาในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร แสดงความรู้สึกและความคิดเห็นอย่างมีประสิทธิภาพ

ต. 2.1 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา และนำไปใช้ได้
อย่างเหมาะสมกับกาลเทศะ

ตัวชี้วัด ต. 1.1 ม.2/1 ปฏิบัติตามคำสั่งง่ายๆ ที่ฟัง

ต.1.1 ม.2/2 ระบุตัวอักษรและเสียง อ่านออกเสียงและสะกดคำง่ายๆถูกต้องตามหลักการ
อ่าน

ต. 1.2 ม.2/1 พูดโต้ตอบด้วยคำสั้นๆ ง่ายๆ ในการสื่อสารระหว่างบุคคลตามแบบที่ฟัง

ต. 2.1 ม.2/1 พูดและทำท่าประกอบ ตามวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา

สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

你好! (หนี ห่าว!) แปลว่า สวัสดี เป็นคำทักทายพื้นฐานในการพบเจอกัน ผู้เรียนควร
เรียนรู้การอ่านออกเสียงคำศัพท์ให้ถูกต้อง รวมทั้งการแนะนำตนเองและแสดงบทบาทสมมติจาก
สนทนาในบทเรียน การแสดงท่าทางที่เหมาะสมตามแบบมารยาทสังคมจีน เพื่อให้สามารถนำไปใช้
ได้อย่างถูกต้อง และเป็น พื้นฐานความรู้ในการเรียนต่อไป

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)

ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจคำศัพท์ในบทเรียน

ด้านกระบวนการ (P)

ผู้เรียนสามารถ อ่านออกเสียงคำศัพท์ในบทเรียนเป็นภาษาจีนได้ถูกต้อง

ด้านคุณลักษณะ (A)

ผู้เรียนมีความกล้าแสดงออกในการร่วมกิจกรรมหน้าชั้นเรียน และสามารถทำงานร่วมกับ
ผู้อื่นได้

สาระการเรียนรู้

คำศัพท์ใหม่ (生词)

คำศัพท์	พินอิน	คำอ่าน	ความหมาย
你	nǐ	หนี่	คุณ
您	nín	หนิน	คุณ (ให้กับผู้ที่อาวุโสกว่า เช่น ครู/ อาจารย์/พ่อแม่ ฯลฯ)
我	wǒ	หว่อ	ฉัน
好	hǎo	ห่าว	ดี/สบายดี
很	hěn	เหิน	มาก
早上	zǎo shang	จ่าว ชั่ง	ตอนเช้า
中午	zhōng wǔ	จง อู่	ตอนเที่ยง
晚上	wǎn shang	หวาน ชั่ง	ตอนเย็น
不	bù	ปู้	ไม่
不太	bú tài	ปู้ ไท่	ไม่ค่อย
吗	ma	มะ	ไหม
呢	ne	เนอะ	ล่ะ

ประโยค (句子)

ประโยค	พินอิน	ความหมาย
你好	nǐ hǎo	สวัสดี
您好	nín hǎo	สวัสดี
早上好	zǎo shàng hǎo	สวัสดีตอนเช้า
中午好	zhōng wǔ hǎo	สวัสดีตอนเที่ยง
晚上好	wǎn shàng hǎo	สวัสดีตอนเย็น
你好吗?	nǐ hǎo ma?	คุณสบายดีไหม?
我很好	wǒ hěn hǎo	ฉันสบายดีมาก
我不太好	wǒ bú tài hǎo	ฉันไม่ค่อยสบาย
我不好	wǒ bù hǎo	ฉันไม่สบาย
你呢	nǐ ne?	คุณล่ะ



บทสนทนา (会话)


บทสนทนา	ความหมาย
😊: ^{nǐ hǎo} 你好!	สวัสดี!
😊: ^{nǐ hǎo} 你好! ^{nǐ hǎo ma} 你好吗?	สวัสดี! คุณสบายดีไหม?
😊: ^{wǒ hěn hǎo} 我很好, ^{nǐ ne} 你呢?	ฉันสบายดี, คุณล่ะ?
😊: ^{wǒ bù tài hǎo} 我不太好。	ฉันไม่ค่อยสบาย



กิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน

ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน ก่อนเริ่มกิจกรรมการเรียนการสอน

ขั้นนำ	
Face to Face	Online
<p>ครูกล่าวคำทักทายเป็นภาษาจีน ^{nǐ hǎo nǐn} 你好/您好</p> <p>^{hǎo zǎo shang hǎo wǎn shang hǎo} 好/早上好/晚上好 เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจ คิดหาความหมาย กล้าพูด กล้าทักทายโต้ตอบถามความหมาย และสอนการออกเสียง ให้ผู้เรียนฝึกอ่านออกเสียง และบอกความหมายให้ถูกต้อง</p>	
ขั้นสอน	
Face to Face	Online
	<p>แนะนำการใช้งานชุดการสอน AR ชุดที่ 1 เรื่อง 你好 สวัสดี ให้ผู้เรียนเข้าใช้งาน</p>  <p>สอนคำศัพท์ใหม่(生词) จากชุดการสอน AR ใบความรู้ที่ 1 และ 2 ให้ผู้เรียนฝึกอ่านออกเสียงคำศัพท์ พร้อมทั้งอธิบายความหมายเป็นภาษาไทย</p> 

ขั้นสรุป	
Face to Face	Online
<p>ทบทวนความรู้ที่ได้จากชุดการสอนฯAR นำคำศัพท์ที่ได้จากชุดการสอนมาแต่งประโยค ทักทาย และสนทนาถาม-ตอบกับเพื่อนในชั้นเรียน</p>	
ขั้นประเมิน	
Face to Face	Online
	<p>ผู้เรียนทำแบบฝึกทักษะที่ 1 และ 2 ในชุดการสอนฯ</p> 

สื่อ/นวัตกรรม/ แหล่งการเรียนรู้

1. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน รายวิชาภาษาจีน
2. ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม (AR) ชุดที่ 1 เรื่อง **你好** สวัสดี

การวัดผลและประเมินผล

ตัวชี้วัด	วิธีการวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การวัด
<p>ด้านความรู้ (K) มีความรู้ ความเข้าใจคำศัพท์ในบทเรียน</p>	การสังเกตพฤติกรรม	- แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน รายวิชาภาษาจีน	ผู้เรียนต้องได้คะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไปจึงจะถือว่าผ่านเกณฑ์
<p>ด้านกระบวนการ (P) สามารถ อ่านออกเสียงคำศัพท์ในบทเรียนเป็นภาษาจีนได้ถูกต้อง</p>	การสังเกตพฤติกรรมตรวจผลงาน	- ชุดการสอนฯAR ชุดที่ 1 เรื่อง 你好 สวัสดี	
<p>ด้านคุณลักษณะ (A) ความกล้าแสดงออกในการร่วมกิจกรรมหน้าชั้นเรียน และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น</p>	การสังเกตพฤติกรรม		

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนรายวิชาภาษาจีน



汉语考试

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
รายวิชาภาษาจีน รหัสวิชา จ๒๒๑๐๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒

เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีน
โดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม (AR)
คุณครูณวัฒน์ นีจำ

**แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการ
เรียนรายวิชาภาษาจีน รหัสวิชา จ2201 ชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 2**

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาภาษาจีน รหัสวิชา จ2201 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เพื่อ
พัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีน โดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR)

nopharat.nn@gmail.com [Switch account](#)
Not shared

*** Indicates required question**

ชื่อ - นามสกุล (姓名) * 1 point

Your answer

ชั้น (班) * 1 point

Choose

เลขที่ (号) * 1 point

Your answer

[Next](#) [Clear form](#)

汉语考试

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
รายวิชาภาษาจีน รหัสวิชา จ๒๒๑๐๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒

เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีน
โดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม (AR)
คุณครูณวัฒน์ นีจำ

**แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการ
เรียนรายวิชาภาษาจีน รหัสวิชา จ2201 ชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 2**

nopharat.nn@gmail.com [Switch account](#)
Not shared

แบบทดสอบมีจำนวน 30 ข้อ 30 คะแนน เวลา 40 นาที

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

สวัสดิ์คุณครู 1 point

ní hǎo lǎo shī

lǎo shī ní hǎo

lǎo shī hǎo

ถูกทุกข้อ

晚上好 1 point

zǎo shàng hǎo

zhōng wú hǎo

xià wú shàng hǎo

wǎn shàng hǎo



แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

รายวิชาภาษาจีนรหัสวิชา จ22201 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

แบบทดสอบมีจำนวน 30 ข้อ 30 คะแนน เวลา 40 นาที

คำชี้แจง ให้นักเรียนใช้ดินสอระบาย ● เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียวลงในกระดาษคำตอบ

1. สวัสดีคุณครู

- ① nǐ hǎo lǎo shī
② lǎo shī nǐ hǎo
③ lǎo shī hǎo
④ ถูกทุกข้อ

2. 晚上好

- ① zǎo shàng hǎo
② zhōng wǔ hǎo
③ xià wǔ shàng hǎo
④ wǎn shàng hǎo

3. A: 你好吗?

B: _____

- ① nǐ hǎo
② wǒ hěn hǎo
③ nǐ hǎo ma
④ wǒ jiào hǎo

4. 我____冰冰。(ฉันคือปิงปิง)

- ① 是 ② 叫
③ 我 ④ 吗

5. 好

- ① สบายดี ② ดี
③ มาก ④ ถูกทั้ง ① และ ②

6. 我_____我介绍。(ฉันขอ
อนุญาตมาแนะนำตนเอง)

- ① shì ② lǎo shī
③ lái zì ④ wǒ jiào hǎo

7. แซ่/นามสกุล

- ① 叫 ② 什么
③ 名字 ④ 性

8. 认识你我_____很高兴。
(ฉันก็ยินดีที่ได้รู้จักคุณเช่นกัน)

- ① shì ② yě
③ zì ④ jiào

9. 你叫什么名字?

- ① nǐ jiào shén me míng zì?
② nǐ jiào míng zì shén me?
③ nǐ míng zì jiào shén me?
④ nǐ míng zì shén me jiào?

10. A: 你姓什么?
nǐ xìngshén me

B: _____

- ① wǒ xìng shén me
② wǒ xìng wáng
③ wǒ jiào wáng
④ wǒ jiào shén me

11. ยินดี/ดีใจ

- ① 高兴 ② 很好
③ 认识 ④ 姓名

12. 朋友

- ① ใช่ ② ทุกคน
③ ชื่อ นามสกุล ④ เพื่อน

13. วิชา

- ① 科学 ② 学科
③ 数学 ④ 学生

14. 社会课

- ① kē xué kè ② shù xué kè
③ xué huì kè ④ shè huì kè

15. 数学课

- ① วิชาภาษาอังกฤษ
② วิชาสังคมศึกษา
③ วิชาคณิตศาสตร์
④ วิชาเคมี

16. 我_____泰语课。(ฉันชอบวิชา

ภาษาไทย)

- ① 学习 ② 喜欢
③ 学科 ④ 联系

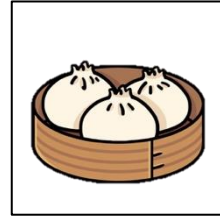
17. ฉันไม่ชอบวิชาภาษาอังกฤษ

- ① wǒ xǐ huān yīng yǔ
② wǒ bù xǐ huān yīng yǔ
③ wǒ xǐ huān yīng yǔ kè
④ wǒ bù xǐ huān yīng yǔ kè

18. 汉语课

- ① hān yǔ kè ② hán yǔ kè
③ hàn yǔ kè ④ hàn yě kè

19. เลือกคำศัพท์ให้ตรงกับรูปภาพ



- ① miàn tiáo ② miàn bāo
③ jiǎo zi ④ bāo zi

20. ข้อใดไม่เข้าพวก

- ① 咖啡 ② 牛奶
③ 饺子 ④ 水

21. A: 你喝什么?
nǐ hē shén me

B: 我喝_____

- ① 可乐 ② 米饭
③ 面条 ④ 包子

22. wǒ xǐ huān chī miàn tiáo 。

- ① ②



③



④



23. 我最喜欢吃包子。

- ① ฉันไม่ชอบต้มก๋วยเตี๋ยว
- ② ฉันชอบกินก๋วยเตี๋ยว
- ③ ฉันชอบกินเกี๊ยวมาก
- ④ ฉันชอบกินซาลาเปาที่สุด

24. jiǎo, bāo, miàn

- ① 叫, 包, 麵
- ② 饺, 包, 面
- ③ 姐, 宝, 免
- ④ 家, 抱, 庙

25. สีแดง

- ① huáng sè ② hóng sè
- ③ lán sè ④ yán sè

26. เลือกคำศัพท์ให้ตรงกับรูปภาพ

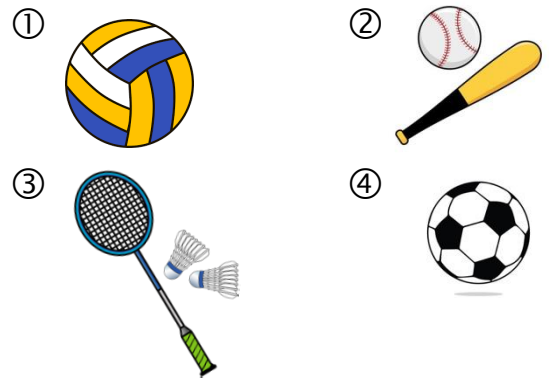


- ① 篮球 ② 足球
- ③ 排球 ④ 棒球

27. wǒ xǐ huān _____. (ฉันชอบเบสบอล)

- ① pái qiú ② pīng pāng qiú
- ③ zú qiú ④ bàng qiú

28. 羽毛球 (yǔ máo qiú)



29. 黄色 (huáng sè)

- ① สีเหลือง ② สีเขียว
- ③ สีแดง ④ สีฟ้า

30. A: nǐ xǐ huān shén me yán sè?
你喜欢什么颜色?

B: wǒ xǐ huān _____
我喜欢 _____

- ① 足球 ② 游泳
- ③ 粉红色 ④ 跑步

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ	นางสาวนพรัตน์ น้าคำ
วันเกิด	10 มีนาคม 2535
ตำแหน่งหน้าที่การงาน	ครู วิทยฐานะชำนาญการ
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	โรงเรียนปทุมรัตน์พิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาร้อยเอ็ด
ประวัติการศึกษา	2560 ศษ.บ.การสอนภาษาจีนในฐานะภาษาต่างประเทศ มหาวิทยาลัยขอนแก่น 2566 ศษ.ม.เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม