

## การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม (AR) เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

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

นพรัตน์ นาคำ\*<sup>1</sup> เหมมิ่งฮี ธนปัทม์มีนดี<sup>2</sup>  
Nopharat Namkham\*<sup>1</sup> Hemmin Thanapatmeemamee<sup>2</sup>

Nopharat.nn@gmail.com\*

ส่งบทความ 23 พฤศจิกายน 2566 แก้ไข 17 ธันวาคม 2566 ตอรับ 23 ธันวาคม 2566  
Received: November, 23 2023 Revised: December, 17 2023 Accepted: December, 23 2023.

### บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) ศึกษาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม (AR) 2) ศึกษาทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม (AR) 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาจีนของนักเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม (AR) 4) ศึกษาความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนหลังการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม (AR) และ 5) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม (AR) กลุ่มตัวอย่างที่นำมาวิจัยในครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1 โรงเรียนปทุมรัตน์พิทยาคม ที่เรียนรายวิชาภาษาจีน (จ22201) จำนวน 38 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน 2) ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม (AR) 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 4) แบบวัดทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีน และ 5) แบบประเมินความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ ค่า t-test for dependent Samples

ผลการวิจัยพบว่า

1) ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม (AR) มีค่าเท่ากับ 81.78/83.95 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

2) ทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยรวมอยู่ในระดับดีเท่ากับร้อยละ 82.80

\*ผู้ประพันธ์บรรณกิจ (corresponding author)

<sup>1</sup> นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

<sup>2</sup> อาจารย์ ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

<sup>1</sup> Student in Master of Education Educational Technology and Communications Faculty of Education Mahasarakham University

<sup>2</sup> Lecturer in Department of Educational Technology and Communications Faculty of Education Mahasarakham University

3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการเรียนรู้ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4) นักเรียนมีความคงทนในการเรียนรู้หลังการเรียนรู้ไป 14 วันมีค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$  = 21.37, S.D. = 4.13)

และ 5) ความพึงพอใจของผู้เรียนหลังการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{x}$  = 4.59, S.D. = 0.52)

**คำสำคัญ:** การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน, ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม, การอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีน

.....

## 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) 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 efficacy of blended learning management, incorporating augmented reality (AR) through the use of an augmented reality-enhanced teaching kit, is rated at 81.78/83.95, in accordance with the specified criteria.

2. The ability to articulate Chinese vocabulary through a comprehensive approach to blended learning management is rated at 82.80 percent, reflecting a commendable level of proficiency.

3) Chinese learning achievement before and after learning 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 ( $\bar{x}$  = 21.37, S.D. = 4.13) and

5) Student satisfaction after learning with blended learning management using instructional package with Augmented Reality (AR) had the highest mean level of satisfaction ( $\bar{x}$  = 4.59, S.D. = 0.52).

**Keyword:** Blended Learning, Instructional Package with AR, Chinese Vocabulary Pronunciation Skill

.....

## บทนำ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560) มีแนวทางการจัดการศึกษา เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถตามที่กำหนดไว้ โดยยึดหลักว่า ผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด เชื่อว่าทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ ยึดประโยชน์ที่เกิดกับผู้เรียน กระบวนการจัดการเรียนรู้ต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ การเรียนรู้ภาษาต่างประเทศมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งในชีวิตประจำวัน เนื่องจากเป็นเครื่องมือสำคัญในการติดต่อสื่อสาร การศึกษา การแสวงหาความรู้ การประกอบอาชีพ การสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับวัฒนธรรมและวิถีทัศน์ของชุมชนโลก และตระหนักถึงความหลากหลายทางวัฒนธรรมและมุมมองของสังคมโลก นำมาซึ่งมิตรไมตรีและความร่วมมือกับประเทศต่าง ๆ ช่วยพัฒนาผู้เรียนให้มีความเข้าใจตนเองและผู้อื่นดีขึ้น เรียนรู้และเข้าใจความแตกต่างของภาษาและวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณี การคิด สังคม เศรษฐกิจ การเมือง การปกครอง มีเจตคติที่ดีต่อการใช้ภาษาต่างประเทศ และใช้ภาษาต่างประเทศเพื่อการสื่อสารได้ในสังคมไทย ภาษาจีนถือเป็นภาษาต่างประเทศที่สองที่มีผู้เลือกเรียนมากที่สุด ตั้งแต่ระดับประถมศึกษาจนถึงอุดมศึกษาและเป็นนโยบายของรัฐบาลที่ต้องการส่งเสริมให้ผู้เรียนและประชาชนมีความสามารถใช้ภาษาจีนในการสื่อสาร (กระทรวงศึกษาธิการ, 2561)

การจัดการศึกษาภาษาจีนในหลักสูตรสถานศึกษาไทย นับตั้งแต่การระบาดของโควิด-19 ส่งผลให้วิธีการเรียนรู้ของนักเรียนเปลี่ยนจากการเรียนแบบออฟไลน์เป็นการเรียนรู้แบบออนไลน์ เทคโนโลยีเป็นส่วนผลักดันให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของระบบการศึกษาและกระบวนการเรียนรู้ตลอดชีวิต เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและมีประสิทธิภาพทางการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น ซึ่งรูปแบบดังกล่าวนี้เรียกว่า “การเรียนรู้แบบผสมผสาน หรือ Blended Learning” เป็นนวัตกรรมการศึกษาที่ผสมผสานโมดูล (Module) การเรียนการสอนหลายรูปแบบเข้าด้วยกัน เป็นลักษณะของการผสมผสานการเรียนทางไกล (Distance Learning) ผ่านระบบเครือข่าย Online ร่วมกับการเรียนแบบเผชิญหน้า (Face to Face) ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพมากกว่าการนั่งฟังการบรรยายในชั้นเรียนปกติ

(กุลธิดา พุงคาใน, 2564) นอกจากนี้การประยุกต์เทคโนโลยี ร่วมกับการสอนภาษาจีนแบบผสมผสานยังเพิ่มมากขึ้น เทคโนโลยีที่มีความน่าสนใจอย่าง เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (Augmented Reality) เป็นเทคโนโลยีที่ผสมผสานระหว่างความเป็นจริง (reality) และความเสมือนจริง (viral) เข้าด้วยกัน ความก้าวหน้าอย่างไม่หยุดยั้งของเทคโนโลยีสารสนเทศส่งผลให้มนุษย์จำเป็นต้องเรียนรู้และปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง การจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน โดยใช้สื่อเทคโนโลยีบนเว็บที่หลากหลายเข้าผสมผสานกับการเรียนการสอนแบบดั้งเดิมในชั้นเรียน ส่งผลให้ผู้วิจัยต้องการชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ และสื่อชุดการสอน ด้วยความเป็นจริงเสริมให้เหมาะสมกับผู้เรียน (มัสลิน มรรคสินธุ์, 2654)

จากความสำคัญของการจัดการศึกษาภาษาจีน ในหลักสูตรสถานศึกษาไทยและแนวโน้มรูปแบบการเรียนรู้แบบใหม่สถานการณ์ปัจจุบันข้างต้น ส่งผลให้มีผู้สนใจเรียนภาษาจีนเพิ่มมากขึ้น ซึ่งการเรียนภาษาทุกภาษานั้นพื้นฐานเบื้องต้นคือการออกเสียง ถ้าผู้เรียนออกเสียงไม่ถูก ไม่เพียงแต่ทำให้ผู้ฟังไม่เข้าใจ ยังส่งผลต่อการสื่อสารด้วย ดังนั้นในการเรียนภาษาจีนนั้น ต้องให้ความสำคัญในเรื่อง การออกเสียง การออกเสียงเป็นปัจจัยสำคัญที่จะส่งผลกระทบต่ออนาคตของผู้เรียนโดยตรง ถ้าครูผู้สอนสอนทักษะการออกเสียงได้ดี ก็จะส่งผลกระทบต่อผู้เรียนในอนาคตทำให้มีทักษะที่ดีในการสื่อสาร เพราะฉะนั้น ผู้เรียนจะเรียนภาษาจีนได้ดีหรือไม่ ขึ้นอยู่กับ การเริ่มเรียนการออกเสียงขั้นแรก (Liang, S. et.al. 2009) ซึ่งจากรายงานการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ รายวิชาภาษาจีน โรงเรียนปทุมรัตน์พิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาร้อยเอ็ด ปีการศึกษา 2565 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า ปัญหาสำคัญประการหนึ่งที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาจีนต่ำกว่าเกณฑ์ คือ นักเรียนอ่านออกเสียงภาษาจีนได้ไม่ถูกต้อง ไม่เข้าใจหลักการอ่านออกเสียงภาษาจีน อ่านผิดบ่อย และไม่สามารถสื่อสารในชั้นเรียนกับเพื่อนหรือครูผู้สอนได้ชัดเจน ส่งผลให้ไม่สนใจกิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียน ผู้วิจัยจึงจำเป็นต้องหาแนวทางเพื่อแก้ไขปัญหานี้

แนวทางหนึ่งที่มีผู้วิจัยเชื่อว่าจะช่วยแก้ปัญหาด้านการสอนภาษาจีนได้ คือ การพัฒนาชุดการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงภาษาจีนของนักเรียน ซึ่งชุดการสอนยังเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ครูดำเนินการสอนไปตามลำดับขั้นตอนมีอุปกรณ์การสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ในระยะเวลาอันสั้นประสบความสำเร็จในการเรียนได้เร็ว (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2013) ในการฝึกทักษะการอ่านภาษาจีนให้ได้ผลดีนั้น ผู้เรียนต้องฝึกฝนซ้ำ ๆ อย่างสม่ำเสมอ ซึ่งเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมเป็นเครื่องมือหนึ่งที่จะช่วยสนับสนุนให้ผู้เรียนภาษาจีนสามารถเรียนได้ไม่จำกัดและด้วยคุณลักษณะของเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมซึ่งเป็นสื่อประสมที่ประกอบด้วยข้อมูลที่มีทั้งภาพ ตัวอักษร และเสียง จะช่วยทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนภาษาจีนได้อย่างมีความสุข มีทัศนคติที่ดีกับการเรียนภาษาจีนโดยไม่รู้สึกว่าการเรียนภาษาจีนเป็นภาษาที่ยากและเป็นภาระในการเรียนรู้ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม (AR) เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงภาษาจีนให้ผู้เรียนศึกษาด้วยตนเอง ทบทวนความรู้โดยไม่มีข้อจำกัดเพียงในการเรียนในชั้นเรียน และสามารถนำมาศึกษาเมื่อใดก็ได้ตามความต้องการของผู้เรียน เมื่อผู้เรียนมีความสนใจและอยากเรียนรู้ ทำให้เรียนรู้ภาษาจีนง่ายยิ่งขึ้น

### ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม (AR) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
2. เพื่อศึกษาทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาจีนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังการเรียนรู้อยู่ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม (AR)
4. เพื่อศึกษาความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังการเรียนรู้อยู่ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม (AR)

5. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม (AR)

### ขอบเขตการวิจัย

#### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนปทุมรัตน์พิทยาคม ที่เลือกเรียนรายวิชาภาษาจีน 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

### นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม (AR) หมายถึง สื่อการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากเว็บไซต์ Vidinoti ใช้ร่วมกับแอปพลิเคชัน V-Player ผ่านสมาร์ตโฟนหรือแท็บเล็ต ที่มีระบบปฏิบัติการ Android ตั้งแต่เวอร์ชัน 4.0 ขึ้นไป หรือ IOS ตั้งแต่เวอร์ชัน 10 ขึ้นไป เพื่อสแกน QR Code เข้าถึงชุดการสอน ประกอบด้วย คำชี้แจง, ใบความรู้, ชุดกิจกรรมฝึกทักษะการอ่านออกเสียง คำศัพท์ และแบบฝึกทักษะ เพื่อใช้ประกอบการจัดการเรียนการสอนร่วมกับแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 5 ชุด

2. การเรียนแบบผสมผสาน(Blended Learning) หมายถึง ระบบการเรียนการสอนที่ผสมผสานระหว่างการเรียนแบบเผชิญหน้ากับการสอนผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ด้วยชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม (AR) ร่วมกับการเรียนแบบผสมผสาน เป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ทางการเรียนรู้อย่างเป็นอิสระผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์โดยนักเรียนสามารถควบคุมตัวแปรทางการเรียนรู้ด้วยตนเองทั้งในด้านเวลา สถานที่ แนวทางการเรียนรู้ และความสามารถในการเรียนรู้ของผู้เรียน ในสัดส่วนการเรียนปกติต่อการเรียน โดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม (AR) ผ่านระบบเครือข่าย 50:50 (ปรัชญนันท์ นิลสุข และปณิตา วรณพิรุณ, 2556)

มีขั้นตอนการจัดการเรียนการสอน ดังนี้

1. ขั้นนำเสนอ (introduction) ผู้สอนนำเสนอ คำศัพท์ใหม่ในชั้นเรียนพร้อมดึงดูดความสนใจให้ผู้เรียนให้ต้องการเรียนรู้มากขึ้น

2. ขั้นสอน (body) ผู้เรียนฝึกการออกเสียง การใช้คำศัพท์ในประโยค และใช้ เทคนิคช่วยจำในการเรียน การสอน

3. ขั้นสรุป (conclusion) นักเรียนสามารถนำ คำศัพท์ไปใช้ได้จริงในประโยค พร้อมกับเรียนรู้ร่วมกับ ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม (AR) เพื่อให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น

4. ขั้นประเมินผล (assessment) ทดสอบ ทักษะการอ่านออกเสียงของผู้เรียน ว่าผู้เรียนเกิดผลการ เรียนรู้ตามที่คาดหวังไว้หรือไม่ และเป็นข้อมูลในการจัดการ เรียนการสอนเพื่อซ่อมเสริมหรือดำเนินการปรับปรุงแก้ไข

3. ทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีน หมายถึง ความสามารถในการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีน ตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ โดยผู้เรียนสามารถอ่านออกเสียง คำศัพท์ภาษาจีนได้ถูกต้อง ชัดเจน ภายในเวลาที่กำหนด โดยวัดจากแบบทดสอบวัดทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ ภาษาจีนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

4. แบบทดสอบวัดทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ ภาษาจีน หมายถึง แบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่าน ออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีนตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วยคำศัพท์ที่ใช้ในการตรวจสอบ ความสามารถด้านการอ่านออกเสียงหลังเรียนด้วยการจัดการ

เรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม (AR) จำนวน 5 ชุด ชุดละ 5 ข้อ

5. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ความจำ และความเข้าใจเกี่ยวกับการอ่านออกเสียงคำศัพท์และความหมายของคำศัพท์ ที่ได้จากการประเมินด้วยแบบ ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาจีนที่ผู้วิจัย สร้างขึ้น แบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

6. ประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน โดยใช้การสอนด้วยความเป็นจริงเสริม (AR) หมายถึง ความสามารถของการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ใช้การสอน ด้วยความเป็นจริงเสริม (AR) ที่มีคุณภาพทำให้ผู้เรียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามเกณฑ์ 80/80

80 ตัวแรก หมายถึง ประสิทธิภาพของ กระบวนการ ได้แก่ ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของกระบวนการ จากแบบวัดทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีน จาก การเรียนรู้แบบผสมผสานที่ใช้การสอนด้วยความเป็นจริงเสริม (AR) ในแต่ละชุด เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ ภาษาจีน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

80 ตัวหลัง หมายถึง ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ได้แก่ ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบวัดผล สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาจีนจากการเรียนรู้แบบผสมผสาน โดยใช้การสอนด้วยความเป็นจริงเสริม (AR) เพื่อพัฒนา ทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีน ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

7. ความคงทนในการเรียนรู้ หมายถึง การคงไว้ซึ่ง ผลการเรียนรู้หรือความสามารถที่จะระลึกได้ต่อสิ่งที่เคยเรียน หรือเคยมีประสบการณ์การรับรู้มาแล้ว หลังจากที่ได้ ทิ้งระยะไว้ระยะหนึ่ง ในที่นี้หมายถึงความคงทนต่อการเรียนรู้ จดจำ และเข้าใจการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีน หลังการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วย ความเป็นจริงเสริม (AR) เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียง คำศัพท์ภาษาจีน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการ ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนอีกครั้ง หลังจกที่เรียนผ่านไปแล้ว 14 วัน

8. ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกชื่นชอบใน กระบวนการจัดการเรียนรู้ เติมใจที่จะปฏิบัติกิจกรรมให้ สำเร็จตามวัตถุประสงค์ ในที่นี้หมายถึงความพึงพอใจ ต่อการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การสอนด้วย

ความเป็นจริงเสริม (AR) เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียง คำศัพท์ภาษาจีน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

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

### วิธีดำเนินการวิจัย

#### 1. ระเบียบวิธีวิจัย

เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) แบบกลุ่มเดียวสอบก่อนเรียนและสอบหลังเรียน (The One-Group Pretest – Posttest Design)

#### 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 1 หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง “我的学校” (โรงเรียนของฉัน) แบ่งเนื้อหาเป็น 10 แผนการเรียนรู้ ออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน แนวตั้ง สัดส่วน 50:50 ผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.76 มีความเหมาะสมมากที่สุด

2.2 ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม (AR) เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีน จำนวน 5 ชุด ได้แก่ ชุดที่ 1 เรื่อง 你好 (สวัสดี) ชุดที่ 2 เรื่อง 新朋友 (เพื่อนใหม่) ชุดที่ 3 เรื่อง 上课了 (เข้าเรียนแล้ว) ชุดที่ 4 เรื่อง 我在食堂 (ฉันอยู่ที่โรงอาหาร) และชุดที่ 5 เรื่อง 运动会 (กีฬา) ผลการประเมินชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม (AR) โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.82 มีความเหมาะสมมากที่สุด ผลการทดสอบประสิทธิภาพกับกลุ่มทดลองที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง แบบเดี่ยวเท่ากับ 65.00/68.00 แบบกลุ่มเล็ก เท่ากับ 73.89/76.67 และแบบภาคสนาม เท่ากับ 80.26/81.11 ประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80

2.3 แบบวัดทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ ภาษาจีนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม (AR) ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 5 ชุด มีลักษณะการให้คะแนน เป็นมาตรฐานประมาณค่า (Rating Scale) แบ่งระดับคะแนน จากการอ่านออกเสียงเพื่อวัดทักษะการอ่านออกเสียง เป็น 3 ระดับ แบบวัดทักษะมี 5 ข้อ ข้อละ 2 คะแนน รวม 10 คะแนน ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item Object Congruence) หรือ IOC โดยให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน มีค่าความสอดคล้องอยู่ที่ระดับ .05 ขึ้นไปทุกข้อ คะแนนเกณฑ์ ในการแปลความหมายค่าน้ำหนักคะแนนร้อยละเฉลี่ย โดยรวมของคะแนนจากการอ่านออกเสียงเพื่อวัดทักษะการอ่านออกเสียง ดังนี้

2.4 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาภาษาจีนก่อนและหลังการเรียนรู้ จำนวน 30 ข้อ หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item Object Congruence) หรือ IOC โดยให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน มีค่าความสอดคล้อง อยู่ที่ระดับ .05 ขึ้นไป และมีค่าความยากรายข้อตั้งแต่ .23-.73 และค่าอำนาจจำแนกรายข้อตั้งแต่ .21-.59 ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ .75

2.5 แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ จำนวน 15 ข้อ มีค่าความสอดคล้อง IOC ตั้งแต่ .80-1.00 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ .97 และค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค เท่ากับ .89 คะแนนเกณฑ์ในการแปลความหมายค่าน้ำหนักคะแนนเฉลี่ยโดยรวมของความพึงพอใจ แบ่งระดับความคิดเห็นเป็น 5 ระดับ ดังนี้

|           |                           |
|-----------|---------------------------|
| 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. การดำเนินการวิจัย

การวิจัยมีลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ชั้นเตรียมการศึกษาแผนการจัดการเรียนรู้ ร่วมแนวทางการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานและวิธีการใช้ ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม (AR) อย่างละเอียด

#### 2. ขั้นตอนการสอน

1) ชี้แจงแนวทางในการดำเนินการจัดการเรียนรู้ และทดสอบวัดความรู้ก่อนเรียนกับผู้เรียน จำนวน 30 ข้อ ระยะเวลา 30 นาที

2) ดำเนินการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานในแนวตั้ง (Vertical blended learning) สัดส่วน 50:50 จำนวน 10 แผนการเรียนรู้ ร่วมกับชุดการสอนด้วย ความเป็นจริงเสริม (AR) จำนวน 5 ชุด ใน 10 คาบเรียน คาบเรียนละ 50 นาที เป็นระยะเวลา 5 สัปดาห์ ร่วมกับการทดสอบย่อยวัดทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีน 5 ข้อ ระยะเวลา 10 นาที ทั้งหมด 5 ชุด ในแต่ละสัปดาห์

3) สรุปเนื้อหาบทเรียน และทดสอบ วัดความรู้หลังเรียนโดยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนจำนวน 30 ข้อ ระยะเวลา 30 นาที

4) ทดสอบวัดความคงทนในการเรียนรู้ คำศัพท์ภาษาจีนหลังเรียนรู้ เมื่อผ่านไป 14 วัน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 30 ข้อ ระยะเวลา 30 นาที

5) ประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนหลังการเรียนรู้อันมี 3 ด้าน จำนวน 15 ข้อ

3. ขั้นสรุปและประเมินผล นำผลคะแนนที่ได้จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ผลการวัดทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคงทนในการเรียนรู้และความพึงพอใจมาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐานต่อไป

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลการทดสอบประสิทธิภาพของชุดการสอนโดยใช้เกณฑ์ความสัมพันธ์ระหว่างประสิทธิภาพของกระบวนการกับประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2520)

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

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

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

5. วิเคราะห์ความพึงพอใจที่มีต่อเรียนรู้โดยใช้คำสถิติพื้นฐานค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) (บุญชม ศรีสะอาด, 2535)

**ผลการวิจัย**

ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามความมุ่งหมายของการวิจัย แบ่งเป็น 5 ตอน ดังนี้

**ตอนที่ 1** ผลการทดสอบหาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม (AR) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

**ตารางที่ 1** ประสิทธิภาพของแผนจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม (AR) จากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 38 คน

| การทดสอบ     | คะแนนเต็ม | $\bar{X}$ | S.D. | ร้อยละคะแนนเฉลี่ย |
|--------------|-----------|-----------|------|-------------------|
| ระหว่างเรียน | 200       | 163.55    | 6.28 | 81.78             |
| หลังเรียน    | 30        | 25.18     | 2.99 | 83.95             |

จากตารางที่ 1 พบว่าการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานจำนวน 10 แผน ร่วมกับชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม (AR) จำนวน 5 ชุด มีประสิทธิภาพของกระบวนการ เท่ากับ 81.78/83.95 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนด

**ตอนที่ 2** ผลการศึกษาทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

**ตารางที่ 2** แสดงค่าคะแนนเฉลี่ยจากแบบวัดทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีนด้วยการจัดการเรียนรู้

| แบบวัดทักษะการอ่านออกเสียง<br>คำศัพท์ภาษาจีน | คะแนนเต็ม | $\bar{X}$   | S.D         | ร้อยละคะแนน<br>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     |
| <b>ค่าเฉลี่ย</b>                             | <b>10</b> | <b>8.28</b> | <b>0.46</b> | <b>82.80</b>          | <b>ดี</b> |

**ตารางที่ 3** คำนวณค่าคะแนนเฉลี่ยโดยรวมของแบบวัดทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีน จากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 38 คน

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

จากตารางที่ 2 และ 3 พบว่า ทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน จากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 38 คน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 82.80 นักเรียนส่วนใหญ่มีทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ ภาษาจีนอยู่ในระดับดี จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 60.53 แสดงว่านักเรียนมีทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีน โดยรวมอยู่ในระดับดี

**ตอนที่ 3** ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาจีนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลัง การเรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม (AR)

**ตารางที่ 4** เปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยจากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน

| 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 4 พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม (AR) มีค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบก่อนเรียน ( $\bar{X}$ =17.08, S.D.=2.89) และค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบหลังเรียน ( $\bar{X}$ =25.03, S.D.=3.42) ส่วนค่าที่ (t-test) เท่ากับ 13.66 ค่าวิกฤตของ t ที่ระดับ .05 มีค่าเท่ากับ .00 ค่า t ที่คำนวณได้ มีค่าวิกฤตของ t แสดงว่านักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่า ก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



**ตอนที่ 4** ผลการศึกษาความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังการเรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม (AR)

**ตารางที่ 5** คะแนนเฉลี่ยจากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนผ่านไป 14 วัน

| การทดสอบ         | n  | คะแนนเต็ม | $\bar{X}$ | 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 5 พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม (AR) 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 แสดงว่านักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม (AR) มีความคงทนในการเรียนรู้ที่อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม

**ตอนที่ 5** ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนหลังการเรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

**ตารางที่ 6** แสดงผลค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความพึงพอใจของผู้เรียนหลังการเรียนรู้

| ข้อ                                 | รายการประเมิน   | $\bar{X}$ | S.D  | แปลผล     |
|-------------------------------------|---|-----------|------|-----------|
| <b>ด้านเนื้อหา</b>                  |   |           |      |           |
| 1.                                  | เนื้อหาบทเรียนจากชุดการสอนฯ มีความน่าสนใจ 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 |
| <b>ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้</b> |   |           |      |           |
| 6.                                  | นักเรียนสามารถปฏิบัติตามขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) ได้                                  | 4.50      | 0.69 | มาก       |
| 7.                                  | กิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม (AR) สามารถพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีนของนักเรียนให้ดีขึ้น | 4.58      | 0.64 | มากที่สุด |
| 9.                                  | กิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) ช่วยให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาบทเรียนตามลำดับขั้นตอนได้อย่างชัดเจน   | 4.39      | 0.68 | มาก       |
| 10.                                 | นักเรียนมีส่วนร่วมในทุกกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR)   | 4.74      | 0.45 | มากที่สุด |

| ด้านสื่อการเรียนรู้ |   |             |             |                  |
|---------------------|---|-------------|-------------|------------------|
| 11.                 | ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR)มีวิธีใช้งานที่ไม่ซับซ้อน ง่ายต่อการปฏิบัติกิจกรรม          | 4.79        | 0.41        | มากที่สุด        |
| 12.                 | นักเรียนมีความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาที่อยู่ในชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม (AR)              | 4.50        | 0.65        | มาก              |
| 13.                 | ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) กระตุ้นความสนใจให้นักเรียนอยากที่จะเรียนรู้ภาษาจีนยิ่งขึ้น | 4.63        | 0.49        | มากที่สุด        |
| 14.                 | ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR)ช่วยให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมในแต่ละชั่วโมงเรียน  | 4.53        | 0.69        | มากที่สุด        |
| 15.                 | ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) ส่งเสริมทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีน                 | 4.76        | 0.43        | มากที่สุด        |
| <b>รวม</b>          |   | <b>4.59</b> | <b>0.52</b> | <b>มากที่สุด</b> |

จากตารางที่ 6 พบว่า ความพึงพอใจของผู้เรียนหลังการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.59$ , S.D.=0.52) โดยเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย เมื่อพิจารณาจากรายการประเมิน 3 ด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหา ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และด้านสื่อการเรียนรู้เป็นรายด้าน 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)

### อภิปรายผลการวิจัย

1. ประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน โดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม (AR) เท่ากับ 81.78/83.95 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ ทั้งนี้ อาจเนื่องจากผู้วิจัยได้สร้างแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน รายวิชาภาษาจีน พร้อมทั้งจัดทำชุดการสอนด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (AR) ที่มีความสอดคล้องกัน มีการเตรียมการจัดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ สร้างเครื่องมือวัดผลให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตร จัดทำชุดการสอนจากเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมสอนคำศัพท์ภาษาจีนให้เหมาะสมกับวัยและความต้องการของนักเรียน เพื่อให้ นักเรียนสามารถบรรลุจุดประสงค์ของการเรียนรู้ตามมาตรฐานตัวชี้วัด นอกจากนี้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม (AR) มีสีสันที่สดใส มีตัวอักษรจีนและพินอิน รวมทั้งมีการออกเสียงประกอบที่ชัดเจน จึงทำให้นักเรียนมีความสนใจที่จะศึกษาเนื้อหาบทเรียนจากชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม (AR) สอดคล้องกับ สุธน วงศ์แดง (2565) ที่ศึกษาเรื่อง การเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษในห้องเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน : โอกาสและความท้าทายของผู้สอนและผู้เรียน

ในยุคของการเรียนรู้เพื่อการเปลี่ยนแปลง (Transformative Learning) ที่กล่าวถึงโลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและมีความท้าทายอยู่ตลอดเวลา เทคโนโลยีกลายเป็นองค์ประกอบสำคัญในชีวิตประจำวันของเรา ความก้าวหน้าอย่างไม่หยุดยั้งของเทคโนโลยีสารสนเทศส่งผลให้มนุษย์จำเป็นต้องเรียนรู้ และปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงและการเตรียมความพร้อมให้กับผู้เรียนในยุคการเรียนรู้เพื่อการเปลี่ยนแปลง (Transformative Learning) การเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) จึงเป็นเครื่องมือสำคัญในการส่งเสริม การเรียนแบบเผชิญหน้าหรือเรียนในห้องเรียน ทั้งนี้ หลักการออกแบบการจัดการเรียนรู้ สัดส่วนในการจัดการเรียน การสอนแบบผสมผสาน ต้องมีการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์อย่างน้อย 25% และไม่มากกว่า 80% ซึ่งสามารถผสมผสานได้ ทั้งในแนวตั้งและแนวนอน การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เลือกสัดส่วนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานแบบ 50:50 ที่มุ่งเน้นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยการสร้างสิ่งแวดล้อมและบรรยากาศในการเรียนรู้ และรูปแบบปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ผู้เรียนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับเนื้อหา ผู้เรียนกับบริบท ในการเรียนรู้

ที่หลากหลาย และจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นความยืดหยุ่น เพื่อตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียนในสัดส่วนที่เท่ากัน เพื่อให้ผู้เรียนแต่ละคนได้ผลลัพธ์ที่ดีที่สุดจากการเรียนการสอนรูปแบบนี้

2. การศึกษาทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีน ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม(AR) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยรวมอยู่ในระดับดี สอดคล้องกับงานวิจัยของ พัชรปุมสันเทียะ และคณะ (2563) ศึกษางานวิจัยเรื่องการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม ในรายวิชาภาษาจีน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัย พบว่า นักเรียนมีทักษะการอ่านสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาจีนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังการเรียนรู้อด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม (AR) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ( $\bar{X}=25.03$ , S.D.=3.42) สูงกว่าก่อนเรียน ( $\bar{X}=17.08$ , S.D.=2.89) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 แสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม (AR) ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของกรรณก สอนจันทร์ (2565) เรื่องการจัดการความรู้ด้านการสอนภาษาจีนในการพัฒนาทักษะการอ่านและการเขียนภาษาจีนของนักเรียนโรงเรียนหนองรีประชานิมิต สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา กาญจนบุรี ผลการวิจัยพบว่า ผลการเรียนหลังเรียนสูงกว่าผลเรียนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติที่ระดับ .05

4. ผลการศึกษาความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังการเรียนรู้อด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม (AR) มีความคงทนในการเรียนรู้หลังเรียนผ่านไป 14 วัน ( $\bar{X}=21.37$ , S.D.=4.13) อัตราเฉลี่ยความคงทนในการเรียนรู้คิดเป็นร้อยละ 75.09 แสดงว่านักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม (AR) มีความคงทนในการเรียนรู้ แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของการเรียนรู้ภาษาจีน เนื่องจากการเรียนรู้คำศัพท์เป็นพื้นฐานสำคัญ

ต่อการเข้าใจภาษาในเนื้อหาที่ยากขึ้น และหากเรียนรู้คำศัพท์มากขึ้น การเข้าใจและการสื่อสารก็จะดีตามไปด้วยนั่นเอง ผู้วิจัยจึงเกิดความสนใจต่อการชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม (AR) เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีนและส่งเสริมความคงทนในการจดจำคำศัพท์ภาษาจีน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ตามความต้องการใช้สื่อการเรียนรู้อทางเทคโนโลยีของทั้งผู้เรียนและผู้สอนในปัจจุบัน

5. ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนหลังการเรียนรู้อด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ชุดการสอนด้วยความเป็นจริงเสริม (AR) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.59$ , S.D.=0.52) จากการศึกษาของ Guangying (2014) ทำการวิจัยเชิงทดลอง การเรียนรู้อแบบผสมผสานในการสอนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศ (EFL) ในประเทศจีน ผลการวิจัย พบว่าการใช้วิธีการเรียนรู้แบบผสมผสานช่วย ส่งเสริมและพัฒนาทักษะการฟัง และการพูดภาษาอังกฤษ และจากการเปรียบเทียบวิธีการสอนแบบดั้งเดิม และวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานแบบ 50:50 ที่มุ่งเน้นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยการสร้างสิ่งแวดล้อมและบรรยากาศในการเรียนรู้ และรูปแบบปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ผู้เรียนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับเนื้อหา ผู้เรียนกับบริบท ในการเรียนรู้ที่หลากหลาย และจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นความยืดหยุ่น ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความคิดริเริ่มในการเรียนรู้ออย่างอิสระ ส่งผลให้มีความรู้สึกพึงพอใจ และทัศนคติที่ดีต่อการเรียนรู้อภาษา

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. ผู้สอนควรพิจารณาเนื้อหาที่เหมาะสมและสัดส่วนในการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานให้เหมาะสมกับเป้าหมายของกลุ่มสาระการเรียนรู้และระดับของผู้เรียน ตลอดจนคำนึงถึงความพร้อมของสื่อเทคโนโลยี คอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต รวมทั้งสัญญาณอินเทอร์เน็ตที่เป็นปัจจัยหลักในการสนับสนุนให้กิจกรรมการจัดการเรียนรู้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

2. ผู้สอนควรมีการเตรียมความพร้อมของผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน โดยอธิบายให้ผู้เรียน

ทราบถึงขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรมในชุดการสอนด้วยความ  
ความเป็นจริงเสริม (AR) เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียง  
คำศัพท์ภาษาจีน ให้คำแนะนำเมื่อผู้เรียนพบปัญหา

3. นักเรียนที่จะใช้ชุดการสอนด้วยความความเป็นจริงเสริม  
(AR) เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีน  
ควรเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่ได้เคยเรียนรู้  
เกี่ยวกับตัวอักษรภาษาจีนจีน พินอิน และคำศัพท์พื้นฐาน  
ภาษาจีนมาก่อน

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. การพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงของผู้เรียน  
ควรมีการติดตามอย่างต่อเนื่อง เพื่อติดตามพัฒนาการ

และการเปลี่ยนแปลงของปัญหาที่มีผลแตกต่างกันออกไป

2. ควรทำการศึกษาเพิ่มเติมในเรื่องของการออกเสียง  
พินอิน พยัญชนะ สระ และเสียงวรรณยุกต์ในภาษาจีน  
เพื่อให้เข้าใจปัญหาเบื้องต้นในการอ่านออกเสียงของผู้เรียน

3. ควรนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน  
โดยใช้ชุดการสอนด้วยความความเป็นจริงเสริม(AR) เพื่อพัฒนา  
ทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีน ไปพัฒนาเป็น  
สื่อการสอนในรูปแบบอื่นๆ เช่น เชื่อมโยงกับสื่อโซเชียล  
มีเดียเพื่อให้เข้าถึงต่อการเข้าถึงของผู้เรียน ควรปรับเปลี่ยน  
รูปแบบเนื้อหา และวิธีการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสม  
กับห้องเรียน และวัยของผู้เรียน

## เอกสารอ้างอิง

กรกนก สอนจันทร์. (2565). การจัดการความรู้ด้านการสอนภาษาจีนในการพัฒนาทักษะการอ่านและการเขียนภาษาจีน  
ของนักเรียนโรงเรียนหนองรีประชานิมิต สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากาญจนบุรี.

วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัย ราชภัฏ เพชรบุรี, 11(3), 113-119.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2561). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560)*.

กระทรวงศึกษาธิการ.

กัญญารัตน์ ทองชุม. (2561). *การพัฒนาแอปพลิเคชันค้นคว้าด้วยเทคโนโลยี Augmented Reality โดยกระบวนการ  
เรียนรู้เชื่อมโยงภาพ (The Development of Kanji Application with Augmented Reality Technology  
by Association Image Method)*. สถาบันเทคโนโลยี ไทย-ญี่ปุ่น.

กุลธิดา พุ่งคำโน. (2564). การเรียนรู้แบบผสมผสาน Blended Learning ในวิถี New Normal. *วารสารครุศาสตร์สาร  
มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา*, 15(1), 29-43.

จินตนา วิเศษจินดา และ สมพงษ์ จิตระดับ. (2561). แนวทางการจัดการเรียนการสอนภาษาจีนระดับ มัธยมศึกษา  
ตอนปลาย. *วารสาร Veridian E-Journal, Silpakorn University ฉบับภาษาไทย สาขามนุษยศาสตร์สังคมศาสตร์  
และศิลปะ*, 11(2), 445-455. [https://he02.tci-thaijo.org/index.php/Veridian-E-Journal/article/  
view/138823](https://he02.tci-thaijo.org/index.php/Veridian-E-Journal/article/view/138823)

ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2013). การทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอน, *วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย*, 5(1),  
8-19.

\_\_\_\_\_. (2520). *ระบบสื่อการสอน*. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

บุญชม ศรีสะอาด. (2535). *หลักการวิจัยเบื้องต้น* (พิมพ์ครั้งที่ 3). สุวีริยาสาสน์.

\_\_\_\_\_. (2545). *หลักการวิจัยเบื้องต้น* (พิมพ์ครั้งที่ 7). สุวีริยาสาสน์.

- ปรัชญนันท์ นิลสุข, ปณิตา วรรณพิรุณ, วิษณุ นิตยธรรมกุล และอนุชิต อนุพันธ์. (2556). สภาพปัญหาและความต้องการใช้งานแหล่งเรียนรู้สมัยใหม่ในยุคดิจิทัลสำหรับผู้เรียนในวัยแรงงาน. *วารสารนวัตกรรมการเรียนรู้และเทคโนโลยี*, 1(1), 64-71.
- พัชรี ปุ่มสันเทียะ และคณะ. (2563). การพัฒนาสื่อการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมในรายวิชาภาษาจีนสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. *Journal of Education Studies*, 48(2), 184-202.
- พิชัย แก้วบุตร. (2019). การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม(Augmented Reality: AR) กับการเรียนภาษาจีน. *Chinese Studies Journal*, 12(1), 113-139.
- มัสนัน มรรคสินธุ์. (2564). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจดจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษด้วยสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. *Narkbhutparitat Journal Nakhon Si Thammarat Rajabhat University*, 14(2), 216-228.
- สุธน วงค์แดง. (2565). การเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษในห้องเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน: โอกาสและความท้าทายของผู้สอนและผู้เรียนในยุคของการเรียนรู้สู่การเปลี่ยนแปลง (Transformative Learning). *สักทอง : วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ (สทสม.)* 28( 2), 1-15.
- Bingling Zhong วีระพันธ์ พานิชย์ นคร ละลอกน้ำ. (2022). การพัฒนาการสอนแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารภาษาจีนขั้นพื้นฐาน สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น. *HRD journal* 13(2), 21-39. <https://ojs.lib.buu.ac.th/index.php/hrd/article/view/8430>
- Hsu, C. C., Su, C., Yen, L. P., and Gong, W. F. Augmented Interface for Children Chinese Learning, *Seventh IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT 2007 Niigata, Japan, 2007, (268-270)* . <http://doi.org/10.1109/ICALT.2007.76>
- Liang, S., Liu, Y., Hu, S., Shen, A., Yu, Q., Yan, H., & Bai, M. (2019). Experimental study on the physical performance and flow behavior of decorated polyacrylamide for enhanced oil recovery. *Energies*, 12(3), 562.
- Tulgar, A. T., Yilmaz, R. M., and Topu, F. B. (2022). Research Trends on the Use of Augmented Reality Technology in Teaching English as a Foreign Language. *Participatory Educational Research (PER)*, 9(5),76-104.
- .....