

การพัฒนาความสามารถการอ่านออกเสียงสัทอักษรจีน
โดยการจัดการเรียนรู้แบบสาธิตร่วมกับสื่อประสม
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
DEVELOPING THE ABILITY TO PRONOUNCE CHINESE PHONETIC
CHARACTERS BY ORGANIZING DEMONSTRATION LEARNING
TOGETHER WITH MULTIMEDIA MEDIA
SETS OF GAUDE 1th STUDENTS.



¹ถนิษฐา ปะมาระเต และ ²พรชัย ผาดโรตอง
¹Thanittha Pamarate and ²Phornchai Phardthaisong

มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด, ประเทศไทย
Roi Et Rajabhat University, Thailand.

¹Vuny5555@gmail.com

Received : January 26, 2024; **Revised** : March 25, 2024; **Accepted** : April 30, 2024

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) พัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบสาธิตร่วมกับสื่อประสม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ ร้อยละ 70/70 (2) เปรียบเทียบความสามารถการอ่านออกเสียงสัทอักษรจีน โดยการจัดการเรียนรู้แบบสาธิตร่วมกับสื่อประสม ของนักเรียน กับเกณฑ์ร้อยละ 70 (3) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียน โดยการจัดการเรียนรู้แบบสาธิตร่วมกับสื่อประสม ของนักเรียน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาภาษาจีน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 โรงเรียนห้องแซงวิทยาคม ตำบลห้องแซง อำเภอลำดวน จังหวัดยโสธร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาศรีสะเกษ ยโสธร ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบง่าย (Simple Random Sampling) โดยวิธีการจับฉลาก (Lottery Sampling) จำนวน 20 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความสามารถการอ่านออกเสียงสัทอักษรจีน แบบทดสอบวัดความสามารถการอ่านออกเสียงสัทอักษรจีน และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

¹ นักศึกษา สาขาวิชาหลักสูตรและการเรียนการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

² อาจารย์ ดร. สาขาวิชาหลักสูตรและการเรียนการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน One Sample t-test และ Paired Samples t-test ผลการวิจัย พบว่า 1) การจัดการเรียนรู้แบบสาธิตร่วมกับสื่อประสม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.67/81.25 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 70/70 ที่ตั้งไว้ 2) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสาธิตร่วมกับสื่อประสม มีคะแนนความสามารถการเรียนรู้การอ่านออกเสียงสัทอักษรจีน หลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสาธิตร่วมกับสื่อประสม มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการจัดการเรียนรู้ สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ : ความสามารถในการอ่านออกเสียงสัทอักษรจีน, การจัดการเรียนรู้แบบสาธิต, สื่อประสม

Abstract

The objectives of this study were to; (1) developing the ability to pronounce chinese phonetic characters by organizing demonstration learning together with multimedia sets of gaude 1 th students according to the 70/70 criterion; (2) compare the ability to pronounce chinese phonetic characters by organizing demonstration learning together with multimedia sets of students according to the 70 percent criterion. and (3) compare student achievement after learning by organizing demonstration learning together with multimedia sets according to the 70 percent criterion. The sample group includes of gaude 1 th students chinese language in the 2nd semester of the 2023 academic year at Hong Saeng Witthayakhom School, Hong Saeng Subdistrict, Loeng Nok Tha District, Yasothon Province, Sisaket Secondary Educational Service Area Office, Yasothon, which was obtained by Simple Random Sampling by the Lottery Sampling method. 20 students. Tools used to gather data include management plan that promotes the ability to pronounce chinese phonetic characters, The ability to pronounce chinese phonetic characters test, and academic achievement tests. The statistic used for data analysis were percentage, average, One Sample t-test และ Paired Samples t-test. The results showed as follows: 1) Organizing demonstration learning together with multimedia. of gaude 1 th students had an efficiency of 82.67/81.25, which is higher than the set criteria of 70/70. 2) Gaude 1 th students. who received organizing demonstration learning together with multimedia. there is a score for learning to pronounce chinese phonetic characters. after organizing the learning, it was higher than the specified criteria of 70 percent with statistical significance at the .05 level. 3) Gaude 1 th students. who received organizing demonstration

learning together with multimedia. there are academic achievement scores after learning management. higher than before studying with statistical significance at the .05 level.

Keywords : ability to pronounce Chinese phonetic characters, organizing Demonstration learning, multimedia

บทนำ

ในสังคมโลกปัจจุบัน การเรียนรู้ภาษาต่างประเทศมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งในชีวิตประจำวันเนื่องจากเป็นเครื่องมือสำคัญในการติดต่อสื่อสาร การศึกษา การแสวงหาความรู้ การประกอบอาชีพการสร้างความสำเร็จเกี่ยวกับวัฒนธรรม ช่วยพัฒนาผู้เรียนให้มีความเข้าใจตนเองและผู้อื่นดีขึ้น ซึ่งกำหนดให้เรียนตลอดหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน คือ ภาษาอังกฤษ ส่วนภาษาต่างประเทศอื่น เช่น ภาษาฝรั่งเศส เยอรมัน จีน ญี่ปุ่น อาหรับ บาลี และภาษากลุ่มประเทศเพื่อนบ้าน หรือภาษาอื่น ๆ ให้อยู่ในดุลยพินิจของสถานศึกษาที่จะจัดทำรายวิชาและจัดการเรียนรู้ตามความเหมาะสม (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551: 229) สังคมไทยภาษาจีนถือเป็นภาษาต่างประเทศที่สองที่มีผู้เลือกเรียนมากที่สุด ตั้งแต่ระดับประถมศึกษาจนถึงอุดมศึกษา และเป็นนโยบายของรัฐบาลที่ต้องการส่งเสริมให้ผู้เรียนและประชาชนมีความสามารถใช้ภาษานี้ในการสื่อสาร การจัดการเรียนการสอนภาษาจีนเป็นภาษาต่างประเทศที่สองในประเทศไทยได้ขยายตัวเพิ่มมากขึ้น ทั้งนี้ที่ประกาศใช้หลักสูตร โรงเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานทั้งของรัฐและเอกชนจำนวนมากจัดการเรียนการสอนภาษาจีนเป็นวิชาเพิ่มเติม (MaSantisuk, R. 2018: 87)

การพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้และทักษะภาษาจีน ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ โดยจุดมุ่งหมายของการเรียนภาษาจีน คือ พัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้และสามารถสื่อสารภาษาจีนขั้นพื้นฐานอย่างมีประสิทธิภาพตามสถานการณ์ต่างๆ ทั้งการฟัง - พูด - อ่าน - เขียน - และแสดงออก ดังนั้นเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ดังกล่าว เมื่อเรียนรู้ด้วยระยะเวลาที่เพียงพอและครบถ้วนตามมาตรฐานในหลักสูตร ผู้เรียนจะมีความรู้ ความสามารถ รู้และเข้าใจการออกเสียง รู้พยัญชนะและสระในรูปสัทอักษรพินอิน พร้อมเปรียบเทียบกับอักษรจีน สามารถประสมพยัญชนะกับสระได้ รู้และเข้าใจการออกเสียงต่อเนื่องและการเปลี่ยนเสียงการแยกแยะเสียง สามารถสร้างความเชื่อมโยงระหว่างเสียง รู้ว่าภาษาจีนมีเสียงวรรณยุกต์ 4 เสียง และเสียงเบา 1 เสียง สามารถใช้เป็นฐานในการพัฒนาการเรียนรู้ของตนในขั้นสูงขึ้นไปลำดับได้ จนสามารถออกเสียงได้อย่างคล่องแคล่วและเป็นธรรมชาติ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2556: 3-7)

สภาพการเรียนการสอนภาษาจีนในประเทศไทยโดยทั่วไป พบว่า ยังใช้ระบบเก่า ซึ่งเน้นการท่องจำ อ่าน คัดเขียน โดยไม่เกิดแรงจูงใจในการที่จะนำไปใช้ในชีวิต ปัญหาหลักอยู่ที่เรื่องครูผู้สอน ขาดหลักสูตรและแบบเรียนรวมไปถึงการขาดการสนับสนุนจากรัฐสำหรับผู้เรียนชาวไทย

นี้จะพบว่ามีปัญหาในการออกเสียง ซึ่งจากผลการศึกษาสภาพปัญหาการออกเสียงสัทอักษรจีนของนักเรียนไทย มีข้อสรุปไว้ ดังนี้ De Zhu Zhao (2563: 1-4) พบว่า การสะกดและอ่านออกเสียงพยัญชนะและสระในพินอินไม่ถูกต้องและไม่ชัดเจน เนื่องจากในพินอินนั้นมีเสียงพยัญชนะและเสียงสระ หลายเสียงที่ไม่สามารถเทียบเสียงในภาษาไทยได้ จึงเป็นเรื่องยากมากที่ผู้เรียนจะออกเสียงได้ชัดเจน โดยเฉพาะเสียงพยัญชนะ เสียง j, q, x, zh, ch, sh, z, c, s นักเรียนที่เรียนภาษาจีนพื้นฐานต่างมีปัญหาการออกเสียงที่คล้ายคลึงกัน คือ ต่างมีปัญหาด้านการออกเสียง üe, üa n, ün และ er ตุลยณฺสรณฺ สุภาษา และฉี เสวียหง (2560: 120-126) พบว่า ผู้เรียนทั้งสามระดับมีปัญหาการออกเสียงที่คล้ายคลึงกันโดยปัญหาการออกเสียงพยัญชนะภาษาจีนของผู้เรียนทั้งสามระดับได้แก่เสียง x, zh, ch, sh, r, z, c, s ซึ่งเสียงพยัญชนะ ch และ sh เป็นเสียงที่ผู้เรียนทั้งสามระดับต่างมีพฤติกรรมการออกเสียงผิดอยู่ในระดับสูงสุดของจำนวนพยัญชนะที่ผู้เรียนออกเสียงผิดทั้งหมด ด้านปัญหาการออกเสียงสระของผู้เรียนทั้งสามระดับ มีผลเช่นเดียวกับปัญหาของพยัญชนะ คือ ทุกระดับมีผลการผิดพลาดที่คล้ายคลึงกัน ซึ่งเสียงสระที่ผู้เรียนออกเสียงผิด ได้แก่เสียง üe, üa n, ün และ er โดยเสียง üe, üa n และ er

จากรายงานการประเมินคุณภาพการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนโรงเรียนห้องแซงวิทยาคม 3 ปีซ้อนหลัง ในปีการศึกษา 2563 – 2565 พบว่า กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 วิชาภาษาจีน รหัสวิชา จ 20201 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง 汉语拼音 สัทอักษรจีน ด้านความสามารถการอ่านออกเสียงสัทอักษรจีน มีคะแนนคิดเป็นร้อยละเฉลี่ยเท่ากับ 52.00, 50.44 และ 57.87 ตามลำดับ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 60.44, 59.31 และ 68.77 ตามลำดับ ซึ่งอยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ตามที่สถานศึกษากำหนด (สรุปรายงานผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565. 2565: 1) จากคะแนนความสามารถการอ่านออกเสียงสัทอักษรจีนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่าเกณฑ์ เป็นเพราะว่าการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาภาษาจีนในปัจจุบันครูผู้สอนเน้นการถ่ายทอดความรู้โดยการบรรยายมากเกินไป จึงเป็นเหตุที่ทำให้ผู้เรียนไม่ได้ลงมือปฏิบัติได้ด้วยตนเอง ทำให้นักเรียนไม่มีพื้นฐานเบื้องต้นในการอ่านออกเสียงสัทอักษรจีน เนื่องจากการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนไม่เป็นที่น่าสนใจ ครูจึงต้องหารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบใหม่ เพื่อเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความอยากเรียนรู้ ให้เกิดความสามารถสูงสุดอย่างมีประสิทธิภาพ

การจัดการเรียนรู้แบบสาธิต วิธีการสอนโดยใช้การสาธิต เป็นกระบวนการที่ผู้สอนใช้ในการช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด โดยการแสดงหรือทำสิ่งที่ต้องการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ ให้ผู้เรียนสังเกตดูแล้วให้ผู้เรียนซักถาม อภิปราย และสรุปการเรียนรู้ที่ได้จากการสังเกตการสาธิต (ทศนา ขมมณี. 2550: 330) ภาคปฏิบัติ หรือการสอนสาธิตที่ดีที่ผู้สอนควรจะทำ โดย ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมอย่างเต็มที่ มีทัศนคติในทางบวกต่อการสอนสาธิต และกิจกรรมทางสติปัญญาที่ต้องการให้ผู้เรียนคิด ส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักบูรณาการภาคปฏิบัติ ให้โอกาสผู้เรียนได้ฝึกทักษะอย่างเพียงพอ ให้แบบอย่างบทบาทที่ดีแก่ผู้เรียน การเร้าความสนใจและท้าทาย เป็นกันเอง ช่วยเหลือ และมีเวลาให้กับผู้เรียน (สุนทร โคตรบรรเทา. 2535: 15)

สื่อประสม เป็นการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์นำเสนอข้อความ ภาพประกอบ เสียง วิดิทัศน์ วัสดุโสตทัศนศึกษาการออกเสียง รวมเป็นสื่อการสอน หรือชุดฝึกทักษะชนิดหนึ่ง เพื่อให้กระตุ้นให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ มาปรับให้สอดคล้องกับการเรียนรู้ ลักษณะของสื่อประสมที่ดีต้องง่ายต่อการใช้งาน เนื่องจากส่วนใหญ่การนำมาผลิตมีเดียมาประยุกต์ใช้มักจะทำงานร่วมกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ถูกออกแบบมาเพื่อให้ผู้ใช้สามารถรับรู้ได้ถึงความรู้สึก วัตถุประสงค์ที่ปรากฏอยู่บนจอภาพ นอกจากจะช่วยอำนวยความสะดวกในการทำงานแล้ว ผู้ใช้งานยังได้รับประโยชน์และเพลิดเพลินในการเรียนรู้อีกด้วย (มัทธนา ชินนาพันธ์. 2562: 5-11)

จากความสำคัญของการจัดการเรียนรู้แบบสาธิตร่วมกับสื่อประสมและปัญหาการออกเสียงสัทอักษรจีน ผู้วิจัยจึงมีความสนใจพัฒนาความสามารถการอ่านออกเสียงภาษาจีน เป็นการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนสามารถรับรู้ เข้าใจ จากการเห็นกระบวนการวิธีการที่ผู้สอนแสดงออกมาจากการพูดบรรยาย อธิบาย พร้อมแสดงลักษณะ ท่าทาง ประกอบการสอน เพื่อให้ผู้เรียนรับรู้ประสบการณ์ได้โดยตรงจากการสังเกต โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถซักถาม อภิปราย และสรุปการเรียนรู้ที่ได้จากการที่ผู้สอนแสดงตัวอย่าง การจัดการเรียนรู้แบบสาธิตประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบสาธิต ได้แก่ขั้นเตรียมการสอน ขั้นสาธิตร่วมกับสื่อประสม ขั้นสรุป และขั้นวัดประเมินผล (วรวัฒน์ พรหมเด่น. 2561: 11)

จากความสำคัญและปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงให้ความสำคัญในการพัฒนาความสามารถการอ่านออกเสียงสัทอักษรจีน โดยการจัดการเรียนรู้แบบสาธิตร่วมกับสื่อประสม เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านออกเสียงสัทอักษรจีน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนห้องแซงวิทยาคม โดยเน้นให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการอ่านสามารถอ่านออกเสียงสัทอักษรจีนได้อย่างถูกต้องมีประสิทธิภาพและเป็นพื้นฐานการเรียนภาษาจีนในระดับที่สูงขึ้นต่อไป รวมไปถึงยังเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ให้กับวิชาอื่น ๆ ได้อีกด้วย

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบสาธิตร่วมกับสื่อประสม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ส่งเสริมความสามารถการอ่านออกเสียงสัทอักษรจีน ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ ร้อยละ 70/70
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถการอ่านออกเสียงสัทอักษรจีน โดยการจัดการเรียนรู้แบบสาธิตร่วมกับสื่อประสม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กับเกณฑ์ร้อยละ 70
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบสาธิตร่วมกับสื่อประสมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) เรื่อง การพัฒนาความสามารถการอ่านออกเสียงสัทอักษรจีน โดยการจัดการเรียนรู้แบบสาธิตร่วมกับสื่อประสมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีวิธีการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนโรงเรียนห้องแซงวิทยาคม ตำบลห้องแซง อำเภอเลิงนกทา จังหวัดยโสธร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาศรีสะเกษ ยโสธร ที่เรียนรายวิชาภาษาจีน มัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 3 ห้อง รวมทั้งสิ้น 80 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 ที่เรียนวิชาภาษาจีน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 โรงเรียนห้องแซงวิทยาคม ตำบลห้องแซง อำเภอเลิงนกทา จังหวัดยโสธร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาศรีสะเกษ ยโสธร ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบง่าย (Simple Random Sampling) โดยวิธีการจับฉลาก (Lottery Sampling) จำนวน 20 คน

2. ขอบเขตด้านเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยใช้เป็นเนื้อหากลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 วิชาภาษาจีน รหัสวิชา จ 20201 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง 汉语拼音 สัทอักษรจีน ตามหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนห้องแซงวิทยาคมภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 โดยมีแผนการจัดการเรียนรู้ คือ 1) ประวัติความเป็นมาของสัทอักษรจีน 2) การออกเสียงพยัญชนะของสัทอักษรจีน 3) การออกเสียงสระประสมการออกเสียง 4) การผันเสียงวรรณยุกต์ประสมการออกเสียง 5) การสะกดคำประสมการออกเสียง 6) การประสมคำประสมการออกเสียง

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 3 ชนิด ดังนี้

3.1 แผนการจัดการเรียนรู้การจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความสามารถการอ่านออกเสียงสัทอักษรจีน โดยใช้เทคนิคการสอนแบบสาธิตร่วมกับสื่อประสม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 12 แผน แผนละ 1 ชั่วโมง

3.2 แบบทดสอบวัดความสามารถการอ่านออกเสียงสัทอักษรจีน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 20 ข้อ ซึ่งมีลักษณะเป็นข้อสอบอัตนัย จำนวน 20 ข้อ

3.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หน่วยการเรียนรู้ที่ เรื่อง 汉语拼音 สัทอักษรจีน ซึ่งเป็นข้อสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ จำนวน 20 ข้อ

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ผลการวิเคราะห์ข้อมูลนำเสนอตามลำดับ โดยใช้สถิติการวิเคราะห์ ค่าร้อยละ (Percentage) การหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และใช้สูตร t-test Dependent Samples

ผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์ข้อมูลการพัฒนาความสามารถการอ่านออกเสียงสัทอักษรจีน โดยการจัดการเรียนรู้แบบสาธิตร่วมกับสื่อประสมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้แบบสาธิตร่วมกับสื่อประสมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 70/70 ปรากฏผล ตามตาราง 1

ตารางที่ 1 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้แบบสาธิตร่วมกับสื่อประสม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามเกณฑ์ 70/70

ประสิทธิภาพ	N	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D.	ร้อยละ
ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1)	20	240	198.40	17.43	82.67
ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2)	20	1600	65.00	7.44	81.25
E_1/ E_2 เท่ากับ 82.67/81.25					

จากตาราง 1 พบว่า ประสิทธิภาพของกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบสาธิตร่วมกับสื่อประสมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีค่าเฉลี่ยร้อยละเท่ากับ 82.67 และประสิทธิภาพของผลลัพธ์การจัดการเรียนรู้แบบสาธิตร่วมกับสื่อประสมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีค่าเฉลี่ยร้อยละเท่ากับ 81.25 แสดงว่าการจัดการเรียนรู้แบบสาธิตร่วมกับสื่อประสมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.67/81.25 สูงกว่าเกณฑ์ 70/70 ที่ตั้งไว้

2. การวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนความสามารถการอ่านออกเสียงสัทอักษรจีนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังการจัดการเรียนรู้แบบสาธิตร่วมกับสื่อประสมเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 ปรากฏผล ตามตาราง 2

ตารางที่ 2 การวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนความสามารถการอ่านออกเสียงสัทอักษรจีน ของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังการจัดการเรียนรู้แบบสาธิต ร่วมกับสื่อประสมเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70

การทดสอบ	N	คะแนนเต็ม	เกณฑ์ร้อยละ 70	\bar{X}	S.D.	df.	t	Sig.
ความสามารถ	20	1600	56	65.00	7.44	19	5.409*	0.00

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 2 พบว่า คะแนนความสามารถการอ่านออกเสียงสัทอักษรจีน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังการจัดการเรียนรู้แบบสาธิตร่วมกับสื่อประสมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 70 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

3. ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ แบบสาธิตร่วมกับสื่อประสมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามตาราง 3

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ แบบสาธิตร่วมกับสื่อประสม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปรากฏผล ตามตาราง 3

การทดสอบ	N	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D.	df.	t	Sig.
ก่อนเรียน	20	20	5.90	2.83	19	31.214*	0.00
หลังเรียน	20	20	16.40	2.23	19		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 3 พบว่า พบว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยร้อยละเท่ากับ 5.90 และหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยร้อยละเท่ากับ 16.40 แสดงว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการจัดการเรียนรู้แบบสาธิตร่วมกับสื่อประสมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

อภิปรายผล

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาความสามารถการอ่านออกเสียงสัทอักษรจีน โดยการจัดการเรียนรู้แบบสาธิตร่วมกับสื่อประสม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประเด็นในการอภิปรายดังนี้

1. การจัดการเรียนรู้แบบสาธิตร่วมกับสื่อประสม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพ 82.67/81.25 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 70/70 ที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องมาจากแผนการจัดการเรียนรู้โดยการจัดการเรียนรู้แบบสาธิตร่วมกับสื่อประสมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ได้ผ่านกระบวนการสร้างอย่างเป็นระบบและวิธีการที่เหมาะสมตามแนวคิดของของพรชัย ผาดโสง (2560: 296-297) ได้กำหนดขั้นตอนการทำแผนการจัดการเรียนรู้ไว้ 7 ขั้นตอน ประกอบด้วย ขั้นตอนการวิจัยหลักสูตรสถานศึกษา ขั้นการศึกษา วิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้ ขั้นการจัดทำกำหนดการจัดการจัดประสบการณ์ ขั้นการเลือกรูปแบบการจัดทำแผนการจัดการจัดประสบการณ์ ขั้นการเขียนรายละเอียดของแผนการจัดการจัดประสบการณ์ ขั้นการประเมินแผนการจัดการจัดประสบการณ์ ขั้นการปรับปรุงแก้ไขและพัฒนา และได้กำหนดองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ซึ่งประกอบด้วย ส่วนหัวของแผนการจัดการเรียนรู้ สารการเรียนรู้ (เนื้อหา) สารสำคัญ ตัวชี้วัด มาตรฐานการเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้ สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ กระบวนการจัดการเรียนรู้ สื่อ/แหล่งเรียนรู้ กระบวนการวัดและประเมินผล การประเมินผล ข้อเสนอแนะและความคิดเห็นเพิ่มเติมของผู้ตรวจฉบับที่ผลหลังการจัดการเรียนรู้กิจกรรมเสนอแนะ คะแนนที่ได้จากการวัดผลและภาคผนวก ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารจากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยต่างประเทศ หลักสูตรสถานศึกษา และได้ศึกษารูปแบบสาธิตร่วมกับสื่อประสมอีกทั้งได้รับการตรวจสอบ ปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

และผ่านการตรวจและประเมินความสอดคล้องของเนื้อหา กับจุดประสงค์ของการเรียนรู้ ความเหมาะสมของข้อความที่ใช้ เครื่องมือที่ใช้วัดและประเมินผลจากผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญไปหาค่าเฉลี่ยและความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ ก่อนที่จะนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง อีกทั้งผู้เรียนได้รับโดยการจัดการเรียนรู้แบบสาธิตร่วมกับสื่อประสมทำให้มีการพัฒนาความสามารถอ่านออกเสียงสัทอักษรจีนสูงขึ้น อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับพัฒนาการการเรียนรู้ของผู้เรียน เนื่องจากการจัดการเรียนรู้แบบสาธิตร่วมกับสื่อประสมการออกเสียงเน้นให้ผู้เรียนรับรู้ประสบการณ์ได้โดยตรงจากการสังเกต โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถซักถาม อภิปราย และสรุปการเรียนรู้ที่ได้จากการที่ผู้สอนแสดงตัวอย่าง ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ที่ผู้สอนจัดขึ้น ให้นักเรียนรู้บทบาทของตนเอง แนะนำสื่อการเรียนรู้ดำเนินการสาธิต และแสดงความคิดเห็น โดยผู้สอนให้ผู้เรียนลงมือสาธิตร่วมกับสื่อประสม นอกจากนี้ยังกระตุ้นให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ สามารถเข้าใจบทเรียนได้ดีโดยการรับรู้จากสื่อที่มีความทันสมัย องค์ความรู้ใหม่ หลากหลาย ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ตรงกับผู้เรียนต้องการที่สุด มาปรับให้สอดคล้องกับการเรียนรู้การออกเสียงภาษาจีนให้ได้ใกล้เคียงกับเจ้าของภาษามากขึ้นในระหว่างที่ทำกิจกรรม ทำให้นักเรียนได้เรียนรู้อย่างเต็มศักยภาพของตนเอง การวิจัยในครั้งนี้ สอดคล้องกับการวิจัยของพิชิต พิมโคตร (2560: 68-71) ที่พบว่า การพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงสัทอักษรภาษาจีนกลาง (Hanyu Pinyin) ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ชุด “Happy Chinese Pinyin” 《快乐学拼音》 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคภาษาอังกฤษ โรงเรียนมจร ฟอร์ตวิทยาลัย แผนกมัธยม จังหวัดเชียงใหม่ มีค่าประสิทธิภาพ $E1/E2 = 83.30/82.27$ ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ และการวิจัยของประไพโร จันทะบัณฑิต (2557: 18-26) ที่พบว่า การศึกษาผลสัมฤทธิ์ในการออกเสียงพินอินโดยใช้ชุดฝึกทักษะการออกเสียงพินอิน มีประสิทธิภาพที่ $81.25/80.37$ ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ที่กำหนดไว้ และ LI YAN (2560: 56-62) ที่พบว่า การพัฒนาบทเรียนการ์ตูนมัลติมีเดีย เรื่อง การออกเสียงพินอิน วิชาภาษาจีนสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอัสสัมชัญศรีราชา มีประสิทธิภาพของบทเรียนเป็น $87.63/87.08$ ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน $85/85$ ที่กำหนดไว้

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสาธิตร่วมกับสื่อประสม มีคะแนนความสามารถการเรียนรู้การอ่านออกเสียงสัทอักษรจีน หลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ในแผนการจัดการเรียนรู้มีลำดับขั้นตอนการสอนที่ชัดเจน ผู้วิจัยได้นำขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบสาธิต ของสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา วรวัฒน์ พรหมเด่น (2561: 11) ซึ่งมีการจัดการเรียนรู้ 4 ขั้นตอน ได้แก่ขั้นเตรียมการสอน ขั้นสาธิตร่วมกับสื่อประสม ขั้นสรุป และขั้นวัดประเมินผล นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ได้รับการฝึกคิดวางแผนแก้ปัญหา เชื่อมโยงเนื้อหาใหม่กับเนื้อหาเดิม ถ่ายทอดความคิด ความเข้าใจ ออกมาในรูปแบบของแผนผังแบบต่างๆ ให้สามารถเข้าใจเนื้อหา สาระ หรือข้อมูลต่างๆ ได้ง่ายขึ้นสอดคล้องกับแนวคิดของทศนา ขัมมณี (2566: 330) ให้ความหมายไว้ว่า วิธีสอนโดยใช้การสาธิต คือ กระบวนการที่ผู้สอนใช้ในการช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด โดยการแสดงหรือทำสิ่งที่ต้องการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ ให้

ผู้เรียนสังเกตดู แล้วให้ผู้เรียนซักถาม อภิปราย และสรุปการเรียนรู้ที่ได้จากการสังเกตการสาธิต การวิจัยในครั้งนี้สอดคล้องกับการวิจัยของDezhu Zhao (2563: 57-62) ที่พบว่า การพัฒนาความสามารถในการอ่านออกเสียงพินอินโดยใช้วิธีการสอนแบบสาธิต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีความสามารถในการอ่านออกเสียงพินอินที่มี j q x zh ch sh z c s ประสมอยู่ สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนโดยวิธีการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 และการวิจัยของนันท์วัน อินทาคกรวด, วรราชวัลย์ วงศ์กาแหง, สุภัตชา จำปา, พีรพัฒน์ พวงจิตร และเสาวภา อินทร์แก้ว (2562: 8-11) ที่พบว่า การพัฒนาทักษะการพูดภาษาจีนโดยใช้สื่อประสมสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาโรงเรียนบ้านแม่ดาวแพะ มีผลการเปรียบเทียบทักษะการพูดภาษาจีนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อประสม มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 21.68 และ 26.03 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อประสม

3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสาธิตร่วมกับสื่อประสม มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อาจเป็นเพราะว่าการจัดการเรียนรู้แบบสาธิตร่วมกับสื่อประสมเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ที่ผู้สอนจัดขึ้น กิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นให้นักเรียนได้เรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติ ทำให้นักเรียนเกิดกระบวนการคิดที่หลากหลาย ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ตรงกับผู้เรียนต้องการที่สุด มาปรับให้สอดคล้องกับการเรียนรู้ออกเสียงภาษาจีนให้ได้ใกล้เคียงกับเจ้าของภาษามากขึ้นในระหว่างที่ทำการกิจกรรม โดยครูผู้สอนมีหน้าที่คอยให้คำแนะนำ แก้ไขข้อผิดพลาดที่เกิด กระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม ทำให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจอย่างแท้จริง ส่งผลให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น การวิจัยในครั้งนี้สอดคล้องกับการวิจัยของ LI YAN (2560: 56-62) ได้ผลการศึกษา ที่พบว่า ผลสัมฤทธิ์การออกเสียงพินอินภาษาจีนหลังเรียนด้วยบทเรียนการ์ตูนมัลติมีเดีย เรื่อง การออกเสียงพินอิน วิชาภาษาจีน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 และสอดคล้องกับผลการวิจัยของมัณฑนา ชินนาพันธ์ (2562: 17-23) ที่พบว่า การพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงสัทอักษร (พินอิน) โดยใช้สื่อมัลติมีเดีย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านคลองนามิตรภาพที่ 201 อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี นักเรียนมีคะแนนก่อนเรียน เฉลี่ยร้อยละ 12.80 และคะแนนหลังเรียน เฉลี่ยร้อยละ 16.60 นักเรียนมีทักษะการอ่านออกเสียงสัทอักษร (พินอิน) สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าผลสัมฤทธิ์การออกเสียงพินอินภาษาจีนของกลุ่มตัวอย่างหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การออกเสียงพินอินภาษาจีน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (2544). *แนวทางการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทยจำกัด.
- _____. (2565). *ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้ ภาษาจีน ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- จำว เตอะจู่. (2563). *การพัฒนาความสามารถในการอ่านออกเสียงพินอินโดยใช้วิธีการสอนแบบสาธิตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4*. บัณฑิตวิทยาลัย : มหาวิทยาลัยรังสิต.
- ตุลยบุตรญ์ สุภาษา และฉวี เสวียง. (2560). *การศึกษาปัญหาการออกเสียงภาษาจีนของนักศึกษาสาขาวิชาภาษาจีนธุรกิจวิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่*. วารสารบัณฑิตวิจัย, 8(1), 115-124.
- นันทวัน อินทาดกรวด, วรชวัลย์ วงศ์กาแหง, สุภัตชา จำปา, พีรพัฒน์ พวงจิตร และเสาวภา อินทร์แก้ว. (2562). *การพัฒนาทักษะการพูดภาษาจีนโดยใช้สื่อประสม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาโรงเรียนบ้านแม่ดาวแพะ*. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 6. สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏกาแพงเพชร.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2560). *การวิจัยเบื้องต้น* (พิมพ์ครั้งที่ 10). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ประไพโร จันทะบัณฑิต. (2557). *การศึกษามลสมฤทธิในการออกเสียงพินอินโดยใช้ชุดฝึกทักษะการออกเสียงพินอิน*. ราชบุรี: มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
- พรชัย ผาดไธสง. (2560). *การพัฒนาหลักสูตร*. นครราชสีมา: โฟโต้บุ๊กดอทเน็ต.
- พิชิต พิมพ์โคตร. (2560). *การพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงลัทอักษรภาษาจีนกลาง (Hanyu Pinyin) ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ชุด “Happy Chinese Pinyin” 《快乐学拼音》 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคภาษาอังกฤษ โรงเรียนมงฟอร์ตวิทยาลัย แผนกมัธยมจังหวัดเชียงใหม่*. สาขาวิชาการสอนภาษาจีน. สำนักวิชาจีนวิทยา มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง. จังหวัดเชียงใหม่: มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง.
- มณฑนา ชินนาพันธ์. (2562). *การพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงลัทอักษร(พินอิน) โดยใช้สื่อมัลติมีเดีย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3*. โรงเรียนบ้านคลองนามิตรภาพที่ 201 อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี.
- โรงเรียนห้องแซงวิทยาคม. (2566ก). *หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนห้องแซงวิทยาคม*. ยโสธร: สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 28.
- โรงเรียนห้องแซงวิทยาคม. (2566ข). *หลักสูตรสถานศึกษา ปี 2566 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ โรงเรียนห้องแซงวิทยาคม*. ยโสธร: สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 28.
- โรงเรียนห้องแซงวิทยาคม. (2565). *สรุปรายงานผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565*. ยโสธร: สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 28.

- วรวัฒน์ พรหมเด่น. (2561). การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์พื้นฐานโดยการสอนแบบสาธิตการปฏิบัติการ เรื่อง การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพและการเปลี่ยนแปลงทางเคมี ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์. บุรีรัมย์: มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.
- สุนทร โคตรบรรเทา. (2535). การศึกษาทักษะการปฏิบัติงานศิลปะและความใฝ่รู้ใฝ่เรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี.
- MaSantisuk, R. (2018). "Chinese Learning Management of Mayyjayomsuksa Students Under The Secondary Educational Service Area Office Six". Academic Journal Institute of Physical Education 10(3):257-270. [ออนไลน์]. จาก <https://journalipe.com/wp-content/uploads/2018/08/18-0558257-27020.pdf> วันที่สืบค้น 26/01/2023

