

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
ปีที่ 3 ด้วยกลวิธีเมตาคอกนิชันร่วมกับแผนผังความคิด

**Development of Critical Reading Achievement of Mathayomsuksa 3
Students With Metacognition Strategies and Mind Mapping**

จันธิมา สุขเจริญ และ กิ่งกาญจน์ บุรณสินวัฒนกุล

มหาวิทยาลัยศิลปากร

Jantima Sukjaroen and Kingkarn Buranasinvattanakul

Silpakorn University, Thailand

Corresponding Author, E-mail: jantima@bpn.ac.th

บทคัดย่อ

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ด้วยกลวิธีเมตาคอกนิชันร่วมกับแผนผังความคิดนี้เป็นวิจัยเชิงทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนของมัธยมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยกลวิธีเมตาคอกนิชันร่วมกับแผนผังความคิด และ 2) ศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ด้วยกลวิธีเมตาคอกนิชันร่วมกับแผนผังความคิด กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 โรงเรียนบางสะพานน้อยวิทยาคม ซึ่งกำลังศึกษารายวิชา ท23102 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 36 คน ได้มาด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งกลุ่ม โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่มเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้เรื่องการอ่านอย่างมีวิจารณญาณ จำนวน 5 แผน 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านอย่างมีวิจารณญาณ 3) แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (M) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และการทดสอบค่าทีแบบไม่เป็นอิสระต่อกัน (t -test dependent)

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังการจัดการเรียนรู้ด้วยกลวิธีเมตาคอกนิชันร่วมกับแผนผังความคิด สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้การอ่านอย่างมีวิจารณญาณด้วยกลวิธีเมตาคอกนิชันร่วมกับแผนผังความคิดอยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.81$, $SD = 0.38$)

คำสำคัญ: การพัฒนาผลสัมฤทธิ์; การอ่านอย่างมีวิจารณญาณ; กลวิธีเมตาคอกนิชัน; แผนผังความคิด

* วันที่รับบทความ : 5 ตุลาคม 2567; วันที่แก้ไขบทความ 18 ตุลาคม 2567; วันที่ตอบรับบทความ : 20 ตุลาคม 2567

Received: October 5 2024; Revised: October 18 2024; Accepted: October 20 2024

Abstract

The development of critical reading achievement of mathayomsuksa 3 students with metacognition strategies and mind mapping is experimental research which aims to 1) to compare the before and after achievements in the critical reading using the Metacognition strategies and mind mapping of Mathayomsuksa 3 students. 2) To investigate the opinions of Mathayomsuksa 3 students, affecting the learning management model for the development of the achievement in critical reading using the Metacognition strategies and mind mapping. A sample is 36 Mathayomsuksa 3/1 students of Bangsaphannoiwitthayacom School, The study was operated in the second semester of the academic year 2023. The instruments in this study are 1) an instruction plan for Critical reading using the Metacognition strategies and mind mapping were 5 plan. 2) A critical reading ability test. 3) an opinion questionnaire of students, affecting learning management using Metacognition strategies and mind mapping. The data analyzed by the statistics are means (M), standard deviation (SD) and t-test dependent.

The results of this research were as follows: 1) The achievement of the critical reading of Mathayomsuksa 3 students after learning management using the Metacognition strategies and mind mapping was statistically higher than before learning at the significant level of 0.5. and 2) The opinions of Mathayomsuksa 3 students that affect the learning management using the Metacognition strategies and mind mapping at the most level ($M = 4.81$, $SD = 0.38$).

Keywords: The Development of Learning Achievement; Critical Reading; Metacognition Strategies; Mind Mapping

บทนำ

การอ่านอย่างมีวิจารณญาณเป็นทักษะการอ่านขั้นสูงที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในยุคข้อมูลข่าวสาร โดยเฉพาะสำหรับผู้ที่อยู่ในระดับมัธยมศึกษา การอ่านอย่างมีวิจารณญาณจะเป็นเครื่องมือสำคัญในการรับรู้ข้อมูล และช่วยให้ผู้อ่านวิเคราะห์ ตรวจสอบและประเมินคุณค่า และเลือกรับข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ได้อย่างมีเหตุผล สอดคล้องกับ สมถวิล วิเศษสมบัติ (2550 : 74) และสุนันทา มั่นเศรษฐวิทย์ (2543 : 118) ที่กล่าวว่า การอ่านอย่างมีวิจารณญาณเป็นกระบวนการคิดขั้นสูงที่ช่วยพัฒนาความสามารถในการวิเคราะห์ แยกแยะข้อมูล และตัดสินใจบนพื้นฐานของเหตุผล ช่วยให้ผู้อ่านเข้าใจเนื้อหาอย่างลึกซึ้ง กระตุ้นให้เกิดความคิดใหม่ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาและพัฒนาตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับ เอมอร์ เนียมน้อย (2551 : 12) ที่กล่าวว่า นักเรียนควรได้รับการฝึกฝน และพัฒนาด้านการอ่านอย่างมีวิจารณญาณอย่างต่อเนื่อง เพราะสามารถนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ได้ทั้งด้านการเรียนและการดำเนินชีวิตประจำวัน หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 จึงได้กำหนดให้พัฒนาความสามารถในการอ่านอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนไว้ในสาระการเรียนรู้ที่ 1 การอ่าน มาตรฐาน ท 1.1 ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิด เพื่อนำไปใช้ตัดสินใจและแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิต และมีนิสัยรักการอ่าน ซึ่งตัวชี้วัดในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กำหนดให้นักเรียนได้พัฒนาความสามารถด้านการอ่านอย่างมีวิจารณญาณไว้ในตัวชี้วัดที่ ท 1.1 ม 3/5 - ท 1.1 ม 3/9 วิเคราะห์ วิจาร์ณ และประเมินเรื่องที่อ่าน

โดยใช้กลวิธีการเปรียบเทียบเพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจได้ดีขึ้น ประเมินความถูกต้องของข้อมูลที่ใช้สนับสนุนในเรื่องที่อ่าน วิเคราะห์ความสมเหตุสมผล การลำดับความ และความเป็นไปได้ของเรื่อง วิเคราะห์เพื่อแสดงความคิดเห็นโต้แย้งเกี่ยวกับเรื่องที่อ่าน ตีความและประเมินคุณค่าแนวคิดที่ได้จากงานเขียนอย่างหลากหลาย เพื่อนำไปใช้แก้ปัญหาชีวิต (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2551 : 2) ดังนั้นทักษะการอ่านอย่างมีวิจารณญาณจึงมีความสำคัญสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา เนื่องจากเป็นพื้นฐานในการเรียนรู้และแสวงหาความรู้ชั้นสูง ช่วยให้นักเรียน คิดวิเคราะห์ ตีความและประเมินคุณค่าจากสิ่งที่อ่านได้อย่างลึกซึ้งส่งผลให้เกิดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ

แม้ว่ากระบวนการอ่านอย่างมีวิจารณญาณจะมีความสำคัญดังที่กล่าวมาข้างต้น แต่ผู้วิจัยยังพบข้อมูลปัญหาการอ่านของนักเรียน ดังจะเห็นได้จากประสบการณ์ของผู้วิจัยในฐานะครูสอนวิชาภาษาไทย ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบางสะพานน้อยวิทยาคม พบว่าผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านพื้นฐาน (O-NET) ปีการศึกษา 2563-2565 วิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 อำเภอบางสะพานน้อย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ พบว่าผลการทดสอบในสาระที่ 1 การอ่าน มีระดับลดลง ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านพื้นฐาน (O-NET) ปีการศึกษา 2563-2565 วิชาภาษาไทย สาระการเรียนรู้การอ่าน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบางสะพานน้อยวิทยาคม

ปีการศึกษา	สาระการเรียนรู้	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย			ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน		
			ระดับโรงเรียน	ระดับสังกัด	ระดับประเทศ	ระดับโรงเรียน	ระดับสังกัด	ระดับประเทศ
2563	การอ่าน	100	58.97	60.66	59.67	17.00	21.09	21.37
2564	การอ่าน	100	52.67	53.51	52.58	14.21	21.44	21.67
2565	การอ่าน	100	56.57	59.23	58.47	16.10	21.75	22.11

(ที่มา: ฝ่ายบริหารวิชาการ โรงเรียนบางสะพานน้อยวิทยาคม, 2565 : 25)

นอกจากนี้จากการสัมภาษณ์ข้อมูลจากครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยของโรงเรียนบางสะพานน้อยวิทยาคม ในเรื่องการจัดการเรียนรู้การอ่านอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน ปานิดา สอนแซง และลัดดา ชูชื่น (สัมภาษณ์ : 2565) พบว่า นักเรียนขาดความเข้าใจเรื่องการอ่านอย่างมีวิจารณญาณ ส่งผลให้ไม่สามารถพิจารณาข้อมูลและเนื้อหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ นักเรียนขาดกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การวิเคราะห์ข้อมูลไม่รอบคอบ และขาดทักษะการตีความและประเมินค่า และนักเรียนมีปัญหาการเขียนสรุปใจความสำคัญทั้งนี้เพราะขาดประสบการณ์ในการฝึกฝน ปัญหาเหล่านี้ชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นใน

การพัฒนาวิธีการสอนและเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพเพื่อยกระดับทักษะการอ่านอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการอ่านพบว่า มีเทคนิคหรือกลวิธีในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถการอ่านของนักเรียนที่หลากหลาย ซึ่งกลวิธีเมตาคอกนิชัน เป็นแนวคิดที่น่าสนใจที่นำมาใช้ในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน เพราะเป็นกระบวนการควบคุมและประเมินความคิดของนักเรียนในการเรียนรู้ โดยพิมพันธ์ เดชะคุปต์ (2544 : 155) กล่าวว่ากลวิธีเมตาคอกนิชันช่วยในการวางแผน การควบคุม กำกับกับการกระทำ การตรวจสอบความก้าวหน้า และการประเมินผลตนเองฤทัยรัตน์ ลอยเจริญ และบัญญัติ ชำนาญกิจ (2557 : 7) กล่าวว่า กลวิธีเมตาคอกนิชันจะช่วยส่งเสริมการวางแผนการอ่าน การเลือกยุทธวิธีการอ่านที่เหมาะสมกับการอ่าน และการควบคุมตรวจสอบตนเองขณะอ่านซึ่งเป็นทักษะสำคัญในการพัฒนาความสามารถด้านการอ่านอย่างมีวิจารณญาณ ซึ่งกลวิธีเมตาคอกนิชันตามแนวคิดของ Flavell, (1979) และ Baker & Brown, (1984) ประกอบด้วยสามขั้นตอนหลัก ได้แก่ การวางแผนก่อนการอ่าน การควบคุมตนเองขณะอ่าน และการประเมินผลหลังการอ่าน ดังนั้นการนำกลวิธีเมตาคอกนิชันมาใช้ในการจัดการเรียนรู้การอ่านอย่างมีวิจารณญาณจะช่วยส่งเสริมให้นักเรียนตระหนักรู้ถึงกระบวนการคิด ฝึกวางแผนในการอ่าน กำกับติดตามขณะอ่าน และประเมินการอ่านของตนเองซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาวิจารณญาณในการอ่าน

นอกจากนี้การเพิ่มประสิทธิภาพในการพัฒนาทักษะการอ่านอย่างมีวิจารณญาณ การนำแผนผังความคิดมาใช้ในการจัดการเรียนรู้เป็นเทคนิคที่มีความน่าสนใจ เพราะเป็นเครื่องมือที่ช่วยในการจัดระบบความคิดและข้อมูลที่ได้จากการอ่าน โดยธัญญา ผลอนันต์ และขวัญฤดี ผลอนันต์ (2550 : 17) ได้กล่าวว่าแผนผังความคิดเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดที่เป็นระบบ สรุปลิงที่เรียนได้อย่างชัดเจน และพัฒนาสมองทั้งซีกซ้ายและซีกขวา สอดคล้องกับกาญจนา คุณารักษ์ (2558 : 360) ที่กล่าวว่าแผนผังความคิดช่วยให้ผู้เรียนรวบรวมและจัดโครงสร้างความรู้ ส่งเสริมการเรียนรู้ที่มีความหมาย และพัฒนาความสามารถในการประยุกต์ วิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูล เนื่องจากกลวิธีเมตาคอกนิชันมุ่งเน้นการพัฒนากระบวนการคิดภายใน แผนผังความคิดเป็นเทคนิคที่มีประสิทธิภาพในการพัฒนาการอ่านอย่างมีวิจารณญาณในมิติของการจัดระบบความคิดภายนอก โดยช่วยจัดระบบความคิดอย่างเป็นระเบียบ ทำให้เข้าใจเนื้อหาและข้อมูลได้ดียิ่งขึ้น

ผู้วิจัยจึงได้นำการจัดการเรียนรู้ด้วยกลวิธีเมตาคอกนิชันร่วมกับแผนผังความคิด เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งเป็นความสามารถในทางการอ่านที่มีความสำคัญ ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงและเป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้เรื่องการอ่านอย่างมีวิจารณญาณ พร้อมทั้งเป็นแนวทางในการพัฒนานวัตกรรมการสอนที่สามารถยกระดับคุณภาพการศึกษา โดยเฉพาะในด้านการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนทางการอ่านอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนของมัธยมศึกษาปีที่ 3 ด้วยกลวิธีเมตาคอกนิชันร่วมกับแผนผังความคิด
2. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านอย่างมีวิจารณญาณ ด้วยกลวิธีเมตาคอกนิชันร่วมกับแผนผังความคิด

ระเบียบวิธีวิจัย

1. การออกแบบวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองซึ่งมีแบบแผนการวิจัยแบบ The One group Pretest – Posttest มาเรียม นิลพันธุ์ (2558 : 144) ซึ่งมีแบบแผนวิจัย ดังนี้

ภาพที่ 1 แบบแผนในการวิจัย The One group Pretest – Posttest Design

สอบก่อนเรียน	ทดลอง	สอบหลังเรียน
T ₁	X	T ₂

กำหนดให้ T₁ หมายถึง การทดสอบก่อนเรียน
T₂ หมายถึง การทดสอบหลังเรียน
X หมายถึง การจัดการเรียนรู้เรื่องการอ่านอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ด้วยกลวิธีเมตาคอกนิชันร่วมกับแผนผังความคิด

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

2.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบางสะพานน้อยวิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาประจำบุรีรัมย์ ซึ่งกำลังศึกษารายวิชา ท23102 ประจำภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 4 ห้องเรียน มีนักเรียนทั้งสิ้น 103 คน

2.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 โรงเรียนบางสะพานน้อยวิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาประจำบุรีรัมย์ ซึ่งกำลังศึกษารายวิชา ท23102 ประจำภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 36 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.1 แผนการจัดการเรียนรู้เรื่องการอ่านอย่างมีวิจารณญาณที่จัดการเรียนรู้ด้วยกลวิธีเมตาคอกนิชันร่วมกับแผนผังความคิด จำนวน 5 แผน แผนละ 2 ชั่วโมง ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

การอ่านโฆษณาอย่างมีวิจารณญาณ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 การอ่านข่าวอย่างมีวิจารณญาณ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 การอ่านบทร้อยกรองอย่างมีวิจารณญาณ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 การอ่านเรื่องสั้นอย่างมีวิจารณญาณ และแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 การอ่านบทความอย่างมีวิจารณญาณ ผ่านการตรวจสอบหาความตรงตามเนื้อหาด้วยวิธีการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาไทย ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนรู้ และผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล ซึ่งมีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.67 - 1.00 แสดงให้เห็นว่าแผนการจัดการเรียนรู้มีคุณภาพและสามารถนำไปใช้ได้

3.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านอย่างมีวิจารณญาณที่จัดการเรียนรู้ด้วยกลวิธีเมตาคอกนิชันร่วมกับแผนผังความคิด ซึ่งประเมินการคิดขั้นสูง ตามแนวคิดทฤษฎีของ Bloom's Taxonomy ได้แก่ การคิดวิเคราะห์ การคิดประเมินค่า และการคิดสร้างสรรค์ เป็นปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ซึ่งผ่านการตรวจสอบหาความตรงตามเนื้อหาด้วยวิธีการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาไทย ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนรู้ และผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล ซึ่งมีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.67 - 1.00 แสดงให้เห็นว่าแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านอย่างมีวิจารณญาณที่มีคุณภาพและสามารถนำไปใช้ได้ และมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.89 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้และเหมาะสมสำหรับนำไปใช้ในการวิจัย

3.3 แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยกลวิธีเมตาคอกนิชันร่วมกับแผนผังความคิด แบ่งข้อคำถามเป็น 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 2) ด้านบรรยากาศการเรียนรู้ 3) ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้ โดยแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ผ่านการตรวจสอบหาความตรงตามเนื้อหาด้วยวิธีการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาไทย ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนรู้ และผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล ซึ่งมีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.67 - 1.00 แสดงให้เห็นว่าแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้มีคุณภาพและสามารถนำไปใช้ได้

4. ขั้นตอนดำเนินการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล

4.1 ดำเนินการทดลองโดยให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการอ่านอย่างมีวิจารณญาณก่อนการจัดการเรียนรู้ เป็นแบบทดสอบชนิดปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

4.2 จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้เรื่องการอ่านอย่างมีวิจารณญาณด้วยกลวิธีเมตาคอกนิชันร่วมกับแผนผังความคิดที่สร้างขึ้น จำนวน 10 คาบ คาบละ 60 นาที

4.3 นักเรียนทำแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อวิธีการจัดการเรียนรู้ด้วยกลวิธีเมตาคอกนิชันร่วมกับแผนผังความคิด

4.4 นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านอย่างมีวิจารณญาณหลังการจัดการเรียนรู้ เป็นแบบทดสอบชนิดปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

4.5 นำข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์และอภิปรายผลการวิจัย

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

5.1 วิเคราะห์ผลคะแนนโดยการเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านอย่างมีวิจารณ์ญาณก่อนการจัดการเรียนรู้และหลังการจัดการเรียนรู้ โดยใช้สถิติทดสอบค่าที (Paired samples t-test) กำหนดความมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (M) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)

5.2 วิเคราะห์คะแนนแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนกลุ่มทดลองที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยกลวิธีเมตาคอกนิชันร่วมกับแผนผังความคิด โดยใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (M) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)

กรอบแนวคิดในการวิจัย

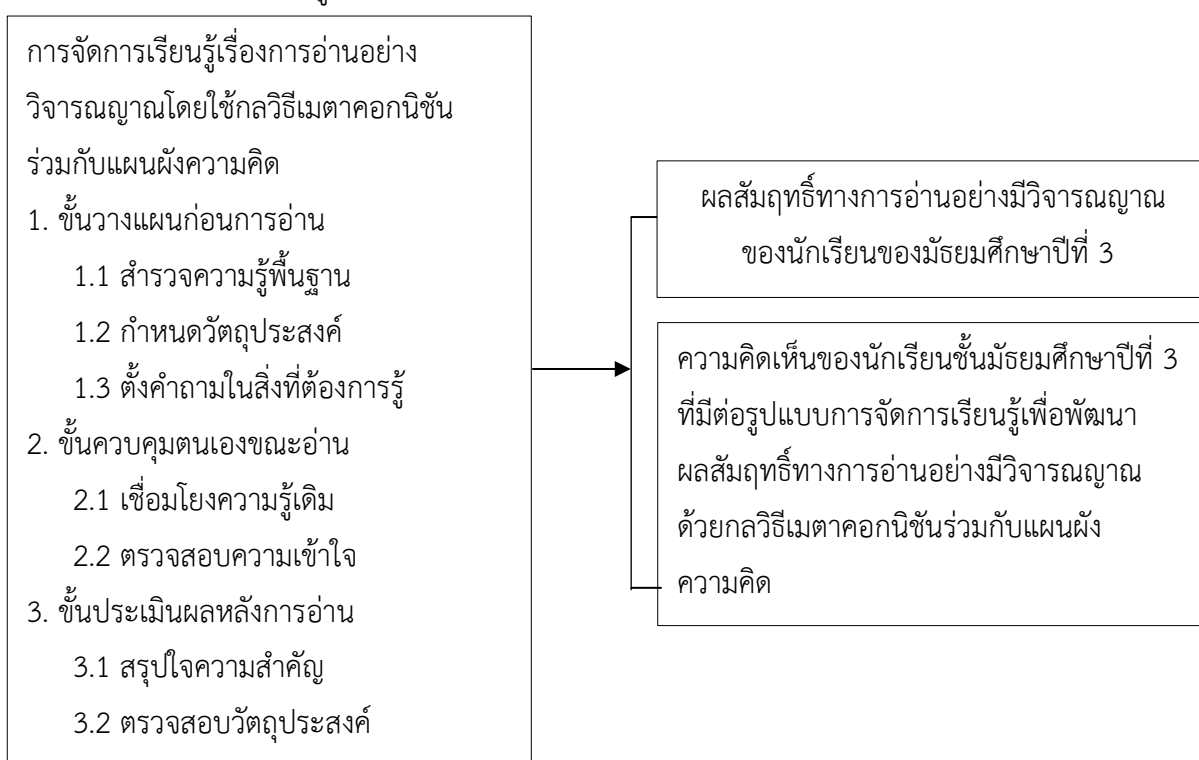
กรอบแนวคิดในการวิจัยนี้มุ่งบูรณาการการกลวิธีเมตาคอกนิชันและแผนผังความคิดเพื่อพัฒนาการอ่านอย่างมีวิจารณ์ญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ดังรายละเอียดต่อไปนี้

กลวิธีเมตาคอกนิชันตามแนวคิดของ Flavell, (1979) และ Baker & Brown, (1984) ประกอบด้วยสามขั้นตอนหลัก ได้แก่ การวางแผนก่อนการอ่าน การควบคุมตนเองขณะอ่าน และการประเมินผลหลังการอ่าน Pressley & Afflerbach, (1995) ระบุว่าในขั้นการวางแผนก่อนการอ่าน ผู้อ่านจะกำหนดจุดมุ่งหมาย ผู้อ่านจะกำหนดจุดมุ่งหมาย ประเมินความรู้เดิมและเลือกกลยุทธ์การอ่านที่เหมาะสม ซึ่งช่วยให้มีเป้าหมายชัดเจนและเตรียมพร้อมสำหรับการวิเคราะห์เนื้อหา Zimmerman & Moytan, (2009) กล่าวว่า ขั้นการควบคุมตนเองขณะอ่านเกี่ยวข้องกับการตรวจสอบความเข้าใจ ปรับเปลี่ยนกลยุทธ์ และจดบันทึกประเด็นสำคัญ ส่งผลให้ผู้อ่านสามารถวิเคราะห์และประเมินเนื้อหาอย่างต่อเนื่อง ส่วนขั้นการประเมินผลหลังการอ่าน Paris & Paris, (2001) กล่าวว่าขั้นนี้เน้นการสรุปใจความสำคัญ ประเมินความสำเร็จและสะท้อนคิดเกี่ยวกับกระบวนการอ่าน ช่วยให้ผู้อ่านสามารถสังเคราะห์ข้อมูลและประเมินคุณค่าของเนื้อหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

แผนผังความคิดตามแนวคิดของ Buzan, (1991) เป็นเครื่องมือที่ช่วยจัดระบบข้อมูลและความคิดให้เป็นรูปธรรม โดยเริ่มจากหัวข้อหลักตรงกลาง แยกประเด็นย่อยออกเป็นกิ่งก้านสาขา ใช้สี รูปภาพ หรือสัญลักษณ์เพื่อเน้นความสำคัญ และเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างประเด็นต่าง ๆ Eppler, (2006) ระบุว่าแผนผังความคิดมีประโยชน์ต่อการอ่านอย่างมีวิจารณ์ญาณหลายประการ เช่น ช่วยจัดระบบข้อมูล ทำให้เห็นภาพรวมและความสัมพันธ์ของเนื้อหา ส่งเสริมการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล รวมถึงช่วยการจดจำและทบทวนเนื้อหาสำคัญ

การบูรณาการกลวิธีเมตาคอกนิชันและแผนผังความคิดสามารถส่งเสริมการอ่านอย่างมีวิจารณญาณได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้แผนผังความคิด ในขั้นวางแผนเพื่อกำหนดประเด็นที่ต้องการอ่าน ระหว่างการกำกับติดตามใช้บันทึกและเชื่อมโยงข้อมูลที่อ่าน และในขั้นประเมินผลใช้สรุปและวิเคราะห์เนื้อหาทั้งหมด (Merchie & Van Keer, 2016) การใช้ทั้งสองวิธีร่วมช่วยเพิ่มความความสามารถในการวิเคราะห์ ตีความ และประเมินเนื้อหาได้อย่างลึกซึ้งและเป็นระบบมากขึ้น โดยกลวิธีเมตาคอกนิชันช่วยควบคุมกระบวนการคิด ในขณะที่แผนผังความคิดช่วยแสดงผลของการคิดอย่างเป็นรูปธรรม (Liu, Chen, & Chang, 2010)

ทั้งนี้จากการศึกษาผู้วิจัยได้กำหนดเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังนี้



แผนภาพที่ 2 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนของมัธยมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ ด้วยกลวิธีเมตาคอกนิชันร่วมกับแผนผังความคิด

ผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนของมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังจากการจัดการเรียนรู้ด้วยกลวิธีเมตาคอกนิชันร่วมกับแผนผังความคิด สูงกว่าก่อนเรียน ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการทดสอบค่าทีแบบกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระต่อกัน (dependent) ผลการวิเคราะห์แสดงในตารางดังนี้

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ด้วยกลวิธีเมตาคอกนิชันร่วมกับแผนผังความคิด ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้

การ ประเมินผล	จำนวน (N)	คะแนน เต็ม	ค่าเฉลี่ย (M)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (SD)	t	df	Sig
ก่อนเรียน	36	30	18.03	2.86	27.16	35	.00
หลังเรียน	36	30	23.67	2.19			

ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลในตารางที่ พบว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ก่อนการจัดการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ย (*M*) เท่ากับ 18.03 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (*SD*) เท่ากับ 2.86 และความสามารถด้านการอ่านอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในขณะที่คะแนนหลังการจัดการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ย (*M*) เท่ากับ 23.67 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (*SD*) เท่ากับ 2.19

เมื่อตรวจสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยใช้การทดสอบค่าทีแบบไม่เป็นอิสระต่อกัน (*t*-test dependent) ผลการทดสอบทางสถิติพบว่า $t = 27.16$, $p < .05$ แสดงว่าผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านอย่างมีวิจารณญาณหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 2 ผลการศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านอย่างมีวิจารณญาณ ด้วยกลวิธีเมตาคอกนิชันร่วมกับแผนผังความคิด

ผลการศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านอย่างมีวิจารณญาณ ด้วยกลวิธีเมตาคอกนิชันร่วมกับแผนผังความคิด ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ ด้านบรรยากาศการเรียนรู้ ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3 ระดับความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านอย่างมีวิจารณญาณ ด้วยกลวิธีเมตาคอกนิชันร่วมกับแผนผังความคิด

ข้อ	รายการ	M	SD	ระดับ ความ คิดเห็น	ลำดับ
ด้านที่ 1 ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้					
1	กิจกรรมการเรียนรู้เป็นลำดับขั้นตอนต่อเนื่องไม่ สับสน	4.81	0.40	มากที่สุด	4
2	สามารถเรียนรู้ได้ตามขั้นตอนไม่ยากเกินไป	4.83	0.37	มากที่สุด	3
3	การใช้แผนผังความคิดช่วยให้นักเรียนสรุปใจความ สำคัญในการอ่านอย่างมีวิจารณญาณมากขึ้น	4.94	0.23	มากที่สุด	1
4	การนำบทอ่านที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ช่วย ให้นักเรียนฝึกคิดอย่างมีวิจารณญาณในการอ่านมากขึ้น	4.89	0.31	มากที่สุด	2
ค่าเฉลี่ยด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้		4.87	0.33	มากที่สุด	(1)
ด้านที่ 2 ด้านบรรยากาศการเรียนรู้					
5	นักเรียนได้ใช้กระบวนการคิดและกำกับตนเอง	4.86	0.35	มากที่สุด	1
6	การจัดการเรียนรู้ส่งเสริมให้นักเรียนแลกเปลี่ยน เรียนรู้การแสดงความคิดเห็น	4.81	0.40	มากที่สุด	2
7	นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์ และความสัมพันธ์ที่ดีภายใน กลุ่ม	4.78	0.42	มากที่สุด	3
8	การจัดการเรียนรู้ส่งเสริมให้นักเรียนมีความ กระตือรือร้น	4.72	0.45	มากที่สุด	5
9	นักเรียนมีความสุขและสนุกกับการจัดการเรียนรู้	4.75	0.43	มากที่สุด	4
ค่าเฉลี่ยด้านบรรยากาศการเรียนรู้		4.78	0.41	มากที่สุด	(3)
ด้านที่ 3 ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้					

ข้อ	รายการ	M	SD	ระดับ ความ คิดเห็น	ลำดับ
10	การจัดการเรียนรู้ ช่วยพัฒนาการอ่านอย่างมี วิจารณญาณ ได้ดีขึ้น	4.72	0.45	มากที่สุด	5
11	การจัดการเรียนรู้ช่วยพัฒนาความคิดอย่างเป็นระบบ	4.83	0.37	มากที่สุด	2
12	การจัดการเรียนรู้ส่งเสริมให้นักเรียนได้วิเคราะห์ ประเมินค่าและมีความคิดสร้างสรรค์	4.86	0.35	มากที่สุด	1
13	ได้พัฒนาทักษะการทำงานร่วมกัน	4.78	0.42	มากที่สุด	4
14	สามารถนำกระบวนการอ่านอย่างมีวิจารณญาณ ประยุกต์ใช้ ในการอ่านวิชาอื่น ๆ และในชีวิตประจำวันได้	4.81	0.40	มากที่สุด	3
ค่าเฉลี่ยด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้		4.80	0.40	มากที่สุด	(2)
รวมเฉลี่ย		4.81	0.38	มากที่สุด	

จากตารางที่ 3 ผลการศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาผลสัมฤทธิ์การอ่านอย่างมีวิจารณญาณ ด้วยกลวิธีเมตาคอกนิชันร่วมกับแผนผังความคิด พบว่า นักเรียนมีความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยกลวิธีเมตาคอกนิชันร่วมกับแผนผังความคิด ในภาพรวมของทุกด้านอยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย (*M*) เท่ากับ 4.81 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (*SD*) เท่ากับ 0.38

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ นักเรียนมีความคิดเห็นด้วยมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย (*M*) เท่ากับ 4.87 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (*SD*) เท่ากับ 0.33 ลำดับต่อมา คือด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ย (*M*) เท่ากับ 4.80 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (*SD*) เท่ากับ 0.40 และลำดับสุดท้ายด้านบรรยากาศการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ย (*M*) เท่ากับ 4.78 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (*SD*) เท่ากับ 0.41

เมื่อพิจารณารายละเอียดด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ พบว่านักเรียนมีความเห็นด้วยมากที่สุดอันดับ 1 คือ การใช้แผนผังความคิดช่วยให้นักเรียนสรุปใจความสำคัญในการอ่านอย่างมีวิจารณญาณมากขึ้น มีค่าเฉลี่ย (M) เท่ากับ 4.94 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) เท่ากับ 0.23 อันดับ 2 การนำบทอ่านจากสื่อออนไลน์มาใช้ในการจัดการเรียนรู้ช่วยให้นักเรียนฝึกคิดอย่างมีวิจารณญาณในการอ่านมากขึ้น มีค่าเฉลี่ย (M) เท่ากับ 4.89 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) เท่ากับ 0.31 อันดับ 3 สามารถเรียนรู้ได้ตามขั้นตอนไม่ยากเกินไป มีค่าเฉลี่ย (M) เท่ากับ 4.83 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) เท่ากับ 0.37 และอันดับ 4 กิจกรรมการเรียนรู้เป็นลำดับขั้นตอนต่อเนื่องไม่สับสน มีค่าเฉลี่ย (M) เท่ากับ 4.81 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) เท่ากับ 0.40

ด้านบรรยากาศการเรียนรู้ พบว่านักเรียนมีความเห็นด้วยมากที่สุดอันดับ 1 คือ นักเรียนได้ใช้กระบวนการคิดและกำกับตนเอง มีค่าเฉลี่ย (M) เท่ากับ 4.86 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) เท่ากับ 0.35 อันดับ 2 การจัดการเรียนรู้ส่งเสริมให้นักเรียนแลกเปลี่ยนเรียนรู้การแสดงความคิดเห็น มีค่าเฉลี่ย (M) เท่ากับ 4.81 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) เท่ากับ 0.40 อันดับ 3 นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์ และความสัมพันธ์ที่ดีภายในกลุ่ม มีค่าเฉลี่ย (M) เท่ากับ 4.78 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) เท่ากับ 0.42 อันดับ 4 นักเรียนมีความสุขและสนุกกับการจัดการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ย (M) เท่ากับ 4.75 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) เท่ากับ 0.43 และอันดับ 5 การจัดการเรียนรู้ส่งเสริมให้นักเรียนมีความกระตือรือร้น มีค่าเฉลี่ย (M) เท่ากับ 4.72 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) เท่ากับ 0.45

ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้ พบว่านักเรียนมีความเห็นด้วยมากที่สุดอันดับ 1 คือ การจัดการเรียนรู้ส่งเสริมให้นักเรียนได้วิเคราะห์ ประเมินค่าและมีความคิดสร้างสรรค์ค่าเฉลี่ย (M) เท่ากับ 4.86 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) เท่ากับ 0.35 อันดับ 2 การจัดการเรียนรู้ช่วยพัฒนาความคิดอย่างเป็นระบบ มีค่าเฉลี่ย (M) เท่ากับ 4.83 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) เท่ากับ 0.37 อันดับ 3 สามารถนำกระบวนการอ่านอย่างมีวิจารณญาณไปประยุกต์ใช้ในการอ่านวิชาอื่น ๆ และในชีวิตประจำวันได้ มีค่าเฉลี่ย (M) เท่ากับ 4.81 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) เท่ากับ 0.40 อันดับ 4 ได้พัฒนาทักษะการทำงานร่วมกัน มีค่าเฉลี่ย (M) เท่ากับ 4.78 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) เท่ากับ 0.42 อันดับ 5 การจัดการเรียนรู้ช่วยพัฒนาการอ่านอย่างมีวิจารณญาณได้ดีขึ้น มีค่าเฉลี่ย (M) เท่ากับ 4.72 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) เท่ากับ 0.45

เมื่อพิจารณาจะเห็นได้ว่าคะแนนเฉลี่ยความคิดเห็นของนักเรียนด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สูงสุด รองลงมา คือ ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้ และด้านบรรยากาศการเรียนรู้ ทั้งนี้จากการพิจารณาคะแนนเฉลี่ยรายข้อสรุปเพิ่มเติมได้ว่า คะแนนเฉลี่ยสูงที่สุด คือ การใช้แผนผังความคิดช่วยให้นักเรียนสรุปใจความสำคัญในการอ่านอย่างมีวิจารณญาณมากขึ้น อยู่ในระดับมากที่สุด มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.94

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.23 คะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ การจัดการเรียนรู้ช่วยพัฒนาการอ่านอย่างมี
วิจารณญาณได้ดีขึ้น อยู่ในระดับมากที่สุด มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.72 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.45

นอกจากการประเมินความคิดเห็นผ่านแบบสอบถาม ผู้วิจัยได้เปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมในแบบสอบถามปลายเปิด ซึ่งมีประเด็นที่น่าสนใจดังนี้

1. ด้านกิจกรรมการเรียนรู้

“การอ่านด้วยกลวิธีเมตาคอกนิชัน ช่วยให้กำกับตนเองขณะอ่านและวิเคราะห์บทอ่านได้ดี”

(นักเรียนคนที่ 3)

“การใช้แผนผังความคิด ช่วยให้จัดระบบความคิด และสรุปความรู้ได้เข้าใจมากยิ่งขึ้น

(นักเรียนคนที่ 14)

2. ด้านเนื้อหาและบทอ่าน

“บทอ่านมีความหลากหลาย พบได้ในชีวิตประจำวัน ทำให้ได้ฝึกทักษะการอ่านที่จำเป็น”

(นักเรียนคนที่ 2)

“บทอ่านที่นำมาใช้พบในสื่อออนไลน์ปัจจุบัน ทำให้เชื่อมโยงและนำไปใช้ได้จริง”

(นักเรียนคนที่ 7)

3. ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้

“ได้พัฒนาทักษะการคิดและควบคุมตัวเองในการอ่านมากขึ้น”

(นักเรียนคนที่ 20)

“สามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการอ่านในชีวิตประจำวันได้ เช่น อ่านข่าว อ่านโฆษณา”

(นักเรียนคนที่ 17)

จากความคิดเห็นเพิ่มเติมของนักเรียน สะท้อนให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาผลสัมฤทธิ์
การอ่านอย่างมีวิจารณญาณ ด้วยกลวิธีเมตาคอกนิชันร่วมกับแผนผังความคิด ช่วยให้นักเรียนใช้กระบวนการ
การคิดและกำกับตนเอง และพัฒนาความคิดอย่างเป็นระบบ ผลการวิเคราะห์ทั้งหมดแสดงให้เห็นว่าการจัด
การเรียนรู้ด้วยกลวิธีเมตาคอกนิชันร่วมกับแผนผังความคิด สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์การอ่านอย่าง
มีวิจารณญาณของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ผลการวิจัยแสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้ด้วยกลวิธีเมตาคอกนิชันร่วมกับ
แผนผังความคิดในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
โดยพบว่าคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนี้ นักเรียน
ยังมีความคิดเห็นในระดับเห็นด้วยมากที่สุดต่อการจัดการเรียนรู้ในทุกด้านโดยเฉพาะด้านการจัดกิจกรรม

การเรียนรู้ที่ได้คะแนนเฉลี่ยสูงที่สุด ตามด้วยด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้ และด้านบรรยากาศการเรียนรู้ ทั้งนี้ นักเรียนเห็นว่าการใช้แผนผังความคิดช่วยในการสรุปใจความสำคัญได้ดีที่สุด และการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการวิเคราะห์ ประเมินค่า และความคิดสร้างสรรค์ ความคิดเห็นเพิ่มเติมจากนักเรียนยังสะท้อนให้เห็นว่าวิธีการนี้ช่วยในการกำกับตนเอง การจัดระบบความคิด และการเชื่อมโยงกับชีวิตประจำวัน ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้แบบนี้มีประสิทธิภาพในการพัฒนาทักษะการอ่านอย่างมีวิจารณญาณ

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ด้วยกลวิธีเมตาคอกนิชันร่วมกับแผนผังความคิด มีประเด็นสำคัญที่นำมาอภิปราย ผลดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านอย่างมีวิจารณญาณ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านอย่างมีวิจารณญาณหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย สามารถอภิปรายได้ดังนี้

1.1 ประสิทธิภาพของกลวิธีเมตาคอกนิชัน กลวิธีเมตาคอกนิชันแสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพที่โดดเด่นในการพัฒนาทักษะการอ่านอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน โดยช่วยให้นักเรียนตระหนักรู้และควบคุมกระบวนการคิดของตนเองในขณะที่อ่านได้อย่างมีประสิทธิภาพ แนวคิดนี้สอดคล้องกับทฤษฎีของ Flavell, (1979) ที่เน้นย้ำถึงความสำคัญของการรู้คิด (Metacognition) ในการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการวางแผนการอ่าน การกำกับตนเองขณะอ่าน และการประเมินความเข้าใจของตนเอง ในกระบวนการวางแผนการอ่าน นักเรียนได้เรียนรู้ที่จะกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ในการอ่าน รวมถึงการเลือกกลยุทธ์ที่เหมาะสมสำหรับบทอ่านแต่ละประเภท ส่วนการกำกับตนเองขณะอ่านช่วยให้นักเรียนสามารถติดตามและปรับเปลี่ยนวิธีการอ่านของตนเองได้อย่างต่อเนื่อง เช่น การชะลอการอ่านเมื่อพบเนื้อหาที่ซับซ้อนหรือการอ่านซ้ำในส่วนที่ไม่เข้าใจ นอกจากนี้ การประเมินความเข้าใจของตนเองยังช่วยให้นักเรียนสามารถตรวจสอบว่าตนเองเข้าใจเนื้อหาที่อ่านมากน้อยเพียงใด และสามารถระบุส่วนที่ต้องการทบทวนหรือศึกษาเพิ่มเติมได้ ผลการวิจัยนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Pang et al., (2019) ซึ่งพบว่ากลวิธีเมตาคอกนิชันสามารถช่วยพัฒนาความสามารถในการอ่านอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาได้อย่างมีนัยสำคัญ โดยนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยกลวิธีนี้แสดงให้เห็นถึงความสามารถในการวิเคราะห์ ตีความ และประเมินบทอ่านได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ทั้งนี้การที่นักเรียนสามารถควบคุมและกำกับกระบวนการคิดของตนเองได้ดีขึ้น ส่งผลให้พวกเขาสามารถจัดการกับข้อมูลที่ซับซ้อนและประเมินความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

1.2 ประสิทธิภาพของแผนผังความคิด แผนผังความคิดช่วยให้นักเรียนจัดระบบข้อมูลและความคิดได้อย่างเป็นรูปธรรม ทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหา ข้อมูลต่าง ๆ ได้ดียิ่งขึ้น แผนผังความคิดเป็นเครื่องมือสำรวจความรู้เดิมของผู้เรียนที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดที่เป็นระบบชัดเจน พร้อมทั้งสามารถสรุปสิ่งที่เรียนออกมาเป็นแผนผังเพื่อให้เกิดความคงทนในการเรียนรู้ สอดคล้องกับทฤษฎีของ Buzan, (1974) ที่เน้นการใช้แผนผังความคิดในการพัฒนาทักษะการคิด โดยช่วยในด้านการจัดระบบข้อมูลอย่างเป็นระเบียบ การเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลประเด็นหลักและประเด็นย่อยอย่างเป็นระบบ การสรุปใจความสำคัญของเรื่อง ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ Liu et al., (2021) ที่พบว่าการใช้แผนผังความคิดช่วยเพิ่มความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้และความเข้าใจในการอ่านของนักเรียน ซึ่งเป็นไปตามผลการวิจัยของ รัตนติยา ใช้สอย (2565 : 71) ที่พบว่าการจัดการเรียนรู้ด้วยแผนผังความคิดสามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านของนักเรียนให้สูงขึ้นได้ นักเรียนมีความกระตือรือร้น มีสมาธิมากยิ่งขึ้น เพราะการจัดการเรียนรู้ด้วยแผนผังประกอบไปด้วยความคิด ข้อมูลสำคัญที่เชื่อมกันอยู่ในแบบต่าง ๆ จะทำให้เห็นโครงสร้างของความรู้หรือเนื้อหาสาระนั้น ๆ ในการนำรูปแบบต่าง ๆ มาใช้นั้นขึ้นอยู่กับลักษณะของข้อมูลองค์ประกอบต่าง ๆ ของข้อมูลไปใช้นำเสนอข้อมูลและนำไปจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1.3 ผลของการบูรณาการกลวิธีเมตาคอกนิชันและแผนผังความคิด การผสมผสานทั้งสองวิธีส่งผลให้เกิดประสิทธิภาพในการพัฒนาทักษะการอ่านอย่างมีวิจารณญาณ โดยกลวิธีเมตาคอกนิชันช่วยในการควบคุมและประเมินกระบวนการคิด ช่วยให้นักเรียนเกิดกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณในการอ่าน สามารถควบคุมและตรวจสอบตนเองในขณะอ่านทำให้เกิดประสิทธิภาพในการอ่านมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ แผนผังความคิดช่วยในการจัดระบบและแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล ช่วยจัดความคิดรวบยอดเชื่อมโยงเป็นภาพสะท้อนของการคิด ช่วยให้นักเรียนเกิดการพัฒนาความคิดแบบมีวิจารณญาณ เกิดความรู้ที่คงทน ทำให้การสรุปรวบยอดความคิดได้อย่างเต็มศักยภาพ ส่งผลให้นักเรียนสามารถจับประเด็นสำคัญของเนื้อหาได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น การใช้แผนผังความคิดยังช่วยให้นักเรียนสามารถมองเห็นความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลต่าง ๆ ได้ชัดเจนขึ้น ในขณะที่กลวิธีเมตาคอกนิชันช่วยกระตุ้นให้นักเรียนเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิม ทำให้เกิดการบูรณาการความรู้และความเข้าใจที่ลึกซึ้งขึ้น Flavell, (1979) การบูรณาการนี้สอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ที่มีความหมายของ Ausubel, (1968) ที่เน้นการเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับโครงสร้างความรู้เดิม

การบูรณาการทั้งสองวิธีนี้เสริมกันอย่างมีประสิทธิภาพในกระบวนการอ่านอย่างมีวิจารณญาณ โดยกลวิธีเมตาคอกนิชันช่วยให้นักเรียนตระหนักถึงกระบวนการคิดของตนเองขณะอ่าน เช่น การตั้งคำถาม การตรวจสอบความเข้าใจ และการปรับเปลี่ยนกลยุทธ์การอ่านเมื่อจำเป็น ในขณะที่แผนผังความคิดช่วยให้นักเรียนจัดระบบข้อมูลที่ได้จากการอ่านอย่างเป็นรูปธรรม ทำให้เห็นความสัมพันธ์ของข้อมูลและช่วยในการสรุปประเด็นสำคัญ ตัวอย่างเช่น ในขั้นตอนการวางแผนการอ่าน นักเรียนใช้กลวิธีเมตาคอกนิชัน

ในการตั้งเป้าหมายการอ่านและเลือกกลยุทธ์ที่เหมาะสม จากนั้นใช้แผนผังความคิดในการจัดบันทึกข้อมูลสำคัญระหว่างอ่าน และในขั้นตอนการประเมินผลหลังการอ่าน นักเรียนใช้กลวิธีเมตาคอกนิชันในการทบทวนความเข้าใจ พร้อมกับใช้แผนผังความคิดในการสรุปและเชื่อมโยงข้อมูลที่ได้จากการอ่าน

2. ความคิดเห็นของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนรู้ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด ($M = 4.81$, $SD = 0.38$) สามารถอธิบายได้ดังนี้

2.1 ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ นักเรียนมีความคิดเห็นด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ อยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.87$, $SD = 0.33$) โดยเฉพาะในประเด็น การใช้แผนผังความคิดช่วยในการสรุปใจความสำคัญ ($M = 4.94$, $SD = 0.23$) ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Buzan, (1974) ที่กล่าวว่าแผนผังความคิดช่วยในการจัดระบบข้อมูลและความคิด ทำให้เห็นภาพรวมและความสัมพันธ์ของข้อมูลได้ชัดเจนขึ้น นอกจากนี้การใช้บทอ่านจากสื่อออนไลน์กระตุ้นการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ($M = 4.89$, $SD = 0.31$) ผลนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ ปวิณสุตา ชัยนการ (2561 : 83) ที่พบว่าการใช้สื่อที่ทันสมัยช่วยเพิ่มความสนใจในการอ่านของนักเรียน ทำให้นักเรียนเกิดความร่วมมือ และรู้สึกชื่นชอบการอ่านเพิ่มมากขึ้น

2.2 ด้านบรรยากาศการเรียนรู้ นักเรียนมีความคิดเห็นด้านบรรยากาศการเรียนรู้ อยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.78$, $SD = 0.41$) โดยเฉพาะในประเด็นการใช้กระบวนการคิดและกำกับตนเอง ($M = 4.86$, $SD = 0.35$) ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีเมตาคอกนิชันของ Flavell, (1979) ที่เน้นการตระหนักรู้และควบคุมกระบวนการคิดของตนเอง นอกจากนี้การจัดการเรียนยังส่งเสริมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และแสดงความคิดเห็น ($M = 4.81$, $SD = 0.40$) ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative Learning) Johnson & Johnson, (2009) ที่เน้นการมีปฏิสัมพันธ์และการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างผู้เรียน

2.3 ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้ นักเรียนมีความคิดเห็นด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้ อยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.80$, $SD = 0.40$) โดยเฉพาะในประเด็นการส่งเสริมการวิเคราะห์ ประเมินค่า และความคิดสร้างสรรค์ ($M = 4.86$, $SD = 0.35$) ซึ่งสอดคล้องกับทักษะการคิดขั้นสูงตามทฤษฎีของ Bloom (Anderson & Krathwohl, 2001) การพัฒนาความคิดอย่างเป็นระบบ ($M = 4.83$, $SD = 0.37$) การนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ($M = 4.81$, $SD = 0.40$) ผลนี้สอดคล้องแนวคิดการเรียนรู้ที่มีความหมายของ Ausubel, (1968) ที่เน้นการเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับประสบการณ์เดิมและการนำไปใช้ในสถานการณ์จริง

จะเห็นว่าความคิดเห็นของนักเรียนอยู่ในระดับดีมากในทุกด้าน สะท้อนให้เห็นถึงประสิทธิภาพของวิธีการจัดการเรียนรู้ในหลายมิติ ในด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ซึ่งมีคะแนนสูงในการใช้แผนผังความคิดและบทอ่านจากสื่อออนไลน์ แสดงให้เห็นว่าวิธีการนี้ตอบสนองต่อรูปแบบการเรียนรู้ที่หลากหลายและความสนใจของนักเรียนยุคดิจิทัล ส่วนในด้านบรรยากาศการเรียนรู้ คะแนนสูงในการใช้กระบวนการคิดและ

กำกับตนเองแสดงให้เห็นว่านักเรียนรู้สึกมีส่วนร่วมและควบคุมการเรียนรู้ของตนเองได้ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างแรงจูงใจในการเรียน ในด้านประโยชน์ที่ได้รับ คะแนนสูงในการส่งเสริมการวิเคราะห์ ประเมินค่า และความคิดสร้างสรรค์ แสดงให้เห็นว่าวิธีการนี้นอกจากจะพัฒนาทักษะการอ่าน ยังส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ทั้งนี้ความคิดเห็นเชิงบวกของนักเรียนยังสอดคล้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านอย่างมีจรรยาบรรณที่เพิ่มขึ้น แสดงให้เห็นว่าวิธีการจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพในเชิงผลลัพธ์การเรียนรู้ และสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่ดีให้กับนักเรียน

บทสรุป

การวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้ด้วยกลวิธีเมตาคอกนิชันร่วมกับแผนผังความคิดมีประสิทธิภาพสูงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านอย่างมีจรรยาบรรณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยช่วยยกระดับทักษะการคิดขั้นสูง การจัดระบบความคิด และการประยุกต์ใช้ความรู้ในชีวิตจริง นอกจากนี้ยังส่งเสริมบรรยากาศการเรียนรู้ที่กระตุ้นการคิดและการมีส่วนร่วมของนักเรียน สอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้สมัยใหม่ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ผลการวิจัยนี้แสดงถึงประสิทธิภาพของวิธีการสอนที่ใช้ และแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของการบูรณาการเทคนิคการสอนที่หลากหลายเพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียน ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญสำหรับการเรียนรู้ตลอดชีวิตและการประสบความสำเร็จในยุคแห่งข้อมูลข่าวสาร

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเชิงวิชาการ

1. ผู้สอนกระตุ้นให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็น มีส่วนร่วมในกิจกรรมกลุ่มและใช้บทอ่านที่เหมาะสมกับวัยของนักเรียนในการทำกิจกรรม เพื่อดึงดูดความสนใจของนักเรียน และคำนึงถึงแตกต่างระหว่างบุคคลของนักเรียน
2. ผู้สอนควรสนับสนุนให้นักเรียนวิเคราะห์ความแตกต่างของกลวิธีการอ่านอย่างมีจรรยาบรรณแต่ละประเภท เนื่องจากบทอ่านแต่ละประเภทมีแนวทางในการนำเสนอและรูปแบบภาษาที่แตกต่างกัน

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. การจัดการเรียนรู้ควรคำนึงการใช้เวลาที่เหมาะสมในการจัดกิจกรรม ครูควรให้คำแนะนำแก่นักเรียนขณะอ่าน เพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างครบถ้วนทุกขั้นตอน
2. การจัดกิจกรรมการอ่านอย่างมีจรรยาบรรณในเรื่องการอ่านบทความและการอ่านข่าว อาจจะเป็นบทอ่านที่ไม่ยาวจนเกินไป มีความเหมาะสมกับเวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมและเนื้อหาที่นำมาเป็นบทอ่านในประเภทต่าง ๆ ควรเป็นความรู้ที่เหมาะสมกับวัยของนักเรียนและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติการ

1. ควรนำกลวิธีเมตาคอกนิชันร่วมกับแผนผังความคิดไปใช้ในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านประเภทอื่น ๆ ในรายวิชาภาษาไทย เช่น การอ่านจับใจความสำคัญ การอ่านเชิงวิเคราะห์ และการอ่านวิจารณ์วรรณคดีวรรณกรรม
2. ควรนำการจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธีเมตาคอกนิชันมาใช้ในการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เช่น ทักษะการคิดเชิงสร้างสรรค์และการคิดเชิงนวัตกรรม ทักษะการสื่อสารข้อมูลและการใช้เทคโนโลยี

เอกสารอ้างอิง

- กลุ่มงานวิชาการ โรงเรียนบางสะพานน้อยวิทยาคม (2565). รายงานการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินี้พื้นฐาน (O-NET) ปีการศึกษา 2563-2565 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. โรงเรียนบางสะพานน้อยวิทยาคม.
- กาญจนา คุณารักษ์. (2558). การออกแบบการเรียนการสอน. นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ธัญญา ผลอนันต์และขวัญฤดี ผลอนันต์. (2550). Mind Mapping กับการศึกษาและการจัดการความรู้. กรุงเทพฯ: ขวัญข้าว.
- ปวีณสุตา ขยันการ (2561). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์การอ่านสื่อออนไลน์อย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยวิธี QUEST. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต. สาขาวิชาการสอนภาษาไทย. บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์. (2544). เมตาคอกนิชัน: วิทยาการด้านการคิด. กรุงเทพมหานคร: บริษัทเดอะมาสเตอร์กรุ๊ปแมเนจเม้นท์ จำกัด.
- มาเรียม นิลพันธุ์. (2558). วิธีวิจัยทางการศึกษา. (พิมพ์ครั้งที่ 9). นครปฐม: ศูนย์วิจัยและพัฒนาการทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- รัตนดิดา ใช้สอย. (2565). การจัดการเรียนรู้ด้วยแผนผังความคิดที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1. ปริญญานิพนธ์ศึกษามหาบัณฑิต. สาขาหลักสูตรและการสอน. บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- ฤทัยรัตน์ ลอยเจริญ และบัญญัติ ขำนาญกิจ. (2557). การใช้ยุทธวิธีเมตาคอกนิชันในการสอนอ่านภาษาไทย. วารสารวิชาการและวิจัยสังคมศาสตร์. 9 (26), 1-12.
- สมถวิล วิเศษสมบัติ. (2550). วิธีสอนภาษาไทยระดับมัธยมศึกษา. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาภาษาไทย คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ วิทยาลัยครูสวนสุนันทา.

- สุนันทา มั่นเศรษฐวิทย์. (2543). *หลักและวิธีสอนอ่านภาษาไทย*. (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช.
- เอมอร เนียมน้อย. (2551). *พัฒนาการอ่านอย่างมีวิจารณญาณด้วยวิธี SQ3R*. กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์น.
- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives: Complete Edition*. New York: Longman.
- Ausubel, D. P. (1968). *Educational psychology: A cognitive view*. Holt, Rinehart and Winston.
- Baker, L., & Brown, A. L. (1984). Metacognitive skills and reading. In P. D. Pearson, R. Barr, M. L. Kamil and P. Mosenthal (Eds.), *Handbook of Reading Research* (pp. 353-394). New York: Longman.
- Buzan, T. (1974). *Use your head*. BBC Books.
- Buzan, T. (1991). *The mind map book*. New York: Penguin.
- Eppler, M. J. (2006). A comparison between concept maps, mind maps, conceptual diagrams, and visual metaphors as complementary tools for knowledge construction and sharing. *Information Visualization*, 5 (3), 202-210.
- Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive-developmental inquiry. *American Psychologist*, 34 (10), 906-911.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2009). An Educational Psychology Success Story: Social Interdependence Theory and Cooperative Learning. *Educational Researcher*, 38, 365-379.
- Liu, P. L., Chen, C. J., & Chang, Y. J. (2010). Effects of a computer-assisted concept mapping learning strategy on EFL college students' English reading comprehension. *Computers & Education*, 54 (2), 436-445.
- Liu, Y., Zhao, G., Ma, G., & Bo, Y. (2021). The effect of mind mapping on reading comprehension ability of Chinese EFL learners. *Theory and Practice in Language Studies*, 11 (4), 411-421.
- Merchie, E., & Van Keer, H. (2016). Mind mapping as a meta-learning strategy: Stimulating pre-adolescents' text-learning strategies and performance. *Contemporary Educational Psychology*, 46, 128-147.
- Pang, Y., Zhang, G., & Pang, L. (2019). The effects of metacognitive strategy training on reading comprehension of Chinese EFL learners. *Asian EFL Journal*, 21 (2), 161-178.
- Paris, S. G., & Paris, A. H. (2001). Classroom applications of research on self-regulated learning. *Educational Psychologist*, 36 (2), 89-101.
- Pressley, M., & Afflerbach, P. (1995). *Verbal protocols of reading: The nature of constructively responsive reading*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Zimmerman, B. J., & Moylan, A. R. (2009). Self-regulation: Where metacognition and motivation intersect. In D. J. Hacker, J. Dunlosky, & A. C. Graesser (Eds.), *Handbook of metacognition in education* (pp. 299-315). New York: Routledge.