

การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก
สาระเศรษฐศาสตร์กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
ที่มีผลต่อทักษะการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านคูรอด*

DEVELOPMENT OF LEARNING ACTIVITY SETS USING THE 4MAT LEARNING MODEL
COMBINED WITH GRAPHICAL MAPPING TECHNIQUES ON
ECONOMICS SOCIAL STUDIES LEARNING GROUP RELIGION AND CULTURE TO
PROMOTE ANALYICAL THINKING SKILLS AND ACADEMIC ACHIEVEMENT OF
SECONDARY SCHOOL LEVEL 1, BAN KUROD SCHOOL

พัชรินทร์ มีครุฑ*, สิริสวัสดิ์ ทองก้านเหลือง, กฤษณี สงสวัสดิ์

Patcharin Meekrut, Sirisawas Thongkanluang, Kritsanee Songsawat

คณะครุศาสตร์, มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี, สุราษฎร์ธานี ประเทศไทย

Faculty of Education, Surat Thani Rajabhat University, Surat Thani, Thailand

*Corresponding author E-mail: meekrut0011@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบ 4MAT ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก สาระเศรษฐศาสตร์ ให้มีค่าประสิทธิภาพและดัชนีประสิทธิผล ตามเกณฑ์ 80/80 และ 0.50 ขึ้นไป 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนักเรียน สาระเศรษฐศาสตร์ ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ที่เรียนโดยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก และ 3) พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวการเรียนรู้แบบ 4MAT ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก สาระเศรษฐศาสตร์ โดยใช้รูปแบบการวิจัยเชิงทดลองกลุ่มเดียวที่มีการทดสอบก่อนเรียนและทดสอบหลังเรียน การวิจัยในครั้งนี้เป็นการศึกษาจากประชากรซึ่งเป็นนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านคูรอด จำนวน 30 คน ปีการศึกษา 2565 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้และแผนการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก สาระเศรษฐศาสตร์ จำนวน 6 ชุด แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจำนวน 30 ข้อ แบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์จำนวน 5 ข้อ และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ การหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า 1) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 83.06/80.44 และค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.71 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้ 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก หลังเรียนมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 24.13 สูงกว่าก่อนเรียน ที่มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 9.83 และ 3) ทักษะการคิดวิเคราะห์หลังการเรียน มีค่าเฉลี่ย 2.80-2.93 โดยมีระดับคุณภาพอยู่ในระดับดี

คำสำคัญ: ชุดกิจกรรมการเรียนรู้, การจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT, ผังกราฟิก, ทักษะการคิดวิเคราะห์

* Received January 16, 2024; Revised January 29, 2024; Accepted January 31, 2024



Abstract

The objectives of this research were, 1) to develop a set of learning activities to promote analytical thinking skills to using the 4MAT learning model combined with graphical mapping techniques on Economics to have an efficiency value and effectiveness index according to the criteria of 80/80 and 0.50 or higher, 2) to compare the learning achievement of students Economics between pretest and posttest, and 3) to develop students' analytical thinking skills by using the learning activities. Using a single group experimental research design with pre - and post - tests. This research is a population - based study of population were 30 grade 7 students of Ban Kurod School in academic year 2023. The tools used to collect data include learning activity sets and 6 learning management plans, a 30 - items learning achievement test, a 5 - items analytical thinking skills test and the data were analyzed using basic statistics, including finding percentages, means, and standard deviations. The results of the research found that 1) 4MAT learning activity set combined with graphical mapping techniques had efficiency values (E_1/E_2) were 83.06/80.44, the effectiveness index (E.I.) was 0.71, which were higher than the specified criteriaes, 2) leaning achievement posttest average of 24.13 was higher than pretest average of 9.83, and 3) analytical thinking skills after using the 4MAT learning activities combined with graphical mapping techniques have averages of 2.80-2.93 with a quality high level.

Keywords: Learning Activities Set, 4MAT Learning Model, Graphic Diagram, Analytical Thinking Skills

บทนำ

จากสถานการณ์โลกที่มีการเปลี่ยนแปลงไปในหลากหลายด้าน โดยเฉพาะการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีและสารสนเทศ ซึ่งส่งผลกระทบต่อตรงกับการศึกษา โดยการศึกษาจะต้องปรับเปลี่ยนไปให้ทันกับโลกที่ก้าวไปอย่างรวดเร็ว เพื่อให้ตอบสนองผู้เรียนอย่างรอบด้าน โดยพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2562 ได้บัญญัติเกี่ยวกับมาตรา 6 การจัดการศึกษาเป็นส่วนช่วยพัฒนาคนไทยอย่างสมบูรณ์ที่มีทั้งพัฒนาการด้านจิตใจ ด้านสติปัญญา ด้านร่างกาย ด้านความรู้ ความสามารถ ด้านคุณธรรม จริยธรรมและด้านวัฒนธรรมในการพัฒนาคุณภาพชีวิต โดยสามารถอยู่ร่วมกันกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560ก) ซึ่งเป็นส่วนที่สำคัญซึ่งสะท้อนให้เห็นการบูรณาการร่วมกันและปรับเปลี่ยนอย่างสมบูรณ์ระหว่างโลกที่เปลี่ยนแปลงไป เทคโนโลยีที่ทันสมัย กับการพัฒนาความรู้และจากข้อสรุปของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560ข) ที่มุ่งพัฒนานักเรียนให้มีความสมดุลในทุกด้าน ทั้งด้านของความรู้ ของด้านร่างกาย และของด้านคุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมือง โดยยึดถือในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตย ที่มีมาตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน และให้มีทั้งความรู้ ทักษะ ความคิดที่จำเป็นต่อการประกอบอาชีพและการศึกษา โดยเน้นนักเรียนเป็นสิ่งสำคัญและอิงตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ที่ได้มีการกำหนดสมรรถนะของผู้เรียนที่สำคัญ 5 ด้าน คือ ด้านการสื่อสาร ด้านการคิด ด้านการแก้ปัญหา ด้านการใช้ทักษะชีวิต และด้านการใช้เทคโนโลยี โดยเฉพาะทักษะทางด้านการคิด เป็นความสามารถในการคิดสังเคราะห์ข้อมูลวิเคราะห์ข้อมูล การสังเคราะห์ทางความคิด การคิดด้วยวิธีที่สร้างสรรค์ คิดตามหลักของเหตุผลและการคิดที่เป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเอง สังคม และการเปลี่ยนแปลงไปในทุก ๆ ด้านได้อย่างเหมาะสม



สภาพการณ์ที่ผ่านมานักเรียนส่วนใหญ่ไม่ได้รับการสอนให้รู้จักวิธีการคิดอย่างเป็นลำดับขั้น ซึ่งการคิดของมนุษย์นั้นมีกระบวนการหลายแบบ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) โดยกระบวนการคิดที่เกิดขึ้นบ่อยครั้งจะนำไปสู่ทักษะ ที่เรียกว่า ทักษะการคิดวิเคราะห์ ซึ่งเป็นทักษะที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนจำแนกแยะแยะส่วนประกอบหลัก - ย่อยของเหตุการณ์หรือเนื้อหาต่าง ๆ ว่าสิ่งเหล่านั้นประกอบด้วยอะไรบ้าง มีสาระสำคัญอย่างไร ตลอดจนสามารถสรุปหลักการได้อย่างมีเหตุผล ดังนั้น การคิดวิเคราะห์จึงช่วยส่งเสริมความฉลาดทางปัญญา (วิชุดา คงมณี, 2563) ในการช่วยให้บุคคลสามารถเข้าใจสิ่งต่าง ๆ รอบตัว ในปัจจุบันถึงแม้จะได้นำเอาวิธีการที่หลากหลายมาใช้ในการเรียนการสอนส่วนใหญ่ยังคงเน้นการท่องจำจากตำรา ผู้เรียนจึงขาดประสบการณ์และการศึกษาจากความเป็นจริงรอบตัว ขาดการคิดวิเคราะห์ ขาดการนำประสบการณ์มาสังเคราะห์ให้มีการพัฒนาความคิด โดยกระบวนการสำคัญที่จะช่วยส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียน คือ การจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT เนื่องจากเป็นรูปแบบการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญโดยแบ่งผู้เรียนออกเป็น 4 แบบ โดยผู้เรียนแต่ละคนจะมีความถนัดในแบบเรียนแตกต่างกันไป ได้แก่ แบบที่ 1 ผู้เรียนที่ถนัดใช้จินตนาการ แบบที่ 2 ผู้เรียนที่ถนัดใช้การวิเคราะห์ แบบที่ 3 ผู้เรียนที่ถนัดใช้สามัญสำนึกแบบที่ 4 ผู้เรียนที่ยอมรับการเปลี่ยนแปลง นอกจากนี้รูปแบบ 4 MAT ยังได้คำนึงถึงความถนัดในการใช้สมองทั้งสองซีกของผู้เรียน (วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์, 2564) ดังนั้น การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT เป็นรูปแบบการเรียนรู้ของบุคคลที่มีความถนัด ความสามารถแตกต่างกันทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้จากพฤติกรรมการเรียนรู้ที่แตกต่างกันทั้ง 4 แบบ เพื่อให้นักเรียนได้เกิดการเรียนรู้และพัฒนาสมองซีกซ้าย และซีกขวาอย่างสมดุล นอกจากนี้เทคนิคผังกราฟิก เป็นเทคนิคที่ช่วยส่งเสริมวิธีการจัดลำดับความคิด เพื่อให้เห็นความสัมพันธ์ของความคิดหลัก ความคิดรอง โดยนำเสนอเป็นภาพหรือแผนผัง เปิดโอกาสให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นผู้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองโดยเริ่มจากการคิด การวางแผน และวิธีการนำเสนอส่งผลให้วิธีสอนตามรูปแบบการเรียนรู้แบบ 4MAT ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก จึงเป็นวิธีหนึ่งที่จะช่วยแก้ปัญหาเกี่ยวกับการขาดทักษะการคิดวิเคราะห์ (ทิตนา แชมมณี, 2550) และวิธีสอนโดยใช้เทคนิคผังกราฟิกช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาวิธีการจัดระบบระเบียบความคิดของตนเองได้มากยิ่งขึ้น รวมทั้งช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาความคิดรวบยอดและความคิดสร้างสรรค์ และเกิดการจดจำเนื้อหาได้มากขึ้นอีกด้วย

จากการสำรวจผลการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สาระเศรษฐศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนบ้านครูด พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ในปีการศึกษา 2565 คิดค่าเฉลี่ยได้ร้อยละ 70.11 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ที่ทางโรงเรียนกำหนด โดยกำหนดไว้ร้อยละ 80 และผลการประเมินสมรรถนะสำคัญของนักเรียน ยังได้เท่ากับ 71.35 ซึ่งพบว่า นักเรียนมีปัญหาเกี่ยวกับความสามารถในการคิด เป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ อีกทั้งเนื้อหาสาระในสาระเศรษฐศาสตร์มีความซับซ้อนของเนื้อหา ซึ่งต้องอาศัยการเข้าใจมากกว่าการจดจำ โดยสิ่งที่จะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้ง่ายมากยิ่งขึ้น คือ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ซึ่งเป็นสื่อนวัตกรรมที่ผลิตขึ้นมาอย่างมีระบบ (อุษา พร้อมประเสริฐ, 2563) มีความสอดคล้องกับเนื้อหา และวัตถุประสงค์การเรียนรู้ และเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนให้บรรลุจุดมุ่งหมายอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นนวัตกรรมทางการเรียนรูปแบบหนึ่งที่น่าจะจัดการกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองและผู้เรียนมีโอกาสใช้ความคิดอย่างเต็มที่

ด้วยเหตุข้างต้น ผู้วิจัยจึงเห็นควรที่จะพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบ 4MAT ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก สาระเศรษฐศาสตร์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านครูด เพื่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ รู้จักวางแผนตลอดจนเป็นการเสริมสร้างสมรรถภาพการเรียนรู้ของแต่ละคนและพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ เปิดโอกาสให้นักเรียนมีบทบาทในการเรียน ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนมีความพร้อม เอาใจใส่ รับผิดชอบต่อตนเอง มี และเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนให้บรรลุจุดมุ่งหมายอย่างมีประสิทธิภาพ



วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก สาระเศรษฐศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพ (E_1/E_2) และดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ตามเกณฑ์ 80/80 และ 0.50 ขึ้นไป
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก สาระเศรษฐศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของผู้เรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน
3. เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก สาระเศรษฐศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้รูปแบบการวิจัยกลุ่มเดียวที่มีการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง (The One - Group, Pretest - Posttest Design) โดยมีการวัด สังเกตตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้จำนวน 2 ครั้ง คือ ก่อนและหลังการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่นำมาเปรียบเทียบกัน

ประชากรกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการศึกษาจากประชากรซึ่งเป็นผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านครูด สังกัด สพป.พังงา จำนวน 1 ห้องเรียน 30 คน โดยเป็นการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ชุดกิจกรรมตามแนวการเรียนรู้และแผนการจัดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบ 4MAT ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก สาระเศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 6 ชุด/แผน ประกอบด้วย
 - ชุดที่ 1 เรื่อง ประเภทของสถาบันการเงิน
 - ชุดที่ 2 เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ผลิต ผู้บริโภค และสถาบันการเงิน
 - ชุดที่ 3 เรื่อง ลักษณะทางเศรษฐกิจของประเทศไทย
 - ชุดที่ 4 เรื่อง ปัญหาเศรษฐกิจของไทย
 - ชุดที่ 5 เรื่อง ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับเศรษฐกิจพอเพียง
 - ชุดที่ 6 เรื่อง การประยุกต์ใช้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงกับการดำเนินชีวิต
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เป็นแบบทดสอบปรนัยแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ 30 คะแนน

3. แบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์แบบแยกแยะความสำคัญ (Analysis of Element) สาระเศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เป็นแบบทดสอบอัตนัย จำนวน 5 ข้อ 15 คะแนน โดยมีระดับคุณภาพ 4 ระดับ คือ ระดับดี (12 - 15 คะแนน) ระดับผ่าน (8 - 11 คะแนน) ระดับปรับปรุง (4 - 7 คะแนน) และระดับไม่ผ่าน (0 - 3 คะแนน)

การสร้างเครื่องมือและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม หลักสูตรโรงเรียนบ้านครูด เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการเรียนรู้สังคมศึกษา สร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ แนวการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิคผังกราฟิก การสร้างแบบทดสอบ และการสร้างแบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์



2. ดำเนินการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ และแบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ตามแนวการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก สารระเศรษฐศาสตร์
3. นำชุดกิจกรรมตามแนวการจัดการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ และแบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ควบคุมการค้นคว้าอิสระตรวจสอบ เพื่อนำมาแก้ไข
4. นำชุดกิจกรรมตามแนวการจัดการเรียนรู้และแผนการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก สารระเศรษฐศาสตร์ ทั้ง 6 ชุด ไปเสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผลและประเมินผล จำนวน 1 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการเรียนการสอน จำนวน 2 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านสังคมศึกษา จำนวน 2 ท่าน โดยยึดเกณฑ์คะแนนเฉลี่ย 3.51 ขึ้นไป เป็นเกณฑ์ตัดสิน ซึ่งได้ผลการประเมินค่าความเหมาะสม เท่ากับ 4.00 - 4.52
5. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจำนวน 30 ข้อ เสนอผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบแต่ละข้อ โดยมีค่าความยากง่าย 0.50 - 0.75 ค่าอำนาจจำแนก 0.25 - 0.50 และค่าความเชื่อมั่น 0.63
6. นำแบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ ที่เป็นการวัดรายบุคคล 5 ข้อแบบอัตนัย ให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความสอดคล้องรายข้อ โดยมีค่าอำนาจจำแนก 0.38 - 0.63 และค่าความเชื่อมั่น 0.72
7. นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก สารระเศรษฐศาสตร์ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ และแบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ชี้แจงให้นักเรียนทราบถึง หลักการ เหตุผล และประโยชน์ของวิธีการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบ 4MAT ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก สารระเศรษฐศาสตร์
2. ดำเนินการทดสอบก่อนเรียน (Pretest) ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อวัดความรู้พื้นฐานของนักเรียน ใช้เวลา 1 ชั่วโมง พร้อมบันทึกคะแนนเก็บไว้เป็นคะแนนก่อนเรียน จำนวน 30 คะแนน
3. ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก จำนวน 6 ชุด ชุดละ 2 ชั่วโมง รวม 12 ชั่วโมง (ไม่นับรวมเวลาที่ใช้ในการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน) และเก็บคะแนนระหว่างเรียนไว้ทุกกิจกรรมของแต่ละชุดกิจกรรม ชุดกิจกรรมละ 10 คะแนน
4. ดำเนินการทดสอบหลังเรียน (Posttest) กับนักเรียนกลุ่มประชากร ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งเป็นแบบทดสอบฉบับเดิมกับการทดสอบก่อนเรียน ใช้เวลา 1 ชั่วโมง แล้วตรวจให้คะแนนและบันทึกคะแนนเก็บไว้เป็นคะแนนหลังเรียน จำนวน 30 คะแนน
5. นำแบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ ทดสอบหลังเรียน แล้วตรวจให้คะแนนและบันทึกคะแนนเก็บไว้จำนวน 15 คะแนน
6. นำข้อมูลที่ได้ไปทำการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐานในการวิจัยต่อไป

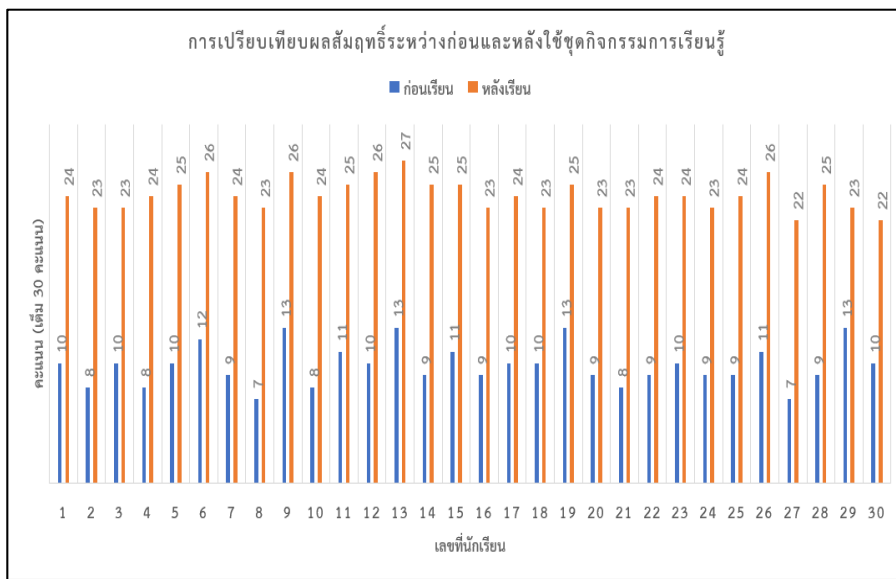
การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยนำร้อยละของคะแนนที่ได้จากการทำแบบฝึกหัด ใบบางระหว่างเรียนและร้อยละของคะแนนแบบทดสอบย่อยท้ายชุดกิจกรรม มาเปรียบเทียบและหาค่าประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 จากสูตร (E_1/E_2)
2. วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก สารระเศรษฐศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยสถิติค่าที (t - test)
3. วิเคราะห์ทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยค่าสถิติที่ใช้ คือ ค่าร้อยละและค่าเฉลี่ย โดยเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ผู้วิจัยตั้งไว้ที่ระดับ 2.00 ขึ้นไป

ผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวการเรียนรู้แบบ 4MAT ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก สารระ เศรษฐศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ประกอบด้วย ผลการทดลองครั้งที่ 1 การทดลองใช้รายบุคคล ได้ค่า ประสิทธิภาพ (E_1/E_2) เท่ากับ 83.33/80.00 และค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) เท่ากับ 0.69 และผลการทดลองใช้ ครั้งที่ 2 การทดลองใช้กลุ่มย่อย ได้ค่าประสิทธิภาพ (E_1/E_2) เท่ากับ 81.83 กับ 80.33 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 และค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) เท่ากับ 0.70 สูง กว่าเกณฑ์มาตรฐาน 0.50 ขึ้นไป

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT ร่วมกับ เทคนิคผังกราฟิก สารระ เศรษฐศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของนักเรียนระหว่างก่อนและหลังการใช้ชุด กิจกรรมการเรียนรู้ พบว่า ผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน มีรายละเอียด ดังนี้



ภาพที่ 1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนเป็นรายบุคคล

จากข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน สามารถสรุปออกมาใน รูปแบบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานได้ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ระหว่างก่อนและหลังการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้

การทดสอบ	N	μ	σ	t
ก่อนเรียน	30	9.83	1.70	56.21**
หลังเรียน	30	24.13	1.28	

หมายเหตุ **p < .01

จากตารางที่ 1 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ การเรียนรู้แบบ 4MAT ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก พบว่า หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .01 โดยมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 24.13 ($\mu = 24.13$) คะแนน สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน เท่ากับ 9.83 ($\mu = 9.83$)

3. ผลการศึกษาระดับทักษะการคิดวิเคราะห์ หลังจากเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวการเรียนรู้ แบบ 4 MAT ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก สารระ เศรษฐศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1



ตารางที่ 2 ผลการศึกษาระดับทักษะการคิดวิเคราะห์ หลังจากเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก สารระเศรษฐศาสตร์

การทดสอบ	μ	ระดับคุณภาพ
1. ลักษณะสำคัญของสถาบันการเงินแต่ละประเภท มีความแตกต่างกันอย่างไร	2.87	ดี
2. ผู้ผลิต ผู้บริโภค และสถาบันการเงินมีความสัมพันธ์กันในมิติใดบ้าง	2.90	ดี
3. ให้นักเรียนยกตัวอย่างและอธิบายการพึ่งพากันด้านการผลิตในชุมชนของตนเอง	2.93	ดี
4. ให้นักเรียนวิเคราะห์ปัญหาเศรษฐกิจของประเทศไทย	2.80	ดี
5. หากนำหลักการทรงงานของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิต นักเรียนคิดว่าส่งผลต่อตนเองและสังคมอย่างไร	2.83	ดี
สรุปผล	2.86	ดี

จากตารางที่ 2 ผลการศึกษาระดับทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนที่เรียนโดยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ 4MAT ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก สารระเศรษฐศาสตร์ หลังเรียน พบว่า ข้อคำถามทุกข้อมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 2.86 อยู่ในระดับดี

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบ 4MAT ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก สารระเศรษฐศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 83.06/80.44 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/80 ทั้งนี้เป็นเพราะผู้วิจัยได้พัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบ 4MAT ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิกที่มีกระบวนการออกแบบและพัฒนาอย่างเป็นระบบตามวิธีการที่เหมาะสมโดยเริ่มจากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎีเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาชุดกิจกรรม เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ จากนั้นวิเคราะห์ เนื้อหาหลักสูตร เนื้อหาของสารระเศรษฐศาสตร์ สอดคล้องกับแนวคิดของ ปานลดา เอกนวุฒิพันธ์ (ปานลดา เอกนวุฒิพันธ์, 2560) ที่ได้อธิบายเกี่ยวกับ ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม ซึ่งสรุปได้ว่า การออกแบบและพัฒนาชุดกิจกรรมให้ได้ประสิทธิภาพนั้นต้องอาศัย การออกแบบ วางแผน และศึกษาข้อมูลหลากหลายด้าน จึงจะช่วยให้ชุดกิจกรรมที่ประสิทธิภาพทั้งนี้ผู้วิจัยได้ ออกแบบชุดกิจกรรมโดยแบ่งออกเป็น 6 ชุดกิจกรรม เพื่อให้มีความเหมาะสมกับเวลาและลักษณะของเนื้อหา โดยจัดเรียงลำดับของเนื้อหาจากง่ายไปยาก และออกแบบชุดกิจกรรมให้มีความเข้าใจง่าย มีจุดประสงค์การเรียนรู้ ที่ตรงกับเนื้อหาสาระ มีภาพประกอบที่สวยงาม น่าสนใจ และมีองค์ประกอบอื่น ๆ อย่างครบถ้วน นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังได้คำนึงถึงความเหมาะสม ระหว่างเนื้อหา รูปแบบการจัดกิจกรรมและวัยของนักเรียน ตลอดจนพื้นฐานความรู้เดิมและศักยภาพของนักเรียนรายบุคคล สอดคล้องกับงานวิจัยของ จักรพงศ์ วรสาร (จักรพงศ์ วรสาร, 2565) ที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และคำนึงถึงความแตกต่างของผู้เรียนผ่าน การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ผลการวิจัยพบว่า โดยภาพรวมนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์และมีความสามารถการคิดวิเคราะห์อยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.62

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวการเรียนรู้แบบ 4MAT ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก สารระเศรษฐศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน เท่ากับ 9.83 คะแนน และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน เท่ากับ 24.13 คะแนนซึ่งแสดงให้เห็นว่าชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์



ทางการเรียนของนักเรียนโดยสามารถกระตุ้นให้นักเรียนมีความกระตือรือร้น ได้ปฏิบัติจริง ทั้งนี้เนื่องจากผู้วิจัยได้ศึกษาหลักการ แนวคิดทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พัฒนาชุดกิจกรรมที่เหมาะสมกับช่วงวัยของนักเรียน กำหนดขอบข่ายของเนื้อหาสาระ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ภริดา สุชีลักษณ์ (ภริดา สุชีลักษณ์, 2565) ที่ศึกษาเกี่ยวกับ การเลือกประเภทของชุดกิจกรรมที่เหมาะสมกับช่วงวัยของนักเรียน การเรียงลำดับเนื้อหาสาระที่จะส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ซึ่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นสิ่งที่สะท้อนผลการจัดการเรียนรู้ และการพัฒนานักเรียนว่ามีคุณภาพตามจุดประสงค์การเรียนรู้หรือตามมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดไว้มากน้อยเพียงใดและเป็นประโยชน์ในการนำไปปรับปรุงและพัฒนาการสอนของครูให้มีประสิทธิภาพโดยเครื่องมือวัดผลสัมฤทธิ์ที่ได้นั้นต้องมีความถูกต้องเที่ยงตรง เชื่อถือได้ สอดคล้องกับแนวคิดของ พิเชิต ฤทธิ์จรรยา (วิชุดา คงมณี, 2563) ได้กล่าวไว้ว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง การวัดความรู้ ทักษะ และความสามารถทางวิชาการที่ผู้เรียนได้เรียนรู้มาแล้วว่าบรรลุผลสำเร็จ ตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้เพียงใด

ระดับทักษะการคิดวิเคราะห์ หลังการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวการเรียนรู้แบบ 4MAT ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก สารสนเทศศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า ประชากรจำนวน 30 คน มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนที่ระดับ 2.86 โดยมีระดับคุณภาพระดับดี แสดงให้เห็นว่า นักเรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์สูงขึ้นกว่าที่กำหนด เนื่องจากนักเรียนได้ปฏิบัติจริง ได้ฝึกการคิดวิเคราะห์ผ่านกระบวนการเรียนรู้แบบ 4MAT ลงมือปฏิบัติในการทำผังกราฟิกแต่ละชุดกิจกรรมเป็นลำดับขั้นตอน ซึ่งเป็นการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ คำนึงถึงความแตกต่างของนักเรียนและความสามารถของสมองทั้ง 2 ซีก ทำให้นักเรียนที่มีความสามารถที่ต่างกันสามารถเรียนร่วมกันได้อย่างมีความสุข มีความกระตือรือร้น กล้าแสดงออก และยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ส่งผลให้นักเรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียน ซึ่งเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ ช่วยลดภาวะการเรียนที่เบื่อหน่ายและได้พบกับความท้าทายจากการเรียน สอดคล้องกับแนวคิดของ ภรภัทร พลาทิพย์ (ภรภัทร พลาทิพย์, 2562) ได้กล่าวว่า “เทคนิคผังใยแมงมุม ผังโน้ตสน์ ผังกราฟิก คือ การสื่อสารเพื่อให้นำเสนอข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมอย่างเป็นระบบ เข้าใจง่าย กระชับ ผ่านการนำข้อมูลมาจัดเรียง จัดลำดับซึ่งต้องใช้ทักษะการคิด เช่น การเปรียบเทียบ การแยกแยะ การสังเกต และการจัดลำดับ จากนั้นจึงมีการตัดสินใจเลือกรูปแบบในการนำเสนอข้อมูลที่ต้องการ ออกแบบให้เกิดขึ้นตามเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ที่ผู้นำเสนอต้องการ”

สรุป/ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิกขึ้น พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านครูด มีผลสัมฤทธิ์สูงขึ้นโดยมีค่าเฉลี่ย 24.13 สูงก่อนเรียน มีค่าเฉลี่ย 9.83 และนักเรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์หลังเรียน มีค่าเฉลี่ย 2.87 โดยมีระดับคุณภาพอยู่ในระดับดี โดยมีข้อเสนอแนะดังนี้ 1) จากการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบ 4MAT ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิกขึ้น ครูผู้สอนควรออกแบบขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้ให้มีความกระชับและเข้าใจง่าย เนื่องจากการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมต้องอาศัยเวลาและความต่อเนื่องของเนื้อหาเพื่อให้นักเรียนสามารถเชื่อมโยงเนื้อหาได้ง่ายมากขึ้น 2) จากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้นักเรียนหลังการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งเกิดจากการออกแบบขั้นตอนการเรียนรู้และจัดเนื้อหาสาระที่คำนึงถึงช่วงวัยของนักเรียน เน้นการสร้างประสบการณ์ให้กับผู้เรียน โดยการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT ควรมีการยกประสบการณ์พร้อมวิเคราะห์ประสบการณ์ของตนเองเป็นหลัก เช่น การให้นักเรียนร่วมแสดงความคิดเห็น ส่งผลให้นักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้โดยตรง 3) การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนนั้น ควรมีการออกแบบวิธีการพัฒนาและวิธีการวัดระดับทักษะการคิดวิเคราะห์ให้สอดคล้องกับบริบทของนักเรียน 4) ควรพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้



ร่วมกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบอื่นโดยและควรมีการเปรียบเทียบผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวการเรียนรู้แบบ 4MAT ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก กับการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT ร่วมกับเทคนิคอื่น ๆ

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพมหานคร: กระทรวงศึกษาธิการ.
- _____. (2560ก). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551(ฉบับปรับปรุง 2560). กรุงเทพมหานคร: กระทรวงศึกษาธิการ.
- _____. (2560ข). เอกสารประกอบหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 คู่มือ การจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม. กรุงเทพมหานคร: กระทรวงศึกษาธิการ.
- จักรพงษ์ วรสาร. (2565). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านเหล่าหนาด. ใน วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน. มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- ทิตนา แคมมณี. (2550). การสอนจิตวิทยาการเรียนรู้ เรื่อง ศาสตร์การสอนองค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปานลดา เอกนวพุดพันธ์. (2560). ผลการใช้ชุดกิจกรรมวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง พืชใกล้ตัว สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. ใน วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา. มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.
- ภรภัทร พลาทิพย์. (2562). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหน่วยการเรียนรู้ กฎหมายและการเมือง เรื่องใกล้ตัวและความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับแผนผังมโนทัศน์. ใน วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน. มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.
- ภริดา สุชีลักษณ์. (2565). ผลการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ร่วมกับผังกราฟิกที่มีต่อทักษะการทำงานร่วมกันและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. ใน วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน. มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.
- วิชุดา คงมณี. (2563). การสร้างชุดการสอนตามรูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น ร่วมกับแผนผังมโนทัศน์เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่องบรรยากาศสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดประสาธนิกร. ใน วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน. มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี.
- วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์. (2564). การออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดแบบ Backward Design. ใน วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- อุษา พร้อมประเสริฐ. (2563). การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สาระภูมิศาสตร์ ที่ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้วยการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเมืองสุราษฎร์ธานี. ใน วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน. มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี.