



The Development of Learning Activities based on 4 MAT to the Academic Achievement and Critical Thinking on Product and Service-Learning Units for Prathomsuksa 2 Students

Antika Saenla and Ninrat Kota

Faculty of Education, Chaiphaphum Rajabhat University, Thailand

E-mail: antika123an@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0006-5968-5982>

E-mail: noinin41@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8118-5064>

Received 09/01/2024

Revised 31/01/2024

Accepted 10/02/2024

Abstract

Background and Aims: Analytical thinking can be said to be the basic idea for thinking in other dimensions. Analytical thinking allows us to know the facts, and the reasons behind what happened, and understand the history of various events. Analytical thinking is the separation of things to be considered into smaller, interrelated parts. The teaching activities using the 4MAT method teaching activity that takes into account the learning style and the functioning of both hemispheres of the learner's brain and allows the learner to practice student-focused analysis. It will give students the ability to think analytically. Thus, the objectives of this research were 1) to develop 4MAT learning activities on Products and services of Prathomsuksa 2 students to be effective according to the criteria 80/80. 2) To compare learning achievement Products and services learning units of Prathomsuksa 2 students learning using 4MAT learning activities. 3) To compare critical thinking abilities in the Products and Services Unit of Prathomsuksa 2 students learn using 4MAT learning activities.

Methodology: the sample includes: 2nd Prathomsuksa students Semester 1 Academic Year 2023 Ban Non-Rang School 28 People are obtained cluster random sampling, using schools as randomization units. Research instruments include a learning management plan using 4MAT learning management, academic achievement test, and cognitive ability test.

Results: the results of the research were as follows: (1) Efficiency of the management plan by using 4MAT learning activities Products and services for Prathomsuksa 2 Students effective 80.13/80.10. (2) Prathomsuksa 2 students learning using 4MAT learning activities have academic achievement after learning was statistically significantly higher than before the .05 level. And (3) Prathomsuksa 2 students learning using 4MAT learning activities have critical thinking ability after learning were statistically significantly higher than before the .05 level.



Conclusion: The research demonstrates that incorporating 4MAT learning activities into the management plan significantly enhances the efficiency of products and services for Prathomsuksa 2 students, achieving a notable effectiveness rating of 80.13/80.10. Moreover, the academic achievement and critical thinking abilities of Prathomsuksa 2 students exhibit statistically significant improvements after engaging in 4MAT learning activities, surpassing pre-intervention levels at the 0.05 significance level.

Keywords: 4MAT Learning Management; Learning Achievement; Critical thinking



การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดวิเคราะห์ หน่วยการเรียนรู้ สินค้าและบริการ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

อันธิกา แสนลา และ นิลรัตน์ โคตะ

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ

บทคัดย่อ

ภูมิหลังและวัตถุประสงค์: การคิดวิเคราะห์ เรียกได้ว่าเป็นความคิดพื้นฐานสำหรับการคิดในมิติอื่น ๆ ต่อไป การคิดวิเคราะห์ทำให้เราเข้าใจข้อเท็จจริง รู้เหตุผลเบื้องหลังของสิ่งที่เกิดขึ้น เข้าใจความเป็นมาเป็นไปของ เหตุการณ์ต่าง ๆ การคิดวิเคราะห์ เป็นการแยกแยะสิ่งที่จะพิจารณาออกเป็นส่วนย่อยที่มีความสัมพันธ์กัน การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบ 4 MAT เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่คำนึงถึงแบบการเรียนรู้และ การทำงานของสมองทั้งสองซีกของผู้เรียนและผู้เรียนได้ฝึกการวิเคราะห์เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญจะทำให้ผู้เรียนมี ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ได้ การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบ 4MAT หน่วยการเรียนรู้สินค้าและบริการ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ให้มีประสิทธิภาพตาม เกณฑ์ 80/80 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้สินค้าและบริการ ของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนโดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT 3) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถใน การคิดวิเคราะห์ หน่วยการเรียนรู้สินค้าและบริการ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เรียนโดยใช้การจัด กิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT

ระเบียบวิธีการวิจัย: กลุ่มตัวอย่างได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 โรงเรียนบ้านโนนรัง จำนวน 28 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม โดยใช้โรงเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม เครื่องมือที่ ใช้ในการวิจัยได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์

ผลการวิจัย: (1) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT หน่วยการเรียนรู้ สินค้าและบริการ ของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80.13/80.10 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ (2) นักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนโดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูง กว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ (3) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนโดยใช้การ จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT มีความสามารถในการด้านการคิดวิเคราะห์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สรุปผล: ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าการรวมกิจกรรมการเรียนรู้ 4MAT ไว้ในแผนการจัดการช่วยเพิ่ม ประสิทธิภาพของการเรียนรู้สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ได้อย่างมีนัยสำคัญ โดยได้รับคะแนน ประสิทธิภาพที่โดดเด่นที่ 80.13/80.10 นอกจากนี้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดอย่างมี วิจัยญาณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีการปรับปรุงที่มีนัยสำคัญทางสถิติหลังจากเข้าร่วมกิจกรรม การเรียนรู้ 4MAT ซึ่งเกินระดับก่อนการแทรกแซงที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

คำสำคัญ: กิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT; ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน; การคิดวิเคราะห์

บทนำ

การศึกษาเป็นพื้นฐานสำคัญของการพัฒนาประเทศ เพราะเป็นกระบวนการที่พัฒนาคนให้เจริญงอกงาม โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาความรู้ ความสามารถวิเคราะห์ปัญหาได้ การจัดการเรียนรู้ตาม หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 จึงมุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคนให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ทั้งร่างกาย จิตใจ มีความรู้ มีคุณธรรม และการจัดการศึกษาต้องเปลี่ยนแปลงบทบาทครูจากการเป็นผู้บรรยาย เนื้อหาความรู้มาเป็นผู้ชี้แนะผู้ช่วยเหลือ ส่งเสริม และสนับสนุนผู้เรียนในการแสวงหาความรู้จากสื่อ จากแหล่ง การเรียนรู้ต่าง ๆ โดยยึดหลักว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมี ความสำคัญที่สุดในกระบวนการจัดการการเรียนรู้ ต้องจัดเนื้อหาสาระ และกิจกรรมให้สอดคล้องกับความ สนใจ และความถนัดของผู้เรียนของแต่ละบุคคล โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล จัดให้ผู้เรียน เรียนรู้ ด้วยวิธีต่าง ๆ ตามสติปัญญา และความสามารถของตน การจัดการศึกษามุ่งเน้นความสำคัญทั้งด้านความรู้ ความคิด ความสามารถ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้และความรับผิดชอบต่อสังคม เพื่อพัฒนาคนให้มีความ สมดุล โดยยึดหลักผู้เรียนสำคัญที่สุด เพื่อให้ผู้เรียนนำข้อมูลไปใช้สร้างองค์ความรู้ของตน ดังนั้น การจัดการ เรียนรู้จึงควรใช้รูปแบบที่หลากหลาย เน้นการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับสภาพปัญหา และความต้องการ ของผู้เรียน จุดมุ่งหมายของหลักสูตรการจัดการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และ วัฒนธรรม เน้นการอยู่ร่วมกันในสังคมไทย และสังคมโลกอย่างสันติสุข การเป็นพลเมืองดี ศรัทธาในหลักธรรม ของศาสนา การเห็นคุณค่าของ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม ความรักชาติ และความภูมิใจในความเป็นไทย (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551: 1)

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ประกอบกันขึ้นโดยแขนงวิชาต่างๆ ในสาขา สังคมศาสตร์ ที่หลอมรวมเข้าด้วยกัน ได้แก่ ประวัติศาสตร์ ภูมิศาสตร์ รัฐศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ สังคมวิทยา จิตวิทยา มานุษยวิทยา ปรัชญาและศาสนา การจัดการเรียนรู้ในกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม จึงต้องมีความเหมาะสมกับผู้เรียนในแต่ละช่วงชั้น โดยผู้เรียนมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ พัฒนาและขยาย ความรู้ที่ได้เรียน ให้สามารถประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มุ่งพัฒนาหลักสูตรที่มีมาตรฐานการเรียนรู้ สมรรถนะสำคัญและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ของผู้เรียน เป็นเป้าหมายสำหรับพัฒนาเด็กและเยาวชนในการพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณสมบัติตามเป้าหมาย หลักสูตร ผู้สอนพยายามคัดสรรกระบวนการเรียนรู้ จัดการเรียนรู้โดยช่วยให้ผู้เรียนให้เรียนรู้ผ่านสาระที่ กำหนดไว้ในหลักสูตร 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ รวมทั้งปลูกฝังเสริมสร้างคุณลักษณะอันพึงประสงค์ พัฒนา ทักษะต่างๆ อันเป็นสมรรถนะสำคัญให้ผู้เรียนบรรลุตามเป้าหมาย กระบวนการเรียนรู้ ที่จำเป็นสำหรับผู้เรียน เช่น กระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ กระบวนการสร้างความรู้ กระบวนการคิด กระบวนการทางสังคม กระบวนการเผชิญสถานการณ์และแก้ปัญหา กระบวนการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง กระบวนการปฏิบัติ ลง มือทำจริง กระบวนการจัดการ กระบวนการเรียนรู้ของตนเอง กระบวนการพัฒนาลักษณะนิสัย กระบวนการ เหล่านี้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนควรได้รับการฝึกฝนพัฒนา เพราะจะสามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิด การเรียนรู้ได้ดี การเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ การดำรงชีวิต

ของมนุษย์ทั้งในฐานะปัจเจกบุคคลและการอยู่ร่วมกันในสังคม การปรับตัวตามสภาพแวดล้อม การจัดการทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด เข้าใจถึงการพัฒนา เปลี่ยนแปลงตามยุคสมัย กาลเวลา ตามเหตุปัจจัยต่างๆ เกิดความเข้าใจในตนเอง และผู้อื่น มีความอดทน อดกลั้น ยอมรับในความแตกต่าง และมีคุณธรรม สามารถนำความรู้ไปปรับใช้ในการดำเนินชีวิต เป็นพลเมืองดีของประเทศชาติ และสังคมโลกโดยประกอบไปด้วยสาระการเรียนรู้ 5 สาระคือ สาระที่ 1 ศาสนา ศีลธรรม และจริยธรรม สาระที่ 2 หน้าที่พลเมือง สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์ สาระที่ 4 ภูมิศาสตร์ และสาระที่ 5 ภูมิศาสตร์ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551: 3)

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนแบบ 4 MAT เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนที่คำนึงถึงแบบการเรียนรู้ และการทำงานของสมองทั้งสองซีกของผู้เรียนและผู้เรียนได้ฝึกการวิเคราะห์เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งเบอร์นิส แมคคาร์ธี (Bernice McCarthy) เป็นผู้พัฒนารูปแบบการเรียนรู้การสอนแบบนี้คนแรก แมคคาร์ธี ได้กลั่นกรองรูปแบบการศึกษาเกี่ยวกับสไตล์การเรียนรู้หลายรูปแบบ และได้ใช้รูปแบบการเรียนรู้ของ เดวิด คอลบ์ (David Kolb) ปรากฏทางการศึกษาชาวอเมริกันมาเป็นแนวความคิดในเรื่องการจัดกระบวนการเรียนรู้ โดยผู้เรียนแต่ละคนมีความถนัดแตกต่างกันไป ได้แก่ แบบที่ 1 ผู้เรียนที่ถนัดใช้จินตนาการ แบบที่ 2 ผู้เรียนถนัดใช้การวิเคราะห์ แบบที่ 3 ผู้เรียนถนัดใช้สามัญสำนึก และแบบ ที่ 4 ผู้เรียนที่ยอมรับการเปลี่ยนแปลง นอกจากนี้รูปแบบ 4MAT ยังคำนึงถึงความถนัดในการใช้สมองทั้งสองซีกของผู้เรียนจึงได้ผนวกเทคนิคการพัฒนาสมองซีกซ้าย-ขวา เข้าไปในกิจกรรมการเรียนรู้การสอนแบ่งออกเป็น 4 ส่วน 8 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 ขั้นสร้างประสบการณ์โดยเรียนรู้จากประสบการณ์และการสังเกต ทำให้เรียนรู้จากประสบการณ์และการสังเกต ขั้นที่ 2 ขั้นวิเคราะห์ประสบการณ์ โดยให้นักเรียนฝึกการวิเคราะห์หาเหตุผล ขั้นที่ 3 ขั้นปรับประสบการณ์เป็นความคิดรวบยอดโดยนำความรู้มาเชื่อมโยงกัน ขั้นที่ 4 ขั้นพัฒนาความคิดรวบยอดด้วยข้อมูลโดยการให้ผู้เรียนได้ศึกษาเพิ่มเติมตามความสนใจ ขั้นที่ 5 ขั้นทำตามแนวคิดที่กำหนดโดยการให้นักเรียนได้ทำแบบฝึกหัด ขั้นที่ 6 ขั้นสร้างชิ้นงานตามความถนัดและความสนใจโดยการให้นักเรียนสร้างชิ้นงาน ขั้นที่ 7 ขั้นวิเคราะห์และนำผลงานที่ได้มาเชื่อมโยงกับชีวิตจริง และขั้นที่ 8 ขั้นแลกเปลี่ยนความรู้ความคิดกับผู้อื่นโดยให้นักเรียนจัดนิทรรศการแสดงผลงานซึ่งทำให้ผู้เรียนได้สร้างประสบการณ์การสอนที่มีความหมายเฉพาะตนมีการไตร่ตรองประสบการณ์เพื่อจะนำไปสู่ความคิดรวบยอดได้เรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติ มีการสร้าง และวิเคราะห์ผลงานการเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ให้ผู้เรียนได้พัฒนาสมองทั้งสองซีก คือ ซีกซ้าย-ซีกขวา ผ่านทักษะการคิดวิเคราะห์ (วิลลาร์ด สุนทรโรจน์, 2544: 67-77)

การคิดวิเคราะห์ เรียกได้ว่าเป็นความคิดพื้นฐานสำหรับการคิดในมิติอื่น ๆ ต่อไป การคิดวิเคราะห์ทำให้เราเข้าใจเหตุจริง รู้เหตุผลเบื้องหลังของสิ่งที่เกิดขึ้น เข้าใจความเป็นมาเป็นไปของเหตุการณ์ต่าง ๆ การคิดวิเคราะห์ เป็นการแยกแยะสิ่งที่จะพิจารณาออกเป็นส่วนย่อยที่มีความสัมพันธ์กัน เพื่อทำความเข้าใจ รวมทั้งการสืบค้นความสัมพันธ์ของส่วนต่าง ๆ เพื่อดูว่าส่วนประกอบปลีกย่อยนั้นสามารถเข้ากันได้หรือไม่ เกี่ยวเนื่องกันอย่างไรซึ่งจำแนกการคิดวิเคราะห์ได้ 3 ลักษณะ คือ การวิเคราะห์ความสำคัญ เป็นการแยกแยะสิ่งที่กำหนดให้ว่าอะไรสำคัญ สิ่งใดเป็นเหตุสิ่งใดเป็นผล การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เป็นการค้นหาความสำคัญย่อย ๆ เหตุการณ์นั้นเกี่ยวพันกันอย่างไร และการวิเคราะห์หลักการเป็นการค้นหาโครงสร้าง และระบบของวัตถุ มี

การพิจารณา ไตร่ตรอง แยกแยะ ประเมินค่า แล้วสรุปข้อเท็จจริง ดังนั้น ครูผู้สอนจะต้องจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เน้นให้นักเรียนฝึกการคิดวิเคราะห์ซึ่งมีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับผู้เรียนในปัจจุบันให้ใช้เหตุผลในการจำแนก แยกแยะ บทความและสถานการณ์เรื่องราวต่าง ๆ (เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์, 2545: 1)

จากการรายงานการวัดและประเมินผลการเรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ศูนย์เครือข่ายการพัฒนาคุณภาพการศึกษาแก่งสนามนาง 1 ตำบลแก่งสนามนาง อำเภอแก่งสนาม นาง จังหวัดนครราชสีมา พบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนระดับชั้น ประถมศึกษาปีที่ 2 ต่ำกว่าเกณฑ์ที่โรงเรียนกำหนด จะเห็นได้จากปีการศึกษา 2565 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคม ศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ซึ่งมีค่าเฉลี่ยของแต่ละโรงเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 ตามที่ได้กำหนดไว้ จาก ปัญหาดังกล่าว การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับนักเรียนเพื่อนำไปสู่เป้าหมายหลักที่สำคัญของ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ จึงเป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่งของครูผู้สอนที่จะจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งผลให้ ผู้เรียนเป็นผู้มีความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ และเพื่อแก้ปัญหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนให้สูงขึ้น (ศูนย์พัฒนาคุณภาพการศึกษาแก่งสนามนาง 1, 2565)

จากที่กล่าวมา ผู้วิจัยมีความเห็นว่าการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT มีความเหมาะสมในการนำมา แก้ปัญหานักเรียนที่ขาดการคิดวิเคราะห์ ส่งเสริมให้นักเรียนมีทักษะในการวางแผนแก้ปัญหา ก่อนลงมือปฏิบัติ สามารถสร้างชิ้นงานที่เรียนในรายวิชาได้ นอกจากนี้ยังช่วยให้นักเรียนเกิดความสนใจเข้าร่วมกิจกรรมการ เรียนรู้ ไม่เกิดความรู้สึกเครียดในการเรียน รวมทั้งมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในสาระสังคมศึกษา ศาสนาและ วัฒนธรรมให้สูงขึ้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจพัฒนาการจัดการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนและการคิดวิเคราะห์ หน่วยการเรียนรู้สินค้าและบริการ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งจะ เป็นแนวทางสำหรับครูกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม และกลุ่มสาระอื่น ๆ ในการ พัฒนาการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนให้หลากหลายรูปแบบต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT หน่วยการเรียนรู้สินค้าและบริการของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 2 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้ แบบ 4MAT หน่วยการเรียนรู้สินค้าและบริการของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
3. เพื่อเปรียบเทียบการคิดวิเคราะห์ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT หน่วยการเรียนรู้สินค้าและบริการของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

สมมุติฐานการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT หน่วย การเรียนรู้สินค้าและบริการของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

2. การคิดวิเคราะห์ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT หน่วยการเรียนรู้สินค้าและบริการของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

การทบทวนวรรณกรรม

ระบบ 4MAT พัฒนาโดย Dr. Bernice McCarthy เป็นกรอบการเรียนการสอนที่ออกแบบมาเพื่อรองรับรูปแบบการเรียนรู้ที่หลากหลาย แนวทางที่ครอบคลุมจะตอบสนองความต้องการด้านความรู้ความเข้าใจที่หลากหลาย และดึงดูดผู้เรียนผ่านขั้นตอนที่แตกต่างกันสี่ขั้นตอน: การสัมผัส การวางแผนความคิด การประยุกต์ใช้ และการบูรณาการ บทความนี้สำรวจการนำระบบ 4MAT ไปใช้ในสภาพแวดล้อมทางการศึกษา และผลกระทบต่อรูปแบบการเรียนรู้ที่หลากหลายในโรงเรียน

ที่มา: McCarthy ได้นำเสนอบทความเรื่อง "การใช้ระบบ 4MAT เพื่อนำรูปแบบการเรียนรู้มาสู่โรงเรียน" (1990) ผู้เขียนได้เจาะลึกถึงการประยุกต์ใช้ระบบ 4MAT ในทางปฏิบัติในสภาพแวดล้อมทางการศึกษา McCarthy สนับสนุนแนวทางที่ครอบคลุมในการจัดการกับรูปแบบการเรียนรู้ที่หลากหลาย โดยเน้นความสำคัญของการเรียนรู้จากประสบการณ์ การวางแผนความคิด การประยุกต์ใช้ และการบูรณาการในกระบวนการสอน บทความนี้เน้นย้ำว่าระบบ 4MAT ซึ่งมีพื้นฐานมาจากทฤษฎีการเรียนรู้ เช่น ทฤษฎีการเรียนรู้จากประสบการณ์ของ Kolb และทฤษฎีของการคิดเนอร์ นำเสนอกรอบการทำงานที่มีโครงสร้างแก่นักการศึกษาเพื่อสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ครอบคลุมและมีส่วนร่วมได้อย่างไร ด้วยการวางกลยุทธ์การสอนให้สอดคล้องกับขั้นตอนทั้ง 4 ของโมเดล 4MAT นั้น McCarthy ยืนยันว่านักการศึกษาสามารถตอบสนองความต้องการด้านการรับรู้ที่หลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะช่วยยกระดับประสบการณ์และผลลัพธ์ทางการศึกษาโดยรวมของนักเรียนในท้ายที่สุด บทความนี้ทำหน้าที่เป็นแหล่งข้อมูลพื้นฐานสำหรับนักการศึกษาที่ต้องการทำความเข้าใจและนำระบบ 4MAT ไปใช้ เพื่อรองรับรูปแบบการเรียนรู้ที่หลากหลายภายในโรงเรียนได้ดียิ่งขึ้น

อย่างไรก็ตามระบบ 4MAT มีพื้นฐานมาจากทฤษฎีการเรียนรู้ เช่น ทฤษฎีการเรียนรู้จากประสบการณ์ของ Kolb และทฤษฎีของการคิดเนอร์ โดยเน้นถึงความสำคัญของการตอบสนองความต้องการการเรียนรู้ที่หลากหลาย ด้วยการผสมผสานกลยุทธ์การสอนที่หลากหลาย ระบบ 4MAT มีเป้าหมายเพื่อสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่สมดุลและครอบคลุม การวิจัยชี้ให้เห็นว่าการปรับวิธีการสอนให้สอดคล้องกับรูปแบบการเรียนรู้ของนักเรียนสามารถช่วยเพิ่มความเข้าใจ การจดจำ และผลการเรียนโดยรวม (Dunn & Griggs, 1995; McCarthy, 2014)

การนำไปปฏิบัติในโรงเรียน: การบูรณาการระบบ 4MAT เข้ากับโรงเรียนเกี่ยวข้องกับการปรับกลยุทธ์การสอนเพื่อรองรับความต้องการการเรียนรู้ที่หลากหลายของนักเรียน ครูได้รับการสนับสนุนให้ออกแบบบทเรียนที่รวมเอากิจกรรมเชิงประสบการณ์ ดึงดูดสติปัญญาที่หลากหลาย และเปิดรับประสบการณ์การเรียนรู้ทั้งแบบรายบุคคลและแบบร่วมมือกัน ความสามารถในการปรับตัวของระบบทำให้มั่นใจได้ว่านักการศึกษาสามารถปรับแต่งวิธีการสอนของตนให้ตรงตามความต้องการเฉพาะของนักเรียนได้ (McCarthy, 2014)

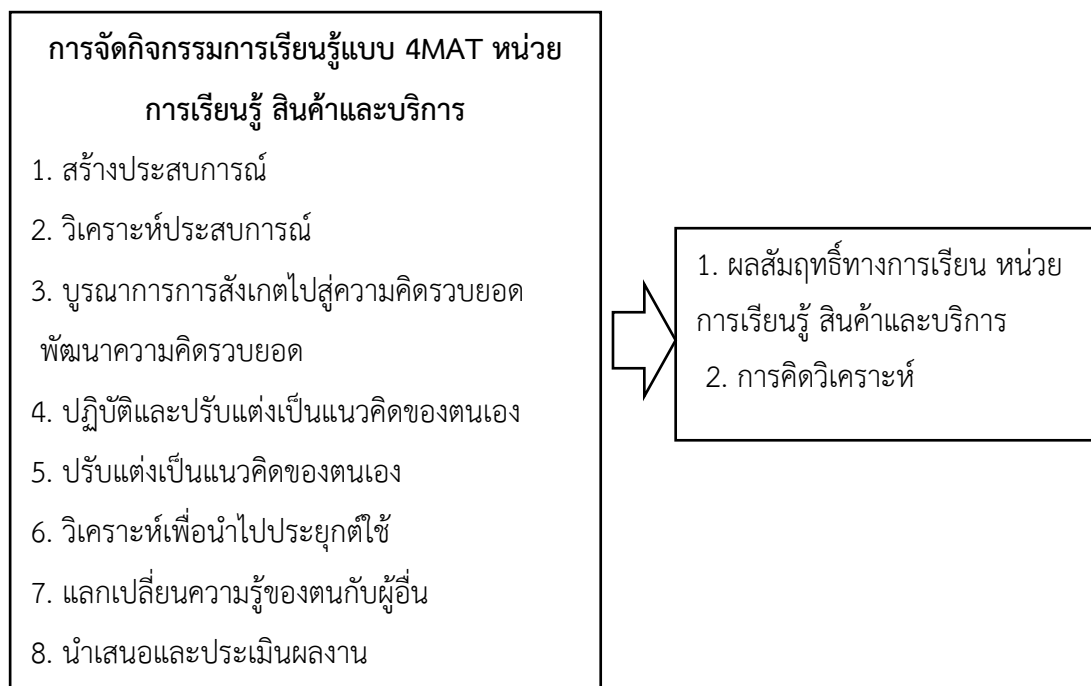
ผลกระทบต่อผลลัพธ์การเรียนรู้: การศึกษาจำนวนมากได้สำรวจผลกระทบของระบบ 4MAT ต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ ผลการวิจัยระบุว่านักเรียนที่สัมผัสกับแนวทาง 4MAT แสดงให้เห็นถึงการมีส่วนร่วมที่เพิ่มขึ้น ระดับแรงจูงใจที่สูงขึ้น และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น (Stewart & Felicetti, 1992; Oltman, Klos, & Bovbjerg, 1997) สิ่งนี้ชี้ให้เห็นว่าการปรับแต่งการสอนให้เข้ากับรูปแบบการเรียนรู้ที่แตกต่างกันผ่านระบบ 4MAT มีอิทธิพลเชิงบวกต่อกระบวนการรับรู้และประสบการณ์การเรียนรู้โดยรวมของนักเรียน

ความท้าทายและทิศทางในอนาคต: แม้ว่าระบบ 4MAT นำเสนอกรอบการทำงานที่มีแนวโน้มในการจัดการกับรูปแบบการเรียนรู้ที่หลากหลาย แต่ความท้าทายอาจเกิดขึ้นในการนำไปใช้งาน รวมถึงข้อจำกัดด้านทรัพยากรและความจำเป็นในการฝึกอบรมครูอย่างต่อเนื่อง การวิจัยในอนาคตควรมุ่งเน้นไปที่การสำรวจกลยุทธ์ที่มีประสิทธิภาพเพื่อเอาชนะความท้าทายเหล่านี้ และตรวจสอบผลกระทบระยะยาวของระบบ 4MAT ต่อประสบการณ์และผลลัพธ์ทางการศึกษาของนักเรียนเพิ่มเติม

กรอบแนวคิดการวิจัย

ตัวแปรต้น

ตัวแปรตาม



แผนภาพประกอบที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ระเบียบวิธีการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง: ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 โรงเรียนในกลุ่มศูนย์พัฒนาคุณภาพการศึกษาแก่งสนามนาง 1 จังหวัดนครราชสีมา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 6 จำนวน 8 โรงเรียน จำนวน 134 คน ส่วนกลุ่มตัวอย่าง

ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 โรงเรียนบ้านโนนรัง ศูนย์พัฒนาคุณภาพการศึกษาแก่งสนามนาง 1 จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 28 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้โรงเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม

แบบแผนที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองเบื้องต้น (Pre-Experimental design) ผู้วิจัยใช้แบบแผนการวิจัยแบบ One – Group Pretest – Posttest Design ซึ่งมีรูปแบบการวิจัย ดังภาพประกอบที่ 2

กลุ่ม	Pre-test	Treatment	Post-test
ทดลอง	O_1	x	O_2

แผนภาพประกอบที่ 2 แบบแผนที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT หน่วยการเรียนรู้ สินค้าและบริการ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 8 แผน รวมเวลา 16 ชั่วโมง
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ สินค้าและบริการ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เป็นแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 3 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ
3. แบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์ เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 3 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

การสร้างและการหาคุณภาพของเครื่องมือ

1. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 8 แผน แผนละ 2 ชั่วโมง รวมจำนวน 16 ชั่วโมง โดยนำแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT ที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณาตรวจสอบความถูกต้องของรูปแบบแผนการจัดการเรียนรู้ และเสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบหาความเที่ยงตรงด้านเนื้อหา มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 5.24$, S.D = 1.87)
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียน-หลังเรียน ซึ่งเป็นแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ซึ่งมีค่า IOC เท่ากับ 0.60–1.00 มีค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง 0.63–0.71 ค่าอำนาจจำแนก (r) ระหว่าง 0.51 – 0.86 และความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ 0.85
3. แบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์ ก่อนเรียน-หลังเรียน ซึ่งเป็นแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 3 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ ซึ่งมีค่า IOC เท่ากับ 0.60–1.00 มีค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง 0.63–0.70 ค่าอำนาจจำแนก (r) ระหว่าง 0.51 – 0.86 และความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ 0.87

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้

1. ชี้แจงนักเรียนเกี่ยวกับจุดประสงค์การพัฒนาการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT หน่วยการเรียนรู้ สินค้าและบริการ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จากนั้นทดสอบก่อนเรียนเพื่อวัดความรู้เดิมของนักเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 3 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ และแบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์ จำนวน 20 ข้อ

2. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดการการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT จำนวน 8 แผน รวมใช้เวลา 16 ชั่วโมง ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 และให้ผู้เรียนดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ตามขั้นตอนแผนการจัดการเรียนรู้

3. ทดสอบหลังเรียน หลังจากเรียนครบตามการทดลองแล้ว นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์ ฉบับเดิมมาทำการทดสอบ เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ต่อไป

ผลการวิจัย

1. ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT หน่วยการเรียนรู้ สินค้าและบริการ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (แสดงในตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT หน่วยการเรียนรู้ สินค้าและบริการ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

รายการ	คะแนนเต็ม	จำนวนนักเรียน	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ
ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1)	28	240	192.31	80.13
ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2)	28	30	24.04	80.10
ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ (E_1/E_2)		80.13/80.10		

จากตารางที่ 1 พบว่า ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพกระบวนการของแผนการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีคะแนนทดสอบระหว่างเรียน (E_1) เท่ากับ 192.31 คิดเป็นร้อยละ 80.13 และคะแนนทดสอบหลังเรียน (E_2) เท่ากับ 24.04 คิดเป็นร้อยละ 80.10 ดังนั้น ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เท่ากับ 80.13/80.10 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80

2. แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ สินค้าและบริการ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT (แสดงในตารางที่ 2-1)

ตารางที่ 2 แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ สินค้าและบริการ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT

การทดสอบ	n	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	df	t	Sig.
ก่อนเรียน (Pre-test)	28	30	14.93	3.16	27	18.52	.000*
หลังเรียน (Post-test)	28	30	24.04	1.87			

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

จากตารางที่ 2 พบว่า ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ สินค้าและบริการ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT มีค่าเฉลี่ยก่อนเรียน ($\bar{X} = 14.93$, S.D. = 3.16) และค่าคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน ($\bar{X} = 24.04$, S.D. = 1.87) จากการทดสอบโดยใช้ t-test แบบ dependent พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หน่วยการเรียนรู้ สินค้าและบริการ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

3. เปรียบเทียบการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT (แสดงในตารางที่ 3-1)

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT

การทดสอบ	n	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	df	t	Sig.
ก่อนเรียน (Pre-test)	28	20	10.29	1.67	27	30.29	.000*
หลังเรียน (Post-test)	28	20	16.04	1.29			

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

จากตารางที่ 3 พบว่า ผลการเปรียบเทียบความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT มีค่าเฉลี่ยก่อนเรียน ($\bar{X} = 10.29$, S.D. = 1.67) และค่าคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน ($\bar{X} = 16.04$, S.D. = 1.29) จากการทดสอบโดยใช้ t-test แบบ dependent พบว่า นักเรียนมีความสามารถด้านการการคิดวิเคราะห์ เฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

อภิปรายผลการวิจัย

1. ประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT หน่วยการเรียนรู้ สินค้าและบริการ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพ 80.13/80.10 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 ทั้งนี้เนื่องจากว่า การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ รายวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT ผู้วิจัยได้ดำเนินการคัดเลือกและกำหนดเนื้อหาเพื่อให้เหมาะสมกับวัย ความต้องการและความสามารถของผู้เรียนได้รับการตรวจสอบปรับปรุงแก้ไขจากอาจารย์ที่ปรึกษาและได้ผ่านการประเมินตรวจสอบคุณภาพของความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญในด้านเนื้อหา สารกิจกรรมการเรียนรู้และการวัดประเมินผลการเรียนรู้เพื่อให้ได้แผนการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT ที่มีความสมบูรณ์และมีความเหมาะสมยิ่งขึ้นสามารถนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ช่วยให้ผู้เรียนมีความคิดก้าวหน้าทางการเรียนซึ่งรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT เป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็น

สำคัญเป็นการนำการพัฒนาสมองซีกซ้ายและซีกขวามาใช้ในการปฏิบัติกิจกรรมกระบวนการเรียนรู้เริ่มโดยให้ผู้เรียนบูรณาการประสบการณ์เดิมหรือปฏิสัมพันธ์กับสิ่งที่เรียน เพื่อให้รู้คุณค่าของสิ่งที่เรียนการสร้างความคิดรวบยอด การลงมือปฏิบัติกิจกรรมอย่างมีอิสระตามศักยภาพและแลกเปลี่ยนความรู้ที่ได้จากผู้อื่นเพื่อขยายกรอบความคิดของผู้เรียนให้กว้างขึ้น ซึ่งกระบวนการเรียนรู้ที่กล่าวมานี้มีการพัฒนาสมองซีกซ้ายและซีกขวาอย่างสมดุล อันเกิดจากการเรียนรู้อย่างเต็มศักยภาพแผนการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT ได้ผ่านการ Try-out กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างเพื่อหาความเหมาะสมและนำข้อบกพร่องมาปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้มีความเหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่างมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ แมคคาร์ธีย์ (Mc Carthy,1990) มีแนวคิดว่า การเรียนและการสอนจะต้องมีลักษณะที่เคลื่อนไหวอย่างเป็นขั้นตอนตามวัฏจักรของการเรียนรู้ที่สามารถทำให้ผู้เรียน ซึ่งสีลักษณะที่แตกต่างกัน ได้รับโอกาสพัฒนาศักยภาพของตนเอง โดยมีความเชื่อพื้นฐานเกี่ยวกับความหลากหลายของการเรียนรู้ จึงส่งผลให้ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่า แผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดวิเคราะห์ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วิวัฒน์ อันทะนัย (2559, 118 – 119) ได้ศึกษา การพัฒนาความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ที่เรียนด้วยการเรียนรู้แบบ 4MAT ประกอบแผนผังความคิด กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า แผนการจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 85.34/82.62 สอดคล้องกับ ปรียา ถาวีวร (2564, 92 - 93) ได้ศึกษา การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT สาระภูมิศาสตร์ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT ผลการวิจัยพบว่า แผนการจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 88.55/89.49 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนโดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เนื่องจากในการจัดการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม หน่วยการเรียนรู้สินค้าและบริการ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ช่วยให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้นมีพัฒนาการในการเรียนรู้ที่ดีมีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมและกลุ่มสาระอื่นๆ ต่อไป ทั้งนี้อาจเกิดจากการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบ 4MAT คำนึงถึงหลักการของการเรียนรู้ของผู้เรียนที่แตกต่างกันและเป็นการสอนที่พัฒนาสมองซีกซ้ายและซีกขวาอย่างสมดุลทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามที่ตนเองถนัด จึงทำให้กระบวนการเรียนรู้เกิดประสิทธิภาพมีลำดับขั้นตอนอย่างต่อเนื่องสามารถพัฒนาตนเองได้ตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ นอกจากนี้ในการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบ 4MAT ยังทำให้สมาชิกภายในกลุ่มมีความรับผิดชอบต่อการทำกิจกรรมร่วมกันและทำงานที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จอย่างเต็มที่ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ พระมหาภรณ์ก้องนภา สิงห์สร (2560: 127) ได้ศึกษา ผลการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา

ศาสนาและวัฒนธรรม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัยของ ปรียา ถาวีวร (2564: 92 - 93) ได้ศึกษา การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT สาระภูมิศาสตร์ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้กรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระภูมิศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับ ศรีนยา แจ่มแจ้ง และคณะ (2563: 9 - 10) ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบ 4MAT เรื่องพื้นฐานทางเรขาคณิต ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ และเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทศบาล 3 (สระกระเทียม) ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ แบบ 4MAT สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับ กิตติยา ตาพิพย์ (2565: 47 - 48) ได้ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT เรื่องพฤติกรรมของสัตว์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ของนักเรียน ผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้กรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระภูมิศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับ นิโคล เซนพต์ (Nicoll-Senft, 2010) ได้ศึกษาการจัดรูปแบบการเรียนกระบวนการสอน และกระบวนการที่เรียนรู้ รวมถึงหลักทฤษฎีที่เรียนรู้ในการสอนตามความเป็นจริงถึงระบบการพัฒนาศักยภาพของนักเรียนที่เรียนรู้ในระดับการศึกษาที่สูงขึ้น เพราะส่วนหนึ่งจัดการเรียนการสอนและเรียนรู้ในโครงการ (SOTL) ของสมาชิกในกลุ่มของโรงเรียนในมหาวิทยาลัยด้านศิลปะและวิทยาศาสตร์ธุรกิจ การศึกษา และการศึกษาผู้เชี่ยวชาญ และวิศวกรรมเทคโนโลยี ใช้การสอนรูปแบบ 4MAT นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนโดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ มีคะแนนความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้สืบเนื่องมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT เป็นรูปแบบที่สนองต่อผู้เรียนที่มีความแตกต่างระหว่างบุคคล การเรียนการสอนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT จึงเป็นทางหนึ่งที่สามารถนำมาจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้อย่างหลากหลาย ยืดหยุ่นและเป็นระบบ เพื่อตอบสนองความแตกต่างในการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยพื้นฐานความเชื่อที่ว่า ทุกคนสามารถเรียนรู้ได้ตาม ศักยภาพของตนเองโดยผู้เรียนได้เรียนรู้ตามแบบการเรียนรู้ที่ตนถนัด นอกจากนี้การจัดการเรียน การสอนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT ได้เน้นการพัฒนาสมองซีกซ้ายและซีกขวาอย่างสมดุล เมื่อผู้เรียนสามารถพัฒนาศักยภาพได้เต็มที่ด้วยการพัฒนาสมองทั้งสองซีก ผู้เรียนจึงสามารถนำความรู้ที่มีมาใช้ในการพัฒนาตนเอง ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างเต็มระบบและเข้าใจเนื้อหา กระบวนการคิดวิเคราะห์ตลอดจนเกิดมโนทัศน์ในเรื่องที่เรียน ทั้งนี้ผู้สอนสามารถนำการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT มาผสมผสานกับการจัดการเรียนการสอนแบบอื่น ได้อย่างหลากหลาย จึงเห็นได้ว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วย 4MAT เป็นวิธีการที่ตอบสนองต่อการเรียนการสอนให้

เกิดประสิทธิภาพ และเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ นพมณี แสงทอง (2562: 62 - 63) ได้ศึกษา ผลการใช้วิธีการสอนแบบ 4MAT เพื่อพัฒนาการอ่าน คิดวิเคราะห์วรรณคดีและวรรณกรรมไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่าความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัยของ ปรียา ถาวีวร (2564: 94 - 95) ได้ศึกษา การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT สาระภูมิศาสตร์ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบ 4MAT มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .01

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

จากการศึกษาการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดวิเคราะห์ หน่วยการเรียนรู้ สินค้าและบริการ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ได้ข้อเสนอแนะดังนี้

1. ควรชี้แจงทำความเข้าใจบทบาทและหน้าที่ของผู้เรียนในการเรียนรู้ โดยใช้การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT
2. ครูควรกระตุ้นด้วยคำถามที่สร้างสรรค์ และเสริมแรงในทางบวก ในทาง ที่ถูกต้องเพื่อให้ นักเรียนเชื่อมั่นตนเอง และยอมรับฟังความคิดเห็นของเพื่อน ตลอดทั้งมี การแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกัน ครูต้องคอยช่วยเหลือแนะนำนักเรียนให้นักเรียนได้คิด เพื่อนำไปสู่กระบวนการคิด
3. การกำหนดเวลาควรจัดเวลาและแบ่งกลุ่มไว้ล่วงหน้าเพื่อให้ดำเนินการสอนได้ราบรื่นและทันเวลาที่กำหนด
4. ครูควรมีการจัดกลุ่มให้นักเรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อนเพื่อให้เกิดการช่วยเหลือกัน

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

- 1.ควรมีการทำวิจัยการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT ในทุกระดับชั้น เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้
- 2.ควรนำผลการวิจัยนี้ไปใช้ในการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

- กิตติยา ตาพิพย์. (2565). ผลการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT เรื่อง พฤติกรรมของสัตว์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ของนักเรียน. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์.
- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2545). การจัดการเครือข่ายกลยุทธ์สู่ความสำเร็จของการปฏิรูปการศึกษา. กรุงเทพฯ : ชัคเชสมิเดีย.
- นพมณี แสงทอง (2562). การใช้วิธีการสอนแบบ 4MAT เพื่อพัฒนาการอ่านคิดวิเคราะห์วรรณคดี และวรรณกรรมไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์
- ปรียา ถาวีวร (2564) การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สาระภูมิศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- พระมหากล้องนา สิงห์สร (2560). ผลการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 5. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- วิวัฒน์ อันทะนัย. (2559). การพัฒนาความสามารถด้านการอ่านและการคิดวิเคราะห์ด้วยการเรียนรู้แบบ 4MAT ประกอบแผนผังความคิด กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศึกษา. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์. (2544). เอกสารประกอบการเรียนการสอนวิชา 506703 การพัฒนาการสอน มหาสารคาม : ภาควิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ศรินยา แจ่มแจ่ม และคณะ (2563). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบ 4MAT เรื่องพื้นฐานทางเรขาคณิต ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ และเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทศบาล 3 (สระกระเทียม). วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี, 9 (1), 1-12.
- ศูนย์เครือข่ายพัฒนาคุณภาพแก่งสนามนาง 1. (2565). งานประกันคุณภาพ ฝ่ายวิชาการ. นครราชสีมา : ศูนย์เครือข่ายพัฒนาคุณภาพแก่งสนามนาง 1.
- Dunn, R., & Griggs, S.A. (1995). *Multigrade instruction and learning styles: Teaching and counseling adolescents*. Praeger Publishers.
- McCarthy, B. (2014). *4MAT in action: Sample units for the model*. About Learning, Inc.
- McCarthy, M. (1990). Using the 4MAT System to Bring Learning Styles to Schools. *Educational Leadership*. 48 (2), 31-37.
- Nicoll-Senft, J. (2010). Assessing the Impact of the 4MAT Teaching Model Across Multiple Disciplines in Higher Education. *College Teaching*, 58(1), 19-27



- Oltman, P.K., Klos, L.A., & Bovbjerg, D.H. (1997). A meta-analysis of the effect of 4MAT on student achievement. *Educational and Psychological Measurement*, 57(4), 659-669.
- Stewart, M., & Felicetti, L. (1992). *Teaching and learning in the middle grades*. Allyn and Bacon.

