

The Development of Science Learning Activities according to the Buddhist Method Together with Concept Maps of Student Achievement Grade 4

Ratchatporn Meechai¹ and Samarn Ekkapim²

¹Master of Education Curriculum and Instruction Rajabhat Maha Sarakham University

^{2,3} Faculty of Education Program in Educational Administration, Rajabhat Maha Sarakham University, Thailand

1E-mail: ratchatpornmeechai2566@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0000-1522-024X>

E-mail: saman.ek@rmu.ac.th, ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0004-2884-8713>

Received 10/08/2023

Revised 07/10/2023

Accepted 15/10/2023

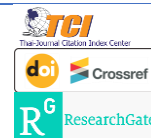
Abstract

Background and Aims: The development of science learning activities is important and necessary in today's society with rapid advancements in science and technology. The development of activities is the basis that encourages students to develop other higher thinking skills and be able to make decisions. Solve the problem correctly, the researcher is therefore interested in doing this research with the objective (1) Study information on the development of science learning activities. (2) Design science learning activities according to the 80/80 criteria and the effectiveness index. More than 50 percent. (3) Compare the academic achievement of students studying. And (4) Study the satisfaction of students studying.

Methodology: The sample was 26 students, Mathayom 4 at Srisuk Phitthayakhom School, Maha Sarakham Provincial Administrative Organization in the 2nd semester of, the academic year 2021. The research tools include 1) a learning management plan, 2) an academic achievement measurement test, and 3) a satisfaction questionnaire. Statistics used in data analysis include percentage, mean, standard deviation (SD), and t-test (Dependent Samples).

Results: (1) Developmental results of science learning activities according to Buddhist methods together with concept maps on learning found there were basic concepts of learning activities in a systematic, step-by-step for 6 steps: 1) arouse interest, 2) reflection, 3) practice, 4) information discussion, 5) conclusion, and 6) knowledge application. Opinions of 5 experts on the quality of the activities were at the highest level in all respects, the average is between 4.70- 5.00 indicating that it is suitable for use in teaching and learning activities. (2) Design for the development of science learning activities found that 2.1) the efficiency of science learning activities according to Buddhist methods, 2.2) the effectiveness index of the learning process





using the conceptual mapping approach to the conceptual mapping on the learning achievement was 85.02/81.22 according to the 80/80 criterion, and 2.2) the effectiveness index of the learning process using the organization, science learning activities according to the Buddhist method together with the concept map on learning achievement was .6331 higher than the specified criteria. (3) The students' learning achievement by using science learning activities after studying is higher than before with statistically significant at .01 level. (4) the students had satisfaction with their learning by using science learning activities as a whole and each item was at a high level.

Conclusion: The study found that the science learning activities developed through the Buddhist method and concept maps had a structured 6-step process, which was unanimously praised by experts for their suitability for teaching. The effectiveness of the design is demonstrated by its effectiveness in science learning. Crossing the threshold for success and significantly improving student learning outcomes High student satisfaction also underscores the success of these activities in promoting better understanding and participation in science education.

Keywords: Organizing Learning Activities; Buddhist Method Together with Concept Maps; Academic Achievement



การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวพุทธวิธีร่วมกับผังมโนทัศน์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

รัชฎพร มีชัย¹ และ สมาน เอกพิมพ์²

¹นักศึกษาสาขาหลักสูตรและการเรียนการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

^{2,3}อาจารย์คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

บทคัดย่อ

ภูมิหลังและวัตถุประสงค์: การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์มีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งในสังคมปัจจุบันที่มีความก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว ซึ่งการพัฒนากิจกรรมเป็นพื้นฐานที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะการคิดด้านอื่น ๆ ที่สูงขึ้น สามารถตัดสินใจ แก้ไขปัญหาได้อย่างถูกต้อง ผู้วิจัยจึงสนใจในการทำวิจัยเรื่องนี้โดยมีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อศึกษาข้อมูลพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (2) เพื่อออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามเกณฑ์ 80/80 และดัชนีประสิทธิผลมากกว่าร้อยละ 50 (3) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียน (4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ระเบียบวิธีการวิจัย: กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนศรีสุขพิทยาคม องค์การบริหารส่วนจังหวัดมหาสารคาม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 1 ห้องเรียน มีนักเรียนจำนวน 26 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ 2) แบบทดสอบการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ 3) แบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และ t-test (Dependent Samples)

ผลการวิจัย: (1) การศึกษาผลการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวพุทธวิธีร่วมกับผังมโนทัศน์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีแนวคิดพื้นฐานของกิจกรรมการเรียนรู้อย่างเป็นระบบมีขั้นตอน 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นสร้างความสนใจ 2) ขั้นสะท้อนคิด 3) การปฏิบัติ 4) ขั้นอภิปรายข้อมูล 5) การสรุป และ 6) ขั้นประยุกต์ใช้ความรู้ผลการประเมินมีคุณภาพของการจัดกิจกรรมตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน มีคุณภาพของการจัดกิจกรรมอยู่ในระดับมากที่สุดทุกข้อ โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.70- 5.00 แสดงว่ามีความเหมาะสมในการนำไปใช้จัดกิจกรรมการเรียนการสอน (2) การออกแบบการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวพุทธวิธีร่วมกับผังมโนทัศน์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพบว่า 2.1) ค่าประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวพุทธวิธีร่วมกับผังมโนทัศน์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีค่าเท่ากับ 85.02/81.22 ตามเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ และ 2.2) ค่าดัชนีประสิทธิผลของกระบวนการเรียนรู้โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวพุทธวิธีร่วมกับผังมโนทัศน์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ค่าเท่ากับ .6331 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (3) นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เรียนโดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวพุทธวิธีร่วมกับผังมโนทัศน์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (4) นักเรียนมีความพึงพอใจของนักเรียน

ที่มีต่อการเรียนโดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวพุทธวิธีร่วมกับผังมโนมิติโดยรวมและรายข้อทุกข้อในระดับมาก

สรุปผล: ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่ากิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่พัฒนาผ่านวิธีทางพุทธศาสนาและแผนที่แนวคิดมีกระบวนการที่มีโครงสร้าง 6 ขั้นตอน ซึ่งได้รับการยกย่องอย่างเป็นเอกฉันท์จากผู้เชี่ยวชาญในเรื่องความเหมาะสมในการสอน ประสิทธิภาพของการออกแบบแสดงให้เห็นได้จากประสิทธิภาพในการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ การก้าวข้ามเกณฑ์ความสำเร็จ และปรับปรุงผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญ ความพึงพอใจของนักเรียนในระดับสูงยังตอกย้ำถึงความสำเร็จของกิจกรรมเหล่านี้ในการส่งเสริมความเข้าใจและการมีส่วนร่วมในการศึกษาวิทยาศาสตร์ที่ดีขึ้น

คำสำคัญ : การจัดกิจกรรมการเรียนรู้; แนวพุทธวิธีร่วมกับผังมโนมิติ; ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

บทนำ

การเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควรใช้วิธีการที่เน้นการพัฒนาประสบการณ์และความคิดของผู้เรียนเพื่อให้พวกเขาสามารถใช้สติปัญญา ความรู้ ความคิด ทักษะ ค่านิยม และเจตคติที่ดีได้ โดยให้ความสำคัญกับการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับวัยและระดับของผู้เรียน นอกจากนี้ยังมีการนำหลักธรรมทางพุทธศาสนามาใช้ในการเรียนรู้และสอนโดยอ้างอิงวิธีแห่งอริยสัจ 4 เพื่อการแก้ปัญหาและพัฒนาจิตใจและวัตถุของผู้เรียน ผ่านการใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 และการเก็บข้อมูลทั้งทางวัตถุและทางจิตใจเพื่อการแก้ปัญหา การเรียนรู้ในวิชานี้เน้นการสอนอย่างเข้าใจและเหมาะสมตามระดับความเข้าใจของผู้เรียน เพื่อให้พวกเขาสามารถนำความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาและพัฒนาตัวเองในจิตใจและทางวัตถุอย่างเต็มที่และเป็นประโยชน์ต่อชีวิตประจำวันของพวกเขาด้วยความเข้าใจที่ลึกซึ้งและการสอนที่เป็นไปในทิศทางที่ถูกต้องและเหมาะสม. (อุทัย วรเมธีศรีสกุล และคณะ. 2561 : 4) การจัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนเป็นสิ่งสำคัญและวิธีการจัดการเรียนรู้ที่ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญสามารถพัฒนาและส่งเสริมศักยภาพของสมอง ตลอดจนสอดคล้องกับกระบวนการปฏิรูปการเรียนรู้ตามสภาพ การจัดการศึกษาในปัจจุบันรูปแบบหนึ่งคือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวพุทธวิธีและผังมโนมิติเป็นรูปแบบในการจัดกิจกรรมการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและคำนึงถึงความสามารถที่แตกต่างของผู้เรียนแต่ละบุคคล โดยได้สรุปว่าทุกคนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตามความชอบ และวิธีการที่ตนเองถนัด โดยกระบวนการการจัดกิจกรรมมีหลากหลายเพื่อให้เหมาะสมกับวิธีการเรียนรู้ของผู้เรียนที่แตกต่างกัน (สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ. 2545 : 154) โดยนำวิธีการเรียนรู้ของมนุษย์ มาจัดกิจกรรมที่หลากหลาย ทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกสนุก ไม่เบื่อต่อการเรียน เพราะได้ทำกิจกรรมที่หลากหลายตามความถนัดของตนเอง เน้นการเรียนรู้โดยธรรมชาติ ส่งผลให้ผู้เรียนได้พัฒนาความสามารถเต็มศักยภาพของตนเองอย่างมีความสุข

การสอนวิทยาศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษายังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร ปัญหาที่สำคัญ ได้แก่ กระบวนการสอนของครูไม่สามารถนำนักเรียนไปถึงเป้าหมายแห่งความสำเร็จของการแข่งขันทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระดับนานาชาติได้ ผลสัมฤทธิ์ที่ปรากฏจากการประเมิน ชี้ให้เห็นความจำเป็นที่ต้องปฏิรูปการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์อย่างจริงจังโดยพัฒนาครูให้มีความรู้ ความเข้าใจ กระบวนการเรียนการสอน

วิทยาศาสตร์ที่ส่งเสริมให้ นักเรียนมีความเป็นเลิศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จากรายงานผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คิดเป็นร้อยละ 60 ซึ่งเกณฑ์ของโรงเรียนที่ตั้งไว้ที่ร้อยละ 70 (โรงเรียนศรีสุขพิทยาคม. 2563 : 18) และจากรวบรวมข้อมูล พบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนศรีสุขพิทยาคม ไม่สามารถนำเอาวิทยาศาสตร์ไปใช้ให้เกิดประโยชน์เท่าที่ควร เนื่องจากมีการเน้นบทบาทของครูผู้สอน ความสมบูรณ์ของเนื้อหา ละเลยบทบาทของนักเรียนและปัญหา ที่เกิดขึ้นทั้งในการเรียนและในชีวิตประจำวัน นักเรียนได้รับความรู้ที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ไม่ได้นำความรู้ไปใช้ในชีวิตจริง ทำให้มีการฝึกทักษะทางวิทยาศาสตร์น้อยลง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ไม่ผ่านเกณฑ์ตามที่โรงเรียนกำหนดไว้

พระทอง ขยารโณ (วงศสายะ) (2554 : 80-81) ได้การศึกษาการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนน้ำดิบวิทยาคม อำเภอบำรุง จังหวัดลำพูน การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) โดยใช้ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Source) ได้แก่ ข้อมูลจากพระไตรปิฎกและมีการเก็บข้อมูลภาคสนาม โดยใช้แบบสอบถามความคิดเห็นต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Source) ผู้ศึกษาได้ทำการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องของการวิจัยครั้งนี้ พบว่าจากการตอบแบบสอบถามของครูผู้สอนและนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธทั้ง 4 ด้าน คือการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนการใช้สื่อและนวัตกรรมเทคโนโลยี การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร และการวัดผลประเมินผลตามสภาพจริง มีความสอดคล้องกันคือเห็นว่าอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.00 แนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ ตามความคิดเห็นของครู แบ่งเป็น 4 ด้าน คือ 1. ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ต้องมีการปรับพื้นฐานในการเรียนการสอนตั้งแต่ระดับประถมศึกษาเพื่อให้เห็นความสำคัญและความสนใจเรียนของวิชาพระพุทธศาสนา อีกทั้งนักเรียนยังขาดความรับผิดชอบทำให้การจัดการเรียนการสอนจะต้องกระตุ้นอยู่ตลอดเวลา 2. ด้านการใช้สื่อและนวัตกรรมเทคโนโลยี สื่อไม่เอื้อต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ต้องผลิตสื่อเพราะขาดงบประมาณในการจัดซื้อ 3. ด้านการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร พบว่า เนื่องจากกิจกรรมพิเศษมีเวลาไม่เพียงพอในการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรตามแนววิถีพุทธ 4. ด้านการวัดผลและประเมินผลตามสภาพจริง ไม่สามารถบรรลุผลเพราะเนื้อหาและข้อจำกัดด้านเวลา

จากเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้น ทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะนำหลักธรรมทางพุทธศาสนามาพัฒนา การจัดกิจกรรมการเรียนรู้อาเซียนตามแนวพุทธวิธีร่วมกับผังมโนทัศน์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะในกระบวนการเรียนการสอน และรูปแบบการสอนแบบพุทธวิธี จะพัฒนานักเรียนให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีเจตคติที่สูงขึ้นอย่างกับสังคมมนุษย์ในลักษณะที่พึ่งพาอาศัยกันอย่างต่อเนื่อง และรูปแบบการสอนแบบพุทธวิธี จะพัฒนานักเรียนให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีเจตคติที่สูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง และตลอดไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาข้อมูลพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวพุทธวิธีร่วมกับผังมโนทัศน์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
2. เพื่อออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวพุทธวิธีร่วมกับผังมโนทัศน์ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และดัชนีประสิทธิผล มากกว่าร้อยละ 50
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวพุทธวิธีร่วมกับผังมโนทัศน์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนโดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวพุทธวิธีร่วมกับผังมโนทัศน์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

การทบทวนวรรณกรรม

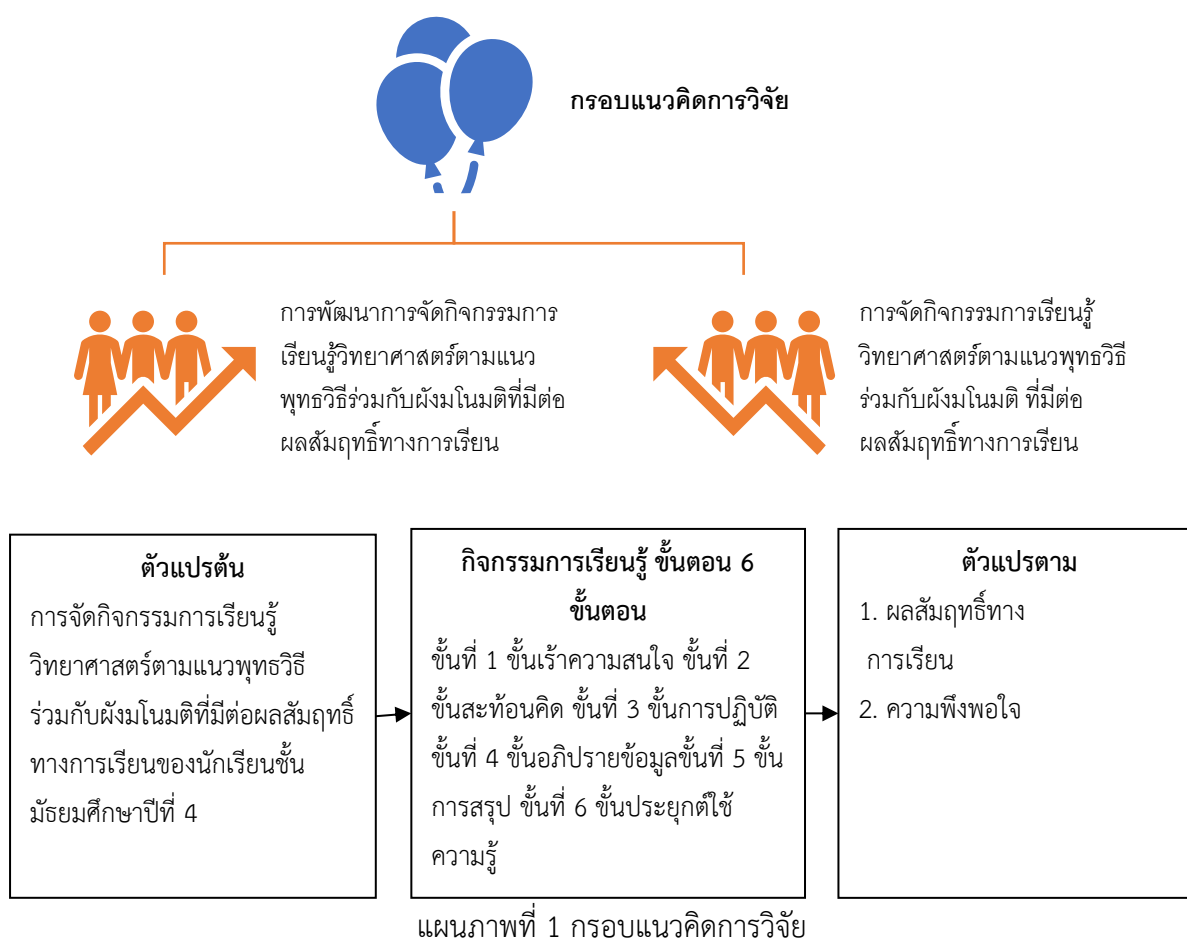
การบูรณาการวิธีการทางพุทธศาสนาและแผนที่แนวคิดในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นแนวทางการสอนที่ผสมผสานปรัชญาตะวันออกและกลยุทธ์การศึกษาสมัยใหม่ วิธีการทางพุทธศาสนาที่มีรากฐานมาจากการฝึกสติและการทำสมาธิ เน้นการตระหนักรู้ในตนเอง การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะการแก้ปัญหาในทางกลับกัน แผนที่แนวคิดคือการนำเสนอโครงสร้างความรู้แบบกราฟิกที่ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยภาพและการจัดระเบียบข้อมูล เมื่อทั้งสองแนวทางนี้ผสมผสานกันอย่างลงตัว ก็สามารถเพิ่มประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้ในสภาพแวดล้อมทางการศึกษาต่างๆ ได้

การวิจัยด้านการศึกษานี้ได้เน้นถึงประโยชน์ของการบูรณาการการฝึกสติและการฝึกสมาธิซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของวิธีการทางพุทธศาสนาเข้าไปในหลักสูตร ตัวอย่างเช่น การศึกษาของ Zenner และคณะ (2014) พบว่าการแทรกแซงโดยใช้สติในการศึกษาช่วยเพิ่มความสนใจของนักเรียน การควบคุมอารมณ์ และความเป็นอยู่โดยรวม สิ่งนี้สอดคล้องกับหลักการทางพุทธศาสนาในเรื่องการตระหนักรู้ในตนเองและการไตร่ตรองภายใน ซึ่งสามารถนำไปสู่ความสามารถทางปัญญาที่ดีขึ้นและความเข้าใจในเนื้อหาที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้น นอกจากนี้แผนที่แนวคิดยังได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางว่าเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการส่งเสริมการเรียนรู้ที่มีความหมาย เนื่องจากช่วยอำนวยความสะดวกในการจัดระเบียบและการแสดงภาพความรู้ ช่วยในการทำความเข้าใจและเก็บรักษาแนวคิด (Novak & Cañas, 2008)

เมื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักพุทธศาสนาร่วมกับการใช้แผนที่ความคิด นักการศึกษาสามารถสร้างประสบการณ์การเรียนรู้แบบองค์รวมที่ส่งเสริมการพัฒนาทั้งด้านความรู้ความเข้าใจและสังคมและอารมณ์ ด้วยการผสมผสานการฝึกสติเข้าไปในหลักสูตรและส่งเสริมให้นักเรียนสร้างแผนที่แนวคิดเพื่อจัดโครงสร้างความคิดและความรู้ นักการศึกษาสามารถส่งเสริมให้นักเรียนมีความตระหนักรู้ในตนเอง ไตร่ตรอง และมีความเชี่ยวชาญในการศึกษามากขึ้น ซึ่งจะช่วยยกระดับผลลัพธ์การเรียนรู้โดยรวมและความเป็นอยู่ที่ดีในท้ายที่สุด .

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัย เรื่อง การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวพุทธวิธีร่วมกับผังมโนมิติที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผู้วิจัยดำเนินการออกแบบกรอบแนวคิดการวิจัยดังนี้



ระเบียบวิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาเชิงทดลอง (Experimental Research)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนศรีสุทโธพิทยาคม องค์การบริหารส่วนจังหวัดมหาสารคาม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 26 คน การเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียน เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับคือมากที่สุด มาก ปานกลาง น้อยและน้อยที่สุด

การเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ 1) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยการนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึกกับกลุ่มเป้าหมายและการรวบรวมข้อมูลเอกสารต่าง ๆ มาวิเคราะห์ในเชิงเนื้อหา (Content Analysis) 2) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ โดยการนำข้อมูลที่ได้จากการแจกแบบสอบถามมาวิเคราะห์หาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมทางสถิติเพื่อหาค่าความเชื่อมั่นสถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

1. การศึกษาผลการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวพุทธวิธีร่วมกับผังมโนทัศน์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีแนวคิดพื้นฐานของกิจกรรมการเรียนรู้อย่างเป็นระบบตามขั้นตอน มีขั้นตอน 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นสร้างความสนใจ 2) ขั้นสะท้อนคิด 3) การปฏิบัติ 4) ขั้นอภิปรายข้อมูล 5) การสรุป และ 6) ขั้นประยุกต์ใช้ความรู้ ผลการประเมินมีคุณภาพของการจัดกิจกรรมตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่านมีคุณภาพของการจัดกิจกรรม อยู่ในระดับมากที่สุดทุกข้อ โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.70- 5.00 แสดงว่ามีความเหมาะสมในการนำไปใช้จัดกิจกรรมการเรียนการสอน

2. การออกแบบการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวพุทธวิธีร่วมกับผังมโนทัศน์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า 2.1) ค่าประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวพุทธวิธีร่วมกับผังมโนทัศน์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีค่าเท่ากับ 85.02/81.22 ตามเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ และ 2.2) ค่าดัชนีประสิทธิผลของกระบวนการเรียนรู้โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวพุทธวิธีร่วมกับผังมโนทัศน์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีค่าเท่ากับ .6331 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละจากการทำแบบทดสอบย่อยที่เรียน โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวพุทธวิธีร่วมกับผังมโนทัศน์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

แบบทดสอบย่อยท้ายแผน	คะแนน			
	คะแนนเต็ม	μ	σ	ร้อยละของคะแนน
แผนที่ 1	10	8.73	.88	87.30
แผนที่ 2	10	8.82	.52	88.20
แผนที่ 3	10	8.20	.40	82.00



แบบทดสอบย่อยท้ายแผน	คะแนน			
	คะแนนเต็ม	μ	σ	ร้อยละของคะแนน
แผนที่ 4	10	8.39	.50	83.90
แผนที่ 5	10	8.23	.78	82.30
แผนที่ 6	10	8.60	.62	86.00
แผนที่ 7	10	8.55	.45	85.50
รวม	70	59.52	4.15	595.2
ค่าเฉลี่ย	10	8.50	1.03	85.02
ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) เท่ากับ 85.02				

3. นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เรียนโดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวพุทธวิธีร่วมกับผังมโนทัศน์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตารางที่ 2 ประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวพุทธวิธีร่วมกับผังมโนทัศน์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

N	คะแนนเต็ม	ผลรวมคะแนน หลังเรียน	μ	σ	E_2
26	780	634	24.38	1.69	81.28

4. นักเรียนมีความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวพุทธวิธีร่วมกับผังมโนทัศน์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยรวมและรายข้อทุกข้อในระดับมาก

ตารางที่ 3 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวพุทธวิธีร่วมกับผังมโนทัศน์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

รายการประเมิน	μ	σ	ระดับความพึงพอใจ
1. ด้านการจัดกิจกรรมในการเรียนรู้			
1.1 นักเรียนชอบเรียนด้วยการจัดการเรียนการสอนทั้ง 6 ชั้น	4.12	.82	มาก
1.2 การเรียนการสอนทั้ง 6 ชั้น ทำให้เข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้น	4.05	.62	มาก

รายการประเมิน	μ	σ	ระดับความพึงพอใจ
1.3 การเรียนการสอนทั้ง 6 ชั้น ทำให้กล้าแสดงความคิดเห็นมากขึ้น	3.95	.65	มาก
1.4 นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมการเรียนการสอนทั้ง 6 ชั้น	4.15	.50	มาก
1.5 การเรียนการสอนทั้ง 6 ชั้น สามารถทำให้นักเรียนได้นำความรู้สู่การปฏิบัติจริง	3.92	.77	มาก
1.6 การเรียนการสอนทั้ง 6 ชั้น สามารถทำให้นักเรียนได้มีความคิดริเริ่ม/คิดแก้ปัญหา	3.98	.64	มาก
2. ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้			
2.1 รู้สึกกระตือรือร้นและติดตามการเรียนการสอนทั้ง 6 ชั้นอยู่เสมอ	4.17	.90	มาก
2.2 การเรียนการสอนทั้ง 6 ชั้น น่าสนใจอยากเข้าร่วมกิจกรรม	4.35	.60	มาก
2.3 การเรียนรู้การสอนทั้ง 6 ชั้น มีความสนุกสนาน	4.32	.61	มาก
2.4 บรรยากาศในการเรียนการสอนทั้ง 6 ชั้น ไม่ตึงเครียด	4.22	.57	มาก
2.5 กิจกรรมการเรียนรู้การสอนทั้ง 6 ชั้น ไม่ยุ่งยากซับซ้อน	4.47	.45	มาก
2.6 กิจกรรมการเรียนการสอนทั้ง 6 ชั้น สามารถศึกษาได้ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน	4.45	.47	มาก
3. ด้านระยะเวลาในการเรียนรู้			
3.1 การจัดการเรียนการสอนทั้ง 6 ชั้น ทำให้เสียเวลาในการเรียนการสอนน้อย	4.38	.56	มาก
3.2 การจัดการเรียนการสอนทั้ง 6 ชั้น นักเรียนเรียนรู้ได้ตลอดเวลา	4.44	.57	มาก
4. ด้านการประเมินผลในการเรียนรู้			
4.1 การจัดการเรียนการสอนทั้ง 6 ชั้น สามารถช่วยให้แก้ไขในการเรียนได้ดีขึ้น	4.38	.56	มาก
4.2 การจัดการเรียนการสอนทั้ง 6 ชั้น ทำให้ทราบผลการประเมินทันที ซึ่งทำให้นักเรียนสนใจเรียนรู้เพิ่มขึ้น	4.41	.50	มาก
โดยรวม	4.21	.63	มาก

อภิปรายผล

1. การศึกษาผลการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวพุทธวิธีร่วมกับผังมโนทัศน์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีแนวคิดพื้นฐานของกิจกรรมการเรียนรู้อย่างเป็นระบบตามขั้นตอน มีขั้นตอน 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นสร้างความสนใจ 2) ขั้นสะท้อนคิด 3) การปฏิบัติ 4) ขั้น

อภิปรายข้อมูล 5) การสรุป และ 6) ชั้นประยุกต์ใช้ความรู้ สรุปผลการวิจัยได้ว่าการประเมินมีคุณภาพของการจัดกิจกรรมตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่านมีคุณภาพของการจัดกิจกรรม อยู่ในระดับมากที่สุดทุกข้อ โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.70- 5.00 แสดงว่ามีความเหมาะสมในการนำไปใช้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนทั้งนี้เนื่องมาจากการพัฒนาการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์แบบพุทธวิธีร่วมกับการเขียนผังมโนมิติ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและพฤติกรรมที่มีต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ได้พัฒนาขึ้นอย่างเป็นระบบและตามหลักของการพัฒนา มีการดำเนินการตามขั้นตอนของวิธีการเชิงระบบ โดยนำผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานเชิงนโยบายการจัดการศึกษาตามกรอบมาตรฐาน เป้าหมาย การจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมคุณลักษณะอันพึงประสงค์ สอดคล้องกับงานวิจัยของ มนต์ชัย พงศกรณฤงษ์ (2552 : บทคัดย่อ) ได้สรุปว่าการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้เพื่อส่งเสริมความสามารถในการสร้างความรู้ของนักเรียนช่วงอุตสาหกรรม ผลการวิจัยพบว่ารูปแบบการเรียนการสอนนี้มีชื่อเรียกว่า MARCE Model มีองค์ประกอบ คือหลักการ วัตถุประสงค์ กระบวนการเรียนการสอน สารความรู้และทักษะในการปฏิบัติงาน ระบบสังคม หลักการตอบสนองและสิ่งสนับสนุน ซึ่งมีกระบวนการเรียน การสอน 5 ขั้นตอน ประกอบด้วย ขั้นเตรียมความพร้อม (Motivation) ขั้นปฏิบัติ (Action) ขั้นสะท้อนความรู้ (Reflection of Knowledge) ขั้นสร้างความรู้ (Construction of Knowledge) และขั้นประเมินผล (Evaluation) และประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอนตามทฤษฎี การสร้างความรู้เพื่อส่งเสริมความสามารถในการสร้างความรู้ของนักเรียนช่วงอุตสาหกรรมมีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.79/85.13 ดังนั้นรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นนี้จึงมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ องค์ประกอบต่าง ๆ ของรูปแบบการจัดการเรียนการสอน มีความเหมาะสมสอดคล้องกับทุกองค์ประกอบสามารถนำรูปแบบการจัดการเรียนการสอนไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาผลการจัดการเรียนการสอนของนักศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพได้เช่นเดียวกัน

2. การออกแบบการพัฒนาการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวพุทธวิธีร่วมกับผัง มโนมิติที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า 2.1) ค่าประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวพุทธวิธีร่วมกับผังมโนมิติที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีค่าเท่ากับ 85.02/81.22 ตามเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ และ 2.2) ค่าดัชนีประสิทธิผลของกระบวนการเรียนรู้โดยใช้การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวพุทธวิธีร่วมกับผังมโนมิติที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีค่าเท่ากับ .6331 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ทั้งนี้เนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้ได้กำหนดหลักการ ซึ่งใช้เป็นแนวทางการปฏิบัติที่สำคัญตลอดกระบวนการและการปฏิบัติตามการจัดการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นอย่างครบถ้วน สอดคล้องกับงานวิจัยของ สมพงษ์ ฤทธิผล (2553 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนต่อการจัดสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนของโรงเรียนสังกัด อำเภอพญาเม็งราย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเชียงรายเขต 4 โดยศึกษาและเปรียบเทียบความคิดเห็นของนักเรียนต่อการจัดสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนของโรงเรียนสังกัดอำเภอพญาเม็งราย

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเชียงราย เขต 4 โดยจำแนกตามขนาดของโรงเรียน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ นักเรียนของโรงเรียนในสังกัดอำเภอพญาเม็งราย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเชียงรายเขต 4 จำนวน 358 คน โดยใช้แบบสอบถามแบบมาตราส่วนการประเมิน (Rating Scale) ที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้นโดยแบ่งออกเป็น 5 ระดับ โดยใช้ค่าทางสถิติด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป คือ อัตราร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้วยค่าที่ พบว่าความคิดเห็นของนักเรียนต่อการจัดสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนของโรงเรียนสังกัดอำเภอพญาเม็งราย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเชียงรายเขต 4 โดยจำแนกตามขนาดของโรงเรียน พบว่า นักเรียนในโรงเรียนขนาดใหญ่และขนาดเล็กในสังกัดอำเภอพญาเม็งราย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเชียงรายเขต 4 มีความคิดเห็นต่อการจัดสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนไม่แตกต่างกัน เนื่องจากนักเรียนส่วนใหญ่อยู่ในวัยเดียวกันมีภูมิลำเนาอยู่ในพื้นที่เดียวกันจึงมีความต้องการด้านการจัดสภาพแวดล้อมในโรงเรียนเหมือนกันในด้านความคิดเห็นของนักเรียนต่อการจัดสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนอำเภอพญาเม็งราย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเชียงราย เขต 4 ของโรงเรียนขนาดใหญ่และโรงเรียนขนาดเล็ก

3. นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เรียนโดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวพุทธวิธีร่วมกับผังมโนทัศน์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งนี้เนื่องมาจากการจัดการเรียนการสอนนี้ได้กำหนดหลักการ ซึ่งใช้เป็นแนวทางการปฏิบัติที่สำคัญตลอดกระบวนการและการปฏิบัติตามรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นอย่างครบถ้วน เน้นกิจกรรมเพื่อให้ผู้เรียนได้ตระหนักถึงหน้าที่ความรับผิดชอบต่อตนเองและส่วนรวม เน้นการปลูกฝังความตระหนักรู้ภายในตน มีคุณธรรมจริยธรรม พัฒนาให้มีความรัก ความเมตตา เห็นใจผู้อื่น ทำให้ผู้เรียนมีจิตสำนึกต่อส่วนรวม เมื่อผู้เรียนเข้าใจหลักการเรียนการสอนอย่างลึกซึ้งและสามารถนำไปสู่การปฏิบัติได้ และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ วรรณภา โคตรพันธ์ (2552 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษางานวิจัยเป็นผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ผังมโนทัศน์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนอัสสัมชัญ ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 50 คน ซึ่งได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย Simple Random Sampling ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษาและสรุปแบบแผนการวิจัยเป็นแบบ One Group Pretest - Posttest Design โดยเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ประกอบด้วย ชุดกิจกรรม การเขียนผัง มโนทัศน์ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ t-test Dependent Sample พบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ผังมโนทัศน์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ 2) ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ผังมโนทัศน์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. นักเรียนมีความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวพุทธวิธีร่วมกับผังมโนทัศน์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยรวมและรายข้อทุกข้อในระดับมาก ทั้งนี้เนื่องจากกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนมีความสอดคล้องกับวัยของผู้เรียน จัดกิจกรรมทั้งในห้องเรียนและในสถานการณ์ ผู้เรียนมีโอกาสรียนรู้ในบรรยากาศที่เอื้อการร่วมมือและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ สอดคล้องกับงานวิจัยของเยาวนาตร อินทร์สาภา (2552 : 63) ได้ศึกษาผลของการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงที่มีต่อพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัย โรงเรียนสาธิตพิบูลบำเพ็ญมหาวิทยาลัยบูรพา จังหวัดชลบุรี กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ คือ เด็กปฐมวัย อายุระหว่าง 3-4 ปี ภาคเรียนที่ 2 ปี การศึกษา 2552 โรงเรียนสาธิตพิบูลบำเพ็ญมหาวิทยาลัยบูรพา จังหวัดชลบุรี จำนวน 1 ห้องเรียน 30 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม พบว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมีพฤติกรรมด้านการอนุรักษ์ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก และเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมีพฤติกรรมด้านอนุรักษ์ในรายด้านทั้ง 3 ด้าน อยู่ในระดับมาก โดยเรียงลำดับจากด้านที่มากที่สุดคือ ด้านการรู้จักถนอมใช้อย่างประหยัด ด้านการรู้จักดูแลรักษาและ ด้านการรู้จักประโยชน์ของธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1. จากผลการวิจัย พบว่าการการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวพุทธวิธีร่วมกับผังมโนทัศน์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ช่วยให้นักเรียนสามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้การฝึกนักเรียนให้กำกับกับการเรียนรู้ของตนเอง โดยครูผู้สอนดูแล แนะนำช่วยเหลือในการเรียนรู้ให้เป็นไปตามขั้นตอน อีกทั้งครูผู้สอนควรส่งเสริมการทำงานร่วมกันกับผู้อื่นเพราะมีการเรียนการสอนเป็นกลุ่ม ฝึกคิดแก้ปัญหาาร่วมกัน ทำงานกลุ่ม ครูผู้สอนควรแนะนำให้นักเรียนเข้าใจบทบาทหน้าที่ของตนเอง ในการทำงานกลุ่มและให้ทุกคนในกลุ่มมีบทบาทหน้าที่ที่มีความสำคัญเท่าเทียมกัน
2. จากผลการวิจัย พบว่าครูผู้สอนควรเน้นฝึกให้นักเรียนได้ใช้ความคิดในการวิเคราะห์แก้ปัญหาเพิ่มเติม ซึ่งในระยะแรกควรให้เวลาในการคิดอย่างเพียงพอและควรให้นักเรียนตระหนักถึงประโยชน์ของการใช้ทักษะกระบวนการ เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบการจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
3. จากผลการวิจัย พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากทุกด้านเพราะการเรียน การสอนทำให้นักเรียนได้มีความคิดริเริ่มคิดแก้ปัญหาในการทำงานช่วยเหลือสังคม บรรยากาศในการเรียนไม่ตึงเครียดมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างเพื่อนด้วยกัน และแสวงหาข้อมูลจากแหล่งที่หลากหลาย นักศึกษานำความรู้ไปสู่การปฏิบัติได้ ครูผู้สอนควรปรับเวลาให้สอดคล้องกับเนื้อหาและกิจกรรม และกลุ่มของผู้เรียน ควรเตรียมแหล่งเรียนรู้ให้นักเรียนค้นคว้าอย่างเพียงพอ

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรวิจัยการการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวพุทธวิธีร่วมกับผังมโนทัศน์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในระดับชั้นอื่น ๆ
2. ควรวิจัยเปรียบเทียบเกี่ยวกับระดับความแตกต่างของตัวแปรต้นและตัวแปรตาม

เอกสารอ้างอิง

- พระทอง ชยาภรณ์ (วงศ์สายะ) (2554). *การเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนน้ำดิบวิทยาคม อำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน*. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย.
- มนต์ชัย พงศกรณฤกษ์. (2552). *การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการสร้างความรู้ของนักเรียนช่วงอุตสาหกรรม*. วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอนมหาวิทยาลัยศิลปากร.
- เยาวนาตร อินทร์สาภา. (2552). *ผลของการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงที่มีต่อพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัย โรงเรียนสาธิตพิบูลบำเพ็ญมหาวิทยาลัยบูรพา จังหวัดชลบุรี*. วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (สาขาหลักสูตรและการสอน): มหาวิทยาลัยบูรพา.
- โรงเรียนศรีสุขพิทยาคม. (2563). *ข้อมูลโรงเรียน*. มหาสารคาม : โรงเรียนศรีสุขพิทยาคม.
- วรรณภา โคตรพันธ์. (2552). *การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรม การเขียนผังมโนทัศน์*. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการมัธยมศึกษา. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ,
- สมพงษ์ ฤทธิผล. (2553). *ความคิดเห็นของนักเรียนต่อการจัดสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนของโรงเรียนสังกัดอำเภอพยุมาเมืองราย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเชียงราย เขต 4*. การศึกษาอิสระ ครุศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย
- สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ. (2546). *20 วิธีจัดการเรียนรู้*. กรุงเทพฯ : ภาพพิมพ์.
- อุทัย วรเมธีศรีสกุล และคณะ. (2561). *พุทธวิธีการเรียนการสอน*. *วารสารบัณฑิตศึกษามหาจุฬาลงกรณแก่น*, 5(1), 71-81.
- Novak, J. D., & Cañas, A. J. (2008). *The theory underlying concept maps and how to construct and use them*. Technical Report IHMC Cmap Tools 2006-01 Rev 01-2008, Florida Institute for Human and Machine Cognition.
- Zenner, C., Herrnleben-Kurz, S., & Walach, H. (2014). Mindfulness-based interventions in schools—A systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Psychology*, 5, 603.