Journal for Developing the Social and Community, 13 (1), 629-642 : January-April 2026
(สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม)

Development of Active Learning Activities that Promote Science Learning Achievement of Grade 2 Primary School Students

Suphannika Juntho
Rajabhat Maha Sarakham University
E-mail: suphannika3011@gmail.com
Wanida Pharanat
Rajabhat Maha Sarakham University
E-mail: wanida.ph@rmu.ac.th
Thanyaluck Khechornphak
Rajabhat Maha Sarakham University
E-mail: P.PBK13@gmail.com

Received	Reviewed	Revised	Accepted
21/03/2026	30/03/2026	02/04/2026	05/04/2026

Abstract

Background and Aims: Science plays a very important role in the present. In organizing learning activities in science and technology subject groups, teachers must use various learning management techniques to make students interested in learning, to enable students to think analytically, and to apply the knowledge gained to create benefits.The objectives of this research are: 1) to develop the organization of active learning activities for Grade 2 students to be effective according to the criteria of 75/75, 2) to compare the learning achievement results of Grade 2 students in science before and after learning, and 3) to study the satisfaction of Grade 2 students towards the organization of active learning activities.

Methodology: The sample group was 36 Grade 2 students of Anuban Mahasarakham school, second semester of academic year 2024, obtained by cluster random sampling. The research instruments were 1) learning management plan using active learning activities, 2) 20-item multiple-choice science achievement test with a difficulty index of 0.59 and a discrimination index of 0.54. The quality of the science achievement test is deemed acceptable. 3) A satisfaction questionnaire with a difficulty index of 0.54 and a

discrimination index of 0.61. The quality of the satisfaction questionnaire is deemed acceptable. The statistical methods used in this research are percentage, mean, standard deviation, and t-test dependent.

Results: 1) The results of developing active learning activities were effective, with scores of 80.16/81.40, exceeding the set criteria. 2) Students who learned using active learning activities showed statistically significant improvement in science learning achievement after the intervention compared to before the intervention, at the .05 level. The mean score of the pre-test in science achievement was 11.39, with a standard deviation of 2.00. The mean score of the post-test in science achievement was 16.28, with a standard deviation of 1.88.And 3) Students were highly satisfied with the active learning activities overall($\bar{X}$ = 2.69, S.D. = 0.56).

Conclusion: 1. The learning management using active learning activities for Grade 2 students was effective (E_1/E_2) at 80.16/81.40, meeting the established criteria. 2. Students who learned using active learning activities had significantly higher post-test scores than pre-test scores at the .05 statistical significance level. 3. Students showed a high level of satisfaction with the learning management using active learning activities overall ($\bar{X}$ =2.69, S.D.=0.56). The development of active learning activities that effectively promote science learning achievement of grade 2 primary school students and can also be used to develop students at higher levels.

Keywords: Active learning management; Science academic achievement; Satisfaction

Journal for Developing the Social and Community, 13 (1), 629-642 : January-April 2026
(สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม)

การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

สุพรรณิการ์ จันโท
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
อีเมล: Suphannika3011@gmail.com
วนิดา ผาระนัด
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
อีเมล: wanida.ph@rmu.ac.th
ธัญญลักษณ์ เขจรภักดิ์
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
อีเมล: P.PBK13@gmail.com

บทคัดย่อ

ภูมิหลังและวัตถุประสงค์: วิทยาศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งในปัจจุบัน ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนั้นครูผู้สอนต้องใช้เทคนิคกลวิธีการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายเพื่อให้ผู้เรียนสนใจอยากเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างก่อนและหลังเรียน และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก

ระเบียบวิธีการวิจัย: กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลมหาสารคาม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 36 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ แบบปรนัย จำนวน 20 ข้อ ค่าความยากง่ายเท่ากับ 0.59 และค่าอำนาจจำแนกเท่ากับ 0.54 คุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ใช้ได้ และ 3) แบบสอบถามความพึงพอใจ ค่าความยากง่ายเท่ากับ 0.54 และค่าอำนาจจำแนกเท่ากับ 0.61 คุณภาพของแบบสอบถามความพึงพอใจ ใช้ได้ สถิติที่ใช้ในการวิจัย คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที กรณีกลุ่มไม่อิสระ

ผลการวิจัย: 1) ผลการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกมีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.16/81.40 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 2) นักเรียนที่เรียนโดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกมีผลสัมฤทธิ์ทางการ

เรียนรู้วิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน[p1.1]อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 ซึ่งค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ก่อนเรียนเท่ากับ 11.39 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.00 และค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์หลังเรียนเรียนเท่ากับ 16.28 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.88และ 3) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก โดยรวมอยู่ที่ระดับมาก ($\overline{X}$ = 2.69, S.D. = 0.56)

สรุปผล: 1. การจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพ (E_1/E_2) เท่ากับ 80.16/81.40 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 2.นักเรียนที่เรียนโดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3.นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก โดยรวมอยู่ที่ระดับมาก ($\bar{X}$ = 2.69, S.D. = 0.56) การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และยังสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียนระดับชั้นที่สูงได้อีกด้วย

คำสำคัญ : การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก; ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์; ความพึงพอใจ

บทนำ

วิทยาศาสตร์มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในยุคปัจจุบัน ซึ่งวิทยาศาสตร์ได้เข้ามาเกี่ยวข้องกับ ชีวิตของมนุษย์ทุกคน นอกจากนี้วิยังมีสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาประเทศในด้านต่าง ๆ เช่น เศรษฐกิจ สังคมอุตสาหกรรม และพัฒนาความคิดของมนุษย์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในปัจจุบันที่เป็นสังคม แห่งการเรียนรู้ ทำให้ทุกคนจำเป็นที่จะต้องได้รับการพัฒนาให้เรียนรู้วิทยาศาสตร์และศึกษาด้าน วิทยาศาสตร์อยู่เสมอ การจะสร้างความเข้มแข็งทางด้านวิทยาศาสตร์นั้น องค์ประกอบที่สำคัญประการ หนึ่งคือ การจัดการศึกษาเพื่อเตรียมคนให้อยู่ในสังคมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพ นอกจากนี้วิทยาศาสตร์ยังทำให้คนได้เรียนรู้วิธีการคิดเป็นเหตุเป็นผล การคิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์ มี ทักษะสำคัญในการค้นคว้าหาความรู้มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน โดยใช้ข้อมูลที่หลากหลายและตรวจสอบได้

หลักสูตรแกนกลางขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2560) กล่าวถึงการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ว่า การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์นั้นมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ค้นพบความรู้ด้วยตนเองมากที่สุด เพื่อให้ได้ทั้งกระบวนการและความรู้ จากวิธีการสังเกต การสำรวจตรวจสอบ การทดลอง แล้วนำผลที่ได้มาจัดระบบเป็นหลักการ แนวคิด และองค์ความรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์มุ่งหวังให้ผู้เรียนได้เรียนรู้วิทยาศาสตร์ ที่เน้นการเชื่ออมโยงความรู้กับกระบวนการ มีทักษะสำคัญในการค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ โดยใช้กระบวนการในการสืบเสาะหาความรู้และแก้ปัญหาที่

หลากหลาย ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ทุกขั้นตอน และมีการทำกิจกรรมด้วยการลงมือปฏิบัติจริงอย่างหลากหลาย เหมาะสมกับระดับชั้น (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560)

ในปัจจุบันการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ต้องมีความสอดคล้องกับความสนใจ และความถนัดของตัว ผู้เรียน โดยต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ทักษะในการคิด การเผชิญสถานการณ์ และการ ประยุกต์ความรู้มาใช้ในการแก้ปัญหา ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้โดยตรง ผู้เรียนเกิดการคิดเป็นทำ เป็น มีความกระตือรือร้นในการเรียนอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

จากการศึกษารายงานผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2564 พบว่ามีคะแนนร้อยละในรายวิชาวิทยาศาสตร์อยู่ที่ร้อยละ 70.23 และพบว่าคะแนนร้อยละเฉลี่ยบางห้องเรียนยังอยู่ในระดับผ่านเกณฑ์ที่น้อย แสดงให้เห็นว่าการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ยังไม่บรรลุเป้าหมาย โดยอาจเกิดจากสาเหตุหลายประการ เช่น การจัดการเรียนการสอนที่ไม่เหมาะสม ต่อความต้องการของผู้เรียนรายบุคคล ครูผู้สอนส่วนหนึ่งยังใช้วิธีการสอนที่เน้นการบรรยายมากกว่าการ ลงมือปฏิบัติครูยังใช้วิธีการสอนแบบเดิม คือ อธิบายหน้าชั้นเรียน รวมถึงความพร้อมในด้านสื่อและ อุปกรณ์สำหรับนักเรียนยังไม่เพียงพอต่อการจัดการเรียนการสอน ดังนั้นครูผู้สอนจึงต้องประยุกต์ รูปแบบการจัดการเรียนการสอนให้มีความแปลกใหม่ เร้าความสนใจให้ผู้เรียนเกิดการศึกษาค้นคว้าหา ความรู้และเกิดการคิดวิเคราะห์สร้างองค์ความรู้ด้วย

จากสภาพปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยมีแนวทางที่ปรับเปลี่ยนรูปแบบวิธีการสอนเพื่อให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดเป็นทำเป็น และนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ ผู้วิจัยจึงศึกษาการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และช่วยให้การจัดการเรียนการสอนเกิดประสิทธิผลเกิดการเรียนรู้ได้อย่างแท้จริง คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active learning) เป็นวิธีการจัดการเรียนรู้หนึ่งที่มีความเหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้เพื่อสร้างความเข้าใจ และนำความรู้ที่ได้มาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน และส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อให้การจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และเข้าใจในเนื้อหาสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ได้มากขึ้น ให้นักเรียนกระตือรือร้น ใฝ่เรียนใฝ่รู้ เกิดกระบวนการคิดและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองอย่างแท้จริง เพื่อให้เกิดประโยชน์กับผู้เรียนมากที่สุดและสามารถนำความรู้ไปใช้ได้อย่างเหมาะสม

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ตามเกณฑ์ 75/75
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกระหว่างก่อน และหลังเรียน
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก

สมมติฐานการวิจัย

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนโดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

ขอบเขตการวิจัย

1. **ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

ประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลมหาสารคาม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 10 ห้อง จำนวนนักเรียน 336 คน ที่มีความรู้ความสามารถใกล้เคียงกัน

2. **กลุ่มตัวอย่าง**

กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 36 คน โรงเรียนอนุบาลมหาสารคาม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

3. **ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย**

3.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก

3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ 1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ 2. ความพึงพอใจของนักเรียน

4. **เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย**

เนื้อหาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560) สาระที่ 3 วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ ตัวชี้วัดที่ใช้ ว.2.3 ป.2/1, ป.2/2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ดินในท้องถิ่น จำนวน 4 เรื่อง 12 แผน 12 ชั่วโมง

ระเบียบวิธีวิจัย

งานวิจัยเรื่อง การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งมีลำดับขั้นตอนในการวิจัยดังต่อไปนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1.1 แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ดินในท้องถิ่น ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยการจัดการเรียนรู้ชิงรุก จำนวน 12 แผน รวมเวลา 12 ชั่วโมง

1.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ดินในท้องถิ่น ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนเป็นแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 3 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ ใช้เป็นแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) และหลังเรียน (Post-test)

1.3 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก เรื่อง ดินในท้องถิ่น เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 3 ระดับ จำนวน 10 ข้อ

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง จำนวน 12 แผน 12 ชั่วโมง ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 โดยระหว่างสอนมีการประเมินผลจาก ใบงาน/ชิ้นงาน การปฏิบัติงาน การใช้แบบทดสอบ และสังเกตพฤติกรรมความตั้งใจของผู้เรียน

2.1 ทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) โดยทำการทดสอบกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างด้วยแบบสอบถามก่อนเรียน จำนวน 20 ข้อ ที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้วนำ มาตรวจให้คะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบบันทึกผลไว้

2.2 ปฐมนิเทศชี้แจงเกี่ยวกับการเรียน โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก แก่นักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

2.3 การดำเนินการทดลอง ผู้วิจัยจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามเวลาที่กำหนด ในขั้นนี้ผู้วิจัยจะคอยซักถามแนะนำ ช่วยเหลือ และดูแลอย่างใกล้ชิด ในขณะที่นักเรียนศึกษาเนื้อหาและปฏิบัติกิจกรรม

2.4 ทดสอบหลังเรียน (Post-test) เมื่อสิ้นสุดการเรียน จึงให้นักเรียนทำข้อสอบหลังเรียนอีกครั้ง โดยใช้ข้อทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ชุดเดียวกับทดสอบก่อนเรียนแต่สลับข้อแล้วตรวจให้คะแนน นำคะแนนที่ได้ทั้งสองมาเปรียบเทียบกัน เพื่อนำผลข้อมูลไปวิเคราะห์ทาง สถิติ

2.5 สอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการ เรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก เรื่อง ดินในท้องถิ่น

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนโดยการใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก โดยการหา ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และใช้สถิติ Dependent Sample t-test

3.2 วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก โดยการหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้มาดำเนินการหาการวิเคราะห์ของข้อมูล ซึ่งได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. ผลการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ประสิทธิภาพการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 (n = 36)

ประสิทธิภาพของแผน	คะแนนเต็ม	คะแนนรวม	$\bar{X}$	ร้อยละ
ประสิทธิภาพกระบวนการ (E_1)	252	7,272	202.00	80.16
ประสิทธิภาพผลลัพธ์ (E_2)	20	586	16.28	81.40
ประสิทธิภาพ (E_1/E_2)				80.16/81.40

จากตารางที่ 1 พบว่า ประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 พบว่าค่าประสิทธิภาพกระบวนการมีค่าเท่ากับ 202.00 คิดเป็นร้อยละ 80.16 และค่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์มีค่าเท่ากับ 16.28 คิดเป็นร้อยละ 81.40 ดังนั้นการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์

ทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.16/81.40 ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ระดับ 75/75

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระหว่างหลังเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุก ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระหว่างหลังเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุก

การทดสอบ	n	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	%	df	t	p
ก่อนเรียน	36	20	11.39	2.00	80.16	35	*	.000
หลังเรียน	36	20	16.28	1.88	81.40	35		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 พบว่า การทดสอบหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุก มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์เฉลี่ยเท่ากับ 16.28 คะแนน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 81.40 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนหลังการใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุกกับก่อนเรียน พบว่า คะแนนการทดสอบหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ก่อนเรียนเท่ากับ 11.39 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.00 และค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์หลังเรียนเรียนเท่ากับ 16.28 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.88

3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

รายการ	ระดับความพึงพอใจ		
	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1. นักเรียนชอบที่ได้เชื่อมโยงกับความรู้หรือประสบการณ์เดิมของตนเอง	2.56	0.73	มาก
2. นักเรียนชอบกิจกรรมนำสู่บทเรียนมีความน่าสนใจ กระตุ้นความสนใจได้ดี	2.89	0.40	มาก
3. นักเรียนชอบที่ได้สืบค้นและค้นคว้าความรู้ด้วยตนเองมากขึ้น	2.44	0.81	มาก
4. นักเรียนชอบที่ได้ร่วมอภิปราย ซักถาม แลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับผลงานของนักเรียน/กลุ่ม	2.28	0.88	ปานกลาง
5. นักเรียนชอบที่ได้สรุปองค์ความรู้ร่วมกัน ฝึกการยอมรับการอ้างอิง/หลักฐานที่ชัดเจน	2.39	0.87	ปานกลาง
6. นักเรียนชอบที่ได้นำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในเรื่องอื่น ๆ หรือสถานการณ์ใหม่	2.86	0.42	มาก
7. นักเรียนชอบที่ได้ตรวจสอบความถูกต้องความชัดเจน ความสมบูรณ์ของกระบวนการเรียนรู้ของตนเอง	2.89	0.40	มาก
8. นักเรียนชอบวิธีการทดสอบความรู้ด้วยวิธีการที่หลากหลายและท้าทายความสามารถ	2.72	0.61	มาก
9. นักเรียนชอบสื่อการเรียนรู้ที่ใช้ประกอบการสอน	2.94	0.23	มาก
10. นักเรียนชอบกิจกรรมลักษณะนี้เพราะเป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้สร้างความรู้ด้วยตนเองได้	2.92	0.28	มาก
$\bar{X}$	2.69	0.56	มาก

จากตารางที่ 3 พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก โดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 2.69, S.D. = 0.56) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า รายการที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด อันดับแรก คือ นักเรียนชอบสื่อการเรียนรู้ที่ใช้ประกอบการสอน ($\bar{X}$ = 2.94, S.D. = 0.23) รองลงมา คือ นักเรียนชอบกิจกรรมลักษณะนี้เพราะเป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้สร้างความรู้ด้วยตนเองได้ ($\bar{X}$ = 2.92, S.D. = 0.28) รองลงมา คือ นักเรียนชอบที่ได้ตรวจสอบความถูกต้องความชัดเจนความสมบูรณ์ของกระบวนการเรียนรู้ของตนเอง และนักเรียนชอบกิจกรรมนำสู่บทเรียนมีความน่าสนใจกระตุ้นความสนใจได้ดี ($\bar{X}$ = 2.89, S.D. = 0.40) และรายการที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ นักเรียนชอบที่ได้ร่วมอภิปราย ซักถาม แลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับผลงานของนักเรียน/กลุ่ม ($\bar{X}$ = 2.28, S.D. = 0.88)

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยเรื่อง การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งจะสามารถทำการอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

1. การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพ (E_1/E_2) เท่ากับ 80.16/81.40 แสดงว่ามีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 75/75 นั่นคือ มีคะแนนประสิทธิภาพกระบวนการ (E_1) ค่าเฉลี่ยจากคะแนนชิ้นงาน คะแนนแบบบันทึกกิจกรรม เท่ากับ 202.00 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 80.16 และมีคะแนนประสิทธิภาพผลลัพธ์ (E_2) ค่าเฉลี่ยจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ หลังเรียน เท่ากับ 16.28 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 81.40 ทั้งนี้เนื่องมาจาก การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกเป็นวิธีการจัดการเรียนการสอนที่ทำให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ด้วยตัวเองมากขึ้น ผ่านกิจกรรมที่กระตุ้นให้เกิดการคิดวิเคราะห์ ค้นคว้า และทำการทดลอง ซึ่งจะช่วยเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้และการแก้ปัญหาของนักเรียน ซึ่งจะส่งผลให้นักเรียนเกิดการเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิมที่มาจากการปฏิบัติ รวมทั้งการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกนี้สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนให้มีระดับที่สูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เชื่อว่า การเรียนรู้ เป็นกระบวนการสร้างมากกว่า การรับความรู้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของสุภัทธิรา คงนาวัง และนฤมล ภูสิงห์ (2565) ที่ได้ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ วัสดุและสสาร และการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้น

ประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า ผลการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก หน่วยการเรียนรู้ วัสดุและสสาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.42/81.97 และสอดคล้องกับสุดารัตน์ เจนเชี่ยวชาญ, สุวิสาข์ จรัสกมลพงศ์ และพิจิตรา ธงพานิช (2567) ที่ได้ศึกษานวัตกรรมการเรียนรู้แบบเชิงรุกเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องรอบรู้สิ่งมีชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผลการศึกษาพบว่า นวัตกรรมการเรียนรู้แบบเชิงรุกเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องรอบรู้สิ่งมีชีวิต มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.33/83.86

2. นักเรียนที่เรียนโดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกเป็นการกระตุ้นความสนใจและความกระตือรือร้นของนักเรียน ทำให้นักเรียนเรียนอยากเรียนและอยากมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมต่างๆ และพร้อมที่จะเรียนรู้ด้วยความเต็มใจ ซึ่งการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกไม่เพียงแต่ช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแต่ยังทำให้บรรยากาศการเรียนการสอนมีความสนุกสนานและน่าสนใจสำหรับนักเรียนมากขึ้นด้วย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของสุดารัตน์ เจนเชี่ยวชาญ, สุวิสาข์ จรัสกมลพงศ์ และพิจิตรา ธงพานิช (2567) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยนวัตกรรมการเรียนรู้แบบเชิงรุกเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ ผลการศึกษาพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของฐิตภัสร์ จรัสแสงวีรชัย,เชษฐ์ ศิริสวัสดิ์ และเมธี ธรรมวัฒนา (2566) ที่ศึกษาการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบสุริยะ ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการศึกษาพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบสุริยะสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 2.69, S.D. = 0.56) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า รายการที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ นักเรียนชอบสื่อการเรียนรู้ที่ใช้ประกอบการสอน ($\bar{X}$ = 2.94, S.D. = 0.23) รองลงมา คือ นักเรียนชอบกิจกรรมลักษณะนี้เพราะเป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้สร้างความรู้ด้วยตนเองได้ ($\bar{X}$ = 2.92, S.D. = 0.28) รองลงมา คือ นักเรียนชอบที่ได้ตรวจสอบความถูกต้องความชัดเจน ความสมบูรณ์ของกระบวนการเรียนรู้ของตนเอง และนักเรียนชอบกิจกรรมนำสู่บทเรียนมีความน่าสนใจ กระตุ้นความสนใจได้ดี ($\bar{X}$ = 2.89, S.D. = 0.40) ทั้งนี้เนื่องมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกซึ่งเป็นวิธีการจัดการเรียนการสอนที่ทำให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ด้วยตัวเองมากขึ้นสอดคล้องกับการวิจัยฐิตภัสร์ จรัสแสงวีรชัย,เชษฐ์ ศิริสวัสดิ์ และเมธี

ธรรมวัฒนา (2566) ได้ศึกษาการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบสุริยะ ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการศึกษาพบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบสุริยะ มีความพึงพอใจโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับพึงพอใจมาก และทั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของสิทธิพงษ์ สุพรม (2561) การพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้เชิงรุก ในศตวรรษที่ 21 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นอยู่ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 เนื่องจากบางแผนการจัดการเรียนรู้มีสื่อ วัสดุอุปกรณ์ การสอนที่หลากหลาย ครูควรศึกษาและทำความเข้าใจในการจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ และสื่อการเรียนรู้ให้พร้อม

1.2 ในการทำกิจกรรมกลุ่ม นักเรียนที่เรียนเก่งจะเป็นผู้ลงมือปฏิบัติกิจกรรม ครูควรกระตุ้นให้นักเรียนทุกคนในกลุ่มร่วมมือ ช่วยเหลือ แบ่งหน้าที่กัน และปรึกษาหารือกันเพื่อให้ทุกคนในกลุ่มมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม

1.3 ครูควรส่งเสริมให้นักเรียนมีความกล้าคิด กล้าแสดงออกอย่างเหมาะสม โดยครูคอยกระตุ้นและเสริมแรงตลอดจนให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิดเพื่อให้นักเรียนมีความกล้าแสดงออก

1.4 ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก ในแต่ละขั้นตอนจะมีกิจกรรมที่หลากหลาย ซึ่งบางกิจกรรมจำเป็นต้องใช้เวลามาก ครูผู้สอนอาจจะต้องยืดหยุ่นตามความเหมาะสมให้สอดคล้องกับระยะเวลาเรียน

2. ข้อเสนอแนะเพื่อทำการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกในเรื่องอื่นๆ เช่น เรื่องแสงและการมองเห็น สิ่งมีชีวิต ชีวิตของพืช เป็นต้น หรือพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกในรายวิชาอื่น

2.2 ควรทำการวิจัยและพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกร่วมกับครูผู้สอนท่านอื่นในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง เพื่อลดภาระงานของนักเรียน และทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกมีความน่าสนใจ และมีความหลากหลายมากขึ้น

2.3 ควรทำการออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกให้สอดคล้องกับบริบทของโรงเรียน สภาพแวดล้อมรอบโรงเรียน สภาพสังคม เพื่อให้นักเรียนได้นำความรู้ไปใช้แก้ปัญหาที่ใกล้ตัวนักเรียน

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ครุสภาลาดพร้าว.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ฉบับบปรับปรุง 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.* กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ครุสภาลาดพร้าว.

ฐิตภัสร์ จรัสแสงวีรชัย และคณะ. (2566). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบสุริยะ ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. *วารสารครุศาสตร์ปริทรรศน์ฯ*. 10(1), 44-57.

สุดารัตน์ เจนเชี่ยวชาญ และคณะ. (2567). นวัตกรรมการเรียนรู้แบบเชิงรุกเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องรอบรู้สิ่งมีชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. *วารสารครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์*. 7(1), 10-21.

สุภัทธิรา คงนาวัง และนฤมล ภูสิงห์. (2565). ผลการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ วัสดุและสสาร และการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. *วารสารวิทยาลัยนครราชสีมา*. ปีที่ 16(3), 131-147.

สิทธิพงษ์ สุพรม. (2561). การพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้เชิงรุกในศตวรรษที่ 21 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น. *วารสารวิจัยและประเมินผลอุบลราชธานี*. 7(2): 49-58.