



การพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเทคนิคแอตลาส เรื่องสารในชีวิตประจำวันเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

Development of a Plan for Learning Activities Using the Atlas Technique Substances in Everyday Life to Promote Scientific Learning of Grade 6 Students

ปิยธิดา ด้วงคำจันทร์¹ และ ภูษิต บุญทองเถิง²

Piyathida Duangkamchan¹, and Phusit Boonthongteng

คณะครุศาสตร์, มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

Faculty of Education, Rajabhat Maha Sarakham University, Thailand

¹E-mail: piyathidaduangkamchan2566@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0007-4797-1022>

²E-mail: phusit.bo@rmu.ac.th, ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0006-5220-3039>

Received 10/08/2023

Revised 14/09/2023

Accepted 26/09/2023

Abstract

Background and Aims: Using atlas techniques in teaching and learning is very useful in stimulating students' knowledge and understanding of science subjects. In addition to experiments and activities that emphasize student participation. The use of technology in teaching is an important part of the atlas, such as using computer programs to simulate experiments, or presenting work via online media Technology makes teaching more effective and interesting. The research objectives of this research were 1) to develop a learning activity plan using the Atlas technique. Stories in everyday life 2) To find the effectiveness index of learning activities plan using the Atlas technique. Stories in everyday life 3) To compare the science learning achievement of students learning by using the learning activity plan using the Atlas technique. Stories in everyday life on the science learning achievement of Prathom Suksa 6 and 4 students) to study the students' satisfaction towards learning by using the activity plan. Learning using the Atlas technique Stories in everyday life on the science achievement of students grade 6.

Methodology: Target groups: Prathom Suksa 6 students, Ban Lao Yung School, Khok Lam Sub-district, Chaturapat Phiman District. Roi Et Province, 1 classroom, 24 people. The research tools consisted of 1) a learning activities plan, 2) a learning achievement test, and 3) a satisfaction questionnaire. Statistics used in data analysis were percentage, mean, and standard deviation. and t-test (Dependent Samples).

Results: (1) Learning activities plan using Atlas technique Stories in everyday life on the science learning achievement of Prathom Suksa 6 students with efficiency values of 84.55/81.52. (2)

Learning activities plan using Atlas technique Stories in everyday life to the science learning achievement of grade 6 students had an effectiveness index equal to .5345, indicating that the progress had increased by 53.45%. (3) Students who learn using the Atlas Learning Activity Plan Stories in everyday life to affect the academic achievement in science of Grade 6 students with academic achievement. after school is higher than before statistically significant at the .01 level. (4) Students who learn using the learning activity plan using the Atlas technique on daily life messages on the science learning achievement of Prathom Suksa 6 students, the overall satisfaction was at the highest level.

Conclusion: The use of learning activity plans using the Atlas technique on substances in daily life in Grade 6 had an average efficiency of 84.55/81.52 and an effectiveness index of .5345 indicating progress. That improved by 53.45 percent. In addition, students who used the plan had higher achievement in science learning after studying than before studying at a statistical significance of .01 and had the highest level of overall satisfaction.

Keywords: Learning by Atlas Techniques; Development of Learning Activity Plans

บทคัดย่อ

ภูมิหลังและวัตถุประสงค์: การใช้เทคนิคแอทลาสในการสอนและการเรียนมีประโยชน์มากในการกระตุ้นความรู้และความเข้าใจของนักเรียนในรายวิชาวิทยาศาสตร์ นอกจากการทดลองและกิจกรรมที่เน้นการมีส่วนร่วมของนักเรียนแล้ว การใช้เทคโนโลยีในการสอนเป็นส่วนสำคัญของแอทลาส เช่นการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อจำลองการทดลองหรือการนำเสนอผลงานผ่านสื่อออนไลน์ เทคโนโลยีช่วยให้การสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและน่าสนใจ ดังนั้นการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์การวิจัย 1) เพื่อพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค แอทลาส เรื่องสารในชีวิตประจำวัน ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 6 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เพื่อหาค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคแอทลาส เรื่องสารในชีวิตประจำวัน ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 3) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนโดยใช้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคแอทลาส เรื่องสารในชีวิตประจำวัน ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และ 4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคแอทลาส เรื่องสารในชีวิตประจำวัน ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ระเบียบวิธีการวิจัย: กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ นักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านเหล่ายูง ตำบลโคกล่าม อำเภोजตุรพิตรพิมาน จังหวัดร้อยเอ็ด จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 24 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ประกอบด้วย 1) แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ 3) แบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบแบบ t-test (Dependent Samples)

ผลการวิจัย: (1) แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคแอตลาส เรื่องสารในชีวิตประจำวัน ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 84.55/81.52 (2) แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคแอตลาส เรื่องสารในชีวิตประจำวัน ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ .5345 แสดงว่า มีความก้าวหน้าเพิ่มขึ้นร้อยละ 53.45 (3) นักเรียนที่เรียนโดยใช้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคแอตลาส เรื่องสารในชีวิตประจำวัน ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (4) นักเรียนที่เรียนโดยใช้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคแอตลาส เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

สรุปผล: การใช้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคแอตลาสเกี่ยวกับสารในชีวิตประจำวันในชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความประสิทธิภาพเฉลี่ยเท่ากับ 84.55/81.52 และมีดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ .5345 ที่บ่งชี้ถึงความก้าวหน้าที่ดีขึ้นร้อยละ 53.45 นอกจากนี้ นักเรียนที่ใช้แผนดังกล่าวมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีความพึงพอใจโดยรวมในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ : การเรียนรู้ด้วยเทคนิคแอตลาส: การพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

บทนำ

ในการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้กำหนดแนวปฏิบัติในการจัดการเรียนรู้ โดยสรุปจำเป็นต้องให้ผู้เรียนได้คิด ทำเอง แก้ปัญหาเอง โดยที่ครูเป็นเพียงผู้จัดกิจกรรมให้นักเรียนทำมากกว่าคนเล่าเนื้อหาให้นักเรียนจดจำ เรื่องราวต่างๆ โดยคำนึงถึงวุฒิภาวะประสบการณ์ที่ผ่านมา สภาพแวดล้อม และวัฒนธรรมที่นักเรียนได้สัมผัสก่อนเข้าห้องเรียน การเรียนรู้ของนักเรียนเกิดขึ้นในขณะที่นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมเหล่านั้น นอกจากนี้คาดว่า เมื่อนักเรียนผ่านกิจกรรมการเรียนการสอนแล้ว จะสามารถแสวงหาความรู้ รวมทั้งมีทักษะในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ พัฒนาระบวนการคิดขั้นสูง พัฒนาทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ มีคุณธรรมและจริยธรรมในการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ สามารถสื่อสารและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนเป็นไปตามเป้าหมายที่ต้องการย่อมมีแนวทางที่หลากหลายและแตกต่างกันไปตามสภาพและลักษณะเนื้อหาวิชา สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2557 :

1) ได้กำหนดไว้สรุปได้ว่า เทคนิคแอตลาส (Active Teaching and Learning Approaches in Science หรือ ATLAS) เป็นเทคนิคการสอนที่ครูมีความหลงใหลในการสอน และผู้เรียนมีความกระตือรือร้นและพึงพอใจในการเรียนรู้โดยเน้นว่าผู้เรียนเป็นผู้แสวงหาความรู้แสวงหาคำตอบหรือคำถามรู้จักใช้การคิดอย่างมีวิจารณญาน รู้จักแลกเปลี่ยนประสบการณ์และความรู้สามารถแสดงความคิดเห็นเป็นงานและนำเสนอแนวคิดและผลงานต่างๆได้ซึ่ง คือหัวใจสำคัญของการสอนด้วยเทคนิคแอตลาส คือการสร้างโอกาสให้นักเรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง และเป็นเจ้าของหรือเป็นเจ้าของผลงาน ดังนั้นการใช้เทคนิคนี้ในห้องเรียนครูจึงเปลี่ยนบทบาทจากการเป็นผู้ให้ความรู้มาเป็นผู้ส่งเสริมให้นักเรียนเรียนรู้ และแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง โดยครูต้องมีทักษะในการใช้คำถาม เพื่อช่วยนักเรียน ส่งเสริมให้นักเรียนสร้างสรรค์ผลงานเพื่อแสดงความคิด และครูเห็นคุณค่าความคิดและผลงานของนักเรียน รวมถึงการติดตามและทำความเข้าใจ การใช้ประโยชน์จากการเรียนรู้

การเรียนรู้ด้วยเทคนิคแอตลาส (Active Teaching and Learning Approaches in Science หรือ ATLAS) เป็นแนวทางการเรียนรู้ที่เน้นการมีส่วนร่วมและการกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนในรายวิชาวิทยาศาสตร์ แนวคิดนี้อาศัยการเรียนรู้แบบเชิงปฏิบัติจริง เช่น การทดลองและการเรียนรู้ผ่านปฏิสัมพันธ์กับแหล่งข้อมูลต่างๆ มาช่วยในการสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่เข้ากันได้กับสถานการณ์จริงของวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวันของนักเรียน นี่เป็นการปรับเปลี่ยนการสอนและการเรียนให้เกิดการแจ้งข้อมูลและความเข้าใจที่มีคุณค่ามากขึ้น เพื่อให้เด็กนักเรียนมีพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ที่แข็งแกร่งและสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ ทั้งนี้ ATLAS ยังเน้นการส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหาอีกด้วย การเรียนรู้ด้วยเทคนิคแอตลาสเป็นการเรียนรู้ที่น่าสนใจและมีความน่าสนใจสำหรับนักเรียนในรายวิชาวิทยาศาสตร์และเสริมพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น การใช้เทคนิคแอตลาสในการสอนและการเรียนมีประโยชน์มากในการกระตุ้นความรู้และความเข้าใจของนักเรียนในรายวิชาวิทยาศาสตร์ นอกจากการทดลองและกิจกรรมที่เน้นการมีส่วนร่วมของนักเรียนแล้ว การใช้เทคโนโลยีในการสอนเป็นส่วนสำคัญของแอตลาส เช่นการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อจำลองการทดลองหรือการนำเสนอผลงานผ่านสื่อออนไลน์ เทคโนโลยีช่วยให้การสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและน่าสนใจ นอกจากนี้ยังส่งเสริมทักษะการทำงานร่วมกันในรูปแบบของทีมและการแบ่งปันความรู้ผ่านสื่อออนไลน์ ทำให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะการสื่อสารและทักษะการทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพในอาชีพที่ต้องใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในอนาคตได้ดียิ่งขึ้นด้วย" (กระทรวงศึกษาธิการ. 2557; สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 2561; คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2563)

โรงเรียนบ้านเหล่าอยู่ ตำบลโคกล่าม อำเภोजตุพรพิธาน จังหวัดร้อยเอ็ด จัดการศึกษาตั้งแต่ระดับปฐมวัยถึงระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เน้นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ความรู้และการปฏิบัติ และให้ความสำคัญต่อสุขภาพอนามัยของนักเรียนโดยตรง ถ้านักเรียนมีความรู้เกี่ยวกับสารที่ใช้ในชีวิตประจำวันอย่างดี และรู้จักใช้สารในชีวิตประจำวันอย่างถูกต้อง เหมาะสม และระมัดระวังแล้วก็จะช่วยป้องกันอันตรายจากสารเคมีต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ จากผลการประเมินคุณภาพการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อการประกันคุณภาพผู้เรียน ปีการศึกษา 2563 พบว่าค่าเฉลี่ยร้อยละของผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการ

เรียนของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 วิชาวิทยาศาสตร์ มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 49.04 ซึ่งยังไม่ผ่านเกณฑ์ของการประกันคุณภาพการศึกษาภายในของโรงเรียน ส่งผลทำให้ต้องมีพัฒนาการจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

ผู้วิจัยจึงสนใจแนวคิดในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนวิทยาศาสตร์โดยใช้เทคนิคแอตลาสจะช่วยพัฒนาทักษะการสื่อสารและฝึกให้นักเรียนมีความสามารถในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์มากขึ้น ซึ่งจะพัฒนาแผนกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคแอตลาส เรื่องราวในชีวิตประจำวันที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนได้ด้วยการจัดกิจกรรมการสอนวิทยาศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคแอตลาส เรื่องสารในชีวิตประจำวัน ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อหาค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคแอตลาส เรื่องสารในชีวิตประจำวัน ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนโดยใช้แผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคแอตลาส เรื่องสารในชีวิตประจำวัน ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้โดยใช้แผนการจัดการกิจกรรม การเรียนรู้โดยใช้เทคนิคแอตลาส เรื่องสารในชีวิตประจำวัน ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

การทบทวนวรรณกรรม

การเรียนรู้โดยใช้เทคนิคแอตลาส

แอคทีฟการสอนและการเรียนรู้แนวทางการเรียนในวิทยาศาสตร์ (Active Methosing and Learning Projects in Science หรือ ATLAS) เป็นหัวข้อวิจัยที่สำรวจประสิทธิผลของการใช้วิธีการเรียนรู้แบบแอคทีฟในการเรียนการสอนในวิชาต่างๆ รวมทั้งวิธีการผสม การปฐมนิเทศความรู้หนังสือหลัก เคมีควอนตัมและสเปกโตรสโคปี และวิทยาการคอมพิวเตอร์ผลการศึกษาระบุว่าแนวทางการเรียนรู้แบบแอคทีฟ เช่น การเรียนรู้ตามปัญหา การเรียนการสอนแบบเพียร์ และกิจกรรมเชิงปฏิบัติ มีผลในเชิงบวกต่อผลการเรียนรู้ แรงจูงใจ และความผูกพันของนักเรียนการใช้วิธีการเรียนรู้แบบแอคทีฟในการสอนวิธีการแบบผสมช่วยเพิ่มประสบการณ์การเรียนรู้และความสำเร็จของผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับในบริบทของการปฐมนิเทศความรู้แกนกลางการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นคำถามในห้องเรียนสมาร์ทให้บริบทที่มีความหมายและบูรณาการประสบการณ์การเรียนรู้แบบ

บูรณาการ การรวมตัวขององค์ประกอบการเรียนรู้ที่ใช้งานอยู่นอกการบรรยายหลักสูตรในการสอนควอนตัมเคมีและสเปกโตรสโกปีช่วยเพิ่มผลการเรียนรู้และความเข้าใจแนวคิด ในวิทยาการคอมพิวเตอร์ แนวทางการเรียนรู้แบบแอคทีฟจะเพิ่มทักษะการวิจัย โดยเฉพาะในการนำเสนอและการเขียนงานวิจัย โดยรวม การศึกษาเหล่านี้สนับสนุนประสิทธิผลของการเรียนการสอนแบบแอคทีฟและแนวทางการเรียนรู้ในการศึกษาวิทยาศาสตร์ (Zhou, Y. 2022; Wang, H. 2023; Partanen, L., & Partanen, L. 2018; Caceffo, R., Gama, G.A.R., & Azevedo, R. 2018)

การเรียนรู้ด้วยเทคนิคแอทลาส (Active Teaching and Learning Approaches in Science หรือ ATLAS) เป็นเทคนิคการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง โดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้น โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (inquiry) กระบวนการกลุ่ม (collaborative learning) และกระบวนการสื่อสาร (communication) เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

การเรียนรู้ด้วยเทคนิคแอทลาสมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างลึกซึ้งและยั่งยืน โดยผู้เรียนจะต้องมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ตั้งแต่เริ่มต้นจนจบกระบวนการ ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะและความรู้ที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ได้แก่ ทักษะการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหา ทักษะการทำงานเป็นทีม ทักษะการสื่อสารและนำเสนอ ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การเรียนรู้ด้วยเทคนิคแอทลาสมีขั้นตอนสำคัญ ดังนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2557; สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 2561; คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2563)

1. การตั้งคำถามหรือปัญหา ครูกระตุ้นให้ผู้เรียนตั้งคำถามหรือปัญหาเกี่ยวกับปรากฏการณ์ทางวิทยาศาสตร์ โดยคำถามหรือปัญหาควรเป็นคำถามที่เปิดกว้างและท้าทายให้ผู้เรียนคิด

2. การสืบเสาะหาความรู้ ผู้เรียนใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้เพื่อหาคำตอบหรือแนวทางการแก้ปัญหา โดยอาจใช้วิธีการทดลอง สังเกต สืบถาม สัมภาษณ์ หรือค้นคว้าข้อมูล

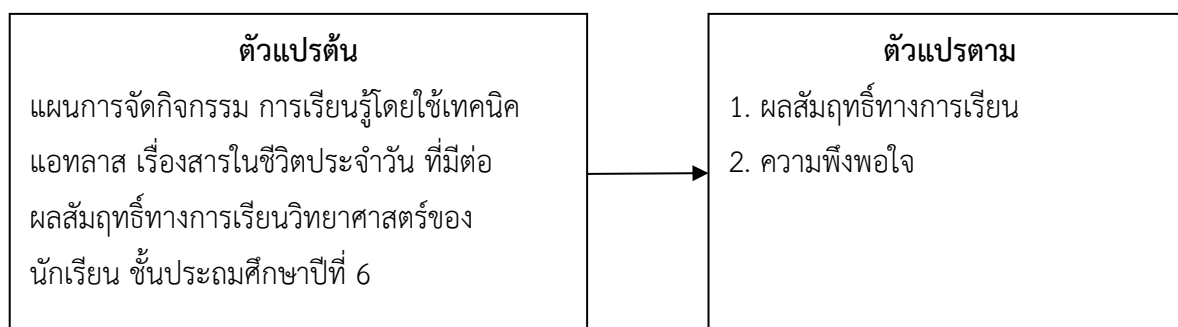
3. การวิเคราะห์และสรุปผล ผู้เรียนวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลจากการสืบเสาะหาความรู้ โดยจะต้องสามารถอธิบายและสื่อสารผลลัพธ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. การประยุกต์ใช้ความรู้ ผู้เรียนนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงหรือในสถานการณ์ที่คล้ายคลึง

การเรียนรู้ด้วยเทคนิคแอทลาสได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางว่าเป็นเทคนิคการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพในการส่งเสริมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยการศึกษาวิจัยพบว่านักเรียนที่เรียนวิทยาศาสตร์ด้วยเทคนิคแอทลาสมีทักษะและความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่ดีขึ้นกว่านักเรียนที่เรียนด้วยเทคนิคการเรียนการสอนแบบเดิม

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเทคนิคแอตลาส เรื่องสารในชีวิตประจำวัน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัย ออกแบบกรอบแนวคิดการวิจัยดังนี้



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ระเบียบวิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษเชิงทดลอง (Experimental Research) กำหนดกลุ่มเป้าหมาย: นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 โรงเรียนบ้านเหล่ายูง ตำบลโคกล่าม อำเภอดุสิต กรุงเทพมหานคร จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 24 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ แบบสอบถามความพึงพอใจ การเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นการศึกษาเชิงทดลอง (Experimental Research) มาสรุปและอภิปรายผล การวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และ t-test (Dependent Samples)

ผลการวิจัย

1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคแอตลาส เรื่องสารในชีวิตประจำวัน ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 84.55/81.52
2. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคแอตลาส เรื่องสารในชีวิตประจำวัน ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ .5345 แสดงว่ามีความก้าวหน้าเพิ่มขึ้นร้อยละ 53.45
3. นักเรียนที่เรียนโดยใช้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคแอตลาส เรื่องสารในชีวิตประจำวัน ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. นักเรียนที่เรียนโดยใช้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคแอตลาส เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

อภิปรายผล

1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคแอตลาส เรื่องสารในชีวิตประจำวัน ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 84.55/81.52 เนื่องจากแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีการจัดเนื้อหาให้ต่อเนื่องจากง่ายไปหายาก สื่อการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับผู้เรียน มีการตรวจสอบคุณภาพและประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ นักเรียนได้ฝึกการคิดอย่างเป็นระบบมีขั้นตอน นอกจากนี้ในการที่นักเรียนกล้าอภิปรายในข้อปัญหาหรือคำถามนั้น ยังกระตุ้นให้นักเรียนคนอื่นสนใจติดตามตอบคำถามปัญหานั้นๆ ด้วย มีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการสอนได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของสำเนียง พุทธธการ (2550 : 90-91) ได้ศึกษาพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องสารเคมีที่เป็นพิษในอาหารสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่1 พบว่า (1) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เกี่ยวกับสารเคมีพิษในอาหารที่มีประสิทธิภาพ มีค่าเท่ากับ 80.71/80.11 ซึ่งสอดคล้องกับเกณฑ์ที่กำหนดเป็น 80/80 (2) นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากเรียนโดยกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้เป็น สารเคมีที่เป็นพิษในอาหาร เพิ่มขึ้นจากเดิม มีนัยสำคัญทางสถิติในระดับ 05(3) นักเรียนฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับสารเคมีที่เป็นพิษในอาหารหลังเลิกเรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้เกี่ยวกับสารเคมีที่เป็นพิษในอาหาร เพิ่มขึ้นจากเดิม มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคแอตลาส เรื่องสารในชีวิตประจำวัน ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ .5345 แสดงว่ามีความก้าวหน้าเพิ่มขึ้นร้อยละ 53.45 เนื่องจากแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเทคนิคแอตลาส เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล และความสามารถของนักเรียน สอดคล้องกับงานวิจัย ของวันทา มลาศรี (2561 : 98) ได้วิจัยพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องสารในชีวิตประจำวันโดยใช้กระบวนการการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 โรงเรียน บ้านโคกลอย อำเภอบะคำ จังหวัดบุรีรัมย์ จำนวน 1 ห้อง จำนวนนักเรียน 18 คน ผลการวิจัยพบว่า 1) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เกี่ยวกับสารในชีวิตประจำวัน โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ประสิทธิภาพของกระบวนการจัดกิจกรรม / ประสิทธิภาพของผลกิจกรรม เท่ากับ 86.28/84.31 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องราวในชีวิตประจำวัน โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือทางเทคนิคของ STAD ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สูงกว่าเดิมร้อยละ 20 โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ 3) นักเรียนมากกว่าร้อยละ 80 พอใจกับชุดกิจกรรม การเรียนรู้สารวิชาในชีวิตประจำวัน โดยใช้กระบวนการร่วมมือ เทคนิค STAD ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระดับสูงสุด

3. นักเรียนที่เรียนโดยใช้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคแอตลาส เรื่องสารในชีวิตประจำวัน ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีผลสัมฤทธิ์

ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เนื่องมาจากนักเรียนได้เรียนรู้โดยการลงมือปฏิบัติจริงสอดคล้องกับหลักการสอนที่เน้นผู้เรียนรู้ด้วยตนเองโดยการลงมือปฏิบัติ นักเรียนลงมือปฏิบัติจริงตามขั้นตอนของการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัย ดลฤดี ไชยศิริ (2563) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนแบบผสมผสานร่วมกับแนวคิดเกมมิฟิเคชัน เป็นกระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนการจูงใจ ขั้นตอนการทำทหายความคิด ขั้นตอนการอธิบายและขั้นตอนการสาธิต ขั้นตอนการกิจ และขั้นตอนการสะท้อนการประเมินผล เป็นกิจกรรมที่ผู้วิจัยค้นพบ (1) เพื่อกระตุ้นความสนใจของเด็ก มีความสุขในการเรียนรู้และเสริมด้วยการให้รางวัลเมื่อทำกิจกรรมเสร็จสิ้น และจัดอันดับคะแนนทุกครั้งหลังชั่วโมงกิจกรรม เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และพยายามหาคำตอบ และสามารถตรวจสอบผลได้ทันที นักเรียนยังได้ตอบกับเพื่อนร่วมชั้นอีกด้วย ร่วมหารือกับอาจารย์และนักเรียนคนอื่นๆ ในชั้นเรียน ส่งผลให้ระดับแรงจูงใจผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนเพิ่มขึ้น (2) กิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานกับแนวคิดเกมมิฟิเคชันในครั้งนี้ ทำให้ระดับแรงจูงใจผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับสูงในรอบปฏิบัติการที่ 2 และรอบปฏิบัติการที่ 3 โดยพื้นที่ที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ในด้านความขยันหมั่นเพียรและความมุ่งมั่นในการเรียนรู้ และ (3) นักเรียนพอใจกับกิจกรรมการเรียนรู้ ครั้งนี้เทียบเกณฑ์ได้ในระดับน่าพอใจมาก

4. นักเรียนที่เรียนโดยใช้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคแอตลาส เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุดเนื่องมาจากแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นสื่อมีเนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้ตามลำดับขั้นตอนและเสริมแรงเป็นการเรียนรู้ตามความสามารถของแต่ละบุคคล ทำให้ผู้เรียนเกิดความพอใจ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุภาภรณ์ ภูมิตร (2561 : 80) ได้การวิจัยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การบูรณาการ แนวคิด CCR เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และได้ศึกษาเรื่อง สารในชีวิตประจำวัน ผลการวิจัยพบว่า 1) แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยบูรณาการแนวคิด CCR เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องราวในชีวิตประจำวันมีประสิทธิภาพมากกว่าเกณฑ์ที่กำหนด และ 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และหลังจากได้รับกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้บูรณาการแนวคิด CCR หลังเรียนสูงกว่าร้อยละ 60 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษา มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับสูง

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการพัฒนาและนำไปใช้

1.1 จากผลการวิจัยจะเห็นว่าแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ครูผู้สอนควรจะนำไปปรับใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของตนเอง ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์

1.2 ในการดำเนินการแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ครูควรกระตุ้นให้นักเรียนเห็นความสำคัญของการทำงานเป็นกลุ่มร่วมกัน ควรจะปฏิบัติตัวอย่างไรที่จะทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างถูกวิธี ตรงตามเป้าหมาย

1.3 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคแอตลาส เป็นเทคนิคที่มุ่งเน้นความกระตือรือร้นในการเรียน และเน้นการปฏิบัติจริง

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบแผนการจัดการเรียนรู้ดีโนบทรียน เรื่องอื่น ๆ เช่น ดาราศาสตร์
ชีววิทยา เคมี เป็นต้น

2.2 ควรมีการศึกษาลักษณะสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคแอทลาสร่วม
ร่วมกับเทคนิคการสอนอื่น ๆ เช่น การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค Think - Pair - Share

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2557). *แนวทางการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ด้วยเทคนิคแอทลาส*. กรุงเทพฯ:

กระทรวงศึกษาธิการ.

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (2563). *คู่มือการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ด้วยเทคนิคแอทลาส*.

กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ดลฤดี ไชยศิริ. (2563). *การส่งเสริมแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้การเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับ*

แนวคิด เกมพีเคชั่น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนผดุงนารี. การประชุมวิชาการ

ผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาแห่งชาติ ครั้งที่ 21 วันที่ 27 มีนาคม 2563 ณ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

วันทา มลาศรี. (2561). *การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องสารในชีวิตประจำวันโดยใช้กระบวนการ การ*

เรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์, บุรีรัมย์.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2557). *ความรู้เบื้องต้นสะเต็ม*. กรุงเทพฯ: สถาบัน

ส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกระทรวงศึกษาธิการ.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2561). *คู่มือการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ด้วยเทคนิค*

แอทลาส. กรุงเทพฯ: สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.

สำเนียง พุทธา. (2550). *การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง สารเคมีที่เป็นพิษในอาหารสำหรับนักเรียน ชั้น*

มัธยมศึกษาปีที่ 1. การศึกษาค้นคว้าอิสระ.มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.

สุภาภรณ์ ฤมิตร. (2561). *แผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การบูรณาการ แนวคิด CCR เพื่อส่งเสริม*

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2.

มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร, กำแพงเพชร.

Caceffo, R., Gama, G.A.R., & Azevedo, R. (2018). *Exploring Active Learning Approaches to*

Computer Science Classes. 922-927. doi: 10.1145/3159450.3159585

Partanen, L., & Partanen, L. (2018). Student-centered active learning approaches to teaching

quantum chemistry and spectroscopy: quantitative results from a two-year action

research study. *Chemistry Education Research and Practice*, 19(3),885-904. doi:

10.1039/C8RP00074C

Wang, H. (2023). Research on Smart Classroom Teaching Based on Learning Science. *Science*

Insights Education Frontiers, 15(1),6-6. doi: 10.15354/sief.23.s1.ab006

Zhou, Y. (2022). Teaching Mixed Methods Using Active Learning Approaches. *Journal of*

Mixed Methods Research, 155868982211205-155868982211205. doi:

10.1177/15586898221120566