

การศึกษาผลการเรียนรู้กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ หน่วยน้ำและอากาศ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มพัฒนาคุณภาพการศึกษา 8 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาศรีสะเกษ เขต 3 โดยใช้ชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E)

The study of science learning outcomes on water and air of prathom sueksa 3 students under the educational quality development group 8, sisaket primary educational service area office 3 by using inquiry process activity packages (5E)

อรอนงค์ สายแก้ว<sup>1</sup>

Onanong Saykaew

### Article History

Received: December 2, 2020

Revised: September 1, 2021

Accepted: September 5, 2021

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลองโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาผลการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยน้ำและอากาศ โดยใช้ชุดกิจกรรมในการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาศรีสะเกษ เขต 3 ในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทักษะการทำงานกลุ่ม ความมีวินัยในการเรียน และความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ และ 2) เปรียบเทียบผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยน้ำและอากาศ โดยใช้ชุดกิจกรรมในการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านกะกำ จำนวน 23 คน ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบวัดผลการเรียนรู้ของนักเรียน วิเคราะห์ข้อมูลและแปลผลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบที โดยกำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการเรียนรู้ของนักเรียนหลังการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ประเด็นผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทักษะการทำงานกลุ่ม ความมีวินัยในการเรียน และความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ โดยภาพรวมอยู่ในระดับสูง และ 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยน้ำและ

---

<sup>1</sup> สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชธานี  
Program and Teaching Areas, Faculty of Education, Ratchathani University  
Email: Onanongsaykaew.201187@gmail.com \*Corresponding author

อากาศ โดยใช้ชุดกิจกรรมในการสอนแบบ 5E ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**คำสำคัญ:** ผลการเรียนรู้ ชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์

### Abstract

This research was quasi-experimental research. It aimed to 1) study Science learning outcomes on water and air by using inquiry process activity packages (5E) of Prathom Sueksa 3 students under Sisa- ket primary educational service area office 3 on learning achievement, scientific processing skills, group work skills, learning discipline, and learning satisfaction, and 2) compare the Science learning outcomes on water and air by using inquiry process activity packages (5E) of Prathom Sueksa 3 students on pre and post-learning achievement. The subjects consisted of 23 Prathom Sueksa 3 students at Ban Ka Kam School selected by using a simple random sampling technique. The research instrument was a measuring form of learning outcomes. Data analysis and interpretation were conducted by statistical software packages. The statistics used for data analysis were percentage, mean, standard deviation, t-test with statistical significance at the level of .05.

The results of the research revealed as follows :

1. The post-learning outcomes of the students after learning by using inquiry process activity packages (5E) on learning achievement, scientific processing skills, group work skills, learning discipline and learning satisfaction were at high level.
2. The post- Science learning achievement on water and air by using inquiry process activity packages (5E) of Prathom Sueksa 3 students was higher than that of the pre-learning achievement with statistical significance at the level of .05.

**Keywords:** Learning Outcomes, Learning management activities, Inquiry Process Activity (5E), Science Group

### บทนำ

วิทยาศาสตร์มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในสังคมโลกปัจจุบันและอนาคต เพราะวิทยาศาสตร์เกี่ยวข้องกับทุกคนทั้งในชีวิตประจำวันและการงานอาชีพต่างๆตลอดจนเทคโนโลยี เครื่องมือเครื่องใช้และผลผลิตต่างๆที่มนุษย์ใช้เพื่ออำนวยความสะดวกในชีวิตและการทำงาน ล้วนเป็นผลของความรู้วิทยาศาสตร์ ผสมผสานกับความคิดสร้างสรรค์และศาสตร์อื่น ๆ วิทยาศาสตร์ช่วยให้มนุษย์ได้พัฒนาวิธีคิด โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ความคิดสร้างสรรค์

คิดวิเคราะห์ วิเคราะห์ คิดอย่างเป็นเหตุเป็นผล ซึ่งเป็นทักษะสำคัญในการค้นคว้าหาความรู้ แก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สามารถตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลที่หลากหลายและตรวจสอบได้ วิทยาศาสตร์เป็นวัฒนธรรมของโลกสมัยใหม่ เป็นสังคมแห่งฐานความรู้ ดังนั้นทุกคนจำเป็นต้องได้รับความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เพื่อที่จะมีความรู้ความเข้าใจในธรรมชาติและเทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้น สามารถนำความรู้ไปใช้อย่างมีเหตุผล และมีคุณธรรม ซึ่งเรียกว่าวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นพื้นฐานในการพัฒนาประเทศ

(กระทรวงศึกษาธิการ, 2552) ดังนั้นวิธีการจัดการเรียนรู้จึงต้องมีการพัฒนาเพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป

การจัดการเรียนรู้ของไทยในปัจจุบัน คือ ครูผู้สอนไม่สามารถจัดการเรียนรู้ด้วยทักษะกระบวนการที่มีประสิทธิภาพ เพราะครูผู้สอนยังขาดความรู้ความเข้าใจที่เพียงพอในสาระสำคัญของทักษะกระบวนการที่สอน และไม่คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน (อภิญา ตันทวีวงศ์, 2557) และส่วนใหญ่ครูผู้สอนมีภาระงานอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากการสอนมากเกินไป จนไม่มีเวลาให้กับการเตรียมการสอน ขาดอุปนิสัยแสวงหาความรู้ ขาดวิธีการและเครื่องมือในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ขาดการสนับสนุนส่งเสริมอย่างเพียงพอจากผู้บริหารอีกทั้งการจัดการเรียนรู้เน้นการท่องจำท่องจำและสนใจคะแนนมากกว่าวิธีการที่ได้มาซึ่งความรู้จึงทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของไทยตกต่ำ และส่งผลต่อผู้เรียน ดังนี้ 1) ผู้เรียนขาดเทคนิควิธีการเรียนรู้โดยการปฏิบัติจริง 2) ขาดทักษะกระบวนการในการทำงาน 3) ขาดการช่วยเหลือซึ่งกันและกันในการเรียน และ 4) การไม่มีปฏิสัมพันธ์ และไม่ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น (กันยา กันต์สุข, 2551)

การจัดการเรียนรู้ควรเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถสืบค้นหาคำตอบ หาความรู้ด้วยตนเอง โดยมีครูผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมายได้ด้วยตนเอง ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง ที่เชื่อว่าการเรียนรู้ที่เกิดจากประสบการณ์และสิ่งแวดล้อมรอบตัวผู้เรียนแต่ละคน การเรียนรู้ Dewey (1963) ที่ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนรู้โดยการปฏิบัติจริง ที่เชื่อว่าผู้เรียนต้องเรียนรู้ควบคู่ไปกับการกระทำ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เป็นวิธีหนึ่ง ที่เหมาะสมที่จะช่วยให้นักเรียนได้ฝึกฝนทักษะการคิด เป็นสื่อช่วยให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองมีการจัดการเรียนรู้ไว้อย่างเป็นระบบ มีข้อชวนคิดและคำถามท้ายกิจกรรมให้นักเรียนฝึกคิดแล้วตอบเป็นการช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมีความรับผิดชอบต่อตนเอง เรียนรู้อย่างอิสระ ไร้ความสนใจไม่ก่อให้เกิดความเบื่อหน่าย ส่งเสริมให้เกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์เพื่อให้เกิดกระบวนการพัฒนาในทุกๆ ด้าน (เนื่อทอง น่ายี, 2544)

การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ของครูโรงเรียนในกลุ่มพัฒนาคุณภาพ

การศึกษา 8 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาศรีสะเกษ เขต 3 พบว่าผู้เรียนขาดความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหา ไม่พยายามคิดหาคำตอบในสิ่งที่ครูถามหรือไม่พยายามคิดหาสาเหตุของสิ่งที่สงสัยใคร่รู้ ผู้เรียนยังไม่กล้าคิด กล้าทำ อีกทั้งยังขาดจิตสำนึกในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม กระบวนการทำงานของผู้เรียนยังไม่มีความคิดสร้างสรรค์ ส่วนมากจะทำงานตามแบบที่ครูกำหนดให้ ครูผู้สอนยังจัดกิจกรรมการเรียนการสอนไม่น่าสนใจ ใช้วิธีการสอนแบบบรรยายโดยเน้นการท่องจำมากกว่าการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง ส่งผลทำให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่าย ไม่ตั้งใจเรียน ผู้เรียนจะเล่นกันระหว่างเรียนไม่มีความกระตือรือร้นในการทำงานเท่าที่ควร ไม่ตั้งใจฟังขณะครูสอน ไม่ทำงานที่ครูมอบหมาย ทำให้การสอนของครูไม่บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในวิชาวิทยาศาสตร์ยังไม่เป็นที่น่าพอใจ

จากการศึกษา พบว่า ชุดกิจกรรมช่วยในการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ได้ผลโดยนักเรียนได้ลงมือฝึกปฏิบัติ ซึ่งช่วยพัฒนาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ได้ ทั้งนี้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Based Learning: 5E) เป็นการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง ที่เชื่อว่าการเรียนรู้เกิดขึ้นในตัวของผู้เรียนเอง โดยครูผู้สอนเป็นผู้กระตุ้น อำนวยความสะดวก ชักถามและจัดสถานการณ์ที่เหมาะสม ซึ่งเป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญอย่างแท้จริง ช่วยลดความเบื่อหน่ายของการเรียนในห้องเรียน เพราะการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ส่งเสริมให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติตามขั้นตอนของกระบวนการสร้างความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งผู้เรียนต้องสืบค้น เสาะหา สำรวจตรวจสอบ และค้นคว้าด้วยวิธีการต่าง ๆ ที่ทำให้ผู้เรียนเกิดความรับรู้ ความเข้าใจและจะต้องเชื่อมโยงกับความคิดเดิม เพื่อให้เกิดความรู้ใหม่ หากดำเนินการครบตามขั้นตอนกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นที่ 1 ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement) ขั้นที่ 2 ขั้นสำรวจและค้นคว้า (Exploration) ขั้นที่ 3 ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation) ขั้นที่ 4 ขั้นขยายความรู้ (Elaboration) และขั้นที่ 5 ขั้นประเมินผล (Evaluation) จะส่งผลต่อการยกระดับผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เช่นเดียวกับงานวิจัยของพลภัทร พงษ์โนนสูง (2550) ที่ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ จากงานวิจัยดังกล่าวผู้วิจัยคาดว่าจัดการ

เรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ส่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนสูงขึ้น

จากสภาพปัญหาดังกล่าว จึงศึกษาผลการเรียนรู้ กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ หน่วยน้ำและอากาศ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาศรีสะเกษ เขต 3 โดยใช้ชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบ 5E เพื่อจะได้นำผลที่ได้ไปใช้ให้เป็นประโยชน์ในการวางแผนและการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ โดยคาดหวังว่าการจัดการเรียนการสอนดังกล่าวจะเกิดประโยชน์ต่อผู้เรียนอย่างแท้จริงและส่งผลให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีผลการเรียนรู้ ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะทางวิทยาศาสตร์ ทักษะการทำงาน กลุ่ม ความมีวินัยและความพึงพอใจหลังเรียนที่สูงขึ้นด้วย

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยน้ำและอากาศ โดยใช้ชุดกิจกรรมในการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาศรีสะเกษ เขต 3 ในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทักษะการทำงานกลุ่ม ความมีวินัยในการเรียน และความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้

2. เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยน้ำและอากาศ โดยใช้ชุดกิจกรรมในการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาศรีสะเกษ เขต 3 ในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน

### นิยามศัพท์

**ผลการเรียนรู้** หมายถึง ผลที่เกิดจากการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ หน่วยน้ำและอากาศ ประกอบด้วย ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะทางวิทยาศาสตร์ ทักษะการทำงานกลุ่ม ความมีวินัยและความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านกะกำ กลุ่มพัฒนาคุณภาพการศึกษา 8 ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาศรีสะเกษ เขต 3

1.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสามารถของนักเรียนในการนำไปใช้ ด้านทักษะการสังเกต ทักษะการวัด และทักษะการจำแนกของนักเรียน ในหน่วยน้ำและอากาศ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

1.2 ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หมายถึง ความสามารถของ นักเรียนในด้านทักษะการสังเกต ทักษะการวัดและทักษะการจำแนกของนักเรียนในหน่วยน้ำและอากาศ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

1.3 ทักษะการทำงานกลุ่ม หมายถึง ความสามารถในด้านการร่วมคิดร่วมวางแผน ร่วมปฏิบัติ และผลงานของกลุ่มของนักเรียน ในหน่วยน้ำและอากาศ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

1.4 ความมีวินัย หมายถึง คุณลักษณะของนักเรียนในด้านการเข้าเรียน การส่งงาน และการแต่งกายถูกระเบียบของนักเรียน

1.5 ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ หมายถึง ความรู้สึกในทางที่ดีต่อการเรียนในหน่วยน้ำและอากาศ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมในการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E)

**การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E)** หมายถึงการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการปฏิบัติกิจกรรม ส่งเสริมให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าสืบหาความรู้ทางดนตรีอย่างมีเหตุผลด้วยตนเอง ผู้สอนมีหน้าที่จัดบรรยากาศการสอนให้เอื้อต่อการเรียนรู้ผู้เรียนนำองค์ความรู้ใหม่เชื่อมโยงสิ่งที่เรียนรู้เข้ากับประสบการณ์หรือความรู้เดิม โดยผ่านการอภิปรายและประเมินผลร่วมกัน ประกอบด้วย ดังนี้

1) ขั้นนำ/ทบทวนความรู้เดิม นักเรียนทำกิจกรรมตามใบกิจกรรมที่ 1 ของแต่ละชุดกิจกรรม

2) ขั้นสอน ประกอบด้วย การจัดกิจกรรมการสอนตามรูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ซึ่งมีทั้งหมด 5 ขั้น

(1) ขั้นสร้างความสนใจ หมายถึงผู้สอนตั้งคำถามกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ อยากรู้อยากเห็นสิ่งที่จะเรียนรู้ในหัวข้อใหม่ นักเรียนทำกิจกรรมตามใบกิจกรรมที่ 2 ของแต่ละชุดกิจกรรม

(2) ขั้นสำรวจและค้นหา หมายถึง ผู้สอนให้ข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งที่ผู้เรียนควรทราบจากแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ ต่อจากนั้น

ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง นักเรียนทำกิจกรรมตามใบกิจกรรมที่ 3 ของแต่ละชุดกิจกรรม

(3) ชั้นอธิบายและลงข้อสรุป หมายถึงการที่ผู้เรียนนำเสนอผลหรือความรู้ที่ได้รับจากการทำกิจกรรมฝึกทักษะที่ผู้สอนจัดขึ้น นักเรียนทำกิจกรรมตามใบกิจกรรมที่ 4 ของแต่ละชุดกิจกรรม

(4) ชั้นขยายความรู้หมายถึง ผู้เรียนนำความรู้ที่ได้จากการเรียนและการทำกิจกรรมมาดัดแปลงหรือคิดต่อยอดจากสิ่งที่ตนเองได้เรียนรู้เป็นสิ่งใหม่เพื่อพัฒนาทักษะนักเรียนทำกิจกรรมตามใบกิจกรรมที่ 5 ของแต่ละชุดกิจกรรม

(5) ชั้นประเมินผล หมายถึงผู้สอนและผู้เรียนประเมินผลการสืบเสาะหาความรู้จากหัวข้อที่ผู้เรียนค้นพบจากการทำกิจกรรมเพื่อฝึกทักษะนักเรียนทำกิจกรรมตามใบกิจกรรมที่ 6 ของแต่ละชุดกิจกรรม

3) ชั้นสรุปนักเรียนสรุปความรู้ที่ได้ นักเรียนทำกิจกรรมตามใบกิจกรรมที่ 7 ของแต่ละชุดกิจกรรม

**ชุดกิจกรรม** หมายถึง นวัตกรรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นในการเรียนการสอนหน่วยน้ำและอากาศ กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ส่วนที่ 1 ส่วนนำหรือส่วนหน้า หน้าปก ไบรอนปก คำชี้แจงการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้

ส่วนที่ 2 ส่วนเนื้อหาประกอบด้วย ใบกิจกรรมการปฏิบัติตามขั้นตอน ได้แก่

1) ชั้นนำ/ทบทวนความรู้เดิม ประกอบด้วย ใบกิจกรรมที่ 1 ของแต่ละชุด โดยครูพานักเรียนทบทวนความรู้เดิม และศึกษาใบความรู้ในใบกิจกรรมที่ 1 แล้วสรุปองค์ความรู้ลงในใบกิจกรรมที่ 1 ของแต่ละชุด แล้วครูอธิบายเพิ่มเติม

2) ชั้นสอน ประกอบด้วยใบกิจกรรมตามขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ซึ่งมีทั้งหมด 5 ชั้น

(1) ชั้นสร้างความสนใจ (Engagement) เป็นขั้นกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ อยากรู้ อยากเห็นสิ่งที่จะเรียนรู้ในหัวข้อใหม่ ประกอบด้วย ใบกิจกรรมที่ 2 ของแต่ละชุด โดยนักเรียนทำใบกิจกรรมที่ 2 ของแต่ละชุดกิจกรรม ครูลุ่มนักเรียน 1-2 คน ออกมานำเสนอ กิจกรรมที่ 2 หน้าชั้นเรียนหลังจากที่นักเรียนนำเสนอแล้วครูและเพื่อนกลุ่มอื่นช่วยกันตรวจสอบความถูกต้องและอธิบายเนื้อหาเพิ่มเติม

(2) ชั้นสำรวจและค้นหา (Exploration) เป็นขั้นการให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ประกอบด้วย ใบกิจกรรมที่ 3 แล้วสรุปองค์ความรู้ลงในใบกิจกรรมที่ 3 ของแต่ละชุด

(3) ชั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation) เป็นชั้นสรุปความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ ในรูปของแนวคิดรวบยอดหรือมโนทัศน์ ประกอบด้วย ใบกิจกรรมที่ 4 ของแต่ละชุด โดยให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 5-7 คน แล้วแต่ละกลุ่มสรุปองค์ความรู้ลงในใบกิจกรรมที่ 4 ของแต่ละชุดกิจกรรม

(4) ชั้นขยายความรู้ (Elaboration) เป็นขั้นการนำความรู้ที่ได้จากการเรียนและการทำกิจกรรมฝึกทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์มาดัดแปลงหรือคิดต่อยอดจากสิ่งที่ตนเองได้เรียนรู้เป็นสิ่งใหม่ ประกอบด้วย ใบกิจกรรมที่ 5 ของแต่ละชุด โดยนักเรียนทำใบกิจกรรมที่ 5 ของแต่ละชุดกิจกรรม

(5) ชั้นประเมินผล (Evaluation) ขั้นการทบทวนความรู้เพื่อประเมินผล ประกอบด้วย ใบกิจกรรมที่ 6 ของแต่ละชุด โดยนักเรียนทำใบกิจกรรมที่ 6 ของแต่ละชุด เป็นรายบุคคล ครูเสนอแนะเพิ่มเติม

(6) ชั้นสรุป ประกอบด้วยใบกิจกรรมที่ 7 ของแต่ละชุด โดยนักเรียนสรุปความรู้ที่ได้ นักเรียนทำกิจกรรมตามใบกิจกรรมที่ 7 ของแต่ละชุดกิจกรรม

### ขอบเขตของการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นเนื้อหาในรายวิชาวิทยาศาสตร์ รหัสวิชา ว 13101 ของชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 หน่วยน้ำและอากาศ ซึ่งผู้วิจัยได้แบ่งเนื้อหาของบทเรียนซึ่งประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 8 แผน ดังนี้

- 1.1 แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง น้ำบนโลก
- 1.2 แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง สมบัติทางกายภาพของน้ำ
- 1.3 แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง คุณภาพของน้ำ
- 1.4 แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การใช้ประโยชน์และดูแลรักษาน้ำ
- 1.5 แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง อากาศรอบตัวเรา
- 1.6 แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง สมบัติทางกายภาพของอากาศ

1.7 แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ความสำคัญของอากาศ

1.8 แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง มลพิษทางอากาศ

### แนวคิดและทฤษฎี

การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ เป็นการสอนโดยให้ผู้เรียนค้นหาความรู้โดยใช้กระบวนการทางความคิด เป็นการสอนแบบแก้ปัญหา ครูผู้สอนเป็นคนสร้างสถานการณ์ ครูให้คำแนะนำ ผู้เรียนเกิดการค้นพบความรู้ด้วยตนเอง พร้อมทั้งสร้างองค์ความรู้ใหม่ ๆ (เบญจมาศ เกตุแก้ว, 2548)

1. รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ใช้เมื่อต้องการเน้นกระบวนการคิดและทักษะการคิดเป็นหลักมากกว่ามุ่งเน้นให้เกิดความเข้าใจอย่างลุ่มลึกในเนื้อหาที่เรียน

2. ปัญหาสมมติฐานและข้อมูลทุกชนิดในกระบวนการสืบเสาะหาความรู้จากตัวผู้เรียน ดังนั้นครูควรต้องวางแผนการสอนอย่างรอบคอบและระมัดระวัง เพื่อให้คำแนะนำและอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ในระดับที่เหมาะสม ครูผู้สอนต้องมีประสบการณ์อย่างมากในการวางแผนจัดกิจกรรมตามกระบวนการเรียนรู้

3. บทเรียนในรูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ส่วนใหญ่เป็นบทเรียนต่อเนื่องและต้องการเวลาเรียนมากกว่า 1 ชั่วโมงขึ้นไป

ทิศนา ขัมมณี (2545) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ดำเนินการโดยครูผู้สอนกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดคำถามเกิดความคิดและแสวงหาความรู้ เพื่อนามาประมวลหาคำตอบหรือข้อสรุปด้วยตนเอง

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า การใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ โดยครูผู้สอนจะใช้คำถามเป็นหลักเพื่อให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดในการแก้ปัญหา ครูผู้สอนให้คำแนะนำความสะดวกในการปฏิบัติกิจกรรมผู้เรียนเกิดการค้นพบด้วยตนเองพร้อมทั้งสร้างความรู้ใหม่

### วิธีการศึกษา

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในกลุ่มพัฒนาคุณภาพการศึกษา 8 สังกัดสำนักงานเขต

พื้นที่การศึกษาประถมศึกษาศรีสะเกษ เขต 3 อำเภออุทุมพร จังหวัดศรีสะเกษ จำนวน 6 โรงเรียน นักเรียนจำนวน 120 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านกะกำ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาศรีสะเกษ เขต 3 จำนวน 1 ห้องเรียน นักเรียนจำนวน 23 คน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 ซึ่งได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม ดังนี้

1) สุ่มตำบลในกลุ่มพัฒนาคุณภาพการศึกษา 8 ได้ตำบลตะเคียน มีทั้งหมด 3 โรงเรียน

2) สุ่มโรงเรียนในตำบลที่สุ่มได้ในตำบลตะเคียน ได้โรงเรียนบ้านกะกำ

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่

1.1 แผนการศึกษาผลการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ หน่วยน้ำและอากาศของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

1.2 ชุดกิจกรรมการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ หน่วยน้ำและอากาศของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

2.1 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ หน่วยน้ำและอากาศของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

2.2 แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

2.3 แบบประเมินทักษะการทำงานกลุ่ม

2.4 แบบประเมินความมีวินัยในการเรียน

2.5 แบบประเมินความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้จากเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมาวิเคราะห์ โดยมีขั้นตอนการดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. หาค่าจำนวนและร้อยละของผลการเรียนรู้ประเด็นผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ทั้งก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) จำแนกตามการผ่านและไม่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 ของคะแนน

เต็ม และจำแนกตามระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รวมทั้งประเด็นทักษะการทำงานกลุ่มและความมีวินัยจำแนกตามแผนการจัดการเรียนรู้

2. หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการเรียนรู้ประเด็นผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ทั้งก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ส่วนประเด็นทักษะการทำงานกลุ่มและความมีวินัยหลังเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E)

3. หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการเรียนรู้ประเด็นความพึงพอใจนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยภาพรวมและรายด้าน 5 ด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหา ด้านการจัดกิจกรรมการสอน ด้านสื่อการเรียนการสอน ด้านการวัดผลการประเมินผล และด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนการสอนหลังเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E)

4. วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังที่ได้รับการเรียนการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ด้วยการวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างประชากรสองกลุ่มที่มีขนาดเล็ก โดยใช้ ค่า t (Paired Sample t Test)

### ผลการศึกษา

1. ผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยน้ำและอากาศ โดยใช้ชุดกิจกรรม ในการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาศรีสะเกษ เขต 3 ในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทักษะการทำงานกลุ่ม ความมีวินัยในการเรียน และความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

1.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยน้ำและอากาศ โดยใช้ชุดกิจกรรมในการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) จะทำให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนเรียนอยู่ในระดับต่ำและหลังเรียนอยู่ในระดับสูง

1.2 ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หลังได้รับการเรียนการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรม

การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) โดยภาพรวมอยู่ในระดับสูง ส่วนรายทักษะอยู่ในระดับปานกลาง ได้แก่ ทักษะการลงความเห็นจากข้อมูลทักษะการตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุป และทักษะการสร้างแบบจำลอง

1.3 ทักษะการทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หลังได้รับการเรียนการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) โดยภาพรวมและรายแผนการจัดการเรียนรู้ทุกแผนอยู่ในระดับสูง

1.4 ความมีวินัยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หลังได้รับการเรียนการสอน โดยใช้ชุดกิจกรรมการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) โดยภาพรวมและรายแผนการจัดการเรียนรู้ทุกแผนอยู่ในระดับสูง

1.5 ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หลังได้รับการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) โดยภาพรวมและรายด้านทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุด ลำดับแรกด้านการจัดกิจกรรมการสอน รองลงมาด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนการสอน ด้านการวัดผลการประเมินผล ด้านเนื้อหา และด้านสื่อการเรียนการสอน ตามลำดับ

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยน้ำและอากาศ โดยใช้ชุดกิจกรรมในการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) จะทำให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

### อภิปรายผล

1. ผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยน้ำและอากาศ โดยใช้ชุดกิจกรรม ในการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาศรีสะเกษ เขต 3 ในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทักษะการทำงานกลุ่ม ความมีวินัยในการเรียน และความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้

1.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยน้ำและอากาศ โดยใช้ชุดกิจกรรมในการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) จะทำให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนเรียนอยู่ในระดับต่ำ และหลังเรียนอยู่ในระดับสูง ทั้งนี้

เนื่องจาก การสอนโดยใช้ชุดกิจกรรม ในการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) มีคุณภาพ ทำให้นักเรียนสามารถศึกษาค้นคว้าหาความรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาด้วยตนเองอย่างถูกต้องโดยอาศัยวิธีการ สืบค้น เสาะหา สำนวญ ตรวจสอบ นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีความหมาย สามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) ทำให้นักเรียนเพิ่มศักยภาพด้านสติปัญญา มีส่วนร่วมในกิจกรรมทุกขั้นตอน สอดคล้องงานวิจัยของ ไพลิน แสงหิรัญ (2560) พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรม การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) เรื่อง เอกภพและเทคโนโลยีอวกาศ สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

1.2 ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หลังได้รับการเรียนการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) โดยภาพรวมอยู่ในระดับสูง ทั้งนี้เนื่องจาก การสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมในการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) สามารถให้นักเรียนมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ได้แก่ ทักษะการสังเกต ทักษะการวัด ทักษะการจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล ทักษะการพยากรณ์ ทักษะการลงความเห็นจากข้อมูล ทักษะการตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุป ทักษะการสร้างแบบจำลอง ทำให้นักเรียนทุกคนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ กล่าวแสดงออก ตลอดทั้งการได้ฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ควบคู่ไปในขณะที่ทำกิจกรรมด้วยส่งผลให้นักเรียนประสบความสำเร็จในการเรียนรู้ที่เหมาะสม สอดคล้องงานวิจัยของ นรรัตน์ชนก โสภา (2561) พบว่า ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง พลังงานแสง ที่จัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.3 ทักษะการทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หลังได้รับการเรียนการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) โดยภาพรวมและรายแผนการจัดการเรียนรู้ทุกแผนอยู่ในระดับสูง ทั้งนี้เนื่องจาก การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ทำให้เกิดกระบวนการทำงานเป็นกลุ่มซึ่งครูเป็นผู้กระตุ้นให้สมาชิกในกลุ่มมาร่วมมือกันทำงาน ทักษะการทำงานกลุ่มเป็นวิธีการที่ช่วยให้ผู้เรียน

ได้มีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ได้พูดคุยปรึกษาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกันและมีความเอื้ออาทรต่อกันและกัน การเรียนรู้ร่วมกันจะช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้พฤติกรรมของผู้อื่น เข้าใจในตนเองและเข้าใจผู้อื่น และที่สำคัญคือได้เรียนรู้ที่จะปรับตัวให้สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดีมีทัศนคติที่ดีต่อการทำงานเป็นทีม สอดคล้องงานวิจัยของ กรวิภา สิงห์เหิน (2561) พบว่า ผลการศึกษาผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) เพื่อพัฒนาทักษะการทำงานกลุ่ม วิชาการงานอาชีพ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า นักเรียนมีทักษะการทำงานกลุ่ม อยู่ในระดับดีมาก และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

1.4 ความมีวินัยในการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หลังได้รับการเรียนการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) โดยภาพรวมและรายแผนการจัดการเรียนรู้ทุกแผนอยู่ในระดับสูง ทั้งนี้เนื่องจาก การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ทำให้นักเรียนมีพฤติกรรมความมีวินัยในการเรียนในห้องเรียนของนักเรียนประถมศึกษาศึกษามากขึ้น เช่น ความมีวินัยในการแต่งกาย การตรงต่อเวลา การจดบันทึก อย่างตั้งใจ นักเรียนมีการขออนุญาตออกไปดื่มน้ำหรือไปห้องน้ำหลายครั้ง นักเรียนเตรียมอุปกรณ์ การเรียนในวิชาถัดไป พฤติกรรมความมีระเบียบวินัยเหล่านี้เป็นสิ่งที่มีความสำคัญและจำเป็นอย่างมากในการอยู่ร่วมกันในสังคม สอดคล้องงานวิจัยของ ไพลิน แสงหิรัญ (2560) พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้(5E) ความมีวินัยในการเรียนอยู่ในระดับสูง

1.5 ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หลังได้รับการเรียนการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) โดยภาพรวมและรายด้านทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุด ลำดับแรกด้านการจัดการกิจกรรมการสอน รองลงมาด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนการสอน ด้านการวัดผลการประเมินผล ด้านเนื้อหา และด้านสื่อการเรียนการสอนตามลำดับ สามารถให้นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ นำมาปฏิบัติได้ ทั้งนี้เนื่องจากการเรียนการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ในด้านเนื้อหา นักเรียนได้เรียนในเนื้อหาที่ส่งเสริมกระบวนการคิดวิเคราะห์ เนื้อหาวิชาพอดีกับจำนวนเวลาเรียนของผู้เรียน ด้านการจัดกิจกรรมการสอน ได้ฝึก

ให้นักเรียนทำงานทั้งแบบคนเดียวและแบบเป็นกลุ่ม ด้านสื่อการเรียนการสอน นักเรียนเรียนได้อย่างเข้าใจมากขึ้น ด้านการวัดผลประเมินผล นักเรียนได้ประเมินตนเองและพัฒนาการเรียนมากขึ้น ด้านประโยชน์จากการเรียนการสอน ช่วยให้นักเรียนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน และนักเรียนสามารถนำไปใช้พื้นฐานในการเรียนรายวิชาอื่น สอดคล้องงานวิจัยของ พงศกรณ์ นามวงศ์ (2560) พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนโพธิ์ธาตุประชาสรรค์ที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามรูปแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) เรื่อง ของแข็ง ของเหลวและแก๊ส รายวิชาเคมี 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ มีความพึงพอใจต่อการเรียน อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.52

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยงานและอากาศ โดยใช้ชุดกิจกรรมในการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) จะทำให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เนื่องจาก ชุดกิจกรรมในการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) มีการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ นักเรียนได้มีโอกาสแสวงหาความรู้จากกระบวนการที่หลากหลาย มีโอกาสแสดงความคิดเห็น จนสามารถเชื่อมโยงสิ่งที่ได้เรียนรู้กับสิ่งที่เผชิญอยู่ในชีวิตประจำวัน ส่งผลให้นักเรียนเกิดความคิดวิเคราะห์ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง สอดคล้องงานวิจัยของ ปาณิสรา ศิริพรรณ (2559) พบว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 75/75 ที่ตั้งไว้ นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ผู้สอนควรมีการเตรียมตัวก่อนใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หน่วยงานและอากาศ

โดยศึกษาแผนการสอน คู่มือครู สื่อการสอน รายละเอียดของชุดกิจกรรมให้เข้าใจ และจัดสื่อการเรียนการสอนไว้ให้ครบตามที่ระบุไว้ในชุดกิจกรรม

1.2 ขณะที่นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมนักเรียนบางคนยังไม่เข้าใจเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ในช่วงแรกครูควรอธิบายขั้นตอนการเรียนแบบสืบเสาะหาความรู้ ให้นักเรียนเข้าใจก่อนการดำเนินกิจกรรม

1.3 ในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ควรให้นักเรียนระลึกอยู่เสมอว่าในบางครั้งนักเรียนไม่สามารถทำถูกต้องได้ ถ้ากิจกรรมบางส่วนมีปัญหา ควรซักถามครูผู้สอน เพื่อที่จะทำให้กิจกรรมที่กำลังปฏิบัติไม่ผิดพลาด และไม่ต้องเสียเวลาในการแก้ไขกระบวนการและผลการเรียนรู้ในภายหลัง

1.4 เวลาในการจัดกิจกรรมที่ระบุไว้ในชุดกิจกรรมสามารถยืดหยุ่นได้ตามความเหมาะสมและความสามารถของผู้เรียน ทั้งนี้เนื่องจากนักเรียนบางคนมีทักษะการเรียนรู้ที่ต่างกัน

1.5 ในระหว่างการจัดกิจกรรม ผู้สอนต้องสังเกตและแนะนำในบางส่วนที่คิดว่าจะเป็นปัญหาต่อกลุ่มของนักเรียน ในขณะที่ปฏิบัติกิจกรรมไม่ควรปล่อยนักเรียนปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ จนเสร็จสิ้นกระบวนการโดยที่ครูไม่ได้ดูแลให้คำแนะนำ

### 2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรพัฒนาชุดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ในเรื่องอื่นหรือในระดับชั้นอื่น ๆ ที่มีสาระการเรียนรู้ที่สามารถให้นักเรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและเน้นกิจกรรมทำงานเป็นกลุ่ม

2.2 ควรศึกษาปัญหา สาเหตุ และแนวทางการพัฒนาผลการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการสอนด้วยรูปแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เพื่อใช้ปรับปรุงการสอนให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

2.3 ควรศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อผลการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อนำไปเป็นข้อมูลในการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

### บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ: ครูสภาลาดพร้าว
- กรวิภา สิงห์เทิน. (2561). การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) เพื่อพัฒนาทักษะการทำงานกลุ่ม วิชาภาษาอังกฤษ อาชีพ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. สืบค้นจาก [http://nongthum.com/news-detail\\_\\_48847](http://nongthum.com/news-detail__48847)
- กันยา กันต์สุข. (2551). การสร้างชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการคิดโดยใช้แผนผังมโนทัศน์กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านดงคู อำเภอสรีสชนาลัย จังหวัดสุโขทัย. (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์.
- ทีศนา แจมมณี. (2545). รูปแบบการเรียนการสอนทางเลือกที่หลากหลาย. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นรินทร์ชนก โสภา. (2561). การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ที่จัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) เรื่อง พลังงานแสง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. (วิทยานิพนธ์ หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร. สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์.
- เนื่อทอง นายี่. (2544). ผลการใช้ชุดกิจกรรมกระบวนการทางวิทยาศาสตร์กับการสอนโดยครูเป็นผู้สอนที่มีต่อทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และความสนใจทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. (ปริญญาโท. กศ.ม.). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- เบญจมาศ เกตุแก้ว. (2548). การพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้. (วิทยานิพนธ์ ศศ.ม.). มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น.
- ปาณิสรา ศิริพรรณ. (2559). รายงานการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. สืบค้นจาก <http://www.kksec.go.th/webinfo25/abstract/pranissara01.pdf>
- พงศกรณ์ นามวงศ์. (2560). รายงานการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามรูปแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) เรื่อง ของแข็งของเหลวและแก๊ส รายวิชาเคมี 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนโพธิ์ธาตุประชาสรรค์. สืบค้นจาก <http://www.sisaketedu1.go.th/news/?p=39838>
- พลภัทร พองโนนสูง. (2550). การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ เรื่องวัสดุและสมบัติของวัสดุ โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านโคกสูงคูขาด อำเภอนองกี่ จังหวัดบุรีรัมย์. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์, สาขาหลักสูตรและการสอน.
- ไพสิน แสงหิรัญ. (2560). การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) เรื่อง เอกภพและเทคโนโลยีอวกาศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. สืบค้นจาก [http://www.kroobannok.com/board\\_view.php?b\\_id=161533](http://www.kroobannok.com/board_view.php?b_id=161533)
- อภิญา ตันทวีวงศ์. (2557). การยกระดับคุณภาพครูไทยในศตวรรษที่ 21. เอกสารประกอบการประชุมวิชาการ “อภิวินัยการเรียนรู้สู่จุดเปลี่ยนประเทศไทย”. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: สหมิตรพรินติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง
- Dewey, J. (1963). *Experience and education*. New York: Macmillan Publishing Company.