

การพัฒนาแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความสามารถ  
ในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ (วิทยาการคำนวณ) สำหรับนักเรียน  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

The Purposes of this Study were to Create and Develop Problem-based  
Learning (PBL) to Promote Science-based Problem-solving Skill for  
Primary 1 Students

อลิษา วันเลี้ยง\*

Alisa Wanliang\*

รับบทความ: 13 มีนาคม 2566 / แก้ไขบทความ: 24 พฤษภาคม 2566 / ตอรับการตีพิมพ์: 1 มิถุนายน 2566

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานสำหรับการพัฒนาแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ (วิทยาการคำนวณ) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 2) เพื่อสร้างและพัฒนาแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ (วิทยาการคำนวณ) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 3) เพื่อทดลองใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ (วิทยาการคำนวณ) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 4) เพื่อประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ (วิทยาการคำนวณ) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ประชากร ได้แก่ ผู้บริหาร ศึกษานิเทศก์ ครูผู้สอนวิทยาการคำนวณ

**คำสำคัญ:** การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน การแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ วิทยาการคำนวณ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

---

\* ครู อันตบ คศ. 3ชำนาญการพิเศษ โรงเรียนเทศบาลบ้านคูหาสวรรค์ สังกัดกองการศึกษา เทศบาลเมืองพัทลุง

\* Teacher, Tedsaban bankhuhasawan school, Study Department of Phatthalung municipality office

\* Corresponding Author. E-mail : jeabalisa@gmail.com

วารสารสารสนเทศปีที่ 22 ฉบับที่ 1 (มกราคม - มิถุนายน 2566)

และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/3 โรงเรียนเทศบาลบ้านคูหาสวรรค์ สังกัดเทศบาลเมืองพัทลุง อำเภอเมืองพัทลุง จังหวัดพัทลุง ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 32 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Sampling) เครื่องมือที่ใช้การวิจัย คือ 1) รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน 2) แผนการจัดการเรียนรู้ 3) แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา 4) แบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและสถิติ (t-test)

## Abstract

The purpose of this research 1) To explore and evaluate the fundamental data in order to create a learning management system to support the development of scientific problem-solving skills. For Grade 1, (Computational Science). 2) to design and refine a problem-based learning framework to advance students' capacity for problem-solving in the sciences. For Grade 1, (Computational Science). 3) To test the effectiveness of problem-based learning management in fostering the capacity to address scientific issues. For Grade 1, (Computational Science). 4) to gauge the degree to which organized pupils are satisfied Using problem-based learning to improve one's capacity for scientific problem-solving. Grade 1 (Computational Science). Administrators, managers, instructors in computational science, and first-graders made up the population. Prathom Suksa served as the research's sample population. Ban Khuha Sawan Municipal School's third graders. 32 students were selected by cluster sampling from Phatthalung Municipality Mueang Phatthalung District Phatthalung Province's first semester of the 2019 academic year. research resources 1) A problem-based approach to learning management Lesson Plan No. 2 3) a test to gauge one's capacity for problem-solving 4) Customer Satisfaction Survey Mean, percentage, standard deviation, and statistics (t-test) are among the statistics used to examine data.

**Keywords:** Computational science, Scientific problem solving, Problem-based learning, Grade 1

วารสารสารสนเทศปีที่ 22 ฉบับที่ 1 (มกราคม - มิถุนายน 2566)

## บทนำ

โลกในศตวรรษที่ 21 เป็นยุคแห่งเทคโนโลยีและนวัตกรรม มีความก้าวหน้าและการค้นพบทางวิทยาศาสตร์มากขึ้นส่งผลให้สังคมเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ซึ่งการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีล้วนมีบทบาทที่สำคัญอย่างยิ่งในสังคมปัจจุบันและอนาคต เพราะวิทยาศาสตร์เป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาประเทศ วิทยาศาสตร์ล้วนมีความเกี่ยวข้องกับทุกคนทั้งในชีวิตประจำวันและการประกอบอาชีพต่าง ๆ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560, น. 4) อีกทั้งวิชาวิทยาการคำนวณ (เทคโนโลยี) มีบทบาทสำคัญยิ่งในสังคมโลกปัจจุบันและอนาคต เพราะวิทยาการคำนวณ (เทคโนโลยี) กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ มุ่งหวังให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เทคโนโลยีที่เน้นการเชื่อมโยงความรู้กับกระบวนการ มีทักษะสำคัญในการค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ โดยใช้กระบวนการในการสืบเสาะหาความรู้และการแก้ปัญหาที่หลากหลาย ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ทุกขั้นตอน มีการทำกิจกรรมด้วยการลงมือปฏิบัติจริงและเหมาะสมกับระดับชั้น (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2560, น. 15) และจากสภาพการเปลี่ยนแปลงของสังคมเป็นไปอย่างรวดเร็วทั้งทางด้านแนวคิดและเทคโนโลยี ทำให้มนุษย์ต้องดำเนินชีวิตในสังคมที่มีความซับซ้อนมากขึ้น ต้องเผชิญกับปัญหาที่เกิดขึ้นมากมายและหาทางแก้ปัญหาทุกวัน ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอย่างฉลาดและรวดเร็วจะทำให้บุคคลนั้น ๆ ประสบความสำเร็จในการมีชีวิตอยู่ในสังคมได้ดี ความสามารถในการแก้ปัญหาจึงนับว่าเป็นสิ่งสำคัญยิ่งต่อการดำรงชีวิตของคนในโลกแห่งการแข่งขันยุคปัจจุบัน

การพัฒนากระบวนการจัดการเรียนการสอนวิทยาการคำนวณให้บรรลุตามเป้าหมายของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ครูผู้สอนปรับให้มีความเหมาะสมกับสภาพของผู้เรียน การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL : Problem Based Learning) มุ่งให้นักเรียนสร้างความรู้ใหม่จากการใช้ปัญหาที่เกิดขึ้นในโลกแห่งความเป็นจริงเป็นบริบทของการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหา รวมทั้งได้ความรู้ตามศาสตร์ในสาขาที่ศึกษาด้วยการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานจึงเป็นผลมาจากกระบวนการทำงานที่ต้องอาศัยความเข้าใจและทักษะการแก้ปัญหาเป็นฐาน (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2550, น. 2) นักเรียนได้เรียนรู้จากการที่ได้สัมผัสและมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาและส่งเสริมทักษะการคิดระดับสูง การบูรณาการการเรียนรู้ การเรียนรู้อย่างอิสระ ทักษะการแก้ปัญหา ทักษะการจัดการข้อมูล การเรียนรู้ด้วยตนเอง การทำงานเป็นทีมและทักษะการสื่อสาร โดยนักเรียนสร้างความรู้จากกระบวนการทำงานกลุ่มเพื่อค้นหาวิธีการแก้ปัญหาหรือสถานการณ์ที่สนใจเกี่ยวกับชีวิตประจำวันและมีความสัมพันธ์กับนักเรียน โดยตัวปัญหาจะเป็นจุดตั้งต้นของกระบวนการเรียนรู้และเป็นตัวกระตุ้นต่อไปในการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหามั่นพื้นฐานของเหตุและผล และในการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ นักเรียนจะได้รับมอบหมายเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มให้ดำเนินการสืบค้นกล่าวคือ กลุ่มจะเป็นผู้กำหนดทิศทางการเรียนรู้ของกลุ่มเอง (ชานนท์ จันทรา, 2554, น. 14-20) การคิดแก้ปัญหา มีความสำคัญต่อคนทุกคน เพราะเป็นความสามารถที่จำเป็นต้องใช้ตลอดชีวิตในการแก้ไขและฟันฝ่าอุปสรรคที่ผ่าน

วารสารสารสนเทศปีที่ 22 ฉบับที่ 1 (มกราคม - มิถุนายน 2566)

เข้ามาทั้งในด้านการเรียน การแสวงหาความรู้ รวมไปถึงการทำงานและการดำเนินชีวิตด้านอื่น ๆ ด้วยกระบวนการแก้ปัญหาเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นที่ผู้เรียนทุกคนจะต้องเรียนรู้และเข้าใจ สามารถคิดเป็นและแก้ปัญหาเป็นเพื่อนำกระบวนการนี้ไปใช้การแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันต่อไป เพราะการฝึกแก้ปัญหาจะช่วยให้ผู้เรียนรู้จักคิด มีระเบียบขั้นตอนการคิด รู้จักคิดอย่างมีเหตุผล และรู้จักตัดสินใจ อย่างฉลาด

จากสภาพปัญหาที่ผู้วิจัยพบจากประสบการณ์การสอนและผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนโรงเรียนเทศบาลบ้านคูหาสวรรค์ ปีการศึกษา 2561 ที่ผ่านมามีพบว่า การเรียนวิทยาการคำนวณอยู่ในระดับที่พอใช้ และเป็นข้อมูลสำคัญที่ทำให้ผู้วิจัยมีแนวคิดใน จะเห็นได้ว่าการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาเป็นเป้าหมายสำคัญของการจัดการเรียนการสอน ในปัจจุบันโดยเฉพาะการเรียนการสอนด้านวิทยาศาสตร์ที่ควรจะต้องสนับสนุนและปลูกฝังให้เกิดขึ้นภายในตัวของผู้เรียนเพราะการคิดอย่างนักวิทยาศาสตร์สอดคล้องกับการคิดแก้ปัญหอย่างเป็นระบบและเป็นคุณลักษณะที่สำคัญและจำเป็นต่อการดำรงชีวิตในสภาพสังคมปัจจุบันที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ผู้วิจัยจึงสนใจพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ (วิทยาการคำนวณ) สำหรับผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่เกิดประโยชน์ต่อการเรียนการสอนในหลักสูตรระดับชั้นเรียน

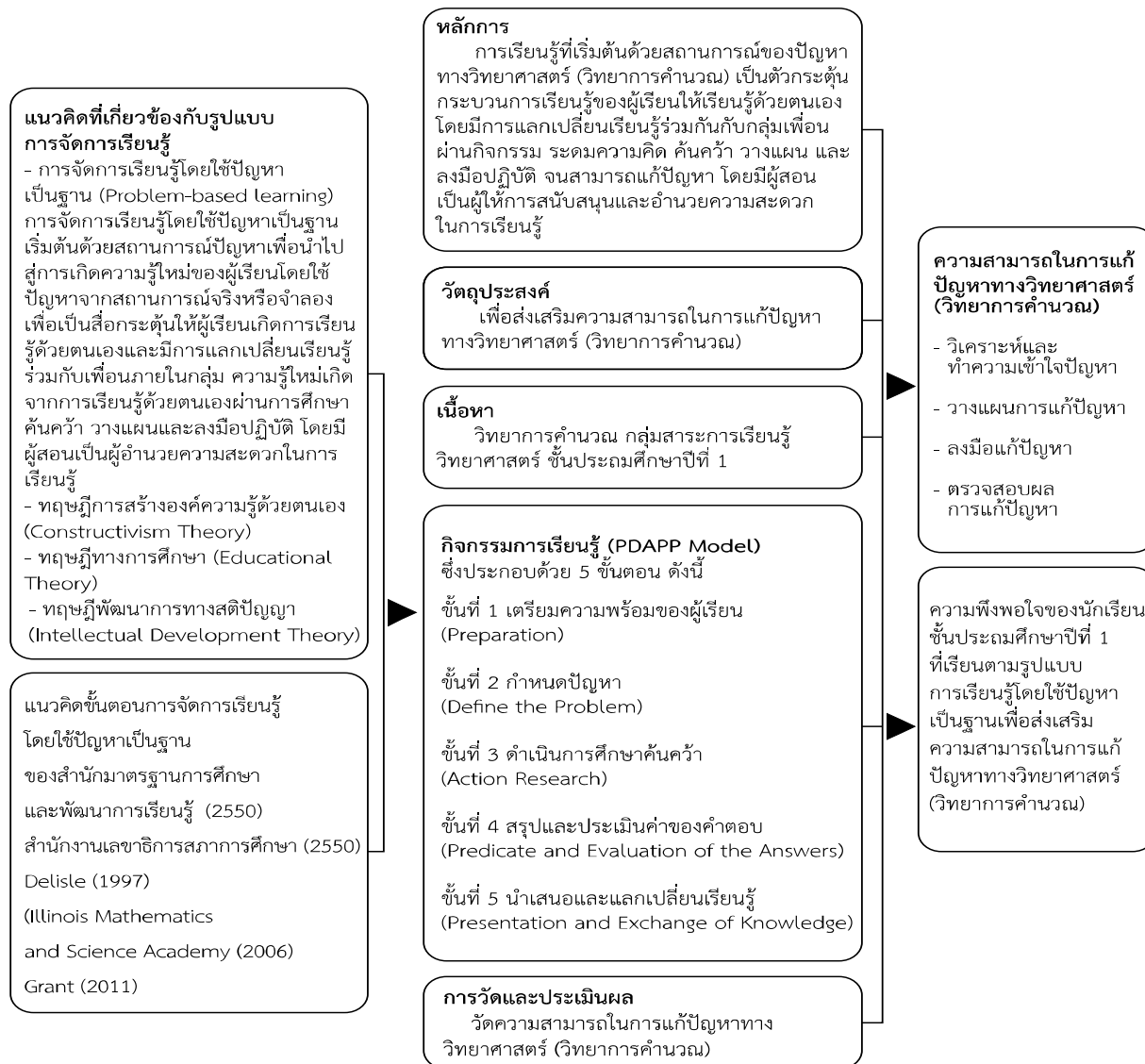
### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานสำหรับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ (วิทยาการคำนวณ) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
2. เพื่อสร้างและพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ (วิทยาการคำนวณ) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
3. เพื่อทดลองใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ (วิทยาการคำนวณ) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
4. เพื่อประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ (วิทยาการคำนวณ) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

### สมมติฐานการวิจัย

ความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ (วิทยาการคำนวณ) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

วารสารสารสนเทศปีที่ 22 ฉบับที่ 1 (มกราคม - มิถุนายน 2566)



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

## ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ ผู้บริหาร ศึกษานิเทศก์ ครูผู้สอนวิทยาการคำนวณและนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/3 โรงเรียนเทศบาลบ้านคูหาสวรรค์ สังกัดเทศบาลเมืองพัทลุง อำเภอเมืองพัทลุง จังหวัดพัทลุง ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 32 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Sampling)

วารสารสารสนเทศปีที่ 22 ฉบับที่ 1 (มกราคม - มิถุนายน 2566)

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสอบถาม
2. แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 20 ชั่วโมง
3. แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ จำนวน 20 ข้อ
4. แบบสอบถามความพึงพอใจ จำนวน 20 ข้อ

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ (วิทยาการคำนวณ) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยดำเนินการ 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ (วิทยาการคำนวณ) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยได้ดำเนินการสำรวจข้อมูลพื้นฐานในการจัดการเรียนการสอน จากผู้บริหาร จำนวน 3 คน ศึกษานิเทศก์ จำนวน 2 คน ครูผู้สอนวิทยาการคำนวณ จำนวน 8 คน จากแบบสอบถามและแบบวิเคราะห์เอกสาร

ขั้นตอนที่ 2 สร้างและพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ (วิทยาการคำนวณ) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ประกอบด้วย ขั้นที่ 1 ศึกษาวิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ขั้นที่ 2 ศึกษาวิเคราะห์ และสังเคราะห์สาระสำคัญของแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ขั้นที่ 3 ยกร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ และจัดทำเอกสารประกอบรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ขั้นที่ 4 ตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ และเอกสารประกอบรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ขั้นที่ 5 นำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปทำการทดลองใช้นำร่อง (Try out) เพื่อหาประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทศบาลบ้านคูหาสวรรค์ สังกัดเทศบาลเมืองพัทลุง อำเภอเมืองพัทลุง จังหวัดพัทลุง ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 9 ห้องเรียน นักเรียนทั้งหมด 322 คน โดยดำเนินการทดลอง 3 ครั้ง ครั้งที่ 1 ทดลองรายบุคคล (Individual Testing) โดยคัดเลือกนักเรียนเก่ง ปานกลาง อ่อน จำนวน 3 คน ครูสังเกตพฤติกรรมนักเรียน สอบถามและเก็บรวบรวมข้อมูล ผลประสิทธิภาพของกระบวนการระหว่างเรียนและผลประสิทธิภาพของผลลัพธ์ มีค่าเท่ากับ 82.92/80.00 ครั้งที่ 2 ทดลองแบบกลุ่มย่อย (Small Group Testing) โดยคัดเลือกนักเรียนเก่ง ปานกลาง อ่อน จำนวน 9 คน ครูสังเกตพฤติกรรมนักเรียน สอบถามและเก็บรวบรวมข้อมูล ผลประสิทธิภาพของกระบวนการระหว่างเรียนและผลประสิทธิภาพของผลลัพธ์ มีค่าเท่ากับ 84.48/81.67 ครั้งที่ 3 ทดลองภาคสนาม (Field Testing) โดยคัดเลือกนักเรียนเก่ง ปานกลาง อ่อน จำนวน 30 คน ครูสังเกตพฤติกรรม

วารสารสารสนเทศปีที่ 22 ฉบับที่ 1 (มกราคม - มิถุนายน 2566)

นักเรียนจากการสอบถามและเก็บรวบรวมข้อมูล ผลประสิทธิภาพของกระบวนการระหว่างเรียนและผล ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ มีค่าเท่ากับ 85.55/81.83

ขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความสามารถในการ แก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ (วิทยาการคำนวณ) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยนำแผนการจัดการเรียนรู้ ไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/3 จำนวน 32 คน ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 โดยดำเนินการทดสอบก่อนเรียน (Pretest) จากแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทาง วิทยาศาสตร์ และดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง วิทยาการคำนวณ จำนวน 20 ชั่วโมง เวลา 18 สัปดาห์ และหลังจากนั้นได้ดำเนินการทดสอบหลังเรียน (Posttest) ซึ่งเป็นฉบับเดียวกัน และให้นักเรียนทำแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนหลังเรียนตามรูปแบบ การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

ขั้นตอนที่ 4 การประเมินและปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริม ความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ (วิทยาการคำนวณ) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยนำ ผลการทดลองมาวิเคราะห์เพื่อพิจารณาประเมินผลและปรับปรุงรูปแบบการเรียนการสอน

### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ได้วิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. วิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างความสอดคล้องเนื้อหา กับจุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC)
2. วิเคราะห์ความยากง่ายของข้อสอบ (p)
3. วิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ (r)
4. วิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบ (ru) โดยใช้สูตรของ Lovett
5. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้สูตร  $E_1/E_2$
6. วิเคราะห์หาค่าความพึงพอใจ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
7. ทดสอบสมมติฐานการวิจัย โดยใช้ t-test แบบ dependent

### ผลการวิจัย

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริม ความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ (วิทยาการคำนวณ) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ตารางที่ 1 ระดับสภาพการจัดการเรียนการสอนวิทยาการคำนวณเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

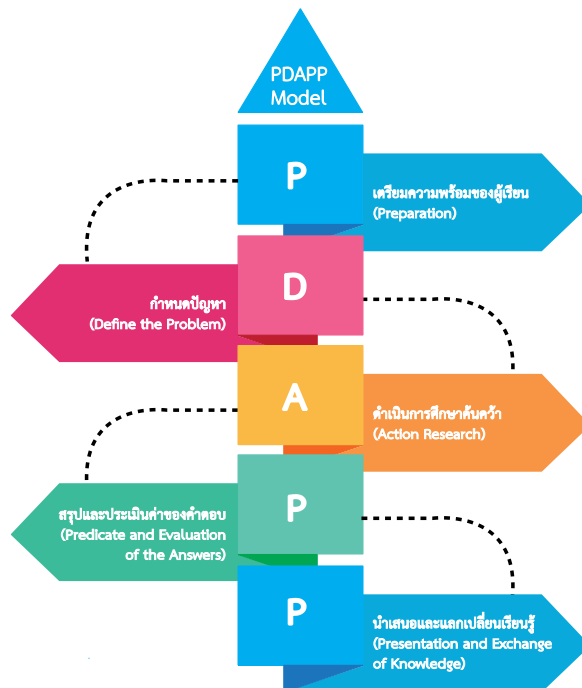
วารสารสารสนเทศปีที่ 22 ฉบับที่ 1 (มกราคม - มิถุนายน 2566)

| ที่ | รายการ                                                             | $\bar{X}$ | ระดับคุณภาพ | ลำดับที่ |
|-----|--------------------------------------------------------------------|-----------|-------------|----------|
| 1   | นักเรียนได้ค้นหาคำตอบในการแก้ปัญหาด้วยตนเอง                        | 2.60      | ปานกลาง     | 9        |
| 2   | นักเรียนสามารถกำหนดประเด็นปัญหาได้                                 | 2.55      | ปานกลาง     | 8        |
| 3   | นักเรียนสามารถวิเคราะห์ปัญหาได้                                    | 2.10      | น้อย        | 4        |
| 4   | นักเรียนสามารถตรวจสอบและการแก้ปัญหาได้                             | 2.05      | น้อย        | 3        |
| 5   | นักเรียนสามารถนำเสนอแลกเปลี่ยนเรียนรู้แนวทางแก้ปัญหาได้            | 3.35      | ปานกลาง     | 10       |
| 6   | ครูส่งเสริมให้นักเรียนเรียนรู้เกี่ยวกับการแก้ปัญหา                 | 2.40      | น้อย        | 6        |
| 7   | ครูส่งเสริมกระบวนการด้านการคิดแก้ปัญหา                             | 2.45      | น้อย        | 7        |
| 8   | ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนคิดแก้ปัญหา                                 | 2.15      | น้อย        | 5        |
| 9   | ครูมีเทคนิควิธีการกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการอยากเรียนรู้การแก้ปัญหา | 1.90      | น้อย        | 2        |
| 10  | ผู้บริหารส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา              | 2.00      | น้อย        | 1        |
| รวม |                                                                    | 2.36      | น้อย        |          |

จากตารางที่ 1 พบว่าระดับสภาพการจัดการเรียนการสอนวิธีวิทยาการคำนวณเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยภาพรวมอยู่ในระดับน้อย ( $\bar{X}=2.36$ ) นักเรียนสามารถนำเสนอแลกเปลี่ยนเรียนรู้แนวทางในการแก้ปัญหาได้ ( $\bar{X}=3.35$ ) นักเรียนได้ค้นหาคำตอบในการแก้ปัญหาด้วยตนเอง ( $\bar{X}=2.60$ ) ครูส่งเสริมกระบวนการด้านการคิดแก้ปัญหา ( $\bar{X}=2.45$ ) นักเรียนสามารถตรวจสอบและการแก้ปัญหาได้ ( $\bar{X}=2.05$ ) ครูส่งเสริมให้นักเรียนเรียนรู้เกี่ยวกับการแก้ปัญหา ( $\bar{X}=2.40$ ) นักเรียนสามารถวิเคราะห์ปัญหาได้ ( $\bar{X}=2.15$ ) นักเรียนสามารถวิเคราะห์ปัญหาได้ ( $\bar{X}=2.10$ ) นักเรียนสามารถตรวจสอบและการแก้ปัญหาได้ ( $\bar{X}=2.05$ ) ผู้บริหารส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา ( $\bar{X}=2.00$ ) และลำดับสุดท้ายครูมีเทคนิควิธีการกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการอยากเรียนรู้การแก้ปัญหา ( $\bar{X}=1.90$ ) น้อยที่สุด

ขั้นตอนที่ 2 สร้างและพัฒนาารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ (วิทยาการคำนวณ) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ (วิทยาการคำนวณ) ประกอบด้วยขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน หรือ PDAPP Model ดังภาพ

วารสารสารสนเทศปีที่ 22 ฉบับที่ 1 (มกราคม - มิถุนายน 2566)



ภาพที่ 2 รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ (วิทยาการคำนวณ)

ขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ (วิทยาการคำนวณ) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ (วิทยาการคำนวณ) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

| การทดสอบ  | n  | คะแนนเต็ม | $\bar{X}$ | ร้อยละ | S.D. | t       | p-value |
|-----------|----|-----------|-----------|--------|------|---------|---------|
| ก่อนเรียน | 32 | 20        | 10.16     | 50.78  | 1.46 | 30.884* | .000    |
| หลังเรียน | 32 | 20        | 17.22     | 86.09  | 1.48 |         |         |

\*ค่า t มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05  $df = 31$   $t = 2.040$

จากตารางที่ 2 พบว่า ผลคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 10.16 คิดเป็น ร้อยละ 50.78 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 17.22 คิดเป็นร้อยละ 86.09 เมื่อทดสอบค่าที (t-test) พบว่า การเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ (วิทยาการคำนวณ) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

วารสารสารสนเทศปีที่ 22 ฉบับที่ 1 (มกราคม - มิถุนายน 2566)

#### ขั้นตอนที่ 4 การประเมินและปรับปรุงการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ (วิทยาการคำนวณ) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ตารางที่ 3 แสดงความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ (วิทยาการคำนวณ)

| รายการ                                                              | ระดับความพึงพอใจ |      | ระดับคุณภาพ |
|---------------------------------------------------------------------|------------------|------|-------------|
|                                                                     | $\bar{X}$        | S.D. |             |
| 1. ด้านครูผู้สอน                                                    |                  |      |             |
| 1.1 ครูช่วยกระตุ้นให้เกิดการคิดเพื่อแก้ปัญหา                        | 4.22             | 0.87 | มาก         |
| 1.2 ครูอธิบายให้ความรู้อย่างชัดเจน                                  | 4.72             | 0.52 | มากที่สุด   |
| 1.3 ครูจัดบรรยากาศเหมาะสมกับสภาพกิจกรรม                             | 4.09             | 0.78 | มาก         |
| 1.4 ครูเตรียมสื่อ อุปกรณ์ล่วงหน้า และเหมาะสม                        | 4.56             | 0.56 | มากที่สุด   |
| 1.5 ครูชมเชยให้กำลังใจนักเรียน                                      | 4.84             | 0.37 | มากที่สุด   |
| เฉลี่ย                                                              | 4.49             | 0.62 | มาก         |
| 2. ด้านกิจกรรมการเรียนรู้                                           |                  |      |             |
| 2.1 กิจกรรมสอดคล้องกับเนื้อหา                                       | 4.25             | 0.67 | มาก         |
| 2.2 ผู้เรียนเรียนรู้จากการปฏิบัติและร่วมกับผู้อื่น                  | 4.28             | 0.81 | มาก         |
| 2.3 ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์และแสวงหาข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย | 4.53             | 0.62 | มากที่สุด   |
| 2.4 ผู้เรียนได้ฝึกความรับผิดชอบและความซื่อสัตย์                     | 4.16             | 0.81 | มาก         |
| 2.5 สรุปความรู้ เชื่อมโยงนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้                  | 4.31             | 0.64 | มาก         |
| เฉลี่ย                                                              | 4.31             | 0.71 | มาก         |
| 3. ด้านการวัดผลและประเมินผล                                         |                  |      |             |
| 3.1 วัดและประเมินผลด้วยวิธีการที่หลากหลาย                           | 4.66             | 0.66 | มากที่สุด   |
| 3.2 เครื่องมือวัดมีความเชื่อมั่น                                    | 4.13             | 0.61 | มาก         |
| 3.3 ผู้เรียนทราบความก้าวหน้า                                        | 4.81             | 0.47 | มากที่สุด   |
| 3.4 ผู้เรียนพอใจผลการทดสอบระหว่างเรียนและหลังเรียน                  | 4.63             | 0.49 | มากที่สุด   |
| 3.5 ผู้เรียนพอใจผลการวัดความสามารถในการแก้ปัญหา                     | 4.19             | 0.78 | มาก         |
| เฉลี่ย                                                              | 4.48             | 0.59 | มาก         |
| 4. ด้านภาพรวมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้                             |                  |      |             |

วารสารสารสนเทศปีที่ 22 ฉบับที่ 1 (มกราคม - มิถุนายน 2566)

|                                                                                                                 |      |      |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|-----|
| 4.1 รูปแบบการจัดการเรียนรู้สอดคล้องกับเนื้อหาและผู้เรียน                                                        | 4.38 | 0.79 | มาก |
| 4.2 รูปแบบการจัดการเรียนรู้ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ (วิทยาการคำนวณ) ได้ | 4.25 | 0.67 | มาก |
| 4.3 รูปแบบการจัดการเรียนรู้ทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีความสุข                                                   | 4.44 | 0.72 | มาก |

ตารางที่ 3 (ต่อ) แสดงความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ (วิทยาการคำนวณ)

| รายการ                                                          | ระดับความพึงพอใจ |      | ระดับคุณภาพ |
|-----------------------------------------------------------------|------------------|------|-------------|
|                                                                 | $\bar{X}$        | S.D. |             |
| 4.4 รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่น่าสนใจมีความเหมาะสมกับผู้เรียน   | 4.63             | 0.49 | มากที่สุด   |
| 4.5 รูปแบบการจัดการเรียนรู้สามารถสร้างองค์ความรู้ให้กับผู้เรียน | 4.19             | 0.78 | มาก         |
| เฉลี่ย                                                          | 4.38             | 0.69 | มาก         |
| เฉลี่ยรวม                                                       | 4.41             | 0.70 | มาก         |

จากตารางที่ 3 แสดงผลความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ (วิทยาการคำนวณ) จะเห็นได้ว่า ความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับ มาก ( $\bar{X}=4.41$ , S.D.=0.70) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน เรียงลำดับค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ด้านครูผู้สอน ( $\bar{X}= 4.49$ , S.D.=0.62) ด้านครูผู้สอน ( $\bar{X}= 4.48$ , S.D.=0.59) ด้านภาพรวมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ( $\bar{X}= 4.38$ , S.D.=0.69) และลำดับสุดท้ายด้านกิจกรรมการเรียนรู้ ( $\bar{X}= 4.31$ , S.D.=0.71)

## อภิปรายผล

จากผลการวิจัยการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ (วิทยาการคำนวณ) เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีผลที่น่าสนใจ สามารถนำมาอภิปรายได้ดังนี้

1. ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ (วิทยาการคำนวณ) เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ต้องการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ (วิทยาการคำนวณ) เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียน เพราะนักเรียนได้เรียนปนเล่น มีเกมที่สนุกสนานท้าทายมีการแข่งขันอยู่ตลอดเวลา บรรยากาศในการเรียนสนุกสนาน ผู้เรียนมีโอกาสศึกษาด้วยตัวเอง และผู้สอนเป็นผู้แนะนำช่วยเหลือผู้เรียน

วารสารสารสนเทศปีที่ 22 ฉบับที่ 1 (มกราคม - มิถุนายน 2566)

กิจกรรม การเรียนการสอนควรมีหลากหลายไม่นำเบื่อ รูปภาพ สื่อความหมายได้ตรงกับเนื้อเรื่อง และมีสีสันสดใส เพื่อดึงดูดความสนใจของนักเรียน สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองเป็นการท้าทายความสามารถของนักเรียน ซึ่งสอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กรมวิชาการ (2551) ได้กล่าวถึง หลักการของการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ไว้ว่า (1) เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อความเป็นเอกภาพของชาติ มีจุดหมายและมาตรฐานการเรียนรู้ เป็นเป้าหมายสำหรับพัฒนาเด็กและเยาวชนให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณธรรมบนพื้นฐาน ของความเป็นไทยควบคู่กับความเป็นสากล (2) เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อปวงชน ที่ประชาชนทุกคนมีโอกาสได้รับการศึกษาอย่างเสมอภาค และมีคุณภาพ (3) เป็นหลักสูตรการศึกษาที่สนองการกระจายอำนาจให้สังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับสภาพและความต้องการของท้องถิ่น (4) เป็นหลักสูตรการศึกษาที่มีโครงสร้างยืดหยุ่นทั้งด้านสาระการเรียนรู้ เวลาและการจัดการเรียนรู้ (5) เป็นหลักสูตรการศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (6) เป็นหลักสูตรการศึกษาสำหรับการศึกษาในระบบ นอกระบบและตามอัธยาศัย ครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมาย สามารถเทียบโอนผลการเรียนรู้ และประสบการณ์ นอกจากนี้ สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ (2553) กล่าวว่า แหล่งเรียนรู้เป็นสิ่งที่มีความสำคัญและจำเป็นต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เพราะลักษณะการคิดที่เน้นผู้เรียนฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการ การเรียนรู้จากสถานการณ์จริง ฝึกให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติให้ทำได้ ทำเป็น เรียนรู้จากแหล่งและวิทยาการประเภทต่าง ๆ ซึ่งแหล่งเรียนรู้นั้นจะมีทั้งภายนอกและภายในสถานศึกษา

2. การสร้างและพัฒนาแบบแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ (วิทยาการคำนวณ) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ได้ค่าประสิทธิภาพ  $E_1/E_2$  แบบรายบุคคล (Individual Tryout) เท่ากับ 78.67/76.67 ค่าประสิทธิภาพ  $E_1/E_2$  แบบกลุ่มเล็ก (Small Group Tryout) เท่ากับ 80.67/78.33 และจากการทดลองภาคสนามประสิทธิภาพ มีค่าเท่ากับ 82.67/80.33 รูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาการคำนวณ (เทคโนโลยี) เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาการคำนวณ (เทคโนโลยี) ได้ผ่านการตรวจและการให้คำแนะนำตลอดจนข้อเสนอแนะจากคณะผู้เชี่ยวชาญ อีกทั้งได้ผ่านการประเมินคุณภาพและความเหมาะสม และผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพอย่างเป็นระบบ ได้ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตร มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อและแหล่งเรียนรู้ และการวัดผลประเมินผล การเรียนรู้ รวมทั้งศึกษาเอกสารและตำราที่เกี่ยวกับการสร้างแผนการเรียนรู้ จนเข้าใจ จึงดำเนินการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ และนำไปเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมและให้ข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไข แล้วนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปทดลองใช้ (try-out) และนำข้อบกพร่องมาปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้ได้คุณภาพก่อนจะนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างทำให้กิจกรรมการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ ซึ่งกิจกรรมการเรียนรู้ที่ดีต้องมีองค์ประกอบ ดังนี้ คือ การวางแผน วิธีการสอน วิธีการเรียนรู้ที่ดี ผสมผสานความรู้ และหลักจิตวิทยาการศึกษา สอดคล้องกับ

วารสารสารสนเทศปีที่ 22 ฉบับที่ 1 (มกราคม - มิถุนายน 2566)

งานวิจัยของสำราญ บุญธรรม (2552) ได้ทำการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ด้านทักษะการใช้งานโปรแกรมตารางคำนวณ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ และเทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ผลการวิจัย พบว่า ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) เรื่องการใช้งานโปรแกรมตารางคำนวณ (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เท่ากับ 81.01/82.28 และ 85.70/93.96)

3. การทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ (วิทยาการคำนวณ) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ผลการทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาการคำนวณ (เทคโนโลยี) เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียน ทดลองกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 32 คน ได้ค่าประสิทธิภาพ  $E_1/E_2$  เท่ากับ 85.29/83.24 ความสามารถในการแก้ปัญหานักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาการคำนวณ (เทคโนโลยี) เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนี้ยังพบว่า นักเรียนมีความสนใจในการเรียนและตั้งใจฝึกฝนมากขึ้น มีความสนุกสนานในการเรียนและอยากที่จะเรียนในเนื้อหาต่อ ๆ ไป สอดคล้องกับงานวิจัยของผาสุก วิทย์ศลาพงษ์ (2554) ได้ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบจิกซอว์ ผลการวิจัยพบว่า แผนการจัดการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีด้านทักษะการใช้งานโปรแกรมตารางคำนวณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบจิกซอว์ มีความสามารถในการใช้งานโปรแกรมตารางคำนวณ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ (วิทยาการคำนวณ) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับ มาก ( $\bar{X}=4.41$ , S.D.=0.70) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน เรียงลำดับค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ด้านครูผู้สอน ( $\bar{X}= 4.49$ , S.D.=0.62) ด้านครูผู้สอน ( $\bar{X}= 4.48$ , S.D.=0.59) ด้านภาพรวมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ( $\bar{X}= 4.38$ , S.D.=0.69) และลำดับสุดท้ายด้านกิจกรรมการเรียนรู้ ( $\bar{X}= 4.31$ , S.D.=0.71) ทั้งนี้อาจเนื่องจากการจัดการเรียนรู้มีเนื้อหาสาระที่เข้าใจง่าย สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน กิจกรรมการเรียนรู้น่าสนใจ ทุกคนได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้และแก้ปัญหาร่วมกัน มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ช่วยเหลือกันในกลุ่ม โดยในการแบ่งกลุ่มจะคละ เก่ง ปานกลาง และอ่อน เปิดโอกาสให้นักเรียนได้มีอิสระในการศึกษาค้นคว้า ค้นพบความรู้ได้ด้วยตนเอง มีสื่ออุปกรณ์หลากหลายและสอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้ นักเรียนได้รับการฝึกทักษะที่หลากหลาย เช่น การทำใบงาน สถานการณ์ปัญหาให้นักเรียนเป็นรายกลุ่ม/รายบุคคลเพื่อฝึกการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ (วิทยาการคำนวณ) ให้นักเรียนฝึกซ้ำๆ มีการนำเสนอผลการแก้สถานการณ์ปัญหาหน้าชั้นเรียนทำให้เกิดความมั่นใจในการแก้ปัญหา และยอมรับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกัน มีการทำแบบทดสอบย่อยระหว่างเรียน ทำให้นักเรียนมีโอกาสทราบผลการประเมินของตนเอง เห็นพัฒนาการของตนเองทุกครั้ง และชื่นชมในความสำเร็จของตนเองทำให้เกิดความพึงพอใจ

วารสารสารสนเทศปีที่ 22 ฉบับที่ 1 (มกราคม - มิถุนายน 2566)

สอดคล้องกับแนวคิดของทิสนา แคมมณี (2554, น. 52) กล่าวว่า การให้ผู้เรียนได้รับผลที่ตนพึงพอใจ จะช่วยให้การเรียนการสอนประสบผลสำเร็จ การศึกษาว่าสิ่งใดเป็นสิ่งเร้าหรือรางวัลที่ผู้เรียนพึงพอใจจึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดี

### ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

#### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ควรมุ่งเน้นการเชื่อมโยงและการสื่อสารในการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปใช้ ครูผู้สอนต้องใช้คำถามกระตุ้นเพื่อการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ

#### ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาการพัฒนาารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ (วิทยาการคำนวณ) ขั้นสูง
2. ควรศึกษาการพัฒนาารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการเนื้อหาสาระในรายวิชาเพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ (วิทยาการคำนวณ)

### บรรณานุกรม

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.

โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และสาระภูมิศาสตร์ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

(ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. ผู้แต่ง.

ชานนท์ จันทรา. (2554). “การประเมินความสามารถทางคณิตศาสตร์ของผู้เรียน” ในประมวลชุดวิชาการจัด  
ประสบการณ์การเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยที่ 8 – 15. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

ทิสนา แคมมณี. (2554). รูปแบบการเรียนการสอน : ทางเลือกที่หลากหลาย (พิมพ์ครั้งที่ 7).

แอคทีฟ พริน.

ผาสุก วิทย์ศลาพงษ์. (2554). การศึกษาผลการจัดการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบ  
จิกซอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. โรงเรียนบ้านท่ามะไฟหวาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่  
การศึกษาชัยภูมิเขต 2 อำเภอแก้งคร้อ จังหวัดชัยภูมิ.

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2550). การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน.

โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์แห่งประเทศไทย.

วารสารสารสนเทศปีที่ 22 ฉบับที่ 1 (มกราคม - มิถุนายน 2566)

- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2560). มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้  
คณิตศาสตร์วิทยาศาสตร์ และสาระภูมิศาสตร์ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม  
(ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. ผู้แต่ง.  
สำราญ บุญธรรม. (2552). การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้การเขียนเชิงสร้างสรรค์กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย  
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และ  
การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ (4 MAT). [วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม,  
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม].
- สุวิทย์ มูลคำและอรทัย มูลคำ. (2553). กลยุทธ์การสอนคิดแก้ปัญหา (พิมพ์ครั้งที่ 5). ภาพพิมพ์.