



## การพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน

ณัชชา อินทร์รักษา\* ธิติพร จิกจักษ์ร์ ตะวัน ทองสุข และทิพย์อุบล ทิพลีเลิศ

คณะศึกษาศาสตร์และนวัตกรรมการศึกษา มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ อําเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ 46000

Received: 29 February 2024

Revised: 23 December 2024

Accepted: 7 May 2025

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน 2) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน แบบแผนที่ใช้ในการวิจัย คือ การวิจัยกึ่งทดลอง ศึกษาที่กลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียวมีการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (One-Group Pretest-Posttest Design) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 โรงเรียนขนาดเล็กแห่งหนึ่งในจังหวัดอุดรธานี จำนวน 24 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แผนการจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน แบบทดสอบวัดความสามารถ ในการคิดแก้ปัญหา และแบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) การทดสอบค่าที (T-Test) แบบ T-Test for Dependent Samples

ผลวิจัยพบว่า ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน มีความพึงพอใจเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.81 คะแนน อยู่ในระดับพึงพอใจมาก

**คำสำคัญ:** การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน; ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา; ความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน

\* Corresponding Author: nachcha.in@ksu.ac.th



## Development of Problem-Solving Abilities of Fifth-Grade Students Using Problem-Based Learning Management

Nachcha Inraksa\*, Titiporn Jikjak, Tawan Thongsuk, and Thipubon Tippaleart

*Faculty of Education and Educational Innovation, Kalasin University,  
Mueang District, Kalasin Province 46000, Thailand*

### Abstract

This research aimed to 1) compare the problem-solving ability of fifth – grade students before and after using problem-based learning management, and 2) study the satisfaction of fifth grade students through problem-based learning management. The research design was a quasi-experimental study whereby only one sample group was given pre-test and post-test. The group used in the research consisted of fifth - grade students currently studying in the first semester of the academic year, 2023 at a small sized school in Udonthani province. There were 24 students whose selection was done through purposive sampling. The research tools used in the study were lesson plans, problem-solving ability test, and satisfaction questionnaire. The statistics used for data analysis included the mean ( $\bar{X}$ ) and standard deviation (SD). Hypothesis testing was conducted using t-test for dependent samples.

The research findings indicated that the problem-solving abilities of fifth-grade students at elementary level after using problem-based learning management were significantly higher at a statistically significant level of 0.05 and the overall satisfaction with problem-based learning management among fifth-grade students was 4.81, which was considered highly satisfactory.

**Keywords:** Problem-Based Learning Management; Problem-Solving Abilities; Satisfaction towards Problem-Based Learning Management



## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

วิทยาศาสตร์มีความสำคัญยิ่งในสังคมปัจจุบัน เนื่องจากวิทยาศาสตร์เชื่อมโยงกับชีวิตประจำวัน และการทำงานของทุกคน วิทยาศาสตร์เสริมสร้างความสะดวกในชีวิตประจำวัน ซึ่งความรู้ที่ผสมผสานกับความคิดสร้างสรรค์ ทำให้มนุษย์พัฒนาทักษะในการคิดวิเคราะห์ คิดวิจารณ์ คิดแก้ปัญหา และยังสามารถทำให้มนุษย์เราเกิดทักษะต่าง ๆ ที่หลากหลายอย่างเป็นระบบ

ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาเป็นหนึ่งในทักษะส่วนบุคคลที่มีความสำคัญในยุคปัจจุบันเป็นอย่างมาก ซึ่งจะช่วยให้บุคคลสามารถทำความเข้าใจปัญหา คิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบขั้นตอน และนำไปสู่แนวทางแก้ไขปัญหาเหล่านั้น ทักษะนี้มีความจำเป็นต่อทุกช่วงวัยของชีวิตตั้งแต่วัยเด็กจนถึงวัยที่เติบโตเป็นผู้ใหญ่ ซึ่งการคิดแก้ปัญหามีบทบาทสำคัญในวิถีชีวิตของมนุษย์ เป็นทักษะที่ไม่เพียงแต่เสริมสร้างความรู้ แต่ยังเชื่อมโยงกับการดำรงชีวิตในสถานการณ์ที่ท้าทาย ความสามารถนี้ไม่เพียงแต่การใช้สมองและการคิด แต่ยังเป็นพื้นฐานที่ส่งผลต่อทัศนคติ วิธีคิด และค่านิยมในชีวิตประจำวันอีกด้วย มีการรับรองมาตรฐานการประเมินคุณภาพการศึกษา จาก (สมศ.) ว่าโรงเรียนทั่วประเทศ มีผลการประเมินคุณภาพภายนอก ว่านักเรียนมีทักษะการคิดที่ตืออยู่เพียง 12.90% เท่านั้น ซึ่งแสดงให้เห็นว่ามีความอ่อนแอทางการคิด เด็ก ๆ มีปัญหาในการทำข้อสอบอัตนัย เนื่องจากรูปแบบการสอนเน้นการอธิบายเนื้อหาแทนที่จะกระตุ้นพัฒนาทักษะการคิดต่าง ๆ อย่างเห็นผลมากกว่า จากการที่ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (Ordinary National Educational Test: O-NET) รายงานผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ในปีพ.ศ. 2562-2564 ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า สารการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับต่ำ ทำให้ทราบว่าคุณภาพนักเรียนขาดความรู้ ความเข้าใจ ทักษะการคิดวิเคราะห์ และการคิดแก้ปัญหาเพื่อจะเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของเนื้อหาและกระบวนการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ อีกทั้งไม่สามารถที่จะนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้ เลยทำให้นักเรียนไม่เกิดการเรียนรู้ที่แท้จริง หากผู้เรียนไม่มีการคิดแก้ปัญหาจะส่งผลให้ผู้เรียนขาดโอกาสในการใช้ความรู้กับการเผชิญปัญหาในชีวิตจริง รวมถึงส่งผลกระทบต่อในด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะด้านการศึกษา ดังนั้นเด็กนักเรียนจึงควรพัฒนาความรู้ทางวิทยาศาสตร์อย่างมีเหตุผล เน้นการเชื่อมโยงความรู้กับกระบวนการ เพื่อสร้างองค์ความรู้และสามารถค้นคว้าและแก้ปัญหาหลากหลายวิธี ผ่านกิจกรรมที่เหมาะสมกับระดับชั้น เพื่อให้เด็กนักเรียนมีส่วนร่วมทุกขั้นตอนในการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่มุ่งพัฒนานักเรียนให้บรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนด เพื่อให้เด็กนักเรียนเกิดทักษะที่สำคัญ เช่น การคิดวิเคราะห์ การคิดแก้ปัญหาการสื่อสาร การใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ซึ่งสมรรถนะดังกล่าวนี้จะเกิดขึ้นด้วยการส่งเสริมประสบการณ์จากการเรียนรู้และได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่องผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2553)

จากปัญหาข้างต้นผู้วิจัยจึงได้ศึกษารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมและส่งเสริมการพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน พบว่า การจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน ซึ่งเป็นการจัดการเรียนการสอนที่ใช้ปัญหาเป็นเครื่องมือเพื่อให้นักเรียนได้เผชิญกับสถานการณ์ต่าง ๆ ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนได้เข้าใจสถานการณ์นั้น ๆ ได้อย่างชัดเจนได้ฝึกการคิดวิเคราะห์ คิดแก้ปัญหา สามารถเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่หลากหลายมาใช้ในการแก้ปัญหานั้น ๆ ขั้นตอนการเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาเป็นฐานประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ดังนี้ 1) เชื่อมโยงและระบุปัญหา ครูยกตัวอย่างสถานการณ์มากระตุ้นการสนใจปัญหาของผู้เรียน 2) ทำความเข้าใจกับปัญหา ช่วยกันศึกษาและหาวิธีแก้ไข 3) ดำเนินการศึกษาค้นคว้า ค้นคว้าวิธีการต่าง ๆ 4) สังเคราะห์ความรู้ ช่วยกันสังเคราะห์ความรู้ที่ได้ศึกษา 5) สรุปและประเมินค่าคำตอบสรุปผลงาน ประเมินความเหมาะสมของข้อมูล และ 6) นำเสนอและประเมินผลงาน นักเรียนจัดระบบข้อมูลที่ได้และนำเสนอในรูปแบบผลงาน (ศิษินา เขมมณี, 2557, น. 137-138)

ด้วยเหตุผลที่ต้องการพัฒนานักเรียนให้เกิดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ซึ่งผู้วิจัยเชื่อว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานนั้นจะทำให้ให้นักเรียนเกิดความสนุกและเกิดความรู้สู่การเปลี่ยนแปลงอย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้นักเรียนมีการคิดแก้ปัญหาที่สูงขึ้นปลูกฝังให้นักเรียนเกิดการคิดในด้านต่าง ๆ มากขึ้น อีกทั้งยังเสริมสร้างกระบวนการในการเรียนรู้และทักษะที่จำเป็นสำหรับยุคศตวรรษที่ 21

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้การเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน

### นิยามศัพท์เฉพาะ

**ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา** หมายถึง ความสามารถในการคิดที่อาศัยกระบวนการทางสมองและประสบการณ์มาประกอบกันเพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นหรือสถานการณ์ปัญหาที่กำหนดโดยอาศัยหลักการทางวิทยาศาสตร์มาช่วยเสริมอย่างเป็นระบบ ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นระบุปัญหา หมายถึง ความสามารถในการระบุปัญหาที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ กำหนดให้มากที่สุดภายในขอบเขตข้อเท็จจริงที่กำหนดให้
2. ขั้นการคิดวิเคราะห์ปัญหา หมายถึง ความสามารถในการระบุสาเหตุที่เป็นไปได้ที่ทำให้เกิดปัญหาโดยพิจารณาจากข้อเท็จจริงที่กำหนดให้

3. ขั้นการเสนอวิธีการคิดแก้ปัญหา หมายถึง ความสามารถในการวางแผนหรือเสนอแนวทางในการคิดแก้ปัญหาที่ตรงกับสาเหตุของปัญหา หรือเสนอข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อนำไปสู่การคิดแก้ปัญหาที่ระบุไว้อย่างสมเหตุสมผล

4. ขั้นการตรวจสอบผลลัพธ์ หมายถึง ความสามารถในการอธิบายได้ว่าผลที่เกิดขึ้นจากการกำหนดวิธีคิดแก้ปัญหานั้นสอดคล้องกับปัญหาที่ระบุไว้หรือไม่ หรือผลที่ได้จะเป็นอย่างไร

**รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning)** หมายถึง การจัดการเรียนรู้ที่เริ่มต้นด้วยปัญหาที่เกิดขึ้นจริงหรือสถานการณ์ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับชีวิตจริง และได้ทำการศึกษาค้นคว้าจนค้นพบคำตอบด้วยตนเองโดยใช้กระบวนการกลุ่มทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ผ่านกระบวนการคิด การแก้ปัญหา โดยครูผู้สอนเป็นเพียงผู้ให้คำแนะนำช่วยเหลือและสนับสนุนในการเรียน ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดปัญหา ผู้สอนสร้างสถานการณ์ต่าง ๆ เพื่อกระตุ้นผู้เรียนโดยอาจเป็นการแนะนำแนวทาง ยกตัวอย่างสถานการณ์หรือถามคำถามที่หาคำตอบ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและมองเห็นปัญหา

ขั้นที่ 2 ทำความเข้าใจกับปัญหา กระตุ้นผู้เรียนด้วยคำถามหรือการเสริมแรง เพื่อให้ผู้เรียนทำความเข้าใจกับปัญหาที่อยากรู้ โดยเน้นให้เกิดการระดมสมอง เพื่อหาแนวทางและวิธีการในการหาคำตอบ โดยมีครูผู้สอนคอยดูแลตรวจสอบเพื่อให้เกิดความถูกต้อง

ขั้นที่ 3 ดำเนินการศึกษาค้นคว้า ผู้เรียนจะต้องดำเนินการศึกษาค้นคว้าอย่างเป็นระบบร่วมกัน โดยมีการกำหนดกติกา วางเป้าหมาย และดำเนินกิจกรรมตามระยะเวลาที่กำหนด โดยมีครูผู้สอนคอยให้คำชี้แนะและอำนวยความสะดวก

ขั้นที่ 4 สังเคราะห์ความรู้ ผู้เรียนแต่ละคนสังเคราะห์ความรู้ที่ได้จากการค้นคว้า โดยมีการนำเสนอภายในกลุ่ม เพื่อหาข้อสรุป ทบทวนและตรวจสอบความถูกต้อง ครูผู้สอนถามคำถาม กระตุ้นให้ผู้เรียน มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและเกิดความคิดรวบยอด

ขั้นที่ 5 สรุปและประเมินค่าของคำตอบ ผู้เรียนแต่ละกลุ่มนำข้อสรุปที่ได้มาสร้างเป็นองค์ความรู้ใหม่ และเลือกวิธีที่จะนำเสนอสู่ภายนอก ครูผู้สอนตรวจสอบความถูกต้อง และความเหมาะสมในการนำเสนอ

ขั้นที่ 6 นำเสนอและประเมินผลงาน ผู้เรียนแต่ละกลุ่มนำองค์ความรู้ที่ได้ไปนำเสนอตามวิธีการที่ได้กำหนดไว้ โดยครูผู้สอนประเมินผลการเรียนรู้จากการดำเนินงานของผู้เรียนตามสภาพจริง

**ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน** หมายถึง ความรู้สึกหรือทัศนคติของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน



## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง แบบศึกษากับกลุ่มตัวอย่างเพียงกลุ่มเดียวมีการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (One-Group Pretest-Posttest Design) มีการศึกษาตัวแปรดังนี้ 1) ตัวแปรอิสระ ได้แก่ การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน และ 2) ตัวแปรตาม ได้แก่ ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาและความพึงพอใจ

### ประชากร

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนขนาดเล็กแห่งหนึ่งในจังหวัดอุดรธานีที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 2 ห้อง จำนวน 49 คน

### กลุ่มตัวอย่าง

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนขนาดเล็กแห่งหนึ่งในจังหวัดอุดรธานีที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 1 ห้อง จำนวน 24 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง

### เครื่องมือที่ใช้วิจัย

1. แผนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ในรายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 4 แผน รวมทั้งหมด 12 ชั่วโมง ประเมินโดยใช้ข้อสอบอัตนัย มีคุณภาพอยู่ในระดับมาก โดยผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.68 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.05

2. แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา อัตนัยจำนวน 8 ข้อ นำไปทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนขนาดเล็กแห่งหนึ่งในจังหวัดอุดรธานี จำนวน 2 ห้อง จำนวน 49 คน มีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 1.00 มีค่าความยากง่าย (P) เฉลี่ยเท่ากับ 0.75 ค่าอำนาจจำแนก (r) 0.20-0.80 และมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ (Reliability) เท่ากับ 0.77

3. แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน จำนวน 10 ข้อ โดยมีเกณฑ์การประเมินความพึงพอใจ 5 ระดับ มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค เท่ากับ 0.86 หากจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 49 คน

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยชี้แจงอธิบายวิธีการเรียนโดยใช้รูปแบบปัญหาเป็นฐาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ให้นักเรียนเข้าใจ

2. ทดสอบก่อนเรียน (Pre-Test) โดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นก่อนจะดำเนินการสอน

3. ทดลองกับกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แผนการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยผู้วิจัยเป็นผู้จัดการเรียนการสอนด้วยตนเอง

4. เมื่อสอนครบทุกแผนแล้ว จึงทำการทดสอบหลังเรียน (Post-Test) ใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาฉบับเดียวกันกับการวัดผลก่อนเรียน (Pre-Test)

5. ให้นักเรียนทำแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน

6. ผู้วิจัยนำผลคะแนนจากการตรวจแบบทดสอบ และแบบสอบถามความพึงพอใจ มาวิเคราะห์ข้อมูล สรุปผล และอภิปรายผลต่อไป

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนระหว่างเรียนจากแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา และแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน

2. วิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียนโดยใช้สถิติทดสอบค่าทีแบบกลุ่มที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน (T-Test for Dependent Sample)

3. วิเคราะห์คะแนนความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน ด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

#### สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน โดยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ทางสถิติ โดยใช้ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานและการทดสอบที (T-Test) ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังต่อไปนี้

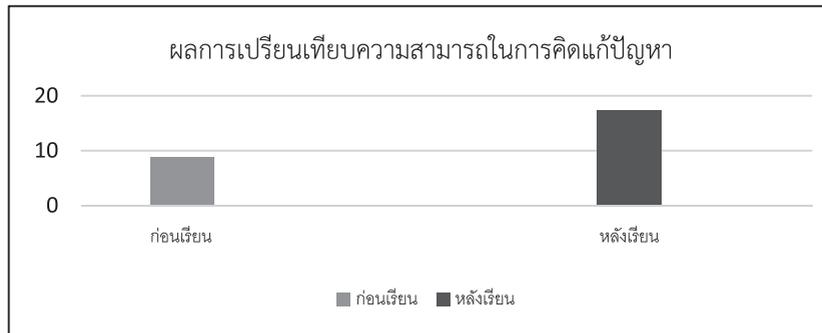
1. ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน ใช้สถิติทดสอบค่าทีกลุ่มที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน (T-Test for Dependent Sample) ผลการวิเคราะห์ ดังตาราง 1

ตาราง 1 เปรียบเทียบความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังเรียน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน

ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา	N	$\bar{X}$	S.D.	df	t-test	P
ก่อนเรียน	24	8.92	1.28	22.00	26.99	0.00
หลังเรียน	24	17.42	1.82			

\*  $p < .05$

จากตาราง 1 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ก่อนและหลังเรียน พบว่า นักเรียนมีคะแนนก่อนและหลังเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.92 และ 17.42 ตามลำดับ ผลการวิเคราะห์ค่า t ปรากฏว่า ค่า t จากการคำนวณมีค่าเท่ากับ 26.99 เมื่อพิจารณาค่า t จากตาราง (df เท่ากับ 22) มีค่า t เท่ากับ 1.71 แสดงว่า นักเรียนที่มีการจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานมีคะแนนความสามารถในการคิดแก้ปัญหาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05



ภาพ 1 ผลการเปรียบเทียบคะแนนแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา  
ของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน

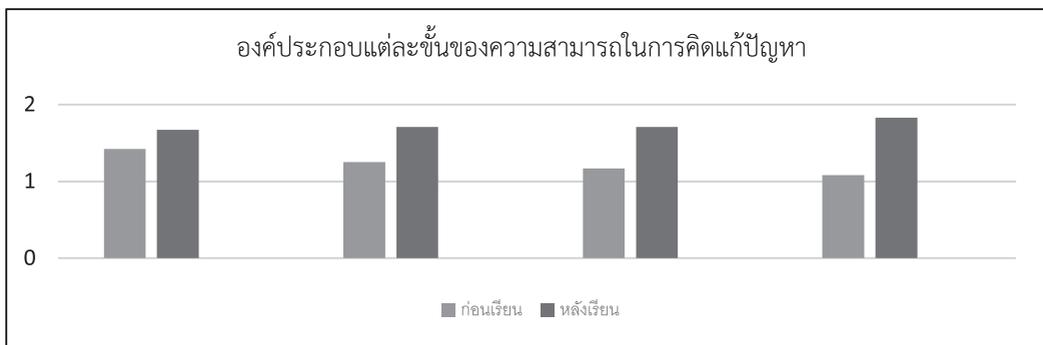
2. ผลการเปรียบเทียบแต่ละชั้นขององค์ประกอบในการคิดแก้ปัญหา ก่อนเรียนและหลังเรียน  
ผลการวิเคราะห์ ดังตาราง 2

ตาราง 2 การเปรียบเทียบแต่ละชั้นขององค์ประกอบในการคิดแก้ปัญหา ก่อนเรียนและหลังเรียน  
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน

ขั้นตอนในการคิดแก้ปัญหา	N	ก่อนเรียน		หลังเรียน		ค่าความต่าง		
		$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	d	T-Test	P
1. ชั้นระบุปัญหา	24	1.42	0.48	1.67	0.11	0.25	2.77	0.01
2. ชั้นการคิดวิเคราะห์ปัญหา	24	1.25	0.95	1.71	0.17	0.46	3.82	0.00
3. ชั้นการเสนอวิธีการคิด แก้ปัญหา	24	1.17	0.99	1.71	0.03	0.54	2.72	0.01
4. ชั้นการตรวจสอบผลลัพธ์	24	1.08	1.00	1.83	0.09	0.75	4.98	0.00
คะแนนรวม	24	5.00	3.43	6.92	0.41	2.00	14.29	0.02

\*  $p < .05$

จากตาราง 2 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า คะแนนการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน ก่อนและหลังเรียน โดยพิจารณาความแตกต่างของค่าเฉลี่ยทั้ง 4 ชั้น พบว่าชั้นการตรวจสอบผลลัพธ์มีความต่างของค่าเฉลี่ยมากที่สุด เท่ากับ 0.75 รองลงมาคือ ชั้นการเสนอวิธีการคิดแก้ปัญหา ค่าความต่างเฉลี่ยเท่ากับ 0.54 ชั้นการคิดวิเคราะห์ปัญหามีความต่างของค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.46 และชั้นที่มีความต่างของค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ ชั้นระบุปัญหา มีค่าความต่างของค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.25 โดยทั้ง 4 ชั้นมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05



ภาพ 2 ผลการเปรียบเทียบองค์ประกอบแต่ละชั้นของการคิดแก้ปัญหา 4 ชั้น คือ ชั้นระบุปัญหาการคิดวิเคราะห์ปัญหา ชั้นการเสนอวิธีการคิดแก้ปัญหา ชั้นการตรวจสอบผลลัพธ์

### 3. ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน ดังตาราง 3

ตาราง 3 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน

ข้อ	รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1	ส่งเสริมให้นักเรียนได้ฝึกการทำงานกลุ่ม แลกเปลี่ยนความรู้ และความคิดเห็นระหว่างเรียน	4.83	0.48	พึงพอใจมาก
2	ส่งเสริมให้นักเรียนได้ฝึกคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุผล	4.88	0.45	พึงพอใจมาก
3	ส่งเสริมให้นักเรียนได้เรียนรู้จากสถานการณ์ปัญหาที่เกิดขึ้นจริง	4.75	0.61	พึงพอใจมาก
4	นักเรียนมีอิสระในการศึกษาค้นคว้าและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น	4.67	0.56	พึงพอใจมาก
5	นักเรียนมีโอกาสได้ปฏิบัติจริง	4.83	0.38	พึงพอใจมาก

ตาราง 3 (ต่อ)

ข้อ	รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
6	นักเรียนมีการช่วยเหลือซึ่งกันและกันในกลุ่ม	4.79	0.51	พึงพอใจมาก
7	ช่วยให้นักเรียนสามารถศึกษาหาความรู้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ และสามารถสื่อสารกับบุคคลอื่นได้ดีขึ้น	4.79	0.51	พึงพอใจมาก
8	ช่วยให้นักเรียนมีการทำงานอย่างเป็นระบบตามขั้นตอนการทำงาน	4.88	0.34	พึงพอใจมาก
9	ช่วยให้นักเรียนมีทักษะในการคิดแก้ปัญหามากขึ้น	4.88	0.45	พึงพอใจมาก
10	ช่วยให้นักเรียนสามารถนำกระบวนการคิดที่ได้ฝึกไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้	4.83	0.48	พึงพอใจมาก
<b>เฉลี่ยรวม</b>		<b>4.81</b>	<b>0.48</b>	<b>พึงพอใจมาก</b>

จากตาราง 3 ผลของความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน ซึ่งความพึงพอใจของนักเรียนอยู่ในระดับพึงพอใจมาก ( $\bar{X}=4.81$ , S.D.=0.48) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่นักเรียนมีความพึงพอใจมากเป็นลำดับแรก คือ ส่งเสริมให้นักเรียนได้ฝึกคิดวิเคราะห์ห้อย่างมีเหตุผล ( $\bar{X}=4.88$ , S.D.=0.45) รองลงมา คือ ช่วยให้นักเรียนมีการทำงานอย่างเป็นระบบตามขั้นตอนการทำงาน ( $\bar{X}=4.88$ , S.D.=0.34) และช่วยให้นักเรียนมีทักษะในการคิดแก้ปัญหาเพิ่มขึ้น ( $\bar{X}=4.88$ , S.D.=0.45) ส่วนความพึงพอใจในลำดับสุดท้าย คือ นักเรียนมีอิสระในการศึกษาค้นคว้าและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ( $\bar{X}=4.67$ , S.D.=0.56)

อภิปรายผล

1. ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนเรียนและหลังเรียน นักเรียนที่ได้รับการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ทั้งนี้เนื่องจากการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานเป็นการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นเครื่องมือเน้นการสร้างความรู้ด้วยตนเอง และการแก้ปัญหาที่มุ่งสร้างความเข้าใจและเชื่อมโยงกับชีวิตประจำวันของนักเรียนเน้นการสร้างความรู้ด้วยตนเองและลงมือปฏิบัติจริง สร้างโอกาสให้นักเรียนได้ค้นพบริเริ่มและสร้างความรู้จากการค้นพบจากการดำเนินการสอน พบว่า นักเรียนให้ความสนใจในการเรียน มีความกระตือรือร้นที่จะคิดหาคำตอบและอยากที่จะค้นคว้าข้อมูล ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการสร้างความรู้ของ Vygotsky (1978) ที่กล่าวว่า การเรียนรู้มุ่งไปที่การสร้างความรู้ (Process of

Knowledge Construction) โดยเน้นจากการปฏิบัติจริง (Authentic Tasks) รวมทั้งแนวคิดทฤษฎีของธอร์นไดส์ (Thorndike's Classical Connectionism) ที่ว่าด้วยการนำความรู้เดิมและความรู้ใหม่มาเชื่อมโยงกัน และการฝึกทำบ่อย ๆ ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่ยาวนาน การที่นักเรียนได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานได้ฝึกการคิดเชื่อมโยงปัญหาเข้ากับชีวิตจริงหรือจากประสบการณ์เดิม การลงมือทำเพื่อแสวงหาคำตอบทำให้นักเรียนเข้าใจกระบวนการในการคิดแก้ปัญหามากขึ้น ดังที่ ทิศนา ขัมมณี (2557, น. 137-138) ได้กล่าวถึงการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน คือ การใช้ปัญหาเป็นเครื่องมือให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ และหาวิธีการแก้ไขปัญหานั้น ๆ ฝึกการคิดวิเคราะห์ คิดแก้ปัญหาและช่วยพัฒนาทักษะการคิด อีกทั้งในช่วงแรกของการดำเนินการสอนผู้วิจัยพบว่า นักเรียนบางคนยังระบุงปัญหาได้ไม่ถูกต้องหรือไม่ชัดเจนในใบกิจกรรม ซึ่งทำให้การค้นคว้าหาสาเหตุที่จะแก้ไขปัญหานั้นผิดพลาดไปด้วยเมื่อนักเรียนได้รับการฝึกฝนกิจกรรมไปเรื่อย ๆ อย่างต่อเนื่อง นักเรียนจึงเกิดความเข้าใจสามารถวิเคราะห์สถานการณ์และระบุงปัญหาได้ถูกต้องมากขึ้นนักเรียนที่เรียนรู้ด้วยการใช้ปัญหาเป็นฐานมีความสามารถในการแก้ปัญหาสูงกว่านักเรียนที่ใช้วิธีการเรียนรู้แบบดั้งเดิม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ พรทิพย์ ดิษฐปัญญา และสุนีย์ เหมาะประสิทธิ์ (2563) ซึ่งพบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานมีคะแนนความสามารถในการคิดแก้ปัญหาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ วัฒนาพร ดวงติวงศ์ (2561) ที่พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนหลังใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชีระวัฒน์ เชียรรัมย์ (2563) ที่พบว่า ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ด้วยเหตุผลดังกล่าวจึงเป็นการสนับสนุนว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานมีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน ความพึงพอใจภาพรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมาก ทั้งนี้อาจเนื่องจากกิจกรรมการเรียนรู้มีเนื้อหาสาระที่เข้าใจง่าย สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน กิจกรรมการเรียนรู้น่าสนใจ นักเรียนทุกคนได้มีส่วนร่วมและแก้ปัญหาร่วมกันมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และช่วยเหลือกัน เปิดโอกาสให้นักเรียนได้มีอิสระในการศึกษาค้นคว้า ค้นพบความรู้ได้ด้วยตนเอง มีสื่อที่หลากหลายสอดแทรกเข้ากับกิจกรรมการเรียนรู้ นักเรียนได้ฝึกทักษะที่หลากหลาย เช่น การทำใบงานสถานการณ์ปัญหา การนำเสนอหน้าชั้นเรียน การทำแบบทดสอบย่อยระหว่างเรียน ทำให้นักเรียนทราบผลการประเมินตนเองและเห็นพัฒนาการของตนเองทุกครั้งทำให้เกิดความพึงพอใจ ความรู้สึกพอใจในงานที่ทำและเต็มใจที่จะปฏิบัติงานนั้นให้สำเร็จตามวัตถุประสงค์ตามหน่วยงานหรือองค์กร ทั้งนี้เนื่องจากในแต่ละกิจกรรมนักเรียนมีโอกาสสร้างสรรค์ชิ้นงานได้อย่างอิสระ นักเรียนมีความภาคภูมิใจกับชิ้นงานที่นักเรียนสร้างขึ้น



## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ผู้สอนจำเป็นที่จะต้องทำความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ก่อนจะนำกิจกรรมการเรียนรู้ไปใช้ ผู้สอนต้องคอยเป็นผู้แนะแนวทางในการจัดการเรียนรู้เพื่อจะได้ ดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ เป็นไปอย่างต่อเนื่องและเกิดประโยชน์สูงสุดแก่ตัวผู้เรียน

1.2 ผู้สอนควรเตรียมความพร้อมโดยการจัดเตรียมสภาพแวดล้อม การเตรียมสื่อ เพื่อกระตุ้น ความสนใจของผู้เรียนให้การเรียนรู้มีความน่าสนใจและมีประสิทธิภาพ

### 2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาการพัฒนาการสอนแบบปัญหาเป็นฐานกับนักเรียนระดับชั้นอื่น ๆ หน่วยการเรียนรู้อื่น ๆ หรือใช้กับกลุ่มตัวอย่างหลาย ๆ กลุ่ม เพื่อเปรียบเทียบการคิดแก้ปัญหา

2.2 ควรศึกษาการสอนแบบปัญหาเป็นฐานร่วมกับการพัฒนาทักษะด้านอื่น ๆ เพื่อให้ นักเรียนได้รับการพัฒนาให้ครบทุกด้าน เช่น การคิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ ทักษะอาชีพ เป็นต้น และเพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ที่ก้าวทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลก

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2553). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551* (พิมพ์ครั้งที่ 3).

กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทยจำกัด.

พรทิพย์ ดิษฐปัญญา และสุนีย์ เหมาะประสิทธิ์. (2563). การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ร่วมกับเทคนิคเพื่อนคู่คิด เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ และความมั่นใจในตนเอง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. *วารสารวิชาการอุตสาหกรรมศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ*, 14(2), 24-41.

พิมพ์พร ภิญโญ. (2565). *การพัฒนาทักษะการคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่องการเปลี่ยนแปลงของสารโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ทิตนา แคมมณี. (2557). *ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

วัฒนาพร ดวงดีวงศ์. (2561). *การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดแก้ปัญหา เรื่อง วัสดุ และสมบัติของวัสดุ ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยบูรพา



ธีระวัฒน์ เจริญรัมย์,ดวงเดือน สุวรรณจินดา และสุจินต์ วิศวธีรานนท์ (2563). ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับเทคนิคคำถาม R-C-A ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนชุมชนไมตรีอุทิศ จังหวัดนนทบุรี. *วารสารวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา*, 13(1), 82-97.

Vygotskij, L. S., & Cole, M. (1978). *LS Vygotsky. Mind in Society.*