

## บทที่ 5

### สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผู้วิจัยได้ดำเนินการสรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย ดังนี้

1. วัตถุประสงค์ของการวิจัย
2. ขอบเขตของการวิจัย
3. สรุปผลการวิจัย
4. อภิปรายผล
5. ข้อเสนอแนะ

#### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
3. เพื่อสังเคราะห์แนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

#### วิธีดำเนินการวิจัย

##### กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายในการวิจัย เป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 โรงเรียนบ้านเขาบายศรี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรี เขต 3 จังหวัดชลบุรี ซึ่งทำการกำหนดนักเรียนโดยการเลือกแบบเจาะจงจำนวน 20 คน

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 3 แผน ใช้เวลาทั้งหมด 12 ชั่วโมง ผลการประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ อยู่ในระดับเหมาะสมมาก (ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.46)

2. แบบวัดทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ ใช้เวลาทดสอบ 40 นาที มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.60-1.00 ถือว่าเป็นข้อสอบที่สามารถนำไปใช้ได้ มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.40-0.60 มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.20 - 0.33 และมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.82

3. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน เป็นแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ คะแนนเต็ม 20 คะแนน ใช้เวลาทดสอบ 40 นาที มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.60-1.00 ถือว่าเป็นข้อสอบที่สามารถนำไปใช้ได้ มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.40-0.60 มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.20-0.33 และมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.84

4. แบบสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน มีลักษณะแบบบันทึกปลายเปิด สำหรับเขียนบรรยายพฤติกรรมที่สังเกตเห็นอย่างอิสระโดยเน้นพฤติกรรมที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอนของวิธีการจัดการเรียนรู้ และประเด็นอื่น ๆ ที่ผู้วิจัยพบระหว่างการดำเนินกิจกรรม

5. แบบบันทึกการสะท้อนคิดของครู มีลักษณะเป็นแบบบันทึกปลายเปิด สำหรับจดบันทึกความคิดเห็นและความรู้สึกของผู้วิจัยในฐานะของครูผู้สอน หลังจากเสร็จสิ้นการจัดการจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ในแต่ละแผน

6. แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นของนักเรียน มีลักษณะเป็นแบบบันทึกปลายเปิดให้เขียนบันทึกความคิดเห็นและความรู้สึกของผู้รับการสัมภาษณ์อย่างอิสระ ที่มีต่อเนื้อหาบทเรียน กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ ระยะเวลาการจัดการเรียนรู้ ครูผู้สอน และอื่น ๆ ที่พบระหว่างการสัมภาษณ์

## รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ประยุกต์ใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการตามแนวคิดของเคมมิตและแมคทักกาท ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ 1) การวางแผน (Plan) 2) การปฏิบัติตามแผน (Act) 3) การสังเกตผลที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน (Observe) และ 4) การสะท้อนคิดหลังการปฏิบัติงาน

เพื่อนำไปสู่การปรับปรุงแก้ไขต่อไป (Reflect) โดยผู้วิจัยจะปฏิบัติการในชั้นเรียนในฐานะของครูผู้สอน วนซ้ำ 3 วนรอบ

### การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูล มาวิเคราะห์ข้อมูลทั้งเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ ดังต่อไปนี้

1. วิเคราะห์เปรียบเทียบทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และสถิติการทดสอบค่าที่แบบกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test for Dependent Samples)

2. วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และสถิติการทดสอบค่าที่แบบกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test for Dependent Samples)

3. วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพเพื่อสังเคราะห์แนวทางการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ด้วยการวิเคราะห์แก่นสาร (Thematic Analysis) โดยแบบสังเกตพฤติกรรมแบบสัมภาษณ์ และแบบสะท้อนคิด

### สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน มีทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้

2. นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้

3. แนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน มี 5 องค์ประกอบ ดังนี้

3.1 การจัดห้องเรียน มีการจัดกลุ่ม โดยลดความสามารถ เก่ง กลาง และอ่อน รวมทั้งปรับเปลี่ยนบรรยากาศห้องเรียน โดยเรียนรู้นอกห้องเรียน

3.2 การใช้ปรากฏการณ์ให้สอดคล้องกับบริบท ควรเลือกปรากฏการณ์ที่นักเรียนพบเห็นในชีวิตประจำวัน และเป็นประเด็นที่ท้าทายสอดคล้องกับสาระการเรียนรู้ โดยให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ตรงจากการลงมือปฏิบัติจริง

3.3 การเปลี่ยนบทบาทครู เป็นผู้สนับสนุนการเรียนรู้ให้นักเรียน โดยกระตุ้นด้วยการตั้งคำถามจากปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้น แล้วให้นักเรียนช่วยกันคิดและแสดงความคิดเห็น นอกจากนี้ครูยังมีการออกแบบปรากฏการณ์ที่น่าสนใจ ออกแบบกระบวนการสร้างความรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ที่หลากหลาย เพื่อให้นักเรียนบรรลุจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้

3.4 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 สังเกตและเลือกปรากฏการณ์ ขั้นที่ 2 ทำความเข้าใจปรากฏการณ์ ขั้นที่ 3 สืบเสาะหาคำตอบ ขั้นที่ 4 สังเคราะห์ความรู้ และขั้นที่ 5 นำเสนอและประเมินผลงาน

3.5 การประเมินผลการเรียนรู้ เป็นการประเมินผลตามสภาพจริง ซึ่งประเมินก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียน ที่สะท้อนให้เห็นพัฒนาการของนักเรียน โดยมีลักษณะการประเมินที่หลากหลาย เช่น การใช้แบบทดสอบ การทำกิจกรรม และการตอบคำถาม เป็นต้น

### อภิปรายผล

การวิจัยในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ของการวิจัย 3 ข้อ ได้แก่ 1) เพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 3) เพื่อสังเคราะห์แนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผู้วิจัยอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

**1. ผลการเปรียบเทียบทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5**

จากการวิเคราะห์ข้อมูลแบบทดสอบวัดทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานทุกคน มีคะแนนทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณอยู่ในระดับค่อนข้างสูง มีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

โดยมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเป็น 13.50 คะแนน คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเป็น 4.75 คะแนน ทั้งนี้เนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน เป็นการนำปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวัน มาเป็นจุดเริ่มต้นของกระบวนการจัดการเรียนรู้ เป็นการกระตุ้นความคิดให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง เริ่มจากการเข้าใจในปรากฏการณ์ ด้วยวิธีการที่หลากหลายในการทำ ความเข้าใจ ผ่านการสืบเสาะหาคำตอบช่วยพัฒนาทักษะการนิยามปัญหา การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมิน เช่น นักเรียนแสดงออกถึงความสามารถในการกำหนด ปัญหาและทำความเข้าใจกับปัญหาหรือสถานการณ์ที่เกิดขึ้นได้ เป็นต้น ครูผู้สอนเปิดโอกาสให้ นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ซึ่งการใช้ปรากฏการณ์ให้สอดคล้องกับ บริบทของเนื้อหาที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวัน เป็นปัจจัยสำคัญในกระบวนการจัดการเรียนรู้ เป็นการกระตุ้นความคิดให้นักเรียนสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง ส่งผลให้เกิดทักษะการคิดอย่างมี วิจาร์ณญาณสูงขึ้น สอดคล้องกับเบญจวรรณ เห่งกระโทก และสิรินาถ จงกลกลาง (2567 : 114) ได้ศึกษาการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิด อย่างมีวิจาร์ณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า 1) ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน แต่หลังเรียนไม่สูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 70 ที่ระดับ นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) การคิดอย่างมีวิจาร์ณญาณหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3) สภาพการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน พบว่า ชั้นเรียน มีบรรยากาศแห่งการเรียนรู้ นักเรียนมีบทบาทในการเรียนรู้ กระตือรือร้น มีอิสระในการคิด เกิดการแสดงความคิดเห็นที่หลากหลายและมีปฏิสัมพันธ์ที่ดี

## 2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน ก่อนเรียน และหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 5

จากการวิเคราะห์ข้อมูลแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานทุกคนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน เรื่อง แรงในชีวิตประจำวันสูงขึ้น และคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยมี คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเป็น 14.05 คะแนน คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเป็น 4.80 คะแนน ทั้งนี้เนื่องมาจาก การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน มีการปรับเปลี่ยนบรรยากาศห้องเรียน โดยนำนักเรียน เรียนรู้นอกห้องเรียน มีการจัดกิจกรรมกลุ่ม และการศึกษาปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนเป็นจุดเริ่มต้นการสร้างองค์ความรู้จากประสบการณ์เดิม นักเรียนมีการแลกเปลี่ยน ความคิดเห็นร่วมกันเกิดปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน รวมทั้งมีความกระตือรือร้นในการเรียนเป็นอย่างดี

ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง แรงในชีวิตประจำวันสูงขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ พัชรพงษ์ เฟื่องผจญ และสกันธ์ชัย ชะนูนันท์ (2566 : 248) ได้ศึกษาการจัดการเรียนรู้โดยใช้ ปรากฏการณ์เป็นฐานเพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง กรด-เบส พบว่า การเลือกปรากฏการณ์มีผลต่อการจัดการเรียนรู้ และการที่นักเรียนได้ลงมือ ปฏิบัติที่หลากหลายส่งผลให้นักเรียนมีระดับความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับที่ 5 และมี คะแนนเฉลี่ยสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ในแต่ละสมรรถนะเพิ่มสูงขึ้น

### 3. ผลการสังเคราะห์แนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน

จากผลการวิจัยพบว่า แนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน สำหรับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน เรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน มี 5 องค์ประกอบ ดังนี้

1. การจัดห้องเรียน การจัดห้องเรียน มีการจัดกลุ่ม กลุ่มละ 5 คน โดยคณะกรรมการ เก่ง กลาง และอ่อน ปรับเปลี่ยนบรรยากาศห้องเรียนนำนักเรียนเรียนรู้นอกห้องเรียน ซึ่งการจัด ห้องเรียนแบบนี้ ทำให้นักเรียนเกิดการทำงานเป็นทีม มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และแสดง ความคิดเห็นมากขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของสุริยะ หาญพิชัย (2563 : 17) ได้กล่าวว่า กิจกรรม ที่เน้นให้ผู้เรียนทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน เกิดการเรียนรู้จากการแลกเปลี่ยน ความคิดเห็นร่วมกัน ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนอย่างตื่นตัว และสามารถเรียนรู้ร่วมกันได้ดี นอกจากนั้นหัสวินัส เฟื่องสันเทียะ (2563 : 240-241) ได้กล่าวว่า การจัดบรรยากาศในชั้นเรียน ควรให้นักเรียนมีอิสระในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น มีความสนุกสนาน มีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ก่อให้เกิดความกระตือรือร้นในการเรียนเป็นอย่างดี รวมทั้งมีพฤติกรรมแสดงออกทางความคิด มากขึ้น

จากที่กล่าวมาข้างต้น การจัดห้องเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน และการจัดบรรยากาศ ในชั้นเรียน เป็นองค์ประกอบหนึ่งในแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ที่สามารถ พัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ได้

2. การใช้ปรากฏการณ์ให้สอดคล้องกับบริบทของเนื้อหา ควรเลือกปรากฏการณ์ ที่นักเรียนพบเห็นในชีวิตประจำวัน และเป็นประเด็นที่ท้าทายสอดคล้องกับเนื้อหาและสาระการเรียนรู้

โดยผู้วิจัยกำหนดปรากฏการณ์/สถานการณ์ในวงรอบที่ 1 คือ การเคลื่อนย้ายโต๊ะเรียน วงรอบที่ 2 คือ การเข็นรถเข็นในพื้นที่ผิวแตกต่างกัน และวงรอบที่ 3 คือ การเลือกพื้นกระเบื้องให้เหมาะสมกับสถานที่ ซึ่งปรากฏการณ์/สถานการณ์ทำให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ตรงจากการลงมือปฏิบัติจริง นักเรียนเกิดความสนใจ กระตือรือร้นในการเรียนรู้ เกิดการแลกเปลี่ยนความคิดจากปรากฏการณ์/สถานการณ์ที่เกิดขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของวราพร บุญมี (2564 : 383-384) ได้กล่าวว่า การเรียนการสอนที่เน้นให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติกับสื่อการสอนที่เป็นของจริง ร่วมทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่สนใจ ได้ทดลองทำในสิ่งที่คิด เรียนรู้การทำงานผ่านกระบวนการกลุ่ม ทำให้นักเรียนมีประสบการณ์ เกิดความรู้และทักษะ เกิดการพัฒนาตนเองและสามารถนำไปปรับใช้ในการดำรงชีวิตในยุคศตวรรษที่ 21 ได้

จากที่กล่าวมาข้างต้น การใช้ปรากฏการณ์ให้สอดคล้องกับบริบทของเนื้อหา เป็นองค์ประกอบที่สำคัญในทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน เนื่องจากเป็นสิ่งที่กระตุ้นความสนใจ กระบวนการคิด และการเรียนรู้ของนักเรียน ซึ่งนักเรียนควรได้รับประสบการณ์ตรงจากการลงมือปฏิบัติจริงจะทำให้นักเรียนมีประสบการณ์ เกิดความรู้ และทักษะที่สามารถนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้

3. การเปลี่ยนบทบาทครู เป็นผู้สนับสนุนการเรียนรู้ให้นักเรียน โดยกระตุ้นด้วยการตั้งคำถามจากปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้น แล้วให้นักเรียนช่วยกันคิดและแสดงความคิดเห็น นอกจากนั้นครูยังมีการออกแบบปรากฏการณ์ที่น่าสนใจ ออกแบบกระบวนการสร้างความรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ที่หลากหลาย เพื่อให้นักเรียนบรรลุจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ สอดคล้องกับงานวิจัยของนันทวัฒน์ ภัค พรหมมา และอุบลวรรณ ส่งเสริม (2567 : 8) ได้กล่าวว่า บทบาทครูในชั้นเรียนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานคือ ครูต้องเป็นผู้อำนวยความสะดวก และมีบทบาทในการส่งเสริมหรือกระตุ้นให้นักเรียนได้สังเกต ตั้งคำถาม และจัดการกับปัญหาที่ได้รับ เพื่อให้นักเรียนบรรลุจุดมุ่งหมาย

จากที่กล่าวมาข้างต้น ครูผู้สอนควรมีการเปลี่ยนบทบาทตนเอง เป็นผู้สนับสนุนการเรียนรู้ และคอยกระตุ้นให้นักเรียนได้เกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

#### 4. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน

ขั้นที่ 1 สังเกตและเลือกปรากฏการณ์ ใช้เวลา 10 นาที

นักเรียนแต่ละกลุ่มสังเกตสถานการณ์/ปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน ซึ่งนักเรียนได้ปฏิบัติจริง สามารถเชื่อมโยงแนวคิดเรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน ที่เป็นนามธรรมสู่

รูปธรรม เพื่อสร้างความสนใจในการเรียนรู้ให้กับนักเรียนได้ โดยครูมีหน้าที่คอยกระตุ้นนักเรียน ด้วยการตั้งคำถามจากปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้น แล้วให้นักเรียนช่วยกันคิดและแสดงความคิดเห็น สอดคล้องกับวิไลภรณ์ ฤทธิคุปต์ และลำไย สีหามาตย์ (2565 : 125) ได้กล่าวว่า การเลือกปรากฏการณ์ เป็นขั้นที่สำคัญที่สุดของกระบวนการนี้ ซึ่งเป็นจุดเน้นของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ผู้เรียนแต่ละกลุ่มจะร่วมกันเลือกปรากฏการณ์มาใช้เป็นประเด็นในการทำ ความเข้าใจปรากฏการณ์ต่อไป

ขั้นที่ 2 ทำความเข้าใจปรากฏการณ์ ใช้เวลา 5 นาที

นักเรียนระดมความคิดกันภายในกลุ่ม เกิดการตั้งคำถามจากปรากฏการณ์ที่พบ เพื่อเป็นการตั้งสมมติฐานก่อนนำไปสู่ขั้นสืบเสาะหาคำตอบ โดยครูมีหน้าที่สังเกตการณ์และ กระตุ้นการเรียนรู้ของนักเรียนโดยใช้คำถาม สอดคล้องกับสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ (2560 : 3) ได้กล่าวว่า การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ มุ่งเน้นให้ผู้เรียน ได้ค้นพบความรู้ด้วยตนเองมากที่สุด เพื่อให้ได้ทั้งกระบวนการและความรู้ จากวิธีการสังเกต การสำรวจตรวจสอบ การตั้งสมมติฐาน และการทดลอง แล้วนำผลที่ได้มาจัดเป็นองค์ความรู้

ขั้นที่ 3 สืบเสาะหาคำตอบ ใช้เวลา 20 นาที

นักเรียนรวบรวมข้อมูล ผ่านกระบวนการสำรวจ การสืบค้นข้อมูลโดยการทดลอง แล้วสรุปผลการค้นพบลงในใบกิจกรรม โดยครูมีหน้าที่อำนวยความสะดวกและสนับสนุน การเรียนรู้ของนักเรียน สอดคล้องกับตะวัน ไชยวรรณ และกุลธิดา นุกุลธรรม (2564 : 261) ได้กล่าวว่า ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติและค้นหาคำตอบโดยใช้สถานการณ์ในโลกแห่งความจริงเป็น ประเด็นกระตุ้นการเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนเข้าใจสถานการณ์ที่เกิดขึ้นตามสภาพจริงผ่านกระบวนการ วิเคราะห์ ผู้เรียนสามารถประยุกต์ความรู้เพื่อแก้ปัญหาตามสถานการณ์ได้

ขั้นที่ 4 สังเคราะห์ความรู้ ใช้เวลา 10 นาที

นักเรียนนำข้อมูลที่สืบค้นได้มาอภิปรายร่วมกันกับสมาชิกภายในกลุ่ม เพื่อแสดง ความคิดเห็นที่ได้จากการสืบเสาะหาคำตอบ โดยเชื่อมโยงไปสู่สถานการณ์/ปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้น ในชีวิตประจำวันเกี่ยวกับแรงในชีวิตประจำวัน และช่วยกันสรุปความรู้ที่ได้ลงในใบกิจกรรม โดยครูมีหน้าที่สังเกตการณ์และใช้คำถามกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน สอดคล้องกับจุฑาทิพย์ หาญकुตุ้ม และคณะ (2566 : 67) ได้กล่าวว่า การใช้คำถามเป็นเครื่องมือ ในการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้เพิ่มขึ้น ทำให้ผู้เรียนสามารถสร้างความรู้ของ ตนเองได้จากการคิด การตอบคำถาม สร้างความเข้าใจ และค้นพบความรู้ใหม่ได้

ขั้นที่ 5 นำเสนอและประเมินผลงาน ใช้เวลา 15 นาที

นักเรียนนำเสนอผลงาน ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปราย สะท้อนผลการค้นพบ และร่วมกันประเมินผลงาน สอดคล้องกับสิทธิพล อาจอินทร์ (2554 : 72) ได้กล่าวว่า นักเรียนจะเกิดการพัฒนาความสามารถในการคิดก็ต่อเมื่อได้แลกเปลี่ยนแนวคิด อภิปราย และให้ข้อมูลย้อนกลับระหว่างครูกับนักเรียนและระหว่างนักเรียนกับนักเรียนซึ่งเป็นขั้นตอนสำคัญในการพัฒนาความสามารถในการคิด

จากที่กล่าวมาข้างต้น การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน มี 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 ตั้งเขตและเลือกปรากฏการณ์ ขั้นที่ 2 ทำความเข้าใจปรากฏการณ์ ขั้นที่ 3 สืบเสาะหาคำตอบ ขั้นที่ 4 สังเคราะห์ความรู้ และขั้นที่ 5 นำเสนอและประเมินผลงาน ซึ่ง 5 ขั้นตอนนี้เป็นส่วนสำคัญที่ทำให้ครูผู้สอนจัดการเรียนการสอนได้อย่างเป็นระบบ

5. การประเมินผลการเรียนรู้ เป็นการประเมินก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียน ที่สะท้อนให้เห็นพัฒนาการของนักเรียน โดยมีลักษณะการประเมินที่หลากหลาย เช่น การใช้แบบทดสอบ การทำกิจกรรม และการตอบคำถาม เป็นต้น เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สอดคล้องกับตะวัน ไชยวรรณ และกฤษณา นุกุลธรรม (2564 : 260-261) ได้กล่าวว่า การประเมินผลควรแบ่งสัดส่วนเป็นสมรรถนะ เนื้อหา และการประยุกต์ใช้ ให้สอดคล้องในการประยุกต์ใช้เนื้อหา และสมรรถนะในบริบทจริง โดยการประเมินผลจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ผู้สอนเป็นผู้จัดการเรียนรู้และวางแผนการประเมินตามสภาพจริง และประเมินจากการสะท้อนองค์ความรู้ และกระบวนการคิดของผู้เรียน โดยมีผู้สอนทำหน้าที่แนะนำและกระตุ้นการเรียนรู้

จากที่กล่าวมาข้างต้น การประเมินผลการเรียนรู้ เป็นการวัดพัฒนาการของนักเรียน โดยมีการประเมินตามสภาพจริง ก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียน ผ่านกระบวนการที่หลากหลาย เพื่อสะท้อนองค์ความรู้ และกระบวนการคิดของผู้เรียน

#### ข้อเสนอแนะ

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะที่มีประโยชน์สำหรับการจัดการเรียนรู้ และการทำวิจัยครั้งต่อไป ดังรายละเอียดต่อไปนี้

##### ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. ในขั้นที่ 1 ตั้งเขตและเลือกปรากฏการณ์ เป็นขั้นที่สำคัญที่สุดในการจัดการเรียนรู้ ควรเลือกปรากฏการณ์ที่เชื่อมโยงแนวคิดเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ที่เกิดขึ้นได้

2. ครูควรมีทักษะการใช้คำถาม เพื่อกระตุ้นความสนใจของนักเรียน ทำให้การจัดการเรียนรู้บรรลุตามเป้าหมายที่ตั้งไว้

#### ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาแนวการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานในรายวิชาและระดับชั้นต่าง ๆ
2. ควรศึกษาเปรียบเทียบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน กับการจัดการเรียนรู้อื่น ๆ

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี