รายงานประเด็นท้าทาย

การจัดการเรียนรู้รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ด้วยกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ ในหน่วยการเรียนรู้เรื่อง สมบัติของวัสดุ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

นางเรวดี ปัญญาไชย



นางเรวดี ปัญญาไชย
ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ
โรงเรียนปงยางคก(ทิพย์ช้างอนุสรณ์)
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 1
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ

รายงานประเด็นท้าทาย
การจัดการเรียนรู้รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ด้วยกระบวนการจัดการรู้การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์
ในหน่วยการเรียนรู้เรื่อง สมบัติของวัสดุ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

นางเรวดี ปัญญาไชย

ครู วิทยาฐานะครูชำนาญการพิเศษ

โรงเรียนปงยางคก(ทิพย์ช้างอนุสรณ์)

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 1

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

กระทรวงศึกษาธิการ

สรุปประเด็นท้าทายในการพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน

เรื่อง การจัดการเรียนรู้รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ด้วยกระบวนการจัดการรู้การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ ในหน่วยการเรียนรู้เรื่อง สมบัติของวัสดุ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

บทที่ 1
ความเป็นมาและความสำคัญ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาผู้เรียนให้เกิดกระบวนการคิดที่เป็นระบบ คิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ และมีความสามารถในการแก้ปัญหาโดยใช้เหตุผล การจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ในระดับประถมศึกษาจึงมุ่งเน้นการสร้างพื้นฐาน เจตคติ และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงองค์ความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะการเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติและการสำรวจค้นคว้าด้วยตนเอง ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของการศึกษาวิทยาศาสตร์ยุคใหม่

จากสภาพการจัดการเรียนรู้รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่าในหน่วยการเรียนรู้ เรื่อง "สมบัติของวัสดุ" (เช่น ความแข็ง ความยืดหยุ่น การนำความร้อน และการนำไฟฟ้า) นักเรียนส่วนใหญ่ยังประสบปัญหาด้านความเข้าใจเชิงมโนทัศน์ มักจดจำเนื้อหาเพียงเพื่อการทดสอบมากกว่าความเข้าใจที่แท้จริง เนื่องจากเนื้อหาบางส่วนมีความเป็นนามธรรมและต้องอาศัยการสังเกตพร้อมการทดสอบอย่างมีระบบ ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในหน่วยดังกล่าวไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด รวมถึงนักเรียนยังขาดความมั่นใจและขาดทักษะในการตั้งข้อสงสัย การสำรวจตรวจสอบ และการสรุปผลการทดลองด้วยตนเอง

เพื่อแก้ไขปัญหาและยกระดับคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน ผู้สอนจึงได้นำรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7Es Instructional Model) ซึ่งประกอบด้วย ขั้นตรวจสอบความรู้เดิม ขั้นกระตุ้นความสนใจ ขั้นสำรวจและค้นหา ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป ขั้นขยายความรู้ ขั้นประเมินผล และขั้นนำความรู้ไปใช้ มาจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในหน่วยดังกล่าว โดยกระบวนการ 7Es จะช่วยเปิดโอกาสให้นักเรียนได้เชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ ผ่านการลงมือทดลองปฏิบัติจริง (Hands-on) ตลอดจนส่งเสริมกระบวนการทำงานร่วมกันและการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นขั้นตอน อันจะช่วยกระตุ้นความสนใจ ความกระตือรือร้น และสร้างความเข้าใจในเนื้อหาได้อย่างยั่งยืน

จากเหตุผลและความสำคัญข้างต้น ผู้สอนจึงจัดทำวิจัยในชั้นเรียน เรื่อง "การจัดการเรียนรู้รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้วยกระบวนการจัดการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ในหน่วยการเรียนรู้ เรื่อง สมบัติของวัสดุ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4" เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ยกระดับทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของผู้เรียน และนำผลการวิจัยไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพ ตามข้อตกลงในการพัฒนางาน (PA) ต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง สมบัติของวัสดุ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7E)
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7E)

สมมติฐานการวิจัย

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7E) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (หรือ สูงกว่าเกณฑ์ที่โรงเรียนกำหนด เช่น ร้อยละ 70)

ตัวชี้วัดความสำเร็จ

ตัวชี้วัดเชิงปริมาณ:

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 (หรือระบุตามเกณฑ์จริง) ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7E) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม

ตัวชี้วัดเชิงคุณภาพ:

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เกิดความรู้ความเข้าใจเชิงมโนทัศน์เกี่ยวกับสมบัติของวัสดุ สามารถสังเกต ทดลอง และสรุปผลด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้อย่างมีระบบ
2. นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และมีความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7E)

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในหน่วยการเรียนรู้ เรื่อง สมบัติของวัสดุ สูงขึ้น
2. นักเรียนเกิดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ผ่านการลงมือปฏิบัติทดลองจริง การสังเกต การวิเคราะห์ และการสรุปผลอย่างเป็นระบบ
3. นักเรียนมีความกระตือรือร้น เจตคติที่ดี และมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ประชากร/กลุ่มตัวอย่าง

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนปงยางคก(ทิพย์ช้างอนุสรณ์) ปีการศึกษา 2568 จำนวน 15 คน

บทที่ 2
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยเรื่อง “การจัดการเรียนรู้รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ด้วยกระบวนการจัดการรู้การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ ในหน่วยการเรียนรู้เรื่อง สมบัติของวัสดุ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4”ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7E)

1. ความหมายและความเป็นมาของกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น

กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7Es Instructional Model) พัฒนาขึ้นโดย Arthur Eisenkraft (2003) โดยขยายขอบเขตต่อยอดมาจากรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5E) ของ Biological Science Curriculum Study (BSCS) เพื่อให้กระบวนการเรียนรู้มีความสมบูรณ์ครอบคลุมการตรวจสอบพื้นฐานเดิมของผู้เรียน และส่งเสริมการนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

รูปแบบ 7E จัดเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ยึดทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) เป็นรากฐานสำคัญ ซึ่งเชื่อว่าผู้เรียนจะสร้างความเข้าใจและมโนทัศน์ใหม่ผ่านการปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม การลงมือปฏิบัติจริง และการนำประสบการณ์ใหม่ไปเชื่อมโยงกับโครงสร้างความรู้เดิมของผู้เรียนเอง (Eisenkraft, 2003; ชัยวัฒน์ สุตตานนท์, 2562)

2. ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7Es Instructional Model)

Eisenkraft (2003) ได้เสนอขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นตรวจสอบความรู้เดิม (E1: Examination / Elicitation)

ผู้สอนทำการสำรวจ ตรวจสอบ และดึงความรู้เดิม ประสบการณ์ หรือมโนทัศน์เดิมของผู้เรียนเกี่ยวกับเรื่องที่จะเรียน เพื่อให้ผู้สอนทราบพื้นฐานผู้เรียนและช่วยให้ผู้เรียนพร้อมเชื่อมโยงความรู้ใหม่

ขั้นที่ 2 ขั้นกระตุ้นความสนใจ (E2: Engagement)

ผู้สอนสร้างความสนใจ กระตุ้นความอยากรู้อยากเห็น โดยนำเสนอประเด็น คำถาม ปรากฏการณ์ หรือสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา เพื่อท้าทายความคิดและเชื่อมโยงเข้าสู่บทเรียน

ขั้นที่ 3 ขั้นสำรวจและค้นหา (E3: Exploration)

ผู้เรียนลงมือปฏิบัติกิจกรรม การทดลอง หรือรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองอย่างมีระบบ เพื่อให้เกิดประสบการณ์ตรงและหาคำตอบในประเด็นที่สงสัย โดยผู้สอนทำหน้าที่อำนวยความสะดวก

ขั้นที่ 4 ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (E4: Explanation)

ผู้เรียนนำข้อมูลหรือผลการทดลองมาวิเคราะห์ อภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และสรุปผลการเรียนรู้เพื่อสร้างมโนทัศน์ (Concept) ในเนื้อหา โดยมีผู้สอนช่วยชี้แนะและเติมเต็มข้อสรุปให้ถูกต้อง

ขั้นที่ 5 ขั้นขยายความรู้ (E5: Elaboration)

ผู้สอนจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนนำองค์ความรู้หรือมโนทัศน์ที่ได้สรุปไว้ ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาหรืออธิบายสถานการณ์ใหม่ ๆ เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้น

ขั้นที่ 6 ขั้นประเมินผล (E6: Evaluation)

ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันประเมินกระบวนการเรียนรู้และผลงาน เพื่อตรวจสอบว่าผู้เรียนเกิดความเข้าใจเชิงมโนทัศน์และบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้หรือไม่

ขั้นที่ 7 ขั้นนำความรู้ไปใช้ (E7: Extension)

ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนนำความรู้และทักษะที่ได้รับไปเชื่อมโยง ต่อยอด หรือประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน สังคม หรือศึกษาสาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

3. ประโยชน์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น

1. การจัดการเรียนรู้แบบ 7E ช่วยยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและกระบวนการคิดของผู้เรียน โดยมีข้อดีที่สำคัญดังนี้ (พิมพันธ์ เดชะคุปต์ และพรรณี ลีกิจวัฒนะ, 2561; Eisenkraft, 2003):
2. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง (Hands-on) พัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
3. ช่วยลดความเข้าใจผิดเชิงมโนทัศน์ (Misconceptions) เนื่องจากมีการตรวจสอบความรู้เดิมและการประเมินผลอย่างเป็นระบบ
4. กระตุ้นเจตคติที่ดีต่อวิชาวิทยาศาสตร์และส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาในชีวิตจริง

บทที่ 3
วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเรื่อง “การจัดการเรียนรู้รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ด้วยกระบวนการจัดการรู้การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ ในหน่วยการเรียนรู้เรื่อง สมบัติของวัสดุ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4” โดยผู้วิจัยได้ดำเนินงานตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1. ประชากร

ประชากรของการวิจัยเป็นนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2568 ของโรงเรียนปงยางคก(ทิพย์ช้างอนุสรณ์) อำเภอห้างฉัตร จังหวัดลำปาง จำนวน 15 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบทดสอบก่อนและหลัง ในหน่วยการเรียนรู้เรื่องสมบัติของวัสดุ ของผู้เรียนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ทำแบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคะแนนของนักเรียนใช้ร้อยละ ค่าเฉลี่ย (μ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ) เสนอในรูปแบบตารางและความเรียง

สูตรที่ใช้ในการคำนวณ

การหาค่าเฉลี่ย

$$\mu = \frac{\sum_{i=1}^{N} x_i}{N}$$

เมื่อ μ แทน ค่าเฉลี่ยประชากร

$\sum_{i=1}^{N} x_i$ แทน ผลรวมคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม

N แทน จำนวนประชากรในกลุ่ม

แผนการดำเนินการวิจัย

ให้นักเรียนปฏิบัติตามขั้นตอนด้วยความซื่อสัตย์และตั้งใจ ดังนี้

1. ทำแบบทดสอบก่อนเรียน

2. ศึกษาจุดประสงค์การเรียนรู้

3. ปฏิบัติกิจกรรมตามขั้นตอนในชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นตรวจสอบความรู้เดิม

ขั้นที่ 2 ขั้นกระตุ้นความสนใจ (E2: Engagement)

ขั้นที่ 3 ขั้นสำรวจและค้นหา (E3: Exploration)

ขั้นที่ 4 ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (E4: Explanation)

ขั้นที่ 5 ขั้นขยายความรู้ (E5: Elaboration)

ขั้นที่ 6 ขั้นประเมินผล (E6: Evaluation)

ขั้นที่ 7 ขั้นนำความรู้ไปใช้ (E7: Extension)

4. ทำแบบฝึกกิจกรรม

5. ทำแบบทดสอบหลังเรียน

6. หากมีข้อสงสัยให้ปรึกษาครูได้ทันที

บทที่ 4
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง “การจัดการเรียนรู้รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ด้วยกระบวนการจัดการรู้ การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ ในหน่วยการเรียนรู้เรื่อง สมบัติของวัสดุ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4” ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง และได้วิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

การจัดกิจกรรมแต่ละครั้งได้ทำการประเมินการทดลอง ซึ่งเก็บคะแนนก่อน-หลัง ครั้งละ 10 คะแนน และสามารถหาค่าเฉลี่ย (Mean) ของคะแนนที่ได้จากการประเมินการทำแบบทดสอบก่อนที่นักเรียนจะได้ทำชุดกิจกรรม และคะแนนที่ได้จากการประเมินการทดลองหลังที่นักเรียนจะทำชุดกิจกรรม ได้จากข้อมูลในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 คะแนนที่ได้จากการประเมินการทดลอง ก่อน-หลัง ทำชุดกิจกรรม (คะแนน)

ที่	ชื่อ – สกุล	ก่อนเรียน (10 คะแนน)	หลังเรียน (10 คะแนน)
1	ด.ช.จารุพงษ์ -	3	10
2	ด.ญ.วิน -	3	10
3	ด.ญ.อภิชนันทร์ ปงก๋องแก้ว	4	8
4	ด.ช.ทุน -	2	10
5	ด.ช.อานนท์ ลุงใจ	4	10
6	ด.ช.ยาว -	4	10
7	ด.ญ.วิชญาพร พุ่มพวง	1	10
8	ด.ช.ศรัณยู พีลิปส์	1	10
9	ด.ญ.นี -	4	10
10	ด.ช.รัชชานนท์ จันทร์กูล	3	10
11	ด.ช.บดิน -	2	7
12	ด.ช.ธนวัฒน์ สุภาสอน	2	10
13	ด.ช.ชัชวาลย์ ขจรรุ่งรัตน์	4	10
14	ด.ญ.กัณยากรณ์ กองมู	5	10
15	ด.ช.วินัย ประชารักษ์	1	10
รวม		43	145
คะแนนเฉลี่ย		2.87	9.67

จากข้อมูลในตารางสามารถ คำนวณหาค่าเฉลี่ย (μ) ได้คือ ค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากการประเมินการทดลองก่อนทำกิจกรรม เท่ากับ 2.87 คะแนน และค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากการประเมินการทดลองหลังกิจกรรม เท่ากับ 9.67 คะแนน จะเห็นได้ว่าเมื่อนักเรียนได้รับการจัดกิจกรรม เรื่องสมบัติของวัสดุ

บทที่ 5
สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

จากการทำวิจัยครั้งนี้ การจัดการเรียนรู้รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ด้วยกระบวนการจัดการรู้การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ ในหน่วยการเรียนรู้เรื่อง สมบัติของวัสดุ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผู้วิจัยได้ประเมินการทดลองของนักเรียน โดยเก็บคะแนนของนักเรียนเป็นคะแนน 10 คะแนน ก่อนการการทำกิจกรรม 2.87 คะแนน และค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากการประเมินการทดลองหลังกิจกรรม เท่ากับ 9.67

อภิปรายผล

จากการวิเคราะห์ข้อมูลคะแนนเฉลี่ยของการประเมินการทดลองเพิ่มขึ้นจาก 2.87 คะแนนเป็น 9.67 คะแนนจะเห็นได้ว่า นักเรียนมีการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ เรื่องสมบัติของวัสดุ และมีความชำนาญกล้าที่จะตอบคำถาม และทำให้นักเรียนเกิดความสนใจในวิชาวิทยาศาสตร์มากขึ้น นักเรียนมีประสิทธิภาพในการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเองมากขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1.1 ครูผู้สอนควรจัดให้เหมาะสมกับกิจกรรม แจ้งกิจกรรม และระยะในการทำกิจกรรมแต่ละอย่างให้ผู้เรียนได้ทราบเพื่อให้มีเวลาในการทำกิจกรรมมากพอ และควรจัดสภาพแวดล้อมในห้องเรียนให้เอื้ออำนวยต่อการเรียนการสอน ทั้งในด้านวัสดุ-อุปกรณ์ให้มีเพียงพอและความพร้อมใช้กับจำนวนนักเรียน เพื่อให้การเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 ครูผู้สอนอาจปรับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานให้เหมาะสมกับบริบทของโรงเรียน

2. ข้อเสนอแนะในการศึกษาค้นคว้าต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาใช้วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนรูปแบบอื่นเพื่อพัฒนาทักษะความคิด และความพึงพอใจต่อการเรียนวิทยาศาสตร์

2.2 ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะความคิดทางวิทยาศาสตร์กับวิธีสอนอื่น ๆ ว่ามีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทักษะความคิดทางวิทยาศาสตร์และความพึงพอใจต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ที่เหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร ในลำดับต่อไป



โรงเรียนปงยางคก(ทิพย์ช้างอนุสรณ์)

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 1

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

กระทรวงศึกษาธิการ