รายงานการวิจัยในชั้นเรียน

ชื่อเรื่อง การพัฒนาแบบฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง หินและลักษณะภายนอกของหิน โดยใช้แบบฝึกทักษะสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/4 ปีการศึกษา 2565

ชื่อผู้วิจัย นางสาวจุฑารัตน์ ใจกล้า

สอนวิชา วิทยาศาสตร์ **รหัสวิชา** ว11101

ปีการศึกษา 2565

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การจัดการเรียนการสอนในปัจจุบัน เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางในการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ตามความต้องการและตามศักยภาพของตนเอง ซึ่งครูจะเป็นผู้ควบคุมดูแล ชั้นเรียน ทำให้การจัดการเรียนรู้แบบยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางเป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้คิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ แก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบและเกิดการเรียนรู้จากสิ่งที่อยู่รอบตัวเรา ซึ่งการจัดการเรียนการสอนสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในปัจจุบัน เพราะวิทยาศาสตร์เกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิตประจำวันของมนุษย์เป็นอย่างมาก ฉะนั้นจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม ในการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดองค์ความรู้ ทักษะกระบวนการ สามารถนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวัน เพื่อสามารถพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ของนักเรียนให้ได้มาตรฐานและสามารถดำรงชีวิตในสังคมได้อย่างมีความสุข

การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ เป็นการนำความรู้และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ในการศึกษาค้นคว้าหาความรู้และแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ การคิดอย่างเป็นเหตุผล คิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ และจิตวิทยาศาสตร์ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2552) เพื่อให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนทุกขั้นตอนและทำกิจกรรมที่มีความหลากหลายด้วยการลงมือปฏิบัติจริง นักเรียนจะเรียนรู้ได้ดีและมีองค์ความรู้ จะต้องมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ทั้งหมด 13ทักษะประกอบด้วย ทักษะการสังเกต ทักษะการลงความเห็นจากข้อมูล ทักษะการจำแนกประเภท ทักษะการวัด ทักษะการใช้ตัวเลข ทักษะการสื่อความหมาย ทักษะการพยากรณ์ ทักษะการหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปส(space) กับเวลา ทักษะการกำหนดและควบคุมตัวแปร ทักษะการตั้งสมมติฐาน ทักษะการกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการของตัวแปร ทักษะการทดลอง และทักษะการตีความหมายข้อมูลและการลงข้อสรุป (ทิศนา แขมณี :2544) ซึ่งการเรียนการสอนโดยใช้กระบวนการดังกล่าวจะช่วยให้นักเรียนพัฒนาทักษะต่างๆ มีการเรียนอย่างเป็นขั้นตอน เป็นระบบ โดยผู้สอนจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจ จึงจะสามารถจัดการเรียนการสอนให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามที่ตั้งไว้

จากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษาปีที่ 1 ในปีการศึกษา 2564 ที่ผ่านมาพบว่า ผลคะแนนวิชาวิทยาศาสตร์ ป.1 มาตรฐาน ว 3.2 ป 1/1 อธิบายลักษณะภายนอกของหินจากลักษณะเฉพาะตัวที่สังเกตได้ ควรเร่งพัฒนาเนื่องจากคะแนนเฉลี่ยของศึกษาค้นคว้า และสร้างแบบฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลประจวบคีรีขันธ์ เพื่อนำไปสู่การแก้ไขปัญหาดังกล่าวและเพื่อเป็นการพัฒนา ฝึกฝนให้ผู้เรียนเกิดความชำนาญ

ในการใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และสามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการศึกษาต่อในระดับสูงต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลการพัฒนาแบบฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง หินและลักษณะภายนอกของหิน โดยใช้แบบฝึกทักษะสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลประจวบคีรีขันธ์ ก่อนและหลังการใช้แบบฝึกทักษะ

2. เพื่อสร้างเจตคติที่ดี ในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากร/กลุ่มตัวอย่าง

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/4 โรงเรียนอนุบาลประจวบคีรีขันธ์ จำนวน 36 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 การสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย/นวัตกรรม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 2 ส่วน คือ

1. แบบฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

2. แบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

1. ผู้วิจัยนำแบบฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่องหินและ ลักษณะภายนอกของหินโดยใช้แบบฝึกทักษะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1โรงเรียน อนุบาลประจวบคีรีขันธ์ นำไปใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/4 จำนวน 6 ชั่วโมง ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565

2. เมื่อสิ้นสุดการสอนตามกำหนดแล้ว ให้ผู้เรียนทำการทดสอบหลังเรียนโดยใช้แบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

3. นำผลคะแนนจากการตรวจแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ มาวิเคราะห์ก่อนใช้และหลังใช้แบบฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ไปเปรียบเทียบ โดยหาค่าร้อยละและค่าเฉลี่ย

4. เมื่อเสร็จการจัดการเรียนรู้ดำเนินการทดสอบท้ายแบบฝึกทักษะ เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล/สถิติที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิเคราะห์ข้อมูลการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/4 ผู้วิจัยดำเนินการโดยใช้โดยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานทางสถิติ ตามขั้นตอน ดังนี้

ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/4 โดยการหาคะแนนเฉลี่ย และค่าร้อยละ

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1.1 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต

1.2 ค่าร้อยละ

ผลการวิจัย

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/4 จำนวน 36 คน โรงเรียน อนุบาลประจวบคีรีขันธ์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 พบว่านักเรียนมีผลการพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หลังการพัฒนา ค่าเฉลี่ยร้อยละ 44.88 สูงกว่าก่อนการพัฒนา ค่าเฉลี่ยร้อยละ 22.13 และมีค่าเฉลี่ยร้อยละความก้าวหน้าร้อยละ 22.22

อภิปรายผล

ผู้วิจัยได้พัฒนาแบบฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ พบว่า นักเรียนมีความสามารถในการเรียนรู้ส่งผลให้การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หลังการพัฒนาสูงกว่าก่อนการพัฒนา ทั้งนี้เป็นไป ตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ผู้วิจัยจึงอภิปรายผลดังนี้

ผลการศึกษาการเปรียบเทียบความสามารถด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/4 พบว่า ความสามารถด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนหลังใช้แบบฝึก ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สูงกว่าก่อนใช้แบบฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ เนื่องจากในการฝึกทักษะมีการฝึกให้ผู้เรียนได้คิด วิเคราะห์หาคำตอบด้วยตนเอง มีการพัฒนาผู้เรียนโดยให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติ เพื่อเป็นการฝึกให้ผู้เรียนเกิดการใช้ทักษะจนเกิดความชำนาญ ซึ่งสอดคล้องกับบุญโรม ดอมไธสง (2559) พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง หินและการเปลี่ยนแปลง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ สูงกว่าก่อนใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนลินี อินดีคำ (2551) พบว่าผลการเปรียบเพียบความสามารถทางด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนหลังใช้ชุดกิจกรรมสูงกว่าก่อนใช้ชุดกิจกรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และประภาพร สุรินทร์ และทวีศักดิ์ จินดานุรักษ์ (2554) ศึกษาผลการใช้ชุดกิจกรรมพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 35 คน พบว่าทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนหลังการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และวิมล วงศ์ภักดี (2552) รายงานผลการใช้แบบฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 265 คน รวม 5 ห้องเรียน พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังใช้แบบฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ของกลุ่มตัวอย่าง สูงกว่าก่อนใช้แบบฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ข้อเสนอแนะ

1. ในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน ผู้สนใจสามารถปรับเปลี่ยนวิธีการสอนจากแบบฝึกทักษะ เป็นวิธีการสอนแบบอื่น เช่น การสอนแบบใช้เกม โครงงาน หรือสื่อการสอนที่หลากหลายแบบอื่นได้