

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมา

สถานการณ์โลกในปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ด้านเศรษฐกิจมีการแข่งขันสูงขึ้น และมีการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมอย่างก้าวกระโดด ส่งผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตของประชากร โลกอย่างต่อเนื่อง สภาพเศรษฐกิจและสังคมที่เปลี่ยนแปลงไปทำให้แต่ละประเทศต้องปรับตัวและพัฒนาอย่างรวดเร็ว ประเทศไทยเป็นอีกประเทศหนึ่งที่ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจและสังคมเป็นอย่างมาก ดังนั้นประเทศไทยจึงได้วางแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ลงสู่แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570) โดยหนึ่งในหลักการพัฒนา คือ ยึดคนเป็นศูนย์กลางการพัฒนา โดยมุ่งสร้างคุณภาพชีวิตและสุขภาวะที่ดีสำหรับคนไทย พัฒนาคอนให้มีความเป็นคนที่สมบูรณ์ มีวินัย ใฝ่รู้ มีความรู้ มีทักษะ มีความคิดสร้างสรรค์ มีทัศนคติที่ดี รับผิดชอบต่อสังคม มีจริยธรรมและคุณธรรม เป็นการพัฒนาคนทุกช่วงวัยและเตรียมความพร้อมเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ อย่างมีคุณภาพ อีกทั้งสร้างคนให้ใช้ประโยชน์และอยู่กับสิ่งแวดล้อมอย่างเกื้อกูล อนุรักษ์ฟื้นฟู ใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างเหมาะสม (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, 2560 : ข)

จากแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570) ที่ได้กล่าวถึง การพัฒนาคนนำไปสู่แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579 ซึ่งเน้นการพัฒนาคนให้ตรงกับความต้องการของประเทศ โดยแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579 (สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ, 2560 : ฉ) มีวิสัยทัศน์ในการพัฒนาคน ดังนี้ “คนไทยทุกคนได้รับการศึกษาและเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพ ดำรงชีวิตอย่างเป็นสุข สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และการเปลี่ยนแปลงของโลกศตวรรษที่ 21” ซึ่งมีวัตถุประสงค์ในการจัดการศึกษา 4 ประการ คือ 1) เพื่อพัฒนาระบบและกระบวนการจัดการศึกษาที่มีคุณภาพและมีประสิทธิภาพ 2) เพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นพลเมืองดีมีคุณลักษณะ ทักษะ และสมรรถนะที่สอดคล้องกับบทบาทของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติและยุทธศาสตร์ชาติ 3) เพื่อพัฒนาสังคมไทยให้เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ และคุณธรรม จริยธรรม รู้รักสามัคคี และร่วมมือผนึกกำลังมุ่งสู่การพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และ 4) เพื่อนำประเทศไทยก้าวข้ามกับดักประเทศที่มีรายได้ปานกลางและความเหลื่อมล้ำภายในประเทศลดลง เพื่อให้บรรลุวิสัยทัศน์และจุดมุ่งหมายในการจัดการศึกษาดังกล่าวข้างต้น แผนการศึกษาแห่งชาติได้วางเป้าหมายไว้ 2 ด้าน คือ เป้าหมายด้านผู้เรียน (Learner

Aspirations) โดยมุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคนให้มีคุณลักษณะและทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วย ทักษะ 3Rs ได้แก่ การอ่านออก (Reading) การเขียนได้ (Writing) และการคิดเลขเป็น (Arithmetics) และทักษะ 8Cs ได้แก่ ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหา ทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม ทักษะ ด้านความเข้าใจต่างวัฒนธรรม ต่างกระบวนทัศน์ ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ ทักษะด้านการสื่อสาร สารสนเทศ และการรู้เท่าทันสื่อ ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ทักษะอาชีพ และทักษะการเรียนรู้ และความมีเมตตา กรุณา มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. 2560 : ฉ) ทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 คือ ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เนื่องจากทุกวันนี้ผู้เรียนมีความง่ายต่อการเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการได้ในทุกที่ ทุกเวลา ซึ่งหากผู้เรียนนำข้อมูลในทางบวกไปปรับใช้จะส่งผลดีกับการเรียนรู้ และใช้ในชีวิตประจำวันได้ แต่หากผู้เรียนนำข้อมูลในทางลบไปปรับใช้จะส่งผลร้ายต่อผู้เรียนทันที จึงต้องมีการไตร่ตรอง แยกแยะข้อมูลที่ได้รับให้ดีก่อน ดังนั้นครูผู้สอนจึงควรมีการออกแบบวิธีการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ซึ่งเป็นทักษะหนึ่งที่สำคัญต่อการศึกษายุคศตวรรษที่ 21 (ดำรงศักดิ์ สุดเสนห์. 2561 : 7)

นอกจากนั้น สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ (2560 : 3) ได้กำหนดหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีว่า ในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ค้นพบความรู้ด้วยตนเองมากที่สุด เพื่อให้ได้ทั้งกระบวนการและความรู้จากวิธีการสังเกต การสำรวจตรวจสอบ การทดลอง แล้วนำผลที่ได้มาจัดระบบเป็นหลักการ แนวคิด และองค์ความรู้ รวมทั้งสร้างจิตวิทยาศาสตร์ มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมในการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ แนวการจัดการเรียนการสอน มักจะใช้กระบวนการในการสืบเสาะหาความรู้ และแก้ปัญหาที่หลากหลาย ผู้เรียนมีส่วนร่วมทุกขั้นตอนมีการทำกิจกรรมด้วยการลงมือปฏิบัติจริงอย่างหลากหลาย และส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาความคิดทั้งความคิดเป็นเหตุเป็นผล คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์วิจารณ์ มีทักษะที่สำคัญทั้งทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และทักษะในศตวรรษที่ 21 ดังนั้น ครูจะต้องปรับวิธีเรียนหรือเปลี่ยนวิธีสอน โดยบทบาทของครูควรเปลี่ยนจากการสอน (Teaching) มาเป็นการกระตุ้น ชี้แนะ (Coaching) และเป็นผู้อำนวยความสะดวก (Facilitator) ครูในยุคการศึกษา 4.0 ต้องจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สามารถออกแบบการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาทั้งด้านองค์ความรู้และทักษะที่จำเป็นในการดำรงชีวิต (ภิญโญ วงษ์ทอง. 2561 : 96)

ซึ่งผลการเรียนรู้ที่เกิดกับผู้เรียนสะท้อนได้จากผลการทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) (โรงเรียนบ้านเขาบายศรี. 2566ข : 12) พบว่า คะแนนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างปี พ.ศ. 2563, ปี 2565 และปี 2566 ของโรงเรียน บ้านเขาบายศรี มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 53.38, 65.00 และ 40.74 โดยรวมแสดงให้เห็นว่า ผลการทดสอบ ทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ มีแนวโน้มต่ำลง โดยศึกษา ค่าสถิติแยกตามสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ระหว่างปี พ.ศ. 2563, 2565 และ 2566 พบว่า สาระที่มี คะแนนเฉลี่ยสูงสุด คือ สาระที่ 1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 62.31 และสาระที่ควรเร่ง พัฒนาเนื่องจากมีคะแนนเฉลี่ยของโรงเรียนต่ำ คือ สาระที่ 2 วิทยาศาสตร์กายภาพ คะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 49.47 (สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน). 2566ข : 4) ซึ่งสาระที่ 2 วิทยาศาสตร์กายภาพ ประกอบด้วย ธรรมชาติของสาร การเปลี่ยนแปลงของสาร การเคลื่อนที่ พลังงาน และคลื่น เมื่อศึกษาค่าสถิติแยกตามมาตรฐานการเรียนรู้ สาระที่ 2 วิทยาศาสตร์กายภาพ ปี 2566 พบว่า มาตรฐานการเรียนรู้ที่มีคะแนนสูงสุด คือ เรื่อง การเปลี่ยนแปลงของสาร มีค่าคะแนน เท่ากับ 47.97 ส่วนมาตรฐานการเรียนรู้ที่มีคะแนนต่ำสุด คือ เรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน มีค่าคะแนน เท่ากับ 35.14 และจากการสัมภาษณ์นักเรียนที่เข้าทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ในปีการศึกษาที่ผ่านมา พบว่า นักเรียนไม่สามารถจับใจความสำคัญ ตีความหมายของ ข้อมูล สรุปประเด็นและสถานการณ์ต่าง ๆ ที่กำหนดให้ได้ ส่งผลให้ทำคะแนนออกมาได้น้อยกว่า ที่ตั้งใจไว้ จากที่กล่าวมาข้างต้น นักเรียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี กลุ่มสาระที่ 2 วิทยาศาสตร์กายภาพ เรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน ต่ำลง และนักเรียนยัง ขาดทักษะการการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทำให้นักเรียนไม่สามารถเรียนรู้ได้ตามศักยภาพให้บรรลุ วัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

แนวทางหนึ่งที่จะช่วยยกระดับผลการเรียนรู้ของผู้เรียนให้ดีขึ้น คือ การพัฒนารูปแบบ การจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยพบว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์ เป็นฐาน สามารถยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ ตัวอย่างเช่น งานวิจัยของ หัสวันส เพ็งสันเทียะ (2563 : ง) พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน มีคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการคิดสร้างสรรค์หลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียนและระหว่างเรียน โดยมีบรรยากาศในชั้นเรียนที่ให้อิสระในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น นักเรียนมีความสุขสนุกสนาน มีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ให้ความร่วมมือและกระตือรือร้นในการเรียนเป็นอย่างดี เช่นเดียวกับ งานวิจัยของ ทักษพร จุ้ยสวัสดิ์ (2564 : 1) พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เรียนรู้ เรื่อง จลนศาสตร์เคมี ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและ ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการคิดสร้างสรรค์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน รวมถึงงานวิจัย

ของธีระวัฒน์ เชิดรัมย์ และคณะ (2564 : 82) พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับเทคนิคคำถาม R-C-A มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จากงานวิจัยที่กล่าวมาทำให้เห็นว่า การจัดการเรียนรู้ โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานสามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงขึ้น

ผู้วิจัยเป็นครูผู้สอนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านเขาบายศรี ซึ่งพบว่า นักเรียนมีปัญหาด้านผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สาระที่ 2 วิทยาศาสตร์กายภาพ คล้ายคลึงกับโรงเรียนอื่น ๆ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะนำแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานมาใช้เพื่อแก้ปัญหาด้านการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียน โดยมุ่งหวังให้เกิดแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานที่เหมาะสมและสามารถพัฒนานักเรียนให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและมีทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงขึ้น ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาวิจัยเรื่อง การวิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

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

ประโยชน์ของการวิจัย

ครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษาปีที่ 5 ได้แนวทางการจัดการเรียนรู้ เรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์

หรือปรับใช้กับการจัดการเรียนรู้ของตนเอง เพื่อพัฒนานักเรียนให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและมีทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณตามเป้าหมายที่กำหนดไว้

ขอบเขตของการวิจัย

กลุ่มเป้าหมายในการวิจัย

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

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรต้น คือ การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน
2. ตัวแปรตาม คือ 1) ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และ 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ เนื้อหารายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยการวิจัยครั้งนี้แบ่งเนื้อหาออกเป็น 3 หัวข้อย่อย ดังนี้

1. แรงลัพธ์ จำนวน 4 ชั่วโมง
2. แรงเสียดทาน จำนวน 4 ชั่วโมง
3. ประโยชน์และการลดแรงเสียดทาน จำนวน 4 ชั่วโมง

ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย คือ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 ตามเวลาเรียนปกติของนักเรียน

นิยามศัพท์เฉพาะ

การวิจัยเชิงปฏิบัติการ หมายถึง การศึกษาค้นคว้าหาความรู้ที่เป็นระบบ โดยผู้วิจัยและผู้เกี่ยวข้องมีส่วนร่วมในการปฏิบัติการ แล้วสะท้อนผลการปฏิบัติการ เพื่อให้ได้แนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาการเรียนการสอนให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งลักษณะของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ เป็นการวิจัยแบบขดลวดหรือเกลียว มีเป้าหมายเพื่อเรียนรู้สู่การปฏิบัติ วิธีการที่จะเลือกใช้ขึ้นอยู่กับบริบทที่จะศึกษา ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ตามแนวคิดของเคมมิส และแมคแทกกาท (Kemmis and McTaggart, 1988 : 11) ดังนี้

ขั้นที่ 1 การวางแผน (Planning) เป็นการปฏิบัติงานที่มีโครงสร้างตามที่กำหนดไว้ โดยแผนต้องมีความยืดหยุ่น เพื่อที่จะสามารถปรับให้เข้ากับความเปลี่ยนแปลงและสถานการณ์ที่เกิดขึ้น

ขั้นที่ 2 การปฏิบัติการ (Action) เป็นการดำเนินตามงานตามแผนที่ได้วางไว้อย่างมีเหตุผล และจะต้องสามารถปรับแก้ไขได้ตามสถานการณ์

ขั้นที่ 3 การสังเกตการณ์ (Observation) เป็นการเก็บบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับผลที่ได้จากการปฏิบัติงาน ไปพร้อมกับการปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง ละเอียดรอบคอบ หลากหลาย ครอบคลุมทุกประเด็นที่สำคัญ

ขั้นที่ 4 การสะท้อนกลับ (Reflection) เป็นการค้นหาประเด็นปัญหา โดยอภิปรายร่วมกัน จะนำไปสู่การปรับสถานการณ์และวางแผนการดำเนินการต่อไป

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานได้ว่า หมายถึง การจัดการเรียนรู้ที่นำปรากฏการณ์ของโลกแห่งความจริงมาเป็นจุดเริ่มต้นของการเรียนรู้ กระตุ้นความสนใจผู้เรียน นำไปสู่การสำรวจ กิจกรรมทางสังคม และกระบวนการเรียนรู้ ส่งผลให้เกิดการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและทักษะการคิด ซึ่งผู้วิจัยได้สรุปแนวทางในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน 5 ขั้นตอน ตามแนวคิดของ วิไลภรณ์ ฤทธิคุปต์ และลำไย สีหามาตย์ (2565 : 120) ดังนี้

ขั้นที่ 1 สังเกตและเลือกปรากฏการณ์ ครูผู้สอนศึกษาและวิเคราะห์ปรากฏการณ์ โดยเลือกปรากฏการณ์/สถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน กระตุ้นให้นักเรียนสนใจในสิ่งที่จะเรียนรู้ต่อไป

ขั้นที่ 2 ทำความเข้าใจปรากฏการณ์ เป็นขั้นที่นักเรียนเกิดการระดมความคิด และวางแผนในการรวบรวมองค์ความรู้ในปรากฏการณ์/สถานการณ์นั้นร่วมกัน

ขั้นที่ 3 สืบเสาะหาคำตอบ เป็นขั้นที่นักเรียนศึกษาองค์ความรู้ในปรากฏการณ์/สถานการณ์ ด้วยกระบวนการที่หลากหลาย เช่น การสำรวจ การสืบค้นข้อมูล การทดลอง และการตั้งคำถามด้วยตนเอง เป็นต้น

ขั้นที่ 4 สังเคราะห์ความรู้ เป็นขั้นที่นักเรียนร่วมกันนำข้อมูลที่ได้จากการสืบเสาะหาคำตอบ มาร่วมกันระดมความคิด และสร้างสรรค์ผลงาน/ชิ้นงาน ที่มาจากปรากฏการณ์/สถานการณ์นั้นร่วมกัน

ขั้นที่ 5 นำเสนอและประเมินผลงาน เป็นขั้นที่นักเรียนนำเสนอผลงาน โดยมีครูและนักเรียนร่วมกันอภิปราย สะท้อนผลงาน และร่วมกันประเมินผลงาน

การคิดอย่างมีวิจารณญาณ หมายถึง กระบวนการคิดพิจารณาไตร่ตรองอย่างรอบคอบ โดยใช้เหตุผล มีการวิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูล เพื่อนำไปสู่การสรุปข้อมูลหรือตัดสินใจแก้ปัญหา ที่ถูกต้องเหมาะสม ประกอบด้วย 5 ทักษะ ตามแนวคิดของสักรีน บินห์ริม (2564 : 9-10) ดังนี้

ทักษะที่ 1 การนิยามปัญหา (Defining Skills) หมายถึง ความรู้ ความเข้าใจ และพฤติกรรม ที่นักเรียนแสดงออกถึงความสามารถในการจับใจความสำคัญสถานการณ์ต่าง ๆ เข้าใจสาเหตุของปัญหาหรือสถานการณ์ที่เกิดขึ้น มีความคิดเห็นต่อประเด็นสถานการณ์ได้อย่างเหมาะสม

ทักษะที่ 2 การรวบรวมข้อมูล (Data Gathering Skills) หมายถึง ความรู้ ความเข้าใจ และพฤติกรรม ที่นักเรียนแสดงออกถึงความสามารถในการเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เพื่อหาคำตอบของปัญหาหรือสถานการณ์ที่เกิดขึ้น โดยผ่านการคิด การพูด การสังเกต และกลั่นกรองข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และความต้องการ

ทักษะที่ 3 การวิเคราะห์ (Analyze Skills) หมายถึง ความรู้ ความเข้าใจ และพฤติกรรม ที่นักเรียนแสดงออกถึงความสามารถในการบอกหรืออธิบายจากการเปรียบเทียบ หรือตีความข้อมูลอย่างสมเหตุสมผล

ทักษะที่ 4 การสังเคราะห์ (Synthetic Skills) หมายถึง ความรู้ ความเข้าใจ และพฤติกรรม ที่นักเรียนแสดงออกถึงความสามารถในการรับรู้ว่าคุณค่าข้อมูลใดชัดเจน ข้อมูลใดคลุมเครือ และจัดลำดับความสำคัญของข้อมูลได้ รวมทั้งหาข้อสรุปประเด็นปัญหา ข้อมูลสนับสนุนเพียงพอ และสอดคล้องกับสถานการณ์ปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างมีเหตุผล

ทักษะที่ 5 ทักษะการประเมิน (Evaluate Skills) หมายถึง ความรู้ ความเข้าใจ และพฤติกรรม ที่นักเรียนแสดงออกถึงความสามารถในการวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาที่เกิดขึ้น โดยคำนึงถึงข้อเท็จจริงที่เป็นสาเหตุ เพื่อลงข้อสรุปได้ถูกต้อง สมเหตุสมผล ตัดสินคุณค่าอย่างมีหลักเกณฑ์ บนพื้นฐานอย่างมีคุณธรรม จริยธรรม และหลักการประชาธิปไตย

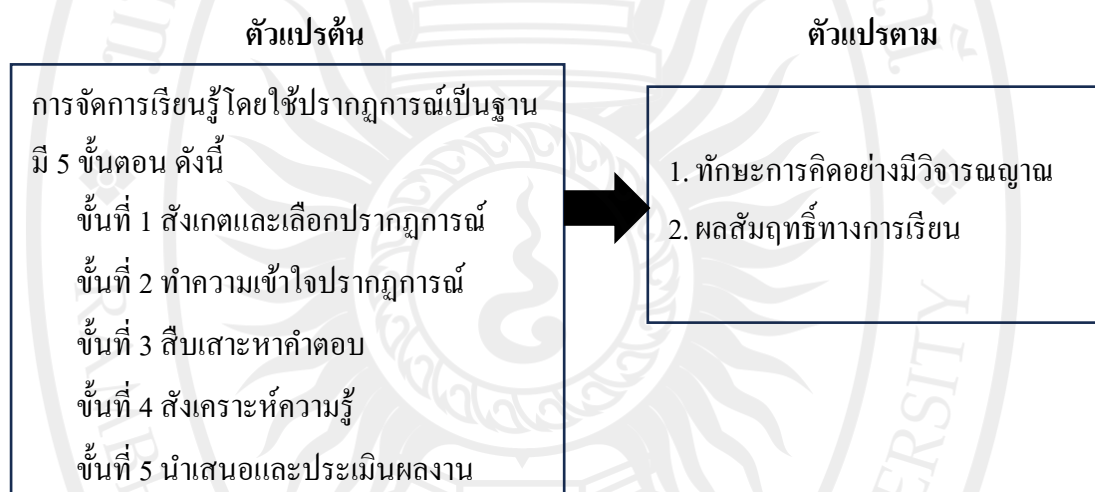
ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดแบบวัดทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ ใช้ทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ หมายถึง ผลที่เกิดจากการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านเขาบายศรี ในหน่วยการเรียนรู้ เรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน โดยวัดได้จากพฤติกรรมตามแนวคิดของบลูม (Bloom) คือ ด้านพุทธิพิสัย ด้านจิตพิสัย และด้านทักษะพิสัย ผู้วิจัยได้การสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน เป็นแบบทดสอบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

นักเรียน หมายถึง นักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 โรงเรียนบ้านเขาบายศรี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรี เขต 3 จังหวัดชลบุรี ซึ่งทำการกำหนดนักเรียนโดยการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 20 คน

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการวิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งมีกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังนี้



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

สมมติฐานในการวิจัย

1. นักเรียนที่เรียนรู้ เรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน มีทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
2. นักเรียนที่เรียนรู้ เรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี