

การพัฒนาแบบการจัดการเรียนรู้ SEARCH-D Model ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ร่วมกับ  
ชุดกิจกรรม เพื่อเสริมสร้างทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และทักษะการคิดวิเคราะห์  
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

Development of SEARCH-D Model learning management Model based on Constructivist  
theory with Activity sets to enhance Scientific process skills and Analytical thinking  
skills for Prathomsuksa 4 students

ลัดดาวัลย์ ธิมา

โรงเรียนชุมชนบ้านทุ่ง (อินมื่ออุปถัมภ์) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพะเยา เขต 2

Laddawan Thima

Ban Thung Community School (Inmee Uppatham) Phayao Primary Educational Service Area Office 2

E-mail: kit0861938393@gmail.com

รับบทความ: 28 กันยายน 2568; แก้ไขบทความ: 15 ตุลาคม 2568; ตอรับบทความ: 20 ตุลาคม 2568

Received: September 28, 2025; Revised: October 15, 2025; Accepted: October 20, 2025

### บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาข้อมูลพื้นฐาน 2) สร้างและตรวจสอบคุณภาพของ  
แบบการจัดการเรียนรู้ SEARCH-D Model 3) ทดลองใช้รูปแบบ และ 4) ประเมินผลการใช้รูปแบบการ  
จัดการเรียนรู้ SEARCH-D Model กลุ่มเป้าหมายเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 24 คน ของ  
โรงเรียนชุมชนบ้านทุ่ง (อินมื่ออุปถัมภ์) ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 ได้มาโดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบ  
เจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชุด  
กิจกรรม แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์  
แบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย  
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติ t-test แบบ Dependent

ผลการวิจัยพบว่า 1) รูปแบบการจัดการเรียนรู้ SEARCH-D Model ประกอบด้วย 7 ขั้นตอน ได้แก่  
ขั้นที่ 1 จุดประกายความสนใจ (Spark interest) ขั้นที่ 2 ชวนให้ทบทวนความรู้เดิม (Engagement) ขั้นที่ 3  
ร่วมค้นคว้าเติมความรู้ใหม่ (Active & Activity) ขั้นที่ 4 ตั้งใจปฏิบัติตามชุดกิจกรรม (Really know) ขั้นที่ 5  
คิดวิเคราะห์ให้กระจ่างร่วมกัน (Clarification) ขั้นที่ 6 ผสานพลังความรู้ใหม่ (Holistic New knowledge)  
ขั้นที่ 7 นำไปใช้พัฒนาสังคม (Development) 2) ผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ SEARCH-D Model  
พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มี  
ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีทักษะ  
การคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนมีความพึงพอใจ  
ต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ SEARCH-D Model ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

**คำสำคัญ:** รูปแบบการจัดการเรียนรู้; คอนสตรัคติวิสต์; ชุดกิจกรรม; ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์;  
ทักษะการคิดวิเคราะห์

## Abstract

This research aims to 1) study basic information 2) create and examine the quality of the SEARCH-D Model learning management model 3) Experiment with the model and 4) evaluate the results of using the SEARCH-D Model learning management model. The Target group consisted of 24 fourth-grade students of Ban Thung Community School (Inmee Uppatham) in the first semester of the academic year 2024, obtained by purposive sampling. The research instruments included science lesson plans, science learning activity sets, academic achievement tests, science process skills tests, analytical thinking skills tests, and student satisfaction questionnaires. The statistics used included mean, standard deviation, and the paired sample t-test.

The results of the research found that the developed learning management model It is called the “SEARCH-D Model” and had 7 steps in learning management: Step 1: Spark interest, Step 2: Engagement, Step 3: Active & Activity, Step 4: Really know, Step 5: Clarification, Step 6: Holistic New knowledge, and Step 7: Development. The results of using the SEARCH-D Model learning management format found that students had higher academic achievement after studying than before studying with a statistical significance level of .01. They had higher scientific process skills after studying than before studying with a statistical significance level of .01. They had higher analytical thinking skills after studying than before studying with a statistical significance level of .01. And students are most satisfied with the overall learning management of the SEARCH-D Model.

**Keywords:** Learning Management Model; Constructivist; Activity Set; Scientific Process Skills; Analytical Thinking Skills

## บทนำ

การจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งในศตวรรษที่ 21 เพราะวิทยาศาสตร์ผสมผสานกับความคิดสร้างสรรค์และศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับทุกคน ทั้งในการดำเนินชีวิตประจำวัน และการประกอบอาชีพ ช่วยพัฒนาความคิดวิเคราะห์ วิจัย มีทักษะสำคัญในการค้นคว้าหาความรู้ สามารถตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลที่หลากหลายและมีประจักษ์พยานที่ตรวจสอบได้ ซึ่งหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนดคุณภาพของนักเรียนจบประถมศึกษาปีที่ 4 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560) ไว้ว่า นักเรียนต้องใช้ความรู้ และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการดำรงชีวิต การศึกษาหาความรู้ ทำโครงการหรือสร้างชิ้นงานตามความสนใจ และมีทักษะการคิดวิเคราะห์ ซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นต่อการดำรงชีพออยู่ในสังคมของคนในศตวรรษที่ 21 (ทศนา แหมมณี, 2562) ดังนั้น ครูจึงต้องเปลี่ยนแปลงบทบาทจากผู้ถ่ายทอดความรู้มาเป็นผู้ช่วยเหลือชี้แนะ และส่งเสริมสนับสนุนนักเรียนในการแสวงหาความรู้จากสื่อและแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ เพื่อนำมาสร้างความรู้ด้วยตนเองจากการลงมือปฏิบัติผ่านกระบวนการคิด โดยอาศัยประสบการณ์เดิมหรือความรู้เดิมที่มีอยู่แล้วเชื่อมโยงกับประสบการณ์ใหม่หรือ

ความรู้ใหม่ (สริญญา มารศรี, 2562) การเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้และแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง โดยอาศัยประสบการณ์ความรู้เดิมเป็นฐานและเชื่อมโยงกับความรู้ใหม่ โดยการสร้างความรู้ผู้เรียนต้องเรียนรู้จากบริบทและสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่ต้องเรียนรู้จากการกระทำจริงปฏิบัติจริงจากสถานการณ์ที่เป็นจริง (จรวัย แม่นธนู, 2565)

จากการที่ผู้วิจัยได้ทำการสอนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โรงเรียนชุมชนบ้านทุ่ง(อินมีอุปถัมภ์) พบว่า การจัดการเรียนการสอนยังไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ต่ำกว่าเกณฑ์ที่โรงเรียนกำหนดไว้คือ ร้อยละ 75 และหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต มีผลสัมฤทธิ์เฉลี่ยร้อยละ 65.44 และในภาพรวมเฉลี่ย 3 ปีการศึกษา มีผลสัมฤทธิ์เฉลี่ยร้อยละ 70.02 ซึ่งมีสาเหตุจากหลายด้าน ได้แก่ ปัญหาด้านเทคนิคการสอนของครูที่ยังนิยมใช้หนังสือเรียนสมบูรณ์แบบ และชุดฝึกหรือแบบฝึกของสำนักพิมพ์ต่าง ๆ โดยครูใช้วิธียึดตนเองเป็นศูนย์กลาง ทำให้นักเรียนขาดการฝึกฝนและการสังสรรค์ทักษะเชิงกระบวนการวิทยาศาสตร์ ขาดทักษะการปฏิบัติทดลอง ขาดทักษะในการสังเกต ไม่กล้าตอบคำถาม และขาดทักษะการคิดวิเคราะห์ ส่งผลให้นักเรียนมักจะคิดไม่เป็น แก้ปัญหาไม่เป็น ไม่รู้วิธีการตรวจสอบ การจำแนกข้อมูล รวมถึง การตีความ และการจัดกระทำข้อมูล นอกจากนี้ นักเรียนยังไม่สามารถนำความรู้มาอธิบายปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในสังคมได้ จึงทำให้ไม่สามารถคิดตัดสินใจในการแก้ปัญหา ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และเอกสารงานวิจัยต่าง ๆ พบว่า ชุดกิจกรรม เป็นนวัตกรรมที่ช่วยให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางเรียนสูงขึ้นได้ โดยได้จัดทำขึ้นสำหรับหน่วยการเรียนรู้ตามหัวข้อเนื้อหาและประสบการณ์ของแต่ละหน่วยที่ต้องการจะให้นักเรียนได้เรียนรู้ ซึ่งชุดกิจกรรม เป็นสื่อการสอนที่เป็นลักษณะของสื่อประสม (Multi-Media) เป็นการใช้สื่อตั้งแต่สองชนิดขึ้นไปร่วมกัน เพื่อให้นักเรียนได้รับความรู้ที่ต้องการ (สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ, 2560)

จากเหตุผลดังกล่าว ทำให้ผู้วิจัยสนใจพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ที่มีประสิทธิภาพ และสนับสนุนการเรียนรู้ตามศักยภาพของนักเรียน โดยนำทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ และชุดกิจกรรมมาพัฒนาเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ SEARCH-D Model ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ร่วมกับชุดกิจกรรม เพื่อเสริมสร้างทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และทักษะการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน ส่งผลต่อการยกระดับคุณภาพการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ต่อไป

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ร่วมกับชุดกิจกรรม เพื่อเสริมสร้างทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และทักษะการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
2. เพื่อสร้างและตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ SEARCH-D Model ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ร่วมกับชุดกิจกรรม เพื่อเสริมสร้างทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และทักษะการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
3. เพื่อทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ SEARCH-D Model ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ร่วมกับชุดกิจกรรม เพื่อเสริมสร้างทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และทักษะการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

4. เพื่อประเมินผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ SEARCH-D Model ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ร่วมกับชุดกิจกรรม เพื่อเสริมสร้างทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และทักษะการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

### สมมติฐานการวิจัย

1. รูปแบบการจัดการเรียนรู้ SEARCH-D Model ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ร่วมกับชุดกิจกรรม เพื่อเสริมสร้างทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และทักษะการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ SEARCH-D Model ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ร่วมกับชุดกิจกรรม เพื่อเสริมสร้างทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และทักษะการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ด้วยขนาดอิทธิพลอย่างน้อย  $d \geq 0.5$

3. ผลการพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ SEARCH-D Model ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ร่วมกับชุดกิจกรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ด้วยขนาดอิทธิพลอย่างน้อย  $d \geq 0.5$

4. ผลการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ SEARCH-D Model ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ร่วมกับชุดกิจกรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ด้วยขนาดอิทธิพลอย่างน้อย  $d \geq 0.5$

5. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ SEARCH-D Model ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ร่วมกับชุดกิจกรรม เพื่อเสริมสร้างทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และทักษะการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 อยู่ในระดับมากขึ้นไป

### การทบทวนวรรณกรรม

#### 1. การจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์

ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivist Theory) เป็นทฤษฎีที่เน้นให้ผู้เรียนสร้างความรู้ใหม่จากประสบการณ์เดิมและการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม โดยในการจัดการเรียนการสอน มีหลักการที่สำคัญว่า การจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนลงมือกระทำในการสร้างความรู้ Driver & Bell (1986) ได้กำหนดขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ไว้ 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 ขั้นนำ เป็นขั้นที่นักเรียนได้รับรู้จุดมุ่งหมายและมีแรงจูงใจในการเรียนรู้ ขั้นที่ 2 ขั้นทบทวนความรู้เดิม ขั้นที่ 3 ขั้นปรับเปลี่ยนความคิด จากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกัน และกัน เกิดการสร้างความคิดใหม่จากการสาธิตหรือการทดลอง ขั้นที่ 4 ขั้นนำความคิดไปใช้ และขั้นที่ 5 ขั้นทบทวน เป็นขั้นเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่มีการสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง

#### 2. ชุดกิจกรรม

ชุดกิจกรรม เป็นสื่อที่สร้างขึ้นเพื่อให้นักเรียนได้ทำกิจกรรม เป็นการทบทวนหรือเสริมเพิ่มความรู้ให้แก่ นักเรียน หรือให้นักเรียนได้ฝึกทักษะการเรียนรู้หลาย ๆ รูปแบบ เพื่อสร้างเสริมประสบการณ์การเรียนรู้ให้แก่ นักเรียนได้มีคุณลักษณะตามที่ต้องการ การสร้างชุดกิจกรรม จึงควรพิจารณาถึงความเหมาะสม คือ ไม่ยาก ไม่ง่ายจนเกินไป และควรมีหลาย ๆ แบบ โดยการจัดแบบฝึกจากง่ายไปหายาก เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายอย่างมี

ประสิทธิภาพ โดยมีองค์ประกอบสำคัญ 7 ส่วน (ทิตินา แคมมณี, 2562) ได้แก่ 1) ชื่อกิจกรรม 2) คำชี้แจง 3) จุดมุ่งหมายและแนวคิด 4) สื่อ 5) เวลาที่ใช้ 6) ขั้นตอนในการดำเนินกิจกรรม 7) ภาคผนวก

### 3. ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

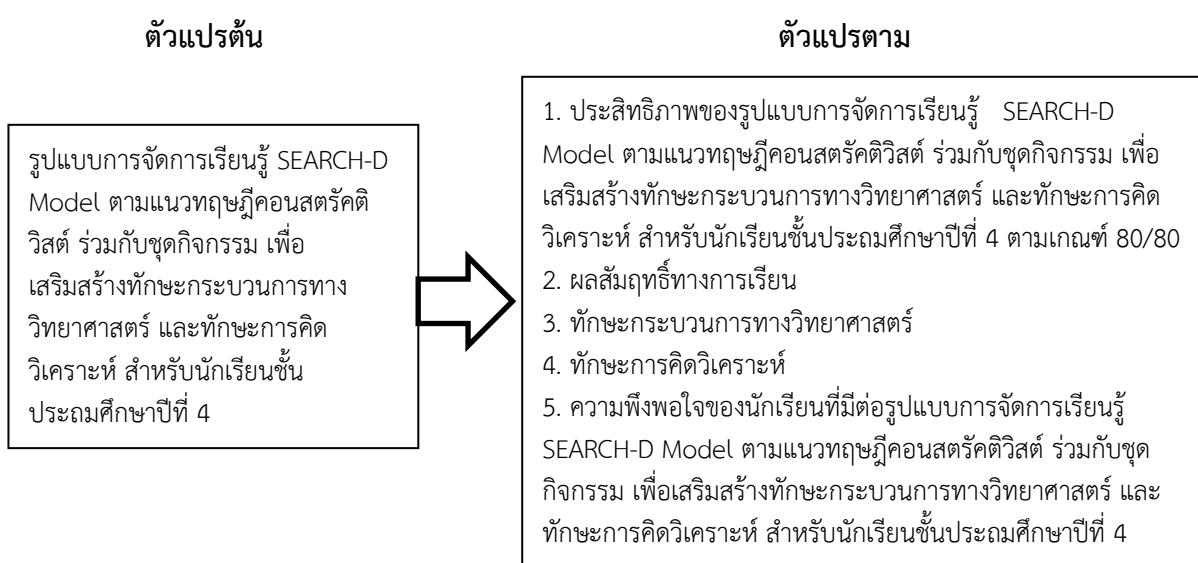
สมาคมอเมริกันเพื่อความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ (American Association for the Advancement of Science-AAAS, 1970) ได้กำหนดทักษะทางวิทยาศาสตร์ไว้ 14 ทักษะ ประกอบด้วย ทักษะขั้นพื้นฐาน (Basic science process skills) 8 ทักษะ และทักษะขั้นผสมหรือบูรณาการ (Integrated science process skill) 6 ทักษะ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่มีความเหมาะสม และสอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้ ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาสาระและกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 5 ทักษะ ได้แก่ 1) ทักษะการสังเกต 2) ทักษะการจำแนกประเภท 3) ทักษะการจัดกระทำข้อมูลและสื่อความหมาย 4) ทักษะการลงความเห็นจากข้อมูล 5) ทักษะการตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุป

### 4. ทักษะการคิดวิเคราะห์

การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์เพื่อให้ผู้เรียนได้ค้นพบข้อเท็จจริงหรือข้อสรุปด้วยตนเอง ผู้วิจัยได้นำแนวคิดของบลูม (Bloom, 1976) มาใช้ในการพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียน ประกอบด้วย ทักษะสำคัญ 3 ด้าน คือ 1) การวิเคราะห์ความสำคัญ 2) การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ และ 3) การวิเคราะห์หลักการ ซึ่งเป็นแนวทางในการสร้างเครื่องมือวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียน

### กรอบแนวคิดการวิจัย

งานวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ผู้วิจัยกำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย จากแนวคิดและทฤษฎี ประกอบด้วย แนวคิดการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ของ Driver & Bell (1986); Yager (1991); ทิตินา แคมมณี (2562); จันทรประภา ชุมชัย (2563) และจรรยา แม่นธนู (2565) ดังแผนภาพที่ 1



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัยพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ SEARCH-D Model



## วิธีการดำเนินงานวิจัย

การวิจัย เรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ SEARCH-D Model ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ร่วมกับชุดกิจกรรม เพื่อเสริมสร้างทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และทักษะการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีวิธีดำเนินการวิจัยตามกระบวนการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานทั้งหมด 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ (Research : R1) เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานเชิงนโยบายการจัดการศึกษาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560)

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างและตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ (Development : D1) เป็นการออกแบบและพัฒนา (Design and Development: D&D) และหาประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ SEARCH-D Model ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ร่วมกับชุดกิจกรรม เพื่อเสริมสร้างทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และทักษะการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ (Research : R2) เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ SEARCH-D Model ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ร่วมกับชุดกิจกรรม เพื่อเสริมสร้างทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และทักษะการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังการใช้รูปแบบฯ กับนักเรียนที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 โรงเรียนชุมชนบ้านทุ่ง (อินมื่ออุปถัมภ์) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพะเยา เขต 2 ซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 24 คน ได้มาโดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ด้วยแบบแผนการทดลองแบบกลุ่มตัวอย่างเดียว มีการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (The One-Group Pretest-Posttest Design)

ขั้นตอนที่ 4 ประเมินผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ (Development : D2) เพื่อศึกษาประสิทธิภาพด้านกระบวนการและผลลัพธ์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ SEARCH-D Model ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ร่วมกับชุดกิจกรรม เพื่อเสริมสร้างทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และทักษะการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น

## ผลการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยตามกระบวนการวิจัยและพัฒนา สรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ ได้ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ SEARCH-D Model ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ร่วมกับชุดกิจกรรม เพื่อเสริมสร้างทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และทักษะการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ แนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ และความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญและครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ โรงเรียนชุมชนบ้านทุ่ง (อินมื่ออุปถัมภ์) พบว่า การจัดเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ยังไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร ดังจะเห็นได้จากผลการทดสอบ O-net ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2565-2566 วิชาวิทยาศาสตร์ ของโรงเรียนชุมชนบ้านทุ่ง (อินมื่ออุปถัมภ์) จังหวัดพะเยา พบว่ามีผลคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 43.11

และ 44.29 ซึ่งระดับคะแนนยังต่ำกว่าร้อยละ 50 สะท้อนให้เห็นถึงการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในปัจจุบันยังไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร ซึ่งผู้วิจัยทำการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่าปัญหาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คือ นักเรียนขาดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และทักษะการคิดวิเคราะห์ จึงส่งผลให้ความสามารถในการแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ และผลการทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ดังกล่าว และจากการสัมภาษณ์ครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ โรงเรียนชุมชนบ้านทุ่ง (อินมื่ออุปถัมภ์) สะท้อนให้เห็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ควรจะได้รับการพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และเนื้อหา เรื่อง ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต มีความเหมาะสมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่นักเรียนสามารถสืบค้นได้จากสื่อที่มีในชีวิตประจำวันที่อยู่ใกล้ตัว และค้นคว้าเพิ่มเติมได้จากสื่อที่หลากหลาย และนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ ทำให้สนุกกับการเรียนรู้ ส่งผลให้เกิดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และทักษะการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียน อันจะส่งผลต่อการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ได้

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ให้มีความสอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้ ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ที่เหมาะสมกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งผู้วิจัยได้เลือกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาสาระและกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 5 ทักษะ ได้แก่ 1) ทักษะการสังเกต 2) ทักษะการจำแนกประเภท 3) ทักษะการจัดกระทำข้อมูลและสื่อความหมาย 4) ทักษะการลงความเห็นจากข้อมูล 5) ทักษะการตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุป ส่วนการพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ผู้วิจัยได้ใช้กรอบแนวคิดของ บลูม (Bloom, 1976) เป็นแนวทางในการสร้างเครื่องมือวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียน

## 2. ผลการสร้างและตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ SEARCH-D Model ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ร่วมกับชุดกิจกรรม เพื่อเสริมสร้างทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และทักษะการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น เป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ SEARCH-D Model ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ร่วมกับชุดกิจกรรม เพื่อเสริมสร้างทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และทักษะการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีองค์ประกอบสำคัญ 5 ประการ ได้แก่ 1) หลักการ 2) วัตถุประสงค์ 3) กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 4) เนื้อหา 5) การวัดและประเมินผลซึ่งกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มี 7 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 จุดประกายความสนใจ (Spark interest) ขั้นที่ 2 ชวนให้ทบทวนความรู้เดิม (Engagement) ขั้นที่ 3 ร่วมค้นคว้าเติมความรู้ใหม่ (Active & Activity) ขั้นที่ 4 ตั้งใจปฏิบัติตามชุดกิจกรรม (Really know) ขั้นที่ 5 คิดวิเคราะห์ให้กระจ่างร่วมกัน (Clarification) ขั้นที่ 6 ผสานพลังความรู้ใหม่ (Holistic New knowledge) ขั้นที่ 7 นำไปใช้พัฒนาสังคม (Development)

จากนั้น ผู้วิจัยได้ดำเนินการตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ SEARCH-D Model ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ร่วมกับชุดกิจกรรม เพื่อเสริมสร้างทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และทักษะการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.73$  , S.D.=0.59) และมีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 82.02/82.50 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80

3. ผลการทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ SEARCH-D Model ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ร่วมกับชุดกิจกรรม เพื่อเสริมสร้างทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และทักษะการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

3.1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ SEARCH-D Model ปรากฏผลดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ (n= 24)

| ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน | คะแนนเต็ม | $\bar{X}$ | S.D. | t        | sig      |
|-----------------------|-----------|-----------|------|----------|----------|
| ก่อนเรียน             | 20        | 8.38      | 1.22 | 22.911** | p < .001 |
| หลังเรียน             | 20        | 17.17     | 1.42 |          |          |

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 1 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ SEARCH-D Model ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ร่วมกับชุดกิจกรรม มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3.2 ผลการเปรียบเทียบผลการประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ก่อนและหลังใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ SEARCH-D Model ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ร่วมกับชุดกิจกรรม ปรากฏผลดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลการประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ก่อนและหลังใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ (n=24)

| ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ | คะแนนเต็ม | $\bar{X}$ | S.D. | t      | sig      |
|------------------------------|-----------|-----------|------|--------|----------|
| ก่อนเรียน                    | 15        | 6.25      | 2.03 | 43.903 | p < .001 |
| หลังเรียน                    | 15        | 12.63     | 0.71 |        |          |

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 2 พบว่า ผลการเปรียบเทียบผลการประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ SEARCH-D Model ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ร่วมกับชุดกิจกรรม มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01



3.3 ผลการเปรียบเทียบผลการประเมินทักษะการคิดวิเคราะห์ ก่อนและหลังใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ SEARCH-D Model ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ร่วมกับชุดกิจกรรม ปรากฏผลดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบผลการประเมินทักษะการคิดวิเคราะห์ ก่อนและหลังใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ (n=24)

| ทักษะการคิดวิเคราะห์ | คะแนนเต็ม | $\bar{X}$ | S.D. | t      | sig      |
|----------------------|-----------|-----------|------|--------|----------|
| ก่อนเรียน            | 15        | 6.08      | 2.04 | 16.095 | p < .001 |
| หลังเรียน            | 15        | 12.58     | 0.65 |        |          |

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

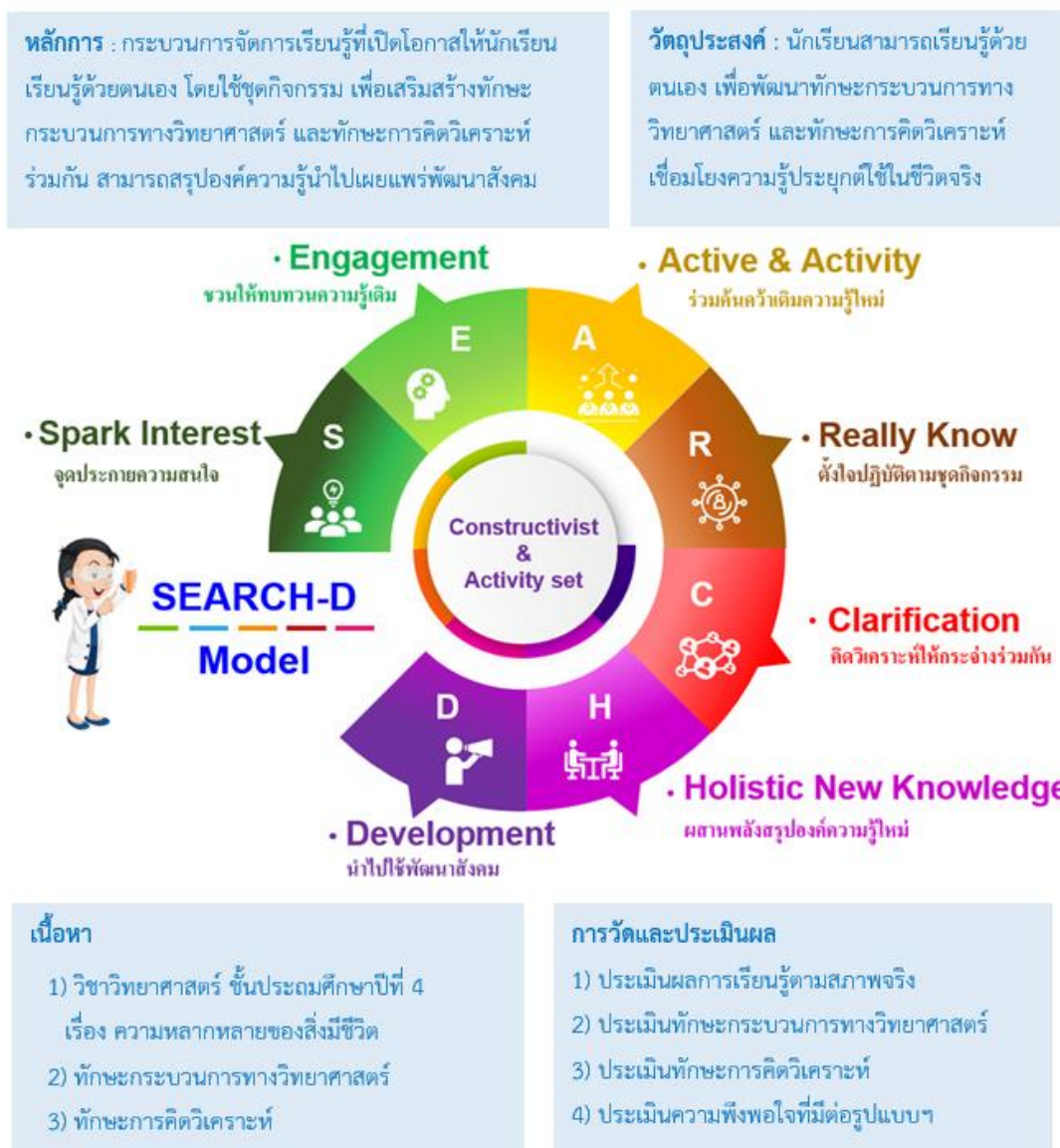
จากตารางที่ 3 พบว่า ผลการเปรียบเทียบผลการประเมินทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ SEARCH-D Model ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ร่วมกับชุดกิจกรรม มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. ผลการประเมินผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ SEARCH-D Model ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ร่วมกับชุดกิจกรรม เพื่อเสริมสร้างทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และทักษะการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ SEARCH-D Model ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ร่วมกับชุดกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และทักษะการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.63$ , S.D. = 0.54)

#### สรุปและอภิปรายผล

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ SEARCH-D Model ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ร่วมกับชุดกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และทักษะการคิดวิเคราะห์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีองค์ประกอบสำคัญ 5 องค์ประกอบ ได้แก่ หลักการ วัตถุประสงค์ กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เนื้อหา และการวัดและประเมินผล ดังแผนภาพที่ 2



แผนภาพที่ 2 รูปแบบการจัดการเรียนรู้ SEARCH-D Model

จากผลการวิจัยดังกล่าว ผู้วิจัยขออภิปรายผลการวิจัยดังนี้

1. ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐานสำหรับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ SEARCH-D Model ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ร่วมกับชุดกิจกรรม เพื่อเสริมสร้างทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และทักษะการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยศึกษาวิเคราะห์แนวคิด เอกสารงานวิจัย ข้อมูลพื้นฐาน ของการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์จากการสนทนากลุ่มผู้เชี่ยวชาญ และครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ห่องค์ประกอบและกระบวนการเรียนการสอน พบว่า องค์ประกอบและกระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ มี 5 องค์ประกอบ คือ หลักการ วัตถุประสงค์ กระบวนการจัดการเรียนรู้ เนื้อหา และการวัดและประเมินผล ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Kemp, Morrison and Ross (1994) และ Joyce and Well (2000) และงานวิจัยของ จิรินทร์นิน คงจีน และวาริรัตน์ แก้วอุไร

(2562) ที่พบว่า องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้ ประกอบด้วย องค์ประกอบสำคัญ 5 องค์ประกอบ คือ 1) หลักการ 2) วัตถุประสงค์ 3) กระบวนการจัดการเรียนรู้ 4) เนื้อหา และ 5) การวัดและประเมินผล เช่นกัน

2. ผลการสร้างและตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ SEARCH-D Model ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ร่วมกับชุดกิจกรรม เพื่อเสริมสร้างทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และทักษะการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า มีประสิทธิภาพ (E1/E2) เท่ากับ 82.02/82.50 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 และเป็นการยอมรับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นอย่างเป็นระบบมีการพัฒนาอย่างเป็นขั้นตอน และขั้นตอนแต่ละขั้นตอนมีความสัมพันธ์กัน สอดคล้องกับแนวคิดของ ทิศนา ขัมมณี (2562) ที่กล่าวไว้สรุปได้ว่า การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนต้องผ่านการจัดองค์ประกอบต่าง ๆ ให้เป็นระบบโดยคำนึงถึงทฤษฎีและหลักการที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งจัดให้มีความสัมพันธ์กันเพื่อนำนักเรียนไปสู่เป้าหมายที่ต้องการ นอกจากนี้ ยังมีการประเมินผลสอดคล้องขององค์ประกอบต่าง ๆ และความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนการสอนโดยผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการเรียนการสอน โดยผู้วิจัยได้นำมาปรับปรุงและแก้ไขตามข้อเสนอแนะ ซึ่งผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ พบว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องในทุกองค์ประกอบ และมีความเหมาะสมของรูปแบบในระดับมากที่สุด ทั้งนี้ การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ได้ดำเนินการตามกระบวนการวิจัยและพัฒนาอย่างมีระบบและเป็นไปตามขั้นตอนการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Joyce and Weil (1996) ที่กล่าวไว้ว่า ก่อนนำรูปแบบการเรียนการสอนไปใช้ต้องมีการตรวจสอบคุณภาพและปรับปรุงแก้ไขในส่วนที่บกพร่อง นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้นำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองศึกษานำร่องเพื่อพิจารณาความเป็นไปได้ ก่อนไปทดลองจริง สอดคล้องกับงานวิจัยของ จันทรประภา ชุมชัย (2563) ที่พบว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

3. ผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ SEARCH-D Model ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ร่วมกับชุดกิจกรรม เพื่อเสริมสร้างทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และทักษะการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ SEARCH-D Model ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ร่วมกับชุดกิจกรรม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 2 มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 3 และมีทักษะการคิดวิเคราะห์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 4 เนื่องจากกระบวนการจัดการเรียนรู้ SEARCH-D Model ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ทั้ง 7 ขั้นตอน เริ่มจาก ขั้นที่ 1 จุดประกายความสนใจ (Spark interest) ขั้นที่ 2 ชวนให้ทบทวนความรู้เดิม (Engagement) ขั้นที่ 3 ร่วมค้นคว้าเติมความรู้ใหม่ (Active & Activity) ขั้นที่ 4 ตั้งใจปฏิบัติตามชุดกิจกรรม (Really know) ขั้นที่ 5 คิดวิเคราะห์ให้กระจ่างร่วมกัน (Clarification) ขั้นที่ 6 ผสานพลังความรู้ใหม่ (Holistic New knowledge) ขั้นที่ 7 นำไปใช้พัฒนาสังคม (Development) ส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น อาจเป็นเพราะนักเรียนได้ทำกิจกรรมร่วมกันเป็นกลุ่ม จึงมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้อย่างมีความสุข สนุกสนานไม่เบื่อหน่าย ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง และรู้จักการทำงานร่วมกับผู้อื่น ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นในการคิดวิเคราะห์ นักเรียนสามารถสอบถามครูได้ทันทีที่เกิดความสงสัย และ

เมื่อนักเรียนทำกิจกรรมเสร็จแล้ว มีการเฉลยคำตอบให้ทราบทันที ทำให้นักเรียนทราบความก้าวหน้าของตนเอง จึงส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และทักษะการคิดวิเคราะห์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน สอดคล้องกับงานวิจัยของจันทร์ประภา ชุมชัย (2563) และ Bimbola & Daniel (2010) ที่พบว่า การสอนตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่าการสอนตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์นั้นมีประสิทธิภาพและทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

4. ผลการประเมินการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ SEARCH-D Model ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ร่วมกับชุดกิจกรรม ในภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด อาจเป็นเพราะรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น เป็นการดำเนินกิจกรรมที่มีการใช้สื่อการเรียนรู้ที่หลากหลาย ช่วยกระตุ้นความสนใจ ทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้จากการทำกิจกรรมกลุ่ม รู้จักการทำงานร่วมกับผู้อื่น จึงเป็นโอกาสปรึกษาหารือแลกเปลี่ยนความรู้ความคิดเห็นกันภายในกลุ่ม ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น เรียนอย่างมีความสุข ไม่น่าเบื่อหน่าย ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง คิดอย่างมีเหตุผล และฝึกการแก้ปัญหาด้วยตนเองอย่างเป็นระบบเป็นขั้นตอน สอดคล้องกับงานวิจัยของจันทร์ประภา ชุมชัย (2563) ที่พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ในระดับมากถึงมากที่สุด

## ข้อเสนอแนะการวิจัย

### 1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. นักเรียนที่เรียนด้วยรูปแบบ SEARCH-D Model ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ร่วมกับชุดกิจกรรม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะต่าง ๆ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนรูปแบบการเรียนรู้นี้ช่วยพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และทักษะการคิดวิเคราะห์ได้อย่างมีประสิทธิภาพครูผู้สอนควรนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อยกระดับคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน

1.2 ครูต้องอธิบายหรือชี้แจงวิธีการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนการสอนให้นักเรียนทราบก่อนทำกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อให้ นักเรียนเข้าใจตรงกัน โดยเริ่มต้นจากการชี้แจงวัตถุประสงค์ วิธีการดำเนินการ บทบาทของนักเรียน ตลอดจนเกณฑ์การให้คะแนนเป็นรายบุคคลและรายกลุ่ม ก่อนดำเนินกิจกรรม

1.3 รูปแบบการจัดการเรียนรู้ SEARCH-D Model ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ร่วมกับชุดกิจกรรม เน้นให้ผู้เรียนเรียนรู้จากการค้นคว้าและลงมือปฏิบัติจริงช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การคิดวิเคราะห์ และความพึงพอใจของผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้เป็นแนวทางการสอนในรายวิชาอื่นได้

### 2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรพัฒนากระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ทำให้นักเรียนเกิดความสนใจเรียนเพิ่มมากขึ้น เพราะมีนักเรียนบางคนที่ไม่ใส่ใจการเรียน ไม่สนใจกิจกรรม และไม่ให้ความสำคัญกับการเรียนเท่าที่ควร

2.2 การปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ช่วยกระตุ้นให้นักเรียนสนใจในการเรียน และกล้าแสดงความคิดเห็น จึงควรพัฒนารูปแบบการสอนรูปแบบใหม่เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจ และเหมาะกับการสอนออนไลน์

2.3 จากผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียน พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ SEARCH-D Model ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ร่วมกับชุดกิจกรรม ที่พัฒนาขึ้น ดังนั้น จึงควรมีการพัฒนากิจกรรมการจัดการเรียนรู้ที่มีการใช้เกมออนไลน์ร่วมด้วย เพื่อเพิ่มความสุขในการเรียน

### เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ปรับปรุง 2560)**. กรุงเทพฯ: ศุภสภาลาดพร้าว.
- จรรยา แม่นธนู. (2565). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ร่วมกับทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. **วารสาร มจร อุบลปริทรรศน์**, 6(3) ,681-691.
- จันทร์ประภา ชุมชัย. (2563). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการสร้างความรู้ด้วยตนเอง และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง บรรยากาศ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. **วารสารสันติศึกษาปริทรรศน์ มจร**, 8(3), 995–1010.
- จิรันธนิน คงจีน และวารินทร์ แก้วไธ. (2562). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามแนวการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้นและการช่วยเสริมศักยภาพ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย. **วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร**, 21(1), 16–29.
- ทิตินา แคมมณี. (2562). **ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ** (พิมพ์ครั้งที่ 8). กรุงเทพฯ: แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สรัญญา มารศรี. (2562). การพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณในศตวรรษที่ 21. **วารสาร มจร นครน่านปริทรรศน์**, 3(2), 105 -122.
- สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ. (2560). **19 วิธีการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความรู้และทักษะ**. กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.
- Anderson. (1997). **Using models of Instruction**. In C. R. Dills and A.J. Roszkowski (eds.), *Instructional development paradigms*. Englewood Cliffs, NJ: Education Technology Publications.
- Bloom, B. S. (1956). **Taxonomy of Education Objectives: The Classification of Education Goal**. New York: Longman.
- Driver, R.H. and Bell, 1986. **Students thinking and the learning of science: A constructivist view**. *The School Review* 67 (240) :443-456.
- Joyce, B., and Wiel, M. (2011). **Models of Teaching**. Englewood Cliffs. N.J.: Prentice-Hall.
- Kemp, J.E., Morrison, G.R. & Ross, S.M. (1994). **Designing effective instruction**. Columbus, OH: Merrill.
- Yager, R.E. (1991). **The Constructivist Learning Model**. *The Science Teacher*. 58 (September) 52 – 57.