

การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการกลุ่ม
เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

THE DEVELOPMENT OF LEARNING ACTIVITY PACKAGE USING GROUP PROCESS TO
PROMOTING BASIC SCIENCE PROCESS SKILLS FOR PRATHOMSUKSA 4

อมรรัตน์ วิริขิตกุล^{*1} เบญจพร สว่างศรี²

Amornrat Wirikhitkul^{*1} Benchaporn Sawangsri²

^{*1}หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต สาขาวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

²คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

³คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

*E-mail: amwiri9@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการกลุ่ม เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานให้มีประสิทธิภาพ 80/80 2) ศึกษาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการกลุ่มเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 75 3) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการกลุ่ม และ 4) ศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการกลุ่มของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดคูเมือง ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบประเมินความพึงพอใจการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที

ผลการวิจัยพบว่า 1) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการกลุ่ม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.33/82.93 2) นักเรียนมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการกลุ่ม อยู่ในระดับดี ($\bar{X}$ = 4.16, S.D. = 0.64) 3) นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการกลุ่มสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 4) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการกลุ่มอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 2.90, S.D. = 0.18)

วันที่รับบทความ 15 มกราคม 2564

วันแก้ไขบทความ 31 กรกฎาคม 2564

วันตอบรับบทความ 13 สิงหาคม 2564

คำสำคัญ: ชุดกิจกรรมการเรียนรู้, กระบวนการกลุ่ม, ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน

ABSTRACT

The purposes of this research were 1) to develop learning activity packages using group process to promoting basic science process skills to meet the hypothetical criterion of 80/80. 2) study basic science process skills for prathomsuksa 4 with learning activity package using group process. 3) study the learning achievement before and after learning activity packages using group process with 75 percent threshold and 4) study investigate satisfaction to learning activity packages using group process of prathomsuksa 4. The research sample is prathomsuksa 4

students of Watkoomuang School studying in the semester first of the 2020 academic year. The research instruments are learning activity packages, basic science process skills assessment forms, a learning assessment forms and satisfaction assessment forms. The data were analyzed by using percentage, mean, standard deviation and t-test dependent.

The research resulted that 1) the learning activity packages using group process for prathomsuksa 4 have efficiency value was 84.33/82.93, 2) the basic science process skills after learning of the students in a good respectively ($\bar{X} = 4.16$, S.D. = 0.64), 3) the achievement of students were significantly after learning higher than before learning at .05 level and 4) students were satisfaction with learning activity packages using group process was in a high level ($\bar{X} = 2.90$, S.D. = 0.18).

Keywords: learning activity packages, group process, basic science process skills

1. บทนำ

วิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นวิชาที่สำคัญมากวิชาหนึ่ง เนื่องจากในปัจจุบันวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีความก้าวหน้าเป็นอย่างมาก ซึ่งเทคโนโลยีต่างๆที่มีในปัจจุบันนั้นเป็นผลมาจากการพัฒนาของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ดังนั้นการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจึงจำเป็นอย่างมากต่อการเตรียมความพร้อมสำหรับการเปลี่ยนแปลงไปของอนาคต ซึ่งโดยปกติแล้ววิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นวิชาพื้นฐานในการให้การศึกษาแก่ผู้เรียน ซึ่งผู้เรียนจำเป็นต้องมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยการจัดการเรียนการสอนมีการเชื่อมโยงความรู้กับกระบวนการเรียนรู้ และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีการพัฒนาความคิด ซึ่งทำให้เกิดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และทักษะในศตวรรษที่ 21 ในการค้นคว้าหาความรู้และสร้างองค์ความรู้ให้กับตนเอง (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) [1] และสามารถนำความรู้ที่ได้จากการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปใช้ในชีวิตประจำวันหรือศึกษาต่อในวิชาชีพที่ต้องใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้

การเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจะต้องใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน เช่น ทักษะการสังเกต ทักษะการวัด ทักษะการคำนวณ ทักษะการจำแนกประเภท ทักษะการหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปกกับเวลา ทักษะการจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล ทักษะการลงความคิดเห็น และทักษะการ

พยากรณ์ (สมาคมความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ของสหรัฐอเมริกา American Association for the Advancement of Science-AAAS, 1970) [2] เพื่อค้นคว้าหาความรู้และแก้ไขปัญหาต่างๆ ซึ่งการส่งเสริมและพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานจึงมีความสำคัญต่อการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบัน

การจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยใช้กระบวนการกลุ่ม เป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง และสามารถพัฒนาการเรียนรู้ของตนเองได้ ซึ่งเป็นวิธีการจัดการเรียนการสอนที่คุณครูให้ความสำคัญต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน เป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 22) [3] ดังนั้นการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการกลุ่มในวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จึงมีความสำคัญอย่างมากในการพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานของผู้เรียน

การทำงานเป็นกลุ่มหรือกระบวนการกลุ่ม เป็นสิ่งสำคัญต่อการเรียนรู้ในวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เนื่องจากในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจะเน้นการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นหรือเรียกว่าการมีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน ซึ่งผู้เรียนจะมีจุดประสงค์ในการทำกิจกรรมร่วมกัน การทำงานแบบกระบวนการกลุ่มจะทำให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาในเรื่องทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน เนื่องจากผู้เรียนได้เรียนรู้ทักษะต่างๆ จากการทำงานแบบกระบวนการกลุ่มและเรียนรู้ทักษะต่างๆจากเพื่อนในกลุ่ม เนื่องจากผู้เรียนมีการพูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน มีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน ทำให้เกิดการทำงานแบบกระบวนการกลุ่มที่ผู้เรียนสามารถบรรลุจุดประสงค์ตามที่ต้องการ (เขมวันต์ กระด้าง, 2554) [4] การทำงานแบบกระบวนการกลุ่มทำให้ผู้เรียนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เพิ่มขึ้น เนื่องจากผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีการพัฒนา ซึ่งการเรียนรู้แบบกระบวนการกลุ่ม ทำให้สมาชิกภายในกลุ่มมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหา มีความเป็นหนึ่งเดียวกัน มีความไว้วางใจกันภายในกลุ่ม มีบรรยากาศที่ดี เป็นต้น ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ และสามารถบรรลุเป้าหมายที่ผู้เรียนตั้งไว้ (ปวีณา งามประภาสม, 2555) [5]

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นนวัตกรรมทางการศึกษาที่มีความเหมาะสมที่จะจัดทำขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนได้รับความรู้ที่มีประสิทธิภาพ การจัดการเรียนการสอนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้จะทำให้คุณครูสามารถสอนบทเรียนที่มีความซับซ้อนให้ผู้เรียนเข้าใจมากขึ้น อีกทั้งเป็นการฝึกให้ผู้เรียนเกิดการค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองหรือการศึกษาค้นคว้าแบบเป็นกลุ่ม ซึ่งเป็นการเรียนรู้อย่างมีลำดับขั้นตอน โดยมีคุณครูคอยแนะนำช่วยเหลือช่วยให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ (อริยาภรณ์ ขุนปักซี่, 2561) [6]

ด้วยเหตุผลนี้ผู้วิจัยจึงนำปัญหาที่เกิดขึ้นกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งก็คือ นักเรียนบางคนยังขาดการเรียนรู้แบบกระบวนการกลุ่ม ไม่สามารถเรียนรู้การทำงานเป็นกลุ่มได้ และมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานน้อยหรือไม่สามารถใช้ทักษะได้อย่างถูกต้อง เนื่องจากทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานจำเป็นอย่างมากต่อการค้นคว้า การแสวงหาความรู้ และการแก้ไขปัญหา อย่างเป็นระบบ ดังนั้นถ้านักเรียนไม่มีกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน อาจจะทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่ผ่านเกณฑ์ ผู้วิจัยเห็นถึงความสำคัญของปัญหาที่เกิดขึ้น จึงได้จัดทำวิจัยในชั้นเรียนนี้ขึ้นเพื่อพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ที่เป็นทักษะที่สำคัญอย่างยิ่งในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และได้จัดทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้แบบกระบวนการกลุ่มควบคู่ไปด้วย ผู้วิจัยที่เป็นครูผู้สอนเล็งเห็นถึงความสำคัญของผู้เรียน จึงหวังเป็นอย่างยิ่งว่าวิจัยในชั้นเรียนเรื่องนี้จะประโยชน์อย่างมากในการศึกษาต่อไป

2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

อริยาภรณ์ ขุนปักษ์ (2561) ชุดกิจกรรม หมายถึง นวัตกรรมทางการศึกษาเพื่อใช้ประกอบในการจัดการเรียนการสอนโดยให้มีเนื้อหาสอดคล้องกับสิ่งที่ผู้เรียนจะต้องเรียนรู้ ซึ่งครูผู้สอนเป็นผู้สร้างขึ้นโดยการวางแผนกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าและปฏิบัติกิจกรรม เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยครูมีหน้าที่ให้คำแนะนำ เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จ [6]

สุพจน์ วิจิตรเวชการ (2560) กล่าวว่า การเรียนรู้แบบกระบวนการกลุ่ม มีดังนี้ 1. การเรียนรู้เกิดจากแหล่งความรู้ที่หลากหลาย การเรียนรู้ที่เกิดจากการบรรยายเพียงอย่างเดียวไม่เพียงพอที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาพฤติกรรมได้ ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาพฤติกรรมของผู้เรียนโดยใช้กระบวนการกลุ่มนั้นจะเป็นเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ใช้ศักยภาพของแต่ละคนทั้งในด้านความคิด การกระทำ ความรู้สึก การแลกเปลี่ยนความคิด และประสบการณ์ซึ่งกันและกัน 2. การเรียนรู้จากกระบวนการกลุ่มที่สร้างสรรค์จะทำให้บรรยากาศในการทำงานกลุ่มของผู้เรียนมีอิสระในการแสดงความรู้สึกรู้สึกนึกคิด นักเรียนมีบทบาทในการรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเอง โดยผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งจะช่วยให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างมีชีวิตชีวาและช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นในการเรียน 3. การเรียนรู้แบบกระบวนการกลุ่มทำให้ผู้เรียนได้ค้นพบด้วยตนเอง การเรียนรู้ด้วยการทำกิจกรรมด้วยตนเองจะช่วยให้ผู้เรียนมีโอกาสรู้เนื้อหาวิชาจากการมีส่วนร่วมในกิจกรรม ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจเป็นอย่างดี เข้าใจอย่างลึกซึ้ง และจดจำได้ดี ซึ่งจะนำไปสู่การปรับเปลี่ยนเจตคติและพฤติกรรมของตนเองได้ รวมทั้งสามารถนำไปสู่การพัฒนาบุคลิกภาพในทุกๆด้านของผู้เรียนได้ 4. การเรียนรู้ โดยกระบวนการเรียนรู้เป็นเครื่องมือที่จำเป็นอย่างมากในการแสวงหาความรู้ต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตทุกๆด้านของผู้เรียน ดังนั้นถ้าผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างมีขั้นตอนก็จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถใช้กระบวนการเรียนรู้เป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้และการแสวงหาคำตอบได้อย่างมีประสิทธิภาพ [7]

ธนพรณ์ ก้องเสียง (2558) สรุปได้ว่า ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หมายถึง ความสามารถในการเลือกใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ต่างๆ ได้แก่ การสังเกต การวัด การคำนวณ การจำแนกประเภท การหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปกกับสเปสและสเปสกับเวลา การจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล การลงความคิดเห็นจากข้อมูล และการพยากรณ์ [8]

สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ (2562) สรุปได้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกยอมรับ ความพอใจ เจตคติที่ดี ของบุคคลต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งเมื่อได้รับการตอบสนองตามที่ตนเองต้องการ [9]

สงกรานต์ โฉมวิไล, กันยารัตน์ สอนสุภาพ และคงวิทย์ ประสิทธิ์นอก (2558) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน และเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นตอนและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน โดยมีกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 50 คน จำนวน 2 ห้องเรียนห้องเรียนละ 25 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่มผลการวิจัยปรากฏว่า 1) ประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นตอนและแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน มีค่าเท่ากับ 82.89/86.93 และ 81.26/80.80 2) ดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นตอน และแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน มีค่าเท่ากับ 0.7963 และ 0.6956 3) นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นตอน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะ

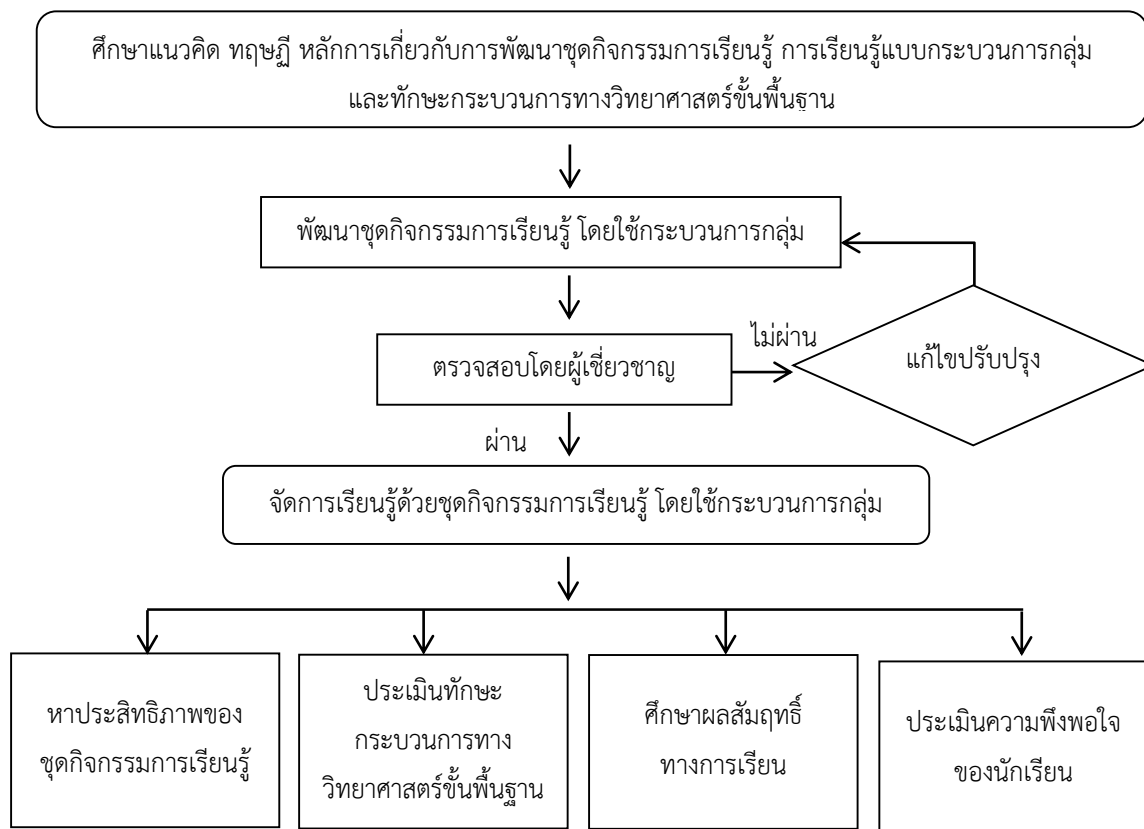
กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานและเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ สูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 [10]

ภารดี กล่อมดี (2561) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลการพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้ชุดแบบฝึกทักษะร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) จำนวน 20 คน โดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ผลการวิจัยพบว่า การใช้ชุดแบบฝึกทักษะร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) สามารถนำมาใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ได้ และการพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังเรียนโดยใช้ชุดแบบฝึกทักษะร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน แต่ไม่สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนโดยใช้ชุดแบบฝึกอยู่ในระดับมาก [11]

อริยาภรณ์ ขุนปักษ์ (2561) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมวิชาวิทยาศาสตร์โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 35 คน โดยการเลือกตัวอย่างแบบกลุ่ม ผลการวิจัยพบว่า ชุดกิจกรรมวิชาวิทยาศาสตร์ โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือสามารถส่งเสริมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพ 80/80, นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ โดยใช้ชุดกิจกรรม และการเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD และเทคนิค TGT มีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรมวิชาวิทยาศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD และเทคนิค TGT อยู่ในระดับมากที่สุด [6]

3. วิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เพื่อพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการกลุ่ม วิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานของนักเรียน และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการกลุ่ม โดยมีวิธีการวิจัยดังแผนผังต่อไปนี้



เครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัย

2.1 ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ วิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง พืช แบ่งออกเป็น

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง พืช ชุดที่ 1
2. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง พืช ชุดที่ 2
3. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง พืช ชุดที่ 3

โดยชุดกิจกรรมทั้ง 3 ชุดประกอบด้วยกิจกรรม ใบความรู้ และใบงานเรื่องพืช กิจกรรมการทดลองเรื่องพืช และกิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการกลุ่ม ซึ่งชุดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้ง 3 ชุดผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน และคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) มีค่าเท่ากับ 1.00 ผ่านเกณฑ์มาตรฐานทุกข้อ

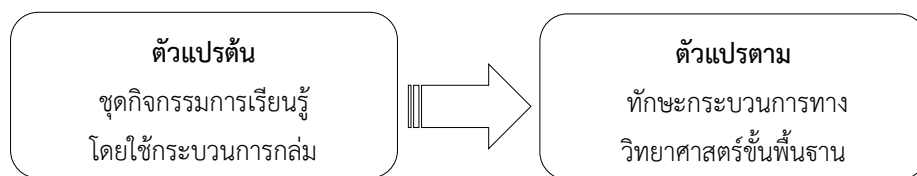
2.2 แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ประกอบด้วย 8 ทักษะ ได้แก่ ทักษะการสังเกต ทักษะการวัด ทักษะการคำนวณ ทักษะการจำแนกประเภท ทักษะการหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปกกับสเปส และสเปกกับเวลา ทักษะการจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล ทักษะการลงความคิดเห็นจากข้อมูล และทักษะการพยากรณ์ ทำการประเมินผู้เรียนทั้ง 8 ทักษะ รวมทั้งหมด 8 ข้อ โดยการใช้การสังเกตและบันทึกผลลงในแบบประเมินซึ่งครูผู้สอนจะเป็นผู้ประเมิน ซึ่งแบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน และคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) มีค่าเท่ากับ 1.00 ผ่านเกณฑ์มาตรฐานทุกข้อ

2.3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้แบบทดสอบชนิดเลือกตอบมี 4 ตัวเลือก แบบทดสอบก่อนเรียนจำนวน 30 ข้อ และแบบทดสอบหลังเรียนจำนวน 30 ข้อ ซึ่งผ่านการตรวจสอบคุณภาพของข้อคำถามจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน และคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) มีค่าเท่ากับ 1.00 ผ่านเกณฑ์มาตรฐานทุกข้อ นำแบบทดสอบมาวิเคราะห์โดยโปรแกรม TAP (Test Analysis Program) ซึ่งค่าความยากง่ายของแบบทดสอบมีค่าอยู่ระหว่าง 0.20 - 0.80 ค่าอำนาจจำแนกมีค่าอยู่ระหว่าง 0.30 - 1.00 และค่าความเชื่อมั่น (KR-20) ของแบบทดสอบทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ 0.73

2.4 แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้ มี 2 ด้าน จำนวน 10 ข้อ เป็นแบบประเมิน 3 ระดับ ซึ่งผ่านการตรวจสอบคุณภาพของข้อคำถามจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน และคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) มีค่าเท่ากับ 1.00 ผ่านเกณฑ์มาตรฐานทุกข้อ

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดคูเมือง ที่เรียนวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 8 คน

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยเป็นวิจัยเชิงทดลอง โดยผู้วิจัยทำการเก็บข้อมูลด้วยตนเอง มีขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ผู้วิจัยได้ปฐมนิเทศนักเรียนเพื่อชี้แจงเกี่ยวกับชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ก่อนใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ชุดที่ 1, ชุดที่ 2 และชุดที่ 3 กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกระบวนการกลุ่ม
2. ดำเนินการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ทั้งหมด 3 ชุด ใช้เวลาในการดำเนินการทั้งหมด 6 ชั่วโมง และระหว่างที่นักเรียนเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้วิจัยทำการประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานของผู้เรียน และบันทึกผลการประเมินเป็นรายบุคคล
3. นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน ซึ่งเป็นแบบทดสอบชุดเดียวกันกับแบบทดสอบก่อนเรียน เพียงสลับข้อคำถามเท่านั้น
4. ประเมินความพึงพอใจของนักเรียนหลังจากการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยมีการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการกลุ่ม

การวิเคราะห์ข้อมูล

งานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลจากการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. หาค่าประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยการรวบรวมคะแนนจากการทำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง พืช
2. ประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 75
3. วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยหาค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียน ดำเนินการหาผลต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน
4. ประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการกลุ่ม

4. ผลการวิจัย

1. ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง พืช โดยใช้กระบวนการกลุ่ม เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานให้มีประสิทธิภาพ 80/80
2. ศึกษาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการกลุ่ม เปรียบเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 75

ตารางที่ 1 ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง พืช โดยใช้กระบวนการกลุ่ม

การจัดการเรียนรู้	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ชุดที่ 1	20	17	1.07	
ประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 75	40	33.26	5.14	ดี

จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง พืช ชุดที่ 1 นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 17 คะแนน และมีคะแนนเฉลี่ยจากการประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานเท่ากับ 33.26 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 83.15 ซึ่งเมื่อเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 75 ที่กำหนดไว้สำหรับการประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน พบว่า นักเรียนมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานเกินกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง พืช โดยใช้กระบวนการกลุ่ม

	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ	แปลผล
การจัดการเรียนรู้ (ระหว่างเรียน: E_1)	60	50.26	84.33	ผ่านเกณฑ์
แบบทดสอบหลังเรียน (E_2)	30	24.88	82.93	ผ่านเกณฑ์

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการกลุ่ม เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพ 84.33/82.65 ดังนั้นชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการกลุ่ม ผู้วิจัยสามารถนำมาใช้และพัฒนาการจัดการเรียนการสอนต่อไปได้

3. ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการกลุ่ม

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการกลุ่ม

	n	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	t
แบบทดสอบก่อนเรียน	8	30	21.63	1.51	6.74*
แบบทดสอบหลังเรียน	8	30	24.88	1.07	

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 3 แสดงคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการกลุ่มของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 8 คน พบว่า คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการกลุ่มสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อนักเรียนได้เรียนรู้จากชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการกลุ่ม นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในบทเรียนมากขึ้น

4. ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการกลุ่ม

ตารางที่ 4 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการกลุ่ม

ข้อคำถาม	N	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
ด้านเนื้อหา				
1. เนื้อหาอ่านแล้วเข้าใจง่าย	8	2.75	0.46	มาก
2. เนื้อหาเหมาะสมกับผู้เรียน	8	3.00	0.00	มาก
3. เนื้อหามีคำชี้แจงชัดเจน	8	3.00	0.00	มาก
4. เนื้อหามีความหลากหลาย	8	3.00	0.00	มาก
5. สามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน	8	2.75	0.46	มาก
สื่อใบความรู้และใบงานกิจกรรม				
1. ใบงานกิจกรรมมีความเหมาะสม	8	3.00	0.00	มาก
2. กิจกรรมมีลำดับขั้นตอนอย่างถูกต้อง	8	2.88	0.35	มาก
3. กิจกรรมเปิดโอกาสให้ผู้เรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็น	8	2.63	0.52	มาก
4. กิจกรรมมีความหลากหลาย	8	3.00	0.00	มาก
5. กิจกรรมส่งเสริมการทำงานกลุ่ม	8	3.00	0.00	มาก
รวมเฉลี่ย	8	2.90	0.18	มาก

จากตารางที่ 4 แสดงให้เห็นว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการกลุ่ม เนื่องจากคะแนนความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 อยู่ในระดับมาก

5. อภิปรายผลและข้อเสนอแนะการวิจัย

การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการกลุ่ม เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

1. ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการกลุ่ม เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีค่าเท่ากับ 84.33/82.93 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ แสดงให้เห็นว่านักเรียนสามารถเรียนรู้จากชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการกลุ่มที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นได้เป็นอย่างดี ซึ่งสอดคล้องกับอริยาภรณ์ ขุนปักษี (2561) ที่กล่าวว่า ชุดกิจกรรม เป็นนวัตกรรมทางการศึกษาเพื่อใช้ประกอบในการสอนโดยให้มีเนื้อหาสอดคล้องกับสิ่งที่ผู้เรียนจะต้องเรียนรู้ ซึ่งครูผู้สอนเป็นผู้สร้างขึ้นโดยการวางแผน กำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าและปฏิบัติกิจกรรมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนก็จะประสบความสำเร็จตามที่คาดหวังไว้ [6] ซึ่งผลการหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมที่ผู้วิจัยได้พัฒนายังสอดคล้องกับสงกรานต์ โฉมวิไล, กันยารัตน์ สอนสุภาพ และคงวิทย์ ประสิทธิ์นอก (2558) ที่ได้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน และเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ผลปรากฏว่า ประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น และแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน มีค่าเท่ากับ 82.89/86.93 และ 81.26/80.80 [10] และสอดคล้องกับสุริธิดา ล้านสา และศิริวรรณ วณิชพัฒน์ (2559) การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และจิตวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีค่าประสิทธิภาพ 81.40/85.50 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ที่กำหนดไว้ [12]

2. การประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่านักเรียนมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานอยู่ในระดับดี ซึ่งนักเรียนได้มีการพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานทั้ง 8 ทักษะ ตามที่ ธนพรณ์ ก้องเสียง (2558) ได้สรุปไว้ว่า ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หมายถึง ความสามารถในการเลือกใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ต่างๆ ได้แก่ การสังเกต การวัด การคำนวณ การจำแนกประเภท การหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปกกับสเปสและสเปสกับเวลา การจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล การลงความคิดเห็นจากข้อมูล และการพยากรณ์ ทั้งนี้เมื่อผู้วิจัยได้ทำการประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งพบว่านักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยทักษะทั้ง 8 ทักษะอยู่ในระดับดี [8] ซึ่งสอดคล้องกับวิจัยของ ผ่องศรี เครือกลัด, สุธี พรหมหาญ และอุษา คงทอง (2558) เรื่อง การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน เรื่อง แรงและความดันของผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น ผสมผสานกับผังมโนทัศน์รูปตัววี ที่ผลการวิจัยพบว่า ค่าคะแนนเฉลี่ยด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานสูงขึ้น [13] และสอดคล้องกับ พรหมนิภา ทับทิมเมือง และอัญชลี ทองเอน (2560) การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้การทดลองทางวิทยาศาสตร์ ผลการพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เรื่องแรงและพลังงาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปี

ที่ 4 นักเรียนมีทักษะกระบวนการเรียนวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับดี ดีจำนวน 40 คนคิด เป็นร้อยละ 90.90 และดีมาก จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 9.09 [14]

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการกลุ่ม นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนการสอนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการกลุ่ม ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู่มากขึ้น สอดคล้องกับณพัชร บัวฉุน (2558) ได้พัฒนาแบบฝึกเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานของนักเรียนโดยใช้ แบบฝึกเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 [15] และสอดคล้องกับชุดมา เจริญผล (2560) ได้พัฒนาชุดการสอนวิทยาศาสตร์ เรื่องการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนด้วยชุดการสอนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 [16]

4. การประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการกลุ่ม พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก แสดงให้เห็นว่านักเรียนมีพึงพอใจและให้ความร่วมมือในการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการกลุ่ม ตามที่ สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ (2562) สรุปได้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกยอมรับ ความพอใจ เจตคติที่ดี ของบุคคลต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งเมื่อได้รับการตอบสนองตามที่ตนเองต้องการ [3] ซึ่งสอดคล้องกับอนันต์ ช่างต่อ (2559) ได้ศึกษาผลการใช้ชุดกิจกรรมวิชาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสตรีอ่างทอง พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค STAD โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุดกับ STAD และเทคนิค TGT อยู่ในระดับมากที่สุด [17] และสอดคล้องกับอริยาภรณ์ ขุนปักษี (2561) [6] ได้พัฒนาชุดกิจกรรมวิชาวิทยาศาสตร์โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรมวิชาวิทยาศาสตร์ โดย การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค

ข้อเสนอแนะการวิจัย

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

การนำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ไปใช้นั้นครูผู้สอนจะต้องศึกษาขั้นตอนในการใช้ให้เข้าใจก่อนที่จะนำไปใช้ และควรมีการวางแผนไว้ล่วงหน้าเพื่อที่จะได้ดำเนินกิจกรรมได้อย่างถูกต้อง และควรเตรียมความพร้อมของชุดกิจกรรมก่อนการจัดการเรียนการสอน เพราะถ้ามีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นจะได้แก้ไขได้อย่างถูกต้อง

2. ข้อเสนอแนะในการศึกษาค้นคว้าครั้งต่อไป

ควรปรับปรุงเนื้อหาให้มีความถูกต้องและชัดเจนยิ่งขึ้น เนื่องจากชุดกิจกรรมการเรียนรู้บางชุดยังมีคำถามที่ใช้ถามไม่ชัดเจน ทำให้นักเรียนไม่สามารถทำกิจกรรมได้อย่างถูกต้อง

6. เอกสารอ้างอิง

- [1] กระทรวงศึกษาธิการ. **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ: ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทยจำกัด, 2552.
- [2] สมเกียรติ พรพิสุทธิมาศ. **การสอนวิทยาศาสตร์โดยเน้นทักษะกระบวนการ**. บทความวิชาการก้าวทันโลก วิทยาศาสตร์ปีที่ 8(2), 2551, หน้า 29-32.
- [3] สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. **พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545**, 2547.
- [4] เขมวันต์ กระดังงา. **ผลการเรียนด้วยกระบวนการกลุ่มร่วมกับเว็บสนับสนุนการเรียนรู้ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม วิชาการพัฒนาเว็บไซต์เบื้องต้น นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**. วิทยานิพนธ์หลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิตสาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2554, หน้า 18.
- [5] ปวีณา งามประภาสม. **การเพิ่มศักยภาพและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยกระบวนการกลุ่ม**. วารสาร มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง, 2555, หน้า 61.
- [6] อริยาภรณ์ ขุนปักชี. **การพัฒนาชุดกิจกรรมวิชาวิทยาศาสตร์โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4**. วิทยานิพนธ์หลักสูตร, 2561.
- [7] สุพจน์ วิจิตรเวชการ. **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา การใช้โปรแกรมสำนักงานขั้นสูง ระหว่างการเรียนการสอนแบบครูเป็นศูนย์กลางกับการเรียนการสอนด้วยเทคนิคกระบวนการกลุ่มแบบเพื่อนเป็นครูสอนเพื่อน ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาการจัดการธุรกิจค้าปลีก วิทยาลัยเทคโนโลยีปัญญาภิวัฒน์. วิจัยในชั้นเรียน**, 2560.
- [8] ธนภรณ์ ก้องเสียง. **การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์โดยใช้กิจกรรมการทดลองวิทยาศาสตร์ เสริมการเรียนรู้ : กรณีศึกษาโรงเรียนปราโมทวิทยา รามอินทรา. วิทยานิพนธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีการวิจัยและพัฒนาหลักสูตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี**, 2558, หน้า 40.
- [9] สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่. **ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตต่อการปฏิบัติงานและ คุณลักษณะของบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาจากมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ เล่มปี พ.ศ. 2562**. รายงาน การวิจัย, 2562, หน้า 7.
- [10] สงกรานต์ โฉมวิไล, กันยารัตน์ สอนสุภาพ, คงวิทย์ ประสิทธิ์นอก. **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน และเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 4 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน**. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ปีที่ 9 ฉบับที่ 1, 2558, บทความย่อ.
- [11] ภารดี กล่อมดี. **ผลการพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้ชุดแบบฝึกทักษะร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้(5E)**, 2561. สืบค้นจาก <https://www.tci-thaijo.org/index.php/Veridian-E-Journal/article/download/120921/97531/>

-
- [12] สุวธิดา ล้านสา, ศิริวรรณ วณิชวัฒนวรชัย. การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้เพื่อส่งเสริม ความสามารถในการคิดวิเคราะห์และจิตวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, 2559, บทคัดย่อ.
- [13] ผ่องศรี เครือกลัด, สุธี พรรณหาญ, อุษา คงทอง. การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน เรื่อง แรงและความดันของผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น ผสมผสานกับผังมโนทัศน์รูปตัววี. วารสารวไลยอลงกรณ์ปริทัศน์ ปีที่ 5 ฉบับที่ 2, 2558, บทคัดย่อ.
- [14] พรรณนิภา ทับทิมเมือง, อัญชลี ทองแถม. การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้การทดลองทางวิทยาศาสตร์, 2560, บทคัดย่อ.
- [15] กัณณพัชร บัวฉุน. การพัฒนาแบบฝึกเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. วารสารวิจัยและพัฒนา วไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์, 2558, บทคัดย่อ.
- [16] ชูติมา เจริญผล. การพัฒนาชุดการสอนวิทยาศาสตร์ เรื่องการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์, 2560, บทคัดย่อ.
- [17] อนันต์ ช้างต่อ. การศึกษาผลการใช้ชุดกิจกรรมวิชาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสตรีอ่างทอง, 2559, บทคัดย่อ.