

**การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เรื่องพืชนำรู้
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนชุมชนบ้านไทร้อย จังหวัดพิษณุโลก**
**The Development of Science Learning Activity Sets Interesting Plants,
for Grade 4 Students of Chumchonbansaiyoi School
Phitsanulok Province**

ชลดา เกษมสุขวิมล¹

Chonlada Kasemsukwimon

บทคัดย่อ (Abstract)

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง พืชนำรู้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง พืชนำรู้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง พืชนำรู้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลองแบบกลุ่มเดียวโดยการทดสอบก่อนและหลังทำการทดลอง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนชุมชนบ้านไทร้อย อำเภอนิคมบ่งช้าง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 15 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบสอบถามความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูล โดยหาค่าร้อยละ ทดสอบค่าที และค่าเฉลี่ย ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการพัฒนาชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ เรื่อง พืชนำรู้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.16/80.26 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 2) ผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง พืชนำรู้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เรื่อง พืชนำรู้ หลังการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง พืชนำรู้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.16$, S.D.= 0.46)

คำสำคัญ (Keywords): ชุดกิจกรรมการเรียนรู้; พืชนำรู้

Received: 2021-04-28 Revised: 2021-05-21 Accepted: 2021-05-23

¹ คณะศึกษาศาสตร์ วิทยาลัยนอร์ทเทิร์น Faculty of Education, Northern College
Tak. Corresponding Author e-mail: chonlada074@gmail.com

Abstract

The purposes of this study were to 1) develop the Science Learning Activity Sets; Interesting Plants, for Grade 4 Students by the criterion at 80/80 2) compare the Achievement by using the Science Learning Activity Sets ; Interesting Plants, for Grade 4 Student between Pre-test and Post –test . 3) To study the students' satisfaction to the Science Learning Activity Sets; Interesting Plants, for Grade 4 Students. The research was Experimental Research; One-Group-Pretest-Posttest Design. The grade four 20 sampling students who were studying in the first semester in 2020 of Chumchonbansaiyoi School in Noen Maprang district, Phitsanulok Province by purposive sampling. The studying tools were 1) the Science Learning Activity Sets; Interesting Plants, for Grade 4 Students 2) achievement test and 3) satisfaction questionnaire, Analyzing the data by using percentage t-test and mean . The results were as follows: 1. The efficiency of the Science Learning Activity Sets ; Interesting Plants, for Grade 4 Students was as criterion at 82.16/80.26, higher than the criterion at 80/80 2. The studying achievement by using the Science Learning Activity Sets; Interesting Plants, for Grade 4 Students; Post –test was significantly higher than Pre –test at level .05. 3) The students' satisfaction to the instruction on using the Science Learning Activity Sets; Interesting Plants, for Grade 4 Students was appropriate at high level.

Keywords: Science Learning Activity Sets; Interesting Plants

บทนำ (Introduction)

วิทยาศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งในสังคมโลกปัจจุบันและอนาคตวิทยาศาสตร์ช่วยให้มนุษย์ได้พัฒนาวิธีคิด ทั้งความคิดเป็นเหตุเป็นผล คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์วิจารณ์ มีทักษะสำคัญในการค้นคว้าหาความรู้ ใช้ความรู้และทักษะเพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางานด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ วิทยาศาสตร์เป็นวัฒนธรรมของโลกสมัยใหม่ ซึ่งเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ (knowledge-based society) ดังนั้นทุกคนจึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้รู้วิทยาศาสตร์ เพื่อที่จะมีความรู้ความเข้าใจในธรรมชาติและเทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้น สามารถนำความรู้ไปใช้อย่างมีเหตุผล สร้างสรรค์ และมีคุณธรรม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560) แนวทางการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สอดคล้องกับแนวทางการจัดการกระบวนการเรียนรู้ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 42 ที่ระบุให้จัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจ และความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ฝึก

ทักษะกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกัน และแก้ปัญหา โดยจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้คิดเป็น และควรปลูกฝังกระบวนการแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ให้แก่ผู้เรียนไปด้วยในเวลาเดียวกัน ครูควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยเน้นกระบวนการ จัดหาสื่อการเรียนรู้ และวัสดุอุปกรณ์การศึกษาย่างเพียงพอ รวมทั้ง ให้ออกาสผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงและเรียนรู้ด้วยตนเอง (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2555)

ในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ที่ผ่านมาของไทย ปัญหาที่พบคือ การจัดการเรียนการสอนโดยไม่เน้นผู้เรียนเป็นผู้ปฏิบัติกิจกรรม ทำให้นักเรียนขาดทักษะ ความรู้ ความเข้าใจเนื้อหาบทเรียนอย่างแท้จริง เป็นผลให้ไม่สามารถประเมินความสามารถของผู้เรียนได้ ทำให้ระดับคุณภาพยังไม่ถึงเกณฑ์เป้าหมาย ของมาตรฐานการเรียนรู้ (ดวงนภา เรืองนนท์, 2556) นอกจากนี้ ยังพบปัญหาเกี่ยวกับการเรียนการสอน คือ ด้านครูผู้สอนจะดำเนินการสอนแบบบรรยายตามตำรา ไม่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ ครูยังใช้วิธีสอนแบบเก่า ๆ ยึดครูเป็นศูนย์กลาง การจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาระที่ 1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพของโรงเรียนชุมชนบ้านไทรน้อย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ผ่านมานั้นพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับต่ำมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 38.92 ตามแบบบันทึกผลการเรียนประจำรายวิชา (ปพ.5) ปีการศึกษา 2561 และ 2562 ทั้งนี้อาจเป็นผลสืบเนื่องมาจากการเรียนการสอนจะเรียนตามเอกสารประกอบการเรียนเท่านั้น เน้นที่ความรู้ ความจำ ไม่มีการวิเคราะห์และศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง ขาดแหล่งการเรียนรู้และสื่ออุปกรณ์ในการจัดกิจกรรมการสอนที่เหมาะสมซึ่งอาจเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลให้ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-Net) ในปีการศึกษา 2562 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาระการเรียนรู้ที่ 1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ นักเรียนได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 31.36 จากคะแนนเต็ม 100 ซึ่งต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ยระดับจังหวัด และระดับประเทศ

จากปัญหาการจัดการเรียนการสอนดังกล่าว แสดงให้เห็นว่า การเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาระการเรียนรู้ที่ 1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ ยังไม่ประสบผลสำเร็จ ซึ่งเป็นปัญหาสำคัญที่สะท้อนให้เห็นถึงวิธีการจัดการเรียนรู้โดยตรง จำเป็นต้องรีบแก้ไขเพื่อให้นักเรียนมีทักษะความรู้ความเข้าใจและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ รวมทั้งเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในสาระการเรียนรู้ดังกล่าวให้สูงขึ้น โดยให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติได้สัมผัสด้วยตนเอง ได้คิดแก้ปัญหาจากข้อมูลพื้นฐานที่ปรากฏซึ่งทำให้สามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้ จากการศึกษาเอกสารและเทคนิควิธีการต่าง ๆ ที่ใช้สอนวิทยาศาสตร์ พบว่า การใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เป็นวิธีการอย่างหนึ่งที่จะช่วยฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เพราะชุดกิจกรรมการเรียนรู้ มีการประมวลเนื้อหา วิธีการ กิจกรรมและสื่อได้อย่างสอดคล้องกัน การเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ นั้น นักเรียนมีโอกาส ได้ทำกิจกรรมและเรียนรู้ด้วยตนเอง ทำให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ตรงจึงทำให้การเรียนรู้ดีขึ้น ดังนั้น ผู้วิจัยในฐานะผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จึงมีความสนใจที่จะพัฒนา ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง พืชพันธุ์ สำหรับนักเรียนชั้น

ประถมศึกษาปีที่ 4 เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนให้สูงขึ้น และเพื่อให้เกิดประสิทธิผลตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย (Research Objective)

1. เพื่อพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง พืชพันธุ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง พืชพันธุ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง พืชพันธุ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

วิธีดำเนินการวิจัย (Research Methods)

ตอนที่ 1 การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง พืชพันธุ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

1. รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลองแบบ One Group Pre-test Post-test Design

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

2.1 ประชากร

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนชุมชนบ้านไทรน้อย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 2

2.2 กลุ่มตัวอย่าง

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนชุมชนบ้านไทรน้อย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 15 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง พืชพันธุ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 5 ชุด

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยนำชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง พืชพันธุ์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาจุดประสงค์และรายละเอียดของเนื้อหาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สาระที่ 1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ มาตรฐาน ว 1.1

2. สร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง พืชพันธุ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 5 ชุด

3. นำแผนการจัดการเรียนรู้และชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง พืชพันธุ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาตรวจสอบแนะนำเกี่ยวกับเนื้อหาสาระ การใช้ภาษา ขนาดตัวอักษร แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

4. ผู้เชี่ยวชาญประเมินความคิดเห็นลงในแบบประเมินชุดกิจกรรม นำผลการประเมินชุดกิจกรรม ของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน มาหาค่าเฉลี่ย โดยยึดเกณฑ์การประเมินชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามวิธีของลิเคอร์ท (Likert) ซึ่งมี 5 ระดับ (บุญชม ศรีสะอาด, 2554)

5. นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง พืชพันธุ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการแก้ไขปรับปรุงเรียบร้อยแล้ว ไปทดลองใช้ตามขั้นตอนดังนี้

5.1 ขั้นตอนทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One-to-One Testing) นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ไปทดลองใช้กับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านเนินมะปราง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 ซึ่งมาจากการคัดเลือกผู้เรียนที่เรียนเก่ง เรียนปานกลาง และเรียนอ่อน กลุ่มละ 1 คน รวม 3 คน เป็นการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ นำผลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไข นำคะแนนที่ได้จากการทดลองไปวิเคราะห์ข้อมูลหาค่าประสิทธิภาพ (E_1/E_2) ผลการทดลองในครั้งนี้ พบว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ มีค่าประสิทธิภาพ (E_1/E_2) เท่ากับ 84.67/83.33 (ภาคผนวก ฉ)

5.2 ทดลองแบบกลุ่มเล็ก (Small-Group Testing) นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนบ้านเนินมะปราง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 2 ซึ่งมาจากการคัดเลือกผู้เรียนที่เรียนเก่ง 3 คน เรียนปานกลาง 3 คน และเรียนอ่อน 3 คน รวม 9 คน ที่ไม่ใช่ในข้อ 5.1 เพื่อหาข้อบกพร่องเพิ่มเติมของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เพิ่มเติมจากครั้งที่ 1 และหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ นำคะแนนที่ได้จากการทดลองไปวิเคราะห์ข้อมูลหาค่าประสิทธิภาพ (E_1/E_2) ผลการทดลองในครั้งนี้ พบว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ มีค่าประสิทธิภาพ (E_1/E_2) เท่ากับ 84.44/81.85 (ภาคผนวก ฉ)

5.3 ทดลองภาคสนาม (Field Testing) นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านเนินมะปราง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 38 คน เพื่อหาข้อบกพร่องเพิ่มเติมของ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เพิ่มเติมจากครั้งที่ 2 และหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ นำคะแนนที่ได้จากการทดลองไปวิเคราะห์ข้อมูลหาค่าประสิทธิภาพ (E_1/E_2) ผลการทดลองในครั้งนี้ พบว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ มีค่าประสิทธิภาพ (E_1/E_2) เท่ากับ 82.16/80.26 (ภาคผนวก ฉ) ผู้วิจัยจึงตัดสินใจกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพ (E_1/E_2) 80/80 เป็นเกณฑ์ประสิทธิภาพ (E_1/E_2) ในการศึกษาครั้งนี้ และได้แก้ไขชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ส่วนที่บกพร่อง จนได้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีความสมบูรณ์ขึ้น

5.4 ทดลองใช้จริงกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนชุมชนบ้านไทร้อย หมู่ 1 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 15 คน ได้มาโดยเลือกแบบเจาะจง เพื่อหาประสิทธิภาพของเครื่องมือตามเกณฑ์ 80/80

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ (Percentage) และค่าเฉลี่ย (Mean)

ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง พืชพันธุ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

1. รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลองแบบ One Group Pre-test Post-test Design

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

2.1 ประชากร

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนชุมชนบ้านไทร้อย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 2

2.2 กลุ่มตัวอย่าง

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนชุมชนบ้านไทร้อย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 15 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง พืชพันธุ์ วิชาวิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งเป็นแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง พืชพันธุ์ วิชาวิทยาศาสตร์ ที่สร้างขึ้นใช้สำหรับวัดผลและประเมินผลเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก รวม 30 ข้อ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560)
2. ศึกษาทฤษฎี หลักการ และแนวคิดในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และศึกษาการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์แบบอิงเกณฑ์ของบุญชม ศรีสะอาด (2554)
3. ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับ เรื่อง พืชพันธุ์ วิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
4. สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง พืชพันธุ์ วิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เป็นข้อทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 50 ข้อ ให้ครอบคลุมจุดประสงค์ เนื้อหา และเหมาะสมกับวัยนักเรียน

5. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ เพื่อประเมินความสอดคล้องระหว่าง แบบทดสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

6. วิเคราะห์ข้อมูลการหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามของแบบทดสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยใช้สูตร IOC (สมนึก ภัททิยธนี, 2553) โดยเลือกข้อสอบที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 ถึง 1.00 เป็นข้อสอบที่อยู่ในเกณฑ์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาที่ใช้ได้ ปรากฏว่าแบบทดสอบมีค่า IOC ตั้งแต่ 0.60 ถึง 1.00 (ภาคผนวก จ)

7. นำแบบทดสอบที่ผ่านการหาค่า IOC แล้วไปทดสอบกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านเนินมะปราง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 ที่เคยเรียนเนื้อหาแล้ว จำนวน 38 คน เพื่อศึกษาประสิทธิภาพในการทำข้อสอบในแบบทดสอบ เวลาที่ใช้ในการสอบ และความเข้าใจในข้อคำถาม จนสามารถตอบข้อคำถามได้อย่างเข้าใจตรงกัน จากการทดลองใช้ พบว่า นักเรียนสามารถอ่านข้อคำถามได้อย่างเข้าใจตรงกัน และนักเรียนมีความสบายใจในระหว่างทำข้อสอบ

8. นำคะแนนที่ได้จากข้อ 7 มาวิเคราะห์ข้อสอบเพื่อหาค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (R) ของแบบทดสอบเป็นรายข้อ จากนั้นทำการคัดเลือกข้อสอบให้เหลือเพียง 30 ข้อ โดยตัดข้อสอบข้อที่ไม่ผ่านเกณฑ์ออก เลือกข้อที่มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.20 - 0.80 และมีค่าอำนาจจำแนก 0.20 ขึ้นไป จากนั้นจึงทำการคัดเลือกข้อสอบที่ผ่านเกณฑ์ไว้ทั้งหมด 30 ข้อ จากจำนวน 50 ข้อ ที่ผ่านเกณฑ์ คัดเลือกข้อสอบโดยยึดจุดประสงค์การเรียนรู้ของชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง พืชพันธุ์ ที่สร้างขึ้นในครั้งนี้เป็นหลัก เพื่อให้ข้อสอบที่ใช้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความครอบคลุมทุกจุดประสงค์การเรียนรู้ และนำแบบทดสอบมาหาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ โดยใช้สูตรครุเดอร์ ริชาร์ดสัน (KR 20) พบว่า มีความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ(r_{tt}) เท่ากับ 0.93 (ภาคผนวก จ)

9. จัดพิมพ์แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง พืชพันธุ์ จำนวน 30 ข้อ ที่ผ่านการทดสอบคุณภาพแล้ว ให้เป็นฉบับสมบูรณ์ เพื่อใช้เป็นแบบทดสอบในการทดลองกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

5.1 สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

5.2 สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือ ได้แก่ หาความตรงเชิงเนื้อหาจากสูตร IOC หาค่าความยากง่าย (P) ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตร K.R.20

5.3 สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน ได้แก่ การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างก่อนและหลังทดลองใช้โดยใช้สูตรคำนวณหาค่า t-test แบบ Dependent และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์คะแนนหลังเรียน

ตอนที่ 3 การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง พืชพันธุ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

1. รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลองแบบ One Group Pre-test Post-test Design

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

2.1 ประชากร

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนชุมชนบ้านไทร้อย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 2

2.2 กลุ่มตัวอย่าง

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนชุมชนบ้านไทร้อย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 15 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 10 ข้อ

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง พืชพันธุ์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เกี่ยวกับความพึงพอใจจากตำราของ อาร์ พันธ์ณี (2557)

2. ศึกษาเทคนิคการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจจากหนังสือวิจัยเบื้องต้น ของบุญชม ศรีสะอาด (2554)

3. ศึกษาวิธีการสร้าง แบบสอบถามความพึงพอใจ มาตรฐานประมาณค่า (Rating Scale) มี 5 ระดับ ตามหลักของลิเคิร์ต (Likert) เพื่อให้ทราบแนวทางและหลักการ สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจมาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ (บุญชม ศรีสะอาด, 2554)

4. สร้างแบบสอบถามตามจุดมุ่งหมาย ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบมาตรฐานประมาณค่า (Rating Scale) มี 5 ระดับ

5. นำแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง พืชพันธุ์ เสนอผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม จำนวน 5 คน ประเมินความสอดคล้อง ข้อคำถามกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

6. วิเคราะห์ข้อมูลการหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามของแบบสอบถามกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยใช้สูตร IOC (สมนึก ภัททิยธณี, 2553) พบว่า แบบสอบถาม มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.80 ถึง 1.00 (ภาคผนวก จ) และผู้เชี่ยวชาญได้ให้ข้อเสนอแนะ คือ การใช้ภาษาควรเรียบเรียงให้ถูกต้องตามโครงสร้างของประโยค และให้ได้ความหมายชัดเจน ข้อคำถามที่ความหมายคล้ายกันให้ปรับรวมเข้าเป็นข้อเดียวกัน

7. นำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านเนินมะปราง จำนวน 38 คน หลังจากทดลองเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ แล้วนำผลการตอบแบบสอบถามความพึงพอใจ มาหาค่าอำนาจจำแนกรายข้อ พบว่า แบบสอบถามมีค่าอำนาจจำแนก (r_{xy}) รายข้อระหว่าง 0.32 ถึง 0.83 (ภาคผนวก ฉ) และนำแบบสอบถามมาหาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับด้วยสัมประสิทธิ์แอลฟา (α – Coefficient) ตามวิธีการของครอนบาค (บุญชม ศรีสะอาด, 2554) พบว่ามีค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ เท่ากับ 0.83 (ภาคผนวก จ)

8. จัดพิมพ์แบบสอบถามความพึงพอใจฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้กับนักเรียนกลุ่มชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนชุมชนบ้านไทร้อย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 15 คน

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ผลการวิจัย (Research Results)

1. ผลการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง พืชพันธุ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 พบว่า คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนจากการทำชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง พืชพันธุ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ทั้ง 5 ชุด มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 8.21 คิดเป็นร้อยละ 82.16 นั่นคือ ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) เท่ากับ 82.16 และค่าเฉลี่ยของการทดสอบหลังเรียน มีค่าเท่ากับ 24.08 คิดเป็นร้อยละ 80.26 นั่นคือ ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) เท่ากับ 80.26 ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง พืชพันธุ์ เท่ากับ 82.16/80.26 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนเรียนและหลังใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง พืชพันธุ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 แสดงให้เห็นผลการทดลองใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง พืชพันธุ์ พบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน 14.46 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน 25.40 คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง พืชพันธุ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง พืชพันธุ์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนชุมชนบ้านไทร้อย จำนวน 15 คน โดยภาพรวมอยู่ในระดับพอใจมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.16 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.46 และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อคำถามพบว่านักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด 1 ข้อ คือ ข้อ 10 นักเรียนพอใจกับผลงานของตนเอง อยู่ในระดับมาก โดยเรียงจากค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อย ได้แก่ข้อ 7 ชุดกิจกรรมการ

เรียนรู้ สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ และข้อ 4 ครูจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยให้นักเรียนได้ทำกิจกรรมด้วยตนเอง ตามลำดับ

อภิปรายผลการวิจัย (Research Discussion)

การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง พืชพันธุ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนชุมชนบ้านไทร้อย มีประเด็นที่ค้นพบควรนำมาอภิปราย ดังนี้

1. ผลการพัฒนาเพื่อหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง พืชพันธุ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ผู้วิจัย สร้างขึ้น พบว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ 82.16/80. สูงกว่าสมมติฐานที่ตั้งไว้ซึ่งแสดงว่าชุดกิจกรรมดังกล่าวมีคุณภาพ มีประสิทธิภาพและสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้ ทั้งนี้เพราะว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง พืชพันธุ์ ที่สร้างขึ้นได้ผ่านขั้นตอน ที่ได้จัดไว้อย่างเป็นระบบ ได้แก่ วิเคราะห์ปัญหา ศึกษาเนื้อหาแล้วเลือกเนื้อหาที่จะสร้าง พิจารณาวัตถุประสงค์ และพิจารณารูปแบบและวิธีการสร้าง หลังจากนั้น จึงได้นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง พืชพันธุ์ที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจพิจารณาความถูกต้อง ทั้งในด้านเนื้อหา จุดประสงค์ ภาษา และเวลาที่ใช้ในการฝึกปฏิบัติ เพื่อนำมาทดลองหาข้อบกพร่องและหาคุณภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ตลอดจนแก้ไขให้มีความสมบูรณ์ก่อนนำไปใช้ ซึ่งสอดคล้องกับที่ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2554) สุวิทย์ มูลคำ และ อรทัย มูลคำ (2553) และชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2553) ที่กล่าวถึง หลักการการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ว่า จะต้องศึกษาเนื้อหาของรายวิชา เพื่อนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมให้สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง เลือกใช้สื่อที่เหมาะสม จัดกิจกรรมอย่างหลากหลาย และนำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ไปทดลองใช้เพื่อปรับปรุงจนมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ก่อนนำไปใช้จริง จากที่กล่าวมาทั้งหมดข้างต้นนี้จะเห็นได้ว่าการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง พืชพันธุ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 นักเรียนมีความกระตือรือร้น ในการทำกิจกรรมประจำชุดกิจกรรม ทั้งใบความรู้ และใบกิจกรรมต่าง ๆ ทำให้นักเรียนมีส่วนร่วม และกล้าแสดงออก ในการร่วมกิจกรรม นักเรียนเกิดความภูมิใจในผลงาน สนองความแตกต่างระหว่างบุคคล ซึ่งการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง พืชพันธุ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เป็นส่วนเพิ่มเติมเสริมจากหนังสือเรียน และยังช่วยให้นักเรียน ได้ทำกิจกรรมตามความสามารถของแต่ละบุคคล ทำให้การเรียนรู้ เรื่อง พืชพันธุ์ อย่างคงทนและยังสามารถทำได้หลาย ๆ ครั้ง รวมทั้ง สามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้และแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้

ดังนั้นกระบวนการสร้างจึงเป็นไปตามกระบวนการตามหลักการที่ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง พืชพันธุ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือ 80/80 และเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาที่ตั้งไว้ ข้อค้นพบนี้สอดคล้องกับผลการวิจัยของการศึกษาของปริยาภรณ์ ขบวน (2557) อ้างอิงใน ปานลดา เอกนพวุฒิ

พันธุ์, 2560, หน้า 70). ที่ได้สร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 92.59/88.97 สูงกว่าเกณฑ์ 75/75

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนเรียนและหลังใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง พืช นำรู้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 แสดงให้เห็นผลการทดลองใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง พืช นำรู้ พบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน 14.46 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน 25.40 คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เพราะว่า เครื่องมือที่ใช้ คือ ชุดกิจกรรมและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้น ได้รับการตรวจสอบ ปรับปรุงแก้ไขจากผู้เชี่ยวชาญ และได้ดำเนินการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพ คุณภาพอย่างเป็นขั้นตอน เป็นระบบ และได้ผ่านการวิเคราะห์ หาค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ และศึกษาเอกสารการจัดทำแบบทดสอบและนำมาสร้างแบบทดสอบ มาวิเคราะห์หาคุณภาพก่อนที่จะนำไปใช้จริงแสดงว่าเครื่องมือที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนได้ ดังที่มินักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวไว้ว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นนวัตกรรมทางการศึกษา โดยใช้สื่อการสอนตั้งแต่สองชนิดขึ้นไปรวมกัน เพื่อให้ผู้เรียนได้รับความรู้ตามที่ต้องการ สื่อที่ใช้อย่างร่วมกันจะช่วยเสริมประสบการณ์ซึ่งกันและกัน ช่วยให้ผู้เรียนได้รับความรู้ อย่างมีประสิทธิภาพ และยังช่วยให้ผู้เรียนเกิดความมั่นใจ (บุญเกื้อ ควรหาเวช, 2553) ช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้และทักษะ บรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนด (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2553) นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับผลการศึกษาของ ปริญญา ขบวน (2557 อ้างอิงใน ปานลดา เอกนพคุณพันธุ์, 2560) ที่ศึกษาเรื่อง การใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องการดำรงชีวิตของพืช สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า นักเรียนที่เรียนโยใช้ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ เรื่องการดำรงชีวิตของพืช สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง พืช นำรู้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง พืช นำรู้ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนชุมชนบ้านไทร้อย อำนาจ 15 คน โดยภาพรวมอยู่ในระดับพอใจมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.16 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.46 และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อคำถามพบว่านักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด 1 ข้อ คือ ข้อ 10 นักเรียนพอใจกับผลงานของตัวเอง อยู่ในระดับมาก โดยเรียงจากค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อย ได้แก่ข้อ 7 ชุดกิจกรรมการเรียนรู้สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ และข้อ 4 ครูจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยให้นักเรียนได้ทำกิจกรรมด้วยตนเอง ตามลำดับ ทั้งนี้เพราะว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้มีกระบวนการสร้างโดยอาศัย

หลักในการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ดี และคำนึงถึงหลักจิตวิทยา มีจุดประสงค์ว่าจะพัฒนาเรื่องใด มีความเหมาะสมกับเนื้อหา และเวลา รวมทั้งมีภาพประกอบชุดกิจกรรมที่เหมาะสมกับระดับความสามารถและความแตกต่างระหว่างบุคคล ซึ่งผู้วิจัยได้ยึดแนวทางในการสร้างชุดกิจกรรมครั้งนี้ของ ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2554) ที่ได้กล่าวว่าการสร้างชุดกิจกรรมควรคำนึงถึงทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความแตกต่างระหว่างบุคคล ชุดกิจกรรมเป็นสื่อและกิจกรรมการเรียนรู้ที่จัดขึ้นเพื่อตอบสนองความสามารถ ความสนใจและความต้องการของผู้เรียนเป็นสำคัญทฤษฎีที่ว่าด้วยความแตกต่างระหว่างบุคคล จึงนำมาใช้เป็นทฤษฎีพื้นฐานในการทำและการใช้ชุดกิจกรรมเช่นเดียวกับที่ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2553) ได้กล่าวถึงแนวความคิดที่จะนำสู่การผลิต ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แนวความคิดในการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ โดยนำหลักจิตวิทยาการเรียนรู้มาใช้ โดยการเปิดโอกาสให้นักเรียนเข้าร่วมกิจกรรมตามความสามารถและความสนใจของตนเอง ทั้งยังได้ทราบผลการปฏิบัติกิจกรรมของตน เมื่อปฏิบัติกิจกรรมถูกต้องก็จะได้รับการเสริมแรง ทำให้เกิดความพึงพอใจ และความพยายามปฏิบัติกิจกรรมต่อไปด้วยความตั้งใจ นอกจากนี้เมื่อพิจารณาความสอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่ามีผลสอดคล้องกับผลการวิจัยของ วันวิสาข์ ศรีวิไล (2555) ได้ศึกษาเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องพืช สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยปรากฏว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนเจตคติทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนของนักเรียนมีค่าเฉลี่ย 3.38 ซึ่ง สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด คือ ระดับดี (ระดับ 4) โดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากเช่นกัน

ข้อเสนอแนะการวิจัย (Research Suggestions)

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สามารถนำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง พืชมารู้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ไปใช้ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์สูงขึ้น โดยทำการประยุกต์เนื้อหาให้เหมาะสมกับบริบทของนักเรียนและชุมชน

2. ข้อเสนอแนะในการศึกษาค้นคว้าต่อไป

ควรพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง พืชมารู้ ด้วยวิธีอื่น เช่น การใช้รูปแบบการสอนที่เน้นการลงมือปฏิบัติ ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง (References)

กระทรวงศึกษาธิการ. (2557). *แนวปฏิบัติการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). เอกสารประกอบหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2553). ระบบสื่อการสอน ประมวลสาระชุดวิชา 27703 (หน่วยที่ 1-8). นนทบุรี : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2556). การทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอน. วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย. 5(1), 7-19.
- ไชยยศ เรืองสุวรรณ. (2554). การออกแบบพัฒนาโปรแกรมบทเรียนและบทเรียนบนเว็บ. พิมพ์ครั้งที่ 15. ขอนแก่น: ขอนแก่นการพิมพ์.
- ทิตนา แคมณี. (2559). ศาสตร์การสอน องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 20. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญเกื้อ ควรหาเวช. (2553). นวัตกรรมการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัด.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2554). การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ปานลดา เอกนพคุณพันธ์. (2560). ผลการใช้ชุดกิจกรรมวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง พืชใกล้ตัว สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.
- โรงเรียนชุมชนบ้านไทรน้อย. (2562). รายงานการพัฒนาคุณภาพการศึกษา ประจำปีการศึกษา 2562. โรงเรียนชุมชนบ้านไทรน้อย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 2. (อัดสำเนา)
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2555). คู่มือวัดผลและประเมินผล วิทยาศาสตร์. กรุงเทพฯ: ศูนย์กลางดพรว.
- สมนึก ภัททิยธนี. (2553). การวัดผลการศึกษา. มหาสารคาม : ภาควิชาวิจัยและพัฒนาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สุวิทย์ มูลคำ และ อรทัย มูลคำ. (2553). 19 วิธีจัดการเรียนรู้: เพื่อพัฒนาความรู้และทักษะ. พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ภาพพิมพ์.
- อารี พันธมณี. (2557). จิตวิทยาสร้างสรรค์การเรียนการสอน. กรุงเทพฯ: ไยใหม่เอ็ดดูเคชั่น
- Good, Cater Victor. (1973). *Dictionary of Education*. New York: McGraw-Hill Book.co.

