

การพัฒนาชุดการเรียนรู้การสอน เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

Development of the Instructional Packages Entitled “Survival
of Plants” in the Learning Substance Group of Science
for Prathom Suksa 4

ผู้วิจัย นางนงคัลักษณ์ เสมบุตร

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (1) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ถาดทอง ปานศุภวัชร (2) ดร.อมรา เขียวรักษา

Researcher : Mrs. Nonglak Semmaboot;

Thesis Advisors : (1) Asst. Prof. Dr. Thadthong Pansuppawat (2) Dr. Amara Kiewrugsa

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมาย เพื่อ 1) พัฒนาชุดการเรียนรู้การสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช ด้วยชุดการเรียนรู้การสอน 3) เปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช ด้วยชุดการเรียนรู้การสอน 4) ศึกษาจิตวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนด้วยชุดการเรียนรู้การสอน เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช และ 5) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยชุดการเรียนรู้การสอน เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช

กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านอากาศ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสกลนคร เขต 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 30 คน ได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) มีห้องเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม ดำเนินการวิจัยใช้แผนการวิจัยแบบ One Group Pretest-posttest Design สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที่ t-test แบบ Dependent Samples

ผลการวิจัยพบว่า

1. ชุดการเรียนรู้การสอน เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพ 85.00/85.11 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนชุดการเรียนรู้การสอน เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
3. ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนด้วยชุดการเรียนรู้การสอน เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. จิตวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนด้วยชุดการเรียนรู้การสอน เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีค่าเฉลี่ยโดยรวมเท่ากับ 4.10 แสดงว่า นักเรียนมีจิตวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับดี

5. ความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้การสอน เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีค่าเฉลี่ยโดยรวมเท่ากับ 4.69 แสดงว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

ABSTRACT

The purposes of this research were: 1) to develop the Instructional Packages Entitled “Survival of Plants” in the Learning Substance Group of Science for Prathom Suksa 4 which contained the efficiency criteria of 80/80, 2) to compare the students’ academic achievements possessed before and after they had learnt through the Instructional Packages Entitled “Survival of Plants” in the Learning Substance Group of Science for Prathom Suksa 4, 3) to compare the students’ scientific process skills gained before and after they had learnt through the Instructional Packages Entitled “Survival of Plants” in the Learning Substance Group of Science for Prathom Suksa 4, 4) to investigate the students’ science psychology obtained after they had learnt through the Instructional Packages Entitled “Survival of Plants” in the Learning Substance Group of Science for Prathom Suksa 4, 5) to explore the students’ satisfaction of the Instructional Packages Entitled “Survival of Plants” in the Learning Substance Group of Science for Prathom Suksa 4.

The samples used in this study were 30 Prathom Suksa 4 students who were studying in the second semester of 2010 academic year at Ban Akat School under the Office of Sakon Nakhon Educational Service Area 3. They were selected by cluster random sampling method. One Group Pretest–Posttest Design was adopted for this study. The statistics used to analyze the data were percentage, mean, standard deviation, and t–test (Dependent Samples).

The study revealed the following results:

1. The Instructional Packages Entitled “Survival of Plants” in the Learning Substance Group of Science for Prathom Suksa 4 had their efficiency of 85.00/85.11 which was higher than the set criteria of 80/80.

2. After the students had learnt through the Instructional Packages Entitled “Survival of Plants” in the Learning Substance Group of Science for Prathom Suksa 4, their academic achievement was statistically higher than that of before at .01 level of significance.

3. After the students had learnt through the Instructional Packages Entitled “Survival of Plants” in the Learning Substance Group of Science for Prathom Suksa 4, their scientific process skills were statistically higher than those of before at .01 level of significance.

4. After the students had learnt through the Instructional Packages Entitled “Survival of Plants” in the Learning Substance Group of Science for Prathom Suksa 4, their average science psychology as a whole was at the good level equaling 4.10.

5. On the average the students’ satisfaction of the Instructional Packages Entitled “Survival of Plants” in the Learning Substance Group of Science for Prathom Suksa 4 was at the highest level equaling 4.69.

ภูมิหลัง

โลกในยุคโลกาภิวัตน์มีความใกล้ชิดกับวิทยาศาสตร์ อย่างเห็นได้ชัดในทุกด้าน ทั้งด้านความเป็นอยู่ การติดต่อสื่อสาร ตลอดจนการนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไปเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อม เพื่อให้มนุษย์มีชีวิตที่ดีขึ้น ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์มีบทบาทสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงสังคมและเศรษฐกิจของประเทศ ดังจะเห็นได้จากประเทศที่เจริญแล้วจะมีการพัฒนาความรู้ทางวิทยาศาสตร์อย่างต่อเนื่อง โดยมีบทเริ่มต้นของการพัฒนาการศึกษา (กฤษณี เจริญทวีพรเดช และคณะ, 2550, หน้า 20) การศึกษาเรียนรู้จึงเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตที่ไม่สามารถแยกจากกันได้ ความเจริญก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้วยข้อมูลข่าวสาร ทำให้การศึกษายุคใหม่จะต้องพัฒนาคนให้มีความสามารถใช้ข้อมูลข่าวสารเป็น ต้องเตรียมคนให้มีความสมบัติเหมาะสมกับสภาพการเปลี่ยนแปลงของสังคม ซึ่งเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ เพื่อเป็นส่วนสำคัญ ในการขับเคลื่อนกระบวนการพัฒนา ยกกระตือรือร้นการศึกษาของประเทศให้เข้าสู่การแข่งขันกับนานาประเทศ และดำเนินชีวิตอยู่ในสังคมโลกได้อย่างมีความสุข (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2544, หน้า 1-2) ซึ่งรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540 มีเจตนารมณ์ให้การศึกษาเป็นเครื่องมือในการพัฒนาคุณภาพประชาชนอย่างทั่วถึง กำหนดให้บุคคล มีสิทธิเสมอกันในการรับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ไม่น้อยกว่าสิบสองปีที่รัฐต้องจัดให้อย่างทั่วถึง และมีคุณภาพโดยไม่เก็บค่าใช้จ่าย ประกอบกับ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พุทธศักราช 2545 ได้กำหนดให้การศึกษาเป็นกระบวนการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาคนไทย ให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์

ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้และคุณธรรม มีจิตสำนึก ความเป็นไทยในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข โดยยึดหลักการจัดการศึกษาให้เป็นไปอย่างต่อเนื่อง (กระทรวงศึกษาธิการ, 2546, หน้า 5-6)

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมให้ก้าวหน้า และเป็นเครื่องมือสำคัญที่จะช่วยยกระดับมาตรฐานความเป็นอยู่ของประชาชนให้สูงขึ้น การส่งเสริมและพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จะต้องอาศัยการวางรากฐานทางการศึกษาที่มีคุณภาพ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นเร่งด่วนที่จะต้องยกระดับการพัฒนาการศึกษา ด้านวิทยาศาสตร์ศึกษา เพื่อให้คนไทยทุกคนมีความรู้ความเข้าใจ และเป็นรากฐานในการดำเนินชีวิตได้อย่างเท่าทัน นำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2544, หน้าคำนำ) ซึ่งรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540 มาตรา 81 ได้กำหนดนโยบายพื้นฐานในเรื่องการจัดการศึกษาโดยให้เร่งพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาประเทศ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2544, หน้า 22) และแผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พุทธศักราช 2550-2554 ที่ได้ระบุไว้ในวิสัยทัศน์การพัฒนาประเทศคือ มุ่งพัฒนาสังคมที่เข้มแข็งและมีคุณภาพ ต้องสร้างคนให้เป็นคนดี คนเก่ง พร้อมด้วยคุณธรรมจริยธรรม มีวินัย มีความรับผิดชอบ เพราะคนเป็นศูนย์กลางการพัฒนา และให้ดำเนินชีวิตตามแนวของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงตามพระราชดำรัสของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว (ชาชีวะวัฒน์ ศรีแก้ว, 2551, หน้า 3-30) ซึ่งสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 หมวด 4 มาตรา 22 กล่าวว่า การจัดการศึกษาต้องยึดหลักผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้ พัฒนาตนเองได้

และมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาตนเองตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ และมาตรา 24 กล่าวว่า กระบวนการเรียนรู้ต้องคำนึงถึงประโยชน์สูงสุดแก่ผู้เรียน โดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้มากที่สุด ได้เรียนรู้จากการปฏิบัติจากประสบการณ์จริง ได้คิดเอง และมีสัมพันธ์กับบุคคลจนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเองและนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ (สำนักงานคณะกรรมการการปฏิรูปการเรียนรู้, 2544, หน้า 13)

ปัจจุบันการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ถึงแม้ว่าโรงเรียนจะผลักดันให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนการสอนอย่างหลากหลายวิธีก็ตาม แต่ก็ยังอยู่ในเกณฑ์ที่ไม่น่าพอใจ จะเห็นได้จากภาพรวมผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินั้นพื้นฐาน (O-Net) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2552 วิชาวิทยาศาสตร์ นักเรียนทั่วประเทศทำคะแนนทดสอบเฉลี่ยร้อยละ 38.67 (กลุ่มนิเทศติดตามและประเมินผลการจัดการศึกษา, 2552, หน้า 44) และในส่วนของโรงเรียนบ้านอากาศนักเรียนทำคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 32.97 (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสกลนคร เขต 3, 2552, หน้า 20) อยู่ในเกณฑ์ที่ไม่น่าพอใจ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ผู้วิจัยเป็นผู้สอนนั้น ในปีการศึกษา 2552 ที่ผ่านมามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ทั้ง 5 ห้องเรียนเฉลี่ยร้อยละ 73.59 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่น่าพอใจเช่นกัน อาจสืบเนื่องมาจากปัจจัยหลายประการ เช่น สื่อ อุปกรณ์การเรียนรู้ไม่เพียงพอ ไม่ทันสมัย ขาดแหล่งศึกษาค้นคว้าที่เหมาะสม ครูขาดประสบการณ์ในการใช้และผลิตสื่อการสอน (ส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2545, หน้า 13) ด้านตัวครู ไม่มีเทคนิคในการสอนที่ดี การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนไม่หลากหลาย ไม่ต่อเนื่อง จำนวนนักเรียนต่อครูไม่สมดุลกัน ครูคนเดียวไม่สามารถดูแลนักเรียนได้อย่างทั่วถึงและสอนนักเรียนให้ได้ผลดีตามต้องการนั้นเป็นเรื่องยาก (ภาพ เลหาทโพบูลย์, 2537, หน้า 70) และด้านผู้เรียน นักเรียนมีความสามารถแตกต่างกัน บางคนเรียนรู้ได้เร็ว เข้าใจบทเรียนง่ายสามารถเชื่อมโยงองค์ความรู้หลายๆ ด้าน บางคนเรียนรู้ได้ช้า

เกิดความเบื่อหน่ายต่อการเรียน ซึ่งสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 หมวด 4 มาตรา 22 กล่าวว่า การจัดการศึกษาต้องยึดหลักผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้ พัฒนาตนเองได้ และมีความสำคัญที่สุด (กรมวิชาการ, 2546) และยังพบว่าผู้เรียนไม่ได้เรียนจากการกระทำหรือการฝึกปฏิบัติจริง ทำให้มีผลต่อการเรียนรู้ด้านทักษะปฏิบัติทางวิทยาศาสตร์ไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร ส่งผลให้ผู้เรียนขาดโอกาสเรียนรู้ด้วยตนเองหรือแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไม่ได้ (วรรณทิพา รอดแรงคำ และพิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์, 2542, หน้าคำนำ)

จากเหตุผลข้างต้นจะเห็นได้ว่าการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ของประเทศไทยยังไม่บรรลุตามวัตถุประสงค์ จำเป็นที่ครูผู้สอนต้องหาแนวทางแก้ไขและปรับเปลี่ยนกระบวนการเรียนการสอน โดยนำนวัตกรรมเทคนิควิธีสอนที่หลากหลายและต้องคำนึงถึงวุฒิภาวะประสบการณ์เดิม สิ่งแวดล้อมและระดับความสามารถ ความสนใจและความแตกต่างของผู้เรียนเป็นสำคัญ จัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากสภาพจริงที่อยู่ใกล้ตัว เน้นการปฏิบัติการให้ผู้เรียนได้ลงมือกระทำด้วยตนเอง การเรียนรู้ของนักเรียนจะเกิดในระหว่างที่นักเรียนได้มีส่วนร่วมโดยตรงในกิจกรรมการเรียนการสอน นักเรียนจะเกิดทักษะในการแก้ปัญหา คิดแก้ปัญหาอย่างมีเหตุมีผล รวมทั้งสามารถสื่อสารกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี (สมจิต สวธนโพนบูลย์, 2541, หน้า 72) สอดคล้องกับงานวิจัยของ อภิญา เคนบุปผา (2546, หน้า 4) กล่าวว่า ในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์นั้น ผู้เรียนจะเรียนรู้ได้ดีที่สุดเมื่อผู้เรียนได้ค้นหาความรู้ที่ตนเองได้โดยตรง โดยเฉพาะนักเรียนที่เรียนระดับประถมศึกษาถือว่าเป็นวัยแห่งการเรียนรู้สัมพันธ์กับแนวความคิดของบลูม (Bloom, 1976, pp.72-73) กล่าวว่า การจัดกิจกรรมให้นักเรียนได้ปฏิบัติตามที่ต้องการ ย่อมจะทำกิจกรรมนั้นด้วยความกระตือรือร้น เกิดความสำเร็จ มีความพึงพอใจในตนเองสูง ทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะพัฒนาชุดการเรียนการสอนเพื่อสนองความต้องการและความสามารถที่แตกต่างกันของผู้เรียน และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าหาคำตอบด้วยตนเองและมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมอย่างแท้จริง เป็นแนวทาง

ไปสู่การคิดเป็น ทำเป็น และแก้ปัญหาได้ รวมทั้งยังสามารถเรียนรู้ได้ทั้งในและนอกเวลาเรียน ช่วยแบ่งเบาภาระหน้าที่ครู แก้ปัญหาครูไม่เพียงพอ ช่วยให้เกิดความชัดเจนและถูกต้องในเนื้อหาวิชา ครูผู้สอนมีความมั่นใจ ในการสอน และลดเวลาในการเตรียมตัวล่วงหน้า (ประหยัด จิระวรพงศ์, 2522, หน้า 246) ซึ่งสอดคล้องกับชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2539, หน้า 115) กล่าวว่าชุดการเรียนการสอน ช่วยให้ผู้สอนสามารถถ่ายทอดเนื้อหาที่สลับซับซ้อน ให้เป็นรูปธรรมได้ดียิ่งขึ้น ส่งเสริมผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็น ฝึกการตัดสินใจ รู้จักรับผิดชอบและฝึกการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (บุญเกื้อ ครอบหาเวช, 2543, หน้า 91) และสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2545, หน้า 196) ได้กล่าวไว้ว่า การศึกษาหาความรู้ที่ให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยการศึกษาค้นคว้าและลงมือปฏิบัติ กิจกรรมด้วยตนเอง จะทำให้ผู้เรียนเกิดจิตวิทยาศาสตร์อีก ด้วย ดังนั้นชุดการเรียนการสอน เรื่อง การดำรงชีวิตของพืชที่พัฒนาขึ้นอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ สามารถช่วยให้นักเรียนเรียนรู้วิทยาศาสตร์ดีขึ้น ซึ่งจะส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น

จากสภาพปัญหาและผลจากการศึกษางานวิจัยต่างๆ ดังกล่าว ผู้วิจัยเห็นว่าชุดการเรียนการสอน เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เป็นการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้กับผู้เรียนอย่างเป็นระบบ โดยใช้วิธีการสอนวัสดุ สื่อการเรียนรู้อุปกรณ์ต่างๆ ที่สอดคล้องกับเนื้อหา และกิจกรรมการเรียนรู้มาช่วยในการเสริมสร้างหรือพัฒนาด้านการคิดของผู้เรียน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้อย่างเต็มที่ ได้ทำงานร่วมกันมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ แสดงความคิดเห็น สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง และเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเป็นการฝึกให้นักเรียนได้ค้นคว้าหา

ความรู้ตามวิธีทางวิทยาศาสตร์ เพื่อให้เกิดจิตวิทยาศาสตร์ ตลอดจนปลูกฝังคุณธรรมจริยธรรมและค่านิยมที่พึงาม ถูกต้องและเหมาะสมให้แก่ผู้เรียน ซึ่งนักเรียน สามารถนำ ความรู้ความเข้าใจที่ได้จากการเรียนรู้ด้วยชุดการเรียน การสอนเชื่อมโยงเนื้อหา สร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง และรู้จักนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันต่อไป

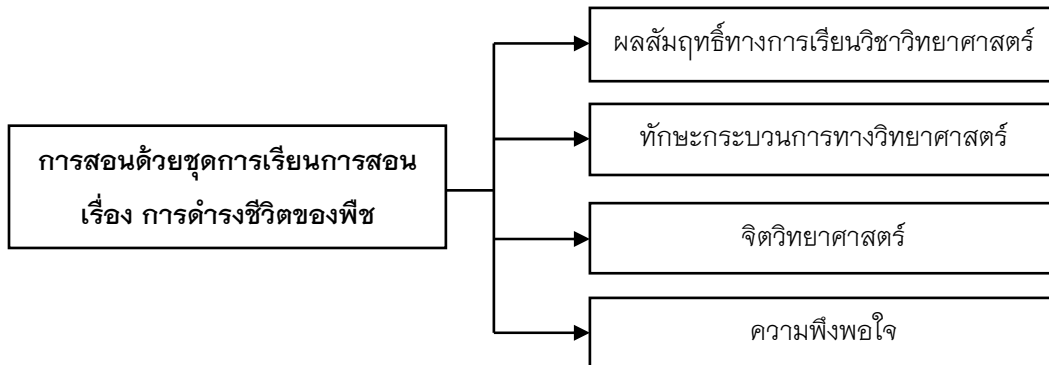
ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดความมุ่งหมายของการวิจัยไว้ดังนี้

1. เพื่อพัฒนาชุดการเรียนการสอน เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ด้วยชุดการเรียนการสอน
3. เพื่อเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช ด้วยชุดการเรียนการสอน
4. เพื่อศึกษาจิตวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนด้วยชุดการเรียนการสอน เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช
5. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยชุดการเรียนการสอน เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดแนวคิดเกี่ยวกับตัวแปรในการวิจัยดังนี้



ภาพประกอบ กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการทดลอง โดยใช้ชุดการเรียนรู้ เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1 โรงเรียนบ้านอากาศ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 3 ปีการศึกษา 2553 ประจำภาคเรียนที่ 2 โดยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. ทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 30 ข้อ และแบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ จำนวน 30 ข้อ
2. ดำเนินการจัดการเรียนรู้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้ชุดการเรียนรู้ เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 10 ชุด เป็นเวลา 20 ชั่วโมง
3. ทดสอบหลังเรียน (Post-test) เมื่อสิ้นสุดการดำเนินการกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 30 ข้อ และแบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ จำนวน 30 ข้อ ชุดเดียวกับแบบทดสอบก่อนเรียน
4. ให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามวัดจิตวิทยาาสตร์ที่นักเรียนได้รับการเรียนรู้ด้วยชุดการเรียนรู้การสอนหลังเรียน ในแต่ละด้านคือความรับผิดชอบ ความซื่อสัตย์ และความมีเหตุผล จำนวน 15 ข้อ

5. ให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามวัดความพึงพอใจที่นักเรียนมีต่อชุดการเรียนรู้การสอน หลังเรียน จำนวน 20 ข้อ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล การเรียนรู้ด้วยชุดการเรียนรู้ เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้

1. จัดทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลจากสำนักงานโครงการจัดตั้งบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ไปยังโรงเรียนบ้านอากาศ ซึ่งเป็นโรงเรียนกลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. ผู้วิจัยได้ชี้แจงที่มาและจุดประสงค์ของการวิจัย ในครั้งนี้ให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1 โรงเรียนบ้านอากาศทราบจุดประสงค์และขอความร่วมมือในการทดลอง
3. ให้นักเรียนทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ฉบับละ 30 ข้อ ใช้เวลาทำแบบทดสอบฉบับละ 50 นาที กับนักเรียนในกลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
4. ดำเนินการสอนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 10 แผนๆ ละ 2 ชั่วโมง ใช้เวลา 20 ชั่วโมง

5. ทดสอบหลังเรียน (Post-test) จากแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบทดสอบวัดทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ฉบับละ 30 ข้อ ใช้เวลา ทดสอบฉบับละ 50 นาที กับนักเรียนในกลุ่มประชากรและ กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นข้อทดสอบชุดเดียวกับแบบทดสอบ ก่อนเรียน

6. นักเรียนตอบแบบสอบถามวัดจิตวิทยาศาสตร์ และความพึงพอใจที่นักเรียนมีต่อชุดการเรียนการสอน หลังเรียน

7. ตรวจสอบให้คะแนนและนำผลการทดสอบมา วิเคราะห์ โดยใช้วิธีทางสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐาน

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้การ วิเคราะห์ข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ

1.1 สมมติฐานข้อที่ 1 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพ ของชุดการเรียนการสอน เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ตามเกณฑ์ 80/80 โดยใช้สูตร (E/E_2) และค่าสถิติพื้นฐาน เช่น ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

1.2 สมมติฐานข้อที่ 2 วิเคราะห์เปรียบเทียบ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลัง เรียนด้วยชุดการเรียนการสอน เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้ t-test (Dependent Samples) และค่าสถิติพื้นฐาน เช่น ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

1.3 สมมติฐานข้อที่ 3 วิเคราะห์เปรียบเทียบ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนก่อนเรียน และหลังเรียนด้วยชุดการเรียนการสอน เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้ t-test (Dependent Samples) และค่าสถิติพื้นฐาน เช่น ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

1.4 สมมติฐานข้อที่ 4 วิเคราะห์ผลจิตวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดการเรียนการสอน เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เป็นการหาค่าเฉลี่ยแล้วเทียบกับ เกณฑ์ คือ ค่าเฉลี่ย ตั้งแต่ 3.41 ขึ้นไป อยู่ในระดับดี

1.5 สมมติฐานข้อที่ 5 วิเคราะห์ความพึงพอใจ ของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดการเรียนการสอน เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เป็นการหาค่าเฉลี่ยแล้วเทียบกับ เกณฑ์ คือ ค่าเฉลี่ย ตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป อยู่ในระดับมาก

2. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ใช้การสังเกต และสัมภาษณ์ ในขณะที่ปฏิบัติกิจกรรมในชุดการเรียน การสอนโดยการวิเคราะห์เนื้อหาและนำข้อมูลมาเรียบเรียง เป็นประเด็นและหัวข้อ

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติพื้นฐาน

1.1 ค่าร้อยละ

1.2 ค่าเฉลี่ย

1.3 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. สถิติวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการ รวบรวมข้อมูล

2.1 ประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับ จุดประสงค์

2.2 หาความเชื่อมั่น โดยใช้สูตรเพียร์สัน

2.3 การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม โดยใช้เกณฑ์ 80/80

2.4 สถิติที่ใช้เปรียบเทียบก่อนเรียนและหลังเรียน โดยการทดสอบค่าที่แบบสองกลุ่มไม่อิสระกัน (t-test แบบ Dependent Samples)

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้สรุปผลได้ดังนี้

1. ชุดการเรียนการสอน เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพ 85.00/85.11 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ชั้นประถมศึกษา ปีที่ 4 หลังเรียนชุดการเรียนการสอน เรื่อง การดำรงชีวิต ของพืช กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษา

ปีที่ 4 สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียน ด้วยชุดการเรียนการสอน เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. จิตวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนด้วยชุดการเรียนการสอน เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีค่าเฉลี่ยโดยรวมเท่ากับ 4.10 หมายความว่านักเรียนมีจิตวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับดี

5. ความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนการสอน เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีค่าเฉลี่ยโดยรวมเท่ากับ 4.6 หมายความว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาวิจัยการพัฒนาชุดการเรียนการสอน เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 นั้นก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาปรับปรุงคุณภาพการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน และเป็นแนวทางในการศึกษาค้นคว้าวิจัยต่อไป ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1.1 ก่อนทำการสอนด้วยชุดการเรียนการสอน เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ควรมีการแนะนำวิธีการใช้ชุดกิจกรรมให้นักเรียนเข้าใจวิธีการเรียนก่อน และควรแนะนำนักเรียนในการทำงานกลุ่ม การให้ความร่วมมือในการทำงาน การยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

1.2 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยชุดการเรียนการสอน เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เป็นรูปแบบการเรียนการสอนอย่างหนึ่งของครูที่จะนำไปในการพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

1.3 เนื่องจากผู้เรียนไม่คุ้นเคยกับการเรียนด้วยชุดการเรียนการสอน เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ดังนั้นครูผู้สอนควรชี้แจงวิธีการเรียนให้ผู้เรียนเข้าใจในแต่ละกิจกรรมแต่ละองค์ประกอบเพื่อให้สามารถทำกิจกรรมได้อย่างถูกต้องและในขณะที่เรียนครูควรเอาใจใส่และดูแลผู้เรียนอย่างใกล้ชิด

1.4 การจัดการเรียนรู้ด้วยชุดการเรียนการสอน เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เป็นการสอนที่ฝึกให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้ และกระตุ้นให้นักเรียนเกิดจิตวิทยาศาสตร์

2. ข้อเสนอแนะนำการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการทดลองใช้วิธีการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดการเรียนการสอนในระดับชั้นอื่นๆ

2.2 ควรจะทำการวิจัยศึกษาด้านการพัฒนาจิตวิทยาศาสตร์ของนักเรียน โดยใช้ชุดการเรียนการสอน

2.3 ควรทำการวิจัยเกี่ยวกับจิตวิทยาศาสตร์ในคุณลักษณะอื่นที่นอกเหนือจากความรับผิดชอบ ความซื่อสัตย์ และความมีเหตุผล เพื่อจะได้ผลการวิจัยที่ครอบคลุมและสมบูรณ์ มากยิ่งขึ้น ซึ่งอาจสามารถนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ในการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการ. พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และพระราชบัญญัติการศึกษาภาคบังคับ พ.ศ. 2545. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์อักษรไทย.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2546). หนังสือเรียนสาระการเรียนรู้พื้นฐานวิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- กลุ่มนิเทศติดตามและประเมินผลการจัดการศึกษา. (2553). รายงานการทดสอบทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน (O-Net) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสกลนคร เขต 3. สกลนคร: โรงพิมพ์สกลนครการพิมพ์.
- กุนชวี เพ็ชรทวีพรเดช และคณะ. (2550). สุดยอวิธีสอนวิทยาศาสตร์ นำไปสู่การจัดการเรียนรู้ของครูยุคใหม่. กรุงเทพฯ: อักษรเจริญทัศน์.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2553). เอกสารการสอนชุดเทคโนโลยีและสื่อการศึกษา หน่วยที่ 1-5 โดยใช้ชุดการสอน. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ชาชีว์วัฒน์ ศรีแก้ว. (2545). แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 พ.ศ. 2545-2549. กรุงเทพฯ: พ.ศ. พัฒนา.
- บุญเกื้อ ควรวาเวช. (2543). นวัตกรรมทางการศึกษา พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์เจริญวิทยาการพิมพ์.
- ประหยัด จิระวรวงศ์. (2522). หลักการและเทคโนโลยีทางการศึกษา. พิษณุโลก: อมรการพิมพ์.
- ภพ เลหาโพบูลย์. (2542). แนวการสอนวิทยาศาสตร์. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- วรรณทิพา รอดแรงคำ และพิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์. (2542). การพัฒนาการคิดของครูด้วยกิจกรรมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2546). การจัดสาระการเรียนรู้กลุ่มวิทยาศาสตร์ หลักสูตรและการศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ: ม.ป.ท..
- _____. (2546). คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- สมจิต สวณโพบูลย์. (2541). เอกสารการสอนวิชา กว. 571 ประชุมปฏิบัติการการสอนวิทยาศาสตร์. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2543). การปฏิรูปการเรียนรู้ผู้เรียนเป็นสำคัญที่สุด พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- อภิญาญา เคนบุปผา. (2546). การพัฒนาชุดกิจกรรมทดลองวิทยาศาสตร์ เรื่อง “สารและสมบัติของสาร” สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- Bloom, Benjamin S. (1976). *Human Characteristics and School Learning*. New York: McGraw-Hill Book Co.