



การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 10
 "Global Goals, Local Actions: Looking Back and Moving Forward"

**การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นตอนเรื่องชีวิตสัมพันธ์เพื่อ
 ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และเจตคติทางวิทยาศาสตร์
 สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3**

THE DEVELOPMENT OF SCIENTIFIC LEARNING ACTIVITIES PACKAGE ON FOOD CHAIN TOPIC BY
 USING 7E INSTRUCTIONAL MODEL TO DEVELOP THE ENCHANTING CAPABILITY OF ANALYTICAL
 THINKING AND SCIENTIFIC ATTITUDE FOR PRATOMSUKSA 3 STUDENTS.

อัฐวจี ปิ่นแก้ว¹, น้ำทิพย์ องอาจวานิชย์²

¹คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

Email : atawajee55@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นตอนเรื่องชีวิตสัมพันธ์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และเจตคติทางวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัยเป็นแบบวิจัยและพัฒนา มี 2 ขั้นตอน ประกอบด้วย 1) ขึ้นสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นตอน เรื่องชีวิตสัมพันธ์ ตามเกณฑ์ 75/75 2) ขึ้นใช้และศึกษาผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นตอน เรื่องชีวิตสัมพันธ์ กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเซนต์โยเซฟ นครสวรรค์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครสวรรค์ เขต 1 จำนวน 30 คน โดยการสุ่มที่อาศัยความน่าจะเป็นแบบเจาะจง แบบแผนวิจัย คือ One-Group Pretest - Posttest Design เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าประกอบด้วย ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นตอน เรื่องชีวิตสัมพันธ์ แบบทดสอบการคิดวิเคราะห์ แบบวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าที (t - test One Sample)

ผลการวิจัยพบว่า 1) การทดสอบประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นตอน เรื่องชีวิตสัมพันธ์ ชุดที่ 1, 2 และ 3 มีประสิทธิภาพ 76.88/76.67, 71.11/77.00, 80.00/79.67ตามลำดับ 2) เพื่อใช้และศึกษาผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นตอน เรื่องชีวิตสัมพันธ์ นักเรียนมีการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีเจตคติทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ : พัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้, การเรียนรู้วิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นตอน, การคิดวิเคราะห์, เจตคติทางวิทยาศาสตร์

Abstract

The purposes of this study were : 1) create and study the efficiency of scientific learning activities package to the criterion 75/75 2) implement and study the results of using the learning activities package 7E instructional model. The probability was 30 students



PratomSuksa 3 students at St. Joseph Nakhon Sawan School in Nakhon Sawan Primary Educational Service Area Office 1 in the academic year 2014. The sample was chosen by purposive sampling. One group pretest–posttest design was use as the research design. The research instructions were learning activities 7E instructional model in the topic of “enchanted capability”, test of the analytical thinking, scientific attitude scale. The statistics used to analyze the data was mean (\bar{X}), standard deviation (S.D.) and one sample t-test

The results of the research revealed that: 1) The Learning activities package 7e instructional model in the topic of “enchanted capability”. Tests 1, 2, and 3 perform 76.88/76.67, 71.11/77.00, 80.00/79.672) To use and study the outcomes of using the learning experiences according to the package 7E instructional model in the topic of “enchanted capability”. The results of the comparison of pre-study and post-study the analytical thinking and Scientific for PratomSuksa 3 students found that the average of the post-study significantly higher than the pre-study at the .05 level of significance. The results of the comparison of pre-study and post-study the scientific attitudes of PratomSuksa 3 students found that the average of the post-study significantly was higher than the pre-study at the .05 level of significance.

Keywords : Scientific Activities Package, 7E Instructional Model, Analytical thinking, Scientific Attitudes.

บทนำ

การเรียนรู้วิทยาศาสตร์เป็นเครื่องมือในการพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดทักษะกระบวนการคิด คิดอย่างมีเหตุผล คิดสร้างสรรค์ มีนิสัยเป็นคนช่างสังเกตและนำความรู้ที่ได้ไปแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สามารถตัดสินใจโดยอาศัยความรู้และข้อมูลที่สามารถตรวจสอบได้(สุนีย์ คล้ายนิล,2551,หน้า65)

การทดสอบในระดับสถานศึกษาของโรงเรียนเซนต์โยเซฟนครสวรรค์มีคะแนนทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับ 60.4 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ที่ร้อยละ 70 (รายงานผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของโรงเรียนเซนต์โยเซฟนครสวรรค์)ซึ่งจะเห็นได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนช่วงชั้น 1 โดยภาพรวมยังต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน ทั้งนี้อาจจะเนื่องจากมีข้อจำกัดหลายๆอย่าง เช่น เวลา สื่อ อุปกรณ์ แต่บางครั้งการจัดการเรียนการสอนครูไม่ได้คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ไม่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็น ตลอดทั้งทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ จึงทำให้ผู้เรียนไม่มีปฏิสัมพันธ์กับครู เพื่อน หรือสิ่งแวดล้อม ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่าย ไม่กระตือรือร้น ไม่สนใจในการเรียนเท่าที่ควร

ปัญหาดังกล่าวผู้ศึกษาค้นคว้าได้พยายามศึกษาหลายวิธีเพื่อแก้ปัญหาดังกล่าวพบว่าชุดกิจกรรมเป็นนวัตกรรมการเรียนการสอนประเภทสื่อการเรียนการสอนเป็นนวัตกรรมที่สำคัญที่ผู้สอนสามารถนำไปพัฒนาการเรียนการสอนให้มีคุณภาพสูงขึ้นได้(ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์,2552หน้า42)และชุดกิจกรรมยังเป็นแนวทางหนึ่งในการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ที่มีประสิทธิภาพเนื่องจากชุดกิจกรรมเป็นสิ่งที่ช่วยให้นักเรียน



สามารถเรียนได้ด้วยตนเองมีการจัดสื่อไว้อย่างเป็นระบบ ช่วยให้นักเรียนเกิดความสนใจตลอดเวลาทำให้เกิดทักษะในการแสวงหาความรู้ (ประพจน์ ศิลป์พัฒน์, 2540, หน้า 29)

ด้วยเหตุนี้ผู้ศึกษาค้นคว้าจึงมุ่งมั่นที่จะพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นตอนในการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนเรื่องชีวิตสัมพันธ์ที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และเจตคติทางวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาการคิดวิเคราะห์และเจตคติทางวิทยาศาสตร์เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพเกิดประโยชน์สูงสุด

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นตอน เรื่องชีวิตสัมพันธ์ ตามเกณฑ์ 75/75
2. เพื่อใช้และศึกษาผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นตอน เรื่องชีวิตสัมพันธ์ โดย
 - 2.1 เพื่อเปรียบเทียบการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นตอนเรื่องชีวิตสัมพันธ์
 - 2.2 เพื่อเปรียบเทียบเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นตอน เรื่องชีวิตสัมพันธ์

สมมติฐานการวิจัย

การคิดวิเคราะห์และเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนหลังการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้สูงกว่าก่อนเรียน

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นตอนในการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนเรื่องชีวิตสัมพันธ์ โดยทำการศึกษากลุ่มประชากรคือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเซนต์โยเซฟนครสวรรค์ที่กำลังศึกษาอยู่ปีการศึกษา 2559 จำนวน 250 คน และกลุ่มตัวอย่าง 30 คน ระหว่างเดือนมิถุนายนถึงเดือนกรกฎาคม

วิธีการดำเนินการวิจัย

1. ระเบียบวิธีวิจัย
การวิจัยครั้งนี้ระเบียบวิธีวิจัยเป็นแบบวิจัยและพัฒนาเพื่อพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นตอน
2. ขั้นตอนการวิจัย
การศึกษาครั้งนี้ ได้แบ่งเป็น 2 ขั้นตอน ประกอบด้วย 1) ขั้นสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นตอน เรื่องชีวิตสัมพันธ์ ตามเกณฑ์ 75/75 2) ขั้นใช้และศึกษาผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นตอน เรื่องชีวิตสัมพันธ์ 2.1) เพื่อ



เปรียบเทียบการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นตอน เรื่องชีวิตสัมพันธ์ 2.2) เพื่อเปรียบเทียบเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยกิจกรรมการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นตอน เรื่องชีวิตสัมพันธ์ กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเซนต์โยเซฟนครสวรรค์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษานครสวรรค์ เขต 1 จำนวน 30 คน โดยการสุ่มแบบเจาะจง แบบแผนวิจัย คือ One-Group Pretest - Posttest Design เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าประกอบด้วย ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นตอน เรื่องชีวิตสัมพันธ์ แบบทดสอบการคิดวิเคราะห์ แบบวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการศึกษานี้ ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบประเมินความเหมาะสม สอดคล้องของชุดกิจกรรม แบบทดสอบการคิดวิเคราะห์ แบบวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งมีวิธีการดังนี้

3.1 นำเครื่องมือไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง

3.2 นำแบบประเมินความเหมาะสมสอดคล้องของชุดกิจกรรม แบบทดสอบการคิดวิเคราะห์ แบบวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ไปวิเคราะห์เพื่อหาค่าสถิติสำหรับการใช้เพื่อดำเนินการขั้นตอนต่อไป

4. การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

4.1 ขั้นตอนที่ 1 ขั้นสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นตอน เรื่องชีวิตสัมพันธ์โดยใช้สูตรในการหาคุณภาพเครื่องมือ โดยใช้สูตร E_1/E_2 และ วิธีการวัดแบบมาตราส่วนLikert โดยกำหนดความหมายของระดับความเหมาะสม ดังนี้

5 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับ ระดับมากที่สุด

4 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับ ระดับมาก

3 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับ ระดับปานกลาง

2 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับ ระดับน้อย

1 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับ ระดับน้อยที่สุด

4.2 ขั้นตอนที่ 2 ขั้นใช้และศึกษาผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นตอนเรื่องชีวิตสัมพันธ์โดยแบบทดสอบการคิดวิเคราะห์เป็นแบบปรนัย 45 ข้อประเมินความสอดคล้อง (IOC) มีค่า0.60-1.00 ค่าความยาก มีค่า0.33-0.77 และหาค่าอำนาจจำแนกมีค่า0.06-0.87 ส่วนแบบวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์ผู้วิจัยเลือกใช้แบบวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของ สัมผัส แก้วเอี่ยม, 2555

4.3 ดำเนินการหาค่าสถิติพื้นฐานในการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นตอนเรื่องชีวิตสัมพันธ์เพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์และเจตคติทางวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการศึกษาตามกระบวนการของการวิจัยและพัฒนา ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลสร้างและหาประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นตอนเรื่องชีวิตสัมพันธ์เพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์และเจตคติทางวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ตามเกณฑ์ 75/75 พบว่าผลการพิจารณาเหมาะสมในองค์ประกอบต่าง ๆ ของชุดกิจกรรม



การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 10
 "Global Goals, Local Actions: Looking Back and Moving Forward"

การเรียนรู้วิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นตอนเรื่องชีวิตสัมพันธ์เพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์และเจตคติทางวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ของชุดกิจกรรมทั้ง 3 ชุด ผลปรากฏว่าองค์ประกอบต่าง ๆ ของชุดกิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.08, S.D. = 0.44$) และผลการหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นตอนเรื่องชีวิตสัมพันธ์ดังตาราง

ตารางที่ 1 แสดงผลการหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นตอนเรื่องชีวิตสัมพันธ์ ตามเกณฑ์ 75/75 ของนักเรียนจำนวน 30 คน

ชุดที่	คะแนนระหว่างการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้				ชุดที่	คะแนนหลังการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้			
	คะแนน	คะแนนเต็ม	\bar{X}	E_1		คะแนน	คะแนนเต็ม	\bar{X}	E_2
1	465	600	15.50	76.88	1	231	300	7.70	76.67
2	347	450	11.57	77.11	2	231	300	7.70	77.00
3	360	450	12.00	80.00	3	239	300	7.97	79.67

จากตารางที่ 1 พบว่าการทดสอบประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นตอน ชุดที่ 1, 2, และ 3 มีประสิทธิภาพ 76.88/76.67, 71.11/77.00, 80.00/79.67 ตามลำดับ ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์

ตอนที่ 2 ผลการทดลองใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นตอนเรื่องชีวิตสัมพันธ์ โดย 2.1) เพื่อเปรียบเทียบการคิดวิเคราะห์ ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นตอนเรื่องชีวิตสัมพันธ์ จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน โดยใช้ค่าสถิติ t- test แบบ Dependent ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงผลการเปรียบเทียบการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นตอนเรื่องชีวิตสัมพันธ์

การคิดวิเคราะห์	n	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D.	\bar{D}	S.D. \bar{D}	t	p
ก่อนเรียน	30	30	11.80	3.96	10.05	3.92	14.67**	0.00
หลังเรียน	30	30	22.30	1.90				

** < .01

จากตารางที่ 2 พบว่า การคิดวิเคราะห์ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน ($\bar{X} = 11.80, S.D. = 3.96$) และมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน ($\bar{X} = 22.30, S.D. = 1.90$) เมื่อเปรียบเทียบการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



2.2 เพื่อเปรียบเทียบเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยกิจกรรมการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นตอนเรื่องชีวิตสัมพันธ์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน โดยใช้ค่าสถิติ t-test แบบ Dependent ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงผลการเปรียบเทียบเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นตอนเรื่องชีวิตสัมพันธ์

การคิด วิเคราะห์	n	คะแนน เต็ม	\bar{X}	S.D.	\bar{D}	S.D. \bar{D}	t	p
ก่อนเรียน	30	20	9.18	1.74				
หลังเรียน	30	20	13.04	0.77	3.86	1.57	13.40**	0.00

** < .01

จากตารางที่ 3 พบว่า ผลการเปรียบเทียบเจตคติทางวิทยาศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน ($\bar{X} = 9.18$, S.D.= .74) และมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน ($\bar{X} = 13.04$, S.D.= 0.77) เมื่อเปรียบเทียบเจตคติทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นตอนเรื่องชีวิต ผู้ศึกษา ค้นคว้าได้นำประเด็นที่ค้นพบมาอภิปรายโดยแบ่งออกเป็น 2 ตอน ตามจุดมุ่งหมายของการศึกษา ดังนี้

1. ผลการสร้างและทดสอบประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นตอนเรื่องชีวิตสัมพันธ์ ตามเกณฑ์ 75/75 จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน พบว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เนื่องจาก ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นตอน ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2551 แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นตอน เป็นจัดการเรียนรู้ที่ทำให้มีการทบทวน ความรู้เดิม แล้วกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสงสัยหรือมีปัญหาใหม่อย่างเป็นขั้นตอน มีการเชื่อมโยงความรู้เดิม กับประสบการณ์ใหม่ๆ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ พิรยา ฤกษ์ศิริ (2556) ได้พัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นตอน เรื่อง ลม ฟ้า อากาศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า ผลการพิจารณาความเหมาะสมโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน พบว่า มีความเหมาะสมในองค์ประกอบต่าง ๆ ของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ในระดับมาก และผลการหาประสิทธิภาพ พบว่ามีประสิทธิภาพ 79.46/79.00

2. การใช้และศึกษาผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นตอนเรื่องชีวิตสัมพันธ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 พบว่า

2.1 เพื่อเปรียบเทียบการคิดวิเคราะห์ ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยกิจกรรมการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นตอนเรื่องชีวิตสัมพันธ์ การคิดวิเคราะห์ก่อนเรียนและหลังเรียนมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เนื่องมาจากชุดกิจกรรมการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นตอน เน้นกระบวนการจัดการเรียนรู้สามารถถ่ายโอนการเรียนรู้และ



ให้ความสำคัญกับการตรวจสอบความรู้เดิมของนักเรียน ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีความหมาย (ประภัศรา โคตะขุน, 2555) ซึ่งสอดคล้องกับ พชรพร วงษ์สกุลพิน (2556) ได้ศึกษาการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้นตอนเพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง แสง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้นตอน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

2.2 เพื่อเปรียบเทียบเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นตอนเรื่องชีวิตสัมพันธ์ การคิดวิเคราะห์ก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่าคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมเป็นการสร้างความแปลกใหม่แก่นักเรียน จึงเป็นสื่อที่เร้าความสนใจของผู้เรียน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็น ฝึกการตัดสินใจ แสวงหาความรู้ด้วยตัวเอง สอดคล้องงานวิจัยของ ณัฐยา สิงห์สุวรรณ(2558) ได้ศึกษาเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ เรื่องพลังงานไฟฟ้า เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเจตคติทางวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทั่วไปในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. เวลาที่ใช้ในการทำกิจกรรมที่ระบุไว้ในชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นตอน สามารถยืดหยุ่นได้ตามความเหมาะสมและความสามารถของผู้เรียน
2. ในการจัดการเรียนการสอนตามชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นตอน ครูควรอธิบายเกี่ยวกับการเรียนแบบสืบเสาะหาความรู้เพื่อให้นักเรียนเข้าใจก่อนทำกิจกรรม
3. สามารถนำกระบวนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นตอนไปร่วมกับการคิดในแบบต่างๆ

เอกสารอ้างอิง

- วิชัย วงษ์ใหญ่. (2525). พัฒนาหลักสูตรและการสอน-มิติใหม่. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2541). เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา. (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.
- สาคร แสงผึ้ง. (2546). การวิเคราะห์ข้อสอบแบบเลือกตอบโดยวิธี B-Index และการวิเคราะห์ข้อสอบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์. เชียงใหม่ : หน่วยศึกษานิเทศก์. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเชียงใหม่ เขต 1.
- สุวิทย์ มูลคำและอรทัย มูลคำ. (2551). 21 วิธีจัดการ เรียนรู้เพื่อพัฒนากระบวนการคิด. (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ : ห้างหุ้นส่วน จำกัดภาพพิมพ์.
- วรรณทร มลธวัช. (2554). การพัฒนาชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์เรื่องชีวิตสัมพันธ์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. วิจัยและประเมินผลการศึกษา: มหาวิทยาลัยนเรศวร.



การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 10
"Global Goals, Local Actions: Looking Back and Moving Forward"

- ปรีดาวรรณ อ่อนนางใย. (2555). การสร้างแบบทดสอบการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร.
ปริญญาศึกษามหาบัณฑิต: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พชรพร วงษ์สกุลพิน. (2556). การพัฒนาชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น
เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง แสง สำหรับนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. วิจัยและประเมินผลการศึกษา: มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- ณัชชา สิงห์สุวรรณ. (2558). การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้เรื่อง พลังงาน
ไฟฟ้าเพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติทางวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 6. หลักสูตรและการสอน: มหาวิทยาลัยนเรศวร.