

ผลการใช้ชุดการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้เริ่มต้นโครงการงานวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

THE EFFECTS OF USING THE LEARNING PACKAGE ENTITLED INTRODUCTION TO SCIENCE PROJECTS FOR PRATHOMSUKSA 6 STUDENTS

อุไรรัตน์ แสงสุวรรณ

สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

บทคัดย่อ การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) ศึกษาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้เริ่มต้นโครงการงานวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้เริ่มต้นโครงการงานวิทยาศาสตร์ สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 3) ศึกษาดัชนีประสิทธิผลของชุดการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้เริ่มต้นโครงการงานวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และ 4) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้ชุดการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้เริ่มต้นโครงการงานวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านมาบหัวทิง อำเภอรอนดง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 25 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ 1) ชุดการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้เริ่มต้นโครงการงานวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 6 ชุด 2) แผนการจัดการเรียนรู้ประกอบชุดการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้เริ่มต้นโครงการงานวิทยาศาสตร์ จำนวน 6 แผน 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยชุดการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้เริ่มต้นโครงการงานวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ฉบับรวม จำนวน 60 ข้อ และ 4) แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยชุดการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้เริ่มต้นโครงการงานวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 19 ข้อ สถิติที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ประสิทธิภาพ (E_1/E_2) ค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) และทดสอบสมมติฐานโดยใช้ Dependent Sample t – test ผลการวิจัย มีดังนี้

1.ชุดการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้เริ่มต้นโครงการงานวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้เริ่มต้นโครงการงานวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สูงขึ้นกว่าก่อนเรียน

3. ค่าดัชนีประสิทธิผลของการเรียนโดยใช้ชุดการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้เริ่มต้นโครงการงานวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่ามากกว่า .50 ขึ้นไป

4. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้ชุดการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้เริ่มต้นโครงการงานวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยรวมอยู่ในระดับมากขึ้นไป

คำสำคัญ: ชุดการเรียนรู้, หน่วยการเรียนรู้เริ่มต้นโครงการงานวิทยาศาสตร์

ABSTRACT: The purposes of this research were : 1) to study the efficiency of the Learning Package Entitled “Introduction to Science Projects” for Prathomsuksa 6 Students; 2) to compare the students’ learning achievement before and after learning through the Learning Package Entitled “Introduction to Science Projects” for Prathomsuksa 6 Students ;3) to find the index of learning efficiency of the Learning Package Entitled “Introduction to Science Projects” for Prathomsuksa 6 Students. And 4) to explore the students’ satisfaction towards the Learning Package Entitled “Introduction to Science Projects” for Prathomsuksa 6 Students. The sample group was a class of 25 Prathomsuksa 6 students studying in the first semester of the academic year 2011 at Banmabhauhteng School ใช้ชุด under Songkhal Primary Educational Service Area Office 1,selected by using sample Random technique. The instruments use in this study were: 1).The set of Learning Package Entitled “Introduction to Science Projects” for Prathomsuksa 6

Students; 2) 6 lesson plans for the Learning Package Entitled “Introduction to Science Projects” ; 3) a 60 items achievement test ; and 4) a 19 item of 5 rating scale satisfaction questionnaires. The statistics used for analyzing the collected data were percentage , mean , standard deviation, E1/E2 and E.I.The hypothesis was tested by means of Dependent samples t-test.The expected results of this research are as follows:

1.The Learning Package Entitled “Introduction to Science Projects” for Prathomsuksa 6 Students was higher than the criteria set at 80 /80.

2. Students who learned by using the Learning Package Entitled “Introduction to Science Projects” for Prathomsuksa 6 Students after learning had higher achievement mean scores than before learning with the statistically significant difference at the level of 0.05.

3.The effectiveness index of the Learning Package Entitled “Introduction to Science Projects” for Prathomsuksa 6 Students was 0.63 which showed that the students’ learning achievement increased 63.98 %

4. Students’ satisfaction towards the Learning Package Entitled “Introduction to Science Projects” for Prathomsuksa 6 Students at a whole was as the highest level.

Keywords: Learning Package, Introduction to Science Projects.

บทนำ วิทยาศาสตร์มีความสำคัญอย่างยิ่งในโลกยุคปัจจุบันและอนาคต เพราะวิทยาศาสตร์ เกี่ยวข้องกับคนทุกคน เช่น การดำรงชีวิต การประกอบอาชีพ การใช้เครื่องมือในการผลิตผลผลิตที่เกิดขึ้นล้วนเป็นผลผลิตของวิทยาศาสตร์ทั้งสิ้น และปัจจุบันยังมีการพัฒนาเทคโนโลยีมากขึ้นอย่างไม่หยุดยั้งทางการศึกษาได้มีการเน้นการคิดเพื่อสร้างสรรค์ความรู้ คิดอย่างมีวิจารณญาณ การค้นหาจากแหล่งเรียนรู้ มีการพัฒนาคนไทยให้มีความรอบรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อยู่ในสังคมได้ด้วยการมีอาชีพ มีความอบอุ่นในครอบครัวและสังคมมีการพัฒนาชาติแบบยั่งยืน เป้าหมายดังกล่าวจะสัมฤทธิ์ผลได้ด้วยการศึกษา และการที่ประเทศไทยสามารถเท่าเทียมนานาชาติได้ในปัจจุบันก็เพราะมีการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี แต่จากผลการศึกษารายงานการพัฒนาคุณภาพการศึกษาปีการศึกษา 2552 ของโรงเรียนบ้านมาบห้วยทิง สพ.สข 1 ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์พบว่า มีคะแนนเฉลี่ยค่อนข้างต่ำ โดยเฉพาะในส่วนของการทำงานวิทยาศาสตร์ ผู้เรียนขาดความรู้ในเรื่องการทำงานวิทยาศาสตร์ ครูขาดสื่อการสอนที่น่าสนใจ ขาดอุปกรณ์ที่เหมาะสมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ -ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาหลักการ ทฤษฎี เทคนิคการสอนและงานวิจัยต่างๆที่จะทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยเฉพาะในส่วนของโครงงานวิทยาศาสตร์สูงขึ้น และพบว่าการเรียนรู้โดยใช้ชุดการเรียนรู้ จะทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนสูงขึ้นได้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1.ศึกษาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้เริ่มต้นโครงงานวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80 /80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้เริ่มต้นโครงงานวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
3. เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของการเรียนโดยใช้ชุดการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้เริ่มต้นโครงงานวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้ชุดการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้เริ่มต้นโครงงานวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

วิธีการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มโรงเรียนคลองแดน - แดนสงวน ได้แก่ โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 11 โรงเรียนวัดทุ่งสงวน และโรงเรียนบ้านมาบหัวทิง อำเภอระโนด จังหวัดสงขลา ปีการศึกษา 2553 จำนวน 81 คน กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านมาบหัวทิง อำเภอระโนด จังหวัดสงขลา ปีการศึกษา 2553 จำนวน 25 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย

2. ตัวแปรของการวิจัย มีดังนี้

ตัวแปรอิสระ ได้แก่ การเรียนโดยใช้ชุดการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้เริ่มต้นโครงการงานวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ตัวแปรตาม ได้แก่

1. ประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้เริ่มต้นโครงการงานวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนโดยใช้ชุดการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้เริ่มต้นโครงการงานวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

3. ค่าดัชนีประสิทธิผลของการเรียนโดยใช้ชุดการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้เริ่มต้นโครงการงานวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

4. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้ชุดการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้เริ่มต้นโครงการงานวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

3. ระยะเวลาในการทดลอง ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 ใช้เวลาในการทดลอง 12 ชั่วโมง

4. สารการเรียนรู้ เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ หน่วยการเรียนรู้เริ่มต้นกับโครงการงานวิทยาศาสตร์จากหนังสือ สารการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (มาตรฐาน ว 8.1) โดยแบ่งสาระออกเป็นดังนี้ คือ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโครงการงานวิทยาศาสตร์ เริ่มต้นการทำโครงการงานวิทยาศาสตร์ การทำโครงการงานวิทยาศาสตร์ การเขียนโครงการงานวิทยาศาสตร์ การนำเสนอโครงการงานวิทยาศาสตร์ และการเผยแพร่ผลงานโครงการงานวิทยาศาสตร์

5. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นดังนี้

1. ชุดการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้เริ่มต้นโครงการงานวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 6 ชุด
2. แผนการจัดการเรียนรู้ประกอบการใช้ชุดการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้เริ่มต้นโครงการงานวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 6 แผน

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนใช้และหลังใช้ชุดการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้เริ่มต้นโครงการงานวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ฉบับรวม จำนวน 60 ข้อ เป็นข้อปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก

4. แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้ชุดการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้เริ่มต้นโครงการงานวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scales) 5 ระดับ จำนวน 19 ข้อ

6. การสร้างเครื่องมือและการหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. การสร้างชุดการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้เริ่มต้นโครงการงานวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีขั้นตอนดังนี้ คือ ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คุณภาพผู้เรียนเมื่อจบชั้นปี มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น และสาระการเรียนรู้ หลักสูตรสถานศึกษา เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างชุดการเรียนรู้ วิเคราะห์สาระการเรียนรู้เรื่องการทำโครงการงานวิทยาศาสตร์จากคู่มือวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สร้างชุดการเรียนรู้จำนวน 6 ชุด ดังนี้ คือ 1. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโครงการงานวิทยาศาสตร์ 2. เริ่มต้นการทำโครงการงานวิทยาศาสตร์ 3. การทำโครงการงานวิทยาศาสตร์ 4. การเขียนโครงการงานวิทยาศาสตร์ 5. การนำเสนอโครงการงานวิทยาศาสตร์ และ 6. การเผยแพร่ผลงานโครงการงานวิทยาศาสตร์ นำชุดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นเสนอต่อคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบในด้านตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้ กิจกรรม การวัดผลและประเมินผลในแต่ละกิจกรรม แก้ไขตามข้อเสนอแนะ นำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบหาความเที่ยงตรงของโครงสร้างและความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา หากค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC ค่าประสิทธิภาพ ความสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการและผลลัพธ์โดยเฉลี่ย 80/80 นำชุดการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้ ที่ผ่านการทดลองแล้วไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านมาบหัวทิง อำเภอระโนด จังหวัดสงขลา ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 25 คน

2. การสร้างแผนจัดการเรียนรู้ประกอบการใช้ชุดการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้เริ่มต้นโครงการวิทยาศาสตร์ มีขั้นตอนดังนี้ ศึกษาแนวทางในการเขียนแผนจัดการเรียนรู้จากเอกสารต่าง ๆ เช่น หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานคู่มือครู คู่มือการเขียนแผนจัดการเรียนรู้ มาตรฐาน ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และเวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรม กำหนดหัวข้อและ กิจกรรมการเรียนรู้แต่ละแผนจัดการเรียนรู้ ตามรูปแบบ ลงมือเขียนแผนจัดการเรียนรู้ฉบับร่าง เสนอต่อคณะกรรมการ ควบคุมวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบเสนอแนะในด้านตัวชี้วัด สารการเรียนรู้ กิจกรรม การวัดผลและประเมินผล นำไปปรับปรุง นำเสนอผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบจำนวน 5 ท่าน เป็นการตรวจสอบเกี่ยวกับการหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) โดยนำข้อมูลจากการตอบคำถามมาหาค่าดัชนี ความสอดคล้อง (Index of Congruence) หรือ IOC ถ้า IOC มีค่าตั้งแต่ 0.50ขึ้นไป ถือว่าผ่านการประเมินปรับปรุงแก้ไข ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญอีกครั้ง จัดพิมพ์ และเข้าเล่มแผนจัดการเรียนรู้จนเสร็จสมบูรณ์

3. การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนใช้และหลังใช้ชุดการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้เริ่มต้นโครงการ วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีขั้นตอนดังนี้ ศึกษาจากสารการเรียนรู้และตัวชี้วัด โดยเรียงลำดับ เนื้อหาและความสำคัญ ออกข้อสอบตามตัวชี้วัดที่กำหนด เป็นข้อสอบแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ จำนวน 4 ตัวเลือก จำนวน 60 ข้อ เสนอคณะกรรมการวิทยานิพนธ์เพื่อพิจารณาให้ข้อเสนอแนะ และความเหมาะสมของแบบทดสอบ ปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องตามข้อเสนอแนะ นำเสนอคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์อีกครั้ง นำมาปรับปรุงแก้ไข ข้อบกพร่อง นำแบบทดสอบเสนอผู้เชี่ยวชาญชุดเดิมทั้ง 5 ท่านเพื่อพิจารณาตรวจสอบหาความเที่ยงตรงด้านเนื้อหาและ จุดประสงค์ แก้ไขข้อบกพร่องอีกครั้ง แล้วนำไปทดสอบกับผู้เรียนในโรงเรียน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อหา คุณภาพของแบบทดสอบ แล้วนำมาตรวจให้คะแนนโดยให้ 1 คะแนนสำหรับข้อตอบถูก และให้คะแนน 0 คะแนนสำหรับ ข้อตอบผิด หรือไม่ตอบหรือตอบมากกว่า 1 ตัวเลือก โดยกำหนดคุณลักษณะของแบบทดสอบเพื่อประเมินตามเกณฑ์ ต่อไปนี้

1. ค่าความยากง่ายรายข้อ (p) และค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) โดยคัดเลือกข้อที่มีความยากง่ายรายข้อ ตั้งแต่ 0.250-0.80 และค่าอำนาจจำแนกรายข้อ ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป (บุญชม ศรีสะอาด .2545 : 81-86) จำนวน 60 ข้อ

2. นำแบบทดสอบที่ผ่านการวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นของแต่ละข้อไปหาค่า ความเชื่อมั่นทั้งฉบับโดยวิธีการของ Lovett (บุญชม ศรีสะอาด 2545 : 96) เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ

3. การสร้างแบบประเมินเพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้ชุดการเรียนรู้ หน่วย การเรียนรู้เริ่มต้นโครงการวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีขั้นตอนดังนี้ ศึกษานิยาม ทฤษฎี เอกสารที่เกี่ยวข้อง สร้างแบบประเมินความพึงพอใจแบบมาตราส่วนประมาณค่า จำนวน 19 ข้อ โดยแบ่งเป็น 5 ระดับ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด นำเสนอต่อคณะกรรมการวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจ และให้ข้อเสนอแนะนำมา ปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง นำแบบสอบถามที่แก้ไขแล้วเสนอผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม จำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบความ เที่ยงตรงเชิงประจักษ์ (Face Validity) นำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน แล้วนำมาหาค่าความเชื่อมั่น

7. การเก็บรวบรวมข้อมูล มีขั้นตอนดังนี้

7.1 ปฐมนิเทศ

7.2 ทดสอบก่อนเรียนด้วยแบบทดสอบก่อนเรียน(Prettest)ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 60 ข้อ

7.3 ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ชุดการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้เริ่มต้นโครงการวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

7.4 ทดสอบหลังเรียนด้วยแบบทดสอบหลังเรียน(Posttest)ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ ผู้วิจัยสร้างขึ้นชุดเดิม จำนวน 60 ข้อ

7.5 สอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้ชุดการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้เริ่มต้น โครงการวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

8. การวิเคราะห์ข้อมูล การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS โดยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

1. หาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนจากการทดสอบก่อนใช้และหลังใช้ชุดการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้เริ่มต้นโครงการงานวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 รวมทั้งการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อชุดการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้เริ่มต้นโครงการงานวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

2. หาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้เริ่มต้นโครงการงานวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามเกณฑ์ 80/80 โดยการหาประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) และการหาประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2)

3. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยการทดสอบค่าสถิติ t (Dependent Samples t - test) กำหนดค่าสถิติที่ระดับนัยสำคัญ .05

4. วิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้ชุดการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้เริ่มต้นโครงการงานวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

สรุปผลการวิจัย

1. ชุดการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้เริ่มต้นโครงการงานวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้เริ่มต้นโครงการงานวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สูงขึ้นกว่าก่อนเรียน

3. ค่าดัชนีประสิทธิผลของการเรียนโดยใช้ชุดการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้เริ่มต้นโครงการงานวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่ามากกว่าร้อยละ 50 ขึ้นไป

4. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้ชุดการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้เริ่มต้นโครงการงานวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยรวมอยู่ในระดับมากขึ้นไป

อภิปรายผลการวิจัย

1. ชุดการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้เริ่มต้นโครงการงานวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 86.06/84.53 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องมาจากชุดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นได้ผ่านกระบวนการตามขั้นตอนการสร้างอย่างมีระบบและวิธีการที่เหมาะสม คือ ศึกษาหลักสูตร คู่มือครู เทคนิควิธีการหลักการ และทฤษฎีที่เป็นแนวทางและเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาชุดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและได้วิเคราะห์เนื้อหาอย่างละเอียด

2. ชุดการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้เริ่มต้นโครงการงานวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าดัชนีประสิทธิผล เท่ากับ 0.63 ซึ่งแสดงว่า นักเรียนมีความรู้หลังเรียนโดยใช้ชุดการเรียนรู้ทั้ง 6 ชุดการเรียนรู้ เพิ่มขึ้นร้อยละ 63 เนื่องจากการจัดกิจกรรม การเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญเน้นกระบวนการกลุ่ม เน้นทักษะกระบวนการ ช่วยให้นักเรียนทำงานเป็น มีนิสัยรักการทำงานมีทักษะกระบวนการ ซึ่งเป็นการประเมินด้านทักษะกระบวนการในการทำงาน ผู้รายงานได้ศึกษาขั้นตอนการสร้าง โดยศึกษาเรื่องการวัดผลประเมินผล การใช้เครื่องมือวัดผลของกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตลอดจนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทำให้การประเมินการปฏิบัติงานของนักเรียนครอบคลุมและมีคุณภาพ

3. คะแนนสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนสอบก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนเมื่อใช้ชุดการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้เริ่มต้นโครงการงานวิทยาศาสตร์

4. การประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้ชุดการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้เริ่มต้นโครงการงานวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปรากฏว่าคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจของนักเรียนเท่ากับ 4.99 ซึ่งอยู่ในระดับพอใจมากที่สุด ทั้งนี้เพราะว่าชุดการเรียนรู้ที่จัดทำขึ้น เป็นนวัตกรรมที่เสริมกระบวนการกลุ่ม นักเรียนมีความ

กระตือรือร้นใน การทำกิจกรรม มีส่วนร่วมทุกขั้นตอนของการทำงาน ทำให้นักเรียนรู้จักวิธีเรียน ซึ่งแตกต่างไปจากการเรียน เฉพาะเนื้อหาเพียงอย่างเดียว

ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ครั้งต่อไป

1. ควรมีการนำชุดการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้เริ่มต้นโครงการวิทยาศาสตร์ไปใช้กับระดับชั้นอื่น ๆ
2. ควรให้มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ชุดการเรียนรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ
3. มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ชุดการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้เริ่มต้นโครงการวิทยาศาสตร์ไปเปรียบเทียบกับ การจัดกิจกรรมโดยใช้วิธีการอื่นๆ เช่น เกม เพลง

เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการ.(2551ก). **หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ :ไทยร่มเกล้า.
- .(2551ข). **คู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์**.พิมพ์ครั้งที่ 1.กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- กชกร ธิปัตติ.(2547).**การเรียนรู้กับการพัฒนาการเรียนการสอน**.อุบลราชธานี:มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.
- กชกร ธิปัตติและมานิตย์ ยอดเมือง.(2547).**การออกแบบและผลิตวัสดุหลักสูตร**.อุบลราชธานี มหาวิทยาลัยราชภัฏ อุบลราชธานี.
- จิรา ไชยศรียา.(2546).**การสร้างชุดการเรียนการสอน เรื่องการแปลงทางเรขาคณิตสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยทักษิณ.
- จิราพร ธารแพ้ว.(2545).**การพัฒนาชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตเรื่องเคมีในชีวิตประจำวัน**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ.
- ชาติรี เกิดธรรม.(2545).**เทคนิคการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ**.กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช.
- .(2547). **เทคนิคการสอนแบบโครงการ**. กรุงเทพฯ : ชมรมเด็ก (สุวีริยาสาสน์).
- ไชยยศ เรื่องสุวรรณ.(2547).**การออกแบบและการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์และบทเรียนบน**
เครือข่าย. มหาสารคาม : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ถวัลย์ มาตจรัส และ มณี เรื่องข้า.(2549) .**แนวการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโครงการ**. กรุงเทพฯ : ธารอักษร.
- ธณภณ ธรรมรักษ์.(2546). **การพัฒนาแบบฝึกโครงการวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**. วิทยานิพนธ์ ปริญญาโทบริหารธุรกิจ. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ธีระชัย ปุณณโชติ. (2531). **คู่มือครูการสอนกิจกรรมโครงการวิทยาศาสตร์**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญชม ศรีสะอาด.(2546). **การวิจัยสำหรับครู**. กรุงเทพฯ:สุวีริยาสาสน์.
- พาชื่น สุริเย.(2545).**การพัฒนาชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เรื่องการทำผ้าบาติกตามหลักสูตรวิชาชีพระยะ**
สั้น.กรมการศึกษานอกโรงเรียน.วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์. (2545). **พฤติกรรมการสอนวิทยาศาสตร์**. กรุงเทพฯ : พัฒนาคุณภาพวิชาการ.
-----.(2551).**การสอนคิดด้วยโครงการ:การเรียนการสอนแบบบูรณาการ**.กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มาฆะ ทิพย์ศิริ และวิมลศรี สุวรรณรัตน์. (2545). **คู่มือการจัดการเรียนรู้โครงการวิทยาศาสตร์**. กรุงเทพมหานคร : สถาบัน พัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.).
- ยุพา วีระไวทยะ.(2544). **เทคนิคการสอนวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษาตอนต้น**. กรุงเทพฯ : มูลนิธิสดศรี – สฤษดิ์วงศ์.
- ยุพิน ไชยวงศ์. (2545).**การศึกษาผลการใช้ชุดฝึกกิจกรรมการฝึกทำโครงการวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการ**
ทางวิทยาศาสตร์ ในวิชาวิทยาศาสตร์ (ว 101) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. งานวิจัยคณะกรรมการ
- วิจัยการศึกษา กรมศาสนาและ วัฒนธรรม กระทรวงศึกษาธิการ. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการวิจัย
- แห่งชาติ.
- ราชบัณฑิตยสถาน.(2546) .**พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน**.กรุงเทพฯ: บริษัท นานมีบุ๊คพับลิเคชั่นส์.
- รุจิรี ภูสาระ.(2545).**การเขียนแผนการเรียนรู้**.กรุงเทพฯ:บุ๊คพรอยท์.

โรงเรียนบ้านมาบหัวทิง (2552).รายงานการพัฒนาคุณภาพการศึกษาประจำปีของสถานศึกษา ประจำปีการศึกษา 2552. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 1.

วัฒนพร ระวังทุกข์. (2545).เทคนิคและกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544. พิมพ์ครั้งที่ 1.กรุงเทพมหานคร:พริกหวานกราฟิก.

วาโร เฟ็งสวัสดิ์.(2546).การวิจัยในชั้นเรียน.กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์. (2544).การเรียนรู้โดยโครงงาน. เอกสารประกอบการสอนวิชา 050670 การพัฒนาการเรียนการสอน.มหาสารคาม:ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสารคาม.

วิมลศรี สุวรรณรัตน์. (2547). การวิจัยการสอนโครงงานระดับประถมศึกษา. กรุงเทพฯ : สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.).

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.(2546). คู่มือการทำและการจัดงานแสดงโครงงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. กรุงเทพฯ : สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี.

สมพงษ์ จันทรโพธิ์ศรี. (2549). โครงงานวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา. กรุงเทพฯ : ไอเอ็ด.

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. (2543).ปฏิรูปการเรียนรู้ผู้เรียนสำคัญที่สุด. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

สุภาภรณ์ คงดานนท์.(2546).การสร้างชุดการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่องอัตราส่วนและร้อยละ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

สุนันทา สุนทรประเสริฐ.(2544).การผลิตนวัตกรรมการเรียนการสอน เล่ม 2 การสร้างแบบฝึก. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช.