

การศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน  
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ

A STUDY OF LEARNING OUTCOME ON SUBSTANCES IN DAILY LIFE LEARNING  
UNIT OF PRATHOMSUKSA SIX STUDENTS  
USING PROJECT METHOD

ณัฐชา เฟิงที<sup>1</sup>

วาสนา กิรติจำเริญ<sup>2</sup>

**บทคัดย่อ**

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้สารในชีวิตประจำวันของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จากการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนและหลังเรียน จากการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ 3) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 70 จากการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 โรงเรียนบ้านซิม (ศีลราชภูธรนครราชสีมา) อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 24 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้สารในชีวิตประจำวัน ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และแบบประเมินคุณภาพโครงการ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ร้อยละ (%) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการทดสอบค่าที (t-test)

ผลการศึกษา พบว่า

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ พบว่าได้คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 14.96 คะแนน หรือคิดเป็นร้อยละ 49.86 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน คะแนนเฉลี่ยหลังเรียน มีค่าเท่ากับ 22.17 คะแนน หรือคิดเป็นร้อยละ 73.89 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน นักเรียนมีคะแนนความก้าวหน้าเฉลี่ยเท่ากับ 5.72 หรือคิดเป็นร้อยละ 12.70

2. ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ พบว่าได้คะแนนเฉลี่ย ก่อนเรียนเท่ากับ 11.58 คะแนน หรือคิดเป็นร้อยละ 38.61 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนมีค่าเท่ากับ 20.46 คะแนน หรือคิดเป็นร้อยละ 68.19 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน นักเรียนมีคะแนนความก้าวหน้าเฉลี่ยเท่ากับ 8.88 หรือคิดเป็นร้อยละ 29.58

<sup>1</sup>นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

<sup>2</sup>อาจารย์สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

3. คุณภาพของโครงการงาน หน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการจัดการเรียนรู้แบบโครงการงาน นักเรียนจำนวน 5 กลุ่ม ได้ระดับคุณภาพ ยอดเยี่ยม 1 กลุ่ม ระดับเยี่ยม 3 กลุ่ม และระดับดี 1 กลุ่ม

4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จากการจัดการเรียนรู้แบบโครงการงาน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5. ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จากการจัดการเรียนรู้แบบโครงการงาน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

6. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จากการจัดการเรียนรู้แบบโครงการงาน มีคะแนนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 79.17

7. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จากการจัดการเรียนรู้แบบโครงการงาน หลังเรียนไม่สูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**คำสำคัญ :** การจัดการเรียนรู้แบบโครงการงาน, ผลการจัดการเรียนรู้, เกณฑ์ร้อยละ 70

#### ABSTRACT

The purposes of this research were to 1) study of learning outcome on ‘Substances in Daily Life’ learning unit of Prathomsuksa 6 students using Project Method, 2) compare learning achievement on ‘Substances in Daily Life’ learning unit and science process skills of Prathomsuksa 6 students before and after using Project Method 3) compare learning achievement on ‘Substances in Daily Life’ learning unit of Prathomsuksa 6 students after using Project Method with 70 percentage of criteria.

The sample was 24 students of Prathomsuksa 6 by purposive sampling, in the second semester of 2014 academic year at Banceum School, Phimai District, Nakhonratchasima Province. The research instruments were consisted of; the lesson plans, learning achievement test and Science process skills test. The data were analyzed by mean ( $\bar{X}$ ), percentage, standard deviation (S.D.) and t-test.

The conclusions of the study were as follows;

1. The learning achievement on ‘Substances in Daily Life’ learning unit of Prathomsuksa 6 students using Project Method shows that before learning the students had the average score of 14.96 or 49.86 % and after learning the students had the average score of 22.17 or 73.89%, progress 5.72 or 12.70%

2. The science process skills on ‘Substances in Daily Life’ learning unit of Prathomsuksa 6 students using Project Method shows that before learning the students had the average score of 11.58 or 38.61 % and after learning the students had the average score of 13.33 or 63.33%, progress 8.88 or 29.58%

3. The results of Project Method on ‘Substances in Daily’ Life learning unit of Prathomsuksa 6 students using Project Method depend on their 5 projects, and had 1 project at a good quality

level, 3 projects at a very good level and 1 project at an excellent level.

4. The learning achievement on ‘Substances in Daily Life learning’ unit of Prathomsuksa 6 students, after using Project Method, was higher than before at statistical significance .05 level.

5. The science process skills on ‘Substances in Daily Life’ learning unit of Prathomsuksa 6 students, after using Project Method, was higher than before at statistical significance .05 level.

6. The learning achievement on ‘Substances in Daily Life’ learning unit of Prathomsuksa 6 students, passing score is 70 % threshold of 19 people or 79.17%

7. The learning achievement on ‘Substances in Daily Life’ learning unit of Prathomsuksa 6 students, after using Project Method, was not higher than 70 percentage criteria at statistical significance .05 level

## บทนำ

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีบทบาทที่สำคัญยิ่งในสังคมโลกปัจจุบันและในอนาคต ความเจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็วของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีส่งผลกระทบต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ โดยประเทศที่เป็นผู้นำด้านเศรษฐกิจมักเป็นประเทศที่มีการพัฒนาการทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ล้ำหน้าเสมอ จึงมีการกำหนดวิสัยทัศน์ในการพัฒนาการศึกษาวิทยาศาสตร์ในหลายประเทศ เช่น ประเทศอังกฤษ สหรัฐอเมริกา รวมทั้งประเทศไทย เพื่อเตรียมกำลังคนด้วยวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีให้สามารถสนองต่อความต้องการด้านต่าง ๆ ของชาตินอกจากนี้ยังเพื่อพัฒนารองรับโลกศตวรรษที่ 21 ซึ่งเป็นโลกของเทคโนโลยีที่มีผลกระทบต่อวิถีการดำเนินชีวิตทั้งของบุคคลและสังคม จึงมีความจำเป็นที่จะต้องสร้างสังคมไทยให้เป็นสังคมวิทยาศาสตร์เพื่อดำรงอยู่ในประชาคมโลกได้อย่างมีศักดิ์ศรี และสังคมไทยโดยรวมมีคุณภาพชีวิตที่ดี (กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 2550 : 128)

การจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน คือ กระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้คิดวางแผนการปฏิบัติงาน ประเมินผลงานด้วยตนเอง ผู้เรียนคิดแก้ปัญหาด้วยตนเองในขณะที่ทำโครงงาน โดยเมื่อผู้เรียนสร้างสิ่งหนึ่งสิ่งใดขึ้นมา ก็เสมือนเป็นการสร้างความรู้ขึ้นในตัวเอง ความรู้ที่สร้างขึ้นเองนี้มีความหมายต่อผู้เรียนมาก เพราะจะเป็นความรู้ที่อยู่คงทน ไม่ลืมง่ายขณะเดียวกันสามารถถ่ายทอดให้ผู้อื่นเข้าใจความคิดของตนเองได้ดีนอกจากนั้นความรู้ที่สร้างขึ้นเองนี้ ยังจะเป็นฐานให้ผู้เรียนสามารถสร้างความรู้ใหม่ต่อไปอย่างไม่มีการสิ้นสุด (วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์. 2544) โดยการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน ปัญหา สังข์ภิรมย์ และสุนทร สันธพานนท์ (2550 : 97) ได้กำหนดขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานมีขั้นตอน ดังนี้ 1) ขั้นตอนกำหนดปัญหาหรือสำรวจความสนใจ 2) ขั้นตอนจุดมุ่งหมายในการเรียนรู้ 3) ขั้นตอนวางแผนและวิเคราะห์โครงงาน 4) ขั้นตอนมือปฏิบัติหรือแก้ปัญหา 5) ขั้นตอนประเมินผลระหว่างปฏิบัติโครงงาน 6) ขั้นตอนสรุป รายงานผล และเสนอผลงาน

ผู้วิจัยได้สังเคราะห์ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานได้ 5 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นที่ 1 กำหนดปัญหาหรือสำรวจความสนใจ ขั้นที่ 2 กำหนดจุดมุ่งหมายในการเรียนรู้ ขั้นที่ 3 วางแผนและวิเคราะห์โครงงาน ขั้นที่ 4 ลงมือปฏิบัติหรือแก้ปัญหา และขั้นที่ 5 สรุป รายงานผล และเสนอผลงาน เพื่อเป็นการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และคุณภาพของโครงงานให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยปลูกฝัง และฝึกให้นักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหา และมีกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งผู้วิจัยได้เลือกศึกษาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ 9 ทักษะ คือ ได้แก่ 1) การสังเกต (Observing) หมายถึง การใช้ประสาทสัมผัส เพื่อเก็บและรวบรวมข้อมูล 2) การวัด (Measuring) หมายถึง การใช้เครื่องมือ ต่าง ๆ เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลรวมทั้งการประมาณค่าที่ควรจะได้ 3) การจำแนกประเภท (Classifying) หมายถึง การจำแนกสิ่งของหรือเหตุการณ์ 4) การหาความสัมพันธ์

ระหว่างสเปซกับสเปซ และสเปซกับเวลา (Using spacetime relationships) หมายถึง การนำเอาความสัมพันธ์ระหว่างมิติกับเวลา หรือมิติกับมิติ หรือเวลากับเวลา มาอธิบายสิ่งใดสิ่งหนึ่ง 5) การคำนวณ (Using number) หมายถึง การนำตัวเลขมากำหนดคุณลักษณะ 6) การจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล (Communication) หมายถึง การพูดหรือการแสดงสัญลักษณ์ต่าง ๆ เพื่อให้บุคคลอื่นเข้าใจหรือรับทราบความคิด ความรู้สึกต่าง ๆ 7) การลงความคิดเห็นจากข้อมูล (Inferring) หมายถึง การอธิบายปรากฏการณ์ หรือข้อเท็จจริงต่าง ๆ โดยอาศัยข้อมูลที่สังเกตได้ร่วมกับประสบการณ์เดิม 8) การพยากรณ์ (Predicting) หมายถึง การคาดคะเนสิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคตที่น่าจะเป็นอย่างไร 9) การแปลความหมายข้อมูล และลงข้อสรุป (Interpreting data and making conclusion) หมายถึง การบรรยายลักษณะ และสมบัติของ ข้อมูลหรือตัวแปรที่ได้จากการทดลอง เนื่องจากทั้ง 9 ทักษะเป็นทักษะที่เกิดขึ้นได้จากการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ

ด้วยเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวันของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จากการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนและหลังเรียน จากการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวันของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 70 จากการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ

### วิธีดำเนินการวิจัย

#### 1. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนบ้านซิม (ศีลราชภรณ์นุเคราะห์) อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 24 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) (ธีระวุฒิ เอกะกุล.2550 : 122)

#### 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองและเครื่องมือที่ใช้ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังรายละเอียดต่อไปนี้

2.1 แผนการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ รหัสวิชา ว16101 หน่วยการเรียนรู้สารในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ จำนวน 8 แผน แผนละ 2 ชั่วโมงใช้เวลาในการสอน 16 ชั่วโมง

2.2 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์ รหัสวิชา ว16101 หน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นข้อสอบแบบเลือกตอบ จำนวน 30 ข้อ การสร้างและตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.3 แบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เป็นข้อสอบแบบเลือกตอบ จำนวน 30 ข้อ การสร้างและตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

2.4 แบบประเมินคุณภาพของโครงการมีลักษณะเป็นแบบประเมินค่า ที่ครูผู้สอนใช้ประเมินคุณภาพโครงการของนักเรียน โดยในการวิจัยในครั้งนี้ใช้แบบประเมินผลโครงการ ของกรมวิชาการ (2544 : 242) เนื่องจากเป็นแบบประเมินที่มีรายละเอียดในการประเมิน ครอบคลุมทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหาของโครงการ ด้านกระบวนการทำงาน และด้านการนำเสนอโครงการ และประเด็นการประเมินไม่ซ้ำซ้อนกับแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ในการวิจัยในครั้งนี้ ใช้ผู้ประเมิน 2 คนเป็นผู้วิจัยเอง และครูประจำชั้น จากนั้นนำคะแนนที่ได้มาหาค่าเฉลี่ย ซึ่งการกำหนดระดับคุณภาพของโครงการใช้เกณฑ์การประเมิน ดังนี้

คะแนน 49-60 คะแนน ระดับคุณภาพ ยอดเยี่ยม

คะแนน 37-48 คะแนน ระดับคุณภาพ เยี่ยม

คะแนน 25-36 คะแนน ระดับคุณภาพ ดี

คะแนน 12-24 คะแนน ระดับคุณภาพ พอใช้

### 3. การดำเนินการทดลองและการเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัย ผู้วิจัยดำเนินการทดลองและเก็บข้อมูลด้วยตนเองในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 ตามลำดับขั้นดังนี้

3.1 ทดสอบก่อนเรียนด้วยแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน และแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

3.2 ผู้วิจัยดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1-8 และเมื่อจบ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 จึงประเมินคุณภาพของโครงการ

3.3 ทดสอบหลังเรียน ด้วยแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้สารในชีวิตประจำวัน และแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

### 4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลจากการใช้แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โดยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

4.1 นำคะแนนรวมของนักเรียนที่ได้จากการทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ มาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ร้อยละ (%) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

4.2 ตรวจสอบการแจกแจงแบบปกติของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และคะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โดยใช้ Kolmogorov-Smirnov Test พบว่ามีการแจกแจงแบบปกติจึงทำการทดสอบค่า t แบบไม่อิสระ (t-test for dependent) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543 : 182)

4.3 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จากการจัดการเรียนรู้แบบโครงการโดยใช้สถิติ t (t-test for dependent)

4.4 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน หลังเรียนกับเกณฑ์ ร้อยละ 70 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จากการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ โดยใช้สถิติ t (t-test for one sample)

4.5 เปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน ก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จากการจัดการเรียนรู้แบบโครงการโดยใช้สถิติ t (t-test for dependent)

4.6 ประเมินคุณภาพของโครงการ โดยใช้แบบประเมินคุณภาพของโครงการ แล้วนำคะแนนเฉลี่ยมาเทียบกับเกณฑ์ระดับคุณภาพ

### สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน สรุปผลการวิจัยได้ ดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน พบว่าได้คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 14.96 คะแนน หรือคิดเป็นร้อยละ 49.86 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน คะแนนเฉลี่ยหลังเรียน มีค่าเท่ากับ 22.17 คะแนน หรือคิดเป็นร้อยละ 73.89 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน นักเรียนมีคะแนนความก้าวหน้าเฉลี่ยเท่ากับ 5.72 หรือคิดเป็นร้อยละ 12.70
2. ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวันของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน พบว่าได้คะแนนเฉลี่ย ก่อนเรียนเท่ากับ 11.58 คะแนน หรือคิดเป็นร้อยละ 38.61 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนมีค่าเท่ากับ 20.46 คะแนน หรือคิดเป็นร้อยละ 68.19 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน นักเรียนมีคะแนนความก้าวหน้าเฉลี่ยเท่ากับ 8.88 หรือคิดเป็นร้อยละ 29.58
3. คุณภาพของโครงงาน หน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน นักเรียนจำนวน 5 กลุ่ม ได้ระดับคุณภาพ ยอดเยี่ยม 1 กลุ่ม ระดับเยี่ยม 3 กลุ่ม และระดับดี 1 กลุ่ม
4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จากการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
5. ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จากการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
6. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จากการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน มีคะแนนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 จำนวน 19 คนคิดเป็นร้อยละ 79.17
7. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จากการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน หลังเรียนไม่สูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

### อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

#### อภิปรายผล

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้สารในชีวิตประจำวัน และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน จากผลการวิจัยสามารถอภิปรายได้ ดังนี้

- 1.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน พบว่า หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ เนื่องจากการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้คิด วางแผนการปฏิบัติงาน สร้างองค์ความรู้ และสรุปความรู้ในเนื้อหาวิชา นั้น ๆ ด้วยตนเอง ฝึกให้ผู้เรียนเป็นคนคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น สามารถใช้ความรู้ได้หลายด้านในขณะทำโครงงาน เช่น ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง โดยมีครูให้คำปรึกษาหรือช่วยเหลือแนะนำการแก้ปัญหาที่ผู้เรียนต้องการ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ มนัสชนก อุดมดี (2548) ; เสาวนีย์ ศรีนุ้ย (2549) ; สุนันดา สำราญ (2550) ; จันทนา สอนกองแดง (2550) ; ณัฐกฤตา ดุลวิทย์ (2554) ที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานได้ผลการศึกษาสอดคล้องกันว่าการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานมีผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

1.2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน หลังการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานกับเกณฑ์ร้อยละ 70 พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ แบบโครงงานมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน ไม่สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ อาจเป็นเพราะในการทดลองครั้งนี้กลุ่มตัวอย่างที่นำมาทดลองมีจำนวนน้อย แผนการจัดการเรียนรู้เน้นกระบวนการทำโครงงานกว่าเนื้อหา ในรายวิชา จึงส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ สายพิณ กองกระโทก (2552) ; ญัฐกฤตา ดุลวิทย์ (2554) ; รัชณี ชุ่มกิ่ง (2557) ได้ศึกษาเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานกับเกณฑ์ร้อยละ 70 ได้ผลการศึกษาสอดคล้องกันว่าการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานมีผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนไม่สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70

1.3 ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จากการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน พบว่า หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ เนื่องจากการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน นักเรียนเกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรงที่ได้รับการปฏิบัติจริงฝึกให้แก้ปัญหาที่สงสัย โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ด้วยกระบวนการและวิธีการที่เป็นขั้นตอนนักเรียนยังสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้กับสถานการณ์อื่นได้ ทักษะที่ได้รับ จะติดตัวนักเรียนนานและยั่งยืนกว่าการอ่านตำรา (วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์. 2544 : 4) ขณะทำโครงงานจะเกิดการพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ 9 ทักษะ คือ 1) การสังเกต (Observing) 2) การวัด (Measuring) 3) การจำแนกประเภท (Classifying) 4) การหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปสกับสเปส และสเปสกับเวลา (Using spacetime relationships) 5) การคำนวณ (Using number) 6) การจัดทำและสื่อความหมายข้อมูล (Communication) 7) การลงความคิดเห็นจากข้อมูล (Infering) 8) การพยากรณ์ (Predicting) 9) การแปลความหมายข้อมูลและลงข้อสรุป (Interpreting data and making conclusion) การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สูงขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ สายพิณ กองกระโทก (2552) ; จารุวรรณ เสี่ยงไพเราะ (2553) ; ญัฐกฤตา ดุลวิทย์ (2554) ; มาริยะห์ มะแข็ง (2555) ; รัชณี ชุ่มกิ่ง (2557) ที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โดยการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน ได้ผลการศึกษาสอดคล้องกันว่าการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานมีผลทำให้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

1.4 คุณภาพของโครงงาน หน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน นักเรียนจำนวน 5 กลุ่ม ได้ระดับคุณภาพ ยอดเยี่ยม 1 กลุ่ม ระดับเยี่ยม 3 กลุ่ม และระดับดี 1 กลุ่ม

จากผลงานดังกล่าว พบว่า โครงงานประเภททฤษฎี นักเรียนสามารถทำคะแนนได้ระดับยอดเยี่ยม 1 กลุ่ม ระดับดี 1 กลุ่ม โครงงานประเภททดลอง นักเรียนสามารถทำคะแนนได้ระดับเยี่ยม 1 กลุ่ม และโครงงานประเภทสิ่งประดิษฐ์ นักเรียนสามารถทำคะแนนได้ระดับเยี่ยม 2 กลุ่ม เนื่องจากโครงงานประเภททฤษฎีนักเรียนสามารถสืบค้นข้อมูลตามความสนใจจากแหล่งเรียนรู้จริงและสอดคล้องกับหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน

## 2. ข้อเสนอแนะ

### 2.1 ข้อเสนอแนะทั่วไป

2.1.1 ขณะจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ครูผู้สอนมีบทบาท ที่สำคัญในการดูแลประสานงาน กระตุ้นให้นักเรียนทำงาน ตามวิธีการในแต่ละแผนที่ย่างไว้ แต่ครูพึงระวังว่า ต้องไม่ก้าวก่ายการทำงาน หรือขึ้นนำการทำงานของนักเรียนจนมากเกินไปและคอยควบคุมกำกับเรื่องเวลา ในการจัดการเรียนรู้ในแต่ละขั้นตอนเพื่อให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ครบตามองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้



2.1.2 การจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน เป็นการบูรณาการการเรียนรู้ระหว่างห้องเรียนกับโลกภายนอกซึ่งเป็นชีวิตจริง ของนักเรียน นำไปสู่การเรียนรู้สิ่งใหม่ด้วยการสังเกตการตั้งคำถาม และแสวงหาคำตอบด้วยตนเอง ดังนั้นครูจึงควรส่งเสริมให้นักเรียนสามารถกำหนดปัญหาหรือสำรวจความสนใจ โดยการเตรียมตัวอย่างของโครงงานที่หลากหลายเพื่อให้นักเรียนได้มองเห็นแนวทางในการเลือกหัวข้อโครงงานที่ส่งเสริมการศึกษา

2.1.3 ควรมีการเปลี่ยนสถานที่จัดการเรียนรู้จากในห้องเรียนเป็นนอกห้องเรียนเพราะการทำกิจกรรมบางอย่างนักเรียนต้องใช้พื้นที่ในการทำกิจกรรมค่อนข้างมาก

2.1.4 ขึ้นกำหนดปัญหาหรือสำรวจความสนใจ ซึ่งเป็นขั้นตอนแรกของการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน ครูควรแนะนำ ให้นักเรียนกำหนดปัญหาตรงตามเนื้อหาในหน่วยการเรียนรู้สารในชีวิตประจำวัน

2.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.2.1 ควรมีการศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานในหน่วยการเรียนรู้อื่น ๆ และในรายวิชาอื่น ๆ ที่มีความเหมาะสม

2.2.2 ควรนำการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานศึกษาร่วมกับตัวแปรอื่น ๆ เช่น เจตคติวิทยาศาสตร์

#### เอกสารอ้างอิง

กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2550). รายงานประจำปี 2550 กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.

กรุงเทพฯ : กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.

ธีรวิทย์ เอกกุล. (2550). ระเบียบวิธีวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 5. อุบลราชธานี : โรงพิมพ์วิฑูรย์การพิมพ์.

พิมพ์วิฑูรย์การพิมพ์.

ปัญญา สังข์ภิรมย์ และสุคนธ์ สิ้นพานนท์. (2550). สอดคล้องวิธีสอนการงานอาชีพและเทคโนโลยีนำไปสู่การจัดการ

เรียนรู้ของครูยุคใหม่. กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์.

พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2543). วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.

รินทรวิโรฒประสานมิตร.

พิสนุ พงศ์ศรี. (2553). การสร้างและพัฒนาเครื่องมือ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ด่านสุทธาการพิมพ์.

วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์. (2544). กระบวนการเรียนรู้แบบโครงงาน. มหาสารคาม : ภาควิชาหลักสูตรและการสอน

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.