

การพัฒนาบทเรียนวิทยาศาสตร์ท้องถิ่น เรื่อง ส้มโอ พืชเศรษฐกิจ อำเภอสามพราน
จังหวัดนครปฐม สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนยอแซฟอุปถัมภ์
อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม

DEVELOPMENT OF LOCAL SCIENCE LESSON ON "POMELO,
THE ECONOMIC PLANT OF SAM PHRAN DISTRICT,
NAKHON PATHOM PROVINCE" FOR THE SECOND
LEVEL STUDENTS OF JOSEPH UPATHAM SCHOOL,
SAM PHRAN DISTRICT, NAKHON PATHOM PROVINCE

ณัฐฐิธิตา มาลาพันธ์ / NUTTEETA MALAPHAN¹

พงษ์นารถ นาถวรานันต์ / PONGNART NARTWARANANT²

จิตติรัตน์ แสงเลิศอุทัย / JITTIRAT SAENGLOETUTAI³

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาและประเมินผลบทเรียนวิทยาศาสตร์เรื่อง ส้มโอ พืชเศรษฐกิจชุมชน อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม และ 2) ศึกษาผลการใช้บทเรียนวิทยาศาสตร์ ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ จิตวิทยาาสตร์ และความพึงพอใจ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ ในการวิจัย คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 37 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบทดสอบ แบบวัดจิตวิทยาาสตร์ และแบบสอบถามความพึงพอใจ สร้างขึ้นโดยผู้วิจัย สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบที

¹ นักศึกษาลัทธิธรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

² รองศาสตราจารย์ ดร. มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

³ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ผลการวิจัย พบว่า

1. ผลพัฒนาบทเรียนและประเมินบทเรียนวิทยาศาสตร์ท้องถิ่น เรื่อง ส้มโอพืชเศรษฐกิจ พบว่า มีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 แสดงว่า บทเรียนวิทยาศาสตร์ท้องถิ่น ที่สร้างขึ้นมีความสอดคล้องกันทุกองค์ประกอบ

2. ผลการใช้บทเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง ส้มโอพืชเศรษฐกิจชุมชน อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนการเรียนโดยใช้ บทเรียนวิทยาศาสตร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ผลการศึกษาจิตวิทยาาสตร์ ของนักเรียนหลังจากใช้บทเรียนวิทยาศาสตร์ พบว่า นักเรียนมีจิตวิทยาาสตร์ในระดับมาก และมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: บทเรียนวิทยาศาสตร์ท้องถิ่น จิตวิทยาาสตร์ ส้มโอ พืชเศรษฐกิจ

ABSTRACT

This research aimed to: 1) develop and evaluate a local science lesson on “Pomelo, the Economic Plant of Sam Phran District, Nakhon Pathom Province”; and 2) study implementing results of the developed local science lesson in the aspects of learning achievement, scientific mind and satisfaction. The research sample was 37 students of grade 5, derived by cluster random sampling. The research instruments were an achievement test, a scientific mind test and a satisfaction questionnaire constructed by the researcher. The statistics used for data analysis were percentage, mean, standard deviation and t-test.

The research findings revealed that:

1. The results of the development and evaluation of the local science lesson on “Pomelo, the Economic Plant of Sam Phran District, Nakhon Pathom Province” showed the IOC between 0.67 – 1.00, which indicated that all elements of the developed local science lesson were congruent;

2. According to the implementing results of the lesson, the students’ learning achievement after learning with the local science lesson was higher than that of before with the statistical significance of .01 level. Moreover, the students’ scientific mind after implementing the local science lesson was at a high level as well as the student’s satisfaction was at a high level.

Keywords: local science lessons, scientific mind, pomelo, economic plant

บทนำ

วิทยาศาสตร์ เป็นการศึกษาความรู้เกี่ยวกับปรากฏการณ์ต่าง ๆ ในธรรมชาติที่เกิดขึ้นอย่างมีระบบ ประกอบด้วยองค์ความรู้และกระบวนการที่จะได้มาซึ่งความรู้ นั้น ๆ ซึ่งมีทั้งเป็นความรู้ที่เป็นสากลและความรู้ที่มีอยู่เฉพาะถิ่น การศึกษาความรู้เฉพาะถิ่นโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์จึงเป็นหลักการสำคัญของวิทยาศาสตร์ท้องถิ่น (local science) เพื่อสร้างองค์ความรู้ที่เชื่อมโยงกับสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติ ตลอดจนภูมิปัญญาท้องถิ่น สังคม และวัฒนธรรม ประกอบกับรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540 ได้กระจายอำนาจให้ท้องถิ่นเป็นผู้มีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา ให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการของสังคมในแต่ละท้องถิ่น มีการส่งเสริมให้มีความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้และรูปแบบการจัดการศึกษาที่แตกต่างกันในแต่ละชุมชน อันจะส่งผลไปสู่คนในชุมชนให้มีความสามารถในการพัฒนาตนเอง ดำเนินชีวิตได้อย่างเหมาะสมในสังคมโลกาภิวัตน์ รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงท่ามกลางการแข่งขัน และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อตอบสนองความต้องการในชีวิตอย่างแท้จริง กระบวนการจัดการศึกษาจึงจำเป็นต้องปรับกระบวนการให้ผู้เรียนมองกว้าง คิดไกล ใฝ่ดีมีการตอบสนองความต้องการที่ผู้เรียนได้เผชิญอยู่ในวิถีชีวิตที่แท้จริง

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ได้กำหนดแนวทางการศึกษา กระบวนการเรียนรู้และการจัดหลักสูตรการศึกษาระดับต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับท้องถิ่น โดยมีความสมดุลระหว่างศาสตร์และศิลป์ ทฤษฎีและปฏิบัติ เทคโนโลยีและธรรมชาติ (มาตรา 10 และมาตรา 27) ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน (กรมวิชาการ, 2550) ผู้สอนจึงมีบทบาทสำคัญในการจัดทำเนื้อหาสาระให้สอดคล้องกับท้องถิ่น พัฒนากิจกรรมการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล ทดลองใช้ และการปรับปรุงแก้ไข ซึ่งเป็นการวิจัยทางการศึกษา ผู้เรียนได้ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ค้นคว้าหาความรู้ในสิ่งที่ต้องการอย่างมีระบบ ตรงกับการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ โดยใช้ชุมชนถิ่นอาศัยและปราชญ์ชาวบ้านเป็นแหล่งศึกษาหาความรู้ เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม นักวิจัยและจิตวิทยวิจัยเกิดจากผู้เรียน ผู้สอน และชาวบ้านร่วมกันค้นหาประเด็นที่ต้องการศึกษา จึงเป็นการวิจัยที่สร้างความเข้มแข็งทางปัญญา (research for empowerment)

ชุมชนบ้านทรงคนอง ตั้งอยู่ที่ตำบลทรงคนอง อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่มเหมาะแก่การเพาะปลูก มีแม่น้ำท่าจีนไหลผ่านระหว่างกลางของตำบล อาชีพส่วนใหญ่ของประชากรในตำบลทรงคนอง คือ การทำเกษตรกรรม เช่น ทำสวนส้มโอ ฝรั่ง มะพร้าว หอมมาก เป็นต้น ส้มโอเป็นพืชเศรษฐกิจที่ปลูกกันมากเป็นอันดับ 1 ในตำบลทรงคนองและเป็นอาชีพที่สืบทอดกันมาช้านาน (องค์การบริหารส่วนตำบลทรงคนอง, 2552) โรงเรียนยอแซฟอุปถัมภ์อยู่ในชุมชนอำเภอสามพราน ตั้งอยู่เลขที่ 2 หมู่ 6 ตำบลท่าข้าม อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม เปิดทำการสอนตั้งแต่ชั้นอนุบาลถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งโรงเรียนได้เล็งเห็นความสำคัญเกี่ยวกับ

พืชเศรษฐกิจในชุมชน ประกอบกับผู้ปกครองของนักเรียนประกอบอาชีพการทำสวนส้มโอ และเป็นการส่งเสริมให้นักเรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับส้มโอ ซึ่งเป็นพืชเศรษฐกิจของชุมชนแห่งนี้ เพื่อให้เกิดการสร้างองค์ความรู้ในสิ่งที่สำคัญใกล้ตัว เกิดการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ กระบวนการคิด จิตวิทยาศาสตร์ และเกิดจิตสำนึกที่ดีต่อถิ่นอาศัยของตน

จากความสำคัญของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน และการประกอบอาชีพการทำสวนส้มโอของชุมชนสามพรานดังกล่าวนี้ ผู้วิจัยจึงต้องการพัฒนาบทเรียนโดยมุ่งเน้นการใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และการปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมระหว่างครู นักเรียน ผู้บริหารสถานศึกษา โรงเรียน ยอแซฟอุปถัมภ์ ผู้นำชุมชน ปราชญ์ชาวบ้าน และชาวชุมชนบ้านทรงคนอง เพื่อเกิดองค์ความรู้ที่เชื่อมโยงกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ภูมิปัญญาท้องถิ่น สังคมและวัฒนธรรม ตลอดจนปัญหาที่เกิดขึ้นกับชุมชน ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาให้นักเรียนให้มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุผลและเป็นระบบ มีความคิดสร้างสรรค์ ใฝ่รู้ และแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ได้เรียนรู้ความจริงจากธรรมชาติจากวิถีชีวิตของตนเองและชุมชน (กรมวิชาการ, 2545: 14) นอกจากนี้ยังเป็นการพิสูจน์ความสามารถของนักเรียนด้านการพัฒนาศักยภาพ การค้นหาองค์ความรู้ในท้องถิ่นของตนเอง ซึ่งทำให้นักเรียนเกิดการพัฒนาระบวนการเรียนรู้ กระบวนการคิดเกิดจิตวิทยาศาสตร์ (scientific mind) เกิดการเรียนรู้อย่างสนุกสนาน มีเจตคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์ และเกิดจิตสำนึกที่ดีต่อถิ่นอาศัย

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาและประเมินผลบทเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง ส้มโอพืชเศรษฐกิจชุมชน อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม
2. เพื่อทดลองใช้และปรับปรุงบทเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง ส้มโอพืชเศรษฐกิจชุมชน อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม

นิยามศัพท์เฉพาะ

การพัฒนาบทเรียนวิทยาศาสตร์ท้องถิ่น หมายถึง สื่อการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากสภาพปัญหาและความต้องการของผู้เรียน ผู้เรียนจะเรียนรู้ตามสภาพจริงของตนเอง สามารถนำความรู้ไปใช้การพัฒนาตนเอง ครอบครัวและชุมชนได้ โดยประกอบด้วยบทเรียนย่อยทั้งหมด 10 เรื่อง

ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกที่ผู้เรียนและความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนยอแซฟอุปถัมภ์ ปีการศึกษา 2555 ที่มีต่อบทเรียนท้องถิ่น

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนที่ได้จากการทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ เรื่อง ส้มโอพืชเศรษฐกิจ แบบทดสอบปรนัยแบบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

จิตวิทยาศาสตร์ หมายถึง ลักษณะนิสัยของของนักเรียนที่เกิดขึ้นจากการศึกษาหาความรู้โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ประกอบด้วย ความสนใจใฝ่รู้ ความมุ่งมั่น อดทน รอบคอบ ความรับผิดชอบ ความซื่อสัตย์ ประหยัด การร่วมแสดงความคิดเห็นและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ความมีเหตุผล การทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างสร้างสรรค์ ซึ่งวัดได้จากแบบวัดจิตวิทยาศาสตร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

วิธีการดำเนินการ

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนวิทยาศาสตร์ท้องถิ่น เรื่อง ส้มโอพีชเศรษฐกิจ อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนยอแซฟอุปถัมภ์ อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม เป็นลักษณะของงานวิจัยและพัฒนา (research and development) โดยมีขั้นตอนในการดำเนินงานวิจัย ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

ขั้นตอนที่ 2 พัฒนาและประเมินบทเรียน

ขั้นตอนที่ 3 ทดลองใช้บทเรียนวิทยาศาสตร์

ขั้นตอนที่ 4 ประเมินผลและปรับปรุงแก้ไข

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ของโรงเรียนยอแซฟอุปถัมภ์ อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 4 ห้องเรียน รวมทั้งสิ้น จำนวน 157 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ของโรงเรียนยอแซฟอุปถัมภ์ อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 ห้อง ป. 5/3 จำนวน 37 คน ซึ่งได้จากการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (cluster random sampling)

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

ตัวแปรต้น คือ บทเรียนวิทยาศาสตร์ท้องถิ่น เรื่อง ส้มโอพีชเศรษฐกิจ อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม

ตัวแปรตาม คือ ผลที่ได้จากการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ท้องถิ่น เรื่อง ส้มโอพีชเศรษฐกิจ แบ่งเป็น

- ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- จิตวิทยาศาสตร์

- ความพึงพอใจของนักเรียนต่อบทเรียนวิทยาศาสตร์ท้องถิ่น เรื่อง ส้มโอพีชเศรษฐกิจ อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. บทเรียนวิทยาศาสตร์ท้องถิ่นเรื่อง ส้มโอ พืชเศรษฐกิจ อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้
3. แบบวัดจิตวิทยาศาสตร์
4. แบบวัดความพึงพอใจ

ขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนวิทยาศาสตร์ท้องถิ่น เรื่อง ส้มโอ พืชเศรษฐกิจ อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม

งานวิจัยและพัฒนา (research and development) นี้มีขั้นตอนในการดำเนินงานวิจัย ดังนี้

- ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐาน
- ขั้นตอนที่ 2 พัฒนาและประเมินบทเรียน
- ขั้นตอนที่ 3 ทดลองใช้บทเรียนวิทยาศาสตร์
- ขั้นตอนที่ 4 ประเมินผลและปรับปรุงแก้ไข

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

วิเคราะห์เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาบทเรียนวิทยาศาสตร์ท้องถิ่น ข้อมูลเกี่ยวกับส้มโอ เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาบทเรียน เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินการวิจัย และวิเคราะห์หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์รวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้สวนส้มโอ บริเวณชุมชนทรงคนองใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เพื่อจะได้ข้อมูลที่เกิดจากกระบวนการเรียนรู้ในสภาพจริงนำมาสร้างเป็นบทเรียนและแบบฝึกหัดในการศึกษาเกี่ยวกับการดำรงชีวิตของพืช

ขั้นตอนที่ 2 พัฒนาและประเมินบทเรียน

1. การร่างโครงร่างบทเรียนวิทยาศาสตร์ท้องถิ่น นำข้อมูลจากขั้นตอนที่ 1 ได้แก่ การศึกษานโยบายการศึกษา การวิเคราะห์หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 การวิเคราะห์เอกสารกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 2 จากการสัมภาษณ์ผู้คนในชุมชนทรงคนองเกี่ยวกับการทำสวนส้มโอ การสอบถามผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอน ผู้แทนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้ปกครองและนักเรียน มาวิเคราะห์เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างบทเรียนวิทยาศาสตร์ท้องถิ่น เรื่อง ส้มโอ พืชเศรษฐกิจ อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม

2. การประเมินบทเรียน

- 2.1 การตรวจสอบบทเรียนโดยผู้เชี่ยวชาญ เมื่อสร้างบทเรียนวิทยาศาสตร์ท้องถิ่นเสร็จสิ้น ผู้วิจัยได้นำบทเรียนที่พัฒนาขึ้นไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบความเหมาะสมและปรับแก้ตามคำแนะนำ จากนั้นนำแบบประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ตรวจสอบความสอดคล้องของโครงร่างบทเรียน

2.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล นำเครื่องมือที่สร้างขึ้น พร้อมทั้งโครงร่างบทเรียนไปให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านพิจารณาและตรวจสอบคุณภาพของโครงร่างบทเรียน

2.3 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านส่วนประกอบโครงร่างบทเรียน ใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง

ขั้นตอนที่ 3 ทดลองใช้บทเรียนวิทยาศาสตร์

การทดลองใช้บทเรียนวิทยาศาสตร์ท้องถิ่น เรื่อง สัมไอพีชเศรษฐกิจ อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนยอแซฟอุปถัมภ์ อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองใช้บทเรียนวิทยาศาสตร์ท้องถิ่นกับนักเรียนโรงเรียนยอแซฟอุปถัมภ์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/3 จำนวน 37 คน ซึ่งได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งกลุ่ม (cluster random sampling) จากนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ทั้งหมด 157 คน

การทดลองใช้บทเรียนวิทยาศาสตร์ท้องถิ่น เรื่อง สัมไอพีชเศรษฐกิจ อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนยอแซฟอุปถัมภ์ อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม เพื่อพิจารณาผลที่เกิดกับกระบวนการทดลองใช้บทเรียนวิทยาศาสตร์ ด้วยแบบแผนการวิจัย การทดสอบก่อนและหลังการใช้บทเรียน (one group pretest posttest design) ดังนี้

1. บทเรียนวิทยาศาสตร์ท้องถิ่นที่พัฒนาขึ้น

ผู้วิจัยได้กำหนดแนวการสอน แผนการจัดการเรียนรู้ 10 แผน ใช้เวลาในการสอน 6 สัปดาห์จำนวน 10 ชั่วโมง ในภาคทฤษฎีผู้วิจัยได้ดำเนินการสอนเอง ส่วนในภาคปฏิบัติให้นักเรียนปฏิบัติตามกิจกรรมตามรายละเอียดที่กำหนดในกิจกรรม โดยใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และแหล่งการเรียนรู้สวนส้มโอหมู่บ้านทรงคนอง โดยผู้วิจัยและคณะครูจากโรงเรียนยอแซฟอุปถัมภ์ ได้ควบคุมการปฏิบัติกิจกรรม

2. การจัดการเรียนการสอน

การทดลองใช้บทเรียนวิทยาศาสตร์ท้องถิ่น ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองใช้บทเรียนวิทยาศาสตร์ท้องถิ่น กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างโรงเรียนยอแซฟอุปถัมภ์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 37 คน ซึ่งผู้วิจัยดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ในบทเรียนวิทยาศาสตร์ท้องถิ่น ใช้เวลาในการสอน 6 สัปดาห์ จำนวน 18 ชั่วโมง ในภาคทฤษฎีผู้วิจัยได้ดำเนินการสอนเอง ส่วนในภาคปฏิบัติให้นักเรียนปฏิบัติตามกิจกรรมตามรายละเอียดที่กำหนดในกิจกรรม โดยใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และแหล่งการเรียนรู้สวนส้มโอชุมชนบ้านทรงคนอง โดยผู้วิจัย ได้ควบคุมการปฏิบัติกิจกรรม ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การทดลองวิจัยการพัฒนบทเรียนวิทยาศาสตร์ท้องถิ่น เรื่อง ส้มโอพืชเศรษฐกิจ
อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม

หน่วยการเรียนรู้ ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	เวลา/ชั่วโมง
1.	ความรู้เกี่ยวกับชุมชนทรงคนอง - ประวัติความเป็นมาของชุมชนทรงคนอง - พืชเศรษฐกิจ	(2) 1 1
2.	พฤกษศาสตร์เบื้องต้นของส้มโอ - ลักษณะพฤกษศาสตร์ของส้มโอ - พืชใบเลี้ยงเดี่ยวและใบเลี้ยงคู่	(3) 2 1
3.	การเจริญเติบโตของส้มโอ - วัฏจักรการเจริญเติบโต - ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของส้มโอ - กระบวนการสังเคราะห์แสงของส้มโอ - การสืบพันธุ์และขยายพันธุ์ของส้มโอ	(7) 1 1 1 4
4.	การเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจ - ส้มโอแก้ว - การทำปุ๋ยน้ำหมักชีวภาพจากเปลือกส้มโอ	(6) 3 3
รวม		18

ขั้นตอนที่ 4 ประเมินผลและปรับปรุงแก้ไข

ผู้วิจัยได้นำบทเรียนวิทยาศาสตร์ท้องถิ่นเรื่อง ส้มโอพืชเศรษฐกิจอำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม ไปใช้ และนำมาพิจารณาปรับปรุง เพื่อพัฒนาให้ได้บทเรียนที่มีประสิทธิภาพ

การสร้างเครื่องมือแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้

1. ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง โครงสร้างหลักสูตร เนื้อหา
2. ร่างข้อสอบ
3. ออกข้อสอบ จำนวน 50 ข้อ

4. ตรวจสอบคุณภาพของข้อสอบ โดยหาค่าความเที่ยงตรงตามตามเนื้อหา (content validity) ด้วยการให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ตรวจสอบ เพื่อพิจารณาความสอดคล้องของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ กับวัตถุประสงค์ (IOC: Item objective congruence) ได้ค่า IOC มีค่าระหว่าง 0.67 – 1.00

5. ปรับปรุงแก้ไข

6. นำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง แต่มีความใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 50 คน เพื่อหาค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบเป็นรายข้อ รวมทั้งหาค่าความเชื่อมั่น (reliability) ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.93 ค่าความยาก มีค่าระหว่าง 0.10 - 0.81 และค่าอำนาจจำแนก มีค่าระหว่าง 0.36 - 0.89

7. คัดเลือกข้อสอบที่ได้คุณภาพ

8. ปรับปรุงแก้ไขแบบวัดผลสัมฤทธิ์จนได้แบบวัด จำนวน 30 ข้อ

9. นำแบบวัดไปใช้จริง

การสร้างเครื่องมือแบบวัดจิตวิทยาศาสตร์

1. ศึกษาเอกสาร รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับแบบวัดจิตวิทยาศาสตร์ที่มีต่อบทเรียนวิทยาศาสตร์

2. นำแบบวัดจิตวิทยาศาสตร์ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ตรวจสอบ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข ได้ค่า IOC มีค่าระหว่าง 0.67 – 1.00

3. นำแบบวัดจิตวิทยาศาสตร์ที่ผ่านการตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขไปทดลองใช้ (tryout) กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 50 คน

4. นำผลที่ได้จากข้อ 3 มาหาค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟา (α -Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.89

5. นำแบบวัดจิตวิทยาศาสตร์ไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง

การสร้างเครื่องมือแบบวัดความพึงพอใจ

1. ศึกษาเอกสาร รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับแบบวัดความพึงพอใจที่มีต่อบทเรียนท้องถิ่นวิทยาศาสตร์

2. นำแบบวัดความพึงพอใจไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ตรวจสอบ ได้ค่า IOC มีค่าระหว่าง 0.67 – 1.00 แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

3. นำแบบวัดความพึงพอใจที่ผ่านการตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขไปทดลองใช้ (tryout) กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 50 คน

4. นำผลที่ได้จากข้อ 3 มาหาค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟา (α -Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.80

5. นำแบบวัดความพึงพอใจจากข้อ 4 ไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ แบบทดสอบ แบบวัดจิตวิทยาศาสตร์ และแบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบที

ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนจากบทเรียนวิทยาศาสตร์ท้องถิ่น เรื่อง ส้มโอพืชเศรษฐกิจ อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม

ตารางที่ 2 ผลการผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนจำแนกตามหน่วยการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้การทดลอง

หน่วยการเรียนรู้	การทดลอง	\bar{x}	<i>S.D.</i>	\bar{d}	<i>S.D._d</i>	t
หน่วยที่ 1	ก่อนเรียน	5.432	1.482	1.730	1.694	6.211**
	หลังเรียน	7.162	1.573			
หน่วยที่ 2	ก่อนเรียน	5.351	1.111	1.568	1.444	6.603**
	หลังเรียน	6.919	1.211			
หน่วยที่ 3	ก่อนเรียน	5.000	1.312	1.838	2.089	5.353**
	หลังเรียน	6.838	1.500			
หน่วยที่ 4	ก่อนเรียน	5.622	1.114	1.405	1.518	5.633**
	หลังเรียน	7.027	1.404			

**p < .01

จากตารางที่ 2 พบว่า คะแนนหลังเรียนและคะแนนก่อนเรียนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยค่าคะแนนหลังเรียนมีค่าสูงกว่าคะแนนก่อนเรียน ทั้ง 4 หน่วยการเรียนรู้

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน

การทดสอบ	\bar{x}	S.D.	\bar{d}	$S.D_{\bar{d}}$	t
ก่อนเรียน	14.541	3.633	3.162	2.872	6.696**
หลังเรียน	17.703	3.688			

P < .01

จากตารางที่ 3 แสดงว่า คะแนนหลังเรียนและคะแนนก่อนเรียนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยหลังเรียนมีค่าสูงกว่าก่อนเรียน

ตอนที่ 2 ผลการศึกษาจิตวิทยาศาสตร์ของนักเรียนหลังจากเรียนโดยใช้บทเรียนวิทยาศาสตร์เรื่อง ส้มโอ พืชเศรษฐกิจชุมชน อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม

ตารางที่ 4 ผลการวัดจิตวิทยาศาสตร์

ข้อความ	\bar{x}	S.D.	แปลผล
1. เมื่อเรียนเรื่องส้มโอ: พืชเศรษฐกิจหลักของชุมชนทรงคนองแล้วรู้สึกมีความสุข	4.081	0.547	เห็นด้วย
2. ในช่วงเวลาเรียนเรื่องส้มโอ: พืชเศรษฐกิจหลักของชุมชนทรงคนองจะไม่มีภาระหนัก	4.054	0.575	เห็นด้วย
3. คนเก่งเท่านั้นที่ชอบเรียนเรื่องส้มโอ: พืชเศรษฐกิจหลักของชุมชนทรงคนอง	1.027	0.164	ไม่เห็นด้วย
4. เมื่อเรียนเรื่องส้มโอ: พืชเศรษฐกิจหลักของชุมชนทรงคนองแล้วทำให้เป็นคนรู้จักคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์อย่างมีเหตุมีผล	4.135	0.585	เห็นด้วย
5. การเรียนการสอนเรื่องส้มโอ: พืชเศรษฐกิจหลักของชุมชนทรงคนองมีการใช้แหล่งการเรียนรู้วัสดุ อุปกรณ์ สารเคมีจริง ทำให้มีความรู้และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์มากขึ้น	4.459	0.505	เห็นด้วย
6. การเรียนเรื่องส้มโอ: พืชเศรษฐกิจหลักของชุมชนทรงคนองเป็นวิชาที่ไม่ทันสมัยไม่น่าสนใจ	1.081	0.277	ไม่เห็นด้วย
7. การเรียนเรื่องส้มโอ: พืชเศรษฐกิจหลักของชุมชนทรงคนองเป็นเรื่องที่เรียนรู้ได้ยาก	1.135	0.347	ไม่เห็นด้วย
8. เมื่อถึงชั่วโมงเรียนเรื่องส้มโอ: พืชเศรษฐกิจหลักของชุมชนทรงคนองมีความทุกข์ใจมาก	1.000	0.000	ไม่เห็นด้วย

ตารางที่ 4 ผลการวิจัยจิตวิทยาศาสตร์ (ต่อ)

ข้อคำถาม	\bar{X}	S.D.	แปลผล
9. การเรียนเรื่องส้มโอ: พี่ชเชษฐภักดีหลักของชุมชนทรงคนอง มีการปฏิบัติภารกิจตลอดเสริมทักษะเป็นการเปลืองเวลาโดยใช้เหตุ	1.000	0.000	ไม่เห็นด้วย
10. อยากให้เวลาหมดเร็วขึ้นเมื่อเรียนเรื่องส้มโอ: พี่ชเชษฐภักดีหลักของชุมชนทรงคนอง	1.027	0.164	ไม่เห็นด้วย
11. การเรียนส้มโอ: พี่ชเชษฐภักดีหลักของชุมชนทรงคนองเป็นวิชาที่เรียนแล้วเกิดความรู้สึกรำคาญใจ	4.081	0.722	เห็นด้วย
12. ไม่ชอบอ่านหนังสือที่เกี่ยวข้องกับเรื่องส้มโอ: พี่ชเชษฐภักดีหลักของชุมชนทรงคนอง	1.000	0.000	ไม่เห็นด้วย
13. การเรียนเรื่องส้มโอ: พี่ชเชษฐภักดีหลักของชุมชนทรงคนอง ทำให้เป็นคนที่มีมองโลกไม่กว้างไกล	1.000	0.000	ไม่เห็นด้วย
14. การเรียนเรื่องส้มโอ: พี่ชเชษฐภักดีหลักของชุมชนทรงคนอง เป็นวิชาที่สนับสนุนการอนุรักษ์สภาพแวดล้อม	4.135	0.673	เห็นด้วย
15. ควรส่งเสริมการปลูกส้มโอ ให้อยู่คู่กับชุมชนทรงคนองตลอดไป	4.162	0.688	เห็นด้วย
16. การเรียนเรื่องส้มโอ: พี่ชเชษฐภักดีหลักของชุมชนทรงคนอง เป็นวิชาที่ส่งเสริม การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกันสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้	4.189	0.660	เห็นด้วย
17. การเรียนเรื่องส้มโอ: พี่ชเชษฐภักดีหลักของชุมชนทรงคนองมีความเข้าใจและปฏิบัติได้ดีกว่าเรื่องอื่นๆ	4.243	0.760	เห็นด้วย
18. การเรียนเรื่องส้มโอ: พี่ชเชษฐภักดีหลักของชุมชนทรงคนองเป็นวิชาที่น่าเบื่อหน่ายเพราะมีกระบวนการและขั้นตอนมาก	1.000	0.000	ไม่เห็นด้วย
19. อยากให้เพิ่มเวลาการเรียนเรื่องส้มโอ: พี่ชเชษฐภักดีหลักของชุมชนทรงคนองมากขึ้นกว่าเดิม	4.000	0.667	เห็นด้วย
20. ควรอนุรักษ์อาชีพทำสวนส้มโอ ให้อยู่คู่ชุมชนทรงคนองตลอดไป	4.216	0.630	เห็นด้วย
รวมข้อความทางบวกทั้งหมด	4.160	0.637	เห็นด้วย
รวมข้อความทางลบทั้งหมด	1.030	0.106	ไม่เห็นด้วย

จากตารางที่ 4 แสดงว่า นักเรียนมีจิตวิทยาศาสตร์ในภาพรวม สำหรับข้อความทางบวก อยู่ในระดับเห็นด้วย โดยมีค่าเฉลี่ย 4.160 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.637 และเมื่อพิจารณาภาพรวมทางด้านลบ แสดงว่า อยู่ในระดับไม่เห็นด้วย โดยมีค่าเฉลี่ย 1.030 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.106

ตอนที่ 3 ผลการศึกษาความพึงพอใจ นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการใช้บทเรียน ท้องถิ่น

ตารางที่ 5 ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนयोแซฟอุปถัมภ์ ปีการศึกษา 2555
ที่มีต่อบทเรียนท้องถิ่น

ข้อที่	รายการประเมิน	\bar{x}	S.D.	แปลผล
1	สะดวกในการเรียนรู้	3.97	0.91	พึงพอใจมาก
2	เนื้อหาเรียงตามลำดับขั้นตอน	3.92	0.97	พึงพอใจมาก
3	ไม่รู้สึกรู้สึกเบื่อหน่ายในการใช้บทเรียนท้องถิ่น	3.54	0.94	พึงพอใจมาก
4	กิจกรรมในบทเรียนน่าสนใจ	3.92	0.87	พึงพอใจมาก
5	คำอธิบายในบทเรียนเข้าใจง่าย	4.14	0.80	พึงพอใจมาก
6	ภาพประกอบน่าสนใจ	3.75	1.13	พึงพอใจมาก
7	ช่วยให้ฝึกปฏิบัติได้ดี	3.89	1.01	พึงพอใจมาก
8	เข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้น	3.97	1.00	พึงพอใจมาก
9	สามารถศึกษาด้วยตนเองได้	3.64	1.20	พึงพอใจมาก
10	ใช้บททวนบทเรียนได้	4.08	1.00	พึงพอใจมาก
ประเมินโดยภาพรวม		3.88	0.98	พึงพอใจมาก

จากตารางที่ 5 แสดงว่า ในภาพรวมนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการใช้บทเรียนท้องถิ่น อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.88$, S.D. = 0.98) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจมาก โดยรายการประเมินที่นักเรียนมีความพึงพอใจมากที่สุด ได้แก่ คำอธิบายในบทเรียนเข้าใจง่าย ($\bar{x} = 4.14$, S.D. = 0.80) รองลงมา คือ ใช้บททวนบทเรียนได้ ($\bar{x} = 4.08$, S.D. = 1.00) และรายการประเมินที่นักเรียนมีความพึงพอใจน้อยที่สุด ได้แก่ ไม่รู้สึกรู้สึกเบื่อหน่ายในการใช้บทเรียนท้องถิ่น ($\bar{x} = 3.54$, S.D. = 0.94)

อภิปรายผล

การพัฒนาและประเมินผลและปรับปรุงบทเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง สัมไอ พีชเศรษฐกิจ อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นผลมาจากแผนการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ โดยใช้บทเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง สัมไอ พีชเศรษฐกิจ อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม ได้ผ่านขั้นตอน กระบวนการสร้างและพัฒนาให้มีคุณภาพอย่างเป็นระบบ โดยการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับเนื้อหาและยึดหลักผู้เรียนเป็นสำคัญ จึงส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน สอดคล้องกับการวิจัยของจามรีศิริจันทร์ และคณะ (2549: 135-144) ซึ่งศึกษากระบวนการทำงานของครุภคองในการดำซ้ำตามวัฒนธรรมของชาวอีสาน

ผลการทดลองใช้และปรับปรุงบทเรียนวิทยาศาสตร์นั้น ผู้วิจัยทำการศึกษาโดยการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียน การศึกษาจิตวิทยาศาสตร์ การศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียน พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในลักษณะของคะแนนหลังเรียนจากการใช้บทเรียนวิทยาศาสตร์มีค่าสูงกว่าก่อนเรียนทั้งภาพรวมทั้งหมด และจำแนกเป็นรายเล่ม แสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนการสอนโดยใช้บทเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง สัมไอ พีชเศรษฐกิจ อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม สามารถทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ที่ดีขึ้น สอดคล้องกับบุญสิทธิ์ จันทร์หอม และคณะ (2549: 125-133) ศึกษาวิจัยกระบวนการผลิตซ้ำๆ ภายใต้งานระพังโหม ซึ่งเป็นภูมิปัญญาของท้องถิ่นในการนำเอาหญ้าระพังโหมมาใส่ในแบ่งทำซ้ำๆ ภายใต้งานระพังโหม และกรอบ ความรู้ดังกล่าวสามารถนำมาจัดทำเป็นชุดการเรียนรู้อ ในสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับการดำรงชีวิต และสมบัติของสาร โดยผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์หลังเรียนโดยใช้ชุดการเรียนรู้อมีค่าสูงกว่าก่อนเรียน

สำหรับผลการศึกษาจิตวิทยาศาสตร์ของนักเรียนหลังจากเรียนโดยใช้บทเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง สัมไอ พีชเศรษฐกิจชุมชน อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม พบว่า นักเรียนมีจิตวิทยาศาสตร์ในภาพรวม สำหรับข้อความทางบวก อยู่ในระดับเห็นด้วย เมื่อพิจารณาภาพรวมทางด้านลบ พบว่า อยู่ในระดับไม่เห็นด้วย แสดงให้เห็นว่า นักเรียนมีจิตวิทยาศาสตร์ที่ดีหลังจากที่เรียนโดยใช้บทเรียนวิทยาศาสตร์ นอกจากนี้การจัดการเรียนการสอนโดยบทเรียนวิทยาศาสตร์ยังมีขั้นตอนที่เร้าความสนใจ กระตุ้นความสนใจให้นักเรียนเกิดความสงสัย เกิดปัญหา และพยายามแก้ปัญหาด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ทำให้นักเรียนเกิดความรู้สึกสนุกสนาน อยากเรียนรู้อวิทยาศาสตร์ตลอดเวลา ส่วนผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง สัมไอ พีชเศรษฐกิจชุมชน อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม พบว่าในภาพรวมนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการใช้บทเรียนท้องถิ่น อยู่ในระดับมาก ซึ่งเมื่อพิจารณาเหตุผล พบว่าเกิดจากคำอธิบายในบทเรียน

เข้าใจง่าย และสามารถใช้ทบทวนบทเรียนได้ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของพงษ์นารถ นาถวรานันต์ และคณะ (2550) ศึกษาวิจัยการสร้างบทเรียนวิทยาศาสตร์ท้องถิ่น เรื่อง การเกษตรอินทรีย์ ชุมชนบ้านหนองโพธิ์ ตำบลห้วยหมอนทอง อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม ผลการประเมินความพึงพอใจในการะบวนการเรียนการสอนของผู้เรียนอยู่ในระดับที่ดีมากที่สุด ผู้เรียนมีความสุขในการเรียน ผู้สอนมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการสอน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้นทั้งสองระดับ

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเพื่อนำไปใช้

1.1 ในการพัฒนาและประเมินผลบทเรียนวิทยาศาสตร์เรื่อง ส้มโอพีชเศรษฐกิจชุมชน อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม ควรมีการศึกษาข้อมูลจากผู้ที่เกี่ยวข้องในแง่ของความต้องการรูปแบบที่ต้องการให้สร้าง เนื้อหาที่ต้องการ รวมถึงการวัดผลประเมินผลหลังจากมีการใช้บทเรียนวิทยาศาสตร์แล้ว

1.2 ในการทดลองใช้และปรับปรุงบทเรียนวิทยาศาสตร์เรื่อง ส้มโอพีชเศรษฐกิจชุมชน อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม ควรมีการปรับปรุงบทเรียนหลังจากทดลองใช้แล้วทุกครั้ง เนื่องจากถึงแม้ค่าสถิติต่าง ๆ เช่น ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จิตวิทยาศาสตร์ หรือความพึงพอใจที่มีต่อบทเรียนวิทยาศาสตร์ ต่างก็ชี้ให้เห็นว่าบทเรียนที่สร้างขึ้นมีคุณภาพ เหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ แต่เนื่องจากในการสร้างหลักสูตรนั้น เมื่อเวลาผ่านไปจะมีความล้าสมัย ไม่ทันต่อเหตุการณ์ในการใช้บทเรียนทุกครั้ง จึงต้องคำนึงถึงบริบท วาระโอกาส และเวลา ที่จะนำไปใช้

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการจัดทำบทเรียนท้องถิ่นในลักษณะนี้เพิ่มขึ้น โดยอาจมีการบูรณาการในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ เพื่อให้เนื้อหาสามารถใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้กว้างมากยิ่งขึ้น เพิ่มสื่อการสอนในแต่ละรายหน่วยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการสอนความเข้าใจในเนื้อหามากขึ้น

สรุป

การพัฒนาบทเรียนวิทยาศาสตร์ท้องถิ่น เรื่อง ส้มโอพีชเศรษฐกิจ อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. การพัฒนาและประเมินผลบทเรียนวิทยาศาสตร์ท้องถิ่น เรื่อง ส้มโอพีชเศรษฐกิจ ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00

2. การทดลองใช้และปรับปรุงบทเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง ส้มโอพีชเศรษฐกิจชุมชน อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม คะแนนหลังเรียนและคะแนนก่อนเรียนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. การศึกษาจิตวิทยาศาสตร์ของนักเรียนหลังจากเรียนโดยใช้บทเรียนวิทยาศาสตร์ นักเรียนมีจิตวิทยาศาสตร์ในภาพรวม สำหรับข้อความทางบวก อยู่ในระดับเห็นด้วย เมื่อพิจารณาภาพรวมทางด้านลบ พบว่า อยู่ในระดับไม่เห็นด้วย

4. การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง สัมไอพีชเศรษฐกิจชุมชน อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการใช้บทเรียนท้องถิ่น อยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ นักเรียนมีความพึงพอใจมาก

เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการ. (2550). การวัดผลประเมินผลในชั้นเรียนสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- _____. (2545). แนวการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- จามรี ศิริจันทร์ และคณะ. (2549). การศึกษากระบวนการการทำงานของกรมองในการดำข้าวตามวัฒนธรรมของชาวอีสาน. ใน **แนวทางการพัฒนาการเรียนรู้ด้วยงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์**. (Learning process concept and development based on scientific research). (หน้า 135-144) กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.).
- บุญสิทธิ์ จันทร์หอม และคณะ. (2549). งานวิจัยกระบวนการผลิตข้าวเกี่ยวด้วยหญ้ากระพังใหม่. ใน **แนวทางการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ด้วยงานวิจัยวิทยาศาสตร์ “กระบวนการเรียนรู้วิจัย”**. (หน้า 125). กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.).
- พงษ์นารถ นาถวรานันต์ และคณะ. (2550). บทเรียนวิทยาศาสตร์ท้องถิ่น เรื่อง การเกษตรอินทรีย์ ชุมชนบ้านหนองโพธิ์ ตำบลห้วยหมอนทอง อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม. ใน **การประชุมวิชาการระดับชาติ เพื่อร่วมเฉลิมพระเกียรติปีมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา 80 พรรษา การพัฒนาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์แบบบูรณาการกับวิถีชีวิต: จากวิทยาศาสตร์ท้องถิ่นสู่การเรียนรู้** (28 – 31 มีนาคม หน้า 44). เชียงราย: มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย.
- องค์การบริหารส่วนตำบลทรงคนอง. (2552). **แผนพัฒนาองค์การบริหารส่วนตำบลทรงคนอง ประจำปี 2553-2555**. นครปฐม: องค์การบริหารส่วนตำบลทรงคนอง. (เอกสารอัดสำเนา)