



การพัฒนากิจกรรมพัฒนาผู้เรียน เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โดยใช้ของเล่นพื้นบ้าน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

The Development of Learning Activities Using Folk Toys to Enhance the Scientific Process Skills for Seventh Grade Students

สาธิตา ลำภาทอง*

Salika Sumpaotong

มาเรียม นิลพันธุ์**

Maream Nillapun

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาข้อมูลพื้นฐานและความต้องการในการพัฒนากิจกรรมพัฒนาผู้เรียน โดยใช้ของเล่นพื้นบ้าน 2) พัฒนาและหาประสิทธิภาพของแผนกิจกรรมพัฒนากิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 3) ทดลองใช้กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 โรงเรียนบ้านสวนหลวง(รัตนวิจิตรพิทยาคาร) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามุทสาคร จำนวน 40 คน ใช้แบบแผนการวิจัยขั้นพื้นฐาน (Pre Experimental Design) แบบหนึ่งกลุ่มทดสอบก่อนและหลัง (The One- Group Pretest-Posttest Design) 4) ประเมินและปรับปรุงกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เจตคติทางวิทยาศาสตร์และความคิดเห็นที่มีต่อกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนโดยใช้ของเล่นพื้นบ้าน

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการศึกษาการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนควรใช้รูปแบบการจัดกิจกรรมโดยใช้ของเล่นพื้นบ้าน ให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติจริงและใช้ความรู้วิทยาศาสตร์บนพื้นฐานความเป็นไทย 2) แผนการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนที่สร้างขึ้นมีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 80.59 /80.63 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 3) ผลการเรียนรู้ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน 4) ผลการประเมินและปรับปรุงกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ในภาพรวมแผนที่ 8 ปัจจัยมีคะแนนสูงสุด ระดับคุณภาพดี นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนโดยใช้ของเล่นพื้นบ้าน โดยภาพรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมาก

Abstract

The purposes of this research were to: 1) Study the design to develop learning activities using folk toys 2) Design a learning activity using folk toys and determine its effectiveness of learning with an 80/80 standard outcome.

* นักศึกษาปริญญาโทศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการนิเทศ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

** อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร



3) Test the learning activity using folk toys. The sample size was the seventh grade students of Bansuanluang School (Rattanawijit pittayakarn) in the Samuthsakhon Education Service Area. Pre Experimental Design used was the One-Group Pretest-Posttest Design. 4) Evaluate and develop the development of learning activities taught by folk toys.

The research found that: 1) The learning activity promoted leaning by doing using scientific method and Thai know-how 2) The effectireness was 80.59 /80.63 higher than the standard 3) The pretest – posttest learning scores of the seventh grade students different at a significance level of .05 with post-test scores significance higher 4)The development of learning activities using folk toys enhance the scientific process skills for seventh grade students.

บทนำ

ความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการด้านต่างๆ ของโลกยุคโลกาภิวัตน์มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและเศรษฐกิจของทุกประเทศรวมทั้งประเทศไทยด้วย จึงมีความจำเป็นที่จะต้องปรับปรุงหลักสูตรการศึกษาชาติ ซึ่งถือเป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของประเทศสร้างคนไทยให้เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพพร้อมที่จะแข่งขันและร่วมมืออย่างสร้างสรรค์ในเวทีโลก ซึ่งสอดคล้องกับ โรงเรียนบ้านสวนหลวง (รัตนวิจิตรพิทยาคาร) ได้กำหนดวิสัยทัศน์เพื่อใช้เป็นทิศทางและเป้าหมายในการจัดการศึกษาว่า ภายในปี 2557 โรงเรียนบ้านสวนหลวงมุ่งเน้นการจัดการศึกษาให้ผู้เรียนมีคุณภาพมาตรฐานการศึกษา พัฒนาสิ่งแวดล้อมภายใต้การใช้เทคโนโลยีเป็นสื่อในการแสวงหาความรู้สู่ความเป็นสากลจากเอกสารรายงานการประเมินคุณภาพภายนอกของสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานของสำนักรับรองมาตรฐาน และการประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) ผลการประเมินของโรงเรียนบ้านสวนหลวง (รัตนวิจิตรพิทยาคาร) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสมุทรสาคร พบว่าระดับคุณภาพด้านผู้บริหาร มาตรฐานที่ 5 ที่พบว่า ผู้เรียน

มีความรู้และทักษะที่จำเป็นตามหลักสูตร ได้คะแนน 1.90 มีคุณภาพอยู่ในระดับปรับปรุงนั้น โดยเฉพาะในวิชาวิทยาศาสตร์นั้นในภาพรวมระดับเขตการศึกษา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 40.12 ต่ำกว่าครึ่งหนึ่งของคะแนนเต็ม ระดับคุณภาพของวิชาวิทยาศาสตร์ นักเรียนส่วนใหญ่มีผลการประเมินในระดับพอใช้ (ร้อยละ 55.03) ระดับปรับปรุง (ร้อยละ 28.26) และมีนักเรียนร้อยละ 17.84 มีผลการประเมินในระดับดี (รายงานการประเมินผลคุณภาพการศึกษาสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสมุทรสาคร, 2550) ผู้บริหารและคณะครูได้ร่วมกันวิเคราะห์ สาเหตุ และปัญหาต่างๆ ของการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ พบว่านักเรียนขาดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โดยนักเรียนส่วนใหญ่ไม่กล้าถามหรือแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับบทเรียน นักเรียนแสดงวิธีคำนวณไม่ได้ และเนื้อหาวิชาเข้าใจยาก นักเรียนไม่สนใจเรียนขาดแคลนวัสดุอุปกรณ์ที่ได้มาตรฐานในการฝึกปฏิบัติการ และนักเรียนไม่เข้าใจวิชาวิทยาศาสตร์ ในการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับการการพัฒนากิจกรรมพัฒนาผู้เรียนโดยใช้ของเล่นพื้นบ้าน เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียน



ช่วงชั้นที่ 2 ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้าจากแนวคิด และงานวิจัยต่าง ๆ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนา กิจกรรมพัฒนาผู้เรียนโดยมีรายละเอียดดังนี้ คือ

หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบ้านสวนหลวง (รัตนวิจิตรพิทยาคาร) กำหนดสาระการเรียนรู้ตาม หลักสูตร ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานในเรื่องของขั้นตอนการพัฒนากิจกรรมพัฒนาผู้เรียน กรมวิชาการ (2545 : 11) ได้กล่าวว่า การจัดกิจกรรม พัฒนาผู้เรียนมี 7 ขั้นตอน คือ 1) ประชุมชี้แจง คณะครู ผู้เรียน ผู้ปกครองเพื่อสร้างความเข้าใจ เกี่ยวกับการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน 2) พิจารณา วิสัยทัศน์ของสถานศึกษา 3) ดำรวจข้อมูลความพร้อม ของสถานศึกษา ชุมชนและท้องถิ่น 4) ร่วมกัน วางแผนระหว่างคณะครู ผู้เรียนและผู้เกี่ยวข้อง จัดทำแผนงาน โครงการ และเสนอขออนุมัติ 5) ปฏิบัติกิจกรรมตามแผนงาน โครงการ ปฏิทินปฏิบัติงานตามที่กำหนดไว้ 6) นิเทศ ติดตามและประเมิน ผลการปฏิบัติงาน 7) สรุปรายงานผลการปฏิบัติงาน

อรุณวรรณ ทะพิงค์แก (2545: บทคัดย่อ) (2536:บทคัดย่อ) บุญผา บุญรัตน์ (2541: บทคัดย่อ) บุญผา บุญรัตน์ (2541: บทคัดย่อ) เพ็ญศรี เบ้าทอง (2537: บทคัดย่อ) กรมการศึกษานอกโรงเรียน กระทรวงศึกษาธิการ (2544: คำนำ) ได้ผลการศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับของเล่นที่สอดคล้องกันว่า ของเล่น พื้นบ้านไทยแสดงถึงความคิดสร้างสรรค์ของ ภูมิปัญญาไว้อย่างน่าภาคภูมิใจและยังสามารถอธิบาย ได้ด้วยหลักการวิทยาศาสตร์ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อ ครู พ่อ แม่ ผู้ปกครอง ได้นำความรู้ในเชิงวิทยาศาสตร์ จากของเล่นพื้นบ้าน ไปถ่ายทอดแก่เด็ก ๆ ให้เกิด การเรียนรู้คุณค่าของวัฒนธรรมพื้นบ้านและร่วมกัน ในการอนุรักษ์ของเล่นพื้นบ้านให้คงอยู่สืบไป การเล่น เป็นกิจกรรมหลักที่ช่วยให้เด็กเรียนรู้สิ่ง ต่าง ๆ ปรีชา บุตรสุโพธิ์ (2539: บทคัดย่อ) สุนันทา มานะปรีชาธร

(2536: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลการวิจัยในเรื่อง พัฒนาชุดกิจกรรมชุมชนวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนา ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สอดคล้องกันว่า หลังการใช้ชุดกิจกรรมชุมชนวิทยาศาสตร์ พบว่า ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์จากการใช้ชุด กิจกรรมชุมชนวิทยาศาสตร์สูงกว่าก่อนการใช้ชุด กิจกรรมชุมชนวิทยาศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01 ส่วนสุณีย์ ละกะปิ่น (2541: บทคัดย่อ), ดำรง ประเสริฐกุล (2542: 40), สุนันท์ ศิริวรรณ (2544: 13), วราพร เจริญสุข (2546 : 9), กรรณิกา ภูระหงษ์ (2547: 10-11), อันธิกา วงษ์จำปา (2549: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนากิจกรรม พัฒนาผู้เรียนซึ่งมีขั้นตอนในการทำการวิจัย 4 ขั้นตอน และผลการวิจัยพบว่าแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ .05 จากการศึกษางานวิจัยข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้กำหนด กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย เรื่องการพัฒนา กิจกรรมพัฒนาผู้เรียนโดยใช้ของเล่นวิทยาศาสตร์ เพื่อส่งเสริม ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียน ช่วงชั้นที่ 2 ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐานและความ ต้องการ ศึกษาเอกสาร แนวคิดทฤษฎีและงานวิจัย ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ศึกษาความ ต้องการเกี่ยวกับรูปแบบ เนื้อหาลักษณะการวัดและ ประเมินผลกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนจากนักเรียน ศึกษา ความต้องการในการพัฒนา กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน และรูปแบบการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนเพื่อส่งเสริม ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์จากผู้ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา คณะกรรมการสถานศึกษา ขั้นพื้นฐานครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ ครูที่ปรึกษาใน กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ผู้เชี่ยวชาญ

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาและหาประสิทธิภาพ กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน โดยดำเนินการสร้างกิจกรรม พัฒนาผู้เรียนฉบับร่าง ซึ่งประกอบไปด้วย ชื่อกิจกรรม



วัตถุประสงค์ ลักษณะกิจกรรมเนื้อหา กิจกรรม วิธีการ ดำเนินการ อุปกรณ์ การประเมินผลกิจกรรม จากนั้น ประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนฉบับร่าง โดยนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบหาความสอดคล้องและแผนกิจกรรม (IOC) แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข จากนั้นนำกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนฉบับร่างไปหาประสิทธิภาพ E1/E2 แบบรายบุคคล (Individual Tryout) แล้วปรับปรุงแก้ไข จากนั้นนำไปหาประสิทธิภาพแบบกลุ่มย่อย (Small Group Tryout) และนำไปปรับปรุงแก้ไข

ขั้นตอนที่ 3 ทดลองใช้แผนการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนเพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนบ้านสวนหลวง จำนวน 30 คน และหาประสิทธิภาพแบบภาคสนาม (Field Tryout) โดยการหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ก่อนและหลังการใช้กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

ขั้นตอนที่ 4 ประเมินและปรับปรุงแก้ไขกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โดยการหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนเพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐานและความต้องการในการพัฒนากิจกรรมพัฒนาผู้เรียน โดยใช้ของเล่นที่บ้าน เพื่อส่งเสริมทักษะการทางวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านสวนหลวง สพ.ส.มทร.สคร

2. เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของกิจกรรมพัฒนากิจกรรมพัฒนาผู้เรียน โดยใช้ของเล่นที่บ้าน เพื่อส่งเสริมทักษะการทาง

วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80 / 80

3. ทดลองใช้กิจกรรมพัฒนาผู้เรียนโดยใช้ของเล่นที่บ้าน เพื่อส่งเสริมการใช้ทักษะการทางวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านสวนหลวง สพ.ส.มทร.สคร

4. เพื่อประเมินและปรับปรุงกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนโดยใช้ของเล่นที่บ้านเพื่อส่งเสริมการใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เจตคติทางวิทยาศาสตร์และความคิดเห็นที่มีต่อกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนโดยใช้ของเล่นที่บ้าน เพื่อส่งเสริมทักษะการทางวิทยาศาสตร์

วิธีการศึกษา

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ นักเรียนช่วงชั้นที่ 2 คือ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 จำนวน 7 ห้องเรียน โรงเรียนบ้านสวนหลวง (รัตนวิจิตรพิทยาคาร) อำเภอกะทู้แบบ จังหวัดสมุทรสาคร จำนวน 289 คน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 โรงเรียนบ้านสวนหลวง (รัตนวิจิตรพิทยาคาร) ได้มาโดยการใช้วิธีการเลือกแบบอาสาสมัคร จำนวน 40 คน เข้ากิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ชุมชนวิทยาศาสตร์ ปีการศึกษา 2553

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรที่ศึกษาสำหรับการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย 2 ประเภท คือ

ตัวแปรต้น ได้แก่ กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน โดยใช้ของเล่นที่บ้าน

ตัวแปรตาม ได้แก่ ทักษะกระบวนการทาง



วิทยาศาสตร์ ความคิดเห็นที่มีต่อกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนโดยใช้ของเล่นพื้นบ้านและเจตคติทางวิทยาศาสตร์

แบบแผนการวิจัย

ผู้วิจัยจึงได้กำหนดแผนแบบการวิจัยในครั้งนี้เป็นลักษณะของการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R & D) ใช้แบบแผนการวิจัยขั้นพื้นฐาน (Pre Experimental Design) แบบหนึ่งกลุ่มทดสอบก่อนและหลัง (The One- Group Pretest-Posttest Design) (มาเรียม นิลพันธุ์, 2549: 144) ดังนี้

ทดสอบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ก่อนการใช้ของเล่นพื้นบ้าน	ทดลอง	ทดสอบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หลังการใช้ของเล่นพื้นบ้าน
--	-------	--

T_1

X

T_2

T_1 แทนการทดสอบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ก่อนการใช้ของเล่นพื้นบ้านก่อนเรียน

X แทนการทดลองแผนการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนโดยใช้ของเล่นพื้นบ้าน

T_2 แทนการทดสอบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หลังการใช้ของเล่นพื้นบ้านหลังการใช้แผนการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1) แบบสอบถามและสัมภาษณ์ ข้อมูลพื้นฐานการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

แบบสอบถาม (Questionnaire) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านสวนหลวง (รัตนวิจิตรพิทยาคาร) จำนวน 1 ฉบับ ในด้านความต้องการเกี่ยวกับรูปแบบของกิจกรรม ลักษณะการวัดและประเมินผลการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน โดยใช้ของเล่นพื้นบ้านเพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

แบบสัมภาษณ์ (Interview Form) ความต้องการเกี่ยวกับการพัฒนาจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนโดยใช้ของเล่นพื้นบ้านเพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทาง

วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สำหรับผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 1 ฉบับ ในเรื่องรูปแบบการพัฒนาการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนโดยใช้ของเล่นเพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นการสัมภาษณ์ชนิดมีโครงสร้าง (Structured Interview)

2) แผนการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนโดยใช้ของเล่นพื้นบ้าน

แผนการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนโดยใช้ของเล่นพื้นบ้าน มีองค์ประกอบดังต่อไปนี้ คำนำ คำแนะนำใน การใช้แผนการจัดกิจกรรม ชุมชนุมวิทยาศาสตร์ โครงสร้าง/เวลา แผนการจัดกิจกรรม (ประกอบด้วย ชื่อกิจกรรม สาระสำคัญ จุดประสงค์



แนวการจัดกิจกรรมสื่อ/อุปกรณ์ ระยะเวลา การประเมินผล) สื่อที่ใช้ประกอบการจัดกิจกรรม (แผนการจัดกิจกรรมสำหรับครู ใบความรู้ ใบงาน และแบบทดสอบ) นำข้อมูลที่รวบรวมได้ กำหนดเนื้อหาสาระของกิจกรรมที่ควรจัดให้สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 โดยพิจารณาจุดมุ่งหมายของกิจกรรมประกอบด้วย รูปแบบ เนื้อหา ซึ่งเนื้อหาในกิจกรรม เป็นกิจกรรมที่จัดให้นักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ได้เรียนรู้เพิ่มเติมจากกิจกรรมตามกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ โดยมีกิจกรรม 8 แผน ดังนี้ กิจกรรมที่ 1 ปฐมนิเทศ กิจกรรมชุมนุมวิทยาศาสตร์โดยใช้ของเล่นพื้นบ้าน กิจกรรมที่ 2 คอปเตอร์ไม้ไผ่ กิจกรรมที่ 3 ป้องแป้ง กิจกรรมที่ 4 หนังสือตึก กิจกรรมที่ 5 ลูกข่าง กิจกรรมที่ 6 อีโบบี กิจกรรมที่ 7 สัตว์กะลา กิจกรรมที่ 8 ปังฉิม นิเทศสรุปกิจกรรมชุมนุมวิทยาศาสตร์โดยใช้ของเล่นพื้นบ้าน

3) แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้เรื่องกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนโดยใช้ของเล่นพื้นบ้าน สำหรับนักเรียนจำนวน 1 ฉบับ จำนวน 20 ข้อ ซึ่งเป็นเครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้เรื่องกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนโดยใช้ของเล่นพื้นบ้าน

4) แบบสังเกตทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์คุณลักษณะอันพึงประสงค์และเจตคติทางวิทยาศาสตร์

แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ จำนวน 1 ฉบับ จำนวน 10 ข้อ ซึ่งเป็นเครื่องมือประเมินพฤติกรรมแสดงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

แบบสังเกตพฤติกรรมด้านเจตคติทางวิทยาศาสตร์และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ จำนวน 1 ฉบับ จำนวน 10 ข้อ ซึ่งเป็นเครื่องมือประเมินพฤติกรรมแสดงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน

5) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนโดยใช้ของเล่นพื้นบ้าน

แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนเพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในลักษณะการเขียนพรรณนาความในหัวข้อที่กำหนดให้ จำนวน 4 ข้อ คือ ความคิดเห็นที่มีต่อกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนเพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เกี่ยวกับรูปแบบของกิจกรรมระยะเวลาในการจัดกิจกรรม ประโยชน์ของการจัดกิจกรรม และข้อคิดเห็นอื่น ๆ โดยนักเรียนเขียนแสดงความคิดเห็นที่หลากหลายตามความคิดของนักเรียนแต่ละคน โดยใช้แบบสอบถามความคิดเห็น

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ตรวจสอบคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC)

2. ตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนโดยใช้ของเล่นพื้นบ้าน ตรวจสอบความเที่ยงตรง (Validity) ของแบบทดสอบโดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) ตรวจสอบค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) การตรวจสอบค่าความเชื่อมั่น (Reliability)

3. ตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถามความพึงพอใจ ตรวจสอบความเที่ยงตรง โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC)



สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบทดสอบการวัดผลการเรียนรู้ กิจกรรมพัฒนาผู้เรียนโดยใช้ของเล่นพื้นบ้านใช้ค่าสถิติ คือ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) การทดสอบค่า t-test แบบ dependent)

2. วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินความสามารถทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ใช้ค่าสถิติ คือ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และร้อยละ (%)

3. วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนโดยใช้ของเล่นพื้นบ้านใช้ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ผลการศึกษา

1. ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ พบว่าผลการเรียนรู้เรื่อง กิจกรรมพัฒนาผู้เรียนโดยใช้ของเล่นพื้นบ้าน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 ก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยของเล่นพื้นบ้านแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งยอมรับกับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 2 ที่กำหนดไว้ โดยมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน ($\bar{x} = 16.13$, S.D. = 2.39) สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน ($\bar{x} = 10.33$, S.D. = 2.39) ดังรายละเอียด ตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

ผลการเรียนรู้	จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	t-test	sig
ก่อนเรียน	40	20	10.33	2.39	-16.87	0.00
หลังเรียน	40	20	16.13	2.39		

2. ผลการประเมินพฤติกรรมนักเรียนจากการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนโดยใช้ของเล่นพื้นบ้านของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 สรุปได้ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 สรุปผลการประเมินด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สมรรถนะผู้เรียน คุณลักษณะที่พึงประสงค์และเจตคติทางวิทยาศาสตร์จากการใช้แผนกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนแต่ละแผน



สรุปผลการประเมิน ด้านต่างๆ	แผนการจัดกิจกรรม								ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$	ระดับคุณภาพ
	1	2	3	4	5	6	7	8		
	ปฐมวัย	คอปเตอร์ไม้ไผ่	ป้องกัน	หนังสือ	ลูกช้าง	อวัยวะ	สัตว์ทะเล	ปัจจัยนิเทศ		
ทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์	-	80.00	97.44	90.00	93.33	91.67	86.67	-	89.85	ดีเยี่ยม
สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	ดีเยี่ยม
คุณลักษณะอันพึง ประสงค์	95.24	95.24	100.00	85.71	90.48	95.24	100.00	100.00	95.24	ดีเยี่ยม
เจตคติทาง วิทยาศาสตร์	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	ดีเยี่ยม
รวม	295.24	375.24	397.44	375.71	383.81	386.91	386.67	300		
ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$	98.42	93.81	99.36	93.93	95.95	96.73	96.67	100.00		
ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดีเยี่ยม	ดีเยี่ยม	ดีเยี่ยม	ดีเยี่ยม	ดีเยี่ยม	ดีเยี่ยม	ดีเยี่ยม		
ลำดับที่	3	8	2	7	6	4	5	1		

1) ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หลังจากการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน พบว่า นักเรียนมีพฤติกรรมทางด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ จำนวน 13 ทักษะ จากการใช้แผนกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนแผนที่ 2 คิดเป็นร้อยละ 80 แผนที่ 3 คิดเป็นร้อยละ 97.44 แผนที่ 4 คิดเป็นร้อยละ 90 แผนที่ 5 คิดเป็นร้อยละ 93.33 แผนที่ 6 คิดเป็นร้อยละ 91.67 และ แผนที่ 7 คิดเป็นร้อยละ 86.67

2) สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน หลังจากการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน พบว่า นักเรียนมีสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน คือ ด้านความสามารถในการคิด และความสามารถในการแก้ปัญหา จากการใช้แผนกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนแต่ละแผน คิดเป็นร้อยละ 100 ทุกแผน

3) คุณลักษณะอันพึงประสงค์และเจตคติทางวิทยาศาสตร์ หลังจากการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน พบว่า นักเรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ จากการใช้แผนกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนแผนที่ 1 คิดเป็น

ร้อยละ 95.24 แผนที่ 2 คิดเป็นร้อยละ 95.24 แผนที่ 3 คิดเป็นร้อยละ 100 แผนที่ 4 คิดเป็นร้อยละ 85.71 แผนที่ 5 คิดเป็นร้อยละ 90.48 แผนที่ 6 คิดเป็นร้อยละ 95.24 แผนที่ 7 คิดเป็นร้อยละ 100 และแผนที่ 8 คิดเป็นร้อยละ 100 พฤติกรรมด้านเจตคติทางวิทยาศาสตร์ จากการใช้แผนกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนแต่ละแผน คิดเป็นร้อยละ 100 ทุกแผน

3. ผลการสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนโดยใช้ของเล่นพื้นบ้านเพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 จำนวน 40 คน หลังจากการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนแล้ว พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนโดยใช้ของเล่นพื้นบ้าน โดยภาพรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมาก ($\bar{x} = 2.64$, S.D. = 0.26) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่านักเรียนพึงพอใจอยู่ในระดับมากทุกด้าน คือ ด้านประโยชน์ที่ได้รับมีค่าพึงพอใจอยู่ในระดับสูงสุด ($\bar{x} = 2.68$, S.D. = 0.36)



ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ ($\bar{x} = 2.67, S.D. = 0.37$) และด้านบรรยากาศ ($\bar{x} = 2.55, S.D. = 0.40$) ตามลำดับ และพบว่านักเรียนส่วนใหญ่ประทับใจของเล่นที่บ้าน คือ หนังสือดี และอิโป๊ะ โกล์เคียงกัน เพราะเป็นของเล่นที่สนุกสนาน ทดสอบความแม่นยำ และสามารถใช้เป็นอาวุธป้องกันตนเองได้ ส่วนของเล่นที่บ้าน คอปเตอร์ไม้ไผ่ สัตว์ทะเล ลูกข่าง นักเรียนก็ชอบเพราะว่าสนุกสนานและเพลิดเพลิน เวลาเล่น และป้องกัน ชอบที่มีเสียงดัง สรุปรายภาพรวมนักเรียนประทับใจของเล่นที่บ้านเพราะให้ความสนุกสนานเพลิดเพลินและได้ความรู้และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ส่วนข้อเสนอแนะ นักเรียนส่วนใหญ่มีความเห็นว่าเวลาในการจัดกิจกรรมมีน้อย ควรเพิ่มเวลาในการจัดกิจกรรมให้มากขึ้นและอยากให้จัดกิจกรรมอีก

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

ผลการวิจัยเรื่อง การพัฒนากิจกรรมพัฒนาผู้เรียนโดยใช้ของเล่นที่บ้านเพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ได้ดังนี้

1. ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐาน และความต้องการเกี่ยวกับการพัฒนากิจกรรมพัฒนาผู้เรียนโดยใช้ของเล่นที่บ้าน เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า จากการศึกษาข้อมูลทั้ง 7 ด้าน ได้ผลสรุปเกี่ยวกับรูปแบบการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนโดยใช้ของเล่นที่บ้าน ที่จะช่วยส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ผู้เรียนให้กับได้ดี คือ การจัดกิจกรรมที่ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองตามความถนัดและความสนใจโดยมีครูเป็นที่ปรึกษาดูแลให้การแนะนำ ซึ่งก็คือ กิจกรรมชุมนุมหรือการจัดตั้งชมรมรูปแบบการจัดกิจกรรมพัฒนา

ผู้เรียน โดยใช้ของเล่นที่บ้านเพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ มีความสำคัญ เหมาะสมกับผู้เรียน เพราะเป็นกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ได้รับความรู้ สนุกสนานเพลิดเพลิน และเป็นการปลูกจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมไทยจากของเล่นที่บ้าน สร้างค่านิยมความเป็นไทย เป็นการใช้ความรู้วิทยาศาสตร์บนพื้นฐานความเป็นไทย รูปแบบการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ควรควรดำเนินการจัดกิจกรรมที่นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง เห็นตัวอย่างของจริง ได้เล่นได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรงที่ผู้จัดกิจกรรมดำเนินการและควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงออกตามความถนัดของผู้เรียน เช่น การออกแบบของเล่นตามแบบที่ตนเองสนใจ การสร้างกติกาหรือวิธีการเล่นตามที่ตนเองสนใจ บนพื้นฐานของความปลอดภัยและเหมาะสม ทั้งนี้ เป็นเพราะผู้ให้ข้อมูลมีความสนใจในการจัดกิจกรรมรูปแบบการเรียนรู้แบบ learning by doing การกำหนดของเล่นที่ใช้เป็นข้อมูลการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยเป็นผู้กำหนดเอง เนื่องจากพื้นฐานของผู้เรียนส่วนใหญ่ไม่รู้จักรูปของเล่นที่บ้านมาก่อนซึ่งสอดคล้องกับกาญจนา คุณารักษ์ (2540: 342) กาญจนา ศรีภาพสินธุ์ (2538: 491) และเฟรเดอริก (Frederick, 1959: 7) กรมวิชาการกระทรวงศึกษาธิการ (2546, ข: 2) กล่าวสอดคล้องกันว่า กิจกรรมพัฒนาผู้เรียนไว้ว่าเป็นกิจกรรมที่จัดอย่างเป็นระบบ ประกอบด้วยรูปแบบกระบวนการวิธีการที่หลากหลายให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์จากการปฏิบัติจริง มีความหมายและมีคุณค่าในการพัฒนาผู้เรียนทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สติปัญญา อารมณ์ และสังคม มุ่งสร้างเสริมเจตคติ คุณค่าชีวิตปลูกฝังคุณธรรมและค่านิยมที่พึงประสงค์ ส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักและเข้าใจตนเอง สร้างจิตสำนึกในธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ปรับตัวและปฏิบัติตนให้เป็น



ประโยชน์ต่อสังคม ประเทศชาติ และดำรงชีวิตได้อย่างมีความสุข

2. ผลการพัฒนาและหาประสิทธิภาพการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน โดยใช้ของเล่นพื้นบ้าน เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า การพัฒนากิจกรรมพัฒนาผู้เรียน มีแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 8 แผน จำนวน 16 ชั่วโมง คือ แผนปฐมนิเทศ แผนที่ 1 กิจกรรมชุมนุมวิทยาศาสตร์ (ของเล่นพื้นบ้าน) แผนที่ 2 เรื่อง คอปเตอร์ไม้ไผ่ แผนที่ 3 เรื่อง ป้องแป้ง แผนที่ 4 เรื่อง หนังสติ๊ก แผนที่ 5 เรื่อง ลูกข่าง แผนที่ 6 เรื่อง อีโม่ แผนที่ 7 เรื่อง สัตว์กะลา และแผนที่ 8 เรื่อง สรุปลักษณะชุมนุมวิทยาศาสตร์ (ของเล่นพื้นบ้าน) ในแต่ละแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ประกอบด้วย 1) สารสำคัญ 2) วัตถุประสงค์ 3) จุดประสงค์การเรียนรู้ 4) สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน 5) คุณลักษณะอันพึงประสงค์และเจตคติทางวิทยาศาสตร์ 6) สารการเรียนรู้ 7) กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 8) สื่อ/แหล่งการเรียนรู้ 9) ภาระงาน/ชิ้นงาน 10) การวัดผลและประเมินผล 11) ข้อคิดเห็นของหัวหน้าสถานศึกษา และ 12) บันทึกหลังสอน ซึ่งประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ผลการหาประสิทธิภาพแบบรายบุคคล (Individual Tryout) เท่ากับ 64.17 / 65.00 ค่าประสิทธิภาพแบบกลุ่มย่อย (Small Group Tryout) เท่ากับ 70.56/71.67 ค่าประสิทธิภาพแบบภาคสนาม (Field Tryout) เท่ากับ 80.00/80.17 ซึ่งยอมรับกับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1 ที่กำหนดไว้ ซึ่งสอดคล้องกับ ปรีชา บุตรสุโพธิ์ (2539: บทคัดย่อ) การพัฒนาชุดกิจกรรมชุมนุมวิทยาศาสตร์ เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นผลสม และเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นผลสมของนักเรียน

ก่อนการใช้ชุดกิจกรรมชุมนุมวิทยาศาสตร์ และหลังการใช้ชุดกิจกรรมชุมนุมวิทยาศาสตร์ พบว่าชุดกิจกรรมชุมนุมวิทยาศาสตร์ เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นผลสมมีประสิทธิภาพ = $89.06/87.81$ คะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นผลสมของกลุ่มตัวอย่างหลังการใช้ชุดกิจกรรมชุมนุมวิทยาศาสตร์สูงกว่าก่อนการใช้ชุดกิจกรรมชุมนุมวิทยาศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ผลการทดลองใช้กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน โดยใช้ของเล่นพื้นบ้าน เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการสอนด้วยตนเอง และสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนในขณะใช้แผนการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน พบว่า ผลการใช้แผนการจัดการกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน นำแผนการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 โรงเรียนบ้านสวนหลวง (รัตนวิจิตรพิทยาคาร) สำนักงานเขตพื้นที่การประถมศึกษาสมุทรสาคร ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวนทั้งหมด 40 คน ใน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 ระหว่างวันที่ 10 สิงหาคม พ.ศ. 2553 ถึงวันที่ 28 กันยายน พ.ศ. 2553 รวมระยะเวลาที่ใช้ดำเนินการทั้งหมด 16 ชั่วโมง คำนวณหาประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ได้ค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 80.59 / 80.63 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ตามที่กำหนดไว้ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขก่อนที่จะนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริง โดยมีการคำนวณสถิติโดยใช้ร้อยละ ผลการประเมินพฤติกรรมนักเรียนจากการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนโดยใช้ของเล่นพื้นบ้านของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สรุปได้ดังนี้



3.1 ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หลังจากการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนพบว่า นักเรียนมีพฤติกรรมทางด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โดยรวมทั้ง 13 ทักษะ จากการใช้แผนกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนทั้ง 6 แผน ทักษะทางวิทยาศาสตร์ที่ผู้เรียนมีคะแนนสูงสุด คือ ทักษะการสังเกต ระดับคุณภาพดี เมื่อพิจารณาผลการประเมินด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์แยกเป็นรายแผน พบว่า ทักษะทางวิทยาศาสตร์ที่มีคะแนนสูงสุด คือ แผนที่ 5 ลูกช้าง

3.2 สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน หลังจากการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน พบว่า สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน ด้านความสามารถในการคิด ประเมินจากทักษะการคิดวิเคราะห์และการคิดสังเคราะห์ และด้านความสามารถในการแก้ปัญหา ประเมินจากกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ พบว่า จากการแผนกิจกรรมทุกแผนสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนมีคะแนนเฉลี่ย ร้อยละ 100 ทุกด้านและทุกแผน ระดับคุณภาพดีเยี่ยม

3.3 คุณลักษณะอันพึงประสงค์และเจตคติทางวิทยาศาสตร์ หลังจากการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน พบว่า คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ที่ประเมินมี 7 หัวข้อ รักความเป็นไทย มีคะแนนสูงสุด ระดับคุณภาพดีเยี่ยมทุกแผนและแผนการจัดกิจกรรมที่ทำให้ผู้เรียนมีคะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในภาพรวมทุกด้าน คะแนนมากที่สุด คือ แผนที่ 8 ปังฉมุนีเทศ คิดเป็นร้อยละ 100.00

ด้านเจตคติทางวิทยาศาสตร์ พบว่า เจตคติทางวิทยาศาสตร์ ประเมินจากความมีเหตุผล มีความอยากรู้อยากเห็น มีความซื่อสัตย์และมีใจเป็นกลาง พบว่า จากการแผนกิจกรรมทุกแผนเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของผู้เรียนมีคะแนน เฉลี่ย ร้อยละ 100 ทุกด้านและทุกแผน ระดับคุณภาพดีเยี่ยม ทั้งนี้

อาจเป็นเพราะ ในการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน โดยใช้ของเล่นพื้นบ้านได้ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง ทักษะการสังเกตเป็นทักษะที่ต้องใช้ในการเล่นเครื่องมือในการเรียน ส่วนของเล่นพื้นบ้านนั้นทำให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าของความเป็นไทย ของเล่นลูกช้างส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์มากที่สุด อาจเป็นเพราะว่านักเรียนอาจเคยได้สัมผัสกับการเล่นของเล่นประเภทนี้ที่มีขายทั่วไปแต่เป็นรูปแบบสมัยใหม่ เช่น เบเบ่ ส่วนในเรื่องคุณลักษณะที่พึงประสงค์ในเรื่องความมีวินัย ที่มีคะแนนน้อย อาจเป็นเพราะว่ารูปแบบของกิจกรรมที่เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจึงเกิดความไม่เป็นระเบียบขึ้นได้ ซึ่งสอดคล้องกับเนื่อทอง นวย (2544: 92) ได้ศึกษาผลการใช้ชุดกิจกรรมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์กับการสอนโดยครูเป็นครูผู้สอนที่มีต่อทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และความสนใจทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการเปรียบเทียบความสามารถด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และความสนใจทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน โดยการใช้ชุดกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์กับการสอนของครูโดยครูเป็นผู้สอน พบว่า ความสามารถด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์กับการสอนโดยครูเป็นผู้สอน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผลความสนใจทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์กับการสอนโดยครูเป็นผู้สอน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เพ็ญศรี เบ้าทอง (2537: บทคัดย่อ) ผลของการเล่นของเล่นและเกมทางวิทยาศาสตร์ที่มีต่อทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กระดับประถมศึกษา ผลการวิจัยพบว่า 1) ทักษะกระบวนการ



ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนในกลุ่ม ทดลองแตกต่างจากนักเรียนในกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 2) นักเรียนในกลุ่มทดลองมีความคิดเห็นต่อการเล่น ของเล่นและเกมทางวิทยาศาสตร์อยู่ในเกณฑ์สูง

4. ผลการประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และปรับปรุงแก้ไขกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนโดยใช้ของเล่นพื้นบ้าน เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า ผลการเรียนรู้กิจกรรมพัฒนาผู้เรียนโดยใช้ของเล่นพื้นบ้าน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 ก่อนเรียนและหลังเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน ซึ่งยอมรับกับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 2 สรุปผลการประเมินพฤติกรรมนักเรียนจากการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนโดยใช้ของเล่นพื้นบ้าน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 เมื่อพิจารณาผลการประเมินเป็นภาพรวมทุกด้าน พบว่า ด้านสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน และเจตคติทางวิทยาศาสตร์ มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ มีคะแนนเฉลี่ย คิดเป็นร้อยละ ลำดับสุดท้าย คือ ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ มีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ ระดับคุณภาพดีเยี่ยมทุกด้าน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่ารูปแบบการจัดกิจกรรมเป็นที่น่าสนใจ แต่ด้วยวัยของผู้เรียนซึ่งอยู่ในช่วงเริ่มเข้าสู่วัยรุ่นมีความเป็นตัวของตัวเองสูง ในช่วงเริ่มต้นกิจกรรมจะไม่ค่อยแสดงออกแต่พอเริ่มรับรู้รูปแบบก็จะสนใจและร่วมกิจกรรมอย่างสนุกสนาน ซึ่งสอดคล้องกับสามารถช่วยพัฒนาความสามารถของผู้เรียนในด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้ เพราะผู้เรียนได้เรียนรู้จากการปฏิบัติ ซึ่งสอดคล้องกับประสาธน์ เนื่องเฉลิม (2546: 67) ได้กล่าวถึงความ

สำคัญของการเล่นว่ามีผลต่อการกระตุ้นการเรียนรู้ การคิด และการสื่อความหมายได้เป็นอย่างดี ของเล่นที่ดี มีคุณค่าต่อกระบวนการสร้างระบบความคิด ความรู้ ความเข้าใจ และกระบวนการที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต สมใจ แจ่มจิรวรรณ (2547: บทคัดย่อ) กล่าวว่า ผลการศึกษาการเล่นของเด็กวัยเด็กตอนปลาย ได้ผลการวิจัยสรุปได้ว่า เพศชายและเพศหญิงจะมีรูปแบบการเล่นที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 การเล่นของเด็กที่บ้านกับที่โรงเรียนแตกต่างกันทุกรูปแบบทุกชนิด การเลือกเล่นของเล่นของเด็กที่มีผู้ปกครองมีระดับการศึกษาแตกต่างกัน อาชีพและฐานะของผู้ปกครองที่ต่างกันส่งผลต่อการเล่นของเด็กแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ข้อเสนอแนะ

จากการพัฒนากิจกรรมพัฒนาผู้เรียนโดยใช้ของเล่นพื้นบ้านเพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะในการนำแผนการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนไปใช้ให้เกิดประสิทธิภาพ จำแนกเป็นข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้ และข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป มีรายละเอียด ดังนี้

ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1. จากผลการวิจัย พบว่า แผนการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนที่สร้างขึ้นมีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 80.59/80.63 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ตามที่เกณฑ์ที่กำหนดไว้ แสดงให้เห็นว่าแผนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ และสามารถพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้ ดังนั้น ครูผู้สอนสามารถนำแผนกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนไปประยุกต์ใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ได้



2. จากผลการวิจัยพบว่า ผลการเรียนรู้เรื่อง กิจกรรมพัฒนาผู้เรียนโดยใช้ของเล่นพื้นบ้าน ของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 ก่อนเรียน และหลังเรียน ด้วยของเล่นพื้นบ้านแตกต่างกันอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับ สมมติฐานการวิจัยข้อที่ 2 ที่กำหนดไว้ โดยมีคะแนน เฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน ดังนั้น ครูผู้สอนสามารถนำของเล่นพื้นบ้านไปประยุกต์ใช้ ในกิจกรรมการเรียนการสอนอื่นได้

3. จากผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความ พึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน โดยใช้ ของเล่นพื้นบ้าน โดยภาพรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่านักเรียนพึงพอใจ อยู่ในระดับมากทุกด้าน คือ ด้านประโยชน์ที่ได้รับ มีค่าพึงพอใจอยู่ในระดับสูงสุด ด้านกิจกรรมการ เรียนรู้ และด้านบรรยากาศตามลำดับ ดังนั้น ในการ จัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนครูผู้สอนควรคำนึงถึง

ประโยชน์ รูปแบบการจัดกิจกรรมและบรรยากาศการ จัดกิจกรรม

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการวิจัยเพื่อพัฒนากิจกรรมพัฒนา ผู้เรียนเพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้ของเล่น พื้นบ้านอื่นที่แตกต่างจากงานวิจัยในครั้งนี้ เช่น ว่า และกิ้งหรีด เป็นต้น

2. ในการวิจัยควรมีการวิจัยเพื่อศึกษา ความต้องการของผู้เรียนเกี่ยวกับการเลือกของเล่น พื้นบ้าน ของเล่นทั่วไปและของเล่นพื้นถิ่น

3. ควรมีการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาการจัด กิจกรรมพัฒนาผู้เรียนโดยใช้ของเล่นพื้นบ้านในรูปแบบ อื่นเพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ เช่น การเรียนรู้ในรูปแบบโครงงาน

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย
- กรรณิกา ภูระหงษ์. (2547). **การพัฒนากิจกรรมพัฒนาผู้เรียนเรื่องรักษ์ท้องถิ่น สำหรับนักเรียนช่วงชั้น ที่ 2**. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการนิเทศ บัณฑิต วิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ดำรง ประเสริฐกุล (2542.). **การบริหารกิจการนักเรียน**. พิษณุโลก: คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏพิบูลสงคราม
- บุปผา บุญรัตน์.(2541). **การใช้ของเล่นชุดยางพาราเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็กปฐมวัยในโรงเรียน** **ทุ่งหัว** สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดสตูล. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาหลักสูตรและการสอน สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ปรีชา บุตรสุโพธิ์. (2539). **การพัฒนาชุดกิจกรรมชุมนุมวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์ขั้นผลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตร มหาบัณฑิต แขนงวิชาหลักสูตรและการสอน สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.



- มาเรียม นิลพันธุ์. (2549). **วิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์**. พิมพ์ครั้งที่ 2 นครปฐม : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- สมใจ แจ่มจิรวรรณ.(2547). **การศึกษาการเล่นของเด็กตอนปลาย ชั้นป.4-6 ในจังหวัดนครปฐม**. สารนิพนธ์.กศ.ม.(จิตวิทยาพัฒนาการ). กรุงเทพมหานคร: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- สุนันทา ปรีชาธร. (2537). **การเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้ชุดกิจกรรมชุมชน**. ขอนแก่น: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสมุทรสาคร. **วิเคราะห์ผลการประเมินคุณภาพการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปีการศึกษา 2551** กลุ่มนิเทศและติดตามผลการจัดการศึกษา เอกสารลำดับที่ 24/2552.
- Kittisunthorn, C. (2003). **Standards-based curriculum: The first experience of Thai teachers**. Doctoral Dissertation, Jamia Islamia University, Delhi, India.
- Malone, D.M. Landers, M.A. .[2001]. **Mothers' perceptions of the toy play of preschoolers with intellectual disabilities**. Distance Education: Retrieved datel from link.
- Nutravong, R., (2002). **School-based curriculum decision-making: A study of the Thailand reform experiment**. Doctoral Dissertation, Indiana University, Bloomington. U.S.A.