

การพัฒนาหนังสือส่งเสริมการอ่านโดยใช้ทำนองสรภัญญะประกอบการเรียน สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

The Development of the Books to Support Reading Skill by Using Sarapanya Rhyme in Learning Science of Prathom Suksa 3

มลิวรรณ เขจรศาสตร์¹

Maliwan Khejonsart¹

Received: 20 April 2014 ; Accepted: 22 August 2014

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อพัฒนาและศึกษาประสิทธิภาพและดัชนีประสิทธิผลของหนังสือส่งเสริมการอ่าน เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนและการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน ต่อการเรียนรู้โดยใช้หนังสือส่งเสริมการอ่าน โดยใช้ทำนองสรภัญญะประกอบการเรียน สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนคำโพนทองบวรนิมิตรราษฎร์บำรุง จำนวน 18 คน อำเภอกุฉินารายณ์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 3 ปีการศึกษา 2556 ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ หนังสือส่งเสริมการอ่าน มีจำนวน 8 เล่ม แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียน-หลังเรียน แบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ และแบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนกับการพัฒนาหนังสือส่งเสริมการอ่าน โดยใช้ทำนองสรภัญญะประกอบการเรียน สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 10 ข้อ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และใช้สถิติทดสอบทีแบบกลุ่มตัวอย่างสัมพันธ์กัน (Dependent Samples t-test) ผลการวิจัย พบว่าหนังสือส่งเสริมการอ่าน โดยใช้ทำนองสรภัญญะประกอบการเรียน สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 86.47/88.15 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 มีค่าดัชนีประสิทธิผล เท่ากับ 0.7333 แสดงว่านักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คิดเป็นร้อยละ 73.33 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีความพึงพอใจโดยรวมค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 4.36 อยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: หนังสือส่งเสริมการอ่าน โดยใช้ทำนองสรภัญญะประกอบการเรียน สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

Abstract

This research was to develop and study the efficiency of the effective index, and compare the achievement of learning and the satisfaction of students among pre-learning, in-learning and post-learning to the development of the books support reading skill by using Sarapanya Rhyme in learning Science of Prathom Suksa 3. The sample groups used in this research were 18 Prathom Suksa 3 students of academic year 2013 in Khomphonthong Boriboonrajbumroong School, Kuchinarai District, Kalasin Province, under Kalasin Primary Educational office Zone 3 by using the cluster

¹ ครู, วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ, โรงเรียนคำโพนทองบวรนิมิตรราษฎร์บำรุง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 3 เบอร์โทรศัพท์ 080-416-7321

¹ Experienced level Qualification teacher, Khamphonthong Boriboonrajbumroong School Kuchinarai District, Kalasin Province under the Kalasin Primary Educational Office Zone 3. E-mail:

* Khamphonthong Boriboonrajbumroong School Kuchinarai District, Kalasin Province under the Kalasin Primary Educational Office Zone 3. E-mail: Maliwan_puk@hotmail.com

Random Sampling. The tools used in this research were 8 books to support reading skill, the 30 numbers with 4 alternatives pre/post achievement test and the 10 satisfaction questionnaires to the development the books to support reading skill by using Sarapanya Rhyme. The statistics used in analyzing data were percentage, mean, standard deviation and t-test (Dependent Samples) The results of the research found that the efficiency of the books to support reading skill by using Sarapanya Rhyme in learning Science of Prathom Suksa 3 was 86.47/88.15 which was higher than the standard hypothesis of 80/80. The effective index was 0.7333. This shows that the learner achievement was higher up to 73.33. The post learning achievement was significantly higher than pre-learning at the level of .05 and the satisfaction, in general the mean ($\bar{X}$) was 4.36 which was at the level of "high".

Keywords: The books support reading skill, By using Sarapanya Rhyme in learning, Science of Prathom Suksa 3

บทนำ

วิทยาศาสตร์ทำให้ได้พัฒนาวิธีคิด ทั้งความคิดเป็นเหตุเป็นผล คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์ วิจัย มีทักษะที่สำคัญ ในการค้นหาความรู้ มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สามารถตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลหลากหลายและประจักษ์พยานที่ตรวจสอบได้ วิทยาศาสตร์เป็นวัฒนธรรมของโลกสมัยใหม่ซึ่งเป็นสังคมแห่งความรู้ (Knowledge based society) ¹ ทุกคนจึงจำเป็นต้องรู้ถึงที่ครูผู้สอนจะต้องจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างถูกต้องเหมาะสมตามหลักสูตรกำหนด การสอนมุ่งให้ผู้เรียนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมครูต้องทราบว่าการให้นักเรียนรู้อะไร และเกิดคุณลักษณะอย่างไร แล้วเลือกหาวิธีการต่าง ๆ เพื่อพัฒนาทักษะและส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาทางสติปัญญา สังคมและบุคลิกภาพ ครูควรเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เข้าใจความแตกต่างของผู้เรียน มีการใช้วิธีการสอนที่หลากหลาย เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาความคิดการแก้ปัญหาและทักษะปฏิบัติ ² จากการศึกษาสาเหตุที่ส่งผลต่อสภาพปัญหาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ พบว่า นักเรียนยังจดจำเนื้อหาการเรียนได้น้อย ทำให้น่าความรู้ที่ใช้ไปตอบคำถาม ทำแบบทดสอบหรือทำการทดลองไม่ถูกต้อง ส่งผลให้การแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ได้ไม่ดีเท่าที่ควร การแก้ปัญหานักเรียนทำได้ไม่สมบูรณ์ เพราะการศึกษาค้นคว้าหนังสือเรียนโดยปกติยังไม่เพียงพอกับความสนใจของนักเรียนจึงเกิดความไม่เอาใจใส่ในบทเรียน ทำให้นักเรียนได้รับความรู้ไม่มากนัก เมื่อมีความรู้ความจำน้อย จึงทำให้ขาดความรู้ที่จะนำไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่ และการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ นอกจากนี้ครูผู้สอนยังยึดครูเป็นศูนย์กลางโดยใช้การบรรยายเป็นส่วนใหญ่ นักเรียนมีโอกาสนอ่านเนื้อหาบ่อย ปฏิบัติกิจกรรมและฝึกการแก้ปัญหาพร้อมกันน้อยมาก แสดงให้เห็นว่าการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่ผ่านมา ยังไม่สามารถทำให้ผลที่ได้รับเป็นที่น่าพอใจ จึงมีความเห็นว่าการจะมีการพัฒนาผล

การเรียนรู้ทางการเรียนใน หน่วยนี้ ซึ่งหากประสบผลสำเร็จน่าจะส่งผลให้คะแนนเฉลี่ยโดยรวม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์สูงขึ้นด้วย ซึ่งมีผู้ศึกษาค้นคว้าพบว่า การนำหนังสือส่งเสริมการอ่าน ที่สร้างจากเรื่องใกล้ตัวในชีวิตประจำวัน มีภาพประกอบสวยงาม มีขนาดตัวอักษรที่เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน และเป็นสิ่งแปลกใหม่ที่นักเรียนยังไม่เคยเรียนมาก่อนทำให้เกิดความสนใจที่จะเรียน ³ เมื่อนำมาจัดกิจกรรมการเรียนรู้ควบคู่กับรูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้นตอน เป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นการถ่ายโอนความรู้ โดยให้ความสำคัญกับการตรวจสอบความรู้นี้ของเด็ก ซึ่งเป็นการพัฒนาผู้เรียนให้ได้รับความรู้กระบวนการค้นคว้าหาคำตอบจากปัญหา ผู้เรียนทุกคนควรได้รับการกระตุ้นส่งเสริมให้มีความสนใจ กระตือรือร้นที่จะเรียนรู้วิทยาศาสตร์ มีความสงสัย เกิดคำถามในสิ่งต่าง ๆ มีความมุ่งมั่น มีความสุขที่จะศึกษาค้นคว้า มีการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้เพื่อรวบรวมข้อมูลวิเคราะห์ผลนำไปสู่คำถาม สามารถตัดสินใจด้วยการใช้ข้อมูลอย่างมีเหตุ มีผล ⁴ จากเหตุผลดังที่กล่าว ผู้วิจัยจึงได้ดำเนินการพัฒนาหนังสือส่งเสริมการอ่าน โดยใช้ทำนองสรภัญญะร่วมกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้นตอน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เพื่อใช้เป็น สารสนเทศ หรือเป็นแนวทางสำหรับครู กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในการพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาหนังสือส่งเสริมการอ่าน โดยใช้ทำนองสรภัญญะประกอบการเรียน สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของหนังสือส่งเสริมการอ่าน โดยใช้ทำนองสรภัญญะประกอบการเรียนสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน

4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อหนังสือส่งเสริมการอ่าน โดยใช้ทำนองสรภัญญะประกอบการเรียนสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2556 กลุ่มโรงเรียนตำบลสามขา อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 100 คน จาก 5 โรงเรียน 5 ห้อง

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ กรอบคือวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยหน่วยการสุ่มแบบกลุ่มคือ โรงเรียนคำโพนทองบริบูรณ์ราษฎร์บำรุง อำเภอกุฉินารายณ์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 3 เมื่อสุ่มได้โรงเรียนก็ได้ห้องเรียน และจำนวนนักเรียนตามมา คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 18 คน เรียนโดยแบบฝึกความสามารถทางด้านเหตุผล โดยใช้เพลงเสริมปัญญา เรื่อง สิ่งรอบตัวเรา ธรรมชาติรอบตัว และสารรอบตัว สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้ มีดังนี้ หนังสือส่งเสริมการอ่าน โดยใช้ทำนองสรภัญญะประกอบการเรียน จำนวน 8 เล่ม แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียน-หลังเรียน เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ ไฟฟ้า น้ำ และอากาศ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 30 ข้อ การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบทดสอบ แบบอิงเกณฑ์ ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ผู้วิจัยดำเนินการสร้างและหาคุณภาพดังต่อไปนี้

1. ศึกษาคู่มือครู หนังสือเรียนวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ ไฟฟ้านาจนมหัศจรรย์แห่งน้ำ และอากาศรอบตัวเรา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

2. ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบ และวิธีการวิเคราะห์จุดประสงค์ เนื้อหา จากหนังสือการวิจัยเบื้องต้นของ

3. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างจุดมุ่งหมายของหลักสูตร จุดประสงค์ กำหนด เนื้อหา แล้วสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ ไฟฟ้า น้ำ และอากาศ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 40 ข้อ ต้องการใช้จริง 30 ข้อ Table 1

Table 1 Analyzed the relation of matter, learning objectives and numbers of the test on the title Strength and the movement, Electronics, Water and Air of Prathom Suksa 3, Science Department.

Contents	Sub-contents	Objective	Number of Achievement test	
			Total	Really used
Strength and Movement of electronics, water and air	Objects, Mass and force, gravity, electricity-resources, appliances, electricity, character and quality of water, water and lives, air around us, temperature and the movement of air	Used Objective as lesson plans	40	30

4. นำแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ เพื่อ ตรวจสอบ ความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม และความถูกต้องของการใช้ภาษา

5. นำแบบทดสอบเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม เพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบโดยการประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมเป็นรายข้อ

6. นำแบบทดสอบที่ผู้เชี่ยวชาญประเมินแล้วมาวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยใช้สูตร IOC มีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ให้คะแนน +1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดตรงตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ให้คะแนน 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดตรงตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ให้คะแนน -1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดไม่ตรงตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

โดยนำผลการประเมินดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ของผู้เชี่ยวชาญ ทั้ง 5 ท่าน มาหาค่าเฉลี่ยเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนด โดยถือว่าค่าเฉลี่ย คะแนนตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป เป็นข้อสอบที่มีความเที่ยงตรงตามเนื้อหา ผลการประเมิน ค่าความสอดคล้องระหว่างเนื้อหาของแบบทดสอบกับจุด ประสงค์การเรียนรู้ของผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ปรากฏว่ามีค่าความสอดคล้องตั้งแต่ 0.67 – 1.00 ทั้ง 40 ข้อ เมื่อเทียบระดับเกณฑ์คุณภาพอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้

7. นำแบบทดสอบที่ผ่านการตรวจสอบ พิมพ์เป็นฉบับจริง นำไปทดลองใช้ (Tryout) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนคำโพนทองบวรนิมิตรราษฎร์บำรุง จำนวน 18 คน ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จากนั้นนำแบบทดสอบมาหาค่าคุณภาพ โดยให้ 1 คะแนนสำหรับ ข้อที่ตอบถูก และ 0 คะแนนสำหรับข้อที่ตอบผิด นำแบบทดสอบมาวิเคราะห์เป็นรายข้อ เพื่อหาข้ออำนาจจำแนกตามวิธีของเบรนนัน (Brennan) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ โดยใช้วิธีของโลเวท (Lovett Method) ดังนี้

7.1 ผลการวิเคราะห์พบว่าแบบทดสอบมีค่าอำนาจจำแนก (B) ตั้งแต่ 0.22 – 0.82 จำนวน 35 ข้อ คัดเลือกไว้จำนวน 30 ข้อ

7.2 นำแบบทดสอบที่คัดเลือกแล้วมาวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ ปรากฏว่าได้ค่าความเชื่อมั่น (r cc) 0.82

8. พิมพ์เป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนฉบับจริง เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัย และแบบวัดความพึงพอใจของนักเรียน กับการพัฒนาหนังสือส่งเสริมการอ่าน โดยใช้ทำนองสรภัญญะประกอบการเรียน สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

การดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูล ดำเนินการทดลอง ดังนี้ ผู้วิจัยนำหนังสือ ไปเสนอต่อผู้บริหารโรงเรียน เพื่อขออนุญาตทดลองเก็บรวบรวมข้อมูล โดยดำเนินการสอนด้วยตนเอง ก่อนทดลองผู้วิจัยนำแบบทดสอบก่อนเรียนทดสอบกับนักเรียน และตรวจเก็บคะแนนไว้ เมื่อดำเนินการสอนเสร็จแล้ว ผู้วิจัยให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ทำแบบทดสอบ

หลังเรียนและทำแบบวัดความพึงพอใจ ตรวจสอบผลแล้วนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ โดยใช้วิธีการทางสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐานสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติพื้นฐาน ได้แก่

1.1 ร้อยละ (Percentage)

$$p = \frac{f}{N} \times 100$$

เมื่อ

p แทน ร้อยละ

f แทน ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ

N แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

1.2 ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean) โดยใช้สูตร

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ

$\bar{X}$ แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N แทน จำนวนนักเรียน

1.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) มีสูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 106)

$$S.D. = \sqrt{\frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ

S.D แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

X แทน คะแนนแต่ละตัว

N แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม

$\sum$ แทน ผลรวม

2. สถิติในการหาคุณภาพของเครื่องมือ

2.1 การตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบ

2.1.1 หาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้โดยใช้สูตร IOC (Index of Item Objective Congruence) ดังนี้

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ

IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

$\sum R$ แทน ผลรวมระหว่างคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

2.1.2 การคำนวณหาค่าระดับความยาก
(บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 84)

$$p = \frac{R}{N}$$

p แทน ระดับความยาก
R แทน จำนวนผู้ตอบถูกทั้งหมด
(ซึ่งเท่ากับ Ru + RI)
N แทน จำนวนคนในกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ

2.1.3 การหาค่าอำนาจจำแนก
(Discrimination) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
โดยใช้สูตร Brennan

$$B = \frac{U}{n_1} - \frac{L}{n_2}$$

เมื่อ B แทน ค่าอำนาจจำแนก
U แทน จำนวนผู้สอบผ่านเกณฑ์ที่ตอบถูก
L แทน จำนวนผู้สอบ ไม่ผ่านเกณฑ์ที่ตอบถูก
 n_1 แทน จำนวนผู้สอบผ่านเกณฑ์
 n_2 แทน จำนวนผู้สอบไม่ผ่านเกณฑ์

2.1.4 การหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability)
ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้วิธีของ
Lovett (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 96)

$$r_{cc} = 1 - \frac{k \sum X_i - \sum X_i^2}{(k-1) \sum (X_i - C)^2}$$

เมื่อ r_{cc} แทน ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
k แทน จำนวนข้อสอบ
 X_i แทน คะแนนของแต่ละคน
C แทน คะแนนเกณฑ์หรือจุดตัดของแบบทดสอบ

2.1.5 หาประสิทธิภาพของหนังสือ
ส่งเสริมการอ่าน โดยใช้ทำนองสรภัญญะประกอบการเรียน
สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ตามเกณฑ์
80/80 โดยใช้สูตร E_1/E_2 ดังนี้

$$E_1 = \frac{\sum X}{A} \times 100$$

เมื่อ E_1 แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการ
 $\sum x$ แทน คะแนนรวมของแบบทดสอบหลังเรียน
ด้วยหนังสือส่งเสริมการอ่าน

A แทน คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน
N แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมด

$$E_2 = \frac{\sum X}{B} \times 100$$

เมื่อ E_2 แทน ประสิทธิภาพผลลัพธ์
 $\sum x$ แทน คะแนนรวมของ

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วย
หนังสือส่งเสริมการอ่าน

B แทน คะแนนเต็มของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียน
N แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมด

2.1.6 หาดัชนีประสิทธิผลของ
หนังสือส่งเสริมการอ่าน โดยใช้ทำนองสรภัญญะประกอบการ
เรียน สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
(E.I.)

$$E.I. = \frac{\text{ผลรวมคะแนนทดสอบหลังเรียน} - \text{ผลรวมคะแนนทดสอบก่อนเรียน}}{(\text{คะแนนเต็ม} \times \text{จำนวนนักเรียน}) - \text{ผลรวมคะแนนทดสอบก่อนเรียน}}$$

3. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลัง
เรียน ด้วยหนังสือส่งเสริมการอ่าน โดยใช้ทำนองสรภัญญะ
ประกอบการเรียน สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษา
ปีที่ 3 โดยใช้สูตร t-test (Dependent Sample)

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n \sum D^2 - (\sum D)^2}{(n-1)}}}$$

เมื่อ t แทน ค่าสถิติที่จะใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤติ
D แทน ค่าผลต่างระหว่างคู่คะแนน
n แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่างหรือจำนวนคู่คะแนน

สรุปผลการวิจัย

1. หนังสือส่งเสริมการอ่าน โดยใช้ทำนองสรภัญญะประกอบการเรียน สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 86.47/88.15 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

2. ดัชนีประสิทธิผลของหนังสือส่งเสริมการอ่าน โดยใช้ทำนองสรภัญญะประกอบการเรียน สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีค่าดัชนีประสิทธิผล

เท่ากับ 0.7333 แสดงว่านักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คิดเป็น ร้อยละ 73.33

3. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 3 วิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ตามขั้นตอน ดังตาราง 2

Table 2 The comparison the Pre and post of learning achievement of students by using Supported Reading Books with Sorapanya Rhythm in learning of Prathom Suksa 3, Science Department.

Learning Achievement	N	$\bar{X}$	S.D.	t	Sig
Pre	18	16.66	2.25	-30.665	.000*
Post	18	26.44	1.25		

* Significant in Statistics at the level of .05

จากตาราง 2 พบว่านักเรียนที่เรียนรู้โดยใช้หนังสือส่งเสริมการอ่าน โดยใช้ทำนองสรภัญญะประกอบการเรียน สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ความพึงพอใจของนักเรียนต่อหนังสือส่งเสริมการอ่าน โดยใช้ทำนองสรภัญญะประกอบการเรียน สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยรวมมีความพึงพอใจค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 4.36 อยู่ในระดับมาก

อภิปรายผล

จากผลการสอนด้วยหนังสือส่งเสริมการอ่าน โดยใช้ทำนองสรภัญญะประกอบการเรียน สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ได้สรุปผลการศึกษา ดังต่อไปนี้

1. หนังสือส่งเสริมการอ่าน โดยใช้ทำนองสรภัญญะประกอบการเรียน สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 86.47/88.15 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 สอดคล้องกับงานวิจัยการพัฒนาแผนการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะและหนังสือส่งเสริมการอ่าน เรื่องมาตราตัวสะกด กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ผลจากการศึกษาจาก

การศึกษาค้นคว้าพบว่าแผนการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะและหนังสือส่งเสริมการอ่านเรื่องมาตราตัวสะกด มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 85.33/86.43⁵ สอดคล้องกับผลการ

จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย โดยใช้หนังสือส่งเสริมการอ่าน เรื่องการสร้างหนังสือส่งเสริมการอ่านเพื่อพัฒนาทักษะการอ่านวิชาภาษาไทยกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านหินแห่เสริมศิลป์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 1 ที่มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 91.61 สูงกว่าเกณฑ์⁶ และสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้หนังสือส่งเสริมการอ่านประกอบการจัดกิจกรรมแบบบูรณาการ พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้ภาษาไทยโดยใช้หนังสือส่งเสริมการอ่านประกอบการจัดกิจกรรมแบบบูรณาการ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.24/89.16³ ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ ทั้งนี้สืบเนื่องมาจาก

การพัฒนาหนังสือส่งเสริมการอ่าน โดยใช้ทำนองสรภัญญะประกอบการเรียน สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เป็นหนังสือที่มีเนื้อหาครอบคลุม ชัดเจนถูกต้อง เมื่อนักเรียนได้อ่านแล้วเกิดองค์ความรู้ มีความสนุกสนานในการได้ขับร้องเป็นทำนองสรภัญญะ เพราะความเคยชินของนักเรียนในการอ่านหนังสือแบบเดิม คืออ่านแบบร้อยแก้วทั่วไป ทำให้นักเรียนเกิดการเบื่อหน่ายไม่อยากอ่านหนังสือ แต่เมื่อได้เรียนด้วยหนังสือส่งเสริมการอ่าน โดยใช้ทำนองสรภัญญะประกอบการเรียน สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 นักเรียนเกิดความตื่นต่อนอยากรู้อยากเห็น นักเรียนขับร้องอย่างตั้งใจ ทำให้จดจำเนื้อหาได้อย่างดี การขับร้องในกลุ่มเพื่อนที่ขับร้องเก่งสามารถเป็นผู้นำให้เพื่อน

ได้เป็นอย่างดี หนังสือแล้วในคู่มือยังมีเนื้อหากิจกรรมหลากหลายที่เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ เพื่อให้นักเรียนจะได้นำความรู้ที่ได้จากหนังสือไปใช้ทำกิจกรรมต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพ ในกระบวนการเรียนรู้ ชั้นที่ 3 ชั้นสำรวจและค้นคว้า (Exploration Phase) นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าหนังสือและมีใบงานสำหรับนักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงและทำกิจกรรมต่างๆ ที่หลากหลาย เช่น การทดลอง การสังเกต การบันทึกข้อมูล การสรุปผล หนังสือส่งเสริมการอ่าน ที่มีงานศิลปะมีภาพประกอบให้อารมณ์แก่ผู้อ่านจริงๆ การใช้สีสันทันเหมาะสมกับเด็ก และมีเนื้อหาวิทยาศาสตร์สมบูรณ์ครบถ้วน ทั้งหมดที่กล่าวมานี้ จึงเป็นเหตุผลที่ทำให้หนังสือส่งเสริมการอ่านโดยใช้ทำนองสรภัญญะประกอบการเรียนมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

2. ดัชนีประสิทธิผลของหนังสือส่งเสริมการอ่าน โดยใช้ทำนองสรภัญญะประกอบการเรียน สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.7333 แสดงว่านักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คิดเป็นร้อยละ 73.33 สอดคล้องกับ สมสนธิ ไพศาล (2548 : 58-87) ได้ศึกษาการพัฒนาแผนการเรียนรู้ โดยใช้แบบฝึกทักษะและหนังสือส่งเสริมการอ่าน เรื่องมาตราตัวสะกด กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ผลจากการศึกษาค้นคว้าพบว่าค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการเรียนรู้เท่ากับ .7294 นั่นคือนักเรียนมีความก้าวหน้าคิดเป็นร้อยละ 72.94⁵ และสอดคล้องกับการสร้างหนังสือประกอบการเรียนภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง "เที่ยวเมืองสามชัย" มีค่าดัชนีประสิทธิผล 0.7254⁷ และสอดคล้องกับการศึกษาผลการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้หนังสือส่งเสริมการอ่านประกอบการจัดกิจกรรมแบบบูรณาการ พบว่า มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.8030 แสดงว่านักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนร้อยละ 80.30 และ ทั้งนี้สืบเนื่องมาจาก

หนังสือส่งเสริมการอ่าน โดยใช้ทำนองสรภัญญะประกอบการเรียน สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 กับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น โดยมีการตอบคำถามตามเนื้อหาหนังสือส่งเสริมการอ่าน การนำความรู้จากหนังสือส่งเสริมการอ่านไปทำกิจกรรม เช่น ทำใบงาน การทดลอง ในกระบวนการเรียนรู้ มีความเหมาะสม เกิดองค์ความรู้แก่นักเรียน สอดคล้องกับผลการวิจัยดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่วิเคราะห์จากคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีค่าเท่ากับ 0.7201 แสดงว่านักเรียนมีความก้าวหน้าด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ร้อยละ 72.01⁸

สอดคล้องกับดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการกิจกรรมแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น เท่ากับ 0.7253⁹ และสอดคล้องกับดัชนีประสิทธิผลของการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ชั้น ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีค่าเท่ากับ 0.65 คิดเป็นร้อยละ 65.00¹⁰ หนังสือส่งเสริมการอ่านที่น่าสนใจในเรื่องวิทยาศาสตร์ได้อย่างลงตัว ด้วยเหตุผลที่กล่าวมาทั้งหมด จึงทำให้หนังสือส่งเสริมการอ่าน โดยใช้ทำนองสรภัญญะประกอบการเรียน สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 กับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น มีดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.7333 แสดงว่านักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนร้อยละ 73.33 หนังสือส่งเสริมการอ่าน โดยใช้ทำนองสรภัญญะประกอบการเรียน สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีกระบวนการกลุ่มให้นักเรียนได้ช่วยกันในการขับร้องทำนองสรภัญญะ นำความรู้ไปทำงาน ปรีกษาหาข้อ คนเรียนเก่งช่วยเหลือคนเรียนปานกลางและเรียนอ่อน มีการทดสอบความรู้ด้วยการทำใบงาน ทำแบบทดสอบท้ายกระบวนการเรียนการสอนการนำความรู้ในหนังสือส่งเสริมการอ่าน ทำการทดลอง ทำใบงาน นักเรียนได้ใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทั้งยังมีคำถามที่สร้างความสนใจโดยคำถามใช้ถามประกอบการได้สังเกตรูปภาพที่น่าสนใจ ทำให้นักเรียนตื่นเต้น กับการได้ทำงานในเนื้อหาสาระการเรียนรู้ ด้วยเหตุผลที่กล่าวมาทั้งหมดนี้ ทำให้หนังสือส่งเสริมการอ่าน โดยใช้ทำนองสรภัญญะประกอบการเรียน สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.7333 แสดงว่านักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ร้อยละ 73.33 หนังสือส่งเสริมการอ่าน โดยใช้ทำนองสรภัญญะประกอบการเรียน สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เป็นหนังสือส่งเสริมการอ่านที่เป็นเรื่องไม่ยาวจนเกินไป สนุก มีการวางโครงเรื่องและดำเนินเรื่องน่าสนใจ ในหนังสือมีเนื้อหาเหมาะสมไม่มากเกินไป แทรกรูปภาพอาเขียนทำให้นักเรียนสนใจอยากเรียนรู้อ่านแต่งเรื่องได้มีความกระชับน่าติดตาม เป็นเนื้อหาที่ร้อยรัดเข้ากับสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์อย่างลงตัว ด้วยเหตุผลที่กล่าวมาทั้งหมดนี้ ทำให้หนังสือส่งเสริมการอ่าน โดยใช้ทำนองสรภัญญะประกอบการเรียน สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.7333 แสดงว่านักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ร้อยละ 73.33 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับนักเรียนที่เรียนโดยใช้หนังสือส่งเสริมการอ่านประกอบการจัดกิจกรรมบูรณาการ

มีผลการเรียนรู้ในด้านทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05³ และสอดคล้องกับคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทยแบบมุ่งประสบการณ์ทางภาษาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และแบบฝึกทักษะการสอนภาษาไทยแบบมุ่งประสบการณ์ทางภาษา เรื่อง เทียบงานพนมรุ่ง มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05¹¹ ทั้งนี้สืบเนื่องมาจาก หนังสือส่งเสริมการอ่าน โดยใช้ทำนองสรภัญญะประกอบการเรียน สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 นักเรียน ได้รับความรู้ อย่างหลากหลายในสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เพราะมี เนื้อหาที่ร้อยเรียงกันให้คล้องจองตามเนื้อหาสาระวิทยาศาสตร์ พร้อมมีภาพประกอบที่เหมาะสมกับเนื้อหา สีสันสดใสสวยงาม ข้อความไม่มากจนเกินไป ทั้งยังได้ขับร้องเป็นทำนองสรภัญญะที่มีทำนองตามท้องถิ่นของนักเรียนจึงทำให้จดจำ เนื้อหาสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ได้อย่างดี ในหนังสือส่งเสริมการอ่านที่เรียนตามรูปแบบการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น นั้นมีกิจกรรมที่หลากหลายทำให้นักเรียนมีความสนใจที่จะเรียนรู้ โดยขั้นที่ 1 ตรวจสอบความรู้เดิม (Elicitation Phase) นักเรียนได้ตรวจสอบความรู้เดิมของตนเองโดยการ คิดตอบคำถามตามประสบการณ์ หรือจากการศึกษาจากสื่อ ต่างๆ ขั้นที่ 2 ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement Phase) เป็นการใช้คำถามกระตุ้นให้นักเรียนได้สังเกตภาพและตอบคำถาม ขั้นที่ 3 ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration Phase) นักเรียนทำกิจกรรมที่สร้างความเข้าใจเพื่อการศึกษาเก็บ รวบรวมข้อมูล ขั้นที่ 4 ขั้นอธิบาย (Explanation Phase) นักเรียนได้ตอบคำถามเพื่ออธิบายและวิเคราะห์ข้อมูล ขั้นที่ 5 ขั้นขยายความคิด (Expansion Phase/Elaboration Phase) นักเรียนได้นำความรู้ไปเชื่อมโยงกับกิจกรรม ขั้นที่ 6 ขั้น ประเมินผล (Evaluation) นักเรียนนำความรู้จากการศึกษามา ประเมินผล ขั้นที่ 7 ขั้นนำความรู้ไปใช้ (Extension Phase) นักเรียนสรุปผลร่วมกันเพื่อนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ซึ่งการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น ทำให้นักเรียนได้รับความรู้อย่างเต็มศักยภาพ จากการศึกษาค้นคว้า การสังเกต ปฏิบัติจริง ทดลอง ตอบคำถาม การทำงานกลุ่ม การทำใบงาน ใบความรู้ และอื่นๆ ด้วยเหตุผลที่กล่าวมาทั้งหมดนี้ จึงทำให้นักเรียนที่เรียนหนังสือส่งเสริมการอ่าน โดยใช้ทำนองสรภัญญะประกอบการเรียน สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หนังสือส่งเสริมการอ่าน โดยใช้ทำนองสรภัญญะประกอบการเรียน สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถม

ศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด เพราะ หนังสือส่งเสริมการอ่านมีเนื้อหาถูกต้องตรงตามหลักสูตร มีจำนวนหน้าที่เหมาะสม ตัวหนังสือขนาดเหมาะสม สีสันสวยงาม มีรูปภาพที่ตรงตามเนื้อหาสาระ ทั้งยังนำหนังสือส่งเสริมการอ่านนี้ไปสอนตามการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น ยิ่งทำให้นักเรียนมีองค์ความรู้ที่คงทน เพราะการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น มีขั้นตอนการตรวจสอบความรู้พื้นฐานเดิมของนักเรียน ซึ่งจะส่งผลให้นักเรียนสามารถเชื่อมโยงข้อคำถามจากการตรวจสอบเข้าสู่เนื้อหาในกิจกรรมขั้นต่อไปได้เป็นอย่างดี และในขั้นตอนสุดท้ายของการจัดการเรียนรู้ จะมีการนำความรู้ที่ได้เรียนมาไปประยุกต์ใช้ด้วย เป็นการส่งเสริมให้นักเรียนมีความรู้ที่คงทน เข้าใจในเนื้อหาสาระได้ดียิ่งขึ้น¹² ด้วยเหตุผลที่กล่าวมาทั้งหมดนี้ จึงทำให้นักเรียนที่เรียนด้วยหนังสือส่งเสริมการอ่าน โดยใช้ทำนองสรภัญญะประกอบการเรียน สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ความพึงพอใจจากการใช้หนังสือส่งเสริมการอ่าน โดยใช้ทำนองสรภัญญะประกอบการเรียน สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยรวมมีค่าเฉลี่ย($\bar{X}$) เท่ากับ 4.29 อยู่ในระดับมาก โดยรวมมีค่าเฉลี่ย($\bar{X}$) เท่ากับ 4.29 อยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับผลการศึกษาคความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยรวมอยู่ในระดับมาก¹³ สอดคล้องกับงานวิจัยของอรไท อานนทสกุล (2547 : บทคัดย่อ) การพัฒนาหนังสือและแบบฝึกทักษะวิชาภาษาไทย ประกอบการสอนแบบมุ่งประสบการณ์ภาษา เรื่อง หมีใหญ่กับหมาป่า สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จากผลการศึกษาพบว่า มีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยการสอนแบบมุ่งประสบการณ์ภาษาอยู่ในระดับมาก¹⁴ ทั้งนี้สืบเนื่องมาจาก

3.1 หนังสือส่งเสริมการอ่าน โดยใช้ทำนองสรภัญญะประกอบการเรียน สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เนื้อหาเหมาะสมเป็นกิจกรรมแปลกใหม่ น่าเรียน มีรูปแบบที่สวยงามน่าเรียน หนังสือส่งเสริมการอ่านช่วยให้มีเจตคติที่ดีต่อสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ด้วยเหตุผลที่กล่าวมาทั้งหมดนี้ จึงทำให้นักเรียนมีความพึงพอใจ ในระดับมาก

3.2 หนังสือส่งเสริมการอ่าน โดยใช้ทำนองสรภัญญะประกอบการเรียน สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เป็นหนังสือที่เสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์ มีขนาดตัวอักษรเหมาะสม มีรูปภาพเหมาะสม สีสันสวยงามมี

จำนวนหน้าที่เหมาะสม ด้วยเหตุผลที่กล่าวมาทั้งหมดนี้ จึงทำให้นักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมาก

3.3 หนังสือส่งเสริมการอ่าน โดยใช้ทำนองสรภัญญะประกอบการเรียน สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีความน่าสนใจทำให้นักเรียนเกิดการใฝ่เรียนรู้ ได้ขับร้องทำนองสรภัญญะอย่างมีความสุขและได้ความรู้ มีความสมบูรณ์ครบถ้วนเนื้อหา สาระการเรียนรู้ตรงตามหลักสูตร ทำให้นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับดีมาก

แสดงให้เห็นว่าหนังสือส่งเสริมการอ่าน โดยใช้ทำนองสรภัญญะประกอบการเรียน สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นเครื่องมือที่ช่วยกระตุ้นให้นักเรียนได้เกิดการเรียนรู้นักเรียนไม่เบื่อหน่าย มีความแปลกใหม่ในการเรียนรู้ในการเรียนรู้โดยการขับร้องเป็นบทกลอนที่มีความคล้องจองทำให้จดจำเนื้อหาสาระได้ดีมาก สามารถนำความรู้ไปใช้ทำกิจกรรมต่างๆ ในสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ได้อย่างเต็มศักยภาพ ซึ่งการเรียนด้วยหนังสือส่งเสริมการอ่านนี้ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น ทำให้นักเรียนได้รับองค์ความรู้ที่คงทน เกิดความสมบูรณ์ของการเรียนหนังสือส่งเสริมการอ่าน ส่งผลให้เกิดประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ มีดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.7333 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และนักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมากนั่นเอง

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะสำหรับนำไปใช้ สำหรับครู

1. ครูจะจัดการเรียนการสอนโดยใช้หนังสือส่งเสริมการอ่าน ควรให้มีความรู้ความเข้าใจ และหลักการใช้อย่างเหมาะสมส่งเสริมการอ่านก่อน แล้วจัดให้ผู้เรียนทุกคนเกิดการเรียนรู้อย่างตนเองจากการปฏิบัติด้วยตนเองในการใช้หนังสือส่งเสริมการอ่าน

2. ในการเรียนการสอนสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ครูต้องจัดกิจกรรมให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง ควรจัดกิจกรรมให้นักเรียนเกิดความสนุกสนานมีหลายรูปแบบ เพื่อให้นักเรียนเกิดความสนใจที่จะเรียนรู้ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทางการศึกษา เช่น โรงเรียนใกล้เคียง กลุ่มโรงเรียนเครือข่าย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ควรมีการส่งเสริมให้นำหนังสือมาใช้ในโรงเรียนต่างๆ โดยการจัดการกิจกรรมอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับการพัฒนาหนังสือส่งเสริมการอ่าน หนังสือประกอบการเรียน หนังสืออ่านเพิ่มเติม เป็นต้น

3. ครูผู้สอนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 3 ที่มีปัญหาการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ควรนำการ

สอนด้วยหนังสือส่งเสริมการอ่าน โดยใช้ทำนองสรภัญญะประกอบการเรียน สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 นี้ไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

4. ครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีปัญหาการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย คณิตศาสตร์ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม หรือสาระการเรียนรู้อื่นๆ ควรนำการสอนด้วยหนังสือส่งเสริมการอ่าน โดยใช้ทำนองสรภัญญะประกอบการเรียน สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หรือชั้นเรียนอื่นๆ ได้

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณคณะผู้บริหารสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 3 ผู้บริหารและคณะครูโรงเรียนคำพอนทองบวรนิเวศราษฎร์บำรุง ผู้เชี่ยวชาญทุกท่าน ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่าน และขอขอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณบิดา มารดา และบูรพาจารย์ตลอดจนผู้มีพระคุณทุกท่าน

เอกสารอ้างอิง

1. กรมวิชาการ. การจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2546.
2. สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และคำที่นำไปสู่ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา : ลาดพร้าว, 2551.
3. อรรถา อังกระโทก. ผลการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้หนังสือส่งเสริมการอ่าน ประกอบการจัดกิจกรรมแบบบูรณาการ. การศึกษา ค้นคว้าอิสระ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2553
4. จริญญา ปะวะภูชะโก. ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องพลังงาน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2. ศึกษาค้นคว้า กศ.ม. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2553.
5. สมสนิท ไพศาล. การพัฒนาการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะและหนังสือส่งเสริมการอ่าน เรื่อง มาตรการตัวสะกดกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2548.
6. หงส์สา ดวงจันทร์โชติ. การสร้างหนังสือส่งเสริมการอ่าน เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านวิชาภาษาไทยกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านหิน

- แห่งเสริมศิลป์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 1. ค.ม.(หลักสูตรและการสอน มหาสารคาม. มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, 2548.
7. อรุณี จิรมหาศาล. การสร้างหนังสือส่งเสริมการอ่าน ประกอบการเรียนภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง เทียวเมืองสามชัย. การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2550.
 8. ณัฐญาณี ไชยปัญญา. ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ วัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น เรื่องบรรยากาศ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1. ศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2553.
 8. บุศรินทร์ ห้าวหาญ. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ วัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น เรื่อง พลังงานความร้อน กลุ่ม สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. ศึกษา ค้นคว้าอิสระ กศ.ม.มหาสารคาม : มหาวิทยาลัย มหาสารคาม, 2554.
 10. น้ำฝน ศรีสม. การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชา วิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ชั้น. การศึกษาค้นคว้า กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2555.
 11. บังอร แก่นจันทร์. การพัฒนาหนังสือเรียนและ แบบฝึก เสริมทักษะประกอบการสอนภาษาไทยแบบมุ่ง ประสิทธิภาพทางภาษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์ ค.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยราชภัฏ มหาสารคาม, 2544.
 12. รุจภา ประถมวงศ์. การเปรียบเทียบความสามารถในการ วิเคราะห์ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ เรื่อง สารในชีวิตประจำวันของนักเรียน ชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ วัฏจักรการเรียนรู้ 5 ชั้น (5E) กับการจัดการเรียนรู้แบบ วัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น. งานวิจัย กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัย, 2551.
 13. สุวคนธ์ ผ่านสำแดง. ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ วัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น (7E) เรื่อง อาหารและสารอาหาร กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ศึกษาค้นคว้า กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัย มหาสารคาม, 2552.
 14. อรไท อานนทกุล. การพัฒนาหนังสือเรียนและแบบฝึก ทักษะวิชาภาษาไทยประกอบการสอนแบบมุ่ง ประสิทธิภาพทางภาษา เรื่องหมีใหญ่กับหมาป่า สำหรับ นักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2.วิทยานิพนธ์ ค.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, 2547.