



**การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน
และเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบลัดดา
และแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**
**Comparisons of Learning Achievement, Basic Scientific Process Skills and
Scientific Attitude between using LADDA Learning Management and 7-E
Learning Cycle for Grade 6 Students**

ศุภผล ไชยพันธ์¹ ผศ.ดร.ประสาธ เนืองเฉลิม² และ ดร.ประยูร วงศ์จันทร์³

Suphaphon Chaiyaphan,¹ Asst. Prof. Dr. Prasart Nuangchalerm² and Dr. Prayoon Wongchantra³

¹ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

² กศ.ด. (วิทยาศาสตร์) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

³ พร.ด. (สิ่งแวดล้อมศึกษา) อาจารย์ คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

บทคัดย่อ

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ที่ยังมีข้อบกพร่องด้านการเสริมสร้างให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้รอบด้านให้ประสบความสำเร็จได้นั้น ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบสำคัญ โดยเฉพาะอย่างยิ่งรูปแบบการสอน ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ ในการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน เจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบลัดดา กับแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น ก่อนเรียนและหลังเรียน 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน เจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบลัดดา กับแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน เจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบลัดดา กับแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น ประชากรที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2553 ในกลุ่มเครือข่ายนาขามันโพนบกนาในอำเภอโพนสวรรค์ จังหวัดนครพนม กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนที่กำลังเรียนอยู่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนบ้านขามเตี้ยใหญ่ ตำบลนาขามัน อำเภอโพนสวรรค์ จังหวัดนครพนมจำนวน 30 คน เป็นกลุ่มทดลองที่ 1 ได้รับความรู้แบบลัดดา และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านโพนบก จำนวน 30 คน เป็นกลุ่มทดลองที่ 2 ได้รับความรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้แบบจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น ซึ่งมาได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น และแผนการจัดการเรียนรู้แบบลัดดา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวนรูปแบบละ 8 แผนใช้เวลา 16 ชั่วโมง แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.87 แบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ซึ่งค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.91 และแบบวัดเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.89 เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ทั้ง 3 ชุด สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบสมมติฐานด้วยสถิติ t-test แบบ Dependent Samples และ HotellingT² ผลการวิจัยปรากฏดังนี้ 1) นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบลัดดา มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ร้อยละ 86.22 คะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ร้อยละ 88.44 และคะแนนเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ ร้อยละ 91.22 2) นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ร้อยละ 78.56 คะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ร้อยละ 78.89 และคะแนนเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ ร้อยละ 81.56 3) นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบลัดดา และแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน และ



เจตคติเชิงวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่า ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบลัดดา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน และเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สูงกว่า การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ดังนั้นจึงสมควรสนับสนุนให้ครูที่สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 นำการจัดการเรียนรู้ทั้งสองแบบ ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อให้เกิดการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน และเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์

คำสำคัญ: การสอนโดยลัดดา วัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น

ABSTRACT

Scientific instructional management is defective in successful encouraging students' cognitive knowledge. It depends on some important factors, especially instructional approaches which affected learning achievement, basic scientific process skills and scientific attitude. The purposes of this research were to 1) Investigate learning achievement, basic scientific process skills and scientific attitude of grade 6 students before and after they studied using LADDA learning management and 7-E learning cycle, 2) Compare learning achievement, basic scientific process skills and scientific attitude of grade 6 students between before and after they studied using LADDA learning management and 7-E learning cycle, and 3) Compare learning achievement, basic scientific process skills and scientific attitude of grade 6 students between students who were taught by LADDA learning management and those who were taught by 7-E learning cycle. The population of the study was grade 6 students studying in the class of 2010 in the Nakhaminphonboknanai network in Phonsawan district, Nakhon Phanom. The samples were 2 groups of Prathomsueksa 6 students studying in the the 2nd semester of academic year of 2010: 30 grade 6 students from Baan Kham Tia Yai School using LADDA learning management (the first experimental group) and other 30 grade 6 students from Baan Pone Bok School using 7-E learning cycle. They were collected by means of cluster random sampling technique. The research instruments were lesson plans of LADDA learning management and 7-E learning cycle in the topic of living things and environment for grade 6 students comprising 8 lesson plans/16 hours for each instructional approach, the learning achievement test with a discrimination of 0.87, the test of basic scientific process skills with a discrimination of .91, and the 30-item multiple-choice test of scientific attitude with a discrimination of 0.89. Statistics used in data analysis were mean, percentage, S.D., t-test (dependent samples) and HotellingT². The results of the research were as follows: 1) The students who were taught by LADDA learning management showed learning achievement of 86.22 Percentage, scientific process skills of 88.44 Percentage and scientific attitude of 91.22 Percentage, 2) The students who were taught by 7-E learning cycle revealed learning achievement of 78.56 Percentage, scientific process skills of 78.89 Percentage and scientific attitude of 81.56 Percentage, and 3) After studying with LADDA learning management and 7-E learning cycle, both groups of the students had higher scores of learning achievement, scientific process skills and scientific attitude with statistically significant level of .01. Besides, the students who were taught by LADDA learning management had learning achievement, scientific process skills and scientific attitude higher than those who learned using the 7-E learning cycle with statistically significant difference .01. In conclusion, the LADDA learning management and the 7-E learning cycle were options to stimulate students to reach higher scores of learning achievement, basic scientific process skills and scientific attitude. Thus, science teachers should implement these two approaches into their teaching in order to improve students' learning achievement, basic scientific process skills and scientific attitude successfully.

Keywords: LADDA Learning Management, 7-E Learning Cycle



บทนำ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เกิดสมรรถนะสำคัญ 5 ประการ คือ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ในการวางรากฐานการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของผู้เรียนแต่ละระดับชั้นให้ต่อเนื่องเชื่อมโยงตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จนถึงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ดังนั้น จึงจำเป็นต้องจัดหลักสูตรแกนกลางที่มีการเรียงลำดับความยากง่ายของเนื้อหาสาระในแต่ละระดับชั้น การเชื่อมโยงความรู้กับกระบวนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ที่จะให้ผู้เรียนพัฒนาความคิด ทั้งความคิดเป็นเหตุเป็นผล คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์ ทักษะที่สำคัญในการค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สามารถแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สามารถตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลที่หลากหลาย และประจักษ์พยานที่ตรวจสอบได้ รวมทั้งมีทักษะในการใช้เทคโนโลยีในการสืบค้นข้อมูล (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551 : 6)

จากการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน (LAS) ปีการศึกษา 2552 (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครพนมเขต 2. 2552 : 11) พบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ทั่วประเทศได้คะแนนจากการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำโดยเฉพาะวิชาวิทยาศาสตร์และความสามารถในการแก้ปัญหาวิทยาศาสตร์ อีกทั้งพบว่าความผิดพลาดของการสอนวิทยาศาสตร์ในปัจจุบัน คือการสอนที่ไม่อาจนำเอาความฉลาด สติปัญญาของนักเรียนมาใช้ในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 2551 : 2) ซึ่งเป้าหมายของการศึกษานอกจากจะมุ่งเน้นทางด้านความคิดหรือกระบวนการทางสมองแล้วยังเน้นถึงความสำเร็จของบุคคลต่อการดำรงชีวิตในสังคมด้วยทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ จึงมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาความรู้และความถูกต้องของความรู้เชิงวิทยาศาสตร์ (ประสาธน์ เนื่องเฉลิม. 2549 : 39)

การสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ เป็นรูปแบบของกระบวนการจัดการเรียนการสอนแบบสืบเสาะ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถใช้วิธีการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ที่ต้องอาศัยทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ในการค้นพบความรู้หรือประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีความหมายด้วยตนเองโดยมี

พื้นฐานมาจากแนวทฤษฎีสร้างสรรค์ความรู้ การสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น เป็นการสอนที่ทำให้เกิดลักษณะดังกล่าว

การสอนแบบลัดดา เป็นรูปแบบของกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นการเรียนรู้ เป็นกระบวนการที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ ขั้นการวิเคราะห์ เป็นกระบวนการ ที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์และแก้ปัญหาในชีวิตได้ ขั้นการตัดสินใจ เป็นกระบวนการที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เรียนตัดสินใจเลือกทางที่ดีที่สุดในการแก้ปัญหา ขั้นปฏิบัติ เป็นกระบวนการที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติ หรือตอบสนองต่อบางสิ่งหลังจากที่นักเรียนได้ผ่านขั้นตอนการวิเคราะห์และตัดสินใจในการแก้ไขปัญหาหรือสถานการณ์ที่นักเรียนเผชิญขั้นประยุกต์ใช้ เป็นกระบวนการสุดท้ายที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อช่วยให้ผู้เรียนได้สร้างความเข้าใจและประยุกต์ใช้ความรู้ไปใช้จริงในชีวิตประจำวันของนักเรียน (ประสาธน์ เนื่องเฉลิม. 2549 : 36 – 39) จากการศึกษาพบว่านักเรียนที่เรียนโดยการเรียนรู้แบบลัดดา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ คำนิยมต่อวัฒนธรรมวิถีวิทยาศาสตร์ และพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมหลังทดลองสูงกว่าก่อนทดลองหลักสูตร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ด้วยเหตุผลดังกล่าวทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะนำแนวคิดวิธีการจัดการเรียนโดยใช้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น กับวิธีการจัดการเรียนโดยใช้รูปแบบลัดดา เรื่อง ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เพื่อเป็นการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ เป็นแนวทางการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน และเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ของผู้เรียน และนำมาใช้เป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้อื่นๆ ต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน เจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่จัดการเรียนรู้แบบลัดดา กับแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น ก่อนเรียนและหลังเรียน
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน เจตคติเชิงวิทยาศาสตร์



ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่การจัดการเรียนรู้แบบ
ลัดดา กับแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น ก่อนเรียนและหลังเรียน

3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะ
กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน เจตคติเชิงวิทยาศาสตร์
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างการจัดการเรียนรู้
แบบลัดดา กับแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น

สมมติฐานการวิจัย

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่จัดการเรียนรู้แบบ
ลัดดาและแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น มีผลสัมฤทธิ์ทาง
การเรียนรู้ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานเจตคติ
เชิงวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่จัดการเรียนรู้แบบ
ลัดดา และแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น มีผลสัมฤทธิ์ทาง
การเรียนรู้ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน
เจตคติเชิงวิทยาศาสตร์แตกต่างกัน

ขอบเขตการวิจัย

1. ตัวแปรอิสระ คือ รูปแบบการจัดการเรียนรู้
2 แบบ คือ การจัดการเรียนรู้แบบลัดดา กับการจัดการเรียนรู้
แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น

2. ตัวแปรตาม คือ 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
วิทยาศาสตร์ 2) ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้น
พื้นฐาน 3) เจตคติเชิงวิทยาศาสตร์

3. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นเนื้อหาสาระ
การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สาระที่ 3 ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 จำนวน
8 แผนแผนละ 2 ชั่วโมง รวมเวลา 16 ชั่วโมง

4. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย คือ ภาคเรียนที่ 2 ระหว่าง
เดือนมกราคมถึงเดือน กุมภาพันธ์ 2554

5. รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้กระบวนการวิจัยเชิงทดลอง
(Experimental Research) แบบ Two Groups Pretest
Posttest Design (ลัวน สายยศและอังคณา สายยศ. 2539 :
248-249)

วิธีดำเนินการวิจัย

การทดลองนี้ได้ดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 2
ปีการศึกษา 2553 เป็นเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง

ในช่วงเวลา 09.00-11.00 โดยกลุ่มทดลองที่ 1 ทดลอง
ในวันจันทร์ และกลุ่มที่ 2 ทดลองในวันอังคารทดลองโดย
ผู้วิจัยทั้ง 2 กลุ่ม ตามขั้นตอน ดังนี้

1. ทดสอบก่อนเรียน ทั้งสองกลุ่มด้วยแบบทดสอบ
วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการ
ทางวิทยาศาสตร์ และแบบวัดเจตคติต่อวิทยาศาสตร์

2. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งสองกลุ่ม โดยกลุ่มทดลอง
ใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบลัดดา และแบบวัฏจักรการเรียนรู้
7 ชั้น

3. เมื่อครบทั้ง 8 แผน ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทาง
การเรียนรู้ แบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
และแบบวัดเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ ทั้งสองกลุ่มด้วยข้อสอบชุด
เดียวกันกับก่อนเรียน

4. นำผลการทดสอบหลังเรียน มาตรวจให้คะแนนแล้ว
วิเคราะห์ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

5. วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อ
ทดสอบสมมติฐาน โดยใช้สถิติ t - test และ Hotelling T²

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ใน
เขตอำเภอโพนสวรรค์ เขตพื้นที่การศึกษานครพนมเขต 2 ใน
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 นักเรียนทั้งหมด 296 คน
10 ห้องเรียน จำนวน 9 โรงเรียน

2. กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษา
ปีที่ 6 โรงเรียนบ้านขามเตี้ยใหญ่ ตำบลนาขาม อำเภอ
โพนสวรรค์ จังหวัดนครพนมจำนวน 1 ห้อง จำนวนนักเรียน
30 คน จัดการเรียนรู้แบบลัดดา และนักเรียนชั้นประถมศึกษา
ปีที่ 6 โรงเรียนบ้านโพนบก ตำบลโพนบก อำเภอโพนสวรรค์
จังหวัดนครพนม จำนวน 1 ห้อง จำนวน 30 คน จัดการเรียนรู้
แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553
จำนวน ได้จากวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random
Sampling) โดยการจับสลากห้องเรียนเพื่อกำหนดเป็นกลุ่ม
ตัวอย่าง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 2 ชนิด ประกอบด้วย

1. แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 2 รูปแบบคือแผนการ
จัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้นเรื่อง และ แผนการ
จัดการเรียนรู้แบบลัดดา เรื่อง ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม ชั้นประถม
ศึกษาปีที่ 6 จำนวน 8 แผน จำนวน 16 ชั่วโมง



2. แบบทดสอบ จำนวน 3 ชนิด ประกอบด้วย แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานและแบบทดสอบเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้

1. ทำการทดสอบก่อนการทดลอง (Pretest) โดยใช้แบบทดสอบวัดเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ แบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยทดสอบกับกลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่ม

2. ดำเนินการทดลองสอนโดยผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการเองทั้ง 2 กลุ่ม โดยใช้เนื้อหาเดียวกัน โดยนักเรียนห้องที่ 1 ใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น ส่วนกลุ่มที่ 2 ใช้การจัดการเรียนรู้แบบลัดดา จำนวน 8 แผน ๆ ละ 2 ชั่วโมง และกลุ่มควบคุมที่ใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ จำนวน 8 แผน ๆ ละ 2 ชั่วโมง รวมรูปแบบละ 16 ชั่วโมงตามวันเวลาที่กำหนด

3. เมื่อสิ้นสุดการทดลองดำเนินการทดสอบหลังเรียน (Posttest) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบวัดเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ และแบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โดยดำเนินการกับนักเรียน ทั้ง 2 กลุ่ม

4. นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบ มาตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนดโดยตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์

การวิเคราะห์ข้อมูล

ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามความมุ่งหมายการวิจัย ดังนี้

1. วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน เจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบลัดดากับแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น ก่อนเรียนและหลังเรียน

2. วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน เจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบลัดดา กับแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน

3. วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน เจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบลัดดา กับแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น

สรุปผลการวิจัย

1. นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบลัดดา มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ร้อยละ 86.22 คะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ร้อยละ 88.44 และคะแนนเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ ร้อยละ 91.22 ส่วนนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ร้อยละ 78.56 คะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ร้อยละ 78.89 และคะแนนเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ ร้อยละ 81.56

2. นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบลัดดา และแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน และเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่า ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบลัดดา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน และเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สูงกว่าแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .01

อภิปรายผลการวิจัย

1. นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบลัดดา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ร้อยละ 86.22 คะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ร้อยละ 88.44 และคะแนนเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ ร้อยละ 91.22 ส่วนนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ร้อยละ 78.56 คะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ร้อยละ 78.89 และคะแนนเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ ร้อยละ 81.56 หมายความว่านักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ แบบลัดดา และแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ได้คะแนนจากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนร้อยละ 86.22 และ



78.56 คะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ 88.44 และ 78.89 นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น มีคะแนนเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ร้อยละ 90.95 หมายความว่า มีเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ในระดับมากที่สุด และนักเรียนที่เรียนแบบ ลัดดา มีคะแนนเจตคติด้อยละ 89.75 หมายความว่า มีเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ในระดับมาก ทั้งนี้ เนื่องจากผู้วิจัย จัดกระบวนการเรียนรู้ อย่างมีขั้นตอน เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง เป็นกระบวนการจัดกิจกรรมที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ ให้ผู้เรียนได้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนได้เรียนร่วมกันและประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตัวของผู้เรียนเอง ทั้งนี้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบลัดดา และแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น ช่วยให้นักเรียนได้ฝึกทักษะกระบวนการเรียนรู้ การคิดอย่างมีเหตุผล มีความรับผิดชอบ มีเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ที่ดี การอยู่ร่วมกันกับผู้อื่น มีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมของห้องเรียน กล้าคิด กล้าตัดสินใจ จึงทำให้เกิดการเรียนรู้ การวิเคราะห์ และสามารถสรุปหรือค้นพบหลักการ กฎเกณฑ์ ส่งผลให้นักเรียนมีความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียนได้อย่างดี (กรมวิชาการ. 2542 : 21) ซึ่งสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ที่มีเป้าหมายในการศึกษาเพื่อให้นักเรียนเป็นคนเก่ง คนดี และมีความสุข โดย คนเก่ง คือ คนที่สมรรถภาพสูงในการดำเนินชีวิต โดยมีความสามารถด้านใดด้านหนึ่งหรือรอบด้าน หรือมีความสามารถพิเศษเฉพาะทาง คนดี คือ คนที่ดำเนินชีวิตอย่างมีคุณภาพ มีจิตใจที่ตั้งงาม มีคุณธรรมจริยธรรม มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ทั้งจิตใจและพฤติกรรมที่แสดงออก และคนมีความสุข คือ คนที่มีสุขภาพดีทั้งร่างกายและจิตใจ (คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2543 : 11 - 12)

2. นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบลัดดา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน และเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่า ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจาก การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบลัดดา เป็นการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จาก นำความรู้เดิมโดยการแบ่งปันความรู้จากประสบการณ์เดิมของนักเรียน ซึ่งความรู้เดิมที่มีอยู่จะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ใหม่ มุ่งเน้นให้นักเรียนรู้จักวิเคราะห์ข้อมูลด้วยตัวเอง ช่วยให้นักเรียนมีความคิดที่หลากหลายที่จะนำข้อมูลที่ได้นำมาสร้างเป็นองค์ความรู้ใหม่จากพื้นฐานความรู้เดิมและออกแบบวิธีการเรียนรู้ ลงมือ

ปฏิบัติเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล ข้อเสนอแนะ หรือปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดจากการปฏิบัติ (ประสาธน์ เถลิงเฉลิม. 2006 : 36 - 39)

3. นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน และเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่า ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จากการศึกษาการเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียน ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน และเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ พบว่าคะแนนหลัง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สูงกว่าก่อนจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ผลการวิจัยในครั้งนี้สอดคล้องกับผลการวิจัยของ สัมฤทธิ์ สายสอน (2551 : 110) พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น และการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหา มีคะแนนเฉลี่ยทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่า นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับผลการศึกษาของ รุ่งทิพย์ ร่มจำปา (2549 : 107-108) พบว่า นักเรียนโดยส่วนรวมที่เรียนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานหลังเรียน และเป็นรายด้าน 8 ด้าน มากกว่านักเรียนที่เรียนแบบ สสวท. อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัย รุจภาภา ประถมวงษ์ (2551 : 79) พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ชั้น และนักเรียนที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น มีคะแนนความสามารถ ในการคิดวิเคราะห์คะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน และคะแนนผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน หลังเรียนสูงขึ้น จากก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบลัดดา และการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน และเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้ง 2 วิธี แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ผลการวิจัยในครั้งนี้สอดคล้องกับผลการวิจัยของ ประสาธน์ เถลิงเฉลิม (2007 : 329-339) พบว่านักเรียนที่เรียนโดย ลัดดา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน



วิทยาศาสตร์ คำนึงต่อวัฒนธรรมวิถีวิทยาศาสตร์ และ
พฤติกรรมการณ์อนุรักษ์สิ่งแวดล้อมหลังทดลองสูงกว่าก่อนทดลอง
หลักสูตร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัย

ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

การนำการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบลัดดา
และแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้นไปใช้ใน การจัดการเรียนรู้
ควรศึกษาและทำความเข้าใจวิธีการสอนให้เข้าใจ เพื่อจะได้จัด
กิจกรรมให้เป็นไปตามขั้นตอน เนื่องจากนักเรียนอาจจะไม่คุ้นเคย
กับวิธีสอน ครูควรทำความเข้าใจและอธิบายขั้นตอนในการจัด
กิจกรรมการเรียนรู้ก่อนลงมือปฏิบัติการสอนจริง เพื่อให้
การสอนราบรื่นและไม่มีปัญหา ระยะเวลาในการจัดกิจกรรม
การเรียนรู้ควรจัดให้เหมาะสมกับกิจกรรมและมีเวลามากพอใน
การทำกิจกรรม

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ
ลัดดาและแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้นในระดับช่วงชั้น
และหน่วยการเรียนรู้อื่น ๆ ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบ
การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยการเรียนแบบลัดดา และแบบ
วัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้นกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ

เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการ. (2546). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ
พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.
2545 และพระราชบัญญัติการศึกษาภาคบังคับ พ.ศ.
2545. กรุงเทพฯ : อักษรไทย.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). หลักสูตรแกนกลางการศึกษา
ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ : ชุมชน
สหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- ประสาธน์ เณียงเฉลิม. (2551, กรกฎาคม – กันยายน). “การเรียน
การสอนวิทยาศาสตร์ตามแนวคิด Socioscientific,”
วารสารศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. 2(3) :
99-106.

_____ . (2549). หลักสูตรการสอนวิทยาศาสตร์. ภาควิชา
หลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ : มหาวิทยาลัย
มหาสารคาม.

รุ่งทิพย์ ร่มจำปา. (2549). การเปรียบเทียบผลการเรียนแบบ
วัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น และการเรียนสืบเสาะแบบ
สวท. ที่มีต่อแนวความคิดเลือกเกี่ยวกับมโนคติ
ชีววิทยา : การหมุนเวียนเลือดและก๊าซ และการกำจัด
ของเสีย และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้น
พื้นฐานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์
ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาสารคาม : มหาวิทยาลัย
มหาสารคาม.

รุจภา ประถมวงษ์. (2551). การเปรียบเทียบความสามารถใน
การคิดวิเคราะห์ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
ขั้นพื้นฐาน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระ
การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยการ
จัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ชั้น (5E) กับ
การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น (7E).
วิทยานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต มหาสารคาม :
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2551).
การจัดสาระการเรียนรู้กลุ่มวิทยาศาสตร์ หลักสูตรการ
ศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ : ม.ป.ท.

สัมพันธ์ สายสอน. (2551). การเปรียบเทียบผลการเรียน
ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น
และการเรียนรู้แบบสืบเสาะแบบที่มีต่อผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์
การศึกษามหาบัณฑิต มหาสารคาม : มหาวิทยาลัย
มหาสารคาม.

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2.
(2552). ผลการสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระดับ
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา 2552. นครพนม :
ม.ป.ท.