



ผลของวัฏจักรการเรียนรู้แบบ 7 ชั้น ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์  
ทางการเรียนวิทยาศาสตร์  
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

Effects of 7E Learning Cycle on Science Achievement  
of Grade 2 Students

พัชรพร ลิ้มคำ\*

อัจฉรา ธรรมภรณ์

สาขาวิชาการพัฒนหลักสูตรและการสอน วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคใต้ นครศรีธรรมราช

\*e-mail: numuk2556@hotmail.com

Patcharaporn Limkham

Achara Thummarpon

Curriculum Development and Instruction Program, Southern College of Technology,  
Nakhon Si Thammarat.

**บทคัดย่อ**

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ และการจัดการเรียนรู้แบบปกติ และ (2) ประเมินค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ และการจัดการเรียนรู้แบบปกติ กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านลำทับ อำเภอลำทับ จังหวัดกระบี่ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากระบี่ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 ได้จากการเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยจับคู่ห้องเรียนที่มีความสามารถทางด้านวิทยาศาสตร์ใกล้เคียงกัน จำนวน 2 ห้องเรียน ห้องละ 30 คน ซึ่งพิจารณา จากค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เครื่องมือที่ใช้ มี 3 ชนิด ได้แก่ (1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น จำนวน 13 แผน (2) แผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ จำนวน 13 แผน และ (3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยสร้างเป็นแบบทดสอบปรนัย จำนวน 30 ข้อ ซึ่งมีค่าอำนาจจำแนกรายข้อ ( $\beta$ ) ตั้งแต่ .21 ถึง .86 และมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .75 สถิติที่ใช้ คือ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที และการประเมินค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลการวิจัยพบว่า (1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนหลังจากการเรียนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น สูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสอนตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ( $t=7.342$ ,  $P<.001$ ) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ และ (2) นักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น มีคะแนนของการประเมินค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์ อยู่ระหว่างร้อยละ 70.40-75.80 ในขณะที่นักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนตามปกติ มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่างร้อยละ 58.96-63.70

**คำสำคัญ:** การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น



## Abstract

The purposes of this research were: (1) to compare the science learning achievement of grade 2 students using 7E learning Cycle and traditional teaching method, and (2) to estimate the average of the science learning achievement of grade 2 students using 7E learning Cycle and traditional teaching method. The sample was grade 2 students of Krabi Primary Educational Service Area Office, during the second semester of the academic year 2014. Two experimental and control groups with 30 students were selected based on group matching determined from the mean and standard deviation of the achievement of Science subject. The instruments used for gathering data were; (1) 13 plans of 7E learning Cycle, (2) 13 conventional plans and (3) a 30 items multiple-choice test for achievement test with discriminating powers ranging from 0.21-0.86 and a reliability of .75. The data were analyzed to determined mean, standard deviation, t-test of learning achievement.

The research findings showed that: (1) The learning achievement of students taught by learning cycle 7E was significantly higher than students taught by the traditional teaching method at .001 level ( $t=7.342$ ,  $P<.001$ ). (2) The mean scores of the experimental group taught by learning Cycle 7E estimated with the confidence level of 95 percent was between 70.40 to 75.80 percent, while the control group taught by traditional teaching method was between 58.96 to 63.70 percent.

**Key words:** 7E Learning Cycle

## บทนำ

วิทยาศาสตร์มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในสังคมโลก ปัจจุบันและอนาคต เพราะวิทยาศาสตร์เกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิต งานอาชีพ เครื่องมือ เครื่องใช้ ตลอดจนจนผลผลิตต่าง ๆ ที่ใช้เพื่ออำนวยความสะดวกในชีวิตและการทำงาน ล้วนเป็นผลจากความรู้วิทยาศาสตร์ผสมผสานกับความคิดสร้างสรรค์และศาสตร์อื่น ๆ ความรู้วิทยาศาสตร์ช่วยให้เกิดการพัฒนาเทคโนโลยีอย่างมาก ในทางกลับกันเทคโนโลยีก็มีส่วนช่วยให้มีการศึกษาค้นคว้าทางวิทยาศาสตร์เพิ่มขึ้นอย่างไม่หยุดยั้ง พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 22 ระบุว่า การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่า ผู้เรียนสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ

ปัจจุบันการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เป็นการสอนที่เน้นเนื้อหาและความจำมากกว่ากระบวนการ นักเรียนส่วนใหญ่มีทักษะไม่เพียงพอและไม่อาจตัดสินใจแก้ปัญหาได้อย่างมีเหตุผลเพียงพอ (ทวีชัย เสนา, 2547 อ้างอิงใน ชลดา จิตติวัฒนพงศ์, 2547) ครูเป็นศูนย์กลางของห้องเรียน ครูเป็นผู้ให้ความรู้แก่นักเรียน ด้วยการสอนตลอดเวลา ทำให้นักเรียนไม่มีโอกาสเข้าร่วมกิจกรรม ผลที่ตามมาคือ นักเรียนขาดความสามารถในการแสดงความคิดเห็น การแสวงหา

ความรู้ด้วยตนเอง และไม่สามารถที่จะนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้ จึงทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ต่ำจากหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (กรมวิชาการ, 2545)

รายงานผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระดับประเทศ ปีการศึกษา 2556 พบว่า ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยรวมทั้งประเทศมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 37.40 ซึ่งอยู่ในระดับพอใช้ (สำนักทดสอบวิชาการ, 2556) จากข้อค้นพบในการจัดการเรียนการสอน โรงเรียนบ้านลำทับ อำเภอลำทับ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากระบี่ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ค่อนข้างต่ำ เห็นได้จากผลสัมฤทธิ์ทางการสอบ O-NET ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ได้คะแนนเฉลี่ย ร้อยละ 35.80 (สำนักทดสอบวิชาการ, 2556) และผลการสอบวัดผลปลายภาคเรียนของนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2556 ได้คะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 74.31 จากผลการทดสอบทำให้เห็นว่านักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านลำทับ มีผลการเรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับต่ำ ซึ่งยังไม่บรรลุเป้าหมายที่โรงเรียนกำหนดไว้คือ ร้อยละ 80 (โรงเรียนบ้านลำทับ, 2556) จากปัญหาข้างต้นได้เลือกที่จะศึกษาโดยใช้วิธีสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้



7 ชั้น มาใช้ในการสอนวิทยาศาสตร์ เป็นรูปแบบการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ที่ฝึกให้เข้าใจกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ รู้จักใช้กระบวนการคิด แก้ปัญหา มีส่วนร่วมในกิจกรรม ซึ่งจะส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นและสามารถคิดแก้ปัญหาได้ ซึ่งสอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 จากการศึกษาของนักการศึกษาพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและวัฏจักรการเรียนรู้มีความสัมพันธ์กันและส่งผลต่อกันและกัน การจัดการเรียนรู้ด้วยวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้นสามารถช่วยให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ที่ดีขึ้น จึงควรนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้ (วิลารรรถศรีชยุ, 2551) เป็นแนวทางเพื่อนำมาพัฒนาผู้เรียนในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการศึกษาครั้งนี้จะเป็นสารสนเทศพื้นฐานสำหรับนำไปปรับปรุงการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ และการจัดการเรียนรู้แบบปกติ
2. เพื่อประมาณค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ และการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

### วิธีการวิจัย

ประชากรเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากระบี่ จังหวัดกระบี่ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านลำทับ อำเภอลำทับ จังหวัดกระบี่ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากระบี่ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 2 ห้องเรียน ได้จากการเลือกกลุ่มตัวอย่าง โดยการจับคู่ห้องเรียนที่มีความสามารถทางด้านวิทยาศาสตร์ใกล้เคียงกัน จำนวน 2 ห้องเรียน ห้องละ 30 คน ซึ่งพิจารณาจากค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา วิทยาศาสตร์ จากการศึกษาภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 ได้ห้อง 2/4 และห้อง 2/5 ที่มีค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ใกล้เคียงกัน คือ 70.03 และ 71.81 (โรงเรียนบ้านลำทับ, 2556)

เครื่องมือที่ใช้ มี 3 ชนิด ได้แก่ (1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น (7E) จำนวน 13 แผน เรื่อง แรงในธรรมชาติ (2) แผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ จำนวน 13 แผน และ (3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบทดสอบปรนัยที่สร้างขึ้นจำนวน 30 ข้อ ผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิได้ค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.66-1.00 ซึ่งมีค่าอำนาจจำแนกรายข้อ ( $\beta$ ) ตั้งแต่ .21 ถึง .86 และมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .75

เป็นการวิจัยแบบทดลอง (Experimental Research) ออกแบบ (Posttest-Only Control Group Design) ดำเนินจัดการเรียนตามแผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 2 ห้องเรียน ๆ ละ 2 คาบต่อสัปดาห์ คาบละ 60 นาที รวม 13 คาบ ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 ดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น (7E) และวิธีการสอนแบบปกติ ทดสอบความรู้หลังการจัดการเรียนรู้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้เรื่องแรงในธรรมชาติ แบบปรนัย 3 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

วิเคราะห์ข้อมูลคะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิเคราะห์หาค่าสถิติโดยใช้ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบค่าที ชนิดกลุ่มตัวอย่างเป็นอิสระต่อกัน และประมาณค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

### ผลการวิจัยและอภิปรายผล

1. จากการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของผลการทดลองได้ผลดังนี้ คือหลังการเรียน นักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น (7E) มีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ เท่ากับ 21.93 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 73.10 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.164 และนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนตามปกติ มีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ เท่ากับ 18.40 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 61.33 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.864 สอดคล้องกับงานวิจัยของเฟื่องลัดดา แก้วทองศรี (2552) พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น เรื่องการขยายพันธุ์พืช กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผลเหมาะสม และสอดคล้องกับงานวิจัยของ รุ่งอรุณ มณีโรจน์ (2552) พบว่า แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น และแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพุทัญญาที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล



เหมาะสม นักเรียนมีความสามารถในการคิดเชิงเหตุผล การคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นกว่าก่อนเรียน

2. ผลการทดสอบสมมติฐาน ผลการวิเคราะห์ค่าที่ของผลคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น (7E) ก็กับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ (ตารางที่ 1)

**ตารางที่ 1** ผลการทดสอบสมมติฐานผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์

Group	N	Posttest		t-test	Sig
		$\bar{X}$	S.D.		
กลุ่มทดลอง	30	21.93	2.164	7.342	.001
กลุ่มควบคุม	30	18.40	1.868		

จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่า หลังการเรียน นักเรียนกลุ่มทดลอง ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น (7E) มีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ เท่ากับ 21.93 คะแนน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.164 และนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนตามปกติ มีคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ เท่ากับ 18.40 คะแนน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.868 และเมื่อทดสอบความแตกต่างด้วย t-test พบว่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 แสดงว่า ผลคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น (7E) สูงกว่ากลุ่มควบคุมที่สอนด้วยวิธีตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานซึ่งสอดคล้องกับรุ่งอรุณ มะณีโรจน์ (2552) พบว่า แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น และแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญาที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพประสิทธิผลเหมาะสม และสอดคล้องกับการวิจัยของสิทธิพล ใจเย็น (2550) พบว่า ประสิทธิภาพและประสิทธิผล สามารถนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้แก่ นักเรียน และใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์สำหรับครู และผู้ที่เกี่ยวข้องในการจัดการศึกษานำไปปรับปรุง แก้ไขประยุกต์ใช้ ซึ่งครูผู้สอนสามารถนำไปใช้ในการสอนกลุ่มสาระและเนื้อหาอื่นได้ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

3. ผลการประมาณค่าเฉลี่ยที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์ของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น (7E) และการจัดการเรียนรู้แบบปกติ (ตารางที่ 2)

**ตารางที่ 2** ผลการประมาณค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์

Group	N	Posttest		คะแนนของการประมาณค่าเฉลี่ย	ร้อยละของการประมาณค่าเฉลี่ย
		$\bar{X}$	S.D.		
กลุ่มทดลอง	30	21.93	2.164	21.12-22.74	70.40-75.80
กลุ่มควบคุม	30	18.40	1.868	17.69-19.11	58.96-63.70

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่า หลังการเรียน นักเรียนกลุ่มทดลอง ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น (7E) มีคะแนนของการประมาณค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์ อยู่ระหว่าง 21.12-22.74 คิดเป็นร้อยละ 70.40-75.80 และนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนตามปกติ มีคะแนนของการประมาณค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ อยู่ระหว่าง 17.69-19.11 คิดเป็นร้อยละ 58.96-63.70 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของวิลาวรรณ ศรีชูย (2551) พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น เรื่องพืชรอบตัว มีประสิทธิภาพและเหมาะสม สามารถช่วยให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ที่ดีขึ้นและสอดคล้องกับงานวิจัยของวิลาวรรณ แก้วอำไพ (2551) พบว่า ดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 7 ชั้น เรื่องไฟฟ้านำรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีค่าเท่ากับ .6285 แสดงว่า นักเรียนมีความก้าวหน้าด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนร้อยละ 62.85

## สรุป

1. ผลการทดสอบสมมติฐานจากการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูล ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนหลังจากการเรียนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น (7E) สูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสอนตามปกติ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัยที่สอดคล้องกับผลการพิจารณาคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ที่เรียนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น (7E) เท่ากับ 21.93 คะแนน และคะแนนเฉลี่ยด้วยวิธีสอนตามปกติ เท่ากับ 18.40 คะแนน ซึ่งแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ( $t=7.342$ ,  $P<.001$ ) แสดงว่า การสอนตามวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น เป็นการ



สอนที่เน้นการถ่ายโอนการเรียนรู้ และให้ความสำคัญเกี่ยวกับการตรวจสอบความรู้เดิมของเด็กเป็นขั้นที่มีความจำเป็นสำหรับการสอนที่ดี เป้าหมายที่สำคัญในขั้นนี้คือการกระตุ้นให้เด็กมีความสนใจและตื่นตัวกับการเรียน สามารถสร้างความรู้อย่างมีความหมาย ซึ่งเป็นสิ่งที่ครูจะละเลยไม่ได้ และการตรวจสอบความรู้เดิมของเด็กจะทำให้ครูพบว่า นักเรียนต้องเรียนรู้อะไรก่อนที่จะเรียนรู้ในเนื้อหาในบทเรียนนั้น ๆ ซึ่งจะช่วยให้เด็กเกิดการเรียนรู้ อย่างมีประสิทธิภาพ พัฒนาความสามารถในด้านการคิด วิเคราะห์ของนักเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ขั้นพื้นฐานและจะส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

2. ผลการประมาณค่าเฉลี่ยที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์นักเรียนกลุ่มทดลอง ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น (7E) มีคะแนนของการประมาณค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิทยาศาสตร์ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์ อยู่ระหว่าง 21.12-22.74 (ร้อยละ 70.40-75.80) นักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนตามปกติ การประมาณค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ มีคะแนนอยู่ระหว่าง 17.69-19.11 (ร้อยละ 58.96-63.70)

ดังนั้นการสอนตามวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น เป็นการสอนที่เน้นการถ่ายโอนการเรียนรู้และให้ความสำคัญเกี่ยวกับขั้นการนำความรู้ไปใช้ เพื่อให้ นักเรียนสามารถประยุกต์ใช้ความรู้จากสิ่งที่ได้เรียนมาให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้ Eisenkraft (2003) อ้างอิงในประภัสรา โคตะขุน (2554) จากเหตุผลดังกล่าวทำให้การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น เรื่องแรงในธรรมชาติ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้สร้างขึ้น ช่วยส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิทยาศาสตร์ของนักเรียนให้สูงขึ้น เหมาะสมสำหรับนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี

### ข้อเสนอแนะ

1. ครูผู้สอนที่สอนกลุ่มสาระ การเรียน วิทยาศาสตร์ เรื่องแรงในธรรมชาติ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 สามารถนำเทคนิคการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้นไปใช้สอนในห้องเรียนเพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากขึ้น

2. ผู้บริหารควรส่งเสริมให้ครูนำกิจกรรมการเรียน การสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้นไปใช้สอนและ เผยแพร่ให้ผู้เกี่ยวข้อง

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิธีอื่น ๆ ที่พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รวมทั้งปัจจัยที่มีผลกระทบต่อ การเรียนวิทยาศาสตร์ เช่น แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
2. การจัดการเรียนรูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น เรื่องแรงในธรรมชาติชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีสาระ การเรียนรู้ค่อนข้างยาก ครูควรเปรียบเทียบการจัดการ เรียนรู้กับวิธีสอนแบบอื่น ๆ ในเนื้อหาเดียวกัน
3. ควรมีการวิจัยในลักษณะนี้ไปทดลองกับ นักเรียนในระดับอื่น ๆ

### เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการ. (2545). *หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2545*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การ รับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์, 2545 ค.
- ชลดา จิตติวัฒนพงศ์. (2547). *กลวิธีการจัดการเรียนการสอน ที่สอดคล้องกับวิธีการเรียน*. กรุงเทพฯ: กองวิจัย ทางการศึกษากรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ.
- ประภัสสร โคตะขุน. (2557). การเรียนโดยใช้วัฏจักรการ เรียนรู้แบบ 7E. ค้นเมื่อ 15 ธันวาคม 2557, จาก [http:// sites.goole.com/prapaasara](http://sites.goole.com/prapaasara).
- เพ็ญลัดดา แก้วทองศรี. (2552). *ผลการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักร การเรียนรู้ 7 ชั้น เรื่องการขยายพันธุ์พืชกลุ่มสาระการ เรียนรู้วิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5*. การศึกษาค้นคว้าอิสระหลักสูตรการศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต หลักสูตรและการสอน, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- รุ่งอรุณ มะณีโรจน์. (2552). *การคิดเชิงเหตุผล การคิด แก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ และผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการ เรียนรู้ 7 ชั้น และกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนว ทฤษฎีพหุปัญญา*. วิทยานิพนธ์หลักสูตร การศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตร และการสอน, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- โรงเรียนบ้านลำทับ. (2556). *รายงานการพัฒนาคุณภาพ การศึกษา*. ระเบียบ: โรงเรียนบ้านลำทับ.
- วิลารวรรณ ศรีชยุ. (2551). *ผลการจัดการเรียนรู้ด้วยวัฏจักร การเรียนรู้ 7 ชั้น เรื่องพีชคณิต กลุ่มสาระ การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4*. การศึกษาค้นคว้าอิสระหลักสูตรศึกษาศาสตร มหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.



- วิไลวรรณ แก้วอำไพ. (2551). *การพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 7 ชั้น. การศึกษาค้นคว้าอิสระหลักสูตร การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.*
- สิทธิพล ใจเย็น. (2550). *การพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ชั้น กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง การดำรงพันธุ์ของพืชชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. การค้นคว้าอิสระหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.*
- สำนักทดสอบทางการศึกษา. (2556). *การประเมินผลสัมฤทธิ์นักเรียน ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.*

#### Translated Thai References

- Department of Curriculum and Instruction Development. Basic Education Core Curriculum A.D. 2001. (2001). Bangkok: Express Transportation Organization of Thailand. [in Thai]
- Jittiwattanapong, C. (2004). *Learning and Teaching Strategies According to Learning Method.* Bangkok: Division of Educational Research, Department of Curriculum and Instruction Development, Ministry of Education. [in Thai]
- Kotakhun, P. (2014). Learning through the use of 7E Learning Cycle Approach. Retrieved December 15, 2014 from, <http://sites.google.com/prapaasara>. [in Thai]
- Kaewkongsri, F. (2009). *The Results of Learning Management through the Use of 7E Learning Cycle Approach in Plant Propagation Lesson of Pratomsuksa 5 Students, Department of Science.* M.Ed. Independent Study (Curriculum and Instruction), Mahasarakham University, Thailand. [in Thai]

- Maneerot, R. (2009). *System Thinking and Science Problem Solving Toward Learning Achievement of Grade 6 Students Through 7E Learning Cycle Activities and Theory of Multiple Intelligences.* M.Ed. Independent Study (Curriculum and Instruction), Khon Kaen University, Thailand. [in Thai]
- Ban Lamtap School. (2013). *Report of the Educational Quality Development.* Krabi: Ban Lamtap. [in Thai]
- Srizuy, W. (2008). *The Effects of 7E Cycle Learning Management on the title of Plants around yourself, Learning of Science of Prathomsuksa 4 Student.* M.Ed. Independent study (Curriculum and Instruction), Mahasarakham University. [in Thai]
- Kaewampi, W. (2008). *Development of Learning Activity Planning through the use of 7E Learning Cycle Approach.* M.Ed. Independent Study (Curriculum and Instruction), Mahasarakham University, Thailand. [in Thai]
- Jaiyen, S. (2007). *Development of Learning Activity Planning through the Use of 7E in the Existence of a Living Species Lesson, Department of Science.* M.Ed. Independent Study (Curriculum and Instruction), Mahasarakham University, Thailand. [in Thai]
- National Institute of Educational Testing Service (Public Organization). (2013). *Assessment of Student Achievement in Basic Education.* Bangkok: Kurusapa Printing Ladphrao. [in Thai]