

ชื่อเรื่อง	การพัฒนาแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือร่วมกับเทคนิค KWDL สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
ผู้วิจัย	นางประสิทธิ์ ศรีสาพันธ์
ปีที่พิมพ์	2559

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) ศึกษาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือร่วมกับเทคนิค KWDL สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 2) ศึกษาดัชนีประสิทธิผลของแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือร่วมกับเทคนิค KWDL สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือร่วมกับเทคนิค KWDL สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และ 4) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือร่วมกับเทคนิค KWDL สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/8 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 โรงเรียนบัวขาว อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวนนักเรียน 44 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยของการสุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้มี 4 ชนิด ประกอบด้วย 1) แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม จำนวน 18 ชุด 2) แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือร่วมกับเทคนิค KWDL เรื่อง ลำดับและอนุกรม จำนวน 18 แผน 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีค่าความยาก (p) ตั้งแต่ 0.23 ถึง 0.67 มีค่าอำนาจจำแนก (B) ตั้งแต่ 0.27 ถึง 0.73 และมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ (r_{cc}) เท่ากับ 0.85 และ 4) แบบวัดความพึงพอใจ เป็นชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนก (r_{xy}) ตั้งแต่ 0.34 ถึง 0.68 มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ (α) เท่ากับ 0.91 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบสมมติฐานใช้ t-test (Dependent Samples)

ผลการวิจัยปรากฏผลดังนี้

1. แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือร่วมกับเทคนิค KWDL สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 79.55 /78.86 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 75/75 ที่กำหนดไว้
2. ดัชนีประสิทธิผลของแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือร่วมกับเทคนิค KWDL สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีค่าเท่ากับ 0.6399 หรือคิดเป็นร้อยละ 63.99
3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือร่วมกับเทคนิค KWDL สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
4. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือร่วมกับเทคนิค KWDL สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

TITLE Effects of Mathematics on Sequences and Series by Using Cooperative Learning and KWDL Technique for Matthayomsuksa 5 Students

AUTHOR Mrs. Prasit Srisapan

Place Buakhao School

DATE 2016

ABSTRACT

This purposes of this research were to : 1) study the efficiency of the mathematics on Sequences and Series by using cooperative learning and KWDL technique for Matthayomsuksa 5 students to meet the efficiency criteria set at 75/75, 2) investigate the effectiveness index of learning of the mathematics on Sequences and Series by using cooperative learning and KWDL technique for Matthayomsuksa 5 students, 3) compare the students' learning achievement before and after learning through the mathematics on Sequences and Series by using cooperative learning and KWDL technique for Matthayomsuksa 5 students, and 4) explore the students' satisfaction towards learning through the mathematics on Sequences and Series by using cooperative learning and KWDL technique for Matthayomsuksa 5 students. The samples consisted of 44 Matthayomsuksa 5/8 students in the second semester of the academic year 2016 of Buakhao School, Kuchinarai District, Kalasin Province, obtained by using the cluster random sampling technique, using the classroom as the unit of random. The four instruments used in this research were : 1) 18-sets of the mathematics on Sequences and Series, 2) 18 lesson plans, 3) 30-items of achievement test with 4 multiple choices, having a difficulty (p) ranging from 0.23 to 0.67, discriminating power (B) ranging form 0.27 to 0.73 and the reliability (r_{cc}) of 0.85, and 4) 20-items of satisfaction test with 5 level rating scale, discriminating power (r_{xy}) ranging form 0.34 to 0.68 and the reliability (α) of 0.91. The statistics used for data analysis were percentage, mean, standard deviation and t-test (Dependent samples)

The results of the research were as follows

1. The mathematics on Sequences and Series by using cooperative learning and KWDL technique for Matthayomsuksa 5 students had an efficiency of 79.55/78.86 which was higher than the criteria set of 75/75.
2. The effectiveness index of learning through the mathematics on Sequences and Series by using cooperative learning and KWDL technique for Matthayomsuksa 5 students was 0.6399 which or 63.99 percent.

3. The learning achievement through the mathematics on Sequences and Series by using cooperative learning and KWDL technique for Matthayomsuksa 5 students after learning had higher than before the learning at the .01 level of significance.

4. The satisfaction of the students towards the mathematics on Sequences and Series by using cooperative learning and KWDL technique for Matthayomsuksa 5 students as a whole was at the highest level.