

50257316 : สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

คำสำคัญ : บทเรียนบนเครือข่าย/ การเรียนแบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มผลสัมฤทธิ์(STAD)/ คณิตศาสตร์  
มณีรัตน์ บุญท่วม : การศึกษาผลการใช้บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแบบร่วมมือ  
เทคนิคกลุ่มผลสัมฤทธิ์(STAD) วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรมอนันต์ของนักเรียน  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6. อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ : อ.ดร.อนิรุทธิ์ สติมัน. 218 หน้า.

การวิจัยนี้มีจุดประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต  
วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรมอนันต์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนทวารวดี  
2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนกับหลังเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแบบ  
ร่วมมือเทคนิคกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรมอนันต์ ของนักเรียน  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนทวารวดี 3) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียน  
ด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง  
ลำดับและอนุกรมอนันต์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนทวารวดี กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย  
ครั้งนี้คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 โรงเรียนทวารวดี อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม ที่กำลังศึกษา  
ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 33 คน ที่ได้มาโดยการสุ่มแบบยกชั้น

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ 2) แบบสัมภาษณ์แบบมี  
โครงสร้างเพื่อสอบถามผู้เชี่ยวชาญ 3) บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแบบร่วมมือ วิชาคณิตศาสตร์  
เรื่อง ลำดับและอนุกรมอนันต์ 4) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 5) แบบสอบถามความ  
คิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแบบร่วมมือ สถิติที่ใช้  
ในการวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ใช้ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D. ทดสอบค่า t-test dependent

ผลการวิจัยพบว่า

1. ประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแบบร่วมมือ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง  
ลำดับและอนุกรมอนันต์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 71.57/ 76.67  
ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 70/70 ที่กำหนดไว้

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต  
แบบร่วมมือ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรมอนันต์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่า  
ก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3. ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแบบร่วมมือ  
วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องลำดับและอนุกรมอนันต์ มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.21$  ,S.D. = 0.65 )

---

ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร ปีการศึกษา 2554

ลายมือชื่อนักศึกษา.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ .....

50257316 : MAJOR : EDUCATIONAL TECHNOLOGY

KEY WORD : WEB-BASED INSTRUCTION/ COOPERATIVE LEARNING/ STAD/ MATHEMATICS  
MANEERAT BUNTHUAM : THE STUDY OF EFFECTS ON WEB-BASED  
INSTRUCTION BY USING COOPERATIVE LEARNING ACTIVITIES OF STUDENT TEAMS-  
ACHIEVEMENT DIVISION : STAD TECHNIC ON MATHEMATICS SUBJECT SEQUENCE AND  
INFINITE SERIES LESSON OF MATHAYOMSUKSA 6 STUDENTS. INDEPENDENT STUDY  
ADVISOR : ANIRUT SATIMAN,Ed.D. 218 pp.

The purposes of this research were to: 1) to develop the web based instruction by using cooperative learning activities of student teams achievement division : STAD technic on mathematics subject sequence and infinite series lesson 2) to compare learning achievement pre-test and post-test by using web based instruction by cooperative learning activities of student teams achievement division : STAD technic 3) to study the students opinions that using web based instruction by cooperative learning activities of student teams achievement division : STAD technic. The sample is 33 students in Mathayomsuksa Tawarawadee school muang district Nakhon Pathom provinc in the second semester academic year 2011 by purposive sampling.

The research instruments were 1) the lesson plans 2) the structure interview of specialists in web based instruction 3) web based instruction on mathematics subject sequence and infinite series lesson 4) an achievement test ,and 5) questionnaire of opinions for students using web based instruction by using cooperative learning activities of student teams achievement division : STAD technic. The data analysis were mean of means, standard deviation and t-test of dependent.

The result of this research found that:

1) The efficiency of web based instruction by using cooperative learning activities of student teams achievement division : STAD technic on mathematics subject sequence and infinite series lesson of the efficient standard criterion  $E_1 / E_2 = 71.51/76.67$  , which was higher than efficient standard criterion of 70/70

2) The compare learning achievement by using web based instruction by using cooperative learning activities of student teams achievement division : STAD technic on mathematics subject sequence and infinite series lesson was post-test higher than pre-test and significant at the level 0.05

3) The students' opinions of using web based instruction by using cooperative learning activities of student teams achievement division : STAD technic on mathematics subject sequence and infinite series lesson was at higher level (  $\bar{X} = 4.21$ , S.D. = 0.65 )

---

Department of Educational Technology Graduate School, Silpakorn University Academic Year 2011  
Student's signature .....  
Independent Study Advisor's signature .....

## กิตติกรรมประกาศ

การค้นคว้าอิสระฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี โดยได้รับความอนุเคราะห์อย่างยิ่งจาก อาจารย์ ดร. อนิรุทธ์ สติมัน อาจารย์ที่ปรึกษาและควบคุมงานวิจัย และคณาจารย์ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากรทุกท่าน ที่กรุณาให้คำปรึกษา แนะนำ ตลอดจนปรับปรุงแก้ไขให้งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จด้วยดี ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ เป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ศิริพงศ์ พยอมรัมย์ ประธานกรรมการตรวจสอบงานค้นคว้าอิสระฉบับนี้ อาจารย์สาธิต จันทรวินิจ กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ ที่กรุณาให้คำปรึกษา และปรับปรุงแก้ไขจนเสร็จสมบูรณ์

ขอกราบขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งประกอบด้วย ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิวรรธ จันท์เทพย์ อาจารย์ไพโรจน์ เขียวระยอง อาจารย์เอกนถน บางท่าไม้ อาจารย์นันทน์ เรืองฤทธิ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพชยศ ไพวิทยศิริธรรม อาจารย์วรุฒิ มั่นสุขผล คุณครูสุทธิรัตน์ โชติจิตตะ คุณครูดารรัตน์ ศรีธงไชยะ ที่ได้กรุณาเป็นที่ปรึกษา แนะนำช่วยเหลือ และตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ จากบทเรียนบนเครือข่ายตลอดจนเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยต่างๆ จนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ขอขอบคุณ คุณครูชัยพิทักษ์ ศิริโสและคณะครูโรงเรียนทวารวดี ที่ให้คำแนะนำช่วยเหลือ และอำนวยความสะดวกในการทำวิจัย และขอขอบใจนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ให้ความร่วมมือในการทดลองใช้เครื่องมือ ตลอดจนทำการทดลองรวบรวมข้อมูลในการทำวิจัยครั้งนี้เป็นอย่างดี

ท้ายที่สุดนี้กราบขอบพระคุณคุณพ่อพรหม คุณแม่สมปอง บุญท้วม ผู้มีพระคุณสูงสุดที่ส่งเสริมและสนับสนุนการศึกษาตั้งแต่ชั้นต้นจนผู้วิจัยประสบความสำเร็จการศึกษาในครั้งนี้ ประโยชน์ที่เกิดจากการค้นคว้าอิสระฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบบูชาแด่พระคุณบิดามารดา ครูอาจารย์ทุกท่านที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ทั้งหลายให้แก่ผู้วิจัย