

ชื่อเรื่อง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิค
เค ดับเบิลยู ดี แอล (K W D L) เรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณและการหาร
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ผู้วิจัย พิศเทพ สุทธิประภา ปริญญา ค.ม. (หลักสูตรและการเรียนการสอน)

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ ดร. ภูมิ ต. บุญทองเถิง ประธานกรรมการ
ผศ.ดร.อรุณี จันทร์ศิลา กรรมการ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม 2555

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์

โดยใช้เทคนิค เค ดับเบิลยู ดี แอล (K W D L) เรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณและการหาร ของนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 2) เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของ
การเรียนรู้ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณและการหาร ของ
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้เทคนิค เค ดับเบิลยู ดี แอล (K W D L) 3) เพื่อศึกษาทักษะการแก้โจทย์
ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยใช้เทคนิค เค ดับเบิลยู ดี แอล (K W D L) เรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณและ
การหาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เกณฑ์ร้อยละ 75 4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อ
การเรียนรู้การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิค เค ดับเบิลยู ดี แอล (K W D L) เรื่อง โจทย์
ปัญหาการคูณและการหาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มเป้าหมายเป็นนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านเพ็กท่าบ่อวิทยา สังกัดสำนักงาน เขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา
ร้อยเอ็ด เขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 10 คน ใช้รูปแบบการวิจัยเชิงทดลอง
เครื่องมือที่ใช้ในวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณและการหาร
โดยใช้เทคนิค เค ดับเบิลยู ดี แอล (K W D L) ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 9 แผน แผนละ
1 ชั่วโมง มีความเหมาะสมมาก ($\bar{X} = 4.47$, S.D = 0.56) 2) แบบทดสอบทักษะการแก้โจทย์ปัญหา
คณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิค เค ดับเบิลยู ดี แอล (K W D L) เรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณและการหาร
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เป็นแบบทดสอบปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ 1
ฉบับ มีค่าความยากระหว่าง 0.37 – 0.77 ค่าอำนาจจำแนก ระหว่าง 0.27 - 0.60 และค่าความเชื่อมั่น
เท่ากับ 0.89 และ 3) แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนรู้การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์
โดยใช้เทคนิค เค ดับเบิลยู ดี แอล (K W D L) เรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณและการหาร ของนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) จำนวน 20 ข้อ

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที

(One Sample t-test)

ผลการวิจัยพบว่า

1. แผนการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิค เค ดับเบิลยู ดี แอล (K W D L) เรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณและการหาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพ (E_1/E_2) เท่ากับ $87.67 / 86.33$ ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด
2. ค่าดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณและการหาร โดยใช้เทคนิค เค ดับเบิลยู ดี แอล (K W D L) มีค่าดัชนีประสิทธิผล เท่ากับ 0.6822 แสดงว่านักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น 0.6822 หรือคิดเป็นร้อยละ 68.22
3. นักเรียนมีทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิค เค ดับเบิลยู ดี แอล (K W D L) เรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณและการหาร สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ $.01$
4. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิค เค ดับเบิลยู ดี แอล (K W D L) เรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณและการหาร โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.60, S.D = 0.56$)

Title : The Organizing of Learning Activities Mathematical Problem Solving by Using the K W D L Technique on the Topic " Multiplication and Division" For Prathomsueksa 4

Author : Pitep Sutthiprapa **Degree :** M.Ed. (Curriculum and Instruction)

Advisors : Dr. Poosit Boontongtherng Chairman

Asst. Prof. Dr. Arunee Jansila Committee

Rajabhat Maha Sarakham University, 2012.

ABSTRACT

The purposes of this research were to 1) develop lesson plans of learning

Mathematical by using the K W D L technique on the Topic "Multiplication and Division" for Prathomsueksa 4 that meet the 75/75 efficiency criterion, 2) study the effectiveness index of the developed lesson plans on the Topic "Multiplication and Division" for Prathomsueksa 4 by using the K W D L technique , 3) study skills mathematical problem solving by using the K W D L technique on the Topic "Multiplication and Division" for Prathomsueksa 4 at 75 percent threshold, and 4) To study the students' satisfaction with the developed learning mathematical problem solving by using the K W D L technique for Prathomsueksa 4.

The target group for this experimental research consisted of 10 Prathomsueksa 4 students studying in the second semester of academic year 2011 at Banpek Ta Bor School. Roi-Et Primary Education Service Area Office 1. The instruments used in this experimental study were 1) 9 one-hour lesson plans of mathematics learning "Multiplication and Division" for Prathomsueksa 4 students in mathematical problem solving based on the K W D L technique with the more appropriate ($\bar{X} = 4.47$, S.D = 0.56), 2) a 30-item 4-choice skills to solve mathematical problem about "Multiplication and Division" using the K W D L technique, choose one of the four options is the difficulty between 0.37 to 0.77 the discrimination between .27 to .60, and the reliability was 0.89 and 3) a 20-item rating-scale questionnaire for studying Prathomsueksa 4 students' satisfaction on the developed learning in

"Multiplication and Division". The statistics used in data analysis were mean, percentage, standard deviation and The One Sample Test for hypothesis testing.

Findings of the study reveal the following:

1. The efficiency of the developed lesson plans for Prathomsueksa 4 on "Multiplication and Division" using the K W D L technique was 87.67 / 86.33, which was higher than the established criterion.
2. The effectiveness index of the developed lesson plans for Prathomsueksa 4 on "Multiplication and Division" using the K W D L technique was 0.6822, indicating that there was 68.22 % increase of the students' knowledge.
3. The students have the skills to solve mathematical problem by using the K W D L technique about multiplication and division problems . Higher than the 75 percent that is statistically significant at the .01 level.
4. The students were satisfied with the learning mathematical problem solving using the K W D L technique was found at the highest level (mean = 4.60, S.D = 0.56)