

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาการคูณการหาร  
ทศนิยม โดยใช้เทคนิคการสอนแบบ KWDL ร่วมกับแบบฝึกทักษะ  
คณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

A study on Academic Performance in Solving Problems  
Involving Multiplication and Division of Decimals, using the  
KWDL Teaching Technique in Conjunction with the  
Mathematics Skills Practice Model for the 5th Grade Students

สุนิตตา ทองจันทร์<sup>1\*</sup> และสุวรรณวัฒน์ เทียนยุทธกุล<sup>2</sup>  
Sunitta Thongchan<sup>1\*</sup> and Suwannawat Thienyutthakul<sup>2</sup>

Received : January 2, 2024; Revised : February 20, 2024; Accepted : February 20, 2024

### บทคัดย่อ (Abstract)

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องการแก้  
โจทย์ปัญหาการคูณการหารทศนิยม โดยใช้เทคนิคการสอนแบบ KWDL ร่วมกับแบบฝึกทักษะ  
คณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 75 2) เปรียบเทียบ  
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาการคูณการ  
หารทศนิยม โดยใช้เทคนิคการสอนแบบ KWDL ร่วมกับแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้น  
ประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย นักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 5 จำนวน 13 คน โดย  
การเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ 1. แผนการจัดการเรียนรู้

<sup>1-2</sup>คณะศึกษาศาสตร์และนวัตกรรมการศึกษา มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์; Faculty of Education and  
Education Innovation, Kalasin University, Thailand.

\*Corresponding Author; e-mail : Sunitta.th@ksu.ac.th

Citation : Thongchan, S. & Thienyutthakul, S. (2024). A study on Academic Performance in Solving Problems



Involving Multiplication and Division of Decimals, using the KWDL Teaching Technique in Conjunction  
with the Mathematics Skills Practice Model for the 5th Grade Students. *Journal of Academic*

*Surindra Rajabhat*. 2(4) : 57-70; DOI : <https://doi.org/10.14456/jasru.2024.25>

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สถิติวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละ และสถิติทดสอบค่าที่

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาการคูณ การหารทศนิยม โดยใช้เทคนิคการสอนแบบ KWDL ร่วมกับแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เป็นไปตามเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาการคูณการหารทศนิยมโดยใช้เทคนิคการสอน แบบ KWDL ร่วมกับแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังเรียนสูงกว่า ก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**คำสำคัญ (Keywords) :** ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์, การแก้โจทย์ปัญหา, เทคนิคการสอนแบบ KWDL

## Abstract

The research in this instance aims to 1) The objective of this research is to study mathematics achievement; Solving the problem of decimal division multiplication by using KWDL teaching technique combined with math skills exercises of 5th grade students compared to the threshold of 75% criteria 2)Comparative of Learning Effectiveness Before and After students learning about solving decimal multiplication and division problems using the KWDL teaching technique combined with mathematical skill practice exercises among fifth-grade elementary school students. The research sample consists of 13 fifth-grade elementary school students, selected through purposive sampling. The research tools used in this study include: 1. Learning management plan, 2. Learning effectiveness assessment test, Statistical data analysis including mean, standard deviation, percentage, and t-test statistics

The results of the research showed that 1) the achievement of mathematics in solving the problem of multiplication of decimal division by using KWDL teaching technique combined with mathematics skills exercises of 5th grade students met the threshold of 75% statistically significant level .05 2) Academic achievement Solving

**Citation :** สุนิตดา ทองจันทร์ และสุวรรณวัฒน์ เทียนยุทธกุล. (2567). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการแก้โจทย์ปัญหา

การคูณการหารทศนิยม โดยใช้เทคนิคการสอนแบบ KWDL ร่วมกับแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้น

ประถมศึกษาปีที่ 5. วารสารราชภัฏสุรินทร์วิชาการ. 2(4) : 57-70;

DOI : <https://doi.org/10.14456/jasru.2024.25>



the problem of decimal division multiplication using KWDL teaching technique combined with math skills exercises of 5th grade students after learning was statistically significantly higher than before class at .05

**Keywords :** Mathematics Achievement, Problem solving, KWDL Teaching Techniques

## บทนำ (Introduction)

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 กล่าวถึงความสำคัญของการจัดการเรียนรู้สาระวิชาคณิตศาสตร์ไว้ว่า คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาความคิดมนุษย์ให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์อย่างมีเหตุผลเป็นระบบแบบแผนสามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบช่วยให้คาดการณ์ การวางแผนตัดสินใจแก้ปัญหาและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม นอกจากนี้คณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือในการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและศาสตร์อื่น ๆ คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิตช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น (กรมวิชาการกระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

การจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาทั้งด้านความรู้ ทักษะ กระบวนการ และด้านคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยม โดยพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีคุณภาพชีวิตที่ดียิ่งขึ้น มีความสามารถในการแข่งขัน สามารถดำรงชีวิตได้อย่างมีความสุข บนพื้นฐานของความเป็นไทยและความเป็นสากล ดังนั้นการจัดการเรียนรู้ของกลุ่มสาระวิชาคณิตศาสตร์จะต้องคำนึงถึงผู้เรียนเป็นสำคัญ การจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมต้องสอดคล้องกับวุฒิภาวะ ความสนใจและความถนัดของผู้เรียนให้มาก การจะจัดกิจกรรมการเรียนรู้ต้องเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง กิจกรรมการเรียนรู้ต้องผสมผสานสาระทั้งทางด้านเนื้อหา และทักษะกระบวนการ ตลอดจนปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่ดีงาม ถูกต้องและเหมาะสมให้แก่ผู้เรียน (กรมวิชาการ, 2546 : 188-192)

วิธีการหนึ่งที่จะช่วยนักเรียนที่มีความแตกต่างกันในเรื่องความสามารถในการเรียนและเพื่อช่วยให้นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ คือ การสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะ ความสำคัญของแบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์เป็นวิธีสอนที่สนุกวิธีหนึ่ง คือ การให้นักเรียนทำแบบฝึกทักษะ เพราะแบบฝึกทักษะจะช่วยให้นักเรียน มีโอกาสนำความรู้ที่เรียนมาแล้วฝึกให้เกิดความเข้าใจ

**Citation :** Thongchan, S. & Thienyutthakul, S. (2024). A study on Academic Performance in Solving Problems



Involving Multiplication and Division of Decimals, using the KWDL Teaching Technique in Conjunction with the Mathematics Skills Practice Model for the 5th Grade Students. **Journal of Academic**

**Surindra Rajabhat.** 2(4) : 57-70; DOI : <https://doi.org/10.14456/jasru.2024.25>

กว้างขวางขึ้น (อนงค์สิริ วิชาลัย, 2535 : 27) แบบฝึกทักษะมีประโยชน์ต่อการเรียน แบบฝึกทักษะเป็นส่วนเพิ่มหรือเสริมหนังสือเรียนในการเรียน แบบฝึกทักษะเป็นอุปกรณ์การสอนที่ลดภาระของครูได้มากยิ่งขึ้นแต่จะต้องอาศัยการส่งเสริมและความดูแลเอาใจใส่ดูแลจากครูผู้สอนด้วย การให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่เหมาะสมกับความสามารถของเขาจะช่วยให้นักเรียนประสบความสำเร็จในด้านจิตใจมากขึ้น (วีระพงษ์ มุลทา, 2550 : 3) แนวคิดที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นได้ว่าการสอนนักเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะเป็นสิ่งที่น่าสนใจเป็นอย่างมาก เพราะนักเรียนจะได้ลงมือกระทำด้วยตนเอง สร้างความคิดได้ด้วยตนเอง หาคำตอบได้ด้วยตนเอง ซึ่งในการจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์เนื้อหาที่เป็นพื้นฐาน เพื่อเตรียมตัวนักเรียนให้พร้อมที่จะเรียนในระดับสูงต่อไป

องค์ประกอบสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ได้แก่ เซาร์ปัญญาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ ทักษะในการอ่านจับใจความ การคิดคำนวณ รวมทั้งทัศนคติที่มีต่อคณิตศาสตร์ (พรพิรุณ บุตรดา, 2560 : 26) การนำรูปแบบหรือเทคนิคการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหามีหลายรูปแบบ ซึ่งได้มีผู้ทำการวิจัยหลายท่าน ได้แก่ รูปแบบการสอนแบบโพลยา (Polya) วิธีสอนแบบ Missouri วิธีการสอนแบบแผนผังต้นไม้ 5 ชั้น รูปแบบการสอนของเลนฮาร์ท และกรีน (Greeno) รูปแบบการสอนที่พัฒนามาจากสุลัดดาและคณะ วิธีการสอนแบบดอลเซียนี้ ฯลฯ นอกจากรูปแบบการสอนดังกล่าว ผู้วิจัยยังคงคาดว่ายังมีรูปแบบจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคอื่นๆ ที่ช่วยพัฒนาผลการเรียนรู้ของผู้เรียนได้เช่นกัน เทคนิคการสอนรูปแบบหนึ่งที่สามารถนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อแก้โจทย์ปัญหาการแก้โจทย์ปัญหาต้องใช้ความสามารถในการอ่าน คิด วิเคราะห์ของนักเรียน คือ KWDL ของคาร์และโอเกิล (Ogle, 1997 อ้างถึงใน วัชรา เล่าเรียนดี, 2549 : 97)

สภาพการจัดการเรียนการสอนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ของโรงเรียนบ้านเหล่าป่าเป็ด พบว่า เมื่อนำคะแนนคณิตศาสตร์จากการเรียนที่ผ่านมาของนักเรียนแต่ละคนนำมาวิเคราะห์ นักเรียนส่วนใหญ่ขาดทักษะการคิดและคำนวณผิดพลาด ไม่เข้าใจเนื้อหาทำแบบทดสอบไม่ดีเท่าที่ควร ไม่สามารถแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ได้ ทักษะที่มีปัญหามากที่สุด คือการแก้โจทย์ปัญหาตามที่โจทย์ต้องการให้ถูกต้อง จากเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงได้จัดทำนวัตกรรมขึ้นเพื่อแก้ปัญหานั้นได้แก่ แบบฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์การคูณการหารทศนิยม โดยการใช้เทคนิค KWDL (วัชรา เล่าเรียนดี, 2553 : 130) ดำเนินการตามขั้นตอนของ KWL หรือ KWDL จะช่วยชี้แนะ

Citation : สุนิตา ทองจันทร์ และสุวรรณวัฒน์ เทียนยุทธกุล. (2567). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการแก้โจทย์ปัญหา



การคูณการหารทศนิยม โดยใช้เทคนิคการสอนแบบ KWDL ร่วมกับแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้น

ประถมศึกษาปีที่ 5. วารสารราชภัฏสุรินทร์วิชาการ. 2(4) : 57-70;

DOI : <https://doi.org/10.14456/jasru.2024.25>

ความคิดแนวทางในการอ่าน และหาคำตอบของคำถามสำคัญๆ จากเรื่องนั้น จากนั้นยังสามารถนำมาใช้ในการเรียนรู้ความต้องการเร้าใจของนักเรียนได้เป็นอย่างดีมี 4 ขั้นตอนดังนี้ K: เรารู้อะไร (What we know) หรือโจทย์บอกอะไรเราบ้าง W: เราต้องการรู้, ต้องการทราบอะไร (What we want to know) โจทย์ให้อะไรหรือโจทย์บอกอะไรเราบ้าง D: เราทำอะไร, อย่างไร (What we do) หาคำตอบ หรือเรามีวิธีการอย่างไรบ้างหรือมีวิธีดำเนินการเพื่อหาคำตอบอย่างไร L: เราเรียนรู้อะไร (การดำเนินการขั้นที่ 3) (What we learned) ซึ่งคำตอบสาระความรู้และวิธีศึกษาคำตอบ ขั้นตอนการคิดคำนวณ (ยุพิน ยืนยง, 2549 : 122) และเทคนิค KWDL สามารถพัฒนาผลการเรียนรู้เรื่อง โจทย์ปัญหาให้สูงขึ้นได้ เพราะเป็นเทคนิคที่มีขั้นตอนชัดเจน เข้าใจง่าย ฝึกให้นักเรียนคิดวิเคราะห์ โจทย์ปัญหาแต่ละขั้นตอนตามลำดับ ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้จากกิจกรรมการเรียนรู้ได้รับ ประสพการณ์ตรง มีความมั่นใจ กล้าคิด กล้าพูด สามารถเขียนแสดงผลที่ได้และมีความสุขสนานในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

### วัตถุประสงค์การวิจัย (Research Objectives)

1. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาการคูณการหาร ทศนิยม โดยใช้เทคนิคการสอนแบบ KWDL ร่วมกับแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 5 เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 75
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาการคูณการหารทศนิยม โดยใช้เทคนิคการสอนแบบ KWDL ร่วมกับแบบฝึก ทักษะคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

### วิธีดำเนินการวิจัย (Research Methods)

#### ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

1. ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการสอนแบบ KWDL ร่วมกับแบบ ฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาการคูณการหารทศนิยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 5

Citation : Thongchan, S. & Thienyutthakul, S. (2024). A study on Academic Performance in Solving Problems

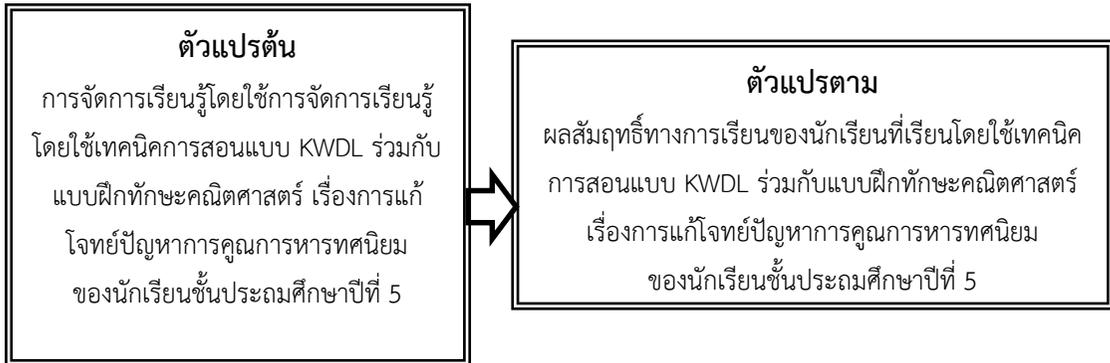


Involving Multiplication and Division of Decimals, using the KWDL Teaching Technique in Conjunction with the Mathematics Skills Practice Model for the 5th Grade Students. **Journal of Academic**

Surindra Rajabhat. 2(4) : 57-70; DOI : <https://doi.org/10.14456/jasru.2024.25>

2. ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้เทคนิคการสอนแบบ KWDL ร่วมกับแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาการคูณการหารทศนิยมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

### กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านเหล่าป่าเป็ด ตำบลนาโสก อำเภอเมืองมุกดาหาร จังหวัดมุกดาหาร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวนนักเรียน 13 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านเหล่าป่าเป็ด ตำบลนาโสก อำเภอเมืองมุกดาหาร จังหวัดมุกดาหาร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน นักเรียน 13 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการคูณการหารทศนิยม โดยใช้เทคนิคการสอนแบบ KWDL ร่วมกับแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ จำนวน 6 แผน 6 ชั่วโมง มีกระบวนการสร้างศึกษาเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำแผนกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค KWDL จากนั้นนำแผนการจัดการเรียนรู้ เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนคณิตศาสตร์แล้วนำแผนที่สร้าง

Citation : สุนิตดา ทองจันทร์ และสุวรรณวัฒน์ เทียนยุทธกุล. (2567). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการแก้โจทย์ปัญหา



การคูณการหารทศนิยม โดยใช้เทคนิคการสอนแบบ KWDL ร่วมกับแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. วารสารราชภัฏสุรินทร์วิชาการ. 2(4) : 57-70;

DOI : <https://doi.org/10.14456/jasru.2024.25>

ขึ้นไปหาคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 6 แผน มีคะแนนอยู่ระหว่าง 4.51 - 5.00

2. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาการคูณการหารทศนิยม โดยใช้เทคนิคการสอนแบบ KWDL ร่วมกับแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งเป็นแบบทดสอบปรนัย 20 ข้อ โดยผู้วิจัยสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาการคูณการหารทศนิยม แล้วนำไปตรวจสอบคุณภาพด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ซึ่งมีค่า IOC เท่ากับ 0.67 - 1.00

2.1 นำแบบทดสอบไปทดสอบ (Try-out) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่กำลังเรียนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 โรงเรียนบ้านน้ำเที่ยงวันครู 2501

2.2 นำแบบทดสอบมาวิเคราะห์หาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนก เป็นรายข้อ โดยใช้วิธีของ Brennan (บุญชม ศรีสะอาด, 2553) มีค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.29 - 0.71 ค่าอำนาจจำแนก 0.29 - 0.86 และมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.84

2.3 นำแบบทดสอบไปปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องและจัดพิมพ์เพื่อนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างทั้งก่อนและหลังการทดลอง

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ดำเนินการจัดทำแผนการเรียนรู้ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 โดยใช้เวลา 2 สัปดาห์ แผนละ 1 ชั่วโมง รวม 6 คาบ

2. ทดสอบก่อนเรียนด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชนิดปรนัยแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

3. ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตั้งแต่แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 ไปจนถึงแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 แผนละ 1 ชั่วโมง รวม 6 คาบ โดยเก็บคะแนนระหว่างเรียนไว้ทุกแผน

4. ทดสอบหลังเรียนด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้

Citation : Thongchan, S. & Thienyutthakul, S. (2024). A study on Academic Performance in Solving Problems



Involving Multiplication and Division of Decimals, using the KWDL Teaching Technique in Conjunction with the Mathematics Skills Practice Model for the 5th Grade Students. **Journal of Academic**

Surindra Rajabhat. 2(4) : 57-70; DOI : <https://doi.org/10.14456/jasru.2024.25>

1. วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาการคูณการหารทศนิยม โดยใช้เทคนิคการสอนแบบ KWDL ร่วมกับแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 75 โดยใช้สถิติ t-test (One samples)

2. วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาการคูณการหารทศนิยม โดยใช้เทคนิคการสอนแบบ KWDL ร่วมกับแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้สถิติทดสอบ t-test (Dependent samples)

## ผลการวิจัย (Research Results)

1. วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาการคูณการหารทศนิยม โดยใช้เทคนิคการสอนแบบ KWDL ร่วมกับแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 75

ตารางที่ 1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาการคูณการหารทศนิยม โดยใช้เทคนิคการสอนแบบ KWDL ร่วมกับแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

N	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้		S.D.	t	Sig.
		คะแนนที่ได้	ร้อยละ			
13	20	16.15	80.77	1.91	2.18*	0.00

\*นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาการคูณการหารทศนิยม โดยใช้เทคนิคการสอนแบบ KWDL ร่วมกับแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่านักเรียนมีคะแนนเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) เท่ากับ 16.15 จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 80.77 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

2. วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาการคูณการหารทศนิยม โดยใช้เทคนิคการสอนแบบ KWDL ร่วมกับแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

Citation : สุนิตดา ทองจันทร์ และสุวรรณวัฒน์ เทียนยุทธกุล. (2567). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการแก้โจทย์ปัญหา



การคูณการหารทศนิยม โดยใช้เทคนิคการสอนแบบ KWDL ร่วมกับแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้น

ประถมศึกษาปีที่ 5. วารสารราชภัฏสุรินทร์วิชาการ. 2(4) : 57-70;

DOI : <https://doi.org/10.14456/jasru.2024.25>

**ตารางที่ 2** ผลเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาการคูณการหารทศนิยม โดยใช้เทคนิคการสอนแบบ KWDL ร่วมกับแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

การทดสอบ	N	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้		S.D.	t	df	Sig.
			คะแนนที่ได้	ร้อยละ (%)				
ก่อนเรียน	13	20	8.77	43.85	2.83	11.80*	12	0.00
หลังเรียน			16.15	80.77	1.91			

\*นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียน เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาการคูณการหารทศนิยม โดยใช้เทคนิคการสอนแบบ KWDL ร่วมกับแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

### อภิปรายผลการวิจัย (Research Discussion)

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาการคูณการหารทศนิยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังการใช้เทคนิคการสอนแบบ KWDL ร่วมกับแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ พบว่านักเรียนมีคะแนนเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) เท่ากับ 16.15 จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 80.77 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ทั้งนี้ เนื่องมาจากผู้วิจัยได้ศึกษาเนื้อหาสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ตลอดจนถึงคู่มือครู เอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการสร้างและพัฒนาเป็นแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิคการสอน KWDL เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาการคูณการหารทศนิยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และผู้วิจัยได้ ดำเนินการสร้างแบบฝึกทักษะตามขั้นตอน โดยเริ่มจากการวิเคราะห์นักเรียนเป็นรายบุคคล วิเคราะห์ เนื้อหา หรือทักษะทางภาษาที่เป็นปัญหาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ วัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ มีการจัดเรียงลำดับเนื้อหาจากง่ายไปหายาก มีรูปภาพประกอบ ทำให้ดึงดูดความสนใจของผู้เรียน กิจกรรมแต่ละกิจกรรมที่สร้างขึ้นเหมาะสมกับความสามารถของผู้เรียนที่จะเรียนรู้ได้ ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องและไม่

Citation : Thongchan, S. & Thienyutthakul, S. (2024). A study on Academic Performance in Solving Problems



Involving Multiplication and Division of Decimals, using the KWDL Teaching Technique in Conjunction with the Mathematics Skills Practice Model for the 5th Grade Students. **Journal of Academic**

สับสน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ กุหลาบ สีขาลี (2557) ได้ทำการวิจัยในครั้งนี้เพื่อสร้าง และหา ประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหา การบวก การลบ การคูณและการหารระคน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 และเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการแก้โจทย์ปัญหา การบวก การลบ การคูณและการหารระคน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสังฆประชาอนุสรณ์ สำนักงานเขตหนองจอกกรุงเทพมหานคร ก่อนและหลังการใช้แบบฝึกทักษะ ผลการวิจัยพบว่า แบบฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณและการหารระคน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพ 85.31/80.10 เป็นไปตามเกณฑ์ และสมมติฐานที่กำหนด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ นัชนนท์ กมขุนทด (2552) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาแบบฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหาสมการคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า แบบฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหาสมการคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด และมีประสิทธิภาพ 78.80/75.93 ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน 75/75 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ประสิทธิ์ วินันท์ (2556) ได้ทำวิจัย เรื่อง การพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้เทคนิค KWDL เพื่อพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้เทคนิค KWDL และเพื่อศึกษาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ จากการใช้เทคนิค KWDL ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผลการศึกษา พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยใช้เทคนิค KWDL ที่สร้างขึ้น ซึ่งสามารถพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ โดยนักเรียนมีคะแนนการทำแบบทดสอบหลังเรียน เฉลี่ยร้อยละ 73.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ที่ร้อยละ 65.00 และนักเรียนทุกคนผ่านเกณฑ์

2. ผลเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาการคูณการหารทศนิยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังการใช้เทคนิคการสอนแบบ KWDL ร่วมกับแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ พบว่า หลังการใช้แบบฝึกทักษะนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาการคูณการหารทศนิยม สูงกว่าก่อนการใช้แบบฝึกทักษะ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้ เนื่องจากการพัฒนาแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิค KWDL เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาการคูณการบวก ลบ คูณ หารระคน ชั้นประถมศึกษาปี

Citation : สุนิตดา ทองจันทร์ และสุวรรณวัฒน์ เทียนยุทธกุล. (2567). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการแก้โจทย์ปัญหา



การคูณการหารทศนิยม โดยใช้เทคนิคการสอนแบบ KWDL ร่วมกับแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้น  
ประถมศึกษาปีที่ 5. วารสารราชภัฏสุรินทร์วิชาการ. 2(4) : 57-70;

DOI : <https://doi.org/10.14456/jasru.2024.25>

ที่ 3 ให้มีประสิทธิภาพ แล้วนำไปใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง และได้รับสื่อการสอนที่สอดคล้องกับบทเรียนส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วัลภา พรหมเรือง (2552) ได้ทำการวิจัยเรื่องการศึกษาการใช้ชุดฝึกเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาร้อยละ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอรุณประดิษฐ์ จังหวัดเพชรบุรี ผลการศึกษาพบว่า ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาร้อยละของกลุ่มตัวอย่างหลังการใช้ชุดฝึกสูงกว่าก่อนการใช้ชุดฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สอดคล้องกับงานวิจัยของ สมศรี อภัย (2553) ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องการบวกและการลบจำนวนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้แบบฝึกทักษะพบว่าชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้แบบฝึกทักษะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และสอดคล้องกับ รุจิอร รักใหม่ (2557) ได้ศึกษาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรมโดยใช้เทคนิค KWDL สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสตรีพัทลุง จังหวัดพัทลุง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 แผนการเรียนวิทย์ - คณิต โรงเรียนสตรี พัทลุง จังหวัดพัทลุง ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 ใช้วิธีการสุ่มแบบกลุ่ม จำนวน 2 ห้องเรียน กลุ่มทดลองเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/6 จำนวน 30 คน และกลุ่มควบคุมเป็นนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 6/5 จำนวน 30 คน พบว่า ค่าดัชนีประสิทธิผลของความสามารถในการแก้โจทย์ ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม ของนักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ เทคนิค KWDL มีค่าเท่ากับ 0.7480

## ข้อเสนอแนะการวิจัย (Research Suggestions)

### 1. ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการสอนแบบ KWDL ร่วมกับแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ ครูผู้สอนจะต้องมีความรู้ความเข้าใจในขั้นตอนและวางแผนการจัดการเรียนรู้ไว้เป็นอย่างดี

Citation : Thongchan, S. & Thienyutthakul, S. (2024). A study on Academic Performance in Solving Problems



Involving Multiplication and Division of Decimals, using the KWDL Teaching Technique in Conjunction with the Mathematics Skills Practice Model for the 5th Grade Students. **Journal of Academic**

**Surindra Rajabhat.** 2(4) : 57-70; DOI : <https://doi.org/10.14456/jasru.2024.25>

1.2 หากพบว่ามึ้นักเรียนทำแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาการคูณ การหาร ได้คะแนนไม่ผ่านเกณฑ์หลังตรวจผลงาน ครูควรอธิบายเพิ่มเติมให้คำแนะนำ เพื่อเป็น กำลังใจ ในการเรียนต่อไป

## 2. ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการสร้างและพัฒนาแบบฝึกทักษะทางคณิตศาสตร์ในเนื้อหาอื่น ๆ และใน ระดับชั้นต่าง ๆ เพื่อศึกษาผลการเรียนรู้ ประสิทธิภาพของเกณฑ์ และค่าดัชนีประสิทธิผลของแบบ ฝึกทักษะ

2.2 ควรมีการพัฒนาแบบฝึกการแก้โจทย์ปัญหา ในรูปแบบอื่น ๆ เช่น บทเรียน คอมพิวเตอร์ ซึ่งจะทำให้สามารถสร้างสรรค์แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาการ คูณการหารทศนิยม ให้มีสีสันสวยงามน่าสนใจ มีเทคนิคการนำเสนอที่แปลกใหม่กระตุ้นให้นักเรียน ฝึกทักษะโดยไม่น่าเบื่อ

## เอกสารอ้างอิง (References)

กรมวิชาการกระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช**

2551. กรุงเทพฯ : ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

กรมวิชาการกระทรวงศึกษาธิการ. (2546). **แนวทางการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนตามหลักสูตร การศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

กุหลาบ สีชาลี. (2557). **การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการแก้โจทย์ปัญหาการบวกลบ คูณหารระคนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้แบบฝึกทักษะ**. วิทยานิพนธ์ครุ ศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรมสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

นัชนนท์ กมขุนทด. (2552). **พัฒนาแบบฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหาสมการคณิตศาสตร์สำหรับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิตสาขาการ พัฒนา หลักสูตรและการเรียนการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร.

บุญชม ศรีสะอาด. (2553). **การวิจัยเบื้องต้น**. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.

Citation : สุนิตดา ทองจันทร์ และสุวรรณ์วัฒน์ เทียนยุทธกุล. (2567). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการแก้โจทย์ปัญหา



การคูณการหารทศนิยม โดยใช้เทคนิคการสอนแบบ KWDL ร่วมกับแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 5. วารสารราชภัฏสุรินทร์วิชาการ. 2(4) : 57-70;

DOI : <https://doi.org/10.14456/jasru.2024.25>

- ประสิทธิ์ วินันท์. (2556). การพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้เทคนิค KWDL. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิตบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- พรพิรุณ บุตรดา. (2550). การเปรียบเทียบความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ การคิด วิเคราะห์และโมนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างการเรียนด้วยวิธีสอน โดยใช้ยุทธศาสตร์เมตาคอกนิชันกับการเรียนด้วยวิธีสอนแบบปกติ. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ยุพิน ยืนยง. (2549). การนิเทศแบบเพื่อนช่วยเพื่อน เพื่อพัฒนาสมรรถภาพการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWDL ของครูผู้สอนคณิตศาสตร์. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- รุจิอร รักใหม่. (2557). การศึกษาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่องลำดับและอนุกรมโดยใช้เทคนิค KWDL สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสตรีพัทลุง. พัทลุง. มหาวิทยาลัยบูรพา.
- วัชรรา เล่าเรียนดี. (2549). เทคนิคและยุทธวิธีพัฒนาทักษะการคิดการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ. นครปฐม : คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- วีระพงษ์ มุลทา และปนัดดา แก้วเสทือน. (2550). การพัฒนาแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์เรื่องเศษส่วนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
- วัลภา พรหมเรือง. (2552). การศึกษาการใช้ชุดฝึกเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาร้อยละสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอรุณประดิษฐ์จังหวัดเพชรบุรี. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิตสาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร.
- สมศรี อภัย. (2553). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่องการบวกและการลบจำนวนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้แบบฝึกทักษะ. การศึกษาค้นคว้าอิสระการศึกษามหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

Citation : Thongchan, S. & Thienyutthakul, S. (2024). A study on Academic Performance in Solving Problems



Involving Multiplication and Division of Decimals, using the KWDL Teaching Technique in Conjunction with the Mathematics Skills Practice Model for the 5th Grade Students. *Journal of Academic*

*Surindra Rajabhat*. 2(4) : 57-70; DOI : <https://doi.org/10.14456/jasru.2024.25>

อนงค์ศิริ วิชาลัย. (2535). เสริมความรู้ภาษาไทยระดับประถมศึกษา. เพาะเยา : สำนักงานการ  
ประถมศึกษาจังหวัดพะเยา.

Citation : สุนิตดา ทองจันทร์ และสุวรรณวัฒน์ เทียนยุทธกุล. (2567). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการแก้โจทย์ปัญหา



การคูณการหารทศนิยม โดยใช้เทคนิคการสอนแบบ KWDL ร่วมกับแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้น

ประถมศึกษาปีที่ 5. วารสารราชภัฏสุรินทร์วิชาการ. 2(4) : 57-70;

DOI : <https://doi.org/10.14456/jasru.2024.25>