



ได้ตรวจสอบความถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

ลงชื่อ.....  
( ผศ.ดร. สอรรถ กิ่งทอง )  
อาจารย์ที่ปรึกษา..... วิทณา ชินนาศรี  
วันที่..... - 7 พ.ค. 2564

การศึกษาความสามารถในการให้เหตุผลและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์  
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบเน้นกระบวนการคิด  
อย่างมีวิจารณญาณ ร่วมกับเทคนิค KWDL

วิณา บุญยัง

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน  
บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดอุบลราชธานี  
พ.ศ. 2564



ได้ตรวจสอบความถูกต้องเรียบร้อยแล้ว  
ลงชื่อ.....  
( ผศ.ดร. ศรรต คุ้มทอง )  
อาจารย์ที่ปรึกษา.....  
วันที่..... -7 พ.ค. 2564

A STUDY OF REASONING ABILITY AND MATHEMATICS ACHIEVEMENT OF  
GRADE 11 STUDENTS BY USING CRITICAL THINKING INSTRUCTION  
WITH KWDL TECHNIQUE

VINA BOONYOUNG

A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS  
FOR THE DEGREE OF MASTER OF EDUCATION  
IN CURRICULUM AND INSTRUCTION  
GRADUATE SCHOOL  
VALAYA ALONGKORN RAJABHAT UNIVERSITY  
UNDER THE ROYAL PATRONAGE PATHUM THANI

2021

ใบรับรองวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ การศึกษาความสามารถในการให้เหตุผลและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์  
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบเน้นกระบวนการคิด  
อย่างมีวิจารณญาณ ร่วมกับเทคนิค KWDL

ชื่อนักศึกษา วินา บุญยัง

รหัสประจำตัว 61B54680104

ปริญญา ครุศาสตรมหาบัณฑิต

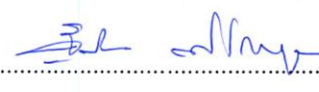
สาขาวิชา หลักสูตรและการสอน


คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์


 ประธาน  
..... ประธาน  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวรรณา จุ้ยทอง)

 กรรมการ  
..... กรรมการ  
(อาจารย์ ดร.วิස්พร จิโรจพันธ์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

 ประธาน  
..... ประธาน  
(รองศาสตราจารย์ ดร.จิติพร พิชญกุล)

 กรรมการ  
..... กรรมการ  
(อาจารย์ ดร.พิทักษ์ นิลนพคุณ)

 กรรมการ  
..... กรรมการ  
(อาจารย์ ดร.วิસ્พร จิโรจพันธ์)

 กรรมการและเลขานุการ  
..... กรรมการและเลขานุการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวรรณา จุ้ยทอง)

 ผู้ทรงคุณวุฒิ  
..... ผู้ทรงคุณวุฒิ  
(รองศาสตราจารย์ ดร.ไสว พิภขาว)

.....  
(รองศาสตราจารย์ ดร.กันต์ฤทัย คลังพหล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่..... เดือน ..... พ.ศ. ....

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

วินา บุญยัง. (2564). การศึกษาความสามารถในการให้เหตุผลและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบเน้นกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ร่วมกับเทคนิค KWDL. คุรุศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน. อาจารย์ที่ปรึกษา : ผศ.ดร.สุวรรณา จ้อยทอง อ.ดร.วิศพร จิโรจพันธุ์

#### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หลังใช้การจัดการเรียนรู้แบบเน้นกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณร่วมกับเทคนิค KWDL กับเกณฑ์ร้อยละ 60 ของคะแนนเต็ม และ 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ เรื่อง เลขยกกำลังของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หลังใช้การจัดการเรียนรู้แบบเน้นกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณร่วมกับเทคนิค KWDL กับเกณฑ์ร้อยละ 60 ของคะแนนเต็ม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านหมอ “พัฒนานุกูล” สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 4 ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 28 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ คือ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้การจัดการเรียนรู้แบบเน้นกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณร่วมกับเทคนิค KWDL จำนวน 8 แผน มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด 2) แบบทดสอบวัดความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ เรื่อง เลขยกกำลัง มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.79 และ 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง เลขยกกำลัง มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.81 สถิติที่ใช้ในการวิจัย คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที่แบบกลุ่มเดียว

ผลการวิจัยพบว่า 1) ความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หลังใช้การจัดการเรียนรู้แบบเน้นกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณร่วมกับเทคนิค KWDL สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 ของคะแนนเต็มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ( $\bar{X}$  = 15.32 จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน และ S.D. = 2.58) 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ เรื่อง เลขยกกำลังของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หลังใช้การจัดการเรียนรู้แบบเน้นกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณร่วมกับเทคนิค KWDL สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 ของคะแนนเต็มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ( $\bar{X}$  = 26.39 จากคะแนนเต็ม 40 คะแนน และ S.D. = 4.92)

องค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัย คือ การจัดการเรียนรู้แบบเน้นกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ร่วมกับเทคนิค KWDL มีการจัดการเรียนการสอน 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นตอนปัญหา 2) ขั้นตอนเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูล 3) ขั้นตอนให้เหตุผล 4) ขั้นสรุป และ 5) ขั้นประเมินผล สามารถเป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ในระดับชั้นอื่น ๆ เพื่อพัฒนาความสามารถในการให้เหตุผลและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ : ความสามารถในการให้เหตุผล ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ เทคนิค KWDL เลขยกกำลัง

ได้ตรวจสอบความถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

ลงชื่อ.....  
( ผศ. ดร. สุวรรณา จ้อยทอง )

อาจารย์ที่ปรึกษา..... วิทิตา วิทิต

วันที่ ..... - 7 พ.ค. 2564

Vina Boonyoung. (2021). A Study of Reasoning Ability and Mathematics Achievement of Grade 11 Students by using Critical Thinking Instruction with KWDL Technique. Master of Education (Curriculum and Instruction). Advisors: Asst. Prof. Dr.Suwana Juithong, Dr.Wassaporn Jirophan

#### ABSTRACT

This research is a quasi-experimental research. The purposes of this study were to 1) compare the reasoning ability after using critical thinking instruction with KWDL technique with the criterion of 60 percent of the full marks, and 2) compare the mathematics learning achievements of grade 11 students using critical thinking instruction with KWDL technique with the criterion of 60 percent of the full marks. The samplers used in this research consisted of 28 grade 11 students studying in the first semester of the academic year 2020 at Banmo "Phatthananukul" school under Secondary Educational Service Area Office 4. They were selected using multi-stage random sampling. The research instruments were 1) 8 lesson plans for the using critical thinking instruction with KWDL technique at the highest appropriate level. 2) Reasoning exponential ability test on with a reliability of 0.79. And 3) achievements test on exponential with a reliability of 0.81. The statistics used for the data analysis were percentage, mean, standard deviation and t-test for one sample.

The results of the study were as follows: 1) The mathematics connection abilities of the grade 11 students using after using the critical thinking instruction with KWDL technique were higher than the criterion of 60 percent of the full marks at the 0.05 level of statistical significance. ( $\bar{x}$  = 15.32 from total 20 scores and S.D. = 2.58). 2) The mathematics learning achievements of the grade 11 students exponential after using critical thinking instruction with KWDL technique were higher than the criterion of 60 percent of the full marks at the 0.05 level of statistical significance. ( $\bar{x}$  = 26.39 from total 40 scores and S.D. = 4.92).

The body knowledge gain a learning management by using critical thinking Instruction with KWDL technique, there are five step follow this 1) problem identification, 2) correlation of linking data, 3) reasoning, 4) conclusion, and 5) evaluation. It can be approach for learning management mathematics in other class. Besides it use for improve the reasoning ability and mathematics achievement of efficiently.

**Keywords:** Reasoning Ability, Mathematics Achievement, Critical Thinking Instruction, KWDL Technique, Exponential

ได้ตรวจสอบความถูกต้องเรียบร้อยแล้ว  
ลงชื่อ..... นิตยา .....  
( นศ. ศษ. ศุภรรมา ศุภทอง )  
อาจารย์ที่ปรึกษา..... วิมล นิลนาค  
วันที่ ..... -7 พ.ค. 2564