

ชื่อเรื่อง การสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยการเรียนรู้กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณและการหาร จำนวนนับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษามหาสารคาม เขต 3

ผู้วิจัย หนึ่งฤทัย คุณแสง

ปริญญา ค.ม. (วิจัยและประเมินผลการศึกษา)

อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.ว่าที่ ร.ต.ดร.อรรณู ชูขจรเดื่อง
ผศ.ดร.อรุณี จันทร์ศิลา

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม 2557

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างและหาคุณภาพของแบบทดสอบวินิจฉัยการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องการคูณและการหารจำนวนนับ สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 3 และ 2) เพื่อหาข้อบกพร่องของผู้เรียนในสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่องการคูณและการหารจำนวนนับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย แบบทดสอบเพื่อสำรวจจุดบกพร่องในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการคูณและการหารจำนวนนับ ลักษณะเป็นแบบทดสอบแบบเติมคำตอบแบบทดสอบวินิจฉัยในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการคูณและการหารจำนวนนับสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือกศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 3 จำนวน 28 โรงเรียน จำนวน 350 คน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ผลการวิจัยปรากฏว่า

1. ผลการสร้างและหาคุณภาพของแบบทดสอบและสร้างมาจากแบบสำรวจ เป็นดังนี้
 - 1.1 ผลการสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยได้แบบทดสอบวินิจฉัยข้อบกพร่องทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่องการคูณและการหารจำนวนนับ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 3 ทั้งหมด 3 ตอน รวม 25 ข้อ มีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือก คือ ตอนที่ 1 โจทย์การคูณและ โจทย์การหาร จำนวนข้อสอบ 10 ข้อตอนที่ 2 โจทย์ปัญหาการคูณและ โจทย์ปัญหาการหาร จำนวนข้อสอบ 10 ข้อตอนที่ 3 โจทย์ปัญหาการคูณการหารระคน มีจำนวนข้อสอบ 5 ข้อ

1.2 ผลการหาคุณภาพของแบบทดสอบวินิจฉัยโดยพิจารณาจากค่าดัชนี

ความสอดคล้องของแบบทดสอบวินิจฉัยทั้ง 2 ครั้งพบว่า มีค่าเท่ากับ 0.80 -1.00 ทุกข้อ ค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนกผลการวิเคราะห์พบว่า ข้อสอบทุกข้อในแบบทดสอบวินิจฉัยทั้ง 3 ตอน มีค่าความยากและค่าอำนาจจำแนก ตามเกณฑ์ที่กำหนดดังนี้แบบทดสอบตอนที่ 1 โจทย์การคูณและโจทย์ การหารมีค่าความยากตั้งแต่ 0.66 - 0.76 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.38-0.60 แบบทดสอบตอนที่ 2 โจทย์ปัญหาการคูณและ โจทย์ปัญหาการหาร มีค่าความยากตั้งแต่ 0.68 - 0.74 และค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.20-0.54 แบบทดสอบตอนที่ 3 โจทย์ปัญหาการคูณการหารระคนมีข้อสอบมีค่าความยากตั้งแต่ 0.66 -0.72 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.29-0.78 ค่าความเที่ยงของแบบทดสอบตอนที่ 1 โจทย์การคูณ และ โจทย์การหารมีค่าความเที่ยง 0.8478 ตอนที่ 2 โจทย์ปัญหาการคูณและ โจทย์ปัญหาการหาร มีค่า ความเที่ยง 0.6729 ตอนที่ 3 โจทย์ปัญหาการคูณการหารระคนมีค่าความเที่ยง 0.9001 คะแนนและ มีร้อยละของการสอบผ่านตอนที่ 1,2 และ 3 เป็น 75.26, 77.05 และ 71.14 ตามลำดับ

2. การวิเคราะห์ข้อบกพร่องที่นักเรียนตอบผิดในการทดสอบวินิจฉัยทั้ง 3 ตอน ซึ่งใช้ ผลจากการทดสอบเพื่อสำรวจร่วมในการพิจารณา แต่ละฉบับนักเรียนมีข้อบกพร่อง คือ ตอนที่ 1 เรื่อง โจทย์การคูณและ โจทย์การหาร พบว่านักเรียนมีข้อบกพร่องมากที่สุดคือการท่องสูตรคูณผิด คิดเป็นร้อยละ 14.00 การคำนวณผิดพลาด คิดเป็นร้อยละ 10.00 และลืมนำตัวเลขมาตอบ คิดเป็น ร้อยละ 8.29 ตอนที่ 2 เรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณและ โจทย์ปัญหาการหาร พบว่านักเรียนมีข้อบกพร่อง มากที่สุดคือการคำนวณผิดพลาดคิดเป็นร้อยละ12.00 การคูณผิด คิดเป็นร้อยละ 10.00 และลืมนำ ตัวทศ คิดเป็นร้อยละ 9.14 ตอนที่ 3 โจทย์ปัญหาการคูณและ โจทย์ปัญหาการหาร พบว่านักเรียนมี ข้อบกพร่องมากที่สุดคือการใช้วิธีการหาคำตอบผิดคิดเป็นร้อยละ14.28 การคำนวณผิดพลาด คิดเป็น ร้อยละ 10.00 และการคูณผิด คิดเป็นร้อยละ 8.57

TITLE: The Construction Mathematics Diagnosing Test for Multiplication and Division us on the Topic of Counting Numbers for Prathomsuksa 4 are Under Area Education Elementary Education Mahasarakham Office Area 3

AUTHOR: Nuengruthai Kunsang **DEGREE:** M.Ed.(Education Research and Evaluation)

ADVISORS: Asst. Prof. Acting .Sub.Lt. Dr. Arun Suikraduang Chairman
Asst. Prof. Dr.Arunee Jansila Committee

RajabhatMahaSarakham University, 2014

ABSTRACT

The research this time have the objective for 1) builds and seek the quality of the test diagnose group substance learning mathematics learning , about the multiplication and divide by the counting number , for a student , the primary school level studies year that 4 is under area education elementary education Mahasarakham office area 3 and 2) for seek faults of the student in learning mathematics substance about the multiplication and dividing by counting number , of the elementary pupil studies year that 4. The tool borders where use in the saving s collect the data , compose the test for explore the disadvantage in mathematics education , about the multiplication and dividing by counting number , the character is the test likes to add. The test answers diagnoses in mathematics education , about the multiplication and division us on the topic of counting number , for prathomsuksa4 have the character are like [model] to choose answer 4 choice kinds , study from the sample which , be the elementary pupil studies year that 4 academic year semesters of affiliated with office area education elementary education Mahasarakham school , 28 3 amount borders are school , 350 persons amounts , the statistics that use in data analysis , for example , percentage , average , (\bar{x}) , the part deviates the standard , (S.D.) ,

the research result appears that

1. building and seek the quality of the test and build to are from like to explore , be as follows 1.1) building test can diagnose the test diagnoses way education mathematics faults about [story] the multiplication and dividing by counting number , for the elementary pupil studies year that 4 is under area education elementary education Mahasarakham office area 3, total up 25 , there is the character is like to choose answer 4 choice kinds , be , when 1 problem in multiplication

arithmetic and problem in dividing by arithmetic , 10 examination amounts when 2 problem in problem multiplication arithmetic and problem in problem dividing by arithmetic , 10 examination amounts when 3 problem in problem multiplication dividing by arithmetic s mix , there are 5 examination amounts 1. 2) seeking quality of the test s diagnose by consider from index value something , bc consistent of the test diagnoses 2 both of time meet that , , be valuable equal to every 0.80 -1.00 , difficulty value and power value separate the analysis result meet that , , every examination in the test diagnoses 3 both of while , , be valuable the difficulty and power value separate , traditionally at fix as follows the test when 1 problem in multiplication arithmetic and problem in dividing by arithmetic are valuable the difficulty since , 0.66 - 0.76 and power value separates since , 0.38-0.60 the test when 2 problem in problem multiplication arithmetic and problem in problem dividing by arithmetic , be valuable the difficulty since , 0.68 - 0.74 and power value separates since , 0.20-0.54 the test when 3 problem in problem multiplication dividing by arithmetic mixes to have the examination is valuable the difficulty since , 0.66 -0.72 and power value separates since , 0.29-0.78 accuracy value of the test when 1 problem in multiplication arithmetic and problem in dividing by arithmetic are valuable 0.8478 accuracy when 2 problem in problem multiplication arithmetic and problem in problem dividing by arithmetic , be valuable something at 0.6729 when 3 problem in problem multiplication dividing by arithmetic mixes to are valuable the 0.9001 points accuracy and have the percentage of passing the test when 1,2 and 3 are 75.26, 77.05 and 71.14 respectively

2. faults analysis that a student s answer wrong in the test s diagnose 3 both of while , , which , use from the test for explore to share in the meditation , each a student is defective are , when 1 about problem in multiplication arithmetic and problem in dividing by arithmetic , meet that , a student is defective most is multiplication table wrong recitation , think 14.00 calculation percentages make a mistake , think 10.00 percentages and forget to lead the leavings come to answer , think 8.29 percentages when 2 about problem in problem multiplication arithmetic and problem in problem dividing by arithmetic , meet that , a student is defective most is the calculation makes a mistake to think is 12.00 multiplication wrong percentages , think 10.00 percentages and forget to add carry , think 9.14 percentages when 3 problem in problem multiplication arithmetic and problem in problem dividing by arithmetic , meet that , a student is defective most is using way seeks wrong answer thinks to are 14.28 calculation percentages makes a mistake , think 10.00 percentages and wrong multiplication , think 8.57 percentages ,