

ชื่อวิทยานิพนธ์ การวิจัยข้อบกพร่องในการแก้โจทย์ปัญหา
คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
ผู้เขียน นางบุญสำรวย กฤตานุพงศ์
สาขาวิชา การประถมศึกษา
ปีการศึกษา 2536

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิจัยข้อบกพร่องในการแก้
โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ในเรื่อง การบวก การลบ การบวกลบระคน
การคูณหาร การคูณหารระคน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
ปีการศึกษา 2535 ของโรงเรียนสังกัดสำนักงานการประถมศึกษา
จังหวัดสุราษฎร์ธานี จำนวน 389 คน ซึ่งได้จากการสุ่มตัวอย่างหลาย
ขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบทดสอบวินิจฉัย จำนวน 41 ข้อ
มีค่าความยากตั้งแต่ .46-.95 ค่าอำนาจจำแนก .22-.85 และค่า
ความเชื่อมั่นตั้งแต่ .80-.93 ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่า
ร้อยละ

ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 389 คน
มีข้อบกพร่องในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ 337 คน คิดเป็นร้อยละ
86.63 และไม่มีข้อบกพร่องในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ 52 คน
คิดเป็นร้อยละ 13.37
2. นักเรียนที่มีข้อบกพร่องในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์
เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาการคูณหารระคนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 81.60
ของจำนวนนักเรียนที่มีข้อบกพร่องในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์
นักเรียนที่มีข้อบกพร่องในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ มีข้อบกพร่อง
แยกเป็นประเด็นต่าง ๆ ต่อไปนี้

2.1 นักเรียนที่มีข้อบกพร่องในการแก้โจทย์ปัญหา คณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก คิดเป็นร้อยละ 56.38 ของ จำนวนนักเรียนที่มีข้อบกพร่องในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ นักเรียน ส่วนใหญ่มีข้อบกพร่องในการใช้วิธีทำผิดวิธีในการหาคำตอบและผิดพลาด เกี่ยวกับการทด

2.2 นักเรียนที่มีข้อบกพร่องในการแก้โจทย์ปัญหา คณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาการลบ คิดเป็นร้อยละ 44.21 ของจำนวน นักเรียนที่มีข้อบกพร่องในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ นักเรียนส่วนใหญ่ มีข้อบกพร่องในการใช้วิธีทำผิดวิธีในการหาคำตอบ ความผิดเกี่ยวกับการ กระจาย ผิดพลาดเกี่ยวกับตัวเลข

2.3 นักเรียนที่มีข้อบกพร่องในการแก้โจทย์ปัญหา คณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวกลดระคน คิดเป็นร้อยละ 49.26 ของจำนวนนักเรียนที่มีข้อบกพร่องในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ นักเรียนส่วนใหญ่มีข้อบกพร่องในการใช้วิธีทำผิดวิธีในการหาคำตอบ ขั้นตอนในการทำผิดและผิดพลาดในการกระจาย กระจายแล้วลืมหักออก

2.4 นักเรียนที่มีข้อบกพร่องในการแก้โจทย์ปัญหา คณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณด้วยจำนวนที่มีหลักเดียว คิดเป็น ร้อยละ 53.11 ของจำนวนนักเรียนที่มีข้อบกพร่องในการแก้โจทย์ปัญหา คณิตศาสตร์ นักเรียนส่วนใหญ่มีข้อบกพร่องในการใช้วิธีทำผิดวิธีในการ หาคำตอบ ผิดพลาดเกี่ยวกับการทด ผิดพลาดในการรวมผลคูณ สับสนใน วิธีคูณ จำสูตรคูณผิด และทดไม่เป็น

2.5 นักเรียนที่มีข้อบกพร่องในการแก้โจทย์ปัญหา คณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณด้วยจำนวนที่มีหลายหลัก คิดเป็น ร้อยละ 65.28 ของจำนวนนักเรียนที่มีข้อบกพร่องในการแก้โจทย์ ปัญหาคณิตศาสตร์ นักเรียนส่วนใหญ่มีข้อบกพร่องในการใช้วิธีทำผิดวิธี ในการหาคำตอบ วางผลคูณผิด ผิดพลาดในการทด ผิดพลาดในการคูณ หลายหลัก

2.6 นักเรียนที่มีข้อบกพร่องในการแก้โจทย์ปัญหา
คณิตศาสตร์ เรื่องโจทย์ปัญหาการหาร คิดเป็นร้อยละ 61.42 ของ
จำนวนนักเรียนที่มีข้อบกพร่องในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ นักเรียน
ส่วนใหญ่มีข้อบกพร่องในการใช้วิธีทำผิดวิธีในการหาคำตอบและผิดพลาด
เกี่ยวกับศูนย์ (0) ในการหาร

2.7 นักเรียนที่มีข้อบกพร่องในการแก้โจทย์ปัญหา
คณิตศาสตร์ เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาการคูณหารระคน คิดเป็นร้อยละ
81.60 ของจำนวนนักเรียนที่มีข้อบกพร่องในการแก้โจทย์ปัญหา
คณิตศาสตร์ นักเรียนส่วนใหญ่มีข้อบกพร่องในการใช้วิธีทำผิดวิธีในการ
หาคำตอบ

Thesis Title Diagnosis of Errors in Mathematical
 Problem Solving of Prathomsuksa IV
 Students
Author Mrs. Bunsamroay Kretanupong
Major Program Elementary Education
Academic Year 1993

Abstract

This research was intended to diagnose errors of solving mathematical problems on addition, subtraction, addition-subtraction combinations, multiplication, division, and multiplication-division combinations of Pratomsuksa IV students. Using a multi-stage random sampling method, the samples were 389 Prathomsuksa IV students in schools under the jurisdiction of the Office of Surat Thani Provincial Primary Education in the academic year 1992. The instrument used in this research was a 41-item diagnostic test, with its difficulty index ranging from .46 to .95, its discrimination index ranging from .22 to .85, and its reliability of measures ranging from .80 to .93. The data were analyzed by using percentage.

The results indicated that:

1. Of 389 Prathomsuksa IV students, 337 students or 86.63 percent had difficulties in

solving of mathematical problems, whereas 52 students or 13.73 percent had no difficulty at all.

2. Of all students with difficulties in solving of mathematical problems, 81.60 percent had problems on multiplication-division combinations the most. Among all difficulties or errors committed by students, these included the following:

2.1 Of all students with difficulties in solving of mathematical problems, 56.38 percent had problems on addition. Most students committed errors on using wrong solving procedures for an answer and wrong procedures of carrying forward in arithmetic.

2.2 Of all students with difficulties in solving of mathematical problems, 44.21 percent had problems on subtraction. Most students committed errors on using wrong solving procedures for an answer, wrong procedures of digit dispersion and wrong numbers and figures.

2.3 Of all students with difficulties in solving of mathematical problems, 49.26 percent had problems on addition-subtraction combinations. Most students committed errors on using wrong solving procedures for an answer, wrong steps of solving procedures of digit dispersion, and carrying out digit dispersion with no deduction.

2.4 Of all students with difficulties in solving of mathematical problems, 53.11 percent had problems on multiplication by single-digit numbers. Most students committed errors on using wrong solving procedures for an answer, errors of carrying forward in arithmetic, errors of multiplication sums, confusion of multiplying procedures, memory lapses of multiplication table, and inability of carrying forward in arithmetic.

2.5 Of all students with difficulties in solving of mathematical problems, 65.28 percent had problems on multiplication by multi-digit numbers. Most students committed errors on using wrong solving procedures for an answer, wrong placement of multiplication sums, errors of carrying forward in arithmetic, and errors of multiplication by multi-digit numbers.

2.6 Of all students with difficulties in solving of mathematical problems, 61.42 percent had problems on division. Most students committed errors on using wrong solving procedures for an answer, and errors on division concerning number zero (0).

2.7 Of all students with difficulties in solving of mathematical problems, 81.60 percent had problems on multiplication-division combinations. Most students committed errors on using wrong solving procedures for an answer.