

แบบโจทย์ปัญหาเลขคณิตที่ยากสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่สี่



นายมนูญ อรุณไพโรจน์

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
007082
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

แผนกวิชาประถมศึกษา

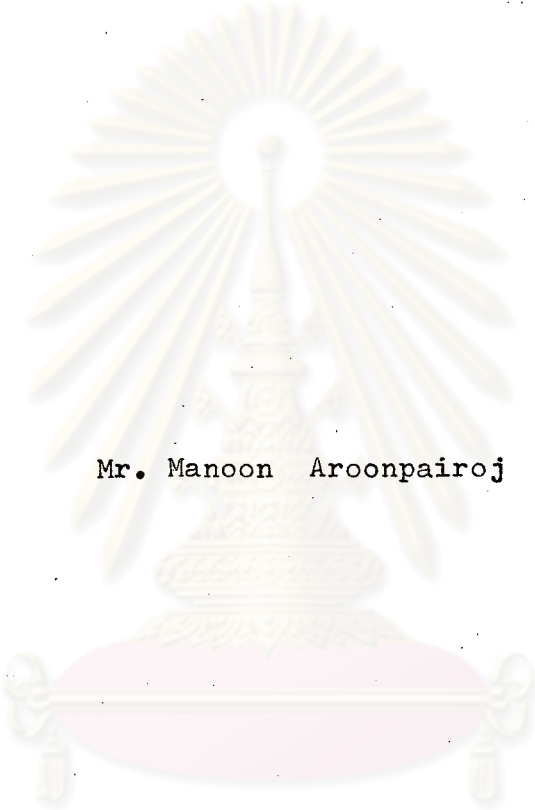
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2517

116427580

๑

TYPES OF ARITHMETIC PROBLEM DIFFICULT FOR
PRATHOM SUKSA FOUR STUDENTS



Mr. Manoon Aroonpairoj

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Thesis Submitted for Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of Master of Education

Department of Elementary Education

Graduate School

Chulalongkorn University


1974


บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยเป็น
ส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต



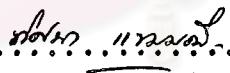
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์

ประธานกรรมการ

กรรมการ

.....กรรมการ

กรรมการ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

อาจารย์ผู้ควบคุมการวิจัย

ศาสตราจารย์ อำไพ สุจริตกุล

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หัวข้อวิทยานิพนธ์

แบบจำลองปัญหาเลขคณิตที่ยากสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่สี่

ชื่อ

นายมนูญ อรุณไพโรจน์ แผนกวิชาประถมศึกษา

ปีการศึกษา

2517

บทคัดย่อ



การวิจัยครั้งนี้ มีความมุ่งหมายที่จะศึกษาแบบของโจทย์ปัญหาเลขคณิต บวก ลบ คูณ และหาร ซึ่งนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่สี่ เข้าใจยาก และสร้างแบบฝึกทักษะ เพื่อให้ นักเรียน เกิดทักษะในการใช้เหตุผล สำหรับการแก้ปัญหาและเสริมความเข้าใจวิธีทำโจทย์ปัญหาให้ดียิ่งขึ้น

เครื่องมือซึ่งใช้ในการวิจัย ได้แก่ โจทย์ปัญหาเลขคณิตซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง จำนวน 66 ข้อ ค่าความเที่ยงของโจทย์ปัญหาค้น เท่ากับ 0.93

ตัวอย่างประชากรซึ่งใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนทั้งชายและหญิง ซึ่งกำลังเรียน อยู่ชั้นประถมศึกษาปีที่สี่ ภาคปลาย ปีการศึกษา 2516 ของโรงเรียนเทศบาล ในเขตปทุมวัน จำนวน 690 คน ผู้วิจัยได้จัดแบ่งนักเรียนดังกล่าวออกเป็น 3 กลุ่ม แล้วนำโจทย์ปัญหาเลขคณิตซึ่งสร้างขึ้น ไปทดลองใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างประชากร กลุ่มที่ 1 จำนวน 120 คน หลังจากนั้นนำผลการทดลองมาวิเคราะห์ ทาระดับความยาก และอำนาจจำแนกของโจทย์ปัญหาแต่ละข้อ เพื่อเป็นแนวทางสำหรับปรับปรุงแก้ไขโจทย์ปัญหาค้างกล่าวข้างต้น สำหรับนำไปใช้ กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างประชากร กลุ่มที่ 2 ต่อไป ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามกระบวนการดังกล่าว กับ นักเรียนกลุ่มตัวอย่างประชากร กลุ่มที่ 2 จำนวน 200 คน และกลุ่มที่ 3 จำนวน 370 คน ต่อเนื่องกันตามลำดับ และครั้งสุดท้ายได้หาความเที่ยงของโจทย์ปัญหาเลขคณิตซึ่งเป็นแบบฝึกทักษะด้วย ปรากฏว่า ได้ค่าความเที่ยง 0.93 นี้ได้ว่า มีความเที่ยงอยู่ในเกณฑ์สูงมาก

ผลการวิจัย สรุปได้ว่า โจทย์ปัญหาเลขคณิตที่ยากสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่สี่ มี 18 แบบ ตามที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นใช้เป็นแบบสอบ และเป็นแบบฝึกทักษะการทำโจทย์ปัญหาเลขคณิตดังกล่าวข้างต้น ซึ่งมีความสำคัญต่อการเรียนและการสอนเลขคณิต จะช่วยแก้ปัญหาการตีความหมายสภาพของโจทย์ปัญหาคงผลาค อันเป็นผลสืบเนื่องมาจากทั้งผู้สอนและผู้เรียน

ข้อเสนอแนะในการวิจัย ครั้งนี้ คือ ครูไม่ควรบอกวิธีทำโจทย์ปัญหาแก่นักเรียนตรง ๆ และควรพยายามสอนให้นักเรียนเกิดความเข้าใจ รู้จักพิจารณาใช้เหตุผลที่ถูกต้องตามความเป็นจริง ในการตัดสินใจแก้ปัญหา สำหรับนักเรียนควรรหาโอกาสฝึกฝนทำแบบฝึกหัดโจทย์ปัญหาดัง ๆ เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะโจทย์ปัญหาซึ่งนักเรียนเข้าใจยาก เพื่อจะได้เป็นผู้สามารถแก้ปัญหาได้



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Thesis Title Types of Arithmetic Problems Difficult for
 Prathom Suksa Four Students

Name Mr. Manoon Aroonpairoj
 Department of Elementary Education

Academic Year 1974

ABSTRACT

The purpose of this research was to study various patterns of arithmetic problems regarding the addition, subtraction, multiplication and division which appeared to be difficult for Prathom Suksa Four students. In addition, an attempt had been made to formulate arithmetic problems in order to train students on developing skill, reasoning and strengthening the understanding of the problems more effectively.

The author had formulated and applied 66 arithmetic problems, with the degree of reliability of 0.93.

The population involved in this operation was 690 Prathom Suksa Four boy and girl students studying in the third term of the academic year 1973 at the municipality schools in Prathumwan area. These students were divided into 3 sample-groups of which the number of students in each group were 120, 200 and 370 respectively. After the formulated problems had been applied to students in group one, the results obtained were analyzed for the level of difficulties and the power of discrimination on each item used for further improvement.

The improved problems were then applied to students in group two, and the whole procedure previously mentioned was repeated for students in group three in a continuous manner. The degree of reliability finally obtained was 0.93 which was considered to be rather high.

It was concluded that, 18 patterns of arithmetic problems difficult for prathom Suksa Four students have been recognized. The formulated problems on arithmetic were therefore considered to be the most important step in training students to develop skill and in helping on proper interpretation of wording used in the problems for both teachers and students.

The suggestion had also been made to the teachers concerned that methods of problem solving should not be given directly to students. To teach the students to really understand the problems, to be considerate in reasoning according to the fact were suggested as an alternatives. The students should try to take more practice on various types of problems particularly those appear to be difficult in order to increase the ability in solving problem.

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



กิติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จเรียบร้อยลงด้วยดีได้ เนื่องจากความกรุณาของบุคคลหลายท่าน นับตั้งแต่ศาสตราจารย์อำไพ สุจริตกุล รองศาสตราจารย์ประคอง กรรณสูต ซึ่งได้กรุณาให้คำปรึกษา แนะนำอย่างใกล้ชิดตลอดเวลา ตั้งแต่เริ่มเสนอโครงการจนกระทั่งสำเร็จลงด้วยดี


นอกจากนี้ ท่านหัวหน้าส่วนการศึกษา เขตปทุมวัน ท่านอาจารย์ใหญ่ และอาจารย์ประจำชั้นของโรงเรียนต่าง ๆ ได้ให้ความร่วมมือและช่วยเหลือในการดำเนินการวิจัยเป็นอย่างดี

บุคคลอีกหลายท่าน ซึ่งจะเว้นกล่าวถึงเสียมิได้ คือ ท่านอาจารย์ใหญ่ และคณาจารย์โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายประถม ตลอดจนเจ้าหน้าที่ของโรงเรียน และ อาจารย์บุญเรือง เนียมหอม ที่ช่วยสนับสนุน เป็นกำลังใจให้วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลงด้วยดี ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความปรารถนาดีของท่านเป็นอย่างยิ่ง จึงขอกราบขอบพระคุณทุกท่านไว้ ณ โอกาสนี้ด้วย

มณูญ อรุณไพโรจน์

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
กิติกรรมประกาศ	ช
รายการตารางประกอบ	ฉ
	
บทที่	
1. บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	14
สมมติฐานของการวิจัย	14
ขอบเขตของการวิจัย	14
ข้อตกลงเบื้องต้น	15
วิธีดำเนินการคนควาและวิจัย	15
ความจำกัดของการวิจัย	16
ประโยชน์ซึ่งจะได้รับจากการศึกษาวิจัย	17
คำจำกัดความ	17
2. ผลการวิจัยและคนควาอันที่เกี่ยวของ	19
3. วิธีดำเนินการงาน	38
การสุ่มตัวอย่างประชากร	38
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	39
การเก็บรวบรวมข้อมูล	77

บทที่

หน้า

4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	80
5. บทสรุป	108
สรุปผลการวิจัย	108
อภิปรายผลการวิจัย	111
ข้อเสนอแนะ	111
บรรณานุกรม	113
ภาคผนวก	119
ประวัติการศึกษា	198



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการตารางประกอบ

ตารางที่	หน้า
1. หาระดับความยากและอำนาจจำแนกของโจทย์ปัญหาเลขคณิตซึ่ง เป็นแบบฝึกทักษะ ครั้งที่ 1 ชุดที่ 1	140
2. หาระดับความยากและอำนาจจำแนกของโจทย์ปัญหาเลขคณิตซึ่ง เป็นแบบฝึกทักษะ ครั้งที่ 1 ชุดที่ 2	161
3. หาระดับความยากและอำนาจจำแนกของโจทย์ปัญหาเลขคณิตซึ่ง เป็นแบบฝึกทักษะ ครั้งที่ 2	184
4. ตารางวิเคราะห์ โจทย์ปัญหาเลขคณิตซึ่ง เป็นแบบฝึกทักษะ	190
5. จำนวนและรอยละของนักเรียนซึ่งตอบ โจทย์ปัญหาแต่ละวิธี ...	82
6. รอยละของนักเรียนซึ่งตอบ โจทย์ปัญหาถูกแต่ละข้อแยกตามคำซึ่งใช้ เป็นหลักใน โจทย์ปัญหา	94

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย