

การศึกษาเปรียบเทียบความเข้าใจหลักคณิตศาสตร์ชั้นพื้นฐานของนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 ในจังหวัดพระนคร

[BASIC CONCEPTS OF ARITHMETIC : A COMPARATIVE STUDY OF UNDERSTANDING
AMONG PRATOM SUKSA V AND VI PUPILS IN BANGKOK]



โดย

นางสาว อรุณพร ทองอุไทย ค.บ. (เกียรตินิยมอันดับสอง)

906663

วิทยานิพนธ์นี้

เป็นส่วนประกอบการศึกษาตามระเบียบปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนกวิชาวิจัยการศึกษา

พ.ศ. 2511

118329603

ต้นฉบับ หน้าขาดหาย

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยเป็นส่วน
ประกอบการศึกษาตามระเบียบปริญญามหาบัณฑิต

.....
.....

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ ประธานกรรมการ
..... กรรมการ
..... กรรมการ
..... กรรมการ



อาจารย์คุณงามงานวิจัย ศาสตราจารย์ ดร.อนุล เรียงสุวรรณ

วันที่ 26 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2511

บทคัดย่อวิทยานิพนธ์

การศึกษาเปรียบเทียบความเข้าใจหลักคณิตศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 มีความมุ่งหมายคือ

1. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความเข้าใจหลักคณิตศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ของนักเรียนไทย โดยแยกประชากรตาม เพศ ระดับชั้น ประเภทโรงเรียน และระดับอายุ
2. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความเข้าใจหลักคณิตศาสตร์ขั้นพื้นฐาน และจำนวน-นักเรียนที่ตอบข้อทดสอบถูกคิดเป็นร้อยละ ระหว่างนักเรียนไทย นักเรียนอังกฤษ และนักเรียนอเมริกัน

3. เพื่อวิเคราะห์แบบทดสอบความเข้าใจหลักคณิตศาสตร์ขั้นพื้นฐานของ Angela Pace ว่ามีความยาก อ่านาจำแนกความสามารถของประชากรและความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบเพียงใด

ผู้วิจัยได้ใช้แบบทดสอบความเข้าใจหลักคณิตศาสตร์ขั้นพื้นฐานทดสอบนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 จำนวน 1017 คน จากโรงเรียนรัฐบาลสวนกลาง 8 โรงเรียน และจำนวน 876 คน จากโรงเรียนเทศบาล 8 โรงเรียน ในจังหวัดพระนคร ซึ่งมีอายุระหว่าง 9 ปี 4 เดือน ถึง 13 ปี

สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. นักเรียนชายมีความเข้าใจหลักคณิตศาสตร์ขั้นพื้นฐานมากกว่านักเรียนหญิงอย่างมีนัยสำคัญ
2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความเข้าใจหลักคณิตศาสตร์ขั้นพื้นฐานมากกว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 อย่างมีนัยสำคัญ
3. นักเรียนโรงเรียนรัฐบาลสวนกลางมีความเข้าใจหลักคณิตศาสตร์ขั้นพื้นฐานมากกว่านักเรียนในโรงเรียนเทศบาลอย่างมีนัยสำคัญ
4. นักเรียนไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีความเข้าใจหลักคณิตศาสตร์ขั้นพื้นฐานใกล้เคียงกับนักเรียนอเมริกันประมปีที่ 5 และนักเรียนไทยประมปีที่ 6 มีความเข้าใจใกล้เคียงกับนักเรียนอังกฤษระดับอายุ 9 ปี 4 เดือน ถึง 11 ปี 8 เดือน

5. แบบทดสอบมีความเชื่อถือได้ [Reliability].8384 ความยาก [Difficulty]เฉลี่ย 80.69 % และอำนาจจำแนกความสามารถของเค็ก[Discrimination]เฉลี่ย 66.52

6. เปรียบเทียบปริมาณของจำนวนนักเรียนที่ตอบขอทดสอบแต่ละข้อได้ถูก นักเรียนอังกฤษ และนักเรียนอเมริกัน ทำได้มากกว่านักเรียนไทย 8 ข้อ

7. นักเรียนไทย นักเรียนอังกฤษ และ นักเรียนอเมริกัน มีความเข้าใจหลักคณิตศาสตร์ชนพื้นฐานน้อย

ABSTRACT

The purposes of this Thesis are as follow:

1. To study the understanding of basic concepts of arithmetic of the pupils in different categories: between boys and girls, between pratom sukka 5 and 6, between the government schools and the municipal schools, and between the age group of 10 years and 10 months to 11 years and 3 months.
2. To compare the understanding of basic concepts of arithmetic and percentage of correct responses of Thai pupils with the responses of American and English pupils.
3. To analyze the Test of Basic Understanding of Arithmetic of Angela Pace with regard to its difficulty, discrimination and reliability.

By means of the translation of the Test of Basic Understanding of Arithmetic of Angela Pace, the writer collected data from 1017 pupils of 8 central government schools and 876 pupils of 8 municipal schools in grades 5 and 6 in Bangkok. The results of this research are:

1. The understanding of basic concepts of arithmetic of Thai boys is significantly better than that of Thai girls
2. The understanding of basic concepts of arithmetic of sixth-grade pupils is significantly better than that of fifth grade pupils.
3. The understanding of basic concepts of arithmetic of pupils in central government schools is significantly better than that of the pupils in municipal schools.
4. The understanding of basic concepts of arithmetic of Thai fifth-grade pupils is similar to that of American fifth-grade pupils and that of Thai sixth-grade pupils is similar to that of English pupils of age level 9 years and 4 months to age 11 years and 8 months.

5. The Test has reliability .8384, difficulty average is 80.69 % and the discrimination average is 66.52.

6. The percentage of correct responses of American and English pupils is more than that of Thai students in 8 test items.

7. Thai, English and American pupils have little understanding of basic concepts of arithmetic.

กิติกรรมประกาศ

การทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "การศึกษาเปรียบเทียบความเข้าใจหลักคณิตศาสตร์ชั้นพื้นฐานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 ในจังหวัดพระนคร [BASIC CONCEPTS OF ARITHMETIC : A COMPARATIVE STUDY OF UNDERSTANDING AMONG PRATOM SUKSA V AND VI PUPILS IN BANGKOK] ผู้เขียนสามารถดำเนินงานไปได้ด้วยความเรียบร้อย และประสบผลสำเร็จด้วยดี เพราะได้รับความกรุณาจาก ศาสตราจารย์ ดร.อุบล เรียงสุวรรณ อาจารย์ที่ปรึกษาและควบคุมการวิจัย ศาสตราจารย์ เกหลง ปกาวสิทธิ์ และ อาจารย์ ประคอง วรรณสุด ที่ได้ให้คำปรึกษาชี้แจงแนะนำและแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ผู้เขียนรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของท่านอาจารย์ทั้งสามเป็นอย่างยิ่ง จึงขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

นอกจากนี้ผู้เขียนขอขอบพระคุณบรรดาอาจารย์ในโรงเรียนต่าง ๆ ที่ได้กรุณาให้ความร่วมมือและช่วยเหลือในการทดสอบนักเรียนเพื่อการวิจัยนี้

อุทุมพร ทองอุไทย

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ.....	ค
กิตติกรรมประกาศ.....	ง
สารบัญตาราง.....	จ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	4
ขอบเขตของการวิจัย.....	5
วิธีวิจัย.....	6
ข้อสันนิษฐานชั้นมูล.....	7
คำจำกัดความ.....	7
บทที่ 2 การวิจัยและคนควาอื่นที่เกี่ยวข้อง.....	9
บทที่ 3 การดำเนินงานและรวบรวมข้อมูล.....	22
การดำเนินงาน.....	22
การเลือกตัวอย่าง.....	23
แบบทดสอบและกระดาษคำตอบ.....	25
สิ่งที่เตรียมก่อนไปทำการทดสอบ.....	26
การดำเนินการทดสอบ.....	27
การรวบรวมและสรุปตัวอย่างประชากร.....	27
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	29
ภาคที่ 1 การศึกษาเปรียบเทียบความเข้าใจหลักคณิตศาสตร์ชั้นพื้นฐานของ-	
นักเรียนไทย.....	30
ภาคที่ 2 การศึกษาเปรียบเทียบความเข้าใจหลักคณิตศาสตร์ชั้นพื้นฐานของ-	
นักเรียนไทย นักเรียนอังกฤษ และนักเรียนอเมริกัน.....	37
ภาคที่ 3 การวิเคราะห์แบบทดสอบความเข้าใจหลักคณิตศาสตร์ชั้นพื้นฐาน..	47

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 อภิปรายผลการวิจัย.....	58
อภิปรายผลการวิจัย.....	58
สรุปผลการวิจัย.....	65
ข้อเสนอแนะ.....	66
ความจำกัดของปัญหา.....	66
ภาคผนวก.....	67
บรรณานุกรม.....	96

สารบัญตาราง

			หน้า
ตารางที่	1	โรงเรียน และ จำนวนนักเรียน.....	23
ตารางที่	2	โรงเรียนและจำนวนนักเรียนที่เป็นตัวอย่างประชากร เทียบกันเป็นคู่ ๆ..	25
ตารางที่	3	เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการวัดความเข้าใจหลักคณิตศาสตร์ ระหว่างนักเรียนชายและหญิง.....	30
ตารางที่	4	เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการวัดความเข้าใจหลักคณิตศาสตร์ชั้น- พื้นฐานระหว่างนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6.....	32
ตารางที่	5	เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการวัดความเข้าใจหลักคณิตศาสตร์ชั้น- พื้นฐานระหว่างโรงเรียนรัฐบาลส่วนกลางกับโรงเรียนเทศบาล.....	34
ตารางที่	6	เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการวัดความเข้าใจหลักคณิตศาสตร์ชั้น- พื้นฐานนักเรียนที่มีอายุ 10 ปี 10 เดือน ถึง 11 ปี 3 เดือน.....	36
ตารางที่	7	คะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบความเข้าใจหลักคณิตศาสตร์ชั้นพื้นฐานตาม- สัญชาติ.....	37
ตารางที่	8	รายละเอียดของจำนวนนักเรียน 3 สัญชาติที่ตอบขอทดสอบเรื่องจำนวนเต็ม แต่ละข้อยก.....	39
ตารางที่	9	รายละเอียดของจำนวนนักเรียน 3 สัญชาติที่ตอบขอทดสอบเรื่องการวัดทาง ๆ แต่ละข้อยก.....	41
ตารางที่	10	รายละเอียดของจำนวนนักเรียน 3 สัญชาติที่ตอบขอทดสอบเรื่องเศษส่วนแต่ละ ข้อยก.....	43
ตารางที่	11	รายละเอียดของจำนวนนักเรียน 3 สัญชาติที่ตอบขอทดสอบเรื่องทศนิยมแต่ละ- ข้อยก.....	45
ตารางที่	12	เกณฑ์ตัดสินความยากและอำนาจจำแนกของข้อทดสอบ.....	48
ตารางที่	13	ระดับความยากและอำนาจจำแนกของแบบทดสอบเกี่ยวกับจำนวนเต็ม... ..	49
ตารางที่	14	วิเคราะห์ความยากและอำนาจจำแนกของแบบทดสอบในเรื่องเกี่ยวกับ จำนวนเต็ม.....	51
ตารางที่	15	ระดับความยากและอำนาจจำแนกของแบบทดสอบเกี่ยวกับการวัดต่าง ๆ.	52

สารบัญตาราง (ต่อ)

		หน้า
ตารางที่ 16	การวิเคราะห์ความยากและอำนาจจำแนกแบบทดสอบที่เกี่ยวกับการวัด ต่าง ๆ.....	53
ตารางที่ 17	ระดับความยากและอำนาจจำแนกของแบบทดสอบเกี่ยวกับเศษส่วน...	54
ตารางที่ 18	วิเคราะห์ความยากและอำนาจจำแนกแบบทดสอบที่เกี่ยวกับเศษส่วน..	55
ตารางที่ 19	ระดับความยากและอำนาจจำแนกของแบบทดสอบความเข้าใจเกี่ยวกับ ทศนิยม.....	56
ตารางที่ 20	วิเคราะห์ความยากและอำนาจจำแนกแบบทดสอบที่เกี่ยวกับทศนิยม...	57