

371.730287

๙ ๖๕๑๐

๙.๓

การศึกษาความสามารถในการนำวิชาคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวัน  
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ปริญญาโท

ของ

จุรีรัตน์ รุ่งปิติ

๗๗ ก.พ. ๒๕๓๕

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้าขั้นสูง

ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต

กุมภาพันธ์ ๒๕๒๕

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

341109

คณะกรรมการที่ปรึกษาประจำตัวนิสิต และคณะกรรมการสอบ ได้พิจารณาปริญญา  
นิพนธ์ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้าหลักสูตรปริญญาการศึกษา  
มหาบัณฑิตของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

คณะกรรมการที่ปรึกษา

คณะกรรมการสอบ

ส.วิ. 146/03/2540 ประธาน ส.วิ. 146/03/2540 ประธาน  
กรรมการ กรรมการ  
ปกรณ์ อธิษฐาน กรรมการ

ประกาศคุณปกักร

ปริญญาโทฉบับนี้สำเร็จไต่ด้วยความช่วยเหลือ และการแนะนำอย่างดียิ่งจาก  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สมัย เหลลาวาณิช และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุเทพ ทองอยู่ ซึ่ง  
กรุณาเป็นประธานและกรรมการที่ปรึกษาปริญญาโทนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็น  
อย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ลาวัณย์ หลกฉา ดร.ประพนธ์  
เจียรกุล และ อาจารย์ยอร์พินท์ เจียรพงษ์ ที่กรุณาให้คำแนะนำในการทำปริญญาโทนี้  
ในเบื้องต้น ตลอดจนการใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล

ขอขอบพระคุณอาจารย์ใหญ่ คณะครูของโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง และขอ  
ขอมใจนักเรียนทุกคนที่ให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นอย่างดี

ขอขอบคุณอาจารย์ในภาควิชาคณิตศาสตร์ วิทยาลัยครูเทพสตรีทุกท่าน และสิ่งที่  
ผู้วิจัยมีอาจลืมได้ คือความมีน้ำใจและความช่วยเหลืออย่างใกล้ชิดจาก คุณวิเชียร รุ่งปิติ  
อาจารย์ชมภู โชติจริยะ และ อาจารย์ประชาทิ วัชรบัณฑิต

ท้ายที่สุดนี้ ผู้วิจัยขออ้อมรำลึกถึงพระคุณของบิดา มารดา ซึ่งเป็นผู้อยู่เบื้องหลัง  
การศึกษาของผู้วิจัยมาโดยตลอด

จรัรัตน์ รุ่งปิติ

สารบัญ

บทที่

หน้า

1	บทนำ .....	1
	ภูมิหลัง .....	1
	ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า .....	3
	ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า .....	3
	ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า .....	3
	คำนิยามศัพท์เฉพาะ .....	4
	สมมติฐานในการศึกษาค้นคว้า .....	4
2	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	5
	เอกสารและงานวิจัยในประเทศ .....	5
	เอกสารและงานวิจัยในต่างประเทศ .....	7
3	วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า .....	9
	กลุ่มตัวอย่าง .....	9
	เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล .....	13
	วิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล .....	16
	การวิเคราะห์ข้อมูล .....	16
	สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล .....	16
4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	20
	สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล .....	20
	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	20

บทที่	หน้า
5	
สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....	27
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า .....	27
สมมติฐานในการศึกษาค้นคว้า .....	27
วิธีดำเนินการ .....	28
สรุปผลการค้นคว้า .....	29
อภิปรายผล .....	30
ข้อเสนอแนะ .....	33
บรรณานุกรม .....	34
ภาคผนวก .....	37

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 จำนวนนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามโรงเรียน .....	11
2 จำนวนนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามประเภทของโรงเรียน ...	12
3 จำนวนนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามอาชีพของบิดาหรือมารดา .	12
4 จำนวนนักเรียนที่ไต่คะแนนจากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการนำวิชา คณิตศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน จำแนกตามกลุ่มสูงและ กลุ่มต่ำ .....	20
5 คะแนนเฉลี่ยและค่าความแปรปรวนของนักเรียนที่อยู่ในอำเภอเมืองและ นอกอำเภอเมือง .....	21
6 ค่าสถิติ F สำหรับความแปรปรวนของนักเรียนที่อยู่ในอำเภอเมืองและ นอกอำเภอเมือง .....	22
7 ค่าสถิติ t สำหรับคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการนำวิชา คณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวันของนักเรียนที่อยู่ในอำเภอเมืองและ นอกอำเภอเมือง .....	22
8 การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนจากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ในการนำวิชาคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวันของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม .....	23
9 การทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ใน การนำวิชาคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวันในแต่ละคู่ .....	24
10 การเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบวัดผล สัมฤทธิ์ในการนำวิชาคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวันของกลุ่มตัวอย่าง ทั้ง 4 กลุ่ม .....	25
11 การทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ใน การนำวิชาคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวันในแต่ละคู่ .....	26

## บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 แผนผังแสดงกลุ่มตัวอย่าง .....	10
2 ลำดับชั้นในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการนำวิชาคณิตศาสตร์ไป ใช้ในชีวิตประจำวันของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 .....	13

บทนำ

ในชีวิตประจำวันมนุษย์จำเป็นต้องเกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์อยู่ตลอดเวลา เช่น ในการประกอบอาชีพ การดูเวลา การกระยะทาง การซื้อขาย การกำหนดขายรับและรายจ่าย ในครอบครัว เมตตาทักทายกัน ตลอดจนการใช้วิชาสถิติในการทำวิจัยกันต่าง ๆ จึงกล่าวได้ว่า คณิตศาสตร์นี้เกี่ยวข้องกับมนุษย์ทั้งในระดับครอบครัวไปจนถึงสถาบันที่จำเป็นต้องใช้คณิตศาสตร์ระดับสูง เช่น สถาบันทางกอนอวกาศ สถาบันทางกานเศรษฐกิจ และอุตสาหกรรม

วิชาคณิตศาสตร์ เป็นวิชาที่ช่วยพัฒนาความคิดและสติปัญญา ให้มีทักษะในการคิดคำนวณ และแก้ปัญหา ซึ่งเป็นวิชาที่จะช่วยให้การอุตสาหกรรมเจริญขึ้น ทั้งนี้เพราะเทคโนโลยีและวิทยาการต่าง ๆ เลิกขึ้นได้เพราะอาศัยวิชาคณิตศาสตร์ เป็นเครื่องมือช่วยในการพัฒนาความรู้ และความคิดสร้างสรรค์ ของบุคคล ดังนั้นวิชาคณิตศาสตร์ จึงนับได้ว่ามีความสำคัญอย่างมาก วิชาหนึ่ง (สุริยัม กงศาสนะ 2500 : 33) เนื่องจากชีวิตประจำวันของมนุษย์ใช้ความคิดในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันอยู่เสมอ และวิชาที่ส่งเสริมการคิดอย่างมีเหตุผลนั้นได้แก่ คณิตศาสตร์ ดังนั้นวิชาคณิตศาสตร์จึงได้บรรจุไว้ในหลักสูตรทุกระดับ ตั้งแต่ระดับอนุบาลถึงระดับอุดมศึกษา

ความสำคัญของคณิตศาสตร์ที่เห็นได้ชัดได้แก่

1. คณิตศาสตร์มีประโยชน์ต่อชีวิตประจำวันของมนุษย์ มนุษย์ทุกคนต้องใช้ และเกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์อยู่เสมอ
2. คณิตศาสตร์ เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการเรียนวิทยาศาสตร์ เพราะคณิตศาสตร์ เป็นเครื่องมือของวิทยาศาสตร์ ความเจริญของวิทยาศาสตร์แขนงต่าง ๆ และเทคโนโลยีขึ้นอยู่กับคณิตศาสตร์ เป็นส่วนใหญ่

3. ภูมิศาสตร์ สร้างทัศนคติที่ดีของทอการศึกษา เพราะเป็นวิชาที่ก่อให้เกิด  
ทำให้ใหญ่เรียนลึกด้วยตนเองได้ และสามารถจะวิเคราะห์ปัญหาทาง ๆ ได้ (สิริวัฒน์ เศรษฐี  
2518 : 11)

จากความสำเร็จของวิชาคณิตศาสตร์ที่ใช้ในชีวิตประจำวันก็กล่าว รัฐบาลจึงได้จัด  
หลักสูตรให้สอดคล้อง กับจุดมุ่งหมายของหลักสูตรประถมศึกษา มุ่งใหญ่เรียนสามารถนำเอา  
สิ่งที่เรียนไปใช้ประโยชน์ในชีวิตของตนเองได้ (กระทรวงศึกษาธิการ 2521 : 12) สำหรับ  
วิชาคณิตศาสตร์ก็เน้นในก่นความคิด ความเข้าใจจากกิจกรรม ประสบการณ์และของจริง  
หรืออุปมาที่เกี่ยวกับพื้นฐานทางจำนวน พีชคณิต การวัด เรขาคณิตและสถิติ โดยจัดให้  
มีความสัมพันธ์กัน และคำนึงถึงสิ่งที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน (กระทรวงศึกษาธิการ  
2520 : 62) เมื่อมีการ เปลี่ยนแปลงหลักสูตรใหม่ ผู้วิจัยมีความเห็นว่า ครูผู้สอนจึงจำเป็นต้อง  
ที่จะต้อง เปลี่ยนแนวความคิดเกี่ยวกับการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ โดยมุ่งประโยชน์ให้  
ผู้เรียนสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ฉะนั้นในการจัดการเรียนการสอน ครูจะสนใจจุดมุ่งหมาย หลักการ และ  
โครงสร้างของหลักสูตร ท้องศึกษาหลักสูตร หนังสือเรียน แผนการสอน คู่มือครู และ  
เอกสารประกอบหลักสูตรอื่น ๆ ให้เข้าใจก่อนทำการสอน ครูควรพร้อมที่จะปรับวิธีสอนที่เหมาะสม  
กับสภาพของท้องถิ่น โรงเรียน และนักเรียน เพื่อให้ให้นักเรียนรู้จักคิด รู้จักทำและนำความ  
รู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์กับชีวิตประจำวันได้ (กระทรวงศึกษาธิการ 2521 : 4) ซึ่ง  
สอดคล้องกับที่มีสื่อ พงศะวัน ไกล่ล่าวว่า ในการจัดการเรียนการสอนที่สำหรับ  
ประถมศึกษา ยึดมุ่งประโยชน์ในชีวิตประจำวันเป็นสิ่งสำคัญ (มีสื่อ พงศะวัน 2521 : 68)

จากการที่แก้ไขหลักสูตรใหม่ยาวนานไปแล้ว 3 ปี จันโททัย กลีบเมฆ ได้ศึกษา  
ถึงปัญหา และอุปสรรคในการใช้หลักสูตรประถมศึกษา 2521 และพบว่าผู้ปกครองก็ไม่  
เข้าใจหลักสูตรใหม่ ไม่เข้าใจวิธีใช้และวิธีสอนในบทเรียนที่ครูสอนไป จึงไม่สามารถที่จะ  
แนะนำเด็กให้แก้ที่ควร โดยเฉพาะในก่นวิชาคณิตศาสตร์นอกจากจะมีปัญหาตามก่นสอน  
การกำหนดคาบให้สอนและเรียนน้อยเกินไป ซึ่งทำให้ครูเร่งรัดการสอนจนละเลยการเรียนรู  
ของเด็ก ฉะนั้นควรมีวิธีการสอนแบบเก่าของครู และการเร่งรัดการสอนอาจนำไปสู่ปัญหาเดิม

คือปัญหาที่เกิดจนการศึกษาภาคบังคับล้มไปแล้ว ไม่สามารถนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวัน จนต้องมีการปฏิรูปการศึกษาครั้งที่ 2 เกิดขึ้น และเป็นผลให้เกิดหลักสูตรใหม่ที่ใช้ในปัจจุบัน (จีนโททัย กลับเมฆ 2524 : 4-6)

เพื่อใหทราบแน่ชัดกว่าจากการ เปลี่ยนแปลงหลักสูตร และการปรับปรุงการเรียนการสอน นักเรียนที่จบการศึกษาในระดับภาคบังคับ สามารถนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ก็มากน้อยเพียงใด ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะทำการวิจัยในเรื่องนี้

*จุดประสงค์*  
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อศึกษาความสามารถของนักเรียน ในการนำวิชาคณิตศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถ ในการนำวิชาคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนที่อยู่ในอำเภอเมือง และนอกอำเภอเมือง
3. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการนำวิชาคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวัน ของนักเรียน โรงเรียนประถมศึกษา โรงเรียนเทศบาล และโรงเรียนราษฎร์
4. เพื่อเปรียบเทียบความฉลาด ในการนำวิชาคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนเพศชายหรือเพศหญิงที่มีอาชีพเป็น ข้าราชการ ค้าขาย เกษตรกรรม และอื่น ๆ

*สมมติฐาน*

ความสำคัญของ การศึกษาค้นคว้า

1. ผลของการศึกษาค้นคว้านี้ ช่วยให้ความรู้แก่นักเรียนมีความสามารถ ในการนำวิชาคณิตศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันมากน้อยเพียงใด
2. เป็นแนวทางในการปรับปรุงหลักสูตร และการสอนวิชาคณิตศาสตร์

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนประถมศึกษา

โรงเรียนเทศบาล และโรงเรียนราษฎร์ ในเขตจังหวัดพุมปี ปีการศึกษา 2524 จำนวน 421 คน ซึ่งเลือกมาโดยกรม

2. การวัดผลสัมฤทธิ์ในการนำวิชาคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวันของนักเรียน  
กระทำในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2524

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. นักเรียน หมายถึง นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในเขตจังหวัดพุมปี ปีการศึกษา 2524
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการนำวิชาคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวัน หมายถึง แบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
3. ความสามารถในการนำวิชาคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวัน หมายถึง คะแนนที่นักเรียนทำได้จากแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

สมมุติฐานในการศึกษาครั้งนี้

1. นักเรียนมีความสามารถในการนำวิชาคณิตศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน
2. นักเรียนที่อยู่ในอำเภอเมือง และนอกอำเภอเมือง มีความสามารถในการนำวิชาคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวัน ไม่แตกต่างกัน
3. นักเรียนโรงเรียนประถมศึกษา โรงเรียนเทศบาล และโรงเรียนราษฎร์ มีความสามารถในการนำวิชาคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวัน ไม่แตกต่างกัน
4. นักเรียนที่มีอาชีพหรือกรรมกรที่มีอาชีพเป็น ข้าราชการ ค้าขาย เกษกร กรรม และอื่น ๆ มีความสามารถในการนำวิชาคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวัน ไม่แตกต่างกัน

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เอกสารและงานวิจัยในประเทศ

ชาวง บัณฑิต กล่าวว่า คณิตศาสตร์ เป็นวิชาหนึ่งที่ช่วยฝึกให้มนุษย์รู้จักคิดอย่างมีเหตุผล และเป็นวิชาที่ความสัมพันธ์กับกิจกรรมในชีวิตประจำวันของคนเรามากมายหลายอย่าง นับตั้งแต่กิจกรรมง่าย ๆ เช่น การดูเวลา การซื้อขาย จนกระทั่งถึงกิจกรรมค้า การ เศรษฐกิจ การธนาคารภายในประเทศและสัมพันธ์นอกประเทศ ตลอดจนการคำนวณขั้นสูง ซึ่งสามารถทำให้มนุษย์กำหนด เวลา และจัดกิจกรรมของชีวิตไปในอนาคต เพื่อไปลงยังดวงดาวต่าง ๆ ได้ ฉะนั้นการวางรากฐานทางคณิตศาสตร์ในระดับชั้นประถมศึกษา จึงนับว่าสำคัญมาก ที่จะช่วยให้เด็กสามารถดำรงชีวิตได้อย่างมีประสิทธิภาพในสังคมปัจจุบัน (ชาวง บัณฑิต 2498 : 20)

สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ (สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ 2519 : 33 - 35)

ไค้ทำการทดลองสอนสิ่งตีพิมพ์วิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ แก่เด็กไทย ระดับ 7 - 8 ขวบ จากการวิจัยพบว่า นักเรียนที่อยู่ในสิ่งแวดล้อมทั่วไปที่ไม่ใช่สลัม นักเรียนที่อยู่ในสิ่งแวดล้อมที่เป็นสลัม และนักเรียนที่อยู่ในสิ่งแวดล้อมที่เป็นชนบท ไค้คะแนนจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์วิชาคณิตศาสตร์แตกต่างกัน คือ นักเรียนที่อยู่ในสิ่งแวดล้อมที่ไม่ใช่สลัม ไค้คะแนนผลสัมฤทธิ์วิชาคณิตศาสตร์ สูงกว่านักเรียนที่อยู่ในสิ่งแวดล้อมที่เป็นชนบท และนักเรียนที่อยู่ในสิ่งแวดล้อมที่เป็นสลัม ส่วนนักเรียนที่อยู่ในสิ่งแวดล้อมที่เป็นสลัม ไค้คะแนนจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์วิชาคณิตศาสตร์ ไม่แตกต่างกับนักเรียนที่อยู่ในสิ่งแวดล้อมที่เป็นชนบท

อุทุมพร ทองอุไทย (อุทุมพร ทองอุไทย 2511 : 47 - 48) ได้วิจัยการศึกษาเปรียบเทียบความเข้าใจหลักคณิตศาสตร์ขั้นพื้นฐานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในเขตกรุงเทพมหานคร ไค้ผลวิจัยว่า

1. นักเรียนโรงเรียนรัฐบาลส่วนกลาง มีความเข้าใจหลักคณิตศาสตร์ขั้นพื้นฐาน

มากกว่านักเรียนในโรงเรียนเทศบาล อย่างมีนัยสำคัญ

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความเข้าใจหลักคณิตศาสตร์ขั้นพื้นฐาน มากกว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 อย่างมีนัยสำคัญ

นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความยากง่าย และจุดอ่อนของการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ที่ควรกล่าวถึงอีก คือ จากผลการวิเคราะห์แบบทดสอบวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งกำลังเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (สถาบันระหว่างชาติสำหรับการค้นคว้าเรื่องเด็ก 2509 : 58) พบว่า นักเรียนที่จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ส่วนมากมักจะแถมใจทำในเรื่องเกี่ยวกับการนับครั้งละ 2, 5, 10 เรื่องเกี่ยวกับเงินตราของไทย และเรื่องเกี่ยวกับ เวลา วัน เดือน ปี

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ 2519 : 36) ได้เสนอรายงานการวิจัยผลการวิเคราะห์จุดอ่อนด้านทักษะเบื้องต้นทางการเรียน ของนักเรียนประถมศึกษา กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2516 จาก 52 จังหวัด จำนวน 27,897 คน สุ่มวิเคราะห์จำนวน 1,267 คน (5%) ผลของการวิจัย และข้อเสนอแนะสรุปได้ว่า การที่นักเรียนตอบข้อสอบเกี่ยวกับโจทย์ปัญหาจำนวนมาก น่าจะเนื่องมาจากนักเรียนมีเจตคติที่วิตกกังวลเกี่ยวกับโจทย์ปัญหาออกมาเป็นเครื่องหมายไม่แน่นอน คือ ไม่รู้ว่าโจทย์ว่าอย่างไร หมายถึง การบวก ลบ คูณ หรือหาร ส่วนความสามารถในการบวก ลบ คูณ หาร นั้นจะเป็นเพียงส่วนหนึ่งที่ทำให้เกิดความวิตกกังวล เรื่องนี้ควรแก้ไขให้นักเรียนฝึกทำโจทย์ปัญหา ซึ่งต้องอาศัย การตีความหมาย โจทย์ประกอบความคิดรวบยอดในเรื่องนั้น ๆ ด้วย

อีกประการหนึ่ง การสอนให้นักเรียนแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์นั้น ต้องเน้นเรื่อง การนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันให้มาก เช่น นอกจากจะสอนให้นักเรียนรู้ว่า  $100 - 25 = 75$  แล้วควรทราบว่า ถ้าซื้อสินค้าราคา 25 บาท โฉยให้เงินไป 100 บาท จะคงได้กำไร 75 บาท ทั้งนี้เป็นต้น

จาก รายงานการวิจัยประสิทธิภาพโรงเรียนประถมศึกษา เรื่องจุดอ่อนด้านทักษะเบื้องต้นทางการเรียนของนักเรียน ของคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ นักเรียนส่วนใหญ่

มีจุดอ่อน ดังนี้

ก. ด้านเนื้อหา เกี่ยวกับการนับ เช่น นับวันตามปฏิทิน นับสตางค์ การกระจาย  
มาตรา การดูเวลาจากนาฬิกา การนับเวลา และการใช้รูปภาพประกอบโจทย์

ข. ด้านวิธีการ เกี่ยวกับทักษะด้านการบวก ลบ คูณ หาร และการแก้ปัญหาโจทย์  
โดยเฉพาะเกี่ยวกับการคูณ การใช้ความรู้ให้เป็นประโยชน์ในชีวิตประจำวัน เช่น ไม่สามารถ  
คิดราคาสินค้าที่กำหนดมาให้ได้ (คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ 2519 : 5-10)

### เอกสารและงานวิจัยในต่างประเทศ

จอห์นสัน กล่าวว่า คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีความสำคัญต่อมนุษย์มาก ในแง่ที่จะนำ  
ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน ดังนั้นหลักสูตรคณิตศาสตร์ต้องสร้างขึ้น เพื่อสนองความ  
ต้องการและความจำเป็นของสังคมประชาธิปไตย และอุตสาหกรรมที่เปลี่ยนแปลงอย่าง  
รวดเร็ว (Johnson. 1967 : 185-186)

วิธีหนึ่งที่จะสนองความต้องการของสังคมได้ คือ พยายามเปลี่ยนแปลงหรือ  
ปรับปรุงหลักสูตร และวิธีสอนคณิตศาสตร์อยู่เสมอ เพื่อให้อาจารย์ที่ศึกษาเกี่ยวกับความเจริญ  
ของสังคม จุดมุ่งหมายของการสอนคณิตศาสตร์ในระดับประถมศึกษา แต่เดิมเน้นเน้นความ  
สำคัญที่พัฒนาการทางด้านทักษะ และการคำนวณมากกว่าที่จะทำให้เกิดความเข้าใจ ฉะนั้น  
การสอนจึงมุ่งส่งเสริมให้นักเรียนจำกฎต่าง ๆ เพื่อให้สามารถนำไปใช้ในการคำนวณได้  
อย่างรวดเร็ว (Johnson. 1967 : 186-189) แต่ในปัจจุบัน จุดมุ่งหมายของ  
การสอนคณิตศาสตร์ ควรจะมุ่งพัฒนาขบวนการคิดและมีทัศนคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์  
(Norbovic and Klausmeier. 1974 : 259) และห้ให้ผู้เรียนได้เข้าใจความ  
สัมพันธ์ระหว่างคณิตศาสตร์กับชีวิตประจำวัน

บรูคเนอร์ และ กาย (Brueckner and Guy. 1955 : 206-219)  
ได้วิเคราะห์ทักษะพื้นฐานในการเรียนเลขคณิตส่วนที่เกี่ยวกับสังคม พบว่าประกอบด้วย

1. ทักษะในการวัด และการหาระยะทาง
2. ความสามารถในการอ่าน และการตีความหมายของข้อมูลในตาราง แผนภูมิ

กราฟ และอื่น ๆ ที่ใช้สื่อความหมาย

3. ความรู้เกี่ยวกับสถานะทางสังคมในสิ่งที่เกี่ยวกับตัวเลข เช่น การเงิน การธนาคาร การภาษี การประกันภัย และอื่น ๆ ในทำนองเดียวกัน

4. ความสามารถปรับตัวให้เข้ากับสังคมได้

เคเปอร์ (Kaper. 1968 : 321-327) กล่าวว่า การสอนคณิตศาสตร์ควรให้บรรลุจุดมุ่งหมาย ดังต่อไปนี้

1. เพื่อพัฒนาความสามารถทางการคิดของผู้เรียน คือ สามารถให้คิดได้อย่างมีเหตุผล

2. เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างคณิตศาสตร์กับชีวิตประจำวัน

โคเปลแลนค์ (Copoland. 1967 : 3-7) โต้กล่าวไว้ในเรื่องแนวโน้มของการสอนคณิตศาสตร์ในปัจจุบัน สรุปได้ดังนี้ แบบฝึกหัดวิชาคณิตศาสตร์ในปัจจุบันส่วนใหญ่ที่นักเรียนทำในโรงเรียนระดับชั้นประถมศึกษาเป็นแบบฝึกหัดวิชาคณิตศาสตร์ที่เน้นฝึกทักษะทางการแก้โจทย์เครื่องหมายเกี่ยวกับ บวก ลบ คูณ หาร ของจำนวนเลขมากกว่าการแก้โจทย์ปัญหา ด้วยเหตุนี้เอง นักเรียนจึงขาดทักษะในการทำโจทย์ปัญหา ในการเรียนแบบท่องจำนั้น นักเรียนไม่ทราบว่าทำไมวิธีอะไรทำโจทย์ปัญหา ซึ่งเป็นข้อความหรือเรื่องราว นอกจากจะได้รับการแนะนำหรือชี้ของทางให้ทำ เช่น เห็น + (เครื่องหมายบวก) เขาจึงทราบว่าต้องบวกกัน ดังนั้น เมื่อครูให้นักเรียนทำโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ นักเรียนจึงมักตามเสมอว่าจะต้องทำวิธี บวก ลบ คูณ หรือหาร เมื่อโจทย์นั้นไม่ได้เขียนเครื่องหมายให้ว่าจะต้องทำวิธีอะไร

เพตเคก (Petcek. 1964 : 200) ได้ทำการวิจัยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนระดับ 8 (Grade 8) โดยจำแนกเป็นตัวแปรระหว่างเด็กที่อยู่ในเมืองและนอกเมือง ซึ่งกำลังศึกษาที่เมืองเนบราสก้า ประเทศสหรัฐอเมริกา ผลปรากฏว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่อยู่ในเมืองและนักเรียนที่อยู่นอกเมือง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยนักเรียนที่อยู่ในเมือง จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่อยู่นอกเมือง

วิธีดำเนินการ

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2524 จากโรงเรียนประถมศึกษาจำนวน 12 โรงเรียน เทศบาลจำนวน 3 โรงเรียน และโรงเรียนราษฎร์จำนวน 9 โรงเรียน รวม 12 โรงเรียน จำนวน 421 คน ในเขตจังหวัดสมุทรปราการ ซึ่งแบ่งชั้นตอนในการเลือกกลุ่มตัวอย่างเป็น 2 ขั้นตอน คือ

ขั้นที่ 1 แบ่งโรงเรียน 12 โรงเรียน ออกเป็นสองกลุ่ม ดังนี้

1.1 โรงเรียนในอำเภอเมือง จำนวน 96 โรงเรียน

1.2 โรงเรียนนอกอำเภอเมือง จำนวน 339 โรงเรียน

ขั้นที่ 2 แบ่งโรงเรียนในอำเภอเมือง และโรงเรียนนอกอำเภอเมืองออกเป็น

กลุ่มย่อย ดังนี้

2.1 โรงเรียนในอำเภอเมือง จำนวน 96 โรงเรียน แบ่งเป็นกลุ่มย่อยสามกลุ่ม

คือ

2.1.1 โรงเรียนประถมศึกษา จำนวน 81 โรงเรียน

2.1.2 โรงเรียนเทศบาล จำนวน 3 โรงเรียน

2.1.3 โรงเรียนราษฎร์ จำนวน 12 โรงเรียน

2.2 โรงเรียนนอกอำเภอเมือง จำนวน 339 โรงเรียน แบ่งเป็นกลุ่มย่อย

สามกลุ่ม คือ

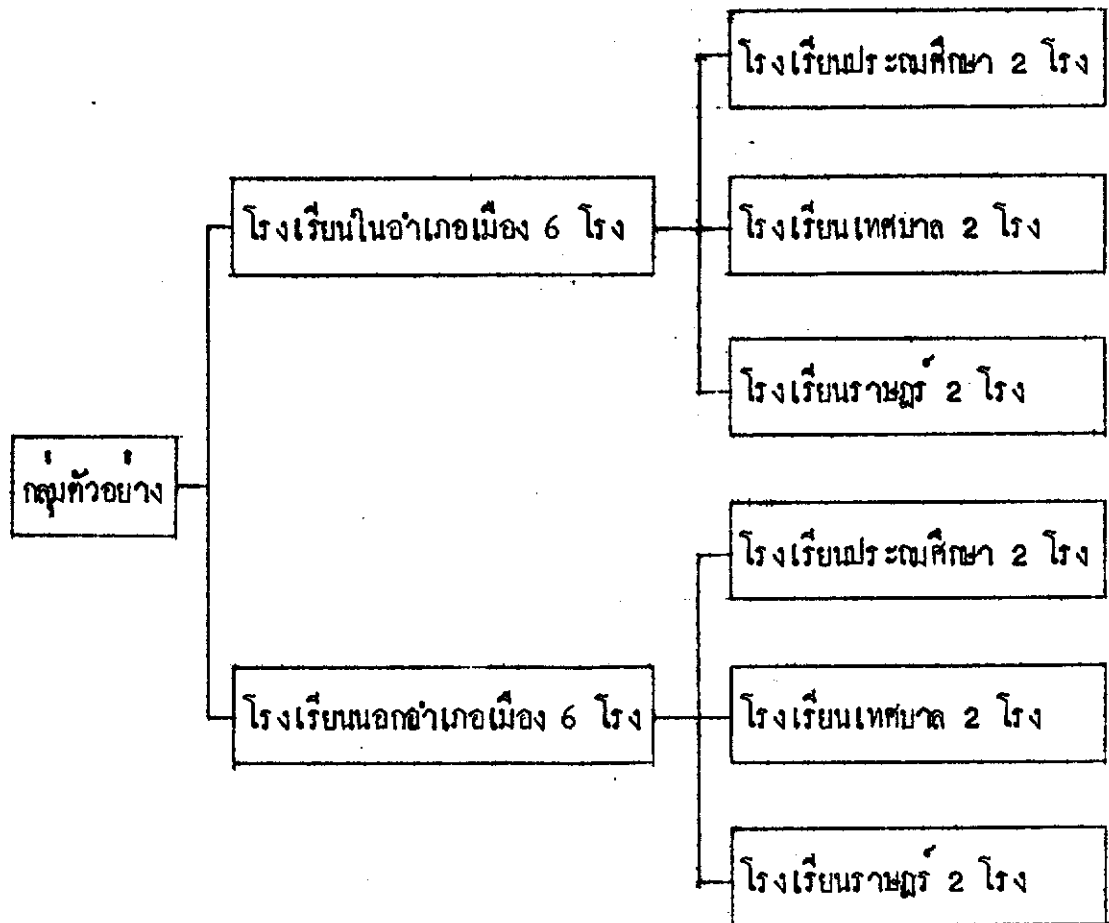
2.2.1 โรงเรียนประถมศึกษา จำนวน 320 โรงเรียน

2.2.2 โรงเรียนเทศบาล จำนวน 3 โรงเรียน

2.2.3 โรงเรียนราษฎร์ จำนวน 16 โรงเรียน

ขั้นที่ 3 เลือกกลุ่มตัวอย่างจากกลุ่มย่อยในหัวข้อ 2.1 และ 2.2 กลุ่มละสองโรงเรียน เป็นกลุ่มตัวอย่าง 12 โรงเรียน

ขั้นที่ 4 สุ่มห้องเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จากโรงเรียนที่สุ่มได้ในขั้นที่ 3 โรงเรียนละหนึ่งห้องเรียน ได้กลุ่มตัวอย่าง ดังแสดงในภาพประกอบ และตาราง ดังนี้



ภาพประกอบ 1 แผนผังแสดงกลุ่มตัวอย่าง

ตาราง 1 จำนวนนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจากตามโรงเรียน

เขตของ โรงเรียน	โรงเรียน	จำนวนนักเรียน
ในอำเภอเมือง	บ้านสามเรือน	35
	วัดสำราญ	30
	เทศบาล 2	35
	เทศบาล 3	38
	บร.จรงวิทย์	46
	มัธยมศึกษา	30
นอกอำเภอเมือง	วัดรัตนาราม	28
	บ้านลำนารายณ์	45
	เทศบาล โคกสำโรง	31
	เทศบาลบ้านใหม่	37
	ศรีแก้วอนุกุล	38
	นารายณ์วิทยา	28
	รวม	421

ตาราง 2 จำนวนนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามประเภทของ โรงเรียน

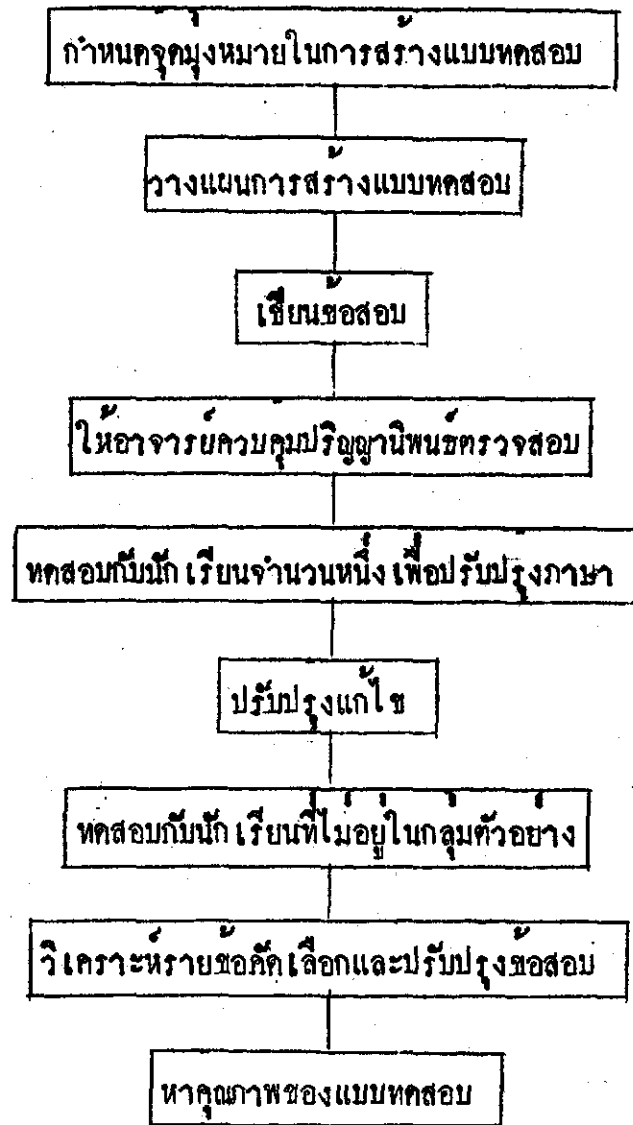
ประเภท	จำนวนนักเรียน
โรงเรียนประถมศึกษา	13
โรงเรียนเทศบาล	141
โรงเรียนราษฎร์	142
รวม	421

ตาราง 3 จำนวนนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามอาชีพของนิสิตที่สมัคร

อาชีพของนิสิตที่สมัคร	จำนวนนักเรียน
ข้าราชการ	75
เกษียณ	168
เกษตรกร	77
อื่น ๆ	101
รวม	421

## เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

แบบทดสอบ ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการนำวิชาคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวันของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามลำดับขั้น ดังแสดงในภาพประกอบ ดังนี้



ภาพประกอบ 2 ลำดับขั้นในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการนำวิชาคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวันของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

รายละเอียดการร่างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการนำวิชาคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวันของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ดังต่อไปนี้

1. กำหนดคุณูปหมายในการร่างแบบทดสอบ

1.1 เพื่อร่างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการนำวิชาคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวันของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1.2 เพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการนำวิชาคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวันของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เกี่ยวกับความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

2. วางแผนการร่างแบบทดสอบ

2.1 ส่งแบบสอบถามให้ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปยังโรงเรียนต่าง ๆ เพื่อศึกษาเกี่ยวกับทักษะทางคณิตศาสตร์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ซึ่งทางโรงเรียนจัดส่งให้นักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

2.2 ศึกษารายละเอียดของหลักสูตร และแบบเรียนคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 6

2.3 ทำรายการของทักษะทางคณิตศาสตร์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน โดยศึกษาจากหลักสูตร แบบเรียนคณิตศาสตร์ ศึกษาเอกสารและรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้องในเรื่องคณิตศาสตร์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน

2.4 ร่างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการนำวิชาคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวัน โดยใช้แบบทดสอบมีจำนวนข้อมากกว่าข้อสอบที่ของกรม ซึ่งแบบทดสอบในการนำวิชาคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวัน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นประกอบด้วยทักษะทางคณิตศาสตร์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน โดยออกข้อทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 80 ข้อ ดังนี้

2.4.1 การชั่งชาม จำนวน 15 ข้อ

2.4.2 การชั่ง กวาง วัค จำนวน 13 ข้อ

2.4.3 การดูเวลา วัน เดือน ปี จำนวน 8 ข้อ

- 2.4.4 เงินกู้ ดอกเบี้ย คำนายหน้า จำนวน 7 ข้อ
- 2.4.5 โจทย์ปัญหาในชีวิตประจำวัน จำนวน 17 ข้อ
- 2.4.6 การอ่านและตีความหมายของข้อมูลในตาราง แผนภูมิ กราฟและสิ่งอื่น ๆ ที่ใช้ในการสื่อความหมาย จำนวน 15 ข้อ
- 2.4.7 การบันทึกรายรับ-จ่าย จำนวน 5 ข้อ
3. เขียนข้อสอบตามทักษะที่กำหนด จำนวน 80 ข้อ
4. นำข้อทดสอบทั้ง 80 ข้อ เสนออาจารย์ผู้ชำนาญการสอนและการวัดผล พร้อมทั้งกรรมการควบคุมปริญญาบัณฑิต พิจารณาเพื่อปรับปรุงแก้ไขจำนวน ภาษา และตัวเลือกที่เหมาะสม จากนั้นนำไปทดสอบกับเด็กจำนวน 5 คนแล้วนำมาปรับปรุงอีกครั้งหนึ่ง
5. ทดสอบครั้งที่ 1 นำแบบทดสอบทั้ง 80 ข้อ ไปทดสอบกับนักเรียนเมืองใหม่ (ชลอราษฎร์) จำนวน 39 คน นักเรียนโรงเรียนกำจรวิทย์ จำนวน 40 คนและนักเรียนโรงเรียนเทศบาล 1 จำนวน 22 คน รวมนักเรียนทั้งหมด 101 คน ในเขตจังหวัดชลบุรี
6. วิเคราะห์ตัวเลือก และปรับปรุงข้อสอบที่ได้จากการทดสอบครั้งที่ 1
- 6.1 ตรวจวิเคราะห์แบบทดสอบ ถ้าตอบถูกให้ 1 คะแนน ถ้าตอบผิด ตอบเกินกว่า 1 คำตอบ หรือไม่ตอบเลยให้ 0 คะแนน
- 6.2 วิเคราะห์ข้อสอบเป็นรายข้อ โดยใช้เทคนิค 27 ๕ และเปิดตารางวิเคราะห์ของ จุง เทห์ ฟาน (Fan. 1952 : 6-32)
- 6.3 คัดเลือกข้อสอบที่มีความยากง่าย (p) ระหว่าง .20-.80 และมีค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ .20 ขึ้นไป เป็นข้อสอบที่ดี จำนวน 40 ข้อ มีความยากง่ายเฉลี่ยเท่ากับ .55 และค่าอำนาจจำแนกเฉลี่ยเท่ากับ .43
7. หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบทั้งหมดนี้ โดยการนำข้อทดสอบที่คัดเลือกไว้ 40 ข้อ ไปสอบกับนักเรียนโรงเรียนเมืองใหม่ (ชลอราษฎร์) จังหวัดชลบุรี จำนวน 100 คน แล้วนำคะแนนซึ่งเป็นผลการสอบมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยใช้สูตร กูเคอร์ ริชาร์ดสัน 20 (Kuder-Richardson) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .85 และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัดเท่ากับ 2.72 ดังรายละเอียดในภาคผนวก

### วิธีดำเนินการ เก็บรวบรวมข้อมูล

1. ติดต่อโรงเรียนที่เลือกเป็นกลุ่มตัวอย่าง ขออนุญาตผู้บริหารโรงเรียนนั้น ๆ และ  
นักผ่าย วัน เวลา เพื่อนำแบบทดสอบไปสอบ
2. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการนำวิชาคณิตศาสตร์ ไปใช้ในชีวิตประจำวัน จำนวน  
40 ข้อ ไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 421 คน
3. นำคะแนนที่รวบรวมได้จากข้อ 2 ไปทำการวิเคราะห์

### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ใช้ ไค - สแควร์ (Chi-Square) ทดสอบเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน  
ในการนำวิชาคณิตศาสตร์ ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน
2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการนำวิชาคณิตศาสตร์ ไปใช้ในชีวิตประจำวันของนักเรียน  
ที่อยู่ในอำเภอเมือง กับ นักเรียนที่อยู่นอกอำเภอเมือง โดยใช้ t-test
3. วิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ย ในการนำวิชาคณิตศาสตร์ ไปใช้ในชีวิ  
ประจำวันของนักเรียนโรงเรียนประถมศึกษา โรงเรียนเทศบาล และโรงเรียนราษฎร์ โดย  
ใช้ F-test
4. วิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ย ในการนำวิชาคณิตศาสตร์ ไปใช้ในชีวิ  
ประจำวันของนักเรียนที่มีบิดาหรือมารดาที่มีอาชีพเป็น ข้าราชการ ค้าขาย เกษกรทรม  
และอื่น ๆ โดยใช้ F-test

### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติพื้นฐาน
  - 1.1 คะแนนเฉลี่ย (Ferguson. 1971 : 54)
  - 1.2 ค่าความแปรปรวนของคะแนน (Ferguson. 1971 : 62)

2. ทหาความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบเมื่อนำข้อ โยโยใช้เทคนิค 27 % และเปิดตาราง จุง โทท ฟาน (ชวาล แพทย์กุล, 2518 : 295 - 331)

3. ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการนำวิชา คณิตศาสตร์ ไปใช้ในชีวิตประจำวัน คำนวณจากสูตร คูเกอร์ ริชาร์ดสัน 20 คือ

$$r_{tt} = \frac{n}{n-1} \left( 1 - \frac{\sum pq}{S^2} \right) \quad (\text{Ferguson, 1971 : 367})$$

เมื่อ	$r_{tt}$	แทน	ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
	$n$	แทน	จำนวนข้อของแบบทดสอบ
	$S^2$	แทน	ค่าความแปรปรวนของคะแนนรวมทั้งฉบับ
	$p$	แทน	สัดส่วนของคนตอบถูกในแต่ละข้อของแบบทดสอบ
	$q$	แทน	สัดส่วนของคนตอบผิดในแต่ละข้อของแบบทดสอบ

4. ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด (Standard Error of Measurement) คำนวณจากสูตร

$$SE_{meas} = S_x \sqrt{1 - r_{tt}} \quad (\text{Ferguson, 1971 : 37})$$

เมื่อ	$SE_{meas}$	แทน	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด
	$S_x$	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานในการวัด
	$r_{tt}$	แทน	ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

5. ททดสอบผลสัมฤทธิ์ในการนำวิชาคณิตศาสตร์ ไปปรับยุกต์ใช้ในชีวิิตประจำวันของ นักเรียน ใช้การทดสอบ ไค - สแควร์ (Chi-Square) (Pfaffenberger and Patterson, 1977 : 447) พิมพ์สูตร ดังนี้

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

เมื่อ $\chi^2$	แทน	ค่า ไค-สแควร์
$O_i$	แทน	จำนวนหรือความถี่ที่แท้จริง ๆ ของตัวอย่างที่ 1
$E_i$	แทน	จำนวนหรือความถี่ที่มุ่งหวังของตัวอย่างที่ 1
$k$	แทน	จำนวนของกลุ่มตัวอย่าง

6. ทดสอบความแตกต่างระหว่างความแปรปรวน คำนวณจากสูตร

$$F = \frac{s_1^2}{s_2^2} \quad (\text{วิเชียร เกตุสิงห์ 2523 : 95})$$

เมื่อ $s_1^2$	แทน	ความแปรปรวนของกลุ่มทดลองที่ 1
$s_2^2$	แทน	ความแปรปรวนของกลุ่มทดลองที่ 2 โดย $s_1^2 > s_2^2$

7. การทดสอบเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม โดยได้

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2 - (\mu_1 - \mu_2)}{s_p \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad (\text{Bryant. 1966 : 97})$$

$$\text{โดยที่ } s_p^2 = \frac{(n_1 - 1) s_1^2 + (n_2 - 1) s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

เมื่อ $\bar{X}_1, \bar{X}_2$	แทน	คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มทดลองที่ 1 และที่ 2
$s_1^2, s_2^2$	แทน	ความแปรปรวนของกลุ่มทดลองที่ 1 และที่ 2
$\mu_1, \mu_2$	แทน	คะแนนเฉลี่ยของประชากรกลุ่มทดลองที่ 1 และที่ 2
$n_1, n_2$	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มทดลองที่ 1 และที่ 2

8. ทดสอบความแตกต่างที่แต่ละกลุ่มขึ้นไป โดยใช้ F-test (Edwards, 1950 :

181)

ถ้าพบว่าคะแนนของตัวแปรที่ทำการศึกษาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจะ  
เปรียบเทียบในแต่ละคู่ โดยใช้ Studentized Range Statistic แบบ Newman-Kuel  
Method (Winer, 1962 : 103)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลจากผลการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการนำวิชาคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวัน และการแปลความหมายผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยใช้สัญลักษณ์ ดังนี้

N	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ยของคะแนน
t	แทน	ค่าที่พิจารณาใน t-distribution
F	แทน	ค่าที่พิจารณาใน F-distribution
SS	แทน	ผลบวกกำลังสอง
MS	แทน	ค่าเฉลี่ยของผลบวกกำลังสอง
df	แทน	องศาแห่งความอิสระ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผลการวิเคราะห์ความสามารถในการนำวิชาคณิตศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันของนักเรียน ปรากฏผลดังตาราง 4

ตาราง 4 จำนวนนักเรียนที่ไล่คะแนนจากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการนำวิชาคณิตศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน จำแนกตามกลุ่มสูง และกลุ่มต่ำ

กลุ่ม	กลุ่มสูง	กลุ่มต่ำ	รวม
จำนวนที่สอบได้	117	304	421
จำนวนที่คาดหวัง	210.5	210.5	421

กลุ่มสูง คือนักเรียนที่ไล่คะแนนจากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการนำวิชาคณิตศาสตร์  
ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ตั้งแต่ 24 - 40 คะแนน

กลุ่มต่ำ คือนักเรียนที่ไล่คะแนนจากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการนำวิชาคณิตศาสตร์  
ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ตั้งแต่ 1 - 23 คะแนน

จากตาราง  $\chi^2$  ที่คำนวณได้มีค่า 86.0618 และค่า  $\chi^2$  ที่  $\alpha = .01$   
และ  $df = 1$  จากตารางมีค่า 6.635 แสดงว่าความสามารถในการนำวิชาคณิตศาสตร์

ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันของนักเรียนกลุ่มสูง และกลุ่มต่ำ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ .01  
นั่นคือความสามารถในการนำวิชาคณิตศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันของนักเรียนต่ำกว่า  
เกณฑ์ทั้งไว้

2. ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างคะแนนจากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์  
ในการนำวิชาคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวันของนักเรียนที่อยู่ในอำเภอเมือง และนอก  
อำเภอเมือง ปรากฏผลดังแสดงไว้ในตาราง 5 ตาราง 6 และตาราง 7

ตาราง 5 คะแนนเฉลี่ยและค่าความแปรปรวนของนักเรียนที่อยู่ในอำเภอเมือง และนอก  
อำเภอเมือง

กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}$	$S^2$
นักเรียนที่อยู่ในอำเภอเมือง	214	19.4813	49.6593
นักเรียนที่อยู่นอกอำเภอเมือง	207	19.2705	59.4022

ตาราง 6 ค่าสถิติ F สำหรับความแปรปรวนของนักเรียนที่อยู่ในอำเภอเมือง และนอกอำเภอเมือง

กลุ่มตัวอย่าง	N	S <sup>2</sup>	F
นักเรียนที่อยู่ในอำเภอเมือง	214	49.6593	1.1962
นักเรียนที่อยู่นอกอำเภอเมือง	207	59.4022	

$$F_{.01} (213, 206) = 1.39$$

จากตาราง 6 จะเห็นว่า  $1.1962 < 1.39$  แสดงว่า ความแปรปรวนของนักเรียนที่อยู่ในอำเภอเมืองและนอกอำเภอเมือง ไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ .01

ตาราง 7 ค่าสถิติ t สำหรับคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการนำวิชาคณิตศาสตร์ ไปใช้ในชีวิตรประจำวันของนักเรียนที่อยู่ในอำเภอเมืองและนอกอำเภอเมือง

กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}$	S <sup>2</sup>	t
นักเรียนที่อยู่ในอำเภอเมือง	214	19.4813	49.6593	0.286
นักเรียนที่อยู่นอกอำเภอเมือง	207	19.2705	59.4022	

$$t(419, .005) = 2.576$$

จากตาราง 7 จะเห็นว่า  $0.286 < 2.576$  แสดงว่าคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการนำวิชาคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตรประจำวันของนักเรียนที่อยู่ในอำเภอเมืองและนอกอำเภอเมือง ไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ .01 แสดงว่านักเรียนที่อยู่ในอำเภอเมืองและนอกอำเภอเมือง มีความสามารถในการนำวิชาคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตรประจำวันไม่แตกต่างกัน

3. ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างคะแนนจากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการนำวิชาคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนโรงเรียนประถมศึกษา โรงเรียนเทศบาล และโรงเรียนราษฎร์ ปรากฏผลดังแสดงไว้ในตาราง 8 และตาราง 9

ตาราง 8 การเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการนำวิชาคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวันของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	4659.92	2329.96	53.633**
ภายในกลุ่ม	418	18159.04	43.4427	
รวม	420	22818.96		

$$F_{.01}(2, 418) = 4.66$$

จากตาราง 8 จะเห็นว่า  $53.633 > 4.66$  แสดงว่า คะแนนเฉลี่ยของคะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ในการนำวิชาคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวันของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่มแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ .01 แสดงว่านักเรียนโรงเรียนประถมศึกษา โรงเรียนเทศบาล และโรงเรียนราษฎร์ มีความสามารถในการนำวิชาคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวันแตกต่างกัน

เพื่อทราบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยเป็นรายคู่ จึงใช้ Studentized Range Statistic ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏตามตาราง 9

ตาราง 9 การทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการนำ  
วิชาคณิตศาสตร์ ไปใช้ในชีวิตรประจำวันในแต่ละคู่

กลุ่มตัวอย่าง	$\bar{X}$	ร.ร. ประถมศึกษา	ร.ร. เทศบาล	ร.ร. ราษฎร์
		14.5540	21.1135	22.2394
ร.ร. ประถมศึกษา	14.5540	-	6.5595**	7.6854**
ร.ร. เทศบาล	21.1135		-	1.1259
ร.ร. ราษฎร์	22.2394			-
	r		2	3
	q .99 (r, 418)		3.643	4.120
	$\sqrt{MS \text{ error}/n}$ q .99		2.2523	2.5472

จากตาราง 9 สรุปได้ว่า

1. นักเรียนโรงเรียนเทศบาล และโรงเรียนราษฎร์ มีความสามารถในการนำวิชาคณิตศาสตร์ ไปใช้ในชีวิตรประจำวัน ดีกว่า นักเรียนโรงเรียนประถมศึกษาที่ระดับนัยสำคัญ .01
2. นักเรียนโรงเรียนเทศบาล และโรงเรียนราษฎร์ มีความสามารถในการนำวิชาคณิตศาสตร์ ไปใช้ในชีวิตรประจำวัน ไม่แตกต่างกัน

4. ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างคะแนนจากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการนำวิชาคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนที่มีค่านิยมการควมมีอาชีพเป็นข้าราชการ ค้าขาย เกษตรกรรม และอื่น ๆ ปรากฏผลดังแสดงในตาราง 10 และ ตาราง 11

ตาราง 10 การเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการนำวิชาคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวันของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 กลุ่ม

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	3	5321.05	1773.6833	**
ภายในกลุ่ม	417	20782.59	49.8383	35.5587
รวม	420	26103.64		

$$F_{.01}(3, 417) = 3.63$$

จากตาราง 10 จะเห็นว่า  $35.5587 > 3.63$  แสดงว่า คะแนนเฉลี่ยของคะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ในการนำวิชาคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวันของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 กลุ่มแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ .01 แสดงว่า นักเรียนที่มีค่านิยมการควมมีอาชีพเป็น ข้าราชการ ค้าขาย เกษตรกรรม และอื่น ๆ มีความสามารถในการนำวิชาคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวัน แตกต่างกัน

เพื่อให้ทราบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยเป็นรายคู่ จึงใช้ Studentized Range Statistic ผลการวิเคราะห์หาค่าปรากฏตามตาราง 11

ตาราง 11 การทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการ  
นำวิชาคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวัน ในแต่ละกลุ่ม

กลุ่มตัวอย่าง	คะแนนเฉลี่ย			
	เลขทศนิยม	อื่น ๆ	ข้าราชการ	คหชา
$\bar{x}$	15.8947	16.6452	18.6933	23.3095
เลขทศนิยม	15.8947	-	0.7505	2.7986
อื่น ๆ	16.6452	-	2.0418	7.4148**
ข้าราชการ	18.6933	-	-	6.6643**
คหชา	23.3095	-	-	4.6162**
	$r$	2	3	4
	$q .99 (r, 417)$	3.643	4.120	4.403
	$\sqrt{MS \text{ error}/N} q .99$	2.6407	2.9864	3.1915

จากตาราง 11 สรุปได้ว่า

- นักเรียนที่มีบิดาหรือมารคามีอาชีพคหชา มีความสามารถในการนำวิชาคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวันดีกว่า นักเรียนที่มีบิดาหรือมารคามีอาชีพเป็นข้าราชการ เลขทศนิยม และอื่น ๆ ที่ระดับนัยสำคัญ .01
- นักเรียนที่มีบิดาหรือมารคามีอาชีพเป็นข้าราชการ เลขทศนิยม และอื่น ๆ มีความสามารถในการนำวิชาคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวัน ไม่แตกต่างกัน

สรุป ข้อปรายผล และข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อศึกษาความสามารถของนักเรียนในการนำวิชาคณิตศาสตร์ ไปประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวัน
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการนำวิชาคณิตศาสตร์ ไปใช้ใน ชีวิตประจำวัน ของนักเรียนที่อยู่ในอำเภอเมือง และนอกอำเภอเมือง
3. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการนำวิชาคณิตศาสตร์ ไปใช้ใน ชีวิตประจำวัน ของนักเรียนระหว่าง โรงเรียนประถมศึกษา โรงเรียนเทศบาล และโรงเรียนราษฎร์
4. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการนำวิชาคณิตศาสตร์ ไปใช้ใน ชีวิตประจำวัน ของนักเรียนที่มีกหหรือ ฆวรรกมีอาชีพเป็น ข้าราชการ ค้าขาย เกษตรกรวม และอื่น ๆ

สมมติฐานในการศึกษาค้นคว้า

1. นักเรียนมีความสามารถในการนำวิชาคณิตศาสตร์ ไปประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวัน
2. นักเรียนที่อยู่ในอำเภอเมือง และนอกอำเภอเมือง มีความสามารถในการนำ วิชาคณิตศาสตร์ ไปใช้ใน ชีวิตประจำวัน ไม่แตกต่างกัน
3. นักเรียนโรงเรียนประถมศึกษา โรงเรียนเทศบาล และโรงเรียนราษฎร์ มีความสามารถในการนำวิชาคณิตศาสตร์ ไปใช้ใน ชีวิตประจำวัน ไม่แตกต่างกัน
4. นักเรียนที่มีกหหรือ ฆวรรกมีอาชีพเป็น ข้าราชการ ค้าขาย เกษตรกรวม และอื่น ๆ มีความสามารถในการนำวิชาคณิตศาสตร์ ไปใช้ใน ชีวิตประจำวัน ไม่แตกต่างกัน

## จรรยาบรรณ

1. กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2524 ของโรงเรียนประถมศึกษาจำนวนสี่โรงเรียน โรงเรียนเทศบาลจำนวนสี่โรงเรียน และโรงเรียนราษฎร์จำนวนสี่โรงเรียน รวมทั้งพบ 12 โรงเรียน จำนวน 421 คน ในเขตจังหวัดชลบุรี

### 2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการนำวิชาคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตรประจำวัน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วยทักษะทางคณิตศาสตร์ที่ใช้ในชีวิตรประจำวัน โดยออกข้อทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ ซึ่งมีความเชื่อมั่นของแบบทดสอบเท่ากับ .85 และความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัดเท่ากับ 2.72 ทั้งนี้

2.1.1 การช้อย้ายจำนวน 8 ข้อ

2.1.2 การชั่ง ตวง วัด จำนวน 6 ข้อ

2.1.3 การรู้เวลา วัน เดือน ปี จำนวน 4 ข้อ

2.1.4 เงินกู กอเบี้ย คำนายหน้า จำนวน 3 ข้อ

2.1.5 โจทย์ปัญหาในชีวิตรประจำวัน จำนวน 11 ข้อ

2.1.6 การอ่านและตีความหมายของข้อมูลในตาราง แผนภูมิ กราฟ และสิ่งอื่น ๆ ที่ใช้ในการสื่อความหมาย จำนวน 4 ข้อ

2.1.7 การนับที่ถวยรับ - จ่าย จำนวน 4 ข้อ

### 3. จรรยาบรรณในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 ติดต่อโรงเรียนที่เลือกเป็นกลุ่มตัวอย่าง ขออนุญาตผู้บริหารโรงเรียนนั้น ๆ และนักหมาย วัน เวลา เพื่อนำแบบทดสอบไปทดสอบ

3.2 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการนำวิชาคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตรประจำวัน ไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง

3.3 นำคะแนนที่รวบรวมได้จากข้อ 3.2 ไปทำการวิเคราะห์

### สรุปผลการทวนคว้า

1. นักเรียนมีความสามารถในการนำวิชาคณิตศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันต่ำ
2. นักเรียนที่อยู่ในอำเภอเมือง และนอกอำเภอเมือง มีความสามารถในการนำวิชาคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตรประจำวัน ไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ .01
3. นักเรียนโรงเรียนประถมศึกษา โรงเรียนเทศบาล และโรงเรียนราษฎร์ มีความสามารถในการนำวิชาคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตรประจำวัน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ .01 และจากการทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการนำวิชาคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตรประจำวันในแต่ละคู่ พบว่า
  - 3.1 นักเรียนโรงเรียนเทศบาล และโรงเรียนราษฎร์ มีความสามารถในการนำวิชาคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตรประจำวัน ต่ำกว่าโรงเรียนประถมศึกษา
  - 3.2 นักเรียนโรงเรียนเทศบาล กับ โรงเรียนราษฎร์ มีความสามารถในการนำวิชาคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตรประจำวัน ไม่แตกต่างกัน
4. นักเรียนที่มีบิดาหรือมารดาที่มีอาชีพเป็น ข้าราชการ ตำรวจ เกษตรกร และอื่น ๆ มีความสามารถในการนำวิชาคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตรประจำวัน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ .01 และจากการทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการนำวิชาคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตรประจำวันในแต่ละคู่ พบว่า
  - 4.1 นักเรียนที่มีบิดาหรือมารดาที่มีอาชีพตำรวจ มีความสามารถในการนำวิชาคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตรประจำวัน ต่ำกว่านักเรียนที่มีบิดาหรือมารดาที่มีอาชีพเป็น ข้าราชการ เกษตรกร และอื่น ๆ
  - 4.2 นักเรียนที่มีบิดาหรือมารดาที่มีอาชีพเป็น ข้าราชการ เกษตรกร และอื่น ๆ มีความสามารถในการนำวิชาคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตรประจำวัน ไม่แตกต่างกัน

## อภิปรายผล

1. นักเรียนมีความสามารถในการนำวิชาคณิตศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันค่า จากผลการวิจัยปรากฏว่า โดยทั่วไปนักเรียนมีความสามารถในการนำวิชาคณิตศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันค่านั้น อาจจะมาจกสาเหตุดังนี้

1.1 หลักสูตร จากรายงานการวิเคราะห์หลักสูตรประถมศึกษาและมัธยมศึกษา พุทธศักราช 2503 พบว่าหลักสูตรคณิตศาสตร์เนื้อหามุ่งให้ความเข้าใจทั่วไปและมีทักษะ บวก ลบ คูณ หาร เท่านั้น ข้อกำหนดวิธีแก้ปัญหาคงและแนบ ไม่ได้เน้นเรื่องความสามารถในการถ่ายโยงความรู้และทักษะ (สมิทร ฤภากร 2518 : 207) ซึ่งจะเห็นว่าหลักสูตร ไม่เอื้ออำนวยในการส่งเสริมให้เด็กนำเอาความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน เพราะหลักสูตรเน้นทางด้านทักษะการคิดคำนวณ นอกจากนี้หลักสูตรยังกำหนดเนื้อหาและทักษะให้ผู้เรียนเรียนมากเกินไป ฉะนั้นการมุ่งหวังให้นักเรียนรู้อะไรที่สำคัญเพื่อเป็นรากฐานของการรู้อย่างอื่น ก็ปรากฏว่าไม่สามารถนำไปใช้ในเวลาและโอกาสต่าง ๆ มากนัก ซึ่งสอดคล้องกับรายงานของคณะกรรมการวางพื้นฐานเพื่อปฏิรูปการศึกษา (คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ 2518 : 121-123) . โคซี่แจงให้เห็นว่าผู้จบการศึกษามักยังคงมีความรู้ไม่เพียงพอที่จะนำไปใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตอย่างมีประสิทธิภาพได้

1.2 การสอนของครู เนื่องจากครูส่วนใหญ่มุ่งสอนวิชาความรู้ให้เด็ก เพื่อเป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นไปมากกว่าที่จะมุ่งให้เด็กนำความรู้ที่นำไปใช้ในชีวิตประจำวัน จึงเป็นสาเหตุทำให้เด็กเรียนไม่มีความคุ้นเคยกับการนำวิชาคณิตศาสตร์ไปใช้ในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่พบในชีวิตประจำวัน

2. นักเรียนที่อยู่ในอำเภอเมือง และนอกอำเภอเมืองมีความสามารถในการนำวิชาคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวัน ไม่แตกต่างกัน ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะเหตุว่า

2.1 สถานที่ตั้งของโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ปรากฏว่าทั้งโรงเรียนที่อยู่ในอำเภอเมือง และนอกอำเภอเมืองมีความเจริญในต่าง ๆ

ที่เหมือนกัน เช่น มีสถานภาพทางเศรษฐกิจ การประกอบอาชีพ การให้การศึกษา การคมนาคมตลอดจนความเป็นอยู่ไม่แตกต่างกันมากนัก จึงเป็นไปได้ที่จะทำให้นักเรียนที่อยู่ในอำเภอเมือง และนอกอำเภอเมืองมีความสามารถในการนำวิชาคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวันไม่แตกต่างกัน

2.2 คำครู ครูที่สอนในระดับประถมศึกษาส่วนใหญ่ทั้งที่อยู่ในอำเภอเมือง และนอกอำเภอเมือง มีวุฒิและประสบการณ์ในด้านการสอนใกล้เคียงกัน ตลอดจนหลักสูตรที่ใช้ในการสอนก็เป็นหลักสูตรเดียวกัน

3. นักเรียนโรงเรียนประถมศึกษา โรงเรียนเทศบาล และโรงเรียนราษฎร์ มีความสามารถในการนำวิชาคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวันแตกต่างกัน ดังนี้

3.1 นักเรียนโรงเรียนเทศบาลและโรงเรียนราษฎร์ มีความสามารถในการนำวิชาคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวันดีกว่า โรงเรียนประถมศึกษา

เมื่อศึกษาสภาพแวดล้อมของโรงเรียนทั้งสามประเภทนี้ในเขตจังหวัดสมุทรปราการ พบว่าโรงเรียนเทศบาลและโรงเรียนราษฎร์ เป็นโรงเรียนที่อยู่ในเขตตัวเมืองหรือตัวอำเภอ อันเป็นย่านชุมชนที่มีการค้าขายกัน ส่วนโรงเรียนประถมศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาวิจัยครั้งนี้มีอยู่ห่างจากย่านชุมชนที่มีการค้าขาย ดังนั้น จึงเป็นไปได้ที่พวักนักเรียนที่อยู่โรงเรียนในย่านชุมชนย่อมได้รับประสบการณ์มากกว่านักเรียนที่อยู่โรงเรียนที่ห่างไกลชุมชน เพราะพวักนักเรียนที่อยู่ในชุมชนย่อมมีประสบการณ์และคุ้นเคยกับการซื้อขายแลกเปลี่ยน การทอน การชั่ง การวัด ซึ่งเป็นสิ่งที่เพิ่มพูนความรู้ทางคณิตศาสตร์โดยที่นักเรียนไม่รู้ตัว ส่วนนักเรียนโรงเรียนประถมศึกษาที่อยู่นอกชุมชนจะได้อะไรประสบการณ์ดังกล่าวน้อยกว่านักเรียนที่อยู่ในโรงเรียนเทศบาลและโรงเรียนราษฎร์ ซึ่งมีผลทำให้การวิจัยด้านความสามารถในการนำวิชาคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวันแตกต่างกัน

3.2 นักเรียนโรงเรียนเทศบาลและโรงเรียนราษฎร์ มีความสามารถในการนำวิชาคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวันไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้เพราะนักเรียนที่อยู่ในโรงเรียนดังกล่าวนี้ อยู่ในเขตชุมชนที่มีการค้าขาย มีสภาพแวดล้อมตลอดจนความ

เป็นอยู่คล้ายคลึงกันและเรียนหลักสูตรเดียวกัน จึงส่งผลให้การนำวิชาคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวันของนักเรียนไม่แตกต่างกัน

4. นักเรียนที่มีบิดาหรือมารคามีอาชีพเป็น ข้าราชการ ค้าขาย เกษตรกรกรรม และอื่น ๆ มีความสามารถในการนำวิชาคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวันแตกต่างกัน

4.1 นักเรียนที่มีบิดาหรือมารคามีอาชีพค้าขาย มีความสามารถในการนำวิชาคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวันดีกว่า นักเรียนที่มีบิดาหรือมารคามีอาชีพเป็น ข้าราชการ เกษตรกรกรรม และอื่น ๆ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า แต่ละอาชีพมีความเกี่ยวข้องกับสัมพันธ์กับการดำเนินชีวิตของนักเรียน เช่น นักเรียนที่มีบิดาหรือมารคามีอาชีพค้าขาย ย่อมได้รับประสบการณ์เกี่ยวกับการประกอบอาชีพ เกิดโอกาสคุ้นเคยกับสภาพแวดล้อมในการคิดตัวเลข มีโอกาสเป็นผู้ขายหรือผู้ซื้อ จากแนวโน้มของความสำเร็จจากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการนำวิชาคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวันในแต่ละอาชีพ พบว่านักเรียนที่มีบิดาหรือมารคามีอาชีพค้าขาย มีความสามารถในการนำวิชาคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวันสูงที่สุด

4.2 นักเรียนที่มีบิดาหรือมารคามีอาชีพเป็น ข้าราชการ เกษตรกรกรรม และอื่น ๆ มีความสามารถในการนำวิชาคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวันไม่แตกต่างกัน อาจเป็นเพราะข้อทดสอบที่นำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เมื่อวิเคราะห์แล้วปรากฏว่าเป็นข้อทดสอบที่เน้นหนักไปทางด้านการค้าขาย ซึ่งต้องใช้ประสบการณ์ด้านตัวเลขที่เกี่ยวข้องกับการค้าขายเป็นส่วนมาก แต่นักเรียนที่มีบิดาหรือมารคามีอาชีพเป็น ข้าราชการ เกษตรกรกรรม และอื่น ๆ เป็นนักเรียนที่มีโอกาสเกี่ยวข้องกับตัวเลขในการค้าขายน้อยพอ ๆ กัน ทั้งนี้จากการวิจัยจึงปรากฏผลว่า นักเรียนที่มีบิดาหรือมารคามีอาชีพเป็น ข้าราชการ เกษตรกรกรรม และอื่น ๆ มีความสามารถในการนำวิชาคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวันไม่แตกต่างกัน

### ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะสำหรับผู้เกี่ยวข้อง เช่น ครูผู้สอน วิชาคณิตศาสตร์ ตลอดจนผู้สนใจศึกษาวิจัยในท่านความสามารถในการนำวิชาคณิตศาสตร์ ไปใช้ในชีวิตประจำวันของนักเรียน ดังนี้คือ

1. ก่อนทำการวิจัย ผู้วิจัยควรไต่ถามแบบสอบถามไปยังครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ ของโรงเรียนต่าง ๆ เพื่อศึกษาว่าครูผู้สอนในแต่ละโรงเรียนหนักหัดหัดในการนำวิชา คณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวันในคาบใด ซึ่งจะเป็นแนวทางในการทำวิจัย

2. ควรมีการศึกษาศักยภาพความสามารถในการนำวิชาคณิตศาสตร์ไปใช้ใน ชีวิตประจำวันของนักเรียนในระดับที่สูงขึ้นไป

3. ควรมีการสร้างบทเรียนที่ประกอบด้วยทักษะในการนำวิชาคณิตศาสตร์ไป ใช้ในชีวิตประจำวันของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และนำบทเรียนที่สร้างขึ้นไปทดลองสอน นักเรียน ทำการวิจัยเปรียบเทียบความสามารถในการนำวิชาคณิตศาสตร์ไปใช้ใน ชีวิตประจำวันของนักเรียนที่เรียนตามบทเรียนที่สร้างขึ้น กับนักเรียนที่เรียนตามหลักสูตร คณิตศาสตร์

4. ควรมีการศึกษาศักยภาพความสามารถในการนำวิชาคณิตศาสตร์ไปใช้ใน ชีวิตประจำวัน โดยวิเคราะห์ในแต่ละทักษะ เพื่อจะได้ทราบความสามารถของนักเรียนว่า ทักษะใดที่นักเรียนยังขาดความสามารถในการนำวิชาคณิตศาสตร์ไปใช้ใน ชีวิตประจำวัน

5. ควรจะจัดทำการวิจัยเกี่ยวกับความสามารถในการนำวิชาคณิตศาสตร์ ไปใช้ใน ชีวิตประจำวันในกลุ่มอาชีพอื่น ที่มีระดับการศึกษา สถานภาพทางเศรษฐกิจ และ สภาพแวดล้อมที่แตกต่างไปจากที่ได้ทำการวิจัยครั้งนี้

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน รายงานการวิจัยประสิทธิภาพโรงเรียน  
ประถม จากสถานศึกษาเมืองต้นทางการเรียนของนักเรียนประถมศึกษา โรงพิมพ์  
สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี 2519, 56 หน้า

———— รายงานการสัมมนาการวิจัยประสิทธิภาพของโรงเรียนประถมศึกษา ณ พัทธยา  
3 - 5 สิงหาคม 2520 โรงพิมพ์เจริญผล 2521, 154 หน้า

จินโททัย กลีบเมฆ "ปัญหาและอุปสรรคในการใช้หลักสูตรประถมศึกษา 2521"

ประชาศึกษา 41 : 4 - 6 พฤศจิกายน 2524

ชวาล แพริตกุล เทคนิคการวัดผล พิมพ์ครั้งที่ 6 วัฒนาพานิช 2518, 434 หน้า

ธารง บัวศรี "โรงเรียนกับการสอนให้เด็กคิด" ศูนย์ศึกษา 9 : 9 - 24

พฤศจิกายน 2498

มีนส์อ พดกษะวัน หลักสูตรเชิงพื้นที่กับภาคปฏิบัติในโรงเรียนประถมศึกษา พิมพ์ครั้งที่ 2

เอราวัณการพิมพ์ 2521, 237 หน้า

วิเชียร เกตุสิงห์ สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัย พิมพ์ครั้งที่ 6 ม.ป.ท. 2523,

181 หน้า

ศึกษาธิการ, กระทรวง คู่มือการใช้หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 โรงพิมพ์

ยูไนเต็ทโปรดักชั่น 2521, 119 หน้า

———— คู่มือการอบรมครู เรื่องการใช้หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521

โรงพิมพ์ศูนย์การทหารราบ 2521, 182 หน้า

———— หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 โรงพิมพ์ส่วนท้องถิ่น 2520,

442 หน้า

สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ การทดลองสอนสิ่งกัมพูชาศาสตร์ และคณิตศาสตร์แก่เด็ก

ไทยระดับ 7 - 8 ขวบ จงเจริญการพิมพ์ 2519, 278 หน้า

สิริรัตน์ เกษศรี การสร้างบทเรียนโปรแกรม เรื่องทิวทัศน์ความน้อยสำหรับชั้นประถมศึกษา

ปีที่ 6 วิทยานิพนธ์ ค.ม. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2518, 283 หน้า อีคส์สำเนา

คู่มือครู คู่มือการ หลักการและการสอน กรุงเทพมหานคร พิมพ์ 2518, 259 หน้า  
 สุรวุฒิ กองศาสนะ "คณิตศาสตร์ปริศนาที่ลึกลับ" คณิตศาสตร์ อักษรเจริญทัศน์

9 : 21 - 25 พฤษภาคม 2500

อุทุมพร ทองอุไทย การศึกษาเปรียบเทียบความเข้าใจในหลักคณิตศาสตร์ขั้นพื้นฐาน  
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 ในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา วิทยานิพนธ์ ค.ม.  
 คุุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2511, 100 หน้า

Brueckner, Leo J. and Guy L. Bond. The Diagnosis and Treatment of Learning Difficulties. New York, Appleton Century-Crofts, Inc., 1955. 424 p.

Copeland, Richard W. Mathematics and Elementary Teacher. Tokyo Toppan co., Tokyo, 1967. 108 p.

Edwards, Allen L. Experimental Design in Psychological Research. New York, Rinehart, 1950. 446.

Fan, Chung Teh. Item Analysis Table. New Jersey, Education Test Testing Service, Princeton, 1952. 32 p.

Ferguson, George A. Statistical Analysis in Psychology and Education. New York, McGraw-Hill, 1971. 492 p.

Johnson, Donovan A. "Next Step in school Mathematics" The Arithmetic Teacher. 14 : 185 - 186 March, 1968.

Kaper, J.N. "Some Recent Effect of Improvement of School in India," The Mathematics Teacher. 61 : 321 - 327, March, 1965.

Norbovic, M.H. and Klausmeier, H.J. Teaching in the Elementary School. Harper & Rere, New York, 1974.

Winer, B.J. Statistical Principles in Experimental Design. New York, McGraw-Hill Book co., 1971.

הכנת

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการนำวิชาคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวัน

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

เวลา 1.00 ชั่วโมง

คะแนน 40 คะแนน

คำสั่งให้นักเรียนเขียนเครื่องหมาย x ตัวอักษรที่เป็นคำตอบที่ถูกต้องในกระดาษคำตอบ

<p>1. ขณะนี้เวลา 08.30 น. อีก 45 นาที จะเป็นเวลาเท่าไร ?</p> <p>ก. 09.15 น.</p> <p>ข. 09.00 น.</p> <p>ค. 08.45 น.</p> <p>ง. 08.75 น.</p>	<p>4. ถ้าวันศุกร์แรกของเดือนตรงกับวันที่ 6 แล้ววันศุกร์ที่สามของเดือนตรงกับวันที่เท่าไร ?</p> <p>ก. วันที่ 13</p> <p>ข. วันที่ 18</p> <p>ค. วันที่ 20</p> <p>ง. วันที่ 27</p>
<p>2. โรงเรียนเลิกเวลา 15 นาฬิกา 30 นาที จะเขียนบอกเวลาไปตามข้อใด ?</p> <p>ก. ก่อน 16.00 น. 30 นาที</p> <p>ข. 15.00 น.</p> <p>ค. 15.30 น.</p> <p>ง. 3.30 น.</p>	<p>5. ขงหนัก 120 กิโลกรัม เสียค่าขนส่ง 96 บาท เขาจกค่าส่งกิโลกรัมละเท่าไร?</p> <p>ก. 48 บาท</p> <p>ข. 28 บาท</p> <p>ค. 8 บาท</p> <p>ง. .80 บาท</p>
<p>3. เด็กชายเอ้เกิดวันที่ 1 ตุลาคม 2520 เมื่อไรเขาจะมีอายุครบ 4 ปีครึ่ง ?</p> <p>ก. วันที่ 1 เมษายน 2524</p> <p>ข. วันที่ 1 เมษายน 2525</p> <p>ค. วันที่ 1 พฤษภาคม 2524</p> <p>ง. วันที่ 1 พฤษภาคม 2525</p>	<p>6. วิทย์หนัก 40 กิโลกรัม และหนักเท่ากับครึ่งหนึ่งของวินัย จงหาว่าวินัยหนักเท่าไร</p> <p>ก. 20 กิโลกรัม</p> <p>ข. 60 กิโลกรัม</p> <p>ค. 70 กิโลกรัม</p> <p>ง. 80 กิโลกรัม</p>

7. ถ้าไฟฟ้าหน่วยละ .85 บาท ถ้าใช้ 130 หน่วย จะต้องเสียเงินเท่าไร ?

- ก. 87.55 บาท
- ข. 100.50 บาท
- ค. 110.50 บาท
- ง. 330.00 บาท

8. โคมท่อนหนึ่งยาว 7 วา ถ้าเอาไม้เมตร มาวัด จะได้อาวเท่าไร ?

- ก. 7 เมตร
- ข. 10 เมตร
- ค. 14 เมตร
- ง. 17 เมตร

9. น้ำตาลทรายกระสอบหนึ่งหนัก 100 กิโลกรัม ขายไปแล้วยังเหลือน้ำตาลทรายอีก 38.5 กิโลกรัม ขายน้ำตาลได้กี่กิโลกรัม ?

- ก. 61.5 กิโลกรัม
- ข. 62.5 กิโลกรัม
- ค. 72.5 กิโลกรัม
- ง. 138.5 กิโลกรัม

10. ขายของไป 1500 บาท เสียค่านายหน้า 2 % เสียค่านายหน้าเท่าไร ?

- ก. 2 บาท
- ข. 30 บาท
- ค. 300 บาท
- ง. 1470 บาท

11. อาหารผสมสำหรับวัวแต่ละกิโลกรัม ประกอบด้วยข้าวโพดป่น  $\frac{1}{2}$  กิโลกรัม รำละเอียด  $\frac{1}{6}$  กิโลกรัม และเมล็ดฝ้าย  $\frac{1}{3}$  กิโลกรัม ในวันหนึ่ง ๆ วัวตัวหนึ่งต้องกินอาหารผสม 3 กิโลกรัม ถ้ามีวัวอยู่ 2 ตัวจะต้องผสมอาหารโดยใช้ข้าวโพดป่น รำละเอียด และเมล็ดฝ้ายอย่างละกี่ กิโลกรัม ?

- ก. ข้าวโพด 1กก. รำ 2กก. เมล็ดฝ้าย 3กก.
- ข. ข้าวโพด 1กก. รำ 3กก. เมล็ดฝ้าย 2กก.
- ค. ข้าวโพด 3กก. รำ 1กก. เมล็ดฝ้าย 2กก.
- ง. ข้าวโพด 3กก. รำ 3กก. เมล็ดฝ้าย 1กก.

12. น้ำอ้อยคั้นราคาขวดละ 3.50 บาท ซื้อ 3 โหล คิดเป็นเงินเท่าไร ?

- ก. 10.50 บาท
- ข. 22.50 บาท
- ค. 84 บาท
- ง. 126 บาท

13. พ่อค้าซื้อน้ำตาลมาราคากิโลกรัมละ 10บาท นำมาขายเอากำไร 10% ต้องขายกิโลกรัมละเท่าไร ?

- ก. 10 บาท
- ข. 11 บาท
- ค. 12 บาท
- ง. 13 บาท

14. ลงทุนซื้อสลากออมสินฉบับละ 20 บาท 100 ฉบับธนาคารกสิกรไทยให้ร้อยละ 1 ต่อปี กำหนดไถ่ถอนคืนใน 3 ปี เมื่อครบกำหนดเขาจะได้เงินคืนเท่าไร ?

ก. 2020 บาท

ข. 2040 บาท

ค. 2060 บาท

ง. 2080 บาท

15. แม่เซ่งมาขอเงินไปลงทุน 3500 บาทในเวลา 1 เดือน โดยให้ดอกเบี้ยร้อยละ 5 ต่อเดือนพอครบเดือน แม่เซ่งจะต้องเอาเงินมาคืนเท่าไร ?

ก. 3670 บาท

ข. 3675 บาท

ค. 3680 บาท

ง. 3685 บาท

16. ส้มราคา 8 ผล 4 บาท กับส้มราคา 10 ผล 6 บาทเป็นส้มราคาเดียวกันหรือไม่?

ก. ราคาเดียวกัน

ข. คนละราคา

ค. ส้มขนาดเดียวกัน

ง. ยังสรุปไม่ได้

17. นายเทศมีอาชีพปลูกผักขาย วันหนึ่งเขาขายผักได้ดังนี้

ผักคะน้า 12 กิโลกรัม ๆ ละ 5 บาท

ผักบุ้ง 8 กิโลกรัม ๆ ละ 2.50 บาท

กระหล่ำปลี 15 กิโลกรัม ๆ ละ 7 บาท

มะเขือเทศ 10 กิโลกรัม ๆ ละ 7.50 บาท

วันนั้นนายเทศขายผักได้เงินเท่าไร ?

ก. 240 บาท

ข. 250 บาท

ค. 260 บาท

ง. 270 บาท

18. ลุงตุ้ยมีเงินไปตลาด 200 บาท ซื้อของดังนี้

ผงซักฟอกสีนไทย 2 กล่อง ๆ ละ 25 บาท

น้ำมันพืช 1 ขวด ๆ ละ 28 บาท

น้ำปลา 3 ขวด ๆ ละ 3 บาท

ข้าวโอ๊ต 1 ถัง ๆ ละ 55 บาท

และจ่ายค่ารถไปกลับ 6 บาท

ลุงตุ้ยจะเหลือเงินกี่บาท ?

ก. 50 บาท

ข. 52 บาท

ค. 55 บาท

ง. 58 บาท

19. นกน้อยพบกระป๋องตัวหนึ่งราคา 200 บาท เธออยากได้มากแต่มีปัญหาคือเธอมีเงินไม่ถึง 200 บาท จึงตกลงซื้อแบบเงินผ่อน โดยชำระทันที 20 บาท ชำระสิ้นเดือน 200 บาท จงหาว่าร้านค้าคิดดอกเบี้ยร้อยละเท่าไรต่อเดือน ?
- ก. 10 บาท  
ข. 15 บาท  
ค. 20 บาท  
ง. 25 บาท
- อ่านข้อความข้างล่างแล้วตอบคำถาม  
ข้อ 20 - 21
- "ซื้อเนื้อวัวและเนื้อหมูรวมกัน 10 กิโลกรัม เป็นเงิน 430 บาท ถ้าซื้อเนื้อวัวมาเพียง 7 กิโลกรัม ด้วยราคากิโลกรัมละ 40 บาท"
20. เนื้อหมูราคากิโลกรัมละเท่าไร ?
- ก. 20 บาท  
ข. 30 บาท  
ค. 40 บาท  
ง. 50 บาท
21. ถ้าคนขายเหลือซึ่งเนื้อหมูมาทั้งหมด 10 กิโลกรัม โดยไม่มีเนื้อวัว คนซื้อจะได้อะไรเท่าไร ?
- ก. 60 บาท  
ข. 65 บาท  
ค. 70 บาท  
ง. 75 บาท
22. ถมดินทำถนนเข้าบ้านถนนสูง 1 เมตร กว้าง 2 เมตรยาว 12 เมตร ต้องใช้ดินเท่าไร ?
- ก. 24 ลูกบาศก์เมตร  
ข. 25 ลูกบาศก์เมตร  
ค. 30 ลูกบาศก์เมตร  
ง. 36 ลูกบาศก์เมตร
23. จากข้อ 22 ถ้าค่าจ้างถมดินราคา ลูกบาศก์เมตรละ 25 บาท จะต้องจ่ายเงินทั้งหมดเท่าไร ?
- ก. 650 บาท  
ข. 600 บาท  
ค. 550 บาท  
ง. 500 บาท

24. ชายคนหนึ่งเก็บเงินได้ 22500 บาทในเวลา 3 ปี ถ้าเขาเก็บเงิน 5 ปี จะได้อะไร ?

ก. 13500 บาท

ข. 32000 บาท

ค. 37500 บาท

ง. 45000 บาท

25. ถ้วยแก้ว 15 ใบ ราคา 45 บาท ช้อน 36 ใบ คิดเป็นราคาเท่าไร ?

ก. 135 บาท

ข. 120 บาท

ค. 116 บาท

ง. 108 บาท

26. นักศึกษาคนหนึ่งจำนวน 15 คนได้จ้างรถเพื่อนำเที่ยวในราคา 1500 บาท พอถึงวันกำหนดจำนวนคนที่จะไปขาด 5 คน หากที่เหลือต้องจ่ายเงินค่ารถเพิ่มอีกคนละเท่าไร ?

ก. 30 บาท

ข. 40 บาท

ค. 50 บาท

ง. 60 บาท

27. นายสุทธิพงษ์มีรายได้อีก 20000 บาท หักค่าใช้จ่าย 6000 บาท หักค่าลดหย่อน 10000 บาท ให้นำเงินนำค่าใช้จ่ายและค่าลดหย่อนไปหักออกจากเงินรายได้อีก 20000 บาท แล้วเขาจะมีเงินสุทธิเหลือเท่าไร ?

ก. 4000 บาท

ข. 6000 บาท

ค. 10000 บาท

ง. 14000 บาท

28. จากข้อ 27 เงินสุทธิที่เหลือต้องเสียภาษีทั้งหมดเท่าไร ?

ก. 280 บาท

ข. 420 บาท

ค. 700 บาท

ง. 980 บาท

29. พื้นห้องมีขนาด  $24 \times 48$  ฟุต  
จะต้องใช้เสื่อน้ำมันขนาดกว้าง 16 ฟุต  
ยาวกี่ฟุตจึงจะปูเต็มห้องพอดี ?

ก. 32 ฟุต

ข. 52 ฟุต

ค. 72 ฟุต

ง. 92 ฟุต

30. พี่น้องสองคนมีเงินอยู่เท่ากัน คนพี่ใช้  
เงินของตนเองไป 100 บาท และ  
คนน้องได้รับเงินเพิ่มมาอีก 100 บาท  
อยากทราบว่าคนน้องมีเงินมากกว่าคนพี่  
เท่าไร ?

ก. 100 บาท

ข. 200 บาท

ค. 250 บาท

ง. ยังสรุปไม่ได้

31. อ่านหนังสือวันละ 5 หน้า ใช้เวลา  
12 วันจึงจะจบเล่ม ถ้าอ่านวันละ  
3 หน้า ต้องใช้เวลากี่วัน ?

ก. 20 วัน

ข. 18 วัน

ค. 10 วัน

ง. 7 วัน

32. ยี่มกับยี่งไปรับประทานอาหารด้วยกัน

คนชายคิดเงินรวมกัน 10.75 บาท

แต่ยี่งรับประทานมากกว่ายี่ม .75 บาท

เขาต้องจ่ายเงินคนละเท่าไร ?

ก. ยี่ม 5 บาท ยี่ง 5.75 บาท

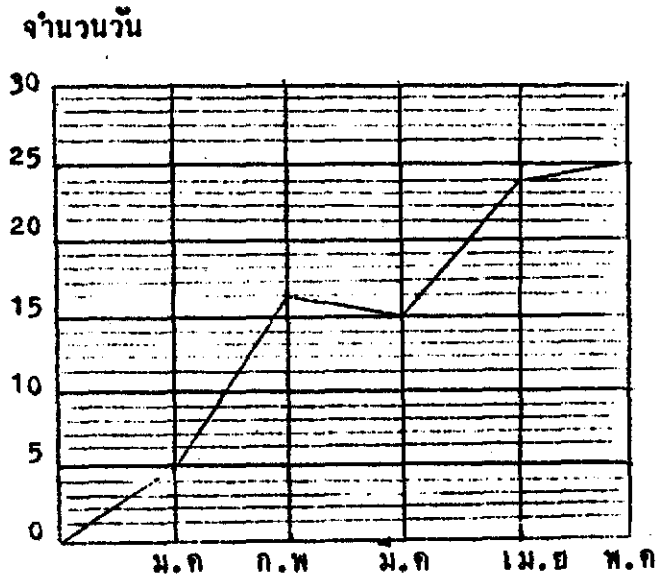
ข. ยี่ม 5.75 บาท ยี่ง 5 บาท

ค. ยี่ม 10 บาท ยี่ง .75 บาท

ง. ยี่ม .75 บาท ยี่ง 10 บาท

จงพิจารณารายกราฟสถิติข้างล่างนี้ แล้วตอบคำถามตั้งแตข้อ 33 - 36

นักการเมืองคนหนึ่ง ได้ทำกราฟสถิติแสดงการไปปราศรัยหาเสียงของเขาในระยะ 5 เดือน ก่อนการเลือกตั้ง ดังนี้



33. เดือนที่เขาไปปราศรัยน้อยที่สุด คือ เดือนใด ?

- ก. มกราคม
- ข. กุมภาพันธ์
- ค. มีนาคม
- ง. พฤษภาคม

34. เมื่อใกล้การเลือกตั้งการปราศรัยของเขา เป็นอย่างไร ?

- ก. ขากระยะไป
- ข. บ่อยครั้งยิ่งขึ้น
- ค. อยู่ในระดับสม่ำเสมอ
- ง. ไม่นานอน

35. เดือนเมษายนเขาไปปราศรัยมากกว่า เดือนมีนาคมกี่ครั้ง ?

- ก. 10 ครั้ง
- ข. 9 ครั้ง
- ค. 8 ครั้ง
- ง. 7 ครั้ง

36. เฉลี่ยแล้วระยะเวลา 5 เดือน เขา ไปปราศรัยเดือนละกี่ครั้ง ?

- ก. 17 ครั้ง
- ข. 16 ครั้ง
- ค. 15 ครั้ง
- ง. 14 ครั้ง

บันทึกรายรับ-รายจ่ายของเด็กหญิงรุติมา ประจำเดือนกันยายน 2524

วัน เดือน ปี	รายการ	รายรับ	รายจ่าย	คงเหลือ
		บาท	บาท	บาท
1 ก.ย. 24	พ่อให้เงิน	8.00	-	8.00
2 ก.ย. 24	แม่ให้เงิน	10.00	-	18.00
6 ก.ย. 24	ซื้อลูกไก่มาเลี้ยงเป็นเงิน	-	10.25	7.75
	ขายกระดาษใตเงิน	25.00	-	32.75
10 ก.ย. 24	ซื้อเสื้อ 1 ตัว ราคา	-	18.00	14.75
20 ก.ย. 24	ซื้อหนังสือ 1 เล่ม ราคา	-	6.50	8.25
24 ก.ย. 24	ขายไข่ไก่ใตเงิน	20.50	-	28.75

จากบันทึกข้างบนให้นักเรียนตอบคำถามข้อ 37 - 40

- |   |   |
|---|---|
| <p>37. วันที่เท่าไรที่เด็กหญิงรุติมาจ่ายเงินมากที่สุด ?</p> <p>ก. วันที่ 2</p> <p>ข. วันที่ 20</p> <p>ค. วันที่ 10</p> <p>ง. วันที่ 6</p> | <p>39. รายจ่ายทั้งหมดในเดือนกันยายน เป็นเงินเท่าไร ?</p> <p>ก. 34.75 บาท</p> <p>ข. 28.25 บาท</p> <p>ค. 24.50 บาท</p> <p>ง. 6.50 บาท</p>     |
| <p>38. ตั้งแต่วันที่ 1 ถึงวันที่ 6 มีรายการรับเป็นเงินเท่าไร ?</p> <p>ก. 43 บาท</p> <p>ข. 18 บาท</p> <p>ค. 23 บาท</p> <p>ง. 32.75 บาท</p> | <p>40. ใยมเดือนกันยายน เด็กหญิงรุติมามีเงินเหลือเท่าไร ?</p> <p>ก. 72.75 บาท</p> <p>ข. 14.75 บาท</p> <p>ค. 8.25 บาท</p> <p>ง. 28.75 บาท</p> |

ค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ

ข้อที่	p	r
1	.51	.47
2	.66	.27
3	.20	.21
4	.51	.47
5	.42	.38
6	.69	.37
7	.65	.43
8	.49	.30
9	.56	.51
10	.21	.24
11	.35	.34
12	.49	.30
13	.38	.63
14	.77	.76
15	.51	.54
16	.72	.41
17	.44	.21
18	.63	.40
19	.69	.37
20	.55	.60

ข้อที่	p	r
21	.52	.44
22	.66	.52
23	.60	.46
24	.51	.60
25	.58	.64
26	.71	.43
27	.53	.51
28	.52	.44
29	.57	.35
30	.49	.57
31	.51	.54
32	.46	.55
33	.80	.55
34	.58	.28
35	.62	.36
36	.40	.43
37	.73	.28
38	.38	.20
39	.78	.28
40	.65	.37

ค่า p ค่า q และค่า  $\Sigma pq$  ของแบบทดสอบ

ข้อที่	p	q	pq
1	.62	.38	.24
2	.75	.25	.19
3	.21	.79	.17
4	.59	.41	.24
5	.45	.55	.25
6	.80	.20	.16
7	.77	.23	.18
8	.54	.46	.25
9	.63	.37	.23
10	.16	.84	.13
11	.46	.54	.25
12	.67	.33	.22
13	.54	.46	.25
14	.75	.25	.19
15	.53	.47	.25
16	.76	.24	.18
17	.55	.45	.25
18	.70	.30	.21
19	.81	.19	.15
20	.49	.51	.25

ข้อที่	p	q	pq
21	.39	.61	.24
22	.78	.22	.17
23	.72	.28	.20
24	.54	.46	.25
25	.63	.37	.23
26	.83	.17	.14
27	.54	.46	.25
28	.59	.41	.24
29	.62	.38	.24
30	.58	.42	.24
31	.62	.38	.24
32	.60	.40	.24
33	.93	.07	.06
34	.63	.37	.23
35	.65	.35	.23
36	.27	.73	.20
37	.82	.18	.15
38	.36	.64	.23
39	.84	.16	.13
40	.61	.39	.24

$$\Sigma pq = 8.39$$

การคำนวณค่าความแปรปรวนของคะแนนจากการทดสอบนักเรียน 100 คน

X	f	fX	X <sup>2</sup>	fX <sup>2</sup>
38	3	114	1444	4332
37	1	37	1369	1369
36	1	36	1296	1296
35	1	35	1225	1225
34	4	136	1156	4624
33	2	66	1089	2178
32	4	128	1024	4096
31	5	155	961	4805
30	5	150	900	4500
29	2	58	841	1682
28	5	140	784	3920
27	4	108	729	2916
26	12	312	676	8112
25	3	75	625	1875
24	7	168	576	4032
23	3	69	529	1587
22	4	88	484	1936
21	2	42	441	882
20	5	100	400	2000
19	3	57	361	1083
18	4	72	324	1296

X	f	fX	X <sup>2</sup>	fX <sup>2</sup>
17	2	34	289	578
16	4	64	256	1024
15	4	60	225	900
14	3	42	196	588
13	1	13	169	169
12	4	48	144	576
11	2	22	121	242
	100	2429		63823

$$\begin{aligned}
 S^2 &= \frac{N \sum f(X)^2 - (\sum fX)^2}{N(N-1)} \\
 &= \frac{100(63823) - (2429)^2}{100(99)} \\
 &= \frac{6382300 - 5900041}{9900} \\
 &= \frac{482259}{9900} \\
 &= 48.713
 \end{aligned}$$

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบและค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

$$\begin{aligned} r_{tt} &= \frac{n}{n-1} \left( 1 - \frac{\sum pq}{S^2} \right) \\ &= \frac{40}{39} \left( 1 - \frac{8.39}{48.71} \right) \\ &= \frac{40}{39} ( 1 - 0.1722 ) \\ &= \frac{40}{39} ( 0.8278 ) \\ &= .85 \end{aligned}$$

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการนำวิชาคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวันมี  
ค่าความเชื่อมั่น = .85

ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด

$$\begin{aligned} SE_{meas} &= s_x \sqrt{1 - r_{tt}} \\ &= 6.98 \sqrt{1 - .85} \\ &= 6.98 \sqrt{0.15} \\ &= 6.98 ( 0.39 ) \\ &= 2.72 \end{aligned}$$

การศึกษาความสามารถในการนำวิชาคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวัน  
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

บทคัดย่อ

ของ

จุรีรัตน์ รุ่งปิติ

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้าตามหลักสูตร

ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต

กุมภาพันธ์ 2525

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีจุดมุ่งหมาย 1) เพื่อศึกษาความสามารถของนักเรียน ในการนำวิชาคณิตศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน 2) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการนำวิชาคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวันของนักเรียนที่อยู่ในอำเภอเมือง และนอกอำเภอเมือง 3) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการนำวิชาคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวันของนักเรียน โรงเรียนประถมศึกษา โรงเรียนเทศบาล และ โรงเรียนราษฎร์ 4) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการนำวิชาคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวันของนักเรียนที่มีบิดาหรือมารดามีอาชีพเป็น ข้าราชการ ค้าขาย เกษตรกรวม และอื่น ๆ

กลุ่มตัวอย่างซึ่งได้จากการสุ่ม ใ้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในภาคเรียน ที่ 2 ปีการศึกษา 2524 ของโรงเรียนประถมศึกษาจำนวนสี่โรงเรียน โรงเรียนเทศบาล จำนวนสี่โรงเรียน และโรงเรียนราษฎร์จำนวนสี่โรงเรียน รวม 12 โรงเรียน จำนวน 421 คน ใน เขตจังหวัดลพบุรี

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการนำ วิชาคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวัน ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้น สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ t-test, F-test และ Chi-square

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ปรากฏดังนี้

1. นักเรียนมีความสามารถในการนำวิชาคณิตศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ในชีวิต ประจำวันต่ำ
2. นักเรียนที่อยู่ในอำเภอเมือง และนอกอำเภอเมือง มีความสามารถในการ นำวิชาคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวัน ไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ .01
3. นักเรียนโรงเรียนเทศบาลและโรงเรียนราษฎร์ มีความสามารถในการนำ วิชาคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวันดีกว่า โรงเรียนประถมศึกษา ที่ระดับนัยสำคัญ .01 แต่นักเรียนโรงเรียนเทศบาลและโรงเรียนราษฎร์ มีความสามารถในการนำวิชาคณิตศาสตร์ ไปใช้ในชีวิตประจำวัน ไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ .01

4. นักเรียนที่มีบิดาหรือมารดามีอาชีพค้าขาย มีความสามารถในการนำวิชา  
คณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวันดีกว่า นักเรียนที่มีบิดาหรือมารดามีอาชีพเป็น ข้าราชการ  
เกษตรกรกรรม และอื่น ๆ ที่ระดับนัยสำคัญ .01 แต่นักเรียนที่มีบิดาหรือมารดามีอาชีพเป็น  
ข้าราชการ เกษตรกรรม และอื่น ๆ มีความสามารถในการนำวิชาคณิตศาสตร์ไปใช้ใน  
ชีวิตประจำวันไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ .01

A STUDY OF PRATHOM 6 STUDENTS' ABILITY IN APPLICATION OF  
MATHEMATICS TO EVERYDAY LIFE

AN ABSTRACT

BY

JUREERATANA RUNGPI TI

Presented in partial fulfillment of the requirements

for the Master of Education degree

Srinakharinwirot University

February 1982

The aims of this study were : 1) To measure the students' ability in application of mathematics to everyday life. 2) To compare the students' ability in application of mathematics to everyday life between the students in and out of Muang District. 3) To compare the students' ability in application of mathematics to everyday life among the students in elementary schools, municipal schools, and private schools. 4) To compare the students' ability in application of mathematics to everyday life among the students whose parents are from different walks of life, such as, government officials, businessmen, farmers, etc.

There were 421 subjects from primary schools. All of them were the 6<sup>th</sup> grade students studying in the second semester of the 1981 academic year. The subjects were selected by random sampling method from 4 elementary schools, 4 municipal schools, and 4 private schools.

The achievement tests were designed by the researcher to measure the subjects' ability in application of mathematics to everyday life. A t-test, F-test and Chi-square were used to analyze the data.

The results of the study were as follows :

1. The students' ability in application of mathematics was low.

2. The ability in application of mathematics between the students in and out of Muang District was not different at the significance level of .01.

3. Students in municipal and private schools were better able to apply mathematics in everyday life than those in elementary schools at the significance level of .01, but there was no significant difference between the students in municipal and private schools.

4. Students whose parents are businessmen were better able (at the significance level of .01) to apply mathematics in everyday life than those whose parents are government officials, farmers, etc., but there was no significant difference among those whose parents are government officials, farmers, etc.