

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของงานวิจัย

ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์นั้น สิ่งแรกที่เราเริ่มเรียนกันก็คือ ตัวเลข ต่อมาเราก็จะได้เรียนการบวก การลบ การคูณและการหาร ซึ่งรวมเรียกว่าการคิดคำนวณ จะเห็นได้ว่า การคิดคำนวณนั้นเป็นพื้นฐานอย่างหนึ่งในวิชาคณิตศาสตร์ ยกตัวอย่างเช่น นักเรียนต้องแก้โจทย์ปัญหา 1 ข้อ สิ่งที่ได้จากโจทย์ก็คือ ประโยคสัญลักษณ์ ($5+3=\square$) แต่สิ่งที่จะต้องทำต่อไปนั้นคือการบวก ถ้านักเรียนคิดคำนวณได้ถูกต้อง นักเรียนก็จะได้คะแนน แต่ถ้านักเรียนคิดคำนวณผิด ก็จะได้คะแนน จะเห็นว่า การคิดคำนวณ เป็นสิ่งสุดท้าย ในการทำโจทย์คณิตศาสตร์ที่ทำให้ได้คะแนนหรือไม่ได้คะแนน

ไม่ว่านักเรียนจะเรียนวิชาคณิตศาสตร์ชั้นใด ระดับใด จะง่ายหรือจะยากมากแค่ไหน รับรองว่าทุกคนจะได้คิดคำนวณแน่นอน ถ้าในตอนนี้ นักเรียนมีทักษะที่ไม่ดี ยิ่งเรียนในระดับที่สูงขึ้น บทเรียนก็จะยิ่งยากขึ้น ตัวเลขในการคิดคำนวณก็จะมากขึ้น การคำนวณก็จะยากขึ้นด้วย แต่ถ้าในเวลานี้ นักเรียนมีพื้นฐานทักษะการคิดคำนวณที่ดี การพัฒนาให้ดียิ่งขึ้น ก็จะเป็นไปได้ง่าย

นอกจากการคิดคำนวณจะมีความสำคัญในวิชาคณิตศาสตร์ ที่นักเรียนได้เรียนอยู่แล้ว การคิดคำนวณยังมีประโยชน์ในชีวิตประจำวันของทุกคนด้วย เช่น การซื้อของ การฝากเงินในธนาคาร หรือทุกเรื่องที่เกี่ยวข้องกับเงิน ถ้าเราคิดคำนวณไม่เป็น เราจะถูกหลอกได้ง่าย ดังนั้นคณะผู้วิจัย จึงได้พยายามหาแนวทางที่จะช่วยให้นักเรียนมีทักษะการคิดคำนวณที่ดีขึ้น สามารถนำไปใช้ในการเรียนและในชีวิตประจำวันได้

จุดมุ่งหมาย

ให้นักเรียนตระหนักถึงความสำคัญและประโยชน์ของการคิดคำนวณ สามารถคิดคำนวณได้อย่างคล่องแคล่วและถูกต้อง ซึ่งสามารถนำไปใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน

ตัวแปรที่ศึกษา

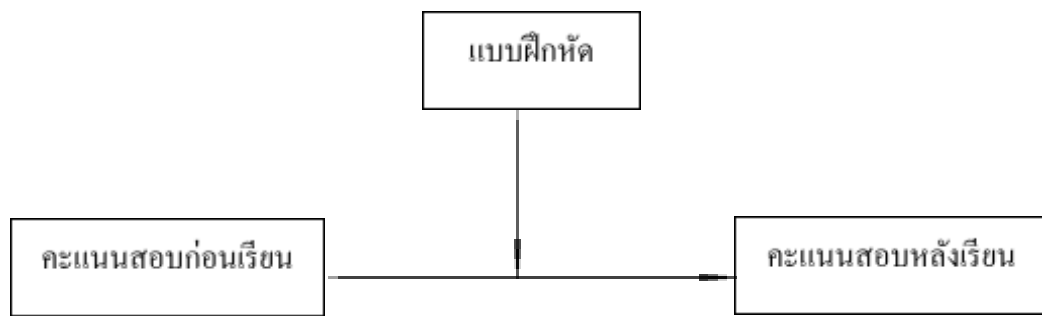
ตัวแปรต้น

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 243 คน

ตัวแปรตาม

1. แบบฝึกหัดการคิดคำนวณ โดยใช้กิจกรรมการเขียน
2. ระดับผลสัมฤทธิ์ของคะแนน ก่อนเรียนและหลังเรียน

กรอบแนวคิดในการวิจัย



รูปแสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้

1. นักเรียนสามารถคิดคำนวณได้อย่างคล่องแคล่วและถูกต้อง
2. นักเรียนสามารถนำไปใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยอ้างอิง

งานวิจัยที่ใช้อ้างอิงไม่สามารถหาได้

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ขอบเขตของการวิจัย

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการสร้างแบบฝึกหัด เกี่ยวกับการคิดคำนวณ โดยใช้กิจกรรมการเขียน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดคำนวณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และได้กำหนดขอบเขตของการวิจัยไว้ดังนี้

1. ประชากร คือ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2546 โรงเรียนอัสสัมชัญระยอง จำนวน 6 ห้อง 243 คน
2. เนื้อหาที่ใช้ในการทำวิจัย เฉพาะในเรื่องของการบวก การลบ การคูณ การหาร และเลขยกกำลัง

วิธีดำเนินการวิจัย

ระยะเวลาในการดำเนินงาน

20 มิถุนายน 2546 – 7 มีนาคม 2547

ตารางดำเนินการวิจัย

วัน/เดือน/ปี	กิจกรรม/ขั้นตอนการดำเนินงาน	หมายเหตุ
20 มิ.ย. 46	ประชุมครูทุกท่านที่ร่วมทำวิจัยเพื่อวางแผน	
20-30 มิ.ย. 46	จัดเตรียมเอกสารแบบทดสอบ และแบบฝึกหัดการคิดคำนวณ โดยใช้แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนชุดเดียวกัน	
20-25 มิ.ย. 46	ปรับแผนการสอนให้สอดคล้องกับงานวิจัย	
26-30 มิ.ย. 46	เตรียมการสอนตามแผนการสอนที่ปรับเปลี่ยน	
1 ก.ค. 46	ทำการทดสอบก่อนเรียน	บันทึกคะแนน
1 ก.ค. 46 -25 ก.พ. 47	สอนโดยเริ่มจากทักษะที่ง่ายไปหายาก และสอดแทรกเทคนิคคิดเลขเร็ว โดยทำการสอนในช่วง 10 นาทีสุดท้ายของแต่ละคาบเรียน	
1 ก.ค. 46 -25 ก.พ. 47	ทำแบบฝึกหัดที่เตรียมไว้ โดยทำแบบฝึกหัดในช่วง 10 นาทีสุดท้ายของแต่ละคาบเรียน	บันทึกคะแนน
26-29 ก.พ. 47	ทำการทดสอบหลังเรียน	บันทึกคะแนน

1-5 มี.ค. 47	รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล	
6-7 มี.ค. 47	สรุปผลการวิจัย	

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบทดสอบก่อนเรียน หลังเรียน จำนวน 10 ข้อ
2. แบบฝึกหัดการคิดคำนวณ จำนวน 15 ชุด ชุดละ 5 ข้อ
 - ชุดที่ 1-6 เรื่องการบวก – ลบ
 - ชุดที่ 7-9 เรื่องการคูณ
 - ชุดที่ 10-12 เรื่องการหาร
 - ชุดที่ 13-15 เรื่องโจทย์ระคน

บทที่ 4

ผลการวิจัย

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. การหาค่าเฉลี่ย
2. การหาค่าร้อยละ

การวิเคราะห์ข้อมูล

จากการศึกษาวิจัยในชั้นเรียน และศึกษาจากกลุ่มนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 254 โรงเรียนอัสสัมชัญระยอง จำนวน 243 คน คณะผู้วิจัย ได้ใช้แบบทดสอบทำการทดสอบก่อนเรียน จำนวน 10 ข้อ หลังจากนั้น ได้สอนหลักการคิดคำนวณ พร้อมกับทำแบบฝึกหัดทั้งหมด 15 ชุด ๆ ละ 5 ข้อ และใช้แบบทดสอบ ทำการทดสอบหลังเรียน จำนวน 10 ข้อ โดยสามารถวิเคราะห์ผลได้ดังนี้

ผลคะแนนนักเรียนชั้น ป.6/1

ชื่อ – นามสกุล	Pretest (10 คะแนน)	Posttest (10 คะแนน)	แบบฝึกหัด ที่ 1-3	แบบฝึกหัด ที่ 4-6	แบบฝึกหัด ที่ 7-9	แบบฝึกหัด ที่ 10-12	แบบฝึกหัด ที่ 13-15
ค.ช.พาสวัฒน์ เหล่าคนกล้า	7	8	13	14	14	13	10
ค.ช.กนรัช จิราทิวัฒนากุล	9	9	12	9	13	14	14
ค.ช.เสกข์ ฟ้าปัญญา	10	9	14	13	14	14	15
ค.ช.วิศว จูระจ่าง	5	9	14	9	6	14	13
ค.ช.อนุวัฒน์ กล่อมแก้ว	8	10	15	15	10	13	12
ค.ช.โกสิน อุทัยทรัพย์	10	10	15	15	11	13	15
ค.ช.อติวิชญ์ กุลงามเนตร	7	9	14	6	13	14	14
ค.ช.กวินท์ ศัลยวิเศษ	9	10	13	9	8	13	12
ค.ช.สุชัจจ์ ภูริยากร	8	9	14	14	12	14	14
ค.ช.จาดุรงค์ ทองคำ	10	8	14	15	15	14	13
ค.ช.เนติวัฒน์ ศรีคำแหง	9	9	14	14	14	12	11
ค.ช.ศุภสันต์ เกียรติสุวรรณ	10	10	15	12	15	15	14
ค.ช.สาริศ บุญยพิพัฒน์	9	10	15	9	13	12	15
ค.ช.ภาคภูมิ ประจงแสงศรี	8	10	13	13	10	14	8
ค.ช.พงษ์อมร ขุมทรัพย์	8	9	12	7	12	11	14
ค.ช.ธนพัทธ์ คณาวิวัฒน์	8	8	14	13	8	12	10
ค.ช.ธวัชชัย คณาวิวัฒน์	10	10	14	9	11	10	15
ค.ช.ศิระยุทธ ธารามาศ	9	8	14	15	10	15	11
ค.ช.บุรพา กลิ่นทโชติ	8	8	13	15	15	14	13
ค.ช.ปวรุตม์ สีนโน	9	10	14	12	10	15	15
ค.ช.ณัฐวิชญ์ ตั้งกลชาญ	6	10	15	12	11	12	10
ค.ช.พัฒน์ทิ พรหมมินทร์	8	10	13	12	12	14	14
ค.ช.พิชชากร ศิริกุล	9	8	14	15	11	15	14
ค.ช.เวชกร ชากะสิก	9	9	11	11	11	15	9
ค.ช.ภูริภัทร วงศ์รัตนเพชร	8	9	14	10	11	14	9
ค.ช.ณพัสิทธิ์ พิพิธพัฒนาปราชต์	8	10	14	11	12	13	15
ค.ช.ธนภัทร กระจุกภูชัย	10	10	15	9	8	13	14
ค.ช.ปิติ ศักดิ์คำวัฒน์	8	9	15	14	13	13	14
ค.ช.จักรภัทร ตั้งทรงเจริญ	9	10	15	10	13	14	15
ค.ช.กมลวิทย์ ยุระดา	8	10	14	8	13	10	15
ค.ช.สรวิศ กระจ่างแจ้ง	7	9	15	14	13	13	9
ค.ช.พงษ์พิริยะ ฟูประเสริฐ	9	9	15	12	13	12	8
ค.ช.ชนกานต์ หมั่นปา	9	10	15	7	10	14	9
ค.ช.ชลรัช วั่งแก้วหิรัญ	10	8	11	10	12	11	12
ค.ช.จักรกฤษณ์ บรรเทิงสุข	8	8	12	8	10	13	0

ค.ช.จินวัฒน์ จินนิมพาณิชย์	8	10	15	14	11	12	11
ค.ช.คุณากร ชัยรักษ์วัฒนา	8	9	13	14	11	14	12
ค.ช.รตน อุบลรัมย์	8	8	15	13	10	14	11
ค.ช.ณัฐวัฒน์ กรรมารวณิช	6	7	15	10	10	13	12
ค.ช.ณภัทร เลิศวิระศิริกุล	10	8	14	10	12	13	12
ค.ช.ศุภยัญ ศรีบุตร	7	6	13	13	9	10	7

ผลคะแนนนักเรียนชั้น ป.6/2

ชื่อ – นามสกุล	Pretest (10 คะแนน)	Posttest (10 คะแนน)	แบบฝึกหัด ที่ 1-3	แบบฝึกหัด ที่ 4-6	แบบฝึกหัด ที่ 7-9	แบบฝึกหัด ที่ 10-12	แบบฝึกหัด ที่ 13-15
ค.ช.ภาคภูมิ เจริญแหลม	6	10	14	13	13	9	11
ค.ช.มนัสวี สุขสัน	8	10	14	14	13	13	12
ค.ช.เจนวิทย์ อรุณเวสสะเศรษฐ	6	7	14	11	10	7	11
ค.ช.พสุธร อ่างวัฒนากิจ	9	9	8	7	7	8	10
ค.ช.บดินทร์ บุระตา	10	10	15	15	15	13	14
ค.ช.นาคินทร์ ชัยกิจวัฒนา	7	10	9	13	11	15	12
ค.ช.สิทธิโชค ดิษสงวน	9	8	12	14	11	14	9
ค.ช.พัลลภ โพธิชัย	4	6	14	12	10	8	7
ค.ช.ก้องยศ รักจิตต์	7	7	11	14	14	9	9
ค.ช.เอกชัย แผงสกุลดี	9	8	10	15	13	10	14
ค.ช.ชาญณรงค์ วีระบรรเจิด	5	10	14	11	13	13	12
ค.ช.อัครวุฒิ เรือนแก้ว	5	4	13	7	7	2	4
ค.ช.วสิน เจริญพานิช	2	6	11	9	6	6	3
ค.ช.ศุลยวัธ ทรายศศนันท์	7	8	9	12	14	13	12
ค.ช.มรรควัฒน์ เดียวเจริญ	9	9	14	15	13	12	13
ค.ช.วิจักขณ์ แก้วทับทิม	4	7	11	12	11	6	9
ค.ช.อานันท์ สิทธิโชค	10	6	13	13	11	15	9
ค.ช.สหรัฐ โทณพลิน	2	8	9	4	9	12	10
ค.ช.ภาณุภณ แดงจั่น	1	3	11	6	2	7	5
ค.ช.เอกรินทร์ อารยะโกศล	2	4	7	5	1	5	7
ค.ช.นกร ปานชาติ	2	6	9	4	8	4	4
ค.ช.สิชล อ่อนพลัด	6	5	14	5	6	5	5
ค.ช.ปฐมพงษ์ ชูลศักดิ์สกุล	7	9	12	14	8	15	9
ค.ช.ธนกฤษฎ์ จันทร์โย	9	7	12	14	12	10	11
ค.ช.ธนาคม วงษ์ไพศาล	8	8	11	10	11	6	14
ค.ช.ฉัตรชัย นาคะลักษณ์	6	5	12	9	13	12	11
ค.ช.อริยชัยกฤษฎ์ แก้วมรกต	4	8	14	15	11	12	12
ค.ช.ศิลปพล สุขอุดม	4	10	12	14	12	12	7
ค.ช.โชคทวี เตโชกิจวัฒนกุล	7	8	10	12	9	8	10
ค.ช.อภิรักษ์ วชิรศักดิ์วงศ์	5	10	12	13	13	13	10
ค.ช.สรังไทร นันทชลกรกิจ	4	9	13	11	5	6	8
ค.ช.รชต หัสกุล	7	6	8	6	5	3	3
ค.ช.จิรวุฒน์ อินธิมา	7	8	14	15	12	11	11

ค.ช.เฉลิมชัย ศรีสุทธิ	5	6	8	11	10	11	7
ค.ช.นาวัน พุ่มเรือง	8	8	13	8	12	10	11
ค.ช.จิตติวัฒน์ พิศพล	7	10	14	13	12	11	12
ค.ช.ณัฐพงษ์ ภูมิประสาธ	5	10	14	11	11	12	12
ค.ช.บุรินทร์ นิธิอรอด	6	10	15	8	12	12	12
ค.ช.พลวัต ใจตั้ง	0	5	10	9	6	6	2
ค.ช.ธนัช ปิ่นประสงฆ์	2	6	9	4	6	6	5

ผลคะแนนนักเรียนชั้น ป.6/3

ชื่อ – นามสกุล	Pretest (10 คะแนน)	Posttest (10 คะแนน)	แบบฝึกหัด ที่ 1-3	แบบฝึกหัด ที่ 4-6	แบบฝึกหัด ที่ 7-9	แบบฝึกหัด ที่ 10 –12	แบบฝึกหัด ที่ 13 -15
ค.ช.เอกลักษณ์ เกิดเจริญ	6	7	15	12	8	10	10
ค.ช.เบญจรงค์ ดาวโชติ	8	9	15	13	12	13	13
ค.ช.อภิรักษ์ ภูผาพิทักษ์	7	8	12	13	13	10	10
ค.ช.ปภาวิน ยิ่งยวด	9	10	12	14	13	15	12
ค.ช.ยศสกล โฉมนรินทร์	5	8	11	13	10	11	12
ค.ช.ธีรวุฒิ ศรีสุทธิ	6	2	9	10	10	7	6
ค.ช.ประเมษฐ์ ภูเวียง	6	10	9	10	8	10	12
ค.ช.สุกัศ พุตระกูล	0	4	14	7	12	14	7
ค.ช.พลศิลป์ สมานทอง	7	8	11	12	5	10	11
ค.ช.ธนพงษ์ เวชประสิทธิ์	7	6	7	2	12	8	9
ค.ช.ธนสรณ์ ช่วงชัย	3	7	8	10	6	10	5
ค.ช.อภิรักษ์ มณีรัตน์	4	9	11	4	11	9	13
ค.ช.มานัส พงษ์มี	5	5	12	13	11	13	7
ค.ช.มรรณพ สุบรรณ ณ อยุธยา	6	7	14	10	11	13	8
ค.ช.ธนพงศ์ ไสภณ	7	6	10	6	8	8	11
ค.ช.คุณานนท์ แจ่มสุวรรณ	9	9	12	8	10	13	11
ค.ช.วชิรวิชญ์ คุ้มภัย	9	8	13	13	12	13	10
ค.ช.พลเทพ หนาแน่น	7	6	14	9	7	9	5
ค.ช.ภูวิชญ์ นันทสุรศักดิ์	8	8	11	8	7	7	9
ค.ช.นิพนธ์ แทนนิกร	0	5	13	14	9	9	8
ค.ช.ศักรินทร์ ปลดปลิด	8	8	14	11	15	13	11
ค.ช.ชวลิต ท้อทอง	7	2	8	12	11	11	3
ค.ช.บดินทร์ โชคสกุล	7	9	14	8	13	12	7
ค.ช.ณัฐพล วงศ์ขวัญ	7	7	13	10	11	12	10
ค.ช.วีรานุวัตร ผิวเกลี้ยง	7	7	14	8	9	9	8
ค.ช.สุทัศน์ กสิกรรม	9	8	15	12	11	6	10
ค.ช.อรณพ เกศพิทักษ์	9	8	13	14	14	14	11
ค.ช.ฤทธิพร ฟูเฟื่อง	7	6	11	3	13	9	9
ค.ช.ชาตรี เมฆหมอก	3	6	15	3	10	10	7
ค.ช.สุรศักดิ์ สุวรรณรงค์	2	8	11	12	9	14	6
ค.ช.อภิรักษ์ เพ็งเหมือน	7	7	11	13	10	14	10

ค.ช.คริส เมืองแก้ว	6	7	11	7	10	11	8
ค.ช.เคชวตร์ ดิยเกียรติถาวร	10	9	14	14	14	14	12
ค.ช.กรรพณ ทองลุน	4	7	9	11	15	14	4
ค.ช.อนิรุทธิ์ เอื้อวิทยา	8	8	15	13	11	14	13
ค.ช.เอกภักดิ์ แผ่นน้อย	6	6	12	10	6	4	4
ค.ช.ยุทธนา จิตเกษม	0	6	7	4	6	7	0
ค.ช.สุชัย สง่าสงค์	4	7	9	10	12	11	6
ค.ช.วิฑิต อรุณรัตน์	8	10	11	13	11	9	12
ค.ช.ทศพล แสงสว่าง	7	8	12	13	7	15	10

ผลคะแนนนักเรียนชั้น ป.6/4

ชื่อ – นามสกุล	Pretest (10 คะแนน)	Posttest (10 คะแนน)	แบบฝึกหัด ที่ 1-3	แบบฝึกหัด ที่ 4-6	แบบฝึกหัด ที่ 7-9	แบบฝึกหัด ที่ 10-12	แบบฝึกหัด ที่ 13-15
ค.ช.ฐากร กฤตราช	5	7	12	6	1	9	12
ค.ช.ธีรยุทธ เปรมประยูร	9	8	14	13	10	14	13
ค.ช.ภูวนัย สุภาพาร	10	10	12	14	14	13	14
ค.ช.ธนินสร เรืองศรี	7	10	13	14	9	14	13
ค.ช.นิโคลาส โยฮันเนสเฟินลาโคดองล์	3	6	13	5	4	9	13
ค.ช.นราวิชญ์ สมพรไพลิน	9	7	13	8	14	14	9
ค.ช.ธีราวุฒิ ศิลาลักษณ์	8	6	12	8	10	10	13
ค.ช.ชาคร ประจู่	6	8	14	7	5	13	11
ค.ช.วสุธร สมหทัยกุล	4	4	7	1	7	5	4
ค.ช.ปนิชาน สุขสำราญ	9	8	13	15	6	10	12
ค.ช.กวินกร อัมพรมหา	5	8	11	12	8	8	10
ค.ช.อมรเทพ มาลัยบาน	9	7	11	15	11	10	12
ค.ช.อัฐชลพล บุญจันงค์	9	8	13	13	7	11	13
ค.ช.นนทชัย ศิวังยศ	4	5	10	5	4	10	7
ค.ช.สหัสรัฐ ภูเด่นใส	5	8	10	12	12	11	12
ค.ช.เจตริน ศรีวิเศษ	5	4	11	6	4	4	9
ค.ช.ชนกานต์ สาทิสรัตน์โสภิต	9	10	15	11	13	14	12
ค.ช.ปริญญ์ เรืองขจร	4	6	8	10	10	6	11
ค.ช.ชาคริต เจษฎาวิสุทธิ	6	6	10	9	10	12	12
ค.ช.วิจักขณ์ คุ้มชื่น	4	4	13	10	10	5	8
ค.ช.จักรพันธ์ ตันตินิยมกุล	6	7	10	5	11	15	15
ค.ช.ดิณณภพ ดิงสรณ์	7	10	14	8	10	11	12
ค.ช.ณัฐพงศ์ ทักษิณนกร	10	10	13	13	13	14	15
ค.ช.รัชภูมิ ดุลยสิทธิกุล	8	9	14	12	9	13	15
ค.ช.อนุรักษ์ สุวรรณโชติ	7	9	13	9	10	10	15
ค.ช.นิพัทธ์ ตันกุลสวัสดิ์	9	9	11	5	6	14	12
ค.ช.เจนวิทย์ ราชเดช	7	6	13	8	7	10	5
ค.ช.ญาณพัฒน์ ชูวงษ์	1	6	10	6	8	11	12
ค.ช.บุญฤทธิ์ แซ่เตียว	3	5	11	6	3	5	10

ค.ช.ธีรภัทร์ ศรีเสริม	6	7	11	7	7	13	10
ค.ช.กนต์ธร ว่างานนท์	6	9	14	12	10	13	10
ค.ช.กฤษณพงศ์ ธีรพงศ์ชาติ	8	8	15	11	10	11	6
ค.ช.นัครชัย รอบรู้	9	8	14	8	12	14	15
ค.ช.อวิรุทธิ์ วิสุทธีวรรณ	5	8	10	6	11	12	5
ค.ช.สุจินดา นิ่มสมบูรณ์	6	10	15	12	12	12	13
ค.ช.อภิรักษ์ คล่องใจ	2	4	7	0	9	3	11
ค.ช.อำพน จรัสวิวัฒน์	7	6	11	3	12	13	8
ค.ช.เฉลิมวงศ์ อธิปัตยะวงศ์	3	4	9	0	5	5	2
ค.ช.พิชานนท์ ทรงวัฒนกำจร	8	9	12	10	4	11	7
ค.ช.กิตติ ลือทอง	9	9	14	15	15	13	15

ผลคะแนนนักเรียนชั้น ป.6/5

ชื่อ – นามสกุล	Pretest (10 คะแนน)	Posttest (10 คะแนน)	แบบฝึกหัด ที่ 1-3	แบบฝึกหัด ที่ 4-6	แบบฝึกหัด ที่ 7-9	แบบฝึกหัด ที่ 10-12	แบบฝึกหัด ที่ 13-15
ค.ช.สหภาพ เกษมสุข	3	8	12	9	12	14	8
ค.ช.วรารกร พงษ์เพชร	6	7	13	10	8	13	9
ค.ช.ภัทรชน การะวัล	6	7	14	11	10	9	5
ค.ช.สมิทธิ์ สุภัตราภรณ์	7	10	14	8	12	11	9
ค.ช.เลอพงศ์ ทองเลิศ	7	10	14	12	12	11	11
ค.ช.วชิรฉัตร แสงบุญ	7	9	12	11	11	14	7
ค.ช.จิรายุส แสงทอง	6	5	7	8	4	10	4
ค.ช.สุรเดช พรหมชื่น	1	6	7	6	8	5	0
ค.ช.ชานน ทองบุญเพียร	7	7	14	12	10	9	8
ค.ช.ณัฐสรพร วงเวียน	7	8	14	10	12	13	13
ค.ช.ศิริวัฒน์ แซ่มดา	9	6	10	10	10	12	8
ค.ช.ปรมศักดิ์ แสนใจธรรม	5	3	10	3	10	11	2
ค.ช.พฤกษ์ บัวประทุม	6	7	11	12	10	14	9
ค.ช.บุญรุ่ง กิรติบำรุงพงศ์	7	9	14	8	11	10	9
ค.ช.ธีรพงศ์ ผงทอง	9	5	12	13	13	14	10
ค.ช.ธีรพงษ์ กุลรัตน์	6	8	12	14	10	14	8
ค.ช.ศุภชัย นาคมี	5	3	13	2	7	1	6
ค.ช.กณศ สรวาน	4	4	14	10	10	11	6
ค.ช.พงศ์ปณต พิศนียาหุมพาลี	7	8	10	9	4	11	3
ค.ช.ธนเจตน์ ศรีกระจำง	4	2	11	5	3	5	4
ค.ช.พรรษา ชัยนภาพงษ์	7	10	15	10	12	12	8
ค.ช.ณฐกร เกิดศิริ	5	4	12	12	9	9	5
ค.ช.อรรมพร แก้ววิเชียร	7	8	15	14	12	14	9
ค.ช.สุธิพร สุวรรณพุกษ์	4	8	13	14	9	12	10
ค.ช.ณัฐพล ยุทธศิลป์	8	8	8	9	8	11	7
ค.ช.นรากร ธาตุจันทร์	9	8	14	13	12	14	11
ค.ช.ปัญญา แฉ่งน้อย	4	6	12	10	12	10	7

ค.ช.สิทธิเดช สอนมูข	5	8	10	8	10	14	4
ค.ช.กฤษณะ ชาวไร่ฮ้อย	3	8	11	8	6	13	8
ค.ช.ชัยยุทธ์ เปียเมือง	2	9	9	11	9	12	6
ค.ช.ภักพงษ์ ตามรภาพ	9	10	12	11	10	12	11
ค.ช.ณัฐพงศ์ พิทักษ์กรณ์	5	6	14	11	11	13	9
ค.ช.อิทธิพงษ์ จันทร์สว่าง	6	9	12	12	12	14	8
ค.ช.สุทธศักดิ์ รอดจันทร์	7	6	13	11	10	10	7
ค.ช.จิตติพงษ์ พานิช	4	6	13	10	7	5	8
ค.ช.ณัฐชาติ พยัคฆ์ทอง	1	6	9	8	5	8	6
ค.ช.อัครา ไชดิชัย	7	9	15	13	12	13	12
ค.ช.เดชนิธิ เมธีรานันท์	10	8	14	10	14	10	9
ค.ช.พีรพล คั่นตระกูล	9	8	10	9	8	10	7
ค.ช.วราวุธ เพิ่มเพ็ชร	13	8	13	13	13	13	12
ค.ช.ฟูฉัตร อรรธอารุณ	7	8	13	13	10	13	8

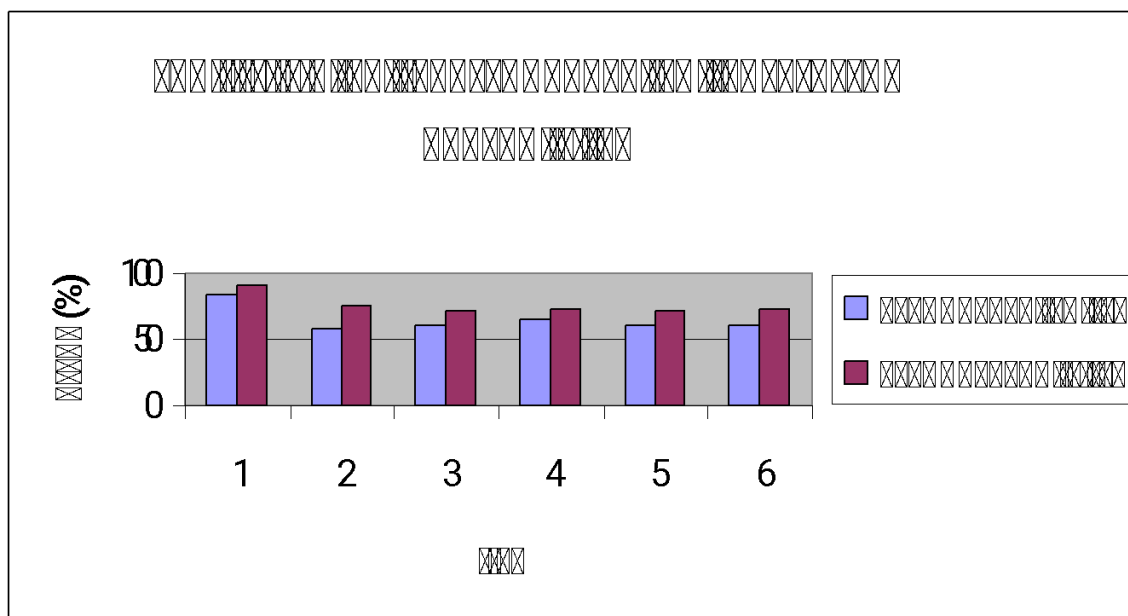
ผลคะแนนนักเรียนชั้น ป.6/6

ชื่อ – นามสกุล	Pretest (10 คะแนน)	Posttest (10 คะแนน)	แบบฝึกหัด ที่ 1-3	แบบฝึกหัด ที่ 4-6	แบบฝึกหัด ที่ 7-9	แบบฝึกหัด ที่ 10-12	แบบฝึกหัด ที่ 13-15
ค.ช.พชร สนั่นน้อย	2	1	9	10	6	10	4
ค.ช.คมสันต์ หมูนคำ	2	2	10	10	2	8	4
ค.ช.ประวีณพล แสงสำลี	7	9	10	10	12	11	9
ค.ช.ปรวดี มีมงคล	6	8	9	10	10	13	9
ค.ช.พงศ์ปณด ใจยา	4	9	10	11	12	13	5
ค.ช.รัฐกฤษณ์ กล่อมแก้ว	8	7	9	9	6	7	5
ค.ช.ภูเบศ ชิตะปัญญา	8	8	9	14	13	15	10
ค.ช.จิรภัฏฐ์ ประคินวินชา	9	9	11	7	8	14	9
ค.ช.ณัฐภัทร์ เอื้อสุวรรณ	8	10	5	13	11	14	11
ค.ช.พงษ์เพชร เขียวแสง	8	9	9	14	10	14	8
ค.ช.รังสรรค์ อิศรนาเวศ	7	8	10	8	9	15	11
ค.ช.ชาญวิทย์ ไวยศิริ	4	7	13	12	12	7	5
ค.ช.พีรพล ผลศิริ	3	4	10	6	2	8	8
ค.ช.ภาคภูมิ ผลทอง	6	6	12	11	14	13	6
ค.ช.ธนาชุต กฤษณโสภา	8	10	13	11	7	11	9
ค.ช.สมัชญ์ เพิ่มเพียรเกียรติ	5	10	10	6	4	13	6
ค.ช.วิษณุพล ปธานราษฎร์	13	3	13	6	6	8	3
ค.ช.พงษ์พัฒน์ มีป้อม	6	4	11	10	3	7	8
ค.ช.พงศ์เทพ อารีรัตนตระกูล	8	9	14	13	14	15	12
ค.ช.พชร บุญรุ่ง	6	9	11	12	14	10	9
ค.ช.อภิวัณ ศิริแสง	5	7	15	13	12	11	8
ค.ช.กิตติกร พรดิเรกทรัพย์	6	6	4	12	12	13	7
ค.ช.ปิยวัฒน์ ฟ้าประทานชัย	5	7	12	7	13	13	7
ค.ช.พิศิษฐ์ ชำนาญดี	7	8	13	11	10	14	9
ค.ช.ศรันย์ พิทักษ์พล	10	9	15	14	13	15	15

ค.ช.กันตพงศ์ ไชยเรืองศิริกุล	7	6	9	10	7	7	5
ค.ช.ทักษิณ จำรัสวัย	7	9	13	14	10	10	8
ค.ช.พศธร พรมแดง	8	8	13	14	13	14	8
ค.ช.กณนทร ชื่นวนิช	5	5	12	12	10	9	7
ค.ช.กิตติธัช ศรีสุข	6	7	7	11	10	8	7
ค.ช.เจตน์สฤษฎ์ รัตนอัมพร	3	6	13	10	7	10	6
ค.ช.ณัฐโชค สิทธิประเวศ	7	8	12	10	11	13	6
ค.ช.ณัฐพงศ์พันธ์ เทพรักษา	3	7	4	11	10	13	9
ค.ช.เจษฎา คลังเพชร	9	10	12	10	10	13	9
ค.ช.ชลทิศย์ มูลทองขุน	2	8	6	8	0	12	4
ค.ช.อชิรวัดณ์ เหมือนมนัส	8	8	15	12	4	14	8
ค.ช.กฤษณะ โหมยดานนท์	6	9	15	14	13	15	9
ค.ช.ธีรดา สิทธิสาร	3	8	14	9	15	10	9
ค.ช.อรรคราช ช้างวิเศษ	7	8	8	7	7	10	4
ค.ช.กวินวุฒิ เอี่ยมละออ	4	6	11	10	7	10	9
ค.ช.วีรพล แจ่มใส	6	5	7	10	3	9	5

ตารางแสดงการเปรียบเทียบคะแนนทดสอบก่อนเรียนและคะแนนทดสอบหลังเรียน

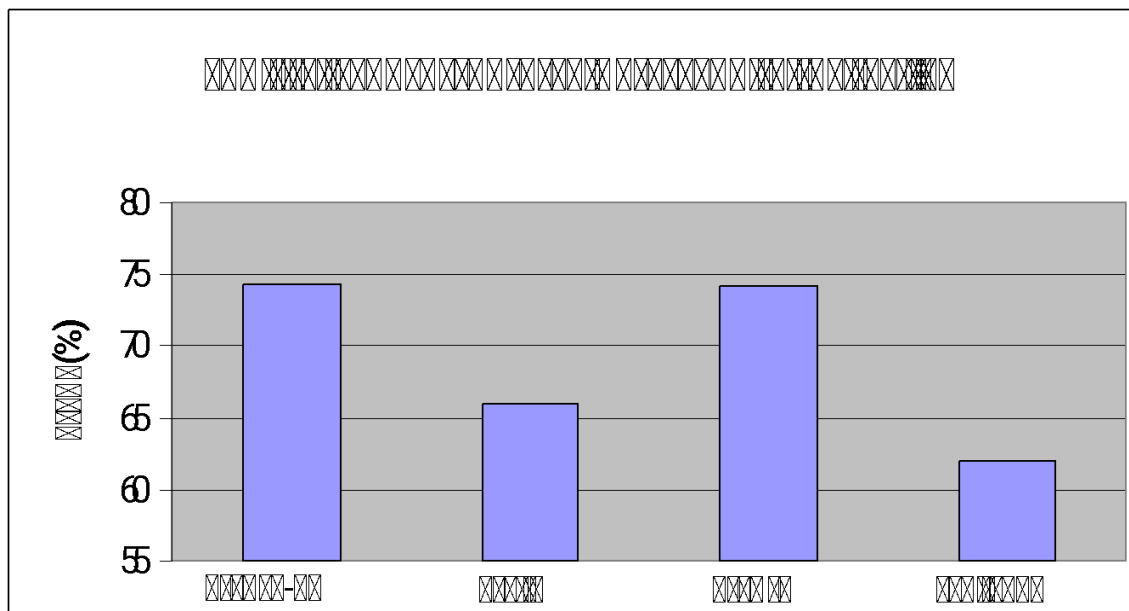
ห้อง	คะแนนทดสอบก่อนเรียน (%)	คะแนนทดสอบหลังเรียน (%)	ความก้าวหน้า (%)
ป.6/1	83.90	90.24	6.34
ป.6/2	57.75	76.00	18.25
ป.6/3	61.25	71.50	10.25
ป.6/4	64.25	73.25	9.00
ป.6/5	61.22	71.46	10.24
ป.6/6	61.46	72.43	10.48
รวม	64.97	75.81	10.84



จากตารางและกราฟจะเห็นว่านักเรียนทุกห้องของชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีคะแนนทดสอบหลังเรียนมากขึ้นกว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียน ดังจะเห็นได้จากเปอร์เซ็นต์ความก้าวหน้าที่ไม่มีห้องใดเลยที่มีค่าติดลบ

ตารางแสดงความสามารถในการทำแบบฝึกหัดแต่ละเรื่อง

การบวก – การลบ (%)	การคูณ (%)	การหาร (%)	โจทย์ระคน (%)
74.33	65.95	74.16	62.02



จากตารางและกราฟพบว่านักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความสามารถในการบวกลบ ได้มากที่สุด อันดับสอง คือ การหุงต้มอาหาร อันดับสาม คือ การล้างผักผลไม้ และที่ทำคะแนนได้น้อยที่สุด คือ โภชนาการ

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย

จากผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ คือ

จากการศึกษาวิจัยในเรื่องการส่งเสริมความสามารถในการคิดคำนวณทางคณิตศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2546 โรงเรียนอัสสัมชัญระยอง จะเห็นได้ว่านักเรียนมีทักษะในการคิดคำนวณดีขึ้น ดังจะเห็นได้จาก คะแนนทดสอบหลังเรียนที่มากกว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียนของแต่ละห้อง แต่จากคะแนนของนักเรียนแต่ละคนก็ยังมีนักเรียนบางคนที่ได้คะแนนเท่าเดิม บางคนได้คะแนนน้อยกว่าเดิม แต่โดยส่วนมากแล้วนักเรียนจะมีคะแนนสูงขึ้น ทำให้ค่าเฉลี่ยของคะแนนสูงเพิ่มขึ้นด้วย

และในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ยังพบอีกว่า นักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มนี้ มีความสามารถในการคิดคำนวณด้านการบวก – ลบ ได้ดีที่สุด รองลงมา คือ การหาร รองลงมาอีก คือ การคูณ และที่ทำได้น้อยที่สุด คือ โจทย์ระยะคน ถึงแม้ว่านักเรียนจะทำคะแนนได้สูงขึ้นก็จริง แต่ควรมีการพัฒนาในส่วนของการทำโจทย์ระยะคนให้ดียิ่งขึ้น เพราะในระดับที่สูงขึ้นกว่านี้เราจะพบโจทย์ระยะคนเป็นส่วนมาก

ข้อคิดที่ได้จากการวิจัย

1. ควรมีการวัดระดับความสามารถในการคิดคำนวณในทุกระดับชั้น เนื่องจากการคิดคำนวณเป็นพื้นฐานในวิชาคณิตศาสตร์ ถ้านักเรียนในระดับเล็กไม่เข้าใจจนถึงระดับที่สูงขึ้นการแก้ปัญหาจะเป็นไปได้ยาก เพราะในระดับสูงผู้สอนจะไม่กวาดขันในเรื่องการคิดคำนวณแล้ว แต่จะเน้นในส่วนของบทเรียนมากกว่า
2. ควรจัดเวลาเพิ่มให้กับนักเรียน โคนเน้นเฉพาะเรื่องการคิดคำนวณ