

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีองค์ประกอบแตกต่างกันในด้านเพศ อายุ ความสนใจทางคณิตศาสตร์และสถิติการมาเรียนของนักเรียน อาชีพและระดับการศึกษาของผู้ปกครอง รายได้ของครอบครัว ขนาดของครอบครัว และการใช้สื่อมวลชนของครอบครัว

สมมติฐานในการวิจัย

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีองค์ประกอบแตกต่างกันในด้านเพศ อายุ ความสนใจทางคณิตศาสตร์และสถิติการมาเรียนของนักเรียน อาชีพและระดับการศึกษาของผู้ปกครอง รายได้ของครอบครัว ขนาดของครอบครัว และการใช้สื่อมวลชนของครอบครัว มีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์แตกต่างกัน

ตัวอย่างประชากร

ตัวอย่างประชากร เป็นนักเรียนชาย - หญิง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2525 ของโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 388 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

1. แบบทดสอบ วัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น และได้รับการตรวจแก้ไขจากผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน พร้อมกับนำไปทดลองใช้แล้ว ได้แบบทดสอบ

วัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ที่มีระดับความยากระหว่าง .20 - .77
ค่าอำนาจจำแนกระหว่าง .21 - .61 และค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.845

2. แบบสอบถามมี 2 ชุด

2.1 แบบสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับตัวนักเรียน อันได้แก่ เพศ อายุ ความ
สนใจทางคณิตศาสตร์ และสถิติการมาเรียน

2.2 แบบสอบถามข้อมูลสภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของครอบครัว อัน
ได้แก่ อาชีพและระดับการศึกษาของผู้ปกครอง รายได้ของครอบครัว ขนาดของครอบครัว
และการใช้สื่อมวลชนของครอบครัว

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทดสอบและล่งแบบสอบถามให้แก่ นักเรียนที่เป็นตัวอย่างประชากรแล้ว
รวบรวมด้วยตนเองในวันเดียวกัน ยกเว้นแบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพทางเศรษฐกิจและสังคม
ของครอบครัวได้ให้นักเรียนนำไปให้ผู้ปกครองตอบ และขอความร่วมมือจากครูประจำชั้นให้
ช่วยรวบรวมไว้ เพื่อผู้วิจัยไปรับภายหลัง ทั้งนี้ได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดี ในการเก็บ
รวบรวมข้อมูลผู้วิจัยได้รับแบบสอบถามที่สมบูรณ์จากผู้ปกครองของนักเรียนเป็นจำนวน 388
ฉบับ จาก 418 ฉบับ เห็นว่าได้แบบสอบถามคืนมาร้อยละ 92.82

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่เกิดขึ้นรวบรวมจากแบบทดสอบ แบบสอบถามของนักเรียนและแบบ
สอบถามผู้ปกครองซึ่งแต่ละชุดมีจำนวน 388 ฉบับ มาวิเคราะห์ตามระเบียบวิธีสถิติโดยใช้
โปรแกรมสำเร็จรูปของ SPSS (Statistical Package For The Social Science)
ที่ศูนย์คอมพิวเตอร์ ศึกษาศาสตร์มหาวิทาลัย โดยทดสอบความแตกต่างของกลุ่มตัวแปรที่มาก
กว่า 2 กลุ่ม ใช้วิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way Analysis of
Variance) แล้วใช้วิธีของเชฟเฟ (Scheffe ' Test all possible comparison)
ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ในกรณีที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ และทดสอบ
ความแตกต่างของกลุ่มตัวแปร 2 กลุ่ม โดยใช้การทดสอบค่าที (t-test)

สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เพศต่างกัน ไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05
2. ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่มีอายุต่างกัน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และจากการเปรียบเทียบเป็นรายคู่พบว่า นักเรียนที่มีอายุระหว่าง 9 - 10 ปี มีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่มีอายุระหว่าง 7 - 8 ปี อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05
3. ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่มีความสนใจทางคณิตศาสตร์ต่างกัน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และจากการเปรียบเทียบเป็นรายคู่พบว่า นักเรียนที่มีความสนใจทางคณิตศาสตร์มาก มีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่มีความสนใจทางคณิตศาสตร์น้อย อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05
4. ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่มีสถิติการมาเรียนต่างกัน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และจากการเปรียบเทียบเป็นรายคู่พบว่า นักเรียนที่มีจำนวนวันมาเรียนมาก มีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่มีจำนวนวันมาเรียนน้อย อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05
5. ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่ผู้ปกครองประกอบอาชีพต่างกัน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และจากการเปรียบเทียบเป็นรายคู่พบว่านักเรียนที่ผู้ปกครองประกอบอาชีพต่างกัน มีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05
6. ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่ผู้ปกครองมีระดับการศึกษาต่างกัน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และจากการเปรียบเทียบเป็นรายคู่พบว่า นักเรียนที่ผู้ปกครองจบการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า มีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์สูงกว่า นักเรียนที่ผู้ปกครองจบการศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่ 4 หรือต่ำกว่าอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05
7. ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่ครอบครัวมีรายได้อื่นๆแตกต่างกัน ไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05

8. ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่มีขนาดของครอบครัวต่างกัน ไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05

9. ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่ครอบครัวใช้สื่อมวลชนต่างกัน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และจากการเปรียบเทียบเป็นรายคู่ พบว่า นักเรียนที่ครอบครัวใช้สื่อมวลชนมาก มีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์สูงกว่า นักเรียนที่ครอบครัวใช้สื่อมวลชนน้อย อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

อภิปรายผลการวิจัย

1. การเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เพศต่างกัน ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏว่า นักเรียนชายกับนักเรียนหญิงมีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ไม่แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของแอสเวิร์ท (Ashworth) ที่พบว่า เพศมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนน้อยมาก¹ แต่อย่างไรก็ตามมีแนวโน้มว่านักเรียนชายจะมีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้ดีกว่านักเรียนหญิง เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ย นักเรียนชายมีค่าเฉลี่ย ($\bar{x} = 16.6588$) สูงกว่าค่าเฉลี่ยของนักเรียนหญิง ($\bar{x} = 16.5596$)

2. การเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่มีอายุต่างกัน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏว่า นักเรียนที่มีอายุระหว่าง 9 - 10 ปีมีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้ดีกว่า นักเรียนที่มีอายุน้อยหรือมากกว่า ทั้งนี้เพราะโดยเฉลี่ยแล้วนักเรียนที่เรียนในชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จะมีอายุระหว่าง 9 - 10 ปี เมื่อเทียบกับนักเรียนที่มีอายุน้อยกว่าแต่เรียนในระดับชั้นเดียวกันดังกล่าวย่อมจะมีความพร้อมหรือความ

¹Marin Schrimsher Ashworth, "A Comparative Study of Selected Background Factors Related to Achievement of Fifth and Sixth Grade Student," p. 3224 - A

สามารถในการเรียน ไม่ได้เท่า นักเรียนที่มีอายุมากกว่า แต่จากผลการวิจัยครั้งนี้ ปรากฏว่า ในด้านความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ นักเรียนที่มีอายุมากกว่าจะทำได้ไม่ดีกว่า นักเรียนที่มีอายุระหว่าง 9 - 10 ปี ทั้งนี้ อาจมีสาเหตุเนื่องมาจาก ปัญหาทางด้านเศรษฐกิจของผู้ปกครองของนักเรียน เช่น ผู้ปกครองของนักเรียนย้ายที่เข้ามาหากินบ่อย ทำให้นักเรียนเข้าเรียนช้ากว่าปกติ หรืออาจเนื่องมาจากการเรียนซ้ำชั้น ผลจากการเข้าเรียนช้า หรือต้องเรียนซ้ำชั้นนี้ อาจเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้นักเรียนไม่อยากเรียน เพราะเรียนร่วมกับนักเรียนที่มีอายุน้อยกว่า ทำให้มีปมด้อยในตัว และจะมุ่งความสนใจไปในทางอื่นที่ไม่ใช่การเรียน ทำให้ผลการเรียนไม่ได้เท่านักเรียนที่อายุน้อยกว่า ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ เลิรมคักดี วิศาลาภรณ์ ที่พบว่า ตัวแปรหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จทางการศึกษามากที่สุด คือ อายุของนักเรียน¹

3. การเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่มีความสนใจทางคณิตศาสตร์ต่างกัน ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ปรากฏว่า นักเรียนที่มีความสนใจทางคณิตศาสตร์มากจะมีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้ดีกว่านักเรียนที่มีความสนใจทางคณิตศำน้อย เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยนักเรียนที่มีความสนใจทางคณิตศาสตร์มากมีค่าเฉลี่ย ($\bar{x} = 19.9574$) สูงกว่าค่าเฉลี่ยของนักเรียนที่มีความสนใจทางคณิตศำน้อย ($\bar{x} = 14.3514$) และจากคำตอบในแบบสอบถามวัดความสนใจทางคณิตศาสตร์ นักเรียนที่มีความสนใจทางคณิตศาสตร์มาก จะทำการบ้านคณิตศาสตร์ด้วยตนเอง มีการช่วยสอนคณิตศาสตร์ให้น้อง ๆ หรือเพื่อน ๆ มีการนำโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ที่หาไม่ได้ไปปรึกษาครู และคิดที่จะให้เพิ่มจำนวนชั่วโมงคณิตศาสตร์ให้มากขึ้น สิ่งเหล่านี้ช่วยให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของแฟรงเกิล (Frankel) ที่พบว่าความ

¹ เลิรมคักดี วิศาลาภรณ์, "องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อความสัมฤทธิ์ผลทางการศึกษาของนิสิตปริญญาตรีทางการศึกษา," หน้า 59.

ล้นใจ เป็นเหตุหนึ่งที่ทำให้นักเรียนที่มีระดับสติปัญญาเท่ากันมีความสามารถทางวิชาการแตกต่างกัน¹

4. การเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่มีสติปัญญาเรียนต่างกัน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏว่า นักเรียนที่มีจำนวนวันมาเรียนมากมีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่มีจำนวนวันมาเรียนน้อย ทั้งนี้ เพราะการที่นักเรียนมาเรียนโดยสม่ำเสมอ ทำให้การเรียนต่อเนื่องกัน นักเรียนจะมีความเข้าใจในบทเรียนได้ดีกว่านักเรียนที่ขาดเรียนบ่อยหรือขาดเรียนเป็นประจํา ซึ่งเป็นไปตามหลักของความเป็นจริงและสอดคล้องกับผลการวิจัยของสุรศักดิ์ อมรรัตน์ศักดิ์² พิศเพลิน เขียวหวาน³ และอรพรรณ วีระกะสัส⁴ ที่พบว่า นักเรียนที่ขาดเรียนมากจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่านักเรียนที่ขาดเรียนน้อย

5. การเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่ผู้ปกครองประกอบอาชีพต่างกัน ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ปรากฏว่า นักเรียนที่ผู้ปกครองประกอบอาชีพต่างกันมีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์แตกต่างกัน แต่เมื่อ

¹Edward Frankel, "A Comparative Study of Achieving and Under-Achieving High School Boys of High Intellectual Ability," Science Education 44 (October 1960) : 281 - 289.

²สุรศักดิ์ อมรรัตน์ศักดิ์, "การวิเคราะห์องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในภาคกลาง", หน้า 52 - 62.

³พิศเพลิน เขียวหวาน, "องค์ประกอบบางประการที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย", หน้า 157.

⁴อรพรรณ วีระกะสัส, "การวิเคราะห์องค์ประกอบที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร", หน้า 82-83.

เปรียบเทียบเป็นรายคู่ไม่พบว่า นักเรียนที่ผู้ปกครองประกอบอาชีพต่างกันมีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์แตกต่างกัน ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ทางนักเรียนที่ผู้ปกครองประกอบอาชีพต่างกันใกล้เคียงกัน เมื่อเปรียบเทียบเป็นรายคู่ จึงไม่พบว่าคู่ใดให้ผลแตกต่างกัน

6. การเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่ผู้ปกครองมีระดับการศึกษาต่างกัน ผลการวิเคราะห์ปรากฏว่า นักเรียนที่ผู้ปกครองจบการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า มีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้ดีกว่านักเรียนที่ผู้ปกครองมีการศึกษาต่ำกว่า ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของวัฒนา พุ่มเล็ก ที่พบว่านักเรียนที่มีบิดามารดาที่มีความสามารถในการเรียนสูงจะให้คำแนะนำในการเรียนได้ดีกว่านักเรียนที่มีบิดามารดาที่มีความสามารถในการเรียนต่ำ¹ และได้รับการสนับสนุนจากผลการศึกษาศิริวัลย์ อุดมพรวิรัตน์ ที่พบว่า ผู้ปกครองที่มีการศึกษาระดับอนุปริญญา ส่งเสริมการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนสูงกว่าผู้ปกครองที่มีการศึกษาต่ำกว่า ป. 4² ดังนั้น พอสรุปได้ว่า ผู้ปกครองที่มีการศึกษาระดับสูงย่อมจะมองเห็นคุณค่าและความสำคัญในการศึกษามากกว่าผู้ปกครองที่มีการศึกษาต่ำกว่า จึงได้ให้การสนับสนุนนักเรียนมีผลทำให้ผลการเรียนของนักเรียนสูงขึ้น

¹ วัฒนา พุ่มเล็ก, "การศึกษาเปรียบเทียบองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อสัมฤทธิผลทางการเรียนของนักเรียนที่มีความสามารถในการเรียนสูงกับนักเรียนที่มีความสามารถในการเรียนต่ำระดับมัธยมศึกษาโรงเรียนลำริดจุฬาฯ", หน้าที่คัดย่อ.

² ศิริวัลย์ อุดมพรวิรัตน์, "การส่งเสริมการเรียนคณิตศาสตร์ของผู้ปกครองนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่สี่" (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต สาขาวิชาประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2525), หน้า 62.

7. การเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่ครอบครัวมีรายได้ต่างกัน ผลการวิเคราะห์ปรากฏว่า นักเรียนที่ครอบครัวมีรายได้ต่างกัน มีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ไม่แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของยีนส์เบอร์ก (Ginsberg) ที่พบว่าฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมของครอบครัว เช่น อาชีพของบิดา รายได้ของครอบครัว เป็นต้น ไม่มีความสัมพันธ์กับความก้าวหน้าทางการเรียน¹ ดังจะเห็นได้จากนักเรียนที่มีโอกาสได้ศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายนั้น เป็นผู้ที่ครอบครัวมีฐานะทางเศรษฐกิจดีเป็นส่วนใหญ่ ส่วนนักเรียนที่มีฐานะยากจนที่มีโอกาสได้ศึกษาต่อในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายนั้น ส่วนมากเป็นนักเรียนเรียนดี และเมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรายได้ของครอบครัวแล้วปรากฏว่าใกล้เคียงกันมาก ด้วยเหตุนี้จึงอาจทำให้ผลการวิจัยครั้งนี้ไม่พบว่ารายได้ของครอบครัวเป็นตัวแปรที่สำคัญที่ส่งผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

8. การเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่มีขนาดของครอบครัวต่างกัน ผลการวิเคราะห์ปรากฏว่า นักเรียนที่มีขนาดของครอบครัวต่างกัน มีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ไม่แตกต่างกัน แต่เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยแล้วมีแนวโน้มว่า นักเรียนที่ครอบครัวมีขนาดใหญ่ ($\bar{x} = 17.1724$) จะมีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้ดีกว่านักเรียนที่ครอบครัวมีขนาดเล็ก ($\bar{x} = 16.6662$) ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ คอสเตอร์ (Coster) ที่พบว่า ขนาดของครอบครัวมีความสัมพันธ์ในทางบวกกับผลการเรียนของนักเรียน² ดังนั้นจากผลการวิจัยนี้อาจกล่าวได้ว่าขนาดของครอบครัวน่าจะมีความสำคัญต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

¹Mary Louise Ginsberg, "Prediction of Educational Progress Among Community College Entrants," p. 5697.

²J.K. Coster, "Some Characteristics of High School Pupils from Three Income Group," pp. 50 - 62.

9. การเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่ครอบครัวมีการใช้สื่อมวลชนต่างกัน ผลการวิเคราะห์ปรากฏว่า นักเรียนที่ครอบครัวมีการใช้สื่อมวลชนมากมีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้ดีกว่านักเรียนที่ครอบครัวมีการใช้สื่อมวลชนน้อย ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของอาร์ุง สันทวานิช และวิลเลียม พี ฟุลเลอร์ ที่ค้นพบว่าสื่อการเรียน อันได้แก่ หนังสือพิมพ์ วิทยุ และโทรทัศน์ เป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน¹ และจากงานวิจัยของคอสเตอร์ (Coster) พบว่า ความสนใจในการอ่านหนังสือ เช่น หนังสือพิมพ์หรือวารสารของสมาชิกหรือบุคคลในครอบครัวของนักเรียนมีผลทำให้นักเรียนประสพผลสำเร็จทางการเรียนด้วย² และในเรื่องนี้ยังมีผลงานวิจัยที่สนับสนุนอีก คือ การวิจัยของแบโร (Balogh) ที่ศึกษานิสัยการดูโทรทัศน์ของนักเรียนเกรด 10, 11 และ 12 พบว่าโทรทัศน์มีส่วนช่วยให้ผลการเรียนดีขึ้น³

ข้อเสนอแนะสำหรับผู้ปกครอง

1. ผู้ปกครองควรให้เด็กได้เข้าเรียนตามเกณฑ์อายุที่ทางราชการกำหนดไว้ เพราะจะทำให้เด็กมีความพร้อม และความสามารถในการเรียนเต็มที่

¹ อาร์ุง สันทวานิช และวิลเลียม พี ฟุลเลอร์, รายงานการวิจัยประสิทธิภาพโรงเรียนประถมศึกษา เรื่ององค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษา (พระนคร : สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี, 2520), หน้า 85 - 86.

² J.K. Coster, "Some Characteristic of High School Pupils from Three Income Groups", pp. 50 - 62.

³ Joseph K. Balogh, "Television Viewing Habit of High School Boy," Educational Research Bulletin 37 (March 1959) : 60 - 71.

2. ผู้ปกครองควรให้ความร่วมมือกับทางโรงเรียนในการแก้ไขปัญหาบางประการที่เกิดขึ้นกับนักเรียน โดยเฉพาะในเรื่องการมาเรียนของนักเรียน ซึ่งจะมีผลต่อความสามารถทางการเรียนคณิตศาสตร์

3. ผู้ปกครองควรสนับสนุนให้นักเรียนได้ใช้สื่อมวลชนให้มาก เพราะนักเรียนที่ได้ใช้สื่อมวลชนมากจะมีผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

ข้อเสนอแนะสำหรับครูอาจารย์

1. ควรกระตุ้นและเร้าใจเด็ก โดยการจัดหาอุปกรณ์การสอนคณิตศาสตร์ให้มากขึ้น มีวิธีการสอนที่ไม่ทำให้เด็กเกิดความเบื่อหน่ายโดยการสร้างสรรค์บรรยากาศให้เด็กได้เรียนรู้ด้วยตนเอง และพยายามส่งเสริมให้เด็กได้แสดงออกซึ่งความสามารถของตนเองอย่างเต็มที่

2. ควรจะดำเนินการสอนไปโดยไม่เร่งรีบค่อยเป็นค่อยไปสู่ความคิดรวบยอดที่เป็นนามธรรมโดยให้โอกาสแก่เด็กในการฝึกฝนทักษะ และให้ทำแบบฝึกหัดคณิตศาสตร์อย่างสม่ำเสมอ

3. ควรให้ความเอาใจใส่เด็กที่มีอายุน้อย แต่ละระดับชั้นที่เข้าเรียนเร็วกว่าเกณฑ์ปกติ เพราะเด็กยังมีความพร้อมและความสามารถในการเรียนน้อยโดยเฉพาะในวิชาคณิตศาสตร์ด้านการแก้ปัญหา

ข้อเสนอแนะสำหรับผู้ที่จะทำการศึกษาต่อไป

1. ควรจะได้มีการศึกษาวิจัยในตนเองเดียวกันนี้ในโรงเรียนสังกัดอื่น ๆ เช่น สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ สังกัดเทศบาล เป็นต้น

2. ควรศึกษาองค์ประกอบที่นอกเหนือไปจากการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ องค์ประกอบทางด้านโรงเรียน อันได้แก่ ขนาดของโรงเรียน วัสดุของครู เทคนิคการสอนของครู เป็นต้น

3. ควรศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์กับความสามารถในการเรียนวิชาอื่น ๆ ด้วย

4. แบบสอบถามวัดความสนใจทางคณิตศาสตร์ ถ้านำไปใช้เพื่อการศึกษา
ครั้งต่อไป ควรจัดเรียงลำดับข้อความเพื่อจะช่วยให้นักเรียนเรียงลำดับความคิดในการตอบ
ได้ดีขึ้นดังนี้



แบบสอบถามวัดความสนใจทางคณิตศาสตร์

<u>ฉบับเดิม</u>	<u>ฉบับปรับปรุงใหม่</u>
1. นักเรียนคิดแก้ปัญหา โจทย์คณิตศาสตร์ นอกเหนือจากในหนังสือเรียนหรือไม่	1. นักเรียนทำการบ้านคณิตศาสตร์ด้วยตนเอง หรือไม่
2. นักเรียนซักถามเกี่ยวกับปัญหาคณิต - ศาสตร์ในขณะที่ครูสอนหรือไม่	2. นักเรียนคิดแก้ปัญหา โจทย์คณิตศาสตร์ที่นอก เหนือจากในหนังสือเรียนหรือไม่
3. นักเรียนนำโจทย์ปัญหา คณิตศาสตร์ที่ทำ ไม่ได้ไปปรึกษาครูหรือไม่	3. นักเรียนซักถาม เกี่ยวกับปัญหาคณิตศาสตร์ใน ขณะที่ครูสอนหรือไม่
4. นักเรียนช่วยสอนคณิตศาสตร์ให้ห้อง ๆ หรือเพื่อน ๆ หรือไม่	4. นักเรียนนำ โจทย์ปัญหา คณิตศาสตร์ที่ทำไม่ได้ ไปปรึกษาครูหรือไม่
5. นักเรียนสมัคร เข้าแข่งขันตอบปัญหา คณิตศาสตร์หรือไม่	5. นักเรียนช่วยสอนคณิตศาสตร์ให้ห้อง ๆ หรือ เพื่อน ๆ หรือไม่
6. นักเรียนคิดที่จะให้เพิ่มจำนวนชั่วโมง คณิตศาสตร์ให้มากขึ้นหรือไม่	6. นักเรียนพร้อมที่จะสมัคร เข้าแข่งขันตอบ ปัญหา คณิตศาสตร์หรือไม่
7. นักเรียนคิดที่จะเป็นนักคณิตศาสตร์ หรือไม่	7. นักเรียนสนทนา เรื่องราวทางคณิตศาสตร์ กับเพื่อนหรือไม่
8. นักเรียนเปรียบเทียบวิธีการแก้ปัญหา โจทย์คณิตศาสตร์กับเพื่อนร่วมชั้น หรือไม่	8. นักเรียนคิดที่จะให้เพิ่มจำนวนชั่วโมง คณิตศาสตร์ให้มากขึ้นหรือไม่
9. นักเรียนสนทนา เรื่องราวทางด้าน คณิตศาสตร์กับเพื่อนหรือไม่	9. นักเรียนเคยเปรียบเทียบวิธีแก้ปัญหา โจทย์ คณิตศาสตร์กับเพื่อนร่วมชั้นหรือไม่
10. นักเรียนทำการบ้านคณิตศาสตร์ด้วย ตนเองหรือไม่	10. นักเรียนคิดที่จะ เป็นนักคณิตศาสตร์หรือไม่