



บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การศึกษาเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการพัฒนาประเทศให้มีความเจริญทั้งด้านสังคม เศรษฐกิจ และการบริหารประเทศ ทั้งนี้ เพราะการศึกษาเป็นกิจกรรมทางสังคมที่ เกี่ยวพันกับการพัฒนาในด้านต่าง ๆ ทั้งในส่วนบุคคลและสังคมโดยรวม¹ ดังนั้น จึง จำเป็นอย่างยิ่งสำหรับประเทศไทยซึ่ง เป็นประเทศที่กำลังพัฒนาย่อมจะต้องสวดการศึกษาให้ มีคุณภาพดี เพื่อผลิตคนให้มีความรู้ ทักษะ ตลอดจนความสามารถเพื่อเป็นกำลังสำคัญในการ พัฒนาประเทศ

การศึกษาในระดับประถมศึกษาเป็นการศึกษาที่มีความสำคัญระดับหนึ่ง เพราะเป็น การศึกษาขั้นพื้นฐานในการที่จะเรียนในระดับสูงต่อไป และในระดับประถมศึกษา นี้ คณิตศาสตร์ เป็นวิชาหนึ่งที่มีความสำคัญทั้งในด้านการพัฒนาระบบความคิดของบุคคลและเป็นเครื่องมือใน การพัฒนาความก้าวหน้าในสาขาวิชาต่าง ๆ ดังที่ลูรินทร์ สรรศิริ กล่าวว่า "การเรียนวิชาอื่น ต่าง ๆ จะได้รับความสำเร็จก็ต้องอาศัยสมรรถภาพทางคณิตศาสตร์"² ซึ่งสอดคล้องกับ สุวรรณ มุ่งเกษม ที่กล่าวไว้ว่า "ความเจริญก้าวหน้าของแขนงวิชาต่าง ๆ ทั้งทางด้าน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตลอดจนสังคมวิทยาต่างก็ขึ้นอยู่กับการพัฒนาของคณิตศาสตร์

¹ วิจิตร ศรีธำณ, หลักการอุดมศึกษา (กรุงเทพมหานคร : วัดมหาพฤฒิ์, 2518), หน้า 1.

² ลูรินทร์ สรรศิริ, หลักการสอนคณิตศาสตร์ในโรงเรียนประถม (พระนคร : โรงพิมพ์คุรุสภา, 2506), หน้า 2.

เป็นส่วนใหญ่"¹ เช่นเดียวกับประทีป สยามชัย กล่าวว่า

วิชาคณิตศาสตร์มีความสำคัญในการสร้างความก้าวหน้าให้แก่โลกปัจจุบันเป็นอย่างมาก ไม่ว่าจะเป็นการสำรวจอวกาศ การศึกษาเรื่องปริมาณ การไฟฟ้า การก่อสร้าง ตลอดจนจนถึง การศึกษาเรื่องชีวิต ก็ต้องใช้วิชาคณิตศาสตร์สอดแทรกอยู่ตลอดเวลาถ้าขาดวิชาคณิตศาสตร์ ความก้าวหน้าของโลกคงไม่ถึงระดับที่เห็นกันในปัจจุบัน นอกจากนี้วิชาคณิตศาสตร์ยังเป็น วิชาที่ช่วยยให้วิชาสาขาอื่น ๆ ก้าวไปไกล และทั้งได้พัฒนาตนเองจนมีขอบเขตความรู้กว้าง ขวางเท่าเทียมกับวิชาสาขาอื่น ๆ เช่นกัน²

คณิตศาสตร์ตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีความ รู้ความเข้าใจ หลักการพื้นฐานที่จำเป็นของคณิตศาสตร์ให้มีทักษะในการคิดคำนวณเบื้องต้น และรู้จักคิดหาเหตุผลนำไปใช้แก้ปัญหาต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันได้ตามวัยและความสามารถ เป็นสำคัญ³ เมื่อได้พิจารณาถึงเนื้อหาและจุดมุ่งหมายของคณิตศาสตร์แล้ว จะเห็นได้ว่า คณิตศาสตร์มีความสัมพันธ์กับการแก้ปัญหาต่าง ๆ ดังที่ สมาคมครูผู้สอนคณิตศาสตร์แห่งชาติ (National Council of Teachers of Mathematic) ของสหรัฐอเมริกา ได้กล่าวว่า "การแก้ปัญหาเป็นจุดประสงค์หลักของการเรียนคณิตศาสตร์ หรือจุดมุ่งหมายที่แท้จริงใน การสอนคณิตศาสตร์ก็คือ ทำให้ให้นักเรียนสามารถแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้"⁴ ซึ่งสอดคล้อง-

¹ สุวรรณ มุ่งเกษม, "พัฒนาของการศึกษาทางด้านคณิตศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษา" (ปริญญาานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร, 2513), หน้า 2.

² ประทีป สยามชัย, "การสอนคณิตศาสตร์ใหม่ในโรงเรียนประถมศึกษา," ประชุมวิชาการ 20 (สิงหาคม 2511) : 39.

³ กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, แนวการใช้หลักสูตรประถมศึกษา พุทธ ศักราช 2521 (กรุงเทพมหานคร : เข็นทรัลเอ็กซ์เพรสศึกษาการพิมพ์, 2522), หน้า 70.

⁴ National Council of Mathematics, "Problem Solving in- School Mathematics," Arithmetic Teacher 25 (November 1977) : 17.

คล้องกับความเห็นของเลอบลานซ์ (LeBlance) ที่ให้ความเห็นว่า "องค์ประกอบที่สำคัญสำหรับวิชาคณิตศาสตร์ในชั้นเกรด 3 มี 3 ประการด้วยกัน คือ ทักษะการคำนวณ ความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์และการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์"¹ และ เลอบลานซ์ ยังให้ความเห็นเพิ่มเติมอีกว่า "ในจำนวนองค์ประกอบทั้งสามนั้น การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์นับได้ว่าเป็นเป้าหมายสูงสุดของการสอนคณิตศาสตร์"² ซึ่งความเห็นนี้สอดคล้องกับคำกล่าวของ เทร้าแมน และลิชเตนเบิร์ก (Troutman and Lichtenberg) ที่กล่าวถึงความสำคัญของการสอนแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ว่า

การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา เป็นสิ่งคาดหวังที่สำคัญที่สุดใน การให้การศึกษา กล่าวคือ ความสามารถด้านนี้จะช่วยให้บุคคลตัดสินใจ และเลือกทางดำเนินชีวิตได้ครบถ้วนสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ดังนั้น นักเรียนจำเป็นต้องเรียนรู้ถึงการเลือกสรรสิ่งที่ต้องการไว้ และกำจัดสิ่งที่ไม่ต้องการออกไป รู้จักการผสมกลมกลืนกับสิ่งแวดล้อมหรือสังคม และรู้จักเลือกข้อมูลที่จะอำนวยความสะดวกต่อเขาในอันที่จะมีความสัมพันธ์ต่อผู้อื่นได้เป็นอย่างดี ครุคณิตศาสตร์ควรฝึกฝนให้เด็กได้รับหรือเข้าไปสัมผัสกับปัญหาต่าง ๆ เพื่อให้เขาเหล่านั้นได้รู้จัก ดีความประเมิณผล หรือสรุปรวบยอดข้อมูลต่าง ๆ อย่างมีเหตุผลสมผลจริง³

การเรียนการสอนคณิตศาสตร์ของประเทศไทยในช่วงเวลาที่ผ่านมาถึงปัจจุบันเป็นที่ทราบกันว่ายังไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร ปรากฏตามผลการวิจัยของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ ร่วมกับสำนักงานรัฐมนตรี กระทรวงมหาดไทยและกระทรวงศึกษา-

¹ John F. LeBlance, "You Can Teach Problem Solving," The Arithmetic Teacher 25 (November 1977) : 16.

² Ibid.

³ Andria Price. Troutman, and Betty Plunkett. Lichtenberg, "Problem Solving in the General Mathematics Classroom," The Mathematics Teacher 67 (November 1974) : 590.

ธการ ในเรื่องการศึกษาประสิทธิภาพของโรงเรียนประถมศึกษาพบว่า นักเรียนส่วนมากยังมี
จุดอ่อนด้านความคิดรวบยอดวิชาเลขคณิต ทักษะในการแก้ปัญหา โจทย์เกี่ยวกับการบวก ลบ
คูณ การและการแก้ปัญห¹ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาวิจัยของทศนีย์ อ่องไพฑูริย์ ที่ว่าคณิต
ศาสตร์ เป็นวิชาที่นักเรียนลืบทมากที่สุด และเป็นวิชาที่นักเรียนส่วนมากไม่ชอบ² ดังนั้น
สิ่งควรที่จะได้มีการศึกษาวิจัยว่าอะไรเป็นสาเหตุให้นักเรียนไม่ชอบวิชาคณิตศาสตร์ ทั้งนี้
องค์ประกอบหนึ่งช่วยให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คือ องค์ประกอบที่ไม่ใช่สติปัญญา

ฮาร์วิกเฮอส์ท (Harvighurst) ได้กล่าวถึง ข้อสรุปของเทอร์แมนว่า ความ
แตกต่างในความสำเร็จของแต่ละบุคคลที่มีระดับสติปัญญาเท่ากัน ส่วนใหญ่เนื่องมาจากองค์
ประกอบทางด้านที่ไม่ใช่สติปัญญา³ และอะนัสตาซี (Anastasi) ก็มีความเห็นพ้อง
เดียวกันว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนอกจากจะขึ้นอยู่กับองค์ประกอบทางด้านสติปัญญาแล้ว
องค์ประกอบทางด้านเศรษฐกิจ สังคม การจูงใจ และสิ่งอื่น ๆ ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่ไม่

¹ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, รายงานการวิจัยประสิทธิภาพ
โรงเรียนประถมศึกษา : จุดอ่อนด้านทักษะเบื้องต้นทางการเรียนของนักเรียนประถมศึกษา
(กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์สำนักเลขาธิการรัฐมนตรี, 2519). หน้า (2).

² ทศนีย์ อ่องไพฑูริย์, ร.ต.หญิง "การสืบค้นปัญหาที่เป็นอุปสรรคในการเรียนจาก
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาของโรงเรียนรัฐบาลในจังหวัดพระนคร," การวิจัยการศึกษา 18
(สิงหาคม 2513) : 18.

³ Robert J. Harvighurst, "Conditions Predictive of Superior
Children, Studies in Adolescence (New York, The Macmillan Company,
1963), P. 506. อ้างถึงใน คมเพชร สัตร์สุภกุล, "การศึกษาเปรียบเทียบ องค์ประกอบ
ทางด้านเศรษฐกิจการรับ-ไว้และกิจกรรมในวิทยาลัยของนักศึกษาชั้น ป.ก.ศ. สูงปีที่ 2 :
ปีการศึกษา 2514 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและต่ำของวิทยาลัยครูโพนคาแก้วจังหวัด
เชียงใหม่" (ปริญาวิทยานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษาประจำจังหวัด,
2515,) หน้า 11.

เกี่ยวกับสติปัญญาต่างก็มีอิทธิพลเหนือการดำเนินการศึกษาของบุคคล¹

ศาสตราจารย์ เพรสคอตท์ (Prescott) ผู้อำนวยการค้นคว้าเรื่องเด็กแห่งมหาวิทยาลัยแมริแลนด์ ได้สรุปองค์ประกอบที่มีความสัมพันธ์กัน และมีอิทธิพลต่อผลสำเร็จทางการเรียน ของนักเรียนทั้งในและนอกโรงเรียนไว้หลายองค์ประกอบ เช่น องค์ประกอบทางด้านวัฒนธรรมและสังคม องค์ประกอบทางความสัมพันธ์ในหมู่เพื่อนวัยเดียวกัน และองค์ประกอบทางด้านการปรับตัว เป็นต้น บางองค์ประกอบเป็นส่วนส่งเสริม แต่บางองค์ประกอบเป็นอุปสรรคต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ถ้าหากองค์ประกอบใดเป็นอุปสรรคต่อการเรียนก็ย่อมทำให้นักเรียนไม่อาจใช้ความสามารถได้เต็มที่ตามความสามารถที่มีอยู่ ดังนั้น องค์ประกอบที่เนื่องมาจากปัญหาส่วนตัว ก็เป็นองค์ประกอบที่น่าศึกษา เพราะเหตุที่ว่าสภาพทางสังคมในปัจจุบันมีอิทธิพลต่อการดำรงชีวิตที่ทุกคนต้องเผชิญกับปัญหาต่าง ๆ รอบด้าน เพียงแต่จะมากหรือน้อยกว่ากันเท่านั้น²

ปัจจุบันนักการศึกษาต่างก็ยอมรับกันว่า องค์ประกอบทางด้านเศรษฐกิจของนักเรียน มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ดังมีเหตุผลหลายประการ เช่น เด็กที่ยากจน มักจะประสบปัญหาในด้านกิจกรรมต่าง ๆ ในการศึกษาที่ต้องใช้เงิน เด็กบางคนขาดอุปกรณ์การเรียนที่สำคัญ เช่น หนังสือหรือแบบเรียน เด็กเหล่านี้จึงขาดโอกาสที่จะได้เรียนอย่างเต็มที่ ซึ่งอาจจะส่งผลต่อการเรียนของเด็กเอง ดังที่ ราห์แมน (Rahman) ศึกษาพบว่า เด็กที่ต้องออกจากโรงเรียนก่อนสำเร็จนั้นก็เนื่องมาจากขาดทุนทรัพย์ที่จะต้องซื้อหนังสือ

¹ Anne Anastasi, Psychological Testing (New York : The Macmillan Company, 1961), PP. 141 - 142.

² Danied A. Prescott, "A Report of Conference on Child Study," Educational Bulletin (Faculty of Educations, Chulalongkorn University, 1961), PP. 14 - 51.

และสิ่งจำเป็นอื่น ๆ ฐานะทางเศรษฐกิจของครอบครัวต่ำ ไม่มีเงินค่าเล่าเรียน เป็นต้น¹
ดังนั้น การที่นักเรียนจะเรียนได้สำเร็จหรือไม่ก็ตาม ไม่ได้ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบทางด้าน
สติปัญญาหรือ ความถนัดเพียงอย่างเดียว แต่น่าจะมีองค์ประกอบด้านอื่น ๆ นอกเหนือไปจาก
สติปัญญารวมอยู่ด้วย

ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาถึงองค์ประกอบที่ไม่ใช่สติปัญญา คือ ด้านตัว
นักเรียน ด้านเศรษฐกิจและสังคมของครอบครัวที่มีอิทธิพลต่อความสามารถในการเรียนคณิต
ศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งจะเป็นแนวทางในการพัฒนาการเรียนการสอน
วิชาคณิตศาสตร์โดยเฉพาะในด้านการแก้ปัญหาให้ได้ผลดียิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา
ปีที่ 3 ที่มีองค์ประกอบแตกต่างกันในด้านเพศ อายุ ความสนใจทางคณิตศาสตร์และสถิติการ
มาเรียนของนักเรียน อาชีพและระดับการศึกษาของผู้ปกครอง รายได้ของครอบครัว ขนาด
ของครอบครัวและการใช้สื่อมวลชนของครอบครัว

สมมติฐานในการวิจัย

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีองค์ประกอบแตกต่างกันในด้านเพศ อายุ ความ
สนใจทางคณิตศาสตร์ และสถิติการมาเรียนของนักเรียน อาชีพและระดับการศึกษาของผู้
ปกครอง รายได้ของครอบครัว ขนาดของครอบครัว และการใช้สื่อมวลชนของครอบครัวมี:

¹Syed Abdur Rahman, "An Investigation of The Extent and Causes of Dropout in Class VII through X of the Secondary Schools of Dacca, East Pakistan during 1965," Dissertation Abstracts, 28 : 405 - A, 1967.

ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์แตกต่างกัน

ขอบเขตในการวิจัย

1. ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชาย-หญิง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2525 ของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

2. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ

2.1 ตัวแปรอิสระ (Independent Variables) ได้แก่

2.1.1 เพศ

2.1.2 อายุ

2.1.3 ความสนใจทางคณิตศาสตร์

2.1.4 สติติการมาเรียน

2.1.5 อาชีพของผู้ปกครอง

2.1.6 ระดับการศึกษาของผู้ปกครอง

2.1.7 รายได้ของครอบครัว

2.1.8 ขนาดของครอบครัว

2.1.9 การใช้สื่อมวลชนของครอบครัว

2.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variable) ได้แก่ ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

3. การวิจัยครั้งนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาองค์ประกอบที่ไม่ใช่สติปัญญาอันได้แก่ เพศ อายุ ความสนใจทางคณิตศาสตร์ และสติติการมาเรียนของนักเรียนอาชีพและระดับการศึกษาของผู้ปกครอง รายได้ของครอบครัว ขนาดของครอบครัว และการใช้สื่อมวลชนของครอบครัว

วิธีการดำเนินการวิจัย

1. ศึกษา ค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความล่าช้าในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่มีองค์ประกอบแตกต่างกันจากหนังสือ เอกสาร บทความและรายงานการวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2. สร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ โดยใช้เนื้อหา หลักสูตรคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ตามขอบข่ายเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ คือ การบวกลบจำนวนที่มีตัวตั้งและผลลัพธ์ไม่เกิน 10,000 การคูณและการหาร การชั่ง และการตวง การวัดระยะความยาว เวลา เงินและเศษส่วน และสร้างแบบสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับตัวนักเรียน อันได้แก่ เพศ อายุ ความสนใจทางคณิตศาสตร์ และสถิติการมาเรียน นอกจากนี้สร้างแบบสอบถามข้อมูลสภาพทางเศรษฐกิจ และสังคมของครอบครัว อันได้แก่ อาชีพและระดับการศึกษาของผู้ปกครอง รายได้ของครอบครัวขนาดของครอบครัว และการใช้สื่อมวลชนของครอบครัว

3. นำแบบทดสอบและแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน และ 3 ท่านตามลำดับ เพื่อตรวจพิจารณาตามความตรงตามเนื้อหา ภาษาและรูปแบบ แล้วปรับปรุงแก้ไขให้ได้แบบทดสอบและแบบสอบถามฉบับชั่วคราวสำหรับไปทดลองใช้กับนักเรียนโรงเรียนนักศึกษาระดับมัธยม และนักเรียนโรงเรียนวัดธาตุทอง ที่ใช้ตัวอย่างประชากร จำนวน 120 คน แล้วนำแบบทดสอบและแบบสอบถามมาปรับปรุงเป็นฉบับสมบูรณ์

4. นำแบบทดสอบและแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ไปใช้กับตัวอย่างประชากร ได้แก่ นักเรียนชาย-หญิง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2525 ของโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 418 คน

5. วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปของ SPSS (Statistical Package For The Social Science) ที่ศูนย์คอมพิวเตอร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยทดสอบความแตกต่างของกลุ่มตัวแปรที่มากกว่า 2 กลุ่ม ใช้วิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way Analysis of Variance) แล้วใช้วิธีของเชฟเฟ (Scheff' Test

all possible comparison) ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ในกรณีที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ และทดสอบความแตกต่างของกลุ่มตัวแปร 2 กลุ่ม โดยใช้การทดสอบค่าที (t-test)

6. สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลและเสนอแนะ

ข้อตกลงเบื้องต้น

1. นักเรียนตอบแบบสอบถามได้ตรงตามสภาพความเป็นจริง และทำแบบทดสอบได้เต็มที่ตามความสามารถของแต่ละคน
2. ตัวอย่างประชากร ที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นตัวแทนที่ดีของประชากร
3. คะแนนของนักเรียนซึ่งวัดจากแบบทดสอบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ มีการแจกแจงเป็นโค้งปกติ

คำนิยามศัพท์เฉพาะ

ความสามารถในการแก้ปัญหา หมายถึง ความสามารถที่นักเรียนสามารถคิดและหาวิธีการแก้ไขปัญหาหรือสถานการณ์ที่ได้รับให้สำเร็จลุล่วงไปได้ ซึ่งสามารถวัดได้ด้วยแบบทดสอบความสามารถในการแก้ปัญหาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

องค์ประกอบคัดสรร หมายถึง สิ่งที่มีผลต่อการแก้ปัญหบางประการที่ได้คัดเลือกมาได้แก่ เพศ อายุ ความสนใจทางคณิตศาสตร์ และสถิติการมาเรียนของนักเรียน อาชีพและระดับการศึกษาของผู้ปกครอง รายได้ของครอบครัว ขนาดของครอบครัวและการใช้สื่อมวลชนของครอบครัว

อายุ หมายถึง อายุปัจจุบันของนักเรียนที่เป็นตัวอย่างประชากรแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ

กลุ่มที่ 1	อายุระหว่าง	7 - 8 ปี
กลุ่มที่ 2	อายุระหว่าง	9 -10 ปี
กลุ่มที่ 3	อายุมากกว่า	10 ปี

ความสนใจทางคณิตศาสตร์ หมายถึง ความรู้สึกหรือความคิดเห็นทางคณิตศาสตร์
แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ

กลุ่มที่มีความสนใจน้อย เป็นกลุ่มที่ได้คะแนนรวมจากการตอบแบบสอบถาม
วัดความสนใจทางคณิตศาสตร์ระหว่าง 1 - 4
คะแนน

กลุ่มที่มีความสนใจปานกลาง เป็นกลุ่มที่ได้คะแนนรวมจากการตอบแบบ
สอบถามวัดความสนใจทางคณิตศาสตร์ระหว่าง
5 - 7 คะแนน

กลุ่มที่มีความสนใจมาก เป็นกลุ่มที่ได้คะแนนรวมจากการตอบแบบสอบถาม
วัดความสนใจทางคณิตศาสตร์มากกว่า 7 คะแนน

สถิติการมาเรียน หมายถึง จำนวนวันที่มาเรียนของนักเรียนได้จากการศึกษา
บันทึกการมาเรียนจากครูประจำชั้นของนักเรียนที่เป็นตัวอย่างประชากร นับจำนวนวันมาเรียน
ตั้งแต่วันที่ 17 พฤษภาคม 2525 ถึง 14 กุมภาพันธ์ 2526 แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ

กลุ่มที่มีจำนวนวันมาเรียนน้อย คือ กลุ่มที่ขาดเรียนตั้งแต่ 7 วันขึ้นไป

กลุ่มที่มีจำนวนวันมาเรียนปานกลาง คือ กลุ่มที่ขาดเรียนระหว่าง

4 - 6 วัน

กลุ่มที่มีจำนวนวันมาเรียนมาก คือ กลุ่มที่ขาดเรียนไม่เกิน 3 วัน

อาชีพของผู้ปกครอง หมายถึง อาชีพปัจจุบันของผู้ปกครองของนักเรียนที่เป็น
ตัวอย่างประชากร ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 ประเภท คือ

รับราชการ หมายถึง การทำงานรับราชการ ลูกจ้างรัฐบาลและรัฐ
วิสาหกิจ

รับจ้าง หมายถึง การทำงานเป็นลูกจ้างเอกชน หรือในบริษัท
และรับจ้างอื่น ๆ

- ค้าขาย หมายถึง การประกอบอาชีพการค้าเป็นของตนเอง
- เกษตรกรรม หมายถึง การประกอบอาชีพทางการเกษตรกรรม เช่น
ทำนา ทำสวน ทำไร่ ทำการประมง และ
เลี้ยงสัตว์
- อื่น ๆ หมายถึง การประกอบอาชีพอื่น ๆ นอกจากที่กล่าวมาแล้ว
รวมถึงการอยู่บ้านเฉย ๆ และการเป็นข้าราชการ
บำนาญ

ระดับการศึกษาของผู้ปกครอง หมายถึง การศึกษาขั้นสูงสุดของผู้ปกครองของ
นักเรียนที่เป็นตัวอย่างประชากร โดยแบ่งออกเป็น 6 ระดับ คือ

- จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หรือต่ำกว่า
- จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 หรือเทียบเท่า
- จบชั้น ม. 6 (ม.ศ. 3) หรือเทียบเท่า
- จบชั้น ม. 8 (ม.ศ. 5) หรือเทียบเท่า
- จบการศึกษาระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่า
- จบการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า
- จบการศึกษาระดับสูงกว่าระดับปริญญาตรีขึ้นไป

รายได้ของครอบครัว หมายถึง รายได้ของครอบครัวต่อเดือนคิดโดยนํารายได้
ประจำของแต่ละคนในครอบครัวมารวมกัน แบ่งออกเป็น 6 ระดับ คือ

- ต่ำกว่า 1,000 บาท
- 1,000 - 2,000 บาท
- 2,001 - 3,000 บาท
- 3,001 - 5,000 บาท
- 5,001 - 10,000 บาท
- มากกว่า 10,000 บาท

ขนาดของครอบครัว หมายถึง จำนวนสมาชิกทั้งหมดในครอบครัว (ยกเว้นคนรับใช้ และญาติที่อยู่ชั่วคราว) แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

ครอบครัวขนาดเล็ก มีจำนวนสมาชิกไม่เกิน 4 คน

ครอบครัวขนาดกลาง มีจำนวนสมาชิกไม่เกิน 6 คน

ครอบครัวขนาดใหญ่ มีจำนวนสมาชิกตั้งแต่ 6 คนขึ้นไป

การใช้สื่อมวลชนของครอบครัว แบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ

ใช้สื่อมวลชนมาก หมายถึง การรับหนังสือพิมพ์หรือวารสาร มีวิทยุ และโทรทัศน์

ใช้สื่อมวลชนปานกลาง หมายถึง การรับหนังสือพิมพ์หรือวารสารหรือมีวิทยุ อย่างหนึ่งอย่างใดเพียงอย่างเดียว

ใช้สื่อมวลชนน้อย หมายถึง การไม่ได้รับหนังสือพิมพ์หรือวารสารและไม่วิทยุ

นักเรียน หมายถึง นักเรียนชาย - หญิง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2525 ของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

ประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัย

1. ได้ทราบองค์ประกอบที่มีความสัมพันธ์กับความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งสามารถนำไปประกอบการพิจารณาส่งเสริมการเรียนการสอนให้ได้ผลดียิ่งขึ้น
2. ได้ข้อมูลที่จะเป็นประโยชน์ เพื่อให้ผู้มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาใช้เป็นแนวทางในการให้ความช่วยเหลืออย่างเหมาะสม ซึ่งจะช่วยลดความสูญเสียเปล่าทางการศึกษา ตลอดจนเป็นการเพิ่มกำลังคนอย่างมีประสิทธิภาพ