



บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

คุณภาพของประชากรเป็นสิ่งสำคัญยิ่งในการพัฒนาประเทศให้เจริญก้าวหน้า และ บังคับในการสร้างคุณภาพของประชากรก็คือการจัดการศึกษาให้แก่ประชากรให้บรรลุเป้าหมาย ตามความต้องการกำลังคนของประเทศ การศึกษา เป็นองค์ประกอบที่สำคัญประการหนึ่งของ การพัฒนาประเทศ ประเทศใดมีประชากรที่ได้รับการศึกษาอย่างถูกต้องและทั่วถึง ประเทศนั้น ก็จะประสบความสำเร็จในทุกด้าน ไม่ว่าในด้านเศรษฐกิจ การเมือง สังคมและวัฒนธรรม ทั้งนี้เพราะการพัฒนาประเทศไม่ว่าในด้านใดต้องอาศัยกำลังคนเป็นปัจจัยสำคัญ และกระบวนการ ที่สำคัญในการพัฒนากำลังคนก็คือ กระบวนการทางการศึกษา (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษา แห่งชาติ 2527 : 1)

ประเทศไทยเป็นประเทศที่กำลังพัฒนา จึงจำเป็นต้องพัฒนาในด้านต่าง ๆ หลายด้าน การพัฒนาการศึกษาเป็นการพัฒนาอีกด้านหนึ่งที่กระทำควบคู่ไปกับการพัฒนาด้านอื่น ๆ ทั้งนี้เพราะ การพัฒนาประเทศไทยไม่ว่าทางด้านเศรษฐกิจหรือสังคมจะประสบผลสำเร็จได้นั้นย่อมต้องอาศัย พื้นฐานความรู้ ความสามารถของพลเมืองซึ่งเป็นผู้ผลิต และผู้บริโภคเป็นสำคัญ เมื่อเป็นเช่นนี้ การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศจึงควรเริ่มต้นด้วยการพัฒนากำลังคนได้อย่าง เหมาะสม ซึ่งต้องอาศัยการศึกษาเป็นเครื่องมือที่สำคัญที่สุด

การจัดการศึกษาให้แก่เยาวชนอย่างทั่วถึงไม่อาจยืนยันได้ว่า ผู้ที่ได้รับการศึกษา ทั้งหมดจะเป็นบุคคลที่มีคุณภาพ ย่อมขึ้นอยู่กับองค์ประกอบของเด็กเองด้วย หากเขาไม่สามารถ บรรลุวัตถุประสงค์ของการจัดการศึกษาหรือไม่ประสบผลสำเร็จในการเรียนตามจุดหมายของ การจัดการศึกษาแล้ว เขาเหล่านั้นจะเป็นบุคคลที่ขาดคุณภาพได้ ดังที่ กมล สดประเสริฐ (2520 : 32-35) ได้แบ่งองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อคุณภาพการศึกษออกเป็น 2 อย่าง อย่างหนึ่งเป็นองค์ประกอบที่มาจากเด็กและสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับตัวเด็ก เช่น พ่อ แม่ สภาพเศรษฐกิจและสังคม ความสามารถพื้นฐานของเด็ก ตลอดจนสติปัญญาและแรงจูงใจ

ไม่สัมฤทธิ์ของเด็ก อีกอย่างหนึ่งเป็นองค์ประกอบที่มาจากการบริหารการเรียนของรัฐ

คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีความสำคัญมากวิชาหนึ่ง เพราะนอกจากจะใช้เป็นพื้นฐาน การศึกษาในหลายสาขาวิชาแล้วยังพบว่า เครื่องมือในการแก้ปัญหา เครื่องมือในการเรียนรู้ วิชาต่าง ๆ เครื่องมือในการดำรงชีวิตประจำวัน และความเจริญก้าวหน้าทางสาขาวิชาต่าง ๆ ล้วนเป็นผลสืบเนื่องมาจากความเจริญก้าวหน้าทางภาษาและคณิตศาสตร์ทั้งสิ้น (พนัส หันนาคินทร์ 2505 : 2) นอกจากนี้ ยุพิน พิพิธกุล (2524 : 1) กล่าวถึงความสำคัญของวิชาคณิตศาสตร์ ไว้ว่า

คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่สร้างสรรค์จิตใจมนุษย์ ซึ่งเกี่ยวข้องกับความคิด กระบวนการ และเหตุผล คณิตศาสตร์ฝึกให้คนคิดอย่างมีระเบียบและเป็นรากฐานของวิทยาการ หลายสาขา ความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยี วิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ ฯลฯ ล้วนแต่อาศัยคณิตศาสตร์ทั้งสิ้น

ถึงแม้คณิตศาสตร์จะเป็นวิชาพื้นฐานในการศึกษาวิทยาการหลายสาขา และเป็น เครื่องมือที่สำคัญในการพัฒนาประเทศให้เจริญก้าวหน้า แต่นักเรียนส่วนใหญ่อ่อนคณิตศาสตร์ มากที่สุด มีจำนวนถึงร้อยละ 40 ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และนักเรียนระดับ มัธยมศึกษาตอนปลายก็ยังมีผู้สอบตกวิชาคณิตศาสตร์เป็นจำนวนมาก (สวัสดี เรื่องฉาย 2520 : 62-68) และผลการวิจัยและประเมินผลวิชาคณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ร่วมกับนานาชาติ (2528 : 55-76) พบว่าคะแนนดิบของนักเรียนไทยแต่ละคนในการทำ แบบทดสอบคณิตศาสตร์ 8 ฉบับ ๆ ละ 17 ข้อ มีทั้งนักเรียนที่ทำข้อสอบไม่ถูกเลยในขณะที่ บางคนทำข้อสอบได้ถูกต้องทั้งฉบับ เฉลี่ยแล้วนักเรียนไทยทำข้อสอบคณิตศาสตร์ได้ฉบับละ 5-6 ข้อ หรือประมาณร้อยละ 30 ของข้อสอบทั้งหมดที่ใช้ร่วมกับนานาชาติ และสำหรับข้อสอบ ที่วัดเนื้อหาที่มีในหลักสูตรของประเทศไทย นักเรียนทำได้ร้อยละ 37.1 ของข้อสอบทั้งหมด ซึ่งแสดงให้เห็นว่ามีนักเรียนอ่อนคณิตศาสตร์มากกว่านักเรียนเรียนเก่ง จึงทำให้ค่าเฉลี่ย ต่ำกว่าเกณฑ์มาก

ในปี พ.ศ. 2521 กระทรวงศึกษาธิการได้เปลี่ยนระบบโรงเรียนจาก 7-3-2 มาเป็น 6-3-3 และในปี พ.ศ. 2524 มีนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ตามระบบใหม่เข้าเรียน ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายเป็นครั้งแรก สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

จึงได้ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์ชั้นใหม่ ซึ่งหลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 นี้ เป็นวิชาเลือกมีสองสาย ๆ ละ 6 รายวิชา สายที่ 1 ประกอบด้วยรายวิชา ค 011 ค 012 ค 013 ค 014 ค 015 และ ค 016 รายวิชาละ 2 หน่วยการเรียนรู้ เหมาะสำหรับผู้ที่ต้องการเรียนเน้นทางคณิตศาสตร์ หรือมุ่งศึกษาต่อในแขนงวิชาที่ต้องใช้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ เช่น วิทยาศาสตร์แขนงต่าง ๆ วิศวกรรมศาสตร์ แพทยศาสตร์ สายที่ 2 ประกอบด้วยรายวิชา ค 021 ค 022 ค 023 ค 024 ค 025 และ ค 026 รายวิชาละ 1 หน่วยการเรียนรู้ เหมาะสำหรับผู้ที่ต้องการศึกษาต่อในแขนงวิชาที่ใช้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ไม่มากนัก เช่น สังคมศาสตร์แขนงต่าง ๆ ศึกษาศาสตร์ พาณิชยศาสตร์

หลักสูตรระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 ใช้ระบบการวัดผลการเรียนเป็นรายวิชา จึงทำให้มีนักเรียนสอบตกเป็นรายวิชาแทนการสอบตกซ้ำชั้นที่เคยใช้ในหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2503 ดังนั้นนักเรียนที่เรียนอ่อนในรายวิชาใด และทำคะแนนไม่ผ่านเกณฑ์ก็จะสอบตกในรายวิชานั้นไม่สามารถนำคะแนนของรายวิชาอื่น ๆ มารวมเพื่อช่วยให้ผ่านเกณฑ์ได้เหมือนหลักสูตร พุทธศักราช 2503 คณิตศาสตร์จึงเป็นวิชาหนึ่งที่ผู้เรียนมีความค้อยล้มฤทธิ์ในการเรียนโดยมีนักเรียนสอบตกเป็นจำนวนมาก จากการหาเกณฑ์เฉลี่ยของผลการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ (สุนทร ชนะกอก และคณะ 2527 : 45-47) พบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2524 และปีการศึกษา 2525 ในจังหวัดเชียงใหม่ ทำข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์เฉลี่ยทั้งจังหวัดได้ 19.39 คะแนน จากคะแนนเต็ม 50 คะแนน และจากผลการสอบวิชาคณิตศาสตร์สายที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2528 ของโรงเรียนวัดราชพิพิธ กรุงเทพมหานคร มีจำนวนนักเรียนที่ได้ผลการเรียน 0 ถึงร้อยละ 53.02 (สมุคบันทิกเวลาเรียนและการประเมินผลการเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนวัดราชพิพิธ 2528) ซึ่งแสดงว่ามีจำนวนนักเรียนเกินกว่าครึ่งหนึ่งที่มีความค้อยล้มฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

จากที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาสาเหตุของความค้อยล้มฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในกรุงเทพมหานคร เนื่องจากในเขตกรุงเทพมหานครมีทั้งนักเรียนที่มีผลล้มฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์สูงมาก คือสูงกว่า

เขตการศึกษาอื่น ๆ และต่ำมาก คือต่ำกว่าเขตการศึกษาอื่น ๆ (คณะกรรมการโครงการวิจัย และประเมินผลวิชาคณิตศาสตร์ร่วมกับนานาชาติ 2528 : 60) เพื่อเสนอแนวทางในการปรับปรุงแก้ไข หากไม่มีการศึกษาถึงสาเหตุของความด้อยสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์กันอย่างจริงจัง และถูกต้องแล้วจะแก้ปัญหาเรื่องนี้ได้ไม่ตรงจุด นับวันจะมีแต่นักเรียนสอบตกและเบื่อนำยการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มมากขึ้น ทำให้การเรียนการสอนประสบความล้มเหลวไม่เป็นไปตามวัตถุประสงค์ มีความสิ้นเปลืองและสูญเปล่าทางการศึกษาโดยใช้เหตุ ซึ่งเมื่อผู้วิจัยค้นพบสาเหตุสำคัญที่แท้จริงจากการวิจัยแล้ว จะเป็นแนวทางในการพัฒนาปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ตลอดจนแก้ไขสาเหตุอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องให้ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงขึ้น เพื่อให้นักเรียนมีพื้นฐานความรู้คณิตศาสตร์เพียงพอในการศึกษาต่อในระดับสูงหรือออกไปประกอบอาชีพ อันจะเป็นผลให้ประเทศชาติได้ทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณภาพ ซึ่งจะเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศให้เจริญก้าวหน้าต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสาเหตุของความด้อยสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในกรุงเทพมหานคร ในด้านต่อไปนี้

- 1.1 ความบกพร่องทางกายภาพ
- 1.2 สภาพแวดล้อมที่บ้าน
- 1.3 วิธีการเรียนของนักเรียน
- 1.4 เจตคติของนักเรียนต่อการเรียนคณิตศาสตร์
- 1.5 ประสิทธิภาพการสอนของครู
- 1.6 สภาพแวดล้อมทางโรงเรียน

2. เพื่อเปรียบเทียบระดับของสาเหตุของความด้อยสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ระหว่างนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในกรุงเทพมหานคร

สมมติฐานของการวิจัย

เรณู ผลสวัสดิ์ และณัฐภา สรรพศรี (2526 : 31) ได้ทำการวิจัยเพื่อศึกษาสาเหตุในการไม่เข้าชั้นเรียนของนักศึกษาวิทยาลัยการคำ ซึ่งศึกษากับนักศึกษาชั้นปีที่ 2 ชั้นปีที่ 3 และชั้นปีที่ 4 พบว่าสาเหตุในการไม่เข้าชั้นเรียนของนักศึกษาชั้นปีที่ 2 กับชั้นปีที่ 3 และชั้นปีที่ 3 กับชั้นปีที่ 4 แตกต่างกัน

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงตั้งสมมติฐานของการวิจัยครั้งนี้ว่า

"นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีระดับของสาเหตุของความด้อยสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์แตกต่างกัน"

ขอบเขตของการวิจัย

1. ในการวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาถึงสาเหตุของความด้อยสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในกรุงเทพมหานคร ที่เลือกเรียนวิชาคณิตศาสตร์สายที่ 1 ในด้าน ความบกพร่องทางกายภาพ สภาพแวดล้อมทางบ้าน วิธีการเรียนของนักเรียน เจตคติของนักเรียนต่อการเรียนคณิตศาสตร์ ประสิทธิภาพการสอนของครู และสภาพแวดล้อมทางโรงเรียน

2. ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่เลือกเรียนวิชาคณิตศาสตร์สายที่ 1 ปีการศึกษา 2529 โรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษาในกรุงเทพมหานคร และได้ผลการเรียน 0 อย่างน้อย 1 รายวิชา จากรายวิชา ค 011 ค 012 ค 013 ค 014 หรือ ค 015

ข้อตกลงเบื้องต้น

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยถือว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในกรุงเทพมหานคร ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างประชากรตอบแบบสอบถามสาเหตุของความด้อยสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในกรุงเทพมหานคร ด้วยความจริงใจ ตรงกับสภาพและความเป็นจริงที่นักเรียนได้ประสบมา

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

1. ความค้อยสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หมายถึง ผลการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนแต่ละคน ไม่เป็นไปตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 โดยได้ระดับคะแนน 0 ในรายวิชา ค 011 ค 012 ค 013 ค 014 หรือ ค 015 อย่างน้อย 1 รายวิชา

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย หมายถึง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่เลือกเรียนวิชาคณิตศาสตร์สายที่ 1 ปีการศึกษา 2529 โรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา ในกรุงเทพมหานคร

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เป็นข้อมูลสำหรับผู้บริหาร ครูคณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ตลอดจนผู้เกี่ยวข้องในการวางแผนพัฒนาจัดการศึกษาของชาติ เพื่อปรับปรุงการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ให้ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนของนักเรียนสูงขึ้น

2. เป็นแนวทางในการแก้ไขข้อบกพร่องในการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

3. เป็นแนวทางในการวิจัยเรื่องที่เกี่ยวข้องกับความค้อยสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ต่อไป