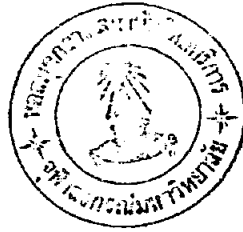


บทที่ 1

บทนำ



ความสำคัญและความเป็นมาของปัญหา

การพัฒนาประเทศให้มีความเจริญก้าวหน้าทั้งในด้านสังคม เศรษฐกิจ และการบริหาร หรือการเมืองนั้น ต้องอาศัยกำลังคนที่มีความรู้ความเข้าใจและความสามารถในการแก้ปัญหาต่าง ๆ สิ่งดังกล่าวเหล่านี้ ต้องอาศัยประสิทธิภาพทางการศึกษาทั้งสิ้น ทั้งนี้เพราะการศึกษาเป็นบันไดขั้นแรกที่จะนำไปสู่การมีความรู้ ความเข้าใจและความสามารถในการแก้ปัญหาดัง ๆ ดังนั้นการจัดการศึกษาให้มีความดีจึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งในการพัฒนาประเทศ โดยเฉพาะประเทศไทยซึ่ง เป็นประเทศที่กำลังพัฒนาต้องการกำลังคนที่มีคุณภาพอีกเป็นจำนวนมาก เพื่อช่วยในการพัฒนาประเทศ ในเรื่องการจัดการศึกษาของประเทศไทยนั้น เป็นการยากที่จะจัดให้คนส่วนใหญ่เรียนถึงระดับมหาวิทยาลัย เพราะต้องใช้เงินทุนเป็นจำนวนมาก รัฐมีเงินไม่เพียงพอ เงินงบประมาณที่มีอยู่อย่างจำกัดต้องใช้ในการพัฒนารอบด้าน แต่ถ้าวางการจัดการศึกษาแต่เพียงให้คนส่วนใหญ่อ่านออกเขียนได้ก็ยังไม่เป็นกำลังในการพัฒนาประเทศ ความคิดทั้งหลายจึงมุ่งมาที่การจัดการมัธยมศึกษา เพราะผู้ที่จบการศึกษาในระดับมัศึกษานั้นจัดเป็นกำลังคนระดับกลางที่เป็นกำลังสำคัญของชาติในการแก้ปัญหาคาราคาเขินต่าง ๆ

การศึกษาในระดับมัธยมศึกษาเป็นการศึกษาที่สูงกว่าการศึกษาภาคบังคับ ไม่ใช่การศึกษาเพื่อคนส่วนใหญ่ของประเทศ แต่เป็นการศึกษาในระดับที่เปิดโอกาสให้ผู้ใฝ่หาความรู้ได้เข้ารับการศึกษิตตามระดับความสามารถและความสนใจ นักเรียนที่เรียนอยู่ในระดับมัศึกษานี้ส่วนใหญ่จะเป็นผู้มีสติปัญญาที่ไม่แตกต่างกันมากนัก เพราะได้ผ่านการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาและต้องออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น แต่จากการติดตามผลการพัฒนาการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาปีการศึกษา 2518 (กองแผนงานการศึกษา 2520 : 19 - 35) พบว่า ปัญหาสำคัญประการหนึ่งของการจัดการมัธยมศึกษา คือความสูญเปล่าทางการศึกษาอันเนื่องมาจากการออกกลางคันและการสอบตกซ้ำชั้น สรุปได้ว่าจำนวนนักเรียนระดับมัธยมศึกษาที่สอบตกซ้ำชั้นและออกกลางคัน สำหรับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในสวนโรงเรียนมัธยมศึกษาของรัฐบาลทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 8.70 และในสวนของโรงเรียนราษฎร์คิดเป็นร้อยละ 16.07

ของจำนวนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นทั้งหมด สำหรับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในส่วนโรงเรียนมัธยมศึกษาของรัฐบาลคิดเป็นร้อยละ 31.97 และในส่วนของโรงเรียนราษฎร์คิดเป็นร้อยละ 53.58 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายทั้งหมด ความสูญเปล่าทางการศึกษานี้ทำให้เห็นถึงประสิทธิผลของการจัดการศึกษาในระดับมัธยมศึกษา และจากการสำรวจและวิจัยของ สวัสดิ์ เรืองฉาย (2520 : 66 - 82) พบว่านักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 ส่วนใหญ่ อดคณิตศาสตร์มากที่สุดถึงร้อยละ 40 ของนักเรียนทั้งระดับ และนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายก็ยังมีผู้สอบตกวิชาคณิตศาสตร์เป็นจำนวนมาก อาจกล่าวได้ว่าผลการเรียนคณิตศาสตร์ต่ำจะเป็นผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนอยู่ในระดับต่ำด้วย อันเป็นผลให้นักเรียน ออกกลางคันและสอบตกซ้ำชั้น

ดังนั้นการศึกษาดังองค์ประกอบต่าง ๆ ที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนอยู่ในระดับต่ำจึงเป็นเรื่องที่น่าสนใจมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ทั้งนี้เพราะคณิตศาสตร์ เป็นวิชาที่สร้างสรรคจิตที่เจียมเนื้อเจียมตัวเกี่ยวกับความคิด กระบวนการและเหตุผล คณิตศาสตร์นี้ให้คนคิดอย่างมีระเบียบและเป็นรากฐานของวิทยาการหลายสาขา ความเจริญก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยี วิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ ฯลฯ ล้วนแต่อาศัยคณิตศาสตร์ทั้งสิ้น (ยุพิน พิพิธกุล 2523 : 1) แม้แต่การดำรงชีวิตประจำวันของคนเรานักคณิตศาสตร์ก็ยังเกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์อยู่ตลอดเวลา

เนื่องจากประสิทธิผลทางการศึกษานั้นสามารถวัดได้จากคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ซึ่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนั้นเป็นผลจากองค์ประกอบต่าง ๆ หลายประการนับตั้งแต่แรกเกิดและเจริญเติบโตในครอบครัวจนกระทั่งเข้าสู่เรียน องค์ประกอบที่สำคัญหลายประการนั้นได้แก่ คุณลักษณะของนักเรียน คุณภาพของการจัดการศึกษาในโรงเรียน ความสามารถที่ติดตัวแต่กำเนิดตลอดจนภูมิหลังของนักเรียน องค์ประกอบต่าง ๆ เหล่านี้ มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในลักษณะที่เป็นตัวแปรร่วมที่ประสานกันอยู่ (nested variable) (Gleser and Rajaratnam 1972 : 2 - 3) และจากการศึกษาค้นคว้าของนักจิตวิทยาการศึกษาหลายท่านพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนไม่ได้ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบทางด้านสติปัญญาแต่เพียงอย่างเดียวเท่านั้น ยังมีองค์ประกอบอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ขององค์ประกอบทางด้านสติปัญญาเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย ดังคำกล่าวของ การ์เร็ท (Garrett 1951 : 240) ซึ่งกล่าวถึงระดับสติปัญญาและผลสำเร็จในเรื่องการเรียนไว้ว่า "นักเรียนที่ฉลาดเฉลียวมากนั้น

ไม่แน่ว่าจะประสบความสำเร็จในการเรียนเสมอไป อาจมีองค์ประกอบอื่น ๆ ที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนนอกเหนือไปจากสติปัญญาที่โต" และจากการศึกษาของ ทราเวอร์ส (Travers 1958 : 420) พบว่าสิ่งที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนนอกเหนือจากสติปัญญาแล้ว ก็คือความสนใจปัญหาส่วนตัว พื้นฐานทางครอบครัว ฐานะทางสังคม และสภาพทางบ้าน เป็นต้น

แมคเคลแลนค (McGelland 1969 : 2339 - 4) ได้ศึกษาตัวแปรประเภทที่ไม่ใช่สติปัญญา ได้แก่พื้นฐานทางเศรษฐกิจและความสนใจเบื้องต้น ซึ่งคาดว่าตัวแปรเหล่านี้จะมีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ปรากฏว่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ไม่ใช่สติปัญญา กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงตั้งแต่ 0.30 ถึง 0.56 สำหรับการที่จะทำนายผลสำเร็จทางการเรียนนั้น วอเรล (Worell 1959 : 47 - 62) ได้เสนอไว้ว่าการที่จะทำนายผลสำเร็จทางการเรียนนั้นควรจะใช้ตัวทำนายทางสติปัญญาควบคู่ไปกับค่าที่ไม่ใช่สติปัญญา

จากผลการศึกษาดังกล่าวจะเห็นได้ว่า องค์ประกอบทางค่าที่ไม่ใช่สติปัญญามีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและสามารถที่จะใช้เป็นตัวพยากรณ์ในการที่จะทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนได้ ด้วยเหตุนี้จึงทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาถึงองค์ประกอบทางค่าที่ไม่ใช่สติปัญญาว่าองค์ประกอบใดบ้างที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ด้วยเหตุที่ผู้วิจัยได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของวิชาคณิตศาสตร์ดังได้กล่าวไว้ข้างต้น และในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เป็นกลุ่มตัวอย่างประชากร ทั้งนี้เนื่องจากการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 นั้นเป็นขั้นที่สูงสุดของระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งเป็นหัวเลี้ยวหัวต่อทางการศึกษาอีกระดับหนึ่ง นักเรียนที่จบการศึกษาในระดับชั้นส่วนใหญ่จะศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นไป แต่จะมีนักเรียนบางส่วนที่ออกไปประกอบอาชีพ การศึกษาวิชาคณิตศาสตร์ในชั้นนี้จึงมีความสำคัญมากเพราะเป็นการวางพื้นฐานในการศึกษาระดับสูงและการประกอบอาชีพ โดยที่ผู้วิจัยเป็นครูคณิตศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา การช่วยเหลือให้นักเรียนให้ประสบความสำเร็จในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เพื่อเป็นการวางพื้นฐานที่ดีจึงเป็นสิ่งจำเป็น และเพื่อให้การวิจัยในครั้งนี้มีประโยชน์มากที่สุด ผู้วิจัยจึงมุ่งที่จะศึกษาองค์ประกอบทางค่าที่ไม่ใช่ความสามารถทางสติปัญญา อันได้แก่ องค์ประกอบทางด้านตัวนักเรียน องค์ประกอบทางค่าเศรษฐกิจ สังคมและภูมิหลังของครอบครัว

องค์ประกอบทางค่านักครูและโรงเรียน และองค์ประกอบทางค่านกิจกรรมนอกชั้นเรียน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบบางประการซึ่งไม่ใช่ความสามารถทางสติปัญญา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
2. เพื่อสร้างสมการพยากรณ์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จากองค์ประกอบบางประการซึ่งไม่ใช่ความสามารถทางสติปัญญา

ความสำคัญหรือประโยชน์ที่จะได้รับ

1. ผลจากการวิจัยครั้งนี้ทำให้ทราบว่าม้องค์ประกอบซึ่งไม่ใช่ขององค์ประกอบทางค่านสติปัญญาใบบางที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เพื่อที่จะนำมาประกอบการพิจารณาส่งเสริมการเรียนการสอนให้ได้ผลดียิ่งขึ้น
2. ผลจากการวิจัยครั้งนี้จะได้สมการพยากรณ์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 อันจะเป็นประโยชน์ต่อการแนะแนวการศึกษา และเลือกนักเรียนเข้าเรียนตามโครงการ
3. เพื่อเป็นแนวทางในการวิจัยหาสาเหตุอื่น ๆ ที่อาจจะมึผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

ขอบเขตของการวิจัย

1. ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ประจำปีการศึกษา 2525 ของโรงเรียนที่สังกัดกรมสามัญศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งได้เรียนวิชาคณิตศาสตร์ รายวิชา ค.311 จบตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการ จำนวน 398 คน
2. ตัวแปรที่จะศึกษา ตัวแปรที่จะศึกษาในครั้งนี้แบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่
 - 2.1 ตัวแปรอิสระ (Independent Variable) คือตัวพยากรณ์ แบ่งเป็นสี่องค์ประกอบคือ
 - 2.1.1 องค์ประกอบทางด้านตัวนักเรียน
 - 2.1.2 องค์ประกอบทางด้านเศรษฐกิจ สังคมและภูมิหลังของครอบครัว
 - 2.1.3 องค์ประกอบทางด้านโรงเรียน
 - 2.1.4 องค์ประกอบทางด้านกิจกรรมนอกชั้นเรียน

2.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variable) หรือตัวเกณฑ์ คือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 วิชาคณิตศาสตร์ รายวิชา ค.311
ชอกลงเบื้องต้น

1. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และแบบสอบถามเกี่ยวกับ
 องค์ประกอบบางประการซึ่งไม่ใช่ความสามารถทางสติปัญญา ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ถือว่าสามารถวัด
 ได้ตรงตามจุดประสงค์ของการวิจัย

2. นักเรียนทำแบบทดสอบ และตอบแบบสอบถามเต็มความสามารถ และตรงตาม
 ความเป็นจริง

ความจำกัดของการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ ไขกลุ่มตัวอย่างประชากรจากหลายโรงเรียน ผู้วิจัยจึงไม่สามารถกำหนด
 เวลาที่ใช้ในการสอบให้เป็นเวลาเดียวกันได้ เนื่องจากความพร้อมของแต่ละโรงเรียนที่จะจัดให้
 นักเรียนเข้าสอบ ซึ่งผลการสอบโดยใช้เวลาสอบที่ไม่ตรงกันนี้ อาจทำให้ผลของการวิจัยได้ผลไม่สมบูรณ์

คำจำกัดความของการวิจัย

องค์ประกอบทางด้านตัวนักเรียน หมายถึง สภาพที่เป็นจริงตามลักษณะของนักเรียน

องค์ประกอบทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และภูมิหลังของครอบครัว หมายถึง สภาพโดยทั่วไป

ของครอบครัว และความสัมพันธ์ภายในครอบครัว

องค์ประกอบทางด้านโรงเรียน หมายถึง สภาพที่เป็นจริงของโรงเรียนและครู

องค์ประกอบทางด้านกิจกรรมนอกชั้นเรียน หมายถึง กิจกรรมที่นักเรียนกระทำนอกเวลา

ตามหลักสูตร ซึ่งเป็นกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์

นักเรียน หมายถึง นักเรียนชายหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2525

สังกัดกรมสามัญศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร ทั้งที่เป็น

โรงเรียนชายล้วน โรงเรียนหญิงล้วน และโรงเรียนสหศึกษา

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการเรียนคณิตศาสตร์

ซึ่งวัดได้จากคะแนนการตอบแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการ

เรียนวิชาคณิตศาสตร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น