



บทที่ 1

บทนำ

## ความถี่และความสำคัญของปัญหา

การพัฒนาเยาวชนเป็นสิ่งสำคัญอย่างหนึ่งในการพัฒนาประเทศ ในประเทศไทยนั้นการพัฒนาเยาวชนที่เป็นแบบแผนและมีเป้าหมายค่อนข้างชัดเจนคือ การให้การศึกษาแก่เยาวชนในระบบโรงเรียน โดยเฉพาะในระดับมัธยมศึกษา ซึ่งเป็นการศึกษาที่จัดให้แก่วัยเยาว์ระหว่าง 12 - 14 ปี ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และอายุ 15 - 17 ปี ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายนั้น ถือว่าเป็นการจัดการศึกษาให้แก่เยาวชนกลุ่มใหญ่ที่สุดของประเทศ และนับว่าเป็นการศึกษาสำหรับนักเรียนวัยรุ่นทั้งสิ้น (จงค วัฒนจินต 2522 : 11)

เป็นที่ยอมรับกันว่า เยาวชนในวัยที่กำลังอยู่ในช่วงสองความเปลี่ยนแปลงอย่างมาดมาย ทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา มีความสนใจและมีความคาดหวังสิ่งต่าง ๆ อย่างกว้างขวาง แต่ก็เปลี่ยนแปลงได้เร็ว ดังนั้นหลักสูตรมัธยมศึกษาจึงเป็นหลักสูตรแบบกว้าง (Diversified Curriculum) (ศรัณย์ คำวิสุทธิ 2525 : 144) เพื่อให้นักเรียนได้เลือกเรียนตามความสามารถ ความถนัด และความสนใจ อย่างไรก็ตาม การตัดสินใจเลือกเรียนในแผนการเรียนต่าง ๆ เพื่อจะนำไปสู่การประกอบอาชีพให้เหมาะสมกับความสามารถ ความถนัด และความสนใจนั้น มิใช่เรื่องง่าย ๆ เพราะเด็กวัยนี้ยังไม่เข้าใจตนเองดีพอ ในกรณีจำเป็นอย่างหนึ่งที่เด็กควรจะได้รับคือการช่วยเหลือจากครู อาจารย์ในโรงเรียน เพื่อให้เด็กได้เลือกเรียนได้อย่างเหมาะสม และสามารถพัฒนาตนเองได้อย่างเต็มความสามารถ

การคัดเลือกนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เพื่อเข้าเรียนในแผนการเรียนต่าง ๆ ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายนั้น เท่าที่โรงเรียนต่าง ๆ ปฏิบัติกันอยู่ก็คือ ใช้วิธีพิจารณาจากผลการเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและใช้วิธีมีการสอบคัดเลือก สำหรับวิธีแรกนั้นโรงเรียนจะกำหนดว่าในแผนการเรียนหนึ่ง ๆ จะพิจารณาจากคะแนนเฉลี่ยในรายวิชาใดบ้าง ดังเช่นในแผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ โรงเรียนส่วนใหญ่จะพิจารณาคะแนนเฉลี่ยจาก 3 รายวิชา คือ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และภาษาอังกฤษ โดยพิจารณาว่าในการเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

ในแต่ละรายวิชาไต่คะแนนเฉลี่ยเท่าไร หรือบางโรงเรียนอาจจะพิจารณาจากคะแนนเฉลี่ยรวมทั้งสามวิชา ส่วนวิธีการสอบคัดเลือกนั้นเมื่อมีการดำเนินการคล้ายวิธีแรกคือ กำหนดว่าในแผนการเรียนหนึ่ง ๆ จะพิจารณาจากรายวิชาใดบ้าง จากนั้นจึงนำแบบทดสอบมาสอบกับนักเรียน

จากที่กล่าวมาจะเห็นว่า การคัดเลือกทั้งสองวิธีนั้น พิจารณาจากผลการสอบของนักเรียนแต่เพียงอย่างเดียว โดยวิธีแรกเป็นผลการสอบของนักเรียนที่ละสมาเรื่อย ๆ ส่วนวิธีหลังเป็นผลจากการสอบครั้งเดียว ซึ่งถ้าพิจารณาโดยละเอียดแล้วจะเห็นว่า วัตถุประสงค์ของการสอบในแต่ละระดับชั้นนั้นเพียงเพื่อตัดสินว่า นักเรียนคนใดผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำในการเรียนระดับชั้นนั้น ๆ หรือไม่ ส่วนวิธีการสอบคัดเลือกแม้จะมีวัตถุประสงค์เพื่อคัดเลือกนักเรียนเข้าเรียนต่อในแผนการเรียนต่าง ๆ ก็ตาม แต่แบบทดสอบที่โชกโชนเฉพาะแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งก็ไม่น่าเป็นหลักประกันว่าแผนการเรียนที่นักเรียนสอบเข้าได้นั้นจะตรงกับ ความถนัด ความสามารถ และความสนใจของนักเรียนหรือไม่

สิ่งหนึ่งที่แสดงให้เห็นว่าการคัดเลือกนักเรียนโดยวิธีดังกล่าว ยังไม่บรรลุเป้าหมาย ก็คือในแต่ละปีมีนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายสอบตกซ้ำชั้น ออกกลางคัน หรือมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในเกณฑ์ต่ำอยู่เป็นจำนวนมาก จากรายงานการติดตามผลการดำเนินงาน การพัฒนาการศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ปีการศึกษา 2518 ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ พบว่า สาเหตุหนึ่งของความสูญเสียเปล่าทางการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายนั้น เนื่องมาจากการสอบตกซ้ำชั้น และการออกกลางคัน ของนักเรียนในโรงเรียนมัธยมศึกษา เป็นจำนวนถึง 133,875 คน คิดเป็นร้อยละ 14.06 ของจำนวนนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั้งหมด และพบว่าในแต่ละระดับชั้นมีจำนวนนักเรียนที่สอบตกและออกกลางคันสูงมาก โดยเฉพาะในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4 และ 5 คิดเป็นร้อยละ 39.9 และ 30.4 ของจำนวนนักเรียนในแต่ละระดับชั้นตามลำดับ

จากปัญหาที่เกิดขึ้น ทางออกทางหนึ่งที่จะช่วยลดความสูญเสียเปล่าทางการศึกษา และเป็นประโยชน์ต่อการแนะแนวทางการศึกษาของนักเรียนก็คือ การศึกษาหาองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 เพื่อจะได้เป็นแนวทางสำหรับจัดการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสม รวมทั้งเป็นข้อมูลสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นที่จะเลือกเรียนแผนการเรียนต่าง ๆ โดยเฉพาะแผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ นักเรียนที่จะเลือก

เรียนแผนการเรียนนี้ ควรจะได้สำรวจความถนัดและความสนใจของตัวเองเป็นอย่างดีเสียก่อน เพราะแผนการเรียนนี้เป็นพื้นฐานสำหรับการเรียนแพทย์ วิศวกรรม สถาปัตยกรรม และความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์อื่น ๆ ในระดับสูงต่อไป รายวิชาที่เรียนในแผนการเรียนนี้จึงแตกต่างจากที่นักเรียนเคยเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เช่น วิชาเคมี วิชาฟิสิกส์ หรือแม้กระทั่งวิชาคณิตศาสตร์ที่นักเรียนเคยเรียนมาแล้วก็แตกต่างกันออกไป กล่าวคือ นักเรียนจะต้องเรียนวิชาคณิตศาสตร์เพื่อที่จะนำไปใช้แก้ปัญหาในวิชาเคมี หรือฟิสิกส์ได้ด้วย ดังนั้นถ้าการเรียนคณิตศาสตร์ไม่ประสบความสำเร็จ ก็อาจจะต่อเนื่องไปถึงวิชาดังกล่าวดูด้วย

ด้วยเหตุนี้จึงทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาองค์ประกอบบางประการ ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่สี่ ในกรุงเทพมหานคร

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ

1. ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 กับองค์ประกอบบางประการของตัวนักเรียน ได้แก่ ความสามารถทางด้าน การคำนวณ เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ นิสัยในการเรียน และแรงจูงใจไปสัมฤทธิ์
2. สร้างสมการในการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้ ความสามารถทางด้าน การคำนวณ เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ นิสัยในการเรียน และแรงจูงใจไปสัมฤทธิ์ เป็นตัวทำนาย

สมมติฐานในการวิจัย

จากการวิจัยของ นภาพร เมษรัตน์วิช (2515 : หน้า ๖) เรื่อง "ความสัมพันธ์ระหว่างนิสัยในการเรียน หัตถ์คติในการเรียน กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน" ผลการวิจัยปรากฏว่า นิสัยในการเรียน และหัตถ์คติในการเรียน มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากการวิจัยของ รุ่งไพฑูริย์ ชีรนิติ ( 2514 : 26) เรื่อง "ความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจไปสัมฤทธิ์ กับสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน" ผลการวิจัยปรากฏว่า แรงจูงใจไปสัมฤทธิ์

กับสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนมีความสัมพันธ์กัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากการวิจัยของ หวีศักดิ์ จินคานรักษ์ (2523 : 66) เรื่อง "การทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4" ผลการวิจัยปรากฏว่า ความสามารถในการคำนวณ และทัศนคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากผลการวิจัยดังกล่าว ผู้วิจัยจึงตั้งสมมติฐานในการวิจัยครั้งนี้ว่า

1. คะแนนจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ กับคะแนนจากแบบสอบถามทัศนคติทางด้านการคำนวณ แบบวัดเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ แบบสำรวจนิสัยในการเรียน และแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ มีความสัมพันธ์กัน

2. คะแนนจากแบบสอบถาม 7 ที่ใช้ทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ สามารถร่วมกับทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ได้

ขอบเขตของการวิจัย

1. การวิจัยครั้งนี้ศึกษาตัวแปรอิสระที่เกี่ยวข้องกับลักษณะของตัวนักเรียน ซึ่งได้แก่ ความสามารถทางด้านการคำนวณ เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ นิสัยในการเรียน และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ โดยมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2528 เป็นตัวแปรตาม

2. ในการวิจัยครั้งนี้ ประชากรเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนโปรแกรมวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ จากโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา ในกรุงเทพมหานคร

ขอบคอบลงเบื้องต้น

การวิจัยครั้งนี้ถือว่า

1. นักเรียนใช้ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ แบบสอบถามทัศนคติทางด้านการคำนวณอย่างเต็มความสามารถ และนักเรียนใช้ตอบแบบวัดเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ แบบสำรวจนิสัยในการเรียน และแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์อย่างจริงจัง

2. การออกแบบทดสอบ แบบสำรวจ และแบบวัดของคุณตัวอย่างประชากร ในวันและเวลาที่ต่างกัน จะไม่มีผลทำให้คะแนนเปลี่ยนแปลงไป

### คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

ความสามารถทางด้านการคำนวณ	หมายถึง	สมรรถภาพที่จะเข้าใจและกำหนดตัวเลขในวิชาคณิตศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง ซึ่งจะวัดจากแบบสคววัดความเพระิต้านการคำนวณ
เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์	หมายถึง	ความรู้สึกหรือความคิดเห็นใจต่อวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งวัดได้จากแบบวัดเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น โดยครอบคลุมความรู้สึกของบุคคล 5 ด้านคือ ความตั้งใจ ความสนใจ แรงจูงใจ ความวิตกกังวล และบรรยากาศแห่งตน
นิสัยในการเรียน	หมายถึง	แบบแผนการปฏิบัติในการเรียนที่บุคคลได้ประพฤติปฏิบัติเป็นประจำจนกลายเป็นนิสัย ซึ่งจะวัดจากแบบสำรวจนิสัยในการเรียน
แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์	หมายถึง	ลักษณะที่จะทำให้การทำงานประสบความสำเร็จ ซึ่งจะวัดจากแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ โดยลักษณะต่าง ๆ แบ่งเป็น 3 ประการ คือ <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ต้องการงานในที่อยู่ในระดับมาตรฐานอันสูง (Standard of Excellence)</li> <li>2. ต้องการงานที่เป็นเอกลักษณ์ (Unique of Characteristic) ได้แก่ งานที่ก่อให้เกิดสำเร็จลงอย่างดี และมีลักษณะเป็นของตนเอง ซึ่งจะชี้ให้เห็นถึงความสำเร็จของบุคคล</li> <li>3. ต้องการงานที่ใช้เวลานาน (Longterm of work) มีความตั้งใจยาวนานในจุดมุ่งหมายของงานนั้น</li> </ol>



ผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนวิชาคณิตศาสตร์	หมายถึง	ความสามารถของบุคคลในการ วิชา คณิตศาสตร์ (ค ๐๖๑) ที่วัดได้จากแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนวิชาคณิตศาสตร์ที่ ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4	หมายถึง	นักเรียนที่ศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โปรแกรมวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ ปีการศึกษา 2528 จากโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรม - สามัญศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร

### ประโยชน์ของการวิจัย

1. เป็นแนวทางสำหรับการพัฒนาหลักสูตร คณิตศาสตร์ ให้พิจารณาสัดส่วนความสามารถ  
ทางด้านตัวนักเรียน ในเรื่องความสามารถทางด้านคำนวณ เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ นิัยโย  
การเรียน และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ที่ควรบรรจุในหลักสูตรได้อย่างเหมาะสม
2. เป็นแนวทางสำหรับครูผู้สอน ในการปรับปรุงการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น  
โดยใช้ลักษณะที่เกี่ยวของกับตัวนักเรียน
3. เป็นแนวทางสำหรับครูแนะแนว ในการแนะนำนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่จะ  
เลือกเรียนแผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ต่อไป
4. เป็นแนวทางสำหรับการวิจัยต่อไป

ศูนย์วิจัยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย