

บทที่ 1



บทนำ

## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันวิทยาศาสตร์มีความสำคัญต่อมวลมนุษยชาติ ไม่ว่าจะมนุษย์ดำเนินชีวิตในลักษณะใด จะต้องมีความรู้ทางวิทยาศาสตร์เข้ามาเกี่ยวข้องทั้งสิ้น วิทยาศาสตร์จึงกลายเป็นสิ่งจำเป็นต่อชีวิตประจำวัน ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ช่วยให้นักวิทยาศาสตร์ได้ค้นพบสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ๆ ที่จะอำนวยความสะดวกในการทำงาน และดำรงชีวิตอย่างมากมาย ดังคำกล่าวของ สุขุม ศรีธัญรัตน์ (2521-2522:2) ที่ว่า "วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้มีส่วนทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในวิถีชีวิตตลอดจนขนบธรรมเนียม ประเพณีค่านิยมค่านิยมของชาวโลกเป็นอันมาก เช่น ในเรื่องที่อยู่อาศัย เครื่องนุ่งห่ม อาหาร ยารักษาโรค ตลอดจนการสื่อสาร และการคมนาคม เป็นต้น" และคำกล่าวของ นิดา สะเพียรชัย (2520:3) ที่ว่า "ความก้าวหน้าของวิทยาศาสตร์ได้ดำเนินไปอย่างรวดเร็วจนทำให้ชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชน เกือบทั่วทุกมุมโลก ต้องเกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไม่ทางใดก็ทางหนึ่ง ไม่มีใครปฏิเสธได้ว่าเขาได้ใช้วิทยาศาสตร์เพื่อปรับปรุงคุณภาพชีวิตให้อยู่ดีกินดี สะดวกสบายมากขึ้น" เนื่องจากวิทยาศาสตร์เป็นวิชาที่สำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาความ เป็นอยู่ของมนุษย์ดังกล่าวแล้ว การศึกษาถึงองค์ประกอบต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนวิชาวิทยาศาสตร์จึง เป็น เรื่องที่น่าสนใจมาก

จากการศึกษาของ แฮร์รี่ แมดดอกซ์ (Harry Maddox 1965:9) พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนของแต่ละบุคคลขึ้นอยู่กับองค์ประกอบทางด้านสติปัญญา และความสามารถทางสมองร้อยละ 50-60 ขึ้นอยู่กับความพยายามและวิธีการศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพร้อยละ 30-40 และขึ้นอยู่กับโอกาสและสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ อีกร้อยละ 10-15 ซึ่งสอดคล้องที่ แอน อนาสตาสี (Anne Anastasi 1967:141) พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนของนักเรียนมีความสัมพันธ์กับองค์ประกอบทางด้าน สติปัญญา และองค์ประกอบทางด้านที่ไม่ใช่สติปัญญา โดยเฉพาะองค์ประกอบหลังมีผู้ให้ความสนใจ ศึกษากันมาก

จากแนวคิดของ แฟรงค์ เอส ฟรีแมน (Frank S. Freeman 1965:461) พบว่า ความสนใจ เป็นองค์ประกอบหนึ่งที่น่าจะ เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพราะนักเรียนที่มีความสนใจในการเรียนจะทำให้เกิดความตั้งใจเรียน การเรียนด้วยความตั้งใจ นักเรียนจะ เข้าใจในเนื้อหาที่เรียนและสามารถจดจำเนื้อหา นั้น ๆ ได้ และมาร์วิน เพาเวล (Marvin Powell 1963:330) ก็ได้ให้ทัศนะไว้ซึ่งสรุปได้ว่า ความสนใจเป็นแรงกระตุ้นสูงในการทำงานนั้น หรือได้รับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชานั้นสูงและจากผลการวิจัยของชาร์ลส์ เวสเลย์ โลว์(Charles Wesley Lowe 1972:2195 A) พบว่าความสนใจทางวิทยาศาสตร์มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาวิทยาศาสตร์ นอกจากนี้องค์ประกอบอีกด้านหนึ่งที่ เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ คือ ทัศนคติของนักเรียนที่มีต่อวิชาวิทยาศาสตร์ นักเรียนจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงในวิชาที่ตนเองชอบมากกว่าในวิชาที่ตนเองไม่ชอบ (Marvin Powell 1963: 423) และจากการวิจัยของ ลูชาตี ลีตระกูล (2524: 86-89) พบว่าองค์ประกอบหนึ่งที่ส่งผลต่อการเรียนวิทยาศาสตร์สูง คือ องค์ประกอบทางด้านทัศนคติของนักเรียนต่อการเรียนวิชา วิทยาศาสตร์ นอกจากองค์ประกอบด้านความสนใจทางวิทยาศาสตร์และทัศนคติที่มีต่อวิชาวิทยาศาสตร์ นิสัยในการเรียนก็น่าจะมีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เช่นเดียวกัน เพราะคนที่มีนิสัยในการเรียน ที่ดีเยี่ยม เป็นคนรู้จักที่จะใช้เวลา กล่าวคือ รู้จักวิธีเรียนและวิธีทำงานให้ได้ผลดีและมีประสิทธิภาพ ดังนั้นคนที่มีนิสัยในการเรียนดีก็ย่อมจะ เรียนดีด้วย ดังการศึกษาของ แฮร์รี แมดดอกซ์ (Harry Maddox 1965:9) พบว่าเด็กที่ทำงานไม่เพียงพอหรือไม่รู้วิธีการศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ แม้ว่าจะมีความสามารถทางสมองดีก็มักจะสอบตก โดยเฉพาะวิชาวิทยาศาสตร์

จากแนวคิดและผลการวิจัยดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะ เลือกศึกษาองค์ประกอบ ด้านความสนใจทางวิทยาศาสตร์ ทัศนคติที่มีต่อวิชาวิทยาศาสตร์และนิสัยในการเรียนซึ่งเป็น องค์ประกอบคัดสรรที่เป็นลักษณะของนักเรียนว่าองค์ประกอบใดบ้างที่ใช้ทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ได้

#### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กับองค์ประกอบคัดสรรที่เป็นลักษณะของนักเรียน ซึ่งได้แก่ ความสนใจทาง วิทยาศาสตร์ ทัศนคติที่มีต่อวิชาวิทยาศาสตร์และนิสัยในการเรียน

2. เพื่อสร้างสมการในการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้องค์ประกอบคัดสรรที่เป็นลักษณะของนักเรียนในด้านความสนใจทางวิทยาศาสตร์ ทักษะคิดที่มีต่อวิชาวิทยาศาสตร์และนิสัยในการเรียนเป็นตัวทำนาย

#### สมมุติฐานของการวิจัย

จากผลการวิจัยของชาร์ลส์ เวสเลย์ โลว์ (Charles Wesley Lowe 1972:2185 A) พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์มีความสัมพันธ์กับความสนใจเกี่ยวกับวิชาวิทยาศาสตร์ และจากผลการวิจัยของ ปริญญา บุญธรรม (2518:54) พบว่าความสนใจเกี่ยวกับงานด้านวิทยาศาสตร์ สามารถทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ได้

จากผลการวิจัยของทวีศักดิ์ จินคานุกรักษ์ (2523:66) พบว่าทัศนคติที่มีต่อวิชาวิทยาศาสตร์ มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ และทัศนคติที่มีต่อวิชาวิทยาศาสตร์สามารถทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ได้ นอกจากนี้สุชาติ สี่ตระกูล (2524:86-89) ได้พบว่าตัวทำนายที่ดีในการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ คือ ทัศนคติที่มีต่อวิชาวิทยาศาสตร์ เช่นเดียวกัน

จากผลการวิจัยของสุวิมล ว่องวาณิช (2522:60) พบว่านิสัยในการเรียน นอกจากจะสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแล้วยังใช้ทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้อีกด้วย

จากผลการวิจัยที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงตั้งสมมุติฐานของการวิจัยครั้งนี้ ดังนี้

1. ความสนใจทางวิทยาศาสตร์มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
2. ทัศนคติที่มีต่อวิชาวิทยาศาสตร์มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
3. นิสัยในการเรียนมีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
4. ความสนใจทางวิทยาศาสตร์ ทัศนคติที่มีต่อวิชาวิทยาศาสตร์ และนิสัยในการเรียน มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

5. ความสนใจทางวิทยาศาสตร์ ทศนคติที่มีต่อวิชาวิทยาศาสตร์และนิสัยในการเรียน สามารถร่วมกันทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

#### ขอบเขตของการวิจัย

1. ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชายและหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในปีการศึกษา 2526 จำนวน 429 คน ซึ่งได้จากการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) จากโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา ในเขต กรุงเทพมหานคร

#### 2. ขอบเขตของตัวแปร (Variables)

2.1 ตัวแปรอิสระ (Independent Variable) คือ องค์ประกอบคัดสรรที่เป็นลักษณะของนักเรียนซึ่งได้แก่

2.1.1 ความสนใจทางวิทยาศาสตร์

2.1.2 ทศนคติที่มีต่อวิชาวิทยาศาสตร์

2.1.3 นิสัยในการเรียน

2.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variable) คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งใช้เป็นตัวแปรเกณฑ์ (Criteria Variable)

#### ข้อตกลงเบื้องต้น

การวิจัยครั้งนี้ถือว่า

1. นักเรียนทำแบบทดสอบและแบบสำรวจเดิมตามความสามารถของตน
2. การตอบแบบทดสอบและแบบสำรวจของตัวอย่างประชากรในวันและเวลาที่แตกต่างกัน ไม่มีผลต่อการวิจัยครั้งนี้

#### คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

1. องค์ประกอบคัดสรรที่เป็นลักษณะของนักเรียน หมายถึง องค์ประกอบในด้านความสนใจทางวิทยาศาสตร์ ทศนคติที่มีต่อวิชาวิทยาศาสตร์และนิสัยในการเรียน

2. ความสนใจทางวิทยาศาสตร์ หมายถึง ความโน้มเอียงที่จะเข้าร่วมหรือความตั้งใจของนักเรียนที่จะทำกิจกรรมต่าง ๆ เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ ซึ่งวัดได้จากแบบทดสอบความสนใจทางวิทยาศาสตร์

3. ทศนคติที่มีต่อวิชาวิทยาศาสตร์ หมายถึง สภาพความพร้อมทางจิตใจในลักษณะการยอมรับ การคัดค้าน การเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย ตลอดจนการชอบหรือไม่ชอบของนักเรียนที่มีต่อวิชาวิทยาศาสตร์ ซึ่งวัดได้จากแบบทดสอบทัศนคติที่มีต่อวิชาวิทยาศาสตร์

4. นิสัยในการเรียน หมายถึง ทักษะและเทคนิคในการเรียนที่นักเรียนปฏิบัติเป็นประจำจนกลายเป็นนิสัยโดยเฉพาะวิธีการทำงานและการใช้เวลาเรียน ซึ่งวัดได้จากแบบสำรวจนิสัยในการเรียน

5. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ หมายถึง ความสามารถทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ซึ่งได้จากคะแนนจากแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์

#### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย

1. เพื่อเป็นแนวทางสำหรับครูในการส่งเสริมความสนใจทางวิทยาศาสตร์ ทัศนคติที่มีต่อวิชาวิทยาศาสตร์ และนิสัยในการเรียนแก่นักเรียน
2. เพื่อเป็นแนวทางสำหรับครูในการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ด้วยแบบทดสอบความสนใจทางวิทยาศาสตร์ แบบทดสอบทัศนคติที่มีต่อวิชาวิทยาศาสตร์และแบบสำรวจนิสัยในการเรียน ในกรณีที่พบว่าตัวแปรทั้ง 3 ตัวแปร หรือกลุ่มตัวแปรที่ได้จาก 2 ตัวแปร หรือ 1 ตัวแปร สามารถทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ได้

3. เพื่อเป็นแนวทางในการวิจัยต่อไป

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย