



บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมา และความสำคัญของปัญหา

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาประเทศไม่ว่าจะเป็นด้านสังคม เศรษฐกิจ และด้านอื่น ๆ ล้วนต้องอาศัยความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทั้งสิ้น โดยเฉพาะในขณะนี้ประเทศของเรามุ่งมั่นที่จะพัฒนาเป็นประเทศอุตสาหกรรม การที่จะบรรลุผลดังกล่าวสิ่งแรกที่จะต้องคำนึงและถือเป็นปัจจัยพื้นฐานสำคัญอย่างหนึ่งคือ การศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประชาชน ดังที่ นิดา สะเพียรชัย (2527 : 193) ได้กล่าวว่า

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีความสำคัญต่อการพัฒนา เศรษฐกิจ และสังคมของประเทศ นอกจากนี้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยียังมีความสำคัญต่อการปรับปรุงคุณภาพชีวิตส่วนบุคคลและสังคมทุกระดับในแง่ของสุขภาพอนามัย โภชนาการ ตลอดจนการเกษตรและอุตสาหกรรม การป้องกันและการอนุรักษ์ธรรมชาติให้อยู่ในสมดุล ต้องอาศัยการใช้ความรู้ ความเข้าใจด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้ถูกต้องเหมาะสมอีกด้วย เมื่อวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีความสำคัญเช่นนี้ จึงมีการกล่าวกันอย่างกว้างขวางว่า ประชาชนทุกคนควรจะได้มีความรู้ความเข้าใจวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่พอจะใช้ประโยชน์ในการดำรงชีวิตในยุคปัจจุบัน

การศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในระบบการศึกษาของไทย ได้มีการปรับปรุงการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์โดยมีการจัดตั้งสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) เพื่อกำหนดแนวทางของหลักสูตรวิทยาศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษา ต้องทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในหลักการ และทฤษฎีขั้นพื้นฐานของวิทยาศาสตร์และเกิดความเข้าใจในลักษณะขอบเขตและวงจำกัดของวิทยาศาสตร์ (กระทรวงศึกษาธิการ 2533:245) สอดคล้องกับแนวคิดของ ฮาบู อับดุล ฮัก (Hugue 1970 : 87) ที่ว่าการศึกษาวิทยาศาสตร์จะเน้นที่ความเข้าใจอย่างแท้จริงเกี่ยวกับมโนทัศน์ นิยาม กฎ ทฤษฎี ความจำเป็นในการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจะเห็นได้จากการที่รัฐบาลกำหนดนโยบายการศึกษาเพื่อส่งเสริมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไว้ในแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ทุกฉบับเช่นแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ระยะที่ 6 พ.ศ.2530-2534 (สำนักนายกรัฐมนตรี

2529 : 52-53) ที่กำลังสิ้นสุดในปีการศึกษา 2534 นี้ กำหนดเป็นนโยบายว่า จะสนับสนุนและส่งเสริมการเรียนการสอนทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีและสามารถนำเอาหลักการทางวิทยาศาสตร์และความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีไปใช้ในการดำรงชีวิตและพัฒนาอาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ในการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนั้น ควรจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนได้เรียนเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ในเรื่องที่เป็นความต้องการของสังคม ให้มีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีที่พบเห็นในปัจจุบัน เพื่อนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ต่อไป ดังนั้น ถ้าผู้เรียนไม่มีมโนทัศน์เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีซึ่งเป็นมโนทัศน์พื้นฐานแล้ว การจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีก็ยากจะประสบผลสำเร็จ แต่การที่นักเรียนจะมีมโนทัศน์ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้นั้นจะต้องมีความสนใจใฝ่รู้ซึ่งเป็นคุณสมบัติของนักวิทยาศาสตร์สอดคล้องกับแนวคิดของ เกลน อี ปีเตอร์สัน (Peterson : 1966) ที่ว่า ในการปรับปรุงหลักสูตรใหม่มีประเด็นสำคัญที่จะต้องคำนึงถึง คือความสนใจของผู้เรียนซึ่งหลักสูตรควรครอบคลุมเนื้อหาที่ผู้เรียนสนใจอยากเรียน เพราะเมื่อคนเราสนใจสิ่งใดก็จะเรียนรู้สิ่งนั้นและสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ และแฟรงค์ เอส ฟรีแมน (Freeman 1965 : 461) พบว่า ความสนใจเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่จะเกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพราะนักเรียนที่มีความสนใจในการเรียนจะทำให้เกิดความตั้งใจเรียน การเรียนด้วยความตั้งใจจะเข้าใจเนื้อหาที่เรียน และสามารถจดจำเนื้อหานั้น ๆ ได้ มาร์วิน เพาเวล (Powell 1963 : 330-423) ได้ให้ทัศนะสรุปได้ว่า ความสนใจเป็นแรงกระตุ้นในการทำงานหรือทำให้ได้รับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาวิทยาศาสตร์ นอกจากนี้งานวิจัยของ เลมเมอร์ เอ เลมค์และคณะ (Lemke and others อ้างในชาญวิทย์ จรตระการ 2524 : 31) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับมโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความสัมพันธ์กับมโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ระหว่างความสนใจในวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับมโนทัศน์เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พบว่าในประเทศไทยยังไม่มีผู้ใดทำการศึกษามาก่อน ผู้วิจัยจึงมีความสนใจและทำการศึกษาเรื่องนี้ โดยศึกษาความสนใจทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนักเรียนว่าจะมีความสัมพันธ์กับมโนทัศน์เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีหรือไม่

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความสนใจในวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 3 กรุงเทพมหานคร
2. เพื่อศึกษามโนทัศน์เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 3 กรุงเทพมหานคร
3. เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างความสนใจในวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กับมโนทัศน์เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กรุงเทพมหานคร

สมมติฐานของการวิจัย

ชาร์ล เวสเลย์ โลวี (Lowe 1972 : 2195 A) ได้ทำการศึกษา ความสัมพันธ์ระหว่างความสนใจในวิทยาศาสตร์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ระดับเกรด 10 และ 11 จำนวน 414 คน พบว่าความสนใจในวิทยาศาสตร์ มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาวิทยาศาสตร์ และจากงานวิจัยของ เอลเมอร์ เอ เลมค์และคณะ (Lemke and others อ้างในชาญวิทย์ จรตระการ 2524 : 31) ได้ศึกษาเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับมโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ ผู้เข้าทดลองเป็นนักเรียนเกรด 7, 8 และ 9 จำนวน 120 คน พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความสัมพันธ์กับมโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ในทางบวกสูงมาก สรุปว่าความสามารถในการสร้างมโนทัศน์ของนักเรียนเกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากผลการวิจัยดังกล่าวจะเห็นว่าความสนใจในวิทยาศาสตร์ และมโนทัศน์เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ ต่างก็สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ทั้งสิ้น ดังนั้นผู้วิจัยจึงตั้งสมมติฐานดังนี้

ความสนใจในวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับมโนทัศน์เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กรุงเทพมหานครมีความสัมพันธ์กันในทางบวก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ กรุงเทพมหานคร
2. ตัวแปรที่ศึกษา ได้แก่ ความสนใจในวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กับมโนทัศน์เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ข้อตกลงเบื้องต้น

1. ตัวอย่างประชากรตอบแบบวัดความสนใจในวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีตามความรู้สึกที่เป็นจริง และตอบแบบวัดมโนทัศน์เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างเต็มความสามารถ
2. การเก็บข้อมูลในเวลาที่แตกต่างกันไม่ทำให้มีผลต่อการวิจัย

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

1. ความสนใจในวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หมายถึงความโน้มเอียงที่จะเข้าร่วมหรือความตั้งใจของนักเรียนที่จะแสดงพฤติกรรม หรือทำกิจกรรมต่าง ๆ เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในห้องเรียนและนอกห้องเรียน หรือในชีวิตประจำวันต่าง ๆ ที่วัดได้จากแบบวัดความสนใจในวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
2. มโนทัศน์เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หมายถึงความคิดความเข้าใจขั้นสุดท้ายของบุคคลที่จะลงข้อสรุปในเรื่องของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีซึ่งเกิดขึ้นหลังจากได้รับความรู้ วิธีการ และความชำนาญในการนำความรู้มาใช้ให้เกิดประโยชน์เพื่อพัฒนาความคิด และวิธีการในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่วัดได้จากแบบวัดมโนทัศน์เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หมายถึงนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ กรุงเทพมหานคร

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

1. เพื่อเป็นแนวทางสำหรับครูในการส่งเสริมความสนใจในวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และมโนทัศน์เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแก่นักเรียน
2. ผลการวิจัยในครั้งนี้จะมีส่วนในการกระตุ้นให้บุคคลที่เกี่ยวข้องในวงการศึกษามหันมาให้ความสนใจและเห็นความสำคัญในการพัฒนาความสนใจในวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและมโนทัศน์เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแก่นักเรียน
3. เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาวิจัยต่อไป