



บทที่ 1

บทนำ

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การพัฒนาประเทศให้เจริญก้าวหน้า และบรรลุเป้าหมายจะต้องพัฒนาหลาย ๆ ด้านให้สอดคล้องกัน เช่น ทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และการศึกษา การพัฒนาแต่ละด้านนั้นจะต้องอาศัยความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเข้ามาช่วย จึงจะทำให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ดังที่ เจริญ วัชรระรังษี (2528 : 29) ได้กล่าวถึง บรรดาประเทศที่พัฒนาแล้วว่า "วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างเศรษฐกิจให้ก้าวหน้าและสร้างกำลังอำนาจของชาติให้เข้มแข็ง" นอกจากนี้ นิดา สะเพียรชัย (2527 : 193) ได้กล่าวถึงความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อการพัฒนาประเทศไว้ว่า

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีความสำคัญต่อการพัฒนา เศรษฐกิจและสังคมของประเทศ นอกจากนี้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ยังมีความสำคัญต่อการปรับปรุงคุณภาพชีวิตส่วนบุคคล ตลอดจนการเกษตรและอุตสาหกรรม การป้องกันและการอนุรักษ์ธรรมชาติให้อยู่ในสมดุล ต้องอาศัยการใช้ความรู้ ความเข้าใจ ในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้ถูกต้อง เหมาะสมอีกด้วย

ในปัจจุบัน กล่าวได้ว่ารัฐบาลได้เห็นความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีต่อการพัฒนา เศรษฐกิจและสังคมของประเทศ ดังจะเห็นได้จากการจัดตั้งกระทรวง วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและการพลังงานขึ้น ในหมู่นักวิชาการเองก็มีการตื่นตัวที่จะใช้ความรู้ความสามารถทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของตนให้เป็นประโยชน์ เพราะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเกี่ยวข้องกับชีวิตมนุษย์เป็นอย่างมาก จะเห็นได้ว่าวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีช่วยให้เราสะดวกสบายและมีความสุข ปรับปรุงคุณภาพชีวิตให้อยู่ดีกินดี "ความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีต่อการพัฒนา เศรษฐกิจและสังคมของประเทศนั้น เป็นเรื่องที่ยอมรับกันแล้วโดยทั่วไป และทำให้มีความจำเป็นที่จะต้องพัฒนาความรู้ ความสามารถทางวิทยาศาสตร์

และเทคโนโลยีของประเทศ" (เสริมพล วัตถุประสงค์ 2526 : 6)

จากคำกล่าวข้างต้น จะเห็นว่าวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นองค์ประกอบที่สำคัญยิ่งต่อการพัฒนาให้บรรลุเป้าหมายที่วางไว้อย่างมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตามในปัจจุบันมีความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในด้านต่าง ๆ เกิดขึ้นมากมาย แต่ความเจริญในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของไทยยังน้อยมาก ด้วยเหตุนี้จึงต้องมีการถ่ายทอดและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้มากขึ้นในการถ่ายทอดและปลูกฝังความรู้ความสามารถทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่นั่นที่น่าจะได้ผลมากที่สุดคือ การเรียนการสอนในโรงเรียน

รัฐบาลได้เห็นความสำคัญในข้อนี้ จึงได้กำหนดเป็นนโยบายในการพัฒนาการศึกษาระดับมัธยมศึกษา ของแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 6 (พ.ศ.2530 - 2534) (สำนักนายกรัฐมนตรี 2529 : 52 - 53) ไว้ว่า "สนับสนุนและส่งเสริมการเรียนการสอนทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีและสามารถนำเอาหลักการทางวิทยาศาสตร์และความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีไปใช้ในการดำรงชีวิตและพัฒนาอาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ" ซึ่งแต่เดิมจุดประสงค์ของหลักสูตรวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายได้ระบุไว้อยู่แล้วว่า เพื่อให้เข้าใจปัญหาและมองเห็นประโยชน์ของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ทางสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ในฐานะผู้สร้างและปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์ ได้สอดแทรกเนื้อหาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไว้ในหลักสูตรวิทยาศาสตร์ด้วย โดยเฉพาะในแบบเรียนวิชาฟิสิกส์ (ว 026) ได้บรรจุเนื้อหาฟิสิกส์และเทคโนโลยีไว้ในบทเรียนบทหนึ่งด้วย ในการเรียนการสอนจะบรรลุผลอย่างไรนั้น จะดูที่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน และเจตคติที่เป็นองค์ประกอบหนึ่งที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังนั้นการที่จะเรียนรู้เนื้อหาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้คติน่าที่นักเรียนจะต้องมีเจตคติที่ดีต่อเนื้อหาที่จะเรียนด้วย ดังที่ ลิบบนท เกตุทัต (2527 : 5 - 18) ได้กล่าวถึงเจตคติกับการเรียนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไว้ว่า "ในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จะต้องเรียนรู้หลักการพื้นฐานและขอบเขตของความรู้ จึงจะทำให้เกิดทัศนคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี"

จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้น จะเห็นว่าวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งในปัจจุบัน และการจะเรียนรู้เนื้อหาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้ได้ผล

นักเรียนน่าจะจะต้องมีเจตคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ผู้วิจัยจึงมีความสนใจจะศึกษาเจตคติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เขตการศึกษา 6 ที่มีต่อวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเจตคติต่อวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ด้วย

#### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาเจตคติต่อวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เขตการศึกษา 6
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเจตคติต่อวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เขตการศึกษา 6

#### สมมติฐานการวิจัย

จากผลการวิจัยของ จอห์น ดี นาเปียร์ และ โจเซฟ พีไรเลย์ (John D. Napier and Joseph P. Riley 1985 : 365 - 383) เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบทางด้านจิตพิสัยกับผลสัมฤทธิ์วิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนที่มีอายุสิบเจ็ดปี พบว่าองค์ประกอบทางจิตพิสัยของนักเรียนที่มีอายุสิบเจ็ดปีมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์วิชาวิทยาศาสตร์

องค์ประกอบทางจิตพิสัย ประกอบด้วยความรู้สึก อารมณ์ หรือความมากน้อยของการยอมรับหรือการปฏิเสธ ซึ่งจะพบใน เอกสารสิ่งพิมพ์ที่แสดงออกมาในรูปของความสนใจ เจตคติ ความชื่นชมคุณค่า และการกำหนดอารมณ์ (David R. Kvathwohl, et al, 1971:19)

อาเธอร์ เอ คาริน และ โรเบิร์ต บี ซันด์ (Arthur A. Carin and Robert B. Sund 1971 : 73) กล่าวว่า "พฤติกรรมด้านจิตพิสัยเกี่ยวข้องกับอารมณ์ ความสนใจ เจตคติ คุณค่าและการเห็นคุณค่า"

จากผลการวิจัยและแนวคิดดังกล่าว ผู้วิจัยจึงตั้งสมมติฐานดังนี้

เจตคติต่อวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เขตการศึกษา 6 มีความสัมพันธ์กันทางบวก

### ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มีขอบเขตเฉพาะนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ประจำปีการศึกษา 2530 ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 6
2. แบบวัด เจตคติต่อวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบวัด เจตคติต่อวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 4 ด้านคือ ด้านการตระหนักและเห็นความสำคัญ ด้านการยอมรับและนิยมชมชอบ ด้านความสนใจและด้านการแสดงออกหรือมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เนื้อหาครอบคลุม เนื้อหาในแบบเรียนวิชาฟิสิกส์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 (ว 026) บทที่ 16, 17 และบทที่ 18 ตามหลักสูตรของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

### ข้อตกลงเบื้องต้น

1. นักเรียนตอบคำถามในแบบวัด เจตคติต่อวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้วยความรู้สึกนึกคิดที่แท้จริงและตรงตามสภาพความเป็นจริง
2. นักเรียนตอบคำถามในแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ด้วยการใช้ความคิด เต็มความสามารถของแต่ละบุคคล
3. การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง เจตคติต่อวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ของนักเรียน โดยไม่คำนึงถึงตัวแปรอื่น ๆ ของกลุ่มตัวอย่างซึ่งได้แก่ เพศ อายุ ระดับสติปัญญา ฐานะทางเศรษฐกิจ สภาพครอบครัว ระดับการศึกษาของบิดามารดาและวิธีการสอนของครู

### คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

1. เจตคติต่อวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หมายถึง สภาพความพร้อมของจิตใจของนักเรียนในการที่จะมีปฏิริยาโต้ตอบในทางบวก หรือในทางลบต่อวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในด้านการตระหนักและเห็นความสำคัญ การยอมรับและนิยมชมชอบ ความสนใจ

และการแสดงออกหรือมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ หมายถึง ความรู้ - ความจำ ความเข้าใจ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และการนำไปใช้ โดยวัดได้จาก แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์

3. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หมายถึง ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับ ประโยชน์ของวิทยาศาสตร์ รวมทั้งความรู้วิธีการและความชำนาญในการนำความรู้มาใช้ ให้เกิดประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

1. เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับครูได้ตระหนักถึง เรื่องของ เจตคติต่อวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในการจัดการเรียนการสอนวิชาฟิสิกส์
2. เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงผลการเรียนของนักเรียน โดยเน้นที่ การพัฒนาเจตคติต่อวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
3. เพื่อเป็นแนวทางในการวิจัยครั้งต่อไป

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย