



ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ประเทศไทยเป็นประเทศกำลังพัฒนา การจัดการศึกษาจึงมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาประเทศให้มีความมั่นคงทางเศรษฐกิจ โดยการพัฒนาสมรรถภาพทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ดังที่ ไพบโรจน์ ตีรณธนากุล, นิตาล สร้อยสุหรั และนิพนธ์ ศุกศรี (2528 : 16) ได้กล่าวว่า "เป็นที่ยอมรับกันแล้วว่า ความมั่นคงของประเทศขึ้นอยู่กับความมั่นคงทางเศรษฐกิจ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีก็เป็นปัจจัยพื้นฐานหนึ่งของความมั่นคงทางเศรษฐกิจของชาติ ดังนั้น วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจึงเป็นปัจจัยพื้นฐานสำคัญในการพัฒนาประเทศ"

ด้านการศึกษา ก็เป็นตัวกำหนดอีกประการหนึ่ง ที่จะบอกว่าประชาชนในประเทศมีคุณภาพเพียงใด เพราะการศึกษาก่อให้เกิดคนพัฒนา ซึ่งจะนำไปสู่ความเจริญก้าวหน้าและประเทศก็จะมีความมั่นคงทางเศรษฐกิจ ดังนั้นการจัดการศึกษาจึงควรจัดเพื่อผลิตบุคคลให้มีคุณภาพ โดยเฉพาะด้านการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ จะต้องให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใช้อย่างมีระบบ นั่นคือนอกจากจะให้ผู้เรียนได้รับความรู้พื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแล้ว ก็ควรให้ได้รับการปลูกฝังและพัฒนาให้เกิดทักษะที่สำคัญในการศึกษาค้นคว้าทางด้านวิทยาศาสตร์ ดังที่ นิตา สะเนียรชัย (2527 : 10) ได้กล่าวว่า "ทักษะที่สำคัญนั้น หมายถึง ทักษะในการใช้เครื่องมือต่าง ๆ การสังเกต การจัดประเภท การพิจารณาโครงสร้างและความสัมพันธ์ การเสาะแสวงหาความรู้ ตลอดจนการรวบรวมและรายงานผลอย่างมีประสิทธิภาพ" ดังนั้นเราจึงควรส่งเสริมให้นักเรียนสามารถนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปใช้ในการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ เพื่อการดำรงและพัฒนาคุณภาพชีวิตอันจะเป็นการพัฒนาประเทศชาติด้วย

รัฐบาลได้เล็งเห็นความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จึงได้กำหนดเป็นนโยบายในการพัฒนาการศึกษา ระดับมัธยมศึกษา ของแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 6 ปี พ.ศ. 2530-2534 (สำนักนายกรัฐมนตรี 2529 : 52-53) ไว้ว่า "สนับสนุนและส่งเสริมการเรียนการสอนทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีและมีความสามารถนำ

เอาหลักการทางวิทยาศาสตร์และความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีไปใช้ในการดำรงชีวิตและพัฒนาอาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ"

ในปัจจุบันโรงเรียนต่าง ๆ ได้จัดให้มีการเรียนการสอนกิจกรรมเสริมหลักสูตรตามที่กระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดให้กิจกรรมเสริมหลักสูตรวิทยาศาสตร์เป็นกิจกรรมประเภทหนึ่งของกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาต่าง ๆ (กระทรวงศึกษาธิการ 2524 : 20)

กิจกรรมเสริมหลักสูตรวิทยาศาสตร์มีหลายประเภท เช่น การจัดค่ายวิทยาศาสตร์ การทัศนศึกษาพิพิธภัณฑ์ทางวิทยาศาสตร์ โครงการวิทยาศาสตร์ ฯลฯ สำหรับโครงการวิทยาศาสตร์เป็นกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิทยาศาสตร์ประเภทหนึ่ง ซึ่งปัจจุบันเป็นที่สนใจและก่อให้เกิดประโยชน์อย่างมาก ซึ่งผลงานการวิจัยของ ศิลปชัย บุรณพานิช (2528 : 103) พบว่า ครูวิทยาศาสตร์สนใจกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิทยาศาสตร์ในประเภทโครงการวิทยาศาสตร์สูงกว่ากิจกรรมเสริมหลักสูตรประเภทอื่น ๆ และจากผลงานการวิจัยของ วารี รุจิวิโรดม (2529 : 78) พบว่า โดยเฉลี่ยแล้ว อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการวิทยาศาสตร์มีความเห็นว่า โครงการวิทยาศาสตร์เป็นประโยชน์มาก นอกจากนั้นการทำโครงการวิทยาศาสตร์ยังช่วยพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์อีกด้วยซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของเนาวรัตน์ รุ่งเรืองบางชั้น (2532 : 78) ที่พบว่า นักเรียนที่เคยทำโครงการวิทยาศาสตร์มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่ไม่เคยทำโครงการวิทยาศาสตร์ และผลงานวิจัยของ คณิน นาคะไพบุลย์ (2532 : 67) ก็พบว่า นักเรียนที่เคยทำโครงการวิทยาศาสตร์มีเจตคติต่อวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโดยเฉลี่ยสูงกว่านักเรียนที่ไม่เคยทำโครงการวิทยาศาสตร์

จะเห็นได้ว่าการทำโครงการวิทยาศาสตร์ เป็นกิจกรรมที่มีประโยชน์ที่ควรจะสนับสนุนและส่งเสริมให้มีการดำเนินงานโครงการวิทยาศาสตร์ขึ้นในโรงเรียน เพราะเป็นกิจกรรมที่สำคัญกิจกรรมหนึ่งของกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิทยาศาสตร์

โครงการวิทยาศาสตร์ เป็นกิจกรรมที่มีความสำคัญและเป็นประโยชน์หลายประการ เช่น ส่งเสริมจุดมุ่งหมายของหลักสูตรให้สัมฤทธิ์ผล ช่วยพัฒนากระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สร้างเจตคติทางวิทยาศาสตร์ และมีเจตคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์ ช่วยให้เข้าใจลักษณะธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ ช่วยให้เด็กได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรง ได้พัฒนาความคิดสร้างสรรค์และความเชื่อมั่นในตัวเอง รู้จักใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ ฯลฯ แต่การทำโครงการวิทยาศาสตร์ยังไม่เป็นที่แพร่หลาย ซึ่งมีสาเหตุต่างกันไปตามสภาพแวดล้อมหรือความพร้อมของโรงเรียน

ตลอดจนการเห็นความสำคัญและประโยชน์ของกิจกรรมโครงการวิทยาศาสตร์ของผู้บริหาร ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาสภาพและปัญหาการดำเนินงานโครงการวิทยาศาสตร์ของนักเรียนว่าเป็นอย่างไร ทั้งนี้เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับผู้เกี่ยวข้อง เช่นสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อาจารย์วิชาวิทยาศาสตร์ ผู้บริหารการศึกษา เป็นต้น เพื่อจะได้พิจารณาสนับสนุนและพัฒนาให้มีการดำเนินงานโครงการวิทยาศาสตร์ให้บรรลุผล และยังเป็นการส่งเสริมการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ให้สัมฤทธิ์ผลตามที่หลักสูตรคาดหวังไว้

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพการดำเนินงานโครงการวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
2. เพื่อศึกษาปัญหาการดำเนินงานโครงการวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

### ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย แผนการเรียนวิทยาศาสตร์ที่เคยทำโครงการวิทยาศาสตร์ อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการวิทยาศาสตร์ และผู้บริหารโรงเรียนที่โรงเรียนมีนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
2. การสำรวจสภาพและปัญหาการดำเนินงานโครงการวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายครั้งนี้ ศึกษาเฉพาะความเห็นของนักเรียนที่เคยทำโครงการวิทยาศาสตร์ อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการและผู้บริหารโรงเรียนเท่านั้น

### ข้อตกลงเบื้องต้น

การวิจัยครั้งนี้ถือว่า ตัวอย่างประชากรตอบแบบสอบถามอย่างจริงจัง และตรงตามสภาพที่เป็นจริง

### คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

1. สภาพการดำเนินงานโครงการวิทยาศาสตร์ หมายถึง กระบวนการวิธีการจัดทำ และการจัดกิจกรรมตามขั้นตอนในการดำเนินงานโครงการวิทยาศาสตร์ ในด้านที่เกี่ยวข้องกับนักเรียน อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ ผู้บริหารโรงเรียน สถานที่ อุปกรณ์ และเงินทุน
2. การดำเนินงานโครงการวิทยาศาสตร์ หมายถึง การศึกษาเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งนักเรียนเป็นผู้ลงมือปฏิบัติและศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง โดยอาศัยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ภายใต้คำแนะนำปรึกษาและการดูแลของครูหรือผู้เชี่ยวชาญในเรื่องนั้น ๆ อาจใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ต่าง ๆ ช่วยในการศึกษาค้นคว้า เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์
3. ปัญหาในการดำเนินงานโครงการ หมายถึง อุปสรรคหรือข้อจำกัดต่าง ๆ ที่ไม่เอื้ออำนวยต่อการดำเนินงานโครงการวิทยาศาสตร์ของนักเรียน
4. นักเรียน หมายถึง นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย แผนการเรียนวิทยาศาสตร์ที่เคยทำโครงการวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนรัฐบาล สังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
5. อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการวิทยาศาสตร์ หมายถึง ครู-อาจารย์ที่เคยให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการดำเนินงานโครงการวิทยาศาสตร์แก่นักเรียนที่ทำโครงการจนสิ้นสุดการทำโครงการวิทยาศาสตร์
6. ผู้บริหาร หมายถึง ผู้อำนวยการโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่มีนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทำโครงการวิทยาศาสตร์

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

1. เป็นแนวทางในการปรับปรุงส่งเสริมและแก้ปัญหาการดำเนินงานโครงการวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
2. เป็นแนวทางในการวิจัยเกี่ยวกับการดำเนินงานโครงการวิทยาศาสตร์ ในด้านอื่น ๆ ต่อไป