



บทที่ 1

บทนำ

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปว่า การพัฒนาประเทศให้มีความเจริญก้าวหน้าต้องมีการพัฒนาหลาย ๆ ด้าน ไม่ว่าจะเป็นด้านเศรษฐกิจ สังคม หรือการเมืองก็ตาม โดยเฉพาะประเทศที่กำลังพัฒนาอย่างประเทศไทย ซึ่งพื้นฐานของการพัฒนาก็อยู่ที่การศึกษานั้นเอง การศึกษาถือได้ว่าเป็นการลงทุนเพื่อให้เกิดผลผลิตอย่างหนึ่ง เป็นการลงทุนอย่างมหาศาลที่รัฐ เอกชน และผู้รับการศึกษาต้องรับภาระร่วมกัน (กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ 2521 : คำนำ) นอกจากนี้ วิทยาลัยฯ ทองหล่อ (2525 : 24) ยังได้กล่าวไว้สรุปได้ว่า เศรษฐกิจของประเทศจะเจริญรุ่งเรืองก็ต้องอาศัยรากฐานจากประชาชนพลเมืองมีการศึกษา มีความสามารถในการพัฒนาตนเองให้มีรายได้สำหรับตนเองและครอบครัว รวมทั้งสามารถเพิ่มผลผลิตส่งออกไปขายแข่งขันกับประเทศอื่น ๆ ด้วย

เมื่อพิจารณาถึงประเทศที่พัฒนาแล้วอย่างประเทศผู้นำในโลกทั้งหลาย จะพบว่าล้วนแต่เป็นประเทศที่มีความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแทบทั้งสิ้น ส่วนประเทศที่กำลังพัฒนาหรือที่เรียกกันว่าด้อยพัฒนา ก็ล้วนแต่เป็นประเทศที่ขาดความเจริญทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นสำคัญ

ในเรื่องที่ใช้วิทยาศาสตร์ในการพัฒนาประเทศนั้น จัดเป็นเรื่องที่สำคัญมาก และเป็นเรื่องที่ถูก ๆ ประเทศควรจะคำนึงถึง ดังเช่นในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทย ฉบับที่ 5 ได้กำหนดนโยบายและแผนการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อพัฒนาประเทศอยู่ด้วย (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ 2524 : 121-128) และ พลเอกเปรม ติณสูลานนท์ นายกรัฐมนตรีได้กล่าวถึงความสำคัญของเรื่องนี้ในพิธีเปิดประชุมสมัชชาวิทยาศาสตร์แห่งชาติ ครั้งที่ 1 ซึ่งจัดโดยกระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการพลังงาน เมื่อวันที่ 22 มีนาคม 2527 ความว่า

แนวความคิดที่ว่าวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นกุญแจสำคัญนำไปสู่ความก้าวหน้า นั้นเป็นแนวคิดที่ตรงกับรัฐบาล ประเทศที่เจริญรุ่งเรือง นั้นต้องอาศัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องใช้วิทยาศาสตร์ในการพัฒนาบ้านเมืองและแก้ไขปัญหามาของชาติและเห็นด้วยว่าการขาดดุลทางเทคโนโลยีก่อให้เกิดปัญหา

(รายงานการประชุมสมัชชาวิทยาศาสตร์แห่งชาติ ครั้งที่ 1 : 2527 : 9)

นอกจากวิทยาศาสตร์จะมีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศแล้ว วิทยาศาสตร์ได้เข้ามาเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของมนุษย์ทุกคนตลอดเวลาไม่ทางตรงก็ทางอ้อม จนอาจเรียกได้ว่า เป็นสิ่งจำเป็นในการดำรงอยู่อย่างมีความสุขในสังคม ผู้ใดไม่มีความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และไม่พยายามศึกษาหาความรู้ใหม่ ๆ แปลก ๆ ให้ทันสมัยอยู่เสมอ นอกจากจะไม่ได้รับประโยชน์จากวิทยาศาสตร์แล้ว ยังอาจจะได้รับอันตรายอันเกิดจากความไม่รู้ด้วย ดังที่ ธนิต ผิวนิม (2527 : ก) ได้กล่าวไว้สรุปได้ว่า วิทยาศาสตร์เป็นวิชาที่ทำให้มนุษย์ได้มีการพัฒนาไปสู่ความเจริญและความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น เช่นเดียวกับที่ สุนันท์ สังข์อ่อง (2523 : 337) ได้กล่าวไว้ว่า วิชาวิทยาศาสตร์เป็นวิชาสำคัญ และจำเป็นต่อการพัฒนาประเทศอย่างมากเนื่องจากวิชาวิทยาศาสตร์ได้ช่วยทำให้คนมีเหตุมีผล ใจกว้าง ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ตลอดจนสามารถแก้ปัญหาที่เผชิญให้ลุล่วงไปได้ ทำให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างเป็นสุข

จากที่กล่าวมานั้นจะเห็นได้ว่า วิทยาศาสตร์มีความสำคัญยิ่ง สมควรที่จะได้รับการส่งเสริมให้มีการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์ในทุกระดับให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพด้วยเหตุนี้ วิชาวิทยาศาสตร์จึงได้รับการบรรจุไว้ในหลักสูตร โดยจัดให้มีการเรียนการสอนตั้งแต่ชั้นประถมศึกษา ซึ่งก็รวมถึงระดับมัธยมศึกษาด้วย เนื่องจากการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาเป็นที่ยอมรับของนักการศึกษาว่า มีความสำคัญไม่ยิ่งหย่อนกว่าระดับอื่น เพราะเด็กในระดับมัธยมศึกษาเป็นวัยที่เข้าสู่ความเป็นหนุ่มสาว มีความเจริญทางสมองเกือบถึงขีดสุดและพร้อมที่จะเป็นกำลังของชาติในระยะเวลาอันใกล้ จึงควรได้รับการเตรียมตัวเพื่อที่จะสามารถนำความรู้ความสามารถที่มีอยู่ในตนเองมาใช้ในการพัฒนาตนเอง สังคม และประเทศชาติต่อไป ซึ่งกระทรวงศึกษาธิการได้ตระหนักเห็นความสำคัญข้อนี้จึงได้ส่งเสริมการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์ โดยกำหนดให้เป็นวิชาบังคับให้นักเรียนทุกคนเรียน โดยในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นนักเรียนทุกคนต้องเรียนวิชา

วิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นวิชาบังคับ 12 หน่วยการเรียนรู้ (กระทรวงศึกษาธิการ 2521 : 9) และในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ทั้งนักเรียนที่ต้องการเรียนเน้นทางวิทยาศาสตร์ และไม่เน้นทางวิทยาศาสตร์ ต้องเรียนวิทยาศาสตร์อย่างน้อย 6 หน่วยการเรียนรู้ (กระทรวงศึกษาธิการ 2523 : 7-8)

หน่วยงานที่รับผิดชอบ เกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา คือ สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ได้ประกาศใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2519 ซึ่งประกอบด้วยหลักสูตรวิชา เคมี ชีววิทยา และฟิสิกส์ ส่วนวิทยาศาสตร์ทั่วไประดับมัธยมศึกษาตอนต้น เริ่มใช้ทั่วประเทศในปี พ.ศ. 2520 และเนื่องจากในปี พ.ศ. 2521 กระทรวงศึกษาธิการได้ประกาศเปลี่ยนแปลงระบบการศึกษาใหม่จาก 7 : 3 : 2 เป็น 6 : 3 : 3 จึงส่งผลกระทบต่อให้มีการปรับปรุงหลักสูตรวิชา เคมี ชีววิทยา ฟิสิกส์ เป็นรอบที่ 2 ซึ่งมีการประกาศใช้ใน พ.ศ. 2524 ส่วนหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้นยังไม่มีปรับปรุง เพราะเพิ่งประกาศใช้ ซึ่งตั้งแต่ประกาศใช้ทั่วประเทศมาแล้ว จนถึงขณะนี้ (พ.ศ. 2528) เป็นเวลา 8 ปี โดยที่ยังไม่ได้มีการปรับปรุงเลย

จากที่กล่าวมา จะเห็นได้ว่าวิชาวิทยาศาสตร์เป็นวิชาที่มีความสำคัญยิ่งในัจจุบัน ดังจะเห็นได้จากการที่วิชาวิทยาศาสตร์ถูกจัดให้มีการเรียนการสอนในทุกระดับรวมทั้งในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย ซึ่งถ้าหากได้มีการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้นให้มีความสอดคล้องกับหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลายดังที่ สุขุม ศรัทธินันต์ (2519 : 9) ได้กล่าวไว้สรุปได้ว่า การศึกษาวิทยาศาสตร์ของประเทศไทยทั้งระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษาและระดับอุดมศึกษา ควรมีการประสานงานให้หลักสูตรมีความต่อเนื่องเชื่อมโยงกันทั้งในด้านเนื้อหา และวิธีการเรียนการสอนแล้วก็จะย่อมจะส่งผล ทำให้การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์บรรลุผลยิ่งขึ้น กอปรกับวิชาวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เป็นการผสมผสานวิชาเคมี ชีววิทยา ฟิสิกส์ ซึ่งในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายแผนการเรียนวิทยาศาสตร์ วิชาดังกล่าวจะแยกเรียนเน้นหนักไปในแต่ละวิชา รวมทั้งหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้นมีหลักการข้อหนึ่งที่ว่า เป็นพื้นฐานสำหรับการศึกษาคือ (กระทรวงศึกษาธิการ 2521 : 1) และนอกจากนี้ การที่หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลายได้ปรับปรุงเป็นรอบที่ 2 แล้ว แต่หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น

ยังไม่มี การปรับปรุงเลยตั้งแต่ประกาศใช้ ผู้วิจัยจึงมีความประสงค์ที่จะสำรวจและเปรียบเทียบความคิดเห็นของครูและนักเรียนเกี่ยวกับความสอดคล้องในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น และหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย วิชา เคมี หรือชีววิทยา หรือฟิสิกส์ ในด้านเนื้อหา กระบวนการเรียนการสอน และการวัดผลประเมินผล ว่ามีความคืบหน้าหรือไม่ ความไม่ซ้ำซ้อน ความเป็นพื้นฐาน หรือความเป็นไปในแนวเดียวกันหรือไม่ ซึ่งถ้าการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นสอดคล้องกับการเรียนการสอนวิชาเคมี หรือชีววิทยา หรือฟิสิกส์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายแล้วก็จะยังผลทำให้การเรียนการสอนวิชาเคมี ชีววิทยา หรือฟิสิกส์ ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

#### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของครูวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับความสอดคล้องกันในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้นและหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลายในด้านเนื้อหา กระบวนการเรียนการสอน และการวัดผลประเมินผล
2. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายเกี่ยวกับความสอดคล้องกันในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น และหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลายในด้านเนื้อหา กระบวนการเรียนการสอน และการวัดผลประเมินผล
3. เพื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นระหว่างครูวิทยาศาสตร์และนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายเกี่ยวกับความสอดคล้องกันในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น และหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย ในด้านเนื้อหา กระบวนการเรียนการสอน และการวัดผลประเมินผล

#### สมมติฐานของการวิจัย

จากผลการวิจัยของ ชนิตรา ลิทธิไส (2529 : ๑) ที่ว่าความคิดเห็นของครูและนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย สายสามัญ ที่มีต่อหลักสูตรวิทยาศาสตร์ของ สสวท. ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

รายงานการวิจัยของ จำรูณศรี ทองมาก (2524 : จ) ที่ว่าความคิดเห็นของครูและนักเรียนของโรงเรียนพาณิชยการ เกี่ยวกับหลักสูตรวิทยาศาสตร์ของ สสวท. ในด้านหลักสูตรแบบเรียน อุปกรณ์การทดลอง การเรียนการสอน ตลอดจนการวัดผลและประเมินผล ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

นอกจากนี้ยังมีรายงานการวิจัยของ จิรภา ดั่งสุวรรณพานิช (2527 : จ) พบว่าความคิดเห็นของครูและนักเรียนเกี่ยวกับ หลักสูตรวิทยาศาสตร์เกษตรระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในด้านต่าง ๆ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ตั้งสมมติฐานของการวิจัยว่า "ความคิดเห็นของครูวิทยาศาสตร์และนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายเกี่ยวกับความสอดคล้องกันในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น และหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย ไม่แตกต่างกัน" ดังนี้คือ

1. ความคิดเห็นระหว่างครูวิทยาศาสตร์และนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายเกี่ยวกับความสอดคล้องกันในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้นและวิชาเคมีตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลายในด้านเนื้อหา กระบวนการเรียนการสอน และการวัดผลประเมินผล ไม่แตกต่างกัน

2. ความคิดเห็นระหว่างครูวิทยาศาสตร์และนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายเกี่ยวกับความสอดคล้องกันในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้นและวิชาชีววิทยาดมหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลายในด้านเนื้อหา กระบวนการเรียนการสอนและการวัดผลประเมินผล ไม่แตกต่างกัน

3. ความคิดเห็นระหว่างครูวิทยาศาสตร์และนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายเกี่ยวกับความสอดคล้องกันในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้นและวิชาฟิสิกส์ตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลายในด้านเนื้อหา กระบวนการเรียนการสอนและการวัดผลประเมินผล ไม่แตกต่างกัน

### ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ครูวิทยาศาสตร์ ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่สอนหรือเคยสอนวิชาเคมี ชีววิทยา หรือฟิสิกส์ ทุกระดับ ชั้นและ เป็นผู้สอนหรือเคยสอนวิชาวิทยาศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นทุกระดับชั้น และนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย แผนการเรียนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญ ประจำปีการศึกษา 2528 ในเขตกรุงเทพมหานคร

2. ความคิดเห็นที่สำรวจในการวิจัยนี้เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์กันในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลายในด้านเนื้อหา กระบวนการเรียนการสอน และการวัดผลประเมินผล เท่านั้น

### ข้อดกลงเบื้องต้น

1. คำตอบที่ได้รับจากแบบสอบถามในการวิจัยครั้งนี้ ถือว่าเป็นความรู้สึกที่แท้จริงและตรงกับสภาพความเป็นจริงของผู้ตอบ

2. วันและเวลาที่แตกต่างกันในการตอบแบบสอบถาม ไม่มีผลแตกต่างกัน

### คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

1. ความคิดเห็น หมายถึง ความเชื่อ ความคิด หรือการลงความเห็นในสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ไม่อาจบอกได้ว่าเป็นการถูกต้องหรือไม่ (Carter V. Good 1973 : 399) ในที่นี้หมายถึง ข้อความที่แสดงลงในแบบสอบถาม

2. ครูวิทยาศาสตร์ หมายถึง ครูที่ทำการสอน หรือเคยสอนวิชา เคมีหรือชีววิทยาหรือฟิสิกส์ ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทุกระดับ ชั้นและ เป็นผู้สอนหรือเคยสอนวิชาวิทยาศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นทุกระดับ ชั้น ในเขตกรุงเทพมหานคร

3. นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หมายถึง นักเรียนที่กำลังเรียนอยู่ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 แผนการเรียนวิทยาศาสตร์ ประจำปีภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2528 ในเขตกรุงเทพมหานคร

4. ความสอดคล้องกันในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ หมายถึง ความต่อเนื่อง ความไม่ซ้ำซ้อน ความ เป็นพื้นฐาน หรือความ เป็นไปในแนวเดียวกัน ในด้านเนื้อหาของหลักสูตร กระบวนการเรียนการสอน และการวัดผลประเมินผล ของการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ตาม หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น และหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย

5. วิชาวิทยาศาสตร์หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น หมายถึง วิชาวิทยาศาสตร์ที่ใช้ในการเรียนการสอนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ตามหลักสูตรวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521

6. วิชาวิทยาศาสตร์หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย หมายถึง วิชาวิทยาศาสตร์ที่ใช้ในการเรียนการสอนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย แผนการเรียนวิทยาศาสตร์ ได้แก่ วิชาเคมี ชีววิทยา และฟิสิกส์ ตามหลักสูตร พุทธศักราช 2524

#### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

1. เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และระดับมัธยมศึกษาตอนปลายให้มีประสิทธิภาพและสอดคล้องกันมากขึ้น

2. เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงการเรียนการสอนของครูวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ให้มีประสิทธิภาพและสอดคล้องกันมากขึ้น

3. เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาค้นคว้า และการวิจัยอื่น ๆ ต่อไป

ศูนย์วิทยุทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย