



บทที่ 1

บทนำ

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีบทบาทสำคัญต่อมวลมนุษย์ ดังนั้นการศึกษา  
ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จึงเป็นส่วนสำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์  
เนื่องจากผู้ที่มีความรู้ความเข้าใจทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สามารถติดตามความ  
ก้าวหน้าและนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงสามารถดำรงชีวิต  
อยู่ในสังคมปัจจุบันและอนาคตได้อย่างมีความสุข นอกจากนี้การพัฒนาประเทศทาง  
ด้านเศรษฐกิจและสังคม ตลอดจนการสร้างคุณภาพชีวิตของประชาชน ล้วนจำเป็นต้อง  
อาศัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี,  
2533: 6) ซึ่งรัฐบาลก็ตระหนักถึงความสำคัญในด้านการศึกษาวิทยาศาสตร์ และ  
เทคโนโลยีในทุกระดับการศึกษา ดังจะเห็นได้จาก การระบุนโยบายและมาตรการในการ  
พัฒนาการศึกษาด้านการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สำหรับทุกระดับการศึกษาไว้ใน  
ร่างแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (2535-2539)

เมื่อพิจารณาด้านการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จุดเน้นประการหนึ่งที่  
กรมสามัญศึกษาได้กำหนดไว้ คือ มุ่งส่งเสริมการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์และการใช้ เทคโนโลยี  
ตามความเหมาะสมกับการดำรงชีวิตในสังคมปัจจุบัน และเป็นพื้นฐานสำหรับนักเรียนจำนวนหนึ่ง  
ในการที่จะพัฒนาเพื่อรับการศึกษาระดับสูง เป็นกำลังสำคัญของบ้านเมืองในด้านที่ต้องใช้  
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระดับสูงต่อไป (นลินี ไกรฤกษ์, 2534: 4) จะเห็นได้ว่า  
การศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในระดับมัธยมศึกษาของไทยในปัจจุบัน มีความมุ่งหมาย  
เพื่อปูพื้นฐานความรู้ของนักเรียนที่จะศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษา และเพื่อการนำความรู้ไปใช้  
ในการดำรงชีวิตอย่างเหมาะสม

แบรนด์ไวน์ วัตสัน และแบลควูด ( Brandwein, Watson & Blackwood , 1958 อ้างถึงใน วรรณทิพา รอดแรงคำ, 2529: 24) ได้เสนอแนะเกี่ยวกับการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ไว้ความว่า การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์มิได้มุ่งเฉพาะตัวเนื้อหาความรู้ที่ได้จากการค้นคว้าแล้วเรียบเรียงไว้อย่างมีระเบียบเท่านั้น แต่ยังมีความหมายครอบคลุมไปถึงกระบวนการแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์อีกด้วย การสอนวิทยาศาสตร์ที่ถูกต้องจึงควราให้ผู้เรียนได้รับทั้งผลผลิตทางวิทยาศาสตร์ คือตัวเนื้อหาความรู้ และควรปลูกฝังกระบวนการแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ให้แก่ผู้เรียนไปด้วยในเวลาเดียวกัน

สมจิต สวชนไพพลย์ และ สมจิต สมัตถพันธ์ (2533: 1) ได้เสนอแนวทางในการจัดการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในศตวรรษที่ 21 ไว้ในทำนองเดียวกันว่า การจัดการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศไทยในศตวรรษที่ 21 ควรมุ่งจัดให้ผู้เรียนได้ค้นคว้าหาความรู้ เพื่อเสริมศักยภาพด้านใหญ่ๆ 2 ด้าน ได้แก่ ด้านกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และ ด้านการมีความรู้ทางวิทยาศาสตร์

นอกจากนี้ วรรณทิพา รอดแรงคำ(2529: 26, 30) ได้ให้ความเห็นในทำนองเดียวกันว่า

ไม่ควรสอนแต่ข้อเท็จจริงทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเท่านั้น การสอนวิทยาศาสตร์จะประสบความสำเร็จ ถ้าสอนให้มีความสัมพันธ์กับกระบวนการสืบสวนทางวิทยาศาสตร์ (Scientific inquiry)...การสอนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ให้กับนักเรียนเป็นสิ่งที่มีความสำคัญ และควรทำอย่างยิ่ง

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี(สสวท.) ได้สร้าง พัฒนา และปรับปรุง หลักสูตร คู่มือครู แบบเรียนวิทยาศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งได้นำวิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ มาใช้ในการเรียนการสอนระดับมัธยมศึกษา ซึ่งการเรียนการสอนวิธีนี้ ไม่ได้เน้นเนื้อหาวิชาแต่เพียงอย่างเดียว แต่มุ่งที่จะพัฒนาทักษะต่างๆและเจตคติทางวิทยาศาสตร์ให้เกิดขึ้นในตัวนักเรียนด้วย ซึ่งหลักการสอนวิทยาศาสตร์ตามแนวของสสวท.นี้ สอดคล้องกับหลักการสอนแบบสืบสอบหรือการค้นพบซึ่งเน้นวิทยาศาสตร์ว่าเป็นทั้งความรู้และกระบวนการ (สุวัฒน์ นิยมคำ, 2531: 560-563)

อย่างไรก็ตามจุดมุ่งหมายของนักเรียน โดยเฉพาะนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ได้ให้ความสำคัญต่อการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อในมหาวิทยาลัยเป็นอย่างมาก ซึ่งวิธีการสอบคัดเลือกนั้นความรู้ทางด้านวิชาการเป็นประการสำคัญ ประกอบกับขีดความสามารถในการรับนักศึกษาเพิ่มขึ้นแต่ละปีของบรรดามหาวิทยาลัยปิด ไม่ได้สัดส่วนกับจำนวนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่เพิ่มขึ้น ดังนั้นการแข่งขันเพื่อสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อในมหาวิทยาลัย จึงทวีความเข้มข้นมากขึ้นทุกปี

ปัญหาที่การสอบคัดเลือกเข้ามหาวิทยาลัยมุ่งเน้นเนื้อหาความรู้เป็นประการสำคัญ ได้ส่งผลกระทบต่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษาอย่างมาก อาทิ นักเรียนจะเลือกเข้าเรียนระดับมัธยมศึกษาในโรงเรียนที่ดี มีชื่อเสียง อยู่ในความนิยมมาก ที่อาจมิได้มุ่งสอนตรงตามหลักสูตรทุกประการ แต่เป็นโรงเรียนที่นักเรียนสอบคัดเลือกเข้ามหาวิทยาลัยได้เป็นจำนวนมาก และในการเรียนในโรงเรียนนักเรียนจำนวนมากจะให้ความสนใจเฉพาะวิชาที่ต้องใช้ในการสอบคัดเลือกเข้ามหาวิทยาลัย โดยเน้นด้านเนื้อหาความรู้มิได้ใส่ใจต่อกระบวนการเพื่อให้ได้ความรู้เหล่านั้น ซึ่งไม่เป็นไปตามที่หลักสูตรต้องการ แม้ครูผู้สอนวิทยาศาสตร์จะตระหนักถึงจุดประสงค์ของหลักสูตรว่าต้องการพัฒนาเยาวชนอย่างไรบ้าง แต่ต้องยอมจำนนต่อความต้องการศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาของนักเรียน ผู้ปกครอง และเพื่อชื่อเสียงของโรงเรียน ตลอดจนการพิจารณาความดีความชอบจากผู้บริหาร ดังนั้นในทางปฏิบัติครูจำนวนไม่น้อยจึงทำการสอนวิทยาศาสตร์โดยมุ่งเน้นเนื้อหาความรู้ ไม่สนใจการทดลอง และการฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ให้แก่ นักเรียน ทำให้การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา มีลักษณะเป็นการกวดวิชา และเฉลยข้อสอบคัดเลือกเข้ามหาวิทยาลัย (นิตา สะเพียรชัย, 2524; ประยูร ศรีประสาธน์, 2526; ประยูร ศรีประสาธน์ และวิไล ศิริชุมแสง, 2526; สุวรรณภา เอี่ยมสุขวัฒน์, 2526; พร บางปะกง, 2531; อุทุมพร จามรมาน และพวงแก้ว ปูนยกนก, 2531; ชมรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีศึกษา สมาคมการศึกษาแห่งประเทศไทย, 2534)

ด้วยสาเหตุและปัญหาดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงเห็นควรศึกษาความคิดเห็นของครูวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับผลกระทบของการสอบคัดเลือกเข้ามหาวิทยาลัย ต่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา ด้วยเหตุผลที่ครูวิทยาศาสตร์เป็นผู้เกี่ยวข้อง กับปัญหาดังกล่าวโดยตรง เพื่อจะรวบรวมข้อมูลจากการวิจัยเสนอผู้ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน

วิทยาศาสตร์ และผู้เกี่ยวข้องกับการสอบคัดเลือกเข้ามหาวิทยาลัย ในการวางแผนทาง  
ปรับปรุง แก้ไข เปลี่ยนแปลง ลักษณะของการสอบคัดเลือกเข้ามหาวิทยาลัย และการเรียน  
การสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษาให้เหมาะสมยิ่งขึ้นต่อไป

#### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของครูวิทยาศาสตร์ เกี่ยวกับผลกระทบของการสอบคัดเลือก  
เข้ามหาวิทยาลัยต่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา  
และโรงเรียนสาธิต สังกัดทบวงมหาวิทยาลัยและสังกัดกรมการฝึกหัดครู ในกรุงเทพมหานคร
2. เพื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นของครูวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนสาธิตกับครูวิทยาศาสตร์  
ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา ในกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับผลกระทบของการสอบคัดเลือก  
เข้ามหาวิทยาลัยต่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา

#### สมมติฐานของการวิจัย

สภาพการเรียนการสอนของโรงเรียนมัธยมศึกษาแต่ละแห่งมีความแตกต่างกัน  
โดยเฉพาะโรงเรียนสาธิต ทั้งที่สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย และสังกัดกรมการฝึกหัดครู  
มีความเป็นอิสระ ในการจัดสภาพการเรียนการสอนค่อนข้างสูง ส่วนโรงเรียนที่สังกัด  
กรมสามัญศึกษาโดยหลักการแล้วจะต้องจัดสภาพการเรียนการสอนตามแนวทางของกระทรวง  
ศึกษาธิการ และแนวทางของกรมสามัญศึกษา ทำให้ความคล่องตัวในการจัดรูปแบบ  
การเรียนการสอนแตกต่างกัน นอกจากนี้โรงเรียนสาธิตอาจจะจัดรูปแบบการเรียนการสอน  
ให้สนองตอบความต้องการและความสนใจของนักเรียนและครูได้มากกว่าโรงเรียนในสังกัด  
กรมสามัญศึกษา

ดังนั้นผู้วิจัยจึงตั้งสมมติฐานว่า ความคิดเห็นของครูวิทยาศาสตร์ เกี่ยวกับผลกระทบ  
ของการสอบคัดเลือกเข้ามหาวิทยาลัย ต่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา  
ระหว่างครูวิทยาศาสตร์ที่สอนอยู่ในโรงเรียนที่เป็นโรงเรียนสาธิต กับที่เป็นโรงเรียนสังกัด  
กรมสามัญศึกษา มีความแตกต่างกัน





### ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ คือครูวิทยาศาสตร์ ที่กำลังสอนวิชาเคมี ชีววิทยาและ ฟิสิกส์ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา และโรงเรียนสาธิต สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย และสังกัดกรมการฝึกหัดครู

### ข้อตกลงเบื้องต้น

1. ตัวอย่างประชากรครูวิทยาศาสตร์ ตอบแบบสอบถามอย่างจริงจัง และให้ข้อมูลที่ตรงกับสภาพความเป็นจริง
2. เวลาที่ต่างกันใน การตอบแบบสอบถามของตัวอย่างประชากร ไม่มีผลต่อการวิจัยครั้งนี้

### คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

1. ความคิดเห็น หมายถึง การแสดงออกถึงความคิด เหตุผล อารมณ์ และความรู้สึก ในที่นี้ หมายถึง ความคิดเห็นของครูวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนสาธิตและครูวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา ในกรุงเทพมหานคร ที่เกี่ยวกับผลกระทบของการสอบคัดเลือกเข้ามหาวิทยาลัยต่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนมัธยมศึกษา

2. ครูวิทยาศาสตร์ หมายถึง ครูที่สอนรายวิชาเคมี ชีววิทยา และฟิสิกส์ ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา และในโรงเรียนสาธิต สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย และสังกัดกรมการฝึกหัดครู ในกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2534

3. ผลกระทบของการสอบคัดเลือกเข้ามหาวิทยาลัย หมายถึง การที่ข้อสอบรายวิชาเคมี ชีววิทยา และฟิสิกส์ ที่ใช้เพื่อคัดเลือกนักเรียนที่จบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาในมหาวิทยาลัยต่างๆ มีผลกระทบเนื่องไปถึงการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษา ทั้งในและนอกชั้นเรียน

4. การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ หมายถึง การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ทั้งในและนอกชั้นเรียนตามแนวหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการที่จัดทำโดยสสท. ซึ่งเป็นแบบสืบเสาะหาความรู้ โดยเน้นวิทยาศาสตร์ว่าเป็นทั้งความรู้และกระบวนการ แบ่งเป็น

- 1) การเรียนการสอนในชั้นเรียน ประกอบด้วย
  - ก. ชั้นเตรียมการสอน
  - ข. ชั้นนำเสนอทเรียน
  - ค. ชั้นสรุปและประเมินผล
- 2) การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร ประกอบด้วย
  - ก. ชั้นเตรียมและวางแผน
  - ข. ชั้นดำเนินการ
  - ค. ชั้นสรุปและประเมินผล

5. โรงเรียนมัธยมศึกษา หมายถึง โรงเรียนมัธยมศึกษาที่เปิดทำการสอนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่สังกัดกรมสามัญศึกษา รวมทั้งโรงเรียนสาธิต สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย และสังกัดกรมการฝึกหัดครู ในกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2534

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้จากการวิจัย

1. เพื่อเป็นแนวทาง สำหรับครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ เพื่อปรับปรุงการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ให้สอดคล้องกับหลักสูตรและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
2. เพื่อเป็นแนวทาง สำหรับผู้บริหารโรงเรียน และผู้บริหารการศึกษาในการส่งเสริมการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
3. เพื่อเป็นแนวทาง สำหรับผู้เกี่ยวข้องกับการออกข้อสอบคัดเลือกเข้ามหาวิทยาลัย ในการปรับปรุงและพัฒนาข้อสอบ ให้สอดคล้องกับหลักสูตรวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษา และส่งเสริมการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษาด้วย
4. เพื่อเป็นแนวทางในการวิจัยที่เกี่ยวกับการสอบคัดเลือกเข้ามหาวิทยาลัยต่อไป