

บทที่ 1

บทนำ



ความสำคัญและความเป็นมาของปัญหา

การศึกษาเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับมนุษยชาติ สังคม และประเทศชาติ ประเทศไทย ใต้อจะเจริญก้าวหน้ามากน้อยเพียงใดย่อมขึ้นอยู่กับการศึกษาของประเทศนั้นด้วย เพราะการศึกษามีส่วนช่วยในการพัฒนาประเทศในทุก ๆ ด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการศึกษาเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาประชากรของชาติซึ่งเป็นทรัพยากรที่สำคัญที่สุด ประเทศไทยเป็นประเทศที่กำลังพัฒนา ดังนั้นการศึกษาจึงเป็นปัจจัยอันสำคัญยิ่งที่จะช่วยให้การพัฒนาประเทศดำเนินไป ด้วยดี

ในยุคที่วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกำลังมีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศอยู่นี้ วิชาวิทยาศาสตร์นับเป็นวิชาที่สำคัญยิ่งวิชาหนึ่งที่พลเมืองของชาติควรจะศึกษาทำความเข้าใจ เพื่อที่จะสามารถดำรงชีวิตอยู่ในโลกของวิทยาศาสตร์ได้เป็นอย่างดี แต่การศึกษาวissenschaft ที่จะให้ผลสมบูรณ์นั้นมีไม่เพียงแต่เรียนรู้เนื้อหาวิชา หรือข้อเท็จจริงต่าง ๆ ทางวิทยาศาสตร์ เท่านั้น สิ่งที่เราควรมุ่งหวังให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียนก็คือความเข้าใจในข้อสรุปหรือหลักการในทางวิทยาศาสตร์ ทักษะในการใช้เครื่องมือ การเก็บรวบรวมข้อมูลการคิดอย่างมีเหตุผลด้วยวิธีทางวิทยาศาสตร์ และปลูกฝังทัศนคติ ความสนใจ และความซาบซึ้งต่อวิทยาศาสตร์¹ ซึ่งความคิดเห็นนี้สอดคล้องกับความคิดเห็นของนักการศึกษาหลายท่าน ดังนี้คือ

¹ธีระชัย ปุรณโชติ, "การสอนวิทยาศาสตร์สมัยใหม่," วิทยาศาสตร์ 28 (สิงหาคม 2517) : 43 - 44.

ซี คัมบลิว คร็อกซตัน (C.W.Croxtan)¹ มีความเห็นว่าการสอนวิชาวิทยาศาสตร์นอกจากจะสอนเนื้อหาวิชาแล้ว ครูต้องพัฒนาทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ควบคู่ไปด้วย โดยต้องมุ่งให้เกิดรู้จักสิ่ง เกิดสนใจสิ่งแวดลอม รู้จักหาเหตุผลรู้จักเชื่ออย่างมีเหตุผล

จูน อี เลวิส และ ไอรีน ซี พอตเตอร์ (June E.Lewis and Irene C. Potter)² ได้ให้ความคิดเห็นว่าการเรียนวิทยาศาสตร์ ควรเรียนรู้วิธีการค้นคว้าหาความรู้ได้เองด้วยสติปัญญาของตนเอง เน้นให้ผู้เรียนมีจิตใจอยากรู้ อยากเห็น และเกิดทัศนคติทางวิทยาศาสตร์

เอลวูด ดี.เฮสส์ (Elwood D. Heiss)³ กล่าวว่าสิ่งสำคัญที่สุดอย่างหนึ่ง ที่ควรจะทำให้เกิดขึ้นจากการ เรียนการสอนวิทยาศาสตร์คือทัศนคติทางวิทยาศาสตร์

จะเห็นได้ว่าทั้งการศึกษาหลาย ๆ ด้านต่างก็มีความเห็นสอดคล้องกันว่าทัศนคติทางวิทยาศาสตร์เป็นสิ่งสำคัญที่สุดอย่างหนึ่งที่ควรมุ่งหวัง ให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนในการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ซึ่งก็ตรงกับความมุ่งหมายของการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของไทยทั้งหลักสูตร

¹C.W.Croxtan, Science in the Elementary School (New York : McGraw - Hill Book Company, Inc., 1973), p.40.

²June E.Lewis and Irene C.Potter, The Teaching of Science in the Elementary School (Englewood Cliffs, N.J. : Prentice - Hall, 1970), P.70.

³Elwood D.Heiss, Ellsworth S.Obourn and Charles W.Hoffman, Modern Science Teaching (New York : The MacMillan Company, 1950), p. 46.

พุทธศักราช 2503¹ และ หลักสูตรพุทธศักราช 2518² ซึ่งมีจุดมุ่งหมายตรงกันอยู่ข้อหนึ่ง
ว่า "เพื่อให้เกิดทัศนคติทางวิทยาศาสตร์"

๗ การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์จะบรรลุจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ได้นั้นครูเป็นบุคคลสำคัญ
ที่สุดที่จะทำให้ผู้เรียนได้รับความรู้ ได้มีคุณสมบัติและทัศนคติตามที่ผู้สร้างหลักสูตรมุ่งหวังไว้³
ดังนั้นครูวิทยาศาสตร์จึงจำเป็นต้องเป็นผู้มีทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งได้แก่ความมีเหตุผล
ความอยากรู้อยากเห็นความมีใจกว้าง ความซื่อสัตย์และมีใจเป็นกลาง ความไม่เชื่อโชค
กลางหรือสิ่งศักดิ์สิทธิ์ และการพิจารณาอย่างรอบคอบก่อนตัดสินใจ ซึ่งเป็นทัศนคติที่ดีที่ทุกคน
ควรจะมีอยู่ในตัวเอง⁴ และเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ด้วย เพราะครู
สามารถถ่ายทอดและปลูกฝังทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ให้แก่นักเรียนได้

เนื่องจากทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ เป็นจุดมุ่งหมายที่สำคัญที่สุดอันหนึ่งของการสอน
วิชาวิทยาศาสตร์ และ เป็นทัศนคติที่ดีที่ครูวิทยาศาสตร์ควรจะมีเป็นอย่างยิ่ง ผู้วิจัยจึงมีความ
สนใจที่จะศึกษาทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ของครูวิทยาศาสตร์ เพื่อที่จะได้ทราบว่าปัจจุบันครู
วิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาในกรุงเทพมหานครมีทัศนคติทางวิทยาศาสตร์เป็นอย่างไร เมื่อ
เปรียบเทียบกับเองในกลุ่มครูวิทยาศาสตร์ที่แตกต่างกันในด้าน เพศ อายุ ประสบการณ์ในการ

¹ กระทรวงศึกษาธิการ, หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.ศ. 1-2-3) พุทธศักราช 2503, พิมพ์ครั้งที่ 4. (กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา, 2516), หน้า 21.

² นีดา สะเพียรชัย, "ปรัชญาและความมุ่งหมายของการสอนวิทยาศาสตร์," ข่าวสารสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 5 (กรกฎาคม, 2520): 7.

³ สุมิตร คุณานุก, หลักสูตรและการสอน, พิมพ์ครั้งที่ 3. (กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ชวนพิมพ์, 2520), หน้า 136.

⁴ Francis D. Curtis and George Greisen Mallinson, Science in Daily Life (Boston : Ginn and Company), p.535.

สอนและประเภทโรงเรียน และเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มครูวิชาอื่น ๆ ที่ไม่ได้สอนวิชาวิทยาศาสตร์

๘. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ของครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาในกรุงเทพมหานคร
2. เพื่อเปรียบเทียบทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ของครูวิทยาศาสตร์กับครูวิชาอื่น ๆ
3. เพื่อเปรียบเทียบทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ของครูวิทยาศาสตร์ที่แตกต่างกันในด้านเพศ อายุ และประสบการณ์ในการสอน
4. เพื่อเปรียบเทียบทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ของครูวิทยาศาสตร์ที่สอนในโรงเรียน รัฐบาล โรงเรียนราษฎร์ และโรงเรียนสาธิต

สมมติฐานในการวิจัย

1. ครูวิทยาศาสตร์กับครูวิชาอื่น ๆ มีทัศนคติทางวิทยาศาสตร์แตกต่างกัน
2. ครูวิทยาศาสตร์ชายกับครูวิชาอื่น ๆ ชาย มีทัศนคติทางวิทยาศาสตร์แตกต่างกัน
3. ครูวิทยาศาสตร์หญิงกับครูวิชาอื่น ๆ หญิง มีทัศนคติทางวิทยาศาสตร์แตกต่างกัน
4. ครูวิทยาศาสตร์ชายกับครูวิทยาศาสตร์หญิง มีทัศนคติทางวิทยาศาสตร์แตกต่างกัน
5. ครูวิทยาศาสตร์ที่มีอายุน้อยกับครูวิทยาศาสตร์ที่มีอายุมาก มีทัศนคติทางวิทยาศาสตร์แตกต่างกัน
6. ครูวิทยาศาสตร์ที่มีประสบการณ์ในการสอนน้อย กับครูวิทยาศาสตร์ที่มีประสบการณ์ในการสอนมาก มีทัศนคติทางวิทยาศาสตร์แตกต่างกัน
7. ครูวิทยาศาสตร์ที่สอนในโรงเรียนรัฐบาล โรงเรียนราษฎร์ และโรงเรียนสาธิต มีทัศนคติทางวิทยาศาสตร์แตกต่างกัน
8. ครูวิทยาศาสตร์มีทัศนคติทางวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับสูง

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้วางขอบเขตไว้ดังนี้

1. ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นครูวิทยาศาสตร์ และครูวิชาอื่น ๆ ในระดับมัธยมศึกษา จากโรงเรียนรัฐบาล โรงเรียนราษฎร์ และโรงเรียนสาธิต ในกรุงเทพมหานครทั้งหมดจำนวน 22 โรงเรียนคือ

โรงเรียนรัฐบาล ได้แก่

1. โรงเรียนเทพศิรินทร์
2. โรงเรียนสันติราษฎร์วิทยาลัย
3. โรงเรียนสายน้ำผึ้ง
4. โรงเรียนศึกษานารี
5. โรงเรียนวัดศรีโอรส
6. โรงเรียนไตรมิตรวิทยาลัย
7. โรงเรียนยานนาวาศึกษาภิบาล
8. โรงเรียนพุทธจักรวิทยา

โรงเรียนราษฎร์ ได้แก่

1. โรงเรียนเซนต์ดอมินิก
2. โรงเรียนเซนต์คาเบรียล
3. โรงเรียนเสสะเวชวิทยา
4. โรงเรียนเกษมสิริอนุสรณ์
5. โรงเรียนเซนต์โยเซฟคอนเวนต์
6. โรงเรียนสตรีจุลนาค
7. โรงเรียนสมถวิลราชดำริ
8. โรงเรียนवासูเทวี
9. โรงเรียนปานะพันธ์วิทยา
10. โรงเรียนเทเวศร์วิทยาลัย

โรงเรียนสาธิต ไค่แก'

1. โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยฝ่ายมัธยม
 2. โรงเรียนมัธยมสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
 3. โรงเรียนมัธยมสาธิตวิทยาลัยครูสวนสุนันทา
 4. โรงเรียนมัธยมสาธิตวิทยาลัยครูเพชรบุรีวิทยาฯ
2. การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยศึกษาเฉพาะทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ 6 ประการ ดังนี้

คือ

1. ความมีเหตุผล
2. ความอยากรู้อยากเห็น
3. ความมีใจกว้าง
4. ความไม่เชื่อโชคลางหรือสิ่งศักดิ์สิทธิ์
5. ความซื่อสัตย์และมีใจเป็นกลาง
6. การพิจารณาอย่างรอบคอบก่อนตัดสินใจ

ข้อตกลงเบื้องต้น

ในการวิจัยครั้งนี้ถือว่า

1. แบบวัดทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนี้สามารถวัดทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ของครูวิทยาศาสตร์และครูวิชาอื่น ๆ ในระดับมัธยมศึกษา ในกรุงเทพมหานครได้
2. กลุ่มตัวอย่างประชากรสามารถเป็นตัวแทนประชากรครูวิทยาศาสตร์ และครูวิชาอื่น ๆ ในระดับมัธยมศึกษา ในกรุงเทพมหานครได้
3. ตัวอย่างประชากรตอบแบบวัดทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ตามความรู้สึกที่แท้จริงและตรงกับสภาพความเป็นจริงของผู้ตอบเอง

ความไม่สมบูรณ์ของการวิจัย

ผลการวิจัยครั้งนี้อาจไม่สมบูรณ์ เนื่องจากสาเหตุดังต่อไปนี้

1. การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยไม่ได้ควบคุมตัวแปรเกินอื่น ๆ ที่อาจมีผลต่อการวิจัย เช่น ระดับสติปัญญา พื้นฐานการอบรมเลี้ยงดูจากครอบครัว ฐานะทางสังคมและเศรษฐกิจของครอบครัว และภูมิฐานะเดิมของผู้ตอบ เป็นต้น
2. ตัวอย่างประชากรที่ตอบแบบวัดทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ อาจอยู่ในสภาพที่ไม่พร้อมที่จะตอบ เช่นมีความเคร่งเครียดเนื่องจากภาระหน้าที่การงาน บ่อย หรือไม่เต็มใจที่จะตอบ ซึ่งอาจมีผลต่อการตอบทำให้คลาดเคลื่อนไปจากสภาพความเป็นจริง

ประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัย

1. ช่วยให้ทราบทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ของครูวิทยาศาสตร์และครูวิชาอื่น ๆ ในระดับมัธยมศึกษา ในกรุงเทพมหานคร
2. เป็นแนวทางแก่สถาบันผลิตครู ในการปรับปรุงหลักสูตรครูวิทยาศาสตร์ เพื่อเสริมสร้าง ปรับปรุง ทัศนคติทางวิทยาศาสตร์แก่นักศึกษาคูครูวิทยาศาสตร์
3. เป็นแนวทางในการศึกษาค้นคว้าวิจัยต่อไป

คำจำกัดความของการวิจัย

บุคคลที่มีทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ หมายถึงบุคคลที่มีลักษณะ ดังต่อไปนี้ คือ

1. มีเหตุผล
 - 1.1 เชี่ยวในคุณค่าของเหตุผล
 - 1.2 มีแนวโน้มที่จะทดสอบความเชื่อเก่า ๆ
 - 1.3 แสวงหาสาเหตุตามธรรมชาติของเหตุการณ์ต่าง ๆ และความสัมพันธ์ของสาเหตุนั้นกับผลที่เกิดขึ้น
 - 1.4 ยอมรับการวิพากษ์วิจารณ์
 - 1.5 ทำหายให้มีการพิสูจน์ตามเหตุผลและข้อเท็จจริง
2. มีความอยากรู้อยากเห็น
 - 2.1 ต้องการที่จะเข้าใจในสถานการณ์ใหม่ ๆ ซึ่งไม่สามารถอธิบายได้ด้วยความรู้ที่มีอยู่เดิม

2.2 ต้องการที่จะค้นพบว่าปรากฏการณ์ต่าง ๆ นั้นเป็นไปอย่างไร และทำไม
จึงเป็นเช่นนั้น

2.3 ต้องการที่จะให้ความรู้ต่าง ๆ สมบูรณ์แบบยิ่งขึ้น

3. มีใจกว้าง

3.1 เฝ้ามองที่จะทบทวนหรือเปลี่ยนแปลงความคิดเห็นและข้อสรุป

3.2 ต้องการที่จะรับรู้ความคิดเห็นใหม่ ๆ

3.3 ไม่ยอมรับความคิดเห็นและบุคคลที่ไม่มีความยืดหยุ่น

4. ไม่เชื่อโชคลางหรือสิ่งศักดิ์สิทธิ์

4.1 ไม่เชื่อโชคลางหรือสิ่งศักดิ์สิทธิ์ต่าง ๆ ที่อธิบายตามวิธีวิทยาศาสตร์

ไม่ได้

4.2 ยอมรับความจริงและคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์

5. มีความซื่อสัตย์ และมีใจเป็นกลาง

5.1 สังเกตและบันทึกผลต่าง ๆ โดยปราศจากความลำเอียงหรืออคติ

5.2 ไม่นำสภาพทางสังคม เศรษฐกิจ และการเมืองมาเกี่ยวข้องกับการตี

ความหมายผลงานต่าง ๆ ทางวิทยาศาสตร์

6. มีการพิจารณาอย่างรอบคอบก่อนตัดสินใจ

6.1 ไม่เต็มใจที่จะลงความเห็นใด ๆ ก่อนมีหลักฐานมาสนับสนุน

6.2 ไม่เต็มใจที่จะยอมรับสิ่งหนึ่งสิ่งใดว่าเป็นความจริง ถ้ายังไม่มีหลักฐานที่

ที่เชื่อถือได้

6.3 หลีกเลี่ยงการตัดสินใจและการสรุปที่รวดเร็วเกินไป

ครูวิทยาศาสตร์ หมายถึง ครูที่สอนวิชาวิทยาศาสตร์ ในระดับมัธยมศึกษา ใน
โรงเรียนต่าง ๆ ในกรุงเทพมหานคร

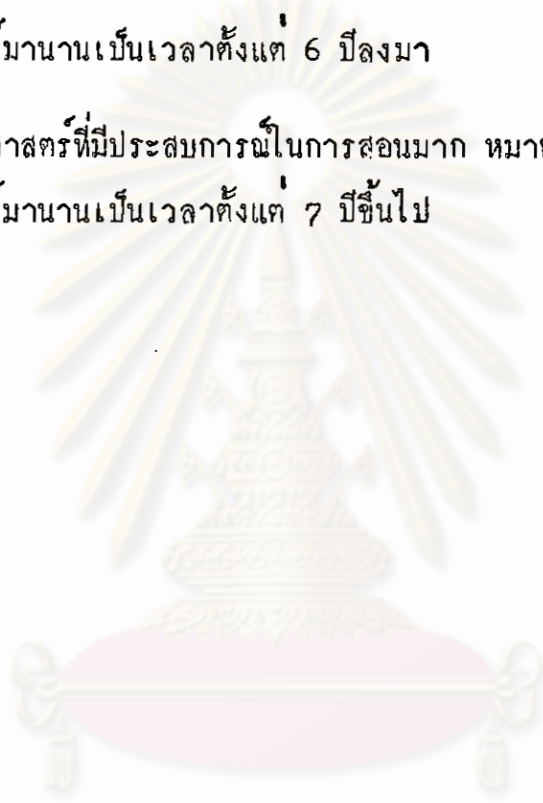
ครูวิชาอื่น ๆ หมายถึง ครูที่สอนวิชาสามัญที่ไม่ใช่วิชาวิทยาศาสตร์ ซึ่งได้แก่ครูที่
สอนวิชาคณิตศาสตร์ ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และสังคมศึกษา

ครูวิทยาศาสตร์ที่มีอายุน้อย หมายถึง ครูวิทยาศาสตร์ที่มีอายุตั้งแต่ 30 ปีลงมา

ครูวิทยาศาสตร์ที่มีอายุมาก หมายถึง ครูวิทยาศาสตร์ที่มีอายุตั้งแต่ 31 ปีขึ้นไป

ครูวิทยาศาสตร์ที่มีประสบการณ์ในการสอนน้อย หมายถึงครูวิทยาศาสตร์ที่ทำการสอนวิชาวิทยาศาสตร์มานานเป็นเวลาตั้งแต่ 6 ปีลงมา

ครูวิทยาศาสตร์ที่มีประสบการณ์ในการสอนมาก หมายถึง ครูวิทยาศาสตร์ที่ทำการสอนวิชาวิทยาศาสตร์มานานเป็นเวลาตั้งแต่ 7 ปีขึ้นไป



ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย