



ความเป็นมาของปัญหา

การศึกษามีความสำคัญต่อประชากรของโลกเป็นอย่างมาก ประเทศต่าง ๆ ได้พยายามใช้การศึกษาเป็นเครื่องมือช่วยจัดปัญหาต่าง ๆ เช่น ความยากจน โรคภัยไข้เจ็บ ความเหลื่อมล้ำ ปัญหา' ตลอดจนการส่งเสริมเสถียรภาพ ความมั่นคงของประเทศ การพัฒนาประเทศไม่ว่าทางเศรษฐกิจหรือสังคม ก็ต้องอาศัยการศึกษาช่วยเช่นเดียวกัน กำลังคนของประเทศที่จะใช้ในการพัฒนาเป็นผลผลิตจากการศึกษา ประเทศที่มีการศึกษาคือย่อมมีการพัฒนาเป็นอย่างดี และมีเสถียรภาพมั่นคง

ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในสมัยปัจจุบันได้เจริญก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็ว ความรู้ดังกล่าวมีบทบาทอย่างสำคัญแก่ชีวิตประจำวัน และมีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศเป็นอย่างมาก เพราะการศึกษาวิทยาศาสตร์สามารถทำให้คนมีความรู้และทักษะ เพื่อจะได้เป็นแรงงานที่มีประสิทธิภาพของชาติ มีความสามารถที่จะคิดประดิษฐ์ของใหม่ สามารถปรับตัวให้เหมาะสมกับความคิดใหม่ ๆ และสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ๆ ด้วย สิ่งเหล่านี้เป็นผลจากการนำเอาความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาใช้ทั้งสิ้น

การที่จะให้ได้รับประโยชน์จากวิทยาศาสตร์อย่างสมบูรณ์นั้นมิได้ขึ้นอยู่กับการศึกษาที่จัดให้มีวิชาวิทยาศาสตร์อยู่ในหลักสูตรของการศึกษาเท่านั้น แต่จะต้องคำนึงถึงส่วนประกอบอีกหลายประการ และโดยเฉพาะในด้านการเรียน การสอนวิทยาศาสตร์นั้นสิ่งสำคัญอย่างหนึ่งก็คือ ความมุ่งหมายของการสอนวิทยาศาสตร์

สมิธ และแอนเดอร์สัน¹ (Smith and Anderson) ได้กล่าวถึงความมุ่งหมายของการสอนวิทยาศาสตร์ดังนี้ คือ

1. เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับข้อเท็จจริงทางวิทยาศาสตร์
2. เพื่อให้มีความเข้าใจในหลักวิทยาศาสตร์
3. เพื่อให้มีความเข้าใจและรู้จักวิธีการทางวิทยาศาสตร์
4. เพื่อให้มีทัศนคติทางวิทยาศาสตร์

สำหรับหลักสูตรประโยคมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2503² ของไทยได้กำหนดความมุ่งหมายของการสอนวิทยาศาสตร์ไว้ดังนี้ คือ

1. เพื่อเสริมสร้างทัศนคติที่ดีทางวิทยาศาสตร์
2. สามารถเข้าใจ และอธิบายปรากฏการณ์ธรรมชาติได้
3. ให้เข้าใจระเบียบวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ให้มีทักษะในการแสวงหาความรู้ และรู้จักนำไปใช้ในการแก้ปัญหาต่าง ๆ
4. ให้สามารถนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไปช่วยสร้างเสริมสุขภาพ สวัสดิภาพความเป็นอยู่ของตนเอง และของสังคม
5. ใหญ่จักใช้ และบำรุงรักษาเครื่องมือ อุปกรณ์ และผลิตภัณฑ์ที่เป็นผลกาวหนาทางวิทยาศาสตร์

¹ Herbert A. Smith and Kenneth E. Anderson, Encyclopedia of Educational Research, by Chester W. Harris (3d ed.; New York: McGraw-Hill Book Company, Inc., 1960), p. 122.

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

พอจะสรุปได้ว่า "ทัศนคติทางวิทยาศาสตร์" เป็นความมุ่งหมายของหนังสือที่จะส่งเสริมสร้างให้แก่เด็กเรียน นักการศึกษา และนักการศึกษาวิทยาศาสตร์หลายท่าน ต่างก็กล่าวเน้นถึงความสำคัญของทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ ไว้กับเรื่องการเรียนรู้การสอนวิทยาศาสตร์ ดังนี้

ธีระชัย ปุณฺณโชติ³ กล่าวว่าวิทยาศาสตร์มิได้เป็นแค่เพียงรายการ (List) ของข้อเท็จจริงต่าง ๆ ทางวิทยาศาสตร์ที่บอกให้เด็กเรียนรู้เท่านั้น สิ่งที่ต้องมุ่งหวังให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน คือ ความเข้าใจในข้อสรุป หรือหลักเกณฑ์ในทางวิทยาศาสตร์ ทักษะในการใช้เครื่องมือ การเก็บรวบรวมข้อมูล การคิดอย่างมีเหตุผลด้วยวิธีทางวิทยาศาสตร์ และปลูกฝังทัศนคติ ความสนใจ และความซาบซึ้งต่อวิทยาศาสตร์

เลwis และพอตเตอร์⁴ (Lewis and Potter) กล่าวว่า การเรียนวิทยาศาสตร์ ควรเรียนรู้วิธีการค้นคว้าหาความรู้ใดเองควยสติปัญญาของตนเอง เน้นให้ผู้เรียนมีจิตใจอยากรู้อยากเห็นและเกิดทัศนคติทางวิทยาศาสตร์

ครอกซตัน⁵ (Croxtion) มีความเห็นว่าในการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ นอกจากจะสอนเนื้อหาวิชาแล้ว ครูต้องพัฒนาทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ควบคู่ไปด้วย โดยต้องมุ่งให้เด็กรู้จักสังเกตสนใจสิ่งแวดล้อม รู้จักหาเหตุผล รู้จักเชื่ออย่างมีเหตุผล

³ธีระชัย ปุณฺณโชติ, "การสอนวิทยาศาสตร์สมัยใหม่," สามัญศึกษา, 10 (มิถุนายน, 2516), 32 - 33.

⁴June E. Lewis and Irene C. Potter, The Teaching of Science in the Elementary School (Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall, Inc., 1970), p. 70.

⁵C.W. Croxtion, Science in the Elementary School (New York: McGraw-Hill Book Company, Inc., 1973), p. 40.

เฮิสส์⁶ (Heiss) และ ซอนเดอร์⁷ (Saunders) ต่างก็กล่าวว่า ทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ เป็นวัตถุประสงค์ที่สำคัญที่สุดของการสอนวิทยาศาสตร์

เมื่อพิจารณาถึงการเรียนการสอนในโรงเรียนมัธยมศึกษาเท่าที่ผ่านมา ยังมีการสร้างและส่งเสริมให้นักเรียนคิด และมีทัศนคติทางวิทยาศาสตร์น้อยมาก เท่าที่ปรากฏอยู่ตามโรงเรียนทั่วไปนั้น การสอนดำเนินไป เพื่อให้เด็กสอบไล่ได้เป็นส่วนใหญ่ การวัดผลทางการเรียนวิทยาศาสตร์ยังคงมุ่งอยู่ที่เนื้อหาวิชาอยู่ เช่น เดิมควยแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์

เนื่องจากการศึกษาในระดับมัศึกษามีส่วนสำคัญอย่างยิ่งในการผลิตคนที่มีคุณภาพให้แกสังคม เพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมให้เจริญรุดหน้าไป และเนื่องจากความสำคัญของทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาสภาพของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งนักเรียนในจังหวัดภาคใต้ ซึ่งสิ่งแวดล้อมได้แก่ ศาสนา วัฒนธรรม ประเพณี เป็นองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงทัศนคติของบุคคล และการพัฒนาทัศนคติทางวิทยาศาสตร์อยู่มาก โดยมุ่งจะศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ เป็นสำคัญ นอกจากนั้นจะเป็นการศึกษาว่า หลังจากที่ได้เรียนวิทยาศาสตร์รวมหลักสูตรเดียวกันมาจนถึงระดับนี้แล้ว ทั้งนักเรียนหญิงและนักเรียนชายจะมีความแตกต่างกันในด้าน

⁶Elwood D. Heiss, Ellsworth S. Obourn and Charles W. Hoffman, Modern Science Teaching (New York: The Macmillan Company, 1957), p. 46.

⁷H.N. Saunders, The Teaching of General Science in Tropical Secondary Schools (London: Oxford University Press, 1955), p. 12.

ทัศนคติทางวิทยาศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ในทางการเรียนวิทยาศาสตร์หรือไม่ เพียงใด

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติทางวิทยาศาสตร์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในเขตศึกษา 3
2. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในเขตศึกษา 3
3. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในเขตศึกษา 3

สมมติฐานในการวิจัย

1. ทัศนคติทางวิทยาศาสตร์มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์
2. ทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง ต่างก็มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์
3. ทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนไทยพุทธ กับนักเรียนไทยมุสลิมต่างก็มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์
4. ทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนไทยทั้งชายหรือหญิง และของนักเรียนไทยมุสลิมทั้งชายหรือหญิงต่างก็มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์
5. นักเรียนชายกับนักเรียนหญิงมีทัศนคติทางวิทยาศาสตร์แตกต่างกัน
6. นักเรียนไทยพุทธกับนักเรียนไทยมุสลิม มีทัศนคติทางวิทยาศาสตร์แตกต่างกัน
7. นักเรียนชายกับนักเรียนหญิงไทยพุทธ และนักเรียนชายกับนักเรียนหญิงไทยมุสลิม มีทัศนคติทางวิทยาศาสตร์แตกต่างกัน
8. นักเรียนชายกับนักเรียนหญิงมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์แตกต่างกัน

กัน

9. นักเรียนไทยพุทธกับนักเรียนไทยมุสลิมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์แตกต่างกัน

10. นักเรียนชายกับนักเรียนหญิงไทยพุทธ และนักเรียนชายกับนักเรียนหญิงไทยมุสลิม ต่างก็มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์แตกต่างกัน

ขอบเขตของการวิจัย

ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของการวิจัยในครั้งนี้อย่างนี้

1. ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยนี้เป็นนักเรียนชายและหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2519 ที่ได้เรียนวิชาวิทยาศาสตร์ตามหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ พุทธศักราช 2503 เป็นนักเรียนของโรงเรียนในสังกัดกรมสามัญศึกษา เขตศึกษา 3 จำนวน 19 โรงเรียน คือ

1. โรงเรียนระโนควิทยา
2. โรงเรียนสะเคา "ขรรค์ชัยกัมพลานนทอนุสรณ์"
3. โรงเรียนนาทวีวิทยาคม
4. โรงเรียนเทพา
5. โรงเรียนรัศมีวิทยา
6. โรงเรียนสตรีพัทลุง
7. โรงเรียนเขาชัยสน
8. โรงเรียนเชียรใหญ่
9. โรงเรียนร่อนพิบูลย์วิทยาคม "เกียรติสุนทรากวีวัฒน์"
10. โรงเรียนทุ่งสง
11. โรงเรียนสตรีทุ่งสง
12. โรงเรียนเบญจมราชูทิศ
13. โรงเรียนกัลยาณีศรีธรรมราช
14. โรงเรียนกาญจนดิษฐ์วิทยา

15. โรงเรียนสุราษฎร์ธานี
 16. โรงเรียนสตรีสุราษฎร์ธานี
 17. โรงเรียนศรีวิชัย
 18. โรงเรียนสอาดเผดิมวิทยา
 19. โรงเรียนท่าแซะรัชมังคลาภิเษก
2. การวิจัยนี้ผู้วิจัยศึกษาเฉพาะลักษณะทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ 6 ลักษณะ

ดังนี้

1. มีเหตุมีผล
2. อยากู้อยากู้อากเห็น
3. ความมีใจกว้าง
4. ความไม่เชื่อโชคดวงหรือสิ่งศักดิ์สิทธิ์
5. ความซื่อสัตย์และมีใจเป็นกลาง
6. การพิจารณาอย่างรอบคอบก่อนตัดสินใจ

ขอตกลงเบื้องต้น

1. คะแนนที่ได้จากการตอบแบบวัดทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ของตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัย เป็นความรู้สึกนึกคิดที่แท้จริง และตรงตามสภาพความเป็นจริงของผู้ตอบ
2. คะแนนที่ได้จากการตอบแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง ของตัวอย่างประชากรได้จากการใช้ความคิดเต็มความสามารถของแต่ละบุคคล
3. แบบวัดทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ที่ใช้เป็นแบบวัดนี้สามารถวัดทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่างประชากรได้จริง
4. ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยนี้ ถือว่าเป็นตัวแทนที่ดี เพราะได้มาโดยการสุ่ม ซึ่งทุกคนมีโอกาสได้รับเลือกเท่า ๆ กัน และตัวอย่างประชากรไทยมุสลิม



ถือความมาจากประชากรกลุ่มเดียวกัน

ความไม่สมบูรณ์ของการวิจัย

ผลการวิจัยอาจเกิดความไม่สมบูรณ์ได้เนื่องจากสาเหตุดังต่อไปนี้

1. ภัยธรรมชาติ เช่น ฝนตกหนัก เกิดน้ำท่วมมาก และการคุกคามของบุคคล การรายคอมมิวนิสต์ในบริเวณที่ตัวอย่างประชากรที่ผู้วิจัยต้องการ จะเก็บข้อมูลประสบบอยู่ เกิดความไม่สบายใจในคนจิตใจ จะมีส่วนทำให้ข้อมูลคลาดเคลื่อนได้
2. การวิจัยนี้ผู้วิจัยมีอคติควบคุมตัวแปรบางอย่างที่อาจจะมีผลต่อการวิจัย เช่น อาชีพของบิดามารดา การอบรมเลี้ยงดู ฐานะทางเศรษฐกิจของครอบครัว ระดับสติปัญญา และระดับสัมฤทธิ์ผลในการเรียน เป็นต้น

ประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัย

1. เป็นแนวทางแก่ผู้บริหารและนักการศึกษาในการปรับปรุงหลักสูตรการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ให้โดยผลดียิ่งขึ้น
2. เป็นแนวทางแก่ครูสอนวิทยาศาสตร์ ในการปรับปรุงการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
3. เป็นแนวทางในการศึกษาค้นคว้าวิจัยต่อไป

คำจำกัดความ

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ หมายถึง ความสามารถในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ โดยวัดได้จากความสามารถในการตอบแบบทดสอบวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ พุทธศักราช 2503
2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หมายถึง นักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2519 ตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการ ในโรงเรียนในเขตศึกษา 3 จำนวน 19 โรงเรียน ที่ใช่เป็นกลุ่มตัวอย่างประชากร

3. เขตศึกษา 3 ได้แก่ จังหวัดสงขลา พัทลุง นครศรีธรรมราช สุราษฎร์ธานี และชุมพร มีจังหวัดสงขลาเป็นที่ตั้งเขต

4. นักเรียนไทยมุสลิม หมายถึง นักเรียนที่นับถือศาสนาอิสลาม และกำลังศึกษาอยู่ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในโรงเรียนในเขตการศึกษา 3 ที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างประชากร

5. นักเรียนไทยพุทธ หมายถึง นักเรียนที่นับถือศาสนาพุทธ และกำลังศึกษาอยู่ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในโรงเรียนในเขตการศึกษา 3 ที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างประชากร



ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย