



## ความเป็นมาของปัญหา

สมัยก่อนวิทยาศาสตร์ยังไม่เจริญ ความเชื่อทางวิทยาศาสตร์ยังไม่องงาม คนจึงมีความเชื่อทางไสยศาสตร์กันมาก ตัวอย่างความเชื่อทางไสยศาสตร์เช่น ดวงชะตาเป็นของมีจริง บนศาลพระภูมิแล้วแก้ปัญหาวีชีวิตได้ ลูทึ่ผีสิง เจ้าพ่อเจ้าแม่เป็นของศักดิ์สิทธิ์จริง หอยของขลังแล้วยิงไม่เข้า ฯลฯ ปัจจุบันวิทยาศาสตร์ก้าวหน้าไปมาก ความเชื่อทางวิทยาศาสตร์จึงรุกไล่ความเชื่อทางไสยศาสตร์ออกจากจิตใจมนุษย์ ปลดปล่อยมนุษย์ให้หลุดพ้นจากความมืดบอดทางปัญญา<sup>๑</sup> ทั้งนี้เพราะวิทยาศาสตร์เป็นเรื่องราวที่ศึกษาคนควาความจริง ความมีเหตุผลในสาระที่เกี่ยวข้องกับธรรมชาติ ... วิทยาศาสตร์สอนให้มนุษย์เปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตใหม่ให้ดำรงอยู่ในโลกอย่างผู้เจริญสมกับที่ธรรมชาติสร้างสมองให้มนุษย์ เพื่อคนควาความรู้จากธรรมชาติให้เข้าใจ ใหญ่จักคิดในความเป็นไปของโลก จึงทำให้ประเพณีงมายบางอย่างต้องเสื่อมโทรมเมื่อเกิดความรู้จักคิดหาเหตุผลกันเป็นที่มาของวิทยาศาสตร์<sup>๒</sup> จริงอยู่ยังมีสิ่งที่มนุษย์ไม่รู้ มีสิ่งที่มนุษย์อธิบายโดยทางวิทยาศาสตร์ไม่ได้อีกมาก แต่ผู้ที่สนใจเป็นนักวิทยาศาสตร์ หรือมีทัศนคติทางวิทยาศาสตร์จะไม่เห็นสิ่งที่

<sup>๑</sup> อนุช อภาภิรม, " ความเชื่อทางวิทยาศาสตร์, " ชัยพฤกษ์วิทยาศาสตร์, ๑๔(๒๒ มีนาคม, ๒๕๑๕), ๓.

<sup>๒</sup> สมลักษณ์ สรานุกูล, " วิทยาศาสตร์ทำให้ศีลธรรมเสื่อมหรือ, " ชัยพฤกษ์วิทยาศาสตร์, ๒๐(๒๒ กุมภาพันธ์, ๒๕๑๖), ๖๔.

ไม่รู้ว่าเป็นสิ่งดีเลิศศักดิ์สิทธิ์ หากเป็นเพียงสิ่งที่เรายังรวบรวมข้อเท็จจริงหรือสร้างเครื่อง  
มือตรวจสอบยังไม่ดีพอจะอธิบายได้<sup>๓</sup>

สำหรับประเทศไทย ความเจริญทางวัตถุในค่านิยมทางวิทยาศาสตร์นั้นว่าเจริญก้าวหน้า  
ไปไกลพอสมควร เมื่อเปรียบเทียบกับประเทศเอเชียอาคเนย์ด้วยกัน แต่ทัศนคติทาง  
วิทยาศาสตร์ของคนไทยนั้นยังล้าหลังมาก<sup>๔</sup> โดยเฉพาะอย่างยิ่งในชนบท ทั้งนี้เป็นด้วย  
เหตุที่ความเจริญทางค่านิยมอันเป็นผลของความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ขณะนี้ยัง  
จำกัดอยู่เพียงในเมืองใหญ่ ๆ แม้จะแผ่กว้างออกไปตามชนบทบางกัณับว่ายังไม่มากนัก จึง  
เป็นการยากที่เด็ก ๆ จะเข้าใจและเห็นคุณค่าของวิธีวิทยาศาสตร์ ถ้าเด็กใดคุ้นเคยกับ  
ผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ที่เป็นผลของความก้าวหน้าในทางวิทยาศาสตร์ อันอาจอธิบายได้ด้วยเหตุ-  
ผล เช่น เครื่องเล่นที่มีกลไก เครื่องมือเครื่องใช้ที่อาศัยหลักวิทยาศาสตร์ หรือวิชาการ  
แพทย์แผนปัจจุบันอันประกอบด้วยเหตุผลมีใช้สำเร็จได้ด้วยเวทย์มนต์คาถา สิ่งเหล่านี้จะ  
ช่วยเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจ และทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ให้แก่เด็กได้<sup>๕</sup>

<sup>๓</sup> อุนท อภาภิรม, " ศึกษาวิทยาศาสตร์อย่างเป็นวิทยาศาสตร์," ชัยพฤกษ์-  
วิทยาศาสตร์, ๑๘(๒๒ พฤศจิกายน, ๒๕๑๔), ๓.

<sup>๔</sup> นิพนธ์ จิตต์ภักดิ์, " ข้อคิดในการปรับปรุงการสอนวิทยาศาสตร์," ประชา-  
ศึกษา, ๒๒ (พฤศจิกายน, ๒๕๑๓), ๓๐ - ๓๘.

<sup>๕</sup> จรุง วรศายัณห์, " การสร้างรากฐานทางวิทยาศาสตร์แก่ประชาชน,"  
วิทยาศาสตร์, ๒๑(พฤศจิกายน, ๒๕๑๐), ๘๗๘ - ๘๘๖.

ทัศนคติทางวิทยาศาสตร์นั้นนอกจากจะช่วยให้เป็นคนมีเหตุผล ไม่เชื่อมงาย ไม่เชื่อในโชคกลางสิ่งศักดิ์สิทธิ์แล้ว ทัศนคติทางวิทยาศาสตร์นี้ยังเป็นสิ่งที่จะช่วยคนในการแก้ปัญหาได้ทั่วไป นอกเหนือจากปัญหาทางวิทยาศาสตร์อีกด้วย<sup>๖</sup> ดังที่ โนลล์<sup>๗</sup> (No11) กล่าววว่า " ทัศนคติทางวิทยาศาสตร์เป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยให้ประชาชนเข้าใจต่อความรู้ทางวิทยาศาสตร์และระเบียบวิธีทางวิทยาศาสตร์อันเป็นสิ่งจำเป็นต่อชีวิตประจำวันเป็นอย่างมาก " ซึ่งเราอาจจะสรุปพฤติกรรมของผู้ที่มีทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ได้ดังนี้

๑. เกี่ยวกับความเชื่อต่าง ๆ จะต้อง

๑.๑ ไม่เชื่อถือโชคกลาง

๑.๒ ไม่เชื่อเวทมนต์คาถาอาคม

๑.๓ ไม่เชื่อในสิ่งที่อธิบายไม่ได้

๑.๔ ไม่เชื่อสิ่งใดมงาย พร้อมทั้งจะเปลี่ยนความเชื่อของตนเมื่อพบหลักฐานใหม่

๑.๕ ยอมรับความจริงใหม่ ๆ เมื่อมีการพิสูจน์ที่เชื่อถือได้

๒. มีความอยากรู้อยากเห็นในสิ่งแวดลอม เชื่อว่าผลต่าง ๆ จะเกิดขึ้นได้ก็เพราะเหตุ

<sup>๖</sup> สันต์ เตชะกัมพูช, " ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการปรับปรุงการศึกษาวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน," วิทยาศาสตร์, ๒๑(พฤศจิกายน, ๒๕๑๐), ๕๕๑.

<sup>๗</sup> V.H. Noll, The Teaching of Science in Elementary and Secondary School (New York : Longmans Green and Co., 1942), p.23.

<sup>๘</sup> นิพนธ์ จิตภักดิ์, เรื่องเดียวกัน หน้าเดียวกัน



๓. มีนิสัยไม่คลื่อนตามในการให้ความเห็น ในการให้คำตอบ แต่จะต้อง
  - ๓.๑ พิจารณามีปัญหาทุกแง่มุม
  - ๓.๒ วางแผนในการแก้ปัญหาอย่างถ่องถ้วน โดยคำนึงถึงผลได้ผลเสียที่จะเกิดขึ้น
๔. เป็นผู้มีจิตใจกว้างขวาง เคารพต่อความคิดเห็นของผู้อื่น

ในทางการศึกษาวิทยาศาสตร์ ทักษะทางวิทยาศาสตร์เป็นความมุ่งหมายที่สำคัญที่สุดประการหนึ่งที่จะต้องเสริมสร้างให้นักเรียน ดังจะเห็นได้จากความมุ่งหมายของ วิชาวิทยาศาสตร์ทั้งหลักสูตร พุทธศักราช ๒๕๐๓ และความมุ่งหมายของ วิชาวิทยาศาสตร์หลักสูตร พุทธศักราช ๒๕๑๖<sup>๑๐</sup> ที่สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเสนอต่อกระทรวงศึกษาธิการ มีอยู่ข้อหนึ่งที่ตรงกันคือ " เพื่อให้เกิดทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ " นอกจากนี้ คลอปเฟอร์<sup>๑๑</sup> (Klopper) ยังได้จำแนกความมุ่งหมายของการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ออกเป็น ๔๘ ข้อ มีความมุ่งหมายอยู่ข้อหนึ่งในหมวดจิตพิสัย (affective domain) คือ " การพัฒนาทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ "

---

<sup>๘</sup> กระทรวงศึกษาธิการ, หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.ศ. ๑-๒-๓) พุทธศักราช ๒๕๐๓ (พิมพ์ครั้งที่ ๔, กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา, ๒๕๑๖), หน้า ๒๑.

<sup>๑๐</sup> สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, ร่างหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช ๒๕๑๖ เสนอกระทรวงศึกษาธิการ หน้า ๕. (อัครสำเนา).

<sup>๑๑</sup> B.S.Bloom, I. Hastings and G. Madous Handbook on Formative and Summative Evaluation of Student learning (New York : Harper and Row, Publishers, 1971), pp. 559 - 641.

จากความสำคัญของทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ดังกล่าว จึงควรมีการติดตามผลว่า  
 หลังจากนักเรียนได้เรียนวิชาวิทยาศาสตร์ไปแล้ว จะมีการพัฒนาในด้านทัศนคติทาง  
 วิทยาศาสตร์ตามความมุ่งหมายที่ตั้งไว้หรือไม่ และเนื่องจากศาสนา วัฒนธรรม ประเพณี  
 และสิ่งแวดล้อมเป็นองค์ประกอบสำคัญส่วนหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงทัศนคติของ  
 บุคคล<sup>๑๒</sup> ซึ่งทัศนคติทางวิทยาศาสตร์กันชนกัน ขนบธรรมเนียม ประเพณีและความเชื่อที่  
 ไม่มีเหตุผลมีอิทธิพลต่อการพัฒนาทัศนคติทางวิทยาศาสตร์เป็นอย่างมาก<sup>๑๓</sup> ผู้วิจัยจึงใคร่จะ  
 ศึกษาว่านักเรียนแม่จะได้รับการอบรมการ เรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์จากโรงเรียนไปแล้ว  
 อิทธิพลทางด้านการนับถือศาสนา ความเชื่อ ประเพณีและสิ่งแวดล้อมทางวัฒนธรรมของ  
 นักเรียนที่แตกต่างกันจะมีผลต่อการพัฒนาทัศนคติทางวิทยาศาสตร์แตกต่างกันหรือไม่ โดย  
 เฉพาะอย่างยิ่งนักเรียนในจังหวัดชายแดนภาคใต้ ซึ่งนักเรียนส่วนใหญ่นับถือศาสนาอิสลาม  
 อันมีความเชื่อ วัฒนธรรมและประเพณีแตกต่างไปจากนักเรียนที่นับถือพุทธศาสนา

#### ความมุ่งหมายของการวิจัย

๑. เพื่อศึกษาทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนไทยมุสลิมและนักเรียน  
 ไทยพุทธ
๒. เพื่อเปรียบเทียบทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ระหว่างนักเรียนไทยมุสลิม  
 กับนักเรียนไทยพุทธ

<sup>๑๒</sup> Harry C. Triandis, Attitude and Attitude Change  
 (New York : John Wiley and Sons, Inc., 1971), pp. 116-3.

<sup>๑๓</sup> รชฎ กาญจนะวณิชย์, " ทัศนคติทางวิทยาศาสตร์, " ปัจจุบันและ  
 อนาคตของสังคมไทย (พระนคร : อักษรสัมพันธ์, ๒๕๑๔), หน้า ๒๔๔ - ๒๔๖.

- ๓. เพื่อเปรียบเทียบทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ระหว่างนักเรียนชายและนักเรียนหญิง

สมมุติฐานของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ตั้งสมมุติฐานของการวิจัยไว้ดังนี้ คือ

- ๑. นักเรียนชายไทยมุสลิมกับนักเรียนหญิงไทยมุสลิม มีทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ต่างกัน
- ๒. นักเรียนชายไทยพุทธกับนักเรียนหญิงไทยพุทธมีทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ต่างกัน
- ๓. นักเรียนชายไทยพุทธกับนักเรียนชายไทยมุสลิมมีทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ต่างกัน
- ๔. นักเรียนหญิงไทยพุทธกับนักเรียนหญิงไทยมุสลิมมีทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ต่างกัน
- ๕. นักเรียนชายกับนักเรียนหญิงมีทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ต่างกัน
- ๖. นักเรียนไทยมุสลิมกับนักเรียนไทย พุทธ มีทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ต่างกัน

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้วางขอบเขตการวิจัยไว้ดังนี้

- ✓ ๑. ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยนี้เป็นนักเรียนชายและหญิง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ ปีการศึกษา ๒๕๑๘ จากโรงเรียนมัธยมสามัญเขตศึกษา ๒ จำนวน ๑๐ โรงเรียน คือ



๑. โรงเรียนสตูลวิทยา
๒. โรงเรียนคณะราษฎรบำรุง
๓. โรงเรียนสตรียะลา
๔. โรงเรียนเบญจมราชูทิศ
๕. โรงเรียนสตรีปัตตานี
๖. โรงเรียนสุพรรณไพบลูย์
๗. โรงเรียนปทุมคงคาอนุสรณ์
๘. โรงเรียนโพธิ์คีรีราชศึกษา
๙. โรงเรียนมัธยมสุโขทัย
๑๐. โรงเรียนสุโขทัย

✓ ๒. การวิจัยนี้ผู้วิจัยศึกษาเฉพาะลักษณะทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ ๖ ลักษณะ ดังนี้

๑. ความมีเหตุผล
๒. ความอยากรู้อยากเห็น
๓. ความมีใจกว้าง
๔. ความไม่เชื่อโชคลางหรือสิ่งศักดิ์สิทธิ์
๕. ความซื่อสัตย์และมีใจเป็นกลาง
๖. การพิจารณาอย่างรอบคอบก่อนตัดสินใจ

ขอตกลงเบื้องต้น

๑. คำตอบที่ได้จากการตอบแบบวัดทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ของตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัย เป็นความรู้สึกที่แท้จริงและตรงตามสภาพความเป็นจริงของผู้ตอบ

๒. ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยนี้ ถือว่าเป็นตัวแทนที่ดี เพราะได้มาโดยการสุ่มซึ่งทุกคนมีโอกาสได้รับเลือกเท่า ๆ กัน และตัวอย่างประชากรทั้งไทยมุสลิมและไทยพุทธถือความมาจากประชากรกลุ่มเดียวกัน

๓. แบบวัดทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ที่ใช้เป็นแบบวัดนี้สามารถวัดทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่างประชากรได้จริง

### ความไม่สมบูรณ์ของการวิจัย

ผลการวิจัยอาจเกิดความไม่สมบูรณ์ได้เนื่องจากสาเหตุดังต่อไปนี้

๑. ตัวอย่างประชากรที่ตอบแบบวัดทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ อาจไม่อยู่ในสภาพพร้อมที่จะตอบ เช่น หิวหรือไม่สบาย ซึ่งผู้วิจัยไม่อาจทราบได้ นอกจากนี้ยังอาจเนื่องจากสาเหตุอื่น ๆ เช่น ความแตกต่างของเวลา สภาพห้องที่ทำกรวัดทัศนคติของแต่ละโรงเรียน

๒. การวิจัยนี้ผู้วิจัยไม่ได้ควบคุมตัวแปรเกินอื่น ๆ ที่อาจมีผลต่อการวิจัย เช่น อาชีพของบิดามารดา ฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมของครอบครัวของกลุ่มตัวอย่าง ระดับสติปัญญา และระดับสัมฤทธิ์ผลในการเรียน เป็นต้น

### ประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัย

๑. ช่วยให้ทราบถึงทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนไทยมุสลิมและไทยพุทธในเขตศึกษาสอง อันเป็นประโยชน์ต่อครูสอนวิทยาศาสตร์ในภูมิภาคนี้



๒. เป็นแนวประกอบการพิจารณาปรับปรุงหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สำหรับโรงเรียนราษฎร์สอนศาสนาอิสลาม
๓. ช่วยในการปรับปรุงการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนให้ได้ผลดียิ่งขึ้น
๔. เพื่อเป็นแนวทางแก่ผู้สนใจที่จะทำการค้นคว้าและวิจัยเกี่ยวกับเรื่องนี้ อันเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวมต่อไป

### คำจำกัดความของการวิจัย

ทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ หมายถึงการแสดงออกในลักษณะต่อไปนี้

๑. มีเหตุผล
  - ๑.๑ เชื่อใจในคุณค่าของเหตุผล
  - ๑.๒ มีแนวโน้มที่จะทดสอบความเชื่อเก่า ๆ
  - ๑.๓ แสวงหาสาเหตุของปรากฏการณ์ธรรมชาติและหาความสัมพันธ์ของสาเหตุกับผลที่เกิดขึ้น
  - ๑.๔ ยอมรับคำวิพากษ์วิจารณ์
  - ๑.๕ ทหาทนายให้มีการพิสูจน์ตามเหตุผลและข้อเท็จจริง
๒. อยากรู้อยากเห็น
  - ๒.๑ มีความต้องการที่จะเข้าใจในสถานการณ์ใหม่ ๆ ซึ่งไม่สามารถอธิบายได้ด้วยความรู้ที่มีอยู่
  - ๒.๒ มีความต้องการที่จะถามว่า "ทำไม" และ "อย่างไร" ต่อปรากฏการณ์ต่าง ๆ
  - ๒.๓ มีความต้องการที่จะหาความรู้เพิ่มเติมอยู่เสมอ



### ๓. มีใจกว้าง

๓.๑ เติบโตใจที่จะทบทวนหรือเปลี่ยนความคิดเห็นและข้อสรุป

๓.๒ มีความปรารถนาที่จะรับรู้ความคิดเห็นใหม่ ๆ

๓.๓ ยอมรับความคิดเห็นหรือวิธีการแปลก ๆ

### ๔. ไม่เชื่อโชคกลางหรือสิ่งศักดิ์สิทธิ์

๔.๑ ไม่ยอมรับต่อความเชื่อเกี่ยวกับโชคกลางหรือสิ่งศักดิ์สิทธิ์ต่าง ๆ

๔.๒ ยอมรับความจริงและคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์

### ๕. มีความซื่อสัตย์และมีใจเป็นกลาง

๕.๑ สังเกตและบันทึกผลต่าง ๆ โดยปราศจากความลำเอียงหรืออคติ

๕.๒ การตีความหมายของผลต่าง ๆ ทางวิทยาศาสตร์ สภาพลสังคม-เศรษฐกิจ และการเมืองจะไม่นำมาเกี่ยวข้อง

### ๖. พิจารณาอย่างรอบคอบก่อนตัดสินใจ

๖.๑ ไม่เติบโตใจที่จะสรุปผลก่อนที่จะมีหลักฐานพอเพียง

๖.๒ ไม่เติบโตใจที่จะยอมรับความจริงต่าง ๆ เมื่อไม่มีข้อสนับสนุนมาพิสูจน์ให้เห็นจริง

๖.๓ หลีกเลี่ยงการสรุปผลและการตัดสินใจอย่างรวดเร็ว

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ หมายถึงนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ ปีการศึกษา ๒๕๑๘ ตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการ ในโรงเรียนในเขตศึกษา ๒ จำนวน ๑๐ โรงเรียน ที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างประชากร

เขตศึกษา ๒ ได้แก่จังหวัดยะลา ปัตตานี นราธิวาส และสตูล มีจังหวัดยะลาเป็นที่ตั้งเขต

นักเรียนไทยมุสลิม หมายถึงนักเรียนที่นับถือศาสนาอิสลามและกำลังศึกษาอยู่ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ ในโรงเรียนในเขตการศึกษา ๒ ที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างประชากร

นักเรียนไทยพุทธ หมายถึงนักเรียนที่นับถือศาสนาพุทธ และกำลังศึกษาอยู่ในชั้น  
มัธยมศึกษาปีที่ ๓ ในโรงเรียนในเขตศึกษา ๒ ที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างประชากร



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย