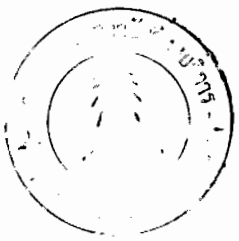
บทที่ 1



บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การดำเนินชีวิตของมนุษย์ในสมัยก่อนกับปัจจุบันต่างกันมาก สมัยก่อนนั้น มนุษย์มีสิ่งจำเป็นที่ต้องใช้ในชีวิตประจำวันไม่มากนัก และสิ่งเหล่านั้นก็มักจะมีอยู่แล้วในธรรมชาติ แต่สภาพของชีวิตในปัจจุบัน มนุษย์รู้จักการศึกษา รู้จักค้นคว้าหาวิทยาการใหม่ ๆ ชีวิตจึงไม่อาจดำเนินไปเพียงแต่ตามธรรมชาติ และตามความจำเป็นง่าย ๆ ดังแต่ก่อนได้ สิ่งที่จัดว่าเป็นของฟุ่มเฟือยในอดีต ก็กลายเป็นสิ่งจำเป็นในปัจจุบัน การที่จะให้เราเกิดความพอใจในการมีที่พออยู่ อาหารพอกิน เครื่องนุ่งห่มพอนุ่ง และยารักษาโรคพอหายนั้น ย่อมเป็นสิ่งที่ไม่เพียงพอและเป็นไปไม่ได้เสียแล้ว เพราะชีวิตประจำวันของเราต้องการมากกว่านี้ เช่น การขนส่ง และคมนาคม การรักษาสุขภาพ การใช้เครื่องผ่อนแรง การพักผ่อนหาความบันเทิง ความปลอดภัย และการสงวนรักษาทรัพยากรธรรมชาติ สาเหตุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเช่นนี้ เป็นเพราะมนุษย์ได้ค้นพบวิทยาการใหม่ที่มีชื่อเรียกว่า "วิทยาศาสตร์" และวิทยาศาสตร์ก็เป็นสิ่งที่มีอยู่คู่กับการดำเนินชีวิตของมนุษย์ตลอดมา ดังจะเห็นได้ว่าปัจจุบันมนุษย์ต้องเกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์มากที่สุด ไม่ว่าจะเป็นการปฏิบัติการใด ๆ ในชีวิตประจำวัน จะต้องมีวิทยาศาสตร์เข้ามาเกี่ยวข้องด้วยทั้งสิ้น[1] การใช้คำว่า วิทยาศาสตร์ก็ใช้กันอย่างแพร่หลาย เช่น สีวิทยาศาสตร์ ปุ๋ยวิทยาศาสตร์ ฝนวิทยาศาสตร์ ฯลฯ เป็นต้น[2] ย่อมแสดงให้เห็นว่า ผู้ใดก็ตามที่อาศัยอยู่ในโลกนี้ ไม่ว่าเขาผู้นั้นจะพอใจ

---

[1]สงบ แสงบำรุง และจำนง พรายแย้มแข, เทคนิคการวัดผลวิชาวิทยาศาสตร์, (กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช, 2516), หน้า 1.

[2]ลัดดาวัลย์ กัณหสุวรรณ, "การพัฒนาการสอนวิทยาศาสตร์กับพัฒนาการของเด็กประถมศึกษา," วิทยาศาสตร์ 32 (กรกฎาคม 2521): 23.

วิทยาศาสตร์หรือไม่ก็ตาม เขาก็ไม่อาจจะหนีวิทยาศาสตร์ไปพ้นได้ คงมีอยู่เพียงหนทางเดียวที่จะทำให้ชีวิตอยู่เป็นสุขได้คือ การศึกษาวิทยาศาสตร์ เพื่อปรับชีวิตให้เข้าอยู่ได้กับโลกนี้

เมื่อตระหนักถึงความสำคัญเช่นนี้แล้ว จึงเป็นสิ่งจำเป็นที่พลเมืองของประเทศทั้งหลายจะต้องมีความรู้ ความเข้าใจ ในวิทยาศาสตร์เป็นพื้นฐาน ซึ่งเรียกว่า การศึกษาพื้นฐานทั่วไป ซึ่งหมายถึง ในระยะแรก ๆ ของการเรียนวิทยาศาสตร์นั้น ผู้เรียนควรจะได้เรียนรู้อย่างกว้าง ๆ เพื่อประโยชน์แห่งการปรับตัว และการดำเนินชีวิตเป็นสำคัญมากยิ่งกว่าการเรียนลึกลงไปในเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ แขนงใดแขนงหนึ่งโดยเฉพาะ จึงควรจะได้กำหนดความมุ่งหมายของการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์ดังกล่าวนี้ไว้ให้เป็นที่ชัดเจนในหลักสูตรประมวลการสอน หนังสือเรียน วิธีสอน และพยายามที่จะดำเนินการเพื่อความมุ่งหมายสำคัญนี้[1] การจะกำหนดจุดมุ่งหมายของการให้การศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์ ควรจะได้ศึกษาถึงความหมายและจุดประสงค์ของวิทยาศาสตร์เสียก่อน "วิทยาศาสตร์" แปลว่า ความรู้ ตรงกับคำในภาษาอังกฤษว่า "SCIENCE" มีรากศัพท์มาจากภาษาลาติน "SCIENTIA" ซึ่งแปลว่า ความรู้ พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตสถานได้ให้ความหมายของวิทยาศาสตร์ว่าเป็น ความรู้ที่ได้จากการสังเกต และค้นคว้า จากประจักษ์ทางธรรมชาติแล้วจัดเข้าเป็นระเบียบ หรือวิชาที่ค้นคว้าจากหลักฐาน และเหตุผลและจัดเข้าเป็นระเบียบ[2] นอกจากนั้น จอห์น เอช. วูดเบิร์น (John H. Woodburn) ได้ให้คำนิยามของ "วิทยาศาสตร์" ไว้ว่า

---

[1]พิทักษ์ รักษพลเดช, "ครูกับความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์," วารสารสภาการศึกษาแห่งชาติ 4 (เมษายน 2513): 3.

[2]มังกร ทองสุขดี, การวางแผนการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์, พิมพ์ครั้งที่ 2 (กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช, 2516): 1.

> วิทยาศาสตร์เป็นวิชาที่เกิดจากการรวบรวมความรู้อย่างมีระบบเป็นวิชาที่ศึกษาเกี่ยวกับธรรมชาติ จุดมุ่งหมายของการศึกษาวิทยาศาสตร์ไม่เพียงแต่จะเป็นการแสวงหาความรู้ ข้อเท็จจริงต่าง ๆ แต่ยังมุ่งที่การใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์และการพัฒนาเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ให้แก่ผู้เรียนด้วย[1]

จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่า จุดมุ่งหมายของการให้การศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์ พอจะแบ่งได้เป็น 2 จุดมุ่งหมายหลัก คือ

1. สอนให้ผู้เรียนเรียนรู้เนื้อหาความรู้ ข้อเท็จจริงต่าง ๆ เกี่ยวกับธรรมชาติ
2. สอนให้ผู้เรียนรู้จักวิธีรวบรวมความรู้นั้น ๆ อย่างมีระบบ หมายถึง ฝึกให้ผู้เรียนรู้ระเบียบวิธีการทางวิทยาศาสตร์และปลูกฝังให้เกิดเจตคติทางวิทยาศาสตร์ในตัวผู้เรียน

จุดมุ่งหมายข้อที่สองนี้ นับเป็นสิ่งที่เพิ่งได้รับความสนใจ และกล่าวถึงกันมากในระบบการสอนวิทยาศาสตร์สมัยใหม่ดังที่ ธีระชัย ปูรณโชติ ได้เสนอความคิดว่า

> ครูต้องเข้าใจว่าวิทยาศาสตร์มิได้เป็นเพียงแต่รายการของข้อเท็จจริงต่าง ๆ ทางวิทยาศาสตร์ที่ต้องพยายามบรรจุลงในสมองของผู้เรียนเท่านั้น สิ่งที่ต้องคำนึงถึงด้วยก็คือ ความเข้าใจในข้อสรุป หรือหลักการทางวิทยาศาสตร์ ทักษะในการใช้เครื่องมือ ทักษะในการเก็บรวบรวมข้อมูล ทักษะในการคิดอย่างมีเหตุผลโดยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ และปลูกฝังเจตคติ ความสนใจ ความซาบซึ้งต่อวิทยาศาสตร์ สำหรับข้อเท็จจริงต่าง ๆ ทางวิทยาศาสตร์ เป็นแต่เพียงส่วนย่อยส่วนหนึ่งที่เราต้องการให้ผู้เรียนมีความรู้เท่านั้น[2]

เจตคติทางวิทยาศาสตร์ มีความสำคัญมากเพราะเป็นสิ่งที่จะช่วยให้บุคคลเกิดการแสวงหาความรู้อย่างไม่จบสิ้น เนื่องจากชีวิตประจำวันของเราในปัจจุบันต้องเกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ การสอนวิทยาศาสตร์จึงควรจะเป็นการเตรียมบุคคลที่จะสามารถ

---

[1] John H. Woodburn and Ellsuorth S. Obowrn, Teaching the Pursuit of Science (New York: Mcmillon Company, 1965), p. 12.

[2] ธีระชัย ปูรณโชติ, "การสอนวิทยาศาสตร์สมัยใหม่," สามัญศึกษา 10 (มิถุนายน 2516): 32-33.

ดำรงชีวิตอยู่ได้โดยเข้าใจถึง หลักวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีขั้นพื้นฐาน ที่เขาจะต้องใช้ในชีวิตประจำวัน จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ครูควรพยายาม พัฒนาให้นักเรียนเกิดเจตคติพร้อม ๆ กันไปกับความสามารถในการใช้เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวัน การที่บุคคลใดก็ตามมีเจตคติทางวิทยาศาสตร์จึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยให้เขาปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมรอบ ๆ ตัวเขาได้ และถ้าเรายอมรับว่าจุดมุ่งหมายสำคัญของการสอนวิทยาศาสตร์ คือการพัฒนาพลเมืองที่สามารถใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ปรับตนให้อยู่ในสังคมที่เจริญไปด้วยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้ เราก็น่าจะตระหนักถึงความสำคัญของเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่ช่วยให้บุคคลนั้นมีคุณสมบัติตามความต้องการนั้นด้วย[1]

ด้วยความสำคัญนี้เอง การปลูกฝังเจตคติทางวิทยาศาสตร์ จึงเป็นจุดมุ่งหมายที่สำคัญประการหนึ่งที่จะต้องสร้างเสริมให้นักเรียน ซึ่งก็ตรงกับความมุ่งหมายของวิชาวิทยาศาสตร์ ทั้งหลักสูตร พุทธศักราช 2503[2] และความมุ่งหมายของวิชาวิทยาศาสตร์ หลักสูตร พุทธศักราช 2521[3] แต่ในการปลูกฝังเจตคติทางวิทยาศาสตร์ให้นักเรียน จะต้องคำนึงถึงด้วยว่า เจตคติทางวิทยาศาสตร์จะเกิดขึ้นได้นั้น จะต้องมีเจตคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์เสียก่อน[4] การปลูกฝังให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์ จึงเป็นสิ่งสำคัญ

---

[1]สุนันท์ สังข์ออง, "ทัศนคติเชิงวิทยาศาสตร์," วิทยาศาสตร์ 34 (เมษายน 2523): 339.

[2]กระทรวงศึกษาธิการ, หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2503, พิมพ์ครั้งที่ 4 (กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภา, 2516), หน้า 21.

[3]กระทรวงศึกษาธิการ, หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (กรุงเทพมหานคร: จงเจริญการพิมพ์, 2520), หน้า 45.

[4]Chester E. Rann and David P. Butts, "The Relationship Between the Strategies of Inquiry in Science and Student Cognitive and Affective Behavioral Change," Current Research in Elementary School Science (New York: The Mcmillan Company, 1971), pp. 204-214.

ที่ต้องคำนึงถึงและต้องพยายามทำให้เกิดมีขึ้นในขั้นต้นด้วย

เนื่องจากเจตคติเป็นสภาพทางจิตใจที่มีแนวโน้มค่อนข้างจะถาวรพอสมควร ทั้งนี้เนื่องจากแต่ละบุคคลก็ต่างได้สั่งสมประสบการณ์ การรับรู้ และผ่านการเรียนรู้มาเป็นอันมาก อย่างไรก็ตามเจตคติก็อาจมีการเปลี่ยนแปลง อันเนื่องมาจากอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมและการเรียนรู้[1] เมื่อสิ่งแวดล้อมมีอิทธิพลต่อเจตคติของนักเรียน ครูจึงควรสนใจต่อสิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบ ๆ ตัวนักเรียนด้วย

สิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบกับนักเรียนมากในปัจจุบันคือ สื่อมวลชน สื่อมวลชนที่ว่านี้มี 6 ชนิดด้วยกันคือ หนังสือ, หนังสือพิมพ์หรือข่าว, นิตยสาร, วิทยุ, ภาพยนตร์ และโทรทัศน์[2] ซึ่งสื่อมวลชนเหล่านี้มีผลต่อนักเรียนมาก ทั้งทางด้านความรอบรู้ทางวิชาการและการปลูกฝังเจตคติ ทั้งนี้เพราะ การศึกษาในปัจจุบัน มุ่งที่จะให้เด็กเรียนรู้จากประสบการณ์มากกว่าการให้การศึกษาแต่เฉพาะด้านวิชาการ หรือทฤษฎีเท่านั้น แต่เป็นการให้นักเรียนได้รับความรู้กว้างขวาง และช่วยให้เรียนรู้เร็วขึ้นอีกด้วย สื่อมวลชนคือ อุปกรณ์อันหนึ่งที่จะช่วยการศึกษาของเด็ก และสามารถให้ประสบการณ์ต่าง ๆ ซึ่งครูไม่สามารถให้แก่เด็กได้ แต่การจัดประสบการณ์ให้นักเรียนโดยใช้สื่อมวลชนนั้น ครูจะต้องไม่ลืมว่าอิทธิพลของสื่อมวลชนนั้น มีผลได้เป็น 2 ทางคือ ทางดีมีประโยชน์ และทางไม่ดีมีโทษ มีส่วนช่วยในการสร้างและทำลาย สามารถเปลี่ยนเจตคติและความรู้สึกนึกคิดให้แก่ผู้ฟัง ผู้ดู และผู้อ่านได้[3]

---

[1] Jum G. Nunnally, Test and Measurement (New York: McGraw-Hill Book Co., 1959), p. 312.

[2] เกษม ศิริสัมพันธ์, "เครื่องสื่อสารมวลชน," ใน คู่มือครูภาษาไทย, เอกสารการนิเทศก์ทางการศึกษา หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมการฝึกหัดครู (กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภา, 2514).

[3] สุดา ธำรงโชติ, "การศึกษาอิทธิพลของสื่อมวลชนที่มีผลต่อการเรียนวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนอาชีวศึกษาในจังหวัดพระนคร" (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต แผนกวิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2509), หน้า 1.

เด็กจะเจริญเติบโต งอกงาม และเรียนรู้อยู่ตลอดเวลา และทุกสถานที่ สื่อมวลชนที่อยู่รอบตัวเด็กจะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงขึ้นในความคิด ความรู้สึก เจตคติ ตลอดจนทักษะต่าง ๆ ของเด็กด้วย[1]

หนึ่งในหกของสื่อมวลชนที่กล่าวมาคือ นิตยสารหรือวารสาร ที่ให้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ประยุกต์ เป็นสิ่งที่น่าสนใจ เพราะปัจจุบันนี้มีหนังสือประเภทนี้ออกสู่สายตาของประชาชนมากขึ้น เป็นทั้งที่องค์การหรือหน่วยงานของราชการจัดทำขึ้น หรือมีเอกชนจัดทำเพื่อจำหน่าย เป็นที่น่าสนใจว่า นอกจากจะให้ความรู้และความบันเทิงแล้ว หนังสือเหล่านี้ได้มีส่วนช่วยปลูกฝังเจตคติทางวิทยาศาสตร์แก่ผู้อ่านซึ่งเป็นเยาวชนหรือนักเรียนของเราเพียงใด โดยเฉพาะนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ซึ่งมีวัยสูงพอที่จะเลือกอ่านหนังสือที่ตนชอบ และตอบสนองความต้องการของตนเอง อีกประการหนึ่งเนื่องจากหนังสือเหล่านี้มักจะให้ความรู้ทางวิชาการเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์สอดแทรกอยู่ด้วย จึงน่าจะเป็นสิ่งล่อใจและดึงดูดให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย สนใจอ่านมากกว่านักเรียนระดับอื่น การอ่านวารสารดังกล่าว นอกจากการให้เนื้อหาความรู้แก่ผู้อ่านแล้ว น่าจะมีส่วนสัมพันธ์กับเจตคติทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ของนักเรียนบ้าง แต่จะมีความสัมพันธ์กันหรือไม่ถ้าสัมพันธ์กันจะสัมพันธ์กันในทางใด เป็นเรื่องที่จะต้องศึกษาและวิจัยกันต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการอ่านวารสารทางวิทยาศาสตร์กับเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายสายสามัญในกรุงเทพมหานคร
2. เพื่อศึกษากวามสัมพันธ์ระหว่างการอ่านวารสารทางวิทยาศาสตร์กับเจตคติ

---

[1]วัฒนา มงคลประสิทธิ์, "อิทธิพลของสื่อมวลชนที่มีผลต่อการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 7" (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรบัณฑิต คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2507), หน้า 17.

ต่อวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายสายสามัญในกรุงเทพมหานคร

3. เพื่อเปรียบเทียบเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มที่มีระดับการอ่านวารสารทางวิทยาศาสตร์ต่างกัน

4. เพื่อเปรียบเทียบเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มที่มีระดับการอ่านวารสารทางวิทยาศาสตร์ต่างกัน

ขอบเขตของการวิจัย

1. ตัวอย่างประชากรที่ใช้เป็นนักเรียนชายและหญิง ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โปรแกรมวิทยาศาสตร์ ปีการศึกษา 2523 จำนวน 400 คน ซึ่งอยู่ในโรงเรียนมัธยมสามัญในเขตกรุงเทพมหานคร สังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ จำนวน 10 โรงเรียน

2. การวิจัยนี้มุ่งศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการอ่านวารสารทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างประชากรกับเจตคติทางวิทยาศาสตร์ที่ได้จากคะแนนจากแบบวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของ สุวิมล ชอบทำกิจ[1] และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ที่ได้คะแนนจากแบบวัดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยศึกษาเฉพาะด้านความคิดเห็นโดยทั่ว ๆ ไปต่อวิทยาศาสตร์ การเห็นความสำคัญของวิทยาศาสตร์ ความนิยมชมชอบวิทยาศาสตร์ ความสนใจต่อวิทยาศาสตร์และการแสดงออก หรือมีส่วนร่วมต่อกิจกรรมวิทยาศาสตร์

ประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัย

1. ผลการวิจัยในครั้งนี้จะมีส่วนในการกระตุ้นเตือนให้บุคคลที่เกี่ยวข้องในวงการศึกษาและในวงการสื่อสารมวลชน หันมาสนใจและเห็นความสำคัญในการให้เจตคติทางวิทยาศาสตร์และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ที่ถูกต้องแก่เยาวชน นอกเหนือจากวิชาการและความบันเทิง

---

[1]สุวิมล ชอบทำกิจ, "ความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติเชิงวิทยาศาสตร์และความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เขตการศึกษา 2," (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต แผนกวิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2523).

2. เป็นแนวทางที่จะแสดงให้เห็นว่าสื่อมวลชนมีความสัมพันธ์หรือไม่กับเจตคติทางวิทยาศาสตร์และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ของเยาวชน

ข้อตกลงเบื้องต้น

1. คำตอบในการทำแบบวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ได้จากความคิดเห็นเป็นคำตอบที่จริงใจจากผู้ตอบซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างประชากร

2. การตอบแบบสอบถามของกลุ่มตัวอย่างประชากรในวันและเวลาที่ต่างกัน ไม่มีความแตกต่างกัน

สมมติฐานของการวิจัย

1. คะแนนที่ได้จากแบบสอบถามการอ่านวารสารทางวิทยาศาสตร์และคะแนนที่ได้จากแบบวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่างมีความสัมพันธ์กัน

2. คะแนนที่ได้จากแบบสอบถามการอ่านวารสารทางวิทยาศาสตร์และคะแนนที่ได้จากแบบวัดเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่างมีความสัมพันธ์กัน

3. คะแนนที่ได้จากแบบวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่างที่มีระดับการอ่านวารสารทางวิทยาศาสตร์ต่างกันมีความแตกต่างกัน

4. คะแนนที่ได้จากแบบวัดเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่างที่มีระดับการอ่านวารสารทางวิทยาศาสตร์ต่างกันมีความแตกต่างกัน

ความจำกัดของการวิจัย

การวิจัยนี้ผู้วิจัยมิได้ควบคุมตัวแปรบางอย่าง เช่น ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การอบรมเลี้ยงดู ฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมของครอบครัว อาชีพและระดับการศึกษาของบิดา-มารดา วิธีการสอนของครู ซึ่งตัวแปรเหล่านี้อาจมีอิทธิพลต่อเจตคติทางวิทยาศาสตร์และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ของนักเรียน

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

1. วารสารทางวิทยาศาสตร์ คือ วารสารที่ให้ความรู้แก่ผู้อ่านในด้านวิทยาศาสตร์บริสุทธิ์และวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ทั้งในด้านวิชาการในและนอกหลักสูตร ตลอดจนถึงการนำวิทยาศาสตร์ไปใช้ให้เป็นประโยชน์ในชีวิตประจำวัน ซึ่งได้แก่ความรู้ในเรื่องการอนามัย การแพทย์, ยา, โภชนาการ, วิทยาศาสตร์การแพทย์ และวิทยาศาสตร์การเกษตร รวมทั้งการนำวิทยาศาสตร์ไปใช้ประโยชน์ในการประดิษฐ์, ปรับปรุง และซ่อมแซมอุปกรณ์ไฟฟ้าอีเลคโทรนิค ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่ใช้อำนวยความสะดวกในชีวิตประจำวัน และเกิดขึ้นได้ด้วยความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ วารสารนี้รวมทั้งที่เขียนด้วยภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

2. เจตคติทางวิทยาศาสตร์ หมายถึง คุณลักษณะของนักเรียน 6 ประการ คือ ความมีเหตุผล ความอยากรู้อยากเห็น ความซื่อสัตย์ และมีใจเป็นกลาง ความมีใจกว้าง การพิจารณาอย่างรอบคอบก่อนตัดสินใจ การไม่เชื่อโชคลางและสิ่งศักดิ์สิทธิ์

3. เจตคติต่อวิทยาศาสตร์ หมายถึง คุณลักษณะของนักเรียน 5 ประการที่มีต่อวิทยาศาสตร์คือ ความคิดเห็นโดยทั่ว ๆ ไปต่อวิทยาศาสตร์ การเห็นความสำคัญของวิทยาศาสตร์ ความนิยมชมชอบวิทยาศาสตร์ ความสนใจต่อวิทยาศาสตร์ และการแสดงออกหรือมีส่วนร่วมต่อกิจกรรมวิทยาศาสตร์

4. วิทยาศาสตร์ หมายถึง เนื้อหาวิชาความรู้ ที่ได้จากข้อเท็จจริงตามธรรมชาติ ระเบียบวิธีที่ได้มาซึ่งความรู้นั้น ชื่อวิชาที่เปิดสอนในสถานศึกษา และสิ่งที่ได้จากการนำความรู้วิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใช้ในรูปของเทคโนโลยีแขนงต่าง ๆ รวมถึงเจตคติทางวิทยาศาสตร์ด้วย

5. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย หมายถึง ผู้ที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 และ 5 ปีการศึกษา 2523 โปรแกรมวิทยาศาสตร์ทั้งชายและหญิงในโรงเรียนมัธยมสามัญในเขตกรุงเทพมหานคร สังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

6. การอ่านวารสารทางวิทยาศาสตร์ หมายถึง ระดับความมากน้อยต่างกันของการอ่านวารสารทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง