



ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การจัดการศึกษาในปัจจุบัน มีความมุ่งหมายที่จะปลูกฝังในเรื่องทัศนคติความ
 คิคริเริ่ม ความสามารถในด้านต่าง ๆ วัฒนธรรมที่ดี หรือพฤติกรรมอื่น ๆ แก่เด็กซึ่ง
 จะทำให้เด็กเหล่านั้นมีชีวิตอยู่ได้อย่างดีในสังคมนั้น¹ เหตุนี้ประชากรของชาติต่าง ๆ
 จึงต้องได้รับการศึกษาคั้งแต่ระดับอนุบาล ประถมศึกษา มัธยมศึกษา และอุดมศึกษาทั้ง
 ในด้านวิชาสามัญหรือวิชาชีพ, วิชาครู ตรีศอาน² กล่าววา การศึกษาในระดับมัธยม
 ศึกษาจัดเป็นชั้นสำคัญชั้นหนึ่งที่จะผลิตเด็กให้เป็นกำลังของชาติต่อไป เด็กระดับนี้สามารถ
 ไปประกอบอาชีพได้ในบางกรณี และความมุ่งหมายในการจัดการศึกษาระดับมัธยมศึกษา
 อีกประการหนึ่ง คือ ให้การศึกษาทั่วไปอันเหมาะสมแก่วัยและสภาพของสังคมปัจจุบัน
 รวมทั้งให้มีโอกาสสำรวจความสนใจหรือความถนัดพิเศษและส่งเสริมไปทางนั้น ๆ
 และเพื่อให้ได้ความรู้และทักษะเพียงพอแก่การประกอบอาชีพ หรือให้มีพื้นฐานความรู้อัน
 จำเป็นแก่การฝึกงานหรือการศึกษาต่อไป³ เหตุนี้วิชาที่เรียนในระดับมัธยมศึกษาจึงมี

¹พิศิษฎ์ หอประทุม, "ครูกับวิธีสอน," วิทยาคาร, ปีที่ 65, ฉบับที่ 1
 (มกราคม, 2509), 43.

²วิชาครู ตรีศอาน, "บทบาทของวิชาการศึกษาในสังคมปัจจุบัน," วารสาร
สภาการศึกษาแห่งชาติ, ปีที่ 5, ฉบับที่ 9 (เมษายน, 2514), 7.

³พิศิษฎ์ หอประทุม, เรื่องเดิม, 49.

หลายหมวด รวมทั้งหมวดวิชาวิทยาศาสตร์ ซีระชัย ปุณณโชติ⁴ , ได้กล่าวว่า วิชาวิทยาศาสตร์มิได้เป็นแค่เพียงรายการ (List) ของข้อเท็จจริงต่าง ๆ ทางวิทยาศาสตร์ที่บอกให้ผู้เรียนรูเท่านั้น สิ่งที่ควรมุ่งหวังให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน คือ ความเข้าใจในข้อสรุปหรือหลักเกณฑ์ทางวิทยาศาสตร์ทักษะในการใช้เครื่องมือ การเก็บรวบรวมข้อมูล การศึกษาอย่างมีเหตุผลด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ และปลูกฝังทัศนคติความสนใจ ความซาบซึ้งต่อวิทยาศาสตร์ เป็นที่เข้าใจกันที่ว่าเด็ก ๆ ควรจะได้มีความสามารถในการแก้ปัญหา ความรู้วิทยาศาสตร์จะไขแก้ปัญหาได้มากทั้งปัญหาในการดำรงชีวิตและปัญหาของสังคม วิทยาศาสตร์ทำให้โลกเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว แต่การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วก็ย่อมจะก่อให้เกิดปัญหาใหม่ ๆ ขึ้นตามมาเป็นอันมาก โดยเหตุนี้มนุษย์เราจึงต้องแก้ปัญหาต่าง ๆ กันอยู่ตลอดเวลา การฝึกให้เรียนรู้วิธีแก้ปัญหาและมีทักษะในการแก้ปัญหาจึงเป็นความต้องการของเด็กในยุคปัจจุบัน นอกจากนี้การเรียนวิทยาศาสตร์ ผู้เรียนจะได้รับปรัชญาจากวิชาที่ยึดถือ เป็นแนวทางสำหรับการดำรงชีวิตบาง เช่น เป็นคนที่มีทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ เป็นคนยอมรับด้วยเหตุผลแบบวิทยาศาสตร์ และเป็นคนชอบทำงานด้วยวิธีที่ตามลำดับขั้นแบบวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ผลการเรียนวิทยาศาสตร์จะทำให้เด็กเป็นคนที่มีเหตุผลไม่เชื่อใครงกลาง มีความซื่อสัตย์สุจริต ซื่อตรงต่อความคิด ซื่อตรงต่อหลักวิชา รวมความก็คือเป็นผู้ที่มีปรัชญาชีวิตที่ดี ปรัชญาชีวิตอันเกิดจากการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ดังกล่าวนี้ย่อมจะเกิดแก่บุคคล เป็นถาวรถาวรมีการสอนวิทยาศาสตร์ที่ดี⁵ ดังที่สลิปพนนท์ เกตุทัต⁶ กล่าวว่า การสอนวิทยาศาสตร์ไม่ควรเน้นเนื้อหาวิชา

⁴ ซีระชัย ปุณณโชติ, "การสอนวิทยาศาสตร์สมัยใหม่," สามัญศึกษา, (มิถุนายน, 2516), 30-33.

⁵ พัทธกะ วัชรพลเดช, "ครูกับความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์," วารสารสภาการศึกษา, ปีที่ 4, ฉบับที่ 9 (เมษายน, 2513), 5-7.

⁶ สลิปพนนท์ เกตุทัต, "แนวคิดที่ช่วยการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี," วารสารวิทยาศาสตร์, ฉบับที่ 5, 2516, 44.

ความมุ่งในด้านหลักหรือคุณเกณฑ์ทางวิทยาศาสตร์ ให้เด็กได้รู้จักวิธีการทางวิทยาศาสตร์
 ที่จะทำให้เกิดความรู้และการค้นพบ ปลูกฝังให้เด็กเป็นผู้รู้จักสังเกต รู้จักตั้งปัญหา และ
 ตอบโต้เองอย่างมีเหตุผล สามารถหาความสัมพันธ์ของตัวแปรต่าง ๆ ได้ เด็กจะได้
 ประยุกต์ความสามารถนี้ไปใช้ในชีวิตประจำวันซึ่งนับวันจะยุ่งยากซับซ้อน รัฐบาลได้ตระ-
 หนักถึงความสำคัญของวิชาวิทยาศาสตร์ โดยที่กระทรวงศึกษาธิการ ได้จัดตั้งสถาบัน
 ส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีขึ้นตามประกาศของคณะปฏิวัติ ลงวันที่ 16
 มกราคม 2515 เพื่อปรับปรุงการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน ซึ่งสถาบันฯ ได้เงิน
 งบประมาณจากรัฐบาลมาดำเนินการภายใต้โครงการ 6 ปีแรก ประมาณ 55 ล้านบาท
 และได้รับความช่วยเหลือจากโครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติในปี 2514 - 2515
 ประมาณ 685,000 เหรียญสหรัฐ และปี 2516 - 2519 ประมาณ 1 ล้านเหรียญสหรัฐ⁷
 สถาบันฯ ได้จัดอบรมครูประจำการทั้งในค่านเนื้อหา การใช้อุปกรณ์ วิธีการสอน, การ
 ประเมินผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายการสอนวิทยาศาสตร์ดังกล่าว
 ข้างตน

✎ การสอนที่จะให้เด็กสามารถนำวิชาความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ และสามารถ
 ใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์สำหรับแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันต่าง ๆ ได้ค่านั้น นับว่าเป็นสิ่ง
 สำคัญมาก ดังนั้นครูจึงมีบทบาทสำคัญ ดังที่การปฏิรูปการศึกษากำลังดำเนินการในปัจจุบัน
 ได้ให้ความสำคัญของครูไว้ว่า ครูคือบุคคลที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้และเกิดพัฒนาการโดย
 รอบขึ้นในตัวผู้เรียน เป็นผู้ที่มีคุณธรรมในระดับที่วิญญูชนจะพึงปฏิบัติได้ และมีลักษณะที่
 พึงประสงค์ทั้งในแง่บุคลิกทั่วไป ความสัมพันธ์ต่อศิษย์และบทบาทต่อสังคม⁸ ดังนั้นผู้วิจัย

⁷ ฐเกียรติ อุกะพันธุ์, "สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี,"
วิทยาสาร, ปีที่ 23, ฉบับที่ 8 (กุมภาพันธ์, 2515), 16.

⁸ คณะกรรมการวางแผนพื้นฐานเพื่อปฏิรูปการศึกษา, แนวทางปฏิรูปการศึกษา
สำหรับรัฐบาลในอนาคต (พิมพ์ครั้งที่ 3; พระนคร : สารสยาม จำกัด, 2518), 45.

จึงได้ทำการวิจัยเรื่องลักษณะของครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา โดยให้เด็กระดับมัธยมศึกษาในกรุงเทพมหานครแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับลักษณะของครูวิทยาศาสตร์ และให้ครูสอนวิชาวิทยาศาสตร์แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับลักษณะของครูวิทยาศาสตร์ เพื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นของนักเรียนและครูนำไปปรับปรุงการสอนของครู ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนประสบความสำเร็จในการเรียนวิทยาศาสตร์ยิ่งขึ้น

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เปรียบเทียบความคิดเห็นของนักเรียนและครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาเกี่ยวกับลักษณะของครูวิทยาศาสตร์ทางด้านเนื้อหาที่สอน วิธีการสอน การประเมินผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน ตลอดจนความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน การควบคุมชั้น ความเป็นประชาธิปไตยในชั้น
2. เปรียบเทียบความคิดเห็นในเรื่องลักษณะของครูวิทยาศาสตร์ของนักเรียนกับครูระดับมัธยมศึกษาตอนต้น นักเรียนกับครูระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย นักเรียนกับครูหลักสูตรวิทยาศาสตร์ของกระทรวงศึกษาธิการ นักเรียนกับครูหลักสูตรวิทยาศาสตร์ของสถาบันฯ นักเรียนกับครูแผนกวิทยาศาสตร์ และนักเรียนกับครูแผนกศิลปะ
3. เปรียบเทียบความคิดเห็นในเรื่องลักษณะของครูวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชายกับนักเรียนหญิง นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นกับตอนปลาย นักเรียนหลักสูตรวิทยาศาสตร์ของกระทรวงศึกษาธิการกับของสถาบันฯ และนักเรียนแผนกวิทยาศาสตร์กับแผนกศิลปะ
4. เปรียบเทียบความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับลักษณะของครูวิทยาศาสตร์ชายและครูวิทยาศาสตร์หญิง
5. เปรียบเทียบความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับลักษณะของครูวิทยาศาสตร์ที่มีประสบการณ์ในการสอนมากและประสบการณ์ในการสอนน้อย
6. เปรียบเทียบความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับลักษณะของครูวิทยาศาสตร์ที่มีอายุมากและอายุน้อย

สมมุติฐานของการวิจัย

ในการเปรียบเทียบความคิดเห็นของนักเรียนและครูวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับลักษณะของครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาชั้นนั้น ถ้านักเรียนได้รับการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ ได้รับการเอาใจใส่อย่างดี สามารถติดต่อสอบถามปัญหาต่าง ๆ ที่ตนสนใจ จากครูของตนได้ดีเพียงพอ จะทำให้การเรียนของนักเรียนประสบผลสัมฤทธิ์ได้เป็นอย่างดี นักเรียนในระดับมัธยมศึกษาจัดเป็นพวกวัยรุ่นที่ตองการมีความคิดเห็นของตนเอง พร้อมทั้งอยากแสดงให้ผู้อื่นทราบด้วย ถ้าครูทราบถึงลักษณะต่าง ๆ ของตนเองใกล้เคียงกับความคิดเห็นของนักเรียนจะทำให้การเรียนการสอนประสบผลดีได้ เกี่ยวกับความคิดเห็นของนักเรียนชายและหญิงต่อลักษณะของครูวิทยาศาสตร์ไม่ควรแตกต่างกัน เพราะได้รับการสอนจากครูวิทยาศาสตร์แบบเดียวกัน และข้อเท็จจริงที่ตองการไม่เกี่ยวข้องกับความสุขงาม ศิลปะ หรือการเมือง ที่จะทำให้ความคิดเห็นของนักเรียนทั้งสองเพศแตกต่างกัน แต่ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อครูวิทยาศาสตร์ที่มีประสบการณ์ในการสอน เพศ และอายุต่างกัน ควรจะแตกต่างกัน เพราะครูที่มีประสบการณ์สอนมากจะมีความชำนาญในการสอน ผ่านปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในชั้น สามารถปรับตัวเข้ากับนักเรียนได้รวดเร็ว ส่วนครูที่มีอายุน้อยอาจมีบุคลิกภาพว่องไว กระฉับกระเฉง ทันสมัย รื่นเริง กว่าครูที่มีอายุสูงที่ตองรับผิชอบในชีวิตครอบครัวหรือภาระต่าง ๆ และอาจทำอะไรเชิงซ้ำ ซึ่งมีผลต่อความคิดเห็นของนักเรียน นอกจากนี้เกี่ยวกับครูวิทยาศาสตร์ชายและหญิง นักเรียนอาจคิดว่าครูชายดีกว่าครูหญิงในเรื่องเกี่ยวกับบุคลิกที่ว่องไว ทำงานรวดเร็ว มีเหตุผล และคุ้นเคยในลักษณะวิชานี้มากกว่า

จากเหตุผลข้างต้น ผู้วิจัยจึงตั้งสมมุติฐานการวิจัยไว้ดังนี้

1. ความคิดเห็นในเรื่องลักษณะของครูวิทยาศาสตร์ของนักเรียนกับครูระดับมัธยมศึกษาตอนต้น นักเรียนกับครูระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย นักเรียนกับครูหลักสูตรวิทยาศาสตร์ของกระทรวงศึกษาธิการ นักเรียนกับครูหลักสูตรวิทยาศาสตร์ของสถาบันฯ นักเรียนกับครูแผนกวิทยาศาสตร์ และนักเรียนกับครูแผนกศิลปะ ไม่แตกต่างกัน

2. ความคิดเห็นในเรื่องลักษณะของครูวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชายกับนักเรียนหญิง นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นกับตอนปลาย นักเรียนหลักสูตรวิทยาศาสตร์ของสถาบันฯ ของกระทรวงศึกษาธิการ และนักเรียนแผนกวิทยาศาสตร์กับแผนกศิลปะไม่แตกต่างกัน

3. ความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับลักษณะของครูวิทยาศาสตร์ชายและครูวิทยาศาสตร์หญิงแตกต่างกัน

4. ความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับลักษณะของครูวิทยาศาสตร์ที่มีประสบการณ์ในการสอนมากและประสบการณ์ในการสอนน้อยแตกต่างกัน

5. ความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับลักษณะของครูวิทยาศาสตร์ที่มีอายุมากและอายุน้อยแตกต่างกัน

ขอบเขตของการวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้เป็นครูและนักเรียนทั้งชายและหญิงที่สุ่มมาจากโรงเรียนราษฎร์และโรงเรียนรัฐบาลระดับมัธยมศึกษาในกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2519 จำนวน 12 โรงเรียน คือโรงเรียนบดินทรเดชา โรงเรียนบางปะกอกวิทยาคม โรงเรียนเทเวศร์วิทยาคม โรงเรียนศรีวิกรม์ โรงเรียนสวนกุหลาบ โรงเรียนปทุมคงคา โรงเรียนวัดมกุฏกษัตริย์ โรงเรียนอานวยศิลป์ โรงเรียนสายน้ำผึ้ง โรงเรียนสายปัญญา โรงเรียนสตรีวิทยา และโรงเรียนราชินีบน

2. การศึกษานี้ไม่คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างอายุ ระดับสติปัญญา ฐานะทางเศรษฐกิจ สภาพแวดล้อมทางสังคมของกลุ่มนักเรียนที่ตอบแบบสอบถามความคิดเห็น

3. การศึกษานี้ไม่คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างฐานะทางเศรษฐกิจจำนวนชั่วโมงที่สอนต่อสัปดาห์ วุฒิการศึกษา หรือหน้าที่พิเศษอื่น ๆ ของกลุ่มครูที่ตอบแบบสอบถามความคิดเห็น

ขอตกลงเบื้องต้น

1. คำตอบที่ได้รับจากแบบตามความคิดเห็นของนักเรียนและครูวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับลักษณะของครูวิทยาศาสตร์ เป็นคำตอบที่จริงใจไม่ลำเอียง เชื่อถือได้
2. การตอบแบบตามความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างในวันและเวลาที่ต่างกัน ไม่มีความแตกต่างกัน

ความไม่สมบูรณ์ของการวิจัย

ความไม่สมบูรณ์ของการวิจัยอาจมีสาเหตุมาจากสภาพของอารมณ์ สภาพทางร่างกายที่เกิดจากความล้าจากการเรียนหนังสือ หรือการปฏิบัติงานของกลุ่มตัวอย่าง รวมทั้งสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนอาจมีอิทธิพลต่อคำตอบที่ได้รับ

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. การวิจัยนี้เป็นประโยชน์ในการปรับปรุงแก้ไขการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์
2. ช่วยให้ทราบว่า ครูวิทยาศาสตร์ส่วนมากมีความคิดเห็นเกี่ยวกับลักษณะของครูวิทยาศาสตร์อย่างไร ในด้านความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาวิชาที่สอน วิธีการสอน การประเมินผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน และความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน การคุมชั้นความเป็นประชาธิปไตยในชั้น
3. ช่วยให้ทราบว่านักเรียนมีความคิดเห็นเกี่ยวกับลักษณะของครูวิทยาศาสตร์อย่างไร และเกี่ยวกับอายุ เพศ และประสบการณ์ในการสอนของครูอย่างไร
4. ช่วยให้ครูวิทยาศาสตร์ทราบถึงวิธีการสอน และลักษณะของวิชาของตนในทัศนะของนักเรียน และของครูวิทยาศาสตร์ด้วยกัน จะได้นำไปปรับปรุงกวดัดแปลงการสอนต่อไป วิทยาศาสตร์จะมีความหมายและมีคุณค่ายิ่งขึ้นทางการศึกษา

ความหมายของคำที่ใช้ในการวิจัย

นักเรียน หมายถึง ผู้ที่กำลังศึกษาในโรงเรียนราษฎร์และโรงเรียนรัฐบาล ระดับมัธยมศึกษา ทั้งที่เรียนหลักสูตรวิทยาศาสตร์ของกระทรวงศึกษาธิการและของสถาบันฯ เฉพาะในกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2519

ครู หมายถึง ผู้ที่ทำการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ทั้งหลักสูตรวิทยาศาสตร์ของกระทรวงศึกษาธิการและของสถาบันฯ ระดับมัธยมศึกษาในโรงเรียนราษฎร์และโรงเรียนรัฐบาล เฉพาะในกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2519

หลักสูตรวิทยาศาสตร์ของกระทรวงศึกษาธิการ หมายถึงหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ ปีพุทธศักราช 2503

หลักสูตรวิทยาศาสตร์ของสถาบันฯ หมายถึงหลักสูตรของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ปีพุทธศักราช 2516

ครูที่มีประสบการณ์ในการสอนมาก หมายถึง ผู้ที่ทำการสอนมากกว่า 6 ปี

ครูที่มีประสบการณ์ในการสอนน้อย หมายถึง ผู้ที่ทำการสอนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 6 ปี

ครูที่มีอายุมาก หมายถึงครูที่มีอายุมากกว่า 35 ปี

ครูที่มีอายุน้อย หมายถึงครูที่มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 35 ปี

ความคิดเห็น หมายถึง การแสดงออกของบุคคลในเชิงถ้อยคำตอบแบบตามความคิดเห็นที่สร้างขึ้น การแสดงออกที่ได้รับนี้ไม่มีการพิสูจน์การซึ่งนำหน้าว่าถูกตองหรือไม่ ผู้แสดงความคิดเห็นแถลงว่าอย่างไร ผู้วิจัยก็จะรับเอาว่าผู้ตอบมีความคิดเห็น ความเชื่อความรู้สึกนึกคิดอย่างนั้น