

สรุปผล อภิปรายผล และ ข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาว่า ครูโรงเรียนมัธยมศึกษาในกรุงเทพมหานคร มีความรู้และความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม สกปรกเพียงใด และเปรียบเทียบความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ในส่วนที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของครูวิทยาศาสตร์กับครูในสาขาอื่น ที่ทำการสอนในระดับมัธยมศึกษา ตัวอย่างประชากรในการวิจัยคือครูที่กำลังทำการสอนในโรงเรียนมัธยมศึกษาในกรุงเทพมหานคร จำนวน ๔ โรงเรียน โดยแบ่งประเภทของโรงเรียนเป็น โรงเรียนรัฐบาล ที่มีนักเรียนชายล้วน หญิงล้วน และสหศึกษา โรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดมหาวิทยาลัย และ โรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดวิทยาลัยครู เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบสอบถามความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม จำนวน ๖๐ ข้อ ซึ่งมีระดับความยากตั้งแต่ ๒๖ ถึง ๘๐% ค่าอำนาจจำแนก .๖๐ ถึง .๘๖ ค่าความเที่ยง ๐.๘๓ และแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม จำนวน ๓๐ ข้อ

ผู้วิจัยได้นำคะแนนจากแบบสอบถามความรู้ของครูวิทยาศาสตร์ และครูสาขาอื่น จำนวนรวมกัน ๔๐๐ คน มาหารอยละของครูที่ตอบแบบสอบถามรู้ได้คะแนนสูงกว่า ๕๐% ของคะแนนเต็ม จากนั้นนำเอาคะแนนมาแยกเป็น ๒ ประเภท คือคะแนนของครูวิทยาศาสตร์ ๑๐๐ คน และครูสาขาอื่น ๓๐๐ คน และนำมาหารอยละตามวิธีที่ได้อธิบายมาแล้ว ผู้วิจัยได้หามัชฌิม เดชคณิตของคะแนนของครูทั้งสองกลุ่ม แล้วทดสอบความมีนัยสำคัญของมัชฌิม เดชคณิตนั้นด้วยค่าซี (z - test) สำหรับแบบสอบถามความคิดเห็นนั้นผู้วิจัยได้นำมาคิดคะแนนตามวิธีของลิเคิร์ท เพื่อหารอยละของผู้ที่เห็นด้วยและไม่เห็นด้วย กับแบบสอบถามความคิดเห็น

สิ่งที่ค้นพบ

๑. จำนวนของครูวิทยาศาสตร์จำนวนร้อยละ ๔๗ ได้คะแนนจากแบบสอบถามความรู้นสูงกว่า ๕๐% ของคะแนนเต็ม

๒. จำนวนของครูสาขาอื่น จำนวนร้อยละ ๖๑.๓๓ ได้คะแนนจากแบบสอบถามความรู้นสูงกว่า ๕๐% ของคะแนนเต็ม

๓. จำนวนของครูวิทยาศาสตร์และครูสาขาอื่น ๆ จำนวนร้อยละ ๖๗.๗๕ ได้คะแนนจากแบบสอบถามความรู้นสูงกว่า ๕๐% ของจำนวนเต็ม

๔. ความซึ้งใจในเนื้อหาของคะแนนแบบสอบถามความรู้นของครูวิทยาศาสตร์ ๓๗.๐๘ ของครูสาขาอื่น ๒๘.๘๒ จากคะแนนเต็ม ๖๐ คะแนน ที่ระดับความมีนัยสำคัญ ๐.๐๕ หรือที่ระดับความเชื่อมั่น ๘๕% ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของครูวิทยาศาสตร์ กับครูสาขาอื่นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

๕. ความคิดเห็นของครูวิทยาศาสตร์ และครูในสาขาอื่น ๆ ไม่แตกต่างกัน

การอภิปรายผลการวิจัย

๑. ตามสมมติฐานของการวิจัยข้อที่ ๑ ตั้งไว้ว่า จำนวนครูที่ตอบแบบสอบถามรู้ได้คะแนนเกินกว่า ๕๐% ของคะแนนเต็ม มากกว่าร้อยละ ๕๐ ของจำนวนครูที่ตอบทั้งหมด ผลของการวิจัยเป็นไปตามสมมติฐาน โดยจำนวนครูที่ตอบได้คะแนนมากกว่า ๕๐% ของคะแนนเต็ม (มากกว่า ๓๐ คะแนน) เป็นจำนวนร้อยละ ๖๗.๗๕ อภิปรายสำหรับผลชื่อนคือ

๑.๑ ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ที่นำมาถามในแบบสอบถาม เป็น  
ความรู้ที่ไม่ลึกและไม่ยากซับซ้อน เกินว่าความรู้ทางค่านวิทยาศาสตร์  
ระดับมัธยมศึกษา

๑.๒ ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ที่นำมาถามในแบบสอบถาม เป็น  
ความรู้วิทยาศาสตร์ทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน ไม่ได้เน้นหนัก  
ลงทางค่านฟิสิกส์ เคมี หรือชีววิทยา ค่านใดค่านหนึ่งโดยเฉพาะ

๑.๓ ครูที่ตอบแบบสอบถาม เป็น ครูระดับมัธยมศึกษาในกรุงเทพมหานคร ตามผลการสำรวจของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ ได้  
แถลงไว้เมื่อ พ.ศ. ๒๕๓๗ ว่า วุฒิเฉลี่ยของครูเป็นระดับปริญญาตรี

๒. ตามสมมติฐานของการวิจัยข้อที่ ๒ ทั้งไววาคะแนนของครูวิทยาศาสตร์และ  
ครูในสาขาอื่น ๆ ไม่แตกต่างกัน ผลของการวิจัยไม่เป็นไปตามสมมติฐาน โดยได้ผลของ  
การวิจัยว่าที่ระดับความมีนัยสำคัญ ๐.๐๕ หรือที่ระดับความเชื่อมั่น ๙๕% มัชฌิม เลขคณิต  
ของคะแนนแบบสอบถามความรู้ของครูวิทยาศาสตร์และมัชฌิม เลขคณิตของ คะแนนแบบสอบถาม  
ความรู้ของครูสาขาอื่น แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ มัชฌิม เลขคณิตของครูวิทยาศาสตร์ สูงกว่า  
มัชฌิม เลขคณิตของครูสาขาอื่น อภิปรายสำหรับผลขณคือ

๒.๑ ครูวิทยาศาสตร์ที่กำลังทำการสอนวิทยาศาสตร์ ย่อมมีความแม่นยำ  
ในการตัดสินความถูกต้องของข้อสอบ ได้ดีกว่าครูสาขาอื่น

๒.๒ ครูวิทยาศาสตร์อาจได้สอน เกี่ยวพันไปถึงวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับสิ่ง  
แวดล้อมเป็นประจำอยู่แล้ว เพราะในการสอนวิทยาศาสตร์โดยทั่วๆ  
ไป ก็มีหลักว่า จะต้องมุ่งไปสู่ความรู้ที่เป็นประโยชน์แก่ชีวิตประจำวัน  
ปัญหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม เป็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับประชาชนทั้งชาติ

๒.๓ ครูสาขาอื่น อาจจบการศึกษามานานแล้ว หรือไม่ได้ใช้วิชาวิทยาศาสตร์  
ในการสอนเลย จึงทำให้ลืมเลือนจนไม่อาจตอบข้อสอบได้คือเท่าครู  
วิทยาศาสตร์

๒.๔ ครูสาขาอื่น มักเป็นครูที่จบการศึกษาทางด้านอื่น ไม่ใช่ทางด้าน  
วิทยาศาสตร์ เมื่อเห็นแบบสอบถามความรู้เป็นวิทยาศาสตร์ ถึงแม้จะ  
เป็นความรู้เบื้องต้นก็ตาม และแบบสอบถามความรู้ไม่ได้มีการบังคับให้  
ตอบ ครูสาขาอื่นจึงไม่สนใจเท่าที่ควร เพราะไม่ตรงกับความสนใจ  
เดิมอยู่แล้ว

๓. ตามสมมติฐานของการวิจัยข้อที่ ๓ ตั้งไว้ว่า ความคิดเห็นของครูวิทยาศาสตร์  
และครูในสาขาอื่น ๆ ไม่แตกต่างกัน ผลการวิจัยเป็นไปตามสมมติฐาน อภิปรายสำหรับ  
ข้อข้อ

๓.๑ ครูวิทยาศาสตร์ ครูสาขาอื่น ๆ ทำการสอนในกรุงเทพมหานคร  
คงได้ตระหนักในปัญหาสิ่งแวดล้อมสกปรก ในกรุงเทพมหานคร จึง  
ได้มีความคิดเห็น เป็นอย่างเดียวกัน

๓.๒ แบบสอบถามมีข้อความที่ สอนแนะแนวทางการปฏิบัติ ทั้งใน  
แง่ที่เป็นครู เป็นนักเรียน และเป็นประชาชนทั่วไป

๓.๓ แบบสอบถามตรงกับปัญหาที่กำลังเกิดขึ้นจริง และกำลังทวีความ  
รุนแรงในกรุงเทพมหานครอย่างเห็นได้ชัด

๓.๔ แบบสอบถามไม่ได้ถามเกี่ยวกับด้านวิชาการ แต่ถามเรื่องความ  
"สำนึก" ของพลเมืองดีในสถานที่ซึ่งปฏิบัติต่อชุมชนที่ตนอาศัย  
อยู่

ขอเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

๑. สำหรับการวิจัยครั้งต่อไป ควรจะได้ทำการวิจัยทำนองนี้กับครู อาจารย์  
ในระดับประถมศึกษา และระดับอุดมศึกษา

๒. สำหรับการวิจัยเพื่อศึกษาความคิดเห็นและทัศนคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ควรได้ทำการวิจัยกับผู้บริหาร ครู อาจารย์ นักเรียน และประชาชนทั่วไป เพื่อให้เกิด "ความสำนึกที่ดี" และเป็นคำมั่นสัญญาที่จะปฏิบัติตนให้เกิดความรับผิดชอบต่อการศึกษาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ

๓. การวิจัยเรื่องสิ่งแวดล้อมกับการศึกษา ควรเป็นความร่วมมือระดับ "ผู้บริหาร" เพราะการขอความร่วมมือในด้านการแสดงความคิดเห็นหรือตอบแบบสอบถามใด ๆ ก็ตาม จะได้นิสัยและมีความถูกต้องตรงกับข้อเท็จจริงมากขึ้น

ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์สำหรับการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ

๑. คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ควรขอความร่วมมือกับกระทรวงศึกษาธิการอย่างจริงจัง โดยจัดทำเป็นโครงการ มีไว้เป็นการขอร้องอย่างเต็มถ้อย หรือเป็นการอภิปรายกันในการสัมมนาเท่านั้น

๒. กระทรวงศึกษาควรปรับปรุงหลักสูตรโดยแทรกเรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมลงในการศึกษาทุกระดับ สิ่งแวดล้อมเป็นเรื่องใหญ่ที่มีความสำคัญและมีขอบเขตกว้างขวาง เป็นเรื่องที่จะต้องอาศัยการเปลี่ยนแปลงทางทัศนคติและความเคยชิน ต้องใช้เวลาสะสมและสร้างสรรค์ให้เกิดมีอุปนิสัยที่เห็นคุณค่าต่อสิ่งแวดล้อม การศึกษาทั้งทางตรงและทางอ้อมจะมีส่วนช่วยไ้มาก

๓. กระทรวงศึกษาธิการ และสถาบันการศึกษาอื่น ๆ ควรเพิ่มเติมความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมแก่ครูทุกสาขาวิชา โดยการจัดการอบรม สัมมนา หรือแจกเอกสารที่จะไปประกอบการสอน

๔. โรงเรียนควรปรับปรุงวิธีสอนเรื่องสิ่งแวดล้อม โดยการทดลองทางวิทยาศาสตร์ ให้เห็นอันตรายของสิ่งแวดล้อมเป็นพิษอย่างเด่นชัด และสร้างทัศนคติ

แก่นักเรียนให้เกิดความรับผิดชอบว่า ประชาชนทุกคนมีส่วนร่วมในปัญหาสิ่งแวดล้อม เพราะมีส่วนร่วมในการสร้างปัญหาขึ้นเอง ผลจากสิ่งแวดล้อมนั้น เป็นชะตากรรมของส่วนรวม

๕. ครูวิทยาศาสตร์ควรเป็นกำลังสำคัญในการให้ " ความรู้ " พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมแก่นักเรียนและประชาชน

๖. ครูสาขาอื่น ๆ ควรเป็นกำลังสำคัญในการให้ " หัตนคติ " ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมแก่นักเรียนและประชาชน



ศูนย์วิจัยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย