

การรับรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายต่อปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและการจัดการ Perception of students in upper secondary school on environmental issues and management

วิลินธร ชูโต¹ และชิษณุพงศ์ ประทุม^{1,*}

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการรับรู้ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายต่อปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและการจัดการ โดยใช้เครื่องมือในการวิจัยหลัก 3 ประเภท ได้แก่ 1) การอบรมบรรยายเชิงวิชาการ ซึ่งมีทั้งในห้องเรียนและภาคสนาม 2) การทัศนศึกษานอกสถานที่ และ 3) การประมวลผลความรู้ก่อน - หลัง ซึ่งแบ่งการให้ความรู้ ความเข้าใจทางด้านปัญหาสิ่งแวดล้อมและการจัดการออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่ มลพิษทางน้ำ มลพิษทางอากาศ ขยะมูลฝอย และป่าชายเลน กลุ่มตัวอย่างวิจัยประกอบด้วยนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ปีที่ 4 และ 5 จำนวน 238 คน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเชิงพรรณนาและสถิติทดสอบทีแสดงให้เห็นว่า หลังจากการให้ความรู้ ความเข้าใจด้านปัญหาสิ่งแวดล้อมและการจัดการ กลุ่มตัวอย่างวิจัยทั้งหมดมีค่าเฉลี่ยการรับรู้ด้านปัญหาสิ่งแวดล้อมและการจัดการ สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติมากกว่าก่อนการให้ความรู้ ความเข้าใจ ด้านปัญหาสิ่งแวดล้อมและการจัดการ ($p < 0.05$) โดยงานวิจัยยังพบว่า นักเรียนชายมีความสามารถในการรับรู้ด้านปัญหาสิ่งแวดล้อมและการจัดการสูงกว่านักเรียนหญิงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้ข้อเสนอแนะที่เกิดขึ้นจากการวิจัยครั้งนี้ คือ ควรมีการให้ความรู้ ความเข้าใจ ด้านปัญหาสิ่งแวดล้อมและการจัดการกับนักเรียนในทุกระดับชั้น เพื่อเป็นการส่งเสริมให้มีการรักษาสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่องและยั่งยืนในอนาคตต่อไป

คำสำคัญ: การวิจัยกึ่งทดลอง, นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย, การรับรู้ด้านปัญหาสิ่งแวดล้อมและการจัดการ

Abstract

The purpose of this quasi-experimental research was to study the perception of students in upper secondary school on environmental issues and management via school of environment camp. The three main research tools were used: 1) academic training which is both in the classroom and in the field 2) the excursion and 3) pre - post efficiency examination. In school of environmental camp, training about environmental issues and management can be divided 4 parts: water pollution, air pollution, solid waste and mangrove forest. Whereof, the population samples for this research consisted of 238 students in upper secondary school. Data analysis was performed using mean, standard deviation and paired-sample t-test. The results revealed that after the training, the all of participants showed a significant increase in perception about environmental issues and management better than before the training ($p < 0.05$). This research also showed that male students can recognize about environmental issues and management better than female students. In addition, this research suggested that there should be training about environmental issues and management in every class to give students with good understanding about environmental conservation, which leads to the sustainability of the environment in the future.

Keywords: quasi-experimental research, students in upper secondary school, perception about environmental issues and management

¹งานวิจัยและบริการวิชาการ คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

*Corresponding author, E-mail: chitsanuphong.pra@mahidol.ac.th

บทนำ

ปัจจุบันปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นที่ได้รับความสนใจอย่างกว้างขวาง เพราะเป็นปัญหาที่ส่งผลกระทบโดยตรงต่อสุขภาพและอนามัยของประชาชนซึ่งจำเป็นจะต้องได้รับความร่วมมือในการดำเนินการแก้ไขทั้งในภาครัฐและเอกชน ดังนั้น แนวทางการจัดการ ตลอดจนแนวทางการอนุรักษ์ จึงต้องเข้าไปแทรกอยู่ในพฤติกรรมของผู้ใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยการสร้างแรงจูงใจ ปลุกจิตสำนึกตั้งแต่เด็กและเยาวชนขึ้นไป เครื่องมือที่สำคัญประการหนึ่งที่จะส่งผลต่อการแก้ไขปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม จนนำไปสู่การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างประสบผลสำเร็จและยั่งยืน นั่นคือการถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจด้านปัญหาสิ่งแวดล้อมและการจัดการอย่างถูกต้องและเหมาะสมให้กับเด็กและเยาวชน ซึ่งมีอยู่หลากหลายวิธีทั้งแบบในห้องเรียนและนอกห้องเรียน

กิจกรรมค่าย ถือเป็นรูปแบบการถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจ แบบนอกห้องเรียนที่รู้จักกันมานาน โดยกิจกรรมต่าง ๆ ที่จัดขึ้นมุ่งส่งเสริมให้ผู้ร่วมกิจกรรมได้เรียนรู้อย่างต่อเนื่องซึ่งมีกระบวนการเรียนรู้ที่แตกต่างออกไปจากการให้ความรู้ในห้องเรียนตามปกติ อาทิ การเดินศึกษาเส้นทางธรรมชาติ การจัดกิจกรรมฐานเรียนรู้ การจัดกิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์ การจัดกิจกรรมเวิร์คช็อป และการทัศนศึกษา เป็นต้น โดยรูปแบบของกิจกรรมทั้งหมดเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่หลากหลายต่างไปจากการเรียนรู้ในตำราเรียนและครู เป็นการเรียนรู้จากผู้อื่นและจากสถานการณ์จริง ประสบการณ์จริง ได้เห็นของจริงในหลายมิติ ตลอดจนได้ลงมือปฏิบัติการด้วยตนเองซึ่งนับเป็นปัจจัยสำคัญที่กระตุ้นให้เด็กเกิดความกระตือรือร้นต่อการเรียนรู้ และการรับรู้ได้ดียิ่งขึ้น นอกจากนี้การจัดกิจกรรมค่ายในช่วงเวลาปิดภาคเรียน ยังมีส่วนช่วยพัฒนาเด็กที่เรียนอ่อนให้มีโอกาสในการเสริมสร้างสติปัญญาในด้านต่าง ๆ ตลอดจนสร้างสรรค์สติปัญญาในเด็กที่เรียนเก่งและมีความสามารถด้านต่าง ๆ ให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น [1]

คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของการให้ความรู้ ความเข้าใจด้านการจัดการและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จึงได้จัดตั้งหน่วยฝึกอบรมขึ้น เพื่อเป็นการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้เกิดความรู้ความเข้าใจด้านการจัดการและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมผ่านการฝึกอบรม โดยการพัฒนาศักยภาพมนุษย์ด้วยการฝึกอบรม เป็นการมุ่งให้เนื้อหาสาระที่มีวัตถุประสงค์เฉพาะในระยะเวลาอันจำกัด ทั้งยังเพิ่มองค์ความรู้ให้กับผู้เข้าฝึกอบรมในเรื่องใหม่และทันสมัย ให้สามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ได้ตรงตามความต้องการ ในระยะเวลารวดเร็วและเกิดประสิทธิภาพสูงสุด [2] ทั้งนี้ในการฝึกอบรมเยาวชน คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ได้ปลูกฝังพื้นฐานกับเยาวชนให้ได้มีความรู้ ความเข้าใจ ในเรื่องสิ่งแวดล้อมและการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม เนื่องจากเยาวชนเป็นอนาคตที่สำคัญของชาติ เป็นความหวังของประเทศที่ต้องการเห็นพวกเขาเติบโตและดำรงชีวิตในสังคมอย่างมีความสุขและมีคุณภาพชีวิตที่ดี ดังนั้น ในขณะที่ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมทวีความรุนแรงขึ้นอย่างต่อเนื่อง เยาวชนจึงเป็นพลังสำคัญที่จะช่วยให้เกิดการคิดหาแนวทางแก้ไขปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนในอนาคต

จากความสำคัญดังกล่าว หน่วยฝึกอบรม คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล จึงได้จัดโครงการค่ายเยาวชนสิ่งแวดล้อม เพื่อถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจด้านปัญหาสิ่งแวดล้อมและการจัดการอย่างถูกต้องและเหมาะสมให้กับเยาวชน ทั้งนี้ผู้วิจัยได้มองเห็นปัญหาเรื่องการรับรู้ของเยาวชนต่อปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมและการจัดการ จึงได้เกิดเป็นงานวิจัยครั้งนี้ซึ่งเป็นการพัฒนางานวิจัยจากงานประจำ (routine to research) โดยมีการเก็บข้อมูลการวิจัยเป็นระยะเวลา 3 ปี จากการจัดค่าย 3 ครั้ง ครั้งละ 16 วัน ระหว่างเดือนเมษายน - พฤษภาคม พ.ศ. 2556 - 2558 เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการวัดและประเมินประสิทธิภาพของการถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจด้านปัญหาสิ่งแวดล้อมและการจัดการต่อความเข้าใจของเยาวชน ทั้งนี้ ผู้วิจัยคาดหวังว่างานวิจัยนี้จะเป็นอีกหนึ่งแนวทางเพื่อให้สถาบันการศึกษาอื่น ๆ นำไปปรับใช้ในการพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมด้านปัญหาสิ่งแวดล้อมและการจัดการหรือการฝึกอบรมด้านอื่น ๆ ต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาการรับรู้ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายต่อปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและการจัดการซึ่งนำไปสู่การรู้และเข้าใจ ตลอดจนตระหนักถึงความสำคัญของสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi - experimental research: one group pre - post test) เพื่อศึกษาผลของการให้ความรู้เรื่องปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและการจัดการต่อการรับรู้ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยแบ่งวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรและขนาดตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายปีที่ 4 และ 5 ทั้งสายวิทย์และสายศิลป์ ซึ่งทำการวิจัยต่อเนื่องในรูปแบบการให้ความรู้ ความเข้าใจ ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและการจัดการผ่านค่ายโรงเรียนสิ่งแวดล้อมเป็นระยะเวลา 3 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2556 ถึง พ.ศ. 2558 โดยระยะเวลาการวิจัยอยู่ที่ 16 วัน ในระหว่างเดือนเมษายน ถึง เดือนพฤษภาคมของทุกปี โดยการคำนวณขนาดตัวอย่างแบบไม่ทราบสัดส่วนของประชากรที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90 และความผิดพลาดร้อยละ 10 [3] ทำให้ทราบว่าต้องใช้ขนาดตัวอย่างจำนวนทั้งสิ้น 68 คนเป็นอย่างน้อยซึ่งการวิจัยครั้งนี้มีกลุ่มตัวอย่างร่วมในการวิจัยทั้งหมด เป็นจำนวนทั้งสิ้น 238 คน ทั้งนี้องค์การบริหารส่วนจังหวัดสมุทรสาครเป็นผู้คัดเลือกนักเรียนทั้งหมด โดยคัดเลือกจากนักเรียนที่ศึกษาภายในจังหวัดสมุทรสาครหรือมีทะเบียนบ้านในจังหวัดสมุทรสาคร โดยได้รับความเห็นชอบของปีการศึกษาที่ผ่านมาไม่ต่ำกว่า 2.50 หรือเป็นผู้มีจิตอาสาด้านสิ่งแวดล้อม

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้ถูกออกแบบให้สอดคล้องกับรูปแบบของค่ายโรงเรียนสิ่งแวดล้อม โดยการออกแบบแบ่งได้ดังต่อไปนี้

2.1 การอบรมบรรยายเชิงวิชาการ ทั้งกิจกรรมในห้องเรียนและกิจกรรมภาคสนาม โดยเป็นการเรียน - การสอน และฝึกปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ซึ่งจัดในรูปแบบฐานเรียนรู้โดยครอบคลุมทั้ง 4 ด้าน อันได้แก่ มลพิษทางน้ำ มลพิษทางอากาศ ชยะมูลฝอย และป่าชายเลน รวมทั้งการทัศนศึกษานอกสถานที่เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและการจัดการ ณ สถานการณ์จริง

2.2 แบบประเมินผลความรู้ก่อน - หลัง (pre - post test)

2.3 แบบประเมินผลของกิจกรรมวิชาการต่อการรับรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายโดยใช้การวัดอันตรภาค (interval scale) ตามแบบลิเคิร์ต (Likert scale) ซึ่งแบ่งระดับการวัดข้อมูลเป็น 5 ระดับ จำนวน 6 ข้อ โดยมีความหมายของคะแนน ดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง ดีมาก

ระดับ 4 หมายถึง ดี

ระดับ 3 หมายถึง ปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง พอใช้

ระดับ 1 หมายถึง ควรปรับปรุง

เกณฑ์การวิเคราะห์ความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน ผู้วิจัยได้กำหนดระดับความพึงพอใจในการปฏิบัติงานเป็น 5 ระดับ โดยเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่แบ่งมาตราส่วนประมาณค่าระดับออกเป็น 5 ช่วงเท่า ๆ กัน [4] ใช้หลักการพิจารณา ดังนี้

$$\frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนระดับ}} = \frac{5 - 1}{5} = 0.80$$

ค่าเฉลี่ยของคะแนนอยู่ระหว่าง 4.21 – 5.00 หมายถึง คุณภาพดีมาก

ค่าเฉลี่ยของคะแนนอยู่ระหว่าง 3.41 – 4.20 หมายถึง คุณภาพดี

ค่าเฉลี่ยของคะแนนอยู่ระหว่าง 2.61 – 3.40 หมายถึง คุณภาพปานกลาง

ค่าเฉลี่ยของคะแนนอยู่ระหว่าง 1.81 – 2.60 หมายถึง คุณภาพพอใช้

ค่าเฉลี่ยของคะแนนอยู่ระหว่าง 1.00 – 1.80 หมายถึง คุณภาพควรปรับปรุง

3. การดำเนินการวิจัย

3.1 แนวทางการดำเนินการ

การจัดค่ายโรงเรียนสิ่งแวดล้อมเป็นความร่วมมือระหว่าง คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดลและองค์การบริหารส่วนจังหวัดสมุทรสาคร ในการส่งเสริมและพัฒนาทรัพยากรมนุษย์โดยเริ่มตั้งแต่ในระดับเยาวชนเพื่อเป็นพื้นฐานให้เกิดความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นของตน และฝึกฝนทักษะให้เยาวชนได้รู้จักคิดวิเคราะห์หาเหตุผล ตลอดจนสามารถแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมได้ในเบื้องต้น ทั้งนี้การดำเนินการจะมีอาจารย์ผู้มีประสบการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมมาให้ความรู้ครอบคลุมทั้ง 4 ด้าน อันได้แก่ มลพิษทางน้ำ มลพิษทางอากาศ ขยะมูลฝอย และปศุสัตว์ รวมทั้งการฝึกปฏิบัติการภาคสนามด้วยเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ ได้แก่ NPK soil test kit และสมุดเทียบสีดินที่ใช้สำหรับตรวจวิเคราะห์คุณภาพของดิน เครื่อง DO meter, pH meter และ conductivity meter ที่ใช้สำหรับตรวจวิเคราะห์คุณภาพของน้ำเสีย และสุดท้ายเครื่องวัดปริมาณฝุ่นในอากาศ TSP และ PM10 ที่ใช้สำหรับตรวจวิเคราะห์คุณภาพอากาศ ส่งผลให้นักเรียนได้ฝึกทักษะการวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์ในเบื้องต้น รวมทั้งได้รับประสบการณ์ในการใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ จากนั้นเสริมความเข้าใจให้กับนักเรียนด้วยการทัศนศึกษานอกสถานที่ พร้อมเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามอย่างอิสระ ทั้งนี้เพื่อให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการไปร่วมกิจกรรมของค่ายโรงเรียนสิ่งแวดล้อมมากที่สุดซึ่งตรงกับรูปแบบของการให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง [5] โดยเป็นการวิจัยแบบต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 3 ปี ได้แก่ ปีที่ 1 พ.ศ. 2556 มีจำนวนตัวอย่างวิจัย 81 คน ปีที่ 2 พ.ศ. 2557 มีจำนวนตัวอย่างวิจัย 82 คน และปีสุดท้าย พ.ศ. 2558 มีจำนวนวิจัย 75 คน

3.2 แนวทางการให้ความรู้

หลักการออกแบบค่ายโรงเรียนสิ่งแวดล้อมสามารถแบ่งออกได้เป็น 10 หัวข้อ [1] ดังนี้

3.2.1 ยึดหลักการมีส่วนร่วม โดยเปิดโอกาสให้องค์กรทั้งภาครัฐและเอกชนมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรม

3.2.2 ใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

3.2.3 ใช้กระบวนการกลุ่มในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ฝึกให้คิดวิเคราะห์ และสร้างสรรค์

3.2.4 มีทั้งกิจกรรมวิชาการและกิจกรรมนันทนาการที่ให้ผู้เข้าค่ายได้ทั้งความรู้และความสนุกสนาน

3.2.5 มีอาจารย์เป็นที่ปรึกษาหรือพี่เลี้ยงประจำกลุ่ม

3.2.6 คำนึงถึงความปลอดภัยในด้านต่าง ๆ เช่น การเดินทาง ที่พัก และอาหาร เป็นต้น

3.2.7 จัดความรู้ให้เหมาะสมกับ เพศ ระดับอายุ วุฒิภาวะ และวัฒนธรรมที่ดำรง

3.2.8 ใช้สื่อวัสดุอุปกรณ์ที่มีความน่าสนใจ สื่อหรืออุปกรณ์สามารถดึงดูดความสนใจและเป็นตัวช่วยให้ผู้เข้า

ค่ายอยากศึกษาหาความรู้ และอยากทำกิจกรรมนั้น ๆ

3.2.9 การกำหนดระยะเวลาในการทำกิจกรรมให้เหมาะสมและกำหนดเวลาในการทำกิจกรรมให้แน่นอน เพื่อเป็นการฝึกให้ผู้เข้าค่ายตรงต่อเวลาและมีความรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น

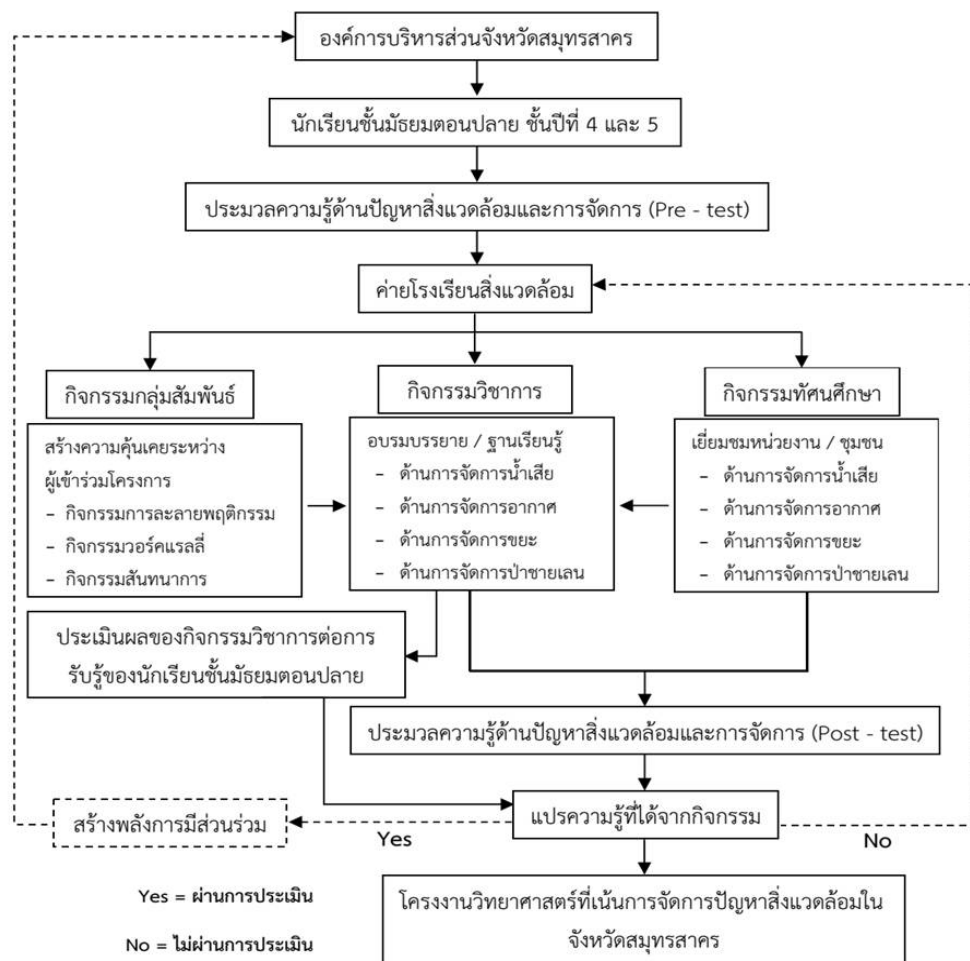
3.2.10 เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมทัศนคติที่ดี สร้างความคิดในแง่บวก

จากนั้นจึงทำการถ่ายทอดและให้ความรู้แก่นักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมค่ายโรงเรียนสิ่งแวดล้อม โดยมุ่งเน้นในส่วนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายชั้นปีที่ 4 และ 5 ซึ่งภาพรวมของค่ายโรงเรียนสิ่งแวดล้อม ตามรูปภาพที่ 1

จากรูปภาพที่ 1 ผู้วิจัยคาดหวังให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างผ่านการประเมินการรับรู้ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและการจัดการซึ่งจะได้รับความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ และประสบการณ์ในการแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมในเบื้องต้น เพื่อนำไปสู่การสร้างพลังการมีส่วนร่วมในการรักษาสิ่งแวดล้อมแบบเป็นรูปธรรมและยั่งยืน ในกรณีนักเรียนกลุ่มตัวอย่างไม่ผ่านการประเมินการรับรู้ด้านสิ่งแวดล้อมและการจัดการ ผู้วิจัยจะทำการศึกษากิจกรรมต่าง ๆ เพื่อปรับให้เหมาะสมกับการรับรู้ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างและนำไปใช้ในการฝึกอบรมต่อไป

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

งานวิจัยนี้ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปและใช้สถิติเปรียบเทียบความแตกต่างของการรับรู้ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและการจัดการก่อนและหลังเข้าร่วมค่ายโรงเรียนสิ่งแวดล้อม และการประเมินผลของกิจกรรมวิชาการต่อการรับรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ด้วยสถิติทดสอบที (T - test) [6]



รูปภาพที่ 1 ภาพรวมของกิจกรรมภายในค่ายโรงเรียนสิ่งแวดล้อม

ผลการวิจัย

การศึกษานี้ได้ทำการประเมินผลการรับรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายต่อปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและการจัดการ ผลของการจัดกิจกรรมวิชาการต่อการรับรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ความสามารถในการรับรู้ด้านปัญหาสิ่งแวดล้อมและการจัดการของนักเรียนชายกับนักเรียนหญิง และระดับความยาก - ง่าย ของกิจกรรมวิชาการต่อการรับรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายโดยมีรายละเอียดของผลการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. การรับรู้ด้านสิ่งแวดล้อมและการจัดการของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

จากการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการรับรู้ด้านสิ่งแวดล้อมและการจัดการของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่ทำการทดสอบก่อนและหลังเข้าร่วมค่ายโรงเรียนสิ่งแวดล้อมด้วยสถิติที ผลปรากฏว่า หลังการผ่านกิจกรรมต่าง ๆ ของค่ายโรงเรียนสิ่งแวดล้อม (ตามข้อที่ 1) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายมีการรับรู้สูงกว่าก่อนเข้าร่วมค่ายโรงเรียนสิ่งแวดล้อม โดยมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบการรับรู้ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและการจัดการของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายก่อนและหลังเข้าร่วมค่ายโรงเรียนสิ่งแวดล้อมด้วยสถิติที

ขนาดตัวอย่าง (n = 238)	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	df	t	p (2-tailed)
ก่อนเข้าค่ายโรงเรียนสิ่งแวดล้อม	21.6849	3.68448	237	-13.078	0.000*
หลังเข้าค่ายโรงเรียนสิ่งแวดล้อม	24.6975	3.88561			

* $p < 0.05$

2. ผลของการจัดกิจกรรมวิชาการต่อการรับรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

ผู้วิจัยได้ทำการประเมินผลของกิจกรรมวิชาการต่อการรับรู้ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและการจัดการ ซึ่งพบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายมีการรับรู้ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและการจัดการทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ มลพิษทางน้ำ มลพิษทางอากาศ ขยะมูลฝอย และป่าชายเลน อยู่ในเกณฑ์ที่ดีมาก โดยมีค่าเฉลี่ยรวมในแต่ละหัวข้อการประเมินอยู่ที่ 4.28 ซึ่งหัวข้อประเมินเรื่อง ความสามารถของวิทยากร, เทคนิคการถ่ายทอดความรู้และการใช้สื่อการสอน มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 4.38 นอกจากนี้ในหัวข้อวิชา มลพิษทางน้ำ พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายสามารถรับรู้ได้ดีมากที่สุด ซึ่งมีค่าเฉลี่ยรวมสูงถึง 4.40 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการประเมินการจัดกิจกรรมวิชาการทั้ง 4 ด้านของค่ายโรงเรียนสิ่งแวดล้อม

ลำดับที่	หัวข้อประเมิน \ หัวข้อวิชา	ป่าชายเลน	มลพิษทางน้ำ	มลพิษทางอากาศ	ขยะมูลฝอย	ค่าเฉลี่ย
1	เนื้อหาของหัวข้อวิชาตรงกับวัตถุประสงค์การบรรยายของวิทยากร	4.22 (ดีมาก)	4.48 (ดีมาก)	4.30 (ดีมาก)	4.28 (ดีมาก)	4.32 (ดีมาก)
2	กิจกรรมปฏิบัติกรฯ มีความเชื่อมโยงกับความรู้ ความเข้าใจกับหัวข้อวิชาที่เรียน	4.26 (ดีมาก)	4.35 (ดีมาก)	4.22 (ดีมาก)	4.19 (ดี)	4.26 (ดีมาก)
3	ความสามารถของวิทยากร, เทคนิคการถ่ายทอดความรู้และการใช้สื่อการสอน	4.34 (ดีมาก)	4.51 (ดีมาก)	4.39 (ดีมาก)	4.29 (ดีมาก)	4.38 (ดีมาก)
4	ความชัดเจนของการตอบคำถาม และการยกตัวอย่างประกอบของวิทยากร	4.25 (ดีมาก)	4.41 (ดีมาก)	4.19 (ดี)	4.14 (ดี)	4.25 (ดีมาก)
5	สถานที่ดูงานภาคสนามมีความน่าสนใจ และสามารถเชื่อมโยงกับหัวข้อวิชาที่เรียนได้	4.28 (ดีมาก)	4.30 (ดีมาก)	4.22 (ดีมาก)	4.29 (ดีมาก)	4.27 (ดีมาก)
6	การเปิดโอกาสให้มีส่วนร่วมในการฝึกปฏิบัติกรฯ และการแสดงความคิดเห็น	4.25 (ดีมาก)	4.36 (ดีมาก)	4.15 (ดี)	4.12 (ดี)	4.22 (ดีมาก)
ค่าเฉลี่ยในแต่ละหัวข้อวิชา		4.27 (ดีมาก)	4.40 (ดีมาก)	4.25 (ดีมาก)	4.22 (ดีมาก)	-
รวมค่าเฉลี่ยในแต่ละหัวข้อประเมิน						4.28
ระดับคุณภาพอยู่ในเกณฑ์						(ดีมาก)

3. ความสามารถในการรับรู้ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและการจัดการของนักเรียนชายกับนักเรียนหญิง

จากการประเมินความสามารถในการรับรู้ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและการจัดการหลังการเข้าร่วมค่ายโรงเรียนสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชายกับนักเรียนหญิง ซึ่งผลทางสถิติแสดงให้เห็นว่า นักเรียนชายมีความสามารถในการรับรู้ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและการจัดการมากกว่านักเรียนหญิง โดยมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ดังตารางที่ 3

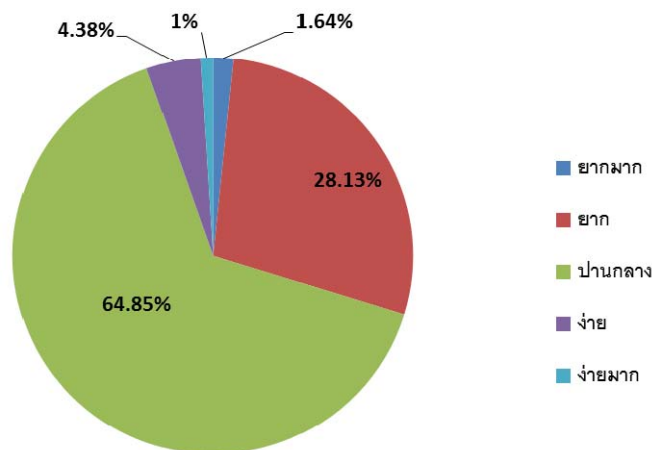
ตารางที่ 3 เปรียบเทียบผลของกิจกรรมวิชาการต่อการรับรู้ของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงด้วยสถิติที

เพศ	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	df	t	p (2-tailed)
นักเรียนชาย (n = 65)	25.5077	4.23203	236	1.984	0.048*
นักเรียนหญิง (n = 173)	24.3931	3.71458			

* $p < 0.05$

4. ระดับความยาก - ย่าง ในของกิจกรรมวิชาการต่อการรับรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

จากการประเมินระดับความยาก - ย่าง ของกิจกรรมวิชาการที่ค่ายโรงเรียนสิ่งแวดล้อมจัดขึ้นทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ มลพิษทางน้ำ มลพิษทางอากาศ ขยะมูลฝอย และป่าชายเลน แสดงให้เห็นว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายส่วนใหญ่มิมีความคิดเห็นว่าหัวข้อของกิจกรรมวิชาการต่าง ๆ มีระดับความยาก - ย่างอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 64.85 (ตามรูปภาพที่ 2) ซึ่งระดับความยาก - ย่างของกิจกรรมวิชาการอาจมีผลโดยตรงต่อการรับรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยกิจกรรมวิชาการที่ไม่ยากหรือง่ายจนเกินไปจะส่งผลทำให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายสามารถเข้าใจและสนุกกับกิจกรรมวิชาการได้ดียิ่งขึ้น



รูปภาพที่ 2 ระดับความยาก - ง่าย (คิดเป็นร้อยละ) ของกิจกรรมวิชาการในค่ายโรงเรียนสิ่งแวดล้อม

อภิปรายผล

จากการศึกษาการรับรู้ในเรื่องปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและการจัดการของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่ได้ผ่านการเข้าร่วมค่ายโรงเรียนสิ่งแวดล้อม โดยเมื่อพิจารณาผลการรับรู้จากการทดสอบก่อนและหลังเรียน (ตารางที่ 1) จะเห็นได้ว่านักเรียนมีการรับรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) แสดงให้เห็นว่านักเรียนที่ผ่านการเข้าร่วมโครงการฯ ส่วนใหญ่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เพิ่มขึ้น ทั้งนี้ การศึกษายังทำให้ทราบว่า นักเรียนชายมีความสามารถในการรับรู้ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและการจัดการได้มากกว่านักเรียนหญิง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) (ตารางที่ 3) และเมื่อพิจารณาภาพรวมของการรับรู้ปัญหาสิ่งแวดล้อมและการจัดการผ่านกิจกรรมวิชาการทั้ง 4 ด้าน (ตารางที่ 2) จะเห็นได้ว่าอยู่ในเกณฑ์ดีมาก มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.28 โดยระดับความยาก-ง่าย ในแต่ละกิจกรรมวิชาการ เฉลี่ยแล้วอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง (รูปภาพที่ 2) แสดงให้เห็นว่า กิจกรรมวิชาการที่ไม่ยากหรือง่ายเกินไปสามารถส่งผลให้นักเรียนที่เข้าร่วมโครงการฯ เกิดการรับรู้และมีความเข้าใจในกิจกรรมได้ดียิ่งขึ้น อีกทั้งนักเรียนมีความพึงพอใจและสามารถรับรู้หัวข้อวิชา มลพิษทางน้ำ ได้มากที่สุด (ตารางที่ 2) ซึ่งอาจเนื่องจากเป็นปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่สำคัญของท้องถิ่น และพบเห็นได้บ่อยครั้งในชีวิตประจำวัน จนเมื่อได้ผ่านการเข้าร่วมค่ายจึงเกิดการรับรู้ และเข้าใจ ตลอดจนอาจเห็นแนวทางในการนำไปแก้ไขปัญหาน้ำเสียที่เกิดขึ้นในครอบครัวหรือชุมชนได้

จากรายละเอียดดังกล่าวข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายมีการรับรู้ปัญหาสิ่งแวดล้อมและการจัดการได้อย่างดีมากเมื่อผ่านการเข้าร่วมค่ายโรงเรียนสิ่งแวดล้อม อีกทั้งกิจกรรมค่ายที่จัดขึ้นมีความเหมาะสม วิทยากรในแต่ละหัวข้อวิชามีความรู้ความสามารถ และมีเทคนิคการถ่ายทอดความรู้และการใช้สื่อการสอนที่สามารถกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการรับรู้และเข้าใจและตระหนักถึงความสำคัญของสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการให้ความรู้ ความเข้าใจ ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและการจัดการ อย่างต่อเนื่องกับนักเรียนในทุกระดับชั้น ตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาจนถึงชั้นมัธยมศึกษาเพื่อให้เกิดความรับรู้ที่ถูกต้องซึ่งจะนำไปสู่การรักษาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนในอนาคต

2. ควรเพิ่มการมีส่วนร่วมของเยาวชนที่มีความสนใจในการเข้าร่วมค่ายโรงเรียนสิ่งแวดล้อมผ่านช่องทางการสื่อสารที่มีอยู่หลากหลาย (อาทิ เฟซบุ๊ก อินสตาแกรม และโปรแกรมไลน์ เป็นต้น) เพื่อการเสนอแนวคิดใหม่ ๆ ในการจัดค่ายโรงเรียนสิ่งแวดล้อม และเพื่อกระตุ้นให้เยาวชนเกิดความสนใจในด้านปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและการจัดการมากขึ้น

3. การศึกษาการรับรู้ของนักเรียนต่อปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและการจัดการ ต้องทำการศึกษาต่อไปถึงนักเรียนระดับสายวิทย์และสายศิลป์ เพื่อให้ทราบถึงความแตกต่างระหว่างสายวิชาการต่อการรับรู้ และเพื่อให้การถ่ายทอดความรู้เป็นไปได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณองค์การบริหารส่วนจังหวัดสมุทรสาครเป็นอย่างสูง ที่ได้มอบทุนสนับสนุนแก่คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ในการดำเนินการจัดค่ายโรงเรียนสิ่งแวดล้อมให้สำเร็จลุล่วงด้วยดีมาตลอด ทั้งนี้ เพื่อต้องการเห็นอนาคตของเยาวชนในจังหวัดสมุทรสาครมีพัฒนาการความรู้ด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม และเติบโตเป็นประโยชน์แก่ท้องถิ่นและประเทศชาติสืบไป

เอกสารอ้างอิง

- [1] สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2552). *แนวทางการจัดค่าย*. กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ.
- [2] อารงค์ อุดมไพจิตรกุล, วิภารัช จินนิกร, สุเมธ ลัมศิริเจริญศรี, ประพาฬ เฟื่องฟูสกุล และทิพย์วิมล วงศ์รัตนชัย. (2545). *รายงานการวิจัย เรื่อง เศรษฐศาสตร์การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ตามแนวพระราชดำริ*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- [3] เอมอร จังศิริพรปรกรณ์. (ม.ป.ป). *การเลือกกลุ่มตัวอย่าง*. ค้นเมื่อ 2 ธันวาคม 2558 จาก <http://bil.ly/1PCu5vz>.
- [4] วิเชียร เกตุสิงห์. (2530). *หลักการสร้างและวิเคราะห์เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย*. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- [5] สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2542). *พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542*. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- [6] ชานินทร์ ศิลป์จารุ. (2549). *การวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย SPSS*. กรุงเทพฯ: วี อินเทอร์เน็ต.