

# 02

แนวทางการบริหารที่ส่งเสริมความสำเร็จของโรงเรียน  
สิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน สังกัดสำนักงาน  
เขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2  
ADMINISTRATIVE APPROACHES TO PROMOTE  
THE SUCCESS OF ENVIRONMENTAL EDUCATION  
SCHOOL FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT  
UNDER THE SECONDARY EDUCATIONAL  
SERVICE AREA OFFICE BANGKOK 2

พลพิพัฒน์ วัฒนเศรษฐานุกูล<sup>\*✉</sup> สิริธอร สิ้นจิ้นดาวงศ์<sup>†</sup> และ ชัยวิชิต เขียรชนะ<sup>‡</sup>

<sup>\*</sup>สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีปทุม

<sup>†</sup>ศูนย์สนับสนุนและพัฒนาการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยศรีปทุม

<sup>‡</sup>ภาควิชาบริหารเทคนิคศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

Polpipat Wattanasettanukul<sup>\*✉</sup> Chaiwichit Chaenchana<sup>†</sup> and Sirinthorn Sinjindawong<sup>‡</sup>

<sup>\*</sup>Program in Educational Administration, Sripatum University

<sup>†</sup>Teaching and Learning Support and Development Center, Sripatum University

<sup>‡</sup>Technical Education Management Department, Faculty of Technical Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok

✉ polpipat97@gmail.com

## บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ คือ 1) เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลเชิงประจักษ์ของปัจจัยเชิงสาเหตุในการบริหาร และ 2) เพื่อศึกษาแนวทางการบริหารที่ส่งเสริมความสำเร็จของโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัชฌิมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 รูปแบบของการวิจัยเป็นแบบผสมผสาน สุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ ตามขนาดโรงเรียน จากคณะกรรมการที่ดำเนินการโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน จำนวน 260 คน และผู้ให้ข้อมูลถูกเลือกแบบเจาะจง จำนวน 7 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามและแบบสนทนากลุ่ม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แบบจำลองสมการโครงสร้าง และการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า อิทธิพลทางตรงที่ส่งผลกระทบต่อความสำเร็จ คือ การจัดการเรียนรู้ของครู และ การบริหารโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยมีขนาดเท่ากับ 0.716 และ 0.204 ตามลำดับ และยังได้รับอิทธิพลทางอ้อมจากภาวะผู้นำของผู้บริหารสถานศึกษา โดยมีขนาดเท่ากับ 0.740 แนวทางการบริหารที่ส่งเสริมความสำเร็จของโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนจากการสนทนากลุ่ม คือ 1) พัฒนาหลักสูตร กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ และ สื่อการเรียนรู้ 2) สร้างเครือข่ายสิ่งแวดล้อม นำไปสู่นวัตกรรมสีเขียว 3) ส่งเสริมประสิทธิภาพในการบริหารงบประมาณ 4) กำหนดวิสัยทัศน์ สร้างการมีส่วนร่วมและส่งเสริมคุณธรรม 5) ส่งเสริมและพัฒนาแหล่งเรียนรู้และภูมิทัศน์ และ 6) พัฒนาระบบการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน

**คำสำคัญ :** การบริหาร สิ่งแวดล้อมศึกษา การพัฒนาที่ยั่งยืน โรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษา

## Abstract

The objectives of this research are 1) to analyze empirical data on causal factors in administration and 2) to study the administrative approaches to promote the success of Environmental Education School for Sustainable Development under the Secondary Educational Service Area Office Bangkok 2. The research format is a mixed methods research study. A random sample of 260 people was selected according to school size with stratified sampling from the committee. Seven informants were purposively selected. The research tools consisted of questionnaires and focus group discussions. Data were analyzed using descriptive statistics including frequency, percentage, mean, standard deviation, structural equation model and content analysis. The results of the research found that the factors directly influence the success are the teacher learning organization and school management that are equal to 0.716 and 0.204, respectively, and the factor that indirectly influenced the success is the leadership of school administrators with is equal to 0.740. Administrative approaches to promote the success of the of Environmental Education School for Sustainable Development School by focus group discussions are: 1) develop a curriculum learning management, activities and learning media 2) create an environmental network for developing green innovation 3) promote efficiency in budget management 4) set a vision, build participation and morality 5) promote and develop learning resources and landscapes and 6) develop a sustainable natural resource management system.

**Keywords :** Administration, Environmental Education, Sustainable Development, The Environmental Education School

## บทนำ

ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ.2561-2580) เป็นเส้นทางในการพัฒนาประเทศไทยอย่างยั่งยืนตามหลักธรรมาภิบาล ซึ่งมีทั้งหมด 6 ด้าน หนึ่งในนั้น คือ ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ทำให้เห็นได้อย่างชัดเจนว่า ประเทศไทยให้ความสำคัญและต้องการให้ประเทศเป็นสังคมเศรษฐกิจสีเขียว รักษาและเพิ่มพื้นที่สีเขียว อนุรักษ์และฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพ อนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งน้ำ ขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วยการผลิตและบริการที่ยั่งยืน อีกทั้งยังคำนึงถึง การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก การลดผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การพัฒนาความมั่นคงด้านพลังงาน และการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน ส่งเสริมคนไทยให้มีจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อม (National Economics and Social Development Council, 2018) สอดรับกับแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579 ที่ต้องการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยมีเป้าหมายคือ ครูและบุคลากรทางการศึกษา ผู้เรียนทุกระดับการศึกษามีพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความตระหนักในการดำรงชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม สถานศึกษาจัดการเรียนการสอนและกิจกรรมเพื่อนำแนวคิดของสิ่งแวดล้อมศึกษาสู่การปฏิบัติ (Office of the Education Council, 2017)

จากเป้าหมายด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมที่ตั้งไว้ตามโครงการ Green Bangkok 2030 นั้น กรุงเทพมหานครยังต้องเพิ่มพื้นที่สีเขียวจากเดิมที่มีอยู่อีกมากกว่าร้อยละ 30 (Usavagovitwong, Sanguasinthukul, & Vanoham, 2021) และสภาพปัจจุบันยังพบว่า มีการใช้พื้นที่ป่าชายเลนอย่างไม่เหมาะสม ประกอบกับการใช้น้ำบาดาล ทำให้บริเวณอ่าวไทยตอนบนของกรุงเทพมหานครเกิดปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งและอัตราการทรุดตัวของแผ่นดินอย่างรุนแรง (Saosing, Maiorn, & Saetia, 2022) อีกทั้งยังมีปัญหาขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลต่างๆ โดยเฉพาะช่วงที่ผ่านมาที่เกิดโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID-19) ทำให้เกิดขยะพลาสติกเพิ่มขึ้นสะสมกว่า 8.3 พันล้านตัน และบางส่วนเป็นขยะพลาสติกจากการรักษาพยาบาล ซึ่งเป็นขยะอันตราย ส่งผลให้เกิดสถานการณ์ลักลอบเคลื่อนย้ายขยะพลาสติกข้ามแดน ลุกกลามกลายเป็นปัญหาระดับโลก (Sarkulworawit & Chitsewang, 2022) ขยะพลาสติกเหล่านี้ยังก่อให้เกิดปัญหาน้ำท่วมในกรุงเทพมหานครอีกด้วย โดยแนวคิด 3R (Reduce Reuse and Recycle: 3Rs) ก็ยังไม่ได้ถูกนำมาปฏิบัติอย่างจริงจัง นอกจากนี้ปัญหาฝุ่น PM2.5 ก็เป็นตัวเร่งให้เกิดมลพิษทางอากาศที่เป็นอันตรายมากยิ่งขึ้น ดังนั้น ปัญหาสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานครจึงไม่ใช่ปัญหาของคนกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งเท่านั้น แต่เป็นปัญหาของทุกภาคส่วนที่ต้องร่วมมือกันแก้ไข รวมถึงโรงเรียนด้วยเช่นกัน (Kitipuwadon, 2021)

กระทรวงศึกษาธิการ โดยสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานร่วมมือกับกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม เห็นความสำคัญของปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นข้างต้น จึงมีนโยบายในการส่งเสริมโครงการโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ซึ่งเป็นไปในทิศทางเดียวกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ.2561-2580) ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ที่จะพัฒนาโรงเรียนทั้งระบบ (Whole School Approach) เพื่อหล่อหลอมให้สมาชิกภายในโรงเรียนเห็นความสำคัญของปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น โดยจุดเริ่มต้นของความสำเร็จสำหรับโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน คือ ภาวะผู้นำของผู้บริหารสถานศึกษา ที่ต้องมีวิสัยทัศน์มีส่วนร่วม และมีคุณธรรม ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีในด้านสิ่งแวดล้อม ประกอบกับการจัดการเรียนรู้ของครูที่จะต้องพัฒนาหลักสูตร สร้างสรรค์กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ และสื่อการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษาให้มีประสิทธิภาพ และในขณะเดียวกัน การบริหารโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

ได้แก่ แหล่งเรียนรู้ ภูมิทัศน์ เครื่องช่ายสิ่งแวดล้อม และงบประมาณ ก็จะต้องเป็นส่วนสนับสนุนให้กับครู ในการจัดการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน เพื่อให้เกิดความสำเร็จของโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (Office of the Education Council, 2019; Burananuth, 2021; Department of Environmental Quality Promotion, n.d.; Office of the Basic Education Commission, 2021; Shutaleva, Nikonova, Savohenko, & Martyushev, 2020; Nuriddinovna & Meliyevna, 2022; Ardoin, Bowers, Roth, & Holthuis, 2018; Derman & Gurbuz, 2018; El-Bath, Alami, Zaki, & Nafidi, 2019)

ความสำเร็จของโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน จะเกิดประโยชน์อย่าง สูงสุดใน 3 ส่วน คือ 1) การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน โดยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ในการจัดการขยะ การอนุรักษ์น้ำ และการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ของทุกฝ่ายในโรงเรียน Office of the Basic Education Commission (2022) ซึ่งส่งผลกระทบต่อโรงเรียน ชุมชน สังคม ประเทศ และนานาชาติ 2) ความเป็นพลเมืองสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนของผู้เรียน โดยผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจด้านสิ่งแวดล้อม ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อม จนเกิดจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน และ 3) นวัตกรรมสีเขียว โดยทุกฝ่ายในโรงเรียนช่วยกันคิดค้นและถ่ายทอดองค์ความรู้ การบริหารจัดการ สิ่งประดิษฐ์หรือเทคโนโลยี จากรุ่นสู่รุ่น เพื่อให้การดำเนินการของโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนมีประสิทธิภาพมากขึ้น (Department of Environmental Quality Promotion, n.d.; Office of the Basic Education Commission, 2021; Derman & Gurbuz, 2018; Li & Shapiro, 2020; Sukma, Ramadhan, & Indriyani, 2020 and Nuriddinovna & Meliyevna, 2022)

จากสิ่งที่ได้กล่าวมาข้างต้นทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาแนวทางการบริหารที่ส่งเสริม ความสำเร็จของโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 เพื่อเป็นประโยชน์แก่โรงเรียนในสังกัดที่สนใจเรื่องดังกล่าว ได้นำ แนวทางนี้ไปปรับประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับบริบทของตนเอง

## วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลเชิงประจักษ์ของปัจจัยเชิงสาเหตุในการบริหารที่ส่งผลต่อความสำเร็จ ของโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา กรุงเทพมหานคร เขต 2

2. เพื่อศึกษาแนวทางการบริหารที่ส่งเสริมความสำเร็จของโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2

## วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบของการวิจัยเป็นการศึกษาวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Methods Research) โดยวิธี การศึกษามี 3 ลักษณะได้ 1) การศึกษาในเชิงเอกสาร (Documentary study) 2) การวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ด้วยวิธีวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) และ 3) การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ด้วยวิธีการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) จากผู้ให้ข้อมูล

### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย เป็นคณะกรรมการที่ดำเนินการโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 จำนวน 512 คน

(The Secondary Educational Service Area Office Bangkok 2, 2021) ผู้วิจัยสุ่มตัวอย่างตามข้อเสนอของ Schumaoker & Lomax (2016) และ Hair, Ringle, & Sarstedt, (2012) ซึ่งกำหนดกลุ่มตัวอย่าง 20 คนต่อตัวแปร โดยมีตัวแปรจำนวน 13 ตัว และสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Proportional Stratified Random Sampling) ดังนั้น ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมคือ 260 คน

## 2. ผู้ให้ข้อมูล

ผู้วิจัยเลือกผู้ให้ข้อมูลแบบเจาะจง (Purposive Selection) จำนวน 7 คน ได้แก่ 1) เป็นผู้บริหารการศึกษา จำนวน 1 คน และ 2) เป็นผู้บริหารสถานศึกษา วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการศึกษาพิเศษขึ้นไป ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานครเขต 2 ที่มีประสบการณ์การทำงานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนตั้งแต่ 5 ปีขึ้นไป และเคยได้รับรางวัลที่เกี่ยวข้องกับการบริหารโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน จำนวน 6 คน นำมาสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) เพื่อศึกษาแนวทางการบริหารที่ส่งเสริมความสำเร็จของโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

## 3. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยศึกษาแนวคิด ทฤษฎี จากเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน จากนั้นนำมาสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) แบบสอบถาม (Questionnaire) เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลเชิงประจักษ์ของปัจจัยเชิงสาเหตุในการบริหารที่ส่งผลต่อความสำเร็จของโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน และ 2) แบบสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) เพื่อศึกษาแนวทางการบริหารที่ส่งเสริมความสำเร็จของโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

3.1 สร้างแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ให้เลือกตอบ 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด เกี่ยวกับระดับการปฏิบัติงานของคณะกรรมการที่ดำเนินการโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

3.2 นำแบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัยให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน เพื่อทดสอบหาค่าความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยใช้ดัชนีความสอดคล้องรายข้อ (Index of item-objective congruence: IOC) ซึ่งแต่ละข้อจะต้องผ่านเกณฑ์การพิจารณาที่ค่าเฉลี่ย 0.50 – 1.00 (Pasunon, 2015) และปรับปรุงแบบสอบถามตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

3.3 นำแบบสอบถามที่ได้จากข้อ 3.2 มาทดสอบหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ด้วยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) โดยนำมาทดสอบใช้ (Try out) กับคณะกรรมการที่ดำเนินการโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 ที่ไม่ใช่อุปกรณ์ตัวอย่าง จำนวน 30 คน ซึ่งต้องมีค่าความเชื่อมั่นไม่ต่ำกว่า 0.70 (Cronbach & Shavelson, 2004) แบบสอบถามฉบับนี้มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ .991

3.4 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงประจักษ์ของปัจจัยเชิงสาเหตุในวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 1 แล้วนำมากำหนดขอบข่าย และรวบรวมประเด็นที่เกี่ยวข้องกับแนวทางการบริหารที่ส่งเสริมความสำเร็จของโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 เพื่อสร้างแบบสนทนากลุ่ม

3.5 นำแบบสนทนากลุ่มที่ใช้ในการวิจัยให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน เพื่อทดสอบหาค่าความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยใช้ดัชนีความสอดคล้องรายข้อ (Index of item-objective congruence: IOC) ซึ่งแต่ละข้อจะต้องผ่านเกณฑ์การพิจารณาที่ค่าเฉลี่ย 0.50 – 1.00 (Pasunon, 2015) และปรับปรุง

แบบสอบถามตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

#### 4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างผ่าน Google Form และนำแบบสนทนากลุ่มไปใช้ในการเก็บข้อมูลกับผู้ให้ข้อมูล โดยจัดการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) และเก็บข้อมูลด้วยตนเอง ผ่านโปรแกรม ZOOM

#### 5. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเชิงปริมาณจากการตอบแบบสอบถาม เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลแบบจำลองสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling: SEM) โดยพิจารณาจากดัชนีความสอดคล้องของแบบจำลองตามสมมติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์ตามสถิติ (Angsuroti, Wijitwanna, & Pinyopanuwat, 2014) ดังนี้ 1) ค่าสถิติไค-สแควร์ (Chi-square:  $\chi^2$ ) โดยมีเกณฑ์ในการพิจารณา คือ ค่า p-value ต้องมากกว่า .05 จึงจะผ่านเกณฑ์ 2) ค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ (Relative Chi-square:  $\chi^2/df$ ) ต้องน้อยกว่า 2.00 จึงจะผ่านเกณฑ์ 3) ค่า NFI ต้องมากกว่า .95 จึงจะผ่านเกณฑ์ 4) ค่า GFI ต้องมากกว่า .95 จึงจะผ่านเกณฑ์ 5) ค่า AGFI ต้องมากกว่า .90 จึงจะผ่านเกณฑ์ และ 6) ค่า RMSEA ต้องน้อยกว่า .05 จึงจะผ่านเกณฑ์

ส่วนการวิจัยเชิงคุณภาพจากการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) เป็นการวิเคราะห์โดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

## ผลการวิจัย

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงประจักษ์ของปัจจัยเชิงสาเหตุในการบริหารที่ส่งผลต่อความสำเร็จของโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน พบว่า

1.1 ระดับการปฏิบัติงานของคณะกรรมการที่ดำเนินการโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน รายปัจจัย ได้แก่ ภาวะผู้นำของผู้บริหารสถานศึกษา การจัดการเรียนรู้ของครู การบริหารโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน และ ความสำเร็จของโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ดังตารางที่ 1

**ตารางที่ 1:** ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แผลผลและอันดับของระดับการปฏิบัติงานของคณะกรรมการที่ดำเนินการโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

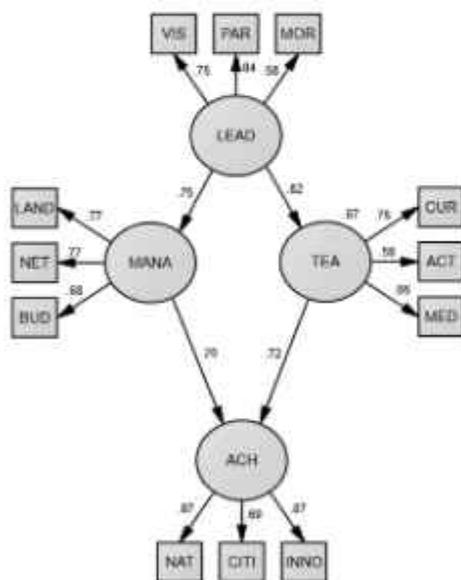
ปัจจัย	ค่าเฉลี่ย (x)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	แผลผล	อันดับ
ภาวะผู้นำของผู้บริหารสถานศึกษา	2.60	.548	ปานกลาง	4
วิสัยทัศน์	2.53	.721	ปานกลาง	3
การมีส่วนร่วม	2.59	.605	ปานกลาง	2
คุณธรรม	2.68	.714	ปานกลาง	1
การจัดการเรียนรู้ของครู	3.50	.574	มาก	2
หลักสูตร	3.48	.711	ปานกลาง	2
กิจกรรมการจัดการเรียนรู้	3.48	.678	ปานกลาง	2
สื่อการเรียนรู้	3.55	.698	มาก	1
การบริหารโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน	2.70	.710	ปานกลาง	3
แหล่งเรียนรู้	2.56	.807	ปานกลาง	3
ภูมิทัศน์	2.56	.810	ปานกลาง	3
เครือข่ายสิ่งแวดล้อม	2.73	.855	ปานกลาง	2
งบประมาณ	2.93	.865	ปานกลาง	1
ความสำเร็จของโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน	4.34	.579	มาก	1
การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน	4.27	.651	มาก	3
ความเป็นพลเมืองสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนของผู้เรียน	4.44	.681	มาก	1
นวัตกรรมสีเขียว	4.31	.663	มาก	2
รวม	3.24	1.034	ปานกลาง	-

จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่า ภาพรวมของระดับการปฏิบัติงานของคณะกรรมการที่ดำเนินการโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน อยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นค่าเฉลี่ย (x) เท่ากับ 3.24 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 1.034 และเมื่อพิจารณาเป็นรายปัจจัย พบว่า ลำดับ

ที่ 1 คือ ความสำเร็จของโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน คิดเป็นค่าเฉลี่ย (x) เท่ากับ 4.34 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ .579 ลำดับที่ 2 คือ การจัดการเรียนรู้ของครู คิดเป็นค่าเฉลี่ย (x) เท่ากับ 3.50 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ .574 ลำดับที่ 3 คือ การบริหารโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน คิดเป็นค่าเฉลี่ย (x) เท่ากับ 2.70 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ .710 และ ลำดับที่ 4 คือ ภาวะผู้นำของผู้บริหารสถานศึกษา คิดเป็นค่าเฉลี่ย (x) เท่ากับ 2.60 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ .548

1.2 การวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องกลมกลืนโดยรวม (หลังปรับ) ของปัจจัยเชิงสาเหตุในการบริหารที่ส่งผลต่อความสำเร็จของโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ จากการพิจารณาจากค่าสถิติที่คำนวณได้ คือ Chi-Square ( $\chi^2$ )= 32.678,  $\chi^2/df=1.421$ , p-value=.087, NFI=.982, GFI=.979, AGFI=.929 และ RMSEA=.040 ซึ่งผ่านเกณฑ์ตามที่กำหนดไว้ทุกค่า โดย LEAD มีอิทธิพลทางตรงต่อ TEA มากที่สุด ซึ่งมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ .82 ส่วน MANA มีอิทธิพลทางตรงต่อ ACH น้อยที่สุด ซึ่งมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ .20 ดังภาพที่ 1

chi-square=32.678 , df=23 , chi-square/df=1.421 , P-value=.087  
NFI=.982 , GFI=.979 , AGFI=.929 , RMSEA=.040



ผู้วิจัยกำหนดอักษรย่อและสัญลักษณ์ของตัวแปร ดังนี้

LEAD หมายถึง ภาวะผู้นำของผู้บริหารสถานศึกษา

ประกอบด้วย ตัวแปรสังเกตได้ 3 ตัว คือ

VIS หมายถึง วิสัยทัศน์

PAR หมายถึง การมีส่วนร่วม

MOR หมายถึง คุณธรรม

TEA หมายถึง การจัดการเรียนรู้ของครู

ประกอบด้วย ตัวแปรสังเกตได้ 3 ตัว คือ

CUR หมายถึง หลักสูตร

ACT หมายถึง กิจกรรมการจัดการเรียนรู้

MED หมายถึง สื่อการเรียนรู้

MANA หมายถึง การบริหารโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

ประกอบด้วย ตัวแปรสังเกตได้ 3 ตัว คือ

LAND หมายถึง ภูมิทัศน์

NET หมายถึง เครือข่ายสิ่งแวดล้อม

BUD หมายถึง งบประมาณ

ACH หมายถึง ความสำเร็จของโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

ประกอบด้วย ตัวแปรสังเกตได้ 3 ตัว คือ

NAT หมายถึง การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน

CITI หมายถึง ความเป็นพลเมืองสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนของผู้เรียน

INNO หมายถึง นวัตกรรมสีเขียว

ภาพที่ 1: จากผลการวิจัยแสดงปัจจัยเชิงสาเหตุในการบริหารที่ส่งผลต่อความสำเร็จของโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2

### 1.3 ผลการวิเคราะห์อิทธิพลเชิงสาเหตุ (Path Analysis) ดังตารางที่ 2

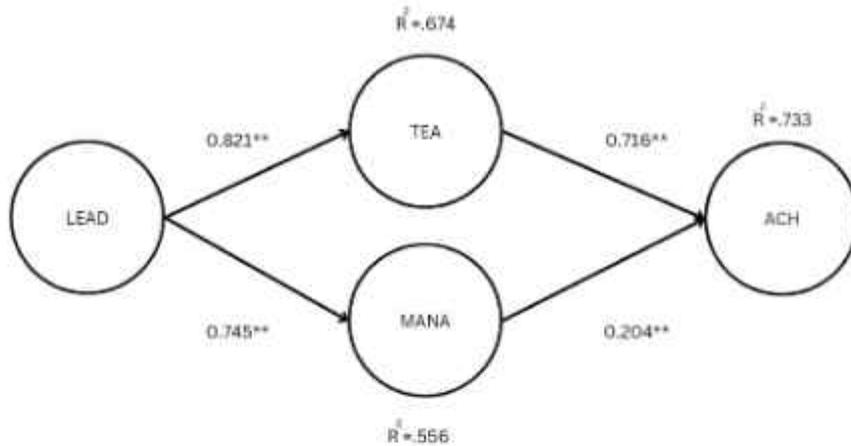
ตารางที่ 2: แสดงผลการวิเคราะห์อิทธิพลเชิงสาเหตุ

ปัจจัยเหตุ	LEAD			TEA			MANA		
ปัจจัยผล	TE	DE	IE	TE	DE	IE	TE	DE	IE
TEA	.821**	.821**							
MANA	.745**	.745**							
ACH	.740**		.740**	.716**	.716**		.204**	.204**	
ตัวแปรสังเกตได้		VIS	PAR	MOR					
R <sup>2</sup>		.568	.703	.339					
ตัวแปรสังเกตได้		CUR	ACT	MED	LAND	NET	BUD		
R <sup>2</sup>		.577	.334	.738	.591	.590	.458		
ตัวแปรสังเกตได้		NAT	CITI	INNO					
R <sup>2</sup>		.764	.477	.758					
สมการโครงสร้างของตัวแปร		TEA	MANA	ACH					
R <sup>2</sup>		.674	.556	.733					

หมายเหตุ \*  $p < .05$  \*\*  $p < .01$

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่า ตัวแปรสังเกตได้ที่มีความเที่ยงสูงที่สุด คือ NAT เท่ากับ .764 ส่วนตัวแปรที่มีความเที่ยงต่ำที่สุด คือ MOR เท่ากับ .339 ส่วนค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R<sup>2</sup>) ของสมการโครงสร้างตัวแปรแฝงภายใน พบว่า TEA มีค่าเท่ากับ .674 MANA มีค่าเท่ากับ .556 และ ACH มีค่าเท่ากับ .733 ตามลำดับ

อิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่ส่งผลต่อ ACH พบว่า ได้รับอิทธิพลทางตรงจาก TEA โดยมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.716 และได้รับอิทธิพลทางตรงจาก MANA โดยมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.204 นอกจากนี้ยังได้รับอิทธิพลทางอ้อมจาก LEAD โดยมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.740 ส่วนอิทธิพลทางตรงที่ส่งผลต่อ TEA พบว่า ได้รับอิทธิพลทางตรงจาก LEAD โดยมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.821 และอิทธิพลทางตรงที่ส่งผลต่อ MANA พบว่า ได้รับอิทธิพลทางตรงจาก LEAD ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2: จากผลการวิจัยแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงประจักษ์ของปัจจัยเชิงสาเหตุในการบริหารที่ส่งผลต่อความสำเร็จของโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2

2. ผลการศึกษาแนวทางการบริหารที่ส่งเสริมความสำเร็จของโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน พบว่า มีจำนวน 6 ข้อ ดังภาพที่ 3 และมีรายละเอียดดังตารางที่ 3



ภาพที่ 3: จากผลการวิจัยแสดงแนวทางการบริหารที่ส่งเสริมความสำเร็จของโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2

ตารางที่ 3: แนวทางเชิงนโยบายและแนวทางเชิงปฏิบัติการบริหารที่ส่งเสริมความสำเร็จของโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษา เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2

ข้อ	แนวทางเชิงนโยบาย	แนวทางเชิงปฏิบัติ
1	ส่งเสริมและพัฒนาหลักสูตร กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ และสื่อ การเรียนรู้ เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความเป็นพลเมืองสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน	<p>1.1 จัดทำโครงสร้างหลักสูตรให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของโรงเรียน สิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน</p> <p>1.2 เขียนคำอธิบายรายวิชาโดยระบุถึงการพึ่งพาอาศัยของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศเข้าไปในทุกรายวิชา</p> <p>1.3 จัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ซึ่งอาจเป็นโครงการด้านสิ่งแวดล้อมชุมชน และจัดให้วิชาลูกเสือ เนตรนารีมีหัวข้อด้านสิ่งแวดล้อมลงในหลักสูตรต่างๆ</p> <p>1.4 จัดการเรียนรู้ โดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมและคิดเชิงวิพากษ์แบบผสมผสานแนวทางการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ หรือใช้โครงงานเป็นฐาน</p> <p>1.5 จัดกิจกรรมในโครงการโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน เพื่อให้ผู้เรียนมีความเข้าใจแนวทางการจัดการขยะ การอนุรักษ์น้ำ และการประหยัดพลังงานไฟฟ้า</p> <p>1.6 จัดกิจกรรมที่แสดงออกถึงความห่วงใยต่อสิ่งแวดล้อมผ่านงานนิทรรศการศิลปะ ภาพถ่าย หรือภาพยนตร์ที่เน้นประเด็นสิ่งแวดล้อม</p> <p>1.7 วัดและประเมินผลด้วยวิธีการที่หลากหลาย โดยเน้นประเมินความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิดด้านสิ่งแวดล้อม</p> <p>1.8 จัดหาหนังสือเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษา วารสารวิทยาศาสตร์และเอกสาร การวิจัย ที่นำเสนอการค้นพบและการวิจัยล่าสุดในสาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมและสาขาที่เกี่ยวข้อง</p> <p>1.9 ใช้และพัฒนาสื่อการเรียนรู้ เช่น แอปพลิเคชัน แพลตฟอร์มการศึกษา โมดูลออนไลน์ เว็บไซต์ แหล่งข้อมูลออนไลน์ วิกิโกลีป สารคดี ยูทูปกรณ์ โดยเฉพาะสำหรับการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม</p>
2	สร้างเครือข่ายสิ่งแวดล้อม เพื่อช่วยให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของ ความรู้ทั้งภายในและภายนอก โรงเรียน ซึ่งนำไปสู่การใช้และพัฒนา นวัตกรรมสีเขียวของโรงเรียน สิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อพัฒนาที่ยั่งยืน	<p>2.1 มีส่วนร่วมกับชุมชนและผู้กำหนดนโยบาย เกี่ยวกับการจัดการขยะ การอนุรักษ์น้ำ และการประหยัดพลังงานไฟฟ้า</p> <p>2.2 ส่งเสริมให้เกิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ในการแลกเปลี่ยนความรู้เพื่อพัฒนาการดำเนินการโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน</p> <p>2.3 กระตุ้นให้เกิดการมีส่วนร่วมและการอภิปรายกันภายในโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษา เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน</p> <p>2.4 จัดตั้งชมรมหรือชุมชนของผู้เรียนในการวางแผนและดำเนินการโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน</p> <p>2.5 เปิดโอกาสให้คณะทำงานภายนอก เช่น ทรนการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและ สิ่งแวดล้อม ทรนส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยเข้ามาแบ่งปันความรู้และประสบการณ์กับโรงเรียน</p> <p>2.6 พัฒนาองค์ความรู้ในรูปแบบของแนวคิด แนวทางการปฏิบัติ คู่มือการปฏิบัติ กลยุทธ์ หรือรูปแบบในการดำเนินการโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน</p> <p>2.7 จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนสามารถสร้างสิ่งประดิษฐ์หรือเทคโนโลยีที่นำไปประยุกต์ใช้กับโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน</p>

ข้อ	แนวทางเชิงนโยบาย	แนวทางเชิงปฏิบัติ
3	ส่งเสริมประสิทธิภาพในการบริหารงบประมาณเพื่อการดำเนินการโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน	<p>3.1 วางแผนการใช้งานงบประมาณโดยกำหนดลำดับความสำคัญของกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมเฉพาะที่สอดคล้องกับพันธกิจและวิสัยทัศน์ของโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน</p> <p>3.2 จัดสรรงบประมาณประจำปีสำหรับโครงการสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน และจัดสรรเงินเพื่อสนับสนุนความคิดริเริ่มใหม่ เช่น การขยายโครงการสวนดนตรีสีเขียวในโรงเรียน</p> <p>3.3 เสนอข้อมูลการลงทุนในเทคโนโลยีที่ประหยัดพลังงาน</p> <p>3.4 ยกระดับโครงสร้างพื้นฐานเพื่อให้บริการด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน</p> <p>3.5 ตรวจสอบรายงานทางการเงินเป็นระยะ เพื่อให้มั่นใจว่าใช้งบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล</p> <p>3.6 ระดมทรัพยากรจากเครือข่ายสิ่งแวดล้อม เพื่อลงทุนในเทคโนโลยีที่ประหยัดพลังงานและการยกระดับโครงสร้างพื้นฐาน</p>
4	กำหนดวิสัยทัศน์ของโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนอย่างชัดเจน สร้างการมีส่วนร่วมและส่งเสริมคุณธรรมในการดำเนินการโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน	<p>4.1 กำหนดเป้าหมายของโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนด้วยหลักการ SMART เพราะมีความเจาะจง (Specific) วัดผลได้ (Measurable) ทำได้จริง (Achievable) มีความสอดคล้อง (Relevant) และ มีกรอบเวลาที่ชัดเจน (Time-bound)</p> <p>4.2 กำหนดผู้รับผิดชอบ โดยสร้างแผนปฏิบัติการและการดำเนินงานที่ชัดเจน</p> <p>4.3 จัดทำแผนพัฒนาบุคลากรเพื่อนองภาพความสำเร็จของโรงเรียนในอนาคตได้</p> <p>4.4 รับฟังความคิดเห็นของคณะกรรมการดำเนินการโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนเพื่อระบุความต้องการที่เฉพาะเจาะจง</p> <p>4.5 เป็นแบบอย่างที่ดีด้านสิ่งแวดล้อม และร่วมหารือเกี่ยวกับกลยุทธ์การพัฒนาโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน</p> <p>4.6 ยกย่องและให้รางวัลในความพยายามรักษาสิ่งแวดล้อมให้บรรลุความสำเร็จของโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน</p>
5	ส่งเสริมและพัฒนาแหล่งเรียนรู้และภูมิทัศน์ของโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน	<p>5.1 จัดโครงการที่ส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาแหล่งเรียนรู้ภายในและภายนอก และเอกสารอ้างอิงเกี่ยวกับการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม รวมถึงวารสารและสิ่งพิมพ์ จากฐานข้อมูลการวิจัยออนไลน์ที่มีคุณภาพ</p> <p>5.2 จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ครูและผู้บริหารบริหารจัดการสภาพทั่วไปให้เกิดความสะอาดร่มรื่น และปลอดภัย</p>
6	พัฒนาระบบการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน	<p>6.1 จัดให้มีโครงการรีไซเคิลและรณรงค์ให้ลดการสร้างขยะ</p> <p>6.2 จัดกิจกรรมร่วมกับชุมชนที่ส่งเสริมการทำปุ๋ยหมัก สำหรับขาย-อินทรีย์ที่เกิดขึ้นในโรงเรียน</p> <p>6.3 กำหนดมาตรการในการประหยัดน้ำ</p> <p>6.4 สำรองความเป็นไปได้ของการนำระบบเก็บเกี่ยวน้ำฝนมาใช้ในโรงเรียน</p> <p>6.5 กำหนดมาตรการประหยัดพลังงานไฟฟ้า</p> <p>6.6 เปิดโอกาสให้ครู ผู้เรียนและเครือข่ายสิ่งแวดล้อมมีส่วนร่วมในการเสนอวิธีแก้ปัญหาการประหยัดพลังงาน</p>

## อภิปรายผล

1.1 อิทธิพลทางตรงที่ส่งผลต่อความสำเร็จของโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนมากที่สุด คือ การจัดการเรียนรู้ของครู เป็นเพราะว่า ครูเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงในระบบการศึกษาที่จะช่วยหล่อหลอมให้เกิดความเป็นพลเมืองสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนของผู้เรียน สอดคล้องกับภูมิหลังของสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน โดย Louis Agassiz ได้สะท้อนปรัชญาของรุสโซ (Rousseau's philosophy) สนับสนุนให้ผู้เรียนศึกษารวมชาติและสิ่งแวดล้อมด้วยประสบการณ์ตรง ไม่ใช่ศึกษาจากเพียงตำราเท่านั้น (Gough, 2020) อีกทั้ง Anna Botsford Comstock ซึ่งเป็นหัวหน้าภาควิชาธรรมชาติวิทยา ที่มหาวิทยาลัยคอร์เนลล์ (Cornell University) ก็ใช้นิทานและบทเรียนตอนศีลธรรมเข้ามาช่วยให้ผู้เรียนเกิดความซาบซึ้งในธรรมชาติ เอาธรรมชาติรอบตัวมาให้ความรู้แก่ผู้เรียน อย่างน่าสนใจ และสะท้อนให้เห็นถึงคุณค่าทางวัฒนธรรมที่มนุษย์มีต่อธรรมชาติ (Bailey, 2019; Comstock, 2020)

การบริหารโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนก็ส่งอิทธิพลทางตรงต่อความสำเร็จของโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนเช่นกัน เนื่องจาก การพัฒนาแหล่งเรียนรู้ ภูมิทัศน์ เครื่องมือสิ่งแวดล้อม และงบประมาณ ส่งเสริมให้เกิดกิจกรรมต่างๆ เช่น กิจกรรมชงชากับชุมชน ซึ่งทำให้ทราบถึงผลกระทบของการเผาขยะ การทิ้งขยะลงในแม่น้ำลำคลอง ที่ส่งผลโดยตรงต่อความหลากหลายทางชีวภาพ พืช และสัตว์ชนิดต่างๆ ในชุมชน กิจกรรมน้ำกับวิถีชุมชน ซึ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ศึกษาแหล่งเรียนรู้ในชุมชนเกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่น โครงการถังจุกมูลน้ำยาม ซึ่งเป็นการบูรณาการข้ามกลุ่มสาระการเรียนรู้ ภายใต้แนวคิดที่ว่าชุมชนบางระกำเป็นชุมชนที่มีความใกล้ชิด และผูกพันกับแม่น้ำลำคลอง คนในชุมชนทั้งอดีตและปัจจุบันอาศัยพึ่งพาธรรมชาติ โครงการมหัศจรรย์แห้วนา ซึ่งเน้นให้ผู้เรียนรู้จักหวงแหนพืชท้องถิ่นของตนเอง รู้จักคุณลักษณะทางกายภาพของแห้วนา วิถีปลูกแห้วนา การทำแปลงเกษตรอินทรีย์ ใช้น้ำคอก ไล่ตุงเคมี (Office of the Education Council, 2019)

นอกจากนี้ ภาวะผู้นำของผู้บริหารสถานศึกษายังส่งอิทธิพลทางอ้อมต่อความสำเร็จของโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ผ่านการจัดการเรียนรู้ของครูและการบริหารโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Shutaleva *et al.* (2020) ซึ่งพบว่าผู้บริหารสถานศึกษาในประเทศสหพันธรัฐรัสเซียต้องรับนโยบายการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมของโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนจากภาครัฐ แล้วแปลงสู่การปฏิบัติตามแนวคิดของการพัฒนาที่ยั่งยืน และร่วมทำงานกับครูในการจัดการศึกษานูรณาการเข้าไปในทุกกลุ่มรายวิชา ประพฤติปฏิบัติตนเองเป็นแบบอย่างที่ดี มีคุณธรรม ใช้ชีวิตอย่างพอเพียง แต่งตั้งคณะทำงาน คณะกรรมการบริหารจัดการโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน กำหนดโครงสร้างและแผนพัฒนาโรงเรียนเพื่อให้เกิดการมีส่วนร่วม

1.2 แนวทางการบริหารที่ส่งเสริมความสำเร็จของโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 มีจำนวน 6 ข้อ คือ 1) ส่งเสริมและพัฒนาหลักสูตร กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ และสื่อการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความเป็นพลเมืองสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Wattanasettanakul, Snsuk, Panthongs, Peerachaipawong, & Sinjindawong, (2022) ซึ่งพบว่า คณะกรรมการที่รับผิดชอบโครงการโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนควรทำงานร่วมกับคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและงานวิชาการของโรงเรียน เพื่อศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และสาระภูมิศาสตร์ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตร

แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2561 เพื่อจัดทำและพัฒนาเนื้อหาสาระการเรียนรู้แกนกลาง สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น และสาระการเรียนรู้เพิ่มเติมในหลักสูตรสถานศึกษาบูรณาการสิ่งแวดล้อมศึกษา เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน จัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น รวมทั้งมีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงด้วยวิธีการที่หลากหลาย อีกทั้ง โรงเรียนควรมีการพัฒนาการใช้และพัฒนาสื่อการเรียนรู้ นวัตกรรม และแหล่งการเรียนรู้ เพื่อสนับสนุน กระบวนการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมและภูมิปัญญาท้องถิ่นอย่างหลากหลาย 2) สร้างเครือข่าย สิ่งแวดล้อม เพื่อช่วยให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของความรู้ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน ซึ่งนำไปสู่การใช้และพัฒนา นวัตกรรมสีเขียวของโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน สอดคล้อง กับงานวิจัยของ Buranenuth (2021) ซึ่งพบว่า การส่งเสริมการดำเนินยุทธศาสตร์เมืองที่เป็นมิตรกับ สิ่งแวดล้อม ตามแผนพัฒนาจังหวัดสำหวน ต้องอาศัยเครือข่ายสิ่งแวดล้อมเป็นส่วนสำคัญ เพราะช่วยให้ บุคลากรในหน่วยงานมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับนโยบายและยุทธศาสตร์ สามารถปฏิบัติงานได้ตาม เป้าหมายได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น 3) ส่งเสริมประสิทธิภาพในการบริหารงบประมาณเพื่อการดำเนินการ โรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Wattanasettanakul *et al.* (2022) ที่ศึกษาเกี่ยวกับ บุคลากรภายในโรงเรียนว่าควรมีส่วนร่วมในการกำหนดโครงการ กิจกรรมใน แผนปฏิบัติการซึ่งได้รับจัดสรรงบประมาณหรือมีแหล่งทรัพยากรหรือระดมทุนจากองค์กรภายนอก จัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อตั้งงบประมาณมาปรับปรุง พัฒนาภูมิทัศน์ แหล่งเรียนรู้ อาคารสถานที่ วัสดุ อุปกรณ์สำนักงานให้มีประสิทธิภาพในการใช้งานอย่างเหมาะสมส่งเสริมการใช้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับ สิ่งแวดล้อม จัดทำป้ายนิเทศแสดงข้อมูลสารสนเทศด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในโรงเรียนในแต่ละเดือน 4) กำหนดวิสัยทัศน์ของโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน อย่างชัดเจน สร้างการมีส่วนร่วมและส่งเสริมคุณธรรมในการดำเนินการโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อ การพัฒนาที่ยั่งยืน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Office of the Education Council (2019) ที่ศึกษาเกี่ยวกับ แนวทางการพัฒนาการศึกษาเพื่อรองรับการเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนสิ่งแวดล้อม ศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนว่า ผู้บริหารสถานศึกษาเป็นส่วนที่สำคัญในการนำยุทธศาสตร์ชาติลงสู่การ ปฏิบัติที่แท้จริง ผู้บริหารสถานศึกษาต้องมีวิสัยทัศน์ กำหนดนโยบายและโครงสร้างการบริหารจัดการที่ ชัดเจน เชื่อมต่อการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติภายในโรงเรียนและชุมชน เพื่อสร้างการมีส่วนร่วมระหว่าง ตัวผู้บริหารสถานศึกษา ครูและบุคลากรทางการศึกษา ผู้เรียน ชุมชน และหน่วยงานอื่นๆ 5) ส่งเสริมและ พัฒนาแหล่งเรียนรู้และภูมิทัศน์ของโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน สอดคล้องกับงาน วิจัยของ El-Batri *et al.* (2019) ซึ่งพบว่า การบริหารโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ในประเทศโมร็อกโกจะส่งเสริมให้มีชมรมสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน เพื่อช่วยให้โรงเรียนมีแหล่งเรียนรู้และ ภูมิทัศน์ที่เอื้อต่อการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม เพราะชมรมจะมีกิจกรรมต่างๆอย่างต่อเนื่องตลอดทั้งปี เช่น การทำความสะอาด การเก็บขยะ การทำให้โรงเรียนเกิดความสวยงาม และการวิจัยด้านสิ่งแวดล้อม กิจกรรมเหล่านี้ช่วยพัฒนาทักษะให้ผู้เรียน เกิดความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมทั้งภายในและภายนอก โรงเรียน และ 6) พัฒนาระบบการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน ที่แสดงให้เห็นถึงการ ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการจัดการขยะ การอนุรักษ์น้ำ และการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของทุกฝ่ายใน โรงเรียน สอดคล้องกับเกณฑ์การประเมินมาตรฐานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ของ Office of the Basic Education Commission (2022) ด้านที่ 3 การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมในโรงเรียน ซึ่งกำหนดประเด็นการพิจารณาให้โรงเรียนมีการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะการจัดการขยะ การอนุรักษ์น้ำ และการประหยัดพลังงานไฟฟ้า อีกทั้งงานวิจัยของ Somsombut,

Boonprasert, & Siridhrungsri, (2020) ยังพบว่า วิทยาลัยอาชีวศึกษามีการกำหนดแนวทางการดำเนินงานในรูปแบบต่างๆ เช่น ประกาศเป็นนโยบายเรื่องการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม กำหนดมาตรการดำเนินงาน มีการบริหารจัดการงานด้านสิ่งแวดล้อมที่เน้นการเชื่อมโยงกับงานทั้งระบบ จัดทำคำสั่งมอบหมายหน้าที่ จัดทำโครงการและกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษา มีการจัดกิจกรรมในรูปแบบที่หลากหลาย เพื่อส่งเสริมจิตสำนึกในการประหยัดพลังงาน การจัดการขยะและของเสีย การเพิ่มพื้นที่สีเขียว การประหยัดน้ำและการจัดการน้ำ การสร้างนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม การจัดการมลพิษทางอากาศ กิจกรรมอนุรักษ์พื้นที่อนุรักษ์ทางธรรมชาติ เป็นต้น

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

1) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาควรจัดอบรมคณะกรรมการที่ดำเนินการโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน เพื่อพัฒนาภาวะผู้นำของผู้บริหารสถานศึกษา ให้มีวิสัยทัศน์ การมีส่วนร่วม และคุณธรรม รวมถึงพัฒนาความรู้ ความเข้าใจในการบริหารโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ทั้งแหล่งเรียนรู้ ภูมิทัศน์ เครือข่ายสิ่งแวดล้อม และงบประมาณ

2) โรงเรียนควรส่งเสริมให้ครูพัฒนาหลักสูตรบูรณาการสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนเข้าไปในทุกรายวิชา สร้างกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน เพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในประเด็นที่ผู้เรียนสนใจ อีกทั้งใช้หรือพัฒนาสื่อการเรียนรู้ที่สามารถปลูกจิตสำนึกผู้เรียนให้ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการจัดการขยะ การอนุรักษ์น้ำ และการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในชีวิตประจำวัน

3) โรงเรียนในสังกัด ควรนำแนวทางการบริหารเชิงนโยบายและเชิงปฏิบัติที่ส่งเสริมความสำเร็จของโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ไปสร้างเป็นโครงการหรือกิจกรรมย่อยในแผนปฏิบัติการประจำปีการศึกษา 2567 และนำไปเป็นข้อมูลในการประกาศจุดเน้นและนโยบายของโรงเรียนในปีการศึกษาต่อไป

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1) ควรมีการศึกษาวิจัย การพัฒนาหลักสูตรอบรมเพื่อเสริมสร้างภาวะผู้นำของผู้บริหารสถานศึกษาสำหรับโครงการสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

2) ควรมีการศึกษาวิจัย การพัฒนาหลักสูตรแบบบูรณาการที่ส่งเสริมความเป็นพลเมืองสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนของผู้เรียน

3) ควรมีการศึกษาวิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อศึกษามลภาวะนำแนวทางการบริหารเชิงนโยบายและเชิงปฏิบัติที่ส่งเสริมความสำเร็จของโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนไปใช้ในสถานศึกษานำร่อง

## เอกสารอ้างอิง

- Angsuchothi, S., Wijitwanna, S., & Pinyopanuwat, R. (2014). *Statistical analysis for social and behavioral science research: LISREL techniques (4<sup>th</sup> ed.)*. CharoendeeMankong Printing.
- Ardoin, N. M., Bowers, A. W., Roth, N. W., & Holthuis, N. (2018). Environmental education and K-12 student outcomes: A review and analysis of research. *The Journal of Environmental Education, 49* (1), 1-17.
- Bailey, L. H. (2019). The Liberty Hyde Bailey Gardener's Companion. In *The Liberty Hyde Bailey Gardener's Companion*. Cornell University Press.
- Burananuth, N. (2021). Evaluation of Eco-City Strategy according to Lamphun Provincial Development Plan 2018-2022 fiscal year 2020. *Journal of Political Science Suan Sunandha Rajabhat University, 4*(2), 108-124.
- Comstock, A. B. (2020). The Comstocks of Cornell—The Definitive Autobiography. In *The Comstocks of Cornell The Definitive Autobiography*. Cornell University Press.
- Cronbach, L. J., & Shavelson, R. J. (2004). My current thoughts on coefficient alpha and successor procedures. *Educational and psychological measurement, 64*(3), 391-418.
- Department of Environmental Quality Promotion. (n.d.). *Guidelines for operating eco-schools*. DEQP.
- Derman, M., & Gurbuz, H. (2018). Environmental education in the science curriculum in different countries: Turkey, Australia, Singapore, Ireland, and Canada. *Journal of Education in Science Environment and Health, 4*(2), 129-141.
- El-Batri, B., Alami, A., Zaki, M., & Nafidi, Y. (2019). Extra-curricular environmental activities in Moroccan middle schools: Opportunities and challenges to promoting effective environmental education. *European Journal of Educational Research, 8*(4), 1013-1028.
- Gough, A. (2020). Environmental/sustainability education in a global context: Stories of political and disciplinary resistances. In *Transnational Education and Curriculum Studies* (pp. 99-113). Routledge.
- Hair, J. F., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2012). Partial least squares: the better approach to structural equation modeling?. *Long range planning, 45*(5-6), 312-319.
- Kitipuwadon, W. (2021). Legal Measure for Air Pollution control in Thailand: Study the Effective Process Prevention, Control and Correction or Disposal of Particulate Matter Not More Than 2.5 Microns (PM2.5) in Foreign Countries. *The Journal of Law, Public Administration and Social Science. School of Law Chiang Rai Rajabhat University, 6*(1), 25-46.
- Li, Y., & Shapiro, J. (2020). *China goes green: coercive environmentalism for a troubled planet*. John Wiley & Sons.
- National Economics and Social Development Council. (2018). *National Strategy 2018 – 2037*. NESDC.
- Nuriddinova, K. S., & Meliyeva, P. N. (2022). Characteristics of Environmental Education Issues in Avesto. *International Journal of Discoveries and Innovations in Applied Sciences, 2*(2), 69-72.

- Office of the Basic Education Commission. (2017). *Indicators and core learning content Science learning group (revised edition 2017) according to the Basic Education Core Curriculum 2008*. OBEC.
- Office of the Basic Education Commission. (2021). *School Standards Evaluation Criteria Manual Environmental education for sustainable development*. OBEC.
- Office of the Basic Education Commission. (2022, 21 December). *Policy and focus of the Office of the Basic Education Commission Fiscal year 2024*. Announce.
- Office of the Basic Education Commission. (2022). *Standard Assessment Guide of Environmental Education School for Sustainable Development*. OBEC.
- Office of the Education Council. (2017). *National Education Plan 2017 – 2036*. ONEC.
- Office of the Education Council. (2019). *Research report: Guidelines for educational development to support environmentally friendly growth*. ONEC.
- Pasunon, P. (2015). Validity of questionnaires for social science research. *Journal of Social Sciences Srinakharinwirot University*, 18(18), 375-396.
- Saosing, R., Maiorn, P., & Saetia, T. (2022). Ecotourism video production "Bang Khun Thian Mangrove Forest Learning Center". *Journal of Science and Technology, Sukhothai Thammathirat Open University*. 2(1), 81-87.
- Sarkulworawit, C., & Chitsawang, S. (2022). Impact Of The Covid-19 Pandemic On Illegal Transboundary Movement Of Plastic Waste In Thailand. *Journal of Soc Sci & Hum*. 48(1), 17-36.
- Sohumacker, E., & Lomax, G. (2016). *A Beginner's Guide to Structural Equation Modelling*. 4th edtn.
- Shutaleva, A., Nikonova, Z., Savchenko, I., & Martyushev, N. (2020). Environmental education for sustainable development in Russia. *Sustainability*, 12(18), 7742.
- Somsombut, R., Boonprasert, U., & Siridhrungsri, P. (2020). A Model to Promote the Learning Management Environment Education for Sustainable Development in Private Vocational Colleges. *Journal of MCU Peace Studies*, 8(3), 1110-1124.
- Sukma, E., Ramadhan, S., & Indriyani, V. (2020). Integration of environmental education in elementary schools. *Journal of Physics*, 1481(1), 12136.
- The Secondary Educational Service Area Office Bangkok 2. (2021, 18 October). *Policy and Focus points of the Bangkok Secondary Educational Service Area Office, Area 2, Fiscal Year 2022 – 2023*. Announce.
- Usavagovitwong, N., Sanguasinthukul, K., & Vancham, K. (2021). Green Bangkok 2030: The Case of Obligatory Delegation toward Privately-Owned Neighborhood Public Space Management. *Built Environment Inquiry Journal*, 20(2), 1-14.
- Wattanasettanakul, P., Srisuk, C., Panthongs, W., Peeraoheipawong, N., & Sirjindawong, S. (2022). Current and Desirable Conditions of Environmental Education for Sustainable Development school (Eco-school) Under the Secondary Educational Service Area Office Bangkok 2. *Journal of Environmental Management*, 18(2), 78-96.

