

## รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำทางสิ่งแวดล้อมของผู้บริหารโรงเรียนสีเขียว สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

A Model for Developing Environmental Leadership of Administrators in  
Green Schools under the Office of the Basic Education Commission

ณิชนันท์ คำนวนสินธุ์<sup>1</sup> ประจวบ ขวัญมัน<sup>2</sup> และสุบัน พรเวียง<sup>3</sup>

Nitchanan Khamnuansin, Prajob Khwanmun and Suban Pornwiang

Received: February 14, 2025

Revised: May 12, 2025

Accepted: July 14, 2025

### บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาองค์ประกอบ แนวทางการพัฒนา สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์และความต้องการจำเป็นในการพัฒนาภาวะผู้นำทางสิ่งแวดล้อม 2) สร้างรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำทางสิ่งแวดล้อม และ 3) ประเมินรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำทางสิ่งแวดล้อม เป็นการวิจัยแบบผสมผสานหลายระยะตามแนวคิดของเครสเวลล์และคลาร์ค ผู้ให้ข้อมูล คือ ผู้บริหารโครงการยกระดับห้องเรียนสีเขียวสู่โรงเรียนสีเขียว ผู้บริหารโรงเรียนสีเขียว ต้นแบบ ผู้บริหารโรงเรียนสีเขียว สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานและ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เครื่องมือวิจัย คือ แบบสังเคราะห์เอกสาร แบบสัมภาษณ์ชนิดมีโครงสร้าง แบบสอบถามและแบบประเมิน วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการแจกแจงความถี่และการวิเคราะห์เนื้อหา วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยการคำนวณค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นและการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ผลการวิจัยพบว่า 1) ภาวะผู้นำทางสิ่งแวดล้อม มี 2 องค์ประกอบหลัก คือ ภาวะผู้นำทางสิ่งแวดล้อมส่วนตน 4 ด้าน ได้แก่ ด้านความเชี่ยวชาญทางสิ่งแวดล้อม ด้านอิทธิพลต่อทัศนคติทางสิ่งแวดล้อม ด้านอุดมการณ์ทางสิ่งแวดล้อม ด้านจริยธรรมทางสิ่งแวดล้อม และภาวะผู้นำทางสิ่งแวดล้อมในการบริหาร 5 ด้าน ได้แก่ ด้านการปรับตัวทางสิ่งแวดล้อม ด้านการสื่อสารทางสิ่งแวดล้อม ด้านการสร้างเครือข่ายทางสิ่งแวดล้อม ด้านการพัฒนาพลเมืองเพื่อสิ่งแวดล้อม ด้านกลยุทธ์ทางสิ่งแวดล้อม แนวทางการพัฒนา ได้แก่ การศึกษาวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ การฝึกอบรม การทำพันธสัญญา การลงมือปฏิบัติในบริบทจริง การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และการสร้างผู้นำใหม่ สภาพปัจจุบันของภาวะผู้นำทางสิ่งแวดล้อมโดยรวมอยู่ในระดับมาก สภาพที่พึงประสงค์โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ด้านที่มีความ

<sup>1-2</sup> มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร; Kamphaeng Phet Rajabhat University

<sup>3</sup> มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; Chaing Mai University

ต้องการจำเป็นในการพัฒนามากที่สุด คือ ด้านการปรับตัวต่อทางสิ่งแวดล้อม 2) รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำทางสิ่งแวดล้อม มี 7 ส่วน ได้แก่ หลักการ วัตถุประสงค์ ปัจจัยนำเข้า กระบวนการ ผลผลิต ผลลัพธ์ และปัจจัยความสำเร็จ และ 3) การประเมินรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำทางสิ่งแวดล้อม พบว่ามีความเป็นไปได้และความเป็นประโยชน์ อยู่ในระดับมากที่สุด

**คำสำคัญ:** การพัฒนารูปแบบภาวะผู้นำ, ภาวะผู้นำทางสิ่งแวดล้อม, โรงเรียนสีเขียว

### Abstract

The purposes of this research article were 1) to study the components, development guidelines, current situation, desired situation, and essential needs in developing environmental leadership; 2) to create a model for developing environmental leadership; and 3) to evaluate the model for developing environmental leadership. This was a multi-stage mixed-methods research based on Creswell and Clark's concept. The informants were administrators of the Green Classroom to Green School Project, administrators of model green schools, administrators of green schools under the Office of the Basic Education Commission, and other stakeholders. Research instruments included document synthesis, structured interviews, questionnaires, and evaluation forms. Qualitative data were analyzed using frequency and content analysis. Quantitative data were analyzed using percentage, mean, standard deviation, priority needs index, and confirmatory factor analysis. The research findings revealed that 1) environmental leadership had two main components: personal environmental leadership in four areas, namely environmental expertise, influence on environmental attitudes, environmental ideology, and environmental ethics and environmental leadership in management in five areas, namely environmental adaptation, environmental communication, environmental networking, environmental citizenship development, and environmental strategy. Development approaches included studying best practices, training, making commitments, implementing in real-world contexts, knowledge sharing, and new leader development. The current overall state of environmental leadership was at a high level, while the desired overall state was at the highest level. The area with the greatest need for development was environmental adaptation; 2) the model for developing environmental leadership had seven parts: principles, objectives, inputs, processes, outputs, outcomes, and success factors; 3) the

evaluation of the environmental leadership development model found it to be highly feasible and beneficial.

**Keywords:** leadership model development, environmental leadership, green school

## บทนำ

ปัจจุบันประเด็นการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของโลกอย่างรวดเร็วและรุนแรง (Climate Change) ถูกผลักดันให้ขึ้นมาเป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมอันดับต้น ๆ ในเวทีความร่วมมือระหว่างประเทศ เช่น การประชุมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งสหประชาชาติปี 2566 (The 28<sup>th</sup> Session of The Conference of The Parties (COP28) of The United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC)) ยังคงเน้นย้ำถึงเป้าหมายการรักษาระดับไม่ให้อุณหภูมิพื้นผิวโลกเพิ่มขึ้น 1.5 องศาเซลเซียส และตระหนักว่าจำเป็นต้องลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกลง ร้อยละ 43 ภายในปี 2573 และร้อยละ 60 ภายในปี 2578 (แพรวพรรณ ศิริเลิศ, 2566) กรณีประเทศไทยได้เข้าร่วมเป็นภาคีของอนุสัญญาหลายฉบับ ได้แก่ พิธีสารมอนทรีออลว่าด้วยสารทำลายชั้นบรรยากาศโอโซน กรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พิธีสารเกียวโตและความตกลงปารีส ซึ่งสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Sustainable Development Goals หรือ SDGs) ของสหประชาชาติ (United Nations) ในเป้าหมายที่ 13 การรับมือการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate action) ซึ่งครอบคลุมการเสริมภูมิคุ้มกันและขีดความสามารถในการปรับตัวต่ออันตรายและภัยพิบัติทางธรรมชาติที่เกี่ยวข้องกับภูมิอากาศรวมทั้งบูรณาการมาตรการด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในนโยบาย ยุทธศาสตร์ และการวางแผนระดับชาติตลอดจนส่งเสริมกลไกเพิ่มขีดความสามารถในการวางแผน และการบริหารจัดการที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอย่างมีประสิทธิภาพ โดยให้ความสำคัญกับทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องร่วมแก้ไขปัญหามูลนิธิความร่วมมือและการทำงานอย่างเป็นระบบ (สวิสา อริยปรัชญา และสุพริศร์ สุวรรณิก, 2566)

ภาวะผู้นำทางสิ่งแวดล้อม (Environmental Leadership) ของผู้บริหารองค์กรเป็นสิ่งสำคัญในการดำเนินโครงการด้านสิ่งแวดล้อม เช่น โครงการโรงเรียนสีเขียว เป็นต้น เนื่องจากภาวะผู้นำทางสิ่งแวดล้อมมีบทบาทสำคัญในการกำหนดค่านิยม ทักษะ และความเชื่อขององค์กรที่มีต่อการใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืน (Macs, B. & GGdeLW, S., 2020) จากการศึกษาพบว่าภาวะผู้นำทางสิ่งแวดล้อมมีอิทธิพลเชิงบวกต่อประสิทธิภาพของนวัตกรรมผลิตภัณฑ์สีเขียวและประสิทธิภาพของนวัตกรรมกระบวนการสีเขียวอย่างมีนัยสำคัญ (He, S., Zhao, W., Li, J., Liu, J. & Wei, Y., 2023) อีกทั้งยังมีอิทธิพลโดยตรงต่อประสิทธิภาพของชุมชนที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Fitriyani, G. D. K., Rahmayanti, H. & Sigit, D. V., 2020) โดยการส่งเสริมอัตลักษณ์องค์กรสีเขียวและเพิ่มพฤติกรรมด้านนวัตกรรมสีเขียวของสมาชิกในองค์กรได้ (Xu, B., Gao, X., Cai, W. & Jiang, L., 2022) รวมทั้ง

ยังส่งผลต่อการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญต่อประสิทธิภาพในการดำเนินโครงการด้านสิ่งแวดล้อม (Jang, Y. J., 2022)

จากสาระสำคัญข้างต้นพบว่าภาวะผู้นำทางสิ่งแวดล้อมนับเป็นหัวใจสำคัญในการแก้ปัญหาและขับเคลื่อนองค์การทางสิ่งแวดล้อมให้ประสบความสำเร็จอย่างเป็นรูปธรรม หากผู้บริหารมีภาวะผู้นำทางสิ่งแวดล้อมไม่เพียงพอ จะทำให้การขับเคลื่อนโครงการด้านสิ่งแวดล้อมบรรลุตามวัตถุประสงค์ค่อนข้างยาก ขาดความต่อเนื่องและไม่ยั่งยืน ทั้งนี้เพราะผู้บริหารระดับต่าง ๆ เป็นผู้ที่มิบทบาทในการผลักดันองค์การให้ใส่ใจหรือส่งเสริมริเริ่มกิจกรรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมภายในองค์การ ส่งผลกระทบต่อผลลัพธ์ในการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมระดับมหภาค ตามยุทธศาสตร์ชาติ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ รวมทั้งนโยบายและจุดเน้นของกระทรวงศึกษาธิการ ตลอดจนเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืนในระดับสากลที่ประเทศไทยได้ประกาศจุดยืนทางสิ่งแวดล้อมไว้บนเวทีโลก ดังนั้นองค์กรต่าง ๆ จึงจำเป็นต้องพัฒนาผู้นำทางสิ่งแวดล้อมเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมแก่สมาชิกในทุก ๆ ภาคส่วน (Lewoleba, G. G., Widianarko, B. & Dewi, T. N., 2023)

จากการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับภาวะผู้นำทางสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย พบว่าประเด็นที่ได้รับการศึกษาเป็นส่วนใหญ่คือปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม ทั้งในเชิงปัจจัยทางตรงและปัจจัยทางอ้อม อย่างไรก็ตาม ยังขาดการศึกษาเกี่ยวกับแนวทางและรูปแบบที่ชัดเจนในการพัฒนาภาวะผู้นำทางสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในบริบทของผู้บริหารโรงเรียนสีเขียว ซึ่งเป็นกลไกสำคัญในการปลูกฝังจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อมให้กับเยาวชนและชุมชน

จากช่องว่างขององค์ความรู้ดังกล่าว ผู้วิจัยจึงให้ความสนใจในการศึกษาถึงองค์ประกอบที่สำคัญของภาวะผู้นำทางสิ่งแวดล้อม ความต้องการจำเป็นในการพัฒนา รวมถึงแนวทางการพัฒนาภาวะผู้นำทางสิ่งแวดล้อมของผู้บริหารโรงเรียนสีเขียวภายใต้สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ผลการวิจัยที่ได้จะช่วยสนับสนุนการเปลี่ยนแปลงกระบวนทัศน์ทางสิ่งแวดล้อม (Environmental Paradigm Shift) ของผู้บริหารองค์กรทางการศึกษา ตลอดจนเสนอแนวทางในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อม อันจะนำไปสู่การยกระดับคุณค่าและความยั่งยืนขององค์กร และส่งผลดีต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมในระดับมหภาคต่อไป

## วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาองค์ประกอบ แนวทางการพัฒนา สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์และความต้องการจำเป็นในการพัฒนาภาวะผู้นำทางสิ่งแวดล้อมของผู้บริหารโรงเรียนสีเขียว สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
2. เพื่อสร้างรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำทางสิ่งแวดล้อมของผู้บริหารโรงเรียนสีเขียว สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
3. เพื่อประเมินรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำทางสิ่งแวดล้อมของผู้บริหารโรงเรียนสีเขียว สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

## วิธีดำเนินการวิจัย

บทความวิจัยนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมผสานภายใต้กรอบการวิจัยแบบผสมผสานวิธีหลายระยะตามแนวคิดของเครสเวลล์และคลาร์ค (Creswell, J. W., & Clark, V. L. P., 2017 อ้างถึงใน สาคร มหาทิงค์ และเกรียงไกร ชูระพันธ์, 2565) และมีขั้นตอนดำเนินการวิจัยตามแนวคิดของชิรวัดน์ นิจนตร (2560) ดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาองค์ประกอบ แนวทางการพัฒนา สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์และความต้องการจำเป็นในการพัฒนาภาวะผู้นำทางสิ่งแวดล้อม โดยแบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอนย่อย ดังนี้

ขั้นที่ 1.1 การสังเคราะห์เอกสาร แหล่งข้อมูล ได้แก่ แนวคิด หลักการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องของนักวิชาการทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยใช้เกณฑ์ค่าความถี่ตั้งแต่ 7 ขึ้นไป ซึ่งเท่ากับหรือมากกว่าร้อยละ 50 ของความถี่ที่มากที่สุด เครื่องมือวิจัย คือ แบบสังเคราะห์เอกสาร วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การแจกแจงความถี่ และการวิเคราะห์เนื้อหา

ขั้นที่ 1.2 การศึกษาวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ ผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ ผู้บริหารและหัวหน้าโครงการโรงเรียนสีเขียวต้นแบบของภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคใต้และ จำนวน 9 คน ซึ่งเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือวิจัย ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ชนิดมีโครงสร้าง แบบสังเกต และแบบสังเคราะห์เอกสาร วิเคราะห์ข้อมูลโดยการแจกแจงความถี่ และการวิเคราะห์เนื้อหา โดยใช้เกณฑ์ค่าความถี่ตั้งแต่ 6 ขึ้นไป ซึ่งเท่ากับหรือมากกว่าร้อยละ 70 ของความถี่ทั้งหมด

ขั้นที่ 1.3 การประชุมเชิงปฏิบัติการ ผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 11 คน ซึ่งเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือวิจัย คือ แบบวิเคราะห์เอกสาร วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การแจกแจงความถี่ และการวิเคราะห์เนื้อหา

ขั้นที่ 1.4 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้บริหารโรงเรียนสีเขียว สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา (สพป.) จำนวน 254 คน และสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา (สพม.) จำนวน 246 คน รวมจำนวน 500 คน ซึ่งกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์ของคอมเรย์และลี เสนอว่าขนาดกลุ่มตัวอย่าง 500 รายถือว่าความเหมาะสมอยู่ในระดับดีมาก และใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน โดยใช้ตารางของเครซีและมอร์แกน (Krejcie, R. V., & Morgan, D. W., 1970 อ้างถึงใน บุญชม ศรีสะอาด, 2556) เครื่องมือวิจัย คือ แบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อองค์ประกอบภาวะผู้นำทางสิ่งแวดล้อม เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ มีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.80 ถึง 1.00 มีค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งหมดอยู่ในระดับ 0.980 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA) (สุชุม มูลเมือง, 2559)

ขั้นที่ 1.5 การศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์และความต้องการจำเป็นในการพัฒนาภาวะผู้นำทางสิ่งแวดล้อม กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้บริหารและหัวหน้าโครงการยกระดับห้องเรียนสีเขียวเป็นโรงเรียนสีเขียว สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา (สพป.) จำนวน 240 คน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา (สพม.) จำนวน 276 คน รวมจำนวน 516 คน ซึ่ง

กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางของเครซีและมอร์แกน และใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือวิจัย คือ แบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อสภาพภาวะผู้นำทางสิ่งแวดล้อม ปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ มีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.80 ถึง 1.00 มีค่าความเชื่อมั่นโดยการหาสัมประสิทธิ์แอลฟา อยู่ที่ระดับ 0.927 วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และคำนวณดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นด้วยเทคนิค Modified Priority Needs Index (PNI modified) (สุวิมล ว่องวานิช, 2562 อ้างถึงใน ณัชชา เจริญชนะกิจ และโสภณฉาย บุญญานันต์, 2566)

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำทางสิ่งแวดล้อม โดยแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอนย่อย ดังนี้

ขั้นที่ 2.1 การร่างรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำทางสิ่งแวดล้อมด้วยการสนทนากลุ่มผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 9 คน ซึ่งเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือวิจัย คือ แบบสังเคราะห์เอกสาร วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การแจกแจงความถี่ และการวิเคราะห์เนื้อหา

ขั้นที่ 2.2 การตรวจสอบคุณภาพของร่างรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำทางสิ่งแวดล้อมด้วยการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ ผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 9 คน ซึ่งเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือวิจัย คือ แบบประเมินเพื่อตรวจสอบคุณภาพของร่างรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำทางสิ่งแวดล้อม เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ในประเด็นความถูกต้องและความสอดคล้อง วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ขั้นตอนที่ 3 การประเมินรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำทางสิ่งแวดล้อมด้วยการปรึกษาพิจารณา ผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ ผู้บริหาร ครูหัวหน้าโครงการ เจ้าหน้าที่โครงการห้องเรียนสีเขียว นักวิชาการ ผู้บริหารการศึกษาและศึกษานิเทศก์ที่เกี่ยวข้องกับโครงการยกระดับห้องเรียนสีเขียว เป็นโรงเรียนสีเขียว จำนวน 30 คน ซึ่งกำหนดขนาดผู้ให้ข้อมูลตามแนวคิดของเครสเวลล์ (Creswell, J. W., & Poth, C. N., 2016 อ้างถึงใน Sarfo, J. O. et al., 2021) ที่แนะนำว่าให้ใช้ผู้ให้ข้อมูล 30 คน ในการศึกษาทฤษฎีฐานราก และใช้วิธีสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือวิจัย คือ แบบประเมินรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำทางสิ่งแวดล้อม เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ในประเด็นความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

## สรุปผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาองค์ประกอบ สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์และความต้องการจำเป็นในการพัฒนาภาวะผู้นำทางสิ่งแวดล้อม สรุปได้ดังนี้

1.1 ภาวะผู้นำทางสิ่งแวดล้อม มี 2 องค์ประกอบหลัก คือ องค์ประกอบส่วนตน และองค์ประกอบส่วนการบริหาร โดยองค์ประกอบส่วนตนมี 4 ด้าน ได้แก่ ด้านความเชี่ยวชาญทางสิ่งแวดล้อม ด้านอิทธิพลต่อทัศนคติทางสิ่งแวดล้อม ด้านอุดมการณ์ทางสิ่งแวดล้อม ด้านจริยธรรมทางสิ่งแวดล้อม องค์ประกอบส่วนการบริหาร มี 5 ด้าน ได้แก่ ด้านการปรับตัวทางสิ่งแวดล้อม ด้าน

การสื่อสารทางสิ่งแวดล้อม ด้านการสร้างเครือข่ายทางสิ่งแวดล้อม ด้านการพัฒนาพลเมืองเพื่อสิ่งแวดล้อม ด้านกลยุทธ์ทางสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องของโมเดลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ทุกค่าเป็นไปตามเกณฑ์ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของภาวะผู้นำทางสิ่งแวดล้อม

รายการวิเคราะห์	เกณฑ์	ผลการวิจัย	แปลผล	อ้างอิง
1. $x^2/df$	น้อยกว่า 3.00	2.962	เป็นไปตามเกณฑ์	Kline, 2011
2. CFI	มากกว่า 0.90	0.971	เป็นไปตามเกณฑ์	Hu, Bentler, 1998
3. GFI	มากกว่า 0.90	0.940	เป็นไปตามเกณฑ์	Kline, 2011
4. AGFI	มากกว่า 0.80	0.905	เป็นไปตามเกณฑ์	Hair et al., 2015
5. RMSEA	ระหว่าง 0.05 – 0.08	0.061	เป็นไปตามเกณฑ์	Hu, Bentler, 1998

ที่มา: สุขุม มูลเมือง (2559)

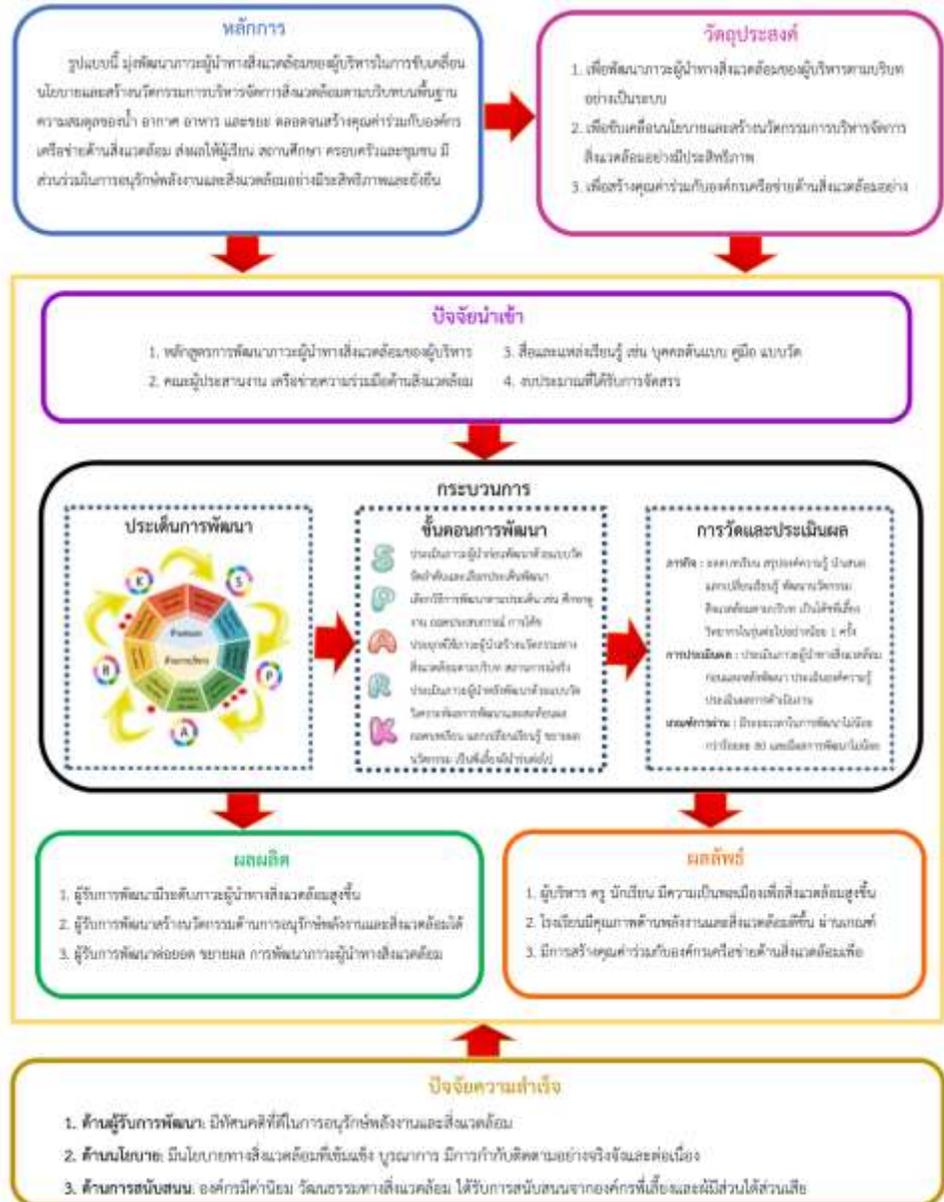
1.2 แนวทางการพัฒนาภาวะผู้นำทางสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย 6 แนวทาง ได้แก่ การศึกษาวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ การฝึกอบรม การทำพันธสัญญา การลงมือปฏิบัติในบริบทจริง การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และการสร้างผู้นำใหม่

1.3 สภาพปัจจุบันของภาวะผู้นำทางสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.65$ , S.D. = 0.55) สภาพที่พึงประสงค์อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.75$ , S.D. = 0.43) ด้านที่มีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาภาวะผู้นำทางสิ่งแวดล้อมมากที่สุด คือ ด้านการปรับตัวทางสิ่งแวดล้อม (PNI modified = 0.332) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงระดับสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ ค่าดัชนีและลำดับความต้องการจำเป็น

อันดับ	ภาวะผู้นำทางสิ่งแวดล้อม	สภาพปัจจุบัน (D)			สภาพที่พึงประสงค์ (I)			PNI modified
		$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	
1	ด้านการปรับตัวทางสิ่งแวดล้อม	3.67	0.56	มาก	4.89	0.32	มากที่สุด	0.332
2	ด้านความเชี่ยวชาญทางสิ่งแวดล้อม	3.66	0.55	มาก	4.81	0.40	มากที่สุด	0.314
3	ด้านการพัฒนาพลเมืองเพื่อสิ่งแวดล้อม	3.63	0.54	มาก	4.73	0.45	มากที่สุด	0.303
4	ด้านกลยุทธ์ทางสิ่งแวดล้อม	3.67	0.58	มาก	4.77	0.42	มากที่สุด	0.299
5	ด้านการสร้างเครือข่ายทางสิ่งแวดล้อม	3.62	0.55	มาก	4.70	0.46	มากที่สุด	0.298
6	ด้านอิทธิพลต่อทัศนคติทางสิ่งแวดล้อม	3.63	0.51	มาก	4.71	0.46	มากที่สุด	0.298
7	ด้านการสื่อสารทางสิ่งแวดล้อม	3.67	0.56	มาก	4.73	0.45	มากที่สุด	0.289
8	ด้านอุดมการณ์ทางสิ่งแวดล้อม	3.65	0.56	มาก	4.73	0.44	มากที่สุด	0.295
9	ด้านจริยธรรมทางสิ่งแวดล้อม	3.69	0.55	มาก	4.70	0.46	มากที่สุด	0.273
	รวม	3.65	0.55	มาก	4.75	0.43	มากที่สุด	0.300

2. ผลการสร้างรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำทางสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย 7 ส่วน ได้แก่ 1) หลักการ 2) วัตถุประสงค์ 3) ปัจจัยนำเข้า 4) กระบวนการ 5) ผลผลิต 6) ผลลัพธ์ และ 7) ปัจจัยความสำเร็จ ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำทางสิ่งแวดล้อมของผู้บริหารโรงเรียนสีเขียว สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

โดยในกระบวนการพัฒนาภาวะผู้นำทางสิ่งแวดล้อม (SPARK) แบ่งออกเป็น 3 ระยะ 5 ขั้นตอน ได้แก่

#### ระยะก่อนการพัฒนา

S: SWOT                      ชั้นวิเคราะห์ภาวะผู้นำทางสิ่งแวดล้อมของตนเอง  
P: Plan                        ชั้นวางแผนการพัฒนาภาวะผู้นำทางสิ่งแวดล้อม

#### ระยะพัฒนา

A: Action                    ชั้นพัฒนาภาวะผู้นำทางสิ่งแวดล้อมตามแผนที่วางไว้

#### ระยะหลังการพัฒนา

R: Reflect                   ชั้นการสะท้อนผลการพัฒนาภาวะผู้นำทางสิ่งแวดล้อม  
K: Knowledge              ชั้นการต่อยอดและขยายความรู้ภาวะผู้นำทางสิ่งแวดล้อม

3. ผลการประเมินรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำทางสิ่งแวดล้อม พบว่าโดยรวมมีความเป็นไปได้อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.66$ , S.D. = 0.49) และมีความเป็นประโยชน์อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.76$ , S.D. = 0.43) ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ระดับความเป็นไปได้และความเป็นประโยชน์

ที่	รูปแบบการพัฒนา ภาวะผู้นำทางสิ่งแวดล้อม	ความเป็นไปได้			ความเป็นประโยชน์		
		$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1	หลักการ	4.63	0.49	มากที่สุด	4.74	0.42	มากที่สุด
2	วัตถุประสงค์	4.67	0.48	มากที่สุด	4.75	0.44	มากที่สุด
3	ปัจจัยนำเข้า	4.59	0.57	มากที่สุด	4.76	0.43	มากที่สุด
4	กระบวนการพัฒนา	4.73	0.46	มากที่สุด	4.78	0.42	มากที่สุด
5	ผลผลิต	4.70	0.45	มากที่สุด	4.79	0.40	มากที่สุด
6	ผลลัพธ์	4.69	0.47	มากที่สุด	4.72	0.45	มากที่สุด
7	ปัจจัยความสำเร็จ	4.64	0.51	มากที่สุด	4.79	0.46	มากที่สุด
	รวม	4.66	0.49	มากที่สุด	4.76	0.43	มากที่สุด

### อภิปรายผลการวิจัย

1. ภาวะผู้นำทางสิ่งแวดล้อม มี 2 องค์ประกอบหลัก คือ องค์ประกอบส่วนตนและส่วนการบริหาร ทั้งนี้เนื่องมาจากภาวะผู้นำทางสิ่งแวดล้อมมีความเกี่ยวข้องกับอภิทธิพล 2 ระดับ คือ ระดับบุคคล (บุคคลเดี่ยวหรือกลุ่มขนาดเล็ก) และระดับองค์กร (นโยบาย ขั้นตอน โครงสร้าง และวัฒนธรรมองค์กร) สอดคล้องกับงานวิจัยของพอร์ทูกอลและยูคัล (Portugal & Yukl, 1994 อ้างถึงใน Husen, A., Seta, A. K. & Fadlilah, D. R., 2024) ซึ่งพบว่ากรอบภาวะผู้นำด้านสิ่งแวดล้อมเกี่ยวข้องกับอภิทธิพล 2 ประเภท ได้แก่ ประเภทอภิทธิพลภายในองค์กร (การกำหนดเป้าหมายและกลยุทธ์ สร้างแรงบันดาลใจและรักษาความสัมพันธ์) และประเภทอภิทธิพลภายนอกองค์กร (การรักษาเครือข่ายกับบุคคลภายนอกองค์กร)

แนวทางการพัฒนาภาวะผู้นำทางสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย 6 แนวทาง ได้แก่ การศึกษา วิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ การฝึกอบรม การทำพันธสัญญา การลงมือปฏิบัติในบริบทจริง การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และการสร้างผู้นำใหม่ ทั้งนี้เนื่องมาจากการพัฒนาภาวะผู้นำทางสิ่งแวดล้อม ต้องอาศัยการรับรู้ด้วยตนเอง ทั้งความรู้ ประสบการณ์ ทักษะ เจตคติ เพื่อให้เกิดความตระหนักรู้จากภายในซึ่งอาศัยเวลาจึงต้องพัฒนาอย่างต่อเนื่องเป็นระบบ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของฟาร์รูค และคณะ (Farrukh, M. et al., 2022) ซึ่งพบว่าแนวทางในการพัฒนาผู้นำการเปลี่ยนแปลงที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม คือ การฝึกอบรมแบบครบวงจร และการให้โอกาสในการเรียนรู้จากภายนอก ภายใต้การสนับสนุนขององค์กรต่าง ๆ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของซุง ลู่ และซอนจู (Liu, X. & Yu, X., 2023) ที่พบว่าผู้บริหารองค์กรควรเรียนรู้แนวทางปฏิบัติที่ประสบความสำเร็จ (Best Practice) ของผู้อื่นเพื่อพัฒนาจุดอ่อนในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมขององค์กร รวมทั้งสอดคล้องกับงานวิจัยของอะฮูจา, ยาดาว และเซอร์จีโอ (Ahuja, J., Yadav, M. & Sergio, R. P. 2023) พบว่าการฝึกอบรมสีเขียวเป็นตัวแปรส่งผ่านของรางวัลสีเขียว (Green Awards) กับการรับรู้ความสามารถในตนเอง (Self-Efficacy) ระหว่างความเป็นผู้นำด้านสิ่งแวดล้อมและพฤติกรรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมตลอดจนสอดคล้องกับงานวิจัยของอาสิต บัททาชาрья, กุมาร์ บิสวาส และอับดุล โมยีน (Bhattacharyya, A., Biswas, K. & Moyeen, A., 2020) ได้พบว่าแนวโน้มพฤติกรรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมของผู้บริหารในอนาคตสามารถคาดการณ์ได้จากภาวะผูกพันทางศีลธรรม (Moral Obligation) นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของพรวิทย์ จันทร์ศิริสิริ และราตรี เลิศหัวทอง (2567) ที่พบว่าวิธีการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ ประกอบด้วย 6 วิธี ได้แก่ การอบรมให้ความรู้ การบรรยาย การศึกษาดูงาน การเรียนรู้ผ่านบุคคลอื่น การลงมือปฏิบัติงานและชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

สภาพปัจจุบันอยู่ในระดับมาก สภาพที่พึงประสงค์อยู่ในระดับมากที่สุด ด้านที่มีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาภาวะผู้นำทางสิ่งแวดล้อมมากที่สุด คือ ด้านการปรับตัวทางสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้เนื่องจากในปัจจุบันผู้นำทุกระดับกำลังเผชิญกับสภาวะการณ์โลกแห่งความผันผวน (VUCA World) ซึ่งมีลักษณะการเปลี่ยนแปลงที่พลิกผันรวดเร็วบนความไม่แน่นอน มีความซับซ้อนสูง และคลุมเครือ ทั้งการพัฒนาทางเทคโนโลยี ความไม่แน่นอนทางการเมือง วิฤตพลังงานรูปแบบใหม่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศที่รุนแรงซึ่งส่งผลกระทบต่อความมั่นคงทางเศรษฐกิจและสังคม (เพ็ญผกา ปัญญา และคณะ, 2567) ดังนั้นการพัฒนาความสามารถในการปรับตัวเชิงบวกที่มีความยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลงที่ทำนายของผู้นำจึงเป็นสิ่งจำเป็น (Caza, B. B. & Milton, L. P., 2011) เพื่อความอยู่รอดและบรรลุเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อมขององค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งสอดคล้องกับงานวิจัยของเลวเลบา, วิเดียร์นาโกและเดวี (Lewoleba, G. G., Widianarko, B. & Dewi, T. N., 2023) พบว่าองค์กรต่าง ๆ จำเป็นต้องพัฒนาผู้นำทางสิ่งแวดล้อมเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมแก่สมาชิกในทุก ๆ ภาคส่วน

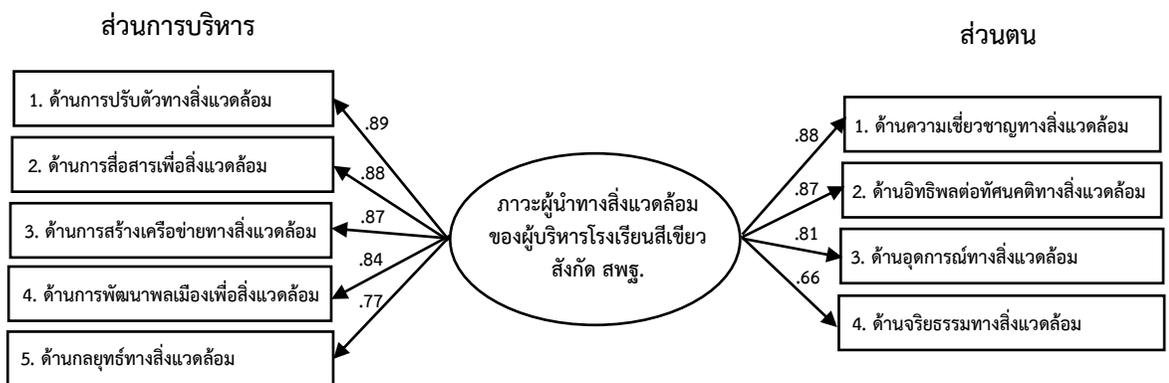
2. รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำทางสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย 7 ส่วน ได้แก่ 1) หลักการ 2) วัตถุประสงค์ 3) ปัจจัยนำเข้า 4) กระบวนการ 5) ผลผลิต 6) ผลลัพธ์ และ 7) ปัจจัยความสำเร็จ โดยแบ่ง



รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำทางสิ่งแวดล้อม มีความเป็นประโยชน์อยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้เนื่องจากรองรับกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (สำนักงานเลขาธิการของคณะกรรมการยุทธศาสตร์ชาติ, 2561) ที่ต้องลงสู่การปฏิบัติในทุกภาคส่วน โดยภาวะผู้นำทางสิ่งแวดล้อมของผู้นาองค์กรจะส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมด้านสิ่งแวดล้อมของสมาชิกในองค์กรและขยายไปสู่ชุมชนที่มีขนาดใหญ่ขึ้นเพื่อร่วมกันสร้างสมดุลทั้งทางเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และคุณภาพชีวิต นำไปสู่ความยั่งยืนต่อไปสอดคล้องกับงานวิจัยของเจียนผิงและคณะ (Peng, J., et al, 2021) ที่พบว่าความเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงด้านสิ่งแวดล้อมมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับพฤติกรรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมของสมาชิกในองค์กร รวมทั้งสอดคล้องกับงานวิจัยของนุรวาห์ดะห์และมูอาฟี (Nurwahdah, A. & Muafi, M., 2022) ที่พบว่าภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงสีเขียวมีผลกระทบต่ออย่างมีนัยสำคัญต่อพฤติกรรมการเป็นพลเมืองขององค์กรที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมของพนักงาน

## องค์ความรู้ใหม่

ด้านที่มีอิทธิพลต่อภาวะผู้นำทางสิ่งแวดล้อมของผู้บริหารโรงเรียนสีเขียวสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในระดับสูงที่สุด คือ ด้านการปรับตัวทางสิ่งแวดล้อม ( $\lambda = 0.89$ ) ได้แก่ ความสามารถในการกระตุ้นบุคลากรในองค์กรให้เกิดการเปลี่ยนแปลง รวมทั้งเสนอแนวคิดและใช้นวัตกรรมใหม่ในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 องค์ประกอบภาวะผู้นำทางสิ่งแวดล้อมของผู้บริหารโรงเรียนสีเขียว สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. องค์กรด้านการศึกษา องค์กรด้านสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชน ควรร่วมมือกันกำหนดนโยบายและแนวทางส่งเสริมภาวะผู้นำทางสิ่งแวดล้อม
2. ควรส่งเสริมให้ประชาชนและองค์กรปรับพฤติกรรมการใช้พลังงานและทรัพยากรให้อยู่ในแนวทางที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและยั่งยืน

### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. ควรออกแบบแนวทางการพัฒนาภาวะผู้นำทางสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมกับกรอบงาน บริบท และศักยภาพของแต่ละองค์กร
2. ควรมีการกำหนดตัวชี้วัดและกลไกติดตามผลอย่างเป็นระบบ เพื่อตรวจสอบความคืบหน้าและประสิทธิผลของมาตรการที่นำมาใช้

## เอกสารอ้างอิง

- จิตรวี ชื่อสัตย์ และคณะ. (2565). รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร*, 25(2), 115-123.
- ชีรวัดน์ นิเจนตร. (2560). การวิจัยพัฒนารูปแบบทางสังคมศาสตร์และการศึกษา. *วารสารราชภัฏสุราษฎร์ธานี*, 4(2), 71-102.
- ณัชชา เจริญชนะกิจ และโสมฉาย บุญญานันต์. (2566). การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนานวัตกรรมเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้สะเต็มศึกษาให้กับนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูระดับประถมศึกษา. *วารสารวิจัยวิชาการ*, 6(4), 97-114.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2556). *การวิจัยเบื้องต้น*. (พิมพ์ครั้งที่ 9). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- พชรวิทย์ จันทร์ศิริสิริ และราตรี เลิศหว่าทอง. (2567). รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมของผู้บริหาร สถานศึกษา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ. *วารสารสหวิทยาการมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, 7(4), 2465-2480.
- พัชรา วาณิชวสิน. (2560). *การพัฒนาภาวะผู้นำ: จากทฤษฎีสู่แนวปฏิบัติที่ดีและกรณีศึกษา*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ปัญญาชน.
- พุทธินันท์ บุญเรือง. (2562). *รูปแบบภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงเพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ของชุมชนเศรษฐกิจสีเขียวในจังหวัดอุดรธานี*. (วิทยานิพนธ์ปริญญา ดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาภาวะผู้นำศึกษาและการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์). บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่.
- เพ็ญผกา ปัญจนะ และคณะ. (2567). ภาวะผู้นำการปรับเปลี่ยนของผู้บริหาร: ข้อเสนอแนะสู่การบริหารในยุคพลิกผัน. *วารสารการบริหารการศึกษาและภาวะผู้นำ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร*, 12(48), 360-371.

- แพรวพรรณ ศิริเลิศ. (2566). *ปิดฉากการประชุม COP28 ชวนสำรวจบทสรุป ข้อตกลงลดการใช้ “เชื้อเพลิง ฟอสซิล” ที่ต้องจับตามอง*. เข้าถึงได้จาก <https://www.sdgmovement.com/12/20/cop28-climate-change-conference-2023>.
- สวิสา อริยปรัชญา และสุพริศร์ สุวรรณิก. (2566). *สรุปว่าคนไทยควรใส่ใจกับ Climate Change หรือไม่*. เข้าถึงได้จาก <https://thaipublica.org/2023/03/pier-74-climatechange>.
- สาคร มหาหิงค์ และเกรียงไกร ฐระพันธ์. (2565). การวิจัยแบบผสมวิธี. *Journal of Roi Kaensarn Academi*, 7(11), 559-576.
- สำนักงานเลขาธิการของคณะกรรมการยุทธศาสตร์ชาติ. (2561). *ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2561-2580 (ฉบับย่อ)*. เข้าถึงได้จาก <http://nscr.nesdc.go.th/ns/>
- สุขุม มูลเมือง. (2559). *เทคนิคการวิเคราะห์สถิติขั้นสูง โมเดลโครงสร้าง: การประยุกต์ใช้โปรแกรม AMOS และ Mplus*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุวิมล ว่องวานิช. (2562). *การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น*. (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อภิสรรา โชติภากรณ์ และคณะ. (2566). การวิเคราะห์ SWOT ต่อการจัดทำ (ร่าง) แผนยุทธศาสตร์ 2563-2567 คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร*, 21(2), 388-408.
- Ahuja, J., Yadav, M. & Sergio, R. P. (2023). Green leadership and pro-environmental behaviour: a moderated mediation model with rewards, self-efficacy and training. *International Journal of Ethics and Systems*, 39(2), 481-501.
- Bhattacharyya, A., Biswas, K. & Moyeen, A. (2020). Determinants of pro-environmental behaviours—a cross country study of would-be managers. *Australasian Accounting, Business and Finance Journal*, 14(2), 51-71.
- Caza, B. B. & Milton, L. P. (2011). *Resilience at work: Building capability in the face of adversity*. New York: Oxford University Press.
- Creswell, J. W., & Clark, V. L. P. (2017). *Designing and conducting mixed methods research*. Sage publications.
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2016). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches*. Sage publications.
- Farrukh, M., Ansari, N., Raza, A., Wu, Y. & Wang, H. (2022). Fostering employee's pro-environmental behavior through green transformational leadership, green human resource management and environmental knowledge. *Technological Forecasting and Social Change*, 179, 121643.
- Fitriyani, G. D. K., Rahmayanti, H. & Sigit, D. V. (2020). Environmental Leadership Models, Cultural Values, and Work Motivation on Environmentally Friendly

Community Performance in Kebon Manggis Village, Matraman East Jakarta, 2019. In Proceedings of the International Conference on Education, Language and Society (ICELS 2019) (pp. 651-659).

He, S., Zhao, W., Li, J., Liu, J. & Wei, Y. (2023). How environmental leadership shapes green innovation performance: A resource-based view. *Heliyon*, 9(7), e17993.

Husen, A., Seta, A. K. & Fadlilah, D. R. (2024, May). Environmental Leadership Model of Company Leaders. In *International Conference on Environmental Learning Educational Technologies (ICELET 2023)* (pp. 84-91). Atlantis Press.

Jang, Y. J. (2022). The role of stakeholder engagement in environmental sustainability: A moderation analysis of chain affiliation. *Journal of hospitality & tourism research*, 46(5), 1006-1026.

Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and psychological measurement*, 30(3), 607-610.

Lewoleba, G. G., Widianarko, B. & Dewi, T. N. (2023). The construction of environmental leadership with local community behavior in natural resource conservation based on the mamar system in west timor, East Nusa Tenggara. *Infrastruktur i Ekologia Terenów Wiejskich*, 18(1/1), 133-153.

Liu, X. & Yu X. (2023). Green transformational leadership and employee organizational citizenship behavior for the environment in the manufacturing industry: A social information processing perspective. *Frontiers in Psychology*, 13, 1097655.

Macs, B. & GGdeLW, S. (2020). The concept of environmental leadership: The case of Solid Waste Management (SWM) in Balangoda municipal council in Sri Lanka. *Open Access J Environ Soil Sci.*, 5(5), 728-734.

Nurwahdah, A. & Muafi, M. (2022). The influence of green transformational Leadership and green attitude on green organizational citizenship behavior mediated by emotional intelligence. *International Journal of Research in Business and Social Science (2147-4478)*, 11(3), 99-111.

- Peng, J., Chen, X., Zou, Y. & Nie, Q. (2021). Environmentally specific Transformational leadership and team pro-environmental behaviors: The roles of pro-environmental goal clarity, pro-environmental harmonious passion, and power distance. *Human Relations*, 74(11), 1864-1888.
- Sarfo, J. O., Debrah, T., Gbordzoe, N. I., Afful, W. T., & Obeng, P. (2021). Qualitative research designs, sample size and saturation: is enough always enough. *Journal of Advocacy, Research and Education*, 8(3), 60-65.
- Sidik, F. (2022). Input, Process and Output System Theory Approach in Educational Institutions. *Irfani (e-Journal)*, 18(1), 34-40.
- Xu, B., Gao, X., Cai, W. & Jiang, L. (2022). How environmental leadership boosts employees' green innovation behavior? A moderated mediation model. *Frontiers in Psychology*, 12, 689671.