

รูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการจัดสิ่งแวดล้อมศึกษา
สู่การยกระดับเศรษฐกิจของโรงเรียนผู้สูงอายุ

A Causal Relationship Model of Factors Affecting the Effectiveness of
Environmental Studies towards Holistic Economic Upgrading of Elderly Schools.

(Received: September 26,2025 ; Revised: September 29,2025 ; Accepted: September 30,2025)

ประเสริฐ เหล่าบุศมนันต์¹ สุวารี ศรีปูณะ¹ บุญวนิช บุญวริชชานันท์¹ ปัญญา หมั่นเก็บ²

Prasert Laobusnanant¹ Suwaree Sripoonsa¹ Boonvanich Boonvarichchananan¹ Panya Mankeb²

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจโดยใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษารูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการจัดสิ่งแวดล้อมศึกษาสู่การยกระดับเศรษฐกิจของโรงเรียนผู้สูงอายุกับข้อมูลเชิงประจักษ์ กลุ่มตัวอย่างคือผู้อำนวยการโรงเรียนผู้สูงอายุ สังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จำนวน 400 คน ได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่มแยกตามภาค และสุ่มตัวอย่างแบบง่ายโดยวิธีจับฉลาก เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ มีค่าความตรงของเครื่องมือระหว่าง 0.80-1.00 และค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ 0.98 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละ วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันและความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยด้วยโปรแกรมเอ็มพลัส

ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการจัดสิ่งแวดล้อมศึกษาสู่การยกระดับเศรษฐกิจของโรงเรียนผู้สูงอายุ มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีค่าสถิติไคสแควร์ (χ^2) = 158.547 ที่องศาอิสระ (df) = 133, p = 0.0647 ดัชนีวัดความสอดคล้องกลมกลืนเชิงสัมพันธ์ (CFI) = 0.996 และ (TLI) = 0.994 ดัชนีรากที่สองของค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนกำลังสองของการประมาณค่า (RMSEA) = 0.022 และดัชนีค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (SRMR) = 0.018

คำสำคัญ: ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ ประสิทธิผลการจัดสิ่งแวดล้อมศึกษา การยกระดับเศรษฐกิจของโรงเรียนผู้สูงอายุ

Abstract

This survey research, using methods of quantitative data analysis, aimed to study the causal relationship model of factors affecting the effectiveness of environmental studies towards holistic economic upgrading of elderly schools using empirical data. The sample consisted of 400 directors of elderly schools under local administrative organizations, selected by cluster sampling by region and by simple random sampling by lot. The data collection tool was a 5-point rating scale questionnaire with a validity between 0.80-1.00 and a reliability of 0.98. Data were analyzed using means, standard deviations, and percentages. Confirmatory factor analysis and causal relationships of factors were performed using the Mplus program.

The research results found that the causal relationship model of factors affecting the effectiveness of environmental studies towards holistic economic upgrading of elderly schools is consistent with empirical data, with a chi-square statistic value (χ^2) = 158.547 at degrees of freedom (df) = 133, p = 0.0647, the Comparative Fit Index (CFI) = 0.996, the Tucker-Lewis Index (TLI) = 0.994, the Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) = 0.022, and the Root Mean Square Residual (SRMR) = 0.018.

Keyword: Causal relationship, Effectiveness of environmental studies, Holistic economic upgrading; Elderly school

¹ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ Corresponding Author E-mail: prasert2310@gmail.com

² สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

บทนำ

ปัจจุบัน โลกกำลังเผชิญกับวิกฤตสิ่งแวดล้อมที่ทวีความรุนแรงมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นภาวะโลกร้อน ปัญหาขยะล้นเมือง การเสื่อมโทรมและการสูญเสียทรัพยากรธรรมชาติ ตลอดจนมลพิษที่เกิดจากกิจกรรมของมนุษย์ โดยสาเหตุสำคัญส่วนหนึ่งเกิดจากแนวทางการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมที่มุ่งเน้นความเติบโตทางเศรษฐกิจเป็นหลัก อันนำไปสู่ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทั้งทางตรงและทางอ้อม เช่น การขยายตัวของภาคอุตสาหกรรมที่ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศ น้ำ และดิน ตลอดจนการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เร่งให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ¹ การขยายตัวของเขตเมืองและพื้นที่อุตสาหกรรมที่นำมาซึ่งปัญหาขยะมูลฝอย น้ำเสีย และการลดลงของพื้นที่สีเขียว รวมทั้งการทำการเกษตรเชิงเดี่ยวที่ใช้สารเคมีอย่างเข้มข้น ส่งผลกระทบต่อความเสื่อมโทรมของระบบนิเวศและสุขภาพของประชาชน

ในบริบทของประเทศไทย การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมภายใต้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติหลายฉบับที่ผ่านมา แม้จะสร้างความก้าวหน้าทางเศรษฐกิจ แต่ก็มีส่วนเร่งให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมตามมา² ปัญหาเหล่านี้สอดคล้องกับรายงานขององค์การสหประชาชาติที่ชี้ว่าการบรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) จำเป็นต้องอาศัยการปรับสมดุลระหว่างการเติบโตทางเศรษฐกิจกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม³

ดังนั้น การแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมจึงไม่อาจจำกัดอยู่เพียงในความรับผิดชอบของภาครัฐหรือเยาวชนเท่านั้น หากแต่จำเป็นต้องอาศัยการมีส่วนร่วมอย่างเป็นระบบจากทุกภาคส่วนของสังคม ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน ชุมชน และประชาชนทั่วไป เพื่อสร้างแนวทางการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจในระยะยาวได้อย่างสมดุล

ผู้สูงอายุกำลังเป็นประเด็นที่ได้รับความสนใจในระดับโลก โดยเฉพาะประเทศไทยที่กำลังก้าวเข้าสู่

สังคมสูงอายุอย่างสมบูรณ์ เนื่องจากความก้าวหน้าทางการแพทย์และเทคโนโลยีด้านสุขภาพ ส่งผลให้ประชากรมีอายุยืนยาวมากขึ้น⁴ การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรดังกล่าวทำให้การจัดการศึกษาและการเรียนรู้ตลอดชีวิตสำหรับผู้สูงอายุมิมีความสำคัญอย่างยิ่ง⁵ โรงเรียนผู้สูงอายุจึงถือเป็นกลไกสำคัญที่ตอบสนองความต้องการของสังคมในการส่งเสริมคุณภาพชีวิต การพัฒนาทักษะ และการสร้างคุณค่าใหม่แก่ผู้สูงอายุ ทั้งด้านสุขภาพกาย สุขภาพจิต สังคม และเศรษฐกิจ⁶ โรงเรียนผู้สูงอายุเป็นแนวทางการจัดการศึกษารูปแบบหนึ่งที่มุ่งส่งเสริมให้ผู้สูงอายุได้รับความรู้และความเข้าใจในประเด็นที่สำคัญต่อการดำเนินชีวิต สอดคล้องกับแผนผู้สูงอายุแห่งชาติ และพระราชบัญญัติผู้สูงอายุ พ.ศ. 2546 ซึ่งให้ความสำคัญกับการเรียนรู้ตลอดชีวิต การพัฒนาศักยภาพของบุคคลอย่างต่อเนื่อง การมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางสังคม และการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารที่เป็นประโยชน์

ผู้สูงอายุส่วนใหญ่ที่เข้าร่วมโรงเรียนผู้สูงอายุจัดอยู่ในกลุ่มที่มีภาวะพดุมพลัง (Active Ageing) ซึ่งหมายถึงผู้สูงอายุที่ยังคงมีสุขภาพที่ดีและสามารถใช้ศักยภาพในการพัฒนาตนเองและสังคมได้อย่างต่อเนื่อง⁷ กลุ่มนี้มีองค์ความรู้และภูมิปัญญาในการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า เข้าใจวิถีการอยู่ร่วมกับธรรมชาติ ดำเนินชีวิตอย่างพอเพียง และมีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนกิจกรรมชุมชน อีกทั้งยังสามารถสร้างสรรค์เศรษฐกิจสีเขียว เช่น การผลิตสิ่งประดิษฐ์จากวัสดุธรรมชาติ หรือผลิตภัณฑ์แปรรูปที่ช่วยลดปริมาณของเสีย ก่อให้เกิดรายได้และสร้างคุณค่าใหม่ตามแนวทางการพัฒนาอย่างยั่งยืน^{1,8}

นอกจากนี้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นยังมีบทบาทสำคัญในการจัดตั้งและสนับสนุนการดำเนินงานของโรงเรียนผู้สูงอายุในระดับพื้นที่ โดยทำหน้าที่เป็นกลไกหลักในการประสานงาน จัดสรรงบประมาณ สนับสนุนทรัพยากรบุคคลและสถานที่ รวมทั้งส่งเสริมให้ผู้สูงอายุในชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ องค์กรปกครองส่วน

ท้องถิ่นจึงเปรียบเสมือนศูนย์กลางในการเชื่อมโยงนโยบายสู่การปฏิบัติจริง ทำให้โรงเรียนผู้สูงอายุสามารถดำเนินงานได้อย่างต่อเนื่องและตอบสนองต่อความต้องการของผู้สูงอายุในพื้นที่อย่างแท้จริง?

ดังนั้นโรงเรียนผู้สูงอายุจึงมีศักยภาพในการดึงพลังของผู้สูงอายุที่มีภาวะสุขภาพเข้ามา มีบทบาทสำคัญในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน ผ่านการจัดการสิ่งแวดล้อมศึกษา ซึ่งสามารถส่งผลกระทบต่อยกระดับเศรษฐกิจโดยรวม (Holistic Economy) ทั้งในระดับบุคคล ครอบครัว ชุมชน และสังคม ได้แก่ การเพิ่มรายได้ การลดรายจ่ายและสร้างรายได้ให้ครอบครัว การพัฒนาเศรษฐกิจสีเขียวและลดปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชน ตลอดจนการยกระดับคุณภาพชีวิตโดยรวมอย่างสมดุลและยั่งยืน

อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาลงลึกถึงหลักสูตรและการปฏิบัติจริงของโรงเรียนผู้สูงอายุ พบว่าโรงเรียนผู้สูงอายุจำนวนมากยังคงมุ่งเน้นไปที่การดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุเป็นหลัก มากกว่าการเปิดโอกาสให้ผู้สูงอายุได้แสดงศักยภาพในด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นผลมาจากปัจจัยสาเหตุหลายประการที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการและการดำเนินงานของโรงเรียนผู้สูงอายุ

งานวิจัยนี้มุ่งศึกษารูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการจัดการสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อยกระดับเศรษฐกิจโดยรวมของโรงเรียนผู้สูงอายุ สังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผลการวิจัยที่ได้สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางกำหนดนโยบายและแผนพัฒนา การพัฒนาผู้บริหารและบุคลากร การจัดทำหลักสูตรการเรียนรู้ ตลอดจนข้อเสนอเชิงนโยบายเพื่อพัฒนาโรงเรียนผู้สูงอายุ อันจะนำไปสู่การยกระดับเศรษฐกิจโดยรวมและคุณภาพชีวิตที่ยั่งยืนของผู้สูงอายุต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษารูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการจัดการสิ่งแวดล้อมศึกษา

สู่การยกระดับเศรษฐกิจโดยรวมของโรงเรียนผู้สูงอายุกับข้อมูลเชิงประจักษ์

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีการวิจัยเชิงสำรวจ โดยใช้วิธีการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research Method) เพื่อยืนยันรูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมศึกษาสู่การยกระดับเศรษฐกิจโดยรวมของโรงเรียนผู้สูงอายุโดยวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการจัดการสิ่งแวดล้อมศึกษาสู่การยกระดับเศรษฐกิจโดยรวมกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ผู้อำนวยการโรงเรียนผู้สูงอายุ สังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 4 ภาค จำนวน 2,390 แห่ง¹⁰ รวมทั้งสิ้น 2,390 คน อยู่ในภาคเหนือ 835 แห่ง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 805 แห่ง ภาคกลาง 460 แห่ง และภาคใต้ 290 แห่ง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ผู้อำนวยการโรงเรียนผู้สูงอายุ สังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง ตามกฎของแอนเดอร์สันและเกอร์บิง¹¹ ให้มีสัดส่วนกลุ่มตัวอย่างไม่น้อยกว่า 20 คนต่อ 1 ตัวแปร งานวิจัยนี้มีตัวแปรสังเกตได้ทั้งหมด 20 ตัวแปร จึงได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 คน แบ่งเป็นภาคเหนือ 140 คน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 135 คน ภาคกลาง 77 คน และภาคใต้ 48 คน จากนั้นทำการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม¹² (Cluster Random Sampling) โดยแยกตามภาค และสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยการจับฉลากที่ระบุชื่อในแต่ละกลุ่มตามจำนวนที่กำหนดไว้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยนี้เป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ มีค่าความตรงของเครื่องมือ (Validity) ด้วยค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์การวิจัย (Index of Item Objective Congruence หรือค่า IOC) ทั้งแบบสอบถาม 0.80-1.00 และมีค่าความเชื่อมั่นของ

เครื่องมือ (Reliability) ด้วยค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) เท่ากับ 0.98 ประกอบด้วย 4 ส่วนคือ

ส่วนที่ 1 คำถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ตำแหน่งหน้าที่ในปัจจุบัน หน่วยงาน/โรงเรียนผู้สูงอายุที่ดูแลรับผิดชอบ ประสบการณ์ในการทำงานเกี่ยวกับผู้สูงอายุ และบทบาทหน้าที่ในโรงเรียนผู้สูงอายุตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน จำนวน 7 ข้อ

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามประสิทธิผลการจัดสิ่งแวดล้อมศึกษาสู่การยกระดับเศรษฐกิจของโรงเรียนผู้สูงอายุ ได้แก่ 1) ประสิทธิภาพด้านการยกระดับเศรษฐกิจของโรงเรียน (BCG Model) ของนักเรียนสูงอายุ ประกอบด้วย (1.1) ผลสัมฤทธิ์ด้านเศรษฐกิจชีวภาพ (Bio Economy) 5 ข้อ (1.2) ผลสัมฤทธิ์ด้านเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) 5 ข้อ (1.3) ผลสัมฤทธิ์ด้านเศรษฐกิจสีเขียว (Green Economy) 5 ข้อ 2) ผลด้านการจัดสิ่งแวดล้อมศึกษาของโรงเรียนผู้สูงอายุ ประกอบด้วย (2.1) การปรับเปลี่ยนนโยบายและการจัดสรรทรัพยากรเพื่อส่งเสริมการจัดสิ่งแวดล้อมศึกษา 5 ข้อ (2.2) ทักษะของผู้บริหารและบุคลากรในการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อม 5 ข้อ (2.3) การบริหารงานที่มุ่งสู่เป้าหมายเพื่อสิ่งแวดล้อมสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน 5 ข้อ 3) ผลด้านความพึงพอใจของผู้บริหารต่อนักเรียนสูงอายุ ประกอบด้วย (3.1) ความเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงทางสิ่งแวดล้อมของนักเรียนสูงอายุ 5 ข้อ (3.2) การร่วมกิจกรรมทางสิ่งแวดล้อมของนักเรียนสูงอายุ 5 ข้อ

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการจัดสิ่งแวดล้อมศึกษาสู่การยกระดับเศรษฐกิจของโรงเรียนผู้สูงอายุ ได้แก่ 1) ด้านนโยบายในการส่งเสริมการจัดสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนผู้สูงอายุ ประกอบด้วย (1.1) ยุทธศาสตร์ แผนงาน และโครงการด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา 5 ข้อ (1.2) โครงสร้างการบริหารโรงเรียน 5 ข้อ (1.3) งบประมาณ สถานที่ และวัสดุอุปกรณ์ 5 ข้อ 2) ด้านผู้บริหารและบุคลากรในการ

จัดสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนผู้สูงอายุ ประกอบด้วย (2.1) คุณลักษณะของผู้บริหารและบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อม 5 ข้อ (2.2) ภาวะผู้นำด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาของผู้บริหารและบุคลากร 6 ข้อ (2.3) พฤติกรรมด้านสิ่งแวดล้อมของผู้บริหารและบุคลากร 4 ข้อ 3) ด้านการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนผู้สูงอายุ ประกอบด้วย (3.1) หลักสูตรและเนื้อหา 5 ข้อ (3.2) สื่อและแหล่งเรียนรู้ 5 ข้อ (3.3) กระบวนการและวิธีการจัดการเรียนรู้ 5 ข้อ 4) ด้านพฤติกรรมทางสิ่งแวดล้อมของนักเรียนสูงอายุ ประกอบด้วย (4.1) ความสนใจในการเรียนรู้ 5 ข้อ (4.2) ความรับผิดชอบต่อหน้าที่ 5 ข้อ (4.3) ความร่วมมือในกระบวนการกลุ่ม 5 ข้อ

ส่วนที่ 4 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยขอหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ และจัดส่งแบบสอบถามถึงผู้อำนวยการโรงเรียนผู้สูงอายุที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ทางไปรษณีย์ อีเมล หรือแบบสอบถามออนไลน์ผ่านทาง Google Form เพื่อขอความร่วมมือ โดยรวบรวมข้อมูลได้จำนวน 400 ชุด คิดเป็นร้อยละ 100

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคล ด้วยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความถี่และร้อยละ
2. วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของตัวแปรแฝงแต่ละตัว จากแบบสอบถาม โดยใช้เกณฑ์วิเคราะห์ดังนี้

χ^2 ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$)

χ^2/df ไม่เกิน 2.00

RMSEA น้อยกว่า 0.08

CFI/TLI มากกว่า 0.95

SRMR น้อยกว่า 0.08

3. วิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ (Causal Relationship) ของปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการจัดสิ่งแวดล้อมศึกษาสู่การยกระดับเศรษฐกิจของ

กับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยใช้โมเดลสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modelling Analysis: SEM) ด้วยโปรแกรมเอ็มพลัส 7.0 (Mplus 7.0)

จริยธรรมงานวิจัย

ผู้วิจัยได้ทำการพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่าง ตาม Belmont Report โดยการแนะนำตัว ชี้แจงในการเข้าร่วมวิจัยให้กลุ่มตัวอย่างได้รับทราบถึงวัตถุประสงค์และขั้นตอนการวิจัย พร้อมทั้งลงนามยินยอมและให้ความร่วมมือในการรวบรวมข้อมูล ชี้แจงสิทธิ์ที่กลุ่มตัวอย่างสามารถเข้าร่วมการวิจัย หรือสามารถปฏิเสธที่จะไม่เข้าร่วมการวิจัยในครั้งนี้ได้ โดยไม่มีผลต่อการให้บริการใดๆ ที่จะได้รับ สำหรับข้อมูลที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้จะไม่มีการเปิดเผยให้เกิดความเสียหายแก่กลุ่มตัวอย่าง การนำเสนอผลการวิจัยเป็นแบบภาพรวมและใช้ประโยชน์ในการศึกษาเท่านั้น

ผลการศึกษา

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 44.5 และเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 55.5 มีอายุระหว่าง 50-60 ปี มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 32.8 รองลงมาคืออายุระหว่าง 40-49 ปี คิดเป็นร้อยละ 24.0 และน้อยที่สุดมีอายุต่ำกว่า 30 ปี คิดเป็นร้อยละ 1.3 ตามลำดับ ส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 71.5 รองลงมาคือระดับต่ำกว่าปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 18.5 และน้อยที่สุดคือระดับปริญญาเอก คิดเป็นร้อยละ 0.8 ตามลำดับ กลุ่มตัวอย่างส่วนมากเป็นรักษาการผู้อำนวยการโรงเรียนผู้สูงอายุ หรือผู้แทน คิดเป็นร้อยละ 58.5 และเป็นผู้อำนวยการโรงเรียนผู้สูงอายุ คิดเป็นร้อยละ 41.5 มีประสบการณ์ทำงานในตำแหน่งที่ ระหว่าง 3-5 ปี มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 43.8 รองลงมาคือ น้อยกว่า 3 ปี คิดเป็นร้อยละ 33.3 และน้อยที่สุดคือ 9 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 4 ตามลำดับ

2. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของรูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่

ส่งผลต่อประสิทธิผลการจัดสิ่งแวดล้อมศึกษาสู่การยกระดับเศรษฐกิจของโรงเรียนผู้สูงอายุ

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของรูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการจัดสิ่งแวดล้อมศึกษาสู่การยกระดับเศรษฐกิจของโรงเรียนผู้สูงอายุ พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการจัดสิ่งแวดล้อมศึกษาสู่การยกระดับเศรษฐกิจของโรงเรียนผู้สูงอายุ ประกอบด้วย 7 ปัจจัย 20 ตัวบ่งชี้ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

2.1 ปัจจัยด้านนโยบายในการส่งเสริมการจัดสิ่งแวดล้อมศึกษาของโรงเรียนผู้สูงอายุ (F1) จำนวน 3 ตัวแปรสังเกตได้ ได้แก่ ยุทธศาสตร์ แผนงาน และโครงการด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา (X1) โครงสร้างการบริหารโรงเรียน (X2) งบประมาณ สถานที่ และวัสดุอุปกรณ์ (X3)

2.2 ปัจจัยด้านผู้บริหารและบุคลากรในการจัดสิ่งแวดล้อมศึกษาของโรงเรียนผู้สูงอายุ (F2) จำนวน 3 ตัวแปรสังเกตได้ ได้แก่ คุณลักษณะของผู้บริหาร และบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อม (X4) ภาวะผู้นำด้านสิ่งแวดล้อมของผู้บริหารและบุคลากร (X5) พฤติกรรมด้านสิ่งแวดล้อมของผู้บริหารและบุคลากร (X6)

2.3 ปัจจัยด้านการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาของโรงเรียนผู้สูงอายุ (F3) จำนวน 3 ตัวแปรสังเกตได้ ได้แก่ หลักสูตรและเนื้อหา (X7) สื่อและแหล่งเรียนรู้ (X8) กระบวนการและวิธีการจัดการเรียนรู้ (X9)

2.4 ปัจจัยด้านพฤติกรรมทางสิ่งแวดล้อมของนักเรียนสูงอายุ (F4) จำนวน 3 ตัวแปรสังเกตได้ ได้แก่ ความสนใจในการเรียนรู้ (X10) ความรับผิดชอบต่อหน้าที่ (X11) ความร่วมมือในกระบวนการกลุ่ม (X12)

2.5 ประสิทธิภาพด้านการจัดสิ่งแวดล้อมศึกษาของโรงเรียนผู้สูงอายุ (E1) จำนวน 3 ตัวแปรสังเกตได้ ได้แก่ การปรับเปลี่ยนนโยบายและการจัดสรรทรัพยากรเพื่อส่งเสริมการจัดสิ่งแวดล้อมศึกษา (Y1) ทักษะของผู้บริหารและบุคลากรในการจัดการเรียนรู้

สิ่งแวดล้อมศึกษา (Y2) การบริหารงานที่มุ่งสู่เป้าหมายเพื่อสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืน (Y3)

2.6 ประสิทธิภาพด้านความพึงพอใจของผู้บริหารต่อนักเรียนสูงอายุ (E2) จำนวน 2 ตัวแปรสังเกตได้ ได้แก่ ความเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงทาง

สิ่งแวดล้อมของนักเรียนสูงอายุ (Y4) การร่วมกิจกรรมทางสิ่งแวดล้อมของนักเรียนสูงอายุ (Y5)

2.7 ประสิทธิภาพด้านการยกระดับเศรษฐกิจโดยรวมของนักเรียนสูงอายุ (E3) จำนวน 3 ตัวแปรสังเกตได้ ได้แก่ เศรษฐกิจชีวภาพ (Z1) เศรษฐกิจหมุนเวียน (Z2) เศรษฐกิจสีเขียว (Z3)

ตารางที่ 1 ค่าเมทริกซ์น้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้ที่เป็นองค์ประกอบของปัจจัยด้านต่าง ๆ

ตัวแปร	น้ำหนักองค์ประกอบ		t	R ²	สปส.คะแนนองค์ประกอบ
	β	b(SE)			
ปัจจัยด้านนโยบายในการส่งเสริมการจัดสิ่งแวดล้อมศึกษาของโรงเรียนผู้สูงอายุ (F1)					
X1	0.842	1.000(0.012)	70.988	0.709	0.112
X2	0.965	1.122(0.009)	105.981	0.932	0.563
X3	0.905	1.111(0.012)	74.403	0.819	0.188
$\chi^2 = 0.105, df=1, p=0.7458, CFI=1.000, TLI=1.003, RMSEA=0.000, SRMR = 0.007$					
ปัจจัยด้านผู้บริหารและบุคลากรในการจัดสิ่งแวดล้อมศึกษาของโรงเรียนผู้สูงอายุ (F2)					
X4	0.656	1.000(0.030)	21.541**	0.430	0.052
X5	0.958	1.243(0.003)	314.647**	0.918	0.621
X6	0.778	1.056(0.022)	35.526**	0.605	0.101
$\chi^2 = 1.360, df=1, p=0.2435, CFI=0.999, TLI=0.998, RMSEA=0.030, SRMR = 0.009$					
ปัจจัยด้านการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาของโรงเรียนผู้สูงอายุ (F3)					
X7	0.711	1.000(0.022)	32.547**	0.506	0.056
X8	0.918	1.486(0.014)	64.229**	0.843	0.196
X9	0.958	1.507(0.013)	72.993**	0.917	0.397
$\chi^2 = 0.500, df=1, p=0.4794, CFI=1.000, TLI=1.002, RMSEA=0.000, SRMR = 0.029$					
ปัจจัยด้านพฤติกรรมทางสิ่งแวดล้อมของนักเรียนสูงอายุ (F4)					
X10	0.865	1.000(0.010)	86.079**	0.749	0.171
X11	0.946	1.191(0.010)	97.215**	0.896	0.413
X12	0.911	1.192(0.012)	77.456**	0.830	0.235
$\chi^2 = 0.315, df=1, p=0.5747, CFI=1.000, TLI=1.002, RMSEA=0.000, SRMR = 0.011$					
ประสิทธิผลด้านการจัดสิ่งแวดล้อมศึกษาของโรงเรียนผู้สูงอายุ (E1)					
Y1	0.628	1.000(0.028)	22.128**	0.395	0.071
Y2	0.887	1.422(0.023)	38.264**	0.787	0.284
Y3	0.890	1.379(0.023)	38.481**	0.792	0.301
$\chi^2 = 0.218, df=1, p=0.6407, CFI=1.000, TLI=1.004, RMSEA=0.000, SRMR = 0.021$					
ประสิทธิผลด้านความพึงพอใจของผู้บริหารต่อนักเรียนสูงอายุ (E2)					
Y4	0.957	1.000(0.003)	308.585**	0.916	0.759
Y5	0.843	0.914(0.012)	71.561**	0.711	0.187
$\chi^2 = 0.168, df=1, p=0.6820, CFI=1.000, TLI=1.002, RMSEA=0.000, SRMR = 0.013$					
ประสิทธิผลด้านการยกระดับเศรษฐกิจโดยรวมของนักเรียนสูงอายุ (E3)					
Z1	0.851	1.000(0.024)	35.430**	0.723	0.365

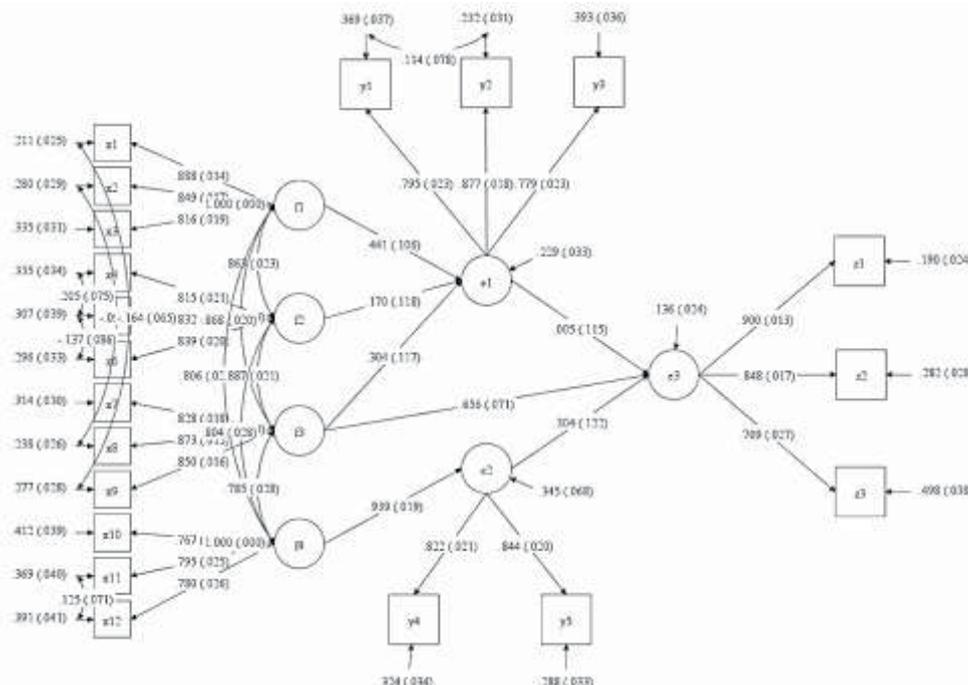
ตารางที่ 1 ค่าเมทริกซ์น้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้ที่เป็นองค์ประกอบของปัจจัยด้านต่าง ๆ

ตัวแปร	น้ำหนักองค์ประกอบ		t	R ²	สพ.คะแนน องค์ประกอบ
	β	b(SE)			
Z2	0.718	0.744(0.022)	32.618**	0.515	0.199
Z3	0.844	0.958(0.024)	34.828**	0.713	0.362
$\chi^2 = 0.354, df=1, p=0.5516, CFI=1.000, TLI=1.004, RMSEA=0.000, SRMR = 0.025$					

3. ผลการวิเคราะห์ตรวจสอบความสอดคล้องของรูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการจัดสิ่งแวดล้อมศึกษาสู่การยกระดับเศรษฐกิจของโรงเรียนผู้สูงอายุกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ผลการตรวจสอบพบว่ารูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการจัดสิ่งแวดล้อมศึกษาสู่การยกระดับเศรษฐกิจของโรงเรียนผู้สูงอายุกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ที่สังเคราะห์ขึ้นมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ($\chi^2 = 158.547, df=133, p=0.0647, CFI=0.996, TLI=0.994, RMSEA=0.022, SRMR = 0.018$)

ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการจัดสิ่งแวดล้อมศึกษาสู่การยกระดับเศรษฐกิจของโรงเรียนผู้สูงอายุ มากที่สุดคือ ปัจจัยด้านการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาของโรงเรียนผู้สูงอายุ (ค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลมาตรฐานเท่ากับ 0.656) รองลงมาคือประสิทธิผลด้านความพึงพอใจของผู้บริหารต่อนักเรียนสูงอายุ (ค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลมาตรฐานเท่ากับ 0.304) ส่วนประสิทธิผลด้านการจัดสิ่งแวดล้อมศึกษาของโรงเรียนผู้สูงอายุ (ค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลมาตรฐานเท่ากับ 0.005) น้อยที่สุด



ภาพที่ 1 ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของรูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการจัดสิ่งแวดล้อมศึกษาสู่การยกระดับเศรษฐกิจของโรงเรียนผู้สูงอายุ กับข้อมูลเชิงประจักษ์ ($\chi^2 = 158.547, df=133, p=0.0647, CFI=0.996, TLI=0.994, RMSEA=0.022, SRMR = 0.018$)

สรุปและอภิปรายผล

ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อ ประสิทธิภาพการจัดการสิ่งแวดล้อมศึกษาสู่การยกระดับเศรษฐกิจโดยรวมของโรงเรียนผู้สูงอายุด้านนโยบายในการส่งเสริมการจัดสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนผู้สูงอายุ พบว่า ด้านโครงสร้างของการบริหารโรงเรียน สอดคล้องกับ นฤมล เจริญพรสกุล¹³ ที่กล่าวว่าผู้บริหารมีบทบาทสำคัญในการบริหารงานโรงเรียนเพื่อให้เกิดประสิทธิผล และฉันทลักษณ์ ภูติสม¹⁴ ที่ศึกษาปัจจัยการบริหารที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิผลของโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 1 พบว่า ปัจจัยการบริหารโรงเรียน ได้แก่ โครงสร้างขององค์กร ภาวะผู้นำ การพัฒนาบุคลากร เทคโนโลยีสารสนเทศ และบรรยากาศและวัฒนธรรมขององค์กร โดยปัจจัยการบริหารกับประสิทธิผลของโรงเรียนมีความสัมพันธ์กันทางบวกอย่างมีนัยสำคัญ

ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อ ประสิทธิภาพการจัดการสิ่งแวดล้อมศึกษาสู่การยกระดับเศรษฐกิจโดยรวมของโรงเรียนผู้สูงอายุด้านผู้บริหารและบุคลากรในการจัดสิ่งแวดล้อมศึกษาของโรงเรียนผู้สูงอายุ พบว่า ด้านคุณลักษณะของผู้บริหารและบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมที่จะทำให้เกิดประสิทธิผลนั้น ควรมีความกระตือรือร้นในการทำงาน สอดคล้องกับ ศิริประภา อัคราภิชาติ และคณะ¹⁵ ที่พบว่าคุณลักษณะภาวะผู้นำของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงเพื่อบรรลุเป้าหมายของสถานศึกษา โดยจะต้องใช้ความสามารถในการสนับสนุน ชักชวน กระตุ้นจูงใจให้บุคลากรปฏิบัติด้วยความเต็มใจและยินดีที่จะให้ความร่วมมือเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติงาน

ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อ ประสิทธิภาพการจัดการสิ่งแวดล้อมศึกษาสู่การยกระดับเศรษฐกิจโดยรวมของโรงเรียนผู้สูงอายุด้านการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาของโรงเรียนผู้สูงอายุ พบว่า ด้านสื่อและแหล่งเรียนรู้ โดยการที่โรงเรียนมีการจัดการศึกษาดูงานนอกสถานที่เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้

และประสบการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมของนักเรียนสูงอายุ สอดคล้องกับ พงษ์พร รัตนประสบ¹⁶ ที่กล่าวว่า การพัฒนาบุคลากรของโรงเรียน เช่น ครู โดยการจัดการศึกษาดูงานมีผลต่อประสิทธิผลการจัดการเรียนการสอน และภัทรหทัย ภูสวัสดิ์¹⁷ ที่กล่าวว่า ปัจจัยด้านการสนับสนุนความรู้เพื่อสร้างนวัตกรรมผู้บริหารควรจัดให้บุคลากรได้ไปศึกษาและดูงานนอกสถานที่ เพื่อเพิ่มประสบการณ์และนำความรู้มาต่อยอดเป็นนวัตกรรมสถานศึกษาได้อย่างสร้างสรรค์ และมีประสิทธิภาพได้

ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อ ประสิทธิภาพการจัดการสิ่งแวดล้อมศึกษาสู่การยกระดับเศรษฐกิจโดยรวมของโรงเรียนผู้สูงอายุด้านพฤติกรรมทางสิ่งแวดล้อมของนักเรียนสูงอายุ พบว่า ผู้สูงอายุมีความสนใจในการเรียนรู้ มีการเข้าร่วมกิจกรรมหรือองค์กรที่เน้นการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เช่น กลุ่มอาสาสมัคร การปลูกป่า เป็นต้น สอดคล้องกับ อนงค์นาฏ แก้วไพฑูริย์ และคณะ¹⁸ ที่พบว่าพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนจากนโยบายของสถานศึกษาที่ผู้เรียนมีความสนใจจะพัฒนาพฤติกรรมการเรียนรู้ ด้านปัญญา (พุทธิพิสัย) ด้านจิตใจ (จิตพิสัย) และด้านทักษะปฏิบัติ (ทักษะพิสัย) ของผู้เรียนในทุกกิจกรรม

ประสิทธิผลการจัดสิ่งแวดล้อมศึกษาสู่การยกระดับเศรษฐกิจโดยรวมของโรงเรียนผู้สูงอายุ ด้านการจัดสิ่งแวดล้อมศึกษาของโรงเรียนผู้สูงอายุ พบว่า การบริหารงานที่มุ่งสู่เป้าหมายเพื่อสิ่งแวดล้อมสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน โดยการมีความร่วมมือและประสานงานกับเครือข่ายทั้งภาครัฐและเอกชน เพื่อจัดทำโครงการเพื่อสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน สอดคล้องกับ บุญเพิ่ม สอนภักดี และคณะ¹⁹ พบว่ารูปแบบเครือข่ายความร่วมมือสามารถพัฒนาการจัดการศึกษาของโรงเรียนในสังกัดเทศบาลได้ และ ษณอนงค์ ชูรา²⁰ ที่พบว่ารูปแบบการบริหารเครือข่ายความร่วมมือช่วยในการส่งเสริมทักษะชีวิตของผู้เรียนได้แก่ โดยรูปแบบนี้ประกอบด้วย หลักการของรูปแบบ วัตถุประสงค์ของรูปแบบ หน่วยงานเครือข่ายความร่วมมือ ขอบข่ายความร่วมมือ การจัด

กาทรัพยากรของเครือข่ายความร่วมมือ กระบวนการบริหารเครือข่ายความร่วมมือ และทักษะชีวิตของผู้เรียน

ประสิทธิผลการจัดสิ่งแวดล้อมศึกษาสู่การยกระดับเศรษฐกิจของโรงเรียนผู้สูงอายุ ด้านความพึงพอใจของผู้บริหารต่อนักเรียนสูงอายุ พบว่าผู้บริหารมีความพึงพอใจต่อนักเรียนสูงอายุในด้านความเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงทางสิ่งแวดล้อมของนักเรียนสูงอายุ ในการปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและใช้ประโยชน์จากสิ่งแวดล้อมเพื่อยกระดับเศรษฐกิจตนเองและครอบครัว สอดคล้องกับ วุฒิชัย โภคะชัย²¹ ที่พบว่าความพึงพอใจของผู้บริหารและครูผู้สอนมีผลต่อความคาดหวังของโรงเรียนที่มีต่อนักเรียน

ประสิทธิผลการจัดสิ่งแวดล้อมศึกษาสู่การยกระดับเศรษฐกิจของโรงเรียนผู้สูงอายุ ด้านการยกระดับเศรษฐกิจของนักเรียนสูงอายุ พบว่าผลสัมฤทธิ์ด้านเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) ที่นักเรียนสูงอายุสร้างสิ่งประดิษฐ์จากวัสดุเหลือใช้ ให้เป็นของใช้ในชีวิตประจำวันหรือจำหน่าย เช่น กระเป่า/ตุ๊กตา/ผลิตภัณฑ์อื่น ๆ จากเสื้อผ้าเก่าที่ใช้แล้ว ไม่กวาดจากพลาสติก โคมไฟจากพลาสติก เช่น ขวดน้ำ ซ้อน แก้วกาแฟ เป็นต้น สอดคล้องกับ ธงพล พรหมสาขา ณ สกลนคร²² พบว่าองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้ส่งเสริมและมีความพยายามในการนำแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนมาปรับใช้ด้วยหลักการ 3R คือใช้น้อยลง ใช้ซ้ำ และนำกลับมาใช้ใหม่ ด้วยการให้ความสำคัญในการคัดแยกขยะในครัวเรือนเพื่อนำไปรีไซเคิลเพื่อให้เกิดรายได้เพิ่มขึ้น และสนับสนุนให้มีการจัดตั้งธนาคารขยะส่วนขยะเช่นเศษอาหารก็มีการส่งเสริมเรื่องปุ๋ยหมักปุ๋ยชีวภาพ และการหมักเพื่อผลิตก๊าซชีวภาพ

ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้เพื่อใช้สร้างเมทริกซ์สหสัมพันธ์ในการวิเคราะห์โมเดลรูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการจัดสิ่งแวดล้อมศึกษาสู่การยกระดับเศรษฐกิจของโรงเรียนผู้สูงอายุ พบว่า คู่ที่มีความสัมพันธ์กันสูงมากที่สุด คือ สื่อและแหล่งเรียนรู้

(X8) กับความร่วมมือในกระบวนการกลุ่ม (X12) ($r = 0.796$) รองลงมาคือ การบริหารงานที่มุ่งสู่เป้าหมายเพื่อสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืน (Y3) กับเศรษฐกิจสีเขียว (Z3) ($r = 0.795$) ส่วนตัวแปรคู่ที่มีความสัมพันธ์กันต่ำที่สุด คือ สื่อและแหล่งเรียนรู้ (X8) กับการปรับเปลี่ยนนโยบายและการจัดสรรทรัพยากรเพื่อส่งเสริมการจัดสิ่งแวดล้อมศึกษา (Y1) ($r = 0.380$) แต่อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรประจักษ์ทุกคู่ในภาพรวม พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรประจักษ์ทุกคู่มีค่าไม่เกิน 0.80 ความสัมพันธ์ดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าตัวแปรประจักษ์มีระดับความสัมพันธ์ไม่สูงมากนัก ไม่เกิดปัญหา Multicollinearity²³ และตัวแปรประจักษ์ทั้งหมดอยู่บนองค์ประกอบร่วมกัน ดังนั้นมีความเหมาะสมที่จะนำไปวิเคราะห์โมเดลสมการเชิงโครงสร้าง และข้อมูลเหมาะสมที่จะทำการวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) ดีมาก²⁴

ความสอดคล้องของรูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการจัดสิ่งแวดล้อมศึกษาสู่การยกระดับเศรษฐกิจของโรงเรียนผู้สูงอายุกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พบว่ารูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการจัดสิ่งแวดล้อมศึกษาสู่การยกระดับเศรษฐกิจของโรงเรียนผู้สูงอายุกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ที่สังเคราะห์ขึ้นมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ($\chi^2 = 158.547$, $df = 133$, $p = 0.0647$, $CFI = 0.996$, $TLI = 0.994$, $RMSEA = 0.022$, $SRMR = 0.018$) โดยพบปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการจัดสิ่งแวดล้อมศึกษาสู่การยกระดับเศรษฐกิจของโรงเรียนผู้สูงอายุ มากที่สุดคือ ปัจจัยด้านการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาของโรงเรียนผู้สูงอายุ รองลงมาคือประสิทธิผลด้านความพึงพอใจของผู้บริหารต่อนักเรียนสูงอายุ และผลการวิเคราะห์ค่าอิทธิพลเชิงสาเหตุโดยสรุปในภาพรวม พบว่า อิทธิพลทางตรงของตัวแปรแฝงประสิทธิผลการจัดสิ่งแวดล้อมศึกษาสู่การยกระดับเศรษฐกิจของโรงเรียนผู้สูงอายุ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง

กลมกลืนของโมเดลทั้ง 4 ดัชนี ผ่านเกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณา ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า โมเดลแบบจำลองสมการเชิงโครงสร้างมีความเหมาะสมกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะของการนำผลการวิจัยไปใช้
 - 1.1 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นควรจัดให้มีตลาดเฉพาะสำหรับผลิตภัณฑ์ของผู้สูงอายุที่เกี่ยวข้อง เศรษฐกิจสีเขียว เช่น ตลาดชุมชนที่จำหน่ายสินค้ารีไซเคิล สินค้าเกษตรอินทรีย์ หรือสินค้าแปรรูปจากพืชธรรมชาติ หรือสนับสนุนให้มีแพลตฟอร์มการขายออนไลน์สินค้าจากผู้สูงอายุ ช่วยเพิ่มโอกาสในการสร้างรายได้ เนื่องจากพบว่า ไม่มีตลาดตลาดสีเขียวหรือตลาดเพื่อสิ่งแวดล้อม ในการรองรับผลิตภัณฑ์ของผู้สูงอายุ
 - 1.2 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นควรมีการพัฒนาความรู้และทักษะของผู้บริหารและบุคลากรของโรงเรียนผู้สูงอายุ เนื่องจากพบว่า ผู้บริหารและบุคลากรของโรงเรียนผู้สูงอายุมีความสามารถในการวางแผนและบริหารเพื่อจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม

ศึกษาแก่นักเรียนสูงอายุ รวมทั้งมีทักษะในการเลือกใช้สื่อและแหล่งเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมอย่างจำกัด

- 1.3 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นควรมีแผนในการวัดและประเมินผลเพื่อปรับปรุงหลักสูตรและเนื้อหาด้านสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมและทันสมัยต่อสถานการณ์ปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน เนื่องจากพบว่า โรงเรียนผู้สูงอายุส่วนมากไม่มีการวัดและประเมินผลการดำเนินงานของโรงเรียนผู้สูงอายุและผลสัมฤทธิ์ของการเรียนรู้ของนักเรียนสูงอายุ
2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป
 - 2.1 ควรวิจัยเชิงนโยบายด้านการส่งเสริมการจัดสิ่งแวดล้อมศึกษาสู่การยกระดับเศรษฐกิจของโรงเรียนผู้สูงอายุขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
 - 2.2 ควรวิจัยเพื่อประเมินประสิทธิผลของการดำเนินงานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ผ่านมาในการส่งเสริมสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน เพื่อเสนอแนะมาตรการปรับปรุงให้สำเร็จตามเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน
 - 2.3 ควรวิจัยและพัฒนาความร่วมมือในการส่งเสริมสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการในท้องถิ่นเชิงพหุภาคีในการมุ่งสู่เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน

เอกสารอ้างอิง

1. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change. Geneva: IPCC; 2022.
- 2.สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. รายงานแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566–2570). กรุงเทพฯ: สศช; 2565.
3. United Nations. Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development. New York: UN; 2015.
4. World Health Organization (WHO). Decade of Healthy Ageing 2020–2030. Geneva: WHO; 2020.
5. UNESCO. Third Global Report on Adult Learning and Education (GRALE 3). Hamburg: UNESCO Institute for Lifelong Learning; 2016.
6. กรมกิจการผู้สูงอายุ กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์. รายงานสถานการณ์ผู้สูงอายุไทย พ.ศ. 2565. กรุงเทพฯ; 2565.
7. World Health Organization (WHO). Active Ageing: A Policy Framework. Geneva: WHO; 2002.
8. United Nations. Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development. New York: UN; 2015.
9. กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น. แนวทางการจัดตั้งและบริหารโรงเรียนผู้สูงอายุในสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น. กรุงเทพฯ: กระทรวงมหาดไทย; 2566.
10. กรมกิจการผู้สูงอายุ กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์. โรงเรียนผู้สูงอายุในประเทศไทยรายภาค (ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคใต้ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ข้อมูล ณ กุมภาพันธ์ 2566). 2566 [สืบค้นเมื่อ 1 ธ.ค. 66]; เข้าถึงจาก: <https://www.dop.go.th/th/know/5/44>

11. Anderson, J. C., & Gerbing, D. W. The effect of sampling error on convergence, improper solutions, and goodness-of-fit indices for maximum likelihood confirmatory factor analysis. *Psychometrika*, 1984; 49(2): 155–173. [cited 2067 Mar 2]. Available from: <https://doi.org/10.1007/BF02294170>
12. Gall, M. D., Borg, W. R., & Gall, J. P. Educational research: An introduction. 6th ed. Longman Publishing. 1996.
13. นฤมล เจริญพรสกุล. รูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิผลของโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน [วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต]. มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี; 2561.
14. ณิชฐณิชา ภูติสม. ปัจจัยการบริหารที่ส่งผลต่อประสิทธิผลของโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 1. [วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต]. มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร; 2565.
15. ศิริประภา อัครภักษิตี, ชื่นนภา นาวารี และ มัทนา วังถนอมศักดิ์. คุณลักษณะภาวะผู้นำของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21. *วารสาร มจร พุทธศาสตร์ปริทรรศน์*; 6(3): กันยายน-ธันวาคม 2565; 2565.
16. พนมพร รัตนประสพ. ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิผลของสถานศึกษาจังหวัดปราจีนบุรี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 [วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต]. มหาวิทยาลัยบูรพา; 2560.
17. ภัทรททัย ภู่วัสดี. ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเป็นสถานศึกษาแห่งนวัตกรรมของโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองอุดรดิตถ์ [วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต]. มหาวิทยาลัยนเรศวร; 2565.
18. อนงค์นภา แก้วไพฑูรย์ และปัญญา พรหมบุตร. ศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้ของเด็กและเยาวชนตามนโยบายลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้. *วารสารวิจัยวิชาการ*. 3(3): กันยายน-ธันวาคม 2563; 2563.
19. บุญเพิ่ม สอนภักดี, ฉลอง ชาตรุประชีวิน และสุกัญญา แซ่ม้อย. รูปแบบเครือข่ายความร่วมมือเพื่อพัฒนาการจัดการศึกษาของโรงเรียนในสังกัดเทศบาล. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร*. 18(4): ตุลาคม-ธันวาคม 2559; 2559.
20. ชนอนงค์ ชูรา. รูปแบบการบริหารเครือข่ายความร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตของนักเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน [วิทยานิพนธ์การศึกษาดุษฎีบัณฑิต]. มหาวิทยาลัยนเรศวร; 2566.
21. วุฒิชัย โภคะชัย. ความสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของครูผู้สอนกับประสิทธิผลของโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 [วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต]. มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร; 2564.
22. ธงพล พรหมสาขา ณ สกลนคร. แนวทางการส่งเสริมแนวคิดระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเพื่อการพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืน [วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต]. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2562.
23. Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J. & Anderson, R. E. *Multivariate Data Analysis*. 7th ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall. 2010.
24. สุภมาส อังสุโชติ, สมถวิล วิจิตรวรรรณา และรัชณีกุล ภิญโญภาณุวัฒน์. สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์: เทคนิคการใช้โปรแกรม LISREL (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: เจริญติ่มนังการพิมพ์; 2554.