

การวิจัยเพื่อพัฒนาและประเมินเครื่องมือวัดพฤติกรรมรักษาสีสิ่งแวดล้อม ของเยาวชนในชุมชน

Research for Development and Validation Environmental Conservation Behavior Scales of Youths in Communities

อนันต์ แยมเยื่อน^{1*} วีระภัทรา เอกผาชัยสวัสดิ์² สุวลักษณ์ อ้วนสะอาด³ และกิริวัฒน์ นนทะโชติ¹
Anan Yaemyuean^{1*} Teerapatra Ekphachaisawat² Suwaluck Uansa-ard³ and Perawat Nonthachot¹

¹คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์

²คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

³คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

*Corresponding author E-mail: olan_story@hotmail.com โทร.09-5525-2441

Received: June 11, 2021; Revised: December 22, 2021; Accepted: December 23, 2021

บทคัดย่อ

การวิจัยเพื่อพัฒนาและประเมินเครื่องมือวัดพฤติกรรมรักษาสีสิ่งแวดล้อม มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจของแบบวัดพฤติกรรมรักษาสีสิ่งแวดล้อม และ 2) วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของแบบวัดพฤติกรรมรักษาสีสิ่งแวดล้อม โดยทำการสุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีแบบหลายขั้นตอนกำหนดโควตา (Multi-stage Quota Random Sampling) กลุ่มตัวอย่าง คือ เยาวชนในชุมชน ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ 1) กลุ่มตัวอย่างเพื่อการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ จำนวน 400 คน 2) กลุ่มตัวอย่างเพื่อการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน จำนวน 400 คน รวมทั้งสิ้น 800 คน เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แบบวัดมาตราประเมินรวมค่า ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ผล โดยแบบวัดพฤติกรรมรักษาสีสิ่งแวดล้อม มีพิสัยค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดอยู่ระหว่าง 2.56-7.77 และค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดเท่ากับ 0.86

ผลการวิเคราะห์พบว่า การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ มีองค์ประกอบทั้งหมด 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การร่วมกิจกรรมรักษาสีสิ่งแวดล้อม จำนวน 5 ข้อ ค่า Eigenvalue เท่ากับ 4.94 ค่า Cumulative % เท่ากับ 29.09 2) การทำลายสิ่งแวดล้อม จำนวน 5 ข้อ ค่า Eigenvalue เท่ากับ 3.41 ค่า Cumulative % เท่ากับ 49.15 3) การลดการทำลายสิ่งแวดล้อม จำนวน 4 ข้อ ค่า Eigenvalue เท่ากับ 1.47 ค่า Cumulative % เท่ากับ 57.78 และ 4) การประหยัดน้ำ จำนวน 3 ข้อ ค่า Eigenvalue เท่ากับ 1.06 ค่า Cumulative % เท่ากับ 63.99 รวมทั้งสิ้น 17 ข้อ และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน พบว่า โมเดลกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ Chi-square/ df = 1.28 RMSEA = .026 NFI = .98 CFI = 1.00 GFI = .97 AGFI = .94

คำสำคัญ: เครื่องมือวัดพฤติกรรม พฤติกรรมรักษาสีสิ่งแวดล้อม เยาวชน ชุมชน

Abstract

This research for development and validation of environmental conservation behavior scales aims to 1) Perform exploratory factor analysis of environmental conservation behavior scales and 2) Perform confirmatory factor analysis of environmental conservation behavior scales by performing multi-stage quota random sampling. The sample group comprised of youths in a community

categorized into two groups: 1) 400 participants for exploratory factor analysis, 2) 400 participants for confirmatory factor analysis, 800 participants in total. A research instrument was the summated rating scale. The researcher collected data oneself, used a package software to analyze data. The pro-environmental behavior scales had the discrimination power of 2.56-7.77 and reliability score of 0.86.

The research findings were as follows: There were four emerging factors with the total of 17 items, namely, 1) participating in environmental conservation activities (5 items), Eigenvalue = 4.94, Cumulative % = 29.09 2) environmental destruction (5 items), Eigenvalue = 3.41, Cumulative % = 49.15 3) reducing environmental destruction (4 items), Eigenvalue = 1.47, Cumulative % = 57.78 and 4) saving water (3 items), Eigenvalue = 1.06, Cumulative % = 63.99 and confirmatory factor analysis was computed using the second group of data which indicated a model fit Chi-square/ df = 1.28 RMSEA = .026 NFI = .98 CFI = 1.00 GFI = .97 AGFI = .94

Keywords: Measurement, Environmental Conservation Behavior, Youths, Communities

บทนำ

ปัจจุบันมีปัญหาส่งแวดล้อมถึง 3 ประการ ที่เกินขีดความสามารถของโลกจะรับได้อย่างปลอดภัย ได้แก่ การสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ ปัญหาจากไนโตรเจน และวิกฤตภูมิอากาศ ทั้งนี้หากปัญหาเหล่านี้ไม่ได้รับการแก้ไขโดยเร็ว โลกอาจจะเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่แย่ง กลุ่มนักวิทยาศาสตร์ด้านสิ่งแวดล้อมได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับเรื่องขีดจำกัดด้านสิ่งแวดล้อมของโลกไว้ โดยเป็นการแสดงให้เห็นว่า ประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ที่โลกกำลังเผชิญอยู่นั้น แต่ละเรื่องมีความรุนแรงแค่ไหน และแต่ละปัญหานั้นเกินขีดความสามารถของโลกที่จะรับได้

เยาวชนซึ่งเป็นพลเมืองของโลก ที่เติบโตขึ้นมาและอาศัยอยู่ในชุมชน ตระหนักและเห็นความสำคัญต่อพฤติกรรมรักษาส่งแวดล้อมซึ่งเป็นสิ่งใกล้ตัวของเยาวชนที่ช่วยกันสร้างและเริ่มต้นพฤติกรรมที่ต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในชุมชน โดยการใช้ทรัพยากรอย่างรู้คุณค่าและให้เกิดประโยชน์อย่างสูงสุดที่มีอยู่ในชุมชนของตนเอง การร่วมมือร่วมใจกันดูแลรักษาแหล่งน้ำในชุมชนให้ใสสะอาด การช่วยกันปลูกต้นไม้ในพื้นที่ว่างที่อยู่ภายในบริเวณบ้าน และบริเวณที่ว่างที่อยู่ในชุมชน ลดการทำลายสภาพแวดล้อมที่อยู่ในชุมชน และประการสำคัญช่วยกันสอดส่องดูแลสิ่งแวดล้อมในชุมชนสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ จะมีความสมบูรณ์ได้ มาจากพฤติกรรมของเยาวชนทุก ๆ ที่ช่วยกัน เพื่อให้สิ่งแวดล้อมในชุมชนมีความสะอาด ดังนั้น หากเยาวชนในชุมชนมีพฤติกรรมรักษาส่งแวดล้อมส่งผลดีต่อสภาพแวดล้อมภายในชุมชน สังคมและรวมถึงประเทศต่อไป

ผู้วิจัยจึงได้ตระหนักถึงความสำคัญของการวิจัยเพื่อพัฒนาและประเมินเครื่องมือวัดพฤติกรรมรักษาส่งแวดล้อม เพื่อจะได้แบบวัดที่ถูกต้องตามหลักวิชาการและสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการวิจัยเพื่อหาปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อพฤติกรรมรักษาส่งแวดล้อม โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis) และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) การวิเคราะห์ด้วยเทคนิคทางสถิติเหล่านี้ยังไม่ค่อยปรากฏในการสร้างแบบวัดพฤติกรรมรักษาส่งแวดล้อม

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจของแบบวัดพฤติกรรมรักษาส่งแวดล้อม
2. เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของแบบวัดพฤติกรรมรักษาส่งแวดล้อม

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างและวิธีการสุ่มครั้งที่ 1 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory factor analysis) ใช้การสุ่มแบบหลายขั้นตอนกำหนดโควตา (Multi-stage Quota Random Sampling) ได้แก่ ภาคใต้ ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคกลาง ภาคละ 1 จังหวัด รวมเป็น 4 จังหวัด ได้แก่ นครศรีธรรมราช เชียงใหม่ นครราชสีมา กรุงเทพมหานคร จังหวัดละ 1 อำเภอ อำเภอละ 1 ชุมชน รวมเป็น 4 ชุมชน รวมเก็บกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในการสุ่มครั้งที่ 1 (4 ภาค x 1 จังหวัด x 1 อำเภอ x 4 ชุมชน x 25 คน) รวมกลุ่มตัวอย่างที่เก็บได้ จำนวน 400 คน

กลุ่มตัวอย่างและวิธีการสุ่มครั้งที่ 2 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory factor analysis) การสุ่มแบบหลายขั้นตอนกำหนดโควตา (Multi-stage Quota Random Sampling) ได้แก่ ภาคใต้ ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคกลาง ภาคละ 1 จังหวัด รวมเป็น 4 จังหวัด ได้แก่ ภูเก็ต อุดรดิตถ์ มหาสารคาม พิษณุโลก จังหวัดละ 1 อำเภอ อำเภอละ 1 ชุมชน รวมเป็น 4 ชุมชน รวมเก็บกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในการสุ่มครั้งที่ 2 (4 ภาค x 1 จังหวัด x 1 อำเภอ x 4 ชุมชน x 25 คน) รวมกลุ่มตัวอย่างที่เก็บได้ จำนวน 400 คน

เครื่องมือวัดที่ใช้วัดพฤติกรรมรักษาสีสิ่งแวดล้อม เป็นแบบวัดมาตราประมาณรวมค่า สร้างและพัฒนาจากแนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จำนวน 35 ข้อ นำแบบวัดให้ผู้เชี่ยวชาญ ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบวัดเหลือแบบวัดที่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 25 ข้อ นำไปเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ โดยเกณฑ์การให้คะแนน ในแต่ละข้อ มีคะแนน ตั้งแต่ 1 ถึง 6 คะแนน โดยข้อความทางบวก ผู้ที่ตอบว่า “จริงที่สุด” ได้ 6 คะแนน ไม่สอดคล้องตามลำดับจนถึง “ไม่จริงเลย” ได้ 1 คะแนน ถ้าเป็นข้อความทางลบให้คะแนนกลับกัน

จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจได้จำนวนข้อที่ปรับลดลงและมีการจัดองค์ประกอบของแบบวัดพฤติกรรมรักษาสีสิ่งแวดล้อม นำแบบวัดพฤติกรรมรักษาสีสิ่งแวดล้อม จำนวนทั้งหมด 17 ข้อ ไปเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน โดยเกณฑ์การให้คะแนน ในแต่ละข้อ มีคะแนน ตั้งแต่ 1 ถึง 6 คะแนน โดยข้อความทางบวก ผู้ที่ตอบว่า “จริงที่สุด” ได้ 6 คะแนน ไม่สอดคล้องตามลำดับจนถึง “ไม่จริงเลย” ได้ 1 คะแนน ถ้าเป็นข้อความทางลบให้คะแนนกลับกัน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ โดยมีเกณฑ์ 3 ข้อ (Hair, 2010) ดังนี้ 1) ค่า Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sample Adequacy ควรค่าตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป ค่า Bartlett's Test of Sphericity และค่า Chi-square ต้องมีนัยสำคัญทางสถิติด้วย เมื่อทำการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลต้องผ่านเกณฑ์ 3 ประการดังนี้ 1) ค่า Eigenvalue ขององค์ประกอบที่ผ่านเกณฑ์ต้องมีค่าตั้งแต่ 1.00 ขึ้นไป 2) ค่า Factor loading ควรค่าตั้งแต่ 0.35 เมื่อขนาดกลุ่มตัวอย่างมากกว่าหรือเท่ากับ 250 คน และ 3) ทุกองค์ประกอบรวมกันแล้วควรอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรได้อย่างน้อย 50% และ 2) การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ค่าสถิติไค-สแควร์ (Chi-square Statistics) โดยค่า p value ควรเป็นค่าที่ไม่มีนัยสำคัญ และค่า (chi-square) กับ ค่า (Degree of Freedom (df)) มีค่าไม่เกิน 2 (Joreskog and Sorbom, 1989) 2) ค่า RMSEA ควรค่าน้อยกว่า 0.05 (Browne and Cudeck, 1993) 3) ค่า NFI มีค่าตั้งแต่ 0.90 ขึ้นไป (Bentler and Bonett, 1980) 4) ค่า CFI ต้องมีค่าตั้งแต่ 0.90 ขึ้นไป (Bentler, 1990) 5) ค่า GFI ต้องมีค่าตั้งแต่ 0.90 ขึ้นไป (Joreskog and Sorbom, 1989) และ 6) ค่า AGFI ต้องมีค่าตั้งแต่ 0.90 ขึ้นไป (Joreskog and Sorbom, 1989)

ผลการวิจัย

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจของพฤติกรรมรักษาสีสิ่งแวดล้อมประกอบไปด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 คือ การร่วมกิจกรรมรักษาสีสิ่งแวดล้อม การเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ซึ่งมีค่า Eigenvalue เท่ากับ 4.94 ประกอบด้วย 5 ข้อ คือ ข้อที่ 15, 16, 5, 17 และ 4 ซึ่งเป็นข้อความทางบวกทั้งหมด

โดยสามารถอธิบายพฤติกรรมรักษาสีสิ่งแวดล้อมได้ ร้อยละ 29.09 องค์ประกอบที่ 2 คือ การทำลายสิ่งแวดล้อม เป็นการทำลายสิ่งแวดล้อม ทำให้เกิดน้ำเน่าเสีย การทิ้งขยะ ซึ่งมีค่า Eigenvalue เท่ากับ 3.41 ประกอบด้วย 5 ข้อ คือ ข้อที่ 1, 2, 8, 7 และ 3 ซึ่งเป็นข้อความทางบวกทั้งหมด โดยสามารถอธิบายพฤติกรรมรักษาสีสิ่งแวดล้อมได้เพิ่ม ร้อยละ 20.06 รวมเป็น ร้อยละ 49.15 องค์ประกอบที่ 3 คือ การลดการทำลายสิ่งแวดล้อม การเห็นคุณค่าของสิ่งแวดล้อม ตระหนักถึงความสำคัญของสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีค่า Eigenvalue เท่ากับ 1.47 ประกอบด้วย 4 ข้อ คือ ข้อที่ 21, 24, 20 และ 23 ซึ่งเป็นข้อความทางบวกทั้งหมด โดยสามารถอธิบายพฤติกรรมรักษาสีสิ่งแวดล้อมได้เพิ่ม ร้อยละ 8.64 รวมเป็น ร้อยละ 57.78 องค์ประกอบที่ 4 คือ การประหยัดน้ำ การใช้น้ำอย่างประหยัด รู้คุณค่า และนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ มากที่สุด ซึ่งมีค่า Eigenvalue เท่ากับ 1.06 ประกอบด้วย 3 ข้อ คือ ข้อที่ 9, 12 และ 10 ซึ่งเป็นข้อความทางบวก โดยสามารถอธิบายพฤติกรรมรักษาสีสิ่งแวดล้อมได้เพิ่ม ร้อยละ 6.20 รวมเป็น ร้อยละ 63.99 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่า Cumulative Percentage และค่า Factor Loading ของแบบวัดพฤติกรรมรักษาสีสิ่งแวดล้อม

ลำดับ	ข้อ	ประโยค	Anti-image	Factor loading			
				Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4
1.	ENV15 (+)	ฉันมักเข้าร่วมกิจกรรมการปลูกต้นไม้ เพื่อลดโลกร้อนกับทางชุมชน	.27	.87			
2.	ENV16 (+)	ฉันมักแนะนำเพื่อนให้ปลูกต้นไม้บริเวณหน้าบ้านของตนเอง	.31	.82			
3.	ENV5 (+)	ฉันชวนเพื่อน ๆ เข้าร่วมกิจกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมกับชุมชน	.41	.81			
4.	ENV17 (+)	ฉันเข้าร่วมกิจกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอย่างเต็มใจ	.41	.76			
5.	ENV4 (+)	ฉันเคยเข้าร่วมกิจกรรมการคัดแยกขยะกับชุมชนก่อนนำขยะไปทิ้ง	.52	.72			
6.	ENV1 (-)	ฉันมักโยนเศษขยะที่อยู่ในมือลงไปในแม่น้ำลำคลอง	.40		.82		
7.	ENV2 (-)	ฉันทำเฉย เมื่อเห็นขวดน้ำ กระป๋องน้ำอัดลมลอยอยู่ริมตลิ่ง แม้พอจะเก็บไปทิ้งได้	.56		.77		
8.	ENV8 (-)	ฉันไม่ตำหนิเพื่อนที่ชอบทิ้งขยะไม่เลือกที่หรือทิ้งไม่ลงถังขยะ	.51		.77		
9.	ENV7 (-)	ฉันไม่เตือนเพื่อน เมื่อเห็นเขาทิ้งขยะไม่ลงถัง	.56		.75		
10.	ENV3 (-)	ฉันนำเศษอาหารโยนลงแม่น้ำเพื่อเป็นอาหารปลา	.52		.74		
11.	ENV21 (+)	ฉันมักจะนำถุงพลาสติก ขวดพลาสติก หรือวัสดุอื่น ๆ ที่ย่อยสลายยาก นำกลับมาใช้ใหม่	.64			.70	

ลำดับ	ข้อ	ประโยค	Anti-image	Factor loading			
				Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4
12.	ENV24 (+)	ฉันใช้ผ้าสะอาดเช็ดมือแทนการใช้กระดาษทิชชู หลังจากล้างมือ ล้างจาน หรือเข้าห้องน้ำ	.73			.65	
13.	ENV20 (+)	ฉันมักแนะนำคนรอบข้างให้ตรวจสอบสภาพท่อไอเสียรถ ไม่ให้ปล่อยควันดำออกมา	.62			.65	
14.	ENV23 (+)	ก่อนที่ฉันจะใช้น้ำยาทำความสะอาดครัวเรือน ห้องน้ำ พื้นห้อง ฉันมักอ่านคำแนะนำในฉลากก่อนใช้เสมอ	.60			.63	
15.	ENV9 (+)	ฉันมักปิดก๊อกน้ำให้สนิทเสมอ และใช้น้ำอย่างประหยัด	.61				.77
16.	ENV12 (+)	ฉันมักปิดน้ำ เมื่อกำลังใช้ฟองน้ำขัดถูเพื่อกำจัดคราบมันจากภาชนะ	.70				.72
17.	ENV10 (+)	ฉันมักนำน้ำล้างผักหรือผลไม้ ไปรดน้ำต้นไม้	.59				.59
Eigenvalue				4.94	3.41	1.47	1.06
% of variance				29.09	20.06	8.64	6.20
Cumulative %				29.09	49.15	57.78	63.99

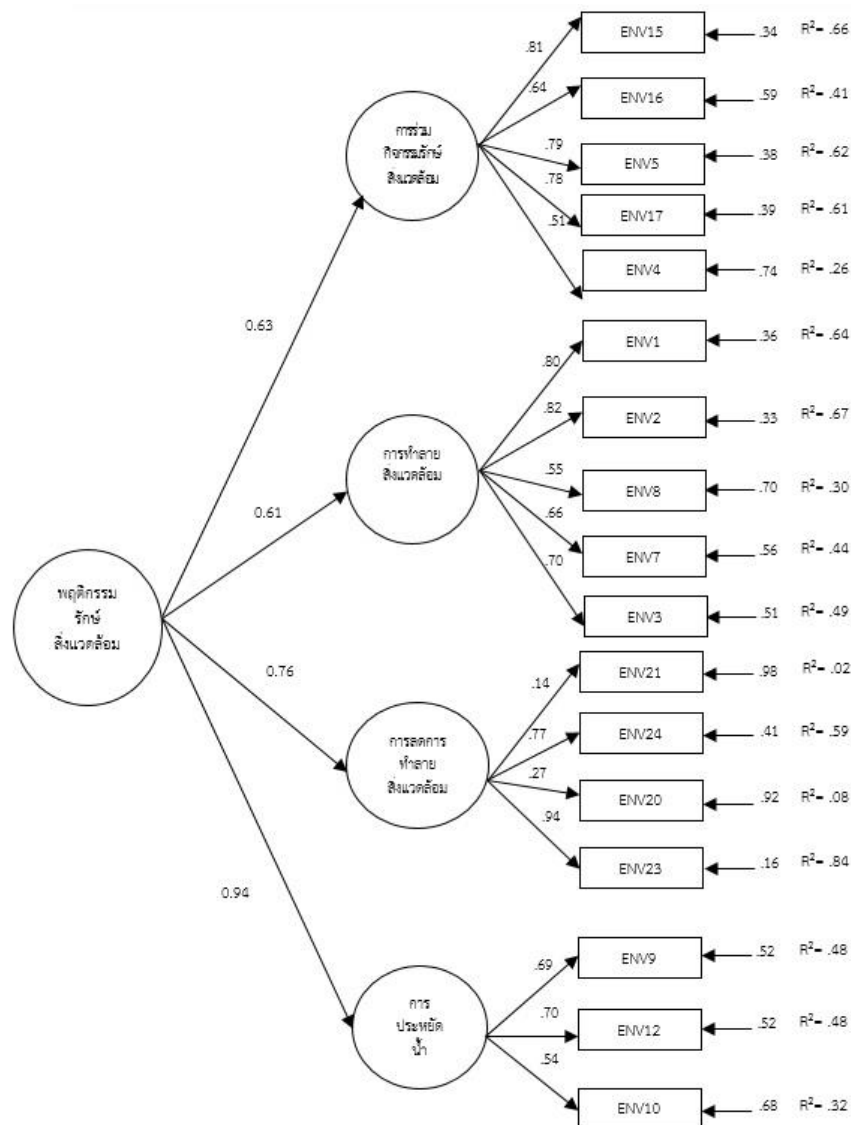
หมายเหตุ : Factor 1 = การร่วมกิจกรรมรักษ์, Factor 2 = การทำลายสิ่งแวดล้อม, Factor 3 = การลดการทำลายสิ่งแวดล้อม, Factor 4 = การประหยัดน้ำ

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของแบบวัดพฤติกรรมรักษ์สิ่งแวดล้อม ในส่วนนี้ได้ทำการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) ของแบบวัดพฤติกรรมรักษ์สิ่งแวดล้อม ซึ่งใช้รายข้อที่ได้จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (EFA) จำนวน 17 ข้อ (ตารางที่ 1) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป LISREL ทำการวิเคราะห์ องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) ของแบบวัดพฤติกรรมรักษ์สิ่งแวดล้อม กับกลุ่มตัวอย่างใหม่ พบว่า ยังคงมีองค์ประกอบจำนวน 4 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 คือ การร่วมกิจกรรมรักษ์สิ่งแวดล้อม องค์ประกอบที่ 2 คือ การทำลายสิ่งแวดล้อม องค์ประกอบที่ 3 คือ การลดการทำลายสิ่งแวดล้อม องค์ประกอบที่ 4 คือ การประหยัดน้ำ โมเดลการวัดมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีค่าดัชนีความกลมกลืนของโมเดลดังนี้ Chi-square= 96.91 p-value= .05 df= 76 Chi-square/ df=1.28 RMSEA=.026 NFI=.98 CFI=1.00 GFI=.97 AGFI=.94 ดังตารางที่ 2 และ ภาพที่ 1

ตารางที่ 2 ดัชนีความกลมกลืนของโมเดลของแบบวัดพฤติกรรมรักษ์สิ่งแวดล้อม

ค่าสถิติ	เกณฑ์พิจารณา	ค่าสถิติในโมเดล		
Chi-square	ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ	Chi-square	p-value	df
		96.91	.05	76
Chi-square/ df	≤2.00	1.28		

ค่าสถิติ	เกณฑ์พิจารณา	ค่าสถิติในโมเดล
RMSEA	น้อยกว่า .06	.026
NFI	มากกว่า .90	.98
CFI	มากกว่า .90	1.00
GFI	มากกว่า .90	.97
AGFI	มากกว่า .90	.94



ภาพที่ 1 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) ของแบบวัดพฤติกรรมรักษ์สิ่งแวดล้อม

สรุปและวิจารณ์ผล

วัตถุประสงค์ที่ 1 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจของพฤติกรรมรักษาสีสิ่งแวดล้อมประกอบไปด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 คือ การร่วมกิจกรรมรักษาสีสิ่งแวดล้อม การเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม องค์ประกอบที่ 2 คือ การทำลายสิ่งแวดล้อม เป็นการทำลายสิ่งแวดล้อม ทำให้เกิดน้ำเน่าเสีย การทิ้งขยะ องค์ประกอบที่ 3 คือ การลดการทำลายสิ่งแวดล้อม การเห็นคุณค่าของสิ่งแวดล้อม ตระหนักถึงความสำคัญของสิ่งแวดล้อม และองค์ประกอบที่ 4 คือ การประหยัดน้ำ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ศรีัญญา เนียมฉาย (2563) พบว่า องค์ประกอบการพัฒนาและอนุรักษ์แหล่งท่องเที่ยว มีความเกี่ยวข้องกับการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาศักยภาพของชุมชนในชุมชน ซึ่งกล่าวได้ว่าสถานที่ท่องเที่ยวเป็นสถานที่สำหรับพักผ่อนหย่อนใจ และเป็นสถานที่สำหรับทัศนศึกษา ดังนั้นนักท่องเที่ยวควรจะช่วยการรักษาสีสิ่งแวดล้อม ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อมในขณะที่ยังร่วมกิจกรรมต่าง ๆ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ไพฑูรย์ พิมพ์ (2559) พบว่า องค์ประกอบพฤติกรรมการบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมนั้น ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ การเลือกซื้อ การเลือกใช้ การเผยแพร่และการมีส่วนร่วม และการลดความฟุ่มเฟือย ซึ่งในปัจจุบันจะเห็นได้ว่าการบริโภคของประชาชนมีความเชื่อมโยงกับการรักษาสีสิ่งแวดล้อม ดังนั้น ประชาชนควรเลือกซื้อสิ่งของที่ลดการทำลายสิ่งแวดล้อม ใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ส่งเสริมหรือแนะนำให้คนรอบข้างมีพฤติกรรมรักษาสีสิ่งแวดล้อม

จะเห็นได้ว่าองค์ประกอบของพฤติกรรมรักษาสีสิ่งแวดล้อมที่ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจนั้น มีความเกี่ยวข้องกับการวิจัยในอดีต พบว่าองค์ประกอบไปในทิศทางเดียวกันที่มุ่งเน้นในประเด็น การมีส่วนร่วมของเยาวชนในการเข้าร่วมกิจกรรมที่มุ่งอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ลดการทำลายสิ่งแวดล้อมช่วยกันรักษาสีสิ่งแวดล้อมในรูปแบบต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นการอุปโภคหรือบริโภค

วัตถุประสงค์ที่ 2 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของแบบวัดพฤติกรรมรักษาสีสิ่งแวดล้อม ยังคงประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ คือ 1) การร่วมกิจกรรมรักษาสีสิ่งแวดล้อม จำนวน 5 ข้อ ได้แก่ ฉันมักเข้าร่วมกิจกรรมการปลูกต้นไม้ เพื่อลดโลกร้อนกับทางชุมชน ฉันมักจะแนะนำเพื่อนให้ปลูกต้นไม้บริเวณหน้าบ้านของตนเอง ฉันชวนเพื่อน ๆ เข้าร่วมกิจกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมกับชุมชน ฉันเข้าร่วมกิจกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอย่างเต็มที่ และฉันเคยเข้าร่วมกิจกรรมการคัดแยกขยะกับชุมชนก่อนนำขยะไปทิ้ง 2) การทำลายสิ่งแวดล้อม จำนวน 5 ข้อ ได้แก่ ฉันมักโยนเศษขยะที่อยู่ในมือลงไปในแม่น้ำลำคลอง ฉันทำเฉย เมื่อเห็นขวดน้ำ กระป๋องน้ำอัดลม ลอยอยู่ริมตลิ่ง แม้พอจะเก็บไปทิ้งได้ ฉันไม่ตำหนิเพื่อนที่ขบทิ้งขยะไม่เลือกที่หรือทิ้งไม่ลงถังขยะ ฉันไม่เตือนเพื่อน เมื่อเห็นเขาทิ้งขยะไม่ลงถัง และฉันนำเศษอาหารโยนลงแม่น้ำเพื่อเป็นอาหารปลา 3) การลดการทำลายสิ่งแวดล้อม จำนวน 4 ข้อ ได้แก่ ฉันมักจะนำถุงพลาสติก ขวดพลาสติก หรือวัสดุอื่น ๆ ที่ย่อยสลายยาก นำกลับมาใช้ใหม่ ฉันใช้ผ้าสะอาดเช็ดมือแทนการใช้กระดาษทิชชู หลังจากล้างมือ ล้างจาน หรือเข้าห้องน้ำ ฉันมักจะแนะนำคนรอบข้างให้ตรวจสอบสภาพท่อไอเสียรถ ไม่ให้ปล่อยควันดำออกมา และ ก่อนที่ฉันจะใช้น้ำยาทำความสะอาดครัวเรือน ห้องน้ำ พื้นห้อง ฉันมักอ่านคำแนะนำในฉลากก่อนใช้เสมอ และ 4) การประหยัดน้ำ จำนวน 3 ข้อ ได้แก่ ฉันมักปิดก๊อกน้ำให้สนิทเสมอ และใช้น้ำอย่างประหยัด ฉันมักปิดน้ำ เมื่อกำลังใช้ฟองน้ำขัดถูเพื่อกำจัดคราบมันจากภาชนะ และฉันมักนำน้ำล้างผักหรือผลไม้ ไปรดน้ำต้นไม้ รวมทั้งสิ้น 17 ข้อ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ พวงพรภัสร์ วิริยะ และคณะ (25560) พบว่า ตัวแปรสังเกตได้ของนโยบายการตลาดเพื่อสังคม คือองค์การธุรกิจกำหนดนโยบายการตลาดเพื่อสังคมด้านสิ่งแวดล้อม พบว่ามีดัชนีความกลมกลืนผ่านเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าองค์กรที่ดี ควรจะมีการกำหนดนโยบายที่ชัดเจนเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้การเรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมส่งผลต่อพฤติกรรมในอนาคตของเยาวชน ซึ่งงานวิจัยของ Matt et al. (2015) พบว่า การเรียนรู้เรื่องสิ่งแวดล้อมแบ่งองค์ประกอบได้ 5 องค์ประกอบ ได้แก่ ความใกล้ชิด การสนับสนุนจากครู การมีส่วนร่วม ความร่วมมือและความเท่าเทียม และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Schoenfelder & Bogner (2020) พบว่า คุณค่าสิ่งแวดล้อมซึ่งประกอบไปด้วย การชื่นชม การใช้ประโยชน์ และการอนุรักษ์ โดยทั้ง 3 ประการมีความสอดคล้องกับพฤติกรรม

รักษาสีสิ่งแวดล้อมของเยาวชนในชุมชนของการเห็นคุณค่าสิ่งแวดล้อมการใช้ประโยชน์จากสิ่งแวดล้อมอย่างรอบคอบ รวมถึงการไม่ทำลาย หรือลดการทำลายให้น้อยลง

จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ยังคงได้องค์ประกอบ 4 องค์ประกอบ และสอดคล้องกับงานวิจัยในอดีต ซึ่งแสดงให้เห็นถึงเยาวชนมีพฤติกรรมรักษาสีสิ่งแวดล้อม เช่น การร่วมกิจกรรมต่าง ๆ เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม การเห็นคุณค่าของสิ่งแวดล้อมในอนาคต เป็นต้น

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยในอนาคต

1. นักพัฒนาทางด้านจิตพฤติกรรมศาสตร์สามารถนำแบบวัดนี้ไปใช้กับเยาวชนในชุมชน นักศึกษา ประชาชน ชนทั่วไป
2. นำแบบวัดนี้ไปกำหนดเป็นตัวแปรตามเพื่อวิจัยปัจจัยเชิงสาเหตุ โดยมีตัวแปรด้านสถานการณ์ด้านจิตลักษณะเดิมและจิตลักษณะตามสถานการณ์
3. เพื่อนำไปปรับใช้ในการสร้างชุดฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมรักษาสีสิ่งแวดล้อม

เอกสารอ้างอิง

- พวงพรภัสสร วิริยะ, นาวัน มินะกรรม, พิพัฒน์ นนทนาธรณ์ และทิพย์รัตน์ เลาหิเชียร. (2560). การวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบของปัจจัยการตลาดเพื่อสังคมที่มีต่อพฤติกรรมการซื้อผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมของผู้บริโภคในประเทศไทย. *วารสารสมาคมวิจัย*, 22(1), 67-80.
- ไพฑูรย์ พิมพ์. (2559). พฤติกรรมการบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของนักศึกษา: การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน. *วารสารวิจัยและพัฒนา มจร.*, 39(3), 317-326.
- ศรัณญา เนียมฉาย และประสพชัย พสุนนท์. (2563). การวิเคราะห์องค์ประกอบการมีส่วนร่วมของชุมชนต่อการจัดการแหล่งท่องเที่ยว กรณีศึกษา ตลาดโบราณบางพลี อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, 9(1), 95-108.
- Bentler, P.M. (1990). Comparative fit indexes in structural model. *Psychological Bulletin*, 107, 238-246.
- Bentler, P.M., & Bonett, D.G. (1980). Significance tests and goodness-of-fit in the analysis of covariance structures. *Psychological Bulletin*, 88, 588-600.
- Browne, M. W., & Cudeck, K. (1993). *Alternative ways of assessing model fit*. California: Sage.
- Hair, J. F. (2010). *Multivariate data analysis: A global perspective*. 7th ed. New Jersey: Pearson Prentice Hall.
- Joreskog, K. G., & Sorbom, D. (1989). *LISREL 7: User's reference guide*. Chicago: SPSS Publications.
- Matt, S., Adnan, M., Abdullah, M., Ahmad, C. & Puteh, M. (2015). Confirmatory Factor Analysis of Learning Environment Instrument among High Performance School Student. *Creative Education*, 6, 640-646.