



โมเดลการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนบ้านต้อน ตำบลเหนือ อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์
Model for Solid Waste Management of Communities in Ban Ton Nuea Sub-District
Mueang-District Kalasin Province

ทนงศักดิ์ ปัดสินธุ์

Thanongsak Padsin

อาจารย์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

Lecturer from the Faculty of Humanities and Social Sciences Rajabhat Mahasarakham University

*Corresponding Author Email: Thanongsak170226@gmail.com

Received: 17 March 2025

Revised: 25 March 2025

Accepted: 27 March 2025

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1. เพื่อศึกษาระดับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชน และ 2. เพื่อสร้างโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนบ้านต้อน ตำบลเหนือ อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ เป็นการศึกษาเชิงปริมาณ มีเครื่องมือในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม โดยมีกลุ่มตัวอย่าง คือ ประชาชนที่มีอายุ 18 ปีขึ้นไปอาศัยอยู่ในชุมชนบ้านต้อน จำนวน 285 คน ซึ่งกำหนดขนาดตัวอย่างจากแนวคิดของ Hair และ Schumacker โดยคำนวณขนาดตัวอย่าง จำนวน 10 - 20 เท่าของจำนวนตัวแปรสังเกตได้ ซึ่งตัวแปรของงานวิจัยเท่ากับ 19 ตัวแปร แล้วนำข้อมูลที่รวบรวมได้จากแบบสอบถามมาวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ประกอบด้วย ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเบ้ ความโด่ง และการวิเคราะห์ด้วยแบบโครงสร้างเชิงเส้น (SEM) เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ด้วยโปรแกรม Amos ผลการวิจัยพบว่า 1) ระดับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนบ้านต้อนตามโดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.22$, S.D. = 0.30) เมื่อเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ด้านการหลีกเลี่ยงและปรับเปลี่ยนขยะอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.25$, S.D. = 0.33) ด้านการลดและซ่อมแซมใช้ใหม่จากขยะอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.22$, S.D. = 0.27) และด้านการใช้ซ้ำและแปรรูปกลับมาใช้ใหม่จากขยะอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.20$, S.D. = 0.31) ตามลำดับ และ 2) โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนบ้านต้อน โดยการวิเคราะห์เส้นทางความสัมพันธ์เชิงเส้นโยงระหว่างตัวแปร (Path Analysis) ได้แก่ ตัวแปรด้านการลดและซ่อมแซมใช้ใหม่จากขยะ ตัวแปรด้านการใช้ซ้ำและแปรรูปกลับมาใช้ใหม่จากขยะและตัวแปรด้านการหลีกเลี่ยงและปรับเปลี่ยนขยะมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยค่าสถิติ Chi-square (χ^2) = 142.419, df = 120, p-value = .080, Relative Chi-Square (χ^2/df) = 1.187, GFI = .949, AGFI = .927, RMR = .026, RMSEA = .029

คำสำคัญ: โมเดล, การมีส่วนร่วม, การจัดการขยะมูลฝอย



Abstract

This research consists purposes were 1. To study the level of public participation in community waste management and 2. To create a causal relationship model of public participation in community waste management of Ban Ton Nuea Sub-district Mueang-District Kalasin Province. This is a quantitative research The research instrument is a questionnaire The sample group is 285 people aged 18 years and over living in Ban Ton Community. The sample size is determined by the concept of Hair and Schumacker by calculating the sample size of 10-20 times the number of observed variables The research variables are equal to 19 variables. The data collected from the questionnaires were analyzed using descriptive statistics, including mean, standard deviation, skewness, kurtosis and structural linear modeling (SEM) to test the relationship using the Amos program. The results of the research found that 1) the levels of the factors affecting the solid waste management of communities In Ban Ton was at a high level, by ordering the highest to the lowest as the follows: Reject and Recycle ($\bar{x} = 4.28$, S.D = 0.32), Reduce and Repair ($\bar{x} = 4.19$, S.D = 0.42) and Reuse and Recycle ($\bar{x} = 4.17$, S.D = 0.34) and 2) structural equation model of Solid Waste Management of Communities in Ban Ton is Reduce and Repair, Reuse and Recycle, Reject and Recycle. The data analysis with confirmatory factor analysis, model is consistent to empirically data as the statistic Chi-square (χ^2) = 142.419, df = 120, p-value = .080, Relative Chi-Square (χ^2/df) = 1.187, GFI = .949, AGFI = .927, RMR = .026, RMSEA = .029

Keywords: Model, Participation, Solid Waste Management

บทนำ

ประเทศไทย ถูกจัดว่าเป็นประเทศลำดับต้น ๆ ของโลกที่เป็นแหล่งสำคัญของขยะพลาสติกในทะเล และหลายประเทศทั่วโลก กำลังประสบกับวิกฤตขยะพลาสติกที่มีจำนวนมหาศาล สืบเนื่องจากการนำพลาสติกมาใช้ทดแทนผลิตภัณฑ์อื่นมากขึ้น เนื่องด้วยคุณสมบัติของพลาสติกที่มีความยืดหยุ่นสามารถขึ้นรูปเป็นผลิตภัณฑ์ที่หลากหลายรูปแบบ โดยในช่วง 10 ปีที่ผ่านมาประเทศไทยมีขยะพลาสติกเกิดขึ้นประมาณ 12% ของปริมาณขยะที่เกิดขึ้นทั้งหมด หรือประมาณปีละ 2 ล้านตัน มีการนำขยะพลาสติกกลับไปใช้ประโยชน์เฉลี่ยประมาณปีละ 0.5 ล้านตัน ส่วนที่เหลือ 1.5 ล้านตัน ส่วนใหญ่เป็นพลาสติกแบบใช้ครั้งเดียว (Single-use plastics : SUP) อาทิ ถุงร้อน ถุงเย็น ถุงหิ้ว แก้วพลาสติก กล่องโฟมบรรจุอาหาร โดยไม่มีการนำกลับไปใช้ประโยชน์เข้าสู่ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) แม้พลาสติกจะมีอายุยาวนานแต่มีอายุการใช้งานระยะสั้นมาก โดยจะถูกทิ้งขยะมูลฝอยด้วยปริมาณและสัดส่วนที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ขยะพลาสติกเหล่านี้จะถูกนำไปฝังกลบรวมกับขยะมูลฝอยอื่น ๆ โดยทั่วไปแล้วขยะพลาสติกที่ความคงทนและสามารถทนต่อแรงอัดได้สูง จึงใช้พื้นที่ในการฝังกลบมากกว่าขยะมูลฝอยอื่น ๆ อีกทั้งยังใช้เวลาในการย่อยสลายนับร้อยปีทำให้ต้องสิ้นเปลืองงบประมาณและพื้นที่ฝังกลบ นอกจากนี้การทิ้งข้างขยะพลาสติกก็กระจายกระจายทั่วไป มักก่อให้เกิดปัญหาการอุดตันตามท่อระบายน้ำในเมืองทำให้เกิดปัญหาน้ำท่วมเมื่อฝนตกหนัก ปัญหาขยะลอยในแม่น้ำ ลำคลอง



บางส่วนลงสู่ท้องทะเล ก่อให้เกิดปัญหาเศษขยะพลาสติกและไมโคพลาสติก ซึ่งเป็นปัญหามลพิษทางทะเลที่พบการแพร่กระจายในสิ่งแวดล้อมทางทะเลทั่วโลก ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศทางทะเล ห่วงโซ่อาหาร และการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ อีกทั้งยังแพร่กระจายอยู่ในหลายส่วนของสิ่งแวดล้อม ตลอดจนการเข้าสู่ห่วงโซ่อาหารของมนุษย์ (กรมควบคุมมลพิษ, 2562) ด้วยเหตุนี้กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยกรมควบคุมมลพิษจึงได้กำหนดทิศทางและแนวทางการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของประเทศไว้ภายใต้แผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะของประเทศ ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2565 - 2570) (กรมควบคุมมลพิษ, 2566)

การมีส่วนร่วมของประชาชนจึงมีความสำคัญเป็นอย่างมาก เพื่อนำไปกำหนดเป็นแนวทางในการจัดการขยะมูลฝอยได้อย่างมีประสิทธิภาพ และตามนโยบายของกระทรวงมหาดไทยส่งเสริมให้มีการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยเน้นให้ประชาชนเข้ามามีบทบาทและมีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชน เนื่องจากเล็งเห็นความสำคัญของประชาชนและส่งเสริมให้ประชาชนได้มีส่วนร่วมคิด ร่วมทำ รู้จักช่วยเหลือตนเอง ช่วยเหลือชุมชน และพระราชบัญญัติเทศบาล พ.ศ. 2496 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 14) พ.ศ. 2562 มาตรา 50 (3) “บัญญัติไว้ว่ารักษาความสะอาดของถนน หรือทางเดินและที่สาธารณะ รวมทั้งการกำจัดมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล” ซึ่งเป็นอำนาจหน้าที่ที่เทศบาลตำบลต้องทำ และพระราชบัญญัติสาธารณสุข พ.ศ. 2535 และแก้ไขเพิ่มเติมถึง (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2560 หมวด 3 มาตรา 18 บัญญัติว่าการเก็บ ขน หรือกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอยในเขตราชการส่วนท้องถิ่นใดให้เป็นอำนาจของราชการส่วนท้องถิ่นนั้น ในกรณีที่มีเหตุอันสมควรราชการส่วนท้องถิ่นอาจมอบให้บุคคลใดดำเนินการตามวรรคหนึ่งแทน ภายใต้การควบคุมดูแลของราชการส่วนท้องถิ่น หรืออาจอนุญาตให้บุคคลใดเป็นผู้ดำเนินการรับทำการเก็บ ขน หรือกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอย และมาตรา 20 บัญญัติว่าเพื่อประโยชน์ในการรักษาความสะอาดและการจัดระเบียบในการเก็บ ขน และกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอย ให้ราชการส่วนท้องถิ่นมีอำนาจออกข้อบัญญัติท้องถิ่นดังต่อไปนี้คือ ห้ามการถ่าย เท ทิ้ง หรือทำให้มีขึ้นในที่หรือทางสาธารณะซึ่งสิ่งปฏิกูล หรือมูลฝอย นอกจากในที่ที่ราชการส่วนท้องถิ่นจัดไว้ให้ (กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2561)

ชุมชนบ้านดอน ตำบลเหนือ อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ในปัจจุบันเป็นหน้าที่ความรับผิดชอบโดยตรงของเทศบาลตำบลเหนือ ซึ่งอัตราการเกิดขยะมูลฝอยของชุมชนบ้านดอน ประมาณวันละ 25 ตัน (คณะกรรมการพัฒนาตำบลเหนือ, 2563) เนื่องจากชุมชนบ้านดอนเป็นชุมชนที่มีการขยายตัวอย่างรวดเร็วทางด้านเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม ทำให้ชุมชนมีประชาชนที่อาศัยอยู่ในชุมชนเพิ่มมากขึ้น ซึ่งประชากรที่มีอยู่ในชุมชนตามทะเบียนราษฎรจำนวน 982 คน การขยายตัวจากชุมชนขนาดเล็กกลายเป็นชุมชนขนาดใหญ่ ทำให้มีการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง จึงทำให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับการกำจัดขยะมูลฝอยในชุมชน ปัญหาที่สำคัญที่เกิดขึ้นในปัจจุบันคือ การกำจัดขยะมูลฝอยอย่างถูกตามหลักสุขาภิบาล การเกิดปัญหามลพิษทางอากาศจากขยะในชุมชน ปัญหาแหล่งพาหะนำโรคจากขยะมูลฝอย ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจในชุมชน สังคม และสุขภาพของประชาชนบ้านดอนอย่างมาก จากสถานการณ์ดังกล่าวข้างต้นทำให้ชุมชนบ้านดอนประสบปัญหาในการจัดการขยะมูลฝอยอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ทั้งในด้านปัญหามลพิษทางอากาศจากขยะ ปัญหาความไม่เป็นระเบียบเรียบร้อยในการจัดเก็บขยะมูลฝอยของชุมชน ปัญหาการคัดแยกขยะมูลฝอยที่เกิดจากครัวเรือน เป็นต้น

ดังนั้น ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องข้อนี้ได้แก่ เทศบาลตำบล ผู้ใหญ่บ้าน ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน และประชาชนในชุมชนบ้านดอน จะต้องมีการจัดการขยะมูลฝอยให้ถูกวิธีและจะต้องมีการให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการ



จัดการขยะมูลฝอยให้แก่ผู้ที่เกี่ยวข้องทุกภาคส่วน ในด้านให้มีความรู้ในพิษภัยและอันตรายจากขยะมูลฝอย การจัดการขยะตามหลักวิธี 5R เพื่อให้มีการปรับเปลี่ยนเจตคติและพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยให้ถูกต้อง รวมทั้งการกำจัดขยะมูลฝอยให้ถูกวิธี และเหมาะสมต่อสภาพแวดล้อมในชุมชน ทั้งนี้เนื่องจากปัญหาขยะมูลฝอยเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นจากการกระทำของทุกคนในชุมชน จึงเป็นความรับผิดชอบของประชาชนทุกระดับ และหน่วยงานต่าง ๆ โดยประชาชนมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนพัฒนาองค์กรซึ่งในแผนพัฒนาได้กำหนดให้มีการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย การพัฒนาสิ่งแวดล้อมชุมชน การรักษาความสะอาดของชุมชน การพัฒนาเศรษฐกิจชุมชน ซึ่งการบริหารได้กำหนดแผนการบริการประชาชนเพื่อเป็นแนวทางในการบริหารงาน เพราะเทศบาลเป็นหน่วยงานที่เน้นการบริการประชาชนเป็นสำคัญอยู่แล้ว จึงมีความสนใจที่จะพัฒนาโมเดลการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนบ้านด่อน ตำบลเหนือ อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ เพื่อเป็นแนวทางในการนำโมเดลดังกล่าวไปใช้ในการบริหารงานด้านการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชน เพื่อให้คนในชุมชนเกิดจิตสำนึกในการรักษาความสะอาดของชุมชนร่วมกับเทศบาลตำบลเหนือ รวมทั้งเทศบาลตำบลเหนือนำโมเดลเป็นข้อบัญญัติการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลเพื่อปรับปรุงการการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลและสนองตอบต่อความต้องการของชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนบ้านด่อน ตำบลเหนือ อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์
2. เพื่อสร้างโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนบ้านด่อน ตำบลเหนือ อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์

การบทวนวรรณกรรม

ผู้วิจัยได้รวบรวมแนวคิด ทฤษฎี และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานและแนวทางในการวิจัย ซึ่งจะนำเสนอข้อมูล ดังนี้

1. การมีส่วนร่วมของประชาชน

การมีส่วนร่วมของประชาชนในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับประชาชน ยังได้ถูกนำเสนอผ่านหลักการ 6 Cs ประกอบไปด้วย 1) Co-operation การร่วมมือของคนในท้องถิ่น หมายถึง การดำเนินกิจกรรมใด ๆ เพื่อการพัฒนาท้องถิ่นของตนก็ตามต้องอาศัยความร่วมมือของทุกคนในท้องถิ่นนั้น เป็นสำคัญการพัฒนาจึงจะประสบความสำเร็จ 2) Compliance การยินยอมทำงานเพื่อคนในท้องถิ่น หมายถึง บุคคลที่ได้รับมอบหมายภารกิจหรือหน้าที่ในการพัฒนาท้องถิ่นต้องยินยอมที่ทำงานเพื่อท้องถิ่นของตนอย่างเต็มที่ 3) Consultation การให้คำปรึกษา หมายถึง การสอบถามความคิดเห็นของสมาชิกในชุมชนท้องถิ่น เพื่อให้คำปรึกษาอย่างถูกต้องเหมาะสม ซึ่งการปรึกษาหารือถือเป็นกระบวนการพูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกันโดยกระบวนการดังกล่าวนี้ ให้ความสำคัญกับการสื่อสารสองทาง (Two-way Communication) และการสื่อสารในแนวนอน (Horizontal Communication) 4) Cooperation การให้ความร่วมมือ หมายถึง การที่สมาชิกในชุมชน และบุคคลภายนอกทำงานร่วมกันเพื่อแสวงหาแนวทางในการพัฒนาอย่างเหมาะสม 5) Co-learning การเรียนรู้ร่วมกัน หมายถึง การที่สมาชิกในชุมชนและบุคคลภายนอกมีการแลกเปลี่ยน



เรียนรู้เพื่อสร้างความเข้าใจร่วมกัน อันจะนำไปสู่การทำงานเป็นทีม 6) Collective Action การลงมือกระทำร่วมกัน หมายถึง การที่สมาชิกในชุมชนเป็นผู้กำหนดแนวทางในการพัฒนาชุมชนของตนและขับเคลื่อนไปสู่การปฏิบัติด้วยตนเอง (Singhal, 2001; อ้างถึงในจินตวิรุ์ เกษมสุข, 2559, น.12-13)

2. การจัดการขยะมูลฝอย

กรมควบคุมมลพิษ (2564) ได้กล่าวว่า ขยะที่เกิดจากกิจกรรมต่าง ๆ ในชุมชน เช่น บ้านพักอาศัย สถานประกอบการค้า แหล่งธุรกิจ ร้านค้า สถานบริการ ตลาดสด และสถาบันต่าง ๆ ได้แก่ ขยะอินทรีย์จำพวกเศษอาหารต่าง ๆ เศษใบไม้ เศษหญ้า ขยะรีไซเคิลจำพวกแก้ว กระดาษ โลหะ พลาสติก อลูมิเนียม ยาง และขยะทั่วไปจำพวก เศษผ้า เศษไม้ และเศษวัสดุต่าง ๆ ซึ่งประเภทของขยะตามลักษณะทางกายภาพ คือ การจำแนกขยะมูลฝอยตามลักษณะซึ่งมองเห็นได้จากภายนอก (อาณัติ ต๊ะปิ่นตา, 2553) สามารถแบ่งประเภท ได้แก่ 1) ขยะเปียก (Garbage) หมายถึง ขยะมูลฝอยที่เป็นสารอินทรีย์ชนิดต่าง ๆ เช่น เศษผักใบไม้เศษอาหาร เป็นต้น ขยะเปียกเป็นขยะที่ย่อยสลายและเน่าเสียได้รวดเร็วด้วยกระบวนการทางชีวภาพ จึงจำเป็นต้องดำเนินการเก็บขนและกำจัดให้รวดเร็วเพื่อป้องกันกลิ่นเหม็นหรือเป็นแหล่งเพาะเชื้อโรคส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของผู้คนที่อาศัยอยู่ในชุมชนโดยรอบ 2) ขยะแห้ง (Rubbish and Trash) หมายถึง ขยะมูลฝอยซึ่งเป็นได้ทั้งสารอินทรีย์หรือสารอนินทรีย์ มีความชื้นต่ำย่อยสลายด้วยกระบวนการทางชีวภาพได้ยากและไม่ส่งผลให้เกิดกลิ่น สามารถจำแนกได้เป็น 2 ชนิด คือ ขยะที่เป็นเชื้อเพลิง เช่น เศษกิ่งไม้ใบไม้ เศษผ้ากระดาษ และขยะที่ไม่เป็นเชื้อเพลิง เช่น เศษแก้วหรือขวดแก้ว เศษพลาสติก เศษโลหะ เป็นต้น 3) เถ้า (Ash) หมายถึง กากหรือเศษที่เหลือหลังจากการเผาไหม้ของหิน หรือถ่านหินที่ใช้เป็นแหล่งพลังงานความร้อนในครัวเรือน แหล่งที่พักอาศัยอาคาร หรือโรงงานต่าง ๆ เช่น เถ้า เถ้าแกลบ เหม่า ละออง การเผาไหม้ของเชื้อเพลิงบางชนิดจะเกิดเป็นเถ้าบิน (Fly ashes) ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดมลพิษในอากาศและหากถูกปล่อยสู่แหล่งน้ำจะทำให้ค่าความเป็นด่างของน้ำเพิ่มขึ้นและเมื่อสะสมมากขึ้นจะทำให้แหล่งน้ำตื้นเขิน 4) เศษสิ่งก่อสร้าง (Demolition and Construction Waste) หมายถึง ขยะมูลฝอยที่เกิดจากการก่อสร้างหรือการรื้อถอนของอาคาร ส่วนใหญ่จะเป็นพวกวัสดุที่ไม่สามารถย่อยสลายได้ เช่น เศษเหล็ก เศษอิฐ เศษไม้ เศษปูนซีเมนต์ ชิ้นส่วนของคอนกรีต ถ้าปล่อยทิ้งไว้จะส่งผลกระทบต่อความเป็นระเบียบเรียบร้อย เกิดการกีดขวางสำหรับการกำจัดนั้น นิยมเก็บไปถมที่หรือใช้ปรับปรุงพื้นที่ 5) ซากสัตว์ต่าง ๆ (Dead Animals) หมายถึง ซากสัตว์ต่าง ๆ ซึ่งเกิดขึ้นในชุมชน ซากสัตว์ชนิดต่าง ๆ เช่น ซากสัตว์จากฟาร์มปศุสัตว์ เศษชิ้นส่วนของสัตว์จากภาคอุตสาหกรรม หรือซากสัตว์เลี้ยงตามบ้านเรือนต่าง ๆ ซากสัตว์เหล่านั้นถือว่าเป็นขยะที่มีอันตราย ซึ่งจำเป็นจะต้องกำจัดอย่างถูกต้องและเหมาะสม ควรมีการกำจัดแยกต่างหากจากขยะชนิดอื่น ๆ เช่น การขอรับบริการเก็บและกำจัดขยะได้โดยทางเทศบาลจะเป็นผู้ดำเนินการเองทั้งหมด ซึ่งอาจจะไม่มีค่าบริการก็ได้สำหรับซากสัตว์ที่ตายเพราะโรคระบาดยังมีความจำเป็นต้องได้รับการกำจัดเป็นพิเศษ เพื่อควบคุมพื้นที่และความรุนแรงของโรคระบาดนั้น ๆ 6) ตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย (Sludge) หมายถึง กากตะกอนอันเกิดจากการบำบัดน้ำเสียในระบบน้ำเสียภายในโรงงานหรือชุมชนสามารถอยู่ในรูปของแข็งและมีทั้งสามารถย่อยสลายได้ด้วยกระบวนการทางชีวภาพ และไม่สามารถย่อยสลายได้หากไม่ถูกกำจัดก็จะถูกชะล้างสู่แหล่งน้ำจนเกิดเป็นมลพิษได้ 7) ซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ (Waste from Electrical and Electronic Equipment, WEEE) คือ ขยะที่เกิดขึ้นจากสินค้าประเภทผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เช่น ซากตู้เย็น เครื่องซักผ้า เครื่องปรับอากาศ คอมพิวเตอร์โทรศัพท์มือถือ เป็นต้น ขยะเหล่านี้ส่วนใหญ่มักจะมีน้ำหนักมากและมีขนาดใหญ่ทำให้สิ้นเปลืองพื้นที่



วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยมีวิธีการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย ได้แก่ ประกอบด้วย

1.1 ประชากร ได้แก่ ประชาชนที่มีอายุ 18 ปีขึ้นไปที่อาศัยอยู่ในชุมชนบ้านดอน ตำบลเหนือ อำเภอมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 982 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ประชาชนที่มีอายุ 18 ปีขึ้นไปที่อาศัยอยู่ในชุมชนบ้านดอน ตำบลเหนือ อำเภอมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ จากจำนวนตัวแปรแฝง 3 ตัวแปร ได้แก่ การลดและซ่อมแซมใช้ใหม่จากขยะ การใช้ซ้ำและแปรรูปกลับมาใช้ใหม่จากขยะ และการหลีกเลี่ยงและปรับเปลี่ยนขยะ จำนวน 19 ตัวแปร หากพิจารณาตามเกณฑ์ของ Hair และ Schumacker สามารถคำนวณขนาดตัวอย่าง จำนวน 10 - 20 เท่าของจำนวนตัวแปรสังเกตได้ จะต้องไม่น้อยกว่า 190 - 380 ตัวอย่าง ผู้วิจัยได้แจกแบบสอบถามจำนวน 400 ชุด และได้แบบสอบถามกลับคืนมาที่ใช้ได้ จำนวน 285 ชุด จึงสอดคล้องตามเกณฑ์การคำนวณขนาดตัวอย่างข้างต้น (Hair, 2010; Whittaker & Schumacker, 2022)

2. เครื่องมือในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม (Questionnaire) ประกอบด้วย ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม มีลักษณะเป็นแบบสำรวจ ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนบ้านดอน ตำบลเหนือ อำเภอมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ และตอนที่ 3 ประเด็นเพิ่มเติมของกลุ่มตัวอย่าง มีลักษณะเป็นแบบปลายเปิด (Open Ended) ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามมาหาคุณภาพภาพของเครื่องมือ ได้แก่ 1) นำแบบสอบถามเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ เพื่อพิจารณาความถูกต้องเหมาะสมของแบบสอบถาม 2) นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วเสนอนำเสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของเนื้อหาโดยหาค่าความสอดคล้องของวัตถุประสงค์กับข้อคำถาม (Index of Item-Objective Congruence: IOC) (บุญชม ศรีสะอาด, 2558, น.67) พบว่ามีค่า IOC ระหว่าง 0.80 - 1.00 และ 3) การทดลองใช้เครื่องมือกับประชากรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 ชุด ซึ่งผลการประเมินมีอำนาจจำแนกระหว่าง 0.578 ถึง 0.648 และหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามโดยวิธีของ Cronbach (1951, p.274; อ้างในบุญชม ศรีสะอาด, 2558) ซึ่งผลการประเมินค่าความเชื่อมั่นมีค่าความเชื่อมั่น 0.632

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยผู้วิจัยได้เข้าไปพูดคุยกับผู้นำชุมชนเพื่อประชาสัมพันธ์ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัยให้ประชาชนในชุมชนได้รับทราบ แล้วนำแบบสอบถามเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างด้วยตนเองและรอรับกลับทันทีเมื่อดำเนินการเสร็จสิ้นในแต่ละรายจนครบตามจำนวนที่กำหนด

4. การวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ 1) การวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistic) ได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ความเบ้ (Skewness) และความโด่ง (Kurtosis) 2) การวิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างโมเดลความสัมพันธ์กับข้อมูลเชิงประจักษ์โดยใช้การวิเคราะห์ตัวแบบโครงสร้างเชิงเส้น (Structural Equation Modeling: SEM) โดยพิจารณาค่าความกลมกลืนของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ด้วยค่าไคสแควร์กำลังสอง (Chi-Square Statistic) ค่าไคสแควร์กำลังสองสัมพัทธ์ (Relative Chi-Square) ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (Goodness of Fit Index: GFI) ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (Adjusted Goodness of Fit Index: AGFI) ค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษ (Root Mean Squared Residual: RMR) ค่ารากของ



ค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนโดยประมาณ (Root Mean Squared Error of Approximation: RMSEA) และค่าดัชนีวัดความกลมกลืนเชิงเปรียบเทียบ (Comparative Fit Index: CFI) โดยทดสอบความสัมพันธ์ด้วยโปรแกรม Amos เพื่ออธิบายอิทธิพลเส้นทาง (Path Analysis) หรือปัจจัยเชิงสาเหตุโดยสมการเชิงโครงสร้าง

5. สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ โปรแกรมสถิติสำเร็จรูปทางสถิติ ประกอบด้วย ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ความเบ้ (Skewness) และความโด่ง (Kurtosis) และและการวิเคราะห์ตัวแบบโครงสร้างเชิงเส้น (SEM) เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ด้วยโปรแกรม Amos

ผลการวิจัย

การวิจัยนี้ ผู้วิจัยสามารถจำแนกผลการวิจัยได้ ดังนี้

1. การวิเคราะห์ระดับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนบ้านดอน ตำบลเหนือ อำเภอมือง จังหวัดกาฬสินธุ์

ผลการวิจัยพบว่า ระดับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนบ้านดอน ตำบลเหนือ อำเภอมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ผู้วิจัยสามารถจำแนกผลการวิจัยตามตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 การมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนบ้านดอน โดยรวมและเป็นรายด้าน

การมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนบ้านดอน	$\bar{x}$	S.D.	ความหมาย
1. ด้านการลดและซ่อมแซมใช้ใหม่จากขยะ	4.22	0.27	มาก
2. ด้านการใช้ซ้ำและแปรรูปกลับมาใช้ใหม่จากขยะ	4.20	0.31	มาก
3. ด้านการหลีกเลี่ยงและปรับเปลี่ยนขยะ	4.25	0.33	มาก
รวม	4.22	0.30	มาก

จากตารางที่ 2 พบว่า การมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนบ้านดอนโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.22$, S.D. = 0.30) เมื่อเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ด้านการหลีกเลี่ยงและปรับเปลี่ยนขยะอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.25$, S.D. = 0.33) ด้านการลดและซ่อมแซมใช้ใหม่จากขยะอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.22$, S.D. = 0.27) และด้านการใช้ซ้ำและแปรรูปกลับมาใช้ใหม่จากขยะอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.20$, S.D. = 0.31) ตามลำดับ

2. การสร้างโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนบ้านดอน ตำบลเหนือ อำเภอมือง จังหวัดกาฬสินธุ์

ผลการวิจัยพบว่า โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนบ้านดอน ตำบลเหนือ อำเภอมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ผู้วิจัยสามารถจำแนกผลการวิจัยได้ ดังนี้

2.1 การตรวจสอบค่าความเบ้ และค่าความโด่งของข้อมูล คือ ลักษณะการกระจายของข้อมูลต้องกระจายแบบโค้งปกติ โดยค่าความเบ้ (Skewness) และค่าความโด่ง (Kurtosis) ไม่เกิน ± 2 ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ค่าการตรวจสอบค่าความเบ้ (Skewness) และค่าความโด่ง (Kurtosis) ตามตารางที่ 2 ดัง



ตารางที่ 2 ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : S.D.) ค่าความเบ้ (Skewness) และค่าความโด่ง (Kurtosis) ของตัวแปร

การมีส่วนร่วมของประชาชนใน การจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนบ้านดอน	$\bar{x}$	S.D.	Skewness	Kurtosis
ด้านการลดและซ่อมแซมใช้ใหม่จากขยะ (RDP)				
A1 ใช้ภาชนะใส่สิ่งของที่สามารใช้ซ้ำได้หลายครั้ง	4.25	0.73	-.427	-1.035
A2 ใช้ตะกร้าใส่สิ่งของในการจ่ายตลาด	4.22	0.73	-.383	-1.080
A3 ซื้อสินค้าที่ไม่ก่อให้เกิดขยะมากเกินไป	4.26	0.74	-.462	-1.071
A4 เลือกใช้ถุงผ้าใส่สิ่งของมากกว่าถุงพลาสติก	4.25	0.74	-.441	-1.088
C1 ซ่อมแซมผ้าปูที่นอน ปลอกหมอนที่ขาดชำรุด	4.22	0.75	-.408	-1.154
C2 ปะชุนเสื้อผ้า กางเกงที่ขา และกระดุมหลุด	4.25	0.73	-.432	-1.053
ด้านการใช้ซ้ำและแปรรูปกลับมาใช้ใหม่จากขยะ (RUJ)				
B1 นำถุงพลาสติกที่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่	4.20	0.75	-.356	-1.159
B2 นำขวดพลาสติกมาทำความสะอาดและใช้อีกครั้ง	4.21	0.74	-.364	-1.127
B3 ใช้น้ำซักผ้าแล้วนำไปรดต้นไม้	4.28	0.71	-.470	-.931
B4 นำกล่องลังหรือกล่องกระดาษกลับมาใช้เก็บของ	4.17	0.72	-.290	-1.072
D1 แปรรูปเศษผ้า นำมาทำเป็นที่เช็ดเท้าหรือผ้าถูพื้น	4.16	0.78	-.292	-1.304
D2 นำเสื้อผ้าเก่า ๆ นำมาทำเป็นผ้าเช็ดตัว	4.27	0.72	-.476	-1.001
ด้านการหลีกเลี่ยงและปรับเปลี่ยนขยะ (RCP)				
E1 หลีกเลี่ยงการนำถุงพลาสติกที่ใช้แล้วไปใส่อาหารร้อนอีกครั้ง	4.17	0.77	-.320	-1.249
E2 หลีกเลี่ยงการใช้ภาชนะประเภทโฟมในการใส่อาหาร	4.26	0.71	-.441	-.949
E3 หลีกเลี่ยงการใช้กระป๋องสเปรย์ฆ่าแมลง	4.24	0.76	-.445	-1.172
C3 ซ่อมแซมเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้านกลับมาใช้อีกครั้ง	4.27	0.75	-.492	-1.085
C4 ซ่อมแซมรองเท้าที่ขาดหรือชำรุดก่อนที่จะไปซื้อคูใหม่	4.23	0.73	-.399	-1.048
D3 นำขวดพลาสติก กระป๋องโลหะมาแปรรูปเป็นกระถางดอกไม้	4.22	0.77	-.416	-1.237
D4 นำขยะเปียกหรือเศษอาหารไปแปรรูปเป็นปุ๋ยหมักชีวภาพ	4.27	0.74	-.496	-1.033

จากตารางที่ 2 พบว่า เป็นการวิเคราะห์ข้อมูล ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปร โดยนำข้อมูลดังกล่าวมาทดสอบคุณลักษณะของข้อมูลว่ามีการกระจายเป็นโค้งปกติหรือไม่ โดยทดสอบค่าสถิติความเบ้ (Skewness) และค่าความโด่ง (Kurtosis) ของตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย พบว่า ค่าความเบ้ และค่าความโด่งของตัวแปรทั้งหมดมีค่าความเบ้ไม่เกิน ± 2 (ค่าสูงสุดที่ได้เท่ากับ -



.496) และค่าความโด่งไม่เกิน ± 2 (ค่าสูงสุดที่ได้เท่ากับ -1.304) ซึ่งถือว่าเป็นค่าที่อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ แสดงให้เห็นว่ายอดของโค้งของข้อมูลทั้งหมดมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (Klin, 2005 อ้างใน กริช แร่งสูงเนิน, 2554, น.54)

2.2 การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร คือ การตรวจสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระเพื่อทดสอบว่า ตัวแปรอิสระทั้งหมดมีความเป็นอิสระต่อกันหรือไม่ ผู้วิจัยวิเคราะห์โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ดังแสดงในตารางที่ 3 - 5 ดังนี้

ตารางที่ 3 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้านการลดและซ่อมแซมใช้ใหม่จากขยะ (RDP)

ตัวแปร	RDP	A1	A2	A3	A4	C1	C2
RDP	1.000						
A1	.353*	1.000					
A2	.435*	.092*	1.000				
A3	.400*	-.049	.015	1.000			
A4	.437*	-.037	-.032	-.016	1.000		
C1	.417*	-.053	-.010	.044	.036	1.000	
C2	.416*	-.071	.013	-.016	.118*	-.014	1.000

หมายเหตุ * มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 3 พบว่า ตัวแปรเชิงสาเหตุตัวแปรด้านการลดและซ่อมแซมใช้ใหม่จากขยะ (RDP) มีความสัมพันธ์อย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ระหว่าง -.071 ถึง .437 ซึ่งไม่มีตัวแปรคู่ใดมีความสัมพันธ์กันสูงเกิน 0.7 ขึ้นไป จึงสรุปได้ว่าตัวแปรด้านการลดและซ่อมแซมใช้ใหม่จากขยะไม่มีปัญหาการมีความสัมพันธ์ระหว่างกันสูงเกินไป

ตารางที่ 4 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้านการใช้ซ้ำและแปรรูปกลับมาใช้ใหม่จากขยะ (RUJ)

ตัวแปร	RUJ	B1	B2	B3	B4	D1	D2
RUJ	1.000						
B1	.378*	1.000					
B2	.552*	.016	1.000				
B3	.386*	-.009	.041	1.000			
B4	.400*	-.125*	.021	.127*	1.000		
D1	.416*	-.014	.172	-.076	.005	1.000	
D2	.325*	.000	.049	-.089	-.020	-.122*	1.000

หมายเหตุ * มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4 พบว่า ตัวแปรเชิงสาเหตุตัวแปรด้านการใช้ซ้ำและแปรรูปกลับมาใช้ใหม่จากขยะ (RUJ) มีความสัมพันธ์อย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ระหว่าง -.125 ถึง .552 ซึ่งไม่มีตัวแปรคู่ใดมีความสัมพันธ์



กันสูงเกิน 0.7 ขึ้นไป จึงสรุปได้ว่าตัวแปรด้านการใช้ซ้ำและแปรรูปกลับมาใช้ใหม่จากขยะไม่มีปัญหาการมีความสัมพันธ์ระหว่างกันสูงเกินไป

ตารางที่ 5 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้านการหลีกเลี่ยงและปรับเปลี่ยนขยะ (RCP)

ตัวแปร	RCP	E1	E2	E3	C3	C4	D3	D4
RCP	1.000							
E1	.397*	1.000						
E2	.372*	.034	1.000					
E3	.360*	.040	-.009	1.000				
C3	.413*	-.005	.049	-.090	1.000			
C4	.408*	.031	.089	.105	-.046	1.000		
D3	.237*	-.056	-.160*	-.181*	.058	-.063	1.000	
D4	.424*	-.032	.026	.061	.112	-.024	-.023	1.000

หมายเหตุ * มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 5 พบว่า ตัวแปรเชิงสาเหตุตัวแปรด้านการหลีกเลี่ยงและปรับเปลี่ยนขยะ (RCP) มีความสัมพันธ์อย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ระหว่าง -.181 ถึง .424 ซึ่งไม่มีตัวแปรคู่ใดมีความสัมพันธ์กันสูงเกิน 0.7 ขึ้นไป จึงสรุปได้ว่าตัวแปรด้านการหลีกเลี่ยงและปรับเปลี่ยนขยะไม่มีปัญหาการมีความสัมพันธ์ระหว่างกันสูงเกินไป

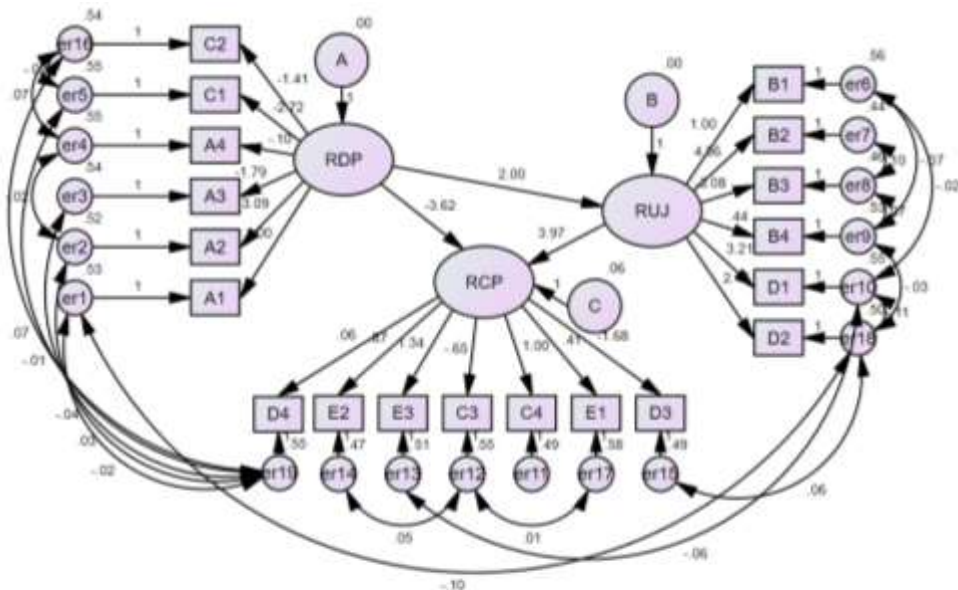
2.3 การทดสอบความสอดคล้องของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุกับข้อมูลเชิงประจักษ์ คือ ผลการทดสอบความสอดคล้องโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนบ้านดอน ตำบลเหนือ อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ สามารถแสดงในตารางที่ 6 ดังนี้

ตารางที่ 6 ผลการทดสอบความสอดคล้องโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนบ้านดอน

ค่าสถิติที่ใช้ตรวจสอบ	เกณฑ์การยอมรับ	ค่าที่ใช้จากผลการทดสอบ	ผลการพิจารณา
χ^2 p-value	ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$)	$\chi^2 = 142.419$, $df = 120$ $p\text{-value} = .080$	ผ่านเกณฑ์
χ^2/df	มีค่าน้อยกว่า 2	1.187	ผ่านเกณฑ์
GFI	มีค่ามากกว่า .94	.949	ผ่านเกณฑ์
AGFI	มีค่ามากกว่า .90	.927	ผ่านเกณฑ์
RMR	มีค่าต่ำกว่า .07	.026	ผ่านเกณฑ์
RMSEA	มีค่าต่ำกว่า .07	.029	ผ่านเกณฑ์



จากตารางที่ 6 แสดงผลการทดสอบความสอดคล้องโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนบ้านดอนตามสมมติฐานการวิจัยมีความเหมาะสมกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พิจารณาได้จากค่าสถิติดังนี้ ค่าไคสแควร์ (χ^2) เท่ากับ 142.419, df = 120, p-value = .080 ค่าไคสแควร์สัมพันธ์ (χ^2/df) เท่ากับ 1.187 ค่าดัชนีวัดความสอดคล้อง (GFI) เท่ากับ .949 ค่าดัชนีวัดความสอดคล้องที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ .927 ค่าดัชนีรากที่สองของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนที่เหลือ (RMR) เท่ากับ .026 และค่าดัชนีวัดความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์ (RMSEA) เท่ากับ .029 จากค่าสถิติดังกล่าวข้างต้นทุกค่าผ่านเกณฑ์ที่กำหนด จึงสรุปได้ว่าโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุตามสมมติฐานมีความเหมาะสมกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ดังแผนภาพที่ 1 ดังนี้



Chi-Square = 136.337 ; p-value = .334 ; df = 130 ; Relative Chi-Square = 1.049 ; GFI = .952 ; AGFI = .931 ; RMSEA = .013 ; RMR = .027

แผนภาพที่ 1 โมเดลสมการโครงสร้างของการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนบ้านดอน ตำบลเหนือ อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ (ที่มา: ทนงค์ดี ปัดสินธุ์, 2568)

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยนี้ ผู้วิจัยสามารถสรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ได้ ดังนี้

1. เพื่อศึกษาระดับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนบ้านดอน ตำบลเหนือ อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ พบว่า ระดับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนบ้านดอนโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.22$, S.D = 0.30) เมื่อเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ดังนี้ ด้านการหลีกเลี่ยงและปรับเปลี่ยนขยะอยู่ในระดับมาก



($\bar{x}$ = 4.25, S.D = 0.33) ด้านการลดและซ่อมแซมใช้ใหม่จากขยะอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.22, S.D = 0.27) และด้านการใช้ซ้ำและแปรรูปกลับมาใช้ใหม่จากขยะอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.20, S.D = 0.31) ตามลำดับ

2. เพื่อสร้างโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนบ้านดอน ตำบลเหนือ อำเภอมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ พบว่า โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนบ้านดอน ตำบลเหนือ อำเภอมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ตามสมมติฐานการวิจัยมีความเหมาะสมกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พิจารณาได้จากค่าสถิติดังนี้ โดยผลการทดสอบมีค่า Chi-Square เท่ากับ 142.419 ที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ค่า p-value เท่ากับ 0.080 χ^2/df มีค่าเท่ากับ 1.187 ซึ่งใช้เกณฑ์น้อยกว่า 3 ค่าดัชนีรากที่สองของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนที่เหลือ (RMR) มีค่าเท่ากับ 0.026 ค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนโดยประมาณ (RMSEA) มีค่าเท่ากับ 0.029 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) มีค่าเท่ากับ 0.949 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) มีค่าเท่ากับ 0.927 โดยจากผลการพิจารณาดัชนีเข้าเกณฑ์การวัดทุกเกณฑ์แสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

การอภิปรายผล

การวิจัยนี้ ผู้วิจัยสามารถอภิปรายผลการวิจัยได้ ดังนี้

1. การมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนบ้านดอนโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ดังนี้ 1) ด้านการหลีกเลี่ยงและปรับเปลี่ยนขยะ 2) ด้านการลดและซ่อมแซมใช้ใหม่จากขยะ และ 3) ด้านการใช้ซ้ำและแปรรูปกลับมาใช้ใหม่จากขยะ ตามลำดับซึ่งสอดคล้องกับศานนท์ วัฒนธรรม และคณะ (2566) ได้ศึกษาการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน ในเขตเทศบาลเมืองเขารูปช้าง อำเภอมือง จังหวัดสงขลา พบว่า ระดับการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนในเขตเทศบาลเมืองเขารูปช้าง อำเภอมือง จังหวัดสงขลา ด้านการหลีกเลี่ยงวัสดุที่จะสร้างปัญหาขยะ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้เนื่องจากว่าประชาชนในเขตเทศบาลเมืองเขารูปช้าง มีการตระหนักถึงวัสดุที่ใช้แล้วจะสร้างปัญหาขยะในอนาคต จึงพยายามที่จะลดการใช้และเทศบาลได้จัดขอความร่วมมือให้หน่วยงานต่าง ๆ ในพื้นที่ เช่น สถาบันการศึกษา ตลาดนัด ร้านค้าต่าง ๆ ลดใช้พวกกล่องโฟม ถุงพลาสติก และส่งเสริมให้ใช้ถุงผ้าหรือถุงกระดาษเพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับทศพร สืบแสง (2553) พบว่า การดำเนินตามนโยบายเพื่อรณรงค์ให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการจัดเก็บขยะผ่านทางโครงการผ้าป่ารีไซเคิล ทำให้ขยะภายในชุมชนลดลง ประชาชนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนมากขึ้น ทำให้สิ่งแวดล้อมและสภาพพื้นที่ภายในชุมชนสะอาดขึ้น รวมทั้งทำให้ประชาชนในชุมชนรู้คุณค่าของการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะส่งผลให้การจัดเก็บและขนถ่ายขยะมูลฝอยชุมชนมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

2. โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนบ้านดอน ตำบลเหนือ อำเภอมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ตามสมมติฐานการวิจัยมีความเหมาะสมกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พิจารณาได้จากค่าสถิติดังนี้ โดยผลการทดสอบมีค่า Chi-Square เท่ากับ 142.419 ที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ค่า p-value เท่ากับ 0.080 χ^2/df มีค่าเท่ากับ 1.187 ซึ่งใช้เกณฑ์น้อยกว่า 3 ค่าดัชนีรากที่สองของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนที่เหลือ (RMR) มีค่าเท่ากับ 0.026 ค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนโดยประมาณ (RMSEA) มีค่าเท่ากับ 0.029 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) มีค่าเท่ากับ 0.949 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) มีค่าเท่ากับ 0.927 โดยจากผลการพิจารณาดัชนีเข้าเกณฑ์การวัดทุกเกณฑ์แสดงว่าโมเดล



มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งสอดคล้องกับสากล พรหมสถิตย์ (2566) ได้ศึกษาเกี่ยวกับโมเดลการจัดการขยะชุมชน เพื่อการพัฒนาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนบ้านโนนสมบูรณ์ ตำบลหนองตา อำเภอมือง จังหวัดบุรีรัมย์ พบว่า องค์ประกอบทั้ง 3 ด้าน บทบาทการบริหารจัดการขยะชุมชนบ้านโนนสมบูรณ์นั้น มีนัยสำคัญทั้ง 3 องค์ประกอบและโมเดลนั้นมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพิจารณาจากค่าดัชนีที่ผ่านเกณฑ์ทุกค่า คือ มีค่าไคกำลังสอง (χ^2) เท่ากับ 1738.627 มีดัชนีวัดระดับความน่าจะเป็น (P-value) เท่ากับ 0.000 ที่องศาเสรี (df) เท่ากับ 489 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน GFI เท่ากับ 0.882 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้ AGFI เท่ากับ 0.951 ค่ารากเฉลี่ยกำลังสองของเศษเหลือในรูปของคะแนนมาตรฐาน SRMR เท่ากับ 0.052 และค่ารากเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อน RMSEA เท่ากับ 0.033 ซึ่งค่าสถิติมีความเหมาะสม และยังสอดคล้องกับมูลนิธิตถาบันสิ่งแวดล้อมไทย (2567) กล่าวว่า การพัฒนาโมเดลความร่วมมือบริหารจัดการมูลฝอยและพลาสติกเกาะลันตาด้วยแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) ซึ่งเป็นรูปแบบการบริหารจัดการมูลฝอยและพลาสติกด้วยแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน โดยริเริ่มและดำเนินการปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยและพลาสติกที่หลากหลาย มีเป้าหมายเพื่อช่วยแก้ปัญหาขยะของพื้นที่และลดปริมาณขยะ กำจัดยังหลุมฝังกลบ หมุนเวียนใช้ประโยชน์ทรัพยากรและวัสดุให้คุ้มค่าและมีประสิทธิภาพมากขึ้น มีการวิเคราะห์ภาคีต่าง ๆ โดยยึดหลักการจัดการมูลฝอยและเศรษฐกิจหมุนเวียน ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้และขยายผลการปฏิบัติในพื้นที่อื่น ๆ ให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาและบริบทของพื้นที่

ข้อค้นพบ หรือองค์ความรู้ใหม่

ข้อค้นพบเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนบ้านดอน ตำบลเหนือ อำเภอมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ พบว่า ประชาชนมีความตระหนักรู้เกี่ยวกับปัญหาขยะมูลฝอยในระดับหนึ่ง แต่การมีส่วนร่วมในกระบวนการจัดการขยะยังมีข้อจำกัด เนื่องจากขาดความเข้าใจเกี่ยวกับแนวทางการคัดแยกและกำจัดขยะอย่างถูกต้อง แม้ว่าจะมีการส่งเสริมจากหน่วยงานภาครัฐและองค์กรท้องถิ่น แต่การดำเนินงานยังขาดความต่อเนื่อง นอกจากนี้ ปัจจัยที่ส่งผลต่อระดับการมีส่วนร่วมของประชาชน ได้แก่ การสนับสนุนจากผู้นำชุมชน ความสะดวกในการเข้าถึงถังขยะและจุดรับขยะรีไซเคิล รวมถึงแรงจูงใจทางเศรษฐกิจ เช่น การนำขยะรีไซเคิลมาแลกเป็นรายได้ หากมีการสร้างระบบจูงใจที่เหมาะสมและเพิ่มช่องทางการมีส่วนร่วม ประชาชนจะสามารถมีบทบาทสำคัญมากขึ้นในการลดปริมาณขยะและปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อมของชุมชน

ข้อเสนอแนะการวิจัย

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1.1 ควรรณรงค์ส่งเสริมกิจกรรมต้นแบบหรืออบรมเชิงปฏิบัติการที่เป็นรูปธรรมในชุมชนนำร่องก่อนแล้วขยายกิจกรรมเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยไปสู่ชุมชนอื่น ๆ ต่อไป

1.2 ควรจัดกิจกรรมเวทีมีส่วนร่วมในการถอดบทเรียนการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนอย่างเป็นรูปธรรมตามแนวทางการวิเคราะห์ตนเอง (SWOT Analysis) เพื่อนำปัจจัยที่ได้จากการวิเคราะห์และสังเคราะห์ไปสร้างรูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยที่เป็นระบบให้การดำเนินงานมีความสำเร็จตามเป้าหมาย



1.3 ควรจัดกิจกรรมรณรงค์ประชาสัมพันธ์ ดำเนินการเพื่อให้ประชาชนมีความรู้ ความเข้าใจ เกิดการตื่นตัวและตระหนักถึงความสำคัญปัญหาของขยะมูลฝอย เช่น การเดิน การรณรงค์และประชาสัมพันธ์ การแจกแผ่นพับให้ความรู้การจัดการขยะมูลฝอย

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชน เพื่อทราบถึงความต้องการและปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยจากต้นทาง เพื่อได้เป็นข้อมูลสำคัญของเทศบาล สามารถนำไปปรับปรุงวิธีการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2.2 ควรศึกษาปัจจัยอื่น ๆ ที่ส่งผลต่อการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครอบคลุมเนื้อหาที่ศึกษามากยิ่งขึ้น

2.3 ควรศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนในพื้นที่อื่นและในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อสามารถนำผลการศึกษาไปเป็นแนวทางในการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2561). *คู่มือแนวทางและข้อกำหนดเบื้องต้น การลดและใช้ประโยชน์ขยะมูลฝอย*. กรุงเทพฯ: กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
- กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2566). *รายงานสถานการณ์สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชนของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2566*. กรุงเทพฯ: กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
- กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2561). *คู่มือพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 และแก้ไขเพิ่มเติม*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- กรมควบคุมมลพิษ. (2564). *แผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศ (พ.ศ. 2560 – 2570)*. กรุงเทพฯ: กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
- คณะกรรมการพัฒนาตำบลเหนือ. (2563). *รายงานติดตามและประเมินผลแผนพัฒนาท้องถิ่น ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563*. สืบค้นเมื่อ 17 กุมภาพันธ์ 2567, จาก <https://nua.go.th/public/list/data/datacategory/catid/6/menu/1196/>.
- จินตวีร์ เกษมสุข. (2559). *หลักการมีส่วนร่วมกับการพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืน*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทศพร สืบแสง. (2553). *การมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการขยะมูลฝอย: ศึกษาเฉพาะกรณีชุมชนสองเหนือ เทศบาลเมืองมหาสารคาม อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม*. (การศึกษาค้นคว้าอิสระ). สาขาวิชารัฐศาสตร์ คณะรัฐศาสตร์และรัฐประศาสนศาสตร์ มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- มูลนิธิสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย. (2567). *การพัฒนาโมเดลความร่วมมือบริหารจัดการมูลฝอยและพลาสติกเกะลังันดาด้วยแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์สื่อตะวัน.
- ศดานนท์ วัตรธรรม และคณะ. (2566). *การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนในเขตเทศบาลเมืองเขารูปช้าง อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา*. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา*, 5(2), 1-32.



- สมาคมพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อม. (2559). *ความหมาย/ประเภท/องค์ประกอบและสาเหตุของขยะมูลฝอย*. สืบค้นเมื่อ 15 มีนาคม 2568, จาก <https://adeq.ro.th/ขยะมูลฝอยคืออะไร>.
- สากล พรหมสถิต. (2566). โมเดลการจัดการขยะชุมชนเพื่อการพัฒนาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนบ้านโนนสมบูรณ์ ตำบลหนองตาด อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์. *วารสารมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตสุรินทร์*, 14(2), 45-60.
- อาณัติ ต๊ะปิ่นตา. (2553). *ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Hair, J. F. (2010). *Multivariate Data Analysis*. United States: Prentice Hall.
- Whittaker, T. A. & Schumacker, R. E. (2022). *A beginner's guide to structural equation modeling*. (5th ed). New York: Routledge. doi:10.4324/9781003044017