

การศึกษารูปแบบที่เหมาะสมในการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชน
ด้วยกระบวนการทางสิ่งแวดล้อมศึกษา

An Optimum Process for Solid Waste Management in the Community with the
Environmental Education Process

ธัญญารัตน์ ทองแก้ว¹, คณิตา ตังคณานุรักษ์², ฐิติมา รุ่งรัตนอุบล³ และ ชาลิสา วีสมหมาย ซิลล์เบิร์ก⁴
Thanyarat Tongkaew¹, Kanita Tungkananuruk², Thitima Rungratanaubon³,
and Chalisa Veesommai Sillberg⁴

Received & May 05, 2021 & Revise December 31, 2021 & Accepted December 31, 2021

บทคัดย่อ

การเกษตรกรรมเป็นอาชีพหลักของชุมชนตำบลสุคีริน อำเภอสุคีริน จังหวัดนราธิวาส จึงก่อให้เกิดวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรและขยะมูลฝอยจำนวนมาก ก่อให้เกิดปัญหาทางสิ่งแวดล้อมทางอากาศ น้ำ ดินและสุขอนามัยของคนในชุมชน จึงจำเป็นต้องมีการจัดการขยะมูลฝอยอย่างเหมาะสม การวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการประกอบอาชีพ ชนิด และปริมาณขยะที่เกิดขึ้นในชุมชน ด้วยการทดสอบไคสแควร์ และศึกษาหารูปแบบที่เหมาะสมของสื่อการถ่ายทอดในการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนด้วยกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา และทำการศึกษาในพื้นที่ชุมชนตำบลสุคีริน จำนวน 100 คน ด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบสะดวก ผลการศึกษาพบว่า อาชีพเกษตรกรรมมีความสัมพันธ์กับขยะอินทรีย์อย่างมีนัยสำคัญ โดยอาชีพเกษตรกรรมร้อยละ 85 ก่อให้เกิดขยะอินทรีย์ถึงร้อยละ 47 จากการศึกษาแนวทาง ในการจัดการขยะอินทรีย์ด้วยกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา พบว่า การพัฒนาขยะเศษวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตร เป็นปุ๋ยน้ำ

1 นิสิตปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

¹ Student Master Degree, Master of Science, Department Environmental Science, Faculty of Environmental, Kasetsart University

² รองศาสตราจารย์ ภาควิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

² Associate Professor, Department Environmental Science, Faculty of Environmental, Kasetsart University

³ รองศาสตราจารย์ ภาควิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

³ Associate Professor, Department Environmental Science, Faculty of Environmental, Kasetsart University

⁴ อาจารย์ ภาควิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

⁴ Lecturer, Department Environmental Science, Faculty of Environmental, Kasetsart University



ชีวภาพ ปุ๋ยหมักจากเศษอาหารและปุ๋ยอัดเม็ด โดยรูปแบบการถ่ายทอดผ่านแผ่นพับมีความเหมาะสมมากที่สุด ร้อยละ 80 เมื่อเปรียบเทียบกับสื่อโปสเตอร์และวิดีโอ ซึ่งสื่อแผ่นพับสามารถถ่ายทอดความรู้ได้อย่างกระชับและเข้าใจได้ง่าย ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.01) และสามารถทำให้คนในชุมชนมีความรู้ในการจัดการขยะมูลฝอยได้ดีขึ้น ถึงร้อยละ 50 นอกจากนี้ยังพบว่าสื่อองค์ความรู้ทั้ง 3 รูปแบบ ทำให้เกิดการมีส่วนร่วมในการที่จะนำองค์ความรู้ที่ได้รับไปใช้ในชีวิตประจำวันได้จริง จนสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปถ่ายทอดให้กับบุคคลอื่นได้

คำสำคัญ: การจัดการขยะชุมชน, ขยะอินทรีย์, วิทยาศาสตร์เพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมศึกษา

Abstract

Agriculture is the main occupation of Sukhirin sub-district community, Sukhirin district, Narathiwat province. Consequently, there is a large amount of agricultural waste and solid waste, which causes environmental problems for air, water, soil, and sanitation of people in the community. Therefore, it is imperative to have proper waste management. The purpose of this research was to analyze the relationship between Types, occupations, and amount of waste generated in the community by using the Chi-square test and studying the appropriate format of the media for the community's solid waste management through the environmental education process. The study was conducted in the community area of Sukhirin sub-district with 100 people using convenient sampling method. The results of the study showed that the agriculture significant correlated with solid waste was organic waste with the occupation of agriculture 85% generated organic waste 47% was agriculture. From the study of guidelines for organic waste management through environmental processes, it was found that the appropriate approach for management was to develop agricultural waste to develop into bio-fertilizer, compost from food waste and pellet fertilizers. The broadcast in brochure format is 80% most appropriate when compared to poster and video media. The brochures were able to convey knowledge in a concise and easy-to-understand manner at a high level (mean 4.01), which enabled the community to have a 50% better knowledge of solid waste management. In addition, it was found that all three forms of knowledge-based media contribute to participation in applying the knowledge gained in daily life until the knowledge gained can be transferred to other person



Keyword: Community Waste Management, Organic Waste, Science for Environmental Education

บทนำ

ในปัจจุบันปัญหาขยะเป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ไม่น้อยไปกว่าปัญหาสิ่งแวดล้อมอื่นๆ และมีแนวโน้มว่าจะสร้างปัญหาให้กับโลกมากขึ้นเรื่อยๆ เนื่องจากการเพิ่มขึ้นของค่านิยมในการอุปโภคบริโภคของประชากร Kaewboonchu W. (2019) ส่งผลให้อัตราความต้องการใช้ผลิตภัณฑ์ต่างๆ เพิ่มขึ้นและนำมาซึ่งของเหลือทิ้งจากกระบวนการผลิตการอุปโภคบริโภค ได้แก่ เศษเหล็ก พลาสติก ขยะอิเล็กทรอนิกส์ สิ่งปฏิกูล สารพิษ สิ่งปฏิกูล ขยะมูลฝอย เป็นต้น Sukchuay N. (2015) นอกจากนี้ปัญหาขยะชุมชนยังส่งผลกระทบต่อสร้างความรำคาญและเป็นแหล่งสะสมแพร่กระจายของเชื้อโรค ให้กับผู้คนที่อยู่อาศัยอยู่ในชุมชน ปัญหาขยะจึงเป็นปัญหาที่สำคัญมากที่จำเป็นต้องได้รับแนวทางในการจัดการแก้ไขที่ถูกต้องเพื่อให้ปริมาณขยะชุมชนลดลงอย่างชัดเจนและสามารถเป็นรูปธรรม โดยเริ่มจากต้นทางหรือแหล่งกำเนิดขยะมูลฝอย เช่น ชุมชน คริวเรือน เป็นต้น Huangmit P. (2014)

จากการศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นภายในชุมชนตำบลสุศิริน อำเภอสุศิริน จังหวัดนราธิวาส พบว่าเป็นพื้นที่ที่ก่อปัญหาขยะมูลฝอยเป็นอย่างมาก เกิดจากการที่ประชาชนในตำบลสุศิริน อำเภอสุศิริน จังหวัดนราธิวาส ประกอบอาชีพทำสวนยางพาราและสวนผลไม้เป็นหลัก ได้ก่อให้เกิดพฤติกรรมทิ้งขยะ ไม่ว่าจะเป็นเศษเปลือกทุเรียน เปลือกเงาะ ผลไม้ที่เน่าเสีย รวมทั้งขาดความรู้ การกำจัดและจัดการขยะทั่วไปที่ถูกต้อง ซึ่งประชาชนส่วนใหญ่มีวิธีการจัดการขยะด้วยการเผา และยังไม่ให้ความสำคัญในการคัดแยกประเภทของขยะทำให้เกิดการเน่าเหม็น และเกิดปัญหาภายในชุมชน อีกทั้งคนในชุมชนได้มีการกำจัดขยะด้วยการเผา ซึ่งนอกจากจะมีควัน เถ้าเขม่า และฝุ่นละอองต่างๆ ออกมาแล้ว ยังมีสารมลพิษอื่น ๆ ซึ่งสร้างความรำคาญและเป็นพิษต่อสุขภาพอนามัยได้โดยตรง ทั้งนี้ หากจัดการไม่ถูกวิธีก็จะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ทำให้คนในพื้นที่ต้องการให้หน่วยงานท้องถิ่นเข้ามามีบทบาทในการจัดการขยะของชุมชน

ในปัจจุบันประเทศไทยได้มีการประยุกต์ใช้แนวคิดของสิ่งแวดล้อมศึกษา (Environmental Education) มาเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการสร้างสรรค์ให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืน แนวคิดนี้ทำหน้าที่เป็นสะพานเชื่อมโยงระหว่างชุมชนกับปัญหาที่เกิดขึ้นในชุมชน เพื่อใช้เป็นแนวทางที่สอดคล้องกับบริบทและความต้องการของคนในชุมชนได้เรียนรู้ร่วมกัน และกลั่นกรองออกมาเป็นหนทางเพื่อคลี่คลายปัญหา โดยการศึกษาครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการประกอบอาชีพ ชนิด และปริมาณขยะที่เกิดขึ้นในชุมชนตำบลสุศิริน อำเภอสุศิริน จังหวัดนราธิวาส และศึกษาหาแนวทางและรูปแบบสื่อ การถ่ายทอดความรู้ที่เหมาะสมกับการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชน ตำบลสุศิริน อำเภอสุศิริน จังหวัดนราธิวาส ด้วยกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษาในรูปแบบกิจกรรมที่สอดคล้องกับวิถีชีวิตของคนในพื้นที่โดยศึกษาสื่อที่เหมาะสมในการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชน



โดยมุ่งเน้นให้กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ ความเข้าใจ ซึ่งจะส่งผลไปสู่การเกิดความตระหนัก การมีเจตคติ และทักษะในการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชน เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทัศนคติและพฤติกรรมที่ถูกต้อง เพื่อที่จะปกป้องและแก้ไขสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้น ตลอดจนสร้างรูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชนใหม่เพื่อสิ่งแวดล้อม ทั้งในระดับบุคคลและระดับชุมชน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการประกอบอาชีพ ชนิด และปริมาณขยะที่เกิดขึ้นในชุมชนตำบลสุคริบน อำเภอสุคริบน จังหวัดนครราชสีมา
2. เพื่อศึกษาแนวทางและรูปแบบสื่อการถ่ายทอดความรู้ที่เหมาะสมกับการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนตำบลสุคริบน อำเภอสุคริบน จังหวัดนครราชสีมา

ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ทำการศึกษาในรูปแบบที่เหมาะสมในการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชน ด้วยกระบวนการทางสิ่งแวดล้อมศึกษา มุ่งศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างการประกอบอาชีพ ชนิด และปริมาณขยะที่เกิดขึ้นในชุมชนตำบลสุคริบน อำเภอสุคริบน จังหวัดนครราชสีมา และเพื่อวิเคราะห์หาแบบสื่อที่เหมาะสมในการจัดการขยะมูลฝอยที่เหมาะสมสำหรับชุมชน ด้วยกระบวนการทางสิ่งแวดล้อม ในชุมชนตำบลสุคริบน อำเภอสุคริบน จังหวัดนครราชสีมา โดยมีกลุ่มเป้าหมายจำนวน 100 คน และใช้เวลาในการดำเนินการวิจัย 12 เดือน

สมมติฐานการวิจัย

รูปแบบสื่อในการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชนที่เหมาะสม ด้วยกระบวนการทางสิ่งแวดล้อมศึกษา จะเพิ่มความรู้และสร้างความตระหนักในการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนตำบลสุคริบน อำเภอสุคริบน จังหวัดนครราชสีมาได้

ทบทวนวรรณกรรม

คณะผู้วิจัยได้ทบทวนวรรณกรรมและเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชน ด้วยกระบวนการทางสิ่งแวดล้อมศึกษา ดังนี้

แนวคิดเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษา สิ่งแวดล้อมศึกษา (Environmental Education) มีจุดเริ่มต้นมาจากการประชุมที่เมือง ทบิลีซี ประเทศรัสเซีย ได้เน้นบทบาทของการศึกษาที่ประชาชน เพื่อการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมโลก และได้วางแนวทางหลักในการจัดการศึกษาขึ้น

สิ่งแวดล้อมศึกษา คือ กระบวนการทางการศึกษา ที่เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งที่อยู่โดยรอบ ทั้งที่เป็นธรรมชาติ และมนุษย์สร้างขึ้น และความสัมพันธ์ระหว่างประชากร มลภาวะ ทรัพยากรการอนุรักษ์ การคมนาคม เทคโนโลยี การวางแผนเกี่ยวกับเมืองและชนบทกับสิ่งแวดล้อมของมนุษย์



Walter (1971) อ้างถึงใน Rattanasuwongchai N. (2019) เป็นกระบวนการศึกษาที่มุ่งสร้างความรู้ ความตระหนัก เพื่อพัฒนาทักษะ และเจตคติ อันจะนำไปสู่ความเข้าใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ วัฒนธรรม และสิ่งที่เกิดขึ้นเองทั้งทางด้านกายภาพและชีวภาพ Thagale (2004) ทั้งที่เป็นรูปธรรมและนามธรรมที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อม และผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อมนุษย์ เพื่อสร้างเจตคติ พฤติกรรม และค่านิยมในอันที่จะรักษาหรือพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อม คุณภาพชีวิตของตนเองและของมนุษย์โดยส่วนรวม Wicarn L. (2016) ที่ช่วยในการพัฒนาจริยธรรมให้แก่ผู้เรียน เพื่อความรับผิดชอบต่อสภาพแวดล้อม การพัฒนาทักษะในการเลือกใช้สิ่งแวดล้อมอย่างเหมาะสม Wittayaphak C. (2018)

โดยหลักการสิ่งแวดล้อมศึกษา เป็นแนวทางของสิ่งแวดล้อมศึกษาที่ได้กำหนดไว้ในปฏิญญาสากลเบลเกรด Stapp and Cox (2019) มีดังนี้ 1) พิจารณาสิ่งแวดล้อมทั้งหมด มองทุกอย่างเป็นองค์รวม ไม่ว่าจะเป็นทางด้านธรรมชาติ และสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น รวมทั้งเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีและสุนทรียภาพ 2) ควรจะเป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นต่อเนื่องตลอดชีพ เช่น การศึกษาตลอดชีวิต 3) ควรจะมีลักษณะที่ผนวกเนื้อหากิจกรรมหลายๆ วิชาเข้าด้วยกัน หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า สหพันธวิทยาการ หรือเชิงบูรณาการ 4) ควรจะเน้นการเข้ามามีส่วนร่วมในการป้องกันและแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม 5) ควรมองประเด็นภาพรวมของโลก ในขณะที่เน้นความแตกต่างของแต่ละภูมิภาคด้วย 6) ควรเน้นสถานการณ์สิ่งแวดล้อมให้ครอบคลุมอดีต ปัจจุบัน และอนาคต 7) ควรจะมองการพัฒนาและการเติบโตของการพัฒนาทั้งหมดที่เกิดขึ้น และคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมด้วย และ 8) ควรส่งเสริมให้เห็นถึงคุณค่าและความจำเป็นในการที่จะร่วมกันและแก้ไขปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม ทั้งในระดับท้องถิ่น ระดับประเทศ และระดับโลก Sitthichok T. (2016)

สรุปได้ว่า สิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นกระบวนการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ให้ผู้รับการศึกษา มีความรู้ ความเข้าใจถึงธรรมชาติและปัญหาที่เกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อม แล้วเกิดความตระหนัก เจตคติ และค่านิยม ในการรู้สึกร่วมกัน และหาแนวทางปฏิบัติที่ถูกต้องเพื่อป้องกันแก้ไขปัญหานั้น

แนวคิดเกี่ยวกับการใช้การสื่อสารเพื่อการพัฒนาชุมชน

การสื่อสารเพื่อการพัฒนา หมายถึง การสื่อสารที่มีวัตถุประสงค์เพื่อสนับสนุนให้กระบวนการพัฒนาบรรลุเป้าหมาย เป็นการสื่อสารในเชิงประยุกต์ที่มีหลักการและแนวทางการปฏิบัติในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและแนวความคิดต่างๆ เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ของการพัฒนา ซึ่งจะต้องผสมผสานการใช้สื่อประเภทต่างๆ อย่างมีระบบเพื่อโน้มน้าวให้ประชาชนสนใจในประเด็นปัญหาเฉพาะเรื่องรวมทั้งเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหานี้ด้วย Kaewthep K. (2005)

โดยลักษณะของการสื่อสารเพื่อการพัฒนาในฐานะที่การสื่อสารเป็นเครื่องมือในการพัฒนาว่า สังคมที่มีการสื่อสารที่ดีควรมีเครือข่ายการสื่อสารประเภทต่างๆ ที่ครอบคลุมพื้นที่เป้าหมายได้กว้างขวาง ทำให้ประชาชนสื่อสารกันได้อย่างสะดวกรวดเร็ว ทั้งภายในและภายนอกตัวหมู่บ้าน ตำบล หรืออำเภอ ประชาชนสามารถรับรู้



ข่าวสารได้เท่าทันสถานการณ์ Sirin Ladda Klombooncherdchu and Klinwahl M. (2016) และจะพิจารณา การสื่อสารในฐานะที่เป็นเครื่องมือของการพัฒนาแต่ก็ไม่อาจที่จะมองการสื่อสารในฐานะที่เป็นปัจจัยโดดๆ ได้ เพราะความเป็นจริงในแต่ละท้องถิ่นยังมีปัจจัยอื่นๆ ที่ต้องพิจารณาร่วมด้วย Plandee S. (2559) การสื่อสารเพื่อ การพัฒนา จึงเป็นการแบ่งปันความรู้เพื่อบรรลุถึงข้อยุติเกี่ยวกับการปฏิบัติโดยพิจารณาถึงความสนใจ ความต้องการ และขีดความสามารถของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ดังนั้นจึงเป็นกระบวนการสังคมอย่างหนึ่ง Kanchanaphan A. (2019)

กล่าวโดยสรุป การสื่อสารเพื่อการพัฒนา คือ การสื่อสารที่มีเป้าหมายเพื่อการส่งเสริมและขยายการ พัฒนางานด้านต่างๆ ให้ดำเนินไปได้อย่างสะดวก โดยการสื่อสารนี้จะทำหน้าที่เป็นกลไกผลักดันให้งานการพัฒนา เกิดความก้าวหน้า เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้รวมทั้งยังก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านความรู้และ ทักษะคติของของผู้รับสารด้วย

แนวคิดเกี่ยวกับสื่อที่ใช้เพื่อพัฒนาชุมชน Parinyasuthinan U. (2561) ได้กล่าวถึงความสัมพันธ์ระหว่าง การสื่อสารกับการพัฒนาสังคมว่า ในขณะที่ประเทศกำลังดำเนินการพัฒนาหรือในขณะที่ยังกระบวนการพัฒนาสังคม หรือกระบวนการเปลี่ยนแปลงสังคม กำลังดำเนินไปนั้นหน้าที่ที่สำคัญของการสื่อสารในสังคมก็คือ หน้าที่ในการให้ ข่าวสาร (Informative function) หน้าที่ในการชักจูงใจ (Persuasive function) และหน้าที่ในการให้ความรู้ (Educational function) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริม (Complement) สนับสนุน (Facilitate) และขยาย (Extend) งานพัฒนา (Development activities) การสื่อสารในลักษณะนี้เรียกว่า การสื่อสารเพื่อการพัฒนา (Development communication) ซึ่งในกระบวนการพัฒนาชุมชนนั้นประชาชนจะมีส่วนร่วมในการคิดค้นหา ปัญหาและศึกษาสาเหตุของปัญหา คือ หลักการที่มุ่งเน้นให้ประชาชนได้มีส่วนร่วมในการพัฒนา เพื่อให้ประชาชน เกิดความรู้สึกที่เป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนานั้นๆ โดยมีหน่วยงานราชการเป็นผู้ให้การช่วยเหลือ สนับสนุนสิ่งที่ ประชาชนต้องการใช้ประกอบการพัฒนาหรือเกินขีดความสามารถที่ประชาชนจะสรรหามาได้ โดยจากการศึกษา ของ Hussainy et al. (2012) พบว่า โดยทั่วไปแล้วสื่อสำคัญที่มักถูกนำมาใช้ในการสื่อสารเพื่อการพัฒนาชุมชน หรือการสื่อสารเพื่อการเผยแพร่นวัตกรรม ได้แก่ 1) สื่อบุคคล หมายถึง ตัวคนที่ถูกนำมาใช้ในการสื่อสารกับผู้รับ สารในลักษณะเผชิญหน้า การใช้สื่อบุคคลในการสื่อสารจะกระทำได้ในรูปของการสนทนากับผู้รับสารเพียงคน เดียว หรือในรูปของการประชุมกลุ่มซึ่งประกอบด้วยผู้รับสารมากกว่า 1 คน ก็ได้ สื่อบุคคลในการสื่อสารเพื่อการ พัฒนาได้แก่ พัฒนาการ นักส่งเสริมการเกษตร เจ้าหน้าที่สาธารณสุข เจ้าหน้าที่พัฒนา ผู้นำในท้องถิ่น เช่น กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน พระ ครู สมาชิกในครอบครัว เพื่อนบ้าน เพื่อนร่วมงาน เป็นต้น 2) สื่อเฉพาะกิจ หมายถึงสื่อที่ถูกผลิต ขึ้นมาโดยมีเนื้อหาเฉพาะและจุดมุ่งหมายหลักอยู่ที่ผู้รับสารเฉพาะกลุ่ม ตัวอย่างของสื่อเฉพาะกิจ ได้แก่ หนังสือ คู่มือ จุลสาร แผ่นพับ โปสเตอร์ ภาพ สไลด์ นิทรรศการ เทปตลับ ภาพทัศน์ เป็นต้น Mefalopulos (2013) และ 3) สื่อมวลชน หมายถึง สื่อที่สามารถนำสารจากผู้ส่งสารไปสู่ผู้รับสารซึ่งประกอบด้วยคนจำนวนมากได้อย่าง



รวดเร็ว ภายในเวลาเดียวกันหรือในเวลาใกล้เคียงกัน โดยทั่วไปแล้วสื่อมวลชนได้แก่ หนังสือพิมพ์ วิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ นิตยสารและภาพยนตร์ Hemer, Tufte & Eriksen (2015)

สื่อที่ใช้ในการพัฒนาว่าจะมีอยู่ด้วยกัน 6 ประเภท ดังนี้ 1) สื่อบุคคล ซึ่งหมายความรวมถึงสื่อบุคคลที่มีอยู่ภายในชุมชนเอง เช่น ผู้ใหญ่บ้าน ผู้นำความคิดในลักษณะต่างๆ ผู้เฒ่าผู้แก่ และสื่อบุคคลที่มาจากภายนอกชุมชน เช่น เกษตรตำบล ประธาน อบต. พัฒนาการ อนามัยตำบล เจ้าหน้าที่จากหน่วยงานภาคเอกชน หรือแม้แต่เจ้าหน้าที่จากบริษัทขายอุปกรณ์หรือเคมีเกษตรต่างๆ Kanchanaphan A. (2019) 2) สื่อชุมชน ซึ่งหมายความรวมถึงสื่อพื้นบ้านประเภทต่างๆ ที่มีอยู่ในวิถีของชุมชนนั้นๆ โดยอาจเป็นสื่อที่มีและใช้โดยชุมชนในปัจจุบัน เช่น หอกระจายข่าว วิทยุชุมชนสื่อเพื่อการละเล่น และสื่อพิธีกรรมต่างๆ 3) สื่อกิจกรรมประเภทต่างๆ เช่น กิจกรรมฝึกอบรมที่จะต้องเน้นในรูปแบบของการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการที่มีลักษณะพร้อมเพื่อการนำไปใช้ หรือพร้อมสำหรับการนำไปปฏิบัติ สามารถเข้าใจง่าย เน้นการให้การอบรมในเชิงกิจกรรมที่เข้มข้น พร้อมๆ กับการกำหนดขั้นตอนในการปฏิบัติที่ชัดเจน เช่น การสาธิตให้ดู การเปิดโอกาสให้ทดลองปฏิบัติด้วยตนเอง เป็นต้น 4) สื่อการศึกษาดูงาน เช่น การเปิดโอกาสให้กลุ่มเป้าหมายไปดู ไปรู้ ไปเห็น ไปสัมผัสในเรื่องหรือประเด็นที่คล้ายหรือเหมือนกับตนเอง Hemer, Tufte & Eriksen (2015) 5) สื่อบูรณาการ หมายถึง สื่อหลายๆ ประเภทที่มีการเชื่อมประสานกันเพื่อให้สามารถถ่ายทอดเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมต่างๆ ได้อย่างทั่วถึงและมีประสิทธิภาพ เช่น ศูนย์เรียนรู้ชุมชน ศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบล และยังสามารถรวมถึงศูนย์สารสนเทศชุมชนด้วย Somnuk P. (2015) และ 6) สื่อสารมวลชน โดยเฉพาะสื่อที่เป็นรายการวิทยุ รายการโทรทัศน์ และสื่อประเภทเอกสารสิ่งพิมพ์ต่างๆ ที่มีเนื้อหา หรือรายละเอียดที่บอกเกี่ยวกับขั้นตอนที่ชัดเจนในการดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการตามขั้นตอนต่างๆ โดยอาจจะต้องมีการออกแบบที่สามารถสื่อสารได้อย่างชัดเจน เข้าใจง่าย และสามารถแสดงขั้นตอนเพื่อให้สามารถปฏิบัติตามได้อย่างถูกต้อง Tlhagale (2004)

กล่าวโดยสรุป สื่อที่ใช้ในการพัฒนาจะมีอยู่ด้วยกันหลายประเภท โดยแต่ละประเภทจะมีข้อดี ข้อเสียอยู่ในตัวเอง ดังนั้นในการเลือกใช้สื่อจึงควรคำนึงถึงข้อดี ข้อเสียต่างๆ ที่มีอยู่ควบคู่ไปด้วย จึงจะทำให้การสื่อสารเพื่อการพัฒนาประสบผลสำเร็จได้

แนวคิดเกี่ยวกับการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ การทดสอบสมมติฐานทางสถิติ เป็นการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวข้องกับประชากร ซึ่งข้อสมมติฐานนี้อาจจะเป็นจริงหรือไม่ก็ได้โดยหลักการทดสอบสมมติฐานทางสถิตินั้นต้องรวบรวมข้อเท็จจริงจากตัวอย่างเพื่อพิสูจน์ข้อสมมติฐานนั้น ขั้นตอนในการทดสอบสมมติฐาน ดังนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดสมมติฐานทางสถิติได้แก่สมมติฐานหลัก (H₀) และสมมติฐานทางเลือก (H_A)

ขั้นที่ 2 เลือกตัวทดสอบสถิติที่เหมาะสมกับสมมติฐานที่ต้องการทดสอบ และคำนวณค่าตัวทดสอบจากข้อมูลตัวอย่าง

ขั้นที่ 3 กำหนดความคลาดเคลื่อนในการทดสอบ (α) และกำหนดขอบเขตในการปฏิเสธสมมติฐาน



ขั้นที่ 4 ตัดสินใจปฏิเสธ/ยอมรับสมมติฐาน

ขั้นที่ 5 สรุปผล

หลังจากที่เราเลือกตัวทดสอบสถิติที่เหมาะสมได้แล้ว ในการคำนวณค่าของตัวทดสอบสถิตินั้นในปัจจุบัน ได้มีการนำโปรแกรมสำเร็จรูปทางด้านสถิติมาใช้แทนการคำนวณด้วยมือเพื่อช่วยให้การทดสอบสมมติฐานทำได้สะดวกและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น (โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อมีข้อมูลจำนวนมาก) แต่อย่างไรก็ตามการนำโปรแกรมสำเร็จรูปต่างๆ มาใช้ ผู้ใช้จำเป็นต้องมีความรู้ในการเลือกตัวทดสอบสถิติที่เหมาะสมและสามารถแปลความหมายจากผลการวิเคราะห์ที่ได้อย่างถูกต้องจึงจะเกิดประโยชน์สูงสุด

ผลลัพธ์ที่ได้จากการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ นอกจากจะให้ค่าของตัวทดสอบสถิติแล้วโปรแกรมยังคำนวณค่าสถิตินั้นในรูปของความน่าจะเป็นอีกด้วย ซึ่งเรียกว่า ความน่าจะเป็นในการยอมรับสมมติฐานโดยจะแสดงในรูปของค่า P-value หรือ Pr หรือ P หรือ Significance หรือ Sig. ซึ่งทำให้การตัดสินใจปฏิเสธหรือยอมรับสมมติฐานทำได้สะดวกและง่ายขึ้น โดยพิจารณาจากค่า “P-value” (ต่อไปจะแทนค่าความน่าจะเป็นในการยอมรับสมมติฐานด้วยสัญลักษณ์ “P-value” ดังนี้

ถ้าค่า “P-value” ที่โปรแกรมคำนวณมาได้มีค่าน้อยมาก (น้อยกว่าระดับนัยสำคัญ (α) ที่กำหนดไว้) ถือว่าโอกาสที่จะยอมรับสมมติฐานมีน้อยมาก นั่นคือควรจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0)

ถ้าค่า “P-value” ที่โปรแกรมคำนวณมาได้มีค่ามาก (มากกว่าระดับนัยสำคัญ (α) ที่กำหนดไว้) ถือว่าโอกาสที่จะยอมรับสมมติฐานมีมาก นั่นคือควรจะยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0)

การทดสอบไคสแควร์ (Chi-square) เป็นวิธีการทดสอบเพื่อเปรียบเทียบข้อมูลที่อยู่ในรูปของความถี่หรือในรูปของสัดส่วน ตัวอย่างเช่น การศึกษาเจตคติความคิดเห็น ความสนใจ หรือการยอมรับ เป็นต้น ซึ่งไม่สามารถวัดค่าออกมาเป็นตัวเลขที่แน่นอน แต่สามารถจำแนกออกเป็นหมวดหมู่ได้ เช่น มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด หรือ ดี-ไม่ดี เป็นต้น ซึ่งเป็นข้อมูลที่เกิดจากการรวบรวมจากตัวแปรที่เกี่ยวข้องแล้วจำแนกออกมาเป็นความถี่หรือสัดส่วน ถ้าหากต้องการศึกษาว่าการแจกแจงความถี่ของข้อมูลที่ได้จากตัวแปรหนึ่งเป็นไปลักษณะใดหรือถ้าหากต้องการเปรียบเทียบตัวแปร 2 กลุ่มหรือมากกว่า 2 กลุ่มว่ามีความสัมพันธ์กันหรือไม่ การทดสอบไคสแควร์จะเหมาะสมกว่าการทดสอบด้วย z เนื่องจากการทดสอบด้วย z เหมาะสำหรับการทดสอบสัดส่วนของประชากรเพียงกลุ่มเดียว หรือทดสอบความแตกต่างระหว่างสัดส่วนของสิ่งที่น่าสนใจจากประชากร 2 กลุ่มเท่านั้น การทดสอบไคสแควร์จึงเป็นวิธีการทางสถิติที่นิยมใช้มากในการเปรียบเทียบหรือทดสอบข้อมูลที่เป็นความถี่หรือข้อมูลที่อยู่ในรูปของสัดส่วน โดยเฉพาะการใช้วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประเมินค่า

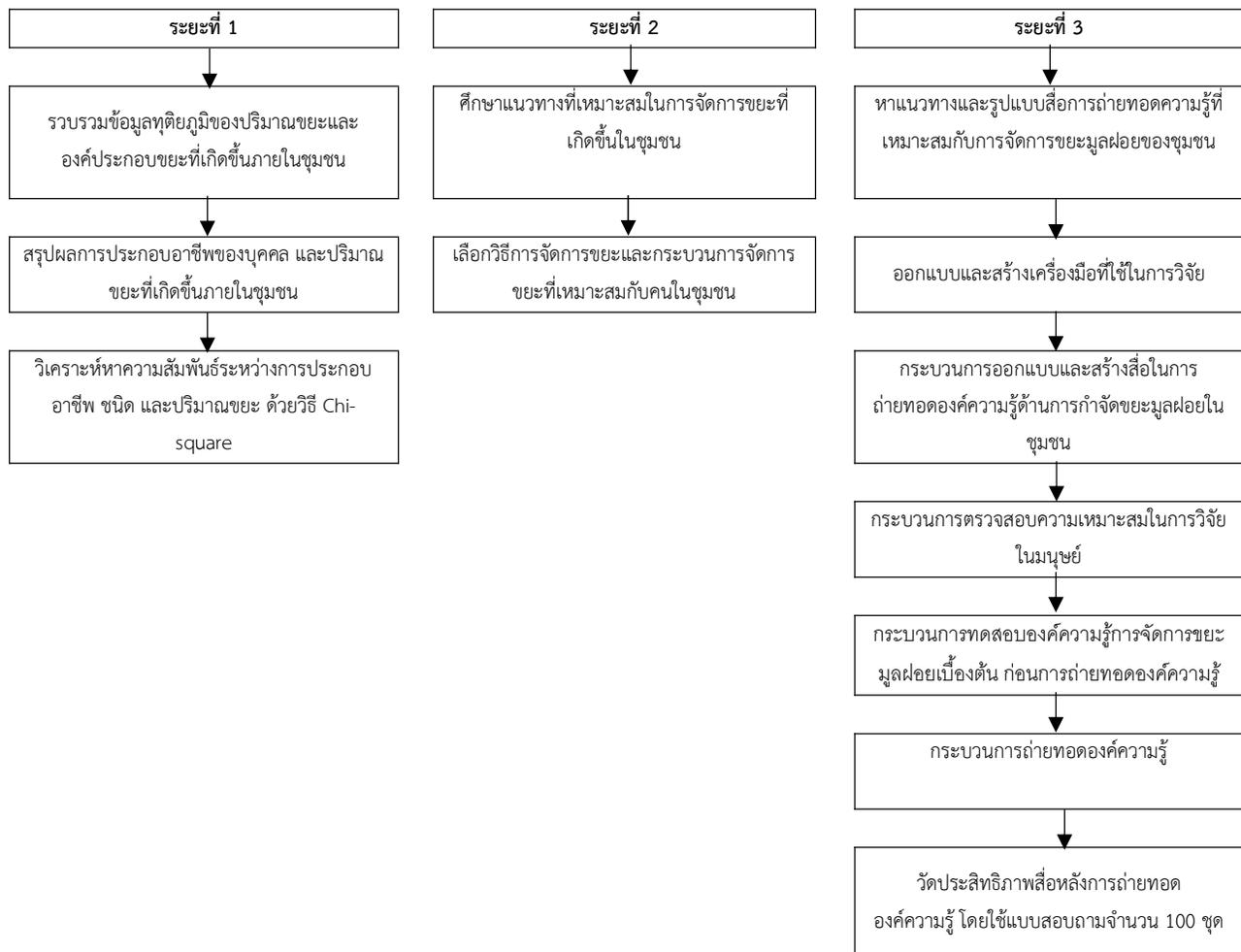
การทดสอบนัยสำคัญ โดยจะเปรียบเทียบระหว่างค่าที่คำนวณได้กับค่าที่ได้จากตารางไคสแควร์ ซึ่งค่าวิกฤติจากตารางไคสแควร์ที่ระดับนัยสำคัญ ถ้ามีค่าน้อยกว่าค่าที่คำนวณได้ จะแสดงว่าค่าที่ได้จากการศึกษาอยู่ในเขตวิกฤติ สรุปได้ว่า มีความสัมพันธ์กัน ที่ระดับนัยสำคัญ แต่ถ้าค่าจากตารางไคสแควร์ที่ระดับนัยสำคัญมีค่า



มากกว่าค่าที่คำนวณได้ จะแสดงว่าค่าที่ได้จากการศึกษาอยู่ในเขตไม่วิกฤติ สรุปได้ว่า ไม่มีความสัมพันธ์กัน ที่ระดับนัยสำคัญ

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษานี้ ทำการศึกษารูปแบบที่เหมาะสมในการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชน ด้วยกระบวนการทางสิ่งแวดล้อมศึกษา ผ่านการศึกษาวิจัยแบบผสมผสานโดยการวิจัยเชิงคุณภาพและการวิจัยเชิงปริมาณ ด้วยวิธีการศึกษาข้อมูลจากเอกสารและรายงานการจัดการขยะชุมชน การสร้างสื่อที่เหมาะสมกับการจัดการขยะในชุมชน เพื่อนำไปสู่การถ่ายทอดองค์ความรู้ ในการจัดการขยะของชุมชนอย่างเหมาะสม สร้างเครื่องมือศึกษาผลสัมฤทธิ์ของกระบวนการทางสิ่งแวดล้อม และการศึกษาความเหมาะสมของรูปแบบสื่อในการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนในพื้นที่ตำบลสุคริริน อำเภอสุคริริน จังหวัดนราธิวาส โดยแบ่งออกเป็น 3 ระยะการศึกษา แสดงดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กระบวนการวิจัย

ระยะที่ 1 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการประกอบอาชีพ ชนิด และปริมาณขยะที่เกิดขึ้นในชุมชน ตำบลสุคริบน อำเภอสุคริบน จังหวัดนครราชสีมา

ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการประกอบอาชีพ ชนิด และปริมาณขยะที่เกิดขึ้นในชุมชน ได้แบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอนย่อย ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวิจัยเชิงปริมาณ

รวบรวมและศึกษาข้อมูลทุติยภูมิของปริมาณขยะและองค์ประกอบขยะที่เกิดขึ้นภายในชุมชนตำบล สุคริบน อำเภอสุคริบน จังหวัดนครราชสีมา จากสำนักงานเทศบาลตำบลสุคริบน ข้อมูลระหว่าง วันที่ 1 พฤศจิกายน 2562 ถึง วันที่ 1 ธันวาคม 2562 และวิเคราะห์ข้อมูลสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าร้อยละของปริมาณขยะ และอาชีพที่เกิดขึ้นในชุมชน เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างการประกอบอาชีพของบุคคล และปริมาณขยะที่เกิดขึ้นภายในชุมชนในลำดับขั้นถัดไป

ขั้นตอนที่ 2 การวิจัยเชิงคุณภาพ

ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการประกอบอาชีพ ชนิด และปริมาณขยะที่เกิดขึ้นภายในชุมชนตำบลสุคริบน อำเภอสุคริบน จังหวัดนครราชสีมา โดยวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ Chi-square ใช้เพื่อทดสอบความเป็นอิสระ (test of independence) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบความเป็นอิสระหรือความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร 2 ตัวที่อยู่ในตัวแปรกลุ่ม (categorical variable) โดยสามารถจัดตัวแปรให้อยู่ในรูปแบบของสัดส่วนหรือร้อยละได้ (การทดสอบไคสแควร์, ม.ป.ป.) จากการวิจัยในครั้งนี้มีตัวแปรต้น คือ การประกอบอาชีพ และตัวแปรตาม คือ ประเภทของขยะ ซึ่งเป็นตัวแปรกลุ่มทั้งคู่ ดังนั้น จึงสามารถใช้สถิติ Chi-square ในการทดสอบได้

สูตร Chi-square มีดังนี้ (การทดสอบไคสแควร์, ม.ป.ป.)

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

ระยะที่ 2 การศึกษาแนวทางในการจัดการขยะที่เกิดขึ้นในชุมชน ตำบลสุคริบน อำเภอสุคริบน จังหวัดนครราชสีมา

เมื่อทำการศึกษาระบบการทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องในการจัดการขยะที่เกิดขึ้นในชุมชน ตำบลสุคริบน อำเภอสุคริบน จังหวัดนครราชสีมา นั้นมีหลากหลายชนิด เช่น ใช้เป็นวัสดุปกคลุมหน้าดิน ใช้เป็นวัสดุในการเพาะเห็ด ใช้เป็นอาหารสัตว์ พัฒนามาเป็นบรรจุภัณฑ์ วัสดุเหลือใช้ทางเกษตรเพื่อนำมาใช้เป็น



เชื้อเพลิง นำขยะอินทรีย์มาทำปุ๋ยหมักชีวภาพ ทำปุ๋ยน้ำชีวภาพ และทำปุ๋ยอัดเม็ด

ปุ๋ยหมักจากเศษอาหาร เป็นการหมักเศษวัสดุ เนื่องจากขยะส่วนมากจะเป็นประเภทนี้สามารถอาศัยกระบวนการทางชีววิทยาของจุลินทรีย์ย่อยสลายอินทรีย์วัตถุ ส่วนที่ย่อยสลายได้ให้เป็นสารอินทรีย์ และมีคุณค่าในทางเป็นปุ๋ยสำหรับเป็นธาตุอาหารหลักของพืชและปรับปรุงดิน นอกจากนี้เศษวัสดุที่หมักได้ที่แล้วปริมาณจะลดลงประมาณร้อยละ 30-60 Tancho A. (2016) เนื่องจากสามารถทำลายจุลินทรีย์ที่เกิดโรคได้อีกด้วยจะเห็น ในกระบวนการทำปุ๋ยน้ำชีวภาพ เป็นการประยุกต์ใช้องค์ความรู้เรื่องกระบวนการสลาย (Catabolism) ในการย่อยสลาย จะย่อยสลายอินทรีย์สารให้มีขนาดโมเลกุลที่เล็กลงด้วยจุลินทรีย์ จนอยู่ในรูปของสารอินทรีย์ (ปุ๋ย) ซึ่งเป็นสารอาหารหลักของพืช กระบวนการหมักปุ๋ยน้ำชีวภาพในสภาวะไร้ออกซิเจน จะมีการสังเคราะห์อินทรีย์สารขึ้นมาใหม่ เช่น กรดอะมิโน กรดอินทรีย์ ฮอโรโมน เอนไซม์ เป็นต้น Chaempong P. (2017) จึงเห็นได้ว่าการทำปุ๋ยหมักได้นำกระบวนการทางวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใช้ในการจัดการขยะของชุมชน

ระยะที่ 3 การศึกษาหารูปแบบสื่อการถ่ายทอดความรู้ที่เหมาะสมกับการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชน ตำบลสุคริณ อำเภอสุคริณ จังหวัดนราธิวาส

ศึกษารูปแบบสื่อที่เหมาะสม-สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยก่อนการถ่ายทอดองค์ความรู้ กับการประเมินประสิทธิภาพสื่อและกระบวนการถ่ายทอดความรู้ ในการประเมินประสิทธิภาพสื่อและกระบวนการถ่ายทอดความรู้จะประกอบด้วย การประเมินระดับความรู้ประสิทธิภาพของสื่อ ความตระหนักของกลุ่มเป้าหมาย ความเหมาะสมและการประยุกต์ใช้องค์ความรู้ที่เปลี่ยนแปลงไปด้วยแบบสอบถาม โดยมีกระบวนการ ดังนี้

1) กระบวนการออกแบบและสร้างสื่อในการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านการกำจัดขยะมูลฝอยในชุมชน

การสร้างสื่อแผ่นพับเพื่อให้ข้อมูลได้อย่างกระชับและเข้าใจง่าย สื่อโปสเตอร์สามารถสร้างภาพที่มีขนาดใหญ่ทำให้ง่ายต่อการมองเห็น สามารถใส่ภาพองค์ความรู้เพื่อถ่ายทอดให้ประชาชนมีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องมากขึ้น และสื่อวิดีโอสามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ได้ทั้งภาพและฟังเสียง โดยการบูรณาการข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางที่เหมาะสมกับการจัดการขยะมูลฝอยของคนในชุมชน และประยุกต์ใช้หลักการทางสิ่งแวดล้อมศึกษาใส่ในสื่อทั้ง 3 รูปแบบ ประกอบด้วยขบวนการให้ความรู้ที่มีระบบและแบบแผน โดยผ่านเทคโนโลยีการถ่ายทอด นำความรู้ทางสิ่งแวดล้อมไปสู่กลุ่มเป้าหมาย เพื่อการพัฒนาทักษะ เจตคติ และเพิ่มความรู้ ความตระหนัก ต่อเรื่องสิ่งแวดล้อมภายในชุมชน โดยผู้วิจัยได้เลือกองค์ความรู้ที่จะนำไปถ่ายทอด จะพิจารณาจากกลุ่มเป้าหมายเป็นหลักโดยหลักการของกระบวนการทางสิ่งแวดล้อมจะประกอบด้วยกัน 3 อย่าง คือ (1) องค์ความรู้ ประกอบด้วย กระบวนการของการทำปุ๋ยแต่ละชนิด จุดเด่นและประโยชน์ และการใช้ประโยชน์ในพื้นที่เกษตร (2) เทคโนโลยีการถ่ายทอด ประกอบด้วย สื่อแผ่นพับ สื่อโปสเตอร์ และสื่อวิดีโอ เกี่ยวกับองค์ความรู้ด้านการจัดการขยะอินทรีย์ 3 ประเภท ประกอบด้วย ปุ๋ยน้ำชีวภาพ ปุ๋ยหมักจากเศษอาหาร และปุ๋ยอัดเม็ด และ (3) เนื้อหาที่มีความเหมาะสมกับ



กลุ่มเป้าหมาย มีความกระชับและเข้าใจได้ง่าย และสีสรรของสื่อองค์ความรู้ที่สามารถดึงดูดความสนใจกับผู้อ่านได้เป็นอย่างดี

2) กระบวนการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการถ่ายทอดองค์ความรู้ สื่อทางสิ่งแวดลอมศึกษา ประกอบด้วย สื่อแผ่นพับ สื่อโปสเตอร์ และสื่อวิดีโอ

2.2 สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบประสิทธิภาพสื่อ ประกอบด้วย แบบสอบถามก่อนการถ่ายทอดองค์ความรู้ แบบสอบถามสำหรับวัดประสิทธิภาพสื่อ

3) กระบวนการตรวจสอบความเหมาะสมในการวิจัยในมนุษย์

การตรวจสอบความเหมาะสมของเครื่องมือที่ใช้ในการถ่ายทอดองค์ความรู้และเครื่องมือในการทดสอบประสิทธิภาพ โดยคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เพื่อให้เหมาะสมกับจุดประสงค์ กลุ่มเป้าหมายและกระบวนการถ่ายทอดก่อนการนำไปใช้ในกระบวนการถ่ายทอดองค์ความรู้

4) กระบวนการทดสอบองค์ความรู้การจัดการขยะมูลฝอยเบื้องต้น ก่อนการถ่ายทอดองค์ความรู้

โดยเริ่มจากการแจกแบบสอบถามคนในชุมชนตำบลสุคริริน อำเภอสุคริริน จังหวัดนราธิวาส ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 100 คน ด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบสะดวก (Convenience Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามก่อนการถ่ายทอดองค์ความรู้ เพื่อตรวจสอบองค์ความรู้การจัดการขยะมูลฝอย ก่อนนำสื่อองค์ความรู้ไปถ่ายทอด

5) กระบวนการถ่ายทอดองค์ความรู้

ในการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้วยการประสมพันธ์ผ่านผู้นำชุมชนและเสียงตามสายภายในชุมชน ตำบลสุคริริน อำเภอสุคริริน จังหวัดนราธิวาส และขอความร่วมมือจากกลุ่มตัวอย่างที่มีความสมัครใจที่จะเข้าร่วมในกระบวนการถ่ายทอดองค์ความรู้ที่เหมาะสมกับการจัดการขยะมูลฝอยของคนในชุมชนด้วยกระบวนการสิ่งแวดลอม จำนวน 100 คน โดยสุ่มตัวอย่างจากจำนวนคนในหมู่บ้าน ทั้งหมด 12 หมู่บ้าน ในตำบลสุคริริน อำเภอสุคริริน จังหวัดนราธิวาส

กระบวนการถ่ายทอดองค์ความรู้ และแนวทางที่เหมาะสมในการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนในตำบลสุคริริน อำเภอสุคริริน จังหวัดนราธิวาส ด้วยสื่อ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้

5.1) แนะนำและอธิบายรายละเอียดของกระบวนการถ่ายทอดองค์ความรู้ ก่อนเริ่มการถ่ายทอดองค์ความรู้แต่ละประเภทเป็นเวลา 5 นาที

5.2) กระบวนการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้วยสื่อแผ่นพับ จะใช้เวลาในการอธิบายรายละเอียดในสื่อให้กับกลุ่มเป้าหมายเป็นเวลา 5 นาที



5.3) กระบวนการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้วยสื่อโปสเตอร์ จะใช้เวลาในการอธิบายรายละเอียดในสื่อเป็นเวลา 5 นาที

5.4) กระบวนการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้วยสื่อวิดีโอ จะใช้เวลาในการอธิบายรายละเอียดในสื่อและให้รับชมวิดีโอเป็นเวลา 10 นาที

โดยเนื้อหาภายในสื่อจะประกอบด้วย กระบวนการของการทำปุ๋ยแต่ละชนิด จุดเด่นและประโยชน์ และการใช้ประโยชน์ในพื้นที่เกษตร วัสดุและอุปกรณ์ ขั้นตอนการทำปุ๋ยประเภทต่าง ๆ และต้นทุนการผลิต ตลอดจนชนิดและปริมาณธาตุอาหารหลักและธาตุอาหารรอง โดยเนื้อหาทั้ง 3 รูปแบบ นั้นมีความเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย มีความกระชับและเข้าใจได้ง่าย และสีสรรของสื่อองค์ความรู้ที่สามารถดึงดูดความสนใจกับผู้อ่าน ทำให้มีส่วนร่วมในการที่จะนำองค์ความรู้ที่ได้รับไปใช้ในชีวิตประจำวันได้จริงจนสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปถ่ายทอดให้กับบุคคลอื่นได้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ สื่อทางสิ่งแวดล้อมศึกษา ประกอบด้วย สื่อแผ่นพับ สื่อโปสเตอร์ และสื่อวิดีโอ มีสาระสำคัญเกี่ยวกับปุ๋ยน้ำชีวภาพ ปุ๋ยหมักจากเศษอาหาร และปุ๋ยอัดเม็ด โดยมีเนื้อหาขององค์ความรู้ กระบวนการของการทำปุ๋ยแต่ละชนิด จุดเด่นและประโยชน์ การใช้ประโยชน์ในพื้นที่เกษตร รวมถึงวัสดุและอุปกรณ์ ขั้นตอนการทำปุ๋ยประเภทต่าง ๆ และต้นทุนการผลิต ตลอดจนชนิดและปริมาณธาตุอาหารหลักและธาตุอาหารรอง แบบกระชับและเข้าใจได้ง่าย เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย และรูปแบบของสื่อองค์ความรู้มีความสวยงาม สีสรรดึงดูดความสนใจกับผู้อ่านได้เป็นอย่างดี

6) กระบวนการวัดประสิทธิภาพสื่อหลังการถ่ายทอดองค์ความรู้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม สำหรับวัดประสิทธิภาพสื่อด้วยการทดสอบหลังการถ่ายทอดองค์ความรู้ เพื่อทดสอบความรู้ ความตระหนักที่ได้รับจากสื่อทั้งหมดที่ได้ทำการถ่ายทอด และวัดความพึงพอใจจากสื่อที่ได้ทำการถ่ายทอด โดยใช้จำนวนแบบสอบถามทั้งหมด 100 ชุด ซึ่งแบบสอบถาม ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนที่ 2 องค์ความรู้ด้านการจัดการขยะมูลฝอย และส่วนที่ 3 ความพึงพอใจต่อสื่อที่นำมาถ่ายทอดองค์ความรู้ ใช้ทดสอบคนในชุมชนตำบลสุคีริน อำเภอสุคีริน จังหวัดนราธิวาส

การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยเกณฑ์การแปลความหมายของความพึงพอใจต่อสื่อที่นำมาถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านการจัดการขยะมูลฝอย โดยผลการวิเคราะห์แบ่งออกเป็น 5 ช่วง มีความพึงพอใจต่อสื่อที่นำมาถ่ายทอดองค์ความรู้ ในระดับมากที่สุด (4.21-5.00) ระดับมาก (3.41-4.20) ระดับปานกลาง (2.61-3.40) ระดับน้อย (1.81-2.60) และระดับน้อยที่สุด (1.00-1.80)

ผลการศึกษาวิจัย



1. ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการประกอบอาชีพ ชนิด และปริมาณขยะที่เกิดขึ้นในชุมชน ตำบลสุคีริน อำเภอสุคีริน จังหวัดนราธิวาส

1) ผลการวิจัยเชิงปริมาณ โดยทำการศึกษาข้อมูลทุติยภูมิจากเอกสารเกี่ยวกับปริมาณขยะมูลฝอยชุมชน ที่เกิดขึ้นภายในชุมชนตำบลสุคีริน อำเภอสุคีริน จังหวัดนราธิวาส แสดงข้อมูลดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 สรุปผลการประกอบอาชีพของบุคคล และปริมาณขยะที่เกิดขึ้นภายในชุมชนตำบล สุคีริน อำเภอสุคีริน จังหวัดนราธิวาส

อาชีพ	ขยะอินทรีย์		ขยะรีไซเคิล		ขยะทั่วไป		ขยะอันตราย		ขยะติดเชื้อ		รวมปริมาณทุกขยะ			
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน กก.	ร้อยละ	จำนวน กก.	ร้อยละ	จำนวน กก.	ร้อยละ	จำนวน กก.	ร้อยละ	จำนวน กก.	ร้อยละ		
เกษตรกร	3394	85	1436	47	591	22	86	25	105	27	228	26	2446	53
ค้าขาย	125	3	337	29	406	30	49	51	99	35	65	19	956	21
รับจ้างทั่วไป	160	4	467	15	259	19	11	7	37	24	23	7	797	17
เลี้ยงสัตว์	280	7	228	9	81	6	8	16	27	10	21	46	365	8
แม่บ้าน	28	1	0	0	39	23	1	1	10	4	7	2	57	1
รวม	3987	100	2468	100	1376	100	155	100	278	100	344	100	4621	100

ที่มา: รวบรวมข้อมูลจากสำนักงานเทศบาลตำบลสุคีริน เป็นข้อมูลระหว่างวันที่ 1 พฤศจิกายน 2562 ถึง วันที่ 1 ธันวาคม 2562

จากตารางที่ 1 พบว่า ในปี 2562 มีปริมาณขยะต่อวัน จำนวน 4,621 กิโลกรัม ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกร ร้อยละ 85 อาชีพเลี้ยงสัตว์ ร้อยละ 7 อาชีพรับจ้างทั่วไป ร้อยละ 4 อาชีพค้าขาย ร้อยละ 3 และอาชีพแม่บ้าน ร้อยละ 1 โดยอาชีพเหล่านี้มีความสัมพันธ์กับปริมาณขยะที่เกิดขึ้นในชุมชนแบ่งออกเป็น 5 ประเภท คือ ขยะอินทรีย์ ขยะรีไซเคิล ขยะทั่วไป ขยะอันตราย และขยะติดเชื้อ โดยปริมาณขยะที่พบมากที่สุดในการชุมชน คือ ขยะอินทรีย์ มีปริมาณมากถึง 2,468 กิโลกรัม

2) ผลการวิจัยเชิงคุณภาพ

2) ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการประกอบอาชีพและปริมาณชนิดขยะที่เกิดขึ้นภายในชุมชน ตำบลสุคีริน อำเภอสุคีริน จังหวัดนราธิวาส แสดงข้อมูลดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการประกอบอาชีพและปริมาณขยะที่เกิดขึ้นภายใน



ช ู ม ช น ตั ้ า บ ล
 สุศิริ น อ้าเภอสุศิริ น จั ง หวั ด น ร ำ ร ำ ว ำ ส

Chi-Square Tests	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	343.270 ^a	16	<0.0001
a. 3 cells (12.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.91.			

จากตารางที่ 2 ผลที่ได้จากการทดสอบนัยสำคัญ โดยการเปรียบเทียบระหว่างค่าที่คำนวณได้กับค่าที่ได้จากตารางไคสแควร์ที่ $df = (5-1)(5-1) = 16$ ซึ่งค่าวิกฤติจากตารางไคสแควร์ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 และ $df = 16$ มีค่าเท่ากับ 26.296 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่าที่คำนวณได้ (343.270) แสดงว่าค่าที่ได้จากการศึกษาอยู่ในเขตวิกฤติ สรุปได้ว่า มีความสัมพันธ์กันระหว่างอาชีพและปริมาณขยะ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ดังนั้นการประกอบอาชีพที่แตกต่างกันส่งผลต่อปริมาณขยะที่เกิดขึ้นภายในชุมชนตำบลสุศิริ น อ้าเภอสุศิริ น จั ง หวั ด น ร ำ ร ำ ว ำ ส อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05 ($p\text{-value} < 0.0001$) เนื่องจากแต่ละอาชีพมีปริมาณขยะที่ทิ้งค่อนข้างแตกต่างกัน ได้แก่ อาชีพเกษตรกรมีปริมาณขยะอินทรีย์มากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับอาชีพอื่นๆ (ร้อยละ 47) อาชีพค้าขายมีปริมาณขยะรีไซเคิลมากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับอาชีพอื่นๆ (ร้อยละ 30) อาชีพค้าขายมีปริมาณขยะทั่วไปมากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับอาชีพอื่นๆ (ร้อยละ 51) อาชีพค้าขายมีปริมาณขยะอันตรายมากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับอาชีพอื่นๆ (ร้อยละ 35) และอาชีพเลี้ยงสัตว์มีปริมาณขยะติดเชื้อมากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับอาชีพอื่นๆ (ร้อยละ 46)

3. ผลของการวิเคราะห์แนวทางและรูปแบบสื่อการถ่ายทอดความรู้ที่เหมาะสมกับการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชน ตำบลสุศิริ น อ้าเภอสุศิริ น จั ง หวั ด น ร ำ ร ำ ว ำ ส

แนวทางในการจัดการขยะที่เกิดขึ้นในชุมชน ตำบลสุศิริ น อ้าเภอสุศิริ น จั ง หวั ด น ร ำ ร ำ ว ำ ส พบว่า ปริมาณชนิดขยะที่เกิดขึ้นภายในชุมชน ตำบลสุศิริ น อ้าเภอสุศิริ น จั ง หวั ด น ร ำ ร ำ ว ำ ส มากที่สุด คือ ขยะอินทรีย์ คณะผู้วิจัย จึงได้ศึกษาและวิเคราะห์แนวทางในการจัดการขยะที่เหมาะสม มี 3 วิธี ดังนี้ 1) การทำปุ๋ยน้ำชีวภาพ นำเศษผักและผลไม้ที่เหลือใช้มาทำเป็นน้ำหมักจุลินทรีย์ได้ ซึ่งประโยชน์ของน้ำหมักจุลินทรีย์สามารถใช้รดน้ำต้นไม้ เร่งดอกเร่งผล ใช้ฉีดพ่นดินจะช่วยปรับโครงสร้างในดินและเพิ่มจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ ลดจำนวนแมลงศัตรูพืช ช่วยย่อยสลายเศษใบไม้แห้งในสวน รวมถึงใช้ดับกลิ่นในอ่างล้างจาน โถสุขภัณฑ์ และรางระบายน้ำเสีย 2) การทำปุ๋ยหมักจากเศษอาหาร ซึ่งได้จากการนำเศษอาหาร เปลือกผลไม้ ผสมใบไม้แห้งแล้วหมักผสมกัน จะทำให้ได้ปุ๋ยที่มีธาตุอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืช รวมไปถึงยังสามารถนำมาประกอบอาชีพเพื่อเพิ่มรายได้อีกทางหนึ่ง และ 3) การทำปุ๋ยอัดเม็ด เป็นการเปลี่ยนสภาพของปุ๋ยมูลสัตว์ให้อยู่ในรูปแบบที่สามารถนำไปใช้งานได้สะดวกปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อมและกับผู้ใช้

แนวทางการออกแบบและสร้างสื่อที่เหมาะสมกับการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชน ตำบลสุศิริ น



อำเภอ สุคริณ จังหวัดนราธิวาส ผลการศึกษาพบว่า สื่อที่เหมาะสม คือ สื่อแผ่นพับ สื่อโปสเตอร์ และสื่อวิดีโอ

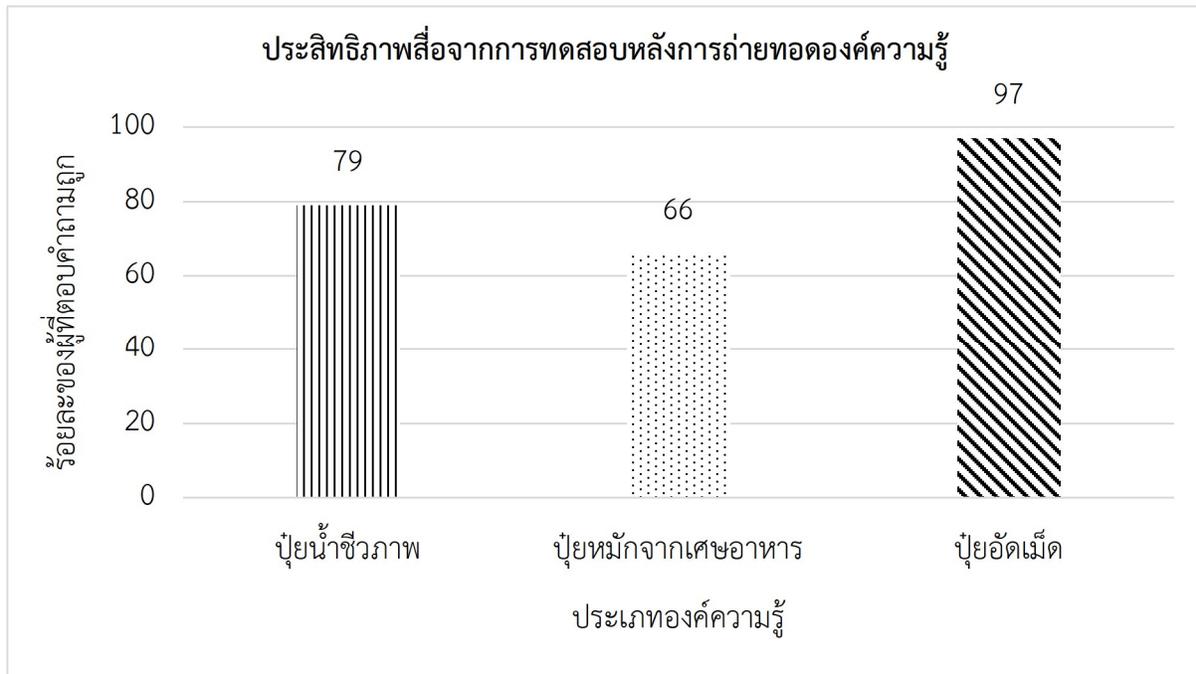
จากผลการศึกษาการออกแบบและสร้างสื่อแผ่นพับ พบว่า เป็นเอกสารที่สามารถใช้ประโยชน์ในการให้ข้อมูลได้อย่างกระชับและเข้าใจง่ายเพราะเนื้อหาแบ่งออกเป็นส่วนและอ่านไปที่ละหน้าเมื่อพับเสร็จแล้ว แผ่นพับจะมีขนาดเล็กพกพาได้สะดวก แต่ข้อเสียคือพื้นที่จำกัด ทำให้เนื้อหา มีขนาดเล็ก อาจเป็นอุปสรรคกับผู้สูงอายุที่สายตาไม่ดี Himthong W. (2018)

จากผลการศึกษาการออกแบบและสร้างสื่อโปสเตอร์ พบว่า เป็นภาพที่มีขนาดใหญ่ทำให้ง่ายต่อการมองเห็น สามารถใส่ภาพองค์ความรู้เพื่อถ่ายทอดให้ประชาชนมีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องมากขึ้น แต่ข้อเสียคือหลังจบโครงการไประยะหนึ่ง ประชาชนจะไม่สนใจ ทำให้เกิดทัศนียภาพที่ไม่สวยงามหรือสร้างความสกปรกในพื้นที่ได้ Mingsiritham K. (2016)

จากผลการศึกษาการออกแบบและสร้างสื่อวิดีโอ พบว่า เป็นสิ่งที่สามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ได้ทั้งภาพและฟังเสียง ทำให้คนในชุมชนมีความรู้ ความเข้าใจองค์ความรู้ที่นำมาถ่ายทอดแบบละเอียด และหากยังไม่เข้าใจสามารถเปิดดูย้อนหลังได้ตลอดเวลา แต่ข้อเสียคือต้องใช้เวลาในการเรียนรู้และทำความเข้าใจกระบวนการสาธิตการจัดการขยะมูลฝอยแต่ละวิธี อาจทำให้คนในชุมชนเสียเวลาการทำมาหากิน Charoenwong M. (2019)

จากผลการศึกษาประสิทธิภาพสื่อด้วยการทดสอบหลังการถ่ายทอดองค์ความรู้ พบว่า จากการนำเครื่องมือแบบสอบถามหลังการถ่ายทอดองค์ความรู้ ไปทดสอบคนในชุมชนตำบลสุคริณ อำเภอสุคริณ จังหวัดนราธิวาส จำนวน 100 ชุด โดยใช้เครื่องมือแบบสอบถามหลังการถ่ายทอดองค์ความรู้ ทำการทดสอบประสิทธิภาพองค์ความรู้ของสื่อการถ่ายทอดใน 3 ประเภท คือ ปุ๋ยน้ำชีวภาพ ปุ๋ยหมักจากเศษอาหาร และปุ๋ยอัดเม็ด ซึ่งจากทดสอบประสิทธิภาพองค์ความรู้ที่ได้ถ่ายทอดพบว่า องค์ความรู้ด้านปุ๋ยน้ำชีวภาพวัดความรู้ทั้งหมด 5 ข้อ ข้อที่คนในชุมชนตอบถูกมากที่สุด คือ ความรู้เกี่ยวกับอัตราส่วนใด เป็นอัตราส่วนของการทำปุ๋ยน้ำชีวภาพคนที่ตอบถูกทั้งหมดอยู่ที่ร้อยละ 79 ต่อมาจะเป็นองค์ความรู้ด้านปุ๋ยหมักจากเศษอาหารวัดความรู้ทั้งหมด 6 ข้อ ข้อที่คนในชุมชนตอบถูกมากที่สุด คือ ความรู้เกี่ยวกับหลังจากหมักปุ๋ยจากเศษอาหารเสร็จแล้ว ปุ๋ยที่แห้งสนิทแล้วนั้น จะมีปริมาตรอยู่ที่เท่าใด จากปริมาตรปุ๋ยตั้งต้น คนที่ตอบถูกทั้งหมดอยู่ที่ร้อยละ 66 และองค์ความรู้สุดท้ายคือองค์ความรู้ด้านปุ๋ยอัดเม็ดวัดความรู้ทั้งหมด 5 ข้อ ข้อที่คนในชุมชนตอบถูกมากที่สุด คือ ความรู้เกี่ยวกับการทำปุ๋ยอัดเม็ดสามารถใช้ร่วมกับปุ๋ยเคมีได้ ใช่หรือไม่ คนที่ตอบถูกทั้งหมดอยู่ที่ร้อยละ 97 จะแสดงผลได้ตามภาพที่ 2

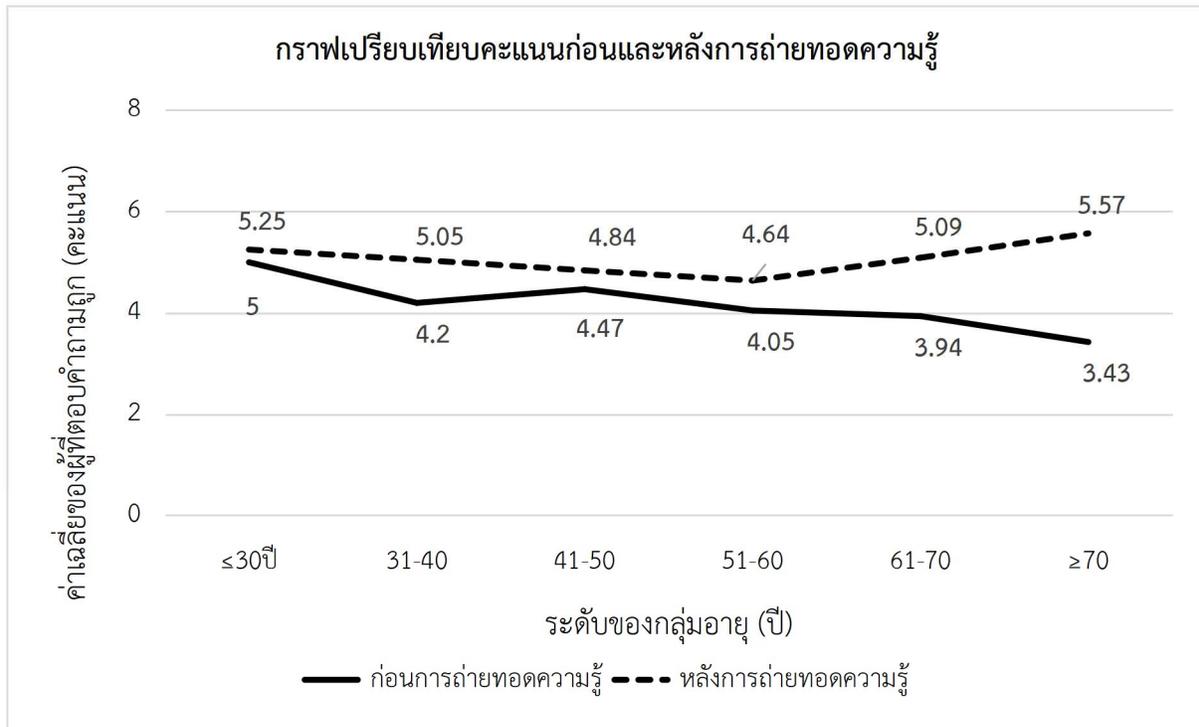




ภาพที่ 2 ประสิทธิภาพสื่อจากการทดสอบหลังการถ่ายทอดองค์ความรู้

จากผลการศึกษาการเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังการถ่ายทอดความรู้ พบว่า คะแนนหลังการถ่ายทอดความรู้มากกว่าก่อนการถ่ายทอดความรู้ในกลุ่มชาวบ้านที่มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 30 ปี มีคะแนนก่อนการถ่ายทอดความรู้มากที่สุด คือ 5.00 คะแนน และกลุ่มชาวบ้านที่มีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 71 ปีขึ้นไป มีคะแนนก่อนการถ่ายทอดความรู้น้อยที่สุด คือ 3.43 คะแนน ในส่วนของคะแนนหลังการถ่ายทอดความรู้ นั้น พบว่า กลุ่มชาวบ้านที่มีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 71 ปี ขึ้นไปมีคะแนนหลังการถ่ายทอดความรู้มากที่สุด คือ 5.57 คะแนน และกลุ่มอายุตั้งแต่ 51 ถึง 60 ปี มีคะแนนหลังการถ่ายทอดความรู้น้อยที่สุด คือ 4.64 คะแนน กล่าวโดยสรุป คือ กลุ่มชาวบ้านที่มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 30 ปี มีผลต่างของคะแนนก่อนและหลังการถ่ายทอดความรู้ที่น้อยที่สุด คือ 0.25 คะแนน แสดงให้เห็นว่ามีความรู้เพิ่มขึ้นหลังจากการถ่ายทอดความรู้เพียงเล็กน้อยเท่านั้น ซึ่งมีความแตกต่างจากกลุ่มชาวบ้านที่มีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 71 ปีขึ้นไป อย่างชัดเจนโดยมีผลต่างของคะแนนก่อนและหลังการถ่ายทอดความรู้สูงถึง 2.14 คะแนน ซึ่งแสดงให้เห็นว่ากลุ่มอายุนี้อาจเรียนรู้จากการถ่ายทอดความรู้ได้ดีกว่ากลุ่มอายุอื่น ๆ จะแสดงผลได้ดัง ภาพที่ 3





ภาพที่ 3 กราฟเส้นเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังการถ่ายทอดความรู้

ผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของสื่อสำหรับการพัฒนารูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชน ด้วยกระบวนการทางสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยใช้สื่อทางสิ่งแวดล้อมศึกษา พบว่า แต่ละประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ดังนี้ ประเด็นเนื้อหาองค์ความรู้ที่นำมาถ่ายทอดลงในสื่อ มีเนื้อหาที่กระชับ และเข้าใจได้ง่าย คือ สื่อแผ่นพับ (ค่าเฉลี่ย 4.01) ประเด็นเนื้อหาองค์ความรู้ที่นำมาถ่ายทอดลงในสื่อแผ่นพับ มีความเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย คือ สื่อวิดีโอ และประเด็นสื่อองค์ความรู้ มีความสวยงาม สีสันดึงดูดความสนใจกับผู้อ่านได้เป็นอย่างดี คือ สื่อแผ่นพับ และสื่อโปสเตอร์ (ค่าเฉลี่ย 3.95) จะแสดงผลได้ตามตารางที่ 3



ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของสื่อสำหรับการพัฒนารูปแบบการจัดการขยะในชุมชน

สื่อผ่านพับ	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	สื่อโปสเตอร์	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	สื่อวิดีโอ	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน
1. เนื้อหาองค์ความรู้ ที่นำมาถ่ายทอดลงใน สื่อผ่านพับ มีเนื้อหา ที่กระชับ และเข้าใจ ได้ง่าย	4.01	0.798	1. เนื้อหาองค์ ความรู้ที่นำมา ถ่ายทอดลงในสื่อ โปสเตอร์ มีเนื้อหาที่กระชับ และเข้าใจได้ง่าย	3.90	0.870	1. เนื้อหาองค์ ความรู้ที่นำมา ถ่ายทอดลงในสื่อ วิดีโอ มีเนื้อหาที่ กระชับ และเข้าใจ ได้ง่าย	3.90	0.798
2. เนื้อหาองค์ความรู้ ที่นำมาถ่ายทอดลงใน สื่อผ่านพับ มีความ เหมาะสมกับ กลุ่มเป้าหมาย	3.90	0.847	2. เนื้อหาองค์ ความรู้ที่นำมา ถ่ายทอดลงในสื่อ โปสเตอร์ มีความ เหมาะสมกับ กลุ่มเป้าหมาย	3.91	0.866	2. เนื้อหาองค์ ความรู้ที่นำมา ถ่ายทอดลงในสื่อ วิดีโอ มีความ เหมาะสมกับ กลุ่มเป้าหมาย	3.94	0.941
3. สื่อองค์ความรู้ใน รูปแบบผ่านพับ มีความสวยงาม สีสัน ดึงดูดความสนใจกับ ผู้อ่านได้เป็นอย่างดี	3.95	0.744	3. สื่อองค์ความรู้ใน รูปแบบโปสเตอร์ มีความสวยงาม สีสันดึงดูดความ สนใจกับผู้อ่านได้ เป็นอย่างดี	3.95	0.809	3. สื่อองค์ความรู้ใน รูปแบบวิดีโอ มีความสวยงาม สีสันดึงดูดความ สนใจกับผู้อ่านได้ เป็นอย่างดี	3.93	0.879

จากการประเมินกระบวนการถ่ายทอดองค์ความรู้ พบว่า กระบวนการถ่ายทอดองค์ความรู้ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.98) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า คนในชุมชนเห็นว่า สื่อองค์ความรู้ทั้ง 3 รูปแบบ สามารถทำให้มีส่วนร่วมในการที่จะนำองค์ความรู้ที่ได้รับไปใช้ในชีวิตประจำวันได้จริง ที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 4.04) คนในชุมชนเห็นว่า ไม่มีความยุ่งยากหรือเสียเวลาในการใช้สื่อองค์ความรู้ทั้ง 3 รูปแบบ (ค่าเฉลี่ย 4.00) และเห็นว่าลำดับขั้นตอนในการนำเสนอสอดคล้องกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์ (ค่าเฉลี่ย 3.90) ตามลำดับ

จากการประเมินผลประสิทธิภาพสื่อองค์ความรู้ พบว่า ประสิทธิภาพในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.85) โดยประชาชนเห็นว่า สามารถนำความรู้ที่ได้รับจากสื่อผ่านพับไปถ่ายทอดให้กับบุคคลอื่นได้ จัดอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.96) สามารถนำความรู้ที่ได้รับจากสื่อโปสเตอร์ไปถ่ายทอดให้กับบุคคลอื่นได้ จัดอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.89) และสามารถนำความรู้ที่ได้รับจากสื่อวิดีโอไปถ่ายทอดให้กับบุคคลอื่นได้ ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.71) จะแสดงผลได้ตามตารางที่ 4



ตารางที่ 4 ผลการประเมินกระบวนการถ่ายทอดองค์ความรู้

รายการ	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความพึงพอใจ
1. องค์ความรู้ในสื่อทั้ง 3 รูปแบบ สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้จริง	4.04	0.803	ระดับมาก
2. ไม่มีความยุ่งยากหรือเสียเวลาในการใช้สื่อทั้ง 3 รูปแบบ	4.00	0.791	ระดับมาก
3. ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอสอดคล้องกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์	3.90	0.797	ระดับมาก
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	3.98	0.67	ระดับมาก

อภิปรายผล

1. ความสัมพันธ์ระหว่างการประกอบอาชีพ ชนิด และปริมาณขยะที่เกิดขึ้นในชุมชนตำบลสุศิริน อำเภอสุศิริน จังหวัดนราธิวาส

จากผลการศึกษา พบว่า จากการรวบรวมข้อมูลเอกสาร แสดงให้เห็นว่า อาชีพเกษตรกรมีความสัมพันธ์กับปริมาณการเกิดขยะอินทรีย์ในชุมชน ตำบลสุศิริน อำเภอสุศิริน จังหวัดนราธิวาส มากที่สุด และเมื่อทำการสำรวจข้อมูลด้วยแบบสอบถาม พบว่า อาชีพทำสวน/เกษตรกร อาชีพรับจ้างทั่วไป อาชีพค้าขาย มีความเห็นว่าปริมาณชนิดขยะที่เกิดขึ้นภายในชุมชน ตำบลสุศิริน อำเภอสุศิริน จังหวัดนราธิวาส มากที่สุด คือ ขยะอินทรีย์ อธิบายได้ว่า ชุมชนตำบลสุศิริน มีการประกอบอาชีพเกษตรกรเป็นหลัก ประกอบอาชีพหลักในการทำสวนยางพาราและสวนผลไม้ จึงทำให้เกิดขยะอินทรีย์จำนวนมาก เช่น เศษยางพาราเหลือทิ้ง ผลไม้ที่เน่าเสียเกิดแมลงกัดกินแล้ว และนำมาทิ้งข้างทาง สนามหญ้าไต้ต้นไม้ และแหล่งน้ำ เป็นต้น

2. แนวทางและรูปแบบสื่อการถ่ายทอดความรู้ที่เหมาะสมกับการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชน ตำบลสุศิริน อำเภอสุศิริน จังหวัดนราธิวาส

แนวทางการออกแบบและสร้างสื่อที่เหมาะสมกับการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชน ตำบลสุศิริน อำเภอสุศิริน จังหวัดนราธิวาส โดยอาศัยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และสิ่งแวดล้อมศึกษา ผ่านรูปแบบสื่อการถ่ายทอดความรู้ที่เหมาะสมด้วยกระบวนการทางสิ่งแวดล้อมศึกษา จึงเป็นการเพิ่มความรู้ ความเข้าใจ ความตระหนัก การมีเจตคติ และทักษะในการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชน พบว่า การถ่ายทอดองค์ความรู้ผ่านกระบวนการทางสิ่งแวดล้อมศึกษา สามารถทำให้คนในชุมชนมีความรู้ในการจัดการขยะมูลฝอยและรู้จักการจัดการปัญหาเหล่านั้น ได้ดีขึ้นมากถึงร้อยละ 50 ซึ่งเห็นว่าองค์ความรู้ที่เกิดขึ้นผ่านสื่อแผ่นพับ สื่อโปสเตอร์ และสื่อวิดีโอ เป็นหัวใจของกระบวนการสร้างความรู้ เนื่องจากเป็นการดึงความรู้โดยนัยจากตัวบุคคลผู้ถ่ายทอดออกมาเป็นความรู้ที่ชัดเจนขึ้น นอกจากนี้ พบว่า คนในชุมชนจึงมีความพึงพอใจต่อสื่อที่นำมาถ่ายทอดองค์ความรู้ โดยเห็นว่าลำดับขั้นตอนในการนำเสนอสอดคล้องกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์ ไม่มีความยุ่งยากหรือเสียเวลาในการใช้สื่อองค์ความรู้ทั้ง 3 รูปแบบ อีกทั้งเห็นว่าสื่อองค์ความรู้ทั้ง 3 รูปแบบ สามารถทำให้มีส่วนร่วมในการที่จะนำองค์ความรู้ที่ได้รับไปใช้ในชีวิตประจำวันได้จริง จนสามารถนำความรู้ที่ได้รับจากสื่อแผ่นพับ สื่อโปสเตอร์ สื่อวิดีโอ ไปถ่ายทอดให้กับบุคคล

อื่นได้ สอดคล้องกับ Mefalopulos (2013) ที่กล่าวว่า การสื่อสารเพื่อการพัฒนาชุมชนเป็นการสื่อสาร



ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อสนับสนุนให้กระบวนการพัฒนาบรรลุปเป้าหมาย ซึ่งจะต้องผสมผสานการใช้สื่อประเภทต่างๆ อย่างมีระบบ เพื่อโน้มน้าวให้ประชาชนสนใจในประเด็นปัญหา รวมทั้งเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหานี้ และสอดคล้องกับ Chuenrungraj C. (2005) กล่าวว่า การที่ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในโครงการต่าง ๆ จะก่อให้เกิดความรู้สึกรู้ว่าโครงการนั้นเป็นความรับผิดชอบและเกิดจากน้ำพักน้ำแรงของพวกเขาเอง โดยมีหน่วยงานเป็นผู้ให้การช่วยเหลือ สนับสนุนความต้องการของชุมชนอย่างถูกต้อง

สรุปผล

จากผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการประกอบอาชีพ ชนิด และปริมาณขยะที่เกิดขึ้นในชุมชนตำบลสุคีริน อำเภอสุคีริน จังหวัดนราธิวาส พบว่า การรวบรวมข้อมูลจากเอกสารแสดงให้เห็นว่าอาชีพเกษตรกรมีความสัมพันธ์กับปริมาณการเกิดขยะอินทรีย์ในชุมชน ตำบลสุคีริน อำเภอสุคีริน จังหวัดนราธิวาส มากที่สุด ส่วนการสำรวจข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามกับกลุ่มตัวอย่าง พบว่า อาชีพทำสวน/เกษตรกร อาชีพรับจ้างทั่วไป อาชีพค้าขาย มีความเห็นว่ามีปริมาณชนิดขยะที่เกิดขึ้นภายในชุมชน ตำบลสุคีริน อำเภอสุคีริน จังหวัดนราธิวาส มากที่สุดคือ ขยะอินทรีย์

จากผลการหาแนวทางและรูปแบบสื่อการถ่ายทอดความรู้ที่เหมาะสมกับการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนตำบลสุคีริน อำเภอสุคีริน จังหวัดนราธิวาส พบว่า การถ่ายทอดองค์ความรู้ผ่านกระบวนการทางสิ่งแวดล้อมศึกษาผ่านสื่อแผ่นพับ สื่อโปสเตอร์ และสื่อวิดีโอ สามารถทำให้คนในชุมชนมีความรู้ในการจัดการขยะมูลฝอยและรู้จักการจัดการปัญหาเหล่านั้นได้ดีขึ้น ซึ่งเป็นตามสมมติฐานในการศึกษาที่ชี้ให้เห็นว่ารูปแบบสื่อในการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชนที่เหมาะสม ด้วยกระบวนการทางสิ่งแวดล้อมศึกษา จะเพิ่มความรู้และสร้างความตระหนักในการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนตำบลสุคีริน อำเภอสุคีริน จังหวัดนราธิวาส

องค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัย

รูปแบบสื่อการถ่ายทอดความรู้ที่เหมาะสม ได้แก่ ผ่านสื่อแผ่นพับ สื่อโปสเตอร์ และสื่อวิดีโอ กับการบูรณาการความรู้ในการจัดการขยะอินทรีย์ของคนในชุมชน ตำบลสุคีริน อำเภอสุคีริน จังหวัดนราธิวาส เกิดเป็นกระบวนการทางสิ่งแวดล้อมศึกษา ที่จะส่งผลไปสู่การเกิดความตระหนัก การมีเจตคติ และทักษะในการจัดการขยะในชุมชนได้มีประสิทธิภาพ ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทัศนคติและพฤติกรรมที่ถูกวิธี เพื่อที่จะปกป้องและแก้ไขสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้น ทั้งในระดับบุคคลและระดับชุมชน

ข้อเสนอแนะ



1. จากผลการศึกษา พบว่า อาชีพทำสวน/เกษตรกร อาชีพรับจ้างทั่วไป อาชีพค้าขาย มีความเห็นว่ามีปริมาณชนิดขยะที่เกิดขึ้นภายในชุมชน ตำบลสุคีริน อำเภอสุคีริน จังหวัดนราธิวาส มากที่สุด คือ ขยะอินทรีย์ ดังนั้น การนำขยะอินทรีย์มาใช้ประโยชน์ด้วยการทำปุ๋ยน้ำชีวภาพ ปุ๋ยหมักจากเศษอาหาร และปุ๋ยอัดเม็ด จึงเป็นแนวทางที่เหมาะสมกับการจัดการขยะของชุมชนตำบลสุคีริน อำเภอสุคีริน จังหวัดนราธิวาส
2. ชุมชนควรมีส่วนร่วมในการวางแผนผลิตสื่อ ซึ่งในกระบวนการดำเนินงานจะเปิดโอกาสให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการคัดเลือกประเด็นนำเสนอ และคัดเลือกสื่อที่สอดคล้องกับบริบทชุมชน โดยความต้องการสื่อของชุมชน ทั้งด้านรูปแบบและเนื้อหานั้นมีความแตกต่างกัน โดยการมีส่วนร่วมในลักษณะเช่นนี้ส่งผลให้ชุมชนเกิดความภาคภูมิใจและรู้สึกเป็นเจ้าของสื่อ ส่งผลให้ชิ้นงานสื่อที่ได้สอดคล้องกับความต้องการของชุมชนและชุมชนสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างแท้จริง
3. ควรมีการติดตามการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ในการแก้ไขปัญหาในพื้นที่ เป็นการคืนข้อมูลวิจัยให้กับชุมชน และยังสามารถขยายผลความรู้ดังกล่าวไปยังพื้นที่อื่นๆ ได้

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยสำเร็จลุล่วงได้ คณะผู้วิจัยขอขอบคุณอาสาสมัคร ทั้ง 100 คน ที่ให้ความร่วมมือในการฟังคำบรรยาย และทำแบบสอบถาม

เอกสารอ้างอิง

กาญจนา แก้วเทพ. (2548). ก้าวต่อไปของการสื่อสารเพื่อการพัฒนาชุมชน. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.

การทดสอบไคสแควร์. (ม.ป.ป.). สืบค้นจาก http://home.dsd.go.th/kamphaengphet/km/information/RESEACARCH/12Chi-Square_Test.pdf

เชมณัฐ มิ่งศิริธรรม. (2559). การออกแบบสื่อการศึกษา. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ชยาภรณ์ ชื่นรุ่งโรจน์. (2548). การวางแผนการพัฒนาการท่องเที่ยว. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ชูศักดิ์ วิทยากค์. (2561). นิเวศวิทยามนุษย์ : การศึกษาสิ่งแวดล้อมในมิติของสังคมและวัฒนธรรม. เชียงใหม่: ศูนย์บริหารงานวิจัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ฐากร สิทธิโชค. (2559). การจัดการกระบวนการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาในสถานศึกษา. วารสารมนุษยศาสตร์สังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ, 11(2559), 177-197.

ณัฐวี สุขช่วย. (2558). พฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลบ้านด่าน อำเภอศรีประเทศ จังหวัดสระแก้ว. งานนิพนธ์รัฐศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยบูรพา.



- นุชนารถ รัตนสูงศักดิ์ชัย. (2562). จิตวิทยาการบริการ. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปรเมษฐ ห่วงมิตร. (2557). พฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยของประชาชนในเขตลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร. ปัญหาพิเศษนี้รัฐประศาสนศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ปวีรบรรต สมนึก. (2558). การพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอนโดยใช้สื่อวีดิทัศน์ เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- เรื่อง “ผลิตภัณฑ์การท่องเที่ยว”. วารสารวิชาการการท่องเที่ยวไทยนานาชาติ, 11(1), 4-17.
- ไพบูลย์ แจ่มพงษ์. (2560). การจัดการขยะมูลฝอย. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มัทนา เจริญวงศ์. (2562). พลเมืองสร้างสื่อ สื่อสร้างพลเมือง. นนทบุรี: ภาพพิมพ์.
- ลัดดาวลัย กัณห์สุวรรณ. (2561). 40 กิจกรรมกับสิ่งแวดล้อมศึกษา แนวทางการจัดกิจกรรมสิ่งแวดล้อม สำหรับ ระดับประถม-มัธยมต้น. กรุงเทพฯ: นานามีบุ๊ก.
- ลาวัญญ์ วิจารณ์. (2559). สิ่งแวดล้อมศึกษา : แนวทางสู่การปฏิบัติ. ปทุมธานี: มหาวิทยาลัยรังสิต.
- วริษฐา หิมทอง. (2561). สื่อสาร สื่อสร้างสรรค์ สื่อใต้สันติสุข. กรุงเทพฯ: กรมประชาสัมพันธ์.
- วินัย วีระพัฒนานนท์. (2562). หลักการสอนสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ: สมาคมสิ่งแวดล้อมศึกษาแห่งประเทศไทย.
- วีรวัลย์ แก้วบุญชู. (2562). ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการคัดแยกขยะมูลฝอยในครัวเรือน
- กรณีศึกษา เขตดอนเมือง กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สันธนี แพนดี. (2559). การพัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสำหรับประชาชนในชุมชนและ
- ท้องถิ่นจังหวัดสมุทรปราการ. รายงานการวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี.
- สิรินทร์ ลัดดาภิรมย์ บุญเชิดชู และมัจฉรินทร์ กลิ่นหวล. (2559). กิจกรรมทัศนศึกษาเพื่อส่งเสริม
- สมรรถนะการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยในศตวรรษที่ 21. Veridian E-Journal, Silpakorn
- University, 9(3), 1550-1562.
- อานัฐ ต้นโช. (2559). คู่มือเกษตรอินทรีย์มหาวิทยาลัยแม่โจ้. เชียงใหม่: กองแผนงาน มหาวิทยาลัยแม่โจ้.
- อานันท์ กาญจนพันธุ์. (2562). คิดอย่างมีเชล พูโกต์ คิดอย่างวิพากษ์ : จากวาทกรรมของอัตบุคคล
- ถึงจุดเปลี่ยนของอัตตา. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- อุทัย ปริญาสุทธีรัตน์. (2561). การจัดการชุมชน. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Hemer, O., Tufte, T. Eriksen, TH. (2015). Media and glocal change: Rethinking communication for
- development. Patient Education and Counseling, 65 (2015), 33-42.
- Hussainy, SY. Styles, K. & Duncan, G. (2012). A virtual practice environment to develop
- communication skills in pharmacy students. American Journal of Pharmaceutical



- Education 2012, 76(10), 1-8.
- Lerner, D. (2012). The passing of traditional society: Modernizing the Middle East. Free Press.
- Mefalopulos, P. (2013). Theory and practice of participatory communication: the case of the FAO project" Communication for Development in Southern Africa". Doctor of Philosophy The University of Texas at Austin.
- Pye, Lucian W. (2015). Communication and Political Development. Princeton : Princeton University Press.
- Schramm, W. (2019). "How Communication Works " The Process and Effects of Mass Communication. Illinois : University of Illinois Press.
- Stapp, W.B. and Cox, D.A. (2019). Environmental Education Activities Manual. Michigan: Thonson-Shore.
- Tlhagale, M P (2004). Environmental Education as a strategy towards sustainable living for rural communities. University of Pretoria etd.

TRANSLATED THAI REFERENCES

- Anand Kanjanapan. (2019). Complex Thinking Methods in Community Research: Dynamics and Community Potential for Development. Bangkok: Research Fund Office.
- Chayapon Chuenrunroj (1994). Planning for tourism development. Chiang Mai: Chiang Mai University.
- Chi-Square Test. (n.d.). Retrieved from http://home.dsd.go.th/kamphaengphet/km/information/RESECARCH/12Chi-Square_Test.pdf
- Chusak Wittayaphak. (2018). Human Ecology: The Study of the Environment in the Dimension of Society and Culture. Chiang Mai: Research Management Center Chiang Mai University.
- Kanchana Kaewthep. (2005). The next step in communication for community development. Bangkok: Research Fund Office.
- Nattawadee Sukchuay. (2015). Waste management behavior of people in Ban Dan Subdistrict Municipality. Aranyaprathet District Sa Kaeo Province. Master of Political Science Burapha University.



- Nuchanart Ratanasuwongchai (2019). Service psychology. Bangkok: Chulalongkorn University Press.
- Prameth Hoongmit. (2014). Waste Management Behavior of People in Ladprao District. Bangkok. Special problem Master of Public Administration Burapha University.
- Santhanee Plandee. (2016). Development of English communication skills for people in the community and local area, Samut Prakan Province. Thonburi Rajabhat University.
- Sirin Ladda Klombooncherdchu and Mugalin Klinwahl (2016). Field trip activities to promote learning competencies of early childhood children in the 21st century. Thai language, humanities, social sciences and arts editions, 9 (3), 1- 15.
- Thakorn Sittichok. (2016). Organization of learning process for environmental education in educational institutions. Journal of Social Sciences Humanities Thaksin University, 11 (2016), 177-197.
- Uthai ParinyaSsuthinan (2018). Community management. Bangkok: Chulalongkorn University Press.
- Weerawan Kaewboonchu. (2019). Factors Affecting Household Waste Sorting Behavior: A Case Study of Don Mueang District, Bangkok. Master of Arts Thesis Mahidol University.
- Winai Weerawattananon (2019). Principles of teaching the environment. Phitsanulok: Publishing.com.

