การจัดการขยะมูลฝอยโดยชุมชนในพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลเหล่าโพนค้อ อำเภอโคกศรีสุพรรณ จังหวัดสกลนคร

Community-based Solid Waste Management in the area of Lao Phon Kho Sub-district Administrative Organization, Khok Si Suphan District, Sakon Nakhon Province

พิศดาร แสนชาติ[1] เกียรติศักดิ์ ขันทีท้าว[2]
E-mail: pissadarn@snru.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาองค์ประกอบของขยะมูลฝอยชุมชน และวิธีการจัดการขยะมูลฝอยโดยชุมชนในพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลเหล่าโพนค้อ อำเภอโคกศรีสุพรรณ จังหวัดสกลนคร เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพแบบกรณีศึกษา ผู้ให้ข้อมูลหลักในการวิจัย ได้แก่ ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการขยะมูลฝอยโดยชุมชนขององค์การบริหารส่วนตำบลเหล่าโพนค้อ จำนวน 25 คน เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วยแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง แบบบันทึกการสังเกตแบบมีส่วนร่วม รวมทั้งเอกสารและไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ที่เกี่ยวข้อง ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเดือนธันวาคม 2563 ถึงเมษายน 2564 วิเคราะห์ข้อมูลโดยเป็นการวิเคราะห์สรุปอุปนัย

สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้ 1) ในปี 2563 ขยะมูลฝอยชุมชนในพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลเหล่าโพนค้อ มีปริมาณเฉลี่ย 581.77 กิโลกรัมต่อวัน องค์ประกอบของขยะเป็นขยะอินทรีย์ ร้อยละ 47.78 ขยะรีไซเคิล ร้อยละ 43.53 ขยะทั่วไป ร้อยละ 8.65 และขยะอันตราย ร้อยละ 0.04 โดยสามารถนำขยะอินทรีย์ ขยะรีไซเคิล และขยะทั่วไป กลับมาใช้ประโยชน์ได้เฉลี่ย 537.45 กิโลกรัมต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 92.38 2) องค์การบริหารส่วนตำบลเหล่าโพนค้อได้ส่งเสริมให้ประชาชนจัดการขยะมูลฝอย ดังนี้ 2.1) คัดแยกขยะอินทรีย์เพื่อนำไปเป็นอาหารสัตว์ ทำปุ๋ยหมัก และผลิตแก๊สชีวภาพ 2.2) คัดแยกขยะรีไซเคิลเพื่อจำหน่ายให้กับธนาคารขยะชุมชนและนำไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ 2.3) ใช้เตาเผาขยะขนาดเล็กสำหรับเผาขยะทั่วไปในชุมชน และมีขยะทั่วไปบางส่วนที่เป็นพลาสติกได้ถูกนำมาแปรรูปเป็นเครื่องใช้ และ 2.4) คัดแยกขยะอันตรายไปเก็บในตู้เก็บขยะอันตรายของชุมชน และเก็บรวบรวมส่งเข้ากระบวนการกำจัดโดยองค์การบริหารส่วนจังหวัดสกลนครปีละ 1 ครั้ง

คำสำคัญ: การจัดการขยะมูลฝอยโดยชุมชน องค์การบริหารส่วนตำบล

Abstract

This research aims to study the status of community-based solid waste management in the area of the Lao Phon Kho Sub-district Administrative Organization (LPKSAO), Khok Si Suphan District, Sakon Nakhon Province. It is a qualitative research as case study research. The key informants in the research were 25 people involved in community solid waste management of the LPKSAO. The data collection tool consisted of a semi-structured interview form, participant observation record form, including related documents and electronic files. Data collection was done from December 2020 to April 2021. Data analysis was performed by inductive summaries.

The results of the research were summarized as follows: 1) in the year 2020, there was community solid waste in the area of LPKSAO with an average amount of 581.77 kg per day. The waste composition was organic waste 47.78%, recycled waste 43.53%, general waste 8.65% and hazardous waste 0.04%, which can bring organic waste, recycled waste and general waste to be used for an average of 537.45 kilograms per day, accounted for 92.38%. 2) The LPKSAO has encouraged people to manage solid waste as follows: 2.1) Separating organic waste to be used as animal feed, composting, and producing biogas; 2.2) Sorting recycled waste to sell to community waste banks and turn them into appliances; 2.3) use a small incinerator to burn municipal waste and some common plastic waste is processed into appliances; and 2.4) Separate hazardous waste to be stored in the community hazardous waste cabinet, Then collected and sent to the disposal process by the Sakon Nakhon Provincial Administrative Organization once a year.

[1] อาจารย์ประจำหลักสูตรการจัดการภาครัฐและเอกชน คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
[2] ผู้อำนวยการกองส่งเสริมการเกษตร องค์การบริหารส่วนตำบลเหล่าโพนค้อ อำเภอโคกศรีสุพรรณ จังหวัดสกลนคร

Keywords: community-based solid waste management, sub-district administrative organization

ความเป็นมาของปัญหา

ปัญหาขยะมูลฝอยเป็นวาระแห่งชาติที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทุกแห่งจะต้องจัดการให้เรียบร้อยตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 และพระราชบัญญัติการสาธารณสุข ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2550 ซึ่งสถานการณ์การเกิดขยะของประเทศไทยในปี 2563 พบว่ามีปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น 25.37 ล้านตัน ถูกนำกลับมาใช้ประโยชน์ 8.36 ล้านตัน มีการกำจัดที่ถูกต้อง 9.13 ล้านตัน ขยะมูลฝอยที่ถูกกำจัดไม่ถูกต้อง 7.88 ล้านตัน และมีปริมาณขยะมูลฝอยตกค้าง 4.25 ล้านตัน โดยกรุงเทพมหานครเป็นพื้นที่ที่มีอัตราการเกิดขยะมากที่สุดของประเทศ เฉลี่ย 12,281.70 ตันต่อวัน และนครราชสีมาเป็นจังหวัดที่มีอัตราการเกิดขยะมากที่สุดของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เฉลี่ย 2,337.30 ตันต่อวัน ส่วนจังหวัดสกลนครนั้นมีอัตราการเกิดขยะมากเป็นลำดับที่ 11 ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เฉลี่ย 896.10 ตันต่อวัน (กรมควบคุมมลพิษ, 2564)

องค์การบริหารส่วนตำบลเหล่าโพนค้อ ตั้งอยู่ในอำเภอโคกศรีสุพรรณ จังหวัดสกลนคร นับเป็นตัวอย่างหนึ่งขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่สามารถจัดการขยะมูลฝอยโดยชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งในอดีตเคยประสบปัญหาการมีปริมาณขยะมูลฝอยในพื้นที่เพิ่มขึ้น ประกอบกับประชาชนขาดความรู้ ขาดจิตสำนึก และขาดแรงจูงใจในการกำจัดขยะที่ต้นทาง ทำให้มีการนำขยะไปทิ้งในสาธารณะ เช่น ป่าช้า ป่าชุมชน ข้างถนน เป็นต้น เกิดการกองสะสมของขยะและส่งกลิ่นเหม็นรบกวนผู้ที่อาศัยอยู่ในบริเวณนั้นและผู้ที่สัญจรผ่านไปมา ซึ่งปัญหาดังกล่าวมีแนวโน้มจะเพิ่มความรุนแรงมากขึ้นตามการขยายตัวของชุมชน ในขณะที่องค์การบริหารส่วนตำบลมีงบประมาณมีไม่เพียงพอในการซื้อรถเก็บขนขยะมูลฝอย ผู้บริหารขององค์การบริหารส่วนตำบลเหล่าโพนค้อจึงได้มีนโยบายส่งเสริมให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการจัดการขยะที่ครัวเรือน โดยในเบื้องต้นได้ดำเนินการฝังกลบขยะอินทรีย์ในครัวเรือน แต่ก็ไม่สามารถแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพเนื่องจากขาดการมีส่วนร่วมจากภาคประชาชน จึงได้ปรับเปลี่ยนกิจกรรมเป็นการจัดการเชิงรุกให้เป็นการจัดการขยะมูลฝอยโดยชุมชน โดยทำการรณรงค์ส่งเสริมให้ประชาชนและเยาวชนคัดแยกขยะที่ต้นทางทั้งในหมู่บ้านและโรงเรียน ให้คัดแยกขยะมูลฝอยเป็น 4 ประเภท ได้แก่ ขยะอินทรีย์ ขยะรีไซเคิล ขยะอันตราย และขยะทั่วไป แล้วทำการจัดการขยะแต่ละประเภทให้ถูกต้อง

ได้มีการเริ่มต้นการจัดการขยะมูลฝอยโดยชุมชนในปี 2559 จากการประชุมประชาคมเพื่อหาแนวทางแก้ไขปัญหาและวิธีการดำเนินงานร่วมกันระหว่างองค์การบริหารส่วนตำบล ผู้นำชุมชน ผู้บริหารโรงเรียน และประชาชน ซึ่งมีมติให้จัดตั้งธนาคารขยะนำร่องใน 2 หมู่บ้าน คือบ้านห้วยยาง หมู่ 6 และบ้านห้วยยางเหนือ หมู่ 9 ใช้งบประมาณจากกองทุนหลักประกันสุขภาพตำบลเหล่าโพนค้อในการดำเนินการ หลังจากนั้นในปี 2560 ได้ขอรับงบประมาณสนับสนุนจากกองทุนสิ่งแวดล้อมในโครงการการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชนในการคัดแยกขยะที่ต้นทาง จำนวน 249,890 บาท โดยก่อนดำเนินโครงการได้มีสุ่มสำรวจเพื่อแยกองค์ประกอบขยะที่เกิดขึ้นในพื้นที่ตำบลเหล่าโพนค้อ พบว่าร้อยละ 61.26 เป็นขยะอินทรีย์ รองลงมาร้อยละ 26.07 เป็นขยะรีไซเคิล ร้อยละ 11.93 เป็นขยะทั่วไป และร้อยละ 0.74 เป็นขยะอันตราย ตามลำดับ ซึ่งอัตราการเกิดขยะเฉลี่ย 0.11 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน ต่อจากนั้นองค์การบริหารส่วนตำบลเหล่าโพนค้อจึงได้ดำเนินการอบรมให้ความรู้แก่ประชาชนในการคัดแยกขยะมูลฝอย นำแกนนำประชาชนไปศึกษาดูงานและจัดทำสื่อประชาสัมพันธ์ ได้แก่ หนังสือคู่มือการคัดแยกขยะ แผ่นพับ และป้ายประชาสัมพันธ์โครงการมอบให้ทุกครัวเรือนเพื่อให้ทำการคัดแยกขยะตั้งแต่ต้นทางคือในครัวเรือนของตนเอง แล้วให้รู้จักการนำวัสดุเหลือใช้กลับมาใช้ประโยชน์อีก ได้แก่ นำขยะอินทรีย์มาทำปุ๋ยหมักชีวภาพ นำขยะรีไซเคิลมาขายเป็นรายได้เพิ่มและรวมกันเป็นกองทุนธนาคารขยะชุมชนเพื่อจัดสวัสดิการเป็นเงินฌาปนกิจสงเคราะห์แก่ครอบครัวสมาชิก สำหรับขยะทั่วไปของครัวเรือนและโรงเรียนนั้น ทางองค์การบริหารส่วนตำบลได้จัดทำเตาเผาขยะขนาดเล็กสำหรับเผาขยะทั่วไปที่ถูกคัดแยกแล้ว และในส่วนของการจัดการขยะอันตรายจะมีจุดให้ประชาชนทุกหมู่บ้านเก็บรวบรวมเพื่อรอให้องค์การบริหารส่วนตำบลเหล่าโพนค้อนำไปกำจัดต่อไป (องค์การบริหารส่วนตำบลเหล่าโพนค้อ, 2561)

โครงการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชนในการคัดแยกที่ต้นทาง ได้ประสบความสำเร็จในการนำขยะรีไซเคิลมาจำหน่ายสะสมเป็นเงินออม และมีกองทุนฌาปนกิจสงเคราะห์แก่ครอบครัวสมาชิกธนาคารขยะชุมชน และได้ขยายผลการปฏิบัติโดยการแปรรูปขยะพลาสติกที่มีราคาต่ำและที่จำหน่ายไม่ได้เป็นผลิตภัณฑ์ไม้กวาดจากขวดพลาสติก และโต๊ะเก้าอี้จากเศษพลาสติก สามารถใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันและเป็นสินค้าจำหน่ายทั้งในและนอกชุมชน รวมทั้งสามารถพัฒนาตลาดไม้กวาดและชุดโต๊ะเก้าอี้พลาสติกจากวัสดุรีไซเคิลดังกล่าวเป็นตลาดออนไลน์และเป็นที่รู้จักอย่างแพร่หลายทั่วประเทศ ส่งผลให้ขยะพลาสติกที่ขายไม่ได้กลับมีมูลค่าและเป็นที่ต้องการของตลาด ประชาชนรู้จักการจัดการเก็บพลาสติกเหล่านั้นมาส่งให้กลุ่มแปรรูปขยะเพื่อผลิตเป็นสินค้าได้อย่างต่อเนื่อง ทำให้ปริมาณขยะมูลฝอยในชุมชนลดลงอย่างเป็นรูปธรรม โดยอัตราการเกิดของขยะมูลฝอยชุมชนในปี 2561-2562 ได้ลดลงจาก 739.07 กิโลกรัมต่อวัน เป็น 687.02 กิโลกรัมต่อวัน และมีอัตราการนำขยะชุมชนกลับมาใช้ประโยชน์เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 77.12 เป็นร้อยละ 92.22 (องค์การบริหารส่วนตำบลเหล่าโพนค้อ, 2563) และยังได้มีการต่อยอดไปสู่การสร้างนวัตกรรมแปรรูปขยะอีกหลายอย่าง ทำให้

มีผู้สนใจมาศึกษาดูงานจำนวนมาก เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบงานจัดการขยะมูลฝอยโดยชุมชนได้รับเชิญไปเป็นวิทยากรในหลายหน่วยงานหลายพื้นที่ ซึ่งการจัดการขยะมูลฝอยโดยชุมชนขององค์การบริหารส่วนตำบลเหล่าโพนค้อโดยสร้างการมีส่วนร่วมสร้างแรงจูงใจจากมูลค่าของขยะมูลฝอย นับเป็นแบบอย่างที่ดีขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเรื่องการบริหารจัดการบ้านเมืองที่ดีในการจัดการสิ่งแวดล้อมท้องถิ่น จึงทำให้ได้รับรางวัลที่ 2 องค์การบริหารส่วนตำบลประเภทโดดเด่น จากการคัดเลือกองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีการบริหารจัดการที่ดี ประจำปีงบประมาณ 2563 ของคณะกรรมการกระจายอำนาจให้แก่ท้องถิ่นโดยได้รับเงินรางวัล สี่ล้านบาท

ดังนั้น การศึกษาการจัดการขยะมูลฝอยโดยชุมชนในพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลเหล่าโพนค้อ อำเภอโคกศรีสุพรรณ จังหวัดสกลนครในครั้งนี้ จะทำให้ทราบถึงองค์ประกอบของขยะมูลฝอยชุมชน และวิธีการจัดการขยะมูลฝอยโดยชุมชนในพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลเหล่าโพนค้อ รวมทั้งจะช่วยให้เกิดองค์ความรู้ในการจัดการขยะมูลฝอยโดยชุมชน และได้แนวทางการส่งเสริมและพัฒนาการมีส่วนร่วมของประชาชนและภาคีเครือข่ายในการจัดการขยะมูลฝอยโดยชุมชนที่สอดคล้องกับความต้องการของประชาชน ซึ่งจะเป็นแนวทางการปฏิบัติที่ดีสำหรับการนำไปประยุกต์ใช้ในชุมชนท้องถิ่นอื่นๆ ได้ด้วย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาองค์ประกอบของขยะมูลฝอยชุมชนในพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลเหล่าโพนค้อ อำเภอโคกศรีสุพรรณ จังหวัดสกลนคร
2. เพื่อศึกษาวิธีการจัดการขยะมูลฝอยโดยชุมชนในพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลเหล่าโพนค้อ อำเภอโคกศรีสุพรรณ จังหวัดสกลนคร

วิธีดำเนินการวิจัย

1. **ประเภทของการวิจัย** เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพแบบกรณีศึกษา
2. **ประชากรและผู้ให้ข้อมูลหลักในการวิจัย** ประชากร คือ ประชาชนที่อาศัยในพื้นที่ตำบลเหล่าโพนค้อ อำเภอโคกศรีสุพรรณ จังหวัดสกลนคร ณ วันที่ 30 กันยายน 2563 จำนวนทั้งสิ้น 5,667 คน (จังหวัดสกลนคร, 2563: 2)

ผู้ให้ข้อมูลหลักในการวิจัย เลือกจากประชากรแบบเจาะจง โดยคัดเลือกจากผู้มีบทบาทหน้าที่ในการนำประชาชนให้ทำการจัดการขยะมูลฝอยโดยชุมชนในพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลเหล่าโพนค้อ และมีความสมัครใจให้ข้อมูล จำนวน 25 คน ประกอบด้วย นายกองค์การบริหารส่วนตำบลเหล่าโพนค้อ 1 คน ผู้อำนวยการกองส่งเสริมการเกษตร (ผู้รับผิดชอบงาน) 1 คน นักวิชาการสาธารณสุข (ผู้รับผิดชอบงาน) จำนวน 1 คน ผู้นำชุมชน 11 หมู่บ้านๆ ละ 1 คน จำนวน 11 คน และตัวแทนครัวเรือนที่เป็นสมาชิกกลุ่มกิจกรรมด้านการจัดการขยะมูลฝอยโดยชุมชน 11 หมู่บ้านๆ ละ 1 คน จำนวน 11 คน

3. **เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล** มีดังนี้

3.1 แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง มีประเด็นการสัมภาษณ์ประกอบด้วย วิธีการจัดการขยะอินทรีย์ ขยะรีไซเคิล ขยะทั่วไป ขยะอันตราย และข้อมูลเพิ่มเติมอื่นๆ

3.2 แบบบันทึกการสังเกตแบบมีส่วนร่วม มีประเด็นการสังเกตประกอบด้วย องค์ประกอบของขยะมูลฝอยชุมชน รายละเอียดของวิธีการจัดการขยะอินทรีย์ ขยะรีไซเคิล ขยะทั่วไป ขยะอันตราย และข้อมูลเพิ่มเติมอื่นๆ

4. **การเก็บรวบรวมข้อมูล** นักวิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลในพื้นที่ด้วยตนเองด้วยการสัมภาษณ์ การสังเกตแบบมีส่วนร่วม รวมทั้งทำการศึกษาองค์ประกอบของขยะและอัตราการเกิดขยะจากเอกสารและไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ที่เกี่ยวข้อง ระยะเวลาเก็บข้อมูลระหว่างเดือนธันวาคม 2563 – เมษายน 2564

5. **การวิเคราะห์ข้อมูล** ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยเป็นการวิเคราะห์สรุปอุปนัย (Analytic Induction) โดยการตีความและสร้างข้อสรุปข้อมูลจากสิ่งที่เป็นรูปธรรมหรือปรากฏการณ์ที่มองเห็น ที่เก็บรวบรวมมาได้จากข้อมูลตั้งแต่ 2 ชุดขึ้นไป แล้วจึงสรุปรวมถึงการหาความจริงจากข้อเท็จจริงส่วนย่อยหลายๆ ส่วน ที่มีลักษณะเป็นรูปธรรมแล้วสรุปความจริงชุดใหญ่ที่มีลักษณะเป็นนามธรรมครอบคลุมข้อเท็จจริงส่วนย่อยเหล่านั้น (เอื้อมพร หลินเจริญ, 2554) ซึ่งได้ทำการวิเคราะห์สรุปอุปนัยจากบันทึกภาคสนามที่เป็นส่วนบันทึกละเอียด การวิเคราะห์สรุปข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์จำแนกหรือจัดกลุ่ม และการวิเคราะห์ข้อมูลที่ทำการวิเคราะห์ส่วนประกอบแล้ว (พิศดาร แสนชาติ, 2563)

ผลการวิจัย

1. ในปี 2563 ขยะมูลฝอยชุมชนในพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลเหล่าโพนค้อ อำเภอโคกศรีสุพรรณ จังหวัดสกลนคร มีปริมาณเฉลี่ย 581.77 กิโลกรัมต่อวัน มีองค์ประกอบเป็นขยะอินทรีย์ ร้อยละ 47.78 รองลงมา ขยะรีไซเคิล ร้อยละ 43.53 ขยะทั่วไป ร้อยละ 8.65 และขยะอันตราย ร้อยละ 0.04 โดยสามารถนำขยะอินทรีย์ ขยะรีไซเคิล และขยะทั่วไป กลับมาใช้ประโยชน์ได้เฉลี่ย 537.45 กิโลกรัมต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 92.38

2. ในพื้นที่ขององค์การบริหารส่วนตำบลเหล่าโพนค้อมีวิธีการจัดการขยะมูลฝอยโดยชุมชน แยกตามประเภทของขยะดังต่อไปนี้

2.1 การจัดการขยะอินทรีย์ องค์การบริหารส่วนตำบลเหล่าโพนค้อได้ส่งเสริมให้ประชาชนคัดแยกขยะอินทรีย์เพื่อนำไปเลี้ยงสัตว์ ทำปุ๋ยหมัก และได้มีการคิดค้นนวัตกรรมการจัดการขยะอินทรีย์ ดังนี้

2.1.1 การนำขยะอินทรีย์ที่เป็นเศษอาหารเป็นอาหารเลี้ยงสัตว์นี้ ประชาชนตำบลเหล่าโพนค้อได้ถือปฏิบัติเป็นวิถีชีวิตปกติมาแต่ก่อน เมื่อได้รับความรู้เรื่องการจัดการขยะอินทรีย์แล้วก็ทำให้มีความเอาใจใส่ในเรื่องนี้มากขึ้น

2.1.2 การทำปุ๋ยหมัก ขยะอินทรีย์ที่เป็นใบไม้ เศษหญ้า และเศษอาหาร สามารถนำไปทำเป็นปุ๋ยหมักและน้ำหมักชีวภาพ โดยองค์การบริหารส่วนตำบลเหล่าโพนค้อได้จัดซื้อวงบ่อซีเมนต์ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 80 เซนติเมตร สูง 50 เซนติเมตร พร้อมเทฝาปิดก้นบ่อ และฝังท่อพีวีซีระบายน้ำ สำหรับโรงเรียน วัด และครัวเรือนใช้หมักปุ๋ยอินทรีย์ จำนวน 578 บ่อ

2.1.3 การนำขยะอินทรีย์หมักเป็นแก๊สชีวภาพ องค์การบริหารส่วนตำบลเหล่าโพนค้อได้สร้างจุดสาธิตบ่อแก๊สชีวภาพจำนวน 2 บ่อ สำหรับหมักสัตว์และเศษอาหารเป็นแก๊สชีวภาพ (ก๊าซมีเธน) ใช้สำหรับเป็นเชื้อเพลิงในเตาไฟประกอบอาหารได้เพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้ของนักเรียน ณ โรงเรียนบ้านห้วยยาง และชุมชน ณ ศูนย์เรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียงบ้านห้วยยางเหนือ หมู่ 9

2.1.4 นวัตกรรมคอนโดผักหมักปุ๋ย ใช้ถังพลาสติกขนาด 40 ลิตร เจาะช่องด้านข้างสำหรับใช้ปลูกพืชผัก ตรงแกนใส่ท่อขนาด 4 นิ้วเจาะรูโดยรอบสำหรับใส่เศษอาหาร ใช้ปลูกผักแนวตั้ง พร้อมหมักขยะอินทรีย์จากครัวเรือนตรงช่องแกนกลางเพื่อเป็นปุ๋ยสำหรับพืชผัก น้ำที่เหลือสามารถนำกลับมารดผักซ้ำได้อีก

2.1.5 ถังกินขยะ ใช้ถังพลาสติกขนาด 40 ลิตร เจาะช่องด้านล่างเพื่อระบายน้ำชะขยะ บริเวณฝาปิดเจาะรูใส่ท่อพีวีซีสำหรับให้แมลงวันลายเข้าไปวางไข่ และเจาะช่องด้านข้างเพื่อทำทางเดินให้หนอนแมลงวันไต่ออก ใช้สำหรับเลี้ยงหนอนแมลงวันลายเพื่อกำจัดขยะอินทรีย์ใน ครัวเรือน โดยนำขยะอินทรีย์ผสมกับโบกาชิ หรือราดด้วยกากน้ำตาลก่อนเทลงในถังเพื่อลดกลิ่น อัตราส่วน ขยะอินทรีย์ 1 กิโลกรัมต่อโบกาชิ 1 ช้อน

2.1.6 ถุงหมักขยะอินทรีย์ ทำจากผ้าพลาสติกพีอี เย็บเป็นถุงทรงกระบอก มีความสูง 60 เซนติเมตร กว้าง 35 เซนติเมตร สามารถจุได้ 60 ลิตร ใช้หมักขยะอินทรีย์ในครัวเรือน เช่น เศษอาหาร ใบไม้ เศษหญ้า ให้เป็นปุ๋ยอินทรีย์โดยใช้เวลาในการหมัก 60 วันก็จะได้ปุ๋ยอินทรีย์พร้อมใช้งาน ถ้าใช้ขยะเปียกในครัวเรือนควรผสมโบกาชิ หรือราดด้วยน้ำผสมกากน้ำตาลเพื่อลดกลิ่น หรือใช้ดินกลบแทนได้ และยังสามารถนำไปทำถุงเลี้ยงหนอนแมลงวันลายได้

2.1.7 เตาเผาถ่านไบโอชาร์ ทำจากเหล็กม้วนทรงกระบอก ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 25 เซนติเมตร มีท่อทรงกระบอกด้านในสำหรับจุดไฟขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 10 เซนติเมตร และบริเวณโดยรอบเป็นพื้นที่ว่างสำหรับใส่เศษไม้ที่จะเผาเป็นถ่าน วิธีใช้งาน ใช้เผาเศษไม้ ไม้ลูกชิ้น ไม้ปิ้งไก่ เพื่อทำเป็นถ่านไบโอชาร์ โดยถ่านที่ได้จะนำไปใช้ในการปลูกพืชผัก บำรุงต้นไม้ และไล่แมลง

ภาพที่ 1 การนำขยะอินทรีย์มาทำปุ๋ยหมักในวงบ่อซีเมนต์

ภาพที่ 2 จุดสาธิตบ่อแก๊สชีวภาพ ณ โรงเรียนบ้านห้วยยาง

2.2 การจัดการขยะรีไซเคิล องค์การบริหารส่วนตำบลเหล่าโพนค้อ ส่งเสริมให้ประชาชนคัดแยกขยะรีไซเคิลจำพวกแก้ว กระดาษ พลาสติก โลหะ แล้วนำฝากธนาคารขยะชุมชนหรือจำหน่ายเป็นรายได้เสริม มีนวัตกรรมการผลิตสินค้าจากขยะหลายชนิดจำหน่ายสร้างรายได้ให้แก่คนในชุมชน สามารถสร้างแรงจูงใจให้ประชาชนได้มีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอยอย่างจริงจัง และทำให้ลดปริมาณขยะมูลฝอยในชุมชน ซึ่งกิจกรรมและนวัตกรรมการจัดการขยะรีไซเคิลในตำบลเหล่าโพนค้อมี ดังนี้

2.2.1 การคัดแยกขยะรีไซเคิล องค์การบริหารส่วนตำบลเหล่าโพนค้อได้จัดซื้อกรงสำหรับคัดแยกขยะรีไซเคิลให้กับโรงเรียน ชุมขนและวัด จำนวน 7 กรง และแนะนำให้ประชาชนใช้ถุงหรือกระสอบปุ๋ยที่ใช้แล้วกลับมาบรรจุขยะรีไซเคิลแต่ละประเภทเพื่อรอให้ได้ปริมาณที่เพียงพอในการนำไปฝากธนาคารขยะชุมชนตามนัดหมาย หรืออาจจำหน่ายให้กับพ่อค้ารับซื้อของเก่าก็ได้

2.2.2 ธนาคารขยะชุมชน เริ่มดำเนินการเมื่อเดือนพฤษภาคม 2559 ที่บ้านห้วยยางและบ้านห้วยยางเหนือ มีสมาชิก 105 คน และที่โรงเรียนบ้านห้วยยาง มีสมาชิก 220 คน ต่อมามีการจัดตั้งธนาคารขยะในโรงเรียนและชุมชนจำนวน 11 หมู่บ้านเพื่อรับซื้อขยะรีไซเคิลเป็นประจำในสัปดาห์สุดท้ายของทุกเดือน โดยมีคณะทำงาน และผลการดำเนินงาน ดังนี้

1) คณะทำงานธนาคารขยะชุมชนในตำบลเหล่าโพนค้อ เป็นการทำงานโดยการมีส่วนร่วมของพนักงานองค์การบริหารส่วนตำบล จิตอาสา ประชาชน ภาคเอกชน ผู้บริหารท้องถิ่นและผู้นำชุมชน ดังต่อไปนี้

1.1) พนักงานองค์การบริหารส่วนตำบลเหล่าโพนค้อเป็นผู้ดูแลรับผิดชอบการกำหนดตารางนัดหมายการประสานงานกับร้านรับซื้อขยะ การจดบันทึกรายละเอียดสินค้า การทำบัญชีเงินฝากของสมาชิก การขนส่งสินค้า และอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติ

1.2) จิตอาสาในชุมชน ซึ่งอาจเป็นอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) อาสาสมัครอื่นๆ หรือผู้นำชุมชนที่เป็นสมาชิกธนาคารขยะชุมชน ได้เข้ามาช่วยในการจัดลำดับการนำฝากสินค้า การยกสินค้าขึ้นชั่งน้ำหนัก การคัดแยกประเภทสินค้า และการอำนวยความสะดวกแก้สมาชิกที่นำสินค้าขยะรีไซเคิลมาฝากธนาคารขยะชุมชน

1.3) ภาคเอกชน ทำหน้าที่รับจ้างคัดแยกประเภทสินค้า และรับซื้อสินค้าขยะรีไซเคิล

1.4) ผู้บริหารองค์การบริหารส่วนตำบลและผู้นำชุมชน ทำหน้าที่ติดตามช่วยเหลือ อำนวยความสะดวกแก่สมาชิกธนาคารขยะชุมชน และประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในตำบลรับรู้ข่าวสารและสมัครเข้าร่วมกิจกรรมธนาคารขยะชุมชน

1.5) ประชาชนและนักเรียนสมาชิกธนาคารขยะ ทำหน้าที่คัดแยกขยะรีไซเคิลประเภทต่างๆ เพื่อนำมาฝากธนาคารขยะชุมชนตามกำหนด

2) ผลการดำเนินงานธนาคารขยะชุมชนตำบลเหล่าโพนค้อ ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม 2559 ถึง ธันวาคม 2563 มีปริมาณขยะที่รวบรวมได้จำนวน 138,264 กิโลกรัม มูลค่าที่ขายได้ในธนาคารขยะรวมเป็นเงิน 934,280 บาท และมีสมาชิก 688 คน

ภาพที่ 3 สินค้ารีไซเคิลของธนาคารขยะชุมชนตำบลเหล่าโพนค้อ

2.2.3 การทำไม้กวาดจากเชือกอัดฟางและขวดพลาสติก โดยกลุ่มแปรรูปขยะบ้านโพนค้อและกลุ่มวิสาหกิจชุมชนร่มโพธิ์ทองบ้านหนองเหียน ซึ่งนำวัสดุเหลือใช้ที่ไม่มีผู้รับซื้อ ประดิษฐ์เป็นไม้กวาดและได้พัฒนาผลิตภัณฑ์ออกจำหน่ายทั้งในพื้นที่และช่องทางออนไลน์ ประมาณเดือนละ 300 ด้าม โดยตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ 2562 ถึงพฤษภาคม 2564 ปริมาณขยะที่นำมาทำไม้กวาดทั้งสิ้น 3,746 กิโลกรัม สร้างรายได้รวมเป็นเงิน 749,200 บาท โดยมีผลิตภัณฑ์ 5 ชนิด ได้แก่ ไม้กวาดเชือกอัดฟาง ไม้กวาดจากขวดพลาสติกสำหรับกวาดบ้าน ไม้กวาดลานด้ามอลูมิเนียม ไม้กวาดลานด้ามไม้ไผ่ ไม้กวาดลานด้าม PVC

ภาพที่ 4 ไม้กวาดเชือกอัดฟาง

ภาพที่ 5 ไม้กวาดลานด้ามอลูมิเนียม

2.2.4 การทำโต๊ะ เก้าอี้ ม้านั่ง จากฝาขวดและถุงพลาสติก ดำเนินการโดยกลุ่มแปรรูปขยะบ้านโพนค้อ มีผลิตภัณฑ์ 6 รูปแบบ ได้แก่ โต๊ะกาแฟ เก้าอี้บาร์ ม้านั่ง ชุดโต๊ะเก้าอี้นักเรียนอนุบาล ชุดโต๊ะเก้าอี้นักเรียนประถม และเก้าอี้เลคเชอร์ สามารถจำหน่ายได้ทั้งในพื้นที่และช่องทางออนไลน์ ซึ่งรายได้ที่จำหน่ายในปี 2562 เป็นเงิน 279,548 บาท มีการนำผลิตภัณฑ์มอบให้ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กและโรงเรียนเพื่อเป็นการกระตุ้นให้เยาวชนมีจิตสำนึกในการจัดการขยะมูลฝอยที่ต้นทาง รายได้ของกลุ่มส่วนหนึ่งได้นำมาจัดเป็นสวัสดิการกองทุนประกันสุขภาพให้สมาชิกในครัวเรือนที่เจ็บป่วยหรือเสียชีวิตรายละ 1,000 บาท

ภาพที่ 6 ชุดโต๊ะเก้าอี้นักเรียนอนุบาล

ภาพที่ 7 ชุดโต๊ะเก้าอี้นักเรียนประถม

2.3 การจัดการขยะทั่วไป องค์การบริหารส่วนตำบลเหล่าโพนค้อ ไม่มีรถเก็บขนขยะมูลฝอยชุมชนไปกำจัด และไม่มีสถานที่ฝังกลบขยะทั่วไปที่ถูกสุขลักษณะ เมื่อได้ดำเนินการจัดการขยะมูลฝอยโดยชุมชนแล้ว พบว่าขยะทั่วไปมีปริมาณไม่มาก จึงได้จัดทำเตาเผาที่มีประสิทธิภาพสำหรับเผาขยะทั่วไปในชุมชน และขยะทั่วไปบางส่วนที่เป็นพลาสติกได้ถูกนำมาแปรรูปเป็นส่วนประกอบของโต๊ะและเก้าอี้ร่วมกับขยะรีไซเคิล เช่น ซองน้ำยาปรับผ้านุ่ม ซองบะหมี่กึ่งสำเร็จรูป เป็นต้น

ภาพที่ 8 เตาเผาขยะทั่วไป

ภาพที่ 9 ขยะทั่วไปที่ถูกนำมาแปรรูปเป็นส่วนประกอบของโต๊ะและเก้าอี้

2.4 การจัดการขยะอันตราย องค์การบริหารส่วนตำบลเหล่าโพนค้อส่งเสริมให้ประชาชนคัดแยกขยะอันตราย เช่น หลอดไฟฟ้า ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่ กระป๋องสเปรย์ เป็นต้น แล้วในระยะเริ่มต้นได้จัดซื้อถังพลาสติกพร้อมฝาปิด จำนวน 12 ถัง เพื่อเก็บขยะอันตรายในหมู่บ้านและในสำนักงานองค์การบริหารส่วนตำบล ต่อมาได้ทำตู้รับขยะอันตราย จำนวน 11 ตู้ เพื่อเก็บขยะอันตรายในหมู่บ้านโดยอยู่ในบริเวณที่สะดวกและปลอดภัยใช้มาจนถึงปัจจุบัน โดยองค์การบริหารส่วนตำบลจะทำการเก็บรวบรวมส่งให้องค์การบริหารส่วนจังหวัดสกลนครนำไปกำจัดอย่างถูกสุขลักษณะปีละ 1 ครั้ง

ภาพที่ 10 ตู้เก็บขยะอันตรายของชุมชน

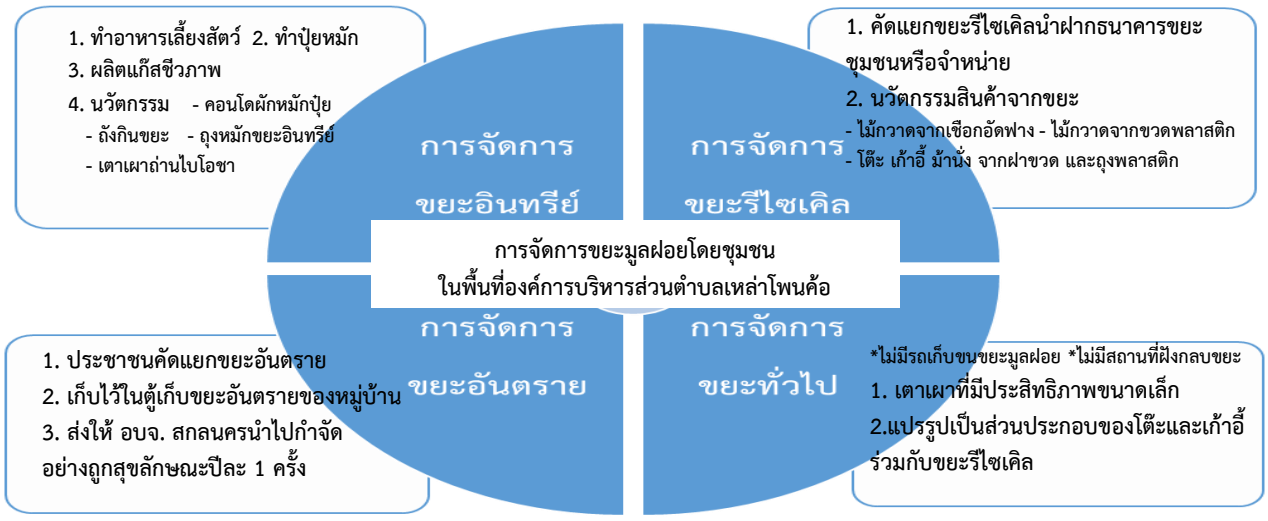
ภาพที่ 11 ถังเก็บขยะอันตรายของชุมชน

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยที่พบว่าในพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลเหล่าโพนค้อ อำเภอโคกศรีสุพรรณ จังหวัดสกลนคร ได้มีการส่งเสริมให้ประชาชนคัดแยกขยะอินทรีย์เพื่อนำไปเลี้ยงสัตว์ ทำปุ๋ยหมัก หมักเป็นแก๊สชีวภาพ ทำคอนโดผักหมักปุ๋ย ถุงกินขยะ ถุงหมักขยะอินทรีย์ และเตาเผาถ่านไบโอชาร์ ส่งเสริมให้ประชาชนคัดแยกขยะรีไซเคิลเพื่อจำหน่ายให้กับธนาคารขยะชุมชนและนำไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ ทำการจัดการขยะทั่วไป โดยการเผาในเตาเผาที่มีประสิทธิภาพขนาดเล็กในชุมชน และขยะทั่วไปบางส่วนที่เป็นพลาสติกได้ถูกนำไปแปรรูปเป็นส่วนประกอบของโต๊ะและเก้าอี้ร่วมกับขยะรีไซเคิล ทำให้ปริมาณขยะที่ถูกทิ้งลดลงไป ทั้งนี้โดยไม่มีรถเก็บขนขยะมูลฝอยไปกำจัดและไม่มีสถานที่ฝังกลบขยะมูลฝอย นอกจากนั้นองค์การบริหารส่วนตำบลเหล่าโพนค้อยังได้ส่งเสริมให้ประชาชนคัดแยกขยะอันตราย แล้วนำไปเก็บในตู้เก็บขยะอันตรายที่อยู่ในบริเวณที่สะดวกและปลอดภัยของหมู่บ้าน แล้วจะมีการเก็บรวบรวมส่งให้องค์การบริหารส่วนจังหวัดสกลนครนำไปกำจัดอย่างถูกสุขลักษณะ ปีละ 1 ครั้งนั้น แสดงให้เห็นว่าองค์การบริหารส่วนตำบลเหล่าโพนค้อมีความรู้ความเข้าใจอย่างถูกต้องชัดเจนเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยที่ต้นทางตามหลัก 3Rs ซึ่งประกอบด้วย Reduce คือการลดการใช้ Reuse คือ การใช้ซ้ำ และ Recycle คือ การนำกลับมาใช้ใหม่ อันเป็นการนำขยะมูลฝอยบางชนิดไปใช้ประโยชน์ ซึ่งทำให้ง่ายต่อการนำไปกำจัดด้วย (กรมควบคุมมลพิษ, 2551) สอดคล้องกับการจัดการขยะโดยชุมชนในเมืองเซบู ประเทศฟิลิปปินส์ ที่ให้ความสำคัญกับการคัดแยกขยะและการนำขยะอินทรีย์มาใช้ประโยชน์โดยการทำปุ๋ยหมัก ทำให้เกิดรายได้จากการจำหน่ายปุ๋ยหมักและขยะรีไซเคิลและสร้างงานให้แก่ประชาชน (Premakumara, 2012) สอดคล้องกับการศึกษาการมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการขยะเพื่อให้เกิดประโยชน์กับทุกภาคส่วนของชุมชน ตำบลแม่โป่ง อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ ที่พบว่าการคัดแยกขยะก่อนทิ้งสามารถลดปริมาณขยะลงได้ (สุรพล ดำรงกิตติกุล และคณะ, 2552) แต่มีบริบทที่แตกต่างจากการจัดการขยะมูลฝอยของเมืองคาวาซากิ ประเทศญี่ปุ่น ซึ่งมีระบบการจัดการอย่างมีประสิทธิภาพที่หลากหลายมิติมากกว่า (Geng, Tsuyoshi และ Chen, 2010) สอดคล้องกับรูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยโดยชุมชนของเทศบาลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ประกอบด้วยนโยบายที่เข้มแข็ง การจัดการองค์กร บริบทที่เอื้ออำนวย การเรียนรู้ทางสู่ความสำเร็จ การให้ความรู้แก่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย กิจกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยโดยชุมชน และการมีภาคีเครือข่าย (พิศดาร แสนชาติ, 2560) มีความแตกต่างและสอดคล้องกับการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการดำเนินการธนาคารขยะชุมชน กรณีศึกษาเชิงเปรียบเทียบเขตพื้นที่เทศบาลตำบลเชียงเครือ เทศบาลเมืองสกลนคร เทศบาลตำบลกุมภวาปี และเทศบาลนครอุดรธานี ที่พบว่าการให้สมาชิกถือหุ้นและการปันผลกำไรจากการดำเนินการให้กับสมาชิกธนาคารขยะและการประชาสัมพันธ์เป็นวิธีการที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินการมากที่สุด (ศมณพร สุทธิบาก และคณะ, 2551)

สรุปผลการวิจัย

ในปี 2563 ขยะมูลฝอยชุมชนในพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลเหล่าโพนค้อ มีปริมาณเฉลี่ย 581.77 กิโลกรัมต่อวัน มีองค์ประกอบเป็นขยะอินทรีย์ ร้อยละ 47.78 รองลงมา ขยะรีไซเคิล ร้อยละ 43.53 ขยะทั่วไป ร้อยละ 8.65 และขยะอันตราย ร้อยละ 0.04 โดยวิธีการจัดการขยะมูลฝอยโดยชุมชนในพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลเหล่าโพนค้อ แสดงดังภาพต่อไปนี้



ภาพที่ 12 วิธีการจัดการขยะมูลฝอยโดยชุมชนในพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลเหล่าโพนค้อ อำเภอโคกศรีสุพรรณ จังหวัดสกลนคร

จากภาพที่ 12 สรุปได้ดังนี้

การจัดการขยะมูลฝอยโดยชุมชนในพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลเหล่าโพนค้อ มีการส่งเสริมให้ประชาชนคัดแยกและจัดการขยะชุมชน เป็น 4 ประเภท ได้แก่ ประเภทที่ 1 การจัดการขยะอินทรีย์ องค์การบริหารส่วนตำบลเหล่าโพนค้อได้ส่งเสริมให้ประชาชนคัดแยกขยะอินทรีย์เพื่อนำไปเลี้ยงสัตว์ ทำปุ๋ยหมัก หมักเป็นแก๊สชีวภาพ และมีการคิดค้นนวัตกรรมการจัดการขยะอินทรีย์ ได้แก่ นวัตกรรมคอนโดผักหมักปุ๋ย ถังกินขยะ ถุงหมักขยะอินทรีย์ และเตาเผาถ่านไบโอชาร์ ประเภทที่ 2 การจัดการขยะรีไซเคิล ได้มีการส่งเสริมให้ประชาชนคัดแยกขยะรีไซเคิลจำพวกแก้ว กระดาษ พลาสติก โลหะ แล้วนำฝากธนาคารขยะชุมชนหรือจำหน่ายเป็นรายได้เสริม มีนวัตกรรมการผลิตสินค้าจากขยะหลายชนิดจำหน่ายสร้างรายได้ให้แก่คนในชุมชน สามารถสร้างแรงจูงใจให้ประชาชนได้มีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอยอย่างจริงจัง ทำให้ลดปริมาณขยะมูลฝอยในชุมชน และมีนวัตกรรมการแปรรูปขยะรีไซเคิลเป็นสินค้าเครื่องใช้ที่จำหน่ายเป็นรายได้แก่ชุมชน ได้แก่ การทำไม้กวาดจากเชือกอัดฟางและขวดพลาสติก การทำโต๊ะ เก้าอี้ ม้านั่ง จากฝาขวดและถุงพลาสติก ซึ่งได้นำผลิตภัณฑ์มอบให้ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กและโรงเรียนเพื่อเป็นการกระตุ้นให้เยาวชนมีจิตสำนึกในการจัดการขยะมูลฝอยที่ต้นทาง และรายได้ของกลุ่มส่วนหนึ่งได้นำมาจัดเป็นสวัสดิการกองทุนประกันสุขภาพให้สมาชิกในครัวเรือนที่เจ็บป่วยหรือเสียชีวิตรายละ 1,000 บาท ประเภทที่ 3 การจัดการขยะทั่วไป องค์การบริหารส่วนตำบลเหล่าโพนค้อไม่มีรถเก็บขนขยะมูลฝอยชุมชนไปกำจัด และไม่มีสถานที่ฝังกลบขยะ เมื่อได้ดำเนินการจัดการขยะมูลฝอยโดยชุมชนแล้วพบว่าขยะทั่วไปมีปริมาณไม่มาก จึงได้ทำเตาเผาที่มีประสิทธิภาพสำหรับเผาขยะทั่วไปในชุมชน และขยะทั่วไปบางส่วนที่เป็นพลาสติกได้ถูกนำมาแปรรูปเป็นส่วนประกอบของโต๊ะและเก้าอี้ร่วมกับขยะรีไซเคิล และประเภทที่ 4 การจัดการขยะอันตราย มีการส่งเสริมให้ประชาชนคัดแยกขยะอันตราย เช่น หลอดไฟฟ้า ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่ กระป๋องสเปรย์ เป็นต้น ไปเก็บไว้ในตู้เก็บขยะอันตรายของหมู่บ้านทั้ง 11 หมู่บ้าน โดยจะทำการเก็บรวบรวมส่งให้องค์การบริหารส่วนจังหวัดสกลนครนำไปกำจัดอย่างถูกสุขลักษณะปีละ 1 ครั้ง

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. องค์การบริหารส่วนตำบลเหล่าโพนค้อไม่มีความพร้อมทั้งด้านงบประมาณและบุคลากรในการจัดการขยะมูลฝอยอย่างครบวงจร แต่สามารถดำเนินการจัดการขยะมูลฝอยโดยชุมชนและพัฒนานวัตกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยได้อย่างมีประสิทธิภาพจึงสมควรที่ส่วนราชการและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอื่นๆ จะมาศึกษาเรียนรู้แล้วนำแนวคิดในการจัดการขยะที่ต้นทางแล้วนำกลับมาใช้ประโยชน์พร้อมทั้งวิธีปฏิบัติกลับไปประยุกต์ใช้ในพื้นที่ของตน
2. การแปรรูปผลิตภัณฑ์เครื่องใช้จากขยะมูลฝอยขององค์การบริหารส่วนตำบลเหล่าโพนค้อ ทำให้เกิดการสร้างมูลค่าของวัสดุเหลือใช้และสามารถจำหน่ายเป็นรายได้จริง จึงควรได้รับการส่งเสริมจากภาคส่วนต่างๆ และขยายผลในพื้นที่อื่นๆ ให้มากขึ้น

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

ในการวิจัยครั้งนี้มีข้อสังเกตที่ยังไม่ได้ศึกษาในหลายประเด็นที่เกี่ยวข้องกับความสำเร็จของการจัดการขยะมูลฝอยโดยชุมชน จึงมีข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป ในเรื่องต่อไปนี้

1. ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของการจัดการขยะมูลฝอยโดยชุมชนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
2. รูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยโดยชุมชนที่เหมาะสมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
3. การบริหารจัดการกลุ่มอาชีพและวิสาหกิจชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะมูลฝอยโดยชุมชน
4. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายเพื่อการบริหารการพัฒนาระบบจัดการขยะมูลฝอยที่เหมาะสมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

เอกสารอ้างอิง

กรมควบคุมมลพิษ . (2551). **คู่มือแนวทางการลด คัดแยกและใช้ประโยชน์จากขยะมูลฝอยสำหรับอาสาสมัครพิทักษ์สิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน.** กรงเทพฯ: รุ่งศิลป์การพิมพ์ (1977).

กรมควบคุมมลพิษ. (2564). ข้อมูลสถานการณ์ขยะมูลฝอยของประเทศ พ.ศ. 2563. **ระบบสารสนเทศด้านการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน**. <https://thaimsw.pcd.go.th/report1.php?year=2563> (สืบค้นเมื่อ วันที่ 10 มีนาคม 2564).

จังหวัดสกลนคร. (2563). **แบบรายงานจำนวนประชากรของท้องถิ่นในเขตจังหวัด ณ วันที่ 30 กันยายน 2563**. สกลนคร: สำนักงานส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นจังหวัดสกลนคร.

พระราชบัญญัติการสาธารณสุข ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2550. **ราชกิจจานุเบกษา.** เลม 124 ตอนที่ 28 ก หน้า 1-5. 27 มิถุนายน 2550.

พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535. **ราชกิจจานุเบกษา.** เลม 109 ตอนที่ 38 หน้า 27-52. 5 เมษายน 2535.

พิศดาร แสนชาติ. (2560). **การพัฒนารูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยโดยชุมชนของเทศบาลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย.** วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.

พิศดาร แสนชาติ. (2563). **การบริหารจัดการบ้านเมืองที่ดีในการจัดการสิ่งแวดล้อมท้องถิ่น: กรณีการจัดการขยะมูลฝอยโดยชุมชนขององค์การบริหารส่วนตำบลเหล่าโพนค้อ อำเภอโคกศรีสุพรรณ จังหวัดสกลนคร**. สกลนคร: คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ศมณพร สุทธิบาก และคณะ. (2551). **รายงานการวิจัยปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการดำเนินการธนาคารขยะชุมชน กรณีศึกษาเชิงเปรียบเทียบเขตพื้นที่เทศบาลตำบลเชียงเครือ เทศบาลเมืองสกลนคร เทศบาลตำบลกุมภวาปี และเทศบาลนครอุดรธานี**. สกลนคร: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร.

สุรพล ดำรงกิตติกุล และคณะ. (2552). **การมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการขยะเพื่อให้เกิดประโยชน์กับทุกภาคส่วนของชุมชนตำบลแม่โป่ง อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่.** เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยนอร์ท-เชียงใหม่, 2552.

องค์การบริหารส่วนตำบลเหล่าโพนค้อ, 2561 ก : 2-15) **เอกสารประกอบการประเมินโครงการส่งเสริมการมีส่วนรวมของชุมชนในการจัดการขยะที่ต้นทาง**. สกลนคร: สำนักปลัด องค์การบริหารส่วนตำบลเหล่าโพนค้อ.

องค์การบริหารส่วนตำบลเหล่าโพนค้อ. (2563). **ตารางแสดงการจัดการขยะในรอบวันของหมู่บ้านในเขตรับผิดชอบขององค์การบริหารส่วนตำบลเหล่าโพนค้อ**. สกลนคร: กองส่งเสริมการเกษตร องค์การบริหารส่วนตำบลเหล่าโพนค้อ.

เอื้อมพร หลินเจริญ. (2554). "เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ". **วารสารการวัดผลการศึกษามหาวิทยาลัยมหาสารคาม.** 17(1), 17-29.

Geng, Yong, Fujita Tsuyoshi, and Xudong Chen. (2010). Evaluation of Innovative Municipal Solid Waste Management through Urban Symbiosis: A case study of Kawasaki. **Journal of Cleaner Production.** 18, 993-1000.

Premakumara, D.G.J. (2012). **Establishment of the Community-Based Solid Waste Management System in Metro Cebu, the Philippines.** Kitakyushu City: Kitakyushu Urban Center (KUC) of the Institute for Global Environmental Strategies (IGES).