

**การบริหารจัดการขยะโดยกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน
ในเขตพื้นที่เทศบาลตำบลปาดันนาครี อำเภอมะเข จังหวัดลำปาง
Garbage management by people participatory method
in Patan Nakrua Municipality, Mae Tha district, Lampang province**

วิลัยลักษณ์ พรหมเสน^{1*}, พงศธร คำใจหนัก² และอัคจร แมะบ้าน³

(Wilailux Promsen^{1*}, Pongsatorn Khamjainuk² and Akkajohn Maeban³)

^{1*,2,3}สาขาวิชาการพัฒนาชุมชน มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

อีเมลผู้แต่งหลัก : wilailuxp@gmail.com เบอร์โทร : 08 7178 0955

วันที่รับบทความ 9 กรกฎาคม 2564

Received: Jul. 9, 2021

วันที่รับแก้ไขบทความ 13 พฤศจิกายน 2564

Revised: Nov. 13, 2021

วันที่ตอบรับบทความ 15 พฤศจิกายน 2564

Accepted: Nov. 15, 2021

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) สร้างเครือข่ายความร่วมมือการบริหารจัดการขยะของประชาชน (2) ยกระดับการพัฒนาศักยภาพของชุมชนในการบริหารจัดการขยะแบบมีส่วนร่วม และ (3) ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีในการบริหารจัดการขยะแบบครบวงจร เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเชิงคุณภาพ จำนวน 191 คน ใช้วิธีการแบบเจาะจง ใช้วิธีการสัมภาษณ์การสนทนากลุ่ม และดำเนินโครงการนำร่อง การศึกษาเชิงปริมาณ จำนวน 400 คน การคำนวณจำนวนตัวอย่างใช้สูตรของ ทาโร ยามาเน (Taro Yamane, 1973) เครื่องมือที่ใช้คือแบบสอบถาม การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ใช้เทคนิคการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ความถี่ ค่าร้อยละ ผลการศึกษาพบว่า เทศบาลตำบลปาดันนาครีมีเครือข่ายความร่วมมือด้านการบริหารจัดการขยะจำนวน 3 ชุมชน ได้แก่ ชุมชนบ้านสบทะ หมู่ที่ 7 ชุมชนบ้านดอกสะบันงา หมู่ที่ 8 และ ชุมชนบ้านนาคตพัฒนา หมู่ที่ 9 นวัตกรรมที่ใช้ในการบริหารจัดการขยะแบบมีส่วนร่วม มี 3 รูปแบบ คือ (1) การเลี้ยงไส้เดือนดินเพื่อกำจัดขยะอินทรีย์ (2) การสร้างเผาถ่าน 200 ลิตร และ (3) การผลิตถ่านอัดแท่ง และเกิดนวัตกรรมทางสังคมคือการมีส่วนร่วมของพื้นที่ที่มาจาก 3 ภาคส่วน คือ ท้องถิ่น ท้องที่ และภาคประชาชน โดยมีกลไกขับเคลื่อน คือ ข้อมูลการวิเคราะห์องค์ประกอบขยะ และการทดลองเชิงปฏิบัติการจัดการขยะแบบมีส่วนร่วมจากชุมชนต้นแบบจำนวน 3 ชุมชน

คำสำคัญ: การบริหารจัดการขยะ; นวัตกรรม; การมีส่วนร่วม

Abstract

This research aimed to 1) establish a collaboration network of people garbage management 2) Strengthen the community's potential development of participational garbage management and 3) technologically promote the entire process of garbage management. This participatory action research used 191 key informants for qualitative approaches such as focus group discussion and pilot projection with purposive sampling

technique, meanwhile, 400 samples were selected for quantitative approaches using a questionnaire. Qualitative analysis techniques used content analysis, on the other hand, quantitative applied descriptive statistics such as frequency and percentage. The result found that Patunnakrua Municipality had 3 collaboration networks of people garbage management in Sob-tha (M. 7), Dok Sabunnga (M. 8), and Nakotpattana (M. 9) with 3 participational garbage management innovations; 1) earth-worm feeding for organic garbage elimination 2) 200 Litre incinerator establishment and 3) garbage's Charcoal stick. For the social innovation issue, there are 3 dimensions of participation; community, locality, and people with moving mechanisms such as garbage compositional analysis database, participatory experiment on garbage management elimination from 3 communities.

Keywords: Garbage management; Innovation; Participatory

บทนำ

เทศบาลตำบลป่าตันนครสวรรค์ อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง มีเขตพื้นที่รับผิดชอบจำนวน 12 ชุมชน ปัญหาสำคัญเร่งด่วนที่เทศบาลพยายามแก้ไขมาตลอดคือการจัดการขยะมูลฝอย และจากการสัมภาษณ์นายกเทศมนตรีพบว่ารูปแบบการจัดการขยะยังเป็นรูปแบบเดิมคือ เทกองรวมแล้วเผา และวิธีการฝังกลบ ซึ่งวิธีการกำจัดขยะดังกล่าวส่งผลกระทบต่อชุมชนคือ เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของเชื้อโรคและพาหะของโรค เช่น แมลงวัน หนู แมลงสาบ ส่งกลิ่นเหม็นจากการหมักหมมของขยะและจากกระบวนการเทกองรวมแล้วเผา ซึ่งก่อให้เกิดปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อม มลภาวะทางอากาศ และระบบนิเวศตามมาเป็นลำดับ (สุพจน์ ศรีแกวงค์, ผู้ให้สัมภาษณ์, 9 มีนาคม 2558) สาเหตุมาจากขาดความร่วมมือในการคัดแยกขยะตั้งแต่ระดับครัวเรือนในขณะที่ยังมีประชาชนบางกลุ่มให้ความร่วมมือในการคัดแยกขยะ โดยมีชุมชนจำนวน 2 ชุมชนได้เสนอวิธีการแก้ไขปัญหามาแบบผสมผสาน 2 รูปแบบ คือ (1) กระตุ้นประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการขยะตั้งแต่ระดับครัวเรือนเนื่องจากเป็นต้นตอและสาเหตุของปัญหา และ (2) ใช้เทคโนโลยีมาช่วยบริหารจัดการขยะในส่วนที่คนทำไม่ได้ เช่น ระบบการแปรรูปขยะเป็นเชื้อเพลิงพลังงานและปุ๋ย (วิไลลักษณ์ พรหมเสน, 2558) จากข้อมูลข้างต้นผู้วิจัยเห็นว่าควรมีการแก้ไขปัญหาด้านการบริหารจัดการขยะอย่างครบวงจรด้วยวิธีการสร้างนวัตกรรมการบริหารจัดการขยะโดยกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน ซึ่งเป็นวิธีการแก้ไขปัญหามาจากต้นทางถึงปลายทาง โดยเริ่มจากจิตสำนึกของคนในชุมชนผ่านกระบวนการของภาคีเครือข่าย การยกระดับศักยภาพของประชาชนในการบริหารจัดการขยะโดยเทคโนโลยีการบริหารจัดการขยะแบบครบวงจรซึ่งแนวทางดังกล่าวจะเป็นการส่งเสริมและยกระดับศักยภาพของประชาชนในพื้นที่ต่อการบริหารจัดการขยะอย่างยั่งยืนต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อสร้างเครือข่ายความร่วมมือการบริหารจัดการขยะของประชาชนในเขตพื้นที่เทศบาลตำบลป่าตันนาครี อำเภอมะเข จังหวัดลำปาง
2. เพื่อยกระดับการพัฒนาศักยภาพของชุมชนในเขตพื้นที่เทศบาลตำบลป่าตันนาครี อำเภอมะเข จังหวัดลำปาง ในการบริหารจัดการขยะแบบมีส่วนร่วม
3. เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีในการบริหารจัดการขยะแบบครบวงจร

ขอบเขตด้านประชากร

กลุ่มประชากรในการศึกษา แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม

- 1) ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ของเทศบาลตำบลป่าตันนาครี อำเภอมะเข จังหวัดลำปาง
- 2) สมาชิกกลุ่มออมทรัพย์การจัดการขยะ

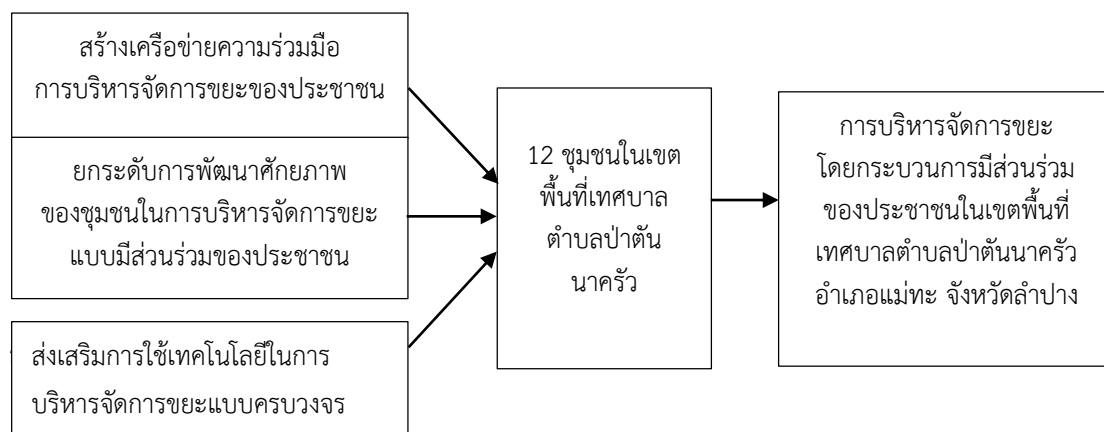
ขอบเขตด้านพื้นที่ที่ศึกษา: พื้นที่เทศบาลตำบลป่าตันนาครี จำนวน 12 ชุมชน

ขอบเขตด้านเนื้อหา: การบริหารจัดการขยะโดยเน้นกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน และการจัดโครงการรณรงค์การใช้เทคโนโลยีในการบริหารจัดการขยะแบบครบวงจรจากชุมชนต้นแบบ

ขอบเขตด้านระยะเวลา: 12 เดือน (มีนาคม 2561- กุมภาพันธ์ 2562)

กรอบแนวคิด

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบความคิด ดังนี้



เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research-PAR)

กลุ่มตัวอย่าง แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม (1) การศึกษาเชิงคุณภาพ ใช้วิธีการสุ่มแบบเจาะจง ด้วยการสัมภาษณ์ สทนากลุ่ม ประกอบด้วย นายกเทศมนตรีเทศบาลตำบลป่าตันนาครี 1 คน หัวหน้าบริหารงานสาธารณสุข 1 คน พนักงานจัดเก็บขยะ จำนวน 9 คน ผู้นำชุมชน จำนวน 30 คน และสมาชิกกลุ่มออมทรัพย์ขยะรีไซเคิล จำนวน 150 คน รวมทั้งหมด 191 คน (2) การศึกษาเชิงปริมาณ จำนวน 400 ครั้วเรือน จากทั้งหมด 2,770 ครั้วเรือน ด้วยการใช้สูตรของ ทาโร ยามาเน (Taro Yamane, 1973) โดยยินยอมให้เกิดความผิดพลาดในการสุ่มไม่เกินร้อยละ 5 เมื่อได้ขนาดของ

กลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 ครั้วเรือนแล้ว จึงใช้วิธีการสุ่มแบบโควตาตามหมู่บ้าน และทำการจัดเก็บข้อมูลแบบเจาะจงรายหมู่บ้านด้วยวิธีการสุ่มแบบบังเอิญ (โดยหน่วยวิเคราะห์เป็นรายบุคคลมาจากตัวแทนครั้วเรือนละ 1 คน)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย (1) เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ ประกอบด้วย ประเด็นการสัมภาษณ์การถอดบทเรียนองค์ความรู้ด้านการจัดการขยะ การบริหารจัดการขยะของพื้นที่ แบบเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์องค์ประกอบของขยะมูลฝอย การสนทนากลุ่ม การดำเนินโครงการนำร่องสร้างและใช้นวัตกรรมในการบริหารจัดการขยะแบบครบวงจร และการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อยกระดับและการพัฒนาศักยภาพของเครือข่ายในการบริหารจัดการโดยใช้นวัตกรรมบริหารจัดการขยะมูลฝอย (2) เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ คือแบบสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมและวิธีการกำจัดองค์ประกอบของขยะมูลฝอยระดับครั้วเรือนในพื้นที่เขตเทศบาลตำบลป่าตันนครรั้ว ประกอบด้วย 2 ส่วน ส่วนที่1) เป็นข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย เพศ ขนาดของจำนวนสมาชิกในครั้วเรือน และอาชีพหลักของครั้วเรือน ส่วนที่2) เป็นข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรม ความคิดเห็นต่อวิธีการบริหารจัดการขยะในระดับครั้วเรือน

การเก็บรวบรวมข้อมูล การเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ ดำเนินการ ดังนี้ (1) ผู้วิจัยได้ดำเนินการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้อง (Key informant Interview) ด้านการบริหารจัดการขยะของเทศบาลที่ผ่านมา โดยใช้ประเด็นคำถามแบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-structured or guided interviews) (2) การจัดเวทีสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussions) ผู้นำชุมชนและสมาชิกกลุ่มออมทรัพย์ขยะรีไซเคิล (3) เก็บรวบรวมข้อมูลองค์ประกอบของขยะวิเคราะห์องค์ประกอบของขยะลักษณะ ประเภทของขยะแต่ละชนิดเพื่อหาแนวทางในการกำหนด หรือการเลือกใช้นวัตกรรมในการบริหารจัดการขยะที่เหมาะสม (4) ศึกษาฐานชุมชนต้นแบบการใช้นวัตกรรมเข้ามาช่วยบริหารจัดการขยะ ถอดบทเรียนจากการศึกษาฐาน และหาข้อสรุปของรูปแบบการสร้างนวัตกรรมในการบริหารจัดการขยะให้เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่ (5) จัดทำโครงการนำร่องสร้างและใช้นวัตกรรมในการบริหารจัดการขยะแบบครบวงจร 3 รูปแบบ คือ 1) การเลี้ยงไส้เดือนดินเพื่อย่อยสลายอินทรีย์วัตถุ จากเศษอาหาร เศษผัก มูลสัตว์ 2) การเผาถ่านจากเตาเผาถ่าน 200 ลิตร จากวัตถุดิบธรรมชาติ เช่น ไม้ กิ่งไม้ ฟืน เศษไม้ไผ่จากกลุ่มอาชีพจักสาน และ 3) การทำถ่านอัดแท่ง โดยรูปแบบการจัดการขยะทั้ง 3 รูปแบบนี้นำแนวคิดมาจากองค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษาฐานและจากการวิเคราะห์ข้อมูลองค์ประกอบของขยะมูลฝอยในพื้นที่ (6) การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อยกระดับและการพัฒนาศักยภาพของเครือข่ายในการบริหารจัดการขยะโดยใช้นวัตกรรมบริหารจัดการขยะ และ (7) ติดตามประเมินผลการใช้นวัตกรรมในการบริหารจัดการขยะ เพื่อหาแนวทางการพัฒนาให้ดียิ่งขึ้น ด้วยการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussions) และถอดบทเรียนและคืนข้อมูลให้กับชุมชน

การเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ ดำเนินการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมและวิธีการกำจัดองค์ประกอบของขยะมูลฝอยในพื้นที่ ซึ่งผู้วิจัยได้อธิบาย ชักชวนทำความเข้าใจกับกลุ่มเป้าหมายก่อนดำเนินการสอบถาม

การวิเคราะห์ข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ (1) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า (Triangulation) เพื่อตรวจสอบและยืนยันความถูกต้อง

ของข้อมูล ประกอบด้วย ด้านข้อมูล (data triangulation) ด้านผู้วิจัย (investigator triangulation) ด้านวิธีรวบรวมข้อมูล methodological triangulation) และ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้เทคนิคการทบทวนระหว่างการศึกษาปฏิบัติ (After Action Review technique: AAR) เทคนิคการประเมินผลการทำงาน (Performance Measurement: PM) เพื่อถอดบทเรียนกลุ่มเป้าหมาย และการวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) (2) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณจากแบบสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรม และวิธีการกำจัดองค์ประกอบของขยะมูลฝอยในพื้นที่โดยวิเคราะห์ข้อมูลจากคำตอบของแต่ละรายการในแบบสอบถาม

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยเลือกใช้สถิติพื้นฐานได้แก่ ความถี่ และร้อยละ

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยจะนำเสนอออกเป็น 4 ส่วน ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

ส่วนที่ 1 สภาพปัญหาด้านการบริหารจัดการขยะในพื้นที่ จากการสัมภาษณ์ และการสนทนากลุ่ม ผู้บริหาร เจ้าหน้าที่ของเทศบาลตำบลป่าตันนาครี และสมาชิกกลุ่มออมทรัพย์การจัดการขยะ พบว่า เทศบาลตำบลป่าตันนาครี มีวิธีการกำจัดขยะ 2 วิธี คือ การเผา โดยนำขยะไปเทกองกลางแจ้ง (open dump) แล้วเผา และวิธีการฝังกลบ โดยมีพื้นที่หรือแหล่งกำจัดขยะปัจจุบันมีจำนวน 18.55 ไร่ มีการจัดเก็บขยะทุกวัน โดยมีปริมาณขยะมูลฝอยเฉลี่ย 10.63 ตัน/วัน มีพนักงานจัดเก็บขยะ จำนวน 10 คน และมีรถเก็บขยะจำนวน 2 คัน(ขนาดความจุ 12ลบ.หลา/4ลบ.หลา)สามารถจัดเก็บขยะได้จำนวน 30 ลบ.หลา/วัน

สภาพปัญหาด้านการบริหารจัดการขยะข้างต้นไม่สามารถบรรลุผลได้มีปัจจัยที่เกี่ยวข้อง 5 ปัจจัยหลักคือ (1) ทักษะของประชาชนที่มีต่อกระบวนการมีส่วนร่วมในการคัดแยกขยะตั้งแต่ระดับครัวเรือนจึงส่งผลให้มีพฤติกรรมในการทิ้งขยะที่ไม่ถูกวิธี (2) การเพิ่มขึ้นของประชากรในพื้นที่และประชากรแฝงที่เข้ามาในชุมชน (3) การขยายตัวทางด้านเศรษฐกิจในพื้นที่ เช่นมีร้านค้าร้านสะดวกซื้อ ตลาดสด ตลาดนัดในชุมชนเพิ่มมากขึ้น (4) รูปแบบพฤติกรรมผู้บริโภคที่เปลี่ยนแปลงไป เช่น พฤติกรรมการบริโภคตามสมัยใหม่ของประชาชน และของร้านค้าในชุมชนที่ต้องการได้รับความสะดวกสบาย พฤติกรรมเบื้องต้นเหล่านี้ล้วนเป็นสาเหตุหลักที่ก่อให้เกิดขยะมูลฝอยตามมา และ (5) เทศบาลไม่ได้นำข้อมูลของขยะในพื้นที่เชิงประจักษ์มาวิเคราะห์เพื่อวางแผนบริหารจัดการขยะอย่างครบวงจร

ผลจากการสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมและวิธีการกำจัดองค์ประกอบของขยะมูลฝอยระดับครัวเรือนในพื้นที่เทศบาลตำบลป่าตันนาครี อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง

ตารางที่ 1 แสดงพฤติกรรม/วิธีการกำจัดองค์ประกอบขยะมูลฝอยของชุมชน

พฤติกรรม/วิธีการกำจัดองค์ประกอบขยะมูลฝอย	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1.ประเภทของขยะมูลฝอยในครัวเรือน เป็นขยะย่อยสลายได้	242	60.5
2. สาเหตุที่ทำให้เกิดขยะมูลฝอยในครัวเรือนเกิดจากการปรุงอาหารประจำวัน	147	36.8
3. วิธีการที่เหมาะสมในการจัดการขยะตั้งแต่ต้นเหตุและสามารถนำไปใช้ในครัวเรือนได้คือลดใช้ของฟุ่มเฟือยและเลือกใช้สินค้าที่มีบรรจุภัณฑ์น้อยชิ้น	236	59.0
4.ในครอบครัวมีการคัดแยกเฉพาะขยะที่ขายได้หรือขยะรีไซเคิล	398	99.5

ตารางที่ 1 แสดงพฤติกรรม/วิธีการกำจัดองค์ประกอบขยะมูลฝอยของชุมชน (ต่อ)

พฤติกรรม/วิธีการกำจัดองค์ประกอบขยะมูลฝอย	จำนวน (คน)	ร้อยละ
วิธีการจัดการเพื่อช่วยลดปัญหาขยะแต่ละประเภทในระดับครัวเรือน		
1. ขยะรีไซเคิล เช่น ขวดพลาสติก กระดาษ ควรคัดแยกและนำไปขาย	379	94.8
2. ขยะทั่วไป เช่น เศษแก้ว รองเท้าเก่า ควรรวมใส่ถุงดำแยกไว้ก่อนทิ้ง	400	100
3. ขยะอินทรีย์ เช่น เศษไม้-กิ่งไม้-ใบไม้แห้ง ซากพืช/เศษวัชพืช เศษอาหารและเศษพืชผักควรกำจัดโดยการรวมใส่ถุงดำแยกไว้ก่อนทิ้ง	182	45.5
4. ขยะอันตราย เช่น ขวดยา กระป๋องยาฆ่าแมลง ควรรวมใส่ถุงดำแยกไว้ก่อนทิ้ง	299	74.8
5. ขยะติดเชื้อ เช่น ผ้าอ้อม เข็มฉีดยา ควรรวมใส่ถุงดำแยกไว้ก่อนทิ้ง	325	81.3

จากข้อมูลในตารางที่ 1 พบว่าพฤติกรรมการกำจัดขยะทั่วไป เศษแก้ว รองเท้าเก่า ควรกำจัดโดยการรวมใส่ถุงดำแยกไว้ก่อนทิ้ง มีจำนวน 400 ครอบครัว คิดเป็นร้อยละ 100 รองลงมาคือ สมาชิกในครอบครัวมีการคัดแยกเฉพาะขยะที่ขายได้หรือขยะรีไซเคิล จำนวน 398 ครอบครัว คิดเป็นร้อยละ 99.5 น้อยที่สุดคือ พฤติกรรมที่เป็นสาเหตุทำให้เกิดขยะมูลฝอยในครัวเรือนเกิดจากการปรุงอาหารในชีวิตประจำวัน จำนวน 147 ครอบครัว คิดเป็นร้อยละ 36.8 ตามลำดับ

ส่วนที่ 2 การสร้างเครือข่ายความร่วมมือการบริหารจัดการขยะของประชาชน ผู้วิจัยได้จัดเวทีสนทนากลุ่ม โดยร่วมหารือกับนายกเทศมนตรีเทศบาลตำบลป่าตันนครวิญญู รักษาการหัวหน้ากองสาธารณสุขเทศบาลตำบลป่าตันนครวิญญู และสมาชิกเครือข่ายความร่วมมือในการบริหารจัดการขยะ ผลการศึกษาพบว่า ชุมชนนำแนวคิดที่ได้รับจากการศึกษาดูงานชุมชนต้นแบบและการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการการจัดการขยะมูลฝอยจากชุมชนต้นแบบ การวิเคราะห์ข้อมูลองค์ประกอบของขยะมูลฝอยในพื้นที่ และการประเมินศักยภาพของชุมชนมากำหนดเป็นแนวทางในการสร้างเครือข่ายความร่วมมือการบริหารจัดการขยะดังนี้ 1) กำหนดพื้นที่ชุมชนต้นแบบ/ชุมชนนำร่อง ด้านการส่งเสริมการบริหารจัดการขยะแบบครบวงจร โดยมีชุมชนอาสาสมัครเข้าร่วมจำนวน 3 ชุมชน คือชุมชนบ้านสบทะ หมู่ที่ 7 ดอกสะบันงา หมู่ที่ 8 และนาครพัฒนา หมู่ที่ 9 เป็นพื้นที่นำร่องในการจัดการขยะแบบครบวงจร โดยการคัดแยกขยะในครัวเรือนหลังจากนั้นนำเศษอาหารมาเลี้ยงไส้เดือนดินเพื่อกำจัดขยะอินทรีย์สร้างเตาเผาถ่าน 200 ลิตร สำหรับเผากิ่งไม้เศษไม้ และนำถ่านที่ได้จากการเผา มาผลิตเป็นถ่านอัดแท่งจากเครื่องอัดที่ได้ช่วยกันออกแบบและผลิตขึ้นมา 2) กำหนดบทบาทหน้าที่ของเทศบาลใหม่ เพื่อรองรับการขับเคลื่อนการดำเนินงานของชุมชนต้นแบบและชุมชนอื่น ๆ 3) จัดตั้งเครือข่ายชื่อเครือข่ายกลุ่มแปรรูปขยะมูลฝอย โดยมีวัตถุประสงค์ของเครือข่าย คือ เพื่อยกระดับศักยภาพของสมาชิกเครือข่ายกลุ่มออมทรัพย์ขยะรีไซเคิลในการบริหารจัดการขยะในครัวเรือนร่วมกันกับเทศบาลตำบลป่าตันนครวิญญู ศึกษา ทดลอง การแปรรูปขยะให้เกิดประโยชน์ และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และสร้างและใช้ขยะให้เกิดประโยชน์และมีมูลค่าเพิ่ม **เป้าหมายการทำงานของเครือข่าย** คือการหาวิธีกำจัดขยะระดับครัวเรือนให้เกิดประโยชน์สูงสุด การใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยแปรรูปขยะให้เกิดมูลค่าเพิ่ม และเป็นชุมชนต้นแบบด้านการบริหารจัดการขยะอย่างครบวงจร

ส่วนที่ 3 การยกระดับการพัฒนาศักยภาพของชุมชนในการบริหารจัดการขยะแบบมีส่วนร่วม
โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการ ดังนี้

1) การฝึกอบรมการคัดแยกองค์ประกอบของขยะ จำนวน 5 ครั้ง ให้แก่ เจ้าหน้าที่กองสาธารณสุขของเทศบาล และสมาชิกกลุ่มออมทรัพย์ขยะรีไซเคิลชุมชนต้นแบบ หลังจากนั้นจึงได้ดำเนินการคัดแยกองค์ประกอบของขยะในพื้นที่ จำนวน 5 ครั้ง ผลการดำเนินงาน พบว่า (1) ขยะมูลฝอยอินทรีย์คิดเป็นร้อยละ 68.0 (2) ขยะทั่วไป คิดเป็นร้อยละ 20.4 (3) ขยะรีไซเคิลคิดเป็นร้อยละ 7.1 (4) ขยะติดเชื้อ คิดเป็นร้อยละ 3.9 และ (5) ขยะอันตราย คิดเป็นร้อยละ 0.6

2) การศึกษาดูงานชุมชนต้นแบบด้านการบริหารจัดการขยะ จำนวน 2 แห่ง คือ (1) ศูนย์สารสนเทศใต้เดือนดินแม่โจ้ ภาควิชาทรัพยากรดินและสิ่งแวดล้อม คณะผลิตกรรมการเกษตรมหาวิทยาลัยแม่โจ้ และ (2) เทศบาลตำบลร่องเคาะ อำเภอลำปาง จังหวัดลำปาง สำหรับการกำหนดพื้นที่ศึกษาดูงานผู้วิจัยได้คำนึงถึงศักยภาพ และความเป็นไปได้ในการนำเอาองค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษาดูงานมาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับบริบทและศักยภาพของพื้นที่

โดยผลจากการยกระดับการพัฒนาศักยภาพดังกล่าวพบว่าชุมชนได้รับองค์ความรู้ทางวิชาการและจากการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการมาใช้ในการบริหารจัดการขยะ คือ (1) วิธีการเลี้ยงไส้เดือนดิน (2) การจัดทำเตาเผาถ่าน 200 ลิตร (3) การทำถ่านอัดแท่ง โดยมีกลุ่มเครือข่ายความร่วมมือที่อาสาดำเนินการนำร่องจำนวน 3 ชุมชน

ส่วนที่ 4 การส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีในการบริหารจัดการขยะแบบครบวงจร ผลจากการยกระดับการพัฒนาศักยภาพของชุมชนในการบริหารจัดการขยะแบบมีส่วนร่วมพบว่า ชุมชนเลือกใช้เทคโนโลยีในการบริหารจัดการขยะแบบครบวงจรที่เหมาะสมกับชุมชน ซึ่งถือว่าเป็นเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมในการบริหารจัดการขยะ 2 รูปแบบ คือ (1) **นวัตกรรมการแปรรูปขยะ** ประกอบด้วย 1) การเลี้ยงไส้เดือนดินเพื่อกำจัดขยะอินทรีย์ 2) การสร้างเตาเผาถ่าน 200 ลิตร และ 3) การสร้างเครื่องบดถ่านอัดแท่ง ซึ่งการเลือกใช้เทคโนโลยีนี้นั้นชุมชนได้มีส่วนร่วมในการพิจารณา โดยใช้เกณฑ์คือ ความสามารถในการเข้าถึง เข้าใจ และถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านการจัดการขยะสู่ชุมชนอื่น ๆ ได้ โดยให้คำนิยามไว้ ดังนี้ **การเข้าถึง** คือ การเข้าถึงเทคโนโลยีโดยประชาชนในชุมชนหรือเทศบาลสามารถที่จะดำเนินการสร้างหรือผลิตเทคโนโลยีนี้นั้นได้ มีค่าใช้จ่ายที่ไม่แพงมากนัก วัสดุที่ใช้สามารถหาได้ในท้องถิ่น **การเข้าใจ** คือ เข้าใจบริบทด้านองค์ประกอบของขยะในพื้นที่ว่ามีลักษณะแบบใดขยะแต่ละชนิดจะมีวิธีการกำจัดหรือบริหารจัดการแบบใดที่จะได้ประโยชน์มากที่สุด และประชาชนสามารถมีส่วนร่วมในการลดปริมาณขยะนั้นได้โดยผ่านกระบวนการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมตามประเภทของขยะแต่ละชนิด รวมถึงสามารถดำเนินการจัดการขยะได้ตั้งแต่ระดับครัวเรือนขึ้นไป และ **การถ่ายทอดองค์ความรู้** คือ การถ่ายทอดความรู้ตั้งแต่กระบวนการวิเคราะห์องค์ประกอบของขยะ การบริหารจัดการขยะแต่ละประเภทโดยวิธีการแปรรูปขยะให้เหมาะสมและเกิดประโยชน์สูงสุด การพัฒนา ผลิต คัดค้นเทคโนโลยีการบริหารจัดการขยะที่เหมาะสมกับบริบทของขยะและความสามารถของชุมชนที่สามารถดำเนินการได้เอง และ (2) **นวัตกรรมทางสังคม** คือการมีส่วนร่วมของประชาชนในพื้นที่ที่มาจาก 3 ภาคส่วน คือ 1) ท้องถิ่น คือ เทศบาลตำบลป่าตันนาครี 2) ท้องที่ คือ ผู้นำชุมชน และ 3) ภาคประชาชน คือ สมาชิกกลุ่มออมทรัพย์ขยะรีไซเคิลที่อาสาสมัครเข้ามามีส่วนร่วมในโครงการนำร่องสร้างและใช้นวัตกรรมในการบริหารจัดการขยะแบบครบวงจร

และการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อยกระดับและการพัฒนาศักยภาพของเครือข่ายในการบริหารจัดการขยะโดยใช้นวัตกรรมบริการจัดการขยะ โดยมีกลไกขับเคลื่อน คือข้อมูลการวิเคราะห์องค์ประกอบขยะ และการทดลองเชิงปฏิบัติการจัดการขยะแบบมีส่วนร่วม ทั้งนี้เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เกิดขึ้นถึงแม้ว่าจะไม่ใช่สิ่งแปลกใหม่ซึ่งมีการเผยแพร่และใช้โดยทั่วไป แต่สำหรับพื้นที่แห่งนี้เป็นสิ่งใหม่ที่พื้่นนำมาใช้ในการบริหารจัดการขยะของชุมชน

อภิปรายผล

การบริหารจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลป่าตันนครามี 2 วิธี คือ 1) การจัดเก็บ โดยพนักงานจัดเก็บขยะ ซึ่งมีจำนวน 10 คน โดยมีรถเก็บขยะ จำนวน 2 คัน สามารถจัดเก็บขยะได้จำนวน 30 ลบ.หลา/วัน ค่าเฉลี่ยของปริมาณมูลฝอยที่จัดเก็บ 10.63 ตัน/วัน และนำไปทิ้งที่บ่อกำจัดขยะในขณะเดียวกันขยะที่จัดเก็บได้ในแต่ละวันเป็นขยะประเภทขยะอินทรีย์ที่สามารถนำมาแปรรูปได้ 2) เทศบาลได้มีการกระตุ้น ส่งเสริมให้ประชาชนได้เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการขยะในระดับครัวเรือนแต่ไม่ประสบผลสำเร็จ เนื่องจากมีเพียง 3 ชุมชน จาก 12 ชุมชน ที่ให้ความร่วมมืออย่างต่อเนื่อง ซึ่งมีความแตกต่างจากงานผลการศึกษาของ ชนิตา เพชรทองคำและคณะ (2554) ที่ได้ทำการศึกษาเรื่องการบริหารจัดการขยะและเทคโนโลยีที่เหมาะสมโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน : กรณีศึกษา อบต.ไร่ส้ม จ.เพชรบุรี ที่มีผลการศึกษาพบว่า ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการขยะ ด้วยวิธีการบอกปากต่อปาก และมีการประชาสัมพันธ์เชิงรุกในการสร้างเครือข่ายการคัดแยกขยะอย่างสม่ำเสมอ ผลการศึกษาที่พบแตกต่างกันนั้นทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก (1) ประชาชนขององค์การบริหารส่วนตำบลไร่ส้ม จังหวัดเพชรบุรี ได้มีความตระหนัก และเห็นคุณค่า เห็นประโยชน์ของการคัดแยก รวมถึงการมีทัศนคติเชิงบวกต่อกระบวนการดำเนินการคัดแยกขยะ ในขณะที่ผลการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนเทศบาลตำบลป่าตันนครี เกี่ยวกับพฤติกรรมและวิธีการกำจัดองค์ประกอบของขยะมูลฝอยในพื้นที่พบว่า ชุมชนมีความรู้ ความใจเรื่องการคัดแยก และวิธีการกำจัดขยะ แต่ยังไม่ตระหนักและมีส่วนร่วมในการกำจัดขยะตั้งแต่ต้นทางซึ่งมีค่อนข้างน้อยเมื่อเทียบกับจำนวนประชากรทั้งหมด โดยผลการศึกษาดังกล่าวแตกต่างกับผลการดำเนินการคัดแยกองค์ประกอบของขยะในพื้นที่ จำนวน 5 ครั้งโดยขยะที่นำมาวิเคราะห์นั้นมาจากขยะที่เทศบาลได้จัดเก็บมาจากขยะครัวเรือนผลการวิเคราะห์พบว่า (1) มีขยะมูลฝอยอินทรีย์คิดเป็นร้อยละ 68.0 (2) ขยะทั่วไปคิดเป็นร้อยละ 20.4 (3) ขยะรีไซเคิลคิดเป็นร้อยละ 7.1 (4) ขยะติดเชื้อคิดเป็นร้อยละ 3.9 และ (5) ขยะอันตรายคิดเป็นร้อยละ 0.6 จึงสรุปได้ว่าประชาชนมีความรู้แต่ขาดความตระหนักในเรื่องการมีส่วนร่วมในการคัดแยกขยะตั้งแต่ต้นทาง จึงส่งผลให้มีพฤติกรรมทั้งทิ้งและกำจัดขยะที่ไม่ถูกวิธี (2) จากการสนทนากลุ่มพบว่า การดำเนินงานของเทศบาลเกี่ยวกับการกระตุ้น หนุนเสริมให้ประชาชนเข้าร่วมมีลักษณะการทำงานที่ไม่สุดกระบวนการ กล่าวคือ มีการส่งเสริม กระตุ้นในช่วงต้นทางเช่นให้ความรู้ พาไปศึกษาดูงานแต่ขาดการนำความรู้ที่ได้รับจากการศึกษาดูงานมาทดลองฝึกปฏิบัติและขาดการติดตามประเมินผล และ (3) เทศบาลขาดความรู้ ทักษะประสบการณ์ในการวิเคราะห์องค์ประกอบขยะของแต่ละประเภทมาใช้ในการบริหารจัดการขยะให้ถูกต้อง จึงทำให้การบริหารจัดการขยะที่ผ่านมาไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร ตามทฤษฎีการมีส่วนร่วมของประชาชนมีแนวคิดว่าควรจะทำใด ๆ ให้ประสบความสำเร็จต้องมีกระบวนการทำงานร่วมกัน

ตามขั้นตอนดังนี้คือ การร่วมคิด ร่วมวางแผน ร่วมลงมือปฏิบัติ ร่วมรับผลประโยชน์ และร่วมติดตามประเมินผล แต่การบริหารจัดการขยะของเทศบาลตำบลปาดันนาครีวที่ผ่านมาจะพบว่าที่ยังไม่ประสบความสำเร็จหรือมีความสำเร็จในระดับน้อยไม่เป็นไปตามเป้าหมาย อันเนื่องมาจากขาดกระบวนการส่งเสริมให้ประชาชนได้เข้ามามีส่วนร่วมในการคิด ร่วมวางแผนตั้งแต่ต้นกล่าว คือ ประชาชนยังมีแนวคิดหรือทัศนคติเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ว่าการจัดการปัญหาขยะเป็นหน้าที่ของเทศบาลจึงไม่เข้ามามีส่วนร่วมในการคัดแยกขยะตั้งแต่ระดับครัวเรือน ในขณะที่เทศบาลก็ดำเนินโครงการไม่ต่อเนื่องขาดการติดตามประเมินผลตั้งแต่ต้นทาง ระหว่างทาง และปลายทาง การแก้ไขปัญหาดังกล่าวจึงยังไม่สามารถแก้ไขได้

การสร้างเครือข่ายความร่วมมือและการยกระดับพัฒนาศักยภาพของชุมชนในการบริหารจัดการขยะแบบมีส่วนร่วม โดยเทศบาลตำบลปาดันนาครีว ได้กำหนดแนวทางในการสร้างเครือข่ายความร่วมมือด้านการบริหารจัดการขยะอยู่ 3 แนวทาง คือ (1) กำหนดพื้นที่ชุมชนนำร่องด้านการส่งเสริม การบริหารจัดการขยะแบบครบวงจร (2) กำหนดบทบาท หน้าที่ของเทศบาล เพื่อขับเคลื่อนการดำเนินงานของชุมชนต้นแบบและชุมชนอื่น ๆ รวมถึงการหนุนเสริมและพัฒนาศักยภาพของเจ้าหน้าที่พนักงานจัดเก็บขยะในการวิเคราะห์องค์ประกอบของขยะ เพื่อนำมาบริหารจัดการและกำจัดขยะให้ถูกต้องตามประเภท และ (3) จัดตั้งเครือข่ายกลุ่มแปรรูปขยะมูลฝอย เพื่อยกระดับศักยภาพของสมาชิกเครือข่ายกลุ่มออมทรัพย์ขยะรีไซเคิลในการบริหารจัดการขยะในครัวเรือนร่วมกับเทศบาล ศึกษา ทดลอง การแปรรูปขยะ สร้างและใช้ขยะให้เกิดประโยชน์ การสร้างมูลค่าเพิ่มจากขยะมูลฝอย และกำหนดให้เป็นชุมชนต้นแบบด้านการบริหารจัดการขยะอย่างครบวงจรในพื้นที่เพื่อใช้เป็นแหล่งเรียนรู้ด้านการบริหารจัดการขยะแบบครบวงจร ผลการดำเนินงานจัดตั้งเครือข่ายและการยกระดับพัฒนาศักยภาพของชุมชนดังกล่าว สอดคล้องกับแนวคิดหลักการทำงานแบบมีส่วนร่วมของเมตต์ เมตต์การุณจิต (2556) ได้กล่าวถึงการสร้างความร่วมมือของชุมชน ซึ่งมีวิธีการที่สำคัญคือ (1) ให้ข้อมูล (To Inform) เพื่อสร้างความเข้าใจให้แก่ประชาชนผ่านการรับทราบข้อมูลข่าวสาร (2) การรับฟังความคิดเห็น (Public Consultation) เพื่อให้เกิดความเข้าใจซึ่งกันอย่างเปิดใจเป็นการสื่อสาร 2 ทาง (3) การปรึกษาหารือ (To Consult) เพื่อเปิดโอกาสให้ประชาชนได้แสดงความคิดเห็นและ (4) การร่วมตัดสินใจ (Decision Making) เพื่อเปิดโอกาสให้ประชาชนมีส่วนร่วมตัดสินใจต่อประเด็นปัญหาใดปัญหาหนึ่งที่ประชาชนต้องการ โดยการจัดตั้งเครือข่ายความร่วมมือการบริหารจัดการขยะของประชาชนของเทศบาลตำบลปาดันนาครีว ที่นำโดยชุมชนนำร่อง ทั้ง 3 ชุมชนดังกล่าวข้างต้น มีกระบวนการดำเนินงานที่วางอยู่บนฐานคิดตามหลักการทำงานแบบมีส่วนร่วมของชุมชน และหากจะพิจารณาตามแนวคิดการสร้างเครือข่ายแล้ว จะเห็นได้ว่าเครือข่ายเปรียบเสมือนสิ่งมีชีวิตที่มีวงจรของการเกิด การเจริญเติบโต และเสื่อมถอยเป็นวงจรสืบเนื่องกันไปโดยวงจรชีวิตเครือข่ายแบ่งออกเป็น 4 ระยะ คือ ระยะก่อตัว ขยายตัว รุ่งเรือง ถดถอย และฟื้นตัว (เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์, 2543) การสร้างเครือข่ายความร่วมมือและการยกระดับพัฒนาศักยภาพของชุมชนในการบริหารจัดการขยะแบบมีส่วนร่วมของเทศบาลอยู่ในช่วงระยะก่อตัว โดยผู้บริหารของเทศบาลเป็นแกนนำร่วมกับชุมชนต้นแบบนำร่อง 3 ชุมชน ในการกำหนดประเด็นปัญหาจุดประกายให้ชุมชนอื่น ๆ ได้เข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารจัดการขยะผ่านการพูดคุย การประชุม การสร้างความตระหนักถึงความจำเป็นในการร่วมมือกันแก้ไขปัญหาในลักษณะ

ของเครือข่าย ซึ่งถึงแม้ว่าระยะก่อตั้งนี้อาจจะมีสมาชิกจำนวนน้อยแต่เทศบาลก็มีเป้าหมายที่ชัดเจน จึงสรุปได้ว่าการที่เทศบาลตำบลป่าต๋นนาคร้ว ได้มีการจัดตั้งเครือข่ายการบริหารจัดการขยะอย่างครบวงจรขึ้นอย่างเป็นทางการนั้นจะนำไปสู่การขยายแนวคิด การสร้างกระบอกเสียง เป็นช่องทางการประชาสัมพันธ์ และการทำให้ประชาชนในพื้นที่ได้เห็นข้อมูล เห็นตัวอย่างที่ประสบความสำเร็จเชิงประจักษ์ในเรื่องการบริหารจัดการคัดแยกขยะโดยกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนอย่างแท้จริง

การส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีในการบริหารจัดการขยะแบบครบวงจร ผลการดำเนินงานพบว่าเทศบาลตำบลป่าต๋นนาคร้ว และชุมชนนาร่อง ได้ใช้ข้อมูลที่เป็นชุดองค์ความรู้จากการศึกษาองค์ประกอบของขยะมูลฝอยในชุมชนและองค์ความรู้ที่ได้รับการศึกษาดูงานชุมชนต้นแบบมาดำเนินการบริหารจัดการขยะแบบครบวงจร โดยใช้เทคโนโลยีและแนวคิดการสร้างนวัตกรรมทางสังคมเข้ามาหนุนเสริมกระบวนการบริหารจัดการขยะ คือ (1) การเลี้ยงไส้เดือนดินเพื่อกำจัดขยะอินทรีย์ (2) สร้างเตาเผาถ่าน 200 ลิตร และ (3) สร้างเครื่องบดถ่านอัดแท่ง เทคโนโลยีที่สร้างขึ้นมานี้เป็นเทคโนโลยีใหม่สำหรับชุมชน เนื่องจากยังไม่เคยมีประสบการณ์ในการสร้างและใช้มาก่อน เมื่อเทียบกับชุมชนอื่น ๆ ทั่วไป การส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีดังกล่าวเนื่องจากชุมชนพอจะมีความคุ้นเคยมีต้นทุนที่เป็นชุดความรู้ที่สามารถสร้างได้ด้วยตนเอง เนื่องจากไม่มีกระบวนการที่ซับซ้อนและมีต้นทุนในการผลิตหรือการสร้างที่มีราคาไม่แพงสามารถรวมกลุ่มกันผลิตได้ และเหตุผลที่ชุมชนเลือกใช้เทคโนโลยีดังกล่าว คือ (1) เลือกตามปริมาณของขยะมูลฝอยที่มีอยู่ในชุมชน ซึ่งเป็นทรัพยากรที่สามารถนำมาแปรรูปได้ (2) การแปรรูปขยะทั้ง 3 รูปแบบนั้น เป็นวิธีการเพิ่มประสิทธิภาพและการเพิ่มมูลค่าของขยะมูลฝอยในชุมชน (3) ชุมชนสามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้จริง (4) กระบวนการทำงานไม่ซับซ้อนชุมชนสามารถดำเนินการได้เอง (5) เป็นผลิตภัณฑ์หรือพลังงานเชื้อเพลิงที่ชุมชนสามารถผลิตได้เองจากการแปรรูปทรัพยากรขยะเหลือใช้ในครัวเรือน และ (6) สามารถลดรายจ่าย เพิ่มรายได้จากการใช้และการผลิตเพื่อขายในท้องตลาด ผลการดำเนินงานดังกล่าวสอดคล้องกับไฟโรจน์ จันทรแก้ว (2552) ที่ได้ทำการศึกษา การถ่ายทอดเทคโนโลยีเรื่องการสร้างและเทคนิคการเผาถ่านจากเตาถ่าน 200 ลิตร ให้กับชาวบ้านตำบลท้องฟ้า อำเภอบ้านตาก จังหวัดตาก ผลการศึกษาพบว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ได้ทุกคน และชาวบ้านร้อยละ 58.06 มีรายได้เสริมจากการขายถ่านและน้ำส้มควันไม้เพิ่มขึ้น 1,001 - 2,000 บาทต่อเดือน นอกจากนี้การดำเนินการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีในการบริหารจัดการขยะแบบครบวงจรในพื้นที่เทศบาลตำบลป่าต๋นนาคร้ว ยังสอดคล้องกับแนวทางการทำงานของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ได้จัดทำแผนแม่บทการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของประเทศ (พ.ศ. 2559-2564) โดยผ่านคณะรัฐมนตรีมีมติเห็นชอบเมื่อวันที่ 3 พฤษภาคม 2559 มีวัตถุประสงค์เพื่อลดการเกิดขยะมูลฝอยหรือของเสียอันตรายที่แหล่งกำเนิด การนำของเสียกลับมาใช้ซ้ำและใช้ประโยชน์ใหม่ ณ แหล่งกำเนิด ตามหลักการ 3Rs (reduce, reuse, recycle) ที่จะช่วยลดต้นทุนการผลิตของภาคการผลิต ลดปริมาณการเกิดขยะมูลฝอยเพื่อให้เกิดการจัดการขยะมูลฝอยอย่างยั่งยืน (กรมควบคุมมลพิษ, 2559) การดำเนินการบริหารจัดการขยะของเทศบาลตำบลป่าต๋นนาคร้ว ได้ดำเนินการมาถูกทางแล้ว โดยกระบวนการทำงานดังกล่าว ได้แก้ไขปัญหการจัดการขยะอย่างครบวงจร ตั้งแต่ต้นทาง ระหว่างทาง และปลายทาง นอกจากนี้การดำเนินงานยังเป็นการช่วยแบ่งเบา

ภาระค่าใช้จ่ายของครัวเรือน โดยการลดรายจ่ายและเพิ่มรายได้จากการผลิตและขายผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการแปรรูปขยะ และยังสอดคล้องกับแนวทางการบริหารจัดการขยะตามแผนแม่บทการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของประเทศ (พ.ศ.2559-2564) ของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้วย

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย: เทศบาลควรมีการวางแผนการแก้ไขปัญหาด้านการจัดการขยะตั้งแต่ต้นทาง ระหว่างทาง และปลายทาง โดยกระบวนการส่งเสริมและเรียนรู้ร่วมกันกับชุมชน

ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป: (1) การวิจัยเรื่องการสร้างเครือข่ายกลไกการขับเคลื่อนในการแก้ไขปัญหาขยะมูลฝอยระดับครัวเรือน (2) การวิจัยเรื่องการสร้างมูลค่าเพิ่มจากกระบวนการจัดการขยะมูลฝอยโดยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน

เอกสารอ้างอิง

- กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2559). **แผนแม่บทการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของประเทศ (พ.ศ. 2559-2564)**. สำนักจัดการกากของเสียและสารอันตราย กรมควบคุมมลพิษ. กรุงเทพฯ: บริษัท แอคทีฟพรีนซ์ จำกัด.
- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2543). **การจัดการเครือข่าย: กลยุทธ์สำคัญสู่ความสำเร็จของการปฏิรูปการศึกษา**. กรุงเทพฯ: ส. เอเชียเพลส.
- ชนิดา เพชรทองคำ และคณะ. (2554). **การบริหารจัดการขยะและเทคโนโลยีที่เหมาะสมโดยมีส่วนร่วมของชุมชน : กรณีศึกษา อบต.ไร่ส้ม จังหวัดเพชรบุรี**, รายงานการวิจัย. ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ.
- เมตต์ เมตต์การุณจิต. (2556). **ยุทธศาสตร์การพัฒนา: จากทฤษฎีสู่การปฏิบัติเชิงรุก**. บัณฑิตวิทยาลัยการ: นนทบุรี.
- ไพโรจน์ จันทรแก้ว. (2552). **โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเทคโนโลยีพลังงานเตาเผาถ่าน 200 ลิตร ให้กับชุมชนห่างไกลความเจริญในจังหวัดตากแบบยั่งยืน**, รายงานการวิจัย. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาตาก.
- สุพจน์ ศรีแกว่งศ์. นายกเทศมนตรีเทศบาลตำบลป่าตันนาครี. สัมภาษณ์, 9 มีนาคม 2558.
- วิไลลักษณ์ พรหมเสน. (2558). **การศึกษารูปแบบการจัดการขยะที่เหมาะสมโดยกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนเทศบาลตำบลป่าตันนาครี อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง**, รายงานการวิจัย. มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพปราง.
- Yamane, Taro. (1973). **Statistics: An Introductory Analysis**. Third edition. New York: Harper and Row Publication.