

การพัฒนาแบบการจัดการขยะของชุมชนโดยใช้กระบวนการทางสิ่งแวดล้อมศึกษา กรณีศึกษา: ตำบลท่าม่วง อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด โดยใช้กระบวนการทางสิ่งแวดล้อมศึกษา

The Development of Community Solid Waste Management Model by Environmental Education : A Case Study of ThaMuang Subdistric, Selaphum District, Roi Et Province

ศักดิ์ศรี สืบสิงห์

Saksri Suebsing

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

Faculty of Education, Roi Et Rajabhat University

E-mail: sci.sak@gmail.com

(Received : March 16, 2020 Revised : July 5, 2020 Accepted : July 23, 2020)

บทคัดย่อ

การวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษารูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนในเขตตำบล ท่าม่วง อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด โดยใช้กระบวนการทางสิ่งแวดล้อมศึกษา 2) เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนในเขตตำบลท่าม่วง อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด เพื่อโดยใช้กระบวนการทางสิ่งแวดล้อมศึกษา 3) เพื่อประเมินรูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนในเขตตำบลท่าม่วง อำเภอ เสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด กลุ่มตัวอย่าง ระยะที่ 1 วิจัยเชิงปริมาณ Quantitative research โดยใช้แบบ Survey Research กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ประชาชนในเขตตำบลท่าม่วง อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด โดยใช้การคำนวณจากสูตรของยามาเน (Yamane, 1973) จำนวน 400 คน ระยะที่ 2 วิจัยเชิงกึ่งทดลองแบบ Quasi - experiment research) กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 100 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย แบบสอบถาม แบบทดสอบ แบบประเมิน แบบสังเกต และคู่มือการจัดการขยะในชุมชนเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ สถิติพื้นฐาน และใช้สถิติ Pair t-test ผลการวิจัย พบว่า

1) ประชาชนตำบลท่าม่วง อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด มีความคิดเห็นด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.31 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.41 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านเจตคติมากที่สุด รองลงมาคือ ด้านความรู้ความเข้าใจ และด้านทักษะ ตามลำดับ

2) ผลการเปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจก่อนและหลังการอบรมเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม เรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการขยะของชุมชนตำบลท่าม่วง อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด โดยใช้กระบวนการทางสิ่งแวดล้อมศึกษาของกลุ่มตัวอย่างพบว่า คะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบหลังการอบรมเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมในความรู้เรื่องสิ่งแวดล้อมศึกษา การมีจิตสาธารณะในการจัดการขยะ พฤติกรรมการจัดการขยะในชุมชน การมีส่วนร่วมในการจัดการขยะในชุมชน และการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในชุมชน และภาพรวมของผลสัมฤทธิ์การอบรมคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าก่อนการอบรมเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05, 0.05, 0.05, 0.05, 0.05 และ 0.05 อย่างมีนัยสำคัญ ตามลำดับ

3) ผลการประเมินรูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนในเขตตำบลท่าม่วง อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.54 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.47 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านความเป็นประโยชน์มากที่สุด รองลงมาคือ ด้านความเป็นไปได้ และด้านความถูกต้อง ตามลำดับ ส่วนการดำเนินการโครงการนำร่องทั้ง 3 โครงการ โดยภาพรวมอยู่ในระดับดีมากทุกโครงการคือ 1) โครงการชุมชนนำร่องและต้นแบบในการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชน 2) โครงการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชนในการคัดแยกขยะที่ต้นทาง และ 3) โครงการประกวดการบริหารจัดการขยะในชุมชนบ้านนากระต๊อบ ตำบลท่าม่วง อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด ตามลำดับ

คำสำคัญ: การพัฒนารูปแบบ การจัดการขยะมูลฝอย กระบวนการทางสิ่งแวดล้อมศึกษา

Abstract

The research aims to 1) to study Model Waste Management for Peoples in ThaMuang Subdistrict Selaphum District Roi Et Province by Environmental Education 2) to develop a model for Waste Management for Peoples in ThaMuang Subdistrict Selaphum District Roi Et Province by Environmental Education 3) To assess the waste management model of communities in ThaMuang Subdistrict, Selaphum District, Roi Et Province. Phase 1 sample quantitative research using Quantitative Research Survey Research) samples used in this study include Peoples in ThaMuang Subdistrict Selaphum District Roi Et Province Using the formula of Yamane (Yamane, 1973) 400 persons. Phase 2 research, experimental and Quasi - experiment Research) samples used in this study include of 100 people from Purposive Sampling. The tools used in this research consisted of questionnaires tests, assessments, observation and manual Solid Waste Management of the community. The statistics used to analyze the data , including statistics and statistical Pair t-test statistical analysis to the data in experimental research. The research found that:

1) The Peoples in ThaMuang Subdistrict, Selaphum District, Roi Et Province. There is a high level of opinions on environmental education With the mean of 4.31, the standard deviation 0.41. When considering in attitude was the highest, followed by knowledge, understanding and skills respectively.

2) The results of comparison of knowledge and understanding before and after the participatory workshop in Title: The development of community waste management model in ThaMuang Subdistrict, Selaphum District, Roi Et Province By using environmental education process of the sample found that: The average score of the test after the participatory workshop in knowledge about environmental education, Having public mind in waste management, Waste management behavior in the community, Participation in community waste management And environmental preservation in the community. And the overall of the training achievement posttest the average score was higher than before the participatory workshop with statistical significance at the level of 0.05, 0.05, 0.05, 0.05, 0.05 and 0.05, respectively.

3) The evaluation results of the waste management model of communities in ThaMuang District, Selaphum District, Roi Et Province Overall, it is in the highest level with the average 4.54 and standard deviation 0.47. When considering in each aspect, it was found that: The most useful aspect was followed by the possibility As for the operation of all 3 navigable projects, the overall level is very good, all of which are 1) pilot community projects and waste management model in communities 2) participation promotion projects in waste separation at source And 3) the waste management contest in BanNaKratueb community, ThaMuang Subdistrict, Selaphum District, Roi Et Province, respectively.

Keywords: Development model, Waste management, Environmental education

บทนำ

การเพิ่มขึ้นของปริมาณขยะมูลฝอยทั่วประเทศ ปี 2560 จำนวน 27.40 ล้านตันต่อปีหรือคิดเป็นปริมาณขยะมูลฝอยชุมชน จำนวน 75,046 ตันต่อวัน ซึ่งจะถูกนำไปกำจัดอย่างถูกต้อง จำนวน 11.7 ล้านตันต่อปี ส่วนที่เหลือ นำไปกำจัดไม่ถูกต้อง จำนวน 7.18 ล้านตันต่อปี และมีตกค้างในพื้นที่ จำนวน 5.34 ล้านตันต่อปี มีขยะที่นำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ จำนวน 8.52 ล้านตันต่อปี หรือคิดเป็นร้อยละ 31 โดยในปี 2560 คนไทยผลิตขยะ จำนวน 1.13 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน และมีแนวโน้ม เพิ่มขึ้นทุกปีเนื่องจากจำนวนประชากรเพิ่มขึ้น และพฤติกรรมการใช้บริโภคของประชาชนที่เปลี่ยนแปลงไป จากปัญหาขยะมูลฝอยของประเทศ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้จัดทำแผนแม่บทการบริหาร จัดการขยะมูลฝอยของประเทศ (พ.ศ. 2559 – 2564) ซึ่งเป็นกรอบและทิศทางการดำเนินการแก้ไขปัญหการจัดการขยะมูลฝอยและของเสียอันตรายของประเทศ ได้กำหนดแนวทางการปฏิบัติ 5 ด้าน ได้แก่ 1) การลดปริมาณขยะมูลฝอยและของเสียอันตราย 2) เพิ่มศักยภาพการจัดเก็บและขนส่งขยะมูลฝอยและของเสียอันตราย 3) เพิ่มศักยภาพการกำจัดและการใช้ประโยชน์ขยะมูลฝอยและของเสียอันตราย 4) พัฒนาและปรับปรุง กฎหมาย ระเบียบ หลักเกณฑ์ ในการจัดการขยะมูลฝอยและของเสียอันตราย 5) สนับสนุนการบริหารจัดการขยะมูลฝอยและของเสียอันตราย

ปริมาณที่เกิดขึ้นและการจัดการขยะมูลฝอย ปี 2561 มีปริมาณขยะมูลฝอยเกิดขึ้นประมาณ 27.93 ล้านตัน เมื่อเปรียบเทียบกับปี 2560 เพิ่มขึ้นร้อยละ 2 เนื่องจากการเพิ่มขึ้น ของประชากร การบริโภคที่เพิ่มมากขึ้น การขยายตัวของชุมชนเมือง และการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตจากสังคมเกษตรกรรมสู่สังคมเมือง ในหลายพื้นที่ รวมทั้งการส่งเสริมการท่องเที่ยวของประเทศไทย จึงส่งผล ให้ปริมาณขยะมูลฝอยในพื้นที่ท่องเที่ยวหรือพื้นที่รองรับนักท่องเที่ยว มีปริมาณขยะมูลฝอยที่เพิ่มมากขึ้น ทั้งนี้ ปริมาณขยะมูลฝอยที่ ถูกนำไปกำจัดอย่างถูกต้องในสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยที่ดำเนินการ กำจัดอย่างถูกต้อง และปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่ถูกนำกลับมาใช้ ประโยชน์มีแนวโน้มที่เพิ่มมากขึ้น ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557 เป็นต้นมา แม้ว่าปริมาณขยะมูลฝอยจะเพิ่มขึ้น แต่การจัดการ ขยะมูลฝอยในปี 2561 มีแนวโน้มดีขึ้น ขยะมูลฝอยชุมชน ได้ถูกคัดแยก ณ ต้นทาง และนำกลับไปใช้ประโยชน์ 9.76 ล้านตัน (ร้อยละ 35) เพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมา ร้อยละ 15 โดยการคัดแยกเพื่อ ขายให้กับร้านรับซื้อของเก่าหรือชาเลนั การร่วมกิจกรรมธนาคารขยะ กิจกรรมขยะแลกไข่ และกิจกรรมตลาดนัดขยะมูลฝอยชุมชน ของแต่ละองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เป็นต้น (Pollution Control Department Ministry of Natural Resources and Environment, 2019) จากข้อมูลการดำเนินงานของเทศบาลตำบลท่าม่วง อำเภอสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด ได้รับงบประมาณจากกองทุนสิ่งแวดล้อมตามโครงการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชนในการคัดแยกขยะที่ ต้นทาง โดยมีการดำเนินการในชุมชนเป้าหมาย คือ บ้านนากระต๊อบ หมู่ที่ 11 ตำบลท่าม่วง อำเภอสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ดนั้น เทศบาลตำบลท่าม่วงได้มีการดำเนินการซึ่งปริมาณขยะในชุมชนหมู่ที่ 11 ตั้งแต่เดือนธันวาคม 2560 ซึ่งจะดำเนินการก่อนที่จะได้รับงบประมาณและดำเนินการจนกระทั่งสิ้นสุดระยะเวลา การดำเนินโครงการ ผลจากการดำเนินโครงการทำให้ปริมาณขยะในชุมชนหมู่ที่

11 ลดลงตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ คือ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 35 ของปริมาณขยะทั้งหมดที่เกิดขึ้นก่อนการดำเนินโครงการ ซึ่งก่อน การดำเนินโครงการปริมาณขยะที่ซังได้ในเดือนธันวาคม 2560 มีปริมาณ 2,856 กิโลกรัม คิดเป็นร้อยละ 100 และในเดือนมิถุนายน 2561 ซึ่งเป็นเดือนที่สิ้นสุดโครงการปริมาณขยะที่ซังได้ มีปริมาณ 515 กิโลกรัม คิดเป็นร้อยละ 18.03 (Tha Muang Sub-district Municipality, 2019, p.1)

ฉะนั้น แนวทางในการเสริมสร้างและพัฒนาศักยภาพของประชาชนในการจัดการมูลฝอยและ สิ่งปฏิกูลต้องเริ่มต้นที่การจัดการกับประชาชนเป็นอันดับแรกก่อน ทั้งนี้ เนื่องจากประชาชนในท้องถิ่น เป็นปัจจัยสำคัญที่ก่อให้เกิดปัญหาขยะมูลฝอยอยู่ในปัจจุบันการให้ความรู้ความเข้าใจ การส่งเสริม และการประชาสัมพันธ์ หรือการรณรงค์ให้ประชาชน มีระบบการคัดแยกขยะมูลฝอยจากครัวเรือน หรือจากแหล่งกำเนิด ก็เป็นอีกแนวทางหนึ่งที่จะช่วยให้ท้องถิ่นสามารถบริหารจัดการขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น เพื่อนำไปกำจัดได้อย่างมีประสิทธิภาพและทันต่อเวลา ไม่มีขยะมูลฝอยตกค้างเกิดขึ้น การเข้าถึงความรู้ดังกล่าวควรผ่านกระบวนการฝึกอบรม การประชุมสัมมนา การศึกษาดูงาน และการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับหน่วยงานหรือท้องถิ่นอื่น มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ดและเทศบาลตำบลท่าม่วง อำเภอสหัสขันธ์ จังหวัดร้อยเอ็ด ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญในการคัดแยกขยะจากต้นทาง เพื่อเป็นการบริหารจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล และการดำเนินการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชนจนถึงปัจจุบัน จึงทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะพัฒนาและหาแนวทางในการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชน เพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม โดยใช้กระบวนการทางสิ่งแวดล้อมศึกษา ซึ่งผลที่ได้จากการวิจัยสามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลเพื่อปลูกฝังจิตสำนึกให้กับประชาชนทั่วไปในเขตตำบลท่าม่วง อำเภอสหัสขันธ์ จังหวัดร้อยเอ็ด และพัฒนาเป็นแนวทางในการป้องกันแก้ไขเกี่ยวกับปัญหามลพิษทางสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในปัจจุบันนี้ เพื่อให้สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่ภายในชุมชนให้สามารถคงอยู่อย่างมีคุณภาพและยั่งยืนต่อไป

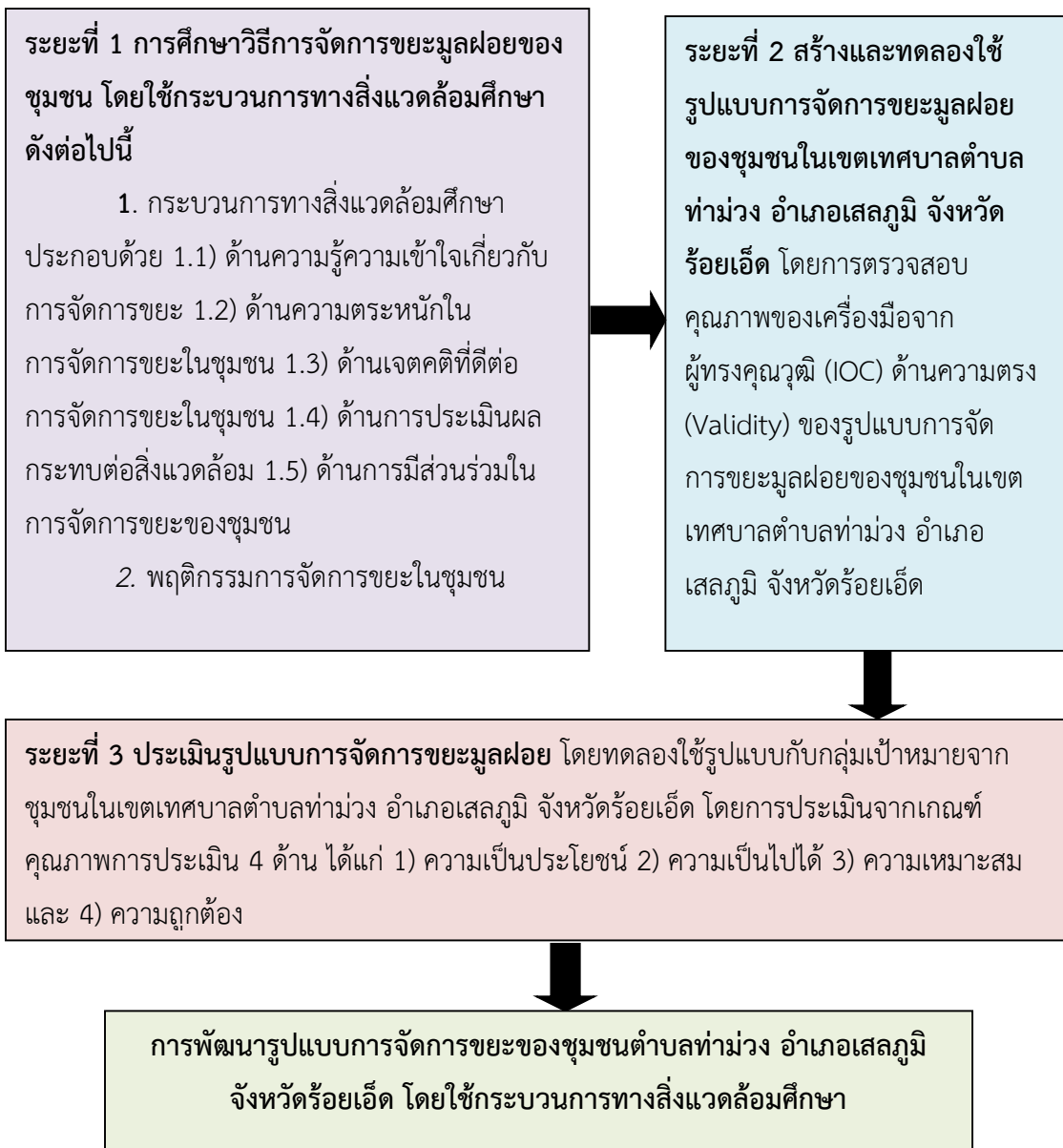
วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษารูปแบบการจัดการขยะของชุมชนในเขตตำบลท่าม่วง อำเภอสหัสขันธ์ จังหวัดร้อยเอ็ด โดยใช้กระบวนการทางสิ่งแวดล้อมศึกษา
2. เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการขยะของชุมชนในเขตตำบลท่าม่วง อำเภอสหัสขันธ์ จังหวัดร้อยเอ็ด
3. เพื่อประเมินรูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนในเขตตำบลท่าม่วง อำเภอสหัสขันธ์ จังหวัดร้อยเอ็ด

กรอบแนวคิดของการวิจัย

การจัดการขยะของชุมชนในเขตตำบลท่าม่วง อำเภอสหัสขันธ์ จังหวัดร้อยเอ็ด ผู้วิจัยได้กำหนดตามหลักการสำคัญในการปลูกฝังให้เกิดการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ครอบคลุมแนวการจัดใน 4 องค์ประกอบ คือ (1) การสร้างความตระหนัก (Awareness) ความรู้สึกไว (Sensitivity) ในทางที่ดีต่อการจัดการขยะในชุมชนและปัญหาที่เกิดขึ้น (2) การสร้างความรู้ (Knowledge) เกิดความเข้าใจในการจัดการขยะในชุมชน (3) การสร้างเจตคติ (Attitudes) และเกิดความรับผิดชอบ (Responsibility) มีแรงจูงใจในการป้องกันและปรับปรุงสิ่งแวดล้อมในชุมชนด้านการจัดการขยะ และ (4) การสร้างทักษะ (Skills) สามารถปฏิบัติ

อย่างเหมาะสม (Appropriate Practice) และสร้างการมีส่วนร่วม (Participation) ของประชาชนภายในโครงการหรือกิจกรรมที่เกิดขึ้น (Khuwananyu, 2011) ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยดังต่อไปนี้



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดของการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ประชาชนที่อาศัยอยู่ในเขตตำบลท่าม่วง อำเภอสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด จำนวน 6,450 คน (ข้อมูลจากเทศบาลตำบลท่าม่วง อำเภอสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด ณ วันที่ 21 พฤษภาคม 2562) (Tha Muang Sub-district Municipality, 2019)

2. กลุ่มตัวอย่าง ระยะที่ 1 วิจัยเชิงปริมาณ Quantitative research โดยใช้แบบ Survey research) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ประชาชนที่อาศัยอยู่ในเขตตำบล ท่าม่วง อำเภอสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด โดยใช้การคำนวณจากสูตรของ ยามาเน่ (Yamane, 1973) จำนวน 400 คน

ระยะที่ 2 วิจัยเชิงกึ่งทดลองแบบ Quasi - experiment research) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ประชาชนที่อาศัยอยู่ในเขตตำบลท่าม่วง อำเภอสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด จำนวน 100 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) โดยใช้เกณฑ์คือ ของประชาชนในเขตตำบลท่าม่วง อำเภอสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ดที่มีความสนใจ และมีจิตอาสาในการเข้าร่วมตลอดกระบวนการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

ระยะที่ 1 ได้แก่ แบบสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมการจัดการขยะในชุมชนของประชาชนที่อาศัยอยู่ในจังหวัดร้อยเอ็ด โดยใช้กระบวนการทางสิ่งแวดล้อมศึกษา

ระยะที่ 2 ได้แก่ 1) แบบสอบถามข้อมูลด้านคุณลักษณะทางประชากร 2) แบบทดสอบเนื้อหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษา การมีจิตสาธารณะในการจัดการขยะ พฤติกรรมการจัดการขยะในชุมชน การมีส่วนร่วมในการจัดการขยะในชุมชน และการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในชุมชน และ 3) แบบประเมินรูปแบบการจัดการขยะในชุมชน

การดำเนินการวิจัย แบ่งออกเป็น 2 ระยะตามขั้นตอน ดังนี้

ระยะที่ 1

1. ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง โดยนำแบบสอบถามไปให้ประชาชนที่อาศัยอยู่ในเขตตำบลท่าม่วง อำเภอสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างโดยใช้เวลาในการตอบแบบสอบถาม 6 สัปดาห์ โดยผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยนัดหมายวัน เวลา รับแบบสอบถามคืนด้วยตนเอง

2. เมื่อได้รับแบบสอบถามคืน ทำการตรวจสอบความถูกต้อง สมบูรณ์ของแบบสอบถาม

3. นำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ เพื่อสรุปผลและรายงานผลการวิจัยต่อไป

ระยะที่ 2

1. ทำการทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษา การมีจิตสาธารณะในการจัดการขยะ พฤติกรรมการจัดการขยะในชุมชน การมีส่วนร่วมในการจัดการขยะในชุมชน และการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในชุมชน เพื่อการจัดการขยะในชุมชนตำบลท่าม่วง อำเภอสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด ก่อนเข้ารับการอบรม (Pre-test)

2. จัดอบรมเชิงปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วมของประชาชนที่อาศัยอยู่ในตำบลท่าม่วง อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด ที่ใช้การวิเคราะห์สภาวะแวดล้อม (SWOT Analysis) มาประยุกต์ ใช้ในการอบรมเชิงปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วม เพื่อพัฒนาประชาชนตามที่ได้วิจัยสร้างขึ้นในการวิจัยระยะที่ 1 โดยสอดแทรกเนื้อหาสาระในด้านการจัดการขยะในชุมชนเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม โดยใช้กระบวนการทางสิ่งแวดล้อมศึกษา

3. ทำการทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษา การมีจิตสาธารณะในการจัดการขยะ พฤติกรรมการจัดการขยะในชุมชน การมีส่วนร่วมในการจัดการขยะในชุมชน และการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในชุมชน เพื่อการจัดการขยะในชุมชนตำบลท่าม่วง อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด หลังเข้ารับการอบรม (Post-test)

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. นำแบบวัดที่ได้รับคืนมาทั้งหมดตรวจหาความสมบูรณ์ของคำตอบและตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนดให้

2. วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามพฤติกรรมการจัดการขยะของชุมชน สำหรับประชาชนที่อาศัยอยู่ในเขตตำบลท่าม่วง อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด โดยใช้กระบวนการทางสิ่งแวดล้อมศึกษา จากคะแนนแบบสอบถามโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ ดังนี้

2.1 วิเคราะห์ข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบ โดยการหาค่าความถี่และค่าร้อยละ

2.2 วิเคราะห์พฤติกรรมการจัดการขยะในชุมชนของประชาชนที่อาศัยอยู่ในเขตตำบลท่าม่วง อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด โดยใช้กระบวนการทางสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยการหาค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วแปลความหมายโดยใช้เกณฑ์ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	ระดับการปฏิบัติ
4.50 - 5.00	พฤติกรรมการจัดการขยะชุมชนอยู่ในระดับดีมาก
3.50 - 4.49	พฤติกรรมการจัดการขยะชุมชนอยู่ในระดับดี
2.50 - 3.49	พฤติกรรมการจัดการขยะชุมชนอยู่ในระดับดีพอใช้
1.50 - 2.49	พฤติกรรมการจัดการขยะชุมชนอยู่ในระดับไม่ดี
1.00 - 1.49	พฤติกรรมการจัดการขยะชุมชนอยู่ในระดับไม่ดีมาก

สถิติที่ใช้การวิเคราะห์ข้อมูล

- สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
- สถิติในการหาคุณภาพของเครื่องมือ ได้แก่ ค่า IOC ค่าความเชื่อมั่น ค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนก
- สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน โดยใช้ Pair t-test (Saiyod, 2000, p.250)

ผลการวิจัย

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนตัวของประชาชนที่อาศัยอยู่ในเขตตำบลท่าม่วง อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 57.50 อายุระหว่าง 41-50 ปี คิดเป็นร้อยละ 28.00 ตามลำดับ

2. การศึกษารูปแบบการจัดการขยะในชุมชนของประชาชน ตำบลท่าม่วง อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด ดังตารางที่ 3 – 4

2.1 การจัดการขยะในชุมชนตำบลท่าม่วง อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด จากการระดมความคิดเห็นของประชาชนในเขตพื้นที่ตำบลท่าม่วง อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด เกี่ยวกับการจัดการขยะในชุมชน ผู้เข้าร่วมกิจกรรมประกอบด้วยผู้บริหาร ผู้นำชุมชน และประชาชนในชุมชน ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลจากการระดมความคิดเห็นของชุมชนตำบลท่าม่วง อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด

แหล่งที่มาของขยะ	ประเภทของขยะ	การจัดการขยะในชุมชน
1. บุคคลภายในชุมชน มีการนำเอาขยะมาจาก ตลาด ห้างสรรพสินค้า ร้านค้า พุงนา ฯลฯ	1. ขยะทั่วไป เช่น กระดาษ เศษใบไม้ กิ่งไม้ ฟางข้าว แก้ว ขวดพลาสติก เศษวัสดุก่อสร้าง เศษผ้าจากร้านตัดเย็บเสื้อผ้า ฯลฯ	1. การคัดแยกเพื่อนำไปขาย เช่น ขวดแก้ว ขวดพลาสติก กระดาษ ฯลฯ 2. การนำไปเลี้ยงสัตว์ เช่น เศษอาหาร เศษใบไม้ เปลือกผลไม้ ฯลฯ
2. บุคคลภายนอก เช่น ประชาชน ภายนอกชุมชน นักศึกษา พ่อค้า แม่ค้า ต่างถิ่น ฯลฯ	2. ขยะย่อยสลายได้ หรือขยะอินทรีย์ (Organic Waste) เช่น เศษอาหาร เศษผัก เศษเนื้อ เศษผลไม้ ซากสัตว์ มูลสัตว์ ฯลฯ 3. ขยะรีไซเคิล หรือขยะที่สามารถนำไปขายได้ เช่น แก้ว กระดาษ พลาสติก โลหะ อโลหะ ฯลฯ 4. ขยะติดเชื้อและขยะอันตราย เช่น แบตเตอรี่ ถ่านไฟฉาย หลอดไฟ เป็นต้น	3. การทำปุ๋ยชีวภาพ เช่น เศษอาหาร ผัก ผลไม้ ฯลฯ 4. นำไปฝัง เช่น ซากสัตว์ที่ตายแล้ว เศษก้างปลา กระดูก ฯลฯ 5. การเผา เช่น เศษใบไม้ วัชพืช ฯลฯ 6. การทำปุ๋ยหมัก เช่น เศษใบไม้ มูลสัตว์ ฯลฯ สามารถนำไปทำเป็นปุ๋ยหมักไว้ในพื้นที่จัดเตรียมไว้ 7. ขยะอันตราย เช่น การแยกรวมไว้เป็นจุดหรือทิ้งในถังขยะ เพื่อนำส่งให้ทางเทศบาลนำไปจัดการต่อไป

2.2 ความคิดเห็นของประชาชนในตำบลท่าม่วง อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด ด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงความคิดเห็นของประชาชนในเขตตำบลท่าม่วง อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด ด้าน
สิ่งแวดล้อมศึกษา โดยภาพรวม

ข้อความ	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความคิดเห็น
ด้านความรู้ความเข้าใจ	4.42	0.28	ปานกลาง
ด้านความตระหนัก	4.20	0.92	มาก
ด้านเจตคติ	4.44	0.38	มาก
ด้านทักษะ	4.33	0.14	มาก
ด้านการมีส่วนร่วม	4.17	0.32	มาก
รวม	4.31	0.41	มาก

จากตารางที่ 2 จะเห็นได้ว่าประชาชนตำบลท่าม่วง อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด มีความคิดเห็นด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.31 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.41 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านเจตคติมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.44 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.38 รองลงมาคือ ด้านความรู้ความเข้าใจ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.42 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.28 และด้านทักษะ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.14 ตามลำดับ

3. ผลการเปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจก่อนและหลังการอบรมเชิงปฏิบัติการ

ได้จัดการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วมของประชาชนที่อาศัยอยู่ในเขตตำบลท่าม่วง อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด โดยใช้การอบรมเชิงปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วม ได้ทดสอบความรู้ความเข้าใจเรื่องสิ่งแวดล้อมศึกษา การมีจิตสำนึกในการจัดการขยะ พฤติกรรมการจัดการขยะในชุมชน การมีส่วนร่วมในการจัดการขยะในชุมชน และการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในชุมชน และภาพรวมของผลสัมฤทธิ์การอบรมก่อนและหลังการดำเนินการดังกล่าว ปรากฏผลดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 คะแนนความรู้ความเข้าใจก่อนและหลังการอบรมเชิงปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วม

ผลการอบรม	หลังอบรม		ก่อนอบรม		t	p
	ค่าเฉลี่ย	ส่วน	ค่าเฉลี่ย	ส่วน		
	เบี่ยงเบน	มาตรฐาน	เบี่ยงเบน	มาตรฐาน		
ด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา	4.45	0.50	2.81	0.39	22.841	.00**
ด้านการมีจิตสำนึกในการจัดการขยะ	4.60	0.49	2.84	0.44	24.706	.00**
ด้านพฤติกรรมจัดการขยะในชุมชน	4.74	0.44	2.89	0.31	31.226	.00**
ด้านการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะในชุมชน	4.69	0.46	2.64	0.48	35.642	.00**
ด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในชุมชน	4.79	0.41	2.97	0.17	39.744	.00**
ผลสัมฤทธิ์การอบรม	23.27	1.77	14.15	1.89	33.436	.00**

* มีนัยสำคัญที่ระดับ .05

จากตารางที่ 3 พบว่า ผลการเปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจก่อนและหลังการอบรมเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม เรื่องการพัฒนารูปแบบการจัดการขยะของชุมชนตำบลท่าม่วง อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด โดยใช้กระบวนการทางสิ่งแวดล้อมศึกษาของกลุ่มตัวอย่างพบว่า คะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบหลังการอบรมเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมในความรู้เรื่องสิ่งแวดล้อมศึกษา การมีจิตสำนึกในการจัดการขยะ พฤติกรรมการจัดการขยะในชุมชน การมีส่วนร่วมในการจัดการขยะในชุมชน และการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในชุมชน และภาพรวมของผลสัมฤทธิ์การอบรมคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าก่อนการอบรมเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05, 0.05, 0.05, 0.05, 0.05 และ 0.05 อย่างมีนัยสำคัญ ตามลำดับ

นอกจากนี้ก่อนเสร็จสิ้นการประชุมเชิงปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วมในขั้นตอนสุดท้ายจะมีการเสนอโครงการโดยประชาชนในตำบลท่าม่วง อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด เรื่องการจัดการขยะในชุมชน เพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีของชาวชุมชน จึงได้เสนอโครงการที่ตั้งใจจะดำเนินการต่อ โดยแต่ละกลุ่มได้เสนอโครงการที่กลุ่มตั้งใจที่จะดำเนินการต่อไป โดยมีการเลือกโครงการนำร่องมาดำเนินการจำนวน 3 โครงการคือ 1) โครงการชุมชนนำร่องและต้นแบบในการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชน 2) โครงการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชนในการคัดแยกขยะที่ต้นทาง และ 3) โครงการประกวดการบริหารจัดการขยะในชุมชนบ้านนากระต๊อบ ตำบลท่าม่วง อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติตนในชีวิตประจำวันเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมต่อไป

ดังนั้นผู้วิจัยได้ดำเนินการกำกับ ติดตาม และประเมินผลอย่างมีส่วนร่วม (Participatory assessment monitoring evaluation impact: PAMEI) ซึ่งเป็นการประเมินอย่างมีส่วนร่วม มีการกำกับติดตามอย่างมีส่วนร่วม มีการประเมิน 3 โครงการนำร่องที่ได้จากการอบรมเชิงปฏิบัติการ

4. ผลการประเมินรูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนและโครงการจัดการขยะในชุมชน

ผลการประเมินรูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนในเขตตำบลท่าม่วง อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด และโครงการจัดการขยะในชุมชน ดังตารางที่ 4 - 5

ตารางที่ 4 ผลการประเมินรูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชน

รูปแบบการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความคิดเห็น
1. ด้านความเป็นประโยชน์	4.60	0.49	มากที่สุด
2. ด้านความเป็นไปได้	4.53	0.45	มากที่สุด
3. ด้านความเหมาะสม	4.50	0.48	มากที่สุด
4. ด้านความถูกต้อง	4.52	0.46	มากที่สุด
รวม	4.54	0.47	มากที่สุด

จากตารางที่ 4 จะเห็นได้ว่า ผลการประเมินรูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนในเขตตำบลท่าม่วง อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.54 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.47 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านความเป็นประโยชน์มากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.60 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.49 รองลงมาคือ ด้านความเป็นไปได้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.53 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.45 และด้านความถูกต้อง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.52 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.46 ตามลำดับ

ตารางที่ 5 ผลการกำกับ ติดตามและประเมินผลอย่างมีส่วนร่วมในการดำเนินโครงการการจัดการขยะของชุมชนในเขตตำบลท่าม่วง อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด เพื่อสร้างความเข้มแข็งของชุมชนโดยบูรณาการหลักการทางสิ่งแวดล้อมศึกษา

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	แปลผล
1. โครงการชุมชนนำร่องและต้นแบบในการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชน			
การวางแผนโครงการ	4.54	0.60	ดีมาก
การปฏิบัติกิจกรรมตามแผน	4.50	0.45	ดีมาก
การมีส่วนร่วมของชุมชน	4.53	0.47	ดีมาก
การได้รับประโยชน์ของชุมชน	4.52	0.46	ดีมาก
ผลสัมฤทธิ์	4.60	0.48	ดีมาก
2. โครงการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชนในการคัดแยกขยะที่ต้นทาง			
การวางแผนโครงการ	4.57	0.51	ดีมาก
การปฏิบัติกิจกรรมตามแผน	4.54	0.38	ดีมาก
การมีส่วนร่วมของชุมชน	4.51	0.48	ดีมาก
การได้รับประโยชน์ของชุมชน	4.55	0.60	ดีมาก
ผลสัมฤทธิ์	4.58	0.39	ดีมาก
3. โครงการประกวดการบริหารจัดการขยะในชุมชนบ้านนากระต๊อบตำบลท่าม่วง อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด			
การวางแผนโครงการ	4.60	0.50	ดีมาก
การปฏิบัติกิจกรรมตามแผน	4.56	0.48	ดีมาก
การมีส่วนร่วมของชุมชน	4.54	0.38	ดีมาก
การได้รับประโยชน์ของชุมชน	4.58	0.40	ดีมาก
ผลสัมฤทธิ์	4.59	0.49	ดีมาก
รวม	4.52	0.70	ดีมาก

จากตารางที่ 5 พบว่า ผลการดำเนินการโครงการนำร่องอยู่ในระดับดีมากทั้ง 3 โครงการ รวมทั้งภาพรวมของการดำเนินโครงการทั้ง 3 โครงการนำร่องที่เลือกมาดำเนินการ อยู่ในระดับดีมาก ประกอบด้วย 1) โครงการชุมชนนำร่องและต้นแบบในการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชน 2) โครงการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชนในการคัดแยกขยะที่ต้นทาง และ 3) โครงการประกวดการบริหารจัดการขยะในชุมชนบ้านนากระต๊อบตำบลท่าม่วง อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด ตามลำดับ

การอภิปรายผล

1. ประชาชนในเขตพื้นชุมชนตำบลท่าม่วง อำเภอสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด มีพฤติกรรมในการกำจัดขยะมูลฝอยโดยรวมอยู่ในระดับมาก และมีการให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาขยะมูลฝอย และร่วมมือกันลดปริมาณขยะมูลฝอยในชุมชนได้เป็นอย่างดี ส่วนแนวทางการกำจัดขยะมูลฝอยในชุมชนมุ่งเน้นการลดปริมาณขยะมูลฝอย ณ แหล่งกำเนิด โดยการส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ให้ได้มากที่สุด และดำเนินกิจกรรมด้านการลด คัดแยก และใช้ประโยชน์ขยะมูลฝอย ซึ่งเน้นการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน ซึ่งประชาชนตำบลท่าม่วง อำเภอสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด มีความคิดเห็นด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.31 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.41 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านเจตคติมากที่สุด รองลงมาคือ ด้านความรู้ความเข้าใจ และด้านทักษะ ตามลำดับ สอดคล้องกับ Chomsuphap et al. (2018) พบว่า สภาพการจัดการขยะก่อนการใช้รูปแบบการจัดการขยะ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีค่าคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง ค่าคะแนนเฉลี่ย 2.69 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.20 สภาพการจัดการขยะอยู่ในระดับดี ค่าเฉลี่ยคะแนน 3.66 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.12 การมีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอย อยู่ในระดับสูง ค่าเฉลี่ยคะแนน 3.84 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.10 สอดคล้องกับ Chaisombat et al. (2017) พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนารูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงอำเภอยะยี่น จังหวัดมหาสารคาม พบว่า มี 5 ปัจจัย คือ 1) ปัจจัยด้านความรู้เกี่ยวกับหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง 2) ปัจจัยด้านการมีส่วนร่วม 3) ปัจจัยด้านการสนับสนุนจากภาครัฐ 4) ปัจจัยด้านการสนับสนุนจากภาพเอกชน และ 5) ปัจจัยด้านการสนับสนุนจากผู้นำชุมชน สอดคล้องกับ Suebsing et al. (2017) พบว่า ประชาชนในชุมชนตำบลท่าม่วง อำเภอสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด มีวิธีการและแนวทาง การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 3.83 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.69 โดยด้านแรงบันดาลใจในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมมากที่สุด รองลงมาคือ ด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา และด้านพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ตามลำดับและ Muhamudarli (2018) พบว่า ปัจจุบันกรุงเทพมหานคร มีนโยบายการบริหารจัดการขยะมูลฝอย ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร โดยมีการเร่งพัฒนาเน้นการมีส่วนร่วมของประชาชนในการลด และคัดแยกขยะมูลฝอยให้นำไปใช้ประโยชน์ได้ มีหลักการ 3R Reduce (ลดการใช้) ปัจจัยที่มีผลต่อรูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยในพื้นที่กรุงเทพมหานคร พบว่า ภาครัฐ ต้องให้ความสำคัญกับให้ความสำคัญกับการเพิ่ม Environmental Management มีมาตรการทางกฎหมายในการจัดการขยะมูลฝอยที่เป็นรูปธรรม, พัฒนาศักยภาพที่เกี่ยวข้องกับการจัดการปัญหาขยะมูลฝอย และนำแนวคิดขยะเหลือศูนย์ (Zero waste management) เป็นปฏิบัติให้เห็นเป็นรูปธรรม ข้อเสนอแนะเพื่อให้มีการปรับปรุงปัจจัยที่มีผลต่อรูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยในพื้นที่กรุงเทพมหานครให้เหมาะสมยิ่งขึ้น พบว่า ภาครัฐ ควรจัดการปัญหาขยะมูลฝอย โดยอาศัยแนวทางเหล่านี้ คือ การสร้างจิตสำนึกในการจัดการขยะต้นทาง การมีส่วนร่วมในการจัดการขยะ การสร้างศูนย์การเรียนรู้การจัดการขยะ การจัดให้มีพื้นที่ต้นแบบในการลดปริมาณขยะในพื้นที่กรุงเทพมหานคร และแนวทางการพัฒนานวัตกรรมระบบจัดการถึงขยะ

2. ผลการเปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจก่อนและหลังการอบรมเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม เรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการขยะของชุมชนตำบลท่าม่วง อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด โดยใช้กระบวนการทางสิ่งแวดล้อมศึกษาของกลุ่มตัวอย่างพบว่า คะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบหลังการอบรมเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมในความรู้เรื่องสิ่งแวดล้อมศึกษา การมีจิตสาธารณะในการจัดการขยะ พฤติกรรมการจัดการขยะในชุมชน การมีส่วนร่วมในการจัดการขยะในชุมชน และการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในชุมชน และภาพรวมของผลสัมฤทธิ์การอบรมคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าก่อนการอบรมเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05, 0.05, 0.05, 0.05, 0.05 และ 0.05 อย่างมีนัยสำคัญ ตามลำดับ สอดคล้องกับ Tangpratchayakul et al. (2016) พบว่า การใช้รูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยอย่างครบวงจรแบบมีส่วนร่วมของชุมชน ทำให้ตัวแทนครัวเรือนเกิดความรู้ เจตคติ การปฏิบัติและการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน หลังปฏิบัติการใช้รูปแบบ 3 เดือนโดยรวมสูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05 ตัวแทนครัวเรือนที่มีรายได้แตกต่างกันมีเจตคติและการปฏิบัติแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 หลังการปฏิบัติการใช้รูปแบบ 6 เดือนและ 3 เดือนปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนทั้งโดยรวมและรายประเภทลดลงจากก่อนการใช้รูปแบบโดยมีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และ Chomsuphap et al. (2018) พบว่า สถานการณ์การจัดการขยะพบว่า 1) สภาพการจัดการขยะก่อนการใช้รูปแบบการจัดการขยะ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีค่าคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง ค่าคะแนนเฉลี่ย 2.69 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.20 หลังการใช้รูปแบบการจัดการขยะมูลฝอย พบว่า สภาพการจัดการขยะอยู่ในระดับดี ค่าเฉลี่ยคะแนน 3.66 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.12 ค่าคะแนนเฉลี่ยมีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$) 2) การมีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอย พบว่า ก่อนการใช้รูปแบบการจัดการขยะกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับการมีส่วนร่วมอยู่ระดับน้อย ค่าเฉลี่ย 2.23 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.12 หลังการใช้รูปแบบการจัดการขยะมูลฝอย พบการมีส่วนร่วมอยู่ในระดับสูง ค่าเฉลี่ยคะแนน 3.84 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.10 ค่าคะแนนเฉลี่ยมีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$)

3. ผลการประเมินรูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนในเขตตำบลท่าม่วง อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.54 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.47 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านความเป็นประโยชน์มากที่สุด รองลงมาคือ ด้านความเป็นไปได้ และด้านความถูกต้อง ตามลำดับ ส่วนการดำเนินการโครงการนำร่องทั้ง 3 โครงการ โดยภาพรวมอยู่ในระดับดีมากทุกโครงการคือ 1) โครงการชุมชนนำร่องและต้นแบบในการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชน 2) โครงการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชนในการคัดแยกขยะที่ต้นทาง และ 3) โครงการประกวดการบริหารจัดการขยะในชุมชนบ้านนากระต๊อบ ตำบลท่าม่วง อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด ตามลำดับ สอดคล้องกับ Chomsuphap et al. (2018) พบว่า ผลการสร้างรูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยโดยการมีส่วนร่วมของชุมชนบ้านดงสะคร่านอย่างเป็นรูปธรรม โดยมีการใช้รูปแบบการจัดการขยะ 5 ด้านคือ 1) การใช้รูปแบบการจัดการขยะสภาพการจัดการขยะ 2) การใช้รูปแบบการจัดการขยะการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ 3) การใช้รูปแบบการจัดการขยะส่วนร่วมในการปฏิบัติ 4) การใช้รูปแบบการจัดการขยะการมีส่วนร่วมในการรับผลประโยชน์ และ 5) การใช้รูปแบบการจัดการขยะการมีส่วนร่วมในการประเมินผล สอดคล้องกับ Chaisombat et al. (2017) พบว่า รูปแบบการ

พัฒนาการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงอำเภอเชียงยืน จังหวัดมหาสารคาม ประกอบด้วยโครงสร้าง 13 กิจกรรม ได้แก่ 1) การอบรมเชิงปฏิบัติการการประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชน 2) การกำหนดยุทธศาสตร์บริหารจัดการขยะแบบมีส่วนร่วมพหุภาคีของภาครัฐ ภาคเอกชนและภาคประชาชน 3) การจัดการเรียนรู้การจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนแบบครบวงจรในสถานศึกษาทุกระดับ 4) อบรมเชิงปฏิบัติการการทำปุ๋ยน้ำหมักชีวภาพและทำปุ๋ยหมักจากเศษอาหาร ใบไม้/หญ้า ฟางข้าว 5) กิจกรรมลดปริมาณขยะและลดใช้ถุงพลาสติกในครัวเรือน เช่น ส่งเสริมการใช้ถุงผ้า ปิ่นโตใส่อาหาร ถือตะกร้าจ่ายตลาด 6) สร้างข้อตกลงร่วมกัน (MOU) ของชุมชน แนวทางปฏิบัติที่ทุกคนสามารถนำมาใช้ได้ โดยการใช้หลัก 7R ได้แก่ Refuse, Refill, Return, Reuse, Repair, Reduce, Recycle 7) การส่งเสริมและสนับสนุนในด้าน งบประมาณ วัสดุ อุปกรณ์และด้านวิชาการให้หน่วยงานในระดับท้องถิ่นให้สามารถบริหารจัดการขยะมูลฝอยได้อย่างต่อเนื่องทั้งในระยะสั้นและระยะยาว 8) ส่งเสริมให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในบริหารจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในทุกขั้นตอน 9) ส่งเสริมให้เกิดกองทุนรับซื้อขยะรีไซเคิล หรือแลกเปลี่ยนขยะในชุมชน 10) กิจกรรมสร้างมูลค่าเพิ่มจากเศษวัสดุเหลือใช้ การแปรรูปขยะ 11) ส่งเสริม สนับสนุนให้เกิดแหล่งเรียนรู้การจัดการขยะเชิงระบบและขยายผลการเรียนรู้ให้กับชุมชนหรือพื้นที่อื่นได้ 12) การใช้สื่อประชาสัมพันธ์ และ 13) ส่งเสริมและสนับสนุนพัฒนาหมู่บ้านต้นแบบในการจัดการขยะอย่างครบวงจร สอดคล้องกับ Sawatdichitang et al. (2014) พบว่า รูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนและบริบทเบื้องต้นของชุมชนได้แก่ (1) สภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการของชุมชน (2) เทศบัญญัติ/กฎหมายนโยบายด้านการจัดการขยะมูลฝอยของภาครัฐกรมควบคุมมลพิษ สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค 9 เทศบาลและชุมชน (3) ผลการทดลองใช้รูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนผ่านการประเมินจากสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 9 และ (4) ผลการประเมินรูปแบบการจัดการขยะมูลฝอย พบว่า ในภาพรวมอยู่ในระดับมากและพิจารณาเป็นรายด้านอยู่ในระดับมากทุกด้าน

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

ประชาชนตำบลท่าม่วง อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด มีความคิดเห็นด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ผลการเปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจก่อนและหลังการอบรมเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม เรื่องการพัฒนาแบบการจัดการขยะของชุมชน โดยใช้กระบวนการทางสิ่งแวดล้อมศึกษาของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า คะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบหลังการอบรมเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมในความรู้เรื่องสิ่งแวดล้อมศึกษา การมีจิตสาธารณะในการจัดการขยะ พฤติกรรมการจัดการขยะในชุมชน การมีส่วนร่วมในการจัดการขยะในชุมชน และการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในชุมชน และภาพรวมของผลสัมฤทธิ์การอบรมคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าก่อนการอบรมเชิงปฏิบัติการ ผลการประเมินรูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ส่วนการดำเนินการโครงการนำร่องทั้ง 3 โครงการ โดยภาพรวมอยู่ในระดับดีมากทุกโครงการ

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย ควรสนับสนุนให้หน่วยงานหรือโรงเรียนในพื้นที่จัดกิจกรรมการสร้างจิตสำนึก และร่วมจัดกิจกรรมการจัดการขยะอย่างต่อเนื่องเพื่อให้ชุมชน ประชาชน นักเรียน ดำเนินการในการเดินรณรงค์การจัดเก็บขยะริมทาง สถานที่สาธารณะ แหล่งท่องเที่ยวต่างๆ เป็นต้น

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป ควรมีการทำการวิจัยในการพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการขยะในชุมชนท้องถิ่นอื่นๆ เพื่อยืนยันผลการพัฒนารูปแบบต่อไป ควรศึกษารูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยอย่างครบวงจรแบบมีส่วนร่วมในชุมชนโดยใช้เวลาในการติดตามผลให้นานขึ้น เพื่อศึกษาความยั่งยืนของโครงการ

องค์ความรู้ใหม่และผลที่เกิดต่อสังคม ชุมชน ท้องถิ่น

การพัฒนารูปแบบการจัดการขยะของชุมชนตำบลท่าม่วง อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด โดยใช้กระบวนการทางสิ่งแวดล้อมศึกษา จากการอบรมเชิงปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วมแบบพาทิก (PAIC) ทำให้ประชาชนมีพฤติกรรมและความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษา การมีจิตสาธารณะในการจัดการขยะ พฤติกรรมการจัดการขยะในชุมชน การมีส่วนร่วมในการจัดการขยะในชุมชน และการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในชุมชนเพิ่มมากขึ้น โดยผ่านกระบวนการการสนทนาแลกเปลี่ยนประสบการณ์ซึ่งกันและกัน ทำให้ประชาชนมีความเข้าใจ ความตระหนัก การมีจิตสาธารณะ พฤติกรรม การมีส่วนร่วม และการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในชุมชน จนได้รูปแบบที่ดีและใช้ประโยชน์ในการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชน โดยใช้กระบวนการทางสิ่งแวดล้อมศึกษา จึงควรนำเอารูปแบบการพัฒนาดังกล่าวไปใช้ในพื้นที่อื่นๆ ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันต่อไป

References

- Chaisombat, W., Charoensiri, W., & Jirasombat, S. (2017). Development of a community solid waste management model based on the philosophy of Sufficiency Economy, Chiang Yuen District. Mahasarakham Province. *Phimoldhama Research Institute Journal*, 4,(2), 195-206. (In Thai)
- Chomsuphap, I., Isarangkunnaayudhya, W., & Purisan, K. (2018). Solid Waste Management Model by the Community Participation. In Dongsakran Village, Wangsawab Sub – district, Phuphaman District, Khon Kaen Province. *College of Asian Schokars Journal*, 8, (Special edition), 308-322. (In Thai)
- Khuwananyu, N. T. (2011). *Holistically Integrative Research*. (2nd ed.). Bangkok: Chulalongkorn University. (In Thai)

- Muhamudarli, H. (2018). Garbage Management Model in Bangkok Metropolitan Administration Area. *Journal of Rangsit Graduate Studies in Business and Social Sciences*, 4,(2), 297-314. (In Thai)
- Pollution Control Department Ministry of Natural Resources and Environment. (2019). *Thailand Pollution Situation 2018*. Bangkok: Pollution Control Department, Ministry of Natural Resources and Environment. (In Thai)
- Saiyod, L., & Saiyod, A. (2000). *Educational research techniques*. (3rd ed.). Bangkok: Suveeriyasan. (In Thai)
- Sawatdichitang, N., Saenpoch, K., Kingminghae, P., & Auntachai, S. (2014). The Development Model Management Solid Waste of Community in Udon Thani Municipality. *Journal of Graduate Study in Humanities and Social Sciences*, 3(1), 47-64. (In Thai)
- Suebsing, S., Namnaphon, K., Udomsak, N., & Boonpok, S. (2017). *Development of environmental conservation models of Tha Muang Sub-district Community, Selaphum District, Roi Et Province Using the process of environmental studies*. Roi-Et: Roi-Et Rajabhat University. (In Thai)
- Tangpratchayakul, A., Sripuna, S., & Nasaan, S. (2016). Effect of Using the Model of Whole Cycle Participatory Solid Waste Management of the Communities in Somdet Municipality, Kalasin Province. *Ph.D. in Social Science Journal*, 6, (3), 123-137. (In Thai)
- Tha Muang Sub-district Municipality. (2019). *Waste management contest project in Ban Na Kratue community, Tha Muang Sub-district, Selaphum District, Roi Et Province*. Roi Et: Tha Muang Municipality. (In Thai)
- Yamane, Taro. (1973). *Statistics: An Introductory Analysis*. (3th ed.). Newyork : Harper and Row Publication.