

นิพนธ์ต้นฉบับ

การพัฒนารูปแบบการจัดการมูลฝอยรีไซเคิล กรณีศึกษาอาคารแห่งหนึ่งของกรมวิทยาศาสตร์บริการ

วันัส พรหมสอน*, ณัชชลิดา ยุคะลัง**, สงครามชัยย์ ลีทองดีศกุล**

*หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

**คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

✉ Venusbum.iec@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงปฏิบัติการนี้เป็นการพัฒนารูปแบบการจัดการมูลฝอยรีไซเคิล อาคารมาตร กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ การวางแผน (P: planning) การปฏิบัติ (A: action) การสังเกต (O: observation) การสะท้อนผล (R: reflection) มีประชากรที่ใช้ในการศึกษามีจำนวน 184 คน ได้แก่ 1) ข้าราชการ 2) พนักงานราชการ 3) ลูกจ้าง 4) แม่บ้าน 5) ผู้รักษาความปลอดภัย โดยมีกลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ผู้เกี่ยวข้องในการจัดการมูลฝอยรีไซเคิลและทำการสุ่มแบบไม่จำเพาะเจาะจงได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 124 คน เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามและวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ Paired Samples Test และข้อมูลเชิงคุณภาพทำการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา

ผลการศึกษา พบว่า รูปแบบครั้งนี้ ประกอบด้วย 9 ขั้นตอน ได้แก่ 1) วิเคราะห์สถานการณ์มูลฝอยในพื้นที่ 2) จัดประชุมเชิงปฏิบัติการ 3) สรุปประเด็น ปัญหา และจัดทำแผนการปฏิบัติ 4) ดำเนินการตามแผนที่วางไว้ 5) สร้างสื่อในการให้ความรู้และประชาสัมพันธ์ 6) ประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ โดยเครือข่ายตัวแทน 7) ประเมินผลก่อนและหลังการดำเนินงาน 8) สังเกตพฤติกรรมและการมีส่วนร่วม 9) จัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ จากนั้นทำการวัดและสังเกตพฤติกรรมของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า มีการเปลี่ยนแปลงความรู้ การปฏิบัติและการมีส่วนร่วมที่ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$) แต่พบว่า ด้านเจตคติเกี่ยวกับมูลฝอยรีไซเคิล มีการเปลี่ยนแปลงอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ผลการดำเนินงานในภาพรวม พบว่า สามารถเพิ่มการจัดการปริมาณมูลฝอยรีไซเคิล ได้ร้อยละ 3.73 และได้แนวทางในการกำจัดมูลฝอยอย่างเป็นระบบและสามารถพัฒนาให้เป็นแนวทางที่มีความยั่งยืนต่อไป

สรุปการวิจัยครั้งนี้ เป็นรูปแบบการจัดการที่ใช้หลักการจัดการอย่างมีส่วนร่วมและหลักวิชาการผสมผสานร่วมกัน มีปัจจัยการพัฒนาที่สำคัญ ได้แก่ ปัจจัยด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติและการมีส่วนร่วม โดยประเด็นค้นพบคือการสร้างพฤติกรรมที่ต้องด้านความรู้ และการปฏิบัติไปพร้อมกัน โดยมีข้อเสนอแนะ คือ ควรมีการศึกษากลวิธีใหม่ๆ เพื่อมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การจัดการมูลฝอยของประชากรเพื่อให้มีการจัดการมูลฝอยอย่างถูกต้องและเหมาะสมกับบริบทพื้นที่นั้นๆ แต่อย่างไรก็ดีการจัดการยังต้องมีแนวทางการพัฒนาเพิ่มเติมทอย่างเหมาะสมในการปรับเปลี่ยนเจตคติที่ดีและถูกต้องซึ่งจะต้องใช้เวลาและเทคนิคที่เหมาะสมเพื่อการพัฒนาให้เกิดความยั่งยืนต่อไป

คำสำคัญ: มูลฝอยรีไซเคิล, การจัดการมูลฝอยในหน่วยงาน, รูปแบบการจัดการอย่างมีส่วนร่วม

Article info:

Received: Aug 6, 2023

Revised: Oct 25, 2023

Accepted: Oct 30, 2023

Original article

The development of recycle waste management model, case study of building, Department of Science Service

Venus Promsorn*✉, Nachalida Yukalang**, Songkhamchai Leethongdissakul**

*Master Degree of Public Health Program, Faculty of Public Health, Mahasarakham University.

**Faculty of Public Health, Mahasarakham University.

✉Venusbum.iec@gmail.com

Abstract

The objective of this action research was to develop a recycled waste management model for the the Mard Building, Department of Science Services, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation. This action research consisted of 4 phases which were P: planning, A: action, O: observation, and R: reflection. There were 184 participants who were divided into the following categories: 1) civil servants; 2) government employees; 3) employees; 4) housekeepers; and 5) security guards. The target group was relevant people in recycling waste management. The researcher selected 124 samples by using convenience sampling. Data were collected using a questionnaire. Data were analyzed by using statistics such as mean, percentage, and Paired Samples Test. Qualitative data were analyzed using content analysis.

The findings revealed that this model comprised of 9 steps as follows: 1) Actual solid waste analysis in the specific area, 2) Organizing workshops, 3) Summary of issues, and problems and action plan preparation, 4) Implementation of the specified plan, 5) Media creation related to knowledge and public relations, 6) Public relations and knowledge sharing by representative networks, 7) Pre- and post- performance evaluation, 8) Behavioral observation and participation and, 9) Organizing activities to exchange knowledge. By measuring and observing the behavior of the sample, it was found that there were statistically significant positive changes in knowledge, practice, and participation ($p\text{-value} < 0.05$). However, there was no statistically significant change in attitudes regarding recycled waste. Thus, overall performance results reveal that this model could increase recycled waste management by 3.73 percent. It is considered a systematic approach to waste disposal and can be developed into a sustainable approach further.

In summary, this action research focused on participatory management principles and academic principles. However, there were important developmental factors including knowledge, attitude, practice, and participation. The main finding was the simultaneous improvement in correct behavior in knowledge and practice. The suggestion is that there should be a study of new approaches to improve the solid waste management behavior of the population correctly and appropriately for the specific area. However, solid waste management still depends on appropriate further development towards changing good and correct attitudes, which will require time and appropriate techniques for further sustainable development.

Keywords: Recycled waste, solid waste management in the workplace, participatory

บทนำ

สถานการณ์ปัจจุบันมูลฝอยในหน่วยงานมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเมื่อวิเคราะห์องค์ประกอบของมูลฝอยพบว่า มีมูลฝอยจำนวนไม่น้อยที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ จากสถานการณ์ที่มีการเปลี่ยนแปลงปัญหามูลฝอยจึงเป็นสาเหตุหลักต่อการเกิดภาวะโลกร้อนซึ่งเป็นปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่สำคัญในระดับโลกในขณะเดียวกัน การมีแนวโน้มของจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้นทำให้มีผลสืบเนื่องไปถึงการเพิ่มขึ้นของปริมาณมูลฝอย (สำนักงานปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2561)

จากการศึกษาแนวทางการบริหารจัดการมูลฝอยพลาสติกเพื่อส่งเสริมการใช้พลาสติกอย่างยั่งยืน พบว่า สัดส่วนของปริมาณมูลฝอยทั่วโลกนั้นมีสัดส่วนของปริมาณมูลฝอยอินทรีย์มากที่สุดถึงร้อยละ 46.00 รองลงมา ได้แก่ มูลฝอยที่นำกลับมาใช้ประโยชน์ได้หรือมูลฝอยรีไซเคิล ร้อยละ 36.00 และมูลฝอยอื่นๆ ร้อยละ 18.00 ตามลำดับ แต่เนื่องด้วยมูลฝอยที่นำกลับมาใช้ประโยชน์ได้นั้นสามารถย่อยสลายได้ยากกว่ามูลฝอยอินทรีย์ จึงกลายเป็นปัญหาที่สำคัญในระดับโลกและจากข้อมูลของ Verisk Maplecroft Environment Dataset พบว่า ในแต่ละปีนั้นมีปริมาณมูลฝอยเกิดขึ้นมากกว่า 2.1 พันล้านตันต่อปี และมีการนำมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ได้จริง ปีละ 323 ล้านตัน หรือ ร้อยละ 16.00 เท่านั้นทั้งที่ตามหลักวิชาการปริมาณที่เหมาะสมควรนำมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ได้ควรอยู่ที่ประมาณปีละ 727 ล้านตัน หรือ ร้อยละ 36.00 จากภาวะวิกฤตการณ์การนำกลับมาใช้ประโยชน์พบว่า ยังมีปริมาณที่น้อยเมื่อเทียบกับสัดส่วนของมูลฝอยที่นำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ของโลกซึ่งมีปริมาณ ร้อยละ 36.00 (สำนักงานปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2561)

จากการศึกษาข้อมูลในระดับประเทศพบว่า ประเทศที่มีปริมาณมูลฝอย นำกลับมาใช้ประโยชน์ได้มากที่สุด คือ สหรัฐอเมริกา อังกฤษ เกาหลีใต้ เยอรมนี และประเทศไทย ตามลำดับ (Science Advances, 2016) แต่จากสถานการณ์มูลฝอยประเทศไทยในปัจจุบันยังเป็นปัญหาหลักของประเทศเนื่องจากมีปริมาณมูลฝอยที่เพิ่มขึ้นในแต่ละปี โดยกรมควบคุมมลพิษได้มีการจัดทำรายงานองค์ประกอบของมูลฝอยในประเทศไทยพบว่า มูลฝอยอินทรีย์มีปริมาณมากที่สุด คือ ร้อยละ 64.00 รองลงมา ได้แก่ มูลฝอยที่นำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ ร้อยละ

30.00 มูลฝอยทั่วไป ร้อยละ 3.00 และมูลฝอยอันตราย ร้อยละ 3.00 อย่างไรก็ตามยังพบว่า มูลฝอยที่นำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ในประเทศไทยยังถูกนำกลับมาในกระบวนการค่อนข้างน้อย มูลฝอยประเภทนี้หากนำไปจัดการไม่ถูกต้องจะก่อให้เกิด ยังเป็นปัญหาที่สำคัญเพราะ การย่อยสลายที่ยากและมีต้นทุนในการจัดการที่สูงจึงเป็นปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่ควรหาวิธีการในการจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ จากข้อมูลของกรมควบคุมมลพิษพบว่า ในปี พ.ศ. 2562 ถึง พ.ศ. 2564 มีปริมาณมูลฝอยรวมทั้งหมด 28.71, 28.71, 25.37 และ 24.98 ล้านตัน และเมื่อพิจารณาในภาพรวมของประเทศไทย พบว่ามีปริมาณมูลฝอยโดยเฉลี่ยปีละ 26.35 ล้านตัน ซึ่งหากประมาณการณ์ควรจะมีการนำกลับมาใช้อยู่ที่ 7.9 ล้านตัน หรือ ร้อยละ 30 ส่วนกรณีมูลฝอยที่นำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ในประเทศไทยนั้น จากข้อมูลของ กรมควบคุมมลพิษ พบว่า ปี พ.ศ. 2562 ถึง พ.ศ. 2564 มีปริมาณมูลฝอยที่นำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ ทั้งหมด 4.96, 4.50 และ 4.46 ล้านตัน และเมื่อพิจารณา ในภาพรวมของประเทศไทย พบว่า มีปริมาณมูลฝอยที่นำกลับมาใช้ประโยชน์ได้เฉลี่ยเพียงปีละ 4.64 ล้านตัน หากเปรียบเทียบกับมูลฝอยที่ควรนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ พบว่ามีปริมาณน้อยกว่าที่ควรจะเป็น ถึง 3.3 ล้านตัน

จากปัญหาในระดับประเทศที่กล่าวไปในข้างต้นนั้นนำมาพิจารณาเปรียบเทียบกับปริมาณมูลฝอยในกรุงเทพมหานคร เพราะ กรุงเทพมหานครเป็นเขตชุมชนเมืองที่เจริญรุ่งเรืองและมีลักษณะของที่อยู่อาศัยที่หลากหลายซึ่งเป็นแหล่งในการเกิดมูลฝอยได้มากมายและหลากหลายรูปแบบ จากการศึกษาพบว่ากรุงเทพมหานครมีปริมาณมูลฝอยมากที่สุดเมื่อเทียบกับทุกจังหวัดในประเทศไทย จากข้อมูลของกรมควบคุมมลพิษ พบว่า ในปี พ.ศ. 2562 ถึง พ.ศ. 2564 จะมีปริมาณมูลฝอยรวมทั้งหมด 4.9, 4.5 และ 4.5 ล้านตัน ตามลำดับ (กรมควบคุมมลพิษ, 2564) เมื่อพิจารณาในภาพรวมมูลฝอยของกรุงเทพมหานคร พบว่า มีปริมาณมูลฝอยโดยเฉลี่ยปีละ 4.7 ล้านตัน ซึ่งหากประมาณการณ์ควรจะมีการนำกลับมาใช้อยู่ที่ 1.41 ล้านตัน ส่วนกรณีมูลฝอยที่นำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ในกรุงเทพมหานคร จากข้อมูลของกรมควบคุมมลพิษ พบว่า ปี พ.ศ. 2562 ถึง พ.ศ. 2564 มีปริมาณมูลฝอยที่นำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ 1.11, 1.34 และ 1.30 ล้านตัน และเมื่อพิจารณาในภาพรวมของมูลฝอยที่นำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ในกรุงเทพมหานคร พบว่า มีปริมาณมูลฝอยที่นำกลับมาใช้ได้โดย

เฉลี่ยเพียงปีละ 1.25 ล้านตัน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 26.60 ของปริมาณมูลฝอยในกรุงเทพมหานคร และหากเทียบกับมูลฝอยที่ควรนำกลับมาใช้พบว่ามีปริมาณน้อยกว่า 160,000 ตัน

จากปัญหามูลฝอยในระดับประเทศที่กล่าวมาข้างต้นนั้นจึงได้ทำการวิเคราะห์องค์ประกอบมูลฝอยในระดับสำนักงานและชุมชน จากข้อมูลของกรมควบคุมมลพิษ พ.ศ. 2565 พบว่ามูลฝอยชุมชนที่พบมากที่สุดในการชุมชนเมือง ได้แก่ พลาสติก มูลฝอยทั่วไป และ เศษอาหารต่างๆ ตามลำดับ และหากพิจารณามูลฝอยจากสำนักงานพบว่า มีปริมาณมูลฝอยที่นำกลับมาใช้ประโยชน์ได้มากที่สุด ร้อยละ 48.83 รองลงมา คือ มูลฝอยอินทรีย์ ร้อยละ 45.62 ตามลำดับ (กรมควบคุมมลพิษ, 2565) ดังนั้น จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้นจึง พบว่า มูลฝอยจากแหล่งกำเนิดประเภทสำนักงาน มีปริมาณมูลฝอยที่นำกลับมาใช้ประโยชน์ได้สูง จากปัญหาดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญของปริมาณมูลฝอยที่นำกลับมาใช้ประโยชน์ได้จากอาคารสำนักงาน ของกรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ได้มีการเก็บรวบรวมสถิติปริมาณมูลฝอยของ ตั้งแต่เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2564 ถึง มีนาคม พ.ศ. 2565 รวมระยะเวลา 6 เดือน พบว่ามีปริมาณมูลฝอยรวมอยู่ที่ 2,124, 2,615, 3,503, 3,731, 3,861 และ 4,961 กิโลกรัม ตามลำดับซึ่งปริมาณมูลฝอยรวมทั้ง 6 เดือนคือ 20,815 กิโลกรัม และเมื่อพิจารณาในภาพรวมของ กรมวิทยาศาสตร์บริการ พบว่า ควรมีปริมาณมูลฝอยที่นำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ประมาณ 9,992 กิโลกรัม หรือร้อยละ 48.83 ส่วนกรณีมูลฝอยนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ของกรมวิทยาศาสตร์บริการ เก็บรวบรวมข้อมูล เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2564 ถึง มีนาคม พ.ศ. 2565 พบว่า มีปริมาณมูลฝอยที่นำกลับมาใช้ประโยชน์ได้จริงเพียง 4,801 กิโลกรัม ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 23.10 ของปริมาณมูลฝอยกรมวิทยาศาสตร์บริการและหากเทียบกับมูลฝอยที่ควรนำกลับมาใช้พบว่ามีปริมาณน้อยกว่าที่ควรจะเป็นถึง 5,191 กิโลกรัม

จากปัญหาปริมาณมูลฝอยกรมวิทยาศาสตร์บริการดังกล่าวข้างต้น จึงมีการรวบรวมข้อมูลปริมาณมูลฝอยแต่ละอาคาร ซึ่งมีการเก็บรวบรวมข้อมูล มูลฝอยภายในอาคาร กรมวิทยาศาสตร์บริการ มีด้วยกันทั้งหมด 5 อาคาร ได้แก่ อาคาร ดร.ตั่ว ฤๅณกร, อาคารมาตร, อาคารปฏิบัติการวิทยาศาสตร์เฉพาะทาง (SAL), อาคาร 9 และอาคารสถานศึกษาเคมีปฏิบัติ จากการเก็บรวบรวมปริมาณมูลฝอยในแต่ละอาคารของกรม

วิทยาศาสตร์บริการ พบว่า อาคารมาตร มีปริมาณมูลฝอยสูงที่สุด รองลงมา คือ อาคาร ดร.ตั่ว ฤๅณกร, อาคารปฏิบัติการวิทยาศาสตร์เฉพาะทาง (SAL), อาคาร 9 และ อาคารสถานศึกษาเคมีปฏิบัติ ตามลำดับ ซึ่งมีปริมาณ คือ 5,756, 5,650, 5,225, 4,261 และ 3,904 กิโลกรัม ตามลำดับ ดังนั้นผู้วิจัยจึงเล็งเห็นถึงปัญหาและมีความสนใจที่จะศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลที่อาคารมาตร เนื่องจาก มีปริมาณมูลฝอยมากที่สุดและยังไม่มี การนำกลับมาใช้ประโยชน์ และยังขาดนโยบายในด้านการจัดการมูลฝอยอย่างถูกวิธี

จากข้อมูลตามเอกสารอ้างอิงและรายงานทั้งในระดับโลก ระดับประเทศ กรุงเทพมหานครระดับหน่วยงาน พบว่า มูลฝอยที่สมควรนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้น้อยกว่าที่ควรจะเป็น ดังนั้นผู้ศึกษาจึงสนใจทำการศึกษารูปแบบในการจัดการมูลฝอยในหน่วยงาน คือ อาคารมาตร กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เพื่อค้นหารูปแบบและแนวทางที่เหมาะสมในการจัดการมูลฝอยที่นำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ของหน่วยงาน เพื่อให้เกิดการนำมูลฝอยที่นำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ นำกลับมาใช้ประโยชน์ได้สูงสุด และลดสัดส่วนการนำมูลฝอยประเภทนี้ไปกำจัดต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาการพัฒนาารูปแบบการจัดการมูลฝอยรีไซเคิล อาคารมาตร กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

วิธีการดำเนินการวิจัย

งานวิจัยในครั้งนี้มีรูปแบบการวิจัยเป็นแบบวิจัยเชิงปฏิบัติการตามแนวคิดของ เคมีสและแมคแท็กการท์ (Kemmis and McTaggart, 1988) ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ การวางแผนการดำเนินการวิจัย (Planning) ดำเนินการปฏิบัติตามแผนที่วางไว้ (Action) สรุป วิเคราะห์ ประเมินผลการดำเนินงาน (Observation) สะท้อนผลการดำเนินงาน (Reflection)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ มีจำนวน 184 คน โดยมีบุคลากรที่ปฏิบัติงานจริงภายในหน่วยงาน ได้แก่

- 1) ข้าราชการ จำนวน 72 คน
- 2) พนักงานราชการ จำนวน 30 คน

3) ลูกจ้าง จำนวน 65 คน 4) แม่บ้าน จำนวน 13 คน 5) ผู้รักษาความปลอดภัย 4 คน กลุ่มตัวอย่างมี 2 กลุ่ม ดังนี้ กลุ่มตัวอย่างที่ 1 กลุ่มตัวอย่างที่มีส่วนร่วมในการตอบแบบสอบถามสำหรับเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ จำนวน 124 คน ใช้สูตรของสมิท) โดยมีเกณฑ์คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเข้าศึกษา (Inclusion Criteria) ดังนี้ 1) เป็นผู้ที่มิอายุ 18 ปี ขึ้นไป 2) เป็นผู้ที่สื่อสารอ่านออก เขียนได้ด้วยภาษาไทย 3) เป็นผู้ที่ยินดีเข้าร่วมโครงการวิจัย 4) เป็นผู้ที่ปฏิบัติงานจริงอยู่ภายในพื้นที่ ที่ทำการศึกษ และเกณฑ์ในการคัดเลือกลุ่มตัวอย่างออกจากการศึกษา (Exclusion Criteria) ดังนี้ 1) เป็นผู้ที่มีปัญหาทางด้านการสื่อสาร 2) เป็นผู้ที่มิยินดีเข้าร่วมโครงการวิจัย 3) เป็นผู้ที่มีความบกพร่องทางร่างกาย กลุ่มตัวอย่างที่ 2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาบริบทพื้นที่ และมีส่วนร่วมในกระบวนการพัฒนารูปแบบการจัดการมูลฝอยรีไซเคิล คือ ตัวแทนจากผู้ที่ปฏิบัติงานจริงภายในพื้นที่ ได้แก่ ตัวแทนจากบุคลากรภายในอาคารมาตร จำนวน 8 คน โดยมีเกณฑ์คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเข้าศึกษา (Inclusion Criteria) ดังนี้ 1) เป็นผู้ที่มิอายุ 18 ปี ขึ้นไป 2) เป็นผู้ที่สื่อสารอ่านออก เขียนได้ด้วยภาษาไทย 3) เป็นผู้ที่ยินดีเข้าร่วมโครงการวิจัย 4) เป็นผู้ที่ปฏิบัติงานจริงอยู่ภายในพื้นที่ ที่ทำการศึกษา และเกณฑ์ในการคัดเลือกลุ่มตัวอย่างออกจากการศึกษา (Exclusion Criteria) 1) เป็นผู้ที่มิยินดีเข้าร่วมโครงการวิจัย 2) เป็นผู้ที่มีปัญหาทางด้านการสื่อสาร 3) เป็นผู้ที่มิยินดีเข้าร่วมโครงการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนแนวคิดและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย 2 ชนิด คือ 1) ข้อมูลเชิงปริมาณ ได้แก่ แบบสอบถาม แบ่งเป็น 5 ส่วน ดังนี้ ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป จำนวน 8 ข้อ ส่วนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับรู้ ก่อนและหลัง เกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยรีไซเคิลของหน่วยงาน จำนวน 10 ข้อ มีค่า reliability 0.85 ส่วนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับเจตคติ ก่อนและหลัง เกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยรีไซเคิลของหน่วยงาน จำนวน 10 ข้อ มีค่า reliability 0.81 ส่วนที่ 4 แบบสอบถามการปฏิบัติ ก่อนและหลัง เกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยรีไซเคิลของหน่วยงาน จำนวน 10 ข้อ มีค่า reliability 0.94 ส่วนที่ 5 แบบสอบถามการมีส่วนร่วม ก่อนและหลัง เกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยรีไซเคิลของหน่วยงาน จำนวน 10 ข้อ มีค่า reliability

0.87 และ 2) ข้อมูลเชิงคุณภาพ ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ 1 ส่วน ในประเด็นเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการจัดการมูลฝอยรีไซเคิลของหน่วยงาน จำนวน 3 ข้อ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการขออนุญาตจาก หน่วยงาน เพื่อขอความอนุเคราะห์และขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูล โดยมีการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการประยุกต์แนวคิดการวิจัยเชิงปฏิบัติการร่วมกับแนวคิดทฤษฎีและข้อเท็จจริงจากการทบทวนวรรณกรรม สามารถพัฒนาเป็นกรอบแนวคิดได้ ดังภาพที่ 1

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้มีการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานจากข้อมูลในแบบสอบถาม ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ การวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลก่อนและหลัง โดยใช้สถิติ Paired Samples Test การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ เป็นการนำข้อมูลที่ไดจากการเก็บรวบรวมจากแบบสัมภาษณ์เชิงลึก แล้วนำมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content analysis) และพิจารณาเชิงเหตุผลพร้อมทั้งสรุป

กระบวนการพัฒนารูปแบบการจัดการมูลฝอยรีไซเคิลประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นตอนการวางแผน (Planning) ได้แก่ กิจกรรมที่ 1 วิเคราะห์สถานการณ์มูลฝอยในพื้นที่วิจัย โดยทำการรวบรวมข้อมูลจาก สถิติการเก็บรวบรวมปริมาณมูลฝอย ทั้ง 5 อาคาร ได้แก่ อาคาร ดร. ต้วลภาณุกรม อาคารวิทยาศาสตร์เฉพาะทาง (SAL) อาคารมาตร อาคาร 9 และอาคารสถานศึกษาเคมีปฏิบัติ กรมวิทยาศาสตร์บริการได้เก็บรวบรวมไว้ ตั้งแต่เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2564 ถึง มีนาคม พ.ศ. 2564 พบว่า อาคารมาตรมีปริมาณมูลฝอย มากที่สุด ถึง 5,756 กิโลกรัม (ที่มา : กรมวิทยาศาสตร์บริการ, 2566) และมีปริมาณมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้น้อยกว่า 2,763 กิโลกรัม กิจกรรมที่ 2 จัดประชุมเชิงปฏิบัติการ โดยมีตัวแทนเจ้าหน้าที่ ผู้ปฏิบัติงานภายในอาคารมาตร จำนวน 8 ท่าน และผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการประชุม ณ ห้องประชุม อาคาร

วิทยาศาสตร์เฉพาะทาง (SAL) ชั้น 4 ซึ่งผู้เข้าร่วมเป็นตัวแทนที่ปฏิบัติงานภายในหน่วยงาน มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ พูดถึงสาเหตุของปัญหาสถานการณ์ ระดมความคิด ข้อเสนอแนะต่างๆ และวางแผนในด้านการจัดการมูลฝอยรีไซเคิล กิจกรรมที่ 3 สรุปประเด็น ปัญหา และจัดทำแผนการปฏิบัติ ที่ได้จากการดำเนินการประชุม 2) ขั้นตอนขั้นตอนลงมือปฏิบัติ (Action) ได้แก่ กิจกรรมที่ 4 ดำเนินการตามแผน ได้แก่ 1) การสร้างเครือข่ายการดำเนินงานจาก ตัวแทนทั้ง 8 คน 2) ดำเนินการเผยแพร่ความรู้ในการจัดการมูลฝอยรีไซเคิลให้กับบุคลากรที่ปฏิบัติงานในหน่วยงาน กิจกรรมที่ 5 มีการสร้างสื่อในการให้ความรู้และประชาสัมพันธ์จากการระดมความคิดในการประชุมชั้นวางแผน โดยมีการนำเข้าข้อมูลในการผลิตสื่อจากคู่มือการคัดแยกขยะรีไซเคิล กิจกรรมที่ 6 การประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ โดยเครือข่ายตัวแทนทั้ง 8 คน ลงพื้นที่ประชาสัมพันธ์สื่อความรู้ให้กับบุคลากรที่ปฏิบัติงานในหน่วยงาน 3) ขั้นตอนสังเกตการณ์ (Observation) ได้แก่ กิจกรรมที่ 7 ดำเนินการประเมินผลหลังการดำเนินงาน ได้แก่ ด้านความรู้ ด้านเจตคติ ด้านการปฏิบัติ ด้านการมีส่วนร่วม โดยมีการเก็บแบบสอบถาม จากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 124 คน นำมาวิเคราะห์ผล สรุปผล เปรียบเทียบผลก่อนและหลังการดำเนินงาน กิจกรรมที่ 8 สังเกตพฤติกรรมและการมีส่วนร่วม กับกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ได้แก่ ตัวแทนกลุ่มเครือข่าย ทั้ง 8 คน และกลุ่มตัวอย่างที่เข้าไปเก็บแบบสอบถามประชาสัมพันธ์ ให้ความรู้ โดยมีแบบประเมินการมีส่วนร่วมซึ่งประเมินโดยผู้วิจัย และ 4) ขั้นตอนสะท้อนผล (Reflection) ได้แก่ กิจกรรมที่ 9 การจัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้โดยนำผลการดำเนินงานตั้งแต่วิเคราะห์บริบทและสถานการณ์ การจัดทำแผน (P) การปฏิบัติตามแผน (A) การสังเกต (O) มาพูดคุยแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ด้วยกิจกรรมจัดประชุมกลุ่ม ซึ่งเป็นการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยการจับประเด็นคำพูด “Coding” หรือข้อความที่ได้จากการสนทนาร่วมกันของกลุ่มที่มาร่วมกิจกรรม และทำการถอดบทเรียน เป็นการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยการจับประเด็นคำพูด “Coding” หรือข้อความที่ได้จากการสนทนาร่วมกันของกลุ่มที่มาร่วมกิจกรรม ทำให้ผู้วิจัยได้ทราบถึงข้อมูลผลการดำเนินงานวิจัยตามขั้นตอนหรือการทำกิจกรรมทุกขั้นตอนในการดำเนินงานและผลการวิจัยครั้งนี้ และทบทวนถึงปัจจัยแห่งความสำเร็จ

ของการวิจัยครั้งนี้ โดยจากการดำเนินงานพบปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้น

ผลการวิจัย

จากการศึกษาวิจัยในครั้งนี้สามารถสรุปผลตามวัตถุประสงค์ได้ดังนี้

ข้อมูลบริบทพื้นที่ศึกษา พบว่าบริบทพื้นที่ อาคาร มาตรฐานกรมวิทยาศาสตร์บริการ มีด้วยกันทั้งหมด 8 ชั้น ทางด้านหน้า ติดต่อกับ อาคาร ดร.ตัว ถมยานุกรม ทางด้านซ้าย ติดต่อกับ อาคารของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ทางด้านขวา ติดต่อกับสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) ทางด้านหลัง ติดต่อกับ อาคารสอบเทียบ โดยประชากรทั้งหมด ภายในอาคารมาตรฐาน มีจำนวน 184 คน ได้แก่ข้าราชการ จำนวน 72 คน พนักงานราชการ จำนวน 30 คน ลูกจ้าง จำนวน 65 คน แม่บ้าน จำนวน 13 คน และผู้รักษาความปลอดภัย 4 คน

จากผลการดำเนินงาน พบว่า เมื่อทำการเปรียบเทียบปริมาณมูลฝอยรีไซเคิลที่นำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ก่อนและหลังการลงมือปฏิบัติตามแผนที่กำหนด มีปริมาณมูลฝอยที่นำกลับมาใช้ประโยชน์ได้เพิ่มสูงขึ้นถึง 103 กิโลกรัม

ผลการศึกษาเกี่ยวกับความรู้เกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยรีไซเคิลของหน่วยงาน ก่อนและหลังการดำเนินงาน พบว่า ก่อนการพัฒนาในด้านความรู้เกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยรีไซเคิลของหน่วยงานอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าคะแนนเฉลี่ย 78.71 (S.D.=10.92) และหลังการพัฒนาในด้านความรู้เกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยรีไซเคิลของหน่วยงานอยู่ในระดับสูง มีค่าคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเป็น 93.64 (S.D.=5.80) ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ p-value เท่ากับ 0.001

ผลเจตคติเกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยรีไซเคิลของหน่วยงาน พบว่า ก่อนการพัฒนาอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าคะแนนเฉลี่ย 2.05 (S.D.=0.80) และหลังการพัฒนาในด้านเจตคติอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเป็น 2.32 (S.D.=0.46) ซึ่งไม่แตกต่างกันทางสถิติ p-value เท่ากับ 0.086

ผลการปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยรีไซเคิลของหน่วยงาน ก่อนและหลังการดำเนินงาน พบว่า ก่อนการพัฒนาในด้านการปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยรีไซเคิลของหน่วยงานอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าคะแนนเฉลี่ย 3.51 (S.D.=

0.39) และหลังการพัฒนาในด้านการปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยรีไซเคิลของหน่วยงานอยู่ในระดับมาก มีค่าคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเป็น 4.16 (S.D.=0.24) ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ p -value เท่ากับ <0.001

ผลการมีส่วนร่วมเกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยรีไซเคิลของหน่วยงาน พบว่า ก่อนการพัฒนาอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าคะแนนเฉลี่ย 2.21 (S.D.=0.30) และหลังการพัฒนาอยู่ในระดับมาก มีค่าคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเป็น 2.52 (S.D.=0.42) ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ p -value เท่ากับ 0.013

ผลปัจจัยแห่งความสำเร็จในการพัฒนารูปแบบการจัดการมูลฝอยรีไซเคิลของหน่วยงาน จากข้อมูลจากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และการถอดบทเรียนในขั้นตอนสะท้อนผลนั้นสรุปผลการดำเนินงานในครั้งนี้ พบว่า การพัฒนารูปแบบการจัดการมูลฝอยรีไซเคิลของหน่วยงาน มีการพัฒนาไปในแนวทางที่ดีขึ้น มีการทำงานอย่างมีส่วนร่วม โดยการคัดแยกมูลฝอยอย่างถูกวิธี มีการนำมูลฝอยรีไซเคิล กลับมาใช้ประโยชน์ และมีการนำไปทิ้งอย่างถูกต้อง จากการได้รับความรู้ เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ส่งผลให้การจัดการที่ดีและเหมาะสมกับบริบทพื้นที่และจากการประชุมถอดบทเรียน พบว่า บุคลากรมีส่วนร่วมในการจัดการมูลฝอยรีไซเคิลเพิ่มขึ้น มีส่วนร่วมในการคัดแยกมูลฝอย การนำมูลฝอยใช้ได้กลับมาใช้ประโยชน์ การทิ้งมูลฝอยอย่างถูกต้อง

อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัย การพัฒนารูปแบบการจัดการมูลฝอยรีไซเคิล ของหน่วยงาน เป็นการศึกษาเพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการที่เน้นการมีส่วนร่วมของบุคลากรภายในพื้นที่ ที่ทำการศึกษา ทำให้ได้รูปแบบการดำเนินงานที่เหมาะสมเนื่องจากมีการ ศึกษาถึงปัญหา วิเคราะห์ปัญหา การวางแผน การแก้ไขปัญหา ก่อนนำมาถอดบทเรียนจากกระบวนการที่ได้ดำเนินการมาใช้ในการสรุป รูปแบบการพัฒนา ซึ่งสามารถอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์ได้ดังต่อไปนี้ ศึกษาบริบทและสภาพปัญหา จากผลการศึกษา พบว่า บริบทพื้นที่อาคารมาตรเป็นอาคารสำนักงาน ประชากรส่วนใหญ่เป็นข้าราชการ มูลฝอยที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่มาจากการบริโภค และของใช้ภายในอาคารสำนักงาน และเนื่องจากพฤติกรรมส่วนบุคคลบางคนไม่ทิ้งมูลฝอยแยกตามถังสำหรับแยกทิ้ง เช่นการทิ้ง

มูลฝอยทั่วไปและรีไซเคิลรวมกันอาจเกิดจากการขาดความรู้หรือความเข้าใจ จึงจำเป็นต้องให้บุคลากรได้รับข้อมูลในการจัดการมูลฝอย และยังช่วยลดปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นโดยอาศัยตัวแทนเป็นผู้เผยแพร่ความรู้ ความเข้าใจ ซึ่งจะสอดคล้องกับการศึกษาของ ปรัชญ์ อินทรงค์ดีสิทธิ์ (2560) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ความรู้ เจตคติ พฤติกรรมในการจัดการมูลฝอย ภายในมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์) พบว่า ปัญหาสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษามีรูปแบบ เช่นเดียวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชน เนื่องจากสถานศึกษาจัดว่าเป็นอีกชุมชนหนึ่งที่สำคัญและมูลฝอยที่มาจากสถานศึกษามีหลากหลายกว่าชุมชน ดังนั้นมูลฝอยในสถานศึกษาจึงมีความสำคัญต่อผู้พักอาศัยหรือผู้ที่ทำหน้าที่ในการดำเนินการ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยในด้านการจัดการ

กระบวนการในการพัฒนารูปแบบการจัดการมูลฝอยรีไซเคิล ของหน่วยงาน จากการเก็บข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ นำไปสู่การประชุมแลกเปลี่ยนความคิดโดยใช้กระบวนการวางแผนแบบมีส่วนร่วม มีตัวแทนบุคลากรภายในอาคารมาตร จำนวน 8 ท่าน แลกเปลี่ยนความรู้และศึกษาถึงปัญหา วิเคราะห์และจัดลำดับความสำคัญของปัญหา ได้แผนการปฏิบัติกิจกรรมส่งต่อความรู้ พัฒนาสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นผลที่เกิดจากกระบวนการที่ทุกคนเกิดความเข้าใจถึงบทบาทของการมีส่วนร่วมในการจัดการมูลฝอย ได้มีส่วนร่วมวางแผน ร่วมดำเนินการ ร่วมรับผลประโยชน์ ทำให้เกิดการดำเนินงานในโครงการต่างๆ อย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับงานวิจัยของ ปวีณา ปาทาน (2565) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง รูปแบบการจัดการมูลฝอยโดยการมีส่วนร่วมของชุมชนหนองม่วง เทศบาลเมืองศรีสะเกษ จังหวัดศรีสะเกษ ทำการศึกษาในกลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้องในการจัดการมูลฝอยชุมชน พบว่า ความรู้เกี่ยวกับมูลฝอยอยู่ในระดับสูง ร้อยละ 92.31 เจตคติเกี่ยวกับมูลฝอยอยู่ในระดับดี ร้อยละ 89.74 พฤติกรรมการจัดการมูลฝอยในครัวเรือนอยู่ในระดับดี ร้อยละ 97.44 และการมีส่วนร่วมในการจัดการมูลฝอยของชุมชนหนองม่วงอยู่ในระดับปานกลาง เนื่องจากประชาชนยังขาดการมีส่วนร่วมในการลดปริมาณมูลฝอยในหลายมิติ นำไปสู่การจัดการมูลฝอยอย่างมีส่วนร่วมของชุมชนหนองม่วงอย่างยั่งยืนซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยในด้านการจัดการมูลฝอยอย่างมีส่วนร่วม

กล่าวโดยสรุปคือ ปัญหาด้านมูลฝอยเป็นปัญหา ร่วมกันของทุกคน ที่ต้องมีส่วนร่วมในการจัดการแก้ไข ปัญหา ที่จำเป็นต้องได้รับการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วน ดังนั้นจึงมี การใช้กรอบแนวคิดในการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ การวางแผน ปฏิบัติ และการสะท้อนผล โดยมีการ วิเคราะห์ปัญหา การวางแผน การแก้ไข ปัญหา การหาแนวทาง ในการดำเนินกิจกรรมโครงการ เพื่อการพัฒนารูปแบบการ จัดการมูลฝอยไร้ไซเคิล ของหน่วยงานให้เหมาะสมกับบริบทพื้นที่ ซึ่งจะนำไปสู่การจัดการและการพัฒนาที่ยั่งยืน

ปัจจัยแห่งความสำเร็จในการพัฒนารูปแบบการ จัดการมูลฝอยไร้ไซเคิลของหน่วยงาน จากข้อมูลจากการ แลกเปลี่ยนเรียนรู้และการถอดบทเรียนในขั้นตอนสะท้อนผลนั้น สรุปผลการดำเนินงานในครั้งนี้ พบว่า การพัฒนารูปแบบการ จัดการมูลฝอยไร้ไซเคิล ของหน่วยงานมีการพัฒนาไปในแนวทาง ที่ดีขึ้น มีการทำงานอย่างมีส่วนร่วมในการลงมือ จากการได้รับความรู้ เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ส่งผลให้เกิดการจัดการที่ดี และเหมาะสมกับบริบทพื้นที่ เกิดกระบวนการ STD คือ

S = System หมายถึง มีการดำเนินงานในการจัดการ มูลฝอยไร้ไซเคิล ของหน่วยงานอย่างเป็นระบบชัดเจนตั้งแต่ มี การคัดแยกอย่างถูกวิธี ทั้งลงถึงอย่างถูกต้อง และนำไปทำลาย อย่างถูกวิธี

T = Team Building หมายถึง การสร้างทีมงานใน การทำงานร่วมกัน ทั้ง 8 ชั้น ของหน่วยงาน ทำให้มีความ เข้าใจในแนวทางการจัดการมูลฝอยไร้ไซเคิลร่วมกัน

D = Diversity หมายถึง มีความหลายของวิธีการใน การจัดการมูลฝอยไร้ไซเคิล จากกระบวนการพัฒนารูปแบบ การจัดการมูลฝอยไร้ไซเคิล เกิดรูปแบบ (Model) ที่เกิดขึ้นจาก กระบวนการ PAOR ทั้งหมดมี 4 ขั้นตอนของการทำงาน แต่ละ ขั้นตอน ได้แก่ 1. ขั้นวางแผน (P: planning) 2. ขั้นตอนการปฏิบัติ (A: action) 3. ขั้นการสังเกต (O: observation) 4. ขั้นสะท้อน ผลเพื่อแก้ไขปรับปรุง (R: reflection) โดยรูปแบบ (Model) ที่เกิดขึ้นนั้นเป็นผลหรือปัจจัยใดที่ทำให้การดำเนินงานนี้ได้ สำเร็จตามเป้าหมายหรือเป้าประสงค์ที่เกิดขึ้น ได้แก่ กิจกรรม ที่ 1 แสดงถึงการมีส่วนร่วมและจิตอาสาในการทำงาน (Volunteer) กิจกรรมที่ 2 และ 4 เป็นการเครือข่ายในการทำงาน (Network) กิจกรรมที่ 3 เป็นการวางแผนการดำเนินงานต่างๆ ร่วมกัน (Strategy) กิจกรรมที่ 5, 6, 7 และ 8 Unity แสดงถึงการ ทำงาน ร่วมกันในการจัดการมูลฝอยไร้ไซเคิลของหน่วยงาน กิจกรรมที่ 9

การเสริมพลังอำนาจของคนที่น่ากิจกรรมในการจัดการมูลฝอย ไร้ไซเคิล ร่วมกัน(Empowerment) ซึ่งนำไปสู่ Venus Model

VENUS Model เป็นปัจจัยแห่งความสำเร็จ โดย สามารถอธิบายได้ ดังนี้

V = Volunteer หมายถึง การมีจิตอาสาในการทำงาน หรือร่วมด้วยช่วยกันในการร่วมกันจัดการมูลฝอยไร้ไซเคิลของ หน่วยงาน

E = Empowerment หมายถึง การเสริมพลังอำนาจ ของคนที่น่ากิจกรรมในการจัดการมูลฝอยไร้ไซเคิล ร่วมกันไป ปฏิบัติแล้วประสบผลสำเร็จด้วยการยกย่อง ชมเชย บุคคล ต้นแบบในการขับเคลื่อนการจัดการมูลฝอยไร้ไซเคิล

N = Network หมายถึง การมีเครือข่ายในการทำงาน เชื่อมโยงกลุ่มคนที่สมัครใจ เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร ร่วมกัน หรือการร่วมด้วยช่วยกันในการจัดการมูลฝอยไร้ไซเคิล

U = Unity หมายถึง การทำงานร่วมกันอย่างมีเอกภาพ เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ในการร่วมกันจัดการมูลฝอยไร้ไซเคิล

S = Strategy หมายถึง กลยุทธ์ของหน่วยงาน เช่น การนำไปกำหนดในแผนยุทธศาสตร์หรือกิจกรรมต่างๆ ร่วมกัน

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการวิจัยที่ครอบคลุมสามารถทราบถึง ปัญหาที่เกิดขึ้นได้ลึกซึ้งและตรงประเด็นในปัญหาต่างๆ เพื่อ นำมาเป็นแนวทางในการจัดการมูลฝอยภายในหน่วยงาน ต่อไปในอนาคต
2. ควรมีการจัดกิจกรรม การกำหนดนโยบาย หรือ แลกเปลี่ยนความรู้ และความสามารถในการกำจัดมูลฝอย ของหน่วยงานเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในอนาคตที่ดีขึ้น
3. ควรมีการศึกษาวิจัยในบริบทพื้นที่ ที่กว้างขึ้น ใน การพัฒนารูปแบบการจัดการมูลฝอย เพื่อจะได้เข้าถึงปัญหา ของบริบทพื้นที่ครอบคลุมแต่ละชั้นในอาคารมาตร

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์รอง คณาจารย์ทุกท่านและ ผู้ให้คำปรึกษาที่ช่วยชี้แนะตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ในการดำเนินงานวิจัยครั้งนี้ และขอบคุณครอบครัวของ ข้าพเจ้าที่ให้กำลังใจและผลักดันให้ประสบความสำเร็จ

เอกสารอ้างอิง

กรมส่งเสริมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2543). **สถานการณ์สิ่งแวดล้อมของประเทศไทย ฉบับ พ. ศ.**

2546. กรุงเทพมหานคร.

สำนักงานปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2561). **รายงานสถานการณ์ขยะมูลฝอยชุมชนของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2561.**

กรุงเทพมหานคร.

กรมคุ้มครองมลพิษ. (2564). **รายงานการจัดการมูลฝอย ปี พ.ศ. 2564.** กรุงเทพมหานคร.

กรมคุ้มครองมลพิษ. (2565). **รายงานการจัดการมูลฝอย ปี พ.ศ. 2565.** กรุงเทพมหานคร.

คุณาพงศ์ คตวงศ์. (2560). **การพัฒนารูปแบบการจัดการมูลฝอยของท้องถิ่น โดยการมีส่วนร่วมของชุมชน เทศบาลตำบลโนนสุวรรณ อำเภอ**

โนนสุวรรณ จังหวัดบุรีรัมย์. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

จิตติกานต์ คั่นเคย. (2561). **ปริมาณขยะรีไซเคิลและการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกิจกรรมธนาคารขยะของ มหาวิทยาลัยที่เข้าร่วมโครงการ**

ของสภาอุตสาหกรรม. มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.

จันทร์กร จันดี. (2560). **การจัดการขยะ ในชุมชนชาวลานู: กรณี ศึกษาบ้านแม่ปูล่าง หมู่ที่ 9 ตำบลเวียง อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย.**

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. กรุงเทพมหานคร.

ดิษฐ์พล ใจเชื้อ. (2560). **สถานการณ์ขยะ และการจัดการ ขยะที่ต้นทางใน ชุมชน อำเภอวาปีปทุม จังหวัดมหาสารคาม. วารสาร โรงพยาบาล**

มหาสารคาม, 14(3), 38-46.

เอกรินทร์ ตั้งนิธิบุญ. (2562). **ชุมชนต้นแบบ การจัดการ ขยะมูลฝอยด้วยแนวคิด ขยะเหลือศูนย์ (Zero waste) ของชุมชนพุน้ำเพ็ญ แขวง**

ภาษีเจริญ. กรุงเทพมหานคร.

คเชนทร์ ชาญประเสริฐ. (2560). **รูปแบบการพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพ การควบคุมค่าดัชนีมวลกายและรอบเอวบุคลากร กลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน**

สำนักงานสาธารณสุขอำเภอเมืองขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น. วารสารสำนักงานสาธารณสุข จังหวัดขอนแก่น, 1(2), 133-146.

วาสนา พรหมนวล (2564). **การศึกษาการจัดการขยะและถังขยะแยกตามพื้นที่กรณีศึกษา: องค์การบริหารส่วนตำบลบึงคอไห. วารสารวิจัยวิชาการ,**

4(1), 105-112.

คณะสาธารณสุขศาสตร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

Faculty of Public Health, Ubon Ratchathani Rajabhat University

Ubon Ratchathani Rajabhat University

ตารางที่ 1 ผลความรู้การจัดการมูลฝอยรีไซเคิล

ความรู้		S.D	ระดับ	T	p-value
ก่อน	78.71	10.92	ปานกลาง	-5.47	<0.001
หลัง	93.64	5.80	สูง		

*มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 2 ผลทางเจตคติการจัดการมูลฝอยรีไซเคิล

เจตคติ		S.D	ระดับ	T	p-value
ก่อน	2.05	0.80	ปานกลาง	-1.929	0.086
หลัง	2.32	0.46	สูง		

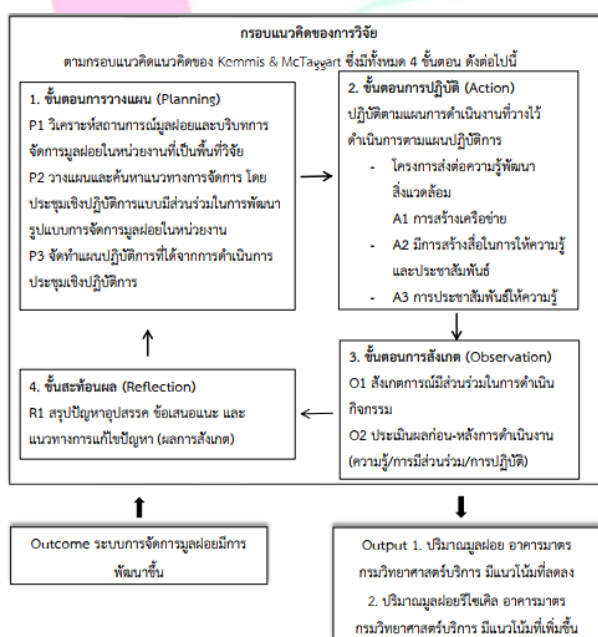
ตารางที่ 3 ผลการปฏิบัติการจัดการมูลฝอยรีไซเคิล

การปฏิบัติ		S.D	ระดับ	T	p-value
ก่อน	3.51	0.39	ปานกลาง	-7.07	0.001
หลัง	4.16	0.24	สูง		

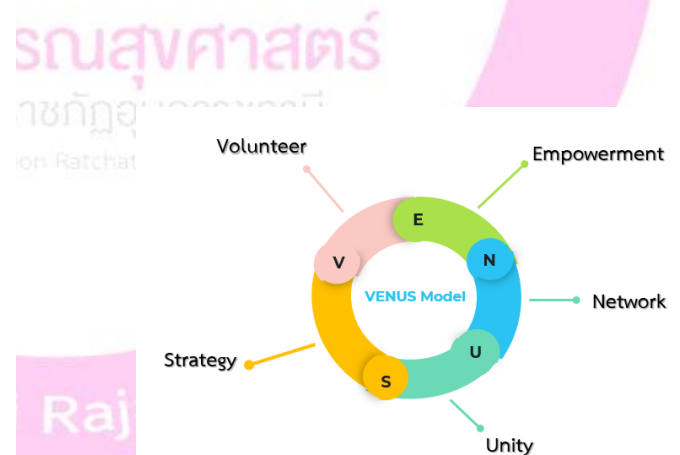
*มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 4 ผลการมีส่วนร่วมการจัดการมูลฝอยรีไซเคิล

การปฏิบัติ		S.D	ระดับ	T	p-value
ก่อน	2.21	0.30	ปานกลาง	-3.09	0.013
หลัง	2.52	0.42	สูง		



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 2 รูปแบบการพัฒนาการจัดการมูลฝอยรีไซเคิล