

แนวทางการบริหารจัดการขยะมูลฝอยแบบบูรณาการตามหลักการ 7Rs ของเทศบาลเมืองชะอำ จังหวัดเพชรบุรี*

GUIDELINES FOR INTEGRATED SOLID WASTE MANAGEMENT IN ACCORDANCE WITH THE 7RS PRINCIPLE OF CHA-AM MUNICIPALITY, PHETCHABURI PROVINCE

สิทธิชัย ปักซี่¹ และ วลัยพร ชินนศรี²

Sittichai Paksee¹ and Walaiporn Chinnasri²

¹⁻²มหาวิทยาลัยนานาชาติแสตมฟอร์ด

¹⁻²Stamford International University

Corresponding author E-mail: triton9801@hotmail.com

บทคัดย่อ

เมืองชะอำเป็นที่รู้จักว่าเป็นเมืองชายทะเลที่สวยงาม ธรรมชาติสวยงาม อีกทั้งมีแหล่งน้ำจืดที่อุดมสมบูรณ์ ทำให้ชะอำมีความเจริญทั้งด้านสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ พร้อมทั้งการให้บริการด้านการท่องเที่ยว โดยมีนโยบายการพัฒนาด้านสิ่งแวดล้อมพัฒนาระบบการจัดการขยะมูลฝอยแบบครบวงจรให้ทันสมัยยิ่งขึ้น รณรงค์ให้ประชาชนเห็นความสำคัญของการใช้ประโยชน์จากขยะ และถนนในเขตเทศบาลไม่มีขยะตกค้าง ควบคุมมลพิษทางอากาศฝุ่นละออง และเสียง ขยายเขตรองรับน้ำเสียเพื่อนำไปบำบัดให้ทั่วถึงยิ่งขึ้น ดูแลรักษาระบบนิเวศชายหาดสถานที่สาธารณะ และแหล่งท่องเที่ยวให้ยังคงสวยงามเป็นปอดของชุมชน แต่ก็ยังพบประเด็นปัญหาเกี่ยวกับขยะมูลฝอยในพื้นที่ คือ 1) การจัดการขยะมูลฝอยในพื้นที่ไม่เหมาะสม 2) มีสถานที่กำจัดขยะไม่เพียงพอ 3) ปัญหาด้านศักยภาพขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

การวิจัยแบบผสมวิธีครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาระดับการบริหารจัดการขยะมูลฝอยแบบบูรณาการตามหลักการ 7Rs 2) เปรียบเทียบความคิดเห็นต่อการบริหารจัดการขยะมูลฝอยแบบบูรณาการตามหลักการ 7Rs จำแนกตามลักษณะส่วนบุคคล 3) ศึกษาปัจจัยในการบริหาร

* Received 12 July 2023; Revised 15 July 2023; Accepted 30 August 2023



จัดการขยะมูลฝอยมีความสัมพันธ์เชิงเหตุ-ผลกับการบริหารจัดการขยะมูลฝอยแบบบูรณาการตามหลักการ 7Rs และ 4) ศึกษาแนวทางการบริหารจัดการขยะมูลฝอยแบบบูรณาการตามหลักการ 7Rs กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเป็น ประชาชนที่อาศัยอยู่ในเทศบาลเมืองชะอำ จำนวน 396 คน และผู้ให้ข้อมูลสำคัญจำนวน 12 คน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที ความแปรปรวนทางเดียว การถดถอยเชิงพหุ และการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการศึกษา พบว่า 1) การบริหารจัดการขยะมูลฝอยแบบบูรณาการตามหลักการ 7Rs ในภาพรวม อยู่ในระดับมาก 2) ลักษณะส่วนบุคคล ได้แก่ ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในชุมชน และอาชีพ ที่แตกต่างกัน มีความคิดเห็นต่อการบริหารจัดการขยะมูลฝอยแบบบูรณาการตามหลักการ 7Rs แตกต่างกัน 3) ปัจจัยในการบริหารจัดการขยะมูลฝอย ในภาพรวม ด้านความรู้ความเข้าใจ ด้านการมีส่วนร่วม ด้านการรับรู้ข่าวสาร มีความสัมพันธ์เชิงเหตุ-ผลกับการบริหารจัดการขยะมูลฝอยแบบบูรณาการตามหลักการ 7Rs อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 และ 4) แนวทางการบริหารจัดการขยะมูลฝอยแบบบูรณาการตามหลักการ 7Rs พบว่า ควรมีการประชาสัมพันธ์ จัดกิจกรรม/โครงการเพื่อส่งเสริม และปลูกจิตสำนึกให้ประชาชนนำหลักการบริหารจัดการขยะ 7Rs มาประยุกต์ใช้ในครัวเรือน

คำสำคัญ: การบริหารจัดการ, ขยะมูลฝอย, หลักการ 7Rs

Abstract

Cha-am is known as a peaceful beach town. beautiful nature It also has an abundant source of fresh water. Causing Cha-am to prosper in terms of public utilities and public utilities as well as providing tourism services It has an environmental development policy to develop a comprehensive solid waste management system to be more modern. Campaign for people to see the importance of using waste. and roads in municipalities without waste Controlling air pollution, dust and noise, expanding the area to accommodate wastewater for more thorough treatment. Take care of beach ecosystems, public places. and tourist attractions to remain beautiful as the lungs of the community However, there were still problems with waste in the area, namely 1) inappropriate waste management in

the area, 2) insufficient waste disposal sites, 3) potential problems of local government organizations.

This mixed-method research aimed to: 1) Integrated solid waste management according to the 7Rs principle, in general, was at a high level 2) Compare the opinions towards the integrated waste management according to the 7Rs principle classified by personal characteristics 3) Study the factors of waste management that have 4) to study the integrated waste management approach according to the 7Rs principle. The sample group was 396 people living in Cha-am municipality. and 12 key informants. Data were analyzed by using percentage, mean, standard deviation, t-test, one-way ANOVA, multiple regression, and content analysis.

Research results: 1) The integrated solid waste management according to the 7Rs principle was at a high level. 2) Personal characteristics, such as the length of time living in the community and different occupations. 3) Factors in overall solid waste management in terms of knowledge and understanding. Participation News Awareness There was a causal relationship with integrated solid waste management according to the 7Rs principle at a statistical significance level of 0.001 and 4) Guidelines for integrated solid waste management according to the 7Rs principle found that there should be public relations. organize activities/projects to promote and instilling awareness in people to apply the principles of 7Rs waste management to their households.

Keywords: Management, Solid Waste, 7Rs Principle

บทนำ

จากการสำรวจข้อมูลด้านการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนของจังหวัดเพชรบุรี พบว่า จังหวัดเพชรบุรี มีองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทั้งสิ้น จำนวน 84 แห่ง จำแนกเป็น เทศบาลเมือง 2 แห่ง เทศบาลตำบล 13 แห่ง และองค์การบริหารส่วนตำบล 69 แห่ง และจากการคำนวณ ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น ตามเกณฑ์ของกรมควบคุมมลพิษ กับฐานประชากรของกรม ส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น แบ่งตามเขตการปกครองในระดับท้องถิ่น คือ เทศบาลเมือง



อัตราการผลิตขยะมูลฝอยเท่ากับ 1.15 กก./คน/วัน เทศบาลตำบล อัตราการผลิตขยะมูลฝอยเท่ากับ 1.02 กก./คน/วัน และองค์การบริหารส่วนตำบล อัตราการผลิตขยะมูลฝอยเท่ากับ 0.91 กก./คน/วัน พบว่า ในจังหวัดเพชรบุรี มีปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น ทั้งสิ้นจำนวน 171,338.3 ตัน/ปี หรือประมาณ 469.42 ตัน/วัน โดยมีองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีการดำเนินการให้บริการเก็บขนขยะมูลฝอย จำนวน 52 แห่ง และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ไม่มีการดำเนินการให้บริการเก็บขนขยะมูลฝอย จำนวน 32 แห่ง (สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดเพชรบุรี, 2564)

เมืองชะอำเป็นที่รู้จักว่าเป็นเมืองชายทะเลที่สวยงาม ธรรมชาติสวยงาม อีกทั้งมีแหล่งน้ำจืดที่อุดมสมบูรณ์ ทำให้มีราษฎรอพยพมาปลูกสร้างบ้านเรือนอยู่อาศัยเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ จากชุมชนเล็กๆ ขยายตัวเป็นชุมชนใหญ่มีการรวมตัวจัดตั้งเป็นหมู่บ้าน ให้ชื่อว่าหมู่บ้าน “สหคาม” โดยพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว ได้โปรดเกล้าแต่งตั้งพระเจ้าบรมวงศ์เธอกรมพระนราธิปประพันธ์พงศ์เป็นผู้ใหญ่บ้านคนแรก ได้ทรงวางผังเมืองชะอำ วางผังตัดถนน และมีพระประสงค์เพื่อให้ชะอำเป็นที่พักตากอากาศตามแผนพัฒนาชะอำที่พระองค์ได้จัดทำขึ้นมุ่งที่จะสร้างความเจริญให้ชะอำทั้งด้านสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ พร้อมทั้งการให้บริการด้านการท่องเที่ยว (สำนักงานเทศบาลเมืองชะอำ, 2562) โดยมีนโยบายการพัฒนาในด้านสิ่งแวดล้อม พัฒนาระบบการจัดการขยะมูลฝอยแบบครบวงจรให้ทันสมัยยิ่งขึ้น รณรงค์ให้ประชาชนเห็นความสำคัญของการใช้ประโยชน์จากขยะ และถนนในเขตเทศบาลไม่มีขยะตกค้าง ควบคุมมลพิษทางอากาศฝุ่นละออง และเสียง ขยายเขตรองรับน้ำเสียเพื่อนำไปบำบัดให้ทั่วถึงยิ่งขึ้น ดูแลรักษาระบบนิเวศชายหาดสถานที่สาธารณะ และแหล่งท่องเที่ยวให้ยังคงสวยงามเป็นปอดของชุมชน (สำนักงานเทศบาลเมืองชะอำ, 2562) แต่ก็ยังพบประเด็นปัญหาเกี่ยวกับขยะมูลฝอยในพื้นที่ ดังนี้ (1) การจัดการขยะมูลฝอยในพื้นที่ไม่เหมาะสม เช่น การกำจัดมูลฝอยไม่ถูกหลักสุขาภิบาล การทิ้งขยะมูลฝอยในที่สาธารณะ/แหล่งน้ำ (2) มีสถานที่กำจัดขยะไม่เพียงพอและ/หรือ ไม่สามารถจัดให้มีสถานที่กำจัดขยะในพื้นที่ได้ และ (3) ปัญหาด้านศักยภาพขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เช่น งบประมาณ บุคลากร เป็นต้น (สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดเพชรบุรี, 2564) และจากตรวจสอบการบริหารจัดการสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของสำนักงานเทศบาลเมืองชะอำ สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 8 จึงมอบหมายให้ ส่วนส่งเสริมการจัดการสิ่งแวดล้อม ร่วมกับกรมควบคุมมลพิษ ลงพื้นที่ตรวจสอบการบริหารจัดการสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของสำนักงานเทศบาลเมืองชะอำ ในพื้นที่อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี เพื่อตรวจสอบให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อการบริหารจัดการสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย โดยมี

รายละเอียดดังนี้ (1) สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของสำนักงานเทศบาลเมืองชะอำ มีการดำเนินการแบบเทกองกลางแจ้ง (Open Dump) มีองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นร่วมทิ้งกำจัด จำนวน 4 แห่ง และเอกชนร่วมทิ้งกำจัด จำนวน 4 แห่ง ปริมาณขยะเข้าประมาณ 90-100 ตันต่อวัน โดยเป็นการดำเนินการตามแผนจัดการขยะมูลฝอยระยะที่ 2 มีการออกแบบก่อสร้างบ่อฝังกลบ จำนวน 2 บ่อ (2) ผลการตรวจสอบการบริหารจัดการขยะมูลฝอยในพื้นที่ โดยมีรายละเอียด ดังนี้ (2.1) ขณะตรวจสอบมีปริมาณการฝังกลบขยะมูลฝอยร้อยละ 50 ของบ่อที่ 1 จึงเสนอให้มีการทำคันดินกั้นบริเวณด้านข้าง เพื่อป้องกันน้ำฝนไม่ให้ไหลเข้ามาปนเปื้อนกองขยะมูลฝอย และเป็นการลดปริมาณน้ำชะขยะมูลฝอยและลดภาระการบำบัดน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสียด้วย (2.2) ให้พิจารณาเรื่องการจัดการก๊าซมีเทน (CH₄) หรือโครงการจัดการขยะอินทรีย์ที่ต้นทาง เพื่อลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก (GHGs) สู่ชั้นบรรยากาศ และ (2.3) ให้มีการเว้นระยะการฝังกลบจากท่อระบายก๊าซ เนื่องจากพบว่าท่อระบายก๊าซบางส่วนถูกฝังกลบทับท้อ และให้มีการติดตั้งท่อระบายก๊าซทดแทน ส่วนที่โดนกลบทับ (สำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 8, 2565)

จากปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงต้องการที่จะศึกษาแนวทางการบริหารจัดการขยะมูลฝอยแบบบูรณาการตามหลักการ 7Rs ของเทศบาลเมืองชะอำ จังหวัดเพชรบุรี โดยใช้หลักการ 7Rs ประกอบด้วย Reduce ลดใช้, Reuse ใช้ซ้ำ, Refill การเติม, Return การคืน, Repair/Repurpose การซ่อมแซม/การเปลี่ยนวัตถุประสงค์การใช้งาน, Replace การแทนที่ และ Recycle รีไซเคิล เป็นแนวทางปรับปรุงแก้ไขปัญหาการบริหารจัดการขยะมูลฝอยแบบบูรณาการ ของเทศบาลเมืองชะอำ จังหวัดเพชรบุรีที่เกิดขึ้นในปัจจุบันได้อย่างครบวงจรและทันสมัยยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับการบริหารจัดการขยะมูลฝอยแบบบูรณาการตามหลักการ 7Rs ของเทศบาลเมืองชะอำ จังหวัดเพชรบุรี
2. เพื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นต่อการบริหารจัดการขยะมูลฝอยแบบบูรณาการตามหลักการ 7Rs ของเทศบาลเมืองชะอำ จังหวัดเพชรบุรี จำแนกตามลักษณะส่วนบุคคล



3.เพื่อศึกษาปัจจัยในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยมีความสัมพันธ์เชิงเหตุ-ผลกับการบริหารจัดการขยะมูลฝอยแบบบูรณาการตามหลักการ 7Rs ของเทศบาลเมืองชะอำ จังหวัดเพชรบุรี

4.เพื่อศึกษาแนวทางการบริหารจัดการขยะมูลฝอยแบบบูรณาการตามหลักการ 7Rs ของเทศบาลเมืองชะอำ จังหวัดเพชรบุรี

สมมติฐานการวิจัย

1.ลักษณะส่วนบุคคลที่ต่างกันมีความคิดเห็นต่อการบริหารจัดการขยะมูลฝอยแบบบูรณาการตามหลักการ 7Rs ของเทศบาลเมืองชะอำ จังหวัดเพชรบุรี ต่างกัน

2.ปัจจัยในการบริหารจัดการขยะมูลฝอย มีความสัมพันธ์เชิงเหตุ-ผลกับการบริหารจัดการขยะมูลฝอยแบบบูรณาการตามหลักการ 7Rs ของเทศบาลเมืองชะอำ จังหวัดเพชรบุรี

วิธีดำเนินการวิจัย

1.ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ประชาชนที่อาศัยอยู่ในเทศบาลเมืองชะอำ จังหวัดเพชรบุรี จาก 27 ชุมชน รวมทั้งสิ้นจำนวน 40,970 คน (เทศบาลเมืองชะอำ จังหวัดเพชรบุรี ข้อมูล ณ วันที่ 14 สิงหาคม 2565) และ

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ประชาชนที่อาศัยอยู่ในเทศบาลเมืองชะอำ จังหวัดเพชรบุรี จาก 27 ชุมชน รวมทั้งสิ้นจำนวน 40,970 คน (เทศบาลเมืองชะอำ จังหวัดเพชรบุรี ข้อมูล ณ วันที่ 14 สิงหาคม 2565) ซึ่งผู้วิจัยใช้ใช้สูตรในการคำนวณของ ทาโร่ ยามาเน่ (Taro Yamane, 1970: 725) ได้กลุ่มตัวอย่าง 396 คน กำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้หลักความไม่น่าจะเป็น และใช้วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ

กลุ่มเป้าหมายผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key informants) ในการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth interview) รวมทั้งสิ้นจำนวน 12 คน ได้แก่ นายกเทศบาลเมืองชะอำ จำนวน 1 คน รองนายกเทศมนตรีเมืองชะอำ จำนวน 1 คน เลขานุการนายกเทศมนตรีเมืองชะอำ จำนวน 1 คน ที่ปรึกษานายกเทศมนตรี จำนวน 1 คน ผู้นำชุมชน จำนวน 4 คน ผู้ประกอบการ 4 คน

2.เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเชิงปริมาณ คือ แบบสอบถาม ประกอบด้วย 4 ตอน ดังนี้ ตอนที่ 1 ข้อมูลลักษณะส่วนบุคคล ตอนที่ 2 ข้อมูลปัจจัยในการบริหารจัดการขยะมูลฝอย ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับการบริหารจัดการขยะมูลฝอยแบบบูรณาการตามหลักการ 7 Rs ของเทศบาลเมืองชะอำ จังหวัดเพชรบุรี ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเชิงคุณภาพ คือ แบบสัมภาษณ์กึ่งมีโครงสร้าง ประกอบด้วย 3 ตอน ดังนี้ ตอนที่ 1 ข้อมูลลักษณะส่วนบุคคล ตอนที่ 2 ข้อมูลปัจจัยในการบริหารจัดการขยะมูลฝอย ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับการบริหารจัดการขยะมูลฝอยแบบบูรณาการตามหลักการ 7Rs ของเทศบาลเมืองชะอำ จังหวัดเพชรบุรี

3.การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลโดยใช้การเก็บข้อมูล ดังนี้

1) ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary data) ในการเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ เป็นการเก็บข้อมูลด้วยตนเอง โดยการแจกแบบสอบถามให้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 396 ชุด กับประชาชนที่อาศัยอยู่ในเทศบาลเมืองชะอำ จังหวัดเพชรบุรี จาก 27 ชุมชน เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ทางสถิติ และวิเคราะห์เนื้อหาต่อไป

2) รวบรวมแบบสอบถามที่ได้รับคืนมาทั้งหมด ตรวจสอบความถูกต้องเพื่อเตรียมความพร้อมเข้าสู่กระบวนการวิเคราะห์ข้อมูล

3) การเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้ให้ข้อมูลสำคัญจำนวน 12 คน เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ต้องการและสามารถตอบวัตถุประสงค์ในการวิจัยได้ แล้วนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ มาถอดคำสัมภาษณ์ เรียบเรียงข้อมูลเพื่อจะได้นำไปวิเคราะห์ต่อไป

4.การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเชิงปริมาณ

1) การวิเคราะห์ตอนที่ 1 เป็นข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยการใช้สถิติเชิงพรรณนา ด้วยค่าความถี่และค่าร้อยละ

2) การวิเคราะห์ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยในการบริหารจัดการขยะมูลฝอย โดยการใช้สถิติเชิงพรรณนา ด้วยค่าเฉลี่ย และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน



3) การวิเคราะห์ตอนที่ 3 เป็นข้อมูลเกี่ยวกับการบริหารจัดการขยะมูลฝอยแบบบูรณาการตามหลักการ 7Rs ของเทศบาลเมืองชะอำ จังหวัดเพชรบุรี โดยการใช้สถิติเชิงพรรณนา ด้วยค่าเฉลี่ย และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4) การวิเคราะห์ตอนที่ 4 เป็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ ซึ่งผู้วิจัยได้นำมาแจกแจงและเรียบเรียงแบบความเรียง

5) การทดสอบสมมุติฐาน

ทดสอบสมมุติฐานที่ 1 โดยใช้สถิติ t-test และใช้สถิติ one-way ANOVA

ทดสอบสมมุติฐานที่ 2 โดยใช้การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multi linear regression analysis)

การวิจัยเชิงคุณภาพ

ใช้เทคนิคการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) โดยการตีความจากข้อมูลเบื้องต้นให้เป็นข้อมูลที่สื่อความหมายของผู้ให้ข้อมูล ด้วยการแยกประเภทและการลดทอนข้อมูลเพื่อจัดเป็นหมวดหมู่เพื่อนำมาตีความและสร้างข้อสรุปโดยนำผล การสรุปต่างๆ มาเชื่อมโยงจนเกิดเป็นโครงสร้างของข้อสรุป ที่สามารถตอบปัญหาได้ตามวัตถุประสงค์ในการวิจัย

ผลการวิจัย

วัตถุประสงค์ข้อที่ 1 เพื่อศึกษาระดับการบริหารจัดการขยะมูลฝอยแบบบูรณาการตามหลักการ 7Rs ของเทศบาลเมืองชะอำ จังหวัดเพชรบุรี ผลการวิจัยพบว่า ในภาพรวมและรายด้าน มีการบริหารจัดการขยะมูลฝอยอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\bar{X}$ = 3.92, S.D. = 0.56) เรียงตามลำดับดังนี้ ด้านการนำกลับมาใช้ใหม่ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X}$ = 3.98, S.D. = 0.69) ด้านการลดการใช้ ($\bar{X}$ = 3.93, S.D. = 0.71) ด้านการปฏิเสธ ($\bar{X}$ = 3.92, S.D. = 0.73) ด้านการตอบแทน ($\bar{X}$ = 3.91, S.D. = 0.70) ด้านการใช้ซ้ำ ($\bar{X}$ = 3.91, S.D. = 0.71) ด้านการซ่อมแซม ($\bar{X}$ = 3.91, S.D. = 0.73) และด้านการคิดใหม่ ($\bar{X}$ = 3.89, S.D. = 0.77)

วัตถุประสงค์ข้อที่ 2 เพื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นต่อการบริหารจัดการขยะมูลฝอยแบบบูรณาการตามหลักการ 7Rs ของเทศบาลเมืองชะอำ จังหวัดเพชรบุรี จำแนกตามลักษณะส่วนบุคคล ผลการวิจัยพบว่า ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในชุมชน และอาชีพ ที่แตกต่างกัน มีความ

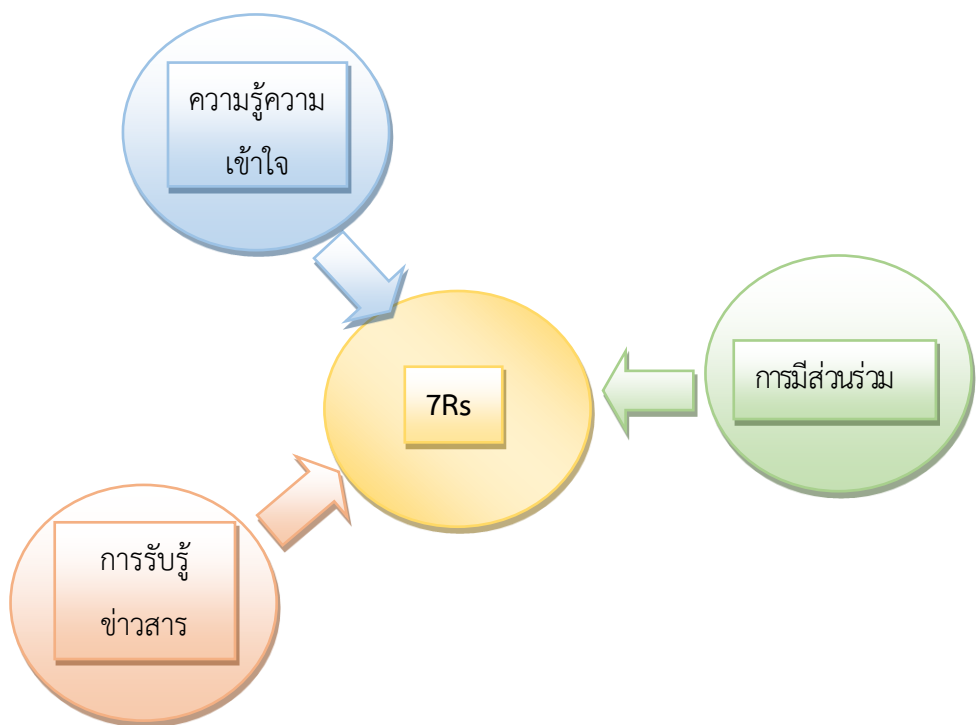
คิดเห็นต่อการบริหารจัดการขยะมูลฝอยแบบบูรณาการตามหลักการ 7Rs ของเทศบาลเมืองชะอำ จังหวัดเพชรบุรี แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

วัตถุประสงค์ข้อที่ 3 เพื่อศึกษาปัจจัยในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยมีความสัมพันธ์เชิงเหตุ-ผลกับการบริหารจัดการขยะมูลฝอยแบบบูรณาการตามหลักการ 7Rs ของเทศบาลเมืองชะอำ จังหวัดเพชรบุรี ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยในการบริหารจัดการขยะมูลฝอย ในภาพรวม ด้านความรู้ความเข้าใจ ด้านการมีส่วนร่วม ด้านการรับรู้ข่าวสาร มีความสัมพันธ์เชิงเหตุ-ผลกับการบริหารจัดการขยะมูลฝอยแบบบูรณาการตามหลักการ 7Rs ของเทศบาลเมืองชะอำ จังหวัดเพชรบุรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

วัตถุประสงค์ข้อที่ 4 เพื่อศึกษาแนวทางการบริหารจัดการขยะมูลฝอยแบบบูรณาการตามหลักการ 7Rs ของเทศบาลเมืองชะอำ จังหวัดเพชรบุรี ผลการวิจัยพบว่า 1) ด้านการคิดใหม่ ควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนได้รับทราบถึงประโยชน์ของการจัดการขยะ และควรปลูกจิตสำนึกให้เยาวชนรุ่นใหม่นำหลักการบริหารจัดการขยะ 7Rs มาประยุกต์ใช้ในครัวเรือน นอกจากนี้ควรมีการนำขยะมาแปรรูป โดยผ่านกระบวนการต่าง ๆ เพื่อทำเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ 2) ด้านลดการใช้ ควรจัดกิจกรรม/โครงการเพื่อส่งเสริมให้ประชาชนได้ลด ละ เลิกการใช้พลาสติก รวมทั้งควรส่งเสริมให้มีการนำของที่ใช้แล้วนำกลับมาใช้ใหม่ และลดการใช้ของใหม่ 3) ด้านการใช้ซ้ำ ควรส่งเสริมให้ประชาชนนำสิ่งของพลาสติกกลับมาใช้ซ้ำ เช่น กล่องอาหาร ถุงพลาสติก กระเป๋าคloth และขวดพลาสติก ฯลฯ 4) ด้านการนำกลับมาใช้ใหม่ ควรเลือกใช้ผลิตภัณฑ์/สิ่งของที่สามารถนำไปรีไซเคิลได้ รวมทั้งควรมีการนำขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ มาแปรรูปผ่านกระบวนการต่าง ๆ เพื่อทำเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ 5) ด้านการซ่อมแซม ควรส่งเสริมให้ประชาชนทำการปรับปรุงซ่อมแซม แก๊วของเสียให้กลับมาใช้ได้ตามเดิม แทนการซื้อใหม่ เพื่อลดรายจ่ายและลดปริมาณขยะในพื้นที่ รวมทั้งควรมีการใช้สิ่งของเครื่องใช้ต่าง ๆ อย่างถูกวิธี เพื่อยืดอายุการใช้งาน 6) ด้านการปฏิเสธ ควรหลีกเลี่ยงการใช้ผลิตภัณฑ์ที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม รวมทั้งควรมีการนำผลิตภัณฑ์ที่อันตรายไปทิ้งอย่างถูกวิธี โดยไม่นำไปปนกับวัสดุที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เพื่อป้องกันการปนเปื้อน และ 7) ด้านการตอบแทน ควรรณรงค์ส่งเสริมการจัดกิจกรรมโครงการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดการจัดการขยะอย่างแท้จริง รวมทั้งควรเลือกใช้บรรจุภัณฑ์ที่สามารถส่งบรรจุภัณฑ์กลับสู่ผู้ผลิตได้

องค์ความรู้ใหม่

การบริหารจัดการขยะมูลฝอยแบบบูรณาการตามหลักการ 7Rs ได้แก่ 1) Rethink (คิดใหม่) 2) Reduce (ลดการใช้) 3) Reuse (ใช้ซ้ำ) 4) Recycle (นำกลับมาใช้ใหม่) 5) Repair (ซ่อมแซม) 6) Reject (ปฏิเสธ) 7) Return (ตอบแทน) เป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยให้เทศบาลเมืองชะอำ จังหวัดเพชรบุรีสามารถบริหารจัดการขยะมูลฝอยแบบบูรณาการ ครบวงจรและมีความทันสมัย ช่วยแก้ไขปัญหาขยะให้หมดไป และเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการขยะมูลฝอย ซึ่งต้องอาศัยปัจจัยความรู้ความเข้าใจ การมีส่วนร่วม และการรับรู้ข่าวสารในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยในชุมชน รวมทั้งควรมีการประชาสัมพันธ์ จัดกิจกรรม/โครงการ เพื่อส่งเสริม และปลูกจิตสำนึกให้ประชาชนนำหลักการบริหารจัดการขยะ 7Rs มาประยุกต์ใช้ในครัวเรือน เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและประชาชนในชุมชนสามารถนำไปประยุกต์ใช้เป็นแนวทางในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยแบบบูรณาการตามหลักการ 7Rs ของเทศบาลเมืองชะอำ จังหวัดเพชรบุรีได้เป็นอย่างดีมีประสิทธิภาพมีประสิทธิผลตามเป้าหมายของชุมชน ดังแสดงในรูปภาพที่ 1 ดังนี้



ภาพที่ 2 การบริหารจัดการขยะมูลฝอยแบบบูรณาการตามหลักการ 7Rs ของเทศบาลเมืองชะอำ จังหวัดเพชรบุรี

อภิปรายผล

วัตถุประสงค์ข้อที่ 1 เพื่อศึกษาระดับการบริหารจัดการขยะมูลฝอยแบบบูรณาการตามหลักการ 7Rs ของเทศบาลเมืองชะอำ จังหวัดเพชรบุรี พบว่า ในภาพรวมและรายด้านมีการบริหารจัดการขยะมูลฝอยอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเทศบาลเมืองชะอำ จังหวัดเพชรบุรี มีการบริหารจัดการขยะมูลฝอยแบบบูรณาการ แบบครบวงจรและมีความทันสมัย สามารถแก้ไขปัญหาขยะให้หมดไป และเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพแบบบูรณาการในการจัดการขยะมูลฝอย โดยใช้หลักการ 7Rs สอดคล้องกับแนวคิดหลักการ 7Rs ของศูนย์สารสนเทศสิ่งแวดล้อม กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2560) ได้กล่าวว่า การจัดการขยะด้วยแนวคิด 7Rs ประกอบด้วย 1) Rethink (คิดใหม่) 2) Reduce (ลดการใช้) 3) Reuse (ใช้ซ้ำ) 4) Recycle (นำกลับมาใช้ใหม่) 5) Repair (ซ่อมแซม) 6) Reject (ปฏิเสธ) 7) Return (ตอบแทน) สอดคล้องกับงานวิจัยของ ทิพย์รัตน์ ลิ้มอนุสรณ์ (2560) วิจัยเรื่อง ทักษะคติและพฤติกรรมของประชาชนต่อการจัดการขยะด้วยแนวคิด 7Rs ในจังหวัดกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า พฤติกรรมการจัดการขยะ และการรับรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะ ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

วัตถุประสงค์ข้อที่ 2 เพื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นต่อการบริหารจัดการขยะมูลฝอยแบบบูรณาการตามหลักการ 7Rs ของเทศบาลเมืองชะอำ จังหวัดเพชรบุรี จำแนกตามลักษณะส่วนบุคคล พบว่า ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในชุมชน และอาชีพ ที่แตกต่างกัน มีความคิดเห็นต่อการบริหารจัดการขยะมูลฝอยแบบบูรณาการตามหลักการ 7Rs ของเทศบาลเมืองชะอำ จังหวัดเพชรบุรี แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สอดคล้องกับงานวิจัยของ มโนลี ศรีเปารยะ เพ็ญพงษ์ และคณะ (2561) วิจัยเรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน กรณีศึกษาองค์การบริหารส่วนตำบลคลองประสงค์ อำเภอเมือง จังหวัดกระบี่ ผลการวิจัยพบว่า อาชีพมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกับการกำจัดขยะที่ถูกวิธีของครัวเรือน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

วัตถุประสงค์ข้อที่ 3 เพื่อศึกษาปัจจัยในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยมีความสัมพันธ์เชิงเหตุ-ผลกับการบริหารจัดการขยะมูลฝอยแบบบูรณาการตามหลักการ 7Rs ของเทศบาลเมืองชะอำ จังหวัดเพชรบุรี พบว่า ปัจจัยในการบริหารจัดการขยะมูลฝอย ในภาพรวม ด้านความรู้ความเข้าใจ ด้านการมีส่วนร่วม ด้านการรับรู้ข่าวสาร มีความสัมพันธ์เชิงเหตุ-ผลกับการบริหารจัดการขยะมูลฝอยแบบบูรณาการตามหลักการ 7Rs ของเทศบาลเมืองชะอำ จังหวัด



เพชรบุรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะปัจจัยในการบริหารจัดการขยะมูลฝอย ด้านความรู้ความเข้าใจ ด้านการมีส่วนร่วม และ ด้านการรับรู้ข่าวสาร เป็นปัจจัยที่ส่งผลให้เทศบาลเมืองชะอำ จังหวัดเพชรบุรี สามารถบริหารจัดการขยะมูลฝอยแบบบูรณาการ แบบครบวงจรและมีความทันสมัย ช่วยให้มีการแก้ไขปัญหาขยะให้หมดไป และเป็น การเพิ่มประสิทธิภาพแบบบูรณาการในการจัดการขยะมูลฝอยได้อย่างประสบผลสำเร็จ สอดคล้องกับงานวิจัยของ จิตติรัตน์ มานีพารักษ์ (2563) วิจัยเรื่อง การบริหารจัดการขยะมูลฝอยตามหลัก 3R ของพื้นที่เขตกรุงเทพฯ ตะวันออก ผลการวิจัยพบว่า การบริหารจัดการขยะมูลฝอย ด้านการรับรู้ข่าวสาร ความรู้ความเข้าใจการร่วมแก้ไขปัญหา การร่วมปฏิบัติ การร่วมตัดสินใจ การร่วมรับผลประโยชน์ และการร่วมประเมิณผล มีความสัมพันธ์กับการจัดการขยะมูลฝอยตามหลัก 3R อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

วัตถุประสงค์ข้อที่ 4 เพื่อศึกษาแนวทางการบริหารจัดการขยะมูลฝอยแบบบูรณาการตามหลักการ 7Rs ของเทศบาลเมืองชะอำ จังหวัดเพชรบุรี พบว่า ควรมีการประชาสัมพันธ์ จัดกิจกรรม/โครงการเพื่อส่งเสริม และปลูกจิตสำนึกให้ประชาชนนำหลักการบริหารจัดการขยะ 7Rs มาประยุกต์ใช้ในครัวเรือน สอดคล้องกับงานวิจัยของ เขมภัทธ์ เย็นเปี่ยม อานภาพ รักษ์สุวรรณ และดนุสรณ์ กาญจนวงศ์ (2562) วิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยอย่างมีประสิทธิภาพ ของเทศบาลเมืองหัวหิน ผลการวิจัยพบว่า การพัฒนารูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยอย่างมีประสิทธิภาพ คือ การออกเทศบัญญัติที่เกี่ยวกับการจัดการขยะ การสร้างความร่วมมือกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นหรือหน่วยงานราชการหรือภาคเอกชนในพื้นที่ใน การกำจัดขยะมูลฝอยร่วมกัน การจัดทำโครงการและกิจกรรมควรมุ่งเน้นไปที่การจัดการขยะ

สรุป/ข้อเสนอแนะ

ผลการวิจัยได้ข้อค้นพบจากการวิจัยนำมาสู่การวิเคราะห์เพื่อสร้างข้อเสนอแนะแนวทางการบริหารจัดการขยะมูลฝอยแบบบูรณาการตามหลักการ 7Rs ของเทศบาลเมืองชะอำ จังหวัดเพชรบุรี ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1.1 เทศบาลเมืองชะอำ จังหวัดเพชรบุรี ควรมีการประชาสัมพันธ์แนวทางและวิธีการการบริหารจัดการขยะตามหลักการ 7Rs เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและประชาชนใน

ชุมชนสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการการบริหารจัดการขยะมูลฝอยแบบบูรณาการตามหลักการ 7Rs ของเทศบาลเมืองชะอำ จังหวัดเพชรบุรีได้เป็นอย่างดีมีประสิทธิภาพ

1.2 เทศบาลเมืองชะอำ จังหวัดเพชรบุรี ควรสนับสนุนและส่งเสริมให้ประชาชนในเขตเทศบาลเมืองชะอำ จังหวัดเพชรบุรีทุกคน นำหลักการ 7Rs มาประยุกต์ในการบริหารจัดการขยะภายในครัวเรือนได้อย่างถูกต้อง

2. ข้อเสนอแนะในการปฏิบัติ

2.1 เทศบาลเมืองชะอำ จังหวัดเพชรบุรี ควรส่งเสริมให้ประชาชนในชุมชนเปลี่ยนความคิดโดยการกลับมาเลือกซื้อสิ่งของ เครื่องใช้ต่าง ๆ ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ถือเป็นวิธีการจัดการขยะที่ถูกต้อง

2.2 เทศบาลเมืองชะอำ จังหวัดเพชรบุรี ควรส่งเสริมให้ประชาชนในชุมชนเลือกใช้สินค้าที่มีความคงทนแข็งแรง และสามารถใช้นาน เลือกซื้อสินค้า/ผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ที่หลากหลาย และชุมชนควรมีการรณรงค์การลดใช้พลาสติกโดยการใช้หลอดกระดาษแทนหลอดพลาสติก การใช้ถุงผ้าแทนถุงพลาสติก ฯลฯ

2.3 เทศบาลเมืองชะอำ จังหวัดเพชรบุรี ควรส่งเสริมให้ประชาชนในชุมชนมีการนำสิ่งของต่าง ๆ มาใช้ซ้ำจนหมดอายุการใช้งาน และมีการนำสิ่งของพลาสติกกลับมาใช้ซ้ำ เช่น กล่องอาหาร ถังพลาสติก และขวดพลาสติก ฯลฯ

2.4 เทศบาลเมืองชะอำ จังหวัดเพชรบุรี ควรส่งเสริมให้ประชาชนในชุมชนทราบว่าผลิตภัณฑ์/สิ่งของชนิดใดบ้างที่สามารถรีไซเคิลได้ และมีการนำขยะพลาสติกที่เหลือใช้มาประดิษฐ์/แปรรูปสิ่งของที่ใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น กระเป๋า และตะกร้า ฯลฯ

2.5 เทศบาลเมืองชะอำ จังหวัดเพชรบุรี ควรส่งเสริมให้ประชาชนในชุมชนมีการใช้สิ่งของเครื่องใช้ต่าง ๆ อย่างถูกวิธี เพื่อยืดอายุการใช้งาน จะซ่อมแซมสิ่งของต่าง ๆ เฉพาะสิ่งที่พิจารณาแล้วมีความคุ้มค่า และมีการนำสิ่งของเครื่องใช้ต่าง ๆ มาซ่อมแซม แทนการซื้อใหม่

2.6 เทศบาลเมืองชะอำ จังหวัดเพชรบุรี ควรส่งเสริมให้ประชาชนในชุมชนปฏิเสธการใช้ผลิตภัณฑ์ที่ทำลายโลก ถือเป็นวิธีการจัดการขยะที่ถูกต้อง และมีการหลีกเลี่ยงการใช้ผลิตภัณฑ์ที่ก่อให้เกิดอันตราย/ทำลายโลก

2.7 เทศบาลเมืองชะอำ จังหวัดเพชรบุรี ควรส่งเสริมให้ประชาชนในชุมชนเข้าร่วมกิจกรรมที่ส่งเสริมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เพื่อช่วยให้โลกสดใสขึ้น และมีการปลูกต้นไม้ เพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียวคืนแก่โลก



3.ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยในครั้งต่อไป

3.1 ควรมีการศึกษาถึงสภาพปัญหาของแนวทางการบริหารจัดการขยะมูลฝอยแบบบูรณาการตามหลักการ 7Rs ของเทศบาลเมืองชะอำ จังหวัดเพชรบุรี เพื่อให้ได้ข้อมูลมาใช้เป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างตรงตามความเป็นจริง

3.2 ควรศึกษาวิจัยแนวทางการบริหารจัดการขยะมูลฝอยแบบบูรณาการตามหลักการ 7Rs ของเทศบาลเมืองเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีบริบทใกล้เคียงกัน และสามารถนำมาวางแผนในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยแบบบูรณาการตามหลักการ 7Rs ของเทศบาลเมืองชะอำ จังหวัดเพชรบุรีได้อย่างมีประสิทธิภาพตามเป้าหมายของชุมชน

เอกสารอ้างอิง

- เชมภัทท์ เย็นเปี่ยม อานุภาพ รักษ์สุวรรณ และดนุสรณ์ กาญจนวงศ์. (2562). การพัฒนา
รูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยอย่างมีประสิทธิภาพ ของเทศบาลเมืองหัวหิน. ใน
รายงานวิจัย มหาวิทยาลัยสวนดุสิต.
- จิตติรัตน์ มานีพารักษ์. (2563). การบริหารจัดการขยะมูลฝอยตามหลัก 3R ของพื้นที่เขต
กรุงเทพฯ ตะวันออก. วารสารการบริหารการปกครองและนวัตกรรมท้องถิ่น, 4(1),
157-170.
- ทิพย์รัตน์ ลีมนุสรณ์. (2560). ทศนคติและพฤติกรรมของประชาชนต่อการจัดการขยะด้วย
แนวคิด 7R ในจังหวัดกรุงเทพมหานคร. เรียกใช้เมื่อ 17 สิงหาคม 2565, จาก
http://www.me-abstract.ru.ac.th/AbstractPdf/2560-4-1_1594549144.pdf.
- เทศบาลเมืองชะอำ. (2564). แผนพัฒนาท้องถิ่น (พ.ศ. 2566-2570) เทศบาลเมืองชะอำ.
เรียกใช้เมื่อ 14 สิงหาคม 2565, จาก <http://www.cha-amcity.go.th>.
- มโนลี ศรีเปารยะ เพ็ญพงษ์ และคณะ. (2561). ปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดการขยะมูลฝอยใน
ครัวเรือน กรณีศึกษาองค์การบริหารส่วนตำบลคลองประสงค์ อำเภอเมือง จังหวัด
กระบี่. การประชุมวิชาการระดับชาติ “วลัยลักษณ์วิจัย” ครั้งที่ 10 วันที่ 27-28
มีนาคม 2561 หัวข้อพิเศษ: งานวิชาการรับใช้สังคม. 1-8.



ศูนย์สารสนเทศสิ่งแวดล้อม กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2560). เปลี่ยนขยะเป็นทรัพยากรและพลังงาน. เรียกใช้เมื่อ 17 สิงหาคม 2565, จาก

<https://sites.google.com/site/karraksasingwaedlomcom/home/peliyn-khya-pen-thraphyagr-laea-phlangngan-1?tmpl=%2Fsystem%2Fapp%2Ftemplates%2Fprint%2F&showPrintDialog=1>

สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดเพชรบุรี. (2564). ข้อมูลการบริหารจัดการขยะมูลฝอยและของเสียอันตรายจังหวัดเพชรบุรี. สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดเพชรบุรี.

สำนักงานเทศบาลเมืองชะอำ. (2562). รายงานกิจการเทศบาลเมืองชะอำ ปีงบประมาณ 2562. สำนักงานเทศบาลเมืองชะอำ.

สำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 8. (2565). ตรวจสอบการบริหารจัดการสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของสำนักงานเทศบาลเมืองชะอำ. เรียกใช้เมื่อ 6 สิงหาคม 2565 จาก <http://www.mnre.go.th/reo08/th/news/detail/112180>

Bloom, B. S. (1971). Handbook on Formative and Summative Evaluation of Student Learning. New York: McGraw-Hill.

Cohen J. M. & Uphoff, N. T. (1977). Rural development participation: concept and measure for project design. implementation and evaluation. New York: Cornell University.

Schiffman, L.G. and Kanuk, L.L. (1994). Consumer Behavior. 5th ed. Upper Saddle River, N.J.: Prentice-Hall.

Yamane, T. (1973). Statistics : An Introductory Analysis. 3rd ed. Singapore : Harper International Editor.