

การบริหารจัดการขยะมูลฝอยเทศบาลเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม
SOLID WASTE MANAGEMENT IN MUEANG MAHASARAKHAM MUNICIPALITY,
MAHASARAKHAM PROVINCE

ลภณ อาจศรี* ศิวัช ศรีโกคายกุล**

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 3 ประการ ประกอบด้วย 1) สภาพปัจจุบันของการบริหารจัดการขยะมูลฝอยรวมศูนย์ของเทศบาลเมืองมหาสารคาม 2) ปัญหาและอุปสรรคของการบริหารจัดการขยะมูลฝอย และ 3) จัดทำข้อเสนอแนะทางแก้ไขปัญหาการบริหารจัดการขยะของเทศบาลเมืองมหาสารคาม ทั้งนี้ผู้วิจัยอาศัยการศึกษาเชิงเอกสารประกอบกับสัมภาษณ์เชิงลึกเป็นหลัก 10 คน ประกอบด้วย ผู้บริหาร ข้าราชการ พนักงานจัดเก็บขยะมูลฝอยที่มีหน้าที่รับผิดชอบ และประชาชนผู้ได้รับผลกระทบ โดยการวิเคราะห์ข้อมูลและอภิปรายผลแบบบรรยายเชิงพรรณนา

ผลการศึกษาพบว่า 1) ปริมาณขยะมูลฝอย ปริมาณขยะมูลฝอยในเขตเทศบาลเมืองมหาสารคามประมาณ 61,925 ตันต่อปี โดยที่ขยะมูลฝอยลักษณะทางกายภาพและองค์ประกอบหลักของมูลฝอยมีสัดส่วนมากที่สุด คือ เศษอาหาร 63 % รองลงมาคือ พลาสติกเฉลี่ย 18 % เศษกระดาษ 13 % และอื่น ๆ 6 % และเทคนิคที่ใช้ในการกำจัดขยะมูลฝอย ประกอบไปด้วย 2 แบบ คือ 1. แบบฝังกลบ และ 2. รูปแบบการหมักปุ๋ย 2) ปัญหาในการจัดการขยะสามารถจำแนกออกได้ 4 ด้านด้วยกัน คือ 1. ด้านบุคลากร พบว่า บุคลากรที่รับผิดชอบในการบริหารจัดการขยะนั้นมีจำนวน 86 คน ทำหน้าที่จัดเก็บขยะจากประชาชนจำนวน 40,206 คน 2. ด้านงบประมาณ พบว่าการดำเนินการของงบประมาณมีขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอื่น ส่งผลให้เกิดปัญหาความล่าช้า 3. ด้านเครื่องมือและอุปกรณ์ คือ เทศบาลเมืองมหาสารคามปัจจุบันมีรถเก็บขนมูลฝอยทั้งหมดจำนวน 17 คัน ซึ่งไม่เพียงพอต่อการจัดเก็บขยะโดยไม่ให้ขยะเหล่านั้นล้นถัง และ 4. ด้านสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย จากปริมาณขยะที่มากทำให้พื้นที่ในการกำจัดขยะนั้นไม่เพียงพอในการจัดเก็บขยะ 3) เสนอแนะแนวทางในการแก้ไขปัญหาการบริหารจัดการขยะของเทศบาลเมืองมหาสารคาม ทั้ง 4 ด้าน ดังนี้ 1. ด้านบุคลากร ขยายกรอบอัตรากำลังด้านการบริหารจัดการขยะให้มีจำนวนมากขึ้น 2. ด้านงบประมาณ ดำเนินการทำข้อตกลงร่วมกับเทศบาลที่เกี่ยวข้องในการของบประมาณ และดำเนินนโยบายสร้างจิตสำนึกการคัดแยกขยะที่สามารถนำไปขายได้ให้ชุมชนนำขยะบางอย่างไปขาย ซึ่งจะช่วยลดปริมาณขยะที่ต้องจัดเก็บ และลดเงินงบประมาณในการซื้อ

* สังกัดวิทยาลัยการปกครองท้องถิ่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น

** วิทยาลัยการปกครองท้องถิ่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น

เชื้อเพลิง 3. ด้านเครื่องมือและอุปกรณ์ จัดซื้อรถขยะเพิ่มเติมในเพื่อใช้จุดที่จำเป็นเร่งด่วน เช่น ในเขตตลาด เป็นต้น และ4. ด้านสถานที่ ทำข้อตกลง MOU องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นใกล้เคียง และสร้างโรงคัดแยกขยะและเตาเผาขยะ

คำสำคัญ: ขยะมูลฝอย, การบริหารจัดการ, วิธีการกำจัดขยะ, เทศบาลเมืองมหาสารคาม

ABSTRACT

This research journal has the following 3 objectives: 1) The current situation of solid waste management in MueangMahasarakam municipality; 2) The problems and obstacles of solid waste management and 3) The preparation of solutions to problems of waste management in MueangMahasarakham municipality. The researcher relies on a documentary study with 10 in-depth interviews, consisting of administrators, government employees, refuse staff and the people who are affected, by analyzing data and discussing the results using descriptive research.

The results found: 1) the amount of solid waste in the MueangMahasarakham municipality is about 61,925 tons per year, with the largest proportion of solid waste, waste food 63%, followed by plastic, 18%, pieces of paper 13%, and others, 6%. There are 2 types of techniques used to dispose of garbage: 1. Landfill and 2. Fertilizer fermentation. 2) Garbage management problems can be classified into 4 categories: 1. Personnel: This research found that 86 people responsible for waste management were responsible for collecting 40,206 garbage from the public. 2. Budgeting: The management of budgeting revealed that the implementation of the budget was related to the local government organization, which caused the problem of the delay. 3. The tools and equipment: Currently, Mueang Mahasarakham municipality has 17 garbage trucks, which are not enough to collect garbage without the garbage overflowing the tank, and 4. Location of disposing solid waste: The amount of waste is so high that the waste disposal area is not enough to store the waste. 3) Suggested solutions to the problem of waste management in the Mueang Mahasarakham municipality in four categories are as follows. 1. Personnel: Management of a large number of garbage collectors. 2. Budgeting: The budget deals with the municipality involved in the request for budget and a policy to create a conscious waste collection that can be sold to the community to bring some garbage to sell, this reduces the amount of waste that must be stored and reduces the budget for fuel purchases. 3. Tools and

equipment: To purchase additional garbage trucks to use for urgent needs, such as in the market area, etc. 4. Location of disposing solid waste: Make a contract with the nearby MOU local government organization and build a waste sorting plant and a waste incinerator.

Keywords: Solid waste, Management, Waste disposal, MueangMahasarakham Municipality

1. บทนำ

การขยายตัวทางเศรษฐกิจในปัจจุบันมีการเพิ่มอย่างรวดเร็ว ส่งผลต่ออัตราการใช้ที่ดินเพิ่มขึ้น การอุปโภค บริโภค อาหาร ที่อยู่อาศัย เป็นเหตุให้เศษสิ่งเหลือใช้มีปริมาณมากขึ้น ก่อให้เกิดปัญหาของขยะมูลฝอยหรือของเสีย เป็นเหตุสำคัญประการหนึ่งที่เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม และมีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัย ทั้งนี้ ขยะมูลฝอยกำลังมีปริมาณเพิ่มมากขึ้นทุกปี เพราะสาเหตุจากการเพิ่มของประชากร การขยายตัวทางเศรษฐกิจ และทางอุตสาหกรรม นับเป็นปัญหาที่สำคัญของชุมชนที่จะต้องจัดการ และแก้ไขปริมาณกากของเสียและสารอันตราย ซึ่งปรากฏทั้งในแหล่งน้ำ ดิน และอากาศ ตลอดจนบางส่วนตกค้างอยู่ในอาหาร ทำให้ประชาชนทั่วไปเสี่ยงต่ออันตรายจากการเป็นโรคต่าง ๆ เช่น โรคมะเร็งและโรคผิดปกติทางพันธุกรรม เป็นต้น

ปัจจุบันปัญหาขยะมูลฝอยเป็นปัญหาสำคัญที่อยู่คู่กับสังคมไทยมายาวนานและนับวันยิ่งมีแนวโน้มทวีความรุนแรงมากขึ้น สาเหตุเนื่องมาจากการเพิ่มขึ้นของปริมาณขยะมูลฝอยทุกปีตามอัตราการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากร การขยายตัวทางเศรษฐกิจ และการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการอุปโภคบริโภคของประชาชน ในขณะเดียวกันปริมาณขยะมูลฝอยที่ได้รับการจัดการอย่างถูกต้องเพิ่มขึ้นในอัตราที่ต่ำ แม้ว่าองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นซึ่งเป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการบริหารจัดการขยะมูลฝอย ทั้งการจัดเก็บ เคลื่อนย้าย รวมทั้งการทำลาย โดยจะได้รับการจัดสรรงบประมาณในการก่อสร้างระบบกำจัดขยะมูลฝอยเพิ่มขึ้น แต่ก็ยังไม่เพียงพอกับปริมาณขยะมูลฝอยที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี ซึ่งในปี 2557 พบปริมาณขยะชุมชนมีมากถึงประมาณ 26.2 ล้านตัน ในจำนวนนี้สามารถกำจัดได้อย่างถูกต้อง ประมาณ 7.9 ล้านตัน และถูกนำกลับไปใช้ประโยชน์ประมาณ 4.8 ล้านตัน มูลฝอยส่วนที่เหลือกว่า 13.2 ล้านตัน ยังคงถูกกำจัดทิ้งอย่างไม่ถูกหลักวิชาการด้วยวิธีการ เทกองกลางแจ้ง และการเผาในที่โล่ง (กรมควบคุมมลพิษ, 2558)

ในกรณีประเทศไทย ปัญหาการกำจัดขยะมูลฝอยเป็นปัญหาสำคัญของการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ปัญหานี้เป็นเรื่องการขาดประสิทธิภาพของการบริหารขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ทำให้มีขยะมูลฝอยตกค้างในบริเวณสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเทศบาลเกือบทุกแห่งของประเทศ การกำจัดขยะมูลฝอยจึงเป็นวาระแห่งชาติ การจัดการขยะมูลฝอยและของเสียอันตราย ได้กำหนดให้แต่ละจังหวัดจัดทำแผนบริหารจัดการขยะมูลฝอยของจังหวัด เพื่อเสนอแนวทางในการจัดการกับขยะเก่า ขยะใหม่และการลดปริมาณขยะ (สมคิด ทัพบิม, 2550) ปัจจุบันทั้ง 77 จังหวัด ได้จัดทำแผนเพื่อนำมาจัดทำเป็นแผนแม่บทการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของ

ประเทศ สรุปรายสาระสำคัญ ดังนี้ ทำการรวมกลุ่มพื้นที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กำหนดเป็นศูนย์ กำจัดขยะมูลฝอยรวม (Cluster) แบ่งเป็นขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ (S M L) ตาม ปริมาณขยะมูลฝอยและรัศมีการเก็บรวบรวม ในเบื้องต้น จะมีทั้งหมด 246 กลุ่มพื้นที่ (ขนาดใหญ่ 31 แห่ง ขนาดกลาง 142 แห่ง ขนาดเล็ก 73 แห่ง และอีก 60 สถานีขนถ่าย) ซึ่งเทคโนโลยีที่จะ นำมาใช้กรมควบคุมมลพิษจะเป็นผู้ให้คำแนะนำ สำหรับศูนย์ขนาดใหญ่ จะให้เอกชนเป็นผู้ลงทุน และส่งเสริมให้ใช้เทคโนโลยีแปรรูปขยะมูลฝอยเป็นพลังงาน ปัจจุบันมีพื้นที่ที่มีศักยภาพในการแปรรูปขยะมูลฝอยเพื่อผลิตพลังงานไฟฟ้า จำนวน 32 แห่งเปิดดำเนินงานแล้ว 2 แห่ง ได้แก่ เทศบาล นครภูเก็ต และ เทศบาลนครหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา อยู่ระหว่างก่อสร้าง 3 แห่ง คือ เทศบาลนคร ขอนแก่น เทศบาลตำบลแม่ขี้ จังหวัดพัทลุง และกรุงเทพมหานครให้บ้านเรือนต้องคัดแยกของเสีย อันตรายออกจากขยะทั่วไปก่อนทิ้ง และให้แต่ละจังหวัดมีศูนย์รวบรวมของเสียอันตรายชุมชน ขณะนี้ มีศูนย์รวบรวมของเสียอันตรายในระดับจังหวัดแล้ว 83 แห่ง ทั่วประเทศส่งเสริมให้มีการคัด แยกขยะตั้งแต่ที่บ้านเรือน และเก็บขนแบบแยกประเภท เพื่อให้มีการนำขยะมูลฝอยกลับไปใช้ ประโยชน์ให้มากขึ้น และลดปริมาณขยะที่จะนำไปกำจัด (กรมควบคุมมลพิษ, 2558)

อนึ่ง ขณะนี้กระทรวงสาธารณสุขอยู่ระหว่างการออกกฎกระทรวงการคัดแยก เก็บขน แบบแยกประเภท และกำจัดมูลฝอยแบบถูกต้องตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ.2535 ซึ่ง จะทำให้มีการตั้งขยะรีไซเคิลออกจากระบบมากขึ้น เพราะประชาชนต้องคัดแยกขยะตั้งแต่บ้านเรือน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต้องมีระบบการเก็บรวบรวมแบบแยกสามารถสร้างพื้นที่ต้นแบบ การจัดการขยะมูลฝอยที่เหมาะสม คัดแยกขยะมูลฝอยตั้งแต่ต้นทางจนถึงกำจัดขั้นสุดท้ายอย่าง ถูกต้อง (กรมควบคุมมลพิษ, 2558)

เทศบาลเมืองมหาสารคามเป็นหน่วยงานที่มีความใกล้ชิดกับประชาชนและมีภารกิจต้อง จัดการสิ่งแวดล้อมในทุกๆด้านดังนั้นเทศบาลเมืองมหาสารคามจึงเป็นหน่วยงานที่มีความสำคัญใน การจัดการสิ่งแวดล้อมผู้วิจัยมีความเห็นว่าปัญหาสิ่งแวดล้อมโดยเฉพาะเรื่องขยะมูลฝอยเป็นปัญหา ที่มีความสำคัญที่มักเกิดควบคู่กับการพัฒนาเศรษฐกิจและความเจริญก้าวหน้าการพัฒนายังรุดหน้า ปัญหาคุณภาพสิ่งแวดล้อมและมลพิษยิ่งก่อตัวและทวีความรุนแรงมากยิ่งขึ้นเนื่องจากการพัฒนา เศรษฐกิจในช่วงที่ผ่านมาได้มีการนำเอาทรัพยากรธรรมชาติต่างๆมาใช้ประโยชน์แต่ไม่ได้มีการ วางแผนบริหารจัดการที่เหมาะสมเพื่อรองรับกับปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นทำให้ทรัพยากรธรรมชาติที่ เหลืออยู่มีสภาพเสื่อมโทรมลงและปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมก็เพิ่มมากขึ้นเช่นปัญหาขยะล้นเมืองปัญหา ภัยพิบัติทางธรรมชาติปัญหาภาวะโลกร้อนฯลฯปัญหาเหล่านี้ส่งผลกระทบต่อความเป็นอยู่ของ ประชาชนและระบบนิเวศน์ต่างๆมากมายสาเหตุส่วนหนึ่งก็มาจากน้ำมือของมนุษย์และมีความ ต้องการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างไม่จำกัดด้วยเหตุนี้เองผู้วิจัยจึงมีความประสงค์ที่ จะศึกษาพื้นที่เทศบาลเมืองจังหวัดมหาสารคามเนื่องจากเป็นสถานที่ที่ผู้วิจัยเล็งเห็นความสำคัญของ ปัญหาในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลเมืองจังหวัดมหาสารคามว่ายังมีปัญหาอยู่มาก เช่น ปริมาณขยะมูลฝอยจากหมู่บ้านมีปริมาณเพิ่มมากขึ้นเนื่องจากการขยายตัวอย่างรวดเร็ว กล่าวคือมีบ้านเรือนอยู่รวมกันเป็นชุมชนส่วนมากเป็นระบบเครือญาติแบบพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน

โดยมีหมู่บ้านในพื้นที่ปกครองจำนวน 30 ชุมชนรวมถึงประชากรแฝงที่เป็นนิสิตจากมหาวิทยาลัยหลายแห่งในพื้นที่จังหวัดมหาสารคามตลอดจนประชาชนบางส่วนยังใช้การจัดการขยะมูลฝอยโดยวิธีการเผาเป็นเหตุให้เกิดปัญหากลิ่นเหม็นของกองขยะปัญหาควันจากการเผาขยะมูลฝอยปัญหาน้ำเสียซึ่งส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนโดยตรงและในระยะยาวปัญหาขยะมูลฝอยยังเป็นต้นเหตุของปัญหาความด้อยประสิทธิภาพในการจัดการด้านสาธารณสุขของชุมชนอีกด้วย(กองวิชาการและแผนงาน เทศบาลเมืองมหาสารคาม, 2550)

จากความเป็นมาและความสำคัญในข้างต้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาเรื่อง การบริหารจัดการขยะมูลฝอยเทศบาลเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันของการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลเมืองมหาสารคาม ศึกษาปัญหาและอุปสรรคการบริหารจัดการขยะมูลฝอยเทศบาลเมืองมหาสารคาม และเพื่อจัดทำข้อเสนอแนะแนวทางการแก้ไขปัญหาการบริหารการกำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลเมืองมหาสารคาม ต่อไป

2. วัตถุประสงค์การศึกษา

1. ศึกษาสภาพปัจจุบันของการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลเมืองมหาสารคาม
2. ศึกษาปัญหาและอุปสรรคการบริหารจัดการขยะมูลฝอยเทศบาลเมืองมหาสารคาม
3. เพื่อจัดทำข้อเสนอแนะแนวทางการแก้ไขปัญหาการบริหารการกำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลเมืองมหาสารคาม

3. วิธีการศึกษา

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ถูกออกแบบภายใต้รูปแบบการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) ในรูปแบบกรณีศึกษา โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจาก การวิจัยเอกสาร และการสัมภาษณ์เชิงลึก โดยประชากรกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษานั้นผู้วิจัยเลือกกลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญแบบเฉพาะเจาะจง กล่าวคือ ผู้บริหารท้องถิ่นใกล้เคียง ข้าราชการ องค์กรพัฒนาเอกชน พนักงานจัดเก็บขยะมูลฝอยและประชาชนผู้ได้รับผลกระทบ จำนวน 10 คนในส่วนเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลนั้น ประกอบด้วย แนวคำถามแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง พร้อมทั้งเครื่องมือสำหรับการบันทึกข้อมูลภาคสนาม ตลอดจนการวิเคราะห์ข้อมูล โดยการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่รวบรวมได้จากภาคสนาม แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์ร่วมกับเอกสารที่เกี่ยวข้อง ตีความ สร้างข้อสรุปตามวัตถุประสงค์ และกรอบแนวคิด และนำเสนอการวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนของผลการศึกษา

4. ผลการศึกษา

ในการตอบคำถามวัตถุประสงค์การวิจัยทั้ง 3 ประการนั้น ผู้วิจัยสืบค้นหา สัมภาษณ์ วิเคราะห์ ศึกษาถึง สภาพะของการบริหารจัดการขยะในเทศบาลเมืองมหาสารคาม ปัญหา พร้อมทั้งเสนอแนวทางแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้น ดังนี้

4.1 สภาพปัจจุบันของการบริหารจัดการขยะของเทศบาลเมืองมหาสารคาม

จากข้อมูลที่ได้ศึกษา พบว่า เทศบาลเมืองมหาสารคามมีปริมาณขยะต่อวัน 169.66 ตันต่อวัน สามารถเก็บขนย้ายไปทำการกำจัดได้ 75.65 ตันต่อวัน ซึ่งปริมาณขยะตกค้างในเขตเทศบาลเมืองมหาสารคามต่อวันคือ 74.01 ตันต่อวัน (สำนักงานสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมเทศบาลเมืองมหาสารคาม, 2550) อย่างไรก็ตามยังมีอัตราการนำขยะมูลฝอยกลับมากำจัดใช้ประโยชน์ใหม่เป็นการนำกลับมาใช้ใหม่ผ่านกิจกรรมโครงการลด ใช้ซ้ำ และแปรรูปกลับมาใช้ใหม่ เช่น ธนาคารรีไซเคิล การทำปุ๋ยหมักชีวภาพ เป็นต้น เทศบาลเมืองมหาสารคามมีการให้บริการจัดเก็บขยะมูลฝอยไปกำจัดที่บ่อกำจัดขยะมูลฝอยตำบลแวงนางจำนวน 75 ตันต่อวัน แบ่งเป็นปริมาณที่กำจัดอย่างถูกหลักวิชาการ 62 ตัน และกำจัดแบบไม่ถูกหลักวิชาการ 13 ตันต่อวัน โดยใช้วิธีการฝังกลบแบบถูกหลักสุขาภิบาลซึ่งมีพื้นที่ในการกำจัดขยะ เนื้อที่ 49 ไร่ เป็นศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยระดับกลาง เพื่อรองรับปริมาณขยะ 151.5 ตันต่อวัน จาก 6 เทศบาล ได้แก่ เทศบาลตำบลขามเรียง เทศบาลตำบลแวงนาง เทศบาลตำบลแกดำ และเทศบาลตำบลท่าขอนยาง และ องค์การบริหารส่วนตำบลอีก 28 แห่ง ในพื้นที่ 3 อำเภอได้แก่ อำเภอเมืองมหาสารคาม อำเภอกันทรวิชัย และอำเภอแกดำ (เทศบาลเมืองมหาสารคาม, 2555) ซึ่งขยะปริมาณมากจากทั้งหมดสามอำเภอดังกล่าวมาข้างต้นนำมากำจัดที่ศูนย์กำจัดขยะของเทศบาลเมืองมหาสารคามจึงทำให้ขยะมีปริมาณมาก ปริมาณขยะมูลฝอยในชุมชนยังมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น รวมถึงปริมาณขยะมูลฝอยที่นำมากำจัดก็มีปริมาณสูงขึ้นเช่นเดียวกัน ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นมีการกำจัดแบบไม่ถูกสุขลักษณะเป็นการเทกองเผาเป็นครั้งคราว และทิ้งตามที่สาธารณะส่งผลกระทบต่อประชาชน สภาพแวดล้อม และเกิดปัญหาการร้องเรียนตามมา

เทศบาลเมืองมหาสารคามคิดค่าทิ้งขยะตันละ 400 บาท (เทศบาลเมืองมหาสารคาม, 2555) ซึ่งต่อมาในปี พ.ศ.2557 ปริมาณขยะของเทศบาลเมืองมหาสารคามมีปริมาณเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากเมืองมหาสารคามมีสถานศึกษาหลายสถาบัน ซึ่งสถาบันเหล่านี้นำมาซึ่งประชากรแฝงจำนวนมากทำให้ปริมาณขยะเพิ่มมากขึ้น การแก้ปัญหาเรื่องประชากรแฝงทำได้ยากลำบาก เนื่องจากประชากรเหล่านี้เปลี่ยนแปลงเคลื่อนย้ายในทุกๆปี เทศบาลเมืองมหาสารคามจึงได้ทำหนังสือให้เครือข่ายลดปริมาณขยะลง และให้จัดโครงการลดปริมาณขยะที่ต้นทางเนื่องจากบ่อขยะของเทศบาลเมืองมหาสารคามกำจัดขยะไม่ทันทำให้มีขยะสะสมปริมาณมาก ในช่วงฤดูฝนส่งกลิ่นเหม็นไปทั่วพื้นที่บ่อขยะและบริเวณใกล้เคียงรวมถึงปล่อยน้ำเสียลงสู่พื้นที่ที่อยู่ใกล้เคียงบ่อขยะ ทั้งพื้นที่เป็นดินทำให้รถขยะติดหล่มเกิดความล่าช้าในการทำงาน รวมไปถึงการจัดเก็บขยะของเทศบาลเมืองมหาสารคามที่มีปัญหาเรื่องรถเก็บขยะมีสภาพทรุดโทรมทำให้การจัดเก็บขยะล่าช้าและเกิดขยะสะสมในชุมชน

4.2 ปัญหาและอุปสรรคการบริหารจัดการขยะมูลฝอยรวมศูนย์เทศบาลเมืองมหาสารคาม

1) ปัญหาด้านบุคลากร พบว่า บุคลากรที่รับผิดชอบในการบริหารจัดการขยะนั้นมีจำนวน 86 คน ทำหน้าที่จัดเก็บขยะจากประชาชนจำนวน 40,206 คน (เทศบาลเมืองมหาสารคาม, 2555) เมื่อนำมาคำนวณเป็นอัตราส่วนแล้ว บุคลากร 1 คน มีหน้าที่รับผิดชอบในการจัดเก็บขยะมูลฝอย

ของประชาชน 467 คน หรือ บุคลากร 1 คน ต่อ ประชาชน 467 คน จากตัวเลขข้างต้น สามารถอธิบายสถานการณ์ภาระหน้าที่ของบุคลากรที่มีหน้าที่จัดเก็บขยะมูลฝอย และบ่งบอกถึงภาวะปัญหาด้านบุคลากรต่อการจัดเก็บขยะของเทศบาลเมืองสารคามได้

2) ปัญหาด้านงบประมาณ สืบเนื่องจากบ่อขยะของเทศบาลเมืองมหาสารคามนั้นตั้งอยู่ในพื้นที่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอื่น ส่งผลให้การดำเนินการของงบประมาณต่าง ๆ ต้องดำเนินการร่วมกับเทศบาลเจ้าของพื้นที่ด้วย ส่งผลให้ขั้นตอนในการดำเนินงานเพิ่มขึ้นสะท้อนจากคำกล่าวของ สัมภาษณ์, เกษตรศักดิ์ ศิริโปล, (12 เมษายน 2560).กล่าวว่า การดำเนินการของงบประมาณมีขั้นตอนมาก

“การขาดแคลนงบประมาณในการแก้ไขปัญหาบ่อขยะมีปัญหาเนื่องจากการของบประมาณของเทศบาลเมืองมหาสารคามทำได้ยากเพราะบ่อกำจัดขยะที่อยู่ในความดูแลอยู่ในพื้นที่ต่างหน่วยงานทำให้การของบประมาณต้องขอร่วมกับหน่วยงานในพื้นที่ซึ่งไม่ค่อยจะเห็นด้วยในการตั้งบ่อขยะในพื้นที่รับผิดชอบเท่าใดนัก”

ซึ่งปัญหาดังกล่าวเป็นความล่าช้าในการจัดสรรงบประมาณในการดำเนินการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับบ่อขยะซึ่งประชาชนได้รับผลกระทบจากน้ำขยะที่ไหลลงสู่พื้นที่ทำการเกษตรในช่วงฤดูฝนทำให้ได้รับความเดือดร้อนในการทำเกษตร รวมถึงการทำงานของเจ้าหน้าที่ก็ยากลำบากมากขึ้น

3) ปัญหาด้านเครื่องมือและอุปกรณ์ในการดำเนินงานนั้น เนื่องจากสภาพของเครื่องจักรโดยเฉพาะรถเก็บขยะส่วนมากนั้นมียุการใช้งานมาก ก่อให้เกิดการชำรุดได้ง่าย เมื่อเครื่องจักรเกิดการชำรุดก็ส่งผลกระทบต่อการจัดเก็บขยะที่เพิ่มขึ้นทุกวัน และทำให้เกิดความล่าช้าและทำให้ขยะสะสมทั้งในชุมชนจำนวนมากเกิดปัญหาตามมาภายหลังเช่น ขยะส่งกลิ่นเหม็นทั่วชุมชน ขยะที่บ่อขยะฝังกลบไม่ทันทำให้น้ำเสียไหลลงสู่พื้นที่การเกษตรของประชาชน เป็นต้นสะท้อนจากคำกล่าวของ สัมภาษณ์, อาศศักดิ์ โสตาโคตร, (12 เมษายน 2560). และสัมภาษณ์, เสริม จาละซอน, (18 กุมภาพันธ์ 2560) ที่กล่าวว่า เครื่องจักรที่ทำงานส่วนมากอยู่ปัจจุบันมีความทรุดโทรมมาก

“เครื่องจักรที่ทำงานอยู่ปัจจุบันมีความทรุดโทรมเนื่องจากอายุการใช้งานนานมาแล้ว ถ้าทำงานหนักขึ้นในช่วงฤดูฝนเครื่องจักรเกิดชำรุดทำให้เกิดความล่าช้าในการฝังกลบขยะ และทำให้การทำงานล่าช้ามากขึ้นประกอบกับบ่อขยะในช่วงฤดูฝนเป็นโคลนตมทำให้รถขยะติดหล่มต้องเกิดความล่าช้าในการทำงาน”

4) ปัญหาด้านพื้นที่กำจัดขยะมูลฝอยสืบเนื่องจากพื้นที่ที่ใช้ในการฝังกลบขยะของเทศบาลเมืองมหาสารคามนั้นลดน้อยลงทุกวันจากที่เคยมีจำนวน 4 บ่อ ต่อถูกใช้ฝังกลบขยะไปแล้ว 3 บ่อ เหลือที่ใช้งานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพเพียง 1 บ่อเท่านั้น อีกทั้งบ่อขยะบางบ่อยังตั้งอยู่ใน

พื้นที่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอื่นด้วย ส่งผลให้การฝังกลบขยะไม่ทัน ถ้าซ้ำด้วยระยะทาง และอาจจะเต็มหรือล้นได้ในอนาคตสะท้อนจากคำกล่าวของ สัมภาษณ์, วิจิต ธนูสา, (12 เมษายน 2560) ที่กล่าวว่า

“พื้นที่การกำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลเมืองมหาสารคามปัจจุบันมีอยู่ 4 บ่อ ซึ่งฝังกลบขยะไปแล้ว 3 บ่อ ทำให้ปริมาณขยะที่ตกค้างจำนวนมากไม่เพียงพอต่อบ่อขยะที่มีอยู่เนื่องจากพื้นที่ฝังกลบมีเพียงจำกัด ถ้ามีการขยายพื้นที่ฝังกลบ และมีการจัดการขยะที่ดีขึ้นน่าจะเพียงพอต่อการกำจัดขยะมูลฝอยในปัจจุบัน”

4.3 ข้อเสนอแนะแนวทางปัญหาในการบริหารจัดการขยะเทศบาลเมืองมหาสารคาม

1) ปัญหาด้านบุคลากรสืบเนื่องจากที่อัตราส่วนของบุคลากรในการจัดเก็บขยะของเทศบาลเมืองมหาสารคามนั้นมีจำนวน 1 คนต่อ ประชากร 467 คน ซึ่งทำให้เกิดภาระงานที่หนักของผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่า วิธีการแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นนั้นคือ เทศบาลดำเนินการขยายกรอบอัตรากำลังในการจัดเก็บขยะเพิ่มขึ้น หรือ อาจจะดำเนินการสร้างจิตสำนึกในการคัดแยกขยะ นำขยะในส่วนที่ใช้แล้วสามารถนำไปใช้ใหม่ได้นำกลับมาใช้ใหม่ ตลอดจนการรณรงค์เรื่องการสร้างสิ่งแวดล้อมที่ดีแก่ชุมชน สะท้อนจากคำกล่าว สัมภาษณ์, สุรศักดิ์ จุมศรีสิงห์, (28 มกราคม 2560). และสัมภาษณ์, สุภัตญา บัวลาด, (15 กุมภาพันธ์ 2560) กล่าวว่า

“ทางเราสร้างจิตสำนึกโดยการตั้งกองทุนขยะเพื่อรับซื้อขยะที่คัดแยกจากประชาชนที่นำขยะมาแลกเงิน และให้สวัสดิการกับสมาชิกในช่วงมีงานบุญโดยการสนับสนุนน้ำ น้ำแข็งเพื่อช่วยงานเป็นต้น และจัดโครงการทำประชาคมแจ้งปัญหาที่เกิดขึ้นให้ชุมชนรับทราบและหาแนวทางแก้ไขปัญหาร่วมกัน ทำให้ประชาชนเกิดสำนึกในการรักษาความสะอาดในท้องที่ของตนเอง”

การสร้างจิตสำนึกที่กล่าวมาข้างต้นเป็นเพียงการยกตัวอย่างเท่านั้น ทุกเทศบาล ทุกตำบลก็ทำโครงการคล้ายกันเพื่อหาแนวทางในการคัดแยกขยะเพื่อให้ปริมาณขยะในชุมชนลดน้อยลง นอกจากนั้นยังเป็นการสร้างรายได้เสริมให้กับชุมชน รวมถึงเป็นการแบ่งเบาภาระพนักงานจัดเก็บขยะ พนักงานกำจัดขยะมูลฝอยที่บ่อกำจัดขยะเป็นต้น

2) ปัญหาด้านงบประมาณสืบเนื่องจากการที่พื้นที่ของบ่อขยะบางบ่อนั้นอยู่ในพื้นที่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอื่น ซึ่งส่งผลให้การดำเนินการต่าง ๆ นั้นต้องได้รับการอนุมัติจากเจ้าของพื้นที่นั้นก่อน โดยเฉพาะการของบประมาณที่จะต้องดำเนินการร่วมกันของเทศบาลทั้ง 2 แห่ง อย่างไรก็ตาม เทศบาลเมืองมหาสารคามสามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นเกี่ยวเรื่องงบประมาณได้โดยการทำข้อตกลงหรือการเจรจาในการร่วมกันของงบประมาณต่างๆ หรือ การดำเนินการก่อตั้งคณะกรรมการร่วมเพื่อตัดสินใจในเรื่องของงบประมาณ

3) ปัญหาด้านเครื่องมือและอุปกรณ์ในการดำเนินงานสามารถแก้ไขปัญหาโดยการซื้อเพิ่ม ปริมาณรถจัดเก็บขยะมูลฝอย สะท้อนจากคำกล่าว สัมภาษณ์, สมดี จันทร์โหม, (4 เมษายน 2560). และสัมภาษณ์, ฌภาภัช โลมเมือง, (8 เมษายน 2560) ที่กล่าวว่า

“รถจัดเก็บขยะมูลฝอยเดิมที่มีอยู่มีสภาพทรุดโทรมมากแล้วควรจัดซื้อรถคันใหม่เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการจัดเก็บที่รวดเร็วรวมถึงมีการจัดเก็บได้ทั่วถึงมากขึ้น ปัจจุบันรถคันไหนทรุดโทรมต้องรอรถอีกคันเก็บในพื้นที่รับผิดชอบเสร็จก่อนค่อยนำมาเก็บในพื้นที่ของตนเอง อย่างไรก็ตาม ทางเทศบาลเมืองมหาสารคามมีการจัดสรรงบประมาณจัดซื้อเครื่องจักรในการใช้สอยในการฝังกลบขยะในปีงบประมาณ 2559 โดยซื้อ รถบรรทุก 10 ล้อ รถขุดดินตะขาบรถแทรกเตอร์ รถบดล้อเหล็ก”

การจัดสรรงบประมาณดังกล่าวเป็นการแก้ไขปัญหาโดยการซื้อเครื่องจักรมาทดแทนเครื่องจักรเดิมที่ทรุดโทรมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพให้การทำงานรวดเร็วมากยิ่งขึ้น อนึ่ง การสร้างโรงคัดแยกขยะและเตาเผาไร้ควันก็เป็นอีกแนวทางหนึ่งที่จะช่วยแก้ไขปัญหาด้านการบริหารจัดการขยะลงได้สะท้อนจากคำกล่าว สัมภาษณ์, ธนายุทธ แก้วบุตดา, (7 เมษายน 2560) ที่กล่าวว่า

“เทศบาลเมืองมหาสารคามควรมีโรงคัดแยกขยะก่อนนำขยะลงฝังเพื่อให้การย่อยสลายรวดเร็วมากขึ้นประกอบกับขยะที่แยกสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มได้ และขยะที่ย่อยสลายยากก็นำลงสู่เตาเผาไร้ควันซึ่งเป็นแนวทางที่รวดเร็วมากยิ่งขึ้นในการกำจัดขยะ”

จากข้อเสนอแนะดังกล่าวทำเป็นข้อเสนอแนะที่ดีเพราะจะช่วยแบ่งเบาภาระในการฝังกลบขยะมูลฝอยลงอีก และจะสามารถกำจัดขยะได้รวดเร็วมากขึ้น ประกอบกับมีรายได้ในการคัดแยกขยะด้วย

4) ปัญหาด้านพื้นที่กำจัดขยะมูลฝอย จากที่พื้นที่ในบ่อฝังกลบขยะมีพื้นที่ลดน้อยลงนั้น การแก้ไขปัญหาอาจกระทำได้โดยการจัดสรรซื้อที่ดินในการทำบ่อขยะเพิ่มขึ้น หรือไม่ก็ดำเนินการก่อสร้างโรงไฟฟ้าขยะหรือการแก้ปัญหามาจากการทิ้งขยะที่ต้นทาง กล่าวคือ การรณรงค์คัดแยกขยะอบรมนักเรียนนักศึกษาให้เกิดจิตสำนึกรักสิ่งแวดล้อม สะท้อนจากคำกล่าว สัมภาษณ์, มงคล อันปัญญา, (16 กุมภาพันธ์ 2560) กล่าวว่า

“ปริมาณขยะที่เพิ่มมากขึ้นทำให้เทศบาลเมืองมหาสารคามส่งหนังสือร้องเรียนถึงขยะที่บ่อขยะชั่วคราว ทางเทศบาลตำบลแก้งได้จัดโครงการลดปริมาณขยะที่ต้นทางเช่น การจัดอบรมการคัดแยกขยะ อบรมนักเรียนเพื่อให้เกิดการสร้างรายได้จากการเก็บขยะโดยทางเทศบาลรับซื้อเอง”

การแก้ปัญหาดังกล่าวยังมีอีกหลายเทศบาลที่เข้าไปในแนวทางเดียวกันเช่น เทศบาลตำบลแก่งเลิงจานจัดโครงการคัดแยกขยะและให้ประชาชนฝึกลับด้วยตนเอง เทศบาลตำบลท่าสองคอนจัดโครงการทำปุ๋ยหมักชีวภาพจากเศษผัก เศษอาหาร เศษผลไม้ เป็นต้น

5. อภิปรายผล

การบริหารงานด้านการกำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลเมืองมหาสารคามยังขาดการกระจายอำนาจไปยังหน่วยงานท้องถิ่นที่ร่วมทำ MOU ในการแก้ไขปัญหาการจัดการขยะที่เกิดขึ้น ทั้งยังต้องพึ่งพางบประมาณจากรัฐบาลกลาง แผนการบริหารจัดการขยะมูลฝอยยังขาดความร่วมมือกับหน่วยงานต่างๆ การจัดการด้านการซ่อมบำรุงล่าช้า การขาดความรู้ของประชาชนในการคัดแยกขยะและการกำจัดขยะให้ถูกวิธีซึ่งสอดคล้องกับ ไตรภพ ชัยศิลป์ (2550) ที่กล่าวว่า การมีส่วนร่วมของคนเก็บขยะมีน้อยมากทำให้การเก็บขยะเป็นไปในทางที่ยากลำบาก ปัญหาที่เกิดขึ้นเหล่านี้เกิดจากชุมชนที่เป็นที่มากของขยะจำนวนมากเกิดจากการขาดความรู้ด้านการคัดแยกขยะและการกำจัดที่ถูกวิธี แต่กลับแตกต่างจากการศึกษาของปารณีย์ จุลเพชร (2551) ที่ว่าชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหา ร่วมวิเคราะห์ วางแผน กำหนดกลยุทธ์ จากการศึกษาผู้วิจัยพบว่าประชาชนยังขาดการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะร่วมกับเทศบาล ขาดความร่วมมือระหว่างสถานพยาบาล นอกจากนี้ผู้วิจัยยังเห็นว่ามาตรการแก้ไขที่เสนอคือการดำเนินการกระจายอำนาจให้มากขึ้น โดยเฉพาะในเรื่องการคลังส่งเสริมประสิทธิภาพในการเก็บภาษีขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นตั้งกฎเกณฑ์พื้นฐานในการกำจัดขยะมูลฝอยว่าจะต้องอยู่ในพื้นที่ที่ตนเองรับผิดชอบเท่านั้นในแผนพัฒนาขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นแต่ละแห่งจะต้องกำหนดให้มีที่ตั้งและแผนการเกี่ยวกับแหล่งจัดการขยะมูลฝอยกำหนดนโยบายอย่างโปร่งใสและให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมด้วย เพื่อปรับปรุงการจัดการขยะมูลฝอยในองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต้องวางระบบคุณภาพเจ้าหน้าที่ทางการจัดการขยะมูลฝอยวางระบบที่เป็นเอกเทศสำหรับงานด้านการจัดการขยะมูลฝอยเริ่มจัดเก็บค่าธรรมเนียมการจัดการขยะเช่นค่าฝึกลับที่แหล่งฝึกลับขยะค่าเก็บขนเพิ่มพิเศษสำหรับผู้ทิ้งขยะมูลฝอยจำนวนมาก ผู้วิจัยยังเห็นอีกว่าควรมีการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนให้การศึกษาและทำการรณรงค์การจัดการขยะมูลฝอยอย่างถูกหลักสุขาภิบาลมีการจัดการขยะมูลฝอยติดเชื้อ และห้ามนำขยะติดเชื้อไปทิ้งในแหล่งฝึกลับขยะของเทศบาลโดยให้เป็นไปตามข้อบังคับ สิ่งที่ควรปฏิบัติมากที่สุดคือการให้ความรู้ประชาชนในการคัดแยกขยะเพื่อเป็นการลดปริมาณขยะที่ต้นทาง และสามารถจะต่อเนื่องไปเป็นการแบ่งเบาภาระในการจัดเก็บขยะของพนักงานจัดเก็บขยะมูลฝอยและท้ายที่สุดก็ลดภาระการกำจัดขยะมูลฝอยของบ่อกำจัดขยะ

6. ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

จากปัญหาทั้ง 4 ด้าน ที่เกิดขึ้นกับบริหารจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลเมืองมหาสารคามผู้เขียนเห็นว่า ปัญหาหลักทั้ง 4 ด้านเป็นปัญหาสำคัญเร่งด่วนที่ต้องได้รับการบริหารจัดการ ดังนั้น ผู้บริหารควรดำเนินนโยบายในการบริหารจัดการขยะอย่างจริงจัง ทำให้เกิดเป็นวาระของเทศบาล ทั้งนี้ เทศบาลต้องดำเนินงานเป็นแบบอย่างให้กับชุมชน ไม่ว่าจะเป็นการจัดเก็บคัดแยกขยะที่ดี หรือการนำขยะเหล่านั้นมาทำปุ๋ยก็ดี พร้อมทั้งสร้างการมีส่วนร่วมของประชาชน

ในการแก้ไขปัญหาเบื้องต้นเทศบาลเมืองมหาสารคามควรทำคูตินสูงสองเมตรเพื่อป้องกันน้ำขยะไหลออกจากบ่อกำจัดขยะมูลฝอยลงสู่พื้นที่การเกษตรของประชาชน ประกอบกับการจัดซื้อเครื่องจักรกลตามงบประมาณที่ได้รับมอบหมายจากส่วนกลางเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการกำจัดขยะเบื้องต้น นอกจากนี้ยังมีการสั่งชะลอการทิ้งขยะจากหน่วยงานที่ทำ MOU กับเทศบาลเมืองมหาสารคาม และให้ทางเทศบาลหาแนวทางเพื่อลดปริมาณขยะในชุมชนให้น้อยลงเพื่อเป็นการลดภาระการกำจัดขยะของศูนย์เทศบาลเมืองมหาสารคาม

ประชาชนและผู้ทำงานด้านการจัดเก็บขยะมูลฝอยมีข้อเสนอแนะให้ทางเทศบาลพิจารณาเพื่อแก้ไขต่อไปดังนี้ การจัดสรรงบประมาณเพื่อซื้อรถจัดเก็บขยะเพิ่มขึ้นเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเก็บขยะเพื่อไม่ให้ขยะตกค้างในบริเวณชุมชน การจัดสร้างโรงคัดแยกขยะเพื่อลดระยะเวลาในการฝังกลบและซื้อเตาเผาขยะแบบไร้ควันเพื่อกำจัดขยะที่ย่อยสลายยากได้รวดเร็วมากยิ่งขึ้น ข้อเสนอแนะที่สำคัญที่ชุมชนต้องร่วมแก้ไขคือการสร้างจิตสำนึกในการคัดแยกขยะที่ต้นทางเพื่อเป็นการลดปริมาณขยะและสร้างรายได้ให้ประชาชนจากการคัดแยกขยะไปด้วย

2. ข้อเสนอแนะเชิงวิชาการในการดำเนินการศึกษาต่อไป

ผู้เขียนมีความประสงค์เสนอแนะให้ผู้ค้นคว้าวิจัยทุก ๆ ท่านที่สนใจศึกษาในประเด็น การบริหารจัดการขยะมูลฝอยเทศบาลเมืองมหาสารคาม ได้ศึกษาในประเด็นของการเปรียบเทียบประโยชน์ที่ได้รับระหว่างหน่วยงานที่ดำเนินงานโครงการต่าง ๆ เกี่ยวกับการกำจัดขยะมูลฝอย กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ยังไม่ได้ดำเนินกิจการในลักษณะดังกล่าว และผลประโยชน์ที่ประชาชนชุมชนได้รับจากการดำเนินงานข้างต้น เปรียบเทียบการดำเนินโครงการในลักษณะเดียวกันของเทศบาลเมืองมหาสารคามกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอื่น เพื่อให้ได้รูปแบบที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ตลอดจนศึกษาถึงรายละเอียดของโครงการต่างๆที่ช่วยส่งเสริมให้การบริหารจัดการขยะขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในต่างประเทศดำเนินการแล้วประสบความสำเร็จเพื่อใช้เป็นแนวทางในการประยุกต์กับบริบทขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในประเทศไทยต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- เกษตรศักดิ์ ศิริโปลี. (12 เมษายน 2560). วิศวกรสุขาภิบาล. สัมภาษณ์.
กรมควบคุมมลพิษ.(2558). **ข่าวสารสิ่งแวดล้อม**.กรุงเทพฯ: กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
- กองวิชาการและแผนงาน เทศบาลเมืองมหาสารคาม. (2550). **แผนพัฒนาสามปี (พ.ศ.2551-2553) เทศบาลเมืองมหาสารคาม**.มหาสารคาม: เทศบาลเมืองมหาสารคาม.
- ณภักษ์ โลมเมือง. (8 เมษายน 2560). หัวหน้างานพัฒนาระบบจัดเก็บขยะมูลฝอย. สัมภาษณ์
ไตรภพ ชัยศิลป์. (2550). “การจัดการสิ่งแวดล้อมของประชาชนเมือง: กรณีศึกษาชุมชนแม่เตาไห ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่”. (ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต)เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- เทศบาลเมืองมหาสารคาม. (2555). **แผนพัฒนาเทศบาลเมืองมหาสารคามสามปี(พ.ศ.2556-2558)**. มหาสารคาม: เทศบาลเมืองมหาสารคาม.
- ธนายุทธ แก้วบุตตา. (7 เมษายน 2560). ประชาชนในเขตพื้นที่เทศบาลเมืองมหาสารคาม. สัมภาษณ์.
- ปารณีย์ จุลเพชร. (2551). **กลยุทธ์การจัดการขยะ**.กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- มงคล อันปัญญา. (16 กุมภาพันธ์ 2560). นายกองค้การบริหารส่วนตำบลเกิ้ง. สัมภาษณ์.
- วิชิต ธนุสา. (12 เมษายน 2560). พนักงานประจำบ่อกำจัดขยะมูลฝอย. สัมภาษณ์.
- สมคิด ทับทิม. (2550). **การจัดการขยะด้วยการมีส่วนร่วมของคนเก็บขยะในเขตเมืองของประเทศไทย**. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สมดี จันทร์โฮม. (4 เมษายน 2560). พนักงานจัดเก็บขยะมูลฝอย. สัมภาษณ์.
- สรุศักดิ์ จุมศรีสิงห์. (28 มกราคม 2560). นายกองค้การบริหารส่วนตำบลหนองปลิง. สัมภาษณ์.
- สุกัญญา บัวลาด. (15 กุมภาพันธ์ 2560). เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อมเทศบาลตำบลท่าสองคอน. สัมภาษณ์.
- สำนักงานสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมเทศบาลเมืองมหาสารคาม. (2550). **สรุปผลการดำเนินงานสำนักงานสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมประจำปี พ.ศ.2550**. มหาสารคาม.เทศบาลเมืองมหาสารคาม.
- เสริม จาละซอน. (18 กุมภาพันธ์ 2560). นายกองค้การบริหารส่วนตำบลแวงนาง. สัมภาษณ์.
- เอาศักดิ์ โสดาโคตร.(12 เมษายน 2560). พนักงานขับเครื่องจักรกลประจำบ่อกำจัดขยะ. สัมภาษณ์.