

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

1. ระบบเก็บรวบรวมมูลฝอย

เทศบาลเมืองเพชรบุรีให้บริการแก่ประชาชน ในการเก็บรวบรวมมูลฝอยแบบการเก็บรวบรวมมูลฝอยแบบถังมูลฝอยอยู่กับที่ (Stationary Container System) โดยวางเส้นทางในการเก็บรวบรวมมูลฝอยเป็น 8 เส้นทาง แต่ละเส้นทางจะประกอบด้วยกิจกรรมหลายประเภท เช่น สถานที่ราชการ โรงเรียน ตลอดจนโรงพยาบาลและคลินิก โรงแรม และชุมชน เป็นต้น เทศบาลให้บริการได้ครอบคลุมพื้นที่ของเทศบาลทั้งหมด (โดยสมมุติฐานว่า ในตรอกซอกหรือซอยที่มีความกว้างไม่เกิน 50 เมตร ถือว่าได้รับการบริการด้วย แต่จะมีมูลฝอยตกค้างในถนนข้างข้างจากการวิจัยพบว่าปริมาณมูลฝอยที่เทศบาลเมืองเพชรบุรีทำการเก็บรวบรวมจากแหล่งกำเนิดได้ประมาณ 24.2 ตัน/วัน ความหนาแน่นของมูลฝอยโดยเฉลี่ยเท่ากับ 0.196 ตัน/ลบ.ม ความหนาแน่นของมูลฝอยในขณะขนส่งเท่ากับ 0.277 ตัน/ลบ.ม และอัตราการเกิดมูลฝอยต่อคนต่อวันโดยเฉลี่ยเท่ากับ 0.79 กิโลกรัม

ในอนาคตปริมาณมูลฝอยของเทศบาลเมืองเพชรบุรี จะเพิ่มขึ้นตามอัตราการเพิ่มของประชากรและมาตรฐานการครองชีพ โดยคาดการณ์ว่าตั้งแต่ปี 2535-2554 จะมีปริมาณมูลฝอยเกิดขึ้นทั้งหมด 370,735 ตัน หรือมีปริมาตรเท่ากับ 674,065 ลบ.ม. ซึ่งเทศบาลจะต้องทำการจัดซื้อรถเก็บขนมูลฝอยขนาด 11.4 ลบ.ม. เพิ่มขึ้นอีกจำนวน 8 คัน เพื่อรองรับปริมาณมูลฝอยที่เพิ่มขึ้นและจัดซื้อรถเก็บขนมูลฝอยขนาด 3.0 ลบ.ม. เพื่อทำการเก็บรวบรวมมูลฝอยติดเคี้ยวจากโรงพยาบาลและคลินิก โดยเฉพาะ นอกจากนี้ยังทำการจัดซื้อรถเก็บขนมูลฝอยเพื่อทดแทนรถเก็บขนมูลฝอยที่มีอายุการใช้งาน 10 ปี จำนวนทั้งสิ้น 22 คัน

การจัดวางเส้นทางในการเก็บรวบรวมมูลฝอย และค่าเลี้ยงมูลฝอยไปยังสถานีกำจัดมูลฝอยของรถเก็บขนมูลฝอยแต่ละคันของเทศบาลเมืองเพชรบุรีนั้นได้ทำการจัดวางเส้นทางโดยงานรักษาความสะอาด พนักงานขับรถและเจ้าหน้าที่เก็บขนมูลฝอยจะร่วมกันจัดลำดับความสำคัญของเส้นทางโดยประสบการณ์ จากการวิจัยพบว่า การจัดวางเส้นทางในการเก็บรวบรวมมูลฝอยของเทศบาลในปัจจุบันนั้นมีความซับซ้อนและต้องการปรับปรุงน้อยมาก

เส้นทางในการวิ่งของรถเก็บขนมูลฝอยรวมทั้งหมดประมาณ 300 กิโลเมตร/วัน คิดเป็นระยะทางในการรวบรวมมูลฝอยประมาณ 62 กิโลเมตร (20.6 %) และระยะทางในการวิ่งขนมูลฝอยไป-กลับ ระหว่างเมืองกับสถานที่กำจัดมูลฝอยประมาณ 218 กิโลเมตร (72.6 %)

2. ระบบขนส่งมูลฝอย

เทศบาลไม่มีความจำเป็นต้องมีการจัดสร้างที่ถ่ายมูลฝอย เนื่องจากสถานที่กำจัดมูลฝอยอยู่ห่างจากตัวเมืองประมาณ 6 กิโลเมตร ส่วนการลำเลียงมูลฝอยไปยังสถานที่กำจัดมูลฝอย ก็จะใช้รถเก็บขนมูลฝอยคันเดียวกับที่ใช้รวบรวมมูลฝอยนั่นเอง

3. ระบบกำจัดมูลฝอย

การกำจัดมูลฝอยของเทศบาลเมืองเพชรบุรี ในปัจจุบันจะใช้วิธีเทกองกลางแจ้ง แล้วไถกลับและเผาบ้างเป็นครั้งคราว ซึ่งเป็นวิธีการกำจัดมูลฝอยที่ไม่ถูกสุขลักษณะ ดังนั้นเทศบาลเมืองเพชรบุรีควรทำการปรับปรุงระบบกำจัดมูลฝอยให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ

จากการวิจัยพบว่าเทศบาลเมืองเพชรบุรี ควรใช้วิธีการกำจัดมูลฝอยด้วยวิธีการฝังกลบอย่างถูกสุขลักษณะซึ่งจะต้องใช้เงินลงทุนทั้งสิ้นประมาณ 23,625,600 บาทและมีค่าใช้จ่ายในการดำเนินการประมาณ 120 บาท/ตัน โดยใช้สถานที่กำจัดมูลฝอยของเทศบาลในปัจจุบันเป็นสถานที่กำจัดมูลฝอยต่อไปในอนาคต

สถานที่กำจัดมูลฝอยจะใช้พื้นที่ทั้งหมด 140 ไร่ โดยเทศบาลจะต้องทำการจัดซื้อที่ดินเพิ่มเติมอีก 124 ไร่ เครื่องจักรกลที่ใช้ในพื้นที่กำจัดมูลฝอย ได้แก่ รถขุดและดันดินตะขาบ 1 คัน รถบรรทุกดิน 1 คัน และรถปิดอับ 1 คัน สำหรับผู้ควบคุมการดำเนินการ รวมทั้งเทศบาลต้องดำเนินการจัดเตรียมพื้นที่และระบบป้องกันปัญหาสิ่งแวดล้อม ตลอดจนอาคารโรงจอดรถ บ้านพัก และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เป็นต้น นอกจากนี้ยังต้องดำเนินการปลูกต้นไม้รอบพื้นที่ในการกำจัดมูลฝอยด้วย ส่วนการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อนั้น เทศบาลจะต้องดำเนินการลงทุนในการก่อสร้างเตาเผามูลฝอยติดเชื้อเป็นเงินประมาณ 3 ล้านบาท หากเทศบาลมีความต้องการที่จะดำเนินการเอง

ระบบกำจัดมูลฝอยของเทศบาลเมืองเพชรบุรีนั้นคาดว่าจะมีอายุการใช้งาน 20 ปี และสามารถเพิ่มอายุการใช้งานของสถานที่กำจัดมูลฝอยได้อีกถ้าเพิ่มขึ้นมูลฝอยอีก 1 ชั้น

4. ค่าใช้จ่ายในการจัดการมูลฝอย

เทศบาลเมืองเพชรบุรีจะต้องใช้เงินลงทุนทั้งสิ้น 47,945,600 บาท สำหรับระบบการจัดการมูลฝอยตั้งแต่ปี 2535-2554 ให้มีประสิทธิภาพและถูกสุขลักษณะ ในปี พ.ศ. 2534 รายได้จากการเก็บค่าธรรมเนียมมูลฝอยเป็นเงิน 1,444,575 บาท ซึ่งไม่เพียงพอต่อรายจ่ายของงานรักษาความสะอาด จากการวิจัยพบว่าถ้าเทศบาลเก็บค่าธรรมเนียมอย่างมีประสิทธิภาพจะมีรายได้ประมาณ 4,742,000 บาท ซึ่งจะทำให้มีรายรับเป็น 72.6 % ของรายจ่ายของงานรักษาความสะอาด และยังคงต้องการรับการสนับสนุนเงินจากเทศบาลอยู่เช่นเดิม แต่จะเพียงต่อเงินเดือนและค่าจ้างของเจ้าหน้าที่ในการจัดการมูลฝอย

ข้อเสนอแนะ

ผลการศึกษาวิจัยนี้เป็นการนำความรู้ทาง ด้านวิชาการด้านวิศวกรรม สิ่งแวดล้อมมาประยุกต์ใช้ในการหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาด้านการจัดการมูลฝอยในระดับท้องถิ่น คือเทศบาลเมืองเพชรบุรี ให้มีการจัดการมูลฝอยอย่างถูกวิธี ตามหลักวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม ดังนั้นข้อเสนอแนะในการวิจัยที่ควรทำการศึกษาต่อไป ได้แก่

- 1) ศึกษาประสิทธิภาพในการทำงานของรถเก็บขนมูลฝอยประเภทธรรมดา เปิดข้างที่ใช้รถปิดอับ และรถคันตัน
- 2) ศึกษาประสิทธิภาพของระบบกำจัดมูลฝอยแบบกลบฝังดินของเทศบาลที่ดำเนินการไปแล้ว เช่น เทศบาลเมืองขอนแก่น เทศบาลเมืองนครราชสีมา เป็นต้น
- 3) ศึกษาประสิทธิภาพในการทำงานของเตาเผามูลฝอยติดเชื้อของโรงพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรี
- 4) ศึกษาประสิทธิภาพในการทำงานของระบบเก็บรวบรวมมูลฝอย โดยเน้นไปที่การศึกษาเวลาและการปฏิบัติงานเก็บขนมูลฝอย
- 5) ศึกษาความเป็นไปได้ของการนำรถเก็บขนมูลฝอยประเภทเปิดข้างธรรมดา (รถคันตัน) ไปรองรับมูลฝอยจากตลาดที่มีความเหมาะสม และคุ้มค่าเพียงใด
- 6) ศึกษาความเป็นไปได้ในการนำมูลฝอยจากตลาดไปกำจัดด้วยวิธีการทำปุ๋ยอินทรีย์