

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาและพัฒนาระบบการบริหารจัดการขยะด้วยเทคโนโลยีเว็บแอปพลิเคชัน โดยการมีส่วนร่วมของชุมชนเพื่อชุมชนท้องถิ่นกันที่อยู่ได้อย่างยั่งยืน พื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลท่าพระ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่นนั้น คณะผู้ศึกษาวิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้า รวบรวมแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นแนวทางในการศึกษาครั้งนี้ โดยคณะผู้ศึกษาวิจัยได้แยกเป็นลำดับการนำเสนอต่อไปนี้

- 2.1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับขยะมูลฝอย
- 2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของชุมชน
- 2.3 บทบาทหน้าที่ขององค์การปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีต่อการจัดการขยะ
- 2.4 ข้อมูลทั่วไปขององค์การบริหารส่วนตำบลท่าพระ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น
- 2.5 การพัฒนาระบบสารสนเทศบนเว็บไซต์
- 2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 2.7 กรอบแนวคิดของการศึกษาวิจัย

2.1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับขยะมูลฝอย

2.1.1 คำนิยามและความหมาย

ขยะ เป็นคำเรียกที่คนส่วนใหญ่ในสังคมใช้เรียกหรือกล่าวถึงสิ่งของที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ โดยมักจะหมายเอา เป็นสิ่งสกปรกซึ่งไม่เป็นที่ต้องการของคนในสังคม ดังนั้น จึงมีการให้คำจำกัดความที่แตกต่างกันออกไปตามทัศนคติ มุมมอง หรือประสบการณ์ที่ต่างกันของบุคคลหรือองค์กรเหล่านั้น สำหรับความหมายในพจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน ฉบับปี พ.ศ. 2525 ได้ให้ความหมายของคำว่า ขยะ ขยะมูลฝอย และมูลฝอย คือ ขยะ (น.) สิ่งโสภณ หยากไย่ กาก มูลฝอย เศษของทิ้ง เศษใบไม้แห้ง ขยะมูลฝอย ของโสโครก เศษขยะมูลฝอย

พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 ได้ให้ความหมายของ สิ่งปฏิกูล ไว้ว่า “สิ่งปฏิกูล” หมายความว่า อุจจาระหรือปัสสาวะ และหมายความรวมไปถึงสิ่งอื่นใดซึ่งเป็นสิ่งโสโครกหรือมีกลิ่นเหม็น

พระราชบัญญัติการสาธารณสุข (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2550 ได้ให้ความหมายของ ขยะมูลฝอย ไว้ว่า “มูลฝอย” หมายความว่า เศษกระดาษ เศษผ้า เศษอาหาร เศษสินค้า เศษวัตถุ ถุงพลาสติก ภาชนะที่ใส่อาหาร เถ้า มูลสัตว์ ชากสัตว์ หรือสิ่งอื่นใดที่เก็บกวาดจากถนน ตลาด ที่เลี้ยงสัตว์ หรือที่อื่น และหมายความรวมไปถึงมูลฝอยติดเชื้อ มูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชน”

กรมควบคุมมลพิษ (2551) โดยสำนักจัดการกากของเสียและสารอันตราย ได้ให้คำจำกัดความของขยะหรือมูลฝอย (Solid waste) ไว้ว่า เศษกระดาษ เศษผ้า เศษอาหาร เศษสินค้า เศษวัตถุ ถุงพลาสติก ภาชนะที่ใส่อาหาร แก้ว วัสดุสัตว์ ซากสัตว์ หรือสิ่งอื่นใดที่เก็บกวาดจากถนน ตลาด ที่เลี้ยงสัตว์ หรือที่อื่น และหมายความรวมไปถึงมูลฝอยติดเชื้อ มูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชนหรือครัวเรือน และวัสดุเหลือใช้ (Waste residues) หมายถึง สิ่งของเครื่องใช้ หรือสินค้าที่ผ่านการใช้งานแล้ว หรือหมดอายุการใช้งานแล้วหรือที่เหลือจากความต้องการและไม่เป็นที่ต้องการจะใช้อีกต่อไป

จากความหมายดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยสามารถสรุปได้ว่า ขยะหรือมูลฝอย หมายถึง วัสดุหรือสิ่งของที่เหลือใช้อันเนื่องมาจากกิจกรรมของการอุปโภคบริโภคในการใช้ชีวิตประจำวัน อาจจะไม่ต้องการใช้หรือเสื่อมสภาพแล้ว จากสถานที่ต่างๆ ทั้งครัวเรือน โรงงานอุตสาหกรรม สถานที่สาธารณะหรือสิ่งอื่นใดที่เก็บกวาดจากถนน ตลาด ที่เลี้ยงสัตว์ เช่น เศษกระดาษ เศษผ้า เศษอาหาร เศษสินค้า ภาชนะที่ใส่อาหารหรือบริการ แก้ว ถ้วย วัสดุสัตว์ ซากพืชซากสัตว์ ซึ่งส่งผลทำให้เกิดผลเสียต่อสุขภาพร่างกายและจิตใจ อันเนื่องมาจากความสกปรก เป็นแหล่งเพาะเชื้อโรค

2.1.2 ประเภทของขยะมูลฝอย

การจำแนกประเภทของขยะมูลฝอยสามารถแบ่งออกได้หลายหลายแบบ ขึ้นอยู่กับเกณฑ์การจำแนก ตามสำนักจัดการกากของเสียและสารอันตราย กรมควบคุมมลพิษ (2551:14) ได้แบ่งประเภทขยะออกเป็น 5 ประเภท ดังนี้

2.1.2.1 ขยะทั่วไป (General waste) เป็นกลุ่มของขยะที่เกิดจากสำนักงาน ถนน การก่อสร้าง เช่น กระดาษ แก้ว ยาง เศษอิฐ กรวด หิน ทราย ถุงพลาสติก เป็นต้น โดยขยะจำพวกนี้จะไม่เน่าเหม็น ย่อยสลายยากหรือใช้เวลานานในการกำจัด

2.1.2.2 ขยะรีไซเคิล (Recyclable waste) เป็นกลุ่มของขยะที่เป็นสิ่งของที่ยังสามารถใช้ซ้ำได้ เป็นกลุ่มวัสดุที่เหลือใช้ ซึ่งไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ต่อได้ในทันทีทันใด ต้องผ่านกรรมวิธีหรือกลไกบางอย่างก่อน จึงจะสามารถนำมาใช้งานต่อได้ เช่น กระดาษ แก้ว ก่องหรือกระป๋องอาหารหรือเครื่องดื่ม เศษพลาสติก เศษโลหะ อลูมิเนียม ยางรถยนต์ ซึ่งในปัจจุบันนี้ขยะประเภทนี้ได้กลายเป็นธุรกิจเล็กๆ ไปจนถึงธุรกิจที่มีรายได้ระดับประเทศ

2.1.2.3 ขยะอินทรีย์ (Organic waste) หรือขยะย่อยสลาย (Compostable waste) เป็นกลุ่มของขยะที่เกิดจากครัวเรือน โรงอาหาร ภัตตาคาร ตลาดสด และกิจกรรมด้านการเกษตรกรรม เช่น เศษอาหาร เศษผัก เศษเนื้อ เศษไม้ ซากพืช ซากสัตว์ เป็นต้น โดยขยะประเภทนี้จะสามารถย่อยสลายและเน่าเปื่อยได้ง่าย เพราะเป็นสารประกอบอินทรีย์จึงมีความชื้นค่อนข้างสูง ส่งผลต่อการเกิดกลิ่นที่ไม่พึงประสงค์ แต่ในปัจจุบันมีขยะในกลุ่มนี้ที่ถูกนำไปใช้เป็นปุ๋ยหมัก

2.1.2.4 ขยะอุตสาหกรรม (Industrial waste) เป็นกลุ่มของขยะที่เป็นเศษวัสดุที่เกิดจากการผลิตหรือขั้นตอนการผลิตของโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งในบางอุตสาหกรรมก็จะเป็นสารอินทรีย์

ที่นำเปื่อยได้ และในบางอุตสาหกรรมจะเป็นขยะในจำพวกซากยานพาหนะที่หมดสภาพใช้งานไม่ได้ รวมไปถึงอุปกรณ์หรือชิ้นส่วนอะไหล่ที่ชำรุดเสียหาย เช่น ยาง แบตเตอรี่ เป็นต้น ซึ่งในบางส่วนสามารถนำกลับไปแยกชิ้นส่วนแล้วแบ่งขายได้

2.1.2.5 ขยะติดเชื้อหรือขยะอันตราย (Hazardous waste) โดยขยะในกลุ่มนี้มักจะเป็นขยะที่มาจากสถานพยาบาลหรือโรงงานเคมี ซึ่งขยะเหล่านี้จะต้องได้รับการกำจัดอย่างถูกวิธี เพื่อให้ไม่ส่งผลต่อสังคมโดยรวมโดยเฉพาะอย่างยิ่งคือส่งผลกระทบต่อด้านสุขภาพอนามัย ขยะจำพวกนี้ได้แก่ เชื้อฉีดยา สายน้ำเกลือ ขวดยา กระจกสี พลาสติก ถ่านไฟฉาย เป็นต้น

นอกจากนี้ยังสามารถแบ่งขยะให้ละเอียดลงไปได้อีก ตามลักษณะทางกายภาพของขยะที่ปรากฏโดยทั่วไป (ชัชพล ทรงสุนทรวงศ์, 2546) ดังนี้

1) มูลฝอยสดหรือมูลฝอยเปียก (Garbage) มูลฝอยที่มีความชื้นสูงสามารถย่อยสลายด้วยวิธีทางชีวภาพได้ เช่น เศษอาหาร เศษผลไม้ และมูลสัตว์ เป็นต้น มูลฝอยสดจะมีส่วนประกอบของอินทรีย์วัตถุในปริมาณที่สูงมาก และอินทรีย์วัตถุดังกล่าวมักจะย่อยสลายได้ง่าย ดังนั้นถ้ามูลฝอยสดถูกปล่อยไว้นานเกินควร ก็จะทำให้เกิดการเน่าเปื่อย ส่งกลิ่นเหม็นรบกวนเนื่องจากเกิดปฏิกิริยาของจุลินทรีย์นั่นเอง โดยปกติมูลฝอยจะมีปริมาณความชื้นปะปนมาด้วยร้อยละ 40-70 และมีน้ำหนักค่อนข้างสูง มูลฝอยสดบางชนิดเช่น เศษอาหาร และเศษผัก อาจมีคุณค่าทางอาหารเหลืออยู่บ้าง ดังนั้นจึงสามารถนำมูลฝอยสดดังกล่าวไปเลี้ยงสัตว์ได้ มูลฝอยสดควรรีบไปกำจัดภายในเวลาไม่เกิน 24 ชั่วโมง

2) มูลฝอยแห้ง (Rubbish) มูลฝอยที่มีความชื้นต่ำ แบ่งออกได้เป็นมูลฝอยที่ติดไฟได้ (Combustible solid waste) เช่น กระดาษ เศษโลหะ ไม้แห้ง และกิ่งไม้ เป็นต้น และมูลฝอยที่ติดไฟไม่ได้ (Non-combustible waste) เช่น เศษแก้ว และเศษโลหะ เป็นต้น มูลฝอยแห้งนี้มีการย่อยสลายค่อนข้างช้า ทำให้สิ้นเปลืองเนื้อที่ในการเก็บรวบรวม หากเก็บไม่ดีสามารถเป็นที่อยู่อาศัยของแมลงและหนู รวมทั้งอาจเป็นเชื้อเพลิงที่ดีอีกด้วย การเก็บรวบรวมมูลฝอยแห้งเพื่อนำไปกำจัดนั้นอาจทำในช่วงเวลาที่ยาวนานกว่ามูลฝอยสด เช่น อาจเก็บเพียงสัปดาห์ละ 1 ครั้ง หรือนานกว่านั้น

3) เถ้า (Ashes) เศษสิ่งตกค้างที่เกิดจากการสันดาปของเชื้อเพลิงต่างๆ โดยเฉพาะเชื้อเพลิงที่มีสถานะเป็นของแข็ง เช่น ไม้ ถ่านไม้ และถ่านหิน เป็นต้น นอกจากนี้กากที่เหลือจากเตาเผามูลฝอยหรือการเผาไหม้ของเชื้อเพลิงบางชนิดจะทำให้เถ้าบิน (Fly ashes) ซึ่งทำให้เกิดปัญหามลพิษทางอากาศและอาจก่อให้เกิดเหตุรำคาญต่อชุมชนได้ มูลฝอยเหล่านี้มีความเฉื่อยสูงคือไม่เกิดการย่อยสลายได้อีกต่อไป ซึ่งหากถูกทิ้งลงแหล่งน้ำจะทำให้ท่อน้ำตันและเพิ่มค่าความเป็นด่างของน้ำมากขึ้น

4) มูลฝอยจากโรงงานอุตสาหกรรม (Industrial refuse) มูลฝอยที่เกิดขึ้นจากโรงงานอุตสาหกรรม จะมีปริมาณและลักษณะแตกต่างกันออกไป ตามขนาดและกิจกรรมของโรงงานนั้น เช่น โรงงานน้ำอัดลม มักพบว่ามีเศษแก้ว เศษไม้ ฝาจุก และโรงงานอาหารสำเร็จรูปบรรจุกระป๋อง มักพบว่ามีเศษเนื้อสัตว์ และเศษเหล็ก เป็นต้น ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นในแต่ละวันจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับกำลังการผลิตของโรงงาน มูลฝอยที่เกิดจากโรงงานอุตสาหกรรมบางชนิดมีการปนเปื้อนด้วยสารเคมีและเชื้อจุลินทรีย์ ซึ่งอาจเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมได้

5) ซากสัตว์ (Dead animals) ซากสัตว์ที่ตายด้วยสาเหตุต่างๆ อาจตายโดยธรรมชาติ เจ็บป่วยตาย หรือตายจากอุบัติเหตุต่างๆ ซึ่งอาจถูกปล่อยไว้ตามถนน ในที่สาธารณะหรือในที่พักอาศัย มูลฝอยเหล่านี้สามารถย่อยสลายได้ง่ายและรวดเร็ว เมื่อนำไปย่อยหรือย่อยสลายแล้วจะส่งกลิ่นเหม็น เป็นที่น่ารังเกียจ และอยู่ในสภาพที่ไม่น่าดู นอกจากนี้ยังอาจทำให้เกิดการแพร่กระจายของเชื้อโรคได้อีกด้วย จึงจำเป็นต้องเก็บรวบรวมและนำไปกำจัดทันที

6) มูลฝอยจากการเกษตรกรรม (Agricultural waste) มูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมทางการเกษตร ได้แก่ การทำนา การทำไร่ การประมง และการเลี้ยงสัตว์ เป็นต้น มูลฝอยที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่ ได้แก่ มูลสัตว์ เศษหญ้า ใบไม้ กิ่งไม้ เศษอาหารสัตว์ ซากภาชนะบรรจุสารปราบศัตรูพืช ปุ๋ย หรือฮอร์โมน สารตกค้างของสารปราบศัตรูพืช และปุ๋ยหรือฮอร์โมน

7) มูลฝอยของใช้ชำรุด (Bulky wastes) มูลฝอยประเภทนี้ได้แก่ ชิ้นส่วนของเครื่องยนต์ ยางรถยนต์เก่าที่เสื่อมสภาพแล้ว เฟอร์นิเจอร์ชำรุด เป็นต้น สิ่งต่างๆ เหล่านี้เป็นมูลฝอยที่เกิดขึ้นในชุมชน ซึ่งบางชนิดต้องใช้เวลาานมากจึงจะเกิดการผุพังสลายไป มูลฝอยเหล่านี้ส่วนมากจะมีขนาดใหญ่ ทำให้สิ้นเปลืองพื้นที่ บางชนิดนั้นน้ำขังได้ทำให้เกิดแหล่งเพาะพันธุ์ของแมลงพาหะนำโรค

8) ซากรถยนต์ (Abandoned vehicles) ยานพาหนะต่างๆ เช่น รถบรรทุก รถยนต์ รถจักรยานยนต์ เครื่องจักรกล และชิ้นส่วนของยานพาหนะที่เสียหรือเสื่อมสภาพ เป็นต้น เมื่อไม่สามารถซ่อมแซมเพื่อใช้งานได้ต่อไปอีก มักจะถูกนำไปจอดทิ้งในที่สาธารณะหรือสถานที่ทำการต่างๆ

9) สิ่งก่อสร้าง (Construction and demolition wastes) เศษวัสดุจากการก่อสร้าง ได้แก่ เศษไม้ เศษโลหะ เศษอิฐ และชิ้นส่วนของคอนกรีต ซึ่งเกิดจากการก่อสร้างหรือการรื้อถอนอาคาร ส่วนใหญ่จะเป็นพวกวัสดุที่ย่อยสลายไม่ได้ หากปล่อยทิ้งไว้จะทำให้เกิดการกีดขวางขาดความเป็นระเบียบ ไม่น่าดู โดยปกติแล้วนิยมนำไปกำจัดด้วยวิธีถมที่ลุ่มหรือใช้ปรับปรุงพื้นที่

10) มูลฝอยจากการกวาดถนน (Street wastes) มูลฝอยที่เกิดจากการกวาดถนนหรือสถานที่สาธารณะต่างๆ เช่น เศษกระดาษ เศษหญ้า เศษหิน กิ่งไม้ และฝุ่นละออง เป็นต้น

11) กากตะกอนของน้ำโสโครก (Sewage treatment residues) แม้ว่าน้ำโสโครกจะเป็นสิ่งปฏิภูลในรูปของเหลวก็ตาม จากกรรมวิธีของการกำจัดน้ำโสโครกจะมีกากตะกอนขึ้นซึ่งกากตะกอนจะเปลี่ยนแปลงสภาพมาจากของเหลวเป็นของแข็ง ซึ่งถือว่าเป็นมูลฝอยชนิดหนึ่งที่ต้องมีการกำจัดให้ถูกต้อง เพื่อไม่ให้เกิดอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมและประชาชนได้เพราะกากตะกอนของน้ำโสโครก นอกจากนั้นมีสารอินทรีย์ที่ย่อยสลายได้ปะปนมาจำนวนหนึ่งแล้วยังอาจพบเชื้อโรคหรือสารเคมีที่เป็นพิษอีกด้วย ดังนั้นวิธีการรวบรวมและการกำจัดกากตะกอนน้ำโสโครกจะต้องจัดทำเป็นพิเศษ

12) กากของเสียอันตราย (Hazardous wastes) มูลฝอยที่จะต้องมีการจัดการเป็นพิเศษ เพราะอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนและสิ่งแวดล้อมได้ตัวอย่างกากของเสียอันตราย ได้แก่ มูลฝอยที่ระเบิด มูลฝอยที่ติดเชื้อ และมูลฝอยกัมมันตรังสี เป็นต้น

2.1.3 สาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาขยะมูลฝอย

1) ความมั่งง่ายและขาดความสำนึกถึงผลเสียที่จะเกิดขึ้นเป็นสาเหตุที่พบบ่อยมาก ซึ่งจะเห็นได้จากการทิ้งขยะลงตาพื้น หรือแหล่งน้ำ โดยไม่ทิ้งลงในถังรองรับที่จัดไว้ให้ และโรงงานอุตสาหกรรมบางแห่งลักลอบนำสิ่งปฏิภูลไปทิ้งตามที่ว่างเปล่า

2) การผลิตหรือใช้สิ่งของมากเกินไปจนความจำเป็น เช่น การผลิตสินค้าที่มีกระดาษหรือพลาสติกหุ้มหลายชั้น และการซื้อสินค้าโดยห่อแยกหรือใส่ถุงพลาสติกหลายถุงทำให้มีขยะปริมาณมาก

3) การเก็บและทำลาย หรือนำขยะไปใช้ประโยชน์ไม่มีประสิทธิภาพ จึงมีขยะตกค้างกองหมักหมม และส่งกลิ่นเหม็นไปทั่วบริเวณจนก่อปัญหามลพิษให้กับสิ่งแวดล้อม

สรุปได้ว่า แหล่งกำเนิดของขยะมูลฝอยมาจากของเสียจากอุตสาหกรรม ของเสียจากโรงพยาบาลและสถานที่ศึกษาวิจัย เช่น ขยะติดเชื้อ เศษอวัยวะจากผู้ป่วยและการรักษาพยาบาลของเสียจากภาคเกษตรกรรม เช่น ยาฆ่าแมลง ปุ๋ย มูลสัตว์ น้ำทิ้งจากการทำปศุสัตว์ และของเสียจากแหล่งชุมชน เช่น หลอดไฟ ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่ แก้ว เศษอาหาร และพลาสติก เป็นต้น

2.1.4 ผลกระทบของขยะมูลฝอย

ผลกระทบของขยะมูลฝอยที่มีต่อสภาวะแวดล้อมนั้น นับวันจะเพิ่มมากขึ้นปริมาณขยะมูลฝอยก็เพิ่มมากขึ้นตามจำนวนของประชาชน ถ้าหากไม่มีการกำจัดขยะมูลฝอยให้ถูกต้องและเหมาะสมแล้ว ปัญหาความสกปรกต่างๆ ที่เกิดจากขยะมูลฝอย จะต้องเกิดขึ้นอย่างแน่นอน ถ้ามองกันอย่างผิวเผินแล้ว ขยะมูลฝอยนั้นไม่ได้มีผลกระทบต่อมนุษย์มากนักทั้งนี้อาจเป็นเพราะผลกระทบที่เกิดขึ้นโดยตรงต่อมนุษย์ยังอยู่ในขั้นที่ไม่รุนแรงมากนัก ผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงไม่ชัดเจนเท่าไร แต่ในความเป็นจริงแล้ว ขยะมูลฝอยจะก่อให้เกิดปัญหาต่อสภาพแวดล้อมเป็นอย่างมาก และจะมีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์ด้วย ทั้งโดยทางตรงและทางอ้อม (สุทธิรักษ์ สุจริตตานนท์, 2541) ทั้งนี้เนื่องจาก

1) เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของแมลง และพาหะของโรค เนื่องจากจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนมากับขยะมูลฝอยมีโอกาสดูที่ขยายพันธุ์เพิ่มจำนวนมากยิ่งขึ้นได้เพราะขยะมูลฝอยมีทั้งความชื้นและสารอินทรีย์ที่จุลินทรีย์ใช้เป็นอาหาร ขยะพวกอินทรีย์สารที่ทิ้งค้างไว้จะเกิดการเน่าเปื่อยกลายเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของแมลงวัน นอกจากนั้นพวกขยะที่ปล่อยทิ้งไว้นานๆ จะเป็นที่อยู่อาศัยของหนู โดยหนูจะเข้ามาทำรังขยายพันธุ์ เพราะมีทั้งอาหารและที่หลบซ่อน ดังนั้นขยะที่ขาดการเก็บรวบรวม และการกำจัด จึงจะทำให้เกิดเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ที่สำคัญของเชื้อโรค แมลงวัน หนู แมลงสาบ ซึ่งเป็นพาหะนำโรคมารู้อัน

2) ขยะมูลฝอย ทำให้เกิดกลิ่นเหม็นและก่อให้เกิดความรำคาญและบั่นทอนสุขภาพของมนุษย์ เป็นผลจากการเกิดทัศนธาตุ ก๊าซพิษกลิ่นเหม็น เป็นแหล่งเพาะเชื้อโรคตลอดจนการเกิดมลพิษทางน้ำและทางอากาศ

3) ขยะมูลฝอยที่ทิ้งเกลื่อนกลาด ถูกลมพัดกระจัดกระจายไปตกอยู่ตามพื้นทำให้พื้นที่บริเวณนั้นสกปรก ขาดความสวยงาม เป็นที่รังเกียจแก่ผู้พบเห็น และผู้ที่อาศัยบริเวณใกล้เคียง นอกจากนี้ขยะมูลฝอยที่ตกอยู่หรือถูกทิ้งลงในคูคลอง หรือทางระบายน้ำจะไปสกปรกกันการไหลของน้ำ ทำให้แหล่งน้ำสกปรกและเกิดการเน่าเสีย

4) น้ำเสียที่เกิดจากกองขยะมูลฝอยที่กองทิ้งไว้ ก่อให้เกิดน้ำเสียที่มีความสกปรกสูงมาก ซึ่งมีทั้งสารอินทรีย์ สารอนินทรีย์ เชื้อโรค และสารพิษต่างๆ เจือปนอยู่เมื่อน้ำเสียจากกองขยะมูลฝอยไหลไปตามพื้นดินบริเวณใด ก็จะทำให้บริเวณนั้นเกิดความสกปรกและความเสื่อมโทรมของดินและอาจเปลี่ยนแปลงสภาพ ทำให้ดินมีคุณสมบัติเป็นดินต่างหรือดินกรดได้ในกรณีที่น้ำเสียจากกองขยะมูลฝอยไหลลงสู่แม่น้ำก็จะทำให้คุณภาพน้ำเสียไป ทั้งนี้ไม่ว่าจะเป็นแหล่งน้ำผิวดินหรือแหล่งน้ำใต้ดินก็ตาม ล้วนเป็นอันตรายต่อผู้ใช้น้ำและสิ่งมีชีวิตที่อาศัยในแหล่งน้ำน้ำที่สกปรกมาหรือมีสารพิษเจือปนอยู่ ก็อาจทำให้สัตว์น้ำตายในเวลาอันสั้น นอกจากนั้นสิ่งสกปรกต่างๆ ที่เจือปนในน้ำก็จะส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศของน้ำทำให้สัตว์น้ำที่มีค่าบางชนิดสูญพันธุ์ไป นอกจากนี้น้ำที่มีสิ่งสกปรกเจือปนย่อมไม่เหมาะสมแก่การอุปโภคบริโภค แม้จะนำไปปรับปรุงคุณภาพแล้วก็ตาม เช่น การกระทำระบบน้ำประปา ซึ่งก็ต้องสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำมากขึ้น

5) ขยะมูลฝอยทำให้เกิดมลพิษแก่อากาศ โดยขยะมูลฝอยที่กองทิ้งไว้ในเขตชุมชนหรือที่กองทิ้งไว้ในแหล่งกำจัดซึ่งไม่มีการฝังกลบ หรือขณะที่ทำการเก็บขนโดยพาหนะที่ไม่มีการปกปิดอย่างมิดชิด ขยะมูลฝอยเหล่านั้นส่งกลิ่นเหม็นน่ารังเกียจออกมา เศษชิ้นส่วนของขยะมูลฝอยจะสามารถปลิวไปในอากาศ ทำให้เกิดความสกปรกแก่อากาศ ซึ่งมีผลต่อสุขภาพของมนุษย์และทำความสกปรกให้กับบริเวณข้างเคียงได้ นอกจากนี้ขยะมูลฝอยที่กองทิ้งไว้นานๆ จะได้มีก๊าซที่เกิดจากการหมักขึ้น ได้แก่ ก๊าซชีวภาพซึ่งติดไฟหรือเกิดระเบิดขึ้นได้ และก๊าซไข่เน่า (ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์) ซึ่งมีกลิ่นเหม็น

6) เกิดการสูญเสียทางเศรษฐกิจ ขยะมูลฝอยปริมาณมากๆ ย่อมต้องสิ้นเปลืองงบประมาณในการจัดการเพื่อให้ได้ประสิทธิภาพ นอกจากนี้ผลกระทบจากขยะมูลฝอยไม่ว่าจะเป็นน้ำเสีย อากาศเสีย ดินปนเปื้อนเหล่านี้ย่อมส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจของประเทศ

7) ทำให้ขาดความสง่างาม การเก็บขนและกำจัดที่ดีจะช่วยให้ชุมชนเกิดความสวยงาม มีความเป็นระเบียบเรียบร้อยอันสื่อแสดงถึงความเจริญและวัฒนธรรมของชุมชนฉะนั้นหากเก็บขนไม่ดี ไม่หมด กำจัดไม่ดี ย่อมก่อให้เกิดความไม่น่าดู ขาดความสวยงาม บ้านเมืองสกปรกและความไม่เป็นระเบียบ ส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมการท่องเที่ยวขยะมูลฝอยเป็นตัวการสำคัญประการหนึ่งที่ทำให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม เมื่อมีขยะมูลฝอยจำนวนมากแต่ชุมชนไม่สามารถเก็บขนและกำจัดขยะมูลฝอยได้อย่างหมดจดหรือจัดการขยะมูลฝอยอย่างไม่ถูกสุขลักษณะ

2.1.5 ปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน

การจัดการกับขยะในภาพรวมเป็นการบริหารจัดการกับปัญหาทั้งในส่วนส่วนตัวขยะที่เกิดขึ้นและปัญหาที่อยู่แวดล้อม ซึ่งตามแผนแม่บทการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของประเทศ พ.ศ. 2559-2564 (2559) ได้แสดงปัญหาที่เกิดขึ้น 11 ประเด็น ดังนี้

2.1.5.1 มีขยะมูลฝอยตกค้างอยู่เป็นจำนวนมาก เนื่องจากสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยส่วนใหญ่ดำเนินการไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ โดยมีการเผากลางแจ้ง กองทิ้งในบ่อดินเก่าหรือพื้นที่รกร้าง

2.1.5.2 สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยที่ถูกต้องตามหลักวิชาการมีไม่เพียงพอ เนื่องจากการจัดหาพื้นที่ก่อสร้างสถานที่กำจัดทำได้ยาก ที่ดินมีราคาแพง บางแห่งเป็นพื้นที่ป่าเสื่อมโทรม หรือพื้นที่ของทางราชการ การขออนุญาตใช้พื้นที่ต้องใช้ระยะเวลานาน หรือไม่ได้รับอนุญาตให้ใช้พื้นที่

2.1.5.3 ประชาชนคัดค้าน ไม่เห็นด้วยให้มีสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยอยู่ในพื้นที่ของตนเอง ส่งผลให้สถานที่กำจัดที่ก่อสร้างไม่สามารถเปิดเดินระบบได้ หรือคัดค้านไม่ให้ก่อสร้างสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยใหม่

2.1.5.4 นโยบายของผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นไม่ให้ความสำคัญกับการจัดการขยะมูลฝอยบางแห่งขาดความต่อเนื่องในการบริหารจัดการ

2.1.5.5 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีข้อจำกัดด้านงบประมาณ อุปกรณ์ เครื่องมือในการเก็บขนและกำจัดไม่เพียงพอ และยังไม่มียุทธศาสตร์บูรณาการและขนส่งขยะมูลฝอยแบบแยกประเภทเพื่อรองรับการคัดแยกขยะมูลฝอยที่ต้นทาง

2.1.5.6 ไม่มีระบบรองรับการให้บริการจัดการขยะมูลฝอยอย่างเพียงพอในแหล่งท่องเที่ยว (อุทยาน เกาะ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นขนาดเล็กและที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกล) เนื่องจากไม่ได้มีการวางแผนและการเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับการจัดการขยะมูลฝอยควบคู่ไปกับการพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยว

2.1.5.7 ขาดความร่วมมือและความตระหนักจากประชาชน นักท่องเที่ยว และผู้ประกอบการในการลดและคัดแยกขยะมูลฝอยตั้งแต่ต้นทาง รวมถึงยังมีการใช้สินค้าและ/หรือบรรจุภัณฑ์ที่กำจัดยากอย่างฟุ่มเฟือยและย่อยสลายตามธรรมชาติได้ยาก เช่น ถุงพลาสติก โฟม

2.1.5.8 ขาดกฎระเบียบบังคับเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย เช่น เทศบัญญัติการเก็บขยะมูลฝอยแบบแยกประเภท เทศบัญญัติการกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมการเก็บขนและกำจัดมูลฝอย เป็นต้น รวมทั้งการบังคับใช้กฎหมายยังไม่มีประสิทธิภาพอย่างเพียงพอ

2.1.5.9 ขาดประสิทธิภาพของการจัดเก็บค่าธรรมเนียมให้ครอบคลุมและไม่สะท้อนต้นทุนการจัดการขยะมูลฝอยทั้งระบบ

2.1.5.10 ขาดการบูรณาการอย่างแท้จริงระหว่างหน่วยงานที่รับผิดชอบด้านนโยบาย กฎหมาย แผนงานและงบประมาณ

2.1.5.11 การจัดการขยะมูลฝอยแบบรวมศูนย์ไม่สามารถดำเนินการในพื้นที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นหลายแห่งที่มีขนาดเล็กและปริมาณขยะมูลฝอยน้อย เนื่องจากขาดการยอมรับจากผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและการคัดค้านจากประชาชน

2.1.6 แนวคิดการจัดการขยะมูลฝอย

เนื่องจากปัจจุบันปริมาณขยะมูลฝอยนับวันจะเพิ่มมากขึ้นทุกๆ ปี อันเนื่องมาจากปัจจัยหลายด้าน เช่น สภาพเศรษฐกิจ สังคม และจำนวนประชากร ดังนั้นการจัดการขยะมูลฝอยจำเป็นต้องได้รับความร่วมมือจากทุกฝ่าย ทุกระดับตั้งแต่ ครัวเรือน ชุมชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอำเภอ จังหวัดและระดับประเทศ แต่ในสภาพความเป็นจริงเป็นภาระขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่จะต้องทำการเก็บขนและนำไปกำจัดให้หมดไปและวิธีการกำจัดส่วนใหญ่นำไปกำจัดใช้วิธีเทกองบนพื้นที่ว่างหรือในกลุ่มปล่อยให้ย่อยสลายตามธรรมชาติหรือเผาทิ้ง ซึ่งเป็นวิธีที่ไม่ถูกต้องและไม่ถูกหลักวิชาการ จึงก่อให้เกิดปัญหามลภาวะสิ่งแวดล้อมตามมาและปัญหาสำคัญอีกอย่างหนึ่งที่เกิดขึ้นในอนาคตอันใกล้ คือ การขาดแคลนที่ดินสำหรับเป็นพื้นที่ในการกำจัดขยะมูลฝอยในขั้นสุดท้าย นอกเหนือไปจากนี้ ดาวรุ่ง สังข์ทอง (2540) กล่าวว่า การกำจัดขยะมูลฝอยในแต่ละวิธีต่างก็มีข้อดีข้อเสียแตกต่างกันไป ฉะนั้นควรเลือกวิธีที่เหมาะสม ของแต่ละพื้นที่โดยกระทำควบคู่กันไปทั้งการลดปริมาณขยะมูลฝอย การนำกลับไปใช้ใหม่และการกำจัดขยะมูลฝอย สิ่งสำคัญที่ควรได้รับการส่งเสริมให้มากกว่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบันคือ การลดปริมาณขยะ ซึ่งมีแผนหรือแนวคิด 5 R. ดังนี้

R.1 เป็นการลดปริมาณมูลฝอยที่อาจเกิดขึ้น เช่น ใช้ตะกร้าใส่ของแทนถุงพลาสติก การลดปริมาณวัสดุ เป็นการพยายามเลือกใช้สินค้าที่บรรจุในบรรจุภัณฑ์ที่จะกลายเป็นขยะมูลฝอย การลดความเป็นพิษ เป็นการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีความเป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด

R.2 นำขยะมูลฝอยเศษวัสดุมาใช้ใหม่หรือเป็นการใช้ซ้ำ ใช้แล้วใช้อีก เช่น ขวดน้ำหวาน นำมาบรรจุน้ำดื่ม ขวดกาแฟที่หมดแล้ว นำมาใส่น้ำตาล การนำผลิตภัณฑ์กลับมาใช้ใหม่ เป็นการพยายามใช้สิ่งของต่างๆ หลายๆ ครั้ง ก่อนที่จะทิ้งหรือเลือกใช้ของใหม่

R.3 การนำมาแก้ไข นำวัสดุอุปกรณ์ที่ชำรุดเสียหาย ซึ่งจะทิ้งเป็นมูลฝอยมาซ่อมแซมใช้ใหม่ เช่น แก้ว

R.4 การหมุนเวียนกับมาใช้ นำขยะมาแปรรูป ตามกระบวนการของแต่ละประเภท เพื่อนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ หรือเปลี่ยนแปลงสภาพจากเดิมแล้วนำมาใช้ใหม่ เช่น พลาสติก กระดาษ ขวด โลหะต่างๆ ฯลฯ นำมาหลอมใหม่ นำยางรถยนต์ที่ใช้ไม่ได้แล้วมาทำรองเท้า นำแก้วแตกมาหลอมผลิตเป็นแก้วหรือกระจกใหม่ การนำวัสดุกลับมาใช้ใหม่ เป็นการนำวัสดุมาผ่านกระบวนการเพื่อผลิตเป็นสินค้าใหม่

R.5 การหลีกเลี่ยงการใช้วัสดุที่ทำลายยาก หรือวัสดุที่ใช้ครั้งเดียวแล้วทิ้ง เช่น โฟม ปฏิเสธการใช้ผลิตภัณฑ์ที่ย่อยสลายยาก หลีกเลี่ยงการใช้ที่ผิดวัตถุประสงค์

ในขณะที่แนวคิดสำหรับกระบวนการจัดการขยะมูลฝอยสมัยใหม่มี 5 ขั้นตอน คือ

1) การลดการก่อเกิดมูลฝอย (Reduce) หรือการลดมูลฝอยจากแหล่งที่เกิด (Reduce at source) มีแนวคิดที่ว่าเมื่อมูลฝอยไม่เกิดขึ้นหรือเกิดขึ้นน้อย ก็ไม่ต้องกำจัดหรือกำจัดน้อยเป็นการป้องกันในเบื้องต้น นับว่าเป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุด การเปลี่ยนแปลงของผู้ผลิตด้วยการออกแบบผลิตภัณฑ์ กระบวนการผลิตหรือการใช้วัตถุดิบทดแทนให้เหมาะสมเป็นการลดทรัพยากรธรรมชาติและพลังงานที่ใช้ตลอดจนลดปริมาณมูลฝอยลง ซึ่งประหยัดงบประมาณในการกำจัดมูลฝอยที่จะเกิดขึ้นได้ส่วนหนึ่ง

2) การนำผลิตภัณฑ์มาใช้ซ้ำ (Reuse) คือการนำวัสดุเดิมที่มีอยู่มาใช้ซ้ำอีกครั้งหนึ่ง ในรูปแบบเดิม หรืออาจนำมาซ่อมแซมเพื่อใช้ประโยชน์อื่นๆ แก่บุคคลอื่นอาจดำเนินการได้ใน 2 ช่วง คือ

(1) ช่วงการผลิต เพื่อให้เหลือเศษหรือของเสียจากวัสดุน้อยที่สุด หากหลีกเลี่ยงไม่ได้ก็อาจนำเศษหรือของเสียจากวัสดุนำกลับเข้าเป็นวัตถุดิบสู่การผลิตใหม่ ซึ่งง่ายและได้วัตถุดิบปราศจากสิ่งปนเปื้อนและประหยัดงบประมาณการผลิต

(2) ช่วงการนำกลับมาใช้ซ้ำ เพื่อยืดอายุการใช้งานหรือใช้ประโยชน์สูงสุด ก่อนทิ้ง เช่น นำขวดแก้วหรือขวดพลาสติกมาบรรจุภัณฑ์ใหม่ หรือนำกระดาษมาใช้สองหน้า เป็นต้น เป็นการประหยัดทรัพยากรและพลังงานในการผลิต รวมถึงลดการก่อเกิดมูลฝอยลงบางส่วน

3) การหมุนเวียนกลับมาใหม่ (Recycling) ต้องแยกวัสดุที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ซ้ำตามขั้นตอนที่ 2 ได้ออกจากมูลฝอย แล้วรวบรวมหรือย่อยสลายวัสดุนั้นมาใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตใหม่ต่อไป คล้ายกับการนำกลับมาใช้ซ้ำ แต่ต้องนำวัสดุนั้นไปผ่านกระบวนการย่อยสลายวัสดุผสมกับ

วัตถุดิบ แล้วผ่านกระบวนการผลิตออกมาเป็นผลิตภัณฑ์ชิ้นใหม่ เช่น นำขวดหรือเศษแก้วมาหลอม และผ่านเครื่องตามกระบวนการผลิตออกมาเป็นขวดแก้วในลักษณะหรือรูปแบบใหม่ เป็นต้น เป็นการหมุนเวียนกลับมาผลิตใหม่ในลักษณะของการย่อยสลายตามกระบวนการธรรมชาติ (Composting)

4) การฟื้นฟูประโยชน์จากมูลฝอย (Recovery) เป็นการดึงเอาพลังงานจากมูลฝอยมาใช้ประโยชน์ โดยใช้เชื้อเพลิงในการผลิตกระแสไฟฟ้าจากเตาเผามูลฝอย และเอาก๊าซที่เกิดจากการหมักหมม ของมูลฝอยในหลุมมาใช้ประโยชน์ การเผามูลฝอยนี้จะก่อให้เกิดมลภาวะทางอากาศได้และการสร้างเตาเผาที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพสูงนั้น ต้องใช้งบประมาณสูงมากและไม่สามารถทำให้มลภาวะหมดไปได้

5) การกำจัดมูลฝอย (Residue disposal) เป็นขั้นตอนสุดท้าย เพราะมูลฝอยที่เหลือจากการผ่านขั้นตอนทั้งสี่แล้วจะถูกกำจัดอย่างถูกวิธีให้หมดไป โดยทั่วไปจะใช้วิธีกลบฝังซึ่งต้องเป็นไปตามหลักการและถูกสุขลักษณะ เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของสารพิษปนเปื้อนไม่ให้ไปสู่สิ่งแวดล้อมได้

2.1.7 วิธีการกำจัดมูลฝอย

การกำจัดขยะมูลฝอยที่ปฏิบัติอยู่ในปัจจุบันมีอยู่ด้วยกันหลายวิธีแต่ละวิธีความเหมาะสมแตกต่างกันออกไป การพิจารณาเลือกวิธีการกำจัดมูลฝอยที่เหมาะสมสำหรับใช้ชุมชนแห่งใดแห่งหนึ่งนั้น จำเป็นต้องนำองค์ประกอบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องมาพิจารณาด้วย ได้แก่ ประเภทและลักษณะของมูลฝอย ปริมาณของมูลฝอยค่าใช้จ่ายในการลงทุนรวมถึงค่าจัดหาที่ดินความยืดหยุ่นของระบบความซับซ้อนหรือความยากต่อการเข้าไจรระบบของเจ้าหน้าที่ท้องถิ่นหรือเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติการ และผลพลอยได้จากการกำจัด ดังนั้นการเลือกวิธีการกำจัดขยะมูลฝอย จึงจำเป็นต้องพิจารณาอย่างรอบคอบก่อนเสมอ ซึ่งวิธีการกำจัดมูลฝอยที่นิยมใช้มีต่อไปนี้

1) การถมที่ลุ่ม (Dumping on land) หมายถึง วิธีการกำจัดมูลฝอยโดยใช้มูลฝอยชนิดต่างๆ เป็นวัสดุสำหรับถมพื้นที่ที่เป็นที่ลุ่มน้ำขัง ให้มีระดับสูงขึ้นตามความต้องการ การกำจัดมูลฝอยโดยวิธีนี้เหมาะที่จะใช้กำจัดมูลฝอยประเภท เศษวัสดุสิ่งก่อสร้าง เศษ มูลฝอยที่ได้จากการกวาดถนน และมูลฝอยที่เผาไหม้ไม่ได้ เป็นต้น แต่ไม่เหมาะสมกับมูลฝอยเปียก หรือเศษอาหาร เพราะสลายตัวได้ง่ายทำให้สามารถเกิดการยุบตัว ส่งกลิ่นรบกวนและอาจเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของแมลงวันได้ สิ่งสำคัญที่ควรพิจารณาในการกำจัดมูลฝอยด้วยวิธีถมที่ลุ่มคือ พื้นที่ที่จะใช้สำหรับกำจัดมูลฝอยควรอยู่ห่างจากชุมชน เพื่อป้องกันเหตุรำคาญเนื่องจากกลิ่นที่อาจจะเกิดขึ้นนอกจากนี้ไม่ควรมีแหล่งน้ำอยู่ในบริเวณใกล้เคียง

2) การนำไปทิ้งทะเล (Dumping at sea) หมายถึง การนำเอามูลฝอยไปทิ้งไปทิ้งที่ทะเล โดยการใช้เรือบรรทุกนำไปทิ้งนอกชายฝั่งทะเลไกลๆ มูลฝอยที่สามารถนำไปทิ้งที่ทะเลได้นั้น เช่น ซากรถยนต์ ยางรถยนต์ชำรุด เป็นต้น โดยที่องค์ประกอบที่ต้องนำมาพิจารณาในการนำมูลฝอย

ไปทิ้งทะเลนั้นคือ บริเวณที่ใช้กำจัดมูลฝอยต้องห้ามทำการจับสัตว์น้ำและต้องอยู่ห่างจากชายฝั่งมากพอในแะเทศสหรัฐอเมริกา ได้มีการสำรวจใต้ท้องทะเล พบว่าบริเวณพื้นใต้ทะเล มีลักษณะเป็นห้วงลึกเรียกว่า “Trench” มีความลึกจากพื้นทะเลประมาณ 30,000 ฟุต จึงสามารถนำมูลฝอยประเภทที่มีอันตราย เช่น กากกัมมันตรังสีที่เหลือจากโรงไฟฟ้าปรมาณู ไปทิ้งที่แห่งนี้ โดยบรรจุลงใน बै้าตะกั่ว และหล่อคอนกรีตหุ้ม बै้าตะกั่วอีกชั้นหนึ่ง

3) การนำไปเลี้ยงสัตว์ (Hog feeding) มูลฝอยบางชนิดยังคงมีประโยชน์ที่จะใช้เป็นอาหารของสัตว์ได้ โดยเฉพาะมูลฝอยสด ได้แก่ เศษอาหาร พืชผัก ซึ่งส่วนมากได้จากครัวเรือน ร้านอาหาร ตลาตสด และโรงอาหาร เป็นต้น มูลฝอยดังกล่าวนิยมนำไปเลี้ยงสัตว์พวก สุกรและปลาแต่การที่นำมูลฝอยเหล่านี้ไปเลี้ยงสัตว์ ต้องนำมูลฝอยไปต้มให้เดือดไม่ต่ำกว่า 30 นาที เพื่อฆ่าเชื้อโรค

4) การเผา (Incineration) การเผามูลฝอยในเตาเผาที่ถูกต้องสุขาภิบาล หมายถึง กระบวนการเผาไหม้ของเสีย ทั้งส่วนที่เป็นของแข็ง ของเหลวและก๊าซ ซึ่งต้องใช้ความร้อนสูงเพื่อให้การเผาไหม้เป็นไปอย่างสมบูรณ์ไม่ทำให้เกิดกลิ่นและควันรบกวน รวมทั้งไม่ทำให้เกิดปัญหาทางด้านมลพิษทางอากาศ (Air pollution) ขึ้นได้ การเผามูลฝอยให้เกิดการเผาไหม้อย่างสมบูรณ์ความร้อนที่ใช้อยู่ทั่วไปคือ 676 – 1,100 องศาเซลเซียส หรือปริมาณ 1,250 – 2,000 องศาฟาเรนไฮต์ ซึ่งความร้อนประมาณ 676 องศาเซลเซียส จะทำให้ก๊าซที่เกิดจากการเผามูลฝอยถูกเผาไหม้ได้อย่างสมบูรณ์ ความร้อน 760 องศาเซลเซียส จะช่วยทำให้การเผาไหม้ไม่มีกลิ่นรบกวน ส่วนมูลฝอยที่เกิดจากวัตถุที่เผาไหม้ได้นั้นจะถูกเผาได้อย่างสมบูรณ์ที่สุด เมื่อเตาเผามูลฝอยที่มีอุณหภูมิ 1,100 องศาเซลเซียส ดังนั้นการนำมูลฝอยมากองรวมกันแล้วเผากลางแจ้ง (Open burning) นั้น เป็นวิธีการกำจัดมูลฝอยที่ไม่ถูกหลักสุขาภิบาล เนื่องจากการเผาวิธีนี้จะทำให้เกิดการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์จึงทำให้เกิดควันและกลิ่นรบกวน นอกจากนี้แล้วจะทำให้มีก๊าซและไอระเหยขึ้นสู่บรรยากาศได้อีกด้วยเพราะความร้อนที่ใช้ไม่เพียงพอนั่นเอง การกำจัดมูลฝอยโดยวิธีการเผาด้วยเตาเผามูลฝอยได้ผลดีกับมูลฝอยในบางชนิดเท่านั้น เช่น มูลฝอยที่มีเชื้อโรคปนเปื้อน มูลฝอยแห้ง และมูลฝอยที่มีวัสดุที่เผาไหม้ได้ปะปนอยู่มากกว่ามูลฝอยสด เมื่อมีการกำจัดมูลฝอยด้วยวิธีการเผาแล้วจะมีกากและเถ้าหลงเหลืออยู่จำเป็นต้องนำออกมากำจัดอาจเป็นวิธีการนำไปถมที่ลุ่ม ดังนั้นการกำจัดมูลฝอยด้วยวิธีการเผาจึงจำเป็นต้องจัดสถานที่ไว้สำหรับกำจัดกากที่เกิดขึ้นด้วยเสมอ

5) การฝังกลบอย่างถูกลักษณะ (Sanitary landfill) การฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล หมายถึง การกำจัดมูลฝอยโดยการบดอัดมูลฝอยด้วยเครื่องจักรกล เพื่อให้มูลฝอยยุบตัวหรือมีความหนาแน่นมากขึ้นเสร็จแล้วทำการบดอัดปิดทับผิวฝอยที่บดอัดแน่นแล้วด้วยวัสดุถมกลบ (Cover material) หรือดินที่มีความเหมาะสม การฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล ประกอบด้วยขั้นตอนการเตรียมพื้นที่ด้วยการขุดดินทำเป็นร่อง เรียกว่า Dig ขั้นตอนในการนำมูลฝอยมาทิ้งในหลุมที่เตรียมไว้ หรือขั้นตอนการฝังมูลฝอย เรียกว่า Dump

6) การกลบมูลฝอยด้วยวัสดุถมกลบหรือดิน เรียกว่า Cover มูลฝอยที่ถูกนำมาทิ้งจนถึงขั้นตอนการกลบมูลฝอยในแต่ละครั้ง หรือในแต่ละวันนั้นขึ้นอยู่กับจำนวนปริมาณมูลฝอยกระทำ เช่นนี้ไปเรื่อยๆ จนกระทั่งเต็มหลุมหรือพื้นที่ที่เตรียมไว้แล้ว จึงย้ายไปยังพื้นที่อื่นต่อไป หลังจากนั้นมูลฝอยจะถูกปล่อยทิ้งไว้ให้ย่อยนาน 3-5 ปี เมื่อการสลายตัวของมูลฝอยจะสิ้นสุดลงสถานที่ฝังกลบมูลฝอยนั้นก็สามารถใช้ประโยชน์เป็นสนามหญ้า สนามกีฬา สนามเด็กเล่น โดยปกติแล้วการกำจัดมูลฝอยด้วยวิธีนี้ สามารถใช้ได้ทุกสภาพพื้นที่ทั้งที่ดิน (Fry areas) และพื้นที่ลุ่ม (Wet areas) อินทรีย์วัตถุชนิดต่างๆ ที่ถูกฝังไว้ในดิน เมื่อถูกจุลินทรีย์ย่อยสลายอย่างสมบูรณ์แล้วก็จะช่วยให้ดินมีปริมาณของธาตุ N P และK เพิ่มขึ้นซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อพืชได้เป็นอย่างดีและการสลายตัวของอินทรีย์วัตถุด้วยปฏิกิริยาของจุลินทรีย์เพราะจะช่วยบำรุงดินไม่ทำให้ดินเป็นกรดหรือต่างชนิดของการฝังกลบ (Types of landfill) แบ่งออกเป็น 3 ชนิดตามสภาพภูมิประเทศของพื้นที่ที่ใช้ในการดำเนินการ คือ

(1) วิธีฝังกลบขยะมูลฝอยแบบกลบบนพื้นดิน (Area Method)

เป็นวิธีฝังกลบที่เริ่มจากระดับดินเดิม โดยไม่มีการขุดดิน โดยบดอัดขยะตามแนวราบก่อน แล้วค่อยบดอัดทับในชั้นถัดไปจนถึงระดับที่กำหนดไว้ ทำคั่นดินตามแนวของพื้นที่ก่อนเพื่อทำหน้าที่เป็นผนังหรือขอบยัน สามารถป้องกันน้ำเสียที่เกิดจากการย่อยสลาย ไม่ให้น้ำเสีย ซึมออกด้านนอก ลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่เป็นที่ราบลุ่ม หรือที่มีระดับน้ำ ใต้ดินสูงหรือน้ำใต้ดินอยู่ต่ำกว่าผิวดินเล็กน้อย (ไม่เกิน 1 เมตร) ไม่สามารถขุดดินเพื่อกำจัดด้วยวิธีกลบบนพื้นดินได้ เพราะจะทำให้เกิดการปนเปื้อนของน้ำโสโครกจากขยะต่อน้ำใต้ดิน

(2) วิธีฝังกลบแบบขุดเป็นร่อง (Trend Method)

เหมาะสำหรับพื้นที่ซึ่งเป็นที่ราบ โดยขุดดินเป็นร่องลึก 2-3 เมตร ผนังด้านข้างควรทำมุม 30 องศา กับแนวระดับ ก้นร่องควรกว้างประมาณ 3-10 เมตร ดินที่ขุดขึ้น จะกองไว้ข้างๆ เพื่อสะดวกในการนำมาปิดทับหน้าขยะ เมื่อนำขยะมาเทกองในร่อง ก็ใช้รถแทรกเตอร์เกลี่ย และบดอัดขยะให้แน่นหลังจากนั้นตักดินข้างๆ มาปิดทับและบดอัดขยะด้วยรถแทรกเตอร์อีกครั้ง ดินที่นำมาบดทับหน้าขยะหนา 10-15 เซนติเมตร สำหรับความหนาของดินที่จะใช้บดอัดเพื่อปิดทับหน้าร่องควรมีความหนา 15-60 เซนติเมตร และร่องดินที่จะเตรียมขึ้นใหม่ ควรขุดให้ห่างจากร่องเดิมไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร

(3) การฝังกลบแบบคันดิน (Ramp method) เหมาะสำหรับพื้นที่ที่มีลักษณะเอียงลาด เช่น พื้นที่เชิงเขา เมื่อมีความประสงค์ที่จะทำการปรับปรุงให้เป็นพื้นที่ราบแนวระดับก็อาจทำการปรับปรุงพื้นที่ดังกล่าวขึ้นด้วยการกำจัดมูลฝอยโดยไม่ต้องขุดทำเป็นร่องดินใช้รถแทรกเตอร์เกลี่ยและบดอัดมูลฝอยไปตามพื้นที่เอียงลาดดินที่ใช้ปิดทับหน้ามูลฝอยอาจจะขุดมาจากดินในบริเวณใกล้เคียง พร้อมกับกำหนดระดับแนวราบที่ต้องการไว้ในที่สุดก็สามารถปรับปรุงพื้นที่ให้เป็นพื้นที่ระดับที่สม่ำเสมอได้ตามต้องการ เมื่อมูลฝอยย่อยสลายสิ้นสุดลงก็จะเป็นพื้นที่ราบที่สามารถใช้ประโยชน์ตาม

ความประสงค์ วิธีนี้จึงคล้ายคลึงกับวิธีการฝังกลบแบบกลบพื้นที่คือ มูลฝอยที่นำมาฝังกลบครั้งสุดท้าย จะได้ระดับที่สูงขึ้นกว่าเดิม ดังนั้นอาจเรียกรวมกันได้ว่า Area Ramp Method เนื่องจากมีการดำเนินงานคล้ายกันคือ การเตรียมดิน (Cover materials) จากที่อื่นมากลบทับหน้า

(4) การหมักมูลฝอยทำปุ๋ย (Composting methods) การนำขยะไปหมักทำปุ๋ย โดยแยกขยะอันตราย ขยะติดเชื้อออกไปกำจัดเป็นพิเศษเสียก่อน ส่วนขยะพวกสารอินทรีย์ย่อยสลายได้ง่าย พวกผักผลไม้ไม่ต้องการ เมื่อปล่อยทิ้งไว้จะเกิดการเน่าเปื่อย สามารถนำขยะที่ผ่านการย่อยสลายนั้นมาใส่ปรับปรุงคุณภาพดินได้ นำขยะไปทำเป็นปุ๋ยสำหรับใช้บำรุงดิน เพื่อการเกษตรการย่อยสลายตามกระบวนการธรรมชาติ (Composting) เป็นการนำขยะประเภทอินทรีย์วัตถุไปรวมกันไว้ แล้วปล่อยให้ขยะถูกย่อยสลายไปเองตามธรรมชาติหรือโดยวิธีช่วยกระตุ้นให้ขยะถูกย่อยสลายเร็ว

2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของชุมชน

2.2.1 ความหมายของการมีส่วนร่วมของประชาชน

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ (2557) ได้ให้ความหมายของการมีส่วนร่วมของประชาชนไว้ดังนี้

(1) กระบวนการที่ประชาชนหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องมีโอกาสเข้าร่วมในกระบวนการหรือขั้นตอนต่างๆ ของการบริหาร ตั้งแต่การรับรู้ข้อมูลการปฏิบัติงาน การร่วมแสดงทัศนะ ความคิดเห็น การร่วมเสนอปัญหาและความต้องการของชุมชนและท้องถิ่น การร่วมคิดแนวทางแก้ไขปัญหา การร่วมในกระบวนการตัดสินใจ การร่วมในการดำเนินการและการร่วมติดตามประเมินผล รวมทั้งการร่วมรับผลประโยชน์จากการพัฒนา

(2) กระบวนการสานสัมพันธ์ระหว่างภาครัฐและภาคประชาชน เพื่อสร้างความเข้าใจร่วมและเพื่อให้การพัฒนานโยบายและบริการสาธารณะ เป็นไปเพื่อประโยชน์สุขของประชาชน และสนองความต้องการของประชาชนมากขึ้น โดยเน้นที่กระบวนการที่เปิดโอกาสให้ประชาชนเข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องในกระบวนการตัดสินใจของรัฐ กระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนเป็นวิธีการที่ภาครัฐ ภาคประชาสังคมและผู้ที่เกี่ยวข้อง มีโอกาสเรียนรู้ทำความเข้าใจประเด็นนโยบายสาธารณะร่วมกัน ปรีกษาหารือร่วมกันเพื่อแสวงหาทางเลือกที่ดีที่สุด ทุกฝ่ายยอมรับมากที่สุด และมีผลกระทบเชิงลบน้อยที่สุด

(3) กระบวนการที่นำประชาชนและผู้ที่เกี่ยวข้องทุกภาคส่วนเข้าร่วมในการหาวิธีแก้ไขปัญหายุ่งยากซับซ้อนร่วมกันหาทางออก สำหรับการแก้ไขปัญหาดังกล่าว ในทางสันติ เป็นที่ยอมรับหรือเป็นฉันทามติของประชาสังคม และมีส่วนร่วมในกระบวนการตัดสินใจ โดยนำความเห็นและข้อเสนอแนะของประชาชนและผู้ที่เกี่ยวข้องทุกภาคส่วนมาเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการตัดสินใจและกำหนดแนวทางหรือนโยบายสาธารณะที่ภาครัฐจะดำเนินการ

จตุรรัตน์ ชุมพันธ์ (2555) ได้อธิบายเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของประชาชนไว้ว่า การมีส่วนร่วมของประชาชนนั้นมีความหมายครอบคลุมมากกว่าการเป็นเพียงกระบวนการให้ความรู้ ข้อมูล ข่าวสารต่างๆ ต่อสาธารณชนเพียงด้านเดียวเท่านั้น ประเด็นที่สำคัญคือ เป้าหมายของกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนคือ การให้ข้อมูล ข่าวสารที่ครอบคลุมต่อสาธารณชนและต้องเป็นการเปิดโอกาสให้ประชาชนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากนโยบาย กิจกรรมและโครงการพัฒนาสามารถแสดงความคิดเห็นและมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหา นำไปสู่กระบวนการสร้างฉันทามติ (Consensus building) เพื่อหาทางออกที่ดีที่สุดและได้รับการยอมรับจากทุกฝ่าย

อรทัย ก๊กผล (2552) ได้กล่าวถึงการมีส่วนร่วมของประชาชนที่มุ่งเน้นด้านการปกครองส่วนท้องถิ่นว่า การมีส่วนร่วมของประชาชน (Public participation) หมายถึง การที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเปิดโอกาสให้ประชาชนเข้าไปร่วมในการกำหนดกฎเกณฑ์นโยบาย กระบวนการบริหารและตัดสินใจของท้องถิ่นเพื่อผลประโยชน์ของประชาชนโดยส่วนรวมอย่างแท้จริง ทั้งนี้ต้องอยู่บนพื้นฐานของการที่ประชาชนจะต้องมีอิสระทางความคิด โดยหลักการของการมีส่วนร่วมของประชาชนจะต้องมีลักษณะการเข้าร่วมอย่างครบวงจรตั้งแต่ต้นจนถึงสิ้นสุดกระบวนการ โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

- (1) การเกิดจิตสำนึกในตนเองและถือเป็นภาระหน้าที่ของตนในฐานะที่เป็นส่วนหนึ่งของสังคมหรือชุมชนที่ตนอยู่
- (2) ร่วมกันคิดแก้ไขสาเหตุปัญหาของชุมชน และลำดับความสำคัญของปัญหา กำหนดเป้าหมาย และมีการลำดับความสำคัญก่อนหลังของปัญหา
- (3) ร่วมมือวางแผนการดำเนินงานในการจัดกิจกรรมหรือโครงการต่างๆ และแบ่งงานกันทำในเรื่องกำหนดงบประมาณ การจัดหางบประมาณ และมอบหมายให้มีผู้ดูแลรักษา
- (4) ให้ประชาชนเข้าร่วมดำเนินกิจกรรมด้วยความเต็มใจ ด้วยความรู้ความสามารถของตนเอง
- (5) ร่วมติดตามและประเมินผลในการตรวจสอบปัญหาอุปสรรคและร่วมกันในการหาทางแก้ไขปัญหา ตลอดเวลาที่ทำงานร่วมกันกับประชาชนเพื่อให้งานหรือภารกิจสามารถสำเร็จ ลุล่วงตามเป้าหมาย
- (6) ประชาชนที่เข้ามามีส่วนร่วมกิจกรรมของชุมชนสมควรที่จะได้รับผลประโยชน์ร่วมกัน ซึ่งอาจไม่จำเป็นจะต้องอยู่ในรูปแบบของเงินตรา วัสดุสิ่งของ แต่อาจจะอยู่ในรูปแบบของ ความสบายกายสบายใจ ความพึงพอใจในสภาพของความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นก็ได้

2.2.2 รูปแบบของการมีส่วนร่วมของประชาชน

องค์การสหประชาชาติ (1998 อ้างในสิริพัฒน์ ลาภจิตร, 2550) ได้รวบรวมรูปแบบของการมีส่วนร่วมไว้ ดังนี้

(1) การมีส่วนร่วมแบบเป็นไปเอง เป็นไปโดยใจอาสาสมัครหรือการรวมตัวกันขึ้นเอง เพื่อแก้ไขปัญหาในกลุ่มของตนเองโดยไม่ต้องความช่วยเหลือจากภายนอก โดยมีรูปแบบที่เป็นเป้าหมาย

(2) การมีส่วนร่วมแบบชักนำ เป็นการเข้าร่วมโดยต้องการความเห็นชอบหรือการสนับสนุนจากรัฐบาล ซึ่งเป็นรูปแบบโดยทั่วไปในประเทศที่กำลังพัฒนา

(3) การมีส่วนร่วมแบบบังคับ ซึ่งเป็นการมีส่วนร่วมภายใต้การดำเนินนโยบายของรัฐบาลและการดำเนินการโดยเจ้าหน้าที่ของรัฐหรือการบังคับโดยตรง รูปแบบนี้เป็นรูปแบบที่ผู้ดำเนินการได้รับผลทันทีแต่ไม่ได้รับผลในระยะยาวและมีผลเสียคือไม่ได้รับการสนับสนุนจากประชาชน

นอกจากนี้ สถาบันวิจัยสังคม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยร่วมกับสถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม (กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม, 2544) ได้จัดรูปแบบของการสร้างการมีส่วนร่วมของประชาชนไว้ 5 รูปแบบ ดังนี้

รูปแบบที่ 1 การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร เป็นรูปแบบของการมีส่วนร่วมของประชาชนในระดับต่ำที่สุด แต่เป็นระดับที่มีความสำคัญที่สุดเพราะเป็นก้าวแรกของการที่ภาคราชการเปิดโอกาสให้ประชาชนเข้าสู่กระบวนการมีส่วนร่วมในเรื่องต่างๆ วิธีการให้ข้อมูลนั้นสามารถใช้ช่องทางต่างๆ เช่น เอกสารสิ่งตีพิมพ์ การเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารผ่านการจัดนิทรรศการ จัดหมายข่าว และการให้ข้อมูลผ่านทางเว็บไซต์ เป็นต้น การมีส่วนร่วมในรูปแบบนี้ประชาชน ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและบุคคลหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะต้องได้รับการแจ้งให้ทราบถึงรายละเอียดของโครงการที่จะดำเนินการ รวมทั้งผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น

รูปแบบที่ 2 การปรึกษาหารือ เป็นรูปแบบการมีส่วนร่วมที่มีการหารือระหว่างผู้ดำเนินโครงการกับประชาชนที่เกี่ยวข้องและได้รับผลกระทบ เพื่อที่จะดำเนินการรับฟังความคิดเห็น และตรวจสอบข้อมูลเพิ่มเติมหรือประกอบการจัดทำรายงานการศึกษา นอกจากนี้ การปรึกษาหารือยังเป็นอีกช่องทางหนึ่งในการกระจายข้อมูลข่าวสารไปยังประชาชนทั่วไป และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดความเข้าใจในโครงการหรือกิจกรรมมากขึ้น และเพื่อให้มีการให้ข้อเสนอแนะเพื่อประกอบเป็นทางเลือกในการตัดสินใจ

รูปแบบที่ 3 การรับฟังความคิดเห็น รูปแบบนี้เป็นกระบวนการที่เปิดให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการให้ข้อมูลเท็จจริงและความคิดเห็นเพื่อประกอบการตัดสินใจของหน่วยงานภาครัฐด้วยวิธีต่างๆ เช่น การรับฟังความคิดเห็น การสำรวจความคิดเห็น การจัดเวทีสาธารณะ การแสดงความคิดเห็นผ่านทางเว็บไซต์ เป็นต้น

รูปแบบที่ 4 การร่วมในการตัดสินใจ เป็นรูปแบบของการเสริมอำนาจให้แก่ประชาชน และเป็นขั้นตอนที่ให้บทบาทแก่ประชาชนในระดับสูงสุด การร่วมในการตัดสินใจถือเป็นเป้าหมายสูงสุดของการมีส่วนร่วมของประชาชน ซึ่งในทางปฏิบัติจะให้ประชาชนเป็นผู้ตัดสินใจต่อประเด็นปัญหานั้นๆ ไม่สามารถดำเนินการให้เกิดขึ้นได้ง่าย อาจดำเนินการให้ประชาชนที่ได้รับผลกระทบเลือกตัวแทนของตนเข้าไปนั่งเป็นคณะกรรมการใดคณะกรรมการหนึ่งที่มีอำนาจในการตัดสินใจ รวมทั้งได้รับเลือกในฐานะที่เป็นตัวแทนขององค์กรที่ทำหน้าที่เป็นผู้แทนประชาชนในพื้นที่ ซึ่งประชาชนจะมีบทบาทชี้แนะการตัดสินใจได้เพียงใดนั้น ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบของคณะกรรมการพิเศษนั้นๆ ว่าจะมีการวางน้ำหนักของประชาชนไว้เพียงใด

รูปแบบที่ 5 การใช้กลไกทางกฎหมาย โดยรูปแบบนี้ไม่ถือว่าเป็นการมีส่วนร่วมของประชาชนโดยตรงในด้านการป้องกันแก้ไข แต่เป็นลักษณะของการเรียกร้องและป้องกันสิทธิประโยชน์ของตนเอง อันเนื่องมาจากการไม่ได้รับความเป็นธรรมและเพื่อให้ได้มาซึ่งผลประโยชน์ที่ตนเองควรจะได้รับ

2.2.3 เงื่อนไขของการมีส่วนร่วมของประชาชน

องค์การสหประชาชาติ (1998 อ้างในสิริพัฒน์ ลากิจิตร, 2550) ได้เสนอเงื่อนไขเบื้องต้นที่จะนำไปสู่การมีส่วนร่วมของประชาชนไว้ ดังนี้

- (1) รัฐบาลจะต้องมีการยอมรับในแนวคิดการมีส่วนร่วมของประชาชนก่อนในเบื้องต้น และได้บรรจุหลักการนี้ไว้ในแผนหรือนโยบายในระดับต่างๆ
- (2) ประชาชนต้องมีพื้นฐานองค์กรประชาชนที่สามารถเป็นตัวแทนในการเจรจาต่อรองกับกลุ่มผลประโยชน์และบุคคลอื่นๆ ได้
- (3) ประชาชนต้องมีอิสระในความคิดริเริ่มและในการตัดสินใจในระดับท้องถิ่นเพื่อกำหนดแนวทางกิจกรรมของตนเอง
- (4) ชุมชนต้องมีการไหลเวียนของข้อมูลข่าวสารและความรู้ใหม่ๆ โดยเฉพาะหลักการและปรัชญาของการพัฒนา เทคนิค วิธีการในการจัดสรรทรัพยากร และความรู้ทางการบริหาร
- (5) ชุมชนจะต้องได้รับการสนับสนุนทางด้านสิ่งของและความคิด เทคนิคที่จำเป็น โดยเฉพาะในระยะเริ่มต้น

2.3 บทบาทหน้าที่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีต่อการจัดการขยะ

2.3.1 รูปแบบองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นตามรัฐธรรมนูญ

รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2550 หมวด 14 การปกครองส่วนท้องถิ่น มีบทบัญญัติเรื่องการปกครองส่วนท้องถิ่นไว้ในมาตรา 281 – 290 (โกวิท พวงงาม, 2552 และ นันทวัฒน์ บรมานันท์, 2552) ดังนี้

1) ความเป็นอิสระในการปกครองส่วนท้องถิ่น ตามมาตรา 281 รัฐจะต้องให้ความเป็นอิสระแก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ตามหลักแห่งการปกครองตนเองตามเจตนารมณ์ของประชาชนในท้องถิ่น โดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นหน่วยงานหลักในการจัดทำบริการสาธารณะ และมีส่วนร่วมในการตัดสินใจแก้ไขปัญหาในพื้นที่

2) หลักการกำกับดูแลการปกครองส่วนท้องถิ่นตามมาตรา 282 การกำกับดูแลองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต้องดำเนินการเท่าที่จำเป็นและมีหลักเกณฑ์วิธีการ ตามที่กฎหมายบัญญัติ โดยต้องเป็นไปเพื่อการคุ้มครองประโยชน์ของประชาชนในท้องถิ่นหรือประโยชน์ของประเทศเป็นส่วนรวม และจะกระทบถึงสาระสำคัญแห่งหลักการปกครองตนเองตามเจตนารมณ์ของประชาชนในท้องถิ่น หรือนอกเหนือจากที่กฎหมายบัญญัติไว้มิได้ โดยการกำกับดูแลให้มีการกำหนดมาตรฐานกลาง เพื่อเป็นแนวทางให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเลือกไปปฏิบัติได้เอง โดยคำนึงถึงความเหมาะสมและความแตกต่าง ในระดับของการพัฒนาและประสิทธิภาพในการบริหารขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในแต่ละรูปแบบ โดยไม่กระทบต่อความสามารถในการตัดสินใจดำเนินงานตามความต้องการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น รวมทั้งจัดให้มีกลไกการตรวจสอบการดำเนินงานโดยประชาชนเป็นหลัก

3) อำนาจหน้าที่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

(1) อำนาจหน้าที่โดยทั่วไป ตามมาตรา 283 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นย่อมมีอำนาจหน้าที่โดยทั่วไปในการดูแลและจัดทำบริการสาธารณะเพื่อประโยชน์ของประชาชนในท้องถิ่น และย่อมมีความเป็นอิสระในการกำหนดนโยบาย การบริหาร การจัดการบริการสาธารณะ การบริหารงานบุคคล การเงินและการคลัง เป็นต้น โดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นย่อมได้รับการส่งเสริมและสนับสนุนให้มีความเข้มแข็ง ในการบริหารงานได้โดยอิสระและตอบสนองต่อความต้องการของประชาชนในท้องถิ่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถพัฒนาระบบการคลังท้องถิ่นให้จัดบริการสาธารณะได้โดยครบถ้วนตามอำนาจหน้าที่

จัดตั้งหรือร่วมกันจัดตั้งองค์การเพื่อการจัดทำบริการสาธารณะตามอำนาจหน้าที่ เพื่อให้เกิด ความคุ้มค่าเป็นประโยชน์และให้บริการประชาชนอย่างทั่วถึง ให้มีกฎหมายกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจ เพื่อกำหนดการแบ่งอำนาจ หน้าที่และจัดสรรรายได้ระหว่างราชการส่วนกลางและราชการส่วนภูมิภาคกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และระหว่างองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นด้วยกันเอง และให้มีกฎหมายรายได้ท้องถิ่น เพื่อกำหนดอำนาจหน้าที่ในการจัดเก็บภาษี

และรายได้อื่นขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยมีหลักเกณฑ์ที่เหมาะสมตามลักษณะของภาษีแต่ละชนิด การจัดสรรทรัพยากรในภาครัฐ การมีรายได้ที่เพียงพอจ่าย ตามอำนาจหน้าที่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ซึ่งกรณีที่มีการกำหนดอำนาจหน้าที่และการจัดสรรรายได้ให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นแล้ว คณะกรรมการจะต้องพิจารณาทบทวนใหม่ทุกระยะเวลาไม่เกิน 5 ปี เพื่อพิจารณาถึงความเหมาะสมของการกำหนดอำนาจหน้าที่ และการจัดสรรรายได้ที่ได้กระทำไปแล้ว ทั้งนี้ ต้องคำนึงถึงการกระจายอำนาจเพิ่มขึ้นให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เป็นสำคัญ

(2) อำนาจหน้าที่เฉพาะด้านได้แก่ หน้าที่และสิทธิในการจัดการท้องถิ่นตามมาตรา 289 องค์กรปกครองท้องถิ่นย่อมมีอำนาจหน้าที่บำรุงรักษาศิลปะ จารีตประเพณี ภูมิปัญญาท้องถิ่น และวัฒนธรรมอันดีของท้องถิ่น องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นย่อมมีสิทธิที่จะจัดการศึกษาอบรม และฝึกอาชีพตามความเหมาะสมและความต้องการภายในท้องถิ่นนั้น และเข้าไปมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา อบรมของรัฐ โดยคำนึงถึงความสอดคล้องกับมาตรฐานและระบบการศึกษาของชาติ การจัดการศึกษา อบรมภายในท้องถิ่น องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต้องคำนึงถึงการบำรุงรักษาศิลปะ จารีตประเพณี ภูมิปัญญาท้องถิ่น และวัฒนธรรมอันดีของท้องถิ่น โดยอำนาจและหน้าที่ในการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามมาตรา 290 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นย่อมมีอำนาจหน้าที่ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่กฎหมายบัญญัติ

4) โครงสร้างขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มาตรา 284 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต้องมีสภาท้องถิ่นและคณะผู้บริหารท้องถิ่น หรือผู้บริหารท้องถิ่น

5) การมีส่วนร่วมของประชาชนในการปกครองส่วนท้องถิ่นได้แก่ การถอดถอนผู้แทนท้องถิ่นเป็นไปตามมาตรา 285 การเข้าชื่อเสนอข้อบัญญัติท้องถิ่น เป็นไปตามที่บัญญัติไว้ในมาตรา 286 การมีส่วนร่วมในการบริหารกิจการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีบัญญัติไว้ในมาตรา 287 ประชาชนในท้องถิ่นมีสิทธิมีส่วนร่วมในการบริหารกิจการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต้องจัดให้มีวิธีการที่ให้ประชาชนมีส่วนร่วมดังกล่าวได้ด้วย ในกรณีที่การกระทำขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจะมีผลกระทบต่อชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชนในท้องถิ่นในสาระสำคัญ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต้องแจ้งข้อมูลรายละเอียดให้ประชาชนทราบก่อนกระทำการเป็นเวลาพอสมควร และในกรณีที่เห็นสมควรหรือได้รับการร้องขอจากประชาชนผู้มีสิทธิเลือกตั้งในองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ต้องจัดให้มีการรับฟังความคิดเห็นก่อน การกระทำนั้นหรืออาจจัดให้ประชาชนออกเสียงประชามติเพื่อตัดสินใจก็ได้ ทั้งนี้ ตามที่กฎหมายบัญญัติ

6) การจัดองค์กรขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นบัญญัติหลักเกณฑ์ของการบริหารงานบุคคลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นไว้ในมาตรา 288

2.3.2 ความสำคัญของการปกครองท้องถิ่น

นัยนา เดชะ (2557 อ้างใน โกวิทย์ พวงงาม, 2546) กล่าวถึง ความสำคัญของการปกครองท้องถิ่นไว้ ดังนี้

- 1) การปกครองท้องถิ่นถือเป็นรากฐานของการปกครองระบอบประชาธิปไตย เพราะเป็นสถาบันฝึกสอนการเมืองการปกครองให้แก่ประชาชน ทำให้เกิดความคุ้นเคยในการใช้สิทธิและหน้าที่พลเมืองอันจะนำมาสู่ความศรัทธาเลื่อมใสในระบอบประชาธิปไตย
- 2) การปกครองท้องถิ่นเป็นการแบ่งเบาภาระของรัฐบาล
- 3) การปกครองท้องถิ่นจะทำให้ประชาชนรู้จักการปกครองตนเอง เพราะเปิดโอกาสให้ประชาชนได้เข้าไปมีส่วนร่วมทางการเมือง ซึ่งจะทำให้ประชาชนเกิดจิตสำนึกในความสำคัญของตนเองที่มีต่อท้องถิ่น ประชาชนจะมีส่วนร่วมรับรู้ถึงอุปสรรค ปัญหา และช่วยกันแก้ไขปัญหาของท้องถิ่นของตน
- 4) การปกครองท้องถิ่นสามารถตอบสนองความต้องการของท้องถิ่นตามเป้าหมาย และมีประสิทธิภาพ
- 5) การปกครองท้องถิ่นจะเป็นแหล่งสร้างผู้นำทางการเมือง การบริหารประเทศในอนาคต
- 6) การปกครองท้องถิ่นสอดคล้องกับแนวคิดในการพัฒนาชนบทแบบพึ่งตนเอง

2.3.3 โครงสร้างการบริหารงานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

การปกครองส่วนท้องถิ่นในปัจจุบันตามพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น พ.ศ. 2534 มาตรา 70 ได้แบ่งการปกครองส่วนท้องถิ่นเป็น 4 รูปแบบ ได้แก่ องค์การบริหารส่วนจังหวัด เทศบาล สุขาภิบาล และราชการส่วนท้องถิ่นอื่นตามที่กฎหมายกำหนด เช่น กรุงเทพมหานครและเมืองพัทยา ต่อมาในปี 2537 ได้มีการประกาศใช้พระราชบัญญัติสภาตำบลและองค์การบริหารส่วนตำบล พ.ศ. 2537 ทำให้มีการปกครองส่วนท้องถิ่นเพิ่มอีก 1 รูปแบบ คือองค์การบริหารส่วนตำบล หลังจากนั้นได้มีพระราชบัญญัติเปลี่ยนแปลงฐานะสุขาภิบาลเป็นเทศบาลใน พ.ศ. 2542 ดังนั้น การปกครองส่วนท้องถิ่นจึงมี 4 รูปแบบ คือ

1) องค์การบริหารส่วนจังหวัด

องค์การบริหารส่วนจังหวัด (อบจ.) ตามพระราชบัญญัติองค์การบริหารส่วนจังหวัด พ.ศ. 2540 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 3) ถึง พ.ศ. 2546 เป็นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่จัดตั้งขึ้นทุกจังหวัดเพื่อทำกิจการส่วนจังหวัดที่ไม่อยู่ในอำนาจหน้าที่การบริหารราชการส่วนกลางและส่วนภูมิภาค โดยองค์การบริหารส่วนจังหวัดมีฐานะเป็นนิติบุคคล โดยมีพื้นที่รับผิดชอบครอบคลุมเขตจังหวัดและเป็นการบริหารราชการส่วนท้องถิ่น ซึ่งโครงสร้างองค์การบริหารส่วนจังหวัดประกอบด้วย

สมาชิกสภาองค์การบริหารส่วนจังหวัด นายองค์การบริหารส่วนจังหวัดและรองนายองค์การบริหารส่วนจังหวัด โดยทั้งสองส่วนมาจากการเลือกตั้งโดยตรงจากประชาชน

2) เทศบาล

เทศบาลเป็นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่จัดตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติเทศบาล พ.ศ. 2496 และแก้ไขเพิ่มเติม จนถึงฉบับที่ 12 พ.ศ. 2546 โดยมาตรา 9 ถึงมาตรา 11 กำหนดหลักเกณฑ์การพิจารณาจัดตั้งเทศบาลไว้ ดังนี้

(2.1) เทศบาลตำบล ได้แก่ ท้องถิ่นที่มีประกาศกระทรวงมหาดไทยในพระราชกฤษฎีกายกฐานะขึ้นเป็นเทศบาลตำบล โดยที่กฎหมายไม่ได้กำหนดไว้อย่างชัดเจนว่าการเป็นเทศบาลตำบลจะต้องมีเงื่อนไขอย่างไร แต่ในทางปฏิบัติกระทรวงมหาดไทยได้ตั้งหลักเกณฑ์การเป็นเทศบาลตำบลว่าพื้นที่ที่จะจัดตั้งเป็นเทศบาลตำบลจะต้องมีรายได้ไม่ต่ำกว่า 12 ล้านบาท (ไม่รวมเงินอุดหนุน) มีประชากรตั้งแต่ 7,000 คนขึ้นไป และอยู่กันหนาแน่นไม่ต่ำกว่า 1,500 คนต่อตารางกิโลเมตร

(2.2) เทศบาลเมือง ได้แก่ ท้องถิ่นอันเป็นที่ตั้งศาลากลางจังหวัด หรือท้องถิ่นชุมนุมชนที่มีประชากรตั้งแต่ 10,000 คนขึ้นไป และมีรายได้พอควรแก่การที่จะปฏิบัติหน้าที่ซึ่งกำหนดไว้ในพระราชบัญญัติเทศบาล

(2.3) เทศบาลนคร ได้แก่ ท้องถิ่นชุมนุมชนที่มีประชากรตั้งแต่ 50,000 คนขึ้นไป และมีรายได้พอควรแก่การที่จะปฏิบัติหน้าที่ซึ่งกำหนดไว้ในกฎหมายว่าด้วยเทศบาล

โครงสร้างของเทศบาลแบ่งออกเป็น 2 ฝ่าย คือสภาเทศบาลและคณะเทศมนตรี โดยสภาเทศบาลมีหน้าที่พิจารณาร่างข้อบัญญัติเทศบาล และกำกับดูแลการบริหารเทศบาลของคณะเทศมนตรี มีหน้าที่ควบคุมและรับผิดชอบการบริหารกิจการของเทศบาลตามที่กฎหมายกำหนด โดยมีนายกเทศมนตรีเป็นหัวหน้า ทั้งนี้ ในแต่ละเทศบาลจะมีการแบ่งส่วนราชการแตกต่างกันตามความเหมาะสม

3) การปกครองรูปแบบพิเศษ

การปกครองรูปแบบพิเศษมี 2 รูปแบบ ได้แก่ กรุงเทพมหานครและเมืองพัทยา

(3.1) กรุงเทพมหานคร จัดตั้งขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2515 ตามประกาศคณะปฏิวัติฉบับ 335 ลงวันที่ 13 ธันวาคม 2515 เป็นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นรูปแบบพิเศษ และต่อมาได้ตราพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2528 กำหนดให้กรุงเทพมหานครมีฐานะเป็นนิติบุคคลและเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่นนครหลวง และให้แบ่งพื้นที่การบริหารเป็นเขตและแขวง มีโครงสร้างประกอบด้วย ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร 1 คน รองผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร 4 คน สภากรุงเทพมหานครและสภาเขต

(3.2) เมืองพัทยา เป็นหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่นรูปแบบพิเศษที่จัดตั้งโดยพระราชบัญญัติระเบียบบริหารเมืองพัทยา พ.ศ. 2521 การจัดโครงสร้างภายในของเมืองพัทยาดำเนินการพระราชบัญญัติฉบับนี้ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ สภาเมืองพัทยาและปลัดเมืองพัทยา

4) องค์การบริหารส่วนตำบล

องค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) เป็นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีขนาดเล็กที่สุดและอยู่ใกล้ชิดกับประชาชนมากที่สุด จุดมุ่งหมายของการจัดตั้ง อบต. คือ การกระจายอำนาจไปสู่ประชาชนให้ได้มากที่สุด และสามารถพัฒนา อบต. ไปสู่การปกครองส่วนท้องถิ่นในรูปแบบเทศบาล

องค์การบริหารส่วนตำบล มีฐานะเป็นนิติบุคคล ซึ่งพระราชบัญญัติสภาตำบลและองค์การบริหารส่วนตำบล พ.ศ. 2537 แก้ไขเพิ่มเติมถึงฉบับที่ 5 พ.ศ. 2546 กำหนดให้องค์การบริหารส่วนตำบลทำหน้าที่พัฒนาตำบลทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม โดยองค์การบริหารส่วนตำบลแบ่งโครงสร้างออกเป็น 2 ส่วน คือ สภาองค์การบริหารส่วนตำบล และคณะกรรมการบริหารองค์การบริหารส่วนตำบล

2.3.4 การกิจและอำนาจหน้าที่ของเทศบาล

อำนาจหน้าที่ของเทศบาลได้กล่าวไว้ในพระราชบัญญัติเทศบาล พ.ศ. 2496 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 12) พ.ศ. 2546 ในส่วนที่ 3 หน้าที่ของเทศบาล ได้กล่าวถึงอำนาจหน้าที่ของเทศบาล ดังนี้

1) บทที่ 1 เทศบาลตำบล

มาตรา 50 ภายใต้บังคับแห่งกฎหมายเทศบาลตำบลมีหน้าที่ต้องทำในเขตเทศบาลดังต่อไปนี้

- (1) รักษาความสงบเรียบร้อยของประชาชน
- (2) ให้มีและบำรุงทางบกและทาง
- (3) รักษาความสะอาดของถนน หรือทางเดินและที่สาธารณะ รวมทั้งการ กำจัดมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล
- (4) ป้องกันและระงับโรคติดต่อ
- (5) ให้มีเครื่องใช้ในการดับเพลิง
- (6) ให้ราษฎรได้รับการศึกษาอบรม
- (7) ส่งเสริมการพัฒนาสตรี เด็ก เยาวชน ผู้สูงอายุ และผู้พิการ
- (8) บำรุงศิลปะ จารีตประเพณี ภูมิปัญญาท้องถิ่นและวัฒนธรรมอันดีของท้องถิ่น
- (9) หน้าที่อื่นตามที่กฎหมายบัญญัติให้เป็นหน้าที่ของเทศบาล

มาตรา 51 ภายใต้บังคับแห่งกฎหมายเทศบาลตำบลอาจจัดกิจการใดๆ ในเขตเทศบาล ดังต่อไปนี้

- (1) ให้น้ำสะอาดหรือการประปา
- (2) ให้มีโรงฆ่าสัตว์
- (3) ให้มีตลาด ท่าเทียบเรือและท่าข้าม
- (4) ให้มีสุสานและฌาปนสถาน
- (5) บำรุงและส่งเสริมการทำมาหากินของราษฎร
- (6) ให้มีและบำรุงสถานที่ทำการพิทักษ์รักษาคนเจ็บไข้
- (7) ให้มีและบำรุงการไฟฟ้าหรือแสงสว่างโดยวิธีอื่น
- (8) ให้มีและบำรุงทางระบายน้ำ
- (9) เทศพาณิชย์

2) บทที่ 2 เทศบาลเมือง

มาตรา 53 ภายใต้บังคับแห่งกฎหมายเทศบาลเมืองมีหน้าที่ต้องทำในเขตเทศบาล ดังต่อไปนี้

- (1) กิจการตามที่ระบุไว้ในมาตรา 50
- (2) ให้น้ำสะอาดหรือการประปา
- (3) ให้มีโรงฆ่าสัตว์
- (4) ให้มีและบำรุงสถานที่ทำการพิทักษ์และรักษาคนเจ็บไข้
- (5) ให้มีและบำรุงทางระบายน้ำ
- (6) ให้มีและบำรุงส้วมสาธารณะ
- (7) ให้มีและบำรุงการไฟฟ้า หรือแสงสว่างโดยวิธีอื่น
- (8) ให้มีการดำเนินกิจการโรงรับจำนำหรือสถานสินเชื่อท้องถิ่น

มาตรา 54 ภายใต้บังคับแห่งกฎหมาย เทศบาลเมือง อาจจัดทำกิจการใด ๆ ในเขตเทศบาล ดังต่อไปนี้

- (1) ให้มีตลาด ท่าเทียบเรือและท่าข้าม
- (2) ให้มีสุสานและฌาปนสถาน
- (3) บำรุงและส่งเสริมการทำมาหากินของราษฎร
- (4) ให้มีและบำรุงการสงเคราะห์หมารดาและเด็ก
- (5) ให้มีและบำรุงโรงพยาบาล
- (6) ให้มีการสาธารณสุข
- (7) จัดทำกิจการซึ่งจำเป็นเพื่อสาธารณสุข
- (8) จัดตั้งและบำรุงโรงเรียนอาชีวศึกษา
- (9) ให้มีและบำรุงสถานที่สำหรับการกีฬาและพลศึกษา

- (10) ให้มีและบำรุงสวนสาธารณะ สวนสัตว์และสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ
- (11) ปรับปรุงแหล่งเสื่อมโทรม และรักษาความสะอาดเรียบร้อยของท้องถิ่น
- (12) เทศพาณิชย์

3) บทที่ 3 เทศบาลนคร

มาตรา 56 ภายใต้บังคับแห่งกฎหมาย เทศบาลนครมีหน้าที่ต้องทำในเขตเทศบาล ดังต่อไปนี้

- (1) กิจการตามที่ระบุไว้ในมาตรา 53
- (2) ให้มีและบำรุงการสงเคราะห์มารดาและเด็ก
- (3) กิจการอย่างอื่นซึ่งจำเป็นเพื่อการสาธารณสุข
- (4) การควบคุมสุขลักษณะและอนามัยในร้านจำหน่ายอาหาร โรงแรมรสพ และสถานบริการอื่น
- (5) จัดการเกี่ยวกับที่อยู่อาศัยและการปรับปรุงแหล่งเสื่อมโทรม
- (6) จัดให้มีและควบคุมตลาด ท่าเทียบเรือ ท่าข้ามและที่จอดรถ
- (7) การวางผังเมืองและการควบคุมการก่อสร้าง
- (8) การส่งเสริมกิจการการท่องเที่ยว

2.3.5 ภารกิจและอำนาจหน้าที่ขององค์การบริหารส่วนตำบล

อำนาจหน้าที่ขององค์การบริหารส่วนตำบลได้กล่าวไว้ในพระราชบัญญัติสภาตำบลและองค์การบริหารส่วนตำบล พ.ศ. 2537 และแก้ไขเพิ่มเติมถึง (ฉบับที่ 5) พ.ศ. 2546 ในส่วนที่ 3 อำนาจหน้าที่ขององค์การบริหารส่วนตำบล ดังนี้

มาตรา 66 องค์การบริหารส่วนตำบลมีอำนาจหน้าที่ในการพัฒนาตำบลทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม

มาตรา 67 ภายใต้บังคับแห่งกฎหมายนี้้องค์การบริหารส่วนตำบลมีหน้าที่ต้องทำในเขตองค์การบริหารส่วนตำบล ดังต่อไปนี้

- (1) จัดให้มีการบำรุงทางน้ำและทางบก
- (2) รักษาความสะอาดของถนนทางน้ำทางเดินและที่สาธารณะรวมทั้งการกำจัดมูลฝอย สิ่งปฏิกูล
- (3) ป้องกันโรคและระงับโรคติดต่อ
- (4) ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย
- (5) ส่งเสริมการศึกษาศาสนาและวัฒนธรรม
- (6) ส่งเสริมการพัฒนาสตรี เด็กเยาวชน ผู้สูงอายุ และผู้พิการ
- (7) คุ้มครองดูแลและบำรุงรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

(8) บำรุงรักษาศิลปจารีตประเพณีภูมิปัญญาท้องถิ่นและวัฒนธรรมอันดีของท้องถิ่น

(9) ปฏิบัติหน้าที่อื่นตามที่ราชการมอบหมายโดยจัดสรรงบประมาณหรือบุคลากรให้ตามความจำเป็นและสมควร

มาตรา 67 (8) ถูกแก้ไขและเพิ่มเติม (9) โดยพระราชบัญญัติสภาพัฒนาการและองค์การบริหารส่วนตำบล (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2542 ตามลำดับ

2.4 ข้อมูลทั่วไปขององค์การบริหารส่วนตำบลท่าพระ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น

จากรายงานการพัฒนาตำบล (Tambon Development Report:TDR) โดยกลุ่มของผู้นำตำบลท่าพระ ร่วมกับพัฒนาการผู้ประสานงานตำบล (2560) ได้นำเสนอข้อมูลและสภาพทั่วไปของตำบลท่าพระ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น ไว้ดังนี้

2.4.1 สภาพทั่วไปและข้อมูลพื้นฐานตำบลท่าพระ

ที่ตั้ง

ทิศเหนือ จรดตำบลเมืองเก่า อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น

ทิศใต้ จรดอำเภอบ้านแฮด อำเภอบ้านแฮด จังหวัดขอนแก่น

ทิศตะวันออก จรดตำบลดอนหัน อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น

ทิศตะวันตก จรดตำบลดอนช้าง อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น

ลักษณะภูมิประเทศโดยทั่วไป

ลักษณะพื้นที่เป็นลูกคลื่นลาดตลลาดและเป็นเนินสูงต่ำสลับกับพื้นที่ราบ มีลำน้ำชีและห้วยชันเป็นแนวแบ่งตำบลและอำเภอ ตำบลท่าพระมีคลองธรรมชาติ คือลำน้ำชีและห้วยชัน

ลักษณะภูมิอากาศ แบ่งออกได้เป็น 3 ฤดู (แบบมรสุม)

ฤดูร้อน ระหว่างเดือน มีนาคม ถึง เดือนมิถุนายน อุณหภูมิเฉลี่ย 28 องศาเซลเซียส

ฤดูฝน ระหว่างเดือน กรกฎาคม ถึงเดือนตุลาคม อุณหภูมิเฉลี่ย 27 องศาเซลเซียส

ฤดูหนาว ระหว่างเดือนพฤศจิกายน ถึงเดือนกุมภาพันธ์ อุณหภูมิเฉลี่ย 20 องศาเซลเซียส

โดยอุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปี 25 องศาเซลเซียส ในฤดูร้อนมีอุณหภูมิสูงสุด 39 องศาเซลเซียส

เขตการปกครอง

จำนวนหมู่บ้านในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลท่าพระ มีจำนวน 17 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ที่ 2 บ้านหนองโชัย หมู่ที่ 3 บ้านสวนมอน หมู่ที่ 4 บ้านหนองไคร่นุ่น หมู่ที่ 5 บ้านวังหิน หมู่ที่ 8 บ้านหนองแวง หมู่ที่ 9 บ้านห้วยเตย หมู่ที่ 12 บ้านหนองแวง หมู่ที่ 14 บ้านหนองนิคม หมู่ที่ 15 บ้านราชการ หมู่ที่ 16 บ้านห้วยเตย หมู่ที่ 17 บ้านหนองแวง หมู่ที่ 19 บ้านหนองโชัย หมู่ที่ 21 บ้านหนองแวง หมู่ที่ 22 บ้านเกษตรก้าวหน้า

หมายเหตุ จำนวนหมู่บ้านที่มีพื้นที่อยู่ในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลท่าพระ และอยู่ในเขตเทศบาลตำบลท่าพระบางส่วน จำนวน 3 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ที่ 7,11,18 บ้านหนองบัวดีหมี โดยมีท้องถิ่นอื่นในตำบล จำนวนเทศบาล 1 แห่ง ได้แก่ เทศบาลตำบลท่าพระ

ประชากรในพื้นที่

จำนวนประชากรภายใต้การดูแลและรับผิดชอบขององค์การบริหารส่วนตำบลท่าพระ ที่ทำการสำรวจเมื่อ พ.ศ. 2558 ตามที่แสดงในตารางที่ 2-1

ตารางที่ 2-1 รายละเอียดจำนวนประชากรของแต่ละหมู่บ้านและประชากรทั้งหมด พ.ศ. 2558

หมู่ที่	ชื่อหมู่บ้าน	ครัวเรือน	ประชากร		รวม
			ชาย	หญิง	
2	หนองไผ่	314	371	392	763
3	สวนมอน	249	343	359	702
4	หนองไคร่นุ่น	250	408	438	846
5	วังหิน	249	493	523	1016
7	หนองบัวดีหมี	46	59	31	90
8	หนองแวง	219	336	320	656
9	ห้วยเตย	199	434	405	839
11	หนองบัวดีหมี	96	96	107	203
12	หนองแวง	242	430	460	890
14	หนองนิยม	231	404	414	818
15	ราชการ	449	158	170	328
16	ห้วยเตย	104	166	186	352
17	หนองแวง	205	427	446	873
18	หนองบัวดีหมี	40	56	50	106
19	หนองไผ่	496	503	553	1056
21	หนองแวง	199	340	328	668
22	เกษตรก้าวหน้า	54	82	54	136
รวม		3,642	5,106	5,236	10,342

ที่มา: สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง

สภาพทางเศรษฐกิจ

การประกอบอาชีพของประชากรในเขตพื้นที่ของตำบลท่าพระ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม รองลงมาเป็นการรับจ้าง ตามรายละเอียดที่แสดงในตารางที่ 2-2

ตารางที่ 2-2 รายละเอียดการประกอบอาชีพของประชากรในเขตตำบลท่าพระ

รายละเอียดอาชีพ	คิดเป็นร้อยละ
- เกษตรกรรม (ทำนา ทำไร่ ทำสวน)	80.00
- รับจ้างทั่วไป	34.00
- ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	6.65
- รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	3.77
- อาชีพอื่น ๆ	5.77
- ไม่มีอาชีพ	8.72

ที่มา : รายงานการพัฒนาตำบล (Tambon Development Report:TDR)

หน่วยธุรกิจในการดูแลรับผิดชอบของตำบลท่าพระ

หน่วยงานและหน่วยธุรกิจที่ประกอบการภายใต้การดูแลรับผิดชอบขององค์การบริหารส่วนตำบลท่าพระ ประกอบด้วยสถานประกอบการต่าง ๆ ตามรายละเอียดที่แสดงในตารางที่ 2-3

ตารางที่ 2-3 รายละเอียดสถานประกอบการในเขตตำบลท่าพระ

รายละเอียดอาชีพ	จำนวน (แห่ง)
- โรงแรม/รีสอร์ท	5
- สถานบริการน้ำมันและก๊าซ	7
- โรงงานอุตสาหกรรม	18
- โรงสี	12
- ร้านค้าต่าง ๆ	50
- ร้านอาหาร	1

ที่มา : รายงานการพัฒนาตำบล (Tambon Development Report:TDR)

สภาพทางสังคม

ด้วยสภาพทางสังคมของตำบลท่าพระอยู่ในเขตของชุมชนเมือง จึงประกอบไปด้วย สถาบันการศึกษา องค์กรทางศาสนา สำนักงานทางสาธารณสุข และหน่วยงานดูแลความสงบเรียบร้อยหลายแห่ง แบ่งเป็นรายละเอียดที่แสดงในตารางที่ 2-4

ตารางที่ 2-4 รายละเอียดหน่วยงานต่างๆ ในเขตตำบลท่าพระ

หน่วยงาน	จำนวน (แห่ง)
<u>ด้านการศึกษา</u>	
- โรงเรียนประถมศึกษา	4
- ที่อ่านหนังสือพิมพ์ประจำหมู่บ้าน	17
- ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (อนุบาล 3 ขวบ)	4
<u>สถาบันหรือองค์กรทางศาสนา</u>	
- วัด/สำนักสงฆ์	9
<u>สำนักงานสาธารณสุข</u>	
- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล	2
- สถานพยาบาลเอกชน	2
<u>หน่วยงานดูแลด้านความปลอดภัย</u>	
- สถานีตำรวจ	1
- ตู้ยาม อพปร.	2

ที่มา : รายงานการพัฒนาตำบล (Tambon Development Report:TDR)

2.5 การพัฒนาระบบสารสนเทศบนเว็บไซต์

การพัฒนาระบบสารสนเทศ (System Information Development) มักนำมาใช้เพื่อสร้างระบบงานใหม่หรือเป็นกระบวนการในการปรับเปลี่ยนระบบงานเดิมที่มีอยู่แล้ว ให้สามารถแก้ไขปัญหาหรือให้สามารถดำเนินงานของหน่วยงานหรือองค์กรได้ตามต้องการ จึงได้มีนักวิชาการให้ความหมายของระบบสารสนเทศไว้หลากหลายแนวทาง

ศรีสมรัก อินทุจันทร์ยง (2550) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ระบบสารสนเทศ (Information system : IS) หมายถึง ระบบซึ่งทำหน้าที่รวบรวมข้อมูลข่าวสาร เพื่อนำมาใช้ในการประมวลผล (Process) วิเคราะห์ (Analysis) เพื่อสร้างเป็นสารสนเทศสำหรับใช้ในวัตถุประสงค์เฉพาะด้าน และแสดงสารสนเทศนั้นให้กับผู้ที่ต้องการซึ่งต้องเป็นผู้ที่มีสิทธิเข้าถึงสารสนเทศเหล่านั้น รวมทั้งการจัดเก็บข้อมูลที่น่าเข้ามาสู่ระบบไว้เพื่อใช้งานในอนาคตต่อไป

สุติเทพ ศิริพิพัฒนกุล (2552) ได้อธิบายว่า สารสนเทศได้รับมาจากกระบวนการประมวลผลข้อมูลที่เสร็จสิ้นแล้ว ซึ่งการได้มาของสารสนเทศนั้นไม่จำเป็นต้องใช้คอมพิวเตอร์ในการประมวลผล อาจจะได้รับมาจากการเก็บข้อมูลและนำไปประมวลผลข้อมูลนั้นด้วยมือ (Manual Data Processing) เช่น การจัดเอกสารให้เป็นระบบ การคำนวณ การบันทึกข้อมูลลงสมุด แต่การดำเนินการดังกล่าวอาจเกิดข้อผิดพลาดที่เรียกว่า Human Error ได้ จึงทำให้เกิดการพัฒนาและเปลี่ยนมาใช้ระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการประมวลผลแทน เรียกว่า การประมวลผลข้อมูลด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Data Processing :EDP) ทำให้ได้รับความสะดวกในการทำงาน เพิ่มความรวดเร็วในการสร้างระบบสารสนเทศที่ถูกต้องแม่นยำ และน่าเชื่อถือเพิ่มมากขึ้น

โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์ (2554) ได้ให้ความหมายของ ระบบสารสนเทศ ไว้ว่า หมายถึง ข้อมูล (Data) ที่ผ่านการประมวลผล (Process) แล้วกลายเป็นสารสนเทศ (Information) ที่ผู้บริหารสามารถนำมาใช้ประกอบการตัดสินใจบนสถานการณ์ต่างๆ ตามวัตถุประสงค์

กล่าวโดยสรุป ระบบสารสนเทศ หมายถึง ระบบที่ถูกใช้เพื่อนำเข้าข้อมูลตามรูปแบบขั้นตอนวิธีการเพื่อดำเนินการวิเคราะห์และประมวลผล เพื่อนำข้อมูลที่ได้นี้ไปใช้ในการบริหารจัดการหน่วยงานหรือองค์กรให้เกิดประโยชน์สูงสุด อย่างถูกต้อง แม่นยำ รวดเร็ว น่าเชื่อถือและทันสมัย

2.5.1 คุณลักษณะของสารสนเทศที่ดี

ข้อมูลสารสนเทศที่ดีมีคุณภาพจะช่วยให้ผู้บริหารหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง สามารถใช้ข้อมูลสารสนเทศนั้นในการตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยณัฐพันธุ์ เขจรนันท์และไพบูลย์ เกียรติโกมล (2551) ได้กล่าวถึงคุณสมบัติของระบบสารสนเทศที่ดีไว้ดังนี้

- 1) มีความสามารถในด้านของการจัดการข้อมูล (Data manipulation) คือระบบสารสนเทศที่ดีจะต้องสามารถถูกปรับปรุง แก้ไข และถูกจัดการได้
- 2) มีความปลอดภัยของข้อมูล (Data security) ระบบสารสนเทศที่ดีควรมีระบบป้องกันการรั่วไหลของข้อมูลออกไปสู่บุคคลภายนอกขององค์กร
- 3) มีความยืดหยุ่น (Flexibility) ระบบสารสนเทศที่ดีควรมีความสามารถปรับให้เข้ากับสภาพแวดล้อมได้ ตามสภาพการแข่งขันทางการค้าที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว
- 4) ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน (User satisfaction) ระบบสารสนเทศที่ดีควรกระตุ้นหรือโน้มน้าวให้ผู้ใช้งานหันมาใช้ระบบเพิ่มมากขึ้น

สำหรับ ดาวใจ วงศิลา (2559) ได้อธิบายคุณลักษณะของสารสนเทศที่ดีมีลักษณะ ดังนี้

- 1) ถูกต้องแม่นยำ (Accurate) สารสนเทศที่ดีควรมีความถูกต้องแม่นยำต้องปราศจากข้อผิดพลาดใดๆ
- 2) สมบูรณ์ครบถ้วน (Complete) สารสนเทศที่ดีควรมีความครบถ้วนของข้อเท็จจริง (Fact) ที่มีความสำคัญอย่างครบถ้วนสมบูรณ์
- 3) เข้าใจง่าย (Simple) สารสนเทศที่ดีควรไม่ซับซ้อน ทำความเข้าใจได้ง่าย เหมาะสำหรับการใช้ไปประกอบการตัดสินใจ
- 4) ทันต่อเวลา (Timing) สารสนเทศที่ดีต้องทันต่อการนำไปใช้ตัดสินใจ มีความทันสมัย
- 5) เชื่อถือได้ (Reliable) สารสนเทศที่ดีควรต้องมีแหล่งที่มา กระบวนการของการประมวลผล และผลลัพธ์ที่ได้จะต้องเชื่อถือได้
- 6) คุ่มราคา (Economical) สารสนเทศที่ดีจะต้องประหยัด เหมาะสมต่อการนำไปใช้งาน คุ่มค่าสำหรับการลงทุน
- 7) ตรวจสอบได้ (Verifiable) สารสนเทศที่ดีควรที่จะสามารถถูกตรวจสอบข้อมูลนำเข้าและผลลัพธ์ได้ เพื่อสนับสนุนต่อความมั่นใจในการใช้ข้อมูล
- 8) ยืดหยุ่น (Flexible) สารสนเทศที่ดีสามารถใช้ได้ สถานการณ์ที่แตกต่างกัน
- 9) สอดคล้องกับความต้องการ (Relevance)
- 10) สะดวกในการเข้าถึง (Accessible)
- 11) ปลอดภัย (Secure) สารสนเทศที่ดีจะต้องถูกออกแบบและการบริหารจัดการที่ปลอดภัย มีการตรวจสอบสิทธิในการเข้าถึงข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ

2.5.2 ขั้นตอนการพัฒนาระบบงานตามแบบวงจรชีวิต (System Development Life Cycle: SDLC)

เทคนิคการพัฒนาระบบงาน โปรแกรม หรือแอปพลิเคชันสามารถดำเนินการด้วยวิธีการดำเนินการ (Methodology) หลายวิธีขึ้นอยู่กับลักษณะของตัวระบบ ความรู้ความถนัดของผู้พัฒนาระบบ เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา สำหรับขั้นตอนในการพัฒนาระบบงานแบบดั้งเดิมซึ่งยังนิยมนำมาใช้ในการพัฒนาระบบจนถึงปัจจุบันคือการพัฒนาระบบงานแบบวงจรชีวิต ประกอบไปด้วย 7 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

2.5.2.1 การสำรวจระบบ (System Investigation) เป็นการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการว่ามีโอกาสของความสำเร็จมากน้อยเพียงใด รวมไปถึงการประเมินความเป็นไปได้ในด้านต่างๆ ต่อไปนี้

- (1) ความเป็นไปได้ด้านเทคนิค (Technical Feasibility)

(2) ความเป็นไปได้ด้านเศรษฐศาสตร์ (Economic Feasibility)

(3) ความเป็นไปได้ด้านพฤติกรรม (Behavioral Feasibility)

2.5.2.2 การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis) เป็นการวิเคราะห์ปัญหาขององค์กรหรือหน่วยงานที่จะดำเนินการแก้ไขปัญหาด้วยระบบสารสนเทศ ขั้นตอนนี้จะเกี่ยวข้องกับการระบุปัญหาขององค์กร สาเหตุของปัญหา การแก้ไขปัญหา และการระบุความต้องการสารสนเทศ

2.5.2.3 การออกแบบระบบ (System Design) เป็นการบรรยายเกี่ยวกับสิ่งที่ระบบต้องทำเพื่อแก้ไขปัญหของค์กร และวิธีการดำเนินงาน โดยประกอบด้วย

(1) ปัจจัยนำเข้าของระบบ ผลผลิตของระบบ และการออกแบบหน้าจอให้กับผู้ใช้งาน (User interface)

(2) ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ฐานข้อมูล และการสื่อสารโทรคมนาคม บุคลากร และกระบวนการ (Procedure)

(3) การบูรณาการส่วนประกอบต่างๆ ให้เป็นระบบ

2.5.2.4 การเขียนโปรแกรม (Programming) เป็นขั้นตอนของการเปลี่ยนแปลงจากรายละเอียดของการออกแบบ (Design specification) ให้เป็นรหัสคอมพิวเตอร์ (Computer code) ซึ่งกระบวนการดังกล่าว อาจจะใช้เวลานานโดยเฉพาะโปรแกรมขนาดใหญ่อาจประกอบด้วยคำสั่งหลายหมื่นบรรทัดโดยใช้โปรแกรมเมอร์หลายคน

2.5.2.5 การทดสอบระบบ (Testing) ขั้นตอนนี้ใช้สำหรับการทดสอบการทำงานของโปรแกรมหรือระบบสารสนเทศ ซึ่งโดยทั่วไปแล้วจะถูกดำเนินการมาตั้งแต่ขั้นตอนการเขียนโปรแกรมแล้ว ซึ่งเป็นการตรวจสอบว่ารหัสคอมพิวเตอร์ที่เขียนขึ้นสามารถให้ผลตามที่ต้องการหรือไม่ การทดสอบจะต้องใช้เวลาและความพยายามมากในการตรวจสอบข้อผิดพลาด (Bugs) ในโปรแกรมซึ่งอาจจะเกิดจากความผิดพลาด 2 ประการ ได้แก่

(1) ความผิดพลาดในเรื่องของรูปแบบ (Syntax error)

(2) ความผิดพลาดเชิงตรรกะ (Logic error)

2.5.2.6 การนำระบบไปติดตั้ง (Implementation) เป็นกระบวนการที่เปลี่ยนจากระบบเก่าเข้าสู่ระบบใหม่ ซึ่งวิธีการเปลี่ยนระบบสามารถทำได้ 4 รูปแบบคือ

(1) แบบคู่ขนาน (Parallel) เป็นการดำเนินการพร้อมกันทั้งระบบเก่าและระบบใหม่ ในเวลาเดียวกัน เพื่อนำผลที่ได้มาเปรียบเทียบกัน การเปลี่ยนแปลงแบบนี้ มีต้นทุนแพงที่สุด แต่มีความเสี่ยงน้อยที่สุด ระบบงานที่มีขนาดใหญ่มักนิยมใช้แบบนี้ เพื่อลดความเสี่ยงต่าง ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้น

(2) แบบเปลี่ยนทั้งหมด (Direct Conversion) เป็นการติดตั้งระบบใหม่แทนระบบเดิมทั้งหมด การเปลี่ยนแปลงนี้มีค่าใช้จ่ายน้อยที่สุดแต่มีความเสี่ยงมากที่สุดหากระบบไม่เป็นที่พอใจตามที่กำหนดไว้

(3) การเปลี่ยนแปลงโดยใช้โครงการนำร่อง (Pilot Conversion) เป็นการติดตั้งระบบใหม่ส่วนใดส่วนหนึ่งขององค์การ และหลังจากที่ระบบใหม่ติดตั้งและดำเนินการไประยะหนึ่งแล้วก็จะมีการประเมินผล หากระบบใหม่มีความเหมาะสมจึงค่อยนำไปใช้กับส่วนอื่น ๆ

(4) การเปลี่ยนแปลงแบบมีขั้นตอน (Phased Conversion) มีการแบ่งการเปลี่ยนแปลงออกเป็นส่วนใหญ่ ๆ หรือ module หรือแบ่งระยะเวลาในการติดตั้ง จากนั้นจึงลองนำบาง module ไปทดลองติดตั้ง หากได้ผลจึงค่อยนำ module อื่นไปปฏิบัติจนกระทั่งครบทั้งระบบ

2.5.2.7 การดำเนินการและการบำรุงรักษา หลังจากที่ได้ติดตั้งระบบใหม่แล้ว จะต้องมีการบำรุงรักษา ซึ่งมีหลายลักษณะ คือ

(1) ตรวจสอบความถูกต้องของโปรแกรม (Debugging the program) เป็นขั้นตอนที่ต้องทำต่อเนื่องไปตลอดอายุของระบบ

(2) การปรับปรุงระบบให้ทันสมัยสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของเงื่อนไขการปฏิบัติที่อาจเปลี่ยนแปลงไป

(3) การเพิ่มหน้าที่ทำงานให้ระบบ

2.5.3 เว็บแอปพลิเคชัน

เว็บแอปพลิเคชัน (Web application) หรือโปรแกรมประยุกต์บนเว็บไซต์ คือโปรแกรมประยุกต์ที่เข้าถึงได้ด้วยโปรแกรมสืบค้นข้อมูลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Web browser) หรืออินเทอร์เน็ต (อรรถา แซ่ไคว้ว, 2558) เว็บแอปพลิเคชันเป็นที่นิยมมากในปัจจุบันเนื่องจากความสามารถในการนำเสนอข้อมูลที่ทันสมัย และการดูแลโดยไม่ต้องมีการแจกจ่ายหรือติดตั้งซอฟต์แวร์นั้นบนเครื่องผู้ใช้งาน ตัวอย่างของเว็บแอปพลิเคชัน ได้แก่ เว็บเมล (Web mail) การประมูลอิเล็กทรอนิกส์ (Electronics Auction: e-Auction) กระดานสนทนา (Web board) การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-Commerce) เป็นต้น

หลักการทำงานของโปรแกรมประยุกต์บนเว็บนี้ตัวโปรแกรมหรือข้อมูลจะอยู่ที่คอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Web server) ที่คอยให้บริการข้อมูลต่างๆ แก่ผู้ขอ (Request) จากเครื่องคอมพิวเตอร์ฝั่งผู้ขอใช้บริการ (Client) ผ่านโปรแกรมสืบค้นข้อมูลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ด้วยรูปแบบการติดต่อสื่อสารหรือโปรโตคอล (Protocol) ที่เรียกว่า Hyper Text Transfer Protocol (HTTP) โดยการแสดงผลจะอยู่ในรูปแบบของเอกสารเอชทีเอ็มแอล (Hyper Text Markup Language : HTML)

2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ศิรินาฏ ธาตุบุรณย์ (2557) ได้ศึกษาเรื่องการสำรวจความคิดเห็นของนักศึกษาต่อระบบการจัดการขยะมูลฝอยของ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพปัญหาและการจัดการขยะมูลฝอยในเขตพื้นที่มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย และศึกษาความคิดเห็นและความต้องการเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย จำแนกตามเพศ ระดับชั้นปี คณะ และนักศึกษาภาคปกติและภาคเสาร์ – อาทิตย์ จำนวน 11,831 คน กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตร Taro Yamane ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 599 ตัวอย่าง ทำการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) โดยค่าสถิติที่ใช้วิเคราะห์ ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า การศึกษาประเด็นการสำรวจความคิดเห็นของนักศึกษาต่อระบบการจัดการขยะมูลฝอยของมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย มีสภาพปัญหาและการจัดการขยะมูลฝอยอยู่ในระดับปานกลาง (\bar{X}) = 2.75) ประเด็นการศึกษาเรื่องความรู้ความเข้าใจและวิธีการจัดการขยะมูลฝอยของมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย พบว่ามีระดับความรู้ความเข้าใจ (ภาคปกติ) อยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 59.1 และภาคเสาร์ – อาทิตย์ คิดเป็นร้อยละ 68.5 และประเด็นการศึกษาความคิดเห็นและความต้องการเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยของมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย มีความคิดเห็นและความต้องการเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยอยู่ในระดับมาก (\bar{X}) = 4.06) ซึ่งมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ควรมีกิจกรรมรณรงค์เกี่ยวกับการกำจัดขยะมูลฝอยที่ถูกวิธีอย่างต่อเนื่อง เพื่อสร้างความตระหนักให้นักศึกษาได้รับรู้ถึงปัญหาขยะมูลฝอยที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและสิ่งแวดล้อม

กฤตติกา แสนโกชน์ และ นงกต สวัสดิชิตัง (2557) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาแบบการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนในเขตเทศบาลนครอุดรธานีการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สำรวจความคิดเห็นเพื่อยืนยันตัวบ่งชี้การจัดการขยะมูลฝอย ใช้แบบสอบถามจำนวนกลุ่มตัวอย่าง รวม 306 ตัวอย่าง 2) สร้างรูปแบบโดยใช้สารสนเทศจากขั้นที่ 1 ตรวจสอบความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของรูปแบบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 14 คน 3) ทดลองใช้รูปแบบ 1 ชุมชน และ 4) ประเมินรูปแบบโดยกลุ่มทดลองใช้ ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มัธยฐานค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ Mann Whitney U-Test, t-test ในการวิเคราะห์ข้อมูลผลการศึกษาพบว่า 1) ตัวบ่งชี้ต่อการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ 15 ตัวแปร ดังนี้ องค์ประกอบที่ 1 คือ ความรู้ความเข้าใจ (know) ตัวชี้วัดได้แก่ (1) ประเภทขยะ(2) การคัดแยกขยะ (3) นำกลับขยะมาใช้ประโยชน์

มาลัย โห้ประเสริฐ (2557) ทำการศึกษาเรื่องความพึงพอใจของประชาชนต่อการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลทับมา อำเภอเมือง จังหวัดระยอง การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาการจัดการขยะมูลฝอยของ เทศบาลตำบลทับมา อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 2) เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจของประชาชนต่อการจัดการขยะมูลฝอยของ เทศบาลตำบลทับมา อำเภอเมือง จังหวัด

ระยอง 3) เพื่อศึกษาปัจจัย ที่มีผลต่อความพึงพอใจของประชาชนต่อการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลทับมา อำเภอเมือง จังหวัดระยอง ได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคล เช่น เพศ อายุ การศึกษา อาชีพ รายได้ ระยะเวลาอาศัยในพื้นที่ และความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย โดยใช้เครื่องมือในการศึกษา ได้แก่แบบสอบถามแบบมีโครงสร้าง เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 388 ครั้วเรือน ของชุมชนตำบลทับมา ผลการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุ ระหว่าง 36 -45 ปี มีการศึกษา ส่วนใหญ่จบการศึกษารับ ปวช. ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกร มีรายได้ประมาณ 10,000-15,000 บาท ส่วนใหญ่อาศัย ในพื้นที่ 11 -15 ปี ประชาชนที่มีทะเบียนบ้านอยู่ในเขตเทศบาลตำบลทับมา อำเภอเมือง จังหวัดระยอง ส่วนใหญ่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย อยู่ในระดับ มาก ความพึงพอใจในการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลทับมา อำเภอเมือง จังหวัดระยอง พบว่า ประชาชนที่มีทะเบียนบ้านอยู่ในเทศบาลตำบลทับมา อำเภอเมือง จังหวัดระยอง ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลทับมา อำเภอเมือง จังหวัดระยอง ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ความพึงพอใจในด้านสิ่งสนับสนุน มากที่สุดรองลงมา คือ ด้านเจ้าหน้าที่ ปัจจัยส่วนบุคคล ด้านเพศ อายุ การศึกษา อาชีพ รายได้ ระยะเวลาอาศัยในพื้นที่ และความรู้ความเข้าใจในการจัดการขยะมูลฝอย ที่แตกต่างกันของประชาชน มีผลต่อความพึงพอใจของประชาชนต่อการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลทับมา อำเภอเมือง จังหวัดระยองโดยรวมที่ไม่แตกต่างกัน

วิชัย โสสุวรรณจินดา (2558) ได้ศึกษาเรื่องมาตรการทางกฎหมายในการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศไทย พบว่าจากการที่ปริมาณขยะมูลฝอยในประเทศไทยมีเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วตามจำนวนประชากร การศึกษานี้จึงมุ่งศึกษาถึงการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะมาตรการทางกฎหมายเกี่ยวกับการจัดการขยะ ปัญหาและอุปสรรคที่เกี่ยวข้องกับการใช้มาตรการทางกฎหมายดังกล่าว และข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงมาตรการทางกฎหมายให้มีความเหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน โดยใช้การศึกษาในเชิงคุณภาพจากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการขยะมูลฝอยทั้งกลุ่มที่เป็นผู้รับผิดชอบตามกฎหมายกลุ่มผู้ใช้บังคับกฎหมาย และกลุ่มผู้ถูกบังคับให้ต้องปฏิบัติตามกฎหมาย ผลการศึกษาพบว่า ปัญหาในการจัดการขยะเป็นเรื่องการขาดความเป็นเอกภาพของกฎหมายขาดการบังคับใช้ที่มีประสิทธิภาพขาดการจัดการขยะที่เหมาะสมสำหรับขยะแต่ละประเภทและขาดความร่วมมือจากประชาชนและชุมชนในการจัดการขยะ ผู้วิจัยได้เสนอแนะว่ารัฐบาลควรรวมกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะให้เป็นฉบับเดียวกันในลักษณะประมวลกฎหมายสิ่งแวดล้อม โดยจัดไว้เป็นหมวดหมู่ที่คำนึงถึงการลดปริมาณขยะตั้งแต่ต้นทาง การรวบรวมขนถ่าย และกำจัดขยะและของเสียอันตราย มีการกำหนดหน่วยงานที่รับผิดชอบโดยตรงเพื่อความเป็นเอกภาพในการบริหารจัดการโดยเฉพาะองค์การบริหารส่วนท้องถิ่นซึ่งต้องได้รับการสนับสนุนด้านรายได้และ

การบังคับใช้กฎหมายอย่างจริงจัง รวมทั้งส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนในการกำจัดขยะมูลฝอยด้วย

สมศักดิ์ ทะนวนรัมย์ (2561) ได้ทำการศึกษารูปแบบการพัฒนาการจัดการขยะของประชาชนจังหวัดบุรีรัมย์ โดยแบ่งการดำเนินการวิจัยออกเป็น 3 ระยะ คือ ระยะที่ 1 เป็นการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการขยะของประชาชน จังหวัดบุรีรัมย์ ประชากร คือ ประชาชนในจังหวัดบุรีรัมย์ กำหนดกลุ่มตัวอย่างของ Taro Yamane จำนวน 400 คน ใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น เครื่องมือที่ใช้คือแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณเชิงเส้นตรง (Multiple Linear Regression) กำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ตัวแปรสาเหตุ จำนวน 4 ปัจจัยสาเหตุ ระยะที่ 2 เป็นการสร้างรูปแบบการพัฒนาการจัดการขยะ ของประชาชน กลุ่มเป้าหมาย จำนวน 30 คน ได้แก่ ผู้บริหารองค์การบริหารส่วนท้องถิ่น จำนวน 10 คน นักวิชาการสาธารณสุข จำนวน 5 คน ผู้บริหารหรือผู้แทนจากกระทรวงมหาดไทย จำนวน 5 คน และผู้มีส่วนได้เสียเกี่ยวกับการจัดการขยะของชุมชน จำนวน 10 คน ใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง โดยใช้ตัวแปรที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ที่ได้จากการวิจัยในระยะที่ 1 มาเป็นประเด็นในการพิจารณาสร้างรูปแบบการพัฒนา เก็บรวบรวมข้อมูลโดยวิธีการประชุมกลุ่มย่อย และการระดมความคิดเห็นในที่ประชุมใหญ่ นำรูปแบบที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการพัฒนา และระยะที่ 3 เป็นการทดลองใช้และประเมินผลรูปแบบการพัฒนาการจัดการขยะของประชาชน กลุ่มทดลอง คือ ประชาชน ชาวบ้านบุญช่วย ตำบลสะเดา อำเภอพลับพลาชัย จังหวัดบุรีรัมย์ จำนวนทั้งสิ้น 55 คน กลุ่มควบคุม คือ ประชาชน ชาวบ้านเสม็ด ตำบลสะเดา อำเภอพลับพลาชัย จังหวัดบุรีรัมย์ จำนวนทั้งสิ้น 55 คน ใช้การเลือกแบบสุ่มครึ่งใจ ประเมินผลการทดลอง โดยการเปรียบเทียบผลการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม สถิติวิเคราะห์ใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวน (ร่วม) หลายตัวแปรตาม โดยกำหนดค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ผลการวิจัยปรากฏดังนี้ 1. ปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการขยะของประชาชน จังหวัดบุรีรัมย์ ประกอบด้วย ด้านการประเมินผล (0.843) ด้านการได้รับผลประโยชน์ (0.236) และด้านการตัดสินใจ (0.086) 2. ผลการสร้างรูปแบบการพัฒนาการจัดการขยะของประชาชน ได้กิจกรรมการพัฒนา 3 ตัวแปร จำนวน 7 กิจกรรม ประกอบด้วย 1) การจัดการขยะอย่างเป็นระบบ 2) ศึกษาดูงาน 3) เปลี่ยนขยะเป็นประโยชน์ 4) เปลี่ยนขยะเป็นรายได้ 5) ขยะคือคุณค่าของชีวิต 6) ขยะต้นทาง และ 7) ตั้งกลุ่มจัดการขยะ 3. ผลการทดลองใช้และประเมินผลการใช้รูปแบบการพัฒนาการจัดการขยะของประชาชน จังหวัดบุรีรัมย์ พบว่า หลังการทดลอง กลุ่มทดลอง มีการจัดการขยะ ดีขึ้นกว่ากลุ่มควบคุม และผลการวิเคราะห์ทางสถิติ พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนในทุกตัวแปรตามของกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2.7 กรอบแนวคิดของการศึกษาวิจัย

