

บทที่ 2

การทบทวนวรรณกรรม

ในการวิจัยเรื่อง รูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยในเขตอุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาท ตำบลเมืองพาน อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี ผู้วิจัยได้รวบรวมแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นพื้นฐานรวมไปถึงกรอบแนวคิดและแนวทางการวิจัย ซึ่งจะได้นำเสนอโดยแบ่งออกเป็นหัวข้อเรียงลำดับ ดังต่อไปนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย
2. แนวคิดเกี่ยวกับอุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาท
3. ปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีผลต่อการจัดการขยะมูลฝอยในเขตอุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาท
4. พฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในเขตอุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาท ตำบลเมืองพาน อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
6. กรอบแนวคิดการวิจัย

2.1 แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย

2.1.1 ความหมายเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย

ขยะมูลฝอย หมายถึง ของที่ไม่ใช้หรือไม่ต้องการแล้ว และต้องการกำจัดออกไปนั่นเอง ขยะเป็นศัพท์ที่คนส่วนใหญ่ ไม่ว่าจะป็นนักวิชาการ หรือประชาชนทั่วไปคุ้นเคย และนำมาใช้อย่างแพร่หลาย เช่น เขตปลอดขยะ รถขยะ อีกทั้งยังหมายถึง สิ่งของเครื่องใช้ต่าง ๆ ที่ไม่ต้องการใช้แล้ว ส่วนใหญ่เป็นของแข็ง ทั้งที่เน่าเปื่อยและไม่เน่าเปื่อย รวมทั้งจี้เถ้า ซากสัตว์ มูลสัตว์ ฟันละอองและเศษวัสดุต่าง ๆ ทั้งสถานที่สาธารณะ ถนน อาคาร และโรงงานอุตสาหกรรม

ขยะเป็นเศษวัสดุที่ไม่มีผู้ใดต้องการ เช่น เศษอาหาร เศษกระดาษ เศษพลาสติก เครื่องใช้ที่ชำรุด เศษวัสดุจากอาหาร อุตสาหกรรม การก่อสร้าง ตลอดจนใบไม้ ใบหญ้าหรือซากสัตว์ ขยะบางอย่างยังมีคุณค่าในตัวเองและอาจเป็นที่ต้องการของบุคคลอีกกลุ่ม

ธงชัย ทองทวี (2553, น. 12-13) กล่าวว่า การจัดการขยะมูลฝอย หมายถึง การบริหารระบบการจัดการขยะมูลฝอยให้มีประสิทธิภาพตามเป้าหมาย คือ สามารถเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยไปกำจัดอย่างถูกหลักวิชาการได้ประมาณร้อยละ 90 ของขยะที่เกิดขึ้นได้ทั้งหมด และไม่ทำให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญ หรือมีผลกระทบต่อสภาวะแวดล้อมเกินกว่ามาตรฐานที่กำหนด การบริหารงานดังกล่าวมีองค์ประกอบที่สำคัญอยู่ 5 ประการ คือ การวางแผน การจัดองค์การ การจัดบุคลากร งบประมาณ และเทคโนโลยี

1. การวางแผน (Planning) คือ การจัดทำแผนดำเนินงาน จะต้องเป็นไปตามแนวทางของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ.2550-2554 ได้กำหนดแผนการพัฒนออกเป็น 5 สาขา คือ สาขาพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน พัฒนาเศรษฐกิจ สังคม การเมืองการบริหาร และแผนสาขาพัฒนาสิ่งแวดล้อม และการจัดการทรัพยากรทางธรรมชาติซึ่งได้กำหนดแผนงานหลักออกเป็น 4 แผนงาน ได้แก่ แผนงานสร้างจิตสำนึกความตระหนักในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แผนงานเฝ้าระวังและป้องกันทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แผนงานการศึกษาวิจัยเชิงปฏิบัติการในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แผนงานบำบัดและฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

2. การจัดองค์การ (Organizing) เป็นการจัดโครงสร้างขององค์การ เพื่อให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพ

3. การจัดบุคลากร (Staffing) เป็นการจัดการเกี่ยวกับบุคคลที่ปฏิบัติงาน นับตั้งแต่การวางแผนอัตรากำลัง การสรรหาบุคคลเข้าปฏิบัติงาน การกำหนดระเบียบปฏิบัติ การดูแลและบำรุงรักษา จนกระทั่งพ้นจากการปฏิบัติงาน โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ บรรลุเป้าหมาย

4. งบประมาณ (Budgeting) การดำเนินงานด้านการเงิน เป็นวิธีการที่ถูกกำหนดขึ้นในลักษณะคล้ายการเงินของกระทรวงการคลัง หรือท้องถิ่นรูปแบบต่างๆซึ่งกำหนดขึ้นเพื่อเป็นการตรวจสอบและป้องกันการใช้อำนาจหน้าที่โดยมิชอบเพื่อการให้คุณให้โทษแก่ผู้ที่เกี่ยวข้อง และเพื่อให้มีการใช้จ่ายเงินอย่างประหยัดและมีประสิทธิภาพ ตามกรอบที่ได้วางแผนไว้

5. เทคโนโลยี (Technology) คือ อุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องจักรเครื่องยนต์ ที่ใช้ในการกำจัดขยะมูลฝอย และในรูปแบบของโรงงานที่ใช้เครื่องจักรกลกำจัดขยะมูลฝอย ได้แก่ รถเก็บขนขยะมูลฝอย รถอัดขยะมูลฝอย รถดูดฝุ่นดินตะขาบ รถดูดน้ำตักหลัง เตาเผาขยะ ประเภทต่างๆ โรงงานแยกขยะมูลฝอย เรือเก็บขนขยะมูลฝอย โรงงานกำจัดขยะมูลฝอยที่สามารถนำพลังงานความร้อนจากการเผาขยะมาผลิตกระแสไฟฟ้า โรงงานคัดแยกประเภทขยะมูลฝอย โรงงานทำปุ๋ยจากขยะมูลฝอย ซึ่งเทคโนโลยีเหล่านี้มีราคาต้นทุนหรือการลงทุนสูงมาก ดังนั้นการนำ

เทคโนโลยีเหล่านี้มาใช้จะต้องพิจารณาถึงความเหมาะสม ปริมาณขยะมูลฝอย ปัญหาเร่งด่วน ผลตอบแทนที่จะได้รับ ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับชุมชนในบริเวณใกล้เคียง และขีดความสามารถ ด้านงบประมาณที่มีอยู่ รวมถึงจำเป็นต้องใช้บุคลากรที่มีความรู้ ทักษะ มาควบคุมการทำงานของ เครื่องจักร และการดูแลบำรุงรักษาอย่างถูกต้อง

โดยสรุป การจัดการขยะมูลฝอย มีความจำเป็นที่จะต้องเข้าใจส่วนต่างๆ ของระบบ การจัดการขยะมูลฝอย ซึ่งการจัดการขยะมูลฝอยแบ่งออกได้เป็น 4 ส่วน ได้แก่ การทิ้งขยะมูลฝอย การรวบรวมขยะมูลฝอย การนำส่วนของขยะมูลฝอยที่ยังใช้ได้อยู่มาใช้ใหม่ และการกำจัดขั้นสุดท้าย ดังนี้

1. การทิ้งขยะมูลฝอย ได้แก่ กิจกรรมที่เกิดขึ้นจากการที่ผู้ทิ้งเห็นว่า วัสดุชิ้นนั้นไม่สามารถนำมาใช้ประโยชน์อีกต่อไปแล้ว จึงทิ้งหรือเก็บรวบรวมไว้เพื่อกำจัดต่อไป ดังนั้น การทิ้งขยะมูลฝอยเป็นกิจกรรมที่ขึ้นอยู่กับบุคคลผู้ใช้วัสดุชิ้นๆ ว่าจะยังใช้ประโยชน์จากวัสดุชิ้นนั้นได้หรือไม่ในปัจจุบันยังไม่มีมาตรการทิ้งขยะมูลฝอยแต่อย่างใดคาดว่าในอนาคตเมื่อทรัพยากรธรรมชาติซึ่งเป็นวัตถุดิบในการผลิตหายากขึ้นละมีราคาสูง อาจจะต้องพิจารณาควบคุมการทิ้งขยะมูลฝอยกันมากขึ้น ถ้าหากการจัดการขยะมูลฝอยในเขตอุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาท ตำบลเมืองพาน อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี ทิ้งขยะโดยแยกประเภทก่อนทิ้ง จะมีผลต่อประสิทธิภาพการเก็บขนและการจัดการเป็นอย่างดี

2. การเก็บรวบรวมขยะมูลฝอย หมายถึง กิจกรรมตั้งแต่การขนถ่ายขยะมูลฝอยจากถังขยะ ซึ่งอาจเป็นถังขยะในเขตอุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาท ตำบลเมืองพาน อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี แต่ละจุดหรือถังขยะรวม รวมถึงการขนขยะมูลฝอยไปถ่ายไว้ที่จุดหมายปลายทาง ซึ่งอาจเป็นสถานีขนถ่ายขยะมูลฝอยหรือโรงงานแปรรูปขยะมูลฝอย กำจัดขยะมูลฝอยในขั้นสุดท้าย ดังนั้น งานเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยนี้ เป็นงานที่กระทำโดยประชาชนก่อนที่จะส่งให้บริการของรัฐมาเก็บขนและนำไปกำจัดในขั้นต่อไป จึงเป็นหน้าที่ของทุกคนเขตอุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาท ตำบลเมืองพาน อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี จะต้องให้ความร่วมมือกันนำขยะใส่ลงในถังขยะ ของอุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาท ตำบลเมืองพาน อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี จัดเตรียมไว้ให้ ความร่วมมือของประชาชนเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง และมีผลต่อประสิทธิภาพของระบบการกำจัดขยะมูลฝอยด้วย ในการเก็บรวบรวมขยะอาจจะแบ่งตามลักษณะของการรวบรวมได้เป็น 2 ลักษณะ คือ

- 2.1 การเก็บรวบรวมขยะ ณ จุดกำเนิด (Collection at Origin) หมายถึง การเก็บรวบรวมขยะของประชาชนเข้ามาเที่ยวในเขตอุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาท ตำบลเมืองพาน อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี ในจุดต่าง ๆ ซึ่งเป็นจุดกำเนิดของขยะที่เกิดขึ้นในครั้งแรก

โดยปกติก็จะต้องมีการรวบรวมขยะที่เกิดขึ้นทั้งหมดมารวมใส่ลงในถังขยะหรือภาชนะที่ใช้รวบรวมขยะโดยเฉพาะ เพื่อให้ขยะชนิดต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นนั้นอยู่ในสภาพที่พร้อมจะนำไปกำจัดได้ โดยสะดวกพกขยะสด เช่น เศษอาหาร ควรจะรินน้ำออกให้แห้งก่อนแล้วจึงเทรวมลงในถังขยะ ก็จะช่วยป้องกันกลิ่นเหม็นและยืดอายุการใช้งานของถังขยะได้ดีขึ้นอีกด้วย ถ้าเป็นจุดที่มีการเก็บรวบรวมขยะ ณ จุดกำเนิด ก็ยังหมายความรวมถึงการนำเอาถังขยะที่รวบรวมไว้แล้วนั้นนำไปวางไว้ใน จุดที่นัดหมายตามเวลาที่กำหนด เช่น บนทางเดินเท้าใกล้ๆ ขอบถนน มุมถนน ตามระยะเวลาที่นัดหมายที่จะทำการเก็บรวบรวมเนื่องจากขยะที่เกิดขึ้น ณ จุดกำเนิดจะมีขยะเพียงชนิดเดียวหรือหลายชนิด ก็ได้ ดังนั้นการเก็บรวบรวมขยะที่เกิดขึ้น ณ จุดกำเนิดก็อาจจะใช้วิธีการเก็บรวบรวมขยะทุกชนิดที่เกิดขึ้นไว้ด้วยกันในถังขยะใบเดียว หรือแยกเก็บขยะเฉพาะแต่ละชนิดลงไว้ในถังขยะกับวิธีการที่จะกำจัด ซึ่งโดยทั่วไปจะนิยมจัดทำโดยแบ่งออกได้เป็นระบบต่าง ๆ ดังนี้

2.1.1 ระบบถังใบเดียว (One-can System) หมายถึง การเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นทุกชนิดไว้ในถังเดียวกัน ดังนั้นขยะที่ได้ก็จะเป็นขยะรวมหรือผสมกันทุกชนิด ซึ่งก็จะมีทั้งขยะเปียก ขยะแห้ง เศษ และขยะชนิดอื่น ๆ ที่เป็นขยะผสม (Mixed Refuse) ระบบนี้สะดวกแก่ประชาชนเพราะไม่ต้องแยกขยะมูลฝอยให้เป็นที่ยุ่งยาก การเก็บขนก็ง่ายแต่ก็เป็นปัญหาอย่างมากในการเลือกวิธีการกำจัดเป็น วิธีที่กำลังใช้อยู่ในประเทศของเรา

2.1.2 ระบบถังสองใบ (Two-can System) หมายถึง การแยกเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยเป็น 2 ประเภท คือ แยกขยะมูลฝอยเปียกใส่ถังหนึ่ง และขยะมูลฝอยแห้งอีกถังหนึ่ง ทั้งนี้ก็เพื่อวัตถุประสงค์ที่จะให้สามารถจัดเก็บรวบรวมและกำจัดได้อย่างเหมาะสมและประหยัด กล่าวคือ ขยะสดจำเป็นจะต้องเก็บขนทุก ๆ วัน เนื่องจากไม่อาจจะปล่อยทิ้งค้างไว้ได้นานเหมือนขยะแห้ง เพราะขยะสดเกิดการบูดเน่าและส่งกลิ่นเหม็นรำคาญได้โดยง่าย ส่วนขยะแห้งที่เก็บแยกไว้ต่างหากนั้น ก็อาจจะเก็บขนเพียงสัปดาห์ละครั้ง จึงช่วยทำให้ลดปริมาณขยะและอัตราความถี่ของการจัดเก็บลงได้เป็นอย่างดี

2.1.3 ระบบถังสามใบ (Three -can System) เป็นระบบการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยโดยการแยกออกเป็น 3 ประเภท ถังประเภทแรกใส่ขยะมูลฝอยเปียก ถังประเภทที่สองใส่ขยะมูลฝอยแห้ง และถังประเภทที่สามใส่ขยะมูลฝอยจากพวกจี้เถ้า หรือแยกเป็นขยะสด ขยะที่เผาไหม้ได้ และขยะที่เผาไหม้ไม่ได้ เป็นต้น

2.2 การเก็บรวบรวมขยะในชุมชน (Community Collection) หมายถึง บริการการเก็บรวบรวมขยะจากที่ต่างๆ ที่เกิดขึ้นในเขตอุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาท ตำบลเมืองพาน อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี เพื่อนำไปกำจัดต่อไป

2.3 การแปลงรูปและการนำกลับมาใช้ใหม่ ระบบย่อยในการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยเช่นเดียวกับในการแปลงรูป และกินรูปเพื่อที่จะเครื่องมือและสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ มาเพิ่มประสิทธิภาพและแยกวัสดุที่ยังใช้ประโยชน์ได้กลับมาใช้ใหม่หรือแปลงรูปขยะให้ได้สิ่งที่เป็นประโยชน์ เช่น ปุ๋ยอินทรีย์หรือพลังงานความร้อนการแยกวัสดุที่ยังประโยชน์ออกจากกองขยะมูลฝอย มักกระทำที่สถานีขนถ่ายหรือโรงแปลงรูปขยะ วิธีการที่นิยมใช้ เช่น การย่อยขนาดของขยะมูลฝอยให้เล็กก่อนแล้วแยกส่วนหนักและส่วนเบาออกจากกันด้วยการพ่นอากาศ จากนั้นนำส่วนหนักของขยะมูลฝอยที่ได้มาแยกเหล็ก อลูมิเนียม และแก้วออกจากส่วนอื่น ๆ เพื่อใช้เป็นวัตถุดิบของขบวนการผลิตใหม่ต่อไป

2.4 การกำจัดขั้นสุดท้าย การกำจัดขยะมูลฝอยมีหลายวิธี การที่จะเลือกใช้วิธีใดย่อมขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของแต่ละพื้นที่แต่โดยทั่วไปการกำจัดขยะมูลฝอยที่ถูกหลักสุขาภิบาลมีอยู่ 3 วิธี ดังนี้

2.4.1 การเผา (Incineration) เป็นระบบที่ใช้ขจัดความเป็นพิษของขยะมูลฝอยหรือทำให้ขยะมูลฝอยหมดอันตรายและลดปริมาณขยะมูลฝอยด้วย โดยใช้เตาเผาที่อุณหภูมิไม่ต่ำกว่า 800 องศาเซลเซียส เพื่อให้เกิดการเผาไหม้ที่สมบูรณ์และยังต้องมีระบบกำจัดมลพิษของไอเสียก่อนระบายออกทางปล่อง การกำจัดขยะมูลฝอยโดยวิธีนี้จะเสียค่าใช้จ่ายสูง นอกจากจะใช้กำจัดขยะมูลฝอยทั่วไปแล้ว วิธีนี้ยังเหมาะสำหรับการกำจัดขยะมูลฝอยที่มีเชื้อโรคจากโรงพยาบาลและของเสียที่มีพิษจากโรงงานพิกษาฆ่าแมลงที่เป็นสารอินทรีย์สังเคราะห์ แต่ทั้งนี้จะต้องใช้ระดับของอุณหภูมิให้สูงเพียงพอที่จะเผาไหม้ หรือทำลายพิษของของเสียแต่ละชนิด

2.4.2 การกลบฝังดินอย่างถูกสุขาภิบาล (Sanity Landfill) เป็นการกำจัดขยะมูลฝอยโดยการบดอัดขยะมูลฝอยด้วยเครื่องจักรกล เพื่อให้ขยะมูลฝอยยุบตัวหรือมีความหนาแน่นมากขึ้น เสร็จแล้วทำการบดอัดทับผิวขยะมูลฝอยที่บดอัดแล้วนั้นด้วยวัสดุกลบหรือดินที่มีความเหมาะสม ได้แก่ พวกที่มีทั้งดิน และทรายผสมกัน ความหนาของดินที่ทำการบดทับขยะมูลฝอยชั้นสุดท้าย จะต้องมีความหนาอย่างน้อย 60 เซนติเมตร เพื่อให้สามารถปลูกต้นไม้บนดินชั้นสุดท้ายได้ขยะมูลฝอยที่ถูกฝังกลบจะเกิดการย่อยสลายให้ก๊าซมีเทนและคาร์บอนไดออกไซด์ เมื่อเวลาผ่านไปโดยจะเกิดขึ้นมากในช่วงเวลา 3 – 5 ปีแรก เนื่องจากก๊าซมีเทนสามารถติดไฟได้ ดังนั้นจึงต้องทำท่อระบายก๊าซให้ระบายออกสู่บรรยากาศ นอกจากนั้นยังมีน้ำเสียที่เกิดจากการย่อยสลายของขยะมูลฝอยกับน้ำฝนที่ซึมผ่านชั้นขยะมูลฝอยทำให้เกิดน้ำเสียจากการชะล้างขยะมูลฝอยขึ้น ได้จึงจำเป็นต้องมีมาตรการในการบำบัดน้ำเสียที่เกิดจากการกำจัดขยะมูลฝอย โดยวิธีฝังกลบนี้ด้วยในกรณีทำการฝังกลบของเสียที่เป็นอันตราย จำเป็นต้องมีการคาดกันบ่อด้วยแผ่นพลาสติก

เพื่อกันการซึมของน้ำที่มีสารพิษลงสู่ชั้นใต้ดิน และต้องมีการตรวจสอบคุณภาพของน้ำใต้ดินในบริเวณใกล้เคียงอย่างสม่ำเสมอ

2.4.3 การหมักทำปุ๋ย (Composting) เป็นระบบที่ใช้วิธีการย่อยสลายขยะมูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้ โดยทำให้ขนาดเล็กลงก่อนนำไปหมักสลายตัวทางเคมี เพื่อให้เป็นอาหารพืชที่ค่อนข้างคงรูป เรียกว่า ปุ๋ย ซึ่งเป็นลักษณะเป็นสีน้ำตาลเข้มเกือบดำ มีความร่วนซุยสูงและมีประสิทธิภาพในการอุ้มน้ำได้ดี ซึ่งอาจนำไปผสมอาหารของพืชได้สูงตรงต้นไม้ตามต้องการได้ วิธีการหมักปุ๋ย อาจใช้การกองขยะที่ย่อยสลายได้บนพื้นเป็นกองเล็กๆ แล้วกลับพลิกขยะมูลฝอยเป็นครั้งคราว เพื่อให้ออกซิเจนสามารถแทรกซอเข้าไปในกองขยะมูลฝอยมากที่สุด หรือใช้เครื่องจักรช่วยเช่นทำเป็นถาดเจาะรูหลายๆชั้น แล้วเทขยะมูลฝอยจากชั้นบนลงมาในชั้นถัดมาในแต่ละวัน

2.1.2 แนวคิดการจัดการขยะมูลฝอย ณ แหล่งกำเนิด

จากปัญหาการเพิ่มขึ้นของปริมาณ ขยะมูลฝอยในปัจจุบันก่อให้เกิดผลกระทบต่อติดตามมาในหลายด้านทั้งต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนและต่อสิ่งแวดล้อมดังนั้นประชาชนทุกคนจึงควรเข้ามามีบทบาทและส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาซึ่งแนวทางหนึ่งที่ได้รับการยอมรับว่าเป็นแนวทางในการแก้ปัญหาที่ดี คือการจัดการขยะมูลฝอย ณ แหล่งกำเนิด ซึ่งได้แก่วิธีการต่าง ๆ เพื่อไม่ก่อให้เกิดขยะมูลฝอยมากขึ้นโดยไม่จำเป็นและเป็นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยเสริมให้การกำจัดขยะมูลฝอยมีประสิทธิภาพมากขึ้นเป็นการลดปริมาณขยะมูลฝอยที่แหล่งกำเนิด (Source Reduction) ก่อนที่จะไปแก้ที่ปลายเหตุ (End of Pipe) ต่อไป ซึ่งสอดคล้องกับประธาน ดั่งสิกบุตร (2539) ว่า “การจัดการขยะที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดจะเกิดขึ้นได้ต่อเมื่อผู้สร้างขยะเป็นผู้จัดการขยะด้วยตนเอง ” หลักการนี้ต้องการชี้ให้เห็นว่าการจัดการขยะมูลฝอยด้วยความรับผิดชอบของประชาชนเป็นสิ่งจำเป็นและสำคัญหากเรารับรู้ภาระและหน้าที่ที่เขาต้องเกี่ยวข้องในฐานะผู้สร้างขยะมูลฝอยมิใช่การทิ้งขยะมูลฝอยตามที่เข้าใจในปัจจุบัน ผู้สร้างขยะควรจะทราบภาระหน้าที่การกำจัดของเสียที่ตนเองสร้างขึ้นให้คืนสู่สิ่งแวดล้อมอย่างเหมาะสมซึ่งในคราวเดียวกันเขาก็ควรจะระลึกถึงการใช้ทรัพยากรที่ง่ายต่อการจัดการและกำจัดแต่เท่าที่อยู่ในขณะนี้ประชาชนถูกระบบการจัดการให้มีผู้ทำหน้าที่กำจัดขยะมูลฝอยเราจึงเรียกการกำจัดขยะมูลฝอยว่าเป็น “การทิ้งขยะมูลฝอย ” เป็นความเข้าใจที่ผิดพลาดมานานและแนวทางในการจัดการขยะมูลฝอย ณ แหล่งกำเนิด มีดังนี้ (สมบูรณ์ ชันเมือง, 2542)

2.1.2.1 การหลีกเลี่ยง (Reject) คือการหลีกเลี่ยงหรืองดการใช้และบริโภคสิ่งที่เป็นอันตรายต่อผู้บริโภคและสิ่งแวดล้อมเช่น หลีกเลี่ยงการใช้โฟมในการบรรจุหีบห่อ

2.1.2.2 การลดประมาณ (Reduce) คือ การลดขนาด จำนวน ปริมาณวัสดุที่จะก่อให้เกิดขยะมูลฝอย เช่น การใช้ตะกร้าในการ ไปซื้อของ การใช้กระดาษสองหน้าในงานทั่วไป

2.1.2.3 การนำมาใช้ซ้ำ (Reuse) คือการนำเอาสิ่งของนั้นกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ในสภาพเดิม ของการนำมาใช้ซ้ำ เช่น การนำถุงพลาสติกมาใช้เป็นถุงรวบรวมขยะมูลฝอย การนำขวดมาล้างเพื่อใช้บรรจุน้ำ หรือนำไปใช้ประโยชน์อย่างอื่น

2.1.2.4 การซ่อมแซมเพื่อใช้ใหม่ (Repair) คือการนำของชำรุดเสียหายมาซ่อมแซมปรับปรุงเพื่อให้สามารถใช้งานได้ดังเดิม เช่น การซ่อมแซม แก้ว อุปกรณ์เครื่องใช้ต่าง ๆ เช่น เตาไรต์ เป็นต้น

2.1.2.5 การแปรสภาพเพื่อใช้ใหม่ (Recycle) คือการนำ วัสดุที่ไม่ใช้เข้าสู่กระบวนการแปรเปลี่ยนสภาพไปจากเดิมเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ใหม่ วิธีบางอย่างไม่ต้องใช้เทคโนโลยีมากนัก เช่น การนำรองเท้าหรือถังรองรับขยะมูลฝอยมาจากยางรถยนต์ในบางวิธีต้องนำเข้าสู่กระบวนการแปรสภาพโดยใช้เทคโนโลยีขั้น เช่น การนำแก้วมาหลอมใหม่ซึ่งการแปรสภาพใหม่โดยใช้เทคโนโลยีขั้นสูงนี้ประชาชนสามารถเข้ามามีส่วนร่วมในขั้นต้นได้ โดยการแยกขยะมูลฝอยของตนเอง เพื่อนำไปขายให้ผู้รับซื้อของเก่าในท้องถิ่นซึ่งเป็นการเพิ่มรายได้ให้ตนเองอีกด้วย

2.1.3 ประเภทของขยะมูลฝอย

สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (อ้างถึงใน ดวงพร โสติถิमानนท์, 2545, น. 31) ได้จำแนกประเภทของขยะมูลฝอยออกเป็น 2 ประเภทดังนี้

1. ขยะมูลฝอย เกิดจากมีกิจกรรมต่างๆทั้งในการดำรงชีพและกิจกรรมในส่วนของการดำเนินธุรกิจ ขยะมูลฝอยเหล่านี้เกิดจากบ้านเรือน ที่พักอาศัย ร้านอาหาร ตลาด อาคารพาณิชย์ โรงพยาบาล โรงแรม สถานที่ทำงาน สถานที่สาธารณะ เช่น สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ ถนน ตรอก ซอย และอื่นๆ ประกอบด้วยมูลฝอยที่เหลือจากการบริโภค เช่น เศษอาหาร ผัก ผลไม้ และจากการอุปโภค เช่น กระดาษ พลาสติก ผ้า โลหะ แก้ว ไม้ หนังก้าง หิน กรวด ทราย

2. ขยะมูลฝอยจากโรงงานอุตสาหกรรม ขยะมูลฝอยเหล่านี้จะมีลักษณะที่แตกต่างกันออกไป แต่ละประเภทของอุตสาหกรรมองค์ประกอบสำคัญที่เป็นตัวกำหนดลักษณะและองค์ประกอบของมูลฝอยประเภทนี้ ได้แก่ วัตถุดิบ กรรมวิธีการผลิต ผลผลิต ผลพลอยได้จากการผลิต

โดยทั่วไปแล้วขยะมูลฝอยประเภทนี้ มักจะมีสารที่เป็นอันตราย ได้แบ่งขยะมูลฝอยตามลักษณะทางกายภาพได้เป็น 3 ประเภท ดังนี้

1. ขยะมูลฝอยเปียกหรือที่เรียกกันว่าขยะมูลฝอยที่เน่าเปื่อยได้ง่าย หมายถึง สิ่งปฏิกูลที่ได้จากการเตรียมอาหารหรือเศษวัสดุต่างๆที่เหลือจากการประกอบอาหารจากห้องครัว ร้านอาหาร ตลาดสด ขยะประเภทนี้ส่วนใหญ่เป็นพวกอินทรีย์ มีน้ำหรือมีความชื้นสูงกว่าร้อยละ 50

จึงทำให้เกิดการเน่าเปื่อยได้รวดเร็ว มีกลิ่นเหม็นและเป็นแหล่งเพาะเชื้อโรค รวมถึงการค้ำยี่ห้อของสัตว์ ขยะจำพวกนี้ได้แก่ เศษอาหารต่างๆ เศษผัก เศษผลไม้ เศษเนื้อ อาหารที่เหลือทิ้ง

2. ขยะมูลฝอยแห้งหรือขยะมูลฝอยที่เน่าเปื่อยยาก หมายถึง เศษวัสดุต่าง ๆ ที่เหลือใช้ทั่วไป ซึ่งโดยปกติแล้วขยะมูลฝอยแห้งจะมีความชื้น และน้ำหนักน้อยกว่าขยะมูลฝอยเปียก ซึ่งสามารถจำแนกออกเป็น 2 ลักษณะคือ

2.1 ขยะมูลฝอยแห้งที่เป็นเชื้อเพลิงได้ ได้แก่ เศษไม้ เศษหญ้า กระจาด ลังกระจาด ลังไม้ เป็นต้น

2.2 ขยะมูลฝอยที่เผาไหม้ไม่ได้ ได้แก่ เศษแก้ว เศษโลหะต่าง ๆ ขวด กระจก เป็นต้น

กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (2547, น. 4) ได้แบ่งประเภทขยะมูลฝอยออกเป็น 4 ประเภท ตามความยากง่ายของการย่อยสลาย หรือ การเน่าเปื่อยและความเป็นพิษ ดังนี้

ประเภทที่หนึ่ง คือ ขยะมูลฝอยที่ย่อยสลายได้ง่าย เป็นขยะมูลฝอยที่เป็นสารอินทรีย์มีสภาพนำมาหมักเป็นปุ๋ยได้ ย่อยสลายได้เองตามธรรมชาติ เช่น เศษอาหาร เศษผัก เศษผลไม้ และซากสัตว์ เป็นต้น

ประเภทที่สอง คือ ขยะมูลฝอยทั่วไปเป็นขยะมูลฝอยที่เป็นสารอินทรีย์ย่อยสลายไม่ได้ ไม่เป็นขยะมูลฝอยอันตรายและไร้พิษเคี้ยวหรือไม่คุ้มค่ากับการนำไปรีไซเคิล เช่น วัสดุก่อสร้าง ฝ้าฝุ่นละอองจากถนนและถุงพลาสติก โฟม พลาสติก ที่ปนเปื้อนอาหาร เป็นต้น

ประเภทที่สาม คือ ขยะมูลฝอยที่นำกลับมาใช้ได้ใหม่ ขยะมูลฝอยมีค่าหรือขยะมูลฝอยรีไซเคิล เป็นขยะมูลฝอยที่สามารถนำมาขายหรือเพื่อผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ เช่น เศษโลหะ กระจกพลาสติก ก่อกระดาษ และกระดาษหนังสือพิมพ์ เป็นต้น

ประเภทที่สี่ คือ ขยะมูลฝอยอันตราย เป็นขยะมูลฝอยที่มีอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม เช่น ขยะมูลฝอยปนเปื้อนกัมมันตรังสี สารเคมีทิ้งแล้ว ยาเสื่อมสภาพ ของมีคม ขยะมูลฝอยติดเชื้อ เป็นต้น

ธงชัย ทองทวี (2553, น. 6 -7) กล่าวว่า ประเภทของขยะมูลฝอย แบ่งได้เป็น 12 ประเภทตามแหล่งกำเนิดและลักษณะทางกายภาพ ดังนี้

1. ขยะมูลฝอยสดหรือขยะมูลฝอยเปียก หมายถึง ขยะมูลฝอยที่มีความชื้นสูงสามารถย่อยสลายด้วยวิธีทางชีวภาพ เช่น เศษอาหาร เศษผลไม้ มูลสัตว์ เป็นต้น ขยะมูลฝอยสดจะมีองค์ประกอบของอินทรีย์วัตถุในปริมาณที่สูงมาก มักจะย่อยสลายได้ง่าย โดยปกติขยะมูลฝอยสดจะมีปริมาณความชื้นปะปนมาด้วยร้อยละ 40-70 และมีน้ำหนักค่อนข้างสูง ขยะมูลฝอยสดบางชนิด

อาจมีคุณค่าทางอาหารเหลืออยู่บ้าง เช่น เศษอาหาร เศษผัก ดังนั้น จึงสามารถนำขยะมูลฝอยสดดังกล่าวไปเลี้ยงสัตว์ได้ ขยะมูลฝอยสดควรนำไปกำจัดภายในเวลาไม่เกิน 24 ชั่วโมง

2. ขยะมูลฝอยแห้ง หมายถึง ขยะมูลฝอยที่มีความชื้นต่ำ แปรออกเป็น ขยะมูลฝอยที่ติดไฟได้ เช่น เศษกระดาษ ใบไม้แห้ง กิ่งไม้ เป็นต้น และขยะมูลฝอยไม่ติดไฟ เช่น เศษแก้ว เศษโลหะ เป็นต้น ขยะมูลฝอยแห้งนี้มีการย่อยสลายค่อนข้างช้า ทำให้สิ้นเปลืองเนื้อที่ในการเก็บรวบรวม หากเก็บไม่ดีสามารถเป็นที่อยู่อาศัยของแมลงและหนู การเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยแห้งเพื่อนำไปกำจัดนั้นอาจทำในช่วงเวลาที่ยาวนานกว่าขยะมูลฝอยสด เช่น อาจเก็บเพียงสัปดาห์ละ 1 ครั้ง หรือนานกว่านั้น

3. เถ้า หมายถึง เศษสิ่งตกค้างที่เกิดจากการสันดาปของเชื้อเพลิงต่าง ๆ โดยเฉพาะเชื้อเพลิงที่มีสถานะเป็นของแข็ง เช่น ไม้ ถ่านไม้ ถ่านหิน เป็นต้น นอกจากนี้ กากที่เหลือจากเตาเผาขยะมูลฝอย หรือการเผาไหม้ของเชื้อเพลิงบางชนิดจะทำให้เกิดเถ้าบิน ซึ่งทำให้เกิดปัญหามลพิษทางอากาศและอาจก่อให้เกิดเหตุรำคาญต่อชุมชนได้ ขยะมูลฝอยเหล่านี้มีความเฉื่อยสูง คือ ไม่เกิดการย่อยสลายได้อีกต่อไป ซึ่งหากถูกทิ้งลงแหล่งน้ำจะทำให้ท้องน้ำตื้นเขินและเพิ่มความเค็มของน้ำมากขึ้นด้วย

4. ขยะมูลฝอยจากโรงงานอุตสาหกรรม หมายถึง ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากโรงงานอุตสาหกรรมจะมีปริมาณและลักษณะแตกต่างกันออกไป ตามขนาดและกิจกรรมของโรงงานนั้น เช่น โรงงานน้ำอัดลม มักพบว่า มีเศษแก้ว เศษไม้ ฝาจุก โรงงานอาหารสำเร็จรูปบรรจุกระป๋องมักพบว่า มีเศษเนื้อสัตว์ และเศษเหล็ก เป็นต้น ขยะมูลฝอยที่เกิดจากโรงงานอุตสาหกรรมบางชนิดมีการปนเปื้อนด้วยสารเคมีและเชื้อจุลินทรีย์ ซึ่งอาจเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมได้

5. ซากสัตว์ หมายถึง ซากสัตว์ที่ตายด้วยสาเหตุต่าง ๆ ซึ่งอาจถูกปล่อยไว้ตามถนนในที่สาธารณะหรือในที่พักอาศัย ขยะมูลฝอยเหล่านี้สามารถย่อยสลายได้ง่ายและรวดเร็วเมื่อเน่าเปื่อย หรือย่อยสลายแล้วจะส่งกลิ่นเหม็นเป็นที่น่ารังเกียจ นอกจากนี้ยังอาจทำให้เกิดการแพร่กระจายของเชื้อโรคได้อีกด้วย จึงจำเป็นต้องเก็บรวบรวมและนำไปกำจัดทันที

6. ขยะมูลฝอยจากการเกษตรกรรม หมายถึง ขยะมูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมทางการเกษตร ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่ ได้แก่ มูลสัตว์ เศษหญ้า ใบไม้ กิ่งไม้ เศษอาหารสัตว์ซากภาชนะบรรจุสารปราบศัตรูพืช ปุ๋ย

7. ขยะมูลฝอยของใช้ขารูด ได้แก่ ชิ้นส่วนของรถยนต์ ยางรถยนต์เก่าที่เสื่อมสภาพแล้ว เฟอ์นเจอร์ขารูด เป็นต้น ซึ่งบางชนิดต้องใช้เวลาานานมากจึงจะเกิดการผุพังสลายไป ขยะมูลฝอยเหล่านี้ส่วนมากมีขนาดใหญ่ ทำให้สิ้นเปลืองพื้นที่ ทำให้เกิดแหล่งเพาะพันธุ์ของแมลงพาหะนาโรค

8. ซากรถยนต์ หมายถึง ซากยานพาหนะต่าง ๆ เช่น รถยนต์ รถบรรทุก รถจักรยานยนต์ เครื่องจักรกล และชิ้นส่วนของยานพาหนะที่เสียหรือเสื่อมสภาพ เป็นต้น

9. เศษสิ่งก่อสร้าง ได้แก่ เศษไม้ เศษโลหะ เศษอิฐ และชิ้นส่วนของคอนกรีตซึ่งเกิดจากการก่อสร้างหรือการรื้อถอนอาคาร ส่วนใหญ่จะเป็นพวกวัตถุที่ย่อยสลายไม่ได้ หากปล่อยทิ้งไว้จะทำให้เกิดการกีดขวาง ขาดความเป็นระเบียบ นิยมนำไปกำจัดด้วยวิธีถมที่ลุ่มหรือใช้ปรับปรุงพื้นที่

10. ขยะมูลฝอยจากการกวาดถนน หมายถึง ขยะมูลฝอยที่เกิดจากการกวาดถนนหรือสถานที่สาธารณะต่าง ๆ เช่น เศษกระดาษ เศษหญ้า เศษหิน กิ่งไม้ ฝุ่นละออง เป็นต้น

11. การตกตะกอนของน้ำโสโครก แม้ว่าน้ำโสโครกจะเป็นสิ่งปฏิภูลในรูปของเหลวก็ตาม จากกรรมวิธีของการกักน้ำโสโครกจะมีกากตะกอนเกิดขึ้น ซึ่งกากตะกอนจะเปลี่ยนแปลงสภาพจากของเหลวเป็นของแข็ง ซึ่งเป็นขยะมูลฝอยชนิดหนึ่งที่ต้องมีการกำจัดให้ถูกต้อง เพื่อไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมและประชาชนได้ เพราะกากตะกอนของน้ำโสโครกนอกจากมีสารอินทรีย์ที่ย่อยสลายได้ปะปนมาจำนวนหนึ่งแล้ว ยังอาจพบเชื้อโรคหรือสารเคมีที่เป็นพิษอีกด้วย ดังนั้น วิธีการรวบรวมและกำจัดกากตะกอนน้ำโสโครกจะต้องจัดทำเป็นพิเศษ

12. กากของเสียอันตราย หมายถึง ขยะมูลฝอยที่จะต้องมีการจัดการเป็นพิเศษ เพราะอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนและสิ่งแวดล้อมได้ ได้แก่ ขยะมูลฝอยที่ระเบิดได้ ขยะมูลฝอยติดเชื้อ ขยะมูลฝอยกัมมันตรังสี เป็นต้น

จากที่กล่าวมาในการจำแนกประเภทขยะมูลฝอย ยังมีนักวิชาการหรือนักวิจัยอีกหลายท่านได้ แบ่งไว้อย่างหลากหลาย ดังนี้

1. การแบ่งตามแหล่งกำเนิดของขยะมูลฝอย (อดิศักดิ์ ทองไปมุกต์ และคณะ, 2545, น. 21, สุทธิรักษ์ สุจริตตานนท์, 2553) ได้แก่ ขยะมูลฝอยจากชุมชน เช่น ธุรกิจการพาณิชย์กรรม ที่พักอาศัย สถานที่สาธารณะ สถานที่ราชการ และระบบสาธารณสุขปโลก เป็นต้น ซึ่งมีขยะมูลฝอยแห้ง เช่น แก้ว พลาสติก โลหะ กระดาษ และขยะสด/ขยะมูลฝอยเปียก เช่น เศษผักผลไม้ เศษอาหาร และสิ่งขับถ่ายของมนุษย์ ขยะมูลฝอยจากโรงงานอุตสาหกรรม มีขยะที่เป็นของเสียที่ไม่เป็นอันตราย และขยะที่เป็นของเสีย เป็นอันตรายต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ขยะมูลฝอยทั่วไป (General Wastes) กับขยะมูลฝอยอันตราย (Hazardous Wastes) เช่น ซากรถยนต์ ของเสียที่เป็นพิษของเสียติดไฟ ของเสียที่มีฤทธิ์กัดกร่อน ส่วนกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น (ม.ป.ป., น. 19-21) กล่าวว่า ขยะจากอุตสาหกรรม (Industrial Waste) เป็นเศษวัสดุที่เกิดจากการผลิตของโรงงานอุตสาหกรรม อาจเป็นสารอินทรีย์ที่เน่าเปื่อย ขึ้นอยู่กับชนิดของอุตสาหกรรม ซากและ

ส่วนประกอบของยานพาหนะที่หมดสภาพการใช้งานหรือใช้งานไม่ได้แล้ว เช่น ยาง แบตเตอรี่ เป็นต้น ควรแยกชิ้นส่วนที่สามารถนำมาใช้ได้อีกก่อนนำไปกำจัด และขยะมูลฝอยจากการเกษตรกรรม มีขยะมูลฝอยเปียก เช่น ชานอ้อย ชังข้าวโพด ซากพืชซากสัตว์ มูลสัตว์ เถ้าถ่าน และขยะที่เป็นอันตราย เช่น สารเคมี ภาชนะบรรจุ ยาฆ่าแมลงหรือยาปราบศัตรูพืช

2. การแบ่งตามลักษณะสมบัติของขยะมูลฝอย (สุทธิรักษ์ สุจริตตานนท์, 2553) ได้แก่ ขยะมูลฝอยแห้ง (Refuse) เช่น กระดาษ พลาสติก แก้ว ผ้า โลหะ แต่ วันชัย นิลพัฒน์ (2546, น. 14) กล่าวว่าไว้ว่าขยะแห้ง (Rubbish Waste) เป็นขยะที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีกหรือถ้า นำกลับมาใช้จะได้ประโยชน์ไม่คุ้มค่า ได้แก่ ก่อถ่วงนม เศษกระดาษ กระดาษชำระ กุ้งพลาสติก ไม้เสียบลูกชิ้น และไม้จิ้มขนม และขยะแห้งทำลายความสวยงามของสถานที่ ถ้ามีจำนวนมากจะเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์มีพิษและสัตว์ที่เป็นพาหะนำโรค ขยะมูลฝอยเปียก (Garbage) เช่น เศษผักผลไม้ เศษอาหาร ขยะมูลฝอยที่เผาไหม้ได้ (Combustible Waste) เช่น กระดาษ ผ้าหรือสิ่งทอ ผักผลไม้ เศษอาหาร หญ้าและไม้ ขยะมูลฝอยที่เผาไหม้ไม่ได้ (Non-Combustible Waste) เช่น เหล็กหรือโลหะอื่น แก้ว หิน กระจก เบ้าลอย และ ขยะมูลฝอย/ของเสียอันตราย/ขยะมีพิษ (Hazardous Waste) (วันชัย นิลพัฒน์, 2546, น. 14) ได้แก่ ฝ้าน้ำมัน หลอดไฟ แบตเตอรี่แห้ง กระจกสี ขวดน้ำยาล้างห้องน้ำ หลอดหมึกคอมพิวเตอร์ บรรจุภัณฑ์สำหรับใส่ปุ๋ย/ใส่ยาปราบศัตรูพืช และใส่ยาฆ่าแมลง กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น (ม.ป.ป., น. 19-21) กล่าวว่า ขยะติดเชื้อและขยะอันตราย (Hazardous Waste) เป็นขยะจากสถานพยาบาล หรือสถานที่อื่นๆ ที่ต้องใช้กรรมวิธีทำลายเป็นพิเศษ ได้แก่ แบตเตอรี่ กระจกสี พลาสติก ถ่านไฟฉาย พลาสติกอัดรูป วัสดุที่ผ่านการใช้ในโรงพยาบาล เป็นต้น การกำจัดขยะติดเชื้อจากโรงพยาบาลจะทำลายโดยการเผาในเตาเผา ส่วนขยะอันตรายอื่นๆ ต้องดำเนินการอย่างระมัดระวัง

3. การแบ่งตามลักษณะของส่วนประกอบของขยะมูลฝอย (สุทธิรักษ์ สุจริตตานนท์, 2553, สมาคมพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2551, น. 1-2) ได้แก่ ผักผลไม้ และเศษอาหาร เช่น เศษผลไม้ เศษผัก เศษอาหารที่เหลือจากการปรุงอาหารและเหลือจากการบริโภค เช่น ข้าวสุก เปลือกผลไม้ เนื้อสัตว์ กระดาษ และวัสดุหรือผลิตภัณฑ์จากเยื่อกระดาษ เช่น กระดาษหนังสือพิมพ์ กุ้งกระดาษ ลัง ก่อถ่วงกระดาษ ใบปลิว เศษกระดาษจากสำนักงาน ฯลฯ พลาสติกและวัสดุหรือผลิตภัณฑ์ที่ทำจากพลาสติก เช่น กุ้งพลาสติก ของเล่นเด็ก ภาชนะพลาสติก ผลิตภัณฑ์ไฟเบอร์กลาส ผ้าและสิ่งทอต่างๆ ที่ทำมาจากเส้นใยธรรมชาติและใยสังเคราะห์ เช่น ผ้าไนลอน ลินิน ผ้ายและขนสัตว์ เศษผ้า ผ้าเช็ดมือ กุ้งเท้า ผ้าขี้ริ้ว แก้วและวัสดุหรือผลิตภัณฑ์ที่ทำจากแก้ว เช่น ขวด หลอดไฟ เศษกระจก เครื่องแก้ว ไม้และวัสดุหรือผลิตภัณฑ์ที่ทำจากไม้ ไม้ไผ่ ฟาง หญ้า เศษไม้ เช่น ก่อถ่วงไม้ โต๊ะเก้าอี้ เศษเฟอร์นิเจอร์ เครื่องเรือน ฯลฯ โลหะและวัสดุหรือผลิตภัณฑ์ที่ทำจากโลหะ

เช่น กระจัง ตะปู ลวดที่ทำจากโลหะ กระเบื้อง หินและเศษหิน เปลือกหอย เศษกระดูกสัตว์ และ ก้างปลา เครื่องปั้นดินเผา เครื่องเคลือบ ยาง หนังสือ และวัสดุหรือผลิตภัณฑ์ที่ทำจากยางและหนัง เช่น รองเท้า กระเป๋า ลูกบอล ฯลฯ และวัสดุที่ไม่อาจจัดกลุ่มได้

4. การแบ่งตามลักษณะของการย่อยสลายของขยะมูลฝอย (วินัย วีระวัฒนานนท์, 2545, น. 100, วุฒิวังศ์ โต๊ะทอง, 2548) ได้แก่ ขยะชนิดย่อยสลายได้ นำเศษอาหารมาทำเป็นปุ๋ยหมักหมักชีวภาพ กระจายทุกชนิด และใบไม้ เศษไม้ นำมาทำเป็นปุ๋ยหมักแห้งชีวภาพ และขยะชนิดย่อยสลายไม่ได้ มีเศษแก้ว เศษกระจก เศษหนังและยางรถยนต์ เป็นต้น

5. การแบ่งตามลักษณะของภาชนะรองรับของขยะมูลฝอย (มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร วิทยาเขตรังสิต, ม.ป.ป.) ได้แก่ ขยะเสีย สำหรับทิ้งเศษอาหาร ขยะเน่าเสียเป็นขยะที่สามารถย่อยสลายได้ มีความชื้นมาก และส่งกลิ่นเหม็นอย่างรวดเร็ว ได้แก่ เศษพืชผัก เปลือกผลไม้ และเศษอาหาร เป็นต้น ขยะประเภทนี้หลังจากแยกกำจัดแล้วสามารถไปใช้ประโยชน์ในการทำปุ๋ยหมัก ขยะยังใช้ได้ สำหรับทิ้งขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ (Recycle) เช่น แก้ว กระจาย โลหะ พลาสติก บางส่วนสามารถนำไปแปรรูปเพื่อผลิตมาใช้ใหม่ และขยะพิษ สำหรับทิ้งขยะ มีพิษ หรือขยะที่มีอันตราย ตามคุณลักษณะทางกายภาพ ทางเคมี และทางชีวภาพ เช่น ระเบิดได้ ติดไฟ ง่าย ขยะที่มีสารกัดกร่อน เช่น ถ่านไฟฉาย ยาฆ่าแมลง เครื่องสำอาง น้ำมันเครื่อง หลอดไฟ สีสเปรย์

6. การแบ่งตามลักษณะทางกายภาพของขยะมูลฝอย (กรมควบคุมมลพิษ, 2553, น. 4-6) ได้แก่ ขยะย่อยสลาย (Compostable Waste) หรือมูลฝอยย่อยสลาย คือ ขยะมูลฝอยที่เน่าเสีย และย่อยสลายได้เร็ว สามารถนำมาทำเป็นปุ๋ยหมักได้ เช่น เศษผัก เปลือกผักผลไม้ เศษอาหาร เศษเนื้อสัตว์ ใบไม้ เป็นต้น แต่จะไม่รวมถึงซากหรือเศษของพืช ผัก ผลไม้ หรือสัตว์ที่เกิดจากการทดลองในห้องปฏิบัติการ โดยที่ขยะย่อยสลาย เป็นขยะมูลฝอยที่มีปริมาณมากที่สุด ถึงร้อยละ 64 ของปริมาณขยะทั้งหมด ขยะรีไซเคิล (Recyclable Waste) หรือมูลฝอยที่ยังใช้ได้ คือ ของเสีย บรรจุภัณฑ์ หรือวัสดุเหลือใช้ ซึ่งสามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ได้ เช่น กระจายแก้ว เศษพลาสติก กล่องเครื่องดื่มแบบ UHT อะลูมิเนียม เหล็ก เศษโลหะ กระจังเครื่องดื่ม ยางรถยนต์ที่ใช้แล้ว เป็นต้น โดยมีขั้นตอนในการทำความสะอาดและผ่านการฆ่าเชื้อโรค แล้วจึงนำกลับมาใช้ใหม่ อีกครั้ง หรือนำมาแปรสภาพ หรือนำมาเป็นวัตถุดิบในการสร้างเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ และมีการเลือกใช้น้ำมันที่ทำมาจากวัสดุรีไซเคิลด้วย (วันชัย นิลพัฒน์, 2546, น. 14) สำหรับขยะรีไซเคิลนี้เป็น ขยะมูลฝอยที่มีปริมาณมากเป็นอันดับ 2 ในกองขยะ ประมาณร้อยละ 30 ของปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมด ขยะอันตราย (Hazardous Waste) หรือมูลฝอยอันตราย คือ ขยะมูลฝอยที่มีองค์ประกอบ หรือปนเปื้อนวัตถุดิบอันตรายชนิดต่างๆ ได้แก่ วัตถุระเบิด วัตถุไวไฟ วัตถุออกซิไดซ์ วัตถุมีพิษ วัตถุที่ทำให้เกิดโรค วัตถุกัมมันตรังสี วัตถุที่ก่อให้เกิดการระคายเคือง วัตถุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง

ทางพันธุกรรม วัตถุคัดกร่อน วัตถุอย่างอื่นไม่ว่าจะเป็นเคมีภัณฑ์ หรือสิ่งอื่นใดที่อาจทำให้เกิดอันตรายแก่บุคคล พืช สัตว์ สิ่งแวดล้อม หรือทรัพย์สิน เช่น หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่โทรศัพท์เคลื่อนที่ ภาชนะบรรจุสารกำจัดศัตรูพืช กระจกสเปร์ยบรรจุสีหรือสารเคมี เป็นต้น ขยะอันตรายนี้ เป็นขยะมูลฝอยที่มีปริมาณน้อยที่สุด พบประมาณร้อยละ 3 ของปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมด และขยะทั่วไป (General Waste) หรือขยะมูลฝอยทั่วไป คือ ขยะมูลฝอยประเภทอื่น นอกจากขยะย่อยสลาย ขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย มีลักษณะที่ย่อยสลายยากและไม่คุ้มค่า สำหรับการนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ เช่น ห่อพลาสติกใส่ขนม พลาสติกห่อลูกอม ถุงพลาสติกบรรจุผงซักฟอก ถุงพลาสติกเบ็ดเย็บอาหาร ซองบะหมี่ กิ่งสำเร็จรูป โฟมหรือฟอยล์เบ็ดเย็บอาหาร เป็นต้น สำหรับขยะทั่วไปนี้เป็นขยะมูลฝอยที่มีปริมาณใกล้เคียงกับขยะอันตราย จะพบประมาณร้อยละ 3 ของปริมาณขยะทั้งหมดในกองขยะ ส่วนกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น (ม.ป.ป., น. 19-21) กล่าวว่า ขยะทั่วไป (General Waste) เป็นขยะจากถนนหนทาง สำนักงาน การก่อสร้าง ได้แก่ แก้ว กระจก เศษไม้ กิ่งไม้ ฟางข้าว ถุงพลาสติก กระเบื้อง ยาง เศษอิฐ ทราย เศษปูน และหิน ขยะประเภทนี้ไม่เกิดการย่อยสลายและเน่าเหม็น ควรคัดแยกขยะที่สามารถนำไปใช้ใหม่ได้ก่อนนำไปกำจัด

7. การแบ่งตามลักษณะและประเภทของขยะมูลฝอย (ชนินทร์ เลิศคนาวนิชกุล, 2547) ไว้ดังนี้

7.1 ขยะสด (Garbage) ได้แก่ เศษอาหาร เศษพืชผัก เศษเนื้อสัตว์ เศษผลไม้ กระดูก และก้าง ฯลฯ ส่วนมากจะเกิดจากกิจกรรมการปรุงอาหาร การรับประทานอาหารจากครัวเรือน ตลาดสด สถานที่จำหน่ายอาหาร โรงอาหาร สถานที่จัดเลี้ยงอาหาร ฯลฯ ขยะสดมีส่วนประกอบเป็นอินทรียสาร (Organic matter) ที่สลายตัวได้เป็นส่วนใหญ่ มีความชื้นปะปนอยู่ประมาณร้อยละ 40-70 ถ้าปล่อยทิ้งไว้นานเกินไปโดยไม่นำไปกำจัดจะเกิดการสลายตัวเน่าเปื่อยจากปฏิกิริยาของจุลินทรีย์ ทำให้เกิดกลิ่นเหม็นรบกวน และเป็นแหล่งเพาะเชื้อโรคได้ ขยะสดชนิดต่าง ๆ เมื่อปล่อยทิ้งค้างไว้ระยะหนึ่งจะมีน้ำสีเหลืองกลายเป็นน้ำโสโครกที่ส่งกลิ่นเหม็นรุนแรงและเป็นที่น่ารังเกียจ น้ำสีเหลือง (Leachate) จากขยะจะมีค่าบีโอดีค่อนข้างสูงมาก ถ้าไหลลงสู่แหล่งน้ำในปริมาณมาก ๆ อาจทำให้เกิดมลภาวะทางน้ำได้ ส่วนกรมส่งเสริม การปกครองท้องถิ่น, (ม.ป.ป., น. 19-21) กล่าวว่าขยะอินทรีย์ (Organic Waste) เป็นขยะจากครัวเรือน ภัตตาคาร โรงอาหาร ตลาดสด เกษตรกรรม ได้แก่ เศษผลไม้ เศษอาหาร เศษผัก เศษเนื้อ ซากสัตว์ มูลสัตว์ ขยะประเภทนี้เป็นพวกที่ย่อยสลายและเน่าเปื่อยได้ง่าย เพราะว่าเป็นสารประกอบอินทรีย์ ที่มีความชื้นค่อนข้างสูง มีกลิ่นเหม็น กำจัดโดยการนำมาทำเป็นปุ๋ยหมัก และวันชัย นิลพัฒน์ (2546, น. 14) กล่าวว่า ขยะเปียก (Garbage Waste) เป็นขยะที่มีความชื้นสูง สามารถย่อยสลายได้ง่าย ใช้เวลาย่อยสลายสั้น

จึงเป็นตัวการ ที่สำคัญในการแพร่กระจายของเชื้อโรคชนิดต่างๆ ส่งกลิ่นเน่าเหม็นรบกวน เป็นบ่อเกิดของแมลงและสัตว์มีพิษต่างๆ เนื่องจากขยะเปียกประกอบด้วยสารอินทรีย์ (Organic Matter) จึงทำให้เกิดการย่อยสลายได้ในระยะเวลาสั้น สัตว์ที่เป็นพาหะในการนำเชื้อโรค ได้แก่ สุนัข แมลงวัน แมลงสาบ หนู และสัตว์มีพิษ จึงชอบเข้าไปอยู่อาศัยทำรัง และหากินในแหล่งที่มีขยะเปียกสะสมอยู่

7.2 ขยะแห้ง (Rubbish) ได้แก่ เศษวัสดุที่ย่อยสลายยากหรือบางชนิดย่อยสลายไม่ได้เลย (Nonputrescible materials) ถ้าแบ่งตามคุณลักษณะของการเผาไหม้ สามารถแบ่งได้เป็น 2 กลุ่ม คือ 1) ขยะแห้งที่เผาไหม้ได้ (Combustible materials) ได้แก่ กระดาษ เศษไม้ กิ่งไม้ ฝ้ายจืด สิ่งทอ เสื้อผ้าเก่าหรือชำรุด พลาสติก เศษหญ้า ใบไม้ 2) ขยะแห้งที่เผาไหม้ไม่ได้ (Non-combustible materials) ได้แก่ เศษแก้ว เศษขาม ไม้แตก ขวดเปล่า กระจังบรรจุอาหาร เศษโลหะ กระเบื้อง เศษหิน เครื่องปั้นดินเผา เหล็ก

7.3 เถ้า (Ashes) เป็นเศษหรือกากที่เหลืออยู่หลังจากการเผาไหม้แล้ว เช่น การเผาไหม้ของเชื้อเพลิงแข็ง พลาสติก การเผาไหม้จากไฟฟ้า ถ่านไม้ ถ่านหิน แกลบ ชากของพืช และเถ้าถ่านจากการเผาขยะมูลฝอยต่างๆ เป็นต้น จะเกิดเป็นเถ้าเหลือต้องนำไปกำจัดต่อไป เช่น นำไปถมที่ลุ่ม มิฉะนั้นจะเกิดปัญหารบกวนเช่นเดียวกับฝุ่น

7.4 ขยะจากอุตสาหกรรม (Industrial Refuse) หมายถึง เศษวัสดุที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งต้องใช้วัตถุดิบต่าง ๆ มาทำการผลิต เช่น โรงงานผลไม้มักจะมีขยะที่เกิดขึ้น จะเป็นพวกเปลือกเมล็ด และเศษเนื้อของผลไม้ ซึ่งเป็นพวกอินทรีย์สารที่สลายตัวได้ง่าย ถ้าปล่อยทิ้งไว้นานๆ จะเกิดกลิ่นเหม็นรบกวน และอาจจะเกิดผลกระทบต่อดินและแหล่งน้ำได้ ส่วนขยะจากเครื่องปั้นดินเผาจากโรงแก้วจะมีพวกเศษแก้วและเศษเครื่องปั้นดินเผา ซึ่งเป็นขยะที่ไม่สลายตัว

7.5 ชากสัตว์ (Dead Animals) ได้แก่ สัตว์ที่เกิดจากการถูกยานพาหนะชนหรือทับตาย หรือเป็นโรคตาย (ไม่นับส่วนที่มนุษย์ฆ่าเพื่อเป็นอาหาร เพราะเศษที่เหลือจากการใช้เป็นอาหาร ถือว่าเป็นขยะสด) ได้แก่ สุนัข แมว หมู วัว ควาย เศษเนื้อจากตลาดสด ชากสัตว์เหล่านี้ต้องรีบนำไปกำจัดโดยเร็ว เช่น การฝัง การเผาทำลาย มิฉะนั้นจะเกิดการเน่าเหม็นส่งกลิ่นรบกวน สร้างทัศนสะอูจาด และนำสมเพชแก่ผู้พบเห็น นอกจากนี้ถ้าสัตว์ตายเนื่องจากโรคต่างๆ เช่น แอนแทรกซ์ (Anthrax) โรคกลัวน้ำจะอันตรายมากเพราะเชื้อจะเข้าสู่คนได้

7.6 ขยะจากถนน (Street Refuse) ได้แก่ เศษดิน ฝุ่นละออง มูลสัตว์ เศษกระดาษ เศษใบไม้ เศษหญ้าแห้งที่ทิ้งตามถนน และเศษขยะที่ผู้เดินเท้าหรือผู้ที่อยู่บนพาหนะทิ้งลงบนถนนหรือข้างถนน เช่น เศษแก้ว ถุงพลาสติก เศษกระเบื้อง เปลือกผลไม้ ฯลฯ ขยะจากถนนควรได้รับการรวบรวมและนำไปกำจัดเป็นประจำ มิฉะนั้นจะเกิดการฟุ้งกระจายและเปรอะเปื้อนได้ง่าย

ในขณะที่ฝนตกลงมาน้ำฝนจะไหลชะล้าง ขยะต่างๆ จากถนนลงสู่ท่อระบายน้ำทำให้เกิดการอุดตันได้

7.7 ขยะจากการเกษตรกรรม (Agricultural Refuse) ได้แก่ ขยะที่เกิดจากกิจกรรมด้านการเกษตร เช่น ฟาง เศษหญ้า แกลบ เศษใบพืช เศษอาหารสัตว์ มูลสัตว์ ฯลฯ ส่วนมากเป็นอินทรีย์วัตถุที่สลายตัวได้ หากปล่อยทิ้งไว้จะเกิดการหมักหมมเป็นแหล่งเพาะพันธุ์แมลงและสัตว์นำโรคบางชนิดได้ เช่น แมลงวัน หนู เกิดกลิ่นเหม็นรำคาญ

7.8 ขยะใช้ที่ชำรุด (Bulky Waste) หมายถึง สิ่งของเครื่องใช้ที่มีขนาดใหญ่ แต่มีสภาพชำรุดเสื่อมสภาพหรือหมดอายุการใช้งาน เช่น เฟอร์นิเจอร์เก่าที่ชำรุด เตาหุงต้มที่ชำรุด ยางรถยนต์เก่า ฯลฯ

7.9 ซากรถยนต์ (Abandoned Vehicles) หมายถึง ยานพาหนะเก่าที่ไม่ใช้แล้ว รถยนต์นั่ง และรถบรรทุก ทำให้ไม่น่าดู รกรุงรัง สิ้นเปลืองพื้นที่ เป็นที่อยู่อาศัยของหนูและแมลง

7.10 เศษสิ่งปลูกสร้าง (Construction & Demolition Wastes) หมายถึง เศษวัสดุสิ่งของ ที่เกิดจากการก่อสร้าง และการรื้อถอนอาคารสิ่งก่อสร้างต่างๆ เช่น ไม้เลื้อย เศษไม้ เศษกระเบื้อง เศษหิน ทราช ปูนซีเมนต์ เศษโลหะ เศษคอนกรีต ฯลฯ

7.11 ขยะพิเศษ (Special Wastes) หมายถึง เศษสิ่งของที่มีอันตราย มีการปนเปื้อนของเชื้อโรค วัตถุที่ระเบิดได้ เศษสิ่งของที่ปนเปื้อนด้วยสารกัมมันตรังสี เช่น กระจังสี ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่รถยนต์ ฯลฯ

7.12 กากตะกอนของน้ำโสโครก (Sewage Treatment Residues) หมายถึง เศษดิน กรวด ทราช และวัตถุอื่นที่มีอนุภาคเล็กๆ ส่วนใหญ่เป็นพวกกากตะกอนและโคลนตม ซึ่งเหลือค้างจากการบำบัดคุณภาพของน้ำดิบให้เป็นน้ำประปาและการบำบัดคุณภาพน้ำโสโครก รวมถึงกากตะกอนที่สูบน้ำออกจาก ถังเกราะและหลุมสูบน้ำด้วย

2.1.4 การจัดการจัดเก็บขยะมูลฝอย

2.1.4.1 การเก็บรวบรวมขยะมูลฝอย

ขยะมูลฝอยจากตลาดสดในแต่ละวันมีปริมาณมาก เนื่องจากสังคมไทยนิยมซื้ออาหาร เนื้อสัตว์ ผัก และผลไม้ ซึ่งเป็นของสด เศษผัก ผลไม้ ใบตองดิบ เศษอาหาร เศษเนื้อ ซึ่งขยะจากประเภทนี้จะเป็นขยะเปียก พกสารอินทรีย์ มีน้ำหรือมีความชื้นสูง จึงทำให้เกิดการเน่าเปื่อยได้รวดเร็ว ส่งกลิ่นเหม็นและเป็นสภาพน่ารังเกียจ เกิดเป็นเหตุรำคาญแก่บริเวณใกล้เคียง จึงจำเป็นต้องระมัดระวังในเรื่องการเก็บ การขนส่ง เพราะจะเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ที่คิของแมลงพาหะนำโรคชนิดต่าง ๆ นอกจากนั้นยังมีขยะแห้ง คือพวกถุงพลาสติกในปริมาณมากเช่นกัน

ถ้าศักดิ์ ชวนิตย์ (2531, น. 58) กล่าวถึงเรื่องของการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยว่า อาจแบ่งได้เป็น 3 ระบบ คือ

1. ระบบดั้งเดิม หรือระบบดั้งรวม เป็นระบบการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยไว้ในถังเดียวกัน โดยจะบรรจุขยะมูลฝอยไม่ว่าจะเป็นชนิด หรือประเภทใดไว้รวมกัน ระบบนี้จะสะดวกแก่ประชาชน เพราะไม่ต้องแยกขยะมูลฝอยให้เป็นการยุ่งยาก การเก็บขนก็ง่าย แต่เป็นปัญหาอย่างมากในการเลือกวิธีกำจัด

2. ระบบสองถัง เป็นระบบที่แยกเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยเป็น 2 ประเภท คือ แยกขยะมูลฝอยเปียกไว้ถังหนึ่ง และแยกขยะมูลฝอยไว้ถังอีกถังหนึ่ง เพื่อรอการเก็บขนระบบนี้ จะมีประสิทธิภาพต้องได้รับความร่วมมือจากประชาชนในการคัดแยกขยะมูลฝอยใส่ตั้งแต่แต่ละประเภท ซึ่งสามารถนำขยะเปียกไปทำปุ๋ยหมักได้ และสามารถนำขยะแห้งไปแยกส่วนเพื่อกำจัดได้ง่ายขึ้น นอกจากนี้ผู้เก็บขนต้องมีภาชนะเก็บขนแยกประเภทตามประเภทของขยะมูลฝอยเหมือนกับของประชาชน ซึ่งอาจต้องมีการดัดแปลงรถเก็บขน เพื่อใช้ประโยชน์อย่างเหมาะสม

3. ระบบสามถัง เป็นระบบเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยโดยการแยกออกเป็น 3 ถัง คือถังสำหรับขยะมูลฝอยเปียก ถังขยะสำหรับมูลฝอยแห้ง และถังขยะมูลฝอยจำพวกขี้เถ้า ซึ่งระบบนี้นิยมใช้ในประเทศที่มีอากาศหนาว ที่ต้องแยกขยะมูลฝอย จำพวกขี้เถ้าโดยเฉพาะ

สำหรับประเทศไทยยังคงใช้ระบบการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยแบบระบบดั้งเดิมเป็นส่วนใหญ่ ในการรับขยะมูลฝอยจากที่อยู่อาศัย ตลาดสด โดยเทศบาล องค์การบริหารส่วนตำบล เป็นผู้จัดเก็บถึงแม้ว่าจะมีการรณรงค์ให้มีการคัดแยกขยะมูลฝอยก่อนทิ้งก็ตาม รวมถึงการใช้ภาชนะที่เก็บรวบรวมขยะมูลฝอย ยังคงมีการใช้เข่ง ตะกร้า อยู่เป็นจำนวนมาก ซึ่งทำให้ขยะมูลฝอยเปียกที่ใส่ลงในภาชนะชนิดนี้ไหลเลอะออกมา ส่งกลิ่นเหม็น และง่ายต่อการคุ้ยเขี่ยของสัตว์จำพวก หนู แมว และสุนัขอีกด้วย

จำรุง ยูสมุท (2535, น. 19) ได้กล่าวถึงที่พักขยะมูลฝอยว่า หากไม่ถูกสุขลักษณะ จะทำให้เกิด ปัญหาทางสาธารณสุขมาก โดยที่พักขยะมูลฝอยของตลาดจะต้องแข็งแรงไม่ชำรุดสามารถป้องกันหนูและสุนัขเข้าไปคุ้ยเขี่ย ซึ่งปกติที่พักขยะมูลฝอยนี้จะทำด้วยคอนกรีต มีขนาดพอเพียงกับการเก็บพักขยะมูลฝอยใน 1-2 วัน

ภาคภูมิ องค์กรสุริยานนท์ (2542, น. 23) ได้กล่าวถึงที่รวบรวมขยะมูลฝอย สำหรับตลาดว่า ต้องมีลักษณะเป็นที่พักขยะมูลฝอยที่เจ้าพนักงานสาธารณสุข เห็นว่าเหมาะสมกับตลาดนั้นๆ โดยตั้งอยู่นอกบริเวณที่ตั้งแผงขายของ ซึ่งสรุปลักษณะสำคัญได้ดังนี้

1. ผนังทำด้วยวัสดุถาวรและทนไฟ พื้นผิวภายในเรียบและกันน้ำซึม
2. สามารถป้องกันสัตว์เข้าไปคุ้ยเขี่ย และป้องกันกลิ่นได้

3. มีการระบายน้ำเสียและระบายอากาศ จากขยะมูลฝอย

4. จัดไว้ในที่ที่สามารถขนย้ายขยะมูลฝอยได้โดยสะดวก มีระยะห่างจากสถานประกอบการอาหาร และสถานที่เก็บอาหารไม่น้อยกว่า 4 เมตร

ธงชัย ทองทวี (2553, น. 16 -17) กล่าวว่า การจัดการขยะมูลฝอย เป็นหน้าที่ของทุกคนที่จะต้องดูแลความสะอาดในการจัดเก็บ แยกเก็บ ในภาชนะที่ได้จัดเตรียมไว้ ทั้งนี้เพื่อความสะอาดของที่พักอาศัย ดังนั้น การเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยที่ถูกสุขาภิบาล

1. มีถังขยะที่ถูกสุขาภิบาลไว้ประจำจุดที่สำคัญ เพื่อรองรับขยะไว้ชั่วคราว ก่อนที่จะนำไปกำจัดต่อไป มีลักษณะที่จำเป็นคือ ทำด้วยวัสดุที่ทำความสะอาดได้ง่าย น้ำหนักเบา ไม่เป็นสนิม ไม่ติดไฟควรเป็นถังโลหะ หรือพลาสติก มีรูปร่างขนาดพอเหมาะที่คนๆหนึ่งจะยกและเคลื่อนย้ายได้จึงควรมีความจุ 30 แกลลอน หรือมีน้ำหนักเมื่อบรรจุแล้วไม่เกิน 20 กิโลกรัม มีหูสำหรับยก มีฝาปิดมิดชิดและเปิดปิดให้สะดวก มีความแข็งแรงทนทานไม่รั่วน้ำซึมออกไม่ได้ ที่ก้นถังทำเป็นขอบสูงประมาณ 2 นิ้ว เพื่อป้องกันไม่ให้ถังรั่วได้ง่ายและมีความทนทานยิ่งขึ้น

2. มีการแยกขยะก่อนนำไปทิ้งถังขยะ อาทิ ขยะสด เช่น เศษอาหารเศษผักผลไม้ ควรแยกจากขยะแห้ง เช่น เศษกระดาษ เศษผ้า พลาสติก แก้ว โลหะ และโดยเฉพาะขยะที่เป็นอันตราย เช่น ซากถ่านไฟฉายที่มีแมงกานีส เป็นส่วนประกอบ ซากแบตเตอรี่ที่มีแคดเมียมเป็นส่วนประกอบ หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ ที่มีปรอทติดอยู่ตามซั้วของหลอดไฟ กระจังยางฆ่าแมลง ควรเก็บใส่ถุงปิดให้มิดชิดแล้วแยกทิ้งเป็นกรณีพิเศษ

3. ไม่นำขยะไปกองทิ้งไว้ในที่สาธารณะ เช่น ทางเดินเท้า ถนน สนามหญ้า ใต้ต้นไม้สาธารณะและในแม่น้ำลำคลอง

4. ไม่เผาขยะมูลฝอยตามถนนหนทาง หรือในเขตอุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาท เนื่องจากการเผาขยะทุกชนิดจะทำให้เกิดควันและเขม่าเป็นอันตรายต่อสุขภาพและยังทำให้เกิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งมีผลทำให้โลกร้อนขึ้น

5. การคัดแยกขยะมูลฝอย ในการดำเนินการคัดแยกขยะมูลฝอย เพื่อให้ได้ผลดีที่สุดควรจะให้มีการคัดแยกประเภทตั้งแต่แหล่งกำเนิดของขยะ สำหรับการคัดแยกประเภทขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น โดยการคัดแยกเป็นหมวดหมู่เพื่อง่ายต่อการนำมาใช้ใหม่ การขายการบริจาค หรือการกำจัด เป็นต้น การคัดแยกขยะมูลฝอยในเขตอุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาท ตำบลเมืองพาน อำเภอบ้านฝ้อ จังหวัดอุดรธานี สามารถกำหนดประเภท ได้ดังนี้ เศษกระดาษ แยกเป็นแต่ละประเภทของกระดาษให้ชัดเจน เช่น กระดาษหนังสือพิมพ์ เศษกระดาษ หรือพวกกล่องกระดาษ โดยสามารถนำไปขายหรือใช้ประโยชน์อย่างอื่น เศษพลาสติก ได้แก่ พวกถุงพลาสติกต่าง ๆ ที่สามารถนำไปใช้ใหม่ได้หรือพวกที่ใช้ไม่ได้ก็อาจทิ้งไป นอกจากนี้พวกขวดพลาสติกต่าง ๆ ให้รวบรวมและนำไป

ขายได้เศษโลหะที่ปะปนมากับมูลฝอยในเขตอุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาท ตำบลเมืองพาน อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี ซึ่งอาจมีไม่มากควรแยก ไว้ก่อนจะนำไปขายหรือนำไปกำจัด หรือพวกกระป๋องเครื่องดื่มต่าง ๆ ก็ควรแยกไว้ต่างหาก เศษยาฆ่าแมลงหรือสารเคมีหรือวัตถุอันตราย จะต้องแยกกันไว้ ต่างหากเพื่อรวบรวมไปกำจัดหรือทำลายตามความเหมาะสม เศษผ้าที่ไม่ต้องการ ควรแยกต่างหากเอาไว้บริจาคหรือแปลงรูปไปใช้อย่างอื่น เช่น ทำผ้าเช็ดมือ ผ้าเช็ดพื้น เป็นต้น เศษมูลฝอยที่ไม่สามารถจะนำมาใช้ประโยชน์อย่างอื่นได้ให้ทิ้งรวมกันในภาชนะเพื่อนำไปฝังกลบ เช่น เศษผัก ผลไม้ และเศษอาหารที่เหลือ เมื่อพิจารณาถึงการแยกประเภทต่างๆ ของขยะมูลฝอยแล้วจะ เห็นได้ว่า ควรจะมีถังหรือที่รองรับมูลฝอยถึง 6 ใบ ตามประเภทที่แยกไว้ แต่อย่างไรก็ตามอาจลดลง เหลือเพียง 3 ประเภท คือ ถังขยะมูลฝอยเปียก ได้แก่ พวกเศษอาหารต่างๆ ถังขยะมูลฝอยแห้ง ได้แก่ พวกเศษมูลฝอยต่างๆ ที่ไม่เปียกชื้น ถังขยะมูลฝอยอันตราย ได้แก่ พวกหลอดไฟฟ้า ถ่านไฟฉาย รูปแบบของภาชนะรองรับขยะมูลฝอย ควรกำหนดหรือตกลงกันเอง ภายในบ้าน ทั้งนี้เพื่อเป็นที่ เข้าใจและยอมรับของทุกคน สถานที่ตั้งถังรองรับขยะมูลฝอยต้องอยู่ในที่เหมาะสม สะดวกในการ แยก การทิ้ง หรือการเก็บส่วนขยะอันตรายจะต้องเก็บไว้ในที่มีมิดชิดปลอดภัยจากเด็ก สัตว์เลี้ยง หรือ แหล่งพลังงานความร้อนต่าง ๆ การเก็บขนและส่งไปทำลาย อุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาท ตำบล เมืองพาน อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี สามารถร่วมทำได้โดยจัดส่งให้องค์การบริหารส่วนตำบล โดยคำนึงถึงความสะดวกของพนักงานเก็บขนมูลฝอยด้วย เช่น การใส่ภาชนะที่ปิดมิดชิด สะอาด สะดวกแก่การยกหรือขนย้ายไปใส่ในรถบรรทุกขยะ การจัดหาถังรองรับมูลฝอยนั้นสามารถเลือก ภาชนะที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์แล้วมาบรรจุได้ เช่น ถังผงซักฟอก ถังกระดาศใบใหญ่ หรือแม้แต่ถัง พลาสติกที่ผลิตจากพลาสติกเก่า เป็นต้น

2.1.4.2 การระบายอากาศและแสงสว่าง

อุดม คมพัยค์ (2531, น. 28) กล่าวว่าไว้ว่า การระบายอากาศในตลาดสดที่ เหมาะสม และเพียงพอจะช่วยลดการติดต่อของโรคและลดกลิ่นได้อีกด้วย ดังนั้นอาคารของ ตลาดสด จึงต้องโปร่งและอากาศถ่ายเทสะดวก

พัฒน์ สุจันง (2539, น. 18) กล่าวว่าไว้ว่า กรณีที่มีการจัดให้มีการระบาย อากาศโดยวิธีธรรมชาติ การก่อสร้างตลาดต้องคำนึงถึงทิศทางลมด้วย โดยการระบายอากาศภายใน ตลาดควรมีช่องระบายอากาศไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่อาคารตลาด แผงจำหน่ายสินค้าที่มี การใช้เตาไฟในการปรุงอาหาร ควรตั้งอยู่ในจุดที่มีอากาศถ่ายเทได้ดี ส่วนในกรณีที่ไม่มีอาจจัดให้มี การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติได้ ให้จัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีกล ซึ่งให้อุปกรณ์ช่วย ในการระบายอากาศ เช่น พัดลมดูดอากาศ โดยอุปกรณ์ช่วยระบายอากาศต้องทำงานตลอดเวลาใน

ระหว่างที่ตลาดเปิดทำการ ซึ่งการนำอากาศภายนอกเข้าและการระบายอากาศทิ้ง โดยวิธีกลต้องไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญแก่ประชาชน ผู้ที่อยู่อาศัยในบริเวณใกล้เคียง

ภาคภูมิ องค์กรุเรียนนท์ (2542, น. 35) กล่าวว่าไว้ว่า ในเรื่องของแสงสว่าง ถ้าแสงสว่างในอาคารที่เพียงพอจะทำให้มองเห็นความสกปรกที่ปนเปื้อนในอาหารและบริเวณแผงจำหน่ายสินค้าได้ง่าย นอกจากนั้นยังช่วยป้องกันการเกิดอุบัติเหตุในตลาดได้อีกด้วย ตลาดที่เปิดบริการในช่วงเวลากลางวันควรใช้แสงสว่างจากธรรมชาติมากที่สุด ถ้าไม่เพียงพอจึงใช้แสงสว่างจากพลังงานไฟฟ้าและต้องไม่ใช่แสงหรือวัสดุอื่นที่ทำให้สีของสินค้าเปลี่ยนแปลงไปจากธรรมชาติ เช่น ใช้ไฟสีแดงที่แผงจำหน่ายเนื้อสัตว์เพื่อให้เนื้อมีสีแดงมากขึ้น เป็นต้น

ในการตรวจสอบความเข้มของแสงสว่างในอาคารตลาดสดว่าเพียงพอหรือไม่สามารถทำได้โดยใช้เครื่องมือวัดความเข้มแสงสว่าง ถ้าไม่มีเครื่องมือวัดความเข้มแสงสว่างให้ดูว่าสามารถมองเห็นตัวหนังสือตรงบริเวณนั้นหรือไม่ ถ้ามองเห็นได้ชัดเจนก็ถือว่าความเข้มของแสงสว่างเพียงพอ

อุดม คมพัยค์ (2531, น. 41) กล่าวถึงพื้นทางเดินภายในตลาดควรทำด้วยวัสดุถาวรแข็งแรง ผิวเรียบ เช่น คอนกรีต กระเบื้องเคลือบ หินขัด ฯลฯ พื้นต้องไม่ชำรุดเป็นหลุม เป็นบ่อ มีน้ำขังจนเป็นแหล่งสะสมความสกปรก ทำให้ทำความสะอาดได้ยาก

สรุป ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2542) ออกตามความในพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ.2535 ได้มีการกำหนดให้ทางเดินระหว่างร้าน แท่นหรือโต๊ะ หรือที่ขายของในตลาดจะต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 2 เมตร เพื่อความสะดวกในการขนส่งสินค้าเข้าออก แผงจำหน่ายสินค้าต่างๆและยังป้องกันไม่ให้มีการสร้างแผงจำหน่ายสินค้าแออัดจนเกินไป

2.2.5 การกำจัดขยะมูลฝอย

การกำจัดขยะมูลฝอยมีหลายวิธี มีทั้งวิธีที่ถูกสุขลักษณะบ้าง ไม่ถูกสุขลักษณะบ้าง ได้แก่ การทิ้งในที่ดินที่ว่างเปล่า ใช้ถมที่ ทิ้งในแม่น้ำลำคลอง ฝังกลบ การเผาไหม้ ทำปุ๋ยหมัก (กรมควบคุมมลพิษ, 2553, น. 7-17) ได้กล่าวว่า ในภาพรวมของประเทศมีปริมาณขยะมูลฝอยตลอดทั้งปี ประมาณ 13-15 ล้านตัน มีการนำขยะกลับมาใช้ใหม่ประมาณ 3.86 ล้านตัน หรือร้อยละ 26 ซึ่งขยะเหล่านี้มีแหล่งกำเนิดมาจากบ้านเรือน โรงงาน โรงพยาบาล สถานศึกษา ร้านค้า สถานประกอบการ และตลาด แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่นำไปกำจัด โดยวิธีฝังกลบ ใช้เตาเผา เทกองกลางแจ้ง และส่วนที่นำกลับมาใช้ใหม่ โดยการคัดแยกวัสดุรีไซเคิลนำไปขาย ซาเล้ง หรือร้านรับซื้อของเก่า ร้อยละ 81 การทำปุ๋ยหมักชีวภาพหรือปุ๋ยอินทรีย์ เพื่อผลิตก๊าซชีวภาพร้อยละ 16 และผลิตพลังงานไฟฟ้าและเชื้อเพลิงทดแทนร้อยละ 3 การกำจัดขยะมูลฝอย โดยการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ใหม่ ในหลักการ 3Rs คือ 1) Reduce ใช้น้อยหรือลดการใช้ โดยใช้เท่าที่จำเป็น เช่น ใช้ถุง

ฝ้ายแทนการใช้ถุงพลาสติกในการใส่ของ ใช้ถุงพลาสติกขนาดใหญ่ใบเดียวแทนการใช้ถุงพลาสติกใบเล็กหลายใบ ใช้แก้วน้ำเซรามิกแทนแก้วพลาสติกหรือแก้วกระดาษ ตามที่ ภาณุ พิทักษ์เผ่า (2549) ได้กล่าวว่า หลีกเลี้ยงสิ่งของที่ย่อยสลายยาก หรือใช้ให้น้อยลง ได้แก่ พลาสติกและโฟม ซึ่ง สุนีย์ มัลลิกะมาลัย และนันทพล กาญจนวัฒน์ (2543, น. 8) หมายถึง การลดปริมาณขยะด้วยการเลือกบริโภคผลิตภัณฑ์ที่ทำให้เกิดขยะน้อยที่สุด 2) Reuse ใช้ซ้ำ การใช้ซ้ำเป็นแนวทางในการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรที่มีอยู่อย่างรู้คุณค่า โดยการนำผลิตภัณฑ์ที่ใช้งานไปแล้วแต่ยังสามารถใช้งานได้นำกลับมาใช้อีก เช่น การใช้อ่านไฟฉายแบบชาร์จใหม่ (Rechargable Battery) การใช้กระดาษชำระทั้ง 2 หน้า และใช้กระดาษหน้าที่ 3 ได้อีก เช่น นำมาพับเป็นรูปทรงต่างๆ ใช้เป็นสื่อการเรียนการสอน พับเป็นถุงใส่สินค้าที่เป็นของใช้ชนิดแห้ง และทำเป็นกระดาษพิมพ์อักษรเบรลล์ (Braille Code) สำหรับผู้พิการทางสายตา เป็นต้น การนำขวดแก้วเก่ามาทำความสะอาดกลับมาใช้บรรจุภัณฑ์ใหม่ในระบบโรงงาน การนำขวดแก้วมาทำเป็นแจกันใส่ดอกไม้ นำขวดโหลแก้วมาใส่กาแฟหรือน้ำตาลทราย ถุงพลาสติกใช้แล้วนำมาใส่ขยะ นำขวดน้ำพลาสติกมาทำที่รดน้ำต้นไม้แบบน้ำหยด นำยางรถยนต์ใช้แล้วมาทำเป็นเครื่องเล่นเด็กและหรือนำมาทำเป็นถังขยะมูลฝอยแห้ง ตามที่ ภาณุ พิทักษ์เผ่า (2549) ได้กล่าวว่า การใช้ซ้ำ เพื่อให้มีการใช้วัสดุต่างๆ อย่างคุ้มค่าก่อนทิ้ง เช่น การใช้กระดาษทั้ง 2 หน้า การนำกล่องพลาสติกมาบรรจุของต่างๆ และการซ่อมแซมวัสดุสิ่งของที่ชำรุดแทนการทิ้งแล้วไปหาซื้อของใหม่มาใช้ ซึ่ง สุนีย์ มัลลิกะมาลัย (2543, น. 8) หมายถึง การนำผลิตภัณฑ์ที่ไม่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่ โดยคนเดิมหรือผู้อื่น 3) Recycle แปรรูปใช้ใหม่ สำหรับบรรจุภัณฑ์บางประเภทอาจจะใช้ซ้ำไม่ได้ จะมีการนำไปขายให้กับชาเล้งหรือร้านรับซื้อของเก่า ส่งไปขายต่อให้กับโรงงานสำหรับแปรรูป เพื่อนำไปผลิตเป็นบรรจุภัณฑ์ต่างๆ เช่น การนำขวดพลาสติก PET มาหลอมเป็นเม็ดพลาสติก หรือตีเป็นเส้นใยสำหรับนำมาทอเสื้อผ้าแทนฝ้าย นำเศษกระดาษมาแปรรูปเป็นเยื่อกระดาษ เพื่อผลิตกระดาษใหม่ในรูปแบบกระดาษสารีไซเคิลนำมาใช้เป็นกระดาษห่อของขวัญ ตกแต่งเป็นกระดาษวาดภาพและแผ่นที่สี รองเท้าแตะใช้สอยในบ้านเรือน ฯลฯ นำเศษแก้วมาหลอมแล้วขึ้นรูปขวดแก้วใหม่ นำเศษอะลูมิเนียมมาหลอมเป็นผลิตภัณฑ์อะลูมิเนียม รวมทั้งกระป๋องอะลูมิเนียม และการนำเศษไม้ เศษเหล็กมาดัดแปลงทำเฟอร์นิเจอร์ ซึ่งสิงห์ อินทร์ชูโต (อ้างถึงใน วุฒิวังศ์ โต๊ะทอง, 2548) การกำจัดขยะทั่วไปและขยะอันตราย ต้องมีการลดปริมาณขยะ การคัดแยกขยะและการนำขยะกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) ซึ่ง สุนีย์ มัลลิกะมาลัย (2543, น. 8) หมายถึง การแปลงผลิตภัณฑ์ที่ทิ้งแล้วเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ และเพิ่มอีก 2 Rs คือ Reject หมายถึง การปฏิเสธการใช้ผลิตภัณฑ์ที่ยากต่อการกำจัด และ Response หมายถึง ผู้ทิ้งขยะตอบรับที่จะมีส่วนร่วมในการคัดแยกขยะ เพื่อลดปริมาณขยะ

การจัดการขยะมูลฝอยด้วยวิธีการลดปริมาณขยะ โดยการคัดแยกประเภทขยะมูลฝอยก่อนทิ้งและนำขยะบางประเภทกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ (ภาณี กุสุวรรณ์, 2546, น. 130-131) ได้กล่าวถึงวิธีการลดและใช้ประโยชน์ โดยใช้วิธี 5R ได้แก่ การใช้อย่างประหยัด (Reduce) การนำไปแปรรูปเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) การซ่อมแซมวัสดุที่ชำรุด (Repair) การหลีกเลี่ยงวัตถุที่มีพิษ (Reject) และการนำกลับมาใช้ซ้ำ (Reuse) ส่วนระบบกำจัดขยะมูลฝอย มีหลายวิธี ได้แก่ การฝังกลบ (landfill) การเผาทำลายด้วยความร้อน แยกประเภทอาหาร เศษผัก เปลือกผลไม้ ใบไม้ นำไปหมักทำปุ๋ย (วินัย วีระวัฒนานนท์, 2545, น. 104) การหมักทำปุ๋ย เป็นเทคโนโลยีหลักในการกำจัดขยะชุมชน และมีผลพลอยได้ คือ ได้พลังงานกลับมาในรูปของความร้อนหรือก๊าซชีวภาพ (วิชา ชากรพิพัฒน์, 2550, น. ๖) การนำไปทิ้งทะเล และการแยกเศษอาหารนำไปเป็นอาหารสัตว์ (เดือนจิต สุตสว่าง, 2547, น. 29 และภานุ พิทักษ์เผ่า, 2549, น. 1) สอดคล้องกับสมาคมพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อม (2551, น. 5-7) ได้กล่าวว่า การกำจัดขยะมูลฝอยมีหลายวิธี ได้แก่ การนำขยะไปหมักทำปุ๋ย (Composting Method) การนำขยะไปเทกองกลางแจ้ง หรือการนำขยะไปทิ้งไว้ตามธรรมชาติ (Open Dump) การเผาด้วยความร้อนสูง หรือการกำจัดโดยใช้เตาเผา (Incineration) การฝังกลบตามหลักสุขาภิบาล (Sanitary landfill) และการนำขยะสดไปเลี้ยงสัตว์ (Hog Feeding) และสอดคล้องกับสุทธิรักษ์ สุจริตตานนท์ (2553) ได้กล่าวว่า วิธีกำจัดขยะมูลฝอยที่ถูกต้อง คือ การเผาในเตาเผาขยะ

กรมควบคุมมลพิษ (2552, น. 16-17) ได้กล่าวถึง เทคโนโลยีการกำจัดขยะมูลฝอยที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ และองค์ประกอบส่วนท้องถิ่นส่วนใหญ่มีการใช้อยู่ในปัจจุบัน มี 3 แบบ ได้แก่ 1) การฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล (Sanitary Landfill) หมายถึง การทำลายขยะมูลฝอยในหลุมหรือพื้นที่ที่เตรียมไว้โดยการบดอัดขยะมูลฝอยด้วยเครื่องจักรกล เพื่อให้ขยะมูลฝอยยุบตัวและมีความหนาแน่นมากขึ้นแล้วทำการปิดทับด้วยวัสดุถมกลบ เช่น ดินที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง หรือมีการใช้พลาสติกปิดคลุม มีระบบกันซึมที่กั้นหลุมเพื่อป้องกันน้ำชะขยะมูลฝอย ไหลออกไปสู่ลำน้ำได้ ดิน มีระบบรวบรวมน้ำชะขยะมูลฝอย ไปบำบัด มีระบบระบายก๊าซที่เกิดจากการย่อยสลายของสารอินทรีย์และมีการตรวจสอบการรั่วซึมของหลุมฝังกลบ มีระบบการติดตามตรวจสอบสิ่งแวดล้อม เป็นต้น 2) การเผาในเตาเผา (Incinerator) เป็นการใช้หลักการการเผาไหม้ (Combustion) เพื่อทำลายหรือเปลี่ยนสภาพขยะมูลฝอยที่อยู่ในรูปของแข็งให้กลายเป็นก๊าซ เช่น ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) ไอน้ำ (H₂O) รวมทั้งของแข็งส่วนที่ไม่ติดไฟอีกต่อไป เช่น ถ่าน ก๊าซลอย เป็นต้น พร้อมการควบคุมมลพิษทางอากาศและสามารถนำพลังงานความร้อนที่ได้ไปใช้ประโยชน์ในรูปแบบต่างๆ อาทิ น้ำร้อน ไอน้ำ และกระแสไฟฟ้า 3) การหมักทำปุ๋ย (Composting) เป็นการทำลายขยะมูลฝอยประเภทสารอินทรีย์ อาทิ เศษอาหาร พืช ผัก ผลไม้ต่างๆ

ด้วยกระบวนการย่อยสลายทางชีวภาพที่สามารถเปลี่ยนสารอินทรีย์ให้เป็นปุ๋ยที่ไม่ย่อยสลายต่อไปอีกที่มีสีดำหรือสีน้ำตาลและมีน้ำ (H₂O) ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) รวมทั้งพลังงาน ความร้อนเกิดขึ้นจากปฏิกิริยา ส่วนองค์ประกอบขยะมูลฝอยอื่นๆ ที่ไม่สามารถนำไปทำเป็นปุ๋ยได้ เช่น เศษพลาสติก แก้ว โลหะ กระดาษ ต้องนำไปฝังกลบหรือคัดแยกเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่

นอกจาก 3 วิธีดังกล่าวข้างต้นแล้ว องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นบางแห่งยังมีการนำเทคโนโลยีแบบอื่นมาใช้ในการกำจัดขยะมูลฝอยร่วมด้วย เช่น เทศบาลนครพิษณุโลกนำเทคโนโลยีการกำจัดขยะมูลฝอยโดยวิธีการบำบัดเชิงกล-ชีวภาพ (Mechanical Biological Waste Treatment: MBT) ซึ่งเป็นกระบวนการย่อยสลายอินทรีย์วัตถุซึ่งเป็นอาหารของจุลินทรีย์ที่ปนมากับขยะมูลฝอยจนกระทั่งอาหารหมด ทำให้กระบวนการย่อยสลายสิ้นสุดลงไม่ก่อให้เกิดก๊าซมีเทน (CH₄) และเศษที่เหลือจากการย่อยสลายจะนำไปเป็น ปุ๋ยอินทรีย์ ส่วนพลาสติกหรือวัสดุอื่นที่เหลือในกองจะมีการคัดแยกขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ (Reuse) และแปรรูปใช้ใหม่ (Recycle) ก่อนแปรรูปขยะที่เหลือเป็นพลังงานต่อไปซึ่งจะเหลือขยะน้อยมากทำให้ลดพื้นที่ในการฝังกลบ

วิธีการกำจัดที่ใช้ในการกำจัดขยะมูลฝอยที่ใช้กันมากที่สุดในประเทศไทย คือ การกำจัดขยะมูลฝอยโดยการฝังกลบ กรมควบคุมมลพิษได้จำแนกวิธีการกำจัดขยะมูลฝอยแบบการฝังกลบเป็น 4 แบบ คือ

1. การเทกอง (Uncontrolled or Open Dumps)
2. การเทกองที่มีการควบคุม (controlled Dumps)
3. การฝังกลบขยะมูลฝอยตามหลักทางวิศวกรรม (Engineered Landfill)
4. การฝังกลบขยะมูลฝอยตามหลักสุขาภิบาล (Sanitary Landfill)

วีรชัย อัจฉาญ และคณะ (2552) ได้กล่าวถึง เทคโนโลยีการจัดการขยะชุมชนว่า ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549-2552 ศูนย์ความเป็นเลิศทางชีวมวล สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุรนารี ร่วมกับสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ และสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร ภายใต้โครงการศึกษาแนวทางการจัดการขยะชุมชนเพื่อใช้เป็นพลังงานทดแทนแบบครบวงจร (ระดับชุมชน) และโครงการศึกษาและพัฒนาต้นแบบการจัดการขยะชุมชนเพื่อใช้เป็นพลังงานทดแทน (กรณีศึกษาชุมชนขนาดเล็ก ปริมาณขยะ 3-5 ตัน/วัน) ได้มีการศึกษาและพัฒนาต้นแบบ การจัดการขยะชุมชนเพื่อใช้เป็นพลังงานทดแทน ดังนี้

1. เทคโนโลยีการบำบัดขยะด้วยวิธีแบบเชิงกล-ชีวภาพ ต้นแบบการจัดการขยะชุมชนเพื่อใช้เป็นพลังงานทดแทนที่พัฒนาขึ้นในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี สามารถรับรองปริมาณขยะ 3-5 ตัน/วัน เป็นต้นแบบเทคโนโลยีการจัดการขยะชุมชนที่มีความเหมาะสมโดยมอง

ทุกมิติ คือ ด้านเทคนิค ด้านเศรษฐศาสตร์ และสิ่งแวดล้อม กระบวนการทำงาน คือ นำขยะผ่านสายพานคัดแยกโดยใช้แรงงานคน จากนั้นจะถูกลำเลียงไปยังเครื่องสับย่อยลดขนาด ก่อนจะเข้าสู่โรงงานบำบัดทางกลและชีวภาพ หรือโรงงาน MBT (Mechanical and Biological Treatment Plant) เพื่อปรับเสถียรภาพของขยะโดยใช้เวลาเพียง 1 เดือน จากนั้นนำไปร่อนโดยใช้เครื่องคัดแยกแบบตะแกรงหมุน ได้ผลผลิตเป็นปุ๋ยอินทรีย์ที่นำไปใช้เป็นสารปรับปรุงดินได้ และเชื้อเพลิงขยะ (RDF-4) ที่สามารถผลิตเป็นเชื้อเพลิงขยะอัดแท่ง (RDF-5) ได้โดยใช้เครื่องอัดแท่งเชื้อเพลิงแข็ง เพื่อนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับโรงไฟฟ้าชีวมวลสุรนารี โดยสามารถผลิตกระแสไฟฟ้าถึง 100 หน่วย (kWh)

2. กระบวนการผลิตขยะหมักแบบเชิงกล-ชีวภาพ (Mechanical and Biological Waste Treatment : MBT) การนำขยะชุมชนมาบำบัดด้วยวิธีการแบบเชิงกล-ชีวภาพ (MBT, Mechanical and Biological Waste Treatment) เป็นวิธีการบำบัดขยะอีกวิธีหนึ่งที่จะลดความชื้นในกองขยะ โดยอาศัยขบวนการทางชีววิทยาของแบคทีเรียในการย่อยสลายอินทรีย์วัตถุที่มีอยู่ในขยะมูลฝอยด้วยแอโรบิกแบคทีเรีย (Aerobic Bacteria) ภายใต้สภาวะที่เหมาะสมในด้านความชื้น อุณหภูมิ ปริมาณออกซิเจน รวมทั้งสัดส่วนของคาร์บอน และไนโตรเจนร่วมกับการพลิกกลับกองด้วยเทคนิคเชิงกล จากงานวิจัยนี้สามารถลดระยะเวลาในการหมักเหลือเพียง 1 เดือน (ปกติโดยทั่วไป 9 เดือน) โรงงาน MBT ที่พัฒนาขึ้นโดยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มีขนาดความจุ 100 ตัน ใช้เทคโนโลยีการกลับกองขยะด้วยสกรูในแนวตั้ง (Vertical Agitators) ซึ่งจะทำให้กองขยะที่อยู่ทางด้านล่างมีโอกาสสัมผัสกับอากาศได้มากขึ้นทำให้เกิดกระบวนการย่อยสลายทางชีวภาพได้ดีขึ้น และยังป้องกันการย่อยสลายแบบไม่ใช้ออกซิเจนทางด้านล่างของกองขยะที่ก่อให้เกิดกลิ่นเหม็น

3. ต้นแบบโรงงานผลิตเชื้อเพลิงขยะ (RDF)

3.1 หน่วยปฏิบัติการที่ 1 ประกอบไปด้วย

3.1.1 ชุดสายพานคัดแยกและสายพานลำเลียง (Belt Conveyors)

3.1.2 ชุดเครื่องสับ (Shedder Machine)

3.2 หน่วยปฏิบัติการที่ 2 ประกอบไปด้วย โรงงานบำบัดทางกลและชีวภาพ (Mechanical and Biological Treatment : MBT) โดยขยะที่มาจากหน่วยปฏิบัติการที่ 1 จะถูกลำเลียงเข้าสู่โรงงาน MBT เพื่อปรับเสถียรภาพ ให้เกิดการย่อยสลายทางชีวภาพโดยจุลินทรีย์ที่ใช้อากาศซึ่งจะมีการติดตั้งระบบเติมอากาศ และระบบไบกวนที่ช่วยให้ปฏิกิริยาการย่อยสลายมีประสิทธิภาพมากขึ้น

3.3 หน่วยปฏิบัติการที่ 3 ประกอบไปด้วย ชุดเครื่องคัดแยกแบบตะแกรงหมุน (Trommel Separator) โดยขยะที่ผ่านการหมักในโรงงาน MBT ระยะเวลา 1 เดือน จะถูกนำมา ร่อนโดยชุดคัดแยกแบบตะแกรงหมุนซึ่งอินทรีย์วัตถุขนาดเล็กที่ผ่านตะแกรงมีคุณสมบัติเป็นปุ๋ย อินทรีย์สามารถใช้เป็นวัสดุปรับปรุงดิน ส่วนที่เหลือจัดเป็นเชื้อเพลิง ขยะประเภท 4 (RDF-4) และ จะถูกลำเลียงไปยังเครื่องอัดแท่งเชื้อเพลิงแข็ง

3.4 หน่วยปฏิบัติการที่ 4 ประกอบไปด้วย เครื่องอัดแท่งเชื้อเพลิงแข็ง (Briquetting Machine) โดยขยะที่คัดแยกแบบตะแกรงหมุน (ขนาดใหญ่กว่า 15 มิลลิเมตร) จะถูก ลำเลียงไปยังเครื่องอัดแท่งเชื้อเพลิงเมื่อผ่านกระบวนการนี้จะได้เชื้อเพลิงขยะอัดแท่งประเภท 5 (RDF-5)

4. เทคโนโลยีความร้อนสำหรับผลิตพลังงานจากขยะ มีรายละเอียดดังนี้

4.1 เทคโนโลยีการเผาไหม้โดยตรง (Direct Combustion Technology) เป็น การใช้ความร้อนอุณหภูมิสูงในการทำให้ขยะมูลฝอยเกิดการแตกสลายด้วยความร้อน (Thermal Cracking) เป็นกระบวนการที่ต้องการความร้อนจากแหล่งให้ความร้อนภายนอก เพื่อช่วยให้ ปฏิกิริยาดำเนินไปอย่างต่อเนื่อง แล้วอาจเกิดปฏิกิริยาออกซิเดชันกับออกซิโดเซอร์เพื่อเปลี่ยนรูป เป็นผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากการเผาไหม้ที่สมบูรณ์ โดยกระบวนการดังกล่าวเป็นปฏิกิริยาคายความร้อน (Exothermal Process) ทำให้สามารถนำความร้อนที่ได้ไปใช้ในการผลิตไอน้ำที่ใช้ในการเดินกังหัน ไอน้ำและผลิตเป็นพลังงานไฟฟ้าต่อไป

4.2 เทคโนโลยีไพโรไลซิส (Pyrolysis Technology) เทคโนโลยีไพโรไลซิส อาศัยกระบวนการสลายตัวด้วยความร้อนในสภาวะที่อับอากาศ ได้ผลิตภัณฑ์ คือ ถ่านชาร์ น้ำมัน ชีวภาพและก๊าซ ไพโรไลซิสเป็นปฏิกิริยาที่เกิดขึ้นในช่วงต้นของปฏิกิริยาแก๊สซิฟิเคชันและ ปฏิกิริยาการเผาไหม้ด้วย หากต้องการผลิตภัณฑ์ของเหลวซึ่งอยู่ในรูปของน้ำมันจะต้องทำปฏิกิริยา ไพโรไลซิสแบบเร็ว (Fast Pyrolysis) ซึ่งใช้อัตราการให้ความร้อนสูง (>1,000 องศาเซลเซียส/ วินาที) และระยะเวลาที่ทำปฏิกิริยาโดยเฉพาะของไอสารระเหยจะต้องสั้นมาก

4.3 เทคโนโลยีแก๊สซิฟิเคชัน (Gasification) แก๊สซิฟิเคชัน เป็นระบบผลิต แก๊สเชื้อเพลิงที่ใช้หลักการเผาไหม้ที่ควบคุมปริมาณอากาศจนทำให้เกิดการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์ เชื้อเพลิงชีวมวลที่เป็นของแข็งจะถูกเปลี่ยนเป็นแก๊ส มีองค์ประกอบคือ แก๊สคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ร้อยละ 18-22 แก๊สไฮโดรเจน (H₂) ร้อยละ 18-20 และแก๊สมีเทน (CH₄) ร้อยละ 1-2 มีค่าความ ร้อนเฉลี่ย 4.5-5.5 เมกะจูล/ลูกบาศก์เมตร สามารถนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิง ทดแทนเชื้อเพลิง ปิโตรเลียมหรือแก๊สธรรมชาติได้ โดยแก๊สเชื้อเพลิงที่ผลิตได้ เมื่อนำมาผ่านกระบวนการทำความ

สะอาด (ฝุ่น/ยางเหนียว) และลดอุณหภูมิแล้วสามารถใช้เป็นเชื้อเพลิงให้กับเครื่องยนต์สันดาปภายในที่เป็นต้นกำลังให้กับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าได้

4.4 เตาแก๊สซิไฟรเออร์ (Gasifier) เป็นเตาปฏิกรณ์ที่สำคัญ แบ่งตามลักษณะเคลื่อนตัวของเชื้อเพลิง (ชีวมวล) 2 ชนิด คือแบบคอลัมน์ (Fixed bed Gasifier) และแบบฟลูอิดไดซ์เบด (Fluidized bed Gasifier) ซึ่งมีข้อดีข้อเสียแตกต่างกันไปตามลักษณะของการนำไปใช้ประโยชน์และวัตถุดิบที่ใช้ สำหรับชนิดของแก๊สซิไฟรเออร์ที่ใช้ระบบแก๊สซิไฟเคชั่นแบบฟิกส์เบด สามารถแบ่งได้เป็น 3 แบบ คือ Up-draft System, Cross-draft System, และ Down-draft System ซึ่งแบ่งตามทิศทางการเคลื่อนที่ของเชื้อเพลิงและอากาศ

สรุปว่า การใช้เทคโนโลยีที่มีความเหมาะสมในการจัดการขยะมูลฝอยขององค์การบริหารส่วนตำบลไร่ส้ม ซึ่งองค์การบริหารส่วนตำบลไร่ส้มมีปริมาณขยะทั้งตำบลไม่เกินวันละ 5 ตัน และปัจจุบันได้เลือกใช้เทคโนโลยีเครื่องสับย่อยขยะของวุฒิวงศ์ โตะทอง ซึ่งเป็นเครื่องสับย่อยขยะที่ย่อยสลายได้ มีเครื่องสับย่อยสลายขยะเปียกที่เป็นเศษอาหารมีน้ำปนเปื้อน และเครื่องสับย่อยสลายขยะแห้งที่เป็นกิ่งไม้ ใบไม้และเศษไม้ ส่วนเครื่องสับย่อยขยะที่ย่อยสลายไม่ได้ มีเครื่องสับย่อยสลายขยะพลาสติกทุกชนิดและโฟม เครื่องสับย่อยสลายขวดแก้ว กระจก และเครื่องสับย่อยยางรถยนต์กับเศษไม้ชิ้นใหญ่

2.2 แนวคิดเกี่ยวกับอุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาท

2.2.1 ความหมายของอุทยานประวัติศาสตร์

อุทยานแห่งชาติ หมายถึง “ที่ดินซึ่งรวมทั้งพื้นที่ดินทั่วไป ภูเขา ห้วย หนอง คลอง บึง บาง ลำน้ำ ทะเลสาบ เกาะ และชายฝั่งที่ได้รับการกำหนดให้เป็น อุทยานแห่งชาติ ลักษณะที่ดินดังกล่าวเป็นที่ที่มีสภาพธรรมชาติที่น่าสนใจ และมีได้อยู่ในกรรมสิทธิ์หรือครอบครองโดยชอบด้วยกฎหมาย ของบุคคลใดซึ่งมิใช่ทบวงการเมือง ทั้งนี้การกำหนดดังกล่าวก็เพื่อให้คงอยู่ในสภาพเดิมเพื่อสงวนไว้ให้เป็นประโยชน์แก่การศึกษาและ ความรู้ นรมย์ของประชาชนสืบไป” (พระราชบัญญัติอุทยานแห่งชาติ พ.ศ. 2504)

อุทยานประวัติศาสตร์ หมายถึง บริเวณสถานที่ซึ่งมีความสำคัญทางประวัติศาสตร์และโบราณคดี ที่มีองค์ประกอบสำคัญ 3 ประการ คือ

1. อาคารสถาปัตยกรรม ซากโบราณสถาน ที่อยู่อาศัย วัตถุอารามและศาสนสถาน
2. สภาพแวดล้อมของโบราณสถานรวมทั้งสิ่งก่อสร้างอื่นๆ เช่น สระน้ำ คูคลอง ถนน และทางเดินสวนป่า

3. การผสมผสานกันระหว่างการก่อสร้างของมนุษย์กับธรรมชาติแวดล้อมใน ความหมายของอุทยานประวัติศาสตร์ จะเห็นได้ว่าเป็นการเน้นที่โบราณสถานเป็นหลัก โดยมี สภาพแวดล้อมทั้งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ และที่มนุษย์เข้าไปมีส่วนร่วมในการตกแต่งเพิ่มเติม เป็นส่วนประกอบ ทั้งนี้ ต้องมีการผสมผสานกันอย่างกลมกลืน และสามารถที่จะรักษาสภาพอันเป็น ของแท้และดั้งเดิมนั้นไว้ได้

สรุป อุทยานประวัติศาสตร์ เป็นโบราณสถานที่มีความสำคัญยิ่ง ที่ทุกคนจะต้องช่วยกัน รักษาไว้ ดังนั้น การอนุรักษ์โบราณสถานตามแนวทางของ “อุทยานประวัติศาสตร์” นั้น มุ่งเน้นที่จะ ให้ “โบราณสถาน” และ “คน” อยู่ร่วมกัน โดยมีสภาพแวดล้อมทั้งทางธรรมชาติ สังคม เศรษฐกิจ ศิลปวัฒนธรรม และประเพณี เป็นส่วนเชื่อมโยง โดยเห็นคุณค่าและความสำคัญซึ่งกันและกัน (การสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน) การอนุรักษ์โบราณสถานให้คงอยู่ในสภาพเดิมนั้นเป็นสิ่งที่ ยากพอสมควร เพราะโบราณสถานมีการเสื่อมสภาพไปตามการณเวลา และสิ่งสำคัญอีกประการที่ จะเร่งให้การเสื่อมสภาพของโบราณสถานเกิดจากการกระทำของมนุษย์ โดยเฉพาะขยะมูลฝอยที่จะ เป็นตัวเร่งให้การเสื่อมสภาพของโบราณสถานเร็วขึ้น

2.2.2 ประเภทของอุทยานแห่งชาติ

อุทยานแห่งชาติ แบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ

2.2.2.1 อุทยานแห่งชาติทางบก (Terrestrial National Parks)

ได้รับประกาศจัดตั้งแล้ว 114 แห่ง อุทยานแห่งชาติที่มีชื่อเสียงและได้รับความ สนใจจากนักท่องเที่ยว ได้แก่ อุทยานแห่งชาติทุ่งแสลงหลวง อุทยานแห่งชาติน้ำหนาว อุทยาน แห่งชาติดอยอินทนนท์ อุทยานแห่งชาติภูหินร่องกล้า อุทยานแห่งชาติน้ำตกแม่สุรินทร์ อุทยาน แห่งชาติแม่จริม อุทยานแห่งชาติห้วยน้ำดัง อุทยานแห่งชาติดอยภูคา อุทยานแห่งชาติภูสอยดาว อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ อุทยานแห่งชาติภูกระดึง อุทยานแห่งชาติมุกดาหาร อุทยานแห่งชาติผา เต็ม อุทยานแห่งชาติเอราวัณ อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน อุทยานแห่งชาติเขื่อนศรีนครินทร์ อุทยานแห่งชาติเขาสก อุทยานแห่งชาติลำคลองงู

2.2.2.2 อุทยานแห่งชาติทางทะเล (Marine National Parks)

ได้รับประกาศจัดตั้งแล้ว 26 แห่ง โดยในระบบอุทยานแห่งชาติของประเทศไทย ได้ กำหนดให้อุทยานแห่งชาติที่มีอาณาเขตครอบคลุมพื้นที่ชายฝั่งทะเล เกาะแก่ง และพื้นที่น้ำตลอด ชายฝั่งทะเลเป็น อุทยานแห่งชาติทางทะเลซึ่งได้รวบรวมระบบนิเวศของสิ่งมีชีวิตทั้งที่อยู่บนบก ใกล้ชายฝั่ง และในท้องทะเลไว้เป็นจำนวนมาก และมีแหล่งธรรมชาติที่สวยงามเหมาะแก่การ พักผ่อน ศึกษาหาความรู้ อุทยานแห่งชาติทางทะเลที่มีชื่อเสียงและได้รับความสนใจจาก นักท่องเที่ยว ได้แก่ อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะช้าง อุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอด อุทยานแห่งชาติ

ตระรุเตา อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะอ่างทอง อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะสุรินทร์ อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะสิมิลัน อุทยานแห่งชาติอ่าวพังงา อุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม อุทยานแห่งชาติหาดนพรัตน์ธารา-หมู่เกาะพีพี อุทยานแห่งชาติธารโบกขรณี

2.2.3 อุทยานประวัติศาสตร์ในประเทศไทย

อุทยานประวัติศาสตร์ในประเทศไทย อยู่ในการดูแลของกรมศิลปากร ซึ่งเป็นหน่วยงานในกระทรวงวัฒนธรรม ปัจจุบันในประเทศไทยมีอุทยานประวัติศาสตร์ จำนวน 10 แห่ง ซึ่งในจำนวน 10 แห่งนี้ มี 4 แห่งได้รับการประกาศให้เป็นมรดกโลกโดยองค์การยูเนสโก ได้แก่ อุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย อุทยานประวัติศาสตร์ศรีสัชนาลัย และอุทยานประวัติศาสตร์กำแพงเพชร ซึ่งได้ประกาศเป็นมรดกโลก เมื่อวันที่ 12 ธันวาคม พ.ศ. 2534 และอุทยานประวัติศาสตร์พระนครศรีอยุธยา ประกาศเป็นมรดกโลก เมื่อวันที่ 13 ธันวาคม พ.ศ. 2534 อุทยานประวัติศาสตร์ในประเทศไทย จำนวน 10 แห่ง มี ดังนี้ 1) อุทยานประวัติศาสตร์พระนครศรีอยุธยา 2) อุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย 3) อุทยานประวัติศาสตร์พนมรุ้ง 4) อุทยานประวัติศาสตร์พระนครศรีรี 5) อุทยานประวัติศาสตร์ศรีสัชนาลัย 6) อุทยานประวัติศาสตร์พิมาย 7) อุทยานประวัติศาสตร์เมืองสิงห์ 8) อุทยานประวัติศาสตร์กำแพงเพชร 9) อุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาท 10) อุทยานประวัติศาสตร์ศรีเทพ

2.2.3.1 อุทยานประวัติศาสตร์พระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา



ภาพที่ 2.1 อุทยานประวัติศาสตร์พระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

อดีตราชธานีที่มีอายุยาวนานที่สุดของสยามประเทศ ยาวนานถึง 417 ปี ได้รับการยกย่องให้เป็นมรดกโลกทางวัฒนธรรมจากยูเนสโก เป็นแหล่งอารยธรรมที่แสดงถึงความยิ่งใหญ่ของกรุงศรีอยุธยาในอดีต ตัวเมืองเก่าล้อมรอบด้วยแม่น้ำสำคัญ 3 สาย อันได้แก่ แม่น้ำลพบุรี แม่น้ำป่าสัก และแม่น้ำเจ้าพระยา ภายในเขตอุทยานประวัติศาสตร์เป็นที่ตั้งของโบราณสถานมากมาย เช่น วัดพระศรีสรรเพชญ์ พระราชวังโบราณ วัดราชบูรณะ และวิหารพระมหามงคลบพิตร เป็นต้น

สถานที่ตั้ง เกาะเมือง อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดอยุธยา

2.2.3.2 อุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย จังหวัดสุโขทัย



ภาพที่ 2.2 อุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย จังหวัดสุโขทัย

ขึ้นทะเบียนมรดกโลกเมื่อปี พ.ศ. 2534 ร่วมกับอุทยานประวัติศาสตร์ศรีสัชนาลัยและกำแพงเพชร เป็นแหล่งกำเนิดศิลปวัฒนธรรมสำคัญ ไม่ว่าจะเป็นตัวอักษรไทยและการวางผังเมืองอย่างเป็นระบบ โดยเฉพาะในด้านศิลปกรรมแขนงต่าง ๆ พุทธประติมากรรมของสุโขทัยได้รับการยอมรับกันว่าเป็นสุดยอดทางความงามของศิลปะไทย มีความอ่อนช้อยอันเป็นเอกลักษณ์เฉพาะ ในเขตอุทยานมีสิ่งก่อสร้างขนาดใหญ่มากมาย รวมไปถึงพระพุทธรูปโบราณขนาดใหญ่ และสิ่งก่อสร้างโบราณสถานมากมายภายนอกกำแพงเมือง 70 แห่งและภายในกำแพงเมือง 26 แห่ง เช่น วัดชนะสงคราม วัดตระพังเงิน วัดศรีสวย วัดศรีชุม ทำนบพระร่วง และเนินปราสาทพระร่วง เป็นต้น

สถานที่ตั้ง ตำบลเมืองเก่า อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย

2.2.3.3 อุทยานประวัติศาสตร์พนมรุ้ง จังหวัดบุรีรัมย์



ภาพที่ 2.3 อุทยานประวัติศาสตร์พนมรุ้ง จังหวัดบุรีรัมย์

หรือที่เรียกกันว่า ปราสาทหินพนมรุ้ง สันนิษฐานว่า สร้างขึ้นเพื่อให้เป็นนทเวสสถานของศาสนาฮินดูราวพุทธศตวรรษที่ 15-18 ด้วยหินทรายสีชมพูและใช้ศิลปะแบบขอมโบราณ โดยตั้งอยู่บนยอดเขาพนมรุ้ง ซึ่งเป็นภูเขาไฟที่ดับสนิทแล้วและเปรียบเสมือนเขาไกรลาสอันเป็นสถานที่ประทับของพระศิวะ ทับหลังนารายณ์บรรทมสินธุ์ ที่เคยถูกขโมยไปที่พิพิธภัณฑ์ที่ชิคาโก และได้กลับมาคืนมาเรียบร้อยแล้ว ก็คือหนึ่งในภาพสลักของปราสาทพนมรุ้งนี้ เนื่องจากที่ตั้งอยู่บนยอดเขาสูงถึง 1,320 ฟุตจากระดับน้ำทะเล ปราสาทจึงรายล้อมด้วยภูมิทัศน์อันงดงามและมีปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่สวยงามอัศจรรย์ในช่วงที่แสงพระอาทิตย์ส่องทะลุ 15 ช่องประตู ซึ่งจะเกิดขึ้นปีละ 4 ครั้งในช่วงที่ 1) พระอาทิตย์ตก 4-6 มีนาคม 2) พระอาทิตย์ตก 4-6 มีนาคม 3) พระอาทิตย์ขึ้น 1-5 เมษายน และ (4) พระอาทิตย์ขึ้น 8-10 กันยายน ทั้งนี้ วันเวลาอาจมีการเปลี่ยนแปลงขึ้นอยู่กับฤดูกาล

สถานที่ตั้ง เขาพนมรุ้ง ตำบลตาเป๊ก อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดบุรีรัมย์

2.2.3.4 อุทยานประวัติศาสตร์พระนครคีรี จังหวัดเพชรบุรี



ภาพที่ 2.4 อุทยานประวัติศาสตร์พระนครคีรี จังหวัดเพชรบุรี

อุทยานประวัติศาสตร์แห่งนี้ครอบคลุมบริเวณของยอดเขา 3 ลูก รู้จักกันในนาม “เขาวัง” เป็นพระราชวังแห่งเดียวของประเทศไทยที่ตั้งอยู่บนยอดเขา แต่เดิมเป็นวัดเก่าตั้งแต่สมัยกรุงศรีอยุธยาตั้งอยู่บนไหล่เขา “วัดมหาสมณาราม” ที่ภายในพระอุโบสถมีภาพเขียนของขรรค์อิน โข่งบนผนังทั้ง 4 ด้าน รัชกาลที่ 4 เมื่อครั้งทรงผนวชเคยมาปฏิบัติธรรมที่ยอดเขาแห่งนี้ หลังจากขึ้นครองราชย์แล้วจึงทรงโปรดเกล้าฯ ให้สร้างพระราชวังขึ้น ทรงพระราชทานนามว่า “พระราชวังพระนครคีรี” โดยยอดเขาทางทิศตะวันตกเป็นที่ประทับและเรือนบริวาร ยอดกลางเป็นที่ตั้งของพระธาตุจอมเพชร บรรจุพระบรมสารีริกธาตุ และบนยอดเขาด้านตะวันออกเป็นที่ตั้งของวัดพระแก้ว อารามประจำพระราชวังพระนครคีรี ปัจจุบันได้มีการบูรณะและจัดให้เป็นพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ

สถานที่ตั้ง ตำบลท่าราบ อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบุรี

2.2.3.5 อุทยานประวัติศาสตร์ศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย



ภาพที่ 2.5 อุทยานประวัติศาสตร์ศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย

ขึ้นทะเบียนเป็นมรดกโลกเมื่อปี พ.ศ. 2534 เป็นโบราณสถานที่มีร่องรอยการตั้งถิ่นฐานตั้งแต่สมัยก่อนประวัติศาสตร์ มีพื้นที่ครอบคลุมกว่า 45.14 ตารางกิโลเมตรใน 4 ตำบล มีโบราณสถานทั้งหมด 215 แห่ง แต่สำรวจค้นพบ 204 แห่ง มีจุดโดดเด่นของโบราณสถานขนาดใหญ่หลายแห่งที่สร้างขึ้นจากศิลาแลง และมีเขตโบราณสถานสำคัญถึง 5 เขต อันประกอบไปด้วย วัดสำคัญต่างๆ มากมาย เช่น วัดช้างล้อม วัดเจดีย์เจ็ดแถว วัดนางพญา วัดสุวรรณหิรัญ วัดพระศรีรัตนมหาธาตุ วัดสวนแก้วอุทยานใหญ่ วัดสวนแก้วอุทยานน้อย และ ศาลหลักเมือง เป็นต้น ด้วยเหตุที่ว่า เป็นเมืองโบราณที่ตั้งอยู่ท่ามกลางธรรมชาติป่าเขา แยกตัวออกจากความเจริญของตัวเมืองในยุคสมัยใหม่ จึงทำให้อุทยานประวัติศาสตร์แห่งนี้มีความสวยงามทั้งทางธรรมชาติและมีความสมบูรณ์ของโบราณสถานมากที่สุดในเมืองไทย

สถานที่ตั้ง ครอบคลุมพื้นที่ 4 ตำบล อันได้แก่ ตำบลศรีสัชนาลัย ตำบลสารจิต ตำบลหนองอ้อ ตำบลท่าชัย เขตตัวเมืองโบราณศรีสัชนาลัยอยู่ในเขตหมู่บ้านพระปรารักษ์ ตำบลศรีสัชนาลัย อำเภอศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย

2.2.3.6 อุทยานประวัติศาสตร์พิมาย จังหวัดนครราชสีมา



ภาพที่ 2.6 อุทยานประวัติศาสตร์พิมาย จังหวัดนครราชสีมา

ประติมากรรมและศิลปกรรมเขมร มีจารึกภาษาเขมรในบริเวณกำแพงประตู จุดเด่นของเมืองโบราณแห่งนี้คือ ปราสาทหินพิมาย ซึ่งเป็นปราสาทหินที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในประเทศไทย จากหลักฐานศิลาจารึกและรูปแบบทางศิลปะสร้างบ่งบอกว่าปราสาทหินได้ถูกสร้างขึ้นในสมัยพระเจ้าสุริยวรมันที่ 1 ราวพุทธศตวรรษที่ 16 ก่อนอาณาจักรสุโขทัย เพื่อเป็นเทวสถานของศาสนาพราหมณ์ เชื่อกันว่าเป็นต้นแบบของปราสาทนครวัดแห่งกัมพูชา เป็นแหล่งรวบรวมโบราณวัตถุศิลปะขอมเอาไว้จำนวนมากและน่าสนใจที่สุดของประเทศไทย

สถานที่ตั้ง อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา

2.2.3.7 อุทยานประวัติศาสตร์เมืองสิงห์ หรือปราสาทเมืองสิงห์ จังหวัดกาญจนบุรี



ภาพที่ 2.7 อุทยานประวัติศาสตร์เมืองสิงห์ หรือปราสาทเมืองสิงห์ จังหวัดกาญจนบุรี

เป็นเมืองโบราณตั้งอยู่บนฝั่งแม่น้ำแควน้อย มีอายุอยู่ประมาณพุทธศตวรรษที่ 18 – 19 เป็นปราสาทศิลปะขอม มีเทวสถานนิกายมหายานอยู่ภายในบริเวณปราสาท มีกำแพงและคูน้ำ ล้อมรอบ ครอบคลุมพื้นที่กว่า 500 ไร่ มีการค้นพบโบราณสถานและโบราณวัตถุเป็นจำนวนมาก โดยได้แบ่งเขตสำคัญของปราสาทไว้ 3 ส่วน คือ โบราณสถานหมายเลขหนึ่ง เป็นหัวใจหลักของเมืองสิงห์ เป็นเส้นทางสู่ตัวปราสาท มีลานประกอบพิธีกรรม และเป็นที่ประดิษฐานพระโพธิสัตว์อวโลกิเตศวร ภาคเปล่งรัศมี โบราณสถานหมายเลขสอง เป็นสิ่งก่อสร้างด้วยศิลาแลงที่สร้างหลังจากโบราณสถานหมายเลขหนึ่ง และหลุมขุดค้นโครงกระดูก ซึ่งมีการค้นพบร่องรอยการตั้งถิ่นฐานที่มีอายุร่วม 2000 ปี

สถานที่ตั้ง ตำบลเมืองสิงห์ อำเภอไทรโยค จังหวัดกาญจนบุรี

2.2.3.8 อุทยานประวัติศาสตร์กำแพงเพชร จังหวัดกำแพงเพชร



ภาพที่ 2.8 อุทยานประวัติศาสตร์กำแพงเพชร จังหวัดกำแพงเพชร

ตั้งอยู่ในป่าธรรมชาติที่ยังคงบรรยากาศของพุทธสถานเขตนครวัดวาฬั้งเดิม ด้วยเหตุนี้ยูเนสโกจึงขึ้นทะเบียนเป็นมรดกโลกร่วมกับอุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัยและอุทยานประวัติศาสตร์ศรีสัชนาลัยเพื่อรักษาสภาพของเมืองโบราณแห่งนี้ไว้ มีงานสถาปัตยกรรมอันโดดเด่นที่ก่อสร้างด้วยหินศิลาแลง และประติมากรรมที่ยังคงสภาพเดิมที่แสดงถึงความเจริญในสมัยพุทธศตวรรษที่ 19 โบราณสถานสำคัญในเขตเมืองโบราณแห่งนี้ คือ ศาลพระอิศวร กำแพงเมืองกำแพงเพชร วัดหนองพิกุล วัดพระธาตุ วัดซุ่มกอ วัดพระนอน บ่อสามแสน สระมน วัดพระสิงห์ เป็นต้น

สถานที่ตั้ง อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร

2.2.3.9 อุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาท

อุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาท ตั้งอยู่บริเวณเชิงเขาภูพาน ครอบคลุมพื้นที่ 3,430 ไร่ ในเขตบ้านตัวตำบลเมืองพาน อยู่ห่างจากตัวจังหวัดระยะทางประมาณ 67 กม. ตามเส้นทางหมายเลข 2 (อุดรธานี-หนองคาย) บริเวณหลักกม.ที่ 13 แล้วเลี้ยวซ้ายเข้าทางหลวงหมายเลข 2021 ไปทางอำเภอบ้านฝาง ระยะทางประมาณ 42 กม.แยกขวาประมาณ 500 เมตร และ

ตรงไปตามเส้นทางหมายเลข 2348 อีกประมาณ 12 กม.มีแยกขวาเป็นทางเข้าไปประมาณ 2 กม. ภายในบริเวณอุทยานฯ ทางด้านขวามือเป็นที่ตั้งของศูนย์บริการนักท่องเที่ยว สำหรับผู้ที่สนใจ สามารถสอบถามรายละเอียดและข้อมูลของอุทยานฯรวมทั้งแผนที่และเส้นทางเพื่อความสะดวกในการเที่ยวชม อุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาทเปิดบริการเวลา 08.00-16.30 น.ค่าเข้าชมชาวไทย 10 บาท ชาวต่างประเทศ 30 บาทอุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาทนี้เป็นที่ตั้งของสถานที่ซึ่งแสดงถึงอารยธรรมของมนุษย์ และการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิประเทศซึ่งมีโครงสร้างส่วนใหญ่เป็นหินทรายที่ถูกขัดเกลามาจากขบวนการกัดกร่อนทางธรรมชาติทำให้เกิดเป็นโขดหินน้อยใหญ่รูปร่างต่างๆ กัน ปรากฏเป็นหลักฐานเกี่ยวกับ ชีวิตผู้คนในอดีตที่น่าสนใจหลายแห่ง อาทิ พระพุทธรูปบาทบัวบก พระพุทธรูปหลังเต่าถ้ำและเพิงหินต่าง พระพุทธรูปบาทบัวบาท

2.2.3.10. อุทยานประวัติศาสตร์ศรีเทพ (อำเภอศรีเทพ) เพชรบูรณ์



ภาพที่ 2.9 วัดเจดีย์เจ็ดต้น อุทยานประวัติศาสตร์ศรีสัชนาลัย

เมืองเก่าศรีเทพ เดิมชื่อ "เมืองอภัยสาลี" ภายหลังจึงเปลี่ยนเป็น "เมืองศรีเทพ" เป็นเมืองที่สร้างขึ้นในยุคของขอมเรืองอำนาจ ซึ่งคาดว่ามีอายุไม่ต่ำกว่า 1,000 ปี เมืองศรีเทพ เป็นเมืองที่มีคูน้ำและคันดินล้อมรอบ มีเนื้อที่ประมาณ 2,889 ไร่ หรือ 4.7 ตรกม. ภายในตัวเมืองศรีเทพแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ เมืองส่วนใน มีลักษณะเป็นรูปเกือบกลม ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 1.5 กม. มีช่องทางเข้าออก 8 ช่องทาง พื้นที่ภายในเป็นที่ราบลอนคลื่น มีสระน้ำและหนองน้ำกระจายอยู่ทั่วไป และมีโบราณสถานที่ขุดแต่งแล้ว และยังไม่ได้ขุดแต่งประมาณ 70 แห่ง เมืองส่วนนอก มีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าต่อกับเมืองส่วนใน มีขนาดเป็น 2 เท่าของเมืองส่วน

ใน มีช่องทางเข้าออก 7 ช่องทาง มีสระน้ำกระจายอยู่ทั่วไป และมีโบราณสถานกระจายอยู่แบบเดียวกับเมืองส่วนใน

สรุป อุทยานแห่งชาติของไทยทุกแห่งมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 10 ตารางกิโลเมตร ซึ่งจัดตามหลักสากลของการจัดการอุทยานแห่งชาติ มีการบริหาร โดยอำนาจรัฐที่เป็นส่วนกลาง โดยผ่านคณะกรรมการในระดับชาติ เรียกว่า คณะกรรมการอุทยานแห่งชาติ อันประกอบไปด้วยผู้ทรงคุณวุฒิ จากหลากหลายสาขาอาชีพและหลายหน่วยงาน และในการจัดการอุทยานแห่งชาติ เจ้าหน้าที่จะไม่ตบแต่งพื้นที่ด้วยพันธุ์ไม้ต่างถิ่น แต่จะจัดบริเวณให้มีความร่มรื่นด้วยไม้ท้องถิ่น และดูแลให้บริเวณท่องเที่ยวมีความสะดวกและปลอดภัยสำหรับนักท่องเที่ยว แต่การดำเนินการดังกล่าวจะต้องไม่ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรต่างๆ ในอุทยานแห่งชาติ เช่น การทำทางเดินเท้า ทางลำเลียงวางท่อนจอดเรือ ทำหอดูสัตว์ บันไดเดินขึ้นลงน้ำตก สิ่งเหล่านี้เป็นสิ่งที่เจ้าหน้าที่ได้จัดทำไว้เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่า ขณะที่ท่านได้รับความเพลิดเพลินจากการเข้าใช้อุทยานแห่งชาติแล้ว ทรัพยากรต่างๆ ที่มีอยู่ในอุทยานแห่งชาติ จะได้รับความปลอดภัยจากเข้าใช้พื้นที่ของท่านเช่นกัน และเนื่องจากอุทยานแห่งชาติส่วนใหญ่ตั้งอยู่ไกลจากตัวเมือง การเดินทางเข้าถึงไม่สะดวกและใช้เวลามาก จึงเป็นหน้าที่ที่จะต้องเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกในเรื่องของการเดินทางเข้าถึง ที่ทางเดินที่ที่พักและระบบสาธารณูปโภคไว้ด้วย

2.2.4 บริบทและความเป็นมาอุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาท

อุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาท หมายถึง อุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาท "ได้รับการเสนอชื่อเป็นแหล่งมรดกทางวัฒนธรรมที่อยู่ใน "บัญชีรายชื่อเบื้องต้น" (Tentative List) ของยูเนสโก ตั้งแต่ปีพุทธศักราช 2547 และรอการนำเสนอต่อคณะกรรมการมรดกโลกเพื่อพิจารณาให้เป็นแหล่งมรดกโลก ภายใต้ชื่อแหล่งว่า "อุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาท" (Phuphrabat Historical Park)

ตั้งอยู่ในเขตตำบลเมืองพาน อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี พื้นที่ของอุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาท ทั้งหมดอยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติที่มีชื่อว่า "ป่าเขื่อน้ำ"



ภาพที่ 2.10 อุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาท



ภาพที่ 2.11 แผนที่อุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาท

จากการสำรวจของนักโบราณคดีที่ผ่านมา ได้พบว่าบนภูพระบาทแห่งนี้ นอกจากจะมีธรรมชาติอันงดงามแล้ว ยังปรากฏร่องรอยของกิจกรรมของมนุษย์มาตั้งแต่สมัยก่อนประวัติศาสตร์ เมื่อราว 2,000 – 3,000 ปีมาแล้ว ดังตัวอย่างจากการพบภาพเขียนสีอยู่มากกว่า 30 แห่ง บนภูเขาภูนี้ นอกจากนี้ก็ยังพบการตัดแปลงโขดหินและเพิงผาธรรมชาติให้กลายเป็นศาสนสถานของผู้คนในวัฒนธรรมทวารวดี ลพบุรี สืบต่อกันมาจนถึงวัฒนธรรมล้านช้าง ตามลำดับ ซึ่งร่องรอยหลักฐานทางโบราณคดีเหล่านี้แสดงให้เห็นถึงพัฒนาการทางสังคมของมนุษย์ได้เป็นอย่างดี ด้วยเหตุนี้ทางกรมศิลปากรจึงได้ดำเนินการขอใช้พื้นที่ป่าสงวนจำนวน 3,430 ไร่ จากกรมป่าไม้ โดยได้ประกาศขึ้นทะเบียนเขตโบราณสถานไว้ในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 98 ตอนที่ 63 เมื่อวันที่ 28 เมษายน พุทธศักราช 2524 จากนั้นจึงได้พัฒนาแหล่งจนกลายเป็นอุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาทในที่สุด และได้มีพิธีเปิดอุทยานประวัติศาสตร์อย่างเป็นทางการ โดย สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ได้ทรงพระกรุณาเสด็จพระราชดำเนินเป็นองค์ประธานในพิธีเปิด เมื่อวันที่ 26 มิถุนายน พุทธศักราช 2535

2.2.4.1 หอนางอุสา

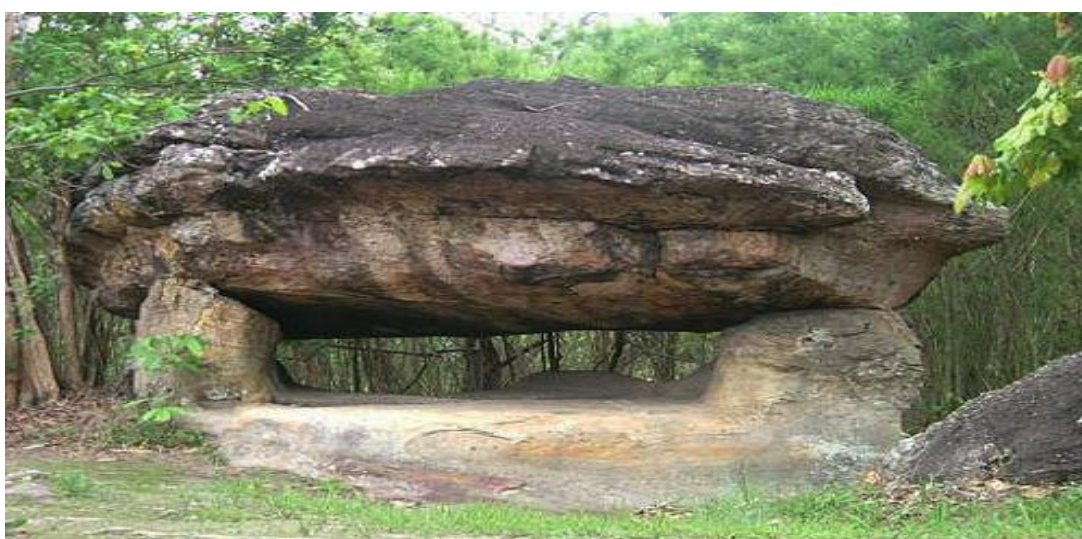
มีลักษณะเป็น โขดหินคล้ายรูปเห็ดอยู่บนลานหิน โดยก้อนหินด้านบนมีขนาดกว้าง 5 เมตร ยาว 7 เมตร สูงจากพื้นประมาณ 10 เมตร สภาพเช่นนี้แต่เดิมเกิดจากการกระทำตามธรรมชาติ และเนื่องจากมีรูปทรงที่แปลกตา มนุษย์ในสมัยก่อนจึงได้ดัดแปลงโดยการก่อหินล้อมเป็นห้องขนาดเล็กเอาไว้ที่เพิงหินด้านบน โดยก่อเป็นห้องที่มีประตูและหน้าต่างขนาดเล็กอยู่ที่พื้นผนังทั้งสองข้าง สิ่งสำคัญอีกประการหนึ่งคือ มีใบเสมาหินขนาดกลางและใหญ่ปักล้อมรอบหอนางอุสาเอาไว้ด้วย ซึ่งแสดงให้เห็นว่าบริเวณนี้เป็นเขตศักดิ์สิทธิ์ทางศาสนา มาแต่ครั้งอดีตกาลแล้ว



ภาพที่ 2.12 หอนางอุสา สืบค้น

2.2.4.2 ถ้ำช้าง

เป็นโหนดหินทรายตั้งอยู่บนลานหิน ในลักษณะของแท่งหินซ้อนกัน โหนดหินนี้มีความกว้างประมาณ 3 เมตร ยาว 10 เมตร เฝงด้านในมีร่องรอยการสกัดหินด้วยเครื่องมือโลหะ จนกลายเป็นพื้นเกือบเรียบ สามารถใช้นำบาเพ็ญศีลได้ บริเวณผนังหินด้านนอกสำรวจพบภาพเขียนสีอยู่ 2 กลุ่ม กลุ่มแรกเขียนด้วยสีแดงเป็นลวดลายหยักขึ้นหยักลงที่ยังไม่ทราบความหมาย ซึ่งเป็นงานศิลปกรรมของคนสมัยก่อนประวัติศาสตร์ ส่วนอีกกลุ่มหนึ่งเขียนเป็นลายเส้นรูปช้างด้วยสีแดงงดงามมาก สันนิษฐานว่าเป็นฝีมือของช่างสมัยประวัติศาสตร์



ภาพที่ 2.13 ถ้ำช้าง

2.2.4.3 วัดพ้อตา

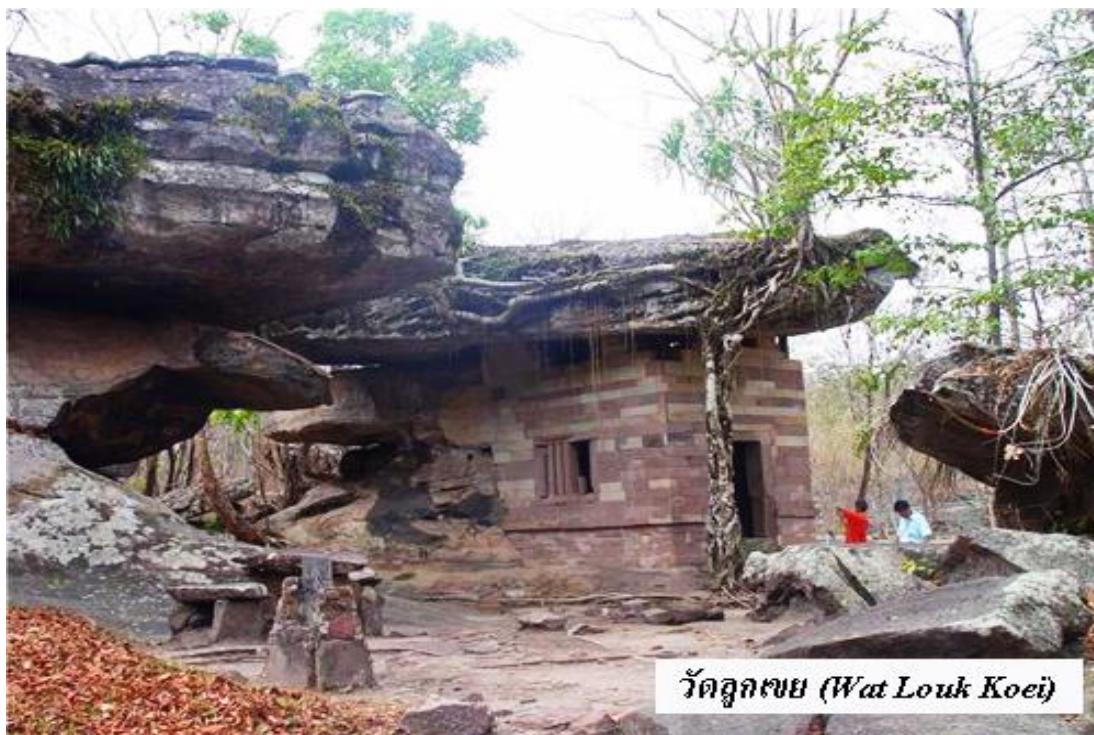
เป็นเพิงหินขนาดใหญ่ที่เกิดจากหินสองก้อนวางทับซ้อนกัน โดยหินก้อนล่างมีขนาดเล็กกว่าหินก้อนบน ทำให้ดูคล้ายชะง่อนหินที่มีหินแกนกลางค้ำอยู่ ที่บริเวณผนังหินตรงส่วนแกนกลางและพื้นหินด้านล่างมีรอยการสกัดหิน จนกลายเป็นห้องโล่งขนาดใหญ่อยู่โดยรอบแกนหิน ภายในมีร่องรอยการระบายสีแดงเป็นภาพประภามณฑลของพระพุทธรูป 3 องค์ เรียงต่อกัน สันนิษฐานว่าแต่เดิมคงประดิษฐานพระพุทธรูปไว้ ณ ตำแหน่งนี้ แต่ปัจจุบันได้ถูกทำลายเสียหายไปแล้ว



ภาพที่ 2.14 วัดพ่อตา

2.2.4.4 วัดลูกเขย

เป็นการดัดแปลงเพิงหินธรรมชาติ ให้เป็นศาสนสถาน โดยการสกัดโขดหินด้านใน เป็นผนังเรียบ และสกัดหินส่วนพื้นให้เป็นแท่นรูปเคารพขนาดใหญ่ติดกับผนังด้านหลัง ส่วนด้านหน้าได้ตัดหินทรายเป็นก้อนสี่เหลี่ยมนำมาก่อเป็นผนังห้องศาสนสถานขนาดใหญ่มีประตูทางเข้าด้านหน้า และมีหน้าต่างอยู่ที่ผนังด้านข้างอีกข้างละ 1 ช่อง ปัจจุบันภายในห้องเป็นที่ประดิษฐานพระพุทธรูปสลักหินแบบนูนสูง 5 องค์



ภาพที่ 2.15 วัดลูกเขย

2.2.4.5 ถ้ำพระ

เดิมคงเป็นเพิงหินขนาดใหญ่ที่เกิดจากก้อนหินขนาดใหญ่ วางทับซ้อนกันตามธรรมชาติ ต่อมาผู้คนในอดีตได้สกัดหินก้อนล่างออกจนกลายเป็นห้องขนาดใหญ่ รวมไปถึงสลักรูปปฏิมากรรมทางศาสนาเอาไว้ในห้องอีกด้วย นอกจากนี้ยังพบร่องรอยของหลุมเสาด้านนอกเพิงหินเรียงอยู่เป็นแนวในกรอบรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า จึงสันนิษฐานว่าเดิมอาจมีการต่อหลังคาเครื่องไม้ออกมาด้านนอกด้วย



ถ้ำพระ (Tham Phra)

ภาพที่ 2.16 ถ้ำพระ

2.2.4.6 ถ้ำวัว-ถ้ำคน

บริเวณนี้มีลักษณะเป็นเพิงหินขนาดใหญ่วางซ้อนทับกัน ทำให้เกิดเป็นช่องโหว่หินที่สามารถใช้หลบแดดฝนอยู่ด้านล่างของเพิงผา ทางด้านทิศตะวันออกของเพิงหินได้พบภาพเขียนรูปสัตว์ เรียกว่า “ถ้ำวัว” และภาพเขียนรูปคนอยู่ทางด้านทิศเหนือเรียกว่า “ถ้ำคน”



ถ้ำวัว (Tham Wau) ถ้ำวัว (Tham Wau) ถ้ำคน (Tham Khon) ถ้ำคน (Tham Khon)

ภาพที่ 2.17 ถ้ำวัว-ถ้ำคน

2.2.4.7 รอยพระพุทธรบาทบัวบก ปัจจุบันประดิษฐานอยู่ในองค์พระธาตุขนาดใหญ่ที่ วัดพระพุทธรบาทบัวบก พระธาตุเจดีย์องค์นี้สร้างขึ้นเมื่อ พุทธศักราช 2463-2479 แบบขององค์พระธาตุเลียนแบบมาจากพระธาตุพนม แต่ได้ดัดแปลงภายในทำเป็นห้องครอบรอยพระพุทธรบาทเอาไว้ องค์พระธาตุมีความสูงประมาณ 45 เมตร รอยพระพุทธรบาทบัวบกมีความยาว 1.93 เมตร ยาว 0.90 เมตร ตรงกลางทำเป็นลายดอกบัวบาน และมีนิ้วพระบาททั้ง 5 ยาวเสมอกัน



ภาพที่ 2.18 เจดีย์พระพุทธรบาท และรอยพระพุทธรบาทบัวบก

2.2.4.8 รอยพระพุทธรบาทบัวบาน ตั้งอยู่บนเนินเขาในเขตตำบลเมืองพาน อำเภอบ้านฝาง เป็นที่ประดิษฐานพระพุทธรบาทจำลองอันเก่าแก่และมีการขุดค้นพบไบเสมาที่ทำด้วยหินเป็นจำนวนมาก ไบเสมาเหล่านี้สลักเป็นรูปบุคคล ศิลปะทวารวดี



ภาพที่ 2.19 รอยพระพุทธรูปบาทบัวบาน

สรุป อุทยานภูพระบาทเป็นทั้งอุทยานประวัติศาสตร์และวนอุทยาน รวมอยู่ในสถานที่เดียวกัน จึงควรรักษาความสะอาดด้านขยะมูลฝอย สิ่งแวดล้อมและบำรุงรักษาอุทยานฯแห่งนี้ให้เป็นอุทยานฯที่สมบูรณ์ตลอดไป ทั้งพันธุ์ไม้ในป่าและโบราณสถาน เพื่อเป็นศักดิ์ศรีของคนไทย

2.3 ปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีผลต่อการจัดการขยะมูลฝอยในเขตอุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาท ตำบลเมืองพาน อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี

จากการศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่ส่งผลต่อรูปแบบการพัฒนาการจัดการขยะมูลฝอยในเขตอุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาท ตำบลเมืองพาน อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี ผู้วิจัยได้สรุปตัวแปรต่างๆที่มีผลต่อรูปแบบการพัฒนาการจัดการขยะมูลฝอยในเขตอุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาท ตำบลเมืองพาน อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี ดังรายละเอียดต่อไปนี้

2.3.1 ปัจจัยด้านความรู้เกี่ยวกับขยะมูลฝอย

2.3.1.1 ความหมายของความรู้

Bloom (1971, p. 271) ได้แบ่งระดับความรู้ ออกเป็น 6 ระดับ ซึ่งเรียงลำดับก่อนหลัง ดังนี้

1. ความรู้ (Knowledge) หมายถึง การเรียนรู้ที่เน้นความจำและการระลึกได้ต่อความคิด วัตถุ และปรากฏการณ์ต่าง ๆ เป็นความจำที่เริ่มจากสิ่งง่าย ๆ ที่เป็นอิสระแก่กัน ไปจนถึงความจำในสิ่งที่ยู่ยาก ซับซ้อน และมีความสัมพันธ์ต่อกัน แบ่งออกเป็น ความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาวิชาเฉพาะ ความรู้เกี่ยวกับวิธีการและการดำเนินงานที่เกี่ยวกับสิ่งหนึ่งสิ่งใด โดยเฉพาะ และความรู้เกี่ยวกับการรวบรวมแนวคิดและโครงสร้างของสิ่งหนึ่งสิ่งใด

2. ความเข้าใจ (Comprehension) ในความหมายของบลูมนี้มี 3 ประการ คือ การแปลความหมาย การตีความ และการสรุปความ

3. การนำไปใช้ (Application) คือ การนำสาระสำคัญต่าง ๆ ไปใช้ในสถานการณ์จริง

4. การวิเคราะห์ (Analysis) คือ การพิจารณาแยกแยะวัตถุ หรือเนื้อหา ออกเป็นส่วนปลีกย่อยที่มีความสัมพันธ์กัน และการสืบเสาะความสัมพันธ์ของส่วนต่าง ๆ เพื่อดูว่า มันประกอบเข้าด้วยกันได้อย่างไร เป็นเรื่องของกระบวนการรวมส่วนต่าง ๆ ของเนื้อหาสาระเข้าด้วยกัน เพื่อสร้างรูปแบบหรือโครงสร้างที่ไม่ชัดเจนมาก่อน เป็นกระบวนการที่ต้องใช้ความคิดสร้างสรรค์ภายในขอบเขตของงาน หรือปัญหาที่กำหนดไว้

5. การสังเคราะห์ (Synthesis) คือ ความสามารถในการรวมส่วนประกอบย่อย ๆ หรือส่วนใหญ่ ๆ เข้าด้วยกัน ให้เป็นเรื่องเดียวกัน

6. การประเมินผล (Evaluation) ได้แก่ ความสามารถในการตัดสินใจเกี่ยวกับค่านิยมความคิด ผลงาน คำตอบ วิธีการและเนื้อหาสาระ เพื่อวัตถุประสงค์บางอย่าง โดยมีการกำหนดเกณฑ์เป็นฐานในการพิจารณาการตัดสินใจ

จากคำจำกัดความที่กล่าวมา สามารถสรุปได้ว่า ความรู้ หมายถึง พฤติกรรมของบุคคลที่แสดงออกให้เห็นถึงความรู้ ความสามารถทางด้านสติปัญญา ซึ่งแสดงออกโดยการจำ หรือระลึกได้เกี่ยวกับข้อเท็จจริง กฎเกณฑ์ ทฤษฎี โครงสร้าง วิธีการต่าง ๆ สำหรับงานวิจัยครั้งนี้ ได้ให้ความหมายของความรู้ ว่าหมายถึงการแสดงออกถึงความสามารถของบุคคลในการอธิบายและความเข้าใจในอุบัติเหตุนบนถนนของรถไถเดินตามมีพ่วงท้าย

2.3.1.2 พุทธิพิสัย (Cognitive Domain)

เป็นการกระทำ ที่เกี่ยวกับกระบวนการทางสมอง เช่น สติปัญญา (Intellectual) การเรียนรู้ (Learning) และการแก้ปัญหา (Problem Solving) ได้แบ่งระดับพุทธิพิสัยไว้ 6 ระดับ โดยเรียงจากระดับต่ำสุดถึงระดับสูงสุด ดังนี้

1) ความรู้ - ความจำ (Knowledge) ได้แก่

1.1) ความรู้ความจำในเนื้อเรื่อง (Knowledge of specifics)

1.2) ความรู้เกี่ยวกับศัพท์และนิยาม (Knowledge of terminology) เกี่ยวกับความหมายของศัพท์ นิยามหรือคำจำกัดความ สัญลักษณ์ หรือภาพอักษร และ เครื่องหมาย ต่าง ๆ

1.3) ความรู้เกี่ยวกับกฎและความจริง (Knowledge of specific facts) เกี่ยวกับ สูตร กฎ ทฤษฎี หรือสมมุติฐาน ขนาด จำนวน สถานที่ เวลา คุณสมบัติ วัตถุประสงค์ สาเหตุและผลที่เกิด ประโยชน์และโทษ และสิทธิหน้าที่

1.4) ความรู้ในวิธีดำเนินการ (Knowledge of Ways and Means of Dealing with Specifics) ได้แก่

1.1.1) ความรู้เกี่ยวกับระเบียบแบบแผน (Knowledge of conventions) เกี่ยวกับแบบแผน ธรรมเนียม ประเพณี วัฒนธรรมที่ปฏิบัติสืบเนื่องกันต่อ ๆ มาใน สังคม

1.1.2) ความรู้เกี่ยวกับลำดับขั้นและแนวโน้ม (Knowledge of Trends and Sequences) แนวโน้มที่เกิดขึ้นในลักษณะเช่นนั้นเสมอ ๆ และขั้นตอนของการ ดำเนินการในเรื่องหรือสิ่งนั้น ๆ ที่ต่อเนื่องกัน

1.1.3) ความรู้เกี่ยวกับการจัดประเภท (Knowledge of classifications and categories) เกี่ยวกับชนิด ประเภทของสิ่งของและเรื่องราวต่าง ๆ ว่าอยู่ใน หมวดหมู่ประเภทใด มีสิ่งใดที่เหมือนหรือแตกต่างจากพวก โดยยึดเกณฑ์หรือวิธีการใดเป็นหลัก

1.1.4) ความรู้เกี่ยวกับเกณฑ์ (Knowledge of criteria) เกี่ยวกับ หลักเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินหรือตรวจสอบสรรพสิ่งต่าง ๆ ว่า ดี-เลว ถูก-ผิด ควร-ไม่ควร

1.1.5) ความรู้เกี่ยวกับวิธีการ (Knowledge of methodology) วิธีการที่ใช้สำหรับการปฏิบัติงานนั้น ๆ ตามหลักวิชาการทำให้งานสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

1.1.6) ความรู้ความจำรวบยอด (Knowledge of Universals and Abstractions in the Field)

1.1.7) ความรู้เกี่ยวกับหลักวิชาและขยายหลักวิชา (Knowledge of Principles and Generalization) หลักการหรือความคิดรวบยอดเกี่ยวกับเรื่องนั้น ซึ่งเคยปรากฏจนสามารถนำมากล่าวสรุปรวบรวมเป็นความจริงทั่วไป

1.1.8) ความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีและโครงสร้าง (Knowledge of Theories and Structures) เกี่ยวกับคติและหลักการ จากของหลายสิ่ง หลายเนื้อหาที่สัมพันธ์กัน เป็นพวกเดียวกัน เพื่อจะค้นหาทฤษฎี และ โครงสร้างที่เป็นตัวร่วมของสิ่งเหล่านั้น

2) ความเข้าใจ (Comprehension)

2.1) การแปลความ (Translation) เป็นความสามารถในการแปลจากภาษาหนึ่งเป็นอีกภาษาหนึ่ง ได้แก่ การแปลความหมายของคำและข้อความ การแปลความหมายของภาพและสัญลักษณ์ การแปลบทประพันธ์ สุภาษิตและคำพังเพย

2.2) การตีความ (Interpretation) เป็นการสรุปความจากสิ่งต่าง ๆ มากกว่า 1 สิ่ง แล้วนำผลมาสรุป เป็นผลลัพธ์ใหม่อีกอย่างหนึ่งที่มีลักษณะแปลกไปจากของเดิม

2.3) การขยายความ (Extrapolation) การขยายความเป็นการแปลความให้ไกลไปจากข้อมูลเดิม โดยมีข้อมูลหรือแนวโน้มเพียงพอ โดยการขยายความมี 4 แบบ คือ ขยายความแบบจินตนาการ แบบพยากรณ์แบบสมมุติ และแบบอนุมาน

3) การนำไปใช้ (Application) การนำไปใช้ เป็นการนำเอาความรู้ความจำ และความเข้าใจในเรื่องราวใด ๆ ที่ตัวเองมีอยู่ ไปแก้ปัญหาที่แปลกใหม่ ปัญหาใหม่นั้น เป็นปัญหาที่ไม่สามารถนำสูตร กฎแก้ปัญหาได้โดยทันที จะต้องใช้ยุทธวิธีหลายอย่างในการแก้ปัญหา

4) การวิเคราะห์ (Analysis)

4.1) การวิเคราะห์ความสำคัญ (Analysis of element) เป็นการค้นหาคุณลักษณะเด่นของเรื่องราวในแง่มุมต่าง ๆ ตามกฎเกณฑ์ที่กำหนดให้ เช่น ความเด่นของข้อความ ความสำคัญของเรื่อง ความนัยของคำพูดหรือกระทำต่าง ๆ วิเคราะห์ชนิด วิเคราะห์สิ่งสำคัญ และวิเคราะห์เลศนัย

4.2) การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ (Analysis of relationships) เป็นการค้นหาความเกี่ยวข้องระหว่างคุณลักษณะสำคัญใด ๆ ของเรื่องราวและสิ่งต่าง ๆ อย่างสมเหตุสมผล

4.3) การวิเคราะห์หลักการ (Analysis of organizational principles) เป็นการค้นหาโครงสร้าง และระบบของวัตถุสิ่งของเรื่องราว และการกระทำต่าง ๆ รวมกันอยู่ในสภาพนั้นได้นั้นด้วยอะไร ยึดอะไรเป็นหลักเกณฑ์ หรือมีสิ่งใดเป็นตัวเชื่อมโยง

5) การสังเคราะห์ (Synthesis)

5.1) การสังเคราะห์ข้อความ (Production of unique communication) เป็นการนำเอาความรู้และประสบการณ์ต่าง ๆ มาผสมกัน เพื่อให้เกิดข้อความ หรือผลิตผล หรือการกระทำใหม่ ที่จะสามารถใช้สื่อสารความคิดและอารมณ์ ระหว่างบุคคลกับผู้อื่นได้ เช่น การพูดชี้แจง การแต่งคำประพันธ์ การวาดภาพ และการแสดงต่างๆ

5.2) การสังเคราะห์แผนงาน (Production of plan or proposed set of operation) เป็นการกำหนดแนวทางและขั้นตอนการปฏิบัติงานไว้ล่วงหน้า เพื่อให้การดำเนินการนั้นสำเร็จลุล่วงตรงตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ เช่น ท่านจะวางแผนการทำงานอย่างไรจึงจะทำงานสำเร็จ

5.3) การสังเคราะห์ความสัมพันธ์ (Derivation of set of abstract relation) เป็นการนำเอาความสำคัญและหลักการต่าง ๆ มาผสมให้เป็นเรื่องเดียวกัน ทำให้เกิดเป็นสิ่งใหม่ที่มีความสัมพันธ์แปลกไปจากเดิม เช่น จงอธิบายปัญหาที่แท้จริงของการคอร์รัปชันในเมืองไทย

6) การประเมินค่า (Evaluation)

6.1) การประเมินค่าโดยอาศัยเกณฑ์ภายใน (Judgment in Term of Internal Evidence) เป็นการประเมินโดยใช้ข้อเท็จจริงต่าง ๆ เท่าที่ปรากฏอยู่ในเรื่องราวนั้น มาเป็นหลักในการตัดสิน เช่น จากเรื่องสามก๊ก ขงเบ้งเป็นคนอย่างไร

6.2) การประเมินค่าโดยอาศัยเกณฑ์ภายนอก (Judgment in Term of External Criteria) เป็นการตัดสินสิ่งต่าง ๆ โดยใช้เกณฑ์อื่น ๆ ที่อยู่นอกเรื่องราวนั้น แต่มีความสัมพันธ์กับเรื่องนั้นเกณฑ์ภายนอกอาจจะเป็นเกณฑ์ทางสังคม เช่น คำว่า “สองหัวดีกว่าหัวเดียวท่านเห็นด้วยหรือไม่”

2.3.1.3 การวัดปัจจัยด้านความรู้เกี่ยวกับขยะมูลฝอย

พโยม รุจิรสวรรค์ (2543, น. 145) ได้สร้างเครื่องมือวัดความรู้ของประชาชนเกี่ยวกับกระบวนการจัดการขยะมูลฝอย ได้แก่ ความรู้ของประเภทขยะ การเลือกใช้วัสดุ มีลักษณะเป็นข้อสอบแบบให้เลือกตอบ

สมชาย ปัญญากาญจน์ (2544, น. 129) ได้สร้างเครื่องมือวัดความรู้ ในการจัดการขยะมูลฝอยของประชาชน ได้แก่ การคัดแยก การวางแผน การแปรรูปขยะมูลฝอย มีลักษณะเป็นข้อสอบแบบให้เลือกตอบ

สุกศักดิ์ เมืองพรหม (2551, น. 147) ได้สร้างเครื่องมือวัดความรู้ในการจัดการขยะมูลฝอยของประชาชน ได้แก่ การเก็บรวบรวม การคัดแยก การกำจัด มีลักษณะเป็นแบบทดสอบความรู้ให้เลือกตอบ

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจะวัดความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยในเขตอุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาท ตำบลเมืองพาน อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี วัดเกี่ยวกับการรับรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยของประชาชน ที่จัดอยู่ในระดับความรู้ ความจำ จำได้ ระลึกได้ ตามการจัดประเภทความรู้หรือพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) ของบลูม (Benjamin H. Bloom, 1971, p. 11) โดยใช้ข้อสอบแบบเลือกตอบ ชนิด 2 ตัวเลือก ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง จำนวน 20 ข้อ โดยมีค่า IOC รายข้อ ตั้งแต่ 0.67 ขึ้นไป ค่าความยากง่ายรายข้อระหว่าง 0.2 – 0.8 ค่าอำนาจ จำแนกรายข้อระหว่าง 0.2 – 1

2.3.1.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องด้านความรู้เกี่ยวกับขยะมูลฝอย

พโยม รุจิรัฐสวารวงศ์ (2543, น. 145) ได้ศึกษาปัญหา และทางออกการจัดการเก็บขยะมูลฝอยในชุมชนเมือง กรณีศึกษาเทศบาลตำบลบ้านสวน ผลการศึกษาพบว่า เทศบาลไม่มีนโยบายการคัดแยกขยะมูลฝอย และไม่มี การสนับสนุนให้ประชาชนช่วยลดขยะมูลฝอย ซึ่งมีผลให้ประชาชนทิ้งขยะมูลฝอยอย่างรวมกัน ในถังขยะมูลฝอยจนขยะมูลฝอยล้นถัง และสังเกตได้จาก จุดรองรับขยะมูลฝอยทุกประเภทที่ประชาชนทิ้ง โดยมีข้อเสนอเพื่อการปรับปรุง ได้แก่ 1) เทศบาลต้องมีถังขยะมูลฝอยแยกประเภท 2) ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนทราบ 3) เทศบาลต้องสนับสนุนให้ประชาชนช่วยลด และคัดแยกขยะมูลฝอย สอดคล้องกับ ชลธิชา ตั้งอัน (2544, น. 76) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ความรู้ ความเชื่อ และการปฏิบัติของแม่บ้าน ในการกำจัดขยะมูลฝอย ศึกษากรณีครัวเรือนริมคลองแสนแสบ กรุงเทพมหานคร พบว่า แม่บ้านที่มีความรู้เกี่ยวกับการกำจัดขยะมูลฝอย อยู่ในระดับปานกลางและไม่แตกต่างกัน ตามตัวแปรดังต่อไปนี้คือ อายุ ศาสนา ภูมิลำเนา ระยะเวลาอาศัยอยู่ในพื้นที่ที่ศึกษา จำนวนสมาชิกภายในครัวเรือน แหล่งข่าวสาร ทางด้านสิ่งแวดล้อม สอดคล้องกับ สมชาย ปัญญากาญจน์ (2544, น. 129) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ความรู้ ทักษะ และ การปฏิบัติในการคัดแยกขยะมูลฝอยของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองชะเชิงเทรา ผลการศึกษาพบว่า อายุ และอาชีพของประชาชนมีผลต่อความรู้ในการคัดแยกขยะมูลฝอย นอกจากนั้น อายุ และรายได้ของประชาชนมีผลต่อการปฏิบัติ การคัดแยกขยะมูลฝอยอีกด้วย ส่วนปัญหาของกระบวนการจัดการขยะมูลฝอย และข้อเสนอเพื่อการปรับปรุงการจัดการเก็บขยะมูลฝอยให้มีประสิทธิภาพนั้น และสอดคล้องกับ สุกศักดิ์ เมืองพรหม (2551, น. 112) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ความรู้ ทักษะ และ การปฏิบัติของประชาชนที่มีประสบการณ์ในการอบรมเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย ผล

การศึกษาพบว่า ประชาชนที่ได้รับการอบรม มีความรู้ มากกว่าประชาชนที่ไม่มีประสบการณ์ในการอบรมเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย

จากการทบทวนเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สรุปได้ว่าปัจจัยด้านความรู้เกี่ยวกับขยะมูลฝอยมีความสัมพันธ์กับตัวแปรด้านต่าง ๆ ดังนี้ 1) ปัจจัยด้านความรู้เกี่ยวกับขยะมูลฝอย มีความสัมพันธ์ทางบวกกับการจัดการขยะมูลฝอยของผู้ค้าตลาดสด 2) ปัจจัยด้านความรู้เกี่ยวกับขยะมูลฝอยมีความสัมพันธ์กับปัจจัยด้านการสื่อสาร ด้านเจตคติต่อปัญหาขยะมูลฝอย ด้านการมีส่วนร่วมในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยคาดว่า ปัจจัยด้านความรู้เกี่ยวกับขยะมูลฝอยจะส่งผลทางตรงต่อการจัดการขยะมูลฝอยของผู้ค้าตลาดสด และส่งผลโดยอ้อม ผ่านปัจจัยการสื่อสาร ปัจจัยด้านการมีส่วนร่วมในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยคาดว่า ปัจจัยด้านความรู้เกี่ยวกับขยะมูลฝอยจะส่งผลต่อการจัดการขยะมูลฝอยของผู้ค้าตลาดสด

2.3.2 ปัจจัยด้านเจตคติต่อปัญหาขยะมูลฝอย

2.4.2.1 ความหมายของเจตคติ

เจตคติมีชื่อเรียกแตกต่างกันออกไป เช่น ทศนคติ ซึ่งมาจากภาษาอังกฤษ คือ Attitude และมาจากคำว่า Aptus ในภาษาละติน ซึ่งตรงกับคำว่า เหมาะเจาะ (Fitness) หรือ การปรุปรุ่งแต่ง (Adaptedness) และมีนักวิชาการได้ให้ความหมายของเจตคติ ดังนี้

บัญญัติ ชำนาญกิจ (2540, น. 110) ได้ให้ความหมายของเจตคติไว้ว่า สภาพจิตใจของบุคคลที่มีผลมาจากประสบการณ์ อันทำให้บุคคลมีท่าทีต่อสิ่งหนึ่งหรือลักษณะใดลักษณะหนึ่ง สิ่งที่มีอิทธิพลต่อการเกิดเจตคติได้แก่ การเลี้ยงดู อบรม การได้รับประสบการณ์ การเรียนรู้ มีอิทธิพลต่อการคิด และการแสดงพฤติกรรมของบุคคล

พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2540, น. 106) กล่าวว่า เจตคติ หมายถึง ความรู้สึกของบุคคลต่าง ๆ อันเป็นผลเนื่องมาจากการเรียนรู้ ประสบการณ์ เป็นตัวกระตุ้นให้บุคคลแสดงพฤติกรรมต่อสิ่งต่าง ๆ ไปในทิศทางใด ทิศทางหนึ่ง ซึ่งอาจเป็นไปในทางที่ต่อต้านก็ได้

คัชชินทร์ มหาวงศ์ (2541, น. 7) กล่าวว่า เจตคติ หมายถึง ความรู้สึก อารมณ์ ของบุคคล ที่มีระดับแตกต่างกัน ทำให้บุคคลแสดงการตอบสนองต่อวัตถุ สถานการณ์ หรือเรื่องราวในลักษณะชอบหรือแตกต่างกัน โดยมีลักษณะทิศทางอย่างต่อเนื่อง และสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามประสบการณ์ที่มีสิ่งนั้น ถึงแม้ว่าเจตคติเป็นสิ่งที่เปลี่ยนแปลงได้ แต่ช่วงเวลาหนึ่งทิศทางและความเข้มก็มีมากพอที่จะกำหนดลักษณะเฉพาะของบุคคลได้

นีออน พิณประดิษฐ์ (2541, น. 124) ได้ให้ความหมายของเจตคติไว้ว่า เจตคติ เป็นสภาพความพร้อมของจิตใจ และประสาท ที่เกิดจากการได้รับประสบการณ์อันมีผลทางตรงต่อการตอบสนองของบุคคลต่อสรรพสิ่ง และสภาพการณ์ที่เข้ามาเกี่ยวข้องกับบุคคลนั้น

สุรางค์ โคว์ตระกูล (2541, น. 236) แนวโน้มที่มีอิทธิพลต่อเจตคติสนองตอบต่อสิ่งแวดล้อมหรือสิ่งเร้าที่อาจจะเป็นไปได้ทั้ง คน สัตว์ สิ่งของ หรือความคิดที่อาจจะเป็นบวกหรือลบ

สงวนศักดิ์ โกสุนันท์ (2543, น. 8) กล่าวว่า เจตคติ เป็นอักษมาสัย (Disposition) หรือแนวโน้มที่มีอิทธิพลการสนองตอบต่อสิ่งเร้า ซึ่งอาจจะเป็นไปได้ทั้ง คน วัตถุ สิ่งของ หรือความคิด (Ideas) เจตคติอาจจะเป็นบวก หรือลบ ถ้าบุคคลมีเจตคติบวกต่อสิ่งใดก็จะเผชิญกับสิ่งนั้น ถ้ามีเจตคติลบก็จะหลีกเลี่ยง เจตคติเป็นสิ่งที่เรียนรู้และเป็นการแสดงออกของค่านิยมและความเชื่อของบุคคล

Fishbein and Ajzen (1980, อ้างถึงใน ฉัตรชัย ปิ่นชาติ, 2545, น. 7) มองเจตคติว่าเป็นอารมณ์ความโน้มเอียงจากการเรียนรู้และตอบสนองด้วยอาการเต็มใจ หรือไม่เต็มใจต่อเจตคติที่กำหนดไว้ อย่างคงเส้นคงวา

จันทสิน แก่นจันทร์ (2546, น. 44) ให้ความหมายของทัศนคติว่า คือ แนวโน้มที่กระทำต่อวัตถุ หรือกระทำต่อสถานการณ์ใดๆ โดยมีความรู้สึกและอารมณ์ร่วม และอาจหมายถึง แนวโน้มที่จะประเมินสัญลักษณ์วัตถุ ท่าทาง ว่าชอบหรือไม่

พีสนิ สนธิ (2550, น. 99) กล่าวว่า เจตคติที่มีความรุนแรงจะต้องมีทิศทางคือ ถ้าชอบก็มีความโน้มเอียงที่จะเข้าร่วมกิจกรรมหรือให้ความร่วมมือ ถ้าไม่ชอบก็มีความโน้มเอียงที่จะหนีไป บุคคลนั้นต้องมีความพร้อมที่จะกระทำการให้สอดคล้องกับความรู้สึกที่มีต่อสิ่งนั้นด้วย ซึ่งปัจจุบันการวัดเจตคติสนใจในการวัดความพร้อมที่จะปฏิบัติต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งเป็นเครื่องสะท้อนให้เห็นว่าเกิดมีเจตคติอย่างไรต่อสิ่งนั้นซึ่งแน่ชัดว่าเป็นการวัดความรู้สึก

สรุปคือ เจตคติเป็นความรู้สึกที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมโดยมีวัตถุ สถานการณ์ ความคิด ผู้คน เป็นพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับเจตคติของบุคคลนั้น

2.3.2.2 การวัดปัจจัยด้านเจตคติต่อปัญหาขยะมูลฝอย

วิไลวรรณ ต้นตระกูลไชย (2545, น. 181) ได้สร้างเครื่องมือวัดเจตคติในการจัดการขยะมูลฝอย ศึกษาเฉพาะกรณีชุมชนในเขตบางตาเถร อำเภอสองพี่น้อง จังหวัดสุพรรณบุรี ได้แก่ ความกระตือรือร้นในการจัดการขยะ หน้าที่ในการกำจัดขยะมีลักษณะเป็นมาตรวัดประมาณค่า 5 ระดับ ตั้งแต่มากที่สุด ถึง น้อยที่สุด

กรุณา กลัดเนินกลุ่ม (2546, น. 135) ได้สร้างเครื่องมือวัดเจตคติในการจัดการขยะมูลฝอย ของชุมชนในเขตบางกะปิ ได้แก่ ความสำคัญของการจัดการขยะมูลฝอย ความเข้าใจในการกำจัดขยะมูลฝอย สถานการณ์การกำจัดขยะมูลฝอย มีลักษณะเป็นมาตรวัดประมาณค่า 5 ระดับ ตั้งแต่ มากที่สุด ถึง น้อยที่สุด

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจะวัดเจตคติต่อปัญหาขยะมูลฝอย วัดเกี่ยวกับความรู้สึกรู้สึกที่มีต่อการกระทำเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย การคัดแยก การรวบรวม การทิ้ง การนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) การลดปริมาณขยะมูลฝอย (Reduce) การใช้ซ้ำ (Reuse) การนำไปขาย การนำไปทำเป็นปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยชีวภาพ โดยใช้แบบวัดเจตคติชนิดมาตราส่วนประมาณค่าของ ลิเคิร์ต (Likert) ชนิด 5 ตัวเลือก ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง จำนวน 21 ข้อ โดยมีค่า IOC รายข้อ ตั้งแต่ 0.67 ขึ้นไป ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ โดยใช้เทคนิค Item Total Correlation เลือกข้อที่มีค่าความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.3.2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยด้านเจตคติต่อปัญหาขยะมูลฝอย

วิไลวรรณ ต้นตระกูลไชย (2545, น. 82) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่องการสร้างจิตสำนึกของประชาชนต่อการจัดการขยะมูลฝอย ศึกษาเฉพาะกรณีชุมชนเขตตำบลบางเกรง อำเภอสองพี่น้อง จังหวัดสุพรรณบุรี ผลการศึกษาพบว่า การเป็นสมาชิกกลุ่มทางสังคมเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อความรู้ความเข้าใจในเรื่องขยะมูลฝอยการจัดการขยะมูลฝอยตลอดจนทำให้เกิดเจตคติที่ดีต่อการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชน สอดคล้องกับ กรุณา กลัดเนินกลุ่ม (2546, น. 135) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการดำเนินการของธนาคารขยะชุมชนร่วมกันสร้างผลการศึกษา พบว่าประชาชนในชุมชนยังไม่เห็นความสำคัญของธนาคารขยะเท่าที่ควร และยังไม่ค่อยนำขยะมูลฝอยมาขายให้ธนาคาร แต่ขายให้กับชาละียงแทน และประชาชนยังไม่เห็นประโยชน์ที่เกิดจากขยะมูลฝอยส่วนแนวทางแก้ไขควรณรงค์ปลูกจิตสำนึก และประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนรู้จักคัดแยกขยะมูลฝอย และเห็นความสำคัญของธนาคารขยะว่าทำให้เกิดรายได้ และสภาพแวดล้อมในชุมชนเกิดขึ้น นอกจากนี้ควรให้ความสำคัญกับขยะมูลฝอยพิษให้ประชาชนนำมาแลกกับสิ่งของเพื่อเป็นการจูงใจ ตลอดจนควรมีการส่งเสริมให้เด็กเข้ามาเป็นสมาชิกธนาคารเพื่อให้เกิดรายได้ให้เด็กรู้จักคัดแยกขยะมูลฝอยก่อนนำไปทิ้ง ปริมาณขยะมูลฝอยที่ทิ้งก็ลดน้อยลงด้วย ทำให้เกิดเจตคติที่สร้างสรรค์เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย

จากการทบทวนเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สรุปได้ว่า ปัจจัยด้านเจตคติต่อปัญหาขยะมูลฝอยมีความสัมพันธ์กับตัวแปรต่างๆ ดังนี้ 1) ปัจจัยด้านเจตคติมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการจัดการขยะมูลฝอยของผู้ค้าตลาดสด 2) ปัจจัยด้านเจตคติมีความสัมพันธ์กับปัจจัย ด้านการสื่อสาร ด้านความรู้เกี่ยวกับขยะมูลฝอย ด้านการมีส่วนร่วม

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยคาดว่า ปัจจัยด้านเจตคติจะส่งผลทางตรงต่อการจัดการขยะมูลฝอยของผู้ค้าตลาดสด และส่งผลโดยอ้อม ผ่านปัจจัยการสื่อสาร ปัจจัยด้านการมีส่วนร่วม

2.3.3 ปัจจัยด้านการสื่อสาร

2.3.3.1 ความหมายของการสื่อสาร

มีความหมายแตกต่างกัน ตามที่มีผู้ให้คำจำกัดความ ดังนี้

วินิจ เกตุขำ (2535, น. 155) ให้ความเห็นว่า เป็นกระบวนการติดต่อเกี่ยวข้องและประสานงานกันระหว่างบุคคลโดยอาศัยวิธีการถ่ายทอดและการรับข้อมูล ทั้งนี้เพื่อให้งานบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ และบาสส์ และไรเทอร์แบน (Bass & Ryterband, 1979, p. 149) ให้ความหมายไว้ว่า “การสื่อสารในองค์กรเป็นกระบวนการของสมาชิกในองค์กรที่มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน เพื่อให้กิจการงานสามารถดำเนินไปได้และช่วยในการแก้ปัญหาต่าง ๆ โดยอาศัยการสื่อสารสร้างความสัมพันธ์ทั้งในด้านความคิด (Ideas) ความรู้สึก (Feeling) และทัศนคติ”

จากความหมายของการสื่อสารนั้นจะเน้นในแง่ของกระบวนการสื่อสารเป็นสำคัญ เพราะโดยลักษณะแล้วการสื่อสารประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ หลายส่วน แต่ละส่วนแยกออกจากกันมีจุดเริ่มต้นและมีจุดสิ้นสุด อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาการสื่อสารในแง่ของกระบวนการก็มีปัญหาที่ควรระวังสองประการ คือ ประการแรก กระบวนการจะต้องมีการเคลื่อนไหวตลอดเวลา การที่จะหาข้อมูลเพียงจุดใดจุดหนึ่งไม่ได้เพราะข้อมูลเพียงจุดเดียวจะให้ความหมายไม่สมบูรณ์ เหมือนกับเราจับภาพเคลื่อนไหวได้เพียงจุดเดียวก็จะเห็นเฉพาะภาพนั้นเท่านั้น ส่วนอื่นจะไม่เห็น ซึ่งจะทำให้ได้ข้อมูลไม่สมบูรณ์ นั่นคือจะต้องพิจารณาความสัมพันธ์ ของส่วนประกอบทั้งหมดของกระบวนการสื่อสาร ประการที่สอง กระบวนการสื่อสารเกิดขึ้นจากการใช้ภาษาในการสื่อความหมายซึ่งจะมีผลทำให้ความหมายของภาษาที่ใช้เปลี่ยนแปลงไป ภาษาพูดกับภาษาเขียนย่อมจะแตกต่างกัน การสื่อคำในการสื่อสารก็ทำให้ความหมายแตกต่างกันหากใช้คำต่างกันและบางครั้งคำคำเดียวอาจมีความหมายไม่เหมือนกันในสถานการณ์ที่ไม่เหมือนกันซึ่งตามหลักการแล้วจะต้องเลือกใช้คำให้ถูกต้องและความหมายของการสื่อสารอยู่ที่คำไม่ใช่อยู่ที่คนใช้คำนั้น (เสนาะ ตีเขาว์ 2541, น. 25)

แม้ว่าการติดต่อสื่อสารจะได้ประยุกต์เข้าไปในการบริหารจัดการทุกขั้นตอนแล้วก็ตามแต่การติดต่อสื่อสารยังมีความสำคัญต่อหน้าที่ในการนำ (Leading) ด้วยการติดต่อสื่อสาร (Communication) หมายถึง การเคลื่อนย้ายข้อมูลข่าวสารจากผู้ส่งสาร (Sender) ไปยังผู้รับ (Receiver) ด้วยข้อมูลข่าวสารที่ทำให้ผู้รับเข้าใจจากคำจำกัดความนี้ต่อมาได้กลายเป็นพื้นฐานในการกำหนดรูปแบบของกระบวนการติดต่อสื่อสารซึ่งเน้นที่ผู้ส่งข่าวสาร การส่งข่าวสาร และผู้รับข่าวสาร โดยรูปแบบนี้จะพิจารณาเสียงรบกวน (Noise) ซึ่งจะมาสอดแทรกการติดต่อสื่อสารที่โดยรวมทั้งข้อมูลป้อนกลับที่ทำให้การติดต่อสื่อสารสะดุดขึ้น ในปัจจุบันนอกจากจะต้องพิจารณาถึงวิธีการติดต่อสื่อสารที่มีประสิทธิภาพด้วย กล่าวคือ ทำให้ต้นทุนการติดต่อสื่อสารต่ำที่สุดนั่นเอง (อัครพร อังกินันท์, 2546, น. 228)

จากคำจำกัดความดังกล่าวอาจสรุปได้ว่า การสื่อสาร หมายถึง กระบวนการถ่ายทอดหรือแลกเปลี่ยนข้อมูล ข่าวสาร จากผู้ส่งสารผ่านสื่อต่าง ๆ ซึ่งอาจเป็นคำพูด การเขียน การแสดง ทำทางไปยังผู้รับสารอย่างมีวัตถุประสงค์ ทำให้ผู้รับสารเข้าใจความหมายและมีการตอบสนองตามวัตถุประสงค์ของผู้ส่งสาร การสื่อสารเป็นกระบวนการของการส่งผ่านข่าวสารเพื่อให้เกิดความเข้าใจทั้งที่เป็นข้อเท็จจริง ความคิดเห็น ทักษะคิด และอารมณ์ ระหว่างบุคคลสองฝ่าย อันได้แก่ ผู้ส่งสารและผู้รับสาร

2.3.3.2 การวิจัยด้านการสื่อสาร

การวิจัยด้านการสื่อสาร ผู้วิจัยเลือกใช้เครื่องมือการวัดของ สินีนาถ โกรหุตะ (2548, น. 111) มาปรับใช้ได้แก่ การสื่อสารจากสื่อมวลชน เช่น โทรทัศน์ วิทยุ และสื่อจากองค์กรที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งสื่อบุคคลประกอบด้วยคำถาม 7 ข้อ มีลักษณะมาตรวัดประมาณค่า 5 ระดับ เห็นด้วยมากที่สุด ถึง เห็นด้วยน้อยที่สุด

2.3.3.3 งานวิจัยเกี่ยวกับปัจจัยด้านการสื่อสาร

ยวลักษณ์ เสมบุญหล่อ (2543, น. 143) ได้ศึกษา รูปแบบการประชาสัมพันธ์ การแยกขยะมูลฝอยจากครัวเรือนของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองเพชรบุรี ผลการศึกษาพบว่า พฤติกรรมการเปิดรับข่าวสารของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองเพชรบุรี ประชาชนส่วนใหญ่เปิดรับจากสื่อสารมวลชน เช่น วิทยุ โทรทัศน์ และหนังสือพิมพ์ สำหรับการเปิดรับข่าวสารการแยกขยะมูลฝอยนั้นประชาชนส่วนใหญ่รับจากสื่อโทรทัศน์

รูปแบบการประชาสัมพันธ์การแยกขยะมูลฝอยจากครัวเรือนของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองเพชรบุรี ภายใต้การพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อมและประชาสัมพันธ์ พบว่ารูปแบบที่นำเสนอมีความเหมาะสมที่สุดและมีความเป็นไปได้มากที่สุด ประกอบด้วย

1. นโยบายการประชาสัมพันธ์ที่มีการวางแผนทั้งระยะสั้นและระยะยาว มีความต่อเนื่อง
2. วัตถุประสงค์ของการประชาสัมพันธ์เพื่อให้ประชาชนมีพฤติกรรมที่ถูกต้องในการแยกขยะมูลฝอย
3. องค์กรและบุคลากรควรมีการจัดตั้งคณะกรรมการดำเนินงาน
4. กลุ่มเป้าหมายในการประชาสัมพันธ์ กลุ่มเป้าหมายหลักคือประชาชนในเขตเทศบาลเมืองเพชรบุรี
5. การกำหนดกิจกรรมและการเลือกสื่อ สื่อหลักในการเผยแพร่การประชาสัมพันธ์ คือ โทรทัศน์วิทยุหนังสือพิมพ์

6. กลยุทธ์ในการประชาสัมพันธ์ควรรู้ระบบชุมชนในการจัดการ
7. รูปแบบการดำเนินการแยกขยะมูลฝอยเน้นแนวทางปฏิบัติที่ทำให้ประชาชนยุ่งยากน้อยที่สุด
8. ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน คือความชัดเจนของนโยบายและความต่อเนื่องในการประชาสัมพันธ์
9. การประเมินผลการประชาสัมพันธ์มีการสำรวจเพื่อทบทวนผลงานและจะได้อำนาจปรับเปลี่ยนแผนงานที่จัดทำขึ้นให้มีความสอดคล้องกับสถานการณ์

นรมน นันทมนตรี (2544, น. 112) ได้ศึกษาเรื่อง ยุทธวิธีของการสื่อสารของผู้นำชุมชนในการพัฒนาการมีส่วนร่วมของสมาชิกชุมชนในการลดปริมาณขยะ กรณีศึกษาชุมชนสุขสันต์ 26 ผลการวิจัยพบว่า ยุทธวิธีของการสื่อสารของผู้นำชุมชนในการพัฒนาการมีส่วนร่วมของสมาชิกชุมชนในการลดปริมาณขยะ กรณีศึกษาชุมชนสุขสันต์ 26 มี 7 วิธีคือ การนำตนเองมาเป็นสื่อของการปฏิบัติตนเป็นตัวอย่างในการรักษาความสะอาดของชุมชน การพูดคุยกับสมาชิกในชุมชนอย่างใกล้ชิด การชี้ให้เห็นถึงสถานการณ์ปัญหาภายในชุมชน เพื่อให้สมาชิกในชุมชนได้ร่วมหาทางออกของปัญหา โดยใช้วิธี คัดแยกขยะ การใช้เสียงตามสายเพื่อแจ้งข้อมูลเกี่ยวกับชุมชน รวมถึงการรณรงค์ต่างๆ การจัดการประชุมเพื่อพัฒนา การมีส่วนร่วมตรวจสอบความโปร่งใสโดยสมาชิกชุมชน การเลือกสมาชิกชุมชนในการเป็นสื่อกระจายข้อมูลได้แก่ แม่บ้านและเด็กๆ ในชุมชน และสื่อให้เห็นถึงผลตอบแทนที่สมาชิกในชุมชนได้รับ ได้แก่รายได้ที่นำขยะไปขาย

ปัจจัยทางการสื่อสารที่ทำให้เกิดการมีส่วนร่วมของสมาชิกในชุมชนสุขสันต์ 26 ในการลดปริมาณขยะคือ มุมมองของผู้ส่งสารที่มีต่อชุมชนได้แก่ สมาชิกชุมชนประสบความสำเร็จในการเผชิญกับปัญหาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันร่วมกันในชุมชน เนื้อหาของสารเป็นเรื่องที่ใกล้ตัวของสมาชิกในชุมชน เลือกใช้สื่อที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย ทำให้สมาชิกชุมชนเข้าใจในเนื้อหาไปในแนวทางเดียวกัน

ความเชื่อของผู้รับสารที่มีต่อผู้นำชุมชนและบริบทได้แก่ นโยบายในการจัดโครงการชุมชนนาร่องในการรักษาความสะอาดและการลดปริมาณขยะในชุมชน สำนักงานเขตบางกะปิตามนโยบายกรุงเทพมหานคร นโยบายสถานศึกษาเกี่ยวกับการรักษาความสะอาด นโยบายมูลนิธิ พลเอกชาติชาย ชุณหะวัณ ที่เข้ามาสนับสนุนโครงการ และวัฒนธรรมการสื่อสารภายในชุมชนที่เป็นกันเอง

สิทธิชัย เทวธีร์รัตน์ และคณะ (2547, น. 227) ได้ศึกษาเรื่อง การสื่อสารอย่างมีส่วนร่วมเพื่อจัดการปัญหาขยะของประชาชนท้องถิ่นอำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการสื่อสารอย่างมีส่วนร่วม เพื่อจัดการปัญหาขยะของประชาชนท้องถิ่น

อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา เป็นการสื่อสารอย่างมีส่วนร่วมในรูปแบบของการสื่อสารแบบทางเดียว (One – Way Communication) มีการไหลของข้อมูลข่าวสารจากบนลงล่าง (Top-Down Communication) ส่วนใหญ่ผู้ที่มีบทบาทในการส่งข้อมูลข่าวสารคือ เทศบาลตำบลปากช่องและผู้นำชุมชน ในบางกรณีจะมีการไหลของข้อมูลข่าวสารจากล่างขึ้นบน (Bottom-up Communication) แต่ไม่บ่อยนัก ทำให้การไหลของข้อมูลข่าวสารจากภายนอกสู่ภายในชุมชน นิยมการสื่อสารกันด้วยวาจา (Oral Communication) มากกว่ารูปแบบของลายลักษณ์อักษร ทำให้มีข้อจำกัดในการเผยแพร่ข่าวสารในชุมชน

การสนับสนุนจากภายนอก (Social Support) มาจากตัวกลาง (Mediator) ที่มีบทบาทในการส่งเสริมในการกระตุ้นการสื่อสารอย่างมีส่วนร่วมในชุมชน ซึ่งตัวกลางในที่นี้คือ ทีมวิจัยนั่นเองที่สามารถเกื้อหนุนกระบวนการสื่อสารอย่างมีส่วนร่วมได้ 2 ลักษณะคือ เชื่อมประสานประชาชนภายในชุมชน และระหว่างภายในชุมชนกับสังคมภายนอก ทำให้ทีมวิจัยค้นคว้าต่อประเด็นปัญหาขยะได้ดียิ่งขึ้น ส่วนสนับสนุนที่เป็นอุปสรรคในการสื่อสารคือ การขาดช่องทางการสื่อสาร เกรงกลัวต่ออิทธิพลทางการเมือง ความสัมพันธ์ที่ห่างเหินของคนภายในชุมชน ขาดผู้นำการสื่อสาร ขาดข่าวสาร และขาดความรู้ ขาดทักษะการสื่อสาร ความไม่จริงจังในการเข้าร่วม และประการสำคัญขาดขวัญกำลังใจ

ขาดการเสริมศักยภาพการสื่อสารของชุมชนของประชาชนในท้องถิ่น อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา ต้องปรับเปลี่ยนบทบาทจากการเป็นผู้รับสาร (Passive) เป็นแบบผู้ส่งสาร (Active) จากการสื่อสารทางเดียวเป็นแบบสองทาง และปรับทิศทางการสื่อสารจากบนลงล่าง เป็นแบบล่างขึ้นบน ปรับการไหลเวียนของข่าวสารจากแนวตั้งเป็นแนวนอน ปรับวิธีการสื่อสารจากแบบ ผ่านสิ่งศักดิ์กัน เป็นเผชิญหน้า ทั้งนี้ทีมวิจัยได้เลือกใช้กลยุทธ์การสื่อสาร คือ การทัศนศึกษา การมอบสื่อให้กับชุมชน การปรับปรุงหอกระจายข่าวสาร การฝึกอาชีพ และการจัดเวทีเสวนา

ผลที่เกิดขึ้นหลังจากการเสริมศักยภาพการสื่อสาร ด้วยกลยุทธ์การสื่อสารอย่างมีส่วนร่วม เพื่อจัดการปัญหาขยะของประชาชนในชุมชนพบว่า รูปแบบการสื่อสารเพื่อจัดการปัญหาขยะในชุมชน โดยภาพรวมเปลี่ยนไปในทิศทางที่ดีขึ้น ชาวบ้านกับผู้บริหารในชุมชนหาทางออกในการแก้ปัญหาได้อย่างสันติวิธี มีการเจรจากันมากขึ้น และเริ่มปรับทัศนคติที่มีต่อกันไปในทางบวก

อริสรา ธนุผลง (2544, น. 133) ได้ศึกษา รูปแบบการสื่อสารในการบริหารจัดการธนาคารขยะชุมชนวัดกลาง ลาดพร้าว 132 ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการสื่อสารในการรวมกลุ่มจัดตั้งธนาคารขยะชุมชนวัดกลาง ซอยลาดพร้าว 132 ประกอบไปด้วย 3 รูปแบบ คือ

การสื่อสารทางเดียวแบบไม่เป็นทางการ การสื่อสารสองทางแบบเป็นทางการ และการสื่อสารสองทางแบบไม่เป็นทางการ 2. รูปแบบการสื่อสารในการบริหารจัดการธนาคารขยะชุมชนวัดกลาง ซอยลาดพร้าว 132 ประกอบไปด้วย 4 รูปแบบ คือ การสื่อสารทางเดียวแบบเป็นทางการ การสื่อสารทางเดียวแบบไม่เป็นทางการ การสื่อสารสองทางแบบเป็นทางการ และการสื่อสารสองทางแบบไม่เป็นทางการ 3. บทบาทของผู้นำชุมชนวัดกลางที่มีต่อการจัดการธนาคารขยะชุมชนวัดกลางแบ่งเป็น บทบาทในระยะก่อตั้งธนาคารขยะ 4 ลักษณะ คือ เป็นผู้รับนวัตกรรมใหม่เข้ามาในชุมชน เป็นผู้กำหนดแผนการดำเนินงานจัดตั้งธนาคารขยะชุมชน เป็นผู้กำหนดนโยบายและกฎระเบียบของธนาคารขยะชุมชนและเป็นผู้เผยแพร่นวัตกรรมใหม่ให้กับสมาชิกในชุมชนและบทบาทในระยะของการบริหารจัดการธนาคารขยะ 3 ลักษณะ คือ เป็นผู้บริหารงานทั่วไปของธนาคารขยะ เป็นผู้แสวงหาทางออกในการแก้ไขปัญหา รวมทั้งเป็นผู้วางแผนการพัฒนาการดำเนินงานของธนาคารขยะ

จากการทบทวนเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สรุปได้ว่า ปัจจัยด้านการสื่อสารมีความสัมพันธ์กับตัวแปรต่างๆ ดังนี้ 1) ปัจจัยด้านการสื่อสารมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการจัดการขยะมูลฝอยของผู้ค้าตลาดสด 2) ปัจจัยด้านการสื่อสารมีความสัมพันธ์กับปัจจัย ด้านความรู้เกี่ยวกับขยะมูลฝอย ด้านเจตคติต่อปัญหาขยะมูลฝอย ด้านการมีส่วนร่วม

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยคาดว่า ปัจจัยด้านการสื่อสารจะส่งผลทางตรงต่อการจัดการขยะมูลฝอยของผู้ค้าตลาดสด และส่งผลโดยอ้อม ปัจจัยด้านการมีส่วนร่วม

2.3.4 ปัจจัยด้านการมีส่วนร่วม

2.3.4.1 ความหมายของการมีส่วนร่วม

การมีส่วนร่วม คือ การที่ประชาชนหรือชุมชนพัฒนาขีดความสามารถที่อยู่ในสังคม ตามความจำเป็นอย่างสมศักดิ์ศรีในฐานะสมาชิกของสังคม การมีส่วนร่วมได้พัฒนาการรับรู้และ ภูมิปัญญา โดยการแสดงออกมาในรูปของการตัดสินใจในการกำหนดชีวิตของตนเองอย่างเป็นตัว ของตัวเอง

อकिन ระพีพัฒน์ (2547, น. 9) การมีส่วนร่วมคือ การที่บุคคลในองค์กร หรือต่างองค์กรได้ร่วมกันเพื่อทำให้บรรลุเป้าหมายที่ต้องการร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ และ ประสบความสำเร็จ ทั้งนี้การมีส่วนร่วมนั้นๆจะอยู่ในขั้นตอนใดๆ ก็ตาม โดยขึ้นอยู่กับความรู้ ความสามารถ ประสบการณ์ ข้อจำกัดขององค์กรในแต่ละกระบวนการของการดำเนินการบริหาร เป็นเกณฑ์

จิตาพร ประเสริฐสุด (2548, น. 37) ได้สรุปความหมายของการมีส่วนร่วม ไว้ว่า การเกี่ยวข้องกันของบุคคลด้านจิตใจและอารมณ์ในสถานการณ์เดียวกัน มีหน้าที่รับผิดชอบ

ร่วมกันเพื่อปรับปรุงสถานะ ความเป็นอยู่ไปสู่วัตถุประสงค์ที่กำหนดในกิจกรรมทุกขั้นตอนตั้งแต่ต้นจนถึงสิ้นสุดกระบวนการ ด้วยความสมัครใจในการร่วมคิด ร่วมตัดสินใจ ร่วมวางแผน ร่วมดำเนินการปฏิบัติ ร่วมประเมินผลและร่วมกันรับผลประโยชน์ด้วยความสมัครใจ เสียสละ บนรากฐานของระบบความเชื่อ ศักดิ์ศรีและวัฒนธรรมองค์กร

จินตนา สุจจานนท์ (2549, น. 48) ได้ให้ความหมายของคำว่า การมีส่วนร่วมของประชาชน หมายถึง กระบวนการดำเนินงานรวมถึงประชาชนกับองค์กรของรัฐหรือองค์กรเอกชน เพื่อประโยชน์ในการพัฒนาหรือแก้ปัญหาของชุมชน โดยให้สมาชิกในชุมชนนั้นๆ เข้ามาร่วมกันวางแผนปฏิบัติและประเมินงาน เพื่อแก้ไขปัญหาของชุมชน การมีส่วนร่วมของประชาชนจึงไม่ใช่เป็นการให้ข้อมูลชาวบ้าน เพื่อประกอบการวางแผนเท่านั้น หรือเป็นการเปิดโอกาสให้ชาวบ้านเข้าไปเป็นสมาชิก ร่วมเสียสละเงินและแรงงาน ปฏิบัติตามในสิ่งที่ ถูกกำหนดมาจากราชการเท่านั้น

สัจจา บรรจงศิริ (2549, น. 21) ได้สรุปความหมายของการมีส่วนร่วมไว้ว่า การมีส่วนร่วมเป็นกระบวนการคิด การพิจารณาตัดสินใจจนเป็นผลของการนำไปปฏิบัติอย่างเปิดเผยและเต็มใจ มีส่วนร่วม ในการศึกษาค้นคว้าหาสาเหตุของปัญหา รับผิดชอบในเรื่องต่าง ๆ อันจะมีผลกระทบมาถึงตัวของประชาชนเอง ซึ่งจะทำให้เกิดความพอใจและลดความขัดข้องที่จะเกิดขึ้นระหว่างเจ้าหน้าที่ของรัฐกับประชาชน

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (2552, น. 9) สรุปว่า การมีส่วนร่วมของประชาชน ตามหลักธรรมาภิบาลที่ภาครัฐจะต้องเปิดโอกาสให้ประชาชนและผู้เกี่ยวข้องทุกภาคส่วนรับรู้ ร่วมคิด ร่วมตัดสินใจ เพื่อสร้างความโปร่งใส และเพิ่มคุณภาพการตัดสินใจของภาครัฐให้ดีขึ้นและเป็นที่ยอมรับของทุกฝ่าย

สำนักวิจัยพัฒนาและอุทกวิทยา (2552, น. 10) ได้ให้ความหมายของคำว่า การมีส่วนร่วมของประชาชนหรือชุมชน หมายถึง กิจกรรมที่หน่วยงานภาครัฐสนับสนุนให้ประชาชนหรือชุมชนเข้ามาร่วมคิดร่วมตัดสินใจ ร่วมดำเนินการ ร่วมรับผลประโยชน์และร่วมประเมินผล เพื่อเป็นกลไกและเครือข่ายการขับเคลื่อนการบริหารจัดการทรัพยากรของประเทศ

สรุปว่า การมีส่วนร่วมของประชาชน หมายถึง ประชาชนในแต่ละชุมชนต้องเข้ามามีส่วนร่วม ในกระบวนการจัดการหรือดำเนินกิจกรรมของชุมชน (องค์กร) ร่วมกันในทุกขั้นตอนหรือในบางขั้นตอน ตั้งแต่การรับรู้ (Perception) การแสดงความคิดเห็น (Brainstorming) การร่วมกันคิด (Thinking) การร่วมกันตัดสินใจ (Decision making) การร่วมกันดำเนินการ (Interaction) การติดตามและตรวจสอบ (Check) การร่วมกันรับผิดชอบ (Responsibility) การยอมรับผลได้และผลเสีย (Stakeholder) และแก้ไขปัญหาาร่วมกัน เพื่อพัฒนาชุมชน (องค์กร) ของตนเองตาม

รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย ได้บัญญัติถึงการมีส่วนร่วมของประชาชนเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ตามความในมาตรา 66 กล่าวว่า บุคคลซึ่งรวมกันเป็นชุมชน ชุมชนท้องถิ่น หรือชุมชนท้องถิ่นดั้งเดิม ย่อมมีสิทธิอนุรักษ์หรือฟื้นฟูจารีตประเพณี ภูมิปัญญาท้องถิ่น ศิลปวัฒนธรรมอันดีของท้องถิ่นและของชาติ และมีส่วนร่วมในการจัดการ การบำรุงรักษา และการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม รวมทั้งความหลากหลายทางชีวภาพอย่างสมดุลและยั่งยืน และมาตรา 67 กล่าวว่า สิทธิของบุคคลที่จะมีส่วนร่วมทั้งกับรัฐและชุมชนในการอนุรักษ์ บำรุงรักษา และการได้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและ ความหลากหลายทางชีวภาพ และในการคุ้มครอง ส่งเสริม และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ดำรงชีพอยู่ได้อย่างปกติและต่อเนื่องในสิ่งแวดล้อมที่จะไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพอนามัย สวัสดิภาพหรือคุณภาพชีวิตของตน ย่อมได้รับความคุ้มครองตามความเหมาะสม

2.3.4.2 ลักษณะการมีส่วนร่วม

มีนักวิชาการให้ความหมายของลักษณะการมีส่วนร่วมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

Cohen and Uphoff (1981, p. 6) ได้ให้ความหมาย การมีส่วนร่วมของชุมชนว่า สมาชิกของชุมชนต้องเข้ามามีส่วนร่วมเกี่ยวข้องใน 4 มิติ ได้แก่

1. มีส่วนร่วมการตัดสินใจว่าควรทำอะไรและทำอย่างไร
2. การมีส่วนร่วมเสียสละในการพัฒนา รวมทั้งลงมือปฏิบัติตามที่ได้อัดสินใจ
3. การมีส่วนร่วมในการแบ่งปันผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงาน
4. การมีส่วนร่วมในการประเมินผลโครงการ

Cohen and Uphoff (1984, อ้างถึงใน วุฒิพงษ์ ภักดีกุล) กล่าวถึง ลักษณะการมีส่วนร่วมของผู้บริหาร คือ

1. การร่วมกันวางแผนในการประกอบการผู้บริหารร่วมประชุมตามวันเวลาที่กำหนด
2. การร่วมตัดสินใจเลือกแนวทางในการปฏิบัติกิจกรรม โดยที่ผู้บริหารคัดกิจกรรมที่จะมีขึ้น
3. การร่วมปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ผู้บริหารมีโอกาสทำกิจกรรมร่วมกับผู้อื่น
4. การร่วมประเมินผลในกิจกรรมต่าง ๆ ผู้บริหารมีโอกาสตรวจสอบติดตามผลงาน

5. การร่วมรับประโยชน์จากการประกอบกิจการ ผู้บริหารมีโอกาสได้รับเงินเพิ่ม

อาจสรุปได้ว่า การมีส่วนร่วมมีลักษณะที่มีการร่วมตัดสินใจ ร่วมกิจกรรม ร่วมรับผลประโยชน์ และร่วมประเมินผล

2.3.4.3 ความสำคัญของการมีส่วนร่วม

นักวิชาการ นักปฏิบัติ ที่มีประสบการณ์ในการทำงาน โครงการพัฒนาต่าง ๆ ได้ให้เหตุผลถึงความสำคัญของการมีส่วนร่วมของชุมชนในการดูแลสุขภาพ ได้แก่

1) การเพิ่มเทคโนโลยีทางการแพทย์ไม่สามารถยกระดับสุขภาพของประชาชนดีกว่าการที่ประชาชนได้มีความสามารถในการดูแลสุขภาพของตนเอง ในประเทศที่พัฒนาแล้วพบว่า ประชาชนส่วนใหญ่มีสุขภาพดีขึ้น จากการป้องกันโรคมากกว่าการรักษาและใช้เทคโนโลยีทางการแพทย์ที่ราคาแพง

2) ถ้าประชาชนที่มีความต้องการใช้บริการด้านสุขภาพ ได้เข้ามามีส่วนร่วมในการวางแผน จัดการให้บริการจะทำให้การบริการนั้นเหมาะสมและตอบสนองความต้องการของประชาชนเพราะพวกเขาได้มีส่วนร่วมในการพัฒนา

3) การที่ชุมชนได้เป็นเจ้าของในการใช้และควบคุมทรัพยากรด้วยตนเอง จะทำให้ชุมชนสามารถเข้าถึงบริการสุขภาพ ยอมรับบริการสุขภาพ โดยเฉพาะคนด้อยโอกาส ซึ่งเป็นการตัดสินใจในการระดมทรัพยากรที่ดีที่สุดของตนเองเพื่อการดูแลสุขภาพที่ดียิ่งขึ้น

4) การที่ประชาชนได้มีส่วนร่วมในการตัดสินใจและดำเนินการเกี่ยวกับกิจกรรมที่มีผลต่อชีวิตเขา เป็นพื้นฐานที่ก่อให้เกิดความมั่นใจและพึ่งตนเองได้

การมีส่วนร่วมทำให้เกิดการตัดสินใจร่วมกันระหว่างเจ้าหน้าที่ทางด้านสุขภาพและประชาชน เพื่อให้ประชาชนได้ตัดสินใจ วางแผนงานพัฒนาที่จะทำให้เกิดความเคลื่อนไหวของชุมชนและการระดมทรัพยากรของชุมชนในการแก้ไขปัญหาสุขภาพของตนเอง อีกทั้งยังได้ตระหนักในโครงการ ทั้งการตัดสินใจ การวางแผน และประเมินผลร่วมกัน ก่อให้เกิดการแก้ไขปัญหาสุขภาพอย่างมีประสิทธิภาพ การมีส่วนร่วมยังเป็นแนวคิดที่แสดงถึงความมีศีลธรรมในจิตใจ ความเสมอภาคของบุคคล และการพึ่งตนเอง

จากความสำคัญของแนวคิดการมีส่วนร่วมที่กล่าวมาข้างต้น เห็นว่าแนวคิดนี้เป็นแนวคิดที่มีความสำคัญที่หน่วยงานด้านต่างๆ ได้แนะแนวคิดการมีส่วนร่วมมาใช้ในโครงการพัฒนา ทั้งนี้เพราะแนวคิดที่ให้ความสำคัญในการกับการพัฒนาคน โดยเฉพาะกลุ่มคนที่ยากจนในชนบทและผู้เสียเปรียบในสังคม ซึ่งเป็นประชากรส่วนใหญ่ของโลก ให้ได้รับโอกาสเข้ามามีส่วนร่วมในการตัดสินใจต่าง ๆ นำแนวคิดไปใช้อย่างแพร่หลาย จึงทำให้ความหมายและคำจำกัดความ

มีความหลากหลายตามจุดมุ่งหมายของผู้ใช้ ดังนั้นในการที่จะนำแนวความคิดการมีส่วนร่วมไปใช้ จึงจำเป็นต้องทำความเข้าใจในความหมายของแนวความคิดการมีส่วนร่วมเสียก่อน

อรรถัย กักผล (2551) ได้กล่าวว่า การมีส่วนร่วมเกิดจากแนวคิดสำคัญ 3 ประการ ดังนี้

1. ความสนใจและความกังวลร่วมกัน เกิดจากความสนใจและความกังวลส่วนบุคคล ซึ่งมีความเห็นที่พ้องสอดคล้องด้วยกันกลายเป็นความสนใจและความกังวลร่วมกันของส่วนรวม

2. ความเดือดร้อนและความไม่พึงพอใจร่วมกันที่มีต่อเหตุการณ์นั้น ๆ ผลักดันให้มีการวางแผนและลงมือปฏิบัติร่วมกัน

3. การตกลงใจร่วมกันที่จะเปลี่ยนแปลงชุมชนให้เป็นไปตามความคิดเห็นของคนส่วนใหญ่ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในกิจกรรมของชุมชน

สรุปว่า แนวคิดในการมีส่วนร่วมของประชาชน เป็นการรับรู้ปัญหา สาเหตุ และความต้องการ ได้แก่ การร่วมเสนอปัญหา การสำรวจข้อมูลเพื่อค้นหาสาเหตุของปัญหา การสำรวจความต้องการของชุมชน ฯลฯ การค้นหาแนวทางและการวางแผนดำเนินงานเพื่อแก้ไขปัญหา ได้แก่ การร่วมกันเรียงลำดับความสำคัญของปัญหา การกำหนดแผนและโครงการเพื่อแก้ปัญหา การจัดทำแผนและโครงการ มีการศึกษาความเป็นไปได้ของแผนและโครงการ พร้อมกับทบทวนแผนและโครงการ มีการตัดสินใจร่วมกันในการใช้ทรัพยากรอย่างจำกัดเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด ได้แก่ การออกแรงร่วมกัน การร่วมกันบริจาคสิ่งของและ/หรือบริจาคเงินทอง เป็นต้น การร่วมกันปฏิบัติตามนโยบายและแผนงานโครงการ เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย ได้แก่ การร่วมกันให้ความรู้ การแก้ไขปัญหาและคำแนะนำหรือข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชน มีส่วนร่วมในการควบคุม ติดตาม และประเมินผลของโครงการที่ทำและที่แล้วเสร็จ ร่วมกันประชาสัมพันธ์โครงการที่จัดทำ การมีส่วนร่วมต้องให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องหรือมีส่วนได้ส่วนเสีย ได้เข้ามามีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนและมีความรู้สึกเป็นเจ้าของในทุกกิจกรรม จนเกิดผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.3.4.4 ระดับของการมีส่วนร่วม

พชร হাসูช (2550, น. 42) กล่าวถึง ระดับความเข้มข้นของการมีส่วนร่วมตามแนวคิดของสมาคมสาธารณสุขของอเมริกานั้น จำแนกได้ 3 ระดับคือ

1. ระดับตัดสินใจ (Decision Making) เป็นระดับการรับผิดชอบด้วยตนเอง

2. ระดับความร่วมมือ (Cooperation) เป็นระดับที่ยอมรับได้

3. ระดับการใช้ประโยชน์ (Utilization) เป็นระดับยอมรับและใช้ประโยชน์

Galjart (1981, p. 145, อ้างถึงใน ชีระพงษ์ แก้วหาญ, 2543, น. 155) แบ่งการมีส่วนร่วมแบ่งตามลักษณะของการปฏิบัติ มี 4 ประเภท คือ

ประเภทที่ 1 การมีส่วนร่วมแบบถูกกระทำ (Passive Participation) เป็นการยอมรับ (Accepting) หรือการเพิ่ม (Gaining) การเข้าถึงประโยชน์ที่เป็นรูปธรรม

ประเภทที่ 2 การมีส่วนร่วมแบบการสะท้อนการถูกกระทำ (Passive / Reflective Participation) เป็นส่วนต่อเนื่องจากประเภทที่ 1 เป็นกิจกรรมการศึกษาบางประการที่ช่วยให้เข้าใจในสาเหตุของสถานการณ์ต่าง ๆ

ประเภทที่ 3 การมีส่วนร่วมแบบกระตือรือร้น (Active Participation) เป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับองค์กรหรือบุคคลระดับพื้นฐาน (Grassroots) ซึ่งเป็นผู้รับประโยชน์จากโครงการ

ประเภทที่ 4 การมีส่วนร่วมแบบสะท้อนความกระตือรือร้น (Active Reflective Participation) ขั้นนี้เป็นการประเมินเกี่ยวกับข้อจำกัดทางเลือกต่างๆ

การนำแนวคิดการมีส่วนร่วมไปปฏิบัติตามกิจกรรมที่ทำสรุป ได้เป็น 4 ลักษณะ ได้แก่

1. การร่วมมือกัน การบริจาค การช่วยเหลือเกื้อกูล (Collaboration Input Sponsorship)

2. การพัฒนาชุมชน (Community Development)

3. การจัดตั้งองค์กร (Organization)

4. การให้ได้รับอำนาจ (Empowering)

ระดับการมีส่วนร่วม แบ่งได้เป็น 5 ระดับ ดังนี้

1. ระดับการให้ข้อมูลข่าวสาร (Inform) เป็นการมีส่วนร่วมในระดับต่ำสุด และรับรู้ทางเดียว ได้แก่ การรับรู้ว่าจะเกิดอะไร ที่ไหน ในลักษณะการให้ข้อมูลทางเดียวจากรัฐบาลสู่ประชาชน

2. ระดับการปรึกษาหารือ (Consult) เป็นการมีส่วนร่วมในการให้ข้อมูล ข้อเท็จจริง ความรู้สึก ความคิดเห็นประกอบการตัดสินใจ ได้แก่ ประชาชนมีบทบาทในฐานะการให้ข้อมูล การแสดงประชามติ เช่น การสำรวจความคิดเห็น การประชุมสาธารณะ เป็นต้น

3. ระดับการเข้ามามีบทบาท (Involve) เป็นการมีส่วนร่วมในการเปิดโอกาสให้ประชาชนเข้ามา ร่วมคิด ร่วมทำ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและข้อมูลระหว่างส่วนราชการ

กับประชาชนอย่างมีจุดมุ่งหมาย ที่ชัดเจน ได้แก่ การประชุมเชิงปฏิบัติการ การประชุมระดมความคิดเห็น เป็นต้น

4. ระดับสร้างความร่วมมือ (Collaboration) เป็นการให้บทบาทของประชาชนในระดับสูง โดยการให้ประชาชนเข้ามาทำงานร่วมกันในกระบวนการของการตัดสินใจ ได้แก่ การเป็นคณะกรรมการร่วมระหว่างภาครัฐกับภาคเอกชน การเป็นคณะที่ปรึกษาฝ่ายประชาชน เป็นต้น

5. ระดับการให้อำนาจแก่ประชาชน (Empower) เป็นการให้บทบาทแก่ประชาชนในระดับสูงสุด เพราะให้ประชาชนเป็นผู้ตัดสินใจแล้วภาครัฐดำเนินการตามการตัดสินใจนั้น โดยรัฐมีบทบาทในการหาข้อมูล สร้างความเข้าใจและเสนอทางเลือกให้ประชาชนตัดสินใจซึ่งมักจะเป็นเรื่องที่มีผลกระทบต่อประชาชนโดยตรง

2.3.4.5 ขั้นตอนการมีส่วนร่วม

Cohen and Uphoff (1980, p. 219, อ้างถึงใน พวงทอง โยธาใหญ่, 2545, น. 14) ที่ได้รับการพัฒนาอย่างเป็นระบบมากที่สุด และได้จำแนกขั้นตอนการมีส่วนร่วม เป็นดังนี้

ขั้นที่ 1 การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ

ขั้นที่ 2 การมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน

ขั้นที่ 3 การมีส่วนร่วมในการรับผลประโยชน์

ขั้นที่ 4 การมีส่วนร่วมในการประเมินผล

เมื่อผสมแนวคิดเชิงทฤษฎีของ โคเฮน และ อัฟฮอฟ เข้ากับแนวคิดภาคปฏิบัติของ อลิน รพีพัฒน์ เจิมศักดิ์ ปิ่นทอง และคนอื่น ๆ แล้ว สามารถจำแนกประเภทการมีส่วนร่วมตามขั้นตอนการพัฒนาเป็น 5 ขั้นตอน คือ

ขั้นที่ 1 การมีส่วนร่วมในขั้นริเริ่มโครงการ ค้นหาปัญหา หาสาเหตุของปัญหา ร่วมในการตัดสินใจ กำหนดความต้องการ และจัดลำดับความสำคัญ

ขั้นที่ 2 การมีส่วนร่วมในขั้นวางแผนโครงการพัฒนา กำหนดนโยบายวัตถุประสงค์โครงการ กำหนดวิธีการ แนวทางดำเนินงาน กำหนดทรัพยากร และแหล่งทรัพยากร

ขั้นที่ 3 การมีส่วนร่วมในขั้นดำเนินการ ทำประโยชน์ให้โครงการช่วยทุน แรงงานบริหาร ประสานงาน ขอความช่วยเหลือจากภายนอก

ขั้นที่ 4 การมีส่วนร่วมในขั้นรับผลที่เกิดจากโครงการพัฒนา รับผลประโยชน์ รับผลเสีย ทางด้านกายภาพ หรือจิตใจที่มีผลต่อสังคมหรือบุคคล

ขั้นที่ 5 การมีส่วนร่วมในขั้นประเมินผลโครงการพัฒนา ร่วมประเมินบรรลุวัตถุประสงค์หรือไม่

Fornaroff (1980, p. 104) เสนอว่ากระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน มีขั้นตอนดังนี้

1. การวางแผน รวมถึงการตัดสินใจในการกำหนดเป้าหมาย กลวิธี ทรัพยากรที่ต้องใช้ ตลอดจนการติดตามประเมินผล

2. การดำเนินงาน

3. การใช้บริการจากโครงการ

4. การมีส่วนร่วมในการรับผลประโยชน์

จากความหมายดังกล่าว พอสรุปได้ว่า การมีส่วนร่วมเป็นกระบวนการที่บุคคล กลุ่มบุคคล ชุมชน ได้มีโอกาสเข้าร่วมในกระบวนการแก้ปัญหา การวางแผน การลงมือปฏิบัติ และการประเมินผล โดยการลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง กระบวนการนี้ช่วยให้เกิดพลังอำนาจในตนเอง กระบวนการนี้ช่วยให้เกิดพลังอำนาจในตนเอง มีความมั่นใจ และกล้าที่จะตัดสินใจในการพัฒนา งานด้านอื่น ๆ ต่อไป

2.3.4.5 การวัดปัจจัยด้านการมีส่วนร่วม

ชัยยุทธ โยธามาตย์ (2543, น. 188) ได้สร้างเครื่องมือวัดการมีส่วนร่วมของประชาชนในการคัดแยกขยะมูลฝอย ได้แก่ การให้ความร่วมมือของประชาชน การจัดการขยะมูลฝอยของหน่วยงานราชการ การใช้มาตรการด้านกฎหมาย การณรงค์ประชาสัมพันธ์ การให้ความรู้แก่ประชาชน มีลักษณะเป็นมาตรวัดประมาณค่า 5 ระดับ ตั้งแต่มากที่สุด จนถึงน้อยที่สุด

สุทธิดา สุวรรณะ (2545, น. 163) ได้สร้างเครื่องมือวัดการมีส่วนร่วมของประชาชนในการคัดแยกขยะมูลฝอย ได้แก่ ความรู้ด้านการคัดแยกขยะมูลฝอย พฤติกรรมการคัดแยกขยะมูลฝอย ความร่วมมือในการคัดแยกขยะมูลฝอย ความร่วมมือในการคัดแยกขยะมูลฝอยกับหน่วยงานราชการ มีลักษณะเป็นมาตรวัด ประมาณค่า 5 ระดับ ตั้งแต่มากที่สุด จนถึงน้อยที่สุด

ในการวัดตัวแปรด้านการมีส่วนร่วมของผู้ค้าตลาดสดในการวิจัยนี้ผู้วิจัยจะใช้เครื่องมือวัดของชัยยุทธ โยธามาตย์ (2543, น. 188) และสุทธิดา สุวรรณะ (2545, น. 163) และมาปรับใช้ซึ่งครอบคลุมเกี่ยวกับคุณสมบัติการมีส่วนร่วมของผู้ค้าตลาดสด คือ เข้าร่วมรับฟังการจัดประชาคมของตลาดสดเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย บอกผู้ค้าตลาดสดคนอื่นให้ร่วมกันกำจัดขยะมูลฝอย มีส่วนร่วมในการวิเคราะห์ปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยของตลาดสด มีส่วนร่วมในการกำหนดขนาดของปัญหาในการจัดการขยะมูลฝอยของตลาดสด มีส่วนร่วมในการจัดลำดับความสำคัญของปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยของตลาดสด การมีส่วนร่วมในการเสนอวิธีการการดำเนินการจัดการขยะมูลฝอยของตลาดสด มีส่วนร่วมในการตัดสินใจเลือกแนวทางการแก้ปัญหา

การจัดการขยะมูลฝอยของตลาดสด ประกอบด้วยคำถามจำนวน 7 ข้อ มีลักษณะเป็นมาตรวัดประมาณค่า 5 ระดับ ตั้งแต่เห็นด้วยมากที่สุด ถึงเห็นด้วยน้อยที่สุด

2.3.4.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยด้านการมีส่วนร่วม

ชัยยุทธ โยธามาตย์ (2543, น. 66) ได้ศึกษาวิจัยการมีส่วนร่วมของประชาชนในการกำจัดขยะมูลฝอย ศึกษาเฉพาะกรณีเทศบาลตำบลพิบูลมังสาหาร พบว่าประชาชนที่อาศัยอยู่ในเทศบาลพิบูลมังสาหารมีส่วนร่วมในการกำจัดขยะมูลฝอยในระดับสูง เพศ อายุ อาชีพ ระยะเวลาที่เข้าตั้งถิ่นฐานการได้รับข่าวสาร ไม่มีผลต่อการมีส่วนร่วมของประชาชนในการกำจัดขยะมูลฝอย ส่วนระดับการศึกษา รายได้ การเป็นสมาชิกกลุ่มทางสังคมความรู้ความเข้าใจในเรื่องขยะมูลฝอย และความคิดเห็นต่อปัญหาขยะมูลฝอย มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการกำจัดขยะมูลฝอยปัญหาอุปสรรคเกี่ยวกับการกำจัดขยะมูลฝอยคือ ควรมีการปรับปรุงด้านการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาล ขอความร่วมมือของนักท่องเที่ยว และประชาชนทั่วไปในการทิ้งขยะมูลฝอย รวมทั้งการใช้มาตรการทางกฎหมาย การรณรงค์ประชาสัมพันธ์อย่างต่อเนื่อง และการให้ความรู้แก่ประชาชน นอกจากนี้ยังมีข้อเสนอแนะว่าควรมีการแยกประเภทขยะมูลฝอย พร้อมทั้งนำกลับมาใช้ใหม่ และควรปลูกจิตสำนึกของประชาชนตั้งแต่วัยเด็ก

จิระชัย ไกรกังวาน (2544, น. 29) ได้ศึกษาเรื่องการมีส่วนร่วมของประชาชนในการกำจัดขยะมูลฝอย, น. ศึกษาเฉพาะกรณี เทศบาลเมืองวารินชำราบจังหวัดอุบลราชธานี วัดดูประสงค์เพื่อศึกษาการมีส่วนร่วมของประชาชนในการกำจัดขยะมูลฝอย ผลการศึกษาพบว่าประชาชนส่วนใหญ่ในเขตเทศบาลเมืองวารินชำราบ มีส่วนร่วมในการกำจัดขยะมูลฝอยในระดับปานกลาง ปัจจัยที่มีผลต่อการมีส่วนร่วมของประชาชนในการกำจัดขยะมูลฝอยคือ ปัจจัยด้านบุคคล ได้แก่ ระดับการศึกษา การเป็นสมาชิกกลุ่มในสังคม ปัจจัยด้านสังคมและจิตวิทยา ได้แก่ ปัจจัยด้านการได้รับทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับเรื่องขยะมูลฝอย การรักษาความสะอาด และปัจจัยด้านความรู้ความเข้าใจในเรื่องขยะมูลฝอย

รวิกานต์ แสนไชย (2544, น. 42) ได้ศึกษาการมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการแบบยั่งยืน กรณีศึกษาการจัดการขยะชุมชนวัดกลาง เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาพบว่า รูปแบบการจัดการขยะชุมชนวัดกลางเป็นการใช้การมีส่วนร่วมของสมาชิกในชุมชน เพื่อแก้ไขปัญหาขยะที่เกิดขึ้นในชุมชน เป็นการจัดการแบบยั่งยืน เพราะมีความสัมพันธ์กันระหว่างสังคม เศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อม สำหรับการมีส่วนร่วมของสมาชิกในชุมชนต้องเกิดจากความสมัครใจ เริ่มตั้งแต่ขั้นตอนคิดริเริ่ม ค้นหาปัญหา และหาสาเหตุปัญหาของชุมชน วางแผนกิจกรรม และติดตามประเมินผล

สุวัฒน์ ฤทธิ์สำเร็จ (2544, น. 70) ได้ศึกษาเรื่องการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการขยะมูลฝอย กรณีศึกษาของชุมชนในเขตเทศบาลตำบลบางเสาธง อำเภอบางเสาธง จังหวัดสมุทรปราการ ผลการศึกษาพบว่า ระดับความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยและการมีส่วนร่วมของชุมชนอยู่ในระดับดีมาก และพบว่า เพศ สถานภาพ ที่อยู่อาศัย มีความสัมพันธ์กับความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย

สุดธิดา สุวรรณะ (2545, น. 86) ได้ศึกษาวิจัยการมีส่วนร่วมของประชาชนในการคัดแยกขยะมูลฝอยในชุมชนรัตนวิบูลย์ และชุมชนไทยโฮเต็ล เขตเทศบาลนครหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา พบว่าประชาชนส่วนใหญ่มีความรู้ด้านการคัดแยกขยะมูลฝอยในระดับดี แต่มีพฤติกรรมในการคัดแยกขยะมูลฝอยในระดับน้อย ถึงปานกลาง สาเหตุที่ประชาชนไม่ให้ความร่วมมือในการคัดแยกขยะมูลฝอยก่อนทิ้งคือ การขาดการประสานงานระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับชุมชน และขาดการประชาสัมพันธ์ที่ครอบคลุมและต่อเนื่อง อีกทั้งขาดอุปกรณ์ในการคัดแยก และที่สำคัญคือการขาดจิตสำนึกของคน เนื่องจากประชาชนไม่เห็นว่าเป็นปัญหาขยะมูลฝอยเป็นปัญหาที่สำคัญ และต้องแก้ไขอย่างเร่งด่วน และการขาดสำนึกความเป็นชุมชนร่วมกัน

สุพจน์ ทรัพย์ผดุงชนม์ (2546, น. 38) ได้ศึกษาพฤติกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชนในการกำจัดขยะมูลฝอย ศึกษากรณี เทศบาลตำบลบ้านฉาง อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอย ระดับการมีส่วนร่วม และเปรียบเทียบพฤติกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการขยะมูลฝอยในเขตเทศบาลตำบลบ้านฉาง อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง โดยจำแนกตาม เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา การประกอบอาชีพ รายได้ต่อเดือน ระยะเวลาที่พักอาศัย แหล่งข่าว และความถี่ที่ได้รับข่าวสาร พบว่า ข้อมูลพฤติกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชนในการกำจัดขยะมูลฝอย ในภาพรวมมีส่วนร่วมอยู่ในระดับปานกลาง เปรียบเทียบพฤติกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน จำแนกตาม เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา การประกอบอาชีพ รายได้ต่อเดือน ระยะเวลาที่พักอาศัย แหล่งที่ได้รับข่าวสาร มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการขยะมูลฝอยในเขตเทศบาลตำบลบ้านฉาง อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง

จากการทบทวนเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สรุปได้ว่า ปัจจัยด้านการมีส่วนร่วมมีความสัมพันธ์กับตัวแปรต่างๆ ดังนี้ 1) ปัจจัยด้านการมีส่วนร่วมมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการจัดการขยะมูลฝอยของผู้ค้าตลาดสด 2) ปัจจัยด้านการมีส่วนร่วมมีความสัมพันธ์กับปัจจัย ด้านความรู้เกี่ยวกับขยะมูลฝอย ด้านเจตคติต่อปัญหาขยะมูลฝอย ด้านการสื่อสาร

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยคาดว่า ปัจจัยด้านการมีส่วนร่วมจะส่งผลทางตรงต่อการจัดการขยะมูลฝอยของผู้ค้าตลาดสด และส่งผลโดยอ้อม ปัจจัยด้านการสื่อสาร

2.4 พฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในเขตอุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาท ตำบลเมืองพาน อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี

2.4.1 แนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรม

จีระศักดิ์ เจริญพันธ์ และ เทิดศักดิ์ พรหมอารักษ์ (2546, น. 9) กล่าวถึง พฤติกรรม (Behavior) หมายถึง กิจกรรมหรือการกระทำของบุคคลที่สามารถสังเกตได้โดยบุคคลอื่น โดยลักษณะของพฤติกรรมมี 2 ลักษณะ คือ

1. พฤติกรรมภายนอก (Over Behavior) หมายถึง ลักษณะของการกระทำหรือกิจกรรมของบุคคลที่สามารถสังเกตได้โดยบุคคลอื่น เช่น การกิน การเดิน การนั่ง หรือการแสดงอาการเคลื่อนไหวต่างๆ เป็นต้น

2. พฤติกรรมภายใน (Covert Behavior) หมายถึง ลักษณะของการกระทำหรือกิจกรรมของบุคคลที่เกิดขึ้นภายในตัวของบุคคลนั้น โดยที่บุคคลอื่นไม่สามารถสังเกตได้ แต่สามารถที่จะรู้หรือทราบได้ว่ามีพฤติกรรมนั้นเกิดขึ้นโดยอาศัยเครื่องมือต่างๆ เช่น ความคิด ความฝัน ทักษะคติ ค่านิยม หรือความเชื่อ เป็นต้น ในการศึกษาพฤติกรรมนั้น นักพฤติกรรมศาสตร์ส่วนใหญ่ได้จำแนกพฤติกรรมออกเป็น 2 ลักษณะคือ

2.1 พฤติกรรมปกติ เป็นภาวะการณแสดงออกของกิจกรรมหรือการกระทำของบุคคลโดยทั่วไปในสังคมที่มีการยอมรับโดยทั่วไปในสังคมนั้น โดยมีความสอดคล้องกับเกณฑ์การพิจารณา คือ

2.1.1 ต้องเป็นไปตามขั้นตอนของการพัฒนาการตามวุฒิภาวะของบุคคล

2.1.2 ต้องสอดคล้องกลมกลืนกับวัฒนธรรมของสังคมที่ตนเองเป็นสมาชิกอยู่

2.1.3 ต้องเป็นไปตามกฎระเบียบของสังคมที่กำหนดไว้

2.2 พฤติกรรมไม่ปกติ เป็นลักษณะของพฤติกรรมที่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์การพิจารณาตามพฤติกรรมปกติ โดยมีการพิจารณากว้างๆ ดังนี้

2.2.1 พฤติกรรมที่แตกต่างไปจากแบบแผนการพัฒนาตามวุฒิภาวะของบุคคล

2.2.2 เป็นพฤติกรรมที่ขัดแย้งกับวัฒนธรรมของสังคมที่ตนเองอาศัยอยู่

2.2.3 เป็นพฤติกรรมที่แตกต่างไปจากบุคคลส่วนใหญ่โดยการแสดงออกมาของพฤติกรรมผิดสถานที่ เวลา และสิ่งแวดล้อม

หลักการเกิดของพฤติกรรม จะต้องมียุทธศาสตร์ประกอบที่สำคัญ ดังนี้

1. การเกิดของพฤติกรรมต้องมีสาเหตุ
2. พฤติกรรมที่มีสาเหตุเดียวกัน ไม่จำเป็นต้องนำไปสู่การแสดงออกของพฤติกรรมเดียวกันก็ได้

3. การแสดงออกของพฤติกรรมหนึ่งๆอาจมาจากหลายสาเหตุ

4. พฤติกรรมที่ต่างกันอาจมาสาเหตุเดียวกันก็ได้

นักพฤติกรรมศาสตร์ ได้สรุปแบบคิดเกี่ยวกับพฤติกรรมไว้เป็น 3 กลุ่มใหญ่ ๆ คือ (จิระศักดิ์ เจริญพันธ์ และ เทิดศักดิ์ พรหมอารักษ์, 2546, น. 12)

แนวคิดที่ 1 เชื่อว่าสาเหตุของพฤติกรรมเกิดจากการตัดสินใจของตนเอง (ปัจจัยภายในตัวบุคคล) รากฐานของแนวความคิดนี้ตั้งอยู่บนสมมติฐานที่ว่า สาเหตุของการเกิดพฤติกรรมหรือปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมนั้นมาจากองค์ประกอบภายในตัวบุคคลอันได้แก่ ความรู้ เจตคติ ความเชื่อ ค่านิยม แรงจูงใจ และความตั้งใจใฝ่สัมฤทธิ์ ดังนั้นพฤติกรรมศาสตร์ที่สนใจแนวคิดนี้จึงมุ่งศึกษาและสร้างทฤษฎีเกี่ยวกับทฤษฎีการเรียนรู้ ทฤษฎีเกี่ยวกับเจตคติ การเปลี่ยนแปลงเจตคติ ทฤษฎีแรงจูงใจ เป็นต้น

แนวคิดที่ 2 เชื่อว่าสาเหตุของพฤติกรรมเกิดจากปัจจัยภายนอกตัวบุคคล รากฐานของแนวคิดนี้ตั้งอยู่บนสมมติฐานที่ว่าสาเหตุของพฤติกรรมเกิดจากปัจจัยภายนอกตัวบุคคล ดังนั้น นักพฤติกรรมศาสตร์นี้จึงสนใจศึกษาถึงปัจจัยต่างๆทางด้านสิ่งแวดล้อม ระบบสังคม การเมือง เศรษฐกิจ การศึกษา ศาสนา องค์กรประกอบด้านประชากร ลักษณะทางภูมิศาสตร์และวัฒนธรรม เป็นต้น

แนวคิดที่ 3 เชื่อว่าสาเหตุของพฤติกรรมมาจากปัจจัยหลายๆปัจจัย รากฐานของแนวความคิดนี้ตั้งอยู่บนสมมติฐานที่ว่าสาเหตุของพฤติกรรมของบุคคลนั้นเกิดจากปัจจัยหลายๆปัจจัยด้วยกันทั้งปัจจัยภายในตัวบุคคลและปัจจัยภายนอกตัวบุคคล

จะเห็นได้ว่าทั้ง 3 แนวคิดได้พัฒนามาจาก หลักการวิเคราะห์การเกิดของพฤติกรรมที่ว่า การแสดงออกของพฤติกรรมหนึ่งๆ อาจมาจากหลายๆสาเหตุ ดังนั้น ในการแก้ไขปัญหาพฤติกรรมจึงต้องอาศัยผู้มีความรู้ ความชำนาญมาจากหลายอาชีพ เพื่อร่วมกันดำเนินงานการแก้ไขปัญหาพฤติกรรม

ฉรรฐดี คงคั่น (2546, น. 45) ได้ให้ความหมายของ พฤติกรรม หมายถึง การกระทำหรือกิจกรรมใด ๆ ของมนุษย์ที่ตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้นต่าง ๆ ทั้ง ที่ สังเกต ได้ คือ พฤติกรรมที่แสดงออกและสังเกตไม่ได้หรือพฤติกรรมที่เกิดขึ้นภายใน

นทยา ศิริคุณ และคณะ (2549, น. 8) ได้ให้ความหมายของ พฤติกรรม (Behavior) เป็น 8 การกระทำที่แสดงออก เพื่อตอบสนองต่อสิ่งเร้าต่าง ๆ หรือปฏิกิริยาตอบสนองที่ได้เลือกสรรแล้วว่าเหมาะสมที่สุดสำหรับสถานการณ์นั้น ๆ พฤติกรรมของมนุษย์ แบ่งเป็น 2 ลักษณะคือ

1. พฤติกรรมภายนอก คือ พฤติกรรมที่มองเห็นได้ด้วยสายตา เช่นการกระทำ การพูด การเดิน การวิ่ง ซึ่งเป็นลักษณะอาการที่แสดงออกมาให้เห็น และสามารถวัดได้

2. พฤติกรรมภายใน คือ พฤติกรรมที่ไม่สามารถเห็นได้ด้วยสายตาจะอยู่ภายในจิตใจ เช่น การคิด ความรู้สึกความเชื่อค่านิยมทัศนคติเป็นพฤติกรรมที่มองไม่เห็นแต่วัดได้โดยใช้เครื่องมือหรือวิธีการศึกษาทั้งนี้บุคคลจะแสดงออกพฤติกรรมแตกต่างกันไปตามสภาพ-แวดล้อม ซึ่งการรับรู้ทางสังคม มีอิทธิพลสูงอย่างมากต่อพฤติกรรมของบุคคล เพราะเมื่อบุคคลได้รับรู้ทางสังคมมาอย่างไรก็จะแสดงพฤติกรรมที่สอดคล้องกับการรับรู้ทางสังคม เช่น นั้น ด้วยการแสดงพฤติกรรมของบุคคลจึงเป็นผลมาจากการเรียนรู้ผ่านสิ่งเร้าต่าง ๆ

จากการทบทวนแนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยนั้น ผู้วิจัยคิดว่า พฤติกรรมการลดและคัดแยกขยะมูลฝอย ควรได้รับความร่วมมือจากประชาชนในการคัดแยกขยะมูลฝอยก่อนทิ้ง การแก้ไขปัญหามลพิษมูลฝอยจะทำได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลมากขึ้น ซึ่งพฤติกรรมจัดการขยะมูลฝอยที่ดีขึ้นควรมีการนำผลิตภัณฑ์มาใช้ซ้ำ (Reuse) การนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) รวมไปถึงการยอมรับและเผยแพร่การจัดการขยะมูลฝอยที่ถูกต้องให้กับบุคคลอื่นยอมรับและปฏิบัติตาม

2.4.2 องค์ประกอบของพฤติกรรม

นทยา ศิริคุณ และคณะ (2549, น. 9) กล่าวว่าพฤติกรรมเป็นผลมาจากการเลือกสรรพฤติกรรมที่เหมาะสมที่สุดในการตอบสนองต่อสิ่งเร้า ซึ่งย่อมมีจุดหมายปลายทางที่แน่นอนพฤติกรรมของมนุษย์มีองค์ประกอบ 7 ประการ ได้แก่

1. เป้าหมาย (Goal) เป็นวัตถุประสงค์หรือความต้องการที่ก่อให้เกิดพฤติกรรม
2. ความพร้อม (Readiness) เป็นระดับของวุฒิภาวะและความสามารถที่จำเป็นต่อการกระทำกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อตอบสนองความต้องการ
3. สถานการณ์ (Situation) เป็นเหตุการณ์ที่เปิดโอกาสที่เลือกทำกิจกรรมเพื่อตอบสนองความต้องการ
4. การแปลความหมาย (Interpretation) เป็นการพิจารณาสถานการณ์เพื่อเลือกสรรวิธีการที่คิดว่าจะตอบสนองความต้องการมากที่สุด หรือเหมาะสมที่สุด
5. การตอบสนอง (Response) เป็นการดำเนินการทำกิจกรรมที่ได้เลือกสรรแล้ว

6. ผลรับ (Consequence) เป็นผลของการกระทำกิจกรรม ซึ่งอาจตรงตามเป้าหมายหรือไม่ตรงก็ได้

7. ปฏิกริยาต่อการผิดหวัง (Reaction to Thwarting) เป็นปฏิกริยาที่เกิดขึ้นเมื่อไม่สามารถบรรลุเป้าหมายที่ต้องการได้ แต่ถ้ากระทำแล้วหรือพิจารณาแล้ว เห็นว่าเกินความสามารถก็จะเลิกความต้องการนั้น

2.4.3 กระบวนการเกิดพฤติกรรม

นทยา สิริคุณ และคณะ (2549, น. 10 -11) ในความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพนั้นเกิดกระบวนการทางพฤติกรรมที่แสดงถึงลักษณะทางพฤติกรรมจำแนกได้เป็น 3 กระบวนการคือ

1. กระบวนการเรียนรู้ (Perception) คือ กระบวนการที่รับข่าวสารจากสภาพแวดล้อมโดยผ่านทางระบบประสาทสัมผัสกระบวนการนี้จึงรวมการรู้สึก (Sensation) ด้วย

2. กระบวนการรู้ (Cognition) คือ กระบวนการที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการทางจิต ที่รวมสิ่งเรียนรู้การจำการคิด กระบวนการทางจิตจะรวมถึงการพัฒนากระบวนการรับรู้จึงเป็นกระบวนการทางปัญญา กระบวนการรับรู้และกระบวนการรู้ที่เกิดการตอบสนองทางด้านอารมณ์ เกิดกระบวนการ ทางด้านอารมณ์ (Affect) ทั้ง กระบวนการรับรู้กระบวนการรู้และกระบวนการทางอารมณ์เป็นพฤติกรรมภายใน (Capital Letter)

3. กระบวนการเกิดพฤติกรรมในสภาพแวดล้อม (Spatial Behavior) คือ กระบวนการที่บุคคล มีพฤติกรรมเกิดขึ้น ในสภาพแวดล้อมมีความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมผ่านการกระทำเป็นที่สังเกตได้จากภายนอกเป็นพฤติกรรมภายนอก

นอกจากนี้ อาจกล่าวได้ว่า องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของมนุษย์ ได้แก่

1. กลุ่มสังคม (Social Group) ได้แก่ กลุ่มเพื่อนบ้าน กลุ่มเพื่อนใน โรงเรียนกลุ่มเพื่อนร่วมสถาบันเดียวกัน เป็นต้น

2. บุคคลที่เป็นแบบอย่าง (Identification Figure) ได้แก่ พ่อ แม่ พี่น้อง ครูหรือผู้มีชื่อเสียงในสังคม

3. สถานภาพ (Status) อาจเป็นสถานภาพที่สังคมกำหนดให้ เช่น เพศ อายุ ศาสนา ฯลฯ หรืออาจเป็นสถานภาพที่บุคคลนั้นหามาได้ด้วยตนเอง เช่น ยศ ตำแหน่ง เมื่อบุคคลมีสถานภาพต่างกันพฤติกรรมก็ย่อมแตกต่างกันไปด้วย

4. ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี เช่น ปัจจุบันมนุษย์นิยมใช้เครื่องทุ่นแรงเพื่อทำงานแทนการใช้แรงงานคนเหมือนก่อน ได้ส่งผลให้พฤติกรรมของมนุษย์เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

5. กฎหมาย (low) พฤติกรรมบางอย่างของมนุษย์จะถูกควบคุมโดยกฎหมาย เช่น การสูบบุหรี่บนรถประจำทางในเขตกรุงเทพมหานครถือว่าผิดกฎหมาย ดังนั้น พฤติกรรมการสูบบุหรี่บนรถประจำทางก็จะลดลง

6. ศาสนา แต่ละศาสนามีกฎเกณฑ์ข้อห้ามที่แตกต่างกัน ดังนั้น ในสถานการณ์อย่างเดียวกันคนที่นับถือศาสนาต่างก็อาจแสดงพฤติกรรมที่แตกต่างกันได้ทั้งนี้เนื่องมาจากอิทธิพลของศาสนานั้นเอง

7. ขนบธรรมเนียม ประเพณีความเชื่อต่าง ๆ ล้วนมีอิทธิพลต่อการปฏิบัติของบุคคลทั้งสิ้นเช่นประเพณีในการเลี้ยงเด็กของแต่ละสังคมย่อมแตกต่างกันออกไปตามความเชื่อ

8. สิ่งแวดล้อม คนที่อยู่ในสิ่งแวดล้อมต่างกัน พฤติกรรมย่อมแตกต่างกันด้วย เช่น คนในชนบทกับคนในเมือง เป็นต้น

9. ทักษะ มีอิทธิพลต่อการแสดงออกของมนุษย์ เช่น นักเรียนมีทักษะดีไม่ค่อยดีต่อครูผู้สอนก็มัก จะแสดงพฤติกรรมแปลก ๆ ออกมา เช่นไม่ตั้งใจเรียนหรือขาดเรียนเมื่อถึงชั่วโมงที่ครูคนนั้นสอน

10. การเรียนรู้ในจิตวิทยา ถือว่าเป็นพฤติกรรมส่วนมากของมนุษย์เกิดจากการเรียนรู้ การเรียนรู้เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องโดยตลอด ตั้งแต่เด็กจนโตเช่นเด็กเรียนรู้การปฏิบัติตนจากที่ได้ดูตัวอย่างจากผู้ใหญ่

2.4.4 ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม

1. พันธุกรรม มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคลอย่างมากเพราะการเปลี่ยนแปลงด้านความคิดเห็น

2. สิ่งแวดล้อม มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของบุคคล เช่น กลุ่มเพื่อน ครอบครัว สถาบัน ประเทศ เป็นต้น

3. วุฒิภาวะเป็นการพัฒนาตามธรรมชาติของมนุษย์เมื่อวุฒิภาวะเปลี่ยนไป พฤติกรรมของบุคคลก็จะเปลี่ยนแปลงไปด้วย

4. การเรียนรู้เป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคล ประกอบด้วย ปัจจัยย่อย ๆ อีกมากมายที่สำคัญ ได้แก่ สภาพแรงผลักดันทางร่างกายรางวัลและการลงโทษการกระทำซ้ำ เจตคติ ค่านิยมกลุ่มบุคคล ข่าวสาร การจงใจ เป็นต้น

2.4.5 พฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอย

กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (2545) อธิบายไว้ว่าการจัดการขยะมูลฝอยนั้น มีวิธีการดำเนินงานอยู่หลายขั้นตอนที่สำคัญ ๆ ได้แก่

1. การเก็บรวบรวม (Storage and Collection) เริ่มตั้งแต่การเก็บขยะมูลฝอยใส่ไว้ในภาชนะไปจนถึงการรวบรวมขยะมูลฝอยจากแหล่งต่าง ๆ แล้วนำไปใส่ยานพาหนะเพื่อที่จะขนถ่ายต่อไปยังแหล่งกำจัด หรือทำประโยชน์อื่น ๆ แล้วแต่กรณี

2. การขนส่ง (Transportation) เป็นการนำ ขยะมูลฝอยที่เก็บรวบรวมจากชุมชนใส่ยานพาหนะแล้วนั้น ไปยังสถานที่กำจัดหรือทำประโยชน์อย่างอื่น ซึ่งอาจเป็นการขนส่งโดยตรงจากแหล่งกำเนิดเลยทีเดียว หรืออาจขนไปพักรวมไว้ที่ใดที่หนึ่งซึ่งเรียกว่า สถานีขนถ่ายก่อนก็ได้

3. การแปรรูป (Processing) เป็นวิธีการที่จะทำให้ขยะมูลฝอยสะดวกแก่การเก็บขนหรือนำไปใช้ทำประโยชน์อย่างอื่น การแปรรูปนี้อาจทำได้โดยการบดอัดเป็นก้อนอัดแยกเอาส่วนที่ยังใช้ประโยชน์ได้ออกไปใช้ ทั้งโดยทางตรงและทางอ้อม

4. การกำจัดหรือทำลาย (Disposal) เป็นวิธีการกำจัด ขยะมูลฝอยขั้นสุดท้ายเพื่อให้ขยะมูลฝอยนั้น ๆ ไม่ก่อให้เกิดปัญหามลพิษสภาพแวดล้อมอันมีผลกระทบต่อสุขภาพและความเป็นอยู่ของมนุษย์ต่อไป

ซึ่งแนวทางในการจัดการขยะมูลฝอยนั้นในแต่ละขั้นตอนสามารถเลือกวิธีดำเนินการได้หลาย วิธีการพิจารณาเลือกดำเนินการวิธีใดจึงจะมีประสิทธิภาพสูงสุด คือขยะมูลฝอยถูกเก็บออกไปจากชุมชนอย่างรวดเร็วเรียบร้อยและได้รับการกำจัดด้วยวิธีการที่ถูก ต้องประหยัดปลอดภัยทำให้เกิดผลเสียต่อสุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุดนั้นต้องมีการพิจารณาถึงองค์ประกอบที่สำคัญ ดังนี้

1. ชนิดปริมาณและลักษณะของขยะมูลฝอยเช่นชนิดปริมาณตามประเภทของกิจกรรม แหล่งกำเนิดและที่เก็บขนได้

2. ค่าใช้จ่ายได้แก่ค่าใช้จ่ายในการลงทุนการดำเนินงานและซ่อมแซมบำรุงรักษา

3. ปัญหาเกี่ยวกับสภาพแวดล้อม ได้แก่ การทำให้เกิดมลพิษแก่ดิน และแหล่งน้ำ มลพิษแก่อากาศปัจจัยอื่น ๆ ที่อาจมีผลกระทบต่อสุขภาพและความเป็นอยู่ของมนุษย์

4. การนำ เอาทรัพยากรบางส่วนจากขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ได้แก่ ทางด้านพลังงาน ด้านวัสดุ ด้านพื้นที่ดิน

5. กฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและจะเห็นว่า องค์ประกอบที่ควรจะนำมาพิจารณาถึงวิธีในการกำจัดนั้นต้องพิจารณาหลาย ๆ ด้าน ด้วยความรอบคอบและให้เกิดประโยชน์ตลอดจนประหยัดในทุกๆ ด้าน และสุดท้ายจะต้องคำนึงถึงสิ่งที่ต้องสูญเสียไปพร้อมๆ กับวิธีการกำจัดด้วยนั่นคือ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

2.4.6 การวัดพฤติกรรม

นพยา ศิริคุณ และคณะ (2549, น. 11) ได้กล่าวถึงวิธีการศึกษาพฤติกรรมมี 2 วิธี คือ

1. การศึกษาพฤติกรรมโดยตรง ทำได้ 2 แบบ ดังนี้

1.1 การสังเกตแบบให้ผู้ถูกสังเกตรู้ตัว (Direct Observation) เช่น ครูสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในห้องเรียน โดยบอกให้นักเรียนในชั้นได้ทราบว่าครูจะสังเกตดูว่าใครทำกิจกรรมอะไรบ้างในห้อง การสังเกตแบบนี้บางคนอาจไม่แสดงพฤติกรรมที่แท้จริงออกมาได้

1.2 การสังเกตแบบธรรมชาติ (Naturalistic Observation) คือ การที่บุคคลผู้ต้องการสังเกตพฤติกรรมไม่ได้กระทำการเป็นที่รบกวนพฤติกรรมของบุคคลผู้ถูกสังเกตและเป็นไปในลักษณะที่ทำให้ผู้ถูกสังเกตไม่ทราบว่าถูกสังเกตพฤติกรรม การสังเกตแบบนี้ จะได้พฤติกรรมที่แท้จริงมากและสามารถนำผลที่ได้ไปอธิบายพฤติกรรมในสถานที่ใกล้เคียงกันซ้ำ ๆ กัน ข้อจำกัดของวิธีสังเกตต้องทำ เป็นเวลาติดต่อกันเป็นจำนวนหลายครั้ง

การสังเกตพฤติกรรมทั้ง ที่ผู้ถูกสังเกตรู้ตัวหรือไม่รู้ตัวก็ตามผู้ถูกสังเกต จะต้องมีความละเอียดต้องสังเกต ให้เป็นระบบและมีการบันทึกเมื่อสังเกตพฤติกรรมได้แล้วนอกจากนี้ ผู้สังเกตจะต้องไม่มีอคติต่อผู้ถูกสังเกตซึ่งจะทำให้ได้ผลการศึกษาเที่ยงตรงและเชื่อถือได้

2. การศึกษาพฤติกรรมโดยทางอ้อม แบ่งออกได้หลายวิธี คือ

2.1 การสัมภาษณ์เป็นวิธีการที่ผู้ศึกษาต้องการซักถามข้อมูลจากบุคคลหรือกลุ่มของบุคคลซึ่งทำได้โดยการซักถาม เสนอหน้ากันโดยตรง หรือมีคนกลางทำหน้าที่ซักถามให้ก็ได้เช่น ใช้ถามสัมภาษณ์คนที่พูดกับคนละภาษาการสัมภาษณ์เพื่อต้องการทราบถึงพฤติกรรมของบุคคลแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ การสัมภาษณ์โดยตรง ทำได้โดยผู้สัมภาษณ์ซักถามผู้ถูกสัมภาษณ์เป็นเรื่องราว ตามที่ได้ตั้งจุดมุ่งหมายเอาไว้ อีกประเภทคือ การสัมภาษณ์โดยทางอ้อม หรือไม่เป็นทางการผู้ถูกสัมภาษณ์จะไม่ทราบว่าผู้สัมภาษณ์ต้องการอะไรผู้สัมภาษณ์จะพูดคุยไปเรื่อย ๆ โดยสอดแทรกเรื่องที่จะสัมภาษณ์เมื่อมีโอกาสซึ่งผู้ตอบจะไม่รู้ว่าเป็นสิ่งที่ผู้สัมภาษณ์จะจริงที่จะทราบถึงพฤติกรรมวิธีการสัมภาษณ์ทำให้ได้ข้อมูลมากมาย แต่มีข้อ จำกัด คือบางเรื่องผู้ถูกสัมภาษณ์ไม่ต้องการเปิดเผย

2.2 การใช้แบบสอบถามเป็นวิธีการที่เหมาะสมสำหรับการศึกษาพฤติกรรมของบุคคลเป็นจำนวนมากและเป็นผู้อ่านออกเขียนได้ หรือสอบถามกับบุคคลที่อยู่กระจัดกระจายมากนอกจากนี้ยังสามารถถามพฤติกรรมในอดีตหรือต้องการ และเป็นผู้อ่านออกเขียนได้หรือสอบถามกับบุคคลที่อยู่ห่างหรือสอบถามกับบุคคลที่ต้องการทราบแนวโน้มพฤติกรรมในอนาคตได้ ข้อดีอีกประการหนึ่ง คือผู้ถูกศึกษาสามารถที่จะให้ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมที่ปกปิดหรือพฤติกรรม

ต่าง ๆ ที่ไม่ยอมแสดงให้บุคคลอื่นทราบได้โดยวิธีอื่น ซึ่งผู้ถูกศึกษาแน่ใจว่าเป็นความลับและการใช้แบบสอบถามจะใช้เวลาได้ก็ได้

2.3 การทดลองเป็นการศึกษาพฤติกรรมโดยผู้ถูกศึกษาจะอยู่ในสภาพการควบคุมตามที่ผู้ศึกษาต้องการ โดยสภาพแท้จริงแล้วการควบคุมจะทำได้ในห้องทดลองแต่ในชุมชน การศึกษาพฤติกรรมของชุมชนโดยควบคุมตัวแปรต่าง ๆ คงเป็นไปได้น้อยมากการทดลองในห้องปฏิบัติการจะให้ข้อมูลมีขีดจำกัดซึ่ง บางครั้งอาจนำไปใช้ในสภาพความเป็นจริงได้ไม่เสมอไป แต่วิธีนี้มีประโยชน์มากในการศึกษาพฤติกรรมของบุคคลทางด้านกายภาพ

2.4 การทำการบันทึกวิธีนี้ทำให้ทราบพฤติกรรมของบุคคลโดยให้บุคคลแต่ละคนทำบันทึกพฤติกรรมของตนเอง ซึ่งอาจเป็นบันทึกประจำวัน หรือศึกษาพฤติกรรมแต่ละประเภท เช่น พฤติกรรมการกินพฤติกรรมการทำงานพฤติกรรมทางสุขภาพพฤติกรรมทางสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

2.4.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมกำจัดขยะมูลฝอย

พชรวรรณ ศรีวัลย์ (2542, น. 13) ได้ศึกษาพฤติกรรมกำจัดขยะมูลฝอยของประชาชนในชนบทจังหวัดนครนายกพบว่า อยู่ในระดับที่ควรปรับปรุง ความรับผิดชอบในการกำจัดขยะมูลฝอยในครัวเรือน อยู่ในระดับมาก การเปรียบเทียบพฤติกรรมในการกำจัดขยะมูลฝอยและความรับผิดชอบในการกำจัดขยะมูลฝอย พบว่ามีความสัมพันธ์กับเพศ สถานภาพของครอบครัว ไปจนถึงชุมชน สังคมรอบตัว ดังนั้นในระดับจังหวัดต้องส่งเสริมและสนับสนุนให้ประชาชนในชนบท มีการบริหารจัดการขยะมูลฝอยอย่างถูกวิธี

ชัชกุล รัตนวิบูลย์ (2543, น. 44) ได้ศึกษาพฤติกรรมกำจัดการขยะมูลฝอยของประชาชนในชุมชนเขตสายไหม กรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาพบว่า ประชาชนที่มีอายุ ระดับการศึกษา อาชีพ ระยะเวลาที่อยู่อาศัยในชุมชน และรายได้เฉลี่ยในครัวเรือนแตกต่างกันมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมกำจัดการขยะมูลฝอยแตกต่างกัน ยกเว้นปัจจัยด้านเพศ จำนวนสมาชิกในครัวเรือน ของแต่ละครอบครัว สื่อต่างๆ และประเภทชุมชนที่อยู่อาศัยไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมกำจัดขยะมูลฝอย นอกจากนี้พบว่า ประชาชนที่มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยแตกต่างกันมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมกำจัดการขยะมูลฝอยแตกต่างกัน

กรรณิกา พุ่มมาก (2550, น. 32) ได้ศึกษาเรื่องพฤติกรรมกำจัดการขยะมูลฝอยของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองอุดรดิตถ์ การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาพฤติกรรมกำจัดการขยะมูลฝอยของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองอุดรดิตถ์ จังหวัดอุดรดิตถ์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มี 170 คน ประกอบด้วย เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบกำจัดการขยะมูลฝอย 7 คน ผู้เกี่ยวข้องกับการกำจัดการขยะมูลฝอย 133 คน และผู้ให้ข้อมูลสำคัญ 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

มี 3 ประเภท ได้แก่ 1) แบบสัมภาษณ์ใช้แบบมีโครงสร้างสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบการจัดการขยะมูลฝอยและผู้เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะมูลฝอยใช้แบบไม่มีโครงสร้างสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ 2) แบบสังเกต ใช้การสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม 3) แบบสำรวจข้อมูลพื้นฐานของเทศบาลเมืองอุดรดิตถ์ ข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์และนำเสนอผลการวิจัย โดยวิธีพรรณนาวิเคราะห์ (Descriptive Analysis) ผลการวิจัยพบว่า

1. เทศบาลเมืองอุดรดิตถ์ จังหวัดอุดรดิตถ์ มีพื้นที่ในเขตรับผิดชอบเรียกว่าชุมชนเมืองอุดรดิตถ์ 13.49 ตารางกิโลเมตร ประชากร 44,341 คน พื้นที่ในการบริการเก็บขยะ 13.49 ตารางกิโลเมตร ขยะที่เกิดขึ้นในแต่ละวันประมาณ 38 ตัน แหล่งที่มาของขยะได้แก่ ครั้วเรือน 11,177 ครั้วเรือน ร้านอาหาร 80 แห่ง โรงงาน 10 แห่ง ตลาดสด 6 แห่ง โรงพยาบาล 1 แห่ง มี 580 เตียง โรงเรียน 21 แห่ง วัด 10 แห่ง สถานที่ราชการและอื่นๆอีก 28 แห่งสถานที่จัดงานและกิจกรรมต่าง ๆ 6 แห่ง ได้แก่ สนามกีฬาหน้าศาลากลาง 1 แห่ง ลานเศรษฐกิจ 4 แห่ง และลานเอนกประสงค์ 1 แห่ง ลักษณะของขยะมูลฝอยส่วนใหญ่ประกอบด้วย ขยะทั่วไป ขยะติดเชื้อขยะเป็นพิษและอันตราย

2. การจัดการขยะมูลฝอยในเขตเทศบาลเมืองอุดรดิตถ์ จังหวัดอุดรดิตถ์ใช้ปฏิบัติอยู่ในปัจจุบันมี 1 วิธี ได้แก่ การฝังกลบแบบขุดหลุม ซึ่งไม่ใช่การจัดการขยะที่ถูกวิธี สถานที่ฝังกลบขยะ เป็นของเทศบาลเมืองอุดรดิตถ์อยู่นอกเขตเทศบาลเมืองอุดรดิตถ์ ระยะทางประมาณ 20 กิโลเมตร ขนาดพื้นที่ 112 ไร่ ลักษณะพื้นที่เป็นที่ราบสูง

3. วิธีการจัดการขยะของประชาชนโดยการลดปริมาณขยะจากแหล่งกำเนิด ได้แก่ การนำขยะกลับไปใช้ใหม่ การนำขยะกลับไปผลิตใหม่ หมักทำปุ๋ยในส่วนที่ย่อยสลายได้จะได้ของเหลวที่เรียกว่าน้ำหมักชีวภาพ

4. สภาพของถังรองรับขยะ ดีพอประมาณถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลและไม่อยู่ในที่กีดขวางจราจร ไม่มีมลภาวะสิ่งแวดล้อม ได้แก่มลภาวะทางสายตา มลภาวะต่ออาคารสถานที่ สิ่งที่เกิดปัญหา ส่วนใหญ่มีสภาพค่อนข้างสะอาด ยานพาหนะขนถ่ายเป็นรถบรรทุก ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลและมีจำนวนเพียงพอตามเกณฑ์มาตรฐาน พนักงานประจำรถบรรทุกขยะโดยรวมมีจำนวนไม่เพียงพอตามเกณฑ์มาตรฐานการจัดการขยะโดยรวมสะอาดเรียบร้อยดี

5. วิธีการที่เหมาะสมกับการจัดการขยะในเขตเทศบาลเมืองอุดรดิตถ์ ได้แก่ ระบบกำจัดขยะแบบฝังกลบขยะมูลฝอยอย่างถูกหลักสุขาภิบาล ขณะนี้ยังดำเนินการยังไม่แล้วเสร็จ อยู่สถานที่เดียวกับการฝังกลบแบบขุดหลุม การกำจัดขยะมูลฝอยโดยลดปริมาณขยะจากแหล่งกำเนิด นำขยะมูลฝอยกลับไปใช้ซ้ำ นำขยะกลับไปผลิตใหม่ หมักทำปุ๋ยในส่วนที่ย่อยสลายได้

การคัดแยกขยะติดเชื้อ ขยะเป็นพิษและอันตราย นำไปกำจัดอย่างถูกหลักสุขาภิบาล แล้วจึงนำส่วนที่เหลือไปฝังกลบต่อไป

ในที่นี้ผู้วิจัยใช้เครื่องมือวัดตัวแปรตามคือ พฤติกรรมการจัดการขยะในเขตอุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาท ตำบลเมืองพาน อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี คือ ผู้ค้าตลาดสดมีระเบียบวินัยในการทิ้งขยะมูลฝอย มีความรู้ความเข้าใจในการคัดแยกขยะมูลฝอย มีการคำนึงถึงปริมาณ และอันตรายจากขยะมูลฝอย ลดปริมาณการใช้ถุงพลาสติก ลดปริมาณการใช้โฟม และนำถุงพลาสติกที่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่ ผู้ค้าตลาดสดมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการขยะมูลฝอย มีทัศนคติที่ดีต่อการจัดการขยะมูลฝอยในการวัดตัวแปรตามนี้ ผู้วิจัยจะใช้แบบตรวจสอบรายการ (Check list) เป็นเครื่องมือวัดตัวแปรนี้

2.4.8 รูปแบบการจัดการขยะมูลฝอย

2.4.8.1 ความสำคัญของรูปแบบ

รูปแบบการบริหารจัดการเป็นการแก้ไขปัญหาขยะมูลฝอย เนื่องจากขยะมูลฝอยเป็นต้นเหตุที่ทำให้เกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมในการทำให้ดินเสีย อากาศเสีย และน้ำเสีย ซึ่งส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนในพื้นที่นั้นๆ ดังนั้นการแก้ไขปัญหาขยะมูลฝอยต้องแก้ไขที่ต้นเหตุหรือจุดที่ทำให้เกิดขยะมูลฝอย นั่นคือผู้สร้างขยะมูลฝอยหรือคนนั่นเอง การแก้ปัญหากับคนต้องเริ่มต้นด้วยการสร้างจิตสำนึกให้รู้จักความรับผิดชอบและการมีส่วนร่วมในการช่วยกันรักษาความสะอาดทั้งในบ้านและนอกบ้านรวมถึงสถานที่สาธารณะ ด้วยการรู้จักแยกขยะก่อนทิ้ง การนำขยะบางอย่างที่ตีมาใช้ซ้ำ และทิ้งขยะให้เป็นที่เป็นทาง ซึ่งเป็นการเอื้ออำนวยความสะดวกให้กับพนักงานเก็บขยะได้รวดเร็วขึ้น ในรูปแบบการจัดการขยะในชุมชนต่อไปนี้

1) รูปแบบการจัดการขยะในชุมชนวัดประยูรและชุมชนซอยวิเชียร ตำบลคูคต อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี เป็นชุมชนที่อยู่ในโครงการทดลองใช้รูปแบบการคัดแยกขยะของโครงการจัดการขยะชุมชน สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ร่วมมือกับสำนักงานเทศบาลตำบลคูคต ในการเก็บขนขยะตามรูปแบบของการวิจัย ทดลองใช้รูปแบบการคัดแยกขยะชุมชน โดยการแนะนำ รมรงค์ให้ประชาชนในชุมชนร่วมมือกันคัดแยกขยะเป็นเวลา 2 เดือน ภาพของความสกปรก รกรุงรัง และไม่เป็นระเบียบเรียบร้อยของชุมชน เปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น คือ สะอาด ไม่มีขยะตกค้าง เป็นปรากฏการณ์ที่ประชาชนในชุมชนสัมผัสได้ จึงยอมรับว่าการคัดแยกขยะก่อนทิ้งส่งผลให้ปริมาณขยะลดลงได้จริง ทำให้ภาระในการเก็บขนขยะของท้องถิ่นลดน้อยลงไป จนสามารถจัดเก็บขนขยะไม่ให้เหลือตกค้างในชุมชนได้ (สุนีย์ มัลลิกะมาลย์, 2543, น. 77-87) ได้ศึกษาความต่อเนื่องในการดำเนินการคัดแยกขยะ ปัญหาอุปสรรค

ต่างๆ ที่เกิดขึ้น แนวทางการแก้ปัญหา ฯลฯ เพื่อเป็นแบบอย่างสำหรับชุมชนอื่น โดยมีรูปแบบการคัดแยกขยะ 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1.1) ขยะธรรมดา ประกอบด้วย ขยะมีมูลค่า เช่น แก้ว โลหะ กระดาษ พลาสติก ขยะสารอินทรีย์เป็นขยะเศษอาหาร พืช ผัก ใบไม้ต่างๆ ที่เป็นของสด และขยะทิ้งเป็นขยะที่ผ่านการคัดแยก ขยะที่มีมูลค่าและขยะสารอินทรีย์ออกไปแล้ว ส่วนที่เหลือ คือ ขยะที่ไม่ต้องการ ดังนั้นจึงเป็นส่วนที่จะทิ้งไป

1.2) ขยะอันตราย เป็นขยะที่มีสารมีพิษตกค้างอยู่ เช่น ถูบปุ๋ยเคมี กระจกสเปรย์ กระจกยาฆ่าแมลง หลอดไฟ ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่ เป็นต้น เป็นประเภทขยะที่ต้องคัดแยกทิ้งต่างหากออกไปสำหรับขยะมีมูลค่า เมื่อคัดแยกแล้วจะเก็บไว้เพื่อแลกหรือขายของเก่าเป็นรายได้เพิ่มขึ้นก็ได้หรือเก็บไว้หมอบเป็นรางวัลแก่พนักงานเก็บขนขยะก็ได้ตามความสมัครใจ ส่วนขยะอินทรีย์จะทิ้งหรือจะนำไปทำปุ๋ยหมักใช้เองถ้ามีพื้นที่ว่างเพียงพอ ซึ่งการแยกขยะประเภทนี้ออกจากขยะทิ้งเพราะไม่ต้องการให้เกิดการเน่าเสีย รวมไปถึงขยะทิ้ง และหากมีการคัดแยกขยะสารอินทรีย์อย่างชัดเจนเป็นปริมาณมาก ทางท้องถิ่นอาจจะดำเนินโครงการทำปุ๋ยหมักต่อไปก็ได้ ส่วนขยะอันตรายนั้นมีพิษในตัว จึงไม่ควรทิ้งรวมกับขยะอื่น เพราะจะสร้างผลกระทบต่อดินในที่ฝังกลบ จึงควรแยกเพื่อท้องถิ่นจะได้นำไปกำจัดด้วยวิธีการเฉพาะต่อไป

2) รูปแบบการจัดการขยะในชุมชนวัดกลาง เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร คือ การจัดการธนาคารขยะชุมชนวัดกลาง เป็นการให้การมีส่วนร่วมของสมาชิกในชุมชนเพื่อแก้ไขปัญหาขยะที่เกิดขึ้นในชุมชนในการจัดการแบบยั่งยืน สำหรับการมีส่วนร่วมของสมาชิกในชุมชนจะต้องเกิดจากความสมัครใจ เริ่มตั้งแต่ขั้นตอนคิดริเริ่มค้นหาปัญหาและหาสาเหตุของปัญหาของชุมชน วางแผนดำเนินกิจกรรมลงทุนและปฏิบัติงาน และติดตามและประเมินผลการดำเนินงาน ปัจจัยที่ทำให้สมาชิกในชุมชนวัดกลางเข้ามามีส่วนร่วมในโครงการธนาคารขยะมี 11 ประการ คือ รูปแบบของโครงการ การประชาสัมพันธ์ สื่อมวลชน ความพร้อมของประชาชน ในชุมชน การสนับสนุนจากภายนอก ผู้บริหารโครงการ ความเข้มแข็งของชุมชน ความต้องการแก้ไข ปัญหาของชุมชน ผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ ความต้องการการยอมรับจากสังคม และความต้องการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติไว้ให้ชนรุ่นหน้า (รวีกานต์ แสนไชย, 2544, น. ๖)

3) รูปแบบการจัดการขยะในเขตเทศบาลเมืองวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี ใช้วิธีการนำขยะไปทิ้งในถังขยะของเทศบาล มีการเก็บทุกวัน มีการให้ความรู้เกี่ยวกับการกำจัดขยะมูลฝอยที่ถูกหลักสุขาภิบาล ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรม ได้แก่ ระดับความรู้เกี่ยวกับการกำจัดขยะมูลฝอย ปัญหาและอุปสรรค พบว่า มีปัญหาเรื่องเวลาในการเก็บขยะของรถเก็บขยะเทศบาล ในบางพื้นที่ทิ้งช่วงหลายวันทำให้มีขยะตกค้างก่อให้เกิดกลิ่นเหม็นรบกวนและเป็นบ่อเกิด

ของเชื้อโรค เจ้าหน้าที่เก็บขยะใช้เวลาในการเก็บขยะอย่างรวดเร็ว จึงเก็บขยะไม่หมดและตก
เรียรดเกิดความสกปรก แม่บ้านขาดความรู้เกี่ยวกับการแยกขยะมูลฝอยก่อนนำไปทิ้งถังขยะมีไม่
เพียงพอและมีขนาดบรรจุน้อยเกินไป ข้อเสนอแนะในการกำจัดขยะมูลฝอยให้เทศบาลฯ ควรมีการ
รณรงค์ให้ความรู้ในเรื่องการแยกขยะ การกำจัดขยะมูลฝอยแก่ประชาชนให้มากขึ้น ควรเพิ่มจำนวน
ถังขยะให้เพียงพอ ควรแยกถังขยะแต่ละประเภท และจัดที่สำหรับทิ้งขยะอันตรายพร้อมกับติดป้าย
บอกไว้อย่างชัดเจน (วัชรวิ คลธา, 2544, น. ๖)

4) รูปแบบการจัดการขยะในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จังหวัด
นครราชสีมา คือ การนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ใหม่ การจัดการขยะมูลฝอยในปัจจุบันไม่มีการคัด
แยกองค์ประกอบทิ้งรวมลงในถังที่ตั้งไว้เป็นจุดๆ มีรถเก็บขยะมูลฝอย การกำจัดในขั้นสุดท้ายใช้วิธี
ฝังกลบ องค์ประกอบของขยะมูลฝอยที่มีมาก คือ เศษอาหาร พลาสติก กระดาษ แก้ว และเศษไม้/
ใบไม้ การวิเคราะห์ประสิทธิภาพโครงการแยกขยะมูลฝอย พบว่า ในกลุ่มหอพักบุคลากรมีอัตราการ
นำกลับคืนสูงกว่ากลุ่มอื่น สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้รายได้จากการขายขยะมูลฝอยที่นำกลับมา
ใช้ใหม่ (เกียรติพงษ์ ศรีสว่าง, 2545, น. ๖)

5) รูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยของประชาชนในเขตมีนบุรี
กรุงเทพมหานคร คือ ประชาชนส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย การรับรู้ข่าวสาร
เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย และการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอย ประชาชนส่วนใหญ่มี
พฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยด้านการลดการเกิดขยะ และด้านการนำกลับมาใช้ใหม่และการคัด
แยกประเภทขยะ (ณัฐรดี คงคั่น, 2546, น. ๖)

6) รูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
อ่าเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก มีปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นเฉลี่ยในช่วงวันทำการ
7,946.66 กิโลกรัมต่อวัน หรือมีปริมาณ ขยะมูลฝอยที่จะต้องจัดการ สูงสุดวันละประมาณ 8 ตัน
คิดเป็นอัตราการผลิตขยะมูลฝอยเฉลี่ย 1.3 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน โดยองค์ประกอบของขยะมูลฝอยที่
มีปริมาณมากที่สุด ได้แก่ เศษผักผลไม้/เศษอาหาร องค์ประกอบขยะมูลฝอยที่มีปริมาณรองลงมา
ได้แก่ พลาสติก กระดาษ โฟม และผ้า ส่วนระบบการจัดการ ขยะมูลฝอยของมหาวิทยาลัย ได้จัดให้
มีภาชนะรองรับขยะมูลฝอย 2 ประเภท สำหรับขยะเปียกและขยะแห้ง การเก็บและขนส่งขยะมูล
ฝอยใช้รถยนต์บรรทุกขยะแบบอัดท้ายของมหาวิทยาลัย ขนส่งขยะมูลฝอยไปกำจัด ณ สถานที่เท
กองและฝังกลบขององค์การบริหารส่วนตำบลทรายมูล อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก สำหรับ
แนวทางในการจัดการขยะมูลฝอย คือ การลดปริมาณขยะมูลฝอย โดยการคัดแยกขยะมูลฝอยก่อน
ทิ้งลงภาชนะ 4 ประเภท คือ ขยะย่อยสลาย ขยะรีไซเคิล ขยะอันตราย และขยะทั่วไป ภาชนะรองรับ
มีข้อความ ตามประเภทและสัญลักษณ์อย่างชัดเจน มีการนำขยะมูลฝอยไปใช้ประโยชน์ตาม

ประเภทของขยะ แยกขยะอันตราย และมีการจัดกิจกรรมส่งเสริมสนับสนุนการลดและการแยกขยะมูลฝอย (ประภาพร แก้วสุกใส, 2549, น. 101-106)

7) รูปแบบการกำจัดขยะของกรุงเทพมหานคร มี 2 วิธี คือ การทำปุ๋ยหมักด้วยวิธี Compost และใช้ระบบฝังกลบที่บ่อฝังกลบอำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม และบ่อฝังกลบอำเภอนมสารจันทบุรี จังหวัดฉะเชิงเทรา การฝังกลบเป็นวิธีการกำจัดขยะที่ง่ายและต้นทุนต่ำกว่าวิธีอื่น มีการนำมาผลิตกระแสไฟฟ้าจากก๊าซชีวภาพ แต่ในระยะยาวจะมีปัญหาจากพื้นที่ฝังกลบและจะส่งกลิ่นเหม็นรบกวน ดังนั้นการกำจัดขยะโดยใช้เทคโนโลยีระบบ Anaerobic Digestion และระบบเผาทำลายด้วยความร้อน ย่อมเป็นสิ่งที่เป็นไปได้ในอนาคตอันใกล้ การผลิตพลังงานไฟฟ้าที่ได้จากระบบกำจัดขยะมูลฝอยจะมีความเป็นไปได้มากขึ้น (วิชา ชาญพิพัฒน์, 2550)

8) รูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยขององค์การบริหารส่วนตำบลไร่ส้ม ในอดีตมีการจัดหา ถังขยะแบบยางรถยนต์นำมาวางริมถนนเป็นระยะ คนที่มีบ้านใกล้เคียงจะนำขยะมาใส่ลงในถังตามจุดที่มี ถังขยะวางไว้ เมื่อเต็มถังแล้วจะมีเจ้าหน้าที่เก็บขนขยะขององค์การบริหารส่วนตำบลไร่ส้ม ใช้รถยนต์จัดเก็บและขนขยะนำไปเทกองกลางแจ้ง ในที่ทิ้งขยะรวมขององค์การปกครองส่วนท้องถิ่นอื่น ต้องจ่ายค่าธรรมเนียมเดือนละ 22,000 บาท องค์การบริหารส่วนตำบลไร่ส้ม มีปริมาณขยะวันละ 6 ตัน โดยประมาณ ใช้รถยนต์จัดเก็บและขนขยะ 2 คัน สามารถจัดเก็บและขนขยะได้วันละ 4 ตัน ร้อยละ 60 เป็นขยะที่ย่อยสลายได้ ร้อยละ 40 เป็นขยะที่ย่อยสลายไม่ได้ เป็นพลาสติกร้อยละ 80 ขวดแก้วร้อยละ 20 แต่การจัดเก็บขยะทำได้ไม่ทั่วถึง มีขยะตกค้าง ทำให้เป็นแหล่งเพาะเชื้อโรค เป็นแหล่งแพร่พันธุ์ของแมลงและสัตว์นำโรค ส่วนบ้านที่อยู่ห่างจากที่ตั้งขององค์การบริหารส่วนตำบลไร่ส้มจะเผาขยะกันเอง ส่งผลกระทบต่อความสวยงาม และความสะอาดของบ้านเมือง เมื่อสมาคมองค์การบริหารส่วนตำบลแห่งประเทศไทย โครงการทบทวนและขับเคลื่อนการจัดการขยะฐานศูนย์ และศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม ของกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม ร่วมมือกันจัดอบรมหลักสูตร “ท้องถิ่นกับทางเลือกใหม่, น. การจัดการขยะเหลือศูนย์” ระหว่างวันที่ 24-25 มิถุนายน พ.ศ. 2552 และวันที่ 30 มิถุนายน ถึง 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2552 ผู้บริหารขององค์การบริหารส่วนตำบลไร่ส้ม ได้เข้าร่วมอบรมและนำมาจัดการประชุม ซึ่งมีตัวแทนจากวิทยาลัยสารพัดช่างเพชรบุรี ชมรมนักพัฒนาอุตสาหกรรมไทย องค์การบริหารส่วนตำบลอื่นๆ ตัวแทนอาสาสมัครพิทักษ์สิ่งแวดล้อม ตัวแทนอาสาสมัครสาธารณสุขชุมชน และตัวแทนชาวบ้านที่สนใจ เข้าร่วมประชุมเพื่อระดมความคิดเห็น (Brainstorming) เกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาขยะ จึงมีการดำเนินโครงการจัดการขยะครบวงจร โดยมีประธานชมรมนักพัฒนาอุตสาหกรรมไทย จัดการอบรมให้ความรู้ในการคัดแยกขยะแก่อาสาสมัครสาธารณสุขชุมชน แกนนำชุมชน ตัวแทนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และหน่วยงานอื่น ๆ พร้อมทั้งขอความร่วมมือ

จากประชาชนในการคัดแยกขยะตั้งแต่ครัวเรือน วิทยาลัยสารพัดช่างเพชรบุรีเอื้อเฟื้อสถานที่ตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในการแปรรูปและกำจัดขยะซึ่งเป็นนวัตกรรมของชมรมนักพัฒนาอุตสาหกรรมไทย มณฑลทหารบกที่ 15 อนุเคราะห์รถยนต์สำหรับขนย้ายเครื่องจักร และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอนุเคราะห์เครื่องสำหรับยกเครื่องจักร จากความร่วมมือของหน่วยงานและชาวบ้านทำให้การจัดเก็บและการกำจัดขยะสามารถทำได้อย่างสะดวก และง่ายต่อการปฏิบัติ ขยะที่รวบรวมและแยกชนิดมาแล้วสามารถนำสู่เครื่องจักรเพื่อย่อยให้มีขนาดเล็กลงพร้อมที่จะนำไปแปรรูปอย่างเหมาะสมในขั้นตอนต่อไป เช่น เศษผัก ผลไม้ และเศษอาหารที่ย่อยแล้วจะนำไปสู่กระบวนการหมักให้เป็นปุ๋ยอินทรีย์ พลาสติกและโฟมนำมาทำเม็ดพลาสติกใหม่หรือนำไปอัดใส่ตุ๊กตา ขวดและแก้วที่ย่อยให้มีขนาดเล็กลงแล้วสามารถส่งขายหรือแปรรูปต่อไป ส่วนยางรถยนต์เมื่อถูกย่อยเป็นชิ้นเล็กๆ นำไปคลุมหน้าดินเพื่อป้องกันการชะล้างและการพังทลายของหน้าดิน หรือนำไปทำยากลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ ผลการดำเนินงานโครงการทำให้ประชาชนชื่นชม และสนใจเข้าร่วมโครงการมากขึ้นเป็นลำดับดังนี้ เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2552 มีประชาชนเข้าร่วมโครงการ 100 กว่าครัวเรือน เดือนธันวาคม พ.ศ. 2552 มีประชาชนเข้าร่วมโครงการเพิ่มขึ้นเป็นจำนวน 560 ครัวเรือน (ทั้ง 2 ตำบล) องค์การบริหารส่วนตำบลไร่ส้มยังมีการดำเนินการส่งเสริมการสร้างจิตสำนึกให้กับประชาชนมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและการแก้ไขปัญหาขยะอย่างต่อเนื่อง โดยจัดให้มีการอบรมเชิงปฏิบัติการตามโครงการการจัดการขยะครบวงจรระดับท้องถิ่น มีกลุ่มเป้าหมายประกอบด้วย ประชาชนในองค์การบริหารส่วนตำบลไร่ส้ม และองค์การบริหารส่วนตำบลเวียงคอก คณะผู้บริหารและเจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอื่นในจังหวัดเพชรบุรี และจังหวัดใกล้เคียง องค์กรภาครัฐ และภาคเอกชนอื่นๆ จำนวน 6 ครั้ง ตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ. 2552 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2553 ผลการดำเนินการโครงการจัดการขยะครบวงจรขององค์การบริหารส่วนตำบลไร่ส้ม ทำให้ได้รับรางวัลในระดับจังหวัดให้เป็นโครงการตัวอย่างดีเด่นและเป็นต้นแบบของท้องถิ่นอื่นในจังหวัดเพชรบุรี (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2552) องค์การบริหารส่วนตำบลไร่ส้มได้ดำเนินการสนองนโยบายในการพัฒนาท้องถิ่นนำอยู่ภายใต้แนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงตามพระราชดำริและมุ่งสร้างสังคมน่าอยู่ ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2550-2554) ของรัฐบาล โดยมีการจัดทำแผนปฏิบัติการสามปีเป็นคู่มือสำหรับให้ความรู้ และเชิญชวนให้มีการคัดแยกขยะในครัวเรือน มีรายละเอียดตามคู่มือการคัดแยกขยะในครัวเรือนและดำเนินการโครงการคัดแยกขยะเพื่อกำจัดขยะอย่าง ถูกวิธี ไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมภาวะโลกร้อนเกิดความยั่งยืน เป็นต้นแบบของการจัดการขยะของประเทศไทย ซึ่งสามารถกำจัดขยะได้ทุกชนิด และสามารถนำมาใช้เป็นสินค้าหรือเพิ่มผลผลิตให้ชุมชน โดยความร่วมมือของสถานศึกษาในชุมชน คือ วิทยาลัยสารพัดช่างเพชรบุรี และองค์กรพัฒนา

เอกชน คือ ชมรมนักพัฒนาอุตสาหกรรมไทยให้ใช้เครื่องจักร และพัฒนาความรู้แก่ชุมชนในการจัดการขยะอย่างเป็นระบบ มีผลผลิตเป็นปุ๋ยน้ำชีวภาพคุณภาพดี สารไล่แมลง และอื่นๆ การคัดแยกขยะในครัวเรือนจะช่วยให้การจัดการขยะทำได้ง่ายโดยชุมชน เพียงแต่แยกขยะออกเป็นประเภทได้ดังนี้

- 8.1) ขยะย่อยสลาย ได้แก่ เศษอาหาร เศษผัก เปลือกผลไม้ทุกชนิด
- 8.2) ขยะพลาสติกเป็นอาหารทุกชนิด เช่น ถุงแกง ถุงถ้วยเตี๋ยว ถุงน้ำตาล ถุงขนม
- 8.3) พลาสติกสะอาดทุกชนิด เช่น ถุงใส่ของ กล่องพลาสติก เศษพลาสติกที่ไม่ใช่
- 8.4) แก้ว เศษแก้ว
- 8.5) โลหะ เช่น เหล็ก อลูมิเนียม ฯลฯ
- 8.6) ผ้า ผลิตภัณฑ์ที่ทำด้วยผ้า
- 8.7) กระดาษทุกชนิด

สรุป ความสำคัญของรูปแบบการจัดการขยะมูลฝอย เป็นการหารูปแบบที่ดีที่สุดและเหมาะสมกับสภาพแวดล้อม

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การจัดการปัญหาขยะมูลฝอยในตลาดสดนับเป็นปัญหาสำคัญที่ทวีความรุนแรงมากขึ้นไปพร้อมกับการขยายตัวของชุมชนเมืองซึ่งหน่วยงานที่รับผิดชอบโดยตรงในพื้นที่ อาทิเช่น องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นให้ความสำคัญ จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่องรูปแบบการจัดการปัญหาขยะมูลฝอยในตลาดสด พบว่ามีงานวิจัยที่กล่าวถึงรูปแบบ แนวทางการจัดการขยะมูลฝอยในตลาดสดและในพื้นที่องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ดังนี้

วิโรจน์ ตันติธรรม (2543, น. 59) ได้ศึกษาเรื่องการมีส่วนร่วมในการกำจัดขยะศึกษากรณีองค์การบริหารส่วนตำบลเสม็ด อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี พบว่า การมีส่วนร่วมของประชาชนอยู่ในระดับกลาง ทั้งนี้เพราะชุมชนส่วนใหญ่เป็นชุมชนที่พักอาศัยเป็นเขตเจริญ ขาดความสนใจมีอายุน้อยขาดการศึกษาและมาอาศัยอยู่ไม่นาน และพบว่า การมีส่วนร่วมสนับสนุนกิจกรรมจะมีมากกว่าการมีส่วนร่วมในการติดตามประเมินผล และมีแนวโน้มว่าผู้ที่มีรายได้สูงจะมีส่วนร่วมมากกว่า มีความรับผิดชอบต่อสังคมมากกว่าผู้มีรายได้น้อยและผู้ที่พักอาศัยในพื้นที่นานกว่าจะมีส่วนร่วมมากกว่าผู้ที่อยู่อาศัยไม่นาน จึงสรุปได้ว่า การสร้างจิตสำนึกความเป็นพลเมืองที่ตระหนักถึงปัญหา

ร่วมกันของประชาชนในพื้นที่นับเป็นพลังสำคัญในการร่วมมือแก้ไขปัญหายยะมูลฝอย ซึ่งสามารถนำมาเปรียบเทียบกับการศึกษารูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยของผู้ค้าตลาดสด ที่ต้องอาศัยความร่วมมือจากพ่อค้าแม่ค้าซึ่งเป็นผู้อยู่ในพื้นที่กับประชาชนผู้มาซื้อหาสินค้าซึ่งเป็นผู้เข้ามาใช้บริการที่ต่างฝ่ายต่างต้องตระหนักถึงปัญหาร่วมกัน ไม่มองว่าเป็นปัญหาของฝ่ายใดฝ่ายหนึ่ง แต่ต้องมองว่าเป็นปัญหาของส่วนรวม

ธนาพร ประสิทธิ์นราพันธุ์ (2544, น. 62) ได้ศึกษาการจัดการขยะชุมชน กรณีบ้านดงม่อนกระทิง เทศบาลนครลำปาง ผลการศึกษาพบว่า การจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนบ้านดงม่อนกระทิงมีรูปแบบดำเนินการจัดการด้วยตนเองโดยดำเนินการจัดเก็บขยะ การจัดหาแรงงานเพื่อปฏิบัติงาน การจัดเก็บค่าธรรมเนียมเก็บขยะ การบริหารกองทุนขยะ และการแก้ไขปัญหาต่างๆ รวมถึงการกำหนดเกณฑ์การปฏิบัติเพื่อจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนเอง ประชาชนในชุมชนส่วนใหญ่มีส่วนร่วมมากในการจัดการขยะมูลฝอย โดยในกระบวนการดำเนินงานของชุมชนนั้น ปัจจัยการรับรู้ข่าวสาร ผู้นำ การมีส่วนร่วมของชุมชน การสนับสนุนของสำนักงานโครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติ และเทศบาลนครลำปาง เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชน โดยเป็นการหนุนเสริมการดำเนินงานของชุมชนให้มีศักยภาพในการจัดการขยะมูลฝอยเพิ่มมากขึ้น

นรมน นันทมนตรี (2544, น. 112) ที่กล่าวว่ายุทธวิธีของการสื่อสารของผู้นำชุมชนในการพัฒนาส่วนร่วมของสมาชิกชุมชนในการลดปริมาณขยะกรณีศึกษาชุมชนสุขสันต์ 26 ผลการวิจัยพบว่ายุทธวิธีของการสื่อสารของผู้นำชุมชนในการพัฒนาการมีส่วนร่วมของสมาชิกชุมชนในการลดปริมาณขยะกรณีศึกษาชุมชนสุขสันต์ 26 มี 7 วิธีคือการนำตนเองมาเป็นสื่อของการปฏิบัติตนเป็นตัวอย่างในการรักษาความสะอาดของชุมชน การพูดคุยกับสมาชิกในชุมชนอย่างใกล้ชิด การชี้ให้เห็นถึงสถานการณ์ปัญหาภายในชุมชน เพื่อให้สมาชิกในชุมชนได้ร่วมหาทางออกของปัญหา โดยใช้วิธีคัดแยกขยะการใช้เสียงตามสายเพื่อแจ้งข้อมูลเกี่ยวกับชุมชน รวมถึงการณรงค์ต่างๆ การจัดการประชุมเพื่อพัฒนาการมีส่วนร่วมตรวจสอบความโปร่งใสโดยสมาชิกชุมชน การเลือกสมาชิกชุมชนในการสื่อสารกระจายข้อมูลได้แก่ แม่บ้านและเด็ก ๆ ในชุมชน และสื่อให้เห็นถึงผลตอบแทนที่สมาชิกในชุมชนได้รับ ได้แก่รายได้ที่นำขยะไปขาย ปัจจัยทางการสื่อสารที่ทำให้เกิดการมีส่วนร่วมของสมาชิกในชุมชนสุขสันต์ 26 ในการลดปริมาณขยะคือ มุมมองของผู้ส่งสารที่มีต่อชุมชนได้แก่ สมาชิกชุมชน ประสบการณ์ในการเผชิญกับปัญหาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันร่วมกันในชุมชน เนื้อหาของสารเป็นเรื่องที่ใกล้ชิดตัวของสมาชิกในชุมชนเลือกใช้ส่งให้เหมาะกับกลุ่มเป้าหมาย ทำให้สมาชิกชุมชนเข้าใจในเนื้อหาไปในแนวทางเดียวกัน ความเชื่อของผู้รับสารที่มีต่อผู้นำชุมชนและบริบท ได้แก่นโยบายในการจัดโครงการชุมชนนำร่องในการรักษาความสะอาดและการลดปริมาณขยะในชุมชน สำนักงานเขตบางกะปิตามนโยบายกรุงเทพมหานคร นโยบาย

สถานศึกษาเกี่ยวกับการรักษาความสะอาด นโยบายมูลนิธิพลเอกชาติชาย ชุณหะวัณ ที่เข้ามาสนับสนุนโครงการ และวัฒนธรรมการสื่อสารภายในชุมชนที่เป็นกันเอง

คัชชินทร์ มหาวงศ์ (2546, น. 135) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการดำเนินการของธนาคารขยะชุมชนร่วมกันสร้างผลการศึกษพบว่าประชาชนในชุมชนยังไม่เห็นความสำคัญของธนาคารขยะเท่าที่ควรและยังไม่ค่อยนำขยะมูลฝอยมาขายให้ธนาคาร แต่ขายให้กับชาเล็งแทน และประชาชนยังไม่เห็นประโยชน์ที่เกิดจากขยะมูลฝอย ส่วนแนวทางแก้ไขควรณรงค์ปลุกจิตสำนึกและประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนรู้จักคัดแยกขยะมูลฝอยและเห็นความสำคัญของธนาคารขยะว่าทำให้เกิดรายได้และสภาพแวดล้อมในชุมชนดีขึ้น นอกจากนี้ควรให้ความสำคัญกับขยะมูลฝอยพิษให้ประชาชนนำมาแลกกับสิ่งของเพื่อเป็นการจูงใจ ตลอดจนควรมีการส่งเสริมให้เด็กเข้ามาเป็นสมาชิกธนาคารเพื่อให้เกิดรายได้ให้เด็กรู้จักคัดแยกขยะมูลฝอยก่อนนำไปทิ้ง ปริมาณขยะมูลฝอยที่ทิ้งก็ลดน้อยลงด้วย ทำให้เกิดเจตคติที่สร้างสรรค์เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย

สิทธิชัย เทวธีรรัตน์ และคณะ (2547, น. 227) ได้ศึกษาเรื่องการสื่อสารอย่างมีส่วนร่วมเพื่อจัดการปัญหาขยะของประชาชนท้องถิ่นอำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา ผลการวิจัยพบว่ารูปแบบการสื่อสารอย่างมีส่วนร่วมเพื่อจัดการปัญหาขยะของประชาชนท้องถิ่นอำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา เป็นการสื่อสารอย่างมีส่วนร่วมในรูปแบบของการสื่อสารแบบทางเดียว (One-way Communication) มีการไหลของข้อมูลข่าวสารจากบนลงล่าง (Top-down Communication) ส่วนใหญ่ผู้ที่มีบทบาทในการส่งข้อมูลข่าวสารคือ เทศบาลตำบลปากช่อง และผู้นำชุมชน ในบางกรณีจะมีการไหลของข้อมูลข่าวสารจากล่างขึ้นบน (Bottom-up Communication) แต่ไม่บ่อยนัก ทำให้การไหลของข้อมูลข่าวสารจากภายนอกสู่ภายในชุมชนนิยมการสื่อสารกันด้วยวาจา (Oral Communication) มากกว่ารูปแบบของลายลักษณ์ ทำให้มีข้อจำกัดในการเผยแพร่ข่าวสารในชุมชน การสนับสนุนจากภายนอก (Social Support) มาจากตัวอย่าง (Mediator) มีบทบาทในการส่งเสริมในการกระตุ้นการสื่อสารอย่างมีส่วนร่วมในชุมชน ซึ่งตัวกลางในที่นี้คือ ทีมวิจัยนั่นเองที่สามารถเกื้อหนุนกระบวนการสื่อสารอย่างมีส่วนร่วมได้ 2 ลักษณะคือ เชื่อมประสานประชาชนภายในชุมชน และระหว่างภายในชุมชนกับสังคมภายนอก ทำให้ทีมวิจัยค้นคว้าต่อประเด็นปัญหาขยะได้ดียิ่งขึ้น ส่วนสนับสนุนที่เป็นอุปสรรคในการสื่อสารคือการขาดช่องทางในการสื่อสาร เกรงกลัวต่ออิทธิพลทางการเมือง ความสัมพันธ์ที่ห่างเหินของคนภายในชุมชน ขาดผู้นำการสื่อสาร ขาดข่าวสารและขาดความรู้ ขาดทักษะการสื่อสาร ความไม่จริงจังในการเข้าร่วม และประการสำคัญขาดขวัญกำลังใจ ขาดการเสริมศักยภาพการสื่อสารของชุมชน ของประชาชนในท้องถิ่นอำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา ต้องปรับเปลี่ยนบทบาทจากการผู้รับสาร (Passive) เป็นแบบผู้ส่งสาร (Active) จากการศึกษาทางเดียวเป็นสองทาง และปรับทิศทางการสื่อสารจากบนลงล่างเป็นแบบล่าง

จึงลง ปรับการไหลเวียนของข่าวสารจากแนวตั้งเป็นแนวนอน ปรับวิธีการสื่อสารแบบผ่านสื่อสกัดกันเป็นแบบเผชิญหน้า ทั้งนี้ที่มิวิจัยได้เลือกใช้กลยุทธ์การสื่อสารคือ การทัศนศึกษา การมอบสื่อให้กับชุมชน การปรับปรุงหอกระจายข่าวสาร การฝึกอาชีพ การจัดเวทีเสวนา ซึ่งผลที่เกิดขึ้นหลังจากการเสริมศักยภาพการสื่อสาร ด้วยกลยุทธ์การสื่อสารอย่างมีส่วนร่วม เพื่อจัดการปัญหาขยะของประชาชนในชุมชนพบว่า รูปแบบการสื่อสารเพื่อจัดการปัญหาขยะในชุมชน โดยภาพรวมเปลี่ยนไปในทิศทางที่ดีขึ้น ชาวบ้านกับผู้บริหารในชุมชนหาทางออกในการแก้ปัญหาได้อย่างสันติวิธี มีการเจรจากันมากขึ้น และเริ่มปรับทัศนคติที่มีต่อกันไปในทางบวก

กรุณา กลัดเนินกลุ่ม (2547, น. 7) กล่าวว่าเจตคติ คือ ความรู้สึก อารมณ์ ของบุคคลที่มีระดับแตกต่างกัน ทำให้บุคคลแสดงการตอบสนองต่อวัตถุ สถานการณ์หรือเรื่องราวในลักษณะรองหรือแตกต่างกัน โดยมีลักษณะทิศทางอย่างต่อเนื่องและสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามประสบการณ์ที่ดี ดังนั้นถึงแม้ว่าเจตคติเป็นสิ่งที่เปลี่ยนแปลงได้ แต่ช่วงเวลาหนึ่งทิศทางและความเข้มแข็งก็มีมากพอที่จะกำหนดลักษณะเฉพาะของบุคคลได้

สุธาสิณี อินทร์ผูก (2548, น. 81) ได้ศึกษาความตระหนักในปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยกับพฤติกรรมการนำขยะมูลฝอยแห้งมาใช้ซ้ำของประชาชนเขตเทศบาลนครลำปาง ที่พบว่าประชาชนที่อยู่ในเขตเทศบาลนครลำปางส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการนำขยะมูลฝอยแห้งมาใช้ซ้ำอยู่ในระดับปานกลาง เนื่องจากเศรษฐกิจในปัจจุบันเป็นที่รู้กันว่าตกต่ำ ประชาชนส่วนใหญ่มีการนำขยะมูลฝอยแห้งที่ยังคงสภาพไปขายมากกว่าที่จะมาใช้ซ้ำ อีกทั้งยังมีรถรับซื้อของเก่า มารับซื้อถึงบ้าน มีความสะดวกสบายมากกว่า ปัจจุบันคนส่วนใหญ่ทำงานนอกบ้านจึงไม่ค่อยมีเวลานำมาประดิษฐ์เป็นของใช้ที่บ้าน อีกทั้งยังเป็นการเสียเวลา ทำให้พฤติกรรมการนำขยะมูลฝอยแห้งมาใช้ซ้ำไม่ค่อยจะเกิดขึ้นกับคนในเทศบาลเท่าไรนักและให้เหตุผลเพิ่มเติมว่า อาจเป็นเพราะประชาชนอยู่ในช่วงเศรษฐกิจถดถอย และเป็นช่วงค่าครองชีพค่อนข้างสูง จึงมีการนำขยะมูลฝอยมาใช้ประโยชน์ใหม่ เพื่อเป็นการลดค่าใช้จ่ายในกรณีที่ไม่จำเป็นลง ลักษณะการแสดงออกของพฤติกรรมเป็นการแสดงออกด้วยความเคยชินจากการปฏิบัติในชีวิตประจำวัน ภายใต้อสภาพแวดล้อมรอบตัว เศรษฐกิจที่ย่ำแย่ทำให้เกิดสับสน ด้านการวิเคราะห์ การสังเคราะห์ ทำให้ประชาชนได้รับอิทธิพลส่งผลให้ประชาชนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม เพื่อเป็นการลดค่าใช้จ่ายในครัวเรือนที่ไม่จำเป็นลงและเพื่อความอยู่รอดในชีวิตประจำวัน และผลการทดสอบสมมติฐานจำแนกตามระดับการศึกษาของประชาชนพบว่า ประชาชนที่มีการศึกษาระดับที่สูง ย่อมมีความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับประเภทและชนิดของขยะมูลฝอย รวมทั้งประสบการณ์ที่ได้พบเห็น จากแบบอย่างในครัวเรือน จากสถาบันการศึกษาหรือแม้กระทั่งสื่อต่างๆ มาทดลองปฏิบัติในรูปแบบของพฤติกรรมการนำขยะมูล

ฝอยแห้งมาใช้ซ้ำ ดังนั้นระดับการศึกษาของประชาชนที่แตกต่างกันเป็นปัจจัยอย่างหนึ่งที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการนำขยะมูลฝอยแห้งกลับมาใช้ใหม่ของประชาชน

วิชา ซาครพิพัฒน์ (2550, น. ก) ได้ศึกษา พลังงานไฟฟ้าจากขยะมูลฝอย สรุปได้ว่า การกำจัดขยะของกรุงเทพมหานคร ใช้วิธีการ 2 วิธี คือ การทำปุ๋ยหมักด้วยวิธี Compost ใช้ขยะประมาณ 1,000 ตันต่อวัน และใช้ระบบฝังกลบที่บ่อฝังกลบอำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม และบ่อฝังกลบ อำเภอนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา การฝังกลบเป็นวิธีการกำจัดขยะที่ง่ายและต้นทุนต่ำกว่าวิธีอื่น มีการนำมาผลิตกระแสไฟฟ้าจากก๊าซชีวภาพ แต่ในระยะยาวจะมีปัญหาจากพื้นที่ฝังกลบและจะส่งกลิ่นเหม็นรบกวน ดังนั้นการกำจัดขยะโดยใช้เทคโนโลยีระบบ Anaerobic Digestion และระบบเผาทำลายด้วยความร้อน ย่อมเป็นสิ่งที่เป็นไปได้ในอนาคตอันใกล้ การผลิตพลังงานไฟฟ้าที่ได้จากระบบกำจัดขยะมูลฝอยจะมีความเป็นไปได้มากขึ้น

ชูชีพ แก้วคุ้ม (2551, น. 42) ได้ศึกษาปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยในเขตเทศบาลตำบลบ้านแยง ได้สรุปปัญหาการจัดการขยะในชุมชน ดังนี้ 1. ประชาชนขาดความรู้เกี่ยวกับการคัดแยกขยะ 2. ประชาชนไม่มีความรู้ในเรื่องของอาหารทำปุ๋ยหมัก 3.สถานที่ในการทิ้งขยะไม่เพียงพอต่อความต้องการของประชาชน การแก้ไขปัญหา ทางเทศบาลตำบลบ้านแยงต้องให้เจ้าหน้าที่ออกมาให้ความรู้เกี่ยวกับการทิ้งขยะให้กับประชาชน และการทำปุ๋ยหมักจากเศษอาหารหรือขยะเปียกในครัวเรือน และหาสถานที่ในการทิ้งขยะให้กับประชาชน จัดหาถังขยะไว้ตามจุดต่าง ๆ ให้มีความเพียงพอ ดังนั้นปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยจึงเป็นปัญหาที่มีความรุนแรงมากขึ้นไปพร้อมกับการขยายตัวของชุมชนเมือง แม้ชุมชนเมืองจะพัฒนาไปสู่การจัดตั้งเป็นเทศบาลซึ่งเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบโดยตรงแล้ว แต่กลับพบว่าปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยก็ยังคงเป็นปัญหาสำคัญที่มีอยู่ในทุกเขตเทศบาล ซึ่งสามารถนำมาเปรียบเทียบกับการศึกษารูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยของผู้ค้าตลาดสดที่เมื่อยังตลาดสดขยายตัวใหญ่มากขึ้น ปริมาณผู้คนที่เพิ่มขึ้นย่อมส่งผลต่อปัญหาการจัดการขยะที่จะขยายตัวมากขึ้นตามไปด้วย

สุกศักดิ์ เมืองพรหม (2551, น. 112) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่องความรู้ ทักษะคติ ของประชาชนที่มีประสบการณ์ในการอบรมเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยผลการศึกษพบว่าประชาชนที่ได้รับการอบรม มีความรู้มากกว่าประชาชนที่ไม่มีประสบการณ์ในการอบรมเกี่ยวกับขยะมูลฝอย

ธงชัย ทองทวี (2553, น. 57) ได้ศึกษา สภาพปัญหาการจัดการขยะมูลฝอย องค์การบริหารส่วนตำบลหนองขามอำเภोजักราช จังหวัดนครราชสีมา. พบว่า สภาพปัญหาปัจจุบัน องค์การบริหารส่วนตำบลหนองขาม ยังไม่มีแผนแม่บท และยังไม่มีการบริหารจัดการขยะมูลฝอยแต่อย่างใด ประชาชนส่วนใหญ่มีวิธีการจัดการขยะมูลฝอยด้วยตนเอง และยังไม่ให้ความสำคัญในการคัด

แยกประเภทของขยะมูลฝอย มีการทิ้งขยะมูลฝอยตามภาชนะที่จัดหามาเองในครัวเรือน ก่อนนำไปกองเผากลางแจ้ง บางครัวเรือนไม่มีภาชนะรองรับขยะมูลฝอย จะใช้วิธีการเก็บใส่ถุงรวมกับขยะประเภทอื่นๆ แล้วนำไปทิ้งตามที่สาธารณะ ริมทางเดิน ข้างถนน สนามหญ้า ได้ต้นไม้ และในเวลาห้วย เกิดปัญหากลิ่นเหม็นของกองขยะ ปัญหาแมลงวันและสัตว์นำโรคนิดต่าง ๆ ปัญหาควันไฟจากการเผาขยะมูลฝอย และปัญหาน้ำเสีย ซึ่งปัญหาเหล่านี้ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และสุขภาพของประชาชน และคาดว่าในอนาคตปริมาณของขยะมูลฝอยจะมีปริมาณเพิ่มมากขึ้น หากไม่มีมาตรการหรือแนวทางในการแก้ไขที่เหมาะสม เนื่องจากการขยายตัวทางเศรษฐกิจและสังคมในปัจจุบัน

Bernstein and Janis (2004, p. 31) ได้ศึกษา รูปแบบและเครื่องมือทางสังคมในการจัดการปัญหาขยะมูลฝอยของชุมชนเทศบาลประเทศต่างๆ ในรายงานการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชนเมืองของธนาคารโลก พบว่าเครื่องมือทางสังคมที่มีประสิทธิภาพสูงสุดในการจัดการปัญหาขยะมูลฝอยของชุมชนเทศบาลคือ การปลูกฝังสำนักความเป็นพลเมืองและส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนในทุกภาคส่วน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการจัดการปัญหาขยะมูลฝอยในพื้นที่ตลาดสดซึ่งเป็นแหล่งซื้อขายสินค้าที่มีผู้คนจำนวนมาก ขยะมูลฝอยจึงเกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลาจนเทศบาลไม่สามารถจัดเก็บหรือทำความสะอาดได้ทันเวลา ซึ่งเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นเหมือนกันในทุกประเทศ แนวทางจัดการปัญหาขยะมูลฝอยในตลาดสด จึงต้องอาศัยความร่วมมือจากพ่อค้าแม่ค้าและประชาชนทั่วไปซึ่งจัดเป็นเครื่องมือทางสังคมที่ใช้ได้ผลในกลุ่มประเทศยุโรปตะวันตกเป็นสำคัญ ซึ่งควรจะนำมาประยุกต์ใช้ในประเทศกำลังพัฒนาเช่นประเทศไทยเช่นเดียวกัน

Simkins and Noian (2004) ได้ศึกษาระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมในมหาวิทยาลัยผลการศึกษา สรุปได้ว่า ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมในการจัดการขยะมูลฝอยภายในมหาวิทยาลัยจะดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ต้องมีองค์ประกอบหลายอย่าง ได้แก่ กรอบแนวคิดของระบบการจัดการ การตั้งเป้าหมายการศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้น งบประมาณในการจัดการที่เพียงพอ การให้ความรู้ความเข้าใจ และการสร้างทัศนคติที่ดี เกี่ยวกับระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมในการจัดการขยะมูลฝอยภายในมหาวิทยาลัยกับนักศึกษาและบุคลากร

Clairvair and Squires (2006, p. 25) ได้ศึกษาการมีส่วนร่วมของประชาชนต่อการจัดการปัญหาขยะมูลฝอย กรณีศึกษาประเทศกำลังพัฒนาหมู่เกาะในทะเลแคริบเบียน โดยจัดทำเป็นรายงานผลการวิจัยเพื่อเสนอต่อธนาคารเพื่อการพัฒนาระหว่างประเทศแห่งแคริบเบียน พบว่าปัญหาขยะมูลฝอยในประเทศกำลังพัฒนาในหมู่เกาะแคริบเบียน นับเป็นปัญหาสำคัญในระดับชาติ เนื่องด้วยขนาดพื้นที่และงบประมาณของประเทศกำลังพัฒนาในกลุ่มดังกล่าวนี้มีข้อจำกัดกว่าประเทศอื่น ๆ เป็นอย่างมาก ภาครัฐบาลของประเทศในหมู่เกาะแคริบเบียน จึงให้ความสำคัญต่อ

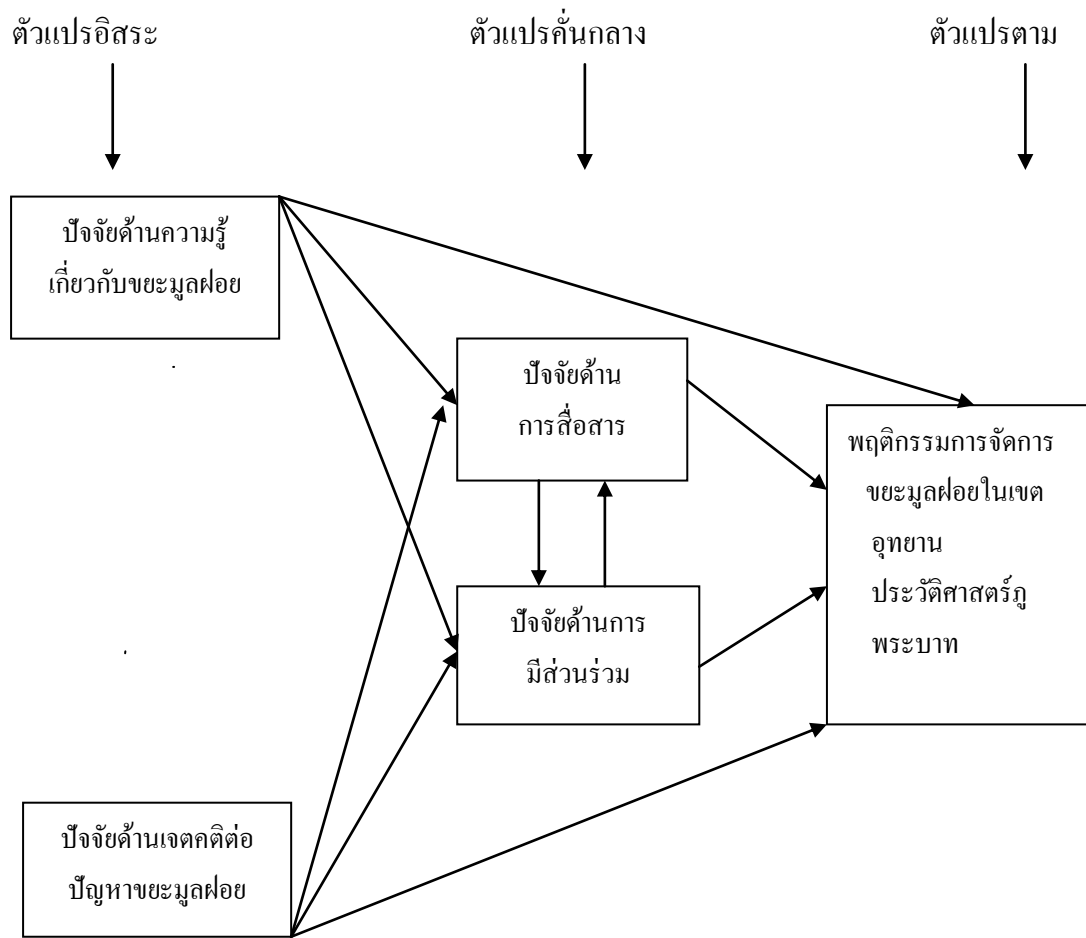
การจัดการปัญหาขยะมูลฝอยโดยจัดตั้งองค์การจัดการปัญหาขยะมูลฝอยแห่งกลุ่มประเทศแคริบเบียน ฝั่งตะวันออกขึ้นมาเพื่อเป็นศูนย์กลางในการแก้ไขปัญหา โดยใช้วิธีการสร้างความรู้ความเข้าใจให้ประชาชนในพื้นที่ตระหนักถึงความสำคัญของการจัดการปัญหาขยะมูลฝอย ผ่านการสร้างสื่อ โฆษณาประชาสัมพันธ์และการเร่งรัดบรรจุในหลักสูตรการเรียนภาคบังคับ นอกจากนี้ประเทศใน แคริบเบียนยังได้แบ่งหน้าที่ในการจัดการขยะตามรูปแบบและความชำนาญของแต่ละประเทศ ผลปรากฏว่าวิธีการต่าง ๆ เหล่านี้สามารถจัดการปัญหาขยะมูลฝอยได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ทั้งยังช่วยลดแนวโน้มปริมาณขยะมูลฝอยในอนาคตได้

โดยสรุป จะเห็นได้ว่าการจัดการปัญหาขยะมูลฝอยนับเป็นปัญหาสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อ สิ่งแวดล้อมของชุมชนเมือง รูปแบบหรือแนวทางการจัดการปัญหาขยะมูลฝอยนอกจากจะต้องอาศัย เครื่องมือและเทคโนโลยีสมัยใหม่ในการจัดการแล้ว การส่งเสริมการมีส่วนร่วมของภาคประชาชน ผ่านการเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจ สร้างเครือข่ายความร่วมมือและสร้างความตระหนักในการ จัดการปัญหาร่วมกันของประชาชน นับได้ว่ามีส่วนสำคัญเป็นอย่างมากต่อประสิทธิภาพในการ จัดการขยะมูลฝอย

การจัดการขยะมูลฝอยในตลาดสด ซึ่งอยู่ในพื้นที่ชุมชนเขตเมือง ประชาชนมีความรู้ความเข้าใจ ความตระหนักในความสำคัญของปัญหาและพฤติกรรมในการจัดการปัญหาขยะมูลฝอยที่ไม่ แตกต่างจากประชาชนในชนบทมากนัก เนื่องจากประชาชนในตลาดสดและในเขตชุมชนเมืองยัง ปรับตัวไม่ทันกับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว กล่าวคือประชาชนยังขาดจิตสำนึก ความเป็นพลเมืองที่ตระหนักถึงความสำคัญของปัญหาขยะมูลฝอยซึ่งเป็นปัญหาของส่วนรวม โดย มองว่าปัญหาการจัดการขยะเป็นหน้าที่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเพียงด้านเดียวไม่ใช่ปัญหา ของตนเอง จึงทำให้ชุมชนเขตชานเมืองยังคงมีความรู้ความเข้าใจและยังมีพฤติกรรมในการจัดการ ปัญหาสิ่งแวดล้อมเหมือนชุมชนชนบท จากแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาครั้ง นี้สรุปได้ว่า รูปแบบการจัดการขยะมูลฝอย โดยอาศัยแนวทางการปฏิบัติตามทฤษฎีในการกำจัดขยะ เป็นแนวทางหนึ่งที่สามารถป้องกันและแก้ไขปัญหาขยะมูลฝอย ที่เกิดขึ้นที่เป็นปัญหาสำคัญต่อ สภาพสิ่งแวดล้อมของชุมชนเมืองในปัจจุบัน อย่างไรก็ตามแนวทางการจัดการขยะจะสามารถ กระทำได้อย่างจริงจังและทั่วถึงต้องได้รับความร่วมมือจากภาคประชาชน และมีการดำเนินการปลูก สร้างจิตสำนึกให้ตระหนักต่อปัญหาขยะมูลฝอยและสิ่งแวดล้อม ด้วยการส่งเสริมให้เกิดความรู้ ความ เข้าใจ มีทัศนคติที่ดีและถูกต้องในการจัดการมูลฝอยซึ่งจะเป็นพื้นฐานสำคัญที่จะส่งผลให้เกิด ประโยชน์ต่อการแก้ไขปัญหาขยะมูลฝอยและปัญหาสิ่งแวดล้อมต่อไป

2.6 กรอบแนวคิดการวิจัย

จากการศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่ามี 4 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดการขยะมูลฝอยในเขตอุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาท ตำบลเมืองพาน อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี ประกอบด้วย ปัจจัยด้านความรู้เกี่ยวกับขยะมูลฝอย ปัจจัยด้านเจตคติต่อปัญหาขยะมูลฝอย ปัจจัยด้านการสื่อสาร ปัจจัยด้านการมีส่วนร่วม เป็นปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อการจัดการขยะมูลฝอยในเขตอุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาท ตำบลเมืองพาน อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี พบว่าตัวแปรอิสระหรือปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการจัดการขยะมูลฝอยในเขตอุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาท ตำบลเมืองพาน อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี ประกอบด้วย ปัจจัยด้านความรู้เกี่ยวกับขยะมูลฝอย ปัจจัยด้านเจตคติต่อปัญหาขยะมูลฝอย ส่วนตัวแปรกึ่งกลางหรือปัจจัยเชิงเหตุและผล ประกอบด้วย ปัจจัยด้านการสื่อสาร ปัจจัยด้านการมีส่วนร่วม ซึ่งผู้วิจัยได้นำมา กำหนดเป็นโครงสร้างความสัมพันธ์เชิงเหตุและผล โดยอาศัยหลักการเหตุผลสัมพันธ์ ลำดับการเกิดก่อนหลัง (Birth Order) ของปัจจัยลักษณะการส่งผลโดยตรงและโดยอ้อม ดังแสดงในแผนภาพต่อไปนี้



ภาพที่ 2.20 กรอบแนวคิดในการวิจัย