

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาผลกระทบการรณรงค์การคัดแยกขยะในเทศบาลเมืองเชิงทราย โดยการศึกษาพฤติกรรมการคัดแยกขยะของประชากรในชุมชน โครงการ ว่ามีความสัมพันธ์กับระดับความรู้ในเรื่องการคัดแยกขยะ และระดับความพึงพอใจในเรื่องการคัดแยกขยะของประชากรอย่างไร ผู้ศึกษาได้ทำการศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องครอบคลุมในหัวข้อต่อไปนี้

1. แนวคิดเรื่อง ขยะมูลฝอย และการคัดแยกขยะ
2. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมบุคคล
3. แนวคิดเรื่องการรณรงค์
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. แนวคิดเรื่องขยะมูลฝอย และการคัดแยกขยะ

ความหมายของขยะมูลฝอย

ตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน ฉบับ พ.ศ. 2535 ให้คำจำกัดความของคำว่า “มูลฝอย” หมายถึง เศษสิ่งของที่ทิ้งแล้วหยากเยื่อ และคำว่า “ขยะ” หมายถึง หยากเยื่อมูลฝอย จะเห็นว่าให้ความหมายของสองคำนี้เหมือนกัน แทนกันได้

ในทางวิชาการจะใช้คำว่า “ขยะมูลฝอย” (ชาติ อ่องพะ, 2539: 13)

มูลฝอยหรือขยะมูลฝอยชุมชน หมายถึง เศษผ้า เศษกระดาษ เศษอาหาร เศษสินค้า ถุงพลาสติก ภาชนะที่ใส่อาหาร ถัง มูลสัตว์ หรือซากสัตว์ รวมตลอดถึงสิ่งอื่นใดที่เก็บกวาดจากถนน ตลาด ที่เลี้ยงสัตว์หรือที่อื่น (กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม สำนักนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม, ม.ป.ป.: 9-1)

ชนิดของมูลฝอย

โดยทั่วไปมีการคัดแยกมูลฝอย ก่อนทิ้งมูลฝอยในถังขยะเพื่อเตรียมให้เทศบาลเก็บขนไปกำจัด โดยแบ่งมูลฝอยที่คัดแยกออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1. ขยะเปียก หรือขยะสด หรือขยะมูลฝอยที่เนาเปื่อยได้ง่าย (Garbage) ได้แก่ ขยะพวกเศษอาหาร พืชผัก เศษเนื้อสัตว์ ขยะดังกล่าวเกิดขึ้นจากการเตรียมการปรุง และเศษที่เหลือ

จากรับประทานแล้ว นอกจากนั้นขยะสตัยงเกิดจากตลาดสดสถานที่จำหน่ายอาหารสด และสถานที่เก็บ และส่งจำหน่ายอีกด้วย ขยะสตัยงมีส่วนประกอบของอินทรีย์วัตถุในปริมาณที่สูงมาก และอินทรีย์ วัตถุดังกล่าวมักจะเป็นพวกที่สลายตัวได้ง่าย ดังนั้นถ้าขยะสตัยงถูกปล่อยทิ้งไว้นานเกินควรจะเกิดการ เน่าเปื่อยส่งกลิ่นเหม็นรบกวนได้โดยง่าย ทั้งนี้เนื่องจากปฏิกิริยาของจุลินทรีย์นั่นเอง โดยปกติขยะ สตัยงมีปริมาณความชื้นปะปน 40-70%

2. ขยะแห้ง หรือขยะมูลฝอยที่เน่าเปื่อยยาก (Rubbish) ได้แก่ขยะพวกเศษแก้ว กระจ้ออง เศษผ้า ขวด ไม้ กระจดาษ พลาสตึก โลหะต่างๆ ฯลฯ ขยะมูลฝอยชนิดนี้จะมีทั้งที่ เผาไหม้ได้ และเผาไหม้ไม่ได้ โดยปกติขยะแห้งจะมีความชื้น และน้ำหนักโดยเฉลี่ยน้อยกว่า ขยะสตัยง จากการวิเคราะห์ขยะแห้งพบว่า ส่วนใหญ่จะมีสารที่สลายตัวยากหรือไม่สลายตัวปะปนมา ด้วยและบางส่วนของขยะแห้งจะสามารถเผาทำลายได้ ขยะแห้งมักทำให้สิ้นเปลืองเนื้อที่สำหรับใช้ เก็บรวบรวม ถ้าเก็บไว้ไม่ดีจะเป็นที่อาศัยของแมลงและหนู รวมทั้งอาจจะเป็นเชื้อเพลิงที่ดีอีกด้วย จึงอาจทำให้เกิดอัคคีภัยได้ การเก็บรวบรวมขยะแห้งเพื่อนำไปกำจัดนั้นอาจทำได้ในช่วงเวลาที่นาน กว่าขยะสตัยง เช่น อาจเก็บเพียงสัปดาห์ละ 1 ครั้ง หรือนานกว่านั้นก็ได้ ถ้าอาคารที่พักอาศัยมีที่ เก็บขยะเพียงพอ

3. ขยะพิเศษ (Special Wastes) หมายถึง สิ่งปฏิภูลจำพวกขยะที่มีอันตราย เนื่องจาก มีการปนเปื้อนด้วยเชื้อโรค สารเคมี กำมันตรังสี หรือเป็นเอกสารจำพวกเอกสารลับ หรือเอกสาร ล้าคัฎต้องการนำออกทำลาย ขยะพิเศษดังกล่าวนี้บางชนิดมีอันตรายสูงมาก ต้องใช้ถังขยะที่สร้างขึ้น เป็นพิเศษ ให้สามารถป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรค และสารเคมีได้ ไม่ควรนำไปรวบรวม และกำจัดร่วมกันกับขยะชนิดอื่นๆ โดยเฉพาะขยะที่มีการปนเปื้อนเชื้อโรค ควรกำจัดโดยวิธีเผาด้วย เตาเผาขยะ

ขยะพิเศษอาจแยกออกเป็น 2 ชนิด (ศิริภักธยา สุวจิตตานนท์ และคณะ, 2541) ได้แก่

3.1 ขยะหรือมูลฝอยชุมชน (Municipal Wastes) ของเสียอันตรายจากบ้านเรือน สำนักงาน ร้านอาหาร เช่น ยาฆ่าแมลง สี ยาล้างห้องน้ำ หลอดไฟฟ้า แบตเตอรี ยา เครื่องสำอาง ยาฟอกผ้าขาว

3.2 ขยะหรือมูลฝอยติดเชื้อ (Infectious Wastes) ของเสียติดเชื้อ เช่น น้ำเลือด น้ำหนอง ลำลี ผ้าพันแผล เข็มฉีดยา

บรรจุภัณฑ์กับขยะมูลฝอย

ความหมายของบรรจุภัณฑ์

บรรจุภัณฑ์ หมายถึง สิ่งห่อหุ้ม หรือบรรจุผลิตภัณฑ์ รวมทั้งภาชนะที่ใช้เพื่อการขนส่งผลิตภัณฑ์ จากแหล่งผู้ผลิตไปยังแหล่งผู้บริโภคหรือแหล่งใช้ประโยชน์ เพื่อวัตถุประสงค์เบื้องต้นในการป้องกันและรักษาผลิตภัณฑ์ให้คงสภาพ ตลอดจนคุณภาพใกล้เคียงกับเมื่อแรกผลิตให้มากที่สุด นอกจากนี้อาจกล่าวได้ว่าหีบห่อหรือบรรจุเป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างหนึ่งในกระบวนการผลิต และหีบห่ออาจสร้างขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์อื่นๆ ได้อีกหลายอย่าง อาทิเช่น วัตถุประสงค์ทางการตลาด วัตถุประสงค์ทางการด้านการเก็บรักษา เป็นต้น

โดยสรุปแล้วบรรจุภัณฑ์จึงหมายถึง หน่วยแบบวัตถุภายนอกที่ทำหน้าที่ปกป้องคุ้มครอง หรือห่อหุ้มผลิตภัณฑ์ภายในให้ปลอดภัย สะดวกต่อการขนส่ง ideoอำนวยความสะดวกในการค้า และการบริโภค (ประชิด ทิณบุตร, 2531: 20-21)

บรรจุภัณฑ์กับขยะมูลฝอย

ปัจจุบัน โรงงานบรรจุภัณฑ์ได้ผลิตบรรจุภัณฑ์หลากหลายรูปแบบป้อนเข้าสู่ตลาดเพิ่มมากขึ้น อีกทั้งจำนวนประชากรที่ขยายตัว และการแข่งขันในอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์ที่เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ จากกระแสการบริโภคนิยมของประชานิยมบริโภคสินค้าอุปโภค บริโภคที่มีหีบห่อสวยงาม สะดวกสบาย ใช้แล้วทิ้งได้เลย ทำให้บรรจุภัณฑ์ซึ่งทำจากวัสดุจำพวก กระดาษ พลาสติก โลหะ และแก้วเหล่านี้กลายเป็นขยะเพิ่มสูงขึ้นจึงก่อให้เกิดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและมลพิษในสังคมเพิ่มขึ้นอีกทางหนึ่ง จากการสำรวจพบว่า ประมาณร้อยละ 30 ของขยะจากบ้านเรือนเป็นบรรจุภัณฑ์ (ศิริประภา พินิตตานนท์, 2539: 52) และมีการนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์เพียงร้อยละ 7 เท่านั้น (ริชเชิล ทางแก้ไขขยะล้นโลก, 2540: 85) จากสถิติดังกล่าวจะเห็นว่า บรรจุภัณฑ์จำพวก กระดาษ พลาสติก แก้ว โลหะและอลูมิเนียมต่างๆ ส่วนใหญ่ถูกทิ้งไว้ในกองขยะโดยเปล่าประโยชน์ แทนที่จะนำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่ ทั้งการนำไปใช้ใหม่ และการแปรรูปใช้ใหม่ จากโรงงานอุตสาหกรรมจะช่วยลดต้นทุนด้านวัตถุดิบ ลดค่าใช้จ่าย ประหยัดการใช้ทรัพยากร ตลอดจนทำให้ปริมาณขยะลดลงโดยการคัดแยก บรรจุภัณฑ์ดังกล่าวกลับไปใช้ประโยชน์ซึ่งจะช่วยลดมลพิษทางสิ่งแวดล้อมได้มากขึ้น

การคัดแยกขยะมูลฝอย

ความหมายของการคัดแยกขยะมูลฝอย

การคัดแยกขยะมูลฝอย หมายถึง การคัดแยกประเภทขยะมูลฝอย ณ แหล่งกำเนิดของขยะมูลฝอยนั้นๆ หรือการคัดแยกประเภทขยะจำพวก ขวด แก้ว กระดาษ พลาสติก โลหะ ฯลฯ ที่ยังใช้ได้ออกก่อน เพื่อนำไปขาย หรือจะทิ้งแยกในแต่ละถังตามชนิด และประเภทของขยะแต่ละชนิด (บุญส่ง ปิ่นพานิช และคณะ, 2537: 219)

วิธีการคัดแยกขยะมูลฝอย

ในปัจจุบันยังไม่มีรูปแบบที่ชัดเจน ส่วนใหญ่จะมีการคัดแยกประเภทขยะมูลฝอยเป็นทอดๆ โดยเริ่มจาก แหล่งกำเนิดของขยะมูลฝอย ไปจนถึงระบบกำจัดขยะมูลฝอยเป็นครั้งสุดท้าย อย่างไรก็ตามการคัดแยกขยะ ณ แหล่งกำเนิดขยะมูลฝอย จะช่วยลดปริมาณขยะมูลฝอยเป็นองค์แทนที่จะเน้นการคัดแยกขยะ ณ แหล่งกำจัดขยะซึ่งต้องใช้ต้นทุนสูงมาก ในด้านการคัดแยกสิ้นเปลืองพลังงาน เวลา และประสิทธิภาพการทำงานลดลง (บุญส่ง ปิ่นพานิช และคณะ, 2537: 219)

การคัดแยกขยะ ณ แหล่งกำเนิดขยะ วัสดุต่างๆ ที่ถูกคัดแยกจะถูกขายให้กับพ่อค้าคนกลาง ซึ่งจะนำไปขายให้กับผู้รับซื้อของเก่าเป็นช่วงๆ จนถึงโรงงานอุตสาหกรรม เป็นการคัดแยกประเภทขยะมูลฝอย ชนิดที่ไม่เป็นทางการ (Informal System) หรือเรียกว่าระบบแอบแฝง ซึ่งเป็นสภาพความเป็นจริงในปัจจุบัน (ฉันทนา ลิ้มนิรันดร์กุล, 2540: 48) จึงจัดรูปแบบการคัดแยกขยะมูลฝอยได้ ดังนี้

รูปแบบที่ 1

การคัดแยกขยะมูลฝอย ตามลักษณะของขยะชนิดที่เผาไหม้ได้ กับชนิดที่เผาไหม้ไม่ได้

1. ประเภทเผาไหม้ได้ นำไปกำจัดดังนี้

1.1 จำแนกเศษอาหาร กระดาษ ไม้ อื่นๆ นำไปเผาในเตาเผาขยะ ขี้เถ้าที่เหลือจากการเผาไปกลบฝัง

1.2 จำพวกขยะเปียก เศษอาหาร จะนำไปหมักให้ย่อยสลาย เมื่อมูลฝอยย่อยสลายแล้ว จึงนำไปทำปุ๋ยใส่ต้นไม้ หรือปลูกพืชต่างๆ ได้

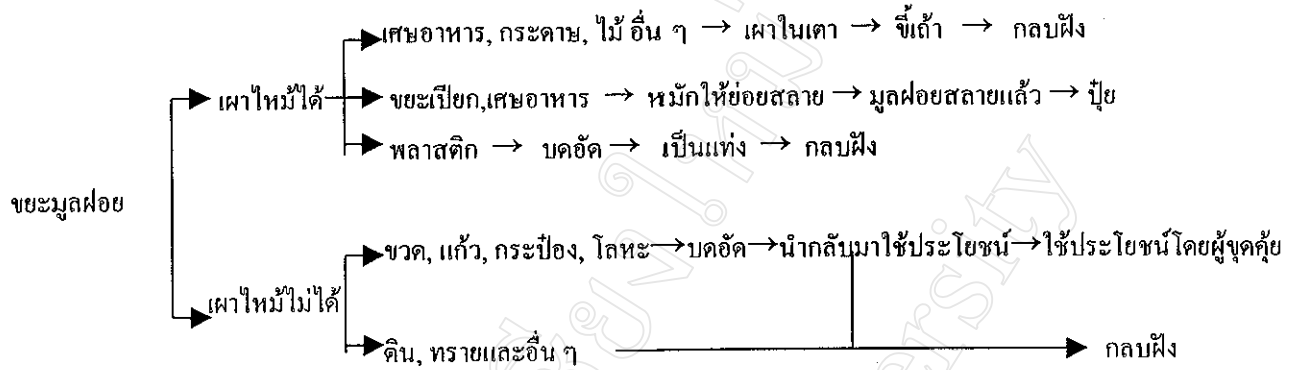
1.3 จำพวกพลาสติก จะนำไปผ่านขบวนการจัดบดเป็นแท่ง แล้วจึงนำไปกลบฝัง

2. ประเภทเผาไหม้ไม่ได้ นำไปกำจัดดังนี้

2.1 ขวดแก้ว กระจก โลหะ นำไปบดอัด แล้วนำกลับมาใช้ประโยชน์ (Recycle)

2.2 ดินทราย และอื่นๆ นำไปกลบฝัง

ตั้งรายละเอียดตามรูปที่ 1



รูปที่ 1 แสดงองค์ประกอบด้านกายภาพของขยะ และวิธีการกำจัดที่เหมาะสม

รูปแบบที่ 2

การคัดแยกขยะโดยอาศัยลักษณะการใช้ประโยชน์จากขยะมูลฝอยเป็นเกณฑ์ แบ่งได้เป็น 5 ลักษณะคือ

1. การใช้ประโยชน์จากขยะมูลฝอย โดยเจ้าของเคหะสถาน ลักษณะขยะมูลฝอยที่เจ้าของเคหะสถานคัดแยกมาใช้ประโยชน์ ได้แก่ ขวดแก้ว กระจ่างหนังสือพิมพ์ ภาชนะพลาสติกชำรุด เศษโลหะ ขากรถยนต์ เป็นต้น โดยเจ้าของเคหะสถานจะขายขยะมูลฝอยให้แก่พ่อค้ารับซื้อของเก่ารายย่อย (ชาเล็ง) ซึ่งจะรับซื้อขยะมูลฝอยดังกล่าว และนำไปขายต่อเป็นทอดๆ จนถึงโรงงานอุตสาหกรรมซึ่งนำขยะมูลฝอยมาเป็นวัตถุดิบในการผลิตสินค้าต่อไป

2. การใช้ประโยชน์จากขยะมูลฝอยโดยร้านอาหารหรือภัตตาคาร ลักษณะขยะมูลฝอยจะเป็นขยะมูลฝอยสด เช่น เศษอาหาร ผัก เปลือกผลไม้ และขวด แก้ว โดยเจ้าของร้านอาหารหรือภัตตาคารจะขาย หรือให้เปล่า ขยะมูลฝอยสดแก่ผู้ประกอบการค้าเศษอาหาร ซึ่งจะนำไปขายแก่ผู้เลี้ยงสัตว์ หรือขายให้แก่โรงงานผลิตอาหารสำเร็จรูปต่อไป ส่วนขวดแก้วนั้นเจ้าของร้านอาหาร หรือภัตตาคารจะขายให้แก่ร้านค้าของเก่า ซึ่งจะถูกรับซื้อต่อไปจนถึงโรงงานผลิตแก้วและกระจกต่อไป

3. การใช้ประโยชน์จากขยะมูลฝอยโดยเจ้าหน้าที่ที่เก็บขนขยะมูลฝอย ลักษณะขยะมูลฝอยที่เจ้าหน้าที่เก็บขนขยะมูลฝอยนำมาใช้ประโยชน์ ได้แก่ ขวด แก้ว พลาสติก โลหะ เป็นต้น เจ้าหน้าที่จะทำการคัดแยกขยะมูลฝอยในระหว่างที่ทำการเก็บขนขยะมูลฝอยจากเคหะสถาน เพื่อนำไปกำจัดยังสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย และเจ้าหน้าที่จะขายขยะมูลฝอยที่คัดแยกไว้แก่ร้านรับซื้อของเก่า และจะถูกขายต่อไป จนถึงโรงงานอุตสาหกรรมที่ใช้ประโยชน์เป็นวัตถุดิบในการผลิตสินค้า

4. การใช้ประโยชน์จากขยะมูลฝอยโดยผู้ขุดคุ้ยขยะมูลฝอย ลักษณะของขยะมูลฝอยที่ผู้ขุดคุ้ยขยะมูลฝอยนำมาใช้ประโยชน์ ได้แก่ ขวด แก้ว กระดาษ พลาสติก หนังกาย ฯลฯ ผู้ขุดคุ้ยส่วนใหญ่จะทำการขุดคุ้ยขยะมูลฝอย ณ สถานที่ทิ้งขยะ หลังจากนั้นจะนำไปขายให้แก่ร้านรับซื้อของเก่า และขายต่อกันเป็นทอด จนถึงโรงงานอุตสาหกรรม

5. การใช้ประโยชน์จากขยะมูลฝอย โดยโรงงานหมักทำปุ๋ย ลักษณะของขยะมูลฝอยที่โรงงานหมักทำปุ๋ยนำมาใช้ประโยชน์ คือ ขยะมูลฝอยบางส่วน เช่น ขวด แก้ว พลาสติก โลหะ ฯลฯ ที่หมักทำปุ๋ยไม่ได้จะถูกคัดแยกออกไปจากระบบการหมัก

รูปแบบที่ 3

การคัดแยกขยะมูลฝอยเป็น 3 ประเภท ตามลักษณะของขยะ ได้แก่

1. ขยะเปียก (Garbage)

เป็นขยะที่มีความชื้นมาก และย่อยสลายได้ง่าย ได้แก่ เศษอาหาร ผัก ผลไม้ และใบไม้ ให้ทิ้งลงในถังขยะเปียก แล้วนำไปกำจัดโดยการหมักทำปุ๋ย

2. ขยะแห้ง (Rubbish)

เป็นขยะที่มีความชื้นน้อย ประเภทเศษกระดาษ พลาสติก แก้ว โลหะ เศษผ้า เศษหนัง และยาง เป็นต้น ควรแยกทิ้งจากขยะเปียกให้ทิ้งลงในถังแห้งเพื่อแยกแ่การนำไปกำจัดโดยวิธีกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล และกำจัดโดยใช้เตาเผาขยะ รวมทั้งบางส่วนยังนำไปสู่กระบวนการใช้ใหม่ (Recycle)

3. ขยะหมุนเวียน (Recycle)

เป็นขยะที่หมุนเวียนนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่โดยนำเข้าสู่กระบวนการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ ได้แก่

3.1 กระดาษ กระดาษจากสำนักงาน กระดาษกล่อง และกระดาษหนังสือพิมพ์ เก็บรวบรวมไว้ในสภาพที่สะอาดเรียบร้อย

3.2 แก้ว ขวดแก้วที่ใส่ผลิตภัณฑ์ เครื่องดื่ม อาหาร เครื่องปรุง และเครื่องสำอาง เป็นต้น ให้นำฝาขวดออก และรินน้ำหรือสิ่งที่เหลือค้างในขวดออกให้หมด ก่อนเก็บรวบรวมในภาชนะรองรับ

3.3 พลาสติก ขวดพลาสติก และภาชนะบรรจุพลาสติก แยกฝาออกถ้ามีและนำของเหลือค้างออกให้หมด เก็บรวบรวมไว้

3.4 โลหะ กระจังบรรจุเครื่องดื่ม ให้แยกเอาของเหลวภายในออกให้หมด เก็บรวบรวมในภาชนะรองรับ

นอกจากการคัดแยกขยะมูลฝอยในรูปแบบต่างๆ เพื่อการจัดการขยะอย่างเหมาะสม และมีประสิทธิภาพแล้วได้มีการเผยแพร่ หลักการ 5R เพื่อรณรงค์ให้ลดปริมาณขยะ ณ แหล่งกำเนิดขยะ ในชุมชน (กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2540: 103-105) ดังนี้

1. การใช้ใหม่ ใช้ซ้ำ (Reuse) เป็นการนำขยะมูลฝอยมาใช้ใหม่ หรือใช้ซ้ำหลายๆ ครั้ง เช่น นำขวดใส่กาแฟที่หมดแล้วมาใส่น้ำตาล ใส่ลูกอม เป็นต้น
2. การซ่อมแซมใช้ใหม่ (Repair) เป็นการนำวัสดุอุปกรณ์ที่ชำรุดเสียหายซึ่งจะทิ้งเป็นขยะมูลฝอย มาซ่อมแซมใช้ใหม่ เพื่อให้ใช้งานได้อีกหลายครั้ง เช่น ซ่อมแซมวิทยุ ประยารรถ เป็นต้น
3. การแปรรูป หรือการหมุนเวียนนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ (Recycle) เป็นการนำขยะมูลฝอยมาแปรรูป หรือเปลี่ยนแปลงสภาพจากเดิม แล้วนำกลับมาใช้ใหม่ เช่น นำแก้วแตกมาหลอมผลิตเป็นแก้ว หรือกระจกใหม่ เป็นต้น
4. การหลีกเลี่ยง (Reject) เป็นการหลีกเลี่ยงการใช้มูลฝอย หรือของเสียอันตราย รวมทั้งหลีกเลี่ยงการใช้ของที่ใช้แล้วผิดวัตถุประสงค์ เช่น กระจกหรือขวดใส่อาหาร หรือน้ำดื่ม ภาชนะพลาสติกใสของที่ใช้แล้วควรหลีกเลี่ยงในการนำมาใส่อาหารที่ร้อน เป็นต้น
5. การนำมาทำปุ๋ย (Reduce) ขยะเปียก หรือขยะสดประเภทเศษอาหารใบไม้ ผลไม้ ถ้าขุดหลุมฝังจะได้ปุ๋ยธรรมชาติเอาไปบำรุงต้นไม้ได้เป็นอย่างดี

ขั้นตอนในกระบวนการคัดแยกขยะ

จากหลักการจัดการของเสีย และป้องกันมลพิษ Waste management and Pollution prevention hierarchy (The Pollution Prevention Act, 2000: Online) ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่

1. การป้องกัน และลดปริมาณการก่อเกิดขยะ (Prevention and Reduction)
2. การหมุนเวียนนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ และการนำมาใช้ใหม่ ใช้ซ้ำ (Recycle and Reuse)
3. การบำบัด (Treatment) ได้แก่ การแยกสารพิษออกจากขยะอันตรายก่อนนำไปเผาในเตาเผาขยะ เป็นต้น
4. การกำจัด (Disposal) โดยทั่วไปนิยมวิธีการเผาในเตาเผาขยะ การกลบฝัง และการหมักทำปุ๋ย เป็นต้น

จากหลักการจัดการของเสียและป้องกันมลพิษดังกล่าว การคัดแยกขยะจัดอยู่ใน 2 ขั้นตอนแรก ได้แก่

1. การลดปริมาณการก่อเกิดขยะ (Reduction) เป็นการลดขยะจากแหล่งที่เกิด (Reduce at Source) โดยป้องกันขยะไม่ให้เกิดขึ้นมา หรือเกิดขึ้นน้อยที่สุด หรือการเปลี่ยนแปลงการใช้วัตถุดิบทดแทนให้เหมาะสม เป็นวิธีการลดการเกิดขยะที่ได้ผลดี รวมทั้งขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นมีการคัดแยกออกเป็นประเภทต่างๆ ก่อนทิ้งลงถังแยกประเภท ได้แก่ ขยะเปียก ขยะแห้ง (วัสดุหมุนเวียนนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่) ขยะแห้งอื่นๆ ตลอดจนการแยกขยะอันตรายไว้ในถุงที่จัดแยกเฉพาะ เพื่อให้รถบรรทุกของเทศบาลเก็บขน เพื่อนำไปใช้ประโยชน์และกำจัดด้วยวิธีที่เหมาะสมต่อไป

2. การนำผลิตภัณฑ์มาใช้ใหม่ ใช้ซ้ำ (Reuse) ได้แก่ การนำวัสดุของใช้ที่อยู่ในสภาพที่ใหม่กลับมาใช้ และการนำผลิตภัณฑ์หมุนเวียนนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ (Recycle) เป็นการแยกวัสดุที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ซ้ำออกจากขยะ และรวบรวมมาใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตสินค้าใหม่

รูปแบบการนำของเสียชุมชนมาใช้ประโยชน์ โดยยึดหลักการนำกลับมาใช้ใหม่ ใช้ซ้ำ (Reuse) และนำมาแปรรูปหรือหมุนเวียนนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ (Recycle) ตามตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 รูปแบบการนำของเสียชุมชนมาใช้ประโยชน์

ของเสียชุมชน	การนำมาใช้ประโยชน์
1. กระดาษ	
1.1 กระดาษขาว	ผลิตเป็น สมุดฉีก ผลิตเป็นของเล่นกระดาษทำเป็นเยื่อกระดาษสำหรับผลิตกระดาษใหม่
1.2 กระดาษเก่า	นำมาแปรรูปเป็นวัสดุใหม่ใช้ในครัวเรือน เช่น กล่องบรรจุภัณฑ์กระดาษชำระนำมาประดิษฐ์เป็นกล่องใส่ของจดหมาย ใส่เอกสาร หรือกระดาษจากสมุดโทรศัพท์ มาประดิษฐ์ เป็นกระเป๋า ตะกร้า หมวก หรือ บัตรอวยพร ส.ค.ส.

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ของเสียชุมชน	การนำมาใช้ประโยชน์
1.3 กระดาษ ของกระดาษที่ใช้ในการจัดส่งหนังสือ เอกสาร จากสำนักพิมพ์ต่าง ๆ	ส่งคืนไปยังสำนักพิมพ์เดิม เพื่อใช้เป็นบรรจุภัณฑ์ครั้งต่อไป
1.4 กระดาษอื่น ๆ	ผลิตเป็นเยื่อขี้มูลผลิตภัณฑ์ต่างๆ ผลิตเป็นเยื่อขี้มูลในอุปกรณ์ก่อสร้างประเภทฝ้าผนัง นำมาเผาไฟให้ความร้อน
2. มูลฝอยสด	นำมาเป็นอาหารสัตว์ ผลิตเป็นอาหารสัตว์สำเร็จรูป
2.1 เศษอาหาร	นำมาหมักทำปุ๋ย นำมาหมักให้ได้สารแอลกอฮอล์ นำมาหมักให้ได้แก๊สชีวภาพ สำหรับเป็นเชื้อเพลิงในการหุงต้ม
2.2 มูลฝอยสดจากการเตรียมอาหารหรือมูลฝอยสดจากตลาด	ผลิตเป็นของเล่น ผลิตเป็นพรมเช็ดเท้า ผลิตเป็นอุปกรณ์เครื่องนอน เช่น ฝ้านวม ที่นอน ฯลฯ จากเศษผ้า
3. ผ้า	ผลิตเป็นเยื่อกระดาษจากเศษผ้า ผลิตเป็น Roofing Material จากใยผ้า นำมาเผาไฟให้ความร้อน
3.1 ผ้าเป็นผืน	ผลิตเป็น Fibre Board ผลิตเป็นเยื่อกระดาษ นำมาเผาไฟให้ความร้อน หมักทำปุ๋ย
3.2 เศษผ้า เศษด้าย	เก็บรวบรวม ทำความสะอาด ตากให้แห้ง นำไปบรรจุของใช้ในครัวเรือน
4. เศษไม้ / กิ่งไม้	ผู้ผลิตรับคืน เพื่อนำบรรจุภัณฑ์พลาสติกไปหมุนเวียนใช้อีกครั้ง
5. พลาสติก	ใช้ในงานหัตถกรรมเสริมรายได้ เช่น ประดิษฐ์เป็นดอกไม้แจกัน หรือหมวก เป็นต้น
5.1 ถุงพลาสติก ขวดน้ำ หรือ ขวดนม	ผลิตเป็นเม็ดพลาสติกแล้วนำไปขึ้นรูปตามต้องการผลิตเป็นเชื้อเพลิง RDF (Refuse – Derived Fuel)
5.2 ลังพลาสติกบรรจุผลไม้ เครื่องดื่ม ขวดน้ำปลา กลังใส่ฟิล์ม และเครื่องดื่มอื่น ๆ	ผลิตเป็นเชื้อเพลิง RDF
5.3 ขวดน้ำพลาสติก	นำมาผลิตเป็นรองเท้ายาง ผลิตเป็นบันไดถีบรถจักรยาน ผลิตเป็นกันชนรถยนต์ ผลิตเป็นกาวยาง ผลิตเป็นเชื้อเพลิง RDF ใช้ผลิตผ้าใบ
5.4 พลาสติก (ถุงพลาสติก และ ภาชนะพลาสติก)	
6. หนังสือ (รองเท้า เข็มขัด กระเป๋า)	
7. ยาง (รองเท้า หนังสือ ยางรถยนต์)	

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ของเสียชุมชน	การนำมาใช้ประโยชน์
8. โลหะ	
8.1 เหล็ก (กระป๋อง)	ผลิตเป็นเหล็กเส้นและขวดเหล็ก ผลิตเหล็กกล้า
8.2 อะลูมิเนียม (กระป๋อง)	ผลิตภาชนะใส่ของ ผลิตสายไฟฟ้าแรงสูง
8.3 ทองแดง (สายไฟฟ้า)	ผลิตเป็นสายไฟฟ้า
8.4 แบตเตอรี่ใช้แล้ว	แยกตะกั่วออกจากแบตเตอรี่แล้วผลิตเป็นตะกั่วแท่งใช้ในการผลิตแบตเตอรี่ กระสุนปืน ฯลฯ
8.5 ถ่านไฟฉาย	แยกกระบอกสังกะสีออกจากถ่านไฟฉายแล้วนำกระบอกสังกะสีมาผลิตเป็นถ่านไฟฉายใหม่
9. แก้ว	
9.1 ขวดน้ำอัดลม ขวดบรรจุเครื่องดื่ม	นำมาทำความสะอาด นำเชื้อโรคแล้วบรรจุเครื่องดื่มได้
9.2 แก้วแตก	ผลิตเป็นแก้วและกระจก รวมทั้งภาชนะที่ทำด้วยแก้ว
10. ก้อนหิน/เซรามิก (วัสดุจากการก่อสร้าง)	นำมาปรับปรุงพื้นที่
11. อื่น ๆ (สาร Organics)	นำมาผสมกับเศษพืชผลทางการเกษตรผลิตเป็นแก๊สชีวภาพ หรือ Biogas

(บุญส่ง ปันพานิช และคณะ, 2537: 219 – 220; มุกดา สุขสวัสดิ์, 2539: 65-66)

ประโยชน์ของการคัดแยกขยะมูลฝอย (มุกดา สุขสวัสดิ์, 2539: 67)

การคัดแยกขยะมูลฝอยโดยเฉพาะอย่างยิ่ง ณ แหล่งกำเนิดขยะ นอกจากจะช่วยลดปริมาณขยะมูลฝอยที่เป็นปัญหาขยะล้นในชุมชนได้แล้ว ยังทำให้เกิดประโยชน์หลายด้านดังนี้

1. ทำให้ปริมาณขยะมูลฝอยที่ต้องกำจัดลดลง
2. ลดค่าใช้จ่ายในการกำจัดขยะมูลฝอย และใช้พื้นที่กำจัดน้อยลง
3. ลดปริมาณขยะมูลฝอยที่ตกค้างในชุมชน อันเนื่องมาจากปริมาณขยะมูลฝอยลดลง
4. ลดภาระการจัดการขยะมูลฝอยโดยการเผาทำลาย หรือรอการสลายตัว
5. ลดการเกิดสารพิษจากการเผาทำลาย หรือลดการทำลายชั้นโอโซนในบรรยากาศจากการเผาทำลายพลาสติก และโฟม เป็นต้น
6. วัสดุที่แยกออกจากขยะมูลฝอยสามารถนำไปขายได้

7. เป็นการเพิ่มรายได้ ให้กับผู้ประกอบการอาชีพค้าของเก่า
8. วัสดุที่คัดแยกจากขยะมูลฝอย และหมุนเวียนนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ (Recycle) จะช่วยลดการใช้วัตถุดิบจากธรรมชาติ และพลังงานที่ใช้ในการผลิตสินค้าเป็นการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ โดยใช้ประโยชน์อย่างคุ้มค่า

ปัญหาและอุปสรรคในการคัดแยกขยะมูลฝอย

จากการศึกษาของกรมควบคุมมลพิษในปี 2539 (จิระนันท์ พิตรปรีชา, 2539: 7-1) พบว่าปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั้งหมดประมาณ 13.1 ล้านตัน มีปริมาณขยะมูลฝอยที่มีศักยภาพในการกลับมาใช้ซ้ำ และแปรรูปหมุนเวียนใช้ประโยชน์ใหม่ (Reuse and Recycle) ประมาณ 5.8 ล้านตัน หรือร้อยละ 44 แต่มีการรวบรวมขยะมูลฝอยจากชุมชนมาใช้ประโยชน์ได้ประมาณ 1.4 ล้านตัน หรือร้อยละ 10.7 เท่านั้น จากสถิติดังกล่าวจะเห็นว่าความร่วมมือในการ คัดแยกขยะมูลฝอยชุมชนโดยทั่วไปค่อนข้างน้อย ทั้งนี้เนื่องจาก

สาเหตุต่างๆ อันอาจเกี่ยวเนื่องกับสิ่งต่อไปนี้ (ริชเชิลทางแก้ไขขยะล้นโลก, 2540: 85)

1. ประชากรยังขาดความรู้ ความเข้าใจในกระบวนการคัดแยกขยะมูลฝอย
 การที่ประชากรขาดความรู้ ความเข้าใจในกระบวนการคัดแยกขยะมูลฝอย ทำให้ขาดความร่วมมือในการปฏิบัติการคัดแยกขยะมูลฝอย เนื่องจากไม่ทราบความสำคัญ และคุณประโยชน์ของการคัดแยกขยะมูลฝอยว่ามีมากน้อยเพียงใด โดยเฉพาะอย่างยิ่งสิ่งแวดล้อมรอบตัวเรา และในชุมชนซึ่งจะช่วยลดปัญหาขยะล้นในชุมชนและปัญหามลพิษ ดังกล่าวจึงทำให้มีการปฏิบัติไม่ถูกต้อง เช่นมีการคัดแยกขยะ แต่ไม่คัดแยกขยะที่ดีนำกลับมาใช้ประโยชน์หรือไม่มีการคัดแยกขยะเลย เป็นต้น
2. ประชากรขาดแรงจูงใจ ในการร่วมมือปฏิบัติการคัดแยกขยะมูลฝอย และการนำขยะมูลฝอยหมุนเวียนกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่
3. ภาครัฐ ไม่ได้กำหนดระเบียบการปฏิบัติการคัดแยกขยะมูลฝอยที่ชัดเจน และการประสานงานไปยังชุมชนท้องถิ่น ไม่ทั่วถึงและไม่ชัดเจน
 การปฏิบัติของชุมชนเมือง กรุงเทพฯและท้องถิ่นบางแห่ง มีการแยกถังขยะระหว่างขยะเปียก และขยะแห้งเท่านั้น แต่ไม่มีการนำขยะที่มีสภาพดีหมุนเวียนกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่
4. ภาครัฐ ไม่มีนโยบายสนับสนุนที่เอื้อต่อกระบวนการคัดแยกขยะมูลฝอย และการหมุนเวียนกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ เช่น ภาครัฐยังคงเก็บภาษีสินค้าดูแลสิ่งแวดล้อมในอัตราที่ไม่แตกต่างจากผลิตภัณฑ์ทั่วไป

การคัดแยกขยะมูลฝอยในปัจจุบันจึงเป็นนโยบาย โครงการ ของภาครัฐ ที่กำลังริเริ่ม รมรงค์ประชากรในชุมชน ท้องถิ่น โดยเฉพาะชุมชนเมืองหลวง และเมืองใหญ่ ให้ร่วมมือกัน คัดแยกขยะ โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่กรุงเทพฯ มีการแจกถังขยะสีเขียว และสีเหลืองตามบ้านเพื่อ รมรงค์ให้ประชากรช่วยกันแยกขยะเปียก ขยะแห้ง และสนับสนุนให้ประชากรคัดแยกขยะแห้ง จำพวกกระดาษ พลาสติก แก้ว โลหะ อลูมิเนียม จำหน่ายให้พ่อค้ารับซื้อของเก่า รวมทั้งมี โครงการรณรงค์ต่างๆ เช่น โครงการแยกกระดาษเพื่อชีวิตป่ากับดาวพิเศษ โครงการกระดาษเพื่อ ดันไม้ และกรมควบคุมมลพิษได้จัดงานแสดงสินค้า และนิทรรศการ “สินค้าไทยไร้ไซเคิล” เพื่อ รมรงค์ และส่งเสริมการใช้สินค้าผลิตจากบรรจุภัณฑ์ใช้แล้ว (จิระนันท์ พิตรปรีชา, 2539: 7-1) อย่างไรก็ตาม การที่ภาครัฐมีโครงการรณรงค์ต่างๆ เพื่อให้ประชากรร่วมมือกันคัดแยกขยะมูลฝอย และนำขยะมูลฝอยหมุนเวียนกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ ภาครัฐจะต้องทบทวนนโยบายกำหนด ระเบียบปฏิบัติที่ชัดเจน มีการประสานงานที่ดี มีการสนับสนุนที่เอื้อต่อกระบวนการทั้งชุมชนและ ผู้ผลิตโรงงานอุตสาหกรรม รวมทั้งการพิจารณา ทบทวน การใช้มาตรการทางด้านกฎหมายและ ภาษีอีกด้วย

พระราชบัญญัติ และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

พระราชบัญญัติ และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการกำจัดขยะมูลฝอย และของเสียอันตราย ที่สำคัญมีดังนี้

1. พระราชบัญญัติเทศบาล พ.ศ. 2496 กำหนดให้เทศบาลมีหน้าที่กำจัดขยะมูลฝอยที่ อยู่ในเขตเทศบาลของตน
2. พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 มาตรา 20 ให้อำนาจเทศบาลในการ ตราเทศบัญญัติ เพื่อประโยชน์ในการรักษาความสะอาด และการจัดระเบียบเก็บขน และกำจัด สิ่งปฏิกูลหรือขยะมูลฝอย
ผู้ที่ฝ่าฝืนเทศบัญญัติ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกิน 6 เดือน หรือปรับไม่เกิน 10,000 บาท หรือทั้งจำทั้งปรับ
3. พระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง พ.ศ. 2535 มาตรา 31 และ 32 กำหนดให้ ถ้าผู้ใดทิ้งมูลฝอยในที่สาธารณะ หรือนอกภาชนะที่ เทศบาลจัดไว้ให้ ต้องระวางโทษปรับไม่เกิน 2,000 บาท
4. พระราชบัญญัติรักษาความสะอาด และความเป็นระเบียบเรียบร้อย ของบ้านเมือง พ.ศ. 2535 มาตรา 33 กำหนดให้ ถ้าผู้ใดทิ้งมูลฝอยในถนน หรือบนทางน้ำ จะต้องระวางโทษ ปรับไม่เกิน 1,000 บาท ตามมาตรา 57 ยกเว้นบุคคลที่อาศัยอยู่ในเรือ หรือเรือนแพที่เทศบาลยัง

มิได้จัดส้วมสาธารณะ และสถานที่รองรับขยะไว้ให้ (เทศบาลเมืองเชียงราย งานรักษาความสะอาด, ม.ป.ป.: 18-20)

5. พระราชบัญญัติส่งเสริม และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ส่วนที่ 6 มาตรา 78 และ 79 กล่าวถึงมลพิษอื่นๆ และของเสียอันตราย

6. พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535

7. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมฉบับที่ 5 (พ.ศ. 2531) ออกความใน พ.ร.บ. โรงงาน พ.ศ.2512 เรื่องหน้าที่ของผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน ซึ่งมีสาระสำคัญว่าต้องแยกปฏิภาณที่มีพิษ ห้ามนำปฏิภาณที่มีพิษออกนอกโรงงาน ยกเว้น จะได้รับอนุญาตและต้องแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับปฏิภาณที่มีพิษด้วย

8. ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดวิธีการเก็บ ทำลายฤทธิ์ กำจัด ฝัง ทิ้ง เคลื่อนย้าย และการขนส่งปฏิภาณ หรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว (ฉบับที่ 1) พ.ศ. 2531 โดยกำหนดให้มีการเก็บที่มีชนิดปิดกั้น ให้มีการทำลายฤทธิ์ หรือทำเป็นก้อน และยังกำหนดวิธี ฝัง และตรวจสอบ ติดตามผล และบำบัด (ศิริกัลยา สุขจิตตานนท์ และคณะ, 2541: 42-43)

2. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมบุคคล

จากปัญหาชุมชนให้ความร่วมมือในการปฏิบัติการคัดแยกขยะมูลฝอยน้อยมาก ผู้ศึกษาจึงสนใจแนวคิด และทฤษฎีทางพฤติกรรมของบุคคล ถ้าคนเรามีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมจะทำให้เกิดการจัดการขยะ และการคัดแยกขยะอย่างถูกต้อง ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมของบุคคล ได้แก่

ทฤษฎีแรงงูใจของมาสโลว์

ทฤษฎีลำดับขั้นแรงงูใจของมาสโลว์ แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะคือ

1. ความต้องการที่ขาดแคลนและแรงงูใจที่มุ่งตอบสนองความต้องการเบื้องต้นที่ยังบกพร่องอยู่ (Basic Need) ประกอบด้วย

1.1 ความต้องการทางสรีรวิทยา (Physiological Needs) เป็นความต้องการเบื้องต้นที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิต เช่น ต้องการอาหาร น้ำดื่ม เสื้อผ้า เครื่องนุ่งห่ม และความต้องการทางเพศ

1.2 ความต้องการความมั่นคง ปลอดภัย (Safety Needs) โดยแสดงออกถึงการชอบอยู่ในสังคมที่สวดย เรียบร้อย มีระเบียบวินัย มีกฎหมายคุ้มครอง ดำรงชีวิตอย่างราบรื่น ไม่มีอุปสรรค

1.3 ความต้องการความรักและความต้องการเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่ม (Love and Belonging Needs) เป็นความต้องการที่อยากจะมีเพื่อน ได้รับความรัก และต้องการเป็นผู้ให้ความรัก ความต้องการขั้นนี้นำไปสู่เป้าหมายเพื่อจะทำให้รู้สึกว่าคุณไม่ได้อยู่คนเดียว หรือถูกทอดทิ้ง

1.4 ความต้องการมีเกียรติ และศักดิ์ศรี (The Esteem Needs) เป็นความต้องการของบุคคลเกือบทุกคนในสังคม ได้แก่ ต้องการได้รับการยกย่องนับถือ มีชื่อเสียงในสังคม มีความภูมิใจในความสำเร็จ และรู้สึกตนมีประโยชน์ และคุณค่าในสังคม

2. ความต้องการและแรงจูงใจที่จะพัฒนาตนเองไปสู่ระดับสูง (Growth Needs) เมื่อ Basic Needs ได้รับการตอบสนอง บุคคลจะพัฒนาไปสู่ Growth Needs ได้แก่

2.1 การรู้จักตนเองตามสภาพที่แท้จริง และพัฒนาการตามศักยภาพของตน (Self-Actualization) เน้นถึงความต้องการเป็นตัวของตัวเอง ประสบความสำเร็จด้วยตัวเอง ต้องการพัฒนาศักยภาพของตนให้เต็มที่ แต่ขณะเดียวกันก็สนใจปัญหาของส่วนรวมด้วย ซึ่ง มาสโลว์ ถือว่าเป็นความต้องการขั้นสูงสุดของบุคคล

2.2 ความต้องการมีความรู้ ความเข้าใจสิ่งใหม่ๆ (Cognitive Needs) ซึ่งมาสโลว์ ถือว่าเป็นความต้องการพัฒนาตนเอง จะเริ่มแสดงออกในวัยเด็ก และมีเพิ่มมากขึ้นเฉพาะกับบุคคลเติบโตเป็นผู้ใหญ่

2.3 ความต้องการด้านสุนทรียภาพ (Aesthetic Needs) ความต้องการนี้จะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อ Basic Needs ได้รับการตอบสนอง จะเกิดขึ้นเฉพาะกับบุคคลบางคนเท่านั้น

ทฤษฎีลำดับขั้นแรงจูงใจของมาสโลว์ จึงอธิบายความสัมพันธ์ระหว่าง แรงจูงใจของมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ คณะมนุษยศาสตร์ ภาควิชาจิตวิทยา, 2540: 225) ดังนั้นการรณรงค์ให้ชุมชนมีพฤติกรรมร่วมมือปฏิบัติการคัดแยกขยะ ภาครัฐควรคำนึง หรือศึกษาความต้องการของชุมชนในพื้นที่ก่อน เพื่อวางแผนและจัดทำโครงการให้เหมาะสมกับสภาพความต้องการเฉพาะพื้นที่ จะทำให้การรณรงค์มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลยิ่งขึ้น

นอกจากทฤษฎีแรงจูงใจของมาสโลว์แล้ว ยังมีทฤษฎีที่เกี่ยวกับแรงจูงใจอีกทฤษฎีหนึ่งที่เกี่ยวข้อง คือ

ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมที่เกี่ยวกับแรงจูงใจ

ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม เน้นความสำคัญของการปฏิสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมกับสิ่งแวดล้อม โดยถือว่าพฤติกรรมต่างๆ ของบุคคลเป็นผลของกระบวนการเรียนรู้แบบต่างๆ ในการปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อม (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ คณะมนุษยศาสตร์ ภาควิชาจิตวิทยา, 2540: 227)

ตามแนวคิดทฤษฎีนี้ พฤติกรรมของบุคคลส่วนใหญ่ เป็นผลร่วมกัน ขององค์ประกอบต่อไปนี้ คือ

1. เป็นผลของการได้รับรางวัล (Reward) เมื่อทำการตอบสนองตรงตามความต้องการ
2. เป็นผลของการลงโทษ (Punishment) และการไม่ได้รับรางวัล (Non Reward) เมื่อทำการตอบสนองไม่ตรงตามความต้องการ
3. เป็นผลของการเรียนรู้ในอดีต
4. เป็นผลของการเรียนรู้แบบสรุปรวม และแบบจำแนกความแตกต่าง (Generalization and Discrimination Learning)

5. เป็นผลของการสังเกต และการเลียนแบบพฤติกรรมของผู้อื่น
นอกจากนี้ แบนดูรา (1969) ได้ขยายแนวคิดทฤษฎีออกไป ดังนี้คือ

1. เน้นถึงความสำคัญของกระบวนการรู้การคิด (Cognitive Processes) ผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคตจากความคิดของแต่ละบุคคล จึงเป็นแรงจูงใจสำคัญที่ผลักดันบุคคลให้ทำพฤติกรรมได้เท่าๆ กับผลที่เกิดขึ้นจริงๆ

2. เน้นถึงความสำคัญของการเรียนรู้ด้วยการสังเกตพฤติกรรมของผู้อื่น (Vicarious Learning) โดยเน้นบทบาทของผู้เป็นแบบอย่าง (Model) ในการถ่ายทอดพฤติกรรมและอารมณ์ว่าแบบอย่างไหนมีอิทธิพลมากที่สุด และมีองค์ประกอบอะไรบ้าง ที่มีต่อการเลียนแบบ

3. เน้นระบบการบังคับ และควบคุมตนเอง (Self-Regulatory System) โดยใช้วิธีเสริมแรง และลงโทษตัวเอง (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ คณะมนุษยศาสตร์ ภาควิชาจิตวิทยา, 2540: 228)

ดังนั้นการที่บุคคลในชุมชนจะมีพฤติกรรมความร่วมมือปฏิบัติการค้าแยกขยะมูลฝอยได้ บุคคลจะต้องมีความรู้ในเรื่องขยะมูลฝอย การจัดการ และประโยชน์ของการคัดแยกขยะมูลฝอย เกิดการรู้การคิดว่ามีประโยชน์ต่อบุคคลและส่วนรวมอย่างแท้จริง รวมทั้งการเรียนรู้จากสิ่งแวดล้อมบุคคลอื่นรอบตัว นั่นคือมีแบบอย่างที่ดีปฏิบัติแล้วเกิดประโยชน์ต่อบุคคลจริงๆ ตลอดจนมีสิ่งเสริมแรง ได้แก่การได้รับการสนับสนุนยกย่อง ชมเชย มีการประกวด แข่งขัน ได้รับรางวัล อีกทั้งประสบการณ์ในอดีตในเรื่องการจัดการขยะมูลฝอย ก็มีผลต่อการเรียนรู้ การคิด ซึ่งโดยรวมจะมีผลต่อการแสดงออกเป็นพฤติกรรม การร่วมมือคัดแยกขยะมูลฝอยของบุคคล

ทฤษฎีการเรียนรู้แบบวางเงื่อนไข

ทฤษฎีการเรียนรู้แบบวางเงื่อนไข (Conditioning Theory) แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม แต่กลุ่มที่จะอธิบายพฤติกรรมการคิดแยกขยะมูลฝอยในชุมชนนั้น ได้แก่ ทฤษฎีการเรียนรู้แบบจงใจกระทำ หรือการวางเงื่อนไขแบบแสดงอาการกระทำ (Operant Conditioning)

ทฤษฎีการเรียนรู้แบบจงใจกระทำ (Operant Conditioning)

B.F.Skinner กล่าวว่า การกระทำใดๆ ถ้าได้รับการเสริมแรง จะมีแนวโน้มให้เกิดการกระทำนั้นอีก ส่วนการกระทำใดที่ไม่มีการเสริมแรง ย่อมมีแนวโน้มในความถี่ของการกระทำนั้นค่อยๆ หายไป และหายไปในที่สุด การเชื่อมโยงจะเกิดขึ้นระหว่างรางวัล และการตอบสนองมิใช่สิ่งเร้า และการตอบสนอง

Skinner มีความเชื่อว่า พฤติกรรมในชีวิตประจำวันของบุคคลส่วนมากเป็นไปในลักษณะแสดงอาการกระทำต่อสิ่งแวดล้อม (Operant behavior) และการเสริมแรงเป็นสิ่งที่ช่วยให้การตอบสนองต่อสิ่งเร้าปรากฏชัดอยู่เสมอ จนทำให้เกิดความเคยชินเมื่อพบสิ่งเร้าเดิม การตอบสนองเช่นเดิมก็เกิดตามมา นั่นคือเกิดการเรียนรู้ขึ้น (กันยา สุวรรณแสง , 2532: 189)

การวางเงื่อนไขแบบอาการกระทำนั้นการตอบสนองของบุคคลจะเกิดขึ้นโดยที่ตัวบุคคลเป็นผู้สั่งออกมาไม่ได้ขึ้นกับสิ่งเร้าโดยตรง นั่นหมายถึงว่า บุคคลเป็นผู้แสดงอาการกระทำต่อสิ่งแวดล้อมนั่นเอง

ดังนั้นทฤษฎีการเรียนรู้แบบจงใจกระทำ สามารถอธิบายพฤติกรรมความร่วมมือปฏิบัติ การคิดแยกขยะมูลฝอย เมื่อมีการปฏิบัติแล้วได้ปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง และสม่ำเสมอเพียงใดมีอะไรเป็นสิ่งเสริมแรง ให้บุคคลในชุมชนปฏิบัติการคิดแยกขยะชุมชนเข้าไปเรื่อยๆ จนเป็นนิสัย หรือจนเป็นกิจวัตรประจำวันหรือไม่

นอกจากนี้ยังมีกลุ่มทฤษฎีอีกกลุ่มหนึ่งที่จะอธิบายพฤติกรรมการคิดแยกขยะมูลฝอยของบุคคลในชุมชน ได้แก่

กลุ่มทฤษฎีการเรียนรู้โดยความคิดความเข้าใจ

กลุ่มทฤษฎีการเรียนรู้โดยความคิดความเข้าใจ (Cognitive Theories) กลุ่มนี้อธิบายการเรียนรู้ โดยเน้นความสำคัญของกระบวนการทางสติปัญญา (Intellectual Process) ซึ่งมีบทบาทสำคัญมากในการเรียนรู้

กลุ่มนี้อธิบายการเปลี่ยนแปลงว่า เป็นผลมาจากบุคคลมีการแก้ปัญหาและค้นพบข้อเท็จจริงในการแก้ปัญหา โดยเล็งเห็นความสัมพันธ์ (Relationship) ของข้อเท็จจริง และเข้าใจว่าปัญหา

นั้นๆ เป็นผลรวมของอะไรบ้างเมื่อบุคคลแก้ปัญหาตนเองได้จะเกิดความคิด ความเข้าใจที่ชัดเจน ความคิดเช่นนี้เรียกว่า ความหยั่งเห็น (Insight)

ฮิลการ์ต (1962) อธิบายความหยั่งเห็นว่าเป็นการแก้ปัญหาโดยการมองเห็นความสัมพันธ์ของรายละเอียดในปัญหานั้นอย่างทะลุปรุโปร่ง (กันยา สุวรรณแสง, 2532: 192)

เจ้าของแนวคิดนี้ได้แก่ กลุ่มทฤษฎี เกสตอลท์ (Gestalt Psychology) หรือทฤษฎีการเรียนรู้โดยความรู้แจ้งในใจ กลุ่มเกสตอลท์ มีแนวความคิดว่า ทั้งหมดย่อมมากกว่าผลรวมของส่วนประกอบ (วิมลสิทธิ์ หรยางกูร, 2541: 40)

กลุ่มนี้มีแนวความคิดว่า การเรียนรู้ไม่ได้เอาส่วนเล็กน้อยมาบวกเข้าด้วยกันแต่เริ่มจากการรับรู้ในส่วนรวมทั้งหมด (Wholeness) และการรับรู้ในส่วนรวมจะนำไปสู่การมองเห็นความแตกต่างของส่วนย่อย

ทฤษฎีในกลุ่มความคิดความเข้าใจนี้แตกต่างจากทฤษฎีพฤติกรรมตรงที่เห็นว่า การเรียนรู้ของบุคคลนั้นหาได้เกิดจากการตอบสนองต่อสิ่งเร้าเป็นอย่างไร ไม่ หากแต่มีการตอบสนองต่อสิ่งเร้าเป็นส่วนรวม การแก้ปัญหาหรือการเรียนรู้ของคนเราจึงเกิดจากการคิดพิจารณาปัญหาโดยส่วนรวม ทุกแง่ทุกมุมเสียก่อน หรืออาจเรียกว่า เป็นการตอบสนองต่อส่วนรวม หรือสถานการณ์ทั้งหมด โดยมีการใช้สติปัญญาในการแก้ปัญหา และเกิดการเรียนรู้โดยความเข้าใจ

กลุ่มนี้เห็นว่า การศึกษาพฤติกรรมของบุคคล ไม่ควรมองเฉพาะพฤติกรรมที่สังเกตได้เท่านั้นแต่ควรคำนึงถึงกระบวนการทางความคิด ซึ่งเป็นสาเหตุของพฤติกรรม มองเกี่ยวกับการเรียนรู้เป็นเรื่องของการหยั่งเห็น (Insight)

กลุ่มเกสตอลท์จึงเน้นเรื่องการเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างตนเองกับสิ่งแวดล้อมและการหยั่งเห็น โดยเชื่อว่าการหยั่งเห็นช่วยแก้ปัญหาได้ เกิดความคิด ความเข้าใจ บุคคลที่รู้จักแก้ปัญหาย่อมมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมได้เร็วกว่า และถูกต้องกว่าบุคคลที่ไม่รู้จักแก้ปัญหา ซึ่งชอบใช้พฤติกรรมซ้ำแบบเดิม หรือลอกเลียนแบบผู้อื่นตลอดเวลา การเรียนรู้เป็นกระบวนการที่มนุษย์สร้างความหยั่งเห็นใหม่ๆ ขึ้น หรือเปลี่ยนแปลงการหยั่งเห็นเดิม

ดังนั้นทฤษฎีการเรียนรู้โดยความรู้แจ้งในใจ (Gestalt Theory) สามารถอธิบายพฤติกรรมความร่วมมือปฏิบัติการคัดแยกขยะมูลฝอยว่า บุคคลในชุมชนขาดความตระหนัก และหยั่งเห็นปัญหาขยะล้นในชุมชนทำให้เกิดผลกระทบต่อบุคคล ชุมชน และสิ่งแวดล้อมมากมายในวงกว้าง การที่จะให้บุคคลในชุมชนเกิดการเรียนรู้ในปัญหา เกิดความคิด ความเข้าใจถึงปัญหาขยะล้นในชุมชน ซึ่งมีผลกระทบต่อบุคคล และสิ่งแวดล้อมรอบตัวเขามากมาย ภาครัฐและองค์กรท้องถิ่นคือเทศบาลจะต้องมีนโยบาย แผนงาน และจัดทำโครงการอบรม ให้ความรู้แก่ชุมชนในเรื่องขยะมูลฝอย การจัดการและปัญหาสิ่งแวดล้อม ตลอดจนมีการประสานงานที่ดี และมีการ

ประชาสัมพันธน์ข่าวสารข้อมูลอย่างต่อเนื่อง น่าจะเป็นแนวทางแก้ปัญหาการขาดความร่วมมือของชุมชนแนวทางหนึ่ง

3. แนวคิดการรณรงค์

การรณรงค์ เป็นวิธีการหนึ่งของการเผยแพร่ประชาสัมพันธน์ในชุมชน เพื่อให้ตระหนักถึงประโยชน์ และความสำคัญของกิจกรรม ตลอดจนเป็นการขอความร่วมมือในชุมชน (กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, ม.ป.ป.: 36-37)

ความสำคัญของการรณรงค์

การรณรงค์เป็นรูปแบบหนึ่งของการติดต่อสื่อสาร เผยแพร่ประชาสัมพันธน์ เพื่อขอความร่วมมือชุมชนปฏิบัติตามโครงการพัฒนาต่างๆ โดยโน้มน้าวให้ชุมชนมีความตระหนักมองเห็นความสำคัญของกิจกรรมที่ชุมชนควรปฏิบัติว่า เมื่อปฏิบัติแล้วจะเกิดประโยชน์ต่อตนเอง และส่วนรวมอย่างไร

การรณรงค์ หรือการติดต่อสื่อสารที่ดีทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในชุมชน (มนตรีกรรพุมมาลย์, ม.ป.ป.: 13-15) ได้แก่

1. เกิดความรู้เรื่องที่ทำกรสื่อสาร วิธีการปฏิบัติ กฎเกณฑ์และกระบวนการต่างๆ
2. เกิดความเข้าใจ และนำไปใช้
3. เกิดการยอมรับ และยินยอม พอใจที่จะตอบสนอง ตลอดจนมีการปฏิบัติเป็นนิสัย
4. มีการลงมือทำตามแบบ กระทำได้ถูกต้อง ต่อเนื่อง และกระทำได้โดยธรรมชาติ

เทศบาลกับการรณรงค์คัดแยกขยะ

เทศบาลเมือง จังหวัดเชียงรายได้จัดทำโครงการรณรงค์คัดแยกขยะมูลฝอยในปีงบประมาณ 2542 ตั้งแต่วันที่ 1 พฤศจิกายน 2541 ถึง 28 กุมภาพันธ์ 2542 ระยะเวลาานาน 4 เดือน (เทศบาลเมืองเชียงราย, 2542) โดยมีวัตถุประสงค์ คือ

1. เพื่อให้ชุมชนเป้าหมาย ได้แก่ ชุมชน ศรีทรายมูล ชุมชนหนองบัว ชุมชน เกาะทอง และชุมชนบ้านไร่ ปฏิบัติการคัดแยกขยะมูลฝอย เพื่อลดปริมาณขยะมูลฝอย และลดมลพิษที่เกิดจากขยะมูลฝอย

2. เพื่อประหยัดงบประมาณ ในการกำจัดขยะของเทศบาลเมืองเชียงราย
3. เพื่อเป็นการสร้างพฤติกรรมที่ถูกต้องในการทิ้งขยะของประชากร
4. เพื่อให้ประหยัดทรัพยากร และเป็นการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างคุ้มค่า

โดยวิธีดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. ประชุมคณะกรรมการหมู่บ้านของชุมชนเป้าหมาย เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ ความสำคัญ of โครงการ และขอความร่วมมือชุมชนให้ปฏิบัติงานตามโครงการ
2. ประชาสัมพันธ์เสียงตามสาย และรถประชาสัมพันธ์ในชุมชนเป้าหมาย
3. จัดหาวัสดุ อุปกรณ์ในการปฏิบัติงานตามโครงการ ได้แก่ ถังขยะแบบแยกประเภท ขยะมูลฝอย ได้แก่ ถังขยะสีเขียวใส่ขยะมูลฝอยสด และถังขยะสีเหลืองใส่ขยะมูลฝอยแห้ง รถเก็บขยะพร้อมพนักงานขับรถ และพนักงานเก็บขยะ
4. สำรวจจุดตั้งถังขยะแยกประเภทตามจุดต่างๆ ในชุมชน และดำเนินการติดตั้ง
5. ออกปฏิบัติงานเก็บขนขยะมูลฝอย ตามจุดที่ตั้งถังขยะไว้ ในชุมชนเป้าหมาย
6. ประเมินผลการปฏิบัติงานตามโครงการ หลังจากสิ้นสุดระยะเวลาดำเนินงาน โดยใช้งบประมาณ งานบริหารสาธารณสุข กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม

ผู้รับผิดชอบโครงการ ได้แก่ งานรักษาความสะอาด กองสาธารณสุข และสิ่งแวดล้อม งานพัฒนาชุมชน กองสวัสดิการสังคม และงานประชาสัมพันธ์ กองวิชาการและแผนงาน

การประเมินผลโครงการ

เทศบาลเมืองเชียงราย ได้ติดตามประเมินผลโครงการโดยวิธีสังเกตการณ์มีส่วนร่วม ของชุมชนทั้ง 4 แห่งในการคัดแยกขยะมูลฝอย และการทิ้งขยะมูลฝอยลงถังขยะแยกประเภท ได้แก่ ถังขยะเปียก และถังขยะแห้ง ที่เทศบาลแจกให้ตามจุดต่างๆ โดยมอบหมายให้ผู้สังเกตการณ์ ได้แก่ งานรักษาความสะอาด พนักงานเทศบาลซึ่งทำการเก็บขยะมูลฝอยใส่รถขนขยะของเทศบาล เพื่อนำไปกำจัดขยะมูลฝอย ณ บ้านคองป่าเหมี้ยง ตำบลห้วยสัก อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย เป็นผู้ติดตาม ประเมินผล

ผลการประเมินโดยวิธีการสังเกต พบว่าชุมชนเป้าหมายทั้ง 4 แห่ง ส่วนใหญ่ไม่ได้ ปฏิบัติการคัดแยกขยะมูลฝอยก่อนทิ้งลงถังขยะเปียกและถังขยะแห้ง ทำให้โครงการรณรงค์คัดแยก ขยะมูลฝอยไม่ประสบความสำเร็จ

จากผลการประเมินโดยวิธีสังเกต ของพนักงานเทศบาลที่ทำหน้าที่เก็บขยะดังกล่าว ทำให้ผู้ศึกษาสนใจที่จะศึกษาสาเหตุ และปัจจัยต่างๆ ที่มีผลกระทบต่อความร่วมมือในการปฏิบัติการคัดแยกขยะมูลฝอยของชุมชนเป้าหมาย รวมทั้งการดำเนินงานรณรงค์เผยแพร่ประชาสัมพันธ์ ข้อมูลข่าวสาร เพื่อขอความร่วมมือชุมชนอีกส่วนหนึ่งด้วย

4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

อุภาศิริ เพชรสว่าง และประเสริฐ เล็กสรรเสริญ (2540) ศึกษาพฤติกรรมกรรมการแยก และกำจัดขยะมูลฝอยของประชากรจังหวัดนนทบุรี จำนวน 412 คน พบว่า

1. พฤติกรรมการแยกขยะมูลฝอยของประชากรอยู่ในระดับต่ำ และพฤติกรรมการกำจัดขยะมูลฝอยที่ถูกต้องของประชากรก็อยู่ในระดับต่ำเช่นเดียวกัน

2. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการแยกขยะของประชากร ได้แก่ อาชีพ การรับรู้ข่าวสาร และความรู้เกี่ยวกับขยะมูลฝอย ส่วนปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการกำจัดขยะมูลฝอยของประชากร ได้แก่ อาชีพ และความรู้เกี่ยวกับขยะมูลฝอย

3. กลุ่มตัวอย่างที่มีอาชีพเกษตรกร เคยได้รับข่าวสารเกี่ยวกับขยะมูลฝอยและมีความรู้เกี่ยวกับขยะมูลฝอยอยู่ในระดับดี เป็นกลุ่มที่มีพฤติกรรมการแยกขยะมากกว่ากลุ่มอื่นๆ ส่วนพฤติกรรมการกำจัดขยะนั้น พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีอาชีพเกษตรกรมีอายุตั้งแต่ 46 ปีขึ้นไป และมีความรู้เกี่ยวกับขยะมูลฝอยอยู่ในระดับดี เป็นกลุ่มที่มีพฤติกรรมที่ถูกต้องมากที่สุด

4. ปัญหาอุปสรรคของประชากร ในการแยกขยะมูลฝอย ที่พบมากที่สุดคือ มีความลำบากที่จะแยกขยะเปียก และขยะแห้งออกจากกันก่อนนำไปทิ้ง ส่วนปัญหาอุปสรรคในการกำจัดขยะคือ ไม่มีสถานที่ทิ้งขยะเพราะถังขยะรวมมีจำนวนไม่เพียงพอ

สมาคมแพทยอาชีพเวชศาสตร์ และสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย (2537) ได้ศึกษานุคคณกับการจัดการขยะมูลฝอย เพื่อสุขภาพและคุณภาพชีวิตที่สมบูรณ์กว่าของคนไทย โดยทำการศึกษา

1. สำรวจสภาพการบริโภคที่เกี่ยวข้องกับขยะถุงพลาสติก และการจัดการถุงพลาสติกในแม่บ้านที่ไปจ่ายตลาดจำนวน 267 คน ในกรุงเทพฯ พบว่า ได้รับถุงพลาสติกต่อการจ่ายตลาด 1 ครั้งเฉลี่ยคนละ 20 ถุง และมีการนำถุงที่พอใช้ได้กลับมาใช้ไม่ทิ้งเป็นขยะพลาสติกเพียงร้อยละ 7 และแยกขยะมูลฝอยเพียงร้อยละ 6

2. เปรียบเทียบ จำนวนถุงพลาสติกของหญิงที่ทำงานในโรงงาน และสถานที่ราชการจำนวน 100 คน ในระยะ 10 วัน ก่อนและหลังการแนะนำให้ใช้และพกพากระเป๋าชนิดพับได้ เพื่อใช้เป็นที่ใส่ของแทนถุงพลาสติกในกรณีที่เป็นไปได้ พบว่ามีปริมาณบริโภคถุงพลาสติกเฉลี่ย 15 ใบต่อคนต่อวัน ในช่วงก่อนพกพากระเป๋าชนิดพกพาได้ และลดลงเหลือ 5 ใบต่อคนต่อวัน ในช่วง 10 วัน หลังจากพกพากระเป๋าดังกล่าว จากผลการศึกษาดังกล่าวพบว่า การพกพากระเป๋าในหญิงวัยทำงาน ช่วยลดขยะพลาสติกได้ถึง 10 ใบต่อคนต่อวัน หรือจะทำให้เกิดขยะถุงพลาสติกน้อยลงกว่าเดิมได้ถึง 3 เท่า

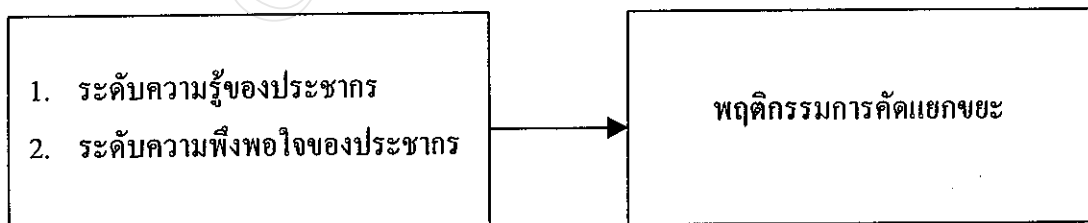
จุฑาทิพย์ ชนินทร์อาร์ักษ์ (2540) ศึกษาเรื่องการใช้บรรจุภัณฑ์ อาหารของข้าราชการสตรี สังกัดกระทรวงสาธารณสุข ในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ 4 แห่ง จำนวน 150 คน พบว่า ประชากรส่วนใหญ่เลือกใช้ภาชนะกระเบื้องบรรจุอาหารในครัวเรือน ไม่ได้เลือกภาชนะบรรจุอาหารที่ซื้อจากตลาดหรือร้านค้า มีการใช้บรรจุภัณฑ์อาหารครั้งเดียวทิ้ง และกำจัดด้วยวิธีทิ้งรวมกับขยะอื่น สิ่งกระตุ้นทางการตลาดในการซื้อผลิตภัณฑ์อาหารที่มีอิทธิพลมากที่สุด ได้แก่ ยี่ห้อผลิตภัณฑ์ ส่วนลักษณะบรรจุภัณฑ์มีผลต่อการเลือกซื้อในลำดับรองลงมา

จำเนียร ทองกระสัน (2542) ศึกษาเรื่องการใช้หลักการ 5Rs ในการลดปริมาณขยะของประชากรในเขตเทศบาลเมืองลำปาง จำนวน 395 คน พบว่าประชากรมีพฤติกรรมในการประยุกต์ใช้หลักการ 5Rs ในระดับปานกลาง ประชากรที่มีระดับการศึกษาสูงมีความรู้ ความเข้าใจ หลักการ 5Rs มากกว่าประชากรที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่า และมีการนำไปปฏิบัติมากกว่า ประชากรที่มีแหล่งที่อยู่อาศัยแตกต่างกัน มีค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมในการประยุกต์ใช้หลักการ 5Rs แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$)

จากงานวิจัยดังกล่าวจึงนำไปสู่ข้อสงสัยที่ว่า ปัจจัยในด้านความรู้และความพึงพอใจของประชากรที่อยู่ในโครงการรณรงค์คัดแยกขยะจะนำไปสู่พฤติกรรมการคัดแยกขยะของประชากรหรือไม่ จึงกำหนดกรอบแนวคิดการศึกษาไว้ดังต่อไปนี้

กรอบแนวคิดเกี่ยวกับการศึกษา

พฤติกรรมในการคัดแยกขยะของประชากรในชุมชนเทศบาลเมืองเชียงราย มีความสัมพันธ์กับระดับความรู้ของประชากร และระดับความพึงพอใจของประชากรตามกรอบแนวคิดดังแผนภูมิที่ 1



แผนภูมิที่ 1 ระดับความรู้ของประชากร และระดับความพึงพอใจของประชากรมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมในการคัดแยกขยะ