

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยความรู้ ทักษะและการปฏิบัติต่อการกำจัดขยะของประชาชน เมืองจันทบุรี
กำแพงนครเวียงจันทน์ สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ผู้วิจัยได้ค้นคว้าแนวคิดทฤษฎี
และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อความเข้าใจเบื้องต้น และเป็นประโยชน์แก่งานวิจัยดังนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับความรู้ (knowledge)
2. แนวคิดเกี่ยวกับทัศนคติ (attitude)
3. แนวคิดเกี่ยวกับการปฏิบัติ (practice)
4. แนวคิดเกี่ยวกับขยะและการกำจัดขยะ
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดเกี่ยวกับความรู้ (knowledge) *

ความหมายของความรู้

ได้มีผู้ให้ความหมายไว้หลายท่าน ซึ่งจะขอกล่าวพอเป็นสังเขปดังนี้

ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2520, หน้า 16) ได้ให้ความหมายของความรู้ว่าเป็นพฤติกรรม
เบื้องต้นซึ่งผู้เรียนเพียงแต่จำได้อาจจะโดยการนึกได้หรือการมองเห็นหรือได้ยิน จำได้ ความรู้ใน
ขั้นนี้ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับคำจำกัดความ ความหมาย ข้อเท็จจริง ทฤษฎี กฎโครงสร้าง และ
วิธีแก้ปัญหาเหล่านี้เป็นต้น

จิตรา วสุวานิช (2528, หน้า 6) ได้ให้ความหมายของความรู้ว่า เป็นการจำข้อเท็จจริง
เรื่องราว รายละเอียดที่ปรากฏในตำรา หรือสิ่งที่ได้รับการบอกกล่าวไว้

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2523, หน้า 130 อ้างถึงใน ขงยุทธ์ เพิ่มพูล, 2542, หน้า 9) ได้ให้
ความหมายไว้ว่า “ความรู้เป็นพฤติกรรมเบื้องต้นที่ผู้เรียนสามารถจำได้หรือระนึกได้ โดยการ
มองเห็น ได้ยิน ความรู้ในขั้นนี้คือ ข้อเท็จจริง กฎเกณฑ์ คำจำกัดความ เป็นต้น”

พจนานุกรมของเว็บสเตอร์ (The Lexicon Webster Dictionary, 1977, p. 531) ได้ให้
ความหมายของความรู้ “ว่าเป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องกับข้อเท็จจริง กฎเกณฑ์และโครงสร้างที่เกิดขึ้นจาก
การศึกษาหรือการค้นห หรือเป็นความรู้ที่เกี่ยวกับสถานที่ สิ่งของหรือบุคคล ซึ่งได้จากการสังเกต
ประสบการณ์ หรือจากการรายงาน การรับรู้ข้อเท็จจริง เหล่านี้ต้องชัดเจน และต้องอาศัยเวลา”

บลูม และคณะ (Bloom et al., 1971, p. 271) ได้ให้ความหมายของความรู้ว่าความรู้เป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องกับการระลึกถึงสิ่งเฉพาะเรื่องหรือเรื่องทั่วไประลึกถึงวิธีการกระบวนการหรือสถานที่ต่าง ๆ โดยเน้นความจำ

จากคำจำกัดความที่กล่าวมาสรุปได้ว่าความรู้หมายถึง ความรู้ที่เกี่ยวกับข้อเท็จจริง กฎเกณฑ์โครงสร้างและรายละเอียดที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าหรือจากการสะสมประสบการณ์ ประกอบกับการสังเกตแล้วรวบรวมเป็นความจำแล้วแสดงออกเป็นพฤติกรรมที่ระลึกได้ซึ่งสามารถเรียกสิ่งที่จำได้ออกมาให้ปรากฏสังเกตได้และวัดได้ ในการวิจัยครั้งนี้ประชาชนจะต้องรู้ และจำได้ ระลึกได้สิ่งที่เกี่ยวข้องกับขยะมูลฝอย ตลอดจนการกำจัดขยะของครัวเรือน รวมทั้งรู้ถึงผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะสิ่งแวดล้อมตัวเมือง

ระดับของความรู้

เบนจามิน เอส บลูม ได้แบ่งพฤติกรรมด้านความรู้หรือความสามารถด้านสติปัญญา (cognitive domain) เป็น 6 ระดับ โดยเรียงจากพฤติกรรมจ้ง่ายไปสู่ชั้นยาก (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์, 2531, หน้า 26) ดังนี้

1. ความรู้ (knowledge or recall) ได้แก่ พฤติกรรมความรู้ที่แสดงถึงการจำได้หรือระลึกได้
2. ความเข้าใจ (comprehension or understanding) ได้แก่ พฤติกรรม ความรู้ที่แสดงว่าสามารถอธิบายได้ ขยายความด้วยคำพูดของตนเองได้
3. การนำไปใช้ (application) ได้แก่ พฤติกรรม ความรู้ที่แสดงว่าสามารถนำความรู้ที่มีอยู่ไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ ๆ และ แตกต่างจากสถานการณ์เดิม
4. การวิเคราะห์ (analysis) ได้แก่ พฤติกรรม ความรู้ที่สามารถแยกสิ่งต่าง ๆ ออกเป็นส่วนย่อย ๆ ได้อย่างมีความหมาย และเห็นความสัมพันธ์ของส่วนย่อย ๆ เหล่านั้นด้วย
5. การสังเคราะห์ (synthesis) ได้แก่ พฤติกรรม ความรู้ที่แสดงถึงความสามารถในการรวบรวมความรู้และข้อมูลต่าง ๆ เข้าด้วยกันอย่างเป็นระบบ เพื่อให้ได้แนวทางใหม่ที่จะนำไปสู่การแก้ปัญหาได้
6. การประเมินค่า (evaluation) ได้แก่ พฤติกรรม ความรู้ที่แสดงความสามารถ ในการตัดสินใจคุณค่าของสิ่งของ หรือทางเลือกได้อย่างถูกต้อง

ประเภทของความรู้

บลูม และคณะ (Bloom et al., 1971, p. 271 อ้างถึงใน อุทุมพร ทองอุไทย, 2533, หน้า 191-194) ได้จำแนกความรู้ออกเป็น 3 ขั้นตอน โดยเรียงจากที่ซับซ้อนน้อยที่สุด ดังนี้

1. ความรู้เฉพาะสิ่ง (knowledge of specifics) คือ การระลึกถึงสิ่งเฉพาะและชิ้นส่วนของสารที่อยู่โดดเดี่ยว การเน้นอยู่ที่สัญลักษณ์ที่ความหมายเชิงรูปธรรม เรื่องนี้จัดอยู่ในระดับต่ำของความเป็นนามธรรม เรื่องนี้อาจได้รับการคิดว่าเป็นหน่วยของสิ่งที่ซับซ้อนและเป็นนามธรรมของความรู้ที่สร้างขึ้นได้แก่

1.1 ความรู้ศัพท์เฉพาะ (knowledge of terminology) เป็นความรู้ในเรื่องสัญลักษณ์ลักษณะจำเพาะบางอย่าง (ทั้งภาษาและไม่ใช้ภาษา) รวมทั้งความรู้ทางสัญลักษณ์ที่ยอมรับกันแล้ว ความรู้เกี่ยวกับสัญลักษณ์ประเภทต่าง ๆ ซึ่งอาจเคยใช้เพียงครั้งเดียวหรือความรู้ในเรื่องที่เหมาะสมกับการใช้ประโยชน์ของสัญลักษณ์นั้น ๆ

1.2 ความรู้ข้อเท็จจริงเฉพาะสิ่ง (knowledge of specific facts) เป็นความรู้ในเรื่องวันที่ เหตุการณ์ บุคคล สถานที่ ฯลฯ ซึ่งอาจรวมสาระที่ถูกต้อง และเฉพาะเจาะจง เช่น วันที่แน่นอนหรือปรากฏการณ์ที่มากหรือน้อยอย่างชัดเจน อาจรวมสาระเชิงประมาณ เช่น ช่วงเวลาโดยประมาณ หรือระดับความมากน้อยโดยทั่วไปของปรากฏการณ์

2. ความรู้เรื่องวิธี และวิธีการจัดการกระทำกับสิ่งเฉพาะ (knowledge of way and means of dealing with specifics) ความรู้ในเรื่องวิถีทางในการจัดระเบียบในการศึกษา ในการตัดสินใจ และการวิพากษ์วิจารณ์ รวมทั้งวิธีการค้นคว้าลำดับผลที่ได้ตามเวลา ในปฏิทินและมาตรฐานของการตัดสินใจในแต่ละสาขา และรูปแบบของการจัดระเบียบตามที่สาขากำหนดและดำเนินการ ความรู้นี้จัดอยู่ในระดับกลางของความเป็นนามธรรมอยู่ระหว่างความรู้เฉพาะสิ่งกับความรู้สิ่งทั่วไป ไม่ต้องการให้นักเรียนทำกิจกรรมที่ต้องอาศัยเนื้อหาแต่ต้องการให้นักเรียนเกิดความสำนึกอย่างเจียบ ๆ ตามธรรมชาติได้แก่

2.1 ความรู้แบบแผนนิยม (knowledge of conventions) เป็นความรู้ในเรื่องลักษณะของวิถีทางในการจัดการกระทำ และนำเสนอความคิดและปรากฏการณ์เพื่อการสื่อความหมายและความสอดคล้องผู้ทำงานในสาขาใช้ประโยชน์ แบบฉบับทางการปฏิบัติ และรูปแบบซึ่งเหมาะสมที่สุดกับวัตถุประสงค์ และ/หรือ ซึ่งมองดูเหมาะสมที่สุดกับปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้อง ความสังเกตว่าแม้รูปแบบและประเพณีนิยมก็ยังคงมีอยู่ เพราะเป็นผลงานของการตกลงของคนกลุ่มใหญ่ หรือเกิดจากการที่แต่ละคนเข้าไปเกี่ยวข้องกับเรื่องราวปรากฏการณ์หรือปัญหา

2.2 ความรู้แนวโน้มและลำดับเหตุการณ์ (knowledge of trends and sequence) เป็นความรู้เรื่องกระบวนการ ทิศทาง และการเคลื่อนที่ของปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องกับเวลา

2.3 ความรู้เรื่องการจัดจำพวกและประเภท (knowledge of classification and categorization) เป็นความรู้เรื่องชั้นต่าง ๆ ชุด ส่วนและการจัดเรียบเรียง ซึ่งถือว่าเป็นพื้นฐานของสาขาวิชาที่กำหนดจุดมุ่งหมายของการโต้แย้ง หรือของปัญหาที่ให้มา

2.4 ความรู้เรื่องเกณฑ์ (knowledge of criteria) เป็นความรู้เรื่องเกณฑ์ตามข้อเท็จจริง หลักการ ความคิดเห็น และพฤติกรรมที่ได้รับการทดสอบหรือได้รับการตัดสิน

2.5 ความรู้เรื่องระเบียบวิธี (knowledge of methodology) เป็นความรู้หรือวิธี สอบสวน เทคนิค และขบวนการที่ใช้ในบางสาขา และที่ซึ่งใช้สืบสวนปัญหาหรือปรากฏการณ์ บางอย่าง การเน้นความรู้ของแต่ละบุคคล ในเรื่องวิธีการมากกว่าความสามารถในการใช้วิธีการ

3. ความรู้เรื่องสากล และเรื่องนามธรรม ในสาขาต่าง ๆ (knowledge of the universals and abstractions in a field) คือ ความรู้แผนและรูปแบบที่สำคัญ ที่ปรากฏการณ์และความคิดได้ รับการจัดรวบรวมไว้ โครงสร้างทฤษฎีและข้อสรุปจำนวนมาก ซึ่งอิทธิพลต่อสาขาวิชา หรือซึ่ง นำมาใช้ศึกษาปรากฏการณ์หรือแก้ปัญหา ระดับนี้จัดเป็นระดับที่สูงสุดของความเป็นนามธรรม และความซับซ้อนได้แก่

3.1 ความรู้เรื่องหลักและข้อสรุปทั่วไป (knowledge of principle and generalizations) เป็นความรู้เรื่องความเป็นนามธรรมบางอย่าง ซึ่งสรุปข้อสังเกตปรากฏการณ์ที่เป็นนามธรรม ซึ่งมี คุณค่าในการอธิบาย บรรยาย ทำนาย หรือกำหนดการกระทำ หรือทิศทางที่เหมาะสม และ สอดคล้องที่สุดเท่าที่จะทำได้

3.2 ความรู้เรื่องทฤษฎี และโครงสร้าง (knowledge of theories and structures) เป็นความรู้ตัวหลักการ และข้อสรุปทั่วไป รวมทั้งความสัมพันธ์ของมันซึ่งแสดงให้เห็นภาพพจน์ ของเหตุการณ์ ปัญหาหรือสาขาที่ซับซ้อนได้อย่างชัดเจนครอบคลุมและเป็นระบบ นี่เป็นเรื่องที่ เป็นนามธรรมมากที่สุด และได้รับการนำมาใช้แสดง ความสัมพันธ์และการจัดระเบียบของ สิ่งจำเพาะต่าง ๆ จำนวนมาก

การวัดความรู้

ชวาล แพรัตกุล (2536, หน้า 201-205) การวัดความรู้ เป็นการวัดสมรรถภาพสมอง ด้านการระลึกออกของความจำนั่นเอง เป็นการวัดเกี่ยวกับเรื่องราวที่มีประสบการณ์หรือเคยรู้ เคยเห็นและทำมาก่อนทั้งสิ้น การวัดความรู้ ความจำสามารถสร้างคำถาม ด้านนี้ได้หลายลักษณะ ซึ่งแตกต่างกันตามชนิดของความจำและความรู้ แต่จะมีลักษณะร่วมกันอยู่อย่างหนึ่งคือเป็นคำถาม ระลึกถึงปรากฏการณ์ที่ผ่านมาที่จำได้ไว้ก่อนแล้วแม้ว่าจะอยู่ในรูปของคำศัพท์นิยามระเบียบแบบ แผนหรือ หลักการทฤษฎีต่าง ๆ

แบบทดสอบที่ใช้วัดความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับเนื้อหาวิชาต่าง ๆ ซึ่งอาจเป็นแบบ ทดสอบที่จัดเตรียมขึ้นเป็นการเฉพาะหรือเป็นส่วนหนึ่ง แต่ชนิดเหมาะสมกับการวัดความรู้ตาม คุณลักษณะที่แตกต่างกันออกไป ในที่นี้จะกล่าวถึง เครื่องมือที่เป็นแบบทดสอบซึ่งเป็นที่ยอมรับใช้

ความหมาย และลักษณะของแบบทดสอบครอนบาช (Cronbach, 1990 อ้างถึงใน จินตนา เบียสวน, 2528, หน้า 16) ได้ให้ความหมายในแบบทดสอบว่า เป็นวิธีการเชิงระบบที่ใช้ ในการ

เปรียบเทียบพฤติกรรมของบุคคลตั้งแต่สองคนขึ้นไป ณ เวลาหนึ่ง หรือของบุคคลคนเดียว หรือคนในเวลาต่างกัน ส่วน บราวน์ (Brown) ในให้ความหมายที่คล้ายคลึงกันว่า เป็นวิธีการเชิงระบบที่ใช้สำหรับวัดพฤติกรรม ตามความหมายนี้แบบทดสอบจะมีลักษณะที่สำคัญ 3 ประการดังนี้

1. แบบทดสอบเป็นวิธีเชิงระบบ (systematic procedure) ซึ่งแบบทดสอบนั้นจะต้องมีกฎเกณฑ์ แน่นนอนเกี่ยวกับโครงสร้าง การบริหารจัดการ และการให้คะแนน

1.1 แบบทดสอบเป็นการวัดพฤติกรรม (behaviors) ซึ่งจะวัดพฤติกรรมที่วัดได้เท่านั้น ซึ่งผู้ตอบจะสนองตอบต่อข้อคำถามที่กำหนดให้ มิใช่เป็นการวัดโดยตรง

1.2 แบบทดสอบเป็นเพียงส่วนหนึ่งของพฤติกรรม ที่ต้องการวัดทั้งหมด (sample of all possible items) ตามความเป็นจริงไม่มีแบบทดสอบอันใด ที่จะมีข้อคำถามวัดพฤติกรรมได้ทั้งหมด ฉะนั้นจึงต้องตกลงว่าข้อคำถามอยู่ในแบบทดสอบนั้น เป็นตัวแทนของคำถามทั้งหมดที่ใช้วัดพฤติกรรมนั้น และผู้ตอบคำถามใด คำถามหนึ่ง ถูกจะต้องให้คะแนนเท่านั้น

2. ประเภทของแบบทดสอบแบบทดสอบมีลักษณะแตกต่างกันทั้งในด้านรูปแบบและการนำไปใช้และจุดมุ่งหมายในการสร้าง ประเภทของแบบทดสอบจึงแบ่งได้แตกต่างกันตามเกณฑ์ที่ใช้ ในที่นี้จะกล่าวเฉพาะประเภทที่แบ่งตามลักษณะการตอบ ซึ่งแบ่งได้ 3 ประเภท (บุญธรรมกิจปริชาบริสุทธิ, 2534, หน้า 70) ดังนี้

2.1 แบบทดสอบปฏิบัติ (performance test) เป็นการทดสอบด้วยการปฏิบัติลงมือกระทำจริงๆ เช่น การแสดงละคร การช่างฝีมือ การพิมพ์ดีด เป็นต้น

2.2 แบบทดสอบเขียนตอบ (paper-pencil test) เป็นแบบทดสอบที่นิยมใช้กันทั่วกัน ซึ่งใช้กระดาษและดินสอเป็นอุปกรณ์ในการช่วยตอบผู้ตอบต้องเขียนตอบทั้งหมด

2.3 แบบทดสอบปากเปล่า (oral test) เป็นการทดสอบที่ให้ผู้ตอบพูดแทนการเขียน มักจะเน้นการพูดคุยระหว่างผู้ถามกับผู้ตอบ เช่น การตอบสัมภาษณ์

สำหรับการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจะรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสัมภาษณ์ โดยจะเป็นคำถามเกี่ยวกับความรู้ด้านการกำจัดขยะ กำหนดคำตอบไว้ว่า “ใช่ หรือ ไม่ใช่” สำหรับให้พนักงานสัมภาษณ์จดบันทึกเท่านั้น

แนวคิดเกี่ยวกับทัศนคติ (attitude)

ความหมาย

ทัศนคติ มาจากภาษาละตินว่า “Apyus” ซึ่งมีความหมายว่า เหมาะเจาะ (fitness) หรือการดัดแปลง (adaptness) ทัศนคติเป็นพฤติกรรมเตรียมพร้อมทางสมองในการที่จะกระทำ ซึ่งจะบ่งบอกถึงหน้าที่ของสภาวะจิตใจ หรือสภาพของอารมณ์ที่สลับซับซ้อนก่อนที่จะตัดสินใจ

อย่างใดอย่างหนึ่งในการแก้ปัญหา โดยส่วนใหญ่แล้วจะขึ้นอยู่กับทัศนคติที่จะคงไว้ซึ่งสิ่งที่ตนเองมีประสบการณ์มาเพื่อที่จะรักษาเจตนาที่ถูกต้องไว้จากประสบการณ์ที่ผ่านมาว่าความถูกต้อง และความไม่ถูกต้องนั้นเป็นอย่างไร ตามระดับความเชื่อถือหรือระดับความรู้สึกที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง จะเห็นได้ว่าทัศนคติเป็นนามธรรมที่เป็นพฤติกรรมภายในของมนุษย์

ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2526) สรุปว่า ทัศนคติ เป็นความคิดซึ่งมีอารมณ์เป็นส่วนประกอบ เป็นส่วนที่พร้อมจะมีปฏิกิริยาเฉพาะต่อสถานการณ์ภายนอก

นิพนธ์ แจ่มเยี่ยม (2524 อ้างถึงใน จันทรา กฤตลักษณ์, 2542, หน้า 17) กล่าวว่า ทัศนคติ คือสิ่งที่อยู่ในจิตใจของบุคคลที่จะตอบสนองต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งไปในทางใดทางหนึ่ง ซึ่งเราไม่สามารถสังเกตหรือวัดได้โดยตรง แต่เราก็สามารถรู้ได้โดยดูจากพฤติกรรม ของบุคคลว่าจะตอบสนองต่อสิ่งเร้าอย่างไรเราก็จะทราบทันที

ปภาวดี ดุลยจินดา (2540, หน้า 503) สรุปไว้ว่า ทัศนคติเป็นความสัมพันธ์ที่คาบเกี่ยวระหว่างความรู้สึก และความเชื่อ หรือการเรียนรู้ของบุคคลกับแนวโน้มที่จะมีพฤติกรรมได้ตอบในทางใดทางหนึ่งต่อเป้าหมายทัศนคตินั้น

เชิดศักดิ์ โฉวสินธุ์ (2523, หน้า 8) อธิบายความหมายของทัศนคติว่า คือ ความรู้สึกต่อสิ่งต่างๆ อันเป็นผลเนื่องมาจากการเรียนรู้ ประสบการณ์ และเป็นตัวกระตุ้นให้บุคคลแสดงพฤติกรรม หรือแนวโน้ม ที่จะตอบสนองต่อสิ่งเร้านั้นๆ ไปในทางสนับสนุนหรือคัดค้านก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับขบวนการอบรมเรียนรู้ ประสบการณ์ ระเบียบวิธีการสังคม ซึ่งทัศนคติเหล่านี้จะแสดงออก และปรากฏให้เห็นได้ชัดเจนในกรณีที่สิ่งเร้านั้นเป็นสิ่งเร้าทางสังคม

ดวงเดือน พันธุะวิน (2524, หน้า 4) ให้ความหมายทัศนคติว่า ความพร้อมในการกระทำของบุคคลต่อสิ่งใด บุคคลใด ความพร้อมดังกล่าวของบุคคลเห็นได้จากพฤติกรรมที่บุคคลแสดงต่อสิ่งนั้นว่า ชอบหรือไม่ชอบ เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย

พิสมัย วิบูลย์สวัสดิ์ และคณะ (2537, อ้างถึงใน เพ็ญแข ศรีสุทริกุล, 2537, หน้า 9) กล่าวว่า ทัศนคติ เป็นความรู้สึกทางด้านบวกและลบของแต่ละบุคคลที่มีต่อสิ่งแวดล้อมทำให้บุคคลพร้อมที่จะได้ตอบออกมาเป็นพฤติกรรม

อลลพอร์ต (Allport, 1935, p. 2) ได้กล่าวถึงทัศนคติ หมายถึงความพร้อมทางด้านจิตใจและประสาท อันเกิดจากประสบการณ์ของบุคคล ความพร้อมดังกล่าวมีทิศทางและอิทธิพลเหนือการตอบสนองของบุคคลต่อสิ่งของบุคคลหรือสถานการณ์ที่เกี่ยวข้อง

ฮิลล์การ์ด (Hillgard, 1962, p. 504) กล่าวว่า ทัศนคติหมายถึง ความพร้อมที่จะแสดงออกในลักษณะใดลักษณะหนึ่งต่อแนวคิดหรือสภาพการใด ๆ ในทางเข้าหรือหนีออกห่างและเป็นการพร้อมที่เอนเอียงตามการตอบสนองเดิมเมื่อได้พบสิ่งดังกล่าว

แกรตซ์ และครัตซ์ฟิลด์ (Kretch & Crutchfield, 1948, p. 152) กล่าวว่า ทักษคติเป็นผลรวมของขบวนการที่ก่อให้เกิดสภาพการรับรู้ด้านอารมณ์จิตใจของการยอมรับและเหตุผล (Cognitive) ซึ่งขบวนการนี้เป็นส่วนหนึ่งของประสบการณ์ของแต่ละคน

โอเวน (Owen, n.d. อ้างถึงใน จิตวิทยา สุวรรณชฎ, 2509, หน้า 206) กล่าวว่า ทักษคติหมายถึงระดับสภาพหรือสภาวะแห่งจิตใจและมันสมองในลักษณะเตรียมพร้อมที่จะกำหนดแนวทางการแสดงออกของบุคคลต่อสิ่งเร้าอันใดอันหนึ่ง

ฟิชเบิน และแอสเซน (Fishbein & Ajzen, n.d. อ้างถึงใน แสงสุรีย์ สำอางค์กุล, 2531, หน้า 181) กล่าวว่า นักจิตวิทยาสังคมส่วนใหญ่เห็นพ้องต้องกันว่า ทักษคติคือแนวโน้มอย่างมั่นคงในการตอบสนองทางชอบหรือไม่ชอบต่อสิ่งเร้า ซึ่งเป็นแนวโน้มที่ได้จากการเรียนรู้

แฟริส (Faris, n.d. อ้างถึงใน ประวัน สัตยธีรนนท์, 2513, หน้า 6) ให้ความหมาย ทักษคติว่า คือสภาพความพร้อมแห่งจิตใจแบบหนึ่งหรือการแสดงออกที่สำคัญ เป็นความโน้มแน่วที่จะกระทำเป็นพลังกระตุ้นและกำหนดทิศทางในการแสดงออกของบุคคลนั้น ๆ ต่อสิ่งที่เขารู้ตัวนึก

ความสำคัญของทัศนคติ

ในปัจจุบันมีผู้ให้ความสนใจในเรื่อง “ทัศนคติ” ของคนในการปฏิบัติงานมากขึ้น เพราะเชื่อว่าทัศนคติของคนมีผลหรือมีอิทธิพลต่อผลผลิตของงาน การเรียนรู้ถึงทัศนคติของบุคคลในองค์การจะเป็นวิธีหนึ่งจะช่วยทำให้ทราบถึงการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมขององค์การ บุคลากรของหน่วยงานเกิดขวัญกำลังใจในการทำงานที่ทำให้มีลักษณะสัมพันธ์เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ตลอดจนช่วยให้เกิดความร่วมแรงร่วมใจในการปฏิบัติงานขององค์การด้วย (ปภาวดี ดุลยจินดา, 2540, หน้า 504) กล่าวถึงความสำคัญของทัศนคติไว้ดังนี้

1. ทัศนคติเป็นฐานของปฏิสัมพันธ์ ทัศนคติเป็นฐานสำหรับปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลต่อบุคคล และระหว่างบุคคลกับสังคม เมื่อบุคคลมีความสัมพันธ์ติดต่อกับคนอื่น เขาจะเรียนรู้ด้วยว่าทัศนคติของผู้ติดต่อยุ่ด้วยนั้นเหมือนหรือต่างไปจากทัศนคติของเขาเองการประเมินทัศนคติระหว่างกันในลักษณะนี้ช่วยกำหนดปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันในอนาคต นอกจากนี้ ทัศนคดียังเป็นฐานของปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลกับสังคมด้วย

2. ทัศนคติเป็นเครื่องมือในการพยากรณ์ ทัศนคดียังอาจใช้เป็นเครื่องมือในการพยากรณ์สังคมได้ด้วย เช่น ในช่วงการเลือกตั้งต่าง ๆ มักจะมีการสำรวจ ทัศนคติของผู้มีสิทธิลงคะแนนเสียงต่อผู้สมัครรับเลือกตั้ง และการสำรวจนี้สามารถใช้พยากรณ์ ผลการเลือกตั้งได้ค่อนข้างแม่นยำ ในองค์การการสำรวจทัศนคติต้องถามว่าคนทำงานมีความพอใจหรือไม่เพียงใดสามารถใช้เป็นข้อมูลอัตราการเข้า-ออกและการขาดงานได้

ลักษณะของทัศนคติ

จิตตา สุวรรณชญ (2509, อ้างอิงจาก กิ่งแก้ว อินหว่าง และคณะ, 2532, หน้า 10) กล่าวถึงลักษณะของทัศนคติไว้ว่ามีลักษณะสำคัญ 4 ประการ คือ

1. ทัศนคติเป็นสภาวะก่อนที่พฤติกรรมได้ตอบจะเกิดขึ้นต่อเหตุการณ์หรือสิ่งใดสิ่งหนึ่ง หรือจะเรียกว่าเป็นภาวะพร้อมที่จะมีพฤติกรรมจริง
2. ทัศนคติจะมีความคงตัวอยู่ในช่วงเวลาคือมีความมั่นคงถาวรพอสมควรเปลี่ยนแปลงได้ยากแต่มิได้หมายความว่า จะไม่มีการเปลี่ยนแปลง
3. ทัศนคติเป็นตัวแปรที่นำไปสู่ความสอดคล้องระหว่างพฤติกรรมกับความรู้สึกลึกซึ้ง ไม่ว่าจะเป็นไปในรูปการแสดงออกโดยวาจาหรือการแสดงความรู้สึกตลอดจนจะต้องเผชิญหรือหลีกเลี่ยงต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง
4. ทัศนคติดีคุณสมบัติของแรงจูงใจในอันที่จะทำให้บุคคลประเมินและเลือกสิ่งใดสิ่งหนึ่งซึ่งหมายความว่าไปถึงการกำหนดทิศทางของพฤติกรรมจริงด้วย

องค์ประกอบของทัศนคติ

ปภาวดี ดุลยจินดา (2540, หน้า 505) สรุปถึงองค์ประกอบที่สำคัญของทัศนคติไว้ 3 ประการคือ

1. การรู้ (cognition) ประกอบด้วยความเชื่อของบุคคล ที่มีต่อเป้าหมายทัศนคติ เช่น ทัศนคติต่อลัทธิคอมมิวนิสต์ จะรวมไปถึงความเข้าใจเกี่ยวกับทฤษฎีของ มาร์กซ์ ความรู้เกี่ยวกับ ประวัติความเป็นมาของโซเวียต และสาธารณรัฐประชาชนจีน แนวนโยบายด้านต่างประเทศของ รัฐบาล ทั้งสองประเทศ เป็นต้น สิ่งสำคัญขององค์ประกอบนี้คือ ความเชื่อที่ได้ประเมินค่าแล้วว่า น่าชื่นชมหรือไม่น่าชื่นชม ดีหรือไม่ดี และรวมไปถึงความเชื่อในใจว่า ควรจะมีปฏิกิริยาได้ตอบ อย่างไร ต่อเป้าหมายทัศนคตินั้นจึงจะเหมาะสมที่สุด การรู้และแนวโน้มพฤติกรรมจึงมีความ สัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด
2. ความรู้สึก (feelling) หมายถึง อารมณ์ที่มีต่อเป้าหมายทัศนคตินั้นเป้าหมายจะถูก มองด้วยอารมณ์ความรู้สึกนี้เองที่ทำให้บุคคลเกิดความรู้สึกดี คดีมัน ซึ่งอาจกระตุ้นให้มีปฏิกิริยา ตอบได้ได้หากมีสิ่งที่ขัดกับความรู้สึกมากระทบ
3. แนวโน้มพฤติกรรม (action tendency) หมายถึง ความพร้อมที่จะมีพฤติกรรมที่ สอดคล้องกับทัศนคติ ถ้าบุคคลมีทัศนคติที่ดีต่อเป้าหมายเขาจะมีความพร้อมที่จะมีพฤติกรรม ช่วยเหลือสนับสนุนเป้าหมายนั้น ถ้าบุคคลมีทัศนคติในทางลบต่อเป้าหมายเขาก็จะมีความพร้อมที่ จะมีพฤติกรรมทำร้ายหรือทำลายเป้าหมายนั้นเช่นกัน

การเกิดทัศนคติ

ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2520, หน้า 62-63) กล่าวถึง การเกิดทัศนคติ และแหล่งที่มาของทัศนคติ (sources of attitudes) ดังนี้

1. การเกิดทัศนคติเกิดขึ้นใน 3 ด้าน

1.1 การเกิดทัศนคติทางด้าน cognitive component จากสิ่งแวดล้อมในชีวิตประจำวัน บุคคลรับสัมผัสสิ่งต่าง ๆ สิ่งเหล่านี้เป็นส่วนประกอบทางด้านความรู้สึกรู้สึกของทัศนคติ

1.2 การเกิดทัศนคติทางด้าน affective component ส่วนประกอบทางด้านนี้ได้แก่ความรู้สึกรู้สึกหรืออารมณ์ที่เป็นไปได้ในทางบวกหรือทางลบ (positive or negative)

1.3 การเกิดทัศนคติทางด้าน behavioral component บรรทัดฐานทางสังคม social of norms จะมีอิทธิพลต่อการเกิดทัศนคติทางด้านนี้มาก

2. แหล่งที่มาของทัศนคติ sources of attitudes ที่สำคัญดังนี้

2.1 แหล่งที่มาของทัศนคตินี้ประสบการณ์เฉพาะอย่าง specific experiences วิธีการหนึ่งที่เราเรียนรู้ทัศนคติคือ มาจากการมีประสบการณ์เฉพาะอย่างกับสิ่งที่เกี่ยวกับทัศนคตินั้น

2.2 การติดต่อสื่อสารกับบุคคลอื่น communication from other ทัศนคติหลายอย่างของบุคคลมีแหล่งที่มาจากการได้ติดต่อสื่อสารกับบุคคลอื่น

2.3 สิ่งที่เป็นแบบอย่าง models ทัศนคติของเราบางอย่างถูกสร้างขึ้นจากการเลียนแบบจากคนอื่น

2.4 องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับสถาบัน Institutional Factors ทัศนคติของบุคคลหลายอย่างมีแหล่งที่มาจากสถาบัน เช่น โรงเรียน สถานที่ประกอบพิธีทางศาสนา หน่วยงานต่าง ๆ เมื่อพิจารณาถึงความหมาย ความสำคัญ ลักษณะองค์ประกอบ ตลอดจนการเกิดและแหล่งที่มาของทัศนคติแล้วน่าจะสรุปได้ว่า ทัศนคติขึ้นกับบุคคลหนึ่งบุคคลใดนั้นเกิดจากการได้รับอิทธิพลจากสภาพแวดล้อมซึ่งเป็นสิ่งเร้าทั้งประสบการณ์โดยตรงและประสบการณ์โดยอ้อมนำมาผสมผสานกันและผ่านออกไปเป็นพฤติกรรม

อิทธิพลและการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ

เดวิส (Davis, n.d. อ้างจาก กิ่งแก้ว อินหว่าง และคณะ, 2532, หน้า 11) ได้แสดงสมการของการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพว่า จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องนำเอาปัจจัยต่าง ๆ มาผนวกเข้าด้วยกัน และปัจจัยที่ช่วยในการปฏิบัติงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพที่สำคัญยิ่งก็คือทัศนคติที่แสดงสมการดังนี้

knowledge + skill

= ability

situation + attitude

= motivation

ability + motivation = human performance
 human performance + resource = organization performance

สมการชุดนี้ แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ และความจำเป็นที่จะต้องมียปัจจัยอื่นเข้ามาสนับสนุนด้วย แต่ปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญคือ ทักษะ และสถานการณ์อื่นจะก่อให้เกิดพลังงูใจในการปฏิบัติงาน ซึ่งเมื่อไปประกอบกับความรู้ ความสามารถที่ได้จากการเรียนรู้และทรัพยากรอื่น การปฏิบัติงานจึงจะมีประสิทธิผล

เมื่อทักษะเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นจากการเรียนรู้ก็ย่อมเปลี่ยนแปลงได้โดยการเปลี่ยนจากทิศทางหนึ่งไปยังอีกทิศทางหนึ่ง (ดี – ไม่ดี, ถูก – ผิด, ชอบ – ไม่ชอบ ฯลฯ) แต่การจะไม่เกิดขึ้นโดยการบังคับไม่ว่าในรูปใด ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อบุคคลนั้นรู้สึกว่าบุคคลอื่นพยายามเปลี่ยนแปลงทักษะของเขา การบังคับเช่นนี้ แทนที่จะมีผลในการเปลี่ยนแปลงทักษะของบุคคลกลับจะทำให้ทักษะเดิมที่มีอยู่นั้นเพิ่มความเข้มข้นรุนแรง และมั่นคงยิ่งขึ้น ขณะเดียวกันนั้นก็สร้างการต่อต้านการเปลี่ยนแปลงนั้น ๆ ที่จะโดยตั้งใจหรือไม่ตั้งใจ จะรู้สึกลำบากอย่างชัดเจนหรือไม่ก็ตาม

อุทัย หิรัญโต (2519, หน้า 81-82) กล่าวว่าทักษะของบุคคลนั้นมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงได้ด้วยการศึกษา อบรม สั่งสอน และสิ่งแวดล้อม ความเจริญทางการศึกษาการคมนาคมติดต่อสื่อสารมีผลทำให้ทักษะเปลี่ยนแปลงไปได้อย่างมากทั้งนี้เพราะบุคคลมีโอกาสดังสรรค์ และแลกเปลี่ยนตลอดจนเลียนแบบความคิดเห็นกันได้มาก

จากแนวคิดด้านการเปลี่ยนแปลงทักษะดังกล่าวข้างต้น แสดงให้เห็นว่าทักษะมีอิทธิพลต่อการแสดงพฤติกรรมของบุคคลเป็นอันมาก และทักษะเป็นปัจจัยสำคัญต่อการปฏิบัติงานของพัฒนาการที่สนับสนุนการทำงานของหน่วยงานบริหาร การจัดตั้งที่รับผิดชอบให้มีประสิทธิภาพ จากสมการของ Keith Davis สามารถนำมาอธิบายให้เป็นความสำคัญของทักษะของหน่วยงานที่มีต่อการปฏิบัติงานได้ทั้งทางบวกและทางลบแต่อย่างไรก็ตาม ความรู้และทักษะมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามลักษณะของทักษะ 4 ประการ ที่จิตตา สุวรรณชญ กล่าวไว้แล้วในหน้าที่ 15

หน้าที่และประโยชน์ของทักษะ

สมิธ และคณะ (Smith et al., 1956) และแคทซ์ (Katz, 1960 อ้างถึงใน จิระวัฒน์ วงศ์สวัสดิวัฒน์, 2529, หน้า 9) ได้กล่าวถึงหน้าที่และประโยชน์ของทักษะไว้คล้าย ๆ กัน ว่ามี 4 ประการคือ

1. หน้าที่ให้ความเข้าใจ (understanding or knowledge function) ทักษะ หลากหลายช่วยให้เข้าใจโลกและสภาพแวดล้อมได้เรียนรู้และเข้าใจการกระทำของบุคคลในสังคม สามารถอธิบายและคาดคะเนการกระทำของตนเองและของบุคคลอื่น

2. หน้าที่ป้องกันตนเอง (cog-defense or protect their self-esteem) บ่อยครั้งที่บุคคลจำเป็นต้องหาทางออกให้กับตนเองเพื่อความสบายใจ เป็นต้นว่าคนที่ชอบพูดว่าคนอื่นตรง ๆ ก็จะหาทางออกปกป้องตนเองว่าการทำเช่นนั้นก็เพราะมีความจริงใจกับเพื่อนฝูง

3. หน้าที่ในการปรับตัว (adjective function or need satisfaction) ทักษคติช่วยบุคคลในด้านการปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมและสังคมโดยปกติบุคคลมักจะคำนึงถึงผลประโยชน์ที่จะได้รับเป็นสำคัญ และจะพัฒนาทัศนคติตามแนวทางที่คาดหวังสนองตอบความต้องการของตนได้ เช่น คนหันมาชอบการศึกษาเล่าเรียนเพราะเชื่อว่าการศึกษายิ่งสูงจะช่วยให้ชีวิตที่ดีขึ้น

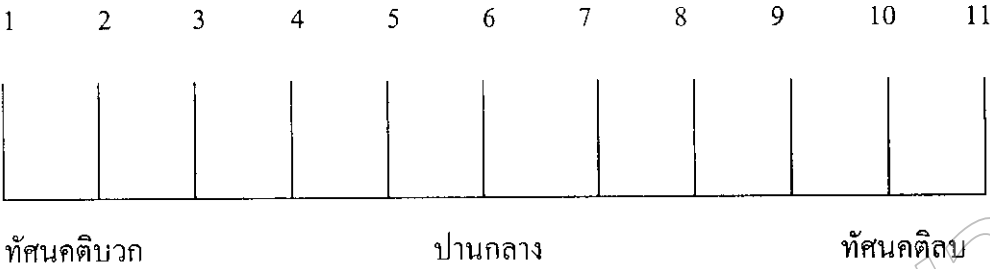
4. หน้าที่แสดงออกซึ่งค่านิยม (value expression) ทักษคติช่วยให้บุคคลได้แสดงออกถึงค่านิยมของตนเองตัวอย่างคนที่มีความซื่อสัตย์มากก็ยกที่จะแสดงออกโดยการไม่ชอบฉ้อราษฎร์บังหลวง

การวัดทัศนคติ

นักจิตวิทยาและผู้รู้หลายท่านยังมีข้อถกเถียงกันอยู่ว่าทัศนคติเป็นสิ่งที่วัดได้อย่างแน่นอนหรือไม่ หรือมีวิธีใดที่จะวัดทัศนคติได้ใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุดแต่อย่างใดก็ตามการวัดทัศนคตินั้นถือเป็นการวัดภาวะโน้มน้าวใจในการที่จะแสดงออกไม่ใช่เป็นการกระทำ แต่เป็นความรู้สึก ซึ่งมีลักษณะอัตนัย (subjective) บุคคลอาจไม่ให้ข้อเท็จจริงด้วยความจริงใจ เพราะเห็นว่าเป็นเรื่องส่วนตัว และการแสดงออกต่อสิ่งใดนั้น ไม่ว่าจะเป็นรูปของวาจาหรือการเขียนก็ตาม บุคคลมักจะไตร่ตรองถึงความเหมาะสมตามสถานการณ์ทางด้านสังคม คือ ตามปกติวิสัย ตามค่านิยม การยอมรับ และไม่ยอมรับ และการเห็นชอบหรือไม่เห็นชอบของตนส่วนใหญ่ในสังคมซึ่งอาจกล่าวได้ว่า ทัศนคติจึงเป็นสิ่งที่ไม่อาจสังเกตได้ไม่อาจมองเห็นได้จับได้กลิ่นหรือสัมผัสได้ ทัศนคติ เป็นภาวะเชิงสันนิษฐานที่ต้องอนุมาน เพื่อจะอนุมานทัศนคติจึงได้มีผู้หาวิธีการวัดขึ้นมามากมายหลายวิธี อาทิ กมลรัตน์ หล้าสูงษ์ (2527, หน้า 187 อ้างถึงใน จันทรา กฤตลักษณ์, 2542, หน้า 23- 24) ได้กำหนดวิธีวัดทัศนคติได้ 5 วิธี คือ

1. โดยการประมาณความรู้สึกของตนเอง (self-report measures) วิธีการวัดทัศนคติทางสังคม โดยประมาณความรู้สึกของตนเองนี้มีนักจิตวิทยาสังคม ได้พยายามสร้างเครื่องมือขึ้นมาวัดเป็นมาตรฐานประมาณความรู้สึกมีอยู่หลายสเกลที่เป็นที่ยอมรับกันแพร่หลายมากได้แก่

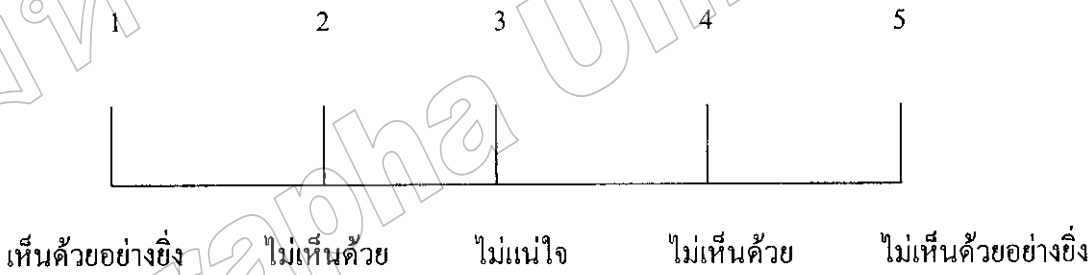
1.1 สเกลของเซอร์สโตน (The Thurstone Scale) สเกลนี้สร้างโดยหลุยส์ เซอร์สโตน (Louis Thurstone) ในปี ค.ศ.1928 มีทั้งหมด 11 ระดับความรู้สึก ดังรูปภาพ



ภาพที่ 2 แสดงระดับความรู้สึก

อธิบายภาพว่า ระดับความรู้สึกแบ่งเป็น 11 ระดับโดยระดับต้นคือ ระดับ 1 – 5 เป็นทัศนคติทางบวก เช่น ความรู้สึกเห็นด้วย พอใจ ชอบ โดยมีระดับต่ำสุดคือ 1 ไปเรื่อย ๆ จนถึงระดับสูงสุดคือ 5 สำหรับระดับ 6 จะมีความรู้สึกกลาง ๆ กำกวมระหว่าง ทัศนคติทางบวก และทัศนคติทางลบ และระดับท้ายคือ 7-11 เป็นทัศนคติทางลบ เช่น ความรู้สึกไม่เห็นด้วย ไม่พอใจ ไม่ชอบ โดยมีระดับต่ำสุดคือ 7 ไปเรื่อย ๆ จนถึงระดับสูงสุด คือ 11

1.2 สเกลของ ไคเคิร์ท (The Likert Scale) สเกลนี้สร้างขึ้นโดย เรนซิส ไคเคิร์ท (Rensis Likert) ในปี ค.ศ. 1930 มีทั้งหมด 5 ระดับความรู้สึกดังภาพ



ภาพที่ 3 แสดงระดับความรู้สึก

อธิบายภาพ ข้อความที่เป็นในทางบวก (Positive) มีข้อเลือก / คะแนนดังนี้

เห็นด้วยอย่างยิ่ง	=	5	คะแนน
เห็นด้วย	=	4	คะแนน
ไม่แน่ใจ	=	3	คะแนน
ไม่เห็นด้วย	=	2	คะแนน
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	=	1	คะแนน

ข้อความที่เป็นในทางลบ (Negative) มีข้อเลือก / คะแนนดังนี้

เห็นด้วยอย่างยิ่ง	=	1	คะแนน
เห็นด้วย	=	2	คะแนน
ไม่แน่ใจ	=	3	คะแนน
ไม่เห็นด้วย	=	4	คะแนน
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	=	5	คะแนน

1.3 สเกลของ โบการ์ ดัส (The Bogardus Scale) สเกลนี้สร้างขึ้นโดย อิมอริ

โบการ์ดัส (Emory Bogardus) ในปี ค. ศ. 1925 เป็นสเกลที่วัดทัศนคติ ด้านสังคมเรียกว่า Social Distance Scale โดยการสร้างข้อคำถามขึ้นมา 7 ข้อ แล้วให้ผู้ตอบแบบสอบถามเลือกตอบ 1 ข้อ เฉพาะที่ตรงกับความรู้สึกที่แท้จริงเพียงข้อใดข้อหนึ่ง หรือมากกว่าหนึ่งข้อขึ้นไป

1.4 สเกลที่ใช้ความหมายที่แตกต่างกัน สเกลนี้สร้างขึ้นโดย Osgood , Suci and Tanmenbaum ในปี ค.ศ. 1957 เป็นสเกลที่ใช้คำ หรือ วลีที่มีความหมายที่ตรงกันข้ามกับความเป็นคู่ ๆ มีสเกลที่ประมาณ 7 ระดับ ในแต่ละคำ หรือวลีนั้น แบ่งการวัดทัศนคติออกเป็น 3 สเกลคือ

1.4.1 สเกลประเมินผล (evaluative scale) เป็นการวัดด้านการประเมินความรู้สึกได้แก่ ดี-เร็ว ชม-หวน ชอบ-ไม่ชอบ พอใจ-ไม่พอใจ

1.4.2 สเกลแสดงพลัง (potency scale) เป็นการวัดความแข็งแรงได้แก่ แข็ง-อ่อน, นึก-เบา ฯลฯ

1.4.3 สเกลที่แสดงถึงการแสดงออก หรือการเคลื่อนไหว (activity scale) โดยใช้คำคุณนามอธิบายได้แก่ ช้า-เร็ว, เงือข-กระตือรือร้น ฯลฯ

1.5 สเกลอื่น ๆ เช่น สเกลที่ใช้คำถามในทำนองการยอมรับ หรือปฏิเสธ และสเกลที่ใช้คำถามแบบปลายเปิด

2. การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงออกเทคนิคการวัด ทัศนคติโดยวิธีนี้เริ่มใช้โดย (La Piere's) ในปี ค.ศ. 1934 โดยการสร้างสถานการณ์ที่เป็นจริงมากที่สุดแล้วให้ผู้แสดงทัศนคติอยู่ในสถานการณ์นั้นระยะหนึ่งจนกระทั่งเกิดความรู้สึก หรือมีทัศนคติต่อสถานการณ์นั้น แล้วผู้ศึกษาหรือผู้วัดทัศนคติต้องสังเกตพฤติกรรมที่เขาแสดงออกตั้งแต่แรกเริ่มจนกระทั่งสิ้นสุดการสร้างสถานการณ์

3. การตีความหรือการแปลความหมายจากปฏิกิริยาจากบุคคลแสดงต่อสิ่งเร้าบางชนิด เทคนิคการวัดทัศนคติมีหลายวิธีได้แก่

3.1 การดูภาพ เล่าเรื่องราวที่เกิดขึ้นจากสภาพ

3.2 การดูภาพหยดหมึก แล้วบอกว่าภาพที่เห็นคืออะไร พร้อมเหตุผล

3.3 การทำนายพฤติกรรมที่อาจเกิดขึ้นของบุคคล หรือตัวละคร

4. การทำงานบางอย่างที่กำหนดให้ การวัดทัศนคติด้วยวิธีนี้ นักจิตวิทยาสังคมเชื่อว่า พฤติกรรมที่บุคคลแสดงการทำงานบางอย่างที่กำหนดให้นั้น เป็นผลมาจากความรู้สึกนึกคิดของเขาเอง

5. ปฏิกริยาตอบสนองทางร่างกาย นักจิตวิทยาส่วนใหญ่มักจะรายงานผลการศึกษาทางด้านทัศนคติหรือการวัดทัศนคติโดยการกล่าวถึง ความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มข้น (intensity) หรือความรุนแรง (extensity) ของทัศนคติ กับกับปฏิกริยาตอบสนองทางร่างกาย X

ในงานวิจัยครั้งนี้เนื่องจากจำนวนประชากรมากพอสมควร จึงกำหนดวิธีการวัดทัศนคติ โดยใช้แบบสัมภาษณ์และวัดทัศนคติแบบ ไทเคิร์ตสเกล (Likert Method) ซึ่งได้เริ่มจากการรวบรวม หรือเรียบเรียงข้อความที่เกี่ยวข้องกับทัศนคติที่ต้องการศึกษาข้อความแต่ละข้อความจะมีทางเลือกตอบได้ 3 ทาง คือ เห็นด้วย ไม่แน่ใจ และไม่เห็นด้วย และได้กำหนดคะแนน ดังนี้

ข้อความที่เป็นบวก

เห็นด้วย	ให้คะแนน	3
----------	----------	---

ไม่แน่ใจ	ให้คะแนน	2
----------	----------	---

ไม่เห็นด้วย	ให้คะแนน	1
-------------	----------	---

ข้อความที่เป็นลบ

เห็นด้วย	ให้คะแนน	1
----------	----------	---

ไม่แน่ใจ	ให้คะแนน	2
----------	----------	---

ไม่เห็นด้วย	ให้คะแนน	3
-------------	----------	---

แนวคิดเกี่ยวกับการปฏิบัติ (practice)

ความหมายของการปฏิบัติ ได้มีผู้ให้ความหมายไว้ดังนี้

โคธาดานิ (Kothadani, 1971, p. 9) ได้กล่าวถึงความตั้งใจในการปฏิบัติว่า “ความตั้งใจในการปฏิบัติมีพื้นฐานมาจากความรู้ ข้อมูล เจตคติ หรือความเชื่อ (attitude or belief)”

บลูม และคณะ (Bloom et al., 1975, p. 43) ให้คำอธิบายว่า การปฏิบัติหรือการนำไปใช้คือความสามารถในการนำความรู้ ความเข้าใจที่มีอยู่เดิมไปใช้อย่างเหมาะสม ถูกต้องในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ในสถานการณ์ใหม่ๆ

ยัง พิทยานิคม (2523, หน้า 162 อ้างถึงใน สมชาย ปัญญากาญจน์, 2543, หน้า 22) กล่าวไว้ว่า การปฏิบัติ หมายถึง ความสามารถนำความรู้ ความเข้าใจไปใช้ในสถานการณ์จริง

หรือสถานการณ์จำลองที่คล้ายคลึงกัน หรือสามารถนำทฤษฎี กฎเกณฑ์ และวิธีดำเนินการต่าง ๆ ของเรื่องนั้นไปใช้แก้ปัญหาในทำนองเดียวกันได้

ไพศาล หวังพาณิชย์ (2526, หน้า 108) ได้อธิบายว่าการปฏิบัติ หมายถึง ความสามารถในการนำความรู้ ความเข้าใจที่มีในเรื่องราว ข้อเท็จจริง วิธีการต่าง ๆ ไปใช้ในสถานการณ์จริงในชีวิตประจำวัน หรือสถานการณ์ที่คล้ายคลึงกัน

เสริมศักดิ์ วิศาลาภรณ์ และเอนกกุล กริแสง (2522, หน้า 42–43 อ้างถึงใน จินตนา เบียสวน, 2538, หน้า 22) ได้กล่าวว่า การปฏิบัติ หมายถึง ความสามารถที่จะนำเอาวิธีการ ทฤษฎี กฎเกณฑ์ และแนวคิดต่าง ๆ ไปใช้ในสถานการณ์จริงหรือสถานการณ์จำลองได้อย่างถูกต้องด้วยตนเอง

จากความหมายของการปฏิบัติสรุปได้ว่า การปฏิบัติหมายถึง การที่บุคคลนำความรู้ ความเข้าใจที่มีอยู่ไปใช้ในสถานการณ์จริงในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้อง ดังนั้นในการวิจัยนี้การปฏิบัติหมายถึงการที่ประชาชนสามารถนำความรู้ ความเข้าใจที่มีอยู่เดิมไปใช้ในการกำจัดขยะในครัวเรือนได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

นอกจากนี้การปฏิบัติอาจวัด โดยใช้แบบสอบถามเกี่ยวกับความตั้งใจที่จะกระทำ พฤติกรรม ซึ่ง Kothadapani อธิบายว่า ส่วนประกอบของแบบสอบถามที่เกี่ยวกับความตั้งใจที่จะปฏิบัติจะเป็นส่วนที่เป็นตัวแทนของส่วนประกอบของการปฏิบัติ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้เกิดการแสดงออกที่บุคคลอื่นสังเกตได้

เนื่องจากการปฏิบัติเป็นพฤติกรรมภายนอกที่สามารถเห็นได้ เจ้าของพฤติกรรมก็สามารถรู้ได้ ดังนั้น การวัดการปฏิบัติในการวิจัยครั้งนี้จะวัดโดยการสอบถามวิธีการปฏิบัติของผู้ให้สัมภาษณ์ว่า มีวิธีการกระทำในการวัดการกำจัดขยะในชีวิตประจำวันอย่างไร แล้วนำคำตอบมาเทียบเคียงข้อเสนอแนะหรือเกณฑ์ทางวิชาการต่อไป

ขั้นตอนการปฏิบัติ

ขั้นตอนของพฤติกรรมการปฏิบัติแบ่งได้ 7 ขั้นตอนดังนี้ (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์, 2535, หน้า 12-13)

1. ความรับรู้ (perception) เป็นทักษะหรือการกระทำของกลไกเนื้อที่ก่อให้เกิดความรู้ สึกับรู้ขึ้น แบ่งเป็น 3 ประเภทได้ ดังนี้

1.1 การเร้าอวัยวะสัมผัส (sensory stimulation) เป็นการกระทบกับสิ่งเร้าของอวัยวะสัมผัสอย่างเดียวหรือหลายอย่างได้แก่

1.1.1 การได้ยิน (auditory)

1.1.2 การเห็น (visual)

1.1.3 การสัมผัส (tactile)

1.1.4 การลิ้มรส (taste)

1.1.5 การได้กลิ่น (smell)

1.1.6 การเคลื่อนไหวร่างกาย (kinesthetic)

1.2 การเลือกแนวทางปฏิบัติ (cue selection) เป็นการตัดสินใจเลือกตอบสนองความต้องการอย่างใดอย่างหนึ่ง

1.3 การแปลเป็นการปฏิบัติ (translation)

2. การเตรียมพร้อมปฏิบัติ (set) เป็นการเตรียมปรับตัวให้พร้อมสำหรับการกระทำหรือการปฏิบัติอย่างใดอย่างหนึ่ง แบ่งเป็น 3 ประเภท ได้แก่

2.1 ความพร้อมทางสมอง (mental set)

2.2 ความพร้อมทางร่างกาย (physical set)

2.3 ความพร้อมทางอารมณ์ (emotional set)

3. การตอบสนองตามการกระทำ (guided response) เป็นการแสดงพฤติกรรมอย่างเปิดเผยของแต่ละคนภายใต้คำแนะนำแบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่

3.1 การเลียนแบบ (imitation)

3.2 การลองถูกลองผิด (trial and error)

4. การปฏิบัติได้ (mechanism) เป็นการกระทำด้วยการตอบสนองสิ่งเร้าต่างๆ จนเป็นนิสัยทำให้ผู้เรียนมั่นใจ และถือปฏิบัติเป็นประจำ

5. การตอบสนองที่ซับซ้อน (complex overt response) เป็นพฤติกรรมการปฏิบัติที่กระทำ ด้วยกลไกเนื้อที่ซับซ้อน ต้องใช้ทักษะระดับสูง แบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่

5.1 ความแน่นอนในการแก้ปัญหา (resolution of uncertainty)

5.2 การกระทำโดยอัตโนมัติ (automatic performance)

6. การดัดแปลงให้เหมาะสม (adaptation) เป็นการกระทำต่อภาวะการณ์ของปัญหาใหม่ๆ ด้วยการตอบสนองทางกายภาพ

7. การริเริ่ม (origination) เป็นการสร้างสรรค์การกระทำใหม่ๆ หรือเป็นวิธีของการกระทำอย่างเข้าใจใช้ความสามารถและทักษะที่เกิดจากการปฏิบัติ ณรงค์ สีนสวัสดิ์ (2528, หน้า 20) กล่าวว่า การปฏิบัติของมนุษย์นั้นมีลักษณะแตกต่างกันไป จะต้องมีการกำหนดการกระทำนั้นการเข้าใจถึงการปฏิบัติของมนุษย์ด้วยสิ่งที่กำหนดการปฏิบัติ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ใหญ่ คือ

7.1 ลักษณะนิสัยส่วนตัว ได้แก่

167058

๑
363. 718
๕ ๔๕๒๐
๕. ๕.

7.1.1 ความเชื่อ หมายถึง การที่บุคคลคิดถึงอะไรก็ได้ในแง่ข้อเท็จจริงคือ ความคิดว่าความจริง เป็นเช่นนั้น ซึ่งอาจถูกหรือไม่ถูกตามความเป็นจริงก็ได้ ความเชื่ออาจได้มาโดยการเห็น การบอกเล่า การอ่านรวมทั้งการคิดค้นมาเอง

7.1.2 ค่านิยม หมายถึง สิ่งที่คนนิยม ยึดถือประจำใจในการช่วยตัดสินใจ

7.1.3 เจตคติ เป็นแนวโน้มหรือ ขั้นตอนเตรียมพร้อมของพฤติกรรม

7.1.4 บุคลิกภาพ เป็นสิ่งที่กำหนดว่า บุคคลหนึ่งจะทำอะไรถ้าเข้าอยู่ในสถานการณ์หนึ่งเป็นสิ่งที่บอกว่าบุคลิกภาพ จะปฏิบัติอย่างไรในสถานการณ์นั้น ๆ

7.2 สิ่งที่ไม่เกี่ยวกับนิสัยของมนุษย์ ได้แก่

7.2.1 สิ่งกระตุ้นพฤติกรรม และความเข้มข้นของสิ่งกระตุ้น เป็นสิ่งที่ทำให้เราแสดงพฤติกรรมอะไรออกมา เช่น ความหิว

7.2.2 มีสถานการณ์ หมายถึง สิ่งแวดล้อมที่เป็นบุคคล ไม่ว่าบุคคลนั้นจะอยู่ในสภาวะที่กำลังจะมีพฤติกรรม สิ่งที่กำหนดพฤติกรรมของมนุษย์ดังกล่าวสามารถอธิบาย สรุปโดยเขียนเป็นรูปได้ดังนี้



ภาพที่ 4 แสดงสิ่งที่กำหนดพฤติกรรม

การวัดการปฏิบัติ

การปฏิบัติเป็นการแสดงออกทางพฤติกรรมอย่างหนึ่ง ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2526, หน้า 27) ให้แนวคิดเกี่ยวกับการปฏิบัติไว้ว่า เป็นพฤติกรรมด้านการปฏิบัติที่ใช้ความสามารถแสดงออกทางร่างกาย ซึ่งรวมทั้งการปฏิบัติหรือพฤติกรรมที่แสดงออกและสังเกตได้ในสถานการณ์หนึ่งหรืออาจเป็นพฤติกรรมที่ล่าช้าคือคาดคะเนว่าจะปฏิบัติในโอกาสต่อไป พฤติกรรมที่แสดงออกนี้อาศัยพฤติกรรมทางด้านพุทธิปัญญาและเจตคติเป็นส่วนประกอบพฤติกรรมด้านนี้เมื่อแสดงออกมาจะสามารถประเมินได้ง่าย แต่ขบวนการในการก่อให้เกิดพฤติกรรมนี้จะต้องอาศัยระยะเวลาการตัดสินใจหลายขั้นตอน การปฏิบัติของบุคคลมิได้เกิดจากการที่บุคคลนั้นต้องการ หรือชอบที่จะปฏิบัติอย่างเดียวยังมีองค์ประกอบหลายอย่างที่เกี่ยวข้อง ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2526, หน้า 4)

ได้สรุปไว้ว่าการปฏิบัติของมนุษย์เป็นผลมาจากทัศนคติ บรรทัดฐานของสังคม นิสัย และผลที่คาดว่าจะได้รับหลังจากได้กระทำการนั้น ๆ แล้ว

สุนันท์ สกลโกสม (2525, หน้า 139-140) กล่าวว่า การวัดการปฏิบัติจำเป็นต้องอาศัยการสังเกตอย่างดีทั้งการสังเกตวิธีการดำเนินงานที่ออกมา ดังนั้นจึงต้องใช้เครื่องมืออื่นประกอบการสังเกตเพื่อให้มีหลักเกณฑ์และเชื่อถือได้ เครื่องมือที่ประกอบการสังเกตได้แก่ แบบตรวจสอบรายการ (checklist) และประเมินค่า (rating scale) แบบตรวจสอบรายการเป็นมาตรฐานในการบันทึกข้อมูลที่สังเกตได้อย่างหนึ่ง สำหรับแบบประเมินค่าเป็นเกณฑ์ตัดสินคุณภาพของการปฏิบัติ

นอกจากนี้การวัดการปฏิบัติอาจใช้แบบสอบถามเกี่ยวกับความตั้งใจ ที่จะกระทำพฤติกรรม โคธาดาพานิ (Kothadapani, 1971 อ้างอิงจาก ประภาเพ็ญ สุวรรณ, 2526, หน้า 13) อธิบายว่า ส่วนประกอบของแบบสอบถามที่เกี่ยวข้องกับความตั้งใจที่จะปฏิบัติ (intention to act) จะเป็นส่วนที่เป็นตัวแทนของส่วนประกอบของการปฏิบัติ (behavioral component) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้เกิดการแสดงออกที่บุคคลอื่นสังเกตได้ (overt behavior)

สำหรับการวิจัยนี้ ผู้วิจัยจะใช้การวัดทางด้านการปฏิบัติโดยกำหนดข้อความเพื่อใช้วัดพฤติกรรมด้านการปฏิบัติของประชาชนที่อาศัยอยู่ในเขตเมืองจันทบุรีกำแพงนครเวียงจันทน์ สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว โดยกำหนดคำตอบแบบสัมพัทธ์ออกเป็น 3 ระดับ คือ ปฏิบัติเป็นประจำ ปฏิบัติเป็นบางครั้ง ไม่ปฏิบัติ การให้คะแนนของข้อความนั้นจะยึดเนื้อความของข้อความเป็นหลัก ถ้าข้อความใดมีลักษณะเป็นบวกก็จะให้คะแนนดังนี้

ปฏิบัติเป็นประจำ	ได้คะแนน	2
ปฏิบัติเป็นบางครั้ง	ได้คะแนน	1
ไม่ปฏิบัติ	ได้คะแนน	0
ถ้าข้อความใดมีลักษณะเป็นลบก็จะให้คะแนนดังนี้		
ปฏิบัติเป็นประจำ	ได้คะแนน	0
ปฏิบัติเป็นบางครั้ง	ได้คะแนน	1
ไม่ปฏิบัติ	ได้คะแนน	2

แนวคิดเกี่ยวกับขยะและการกำจัดขยะ

แนวคิดเกี่ยวกับขยะ

1. ความหมาย ขยะมูลฝอย ตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถานฉบับ พ.ศ 2525 ได้ให้คำจำกัดความ มูลฝอย หมายถึง เศษสิ่งของที่ทิ้งแล้ว และ คำว่า ขยะ หมายถึง หยากเยื่อ มูลฝอย จะเห็นว่าพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถานให้คำหมายของคำทั้งสองนี้เหมือนกัน ใช้แทนกันได้

ตามพระราชบัญญัติสาธารณสุข พ.ศ 2484 (แก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 3 พ.ศ 2497) (วัฒนาทองชัยยะ, 2538, หน้า 9) ได้ให้คำจำกัดความ “มูลฝอย” หมายความว่า เศษกระดาษ เศษผ้า เศษอาหาร เศษสินค้า เศษมูลสัตว์ รวมถึงวัตถุอื่นใด ซึ่งเก็บกวาดจากถนน ตลาด ที่เลี้ยงสัตว์ หรือที่อื่น ๆ

“สิ่งปฏิกูล” หมายความว่า อุจจาระ และปัสสาวะ รวมถึงวัตถุอื่นใด ซึ่งเป็นสิ่งสกปรก โสโครก และมีกลิ่นเหม็น

2. การจัดแบ่งขยะมูลฝอย การแบ่งประเภทขยะอาจแบ่งได้หลายอย่าง อาจแบ่งตามแหล่งที่เกิด หรืออาจแบ่งตามลักษณะ หรือองค์ประกอบที่สำคัญของมูลฝอย อาจแบ่งได้ 12 ชนิด ดังนี้

2.1 มูลฝอยเปียกหรือมูลฝอยสด (garbage) หมายถึง มูลฝอยที่มีความชื้นสูง เป็นมูลฝอยที่มีการย่อยสลาย ด้วยวิธีการทางชีวภาพได้ เช่น เศษอาหาร มูลสัตว์ เศษพืชผัก ฯลฯ

2.2 มูลฝอยแห้ง (rubbish) หมายถึง มูลฝอยที่มีความชื้นต่ำซึ่งยังสามารถแบ่งออกได้อีก มูลฝอยติดไฟได้ (combustible solid waste) เช่น กระดาษ กล่องกระดาษ เศษใบไม้ กิ่งไม้ กระจกกระดาษ ฯลฯ และ มูลฝอยที่ติดไฟไม่ได้ (non combustible solid waste) เช่น เศษแก้ว เศษโลหะ กระจกโลหะ ฯลฯ มูลฝอยชนิดนี้มีการย่อยสลายน้อยกว่า มีแหล่งกำเนิดมูลฝอยเช่นเดียวกับมูลฝอยเปียก รวมถึงขยะจากโรงงานอุตสาหกรรม

2.3 ขี้เถ้า (ashes) หมายถึง สารตกค้างที่เกิดจากการสันดาปของเชื้อเพลิงต่าง ๆ โดยเฉพาะเชื้อเพลิงที่มีสถานะเป็นของแข็ง เช่น ไม้ ถ่านไม้ ถ่านหิน ฯลฯ มูลฝอยดังกล่าวนี้มีความเฉื่อยสูงคือไม่เกิดการย่อยสลายอีกต่อไป มีแหล่งกำเนิดเช่นเดียวกับมูลฝอยแห้ง

2.4 มูลฝอยจากการกวาดถนน (street refuse) หมายถึง มูลฝอยที่เกิดจากการกวาดถนน หรือสถานที่สาธารณะต่าง ๆ เช่น เศษใบไม้ เศษหญ้า กิ่งไม้ ฝุ่นละออง ฯลฯ

2.5 มูลฝอยขนาดใหญ่ (bulky waste) หมายถึง มูลฝอยที่มีขนาดใหญ่ หรือชิ้นใดส่วนใหญ่มักจะเป็นอุปกรณ์ เครื่องใช้ต่าง ๆ ที่เสีย หรือเสื่อมสภาพใช้การไม่ได้แล้ว หรือไม่สามารถซ่อมแซมเพื่อใช้งานได้ต่อไปได้อีกแล้ว เช่น พัดลม ตู้เย็น โทรทัศน์ เฟอร์นิเจอร์ ฯลฯ

2.6 ขากรถยนต์หรือยานพาหนะต่าง ๆ (abandoned vehicle) หมายถึง ยานพาหนะต่าง ๆ เช่น รถยนต์ รถจักรยานยนต์ รถบรรทุก เครื่องจักรกล เรือ สือเลื่อน ฯลฯ และชิ้นส่วนยานพาหนะ หรือเครื่องจักรกลที่เสียหรือเสื่อมสภาพไม่สามารถซ่อมแซมเพื่อใช้งานได้ต่อไปได้อีกแล้วมักจะถูกนำไปจอดทิ้งไว้ในที่สาธารณะหรือสถานที่ทำการต่างๆ

2.7 มูลฝอยสิ่งก่อสร้างและรื้อถอน (construction and demolition waste) หมายถึง มูลฝอยที่เกิดจากการก่อสร้าง และรื้อถอนบ้านอาคารสำนักงาน โรงเรียน โรงงานอุตสาหกรรม

ถนนหนทางหรือเขื่อน มูลฝอยที่เกิดขึ้นมักเป็นพวกเศษไม้ เศษหินกวาด หรือ ทราย เศษกระดาษ เศษกระเบื้อง เศษอิฐ เศษปูน เศษคอนกรีต ลวด สายไฟ เครื่องไฟฟ้าต่าง ๆ เศษแก้ว เศษภาชนะ บรรจุสิ่งของต่าง ๆ ฯลฯ

2.8 มูลฝอยอุตสาหกรรม (industrial solid wastes) หมายถึง มูลฝอยที่เกิดจากการประกอบอุตสาหกรรมต่าง ๆ ปริมาณและองค์ประกอบของมูลฝอยจะมีความแตกต่างกันขึ้นอยู่กับประเภทของการประกอบการอุตสาหกรรม

2.9 มูลฝอยเกษตรกรรมและสัตว์เลี้ยง (animal and agricultural waste) หมายถึง มูลฝอยที่เกิดจากการทำกิจกรรมทางการเกษตรได้แก่การทำนา ทำไร่ ทำสวน การประมง การป่าไม้ หรือการเลี้ยงสัตว์เป็นต้น มูลฝอยที่เกิดจาก เกษตรกรรมส่วนใหญ่ได้แก่มูลสัตว์ เศษหญ้า ใบไม้ กิ่งไม้ เศษอาหารสัตว์ ซากภาชนะบรรจุสารปราบศัตรูพืชหรือปุ๋ยหรือฮอร์โมน สารตกค้างของสารปราบศัตรูพืช ปุ๋ยหรือฮอร์โมน เป็นต้น

2.10 มูลฝอยจากการบำบัดน้ำเสีย (sewage treatment residual) หมายถึง ส่วนที่เหลือหรือเศษตกค้างจากการบำบัดน้ำเสียด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น มูลฝอยที่ติดอยู่บนตะแกรง ท่อนำน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัด กากตะกอนจากถังตกตะกอน เศษกรวด ทราย โดยเฉพาะกากตะกอนจากถังตกตะกอน

2.11 ซากสัตว์ (dead animal) มูลฝอยที่เป็นซากสัตว์ หมายถึง ซากสัตว์ที่ตาย ด้วยสาเหตุต่าง ๆ อาจตายโดยธรรมชาติ ตายโดยเจ็บเป็นโรค ตายช้อนอุบัติเหตุต่าง ๆ ซึ่งอาจถูกปล่อยทิ้งไว้ตามถนนหนทางที่สาธารณะ ในฟาร์ม ในที่พักอาศัย เป็นมูลฝอยที่ย่อยสลายได้ง่ายและรวดเร็ว เมื่อเน่าสลายแล้วจะส่งกลิ่นเหม็นเป็นที่น่ารังเกียจและอยู่ในสภาพที่ไม่น่าดูจึงจำเป็นต้องรีบเก็บรวบรวมแล้วนำไปกำจัดในที่ที่ทันใจ

2.12 มูลฝอยพิเศษ (special waste) มูลฝอยพิเศษ หมายถึง มูลฝอยที่จะต้องมีการจัดการเป็นพิเศษ เพราะมีเช่นนั้นจะก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์ หรือสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ รวมถึงมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม บางครั้งอาจถูกจัดไว้เป็นมูลฝอยอันตราย (hazardous waste) ได้แก่ มูลฝอยที่ระเบิดได้ มูลฝอยไวไฟ มูลฝอยมีพิษ มูลฝอยติดเชื้อ มูลฝอยกัมมันตรังสี มูลฝอยที่มีฤทธิ์ในการกัดกร่อน เป็นต้น แหล่งกำเนิดของมูลฝอยพิเศษอาจมาจากที่พักอาศัย โรงงาน อุตสาหกรรม โรงพยาบาล สถานที่ทำการต่าง ๆ (พิชิต สกุลพราหมณ์, 2531, หน้า 342-347)

3. แหล่งกำเนิดของมูลฝอย แหล่งกำเนิดของมูลฝอย มักจะแบ่งตามการใช้ประโยชน์ที่ดินได้ดังนี้คือ (ศรีกัลยา สุวจิตตานนท์, 2541, หน้า 113-115)

- 3.1 มูลฝอยจากบ้านเรือนที่พักอาศัย (residential waste)
- 3.2 มูลฝอยจากธุรกิจการค้า (commercial waste)
- 3.3 มูลฝอยจากการเกษตร (agriculture waste)
- 3.4 มูลฝอยจากการพักผ่อนหย่อนใจ (recreational waste)
- 3.5 มูลฝอยจากโรงพยาบาล (hospital waste)
- 3.6 มูลฝอยจากโรงงานอุตสาหกรรม (industrial waste)

4. ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดมูลฝอย การเกิดมูลฝอยแต่ละแห่งไม่อาจจะเป็นตัวแทนให้กันได้ ต้องมีการสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูลในแต่ละท้องถิ่นหรือแต่ละชุมชน เพราะการเกิดมูลฝอยมีความแตกต่างกันในด้านปริมาณและองค์ประกอบของมูลฝอยที่เป็นเช่นนี้เพราะมีปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดมูลฝอยหลายประการได้แก่ลักษณะของภูมิประเทศของแต่ละท้องถิ่น ฤดูกาล ลักษณะอุปนิสัยของประชาชนในท้องถิ่น สถานะการดำรงชีวิตของประชาชนในท้องถิ่น การบริการเก็บรวบรวมมูลฝอยของรัฐและเอกชน

4.1 ลักษณะภูมิประเทศท้องถิ่น (geographic location) ลักษณะภูมิประเทศมีความสำคัญต่อการเกิดมูลฝอยเป็นอันมากเพราะแต่ละท้องถิ่นมีปริมาณและองค์ประกอบของมูลฝอยแตกต่างกันเช่น ท้องถิ่นปลูกข้าวองค์ประกอบของมูลฝอยอาจจะเป็นเศษหญ้า หรือฟางข้าว ในปริมาณมากกว่ามูลฝอยชนิดอื่น ๆ ฯลฯ

4.2 ฤดูกาล (season of the year) ฤดูกาลของแต่ละท้องถิ่นมีความแตกต่างกันเช่น ในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ มี 2 ฤดู หรือ 3 ฤดู ในฤดูต่าง ๆ ต่างก็มีการผันแปรในเรื่องภูมิอากาศ ซึ่งเป็นผลต่อการประกอบอาชีพของประชาชนและทำให้มีผลต่อการเกิดมูลฝอยในช่วงฤดูกาลแตกต่างกันออกไปด้วย เช่น ฤดูมีการผลิตผลไม้ ออกมามากทำให้มีมูลฝอยเป็นเศษอาหาร เปลือกผลไม้ เมล็ดของผลไม้ต่าง ๆ เช่น เปลือกเงาะ ทุเรียน มังคุด เป็นต้น ในช่วงฤดูร้อนดังกล่าวประชาชนไปท่องเที่ยว ขยะมูลฝอยจะมีมากในสถานที่ท่องเที่ยว

4.3 อุปนิสัยของประชาชนในท้องถิ่น (characteristic of population) ลักษณะนิสัยของประชาชน ถ้ามีความรักความสะอาดมีความเป็นระเบียบเรียบร้อย ก็มักจะมีการเก็บรวบรวมมูลฝอยให้เป็นที่เป็นทางไม่ทิ้งเกลื่อนกลาด ซึ่งทำให้ปริมาณมูลฝอยมีมากขึ้น แต่ถ้ามีความรู้จักระมัดระวังถึงได้รับการอบรมให้มีการรู้จักแยกประเภทของมูลฝอยเพื่อนำกลับมาใช้ประโยชน์จะทำให้ปริมาณขยะมูลฝอยลดลง ตัวอย่างเช่น การนำกระดาษหนังสือพิมพ์เก่ามาพับถุงกระดาษก่อนนำไปขาย หรือการนำขวดแก้วที่ใช้แล้วมาล้างให้สะอาดเพื่อบรรจุน้ำดื่มไว้ภายในบ้าน อุปนิสัยอย่างนี้ทำให้องค์ประกอบและปริมาณของมูลฝอยมีการเปลี่ยนแปลง (สุทิน อยู่สุข, 2531, หน้า 56)

4.4 สถานการณ์ดำรงชีพของประชาชน (standard of living) สถานะการดำรงชีพของประชาชนเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการเกิดมูลฝอยทั้งในด้านปริมาณ และองค์ประกอบ เนื่องจากกลุ่มประชากรที่มีรายได้ดี สามารถซื้อสิ่งของได้มากก็ย่อมทำให้ปริมาณขยะมูลฝอยมาก องค์ประกอบมูลฝอยก็มีความแตกต่างกันมาก อาจมีมูลฝอยที่เป็นชิ้นใหญ่ เช่น เฟอร์นิเจอร์ เครื่องใช้ต่าง ๆ ซึ่งสิ่งเหล่านี้ในบางชุมชนที่มีรายได้ต่ำอาจนำกลับมาซ่อมแซมแล้วนำมาใช้ประโยชน์ได้

4.5 ความถี่ของการบริการเก็บรวบรวมมูลฝอย (frequency of collection) ความถี่ของการเก็บรวบรวมมูลฝอยมีส่วนทำให้เกิดปริมาณมูลฝอยมากหรือน้อยได้ ถ้าการบริการเก็บรวบรวมมูลฝอยถี่ก็ย่อมทำให้ปริมาณมูลฝอยมาก ถ้าภาระเก็บกักมีที่เหลือน้อยพอ ก็จะให้ทั้งมูลฝอยได้โดยไม่กีดขวางถนนแต่ถ้ามีการบริการเก็บรวบรวมมูลฝอยไม่บ่อยทำให้ปริมาณมูลฝอยที่เก็บรวบรวมไว้ในบ้านตักค้างอยู่มาก ทำให้มีความพยายามที่จะนำมูลฝอยที่เกิดขึ้น ซึ่งไม่มีการเก็บกักพอเพียงกลับไปใช้ประโยชน์อื่น เช่น นำเศษอาหารไปเลี้ยงสัตว์เลี้ยง นำเอาไปเผากลางแจ้ง หรือทิ้งไม่เป็นที่ ผิดหลักสุขาภิบาล หรือทำอย่างใดอย่างหนึ่ง เพื่อให้ปริมาณขยะมูลฝอยลดลง

4.6 ระเบียบข้อบังคับ (legislation) กฎหมาย หรือ กฎระเบียบที่รัฐหรือ องค์การท้องถิ่นกำหนดขึ้นเพื่อบังคับใช้กับชุมชนในเรื่องการจัดการมูลฝอยมีบทบาทสำคัญต่อปริมาณและองค์ประกอบมูลฝอย ตัวอย่าง ถ้ามีการออกกฎหมาย หรือข้อบังคับไม่ให้ใช้โฟม หรือถุงพลาสติกมากมายเช่นทุกวันนี้ หรือการออกกฎหมายไม่ให้ประชาชนทิ้งมูลฝอยในที่สาธารณะ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในแหล่งน้ำสาธารณะก็จะทำให้มูลฝอยที่เก็บรวบรวมได้มากขึ้นทุกวัน (ศรีกัลยา สุวจิตตานนท์, 2541, หน้า 125)

5. ผลกระทบของมูลฝอยต่อมนุษย์ และสิ่งแวดล้อม จากการเพิ่มของประชากร และความเจริญก้าวหน้า ด้านเทคโนโลยี และเศรษฐกิจทำให้เกิดปัญหาขยะมูลฝอยล้นบ้านล้นเมือง และการแก้ปัญหาในการจัดการมูลฝอยให้เกิดประสิทธิภาพเป็นที่พอใจต่อองค์กรของรัฐที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องในการจัดการและประชาชนผู้เป็นต้นเหตุแห่งการเกิดมูลฝอยในเมืองใหญ่หลายเมืองของทุกประเทศทั่วโลกต่างก็มีปัญหาในการจัดการมูลฝอย ถ้าการจัดการมูลฝอยไม่เหมาะสมย่อมก่อให้เกิดปัญหาต่อมนุษย์ และสิ่งแวดล้อมในด้านสุขภาพอนามัย เกิดปัญหาภาวะมลพิษสิ่งแวดล้อม ด้านเศรษฐกิจ และสังคม

5.1 ผลกระทบทางด้านสุขภาพอนามัย มูลฝอยหรือสิ่งของที่ไม่ต้องการใช้ ต้องถูกทิ้งรวมกันคลุกเคล้ากันอยู่ และอาจมาจากแหล่งกำเนิดมูลฝอยต่าง ๆ บางชนิดอาจมีการปนเปื้อนเชื้อโรคหรือสารเคมี เป็นพิษ หรือสารก่อให้เกิดอันตรายอยู่ เช่น มูลฝอยที่มาจากโรงพยาบาล หรือสถานพยาบาล หรือห้องปฏิบัติการต่าง ๆ ถ้าหากมีการจัดการที่ไม่เหมาะสมอาจทำให้เกิด

การแพร่กระจายเชื้อโรคได้นอกจากจะเป็นตัวการที่ทำให้เกิดโรคต่าง ๆ แล้วยังอาจเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของแมลง และสัตว์นำโรคต่าง ๆ เช่น แมลงวัน แมลงสาบ หนู แมลง และสัตว์อื่น ๆ สัตว์และแมลงนำโรคดังกล่าวแพร่กระจายเพิ่มจำนวนขึ้นและเป็นพาหะนำโรคไปสู่มนุษย์เกิดผลร้ายต่อสุขภาพ การจัดการมูลฝอยที่ไม่เหมาะสมอาจเกิดผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยทางด้านจิตใจโดยทางอ้อมได้ เช่น สภาพกลิ่นเหม็นของมูลฝอย สร้างความรำคาญ น่ารังเกียจ

5.2 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม มูลฝอยจะมีสารอินทรีย์เป็นองค์ประกอบอยู่มากหรือน้อยก็ขึ้นอยู่กับแหล่งกำเนิดของมูลฝอย มูลฝอยเปียกเป็นแหล่งอาหารของจุลินทรีย์ แมลง หรือสัตว์นำโรคทำให้เกิดการย่อยสลาย หรือการกินมูลฝอยดังกล่าว สัตว์เป็นพาหะนำโรค การเกิดก๊าซต่าง ๆ จากมูลฝอย ถ้าการปล่อยทิ้งไว้หรือกองไว้บนพื้นดิน โดยไม่มีการจัดการให้เหมาะสมอาจก่อให้เกิดปัญหามลพิษทางดิน มลพิษทางน้ำ หรือมลพิษทางอากาศได้ เช่น การเกิดก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ ปล่อยสู่อากาศ การชะล้างของน้ำฝนผ่านกองมูลฝอยลงสู่แหล่งน้ำทำให้น้ำเน่าเสียได้

5.3 ผลกระทบด้านเศรษฐกิจและสังคม การจัดการมูลฝอยไม่เหมาะสมนี้ เป็นผลให้เกิดการไม่สวยงามไม่เป็นระเบียบเรียบร้อย ชุมชนไม่น่าอยู่ ต้องใช้งบประมาณอย่างมากเป็นการใช้จ่ายที่ไม่สมควรเท่าไรนัก หรือหากมีที่ดิน หรือบ้านเรือนตั้งอยู่ใกล้ที่เก็บรวบรวมและกำจัดมูลฝอยก็ทำให้ที่ดินในบริเวณดังกล่าวมีราคาถูกลง เมื่อเทียบกับที่ที่อยู่ไกลที่ทิ้งขยะ (ศรีกัลยา ตูวจิตตานนท์, 2541, หน้า 126)

แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย

1. ความจำเป็นในการจัดการขยะมูลฝอย การจัดการขยะมูลฝอยเป็นสิ่งจำเป็นมากในชุมชนในปัจจุบัน เพราะความหนาแน่นของประชากร ที่มีจำนวนเพิ่มขึ้น และที่ดินว่างเปล่าก็น้อยลง ประกอบกับปริมาณขยะมูลฝอยก็เพิ่มขึ้น ประชากรก็ไม่สามารถนำขยะมูลฝอยไปทิ้งตามที่ดินว่างเปล่าเหมือนที่เคยปฏิบัติมาแต่ก่อนได้ รัฐจึงได้เข้ามาจัดการ เพื่อให้เกิดความเป็นระเบียบเรียบร้อยแก่ชุมชน การดำเนินการจัดการขยะมูลฝอยนี้เนื่องมาจาก

1.1 เป็นบ่อเกิดของเชื้อโรคต่าง ๆ เพราะขยะมูลฝอยเป็นสิ่งที่เหลือทิ้ง รวมถึงสิ่งสกปรกทั้งหลายที่รวมกันอยู่จึงมีเชื้อโรคนานาชนิดปนอยู่สามารถแพร่พันธุ์ได้ดี ถ้าระยะเวลาที่ขยะมูลฝอยถูกทิ้งอยู่นานเท่าใด ปริมาณเชื้อโรคก็ยิ่งเพิ่มทวีมากขึ้น ถ้ามีสัตว์มาคุ้ยเขี่ย หรือมีลมพัดให้ขยะมูลฝอยฟุ้งกระจาย เชื้อโรคที่มีอยู่เป็นปริมาณมาก ก็จะแพร่กระจายออกไปก่อให้เกิดอันตรายแก่สุขภาพของคนและสัตว์ได้

1.2 เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของพาหะนำโรค เช่น แมลงสาบ หนู ยุง แมลงต่าง ๆ และสุนัข เป็นต้น สัตว์เหล่านี้นอกจากจะเข้าไปคุ้ยเขี่ยหาอาหาร ซึ่งมีอยู่มากมายในกองขยะมูลฝอย

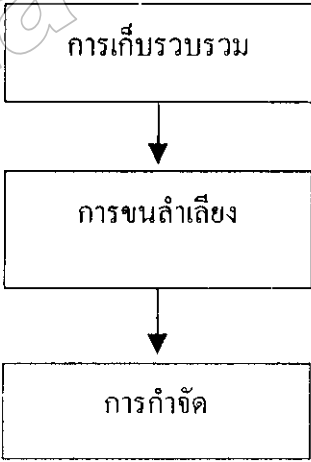
แล้วยังใช้เป็นที่วางไข่ ฟักตัวอ่อน และเจริญเติบโต แพร่พันธุ์ และอาศัยอยู่ต่อไป จนเพิ่มจำนวนมากขึ้น

1.3 เกิดกลิ่นเหม็น และสภาพน่ารังเกียจเมื่อขยะมูลฝอยเกิดการย่อยสลาย โดยแบคทีเรียจะมีกลิ่นเหม็นจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับลักษณะและปริมาณและชนิดของขยะมูลฝอย นอกจากนี้ถ้าแมลงวันวางไข่ด้วยก็จะเกิดหนอนขึ้น เกิดสภาพไม่น่าดู น่าขยะแขยงอย่างมาก

1.4 เกิดเป็นเหตุรำคาญแก่บริเวณใกล้เคียงกองขยะมูลฝอยเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยเพาะพันธุ์ เช่น หนู แมลงสาบ แมลงวัน ยุง และอื่น ๆ สัตว์เหล่านี้ เมื่อมีจำนวนมากก็จะออกมารบกวนทำความรำคาญให้แก่อบริเวณใกล้เคียง นอกเหนือจากเป็นพาหะนำโรคแล้ว

1.5 เกิดอุบัติเหตุได้ เช่น เกิดอัคคีภัยในกรณีที่มีขยะมีเชื้อไฟอยู่ เช่น กระดาษ พลาสติกซึ่งติดไฟง่าย ถ้ามีผู้ไม่ระมัดระวังทิ้งกันบุหรี่ยังติดไฟอยู่ก็จะเกิดอัคคีภัย ในกรณีขยะมูลฝอยได้ง่ายอีกประการหนึ่งอาจเกิดอุบัติเหตุบาดเจ็บแก่ร่างกายเนื่องจากกองขยะมูลฝอยใกล้กับทางเดินเท้าซึ่งในกองขยะอาจมีเศษแก้ว เศษโลหะ หรือของมีคม ซึ่งผู้สัญจรผ่าน หรืออาจจะไปเดินเหยียบของมีคมเหล่านี้ (ถ้าศักดิ์ ชวนิชย์, 2536, หน้า 366-3367)

2. การจัดการขยะมูลฝอย (solid waste management) การจัดการขยะมูลฝอย การนำขยะที่เกิดขึ้นจากแหล่งกำเนิด ไปกำจัดอย่างถูกวิธี เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาต่อสภาพแวดล้อมและสุขภาพอนามัยของประชาชนต่อไป หลักการจัดการขยะประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ดังแสดงในภาพ



ภาพที่ 5 แสดงขั้นตอนการจัดการขยะ

2.1 การเก็บรวบรวม การเก็บรวบรวม เป็นการนำเอาขยะที่เหลือใช้ทิ้งจากกิจกรรมภายในครัวเรือน สถานประกอบการโรงงานอุตสาหกรรมและกิจกรรมอื่นๆ มาเก็บรวบรวมไว้

เพื่อนำไปกำจัด หรือรอที่จะลำเลียงนำไปกำจัดต่อไป การเก็บรวบรวมของที่อยู่อาศัยในชุมชนเมือง โดยทั่วไปมี 3 ระบบ คือ

ระบบถังเดียว หมายถึง การรวบรวมถังขยะทุกประเภทใส่ไว้ในถังใบเดียวกัน

ระบบ 2 ถัง หมายถึง การรวบรวมขยะโดยแยกขยะออกเป็น 2 ประเภทคือขยะเปียกใส่ถังหนึ่ง ขยะแห้งใส่อีกถังหนึ่ง

ระบบ 3 ถัง หมายถึง การรวบรวมขยะโดยการแยก ขยะออกเป็น 3 ประเภท คือ แยกเป็นขยะเปียก ขยะแห้ง และขยะอันตราย หรือขยะติดเชื้อ ใส่แยกอย่างละถัง แล้วนำไปกำจัดเฉพาะตามวิธีเหมาะสมต่อไป (สุรัชย์ แสงทักษิณ, 2541, หน้า 8)

2.2 การขนลำเลียง การเก็บขนขยะมูลฝอยชุมชนสามารถกระทำได้โดยวิธีต่าง ๆ ดังนี้

2.2.1 จัดการและดำเนินการโดยเทศบาลนั้นๆ

2.2.2 รัฐทำการว่าจ้างบริษัทเอกชนทำการเก็บขนขยะมูลฝอยของแต่ละชุมชน เพราะขึ้นอยู่กับลักษณะภูมิประเทศและความพร้อมของเทศบาลนั้น ๆ

ในการจัดเก็บขยะมูลฝอยในบ้านพักอาศัย ศูนย์การค้า สถานประกอบการธุรกิจ ตลาดสด รวมทั้งโรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ เป็นการจัดการโดยตรงในที่เกิดขยะมูลฝอย ผู้ที่เป็นเจ้าของสถานที่นั้นเป็นผู้จัดเก็บและรวบรวมกันเอง เช่น จัดให้มีถังขยะไว้รองรับขยะตามตำแหน่งต่าง ๆ ที่กำหนดแล้ว จึงเอาขยะมูลฝอยจากถังขยะมูลฝอยมารวมไว้ที่จุดรวบรวมขยะมูลฝอยเพื่อรอการเก็บขนไปกำจัดรวมกันต่อไป จุดรวบรวมขยะนี้จะต้องอยู่ในบริเวณที่รถเก็บขนขยะสามารถเข้าถึงได้สะดวกในการจัดเก็บขนนี้ ถ้าเป็นย่านที่พักอาศัยและสถานประกอบการธุรกิจควรทำการจัดเก็บทุก ๆ 2 วัน ย่านการค้า และโรงงานอุตสาหกรรม ควรทำการจัดเก็บทุกวัน สำหรับตลาดสดควรทำการจัดขนวันละ 2 ครั้ง สำหรับรถเก็บขนควรมีคนขับ 1 คนต่อรถหนึ่งคัน และมีพนักงานเก็บขนขยะมูลฝอย 4 คนต่อคัน หรือ แล้วแต่ความเหมาะสมของสภาพชุมชนนั้น ๆ ด้วย

2.3 วิธีเก็บขนขยะมูลฝอย การเก็บขนขยะอาจแบ่งออกเป็น 3 ประเภท

2.3.1 เก็บตามทางเท้า หรือหน้าอาคาร วิธีนี้จะทำการเก็บขนได้รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ แต่ผู้ที่อยู่อาศัยจำเป็นต้องทำการรวบรวมขยะมูลฝอยไว้ที่ทางเท้า หรือหน้าอาคาร

2.3.2 เก็บขยะมูลฝอยจากในอาคารไปที่รถเก็บขน วิธีนี้ พนักงานเข้าไปในอาคารนำขยะมูลฝอยที่ถูกรวมขยะมูลฝอยของอาคารมารวมเทไว้ที่รถเก็บขน หรือไว้ที่ถังขนาดใหญ่ของพนักงานเพื่อไปรับเก็บขยะมูลฝอยจากอาคารอื่น ๆ ด้วย แล้วจึงนำขยะมูลฝอยทั้งหมดของอาคารต่าง ๆ บริเวณนี้มาเทใส่รถเก็บขน

2.3.3 เก็บขยะมูลฝอยจากในอาคารไปที่ทางเท้า หรือหน้าอาคาร วิธีนี้ใช้พนักงานเข้าไปภายในอาคารนำถังขยะจากจุดรวมขยะมูลฝอยของอาคารออกมาเทไว้ทางเท้า หรือหน้าอาคารเพื่อรอให้รถเก็บขนมาทำการเก็บขนขยะไป และพนักงานนั้นต้องนำถังขยะเปล่าเข้าไปเก็บตั้งไว้ในอาคารดังเดิม

วิธีเก็บขนขยะทั้ง 3 ประเภทนี้มีทั้งข้อดี และข้อเสีย ทั้งนี้ก็ขึ้นกับสภาพลักษณะของสถานที่ที่จะเก็บ และความต้องการของผู้อยู่อาศัยนั้น แต่ต้องสอดคล้องกับความเห็นชอบของผู้จัดเก็บขยะมูลฝอยด้วย

ในการพิจารณาการดำเนินการเก็บขนขยะมูลฝอยจำเป็นต้องมีการพิจารณาถึงประสิทธิภาพของการเก็บขน คือตั้งแต่เริ่มทำการเก็บขนขยะมูลฝอย ในบริบทต่างๆ ดังนี้

1. เดิน ระยะเวลาที่พนักงานใช้ในการเดิน ไปที่ถังขยะจากจุดเก็บขนของแต่ละจุดที่ทำการเก็บขนถังขยะ
2. ขับรถ ระยะเวลาที่ขับรถจากจุดเก็บขยะมูลฝอยไปยังอีกจุดหนึ่ง
3. เก็บเศษขยะมูลฝอยที่ตกข้าง ๆ ถังขยะ ระยะเวลาที่ใช้ในการเก็บเศษขยะมูลฝอยที่ตกอยู่ข้าง ๆ ถังขยะมูลฝอยเพื่อนำมารวบรวมขึ้นไปทิ้งรถเก็บขน
4. อยู่บนรถ ระยะเวลาที่พนักงานอยู่บนรถเก็บขนระหว่างจุดเก็บขนต่างๆ
5. เก็บขยะมูลฝอยจากในอาคาร ระยะเวลาที่พนักงานต้องเดินไปเก็บขนขยะมูลฝอยภายในอาคารเพื่อมาตั้งไว้ทางเท้า และยังรวมไปถึงเวลาที่จะต้องคอยรถเก็บขนขยะมูลฝอยมาถึงตลอดถึงเวลาที่ต้องนำเอาถังขยะเปล่าไปตั้งไว้ที่เดิม
6. พนักงานต้องเดินไปในอาคารเพื่อไปนำถังขยะมาเทลงถังขยะรวมเพื่อนำไปทิ้งที่รถเก็บขน หรืออาจเดินไป หลายอาคารเพื่อนำมาทิ้งใส่ถังรถเก็บขนคันเดียว
7. ยกถังขยะมูลฝอยขึ้นไปบนรถเก็บขน ระยะเวลาที่ต้องยกถังขยะมูลฝอยจากทางเท้าขึ้นไปรถเก็บขน
8. เวลาสูญเสียไป ระยะเวลาที่สูญเสียไปนอกเหนือจากที่ได้ กล่าวมาแล้ว เช่น พนักงานนั่งพักบนริมทางเท้าเป็นต้น (เกรียงศักดิ์ อุคมสินโรจน์, 2539, หน้า 287-288)

2.4 การกำหนดเส้นทางเก็บขน (truck routing) การกำหนดเส้นทางเก็บขนขยะมูลฝอย 4 วิธีดังนี้

2.4.1 วิธี daily route เป็นวิธีที่พนักงานได้รับมอบหมายเส้นทางที่จะทำการเก็บขนขยะมูลฝอยอย่างชัดเจนแน่นอน โดยต้องทำการเก็บขยะให้เสร็จสิ้นภายในวันนั้นก่อนที่จะกลับบ้านไปพักผ่อน แต่ถ้ายังเก็บขนไม่หมดพนักงานจะต้องทำงานล่วงเวลาจนกระทั่งได้เก็บขนขยะมูลฝอยสำเร็จ

2.4.2 วิธี large route เป็นวิธีที่พนักงานได้รับมอบหมายเส้นทางขนาดใหญ่ โดยจะต้องทำการเก็บขนขยะมูลฝอยให้หมดภายในสัปดาห์ โดยทั่วไปพนักงานจะวางแผนเก็บขนขยะให้สำเร็จก่อน เช่น อาจใช้เวลาเก็บขนให้เสร็จก่อน เช่น อาจใช้เวลาเก็บขนเพียง 5 วัน แล้วใช้เวลา 2 วันเหลือไว้พักผ่อน

2.4.3 วิธี single load เป็นวิธีที่ได้มอบหมายให้พนักงานทำการเก็บขนขยะหลายเส้นทางโดยต้องสามารถเก็บขนขยะได้เต็มคันรถในแต่ละเที่ยว วิธีนี้ต้องพิจารณาขนาดของรถเก็บขน จำนวนพนักงาน ระยะเวลาเดินทาง ปริมาณขยะที่เกิดขึ้น และปัจจัยอื่นๆ อีก

2.4.4 วิธี definite working day เป็นวิธีที่อาศัยเวลาทำงานปกติของพนักงาน เช่น ทำงานเช้า 8.30 น. เลิกงานเวลา 16.30 น. โดยไม่มีการกำหนด ปัจจัยอื่นๆ อย่างชัดเจน

2.4.5 ในการกำหนดเส้นทางให้มีประสิทธิภาพสูงสุดสามารถกระทำ โดยพิจารณาข้อกำหนดที่ได้แสดงไว้ดังต่อไปนี้

2.4.5.1 ไม่มีเส้นทางใดทับกันหรือเส้นทางซ้ำกันและควรมีสภาพภูมิประเทศเหมือน ๆ กันในแต่ละเส้นทาง

2.4.5.2 เวลาที่ใช้ในการเก็บขนขยะมูลฝอยในแต่ละเส้นทางควรมีเท่า ๆ กัน

2.4.5.3 จุดแรกที่จะทำการเก็บขนขยะในแต่ละเส้นทางไม่ควรที่จะอยู่ไกลจากสถานีจอดรถเก็บขนขยะ

2.4.5.4 ถนนที่มีปัญหาจราจรไม่ควรไปเก็บขนขยะมูลฝอยในช่วงเวลาเร่งด่วน

2.4.5.5 ถ้าเป็นถนนทางเดียวควรพิจารณาให้เส้นทางของการเก็บขนขยะเป็นแบบวงกรม

2.4.5.6 ถ้าเป็นเส้นทางเก็บขนที่เป็นเส้นทางตันอาจใช้วิธีให้พนักงานเดินไปเก็บขนมา หรือถอยหลังเข้าไปเก็บขน หรือขับเข้าไปเก็บขนแล้วทำการเลี้ยววนกลับ

2.4.5.7 ถ้าพื้นที่เป็นที่ลาดมาก ๆ ควรพิจารณาให้ใช้เส้นทางที่ขั้วรถเก็บขนลงจากระดับสูงแล้วทำการเก็บขนทั้งสองฝากถนน เพื่อการประหยัดน้ำมันรถ

2.4.5.8 ถนนที่มีระดับสูงควรเป็นจุดเริ่มต้นของการเก็บขยะ

2.4.5.9 ถ้าเป็นถนนที่ตรงไปตลอด อาจให้พนักงานทำการเก็บขนขยะทั้งสองฝากถนนในเวลาเดียวกันก่อนที่จะขับไปพบสามแยกหรือสี่แยก

2.5 การจัดพนักงานเก็บขนขยะมูลฝอย การจัดพนักงานเก็บขนขยะเป็นสิ่งจำเป็น อาจใช้วิธีการต่าง ๆ เพื่อการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดดังต่อไปนี้

2.5.1 วิธี swing crew เป็นวิธีที่มีพนักงานเก็บขนสำรองเพื่อเตรียมตัวรับงานเก็บขนในเวลาที่มีงานหนัก หรือมีพนักงานคนใดคนหนึ่งไม่มาทำงาน

2.5.2 วิธี variable crew คืออาจมีจำนวนพนักงานที่ไม่แน่นอนทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาพของงาน เช่น มีขยะมูลฝอยที่ต้องทำการเก็บขนมากในช่วงฤดูผลไม้ ช่วงฤดูฝนหรือมีเส้นทางเก็บขนเพิ่มเติม พิเศษในช่วงเวลาหนึ่งเท่านั้น เช่น มีงานฉลองวันสำคัญของชาติที่สนามหลวง

2.5.3 วิธี interrupt relay คือวิธีการนำพนักงานจากเส้นทางอื่นที่ได้ทำการเก็บขนขยะมูลฝอยเสร็จเรียบร้อยแล้ว มาใช้ทำงานให้เส้นทางอื่นที่ต้องการพนักงานเพิ่มมาช่วยเก็บขน

2.5.4 วิธี reservoir route คือ วิธีการให้พนักงานที่ได้ทำการเก็บขนขยะในเส้นทางใดเส้นทางหนึ่งแล้วมาทำการเก็บขนขยะมูลฝอยที่ส่วนกลางของชุมชนด้วย เช่น สวนสาธารณะ เป็นต้น โดยปกติควรทำการเก็บขนขยะมูลฝอยที่บริเวณส่วนกลางของชุมชนทุก ๆ วัน

3. สถานีขนถ่ายขยะมูลฝอย transfer station สถานีขนถ่ายขยะมูลฝอยในบางกรณีอาจมีความจำเป็นอย่างมากที่จะต้องมีโดยเฉพาะกับเมืองใหญ่ ๆ ที่ระยะทางขนส่งขยะมูลฝอยจากแหล่งเก็บขนขยะมูลฝอยไกลจากพื้นที่กำจัดขยะมาก ดังนั้นการมีสถานีขนถ่ายขยะมูลฝอยจึงมีความจำเป็น คือ รถเก็บขนขยะต่าง ๆ ได้ทำการเก็บขนขยะได้จนจบเที่ยวก็จะนำขยะมูลฝอยมาถ่ายทิ้งไว้ที่สถานีนี้ เพื่อรวบรวมขยะมูลฝอยได้ปริมาณมาก ๆ แล้วจึงทำการขนขยะมูลฝอยส่งไปที่พื้นที่กำจัดขยะมูลฝอยต่อไป สถานีขนถ่ายขยะมูลฝอยนี้อาจจะเป็นรถบรรทุกพ่วงขนาดใหญ่ ตู้เก็บสินค้าของรถไฟ เรือบรรทุกขยะมูลฝอย หรือเป็นสถานีที่เป็นตัวอาคารซึ่งจะมีเครื่องชั่งน้ำหนัก รถได้ หรือเป็นศูนย์ขยะมูลฝอยกลับมาแปรรูปใช้ใหม่ได้อีกด้วย (เกรียงศักดิ์ อุคมสินโรจน์, 2537, หน้า 292-294)

วิธีการกำจัดขยะมูลฝอย (solid waste disposal)

การกำจัดขยะมูลฝอยสามารถทำได้หลายวิธีขึ้นอยู่กับองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ หลายด้านวิธีการกำจัดขยะที่สำคัญมี 5 วิธีดังนี้

1. การถม (dumping) หมายถึง การนำเอาขยะมูลฝอยไปถม หรือทิ้งไว้ในสถานที่ต่าง ๆ โดยปล่อยให้เน่าเปื่อยผุพังไปตามธรรมชาติวิธีนี้อาจแบ่งออกเป็น 2 วิธี

1.1 ถมบนพื้นดิน (dumping on land) คือการถมหรือทิ้งขยะมูลฝอยไว้บนพื้นดิน โดยถมในพื้นที่ที่ต่ำหรือที่ลุ่มเพื่อต้องการให้ที่นั้นสูงขึ้นเหมาะที่จะใช้กำจัดขยะมูลฝอยประเภทเกษตรกรรมและจำพวกอิฐหัก ถ้าเป็นประเภทที่เน่าเปื่อยผุพังได้ เช่น ใบไม้ กิ่งไม้จะถูกย่อยสลายผุพังทำให้ขยะมูลฝอยยุบตัวลงได้มาก

1.2 การทิ้งลงทะเล (dumping at sea) หมายถึง เอาขยะมูลฝอยไปทิ้งที่ทะเลอาจใช้เรือบรรทุกนำขยะไปทิ้งนอกชายฝั่งทะเลไกล ๆ ซึ่งสมัยก่อนจังหวัดในแถบชายทะเลก็เคยใช้วิธีการ

กำจัดขยะแบบนี้ แต่เกิดปัญหาในภายหลังเพราะกระแสดมก็ยังพัดเอาขยะมูลฝอยประเภทที่ลอยน้ำเข้ามาติดที่ชายฝั่งอีกทำให้เกิดสภาพไม่น่าดู ปัจจุบันประชาชน ไม่นิยมวิธีนี้แล้ว

2. การฝัง (burial)

2.1 การฝังโดยทั่วไป หมายถึง การนำขยะมูลฝอยไปฝังในดินวิธีนี้ก็เหมาะที่จะใช้ในชนบทซึ่งมีพื้นที่มากและอาจนำขยะมูลฝอยไปฝังเป็นประโยชน์ในการทำปุ๋ยได้

2.2 การฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล (sanitary land fill) การกำจัดขยะมูลฝอยแบบฝังกลบมี 2 วิธี ด้วยกันคือแบบฝังบนพื้นที่ (area method) และแบบขุดร่อง (trench method) รายละเอียดแต่ละวิธีสรุปได้ดังนี้

2.2.1 วิธีฝังกลบแบบกลบบนพื้นที่ (area method) เป็นวิธีฝังกลบที่เริ่มจากระดับดินเดิมโดยไม่มีการขุดโดยการบดอัดทับมูลฝอยตามแนวราบและทำซ้ำสูงขึ้นเรื่อย ๆ จนได้ระดับตามที่ต้องการ และกำหนดไว้ การฝังกลบมูลฝอย วิธีนี้ต้องมีคันดิน (embankment or berm) ตามแนวขอบพื้นที่จำกัด เพื่อทำหน้าที่เป็นผนังกันและป้องกันการบดอัดขยะมูลฝอยและฝังกลบแล้วไม่ให้ซึมออกข้างนอก พื้นที่ที่จำเป็นต้องใช้วิธีนี้ควรเป็นที่ราบลุ่มมีระดับน้ำใต้ดินต่ำกว่าเล็กน้อย (ไม่เกิน 1 เมตร) ทำให้ไม่สามารถขุดดินฝังกลบแบบร่องได้เพราะจะทำให้เกิดการปนเปื้อนของน้ำเสียจากมูลฝอยค่อน้ำใต้ดินได้ การกำจัดด้วยวิธีนี้จำเป็นต้องจัดหาดินมาจากที่อื่น เพื่อมาทำคันดินทำให้เสียค่าใช้จ่ายในการดำเนินการสูงขึ้น

2.2.2 วิธีฝังกลบแบบขุดร่อง (trench method) เป็นวิธีฝังกลบที่เริ่มจากระดับที่ต่ำกว่าระดับหน้าดินเดิม โดยการขุดดินลึกลงไปให้ได้ระดับตามที่กำหนดแล้วจึงเริ่มบดอัดมูลฝอยให้เป็นชั้นบาง ๆ ทับกันหนาขึ้นเรื่อย ๆ จนได้ระดับตามที่กำหนดของมูลฝอยบดอัดแต่ละชั้น โดยทั่วไปแล้วความลึกของชั้นหลุมต้องกำหนดด้วยระดับน้ำใต้ดินไม่น้อยกว่า 1 เมตร เพื่อป้องกันไม่ให้ปนเปื้อนค่อน้ำใต้ดินการฝังกลบแบบนี้ไม่จำเป็นต้องทำคันดินเพราะร่องขุดเป็นกำแพงชั้นมูลฝอยที่จะบดอัดได้แล้วดินที่ขุดออกแล้วยังสามารถกลับมาใช้กลบมูลฝอยได้อีก (ถ้าศักดิ์ ชวนิชย์, 2536, หน้า 377- 380)

3. การเลี้ยงสัตว์ (hog feeding) การเลี้ยงสัตว์เป็นการนำมูลฝอยเปียกซึ่งเป็นเศษอาหารกลับมาใช้ประโยชน์ในการเลี้ยงสัตว์ เช่น เลี้ยงสุนัข สุนัข ฯลฯ แต่ก่อนจะนำไปเลี้ยงสัตว์ต้องมีความระมัดระวังหรือได้รับการควบคุมดูแลหรือคำแนะนำให้ทำการปรับปรุงขยะเปียกที่จะนำมาเลี้ยงสัตว์ให้อยู่ในสภาพที่มีความปลอดภัยต่อสัตว์เลี้ยงด้วยการทำให้ปราศจากเชื้อโรคหรือสิ่งที่จะก่อให้เกิดอันตราย ต้องทำให้ปราศจากเชื้อโรคต่าง ๆ เช่น โรคพริตติโนซิส เชื้ออหิวาตกโรค เชื้อไวรัสที่ทำให้เกิดโรคปากและเท้าเปื่อย ฯลฯ เพื่อทำให้เกิดความปลอดภัยต่อการนำไปเลี้ยงสัตว์จะต้องนำเศษอาหารมาต้มให้เดือด เป็นเวลานานประมาณ 30 นาที แล้งจึงปล่อยให้เย็นก่อนที่จะนำไปเลี้ยงสัตว์ (เกรียงศักดิ์ อุคมสินโรจน์, 2539, หน้า 299)

4. การเผา (burning) การกำจัดขยะมูลฝอยด้วยการเผาเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพดีวิธีหนึ่งสามารถลดปริมาณขยะมูลฝอยได้ร้อยละ 80-90 อาศัยลักษณะคุณสมบัติของมูลฝอย ซึ่งสามารถติดไฟได้ภายในเตาเผา โดยมีอากาศหรือมีเชื้อเพลิงเสริมภายใต้อุณหภูมิและความดันที่เหมาะสมขึ้นอยู่กับแบบและขนาดของเตาเผาแต่ละประเภท ผลที่ได้จากปฏิกิริยาเผาไหม้จะเกิดก๊าซชนิดต่าง ๆ ไอน้ำ ฝุ่น และขี้เถ้า อุณหภูมิ เเผาไหม้ ขึ้นสุดท้ายภายในเตา โดยทั่วไปจะอยู่ในช่วงระหว่าง 850 – 1,200 องศาเซลเซียส รูปแบบการเผาที่ใช้เผามูลฝอยโดยทั่วไป แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

4.1 เตาเผาชนิดมีแผงตะกรับ (stoker fired) เป็นเตาเผาขนาดใหญ่ ใช้แผงตะกรับในการป้อนขยะมูลฝอย การเผาใช้อากาศเกินพอและใช้น้ำมันเสริมด้วย สามารถเดินเครื่องเผาได้ต่อเนื่องตลอด 24 ชั่วโมง จำเป็นต้องติดตั้งระบบควบคุมอากาศเสียด้วย เตาประเภทนี้เหมาะสำหรับเผามูลฝอยปริมาณตั้งแต่ 150 ตันต่อวันขึ้นไป

4.2 การเผาชนิดใช้ตัวกลางนำความร้อน (fluidized bed) เป็นเตาเผาที่ใช้แร่ ควอทซ์ ขนาด 1 มิลลิเมตร เป็นตัวกลางนำความร้อนในขบวนการเผามูลฝอย โดยพ่นลมเข้าไปในเตาตลอดเวลา มูลฝอยที่จะเผาคือต้องถูกบดย่อยให้มีขนาดเล็ก การเผาไหม้ใช้อากาศเกินพอเผาที่อุณหภูมิสูงสามารถใช้เผามูลฝอยที่อัตรา 25 – 100 ตันต่อวัน

4.3 การเผาชนิดควบคุมการเผาไหม้ (pyrolytic) เป็นเตาเผาขนาดเล็กที่ใช้เผามูลฝอยในปริมาณไม่เกิน 10 ตันต่อวันขบวนการเผาไหม้ 2 ขั้นตอนขั้นแรกเป็นการเผาในสภาวะใช้อากาศน้อยในอุณหภูมิประมาณ 450 องศาเซลเซียส ขั้นตอนที่ 2 ใช้อากาศมาก เกินพอเผาที่อุณหภูมิสูงประมาณ 1,000-1,200 องศาเซลเซียส ปัญหาอากาศเสียจากการเผาจะเกิดขึ้นน้อยกว่าเตาขนาดใหญ่

5. การหมักทำปุ๋ย (composting) วิธีการหมักทำปุ๋ยสามารถแบ่งได้เป็น 2 วิธีคือ วิธีการกองบนพื้นหรือในหลุม กับวิธีหมักมูลฝอยโดยใช้เครื่องจักรกล การใช้เครื่องจักรกลในขบวนการหมักจะช่วยให้ระยะเวลาในการย่อยสลายอินทรีย์วัตถุสั้นลงกว่าวิธีตามธรรมชาติ

5.1 windrow system เป็นการนำขยะมูลฝอยมากองบนพื้นราบสูงพอสมควร เพื่อให้อากาศ ระบายได้ดีทำให้การย่อยสลายเกิดได้ดีและช่วยให้การย่อยสลายอินทรีย์วัตถุจะต้องมีการพลิกกลับเองเพื่อให้อากาศเข้าได้ทั่วถึงเพื่อเร่งการปฏิกิริยาและป้องกันสภาพการย่อยแบบไม่ใช้อากาศด้วย

5.2 static composting system วิธีการหมักทำปุ๋ยคล้ายแบบแรก แต่ฐานการหมักจะทำในลักษณะให้การระบายอากาศในกองได้ทั่วถึง เช่น การใช้ไม้ไผ่เจาะช่องระบายอากาศเรียงเป็นฐาน เป็นต้น

5.3 round trip paddling fermentator วิธีนี้มูลฝอยจะปล่อยจากเครื่องโปรยมูลฝอยสู่ชั้นหมักแบบลักษณะเคลื่อนกลับไปมา ขยะมูลฝอยจะย่อยสลายในชั้นหมักโดยรับอากาศตลอดเวลา ประมาณ 8 วันก็จะนำออกพักที่ลานตาก เพื่อให้การย่อยสลายสมบูรณ์ต่อไป

5.4 dynamic composting system การหมักมูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้จะเคลื่อนตัวช้า ในถังหมักที่หมุน ตลอดเวลาประมาณ 1-2 วัน พวกเชื้อโรคจะถูกฆ่าตาย มูลฝอยที่ย่อยแล้วจะถูกนำออกตากเพื่อให้การย่อยสลายสมบูรณ์ต่อไป

5.5 tunnel reactor composting system การหมักมูลฝอยแบบในท่อหมัก โดยเครื่องจักรต่าง ๆ อยู่ภายนอกถังหมักทำให้ง่ายต่อการซ่อมแซม การระบายอากาศทั้งเข้าและออกควบคุมได้ ทำให้การหมักมูลฝอยได้ผลดี

5.6 en vessel composting system การหมักวิธีนี้คล้ายคือ windrow และ static composting แต่เป็นการหมักในภาชนะปิดที่ถูกทำให้เคลื่อนได้ตลอดเวลาด้วยเครื่องจักร จนกระทั่งสิ้นสุดการย่อยสลาย วิธีนี้ดีกว่า windrow และ static เพราะสามารถควบคุมกลิ่น ใช้สถานที่น้อย ไม่อูจาด ควบคุมการหมักง่าย และใช้แรงงานน้อย

5.7 brikollare composting process เป็นการหมักมูลฝอยผสมกากตะกอนจากการกำจัดน้ำเสียอัดเป็นก้อน ภายในก้อนทำให้เกิดช่องระบายอากาศได้ อากาศผ่านเข้าออกได้ ช่วยในการย่อยสลาย (กรมควบคุมมลพิษ, 2536, หน้า 2-4)

วิธีการจัดเสริม

ในขบวนการกำจัดขยะมูลฝอยแต่ละวิธี เช่น วิธีหมักทำปุ๋ยนำไปเลี้ยงสัตว์ เผาในเตาเผา ฝังกลบถูกสุขลักษณะแล้วยังมีขั้นตอนต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์และ เสริมสร้างให้ขบวนการจัดการแต่ละวิธีได้ผลดี และมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ได้แก่ การลดปริมาณขยะมูลฝอยจากแหล่งกำเนิด (source reduction) เช่น การใช้วัสดุ หรือ ภาชนะบรรจุ ซึ่งสามารถนำกลับมาใช้ได้หลายครั้ง ซึ่งเป็นวิธีหนึ่งในการลดปริมาณขยะมูลฝอย หรือนำกลับไปใช้ใหม่ (recycling) หรือวิธีการกำจัดมูลฝอยแบบผสมผสาน (integrated solid waste disposal) (ล้ำศักดิ์ ชวนิชย์, 2536, หน้า, 386)

1. การนำขยะไปรีไซเคิล (recycle) ถ้าเราแยกประเภทของขยะที่นำกลับมาใช้ใหม่คงสามารถ แยกได้เป็น 5 ประเภท ดังนี้

1.1 ประเภทกระดาษ เป็นขยะที่สลายได้ง่ายมากที่สุด ประมาณ 2-5 เดือน เนื่องจากผลิตด้วยเยื่อไม้ธรรมชาติ แต่หากถูกทับถมจนแน่นทำให้ไม่มีแสงแดด ไม่มีอากาศ และความชื้นที่เป็นปัจจัยให้จุลินทรีย์เจริญเติบโตได้ ก็อาจจะใช้เวลายาวถึง 50 ปี ในการย่อยสลาย กระดาษบางชนิดย่อยสลายได้ยากมาก เนื่องจากมีวัสดุอื่นๆ เคลือบหรือปะปนมาก เช่น ถ้วยกระดาษเคลือบ

กระดาศของขั้วญุที่เคลือบมันหรือปนฟอยล์ กล่องนมที่มีชั้นของพลาสติก และ ฟอยล์ปนอยู่ในปริมาณสูง เมื่อนำมาย่อยจะได้เยื่อกระดาศน้อย ขณะที่แยกสิ่งเจือปนอื่นออกไปจะนั้นจึงทำให้ไม่คุ้มค่า

จากข้อมูลการวิจัยได้พบว่า กระดาศที่เรานำมาใช้ จำนวน 1 ตันนั้น ผลิตจากต้นไม้ 17 ตันใช้น้ำมัน 31,500 ลิตร ใช้กระแสไฟฟ้า 4,100 กิโลวัตต์ต่อชั่วโมง ใช้น้ำ 3,000,000 ลิตร แต่ถ้านำมันกลับมาใช้กระดาศรีไซเคิล เราจะใช้น้ำน้อยกว่า 100,000 ลิตร ใช้พลังงานเพียง 50% โดยไม่จำเป็นต้องสิ้นเปลืองต้นไม้ต้นใหม่เลย

ประเภทกระดาศที่วงการรับซื้อขยะได้ทำธุรกิจรับซื้อ จะแยกออกเป็นแต่ละประเภทได้ดังนี้

1. กระดาศน้ำตาล
2. กระดาศหนังสือ (หนังสือเล่ม) กระดาศย่อย
3. กระดาศหนังสือพิมพ์
4. กระดาศปอนด์ขาว-ดำ
5. กระดาศสมุดนักเรียน
6. กระดาศคอมพิวเตอร์

กระดาศทั้ง 6 อย่างที่กล่าวถึงข้างต้นเป็นกระดาศที่รับซื้อ และสามารถนำมารีไซเคิลเป็นวัตถุดิบป้อนเข้าสู่โรงงานที่ผลิตเยื่อกระดาศ

1.2 ประเภทแก้ว จำพวกแก้วก็เป็นส่วนที่สำคัญที่สามารถนำมารีไซเคิลได้ แก้วโดยปกติก็คือทรายในธรรมชาติบวกกับหินปูน และ โซดาแอส แล้วนำมาหลอมเหลวในเตาหลอมทำการเป่าให้เป็นรูปร่างต่างๆ จากขบวนการเช่นนี้เองจึงเกิดเป็นแก้วนำมาใช้เป็นภาชนะบรรจุใส่สิ่งของต่างๆ ทั้งอาหาร เครื่องดื่ม และเครื่องสำอาง ฯลฯ เพราะคุณสมบัติตรงที่แก้วไม่ทำปฏิกิริยากับสารใด ๆ ที่จะเป็นผลให้สารซึ่งใส่ภาชนะแก้วนั้นเปลี่ยนคุณสมบัติไป ด้วยเหตุเช่นนี้เองก็เลยทำให้แก้วกลายเป็นภาชนะที่ใช้เป็นประโยชน์มากที่สุด มันเป็นขยะอมตะนิรันดร์กาลไม่ย่อยย่อยสลายตลอดอายุขัยของโลก

ประเภทของแก้วในการรับซื้อเพื่อรีไซเคิลแบ่งออกเป็น

- ขวดแก้วดี
- ขวดแก้วแตก

สำหรับขวดแก้วดีจะถูกนำมาคัดเลือกชนิด และ ประเภทที่บรรจุสินค้า เช่นแบ่งเป็นขวดแม่โจ้ ขวดน้ำปลา ขวดเบียร์ ขวดซอส ขวดโค้กวันเวย์ ขวดสปอนเซอร์ ขวดยาเคมีบางชนิด ฯลฯ เมื่อทำการคัดแยกประเภท และ ชนิดแล้ว ขวดเหล่านี้หากไม่แตกบิ่นเสียหายจะถูกส่งกลับเข้า

สู่โรงงานเพื่อนำไปล้างให้สะอาดแล้วเอากลับมาใช้ใหม่อีกหน (reuse) ขวดแก้วสามารถหมุนเวียนนำมาบรรจุสินค้าใหม่ได้ซ้ำถึง 30 ครั้ง

ขวดแก้วที่แตก ได้แก่ ขวดแก้วที่แตกหักชำรุดเสียหาย ขวดประเภทนี้จะถูกนำมาคัดแยกก็คือ

- ขวดแก้วขาว
- ขวดแก้วสีชา และ ขวดแก้วสีเขียว

แก้วแตกแต่ละชนิดเมื่อถูกแยกสีแล้วจะถูกป้อนสู่โรงงานหลอมเศษแก้ว เพื่อทำการทุบและบดให้ละเอียดจากนั้นทำการล้างด้วยเคมีสุดท้ายก็หลอมละลายออกมาเป็นขวดแก้วใบใหม่

1.3 ประเภทโลหะ ความจริงแล้วโลหะก็มีหลากหลายชนิด สามารถนำกลับมาหลอมละลายใช้ใหม่ได้

ประเภทแรกที่สำคัญได้แก่ โลหะประเภทเหล็กหล่อ เป็นเหล็กที่มีความแข็งแรงสามารถทนความร้อนได้สูงเนื้อไม่เหนียวแตกหรือเปราะง่าย เช่น หัวเตาแก๊ส ขาจักร เลื่อยสับรยนต์ อะไหล่ต่าง ๆ

จำพวกต่อมาได้แก่เหล็กเหนียว มีคุณสมบัติในเรื่องความเหนียว เช่น ตะปู เฟือง เหล็กเส้น เหล็กฉาก เหล็กทรงน้ำ

จำพวกสุดท้ายได้แก่ เหล็กประเภทบาง ซึ่งก็มีอยู่ไม่น้อยสำหรับการรับซื้อสินค้ารีไซเคิล

ประเภทโลหะที่สำคัญได้แก่ อะลูมิเนียม แบ่งเป็นอะลูมิเนียมหนา เช่น อะไหล่รถยนต์ ลูกสูบ ฯลฯ ประเภท อะลูมิเนียมบาง เช่น กะละมังที่ใช้รองซักผ้า ขันน้ำ หม้อ ฯลฯ

ประเภททองแดง ทองเหลือง สแตนเลส เป็นโลหะประเภทที่มีราคาสูง โรงงานหลอมในประเทศไทยยังมีความต้องการใช้โลหะประเภทนี้อยู่อย่างมาก ทองเหลืองสามารถนำมาหลอมใหม่เอาไปใช้เพื่อทำเป็นพระพุทธรูป ระฆัง อุปกรณ์สุขภัณฑ์ต่าง ๆ รวมไปถึงใบพัดเรือเดินทะเลขนาดใหญ่ ทองแดง สามารถนำกลับมาหลอมเพื่อทำเป็นสายไฟฟ้าได้ใหม่อีกครั้ง

1.4 ประเภทพลาสติก พลาสติกนั้นเป็นสาร โพลีเมอร์สังเคราะห์ที่เป็นผลพลอยจากการกลั่นน้ำมัน จึงทำให้มันไม่ย่อยสลายในธรรมชาติ กลายเป็นขยะอายุยืนยาวนานนับ 100 ปี พลาสติกเป็นขยะประเภทอมตะที่มีปัญหามลพิษให้กับสิ่งแวดล้อมมากที่สุด พลาสติก เราสามารถจำแนกได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ คือ

1.4.1 เทอร์โมเซตติง (Thermosetting) พลาสติก ชนิดนี้นำมาหลอมละลายเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ไม่ได้ เช่น พลาสติกยูเรีย (Urea) เมลามีน (Melamine) อีพอกซี (Epoxy)

1.4.2 เทอร์โมพลาสติก (Thermoplastic) พลาสติกชนิดนี้สามารถนำกลับมาหลอมใช้ใหม่ได้อีก เช่น ไนลอน (Nylon) โพลีเอทิลีน (Polyethylene) โพลีโพรพิลีน (Polypropylene) โพลีสไตรีน (Polystyrene) เอบีเอส (ABS) โพลีเอสเตอร์ (Polyester) พีวีซี (Polyvinylchloride)

แต่สำหรับพลาสติกที่นิยมนำมารีไซเคิล อย่างแพร่หลาย ก็จะมี เช่น โพลีโพรพิลีน (Polypropylene) PP โพลีสไตรีน (Polystyrene) PS โพลีเอทิลีน (Polyethylene) PE ไนลอน (Nylon) และ พีวีซี PVC

1.5 สินค้าประเภทนั้นๆ เป็นที่น่าสนใจไม่ใช่น้อย ได้แก่ กากมะพร้าวและเนื้อมะพร้าว หลายคนอาจนึกไม่ถึงว่ากากมะพร้าวและเนื้อมะพร้าว จะเป็นสินค้ารีไซเคิลได้อย่างไร? แต่ความจริงแล้วเป็นขยะรีไซเคิลที่มีอนาคตพอสมควร เป็นวัตถุดิบส่งเข้าโรงงานสกัดน้ำมันออกเพื่อผลิตเป็นไบโอดีเซลที่เหลือจากสกัดก็นำไปเป็นส่วนผสมอาหารสัตว์

ที่นอนที่ขี้ดด้วยนุ่น นุ่นเก่าก็สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ เพื่อเป็นส่วนผสมกับนุ่นใหม่ นำไปทำพูกนอน หมอน ตุ๊กตา และ ผลิตภัณฑ์อีกหลายอย่างที่ยังต้องการวัตถุดิบที่เป็นนุ่นอีกจำนวนไม่ใช่น้อย

แบตเตอรี่ เป็นสินค้ารีไซเคิล ที่มองข้ามไม่ได้ นำส่งเข้าโรงงานเพื่อหลอมละลายเพื่อทำเป็นตะกั่วแท่ง และนำไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ บ้างก็นำมาทำแบตเตอรี่ใหม่

กะลามะพร้าวพันธุ์ใหญ่ เป็นวัตถุดิบทำเป็นถ่านที่คุณสมบัติหลายด้านสามารถนำไปทำสินค้าประเภทไม้ดินสอ ผงในใส่เครื่องกรองน้ำ ผงในใส่กรองท่อไอเสีย ฯลฯ ถ่านกะลามะพร้าวเป็นที่ต้องการของตลาดทั้งภายในและต่างประเทศนับวันจะสูงขึ้น (เรืองยศ จันทศิริ, 2543, หน้า 51-63)

2. การนำขยะไปทำแก๊สชีวภาพ (Bio-Gas) เป็นการนำเอาขยะมูลฝอยประเภทมูลสัตว์ เช่น มูลหมู มูลวัว มูลควาย มูลเป็ด มูลไก่ และขยะมูลฝอย ประเภทเศษหญ้า ใบไม้ ขยะสด ก็สามารถนำไปทำได้ แต่การให้แก๊สยังไม่ดีเท่าประเภทมูลสัตว์ ซึ่งจะมีแบคทีเรียชนิดหนึ่งเรียกว่า methane forming bacteria ซึ่งเป็นแบคทีเรียที่ย่อยสลายสารอินทรีย์ในสภาพที่ไม่มีออกซิเจน ให้แก๊สมีเทน ซึ่งเป็นแก๊สจุดไฟติด สามารถนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงในการหุงต้มในครัวเรือนได้ตลอดปี (ลำศักดิ์ ชวนิชย์, 2536, หน้า, 386) เศษวัสดุจากอ่างหมักแก๊สนำไปทำปุ๋ยใช้ในการเกษตรได้

นโยบายของโครงการ ปลุกฝังจิตสำนึกการจัดขยะแบบมีส่วนร่วมของเทศบาล

จากสภาพความเป็นจริงของโครงร่าง และการบริหารตัวเมืองทั้งหมด มีลักษณะอยู่ในขั้นรากหญ้า การคุ้มครองสิ่งแวดล้อม และการกำจัดขยะยังขาดการปฏิบัติที่ดี (องค์การวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม, 2543)

จากนโยบายของกำแพงนครเวียงจันทน์ที่ว่า “สืบต่อพัฒนากำแพงนครเวียงจันทน์ให้เป็นเมืองการผลิต เป็นศูนย์กลางทางการเมือง เศรษฐกิจ วัฒนธรรม ของชาติ เป็นเมืองที่มีความสงบ ปลอดภัย มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย สะอาดสวยงาม” โครงการปลุกฝังจิตสำนึกการจัดขยะแบบมีส่วนร่วม (โครงการ 732) จึงได้เกิดขึ้นและดำเนินงานมาแต่วันที่ 28 สิงหาคม 2543 โดยการร่วมมือของห้องการคณะขึ้นาก่อสร้างรากฐานพัฒนาตัวเมืองและชนบท (ค ช พ ก พ) ห้องการบริหารตัวเมืองและชนบท(อ พ บ) และห้องการศูนย์อบรมร่วมพัฒนา (ศ ร พ) ภายใต้การสมทบทุนจากสถานทูตประเทศออสเตรเลีย โครงการได้ดำเนินมาได้ 1 ปี ปรากฏผลสำเร็จอย่างยิ่ง

วัตถุประสงค์ของโครงการยึดเป้าหมายการกำจัดขยะเป็นความจำเป็นและมีความสำคัญต่อชีวิต สุขภาพ สิ่งแวดล้อม และความสวยงาม ได้เปิดกิจกรรมหลายอย่าง สร้างศูนย์ทดลองธนาคารขยะ 6 แห่ง ทำให้กลุ่มเป้าหมายสามารถคัดแยกขยะ และจัดการได้อย่างถูกต้อง เช่น ขยะชนิดใดขายได้ ชนิดใดย่อยสลายเป็นปุ๋ย ขยะชนิดใดควรกำจัด และกำจัดอย่างไรจึงจะถูกต้อง องค์การยังได้ส่งเสริมให้เอกชนจัดตั้ง สถานที่รับซื้อขยะ ซึ่งจะส่งไปขายที่ประเทศไทย โดยมีการร่วมมือกับ บริษัทวงษ์พาณิชย์ มี ท่านสมไทย วงษ์เจริญ เป็นผู้บริหารบริษัทซึ่งมีชื่อเสียงมากทั้งภายในและต่างประเทศ (ห้องการคณะขึ้นาก่อสร้างรากฐานพัฒนาตัวเมืองและชนบท, 2545)

แนวทางปฏิบัติของประชาชนในการแก้ไขปัญหาขยะ

การที่จะแก้ปัญหามลพิษดังกล่าวได้นั้นจำเป็นต้องได้รับความร่วมมือจากประชาชนในชุมชน เพื่อที่จะได้ร่วมกันแก้ไขปัญหาตามแนวทางดังต่อไปนี้

1. แต่ละครอบครัวต้องมีถังขยะประจำบ้านอย่างเพียงพอและทิ้งขยะลงถังเท่านั้น เพื่อสะดวกในการเก็บขนไปกำจัด
2. ไม่ทิ้งขยะลงบนถนน ตรอก ซอย ทางเดินเท้า ตลอดจนที่สาธารณะต่าง ๆ เพราะจะทำให้สกปรกเลอะเทอะ ไม่สวยงามและเป็นแหล่งแพร่เชื้อโรคต่าง ๆ
3. ไม่ทิ้งขยะลงแม่น้ำลำคลอง ตลอดจนแหล่งน้ำต่าง ๆ เพราะจะเป็นเหตุให้เกิดน้ำท่วม แหล่งน้ำนั้น ๆ ดินเลนทำให้เกิดน้ำเสีย ส่งผลกระทบต่อสุขภาพมนุษย์และสัตว์น้ำต่าง ๆ
4. ไม่เผาขยะโดยไม่จำเป็นเพราะอาจเป็นการแพร่เชื้อโรคไปในอากาศและอาจก่อให้เกิดอัคคีภัยได้

5. ควรมีการแยกก่อนนำไปทิ้งลงในถังขยะโดยใช้ระบบถัง 2 ใบสำหรับเก็บขยะแยกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ ขยะเปียกที่เน่าเปื่อยได้จำเป็นต้องเก็บทุกวัน เช่น เศษอาหาร เศษผักผลไม้ และถังอีกใบหนึ่งเก็บขยะแห้งอื่น ๆ เช่น เศษกระดาษ เศษผ้า พลาสติก เพื่อความสะดวกในการที่เทศบาลจะได้นำไปกำจัดได้รวดเร็ว สะดวกและเหมาะสม

6. พยายามนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์ หมายถึง การแยกขยะเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ ซึ่งเป็นการลดปริมาณขยะที่ต้องการกำจัดและสามารถใช้มูลฝอยเป็นทรัพยากรทดแทน ทรัพยากรธรรมชาติได้ ตัวอย่าง เช่น เศษพืชสามารถหมักทำปุ๋ยสำหรับบำรุงดินใช้ในการเกษตร เศษอาหารนำมาใช้เลี้ยงสัตว์ ถ้าจากเตาเผาสามารถใช้ผสมทำอิฐในการก่อสร้างได้

7. ควรแยกขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ได้ จำพวกกระดาษหนังสือพิมพ์ ขวด พลาสติก เหล็ก โลหะ ออกจากมูลฝอยอื่น ๆ เพื่อลดปริมาณขยะลดค่าใช้จ่ายในการเก็บขน และสามารถเพิ่มรายได้

8. ขยะประเภทแก้วแตก ขวดแตก ควรห่อด้วยกระดาษหนา ๆ ให้มีฉลากเขียนด้วยข้อความว่า “อันตรายของแตก” เพื่อความปลอดภัยของพนักงานเก็บขนขยะ

9. อย่าซื้อสินค้าเพราะเห็นว่าราคาถูก แต่ให้ซื้อเพราะเห็นว่ามีคุณภาพจำเป็นต้องใช้จริง ๆ เพื่อลดปริมาณขยะ

10. หลีกเลี่ยงการใช้พลาสติกและโฟม เพราะเป็นวัตถุที่ย่อยสลายยาก ถ้าเผาไหม้จะทำให้เกิดมลภาวะทางอากาศ ถ้าฝังกลบเกิดมลภาวะทางดิน ควรใช้วัตถุย่อยสลายง่ายตามธรรมชาติแทน เช่น ใบตอง หรือกระดาษ (ธีรพงศ์ ภาณุจนวงษ์, 2545, หน้า 20)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในประเทศ

โยชท์ (Yount, 1989) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อทัศนคติ ทางสิ่งแวดล้อม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาหาความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ ที่มีส่วนสร้างทัศนคติทางสิ่งแวดล้อม กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาจากสถาบันเทคโนโลยีแห่งฟลอริดาและนักศึกษาจากวิทยาลัย ชุมชน บริวารด์ ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. ความรู้ของผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยการให้จัดประเภทผลิตภัณฑ์ที่ทำให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ถ้าทิ้งขยะอย่างไม่ถูกวิธี เช่น ขาเมาแมลง น้ำยาล้างจาน และน้ำเสีย เป็นผลิตภัณฑ์ที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม แต่พวกน้ำยาชะล้างท่อน้ำน้ำมันเครื่อง และน้ำยาป้องกันจิ้งจกจะไม่มีความรู้ว่าเป็นผลิตภัณฑ์ส่วนที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

2. จากการสอบถามขยะอันตรายสามารถส่งผลกระทบต่อพื้นดินและคุณภาพน้ำอย่างไร ร้อยละ 67 ไม่สามารถระบุให้ชัดเจนแน่นอนได้ ไม่ตอบคำถามหรือตอบว่าไม่รู้ ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม มีเป็นจำนวนมากที่รู้ว่าเกิดการปนเปื้อนต่อน้ำใต้ดิน ร้อยละ 38 บอกว่าส่งผลกระทบต่อดิน และน้ำ และร้อยละ 41 บอกว่าส่งผลกระทบต่อแหล่งน้ำ

3. ทางด้านทัศนคติ ร้อยละ 42 ตอบว่าขยะอันตรายไม่เป็นปัญหามาก ในขณะที่ ร้อยละ 51 รู้สึกว่าเป็นปัญหาอย่างน่าเป็นห่วง

4. ผู้วิจัยได้สรุปความคิดเห็นว่า อย่างน้อยร้อยละ 40 ของประชาชนในเมืองลาริเมอร์ (Larimer) ไม่รู้ว่าขยะอันตรายเป็นอันตรายต่อคนและสิ่งแวดล้อม เพราะความรู้ต่อขยะอันตรายมีน้อย จึงไม่น่าแปลกใจเลยว่าความรู้ทางการกำจัดขยะที่เหมาะสมจะมีจำกัด พื้นที่ที่มีความรู้เกี่ยวกับขยะอันตรายและส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อย และส่วนการเผยแพร่กระตุ้นเตือนต่าง ๆ ยังมีน้อย การขาดความรู้และมีความเชื่อว่าขยะอันตรายเป็นปัญหาของรัฐบาล และธุรกิจที่เกี่ยวข้องเป็นเหตุหนึ่งของการขาดการกระตุ้นเตือน

ไดยาร์ (Dyar, 1976) ได้ศึกษาทัศนคติและพฤติกรรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของนักเรียนเกรด 7 พบว่าเด็กอยู่ในเขตชนบท มีความห่วงกังวลต่อสิ่งแวดล้อมมากที่สุด ส่วนเด็กที่อยู่ในเมืองมีความห่วงกังวลต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด ฐานะทางด้านเศรษฐกิจมีผลต่อระดับทัศนคติและพฤติกรรมเพียงเล็กน้อย เด็กผู้หญิงมีระดับทัศนคติและพฤติกรรมทางสิ่งแวดล้อมต่ำกว่าเด็กผู้ชายเล็กน้อย

ริชมอนด์ (Richmond, 1979) ได้ศึกษาความรู้และทัศนคติด้านสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ในประเทศอังกฤษ พบว่า นักเรียนมีความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมต่ำ แต่เข้าใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมกว้างขวางพอสมควร ทัศนคติต่อสิ่งแวดล้อมโดยทั่วไปเป็นไปในทางบวก แต่ถ้ามีเรื่องความรับผิดชอบหรือเสียสละมาเป็นภาระด้วยก็จะเป็นไปในทางลบ นักเรียนชายมีความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมดีกว่านักเรียนหญิง ในการศึกษาความสัมพันธ์พบว่า ความคิดรวบยอดกับทัศนคติของเด็กมีความสัมพันธ์ในเกณฑ์สูง

งานวิจัยในประเทศไทย

ประมวล พูนสังข์ (2536) ได้ศึกษาความรู้ ทัศนคติและการปฏิบัติในการจัดการขยะอันตรายของประชาชนในเขตเมืองและชนบท ในจังหวัดสุโขทัย พบว่า ความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติในการกำจัดขยะมูลฝอย ซึ่งประชาชนไม่มีความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยหรือมีทัศนคติที่ผิดไปจากหลักการกำจัดขยะมูลฝอยอย่างถูกหลักสุขาภิบาลแล้วจะส่งผลให้เกิดการปฏิบัติอย่างไม่ถูกต้องตามวิธีในการกำจัดขยะมูลฝอย อันจะส่งผลให้เกิดความลำบาก ลำช้า ต่อการเก็บรวบรวมของหน่วยงานที่รับผิดชอบ เช่น เทศบาลสุขาภิบาล อันจะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้

สุพจน์ เพชรกรรมพุม (2532) ได้ศึกษาความรู้และทัศนคติของปลัดอำเภอที่มีต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมในชนบท พบว่า ความรู้ในเรื่องสิ่งแวดล้อมในชนบท มีความสัมพันธ์กับทัศนคติที่ส่งเสริมให้มีการแก้ไขปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมในชนบทด้านป่าไม้ ดินและน้ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .001 และมีความสัมพันธ์เชิงบวกหรือเป็นทิศทางเดียวกัน

วิภาเพ็ญ เจียสกุล (2537, หน้า 11-12) ได้ศึกษาพฤติกรรมการกำจัดมูลฝอยของประชาชนในเขตพื้นที่ชั้นกลางกรุงเทพมหานคร จำนวน 200 ครัวเรือน พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการกำจัดขยะที่พึงประสงค์ ร้อยละ 44 โดยมีการทิ้งขยะแบบแยกประเภทเป็นขยะเปียกขยะแห้งร้อยละ 39.5 ของทั้งหมด กลุ่มตัวอย่างที่มีความรู้เกี่ยวกับขยะแตกต่างกัน มีพฤติกรรมในการกำจัดขยะไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และเมื่อแยกพิจารณาเฉพาะพฤติกรรมการทิ้งขยะดีกว่าประชาชนที่มีการศึกษาดำรงอยู่อย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนประชาชนที่มีรายได้ ลักษณะที่อยู่อาศัย ออาชีพ ความรู้ เกี่ยวกับขยะ การรับรู้สถานการณ์ ปัญหาขยะที่แตกต่างกันจะมีพฤติกรรมในการกำจัดขยะ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สุวรรณา เตียรสุวรรณ (2535, หน้า 26-27) ได้กล่าวถึง พฤติกรรมการจัดการขยะของประชาชนส่วนใหญ่ในกรุงเทพมหานคร ถึงปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยโดยสรุปว่า การทิ้งขยะเป็นแบบดั้งเดิม ไม่มีการคัดแยกขยะ ขาดความร่วมมือจากประชาชนในการรักษาความสะอาด ไม่มีการนำขยะมาใช้ประโยชน์ การทิ้งขยะที่ไม่ถูกต้อง และการขาดวินัยในการทิ้งขยะทำให้มีขยะอยู่ทั่วไปในกรุงเทพมหานครทำให้รัฐบาลต้องสิ้นเปลืองงบประมาณเป็นจำนวนมาก เพื่อให้กรุงเทพฯ เป็นเมืองสะอาด

สุรศักดิ์ สุนทรลาภ (2538, หน้า 47) ได้ศึกษาความรู้และการปฏิบัติเกี่ยวกับการกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลภายในครัวเรือนของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองนครปฐม จำนวน 405 ครัวเรือน พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรู้ในการกำจัดขยะมูลฝอยในระดับ “ปานกลาง” ร้อยละ 67.2 มีการกำจัดขยะมูลฝอยในครัวเรือนอย่างถูกต้องในระดับ “ต่ำ” ร้อยละ 61.0 และในกลุ่มเพศหญิงมีความรู้ในการปฏิบัติเกี่ยวกับการกำจัดขยะได้ดีกว่าเพศชาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 อาจเนื่องจากเพศหญิงมีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการเตรียมอาหาร สรรวจเครื่องใช้อุปโภค และบริโภคอยู่ตลอดเวลาเมื่อมีขยะเหลือใช้ภายในครัวเรือน มักเป็นหน้าที่ของแม่บ้านจัดการเกี่ยวกับขยะมูลฝอยจึงมีประสบการณ์มากกว่าเพศชาย

วัฒนา ทองชัยยะ (2538, หน้า 111) ศึกษาความคิดเห็นของประชาชนต่อการจัดการขยะมูลฝอย ในเขตเทศบาลเมืองสมุทรปราการ จำนวน 360 คน พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีการรวบรวมขยะในครัวเรือนก่อนทิ้ง โดยใช้ถุงพลาสติกในการรวบรวมร้อยละ 49.2 มีการนำขยะที่รวบรวมไว้ไปทิ้งที่จุดพักขยะของเทศบาล ร้อยละ 45.6 มีการรวบรวมขยะแห้งไว้ขายร้อยละ 78.9 ทั้งนี้ได้

มีความคิดเห็นต่อการจัดการขยะ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ “เห็นด้วย” และยอมรับว่าประชาชนควรมีส่วนรวมและความรับผิดชอบต่อปัญหาขยะ ร้อยละ 49.1 และบางส่วนเห็นว่าการจัดการขยะควรเป็นหน้าที่ของหน่วยงานที่รับผิดชอบ อาจเป็นเพราะกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่มีโอกาสได้มีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาขยะของชุมชน ร้อยละ 48.7 ซึ่งอาจจะไม่เคยรับทราบถึงการดำเนินการแก้ไขของหน่วยงานที่รับผิดชอบ

พัชรวรรณ ศรีวัลย์ (2539, หน้า 26) ได้ศึกษาความรู้ ความคิดเห็นและการปฏิบัติเกี่ยวกับการกำจัดขยะของประชาชน อำเภอปากพลี จังหวัดนครนายก จำนวน 507 ครัวเรือน พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรู้ในการกำจัดขยะในระดับ “ปานกลาง” มีความรู้ในการทำลายขยะที่เหมาะสมร้อยละ 37.9 และลดขยะภายในบ้าน ร้อยละ 51.1 นอกจากนี้มีความรู้ในเรื่องกำจัดขยะถูกต้องมากกว่าร้อยละ 63 ขึ้นไป สำหรับระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการกำจัดขยะมีความคิดเห็นในระดับ “ปานกลาง” ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นในทางบวก ในระดับที่ “เห็นด้วย” เช่น ในหมู่บ้านควรมีถังขยะรวมวางไว้ตามจุดต่าง ๆ ที่มีบ้านรวมอยู่ด้วยกันมาก ๆ ร้อยละ 85.0 และส่วนใหญ่ที่มีความคิดเห็นในทางลบนั้นในระดับที่ “ไม่แน่ใจ” เช่น การนำภาชนะที่ใส่ปุ๋ย หรือใส่สารกำจัดแมลงที่ใช้หมดแล้วนำกลับมาใช้ใหม่ ในระดับ “ดี” เช่น มีการแยกขยะก่อนนำไปทิ้งและกำจัด ร้อยละ 66.86 และพบว่าผู้ที่มีการศึกษาและรายได้สูงกว่าจะปฏิบัติเกี่ยวกับการกำจัดขยะได้ดีกว่าผู้ที่มีการศึกษาและรายได้ต่ำกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

การวัดการจัดเก็บขยะให้ได้ผลดีและเกิดประโยชน์สูงสุดต้องอาศัยองค์ประกอบหลายด้าน การคัดแยกวัสดุออกจากขยะมูลฝอยหรือแยกประเภทของขยะมูลฝอยก่อนนำไปกำจัดขั้นสุดท้าย เป็นขั้นตอนที่สำคัญในการจัดการขยะมูลฝอย ช่วยลดค่าใช้จ่ายในการกำจัดและยังเป็นการสร้างรายได้ที่เกิดจากการจำหน่ายวัสดุที่คัดแยกออกมาได้อีกด้วย วิธีการคัดแยกขยะมูลฝอยที่ดีที่สุดก็คือ การคัดแยกจากแหล่งกำเนิดของขยะมูลฝอยนั่นเอง เพราะทำได้ง่ายและสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายน้อยเพียงให้แต่ละบ้านจัดให้มีภาชนะรองรับขยะมูลฝอยแยกกันไว้แต่ละส่วน (ปริดา เข้มเจริญวงศ์, 2531, หน้า 128-130) ซึ่งนอกจากจะทำให้เกิดผลดีต่อการจัดการขยะมูลฝอยแล้ว ยังเป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการทิ้งขยะมูลฝอยของประชาชนที่เหมาะสมอีกด้วย ธนพร พนาอุปต์ (2538, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง พฤติกรรมการกำจัดขยะมูลฝอยในครัวเรือนของประชาชน ที่อยู่อาศัยในเขตเทศบาลเมืองปัตตานี ผลการวิจัยพบว่า พฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของประชาชนถูกต้องอยู่ในระดับสูง โดยมีพฤติกรรมเก็บรวบรวม ขน การคัดแยก และการกำจัดมูลฝอย ถูกต้องในระดับสูงเช่นกัน แต่พฤติกรรมการทิ้ง ปริมาณขยะมูลฝอย และการนำไปใช้ประโยชน์ถูกต้องในระดับปานกลาง กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ต้องการให้เทศบาลฯ ปรับปรุงเรื่องของที่รองรับขยะโดยเพิ่มจำนวนและขนาดให้เพียงพอ ในแต่ละจุดเพิ่มจำนวนที่ตั้งของ

จุรกรรรับขยะให้เหมาะสมกับขนาดชุมชน สำหรับปัญหาที่จำเป็นต้องแก้ไขเร่งด่วนได้แก่ เรื่องที่ รรกรรรับขยะไม่ได้ขนาดเหมาะสม และไม่เพียงพอ รวมทั้งการกวคชันดูแลเรื่องขยะตกค้างตาม คูคลอง หรือท่อระบายน้ำ และเจ้าหน้าที่ให้จัดเก็บขยะทุกวัน

วิรัช ชมชื่น (2537, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องพฤติกรรมกรรกรรจัดคขยะมูลฝอยของ ประชาชนในเขตเทศบาลนครปฐม ผลการวิจัยพบว่า จำนวนสมาชิกในครอบครัว รายได้เฉลี่ยต่อ เดือน และความรู้ต่อการกรรกรรจัดคขยะมูลฝอยมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อพฤติกรรมกรรกรรจัดคขยะ มูลฝอย ส่วนระยะเวลาที่อยู่อาศัยมีความสัมพันธ์เชิงลบต่อพฤติกรรมกรรกรรจัดคขยะมูลฝอย ปัญหา อุปสรรคในการกรรกรรจัดคขยะมูลฝอยของประชาชน ที่พบเห็นมากที่สุด คือ ปัญหากรรกรรจัดคขยะ มูลฝอยประเภทอาหาร เศษผัก และ เศษเปลือกผลไม้รรลงมาได้แก่ขยะพวกขวด แก้ว กระจบอง วิธีกรรกรรจัดส่วนมากจะทิ้งรวมกับขยะชนิดอื่นในถังใบเดียวกันโดยไม่มีการแยกประเภท

อรวรรณ เย็นใจ (2535, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ความรู้ และการปฏิบัติของ ประชาชนที่อาศัยบริเวณริมคลองกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลใน คร้วเรือน ศึกษากรณีคลองโองอ่าง ผลการวิจัยพบว่า ประชาชนส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับการ กรรกรรจัดมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลในครัวเรือนระดับสูง และประชาชนส่วนใหญ่มีการปฏิบัติเกี่ยวกับการ กรรกรรจัดขยะและสิ่งปฏิกูลในครัวเรือนถูกต้องมาก โดยตัวแปรอายุ และระดับการศึกษามีความ สัมพันธ์กับความรู้เกี่ยวกับการกรรกรรจัดคขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลในครัวเรือนอย่างมีนัยสำคัญ อาชีพ และความรู้เกี่ยวกับกฎหมาย การจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลมีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติ เกี่ยวกับการปฏิบัติเกี่ยวกับการกรรกรรจัดคขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล อย่างมีนัยสำคัญ ส่วนการศึกษา ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการปฏิบัติเกี่ยวกับมูลฝอย และสิ่งปฏิกูลในครัวเรือน พบว่าอาชีพเป็นปัจจัย ที่มีผลต่อการปฏิบัติต่อการกรรกรรจัดคขยะมูลฝอย และสิ่งปฏิกูลภายในครัวเรือน ผลการวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ และการปฏิบัติเกี่ยวกับการกรรกรรจัดคขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลใน ครัวเรือน พบว่า ความรู้เกี่ยวกับการกรรกรรจัดคขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลในครัวเรือน มีความสัมพันธ์ เชิงบวกและเป็นไปได้ในทิศทางเดียวกันการปฏิบัติ

วิภาเพ็ญ เจียสกุล (2536) ได้ศึกษาเรื่อง พฤติกรรมกรรกรรจัดคขยะมูลฝอยของประชาชน ในเขตพื้นที่ชั้นกลาง กรุงเทพมหานคร พบว่า กลุ่มตัวอย่าง มีพฤติกรรมกรรกรรจัดการขยะมูลฝอยที่ พึ่งประสงค์ โดยมีการทิ้งขยะแบบแยกประเภทเป็นขยะเปียก และขยะแห้ง และพบว่า ประชาชนมี ระดับการศึกษาสูง รายได้สูง มีที่อยู่อาศัยแบบบ้านเดี่ยว มีอาชีพรับราชการ มีการรับรู้มีการรับรู้ สถานการณ์ปัญหาขยะมูลฝอยมาก จะมีพฤติกรรมกรรกรรจัดการขยะดีกว่า ประชาชนที่มีระดับการ ศึกษาต่ำกว่า รายได้ต่ำกว่า มีที่อยู่อาศัยแบบอื่น ไม่มีอาชีพรับราชการและมีการรับรู้สถานการณ์ ปัญหาขยะมูลฝอยน้อย

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรที่ศึกษา

1. อายุ

จินตนา ศรีนุกุล (2535, หน้า 75 อ้างถึงใน ชีรพงศ์ กาญจนวงษ์, 2545, หน้า 41) ศึกษาเรื่องพฤติกรรมเรื่องการทิ้งขยะ ของประชาชนในพื้นที่ชั้นในกรุงเทพมหานคร พบว่า อายุมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการทิ้งขยะ โดยกลุ่มอายุ 15-29 ปี มีพฤติกรรมการทิ้งขยะแยกประเภทมากกว่ากลุ่มอื่น

แม่บ้านที่มีอายุแตกต่างกัน น่าจะมีความรู้ ประสบการณ์และการปฏิบัติงานแตกต่างกันไป แต่ในเรื่องความทันสมัยการนำเทคโนโลยีมาใช้ คนรุ่นใหม่ น่าจะมีความรู้ ความเชื่อ และการปฏิบัติเกี่ยวกับการกำจัดขยะและสิ่งปฏิกูลดีกว่าคนรุ่นก่อน จากการศึกษาของ รัฐ จำปาทอง (2528, บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติเมื่อบริโภคผัก : ศึกษาเฉพาะกรณีแม่บ้านในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า ความแตกต่างด้านอายุ ก่อให้เกิดความแตกต่างในเรื่องการปฏิบัติเมื่อบริโภคผักอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (ชลธิชา ตั้งอัน, 2534, หน้า 69)

สรุปว่า อายุ เป็นตัวแปรที่มีลักษณะเด่นและมีผลต่อความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติที่ควรนำไปใช้ในการศึกษางานวิจัยครั้งนี้ เพื่อให้ได้ข้อสรุปถึง ความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติต่อการกำจัดขยะของประชาชนเมืองจันทบุรี กำแพงนครเวียงจันทน์

2. ระดับการศึกษา

ชลธิชา ตั้งอัน (2534, หน้า 111-112) ศึกษาเรื่องความรู้ความเชื่อและการปฏิบัติของแม่บ้านในการกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล : ศึกษากรณีครัวเรือนริมคลองแสนแสบ กรุงเทพฯ พบว่าแม่บ้านที่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี และสูงกว่ามีความรู้ความเชื่อและการปฏิบัติในการกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลภายในครัวเรือนมากกว่ากลุ่มแม่บ้านที่มีระดับการศึกษาอื่น ๆ วิชาเพ็ญ เกียสกุล (2536, หน้า 124) ศึกษาเรื่อง พฤติกรรมในการกำจัดขยะมูลฝอยของประชาชนในเขตพื้นที่ชั้นกลาง กรุงเทพมหานคร พบว่า การศึกษาของประชาชนมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการกำจัดขยะมูลฝอย กล่าวคือ ประชาชนที่มีระดับการศึกษาสูงจะมีพฤติกรรมการกำจัดขยะมูลฝอยดีกว่าประชาชนที่มีระดับการศึกษาดำกว่า

3. อาชีพ

งานวิจัยของ สุมิตรา สร้อยอินทร์ (2536, หน้า 87 อ้างถึงใน ชีรพงศ์ กาญจนวงษ์, 2545, หน้า 43) ศึกษาความรู้ และการปฏิบัติของผู้ขับขีรถยนต์ส่วนบุคคลเพื่อป้องกันการเกิดมลพิษทางอากาศจากการจราจรในกรุงเทพมหานคร พบว่า อาชีพที่แตกต่างกันมีการปฏิบัติ เพื่อป้องกันการเกิดมลพิษทางอากาศจากการจราจรแตกต่างกัน

รวมพร อุ่นวรรณธรรม (2525, บทคัดย่อ อ้างถึงใน ชลธิชา ตั้งอัน, 2534, หน้า 71) ได้วิจัยเรื่องความรู้ ความเข้าใจด้านจริยธรรมเกี่ยวกับพฤติกรรมต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียน ครู และผู้ปกครอง ผลการวิจัยพบว่า ตัวแปรต่างๆ ได้แก่ ภูมิภาค สถานภาพสมรส เพศ และอาชีพหลักของครอบครัวมีผลต่อความรู้ความเข้าใจ ทางจริยธรรมต่อสิ่งแวดล้อมของกลุ่มตัวอย่างมีนัยสำคัญต่อสถิติที่ระดับ 0.05

4. รายได้เฉลี่ยต่อเดือน

ประสาน ตั้งสิบบุกร (2527, บทคัดย่อ อ้างถึงใน ชลธิชา ตั้งอัน, 2534, หน้า 72) ได้ทำการศึกษาด้านปัจจัยสังคมจิตวิทยาที่กำหนดการใช้วัตถุมิพยป้องกันและกำจัดแมลงในผัก ผลการวิจัยพบว่า รายได้ที่แตกต่างกันของเกษตรกรต่อปีมีส่วนกำหนดพฤติกรรมการใช้ยาฆ่าแมลงอย่างถูกต้องของเกษตรกรทุกระยะ และพบว่าเกษตรกรที่มีรายได้สูงมีพฤติกรรมการใช้ยาฆ่าแมลงทุกระยะถูกต้องมากกว่าเกษตรกรที่รายได้ต่ำน้อยกว่า

วิภาเพ็ญ เกษสกุล (2536, หน้า 124) ศึกษาพฤติกรรมกำจัลดัษะของประชาชนในเขตพื้นที่ชั้นกลางกรุงเทพมหานคร พบว่า ประชาชนที่มีรายได้สูงมีการรับรู้สถานการณ์ปัญหาขยะมาก มีพฤติกรรมกำจัลดัษะดีกว่าประชาชนที่มีรายได้ต่ำกว่า

5. จำนวนสมาชิกในครัวเรือน

ชลธิชา ตั้งอัน (2534, หน้า 180) ศึกษาความรู้ ความเชื่อ และการปฏิบัติของแม่บ้านในการกำจัลดัษะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล : ศึกษากรณีริมคลองแสนแสบกรุงเทพมหานคร พบว่า ครัวเรือนแม่บ้านที่มีสมาชิก 10 คนขึ้นไป มีการปฏิบัติในการกำจัลดัษะมูลฝอย และสิ่งปฏิกูลได้ถูกต้องมากกว่ากลุ่มอื่น และมีการทดสอบทางสถิติ พบว่าแม่บ้านที่มีสมาชิกในครัวเรือนต่างกัน ก่อให้เกิดความแตกต่างในการปฏิบัติเกี่ยวกับการกำจัลดัษะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลภายในครัวเรือน ชงยุทธ์ เพิ่มพูน (2542, หน้า 165) ศึกษาความรู้ เจตคติของประชาชนที่มีต่อการจัดการขยะในเขตเทศบาลเมืองอ่างทอง พบว่าประชาชนที่มีจำนวนสมาชิกต่างกันมีความรู้ และเจตคติที่มีต่อการกำจัลดัษะไม่แตกต่างกัน

6. ภูมิลาเนา

สมชาย อำพันทอง (2532, บทคัดย่อ) ได้วิจัยความรู้ เจตคติ และพฤติกรรมของผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาในกรุงเทพมหานครที่มีปัญหาต่อสิ่งแวดล้อม ผลการวิจัยพบว่า ระดับพฤติกรรมไม่ขึ้นอยู่กับระดับการศึกษา แต่ขึ้นอยู่กับเพศ จำนวนปีในการดำรงตำแหน่ง ภูมิลาเนา และการได้รับข่าวสารข้อมูล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในระดับ 0.05 ภูมิลาเนาที่เป็นตัวแปรหนึ่งที่น่าสนใจนำมาศึกษา งานวิจัยชิ้นนี้ได้นำเอาเขตที่อยู่อาศัยมาเป็นตัวแปรที่จะมาศึกษา

เพราะคล้ายคลึงกัน ผู้วิจัยกำหนดเขตที่อยู่อาศัยในเขตเมืองจันทบุรีกำแพงนครเวียงจันทน์ เป็น 2 เขต คือ เขตชานเมือง และเขตตัวเมือง

ในงานการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยสนใจศึกษาตัวแปร อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ ฐานะทางเศรษฐกิจ จำนวนสมาชิกในครัวเรือนและเขตที่อยู่อาศัย ถือว่าเป็นตัวแปรสำคัญที่อาจจะมี ความสัมพันธ์ต่อความรู้ และทัศนคติ การกำจัดขยะของประชาชน เมืองจันทบุรี กำแพงนคร เวียงจันทน์