



กรมอนามัย
Department of Health

การศึกษาศถานการณ์ความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม
ประเด็นมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน

โดย

นายคมสัน แสนศรี

นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ

สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาศานการณความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ประเด็นมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ด้วยความอนุเคราะห์ และการสนับสนุนจากผู้บริหารสำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม นักวิชาการผู้เชี่ยวชาญของกรมอนามัย รวมถึงนักวิชาการและเจ้าหน้าที่กลุ่มพัฒนาความร่วมมือและศักยภาพภาคีเครือข่ายอนามัยสิ่งแวดล้อม ที่ให้คำแนะนำ ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์ ซึ่งช่วยพัฒนาคุณภาพของการศึกษาให้มีความสมบูรณ์และน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น รวมทั้งเป็นที่ปรึกษาและแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ผู้ศึกษาขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ทุกท่าน ที่เสียสละเวลาและให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามเป็นอย่างดี ซึ่งข้อมูลที่ได้รับถือเป็นหัวใจสำคัญที่ทำให้การศึกษานี้สามารถสะท้อนสถานการณ์ความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม การจัดการขยะมูลฝอย และสิ่งปฏิกูลในชุมชนได้อย่างเป็นรูปธรรม

สุดท้ายนี้ ผู้ศึกษาขอขอบพระคุณทุกภาคส่วนที่มีได้เอ่ยนามไว้ ณ ที่นี้ ที่มีส่วนช่วยเหลือ สนับสนุน และเป็นกำลังใจให้การศึกษานี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าผลการศึกษานี้จะเป็นประโยชน์ต่อการขับเคลื่อนการดำเนินงานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านต่อไป

คมสัน แสงศรี

บทคัดย่อ

ปัญหาขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลเป็นปัญหาสำคัญด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพสาธารณสุขที่ทวีความรุนแรงขึ้นทั้งในประเทศไทยและทั่วโลก อันเป็นผลมาจากการเพิ่มขึ้นของประชากร การขยายตัวของเมือง และพฤติกรรมบริโภคที่เปลี่ยนแปลงไป ส่งผลให้ปริมาณขยะมูลฝอยเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง การจัดการขยะและสิ่งปฏิกูลที่ไม่เหมาะสมก่อให้เกิดมลพิษทางดิน น้ำ และอากาศ การเพิ่มขึ้นของก๊าซเรือนกระจก การแพร่กระจายของเชื้อโรค และผลกระทบต่อระบบนิเวศและความหลากหลายทางชีวภาพ โดยสถานการณ์ในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2565 พบว่ามีขยะมูลฝอยชุมชนประมาณ 27 ล้านตัน แต่มีเพียงบางส่วนที่ได้รับการจัดการอย่างถูกต้องและนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ขณะเดียวกันการจัดการสิ่งปฏิกูลที่ไม่ถูกต้องลักษณะยังเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญต่อการปนเปื้อนแหล่งน้ำดื่มและการเกิดโรคติดต่อทางน้ำ

การพัฒนาความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของประชาชนจึงเป็นกลไกสำคัญในการส่งเสริมพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลอย่างถูกต้องและยั่งยืน โดยอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) เป็นกลุ่มบุคคลที่มีบทบาทสำคัญในฐานะสื่อกลางใกล้ชิดกับประชาชน ทำหน้าที่ให้ความรู้ อบรม และกระตุ้นการมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการปัญหาดังกล่าว การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถานการณ์ความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ประเด็นมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล สำหรับ อสม. รวมทั้งพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลในครัวเรือนและชุมชน เพื่อนำข้อมูลไปใช้เป็นฐานในการพัฒนาศักยภาพและการขับเคลื่อนงานอนามัยสิ่งแวดล้อมในระดับชุมชนต่อไป

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงสำรวจ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามออนไลน์ ระหว่างเดือนมีนาคม – เมษายน พ.ศ. 2567 กลุ่มตัวอย่างคืออาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านจากเครือข่ายโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทั่วประเทศ โดยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำ 400 คน แต่มีผู้ตอบแบบสอบถามที่สมบูรณ์จำนวนทั้งสิ้น 47,385 คน จาก 59 จังหวัด ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีสถานภาพสมรส จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา ประกอบอาชีพเกษตรกร และมีรายได้ครัวเรือนต่อเดือนในระดับต่ำถึงปานกลาง

ผลการศึกษาด้านความรู้ พบว่า อสม. มีความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลในระดับค่อนข้างสูง โดยมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ด้านการจัดการขยะมูลฝอย 7.37 คะแนน และด้านการจัดการสิ่งปฏิกูล 7.72 คะแนน จากคะแนนเต็ม 10 คะแนน อย่างไรก็ตาม ยังพบประเด็นที่ควรปรับปรุง ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับระยะเวลาการย่อยสลายของขยะบางประเภท การจำแนกขยะที่ย่อยสลายยาก และความเข้าใจเกี่ยวกับระยะห่างที่เหมาะสมระหว่างส้วมกับแหล่งน้ำดื่ม

ในด้านความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม อสม. มีระดับความเข้าใจและความตระหนักเกี่ยวกับผลกระทบของขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมในระดับสูง มีทักษะในการเข้าถึงและใช้ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจได้ดี และมีบทบาทสำคัญในการมีส่วนร่วมและขับเคลื่อนกิจกรรมการจัดการขยะและสิ่งปฏิกูลในชุมชน สำหรับพฤติกรรมการจัดการขยะและสิ่งปฏิกูล พบว่า อสม. ส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการคัดแยกขยะอย่างสม่ำเสมอ การนำขยะอินทรีย์ไปใช้ประโยชน์ การรวบรวมขยะรีไซเคิล และการดูแลรักษาส้วมในครัวเรือนอย่างถูกต้องลักษณะ

จากผลการศึกษา สามารถนำไปสู่ข้อเสนอแนะในการขับเคลื่อนการดำเนินงานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ได้แก่ การเสริมสร้างการศึกษาและการสื่อสารเพื่อเพิ่มพูนความรู้และความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง การส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชนผ่านกิจกรรมจัดการขยะ การปรับปรุงนโยบายและกฎหมายให้เอื้อต่อการจัดการขยะและสิ่งปฏิกูลอย่างมีประสิทธิภาพ และการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านการจัดการของเสีย ทั้งนี้ การพัฒนาศักยภาพของ อสม. อย่างเป็นระบบจะเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลอย่างยั่งยืนในระดับชุมชนต่อไป

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อ	ข
สารบัญ	ค
สารบัญตาราง	ง
สารบัญภาพ	จ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์การศึกษา	2
ขอบเขตการศึกษา	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
บทที่ 2 การทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้อง	3
ส่วนที่ 1 ความรอบรู้ด้านสุขภาพ	3
ส่วนที่ 2 ความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม	6
ส่วนที่ 3 การจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อม	9
ส่วนที่ 4 การจัดการขยะมูลฝอยในชุมชน	11
ส่วนที่ 5 การจัดการสิ่งปฏิกูลในชุมชน	16
บทที่ 3 วิธีดำเนินการศึกษา	24
ตอนที่ 1 การศึกษาสถานการณ์ความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ประเด็นมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน	24
ตอนที่ 2 การประเมินระดับความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมด้านการจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน	24
บทที่ 4 ผลการศึกษา	27
ตอนที่ 1 การวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือการศึกษาความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ประเด็นมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน	27
ตอนที่ 2 การประเมินระดับความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ประเด็นมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน	31
บทที่ 5 สรุปผลการศึกษา อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	43
สรุปผลการศึกษา	43
อภิปรายผลการศึกษา	45
ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย	46
เอกสารอ้างอิง	47
ภาคผนวก	50

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1	29
ตารางที่ 2	29
ตารางที่ 3	30
ตารางที่ 4	30
ตารางที่ 5	31
ตารางที่ 6	32
ตารางที่ 7	36
ตารางที่ 8	36
ตารางที่ 9	36
ตารางที่ 10	37
ตารางที่ 11	39
ตารางที่ 12	40
ตารางที่ 13	และ

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 องค์ประกอบของความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม	19
ภาพที่ 2 ส้วมถังเท	20
ภาพที่ 3 ส้วมหลุมตัน	20
ภาพที่ 4 ส้วมเคมี	20
ภาพที่ 5 ส้วมเคมี	21
ภาพที่ 6 หลุมซึม หรือบ่อซึม	22
ภาพที่ 7 ถังเกราะ	22
ภาพที่ 8 ถังบำบัดสำเร็จรูป	23

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัญหาขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล เป็นปัญหาที่ทวีความรุนแรงอย่างมากในหลายประเทศทั่วโลก และมีผลกระทบอย่างกว้างขวางต่อสิ่งแวดล้อม สุขภาพของมนุษย์ และคุณภาพชีวิตโดยรวม เนื่องจากการเพิ่มขึ้นของประชากร การขยายตัวของเมือง และการบริโภคที่เพิ่มขึ้น ปัญหาปริมาณขยะมูลฝอย และการจัดการสิ่งปฏิกูลจึงเป็นปัญหาที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

การจัดการขยะที่ไม่เหมาะสมส่งผลให้เกิดการปนเปื้อนและการเพิ่มขึ้นของก๊าซเรือนกระจก ซึ่งมีส่วนในการเปลี่ยนแปลงทางอากาศและทำลายระบบนิเวศน์ สถานการณ์ปัญหาขยะมูลฝอยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทั่วโลก มีรายงานปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนเกิดขึ้นปีละมากกว่า 2.01 พันล้านตัน โดยขยะมูลฝอยร้อยละ 33.0 มีการจัดการที่ไม่เหมาะสม ในประเทศที่มีรายได้สูงเป็นผู้ผลิตขยะมูลฝอยทั่วโลกถึงร้อยละ 34 และยังมีรายงานว่าขยะมูลฝอยร้อยละ 16.0 เท่านั้นที่ถูกนำไปเข้าสู่กระบวนการรีไซเคิล (The World Bank, 2022; กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม ศูนย์สารสนเทศสิ่งแวดล้อม, 2564) เช่นเดียวกับสถานการณ์ในประเทศไทย ที่สถานการณ์ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนในปี 2565 พบว่า ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นมีถึง 27 ล้านตัน แต่ปริมาณขยะมูลฝอยที่ถูกกำจัดได้ถูกต้องเพียง 7 ล้านตัน ปริมาณขยะมูลฝอยถูกนำกลับมาใช้ประโยชน์ 9 ล้านตัน (กรมควบคุมมลพิษ, 2566) ประเทศไทยเผชิญกับปัญหาปริมาณขยะที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากการเติบโตของประชากรในเมือง การจัดการขยะที่ไม่มีประสิทธิภาพนำไปสู่ปัญหามลพิษ การปนเปื้อนของน้ำและดิน และการเพิ่มขึ้นของก๊าซเรือนกระจก การปล่อยให้ขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลสะสม ไม่เพียงส่งผลกระทบต่อความสวยงามของสิ่งแวดล้อมเท่านั้น แต่ยังมีผลกระทบต่อสุขภาพและคุณภาพชีวิตของมนุษย์ รวมถึงสัตว์ป่าและระบบนิเวศอีกด้วย น้ำที่ไหลผ่านหรือรั่วซึมจากแหล่งฝังกลบขยะสามารถนำสารพิษและสารมลพิษต่าง ๆ เข้าสู่ระบบน้ำทำให้เกิดปัญหามลพิษทางน้ำที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ ขยะที่ถูกทิ้งไม่เหมาะสมจะทำลายที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า ทำให้สูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ และทำลายระบบนิเวศน์ที่สมดุล (Pervez & Kafeel, 2013)

นอกจากปัญหาการจัดการขยะและปัญหาเกี่ยวกับการจัดการสิ่งปฏิกูลก็ส่งผลกระทบต่อชุมชนเช่นกัน สิ่งปฏิกูลคืออุจจาระและปัสสาวะของคน หรือสิ่งอื่นใดที่ปนเปื้อนอุจจาระหรือปัสสาวะ (กรมอนามัย, 2564) ซึ่งการจัดการสิ่งปฏิกูลถือเป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมและสุขภาพสาธารณะที่สำคัญ การจัดการสิ่งปฏิกูลอย่างไม่เหมาะสมสามารถนำไปสู่การปนเปื้อนของน้ำดื่มที่อยู่อาศัย และแหล่งน้ำธรรมชาติ อันนำไปสู่โรคติดเชื้อ และผลกระทบทางสุขภาพอื่น ๆ ได้แก่การปนเปื้อนทางน้ำ สิ่งปฏิกูลที่ไม่ได้รับการจัดการอย่างถูกวิธีอาจรั่วไหลเข้าสู่แหล่งน้ำ ทำให้เกิดมลพิษทางน้ำ ซึ่งส่งผลกระทบต่อสุขภาพของมนุษย์และสิ่งมีชีวิตน้ำ นอกจากนี้การจัดการสิ่งปฏิกูลที่ไม่เหมาะสมส่งผลให้เกิดการแพร่กระจายของโรคโดย สิ่งปฏิกูลเป็นแหล่งของเชื้อโรคต่าง ๆ เช่น อหิวาตกโรค ไข้ไทฟอยด์ และโรคอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการสัมผัสหรือการบริโภคน้ำที่ปนเปื้อน เป็นต้น (Mara et al, 2010; Nawaz et al, 2023) การป้องกันปัญหาดังกล่าวทำได้โดยการปรับปรุงและการใช้งานระบบสุขาภิบาลที่เหมาะสมโดยการพัฒนาระบบสุขาภิบาลที่ปลอดภัย รวมถึงการใช้ห้องน้ำที่สามารถป้องกันการปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม และการขนย้ายสิ่งปฏิกูลตามแนวทางที่ถูกต้อง

จากสถานการณ์ดังกล่าวข้างต้น การสร้างความเข้าใจและพัฒนาความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในการจัดการปัญหาดังกล่าวให้แก่ประชาชนจะทำให้เกิดพฤติกรรมในการจัดการขยะและสิ่งปฏิกูลได้อย่างยั่งยืน กลุ่มบุคคลที่เป็นสื่อกลางและใกล้ชิดกับประชาชน คืออาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ซึ่ง อสม. มีบทบาทสำคัญในการจัดการปัญหาเหล่านี้ โดยเฉพาะในพื้นที่ชุมชนที่อาจไม่มีทรัพยากรหรือการ

เข้าถึงบริการจัดการขยะมูลฝอยที่เพียงพอ การทำงานของอสม.ไม่เพียงแต่จำกัดอยู่ที่การดูแลสุขภาพพื้นฐานเท่านั้น แต่ยังรวมถึงการส่งเสริมการจัดการขยะในชุมชนด้วย อสม.มีบทบาทในการรณรงค์และการศึกษาประชาชนเกี่ยวกับวิธีการจัดการสิ่งปฏิกูลในชุมชน และการจัดการขยะที่ถูกต้องได้แก่การคัดแยกขยะ และการนำขยะกลับมาใช้ใหม่ หรือรีไซเคิล นอกจากนี้ อสม. ยังสามารถมีส่วนร่วมในการติดตามและรายงานปัญหาขยะล้นเก็บขยะที่ไม่เป็นระเบียบและแหล่งสะสมขยะที่อาจเกิดขึ้นในชุมชน การมีส่วนร่วมของ อสม. จึงช่วยให้มีระบบการจัดการและแก้ไขปัญหาขยะและสิ่งปฏิกูลได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมเป็นความเข้าใจ ความตระหนัก และทักษะที่บุคคลใช้ในการตัดสินใจเพื่อป้องกันสุขภาพ และการมีส่วนร่วมเพื่อจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมโดยใช้ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่เพื่อป้องกันการสัมผัสสิ่งแวดล้อมที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ อันส่งผลให้เกิดพฤติกรรมในการลดความเสี่ยงทางสุขภาพ เพิ่มคุณภาพชีวิตและป้องกันสิ่งแวดล้อมที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ (Davis et al, 2018; Gray, 2018) ดังนั้น ในการศึกษาครั้งนี้ ได้การศึกษาศาสนาการรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ประเด็นมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน และพฤติกรรมจัดการขยะมูลฝอยชุมชนและสิ่งปฏิกูลในชุมชน เพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการดำเนินการพัฒนาศักยภาพของอสม. เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนและสิ่งปฏิกูลในชุมชนต่อไป

วัตถุประสงค์การศึกษา

1. เพื่อศึกษาศาสนาการรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ประเด็นขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน
2. เพื่อจัดทำข้อเสนอแนะในการขับเคลื่อนการดำเนินงานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน

ขอบเขตการศึกษา

การศึกษานี้ เป็นการศึกษาเชิงสำรวจ (Survey Research) โดยการใช้แบบสอบถามแบบ Google Form ในระหว่างเดือน มีนาคม พ.ศ. 2567 – เมษายน พ.ศ. 2567 เก็บรวบรวมข้อมูลจากอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ซึ่งมีจำนวน 1,075,348 คน จากเครือข่ายโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบล 9,836 แห่ง

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

มีชุดข้อมูลสถานการณ์ความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ประเด็นขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน และข้อเสนอในการขับเคลื่อนการดำเนินงานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมเพื่อใช้ประโยชน์เชิงนโยบายในการขับเคลื่อนงาน HL ในภาพรวมต่อไป

บทที่ 2

การทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษานี้เป็นการศึกษาสถานการณ์ความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ประเด็นมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล โดยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามลำดับ ดังนี้

- ส่วนที่ 1 ความรอบรู้ด้านสุขภาพ
- ส่วนที่ 2 ความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม
- ส่วนที่ 3 อนามัยสิ่งแวดล้อม
- ส่วนที่ 3 การจัดการขยะมูลฝอยในชุมชน
- ส่วนที่ 4 การกำจัดสิ่งปฏิกูลในชุมชน

ส่วนที่ 1 ความรอบรู้ด้านสุขภาพ

1.1 ความหมายของความรอบรู้ด้านสุขภาพ มีนักวิชาการทั่วโลกให้ความสำคัญกับความรอบรู้ด้านสุขภาพ โดยได้รวบรวมความหมายของความรอบรู้ด้านสุขภาพ ดังนี้

กระบวนการทางปัญญาและทักษะทางสังคม ที่ก่อให้เกิดแรงจูงใจและความสามารถของปัจเจกบุคคลที่จะเข้าถึง เข้าใจ และใช้ข้อมูลข่าวสารเพื่อส่งเสริมและดำรงรักษาสุขภาพที่ดี (WHO, 1998)

ความรอบรู้ด้านสุขภาพเป็นปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลตรงต่อความตั้งใจหรือความสามารถของแต่ละคนในการเกาะติดกับข้อมูลสารสนเทศที่จำเป็นเพื่อการดูแลสุขภาพตนเอง (Baker et al, 1999)

ระดับความสามารถของแต่ละบุคคลที่จะเข้าถึง มีวิธีการและทำความเข้าใจในข้อมูลพื้นฐานทางสุขภาพและบริการที่จำเป็นเพื่อการตัดสินใจทางสุขภาพที่เหมาะสมกับตนเอง (Ratzan & Parker, 2000)

ทักษะที่ครอบคลุมถึงความจำเป็นเพื่อการค้นหา การประเมิน และการบูรณาการข้อมูลข่าวสารทางสุขภาพที่มีความหลากหลายของบริบท และยังมีความต้องการในด้านการรู้ค่าศัพท์ทางสุขภาพและวัฒนธรรมของระบบสุขภาพนั้นด้วย (Rootman, 2009)

ระดับความสามารถของการได้มาและกระบวนการในการเข้าถึงข้อมูลทางด้านสุขภาพและความสามารถในการทำความเข้าใจเกี่ยวกับข้อมูลและบริการด้านสุขภาพขั้นพื้นฐานที่จำเป็น เพื่อนำมาใช้ในการตัดสินใจเกี่ยวกับสุขภาพได้อย่างเหมาะสม จัดว่าเป็นกลุ่มของทักษะที่จำเป็นสำหรับการดูแลสุขภาพ และการเข้าถึงข้อมูลสุขภาพที่เหมาะสม ทักษะเหล่านี้ ได้แก่ ความสามารถในการแปลข้อมูล การอ่านและเขียน การใช้ข้อมูลเชิงปริมาณ และการพูดและการฟังอย่างมีประสิทธิภาพ (Parker & Ratzan, 2010)

การกระทำอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิตของบุคคลด้วยการใช้ทักษะและความสามารถทางปัญญา และทักษะปฏิสัมพันธ์ในการเข้าถึง ทำความเข้าใจ และประเมินข้อมูลข่าวสารและบริการสุขภาพที่ได้รับจากสื่อสุขภาพต่าง ๆ ในสภาพแวดล้อมรอบด้าน ทำให้บุคคลนั้นเกิดการจูงใจตนเองให้มีการตัดสินใจเลือกวิถีชีวิตในการดูแลสุขภาพตนเอง พร้อมจัดการสุขภาพตนเองและเงื่อนไขสภาพแวดล้อมเพื่อป้องกันโรคและคงรักษาสุขภาพที่ดีของตนเอง ครอบครัว และชุมชน (อังคินันท์ อินทรกำแหง, 2560)

จากความหมายของความรอบรู้ด้านสุขภาพตามทัศนะของนักวิชาการหลายท่าน สามารถสรุปได้ว่า ความรอบรู้ด้านสุขภาพเป็นการกระทำด้วยการใช้ทักษะทางปัญญาและทักษะทางสังคมในการเข้าถึง เข้าใจ รวมทั้งประเมินข้อมูลข่าวสารและบริการทางด้านสุขภาพ เพื่อจูงใจตนเองให้มีการตัดสินใจเลือกวิถีการปฏิบัติตนในชีวิตที่เหมาะสมกับตนเอง ทั้งในแง่ของการดูแลสุขภาพ การจัดการสุขภาพตนเอง พร้อมทั้งดำรงรักษาสุขภาพที่ดีได้อย่างต่อเนื่องตลอดทั้งช่วงชีวิต

1.2 องค์ประกอบการวัดความรู้ด้านสุขภาพ องค์ประกอบความรู้ด้านสุขภาพ มีการกำหนดโดยนักวิชาการจากบริบทที่แตกต่างกัน ได้กำหนดองค์ประกอบความรู้ด้านสุขภาพ มีดังนี้

Nutbeam (2000) ได้จำแนกระดับองค์ประกอบของความรู้ด้านสุขภาพ โดยพิจารณาปัญหาการดำเนินงานสุขภาพที่ผ่านมา ได้แนวคิดความรู้ด้านสุขภาพประกอบด้วย 3 ระดับ คือ (1) Basic/Functional literacy หรือความรู้ด้านสุขภาพระดับพื้นฐาน คือ ทักษะพื้นฐานในการอ่านและเขียน เพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพในสถานการณ์ชีวิตประจำวัน (2) Communicative/Interactive literacy หรือความรู้ด้านสุขภาพขั้นการมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน คือ ทักษะด้านความรู้ความเข้าใจด้านการสื่อสารและการอ่านเชิงโต้ตอบ ทักษะในการรับรู้ ความสามารถในการรู้หนังสือควบคู่กับทักษะทางสังคมสามารถใช้การมีส่วนร่วมในกิจกรรม ประจำวันเพื่อดึงข้อมูลและถ่ายทอดความหมายจากรูปแบบการสื่อสารที่แตกต่าง และนำข้อมูลมาใช้ในการสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป และ (3) Critical literacy หรือความรู้ด้านสุขภาพขั้นวิจารณ์ญาณ คือ ทักษะทางความคิดขั้นสูงซึ่งร่วมกับทักษะทางสังคมสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับการวิเคราะห์ข้อมูลอย่างละเอียดและใช้ข้อมูลนี้เพื่อควบคุมเหตุการณ์และสถานการณ์ในชีวิตได้ดีขึ้น

Kickbusch (2001) พัฒนางค์ประกอบความรู้ด้านสุขภาพมาจากของ Nutbeam (2000) มีการปรับให้มีความชัดเจนมากขึ้นโดยแบ่งเป็น (1) การเข้าถึงข้อมูลและความรู้ด้านสุขภาพ (Access to information and knowledge) (2) ความสามารถในการใช้ภาษาในการกรอกแบบแสดงความยินยอมด้วยความสมัครใจ (Informed consent) และ (3) ทักษะการเจรจาต่อรองเพื่อมีทางเลือกในการรักษาที่ห่างไกลจากความเสี่ยง (Negotiating skill)

Lee S. Y. D. et al. (2004) ศึกษาความสัมพันธ์ของความรู้ด้านสุขภาพส่งผลต่อสถานะสุขภาพและการใช้บริการสุขภาพในโรงพยาบาล โดยมีการทบทวนวรรณกรรม เพื่อตรวจสอบความรู้ด้านสุขภาพในระดับต่ำว่าส่งผลต่อสถานะสุขภาพ และการใช้บริการสุขภาพในโรงพยาบาล ผลการศึกษาพบว่ามีความเชื่อมโยงความรู้ด้านสุขภาพกับสถานะสุขภาพและการบริการด้านสุขภาพประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่ (1) ความรู้เกี่ยวกับโรคและการดูแลตนเอง (Knowledge of disease and self-care) (2) พฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ (Health risk behavior) (3) การดูแล ป้องกันและการเข้ารับการตรวจสุขภาพ (Preventive care and physician visits) และ (4) การปฏิบัติตามคำแนะนำของแพทย์ (Compliance with medications) กรอบแนวคิดนี้ชี้ให้เห็นว่าบุคคลที่มีความรู้ด้านสุขภาพต่ำมีแนวโน้มที่จะมีความรู้ด้านการแพทย์ที่แย่ง พฤติกรรมสุขภาพไม่ดี ไม่รู้จักการดูแลป้องกันตนเองจากโรค ไม่เข้ารับการตรวจสุขภาพ และไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำ ของแพทย์ ซึ่งปัจจัยเหล่านี้ทำให้การดูแลตนเองไม่เหมาะสม ส่งผลให้เกิดภาวะสุขภาพที่แย่ง ทำให้เพิ่มอัตราการใช้บริการฉุกเฉินและการรักษาในโรงพยาบาล

Rootman and Ronson (2005) ได้ทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยความรู้และสุขภาพในประเทศแคนาดา ผลการศึกษาพบว่าความรู้หนังสือในระดับต่ำมีผลกระทบต่อสุขภาพทั้ง ทางตรงและทางอ้อม โดยด้านทางตรงมีความเสี่ยงต่อสุขภาพเนื่องจากไม่สามารถอ่านฉลากยา ไม่สามารถปฏิบัติตามคำแนะนำ และเอกสารด้านสุขภาพ ส่วนด้านทางอ้อมบุคคลที่มีระดับความรู้สุขภาพอยู่ในระดับต่ำมักจะอาศัยและทำงานในสภาพแวดล้อมที่มีสุขภาพไม่ดี ทำให้มีปัญหาในการได้รับการจ้างงานและความมั่นคงด้านรายได้มากขึ้น ปัจจัยของความรู้ ได้แก่ การศึกษา การพัฒนาในวัยเด็ก การมีอายุที่มากขึ้น สภาพความเป็นอยู่ สภาพการทำงานความสามารถส่วนบุคคล พันธุกรรม เพศ และวัฒนธรรม โดยเสนอองค์ประกอบด้วย 2 ด้าน (1) การรู้หนังสือด้านทั่วไป (General literacy) ในการอ่าน การคำนวณ การพูด การฟัง การทำความเข้าใจ การต่อรอง การวิพากษ์ และการตัดสินใจ (2) การรู้หนังสือด้านอื่น ๆ เช่น วิทยาศาสตร์ วัฒนธรรม คอมพิวเตอร์ และสื่อต่าง ๆ เป็นต้น แนวคิด นี้เชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ด้านสุขภาพ (Health literacy) กับความรู้หนังสือ (Literacy) ในด้านอื่น ๆ ได้แก่ การรู้หนังสือด้านทั่วไป เช่น สมรรถนะในการอ่าน

การคำนวณ การพูด การฟัง การทำความเข้าใจ การต่อรอง การวิพากษ์ การตัดสินใจ และการรู้หนังสือ ด้านอื่น ๆ เช่น วิทยาศาสตร์ วัฒนธรรม คอมพิวเตอร์ และสื่อต่าง ๆ เป็นต้น โดยการเรียนรู้หนังสือที่ต่ำหรือสูง ในทุกด้านจะส่งผลต่อสถานะสุขภาพและคุณภาพชีวิต

Paasche-Orlow and Wolf (2007) ได้จำแนกองค์ประกอบของความรอบรู้ด้านสุขภาพ ประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่ (1) การเข้าถึงและการใช้ประโยชน์ของระบบการดูแลสุขภาพ (Access and utilization of health care) (2) ความสัมพันธ์ของผู้ป่วยและผู้ให้บริการ (Patient-provider relationship) (3) การดูแลตนเอง (Self-care) ทั้ง 3 ด้าน มีความสำคัญในการออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับ ผู้ป่วย เพื่อนำไปสู่ผลลัพธ์ด้านสุขภาพคือการปฏิบัติตัวที่ถูกต้อง การมีส่วนร่วมทางสุขภาพร่วมกันระหว่าง ผู้ให้บริการและผู้รับบริการ และความเท่าเทียมกันในการเข้ารับบริการทางสุขภาพ Nutbeam (2008) ได้พัฒนาองค์ประกอบของความรอบรู้ด้านสุขภาพมาจาก 2 ประเด็น ที่ต่างกันในการดูแลสุขภาพทางคลินิก (Clinical care) และการพัฒนาสุขภาพของ ประชาชน (Public health) ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงความเสี่ยงต่อการเกิดโรค แบ่งออกเป็น 3 ระดับ เช่นเดิม ได้แก่ ระดับ 1 Basic/Functional literacy หรือความรอบรู้ด้านสุขภาพระดับพื้นฐาน ระดับ 2 Communicative/Interactive literacy หรือความรอบรู้ด้านสุขภาพขั้นการมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน และระดับ 3 Critical literacy หรือความรอบรู้ด้านสุขภาพขั้นวิจารณ์ญาณ งานวิจัยนี้สรุปว่า การศึกษานี้ได้ขยาย การส่งเสริมสุขภาพในชุมชนมากขึ้น เนื่องจากแนวคิดความรอบรู้ด้านสุขภาพมีความสำคัญที่จะช่วยกระตุ้น ให้เกิดความเข้าใจ และส่งผลให้กระบวนการสื่อสารสุขภาพมีประสิทธิภาพมากขึ้น และพยายามที่จะพัฒนา เครื่องมือวัดความรอบรู้ด้านสุขภาพ โดยมุ่งเน้นการส่งเสริมการอ่านออกเขียนได้ การคิดคำนวณ และทักษะ ทางภาษาของประชากร

Manganello (2008) ได้จำแนกองค์ประกอบของความรอบรู้ด้านสุขภาพ เป็น 4 ประเด็น ได้แก่ (1) ความสามารถพื้นฐานในการอ่านและเขียน (Functional health literacy) (2) ความสามารถของบุคคล ขั้นพื้นฐานในการอ่านและเขียนได้ และมีทักษะทางสังคมในการสื่อสารข้อมูลด้านสุขภาพ และมีส่วนร่วมในการ ทำกิจกรรมด้านสุขภาพ (Interactive health literacy) (3) ความสามารถของบุคคลในการประเมินข้อมูล ด้านสุขภาพ (Critical health literacy) และ (4) ความสามารถของบุคคลในการวิเคราะห์และประเมินข้อมูล จากสื่อ (Media literacy)

Wagner et al. (2009) ได้พัฒนาองค์ประกอบของความรอบรู้ด้านสุขภาพมาจากรูปแบบของการรู้คิด ทางปัญญาและสังคม (Social cognition models) จำแนกเป็น 3 องค์ประกอบ ได้แก่ (1) การเข้าถึงข้อมูล และนำข้อมูลไปใช้ในการดูแลสุขภาพ (Access and use of health care) (2) การปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ให้ บริการ และผู้ป่วย (Patient-provider interactions) และ (3) การจัดการสุขภาพและความเจ็บป่วย (The management of health and illness) Chin et al. (2011) ได้จำแนกองค์ประกอบของความรอบรู้ด้านสุขภาพ เป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านที่ 1 กระบวนการพัฒนาศักยภาพ (Processing capacity) คือ ปัจจัยที่ส่งเสริมความสามารถ เช่น ความจำ ด้านที่ 2 ความรู้ทั่วไป (General knowledge) คือ ความสามารถในการวิเคราะห์ และสังเคราะห์ และด้านที่ 3 ความรู้เฉพาะเรื่อง (Specific health knowledge)

Sorensen et al. (2012) ได้จำแนกองค์ประกอบของความรอบรู้ด้านสุขภาพและพัฒนารูปแบบ ความรอบรู้ด้านสุขภาพแบบบูรณาการ ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบคือ (1) การเข้าถึง (Access) สามารถที่จะ แสวงหา ค้นหา และได้รับข้อมูลเกี่ยวกับสุขภาพ (2) การเข้าใจ (Understand) สามารถที่จะเข้าใจข้อมูล ทางสุขภาพ (3) การประเมิน (Appraise) สามารถอธิบาย ตีความ ถ่วงดุล และประเมินข้อมูลสุขภาพที่ได้รับ จากการเข้าถึง (4) การประยุกต์ใช้ (Apply) สามารถนำข้อมูลไปใช้ในการดูแลสุขภาพและป้องกันโรคปรับปรุง สุขภาพตนเอง

Osborn et al. (2013) ได้จำแนกองค์ประกอบของความรอบรู้ด้านสุขภาพเป็น 9 องค์ประกอบ ได้แก่ (1) ได้รับคำแนะนำด้านสุขภาพจากผู้ให้บริการด้านสุขภาพ (Feeling understood and supported by

healthcare providers) (2) มีแหล่งเข้าถึงข้อมูลด้านสุขภาพ เพียงพอในการจัดการสุขภาพตนเอง (Having sufficient information to manage my health) (3) ความกระตือรือร้นในการจัดการสุขภาพของตนเอง (Actively managing my health) (4) แรงสนับสนุนทางด้านสุขภาพ (Social support for health) (5) ประเมินข้อมูลด้านสุขภาพได้ (Appraisal of health information) (6) ความสามารถในการเข้ามามีส่วนร่วมกับผู้เชี่ยวชาญ (Ability to actively engage with healthcare providers) (7) การแสวงหาข้อมูลระบบบริการสุขภาพ (Navigating the healthcare system) (8) ความสามารถในการหาข้อมูลที่ดีด้านสุขภาพ 13 (Ability to find good information) (9) เข้าใจความรู้ด้านสุขภาพเพียงพอในด้านการอ่านและการเขียนข้อมูลด้านสุขภาพ (Understanding health information well enough to know what to do)

กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข (2561) ได้ให้คุณลักษณะสำคัญที่จำเป็นต้องพัฒนาเพื่อเพิ่มความรอบรู้ด้านสุขภาพประกอบด้วย 6 องค์ประกอบหลัก ดังนี้ (1) การเข้าถึงข้อมูลสุขภาพและบริการสุขภาพ (Access skill) หมายถึง การใช้ความสามารถในการเลือกแหล่งข้อมูล รู้วิธีการในการค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิบัติตน และตรวจสอบข้อมูลจากหลายแหล่ง จนข้อมูลมีความน่าเชื่อถือ (2) ความรู้ ความเข้าใจ (Cognitive skill) หมายถึง ความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้อง เกี่ยวกับแนวทางการปฏิบัติ (3) ทักษะการสื่อสาร (Communication skill) หมายถึง ความสามารถในการสื่อสารโดยการพูด อ่าน เขียน รวมทั้งสามารถสื่อสารและโน้มน้าวให้บุคคลอื่นเข้าใจและยอมรับข้อมูล เกี่ยวกับการปฏิบัติตน (4) ทักษะการจัดการตนเอง (Self-management skill) หมายถึง ความสามารถในการกำหนด เป้าหมาย วางแผน และปฏิบัติตามแผนการปฏิบัติ พร้อมทั้งมีการทบทวนวิธีการปฏิบัติตามเป้าหมาย เพื่อนำมาปรับเปลี่ยนวิธีปฏิบัติตนให้ถูกต้อง (5) ทักษะการตัดสินใจ (Decision skill) หมายถึง ความสามารถในการกำหนดทางเลือก และปฏิเสธ หลีกเลี่ยง หรือเลือกวิธีการปฏิบัติ โดยมีการใช้เหตุผลหรือวิเคราะห์ผลดี ผลเสีย เพื่อการปฏิเสธ หลีกเลี่ยง พร้อมแสดงทางเลือกปฏิบัติที่ถูกต้อง (6) การรู้เท่าทันสื่อ (Media literacy skill) หมายถึง ความสามารถในการตรวจสอบความถูกต้อง ความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่สื่อนำเสนอ และสามารถเปรียบเทียบวิธีการเลือกรับสื่อ เพื่อหลีกเลี่ยงความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นกับสุขภาพของตนเองและผู้อื่น รวมทั้งมีการประเมินข้อความสื่อเพื่อชี้แนะแนวทางให้กับชุมชนและสังคม

องค์ประกอบเหล่านี้ช่วยเสริมสร้างความเข้าใจและการจัดการด้านสุขภาพในหลายมิติ ซึ่งมีผลต่อการปรับปรุงสุขภาพและคุณภาพชีวิตของบุคคล ต่อมา ความรอบรู้ด้านสุขภาพได้ถูกประยุกต์ใช้ในด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ ได้แก่ ความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมต่อไป

ส่วนที่ 2 ความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม

แนวคิดความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม (Environmental Health Literacy: EHL) เป็นแนวคิดที่เชื่อมโยงจากหลายทฤษฎีเข้าด้วยกัน ได้แก่ การสื่อสารความเสี่ยง วิทยาศาสตร์สุขภาพ สิ่งแวดล้อม พฤติกรรมศาสตร์ แนวคิดนี้ เริ่มต้นมาจากความรอบรู้ด้านวิทยาศาสตร์ (Science literacy) ต่อมาเป็นความรอบรู้ด้านสุขภาพ (Health literacy) และความรอบรู้ด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental literacy) โดยบูรณาการร่วมกัน จึงเป็นแนวคิดที่อธิบายถึงความรู้และทักษะที่บุคคลใช้ในการตัดสินใจเพื่อป้องกันปัญหาสุขภาพและสิ่งแวดล้อม โดยใช้ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม เป็นพื้นฐานความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม เริ่มต้นด้วยการทำความเข้าใจระหว่างสิ่งแวดล้อมกับสุขภาพ ความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมจึงประกอบไปด้วย ความรอบรู้ด้านสุขภาพ (Health Literacy) การสื่อสารความเสี่ยง (Risk Communication) วิทยาศาสตร์สุขภาพสิ่งแวดล้อม (Environmental Health Sciences: EHS)

2.1 ความหมายของความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม (Environmental Health literacy) ได้มีนักวิชาการได้ให้นิยามไว้ดังนี้

องค์การอนามัยโลก (WHO, 1998) ได้ให้ความหมายว่า ความสามารถในการใช้ทักษะในการคิดวิเคราะห์ข้อมูลอย่างสมเหตุผล เกี่ยวกับการดูแลจัดการสิ่งแวดล้อมที่อยู่อาศัยให้สะอาด มีการจัดการน้ำ

อากาศ ฝุ่นละอองเครื่องใช้ต่าง ๆ ภายในบ้านให้สะอาดถูกหลัก ถูกสุขลักษณะ มีความปลอดภัย รวมทั้ง มีการกำจัดขยะอย่างถูกต้อง มีความสามารถในการตัดสินใจเลือกแนวทางในการดูแลสุขภาพตนเอง และบุคคลอื่น ๆ และดูแลสิ่งแวดล้อมให้ถูกหลักอนามัย เพื่อให้เกิดผลดีต่อต่อภาวะสุขภาพ

Finn and O'Fallon (2017) ความรู้และทักษะที่ช่วยให้ประชาชนสามารถใช้ข้อมูลในการตัดสินใจ เพื่อป้องกันสุขภาพอย่างเหมาะสมและอธิบายถึงความสามารถในการเชื่อมโยงระหว่างการสัมผัสสิ่งแวดล้อม กับสุขภาพของมนุษย์ ซึ่งเป้าหมายของ EHL เพื่อมุ่งป้องกันโรคโดยการเพิ่มความตระหนักให้รับรู้ถึงความเสี่ยง จากปัจจัยสิ่งแวดล้อมด้วยวิธีการหลักเลี้ยง บรรเทา หรือลดการสัมผัสสิ่งปนเปื้อนสิ่งแวดล้อมที่เป็นอันตราย

Gray (2018) ทักษะความรู้ ความเข้าใจ ที่บุคคลใช้ในการตัดสินใจเพื่อป้องกันสุขภาพ โดยใช้ข้อมูล ด้านสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่เพื่อป้องกันการสัมผัสสิ่งแวดล้อมที่เป็นอันตรายและมีผลกระทบต่อสุขภาพ

Marsili, Racioppi and Comba (2016) ความสามารถในการสืบค้นข้อมูลความรู้ และการทำความเข้าใจ รวมทั้งการประเมินและการใช้ข้อมูลด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมเพื่อส่งเสริมการตัดสินใจยอมรับทางเลือก ของข้อมูลที่มีอยู่ ลดความเสี่ยงทางสุขภาพ เพิ่มคุณภาพชีวิตและป้องกันสิ่งแวดล้อมที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ และปกป้องสิ่งแวดล้อม

Lichtveld et al. (2019) ความสามารถในการบูรณาการแนวคิดด้านสิ่งแวดล้อมและความรอบรู้ ด้านสุขภาพ เพื่อพัฒนาทักษะและความสามารถในการค้นหา ทำความเข้าใจประเมิน และใช้ข้อมูลด้านอนามัย สิ่งแวดล้อมเพื่อสร้างทางเลือก ลดความเสี่ยงทางสุขภาพ พัฒนาคุณภาพชีวิต พร้อมทั้งรักษาสิ่งแวดล้อมด้วย รวมทั้งสิ่งแวดล้อมยังเป็นสาเหตุของความเจ็บป่วย โดยแหล่งกำเนิดของสิ่งแวดล้อมต่างกัน ก็จะส่งผลกระทบต่อสุขภาพในระดับความรุนแรงที่ต่างกันจึงมีการริเริ่มแนวคิดความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม

Nicholson (2000) เป็นการเอาความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมนั้นมาเป็นแนวคิดเกี่ยวกับภาวะ สุขภาพ และแนวคิดเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมมาร่วมอธิบายภาวะสุขภาพของบุคคลได้ตามความเชื่อที่ว่าสิ่งแวดล้อม มีอิทธิพลต่อภาวะสุขภาพของบุคคลด้วยการศึกษาทำความเข้าใจ ประเมินและใช้ข้อมูลเกี่ยวกับด้านอนามัย สิ่งแวดล้อมในการลดปัจจัยเสี่ยงทางสุขภาพ ป้องกันสิ่งแวดล้อมและเพิ่มคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น

อังศินันท์ อินทรกำแหง (2563) ความสามารถในการค้นหา เข้าใจ ประเมิน และสามารถใช้อินเทอร์เน็ต ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่ ในการสร้างทางเลือก การตัดสินใจ เพื่อป้องกันอันตรายต่อสุขภาพของตนเอง นำไปสู่การมีคุณภาพชีวิตที่ดี และรักษาสิ่งแวดล้อมด้วย

จากความหมายข้างต้นนักวิชาการได้ให้ความหมายของความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม จะเห็นได้ว่า นักวิชาการส่วนใหญ่จะให้ความหมายที่คล้ายกันคือ ความสามารถในการเข้าถึงข้อมูล ความสามารถในการ เข้าใจข้อมูล ความสามารถในการประเมินเลือกข้อมูล และการตัดสินใจในการใช้ข้อมูล

2.2 องค์ประกอบของ ความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม

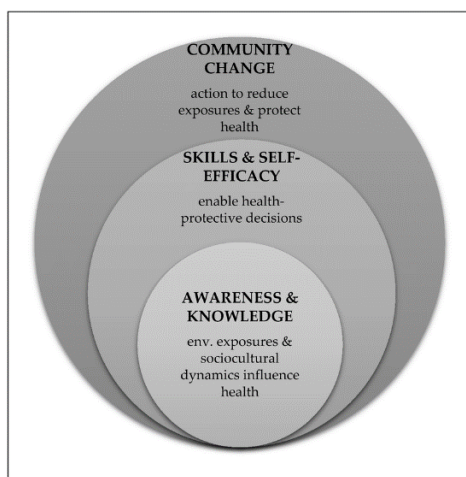
องค์ประกอบของ ความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมแบ่งเป็น 3 องค์ประกอบได้แก่ 1) ความตระหนัก และความเข้าใจเป็นการรับรู้ถึงสาเหตุทางสิ่งแวดล้อมและพลวัตสังคมวัฒนธรรมมีผลต่อสุขภาพ เป็นความเข้าใจ ว่าสิ่งแวดล้อมมีปฏิสัมพันธ์กับกระบวนการทางชีววิทยา ทำให้เกิดผลลัพธ์ทางสุขภาพทางลบ 2) ทักษะ ความสามารถในการตัดสินใจป้องกันและรับรู้ความสามารถของตนเอง สำหรับการลดความเสี่ยงทางด้าน สิ่งแวดล้อม ทักษะ ได้แก่ ความสามารถในการค้นหาและทำความเข้าใจข้อมูลวิทยาศาสตร์หรือความสามารถ ที่จะมีส่วนร่วมในการตัดสินใจในชุมชน 3) การเปลี่ยนแปลงชุมชนหรือการกระทำร่วมกัน เพื่อลดความเสี่ยง ทางด้านสิ่งแวดล้อม โดยทั้งบุคคลและกลุ่มใช้ความรู้และทักษะเพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ในการลดความเสี่ยง ทางด้านสิ่งแวดล้อม มีรายละเอียดดังนี้

1. ความตระหนักและความเข้าใจ: มิติดังกล่าวรวมถึงการรับรู้ที่กว้างขวางว่าการสัมผัสสิ่งแวดล้อม และพลวัตทางสังคมวัฒนธรรมมีผลต่อสุขภาพ ความตระหนักดังกล่าวอาจเกิดขึ้นในบริบทของการสัมผัส สิ่งแวดล้อมเฉพาะ (เช่น สารหนูในน้ำบาดาล) และบุคคลอาจมีระดับความตระหนักที่แตกต่างกันสำหรับ

การสัมผัสที่แตกต่างกัน ตามที่ Finn และ O’Fallon ได้แสดงให้เห็นว่า หรือความตระหนักรู้นี้อาจสะท้อนถึงความเข้าใจ โดยทั่วไปว่าการสัมผัสสิ่งแวดล้อมมีปฏิสัมพันธ์กับกระบวนการทางชีวภาพที่ทำให้เกิดผลลัพธ์ที่เป็นอันตราย ต่อสุขภาพ ทั้งสองประเภทของความเข้าใจนี้จะรวมถึงการรับรู้บางอย่างเกี่ยวกับข้อจำกัดของวิทยาศาสตร์ ในปัจจุบันและความไม่แน่นอนในการวิจัยทางวิทยาศาสตร์

2. ทักษะที่ช่วยในการตัดสินใจเพื่อปกป้องสุขภาพและความมั่นใจในตนเองที่เกี่ยวข้องกับทักษะ เหล่านี้: มิตินี้รวมถึงทฤษฎีสังคมจิตวิทยาโดยโฟกัสที่ความมั่นใจในตนเองของบุคคลสำหรับการลดการสัมผัส สิ่งแวดล้อมที่เป็นอันตราย รวมถึงความเชื่อเกี่ยวกับศักยภาพของตนเองในการมีอิทธิพลต่อผลลัพธ์ ที่เฉพาะเจาะจง การมีทักษะที่เกี่ยวข้องเป็นส่วนสำคัญของมิตินี้ และทักษะเหล่านี้อาจเป็นทั่วไป (เช่น ความสามารถในการค้นหาและเข้าใจข้อมูลทางวิทยาศาสตร์หรือความสามารถในการมีส่วนร่วมในการ ตัดสินใจของชุมชน) หรือเฉพาะเจาะจงกับการสัมผัส (เช่น ความสามารถในการดำเนินการเพื่อลดปัจจัยกระตุ้น โรคหืดในสิ่งแวดล้อมที่บ้าน)

3. การเปลี่ยนแปลงชุมชนหรือการดำเนินการร่วมกันเพื่อลดหรือจัดการสัมผัสสิ่งแวดล้อมที่เป็น อันตราย ในมิตินี้ทั้งบุคคลและกลุ่มต่างใช้ความรู้และทักษะของพวกเขา ในบริบทของความมั่นใจในตนเอง สำหรับการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ต้องการ เพื่อลดการสัมผัสสิ่งแวดล้อมที่เป็นอันตรายและปรับปรุงสุขภาพ การทบทวนนี้แนะนำว่าผลลัพธ์ของการเปลี่ยนแปลงในชุมชนอาจต้องการกรอบทฤษฎีที่ครอบคลุมซึ่งมีส่วนร่วม ผู้เข้าร่วมตลอดกระบวนการวิจัยและใช้ประโยชน์จากความรู้และความมั่นใจในตนเองของพวกเขา



ภาพที่ 1 องค์ประกอบของความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม (Gray, K. M., 2018)

2.3 นิยามของความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในการจัดการขยะมูลฝอย

องค์ประกอบ 1 ความตระหนักรู้และความเข้าใจ ผู้คนมีความตระหนักรู้และเข้าใจว่าการทิ้งขยะมูล ฝอยและการจัดการไม่เหมาะสมสามารถส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของชุมชน พวกเขาเข้าใจ ความสำคัญของการจัดการขยะอย่างถูกวิธี เช่น การแยกขยะ การรีไซเคิล และการลดการใช้พลาสติก เพื่อลด ผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม

องค์ประกอบ 2 ทักษะในการตัดสินใจและความมั่นใจในตนเอง ประชาชนมีทักษะในการค้นหา และเข้าใจข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการขยะและผลกระทบต่อสุขภาพ พวกเขามีความมั่นใจในการดำเนินการ เพื่อลดผลกระทบเชิงลบจากขยะ เช่น การเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่ยั่งยืน หรือการมีส่วนร่วมในโครงการชุมชน เพื่อการจัดการขยะอย่างยั่งยืน

องค์ประกอบ 3 การเปลี่ยนแปลงชุมชนและการดำเนินการร่วมกัน ชุมชนใช้ความรู้และทักษะ ของพวกเขาในการดำเนินการร่วมกันเพื่อลดการสัมผัสสิ่งแวดล้อมที่เป็นอันตรายจากขยะมูลฝอย ตัวอย่างเช่น

การจัดตั้งโครงการริเริ่มในชุมชน หรือการทำงานร่วมกับทางการเพื่อพัฒนานโยบายและกฎระเบียบในการจัดการขยะอย่างยั่งยืน

ส่วนที่ 3 การจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อม

3.1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับอนามัยและสุขภาพ "อนามัย" (health) หมายถึง สภาวะความสมบูรณ์แข็งแรงทั้งร่างกายและจิตใจ รวมทั้งการดำรงชีวิต อยู่ในสังคมด้วยดี มิใช่ เพียงสภาวะที่ปราศจากโรค หรือความพิการเท่านั้น ตามธรรมนูญขององค์การอนามัยโลก มีกล่าวไว้ว่า "อนามัยเป็นสิทธิของมนุษย์ชน มนุษย์ทุกคนไม่ควรมีความแตกต่างกันทางด้าน เชื้อชาติ ศาสนา ความเชื่อมั่นทางการเมือง ฐานะทางเศรษฐกิจ และสังคม ย่อมมีสิทธิที่จะได้รับการส่งเสริมคุ้มครองเพื่อให้มีอนามัยในระดับอันสมควร" สุขภาพ = สภาวะที่สมบูรณ์ ทางกาย ทางจิต ทางสังคม และทางจิตวิญญาณ สุขภาพ = สภาวะที่สมบูรณ์ทั้งทางด้านร่างกาย สังคมและจิตใจ ไม่ใช่แต่เพียงปราศจากโรคภัยไข้เจ็บ หรือความพิการเท่านั้น (WHO) อนามัยสิ่งแวดล้อม องค์การอนามัยโลก (WHO) ได้ให้ความหมายไว้ดังนี้ อนามัย คำจำกัดความคือ “การมีสุขภาพสมบูรณ์ดีทั้งทางร่างกายและจิตใจ และสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้ด้วยดีซึ่งไม่เพียง ปราศจากโรค หรือไม่แข็งแรงทุพพลภาพเท่านั้น ” (Health is defined as a state complete physical mental and social well-being and merely the absence of disease infirmity) อนามัยสิ่งแวดล้อม หมายถึง การจัดการควบคุมปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่เป็นหรืออาจเป็นอันตรายต่อ สุขภาพอนามัย การเจริญเติบโต และการอยู่รอดของมนุษย์ อันได้แก่ น้ำดื่ม น้ำใช้ ที่อยู่อาศัย สัตว์พาหะ นำโรค ขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล มลพิษทางอากาศ มลพิษทางน้ำ หรือมลพิษอื่น ๆ เพื่อให้มนุษย์มีสภาวะที่สมบูรณ์ทางร่างกายและจิตใจ ปราศจากโรคภัยไข้เจ็บ และสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมอย่างมีความสุข อนามัยสิ่งแวดล้อม หมายถึง องค์ประกอบด้านต่าง ๆ และคุณภาพชีวิตของมนุษย์ที่ถูกกำหนดโดยปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ เคมี ชีวภาพ สังคม และจิตวิทยา รวมถึงหลักการและวิธีปฏิบัติในการประเมิน แก้ไข ควบคุม ป้องกันปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ ทั้งของคนรุ่นปัจจุบันและรุ่นลูกหลานในอนาคตงานอนามัยสิ่งแวดล้อม เป็นงานสาขาหนึ่งของงานสาธารณสุข เป็นงานปรับปรุงเปลี่ยนแปลง แก้ไข และควบคุมสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ให้มีคุณภาพที่เหมาะสมไม่สนับสนุนให้เกิดโรค ไม่ก่อให้เกิดหรืออาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของประชาชนในชุมชน และเป็นงานที่จะช่วยการส่งเสริมสุขภาพและความปลอดภัยของประชาชน

3.2 แนวคิดงานอนามัยสิ่งแวดล้อม การทบทวนเอกสารทางวิชาการพบว่า ขอบเขตแนวคิดของงานอนามัยสิ่งแวดล้อม มีดังนี้

1. สิ่งแวดล้อมที่ไม่สมดุลเกิดเป็นมลพิษ มีผลกระทบต่อสุขภาพ ความไม่สุขสบาย ก่อเหตุรำคาญ ทำให้มนุษย์เกิดความเจ็บป่วย ความพิการและอาจเสียชีวิต การอนามัยสิ่งแวดล้อมเป็น กระบวนการพัฒนาปรับปรุงแก้ไข และควบคุม เพื่อให้สิ่งแวดล้อมในชุมชนเอื้ออำนวยต่อสุขภาพ และการดำรงชีวิตของประชาชน การอนามัยสิ่งแวดล้อมมีขอบเขตกว้างขวาง ทั้งนี้ เพื่อควบคุมความเป็นอยู่ที่ดีของประชาชนในชุมชน

2. ปัญหาอนามัยสิ่งแวดล้อมที่สำคัญต่อการดำรงชีพของประชาชน คือ ปัญหามลพิษทางอากาศ ปัญหาน้ำเสีย ปัญหาสิ่งปฏิกูล และปัญหามูลฝอย ซึ่งปัญหาเหล่านี้ส่งผลกระทบต่อทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อสุขภาพ ต่อชุมชน และเป็นแหล่งแพร่พันธุ์ของสัตว์และแมลงนำโรค

3. การป้องกันและแก้ไขปัญหอนามัยสิ่งแวดล้อม ต้องร่วมมือกับทุกฝ่ายโดยรัฐจะต้อง กำหนดนโยบายให้ชัดเจน มีการกำหนดกลวิธีต่าง ๆ ในการให้ความรู้กับประชาชน มีการสร้างความร่วมมือในชุมชน เพื่อแก้ไขปัญหามาตรียมสิ่งแวดล้อมไม่ให้เกิดมลพิษ รวมทั้งมีการควบคุมมลพิษสิ่งแวดล้อมด้วยวิธีการทางกฎหมายควบคู่กันไป

3.3 ความสำคัญของการอนามัยสิ่งแวดล้อม ในระบบนิเวศมนุษย์และสิ่งแวดล้อมมีความสัมพันธ์และอาศัยซึ่งกันและกันอย่างใกล้ชิดในลักษณะที่ สมดุล ซึ่งอาจจำแนกสิ่งแวดล้อมได้เป็นหลายลักษณะ เช่น เมื่อจำแนกองค์ประกอบของสิ่งแวดล้อมได้เป็น 4 ลักษณะ คือ

1. สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (อากาศ ดิน น้ำ ลม เป็นต้น)
2. สิ่งแวดล้อมทางเคมี (แร่ธาตุ โลหะ สารประกอบเคมีต่าง ๆ เป็นต้น)
3. สิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ (จุลินทรีย์ พืช สัตว์ มนุษย์)
4. สิ่งแวดล้อมทางสังคม(พฤติกรรม จารีตประเพณี วัฒนธรรม เป็นต้น) เนื่องจากมนุษย์ใช้สิ่งแวดล้อมเพื่อการดำรงชีพและดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ตลอดเวลา ซึ่งผลจากการใช้สิ่งแวดล้อมดังกล่าวอาจก่อให้เกิดของเสียหรือเหลือใช้ซึ่งไม่เป็นประโยชน์แต่กลับเป็นโทษต่อมนุษย์และสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ รวมทั้งมีผลเสียต่อสิ่งแวดล้อมเองด้วย ที่เรียกว่า มลพิษสิ่งแวดล้อม นั่นคือระบบนิเวศอยู่ในภาวะไม่สมดุลซึ่งจะส่งผลกระทบต่อมนุษย์ทั้งทางด้านความเป็นอยู่และสุขภาพโดยตรง ทำให้เกิดความเจ็บป่วย ความพิการหรือเสียชีวิต ซึ่งขึ้นอยู่กับความรุนแรงและจำนวนของมลพิษ

3.4 ขอบเขตของงานอนามัยสิ่งแวดล้อม งานอนามัยสิ่งแวดล้อมมีขอบเขตที่กว้างขวาง โดยองค์การอนามัยโลกได้กำหนดขอบเขตของงานอนามัยสิ่งแวดล้อมไว้ดังนี้

1. การจัดหาน้ำดื่มเพื่อการอุปโภคและบริโภค เป็นการให้น้ำสะอาดเพื่อการอุปโภคและบริโภค จัดให้น้ำสะอาดที่เพียงพอแก่ความต้องการ ซึ่งจะประกอบไปด้วยการจัดหาแหล่งน้ำดิบสำหรับ ผลิตเป็นน้ำสะอาด การวางแผนออกแบบระบบการผลิตน้ำ การจ่ายน้ำ และการควบคุมคุณภาพน้ำที่ผลิต ได้ให้ได้ตามมาตรฐานน้ำสะอาด
2. การบำบัดน้ำเสียและการควบคุมมลพิษทางน้ำ เป็นการป้องกันและรักษาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำต่าง ๆ ทั้งน้ำผิวดิน น้ำใต้ดิน รวมทั้งน้ำทะเล ไม่ให้เสื่อมโทรม จนเกิดภาวะมลพิษ และเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ เป็นงานที่เกี่ยวข้องกับการรวบรวม การบำบัด และกำจัดน้ำเสียจากแหล่งกำเนิดต่าง ๆ ได้แก่ น้ำเสียจากชุมชน น้ำเสียจากอุตสาหกรรม
3. การจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลเป็นการจัดการของเสียประเภทขยะมูลฝอยที่เกิดจากชุมชนและอุตสาหกรรม และการจัดการสิ่งปฏิกูล ซึ่งเกี่ยวข้องกับการรวบรวม การเก็บขน และการกำจัด ขยะมูลฝอย การขนถ่าย บำบัด และกำจัดสิ่งปฏิกูลจากชุมชนที่ถูกหลักสุขาภิบาล
4. การควบคุมพาหะนำโรค เป็นการควบคุมพาหะนำโรคติดต่อต่าง ๆ ที่จะมาสู่คน ได้แก่ การควบคุมหนู ยุง แมลงวัน แมลงสาบ
5. การป้องกันและการควบคุมมลพิษทางดิน เป็นการควบคุมและป้องกันการปนเปื้อนของดินจากสารพิษต่าง ๆ ที่ถูกปล่อยลงสู่พื้นดิน อันจะเกิดการปนเปื้อนต่อพืชอาหาร น้ำ และห่วงโซ่อาหาร
6. การสุขาภิบาลอาหาร เป็นการควบคุมการปนเปื้อนของอาหาร การควบคุมอาหารให้ถูกสุขลักษณะและปลอดภัยต่อการบริโภค เป็นการควบคุมดูแลตั้งแต่วัตถุดิบที่จะใช้ปรุงเป็นอาหาร กระบวนการปรุงอาหาร การเก็บรักษา การขนส่ง การจำหน่าย ผู้สัมผัสอาหาร รวมทั้งการให้ความรู้ทางด้านสุขาภิบาลอาหารแก่ผู้บริโภค
7. การควบคุมมลพิษทางอากาศ เป็นการป้องกันและควบคุมและรักษาคุณภาพอากาศไม่ให้ปนเปื้อนจนเกิดอันตรายต่อสุขภาพสิ่งมีชีวิต และทรัพย์สิน ประกอบด้วย การรวบรวม บำบัด กำจัดมลพิษในอากาศ และการควบคุมที่แหล่งกำเนิด
8. การป้องกันอันตรายจากกัมมันตภาพรังสี เป็นงานป้องกันและควบคุมอันตรายจากการใช้รังสีเพื่อประโยชน์ทางการแพทย์ การเกษตรกรรม การผลิตไฟฟ้า ป้องกันการรั่วไหล การแพร่กระจายของรังสี
9. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย เป็นงานที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันและควบคุมสิ่งแวดล้อมในการทำงาน ทั้งทางด้านกายภาพ เคมี ชีวภาพ รวมทั้งด้านการยศาสตร์ให้เหมาะสม มีการจัดสภาพแวดล้อมการทำงานตลอดจนการดูแลป้องกันและรักษาสุขภาพอนามัยของผู้ประกอบอาชีพ

10. การควบคุมมลพิษทางเสียง เป็นการควบคุมเสียงที่ดังเกินไปที่จะก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของผู้ได้ยินทั้งทางร่างกายจิตใจ ที่เป็นอุปสรรคต่อการปฏิบัติงานและการพักผ่อน เป็นการควบคุมที่แหล่งกำเนิดเสียง และทางผ่านของเสียง

11. การจัดการสิ่งแวดล้อมของที่พักอาศัย เป็นการจัดการสิ่งแวดล้อมของที่อยู่อาศัยและบริเวณใกล้เคียงให้ถูกสุขลักษณะปลอดภัย มีสภาพน่าอยู่ ผู้อยู่อาศัยมีความสุข ปราศจากการเจ็บป่วย รวมไปถึงการจัดการสภาพแวดล้อมของสถานที่ราชการ สถานบริการ เช่น โรงพยาบาล โรงเรียน

12. การวางผังเมืองเป็นการจัดการการใช้พื้นที่อย่างเป็นสัดส่วน เช่น เป็นย่านธุรกิจ ย่านที่พักอาศัย ย่านอุตสาหกรรม เพื่อให้เมืองมีสภาพแวดล้อมที่ดี มีความสะดวกสบาย

13. การจัดการสิ่งแวดล้อมของการคมนาคมทางบก ทางน้ำ และทางอากาศเป็นการจัดการสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับระบบการขนส่ง ทางน้ำ ทางบก และทางอากาศให้เหมาะสมและถูกสุขลักษณะ ไม่ให้มีการแพร่กระจายของโรคจากการขนส่ง

14. การป้องกันอุบัติเหตุต่าง ๆ เป็นงานที่ดำเนินการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ และอุบัติเหตุ เพื่อลดอัตราการเจ็บป่วย พิการ และการตายจากอุบัติเหตุต่าง ๆ

15. การจัดการสิ่งแวดล้อมของสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ และสถานที่ท่องเที่ยว เป็นการจัดการสถานที่พักผ่อนหย่อนใจให้มีลักษณะและคุณภาพที่จะส่งเสริมสุขภาพอนามัย สะอาด ปลอดภัย ไม่เป็นแหล่งแพร่เชื้อโรคหรือทำให้สุขภาพอนามัยเสื่อมโทรม

16. การจัดการสุขภาพในภาวะอุบัติเหตุและเหตุฉุกเฉิน เป็นการดำเนินการทางด้านสุขภาพเมื่อเกิดโรคระบาด เหตุฉุกเฉิน ภัยพิบัติ และการอพยพของประชากรโดยการควบคุมมิให้เกิดโรคระบาด

17. การป้องกันเพื่อไม่ให้สิ่งแวดล้อมโดยทั่วไปเป็นอันตรายต่อสุขภาพเป็นการควบคุมป้องกัน ไม่ให้เกิดความเสี่ยงจากการที่จะได้รับอันตรายจากสิ่งแวดล้อม

18. การดำเนินการทางด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม การดำเนินการทางด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมตามที่องค์การอนามัยโลกได้ระบุไว้ของแต่ละประเทศแต่ละภูมิภาคจะไม่เหมือนกัน จะครอบคลุมทั้ง 17 ประการหรือจะเน้นหนักด้านใดขึ้นอยู่กับปัญหาสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมของประเทศนั้น ๆ การดำเนินการทางด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมยังขึ้นอยู่กับปัจจัยต่าง ๆ ที่ควบคุมได้ยาก ได้แก่ ปัจจัยทาง ธรรมชาติ ปัจจัยทางระบบนิเวศน์ ปัจจัยทางภูมิอากาศ ที่ตั้งและความหลากหลายทางชีวภาพ ตลอดจนปัจจัยที่จะสามารถบริหารจัดการได้ เช่น ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และทรัพยากรต่าง ๆ การดำเนินการทางด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมต้องอาศัยปัจจัยที่สำคัญ คือ งบประมาณ บุคลากร เทคโนโลยี กฎหมาย ประสิทธิภาพและความรู้ของผู้ปฏิบัติงาน และที่ขาดเสียมิได้คือการที่ต้องอาศัยความร่วมมือจากประชากรที่เกี่ยวข้องกับงานอนามัยสิ่งแวดล้อมนั้น ๆ

ส่วนที่ 4 การจัดการขยะมูลฝอยในชุมชน

นับตั้งแต่อดีตมาสู่ปัจจุบันปัญหาขยะมูลฝอยเป็นปัญหาสำคัญของประเทศมายาวนาน ความรุนแรงมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง สาเหตุมาจากการเพิ่มขึ้นของปริมาณ ขยะมูลฝอยทุกปตาม อัตราการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากร การขยายตัวทางเศรษฐกิจ และการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการบริโภคของประชาชน ในส่วนนี้เป็นการนำเสนอความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะในชุมชน เนื้อหาประกอบไปด้วย ประเภทของขยะมูลฝอย และองค์ประกอบขยะมูลฝอย การป้องกันโรคจากขยะมูลฝอย ขั้นตอนในการดำเนินการจัดการขยะชุมชน ผลกระทบของขยะมูลฝอยต่อสิ่งแวดล้อม

4.1 ประเภทของขยะมูลฝอย ประเภทของขยะชุมชน ขยะหรือมูลฝอย (Solid waste) คือ เศษกระดาษ เศษอาหาร เศษสินค้า เศษวัตถุ วัสดุพลาสติก ภาชนะที่ใสอาหาร มูลสัตว์ ขากสัตว์หรือสิ่งอื่นที่เก็บกวาดจากถนน ตลาด ที่เลี้ยงสัตว์หรือที่อื่น และหมายความรวมถึงมูลฝอยติดเชื้อมูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตราย

จากชุมชนหรือครัวเรือน ยกเว้นวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว การแบ่งประเภทของขยะชุมชนตามลักษณะทางกายภาพได้เป็น 4 ประเภท ได้แก่ (กรมควบคุมมลพิษ, 2561)

1. ขยะทั่วไป (General waste) หรือมูลฝอยทั่วไป คือ ขยะประเภทอื่นนอกเหนือจาก ขยะย่อยสลาย ขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย มีลักษณะที่ย่อยสลายยากและไม่คุ้มค่าสำหรับการนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ เช่น หอพลาสติกใสขนม ถูพลาสติกบรรจุผงซักฟอก พลาสติกห่อลูกอม ซองบะหมี่ กิ่งสำเร็จรูป ถูพลาสติก เปื้อนเศษอาหาร โฟมเปื้อนอาหาร ฟอยล์เปื้อนอาหาร เป็นต้น สำหรับขยะทั่วไปนี้ เป็นขยะที่มีปริมาณใกล้เคียงกับขยะอันตราย กล่าวคือพบประมาณร้อยละ 3 ของปริมาณขยะทั้งหมดในกองขยะ

2. ขยะอันตราย (Hazardous waste) หรือ มูลฝอยอันตราย คือ ขยะที่มีองค์ประกอบหรือ ปนเปื้อนวัตถุอันตรายชนิดต่าง ๆ ซึ่งได้แก่ วัตถุระเบิด วัตถุไวไฟ วัตถุออกซิไดซ์ วัตถุมีพิษ วัตถุที่ทำให้เกิดโรค วัตถุ腐มันตรังสี วัตถุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรม วัตถุกัดกร่อน วัตถุที่ก่อให้เกิด การระคายเคือง วัตถุอย่างอื่นไม่ว่าจะเป็นเคมีภัณฑ์หรือสิ่งอื่นใดที่อาจทำให้เกิดอันตรายแก่บุคคล สัตว์ พืช หรือสิ่งแวดล้อม เช่น ถ่านไฟฉาย หลอดฟลูออเรสเซนต์ แบตเตอรี่โทรศัพท์เคลื่อนที่ ภาชนะ บรรจุสารกำจัดศัตรูพืช กระป๋องสเปรย์บรรจุสีหรือสารเคมี เป็นต้น ขยะอันตรายนี้เป็นขยะที่มักจะพบได้น้อยที่สุด กล่าวคือพบประมาณเพียงร้อยละ 3 ของปริมาณขยะทั้งหมดในกองขยะ

3. ขยะย่อยสลาย (Compostable waste) หรือ มูลฝอยย่อยสลาย คือ ขยะที่เน่าเสียและย่อยสลายได้เร็ว สามารถนำมาหมักทำปุ๋ยได้ เช่น เศษผัก เปลือกผลไม้ เศษอาหาร ใบไม้ เศษเนื้อสัตว์ แต่จะไม่รวมถึงซากหรือเศษของพืช ผัก ผลไม้ หรือสัตว์ที่เกิดจากการทดลองในห้องปฏิบัติการ โดยที่ขยะย่อยสลายนี้ เป็นขยะที่พบมากที่สุด คือ พบมากถึงร้อยละ 64 ของปริมาณขยะทั้งหมดในกองขยะ

4. ขยะรีไซเคิล (Recyclable waste) หรือ มูลฝอยที่ยังใช้ได้ คือ ของเสียบรรจุภัณฑ์ หรือวัสดุเหลือใช้ ซึ่งสามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ได้ เช่น แก้ว กระดาษ เศษพลาสติก กล่องเครื่องดื่มแบบ UHT กระป๋องเครื่องดื่ม เศษโลหะ อะลูมิเนียม ยางรถยนต์ เป็นต้น สำหรับขยะรีไซเคิลนี้ เป็นขยะที่พบมากเป็นอันดับที่สองในกองขยะ กล่าวคือ พบประมาณร้อยละ 30 ของปริมาณขยะทั้งหมดในกองขยะ มูลฝอยอินทรีย์เป็นสิ่งที่ย่อยสลายได้ง่าย เช่น เศษอาหาร ผัก ผลไม้ หญ้า ใบไม้ กิ่งไม้ ซากพืช ซากสัตว์ เป็นต้น

องค์ประกอบของขยะมูลฝอย องค์ประกอบของขยะจะเปลี่ยนไปตามสภาพของภูมิอากาศ ฤดูกาล และพฤติกรรมทางเศรษฐกิจสังคม วิถีชีวิตตลอดจนอุปนิสัยและแบบแผนในการบริโภคของแต่ละชุมชนและเมือง โดยทั่วไปมีองค์ประกอบแตกต่างกันไป อย่างไรก็ตามขยะมูลฝอยที่มีแหล่งกำเนิดมาจากชุมชนมีองค์ประกอบหลักอยู่ด้วยกัน 4 ประเภท คือ ขยะอินทรีย์ที่สามารถย่อยสลายได้ เช่น เศษอาหาร เศษใบไม้ เศษหญ้า (ร้อยละ 50) ขยะรีไซเคิล เช่น แก้ว กระดาษ โลหะ พลาสติก อะลูมิเนียม และยาง (ร้อยละ 30) ขยะอันตรายหรือของเสียอันตรายจากชุมชน เช่น ถ่านไฟฉาย หลอดไฟฟ้า (ร้อยละ 3) ขยะทั่วไป เช่น เศษผ้า เศษไม้ เศษวัสดุก่อสร้าง เกิดจากการเผาไหม้และอื่น ๆ (ร้อยละ 17)

4.2 การป้องกันโรคจากขยะมูลฝอย แนวคิดการป้องกันโรคในงานอนามัยสิ่งแวดล้อมสามารถควบคุมและป้องกันโรคโดยใช้หลักการดังนี้

การควบคุมที่แหล่งกำเนิด (Source Control) ทำโดยการจัดการขยะอย่างถูกวิธี แยกขยะตามประเภทและใช้ถังขยะที่มีฝาปิดหรือการลดการผลิตขยะ ลดการใช้วัสดุที่ไม่จำเป็นและเพิ่มการใช้วัสดุที่สามารถรีไซเคิลได้ การทำปุ๋ยหมัก ใช้ขยะชีวภาพเพื่อทำปุ๋ยหมักที่บ้าน

การควบคุมที่ทางผ่าน (Pathway Control) ป้องกันการปนเปื้อนโดยการรักษาความสะอาดในพื้นที่ที่เก็บขยะ การทำความสะอาดบริเวณรอบ ๆ ถังขยะและพื้นที่ใกล้เคียงอย่างสม่ำเสมอ การจัดการกับขยะที่เป็นอันตรายอย่างถูกวิธี

การควบคุมที่ตัวบุคคล (Personal Control) เป็นการใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล ได้แก่ การใช้ถุงมือและหน้ากากเมื่อจำเป็นในการจัดการขยะ การให้ความรู้และสร้างความตระหนักแก่สมาชิกในครัวเรือน และชุมชนเกี่ยวกับการจัดการขยะอย่างถูกต้อง

ทั้งนี้ ช่องทางสิ่งคุกคามทางสุขภาพจากขยะเข้าสู่ร่างกาย สิ่งคุกคามทางสุขภาพจากขยะเข้าสู่ร่างกาย และส่งผลต่อสุขภาพผ่านช่องทาง 3 ทาง คือ ทางเดินหายใจ การดูดซึมทางผิวหนัง และทางบริโภคทางปาก

ทางเดินหายใจ สารบางชนิดจะระคายเคืองและเป็นอันตรายต่อเยื่อบุทางเดินหายใจส่วนต้น และทางเดินหายใจส่วนปลาย สารเคมีบางชนิดไม่ก่อให้เกิดการระคายเคืองแต่จะแทรกผ่านเข้าไปในส่วนลึก ๆ ของปอดจนทำให้ปอดได้รับอันตราย

การดูดซึมเข้าผิวหนัง ความหนาของผิวหนัง การปิดคลุมด้วยเสื้อผ้าและไขมัน โดยธรรมชาติ เป็นการป้องกันสารเคมีได้ในระดับหนึ่ง แต่ความสามารถในการละลายไขมันของสารเคมี จะทำให้สารเคมีดูดซึมผ่านผิวหนังได้ ถ้าผิวหนังเป็นแผลถลอกจะทำให้สารเคมีดูดซึมผ่านเข้าสู่ร่างกายได้เร็วขึ้น โดยเมื่อผิวหนังเกิดปฏิกิริยาอาจจะมีการแพ้เกิดขึ้น ลักษณะคล้ายผิวหนังอักเสบหรือเป็นแผลพุพองได้

การบริโภค สิ่งปนเปื้อนจากขยะมูลฝอย อาจจะถูกบริโภคเข้าไปได้ โดยบางครั้งอาจจะตั้งใจหรือไม่ตั้งใจก็ตาม ทำให้เกิดพิษต่อร่างกาย ซึ่งร่างกายจะประกอบด้วยอวัยวะระบบต่าง ๆ การที่ร่างกายตั้งแต่หนึ่งระบบขึ้นไป มีปฏิกิริยาตอบสนองต่อสารเคมีแล้วทำให้เกิดพิษ อาจแพร่กระจายไประบบอื่นได้ด้วย เช่น พิษต่อตับ ทำให้เกิดตับแข็ง พิษต่อไต ทำให้เกิดไตเสียหน้าที่ พิษต่อระบบประสาท ทำให้ระบบประสาททำงานล้มเหลว การเกิดมะเร็ง เป็นต้น

4.3 ขั้นตอนในการดำเนินการจัดการขยะชุมชน

ขยะชุมชนที่เกิดจากกิจกรรมของคน ได้แก่ การดำเนินชีวิตประจำวัน การจัดการขยะต้องมีการจัดการอย่างเป็นระบบ โดยเริ่มตั้งแต่ต้นทาง คือการเกิดขยะที่แหล่งกำเนิด ไปจนถึงปลายทางคือการกำจัดหรือทำลายยังสถานที่ฝังกลบ ทั้งนี้รายละเอียดขั้นตอนวิธีการกำจัดขยะชุมชน มี 6 ขั้นตอนดังนี้ (เปยชาติ ศิลปสุวรรณ, 2557)

1) การลดและการคัดแยก ณ แหล่งกำเนิด การดำเนินการกับขยะมูลฝอย ณ แหล่งกำเนิด เป็นหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้ที่เป็นผู้พักอาศัย โดยมีหลักการในการจัดการแบ่งออกเป็น 2 ส่วนด้วยกัน คือการลดขยะ ณ แหล่งกำเนิด (Source reduction) เพื่อให้มีปริมาณขยะที่จะต้องนำไปกำจัดหรือทำลายให้น้อยที่สุด และการคัดแยกขยะ (Waste separation) ซึ่งถือเป็นมาตรการสำคัญที่จะช่วยให้การจัดการขยะในขั้นตอนต่อไป เป็นไปอย่างมีระบบ และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2) การเก็บรวบรวม การเก็บขนขยะมูลฝอยที่ถูกทิ้งไว้ในภาชนะรองรับขยะซึ่งวางไว้ตามสถานที่ต่าง ๆ ได้แก่ บริเวณที่พักอาศัย สถาบันการศึกษา ตลาดสด และสวนสาธารณะ ฯลฯ เพื่อนำมารวบรวมไปยังจุดพักขยะแล้วจึงทำการขนถ่ายใส่รถเก็บขยะ เพื่อที่จะขนส่งต่อไปยังสถานที่ฝังกลบ สำหรับขยะที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีก แต่หากเป็นขยะรีไซเคิลที่มีการคัดแยกไว้แล้ว ขยะเหล่านี้ก็จะถูกรวบรวมและส่งไปแปรรูปเพื่อนำกลับมาใช้ประโยชน์ต่อไป การเก็บรวบรวมขยะเป็นหน้าที่ตามบทบัญญัติของกฎหมายซึ่งกำหนดให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เป็นผู้รับผิดชอบ ดังนั้นหน่วยงานดังกล่าวต้องมีการวางระบบและแบบแผนในการเก็บรวบรวมขยะที่เกิดขึ้นในแต่ละวันอย่างเหมาะสม ทั้งนี้ เพื่อมิให้มีขยะตกค้างอยู่ตามสถานที่ต่าง ๆ ในปริมาณมากและนานเกินไป

3) การเก็บกักขยะมูลฝอยเมื่อถูกเก็บรวบรวมจากภาชนะรองรับที่อยู่ตามแหล่งกำเนิดต่าง ๆ แล้ว ก็จะถูกขนถ่ายโดยรถเก็บขนขยะเพื่อนำไปกำจัดทำลายยังสถานที่ฝังกลบให้เร็วที่สุดเพื่อป้องกันการเน่าเหม็นของขยะ รวมทั้งเพื่อมิให้มีขยะตกค้างอยู่ตามสถานที่ต่าง ๆ ให้น้อยที่สุด ดังนั้นขยะมูลฝอยเหล่านี้จึงไม่จำเป็น

ต้องมีการเก็บกัก ณ จุดใดจุดหนึ่งก่อนไปกำจัดหรือทำลาย ยกเว้นขยะอันตรายหรือของเสียอันตรายต่าง ๆ เท่านั้น จะต้องทำการเก็บกักให้มีจำนวนมากพอก่อนส่งไปกำจัดอย่างถูกวิธีและปลอดภัย

4) การขนส่ง การนำขยะมูลฝอยที่เก็บรวบรวมจากแหล่งกำเนิดต่าง ๆ ภายในชุมชนถ่ายไปยังสถานที่ฝังกลบซึ่งตั้งห่างออกไปไกลจากชุมชนหรืออาจเป็นการขนถ่ายขยะไปสู่ขบวนการแปรรูปเพื่อนำกลับมาใช้ประโยชน์อีกครั้ง ในการขนส่งขยะมูลฝอยไปยังสถานที่ฝังกลบนั่นจะเกิดขึ้นภายหลังการดำเนินการรวบรวมขยะภายในชุมชนเสร็จสิ้นแล้ว โดยระยะเวลาที่ใช้จะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับระยะทางระหว่าง ชุมชนไปยังที่ตั้งของสถานที่ฝังกลบ ซึ่งมีผลต่อจำนวนเที่ยวของการขนส่งขยะในแต่ละวันด้วย

5) การแปรรูป วิธีการที่จะทำให้ขยะมูลฝอยที่เก็บรวบรวมจากชุมชนอยู่ในสภาพที่เกิดความสะดวกต่อการเก็บขนไปกำจัดทำลายหรือนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ได้ ซึ่งวัตถุประสงค์ของการแปรรูปขยะจะมีอยู่ด้วยกัน 3 ประการดังนี้ คือ 1) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการจัดการขยะโดยการอัดขยะเป็นก้อน ๆ ซึ่งจะช่วยลดพื้นที่ในการเก็บขนขยะและลดค่าใช้จ่ายในการขนส่งไปยังสถานที่ฝังกลบให้น้อยลง 2) เพื่อนำวัสดุที่ใช้แล้วกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่อีก 3) เพื่อนำผลผลิตที่เกิดจากกระบวนการแปรรูปมาใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ

6) การกำจัดหรือทำลาย การกำจัดหรือทำลาย (disposal) ถือเป็นขั้นตอนสุดท้ายของการจัดการเกี่ยวกับขยะมูลฝอย

หลักการใช้ 5 R เพื่อการจัดการขยะชุมชน การจัดการขยะด้วยเทคนิค 5R มีรายละเอียดดังนี้

1. R1 (Reduce) เป็นการลดปริมาณขยะที่อาจเกิดขึ้น เช่น การลดปริมาณการใช้บรรจุภัณฑ์ โดยเลือกใช้สินค้าที่บรรจุในบรรจุภัณฑ์ขนาดใหญ่แทนขนาดเล็ก การเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีความเป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด การลดปริมาณขยะตั้งแต่ต้นทาง หลักง่าย ๆ ของการลดขยะ คือ ไม่จับจ่ายซื้อของที่เกินกว่าจำเป็น โดยเฉพาะอาหารที่บริโภคไม่หมดจะเน่าเสียกลายเป็นขยะ

2. R2 (Reuse) เป็นการนำมาใช้ใหม่หรือเป็นการใช้ซ้ำ เช่น นำขวดกาแฟมาใส่น้ำตาล การใช้กระดาษพิมพ์ทั้งสองหน้า ซึ่งเป็นการพยายามใช้สิ่งของต่าง ๆ หลาย ๆ ครั้งก่อนที่จะทิ้งหรือเลือกใช้ของใหม่ การนำกลับมาใช้ใหม่ ซึ่งในบริบทของอาหาร คือ การบริโภคอาหารที่เหลือจากการบริโภคให้กับผู้อื่นหรือผู้ที่ต้องการโดยไม่ให้อาหารนั้นกลายเป็นขยะ ซึ่งปัจจุบันร้านอาหารและร้านค้าต่าง ๆ ประสบปัญหาเกี่ยวกับอาหารที่เหลือจำนวนมากและสุดท้ายต้องนำไปทิ้ง แต่ในมุมมองกลับกันอาหารที่เหลือนั้นก็จำเป็นสำหรับคนที่ขาดแคลนและต้องการ ดังนั้น การบริโภคให้กับผู้ที่ขาดแคลนแทนการทิ้งไปอย่างสูญเปล่าจึงเป็นทางออกที่ดีกว่า

3. R3 (Repair) เป็นการนำมาแก้ไข นำวัสดุหรืออุปกรณ์ที่ชำรุดเสียหายมาซ่อมใช้ใหม่ ก่อนที่จะทิ้งเป็นขยะ การซ่อมแซมสิ่งต่าง ๆ ให้สามารถใช้งานได้อย่างยาวนานมากขึ้น แทนที่จะนำไปทิ้งไปในทันที เช่น เสื้อขาดก็นำไปเย็บ คอมพิวเตอร์พังก็นำไปซ่อมแซม เป็นต้น

4. R4 (Recycle) การหมุนเวียนกลับมาใช้นำขยะมาแปรรูป ตามกระบวนการของแต่ละประเภทเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ การนำกลับไปใช้เพื่อการอื่น กรณีนี้หมายถึงสร้างพลังงานทดแทนจากขยะ ซึ่งขณะนี้หลายประเทศได้ดำเนินการแล้ว

5. R5 (Reject) การหลีกเลี่ยงการใช้วัสดุที่ทำลายยาก หรือวัสดุที่ใช้ครั้งเดียวทิ้ง เช่น โฟม ภาชนะการใช้ผลิตภัณฑ์ที่ย่อยสลายยาก การปฏิเสธหรือไม่ใช้ของที่คิดว่าเป็นการทำลาย ทรัพยากร และสร้างมลพิษให้เกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อม และไม่เป็นภัยต่อสภาพความเป็นอยู่อาศัย ชุมชน เมือง และโลก เป็นต้น

4.4 ผลกระทบของขยะมูลฝอยต่อสิ่งแวดล้อม

ขยะมูลฝอยมีปริมาณเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากการขยายตัวของเมือง หากกำจัดขยะมูลฝอยไม่ถูกต้องเหมาะสม ย่อมก่อให้เกิดปัญหาตามมา ทั้งนี้ ขยะมูลฝอยก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมดังนี้

1. น้ำเสียจากกองขยะมูลฝอย (Leachate) มีความสกปรกสูง มีสภาพเป็นกรด มีเชื้อโรค หากน้ำจากขยะรั่วไหลปนเปื้อนสู่สิ่งแวดล้อม เป็นผลให้เกิดอันตรายและเกิดมลพิษในบริเวณที่ปนเปื้อนในแหล่งทิ้งขยะที่เอาขยะไปเทกองไว้เป็นภูเขาขยะ น้ำจากขยะที่ไหลซึมออกทางบริเวณข้างกอง ส่วนหนึ่งก็ซึมลงสู่ใต้ดิน

ในที่สุดก็ไปปนเปื้อนกับน้ำใต้ดินเกิดปัญหาต่อสุขภาพอนามัยของชาวบ้านที่บริโภคน้ำ ถ้าน้ำจากกองขยะไหลซึมลงสู่แหล่งน้ำในบริเวณใกล้เคียง ก็จะทำให้ในแหล่งน้ำนั้นเน่าเสีย ถ้าปนเปื้อนมากถึงขนาดก็จะทำให้สัตว์น้ำต่าง ๆ เช่น กุ้ง หอย ปู ปลา กบ เขียด พืชน้ำ ตายได้ เพราะขาดออกซิเจน และขาดแสงแดดที่จะส่องผ่านน้ำ เนื่องจากน้ำมีสีดำ หากน้ำขยะมีการปนเปื้อนลงในแหล่งน้ำที่ใช้เพื่อการอุปโภคบริโภคของ ชุมชน ก็จะต้องเสียค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงคุณภาพน้ำมากขึ้น

2. ขยะมูลฝอยที่ทำให้เกิดมลพิษในอากาศ กองขยะมูลฝอยขนาดใหญ่ของเทศบาล จะเกิดการหมักโดยจุลินทรีย์ในกองขยะจะเกิดก๊าซต่าง ๆ เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม หากไม่มีการกำจัดก๊าซเหล่านี้ อย่างเหมาะสม ก๊าซที่เกิดขึ้นได้แก่ มีเทน คาร์บอนไดออกไซด์ ไฮโดรเจนซัลไฟด์ (ก๊าซไข่เน่า) เป็นต้น และยังมีฝุ่นละอองจากกองขยะ ก่อให้เกิดปัญหากับระบบทางเดินหายใจ โรคผิวหนัง แก่ประชาชนที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง

3. ขยะมูลฝอยเป็นแหล่งสะสมเชื้อโรคได้หลายประการดังต่อไปนี้

3.1 เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของแมลง และพาหะของโรค เนื่องจากเชื้อจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนมากับขยะมูลฝอยมีโอกาที่จะขยายพันธุ์เพิ่มจำนวนมากยิ่งขึ้นได้ เพราะขยะมูลฝอยมีทั้งความชื้นและสารอินทรีย์ที่จุลินทรีย์ใช้เป็นอาหาร ขยะพวกอินทรีย์สารที่ทิ้งค้างไว้ จะเกิดการเน่าเปื่อยกลายเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของแมลงวันนำไปสู่โรคทางเดินอาหารที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรียที่มีแมลงวันเป็นพาหะ นอกจากนั้นขยะที่ปล่อยทิ้งไว้นาน ๆ จะเป็นที่อยู่อาศัยของหนู โดยหนูจะเข้ามาทำรังขยายพันธุ์ เพราะมีทั้งอาหารและที่หลบซ่อน ดังนั้น ขยะที่ขาดการเก็บรวบรวม และการกำจัด จึงทำให้เกิดเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ที่สำคัญของเชื้อโรค แมลงวัน หนู แมลงสาบ ซึ่งเป็นพาหะนำโรคมารู้อันตราย

3.2 เป็นบ่อเกิดของโรค เนื่องจากการเก็บรวบรวมและการกำจัดขยะมูลฝอยไม่ดี หรือปล่อยปละเลี่ยทำให้มีขยะมูลฝอยเหลือทิ้งค้างไว้ในชุมชน จะเป็นบ่อเกิดของเชื้อโรคต่าง ๆ เช่น ตับอักเสบบี เชื้อไทฟอยด์ เชื้อโรคเอดส์ ฯลฯ เป็นแหล่งกำเนิดและอาหารของสัตว์ต่าง ๆ ที่เป็นพาหะนำโรคมารู้อันตราย เช่น แมลงวัน แมลงสาบ และหนู เป็นต้น

3.3 เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ลูกน้ำ ขยะที่รองรับน้ำขัง เช่น ภาชนะ ถัง โปม ยางรถยนต์ เศษใบไม้ เมื่อถูกทิ้งกลางแจ้งไม่มีฝาปิด เมื่อมีฝนตกทำให้ขยะเหล่านี้มีน้ำขัง เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ลูกน้ำ รวมไปถึงลูกน้ำ ยุงลาย เกิดการแพร่ระบาดของโรคไข้เลือดออก

4. ก่อให้เกิดมลพิษต่อดิน ขยะมูลฝอยส่งผลกระทบต่อคุณภาพดิน ซึ่งจะมีมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับคุณลักษณะของขยะมูลฝอย ถ้าขยะมีซากถ่านไฟฉาย ซากแบตเตอรี่ ซากหลอดฟลูออเรสเซนต์มาก ก็จะส่งผลกระทบต่อปริมาณโลหะหนักพวกปรอท แคดเมียม ตะกั่ว ในดินมาก ซึ่งจะส่งผลเสียต่อระบบนิเวศในดิน และสารอินทรีย์ในขยะ มูลฝอยเมื่อมีการย่อยสลาย จะทำให้เกิดสภาพความเป็นกรดในดิน และเมื่อฝนตกมาชะกองขยะมูลฝอยจะ ทำให้น้ำเสียจากกองขยะมูลฝอยไหลปนเปื้อนดินบริเวณรอบ ๆ ทำให้เกิดมลพิษของดินได้ การปนเปื้อนของดิน ยังเกิดจากการนำมูลฝอยไปฝังกลบ

5. ก่อให้เกิดมลพิษต่ออากาศ การเผาขยะมูลฝอยกลางแจ้งทำให้เกิดควันมีสารพิษทำให้คุณภาพของอากาศเสีย ส่วนมลพิษทางอากาศจากขยะมูลฝอยนั้น อาจเกิดขึ้นได้ทั้งจากมลสารที่มีอยู่ในขยะและพวกแก๊สหรือไอระเหย ที่สำคัญก็คือ กลิ่นเหม็นที่เกิดจากการเน่าเปื่อย และสลายตัวของอินทรีย์สารเป็นส่วนใหญ่ และยังเกิดเป็นกลิ่นรบกวนกระจายในชุมชน

6. เกิดการสูญเสียทางเศรษฐกิจ ขยะมูลฝอยปริมาณมาก ๆ ย่อมต้องสิ้นเปลืองงบประมาณในการจัดการเพื่อให้ได้ประสิทธิภาพ นอกจากนี้ผลกระทบจากขยะมูลฝอยไม่ว่าจะเป็นน้ำเสีย อากาศเสีย ดินปนเปื้อนเหล่านี้ย่อมส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจของประเทศ

7. ทำให้ขาดความสวยงาม การเก็บขนและกำจัดที่ดีจะช่วยให้ชุมชนเกิดความสวยงาม มีความเป็นระเบียบเรียบร้อยอันส่งผลถึงความเจริญและวัฒนธรรมของชุมชน ฉะนั้นหากเก็บขนไม่ดี ไม่หมด กำจัดไม่ดี

ย่อมก่อให้เกิดความไม่น่าดู ขาดความสวยงาม บ้านเมืองสกปรก และความเป็นระเบียบ ส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมการท่องเที่ยว

ส่วนที่ 5 การจัดการสิ่งปฏิกูลในชุมชน

5.1 ความหมายของสิ่งปฏิกูล กฎกระทรวง สุขลักษณะการจัดการสิ่งปฏิกูล พ.ศ. 2561 ได้ให้ความหมายคำต่าง ๆ ไว้ ดังนี้

“สิ่งปฏิกูล” หมายความว่า อุจจาระหรือปัสสาวะของคน หรือสิ่งอื่นใดที่ปนเปื้อนอุจจาระ หรือปัสสาวะ

“การจัดการสิ่งปฏิกูล” หมายความว่า กระบวนการดำเนินการตั้งแต่ระบบการรองรับ การเก็บ การขน และการกำจัดสิ่งปฏิกูล

“ส้วม” หมายความว่า สถานที่ที่จัดไว้สำหรับขับถ่ายอุจจาระหรือปัสสาวะ และให้หมายความรวมถึงระบบรองรับสิ่งปฏิกูล

“ส้วมสาธารณะ” หมายความว่า ส้วมที่จัดไว้เพื่อให้บริการเป็นการทั่วไปในสถานที่ต่าง ๆ ทั้งกรณีที่มีการจัดเก็บค่าบริการและไม่จัดเก็บค่าบริการ และให้หมายความรวมถึงส้วมที่จัดไว้ เพื่อให้บริการภายในหน่วยงานของรัฐหรือหน่วยงานของเอกชน

“ส้วมเคลื่อนที่” หมายความว่า ส้วมที่ติดตั้งในยานพาหนะหรือแพ

“ส้วมชั่วคราว” หมายความว่า ส้วมที่ไม่ได้สร้างเป็นการถาวร และให้หมายความรวมถึง ส้วมประกอบสำเร็จรูป

“การขนสิ่งปฏิกูล” หมายความว่า การสุบสิ่งปฏิกูลจากถังเก็บกักสิ่งปฏิกูลหรือระบบกำจัด สิ่งปฏิกูลแบบติดกับที่ แล้วนำไปยังระบบกำจัดสิ่งปฏิกูลรวม

“ถังเก็บกักสิ่งปฏิกูล” หมายความว่า ถังหรือบ่อที่มีลักษณะมิดชิด น้ำซึมผ่านไม่ได้เพื่อใช้ เป็นที่รองรับสิ่งปฏิกูลจากส้วมก่อนการขนหรือการกำจัดสิ่งปฏิกูล

“การกำจัดสิ่งปฏิกูล” หมายความว่า การบำบัด การปรับปรุงหรือแปรสภาพสิ่งปฏิกูล ให้ปราศจากมลภาวะ สภาพอันน่ารังเกียจ หรือการก่อให้เกิดโรค เพื่อนำไปใช้ประโยชน์หรือทำลาย

“ระบบกำจัดสิ่งปฏิกูลแบบติดกับที่” หมายความว่า กระบวนการกำจัดสิ่งปฏิกูลสำหรับอาคารประเภทต่าง ๆ เช่น บ้านพักอาศัย อาคารชุด โรงเรียน โรงพยาบาล โรงแรมหรือกลุ่มอาคาร

“ระบบกำจัดสิ่งปฏิกูลรวม” หมายความว่า กระบวนการกำจัดสิ่งปฏิกูลที่รวบรวมจากระบบ กำจัดสิ่งปฏิกูลแบบติดกับที่ ส้วมเคลื่อนที่ หรือจากสถานที่ต่าง ๆ มากำจัดรวม

5.2 ความจำเป็นของการบำบัดและกำจัดสิ่งปฏิกูล สิ่งที่ขับถ่ายออกมาจากร่างกาย โดยเฉพาะอุจจาระเป็นแหล่งกำเนิดของเชื้อโรค นำมาสู่โรคในระบบทางเดินอาหาร โรคพยาธิ ถ้าหากได้รับการกำจัดที่ไม่ถูกต้อง ทำให้ไม่สามารถกำจัด หรือควบคุมแหล่งของโรคได้ อาจมีการแพร่กระจายไปยังสิ่งแวดล้อม เช่น น้ำ ดิน พืช แมลงวัน มื้อ อาหาร ซึ่งอาจทำให้เกิดการเจ็บป่วย พิการ หรือตายได้ ดังนั้น ควรมีการส่งเสริมให้แต่ละครอบครัวมีส้วมแบบถูกสุขลักษณะใช้ เป็นการลดการกระจาย และควบคุมแหล่งของเชื้อโรคได้เป็นอย่างดี

5.3 วัตถุประสงค์ของการบำบัดและกำจัดสิ่งปฏิกูล

1. ทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ แมลง และสัตว์นำโรค สิ่งขับถ่ายเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของเชื้อโรค พยาธิ แมลงวัน หรือผู้ป่วยด้วยโรคติดต่อระบบทางเดินอาหาร หรือผู้ที่เป็นพาหะนำโรค เช่น อหิวตโรค ไทฟอยด์ บิด ท้องร่วง ไวรัสตับอักเสบ โรคพยาธิลำไส้ ฯลฯ การบำบัดและกำจัดสิ่งขับถ่ายที่ถูกต้อง จึงเป็นการป้องกันแหล่งเพาะพันธุ์ของเชื้อโรคและแมลงวันที่สำคัญในชุมชน

2. ป้องกันการเกิดมลภาวะ สิ่งขับถ่ายส่วนใหญ่เป็นอินทรีย์สารที่สลายได้ เมื่อปล่อยทิ้งไว้บนพื้นดินหรือปล่อยลงสู่แหล่งน้ำก็จะทำให้เกิดการเน่าเปื่อย และเกิดมลภาวะของดิน น้ำ และนอกจากนี้ยังเกิดมลภาวะทางอากาศอีกด้วย ดังนั้นการบำบัดและกำจัดที่ถูกต้องวิธีจะช่วยลดมลภาวะเหล่านี้ได้

3. ป้องกันเหตุรำคาญ ผลจากการย่อยสลายสารอินทรีย์ ทำให้เกิดแก๊สต่าง ๆ เช่น ไฮโดรเจน ซัลไฟด์ ซึ่งจะส่งกลิ่นเหม็นรบกวน ทำให้เกิดความรำคาญจากกลิ่น จึงควรมีการบำบัดและกำจัดที่ถูกต้องวิธี

5.4 หลักการกำจัดสิ่งปฏิกูล การกำจัดควรมีหลักการ ดังนี้

1. เลือกริเวณห่างจากแหล่งน้ำดื่มอย่างน้อย 30 เมตร
2. ไม่เป็นที่ลุ่ม น้ำไม่ท่วมถึง
3. ไม่ทำให้พื้นดิน ผิวดิน และน้ำใต้ดินสกปรก
4. ควรอยู่ใต้ทิศทางลม
5. วิธีการกำจัดควรถูกสุขลักษณะ เสียค่าใช้จ่ายในการดำเนินการไม่แพงนัก

5.5 วิธีการสร้างส้วมที่ถูกหลักสุขาภิบาล ตามหลักของกระทรวงสาธารณสุข จำต้องคำนึงถึงสถานที่การขุดหลุม ส่วนประกอบของตัวส้วม และตัวเรือนส้วม มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. การเลือกสถานที่ ควรห่างจากแหล่งน้ำดื่มอย่างน้อย 30 เมตร อยู่ใต้ทิศทางลม ไม่เป็นที่ลุ่ม น้ำท่วมไม่ถึง ไม่ทำให้ผิวดิน และน้ำใต้ดินปนเปื้อน

2. การขุดหลุมส้วม

- ขุดหลุมเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 90 เซนติเมตร จำนวน 2 หลุม หลุมแรกลึก 1.50 เมตร หลุมที่สองลึก 1 เมตร

- ระดับของปากบ่อเกรอะ และปากบ่อเกรอะควรอยู่สูงจากระดับพื้นประมาณ 10 เซนติเมตร

- ติดตั้งท่อระบายอากาศที่บนตั่งหัวส้วมถ้าระยะห่างระหว่างฐานกับบ่อเกรอะมากกว่า 50 เซนติเมตร ควรติดตั้งท่อระบายอากาศที่บ่อเกรอะด้วย

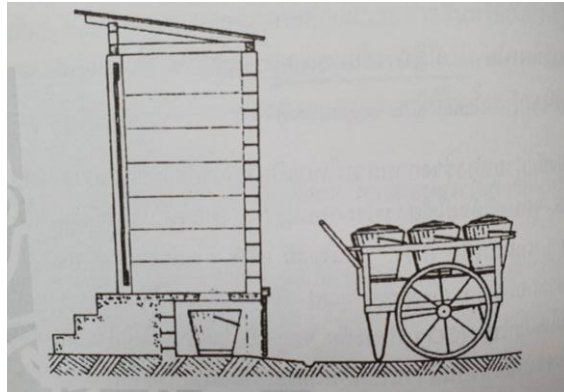
3. ตัวส้วม ประกอบด้วย หัวส้วม บ่อเกรอะ บ่อซึม ท่อระบายสิ่งขับถ่ายจากหัวส้วมลงสู่บ่อเกรอะ และจากบ่อเกรอะลงสู่บ่อซึม ท่อระบายอากาศ และถังเก็บน้ำสำหรับชำระ

4. ตัวเรือนส้วม สูงอย่างน้อย 2 เมตร มีช่องระบายอากาศ มีแสงสว่างพอเข้าได้ พื้นไม่ลื่น ทำความสะอาดได้ง่าย ไม่มีน้ำท่วมขังทั้งในห้องส้วมและบริเวณรอบ ๆ

วิธีการกำจัดสิ่งปฏิกูล แบ่งตามระบบการขับเคลื่อนสิ่งปฏิกูล การบำบัด และการกำจัดแบ่งเป็น 4 ประเภท ได้แก่ 1) ระบบบำบัดและกำจัดสิ่งปฏิกูลภายนอกแหล่งกำเนิดแบบไม่ใช้น้ำ 2) ระบบบำบัดและกำจัดสิ่งปฏิกูล ณ แหล่งกำเนิดแบบไม่ใช้น้ำ 3) ระบบบำบัดและกำจัดสิ่งปฏิกูล ณ แหล่งกำเนิดแบบใช้น้ำ 4) ระบบบำบัดและกำจัดสิ่งปฏิกูลภายนอกแหล่งกำเนิดแบบใช้น้ำ มีรายละเอียดดังนี้

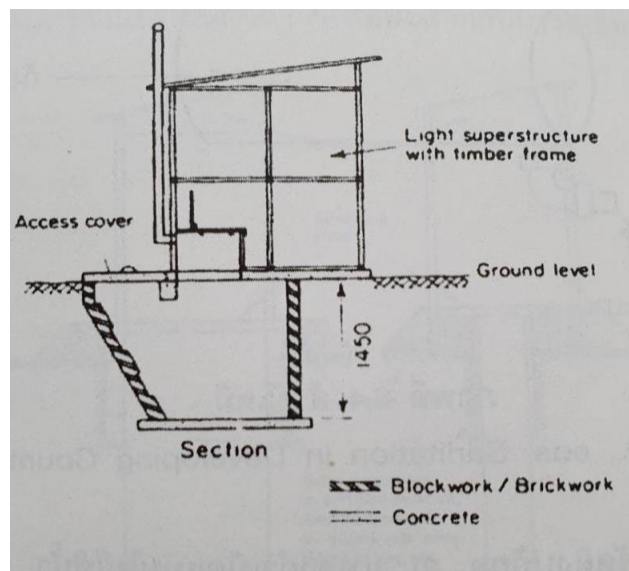
1. ระบบบำบัดและกำจัดสิ่งปฏิกูลภายนอกแหล่งกำเนิดแบบไม่ใช้น้ำ ระบบนี้จะไม่ใช้น้ำเป็นตัวขับเคลื่อน สิ่งปฏิกูลลงสู่ที่กักเก็บ หรือไม่ใช้น้ำในการชำระสิ่งปฏิกูล และสิ่งปฏิกูลจะถูกนำไปบำบัดและกำจัดภายนอกแหล่งกำเนิด หรือภายนอกบริเวณตั่งส้วม การกำจัดละบำบัดด้วยวิธีนี้เสี่ยงต่อการปนเปื้อนและแพร่ระบาดของเชื้อโรค หากขนถ่ายไม่ถูกต้อง เพราะการขนถ่ายสิ่งปฏิกูลที่ยังคงมีสภาพสด หรือยังย่อยสลายไม่สมบูรณ์ หากเกิดการปนเปื้อนระหว่างการขนถ่าย จะทำให้เกิดความไม่ปลอดภัยของผู้ขนถ่าย และทำให้เกิดปัญหาต่อสิ่งแวดล้อมได้ ระบบบำบัดและกำจัดสิ่งปฏิกูลประเภท ได้แก่

- ส้วมถังเท (Bucket latrine) เป็นส้วมที่ใช้ถังกักเก็บสิ่งปฏิกูลขนาดเล็ก หรือภาชนะคล้ายถัง มารองรับสิ่งปฏิกูลแทนหลุมส้วม รongรับภายในแต่ละวันเท่านั้น ต้องมีการกำจัดและนำถังมาเปลี่ยนใหม่ แทบทุกวันไม่นิยมใช้เนื่องจาก กลิ่นรบกวน รักษาความสะอาดยาก การกำจัดและควบคุมก็ทำได้ยากเช่นกัน ส้วมประเภทนี้อาจมีใช้ตาม ค่ายพักแรมชั่วคราวของลูกเสือ หรือทหาร



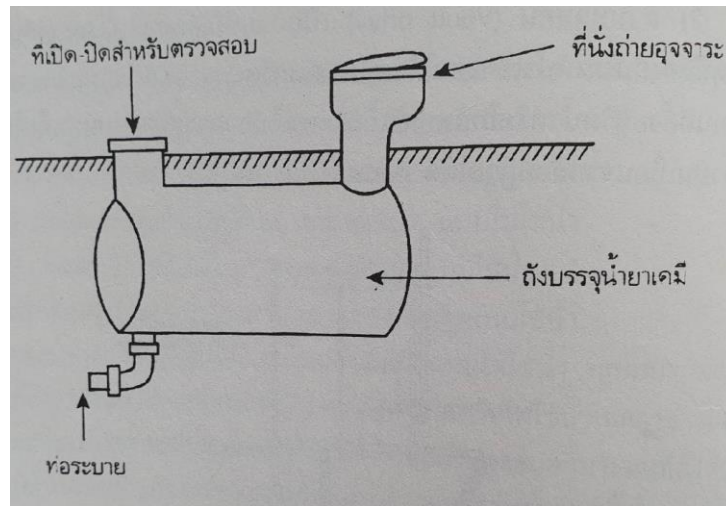
ภาพที่ 2 ส้วมถังเท

- ส้วมหลุมตัน (Vault privy) มีลักษณะเป็นหลุมกักเก็บสิ่งปฏิกูล สร้างด้วยวัสดุที่ป้องกันไม่ให้น้ำเข้าได้ เช่น คอนกรีต พลาสติก ไฟเบอร์กลาส เมื่อส้วมเต็มสามารถถ่ายสิ่งปฏิกูลออกมากำจัดโดยการฝังดิน แล้วนำถังกลับมาใช้ได้ อีก ส้วมประเภทนี้เหมาะกับบ้านเรือนที่ตั้งอยู่ริมน้ำ ที่พังก่อยน้ำ เช่น เรือ แพ หรือใกล้แหล่งน้ำมากจนไม่สามารถทำส้วมแบบอื่นได้ เนื่องจากเป็นส้วมที่ป้องกันการปนเปื้อนจากสิ่งปฏิกูลได้ดี



ภาพที่ 3 ส้วมหลุมตัน

- ส้วมเคมี (Chemical Toilet) เป็นส้วมที่ประกอบด้วยถังที่ทำจากวัสดุที่ทนทานต่อการกัดกร่อนของสารเคมี ภายในถังบรรจุน้ำยาเคมี ที่นิยมใช้คือ โซดาไฟ เพื่อทำลายเชื้อโรค และไขพยาธิต่าง ๆ ซึ่งส้วมประเภทนี้นิยมใช้กับยานพาหนะต่าง ๆ เช่น เครื่องบิน รถยนต์โดยสาร รถไฟ เป็นต้น



ภาพที่ 4 ส้วมเคมี

2. ระบบการบำบัดและกำจัดสิ่งปฏิกูล ณ แหล่งกำเนิดแบบไม่ใช้น้ำ ระบบนี้ไม่ใช้น้ำเช่นเดียวกับระบบแรก แต่ต่างตรงที่ระบบนี้สิ่งปฏิกูลจะถูกบำบัดและกำจัดอยู่ในที่เก็บกักจนกว่าจะเกิดการย่อยสลายสิ่งปฏิกูลอย่างสมบูรณ์ และมีความปลอดภัยแล้ว จึงนำกากตะกอนที่ผ่านการบำบัดแล้วไปกำจัดอย่างเหมาะสม เช่น นำไปถมที่ ปรับสภาพดิน หรือทำปุ๋ย ระบบบำบัดประเภทนี้ถูกหลักสุขาภิบาลมากกว่าระบบแรก แต่ก็ยังมีเรื่องปัญหากลิ่น และแมลงรบกวน ส้วมประเภทนี้นิยมใช้ในที่ชนบท ขาดแคลนน้ำ และมีบ้านเรือนไม่หนาแน่น ส้วมประเภทนี้ ได้แก่

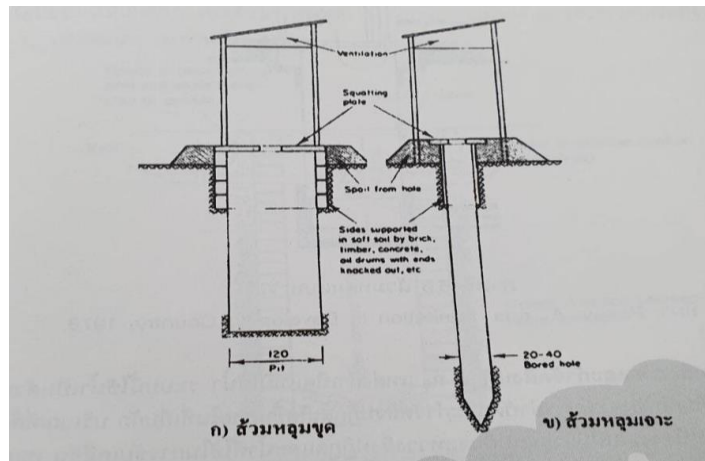
- ส้วมหลุม (Pit privy) มีหลักการสร้างง่ายๆ คือมีหลุมส้วม พื้นส้วมที่เจาะเป็นร่องสำหรับถ่ายอุจจาระลงหลุมได้โดยตรง และตัวเรือนส้วม ต้องสร้างห่างจากแหล่งน้ำอย่างน้อย 30 เมตร ซึ่งส้วมหลุมแบ่งเป็นสองประเภท คือ

ก. ส้วมหลุมขุด ใช้แรงงานคนขุดเป็นหลุม ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 80 – 120 เซนติเมตร หรือขุดเป็นสี่เหลี่ยม 100 x 100 เซนติเมตร

ข. ส้วมหลุมเจาะ จะใช้เครื่องมือในการเจาะ จะมีความลึกได้มากกว่าส้วมหลุมขุด แต่จะมีเส้นผ่าศูนย์กลางขนาดเล็ก 40 เซนติเมตร

ความลึกของกันหลุมไม่ควรเกิน 3 เมตร ขนาดและปริมาตรของหลุมส้วมต้องพิจารณาจากจำนวนคนที่ใช้ส้วมว่ามีปริมาตรและความจุใช้งานได้นานกว่า 1 ปีขึ้นไป และกันหลุมต้องอยู่สูงกว่าระดับน้ำใต้ดินอย่างน้อย 3 เมตร

เมื่อใช้งานหลุมส้วมจนเกือบเต็มหรือเหลือประมาณ 30 – 50 เซนติเมตรถึงปากหลุม ต้องหยุดใช้ และใช้ปูนขาวปิดทับหน้าดิน ตามด้วยการกลบปากหลุมด้วยดินอัดแน่น เมื่อกระทุ้งให้แน่นแล้วต้องไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร เพื่อป้องกันการขุดคุ้ยของสัตว์ แหล่งเพาะพันธุ์แมลงวัน หรือแหล่งน้ำโสโครกในชุมชน ป่วยให้มีการย่อยสลาย



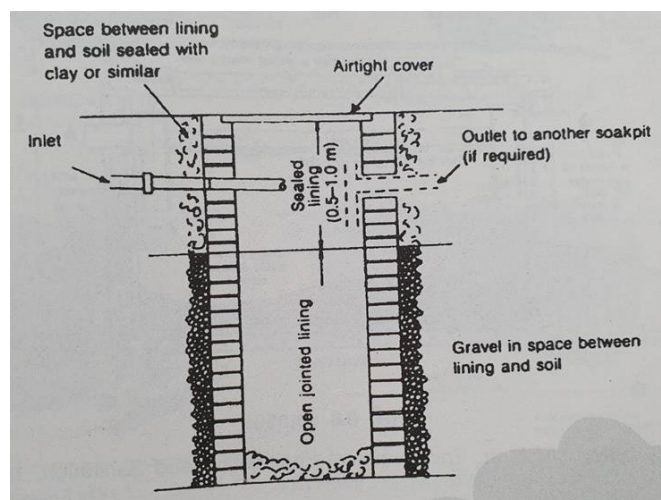
ภาพที่ 5 ส้วมหลุมขุด และส้วมหลุมเจาะ

3. ระบบการบำบัดและกำจัดสิ่งปฏิกูล ณ แหล่งกำเนิดแบบใช้น้ำ ระบบนี้ใช้น้ำเป็นตัวขับเคลื่อนสิ่งปฏิกูลลงสู่แหล่งกักเก็บ ซึ่งการบำบัดและการกำจัดสิ่งปฏิกูลเกิดขึ้นภายในแหล่งกักเก็บ บริเวณที่ตั้งของส้วมมีการผสมกันระหว่างสิ่งปฏิกูลและน้ำที่ใช้ในการขับเคลื่อน หลุมหรือถังกักเก็บและบำบัดสิ่งปฏิกูลจะเหมือนกับระบบบำบัดน้ำเสียติดกับที่ เป็นระบบที่ถูกหลักสุขาภิบาล นิยมใช้กันแพร่หลายในประเทศไทย โดยเฉพาะในชุมชนเมือง และในชนบทที่ไม่ขาดแคลนน้ำ ซึ่งประกอบด้วย 3 ส่วน

1. ส่วนที่เป็นโถส้วม และแผ่นส้วม เป็นส่วนที่อยู่เหนือพื้นดิน สามารถมองเห็นได้ โถส้วมชนิดราดน้ำค่อห่านจะใช้น้ำในการขับเคลื่อนสิ่งปฏิกูลน้อยกว่าแบบชักโครก แผ่นส้วมควรใช้วัสดุที่มีความแข็งแรง มั่นคง ผิวเรียบ ทำความสะอาดง่าย ไม่ดูดซึมน้ำ

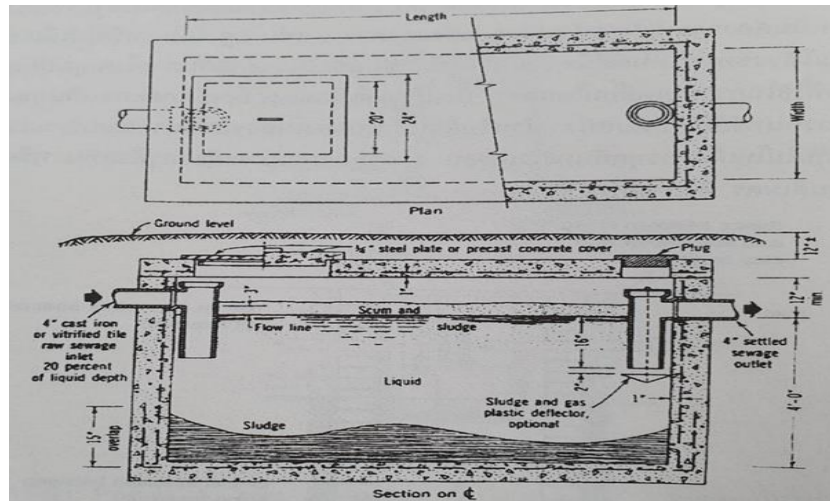
2. ส่วนที่เป็นหลุมหรือถังกักเก็บและบำบัดสิ่งปฏิกูล ส่วนนี้จะฝังอยู่ใต้ดิน ได้แก่

- หลุมซึม หรือบ่อซึม (Cesspool) เป็นหลุมหรือบ่อ ขุดเป็นรูปทรงกระบอก ประกอบด้วยถังอุจจาระ 2 ถัง เป็นถังตกตะกอนและถังซึม ปฏิกริยาจะเกิดขึ้นในถังตกตะกอน ตะกอนจะไปรวมกันอยู่ที่ก้นหลุมส่วนที่เป็นของเหลวจะซึมผ่านดินรอบ ๆ หลุม ดังนั้นต้องสร้างห่างจากแหล่งน้ำอย่างน้อย 30 เมตร ส้วมชนิดนี้นิยมใช้มากที่สุดทั้งในเมืองและชนบท เพราะรักษาความสะอาดง่าย ไม่มีกลิ่นรบกวน ค่าก่อสร้างไม่แพง



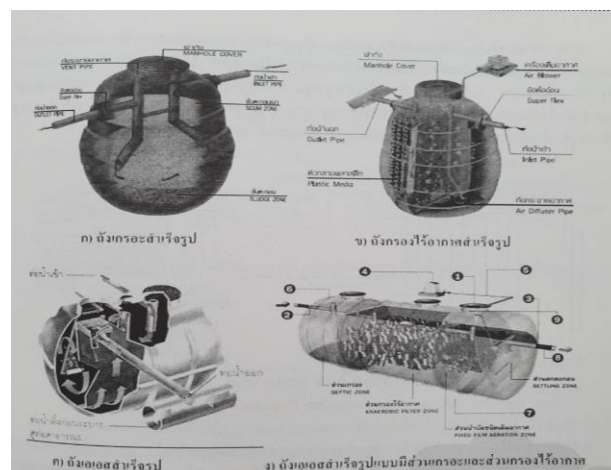
ภาพที่ 6 หลุมซึม หรือบ่อซึม

- ถังเกราะ (Septic tank) เป็นถังหรือบ่อปิดที่ไม่รั่วซึม ฝังอยู่ใต้ดิน มีหน้าที่แยกของแข็งและของเหลวออกจากกัน และเกิดการย่อยสลายโดยกระบวนการย่อยสลายสารอินทรีย์แบบไม่ใช้ออกซิเจน ถังเกราะจะสามารถเก็บกักสิ่งปฏิกูลและน้ำเสียไว้ในถังประมาณ 1 – 3 วัน ของเหลวที่ผ่านการย่อยสลายภายในถังจะค่อย ๆ ระบายออกจากถังเกราะทางท่อระบายที่จัดเตรียมไว้ เพื่อให้ของเหลวถูกนำไปกำจัดโดยการซึมในชั้นของดินที่สนามซึมที่จัดไว้ โดยถังเกราะที่นิยมใช้จะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ระดับของเหลวในถังควรอยู่ต่ำกว่าปากถัง 30 เซนติเมตร เพื่อให้เหลือเป็นช่องว่างของอากาศ ความลึกไม่ควรเกิน 3 เมตรและขึ้นอยู่กับปริมาณความจุที่ต้องการ ถังเกราะที่ใช้ในอาคารที่พักต่าง ๆ ต้องมีฝาคอนกรีตปิดสนิทด้วย



ภาพที่ 7 ถังเกราะ

- ถังบำบัดสำเร็จรูป เป็นถังพลาสติก หรือไฟเบอร์กลาสที่ผลิตจากโรงงาน เพื่อการบำบัดสิ่งปฏิกูลและน้ำเสีย การใช้งานสะดวกคือ สามารถนำไปติดตั้งและใช้งานได้ทันที ใช้สำหรับกระบวนการย่อยสลายสารอินทรีย์ ทั้งแบบใช้ออกซิเจน และไม่ใช้ออกซิเจน เช่น ถังเกราะสำเร็จรูป ถังกรองไร้อากาศสำเร็จรูป ถัง เอ เอส สำเร็จรูป และแบบมีส่วนเกราะกับส่วนกรองไร้อากาศ



ภาพที่ 8 ถังบำบัดสำเร็จรูป

3. ส่วนกำจัดน้ำเสียที่ออกมาจากถังเก็บกักและบำบัดสิ่งปฏิกูล เป็นส่วนที่ใช้กำจัดน้ำเสียซึ่งผ่านการบำบัดจากส่วนที่สอง หรือน้ำเสียจากถังเกราะ หรือถังบำบัดสำเร็จรูป

4. ระบบบำบัดและกำจัดสิ่งปฏิกูลภายนอกแหล่งกำเนิดแบบใช้น้ำ ระบบนี้ใช้น้ำเป็นตัวขับเคลื่อนสิ่งปฏิกูลเช่นเดียวกับประเภทที่ 3 แต่มีความแตกต่างกันที่วิธีการบำบัดและกำจัดสิ่งปฏิกูล โดยประเภทนี้จะอยู่นอกแหล่งกำเนิด หรือนอกบริเวณที่ตั้งส้วม หรือส่งไปบำบัดและกำจัดที่ส่วนกลาง สามารถทำได้ 2 รูปแบบ

แบบที่ 1 ระบบบำบัดและกำจัดสิ่งปฏิกูลภายนอกแหล่งกำเนิดแบบใช้น้ำ โดยมีการบำบัดขั้นต้นด้วยถังเกรอะ หรือถังบำบัดสำเร็จรูปก่อนที่จะปล่อยส่วนของเหลวไหลลงสู่ระบบท่อรวบรวมน้ำเสีย โดยรวมกับน้ำเสีย เพื่อกำจัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของส่วนกลาง ระบบนี้ถูกหลักสุขาภิบาลและนิยมใช้กันมากในประเทศไทย โดยเฉพาะในชุมชนเมืองใหญ่ๆ

แบบที่ 2 ระบบบำบัดและกำจัดสิ่งปฏิกูลภายนอกแหล่งกำเนิดแบบใช้น้ำ โดยไม่มีการบำบัดขั้นต้นก่อน สิ่งปฏิกูลที่ออกจากส้วมจะถูกระบายสู่ท่อรวบรวมน้ำเสียโดยตรงรวมกับน้ำเสียจากกิจกรรมอื่น ๆ เพื่อไปกำจัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง ระบบนี้นิยมใช้ในประเทศที่พัฒนาแล้วทั้งฝั่งยุโรป และอเมริกา ในประเทศไทยมีใช้เฉพาะบางกลุ่ม เช่น อาคารสงเคราะห์ อาคารชุด สนามบิน ฐานทัพ ในระดับเมือง หรือเทศบาล ในประเทศไทยยังไม่มีนำมาใช้

สุขลักษณะของส้วม

- เจ้าของหรือผู้ครอบครองบ้านพักอาศัย อาคาร หรือสถานที่ที่มีส้วมต้องจัดให้มี ระบบกำจัดสิ่งปฏิกูลแบบติดกับที่หรือต้องต่อท่อไปยังระบบกำจัดสิ่งปฏิกูลรวม

- ในกรณีที่ระบบกำจัดสิ่งปฏิกูลเป็นระบบกำจัดสิ่งปฏิกูลแบบติดกับที่เมื่อระบบกำจัดสิ่งปฏิกูลแบบติดกับที่เต็มหรือเลิกใช้งาน ต้องขนส่งสิ่งปฏิกูลไปกำจัดที่ระบบกำจัดสิ่งปฏิกูลรวม

การนำน้ำทิ้งและกากตะกอนที่ผ่านการกำจัดสิ่งปฏิกูลออกจากกระบบกำจัดสิ่งปฏิกูล น้ำทิ้งและกากตะกอนนั้นต้องได้มาตรฐาน

เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารหรือสถานที่ที่ให้บริการส้วมสาธารณะต้องดำเนินการให้ส้วมสาธารณะถูกสุขลักษณะตลอดเวลาที่เปิดให้บริการ ดังต่อไปนี้

1. ดูแลพื้น ผนัง เพดาน โถส้วม โถปัสสาวะ และที่เปิดและปิดน้ำของโถส้วมและโถปัสสาวะ ให้สะอาด รวมทั้งต้องบำรุงรักษาให้พร้อมใช้งาน

2. จัดให้มีน้ำใช้ที่สะอาดและเพียงพอสำหรับใช้งาน

3. จัดให้มีอ่างล้างมือพร้อมสบู่หรือผลิตภัณฑ์อื่นใดสำหรับทำความสะอาดมือซึ่งพร้อมใช้งาน

4. จัดให้มีภาชนะรองรับมูลฝอยทั่วไปที่ถูกต้องสุขลักษณะ สะอาด และอยู่ในสภาพดี ไม่รั่วซึม ตั้งอยู่ในบริเวณอ่างล้างมือหรือบริเวณใกล้เคียง

5. จัดให้มีสายฉีดน้ำชำระที่สะอาดและอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน หรือกระดาดชำระชนิดยุ่ยและกระจายตัวได้ง่ายเมื่อเป็ยกน้ำซึ่งสามารถทิ้งลงในโถส้วมได้ ในกรณีที่กระดาดชำระเป็นชนิด ที่ไม่สามารถทิ้งลงในโถส้วมได้หรือระบบกำจัดสิ่งปฏิกูลไม่สามารถรองรับกระดาดชำระได้ให้รวบรวม กระดาดชำระที่ใช้แล้วใส่ที่รองรับมูลฝอยที่ถูกต้องสุขลักษณะ สะอาด มีฝาปิดมิดชิด อยู่ในสภาพดี ไม่รั่วซึม และเก็บขนไปกำจัดอย่างถูกต้องสุขลักษณะ เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรคจากกระดาดชำระที่ใช้แล้ว

6. ในส้วม ต้องมีการถ่ายเทอากาศที่ดีหรือระบบระบายอากาศเพื่อการถ่ายเทอากาศที่ดี

7. ประตูห้องส้วม ต้องมีที่จับเปิดและปิดที่สะอาด มีอุปกรณ์ยึดประตูด้านในที่สามารถ ไขจากด้านนอกได้ โดยประตูต้องเปิดออกจากด้านใน เป็นบานพับ บานเลื่อน หรือเป็นรูปแบบอื่น เพื่อให้สามารถเข้าช่วยเหลือผู้ให้บริการในกรณีหมดสติได้

สรุป

สิ่งปฏิกูลคือสิ่งที่ขับถ่ายออกมาจากร่างกาย โดยเฉพาะอุจจาระ หลักการกำจัดสิ่งปฏิกูล มีหลักการคือ เลือกริเวณห่างจากแหล่งน้ำดื่มอย่างน้อย 30 เมตร ต้องไม่เป็นที่ลุ่ม น้ำไม่ท่วมถึง ไม่ทำให้พื้นดิน ผิวดิน และน้ำใต้ดินสกปรก และควรอยู่ใต้ทิศทางลม โดยวิธีการกำจัดสิ่งปฏิกูลแบ่งตามระบบการขับเคลื่อนสิ่งปฏิกูล การบำบัด และการกำจัดเป็น 4 ประเภท คือ 1. ระบบบำบัดและกำจัดสิ่งปฏิกูลภายนอกแหล่งกำเนิดแบบไม่ใช้น้ำ ได้แก่ ส้วมถังเท ส้วมหลุมตัน และส้วมเคมี 2. ระบบการบำบัดและกำจัดสิ่งปฏิกูล ณ แหล่งกำเนิดแบบไม่ใช้น้ำ ได้แก่ ส้วมหลุม 3. ระบบการบำบัดและกำจัดสิ่งปฏิกูล ณ แหล่งกำเนิดแบบใช้น้ำ ได้แก่ หลุมซึม หรือบ่อซึม ถังเกรอะ และถังบำบัดสำเร็จรูป 4. ระบบบำบัดและกำจัดสิ่งปฏิกูลภายนอกแหล่งกำเนิดแบบใช้น้ำ ดังนั้น การกำจัดที่ถูกต้อง เหมาะสม จะช่วยลดค่าใช้จ่าย และลดเชื้อโรค ซึ่งนำมาสู่โรคในระบบทางเดินอาหาร โรคพยาธิ หากได้รับการกำจัดที่ไม่ถูกต้อง อาจมีการแพร่กระจายไปยังสิ่งแวดล้อม เช่น น้ำ ดิน พืช แมลงวัน มื่อ อาหาร ซึ่งอาจทำให้เกิดการเจ็บป่วย พิการ หรือตายได้

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษา

ในการศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถานการณ์ความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ประเด็นขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน และจัดทำข้อเสนอแนะในการขับเคลื่อนการดำเนินงานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน โดยมีวิธีการศึกษา ดังนี้

ตอนที่ 1 การศึกษาสถานการณ์ความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ประเด็นขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน การดำเนินการศึกษามีรายละเอียดดังนี้

1. ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ประเด็นขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน

2. กำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการเพื่อจัดทำร่างแบบวัดความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ประเด็นขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน โดยตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ด้วยค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of item-objective congruence: IOC) กับผู้เชี่ยวชาญด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมจำนวน 3 คน หลังจากผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา คัดเลือกข้อคำถามที่มีค่า IOC มากกว่า 0.50 และทำการรวบรวมประเด็นข้อคิดเห็นข้อเสนอแนะ แนวการปรับแก้จากผู้เชี่ยวชาญมาปรับแก้ข้อคำถามของแต่ละแบบวัดใหม่มีความสมบูรณ์

3. นำร่างเครื่องมือวัดทดลองใช้กับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน ในจังหวัดนครปฐม เพื่อตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือฉบับทดลองใช้ เพื่อทำการหาค่าอำนาจจำแนกรายข้อ โดยการหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบวัดโดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Cronbach's alpha coefficient) ซึ่งค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดที่ยอมรับได้ต้องมีค่า .70 ขึ้นไป (Cronbach, 1990) และมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ขึ้นไป (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2538: 210-211)

การวิเคราะห์ข้อมูล สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ ได้แก่ ค่าความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม ด้วยค่าสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC: Index of item objective congruence) การหาค่าอำนาจจำแนกรายข้อ ค่าความเชื่อมั่นด้วยสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค

ตอนที่ 2 การประเมินระดับความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมด้านการจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน

2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ในการศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา (Descriptive Study) ประชากรที่ศึกษาคืออาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ทั่วประเทศ ซึ่งมีจำนวน 1,075,348 คน ข้อมูลปี 2567 ของกระทรวงสาธารณสุข กลุ่มตัวอย่างคือ อสม. ทำการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยคำนวณจำนวนประชากรทั้งหมดที่จะศึกษาก่อน ซึ่งคำนวณจากการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ระดับความคลาดเคลื่อน 5% และกำหนดความน่าเชื่อถือไว้ 95% ด้วยสูตร ของ Taro Yamane ได้จำนวนตัวอย่างขั้นต่ำเท่ากับ 400 คน

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

เมื่อ

e = ค่าความคลาดเคลื่อนของกลุ่มตัวอย่างกำหนดให้เท่ากับ 0.05

N = ขนาดของประชากร

n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

$$n = \frac{1,075,348}{1 + 1,075,348(.0025)}$$

$$n = 399.85$$

2.2 วิธีการเก็บข้อมูล

การเก็บข้อมูลครั้งนี้ เก็บข้อมูลด้วยการส่งแบบสอบถามผ่านระบบออนไลน์ ด้วย Google form โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ ซึ่งผู้ศึกษาส่งแบบสอบถามขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามจากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบล ซึ่งส่งผ่านเครือข่าย อสม. ทางกลุ่มไลน์ ทั้งนี้กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามที่มีความสมบูรณ์กลับมารวมจำนวนทั้งสิ้น 47,385 คน ซึ่งมีจำนวนกลุ่มตัวอย่างมากกว่าขั้นต่ำที่กำหนด ผู้ศึกษาจึงนำมาศึกษาทั้งหมด

ภาค	จำนวนตัวอย่างที่สุ่ม	จำนวนคำตอบที่ได้
เหนือ	๑๐๐	๑๐,๔๐๓
กลาง	๑๐๐	๑๕,๙๘๑
ตะวันออกเฉียงเหนือ	๑๐๐	๑๒,๑๔๙
ใต้	๑๐๐	๘,๘๕๒
รวม	๔๐๐	๔๗,๓๘๕

2.3 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ผู้วิจัยใช้แบบสอบถาม (Questionnaires) เพื่อศึกษาสถานการณ์ความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ประเด็นมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน โดยแบ่งคำถามออกเป็น 6 ตอนได้แก่

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ จังหวัดที่พักอาศัย เพศ อายุ อาชีพ ระดับการศึกษา รายได้ รายได้ครอบครัว จำนวนสมาชิกในครอบครัว ระยะเวลาการเป็นอาสาสมัครสาธารณสุข ประเภทขยะมูลฝอยในครัวเรือน การมีส่วนร่วมและประเภทของส้วมในครัวเรือน มีลักษณะเป็นคำตอบแบบเลือกตอบ (Check list)

ตอนที่ 2 แบบวัดความรู้ในการจัดการขยะ มีลักษณะคำถามตอบว่าใช่ หรือไม่ใช่ จำนวน 10 ข้อ หากตอบถูก คิดเป็น 1 คะแนน ตอบไม่ถูกคิดเป็น 0 คะแนน คะแนนรวม 0 – 10 คะแนน

ตอนที่ 3 แบบวัดความรู้ในการจัดการสิ่งปฏิกูล มีลักษณะคำถามตอบว่าใช่ หรือไม่ใช่ จำนวน 10 ข้อ หากตอบถูก คิดเป็น 1 คะแนน ตอบไม่ถูกคิดเป็น 0 คะแนน คะแนนรวม 0 – 10 คะแนน

วิธีการแปลผลแบบสอบถามตอนที่ 2 และ 3 ใช้ค่าเฉลี่ยตามเกณฑ์คะแนนดังนี้

คะแนนสูงสุด — คะแนนต่ำสุด

จำนวนชั้น

ระดับคะแนน	ความหมาย
ค่าเฉลี่ย 6.67-10.00	ความรู้มาก
ค่าเฉลี่ย 3.34- 6.66	ความรู้ปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 0-3.33	รู้น้อย

ตอนที่ 4 แบบวัดพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนและชุมชนเป็นคำถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating scale) มีคะแนนตั้งแต่ไม่เคยปฏิบัติเลย จนถึงปฏิบัติเป็นประจำ จำนวน 13 ข้อ มีคะแนนตั้งแต่ 0 – 4 คะแนน

ตอนที่ 5 แบบวัดพฤติกรรมในการจัดการสิ่งปฏิกูลในครัวเรือนและชุมชนเป็นคำถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating scale) มีคะแนนตั้งแต่ไม่เคยปฏิบัติเลย จนถึงปฏิบัติเป็นประจำ จำนวน 6 ข้อ มีคะแนนตั้งแต่ 0 – 4 คะแนน

วิธีการแปลผลแบบสอบถามตอนที่ 4 และ 5 ใช้ค่าเฉลี่ยตามเกณฑ์คะแนนดังนี้

คะแนนสูงสุด — คะแนนต่ำสุด

จำนวนชั้น

ระดับคะแนน	ความหมาย
ค่าเฉลี่ย 2.67-4.00	พฤติกรรมดี
ค่าเฉลี่ย 1.34- 2.66	พฤติกรรมปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 0 - 1.33	พฤติกรรมไม่เหมาะสม

ตอนที่ 6 แบบวัดความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ประเด็นขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล โดยเกณฑ์การประเมินระดับความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล เป็นคำถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating scale) มีคะแนนตั้งแต่ไม่เคยปฏิบัติเลย จนถึงปฏิบัติเป็นประจำ จำนวน 23 ข้อ มีคะแนนตั้งแต่ 0 – 4 คะแนน

วิธีการแปลผลแบบสอบถามตอนที่ 4 และ 5 ใช้ค่าเฉลี่ยตามเกณฑ์คะแนนดังนี้

คะแนนสูงสุด — คะแนนต่ำสุด

จำนวนชั้น

ระดับคะแนน	ความหมาย
ค่าเฉลี่ย 2.67-4.00	ความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมมาก
ค่าเฉลี่ย 1.34- 2.66	ความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 0 - 1.33	ความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมน้อย

2.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

บทที่ 4

ผลการศึกษา

การศึกษาศาสนาการณความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ประเด็นมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล และนำเสนอผลการวิเคราะห์ ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือการศึกษาความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ประเด็นมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ซึ่งเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือแบบสอบถาม โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 สอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป และส่วนที่ 2 สอบถามเกี่ยวกับสถานการณ์ความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ประเด็นมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน โดยแบ่งออกเป็น 5 ด้าน คือ ด้านที่ 1 สอบถามเกี่ยวกับความรู้เรื่องการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชน ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบถูกและผิด ด้านที่ 2 สอบถามเกี่ยวกับความรู้เรื่องการจัดการสิ่งปฏิกูลในชุมชน ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบถูกและผิด ด้านที่ 3 สอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนและชุมชน ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ ตั้งแต่ “เป็นประจำ” ถึง “ไม่เคยปฏิบัติ” ด้านที่ 4 สอบถามเกี่ยวกับประเมินพฤติกรรมจัดการสิ่งปฏิกูลในชุมชน ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ ตั้งแต่ “เป็นประจำ” ถึง “ไม่เคยปฏิบัติ” และด้านที่ 5 สอบถามเกี่ยวกับความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ประเด็นมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ ตั้งแต่ “เห็นด้วยอย่างยิ่ง” ถึง “ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง”

สำหรับการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) จากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่านพร้อมปรับแก้ไขเนื้อหาตามข้อเสนอแนะ หลังจากนั้น นำแบบสอบถามทั้งหมดไปทดลองใช้กับกลุ่มอาสาสมัครสาธารณสุขที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน เพื่อทำการตรวจสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (Reliability) ด้วยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัค (Cronbach's Alpha Coefficient) โดยคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (Item total correlation) ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป มาใช้เป็นข้อคำถามในแบบสอบถามฉบับที่ใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง ผลการตรวจสอบพบว่า ด้านที่ 1 ความรู้เรื่องการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชน ค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือทั้งฉบับมีค่า 0.83 โดยมีค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง 0.24 – 0.80 ด้านที่ 2 ความรู้เรื่องการจัดการสิ่งปฏิกูลในชุมชน ค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือทั้งฉบับมีค่า 0.80 โดยมีค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง 0.34 – 0.64 ด้านที่ 3 พฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนและชุมชน ค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือทั้งฉบับมีค่า 0.88 โดยมีค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง 0.37 – 0.87 ด้านที่ 4 พฤติกรรมจัดการสิ่งปฏิกูลในชุมชน ค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือทั้งฉบับมีค่าอยู่ 0.88 โดยมีค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง 0.64 – 0.82 และด้านที่ 5 ความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ประเด็นมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล ค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือทั้งฉบับ มีค่า 0.90 โดยมีค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง 0.39 – 0.95

ตารางที่ 1 คุณภาพเครื่องมือวัดความรู้เรื่องการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชน (ค่า α ทั้งหมด = 0.833)

ความรู้ในการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชน	IOC	แปล	r	แปล
1. ถ่านไฟฉาย หลอดไฟเก่า เป็นขยะอันตราย	1.00	ผ่านเกณฑ์	.60	จำแนกได้
2. การเผาขยะมูลฝอยทำให้เกิดมลพิษทางอากาศ	0.67	ผ่านเกณฑ์	.42	จำแนกได้
3. อุปกรณ์ทำแผล ผ้าปิดแผลที่ใช้กับผู้ป่วยติดเชื้อ เป็นขยะติดเชื้อ ต้องแยกทิ้งจากขยะทั่วไป	0.67	ผ่านเกณฑ์	.39	จำแนกได้
4. ขยะที่ย่อยสลายได้ยาก คือเศษแก้วและเศษโลหะ	0.67	ผ่านเกณฑ์	.39	จำแนกได้
5. ขยะเป็นแหล่งเพาะพันธุ์เชื้อโรคและพาหะนำโรค	1.00	ผ่านเกณฑ์	.80	จำแนกได้
6. กระดาษ กล่องโฟม ถุงพลาสติก เป็นขยะทั่วไป	1.00	ผ่านเกณฑ์	.49	จำแนกได้
7. ขยะพลาสติก ใช้เวลาย่อยสลายเพียง 10 ปี	0.67	ผ่านเกณฑ์	.38	จำแนกได้
8. เครื่องสำอาง สเปรย์ เป็นขยะทั่วไป	0.67	ผ่านเกณฑ์	.24	จำแนกได้
9. การกำจัดขยะมูลฝอยโดยการฝัง อาจทำให้เกิดการปนเปื้อนในแหล่งน้ำและดิน	1.00	ผ่านเกณฑ์	.76	จำแนกได้
10. เศษผักและผลไม้เป็นขยะอินทรีย์สามารถนำไปทำปุ๋ยหมักหรือเป็นอาหารสัตว์ได้	1.00	ผ่านเกณฑ์	.80	จำแนกได้

ตารางที่ 2 คุณภาพเครื่องมือวัดความรู้เรื่องการจัดการสิ่งปฏิกูลในชุมชน (ค่า α ทั้งหมด = 0.807)

ความรู้ในการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชน	IOC	แปล	r	แปล
1. การจัดการสิ่งปฏิกูลที่ไม่เหมาะสมนำไปสู่การปนเปื้อนแหล่งน้ำและดิน ซึ่งอาจทำให้เกิดการแพร่กระจายของโรคและมลพิษทางสิ่งแวดล้อม	0.67	ผ่านเกณฑ์	.59	จำแนกได้
2. การปล่อยน้ำเสียจากส้วมโดยผ่านระบบบำบัดเป็นการกระทำที่ไม่ส่งผลกระทบท่อสิ่งแวดล้อม	0.67	ผ่านเกณฑ์	.52	จำแนกได้
3. สิ่งปฏิกูลหมายถึงอุจจาระหรือปัสสาวะของคนเท่านั้น	0.67	ผ่านเกณฑ์	.46	จำแนกได้
4. ไวรัส แบคทีเรีย และพยาธิเป็นส่วนประกอบหลักของสิ่งปฏิกูล	0.67	ผ่านเกณฑ์	.62	จำแนกได้
5. สิ่งปฏิกูลเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของแมลงและสัตว์นำโรค	1.00	ผ่านเกณฑ์	.64	จำแนกได้
6. องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบในการจัดการสิ่งปฏิกูล	0.67	ผ่านเกณฑ์	.49	จำแนกได้
7. รถดูดส้วมต้องได้รับใบอนุญาตจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการเก็บและขนสิ่งปฏิกูล	0.67	ผ่านเกณฑ์	.52	จำแนกได้
8. ส้วมต้องห่างจากแหล่งน้ำดื่มอย่างน้อย 1 กิโลเมตร	0.67	ผ่านเกณฑ์	.34	จำแนกได้
9. สิ่งปฏิกูล ของเสียและสิ่งขับถ่ายทำให้เกิดโรคอุจจาระร่วง โรคไทฟอยด์ บิด ท้องร่วง ไวรัสตับอักเสบ โรคพยาธิลำไส้	1.00	ผ่านเกณฑ์	.59	จำแนกได้
10. พื้นห้องส้วมเป็นบริเวณที่มักตรวจพบอุจจาระ จึงจำเป็นต้องทำความสะอาดและไม่ปล่อยให้เนอะเนะ	1.00	ผ่านเกณฑ์	.49	จำแนกได้

ตารางที่ 3 คุณภาพเครื่องมือวัดพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนและชุมชน
(ค่า α ทั้งฉบับ = 0.888)

พฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนและชุมชน	IOC	แปล	r	แปล
การคัดแยกขยะมูลฝอย				
1. ท่านคัดแยกขยะมูลฝอยก่อนทิ้งลงถังขยะ	0.67	ผ่านเกณฑ์	.76	จำแนกได้
2. ท่านเก็บขยะอันตราย เช่น หลอดไฟที่ใช้แล้วใส่ถุงปิดมิดชิด และแยกทิ้งจากขยะประเภทอื่น	0.67	ผ่านเกณฑ์	.70	จำแนกได้
3. ท่านนำเศษอาหารไปใช้ประโยชน์โดยหมักทำปุ๋ยหรืออาหารสัตว์	0.67	ผ่านเกณฑ์	.53	จำแนกได้
4. ท่านคัดแยกขยะเศษอาหารจากขยะทั่วไป	0.67	ผ่านเกณฑ์	.87	จำแนกได้
5. ท่านทิ้งเศษแก้วที่แตก หรือ ภาชนะแหลมคม โดยห่อกระดาษแข็ง ก่อนทิ้งลงในถังขยะ	1.00	ผ่านเกณฑ์	.37	จำแนกได้
6. ท่านร่วมมือกับชุมชนในการคัดแยกขยะมูลฝอย	1.00	ผ่านเกณฑ์	.75	จำแนกได้
การลดปริมาณขยะ				
1. ท่านเก็บรวบรวมขยะรีไซเคิลไว้ขาย เช่น ขวดแก้ว ขวดพลาสติก	0.67	ผ่านเกณฑ์	.61	จำแนกได้
2. ท่านเก็บรวบรวมขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เช่น นำขวดมาทำแจกันดอกไม้	0.67	ผ่านเกณฑ์	.64	จำแนกได้
3. เมื่อซื้อสินค้าท่านปฏิเสธการรับถุงพลาสติก	1.00	ผ่านเกณฑ์	.62	จำแนกได้
4. ในครัวเรือนของท่านหลีกเลี่ยงการใช้ผลิตภัณฑ์ที่ทำจากโฟม	1.00	ผ่านเกณฑ์	.63	จำแนกได้
5. ท่านนำถุงผ้าไปใส่สินค้า แทนการใส่ถุงพลาสติก	1.00	ผ่านเกณฑ์	.71	จำแนกได้
6. ท่านใช้กระบอกน้ำหรือแก้วส่วนตัว แทนการใช้แก้วน้ำพลาสติกจากร้านค้า	1.00	ผ่านเกณฑ์	.43	จำแนกได้
7. ท่านซ่อมแซมของใช้ในบ้าน หรือนำไปบริจาคโดยไม่ทิ้งเป็นขยะ	1.00	ผ่านเกณฑ์	.41	จำแนกได้

ตารางที่ 4 คุณภาพเครื่องมือวัดพฤติกรรมจัดการสิ่งปฏิกูลในชุมชน (ค่า α ทั้งฉบับ = 0.884)

พฤติกรรมในการจัดการสิ่งปฏิกูลในชุมชน	IOC	แปล	r	แปล
1. ท่านให้หน่วยงานของรัฐหรือบริษัทเอกชนที่มีใบอนุญาตถูกต้องเท่านั้นมากำจัดสิ่งปฏิกูลในครัวเรือน	1.00	ผ่านเกณฑ์	.64	จำแนกได้
2. ท่านมีการตรวจสอบสภาพการใช้งานของส้วมของท่าน เช่น โถส้วมต้องมีสภาพดีใช้งานได้ พื้นห้องส้วมต้องสะอาด น้ำไม่ขัง	1.00	ผ่านเกณฑ์	.75	จำแนกได้
3. ท่านล้างมือทุกครั้งหลังจากการขับถ่าย	0.67	ผ่านเกณฑ์	.72	จำแนกได้
4. ท่านขัด ล้างทำความสะอาดส้วม	0.67	ผ่านเกณฑ์	.82	จำแนกได้
5. ท่านทิ้งกระดาษชำระในถังขยะที่มีฝาปิดมิดชิด	1.00	ผ่านเกณฑ์	.69	จำแนกได้

ตารางที่ 5 คุณภาพเครื่องมือวัดความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ประเด็นมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล
(ค่า α ทั้งฉบับ = 0.900)

ความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ประเด็นมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล	IOC	แปล	r	แปล
ความตระหนักและความเข้าใจ ค่า α รายด้าน = 0.789				
1. ผลกระทบของขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลส่งผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม	1.00	ผ่านเกณฑ์	.45	จำแนกได้
2. การแก้ปัญหาขยะมูลฝอย และสิ่งปฏิกูลเป็นเรื่องของรัฐบาลและท้องถิ่น ไม่ใช่เรื่องของประชาชน	1.00	ผ่านเกณฑ์	.39	จำแนกได้
3. การคัดแยกขยะเป็นสิ่งที่ไร้ประโยชน์	0.67	ผ่านเกณฑ์	.78	จำแนกได้
4. การคัดแยกขยะเป็นเรื่องยุ่งยาก ซับซ้อน	0.67	ผ่านเกณฑ์	.79	จำแนกได้
5. ส่วนในครัวเรือนต้องถูกสุ่มลักษณะเพื่อป้องกัน การแพร่กระจายเชื้อโรค	1.00	ผ่านเกณฑ์	.44	จำแนกได้
ทักษะในการตัดสินใจในการใช้ข้อมูล ค่า α รายด้าน = 0.939				
1. ท่านเปิดรับข้อมูลการจัดการขยะมูลฝอยหรือสิ่งปฏิกูลเพื่อนำมาใช้ในการบ้านหรือในชุมชน	1.00	ผ่านเกณฑ์	.63	จำแนกได้
2. ท่านสามารถค้นหาข้อมูลการจัดการขยะมูลฝอยหรือสิ่งปฏิกูลได้ด้วยตนเองโดยไม่พึ่งใคร	0.67	ผ่านเกณฑ์	.61	จำแนกได้
3. ท่านสามารถสืบค้นข้อมูลการจัดการขยะมูลฝอยหรือสิ่งปฏิกูลที่สอดคล้องกับปัญหาที่ท่านเจอ	0.67	ผ่านเกณฑ์	.84	จำแนกได้
4. เมื่อต้องการทราบข้อมูลด้านการจัดการขยะมูลฝอยหรือสิ่งปฏิกูลท่านค้นหาได้ทันทีทั้งจากผู้รู้ สื่อสิ่งพิมพ์และสื่อออนไลน์	0.67	ผ่านเกณฑ์	.86	จำแนกได้
5. ท่านเข้าใจข้อมูลการจัดการขยะหรือสิ่งปฏิกูลที่เผยแพร่ผ่านสื่อต่าง ๆ	1.00	ผ่านเกณฑ์	.89	จำแนกได้
6. ท่านเข้าใจในคำอธิบายเกี่ยวกับวิธีการต่าง ๆ ในการลดความเสี่ยงจากปัญหาขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	1.00	ผ่านเกณฑ์	.82	จำแนกได้
7. ท่านเข้าใจสาเหตุและผลกระทบจากปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล	1.00	ผ่านเกณฑ์	.81	จำแนกได้
8. ท่านสามารถอธิบายให้ผู้อื่นเข้าใจในเรื่องการจัดการขยะมูลฝอยหรือสิ่งปฏิกูลได้	1.00	ผ่านเกณฑ์	.90	จำแนกได้
9. ท่านสนใจรับข้อมูล และมีการติดตามสถานการณ์ที่ทันสมัย	1.00	ผ่านเกณฑ์	.87	จำแนกได้
10. ท่านสามารถตรวจสอบที่มาของข่าวสารจากแหล่งข้อมูล	1.00	ผ่านเกณฑ์	.87	จำแนกได้
การเปลี่ยนแปลงชุมชนและการดำเนินการร่วมกัน ค่า α รายด้าน = 0.963				
1. ท่านมีส่วนร่วมในโครงการการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลในชุมชน	0.67	ผ่านเกณฑ์	.95	จำแนกได้
2. ท่านเป็นส่วนหนึ่งในการดำเนินการป้องกันปัญหาขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลในชุมชน	1.00	ผ่านเกณฑ์	.84	จำแนกได้

ความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ประเด็นมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล	IOC	แปล	r	แปล
3. ท่านเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการจัดการขยะมูลฝอยอย่างยั่งยืน	1.00	ผ่านเกณฑ์	.93	จำแนกได้
4. ท่านให้ความร่วมมือกับหน่วยงานท้องถิ่นในการจัดการขยะมูลฝอย และสิ่งปฏิกูล	0.67	ผ่านเกณฑ์	.74	จำแนกได้
5. ท่านมีส่วนร่วมในการวางแผนกิจกรรมเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล	0.67	ผ่านเกณฑ์	.89	จำแนกได้
6. ท่านสามารถสื่อสารด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย ชัดเจน และเหมาะสมกับสถานการณ์	1.00	ผ่านเกณฑ์	.71	จำแนกได้
7. ท่านสามารถสื่อสารผลกระทบของขยะและสิ่งปฏิกูลในชุมชนที่มีต่อชุมชนได้ตรงประเด็น	1.00	ผ่านเกณฑ์	.89	จำแนกได้
8. ท่านสามารถสื่อสารเพื่อจูงใจให้ผู้อื่นเห็นความสำคัญของการร่วมมือเพื่อลดปัญหาขยะและสิ่งปฏิกูลในชุมชน	1.00	ผ่านเกณฑ์	.88	จำแนกได้

ตอนที่ 2 การประเมินระดับความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ประเด็นมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน

การศึกษาครั้งนี้เก็บรวบรวมข้อมูลจากอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ทั่วประเทศจำนวนทั้งสิ้น 47,385 คน การนำเสนอในตอนที่ 2 แบ่งการนำเสนอ เป็น 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 6 ความถี่และร้อยละของคุณลักษณะของผู้ตอบแบบสอบถาม (n= 47,385)

คุณลักษณะ	จำนวน	ร้อยละ
พื้นที่พักอาศัย		
เพชรบุรี	1	0.002
กระบี่	1	0.002
นครสวรรค์	1	0.002
ยโสธร	1	0.002
สุโขทัย	1	0.002
สุราษฎร์ธานี	1	0.002
สุรินทร์	1	0.002
นครราชสีมา	2	0.004
สกลนคร	2	0.004
ปราจีนบุรี	5	0.01
อ่างทอง	5	0.01
สงขลา	6	0.01
หนองบัวลำภู	16	0.03
ชัยนาท	26	0.05
ลำพูน	109	0.23
นครนายก	119	0.25

คุณลักษณะ	จำนวน	ร้อยละ
อุตรดิตถ์	119	0.25
นราธิวาส	121	0.26
สมุทรสงคราม	122	0.26
แม่ฮ่องสอน	145	0.31
สุพรรณบุรี	155	0.33
พิษณุโลก	171	0.36
ตรัง	184	0.39
อยุธยา	196	0.41
ยะลา	238	0.50
ระยอง	246	0.52
สระบุรี	264	0.56
ระนอง	307	0.65
พัทลุง	397	0.84
ชุมพร	418	0.88
พิจิตร	524	1.12
ชัยภูมิ	527	1.11
สมุทรสาคร	565	1.19
ตาก	611	1.29
มุกดาหาร	771	1.63
ฉะเชิงเทรา	786	1.66
หนองคาย	788	1.66
เชียงราย	844	1.78
อุทัยธานี	846	1.79
สมุทรปราการ	859	1.81
อำนาจเจริญ	881	1.86
กำแพงเพชร	906	1.91
บึงกาฬ	966	2.04
ขอนแก่น	1,035	2.18
เลย	1,051	2.22
ตราด	1,081	2.28
นครพนม	1,158	2.44
ศรีสะเกษ	1,271	2.69
กาญจนบุรี	1,312	2.77
อุดรธานี	1,315	2.78
จันทบุรี	1,757	3.71
ปัตตานี	2,217	4.68
อุบลราชธานี	2,364	4.99
เชียงใหม่	2,494	5.26
เพชรบูรณ์	2,529	5.34

คุณลักษณะ	จำนวน	ร้อยละ
ลำปาง	2,614	5.52
ลพบุรี	3,065	6.47
แพร่	3,906	8.24
ร้อยเอ็ด	4,962	10.47
อายุ		
น้อยกว่า 30 ปี	646	1.36
31 – 40 ปี	3,768	7.95
41 – 50 ปี	11,053	23.33
51 – 60 ปี	19,129	40.37
61 – 70 ปี	10,503	22.17
71 – 80 ปี	2,126	4.49
มากกว่า 80 ปี	160	0.34
Mean = 54.48 ปี SD = 10.01 Max = 89 ปี Min = 24 ปี		
เพศ		
หญิง	40,582	85.60
ชาย	6,803	14.40
สถานภาพสมรส		
โสด	5,484	11.60
สมรส	33,345	70.40
หม้าย	5,511	11.60
หย่า	3,045	6.40
แยกกันอยู่		
ระดับการศึกษา		
ไม่ได้เรียน	229	0.50
ประถมศึกษา	17,805	37.60
มัธยมศึกษา	25,216	53.20
ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)	814	1.70
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)	417	0.90
ประกาศนียบัตรวิชาชีพเทคนิค (ปวท.)	39	0.10
ปริญญาตรี	2,748	5.80
สูงกว่าปริญญาตรี	117	0.20
อาชีพ		
เกษตรกรกรรม เช่น ทำนา ทำไร่ ทำสวน เลี้ยงสัตว์	24,893	52.50
รับจ้างทั่วไป	10,414	22.00
กิจการส่วนตัว/ค้าขาย	6,784	14.30
ว่างงาน/ไม่มีงานทำ	4,278	9.00
พนักงานบริษัทเอกชน	608	1.30
เกษียณอายุราชการ	263	0.60
พนักงานของรัฐ	145	0.30

คุณลักษณะ	จำนวน	ร้อยละ
รายได้ครอบครัว/ เดือน		
ต่ำกว่า 5,000 บาท	15,944	33.60
5,001 – 10,000 บาท	20,159	42.50
10,001 – 15,000 บาท	6,144	13.00
15,001 – 20,000 บาท	2,442	5.20
20,001 – 25,000 บาท	962	2.00
25,001 – 30,000 บาท	741	1.60
30,001 – 35,000 บาท	377	0.80
35,001 – 40,000 บาท	302	0.60
≥ 40,001 บาท	314	0.70
จำนวนสมาชิกในครอบครัวที่พักอาศัยอยู่จริงในปัจจุบัน		
1 – 2 คน	10,847	22.90
3 – 4 คน	21,469	45.30
5 – 6 คน	11,491	24.20
มากกว่า 6 คน	3,578	7.60
ระยะเวลาที่ท่านเป็นอาสาสมัครสาธารณสุข		
ไม่เกิน 5 ปี	8,034	17.00
5 – 10 ปี	10,982	23.20
มากกว่า 10 ปีขึ้นไป	28,369	59.90

จากตารางที่ 6 พบว่า พื้นที่พักอาศัยทั้งหมดมาจาก 59 จังหวัด ส่วนใหญ่เป็นเพตหญิง (ร้อยละ 85.60) ส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรส (ร้อยละ 70.40) รองลงมาคือ หม้าย/หย่า/แยก (ร้อยละ 29.60) ส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาสูงสุดเป็นมัธยมศึกษา (ร้อยละ 53.20) รองลงมาคือ ประถมศึกษา (ร้อยละ 37.60) ส่วนใหญ่มีอาชีพเกษตรกร (ร้อยละ 52.50) รองลงมาคืออาชีพรับจ้าง (ร้อยละ 22.00) ส่วนใหญ่มีรายได้ครอบครัว/เดือน 5,001 – 10,000 บาท (ร้อยละ 42.50) รองลงมาคือ ต่ำกว่า 5,000 บาท (ร้อยละ 33.60) ส่วนใหญ่มีจำนวนสมาชิกในครอบครัว 3 – 4 คน (ร้อยละ 45.30) รองลงมาคือ 5 – 6 คน (ร้อยละ 24.20) ส่วนใหญ่ระยะเวลาการเป็นอาสาสมัครประจำหมู่บ้านมากกว่า 10 ปี (ร้อยละ 59.90) รองลงมาคือ 5 – 10 ปี (ร้อยละ 23.20)

ตารางที่ 7 ความถี่และร้อยละของปริมาณขยะมูลฝอยในครัวเรือนจำแนกตามประเภทของขยะ (n= 47,385)

ประเภทขยะมูลฝอย	มาก		ปานกลาง		น้อย	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ในครัวเรือน						
ขยะทั่วไป	12,610	26.61	24,750	52.23	10,025	21.15
ขยะรีไซเคิล	10,962	23.13	24,371	51.43	12,052	25.43
ขยะอินทรีย์/เศษอาหาร	8,070	17.03	24,542	51.79	14,773	31.18
ขยะอันตราย	1,688	3.56	6,292	13.28	39,405	83.16
ขยะติดเชื้อ	1,531	3.23	5,079	10.72	40,775	86.04

จากตารางที่ 7 พบว่า ประเภทขยะมูลฝอยในครัวเรือนที่กลุ่มตัวอย่างตอบว่ามีจำนวนมาก ใน 3 อันดับแรก คือ ขยะทั่วไปคิดเป็นร้อยละ 26.61 รองลง ขยะรีไซเคิลคิดเป็นร้อยละ 23.13 และ ขยะอินทรีย์/เศษอาหาร คิดเป็นร้อยละ 17.03

ตารางที่ 8 ความถี่และร้อยละของการมีส่วนร่วมในครัวเรือน (n= 47,385)

การมีส่วนร่วมในครัวเรือน	จำนวน	ร้อยละ
มี	47,082	99.40
ไม่มี	303	0.60

ตารางที่ 9 ความถี่และร้อยละประเภทของส้วมในครัวเรือน (n= 47,082)

ประเภทของส้วมในครัวเรือน	จำนวน	ร้อยละ
ส้วมซึม/ส้วมถังเกรอะ	39,223	83.31
ส้วมหลุม/ส้วมขุด	7,850	16.67
ส้วมถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป(ถังแซท)	9	0.02

จากตารางที่ 8 และ 9 พบว่าภายในครัวเรือนไม่มีส้วมจำนวน 303 ครัวเรือน ร้อยละ 0.60 โดยพบว่า ในครัวเรือนที่มีส้วมในบ้าน ส่วนมากเป็นส้วมที่มีระบบบำบัด โดยพบว่าเป็นส้วมซึม/ส้วมถังเกรอะ มากที่สุด คือร้อยละ 83.31 และส้วมถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปหรือถังแซทร้อยละ 0.02 ทั้งนี้ ยังพบว่าครัวเรือนใช้ส้วม หลุม/ส้วมขุดร้อยละ 16.67

ส่วนที่ 2 ความรู้ในการจัดการขยะและความรู้ในการจัดการสิ่งปฏิกูล

โดยเกณฑ์การประเมินการจัดระดับคะแนนของความรู้ในการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล โดยแบ่ง ได้เป็น 3 ระดับ ดังนี้

คะแนน 6.67 – 10.00	ความรู้อยู่ในระดับมาก
คะแนน 3.34 – 6.66	ความรู้อยู่ในระดับปานกลาง
คะแนน 0 – 3.33	ความรู้อยู่ในระดับน้อย

ตารางที่ 10 ความถี่และร้อยละความรู้ในการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล (n= 47,385)

ข้อความ	ตอบถูก		ตอบผิด	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ความรู้ในการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชน				
1. ถ่านไฟฉาย หลอดไฟเก่า เป็นขยะอันตราย	44,678	94.30	2,707	5.70
2. การเผาขยะมูลฝอยทำให้เกิดมลพิษทางอากาศ	45,673	96.40	1,712	3.60
3. อุปกรณ์ทำแผล ผ้าปิดแผลที่ใช้กับผู้ป่วยติดเชื้อ (เช่น ไวรัส ตับอักเสบบี เอชไอวี) เป็นขยะติดเชื้อ ต้องแยกทิ้งจากขยะทั่วไป	44,529	94.00	2,856	6.00
4. ขยะที่ย่อยสลายได้ยาก คือเศษแก้วและเศษโลหะ	5,635	11.90	41,750	88.10
5. ขยะเป็นแหล่งเพาะพันธุ์เชื้อโรคและพาหะนำโรค	45,363	95.70	2,022	4.30
6. กระดาษ กล่องโฟม กระจกพลาสติก เป็นขยะทั่วไป	34,201	72.20	13,184	27.80
7. ขยะพลาสติก ใช้เวลาย่อยสลายเพียง 10 ปี	23,439	49.50	23,946	50.50
8. เครื่องสำอาง สเปรย์ เป็นขยะทั่วไป	28,056	59.20	19,329	40.80

ข้อความ	ตอบถูก		ตอบผิด	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
9. การกำจัดขยะมูลฝอยโดยการฝัง อาจทำให้เกิดการปนเปื้อนในแหล่งน้ำและดิน	31,629	66.70	15,756	33.30
10. เศษผักและผลไม้เป็นขยะอินทรีย์สามารถนำไปทำปุ๋ยหมักหรือเป็นอาหารสัตว์ได้	46,197	97.50	1,188	2.50
ช่วงคะแนน 0 – 10 คะแนน Mean = 7.37 คะแนน SD = 1.14 Max = 10 คะแนน Min = 1 คะแนน				
ความรู้ในการจัดการสิ่งปฏิกูล				
1. การจัดการสิ่งปฏิกูลที่ไม่เหมาะสมนำไปสู่การปนเปื้อนแหล่งน้ำและดิน ซึ่งอาจทำให้เกิดการแพร่กระจายของโรคและมลพิษทางสิ่งแวดล้อม	45,317	95.60	2,068	4.40
2. การปล่อยน้ำเสียจากส้วมโดยผ่านระบบบำบัดเป็นการกระทำที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	36,375	76.80	11,010	23.20
3. สิ่งปฏิกูลหมายถึงอุจจาระหรือปัสสาวะของคนเท่านั้น	21,075	44.50	26,310	55.50
4. ไวรัส แบคทีเรีย และพยาธิเป็นส่วนประกอบหลักของสิ่งปฏิกูล	40,198	84.80	7,187	15.20
5. สิ่งปฏิกูลเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของแมลงและสัตว์นำโรค	45,117	95.20	2,268	4.80
6. องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบในการจัดการสิ่งปฏิกูล	35,732	75.40	11,653	24.60
7. รถดูดส้วมต้องได้รับใบอนุญาตจากองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นในการเก็บและขนสิ่งปฏิกูล	40,891	86.30	6,495	13.70
8. ส้วมต้องห่างจากแหล่งน้ำดื่มอย่างน้อย 1 กิโลเมตร	12,477	26.30	34,908	73.70
9. สิ่งปฏิกูล ของเสียและสิ่งขับถ่ายทำให้เกิดโรค อหิวาตกโรค ไทฟอยด์ บิด ท้องร่วง ไวรัสตับอักเสบ โรคพยาธิลำไส้	44,296	93.50	3,089	6.50
10. พื้นห้องส้วมเป็นบริเวณที่มักตรวจพบอุจจาระ จึงจำเป็นต้องทำความสะอาดและไม่ปล่อยให้เหม็นฉะฉาน	44,390	93.70	2,995	6.30
ช่วงคะแนน 0 – 10 คะแนน Mean = 7.72 คะแนน SD = 1.43 Max = 10 คะแนน Min = 0 คะแนน				

จากตารางที่ 10 แสดงระดับความรู้ในการจัดการขยะมูลฝอย และความรู้ในการจัดการสิ่งปฏิกูล พบว่าโดยภาพรวมอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน มีระดับความรู้ในการจัดการขยะมูลฝอย อยู่ในระดับมาก (Mean = 7.37, SD = 1.41) และความรู้ในการจัดการสิ่งปฏิกูล อยู่ในระดับดี (Mean = 7.72, SD = 1.43) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน ดังนี้

- ความรู้ในการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชน พบว่า อสม. ยังไม่สามารถตอบถูก ในเรื่องของประเภทของขยะ และระยะเวลาในการย่อยสลายของขยะได้ โดยที่ตอบผิดอันดับแรกคือ “ขยะที่ย่อยสลายได้ยาก คือ เศษแก้วและเศษโลหะ” จำนวน 41,750 คน คิดเป็นร้อยละ 88.10 รองลงมาคือ “ขยะพลาสติก ใช้เวลาย่อยสลายเพียง 10 ปี” จำนวน 23,946 คน คิดเป็นร้อยละ 50.50 และอันดับที่สามคือ “เครื่องสำอาง สเปรย์เป็นขยะทั่วไป” จำนวน 19,329 คน คิดเป็นร้อยละ 40.80 ส่วนข้อที่ตอบถูกมากที่สุดคือ “เศษผักและผลไม้เป็นขยะอินทรีย์สามารถนำไปทำปุ๋ยหมักหรือเป็นอาหารสัตว์ได้” จำนวน 46,197 คิดเป็นร้อยละ 97.50 รองลงมาคือ “การเผาขยะมูลฝอยทำให้เกิดมลพิษทางอากาศ” จำนวน 45,673 คน คิดเป็นร้อยละ 96.40 และอันดับที่สามคือ “ขยะเป็นแหล่งเพาะพันธุ์เชื้อโรคและพาหะนำโรค” จำนวน 45,363 คน คิดเป็นร้อยละ 95.70

การลดปริมาณขยะ							
1. ท่านเก็บรวบรวมขยะรีไซเคิลไว้ขาย เช่น ขวดแก้ว ขวดพลาสติก	38,510 (81.3)	5,966 (12.6)	2,327 (4.9)	467 (1.0)	115 (0.2)	3.74 (.617)	ดี
2. ท่านเก็บรวบรวมขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เช่น นำขวดมาทำแจกันดอกไม้	17,212 (36.3)	10,957 (23.1)	14,394 (30.4)	3,369 (7.1)	1,453 (3.1)	2.83 (1.094)	ดี
3. เมื่อซื้อสินค้าท่านปฏิเสธการรับถุงพลาสติก	12,201 (25.7)	14,264 (30.1)	17,992 (38.0)	2,371 (5.0)	557 (1.2)	2.74 (.936)	ดี
4. ในครัวเรือนของท่านหลีกเลี่ยงการใช้ผลิตภัณฑ์ที่ทำจากโฟม	20,253 (42.7)	12,950 (27.3)	10,695 (22.6)	2,813 (5.9)	674 (1.4)	3.04 (1.008)	ดี
5. ท่านนำถุงผ้าไปใส่สินค้า แทนการใช้ถุงพลาสติก	20,738 (43.8)	14,016 (29.6)	10,439 (22.0)	1,784 (3.8)	408 (.9)	3.12 (.934)	ดี
6. ท่านใช้กระบอกน้ำหรือแก้วน้ำส่วนตัว แทนการใช้แก้วน้ำพลาสติกจากร้านค้า	22,371 (47.2)	13,183 (27.8)	9,447 (19.9)	1,837 (3.9)	547 (1.2)	3.16 (.951)	ดี
7. ท่านซ่อมแซมของใช้ในบ้าน หรือนำไปบริจาค โดยไม่ทิ้งเป็นขยะ	16,965 (35.8)	14,174 (29.9)	12,311 (26.0)	3,015 (6.4)	920 (1.9)	2.91 (1.020)	ดี
ช่วงคะแนน 0 – 4 คะแนน Mean = 3.08 คะแนน SD = 0.67 Max = 4 คะแนน Min = 0 คะแนน							
พฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนและชุมชนในภาพรวม Mean = 3.25 คะแนน SD = 0.57							

จากตารางที่ 11 แสดงระดับพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนและชุมชน พบว่า โดยภาพรวมอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน มีระดับพฤติกรรมในการคัดแยกขยะมูลฝอยในครัวเรือนและชุมชน อยู่ในระดับดี (Mean = 3.08, SD = 0.57) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน ดังนี้

- ด้านการคัดแยกขยะมูลฝอย พบว่า อสม. มีพฤติกรรมการคัดแยกขยะที่ไม่เหมาะสม ได้แก่ ไม่คัดแยกขยะเศษอาหารจากขยะทั่วไป ไม่เก็บขยะอันตราย และทิ้งเศษแก้วที่แตก หรือภาชนะแหลมคมในถังขยะ โดยข้อที่ไม่เคยปฏิบัติเลย อันดับแรกคือ “ท่านคัดแยกขยะเศษอาหารจากขยะทั่วไป” จำนวน 1,575 คน คิดเป็นร้อยละ 3.30 รองลงมาคือ “ท่านเก็บขยะอันตราย เช่น หลอดไฟที่ใช้แล้วใส่ถุงปิดมิดชิด และแยกทิ้งจากขยะประเภทอื่น” จำนวน 560 คน คิดเป็นร้อยละ 1.20 และอันดับที่สามคือ “ท่านทิ้งเศษแก้วที่แตก หรือ ภาชนะแหลมคมโดยห่อกระดาษแข็ง ก่อนทิ้งลงในถังขยะ” จำนวน 301 คน คิดเป็นร้อยละ 0.50

- การลดปริมาณขยะมูลฝอย พบว่า อสม. มีพฤติกรรมการลดปริมาณขยะมูลฝอยที่ไม่เหมาะสม ได้แก่ ไม่เก็บรวบรวมขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ และใช้ผลิตภัณฑ์ที่ทำจากโฟม โดยข้อที่ไม่เคยปฏิบัติเลย อันดับแรกคือ “ท่านเก็บรวบรวมขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เช่น นำขวดมาทำแจกันดอกไม้” จำนวน 1,453 คน คิดเป็นร้อยละ 3.10 รองลงมาคือ “ท่านซ่อมแซมของใช้ในบ้าน หรือนำไปบริจาค โดยไม่ทิ้งเป็นขยะ” จำนวน 920 คน คิดเป็นร้อยละ 1.90 และอันดับที่สามคือ “ในครัวเรือนของท่านหลีกเลี่ยงการใช้ผลิตภัณฑ์ที่ทำจากโฟม” จำนวน 674 คน คิดเป็นร้อยละ 1.40

ตารางที่ 12 ความถี่และร้อยละพฤติกรรมในการจัดการสิ่งปฏิกูลในครัวเรือนและชุมชน (n= 47,385)

พฤติกรรมในการจัดการสิ่งปฏิกูลในครัวเรือนและชุมชน	ระดับพฤติกรรม					Mean (SD)	แปล
	เป็นประจำ	บ่อยครั้ง	บางครั้ง	นานๆ ครั้ง	ไม่เคยปฏิบัติ		
1. ท่านให้หน่วยงานของรัฐหรือบริษัทเอกชนที่มีใบอนุญาตถูกต้องเท่านั้นมากำจัดสิ่งปฏิกูลในครัวเรือน	22,160 (46.8)	8,078 (17.0)	9,280 (19.6)	4,962 (10.5)	2,905 (6.1)	2.88 (1.27)	ดี
3. ท่านมีการตรวจสอบสภาพการใช้งานของส้วมของท่าน เช่น โถส้วมต้องมีสภาพดีใช้งานได้ พื้นห้องส้วมต้องสะอาดน้ำไม่ขัง	35,015 (73.9)	9,098 (19.2)	2,682 (5.7)	492 (1.0)	98 (0.2)	3.66 (0.65)	ดี
4. ท่านล้างมือทุกครั้งหลังจากการขับถ่าย	40,648 (85.8)	5,109 (10.8)	1,378 (2.9)	216 (0.5)	34 (0.1)	3.82 (0.49)	ดี
5. ท่านขัด ล้างทำความสะอาดส้วม	39,372 (83.1)	6,421 (13.6)	1,348 (2.8)	207 (0.4)	37 (0.1)	3.79 (0.51)	ดี
6. ท่านทิ้งกระดาษชำระในถังขยะที่มีฝาปิดมิดชิด	37,092 (78.3)	6,621 (14.0)	2,029 (4.3)	960 (2.0)	683 (1.4)	3.66 (0.78)	ดี
ช่วงคะแนน 0 – 4 คะแนน Mean = 3.54 คะแนน SD = 0.55 Max = 4 คะแนน Min = 0 คะแนน							

จากตารางที่ 12 แสดงระดับพฤติกรรมในการจัดการสิ่งปฏิกูลในครัวเรือนและชุมชน พบว่าโดยภาพรวม อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน มีระดับพฤติกรรมอยู่ในระดับดี (Mean = 3.54, SD = 0.55) แต่พบว่ามีพฤติกรรมบางข้อในการจัดการสิ่งปฏิกูลในครัวเรือนและชุมชนไม่เหมาะสม ในสามอันดับแรกข้อที่ไม่เคยปฏิบัติเลย อันดับแรกคือ “ท่านให้หน่วยงานของรัฐหรือบริษัทเอกชนที่มีใบอนุญาตถูกต้องเท่านั้นมากำจัดสิ่งปฏิกูลในครัวเรือน” จำนวน 2,905 คน คิดเป็นร้อยละ 6.10 รองลงมาคือ “ท่านทิ้งกระดาษชำระในถังขยะที่มีฝาปิดมิดชิด” จำนวน 683 คน คิดเป็นร้อยละ 1.40 และอันดับที่สามคือ “ท่านปฏิบัติตามกฎหมายและแนวทางการทิ้งสิ่งปฏิกูลของท้องถิ่น” จำนวน 476 คน คิดเป็นร้อยละ 1.00

ส่วนที่ 4 ความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ประเด็นขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล

โดยเกณฑ์การวัดระดับความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ประเด็นมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล โดยแบ่งได้เป็น 3 ระดับ ดังนี้

คะแนน 2.67 – 4.00	ความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับมาก
คะแนน 1.34 – 2.66	ความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับปานกลาง
คะแนน 0 – 1.33	ความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับน้อย

ตารางที่ 13 ความถี่และร้อยละความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ประเด็นมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล
(n = 47,385)

ข้อความ	ระดับความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม					Mean (SD)	แปล
	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ/ ปานกลาง	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วยอย่าง ยิ่ง		
ความตระหนักและความเข้าใจ							
1. ผลกระทบของขยะมูลฝอยและสิ่ง ปฏิกูลส่งผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม	30,964 (65.35)	14,452 (30.50)	1,520 (3.21)	322 (.64)	147 (0.31)	3.60 (.62)	มาก
2. การแก้ปัญหาขยะมูลฝอย และสิ่ง ปฏิกูลเป็นเรื่องของรัฐบาลและท้องถิ่น ไม่ใช่เรื่องของประชาชน	9,208 (19.43)	9,881 (20.85)	8,345 (17.61)	13,928 (29.39)	6,023 (12.71)	1.95 (1.34)	ปาน กลาง
3. การคัดแยกขยะเป็นสิ่งที่ได้รับประโยชน์	8,414 (17.76)	6,301 (13.30)	5,515 (11.64)	16,935 (35.74)	10,220 (21.57)	2.30 (1.40)	ปาน กลาง
4. การคัดแยกขยะเป็นเรื่องยุ่งยาก ซับซ้อน	6,168 (13.02)	6,474 (13.66)	7,731 (16.32)	18,136 (38.27)	8,876 (18.73)	2.36 (1.29)	ปาน กลาง
5. ส้วมในครัวเรือนต้องถูกสุขลักษณะ เพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อโรค	33,121 (69.90)	11,658 (24.60)	1721 (3.63)	568 (1.20)	317 (0.67)	3.62 (.68)	มาก
ช่วงคะแนน 0 – 4 คะแนน Mean = 2.77 คะแนน SD = 0.75 Max = 4 คะแนน Min = 0 คะแนน							
ทักษะในการตัดสินใจในการใช้ข้อมูล							
1. ท่านเปิดรับข้อมูลการจัดการขยะมูล ฝอยหรือสิ่งปฏิกูลเพื่อนำมาใช้ในบ้าน หรือในชุมชน	21,271 (44.89)	20,635 (43.55)	4,172 (8.80)	1,063 (2.24)	244 (0.51)	3.30 (0.76)	มาก
2. ท่านสามารถค้นหาข้อมูลการจัดการ ขยะมูลฝอยหรือสิ่งปฏิกูลได้ด้วยตนเอง โดยไม่พึ่งใคร	14,262 (30.10)	20,520 (43.30)	9,152 (19.31)	2,957 (6.24)	494 (1.04)	2.95 (0.91)	มาก
3. ท่านสามารถสืบค้นข้อมูลการจัดการ ขยะมูลฝอยหรือสิ่งปฏิกูลที่สอดคล้องกับ ปัญหาที่ท่านเจอ	14,937 (31.52)	23,430 (49.45)	7,859 (16.59)	972 (2.05)	187 (0.39)	3.10 (0.77)	มาก
4. เมื่อต้องการทราบข้อมูลด้านการ จัดการขยะมูลฝอยหรือสิ่งปฏิกูลท่าน ค้นหาได้ทันทีทั้งจากผู้รู้ สื่อสิ่งพิมพ์ และ สื่อออนไลน์	18,371 (38.77)	22,634 (47.77)	5,510 (11.63)	713 (1.50)	157 (0.33)	3.23 (0.74)	มาก
5. ท่านเข้าใจข้อมูลการจัดการขยะหรือ สิ่งปฏิกูลที่เผยแพร่ผ่านสื่อต่าง ๆ	18,251 (38.52)	23,706 (50.03)	4,792 (10.11)	519 (1.10)	117 (0.25)	3.25 (0.70)	มาก
6. ท่านเข้าใจในคำอธิบายเกี่ยวกับวิธีการ ต่างๆ ในการลดความเสี่ยงจากปัญหา ขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลที่ส่งผลต่อ สิ่งแวดล้อม	19,783 (41.75)	23,272 (49.11)	3,869 (8.17)	368 (0.78)	93 (0.20)	3.31 (0.67)	มาก

ข้อความ	ระดับความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม					Mean (SD)	แปล
	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ/ ปานกลาง	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วยอย่าง ยิ่ง		
ความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในการจัดการขยะมูลฝอย และสิ่งปฏิกูลภาพรวม							
Mean = 3.14 คะแนน SD = 0.44							

จากตารางที่ 13 แสดงระดับความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลพบว่า โดยภาพรวม อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน มีระดับความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมประเด็นมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลภาพอยู่ในระดับมาก (Mean = 3.14 คะแนน SD = 0.44) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน ดังนี้

- ด้านความตระหนักและความเข้าใจ อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน มีความตระหนักและความเข้าใจอยู่ในระดับอยู่ในระดับมาก (Mean = 2.77 คะแนน SD = 0.75) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อคำถาม พบว่า ส้วมในครัวเรือนต้องถูกสุขลักษณะเพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อโรค มีค่าเฉลี่ยสูงสุด (Mean = 3.62, SD = .68) รองลงมาคือ ผลกระทบของขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลส่งผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม (Mean = 3.60, SD = .62)

- ด้านทักษะในการตัดสินใจในการใช้ข้อมูล มีทักษะในการตัดสินใจในการใช้ข้อมูลอยู่ในระดับมาก (Mean = 3.22 คะแนน SD = 0.57) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อคำถาม พบว่า “ท่านเข้าใจสาเหตุและผลกระทบจากปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล” มีค่าเฉลี่ยสูงสุด (Mean = 3.34, SD = .66) รองลงมาคือ “ท่านสนใจรับข้อมูล และมีการติดตามสถานการณ์ที่ทันสมัย” (Mean = 3.31, SD = .67)

- ด้านการเปลี่ยนแปลงชุมชนและการดำเนินการร่วมกัน มีการเปลี่ยนแปลงชุมชนและการดำเนินการร่วมกัน อยู่ในระดับอยู่ในระดับมาก (Mean = 3.28 คะแนน SD = 0.56) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อคำถาม พบว่า “ท่านให้ความร่วมมือกับหน่วยงานท้องถิ่นในการจัดการขยะมูลฝอย และสิ่งปฏิกูล” มีค่าเฉลี่ยสูงสุด (Mean = 3.38, SD = .62) รองลงมาคือ “ท่านมีส่วนร่วมในโครงการการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลในชุมชน” (Mean = 3.33, SD = .64)

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษา อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

1. สรุปผลการศึกษา

ในการศึกษานี้ เก็บข้อมูลได้ทั้งสิ้น 47,385 คน จาก 59 จังหวัด ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 85.60 ส่วนมากมีสถานภาพสมรส คิดเป็นร้อยละ 70.40 จบการศึกษาในระดับมัธยมศึกษามากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 53.20 รองลงมาคือประถมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 37.60 ส่วนใหญ่มีอาชีพเกษตรกร คิดเป็นร้อยละ 52.50 และมีรายได้ครอบครัวต่อเดือนระหว่าง 5,001 – 10,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 42.50 ในด้านการจัดการขยะมูลฝอย ปริมาณขยะทั่วไปมีปริมาณมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 26.61 รองลงมาคือขยะรีไซเคิล คิดเป็นร้อยละ 23.13 และขยะอินทรีย์/เศษอาหาร คิดเป็นร้อยละ 17.03 ส่วนมากมีส่วนใช้ในครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 99.40 ของครัวเรือนมีส่วน ประเภทของส่วนส่วนใหญ่ใช้ส้วมซึม/ส้วมถังเกรอะ คิดเป็นร้อยละ 83.31

ส่วนที่ 1 ความรู้ในการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล จากผลการศึกษาของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) พบว่า

1. ความรู้ในการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชน อสม. มีความรู้สูงในการจัดการขยะมูลฝอย เช่น การคัดแยกขยะ การเผาขยะมูลฝอย การนำเศษอาหารไปใช้ประโยชน์ และการจัดการขยะติดเชื้อ ในประเด็นที่ต้องปรับปรุงคือ มีความรู้ในระดับต่ำเกี่ยวกับเวลาย่อยสลายของขยะพลาสติกและการจำแนกประเภทขยะที่ย่อยสลายได้ยาก เช่น แก้วและโลหะ

2. ความรู้ในการจัดการสิ่งปฏิกูล อสม. มีความรู้สูงเกี่ยวกับการจัดการสิ่งปฏิกูล เช่น การจัดการน้ำเสีย การทำความสะอาดส้วม และการป้องกันการปนเปื้อนของสิ่งปฏิกูล ในประเด็นที่ต้องปรับปรุงคือ ความเข้าใจไม่ถูกต้องเกี่ยวกับการห่างระยะทางระหว่างส้วมกับแหล่งน้ำดื่ม และความเข้าใจผิดเกี่ยวกับขอบเขตของสิ่งปฏิกูลที่หมายถึงอุจจาระและปัสสาวะเท่านั้น

3. ระดับความรู้โดยรวม การจัดการขยะมูลฝอยมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 7.37 จากคะแนนเต็ม 10 คะแนน ในขณะที่ความรู้ในการจัดการสิ่งปฏิกูลมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 7.72 จากคะแนนเต็ม 10 คะแนน

ข้อเสนอแนะการผลการศึกษาไปใช้เพื่อพัฒนาความรู้การจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลในชุมชนมีดังนี้

1. ควรมีการจัดการอบรมเฉพาะทางเพื่อเพิ่มความรู้เกี่ยวกับประเด็นที่มีความเข้าใจไม่ถูกต้อง โดยเน้นที่ข้อมูลเชิงวิทยาศาสตร์และการใช้ข้อมูลที่เชื่อถือได้

2. ควรใช้สื่อมัลติมีเดียในการเผยแพร่ความรู้ เช่น วิดีโอ โปสเตอร์ และแอปพลิเคชัน เพื่อให้การเรียนรู้เข้าถึงได้ง่ายและเป็นที่น่าสนใจ

3. ควรมีการติดตามและประเมินผล โดยจัดทำโปรแกรมพัฒนา ติดตาม และประเมินผลความรู้ของ อสม. อย่างต่อเนื่อง เพื่อประเมินความสำเร็จของการอบรมและแนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุด

ส่วนที่ 2 ความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล จากผลการศึกษาที่ได้จากอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) พบว่าระดับความเข้าใจ และความตระหนัก อสม. มีความรู้และความตระหนักเกี่ยวกับผลกระทบของขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมในระดับสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องของการป้องกันโรคและการคัดแยกขยะ แสดงให้เห็นว่า อสม. มีความเข้าใจดีเกี่ยวกับความสำคัญของการจัดการขยะและสิ่งปฏิกูลอย่างถูกต้องเพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของมนุษย์ สำหรับทักษะในการตัดสินใจและการใช้ข้อมูล อสม. แสดงทักษะในการเข้าถึงและใช้ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลได้ดี ซึ่งรวมถึงการค้นหาข้อมูลด้วยตนเองและการนำข้อมูล

ที่ได้มาใช้ในการตัดสินใจและดำเนินการในชีวิตประจำวัน ในด้านการมีส่วนร่วมและการเปลี่ยนแปลงชุมชน อสม. มีส่วนร่วมอย่างแข็งขันในกิจกรรมชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล โดยทำหน้าที่เป็นผู้นำในการประสานงานและกระตุ้นให้ชุมชนมีส่วนร่วม รวมถึงการใช้ความรู้ที่ได้รับในการอบรมเพื่อช่วยให้ชุมชนบรรลุเป้าหมายการจัดการขยะอย่างยั่งยืน

ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้เพื่อเพิ่มความรอบรู้และประสิทธิภาพในการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลมีดังนี้

1. การเสริมสร้างความรู้และทักษะ: ต้องมีการจัดการอบรมเชิงลึกเพิ่มเติมสำหรับ อสม. เพื่อเสริมสร้างความรู้และทักษะในเรื่องที่ยังมีความเข้าใจไม่ชัดเจน รวมถึงการเพิ่มทักษะในการนำเสนอและสื่อสารข้อมูลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในชุมชน
2. การใช้สื่อและเทคโนโลยี: ใช้สื่อและเทคโนโลยีในการส่งเสริมและเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลอย่างเข้มข้น รวมทั้งการใช้แอปพลิเคชันมือถือหรือแพลตฟอร์มออนไลน์ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลและประสบการณ์
3. การสร้างเครือข่ายและความร่วมมือ: ส่งเสริมการสร้างเครือข่ายระหว่างอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านกับหน่วยงานราชการ องค์กรไม่แสวงหากำไร และภาคธุรกิจ เพื่อร่วมกันสร้างนวัตกรรมและโซลูชันในการจัดการขยะที่มีประสิทธิภาพ

ส่วนที่ 3 พฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล ผลการศึกษาจากอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) แสดงพฤติกรรมที่สำคัญในการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลในครัวเรือนและชุมชน ดังนี้

1. พฤติกรรมการคัดแยกขยะมูลฝอย การคัดแยกขยะทั่วไป อสม. ส่วนใหญ่มีพฤติกรรมคัดแยกขยะมูลฝอยก่อนทิ้งลงถังขยะอย่างสม่ำเสมอคิดเป็นร้อยละ 70 แสดงถึงความตระหนักรู้ในการจัดการขยะที่ดี ในการคัดแยกขยะอันตราย มีการเก็บรวบรวมขยะอันตรายอย่างปลอดภัยที่ใช้แล้ว คิดเป็นร้อยละ 58.50 แต่ยังมี อสม. ส่วนหนึ่งที่ยังไม่ปฏิบัติอย่างเคร่งครัด
2. พฤติกรรมการใช้ประโยชน์จากขยะอินทรีย์ การนำเศษอาหารไปหมักทำปุ๋ย โดย อสม. มากกว่าสองในสาม คิดเป็นร้อยละ 67.50 มีพฤติกรรมนำเศษอาหารไปใช้ประโยชน์ ทำปุ๋ยหมักหรือเป็นอาหารสัตว์
3. พฤติกรรมการลดปริมาณขยะ มีการรวบรวมขยะรีไซเคิล โดยส่วนใหญ่ อสม. มีพฤติกรรมเก็บขยะรีไซเคิลไว้ขาย ร้อยละ 81.30 ซึ่งเป็นการลดปริมาณขยะที่ไปสู่สถานที่กำจัดขยะ มีพฤติกรรมหลีกเลี่ยงการใช้โฟมในครัวเรือนอยู่ในระดับที่ค่อนข้างดี คิดเป็นร้อยละ 42.70
4. พฤติกรรมในการจัดการสิ่งปฏิกูล อสม. มากกว่าสามในสี่มีพฤติกรรมการตรวจสอบสภาพการใช้งานของส้วม คิดเป็นร้อยละ 73.9 และทำความสะอาดส้วมอย่างสม่ำเสมอ คิดเป็นร้อยละ 83.10

ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้เพื่อพัฒนา พฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอย และสิ่งปฏิกูลในชุมชน มีดังนี้

1. การศึกษาและการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ โดยการจัดการอบรมและการสื่อสารที่เน้นความถูกต้องของการคัดแยกขยะ และการใช้สื่อและเทคนิคที่ทันสมัยในการเรียนรู้
2. การส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชน โดยให้ชุมชนมีส่วนร่วมอย่างแข็งขันในการจัดการขยะและสิ่งปฏิกูลผ่านกิจกรรมที่เชื่อมโยงกับชีวิตประจำวันและความต้องการท้องถิ่น

2. อภิปรายผลการศึกษา

การศึกษาศาสนาการณความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ประเด็นมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ในครั้งนี้ สามารถอภิปรายผลการศึกษาได้ตามวัตถุประสงค์และประเด็นสำคัญ ดังนี้

ผลการศึกษาพบว่า อสม. ส่วนใหญ่มีความรู้ด้านการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลอยู่ในระดับค่อนข้างสูง โดยมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ด้านการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลมากกว่าร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม สะท้อนให้เห็นว่า อสม. เป็นกลุ่มบุคคลที่มีพื้นฐานความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการขยะและสิ่งปฏิกูล ที่ถูกต้องในระดับดี ทั้งในเรื่องการคัดแยกขยะ การจัดการขยะติดเชื้อ การจัดการน้ำเสีย และการดูแลรักษา ส่วนให้ถูกสุขลักษณะ ซึ่งสอดคล้องกับบทบาทหน้าที่ของ อสม. ที่ได้รับการถ่ายทอดความรู้จากระบบบริการสาธารณสุขอย่างต่อเนื่อง และสอดคล้องกับแนวคิดของความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมที่เน้นการเข้าถึง และทำความเข้าใจข้อมูลเพื่อป้องกันความเสี่ยงทางสุขภาพ อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษายังพบประเด็นความรู้ บางด้านที่อยู่ในระดับต่ำหรือมีความเข้าใจคลาดเคลื่อน ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับระยะเวลาการย่อยสลายของขยะ พลาสติก การจำแนกประเภทขยะที่ย่อยสลายได้ยาก เช่น แก้วและโลหะ รวมถึงความเข้าใจเกี่ยวกับระยะห่าง ที่เหมาะสมระหว่างส้วมกับแหล่งน้ำดื่ม และขอบเขตความหมายของสิ่งปฏิกูล ประเด็นดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่า ถึงแม้ อสม. จะมีความรู้ในภาพรวมอยู่ในระดับดี แต่ยังจำเป็นต้องได้รับการเสริมสร้างองค์ความรู้เฉพาะด้าน ที่เกี่ยวข้องกับผลกระทบระยะยาวต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยและแนวคิดด้านอนามัย สิ่งแวดล้อมที่ชี้ว่าความรู้เชิงลึกเกี่ยวกับกระบวนการและผลกระทบของเสียเป็นปัจจัยสำคัญในการตัดสินใจ และการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอย่างยั่งยืน ในด้านความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ผลการศึกษาพบว่า อสม. มีระดับความเข้าใจและความตระหนักเกี่ยวกับผลกระทบของขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลต่อสุขภาพ และสิ่งแวดล้อมในระดับสูง โดยเฉพาะในประเด็นการป้องกันโรคและการลดความเสี่ยงจากการจัดการขยะ ที่ไม่ถูกต้อง อสม. ยังมีทักษะในการเข้าถึง ค้นหา และใช้ข้อมูลด้านการจัดการขยะและสิ่งปฏิกูลได้ดี รวมถึง มีความสามารถในการนำข้อมูลไปใช้ประกอบการตัดสินใจในชีวิตประจำวัน ผลดังกล่าวสอดคล้องกับแนวคิด ของความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม (Environmental Health Literacy) ที่ประกอบด้วยมิติของความ ตระหนักรู้ ความสามารถในการตัดสินใจ และการมีส่วนร่วมในการเปลี่ยนแปลงชุมชน

นอกจากนี้ ผลการศึกษายังแสดงให้เห็นว่า อสม. มีบทบาทสำคัญในด้านการมีส่วนร่วมและการ ขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงในชุมชน โดยทำหน้าที่เป็นผู้นำและผู้ประสานงานกิจกรรมด้านการจัดการขยะ มูลฝอยและสิ่งปฏิกูล เช่น การรณรงค์คัดแยกขยะ การส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากขยะอินทรีย์ และการดูแล สุขาภิบาลในครัวเรือนและชุมชน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการดำเนินการร่วมกันของชุมชนในการลดความเสี่ยง ด้านสิ่งแวดล้อม และสะท้อนให้เห็นถึงศักยภาพของ อสม. ในการเป็นกลไกสำคัญของระบบสุขภาพระดับปฐมภูมิ สำหรับพฤติกรรมจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล ผลการศึกษาพบว่า อสม. ส่วนใหญ่มีพฤติกรรม ที่เหมาะสมในระดับดี โดยมีการคัดแยกขยะก่อนทิ้งอย่างสม่ำเสมอ การนำขยะอินทรีย์ไปใช้ประโยชน์ เช่น การทำปุ๋ยหมักหรือเป็นอาหารสัตว์ การรวบรวมขยะรีไซเคิลเพื่อนำไปขายหรือใช้ประโยชน์ และการดูแลรักษา ส่วนในครัวเรือนให้สะอาดและพร้อมใช้งานอย่างสม่ำเสมอ ผลการศึกษานี้สะท้อนให้เห็นถึงความสัมพันธ์ เชิงบวกระหว่างความรู้ ความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม และพฤติกรรมจัดการขยะและสิ่งปฏิกูล ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดทางทฤษฎีที่ระบุว่าความรู้และความตระหนักที่เพียงพอจะนำไปสู่การปรับเปลี่ยน พฤติกรรมด้านสุขภาพและสิ่งแวดล้อม อย่างไรก็ตาม ยังพบว่าพฤติกรรมบางด้าน เช่น การหลีกเลี่ยงการใช้ โฟมหรือวัสดุที่ก่อให้เกิดขยะจำนวนมาก ยังอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งอาจสะท้อนถึงข้อจำกัดด้านบริบท ทางเศรษฐกิจ สังคม และความสะดวกในการเข้าถึงทางเลือกที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในแต่ละพื้นที่ ดังนั้น การส่งเสริมพฤติกรรมลดปริมาณขยะตั้งแต่แหล่งกำเนิดควรได้รับการสนับสนุนควบคู่กับการสร้าง สภาพแวดล้อมและนโยบายที่เอื้อต่อการปฏิบัติจริง โดยสรุป ผลการศึกษาในครั้งนี้ชี้ให้เห็นว่า อสม. เป็นกลุ่ม

บุคคลที่มีศักยภาพสูงในการขับเคลื่อนการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลในชุมชน ทั้งในด้านความรู้ ความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม และพฤติกรรมการปฏิบัติ อย่างไรก็ตาม ยังมีความจำเป็นในการพัฒนา ศักยภาพเพิ่มเติมในประเด็นความรู้เฉพาะด้าน และการสนับสนุนเชิงระบบ เพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็ง ของบทบาท อสม. และนำไปสู่การจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลอย่างยั่งยืนในระดับชุมชน และระดับ ประเทศต่อไป

3. ข้อเสนอแนะ

3.1 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

- 1) กำหนดให้บทบาทของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในการจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล เป็นภารกิจสำคัญด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมที่มีความชัดเจนมากขึ้น
- 2) จัดสรรงบประมาณสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง สำหรับการอบรม การจัดทำสื่อการเรียนรู้ และการ สร้างกลไกการติดตามผล
- 3) สร้างเครือข่ายความร่วมมือแบบบูรณาการระหว่างกระทรวงสาธารณสุข หน่วยงานท้องถิ่น หน่วยงานด้านสิ่งแวดล้อม และชุมชน เพื่อส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการขยะมูลฝอย และสิ่งปฏิกูลอย่างยั่งยืนในระดับท้องถิ่น

3.2 ข้อเสนอเชิงปฏิบัติการ

- 1) พัฒนาหลักสูตรอบรมเชิงปฏิบัติการที่เน้นทักษะจริงในการคัดแยกขยะ การทำปุ๋ยหมัก และการ จัดการสิ่งปฏิกูลอย่างถูกสุขลักษณะ
- 2) จัดตั้งศูนย์เรียนรู้ชุมชน หรือหมู่บ้านต้นแบบด้านการจัดการขยะและสิ่งปฏิกูล โดยมีอาสาสมัคร สาธารณสุขประจำหมู่บ้าน เป็นแกนนำในการถ่ายทอดความรู้
- 3) พัฒนาระบบติดตามและประเมินผล ผ่านแบบฟอร์มออนไลน์หรือแอปพลิเคชัน เพื่อให้สามารถ ประเมินพฤติกรรมจัดการขยะและสิ่งปฏิกูลของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านและชุมชนได้อย่าง ต่อเนื่อง

3.3 ข้อเสนอสำหรับงานวิจัยครั้งต่อไป

- 1) ศึกษาผลกระทบของความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมจัดการขยะและสิ่งปฏิกูลของประชาชนและสุขภาพชุมชน
- 2) วิจัยแนวทางการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เช่น แอปพลิเคชันหรือระบบฐานข้อมูล ในการ สนับสนุนบทบาทอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ด้านการจัดการขยะและสิ่งปฏิกูล
- 3) ศึกษารูปแบบการสร้างแรงจูงใจและการมีส่วนร่วมของชุมชน ในการจัดการขยะและสิ่งปฏิกูล เพื่อพัฒนาเป็นโมเดลการขยายผลในพื้นที่อื่น

เอกสารอ้างอิง

- กรมควบคุมมลพิษ. (2565). รายงานสถานการณ์ สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน ของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2565 [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อ 1 เมษายน 2567]; แหล่งข้อมูล: <https://thaimsw.pcd.go.th/index.php>
- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมศูนย์สารสนเทศสิ่งแวดล้อม. (2564). ข้อมูลสถิติ กฎหมายสำคัญไขปัญหาขยะ [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อ 1 เมษายน 2567]; แหล่งข้อมูล: <https://infotrash.deqp.go.th/news/78?fbclid>
- กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข. (2561). การเสริมสร้างและประเมินความรู้ด้าน สุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพ กลุ่มเด็กและเยาวชน (อายุ 7-14 ปี) กลุ่มประชาชนที่มีอายุ 15 ปีขึ้นไป. นนทบุรี: กองสุขศึกษา กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข.
- กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2560). การขับเคลื่อนความรู้ด้านสุขภาพและการสื่อสารสุขภาพ. เอกสารเผยแพร่โดย อรรถพล แก้วสัมฤทธิ์ รองอธิบดีกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. สืบค้นเมื่อ วันที่ 15 มกราคม พ.ศ. 2567 จาก <http://www.anamai.moph.go.th/ppf2017/Download.pdf>
- กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2566). คู่มือมาตรฐานการปฏิบัติงาน ระบบบริการงานอนามัยสิ่งแวดล้อม สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น. สืบค้นเมื่อ 15 ธันวาคม 2566, จาก http://foods.anamai.moph.go.th/download/D_EHA/2558/Handbook_SOP/SOP%20เล่ม%203%20การจัดการ ส้วม,%20สิ่งปฏิกูล.pdf.
- กรมอนามัย. (2564). คู่มือเทคโนโลยีการจัดการสิ่งปฏิกูล. (พิมพ์ครั้งที่ 2) สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข.
- กองจัดการกากของเสียและสารอันตรายกรมควบคุมมลพิษกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2566). แผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะของประเทศ ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2565 – 2570). <https://www.pcd.go.th/publication/28745>.
- จักรกฤษณ์ ศิวัชเดชาเทพ. (๒๕๖๒). เอกสารการสอนชุดวิชาพื้นฐานอาชีพอนามัยและอนามัยสิ่งแวดล้อม *Fundamental of Occupational Health and Environmental Health* หน่วยที่ ๖ – ๑๐. พิมพ์ครั้งที่ ๒. นนทบุรี: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- ปิยะสกล สกลสัตยาทร. (2561). กฎกระทรวงสุขลักษณะการจัดการสิ่งปฏิกูล พ.ศ. 2561. สืบค้นเมื่อ 25 มกราคม 2566. จาก <http://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2561/A/043/32.PDF>.
- พูลศักดิ์ พุ่มวิเศษ. (2562). อนามัยสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ: แอคทีฟ พรินท์.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2538). เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- อังคินันท์ อินทรกำแหง. (2560). ความรอบรู้ด้านสุขภาพ: การวัดและการพัฒนา. กรุงเทพฯ: สุขุมวิทการพิมพ์.

- อังคินันท์ อินทรกำแหง. (2563). การจัดทำสถานการณ์ความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ในพื้นที่เมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ.
<http://bsris.swu.ac.th/upload/319381.pdf>
- Baker, D. W., Williams, M. V., Parker, R. M., Gazmararian, J. A., & Nurss, J. (1999). Development of a brief test to measure functional health literacy. *Patient Education and Counseling*, 38, 33-42.
- Davis, Leona F., Mónica D. Ramirez-Andreotta, Jean E. T. McLain, Aminata Kilungo, Leif Abrell, and Sanlyn Buxner. (2018). Increasing Environmental Health Literacy through Contextual Learning in Communities at Risk" *International Journal of Environmental Research and Public Health* 15, no. 10: 2203. <https://doi.org/10.3390/ijerph15102203>
- Finn, S., และ O'Fallon, L. (2017). The Emergence of Environmental Health Literacy—From Its Roots to Its Future Potential. *Environmental Health Perspectives*, 125(4), 495-501. <https://doi.org/doi:10.1289/ehp.1409337>
- Gray, K. M. (2018). From content knowledge to community change: A review of representations of environmental health literacy. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15, 466.
- Kickbusch, I. (2001). Health literacy: Addressing the health and education divide. *Health Promotion International*, 16(3), 289 – 297. Kickbusch, I. (2006). The need for a European strategy on global health. *Scandinavian journal of public health*, 34, 561 – 565.
- Lee, S. Y. D., Arozullah, A. M., and Cho, Y. I. (2004). Health literacy, social support, and A research agenda. *Social Science and Medicine*, 58, 1309 – 1321.
- Lichtveld, M. Y., Covert, H. H., Sherman, M., Shankar, A., Wickliffe, J. K., และ Alcala, C. S. (2019). Advancing Environmental Health Literacy: Validated Scales of General Environmental Health and Environmental Media-Specific Knowledge, Attitudes and Behaviors. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16, 4157. <https://doi.org/10.3390/ijerph16214157>
- Manganello, J. A. (2008). Health Literacy and adolescents: a framework and agenda for future research. *Health Education Research*, 23(5), 840-847.
- Marsili, D., Comba, P., และ Castro, P. D. (2015). Environmental health literacy within the Italian Asbestos Project: experience in Italy and Latin American contexts. Commentary. *Ann Ist Super Sanita*, 51(3), 180-182. https://doi.org/10.4415/ann_15_03_02
- Mara, D., Lane, J., Scott, B., & Trouba, D. (2010). Sanitation and health. *PLoS medicine*, 7(11), e1000363. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000363>

- Nawaz, R., Nasim, I., Irfan, A., Islam, A., Naeem, A., Ghani, N., Irshad, M. A., Latif, M., Nisa, B. U., & Ullah, R. (2023). Water Quality Index and Human Health Risk Assessment of Drinking Water in Selected Urban Areas of a Mega City. *Toxics*, 11(7), 577. <https://doi.org/10.3390/toxics11070577>
- Nicholson, P. J. (2000). Communicating Occupational and Environmental Issues. *Occupational Medicine*, 50(4), 226 – 230. <https://doi.org/10.1093/occmed/50.4.226>
- Nutbeam, D. (2000). Health literacy as a public health goal: a challenge for contemporary health education and communication strategies into the 21st century. *Health Promotion International*, 15(3), 259 – 267.
- Osborn, Batterham, R. W., Elsworth, G. R., Hawkins, M., and Buchbinder, R. (2013). The grounded psychometric development and initial validation of the Health Literacy Questionnaire (HLQ). *BioMed Central Public Health*, 13, 1 – 17.
- Paasche-Orlow, M., and Wolf, M. (2007). The causal pathways linking health literacy to health outcomes. *American Journal of Health Behavior*, 31, 19 – 26.
- Parker, R. M., & Ratzan, S. C. (2010). Health literacy: A second decade of distinction for Americans. *Journal of Health Communication*, 15(Suppl 2), 20 – 33.
- Pervez, A. & Kafeel, A. (2013). Impact of Solid Waste on Health and The Environment. *International Journal of Sustainable Development and Green Economics*. 2 (Special Issue), 165 – 168.
- Ratzan, S. C., & Parker, R. M. (2000). Introduction. In C. R. Seldon, M. Zorn, S. C. Ratzan, & R. M. Parker (Eds.). *National Library of Medicine current bibliographies in medicine: Health literacy*. Bethesda, MD: National Institutes of Health.
- Rootman, I. (2009). *Health literacy: what do we do about it?* Presentation the Faculty of Education at the University of Victoria. British Columbia: Personal Communication
- Rootman, I., and Ronson, B. (2005). Literacy and health research in Canada. *Canadian journal of public health*, 96(2), 562 – 577.
- Sorensen, K., et al. (2012). Health literacy and public health: a systematic review and integration of definitions and models. *BioMed Central public health*, 12(1), 80.
- The World Bank. (2022). Trends in Solid Waste Management [Online]. [cited 2022 September17]; Available from:https://datatopics.worldbank.org/what-a-waste/trends_in_solid_waste_management.html
- Wagner, C. V., Steptoe, A., Wolf, M. S., and Wardle, J. (2009). Health literacy and health action a review and a framework from health psychology. *Health Education and Behavior*, 36(5), 860 – 877.
- World Health Organization [WHO]. (1998). Health promotion glossary. Geneva: World Health Organization.

ภาคผนวก

แบบสอบถาม

ความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ประเด็นมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลในชุมชน

แบบสอบถามความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ประเด็นมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล มีวัตถุประสงค์เพื่อสอบถามความรอบรู้ ประเด็นมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.)

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. ท่านเป็น อสม. อยู่ในพื้นที่จังหวัด
2. อายุ (เต็มปี)ปี
3. เพศ ☐ 1) ชาย ☐ 2) หญิง
4. สถานภาพสมรส
☐ 1) โสด ☐ 2) สมรส ☐ 3) หม้าย ☐ 4) หย่า ☐ 5) แยกกันอยู่
5. การศึกษา
☐ 1) ไม่ได้เรียน ☐ 2) ประถมศึกษา
☐ 3) มัธยมศึกษา ☐ 4) ปริญญาตรี
☐ 5) สูงกว่าปริญญาตรี ☐ 6) อื่นๆ ระบุ
6. อาชีพ
☐ 1) ว่างงาน/ไม่มีงานทำ ☐ 2) พนักงานบริษัทเอกชน
☐ 3) เกษตรกรรม เช่น ทำนา ทำไร่ ทำสวน เลี้ยงสัตว์ ☐ 4) รับจ้างทั่วไป
☐ 5) เกษียณอายุราชการ ☐ 6) พนักงานของรัฐ
☐ 7) กิจกรรมส่วนตัว/ค้าขาย.....
7. รายได้ครอบครัว/เดือน
☐ 1) ต่ำกว่า 5,000 บาท ☐ 2) 5,001 – 10,000 บาท
☐ 3) 10,001 – 15,000 บาท ☐ 4) 15,001 – 20,000 บาท
☐ 5) 20,001 – 25,000 บาท ☐ 6) 25,001 – 30,000 บาท
☐ 7) 30,001 – 35,000 บาท ☐ 8) 35,001 – 40,000 บาท
☐ 9) $\geq$ 40,001 บาท
8. จำนวนสมาชิกในครอบครัวที่พักอาศัยอยู่จริงในปัจจุบัน
☐ 1) 1 – 2 คน ☐ 2) 3 – 4 คน
☐ 3) 5 – 6 คน ☐ 4) มากกว่า 6 คน
9. ระยะเวลาที่ท่านเป็นอาสาสมัครสาธารณสุข
☐ 1. ไม่เกิน 5 ปี ☐ 2. 5 – 10 ปี ☐ 3. มากกว่า 10 ปีขึ้นไป
10. ประเภทขยะมูลฝอยในครัวเรือนของท่านที่มีปริมาณสูงที่สุด (จากมากไปน้อย)

ประเภทมูลฝอยในครัวเรือน	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ไม่มี
ขยะอินทรีย์/เศษอาหาร						
ขยะอันตราย						
ขยะรีไซเคิล						
ขยะติดเชื้อ						
ขยะทั่วไป						

11. ในครัวเรือนของท่านมีส่วนหรือไม่

- ☐ ไม่มีส่วน
☐ มีส่วน

12. ประเภทของส้วมในครัวเรือนของท่าน

- ☐ 1) ส้วมซึม/ส้วมถังเกรอะ ☐ 2) ส้วมหลุม/ส้วมขุด
☐ 3) อื่นๆ.....

ส่วนที่ 2 ความรู้ในการจัดการขยะ

คำชี้แจง: โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง “ใช่” หรือ “ไม่ใช่” ที่ท่านคิดว่าถูกต้องเพียงช่องเดียว

ความรู้ในการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชน	ใช่	ไม่ใช่
1. ถ่านไฟฉาย หลอดไฟเก่า เป็นขยะอันตราย		
2. การเผาขยะมูลฝอยทำให้เกิดมลพิษทางอากาศ		
3. อุปกรณ์ทำแผล ผ้าปิดแผลที่ใช้กับผู้ป่วยติดเชื้อ (เช่น ไวรัสตับอักเสบ เอชส) เป็นขยะติดเชื้อ ต้องแยกทิ้งจากขยะทั่วไป		
4. ขยะที่ย่อยสลายได้ยาก คือเศษแก้วและเศษโลหะ		
5. ขยะเป็นแหล่งเพาะพันธุ์เชื้อโรคและพาหะนำโรค		
6. กระดาษ กล่องโฟม ถุงพลาสติก เป็นขยะทั่วไป		
7. ขยะพลาสติก ใช้เวลาย่อยสลายเพียง 10 ปี		
8. เครื่องสำอาง สเปรย์ เป็นขยะทั่วไป		
9. การกำจัดขยะมูลฝอยโดยการฝัง อาจทำให้เกิดการปนเปื้อนในแหล่งน้ำและดิน		
10. เศษผักและผลไม้เป็นขยะอินทรีย์สามารถนำไปทำปุ๋ยหมักหรือเป็นอาหารสัตว์ได้		

ส่วนที่ 3 ความรู้ในการจัดการสิ่งปฏิกูล

คำชี้แจง: โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง “ใช่” หรือ “ไม่ใช่” ที่ท่านคิดว่าถูกต้องเพียงช่องเดียว

ความรู้ในการจัดการสิ่งปฏิกูลในชุมชน	ใช่	ไม่ใช่
1. การจัดการสิ่งปฏิกูลที่ไม่เหมาะสมนำไปสู่การปนเปื้อนแหล่งน้ำและดิน ซึ่งอาจทำให้เกิดการแพร่กระจายของโรคและมลพิษทางสิ่งแวดล้อม		
2. การปล่อยน้ำเสียจากส้วมโดยผ่านระบบบำบัดเป็นการกระทำที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม		
3. สิ่งปฏิกูลหมายถึงอุจจาระหรือปัสสาวะของคนเท่านั้น		
4. ไวรัส แบคทีเรีย และพยาธิเป็นส่วนประกอบหลักของสิ่งปฏิกูล		
5. สิ่งปฏิกูลเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของแมลงและสัตว์นำโรค		
6. องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบในการจัดการสิ่งปฏิกูล		
7. รถดูดส้วมต้องได้รับใบอนุญาตจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการเก็บและขนส่งสิ่งปฏิกูล		
8. ส้วมต้องห่างจากแหล่งน้ำดื่มอย่างน้อย 1 กิโลเมตร		
9. สิ่งปฏิกูล ของเสีย และสิ่งขับถ่ายทำให้เกิดโรค อหิวาตกโรค ไทฟอยด์ บิด ท้องร่วง ไวรัสตับอักเสบ โรคพยาธิได้		
10. พื้นห้องส้วมเป็นบริเวณที่มักตรวจพบอุจจาระ จึงจำเป็นต้องทำความสะอาดและไม่ปล่อยให้เฉอะแฉะ		

ส่วนที่ 4 พฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนและชุมชน

คำชี้แจง: โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุดเพียงช่องเดียว

พฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชน	ระดับพฤติกรรม				
	เป็นประจำ	บ่อยครั้ง	บางครั้ง	นานๆ ครั้ง	ไม่เคยปฏิบัติ
การคัดแยกขยะมูลฝอย					
1. ท่านคัดแยกขยะมูลฝอยก่อนทิ้งลงถังขยะ					
2. ท่านเก็บขยะอันตราย เช่น หลอดไฟที่ใช้แล้ว ใส่ถุงปิดมิดชิด และแยกทิ้งจากขยะประเภทอื่น					
3. ท่านนำเศษอาหารไปใช้ประโยชน์โดยหมักทำปุ๋ยหรืออาหารสัตว์					
4. ท่านคัดแยกขยะเศษอาหารจากขยะทั่วไป					
5. ท่านทิ้งเศษแก้วที่แตก หรือ ภาชนะแหลมคม โดยห่อกระดาษแข็ง ก่อนทิ้งลงในถังขยะ					
6. ท่านร่วมมือกับชุมชนในการคัดแยกขยะมูลฝอย					
การลดปริมาณขยะ					
1. ท่านเก็บรวบรวมขยะรีไซเคิลไว้ขาย เช่น ขวดแก้ว ขวดพลาสติก					
2. ท่านเก็บรวบรวมขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เช่น นำขวดมาทำแจกันดอกไม้					
3. เมื่อซื้อสินค้าท่านปฏิเสธการรับถุงพลาสติก					
4. ในครัวเรือนของท่านหลีกเลี่ยงการใช้ผลิตภัณฑ์ที่ทำจากโฟม					
5. ท่านนำถุงผ้าไปใส่สินค้า แทนการใส่ถุงพลาสติก					
6. ท่านใช้กระบอกน้ำหรือแก้วน้ำส่วนตัว แทนการใช้แก้วน้ำพลาสติกจากร้านค้า					
7. ท่านซ่อมแซมของใช้ในบ้าน หรือนำไปบริจาค โดยไม่ทิ้งเป็นขยะ					

ส่วนที่ 5 พฤติกรรมในการจัดการสิ่งปฏิกูลในครัวเรือนและชุมชน

คำชี้แจง: โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุดเพียงช่องเดียว

พฤติกรรมในการจัดการสิ่งปฏิกูลในชุมชน	ระดับพฤติกรรม				
	เป็นประจำ	บ่อยครั้ง	บางครั้ง	นานๆ ครั้ง	ไม่เคยปฏิบัติ
1. ท่านให้หน่วยงานของรัฐหรือบริษัทเอกชน ที่มีใบอนุญาตถูกต้องเท่านั้นมากำจัดสิ่งปฏิกูลในครัวเรือน					

พฤติกรรมในการจัดการสิ่งปฏิกูลในชุมชน	ระดับพฤติกรรม				
	เป็นประจำ	บ่อยครั้ง	บางครั้ง	นานๆ ครั้ง	ไม่เคยปฏิบัติ
2. ท่านมีการตรวจสอบสภาพการใช้งานของส้วมของท่าน เช่น โถส้วมต้องมีสภาพดีใช้งานได้ พื้นห้องส้วมต้องสะอาดน้ำไม่ขัง					
3. ท่านล้างมือทุกครั้งหลังจากการขับถ่าย					
4. ท่านขัด ล้างทำความสะอาดส้วม					
5. ท่านทิ้งกระดาษชำระในถังขยะที่มีฝาปิดมิดชิด					

ส่วนที่ 6 แบบวัดความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในการจัดการขยะมูลฝอย และสิ่งปฏิกูล

คำชี้แจง: กรุณาประเมินความเห็นของท่านต่อแต่ละข้อความด้านล่างนี้โดยใช้ระดับคะแนนตั้งแต่ 0 ถึง 4 ดังนี้
 0 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง 1 = ไม่เห็นด้วย 2 = ไม่แน่ใจ/ปานกลาง
 3 = เห็นด้วย 4 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ข้อความ	5	4	3	2	1
ความตระหนักและความเข้าใจ					
1. ผลกระทบของขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลส่งผลต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม					
2. การแก้ปัญหาขยะมูลฝอย และสิ่งปฏิกูลเป็นเรื่องของรัฐบาลและท้องถิ่น ไม่ใช่เรื่องของประชาชน					
3. การคัดแยกขยะเป็นสิ่งที่ไร้ประโยชน์					
4. การคัดแยกขยะเป็นเรื่องยุ่งยาก ซับซ้อน					
5. ส้วมในครัวเรือนต้องถูกสุขลักษณะเพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อโรค					
ทักษะในการตัดสินใจในการใช้ข้อมูล					
1. ท่านเปิดรับข้อมูลการจัดการขยะมูลฝอยหรือสิ่งปฏิกูลเพื่อนำมาใช้ในบ้านหรือในชุมชน					
2. ท่านสามารถค้นหาข้อมูลการจัดการขยะมูลฝอยหรือสิ่งปฏิกูลได้ด้วยตนเองโดยไม่พึ่งใคร					
3. ท่านสามารถสืบค้นข้อมูลการจัดการขยะมูลฝอยหรือสิ่งปฏิกูลที่สอดคล้องกับปัญหาที่ท่านเจอ					
4. เมื่อต้องการทราบข้อมูลด้านการจัดการขยะมูลฝอยหรือสิ่งปฏิกูล ท่านค้นหาได้ทันทีทั้งจากผู้รู้ สื่อสิ่งพิมพ์ และสื่อออนไลน์					
5. ท่านเข้าใจข้อมูลการจัดการขยะหรือสิ่งปฏิกูลที่เผยแพร่ผ่านสื่อต่าง ๆ					
6. ท่านเข้าใจในคำอธิบายเกี่ยวกับวิธีการต่าง ๆ ในการลดความเสี่ยงจากปัญหาขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลที่ส่งผลต่อสิ่งแวดล้อม					

ข้อความ	5	4	3	2	1
7. ท่านเข้าใจสาเหตุและผลกระทบจากปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล					
8. ท่านสามารถอธิบายให้ผู้อื่นเข้าใจในเรื่องการจัดการขยะมูลฝอยหรือสิ่งปฏิกูลได้					
9. ท่านสนใจรับข้อมูล และมีการติดตามสถานการณ์ที่ทันสมัย					
10. ท่านสามารถตรวจสอบที่มาของข่าวสารจากแหล่งข้อมูล					
การเปลี่ยนแปลงชุมชนและการดำเนินการร่วมกัน					
1. ท่านมีส่วนร่วมในโครงการการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลในชุมชน					
2. ท่านเป็นส่วนหนึ่งในการดำเนินการป้องกันปัญหาขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลในชุมชน					
3. ท่านเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการจัดการขยะมูลฝอยอย่างยั่งยืน					
4. ท่านให้ความร่วมมือกับหน่วยงานท้องถิ่นในการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล					
5. ท่านมีส่วนร่วมในการวางแผนกิจกรรมเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล					
6. ท่านสามารถสื่อสารด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย ชัดเจน และเหมาะสมกับสถานการณ์					
7. ท่านสามารถสื่อสารผลกระทบของขยะและสิ่งปฏิกูลในชุมชนที่มีต่อชุมชนได้ตรงประเด็น					
8. ท่านสามารถสื่อสารเพื่อจูงใจให้ผู้อื่นเห็นความสำคัญของการร่วมมือเพื่อลดปัญหาขยะและสิ่งปฏิกูลในชุมชน					