

คู่มือการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมในชุมชน

สำหรับประชาชน



คู่มือการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมในชุมชน สำหรับประชาชน



คู่มือการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมในชุมชน

สำหรับประชาชน



กรมอนามัย
DEPARTMENT OF HEALTH





ชื่อหนังสือ : คู่มือการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมในชุมชน
สำหรับประชาชน

จัดทำโดย : สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย
กระทรวงสาธารณสุข
โทรศัพท์ 0 2590 4255
โทรสาร 0 2590 4255

พิมพ์ครั้งที่ 1 : กุมภาพันธ์ 2560

จำนวนพิมพ์ : 5,000 เล่ม

พิมพ์ที่ : โรงพิมพ์มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

คำนำ

ปัจจุบันสถานการณ์ทางด้านเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อมและการเมือง ทั้งภายนอกและภายในประเทศ มีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง และปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลต่อคุณภาพชีวิต สุขภาพ และความเป็นอยู่ของประชาชนมีความซับซ้อนมากขึ้น โดยปัญหอนามัยสิ่งแวดล้อมในแต่ละชุมชนมีความแตกต่างกันตามบริบทของพื้นที่ และแนวโน้มที่จะเกิดปัญหาเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง สำหรับปัญหาด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมที่พบในชุมชน ได้แก่ ปัญหาชุมชนสกปรก ปัญหาการจัดการขยะทั่วไป ขยะจากการรักษาพยาบาลผู้ป่วยที่บ้าน อาหารไม่ปลอดภัย คุณภาพน้ำบริโภคไม่ได้มาตรฐาน รวมถึงปัญหอนามัยสิ่งแวดล้อมจากมลพิษและการจัดการของเสียที่เกิดขึ้นจากภาคอุตสาหกรรม การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลก และการใช้สารเคมีในภาคเกษตรกรรม สิ่งเหล่านี้ล้วนเป็นปัญหาที่สำคัญที่ต้องดำเนินการจัดการในชุมชนและสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมให้ชุมชนสามารถจัดการตนเองได้อย่างเข้มแข็ง ดังนั้น สิ่งสำคัญที่สนับสนุนให้เกิดการขับเคลื่อนชุมชนให้สามารถจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมได้ คือ การสร้างองค์ความรู้และส่งเสริมความเข้าใจต่องานพัฒนานามัยสิ่งแวดล้อมให้กับประชาชน ด้วยเหตุนี้ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข จึงได้จัดทำคู่มือ แนวทางการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมในชุมชน สำหรับประชาชน เพื่อส่งเสริมให้แกนนำชุมชน/อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) รวมไปถึงประชาชน นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาสร้างการเรียนรู้และสนับสนุนให้เกิดการจัดการความเสี่ยงด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในชุมชน เพื่อให้เกิดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการมีสุขภาพดีของชุมชนในภาพรวมต่อไป

กรมอนามัย

กระทรวงสาธารณสุข

สารบัญ

เรื่อง

หน้า

บทที่ 1 ความหมายและความสำคัญในการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อม

- | | |
|-------------------------------|---|
| 1. นิยามศัพท์ | 1 |
| 2. การจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อม | 2 |

บทที่ 2 ปัจจัยเสี่ยงด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมและผลกระทบต่อสุขภาพ

- | | |
|---|---|
| 1. ปัจจัยเสี่ยงด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม | 5 |
| 2. ผลกระทบต่อสุขภาพจากความเสี่ยงอนามัยสิ่งแวดล้อม | 8 |

บทที่ 3 การจัดการที่พิกอาศัย

- | | |
|------------------------------------|----|
| 1. การจัดพื้นที่บริเวณรอบบ้าน | 11 |
| 2. ห้องรับแขกหรือห้องนั่งเล่น | 12 |
| 3. ห้องครัว หรือห้องรับประทานอาหาร | 13 |
| 4. ห้องน้ำ ห้องส้วม | 14 |
| 5. ห้องนอน | 15 |
| 6. การจัดการสารเคมีภายในบ้าน | 16 |
| 7. การควบคุมสัตว์พาหะ และแมลงนำโรค | 17 |
| 8. เชื้อราภายในบ้าน | 18 |

บทที่ 4 การสุขาภิบาลอาหาร

- | | |
|--|----|
| 1. มาตรฐานสุขาภิบาลอาหารสำหรับสถานประกอบการ
ด้านอาหาร | 21 |
| 2. พฤติกรรมอนามัยในการบริโภคอาหารให้ปลอดภัย | 23 |
| 3. อันตรายจากการกินอาหารสุกๆ ดิบๆ | 25 |
| 4. การเลือกใช้ภาชนะบรรจุอาหารที่เหมาะสม | 27 |
| 5. การล้างผักเพื่อลดสารพิษ | 29 |

สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
บทที่ 5 การจัดหาน้ำสะอาด	
1. แหล่งน้ำดื่มในครัวเรือน	31
2. การเก็บกักน้ำเพื่อการอุปโภค บริโภค	35
3. การตรวจสอบคุณภาพน้ำในภาคสนาม	36
บทที่ 6 การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนและชุมชน	
1. ประเภทของขยะ	43
2. ผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม	45
3. แนวทางการจัดการขยะในชุมชน	46
บทที่ 7 การจัดการส้วมที่ถูกสุขลักษณะภายในครัวเรือนและที่สาธารณะ	
1. สุขลักษณะของส้วม	53
2. จุดเสี่ยงในห้องส้วม	56
3. พฤติกรรมการใช้ส้วมอย่างถูกต้อง	56
บทที่ 8 การจัดการความเสี่ยงด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม	
1. ความเสี่ยงด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม	59
2. ความเสี่ยงด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในชุมชน	61
3. การจัดการความเสี่ยงในชุมชน	62
4. ปัจจัยความสำเร็จในการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมชุมชน	65
บทที่ 9 การจัดการสาธารณสุขในชุมชน	
1. ประเภทของสาธารณสุข	67
2. คำแนะนำในการปฏิบัติงานในภาวะประสพภัย	68
3. การสุขาภิบาลเบื้องต้นในภาวะประสพภัย	82
บรรณานุกรม	85
คณะผู้จัดทำ	87

บทที่ 1

ความหมายและความสำคัญในการจัดการอนามัย สิ่งแวดล้อม

ปัจจุบันปัญหาด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม เกิดขึ้นหลากหลายรูปแบบตามวิวัฒนาการทางอุตสาหกรรมและสังคมการพัฒนาชุมชนให้มีความเข้มแข็งต้องสนับสนุนให้ชุมชนรู้เท่าทันสถานการณ์อนามัยสิ่งแวดล้อมตามบริบทของพื้นที่ และสามารถจัดการปัญหาหรือความเสี่ยงดังกล่าวได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดความยั่งยืน โดยเน้นการมีส่วนร่วมของคนในชุมชนจนนำไปสู่การสร้างนวัตกรรมชุมชนประเภทต่างๆ ที่ช่วยในการจัดการปัญหาหรือความเสี่ยงด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในชุมชนของตนเองได้ ความสำเร็จในการจัดการปัญหานี้จะนำไปสู่การพัฒนาเป็นแหล่งเรียนรู้สำหรับชุมชนอื่นๆ ทั้งนี้ การดำเนินงานพัฒนาชุมชนให้มีความเข้มแข็งในการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อม จำเป็นอย่างยิ่งต้องได้รับการสนับสนุนให้เกิดกระบวนการจากทุกภาคส่วน รวมทั้งต้องมีการเสริมสร้างศักยภาพและการสื่อสารสาธารณะให้กับประชาชนในชุมชนหรือเจ้าหน้าที่ในพื้นที่เพื่อสร้างความตระหนักและเกิดภาคีเครือข่ายที่เข้มแข็งในการทำงาน ซึ่งเป็นการพัฒนาระบบอนามัยสิ่งแวดล้อมแบบองค์รวม

1. นิยามศัพท์

อนามัย ตามความหมายขององค์การอนามัยโลกได้ให้คำจำกัดความของคำว่า อนามัย หมายถึง สภาวะที่มีสุขภาพสมบูรณ์ดีทั้งทางร่างกายและจิตใจ และสามารถดำรงชีพอยู่ในสังคมได้ด้วยดี ปราศจากโรคภัยไข้เจ็บและความทุพพลภาพ

สิ่งแวดล้อม หมายถึง สิ่งต่างๆ ที่อยู่รอบตัวมนุษย์ ทั้งสิ่งที่เกิดขึ้นโดยลักษณะทางกายภาพที่มองเห็นได้ จับต้องได้ หรือสัมผัสด้วยประสาทสัมผัสอื่นๆ ได้ เช่น มนุษย์ พืช สัตว์ ดิน น้ำ อากาศ สิ่งของต่างๆ เป็นต้น หรือเป็นนามธรรม ซึ่งไม่สามารถมองเห็นหรือสัมผัสด้วยประสาทสัมผัสอื่นๆ ได้ เช่น ขนบธรรมเนียม ประเพณี วัฒนธรรม และความเชื่อต่างๆ เป็นต้น

อนามัยสิ่งแวดล้อม ตามความหมายขององค์การอนามัยโลก หมายถึง องค์ประกอบด้านต่างๆ และคุณภาพชีวิตของมนุษย์ที่ถูกกำหนดโดยปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ เคมี ชีวภาพ สังคม และจิตวิทยา รวมถึงหลักการและวิธีปฏิบัติในการประเมิน แก้ไข ควบคุม ป้องกันปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ ทั้งของคนรุ่นปัจจุบันและรุ่นลูกหลานในอนาคต

ชุมชน ความหมายตามพระราชกฤษฎีกาจัดตั้งสถาบันพัฒนาองค์การชุมชน (องค์การมหาชน) พ.ศ. 2543 หมายถึง กลุ่มคนที่มีวิถีชีวิตเกี่ยวพันกันและมีการติดต่อสื่อสารระหว่างกันอย่างเป็นปกติและต่อเนื่อง โดยเหตุที่ตั้งอยู่ในอาณาบริเวณเดียวกันหรือมีอาชีพเดียวกัน หรือประกอบกิจกรรมที่มีวัตถุประสงค์ร่วมกัน หรือมีวัฒนธรรม ความเชื่อ หรือความสนใจร่วมกัน

2. การจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อม

หลักการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมในชุมชน ประชาชนในชุมชนต้องมีความเข้าใจและตระหนักเกี่ยวกับความเสี่ยงด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมเป็นลำดับแรก ในที่นี้ให้พิจารณา เรื่อง การจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมตามหลักการสาธารณสุขมูลฐาน ซึ่งมีองค์ประกอบพื้นฐานสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิตของคนในชุมชน ซึ่งต้องนำมาใช้ในกระบวนการวิเคราะห์และจัดลำดับความเสี่ยงที่ชุมชนด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม งานอนามัยสิ่งแวดล้อมพื้นฐานมีรายละเอียดดังนี้

2.1 การจัดการขยะในครัวเรือนและชุมชน

2.2 การจัดการส้วมและสิ่งปฏิกูล

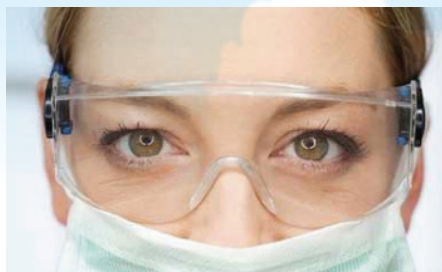
2.3 การจัดบ้านหรือที่อยู่อาศัยให้สะอาด ถูกสุขลักษณะ และส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพที่ดีในบ้านที่พักอาศัย เพื่อลดความเสี่ยงต่อสุขภาพ และลดการเกิดโรคติดต่อจากสัตว์พาหะและแมลงนำโรคมานูคน เช่น หนู แมลงสาบ ยุง เป็นต้น

2.4 การจัดหาและเผื่อสำรองคุณภาพอาหารและน้ำดื่ม เพื่อลดปัญหาโรคอาหารและน้ำเป็นสื่อ

2.5 การจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมในพื้นที่พิเศษ หรือพื้นที่เสี่ยง

2.6 การจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมอื่นๆ เช่น การจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมในชุมชนเพื่อรองรับต่อกรณีสาธารณภัย หรือภัยพิบัติทางธรรมชาติ การจัดการมลพิษทางอากาศทั้งภายในอาคาร หรือภายนอกอาคาร การจัดการเหตุรำคาญด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

หลักการพื้นฐานสำหรับการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อม คือ กรอบความสัมพันธ์ระหว่างระบบจัดการสิ่งแวดล้อมและระบบจัดการสุขภาพ โดยให้พิจารณาแหล่งกำเนิด เส้นทางเข้าสู่ร่างกาย และผู้รับสัมผัสงานอนามัยสิ่งแวดล้อมจะเป็นจุดเชื่อมกับหน่วยงานด้านสิ่งแวดล้อม โดยการดำเนินการต้องคำนึงถึงจุดกำเนิดของปัญหาหรือแหล่งกำเนิดเพื่อป้องกันตั้งแต่แหล่งกำเนิด จากนั้นต้องหาทางป้องกันที่ทางผ่านเส้นทาง หรือช่องทางการส่งผ่านความเสี่ยงเข้าสู่ผู้รับสัมผัส เช่น อากาศ อาหาร น้ำดื่ม น้ำใช้ ดิน เป็นต้น นอกจากนี้สำหรับผู้รับสัมผัสเองสามารถป้องกันความเสี่ยงก่อนเข้าสู่ร่างกายได้โดยการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมตามความเสี่ยงหรือการควบคุมที่การบริโภค เช่น ป้องกันที่ระบบการหายใจ การรับประทานอาหารการดื่มน้ำ การสัมผัสทางผิวหนัง เป็นต้น



รูปที่ 1 การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และการควบคุมที่การบริโภค

ปัจจัยเสี่ยงด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม และผลกระทบต่อสุขภาพ

1. ปัจจัยเสี่ยงด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยเสี่ยง คือ ต้นเหตุ สาเหตุ หรือการรับสัมผัสของบุคคล ที่เป็นการเพิ่มโอกาสของความเสียหาย อาการเจ็บป่วย บาดเจ็บ หรือผลกระทบต่อสุขภาพในทางใดทางหนึ่งของประชาชน โดยผลกระทบต่อสุขภาพหรือความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินดังกล่าวจะเกิดขึ้นภายใต้สถานการณ์ที่ไม่แน่นอน อาจยังไม่เกิดขึ้นในเวลาปัจจุบันแต่มีโอกาสเกิดขึ้นในอนาคตหลังจากมีการรับสัมผัสมาแล้วในระยะเวลาหนึ่งและไม่มีการควบคุมความเสี่ยงดังกล่าว

ปัจจัยเสี่ยงด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม หมายถึง สถานการณ์ หรือ องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลให้เกิดโอกาสความเสียหาย อันตราย หรือผลกระทบต่อสุขภาพ เช่น อากาศเป็นพิษ หมอกควัน ฝุ่นละออง น้ำเน่าเสีย การปนเปื้อนของเชื้อโรคในอาหารและน้ำ เป็นต้น

จากข้อมูลขององค์การอนามัยโลก ระบุว่าร้อยละ 25-35 ของปัญหาด้านสุขภาพหรือโรคภัยไข้เจ็บของประชาชนทั่วโลกเป็นผลสืบเนื่องมาจากความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมทั้งสิ้น โดยปัจจัยเสี่ยงด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อสุขภาพ ได้แก่

1. การบริโภคน้ำที่ไม่สะอาด การสุขาภิบาล และสุขลักษณะส่วนบุคคลที่ไม่ดี พบว่าเป็นสาเหตุของโรคอุจจาระร่วงจนเสียชีวิตของประชากรโลกถึง 1.7 ล้านคนต่อปี



รูปที่ 2 การบริโภคน้ำที่ไม่สะอาด

2. ควันไฟจากการประกอบอาหารด้วยฟืนหรือน้ำมัน
เชื้อเพลิงภายในบ้าน เป็นสาเหตุของการเสียชีวิตของประชากรโลก
ด้วยโรคระบบทางเดินหายใจถึง 1.6 ล้านคนต่อปี



รูปที่ 3 ควันไฟจากการประกอบอาหารด้วยฟืน และน้ำมันเชื้อเพลิงภายในบ้าน

3. โรคไข้เลือดออก ไข้มาลาเรีย เกิดจากยุงเป็นพาหะ
มีสาเหตุมาจากแหล่งน้ำขังรอบบริเวณบ้าน การจัดการบ้านที่ไม่สะอาด
รวมทั้งการจัดเก็บกักน้ำใช้และระบบกำจัดน้ำทิ้งจากชุมชนที่ไม่ดี จึงเกิด
เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ยุง เป็นสาเหตุของการเสียชีวิตของประชากรโลก
ประมาณ 1.2 ล้านคนต่อปีโดยเฉพาะกลุ่มเด็กอายุต่ำกว่า 5 ขวบ



รูปที่ 4 แหล่งน้ำขังรอบบริเวณบ้าน การจัดการบ้านที่ไม่สะอาด

4. มลพิษทางอากาศจากยานพาหนะ การคมนาคมขนส่ง โรงงานอุตสาหกรรมและโรงงานผลิตพลังงานในรูปแบบต่างๆ เป็นสาเหตุของการเสียชีวิตของประชากรโลกประมาณ 800,000 คน ต่อปี



รูปที่ 5 มลพิษทางอากาศ จากยานพาหนะ และโรงงานอุตสาหกรรม

5. การได้รับสัมผัสสารพิษเฉียบพลันโดยไม่ตั้งใจ เกิดจากการจัดเก็บสารเคมีโดยเฉพาะการเก็บยาฆ่าแมลงไว้ภายในบ้านโดยไม่จัดเก็บไว้ให้ห่างจากมือเด็กเล็กอาจเกิดอันตรายจากการนำไปรับประทานหรือเล่นโดยไม่ตั้งใจ รวมทั้งการใช้สารเคมีอย่างไม่ถูกต้อง ไม่มีการป้องกันอันตรายในขณะที่ใช้งานทั้งในบ้านและในที่ทำงาน จึงเป็นสาเหตุของการเสียชีวิตประมาณ 355,000 ล้านคนต่อปี



รูปที่ 6 การจัดเก็บ และการใช้สารเคมีที่ไม่ถูกต้อง

6. การเปลี่ยนแปลงทางสภาพภูมิอากาศ หรือภาวะโลกร้อน ที่เกิดจากการทำลายสิ่งแวดล้อมและการใช้พลังงานอย่างสิ้นเปลืองของประชากรโลก ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านอุณหภูมิที่สูงขึ้น สภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลงทำให้เกิดโรคชนิดใหม่ เชื้อโรคบางชนิดมีความทนต่อสภาพแวดล้อมมากขึ้น เกิดโรคระบาดรูปแบบใหม่ที่ยาก

ต่อการรักษา รวมทั้งส่งผลต่อภาคการเกษตรที่อาจทำให้เกิดวิกฤตทาง
ด้านอาหารของประชากรโลก ทั้งนี้ พบความเชื่อมโยงของประชากรโลก
เสียชีวิตจากสภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลงประมาณ 150,000 ล้านคนต่อปี



รูปที่ 7 การทำลายสิ่งแวดล้อม และการใช้พลังงานอย่างสิ้นเปลือง

2. ผลกระทบต่อสุขภาพจากความเสี่ยงอนามัยสิ่งแวดล้อม

2.1 ผลกระทบต่อระบบทางเดินหายใจ เมื่อได้รับปัจจัยเสี่ยง
ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม เช่น โอโซนเตหะสารเคมี ฝุ่นละออง ควันทไฟ และ
ยาฆ่าแมลง เป็นต้น

2.2 ผลกระทบต่อระบบไหลเวียนเลือดในร่างกาย เช่น
สารตะกั่วที่ปนเปื้อนจากสี เป็นต้น

2.3 ผลกระทบต่อระบบประสาทของร่างกาย เช่น ยาฆ่าแมลง
หรือยากำจัดวัชพืชในงานเกษตรกรรม เป็นต้น

2.4 ผลกระทบต่อระบบอวัยวะสืบพันธุ์

2.5 ผลกระทบต่อผิวหนัง เกิดจากการได้รับปัจจัยเสี่ยงจาก
สารเคมีหรือฝุ่นละออง รวมทั้งขนสัตว์ หรือเกสรดอกไม้ โดยเกิดลักษณะ
อาการต่อผิวหนัง เช่น มีอาการผดผื่น แสบคัน ที่ผิวหนัง เป็นต้น

ผลกระทบดังกล่าวอาจรุนแรงขึ้นหากประชาชนมีสุขภาพ
อ่อนแอหรือเป็นกลุ่มอ่อนไหว ได้แก่ เด็ก หญิงตั้งครรภ์ ผู้สูงอายุ
ผู้ป่วยโรคเรื้อรังหรือผู้ที่มีโรคประจำตัว เช่น โรคหลอดเลือดหัวใจ
โรคความดันโลหิตสูง เป็นต้น ผู้ป่วยด้วยโรคระบบภูมิคุ้มกันบกพร่อง
ผู้ป่วยโรคภูมิแพ้ ผู้ขาดสารอาหารหรืออดอยาก

จะเห็นได้ว่า ปัจจัยเสี่ยงด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น ส่งผลเสียต่อสุขภาพของประชาชนอย่างกว้างขวาง การจัดการความเสี่ยงจึงเป็นสิ่งสำคัญที่ทุกภาคส่วนต้องร่วมมือกันเพื่อลดผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อสุขภาพ และเป็นการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมให้หมดไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเข้าไปให้การช่วยเหลือ ค้ำครอง และป้องกันความเสี่ยงด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมให้กับกลุ่มประชากรที่มีลักษณะเป็นกลุ่มอ่อนไหวต่อสุขภาพ ความเสี่ยงด้านสุขภาพ

ดังนั้น เบื้องต้นประชาชนในชุมชนต้องทำการวิเคราะห์และประเมินความเสี่ยงด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมชุมชน ตามบริบทของสภาพปัญหาหรือความเสี่ยงด้านสุขภาพ และสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ตนเอง โดยพิจารณาจากแหล่งกำเนิดปัญหา ช่องทางการรับสัมผัส และผลต่อสุขภาพ หรือกลุ่มวัยที่จะได้รับผลกระทบ ซึ่งกระบวนการวิเคราะห์ปัญหาต้องอาศัยข้อมูลจากชุมชนที่มีอยู่ ทั้งข้อมูลทางด้านสุขภาพ และข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม จากหน่วยงานที่มีข้อมูล ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หรือสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด และทุกหน่วยงานต้องร่วมดำเนินการอย่างบูรณาการ เพื่อสร้างการมีส่วนร่วมอย่างเป็นรูปธรรม



รูปที่ 8 ความร่วมมือในการประเมินความเสี่ยงของชุมชน

การจัดการที่พักอาศัย

การจัดบ้านเรือนหรือที่พักอาศัยให้มีความสะอาด ปลอดภัย จะส่งผลทำให้เกิดสุขภาพอนามัยที่ดีของคนที่พักอาศัยภายในบ้านนั้น เป็นการลดความเสี่ยงจากปัจจัยทางกายภาพและชีวภาพ ได้แก่ ปัญหา เชื้อโรค สัตว์พาหะและแมลงนำโรค อุบัติเหตุ รวมทั้งการทำบ้านเรือนให้ สะอาด เป็นระเบียบ โปร่งโล่ง สบายอยู่เสมอ สามารถส่งผลต่อสภาพ จิตใจของผู้พักอาศัยด้วย การจัดสิ่งแวดล้อมของบ้านเรือน ให้เอื้อต่อการ มีสุขภาพที่ดีทำได้ง่ายๆ ดังนี้

1. การจัดพื้นที่บริเวณรอบบ้าน

- 1.1 ปลุกต้นไม้ เพื่อช่วยให้อากาศบริสุทธิ์และกรองฝุ่นละออง
- 1.2 ไม่ทิ้งขยะลงท่อระบายน้ำหรือทางเดิน เพราะจะกลายเป็น แหล่งเพาะพันธุ์แมลงวัน ยุง แมลงสาบ หนู
- 1.3 ดูแลอย่าให้รอบบ้านมีน้ำท่วมขัง ต้องคว่ำภาชนะหรือ ยางรถยนต์เก่า ไม่ให้เกิดน้ำนิ่งหรือน้ำขัง เป็นการป้องกันปัญหา แหล่งเพาะพันธุ์ยุงลาย อันเป็นสาเหตุของโรคไข้เลือดออก
- 1.4 จัดเก็บสิ่งของเครื่องใช้ให้เป็นระเบียบ ไม่ให้เป็นแหล่ง อาศัยของสัตว์ร้ายและสัตว์พาหะและแมลงนำโรค เช่น งู หนู แมลงสาบ เป็นต้น และช่วยป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นกับคนในบ้านได้



รูปที่ 9 การจัดพื้นที่โดยรอบบ้านให้สะอาดเป็นระเบียบ

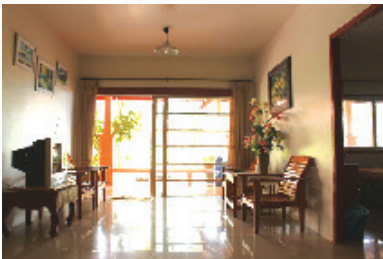
2. ห้องรับแขกหรือห้องนั่งเล่น

2.1 ต้องจัดให้มีแสงสว่างเพียงพอ ไม่มีมืดทึบ อ่านหนังสือได้สบายตา และควรเปิดช่องให้ได้รับแสงสว่างจากธรรมชาติอยู่เสมอ

2.2 ภายในบ้านต้องมีการระบายอากาศดี โปร่งโล่ง สบาย

2.3 โต๊ะ เก้าอี้ หรือโซฟา ต้องหมั่นทำความสะอาดไม่ให้มีฝุ่นละออง สิ่งสกปรก หรือเชื้อรา

2.4 อุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและสายไฟฟ้า ต้องเก็บให้เป็นระเบียบ ไม่รกรุงรังจนอาจเป็นอันตรายหรือเกิดอุบัติเหตุ และหมั่นทำความสะอาด ดูแลให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ



รูปที่ 10 การจัดพื้นที่นั่งเล่น หรือห้องรับแขกให้สะอาดปลอดภัย

3. ห้องครัว หรือห้องรับประทานอาหาร

3.1 สภาพครัวต้องสะอาด แยกเฉพาะเป็นสัดส่วนจากบริเวณอื่นในบ้าน โดยพื้น ผนัง เพดาน ต้องอยู่ในสภาพดี สะอาด มีการระบายอากาศที่ดี และมีแสงสว่างเพียงพอต่อการปรุงประกอบอาหารและทำความสะอาด

3.2 มีโต๊ะ/แคร่ สำหรับเตรียมปรุงอาหาร ไม่เตรียมปรุงอาหารบนพื้น ควรมีโต๊ะ/แคร่ ที่ยกสูงจากพื้นเพื่อใช้วางอาหาร/ภาชนะอุปกรณ์ที่ใช้ในการปรุงอาหาร อย่างน้อย 60 เซนติเมตร

3.3 มีตู้/ฝาชี/ภาชนะเก็บอาหารที่สามารถป้องกันสัตว์พาหะและแมลงนำโรคได้ ลักษณะไม่อับทึบ มีการระบายอากาศได้ดี อาหารปรุงสำเร็จที่เหลือจากการบริโภคหรือต้องการเก็บเป็นเวลานาน ควรเก็บในภาชนะที่มีการปกปิดในตู้เย็น เพื่อรักษาคุณภาพอาหารและป้องกันการบูดเน่าเสีย

3.4 มีและใช้อุปกรณ์ที่ถูกต้องลักษณะและสะอาด ภาชนะที่ใช้ในการปรุงอาหารต้องทำจากวัสดุไม่เป็นพิษ ทำความสะอาดง่าย สภาพดี ไม่ชำรุด

3.5 ล้างภาชนะด้วยน้ำยาล้างจาน แล้วล้างด้วยน้ำสะอาดอีก 2 ครั้ง ก่อนผึ่งให้แห้ง (ไม่ควรใช้ผ้าเช็ดภาชนะที่ล้างทำความสะอาดแล้ว) นำมาเก็บในที่สะอาดและสูงจากพื้น เพื่อป้องกันการปนเปื้อนจากสิ่งสกปรก

3.6 มีที่รองรับเศษอาหารหรือถังขยะในครัว ถังขยะทำจากวัสดุที่ไม่รั่วซึม มีฝาปิด และมีถุงพลาสติกรองรับด้านใน ควรแยกประเภทของขยะเปียกขยะแห้ง และต้องนำไปกำจัดทุกวัน

3.7 อาหารที่ปรุงบริโภคเอง ควรเป็นอาหารที่ปรุงสุกใหม่ทุกมื้อ ไม่ปรุงอาหารจำนวนมากในแต่ละมื้อ เพราะอาหารที่เหลืออาจบูดเน่าเสียได้



รูปที่ 11 การจัดห้องครัว พื้นที่ปรุงอาหารให้สะอาดเป็นระเบียบ

4. ห้องน้ำ ห้องส้วม

4.1 พื้น ผนัง เพดาน โถส้วม ต้องหมั่นทำความสะอาดไม่มีคราบสกปรกอยู่ในสภาพดีพร้อมใช้งาน โดยเฉพาะพื้นควรทำจากวัสดุที่ไม่ลื่นและแห้งอยู่เสมอ

4.2 น้ำใช้ต้องสะอาดไม่มีกลิ่นน้ำขุ่น และภาชนะกักเก็บน้ำต้องอยู่ในสภาพดี มีการทำความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ

4.3 อ่างล้างมือ ก๊อกน้ำ กระจก ต้องสะอาดและมีสบู่ล้างมือ

4.4 มีการระบายอากาศที่ดี ไม่มีกลิ่นเหม็น กลิ่นอับ และต้องจัดให้มีแสงสว่างเพียงพอเพื่อความปลอดภัย

4.5 ท่อระบายสิ่งปฏิกูล และถังกักเก็บสิ่งปฏิกูล ต้องไม่รั่ว ไม่แตก หรือชำรุด หากพบรอยแตกรั่วมีน้ำไหลซึมต้องรีบแก้ไขทันที



รูปที่ 12 ห้องน้ำ ห้องส้วมสะอาด ถูกสุขลักษณะ

5. ห้องนอน

เป็นห้องที่สำคัญห้องหนึ่งของบ้าน เป็นห้องที่ใช้สำหรับพักผ่อน ร่างกายหลังจากตรากตรำทำงานเหนื่อยมาทั้งวัน ดังนั้นห้องนอน จึงควรเป็นห้องที่เอื้อต่อการพักผ่อน โดยดูแลดังนี้

5.1 เปิดประตู หน้าต่างเพื่อการระบายอากาศเป็นประจำ และ ต้องจัดให้มีแสงแดดส่องถึง

5.2 หมั่นทำความสะอาดที่นอน หมอน มุ้ง ผ้าห่ม เป็นประจำ อย่างน้อยสัปดาห์ละครั้งเพื่อสุขอนามัยที่ดี เป็นการป้องกันเชื้อรา ไรฝุ่น อันเป็นสาเหตุหนึ่งของโรคภูมิแพ้ โรคผิวหนัง อีกทั้งควรนำเครื่องนอน จำพวกที่นอน หมอน มุ้ง ผ้าห่ม ออกผึ่งแดดเป็นระยะ

5.3 ต้องคอยดูแลให้ห้องนอนเป็นระเบียบ ไม่หมักหมม หรือ สะสมของใช้มากเกินไปจนสมควร ไม่มีของมุมและไม่อับชื้น เพื่อป้องกันไม่ให้เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของเชื้อโรค สัตว์พาหะและแมลงนำโรคต่างๆ เช่น แมลงสาบ หนู เป็นต้น

5.4 จัดวางข้าวของ เครื่องเรือน อย่างเป็นระเบียบและ หมั่น เช็ด ถู ทำความสะอาด เป็นประจำ

5.5 ต้องจัดให้มีการป้องกันยุงด้วยการติดตั้งมุ้งลวด หรือ ใช้มุ้งในขณะนอน เพื่อป้องกันปัญหาโรคไข้เลือดออก

5.6 กรณีที่ติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ควรตรวจตราทำความสะอาด แผ่นกรองอากาศสม่ำเสมอ เพื่อกำจัดฝุ่นและสิ่งสกปรกสะสมบน แผ่นกรอง และควรเปิดหน้าต่างให้อากาศจากภายนอกหมุนเวียนถ่ายเท ภายในห้องด้วย



รูปที่ 13 ห้องนอนที่สะอาด เป็นระเบียบมีการระบายอากาศ

6. การจัดการสารเคมีภายในบ้าน

สารเคมีภายในบ้านที่ใช้ในชีวิตประจำวัน หลายคนไม่เคยรู้หรือไม่ตระหนักว่ามีโอกาสก่อให้เกิดผลเสียต่อสุขภาพ ดังนั้น จึงขาดความระมัดระวังและไม่เห็นถึงอันตรายจากสารเคมีดังกล่าว สารเคมีภายในบ้านมีมากมายหลายชนิด แต่สารเคมีประเภทที่มีความเป็นอันตรายสูงสามารถแบ่งประเภทออกได้ดังนี้

6.1 สารเคมีประเภทยาหรือเภสัชภัณฑ์ ต้องมีการควบคุมการรับประทานยาให้ครบตามแพทย์สั่ง หรือหากมียาเหลือใช้และไม่ใช้แล้วภายในบ้าน ห้ามทิ้งลงถังขยะทั่วไปหรือแหล่งน้ำโดยตรง แต่ให้รวบรวมส่งไปยังโรงพยาบาล หรือหน่วยงานราชการส่วนท้องถิ่น เพื่อนำไปกำจัดให้ถูกต้องด้วยวิธีการที่เหมาะสม เป็นการทำลายฤทธิ์ยาที่ตกค้างในสิ่งแวดล้อมได้

6.2 สารเคมีประเภทยาฆ่าแมลงหรือยากำจัดศัตรูพืช มีอันตรายร้ายแรงต่อสุขภาพของคนในบ้านอย่างมาก โดยเฉพาะสเปรย์กำจัดยุง ปลวก มด หรือแมลงสาบในบ้าน ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อร่างกาย เกิดอาการระคายเคืองระบบทางเดินหายใจ ผื่นคัน เกิดอาการวิงเวียนศีรษะ มึนงง คลื่นไส้ อาเจียน และอาจส่งผลทำให้เกิดอันตรายจนถึงเสียชีวิตได้ ดังนั้น ต้องเก็บไว้ในที่ปิดมิดชิด ไม่ให้เด็กสามารถนำมาเล่นได้โดยง่าย เมื่อมีการใช้สารเคมีดังกล่าวในบ้านแล้ว ต้องทิ้งไว้ระยะหนึ่งก่อนจะเปิดหน้าต่างให้เกิดการระบายอากาศ ก่อนให้คนเข้ามาในบ้านได้ตามปกติ อีกทั้งผู้ใช้ต้องป้องกันตัวเองในขณะที่ใช้งานด้วย โดยสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลทุกครั้ง เช่น ถุงมือ ผ้าปิดปาก แว่นตา เป็นต้น เพื่อป้องกันอันตรายในขณะที่ใช้งาน



รูปที่ 14 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะใช้ยาฆ่าแมลง

6.3 สารเคมีประเภทมีฤทธิ์กัดกร่อน สารเคมีประเภทนี้ได้แก่ สารฟอกขาว น้ำยาขัดพื้น น้ำยาล้างห้องน้ำ/ชักโครก และน้ำยาขัดคราบสิ่งสกปรกประเภทต่างๆ สารเหล่านี้มีฤทธิ์กัดกร่อนจากความเป็นกรด มีกลิ่นฉุนรุนแรง ทำให้เกิดอาการแสบตา ระคายเคืองผิวหนัง ดังนั้น ต้องเก็บไว้ในที่มิดชิด ห่างไกลจากการหยิบเล่นของเด็กเล็ก และในขณะใช้ต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลทุกครั้ง เช่น ถุงมือ รองเท้ายาง แวนตากันกระเด็น ผ้าปิดปากและจมูก เป็นต้น และต้องเปิดระบายอากาศในขณะใช้งาน เพื่อไม่ก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อเยื่อจมูก ระบบทางเดินหายใจ และผิวหนัง



รูปที่ 15 การป้องกันตนเองจากการใช้สารที่มีฤทธิ์กัดกร่อน

7. การควบคุมสัตว์พาหะและแมลงนำโรค

สัตว์พาหะและแมลงนำโรคหลายชนิดที่นำเชื้อโรคมายังคน เช่น แมลงสาบ แมลงวัน หนู ยุง เป็นต้น โดยที่เชื้อโรคจะติดมากับลำตัว ปีก ขน หรือปะปนมากับน้ำลาย ปัสสาวะ อุจจาระ ของสัตว์และแมลงดังกล่าว ดังนั้นจึงต้องมีการควบคุมป้องกัน ดังนี้

7.1 กำจัดแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์พาหะและแมลงนำโรค โดยเก็บเศษอาหาร และขยะต่างๆ ในถังขยะที่มีฝาปิดมิดชิด และนำขยะไปกำจัดทุกวันไม่ให้ตกค้างภายในบ้าน

7.2 คู่มือการระบายน้ำไม่ให้อุดตันและมีเศษอาหารตกค้างอยู่ ซึ่งอาจเป็นแหล่งอาหารของสัตว์พาหะ และแมลงนำโรครดดังกล่าว

7.3 ระบายน้ำข้างในบริเวณพื้นที่ต่างๆ โดยชุดรางระบายน้ำเสียหรือฝักกลบบริเวณที่มีน้ำขัง

7.4 จัดหน่วยพนเคมิ กำจัดสัตว์ สัตว์พาหะและแมลงนำโรคตามแหล่งชุมชนและหมู่บ้าน โดยต้องแจ้งเตือนการฉีดพ่นสารเคมีดังกล่าวให้ประชาชนทราบล่วงหน้า เพื่อให้ประชาชนหลีกเลี่ยงการสัมผัสสารเคมีโดยตรง



รูปที่ 16 การจัดการสัตว์พาหะและแมลงนำโรค

8. เชื้อราภายในบ้าน

เชื้อราเกิดจากความชื้นภายในบ้าน สปอร์ของเชื้อราสามารถฟุ้งกระจายไปรอบบ้านและอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพของคนในบ้าน โดยอาจก่อให้เกิดโรคระบบทางเดินหายใจ หอบหืด ภูมิแพ้ ระบายเคืองผิวหนัง โดยเฉพาะกลุ่มคนอ่อนแอ ได้แก่ ผู้สูงอายุ เด็กเล็ก ผู้ป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ หรือโรคติดเชื้อต่างๆ การป้องกันเชื้อราภายในบ้านสามารถทำได้ดังต่อไปนี้

8.1 ต้องจัดการไม่ให้ความชื้นสะสมในบ้าน โดยเปิดประตูหน้าต่างระบายอากาศ และเปิดม่านให้แสงธรรมชาติส่องถึง เป็นการลดความชื้นได้

8.2 หมั่นทำความสะอาดเครื่องเรือน เครื่องใช้ภายในบ้านเป็นประจำ ถ้าพบร่องรอยของเชื้อรา อาจมีสีดำ สีขาว หรือสีเขียว

เหล่านี้ล้วนเป็นเชื้อราที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพทั้งสิ้น ควรทำความสะอาด
เครื่องเรือน และของในบ้านที่มีเชื้อรา ด้วยวิธีการดังนี้

8.2.1 ใช้กระดาษชำระ/ทิชชู หรือกระดาษหนังสือพิมพ์
ชุบน้ำแล้วนำมาเช็ดเช็ดราบนเครื่องเรือน เช่น กระจก ตู้เสื้อผ้า หรือโซฟา
เป็นต้น โดยให้เช็ดไปในทางเดียวกัน เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของ
สปอร์เชื้อรา จากนั้นนำกระดาษที่ใช้เช็ดไปทิ้งในถุงปิดมิดชิดก่อนทิ้งลง
ถังขยะเพื่อรอกการกำจัดต่อไป

8.2.2 หลังจากเช็ดร่องรอยเชื้อราแล้ว ให้ใช้กระดาษ
ชำระ/ทิชชู ชุบน้ำสบู่หรือน้ำยาล้างจานนำมาเช็ดซ้ำในจุดเดิมที่พบ
เชื้อราอีกครั้ง เพื่อให้เกิดความสะอาด

8.2.3 ใช้น้ำยาฆ่าเชื้อรา เช่น น้ำส้มสายชูความเข้มข้น
5-7% หรือแอลกอฮอล์ที่ความเข้มข้น 60-90% เป็นต้น เช็ดทำลายเชื้อ
เป็นขั้นตอนสุดท้าย จะสามารถฆ่าเชื้อราและสปอร์เชื้อราได้

8.3 หากพบว่าเครื่องเรือน เครื่องใช้ หรือเฟอร์นิเจอร์ในบ้าน
มีเชื้อราจำนวนมาก ให้รีบนำมาทำความสะอาดตามขั้นตอนง่ายๆ
ข้างต้น เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการฟุ้งกระจายของเชื้อราและสปอร์เชื้อรา
ภายในบ้าน แล้วให้ตากแดดทิ้งไว้ระยะหนึ่งจนมั่นใจว่าเครื่องใช้
เครื่องเรือนหรือเฟอร์นิเจอร์แห้งสนิท แล้วจึงค่อยนำกลับไปใช้ต่อไป



รูปที่ 17 เชื้อราในบ้านและแอลกอฮอล์สำหรับฆ่าเชื้อรา

1. มาตรฐานสุขาภิบาลอาหารสำหรับสถานประกอบการด้านอาหาร

การสุขาภิบาลอาหาร เป็นการบริหารจัดการและควบคุมสิ่งแวดล้อม รวมทั้งบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการเตรียมปรุงและจำหน่ายอาหารเพื่อให้อาหารสะอาด ปลอดภัย ปราศจากเชื้อโรค พยาธิ และสารเคมีต่างๆ ที่เป็นอันตราย หรืออาจจะเป็นอันตรายต่อการเจริญเติบโตของร่างกาย สุขภาพอนามัย และการดำรงชีวิตของผู้บริโภค

การบริโภคอาหารที่ถูกหลักสุขาภิบาลอาหาร หมายถึง การบริโภคอาหารแล้วไม่ก่อให้เกิดโรคและโทษในระยะเวลายาว และไม่มีพิษภัยที่เป็นโทษหรือก่อให้เกิดโรคในระยะยาว ดังนั้น ต้องดูแล ตรวจสอบตราสถานประกอบการที่จำหน่ายอาหารปรุงสำเร็จ ให้มีสถานที่เตรียม/ปรุงอาหาร และสถานที่รับประทานอาหารให้สะอาด ถูกสุขลักษณะ ดูแลความสะอาดและปลอดภัยของตัวอาหาร สารปรุงแต่ง น้ำและน้ำแข็งบริโภค เครื่องดื่ม ภาชนะอุปกรณ์ การกำจัดขยะและน้ำเสีย การดูแลความสะอาดของห้องส้วม รวมถึงสุขอนามัยของผู้เตรียม/ปรุง เสิร์ฟอาหาร ดังนี้

1.1 สถานที่ปรุงประกอบ และจำหน่ายอาหารต้องสะอาด เป็นระเบียบ ไม่เตรียม/ปรุงอาหารบนพื้น มีวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องใช้ที่อยู่ในสภาพดีถูกสุขลักษณะและสะอาด มีการกำจัดขยะมูลฝอยและการระบายน้ำเสียที่ถูกหลักสุขาภิบาล (มีบ่อดักไขมัน) และมีปล่องระบายควันที่ใช้งานได้ดี

1.2 ตัวอาหารและสารปรุงแต่งอาหาร ต้องเลือกซื้อวัตถุดิบของอาหารที่มีคุณภาพสด ใหม่ สะอาด และต้องล้างทำความสะอาดก่อน

นำไปใช้ นอกจากนี้สารปรุงแต่งอาหารประเภทต่างๆ ต้องได้มาตรฐาน และมีตรา/สัญลักษณ์การรับรองจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพอาหาร (อย. หรือ มอก.) ไม่มีสภาพผิดไปจากธรรมชาติของอาหารนั้นๆ อาหารทุกชนิด น้ำแข็ง น้ำดื่ม ต้องเก็บในลักษณะที่มีการปกปิด ป้องกันการปนเปื้อนได้ และวางสูงจากพื้น

1.3 ภาชนะอุปกรณ์ เช่น จาน ชาม ช้อนส้อม เป็นต้น ต้องทำจากวัสดุที่ไม่เป็นพิษ ภายหลังการใช้ต้องล้างให้สะอาดด้วยวิธีการอย่างน้อย 3 ขั้นตอน (ล้างด้วยน้ำยาล้างจาน และล้างน้ำเปล่า 2 ครั้ง) เก็บในที่เหมาะสม สูงจากพื้น และป้องกันการปนเปื้อนจากสิ่งแวดล้อม และสัตว์พาหะและแมลงนำโรคได้

1.4 สัตว์พาหะและแมลงนำโรค ต้องมีการควบคุมป้องกัน สัตว์พาหะและแมลงนำโรคในบริเวณที่เตรียม/ปรุง สถานที่จัดเก็บและให้บริการอาหาร โดยการกำจัดขยะ เศษอาหาร ไม่ให้ตกค้างเป็นประจำทุกวัน

1.5 ผู้สัมผัสอาหาร ได้แก่ ผู้เตรียม ผู้ปรุง ผู้เสิร์ฟ รวมทั้งผู้เกี่ยวข้องกับการให้บริการอาหาร ต้องมีสุขวิทยาส่วนบุคคลและพฤติกรรมที่เหมาะสม/ปรุงอาหารที่ถูกสุขลักษณะ ดังนี้

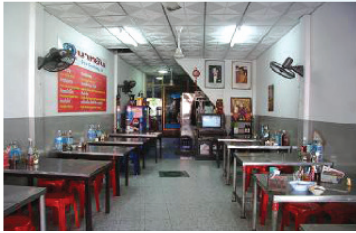
1.5.1 มีการแต่งกายที่เหมาะสม สวมเสื้อมีแขน สวมผ้ากันเปื้อน และหมวกคลุมผม

1.5.2 รักษาความสะอาดของร่างกาย ล้างมือหลังเข้าห้องส้วม หลังจากหยิบจับสิ่งสกปรก และก่อนปรุงอาหารทุกครั้ง

1.5.3 ระหว่างปรุงประกอบอาหาร ควรหลีกเลี่ยงพฤติกรรมที่จะทำให้เกิดการปนเปื้อนอาหาร เช่น การแคะ แกะ เกาส่วนต่างๆ ของร่างกาย การสูบบุหรี่ เป็นต้น และไม่ใช้มือเปล่าหยิบจับอาหารที่พร้อมบริโภค

1.5.4 มีพฤติกรรมไม่เสิร์ฟอาหารที่ถูกสุขลักษณะ ไม่หยิบจับภาชนะบริเวณที่ใช้สัมผัสอาหาร

1.5.5 ผู้สัมผัสอาหารควรได้รับการอบรมความรู้ด้านสุขาภิบาลอาหารจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง



รูปที่ 18 ร้านอาหารที่สะอาด ปลอดภัย และมีการป้องกันการปนเปื้อนสิ่งปนปรก

2. พฤติกรรมอนามัยในการบริโภคอาหารให้ปลอดภัย

อาหารและน้ำดื่มเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับมนุษย์ เป็นที่ทราบกันดีว่า ปัจจุบันโรคที่เกิดจากอาหารและน้ำเป็นสื่อ เป็นสาเหตุสำคัญของการเจ็บป่วยและเสียชีวิตของประชาชนในประเทศไทย เช่น อหิวาตกโรค อาหารเป็นพิษ บิด ไทฟอยด์ เป็นต้น การป้องกันโรคเหล่านี้จึงเป็นสิ่งสำคัญที่ประชาชนสามารถป้องกันตนเองได้ ด้วยการมีพฤติกรรมอนามัยในการบริโภคอาหารให้ปลอดภัย ดังนี้

2.1 กินร้อน ช้อนกลาง ล้างมือ

2.1.1 การกินร้อน

1) กินอาหารที่ปรุงสุกใหม่ กินอาหารทันทีหลังจากปรุงอาหารให้สุกด้วยความร้อน

2) ปรุงอาหารด้วยความร้อนให้สุกอย่างทั่วถึง อาหารประเภทเนื้อสัตว์ต้องใช้ความร้อนอย่างน้อย 70 องศาเซลเซียส เพื่อให้อาหารสุกทั่วถึงทุกส่วน ไม่ปรุงอาหารแบบสุกๆ ดิบๆ

3) เก็บอาหารปรุงสุกอย่างเหมาะสม อาหารที่เหลือจากการกินเก็บไว้นานเกินกว่า 4 ชั่วโมง ต้องนำมาอุ่นให้ร้อนอย่างทั่วถึงก่อนนำมากินอีกครั้ง

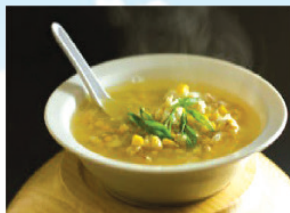
2.1.2 การใช้ช้อนกลาง

การสร้างสุขนิสัยในการกินอาหารร่วมกันกับผู้อื่น ด้วยการใช้ช้อนกลางทุกครั้ง สามารถช่วยป้องกันโรคติดต่อต่างๆ โดยเฉพาะโรคที่ติดต่อผ่านทางน้ำลาย ได้แก่ ไข้หวัดใหญ่ คออักเสบ คางทูม วัณโรค โปลิโอ ไวรัสตับอักเสบบ เป็นต้น เพื่อช่วยไม่ให้เกิดการกระจายระหว่างบุคคลได้ ช้อนกลางเป็นช้อนที่มีไว้ในสำหรับกับข้าว เพื่อใช้ตักแบ่งอาหารมาใส่จานของตนเอง โดยอาจเป็นอุปกรณ์อื่นที่เหมาะสมกับประเภทของอาหารนั้นๆ ก็ได้ เช่น ช้อน ส้อม ที่คีบ ตะเกียบ เป็นต้น ซึ่งต้องมีการจัดวางไว้ในจานของอาหารทุกจาน ช้อนกลาง นอกจากจะช่วยป้องกันโรคติดต่อแล้ว ยังช่วยป้องกันน้ำลายของผู้กินไม่ให้ลงไปปนเปื้อนอาหาร ทำให้บูดเน่าเสียง่ายอีกด้วย ทั้งยังเป็นการสร้างพฤติกรรมอนามัยที่ถูกต้อง ให้เป็นวัฒนธรรมที่ดีงามในการกินอาหารร่วมกัน

2.1.3 การล้างมือ

มือ เป็นอวัยวะที่ใช้ทำกิจกรรมต่างๆ มากมาย เรามีโอกาสที่จะใช้มือสัมผัสสิ่งของรอบๆ ตัว เช่น ลูกบิดประตู แก้วน้ำ ผ้าเช็ดหน้า โทรศัพท์ ราวบันได เป็นต้น ซึ่งจะทำให้มือสกปรก และได้รับเชื้อโรคปนเปื้อนเข้าสู่ร่างกายได้ โดยเชื้อโรคจะสามารถเข้าสู่ร่างกายผ่านทางเยื่อบุจมูก ตา และปาก ฉะนั้นจึงต้องดูแลมือให้สะอาด เพื่อให้มือเป็นสื่อไม่เชื้อโรค โดยการล้างมือให้สะอาดด้วยน้ำและสบู่ทุกครั้งในช่วงเวลาดังนี้

- 1) ก่อนและหลังรับประทานอาหาร
- 2) ก่อนและหลังการเตรียมปรุงอาหาร
- 3) หลังเข้าห้องส้วม
- 4) หลังสัมผัสสิ่งสกปรก เช่น หลังการไถ งาม สักน้ำมูก สัมผัสขยะ เป็นต้น
- 5) หลังการสัมผัสสัตว์ทุกชนิด โดยเฉพาะ สัตว์เลี้ยงในบ้านต่างๆ



รูปที่ 19 การกินร้อน ใช้ช้อนกลางตักอาหาร และล้างมือก่อนและหลังรับประทานอาหาร

2.2 การกินอาหารปรุงสุก

อาหารปรุงสุก หมายถึง อาหารที่ผ่านการปรุงด้วยความร้อนอย่างน้อย 70 องศาเซลเซียส ในเวลาไม่น้อยกว่า 2 นาที เพื่อให้สามารถทำลายเชื้อโรคหรือพยาธิที่อาจมีอยู่ในอาหารนั้นๆ ได้ด้วยวิธีการต่างๆ ที่ทำให้อาหารสุกทั่วถึงทั้งภายในและภายนอก เช่น ทอด ต้ม ตุ่น ผัด ปิ้ง/ย่าง อบ เป็นต้น การปรุงอาหารให้สุกอย่างทั่วถึงเป็นการตัดวงจรการเกิดโรคที่มีสาเหตุทั้งจากเชื้อโรคและพยาธิ ซึ่งคนส่วนมากมักจะละเลยและมองข้าม เนื่องจากความไม่รู้ เข้าใจผิด รู้เท่าไม่ถึงการณ์ หรือความนิยมของกลุ่มคนเฉพาะถิ่นในการกินอาหารสุกๆ ดิบๆ เช่น อาหารประเภทลาบ ก้อย น้ำตก กุ้งเต้น เป็นต้น อาหารประเภทนี้คนส่วนใหญ่คิดว่าถ้าทำให้สุกจะทำให้เสียรสชาติไป แต่ที่แท้จริงแล้วการกินอาหารสุกๆ ดิบๆ มีความเสี่ยงต่อการเป็นโรคพยาธิ หรือโรคระบบทางเดินอาหารที่อาจรุนแรงถึงขั้นเสียชีวิตได้

3. อันตรายจากการกินอาหารสุกๆ ดิบๆ

อาหารดิบโดยเฉพาะเนื้อสัตว์ประเภทต่างๆ เช่น เนื้อหมู เนื้อไก่ เนื้อปลา กุ้ง หอย เป็นต้น เป็นแหล่งสะสมของเชื้อโรคต่างๆ โดยเฉพาะเชื้อโรคที่มีผลต่อระบบทางเดินอาหาร เช่น บิด ไทฟอยด์ อหิวาตกโรค เป็นต้น รวมถึงพยาธิที่อาจปนเปื้อนมากับเนื้อสัตว์ เนื้อปลา และผัก เช่น พยาธิตัวตืดในเนื้อหมู เนื้อวัว เป็นต้น หากเข้าสู่ร่างกาย

จะไปฝังตามกล้ามเนื้อ ซึ่งการบริโภคอาหารประเภทเนื้อสัตว์โดยไม่ทำให้สุกด้วยความร้อน จะทำให้พยาธิเข้าสู่ร่างกาย ผู้ที่ได้รับเชื้อเข้าไปในร่างกายจะมีการเจ็บป่วยภายใน 3-5 วัน โดยจะมีอาการไข้สูง ปวดศีรษะรุนแรง อาเจียน คอแข็ง หูดับ ท้องเสีย ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ และอาจเสียชีวิตจากการติดเชื้อในกระแสเลือดได้ การป้องกันการเกิดโรคจากการบริโภคอาหารประเภทเนื้อสัตว์ ทำได้ดังนี้

3.1 เลือกซื้อเนื้อสัตว์ที่สดใหม่ มีสีตามธรรมชาติ ไม่มีเม็ดสีขาวหรือตัวอ่อนของพยาธิฝังอยู่ในเนื้อสัตว์ และไม่บริโภคเนื้อจากสัตว์ที่ตายโดยไม่ทราบสาเหตุ

3.2 ล้างทำความสะอาดเนื้อสัตว์ก่อนนำมาปรุงอาหาร หากพบว่ามีสภาพผิดปกติของสภาพ สี และกลิ่น ไม่ควรนำมาปรุงเป็นอาหาร

3.3 ปรุงอาหารเนื้อสัตว์ให้สุกทั่วถึงด้วยความร้อน เพื่อทำลายเชื้อโรคหรือพยาธิต่างๆ

3.4 เก็บอาหารเนื้อสัตว์แยกประเภทสุกดิบ หรือตามชนิดของอาหาร และเก็บในอุณหภูมิที่เหมาะสม เช่น เนื้อสัตว์ดิบควรเก็บที่อุณหภูมิต่ำกว่า 5 องศาเซลเซียส และควรล้างให้สะอาดก่อนนำไปเก็บเป็นต้น

3.5 ล้างมือให้สะอาดด้วยน้ำและสบู่ทุกครั้ง ก่อนและหลังปรุงอาหาร ก่อนรับประทานอาหาร และหลังเข้าห้องส้วม

3.6 หากเกิดอาการเจ็บป่วยภายหลังการบริโภคเนื้อสัตว์สุกๆ ดิบๆ หรือสัมผัสสัตว์ป่วย ควรรีบไปพบแพทย์ทันทีเพื่อลดความรุนแรงของการเจ็บป่วยหรือเสียชีวิต



รูปที่ 20 อาหารสุกๆ ดิบๆ และพยาธิในเนื้อหมูดิบ

4. การเลือกใช้ภาชนะบรรจุอาหารที่เหมาะสม

ภาชนะบรรจุอาหารนับเป็นปัจจัยสำคัญอีกเรื่องหนึ่งที่มีผลต่อความสะอาดและความปลอดภัยของอาหารที่จะนำมาบริโภค สาเหตุที่ทำให้ภาชนะบรรจุอาหารไม่สะอาด ไม่ปลอดภัย อาจเนื่องมาจากตัวภาชนะเอง หรือเกิดจากการปนเปื้อนผ่านสิ่งแวดล้อม หลักการเลือกใช้ภาชนะบรรจุอาหาร มีดังนี้

4.1 ก่อนการใช้

4.1.1 ภาชนะบรรจุอาหารต้องมีความแข็งแรงทนทาน อยู่ในสภาพดี ไม่ชำรุด ไม่มีส่วนผสมของสารเคมีที่เป็นพิษ หรือสามารถทำปฏิกิริยาที่ก่อให้เกิดพิษต่อร่างกาย

4.1.2 ทำความสะอาดง่าย และมีความปลอดภัยในการนำไปใช้กับอาหารประเภทต่างๆ

4.2 ระหว่างการใช้

4.2.1 ภาชนะที่ใช้ใส่อาหารห้ามนำไปใส่สารเคมีอันตราย

4.2.2 ต้องใช้ให้เหมาะสมกับชนิดของอาหาร ได้แก่ ไม่ใช้พลาสติกกับอาหารร้อน มีรสเปรี้ยว หรือเค็มจัด และไม่ใช้โลหะสแตนเลสหรืออลูมิเนียมกับอาหารที่มีรสเปรี้ยวหรือเค็มจัด

4.2.3 หลีกเลี่ยงการจับต้องภาชนะอุปกรณ์ส่วนที่สัมผัสอาหาร เพื่อป้องกันการปนเปื้อนสิ่งสกปรกและเชื้อโรค

4.2.4 ไม่ใช้เชียงปะปนกันระหว่างเชียงที่ใช้กับอาหารดิบและอาหารสุก

4.2.5 ภาชนะบรรจุอาหารที่ใช้เพียงครั้งเดียว ประเภท ภาชนะ จาน ชาม หรือถ้วยกระดาษเคลือบขี้ผึ้ง เมื่อใช้แล้วต้องทิ้งห้ามนำกลับมาใช้อีก

4.3 ภายหลังการใช้

ภายหลังการใช้ภาชนะต้องมีการล้างทำความสะอาดทุกครั้ง เพื่อกำจัดสิ่งสกปรก คราบไขมัน ที่ติดอยู่บนภาชนะด้วย

วิธีการล้าง 3 ขั้นตอน คือ กวาดเศษอาหารทิ้งลงถังขยะ ล้างด้วยน้ำยา
ล้างจาน และล้างด้วยน้ำสะอาดอีก 2 ครั้ง กรณีเกิดโรคระบาดให้ใช้
น้ำร้อนหรือน้ำผสมผงปูนคลอรีน แช่ภาชนะทิ้งไว้ 2 นาทีเพื่อฆ่าเชื้อโรค
หลังการล้างต้องผึ่งให้แห้งก่อนนำไปเก็บในบริเวณที่แห้ง สะอาด มีการ
ปกปิดเพื่อป้องกันการปนเปื้อนจากสิ่งแวดล้อม

นอกจากนี้ต้องให้ความสำคัญกับการลด ละ เลิก ใช้ภาชนะ
โฟมบรรจุอาหาร โดยเฉพาะอาหารที่ร้อนจัด อาหารทอดด้วยน้ำมัน หรือ
นำอาหารที่บรรจุในกล่องโฟมไปอุ่นในเตาไมโครเวฟ เนื่องจากความร้อน
ทำให้เกิด**สารเคมีที่อันตรายมีผลต่อร่างกาย** นอกจากนี้โฟมยังทำให้เกิด
ปัญหาขยะที่เพิ่มสูงขึ้น เนื่องจากโฟมย่อยสลายไม่ได้ และหากนำไปเผา
จะก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศ เกิดก๊าซพิษต่างๆ ที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ
ดังนั้นจึงควรเลือกภาชนะอื่นๆ ทดแทนภาชนะโฟม ดังนี้

4.3.1 ใช้ภาชนะที่ได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์
อุตสาหกรรม (มอก.) และสามารถนำกลับมาใช้ซ้ำได้ เช่น จาน ชาม
ปิ่นโต เป็นต้น เพื่อลดปริมาณขยะ

4.3.2 ใช้วัสดุธรรมชาติในการบรรจุอาหาร เช่น ใบตอง
ใบบัว เป็นต้น เนื่องจากสามารถย่อยสลายได้ตามธรรมชาติ

4.3.3 ใช้ผลิตภัณฑ์ที่ทำจากธรรมชาติ เช่น ชานอ้อย
มันสำปะหลัง กระดาษสำหรับสัมผัสอาหาร (Food grade) และพลาสติก
ชีวภาพ เป็นต้น เนื่องจากสามารถย่อยสลายได้ตามธรรมชาติ หรือ
อาจเลือกผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการรับรองมาตรฐานจากในประเทศหรือ
ต่างประเทศสำหรับใช้กับอาหาร



รูปที่ 21 การลด เลิกใช้โฟมและส่งเสริมการใช้วัสดุธรรมชาติใส่อาหารแทน

5. การล้างผักเพื่อลดสารพิษ

ในการเลือกซื้อผักสดและผลไม้หากไม่แน่ใจว่าผักและผลไม้ที่ซื้อมานั้นปลอดภัยจากสารเคมีหรือไม่ การรู้จักวิธีการล้างที่มีประสิทธิภาพ เป็นแนวทางที่จะช่วยลดสารพิษปนเปื้อนในผักสดและผลไม้ได้ ดังนี้

5.1 ลอกหรือปอกเปลือกชั้นนอกของผักสดออกทิ้ง ผักสดแกะเป็นกลีบหรือแกะใบออกจากกันแล้วล้างด้วยน้ำสะอาดหลายๆ ครั้ง หรือล้างด้วยน้ำไหลจากก๊อก นาน 2 นาที

5.2 ล้างด้วยน้ำผสมเบกกิ้งโซดา หรือผงฟู ในอัตราส่วนผงฟู 1 ช้อนโต๊ะ ต่อน้ำ 1 อ่าง แช่ทิ้งไว้ 15 นาที และล้างด้วยน้ำสะอาดอีกครั้ง

5.3 ล้างด้วยน้ำผสมน้ำส้มสายชู (น้ำส้มสายชู $\frac{1}{2}$ ถ้วย ผสมน้ำ 4 ลิตร) และล้างด้วยน้ำสะอาดอีกครั้ง

วิธีการล้างต่างๆ นี้จะช่วยลดความเข้มข้นของสารเคมีได้ และอาจเพิ่มการดูดซับน้ำในผักสดหรือผิวของผลไม้ก็จะช่วยทำความสะอาดได้มากขึ้น ซึ่งจะเลือกใช้วิธีใดก็ได้ตามความสะดวกและเหมาะสม



รูปที่ 22 การล้างผักอย่างถูกวิธี

บทที่ 5

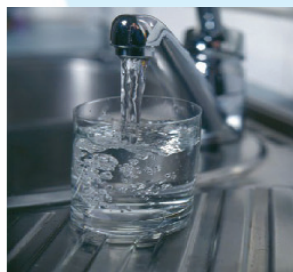
การจัดการน้ำสะอาด

น้ำเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับชีวิต ร่างกายขาดน้ำเพียงไม่กี่วัน อาจถึงตายได้ ขณะเดียวกันถ้าน้ำที่ดื่มนั้น มีสิ่งปนเปื้อนไม่ว่าจะเป็น สี กลิ่น รส เชื้อโรค สารเคมีหรือโลหะหนักมากกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด อาจเกิดผลกระทบต่อสุขภาพได้ ดังนั้นทุกคนจึงควรดื่มน้ำสะอาด ในปริมาณที่เหมาะสมกับความต้องการ และให้ความสำคัญในการเลือก น้ำดื่มด้วย

1. แหล่งน้ำดื่มในครัวเรือน

น้ำดื่มของครัวเรือนทั้งเขตเมืองและชนบทมาจากหลายแหล่ง เช่น น้ำประปา น้ำฝน น้ำดื่มบรรจุขวด เป็นต้น แต่ยังมีครัวเรือน ส่วนหนึ่งใช้น้ำจากบ่อบาดาล บ่อน้ำตื้น แม่น้ำ ลำคลอง หนอง บึง ฯลฯ ในการอุปโภคบริโภคในชีวิตประจำวัน

1.1 น้ำประปา ได้แก่ การประปานครหลวง การประปา ส่วนภูมิภาค และการบริการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ซึ่งมี กระบวนการผลิตและการควบคุมตรวจสอบคุณภาพน้ำให้มีคุณภาพได้ มาตรฐานตามเกณฑ์คุณภาพน้ำดื่มขององค์การอนามัยโลกหรือ กรมนามัย น้ำที่ออกมาจากก๊อกจึงสะอาด ปลอดภัย และได้รับการ รับรองมาตรฐานคุณภาพน้ำประปาดื่มได้จากกรมนามัย กระทรวง สาธารณสุข ในหลายพื้นที่ทั่วประเทศ



รูปที่ 23 รูปแสดงน้ำประปาที่สะอาด มีคุณภาพ

1.2 น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุปิดสนิทหรือน้ำบรรจุขวด/ถัง

เป็นน้ำดื่มทางเลือกที่มีความสะดวกในการจัดหาแต่ต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น น้ำบรรจุขวดเหมาะสำหรับพกพาเพื่อการเดินทาง การเลือกซื้อน้ำประเภทดังกล่าวมีข้อสังเกตดังนี้

1.2.1 มีเครื่องหมาย อย. ลักษณะภาชนะต้องสะอาด ไม่รั่วซึม ไม่มีรอยคราบสกปรก เปราะเปื้อน

1.2.2 ฝาปิดต้องปิดผนึกสนิท ไม่มีร่องรอยการเปิดใช้

1.2.3 ลักษณะน้ำต้องใสสะอาด ไม่มีตะกอน ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น และรสที่ผิดปกติ

สำหรับน้ำดื่มบรรจุถัง ควรตรวจสอบเพิ่มเติมฉลากที่ติดกับพลาสติกที่รัดปากถังต้องเป็นของผู้ผลิตรายเดียวกัน ส่วนใหญ่พบว่าผู้ผลิตมักจะนำถังของผู้ผลิตรายอื่นมาบรรจุน้ำของตนเองออกจำหน่าย ซึ่งกระบวนการผลิตมักไม่ถูกสุขลักษณะและอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ นอกจากนี้ไม่ควรซื้อน้ำที่วางไว้ปะปนกับผลิตภัณฑ์ตัวตุ่มมีพิษอื่นๆ



รูปที่ 24 รูปแสดงน้ำดื่มบรรจุขวดต้องมี อย. หรือตรารับรองมาตรฐานน้ำบริโภคปลอดภัย

1.3 น้ำจากตู้น้ำหยอดเหรียญอัตโนมัติ ปัจจุบันเป็นที่นิยมกันมากเนื่องจากสะดวก ราคาถูกกว่าน้ำดื่มบรรจุขวด แต่เรื่องคุณภาพนั้นยังเป็นปัญหาอยู่ ส่วนมากตู้น้ำหยอดเหรียญอัตโนมัติจะใช้น้ำประปาเป็นแหล่งน้ำดิบ โดยนำไปผ่านกระบวนการกรองแบบ Reverse Osmosis (RO) ซึ่งจะสามารถกรองได้ละเอียดกว่าการกรองแบบธรรมดาทั่วไป สามารถกำจัดจุลินทรีย์ สารอินทรีย์ โลหะหนัก ความกระด้างและแร่ธาตุต่างๆ ได้ น้ำที่ได้จากการกระบวนการนี้จึงมีความสะอาด แต่เนื่องจากผู้ประกอบการขาดการบำรุงรักษาเครื่องกรองดังกล่าวตามระยะเวลาที่ผู้ผลิตกำหนด จึงทำให้คุณภาพน้ำที่ออกมาไม่เป็นไปตามมาตรฐานน้ำดื่ม มีการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ค่อนข้างมาก ดังนั้นการเลือกใช้บริการน้ำจากตู้น้ำหยอดเหรียญอัตโนมัติ จึงควรพิจารณาดังนี้

1.3.1 บริเวณที่ตั้งตู้น้ำหยอดเหรียญอัตโนมัติต้องไม่เฉอะแฉะ ไม่มีสิ่งสกปรก เช่น ขยะ น้ำเน่าเสีย หนู แมลงสาบ เป็นต้น มีการยกสูงจากพื้นอย่างน้อย 10 เซนติเมตร

1.3.2 ต้องทำจากวัสดุที่ไม่เป็นสนิม ทนทาน ทำความสะอาดง่าย มีฝาปิดช่องรับน้ำ

1.3.3 หัวจ่ายน้ำต้องสะอาด ทำจากวัสดุที่ใช้สำหรับอาหาร ไม่มีการลอก เปื้อน ปนเปื้อนออกมากับน้ำ

1.3.4 สภาพตู้น้ำหยอดเหรียญอัตโนมัติทั้งภายนอกและภายใน รวมทั้งอุปกรณ์สัมผัสโดยตรงกับน้ำต้องมีความสะอาด ไม่มีคราบสกปรก และตะไคร่น้ำ

1.3.5 ต้องมีฉลากหรือป้ายบอกข้อแนะนำในการใช้ วัน เดือน ปี ที่เปลี่ยนไส้กรอง และค่าเตือนแสดงให้เห็นเด่นชัด

อย่างไรก็ตามสิ่งที่ต้องคำนึงอีกประการหนึ่งในการเลือกใช้น้ำจากตู้น้ำหยอดเหรียญอัตโนมัติ คือ ภาชนะที่นำมาบรรจุน้ำนั้นต้องมีการล้างให้สะอาด และห้ามนำภาชนะที่บรรจุสารเคมีอื่นมาบรรจุน้ำสำหรับดื่ม



รูปที่ 25 ตู้น้ำหยอดเหรียญ และการตรวจสอบคุณภาพระบบกรองน้ำ

1.4 น้ำฝน จัดว่าเป็นน้ำที่มีคุณภาพดีและสะอาดที่สุด ที่พึ่งหาได้จากแหล่งน้ำตามธรรมชาติ มีรสชาติอร่อย ดื่มแล้วชื่นใจ คนสมัยก่อนจึงนิยมดื่มน้ำฝนกันมาก แต่ปัจจุบันน้ำฝนมีสิ่งปนเปื้อนมากขึ้น กล่าวคือ ในบรรยากาศมีฝุ่นละออง เขม่าควัน แก๊สบางชนิด เชื้อจุลินทรีย์ และสารเคมีต่างๆ เพิ่มขึ้น การเก็บกักน้ำฝนไว้เป็นน้ำดื่มประจำครัวเรือน จึงควรดำเนินการ ดังนี้

1.4.1 พิจารณาสภาพของสถานที่หรือพื้นที่ที่อยู่อาศัย เป็นเบื้องต้น เนื่องจากพื้นที่มีโรงงานอุตสาหกรรมและมีการจราจรคับคั่งย่อมมีปัญหามลพิษทางอากาศ อาจก่อให้เกิดภาวะฝนกรด ไม่ปลอดภัยที่จะนำน้ำฝนมาดื่มโดยตรง ส่วนพื้นที่ในชนบทน้ำฝนยังเป็นน้ำที่สะอาดปลอดภัย เหมาะสมกับวิถีชีวิตไทยๆ จึงเหมาะที่จะเลือกน้ำฝนเป็นน้ำดื่ม แต่ต้องให้ความสำคัญในการทำความสะอาดหลังคา รางรับน้ำฝน และภาชนะเก็บกักน้ำให้สะอาดเป็นประจำก่อนรองรับน้ำฝน

1.4.2 ไม่รองรับน้ำฝนที่ตกในช่วงแรกๆ ควรปล่อยให้ฝนตกไปสักระยะก่อนเพื่อชะล้างสิ่งสกปรกต่างๆ

1.4.3 ภาชนะที่รองรับน้ำฝนควรมีก๊อก และปิดด้วยมุ้งพลาสติก/ฝาภาชนะให้มิดชิด เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของสิ่งสกปรกต่างๆ

1.5 น้ำจากแหล่งน้ำอื่นๆ ครัวเรือนที่ยังจำเป็นต้องใช้น้ำจากบ่อบาดาล น้ำบ่อตื้น แม่น้ำ ลำคลอง หนอง บึง ฯลฯ ควรปรับปรุงคุณภาพน้ำโดยวิธีการต่างๆ ได้แก่ การกรอง การใช้สารส้มเพื่อ

ให้ตกตะกอน และการฆ่าเชื้อโรคด้วยวิธีง่ายๆ เช่น การเติมสารละลาย คลอรีนชนิดเจือจาง 2% (หยดทิพย์ หรือ อ 32 ของกรมอนามัย) อัตราส่วน 1 หยด ต่อน้ำ 1 ลิตร คนให้เข้ากัน ทิ้งไว้นาน 30 นาที ก่อนนำมาใช้เป็นน้ำดื่ม ถ้าไม่มั่นใจว่าน้ำที่เลือกเป็นน้ำดื่มสะอาดปลอดภัย หรือไม่ ควรนำมาต้มให้เดือดอย่างน้อย 5 นาที เพื่อสุขภาพที่ดีของ สมาชิกในครอบครัว ปราศจากการเจ็บป่วยด้วยโรคที่เกิดจากการดื่มน้ำ ไม่สะอาด เช่น อุจจาระร่วง บิด ไทฟอยด์ ตับอักเสบชนิดเอ เป็นต้น

2. การเก็บกักน้ำเพื่อการอุปโภค บริโภค

การเก็บน้ำดื่มต้องเก็บในภาชนะที่สะอาด มีฝาปิดมิดชิด มีทางน้ำเทรินออกเฉพาะ เช่น ขวดน้ำที่มีฝาปิด กาน้ำ คุลเลอร์ เป็นต้น และวางสูงจากพื้น รวมทั้งการมีสุขวิทยาส่วนบุคคลที่ถูกต้อง เช่น การล้างมือ การใช้ภาชนะดื่มน้ำที่สะอาด เป็นต้น เพื่อป้องกันไม่ให้เกิด การปนเปื้อนเชื้อโรคในน้ำ ทั้งนี้ ไม่ควรดื่มน้ำในภาชนะร่วมกับผู้อื่น และ หากเป็นน้ำดื่มบรรจุขวดต้องไม่เก็บในที่ร้อนหรือวางตากแดด

สำหรับชุมชนใดที่ใช้น้ำจากน้ำบ่อตื้นเป็นแหล่งน้ำอุปโภค บริโภค กรณีเกิดปัญหาอุทกภัยบ่อน้ำตื้นดังกล่าวจะเกิดการปนเปื้อน ทำให้น้ำสกปรกใช้ประโยชน์ไม่ได้ ดังนั้นควรมีการล้างบ่อน้ำตื้นเพื่อฟื้นฟู สภาพบ่อให้กลับมาเป็นเหมือนเดิม ซึ่งวิธีการล้างบ่อน้ำตื้นมีดังนี้

2.1 เก็บเศษใบไม้ เศษวัสดุ หรือเศษสิ่งสกปรกที่ตกค้างใน บ่อออกให้หมด

2.2 ถ้าน้ำในบ่อขุ่นมากให้ใส่สารส้มจนให้น้ำตกตะกอนก่อน จากนั้นสูบน้ำใสในบ่อออกเพื่อนำไปใช้ หรือสูบน้ำออกจากบ่อให้หมด โดยขณะสูบน้ำออกให้กวนน้ำตลอดเวลาเพื่อให้ตะกอนออกมามากที่สุด จากนั้นปล่อยให้น้ำใสเข้ามาแทนที่จนอยู่ในระดับปกติ

2.3 เตรียมน้ำปูนคลอรีนความเข้มข้น 50 มิลลิกรัมต่อลิตร ในขันหรือขวดน้ำพลาสติก โดยละลายผงปูนคลอรีนในน้ำตามชนิดและ

ปริมาณผงปูนคลอรีนที่ระบุตามตารางการใช้ผงปูนคลอรีน ตั้งทิ้งไว้
รอจนผงปูนตกตะกอน

2.4 นำน้ำปูนคลอรีนส่วนที่เป็นน้ำใสเทลงบ่อ รางและกวนให้
ทั่วบ่อ ทิ้งไว้ 30 นาที

2.5 สูบน้ำจากบ่อ ฉีดล้างคราบตะไคร่น้ำและคราบสกปรกทั้ง
ภายในและภายนอกวงขอบบ่อ พร้อมทั้งใช้แปรงขัดขอบบ่อให้สะอาดและ
สูบน้ำออกจากบ่อให้หมดหรือให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

2.6 ปล่อยทิ้งไว้ให้น้ำใสซึมออกมาจนถึงระดับปกติ ตรวจสอบหา
คลอรีนอิสระคงเหลือด้วยชุดตรวจ อ 31 ให้อยู่ระหว่าง 0.5-1 มิลลิกรัม
ต่อลิตร ในกรณีที่น้ำซึมออกมามีความขุ่น ให้เติมสารส้มละลายน้ำ
จนอิมตัวแล้วปล่อยทิ้งไว้ให้นอนกัน เมื่อน้ำตกตะกอนดีแล้วนำส่วนที่ใสมา
ตรวจสอบหาสารคลอรีนอิสระคงเหลือในน้ำ

2.7 แนะนำให้เจ้าของบ่อดำเนินการปรับปรุงซ่อมแซม
ส่วนต่างๆ ของบ่อที่ชำรุด เช่น ขานบ่อ วงขอบบ่อ และยารอยต่อต่างๆ

2.8 กรณีบ่อไม่มีวงขอบต้องระมัดระวังการหลุดตัวของบ่อ
และการร่วนหล่นของอุปกรณ์ต่างๆ

3. การตรวจสอบคุณภาพน้ำในภาคสนาม

การตรวจสอบคุณภาพน้ำในภาคสนาม สามารถตรวจสอบได้
ด้วยชุดทดสอบอย่างง่าย ได้แก่ การตรวจวัดคลอรีนอิสระคงเหลือในน้ำ
โดยใช้ชุด อ 31 และการตรวจสอบโคลิฟอร์มแบคทีเรียด้วยชุดทดสอบ
อ 11 ดังนี้

3.1 ขั้นตอนการใช้ชุดทดสอบคลอรีนอิสระคงเหลือในน้ำ อ 31

1) เติมตัวอย่างน้ำที่ต้องการทดสอบลงในหลอดเปล่า จนถึงขีดบอกระดับที่กำหนดไว้



2) หยดน้ำยาออร์โธไลดีน จำนวน 4 หยด ลงในน้ำตัวอย่าง



3) ผสมให้เข้ากันโดยกลับขวดตัวอย่างไป-มาประมาณ 20 ครั้ง สังเกตการเกิดสีในขวดตัวอย่าง



4) อ่านผลโดยการเทียบสีที่เกิดขึ้นกับสีมาตรฐานคลอรีน 3 ระดับ 8 คือ ระดับ 0.2 0.5 และ 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร



ข้อควรระวัง

1. อย่าให้สารละลายทดสอบคลอรีนอิสระคงเหลือปนเปื้อนในน้ำดื่ม
2. เก็บสารละลายทดสอบคลอรีนอิสระคงเหลือให้พ้นมือเด็ก
3. ถ้าสารละลายทดสอบคลอรีนอิสระคงเหลือถูกผิวหนังให้ล้างด้วยน้ำสะอาด

3.2 ขั้นตอนการใช้ชุดตรวจโคลิฟอร์มแบคทีเรีย อ 11

- 1) ทำความสะอาดพื้นภาตที่ใช้วางอุปกรณ์และมือทั้ง 2 ข้าง ด้วยสำลีชุบแอลกอฮอล์ 70%



- 2) ทำความสะอาดรอบฝาขวดและคอขวดบริเวณแถบรัดปากขวดให้สะอาด ด้วยสำลีชุบแอลกอฮอล์ 70%



3) วางนิ้วชี้ของมือที่จับด้ามมีดยันบนขวดแล้วจึงวางปลายมีดลงบนแถบรัดปากขวด จากนั้นตัดแถบรัดปากขวดให้ขาด



4) ทำความสะอาดบริเวณ รอบคอขวดและฝาขวด ให้สะอาดอีกครั้งหนึ่งด้วยสำลีชุบแอลกอฮอล์ 70%



5) ใช้ผ้าห่อแก้วมือและนิ้วชี้หมุนฝาขวดให้คลายเกลียวออก โดยไม่ให้นิ้วมือโดนปากขวด



6) ใช้นิ้วก้อยและนิ้วนางหนีบฝาขวดออกจากขวด



7) อย่าวางฝาขวดกับพื้น ให้ใช้นิ้วนางและนิ้วก้อยหนีบไว้โดยให้ปากฝาขวดหันออกจากมือ



8) เติมน้ำตัวอย่างจนถึงขีดที่ 4 ของขวด อย่าให้ภาชนะโดนปากขวด โดยให้อยู่ห่างจากปากขวดประมาณ 1 เซนติเมตร ในขณะที่เทตัวอย่างน้ำลงในขวด



9) ค่อยๆ วางฟาขวดที่หนีบไว้ลงบนปากขวด



10) หมุนขวดเป็นวงกลมเบาๆ ให้อาหารตรวจเชื้อ ว 111 ผสมกับตัวอย่างน้ำให้เข้ากัน ตั้งทิ้งไว้ที่อุณหภูมิห้อง (25-40 องศาเซลเซียส) เป็นเวลา 24-48 ชั่วโมง ตรวจสอบผลโดยเทียบกับแผ่นเทียบสี ว 111

วิธีการเทียบสี



ขวดที่ 1 อาหารเหลวตรวจเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียภาคสนาม (อ 11) สีแดงใสปราศจากเชื้อ

ขวดที่ 2 อาหารเหลว (อ 11) หลังเติมน้ำตัวอย่าง (ถึงขีดที่ 4 ของขวด)

ขวดที่ 3 อาหารเหลว (อ 11) หลังเติมน้ำตัวอย่าง และบ่มไว้ที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลา 24 ถึง 48 ชั่วโมง ให้ผลลบ (-) อาหารยังคงเป็นสีแดงใสไม่เปลี่ยนแปลง สามารถใช้บริโภคได้

ขวดที่ 4 อาหารเหลว (อ 11) หลังเติมน้ำตัวอย่างและบ่มไว้ที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลา 24 ถึง 48 ชั่วโมง ให้ผลบวก (+) อาหารเปลี่ยนจากสีแดงเป็นสีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลอมส้ม มีความขุ่นและแก๊สเกิดขึ้นเมื่อเขย่าเบาๆ ไม่ควรใช้บริโภคร

ขวดที่ 5 อาหารเหลว (อ 11) หลังเติมน้ำตัวอย่างและบ่มไว้ที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลา 24 ถึง 48 ชั่วโมง ให้ผลบวก (++) อาหารเปลี่ยนจากสีแดงเป็นสีส้มหรือสีเหลืองอมส้ม มีความขุ่นและแก๊สเกิดขึ้น

ขวดที่ 6 อาหารเหลว (อ 11) หลังเติมน้ำตัวอย่างแล้วบ่มไว้ที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลา 24 ถึง 48 ชั่วโมง ให้ผลบวก (+++) อาหารเปลี่ยนจากสีแดงเป็นสีเหลือง มีความขุ่นและแก๊สเกิดขึ้นเมื่อเขย่าเบาๆ

การจัดการขยะในครัวเรือนและชุมชน

ปัจจุบันปริมาณขยะเพิ่มขึ้นทุกวัน ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนในพื้นที่และสิ่งแวดล้อมโดยรอบ เป็นปัญหาเร่งด่วนที่ต้องดำเนินการอย่างเป็นระบบ อาศัยความร่วมมือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะประชาชนในชุมชน เพื่อให้ขยะได้รับการจัดการอย่างถูกต้อง ตั้งแต่ต้นทาง เริ่มจากการคัดแยก เก็บรวบรวม ขนส่ง กำจัด และการนำไปใช้ประโยชน์ ขยะจากชุมชนเกิดจากกิจกรรมต่างๆ ในชุมชน ซึ่งทุกคนล้วนก่อให้เกิดขยะขึ้นทุกวัน หากมีการคัดแยกขยะเหล่านั้นจะทำให้สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ โดยเฉพาะขยะอินทรีย์และขยะรีไซเคิล ส่วนขยะที่นำกลับมาใช้ประโยชน์ไม่ได้ต้องมีการกำจัดอย่างถูกวิธี เช่น ขยะที่เป็นพิษหรืออันตรายต้องกำจัดด้วยวิธีเฉพาะ ขยะทั่วไปบางส่วนก็สามารถเก็บรวบรวมนำไปทำเชื้อเพลิง บางส่วนที่ไม่ได้ใช้แล้วก็นำไปฝังกลบ

1. ประเภทของขยะ

ขยะ หมายถึง เศษกระดาษ เศษผ้า เศษอาหาร เศษสินค้า เศษวัตถุ ถุงพลาสติก ภาชนะที่ใส่อาหาร เถ้า มูลสัตว์ ขากสัตว์ หรือสิ่งอื่นใดที่เก็บกวาดจากถนน ตลาด ที่เลี้ยงสัตว์หรือที่อื่น และหมายความรวมถึงขยะติดเชื้อ ขยะที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชนหรือครัวเรือน ขยะสามารถจำแนกได้ 5 ประเภท ได้แก่

1.1 ขยะอินทรีย์ หรือขยะย่อยสลายได้ หมายถึง ขยะที่เน่าเสียและย่อยสลายได้เร็ว สามารถนำมาหมักทำปุ๋ยได้ เช่น เศษผัก เปลือกผลไม้ เศษอาหาร ใบไม้ เศษเนื้อสัตว์ เป็นต้น

1.2 ขยะรีไซเคิล หรือขยะที่ยังใช้ได้ หมายถึง ของเสีย บรรจุก้นตัน หรือวัสดุเหลือใช้ซึ่งสามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ได้ เช่น แก้ว กระดาษ กระป๋องเครื่องดื่ม เศษพลาสติก เศษโลหะ อลูมิเนียม ยางรถยนต์ ก่อสร้างเครื่องดื่มน้ำแบบ UHT เป็นต้น

1.3 ขยะทั่วไป หมายถึง ขยะประเภทอื่นนอกเหนือจากขยะ อินทรีย์ ขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย มีลักษณะที่ย่อยสลายยากและ ไม่คุ้มค่าสำหรับการนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ เช่น ห่อพลาสติกใส่ขนม ถุงพลาสติกบรรจุผงซักฟอก พลาสติกห่อลูกอม ของบะหมี่กึ่งสำเร็จรูป ถุงพลาสติกเป็นอาหาร โฟมเป็นอาหาร ฟอล์ยเป็นอาหาร เป็นต้น

1.4 ขยะที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชน หมายถึง ขยะที่ปนเปื้อนสารที่มีคุณสมบัติเป็นสารพิษ สารไวไฟ สารออกซิไดซ์ สารเปอร์ออกไซด์ สารเปอร์ออกไซด์ สารระคายเคือง สารกัดกร่อน สารที่เกิดปฏิกิริยาได้ง่าย สารที่เกิดระเบิดได้สารที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทาง พันธุกรรม สารหรือสิ่งอื่นใดที่อาจก่อหรือมีแนวโน้มที่จะทำให้เกิดอันตราย แก่บุคคล สัตว์ พืช ทรัพยากร หรือสิ่งแวดล้อม แต่ไม่รวมถึงมูลฝอยทั่วไป มูลฝอยติดเชื้อ กากกัมมันตรังสี และของเสียอันตรายตามกฎหมายว่าด้วย โรงงาน

1.5 ขยะติดเชื้อ หมายถึง ขยะที่มีเชื้อโรคปะปนในปริมาณ หรือมีความเข้มข้นที่เมื่อมีการสัมผัสหรือใกล้ชิดกับขยะนั้นแล้วสามารถ ทำให้เกิดโรคได้



รูปที่ 26 รูปภาพแสดงการแยกประเภทขยะ เพื่อง่ายต่อการกำจัด

2. ผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม

2.1 เกิดความสกปรก ไม่เป็นระเบียบ ขยะที่ตกค้างจะสร้างความรำคาญให้แก่ผู้พักอาศัยในชุมชน ส่งกลิ่นเหม็น สกปรก ทำให้ชุมชนขาดความเป็นระเบียบเรียบร้อย

2.2 เป็นแหล่งเพาะพันธุ์เชื้อโรค ขยะอินทรีย์หรือขยะที่มีเศษอาหารตกค้างจะเป็นแหล่งเพาะพันธุ์เชื้อโรค อาจมีแมลงวัน แมลงสาบ และหนู มาคุ้ยเขี่ยและนำไปสู่การเกิดโรคต่างๆ นอกจากนี้ขยะติดเชื้อซึ่งมีเชื้อโรคปะปนอยู่ หากมีการจัดการไม่ถูกต้องจะเสี่ยงต่อการเกิดโรคที่ปะปนมากับขยะติดเชื้อ

2.3 เกิดแหล่งน้ำเน่าเสีย หากขยะอินทรีย์ถูกทิ้งหรือปนเปื้อนลงในแหล่งน้ำ จะถูกจุลินทรีย์ในน้ำที่ย่อยสลายโดยใช้ออกซิเจนย่อยละลาย ขยะอินทรีย์ดังกล่าว ทำให้ออกซิเจนในน้ำลดลงและส่งผลให้น้ำเน่าเสีย

2.4 เกิดการปนเปื้อนสู่สิ่งแวดล้อม ขยะอันตรายบางชนิด เช่น ถ่านไฟฉาย หลอดไฟ ยาหรือเภสัชภัณฑ์ กระจก ยางล้อรถ เป็นต้น ซึ่งมีสารโลหะหนักอยู่ในผลิตภัณฑ์ หากปนเปื้อนลงสู่ดินและน้ำจะส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศน์และเข้าสู่ห่วงโซ่อาหาร ซึ่งเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

2.5 เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การฝังกลบที่ไม่ถูกวิธีทำให้เกิดก๊าซมีเทนออกสู่บรรยากาศ ส่วนการเผาขยะทำให้เกิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สู่บรรยากาศ ก๊าซเหล่านี้ถือเป็นก๊าซเรือนกระจกซึ่งทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

3. แนวทางการจัดการขยะในชุมชน

การจัดการขยะในชุมชนควรเน้นการลดปริมาณขยะที่จะเข้าสู่ระบบการกำจัดให้น้อยที่สุด เพื่อให้สามารถนำขยะมาใช้ประโยชน์ทั้งในส่วนของการใช้ซ้ำและแปรรูป รวมทั้งการกำจัดที่เกิดผลพลอยได้อื่น เช่น ปุ๋ยหมัก น้ำหมักชีวภาพ พลังงาน เป็นต้น แนวทางการจัดการขยะในชุมชนมีดังนี้

3.1 การลดปริมาณการเกิดขยะ เป็นสิ่งแรกที่ต้องดำเนินการเพื่อลดปริมาณขยะที่เกิดขึ้น ณ แหล่งกำเนิด โดยใช้หลักการ คือ

3.1.1 ลดการใช้ คือ ลดปริมาณการใช้วัสดุสิ่งของ ทรัพยากรต่างๆ ให้น้อยลง ใช้อย่างประหยัดและรู้คุณค่า หรือใช้เท่าที่จำเป็น เลือกใช้วัสดุที่ได้จากธรรมชาติ ลดการใช้กล่องโฟมหรือพลาสติก หลีกเลี่ยงการเลือกซื้อสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่ใช้บรรจุภัณฑ์ห่อหุ้มหลายชั้น หลีกเลี่ยงการเลือกซื้อสินค้าชนิดใช้ครั้งเดียวหรือผลิตภัณฑ์ที่มีอายุการใช้งานต่ำ เลือกซื้อสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่สามารถนำกลับไปรีไซเคิลได้หรือมีส่วนประกอบของวัสดุรีไซเคิล เช่น ถุงพลาสติก กระดาษรีไซเคิล เป็นต้น รวมทั้งควรเลือกซื้อสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่ผู้ผลิตเรียกคืนซากบรรจุภัณฑ์หลังจากการบริโภคของประชาชน

3.1.2 การนำกลับมาใช้ใหม่หรือใช้ซ้ำ คือ การนำภาชนะมาใช้ซ้ำหลายๆ ครั้ง เช่น การใช้ซ้ำถุงพลาสติก ถุงผ้า ถุงกระดาษ กระดาษ กล่องกระดาษ ขวดน้ำดื่ม เขยือกนม และกล่องใส่ขนม เป็นต้น การใช้ระบบการยืม เช่า ใช้สิ่งของหรือผลิตภัณฑ์ที่ใช้บ่อยครั้งร่วมกัน เช่น หนังสือพิมพ์ วารสาร เป็นต้น บริจาคหรือขายสิ่งของเครื่องใช้ต่างๆ จำพวกหนังสือ เสื้อผ้า เฟอร์นิเจอร์ รวมทั้งการนำเครื่องมือใช้สอยอื่นๆ มาดัดแปลงให้ใช้ประโยชน์ ได้อีก เช่น การนำยางรถยนต์มาทำเก้าอี้ การนำขวดพลาสติกมาดัดแปลงเป็นที่ใส่ของ แจกัน การนำเศษผ้ามาทำเป้เล่นนอน เป็นต้น

3.1.3 การรีไซเคิล คือ การนำหรือเลือกใช้ทรัพยากรที่สามารถนำกลับมารีไซเคิลหรือนำกลับมาใช้ใหม่ เช่น การนำเศษกระดาษไปรีไซเคิลเป็นกล่องหรือถุงกระดาษ การนำแก้วหรือพลาสติกมาหลอมใช้ใหม่เป็นขวด ภาชนะใส่ของ หรือเครื่องใช้อื่นๆ การนำฝากระป๋องน้ำอัดลมมาหลอมใช้ใหม่ การนำขวดพลาสติก PET มาหลอมเป็นเม็ดพลาสติกดีเป็นเส้นใยนำมาผลิตเป็นพรมหรือเสื่อ การนำเศษอะลูมิเนียมมาหลอมขึ้นรูปเป็นแผ่นและนำมาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์อะลูมิเนียม รวมทั้งกระป๋องอะลูมิเนียม เป็นต้น

3.2 การคัดแยก เป็นการลดปริมาณมูลฝอยที่ต้นทางลดภาระการส่งไปกำจัดให้น้อยลง โดยการคัดแยกจะทำให้ทราบประเภทของขยะที่เกิดขึ้น และสามารถนำขยะแต่ละประเภทไปใช้ประโยชน์ต่อได้ ซึ่งในการคัดแยกต้องมีภาชนะรองรับที่มีความเหมาะสมกับประเภทและปริมาณของขยะนั้นๆ โดยมีแนวทางดังนี้

3.2.1 ขยะอินทรีย์ หรือขยะย่อยสลายได้ หมายถึง ขยะที่เน่าเสียและย่อยสลายได้รวดเร็วสามารถนำมาหมักทำปุ๋ยได้ เช่น เศษผัก เปลือกผลไม้ เศษอาหาร ใบไม้ เศษเนื้อสัตว์ เป็นต้น โดยวิธีการนำขยะย่อยสลายแต่ละประเภทไปใช้ประโยชน์ต่างๆ ดังนี้

1) การหมักทำปุ๋ย โดยการนำเศษอาหาร ใบไม้ กิ่งไม้ นำมาหมักในถังผลิตปุ๋ยหมักอินทรีย์ กล่องคอนกรีต หรือบ่อคอนกรีต ตามความเหมาะสมของพื้นที่และปริมาณของขยะ

2) การหมักก๊าซชีวภาพ โดยใส่เศษอาหาร ลงไปในถังผลิตแก๊สชีวภาพซึ่งมีหลายขนาด อาศัยหลักการย่อยสลายของเสียอินทรีย์ในถังหมักหรือบ่อที่ไร้อากาศที่มีแบคทีเรียซึ่งไม่ใช้ออกซิเจนย่อยสลายสารอินทรีย์ให้กลายเป็นก๊าซชีวภาพ ซึ่งสามารถนำก๊าซชีวภาพไปใช้ในการหุงต้มอาหาร

3) การทำน้ำหมักชีวภาพ ใช้เศษอาหาร เศษผัก เปลือกผลไม้ นำมาหมักให้เป็นน้ำหมักชีวภาพสามารถนำมาใช้ประโยชน์

ในการช่วยย่อยสลายสารอินทรีย์ในท่อระบายน้ำเพื่อลดกลิ่นเหม็น
เหม็นในถังเก็บกักสิ่งปฏิกูลช่วยให้ส้วมเต็มช้า

4) การเลี้ยงไส้เดือน โดยใช้เศษผัก เศษผลไม้
นำไปเลี้ยงไส้เดือนดินเพื่อการกำจัดขยะดังกล่าว โดยใช้เดือนดินจะ
ย่อยสลายขยะให้กลายเป็นอินทรีย์วัตถุ

5) การนำไปเลี้ยงสัตว์ โดยอาจมีผู้มาติดต่อขอรับ
หรือรับซื้อนำไปเลี้ยงสัตว์ เช่น เลี้ยงสุกร เป็นต้น โดยต้องแยกขยะประเภท
เศษผัก เศษอาหารไว้ตามที่ผู้มาขอรับซื้อต้องการ

3.2.2 ขยะรีไซเคิล หรือขยะนำกลับมาใช้ใหม่ หมายถึง
ของเสียบรรจุภัณฑ์หรือวัสดุเหลือใช้ ซึ่งสามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์
ใหม่ได้ เช่น แก้ว กระจก กระป๋องเครื่องดื่ม เศษพลาสติก เศษโลหะ
อะลูมิเนียม ยางรถยนต์ ถังเครื่องปรับอากาศ UHT เป็นต้น โดยมีแนวทาง
การจัดการดังนี้

1) แก้ว รวมทั้งเศษแก้ว เช่น ขวดน้ำอัดลมจะรับ
ซื้อเป็นขวดเพื่อเข้ากระบวนการล้างและบรรจุใหม่ ขวดน้ำปลาจะรับซื้อ
เป็นขวดหรือขวดบรรจุกล่อง เศษแก้วจะรับซื้อเพื่อไปหลอมเป็นแก้วใหม่
ให้แยกตามสี เช่น สีขาวใส สีชา สีเขียว เป็นต้น

2) กระจก ควรแยกเป็นประเภทต่างๆ ได้แก่
กระจกสมุด หนังสือพิมพ์ นิตยสาร หนังสือเป็นเล่ม กระจก
คอมพิวเตอร์แบบต่อเนื่อง ให้แยกประเภทและทำให้เป็นมัด กระจกกล่อง
ลูกฟูกควรแกะกล่องออกและวางซ้อนกันทำให้เป็นมัด กระจกขวด
ควรแยกมัดไว้ต่างหากจากกระจกอื่นๆ ดึงลวดเย็บกระจกและคลิปหนีบ
กระจกออก กล่องนม น้ำผลไม้ (กล่อง UHT) ให้ดึงหลอดออกแล้ว
บีบให้แบน ตัดหรือผ่ากล่อง ล้างให้สะอาด ผึ่งให้แห้ง จัดเก็บใส่กล่องหรือ
ลังไว้ กระจกอื่นๆ รวบรวมไว้รอจำหน่ายได้ ยกเว้น กระจกพิษ
กระจกเคลือบพลาสติก

3) โลหะ ได้แก่ กระจบองเครื่องดื่ม กล่องอะลูมิเนียม กระจบองเหล็กบรรจุอาหารสำเร็จรูป (ปลากระป๋อง กาแฟ) หลังจากทีบริโภคเครื่องดื่มหรืออาหารดังกล่าวแล้วให้เทของเหลวออกให้หมด นำกระจบองมาล้างน้ำให้สะอาด บีบให้แบน เพื่อประหยัดพื้นที่เก็บรวบรวม

4) พลาสติก ควรแยกฝาขวด ฉลาก แยกขวดใสและขวดสีออกจากกัน เช่น ขวด PET ขวดน้ำดื่ม ขวดน้ำอัดลม ขวดน้ำมันพืช เป็นต้น สำหรับ HDPE ที่เป็ขวดซึ่งเป็นพลาสติกขุ่นทนความร้อนได้สูง เช่น ขวดนมเปรี้ยว ขวดน้ำยาล้างจาน เป็นต้น และขวด PVC มีลักษณะเป็นพลาสติกใส ใสน้ำและอากาศซึมผ่านได้พอควร ป้องกันไขมันได้ดี เช่น ขวดบรรจุน้ำมันและไขมันปรุงอาหาร อุปกรณ์การแพทย์ เป็นต้น ให้นำไปขาย/บริจาค/นำเข้าธนาคารขยะ/กิจกรรมขยะแลกไข่ เพื่อเข้าสู่วงจรของการนำกลับไปรีไซเคิล

3.2.3 ขยะทั่วไป หมายถึง ขยะประเภทอื่นนอกเหนือจากขยะอินทรีย์ ขยะรีไซเคิล และขยะพิษหรืออันตรายจากชุมชน มีลักษณะที่ย่อยสลายยากและไม่คุ้มค่าสำหรับการนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ เช่น ห่อพลาสติกใส่ขนม ถุงพลาสติกบรรจุผงซักฟอก พลาสติกห่อลูกอม ของบะหมี่กึ่งสำเร็จรูป ถุงพลาสติกเบื้อนเศษอาหาร โฟมเบื้อนอาหาร ฝอลย์เบื้อนอาหาร เป็นต้น ให้ทิ้งลงภาชนะรองรับขยะและเก็บรวบรวมส่งไปกำจัดต่อไป

3.2.4 ขยะพิษหรืออันตรายจากชุมชน หมายถึง ขยะที่มีองค์ประกอบหรือปนเปื้อนวัตถุอันตรายชนิดต่างๆ เช่น ถ่านไฟฉาย หลอดฟลูออเรสเซนต์ แบตเตอรี ภาชนะบรรจุสารกำจัดศัตรูพืช กระจบองสเปรย์ ยาหมดอายุ เป็นต้น ให้เก็บรวบรวมเพื่อส่งไปกำจัดต่อไป

3.2.5 ขยะติดเชื้อ หมายถึง ขยะที่มีเชื้อโรคปะปนอยู่ในปริมาณหรือความเข้มข้นที่สามารถทำให้เกิดโรคได้ เช่น เข็มฉีดยา ถุงมือยางสำหรับการแพทย์/พยาบาลที่ใช้แล้ว เป็นต้น

3.3 การเก็บรวบรวม

3.3.1 ภาชนะรองรับขยะ ต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

1) ทำจากวัสดุที่ทำความสะอาดง่าย มีความแข็งแรง ทนทาน ไม่รั่วซึม มีฝาปิดมิดชิด สามารถป้องกันสัตว์พาหะและแมลงนำโรคได้ ขนาดเหมาะสมสามารถรองรับปริมาณขยะได้อย่างเพียงพอ ไม่หกหล่น สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก ง่ายต่อการถ่ายและเทขยะ

2) ภาชนะบรรจุขยะต้องมีข้อความระบุประเภทของขยะไว้ที่ถังบรรจุให้สามารถมองเห็นข้อความได้ชัดเจน

3.3.2 ถูบรรจุขยะ เพื่อความสะดวกในการรวบรวมขยะและง่ายต่อการทำความสะอาดถังรองรับขยะ ให้ใช้ถุงพลาสติกหรือถุงที่ทำจากวัสดุอื่นใดที่มีความเหนียว ทนทาน ไม่ฉีกขาดง่าย ไม่รั่วซึม ขนาดเหมาะสม และสามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก ใช้วางรองด้านในของถังรองรับขยะ

3.3.3 ขยะที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชน ให้นำไปทิ้งที่จุดเก็บรวบรวมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) เพื่อให้มีปริมาณมากพอในการไปกำจัดอย่างถูกต้อง

3.3.4 ขยะติดเชื้อจากชุมชน ให้มีการเก็บรวบรวมทุกวัน เพื่อไม่ให้แหล่งแพร่กระจายของเชื้อโรค และนำไปส่งที่สถานบริการสาธารณสุขที่ใกล้ที่สุด เพื่อให้นำไปกำจัดอย่างถูกต้อง

3.4 การนำขยะมาใช้ประโยชน์

ประเภท	แยกเป็น	การนำไปใช้ประโยชน์	เพิ่มเติม/ข้อควรระวัง
ขยะย่อยสลายได้	เศษอาหาร ผัก ผลไม้	- รวบรวมเศษอาหารไว้เลี้ยงสัตว์ - เศษผักผลไม้และเศษอาหารไปทำน้ำหมักชีวภาพ - ต่อยอดโดยนำน้ำหมักชีวภาพไปทำน้ำยาเอนกประสงค์ใช้ในครัวเรือน	จัดหาภาชนะที่มีฝาปิดเพื่อแยกเศษอาหาร ผัก ผลไม้
	ใบไม้ กิ่งไม้ วัชพืชต่างๆ	ทำปุ๋ยหมัก	
ขยะรีไซเคิล หรือ ขยะนำกลับมาใช้ใหม่	พลาสติก ได้แก่ - ขวดพลาสติก สีขาวใส - ขวดพลาสติก สีขาวขุ่น - ภาชนะพลาสติกบรรจุยาสระผม ครีมนวดน้ำ - บรรจุภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายรีไซเคิล - พลาสติกอื่นๆ	- รวบรวมเข้ากิจกรรมชุมชน เช่น ธนาคารขยะ ขยะแลกไข่ - ผ้าปารีไซเคิล เป็นต้น - จำหน่ายให้ผู้มารับซื้อ	แยกแต่ละประเภทให้เป็นระเบียบเพื่อสะดวกในการนำไปใช้หรือจำหน่าย

ประเภท	แยกเป็น	การนำไปใช้ประโยชน์	เพิ่มเติม/ข้อควรระวัง
	แก้ว ได้แก่ - ขวดแก้วใส - สีชา - ขวดแก้วสีอื่นๆ โลหะ ได้แก่ - กระป๋อง อะลูมิเนียม - กระป๋องเหล็ก - ชิ้นส่วน จักรยานยนต์ - วัสดุหรือ เศษเหล็กทุกชนิด - อื่นๆ		

การจัดการส้วมที่ถูกสุขลักษณะภายในครัวเรือน และที่สาธารณะ

“ส้วม” เป็นที่สำหรับรองรับการขับถ่ายสิ่งปฏิกูลจากมนุษย์ โดยเฉพาะ สิ่งปฏิกูลที่มีการปะปนด้วยเชื้อโรคต่างๆ ทั้งแบคทีเรีย ไวรัส โปรโตซัว และหนอนพยาธิ อันเป็นสาเหตุทำให้เกิดโรกระบบทางเดินอาหารเป็นส่วนใหญ่ โดยการจัดการสิ่งปฏิกูลอย่างไม่ถูกหลักสุขาภิบาล อาจก่อให้เกิดการระบาดของโรคติดต่อ เช่น อหิวาตกโรค บิด ไทฟอยด์ ไข้รากสาด พยาธิต่างๆ และโรคอื่นๆ เป็นต้น

ดังนั้น ความสำคัญของการจัดการสิ่งปฏิกูล คือ การลดความเสี่ยงและผลกระทบทางด้านสุขภาพอนามัยของประชาชนจากการปนเปื้อนของสิ่งปฏิกูล ซึ่งเป็นการป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรคต่างๆ นอกจากนี้การจัดการสิ่งปฏิกูลที่ถูกหลักสุขาภิบาลจะช่วยป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาด้านมลพิษสิ่งแวดล้อมต่างๆ เช่น มลพิษทางน้ำ มลพิษทางดิน เป็นต้น รวมทั้งยังช่วยป้องกันเหตุเดือดร้อนรำคาญ และสภาพความไม่น่าดูต่างๆ ในชุมชนได้อีกด้วย

1. สุขลักษณะของส้วม

1.1 การเลือกสถานที่สร้างส้วม ควรห่างจากแหล่งน้ำดื่ม น้ำใช้ (บ่อน้ำ แม่น้ำ ลำคลอง) ไม่น้อยกว่า 30 เมตร เพื่อป้องกันการปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำ และหากเป็นส้วมที่มีระบบการซึมของน้ำออก ควรอยู่สูงกว่าระดับน้ำใต้ดินอย่างน้อย 3 เมตร เพื่อป้องกันการปนเปื้อนลงสู่น้ำใต้ดิน และส้วมควรอยู่ใต้ทิศทางลม เป็นที่ดอนน้ำท่วมไม่ถึง

1.2 ส้วมที่ถูกหลักสุขาภิบาล หมายถึง ส้วมที่มีระบบการขับเคลื่อนอุจจาระและปัสสาวะลงสู่ที่เก็บกักซึ่งจะต้องสามารถป้องกัน

สัตว์พาหะและแมลงนำโรคได้ และไม่ปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติและน้ำใต้ดิน ส่วนที่ถูกหลักสุขาภิบาลต้องมียৌธภัณฑ์ประกอบต่างๆ ที่สำคัญ ดังนี้

2.1.1 หัวส้วม หัวส้วมที่นิยมใช้ในปัจจุบันมี 2 ชนิด คือ หัวส้วมแบบนั่งยอง และแบบนั่งราบหรือชักโครก บริเวณหัวส้วมเป็นแหล่งสะสมสิ่งสกปรกซึ่งทำให้เกิดแหล่งเพาะพันธุ์เชื้อโรค ดังนั้นต้องหมั่นทำความสะอาดหัวส้วมเป็นประจำทุกวัน และต้องเช็ดให้แห้งตลอดเวลา

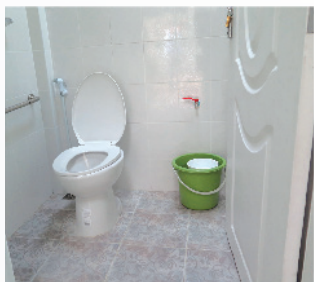


รูปที่ 27 โถส้วมแบบนั่งยองไม่มีฐานและโถส้วมแบบนั่งยองมีฐาน



รูปที่ 28 โถส้วมแบบนั่งราบราดน้ำและแบบชักโครก

2.1.2 ตัวเรือนส้วม ต้องสามารถปกปิดไม่ให้ผู้อื่นมองเห็น จากภายนอก สามารถป้องกันแสงแดด ลม และฝน ตัวเรือนส้วมที่ดี ควรสร้างด้วยวัสดุทนทาน ทำความสะอาดง่าย และเลือกใช้สุขภัณฑ์ กระเบื้องปูพื้น และผนัง เป็นวัสดุไม่ดูดซับน้ำ ผิวเรียบ ทำให้ไม่เป็น แหล่งสะสมของเชื้อโรคและมดกลิ่นเหม็น มีการระบายอากาศที่ดี ไม่อับทึบ โดยอาจจัดเป็นช่องระบายอากาศหรือพัดลมดูดอากาศก็ได้เช่นกัน นอกจากนี้ควรจัดให้มีแสงสว่างเพียงพอ พื้นห้องส้วมต้องมีความลาดเอียง มีจุดระบายน้ำทิ้ง และจุดระบายน้ำทิ้งควรติดตั้งที่ดับกลิ่นย่อนและ ดักขยะด้วย เพื่อป้องกันไม่ให้ห้องส้วมมีกลิ่นเหม็นและท่ออุดตัน



รูปที่ 29 รูปแสดงภายในตัวเรือนส้วม

2.1.3 ระบบเก็บกักและบำบัดสิ่งปฏิกูล ระบบที่ใช้อยู่ในประเทศไทยปัจจุบันมีอยู่ 2 แบบ คือ ระบบบ่อเกรอะบ่อซึม และระบบ บำบัดแบบติดกับที่ โดยต้องตรวจตราบ่อเกรอะไม่ให้แตกรั่วและต้องมี ช่องฝาเปิด-ปิดสำหรับสูบล้างสิ่งปฏิกูลเมื่อบ่อเกรอะเต็ม เมื่อพบว่าบ่อมีการ แตกรั่ว/รั่วซึม หรือฝาปิดปากบ่อแตกรั่ว ควรรีบเปลี่ยนหรือซ่อมแซม โดยเร็ว เพื่อไม่ให้สัตว์พาหะและแมลงนำโรคเข้าไปในบ่อเกรอะ อันเป็น สาเหตุของการเกิดโรคระบาดมาสู่คนและสิ่งแวดล้อมภายนอกได้

2. จุดเสี่ยงในห้องส้วม

ห้องส้วมเป็นพื้นที่ที่มักมีการปนเปื้อนของเชื้อโรคที่มาจากอุจจาระ ทำให้ผู้ใช้งานห้องส้วมที่ไม่สะอาดหรือมีการจัดการที่ไม่ถูกสุขลักษณะ มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคติดต่อหรือโรคระบบทางเดินอาหารที่มาจากการปนเปื้อนของอุจจาระได้ โดยจุดเสี่ยงที่พบมากที่สุดได้แก่ ที่จับสายฉีดน้ำชำระ พื้นห้องส้วม ที่รองนั่งส้วม ที่กดน้ำของโถส้วม/โถปัสสาวะ ก๊อกน้ำ กลอนประตู ตามลำดับ



รูปที่ 30 จุดเสี่ยงต่อการปนเปื้อนอุจจาระในห้องส้วม

3. พฤติกรรมการใช้ส้วมอย่างถูกต้อง ควรปฏิบัติ ดังนี้

3.1 ต้องนั่งบนที่รองนั่งของโถส้วม ไม่เหยียบหรือขึ้นไปบนที่รองนั่ง เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ

3.2 ไม่ทิ้งวัสดุอื่นใดนอกจากกระดาษชำระลงในโถส้วม เพราะวัสดุบางประเภทอาจทำให้ท่ออุดตัน หรือมีผลต่อระบบเก็บกักสิ่งปฏิกูลทำให้ส้วมเต็มเร็ว

3.3 ราดน้ำหรือกดชักโครกทุกครั้งหลังการใช้ส้วม เพื่อ
สุขอนามัยที่ดี เพราะอุจจาระหรือปัสสาวะของคนมีเชื้อโรคปนเปื้อน
จำนวนมาก เป็นแหล่งอาหารและแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์พาหะและแมลง
นำโรค เช่น แมลงวัน แมลงสาบ เป็นต้น อีกทั้งบ่งบอกถึงสุขวิทยา
ส่วนบุคคลในการใช้ส้วม

3.4 ล้างมือทุกครั้งหลังการใช้ส้วมโดยเฉพาะหลังการขับถ่าย
เนื่องจากอาจเกิดการปนเปื้อนจากอุจจาระ ซึ่งสามารถทำให้เกิดโรค
ระบาด เช่น โรคอุจจาระร่วง โรคบิด เป็นต้น ดังนั้น ส้วมจะต้องได้รับ
การดูแลรักษาความสะอาดอยู่เสมอ เพื่อไม่ให้มีกลิ่นเหม็นและไม่เป็น
แหล่งแพร่กระจายเชื้อโรค

3.5 จัดให้มีน้ำใช้ที่สะอาดและเพียงพอ เพื่อใช้ทำความสะอาด
หลังการขับถ่าย

3.6 มีการดูแลรักษาสุขภัณฑ์ ภาชนะเก็บกักน้ำ และอุปกรณ์
ต่างๆ ให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ ไม่ทำลายวัสดุ อุปกรณ์ภายในห้องส้วม

3.7 หมั่นรักษาความสะอาดอุปกรณ์เครื่องใช้ในส้วม เพื่อลด
การปนเปื้อนของเชื้อโรคจากอุจจาระ เป็นการยืดอายุการใช้งานของ
สุขภัณฑ์ และบ่งบอกถึงวัฒนธรรมการใช้ส้วมที่ดี

3.8 สำหรับบ้านที่มีผู้สูงอายุ ควรจัดให้มีราวจับหรืออุปกรณ์
ช่วยพยุงสำหรับเข้ามาขับถ่ายหรือขณะใช้ส้วม เพื่อป้องกันอุบัติเหตุลื่นล้ม
เป็นอันตรายได้



รูปที่ 31 พฤติกรรมการใช้ส้วมที่ถูกต้อง

บทที่ 8

การจัดการความเสี่ยงด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม

ในการป้องกันและแก้ไขปัญหอนามัยสิ่งแวดล้อม ชุมชนต้องวิเคราะห์เพื่อบ่งชี้ปัญหาและสาเหตุที่แท้จริงของปัญหา เพื่อให้เกิดการดูแลป้องกันและจัดการปัญหาได้อย่างเหมาะสม และยังช่วยลดภาวะความเจ็บป่วยที่ป้องกันได้ของคนในชุมชน ลดความสูญเสียทั้งทางด้านเศรษฐกิจและสังคม นอกจากนี้ปัญหอนามัยสิ่งแวดล้อมเป็นเรื่องที่ชุมชนต้องให้ความสำคัญและร่วมกันดำเนินงาน เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจในการป้องกันความเสี่ยงต่อสุขภาพ และร่วมมือกันสร้างสภาพแวดล้อมให้เอื้อต่อการมีสุขภาพดีให้เกิดขึ้นในชุมชน

1. ความเสี่ยงด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม

อนามัยสิ่งแวดล้อม หมายถึง การจัดการและควบคุมสิ่งแวดล้อมที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ หรือมีสภาพที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพของคนเรา และเมื่อมีการจัดการหรือควบคุมสิ่งแวดล้อมได้ดีก็จะส่งผลให้มนุษย์มีความเป็นอยู่ที่ดีทั้งร่างกาย จิตใจ และสังคม

อนามัยสิ่งแวดล้อมในบ้าน

- จัดหาน้ำดื่ม น้ำใช้ อาหารที่สะอาด
- ดูแลรักษาห้ามให้สะอาด
- จัดการสารเคมีในบ้าน
- แยกขยะ รวบรวม กำจัดอย่างถูกต้อง
- ดูแลการปล่อยและระบายน้ำเสียจากครัวเรือน
- ป้องกัน ควบคุมสัตว์พาหะและแมลงนำโรค
- ฯลฯ

อนามัยสิ่งแวดล้อมในชุมชน

- ระบบบริการน้ำดื่มน้ำใช้
- จัดการขยะบนที่ทางสาธารณะ
- จัดการน้ำเสียชุมชน
- การป้องกันควบคุมมลพิษ เช่น มลพิษอากาศ มลพิษทางป่า มลพิษทางดิน มลพิษที่เกิดจากสารเคมี
- การส่งเสริมอาชีพที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
- ฯลฯ

สุขภาพของชุมชน

- บ้านสะอาด/น้ำอยู่น่าอาศัย
- ชุมชนสะอาด/สังคมน่าอยู่
- โรคติดต่อลดลง
- คนในชุมชนป้องกันตัวเองจากมลพิษ
- คนในชุมชนสุขภาพดี

มีการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของชุมชน ปัญหาและความเสี่ยงต่างๆ เพื่อเตรียมวิธีป้องกันและแก้ไข และดำเนินงานโดยการมีส่วนร่วมของคนในชุมชน

รูปที่ 32 ความเชื่อมโยงของอนามัยสิ่งแวดล้อมในบ้าน อนามัยสิ่งแวดล้อมในชุมชน และสุขภาพชุมชน

ประเด็นอนามัยสิ่งแวดล้อมในบ้านและในชุมชนที่ปรากฏในรูปภาพนั้น เป็นเพียงส่วนหนึ่งที่นำมาแสดงให้เห็นว่ามันสามารถเชื่อมโยงไปยังสุขภาพของเราได้อย่างไร ซึ่งเราจะเห็นว่างานอนามัยสิ่งแวดล้อมเป็นงานที่มุ่งรักษาคุณภาพของสิ่งแวดล้อมให้มีคุณภาพที่เหมาะสมเกื้อกูลต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ เป็นงานที่ป้องกันมิให้โรคหรือพิษภัยเข้าสู่มนุษย์ ไม่ว่าจะเป็นเชื้อโรคหรือสารที่เป็นพิษ

ความเสี่ยงเรื่องอนามัยสิ่งแวดล้อม จะพิจารณาถึงความเป็นไปได้ที่อาจเกิดผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของคนในชุมชน ที่เกิดจากสภาวะสิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลงหรือปนเปื้อนมลพิษและสิ่งแปลกปลอม หากพูดให้เข้าใจง่ายขึ้น ก็คือ เมื่อใดที่เราเริ่มเห็นการเปลี่ยนแปลงในบ้านหรือชุมชน เช่น มีขยะเน่าเหม็น มีน้ำเสียไหลนองตามพื้นดิน มีแมลงวันแมลงสาบ หนู ยุง เป็นต้น เมื่อนั้น เราจะรู้สึกที่บ้านเริ่มไม่น่าอยู่ ชุมชนเริ่มมีอาการป่วย ไม่ปลอดภัย ไม่น่าอยู่ การพิจารณาว่าเมื่อใดจึงเป็นความเสี่ยงด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม เราสามารถพิจารณาจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมและลักษณะของผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น ดังนี้

1) การเปลี่ยนแปลงนั้นทำให้เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศ เช่น น้ำเสียจากบ้านเรือนที่ไหลลงไปในลำห้วยของชุมชน อาจทำให้เกิดสภาพน้ำเน่าเสียทั้งลำห้วยและไม่สามารถนำมาใช้ได้อีกต่อไป รวมทั้งทำให้สัตว์ในน้ำตาย พืชน้ำไม่สามารถเจริญเติบโตได้ ทำให้เสียสมดุลในระบบนิเวศวิทยาของลำห้วยนั้น เป็นต้น

2) การเปลี่ยนแปลงนั้นทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของคนในชุมชน เช่น ทำให้เป็นโรคอุจจาระร่วงหรือโรคอื่นๆ ทำให้ภูมิคุ้มกันโรคลดต่ำลง ก่อให้เกิดเหตุรำคาญซึ่งมีผลต่อสุขภาพจิต เป็นต้น

3) การเปลี่ยนแปลงนั้นทำให้เกิดผลกระทบต่อสภาพเศรษฐกิจสังคมในชุมชน เช่น ปัญหาดินเสื่อม คุณภาพไม่เหมาะสมต่อการทำเกษตรกรรม ผลผลิตลดลง รายได้ลดลง รายได้ของรัฐน้อยลง ซึ่งจะเป็น

อุปสรรคที่สำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และการเมืองโดยรวมได้ ในที่สุด

2. ความเสี่ยงด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในชุมชน

การที่เราจะรู้ว่าการจัดการในชุมชนมีความเสี่ยงด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมหรือไม่นั้นต้องผ่านการประเมินความเสี่ยง หรือการวิเคราะห์ความเสี่ยงเสียก่อน ซึ่งจำเป็นต้องให้คนในชุมชนร่วมกันวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงต่างๆ ในชุมชนเพื่อระบุความเสี่ยงร่วมกัน และนำไปสู่การหารือเพื่อกำหนดวิธีการป้องกันและจัดการต่อความเสี่ยงนั้นต่อไป

มองอย่างไรให้ครอบคลุม : เพื่อให้เรามองเห็นภาพอนามัยสิ่งแวดล้อมได้อย่างครอบคลุม ให้พิจารณาว่าในชุมชนมีแหล่งกำเนิดหรือจุดกำเนิดที่ก่อความเสี่ยงอะไรบ้าง แล้วดูต่อว่าจากแหล่งกำเนิดนั้นส่งผ่านมาถึงตัวเราได้อย่างไร (เช่น ทางดิน ทางอากาศ ทางน้ำ ทางอาหาร) ซึ่งเมื่อเราได้รับเข้าสู่ร่างกาย (ผ่านทางหายใจ การกิน การดื่ม การจับหรือสัมผัสกับร่างกาย) แล้ว จะทำให้เกิดผลเสียต่อสุขภาพของเรา ที่กล่าวมานี้ล้วนเป็นความเสี่ยงด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม อย่างไรก็ตามเพื่อเป็นแนวทางในการพิจารณาความเสี่ยงด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ให้พึงระลึกไว้ว่า **“ความเสี่ยง”** ตรงกันข้ามกับ **“ความปลอดภัย”** เพราะฉะนั้น

1) สภาพแวดล้อมใดๆ ที่เกิดขึ้น หากมีสภาพไม่ปลอดภัย ต่อสุขภาพของคนเรา นั่นคือ ความเสี่ยง

2) สภาพแวดล้อมใดๆ ที่เกิดขึ้น หากมีสภาพไม่ปลอดภัย ต่อระบบนิเวศ นั่นคือ ความเสี่ยง

3) สภาพแวดล้อมใดๆ ที่เกิดขึ้น หากมีสภาพไม่ปลอดภัย ต่อสภาพเศรษฐกิจ สังคมในชุมชน นั่นคือ ความเสี่ยง

3. การจัดการความเสี่ยงในชุมชน

ไม่จำเป็นต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ทางวิทยาศาสตร์หรือทางการแพทย์เท่านั้นในการวิเคราะห์ความเสี่ยงด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมและจัดทำแผนชุมชน สิ่งที่สำคัญคือการมีคนจัดการประสานการดำเนินงานให้เป็นไปตามวิธีการและขั้นตอน หรือเรียกว่า “ผู้นำทีม” ควรเป็นผู้ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ เป็นผู้รู้จักชุมชนเป็นอย่างดี เข้าใจปัญหา มีความคาดหวัง มีความต้องการจะช่วยเหลือและมีความมุ่งมั่นในการปรับปรุงอนามัยสิ่งแวดล้อมในชุมชนและมีทีมงาน เพื่อวิเคราะห์ปัญหา จัดลำดับความสำคัญของปัญหา และจัดทำแผนชุมชนเพื่อแก้ไขปัญหา ดังนี้

3.1 จัดตั้งทีมงานหรือรวมกลุ่ม โดยคัดเลือกผู้นำทีม และคณะทำงานตามความเหมาะสม

3.2 ทีมงานร่วมกันสำรวจข้อมูลด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ที่เกี่ยวข้อง โดยใช้เครื่องมือต่างๆ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยสามารถเลือกใช้วิธีการหรือเครื่องมือที่คนในชุมชนสามารถดำเนินงานได้ เช่น

3.2.1 แบบสำรวจข้อมูลด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมชุมชน เป็นชุดคำถามด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมชุมชน เมื่อกรอกข้อมูลในแบบสำรวจหรือกระดาษคำถามแล้ว อาจต้องประสานขอความอนุเคราะห์เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) หรือองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) เข้ามาช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.2.2 แอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ เป็นการนำชุดคำถามด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมจากแบบสอบถามมาไว้ในโทรศัพท์มือถือ และสามารถนำข้อมูลที่บันทึกไว้ไปวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

3.2.3 แผนที่ความเสี่ยงชุมชน/แผนที่เดินดิน/แผนที่ระบาดวิทยาภาคประชาชน โดยแบ่งกันเดินสำรวจและวาดแผนที่ขึ้นมา ให้แสดงข้อมูลสถานที่สำคัญของชุมชน แหล่งมลพิษในชุมชน หรืออาจจะบุหลังคาเรือนที่มีปัญหาสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับมลพิษ เช่น ภูมิแพ้ โรคทางเดินหายใจ โรคพิษสารหนู เป็นต้น

3.3 วิเคราะห์และจัดลำดับความสำคัญ ของปัญหาด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในชุมชน หลังจากทีทิมงานได้รวบรวมข้อมูลด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในชุมชนมาทั้งหมดแล้ว จะต้องนำข้อมูลมาวิเคราะห์และจัดลำดับความสำคัญของปัญหา ขึ้นตอนนี้ต้องอาศัยความรู้ทางด้านวิชาการ ซึ่งชุมชนอาจต้องประสานขอให้หน่วยงานรัฐในพื้นที่เข้ามาสนับสนุนการทำงาน เช่น โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) หรือองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) โดยมีขั้นตอนหลัก ดังนี้

3.3.1 การจัดกลุ่มปัญหาหรือประเด็นด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ทีมงานร่วมกันแบ่งและจัดกลุ่มของปัญหาเพื่อให้ง่ายต่อการวิเคราะห์ โดยสามารถรวบรวมปัญหาที่มีความคล้ายคลึงกันไว้ด้วยกัน

3.3.2 การอธิบายปัญหาสิ่งแวดล้อม สามารถทำให้เกิดผลกระทบในรูปแบบของกลุ่มผลกระทบ 3 กลุ่มใหญ่ คือ ผลกระทบต่อสุขภาพ ผลกระทบต่อระบบนิเวศน์หรือธรรมชาติ และผลกระทบต่อคุณภาพชีวิต

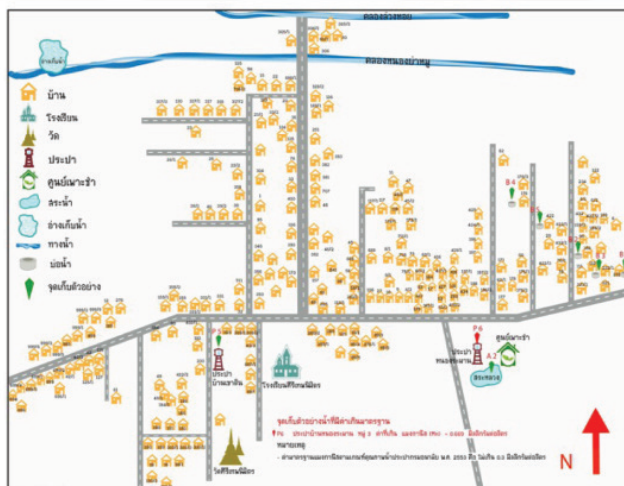
3.3.3 การจัดลำดับความสำคัญ คัดเลือกปัญหาหรือประเด็นที่เหมาะสมในการนำมาแก้ไขหรือพัฒนา ก่อน-หลัง ซึ่งเมื่อทีมงานรวบรวมข้อมูลและอธิบายผลกระทบของปัญหาแล้ว ให้จัดลำดับความสำคัญของปัญหาโดยใช้หลักการมีส่วนร่วมของสมาชิกในชุมชนในการแสดงความคิดเห็น เพื่อคัดเลือกประเด็นสำคัญของชุมชนที่ต้องการแก้ไขหรือพัฒนา และเกิดมติในการตัดสินใจร่วมกัน วิธีการจัดลำดับความสำคัญโดยการมีส่วนร่วมของชุมชนมีหลายรูปแบบ เช่น การยกมือออกความเห็น การเขียนให้คะแนน การติดสัญลักษณ์ให้คะแนน เป็นต้น

3.4 การสื่อสารข้อมูลและวางแผนจัดการปัญหาด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในชุมชนอย่างมีส่วนร่วม เป็นการจัดการปัญหาด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมโดยการมีส่วนร่วมของสมาชิกในชุมชนในการร่วมวางแผนร่วมตัดสินใจ เพื่อให้เกิดความต้องการเพื่อแก้ไขปัญหาหรือการส่งเสริมพัฒนาด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมร่วมกัน ทั้งนี้ ควรนำประเด็นปัญหาด้าน

อนามัยสิ่งแวดล้อมที่ได้จัดลำดับความสำคัญไว้แล้วมาส่งต่อให้คนในชุมชน
รับรู้ร่วมกัน รวมทั้งจัดทำเป็นแผนชุมชนในรูปแบบของกิจกรรมหรือ
โครงการเพื่อแก้ไขประเด็นปัญหาของชุมชน



รูปที่ 33 ตัวอย่างแบบสำรวจด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมที่เก็บข้อมูลบนโทรศัพท์มือถือ



รูปที่ 34 ตัวอย่างแผนที่เดินดิน

4. ปัจจัยความสำเร็จในการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมชุมชน

การพัฒนาให้ชุมชนเป็นชุมชนที่มีศักยภาพในการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมชุมชน (Active Communities) หน่วยงานสาธารณสุขที่จะเข้าไปสนับสนุนต้องพิจารณาปัจจัยสนับสนุนด้วย เช่น การมีผู้นำหรือมีกลุ่มแกนนำชุมชนที่มีความรู้ความสามารถ สามารถสร้างความร่วมมือกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้ หลังจากนั้นต้องอำนวยความสะดวกหรือสนับสนุนในด้านต่างๆ เพื่อให้สมาชิกของชุมชนร่วมกันคิดร่วมกันค้นหาความเสี่ยงหรือปัญหาของชุมชน คนในชุมชนเกิดกระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน มีแนวทางแก้ปัญหาชุมชนและสามารถกำหนดกิจกรรมที่ตอบสนองความต้องการของชุมชน จนเกิดความเข้มแข็งในการจัดการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมด้วยตนเอง



เดินสำรวจ



ทำแผนที่



นำเสนอข้อมูลแก่กัน



จัดลำดับความสำคัญของปัญหา

รูปที่ 35 ตัวอย่างขั้นตอนการทำแผนที่ความเสี่ยงชุมชน แผนที่เดินดิน หรือแผนที่ระบาดวิทยาภาคประชาชน

เริ่มต้นสำรวจและลงจุดในแผนที่



1 **สำรวจพื้นที่เป็นหมู่คณะ** ผู้รวมคณะควรประกอบด้วย ผู้นำทางที่ชำนาญในพื้นที่และผู้ช่วยลงจุดในแผนที่ ผู้ที่ทราบรายละเอียดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเป็นอย่างดี เช่น เส้นทางที่ วท.สค. เป็นต้น

2 **ประชุมคณะสำรวจก่อนออกพื้นที่** เพื่อกำหนดปัจจัยเสี่ยง (แหล่งกำเนิดมลพิษ) และปัญหาสุขภาพในชุมชน และวางแผนการสำรวจร่วมกัน

3 **สร้างแผนที่ก่อนออกสำรวจ** โดยสามารถขอแผนที่จาก อบต. ในพื้นที่หรือวาดเองโดยต้องเป็นผู้ชำนาญในแผนที่ (ตัวอย่างแผนที่แนบท้ายหลัง)

6 **พิจารณาโรคของผู้ป่วย** ควรค้นหาข้อมูลจากการวินิจฉัยของแพทย์ หรือจากสถานพยาบาลที่ผู้ป่วยไปรักษา เพราะคำบอกเล่าของผู้ป่วยอาจได้ข้อมูลไม่ตรงกับความจริงได้

5 **การลงจุด** ควรทำสัญลักษณ์พร้อมคำอธิบายรายละเอียดของสัญลักษณ์แต่ละชนิดด้วย และควรใช้สีที่ต่างกัน เพื่อให้ง่ายต่อการดู "ในระหว่างเดินสำรวจหากพบจุดอันตรายหรือผู้ป่วยให้ลงข้อมูลในแผนที่ทันที"

4 **สำรวจจากพื้นที่จริง** เพราะจะได้เห็นปัจจัยเสี่ยงและปัญหาสุขภาพจากสถานที่จริง และทราบตำแหน่งที่แท้จริงอีกด้วย เพื่อจะได้ลงจุดในแผนที่ให้ได้ตำแหน่งที่ถูกต้องตามความเป็นจริง

7 **ตำแหน่งการลงจุดของผู้ป่วย** ให้ลงจุดตามที่อยู่อาศัย แต่หากสงสัยว่ากรณเจ็บป่วยเกิดจากสภาพการทำงานที่ไม่เหมาะสม ให้ลงจุดผู้ป่วยตามตำแหน่งสถานที่ทำงานได้

8 **ข้อมูลการตรวจสิ่งแวดล้อม** เช่น ข้อมูลมลพิษอากาศ สารหนูในบ่อน้ำ เป็นต้น ควรมีข้อมูลเหล่านี้ลงในแผนที่ตามตำแหน่งที่เก็บตัวอย่างสิ่งแวดล้อม

9 **หากไม่แน่ใจในหรือมีข้อสงสัยในการลงจุด** ควรทำเครื่องหมายไว้และสอบถามจากผู้เชี่ยวชาญในภายหลัง

10 **ความถี่ในการสำรวจ** ขึ้นกับความเหมาะสมของโรค เช่น โรคเรื้อรัง อย่างโรคมะเร็ง อาจสำรวจปีละ 1-2 ครั้ง โรคเฉียบพลันอย่างอาการที่เกิดจากหมอกควันควรสำรวจเป็นรายวัน



14 **หากมีโรคหรืออาการเกิดขึ้น** เป็นจำนวนมากในย่านแผนที่สำรวจโรคหรืออาการนั้นเป็นการเฉพาะได้ ทั้งนี้เพื่อความสะดวกในการวิเคราะห์ภายหลัง

13 **หากมีผู้ป่วยเสียชีวิต** ไม่เพียงลงจุดผู้ป่วยออกจากแผนที่แต่ทั้งนายแพทย์ไว้ เพราะอาจทำให้เห็นการกระจายตัวของโรคอย่างชัดเจน

12 **เมื่อลงจุดในแผนที่เสร็จแล้ว** ควรนำมาวิเคราะห์ว่ามีอาการจากตัวของโรค/อาการ ที่เหมือนกันรอบจุดอันตรายใดๆ หรือไม่ เป็น

11 **ปัจจัยเสี่ยงหรือแหล่งกำเนิดมลพิษที่มีสภาพคงทน**ถาวร เช่น โรงงาน ปลักจัดขยะ บ่อน้ำ เสาสัญญาณโทรศัพท์ที่อาจสำรวจปีละครั้งพอ

วัสดุอุปกรณ์ ประกอบด้วย พิวเจอร์บอร์ด กระดาษพรูฟ แผ่นพลาสติกใส เทปใส สีเมจิก/ดินสอสี ไม้บรรทัด ลวดเสียบกระดาษ ดินสอและยางลบ กรรไกรและคัตเตอร์ คลิปดำหุขาว แอลกอฮอล์ไว้ลบข้อมูลที่เขียนผิดพลาดบนแผนที่

รูปที่ 36 ตัวอย่างขั้นตอนการทำแผนที่ความเสี่ยงชุมชน แผนที่เดินดินหรือแผนที่ระบาดวิทยาภาคประชาชน

การจัดการสาธารณสุขในชุมชน

ทุกครั้งที่เกิดสาธารณสุขภัยหรือภัยพิบัติต่างๆ จะสร้างความตื่นตระหนก ความเสียหาย และผลกระทบด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม เช่น การสูญเสียทรัพยากรต่างๆ การขาดแคลนน้ำสะอาดสำหรับอุปโภคบริโภค การสุขอนามัยที่ไม่ดี เกิดปัญหาด้านการสุขาภิบาลที่อยู่อาศัย การจัดการสิ่งปฏิกูลมูลฝอยต่างๆ เป็นต้น และอาจส่งผลต่อสุขภาพทำให้เกิดโรคซ้ำเติม เช่น โรคอุจจาระร่วง โรคระบบทางเดินอาหาร โรคระบบทางเดินหายใจ โรคผิวหนัง เป็นต้น นอกจากนี้คุณภาพน้ำ ที่อยู่อาศัยที่สะอาด และการจัดการสุขาภิบาลที่ดี เป็นตัวกำหนดที่สำคัญยิ่งของการมีชีวิตรอดในระยะแรกเมื่อเกิดเหตุสาธารณสุข

1. ประเภทของสาธารณสุข

หมอกควัน หมายถึง ควันที่เกิดขึ้นจากการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์ทำให้เกิดมลพิษอากาศ โดยเฉพาะฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน หรือที่เรียกว่า พีเอ็มเทน (PM_{10}) ซึ่งมีเส้นผ่านศูนย์กลางเล็กกว่าเส้นผมถึง 6 เท่า ซึ่งสาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากการเผาป่า เผาพื้นที่เกษตร เผาขยะ กิจกรรมจากภาคอุตสาหกรรม การจราจร และหมอกควันข้ามแดน

ภัยร้อน หมายถึง สถานการณ์ของอุณหภูมิที่สูงกว่า 40 องศาเซลเซียส เมื่อร่างกายได้รับความร้อนจะทำให้อุณหภูมิของร่างกายสูงกว่าปกติ (ปกติคนมีอุณหภูมิร่างกายอยู่ที่ 37 องศาเซลเซียส) ระบบของร่างกายจะทำงานอย่างหนักเพื่อควบคุมอุณหภูมิในร่างกายให้ลดลงมาในระดับปกติ หากร่างกายไม่สามารถปรับตัวได้ก็จะส่งผลกระทบต่อสุขภาพ

ภัยแล้ง หมายถึง ภัยธรรมชาติอันเกิดจากการมีฝนตกน้อยหรือฝนไม่ตกต้องตามฤดูกาล ทำให้เกิดสภาวะการขาดแคลนน้ำสำหรับการอุปโภคบริโภคและน้ำเพื่อการเกษตร ซึ่งเป็นสาเหตุให้พืชพรรณต่างๆ ได้รับผลกระทบ ทำให้พืชหยุดการเจริญเติบโต ผลผลิตไม่สมบูรณ์เกิดภาวะขาดแคลนอาหาร ส่งผลต่อเศรษฐกิจ และสังคม

น้ำท่วม หมายถึง ลักษณะที่เกิดขึ้นจากปริมาณน้ำสะสมจำนวนมากที่ไหลบ่าในแนวระนาบจากที่สูงไปยังที่ต่ำ เข้าท่วมอาคารบ้านเรือน เรือกสวนไร่นาได้รับความเสียหายหรือน้ำท่วมขัง ในเขตเมืองใหญ่ที่มีสาเหตุจากฝนตกหนักต่อเนื่องเป็นเวลานานและระบบการระบายน้ำในเมืองไม่ดีพอ มีสิ่งก่อสร้างกีดขวางทางระบายน้ำ หรือเกิดน้ำทะเลหนุนสูงกรณีพื้นที่อยู่ใกล้ชายฝั่งทะเล

แผ่นดินไหว หมายถึง การสั่นสะเทือนของพื้นดิน ซึ่งมีสาเหตุมาจากการเคลื่อนที่อย่างฉับพลันของเปลือกโลกเนื่องจากพลังงานความร้อนภายในโลกทำให้เกิดแรงเครียด แรงเครียดที่สะสมอยู่ในโลกทำให้เกิดการแตกหักของหิน เมื่อหินแตกออกเป็นแนวจะเกิดเป็นรอยเลื่อนและการเคลื่อนที่อย่างฉับพลันของรอยเลื่อนเป็นสาเหตุหลักของการเกิดแผ่นดินไหว

2. คำแนะนำในการปฏิบัติตนในภาวะประสบภัย

2.1 หมอกควัน

หมอกควัน เป็นมลพิษทางอากาศที่ประกอบด้วยฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน หรือที่เรียกว่า พีเอ็มเทน (PM₁₀) ซึ่งผลกระทบต่อร่างกายจะรุนแรงแค่ไหนขึ้นอยู่กับอายุผู้สัมผัส ภูมิต้านทานแต่ละบุคคล ปริมาณฝุ่นละอองที่ได้รับ และระยะเวลาที่สัมผัส ทำให้เกิดการระคายเคืองตา ตาแดง ผื่นคัน ระคายเคืองเยื่อจมูก หอบหืด หลอดลมอักเสบ ปอดอักเสบ ภูมิแพ้ปอดอักเสบ รวมไปถึงโรคหัวใจเต้นผิดจังหวะ หัวใจล้มเหลว เป็นต้น ประชาชนในพื้นที่ประสบปัญหาหมอกควัน ควรมีการปฏิบัติตนดังนี้

2.1.1 ติดตามข้อมูลจากหน่วยงานภาครัฐเพื่อเฝ้าระวังสถานการณ์หมอกควัน ด้วย 3 วิธี คือ

1) ทางเว็บไซต์ <http://air4thai.pcd.go.th> และ Application บน Smartphone ที่ชื่อว่า “air4thai” จัดทำโดยกรมควบคุมมลพิษ โดยจะแสดงปริมาณค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน ใน 24 ชั่วโมง เทียบกับค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ และใช้สีเป็นสัญลักษณ์ในการบ่งชี้ระดับผลกระทบต่อสุขภาพ ซึ่งกรมอนามัยได้แนะนำการปฏิบัติตนของประชาชนทั่วไปและประชาชนกลุ่มเสี่ยงตามระดับความรุนแรงของผลกระทบต่อสุขภาพ ดังแสดงในตาราง

ตารางที่ 2 ตารางคำแนะนำในการปฏิบัติตนสำหรับประชาชนทั่วไปและประชาชนกลุ่มเสี่ยงโดยจำแนกตามระดับของฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM_{10})

ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ประชาชนทั่วไป	เด็ก ผู้สูงอายุ หญิงตั้งครรภ์	ผู้ป่วยโรคทางเดินหายใจ/ระบบหลอดเลือดและหัวใจ
0-40	กิจกรรมปกติ	กิจกรรมปกติ	กิจกรรมปกติ
41-120	กิจกรรมปกติ	- หลีกเลี่ยงสถานที่ที่มีฝุ่นละออง - จำกัดเวลากิจกรรมนอกอาคาร	- หลีกเลี่ยงสถานที่ที่มีฝุ่นละออง - จำกัดเวลากิจกรรมนอกอาคาร - เตรียมยาและอุปกรณ์จำเป็นให้พร้อม

ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ประชาชนทั่วไป	เด็ก ผู้สูงอายุ หญิงตั้งครรภ์	ผู้ป่วยโรค ทางเดินหายใจ/ ระบบหลอดเลือด และหัวใจ
121-350 มีผลกระทบ	ลดกิจกรรมที่ ต้องใช้ระยะ เวลาและ ออกแรงมาก นอกอาคาร	จำกัดกิจกรรมที่ ต้องใช้ระยะเวลา และออกแรงมาก นอกอาคาร	- หลีกเลี่ยงกิจกรรม ที่ต้องใช้ระยะเวล และออกแรงมาก นอกอาคาร - หากหลีกเลี่ยงไม่ได้ ให้ลดระยะเวลาและ สวมหน้ากากป้องกัน ฝุ่นละออง
351-420	- หลีกเลี่ยง กิจกรรมที่ใช้ เวลาและ ออกแรงมาก นอกอาคาร - หากหลีกเลี่ยง ไม่ได้ให้ลด ระยะเวลาและ สวมหน้ากาก ป้องกัน ฝุ่นละออง	- ทำกิจกรรมนอก อาคารให้น้อยที่สุด - หากหลีกเลี่ยง ไม่ได้ให้ลดระยะเวลา และสวมหน้ากาก ป้องกันฝุ่นละออง	- หลีกเลี่ยงกิจกรรม นอกอาคาร - หากหลีกเลี่ยงไม่ได้ ให้ลดระยะเวลาและ สวมหน้ากากป้องกัน ฝุ่นละออง
มากกว่า 420 มีผลกระทบรุนแรง	- ทำกิจกรรม นอกอาคารให้ น้อยที่สุด - หากหลีกเลี่ยง ไม่ได้ให้ลด ระยะเวลาและ สวมหน้ากาก ป้องกันฝุ่นละออง	- อยู่ในอาคารหรือ ห้องสะอาดปลอด ฝุ่นละออง - สวมหน้ากาก ป้องกันฝุ่นละออง หากจำเป็นต้องออก นอกอาคาร	- อยู่ในอาคารหรือ ห้องสะอาดปลอด ฝุ่นละออง - สวมหน้ากาก ป้องกันฝุ่นละออง หากจำเป็นต้อง ออกนอกอาคาร

2) การวัดปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน อย่างง่ายด้วยตนเอง โดยวัดจากจำนวนเสาไฟฟ้าที่มองเห็น ซึ่งเสาไฟฟ้าแต่ละต้นจะห่างกันประมาณ 40-50 เมตร ถ้ามองเห็น เสาไฟฟ้าตั้งแต่ 4 ต้นขึ้นไป แสดงว่าสภาพอากาศยังอยู่ในระดับที่ปลอดภัย แต่ถ้ามองเห็นเสาไฟฟ้าได้น้อยกว่า 4 ต้น ถือว่าสภาพอากาศค่อนข้าง วิกฤติและเริ่มไม่ปลอดภัย ระยะการมองเห็นเสาไฟฟ้าสอดคล้องกับ ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก ดังนี้

(1) เห็นเสาไฟฟ้าได้ไกลประมาณ 4 เสา = PM_{10} น้อยกว่า 120 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(2) เห็นเสาไฟฟ้าได้ไกลประมาณ 3 เสา = PM_{10} ระหว่าง 120-150 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(3) เห็นเสาไฟฟ้าได้ไกลประมาณ 2 เสา = PM_{10} ระหว่าง 150-200 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(4) เห็นเสาไฟฟ้าได้ไกลประมาณ 1 เสา = PM_{10} มากกว่า 200 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(ข้อมูลสำนักปลัดกระทรวงสาธารณสุข, 2557)

3) รับฟังข่าวสารปริมาณความเข้มข้น PM_{10} ได้ตามสื่อต่างๆ เช่น โทรทัศน์ วิทยุ หนังสือพิมพ์ เป็นต้น

4) ในกรณีที่ต้องออกนอกอาคาร ควรปิดปากและจมูกด้วย หน้ากากป้องกันฝุ่นละอองชนิดครอบทั้งปากและจมูก หากไม่มีหน้ากาก ป้องกันฝุ่นละอองให้ใช้ผ้าชุบน้ำหมาดๆ ปิดแทนได้ชั่วคราว

5) ผู้สูงอายุและผู้ที่มีปัญหาโรคหัวใจ โรคปอด โรคหอบหืด รวมทั้งเด็กเล็กที่ภูมิต้านทานต่ำ ควรงดกิจกรรมนอกอาคารและปฏิบัติตามคำแนะนำของแพทย์อย่างเคร่งครัด หากพบว่ามีอาการไอ แน่นหน้าอก วิงเวียนศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน ผื่นแดง หรืออาการผิดปกติทาง ร่างกายอื่นๆ ควรรีบไปพบแพทย์ทันที

6) หลีกเลี่ยงการออกกำลังกายนอกบ้าน ถ้าจำเป็นควรลดเวลาออกกำลังกายหรือกิจกรรมที่ออกแรงหนัก เนื่องจากจะทำให้เกิดการเพิ่มอัตราการหายใจเอาปริมาณฝุ่นเข้าไปมากขึ้น

7) งดกิจกรรมที่ทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นในบ้าน เช่น การใช้ผ้าชุบน้ำทำความสะอาดแทนการกวาดบ้าน เป็นต้น

8) งดการรองรับน้ำฝนไว้ใช้อุปโภคบริโภคชั่วคราว แต่ถ้าหากจำเป็นต้องรองน้ำควรปล่อยให้ฝนตกลงมาอย่างน้อย 1 ชั่วโมงก่อนรองน้ำไว้ใช้

9) จัดเตรียมห้องสะอาด (clean room) ที่มีประตูและหน้าต่างน้อยที่สุด และเป็นห้องที่มีฝุ่นน้อยที่สุด ใช้ผ้าชุบน้ำหมาดๆ ทำความสะอาดห้องอยู่เสมอ และไม่ควรทำกิจกรรมที่จะก่อให้เกิดฝุ่นหรือควันเพิ่มขึ้นภายในบ้าน เช่น จุดเทียน จุดธูป สบู่บูหรี เป็นต้น

10) สังเกตอาการผิดปกติของร่างกายและคนในครอบครัวโดยเฉพาะกลุ่มเด็กเล็ก ผู้สูงอายุ และผู้มีปัญหาสุขภาพ ปฏิบัติตามคำแนะนำตามประกาศของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง เช่น การลดปริมาณฝุ่นควันโดยการไม่เผาในที่โล่ง การป้องกันตนเองด้วยวิธีการต่างๆ เป็นต้น

กรณีสถานการณ์หมอกควันรุนแรง ให้ย้ายที่พักไปที่อื่นชั่วคราว เช่น บ้านญาติหรือสถานที่ที่รัฐจัดให้ เป็นต้น และกรณีผู้ที่มีโรคประจำตัวควรจัดเตรียมสำรองยาไว้ให้เพียงพอ และหากมีอาการผิดปกติควรพบแพทย์ทันที



รูปที่ 37 ตัวอย่างสถานการณ์หมอกควัน

2.2 ภัยร้อน

ในช่วงฤดูร้อน (เดือนมีนาคม – พฤษภาคม) อาจพบอากาศร้อนอบอ้าวหรืออุณหภูมิอากาศสูงกว่า 40 องศาเซลเซียส ซึ่งเมื่อร่างกายสัมผัสกับความร้อนเป็นเวลานานหรืออยู่ในสิ่งแวดล้อมที่มีความร้อนสูงจนร่างกายไม่สามารถปรับตัวได้ อาจก่อให้เกิดการเจ็บป่วยหรือเสียชีวิตได้ การปฏิบัติตนเมื่อร่างกายเกิดอาการที่เป็นผลจากการได้รับความร้อน เรียงลำดับความรุนแรง ได้ดังนี้

ตารางที่ 3 ตารางคำแนะนำการปฏิบัติตนเมื่อเกิดอาการและโรคที่เกิดจากความร้อน

อาการ	สาเหตุ	คำแนะนำ
ผื่นจากความร้อน	เกิดขึ้นเมื่อร่างกายขับเหงื่อออกมาจนเกิดการอักเสบของรูขุมขน ทำให้ผิวหนังเกิดการระคายเคืองและเป็นตุ่มสีแดง หรือผื่นแดงที่บริเวณใบหน้า ลำคอ หน้าอกส่วนบนใต้ราวนม และขาหนีบ	อยู่ในที่ร่มและเย็น อาบน้ำ สวมใส่เสื้อผ้าบางๆ และทายาบริเวณที่เป็นผื่น
บวมจากความร้อน	เส้นเลือดบริเวณผิวหนังขยายตัว ทำให้เกิดอาการบวมที่ขาโดยเฉพาะที่ข้อเท้า	พักผ่อน และนอนยกขาสูง
ตะคริวแดด	เกิดจากกล้ามเนื้อหดตัวและเกร็งอย่างฉับพลัน โดยเฉพาะบริเวณขา แขน และท้อง เพราะสูญเสียน้ำ	- ยืดกล้ามเนื้อบริเวณที่เป็นตะคริว โดยค่อยๆ เพิ่มแรงยืดทีละน้อยจนสุด ยืดค้างจนกว่ากล้ามเนื้อจะคลายตัวลง

อาการ	สาเหตุ	คำแนะนำ
	เกลือแร่ทางเหงื่อเป็นจำนวนมาก	** ไม่ควรยืดกล้ามเนื้อแบบ แบบกระตุกจะทำให้เกร็งมากขึ้น - นวดกล้ามเนื้อเบา ๆ ประมาณ 1-2 นาที สลับกับการยืดกล้ามเนื้อจะทำให้กล้ามเนื้อคลายตัวเร็วยิ่งขึ้น ** ไม่ควรบีบขนาดแรงๆ จะทำให้เกร็งมากขึ้น - ดื่มเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของเกลือแร่ เพื่อชดเชยน้ำที่ร่างกายสูญเสียไป
เป็นลม	เกิดจากร่างกายปรับตัวต่อความร้อนในระยะที่อากาศร้อนเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ไม่ได้ทำให้เลือดไปเลี้ยงสมองไม่เพียงพอ เกิดอาการหน้ามืด วิงเวียนศีรษะ หมดสติไปชั่วครู่ ผู้ป่วยมักจะฟื้นคืนสติได้เองโดยไม่เกิดอันตรายร้ายแรง	- ให้ผู้ป่วยพักในที่เย็น โดยให้นอนหงายลงกับพื้น (ศีรษะไม่หนุนหมอน) แขน ขาเหยียดใช้หมอนหรือสิ่งอื่นรองขาและเท้าให้สูงกว่าลำตัว - ห้ามคนมุงดูเพื่อให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก - คลายเสื้อผ้าให้หลวม เอาพันปลอมและของในปากออก - พัดโบกลมให้ถูกหน้าและลำตัวให้ดมยาหอมหรือยาดมอื่นๆช่วย - ใช้ผ้าชุบน้ำเย็นหรือน้ำอุ่นเช็ดหน้าและบีบขนาดแขนขา - หากไม่ดีขึ้นใน 30 นาทีให้ไปพบแพทย์

อาการ	สาเหตุ	คำแนะนำ
โรคเพลียแดด	เกิดจากร่างกายอยู่ในความร้อน และขาดน้ำเป็นเวลานาน ผู้ป่วยมีเหงื่อออก อ่อนเพลีย เวียนศีรษะ ปวดศีรษะ คลื่นไส้ และกระหายน้ำอย่างมาก หายใจเร็ว หัวใจเต้นเร็ว แต่ยังคงมีสติอยู่	- พาผู้ป่วยหลบเข้าที่ร่มและเย็น แล้วให้นอนยกขาสูง - ถอดเสื้อผ้าให้เหลือเท่าที่จำเป็น - ห่มด้วยผ้าเปียกหรือพ่นน้ำเย็น ใช้พัดลมเป่าวางถุงใส่น้ำแข็งไว้ตามขอกคอ รักแร้ และขาหนีบ - หากผู้ป่วยมีอุณหภูมิภายในร่างกายสูงกว่า 39 องศาเซลเซียส ให้นำส่งโรงพยาบาลทันที
โรคลมแดด	เกิดขึ้นเมื่ออยู่ในอากาศที่ร้อนจัด จนทำให้อุณหภูมิภายในร่างกายสูงกว่า 40 องศาเซลเซียส มีอาการสับสน มึนงง ความดันต่ำ หัวใจเต้นเร็ว และหายใจเร็ว เหงื่อไม่ออก ผิวหนังแดงหมดสติและอาจเสียชีวิตได้ภายในไม่กี่ชั่วโมง หากรักษาไม่ทัน	รับนำส่งโรงพยาบาลและให้การปฐมพยาบาล ดังนี้ - พาผู้ป่วยหลบเข้าที่ร่มในรถหรือห้องที่มีความเย็น - คลายเสื้อผ้า ใช้ผ้าชุบน้ำเย็นเช็ดตามตัว ใช้พัดลมเป่า - วางถุงใส่น้ำแข็งไว้ตามขอกคอ รักแร้และขาหนีบ

คำแนะนำสำหรับประชาชนทั่วไป

1. หมั่นจิบน้ำสะอาดบ่อยๆ
2. สวมใส่เสื้อผ้า สีอ่อน บาง เพื่อระบายความร้อน
3. หลีกเลี่ยงการดื่มแอลกอฮอล์หรือเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลสูง เพราะจะทำให้ร่างกายขาดน้ำ
4. ไม่ควรเปิดพัดลมจ่อตรงตัวในขณะที่อากาศร้อนสูง (มากกว่า 37 องศาเซลเซียส เพราะพัดลมจะดูดความร้อนเข้ามา)
5. หลีกเลี่ยงการอยู่กลางแจ้งที่ร้อนจัด
6. ควรมีหมายเลขโทรศัพท์ของสถานพยาบาลใกล้ที่สุด หรือติดต่อสายด่วนกระทรวงสาธารณสุข หมายเลข 1669
7. ติดตามข่าวสารหรือการเตือนภัยจากหน่วยงานราชการ อย่างสม่ำเสมอ

คำแนะนำสำหรับประชาชนกลุ่มเสี่ยง

1. เด็กแรกเกิด ถึง 5 ขวบ

1.1 อย่าปล่อยให้เด็กเล็กอยู่ในรถที่จอดตากแดดตามลำพัง โดยเด็ดขาด (รถที่จอดตากแดดโดยไม่เปิดเครื่องปรับอากาศอาจมีอุณหภูมิสูงถึง 50 องศาเซลเซียส ได้ภายใน 20 นาที)

1.2 หากอากาศร้อนจัด ควรหลีกเลี่ยงการนำเด็กออกนอกบ้าน ถ้าจำเป็นควรสวมหมวก สวมเสื้อแขนยาว กางเกงขายาว และกางร่ม เพื่อป้องกันแสงแดด

1.3 ดูแลเด็กเล็กอย่างใกล้ชิด เนื่องจากเด็กเจ็บป่วยง่ายกว่าผู้ใหญ่ หากมีอาการที่เกี่ยวข้องกับความร้อน ควรพบแพทย์ทันที

2. ผู้สูงอายุ และผู้ที่มีโรคประจำตัว

2.1 ในช่วงที่มีอากาศร้อนควรอยู่ในบ้านที่มีเครื่องปรับอากาศหรือที่ที่ถ่ายเทอากาศได้ดี

2.2 ไม่ควรเปิดพัดลมจ่อตรงตัวในขณะที่อากาศร้อนสูง เพราะพัดลมจะดูดความร้อนเข้ามา

2.3 อาบน้ำบ่อยๆ เพื่อลดอุณหภูมิในร่างกาย

2.4 ควรมีหมายเลขโทรศัพท์ของสถานพยาบาลใกล้ที่สุด หรือติดต่อสายด่วน 1669

2.5 หากมีอาการที่เกี่ยวข้องกับความร้อน ให้รีบแจ้งบุคคลใกล้ชิดทันที

3. ผู้ที่ต้องทำงานกลางแจ้ง และผู้ที่ออกกำลังกายกลางแจ้ง

3.1 ควรดื่มน้ำบ่อยๆ ในระหว่างทำกิจกรรม ไม่ต้องรอให้กระหายน้ำ

3.2 หลีกเลี่ยงการดื่มเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลสูงและเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ เพราะจะทำให้ร่างกายขาดน้ำ

3.3 เปลี่ยนตารางเวลาทำกิจกรรมกลางแจ้ง โดยเลือกช่วงเช้าหรือช่วงสาย หลีกเลี่ยงการทำกิจกรรมในช่วงเที่ยงวัน ซึ่งเป็นช่วงที่อากาศร้อนที่สุดของวัน

3.4 ควรทำกิจกรรมเป็นกลุ่ม และหากมีอาการที่เกี่ยวข้องกับความร้อนให้รีบแจ้งบุคคลใกล้ชิด



รูปที่ 38 ตัวอย่างภัยร้อน

2.3 ภัยแล้ง

ภัยแล้ง เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อมที่มาจากการกระทำของมนุษย์ เช่น การตัดไม้ทำลายป่า การใช้ประโยชน์จากน้ำทำให้ปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำลดลง ระบบการเพาะปลูก ความถี่ของการเพาะปลูก เป็นต้น และสาเหตุจากธรรมชาติ เช่น ฝนทิ้งช่วง ปริมาณน้ำฝนน้อย ปรากฏการณ์เอลนีโญรุนแรง พื้นดินมีความสามารถในการเก็บกักความชื้นต่ำ ปริมาณน้ำใต้ดินมีน้อย เป็นต้น ซึ่งภัยแล้งนี้ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน เช่น โรคอุจจาระร่วงจากอาหารที่เน่าเสียง่าย โรคไข้หวัดหน้าร้อน โรคผิวหนัง กลาก เกลื้อน ผดร้อน โรคลมแดด เป็นต้น ดังนั้น ในภาวะประสบภัยควรเตรียมความพร้อมเรื่องน้ำดื่ม น้ำใช้ ที่สะอาดให้พอเพียงในภาวะภัยแล้ง ดังนี้

2.3.1 ล้างภาชนะเก็บกักน้ำให้สะอาด มีฝาปิด มีภาชนะอุปกรณ์ที่สะอาดสำหรับตักน้ำโดยเฉพาะวางไว้ในที่เหมาะสม และควรสำรองภาชนะเก็บกักน้ำไว้ให้เพียงพอสำหรับช่วงประสบภัย

2.3.2 หากเลือกน้ำบรรจุขวดเป็นน้ำดื่ม ต้องพิจารณาเลือกที่มีเลขสารบบอาหารหรือเครื่องหมายรับรองคุณภาพของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.)

2.3.3 หากนำน้ำจากแหล่งน้ำธรรมชาติมาใช้ในครัวเรือน เช่น แม่น้ำ ลำคลอง หนอง บึง และอื่นๆ เป็นต้น จะต้องทำการปรับปรุงคุณภาพน้ำให้สะอาดและฆ่าเชื้อโรคก่อน โดยการใช้คลอรีนหยดทิพย์

(เป็นสารละลายคลอรีนชนิดเจือจาง 2 เปอร์เซ็นต์) ใช้จำนวน 1 หยด
ต่อน้ำ 1 ลิตร สำหรับน้ำดื่ม น้ำใช้ ควรมีคลอรีนอิสระคงเหลืออยู่ระหว่าง
0.2-0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร

2.3.4 ใช้สารส้มชนิดก้อนกวนในน้ำ เมื่อตะกอนในน้ำ
เริ่มจับตัวนำสารส้มออก ใช้มือเปล่ากวนน้ำต่อ 1-2 นาที ตั้งทิ้งไว้จน
ตกตะกอน ใช้สายยางจุ่มไปที่ก้นภาชนะบริเวณที่เกิดตะกอน ดูดตะกอน
ออกจนหมดเหลือแต่น้ำใส เด็ดคลอรีนตามปริมาณที่กำหนด

2.3.5 ใช้น้ำอย่างประหยัดและคุ้มค่า

2.3.6 รับประทานอาหารที่สด ใหม่ และปรุงสุกทุกครั้ง



รูปที่ 39 ตัวอย่างภัยแล้ง

2.4 น้ำท่วม

ปัญหาน้ำท่วมทำให้มีโอกาสที่จะเกิดโรคและภัยต่างๆ
ที่มาจากน้ำท่วม เช่น โรคอุจจาระร่วง โรคไข้ฉี่หนู ไข้หวัดใหญ่ ปอดบวม
ตาแดง แผลติดเชื้อ และโรคหัด เป็นต้น ซึ่งมักเกิดการระบาดได้ง่าย
เมื่อมีคนอยู่รวมกันเป็นจำนวนมาก ดังนั้น ในระหว่างน้ำท่วมต้องม
ีการเตรียมตัวรับมืออย่างปลอดภัย ดังนี้

2.4.1 ในการรับประทานอาหารและดื่มน้ำทุกครั้ง
ต้องมั่นใจว่าอาหารและน้ำนั้นสะอาด ควรอุ่นอาหารทุกครั้งก่อนรับประทาน

2.4.2 งดรับประทานอาหารสุกๆ ดิบๆ ต้องปรุงให้
สุกก่อนเพราะในกรณีน้ำท่วมมีโอกาสที่จะได้รับเชื้อโรคสูงมาก

2.4.3 ล้างมือให้บ่อยเท่าที่จะทำได้

2.4.4 หากเป็นอาหารกระป๋องหรืออาหารสำเร็จรูป ต้องตรวจสอบวันหมดอายุและกระป๋องที่บรรจุอาหารต้องอยู่ในสภาพสมบูรณ์ ไม่บุบ ไม่บวม และไม่เป็นสนิม ควรทำให้ร้อนก่อนทุกครั้งก่อนรับประทาน

2.4.5 ถ่ายอุจจาระและปัสสาวะลงส้วม ห้ามถ่ายลงน้ำโดยตรง เพื่อไม่ให้เป็นการกระจายตัวของเชื้อโรค กรณีที่ไม่มีห้องน้ำต้องถ่ายลงในถุงพลาสติก และเมื่อถ่ายอุจจาระเสร็จต้องใส่ปูนขาวลงไปพอประมาณเพื่อฆ่าเชื้อโรค หลังจากนั้นผูกถุงให้สนิทแล้วทิ้งในถุงดำอีกทีเพื่อป้องกันเชื้อโรคแพร่กระจาย

2.4.6 หากเกิดภาวะท้องเสีย ให้ดื่มเกลือแร่ที่ผสมในน้ำต้มสุกหรือน้ำสะอาด หากสามารถเดินทางไปโรงพยาบาลหรือหน่วยรักษาพยาบาลได้ให้รีบไปทันที ที่สำคัญห้ามผู้ป่วยถ่ายอุจจาระลงน้ำเด็ดขาด

2.4.7 หลีกเลี่ยงการแช่น้ำนานๆ โดยเฉพาะผู้มีแผลในที่สัมผัสน้ำได้ หากจำเป็นควรสวมถุงพลาสติกหรือใส่รองเท้าน้ำ เพราะการแช่น้ำนอกจากแผลมีโอกาสติดเชื้อและรับเชื้อโรคเข้าร่างกายแล้วยังทำให้มีโอกาสเป็นโรคน้ำกัดเท้า และโรคมือเท้าเปื่อย อีกด้วย

2.4.8 ระมัดระวังสัตว์เลื้อยคลาน เช่น งู ตะขาบ แมงป่อง สัตว์มีพิษ จระเข้ (กรณีที่อยู่ใกล้แม่น้ำ คลอง) เป็นต้น หากพักอาศัยอยู่ในบริเวณบ้าน ควรจัดที่พักให้โล่ง สว่าง เพื่อให้่ายในการระมัดระวัง



รูปที่ 40 ตัวอย่างน้ำท่วม

2.5 แผ่นดินไหว

แผ่นดินไหวสามารถสร้างความเสียหายได้อย่างมาก หากเกิดขึ้นบริเวณชุมชนที่มีประชาชนอาศัยอยู่ แผ่นดินไหวที่มีขนาดตั้งแต่ 5.0 ริกเตอร์ ขึ้นไป สามารถทำให้เกิดความเสียหายแก่อาคารและสิ่งก่อสร้างได้ แรงสั่นสะเทือนทำให้อาคารบ้านเรือนถล่ม เส้นทางคมนาคมและระบบสาธารณูปโภคเสียหาย อาจทำให้เชื่อนพังเกิดเป็นอุทกภัยอย่างฉับพลัน ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับระยะห่างจากจุดกำเนิดแผ่นดินไหว และสภาพทางธรณีวิทยาของที่ตั้งอาคารหรือสิ่งก่อสร้าง แผ่นดินไหวจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน เช่น ได้รับบาดเจ็บหรือเสียชีวิตจากสิ่งก่อสร้างที่ถล่ม ไร้อาศัยอาศัย อาจเกิดการระบาดของโรคต่างๆ จากระบบสาธารณสุขที่ได้รับความเสียหาย อาจบาดเจ็บหรือเสียชีวิตจากเหตุอัคคีภัยหรือไฟฟ้าลัดวงจร รวมไปถึงสุขภาพจิตของผู้ประสบภัยเสื่อมลง เป็นต้น ดังนั้น เมื่อเกิดเหตุการณ์แผ่นดินไหวจำเป็นต้องมีสติ และเอาตัวรอดจากเหตุการณ์อย่างปลอดภัย ดังนี้

2.5.1 หากอยู่ในบ้านหรืออาคารให้มุดใต้โต๊ะ เก้าอี้ พิงผนังด้านในแล้วอยู่นิ่งๆ ถ้าไม่มีโต๊ะให้ใช้แขนปิดหน้า ปิดศีรษะ หมอบตรงมุมห้อง อยู่ให้ห่างกระจก หน้าต่าง และเสี่ยงบริเวณที่สิ่งของหล่นใส่หรือล้มทับ เช่น โคมไฟ ตู้ เป็นต้น ถ้ายังนอนอยู่ให้อยู่บนเตียง ใช้หมอนปิดบังศีรษะ หลีกเลี่ยงบริเวณที่สิ่งของหล่นใส่และพยายามอยู่ในบริเวณที่ปลอดภัย

2.5.2 หากอยู่นอกบ้านหรืออาคาร ให้อยู่ด้านนอกในที่โล่ง อยู่ให้ห่างจากอาคาร เสาไฟ สายไฟฟ้า ต้นไม้ ป้ายโฆษณา หรือสิ่งของที่อาจหล่นใส่จนเกิดอันตรายได้

2.5.3 หากอยู่ในรถ ให้จอดรถเมื่อสามารถจอดได้โดยปลอดภัย และในที่ซึ่งไม่มีของหล่นใส่ อยู่ให้ห่างจากอาคาร ต้นไม้ ทางด่วน สะพานลอย เชิงเขา

2.5.4 เมื่อติดอยู่ในซากอาคารอย่าติดไฟให้อยู่อย่างสงบ ใช้ผ้าปิดหน้า เคาะท่อ ฝาผนัง หรือใช้นกหวีด (ถ้ามี) เพื่อเป็นสัญญาณ ต่อหน่วยช่วยชีวิต ต้องระวังการตะโกนอาจสุดเสียงอันตรายเข้าร่างกายได้ ควรช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และให้กำลังใจต่อกัน



รูปที่ 41 ตัวอย่างแผ่นดินไหว

3. การสุขาภิบาลเบื้องต้นในภาวะประสบภัย

3.1 น้ำสะอาด

3.1.1 ดื่มน้ำให้เดือดนาน 5 นาที เพื่อทำลายเชื้อโรค ในน้ำและช่วยทำลายความกระด้างชั่วคราวได้ น้ำที่นำมาดื่มควรเป็นน้ำ ที่ใสสะอาด ผ่านการกรองหรือทำให้ตกตะกอนแล้ว

3.1.2 การใช้คลอรีนเพื่อฆ่าเชื้อโรคในน้ำ (ควรมีคลอรีน อิสระคงเหลือ 0.2-0.5 พี.พี.เอ็ม)

1) คลอรีนชนิดผง ผสมผงปูนคลอรีน 60% ใน อัตราส่วนคลอรีน $\frac{1}{2}$ ช้อนชา ในน้ำ 1 แก้ว คนให้เข้ากัน ทิ้งไว้ให้ตก ตะกอน รินเฉพาะส่วนที่เป็นน้ำใสผสมในน้ำสะอาด 10 ปี๊บ ตั้งทิ้งไว้ ประมาณ 30 นาที ก่อนนำไปใช้

2) คลอรีนชนิดเม็ด ขนาด 3 กรัม ใช้ผสมน้ำ 1,000 ลิตร

3) คลอรีนชนิดน้ำ ใช้หยดลงในน้ำ 1-2 หยด
ต่อน้ำ 1 ลิตร

3.1.3 ใช้สารส้มชนิดก้อนกวนในน้ำ ให้สังเกตตะกอนในน้ำเริ่มจับตัว นำสารส้มออก และกวนน้ำต่ออีก 1-2 นาที ตั้งทิ้งไว้จนตกตะกอน ใช้สายยางจุ่มไปที่ก้นภาชนะบริเวณที่เกิดตะกอน ดูดตะกอนออกจนหมดเหลือแต่น้ำใส เดิมคลอรีนตามปริมาณที่กำหนด จึงนำไปใช้

3.1.4 ปิดฝาภาชนะใส่น้ำให้มิดชิด และจัดให้มีภาชนะที่สะอาดสำหรับดักน้ำ

3.1.5 ในกรณีการใช้น้ำดื่มบรรจุขวด จะต้องดูสัญลักษณ์อย. ที่ขวด (ก่อนดื่มสังเกตภายในขวดว่ามีสิ่งปลอมปนหรือไม่)

3.2 การจัดการสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมในบ้านเรือน

3.2.1 เก็บรวบรวมเศษขยะ สิ่งปฏิกูล นำไปเผาหรือขุดหลุมฝังกลบ

3.2.2 ขยะสิ่งปฏิกูลที่ย่อยสลายได้ เช่น เศษอาหาร ขากสัตว์ มูล เป็นต้น ให้รวบรวมทิ้งในหลุมโรยทับด้วยปูนขาวและฝังกลบไม่ให้สัตว์คุ้ยเขี่ยหรือแมลงวันวางไข่

3.2.3 นำขยะสิ่งปฏิกูลใส่ถุงดำและมัดปากถุงให้แน่นนำไปรวบรวมไว้รอหน่วยงานท้องถิ่นนำไปกำจัด

3.2.4 ส่วนที่เสียหายชำรุดควรเร่งซ่อมแซมให้ใช้งานได้ดี ไม่มีสิ่งปฏิกูลรั่วไหลออกมาภายนอก และรักษาความสะอาดอยู่เสมอ

3.3 การจัดการขยะ

3.3.1 ขยะที่สามารถย่อยสลายได้ เช่น เศษอาหาร ขากสัตว์ เป็นต้น ให้ขุดหลุมลึกประมาณ 0.5-1.0 เมตร และคัดแยกขยะสิ่งปฏิกูล รวบรวมใส่หลุม โรยด้วยปูนขาวและฝังกลบด้วยดินเพื่อป้องกันไม่ให้สัตว์คุ้ยเขี่ยหรือแมลงวันวางไข่

3.3.2 บริเวณใดที่ไม่เหมาะกับการฝังกลบ ให้นำขยะและสิ่งปฏิกูลใส่ถุงดำมัดปากให้แน่น นำไปรวบรวมไว้เพื่อรอการนำไปกำจัดของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป

3.4 การควบคุมสัตว์พาหะและแมลงนำโรค

3.4.1 กำจัดแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์พาหะและแมลงนำโรค โดยการเก็บขยะไม่ให้ตกค้าง ระบายน้ำขังในพื้นที่ต่างๆ โดยขุดรางระบายน้ำเสียหรือฝังกลบบริเวณที่มีน้ำขัง

3.4.2 ทำลายแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์พาหะและแมลงนำโรค โดยการเก็บเสื้อผ้าให้มิดชิด หมั่นทำที่อยู่อาศัยให้สะอาดอยู่เสมอ เปิดให้อากาศถ่ายเทไม่อับชื้น

3.5 ส้วมในช่วงน้ำขัง

ในช่วงที่น้ำท่วมขังส้วมไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติ สามารถประยุกต์ดัดแปลงวัสดุต่างๆ เป็นส้วมชั่วคราวได้ โดยต้องมีถุงดำรองรับอุจจาระ ปัสสาวะจากการขับถ่าย และหลังจากใช้งานเสร็จโรยด้วยปูนขาวแล้วมัดปากถุงให้มิดชิด เก็บรวบรวมเพื่อรอการนำไปกำจัดของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป



รูปที่ 42 ตัวอย่างส้วมเคลื่อนที่สำหรับช่วงน้ำท่วมขัง

บรรณานุกรม

1. กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือการจัดการสิ่งปฏิกูลแบบครบวงจร. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ; 2558.
2. กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือวิชาการ อนามัยสิ่งแวดล้อมพื้นฐานสำหรับเจ้าพนักงานสาธารณสุข ตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ.2535.กรุงเทพฯ: สำนักงานกิจการโรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก; 2551.
3. กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. หลักสูตรฝึกปฏิบัติการอบรมเชิงปฏิบัติการ การจัดการมูลฝอยในครัวเรือน สำหรับสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.). นนทบุรี: สำนักงานอนามัยสิ่งแวดล้อม; 2558.
4. กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือการจัดการสุขาภิบาลและอนามัยสิ่งแวดล้อมกรณีภัยแล้ง.กรุงเทพฯ: ศูนย์สื่อและสิ่งพิมพ์แก้วเจ้าจอม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา; 2559.
5. กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือแนวทางการปฏิบัติงานในภาวะหมอกควัน สำหรับเจ้าหน้าที่สาธารณสุข.2555
6. กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือการปฏิบัติงานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม สำหรับสาธารณสุขอำเภอ อนามัยสิ่งแวดล้อมกรณีสาธารณสุข.นนทบุรี: สำนักงานอนามัยสิ่งแวดล้อม; 2557
7. กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือการบริหารจัดการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม กรณีสาธารณสุขหรือภัยพิบัติ (สำหรับเจ้าหน้าที่).กรุงเทพฯ: 2555
8. World Health Organization. Risk factor. เข้าถึงได้จาก http://www.who.int/topics/risk_factors/en/.

9. *The Health and Environment Linkage Initiative (HELI). Priority environment and Health risk.* เข้าถึงได้จาก <http://www.who.int/heli/risks/en/>.
10. *World Health Organization. Vulnerable group.* เข้าถึงได้จาก http://www.who.int/environmental_health_emergencies/vulnerable_groups/en/.
11. The presidential/congressional commission on risk assessment and risk management. Framework for Environmental Health Risk management. Volume 1. 1997.

คณะผู้จัดทำ

ที่ปรึกษา

นายแพทย์วัชรพงษ์ จันทร์

นายแพทย์ดนัย ธีวันดา

นางสาวสิริวรรณ จันทนจุลกะ

นางปริญญช บวรณะภักดี

อธิบดีกรมอนามัย

รองอธิบดีกรมอนามัย

ผู้อำนวยการสำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม

หัวหน้ากลุ่มพัฒนานามัยสิ่งแวดล้อม

เมืองและชุมชน

คณะผู้ตรวจทานวิชาการ

นางสุกานดา พัดพาดี

นายรัชชพัฒน์ ดำรงพิงคสกุล

นางพรสุดา สิริ

กองประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ

สำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ

สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม

ผู้จัดทำ

นายพาไท จุลสุข

นางสาวณัฐวดี แมนเมธี

นางสาวอินทิรา สุภาเพชร

นางสาวปาณิสรา ศรีดิโรมนต์

นางสาววรัญญา ผกาผล

นางสาวอุไรพร ถินสถิตย์

นางสาวสุชาดา ธงชาย

นายภาคภูมิ องค์กรสุรียานนท์

นางสาวนัยนา ไข่เทียมวงศ์

นางจิตติมา รอดสวัสดิ์

นางสาวกชพรรณ นราวีรวัฒน์

นางลัดดา พิมพ์จั่น

สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม

สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม

สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม

สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม

สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม

สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม

สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม

สำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ

สำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ

กองประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ

กองประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ

กองประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ

