

หลักสูตรฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ

การจัดการมูลฝอยในครัวเรือน
สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.)



กรมอนามัย
DEPARTMENT OF HEALTH

หลักสูตรฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ

การจัดการมูลฝอยในครัวเรือน

สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.)



กรมอนามัย
DEPARTMENT OF HEALTH

ชื่อหนังสือ : หลักสูตรฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ
การจัดการมูลฝอยในครัวเรือน
สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.)

จัดทำโดย : สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย
กระทรวงสาธารณสุข
โทรศัพท์ 0 2590 4128
โทรสาร 0 2590 4200

พิมพ์ครั้งที่ 2 : มีนาคม 2559

จำนวนพิมพ์ : 1,000 เล่ม

พิมพ์ที่ : โรงพิมพ์สามเจริญพาณิชย์ (กรุงเทพ) จำกัด

คำนำ

กรมอนามัย โดยสำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม ได้ให้ความสำคัญต่อการพัฒนาศักยภาพอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) เพื่อให้เกิดความรู้ ทักษะ และสามารถนำความรู้ไปจัดการมูลฝอยในครัวเรือนให้แก่ประชาชนในชุมชน ตามนโยบายที่มุ่งเน้นการจัดการมูลฝอย

หลักสูตรฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ การจัดการมูลฝอยในครัวเรือนสำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) จัดทำขึ้นเพื่อรวบรวมความรู้ที่จำเป็นต่อการจัดการมูลฝอยในครัวเรือน มาประยุกต์จัดเป็นกิจกรรมการเรียนการสอนที่เหมาะสม ระยะเวลาฝึกอบรม ๒ วัน ลักษณะการฝึกอบรมเป็นการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ เป็นการเรียนรู้แบบผู้ใหญ่ เน้นการเรียนรู้และฝึกปฏิบัติไปพร้อมกัน

ผู้จัดทำ หวังเป็นอย่างยิ่งว่า หลักสูตรการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการการจัดการมูลฝอยในครัวเรือนสำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) นี้ จะเป็นประโยชน์สำหรับหน่วยงานต่างๆ ในการนำไปใช้เพื่อประโยชน์ในการพัฒนาความสามารถของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

คณะผู้จัดทำ

มีนาคม ๒๕๕๙

สารบัญ

	หน้า
บทนำ	๑
ข้อเสนอแนะการใช้หลักสูตร	๒
ตัวอย่างระเบียบวาระการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ	๔
รายละเอียดเกี่ยวกับหลักสูตร	
- สถานการณ์ปัญหามูลฝอยและผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม กับการจัดการมูลฝอยที่ไม่ถูกสุขลักษณะ	๕
- ความรู้พื้นฐานและหลักการทั่วไปเกี่ยวกับการจัดการมูลฝอย	๖
- การลดปริมาณและการคัดแยกมูลฝอย ในครัวเรือนโดยใช้หลัก ๓Rs	๖
- การสาธิตการทำน้ำหมักชีวภาพ	๗
- การสาธิตเลี้ยงไส้เดือนดินกำจัดมูลฝอย	๗
- การทำก๊าซชีวภาพ	๘
หลักสูตรการฝึกอบรม	๙
แบบประเมินความรู้ ก่อน – หลัง การฝึกอบรม	๑๖
คณะผู้จัดทำ	๒๐

บทนำ

สถานการณ์การจัดการมูลฝอยของประเทศ มีมูลฝอยเกิดขึ้นประมาณ ๒๗ ล้านตัน ได้รับการเก็บขน และนำไปกำจัด ประมาณ ๑๔.๓ ล้านตัน (ร้อยละ ๕๓) ปริมาณมูลฝอย ที่ถูกนำไปกำจัดแบบถูกต้อง จำนวน ๗.๔ ล้านตัน (ร้อยละ ๒๘) กำจัดแบบไม่ถูกต้อง ๖.๙ ล้านตัน (ร้อยละ ๒๖) มีปริมาณมูลฝอยที่ไม่ได้รับการเก็บขนทำให้ตกค้างในพื้นที่อยู่ถึง ๗.๖ ล้านตัน (ร้อยละ ๒๘) และมีปริมาณมูลฝอยที่ถูกนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ ๕.๑ ล้านตัน (ร้อยละ ๑๙) ปัจจุบันประเทศไทยมีสถานที่กำจัดมูลฝอยทั่วไปประมาณ ๒,๔๙๐ แห่ง เป็นสถานที่ที่มีการกำจัด มูลฝอยแบบถูกต้องเพียง ๔๖๖ แห่ง (ร้อยละ ๑๙) และยังคงมีสถานที่กำจัดมูลฝอยที่ยังไม่ถูกต้อง เช่น การเทกองกลางแจ้ง การเผาในที่โล่ง เป็นต้น ถึงประมาณ ๒,๐๒๔ แห่ง (ร้อยละ ๘๑) ซึ่งทำให้ปริมาณมูลฝอยมีการตกค้างสะสมทั่วประเทศสูงมากถึงเกือบ ๒๐ ล้านตัน

จากข้อมูลสถานการณ์สัดส่วนการคัดแยกและการนำมูลฝอยไปใช้ประโยชน์ เป็นสัดส่วนที่น้อยมาก การคัดแยกมูลฝอยตั้งแต่แหล่งกำเนิดน้อยมาก ดังนั้นมูลฝอยจึงเพิ่มปริมาณ มากขึ้นทุกปี ในขณะที่เดียวกันมูลฝอย ที่ตกค้างจากปีก่อนยังไม่ได้มีการกำจัดอย่างถูกต้อง ทำให้มี มูลฝอยตกค้างสะสมมากขึ้นทุกปี มูลฝอยส่วนใหญ่ถูกทิ้งรวมไปด้วยกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งมูลฝอย ที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชนที่ทิ้งปะปนไปกับมูลฝอยทั่วไป ซึ่งนำไปกำจัดไม่ถูกต้องโดยวิธีการ เทกองกลางแจ้งสะสมเป็นระยะเวลายาวนาน

จากสถานการณ์การจัดการมูลฝอยและแนวโน้มของปริมาณมูลฝอยที่เพิ่มขึ้น อย่างต่อเนื่องในปัจจุบัน ตลอดจนข้อจำกัดในเรื่องของการจัดหาสถานที่กำจัด การเดินระบบและ การบำรุงรักษาที่ไม่ถูกต้อง เนื่องจาก ขาดบุคลากรที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญในการเดินระบบ การขาดงบประมาณดูแลและเดินระบบทำให้สถานที่จัดการมูลฝอยที่ได้รับการออกแบบก่อสร้าง อย่างถูกหลักวิชาการนั้นขาดประสิทธิภาพในการกำจัดมูลฝอย ดังนั้นแนวทางในการแก้ปัญหา ด้านการจัดการมูลฝอยจึงควรยึดหลักแนวคิดการลดปริมาณมูลฝอยและการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยเน้นความร่วมมือระหว่างภาครัฐกับเอกชน มุ่งเน้นต่อการเป็นมิตรต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม โดยยึดหลักการจัดการแบบผสมผสาน ซึ่งประกอบด้วยวิธีการที่สำคัญ ดังนี้

๑. การลดปริมาณมูลฝอย ณ แหล่งกำเนิด ด้วยหลักการ ๓Rs เป็นการป้องกันการ เกิดมูลฝอยที่จะเข้าสู่กระบวนการจัดการ

๒. การรีไซเคิล หรือการหมักมูลฝอยเป็นปุ๋ย และการหมักมูลฝอยเป็น น้ำหมักชีวภาพ นับเป็นวิธีการที่ถูกต้อง

๓. การเปลี่ยนสภาพมูลฝอยเป็นพลังงาน วิธีนี้สามารถดึงประโยชน์จากการจัดการมูลฝอยมาใช้ในรูปของพลังงาน

๔. การฝังกลบมูลฝอย ซึ่งวิธีการนี้สามารถนำพลังงานกลับมาใช้ได้ในรูปแบบของก๊าซชีวภาพ

ข้อเสนอแนะการใช้หลักสูตร

๑. งบประมาณสำหรับการฝึกอบรม

งบประมาณที่กรมอนามัยจัดสรรให้พื้นที่ หรือหน่วยงานที่ดำเนินการฝึกอบรม อาจจัดหางบประมาณการฝึกอบรมเพิ่มเติมโดยพิจารณาจาก

- เงินอุดหนุนทั่วไปสำหรับสนับสนุนการบริการสาธารณสุขจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
- งบกองทุนหลักประกันสุขภาพระดับตำบล
- งบประมาณอื่นๆ ในพื้นที่

๒. สิ่งสนับสนุนการฝึกอบรม

- หลักสูตรการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ การจัดการมูลฝอยในครัวเรือน สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.)

- คู่มือ การคัดแยกมูลฝอยในครัวเรือน สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.)

- ชุดอุปกรณ์สาธิตประกอบด้วย ภาชนะรวบรวมมูลฝอยแบบแยกอย่างน้อย ๓ ประเภท ได้แก่ มูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ มูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชน และมูลฝอยทั่วไป

- ชุดอุปกรณ์สาธิตการนำมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ได้แก่ ชุดสาธิตการทำน้ำหมักชีวภาพ การเลี้ยงไส้เดือนดิน และการผลิตก๊าซชีวภาพ

๓. พื้นที่เป้าหมาย

ชุมชนที่อยู่ในภายใต้ความรับผิดชอบของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.)

๔. กลุ่มเป้าหมายและจำนวนเป้าหมาย

อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ประมาณ ๔๐-๕๐ คน

๕. การจัดการฝึกอบรม

วันที่ ๑ ของการอบรม

๑. ทดสอบความรู้ก่อนการฝึกอบรม
๒. สถานการณ์ปัญหาการจัดการมูลฝอยของประเทศ และท้องถิ่น
๓. ผลกระทบต่อสุขภาพ สิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
๔. ความรู้พื้นฐานและหลักการทั่วไปเกี่ยวกับการจัดการมูลฝอย
 - ๔.๑ ความหมาย ประเภท องค์ประกอบของมูลฝอย
 - ๔.๒ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการมูลฝอย
๕. การลดปริมาณและการคัดแยกมูลฝอยในครัวเรือนโดยใช้หลัก ๓Rs
 - การนำมูลฝอยไปใช้ประโยชน์
๖. การฝึกปฏิบัติการคัดแยกมูลฝอยในครัวเรือน
๗. แบ่งกลุ่มฝึกปฏิบัติคัดแยกมูลฝอยห้วงค์ประกอบของมูลฝอยเพื่อนำไปสู่การคัดแยกมูลฝอย

วันที่ ๒ ของการอบรม

- ฝึกปฏิบัติการทำน้ำหมักชีวภาพ
- ฝึกปฏิบัติการเลี้ยงไส้เดือนดินในการกำจัดมูลฝอย
- ฝึกปฏิบัติการทำก๊าซชีวภาพ
- สามารถเพิ่มเติมกิจกรรมสาธิตการนำมูลฝอยมาใช้ประโยชน์ทั้งนี้ขึ้นกับบริบทของแต่ละชุมชน
- สรุปบทเรียนการเรียนรู้ และทดสอบความรู้หลังการอบรม
- ปิดการอบรม มอบประกาศนียบัตร
- ประเมินผลหลังการฝึกอบรม ประเมินผลชุมชนต้นแบบ

๖. ระยะเวลาการฝึกอบรม

๒ วัน

๗. สถานที่ฝึกอบรม

ในพื้นที่ชุมชน เช่น วัด โรงเรียน ศาลาประชาคม ฯลฯ

๘. วิธีการฝึกอบรม

อบรมเชิงปฏิบัติการที่เน้นการมีส่วนร่วมของผู้เข้ารับการอบรม เนื้อหาต้องครบตามหลักสูตร เวลาอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

- ๘.๑ การบรรยาย
- ๘.๒ การสาธิต ฝึกปฏิบัติ

๙. การประเมินผลสำเร็จของผู้เข้ารับฝึกอบรม

- ๙.๑ เข้ารับการอบรมครบตามหลักสูตรไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของระยะเวลาการฝึกอบรม
- ๙.๒ มีผลการทดสอบความรู้ผ่านเกณฑ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ มีสิทธิได้รับใบประกาศนียบัตร ออกโดยสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดตามแบบที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนด
- ๙.๓ อย่างน้อยร้อยละ ๖๐ ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ที่ผ่านการฝึกอบรมสามารถปฏิบัติงานได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด

๑๐. การประเมินผลการฝึกอบรม

- ๑๐.๑ การประเมินวิทยากร
- ๑๐.๒ การประเมินการบริหารจัดการ
- ๑๐.๓ การประเมินผู้เข้ารับการฝึกอบรม

๑๑. วิธีการหรือเครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน

- ๑) แบบทดสอบความรู้หลังการฝึกอบรม จำนวน ๒๐ ข้อ
- ๒) แบบประเมินทักษะในการปฏิบัติงานของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.)

(ตัวอย่าง)
ระเบียบวาระการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ
หลักสูตรการจัดการมูลฝอยในครัวเรือน
สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.)

วันที่หนึ่ง

๐๘.๐๐-๐๘.๓๐ น.	ลงทะเบียน	๓๐ นาที
๐๘.๓๐-๐๙.๐๐ น.	พิธีเปิดการฝึกอบรมและชี้แจงวัตถุประสงค์	๓๐ นาที
๐๙.๐๐-๐๙.๒๐ น.	ประเมินความรู้ก่อนการอบรม	๒๐ นาที
๐๙.๒๐-๐๙.๕๐ น.	สถานการณ์ปัญหาการจัดการมูลฝอยของประเทศ และท้องถิ่น	๓๐ นาที
๐๙.๕๐-๑๐.๔๐ น.	ผลกระทบต่อสุขภาพ สิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	๕๐ นาที
๑๐.๔๐-๑๑.๐๐ น.	พักรับประทานอาหารว่าง	๒๐ นาที
๑๑.๐๐-๑๑.๓๐ น.	ความรู้พื้นฐานและหลักการทั่วไปเกี่ยวกับการจัดการมูลฝอย	๓๐ นาที
๑๑.๓๐-๑๒.๐๐ น.	การลดปริมาณและการคัดแยกมูลฝอยในครัวเรือนโดยใช้หลัก ๓Rs	๓๐ นาที
๑๒.๐๐-๑๓.๐๐ น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน	๑ ชั่วโมง
๑๓.๐๐-๑๓.๓๐ น.	แบ่งกลุ่มฝึกปฏิบัติคัดแยกมูลฝอย หาองค์ประกอบของมูลฝอยเพื่อนำไปสู่การคัดแยกมูลฝอย	๓๐ นาที
๑๓.๓๐-๑๖.๓๐ น.	การฝึกปฏิบัติการคัดแยกมูลฝอยในครัวเรือน พร้อมนำเสนอ	๓ ชั่วโมง

วันที่สอง

๐๘.๐๐-๐๘.๓๐ น.	ทบทวนบทเรียน	๓๐ นาที
๐๘.๓๐-๐๙.๓๐ น.	ฝึกปฏิบัติการทำน้ำหมักชีวภาพ	๑ ชั่วโมง
๐๙.๓๐-๐๙.๔๕ น.	พักรับประทานอาหารว่าง	๑๕ นาที
๐๙.๔๕-๑๐.๔๕ น.	ฝึกปฏิบัติการเลี้ยงไส้เดือนดินในการกำจัดมูลฝอย	๑ ชั่วโมง
๑๐.๔๕-๑๒.๐๐ น.	ฝึกปฏิบัติการทำก๊าซชีวภาพ	๑ ชั่วโมง ๑๕ นาที
๑๒.๐๐-๑๓.๐๐ น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน	๑ ชั่วโมง
๑๓.๐๐-๑๔.๐๐ น.	กิจกรรมสาธิตการนำมูลฝอยมาใช้ประโยชน์อื่น (ทั้งนี้ขึ้นกับบริบทของแต่ละชุมชน)	๑ ชั่วโมง
๑๔.๐๐-๑๔.๓๐ น.	สรุปทบทวนการเรียนรู้	๓๐ นาที
๑๔.๓๐-๑๔.๕๐ น.	พักรับประทานอาหารว่าง	๒๐ นาที
๑๔.๕๐-๑๕.๑๐ น.	ทดสอบความรู้หลังการอบรม	๒๐ นาที
๑๕.๑๐-๑๕.๔๐ น.	มอบประกาศนียบัตร	๓๐ นาที
๑๕.๔๐-๑๖.๑๐ น.	ปิดการอบรม	๓๐ นาที

(เวลาอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม)

รายละเอียดเกี่ยวกับหลักสูตร

ชื่อหลักสูตร : การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการการจัดการมูลฝอยในครัวเรือน
สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.)

รายละเอียดหลักสูตร

1. การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ เน้นการฝึกปฏิบัติโดยใช้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง
2. ระยะเวลาการฝึกอบรม ๒ วัน รวม ๑๐ ชั่วโมง ประกอบด้วย
ภาคทฤษฎี ๔ วิชา ๒ ชั่วโมง ๒๐ นาที
ภาคปฏิบัติการ ๗ ชั่วโมง ๔๐ นาที

หัวข้อวิชา : ความรู้พื้นฐานและหลักการทั่วไปเกี่ยวกับการจัดการมูลฝอย

ระยะเวลา ๓๐ นาที

วัตถุประสงค์

๑. ทราบถึงความหมาย และประเภทของมูลฝอย
๒. ทราบถึงวิธีการจัดการที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ ตั้งแต่การคัดแยก การเก็บรวบรวม การขนส่ง และการกำจัด รวมถึงการนำไปใช้ประโยชน์
๓. ทราบถึงกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการมูลฝอย

เนื้อหา

๑. ความหมาย ประเภทของมูลฝอย
๒. การจัดการมูลฝอยที่ถูกต้อง
 - ๒.๑ การคัดแยก ณ แหล่งกำเนิด
 - ๒.๒ การเก็บรวบรวม
 - ๒.๓ การขนส่ง
 - ๒.๔ การกำจัดและการนำไปใช้ประโยชน์
๓. กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการมูลฝอย

วิธีการสอน การบรรยาย อภิปราย ซักถาม

สื่อประกอบการสอน เอกสารความรู้

การประเมิน สังเกต ซักถาม และทดสอบด้วยแบบประเมินผล

หัวข้อวิชา : สถานการณ์ปัญหามูลฝอยและผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมกับการจัดการมูลฝอยที่ไม่ถูกสุขลักษณะ

ระยะเวลา ๓๐ นาที

วัตถุประสงค์

๑. ทราบถึงสถานการณ์ปัญหามูลฝอย ลักษณะ ชนิด องค์ประกอบ และผลกระทบต่อสุขภาพที่เกิดขึ้นจากการจัดการมูลฝอย ที่ไม่ถูกต้อง
๒. ทราบอัตราการเกิดมูลฝอย ภายในชุมชน และสามารถคาดการณ์ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นได้

เนื้อหา

๑. ปริมาณมูลฝอย ในภาพรวมของประเทศไทย
๒. อัตราการเกิด กก./คน/วัน (ในเมืองและในชนบท)
อัตราการเกิดมูลฝอย ต่อวัน(กก. /คน /วัน) = $\frac{\text{ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั้งหมดในพื้นที่ (กก./วัน)}}{\text{ประชากรในพื้นที่ (คน)}}$
๓. ลักษณะ ชนิด องค์ประกอบของมูลฝอย
๔. ผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม
 - ๔.๑ ทางสุขภาพ ได้แก่ กาย จิต สังคม และคุณภาพชีวิต
 - ๔.๒ ทางสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ดิน น้ำ อากาศ อากาศ ทัศนียภาพ

วิธีการสอน การบรรยาย อภิปราย ซักถามและฝึกปฏิบัติ

สื่อประกอบการสอน เอกสารความรู้

การประเมิน สังเกต ซักถาม และทดสอบด้วยแบบประเมินผล

หัวข้อวิชา : การลดปริมาณและการคัดแยกมูลฝอยในครัวเรือน โดยใช้หลัก ๓Rs

ระยะเวลา ๓๐ นาที (เนื้อหาช่วงเช้า) ๓ ชั่วโมง (การฝึกปฏิบัติการคัดแยกมูลฝอยในครัวเรือน ช่วงบ่าย)

วัตถุประสงค์

๑. เพื่อให้เกิดความตระหนัก และให้ความสำคัญต่อการลดปริมาณมูลฝอยในชุมชน
๒. เพื่อสร้างจิตสำนึกให้เกิดการคัดแยกมูลฝอยในครัวเรือน
๓. ทราบถึงการนำมูลฝอยไปใช้ประโยชน์

เนื้อหา

๑. ความหมาย ความสำคัญ ของหลัก ๓Rs
๒. การคัดแยกมูลฝอยอย่างน้อย ๔ ประเภท ได้แก่ มูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ มูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชน มูลฝอยทั่วไป มูลฝอยย่อยสลายได้
๓. การนำไปใช้ประโยชน์
๔. แบ่งกลุ่มประชุมระดมสมองหาแนวทาง วิธีการลดปริมาณมูลฝอยในชุมชน
๕. ฝึกปฏิบัติการคัดแยกมูลฝอยในครัวเรือน พร้อมนำเสนอ

วิธีการสอน การบรรยาย อภิปราย ซักถามและฝึกปฏิบัติ

สื่อประกอบการสอน เอกสารความรู้ แสดงตัวอย่างการคัดแยกมูลฝอยสาธิต และ ฝึกปฏิบัติการคัดแยกมูลฝอย

การประเมิน สังเกต ซักถาม และทดสอบด้วยแบบประเมินผล

หัวข้อวิชา : การสาธิตการทำน้ำหมักชีวภาพ

ระยะเวลา ๑ ชั่วโมง

วัตถุประสงค์

๑. เพื่อทราบถึงวิธีการลดปัญหากลิ่น ที่เกิดจากเศษอาหารหรือมูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้ในครัวเรือน
๒. เพื่อทราบทางเลือกในการจัดการมูลฝอยอย่างถูกวิธี
๓. ส่งเสริมให้ตระหนักในการเพิ่มมูลค่าให้กับมูลฝอย
๔. สามารถนำความรู้ที่ได้จากการฝึกปฏิบัติไปใช้ในครัวเรือน

เนื้อหา

๑. ประเภทของน้ำหมักชีวภาพ
๒. ขั้นตอนการทำน้ำหมักชีวภาพ
๓. ประโยชน์ของน้ำหมักชีวภาพ

วิธีการสอน การบรรยาย ชักถาม และปฏิบัติ

สื่อการสอน บรรยาย หรือวีดิทัศน์ ชุดอุปกรณ์สาธิตการทำน้ำหมักชีวภาพ

หัวข้อ : การสาธิตเลี้ยงไส้เดือนดินกำจัดมูลฝอย

ระยะเวลา ๑ ชั่วโมง

วัตถุประสงค์

๑. เพื่อกำจัดมูลฝอยอินทรีย์ในครัวเรือนและชุมชน
๒. เพื่อทราบทางเลือกในการจัดการมูลฝอยอย่างถูกวิธี
๓. สามารถนำความรู้ที่ได้จากการฝึกปฏิบัติไปใช้ในครัวเรือน

เนื้อหา

๑. วิธีการเลี้ยงไส้เดือนดินกำจัดมูลฝอยอินทรีย์ในครัวเรือนและชุมชน
๒. วิธีการเพาะเลี้ยงไส้เดือนดิน
๓. ประโยชน์ของการเลี้ยงไส้เดือนดินเพื่อกำจัดมูลฝอยอินทรีย์

วิธีการสอน การบรรยาย ช้กถาม และปฏิบัติ

สื่อการสอน บรรยาย หรือวีดิทัศน์

หัวข้อ : การทำก๊าซชีวภาพ

ระยะเวลา ๑ ชั่วโมง

วัตถุประสงค์

๑. เพื่อนำมูลฝอยอินทรีย์จากคร้วเรื่อนมาผลิตเป็นก๊าซชีวภาพ ใช้เป็นพลังงานทดแทน
๒. สามารถนำความรู้ที่ได้จากการฝึกปฏิบัติไปใช้ในคร้วเรื่อน

เนื้อหา

๑. ปัจจัยที่ผลต่อการผลิตก๊าซชีวภาพ
๒. ชนิดและแบบของบ่อหมักก๊าซชีวภาพ
๓. วิธีการผลิตก๊าซชีวภาพ
๔. ประโยชน์ของก๊าซชีวภาพ

วิธีการสอน การบรรยาย ช้กถาม และปฏิบัติ

สื่อการสอน บรรยาย หรือวีดิทัศน์

หลักสูตรฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ
การจัดการมูลฝอยในครัวเรือน สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.)

หัวข้อวิชา	วัตถุประสงค์	ระยะเวลา	เนื้อหา	วิธีการสอน	สื่อประกอบ	การประเมิน
๑. สถานการณ์ปัญหา การจัดการมูลฝอยและ ผลกระทบต่อสุขภาพ และสิ่งแวดล้อมกับการจัดการมูลฝอย ที่ไม่ถูกต้อง	๑. ทราบถึงสถานการณ์ ปัญหามูลฝอย ลักษณะ ชนิด องค์ประกอบ และ ผลกระทบที่เกิดขึ้น จากการจัดการมูลฝอย ที่ไม่ถูกต้อง ๒. ทราบอัตราการเกิด มูลฝอยภายในชุมชน และสามารถคาดการณ์ ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นได้	๓๐ นาที ๓๐ นาที	๑. ปริมาณมูลฝอยในภาพรวมของ ประเทศไทย ๒. อัตราการเกิด กก./คน/วัน (ในเมืองและในชนบท) ๓. ลักษณะ ชนิด องค์ประกอบ ของมูลฝอย ๔. ผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม ๕.๑ ทางสุขภาพ ได้แก่ กาย จิต สังคม คุณภาพชีวิต ๕.๒ ทางสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ดิน น้ำ อากาศ อากาศ	การบรรยาย อภิปราย ซักถามและ ฝึกปฏิบัติ	เอกสาร ความรู้	สังเกต ซักถาม และทดสอบ ด้วยแบบ ประเมินผล

หลักสูตรฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ
การจัดการมูลฝอยในครัวเรือน สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) (ต่อ)

หัวข้อวิชา	วัตถุประสงค์	ระยะเวลา	เนื้อหา	วิธีการสอน	สื่อประกอบการสอน	การประเมิน
๒. ความรู้พื้นฐานและหลักการทั่วไปเกี่ยวกับการจัดการมูลฝอย	๑. ทราบถึงความหมายและประเภทของมูลฝอย ๒. ทราบถึงวิธีการจัดการที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ ตั้งแต่การคัดแยก การเก็บรวบรวม การขนส่ง และการกำจัด รวมถึงการนำขยะไปใช้ประโยชน์ ๓. ทราบถึงกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการมูลฝอย	๓๐ นาที	๑. ความหมาย ประเภทของมูลฝอย ๒. การจัดการมูลฝอยที่ถูกต้อง ๒.๑ การคัดแยก ก ฌ แหล่งกำเนิด ๒.๒ การเก็บรวบรวม ๒.๓ การขนส่ง ๒.๔ การกำจัดและการนำไปใช้ประโยชน์ ๓. กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการมูลฝอย	การบรรยาย อภิปราย ซักถาม	เอกสาร ความรู้	สังเกต ซักถาม และทดสอบ ด้วยแบบ ประเมินผล

หลักสูตรฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ
การจัดการมูลฝอยในครัวเรือน สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) (ต่อ)

หัวข้อวิชา	วัตถุประสงค์	ระยะเวลา	เนื้อหา	วิธีการสอน	สื่อประกอบ	การประเมิน
<p>๓. การลดปริมาณและ การคัดแยกมูลฝอย ในครัวเรือนโดยใช้ หลัก 3RS</p>	<p>๑. เพื่อให้เกิดความตระหนัก และให้ความสำคัญต่อ การลดปริมาณมูลฝอย ในชุมชน</p> <p>๒. เพื่อสร้างจิตสำนึกในการ การคัดแยกมูลฝอยใน ครัวเรือน</p> <p>๓. ทราบถึงการนำมูลฝอย ไปใช้ประโยชน์</p>	<p>๓๐ นาที (เนื้อหา) ๒ ชั่วโมง (การฝึก ปฏิบัติ คัดแยก มูลฝอย ครัวเรือน)</p>	<p>๑. ความหมาย ความสำคัญ ของหลัก 3RS</p> <p>๒. การคัดแยกมูลฝอยอย่างน้อย ๔ ประเภท ได้แก่ มูลฝอยทั่วไป มูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ ใหม่ได้ มูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตราย จากชุมชน มูลฝอยย่อยสลายได้</p> <p>๓. การนำไปใช้ประโยชน์</p> <p>๔. แบ่งกลุ่มระดมสมองหาแนวทาง วิธีการลดปริมาณมูลฝอยในชุมชน</p> <p>๕. ฝึกปฏิบัติการคัดแยกมูลฝอยใน ครัวเรือน และนำเสนอ</p>	<p>การบรรยาย อภิปราย ชักถาม และฝึก ปฏิบัติ</p>	<p>เอกสาร ความรู้ แสดง ตัวอย่าง การคัดแยก มูลฝอย การสาธิต และฝึก ปฏิบัติ คัดแยก มูลฝอย</p>	<p>สังเกต ชักถาม และทดสอบ ด้วยแบบ ประเมินผล</p>

หลักสูตรฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ

การจัดการมูลฝอยในครัวเรือน สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) (ต่อ)

หัวข้อวิชา	วัตถุประสงค์	ระยะเวลา	เนื้อหา	วิธีการสอน	สื่อประกอบการสอน	การประเมิน
๔. การสาธิตการทำปุ๋ยน้ำสูตรอนามัย	<p>๑. เพื่อทราบถึงวิธีการลดปัญหากลิ่น ที่เกิดจากเศษอาหารหรือมูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้ในครัวเรือน</p> <p>๒. เพื่อทราบทางเลือกในการจัดการมูลฝอยอย่างถูกวิธี</p> <p>๓. ส่งเสริมให้ตระหนักในการเพิ่มมูลค่าให้กับมูลฝอย</p> <p>๔. สามารถนำความรู้ที่ได้จากการฝึกปฏิบัติไปใช้ในครัวเรือน</p>	๑ ชั่วโมง	<p>๑. ประเภทของปุ๋ยน้ำสูตรอนามัย</p> <p>๒. ขั้นตอนการทำปุ๋ยน้ำสูตรอนามัย</p> <p>๓. ประโยชน์ของปุ๋ยน้ำสูตรอนามัย</p>	<p>การบรรยาย</p> <p>ซักถาม</p> <p>และ</p> <p>ปฏิบัติ</p>	<p>บรรยาย</p> <p>หรือ</p> <p>วีดิทัศน์</p>	<p>สังเกต</p> <p>ซักถาม</p> <p>และทดสอบด้วยแบบประเมินผล</p>

หลักสูตรฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ
การจัดการมูลฝอยในครัวเรือน สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) (ต่อ)

หัวข้อวิชา	วัตถุประสงค์	ระยะเวลา	เนื้อหา	วิธีการสอน	สื่อประกอบ	การประเมิน
๕. สาธิตการเลี้ยงไส้เดือนดินกำจัดมูลฝอย	๑. เพื่อกำจัดมูลฝอยอินทรีย์ในครัวเรือนและชุมชน ๒. เพื่อทราบทางเลือกในการจัดการมูลฝอยอย่างถูกวิธี ๓. สามารถนำความรู้ที่ได้จากการฝึกปฏิบัติไปใช้ในครัวเรือนได้	๑ ชั่วโมง	๑. วิธีการเลี้ยงไส้เดือนดินกำจัดมูลฝอยอินทรีย์ในครัวเรือนและชุมชน ๒. วิธีการเพาะเลี้ยงไส้เดือน ๓. ประโยชน์ของการเลี้ยงไส้เดือนดินเพื่อกำจัดมูลฝอยอินทรีย์	การบรรยาย ซักถาม และ ปฏิบัติ	บรรยาย หรือ วีดิทัศน์	สังเกต ซักถาม และทดสอบ ด้วยแบบ ประเมินผล
๖. การทำก๊าซชีวภาพ	๑. เพื่อนำมูลฝอยอินทรีย์จากครัวเรือนมาผลิตเป็นก๊าซชีวภาพ นำมาใช้เป็นพลังงานทดแทน ๒. สามารถนำความรู้ที่ได้จากการฝึกปฏิบัติไปใช้ในครัวเรือน	๑ ชั่วโมง	๑. ปัจจัยที่ผลต่อการผลิตก๊าซชีวภาพ ๒. ชนิดและแบบของบ่อหมักก๊าซชีวภาพ ๓. วิธีการผลิตก๊าซชีวภาพ ๔. ประโยชน์ของก๊าซชีวภาพ	การบรรยาย ซักถาม และ ปฏิบัติ	บรรยาย หรือ วีดิทัศน์	สังเกต ซักถาม และทดสอบ ด้วยแบบ ประเมินผล

แบบประเมินความรู้ ก่อน – หลัง การอบรม

๑. ข้อใดเป็นสิ่งสำคัญที่สุดในการจัดการมูลฝอย
 - ก. การคัดแยกให้ถูกประเภท
 - ข. การขนส่งที่ถูกต้อง
 - ค. การเลือกวิธีบำบัดที่เหมาะสม
 - ง. การรีไซเคิล

๒. ข้อใดเป็นวิธีการจัดการมูลฝอยที่ควรทำเป็นอันดับสุดท้าย
 - ก. ทำปุ๋ย
 - ข. เผาในเตาเผา
 - ค. นำไปเป็นอาหารสัตว์
 - ง. ฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล

๓. เศษอาหาร จัดเป็นมูลฝอยประเภทใด
 - ก. มูลฝอยรีไซเคิล
 - ข. มูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชน
 - ค. มูลฝอยย่อยสลายได้
 - ง. มูลฝอยทั่วไป

๔. ข้อใดต่อไปนี้จัดเป็นมูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชน
 - ก. กระจกน้ำอัดลม
 - ข. กิ่งไม้/ใบไม้
 - ค. หลอดไฟ
 - ง. มูลสัตว์

๕. ข้อใดไม่ใช่กิจกรรมที่ส่งเสริมการคัดแยกมูลฝอย
 - ก. มูลฝอยแลกไข่
 - ข. การดำนน้ำเก็บมูลฝอย
 - ค. ธนาคารมูลฝอย
 - ง. ศูนย์มูลฝอยรีไซเคิล

๖. น้ำสกัดชีวภาพทำมาจากมูลฝอยประเภทใด
- มูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชน
 - มูลฝอยทั่วไป
 - มูลฝอยรีไซเคิล
 - มูลฝอยย่อยสลายได้
๗. โดยปกติมูลฝอยที่พบตามสถานที่ต่าง ๆ เกิดขึ้นในปริมาณเท่าใด
- ๐.๑-๐.๕ กิโลกรัม/คน/วัน
 - ๐.๙-๑.๐ กิโลกรัม/คน/วัน
 - ๑.๙-๒.๐ กิโลกรัม/คน/วัน
 - ๒.๙-๓.๐ กิโลกรัม/คน/วัน
๘. ข้อใด เป็นมูลฝอยอันตราย
- เศษอาหาร เศษกระดาษ
 - ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่
 - ผ้าพันแผล เศษใบไม้
 - พลาสติก ผลไม้เน่า
๙. ข้อใดเป็นผลกระทบของมูลฝอยต่อสภาพแวดล้อม
- มลพิษทางดิน น้ำและอากาศ
 - ก่อให้เกิดโรคระบาด
 - เสียค่าใช้จ่ายในการกำจัด
 - แหล่งอาศัยของสัตว์มีพิษ
๑๐. ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง เกี่ยวกับบทบาทของอสม.ในการจัดการมูลฝอยในชุมชน
- รณรงค์ให้ผู้ประกอบการและประชาชนคัดแยกของเสียอันตราย ไม่ทิ้งรวมไปกับมูลฝอยทั่วไปโดยใช้หลัก ๓Rs
 - จัดหาภาชนะรองรับของเสียอันตรายที่มีฝาปิด ไม้รั่วซึมและเหมาะสมกับประเภทของเสียอันตราย
 - ประสานงานและให้ความร่วมมือกับราชการส่วนท้องถิ่นในการดำเนินการรณรงค์ให้ประชาชนหันมาใช้ประโยชน์จากมูลฝอย
 - ถูกข้อ ก และ ค

๑๑. ในชุมชนเหมยขาบมีประชากรในพื้นที่ ๑๒๙ คน (๔๓ ครัวเรือน) ในหนึ่งครัวเรือน
ผลิตมูลฝอยได้วันละ ๓ กิโลกรัม อยากทราบว่าอัตราการเกิดมูลฝอยของชุมชนเหมยขาบ
ต่อวัน (กิโลกรัม/คน/วัน) เท่าใด
- ๔๓ กิโลกรัม/คน/วัน
 - ๑ กิโลกรัม/คน/วัน
 - ๓ กิโลกรัม/คน/วัน
 - ๑๕ กิโลกรัม/คน/วัน
๑๒. อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล ที่จำเป็นที่สุดสำหรับใช้ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
จากการจัดการของเสียในครัวเรือน คือข้อใด
- ถุงมือ
 - หน้ากากกันเชื้อโรค/หน้ากากกันกรด
 - ที่อุดหู (Ear plug)
 - หมวกกันน็อก
๑๓. วัตถุประสงค์ของการนำมูลฝอยมาทำน้ำหมัก เพื่ออะไร
- เพื่อลดกลิ่นและเพิ่มประสิทธิภาพของการนำหลักการย่อยสลายมูลฝอยโดยจุลินทรีย์
และนำไปใช้ประโยชน์ทางการเกษตร
 - เพื่อให้ประโยชน์จากมูลฝอยที่ย่อยสลายได้ เช่น เศษอาหารจากครัวเรือน
 - ข้อ ก ถูก ข ผิด
 - ข้อ ก ถูก ข ถูก
๑๔. ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง
- การเลี้ยงไส้เดือนดินเพื่อกำจัดมูลฝอยสามารถใช้ได้ทุกสายพันธุ์
 - การเลี้ยงไส้เดือนดินเพื่อกำจัดมูลฝอยต้องตั้งอยู่ในที่ที่ไม่มีแสงแดด โคนฝนและ
อากาศถ่ายเทสะดวก
 - ถูกทั้งข้อ ก และ ข
 - ผิดทุกข้อ

๑๕. ข้อใดต่อไปนี้เป็นวิธีการเลี้ยงไส้เดือนดิน เพื่อการกำจัดมูลฝอยในครัวเรือน

- ก. วิธีการเพาะเลี้ยงไส้เดือนดินในภาชนะต่าง ๆ เช่น กระถางต้นไม้ ลังไม้หรือบ่อซีเมนต์ ใช้พื้นที่น้อยดูแลง่าย
- ข. การเลี้ยงไส้เดือนดินที่ใช้บ่อวงซีเมนต์ที่เทพื้นและต่อท่อระบายน้ำหมักมูลไส้เดือนดิน
- ค. ถูกทุกข้อ
- ง. ไม่มีข้อใดถูก

เฉลยคำตอบ

- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| ๑) ก | ๒) ง | ๓) ค | ๔) ค | ๕) ข |
| ๖) ง | ๗) ข | ๘) ข | ๙) ก | ๑๐) ง |
| ๑๑) ข | ๑๒) ก | ๑๓) ง | ๑๔) ข | ๑๕) ค |

คณะผู้จัดทำ

นางพิมพ์พรรณ	จันทร์แก้ว	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ
นางสาวปิยาภัสร์	ชูแก้วงาม	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ
นายคมสัน	แสนศรี	นักวิชาการสาธารณสุข

จัดทำโดย

สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย
ถนนติวานนท์ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี ๑๑๐๐๐
โทรศัพท์ ๐ ๒๕๙๐ ๔๑๒๘
โทรสาร ๐ ๒๕๙๐ ๔๒๐๐