



คู่มือการจัดการความรู้ในการจัดการขยะในแหล่งท่องเที่ยว
จังหวัดอุดรธานี





ตราสัญลักษณ์จังหวัดอุดรธานี

คำขวัญจังหวัด

หนองประจักษ์คู่เมือง ลือเลื่องแหล่งธรรมะ
อารยธรรมบ้านเชียง มรดกโลกห้าพันปี
ธานีผ้าหมี่ขิด ธรรมชาติเนรมิต ทะเลบัวแดง





คู่มือการจัดการจัดการขยะ

ขยะมูลฝอยทั่วไป

ขยะอันตราย ขยะมูลฝอยติดเชื้อ

ขยะรีไซเคิล

การป้องกันระงับการแพร่เชื้อ และอันตรายที่อาจ

เกิดจากมูลฝอยติดเชื้อ



คำนำ

คู่มือการจัดการความรู้ในการจัดการขยะในแหล่งท่องเที่ยวจังหวัดอุดรธานี เล่มนี้เป็นส่วนหนึ่งของการจัดการความรู้การพัฒนาศักยภาพชุมชนด้านการท่องเที่ยว โดยได้รับทุนสนับสนุน จากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ในโครงการจัดการความรู้การวิจัยเพื่อการ ใช้ประโยชน์เชิงชุมชน สังคม ภายใต้โครงการจัดการความรู้การวิจัยเพื่อการ ใช้ ประโยชน์ ประจำปี ๒๕๖๓ มีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่องค์ความรู้ในการพัฒนาศักยภาพชุมชนด้านการท่องเที่ยวของชุมชนบ้านเชียง อำเภอหนองหาน จังหวัดอุดรธานี ในคู่มือเล่มนี้ได้อธิบายถึงรายละเอียด ประเภทขยะ เพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจ และสามารถนำความรู้ไปใช้ในการจัดการขยะในระดับชุมชน เพื่อพัฒนาศักยภาพชุมชนด้านการท่องเที่ยวของจังหวัดได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คณะผู้จัดทำ

มีนาคม ๒๕๖๔



สารบัญ

บทนำ ประเภทขยะ	๕
บทที่ ๑ ขยะมูลฝอยติดเชื้อ	๖
บทที่ ๒ ขยะอันตราย/ขยะพิษ	๑๕
บทที่ ๓ ขยะทั่วไป	๑๙
บทที่ ๔ ขยะรีไซเคิล	๒๖



บทนำ ประเภทของขยะ

ขยะมีหลากหลายประเภทแต่ละประเภทมีความแตกต่างกัน บางประเภทให้โทษหากไม่รู้จักรั้ววิธีการดูแลที่ดี ขยะมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

๑. ขยะติดเชื้อ คือขยะที่เกิดจากสถานพยาบาล หรือผู้ป่วย สัตว์ป่วย ซึ่งจะจำให้เกิดการกระจายของเชื้อโรคต่างๆ ได้

๒. ขยะอันตราย/ขยะพิษ คือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ผลิตภัณฑ์เสื่อมสภาพ หรือภาชนะบรรจุต่างๆ ที่มีองค์ประกอบหรือปนเปื้อนวัตถุ/สารอันตราย เช่น ถ่านไฟฉาย หลอดไฟ แบตเตอรี่ กระจ่างยาฆ่าแมลง ยาหมดอายุ ขวดเครื่องสำอางขวดน้ำยาทำความสะอาด เป็นต้น

๓. ขยะทั่วไป คือขยะประเภทอื่นที่นอกเหนือจากขยะย่อยสลาย ขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย มีลักษณะที่ย่อยสลายยากและไม่คุ้มค่าสำหรับการนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ ได้แก่วัสดุหรือเศษวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว เช่น ซองบะหมี่สำเร็จรูป ห่อขนมลูกอม ถุงพลาสติก เศษผ้า เศษหนัง

๔. ขยะรีไซเคิล คือบรรจุภัณฑ์หรือวัสดุเหลือใช้ซึ่งสามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ได้เช่น แก้วขวด กระจ่าง แก้วพลาสติก โลหะ กระจ่างอาหาร กระจ่างเครื่องดื่ม เป็นต้น



บทที่ ๑ ขยะมูลฝอยติดเชื้อ

ขยะมูลฝอยติดเชื้อมาจากสถานพยาบาล ทั้งรัฐและเอกชน เป็นมูลฝอยที่แตกต่างจาก ครั้วเรื้อน หรือชุมชน เนื่องจากมีกิจกรรมค่อนข้างหลากหลาย โดยเฉพาะ สถานบริการการสาธารณสุขประเภทโรงพยาบาล มีแหล่งกำเนิดมูลฝอยประเภทต่างๆ ทั้งที่เกิดจากตึกผู้ป่วย ตึกคนไข้นอก ห้องผ่าตัด ห้องทำคลอด ตลอดจนอาคารบ้านพักของเจ้าหน้าที่ นอกจากนี้ยังเกิดจากครั้วเรื้อนที่มีผู้ป่วยติดเตียงอยู่ที่บ้าน ผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวแต่สามารถเดินทางไปประกอบอาชีพได้ ลักษณะมูลฝอยที่เกิดจากสถานบริการการสาธารณสุขจึงมีลักษณะที่แตกต่างจากมูลฝอยจากครั้วเรื้อนทั่วไปหรือมูลฝอยจากแหล่งอื่นในชุมชน มูลฝอยในสถานบริการการสาธารณสุขมีทั้งมูลฝอยทั่วไป มูลฝอยรีไซเคิล มูลฝอยอันตราย มูลฝอยติดเชื้อ โดยเฉพาะมูลฝอยติดเชื้อ ต้องใช้ความระมัดระวังในการ จัดการมากกว่ามูลฝอยชุมชนทั่วไป หากมีการจัดการไม่ถูกต้องตามหลัก สุขาภิบาลในขั้นตอนของการเก็บรวบรวม การเคลื่อนย้าย การขน และ การกำจัดแล้ว จะทำให้ส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของผู้ปฏิบัติงาน อาจเสี่ยงต่อการเกิดโรคจากเชื้อโรคที่ปะปนมาในมูลฝอยติดเชื้อ นอกจากนี้ ยังส่งผลกระทบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อมต่างๆได้ดังนี้



๑. เป็นแหล่งแพร่กระจายเชื้อโรคส่งผลกระทบต่อสุขภาพผู้ที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง เช่น เจ้าหน้าที่ ผู้ป่วย ประชาชนทั่วไป โดยเฉพาะผู้ปฏิบัติงานด้านมูลฝอยติดเชื้อมีความเสี่ยงในการติดเชื้อโรคได้ดังนี้

๑.๑ การได้รับอันตรายจากการคัดแยกและการเก็บรวบรวม อาจทำให้เกิดอันตรายต่อระบบผิวหนัง ระบบทางเดินหายใจ ภูมิแพ้ หอบ หืด โดยเฉพาะผู้ที่ร่างกายอ่อนแอ

๑.๒ ได้รับอันตรายจากเชื้อโรค โรคสำคัญที่อาจติดเชื้อจาก มูลฝอยติดเชื้อ ได้แก่ โรคไข้หวัดนก วัณโรค หวัด เชื้อแบคทีเรียต่างๆ ฯลฯ การติดเชื้อต่อระบบทางเดินหายใจ ทำให้เกิดภาวะโรคระบบทางเดินหายใจ

๑.๓ การติดเชื้อในระบบเลือด

๑.๔ การติดเชื้อในระบบทางเดินอาหาร

๑.๕ การได้รับพิษจากการใช้สารเคมีในมูลฝอยติดเชื้อบาง ประเภท
ดังนั้น ผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับมูลฝอยติดเชื้อต้องมีความรู้ เรื่องอันตราย และสามารถป้องกันไม่ให้เกิดอุบัติเหตุอุบัติภัย โดยการ ปฏิบัติงานด้วยความ มีสติอยู่เสมอ



๒. เป็นแหล่งเพาะพันธุ์แมลงและสัตว์นำโรคได้แก่ หนู แมลงวัน
แมลงสาบ เป็นต้น



๓. ทำลายสุนทรียภาพด้านสิ่งแวดล้อมเกิดสภาพแวดล้อมสกปรก ที่ไม่
น่าดู น่ารังเกียจ

๔. เกิดการปนเปื้อนลงแหล่งน้ำ ทั้งน้ำใต้ดินและน้ำผิวดิน เช่น แหล่ง
น้ำบาดาล แม่น้ำ และลำคลอง เป็นต้น

ผลกระทบต่อสุขภาพและการติดเชื้อโรคจากขยะ

โดยทั่วไปอาจจำแนกเชื้อที่ทำให้เกิดโรคติดต่อออกเป็นชนิด ใหญ่ๆ ได้
๔ ชนิด คือ

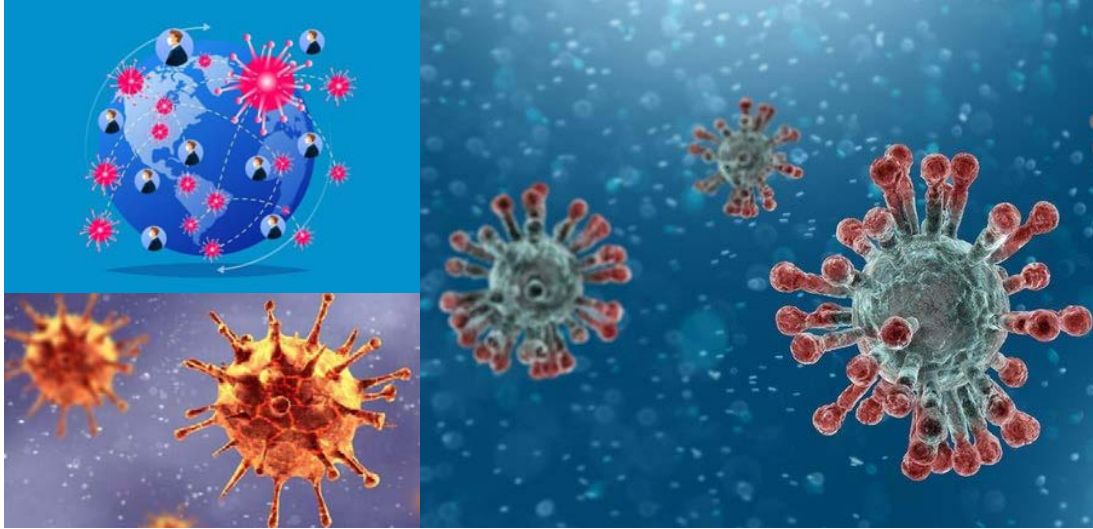
๑. **แบคทีเรีย** เป็นเชื้อโรคที่จัดอยู่ในจำพวกพืชเซลล์เดียว มีการเจริญ
เติบโต การกินอาหาร การขับถ่ายของเสียแบบเดียวกับพืช ขยายพันธุ์ โดย
การแบ่งตัว เป็นเชื้อโรคที่มีขนาดเล็กมากจนไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า
แบคทีเรียแต่ละชนิดมีรูปร่างต่างกันไป



ภาพจาก: <https://www.gj.mahidol.ac.th/main/knowledge-2/streptococcus/>
<https://www.kcleaning.co.th/เชื้อแบคทีเรีย-pseudomonas-aeruginosa/>
<https://prohealthsolutions.com.br/en/bacteria-biofilm-and-health-care-part-2/>



๒. ไวรัส เป็นเชื้อที่มีขนาดเล็กที่สุดในบรรดาเชื้อโรคทุกชนิด ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า ต้องดูด้วยกล้องจุลทรรศน์ชนิดพิเศษ เช่น ใช้หวัด ใช้หวัดใหญ่ คางทูม หัด หัดเยอรมัน อีสุกอีใส ไข้เลือดออก ไข้ทรพิษ โรคไขสันหลังอักเสบ โรคกลัวน้ำ เป็นต้น

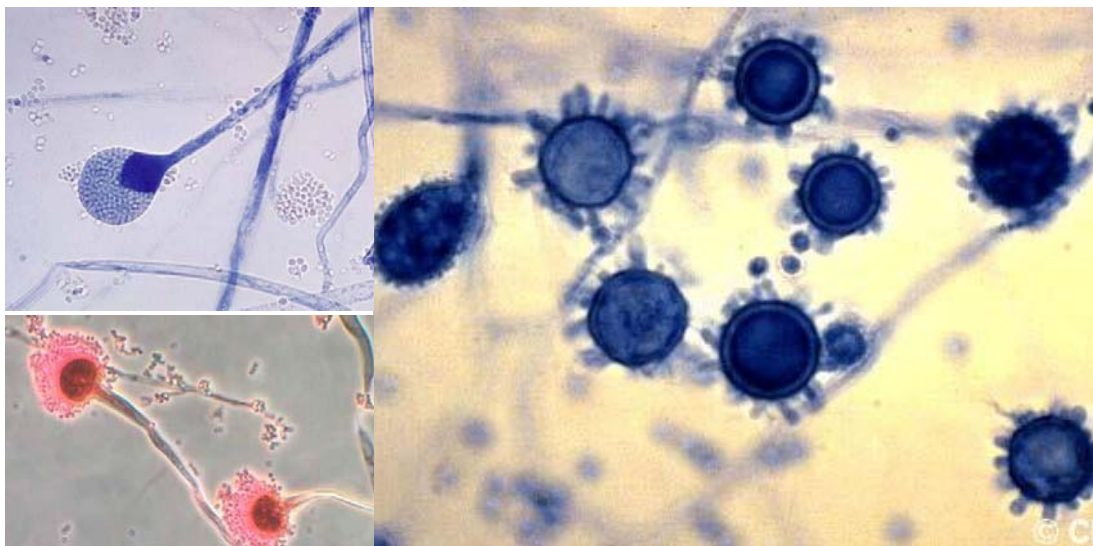


ภาพจาก: <https://th.yougov.com/th/news/2020/04/06/yougov-2019-covid-19-TH/>
<https://www.sanook.com/news/8079598/>
<https://www.bbc.com/thai/international-52615475>

๓. รา หรือ เชื้อรา เป็นเชื้อโรคที่จัดอยู่ในจำพวกพืชเซลล์เดียว มีขนาดใหญ่กว่าแบคทีเรีย เชื้อรา มี ๒ รูปร่าง คือ รารูปกลมเรียกว่ายีสต์ ส่วนราแบบเป็นสาย เรียกว่า ราสาย รียบางชนิดจะมีรูปร่างได้ ๒ แบบ ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมในธรรมชาติ รียบางชนิดจะสร้างสปอร์สำหรับ สืบพันธุ์ เกิดเป็นเห็ดขึ้น รียบางชนิดสามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า เช่น ราที่ขึ้นในอาหารจำพวกแป้ง เพราะเจริญเติบโตแบ่งตัวเป็นจำนวนมาก จึงทำให้มองเห็นได้ง่าย เช่น ราที่ขึ้นบนผิวขนมปัง เป็นต้น ราหลายชนิด สามารถมองเห็นด้วยกล้อง



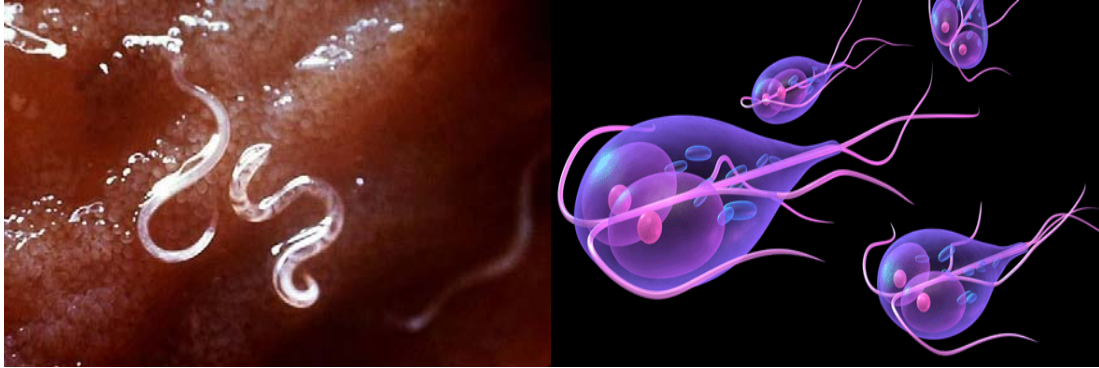
จุลทรรศน์เชื้อราบางชนิด เช่น ยีสต์สามารถนำมาใช้ประโยชน์ เช่น ใช้ในการทำขนมปัง แต่เชื้อราส่วนใหญ่ให้โทษโดยการทำให้เกิดโรค เช่น โรคผิวหนัง กลาก เกื้อน น้ำกัดเท้า รวมทั้งเชื้อราในอาหาร ซึ่งสามารถสร้างพิษปล่อยออกมาปนอยู่ในอาหารแล้วทำให้เกิด มะเร็งได้



ภาพจาก: <https://www.thairath.co.th/news/foreign/2097515>
<https://www.thansettakij.com/world/479387>
<https://www.sod.co.th/เชื้อรา-ภายในบ้าน-เป็นสิ/>

๔. ปรสิต เป็นเชื้อโรคขนาดใหญ่ จัดอยู่ในจำพวกสัตว์มีขนาดใหญ่กว่าเชื้อโรคชนิดอื่นๆ บางชนิดสามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า เชื้อโรคชนิดนี้ มีทั้งพวกเซลล์เดี่ยว ซึ่งมองไม่เห็นด้วยตาเปล่า เรียกว่า โปรโตซัว เช่น เชื้อไข้จับสั่น เชื้อโรคบิดมีตัว เป็นต้น ส่วนพวกที่มีหลายเซลล์ซึ่งสามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า เรียก หนอนพยาธิ เช่น พยาธิชนิดต่างๆ ได้แก่ พยาธิหนอนตัวกลม พยาธิใบไม้ พยาธิตัวตืด พยาธิปากขอ เป็นต้น รวมทั้ง แมลงบางชนิด เช่น เหา หิด โลน ก็จัดอยู่ในจำพวกปรสิตด้วย





ภาพจาก: <https://www.scimath.org/article-biology/item/11203-2019-12-19-04-12-07>
<https://www.medical-tribune.de/medizin-und-forschung/artikel/bei-langwierigem-durchfall-an-giardia-lamblia-denken/>

มาตรการป้องกันอันตรายจากขยะติดเชื้อ

ผู้ปฏิบัติงานใกล้ชิดขยะมูลฝอยติดเชื้อนับเป็นผู้ที่มีความเสี่ยงสูง เนื่องจาก จะต้องอยู่ปะปนสิ่งที่เป็นพิษหรือมีอันตราย ดังนั้น จึงต้องมีความระมัดระวังเป็นพิเศษ เพื่อป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพ ตลอดจนต้องดูแลสุขภาพกายและสุขภาพจิตของตนเองให้แข็งแรง เพื่อให้มีภูมิคุ้มกันโรค ผู้ปฏิบัติงานจำเป็นต้องได้รับการตรวจสุขภาพร่างกายและรักษาร่างกายให้สมบูรณ์แข็งแรงอยู่เสมอเพื่อให้สามารถต้านทานต่อโรคได้ สิ่งที่ยังกระทำมีดังต่อไปนี้

๑. การตรวจสุขภาพ ต้องมีการตรวจสุขภาพ ตนเองเป็นประจำทั้งก่อนปฏิบัติงาน ระหว่างปฏิบัติงาน และหลังปฏิบัติงาน มีการตรวจสมรรถภาพร่างกาย เช่น ตรวจผิวหนัง ตรวจสุขภาพจิต ตรวจสายตา ตรวจเลือด ฯลฯ



๒. โรคติดเชื้อที่ต้องทำการตรวจ ที่สำคัญได้แก่ โรคไวรัสตับอักเสบบ
และโรควัณโรค ต้องมีการตรวจอยู่เสมอ



อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ชนิดของอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ประกอบด้วย

๑. ถุงมือยางหนา
๒. ผ้าเย็บกันเปื้อน
๓. ผ้าปิดปากและจมูก
๔. รองเท้าพื้นยางหุ้มแข้ง ในการปฏิบัติงานบางกรณีอาจใช้แว่นป้องกัน

ตา หรือหน้ากาก ป้องกันหน้า



การจัดการขยะมูลฝอยติดเชื้อในบ้านเชียง

จากการศึกษาปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยติดเชื้อพบประเด็นสำคัญดังต่อไปนี้

๑. สถานที่กำจัดมูลฝอยติดเชื้อที่ถูกต้องตามหลักวิชาการหลายแห่งดำเนินการไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ เช่น เต่าเก่า ไม่มีระบบควบคุมมลพิษ เป็นต้น

๒. สถานที่กำจัดมูลฝอยติดเชื้อมีไม่เพียงพอและไม่ครอบคลุมทุกภูมิภาค ทำให้สถานพยาบาลที่อยู่ห่างไกล มีข้อจำกัดในการขนส่งไปกำจัด

๓. ยังไม่มีระบบเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อจากสถานบริการสาธารณสุขขนาดเล็ก เช่น คลินิก ห้องปฏิบัติการ และสถานพยาบาลสัตว์ทำให้มีการทิ้งมูลฝอยติดเชื้อปะปนไปกับขยะมูลฝอยชุมชน

๔. ขาดมาตรฐานการควบคุมผู้ให้บริการขนส่งและกำจัดมูลฝอยติดเชื้อทำให้มีการลักลอบทิ้งมูลฝอยติดเชื้อ ของผู้ประกอบการรับบริการเก็บขนจากโรงพยาบาลเพื่อไปกำจัด

๕. ยังไม่มีกฎระเบียบเกี่ยวกับการควบคุมการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ เช่น กฎระเบียบการติดตามตรวจสอบ การเก็บขน และกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ การตรวจสอบระบบเอกสารกำกับการขนส่ง (Manifest System) เป็นต้น

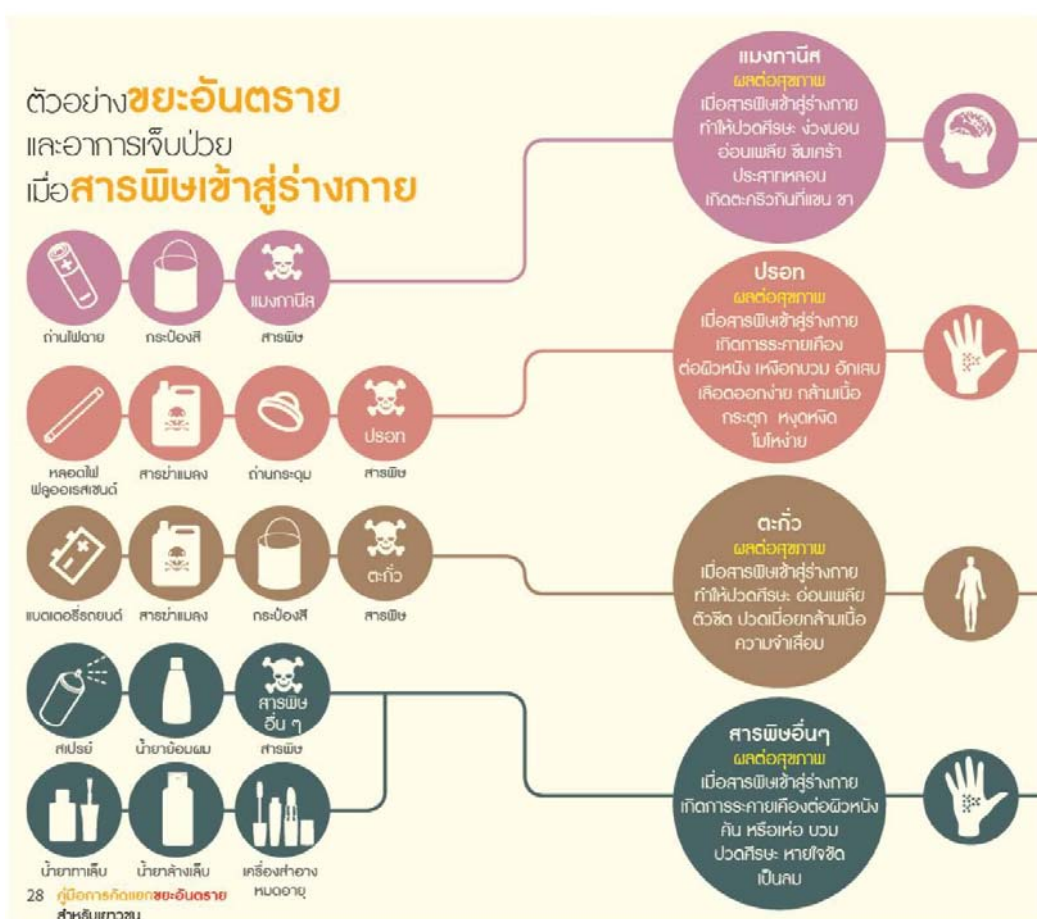


มีเพียงคำสั่งกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง กำหนดให้สถานบริการการสาธารณสุข และห้องปฏิบัติการเชื้ออันตราย ในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขที่มีการจ้าง เอกชนดำเนินการขนส่งมูลฝอยติดเชื้อใช้เอกสารกำกับการขนส่ง มูลฝอย ติดเชื้อ (Infectious Waste Manifest System) ลงวันที่ ๒๑ พฤศจิกายน ๒๕๕๖



บทที่ ๒ ขยะอันตราย/ขยะพิษ

ขยะอันตราย หรือขยะพิษ (Hazardous Waste) คือ ขยะ วัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ผลิตภัณฑ์เสื่อมสภาพ หรือภาชนะบรรจุต่าง ๆ ที่มีองค์ประกอบหรือปนเปื้อนวัตถุ สารเคมีอันตรายชนิดต่าง ๆ ที่มีลักษณะเป็นพิษ สารไวไฟ สารเคมีที่กัดกร่อนได้สารเคมีที่ก่อให้เกิดการระคายเคือง สารที่ระเบิดง่าย สารที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรม สารกัมมันตรังสีสารที่ทำให้เกิดโรค และสารอย่างอื่นไม่ว่า จะเป็นเคมีภัณฑ์หรือสิ่งอื่นใดที่อาจทำให้เกิดอันตรายแก่ บุคคล สัตว์ พืช ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อม



ผลกระทบจากการจัดการขยะอันตรายไม่ถูกวิธี

ผลของการทิ้งขยะอันตรายปะปนกับขยะมูลฝอยทั่วไป อาจเกิดอันตรายหรือทำให้สารอันตรายปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม ได้ทั้งในระหว่างขั้นตอนการเก็บ ขน และการกำจัด

๑. ความเสี่ยงต่อการเกิดโรค การได้รับสารอันตรายบางชนิด เข้าไปในร่างกาย อาจทำให้เจ็บป่วย เป็นโรคต่างๆ จนอาจถึงตายได้

๒. ผลกระทบต่อระบบนิเวศ หากสารอันตรายซึมหรือไหลลงสู่ พื้นดิน หรือแหล่งน้ำ จะไปสะสมใน ห่วงโซ่อาหาร เป็นอันตรายต่อสัตว์น้ำ และพืชผัก เมื่อเรานำไปบริโภคจะ ได้รับสารนั้นเข้าสู่ร่างกายเหมือนเรา กินยาพิษ เข้าไปอย่างช้าๆ

๓. ผลเสียหายต่อทรัพย์สินและสังคม สารอันตรายบางชนิดนอกจากทำให้เกิดโรค ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลแล้ว อาจทำให้เกิดไฟไหม้เกิดการกีดกร่อนเสียหาย ของวัสดุ เกิดความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อม ทำให้ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา สภาพแวดล้อมและทรัพย์สินอีกด้วย



พิษของขยะอันตรายที่เข้าสู่ร่างกาย

๑. **ทางการหายใจ** โดยการสูดดมเอาไอ ผง หรือละออง สารพิษเข้าสู่ร่างกาย เช่น สีตัวทำละลาย น้ำมันรถยนต์

๒. **ทางปาก** โดยการรับประทานเข้าไปโดยตรง ทั้งตั้งใจและไม่ตั้งใจ เช่น สารพิษที่ปนเปื้อนจากภาชนะใส่อาหาร หรือ จากมือ รวมถึงสารพิษที่สะสมอยู่ใน ผักและเนื้อสัตว์

๓. **ทางผิวหนัง** โดยการสัมผัสหรือจับต้องสารพิษ ซึ่งสามารถซึมเข้าสู่ผิวหนังและจะดูดซึม ได้มากยิ่งขึ้นหากมีบาดแผลที่ผิวหนัง หรือเป็นโรคผิวหนังอยู่ก่อนแล้ว



การกำจัดขยะอันตรายในชุมชน

การจัดการขยะอันตรายภายในครัวเรือน เช่น ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่ หลอดไฟ ภาชนะบรรจุน้ำยาทำความสะอาด กระจกสเปรย์ ยาฆ่าแมลง ยา และเครื่องสำอางหมดอายุ ถือเป็นเรื่องสำคัญที่เราต้องใส่ใจให้มีการคัดแยก และการจัดการที่ถูกต้องเหมาะสม เพื่อป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้น ต่อ สุขภาพและสิ่งแวดล้อม โดยมีแนวทางดังนี้

๑. อย่าเปลี่ยนถ่ายผลิตภัณฑ์ใส่ภาชนะอื่น ให้เก็บผลิตภัณฑ์ที่เหลือ หรือไม่ใช้แล้ว ในภาชนะบรรจุเดิมที่มีป้ายแสดงข้อความ/คำเตือน เพื่อความปลอดภัยและรอกการเก็บขนจากเจ้าหน้าที่

๒. ใช้ผลิตภัณฑ์ ให้หมดก่อนทิ้ง

๓. ใช้ผลิตภัณฑ์ตาม คำแนะนำในฉลาก และใช้ในปริมาณ ที่แนะนำ เท่านั้น

๔. ผลิตภัณฑ์ที่รีไซเคิลได้ ให้ส่งไปยังสถานที่ที่รับซื้อ หรือจุดรับทิ้งขยะอันตราย

๕. รวบรวมขยะอันตรายใส่ถุง หรือติดฉลาก เพื่อให้เจ้าหน้าที่มองเห็น ได้ชัดเจน



การจัดการขยะมูลฝอยอันตรายชุมชนบ้านเชียง

จากการศึกษาปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยอันตรายในระดับชุมชน พบประเด็นสำคัญดังต่อไปนี้

๑. องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นไม่มีระบบคัดแยก เก็บรวบรวม และขนส่งของเสียอันตรายชุมชนจึงส่งผล ให้ของเสียอันตรายชุมชนถูกทิ้งปนกับขยะมูลฝอยทั่วไป

๒. ขาดกฎระเบียบในการคัดแยกของเสียอันตรายชุมชนออกจากขยะมูลฝอยทั่วไป

๓. หลายพื้นที่ไม่มีสถานที่รวบรวมของเสียอันตรายชุมชน เพื่อรอส่งไปกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ

๔. ของเสียอันตรายชุมชนจากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์บางประเภท ถูกนำไป รีไซเคิลด้วยวิธีการที่ไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ

๕. สถานที่รับกำจัดของเสียอันตรายอุตสาหกรรมซึ่งรับกำจัดของเสียอันตรายชุมชนมีไม่ครอบคลุม ทุกภูมิภาค ส่วนใหญ่อยู่ในภาคกลาง ทำให้ค่าขนส่งและค่ากำจัดของเสียอันตรายชุมชนมีราคาสูง

๖. ประชาชนขาดจิตสำนึกและการมีส่วนร่วมในการแยกของเสียอันตราย



บทที่ ๓ ขยะทั่วไป

ขยะทั่วไปคือขยะประเภทอื่นที่นอกเหนือจากขยะย่อยสลาย ขยะรีไซเคิล ขยะติดเชื้อ และขยะอันตราย มีลักษณะที่ย่อยสลายยากและไม่คุ้มค่า สำหรับการนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ ได้แก่ วัสดุหรือเศษวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว เช่น ซองบะหมี่สำเร็จรูป ห่อขนมลูกอม ถุงพลาสติก เศษผ้า เศษหนัง



การจัดการขยะมูลฝอยทั่วไป

๑. การเก็บรวบรวมและกำจัดอย่างถูก สุขลักษณะเพื่อให้สะอาดทุกที่ ไม่มีขยะตกค้าง
๒. นำขยะที่รวบรวมได้ขนส่งไปยังสถานีขนถ่ายมูลฝอย
๓. นำไปกำจัดโดยการ ฝังกลบอย่างถูกสุขลักษณะ
๔. การมีส่วนร่วมของประชาชนในการลดและคัดแยก ขยะและนำไปใช้



การลดปริมาณขยะมูลฝอย

๑. ประชาสัมพันธ์สร้างการรับรู้ประชาชนในภาพรวมของสิ่งแวดล้อมที่ถูกสุขลักษณะ
๒. มุ่งเน้นโดยนำกลับมาใช้ใหม่และทำให้ขยะเหลือน้อยที่สุด หลีกเลี่ยงวัสดุที่จะเป็นขยะ
๓. ลดการใช้ถุงพลาสติกและโฟม โดยใช้ถุงผ้าหรือภาชนะ หรือวัสดุอื่นๆ แทน โดยเฉพาะวัสดุที่ใช้ซ้ำได้
๔. ส่งเสริมการบริโภคสินค้าที่คืนบรรจุภัณฑ์เช่น เครื่องดื่ม น้ำดื่ม น้ำอัดลม ประเภทคีนขวด



การจัดการขยะมูลฝอยชุมชนบ้านเชียง

จากการศึกษาปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยในระดับชุมชนพบประเด็นสำคัญดังต่อไปนี้

๑. สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยที่ถูกต้องตามหลักวิชาการยังมีไม่เพียงพอ เนื่องจากหาพื้นที่ก่อสร้างสถานที่กำจัดยาก ที่ดินมีราคาแพง บางแห่งเป็นพื้นที่ป่าเสื่อมโทรม หรือพื้นที่ทหาร การขออนุญาตใช้พื้นที่ต้องใช้ระยะเวลานาน หรือไม่ได้รับอนุญาตให้ใช้พื้นที่

๒. มีขยะมูลฝอยตกค้างอยู่เป็นจำนวนมาก เนื่องจากสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยส่วนใหญ่ดำเนินการ ไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ โดยมีการเผากลางแจ้ง กองทิ้งในบ่อดินเก่าหรือพื้นที่รกร้าง

๓. ประชาชนคัดค้าน ไม่เห็นด้วยให้มีสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยอยู่ในพื้นที่ของตนเอง ส่งผลให้ สถานที่กำจัดที่ก่อสร้างแล้วไม่สามารถเปิดเดินระบบได้ หรือคัดค้านไม่ให้ก่อสร้างสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยใหม่

๔. นโยบายของผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นไม่ให้ความสำคัญกับการจัดการขยะมูลฝอย บางแห่งขาดความต่อเนื่องในการบริหารจัดการ

๕. องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีข้อจำกัดด้านงบประมาณ อุปกรณ์เครื่องมือในการเก็บขนและ กำจัดไม่เพียงพอ และยังไม่มีระบบเก็บรวบรวมและขนส่งขยะมูลฝอยแบบแยกประเภทเพื่อรองรับการคัดแยก ขยะมูลฝอยที่ต้นทาง



๖. ไม่มีระบบรองรับการให้บริการการจัดการขยะมูลฝอยอย่างเพียงพอในแหล่งท่องเที่ยว (อุทยาน เกาะ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยเฉพาะ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นขนาดเล็กที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกล) เนื่องจากไม่ได้ มีการวางแผนและการเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับการจัดการขยะมูลฝอย ควบคู่ไปกับการพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยว

๗. ขาดความร่วมมือและความตระหนักจากประชาชน นักท่องเที่ยว และผู้ประกอบการในการลด และคัดแยกขยะมูลฝอยตั้งแต่ต้นทาง รวมถึงยัง มีการใช้สินค้าและ/หรือบรรจุภัณฑ์ที่กำจัดยากอย่างฟุ่มเฟือย อาทิ ถุง พลาสติก โฟม

๘. ขาดกฎระเบียบบังคับเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย เช่น เทศบัญญัติการเก็บขนขยะมูลฝอย แบบแยกประเภท เทศบัญญัติการ กำหนดอัตราค่าธรรมเนียมการเก็บขนและกำจัดมูลฝอย เป็นต้น รวมทั้ง การบังคับใช้กฎหมายยังไม่มีประสิทธิภาพอย่างเพียงพอ

๙. ขาดประสิทธิภาพของการจัดเก็บค่าธรรมเนียมให้ครอบคลุมและ ไม่สะท้อนต้นทุนการจัดการ ขยะมูลฝอยทั้งระบบ

๑๐. ขาดการบูรณาการอย่างแท้จริงระหว่างหน่วยงานที่รับผิดชอบด้าน นโยบาย กฎหมาย แผนงาน และงบประมาณ



๑๑. การจัดการขยะมูลฝอยแบบรวมศูนย์ไม่สามารถดำเนินการในพื้นที่
องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หลายแห่งที่มีขนาดเล็กและปริมาณขยะมูลฝอย
น้อย เนื่องจากขาดการยอมรับจากผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และ
การคัดค้านจากประชาชน



บทที่ ๔ ขยะรีไซเคิล

ขยะรีไซเคิลคือ คือบรรจุภัณฑ์หรือวัสดุเหลือใช้ซึ่งสามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ได้เช่น แก้วขวด กระดาษ แก้วพลาสติก โลหะ กระจก อาหาร กระจกเครื่องดื่ม เป็นต้น



ตัวอย่างขยะรีไซเคิล

๑. ขวดแก้วดี ขวดแก้วจะถูกนำมาคัดแยกชนิด สี และประเภทที่บรรจุสินค้า ได้แก่ ขวดแมงโงง ขวดน้ำปลา ขวดเบียร์ ขวดซอส ขวดโซดาวันเวย์ ขวดน้ำดื่มชูกำลัง ขวดยา ขวดน้ำอัดลม ฯลฯ การจัดการขวดเหล่านี้หากไม่แตกบิ่นเสียหาย จะถูกนำกลับเข้าโรงงานเพื่อนำไปล้างให้สะอาดและนำกลับมาใช้ใหม่เรียกว่า “Reuse”

๒. ขวดแก้วแตก ขวดที่แตกหักบิ่นชำรุดเสียหายจะถูกนำมาคัดแยกสี ได้แก่ ขวดแก้วใส ขวดแก้วสีชา และขวดแก้วสีเขียว จากนั้นนำเศษแก้วมาผ่านกระบวนการรีไซเคิล โดยเบื้องต้นจะเริ่มแยกเศษแก้วออกมาตามสีของเอาฝาจากที่ติดมากับปากขวดออกแล้วบดให้ละเอียด ใส่น้ำยากัดสีเพื่อกัดสีที่ติดมากับขวดแก้ว ล้างให้สะอาดแล้วนำส่งโรงงานผลิตขวดแก้ว เพื่อนำไปหลอมใหม่

๓. กระจาด เป็นวัสดุที่ย่อยง่ายที่สุด เพราะผลิตจากเยื่อไม้ธรรมชาติ โดยปกติกระจาดจะมีระยะเวลาย่อยสลายได้เองตามธรรมชาติ ประมาณ ๒-๕ เดือน แต่ถ้าถูกทับถมอยู่ในกองขยะจนแน่นไม่มีแสงแดด อากาศและความชื้น สำหรับจุลินทรีย์ในการย่อยสลาย ก็อาจต้องใช้เวลาถึง ๕๐ ปีในการย่อยสลาย ดังนั้นเราจึงควรแยกขยะที่เป็นเศษกระจาดเหล่านี้ออกจากขยะชนิดอื่น ๆ เพื่อความสะดวกในการจัดเก็บและนำไปรีไซเคิลเป็นกระจาดนำกลับมาใช้ใหม่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด



๔. พลาสติกที่คงรูปถาวรหรือพลาสติกเทอร์โมเซต (Thermosetting Plastic) เป็นพลาสติกที่แข็งตัวด้วยความร้อนแบบไม่ย้อนกลับ สามารถขึ้นรูปผลิตภัณฑ์รูปทรงต่าง ๆ ได้โดยทำให้แข็งตัวด้วยความร้อนในแม่แบบ และเมื่อแข็งตัวแล้วจะมีความคงรูปสูงมาก เนื่องจากไม่สามารถหลอมเหลวได้อีก พลาสติกในกลุ่มนี้จึงจัดเป็นผลิตภัณฑ์พลาสติกประเภท “รีไซเคิลไม่ได้”

๕. พลาสติกที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้หรือเทอร์โมพลาสติก (Thermosetting) เป็นพลาสติกที่หลอมตัวด้วยความร้อน และกลับแข็งตัวเมื่ออุณหภูมิลดต่ำลง พลาสติกชนิดนี้จัดเป็นวัสดุประเภท “รีไซเคิลได้” เพื่อให้ง่ายต่อการแยกชนิดบรรจุภัณฑ์พลาสติกเพื่อนำกลับมาแปรรูปใช้ใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ได้มีการนำสัญลักษณ์มาใช้บนบรรจุภัณฑ์อย่างแพร่หลาย

๖. โลหะ เหล็ก ใช้กันมากที่สุดในอุตสาหกรรมก่อสร้าง ผลิต

อุปกรณ์ต่าง ๆ รวมทั้งเครื่องใช้ในบ้าน อุตสาหกรรม ทองเหลือง เป็นโลหะมีราคาดี นำกลับมาหลอมใช้ใหม่ได้ โดยการทำให้เป็นพระ ระฆัง อุปกรณ์สุขภัณฑ์ต่าง ๆ และใบพัดเรือเดินทะเลขนาดใหญ่ ทองแดง นำกลับมาหลอมทำสายไฟใหม่ได้อีก สแตนเลส นำกลับมาหลอมทำช้อนส้อม กระชား หม้อ ตะกั่ว นำกลับมาหลอมใหม่ทำฟิวส์ไฟฟ้า และส่วนประกอบของอุปกรณ์ต่าง ๆ อลูมิเนียม เช่น อะไหล่เครื่องยนต์ ลูกสูบอลูมิเนียม กะละมังซักผ้า ชั้นน้ำ กระจกอน้ำอัดลม กระจกอนเปียร์ เป็นต้น



ข้อเสนอแนะ/แนวทางการแก้ไข

สรุปได้ว่าในขณะนี้ทางจังหวัดอุดรธานียังคงมีการจัดการขยะมูลฝอยปกติ ขยะมูลฝอยอันตรายชุมชน และขยะมูลฝอยติดเชื้อ โดยการฝังกลบรวมกันซึ่งอาจก่อให้เกิดผลเสียในระยะยาว การกำจัดขยะพิษที่ถูกต้องควรจะต้องใช้วิธีที่เฉพาะเจาะจงเพื่อป้องกันอันตรายอันจะเกิดต่อเนื่องซึ่งควรปฏิบัติหลายวิธีดังต่อไปนี้

๑. การคัดแยกขยะมูลฝอยเพื่อนำกลับไปใช้ใหม่ (Reuse/Reclaim) เป็นการกำจัดของเสียอันตรายบางประเภทที่สามารถรีไซเคิลวัสดุมาใช้ในกระบวนการผลิตได้ เช่น แบตเตอรี่รถยนต์ หลอดฟลูออเรสเซนต์ เป็นต้น

๒. การปรับเสถียร ฝังกลบ (Stabilization/Secure Landfill) เหมาะสำหรับของเสียอันตรายที่เป็นของแข็งหรือกากตะกอน เช่น กรดและด่างของแข็งปนเปื้อนโลหะหนักถ่านไฟฉาย สารเคมีที่เป็นพิษต่าง ๆ เช่น ผงซักฟอก ยาและเครื่องสำอางที่หมดอายุ เป็นต้น

๓. การผสมของเสียเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิง (Fuel blending) เป็นการกำจัดสารเคมีประเภทน้ำมันเครื่องหรือน้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว รวมทั้งของเสียอินทรีย์ สารที่สามารถติดไฟได้ เช่น กาว สี ตัวทำละลาย เป็นต้น

๔. การกำจัดโดยระบบเตาเผา (Incineration) เหมาะสำหรับของเสียอันตรายที่ไม่สามารถกำจัด ได้ด้วยวิธีการปรับเสถียรและฝังกลบได้ ของเสียที่นำมาเผาต้องมีความร้อนค่อนข้างสูง เช่น น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว ตัวทำละลาย สารกำจัดศัตรูพืช (รวมทั้งภาชนะปนเปื้อน) เป็นต้น



๕. ของเสียที่ต้องใช้ความชำนาญเฉพาะด้านในการกำจัด หรือกำจัด
โดยวิธีพิเศษ ได้แก่ วัตถุระเบิด สารกัมมันตรังสี ของเสียติดเชื้อจากโรง
พยาบาล เป็นต้น



เอกสารอ้างอิง

กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (๒๕๖๒).

การบริหารจัดการขยะมูลฝอย. สืบค้น ๔ มีนาคม ๒๕๖๓ จาก <http://www.pcd.go.th>

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (๒๕๖๓). รายงานข้อมูลการจัดการขยะสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค ๙. สืบค้น ๑๐ เมษายน ๒๕๖๓ จาก <http://www.re009.mnre.go.th>

กองจัดการของเสียอันตราย กรมควบคุมมลพิษ (๒๕๖๒). รายงานการประชุมเชิงปฏิบัติการตัวชี้วัดการจัดการขยะมูลฝอย. สืบค้น ๕ เมษายน ๒๕๖๓ จาก http://www.pcd.go.th/info_serv/waste

กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (๒๕๖๑). สถานการณ์ขยะมูลฝอยของประเทศไทย ปี พ.ศ. ๒๕๕๙. สืบค้น ๔ เมษายน ๒๕๖๓ จาก <http://www.oic.go.th/>

ควบคุมมลพิษ, กรม, กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. คู่มือ การดำเนินงานลด คัดแยกขยะมูลฝอยภายในอาคารสำนักงาน. กรุงเทพฯ: อีซี, ๒๕๕๒

สิ่งแวดล้อม, สำนัก, กรุงเทพมหานคร. การคัดแยกขยะมูลฝอยและนำกลับมาใช้ใหม่. กรุงเทพฯ: สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ, ๒๕๕๕.



คณะผู้จัดทำ

ดร.ชญานันท์ เกิดพิทักษ์

รศ.ดร.บัณฑิต ผังนิรันดร์

ดร.ณัฐนภรณ์ เอกนราจินดาวัฒน์

อ.นภัสสร เกิดพิทักษ์





คู่มือการจัดการความรู้ในการจัดการขยะในแหล่งท่องเที่ยว

จังหวัดอุดรธานี