

การเก็บและกำจัดขยะมูลฝอย

การเก็บและกำจัดขยะมูลฝอย รวมถึงการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอย เพื่อส่งไปกำจัดที่สถานกำจัดขยะมูลฝอย มีขั้นตอนดังนี้

๑. การเก็บรวบรวมขยะมูลฝอย

การเก็บรวบรวมขยะมูลฝอย คือ การเก็บขยะมูลฝอยใส่ไว้ในภาชนะ เพื่อรอพนักงานเก็บขยะมูลฝอยมาเก็บ ขนไปเทใส่รวบรวมในรถบรรทุกขยะ และการที่พนักงานกวาดถนน เก็บรวบรวมขยะมูลฝอยไว้ให้รถขยะ ขยะมูลฝอยที่รวบรวมจากแหล่งต่างๆ จะถูกนำไปถ่ายใส่ในรถบรรทุกขยะ เพื่อที่จะขนส่งต่อไปยังสถานกำจัดขยะมูลฝอย การเก็บรวบรวมขยะที่ถูกต้องภายในบ้าน ควรใช้ภาชนะที่มีฝาปิดมิดชิด น้ำไม่สามารถจะรั่วซึมได้ เช่น ถังเหล็ก หรือถังพลาสติก การใช้ถังเหล็กอาจจะฝุ่กร่อนได้ง่ายกว่าถังพลาสติก ไม่ควรใช้เซ็กในการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอย

๒. การขนส่งขยะมูลฝอย

การขนส่งขยะมูลฝอย เป็นการนำขยะมูลฝอยที่เก็บรวบรวมได้จากแหล่งชุมชนต่างๆ ใส่ในรถบรรทุกขยะ เพื่อนำไปยังสถานที่กำจัด ซึ่งอาจเป็นการขนส่งโดยตรง จากแหล่งกำเนิดขยะมูลฝอย ไปยังสถานกำจัดเลยก็ได้ หรืออาจขนส่งขยะมูลฝอยไปพักที่ใดที่หนึ่ง ซึ่งเรียกว่า สถานีขนถ่ายขยะ ก่อนจะนำไปยังแหล่งกำจัดก็ได้

๓. การกำจัดขยะมูลฝอย

วิธีการกำจัดขยะมูลฝอยที่ใช้ต่อเนื่องกันมาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน มีหลายวิธี เช่น นำไปกองทิ้งบนพื้นดิน นำไปทิ้งลงทะเล หมักทำปุ๋ย เผากลางแจ้ง เผาในเตาเผาขยะ และฝังกลบอย่างถูกหลักวิชาการ เป็นต้น การกำจัดขยะมูลฝอยดังที่กล่าวนั้น บางวิธีก็เป็นการกำจัดที่ไม่ถูกต้อง ทำให้เกิดสภาวะเป็นพิษต่อสภาพแวดล้อม และมีผลกระทบต่อสุขภาพของคนด้วย

วิธีการกำจัดขยะมูลฝอยที่ถูกหลักวิชาการ

ควรมีลักษณะดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ทำให้บริเวณที่กำจัดขยะเป็นแหล่งอาหาร แหล่งเพาะพันธุ์สัตว์และแมลงนำโรค เช่น แมลงวัน ยุง และแมลงสาบ เป็นต้น

(๒) ไม่ทำให้เกิดการปนเปื้อนแก่แหล่งน้ำและพื้นดิน

(๓) ไม่ทำให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม

(๔) ไม่เป็นสาเหตุแห่งความรำคาญ อันเนื่องมาจาก เสียง กลิ่น คว้น ผงและฝุ่นละออง

วิธีการกองทิ้งบนดิน การนำไปทิ้งทะเล รวมทั้งการเผากลางแจ้งถือว่า เป็นวิธีการกำจัดขยะมูลฝอยที่ไม่ถูกต้อง เพราะทำให้เกิดปัญหาภาวะมลพิษต่อสภาพแวดล้อม สำหรับวิธีที่ยอมรับทั่วไปว่าเป็นวิธีกำจัดที่ถูกต้อง คือ การเผาในเตาเผา การฝังกลบ และการทำปุ๋ย

การกำจัดขยะมูลฝอยโดยใช้เตาเผาขยะ

การเผาในเตาเผา เป็นการเผาไหม้ทั้งส่วนที่เป็นของแข็ง ของเหลว และก๊าซ ซึ่งต้องใช้ความร้อนระหว่าง ๑,๓๐๐-๑,๘๐๐ องศาฟาเรนไฮต์ จึงจะทำให้การเผาไหม้เป็นไปอย่างสมบูรณ์ เนื่องจากความแตกต่าง และลักษณะขององค์ประกอบของขยะมูลฝอยในแต่ละแห่ง ดังนั้นรูปแบบของเตาเผา จึงแตกต่างกันไปด้วย เป็นต้นว่า ถ้าชุมชนที่มีขยะมูลฝอย ซึ่งส่วนใหญ่เป็นชนิดที่เผาไหม้ได้ง่าย เตาเผาขยะอาจใช้ชนิดที่ไม่ต้องใช้เชื้อเพลิงอย่างอื่น ช่วยในการเผาไหม้ แต่ถ้าองค์ประกอบของขยะมูลฝอยมีส่วนที่เผาไหม้ได้ง่ายต่ำกว่าร้อยละ ๓๐ (โดยน้ำหนัก) หรือมีความชื้นมากกว่าร้อยละ ๕๐ เตาเผาที่ใช้ต้องเป็นชนิดที่ต้องมีเชื้อเพลิงช่วยในการเผาไหม้

นอกจากนี้เตาเผาขยะมูลฝอยทุกแบบ จะต้องมีการควบคุมอุณหภูมิ ควั่น ไอเสีย ผง และขี้เถ้า ที่อาจปนออกไปกับควั่น และปลิวออกมาทางปล่องควั่น เตาเผาที่มีประสิทธิภาพ จะต้องลดปริมาณของขยะมูลฝอยลงมาจากเดิมให้มีเหลือน้อยที่สุด และส่วนที่เหลือจากการเผาไหม้นั้น ก็จะต้องมีลักษณะคงรูป ไม่มีการย่อยสลายได้อีกต่อไป และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างปลอดภัย

ข้อดี

๑. ใช้พื้นที่ดินน้อย เมื่อเทียบกับวิธีฝังกลบ
๒. สามารถทำลายขยะมูลฝอยได้เกือบทุกชนิด
๓. สามารถสร้างเตาเผาในพื้นที่ที่ไม่ห่างไกลจากแหล่งกำเนิดขยะ ทำให้ประหยัดค่าขนส่ง
๔. ไม่ค่อยกระทบกระเทือน เมื่อสภาพแวดล้อมของลมฟ้าอากาศเปลี่ยนแปลง
๕. ส่วนที่เหลือจากการเผาไหม้ (ขี้เถ้า) สามารถนำไปถมที่ดินได้ หรือทำวัสดุก่อสร้างได้

ข้อเสีย

ค่าลงทุนในการก่อสร้าง และค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซม บำรุงรักษาค่อนข้างสูง และอาจจะเกิดปัญหาภาวะมลพิษทางอากาศได้

การกำจัดขยะมูลฝอยโดยวิธีการฝังกลบ

วิธีการฝังกลบที่ถูกสุขลักษณะนั้น จะต้องไม่ก่อให้เกิดปัญหามลพิษต่อสุขภาพแวดล้อม รวมทั้งเหตุรำคาญอื่นๆ เช่น กลิ่นเหม็น ควั่น ผุ่นละออง และการปลิวของกระดาษ พลาสติก และอื่นๆ ซึ่งจะต้องควบคุมให้อยู่ภายในขอบเขตจำกัด ไม่ทำให้เกิดการเสื่อมเสียแก่ทัศนียภาพของพื้นที่ และบริเวณใกล้เคียง นอกจากนี้ยังจะต้องมีมาตรการในการควบคุมดูแลดังนี้

๑. ต้องควบคุมไม่ให้มีการนำของเสียอันตรายมากำจัดรวมกับขยะมูลฝอยทั่วไป ในบริเวณที่ฝังกลบขยะ นอกจากจะมีมาตรการการกำจัดโดยวิธีการพิเศษ ตามลักษณะของของเสียนั้นๆ
๒. ต้องควบคุมให้ขยะที่ฝังกลบถูกกำจัดอยู่เฉพาะภายในขอบเขตที่กำหนดไว้ ทั้งบนพื้นผิวดิน และใต้ดิน
๓. ต้องกำจัดน้ำเสียจากกองขยะอย่างถูกต้อง
๔. ต้องตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ เช่น ตรวจสอบการปนเปื้อนของแหล่งน้ำใต้ดินบริเวณใกล้เคียง
๕. ต้องคำนึงถึงทัศนียภาพของพื้นที่ และบริเวณใกล้เคียง เช่น การจัดให้มีสิ่งป้องกันการปลิวของขยะ หรืออาจปลูกต้นไม้ล้อมรอบ เป็นต้น

การฝังกลบเป็นวิธีการที่ใช้ในการกำจัดขยะมูลฝอยที่พื้นดินอย่างถูกต้อง ตามหลักสุขาภิบาล ไม่ก่อให้เกิดเหตุรำคาญ และเป็นอันตรายต่อสุขภาพ และสภาพแวดล้อม ควรทยอยขยะมูลฝอยลงไป แล้วเกลี่ยให้กระจาย บดทับให้แน่น แล้วใช้ดินหรือวัสดุอื่นที่มีดินปนอยู่ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๕๐ กลบ แล้วบดทับให้แน่นอีกครั้งหนึ่ง

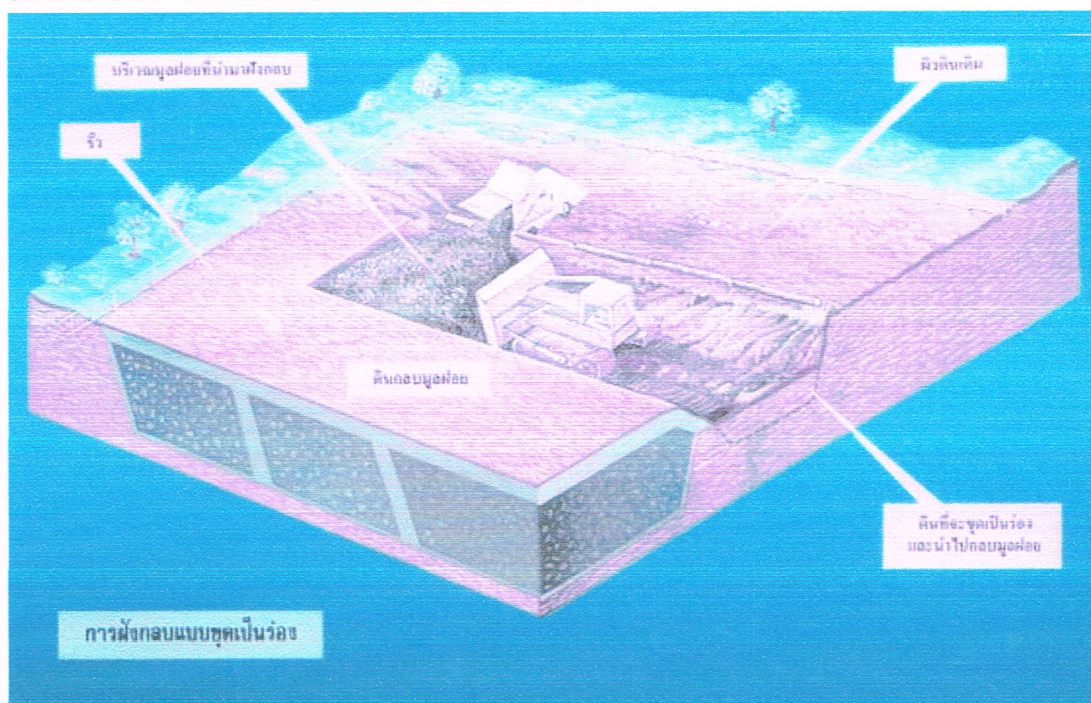
วิธีการฝังกลบขยะมูลฝอย อาจแบ่งออกได้เป็น ๒ แบบ คือ

๑. แบบถมที่

เป็นการฝังกลบขยะมูลฝอยในพื้นที่ที่เป็นหลุม เป็นบ่อ หรือเป็นพื้นที่ที่ต่ำอยู่ก่อนแล้ว และต้องการถมให้พื้นที่แห่งนั้นสูงขึ้นกว่าระดับเดิม เช่น บริเวณที่ดินที่ถูกขุดออกไปทำประโยชน์อย่างอื่นมาก่อนแล้ว เป็นต้น ในพื้นที่เช่นนี้เราทยอยขยะมูลฝอยลงไป แล้วเกลี่ยขยะให้กระจาย พร้อมกับบดทับให้แน่น จากนั้นก็ใช้ดินกลบ แล้วจึงบดทับให้แน่นอีกเป็นครั้งสุดท้าย

๒. แบบขุดเป็นร่อง

เป็นการกำจัดขยะมูลฝอยแบบฝังกลบในพื้นที่ราบ ซึ่งเป็นที่สูงอยู่แล้ว และไม่ต้องการที่จะให้พื้นที่ที่หน้านั้นสูงเพิ่มขึ้นไปอีก หรือสูงขึ้นไม่มากนัก แต่ในขณะเดียวกันก็ต้องการใช้พื้นที่ฝังกลบขยะมูลฝอยให้ได้จำนวนมากๆ ดังนั้นจึงต้องใช้วิธีขุดเป็นร่องก่อน การขุดร่องต้องให้มีความกว้างประมาณ ๒ เท่า ของขนาดเครื่องจักรที่ใช้ เพื่อความสะดวกต่อการทำงานของเครื่องจักร และมีความยาวตลอดพื้นที่ที่จะฝังกลบ ส่วนความลึกขึ้นอยู่กับระดับน้ำใต้ดิน จะลึกเท่าไรก็ได้ แต่ต้องไม่ให้ถึงระดับน้ำใต้ดิน ส่วนมากจะขุดลึกประมาณ ๒-๓ เมตร และต้องทำให้ลาดเอียงไปทางด้านใดด้านหนึ่ง เพื่อไม่ให้น้ำขังในร่องเวลาฝนตก ดินที่ขุดขึ้นมาจากร่อง ก็กองไว้ทางด้านใดด้านหนึ่ง สำหรับใช้เป็นดินกลบต่อไป นอกจากนั้นยังสามารถใช้ทำเป็นคันดิน สำหรับกันมิให้ลมพัดขยะออกไปนอกบริเวณได้อีกด้วย ส่วนวิธีการฝังกลบขยะมูลฝอย ก็ทำเช่นเดียวกับแบบถมที่คือ เมื่อเทขยะมูลฝอยลงไปร่องแล้ว ก็เกลี่ยให้กระจาย บดทับ แล้วใช้ดินกลบ และบดทับอีกครั้งหนึ่ง



การกำจัดขยะมูลฝอยโดยวิธีการฝังกลบแบบขุดเป็นร่อง

เมื่อฝังกลบขยะมูลฝอยในพื้นที่นั้นเสร็จเรียบร้อยแล้ว อาจใช้พื้นที่นั้นเป็นประโยชน์ เช่น เป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ สนามเทนนิส สนามกอล์ฟ ที่จอดรถ สนามกีฬา ศูนย์การค้า หรือก่อสร้างอาคารที่พักอาศัย ที่ไม่สูงเกินไป หรืออาจปรับปรุงคุณภาพดินให้เหมาะแก่การปลูกพืช ซึ่งอาจจะนำหญ้า ไม้พุ่ม ไม้ยืนต้นมาปลูก เพื่อตกแต่งให้สวยงาม เป็นระเบียบยิ่งขึ้น

การทำปุ๋ย

ขยะมูลฝอยส่วนที่เป็นขยะเปียกนั้น ส่วนใหญ่เป็นสารอินทรีย์ที่ย่อยสลายได้ง่าย ดังนั้นการนำไปกองทิ้งไว้ก็จะบูดเน่า และส่งกลิ่นเหม็น แต่ถ้านำขยะส่วนนี้ไปหมัก ด้วยวิธีการที่ถูกต้อง กลิ่นเหม็นจะลดลงได้อย่างมาก นอกจากนั้นผลิตภัณฑ์ได้ยังสามารถไปใช้เป็นปุ๋ยสำหรับบำรุงดิน เพื่อการเกษตรได้อีกด้วย การหมักขยะมูลฝอย เพื่อทำเป็นปุ๋ยนั้น เป็นการอาศัยกระบวนการทางชีววิทยา ซึ่งจุลินทรีย์จะย่อยสลายอินทรีย์วัตถุให้เป็นแร่ธาตุ ที่ค่อนข้างจะคงรูป และมีคุณสมบัติประโยชน์ต่อพืช นอกจากนี้ของที่หมักได้ที่แล้ว จะมีปริมาณลดลงประมาณร้อยละ ๓๐-๖๕ และยังสามารถทำลายจุลินทรีย์บางชนิด ที่อาจทำให้เกิดโรคได้อีกด้วย