

2015-07-01

ไฟไหม้บ่อยๆ...หากรู้ทัน...ป้องกันได้

ทรงกฤษณ์ ประภักดี

Follow this and additional works at: <https://digital.car.chula.ac.th/cuej>



Part of the [Environmental Sciences Commons](#)

Recommended Citation

ประภักดี, ทรงกฤษณ์ (2015) "ไฟไหม้บ่อยๆ...หากรู้ทัน...ป้องกันได้," *Environmental Journal*: Vol. 19: Iss. 3, Article 2.
Available at: <https://digital.car.chula.ac.th/cuej/vol19/iss3/2>

This Article is brought to you for free and open access by the Chulalongkorn Journal Online (CUJO) at Chula Digital Collections. It has been accepted for inclusion in Environmental Journal by an authorized editor of Chula Digital Collections. For more information, please contact ChulaDC@car.chula.ac.th.

ไฟไหม้บ่อขยะ....หากรู้ทัน....ป้องกันได้

ดร.ทรงกฤษณ์ ประภักดี*

ผลกระทบการเกิดเหตุเพลิงไหม้ที่มักเกิดจากบ่อขยะที่ดำเนินการโดยขาดมาตรฐานด้านวิชาการ ทำให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมออกไปในวงกว้าง ทั้งนี้เหตุเพลิงไหม้มีโอกาสเกิดขึ้นได้แต่ก็สามารถป้องกันและบรรเทาได้เช่นกันหากมีการดำเนินการภายใต้วิธีปฏิบัติที่เหมาะสมและรัดกุม

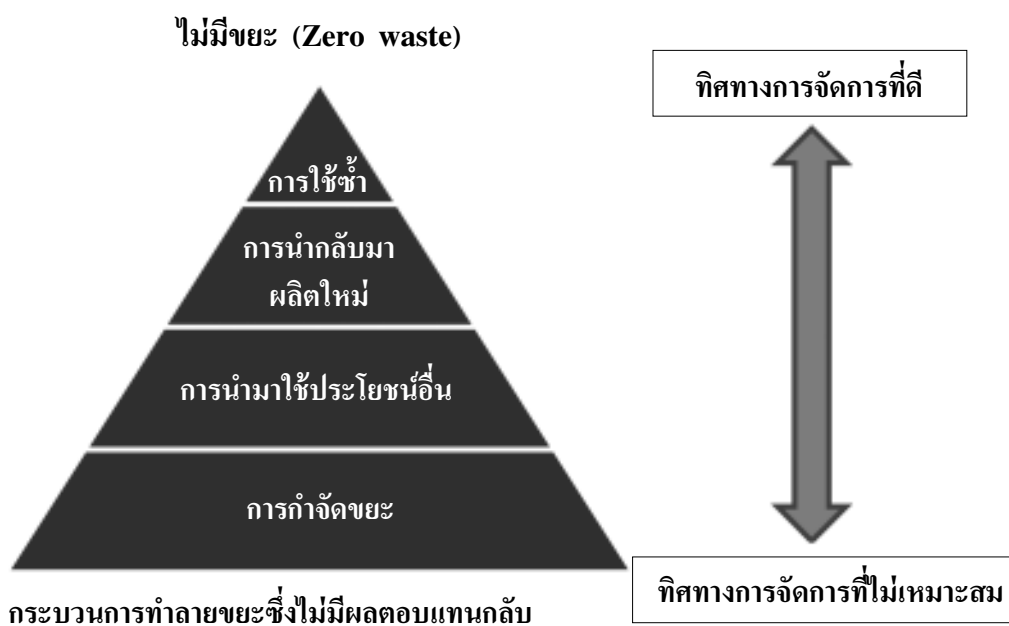


* สถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จากการพัฒนาในหลาย ๆ ด้านของประเทศไทยทั้งทางด้านการเพิ่มจำนวนประชากรในเมืองใหญ่ ๆ การพัฒนา ด้านเศรษฐกิจการค้าและการขยายตัวของภาคอุตสาหกรรมเพื่อตอบสนองการพัฒนาประเทศในแต่ละด้าน ทำให้เกิดการใช้ ทรัพยากรอย่างมากในช่วงเวลาหลายสิบปีที่ผ่านมา ผลที่ตามมาคือเกิดของเสียจากการใช้ทรัพยากรทั้งที่เหลือจากการอุปโภค และการบริโภค ของเสียเหล่านั้นเป็นที่รู้จักกันดีในชื่อ “ขยะ” หรือ “มูลฝอย” ที่ผ่านมานในอดีต ขยะเหล่านี้เป็นของที่ไม่ ต้องการซึ่งต้องมีการกำจัดทิ้งเพื่อไม่ให้เกิดมลภาวะตามมาในหลาย ๆ ด้าน และในช่วงยี่สิบปีที่ผ่านมา มีการดำเนินการ ใช้ประโยชน์จากขยะในด้านต่าง ๆ เพื่อลดปริมาณขยะที่ต้องการกำจัดจริง ๆ ให้น้อยลง ซึ่งเป็นผลดีโดยตรงกับการ ลดปริมาณขยะที่ต้องกำจัดทิ้ง และยังได้ประโยชน์รองจากการเพิ่มมูลค่าของขยะอีกด้วย ได้แก่ การนำขยะบางส่วนไปเข้าสู่ กระบวนการแปรรูปเป็นวัสดุใหม่ ทำปุ๋ยหมัก ผลิตภัณฑ์ชีวภาพ การผลิตไฟฟ้าจากการเผาขยะในเตาเผา ซึ่งกระบวนการ เหล่านี้ต้องอาศัยกระบวนการคัดแยกขยะที่มีประสิทธิภาพจึงจะเกิดความคุ้มค่าของการดำเนินการ

การจัดการขยะที่ผ่านมาและในปัจจุบัน

ในอดีตที่ผ่านมาของการจัดการขยะนั้น หลายฝ่ายให้ความสำคัญกับการพยายามเก็บขยะให้หมดและนำไปกำจัด ที่ปลายทางของการจัดการซึ่งเป็นทิศทางของการจัดการแบบดั้งเดิมที่ไม่ได้ให้ความสำคัญกับการลดปริมาณขยะที่แหล่งกำเนิด ต่อเมื่อประมาณปี 2538 ได้มีคำว่า “ขยะหอม” เกิดขึ้นมาซึ่งเป็นการเพิ่มมูลค่าเพิ่มจากขยะ ในขณะนั้นมีเพียงคนส่วน น้อยให้ความสำคัญและดำเนินการเพียงในวงแคบๆ เท่านั้น จากนั้นได้มีการประชาสัมพันธ์ออกไปถึงประโยชน์ของขยะหอม โดยเกิดกิจการโรงงานรับซื้อวัสดุที่สามารถนำกลับไปแปรรูปเป็นวัสดุใหม่ หรือ Recycle ได้ หลายภาคส่วนจึงหันมา สนใจและทำให้เกิดการเพิ่มปริมาณของธุรกิจด้านการรับซื้อวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่สามารถนำไปแปรรูปได้ แต่นั่นก็ตามประเด็น หลักยังคงเป็นผลการตอบแทนทางการค้ามากกว่าความตั้งใจในการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากปริมาณขยะที่เพิ่มขึ้น ในระยะเวลาประมาณ 10 ปีที่ผ่านมาเอง เมื่อเมืองมีการขยายตัวมากขึ้น อัตราการอุปโภคและบริโภคสูงขึ้นตามการ ขยายตัวของเมือง ทำให้เกิดปริมาณขยะเพิ่มขึ้นจนเกิดปัญหาของการกำจัดขยะไม่ทันจนเกิดภาวะขยะตกค้างมากขึ้น และ ที่สำคัญการหาพื้นที่ที่เหมาะสมในการกำจัดขยะยากมากขึ้น เนื่องจากประชาชนในพื้นที่ไม่ต้องการให้สถานที่กำจัดขยะอยู่ ใกล้ตัว ทั้งที่เป็นสถานที่ฝังกลบขยะหรือแม้กระทั่งการสร้างเตาเผาขยะที่สามารถผลิตกระแสไฟฟ้าได้เนื่องจากประชาชน กลัวว่าจะสร้างผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเหมือนกับในพื้นที่อื่นที่ประสบปัญหาอยู่



โครงสร้างแบบลำดับขั้นของแนวคิดในการจัดการขยะ

หลังจากที่มีพระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ.2542 ซึ่งกำหนดให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) มีบทบาทและหน้าที่ในการดูแลสภาพแวดล้อมภายในพื้นที่ของตน ซึ่งรวมถึงภารกิจของการกำจัดขยะมูลฝอยที่ได้รับการถ่ายโอนจากกระทรวงมหาดไทย ซึ่งในปัจจุบันยังเกินขีดจำกัดด้านงบประมาณ บุคลากร และวิชาการ โดยเฉพาะอปท.ขนาดเล็ก ซึ่งมีจำนวนมากและกระจายอยู่ทั่วประเทศ แต่อย่างไรก็ตามรัฐบาลปัจจุบันก็ได้มีการกำหนดยุทธศาสตร์ในการจัดการมูลฝอยและของเสียอันตรายในการสร้างรูปแบบในการจัดการขยะมูลฝอยและของเสียอันตรายที่เหมาะสม เพื่อลดปัญหาการตกค้างของขยะเก่าในหลายพื้นที่ที่ยังเป็นปัญหา และทำการก่อสร้างศูนย์กำจัดมูลฝอยรวมซึ่งในการดำเนินการดังกล่าวยังขาดสถานที่ที่เกิดการยอมรับจากประชาชน ทำให้การตกค้างของขยะที่รอการกำจัดในหลายพื้นที่สะสมเพิ่มมากขึ้นทุกปีซึ่งเป็นปัญหาอย่างมาก อย่างไรก็ตามการพิจารณาวิธีการทำลายขยะด้วยวิธีการเผา (Incineration) ด้วยเตาเผาซึ่งมีประสิทธิภาพสูง สามารถลดปริมาณขยะลงได้ถึงร้อยละ 90 สามารถนำพลังงานความร้อนที่ได้มาผลิตกระแสไฟฟ้าและเป็นส่วนหนึ่งของแผนยุทธศาสตร์รัฐบาล ยังต้องใช้งบประมาณอย่างมากในการดำเนินการก็ยังมีปัญหาด้านการยอมรับของประชาชนด้วยเช่นกัน

การกำจัดขยะตามหลักวิชาการด้วยการฝังกลบ (Sanitary landfill) นั้น หากดำเนินการตามหลักวิชาการจะทำให้ลดโอกาสของการเกิดผลกระทบในด้านต่าง ๆ เช่น ผลกระทบด้านอากาศ น้ำ และสุขภาพอนามัย เป็นต้น ซึ่งในประเทศไทยสามารถแบ่งบ่อขยะตามความสามารถของการจัดการได้เป็นบ่อขยะที่ดำเนินการอย่างถูกหลักสุขาภิบาล และบ่อขยะที่ไม่ได้ดำเนินการตามหลักวิชาการและพบบ่อขยะประเภทหลังอยู่เป็นจำนวนมากที่ขาดการควบคุมอย่างถูกต้อง ซึ่งล้วนแต่เป็นบ่อขยะที่ใช้การมานานและก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างมาก

เพลิงไหม้บ่อขยะ...เกิดขึ้นได้อย่างไร

ในหลาย ๆ ประเทศที่มีการจัดการบ่อฝังกลบขยะที่ทำได้ถูกต้องตามหลักวิชาการ ได้แก่ สหรัฐอเมริกาหรืออังกฤษ ก็เกิดเหตุเพลิงไหม้บ่อขยะได้หลายครั้งในรอบปี เนื่องจากขยะที่แห้งสามารถเป็นเชื้อเพลิงได้อย่างดีและประกบกับการมีแหล่งความร้อนที่อาจจะเกิดขึ้นจากมนุษย์หรือจากสภาวะภายในบ่อขยะนั้น ๆ ก็สามารถทำให้เกิดการติดไฟได้ และบ่อขยะมีขยะที่สามารถเป็นเชื้อเพลิงในปริมาณมาก เมื่อเกิดเหตุแล้วจึงยากแก่การควบคุมในระยะเวลานั้น ดังนั้นสภาวะของบ่อขยะที่เราคิดว่าเราสามารถควบคุมสภาวะแวดล้อมได้ในกรณีปกติจึงเปลี่ยนเป็นสภาวะที่ยากแก่การควบคุมจนถึงสภาวะที่ควบคุมไม่ได้ จนผลกระทบแพร่กระจายออกไปเป็นระยะทางที่ไกลออกไป สำหรับในประเทศไทยนั้น สถิติของการเกิดเพลิงไหม้บ่อขยะมักเกิดขึ้นในช่วงฤดูแล้งในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนเมษายน เนื่องจากเป็นช่วงที่อากาศแห้งและลมแรง รูปแบบของการเกิดเพลิงไหม้ของบ่อขยะนั้นแบ่งออกได้เป็นสองแบบใหญ่ ๆ คือ 1) เพลิงไหม้เริ่มจากผิวหนังบนของบ่อขยะ และ 2) เพลิงไหม้จากด้านล่างของบ่อขยะ ซึ่งทั้งสองรูปแบบมีความแตกต่างกัน การรู้ถึงสาเหตุของการเกิดเพลิงไหม้ทำให้เราสามารถวางมาตรการที่เหมาะสมในการป้องกันและควบคุมผลกระทบให้น้อยลงได้

เพลิงไหม้จากด้านบนของบ่อขยะ ซึ่งเป็นบริเวณที่ยังมีการเกี่ยวข้องของมนุษย์ ซึ่งโดยปกติจะเป็นขยะใหม่ที่เกิดขึ้นไม่นาน โดยการเกิดเพลิงไหม้อาจจะเกิดจากการเผาเพื่อคัดแยกขยะของคน หรือการทิ้งขยะที่มีการปะปนของขยะที่มีค่าความร้อน รวมถึงการเกิดประกายไฟจากกิจกรรมการก่อสร้าง หรือจากขยะที่สามารถติดไฟได้ด้วยตัวเอง ได้แก่ การผสมของสารเคมีบางชนิด รวมถึงการทิ้งแบตเตอรี่เก่าโดยเฉพาะแบตเตอรี่ประเภทลิเทียม (Lithium ion/polymer battery) ที่ใช้ในอุปกรณ์มือถือและคอมพิวเตอร์ที่มีความต่างศักย์ไฟฟ้าสูงสามารถติดไฟได้ง่ายหากเกิดการลัดวงจร การเกิดเพลิงไหม้จากบริเวณชั้นบนของบ่อขยะจะยากแก่การลุกลามไปยังชั้นล่างหากมีการถมปิดหน้าดินซึ่งเป็นการจัดการบ่อขยะตามหลักวิชาการดังนั้นการถมดินและบดอัดดินปิดหน้ากองขยะทุกวันช่วยลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการแพร่กระจายของกลิ่นและสัตว์พาหะที่สำคัญยังทำให้ลดโอกาสเกิดเหตุเพลิงไหม้อันเกิดจากมนุษย์อีกด้วยการดับไฟที่ลุกลามในชั้นบนอาจจะใช้น้ำหรือการกลบด้วยดินช่วยซึ่งสามารถทำได้ง่ายกว่าการลุกลามในชั้นล่างที่อยู่ลึกลงไป

เพลิงไหม้จากด้านล่างของบ่อขยะ ในชั้นนี้จะลึกลงมาจากชั้นบน อาจจะลึกประมาณ 4 เมตรลงมาและจะเป็นขยะเก่าที่เกิดขึ้นมานานหลายเดือนจนถึงหลายปี ขยะในชั้นนี้จะมีน้ำหนักของขยะมากกว่าชั้นบน และมีการสะสมของก๊าซมีเทน (Methane) ที่เกิดจากการย่อยสลายของขยะอินทรีย์โดยแบคทีเรียภายในบ่อขยะ การสร้างบ่อที่ฝังกลบขยะที่ดี

ต้องมีการระบายก๊าซเหล่านี้่ออกทางท่อระบายก๊าซซึ่งวางเป็นระบบเครือข่ายกระจายอยู่ทั่วบ่อขยะ การเกิดเพลิงไหม้ในชั้นลึก ๆ จะไม่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ แต่อาจจะเกิดจากปฏิกิริยาเคมีของสารอันตรายที่เกิดการปนเปื้อนมาในขยะหรือเกิดจากการลัดวงจรของแบตเตอรี่ที่ทิ้งปนมากับขยะรวมถึงอาจเกิดความร้อนสะสมจากการย่อยสลายโดยแบคทีเรียที่ทำให้อุณหภูมิสูงประมาณ 50-60 องศาเซลเซียส และเมื่อเกิดความร้อนสะสมต่อเนื่องและไม่สามารถระบายความร้อนออกได้ อาจเกิดเพลิงไหม้ (Spontaneous combustion) ซึ่งการเกิดขึ้นจากการสะสมความร้อนนี้สามารถแก้ไขได้ทันหากพบกลิ่นไหม้ขึ้นมาจากท่อระบายก๊าซซึ่งอาจเกิดขึ้นนานเป็นสัปดาห์หรือนานเป็นเดือนหรือการเฝ้าระวังโดยการนำก๊าซที่เกิดขึ้นจากท่อระบายก๊าซไปตรวจวิเคราะห์ถึงความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) ซึ่งหาก CO มีความเข้มข้น 1,000 ส่วนในล้านส่วนก็ถือว่าเป็นจุดเตือนของการเกิดเพลิงไหม้ได้ เมื่อเกิดเพลิงไหม้ในชั้นล่างของบ่อขยะจะรุนแรงมาก เพราะมีขยะแห้งจำนวนมากและเป็นชั้นที่มีการสะสมของก๊าซมีเทนในปริมาณมากซึ่งเป็นเชื้อเพลิงอย่างดีจึงเกิดการลุกไหม้อย่างเร็วและเกิดความร้อนสูงจนยากแก่การดับ สำหรับบ่อขยะที่มีการจัดการตามหลักวิชาการที่มีการถมดินเป็นชั้น ๆ เพื่อปิดทับขยะเป็นประจำทุกวัน จะทำให้เกิดการลุกไหม้ของไฟในแนวระนาบตามแนวของการถมดิน ซึ่งอาจไม่ลุกไหม้ตามแนวตั้งลึกลงไปถึงชั้นล่างหากจัดการดับได้ทัน การดับเพลิงด้วยการฉีดพ่นน้ำเพื่อดับไฟที่ลุกในชั้นล่างนี้จะเต็มไปด้วยความยากลำบาก ในบางประเทศใช้วิธีการอัดก๊าซเฉื่อย (Inert gas) ได้แก่ ก๊าซไนโตรเจน (N₂) และก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) เป็นต้นผ่านทางท่อระบายก๊าซลงไปบ่อขยะเพื่อระงับการลุกไหม้ของเพลิงซึ่งต้องใช้เทคโนโลยีและทักษะอย่างสูง และท่อระบายก๊าซที่สร้างไว้แล้วต้องอยู่ในสภาพใช้งานได้ โดยหลังจากการอัดก๊าซเฉื่อยลงแล้ว สามารถดำเนินการดับเพลิงได้ด้วยน้ำ



การจัดการบ่อขยะที่ไม่เหมาะสม ไม่มีการปิดทับด้วยหน้าดิน (ภาพโดยดร.ทรงกฤษณ์ ประภักดิ์)

ผลกระทบจากเหตุเพลิงไหม้บ่อขยะ

การทำลายขยะด้วยวิธีฝังกลบนั้น หลายพื้นที่ยังคงดำเนินการไม่เป็นไปตามหลักวิชาการและมีมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม จึงทำให้เกิดการต่อต้านจากประชาชนในหลายพื้นที่ และประกอบกับการเกิดเหตุเพลิงไหม้บ่อขยะก่อให้เกิดผลกระทบทางสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อมซึ่งล้วนแต่เป็นค่าความเสียหายอย่างมากจนประชาชนรู้สึกกลัวกับการที่ต้องอยู่อาศัยใกล้กับบ่อขยะซึ่งมีอากาศเกิดเพลิงไหม้เหมือนเช่นพื้นที่อื่น ทำให้การดำเนินการจัดหาสถานที่สร้างบ่อขยะที่มีมาตรฐานทางวิชาการดำเนินการยากมากขึ้น ประชาชนในพื้นที่ใช้กระบวนการมีส่วนร่วมต่อต้านการดำเนินการ



การบุดพองเสียหายสภาพของแผ่น HDPE จากความร้อนที่เกิดจากการตากแดดเป็นเวลานาน
(ภาพโดย ดร.ทรงกฤษณ์ ประภักดิ์)

ก่อสร้างบ่อขยะรวมถึงประท้วงไม่ให้นำขยะจากภายนอกพื้นที่เข้ามากำจัดยังบ่อขยะเดิมภายในพื้นที่ของตน สิ่งเหล่านี้เป็นผลกระทบทางสังคมและเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นภายหลังจากที่เกิดเพลิงไหม้หลายครั้งในหลายพื้นที่ ในที่นี้จะกล่าวถึงผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมในประเด็นหลักจากการเกิดเหตุเพลิงไหม้บ่อขยะต่อพื้นที่โดยรอบดังนี้

- **ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ**จากการเกิดเพลิงไหม้นั้น มีทั้งผลกระทบในพื้นที่ใกล้แหล่งเพลิงไหม้และพื้นที่ไกลออกไปหลายสิบกิโลเมตรขึ้นกับขนาดของเพลิงไหม้และสภาพของอุตุนิยมวิทยาในขณะนั้น ในกรณีเหตุการณ์ที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ใหญ่ที่บ่อขยะ ตำบลแพรกษา จังหวัดสมุทรปราการนั้น กรมควบคุมมลพิษ (คพ.) รายงานถึงผลการตรวจวัดสารเคมีในบรรยากาศโดยเครื่องมือแบบพกพาพบว่าในระยะตรวจวัด 500 เมตร ห่างจากที่เกิดเหตุ มีค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ในบรรยากาศ 5-8 ส่วนในล้านส่วน และในระยะตรวจวัด 1 กิโลเมตรมีค่าความเข้มข้นของ SO_2 ในบรรยากาศ 2-4 ส่วนในล้านส่วน ซึ่งมีค่าเกินขีดจำกัดการรับสัมผัสสารเคมีแบบเฉียบพลันในระดับ 2 (Acute Exposure Level Guidelines : AEGL-2) ที่กำหนดไว้ไม่เกิน 0.75 ส่วนในล้านส่วน ซึ่งอาจทำให้ประชาชนมีอาการระคายเคืองอย่างรุนแรงต่อระบบทางเดินหายใจ จะเห็นได้ว่าค่ามลพิษดังกล่าวส่งผลกระทบต่อระดับสูงต่อผู้ที่อยู่อาศัยบริเวณใกล้เคียง รวมถึงผู้ที่เข้าไปดับเพลิงในสถานที่เกิดเพลิงไหม้ ทั้งนี้ผู้ที่อยู่อาศัยบริเวณนี้จำเป็นต้องหลีกเลี่ยงหรือใช้เครื่องป้องกันที่เหมาะสม และยังพบอีกว่ากลิ่นและควันที่เกิดขึ้นได้พัดไปไกลอีกนับสิบกิโลเมตรครอบคลุมพื้นที่หลายอำเภอของจังหวัดสมุทรปราการและบางพื้นที่ของกรุงเทพมหานคร และเกิดผลกระทบอยู่นานหลายวัน ปริมาณมลพิษทางอากาศที่เกินค่ามาตรฐานเหล่านี้ส่งผลกระทบต่อสุขภาพทั้งในระยะสั้นและระยะยาว ผลกระทบระยะสั้นได้แก่ การบดบังทัศนวิสัยของการมองเห็นและอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุทางคมนาคมได้ ผลกระทบจากก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ทำให้เกิดการขาดออกซิเจนของเม็ดเลือดแดงจนเกิดอาการหน้ามืด วิงเวียน ส่วนก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ และออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ซึ่งเมื่อรวมกับน้ำหรือไอน้ำทำให้เกิดสารละลายกรด ซึ่งมีฤทธิ์กัดเนื้อเยื่อของระบบหายใจทำให้เกิดการแสบเคืองและระบบทางเดินหายใจอาจล้มเหลว นอกจากนี้ในควันที่เกิดจากการเผาไหม้ยังปนเปื้อนสาร “ไดออกซิน” (Dioxin) ซึ่งเป็นที่รู้กันว่าเป็นสารที่ก่อให้เกิดการกลายพันธุ์และสารก่อมะเร็งในมนุษย์และมีความสามารถตกค้างในสิ่งแวดล้อมเป็นเวลานาน

- **ผลกระทบด้านคุณภาพน้ำผิวดิน** โดยปกติการหมักของขยะในบ่อขยะจะเกิด “น้ำชะขยะ” (leachate) ซึ่งเกิดจากการสลายตัวของสารอินทรีย์ ไหลซึมออกมาจากกองขยะ น้ำชะขยะจะมีคุณลักษณะแตกต่างกันออกไปขึ้นกับสภาวะแวดล้อมและองค์ประกอบของขยะที่เป็นต้นกำเนิด น้ำชะขยะมีความเป็นกรดที่เกิดจากสภาวะการย่อยสลายทั้งแบบใช้ออกซิเจนและแบบไร้ออกซิเจน (Aerobic and Anaerobic digestion) และมีปริมาณมลสารเข้มข้น ได้แก่ สารอินทรีย์ (BOD และ COD) และสารประกอบไนโตรเจน น้ำชะขยะที่มีความเป็นกรดจะสามารถละลายโลหะหนักสารอินทรีย์ที่อยู่ในองค์ประกอบขยะจากการทิ้งขยะอันตรายปะปนร่วมกับขยะทั่วไป ทำให้น้ำชะขยะมีการปนเปื้อนของโลหะหนักในปริมาณสูง ได้แก่ ปปรอท แคดเมียม แมงกานีส เป็นต้น รวมถึงสารประกอบอินทรีย์ของโลหะที่มีความเป็นพิษ เช่น ดีบุกอินทรีย์ เป็นต้น การดับเพลิงที่เกิดขึ้นโดยใช้น้ำจากภายนอกในปริมาณมาก ทำให้เกิดการไหลล้นของน้ำชะขยะออกมามากกว่าพื้นที่โดยรอบ โดยเฉพาะบ่อขยะที่สร้างโดยไม่มีมาตรฐานที่ไม่มีระบบควบคุมน้ำชะจากขยะ ทำให้เกิดการปนเปื้อนของสารพิษในแหล่งน้ำโดยรอบ และอาจเกิดการสะสมเพิ่มปริมาณความเป็นพิษในห่วงโซ่อาหาร (Bio-accumulation/magnification) และเกิดผลกระทบต่อคนที่บริโภคสัตว์น้ำเหล่านี้ในระยะเวลาอันยาวนาน สำหรับบ่อขยะที่ดำเนินการตามหลักวิชาการโดยการฝังกลบแบบถูกหลักสุขาภิบาลจะมีระบบบำบัดน้ำเสียจากน้ำชะขยะให้ได้มาตรฐานก่อนปล่อยออกสู่ภายนอกพื้นที่ซึ่งสามารถใช้น้ำจากบ่อบำบัดเหล่านี้ในการดับเพลิงซึ่งเป็นน้ำภายในพื้นที่หลุมฝังกลบที่จะลดโอกาสของการไหลล้นออกมาสู่ภายนอกพื้นที่
- **ผลกระทบด้านคุณภาพน้ำใต้ดิน** โดยปกติการสร้างหลุมฝังกลบตามมาตรฐานวิชาการจะทำการบดอัดดินเหนียวให้แน่นก่อนที่จะปูพื้นโดยรอบจนถึงขอบบ่อด้วยแผ่นพลาสติกแบบหนาแน่นสูง (High Density Polyethylene, HDPE) ที่สามารถป้องกันการไหลซึมของน้ำชะขยะลงในดินและน้ำใต้ดิน ประเด็นสำคัญที่เกิดหลังจากเพลิงไหม้แล้วคือ การรั่วหรือฉีกขาดของแผ่น HDPE เพราะอุณหภูมิจากเพลิงไหม้ ที่สูงเกินกว่า 110-120 องศาเซลเซียสทำให้เกิดการหลอมจนเสียสภาพและเกิดการรั่วไหลของน้ำชะออกมามากและซึมลงสู่น้ำใต้ดิน แม้ว่าได้ดับเพลิงหมดแล้วก็ตาม ทำให้เกิดผลกระทบในระยะยาวหากยังใช้บ่อขยะต่อไปอีก สำหรับบ่อขยะที่ไม่ได้ดำเนินการตามหลักวิชาการไม่มีการปูด้วยแผ่น HDPE ก็ยังทำให้น้ำที่เกิดจากการดับเพลิงไหลรวมกับน้ำชะขยะและซึมลงไปยังดินในปริมาณมากจนเกิดการปนเปื้อนของน้ำใต้ดินและส่งผลออกไปในวงกว้างด้วยเช่นกัน

การป้องกันเหตุเพลิงไหม้

การป้องกันเหตุเพลิงไหม้เป็นมาตรการที่ซึ่งงบประมาณต่ำเมื่อเทียบกับงบประมาณของการดับเพลิงและฟื้นฟูภายหลังเกิดเหตุเพลิงไหม้แล้ว มาตรการในการป้องกันจะนำเสนอในรูปแบบของมาตรการในการป้องกันโดยวิธีการปฏิบัติที่เหมาะสมขององค์กรที่บริหารจัดการบ่อขยะดังนี้

- 1) ควบคุมให้มีการดำเนินการของบ่อขยะให้ได้ตามมาตรฐานของการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล บ่อขยะที่ยังไม่ได้ดำเนินการตามหลักวิชาการต้องยกระดับการบริหารจัดการให้เป็นไปตามหลักวิชาการ ทั้งนี้ต้องมีการควบคุมการเข้าไปในพื้นที่ของบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้อง และต้องมีการกลบขยะด้วยดินทุกวัน
- 2) ในกรณีที่บ่อขยะที่ดำเนินการอยู่ไม่ได้มาตรฐานทางวิชาการให้มีการพิจารณาวางแผนงานในการจัดหาบ่อขยะที่ถูกต้องเพื่อดำเนินการในอนาคต สำหรับ อปท. ที่มีความสามารถไม่พอเพียงอาจจะมีการรวมตัวเพื่อการบริหารจัดการร่วมระหว่างอปท. ด้วยกัน
- 3) บ่อขยะที่มีระบบท่อรวบรวมและระบายก๊าซที่เสียหายจากการดำเนินการจะต้องซ่อมแซมให้สามารถระบายก๊าซที่เกิดขึ้นจากบ่อขยะให้ได้ตามหลักวิชาการ
- 4) ห้ามมีกิจกรรมการเผาไหม้บริเวณบ่อขยะทุกกรณี หากมีการก่อสร้างหรือดำเนินการอื่นใดที่ต้องมีประกายไฟต้องมีการควบคุมอย่างเคร่งครัด

- 5) ควรมีแหล่งน้ำสำหรับการดับเพลิงในพื้นที่ และมีอุปกรณ์ดับเพลิงที่เหมาะสมตามขนาดของบ่อขยะที่สามารถใช้การได้ทันที อาจจะเป็นบ่อบำบัดน้ำเสียภายในพื้นที่ซึ่งสามารถใช้น้ำเพื่อการดับเพลิงได้
- 6) การดำเนินการของบ่อขยะต้องจัดให้มีพื้นที่เป็นแนวกันชนกันโดยรอบ เพื่อป้องกันการลุกลามในกรณีเกิดเพลิงไหม้ ทั้งจากภายในและภายนอก
- 7) ให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบหลุมฝังกลบอย่างทั่วถึงอย่างสม่ำเสมอเพื่อป้องกันการก่อตัวของเพลิง
- 8) บ่อขยะที่เป็นของเอกชน เจ้าหน้าที่รัฐต้องควบคุมให้ดำเนินการตามหลักวิชาการ โดยใช้เงื่อนไขควบคุมให้การดำเนินการเป็นไปตามหลักวิชาการ และควบคุมไม่ให้เกิดการลักลอบทิ้งของเสียอันตรายจากภาคอุตสาหกรรมอย่างเคร่งครัด
- 9) รมรงศ์ให้เกิดการกักแยกของเสียอันตรายที่ปนเปื้อนมากับขยะทั่วไป เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและลดความเสี่ยงในการเกิดเพลิงไหม้ โดยเฉพาะห้ามทิ้งแบตเตอรี่ร่วมกับขยะทั่วไปโดยเด็ดขาด



การปิดหน้าดินทุกวันและระบบระบายก๊าซจากภายในบ่อขยะของเทศบาลเมืองพิจิตร
(ภาพโดย ดร.ทรงกฤษณ์ ประภักดิ์)



บ่อบำบัดน้ำเสียขนาดใหญ่ภายในบ่อฝังกลบของเทศบาลเมืองพิจิตร
(ภาพโดย ดร.ทรงกฤษณ์ ประภักดิ์)

บทสรุป

จากที่กล่าวมานั้น ชี้ให้เห็นถึงผลกระทบการเกิดเหตุเพลิงไหม้ที่มักเกิดจากบ่อขยะที่ดำเนินการโดยขาดมาตรฐานด้านวิชาการ ทำให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมออกไปในวงกว้างและควบคุมไม่ได้ทั้งนี้เหตุเพลิงไหม้มีโอกาสเกิดขึ้นได้ แต่ก็สามารถป้องกันและบรรเทาได้เช่นกันหากมีการดำเนินการภายใต้วิธีปฏิบัติที่เหมาะสมและรัดกุม

การจัดการขยะที่สมดุลทั้งต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ เป็นการจัดการที่ยั่งยืนที่สามารถลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้ การลดปริมาณขยะจากแหล่งกำเนิด (ต้นน้ำ) และการจัดเก็บและคัดแยกขยะที่มีประสิทธิภาพ (กลางน้ำ) ทำให้ลดปริมาณขยะที่ต้องกำจัด (ปลายน้ำ) ด้วยวิธีการกำจัดในรูปแบบต่าง ๆ ได้อย่างดี ซึ่งต้องอาศัยกระบวนการปลูกสร้างจิตสำนึกที่ต้องอาศัยกระบวนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การลดปริมาณขยะยังเป็นการลดงบประมาณและภาระของการจัดการขยะในทุกขั้นตอน แต่ทั้งนี้การจัดการที่ปลายทางซึ่งมีความคาดหวังว่าจะป้องกันและควบคุมผลกระทบต่ออยู่ในระดับที่ยอมรับได้นั้น หากจัดการไม่เหมาะสมตามหลักวิชาการแล้ว สามารถก่อผลกระทบต่อรุนแรงได้เช่นกัน

บรรณานุกรม

- Agency, F. E. M. (2002). Landfill fires, their magnitude, characteristics, and mitigation (pp. 26). USA: United States Fire Administration National Fire Data Center.
- Fross-Smith, P. (2010). Understanding landfill fires. Retrieved April, 24, 2015, from http://www.waste-management-world.com/topics/device/mobile/t/66499418/understanding-landfill-fires.htm?m_n=true
- Slomczynska, B., & Slomczynski, T. (2004). Physico-Chemical and Toxicological Characteristics of Leachates from MSW Landfills. *Polish Journal of Environmental Studies*, 13(6).
- Sperling, T. (2001). Fighting a Landfill Fire. Retrieved April, 25, 2015, from http://waste360.com/mag/waste_fighting_landfill_fire
- สำนักพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมภาคกลาง. (2557). ไฟไหม้บ่อขยะ สิ่งที่ไม่ควรมองข้าม และจัดการอย่างเป็นระบบ. ข่าวการพัฒนาภาคกลาง, มกราคม-มีนาคม, 14 หน้า.