ไฟไหม้บ่อขยะ....หากรู้ทัน....ป้องกันได้

ดร.ทรงกฤษณ์ ประภักดี*

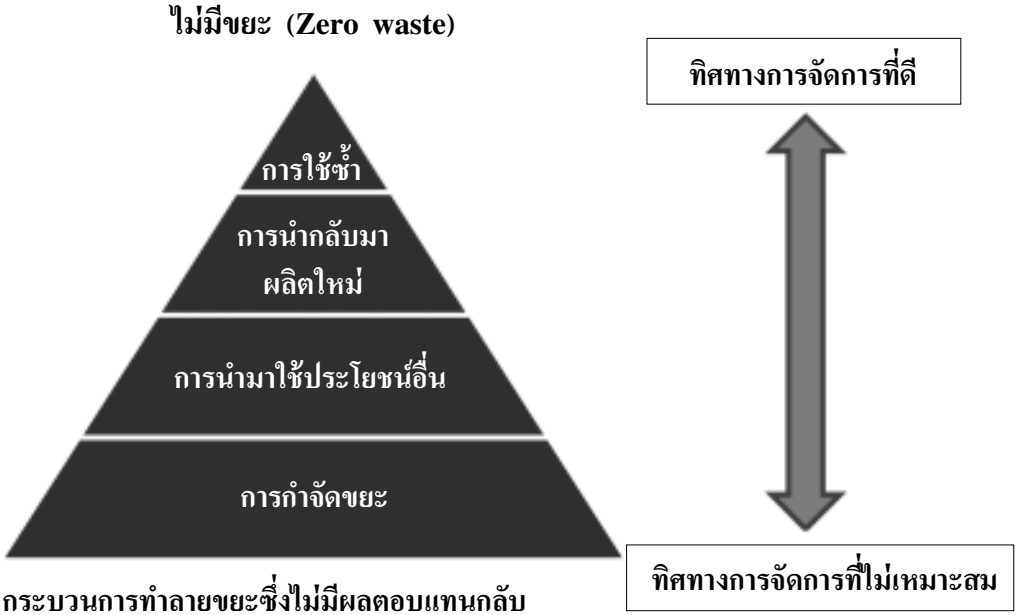
ผลกระทบการเกิดเหตุเพลิงไหม้ที่มักเกิดจากบ่อขยะที่ดำเนินการโดยขาดมาตรฐานด้านวิชาการ ทำให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมออกไปในวงกว้าง ทั้งนี้เหตุเพลิงไหม้มีโอกาสเกิดขึ้นได้แต่ก็สามารถป้องกันและบรรเทาได้เช่นกันหากมีการดำเนินการภายใต้วิธีปฏิบัติที่เหมาะสมและรัดกุม

* สถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จากการพัฒนาในหลาย ๆ ด้านของประเทศไทยทั้งทางด้านการเพิ่มจำนวนประชากรในเมืองใหญ่ ๆ การพัฒนาด้านเศรษฐกิจการค้าและการขยายตัวของภาคอุตสาหกรรมเพื่อตอบสนองการพัฒนาประเทศในแต่ละด้าน ทำให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างมากในช่วงเวลาหลายสิบปีที่ผ่านมา ผลที่ตามมาคือเกิดของเสียจากการใช้ทรัพยากรทั้งที่เหลือจากการอุปโภคและการบริโภค ของเสียเหล่านั้นเป็นที่รู้จักกันดีในชื่อ "ขยะ" หรือ "มูลฝอย" ที่ผ่านมาในอดีต ขยะเหล่านี้เป็นของที่ไม่ต้องการซึ่งต้องมีการกำจัดทิ้งเพื่อไม่ให้เกิดมลภาวะตามมาในหลาย ๆ ด้าน และในช่วงยี่สิบปีที่ผ่านมา มีการดำเนินการใช้ประโยชน์จากขยะในด้านต่าง ๆ เพื่อลดปริมาณขยะที่ต้องการกำจัดจริง ๆ ให้น้อยลง ซึ่งเป็นผลดีโดยตรงกับการลดปริมาณขยะที่ต้องกำจัดทิ้ง และยังได้ประโยชน์รองจากการเพิ่มมูลค่าของขยะอีกด้วย ได้แก่ การนำขยะบางส่วนไปเข้าสู่กระบวนการแปรสภาพเป็นวัสดุใหม่ ทำปุ๋ยหมัก ผลิตก๊าซชีวภาพ การผลิตไฟฟ้าจากการเผาขยะในเตาเผา ซึ่งกระบวนการเหล่านี้ต้องอาศัยกระบวนการคัดแยกขยะที่มีประสิทธิภาพจึงจะเกิดความคุ้มค่าของการดำเนินการ

การจัดการขยะที่ผ่านมาและในปัจจุบัน

ในอดีตที่ผ่านมาของการจัดการขยะนั้น หลายฝ่ายให้ความสำคัญกับการพยายามเก็บขยะให้หมดและนำไปกำจัดที่ปลายทางของการจัดการซึ่งเป็นทิศทางของการจัดการแบบดั้งเดิมที่ไม่ได้ให้ความสำคัญกับการลดปริมาณขยะที่แหล่งกำเนิด ต่อเมื่อประมาณปี 2538 ได้มีคำว่า "***ขยะหอม***" เกิดขึ้นมาซึ่งเป็นการเพิ่มมูลค่าเพิ่มจากขยะ ในขณะนั้นมีเพียงคนส่วนน้อยให้ความสำคัญและดำเนินการเพียงในวงแคบๆ เท่านั้น จากนั้นได้มีการประชาสัมพันธ์ออกไปถึงประโยชน์ของขยะหอม โดยเกิดกิจการโรงงานรับซื้อวัสดุที่สามารถนำกลับไปแปรสภาพเป็นวัสดุใหม่ หรือ Recycleได้ หลายภาคส่วนจึงหันมาสนใจและทำให้เกิดการเพิ่มปริมาณของธุรกิจด้านการรับซื้อวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่สามารถนำไปแปรสภาพได้ แต่นั้นก็ตามประเด็นหลักยังคงเป็นผลการตอบแทนทางการค้ามากกว่าความตั้งใจในการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากปริมาณขยะที่เพิ่มขึ้นในระยะเวลาประมาณ 10 ปีที่ผ่านมานี้เอง เมื่อเมืองมีการขยายตัวมากขึ้น อัตราการอุปโภคและบริโภคสูงขึ้นตามการขยายตัวของเมือง ทำให้เกิดปริมาณขยะเพิ่มขึ้นจนเกิดปัญหาของการกำจัดขยะไม่ทันจนเกิดภาวะขยะตกค้างมากขึ้น และที่สำคัญการหาพื้นที่ที่เหมาะสมในการกำจัดขยะยากมากขึ้น เนื่องจากประชาชนในพื้นที่ไม่ต้องการให้สถานที่กำจัดขยะอยู่ใกล้ตัว ทั้งที่เป็นสถานที่ฝังกลบขยะหรือแม้กระทั่งการสร้างเตาเผาขยะที่สามารถผลิตกระแสไฟฟ้าได้เนื่องจากประชาชนกลัวว่าจะสร้างผลกระทบสิ่งแวดล้อมเหมือนกับในพื้นที่อื่นที่ประสบปัญหาอยู่



โครงสร้างแบบลำดับขั้นของแนวคิดในการจัดการขยะ

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

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

เพลิงไหม้บ่อขยะ...เกิดขึ้นได้อย่างไร

ในหลาย ๆ ประเทศที่มีการจัดการบ่อฝังกลบขยะที่ทำได้ถูกต้องตามหลักวิชาการ ได้แก่ สหรัฐอเมริกาหรืออังกฤษก็เกิดเหตุเพลิงไหม้บ่อขยะได้หลายครั้งในรอบปี เนื่องจากขยะที่แห้งสามารถเป็นเชื้อเพลิงได้อย่างดีและประกอบกับการมีแหล่งความร้อนที่อาจจะเกิดขึ้นจากมนุษย์หรือจากสภาวะภายในบ่อขยะนั้น ๆ ก็สามารถทำให้เกิดการติดไฟได้ และบ่อขยะมีขยะที่สามารถเป็นเชื้อเพลิงในปริมาณมาก เมื่อเกิดเหตุแล้วจึงยากแก่การควบคุมในระยะเวลาอันสั้น ดังนั้นสภาวะของบ่อขยะที่เราคิดว่าเราสามารถควบคุมสภาวะแวดล้อมได้ในกรณีปกติจึงเปลี่ยนเป็นสภาวะที่ยากแก่การควบคุมจนถึงสภาวะที่ควบคุมไม่ได้ จนผลกระทบแพร่กระจายออกไปเป็นระยะทางที่ไกลออกไป สำหรับในประเทศไทยนั้น สถิติของการเกิดเพลิงไหม้บ่อขยะมักเกิดขึ้นในช่วงฤดูแล้งในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนเมษายน เนื่องจากเป็นช่วงที่อากาศแห้งและลมแรง รูปแบบของการเกิดเพลิงไหม้ของบ่อขยะนั้นแบ่งออกได้เป็นสองแบบใหญ่ ๆ คือ *1) เพลิงไหม้เริ่มจากผิวด้านบนของบ่อขยะ* และ *2)เพลิงไหม้จากด้านล่างของบ่อขยะ* ซึ่งทั้งสองรูปแบบมีความแตกต่างกัน *การรู้ถึงสาเหตุของการเกิดเพลิงไหม้ทำให้เราสามารถวางมาตรการที่เหมาะสมในการป้องกันและควบคุมผลกระทบให้น้อยลงได้*

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

เพลิงไหม้จากด้านล่างของกองขยะในชั้นนี้จะลึกลงมาจากชั้นบน อาจจะลึกประมาณ4 เมตรลงมาและจะเป็นขยะเก่าที่เกิดขึ้นมานานหลายเดือนจนถึงหลายปี ขยะในชั้นนี้จะมีความแห้งของขยะมากกว่าชั้นบน และมีการสะสมของก๊าซมีเทน (Methane) ที่เกิดจากการย่อยสลายของขยะอินทรีย์โดยแบคทีเรียภายในบ่อขยะ การสร้างบ่อที่ฝังกลบขยะที่ดี

ต้องมีการระบายก๊าซเหล่านี้ออกทางท่อระบายก๊าซซึ่งวางเป็นระบบเครือข่ายกระจายอยู่ทั่วบ่อขยะ การเกิดเพลิงไหม้ในชั้นลึก ๆ จะไม่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ แต่อาจจะเกิดจากปฏิกิริยาเคมีของสารอันตรายที่เกิดการปนเปื้อนมาในขยะหรือเกิดจากการลัดวงจรของแบตเตอรี่ที่ทิ้งปนมากับขยะรวมถึงอาจเกิดความร้อนสะสมจากการย่อยสลายโดยแบคทีเรียที่ทำให้อุณหภูมิสูงประมาณ 50–60 องศาเซลเซียส และเมื่อเกิดความร้อนสะสมต่อเนื่องและไม่สามารถระบายความร้อนออกได้อาจเกิดเพลิงไหม้ (Spontaneous combustion) ซึ่งการเกิดขึ้นจากการสะสมความร้อนนี้สามารถแก้ไขได้ทันหากพบกลิ่นไหม้ขึ้นมาจากท่อระบายก๊าซซึ่งอาจเกิดขึ้นนานเป็นสัปดาห์หรือนานเป็นเดือนหรือการเฝ้าระวังโดยการนำก๊าซที่เกิดขึ้นจากท่อระบายก๊าซไปตรวจวิเคราะห์ถึงความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนน็อกไซด์ (CO) ซึ่งหาก CO มีความเข้มเกิน 1,000 ส่วนในล้านส่วนก็ถือว่าเป็นจุดเตือนของการเกิดเพลิงไหม้ได้ เมื่อเกิดเพลิงไหม้ในชั้นล่างของบ่อขยะจะรุนแรงมาก เพราะมีขยะแห้งจำนวนมากและเป็นชั้นที่มีการสะสมของก๊าซมีเทนในปริมาณมากซึ่งเป็นเชื้อเพลิงอย่างดีจึงเกิดการลุกลามอย่างเร็วและเกิดความร้อนสูงจนยากแก่การดับ สำหรับบ่อขยะที่มีการจัดการตามหลักวิชาการที่มีการถมดินเป็นชั้น ๆ เพื่อปิดทับขยะเป็นประจำทุกวัน จะทำให้เกิดการลุกไหม้ของไฟในแนวระนาบตามแนวของการถมดิน ซึ่งอาจไม่ลุกลามตามแนวดิ่งลึกลงไปถึงชั้นล่างหากจัดการดับได้ทัน การดับเพลิงด้วยการฉีดพ่นน้ำเพื่อดับไฟที่ลุกในชั้นล่างนี้จะเป็นไปด้วยความยากลำบาก ในบางประเทศใช้วิธีการอัดก๊าซเฉื่อย (Inert gas)ได้แก่ ก๊าซไนโตรเจน (N_2) และก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) เป็นต้นผ่านทางท่อระบายก๊าซลงไปในบ่อขยะเพื่อระงับการลุกลามของเพลิงซึ่งต้องใช้เทคโนโลยีและทักษะอย่างสูง และท่อระบายก๊าซที่สร้างไว้แล้วต้องอยู่ในสภาพใช้งานได้ โดยหลังจากการอัดก๊าซเฉื่อยลงแล้ว สามารถดำเนินการดับเพลิงต่อด้วยน้ำ

การจัดการบ่อขยะที่ไม่เหมาะสม ไม่มีการปิดทับด้วยหน้าดิน (ภาพโดยดร.ทรงกฤษณ์ ประภักดี)

ผลกระทบจากเหตุเพลิงไหม้บ่อขยะ

การทำลายขยะด้วยวิธีฝังกลบนั้น หลายพื้นที่ยังดำเนินการไม่เป็นไปตามหลักวิชาการและมีมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม จึงทำให้เกิดการต่อต้านจากประชาชนในหลายพื้นที่ และประกอบกับการเกิดเหตุเพลิงไหม้บ่อขยะก่อให้เกิดผลกระทบทางสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อมซึ่งล้วนแต่เป็นค่าความเสียหายอย่างมากจนประชาชนรู้สึกกลัวกับการที่ต้องอยู่อาศัยใกล้กับบ่อขยะซึ่งมีโอกาสเกิดเพลิงไหม้เหมือนเช่นพื้นที่อื่น ทำให้การดำเนินการจัดหาสถานที่สร้างบ่อขยะที่มีมาตรฐานทางวิชาการดำเนินการยากมากขึ้น ประชาชนในพื้นที่ใช้กระบวนการมีส่วนร่วมต่อต้านการดำเนินการ

การปูดพองเสียสภาพของแผ่น HDPE จากความร้อนที่เกิดจากการตากแดดเป็นเวลานาน (ภาพโดย ดร.ทรงกฤษณ์ ประภักดี)

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 จะเห็นได้ว่าค่ามลพิษดังกล่าวส่งผลกระทบในระดับสูงต่อผู้ที่อยู่อาศัยบริเวณใกล้เคียง รวมถึงผู้ที่เข้าไปดับเพลิงในสถานที่เกิดเพลิงไหม้ ทั้งนี้ผู้ที่อยู่อาศัยบริเวณนี้จำเป็นอย่างยิ่งต้องหลีกเลี่ยงหรือใช้เครื่องป้องกันที่เหมาะสม และยังพบอีกว่ากลิ่นและควันที่เกิดขึ้นได้พัดไปไกลอีกนับสิบกิโลเมตรครอบคลุมพื้นที่หลายอำเภอของจังหวัดสมุทรปราการและบางพื้นที่ของกรุงเทพมหานคร และเกิดผลกระทบอยู่นานหลายวัน ปริมาณมลพิษทางอากาศที่เกินค่ามาตรฐานเหล่านี้ส่งผลกระทบรุนแรงต่อสุขภาพทั้งในระยะสั้นและระยะยาว ผลกระทบระยะสั้นได้แก่ การบดบังทัศนวิสัยของการมองเห็นและอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุทางคมนาคมได้ ผลกระทบจากก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ทำให้เกิดการขาดออกซิเจนของเม็ดเลือดแดงจนเกิดอาการหน้ามืด วิงเวียน ส่วนก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ และออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ซึ่งเมื่อรวมกับน้ำหรือไอน้ำทำให้เกิดสารละลายกรดซึ่งมีฤทธิ์กัดเนื้อเยื่อของระบบหายใจทำให้เกิดการแสบเคืองและระบบทางเดินหายใจอาจล้มเหลว 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 ปรอท แคดเมียม แมงกานิส เป็นต้น รวมถึงสารประกอบอินทรีย์ของโลหะที่มีความเป็นพิษ เช่น ดีบุกอินทรีย์เป็นต้น การดับเพลิงที่เกิดขึ้นโดยใช้น้ำจากภายนอกในปริมาณมาก ทำให้เกิดการไหลล้นของน้ำชะขยะออกมาภายนอกพื้นที่โดยรอบ โดยเฉพาะบ่อขยะที่สร้างโดยไม่มีมาตรฐานที่ไม่มีระบบควบคุมน้ำชะจากขยะ ทำให้เกิดการปนเปื้อนของสารพิษในแหล่งน้ำโดยรอบ และอาจจะเกิดการสะสมเพิ่มปริมาณความเป็นพิษในห่วงโซ่อาหาร (Bio-accumulation/magnification) และเกิดผลกระทบต่อคนที่บริโภคสัตว์น้ำเหล่านี้ในระยะเวลานาน สำหรับบ่อขยะที่ดำเนินการตามหลักวิชาการโดยการฝังกลบแบบถูกหลักสุขาภิบาลจะมีระบบบำบัดน้ำเสียจากน้ำชะขยะให้ได้มาตรฐานก่อนปล่อยออกสู่ภายนอกพื้นที่ซึ่งสามารถใช้น้ำจากบ่อบำบัดเหล่านี้ในการดับเพลิงซึ่งเป็นน้ำภายในพื้นที่หลุมฝังกลบที่จะลดโอกาสของการไหลล้นออกมาสู่ภายนอกพื้นที่
- ***ผลกระทบด้านคุณภาพน้ำใต้ดิน*** โดยปกติการสร้างหลุมฝังกลบตามมาตรฐานวิชาการจะทำการบดอัดดินเหนียวให้แน่นก่อนที่จะปูพื้นโดยรอบจนถึงขอบบ่อด้านบนด้วยแผ่นพลาสติกแบบหนาแน่นสูง (High Density Polyethylene, HDPE) ที่สามารถป้องกันการไหลซึมของน้ำชะขยะลงในดินและน้ำใต้ดิน ประเด็นสำคัญที่เกิดหลังจากเพลิงไหม้แล้วคือ การรั่วหรือฉีกขาดของแผ่น HDPE เพราะอุณหภูมิจากเพลิงไหม้ ที่สูงเกินกว่า 110-120 องซาเซลเซียสทำให้เกิดการหลอมจนเสียสภาพและเกิดการรั่วไหลของน้ำชะออกมาภายนอกและซึมลงสู่น้ำใต้ดิน แม้ว่าได้ดับเพลิงหมดแล้วก็ตาม ทำให้เกิดผลกระทบในระยะยาวหากยังใช้บ่อขยะต่อไปอีก สำหรับบ่อขยะที่ไม่ได้ดำเนินการตามหลักวิชาการไม่มีการปูด้วยแผ่น HDPE ก็ยิ่งทำให้น้ำที่เกิดจากการดับเพลิงไหลรวมกับน้ำชะขยะและซึมลงไปยังดินในปริมาณมากจนเกิดการปนเปื้อนของน้ำใต้ดินและส่งผลออกไปในวงกว้างด้วยเช่นกัน

การป้องกันเหตุเพลิงไหม้

การป้องกันเหตุเพลิงไหม้เป็นมาตรการที่ใช้งบประมาณต่ำเมื่อเทียบกับงบประมาณของการดับเพลิงและฟื้นฟูภายหลังเกิดเหตุเพลิงไหม้แล้ว มาตรการในการป้องกันจะนำเสนอในรูปแบบของมาตรการในการป้องกันโดยวิธีการปฏิบัติที่เหมาะสมขององค์กรที่บริหารจัดการบ่อขยะดังนี้

1) ควบคุมให้มีการดำเนินการของบ่อขยะให้ได้ตามมาตรฐานของการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล บ่อขยะที่ยังไม่ได้ดำเนินการตามหลักวิชาการต้องยกระดับการบริหารจัดการให้เป็นไปตามหลักวิชาการ ทั้งนี้ต้องมีการควบคุมการเข้าไปในพื้นที่ของบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้อง และต้องมีการกลบขยะด้วยดินทุกวัน

2) ในกรณีที่บ่อขยะที่ดำเนินการอยู่ไม่ได้มาตรฐานทางวิชาการให้มีการพิจารณาวางแผนงานในการจัดหาบ่อขยะที่ถูกต้องเพื่อดำเนินการในอนาคต สำหรับ อปท. ที่มีความสามารถไม่พอเพียงอาจจะมีการรวมตัวเพื่อการบริหารจัดการร่วมระหว่างอปท. ด้วยกัน

3) บ่อขยะที่มีระบบท่อรวบรวมและระบายก๊าซที่เสียหายจากการดำเนินการจะต้องซ่อมแซมให้สามารถระบายก๊าซที่เกิดขึ้นจากบ่อขยะให้ได้ตามหลักวิชาการ

4) ห้ามมีกิจกรรมการเผาไหม้บริเวณบ่อขยะทุกกรณี หากมีการก่อสร้างหรือดำเนินการอื่นใดที่ต้องมีประกายไฟต้องมีการควบคุมอย่างเคร่งครัด

5) ควรมีแหล่งน้ำสำหรับการดับเพลิงอยู่ในพื้นที่ และมีอุปกรณ์ดับเพลิงที่เหมาะสมตามขนาดของบ่อขยะที่สามารถใช้การได้ทันที อาจจะเป็นบ่อบำบัดน้ำเสียภายในพื้นที่ซึ่งสามารถใช้น้ำเพื่อการดับเพลิงได้

6) การดำเนินการของบ่อขยะต้องจัดให้มีพื้นที่เป็นแนวกันชนกั้นโดยรอบ เพื่อป้องกันการลุกลามในกรณีเกิดเพลิงไหม้ ทั้งจากภายในและภายนอก

7) ให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบหลุมฝังกลบอย่างทั่วถึงอย่างสม่ำเสมอเพื่อป้องกันการก่อตัวของเพลิง

8) บ่อขยะที่เป็นของเอกชน เจ้าหน้าที่รัฐต้องควบคุมให้ดำเนินการตามหลักวิชาการ โดยใช้เงื่อนไขควบคุมให้การดำเนินการเป็นไปตามหลักวิชาการ และควบคุมไม่ให้เกิดการลักลอบทิ้งของเสียอันตรายจากภาคอุตสาหกรรมอย่างเคร่งครัด

9) รณรงค์ให้เกิดการคัดแยกของเสียอันตรายที่ปนเปื้อนมากับขยะทั่วไป เพื่อลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและลดความเสี่ยงในการเกิดเพลิงไหม้ โดยเฉพาะห้ามทิ้งแบตเตอรี่รวมกับขยะทั่วไปโดยเด็ดขาด

การปิดหน้าดินทุกวันและระบบระบายก๊าซจากภายในบ่อขยะของเทศบาลเมืองพิจิตร
(ภาพโดย ดร.ทรงกฤษณ์ ประภักดี)

บ่อบำบัดน้ำเสียขนาดใหญ่ภายในบ่อฝังกลบของเทศบาลเมืองพิจิตร
(ภาพโดย ดร.ทรงกฤษณ์ ประภักดี)

บทสรุป

จากที่กล่าวมานั้น ชี้ให้เห็นถึงผลกระทบการเกิดเหตุเพลิงไหม้ที่มักเกิดจากบ่อขยะที่ดำเนินการโดยขาดมาตรฐานด้านวิชาการ ทำให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมออกไปในวงกว้างและควบคุมไม่ได้ทั้งนี้เหตุเพลิงไหม้มีโอกาสเกิดขึ้นได้แต่ก็สามารถป้องกันและบรรเทาได้เช่นกันหากมีการดำเนินการภายใต้วิธีปฏิบัติที่เหมาะสมและรัดกุม

การจัดการขยะที่สมดุลทั้งต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ เป็นการจัดการที่ยั่งยืนที่สามารถลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้ การลดปริมาณขยะจากแหล่งกำเนิด (ต้นน้ำ) และการจัดเก็บและคัดแยกขยะที่มีประสิทธิภาพ (กลางน้ำ) ทำให้ลดปริมาณขยะที่ต้องกำจัด (ปลายน้ำ) ด้วยวิธีการกำจัดในรูปแบบต่าง ๆ ได้อย่างดี ซึ่งต้องอาศัยกระบวนการปลูกสร้างจิตสำนึกที่ต้องอาศัยกระบวนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การลดปริมาณขยะยังเป็นการลดงบประมาณและภาระของการจัดการขยะในทุกขั้นตอน แต่ทั้งนี้การจัดการที่ปลายทางซึ่งมีความคาดหวังว่าจะป้องกันและควบคุมผลกระทบให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้นั้น หากจัดการไม่เหมาะสมตามหลักวิชาการแล้ว สามารถก่อผลกระทบที่รุนแรงได้เช่นกัน

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.