

สารอันตรายและของเสีย

Hazardous Substance & Waste Management News





บรรณาธิการแถลง



สวัสดีค่ะ พบกับวารสารข่าว “สารอันตรายและของเสีย” ฉบับที่ 3 ประจำปี 2564 ในฉบับนี้จะนำเสนอบทความด้านสารเคมีและของเสียอันตรายใน 3 คอลัมน์ 4 บทความ ได้แก่ คอลัมน์แรก คลินิกขยะ เรื่อง “Q&A การแก้ไขปัญหาการจัดการขยะมูลฝอย” กรมควบคุมมลพิษ ได้รวบรวมปัญหาที่เกิดขึ้นจากการจัดการขยะมูลฝอย ไม่ว่าจะเป็น ปัญหาในการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ และปัญหาการกำจัดขยะมูลฝอยที่ไม่ถูกต้อง ทำให้มีขยะมูลฝอยตกค้างสะสมในสถานที่กำจัดขยะ รวมไปถึงข้อเสนอแนะและแนวทางในการแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบ บูรณาการการมีส่วนร่วมในทุกภาคส่วน เพื่อให้เกิดการแก้ไขปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยอย่างเป็นรูปธรรมและยั่งยืน

คอลัมน์ที่สอง Waste & Chemicals : Global to Local ประกอบไปด้วยบทความจำนวน 2 เรื่อง เรื่องแรก “สาร Perfluorooctanoic acid (PFOA), its salts and PFOA-related compounds (ตอนที่ 2)” กล่าวถึงการควบคุมสาร PFOA ภายใต้อนุสัญญาสตอกโฮล์มว่าด้วยสารมลพิษที่ตกค้างยาวนาน (Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants) ที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อคุ้มครองสุขภาพอนามัยของมนุษย์และสิ่งแวดล้อมจากสารมลพิษที่ตกค้างยาวนาน (สาร POPs) โดยการลดและเลิกการผลิต การใช้ และการปล่อยสารมลพิษดังกล่าว เรื่องที่ 2 “อันตรายจากใบเสร็จรับเงินและกระดาษพิมพ์ด้วยความร้อน (Thermal paper)” กล่าวถึงอันตรายของสาร Bisphenol A (บิสฟีนอลเอ) หรือสาร BPA ที่ใช้ในการพิมพ์กระดาษต่าง ๆ โดยใช้ความร้อน เช่น ใบเสร็จรับเงิน สลิปหรือกระดาษบันทึกรายการจากเครื่องเอทีเอ็ม ตู้ภาพยนตร์ ตู้คอนเสิร์ต บอร์ดตั้งพาสหรือบัตรผ่านขึ้นเครื่องบิน ฯลฯ เพื่อให้ประชาชนตระหนักถึงอันตรายของสาร BPA และระมัดระวังในการใช้งานมากขึ้น

และคอลัมน์สุดท้าย 3R Forum เรื่อง “แผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะพลาสติก ระยะที่ 1 (พ.ศ. 2563 - 2565)” กรมควบคุมมลพิษ ได้ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและภาคเอกชนเสนอ แผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะพลาสติก ระยะที่ 1 (พ.ศ. 2563 - 2565) ภายใต้ Roadmap การจัดการขยะพลาสติก พ.ศ. 2561 - 2573 เพื่อใช้เป็นแผนขับเคลื่อนการดำเนินงานในการป้องกันและแก้ไขปัญหาขยะพลาสติกที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยมีความสอดคล้องและเชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580) แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ แผนการปฏิรูปประเทศด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 - 2564) และมีความเชื่อมโยงกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs)

นอกจากนี้ ยังได้ให้ความรู้ด้านสารเคมี 2 ชนิด ได้แก่ 1) Beta hexachlorocyclohexane (β -HCH) และ 2) Mercury (II) Oxide ที่มีคุณสมบัติความเป็นพิษ ทั้งพิษเฉียบพลัน และพิษเรื้อรัง ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อร่างกายได้เมื่อได้รับสัมผัสสารเคมี ดังนั้น ควรตระหนักถึงอันตรายและระมัดระวังในการใช้สารเคมีให้มากขึ้น

กองจัดการกากของเสียและสารอันตราย กรมควบคุมมลพิษ หวังว่าเนื้อหาสาระในวารสารฉบับนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อท่านผู้อ่านทุกท่าน แล้วพบกันใหม่กับเรื่องราวที่น่าสนใจเกี่ยวกับการจัดการกากของเสียและสารอันตราย ในวารสารข่าว “สารอันตรายและของเสีย” ฉบับต่อไป สวัสดีค่ะ

กองบรรณาธิการ

กองบรรณาธิการ

- นางสาวธีราพร วิริวุฒิก
- นายสุนทร อุปมาณ
- นายวิจารณ์ อินทรกำแหง
- นางสาวกนกพร เอนก
- นายเชิดชัย วรแก่นทราย
- นางสาวนันทา พลทวงษ์
- นางกรรณิกา เอี่ยมศิริ
- นางสาวกมลชนก นวลศรีไพร

ที่ปรึกษา

- นางกัญชลี นาวิกภูมิ
- นายทวีชัย เจียรนัยจร
- นายวุทธิชัย แก้วกระจ่าง
- นางสาววานิช สาวโย
- นางสาวกุลชา ธนะขำ
- นายมนโรจน์ ฤทธิเต็ม

จัดทำโดย

กองจัดการกากของเสียและสารอันตราย กรมควบคุมมลพิษ
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
92 ซอยพหลโยธิน 7 ถนนพหลโยธิน แขวงพญาไท เขตพญาไท
กรุงเทพฯ 10400

โทร 0 2298 2428 โทรสาร 0 2298 5393

Email: chem@pcd.go.th, hswm.newsletter@gmail.com

<http://www.pcd.go.th>



Q&A



การแก้ไขปัญหามาจัดการขยะมูลฝอย

นางสาวภัทธร ศรีชำนาญ นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ
ส่วนขยะมูลฝอยชุมชน กองจัดการกากของเสียและสารอันตราย

หัวข้อที่ 1. การนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์

Q ปัญหา

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นบางแห่งไม่มีการจัดวางระบบการเก็บขนรวบรวม ที่สามารถรองรับการคัดแยกขยะมูลฝอยได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้ประชาชนขาดความเชื่อมั่นและให้ความร่วมมือในการลดหรือคัดแยกขยะมูลฝอย รวมทั้งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นบางแห่งไม่มีการออกกฎระเบียบข้อบังคับที่ส่งเสริมการคัดแยกและนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ ส่งผลให้ยังมีปริมาณขยะมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ ปะปนไปกับขยะมูลฝอยทั่วไปที่ต้องนำไปกำจัด ณ สถานที่กำจัดขยะมูลฝอย



A ข้อเสนอแนะ

1. การลดปริมาณการผลิตขยะมูลฝอย

1.1 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ควรพิจารณาออกข้อบัญญัติท้องถิ่นที่กำหนดให้การลดหรือคัดแยกขยะมูลฝอยตั้งแต่ต้นทางเป็นเงื่อนไขในการพิจารณาประกอบการอนุญาตกิจการต่าง ๆ หรือต่อใบอนุญาตกิจการต่าง ๆ ที่อยู่ภายใต้อำนาจขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เช่น การคัดแยกขยะมูลฝอย

1.2 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ดำเนินกิจกรรมการสร้างตระหนักรู้ให้กับเด็กและเยาวชน การรณรงค์ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในการมีส่วนร่วมกับกลุ่มชุมชนและองค์กรอิสระในพื้นที่ ในการลดการผลิตขยะมูลฝอยในแต่ละวัน เช่น ลดการทิ้งบรรจุภัณฑ์โดยการใช้สินค้าชนิดเติมใหม่ เลือกใช้สินค้าที่มีคุณภาพมีห่อบรรจุภัณฑ์น้อย ลดการใช้วัสดุกำจัตยากร รวมทั้งการคัดแยกขยะมูลฝอย ณ แหล่งกำเนิด (ขยะทั่วไป ขยะอินทรีย์ ขยะนำกลับมาใช้ประโยชน์ และขยะอันตราย) ซึ่งหากประชาชนเกิดความตระหนักและมีจิตสำนึกอย่างแท้จริงแล้ว จะเกิดความต่อเนื่องในการดำเนินงาน รวมทั้งความง่ายในการกำจัดขยะมูลฝอยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

2. การจัดระบบการรวบรวมขยะมูลฝอย

2.1 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จัดให้มีระบบที่เอื้อต่อการนำขยะมูลฝอยกลับไปใช้ประโยชน์ เช่น การจัดให้มีภาชนะรองรับขยะมูลฝอยในที่สาธารณะให้เพียงพอและเหมาะสมกับประเภท ปริมาณ และกิจกรรมในสถานที่นั้น โดยภาชนะรองรับขยะมูลฝอย ต้องมีลักษณะที่เหมาะสมกับการใช้งาน กำหนดให้ภาชนะรองรับขยะมูลฝอย สีเหลือง สำหรับขยะมูลฝอยนำกลับไปใช้ใหม่ หรืออาจกำหนดข้อความหรือสัญลักษณ์อื่นที่แสดงถึง

ประเภทของขยะมูลฝอยไว้อย่างชัดเจน ตามประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่องหลักเกณฑ์ทางวิชาการเกี่ยวกับคุณลักษณะของถุงพลาสติกใส่มูลฝอยและที่รองรับมูลฝอยแบบพลาสติกที่ใช้ในที่สาธารณะและสถานสาธารณะ

2.2 องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น จัดให้มีระบบการซื้อขายขยะรีไซเคิล โดยการจัดกลุ่มประชาชนที่มีอาชีพรับซื้อของเก่า ให้ช่วยเก็บขยะรีไซเคิล เช่น แก้ว กระจาด พลาสติก และโลหะนำไปใช้ซ้ำ ในรูปของการรับซื้อจากประชาชนโดยตรง โดยการแบ่งพื้นที่ในการจัดเก็บและกำหนดเวลาให้เหมาะสม รวมทั้งประสานงานกับร้านค้าที่รับซื้อของเก่าที่มีอยู่ในพื้นที่หรือพื้นที่ใกล้เคียงในการรับซื้อขยะรีไซเคิลดังกล่าว โดยอาจดำเนินการจัดตั้งในลักษณะของ ศูนย์รีไซเคิล หรือศูนย์คัดแยกขยะมูลฝอย เพื่อรองรับปริมาณขยะมูลฝอยตามแหล่งการเกิดขยะมูลฝอยขนาดใหญ่ เช่น ตลาด โรงเรียน สถานที่ราชการ เป็นต้น

3. การจัดระบบการเก็บขนขยะมูลฝอย

3.1 องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น จัดระบบการเก็บขนรวบรวมขยะมูลฝอย อย่างน้อยจะต้องมีการแยกขนขยะมูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชนและขยะนำกลับมาใช้ใหม่ออกจากมูลฝอยทั่วไปด้วย ตามกฎกระทรวงสุลักษณะการจัดการมูลฝอยทั่วไป พ.ศ. ๒๕๖๐ รวมทั้ง ต้องกำหนดวัน เวลา สถานที่ และเส้นทางการเก็บขนขยะมูลฝอย ให้ประชาชนทราบล่วงหน้าเป็นเวลาพอสมควร และทำความเข้าใจกับประชาชนว่าองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นมีการแยกขนขยะมูลฝอยแต่ละประเภท

3.2 กรณีที่ไม่มีระบบเก็บขนขยะมูลฝอย ให้พิจารณาขอรับการสนับสนุนงบประมาณจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งประสานองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นที่เป็นหน่วยงานหลักของการรวมกลุ่มพื้นที่ขององค์การปกครองส่วนท้องถิ่นในการบริหารจัดการขยะมูลฝอย (Cluster) ตามนโยบายของจังหวัด เพื่อให้เกิดการเก็บรวบรวม และนำขยะมูลฝอยไปกำจัดอย่างถูกต้อง โดยการกำหนดวัน และเวลา ตามข้อ 3.1

4. การบริหารจัดการ

4.1 องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ดำเนินการกำหนดข้อบัญญัติองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อเรียกเก็บอัตราค่าธรรมเนียมการเก็บ ขน และกำจัดมูลฝอย ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ เพื่อให้ประชาชน นักท่องเที่ยว หรือผู้ที่ก่อให้เกิดขยะมูลฝอย เป็นผู้รับผิดชอบ ตามหลักการผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่าย เพื่อกระตุ้นจิตสำนึกในการลดขยะมูลฝอย ณ แหล่งกำเนิด และผลักดันให้เกิดระบบการนำขยะมูลฝอยกลับไปใช้ประโยชน์ให้มากขึ้น

4.2 องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ที่เป็นแหล่งท่องเที่ยว ให้มีการออกข้อบัญญัติท้องถิ่น เพื่อเรียกเก็บค่าธรรมเนียมกำจัดขยะมูลฝอย กรณีสถานที่พักนักท่องเที่ยว โดยอาจกำหนดอัตราเพิ่มเติมจากอัตราที่กำหนดไว้ตามกฎหมายกำหนดค่าธรรมเนียมการออกใบอนุญาต หนังสือรับรองการแจ้งและการให้บริการในการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอย พ.ศ. 2559



หัวข้อที่ 2. การกำจัดขยะมูลฝอยไม่ถูกต้อง

Q ปัญหา

ในสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยที่ดำเนินการไม่ถูกต้อง เช่น การเผากลางแจ้ง และการใช้เตาเผาขนาดเล็กที่ไม่มีระบบบำบัดมลพิษอากาศ จะมีปริมาณขยะมูลฝอยที่กำจัดไม่ถูกต้อง และขยะมูลฝอยตกค้างสะสมในพื้นที่เป็นจำนวนมาก เนื่องจากการขาดแคลนทรัพยากรต่าง ๆ เช่น บุคลากร งบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ ซึ่งการกำจัดขยะมูลฝอยที่ดำเนินการไม่ถูกต้อง จะก่อให้เกิดปัญหาทั้งในด้านอากาศเสีย จากการเผาไหม้ด้านน้ำเสีย จากน้ำชะขยะมูลฝอย ด้านทัศนอุจาดหรือเหตุเดือดร้อนรำคาญ จากกลิ่นเหม็นและขยะปลิว รวมทั้งปัญหาขยะตกไหลลงสู่ทะเล รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ที่เป็นปัญหาระดับโลกที่มีความซับซ้อนในเชิงระบบนิเวศ

A ข้อเสนอแนะ

1. จังหวัด จัดทำนโยบายหรือแผนงานการบริหารจัดการขยะมูลฝอยในระดับจังหวัด โดยการพิจารณาความเหมาะสมของสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย

1.1 หากสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยมีการดำเนินการไม่ถูกต้อง ที่มีปริมาณขยะมูลฝอยตกค้างสะสมจำนวนมาก และไม่สามารถปรับปรุงสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยได้ ให้พิจารณาดำเนินการปิดสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยเป็นไปตามกฎหมายของกระทรวงสาธารณสุข หรือ กฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง

1.2 หากสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยมีการดำเนินการไม่ถูกต้อง ที่มีปริมาณขยะมูลฝอยตกค้างสะสมจำนวนมาก แต่ยังคงสามารถปรับปรุงสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยได้ ให้พิจารณามอบหมายให้เอกชนดำเนินการหรือร่วมดำเนินการ ตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง การจัดการมูลฝอย พ.ศ. 2560 เพื่อปรับปรุงวิธีการกำจัดขยะมูลฝอยในสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยให้เป็นแบบถูกต้อง และใช้เทคโนโลยีที่ช่วยลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก เช่น การฝังกลบขยะมูลฝอยแบบกึ่งใช้อากาศ การนำก๊าซจากบ่อฝังกลบขยะมูลฝอยไปเผาทิ้งหรือนำไปใช้ประโยชน์ หรือ การเผาขยะมูลฝอยในเตาเผาเพื่อผลิตไฟฟ้า

1.3 หากสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยมีการดำเนินการถูกต้อง ให้พิจารณาการรวมกลุ่มพื้นที่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการบริหารจัดการขยะมูลฝอย (Cluster) โดยอาจมอบหมายให้เอกชนดำเนินการหรือร่วมดำเนินการกำจัดขยะมูลฝอย

2. การกำกับดูแลของจังหวัด โดย

2.1 คณะกรรมการสาธารณสุขจังหวัด ดำเนินการสอดส่องหรือกำกับดูแลการปฏิบัติหน้าที่ของส่วนราชการในการบริหารจัดการขยะมูลฝอย

2.2 คณะกรรมการจัดการสิ่งปฏิกูลและมูลฝอยจังหวัด ดำเนินการกำกับ ติดตาม และประเมินผลการดำเนินการบริหารจัดการขยะมูลฝอย และรายงานให้กระทรวงมหาดไทยทราบ

เอกสาร/คู่มือที่เกี่ยวข้อง
กับการบริหารจัดการขยะมูลฝอย
สามารถดาวน์โหลดได้จาก QR CODE



<https://qr.go.page.link/Gd7Bn>

สาร Perfluorooctanoic acid (PFOA), its salts and PFOA-related compounds [ตอนที่ 2]

นางสาวปิยนันท์ อุดมแดง นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ
ส่วนสารอันตราย กองจัดการกากของเสียและสารอันตราย

การควบคุมสาร PFOA ภายใต้อนุสัญญาระหว่างประเทศ

สาร Perfluorooctanoic acid (PFOA), its salts and PFOA-related compounds ได้บรรจุรายชื่อในภาคผนวก เอ (การเลิกใช้) ของอนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ ตามมติข้อตัดสินใจในการประชุมรัฐภาคีอนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ สมัยที่ 9 ปี 2562 โดยมีข้อยกเว้นพิเศษในการผลิตและการใช้ กรดเปอร์ฟลูออโรออกทาโนอิก (PFOA), เกลือของกรดดังกล่าว และสารประกอบที่เกี่ยวข้องกับ PFOA เฉพาะสำหรับภาคีที่ได้แจ้งให้สำนักเลขาธิการทราบถึงเจตนาที่จะผลิต และ/หรือใช้งาน ตามข้อบพที่ 4 การขึ้นทะเบียนการยกเว้นพิเศษ กล่าวคือ

สารเคมี	กิจกรรม	ข้อยกเว้นพิเศษ
กรดเปอร์ฟลูออโรออกทาโนอิก (PFOA), เกลือของกรดดังกล่าว และสารประกอบที่เกี่ยวข้องกับ PFOA ได้แก่ (1) กรดเปอร์ฟลูออโรออกทาโนอิก (PFOA; CAS No. 335-67-1) รวมถึงไอโซเมอร์ใด ๆ ของกรดดังกล่าว (2) เกลือของกรดดังกล่าว (3) สารประกอบที่เกี่ยวข้องกับ PFOA ซึ่งเป็นสารใด ๆ ที่สลายตัวเป็น PFOA รวมถึงสารใด ๆ (เกลือและโพลีเมอร์) ที่มีสายตรงหรือมีสายกิ่งก้านของกลุ่มเปอร์ฟลูออโรเฮกซิล กับ (C7F15)C เป็นส่วนหนึ่งในโครงสร้าง ทั้งนี้ สารประกอบที่ไม่รวมเป็นสารประกอบที่เกี่ยวข้องกับ PFOA ได้แก่ (1) C8F17-X, เมื่อ X คือ F, Cl, Br (2) เปอร์ฟลูออโรโพลีเมอร์ที่อยู่รวมถึง CF₃[CF₂]_n-R', เมื่อ R' คือ กลุ่มใด ๆ ที่ n>16 (3) เปอร์ฟลูออโรอัลคิลคาร์บอกซิลิก และกรดฟอสโฟนิก (รวมถึงเกลือของกรดดังกล่าว, เอสเตอร์, เฮไลด์ และแอนไฮไดรต์) ที่มีเปอร์ฟลูออรีเนต คาร์บอน ≥8 (4) กรดเปอร์ฟลูออโรอัลคิลซัลโฟนิก (รวมถึงเกลือของกรดดังกล่าว, เอสเตอร์, เฮไลด์และแอนไฮไดรต์) ที่มีเปอร์ฟลูออรีเนต คาร์บอน ≥ 9 (5) กรดเปอร์ฟลูออโรอ็อกเทนซัลโฟนิก (PFOS), เกลือของกรดดังกล่าว และเปอร์ฟลูออโรอ็อกเทนซัลโฟนิกฟลูออไรด์ (PFOSF) ในภาคผนวก บี ของอนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ	การผลิต การใช้	- โฟมดับเพลิง : ไม่มีข้อยกเว้นพิเศษ - การผลิตกรดเปอร์ฟลูออโรออกทาโนอิก (PFOA), เกลือของกรดดังกล่าว และสารประกอบที่เกี่ยวข้องกับ PFOA ยกเว้นสำหรับภาคีที่มีชื่อในการขึ้นทะเบียนยกเว้นพิเศษ¹ ยกเว้นสำหรับภาคีที่ขึ้นทะเบียนยกเว้นพิเศษในการใช้ตามวัตถุประสงค์¹ ดังนี้ - การเคลือบป้องกันการสะท้อนแสง ในกระบวนการถ่ายยอลายวงจรไฟฟ้าด้วยแสง และกระบวนการกัดลายวงจร ในกระบวนการผลิตเซมิคอนดักเตอร์ - การเคลือบภาพถ่ายที่ใช้กับฟิล์ม - สิ่งทอสำหรับป้องกันการเปื่อยและซึมของน้ำและน้ำมัน เพื่อป้องกันอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานจากของเหลวที่เป็นอันตรายและมีความเสี่ยงต่อสุขภาพ เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน - เครื่องมือแพทย์ที่ฝังในร่างกาย - โฟมดับเพลิงสำหรับดับไอน้ำมันเชื้อเพลิงเหลวและเพลิงไหม้เชื้อเพลิงเหลว (Class B fires) ทั้งแบบเคลื่อนที่และแบบติดยึด² - การใช้เปอร์ฟลูออโรอ็อกทิลไฮโดรไลต์เพื่อการผลิตเปอร์ฟลูออโรอ็อกทิลโบรไมด์ในการผลิตผลิตภัณฑ์ยา จะต้องมีการทบทวนความต้องการข้อยกเว้นพิเศษนี้อย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ ข้อยกเว้นพิเศษนี้จะหมดอายุอย่างช้าที่สุดในปี พ.ศ. 2579³ - การผลิตโพลีเตตระฟลูออโรเอทิลีน (PTFE) และโพลีไวนิลลิดีนฟลูออไรด์ (PVDF) สำหรับการผลิต ดังนี้ - เมมเบรนกรองก๊าซที่มีประสิทธิภาพสูงและทนต่อการกัดกร่อน เชื้อกรองน้ำและเมมเบรนสำหรับสิ่งทอทางการแพทย์ - อุปกรณ์ที่นำความร้อนเหลือทิ้งจากอุตสาหกรรมกลับมาใช้ประโยชน์ - น้ำยาเคลือบสำหรับป้องกันการรั่วไหลของสารอินทรีย์ระเหยและฝุ่นละออง PM 2.5 - การผลิตโพลีฟลูออโรเอทิลีนโพรไพลีน (FEP) และฟลูออโรอีลาสโตเมอร์ สำหรับการผลิตสายไฟฟ้าแรงสูง สายเคเบิล เครื่องซักผ้า ฟิล์ม ท่อยาง และม้วนพลาสติก - การผลิตฟลูออโรอีลาสโตเมอร์ สำหรับการผลิตโอริง สายพานวี และพลาสติกอุปกรณ์เสริมสำหรับการตกแต่งภายในรถยนต์

หมายเหตุ

- การผลิตและการใช้กรดเปอร์ฟลูออโรอ็อกทาโนอิก (PFOA) เกือบของกรดดังกล่าว และสารประกอบที่เกี่ยวข้องกับ PFOA จะต้องถูกกำจัดให้หมดไป ยกเว้นสำหรับภาคที่ได้แจ้งให้สำนักเลขาธิการทราบถึงเจตนาที่จะผลิต และ/หรือใช้งาน ตามข้อบทที่ 4 การขึ้นทะเบียนการยกเว้นพิเศษ
- การยกเว้นพิเศษสำหรับภาคที่ขึ้นทะเบียนขอยกเว้นพิเศษ ตามข้อบทที่ 4 สำหรับการใช้ PFOA, its salts and PFOA-related compounds เป็นโฟมดับเพลิง จะต้อง :
 - ดำเนินการเพื่อให้แน่ใจว่าโฟมดับเพลิงที่มีหรืออาจมี PFOA, its salts and PFOA-related compounds จะไม่ถูกส่งออกหรือนำเข้า ยกเว้นเพื่อจุดประสงค์ในการกำจัดที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ตามที่กำหนดไว้ในวรรค 1 (ค) ของข้อ 6
 - ไม่ใช่โฟมดับเพลิงที่มีหรืออาจมี PFOA, its salts and PFOA-related compounds สำหรับการฝึกอบรม
 - ไม่ใช่โฟมดับเพลิงที่มีหรืออาจมี PFOA, its salts and PFOA-related compounds สำหรับการทดสอบเว้นแต่ได้มีการรวบรวมสารที่ปลดปล่อยออกมาทั้งหมดได้
 - ให้จำกัดการใช้โฟมดับเพลิงที่มีหรืออาจมี PFOA, its salts and PFOA-related compounds ในพื้นที่ที่สามารถรวบรวมสารที่ปลดปล่อยออกมาทั้งหมดได้ ภายในปี พ.ศ. 2565 หากสามารถทำได้ เช่นนั้นได้ หรืออย่างช้าที่สุดไม่เกินปี พ.ศ. 2568
 - พยายามอย่างเต็มที่ที่จะกำหนดรูปแบบเพื่อนำไปสู่การจัดการอย่างเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมสำหรับโฟมดับเพลิงที่เป็นสินค้าคงคลังและของเสียที่ประกอบด้วยหรืออาจประกอบด้วย PFOA, its salts and PFOA-related compounds ตามวรรค 1 ของข้อ 6 โดยเร็วที่สุด
- การยกเว้นพิเศษสำหรับภาคที่ขึ้นทะเบียนขอยกเว้นพิเศษ ตามข้อบทที่ 4 สำหรับการใช้เปอร์ฟลูออโรอ็อกทิลไฮโดรไลต์สำหรับการผลิตเปอร์ฟลูออโรอ็อกทิลโบรไมด์ เพื่อการผลิตผลิตภัณฑ์ยา จะต้องทบทวนความต้องการอย่างต่อเนื่องสำหรับข้อยกเว้นดังกล่าว ในการประชุมรัฐภาคี สมัยที่ 13 และหลังจากนั้นทุก ๆ สองสมัยของการประชุมรัฐภาคี ทั้งนี้ ไม่ว่าในกรณีใดก็ตาม ข้อยกเว้นพิเศษนี้จะหมดอายุอย่างช้าที่สุดในปี พ.ศ. 2579

มติดังกล่าว มีผลใช้บังคับตั้งแต่วันที่ 3 ธันวาคม 2563 โดยภาคีสมาชิกอนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ จะต้องดำเนินการตามพันธกรณีที่สำคัญ คือ ข้อบทที่ 3 ภาคีสมาชิกจะต้องดำเนินการมาตรการทางกฎหมายและการบริหารที่จำเป็น เพื่อเลิกการผลิตและการใช้สาร POPs ตามรายชื่อในภาคผนวก เอ ตามเงื่อนไขข้อกำหนดและบทบัญญัติต่าง ๆ ข้อบทที่ 4 พิจารณาตัดสินใจในประเด็นการขอขึ้นทะเบียนยกเว้นพิเศษสำหรับสาร Perfluorooctanoic acid (PFOA), its salts and PFOA-related compounds และดำเนินการตามพันธกรณีอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง อาทิ การควบคุมการนำเข้า/ส่งออกสาร POPs เฉพาะที่ได้รับอนุญาตภายใต้อนุสัญญาการจัดการของเสียที่เกิดจากสาร POPs อย่างเหมาะสม การติดตามตรวจสอบปริมาณสาร POPs

นอกจากนี้ คณะกรรมการพิจารณาทบทวนสารเคมี (Chemical Review Committee: CRC) ภายใต้อนุสัญญา Rotterdam ได้พิจารณาการแจ้งใช้มาตรการด้านกฎระเบียบขั้นสุดท้ายของภาคีสมาชิก และมีมติเสนอแนะต่อที่ประชุมรัฐภาคีอนุสัญญา Rotterdam สมัยที่ 10 พิจารณาบรรจุสาร perfluorooctanoic acid (PFOA) (CAS No. 335-67-1), its salts and PFOA-related compounds เพิ่มเติมในภาคผนวก III ของอนุสัญญา Rotterdam ประเภทยาอันตราย หากสารดังกล่าวถูกพิจารณาบรรจุไว้ในภาคผนวก III ของอนุสัญญา Rotterdam ภาคีจะต้องดำเนินงานตามพันธกรณีข้อบทที่ 10 แจ้งทำให้การนำเข้าสารเคมีในกระบวนการแจ้งข้อมูลสารเคมีล่วงหน้า ตามมาตรการด้านกฎหมายและมาตรการด้านการบริหารภายในประเทศ รวมถึงการนำข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีมาพิจารณาทบทวนความจำเป็นในการใช้ และประกอบการพิจารณาควบคุมสารเคมีอันตรายในประเทศให้เกิดความปลอดภัย บรรลุจุดมุ่งหมายในการส่งเสริมความร่วมมือและความรับผิดชอบในการปกป้องสุขภาพอนามัยของมนุษย์และสิ่งแวดล้อมจากอันตรายของสารเคมี และส่งเสริมการใช้สารเคมีอย่างเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

และที่ผ่านมาประเทศไทยดำเนินการควบคุมการใช้สาร PFOA อาทิ แคนาดา ห้ามการผลิต การใช้ การขาย การเสนอขาย หรือการนำเข้า สารและผลิตภัณฑ์ที่มีสารเหล่านี้เป็นองค์ประกอบ สหภาพยุโรป ห้ามการผลิต การใช้ หรือการวางขายในตลาด ได้แก่ (1) สาร, องค์ประกอบอื่น ๆ ของสาร และ (2) สิ่งของหรือบางส่วนประกอบ ซึ่งมีสารเหล่านี้เป็นองค์ประกอบ และ นอร์เวย์ ห้ามการผลิต การนำเข้า-ส่งออก และทำให้พร้อมใช้งานในตลาด ได้แก่ (1) สิ่งทอ พรม และสินค้าอุปโภคบริโภคอื่น ๆ ที่ใช้สารเคลือบที่มีสารเหล่านี้เป็นองค์ประกอบ และ (2) สินค้าอุปโภคบริโภคที่มีสารเหล่านี้เป็นองค์ประกอบข้อตกลงตามอนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ

สถานการณ์การควบคุมสาร PFOA ของประเทศไทย

ประเทศไทยได้ลงนามในอนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ เมื่อวันที่ 22 พฤษภาคม 2545 และให้สัตยาบันเป็นภาคีอนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ ด้วยสารมลพิษที่ตกค้างยาวนาน เมื่อวันที่ 31 มกราคม 2548 ซึ่งอนุสัญญาฯ มีผลบังคับใช้กับประเทศไทย ตั้งแต่วันที่ 1 พฤษภาคม 2548 เพื่อคุ้มครองสุขภาพอนามัยของมนุษย์และสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยจากสาร POPs และต้องดำเนินการมาตรการทางกฎหมาย และการบริหารที่จำเป็นเพื่อลดและ/หรือเลิกการผลิต การใช้ และการปลดปล่อย รวมทั้งพยายามกำจัดสาร POPs ให้หมดไป ตามเงื่อนไขข้อกำหนดและบทบัญญัติต่าง ๆ ตามพันธกรณีอนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ ซึ่งคณะรัฐมนตรี มีมติเมื่อวันที่ 3 ธันวาคม 2562 รับทราบผลการประชุมรัฐภาคีอนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ ด้วยสารมลพิษที่ตกค้างยาวนาน สมัยที่ 9 และมอบหมายให้กระทรวงอุตสาหกรรม โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม พิจารณาดำเนินการควบคุมสาร PFOA ภายใต้พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 เพื่อให้เป็นไปตามพันธกรณีในข้อบทที่ 3 ของอนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ

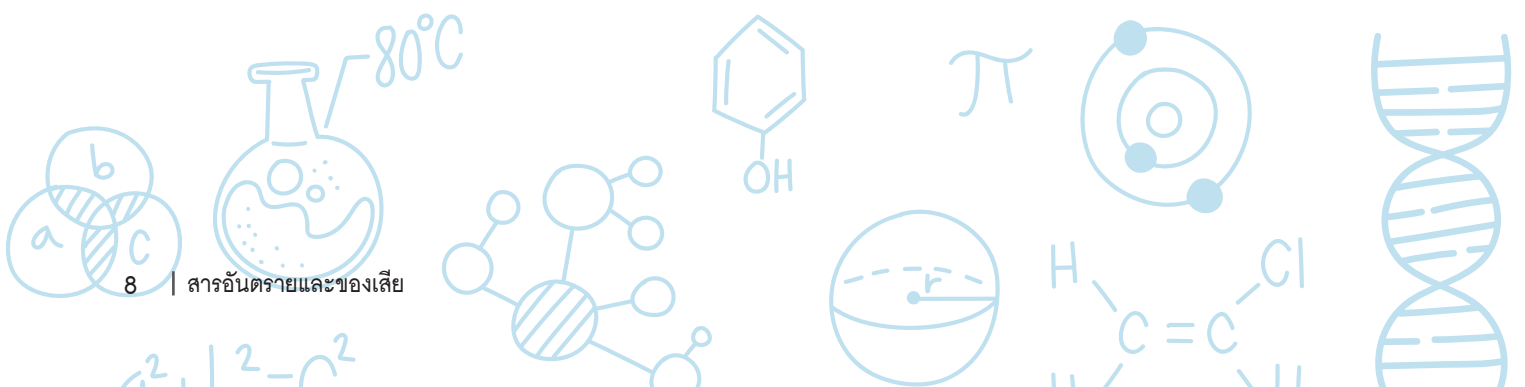
ประเทศไทยให้ภาคยานุวัติสารในอนุสัญญาสต็อกโฮล์ม เมื่อวันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2545 มีผลบังคับใช้ ตั้งแต่วันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2547 เพื่อส่งเสริมความร่วมมือและรับผิดชอบระหว่างประเทศในเรื่องการค้าสารเคมีอันตรายบางชนิด รวมทั้งปกป้องสุขภาพอนามัยของมนุษย์และสิ่งแวดล้อมจากอันตรายของสารเคมีและส่งเสริมการใช้สารเคมีอย่างไม่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม โดยอำนวยความสะดวกในการแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะของสารเคมีให้มีการแจ้งข้อมูลสารเคมีล่วงหน้าก่อนการนำเข้า-ส่งออกให้แก่ประเทศภาคีสมาชิก เมื่อสาร PFOA ได้ถูกบรรจุรายชื่อในอนุสัญญาสต็อกโฮล์ม ประเทศไทย จะต้องดำเนินการตามพันธกรณี ข้อบทที่ 10 แจ้งทำให้การนำเข้าสารเคมีตามมาตรการด้านกฎหมายและมาตรการด้านการบริหารภายในประเทศ และนำข้อมูลเกี่ยวกับสาร PFOA มาพิจารณาทบทวนความจำเป็นในการใช้ และประกอบการพิจารณาควบคุมสารเคมีอันตรายในประเทศให้เกิดความปลอดภัย

กรมควบคุมมลพิษ ดำเนินการสำรวจสถานการณ์การนำเข้า ส่งออก ผลิต จำหน่าย และการใช้สาร PFOA เมื่อปี 2561 ในกลุ่มอุตสาหกรรม อาทิ อุตสาหกรรมประเภทเคมี การพิมพ์และบรรจุภัณฑ์ เครื่องมือแพทย์และสุขภาพ ปีโตรเคมี พลาสติก เฟอร์นิเจอร์ ยา ยานยนต์ ยี่ห้อและกระดาษ สิ่งทอ พบว่า ผู้ประกอบการนำสาร PFOA มาใช้ในงานชุบผิวรางไวร์เวย์ (Wire Way) หรือ รางเดินสายไฟ ใช้เป็นส่วนผสมของโพลีเอทิลีนในถังน้ำมัน เป็นส่วนผสมในสี, สีเคลือบเงา และสารเคลือบอื่นๆ ในการเคลือบภาชนะ และใช้เป็นสารละลายมาตรฐานในห้องปฏิบัติการเล็กน้อย และจากฐานข้อมูลของกรมโรงงานอุตสาหกรรม (ระบบหรือเคมีภัณฑ์ และ ระบบการแจ้งผลิต/นำเข้า วัตถุอันตรายตามบัญชี 5.6) พบว่า มีผู้ประกอบการ 10 ราย แจ้งข้อมูลสาร 3 รายการ คือ CAS No. 335-67-1 ใช้ในทางอุตสาหกรรมการผลิตเคมีภัณฑ์ CAS No. 3825-26-1 ใช้ในทางอุตสาหกรรมสีและการผลิตเคมีภัณฑ์ และ CAS No. 335-95-5 ใช้ในทางอุตสาหกรรมชุบโลหะ

กรมควบคุมมลพิษ ได้เสนอข้อมูลสถานการณ์สาร PFOA สนับสนุนการพิจารณาควบคุมสาร PFOA เป็นวัตถุอันตราย ตามพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2553 และเมื่อวันที่ 9 เมษายน 2564 คณะอนุกรรมการพิจารณาลั่นกรองข้อมูลและ ความเป็นอันตรายของวัตถุอันตรายชนิดต่าง ๆ ภายใต้คณะกรรมการวัตถุอันตราย ได้พิจารณาข้อมูลที่เกี่ยวข้องและความจำเป็น ในการควบคุมสาร PFOA มีมติเห็นด้วยกับการควบคุมสาร PFOA ของ CAS Number 8 รายการ ได้แก่ 335-67-1, 3825-26-1, 335-95-5, 2395-00-8, 335-93-3, 335-66-0, 376-27-2 และ 3108-24-5 เป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ 3 ในความรับผิดชอบของ กรมโรงงานอุตสาหกรรม โดยมีเงื่อนไขอนุญาตได้เฉพาะตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดในข้อยกเว้นพิเศษของอนุสัญญาสต็อกโฮล์ม เท่านั้น และควบคุมเป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ 4 นอกเหนือจากวัตถุประสงค์ที่กำหนดในข้อยกเว้นพิเศษดังกล่าว โดยให้มีการถ่ายทอด ข้อมูลเกี่ยวกับสาร PFOA รับฟังความเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และให้นำผลการรับฟังความเห็นมาใช้ประกอบการดำเนินงาน ในขั้นตอนการจัดทำเป็นกฎหมายต่อไป และให้จัดทำข้อมูลการใช้สาร PFOA ที่ใช้ในการแพทย์ เสนอควบคุมเป็นวัตถุอันตราย ให้ครอบคลุมการใช้สาร PFOA ซึ่งปัจจุบันอยู่ระหว่างดำเนินการในขั้นตอนจัดทำร่างกฎหมายเพื่อกำหนดสาร PFOA เป็นวัตถุอันตราย ตามพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2553 ดังนั้น เพื่อให้ประเทศไทยบรรลุจุดมุ่งหมายในการปกป้องสุขภาพอนามัยของประชาชน และสิ่งแวดล้อมจากอันตรายของสาร PFOA จำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือจากภาคส่วนต่าง ๆ ผลักดันการดำเนินมาตรการ ด้านกฎหมายและมาตรการด้านการบริหารในการควบคุมการใช้สาร PFOA ในประเทศไทยให้เกิดความปลอดภัย ส่งเสริมการใช้สารเคมี อย่างเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และลด เลิก การผลิต การใช้ และการปลดปล่อย รวมทั้งกำจัดสาร PFOA ให้หมดไป

เอกสารอ้างอิง

- UNEP/POPS/POPRC.12/11/Add.2, POPRC Risk Profile (Report of the Persistent Organic Pollutants Review Committee on the work of its twelfth meeting)
- UNEP/POPS/POPRC.13/7/Add.2, Risk management evaluation on pentadecafluorooctanoic acid (CAS No: 335-67-1, PFOA, perfluorooctanoic acid), its salts and PFOA-related compounds
- SC-9/12: Listing of perfluorooctanoic acid (PFOA), its salts and PFOA-related compounds
- UNEP/FAO/RC/CRC.16/6, Report of the Chemical Review Committee on the work of its sixteenth meeting
- เอกสารการประชุมคณะอนุกรรมการพิจารณาลั่นกรองข้อมูลและความเป็นอันตรายของวัตถุอันตรายชนิดต่าง ๆ ครั้งที่ 1-1/2564 วันที่ 9 เมษายน 2564



อันตรายจากใบเสร็จรับเงินและกระดาษพิมพ์ด้วยความร้อน (Thermal paper)

นายอร่าม พันธุ์วรรณ นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการพิเศษ
ส่วนสารอันตราย กองจัดการกากของเสียและสารอันตราย

ทุกวันนี้เมื่อเราซื้อของในร้านสะดวกซื้อหรือห้างสรรพสินค้าต่าง ๆ ทุกคนคงได้รับใบเสร็จรับเงินที่พิมพ์โดยกระดาษพิมพ์ด้วยความร้อน (Thermal paper) แทนใบเสร็จรับเงินที่พิมพ์ในกระดาษแบบใช้หมึกกันเป็นส่วนใหญ่ใช่ไหมครับ รวมถึงสลิปหรือกระดาษบันทึกรายการจากเครื่องเอทีเอ็ม ตู้ภาพยนตร์ ตู้คอนเสิร์ตบอร์ดตั้งพาสหรือบัตรผ่านขึ้นเครื่องบิน ด้วยเช่นกัน

คำถามคือเราจะรู้ได้อย่างไรว่าสิ่งที่เราได้รับมานั้นเป็นกระดาษพิมพ์ด้วยความร้อน มีวิธีง่าย ๆ ที่จะทำให้เราทราบก็คือลองใช้เล็บ ปลายปากกา หรือเหรียญ ขีดหรือข่วนลงบนกระดาษด้านที่มีการพิมพ์ ความร้อนเพียงเล็กน้อยจากการเสียดสีก็พอจะทำให้เห็นรอยขีดบนกระดาษได้ **ถ้ามองเห็นรอยเส้นขีด สีดำ ๆ บนกระดาษนั้นล่ะก็ มันคือกระดาษพิมพ์ด้วยความร้อนครับ** และอย่าลืมไปล้างมือ หรือเช็ดมือให้สะอาดก่อนเข้าปากก่อนกลับมาอ่านต่อนะครับ ก็เพราะว่าสารเคมีที่ใช้ฉาบบนกระดาษพิมพ์ด้วยความร้อนที่พบบ่อย ๆ คือสาร Bisphenol A (บิสฟีนอลเอ) หรือเรียกสั้น ๆ ว่า สาร BPA

นอกจากคุณสมบัติที่มีความคงตัว ทนความร้อน และช่วยให้สามารถพิมพ์ใบเสร็จรับเงินจากเครื่องบันทึกได้โดยไม่ต้องใช้หมึกแล้ว ยังพบว่าสาร BPA เป็นสารเคมีที่ใช้ในผลิตภัณฑ์หรือเครื่องใช้พลาสติก เพื่อให้พลาสติกมีความใส เช่น แก้ว ขวดน้ำ ขวดนมเด็ก รวมถึงใช้ในการเคลือบกระป๋องบรรจุอาหารต่าง ๆ โดย **สาร BPA สามารถซึมจากภาชนะหรือบรรจุภัณฑ์ ลงไปในอาหารที่เรากินหรือดื่มได้ รวมทั้งซึมผ่านทางผิวหนังของเราจากการสัมผัสได้ง่ายเช่นเดียวกัน** จากการศึกษาพบว่าเมื่อจับกระดาษด้วยมือที่เปียกชื้นหรือมันเยิ้ม การใช้แอลกอฮอล์เจลทำความสะอาดมือหรือครีมทาผิวสามารถทำให้ร่างกายดูดซับสาร BPA ได้รวดเร็วยิ่งขึ้น และมีการศึกษาพบว่าการเก็บใบเสร็จต่าง ๆ ไว้ในกระเป๋าเสื้อต่าง ๆ ทำให้สาร BPA สามารถปนเปื้อนไปกับธนบัตร เหรียญ และสามารถเข้าสู่ร่างกายคนเราอย่างมีนัยสำคัญได้อีกทางหนึ่งเช่นกัน

แล้วสาร BPA นั้นมีอันตรายอย่างไรหรือน่ากลัวอย่างไรหรือครับ ก็เจ้าสาร BPA ที่พบบ่อย ๆ มีหน้าตาคล้ายกับฮอร์โมน (Hormone like) จึงเป็นสารที่รบกวนการทำงานของฮอร์โมน (Endocrine Disrupting Chemicals หรือ EDCs) ของร่างกายที่ผลิตจากต่อมไร้ท่อ (Endocrine gland) เช่น ต่อมใต้สมอง ตับอ่อน ต่อมไทรอยด์ ต่อมหมวกไต อัณฑะ รังไข่ เป็นต้น ซึ่งมีหน้าที่สร้างฮอร์โมนแล้วแพร่กระจายไปออกฤทธิ์ที่อวัยวะเป้าหมายเพื่อควบคุมการทำงานของระบบประสาท ระบบสืบพันธุ์ ไต ทางเดินอาหาร ตับ ไขมัน เป็นต้น โดยสาร EDCs ส่วนใหญ่ มีคุณสมบัติละลายได้ดีในไขมัน ย่อยสลายยากทำให้ตกค้างในสิ่งแวดล้อมนาน จะไปจับกับตัวรับ (Receptor) ของฮอร์โมนแล้วเลียนแบบการทำงานของฮอร์โมน หรือยับยั้งการทำงานของฮอร์โมนนั้น ทำให้ก่อ

ในร่างกาย ที่ทำงานภายใต้การควบคุมของฮอร์โมนแตกต่างกันไปจากเดิมและส่งผลให้เกิดความผิดปกติของการเจริญเติบโต ระบบโครงสร้างอวัยวะภายใน การรักษาสมดุล การตอบสนองทางด้านอารมณ์ของสิ่งมีชีวิต และในกรณีของสาร BPA จากการศึกษาพบว่า มีการเลียนแบบฮอร์โมนเอสโตรเจน และจากการศึกษาในสัตว์ทดลอง พบว่าการสัมผัสกับสาร BPA นั้น ส่งผลอันตรายต่อการเจริญพันธุ์ มีความไวต่อการเกิดมะเร็ง และเกิดความผิดปกติในการพัฒนาสมองและการเผาผลาญไขมัน

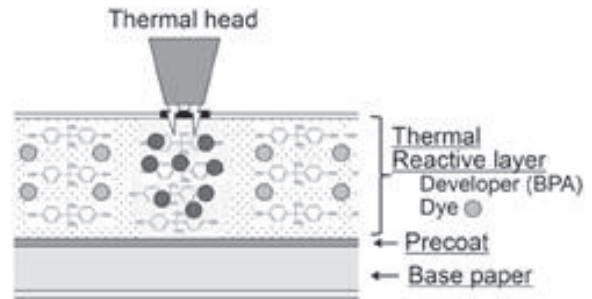
มีข้อมูลจากการศึกษาโดยสถาบันวิจัยการเกษตรแห่งชาติของประเทศฝรั่งเศส (French National Institute for Agricultural Research) พบว่าคนเรามีแนวโน้มและความเสี่ยงที่จะได้รับสาร BPA จากการสัมผัสผ่านทางผิวหนังเข้าสู่ร่างกายได้มากกว่าทางการกิน แต่ถึงกระนั้น ก็อย่ามัวกังวลกับการรับสาร BPA เข้าสู่ร่างกายจากการสัมผัสกับใบเสร็จรับเงินเพียงอย่างเดียวครับ **จากข้อมูลขององค์การอาหารและยา และสถาบันสุขภาพแห่งชาติ (National Institutes of Health) ของสหรัฐอเมริกาพบว่าคนส่วนใหญ่ได้รับสาร BPA เข้าสู่ร่างกายจากการปนเปื้อนของสาร BPA ในอาหารและเครื่องดื่ม** โดยมีการตรวจพบสาร BPA ในนมผงสำหรับทารก อาหารกระป๋อง และเครื่องดื่มกระป๋อง และพบว่ากว่า 90% ของประชากรในสหรัฐอเมริกา มีสาร BPA ตกค้างในร่างกาย ประเด็นคือ แม้ว่าร่างกายมนุษย์สามารถทำลายและขับสาร BPA ออกจากร่างกายได้ภายในไม่กี่วัน แต่จากการตรวจพบสาร BPA ตกค้างในร่างกายของมนุษย์ จึงแสดงให้เห็นว่าเราได้รับสาร BPA เข้าสู่ร่างกายในปริมาณที่เกินกว่าขีดจำกัดในการกำจัดออกจากร่างกาย ทำให้ยังคงสามารถตรวจพบสาร BPA ตกค้างในร่างกาย

ที่ผ่านมา ในสหภาพยุโรปได้มีการออกประกาศควบคุมการใช้สาร BPA โดยห้ามการผลิตหรือจำหน่ายกระดาดพิมพ์ด้วยความร้อนที่มีสาร BPA ตั้งแต่ 0.02% โดยน้ำหนักขึ้นไปในท้องตลาด หลังจากวันที่ 2 มกราคม 2563 ในภาคผนวก 17 ของ REACH (Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals) และที่ประเทศสหรัฐอเมริกาบางรัฐก็มีการห้ามไม่ให้มีการใช้กระดาดพิมพ์ด้วยความร้อนเช่นกัน

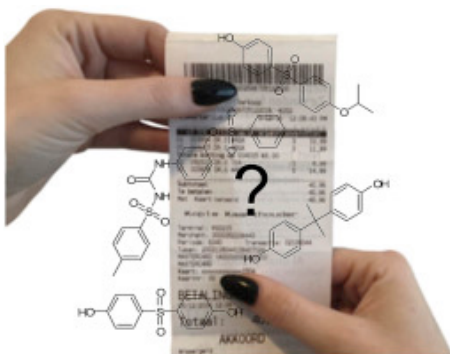
ปัจจุบัน ประเทศไทยยังไม่มีข้อกำหนดความเข้มข้นของสาร BPA ที่ใช้ในกระดาดพิมพ์ด้วยความร้อน และห้ามใช้กระดาดพิมพ์ด้วยความร้อนในประเทศ ทำให้เรายังคงมีโอกาสได้รับสารเคมีต่าง ๆ รวมถึงสาร BPA เข้าสู่ร่างกายจากใบเสร็จซึ่งพิมพ์ด้วยความร้อนไม่มากนักน้อย ผมเอง หวังว่าผู้ที่ได้อ่านบทความนี้แล้ว จะตระหนักถึงอันตรายจากสารเคมีในใบเสร็จที่เราอาจเคยมองข้ามกัน และหันมาใส่ใจในการป้องกันตัวเองโดยหลีกเลี่ยงการสัมผัสให้มากที่สุด ล้างมือหลังสัมผัสกับใบเสร็จ หลีกเลี่ยงการใส่ใบเสร็จในกระเป๋าตังค์ หลีกเลี่ยงการใส่ใบเสร็จในถุงที่มีวัตถุติดหรือสิ่งของที่ไม่ได้มีการหุ้มห่อ งดใช้มือจับอาหารเข้าปากหลังจากสัมผัสกับใบเสร็จ และพนักงานแคชเชียร์ควรสวมถุงมือยาง เป็นต้น และหวังว่าในขณะที่เรายังไม่มีการห้ามใช้กระดาดพิมพ์ด้วยความร้อน ในอนาคตอันใกล้นี้ ควรมีการพิจารณากำหนดมาตรฐานสำหรับกระดาดพิมพ์ด้วยความร้อนให้มีความเข้มข้นของสาร BPA ในปริมาณที่ไม่ก่อให้เกิดอันตราย และควรมีการคัดแยกนำไปกำจัดอย่างถูกต้องเพื่อลดการปนเปื้อนลงสู่สิ่งแวดล้อมหรือการนำไปรีไซเคิล ซึ่งจะก่อให้เกิดการปนเปื้อนของสาร BPA ลงในกระดาดรีไซเคิลและไม่พ่นการวนเข้าสู่ร่างกายของเราอีกเช่นเคย



<https://saferchemicals.org/2018/01/17/new-report-9-out-of-10-receipts-contain-toxic-bpa-or-bps/>



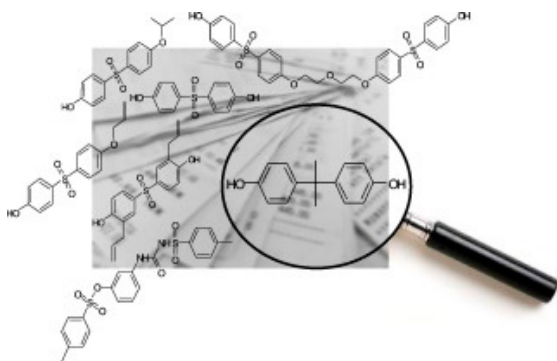
https://www.researchgate.net/figure/Schematic-diagram-of-thermal-receipt-paper-identifying-the-thermal-reactive-layer-that_fig1_267747547



<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0045653517307725>



<https://environmentaldefence.ca/2019/02/07/toxic-receipt-bpa-thermal-paper/>



<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0048969717312780>



<https://www.sciencemediacentre.co.nz/2014/10/23/bisphenol-a-in-receipt-paper-experts-respond/>

เอกสารอ้างอิง

- The Facts About BPA-Free Paper <<https://graphicktickets.com/2015/03/the-facts-about-bpa-free-paper/>>
- Get the Facts: Bisphenol A (BPA) & Bisphenol S (BPS) <https://saferchemicals.org/get-the-facts/toxic-chemicals/bpa-bps/>
- New report: 9 out of 10 receipts contain toxic BPA or BPS <<https://saferchemicals.org/2018/01/17/new-report-9-out-of-10-receipts-contain-toxic-bpa-or-bps/>>
- Moving away from BPA in thermal paper: < <https://newsletter.echa.europa.eu/home/-/newsletter/entry/moving-away-from-bpa-in-thermal-paper>>
- 5 Ways to Avoid BPA Exposure From Your Paper Receipts < <https://annshippymd.com/reduce-toxicity/5-ways-to-avoid-bpa-exposure-from-your-paper-receipts/>>
- กระดาษความร้อน https://hmong.in.th/wiki/Thermal_paper

แผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะพลาสติก ระยะที่ 1 (พ.ศ. 2563 – 2565)

นางสาววานิช สวาโย ผู้อำนวยการส่วนลดและใช้ประโยชน์ของเสีย
นางศุภันษา พลทอง นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ
ส่วนลดและใช้ประโยชน์ของเสีย กองจัดการกากของเสียและสารอันตราย

ประเทศไทยและประเทศในกลุ่มอาเซียนได้ถูกจัดเป็นประเทศลำดับต้น ๆ ของโลกที่เป็นแหล่งสำคัญของขยะพลาสติกในทะเล และหลายประเทศทั่วโลกกำลังประสบกับวิกฤตขยะพลาสติกที่มีจำนวนมหาศาล ส่วนใหญ่เป็นพลาสติกแบบใช้ครั้งเดียว (Single-use Plastics : SUP) ซึ่งพลาสติกเหล่านี้ถูกนำมาใช้ในชีวิตประจำวันมากขึ้น โดยเฉพาะในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID - 19) ปริมาณขยะพลาสติกเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว เนื่องจากความสะดวกและราคาถูก ในขณะที่ระบบการจัดการขยะพลาสติกในปัจจุบันของประเทศไทย ตั้งแต่ต้นทาง กลางทาง และปลายทาง ยังไม่สอดคล้องและรองรับต่อปริมาณขยะพลาสติกที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทำให้เป็นปัญหาและอุปสรรคในการจัดการขยะพลาสติก ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทั้งทางบกและทางทะเล

กรมควบคุมมลพิษ ได้ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและภาคเอกชนเสนอ แผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะพลาสติก ระยะที่ 1 (พ.ศ. 2563 - 2565) ภายใต้ Roadmap การจัดการขยะพลาสติก พ.ศ. 2561 - 2573 เพื่อใช้เป็น **แผนขับเคลื่อนการดำเนินงานในการป้องกันและแก้ไขปัญหาขยะพลาสติกที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม** ซึ่งต้องเร่งดำเนินการ ในช่วง 3 ปี โดยมีความสอดคล้องและเชื่อมโยงกับ ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580) แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ แผนการปฏิรูปประเทศ ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 - 2564) และมีความเชื่อมโยงกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) โดยแผนฯ ดังกล่าว เป็นแผนระดับที่ 3 ที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2564 มีสาระสำคัญ ดังนี้

1. กรอบแนวคิด ประกอบด้วย 5 หลักการ ได้แก่



1)

หลักการ
จัดการพลาสติก
ตลอดวงจรชีวิต



2)

หลักการ 3R



3)

หลักการ
มีส่วนร่วมจากภาครัฐ
ภาคเอกชน



4)

หลักการ
ว่าด้วยระบบ
เศรษฐกิจหมุนเวียน



5)

หลักการ
ผู้ผลิตมีส่วนร่วม

2. เป้าหมาย ประกอบด้วย 2 เป้าหมาย คือ

เป้าหมายที่ 1 การลด และเลิกใช้พลาสติกเป้าหมาย ด้วยการใช้วัสดุทดแทนที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ร้อยละ 100 ภายในปี 2565 ได้แก่



- 1) ถุงพลาสติกหูหิ้ว
ความหนาน้อยกว่า 36 ไมครอน



- 3) แก้วพลาสติก
ความหนาน้อยกว่า 100 ไมครอน



- 2) กล่องโฟมบรรจุอาหาร



- 4) หลอดพลาสติก

เป้าหมายที่ 2 การนำพลาสติกเป้าหมายภายในประเทศ กลับไปใช้ประโยชน์เข้าสู่ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพลาสติกเป้าหมาย ภายในปี 2565 ได้แก่



- 1) ถุงพลาสติกหูหิ้ว



- 5) แก้วพลาสติก



- 2) บรรจุภัณฑ์ฟิล์มพลาสติกชั้นเดียว



- 6) ถาด/กล่องอาหาร



- 3) ขวดพลาสติกทุกชนิด



- 7) ช้อน/ส้อม/มีด



- 4) ฟาขวด

3. มาตรการ ประกอบด้วย 3 มาตรการ ได้แก่

- 1) มาตรการลดการเกิดขยะพลาสติก ณ แหล่งกำเนิด มุ่งเน้นให้ความสำคัญในการป้องกันและควบคุม การเกิดของเสียจากการผลิตสินค้าและผลิตภัณฑ์ โดยการออกแบบ/ผลิตสินค้าและบรรจุภัณฑ์ที่เป็น มิตรกับสิ่งแวดล้อม (Eco - design)
- 2) มาตรการลด เลิกใช้พลาสติก ณ ขั้นตอนการบริโภค มุ่งเน้นให้ความสำคัญในการส่งเสริมการบริโภค ที่ยั่งยืน โดยการเสริมสร้างจิตสำนึกของประชาชนในการบริโภคที่เหมาะสม ลดการบริโภคพลาสติกที่ ฟุ่มเฟือย ส่งเสริมการจัดซื้อ/บริโภคสินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม การส่งเสริมความร่วมมือภาครัฐ และเอกชนในการลด เลิกใช้พลาสติกแบบใช้ครั้งเดียว และ
- 3) มาตรการจัดการขยะพลาสติกหลังการบริโภค มุ่งเน้นให้ความสำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพการนำ ขยะพลาสติกกลับมาใช้ประโยชน์เข้าสู่ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy)

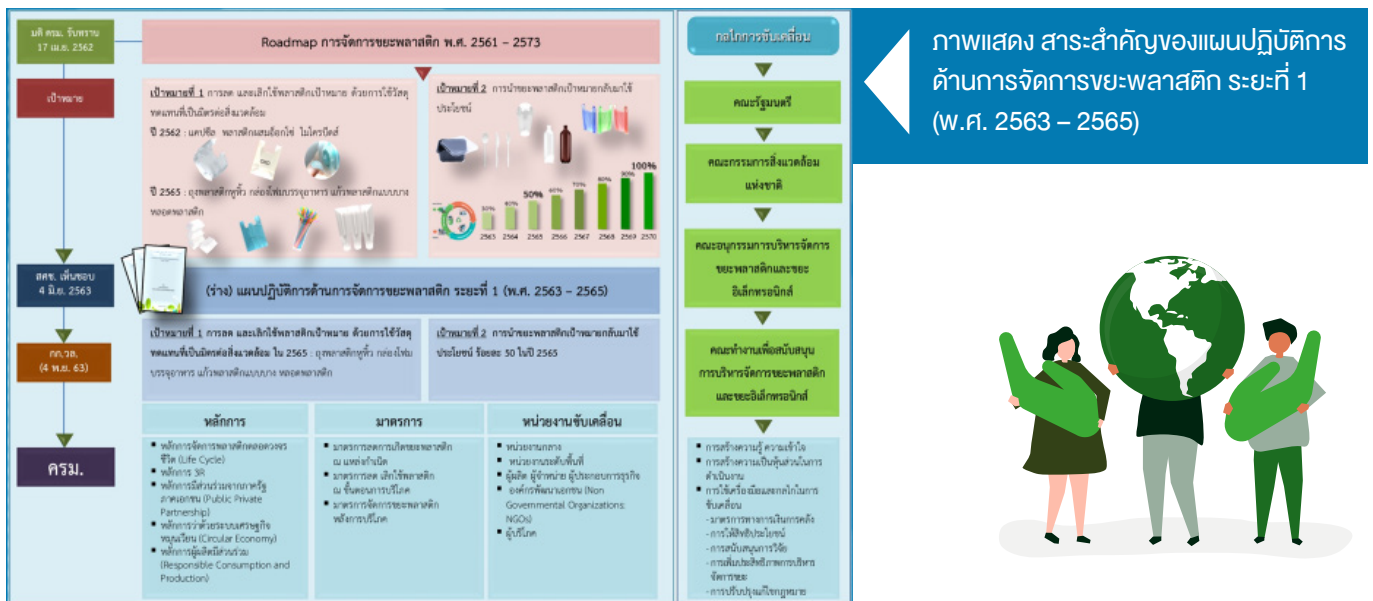
4. กลไกการขับเคลื่อน ประกอบด้วย

- 1) การสร้างความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับสาระสำคัญของแผนฯ กับทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง
- 2) การสร้างความเป็นหุ้นส่วนในการดำเนินงานในทุกระดับ ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และประชาชน และ
- 3) การใช้เครื่องมือและกลไกที่เป็นรูปธรรมและเหมาะสมกับบริบทของประเทศไทย

5. หน่วยงานขับเคลื่อน ประกอบด้วย

- 1) หน่วยงานกลาง 2) หน่วยงานระดับพื้นที่ 3) ผู้ผลิต ผู้จำหน่าย และผู้ประกอบการธุรกิจ
- 4) องค์กรพัฒนาเอกชน หรือ NGOs และ 5) ผู้บริโภค

ในช่วงที่ผ่านมา กรมควบคุมมลพิษ ได้ร่วมกับทุกภาคส่วนเร่งรัดดำเนินการป้องกันและแก้ไขปัญหาขยะพลาสติกแบบบูรณาการทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และประชาชน ให้เกิดผลอย่างเป็นรูปธรรม เพื่อให้บรรลุเป้าหมายตามแผนฯ อาทิ การงดให้ถุงพลาสติกหิ้วแบบบาง รวมทั้งการลด เลิกการใช้กล่องโฟมบรรจุอาหาร แก้วพลาสติกขนาดบาง และหลอดพลาสติก ภาคสมัครใจในหน่วยงานภาครัฐและเอกชน อย่างไรก็ตาม ในการขับเคลื่อนการดำเนินงานจัดการขยะพลาสติกตามแผนปฏิบัติการฯ ในช่วงที่ผ่านมาพบปัญหาด้านการจัดการพลาสติกตั้งแต่ขั้นตอนออกแบบและการผลิต การบริโภคจนถึงการจัดการของเสียภายหลังการบริโภค โดยกรมควบคุมมลพิษ อยู่ระหว่างการรวบรวมข้อมูลผลการดำเนินงาน ทบทวนนโยบาย กฎหมาย กฎระเบียบที่เกี่ยวข้องตามแผนปฏิบัติการฯ เพื่อใช้ประกอบการจัดทำกรอบ (ร่าง) แผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะพลาสติก ระยะที่ 2 (พ.ศ. 2566 – 2570) เพื่อขับเคลื่อนการดำเนินงานจัดการขยะพลาสติกร่วมกับภาคีเครือข่ายทั้งภาครัฐ ภาคเอกชนให้เกิดความต่อเนื่อง ต่อไป



วิสัยทัศน์กรมควบคุมมลพิษ

“เป็นองค์กรหลักพิทักษ์สิ่งแวดล้อม เพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีของประชาชน”

ร่วมสนุก!!

ลุ้นรับของที่ระลึกจากการตอบแบบสอบถาม

กรอก ชื่อ-สกุล และที่อยู่ เพื่อลุ้นรับของที่ระลึกจากการตอบแบบสอบถามท้ายเล่มวารสารฯ โดยจะมีการสุ่มจับรางวัลชื่อ ปีละ 3 ครั้ง (ชื่อของท่านจะไม่ปรากฏในผลการประเมิน)



<https://forms.gle/pE6dDHmps4tugNp6>

มาร่วมสนุก
ด้วยกิ๊พและ
ดวิกเว



เบต้า-เฮกซะคลอโรไซโคลเฮกเซน (Beta hexachlorocyclohexane (β -HCH))

เบต้า-เฮกซะคลอโรไซโคลเฮกเซน : เป็นสารที่เกิดขึ้นจากปฏิกิริยาของกระบวนการผลิต Hexachlorocyclohexane (HCH) และ (Beta hexachlorocyclohexane (β -HCH)) Lindane ใช้เป็นสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ในกลุ่มออร์กาโนคลอรีน

ชื่อทางเคมี : β -1,2,3,4,5,6-hexachlorocyclohexane

ชื่อพ้องอื่น ๆ : trans-alpha-Benzenehexachloride, beta-BHC, Cyclohexane, beta-1,2,3,4,5,6-hexachloro-, Cyclohexane, 1,2,3,4,5,6-hexachloro-, beta-, Cyclohexane, 1,2,3,4,5,6-hexachloro-, trans-, ENT 9,233, 1-alpha, 2-beta,3-alpha,4-beta,5-alpha,6-beta-Hexa chlorocyclohexane, beta-Lindane

CAS No. : 319-85-7

EC No. : 206-271-3

UN Class : 6.1 (สารพิษ)

UN Guide : 151 (สาร - เป็นพิษ (ไม่ติดไฟ))

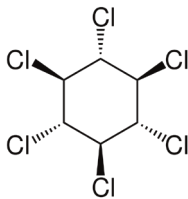
หน่วยงานที่รับผิดชอบ : วัตถุอันตรายชนิดที่ 4 บัญชี 1.1 และ 4.1 หน่วยงานรับผิดชอบ กรมวิชาการเกษตร และสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา

อนุสัญญาระหว่างประเทศ : จัดเป็นสารมลพิษตกค้างยาวนาน (สาร POPs) ตามข้อตกลงในอนุสัญญาสตอกโฮล์มว่าด้วยสารมลพิษตกค้างยาวนาน (Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutant)



1. คุณสมบัติทั่วไปของสาร

- เป็นผลึกสีขาวหรือน้ำตาล มีกลิ่นเฉพาะตัว
- สูตรเคมี : $C_6H_6Cl_6$
- มวลโมเลกุล : 290.83 g/mol
- ความดันไอ : 4.5×10^{-5} mmHg ที่อุณหภูมิ 25°C
- ความสามารถในการละลาย : ละลายในเอทานอล อีเทอร์
- สูตรโครงสร้าง :



2. ความเป็นพิษของสาร

- การสัมผัสทางผิวหนัง : ทำให้เกิดความระคายเคือง
- การสัมผัสทางตา : ทำให้เกิดความระคายเคืองต่อดวงตา
- การสูดดม : ทำให้เกิดอาการระคายเคืองที่แผ่นเยื่อเมือกและบริเวณทางเดินหายใจส่วนบน มีอาการไอ เจ็บคอ
- การกลืนกิน : เป็นพิษเมื่อกลืนกิน เกิดอาการปวดท้อง อาเจียน ท้องเสีย เวียนศีรษะ ชัก เกร็ง
- พิษเรื้อรัง : สามารถสะสมอยู่ในร่างกายของสิ่งมีชีวิตก่อให้เกิดโรคมะเร็ง การกลายพันธุ์ และสามารถส่งต่อจากแม่สู่ลูกได้ผ่านทางน้ำนมแม่

3. แนวทางในการปฏิบัติเพื่อลดความเสี่ยงในการสัมผัสสาร

- การใช้งาน : ใช้ในตู้ดูดควันสารเคมีเท่านั้น ต้องมีฝักบัวนิรภัย และอ่างล้างตา
- การควบคุม : ทำความสะอาดเสื้อผ้าที่เปื้อนก่อนนำมาใช้ใหม่ ล้างให้สะอาดหลังการสัมผัส
- วิธีป้องกันภัยของบุคคล : ใช้เครื่องช่วยหายใจที่ได้มาตรฐาน สวมถุงมือชนิดที่ทนสารเคมี แวนตาแบบก๊อกลีที่ป้องกันสารเคมี อย่าหายใจเอาไอระเหยเข้าไป ระมัดระวังอย่าให้สารเข้าตา สัมผัสผิวหนังหรือกรดเสื้อผ้า
- หลีกเลี่ยงการได้รับสารเป็นเวลานานหรือซ้ำหลายครั้ง



4. การจัดเก็บและการเก็บรักษา

- ปิดภาชนะบรรจุให้สนิท
- เก็บในที่แห้ง ห่างจากเปลวไฟ อากาศถ่ายเทสะดวก

5. อันตรายจากการถูกไหม้

- ความเสี่ยงเฉพาะ : ปลดปล่อยก๊าซพิษออกมาเมื่อถูกเผาไหม้
- อุปกรณ์ผจญเพลิง : ฉีดพ่นน้ำเป็นละอองฝอย Carbon dioxide ผงเคมีแห้ง หรือโฟมดับเพลิงที่เหมาะสม
- อุปกรณ์ป้องกันพิเศษสำหรับผู้ผจญเพลิง : สวมเครื่องช่วยการหายใจแบบครบชุด และชุดที่ใช้ป้องกันไฟ/สารเคมี เพื่อป้องกันการสัมผัสกับผิวหนังและดวงตา

6. การกรดและภาวะเหตุฉุกเฉิน

- กรณีที่ถูกหรือรั่วไหล : อพยพคนออกจากบริเวณ
- วิธีป้องกันอันตรายส่วนบุคคล : สวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลแบบคลุมทั้งตัว และอุปกรณ์ช่วยหายใจแบบครบชุด สวมรองเท้าบูท สวมถุงมือแบบหนาและทนสารเคมี
- การจัดการสารรั่วไหลและทำความสะอาดพื้นที่ปนเปื้อน : กวาดเก็บไว้ในถุง เพื่อรอการกำจัด หลีกเลี่ยงการทำให้สารฟุ้งกระจาย ระบายอากาศในบริเวณนั้น และล้างทำความสะอาดพื้นที่หลังจากเก็บสารออกหมดแล้ว
- ข้อควรระวังเกี่ยวกับสถานะแวดล้อม : หลีกเลี่ยงการปนเปื้อนสู่ระบบประปา ไม่ควรเทสารทิ้งลงในท่อระบายน้ำและทางน้ำไหล

7. การปฐมพยาบาล

- เมื่อสูดดมสาร : ย้ายผู้ป่วยไปที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์ ถ้าไม่หายใจ ให้การช่วยหายใจ ถ้าหายใจลำบาก ให้ออกซิเจน และรับนำส่งแพทย์
- เมื่อสัมผัสสาร : ในกรณีที่ถูกผิวหนัง ให้ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก เป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที ถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่เปื้อนสารออก และไปพบแพทย์ทันที
- เมื่อสารเข้าตา : ในกรณีที่เข้าตา ให้ล้างด้วยน้ำปริมาณมาก เป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที ต้องแน่ใจว่าได้ล้างตาอย่างเพียงพอ โดยใช้ นิ้วมือแยกเปลือกตาออกจากกันระหว่างล้าง และไปพบแพทย์ทันที
- เมื่อกลืนกิน : กรณีที่ผู้ป่วยที่ยังมีสติอยู่ ให้ใช้น้ำบ้วนปาก ให้ดื่มผงถ่านกัมมันต์ละลายน้ำ และไปพบแพทย์ทันที

เมอร์คิวรี (II) ออกไซด์ (Mercury (II) Oxide)

เมอร์คิวรี (II) ออกไซด์ (Mercury (II) Oxide)	: เป็นสารเคมีสำหรับการใช้งานในห้องปฏิบัติการ อาจพบในสับางชนิด รวมถึงสีที่ใช้ในการสักรายการที่ผิวหนัง
ชื่อพ้องอื่น ๆ	: 21908-53-2
CAS No.	: 244-654-7
EC No.	: 6.1 (สารพิษ)
UN Class	: 151 (สาร - เป็นพิษ (ไม่ติดไฟ))
UN Guide	: วัตถุอันตรายชนิดที่ 3 บัญชี 5.1 และ 5.4 หน่วยงานรับผิดชอบ กรมโรงงานอุตสาหกรรม
หน่วยงานที่รับผิดชอบ	: วัตถุอันตรายชนิดที่ 4 บัญชี 1.2 และ 4.2 หน่วยงานรับผิดชอบ กรมวิชาการเกษตร และสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา
อนุสัญญาระหว่างประเทศ	: จัดเป็นสารประกอบปรอทภายใต้อนุสัญญามินามาตะว่าด้วยปรอท



1. คุณสมบัติทั่วไปของสาร

- มีลักษณะเป็นของแข็งมีสีแดงหรือสีส้ม ไม่มีกลิ่น
- สูตรเคมี : HgO
- มวลโมเลกุล : 216.59 g/mol
- ความหนาแน่น : 11.14 g/cm³
- ความสามารถในการละลายน้ำ : 0.0053 g/100 mL (25 °C)
0.0395 g/100 mL (100 °C) ไม่ละลายในแอลกอฮอล์ อีเทอร์ อะซิโตน แอมโมเนีย

2. ความเป็นพิษของสาร

- ความเป็นพิษเฉียบพลัน
 - LD₅₀ ทางปาก : หนู (mouse) : 16 mg/kg ; หนู (rat) : 18 mg/kg
 - LD₅₀ ผิวหนัง : หนู (rat) : 315 mg/kg
 - LD₅₀ เยื่อช่องท้อง : หนู (mouse) : 4,500 ug/kg
- การสัมผัสทางผิวหนัง : ทำให้เกิดความระคายเคือง
- การสัมผัสทางตา : ทำให้เกิดความระคายเคืองต่อดวงตา
- การสูดดม : ทำให้เกิดอาการระคายเคืองที่แผ่นเยื่อเมือกและบริเวณทางเดินหายใจส่วนบน มีอาการไอ เจ็บคอ
- การกลืนกิน : เป็นพิษเมื่อกลืนกิน เกิดอาการปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน
- พิษเรื้อรัง : เยื่อในปากอักเสบ มีผลกระทบกับระบบประสาทส่วนกลาง ได้แก่ ความผิดปกติของการพูด การมองเห็น การได้ยินและรับรู้สูญเสียความทรงจำ กระสับกระส่ายง่าย ประสาทหลอน เป็นต้น
- พิษต่อสิ่งแวดล้อม : เป็นพิษอย่างมากต่อระบบนิเวศในน้ำอาจก่อให้เกิดผลเสียระยะยาวต่อสภาวะแวดล้อมในน้ำ

3. แนวทางในการปฏิบัติเพื่อลดความเสี่ยงในการสัมผัสสาร

- การใช้งาน : ใช้ในตู้ดูดควันสารเคมีเท่านั้น ต้องมีฝักบัวนิรภัย และอ่างล้างตา
- การควบคุม : ทำความสะอาดเสื้อผ้าที่เปื้อนก่อนนำมาใช้ใหม่ ล้างให้สะอาดหลังการสัมผัส
- วิธีป้องกันภัยของบุคคล : ใช้เครื่องช่วยหายใจที่ได้มาตรฐานสวมถุงมือชนิดที่ทนสารเคมี แวนตาแบบก๊อกลีที่ป้องกันสารเคมี อย่าหายใจเอาไอระเหยเข้าไป ระมัดระวังอย่าให้สารเข้าตา สัมผัสผิวหนังหรือกรดเสื้อผ้า
- หลีกเลี่ยงการได้รับสารเป็นเวลานานหรือซ้ำหลายครั้ง



4. การจัดเก็บและการเก็บรักษา

- ปิดภาชนะบรรจุให้สนิท
- เก็บห่างจากอาหาร เครื่องดื่ม และอาหารสัตว์
- เก็บในที่แห้งและเย็น อากาศถ่ายเทสะดวก

5. อันตรายจากการลุกไหม้

- ความเสี่ยงเฉพาะ : ปลดปล่อยก๊าซพิษออกมาเมื่อถูกเผาไหม้
- อุปกรณ์ผจญเพลิง : เลือกใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับวัสดุที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง
- อุปกรณ์ป้องกันพิเศษสำหรับผู้ผจญเพลิง : สวมเครื่องช่วยการหายใจแบบครบชุด และชุดที่ใช้ป้องกันไฟ/สารเคมี เพื่อป้องกันการสัมผัสกับผิวหนังและดวงตา

6. การกรดและภาวะเหตุฉุกเฉิน

- กรณีที่หกหรือรั่วไหล : อพยพคนออกจากบริเวณ
- วิธีป้องกันอันตรายส่วนบุคคล : สวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลแบบคลุมทั้งตัว และอุปกรณ์ช่วยหายใจแบบครบชุด สวมรองเท้าบูท สวมถุงมือยางแบบหนาและทนสารเคมี
- วิธีจัดการสารรั่วไหลและทำความสะอาดพื้นที่ปนเปื้อน : กวาดเก็บไว้ในถุงเพื่อรอการกำจัด หลีกเลี่ยงการทำให้สารฟุ้งกระจายระบายอากาศในบริเวณนั้น และล้างทำความสะอาดพื้นที่หลังจากเก็บสารออกหมดแล้ว
- ข้อควรระวังเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อม : หลีกเลี่ยงการปนเปื้อนสู่ระบบประปา ไม่ควรเทสารทิ้งลงในท่อระบายน้ำและทางน้ำไหล

7. การปฐมพยาบาล

- เมื่อสูดดมสาร : ย้ายผู้ป่วยไปที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์ถ้าไม่หายใจ ให้การช่วยหายใจ ถ้าหายใจลำบาก ให้ออกซิเจน และรีบนำส่งแพทย์
- เมื่อสัมผัสสาร : ล้างด้วยน้ำปริมาณมาก อย่างน้อย 15 นาที ถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่เปื้อนสารออก และไปพบแพทย์ทันที
- เมื่อสารเข้าตา : ล้างด้วยน้ำปริมาณมาก อย่างน้อย 15 นาที ต้องแน่ใจว่าได้ล้างตาอย่างเพียงพอ โดยใช้ใช้น้ำมือแยกเปลือกตาออกจากกันระหว่างล้าง และไปพบแพทย์ทันที
- เมื่อกลืนกิน : ถ้าผู้ป่วยยังมีสติ ให้ดื่มน้ำปริมาณมาก กระตุ้นให้อาเจียน ให้กินคาร์บอนกัมมันต์ (20 - 40 กรัม ในน้ำ 200 - 400 มิลลิลิตร) แล้วนำส่งแพทย์ทันที

