



กรมควบคุมมลพิษ
POLLUTION CONTROL DEPARTMENT

* หมายเหตุมลพิษ

กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ปีที่ 14 ฉบับที่ 44 เดือนมิถุนายน - เดือนกรกฎาคม 2561
www.pcd.go.th

กส. ชวนทำความดีด้วยหัวใจ ลดภัยสิ่งแวดล้อม

คพ. บูรณาการกับหน่วยงานท้องถิ่น บังคับใช้
กฎหมายแก้ปัญหาน้ำเสียคลองแม่ง่า

กส. จัดประชุมอาเซียนด้านการจัดการ
สารเคมีและของเสีย ครั้งที่ 3



แอปพลิเคชัน



AIR4THAI



air4asean



Thai water quality



HWNETWORK



WATER POLLUTION CONTROL

สายด่วน



1650

กส. ชวนทำความดีด้วยหัวใจ ลดภัยสิ่งแวดล้อม

รัฐบาลกำหนดวิสัยทัศน์ ในกรอบยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580) ให้ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและได้กำหนดยุทธศาสตร์การสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ในการจัดระบบอนุรักษ์ ฟื้นฟูและป้องกันการทำลายทรัพยากรธรรมชาติ เพื่อพัฒนาทุกภาคส่วนให้ขับเคลื่อนไปในทิศทางเดียวกันสู่เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS: SDGS) สร้างคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดี ลดมลพิษ และลดผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนและระบบนิเวศ ประกอบกับนายกรัฐมนตรีมีข้อสั่งการในคราวประชุมคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 17 เมษายน 2561 กรณีผลการประชุม ขยะทะเลระดับอาเซียน เรื่อง การลดปริมาณขยะทะเล ในกลุ่มประเทศอาเซียน (ASEAN CONFERENCE ON REDUCING MARINE DEBRIS IN ASEAN REGION) ให้กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ทส.) และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ร่วมกันรณรงค์ ประชาสัมพันธ์ให้ทุกภาคส่วน รวมทั้งบริษัท ห้างร้าน หรือสถานประกอบการต่าง ๆ เข้ามามีส่วนร่วมในการ ลดการใช้วัสดุที่ผลิตขึ้นจากพลาสติกเนื่องจากจะกลายเป็นขยะตกค้างที่ย่อยสลายได้ยาก เพื่อลดปริมาณขยะพลาสติก ในสิ่งแวดล้อม



เทรนด์ใหม่ ใส่ใจ สิ่งแวดล้อม

ร่วมมือกันพัฒนาให้บรรจุภัณฑ์ที่ใช่ดี

- 1. การตั้งถังขยะในครัวเรือนควมคมลพิษ**
การคัดแยกขยะมูลฝอยมาทำการหมักปุ๋ยและใช้ทำปุ๋ยหมัก
ประเภทอื่น ๆ ประเภท ได้แก่
1) ขยะกระดาษใช้แล้ว PET
2) ขยะพลาสติก
3) ขยะอิเล็กทรอนิกส์
4) ขยะยางพารา
5) ขยะเศษอาหาร
6) ขยะเศษวัสดุ
7) ขยะเศษผ้า
8) ขยะเศษไม้
9) ขยะเศษหิน
10) ขยะเศษดิน
11) ขยะเศษปูน
12) ขยะเศษอิฐ
13) ขยะเศษหิน
14) ขยะเศษปูน
15) ขยะเศษอิฐ
16) ขยะเศษหิน
17) ขยะเศษปูน
18) ขยะเศษอิฐ
19) ขยะเศษหิน
20) ขยะเศษปูน
- 2. เทรนด์ใหม่ ใส่ใจสิ่งแวดล้อม**
ร่วมมือกัน พัฒนาบรรจุภัณฑ์ที่ใช่ดี ออกต่าง ๆ ดังต่อไปนี้
1) งดพกถุงพลาสติก พกถุงผ้าหรือถุงกระดาษ
2) พกกล่องหรือภาชนะที่นำกลับมาใช้ใหม่ได้
3) พกแก้วน้ำหรือขวดน้ำที่นำกลับมาใช้ใหม่ได้
4) ใช้ชามแก้วแทนพลาสติก
5) ใช้จานกระดาษแทนพลาสติก
6) ใช้หลอดกระดาษแทนพลาสติก
7) ใช้แก้วน้ำแทนพลาสติก
8) ใช้กล่องกระดาษแทนพลาสติก
9) ใช้ถุงผ้าแทนพลาสติก
10) ใช้ถุงกระดาษแทนพลาสติก
11) ใช้ถุงผ้าแทนพลาสติก
12) ใช้ถุงกระดาษแทนพลาสติก
13) ใช้ถุงผ้าแทนพลาสติก
14) ใช้ถุงกระดาษแทนพลาสติก
15) ใช้ถุงผ้าแทนพลาสติก
16) ใช้ถุงกระดาษแทนพลาสติก
17) ใช้ถุงผ้าแทนพลาสติก
18) ใช้ถุงกระดาษแทนพลาสติก
19) ใช้ถุงผ้าแทนพลาสติก
20) ใช้ถุงกระดาษแทนพลาสติก



ทส. เห็นความสำคัญและตระหนักถึงปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากขยะพลาสติก เนื่องจากถุงพลาสติกและโฟมเป็นวัสดุที่ย่อยสลายยาก ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทั้งทางบกและทางทะเล อันจะส่งผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมหากไม่ได้รับการจัดการที่ถูกต้อง และมีแนวโน้มในการเกิดการรั่วไหลของสารปรุ่่งแต่งหรือสารประกอบที่ใช้ในการผลิตพลาสติกและโฟม ซึ่งอาจเป็นพิษและส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน ที่ผ่านมากกระทรวงฯ ได้ดำเนินการขับเคลื่อนการเลิกใช้พลาสติกที่เห็นผลเป็นรูปธรรม คือ การรณรงค์ประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อต่าง ๆ การลดใช้ถุงพลาสติกในห้างสรรพสินค้า การเลิกใช้พลาสติกหุ้มฝาขวดน้ำดื่มหรือแคปซีล (CAP SEAL) ในอุตสาหกรรมน้ำดื่มบรรจุขวดทั่วประเทศ ซึ่งสามารถลดขยะพลาสติกหุ้มฝาขวดน้ำดื่มได้ถึง 2,600 ล้านชิ้นต่อปี หรือคิดเป็นน้ำหนัก 520 ตันต่อปี การดำเนินงานการลด คัดแยกขยะมูลฝอยในหน่วยงานภายในกระทรวงฯ ลดปริมาณขยะมูลฝอย พลาสติกและโฟมได้ร้อยละ 20 เพื่อให้เกิดการ

ขยายผลการดำเนินงานทั่วประเทศ จึงจำเป็นต้องมีการขับเคลื่อนการดำเนินกิจกรรมลดใช้ถุงพลาสติกหิ้วและงดใช้โฟมบรรจุอาหารอย่างต่อเนื่องต่อไป

กระทรวงฯ จึงจัดทำโครงการ “ทำความดีด้วยหัวใจ ลดภัยสิ่งแวดล้อม” เพื่อเป็นการบูรณาการระหว่างภาครัฐ เอกชน และประชาชน ในการป้องกันและแก้ไขปัญหาขยะพลาสติกของประเทศเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดผลอย่างเป็นรูปธรรม เพื่อเป็นการสร้างความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชนในการป้องกันและแก้ไขปัญหาขยะพลาสติก



ทส. ได้ขับเคลื่อนการดำเนินกิจกรรมลดใช้ถุงพลาสติกหูหิ้วและงดใช้โฟมบรรจุอาหารในหน่วยงานภาครัฐ เอกชน และประชาชน ทั่วประเทศ โดยมีกิจกรรมภายใต้โครงการ “ทำความดีด้วยหัวใจ ลดภัยสิ่งแวดล้อม” ประกอบด้วย 6 กิจกรรม ดังนี้

1 มาตรการลด และคัดแยกขยะมูลฝอยในหน่วยงานภาครัฐ ให้หน่วยภาครัฐของทุกกระทรวงมีการดำเนินกิจกรรมการลด คัดแยกขยะมูลฝอยภายในหน่วยงาน เพื่อเป็นแบบอย่างแก่ประชาชนและภาคเอกชน

2 การลดใช้ถุงพลาสติกหูหิ้วในห้างสรรพสินค้าร้านค้าปลีก ส่งเสริมบทบาทของภาคเอกชนผู้ประกอบการค้าปลีก ห้างสรรพสินค้า และร้านสะดวกซื้อในการลดการใช้ถุงพลาสติกหูหิ้ว และสร้างความรู้ความเข้าใจกับประชาชน ผู้บริโภค เพื่อนำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการใช้บรรจุภัณฑ์หรือภาชนะที่ใช้ซ้ำได้ (REUSABLE)

3 การรณรงค์ลดใช้ถุงพลาสติกหูหิ้วและงดใช้โฟมบรรจุอาหารในตลาดสดทั่วประเทศ ส่งเสริมการลดใช้ถุงพลาสติกหูหิ้วและงดใช้โฟมบรรจุอาหารในตลาดสดทั่วประเทศ

4 การลดใช้ถุงพลาสติกหูหิ้วและงดใช้โฟมบรรจุอาหารในพื้นที่อุทยานแห่งชาติ ไม่นำถุงพลาสติกหูหิ้วและโฟมบรรจุอาหาร น้ำดื่มบรรจุขวดที่มีแคปซูลเข้ามาในเขตอุทยานแห่งชาติ และลดใช้แก้วพลาสติกแบบใช้ครั้งเดียว

5 การลดใช้ถุงพลาสติกหูหิ้วและงดใช้โฟมบรรจุอาหารในพื้นที่สวนสัตว์ ให้กลุ่มเป้าหมาย (เจ้าหน้าที่ผู้ประกอบการร้านค้า เด็กนักเรียน นักท่องเที่ยว) ลดใช้ถุงพลาสติกหูหิ้ว งดใช้โฟมบรรจุอาหาร และคัดแยกขยะมูลฝอยภายในสวนสัตว์ โดยเริ่มงดใช้โฟมบรรจุอาหารในพื้นที่สวนสัตว์ ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2561

พื้นที่ดำเนินการ : 8 พื้นที่ ดังนี้ สวนสัตว์ดุสิต สวนสัตว์เปิดเขาเขียว สวนสัตว์เชียงใหม่ สวนสัตว์นครราชสีมา สวนสัตว์สงขลา สวนสัตว์อุบลราชธานี สวนสัตว์ขอนแก่น และคออาณาจักรสุรินทร์

6 การลดใช้ถุงพลาสติกหูหิ้วและงดใช้โฟมบรรจุอาหาร ในพื้นที่ 24 จังหวัดชายทะเล ส่งเสริมการลดใช้ถุงพลาสติกหูหิ้วและโฟมบรรจุอาหารในตลาดและชุมชน

พื้นที่ดำเนินการ : ตลาด ชุมชน 549 ตำบล ใน 117 อำเภอ ในพื้นที่ 24 จังหวัดชายทะเล



คพ. บูรณาการกับหน่วยงานท้องถิ่น บังคับใช้กฎหมายแก้ปัญหาน้ำเสียคลองแม่ข่า

กรมควบคุมมลพิษ (คพ.) ติดตามความคืบหน้าแก้ปัญหาน้ำเสียจากแหล่งกำเนิดมลพิษระบายน้ำทิ้งลงคลองแม่ข่าเกินค่ามาตรฐาน ร้อยละ 53 และฝ่าฝืนไม่ปฏิบัติตามคำสั่งเจ้าพนักงานควบคุมมลพิษ คิดเป็นร้อยละ 47 ซึ่งอยู่ระหว่างดำเนินการปรับรายวันในอัตราสูงสุดไม่เกิน 2,000 บาทต่อวัน และจากการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำคลองแม่ข่าอย่างต่อเนื่อง ในปี 2560 - 2561 พบมีคุณภาพน้ำโดยรวมดีขึ้นแต่ยังอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมมาก ปัญหาน้ำเสียเกิดจากบ้านเรือนและสถานประกอบการส่วนใหญ่ระบายน้ำทิ้งลงสู่คลอง



เห็นชอบให้หน่วยงานท้องถิ่นนำผลการตรวจสอบน้ำทิ้งของแหล่งกำเนิดมลพิษและข้อมูลการไม่ปฏิบัติตามคำสั่งเจ้าพนักงานควบคุมมลพิษโดยไม่มีเหตุอันควร ไปประกอบการพิจารณาต่อใบอนุญาต และกำหนดเงื่อนไขการบำบัดน้ำทิ้งผนวกไว้ในเงื่อนไขท้ายใบอนุญาตเพิ่มเติม และใช้มาตรการทางสังคมเชิงบวก เปิดเผยแพร่ชื่อแหล่งกำเนิดมลพิษที่ปฏิบัติตามกฎหมายสิ่งแวดล้อม เพื่อสร้างแรงจูงใจในการปฏิบัติตามกฎหมาย และให้กรมควบคุมมลพิษจัดส่งรายชื่อและผลการบังคับใช้กฎหมายกับแหล่งกำเนิดมลพิษให้หน่วยงานงานท้องถิ่นเพื่อกำกับดูแลตามอำนาจหน้าที่ต่อไป

คพ. ได้จัดประชุมหารือหน่วยงานในจังหวัดเชียงใหม่ ได้แก่ สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 1 เชียงใหม่ (สสภ.1เชียงใหม่) และสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดเชียงใหม่ และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นริมคลองแม่ข่า เพื่อกำหนดแนวทางบูรณาการบังคับใช้กฎหมายเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการน้ำเสีย และลดการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษลงคลองแม่ข่า สืบเนื่องจากผลการตรวจสอบแหล่งกำเนิดมลพิษ ระบายน้ำทิ้งเกินค่ามาตรฐาน ร้อยละ 53 และเมื่อมีคำสั่งปรับปรุงแก้ไขแล้ว ยังฝ่าฝืนไม่ปฏิบัติตามคำสั่งเจ้าพนักงานควบคุมมลพิษอีกคิดเป็นร้อยละ 47 ซึ่งอยู่ระหว่างดำเนินการปรับรายวันในอัตราสูงสุดไม่เกิน 2,000 บาทต่อวัน ที่ประชุม

คพ. พร้อมเจ้าหน้าที่ สสภ.1เชียงใหม่ ได้สำรวจคลองแม่ข่าตั้งแต่ต้นน้ำบริเวณเคหะป่าต้น กลางน้ำ และปลายน้ำที่จะไหลลงสู่แม่น้ำปิง โดย สสภ.1 เชียงใหม่ ได้รายงานสถานการณ์คุณภาพน้ำในคลองแม่ข่า จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำคลองแม่ข่าอย่างต่อเนื่อง ในปี 2560 - 2561 พบว่าคุณภาพน้ำโดยรวมดีขึ้นทุกจุด ยกเว้นบริเวณร่องกระแจะ ซึ่งรับน้ำเสียจากชุมชนที่อยู่กันอย่างหนาแน่น และบริเวณด้านหลังโรงพยาบาลตาเซนต์ปีเตอร์ ซึ่งเป็นจุดรับน้ำเสียจากเทศบาลตำบลช้างเผือก พร้อมกันนี้ได้ติดตามการปรับปรุงแก้ไขระบบบำบัดน้ำเสียของแหล่งกำเนิดมลพิษ ได้แก่ อาคารชุดขนาดใหญ่ และตลาด รวมทั้งดูการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียรวมของเทศบาลนครเชียงใหม่ด้วย



ทั้งนี้ เทศบาลนครเชียงใหม่ ได้แก้ไขปัญหาคอนกรีต น้ำคลองแม่ข่ามาอย่างต่อเนื่อง เช่น เร่งผันน้ำจากแม่น้ำปิง เข้าสู่คลองแม่ข่า ขุดลอกคลอง และเพิ่มความจุของอ่างเก็บกักน้ำในพื้นที่ เพื่อให้สามารถระบายน้ำต้นทุนให้แก่คลองแม่ข่า รวมทั้งบังคับใช้กฎหมายรื้อถอนอาคาร สถานที่ที่รุกล้ำพื้นที่คลอง และตรวจสอบสถานประกอบการมิให้ปล่อยน้ำทิ้งที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนดลงสู่คลองแม่ข่าโดยตรง ในส่วนของปลายน้ำบริเวณเทศบาลตำบลป่าแดด น้ำเสียมักกลิ่นเหม็นและขยะในน้ำเป็นปัญหาหลักในพื้นที่เทศบาลตำบลป่าแดด และส่วนใหญ่เป็นน้ำเสียไหลมาจากบริเวณต้นน้ำ และกลางน้ำ ซึ่งเทศบาลตำบลป่าแดด ได้ทำการติดตั้งเครื่องเติมอากาศในคลอง และทำแพผักตบชวาเพื่อกรองน้ำเสียจากคลองแม่ข่าก่อนไหลลงสู่แม่น้ำปิง

คลองแม่ข่าสภาพโดยรวมดีขึ้น แต่ยังอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมมาก ปัญหาน้ำเสียเกิดจากบ้านเรือน และสถานประกอบการส่วนใหญ่ระบายน้ำทิ้งลงสู่คลองแม่ข่าโดยไม่ผ่านการบำบัดหรือบำบัดยังไม่ได้มาตรฐาน มีการทิ้งขยะและสิ่งปฏิกูลลงคลองโดยตรง รวมทั้งท่อรวบรวมน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของเทศบาลยังไม่ครอบคลุมทั่วทั้ง

พื้นที่ให้บริการ ในส่วนของแหล่งกำเนิดน้ำเสียมักพบปัญหาส่วนใหญ่ไม่มีผู้ดูแลระบบเป็นประจำ จ้างช่างมาดูแลเป็นครั้งคราว และไม่ได้รวบรวมน้ำเสียจากทุกกิจกรรมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย ซึ่งการแก้ไขปัญหาน้ำเสียคลองแม่ข่า จะต้องจัดการน้ำเสียที่ต้นทางควบคู่ไปกับการบังคับใช้กฎหมายอย่างจริงจัง ให้แหล่งกำเนิดมลพิษมีระบบบำบัดน้ำเสียที่มีประสิทธิภาพ รวมถึงการจัดให้มีระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียครอบคลุมพื้นที่ทั้งบริเวณต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ ในระยะต่อไป เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการน้ำเสียจากแหล่งกำเนิดมลพิษ คพ. จะจับมือกับเทศบาลนครเชียงใหม่ บูรณาการบังคับใช้กฎหมายร่วมกันอย่างเป็นเอกภาพ โดยเทศบาลนครเชียงใหม่จะแจ้งข้อมูลแหล่งกำเนิดมลพิษในพื้นที่ให้กับ คพ. พร้อมทั้งจะเชื่อมโยงข้อมูลการปฏิบัติตามกฎหมายสิ่งแวดล้อมของแหล่งกำเนิดมลพิษประกอบการอนุมัติ อนุญาต แต่อย่างไรก็ตาม กระบวนการที่สำคัญที่สุดในการพลิกฟื้นคลองแม่ข่าให้กลับมีคุณภาพที่ดีขึ้น ก็คือ การมีส่วนร่วมของประชาชนทุกคนที่จะช่วยกันรักษาคุณภาพน้ำ และลดการระบายน้ำเสียลงสู่คลองแม่ข่าให้น้อยลง

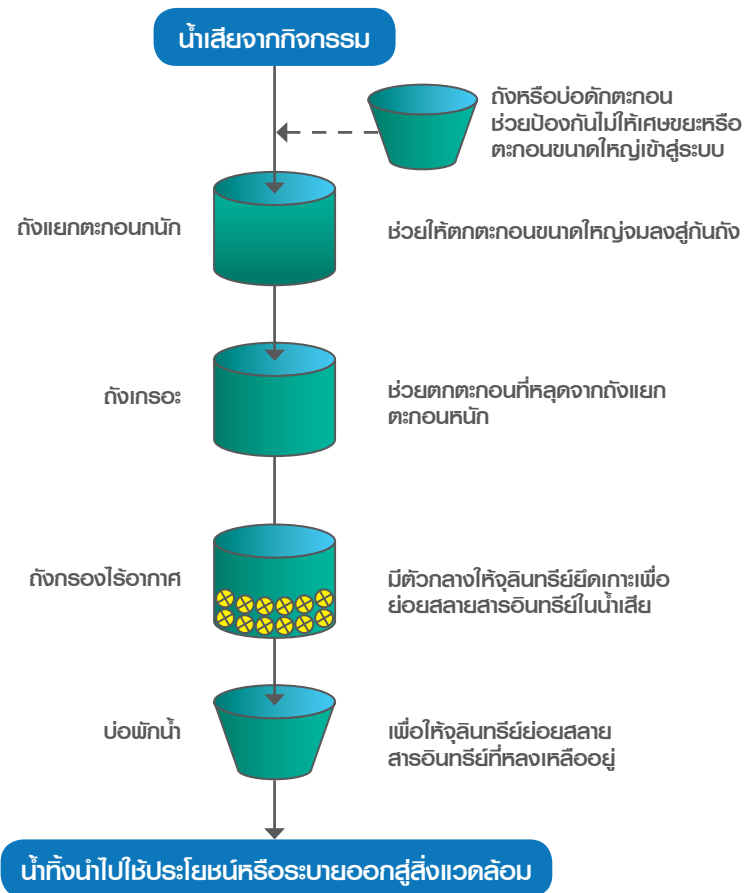


มาทำความรู้จักกับระบบบำบัดน้ำเสียแบบถังกรองแบบถังกรองไร้อากาศ

ระบบบำบัดน้ำเสียแบบถังกรองไร้อากาศเป็นระบบบำบัดน้ำเสียที่ใช้พื้นที่น้อย ก่อสร้างได้ง่ายต้นทุนต่ำเหมาะสำหรับกิจการขนาดเล็ก โดยการทำงานของระบบอาศัยจุลินทรีย์ประเภทไม่ใช้อากาศ (ANAEROBIC BACTERIA) ในการย่อยสลายสารอินทรีย์หรือความสกปรกในน้ำเสียให้เป็นตะกอนและก๊าซมีเทน โดยเริ่มจากนำน้ำเสียเข้าสู่ระบบ ผ่านถังแยกตะกอนหนักเข้าสู่ชุดถังกรองและถังกรองไร้อากาศตามลำดับ ซึ่งในถังกรองไร้อากาศจะบรรจุตัวกลางไว้ให้จุลินทรีย์ยึดเกาะและอยู่ในระบบได้นานยิ่งขึ้น ทำให้ระบบทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ สำหรับน้ำเสียที่มีปริมาณตะกอนมากและความสกปรกสูงควรสร้างถังหรือบ่อดักตะกอนในน้ำเสียก่อนเข้าสู่ถังแยกตะกอนหนัก และหลังจากผ่านถังกรองไร้อากาศแล้วอาจเพิ่มบ่อกักน้ำในขั้นตอนสุดท้ายเพื่อให้จุลินทรีย์ทำหน้าที่ย่อยสลายสารอินทรีย์ที่หลงเหลืออยู่ทำให้น้ำทิ้งมีคุณภาพดีขึ้นก่อนนำไปใช้ประโยชน์หรือระบายออกสู่สิ่งแวดล้อมต่อไป โดยขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียดังรูปที่ 1 และรูปของระบบบำบัดน้ำเสียแบบถังกรองไร้อากาศดังรูปที่ 2

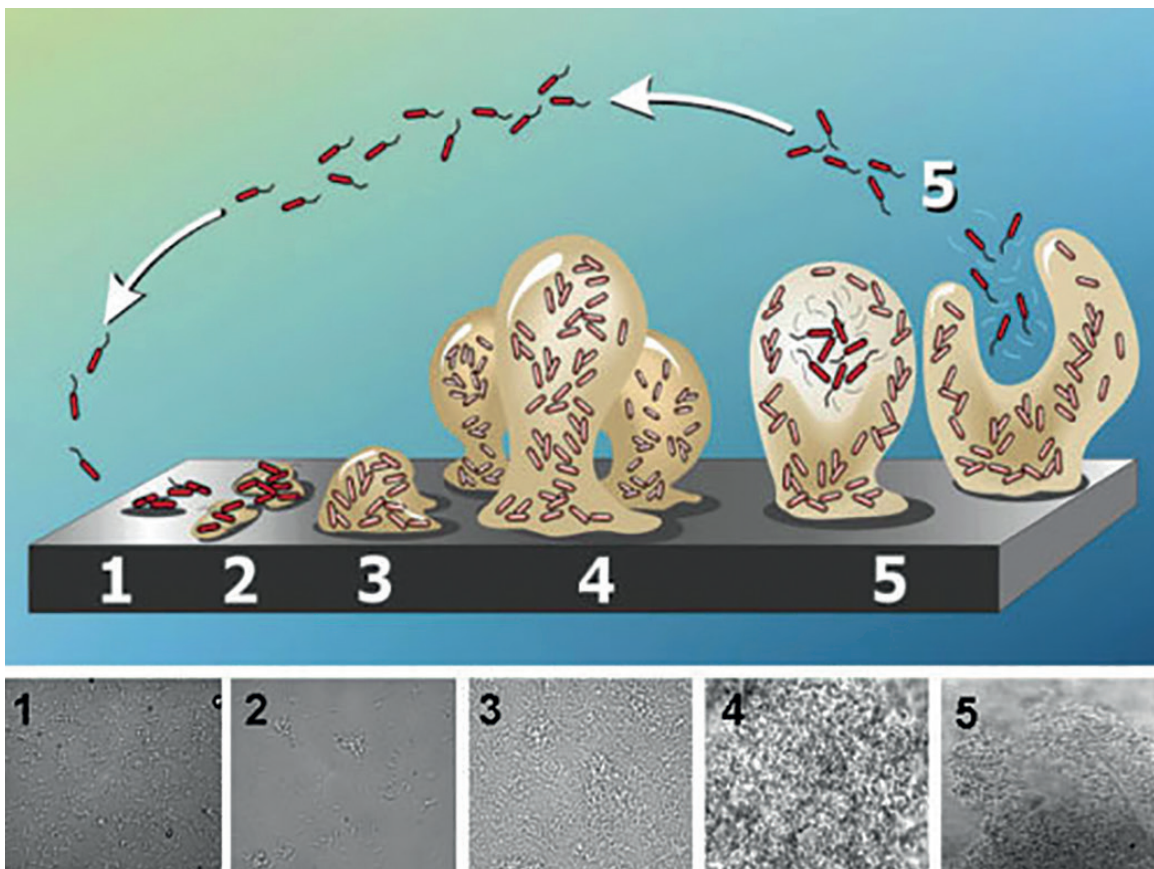
แนวทางการดูแลรักษาระบบ จะต้องป้องกันไม่ให้เศษขยะหรือตะกอนขนาดใหญ่เข้าสู่ระบบเพื่อลดความสกปรกของน้ำเสียที่จะเข้าสู่ระบบบำบัด ทำความสะอาดรางระบายน้ำเสียและถังหรือบ่อดักตะกอนเพื่อให้น้ำเสียไหลเข้าสู่ระบบได้โดยสะดวก ลอกตะกอนที่กั้นถังหรือกั้นบ่ออย่างสม่ำเสมอ ซ่อมแซมอุปกรณ์หรือส่วนประกอบของถัง เช่น ฝาปิดท่อระบายน้ำหรือท่อเชื่อมต่อระหว่างถังที่ชำรุดให้ใช้งานได้ตามปกติ

อย่างไรก็ตาม ระบบบำบัดน้ำเสียแบบถังกรองไร้อากาศจะมีข้อจำกัดอยู่บ้าง เช่น รองรับปริมาณน้ำเสียได้น้อย ต้องกวาดหรือดักตะกอนกันถังบ่อย ท่อน้ำเสียและตัวกลางที่ให้จุลินทรีย์ยึดเกาะหลุดง่าย แต่ก็ยังเป็นอีกทางเลือกหนึ่งสำหรับกิจการขนาดเล็กที่มีน้ำเสียปริมาณไม่มาก



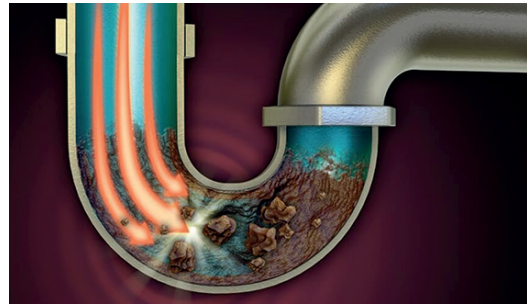
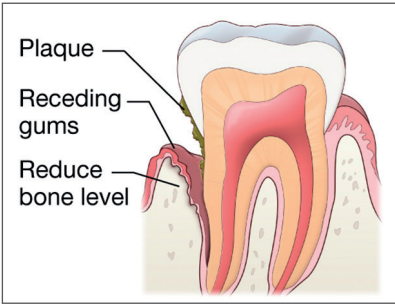
เทคโนโลยีฟิล์มชีวภาพ (Biofilm Technology) เพื่อสิ่งแวดล้อม มีประโยชน์อย่างไร

ฟิล์มชีวภาพ หรือไบโอฟิล์ม คือกลุ่มของจุลินทรีย์ที่อาศัยอยู่ร่วมกันและโครงสร้างจากสารพอลิเมอร์ เช่น แคปซูล (CAPSULE) สารเมือก (SLIME) ที่จุลินทรีย์สร้างขึ้นและปล่อยออกมาออกเซลล์ สำหรับยึดเกาะผิวสัมผัสเพื่อทำหน้าที่เป็นชั้นปกป้องเซลล์ รวมทั้งสร้างสภาวะที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของเซลล์ที่อยู่ภายใน ซึ่งขั้นตอนการเกิดฟิล์มชีวภาพแสดงดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 ขั้นตอนการเกิดฟิล์มชีวภาพ

ฟิล์มชีวภาพเป็นกลไกธรรมชาติที่อยู่ใกล้ตัวเรามาก และสามารถพบเห็นได้ในชีวิตประจำวัน เช่น คราบแบคทีเรียในปาก (DENTAL PLAQUE) คราบเชื้อราในห้องน้ำ และคราบอุดตันอยู่ตามท่อน้ำ ดังรูปที่ 2



รูปที่ 2 คราบแบคทีเรียในปาก คราบเชื้อราในห้องน้ำ และคราบอุดตันอยู่ตามท่อน้ำ (ตามลำดับ)

คนส่วนใหญ่มักเข้าใจว่าฟิล์มชีวภาพให้โทษมากกว่าประโยชน์ แต่นักวิทยาศาสตร์ได้ทำการศึกษาวิจัยอย่างละเอียดพบว่าฟิล์มชีวภาพเปรียบเสมือนแผ่นฟิล์มบางๆ ที่มีกลุ่มจุลินทรีย์ขนาดเล็กอาศัยอยู่ มีการผลิตสารแลกเปลี่ยนก๊าซ เกิดปฏิกิริยาย่อยสลาย และการกักเก็บสารพิษ ซึ่งสามารถพัฒนาเป็นเทคโนโลยีฟิล์มชีวภาพเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ ดังนี้

1. ผลิตน้ำจืดจากน้ำกร่อย การผลิตน้ำจืดจากน้ำกร่อยหรือน้ำทะเลมีมานานแล้ว เนื่องจากความต้องการใช้น้ำจืดในการอุปโภคและบริโภคมีมากตามจำนวนประชากรที่เพิ่มมากขึ้น บางประเทศที่มีแหล่งน้ำไม่เพียงพอจึงต้องใช้เทคโนโลยีกลั่นน้ำจากน้ำเค็ม ซึ่งยังมีประสิทธิภาพไม่สูงนัก น้ำกลั่นจึงยังคงเหลือสารจำพวกเกลือไนเตรทเข้มข้น และมีปริมาณน้ำเหลือเพียงร้อยละ 10-20 ของปริมาณน้ำที่ใช้กลั่น

ประเทศอิสราเอล ได้ริเริ่มโครงการศึกษาการกำจัดเกลือไนเตรทในน้ำเค็มด้วยฟิล์มชีวภาพ คือการใช้ฟิล์มชีวภาพที่มีแบคทีเรียที่ใช้ออกซิเจนและสามารถย่อยสลายเกลือไนเตรทได้ จึงมีประสิทธิภาพมากกว่าเทคโนโลยีกลั่นแบบเดิม ต่อมาจึงได้มีการวิจัยนำหลักการนี้ไปบำบัดน้ำประปาที่อื่นและถูกใช้อย่างกว้างขวางในหลายประเภท

2. ผลิตก๊าซชีวภาพ (BIOGAS) เป็นทางเลือกหนึ่งของพลังงานสะอาดที่ผลิตได้จากกระบวนการย่อยสลายสารอินทรีย์ในสภาวะที่ไร้อากาศ ก๊าซชีวภาพสามารถผลิตได้จากน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารและฟาร์มเลี้ยงสัตว์ต่างๆ โดยหลักการคือการใส่วัสดุตัวกลางไว้ในถังบำบัดน้ำเสียเพื่อให้เป็นที่อาศัยของจุลินทรีย์จนเกิดเป็นฟิล์มชีวภาพ เมื่อน้ำเสียเข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสีย จะไหลผ่านฟิล์มชีวภาพและสารอินทรีย์จะถูกย่อยสลายทำให้เกิดก๊าซชีวภาพ ซึ่งสามารถนำไปใช้เป็นพลังงานทดแทนในกระบวนการผลิต ช่วยประหยัดค่าเชื้อเพลิงได้

3. ช่วยกำจัดกลิ่นสารอินทรีย์ระเหยง่าย สารอินทรีย์ระเหยง่ายเป็นมลพิษทางอากาศที่เกิดจากการผลิตในกระบวนการทางอุตสาหกรรม เช่น การพ่นสี การพิมพ์ และกระบวนการทางเคมีต่างๆ ซึ่งการนำเทคโนโลยีชีวภาพมาลดสารอินทรีย์ระเหยง่าย ทำได้โดยนำแผ่นกรองที่ใช้ฟิล์มชีวภาพเป็นชั้นกรอง หรือเรียกว่าเครื่องกรองชีวภาพ คัดเลือกสายพันธุ์จุลินทรีย์ที่นำมาใช้เป็นตัวกรองให้เหมาะสมกับสารอินทรีย์ระเหยง่ายที่ต้องการกำจัด

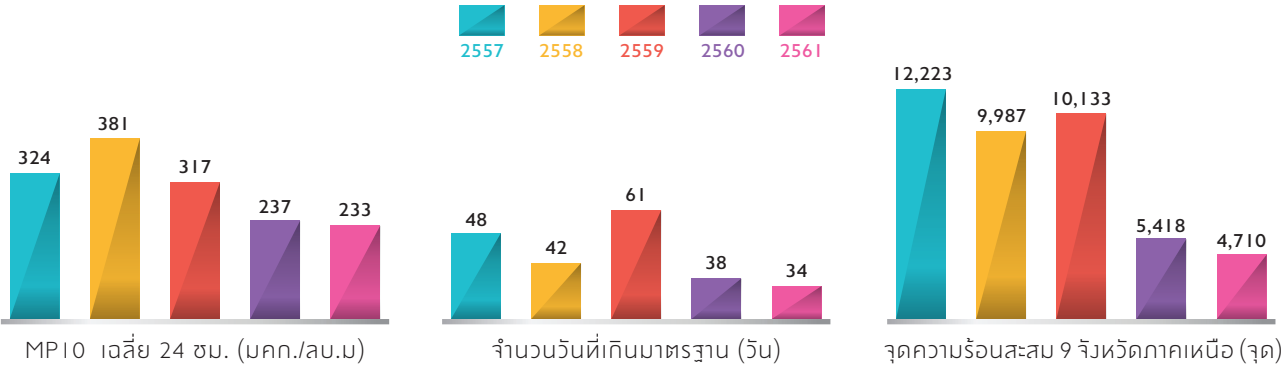
นอกจากนี้ เทคโนโลยีฟิล์มชีวภาพด้านการกรอง ถูกนำไปประยุกต์ใช้ในเครื่องปรับอากาศ ปล่อยโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ อย่างแพร่หลาย เนื่องจากเป็นเทคโนโลยีที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและมีต้นทุนต่ำ

กส. กอดบทเรียนการแก้ไขปัญหามอกควันภาคเหนือ ปี 2561 กำชับหน่วยงานบูรณาการแก้ไขปัญห่า่างานแบบไร้รอยต่อ เพื่อผลสำเร็จอย่างยั่งยืน

ในการประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อสรุปผลการปฏิบัติงานป้องกันและแก้ไขปัญหามอกควันภาคเหนือ (After Action Review: AAR) ปี 2561 ณ จังหวัดพิษณุโลก ได้สรุปผลความสำเร็จร่วมกันของ กระทรวงมหาดไทย หน่วยงานหลักที่ได้ดำเนินการอย่างเต็มที่ในการแก้ไขปัญห่า และได้รับบูรณาการหน่วยงานภายใต้กลไกของพระราชบัญญัติ ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย พ.ศ. 2550 และการอำนวยความสะดวกของผู้ว่าราชการจังหวัดตามระบบ Single Command ให้ทุกหน่วยงานดำเนินการอย่างเข้มข้น ทั้งการลาดตระเวนป้องปรามการตรวจหาไฟป่าและการเผา การระดมสรรพกำลัง อุปกรณ์เครื่องมือ จากกองทัพภาคที่ 3 ตำรวจ เครือข่ายอาสาสมัคร และเจ้าหน้าที่กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช กรมป่าไม้ และกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เข้าดับไฟก่อนเกิดการลุกลาม มีการให้รางวัลหมู่บ้านดีเด่น และบังคับใช้กฎหมายกับผู้กระทำผิดนอกจากนี้ จังหวัดยังได้กำหนดพื้นที่เสี่ยงหรือหมู่บ้านเสี่ยงที่เกิดการเผาซ้ำซากจากการข่าว และข้อมูลสถิติย้อนหลัง เพื่อตรึงกำลังเฝ้าระวังไม่ให้เกิดการเผา ดำเนินมาตรการเพื่อเปลี่ยนกลุ่มคนจุดไฟเผาป่าให้เป็นเครือข่ายในการเฝ้าระวังและดับไฟ ภาคเอกชนเข้ามาร่วมสนับสนุนงบประมาณ อุปกรณ์ยังชีพในป่า สถาบันการศึกษา สนับสนุนข้อมูลทางวิชาการ มีการพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการติดต่อสื่อสารและติดตามตรวจสอบจุดเกิดไฟ ซึ่งช่วยอำนวยความสะดวกและเพิ่มประสิทธิภาพการเข้าดับไฟของเจ้าหน้าที่

สถานการณ์หมอกควันใน 9 จังหวัดภาคเหนือ ตั้งแต่ 1 มกราคม - 31 พฤษภาคม ระหว่างปี 2557 - 2561

หมายเหตุ : ข้อมูลระหว่าง 1 ม.ค. - 31 พ.ค. ของทุกปี



ทั้งนี้ กรมควบคุมมลพิษ (คพ.) และสำนักงานเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ ได้ติดตามเฝ้าระวังและรายงาน ข้อมูลเพื่อประกอบ การวางแผนรับมือปัญหาไฟป่าและหมอกควันอย่างต่อเนื่องและทันสถานการณ์ ความร่วมมือจากทุก ภาคส่วนเป็นปัจจัยสำคัญที่นำไปสู่ความสำเร็จ จุดความร้อนและปริมาณฝุ่นละอองใน 9 จังหวัดภาคเหนือ ลดลงอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ปี 2559 เป็นต้นมา พร้อมกันนี้ พลเอก สุรศักดิ์ ยังได้ขอบคุณสื่อมวลชนที่ช่วยเป็นกระบอกเสียงในการรายงานสถานการณ์ ร่วมประณามคนเผาป่าและสร้างค่านิยมที่ถูกต้องให้ประชาชนร่วมกันอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



คพ. ได้เฝ้าระวังและติดตามสถานการณ์หมอกควัน 9 จังหวัดภาคเหนืออย่างต่อเนื่องตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม - 31 พฤษภาคม เป็นประจำทุกปี โดยในปี 2561 แต่ละจังหวัดได้ประกาศช่วงห้ามเผาอย่างเด็ดขาด จังหวัดตากและลำปางเป็นจังหวัดแรกที่ประกาศห้ามเผา ระหว่างวันที่ 10 กุมภาพันธ์ - 10 เมษายน 2561 และจังหวัดแม่ฮ่องสอนเป็นจังหวัดสุดท้ายที่ได้กำหนดช่วงเวลาห้ามเผา ระหว่างวันที่ 1 มีนาคม - 30 เมษายน 2561 โดยข้อมูลผลการตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ใน 9 จังหวัดภาคเหนือ ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม - 31 พฤษภาคม 2561 พบว่า ปริมาณฝุ่นละอองเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุดเท่ากับ 233 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ที่ ต.บ้านดง อ.แม่เมาะ จ.ลำปาง ในวันที่ 7 มีนาคม 2561 สำหรับจำนวนวันที่ฝุ่นละอองเกินค่ามาตรฐาน พบว่า จังหวัดตากมีปริมาณฝุ่นละอองเกินค่ามาตรฐานสูงสุด จำนวน 19 วัน ขณะที่จังหวัดพะเยาเป็นเพียงจังหวัดเดียวที่มีปริมาณฝุ่นละอองอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน



ในส่วนสถานการณ์จุดความร้อนสะสม 9 จังหวัดภาคเหนือ ระหว่างวันที่ 1 มกราคม - 31 พฤษภาคม 2561 จากการเปรียบเทียบข้อมูลจุดความร้อนสะสมรายจังหวัดในพื้นที่ 9 จังหวัดภาคเหนือ ระหว่างวันที่ 1 มกราคม ถึง 31 พฤษภาคม 2561 พบจำนวนความร้อนในพื้นที่ 9 จังหวัด จำนวน 4,717 จุด ลดลงจากช่วงเวลาเดียวกันในปี 2560 ที่พบจำนวนจุดความร้อน 5,418 จุด หรือลดลงประมาณร้อยละ 13 เมื่อพิจารณาจำนวนจุดความร้อนสะสมรายจังหวัด พบว่า จังหวัดตาก มีจุดความร้อนสะสมสูงที่สุด 1,377 จุด รองลงมาจังหวัดแม่ฮ่องสอน มีจุดความร้อนสะสม 915 จุด และจังหวัดเชียงใหม่ มีจุดความร้อนสะสม 650 จุด ตามลำดับ



☐ วันที่ 7 - 8 มิถุนายน 2561 กรมควบคุมมลพิษ (คพ.) ได้ติดตามความก้าวหน้าการดำเนินงานโครงการฟื้นฟูลำห้วยคลิตี้จากการปนเปื้อนสารตะกั่ว จังหวัดกาญจนบุรี ตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมห้วยคลิตี้ (น้ำ ตะกอนท้องน้ำ และสัตว์น้ำ) ทั้งนี้ คพ. ได้ชี้แจงการดำเนินงานภายหลังคำตัดสินของศาลปกครองสูงสุดและปัญหาอุปสรรคของการดำเนินงานที่พบประกอบการขอใช้พื้นที่ และสภาพพื้นที่ซึ่งสามารถทำงานได้ในช่วงหน้าแล้ง โดยตัวแทนผู้ฟ้องคดียังได้แจ้งความกังวลต่อการดำเนินงานของกรมควบคุมมลพิษประกอบด้วย 1. การฟื้นฟูป้องกันตะกอนด้วยการปกคลุมอาจจะยังมีสารตะกั่วไหลลงสู่ลำห้วยคลิตี้ และ 2. การที่ยังไม่ได้ดำเนินการขุดลอกตะกอนดินจากฝายตักตะกอน ซึ่ง คพ. ได้ชี้แจงให้ชาวบ้านและศาลปกครองทราบถึงแนวทางและขั้นตอนการฟื้นฟูพื้นที่และการกำหนดค่าเป้าหมายการฟื้นฟู ซึ่งจากการไต่สวนศาลปกครองมีความเห็นว่ากรมควบคุมมลพิษได้มีความพยายามในการดำเนินการให้เป็นไปตามคำสั่งศาลมาอย่างต่อเนื่องแล้ว



☐ วันที่ 14 มิถุนายน 2561 กรมควบคุมมลพิษ (คพ.) จัดการอบรม “การแก้ไขปัญหาน้ำเสียในพื้นที่ชายหาดท่องเที่ยว (เกาะสมุย)” ภายใต้โครงการ “ประชารัฐร่วมใจ แก้ไขปัญหาน้ำเสีย ชายหาดท่องเที่ยว” ณ วิทยาลัยนานาชาติการท่องเที่ยว มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมให้ผู้ประกอบการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ชายหาดเกาะสมุยให้มีความตระหนักและตื่นตัวในการมีส่วนร่วมแก้ไขปัญหาน้ำเสีย เสริมสร้างความรู้ความเข้าใจในการปฏิบัติตามกฎหมายสิ่งแวดล้อม การดูแลระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพ รวมทั้งซักซ้อมการทำงานร่วมกันระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ชายหาดท่องเที่ยว ผู้เข้าร่วมประกอบด้วยผู้ประกอบการในพื้นที่เกาะสมุยและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งภายในงานยังได้จัดให้มีคลินิกให้คำปรึกษาเพื่อช่วยเหลือให้แหล่งกำเนิดมลพิษปฏิบัติตามกฎหมาย และได้มีการลงพื้นที่ติดตามการดำเนินการแก้ไขปัญหาน้ำเสียในพื้นที่เกาะสมุย





☐ วันที่ 5 กรกฎาคม 2561 นางสุวรรณา เตียรต์สุวรรณ รองอธิบดีกรมควบคุมมลพิษ ร่วมลงนามเป็นพยานในบันทึกความเข้าใจเรื่องการลดขยะพลาสติกแบบครั้งเดียวทิ้งในร้านสะดวกซื้อ 7-Eleven ในมหาวิทยาลัย ณ ห้องประชุมสัญญา ธรรมศักดิ์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ โดยมีเครือข่ายมหาวิทยาลัยยั่งยืนแห่งประเทศไทย และ บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) เข้าร่วมลงนามในพิธีลงนามบันทึกความเข้าใจ เรื่องการลดขยะพลาสติกแบบครั้งเดียวทิ้งครั้งนี้ด้วย



☐ วันที่ 6 กรกฎาคม 2561 กรมควบคุมมลพิษ ร่วมกับ กรมการขนส่งทางบก จัดสัมมนารับฟังความคิดเห็น เรื่อง การใช้เครื่องมือวัดควันดำระบบวัดความทึบแสงทดแทนเครื่องมือวัดควันดำระบบกระดาศกรอง ในการวัดควันดำจากรถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์แบบจุดระเบิดด้วยการอัด โดยนายเฉลิมศักดิ์ เพ็ชรสุวรรณ รองอธิบดีกรมควบคุมมลพิษ เป็นประธานการประชุมรับฟังความคิดเห็น ณ โรงแรมรามาคาร์ดินัล กรุงเทพฯ โดยการสัมมนาฯรับฟังความคิดเห็นครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อรับฟังความคิดเห็นเกี่ยวกับความเป็นไปได้และความเหมาะสมในการใช้เครื่องมือวัดควันดำระบบวัดความทึบแสงทดแทนเครื่องมือวัดควันดำระบบกระดาศกรอง มีผู้เข้าร่วมจากภาคสถาบันการศึกษา นักวิชาการ ผู้แทนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ผู้ผลิตและจำหน่ายเครื่องมือตรวจวัดควันดำ รวมถึงภาคเอกชนหรือประชาชนที่มีส่วนได้เสียในการตรวจวัดควันดำ

ทส.จัดประชุมอาเซียนด้านการจัดการ สารเคมีและของเสีย ครั้งที่ 3



กรมควบคุมมลพิษ (คพ.) ในฐานะศูนย์ประสานงานคณะทำงานอาเซียนด้านการจัดการสารเคมีและของเสีย (ASEAN Working Group on Chemicals and Waste: AWGCW) ได้ประชุมเตรียมการระหว่างหน่วยงานภายในและภายนอกที่เกี่ยวข้อง อาทิ (1) กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม (2) สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข และ (3) กองการต่างประเทศ สำนักงานปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สป.ทส.) เพื่อจัดเตรียมข้อมูลด้านการจัดการสารเคมีและของเสียภายในประเทศ สำหรับใช้ประกอบการประชุมคณะทำงานอาเซียนด้านการจัดการสารเคมีและของเสีย ครั้งที่ 3 (3rd AWGCW) ระหว่างวันที่ 2 - 3 พฤษภาคม 2561 ณ เมือง Putrajaya สหพันธรัฐมาเลเซีย นอกจากนี้ กรมโรงงานอุตสาหกรรม และกองการต่างประเทศ/(สป.ทส.) ยังได้ส่งผู้แทนหน่วยงานเข้าร่วมการประชุมดังกล่าวพร้อมกับผู้แทนกรมควบคุมมลพิษในฐานะคณะผู้แทนไทยอีกด้วย

การประชุมคณะทำงาน 3rd AWGCW มีผู้แทนจาก 7 ประเทศสมาชิกอาเซียนเข้าร่วมคือ (1) เนการาบรูไนดารุสซาลาม (2) ราชอาณาจักรกัมพูชา (3) สาธารณรัฐอินโดนีเซีย (4) สหพันธรัฐมาเลเซีย (5) สาธารณรัฐสิงคโปร์ (6) ราชอาณาจักรไทย และ (7) สาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม พร้อมด้วยผู้แทนจากสำนักเลขาธิการอาเซียนซึ่งรับหน้าที่ฝ่ายเลขานุการ ในการนี้ นางสาวรณมา เตียรต์สุวรรณ รองอธิบดีกรมควบคุมมลพิษ ปฏิบัติหน้าที่หัวหน้าคณะผู้แทนไทยและประธานการประชุมคณะทำงาน 3rd AWGCW และ Mr. Mokhtar bin Abdul Majid รองอธิบดีกรมสิ่งแวดล้อม สหพันธรัฐมาเลเซีย ได้รับเลือกเป็นรองประธานการประชุมฯ ในฐานะประเทศเจ้าภาพการประชุมครั้งนี้ได้หารือในประเด็นสำคัญดังนี้



1) การระบุประเทศผู้นำใน 7 แผนงานภายใต้แผนปฏิบัติการของคณะทำงาน AWGCW และแผนงานประชาคมสังคมและวัฒนธรรมอาเซียน พ.ศ. 2557 - 2568 (ASEAN Socio-Cultural Community (ASCC) Blueprint 2025) โดย 5 แผนงาน มีประเทศสมาชิกอาเซียนรับเป็นเจ้าของเรียบร้อยแล้ว ส่วนที่เหลืออีก 2 แผนงาน สาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนามจะแจ้งให้สำนักเลขาธิการอาเซียนรับทราบในโอกาสอันใกล้ในการเป็นผู้นำในแผนงานเรื่องพื้นที่พื้นที่ปนเปื้อน และสำนักเลขาธิการฯ จะประสานสาธารณรัฐแห่งสหภาพมาเพื่อรับเป็นผู้นำในแผนงานอุตสาหกรรมสีเขียวต่อไป สำหรับราชอาณาจักรไทยได้ตอบรับเป็นผู้นำใน 2 แผนงาน คือ แผนงานที่ 5 ASEAN Presence in the Global Community ในส่วนของการพัฒนา ASEAN Joint Position Paper ของอนุสัญญา Rotterdam และแผนงานที่ 6 Chemicals and Hazardous Wastes Accident Prevention, Preparedness and Emergency Responses ซึ่งอยู่ระหว่างการจัดทำข้อเสนอโครงการ เพื่อจัดส่งให้สำนักเลขาธิการอาเซียนในโอกาสต่อไป



2) ผลที่ได้ภายหลังจากการประชุมรัฐภาคีอนุสัญญาระหว่างประเทศด้านการจัดการสารเคมีและของเสีย และการจัดทำทำที่ร่วมของอาเซียนในการประชุมรัฐภาคีสมาชิกต่อไป

3) ความร่วมมือของภูมิภาคอาเซียนด้านสารเคมีและของเสียร่วมกับคู่เจรจา/ คู่ค้า และองค์กรอื่น ๆ

นอกจากนี้ นางสุวรรณาฯ และคณะผู้แทนไทยยังมีโอกาสหารือแลกเปลี่ยนประสบการณ์ด้านนโยบายการจัดการของเสียในระดับประเทศ ร่วมกับ Dato' Dr. KamarulnajibChe Ibrahim อธิบดีกรมสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สหพันธรัฐมาเลเซีย รวมทั้ง ศึกษาดูงานระบบจัดการขยะมูลฝอยและของเสียอันตรายชุมชนนครบวงจระอาทิ เตาเผาขยะอันตรายเพื่อผลิตพลังงาน เตาเผาขยะติดเชื้อแบบไมโครเวฟระบบรีไซเคิล WEEE และน้ำมันเก่า และระบบฝังกลบแบบ Secured Landfill ณ The KualitiAlam Waste Management Centre, Port Dickson, Negeri Sembilan อีกด้วย



คณะผู้จัดทำ

- ที่ปรึกษา
- นางสุณี ปิยะพันธุ์พงศ์ อธิบดีกรมควบคุมมลพิษ
 - นางสุวรรณา เตียรด์สุวรรณ รองอธิบดีกรมควบคุมมลพิษ
 - นายสมชาย ทรงประกอบ รองอธิบดีกรมควบคุมมลพิษ
 - นายเถลิงศักดิ์ เพ็ชรสุวรรณ รองอธิบดีกรมควบคุมมลพิษ
 - นางสาวชिरา แสงศรี เลขาธิการกรม

บรรณาธิการ

- นายนิชร คงเพชร

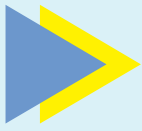
ผู้ช่วยบรรณาธิการ

- นางสาวชมพูนุท ทับทิมชัย
- นายถิรชวิน บุญมี
- นายสรรพลสิทธิ์ เยาวสกุลมาศ

กองบรรณาธิการ

- นางสาวพนันธน์สร์ พงษ์ขวัญ
- นายไพรัช รามเนตร
- นางพิดาลัด วงศ์พานิช

- นายธนาภิสิตี ชิดเชื้อ
- นางสาวปิ่นทอง ต้อนรับ
- นางกรรณิกา เอี่ยมศิริ



ศูนย์บริการข้อมูลข่าวสาร กรมควบคุมมลพิษ

ให้บริการข้อมูลข่าวสารของทางราชการ
เพื่อสร้างความโปร่งใสในการปฏิบัติงาน
ตามพระราชบัญญัติข้อมูลข่าวสาร พ.ศ. 2540

สามารถขอรับเอกสารข้อมูลได้ที่
ศูนย์บริการข้อมูลข่าวสารกรมควบคุมมลพิษ
อาคารกรมควบคุมมลพิษ ชั้น 1
โทร 02-298-2070-2 หรือ <http://pcd.go.th>



กรมควบคุมมลพิษ
POLLUTION CONTROL DEPARTMENT

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

92 ซอยพหลโยธิน 7 ถนนพหลโยธิน แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400
โทร. 0 2298 2066-9 โทรสาร 0 2298 5378 <http://pcd.go.th>

ชำระค่าฝากส่งเป็นรายเดือน
ใบอนุญาตเลขที่ 32/2538
ไปรษณีย์สามเสนใน

เรียน