



חנוגלה
บทเรียนและอนาคตที่ต้องไปต่อ

• บทนำ •

กรณีการล้มลงทั้งขยะอุตสาหกรรม ในพื้นที่ตำบลหนองแห่น อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา เป็นหนึ่งในบทเรียนของสังคมไทยที่สะท้อนให้เห็นถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นจากนโยบายการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศตลอดระยะเวลาที่ผ่านมา ในแต่ละปีขยะอุตสาหกรรม ได้ถูกผลิตขึ้นเป็นจำนวนมาก เพื่อตอบสนองต่อการเจริญเติบโตของเศรษฐกิจของประเทศ หากการเจริญเติบโตอย่างก้าวกระโดดในช่วงระยะเวลาไม่กี่สิบปีที่ผ่านมา สร้างร่องรอยแห่งความเสียหาย ไม่ว่าจะเป็นต่อสิ่งแวดล้อม สังคม วัฒนธรรม รวมไปถึงการสูญเสียชีวิตการจากไปของผู้ใหญ่ ประจบ เนาวโอกาส หรือผู้ใหญ่จบ หนึ่งในแกนนำในการผลักดันการแก้ไขปัญหากลอบทั้งขยะอุตสาหกรรมในพื้นที่ตำบลหนองแห่น เมื่อวันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2556 เป็นความสูญเสียอันยิ่งใหญ่ของครอบครัว และคนในตำบลหนองแห่น สะท้อนให้เห็นถึงการถูกคุกคามของคนในชุมชนที่ลุกขึ้นมาปกป้องสิทธิของตนเองในการรักษาที่อยู่อาศัย ที่ทำกิน หากในอีกมุมหนึ่ง ก็เป็นการจุดประกายประเด็นปัญหาให้สาธารณะได้รับรู้ผลกระทบต่างๆ ที่เกิดขึ้นทั้งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ หน่วยงานทั้งภาครัฐ ทั้งระดับท้องถิ่น และระดับประเทศ องค์กรอิสระ องค์กรพัฒนาเอกชนหลายหน่วยงานได้มีการดำเนินการพยายามแก้ไขปัญหในพื้นที่ ไม่ว่าจะเป็น กรมสอบสวนคดีพิเศษ กรมทรัพยากรน้ำบาดาล กรมโรงงานอุตสาหกรรม กรมควบคุมมลพิษ กรมอนามัย กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด มหาวิทยาลัยนเรศวร สำนักงานคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ เป็นต้น

นับตั้งแต่สำนักงานคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ โดยศูนย์ประสานงานการพัฒนาระบบและกลไกการประเมินผลกระทบ ได้รับการประสานจากชุมชนในประเด็นปัญหาดังกล่าว ก็ได้มีการดำเนินงานร่วมกับศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร และเครือข่ายนักวิชาการเอชไอเอ โดยนำเอาแนวคิดในเรื่องของการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพโดยชุมชนมาใช้ในพื้นที่ ให้ชุมชนได้ทำงานร่วมกับนักวิชาการเพื่อหาความเป็นไปได้ในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น พื้นฟูสภาพสิ่งแวดล้อม สุขภาพ ความเป็นอยู่ของประชาชนให้กลับมาอยู่ในภาวะที่ปลอดภัย โดยมีศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อมรับบทบาทในการตรวจวิเคราะห์ ให้ทราบถึงสถานการณ์การปนเปื้อนสารเคมีต่างๆ การแพร่

กระจาย และวิเคราะห์แหล่งกำเนิด และคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร รับบทบาทในการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของทางเลือกในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น รวมถึงการนำเอาแนวคิดเรื่องวิศวกรรมการฟื้นฟูมาใช้ในพื้นที่ นอกจากนี้ ยังได้มีการทำงานร่วมกับหน่วยงานต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นมูลนิธินิติธรรมสิ่งแวดล้อม มูลนิธิบูรณะนิเวศ กรีนพีซ ในด้านข้อมูลต่างๆ เพื่อให้มั่นใจได้ว่ากระบวนการออกแบบการทำงานและการแก้ไขปัญหา นั้น เป็นไปอย่างถูกต้อง และมีการพิจารณาอย่างครบถ้วน รอบด้าน สามารถที่จะแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เนื่องในโอกาสครบรอบการจากไป 1 ของผู้ใหญ่วิบ และพิธีพระราชทานเพลิงศพ หนังสือ “หนองแหน... บทเรียนและอนาคตที่ต้องไปต่อ” เล่มนี้จึงได้จัดทำขึ้นเพื่อเผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับสถานการณ์การปนเปื้อนมลพิษจากขยะอุตสาหกรรมในพื้นที่ตำบลหนองแหน แต่ในขณะเดียวกัน ก็เชื่อมโยงให้เห็นถึงสภาพปัญหาและบทเรียนที่เกิดขึ้นในต่างประเทศจากการปนเปื้อนมลพิษ ซึ่งเป็นบทเรียนที่ประเทศไทยควรระมัดระวังและวางแผนในการรับมือปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในปัจจุบันและที่จะเกิดขึ้นในอนาคต กระบวนการของชุมชนที่เคลื่อนไหวเพื่อผลักดันให้เกิดการแก้ไขปัญหา การสร้างความเข้าใจต่อสาธารณะในเรื่องของสารพิษที่พบปนเปื้อนในพื้นที่และแนวทางในการบำบัดฟื้นฟูพื้นที่ตามหลักวิศวกรรมการฟื้นฟู และแนวทางการใช้สิทธิของภาคประชาชนเมื่อพบปัญหาในลักษณะเช่นเดียวกันนี้ เพื่อเป็นแนวทางต่อหน่วยงานภาครัฐ และพื้นที่ชุมชนอื่นๆ ในการรับมือกับปัญหาและการหาทางแก้ไขเมื่อปัญหาเหล่านี้ปรากฏขึ้นในพื้นที่ของตนเอง

ทางคณะผู้จัดทำหนังสือ “หนองแหน... บทเรียนและอนาคตที่ต้องไปต่อ” ต้องขอขอบพระคุณ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ศูนย์วิจัยและมีกรอบทางด้านสิ่งแวดล้อม กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม ชุมชนหนองแหน มูลนิธิบูรณะนิเวศ มูลนิธินิติธรรมสิ่งแวดล้อม กรีนพีซ และสำนักงานคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ สำหรับเนื้อหาภายในหนังสือเล่มนี้ที่บอกเล่าเรื่องราวความเป็นมาและอนาคตที่อาจจะเป็นไปของชุมชนหนองแหน ทุกละเอียดที่เกิดขึ้นจากการเผยแพร่ข้อมูลข้อเท็จจริงอันนำไปสู่การแก้ไขปัญหาในพื้นที่ ของดลบันดาลให้ดวงวิญญาณของผู้ใหญ่วิบไปสู่สุคติในสัมปรายภพ เทอญ

สารบัญ

บทนำ	•	2
ที่นี้หนองแขน	•	6
บทเรียนเรื่องมลพิษ...สู่การแก้ปัญหาเชิงป้องกัน	•	12
ของเสียอันตราย ปัญหาระดับโลกที่ยังแก้กันผิดทาง	•	18
ประจบ เนาวโสภาส	•	30
ทำความเข้าใจกับพินอลสารพิษที่เราพบที่หนองแขน	•	36
ประเด็นคำถาม-ตอบถึงผลกระทบต่อสุขภาพ	•	42
จากกากขยะอุตสาหกรรมที่ปนเปื้อนในพื้นที่		
ตำบลหนองแขน อำเภอพนมสารคาม		
จังหวัดฉะเชิงเทรา		
การลักลอบทิ้งกากอุตสาหกรรม สารปนเปื้อน	•	44
ตกค้าง และวิศวกรรมการฟื้นฟูพื้นที่ปนเปื้อน		
สิทธิของชุมชนและประชาชนในการคุ้มครอง	•	52
สุขภาพและสิ่งแวดล้อม		
รายนามผู้ร่วมบริจาคเงินก่อตั้งกองทุน	•	58
“อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ		
และสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน (ทสม.)		
ต.หนองแขน” (ผู้ใหญ่ประจบ)		



● กี่ ● หนองแห่น

ตำบลหนองแห่น ตำบลเล็กๆ ในอำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา หนองแห่นมาจากในพื้นที่มีหนองน้ำขนาดใหญ่ ที่มีแห่นขึ้นอยู่เป็นจำนวนมาก เป็นที่ราบลูกฟูกเชิงเขา ลาดจากทางใต้ขึ้นมาทางเหนือของตำบล ภายในตำบลมีคลองชลประทานรับน้ำจากโครงการชลประทานฝ่ายท่าลาด นอกจากนี้ประชาชนส่วนใหญ่ยังนิยมใช้น้ำจากบ่อน้ำตื้น ซึ่งมีอยู่เกือบทุกครัวเรือน พื้นที่ตำบลหนองแห่นเป็นพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการเกษตรกรรม ปลูกพืชไร่ พืชสวน และการปศุสัตว์ มีการเพาะปลูกพืชมากมาย ไม่ว่าจะเป็นข้าว มะม่วง มันสำปะหลัง ยางพารา และทำฟาร์มหมูกันหลายเจ้า ถือว่าเป็นแหล่งผลิตอาหารที่สำคัญแห่งหนึ่งของภาคตะวันออก

การเปลี่ยนแปลงที่ศึบคลาน

ประมาณปี 2545 ชุมชนเริ่มสังเกตเห็นความเปลี่ยนแปลงในชุมชน เริ่มมีนายทุนจากภายนอกเข้ามาหาซื้อที่ดินเพื่อขุดหน้าดินขาย ในขณะนั้น ชุมชนเห็นว่าถึงแม้จะมีการตัดดินไป แต่ก็ยังสามารถใช้น้ำในบ่อได้ ทำให้ไม่ขาดแคลนน้ำ ทำให้เกิดบ่อดินร้างกระจายอยู่โดยรอบชุมชน ในช่วงเวลาเดียวกัน ก็เริ่มมีนายทุนอีกกลุ่มเข้ามาซื้อที่ดินบ่อลูกรังร้างเพื่อฝังกลบขยะ โดยได้รับใบอนุญาตอย่างถูกต้อง หากขยะจำนวนมากขึ้นๆ ที่นำมาฝังกลบภายในพื้นที่ก็ก่อให้เกิดปัญหาเรื่องกลิ่นเหม็นรุนแรง และฝุ่นที่ฟุ้งกระจายไปทั่วบริเวณ

ต่อมามีเริ่มมีบริษัทรีไซเคิลน้ำมัน และบริษัทและรับกำจัดของเสียอันตราย เข้ามาเปิดดำเนินการในพื้นที่ชุมชนได้มีการยื่นหนังสือคัดค้านการเปิดกิจการ เนื่องจากได้รับผลกระทบจากกลิ่นเหม็นและน้ำเสีย มีการพาสื่อมวลชนลงพื้นที่เพื่อให้เห็นสภาพปัญหาที่เกิดขึ้น จนกระทั่งปี 2555 ชาวบ้านเริ่มสังเกตเห็นว่ามีรถบรรทุกวิ่งเข้าออกในชุมชนเป็นปริมาณมาก จนเกิดกรณีรถติดขณะที่ชาวบ้านไปทำงานในสวน ในวันที่ 8 กรกฎาคม 2555 ชาวบ้านตำบลหนองแห่นได้แจ้งตำรวจให้จับกุมรถบรรทุกที่ลักลอบทิ้งน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมในบ่อดินลูกรังขนาด 15 ไร่ การทิ้งน้ำเสียในพื้นที่ตำบลหนองแห่นมีทั้งการทิ้งอย่างถูกต้องตามกฎหมาย และการลักลอบทิ้งน้ำเสีย

ความเคลื่อนไหวของชุมชนต่อกรณีดังกล่าว มีทั้งการร้องเรียนต่อ อบต. จังหวัด จนถึง การยื่นหนังสือต่อนายกรัฐมนตรี เพื่อให้รับทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้นในพื้นที่ และผลักดันให้เกิดการแก้ไขปัญหาย่างจริงจังและเป็นรูปธรรม มีการแต่งตั้งคณะกรรมการระดับจังหวัดเพื่อแก้ไขปัญหา และคณะกรรมการระดับอำเภอตรวจสอบติดตาม และเมื่อปัญหาได้กลับมาสู่การรับรู้ของสาธารณชนอีกครั้งหนึ่งก็มีหลายหน่วยงานทั้งทางด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพได้ลงพื้นที่เพื่อเก็บข้อมูลและหาแนวทางในการแก้ไขปัญหา ไม่ว่าจะเป็นกรมสอบสวนคดีพิเศษ กรมทรัพยากรน้ำบาดาล กรมโรงงานอุตสาหกรรม กรมควบคุมมลพิษ กรมอนามัย กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ สำนักงานคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ เป็นต้น

ข้อมูลจากกรมสอบสวนคดีพิเศษ (DSI) แสดงให้เห็นว่า มีการลักลอบทิ้งกากของเสียอันตรายหลายจุดทั้งในตำบลหนองแห่นและใกล้เคียง โดยพื้นที่หนองแห่นมีจุดเสี่ยงต่อการปนเปื้อนสารเคมีอันตรายในสิ่งแวดล้อมที่อาจเป็นอันตรายต่อมนุษย์และสัตว์เลี้ยง แบ่งเป็น 3 ประเภท คือ

1. โรงงานรีไซเคิลน้ำมันซึ่งตั้งอยู่ติดกับคลองชลประทาน ตรงกันข้ามกับจุดสูบน้ำเพื่อทำน้ำประปาหมู่บ้าน และโรงงานรับกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมซึ่งตั้งอยู่ติดริมลำห้วยตาดน้อยที่ไหลไปยังหมู่บ้าน

2. หลุมฝังกลบขยะทิ้งขยะจาก กทม. และกากของเสียจากโรงงาน

3. บ่อดินลูกรังซึ่งมีการลักลอบทิ้งกากของเสีย

ข้อมูลการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล พบว่ามีการปนเปื้อนสารอันตราย โดยเฉพาะสารประกอบจำพวกฟีนอลในบ่อน้ำต้นหลายบ่อในลักษณะกระจายทั่วพื้นที่หนองแห่น จึงได้ห้ามชาวบ้านนำมาใช้บริโภค บางบ่อสามารถบริโภคได้หากมีการบำบัดลดปริมาณเหล็กและแมงกานีสก่อน ทั้งนี้ ข้อมูลการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำของกรมโรงงานอุตสาหกรรมและกรมควบคุมมลพิษก็มีผลไปในทิศทางเดียวกัน

พบสารพิษอะไรในหนองแห่น

จากการเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินจากบ่อน้ำต้นของประชาชน บ่อน้ำที่จะใช้เป็นประปาหมู่บ้าน และพื้นที่ปศุสัตว์ การเก็บตัวอย่างดินตามความลึกในพื้นที่ของที่อยู่ใกล้เคียงกับสถานประกอบการกำจัดของเสียอุตสาหกรรมที่ประชาชนร้องเรียนว่าอาจมีการปนเปื้อนสารอันตราย และตัวอย่างตะกอนดินและน้ำจากคลองตาดน้อยซึ่งเป็นคลองในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ และบ่อขุดของประชาชน โดยตัวอย่างทั้งหมดได้นำมาวิเคราะห์ตรวจสอบหาสารปนเปื้อนกลุ่มสารอินทรีย์และโลหะหนัก เบื้องต้นพบสารปนเปื้อนในตัวอย่างเช่น แมงกานีส สังกะสี สารหนู และตะกั่ว อยู่หลายจุด สารประกอบฟีนอล (phenol) และอนุพันธ์ กระจายอยู่ในหลายจุด โดยส่วนใหญ่พบในค่าเกินค่ามาตรฐาน และพบสารที่ใช้ในการผลิตในพอลิเมอร์ (polymer additives) เช่น Bis-phenol A และ Phthalate

สารเหล่านี้อันตรายอย่างไร

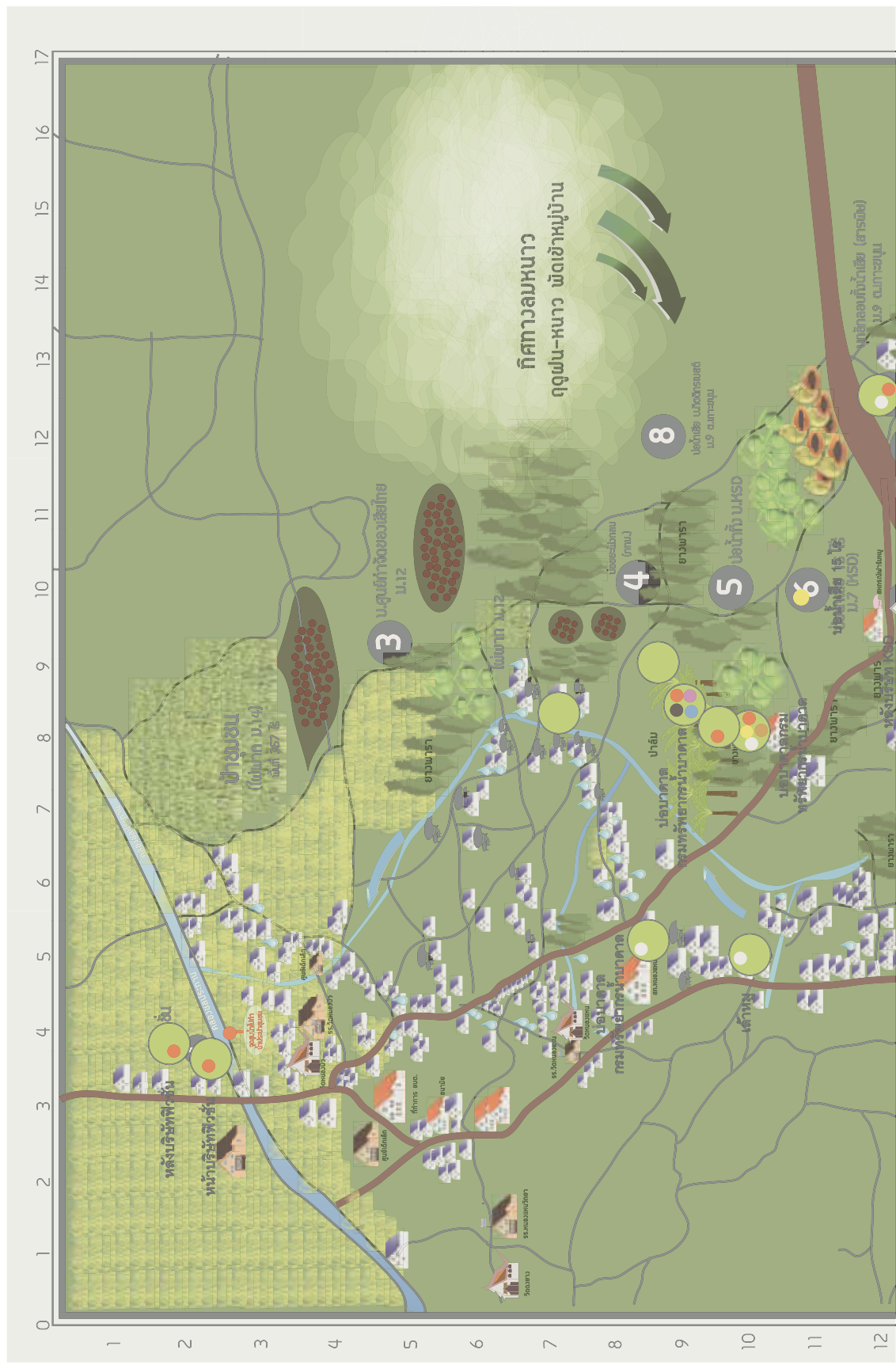
- **ฟีนอล (Phenol)**
อาการปวดศีรษะ คลื่นไส้ ความบกพร่องทางระบบประสาท มีผลต่อระบบสืบพันธุ์ มีผลต่อตับ ระบบหัวใจและหลอดเลือดทำให้หัวใจล้มเหลว
- **บิส ฟีนอล เอ (Bis-phenol A)**
รบกวนระบบต่อมไร้ท่อ สอริโมน เกี่ยวกับมะเร็งเม็ดเลือด มะเร็งเต้านมในมนุษย์
- **พาทาเลท (Phthalate)**
สารที่รบกวนระบบต่อมไร้ท่อ สอริโมน เป็นไปได้ในการเป็นสารก่อมะเร็ง อาการหอบหืดในเด็ก ความผิดปกติของปอด มีผลต่อการสร้างกระดูกของหนูที่กำลังเจริญเติบโต จำนวนหนูที่มีชีวิตหลังคลอดลดลง

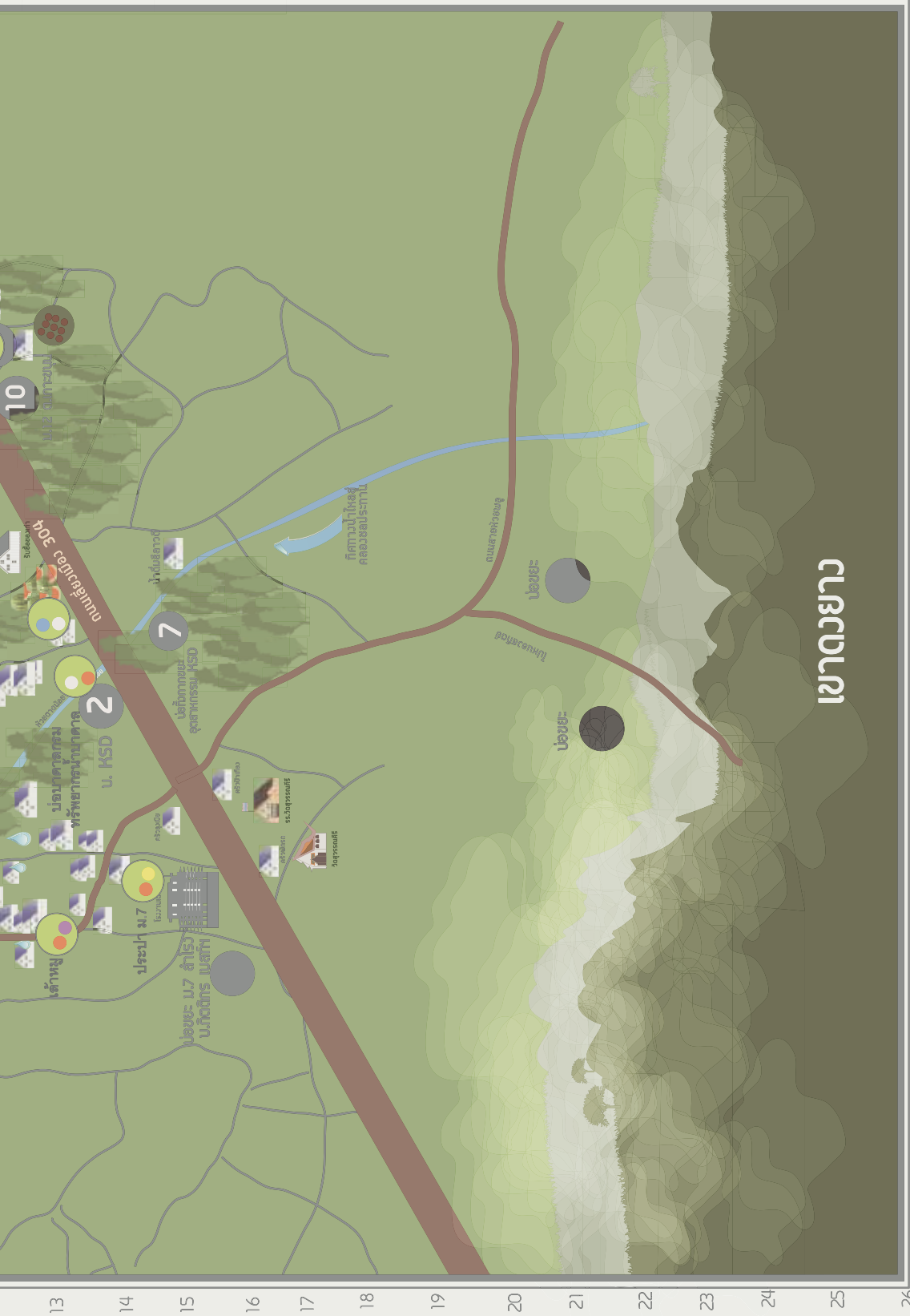




แผนที่แสดงกลุ่มสารเคมีอันตรายที่ตรวจพบในพื้นที่ตำบลหนองแห้ว

โดย ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมสิ่งแวดลอม กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ ม.เกษตรศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ ม.นเรศวร และศูนย์ประสานงานการพัฒนากระบะและกลไกการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพ สำนักงานคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ
 ข้อมูล ณ วันที่ 5 สิงหาคม 2556 เพื่อประกอบการสัมมนาเรื่อง “แนวทางการบริหารจัดการน้ำบาดาลในพื้นที่ การปนเปื้อนสารพิษในพื้นที่ตำบลหนองแห้ว อ.พนมสรวรตาม จ.ฉะเชิงเทรา” ณ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย





สัญลักษณ์กลุ่มสารที่ตรวจพบ

- สารหนู
- ตะกั่ว
- แมงกานีส
- สังกะสี
- ฟีนอล (Phenol)
- บิสฟีนอล เอ (Bis-Phenol-A)
- Phthalic anhydride
- Cydohexanol

โรงงานที่จัดของเสียไปทิ้งน้ำเสีย/จุดกำเนิดมลพิษ

1. โรงงานที่จีน
2. บริษัท KSD
3. บริษัทผู้ผลิตกำจัดของเสียไทย
4. ปศุชีพภัณฑ์
5. บริษัทผู้ผลิต บริษัท KSD
6. ปศุชีพภัณฑ์ (สารพิษ) บริษัท KSD (115 ไร่)
7. ปศุชีพภัณฑ์ (สารพิษ) บริษัท KSD
8. ปศุชีพภัณฑ์ (สารพิษ) 115 ไร่ บริษัทกำจัดของเสีย บริษัท KSD
9. ปศุชีพภัณฑ์ (สารพิษ) 194 ม.9 ต.เกาะขนุน
10. ปศุชีพภัณฑ์ (สารพิษ) 12 ต.เกาะขนุน

วัด

- วัด
- โรงเรียน
- ศูนย์เด็กเล็ก
- ศูนย์สุขภาพชุมชน/พิทักษ์เกษตร (สหกรณ์ฟาร์มชุมชน)
- บ้านของชาวบ้านของแทน
- บ่อขยะบ่อน้ำเสียบ่อฝังกลบ
- บ่อฝังกลบ

ถนนหลักในหมู่บ้าน

- ถนนสายของหมู่บ้าน
- คลองกลาง
- บ่อน้ำดื่มที่ได้รับการคุ้มครองโดยกรมอนามัย
- ฟาร์มสุกรที่ได้รับผลกระทบ
- นาข้าว
- ป่าชุมชน (ไม่เผา)

ยางพาราป่า

- ใหม่ระลอก
- สวนมะม่วง
- ไร่แดงโม
- สวนปาล์ม

จุดเก็บตัวอย่างสิ่งแวดล้อม

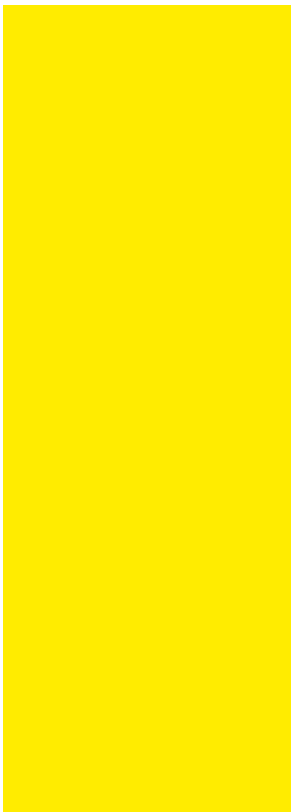
มีทั้งสิ้น 14 จุด แบ่งเป็น

- นำมาดื่ม : ในบ่อชาวบ้าน บ่อที่จะใช้ทำประปาหมู่บ้าน ฟาร์มเลี้ยงหมู
- นำมาวัดดินและตะกอนดิน : คลองตาดน้อย หลังบริษัท KSD และจากบ่อขุดของประชาชน
- ดิน : บริเวณ บริษัทฟาร์ม



บทเรียน เรื่องมลพิษ... สู่การแก้ปัญหา เชิงป้องกัน

โดย กรีนพีซ เอเชียตะวันออกเฉียงใต้





แม้เราไม่อาจปฏิเสธผลกระทบด้านลบจากการพัฒนาอุตสาหกรรมที่ได้ก่อให้เกิดการขยายตัวเศรษฐกิจการจ้างงาน และได้นำพาประเทศไทยพัฒนาทัดเทียมได้กับชาติอื่นๆ ได้นั้น แต่ในขณะเดียวกัน การมองผลประโยชน์ดังกล่าวอาจเป็นการมองในระยะสั้นและไม่ใช้ผลประโยชน์ที่เกิดอย่างเท่าเทียมกันอย่างแท้จริง เนื่องด้วยปัญหามลพิษที่เกิดจากการพัฒนาอุตสาหกรรมได้ทำลายทรัพยากรและคุณภาพสิ่งแวดล้อมและแหล่งอาหารของประชาชนส่วนใหญ่ที่ต้องพึ่งพาทรัพยากรสิ่งแวดล้อมเหล่านี้ในการดำรงชีวิตอย่างไม่สามารถประมาณมูลค่าที่สูญเสียไปได้

ในมิติของการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมให้ก้าวไปพร้อมกับความยั่งยืนนั้น ภาพรวมของปัญหาดังกล่าวอาจจะสามารถกล่าวโทษการพัฒนาอุตสาหกรรมอย่างเดียวได้ แต่สาเหตุหลักที่สำคัญนั้นเกิดจากการขาดการจัดการด้านมลพิษในเชิงป้องกัน และขาดการเลือกนำประเภทอุตสาหกรรมให้สอดคล้องกับทรัพยากรและวิถีชีวิตชุมชนในพื้นที่และความรับผิดชอบต่อสังคมของกลุ่มทุนอุตสาหกรรมนั่นเอง อุตสาหกรรมสกปรกเกือบร้อยละทั้งร้อยละใช้สารเคมีอันตรายที่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมและสิ่งมีชีวิต และเมื่อมีการใช้สารเคมีอันตรายในกระบวนการผลิตแล้ว สารเคมีอันตรายดังกล่าวก็ย่อมถูกปล่อยทิ้งออกมาในรูปแบบของกากของเสียที่อาจปนมากับน้ำทิ้ง ปล่องควัน และขยะของเสีย เมื่ออุตสาหกรรมเหล่านี้มีจำนวนมากขึ้น ก็ย่อมมีของเสียออกมามากขึ้นและต้องใช้สถานที่กำจัดมากขึ้นตามลำดับ สอดคล้องกับสถิติปริมาณมลพิษและปริมาณขยะและกากของเสียอุตสาหกรรมที่เพิ่มมากขึ้นอย่างรวดเร็วอย่างต่อเนื่องทุกปี

ในอดีตหากไม่เป็นเพราะรัฐไม่มีความไม่เข้าใจเกี่ยวกับภัยคุกคามของสารเคมีอันตรายที่มีต่อระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อมแล้ว ก็อาจเป็นเพราะรัฐบาลเลือกที่จะเพิกเฉยต่อสถานการณ์ที่ได้ทำให้ปัญหาสะสมจนยากที่จะแก้ไขมาจนถึงทุกวันนี้ การที่อุตสาหกรรมสามารถก่อกมลพิษเพื่อแสวงหากำไรได้อย่างถูกต้องตามกฎหมายได้ก็กลายเป็นเรื่องปกติในสังคม ซึ่งเป็นผลมาจากแนวคิดของผู้ประกอบการที่ต้องการ “ลดต้นทุน” และเป็นทางเลือกระยะสั้นที่มี “ราคาถูก” และขาดการรับผิดชอบต่อ ชำร่วยการเรียกเรื่องเงิน



ชดเชยอย่างครบถ้วนจากผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคมจากผู้มีส่วนรับผิดชอบในการก่อกมลพิษนั้นไม่ใช่เรื่องง่าย

มองย้อนกลับไปถึงบทเรียนจากประเทศในซีกโลกเหนือที่พัฒนาแล้ว สามารถบ่งชี้ว่าการแก้ปัญหาที่ปลายทางหลังจากการปล่อยให้มีการปนเปื้อนถาวรหรือปล่อยมลพิษสู่สิ่งแวดล้อมหรือแหล่งน้ำอย่างยาวนานนั้นเป็นกระบวนการที่ยุ่งยากซับซ้อน มีค่าใช้จ่ายสูงและบางกรณีก็ไม่สามารถจัดการได้เลย สุดท้ายสารเคมีอันตรายต่างๆ ก็ยังคงตกค้างในสิ่งแวดล้อมต่อไป ดังเช่นกรณีของ “บ่อฝังกลบขยะพิษในสวีเดนแลนด์” เป็นตัวอย่างของ



การดำเนินการขจัดสารพิษที่มีค่าใช้จ่ายที่สะสมเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ อันเป็นผลมาจากการมองผลประโยชน์ระยะสั้นของบริษัทผู้ผลิตยาและสารเคมีในประเทศสวิตเซอร์แลนด์ในเขตบาเซลได้ก่อให้เกิดมลพิษในน้ำใต้ดินมาเป็นเวลาหลายทศวรรษแล้ว โดยมีบริษัทโนวาอาร์ทิส (Novartis) บริษัทโรช (Roche) บริษัทซินเจนตา (Syngenta) และบริษัทซิบา (Ciba) (ปัจจุบันคือบริษัทBASF) เป็นจำเลย ปัจจุบันบริษัทเหล่านี้กำลังเผชิญกับ “ตราบาปที่ตกอว้ในอดีต” ส่งผลกระทบต่อชื่อเสียงของบริษัทและต้องใช้เวลา และเงินจำนวนหลายร้อยล้านยูโรในการทำรายงานการ

ตรวจสอบและดำเนินการจัดการพื้นที่สิ่งแวดล้อมในบริเวณนั้นให้กลับมาเป็นเช่นเดิม 1 เช่นเดียวกับกรณี “แม่น้ำฮัดสัน” ประเทศสหรัฐอเมริกา ที่รัฐนิวยอร์กใช้เป็นที่ระบายน้ำเสียในอดีต และบริษัทเจเนอรัล อิเล็กทริก (General Electric) ได้ปล่อยน้ำเสียปนเปื้อนสารโพลีคลอริเนท ไบฟีนิล หรือ พีซีบี (polychlorinated biphenyls-PCBs) ซึ่งที่มีสารเคมีอันตรายรุนแรง(และมีการห้ามใช้ในปัจจุบัน) และสารเคมีอีกหลายชนิด จนมีการตรวจพบว่าได้ก่อให้เกิดการปนเปื้อนในแม่น้ำดังกล่าวเป็นระยะทางหลายกิโลเมตรทั้งในระบบนิเวศและสัตว์ในบริเวณรอบข้าง แม้ว่าได้มีการห้ามปล่อยน้ำเสียลงสู่แม่น้ำแล้วกว่า 30 ปี แต่ปัจจุบันแม่น้ำฮัดสันและบริเวณโดยรอบก็ยังคงมีสารมลพิษสะสมอยู่มากมาย และแม้มีการบังคับใช้แผนฟื้นฟูแม่น้ำ แต่ก็ก่อให้เกิดค่าใช้จ่ายที่สูงมากและต้องใช้เวลายาวนาน รวมทั้งอาจจะไม่สามารถช่วยแก้ไขความรุนแรงของปัญหาหรือจัดการกับต้นตอของมลพิษได้เลย กรณี “การปนเปื้อนสารพิษในตะกอนบริเวณสามเหลี่ยมปากแม่น้ำในประเทศเนเธอร์แลนด์” เป็นอีกหนึ่งกรณีศึกษาที่สะท้อนให้เห็นถึงความยากลำบากที่เราต้องเผชิญในการกำจัดสารเคมีอันตรายให้หมดไปจากแม่น้ำ และได้สะท้อนปัญหาเกี่ยวกับขยะอันตรายที่เกิดจากกระบวนการกำจัดสารพิษที่จะก่อให้เกิดค่าใช้จ่ายสูงขึ้นไปในภายหลัง และประชาชนผู้เสียหายกลับต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการขจัดมลพิษที่เกิดขึ้นในการกำจัดโลหะหนักและสารมลพิษประเภทอินทรีย์ที่ปล่อยลงสู่แม่น้ำไรน์ แม่น้ำเซลท์ และ แม่น้ำมิวส์ ซึ่งเป็นแหล่งน้ำดื่มแก่ประชากรหลายล้านคนนั้น ซึ่งเกิดจากความไม่ใส่ใจของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมนั่นเอง และกรณี “แม่น้ำเคมโก สตราซเก (Chemko Strážske) และแม่น้ำลาโบเรค (Laborec) ในประเทศสโลวาเกีย” ได้สะท้อนให้เห็นถึงผลอันร้ายแรงจากการเพิกเฉยต่อการปนเปื้อนของสารเคมีอันตราย โพลีคลอริเนท ไบฟีนอล หรือพีซีบี (polychlorinated biphenyls-PCBs) ที่ไม่ย่อยสลาย สะสมและคงทนในสิ่งแวดล้อม สารเคมีนี้ได้ส่งผลกระทบต่อหลายร้อยกิโลเมตรตามแนวแม่น้ำ กลายเป็นหนึ่งในแม่น้ำที่มีมลพิษสูงที่สุดในทวีปยุโรป ไม่สามารถจัดการกับมลพิษกลับได้ ส่งผลให้ประชากรท้องถิ่นยังคงได้รับสารเคมีอันตราย

จากต่างชาตสู่เมืองไทย ภัยหามลพิษก็สะสม

ในประเทศไทย ภัยหามลพิษเป็นเสมือนของคู่กันกับการพัฒนาอุตสาหกรรมตลอดมานับถึงทศวรรษ โดยเฉพาะในระยะสิบปีที่ผ่านมา สถานการณ์สิ่งแวดล้อมไทยเริ่มไม่สู้ดี การปนเปื้อนสารพิษในแหล่งน้ำและดินเริ่มมีการตรวจพบบ่อยครั้งขึ้น นอกเหนือจากการลักลอบปล่อยน้ำเสียและควันพิษจากโรงงานโดยตรงแล้ว ปัญหาการกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมอย่างผิดกฎหมายกำลังเป็นปัญหาที่รุนแรงและเพิ่มมากขึ้น ซึ่งอาจจะเป็นการรู้เห็นเป็นใจจากโรงงานต้นกำเนิดของเสียเอง และยังคงดำเนินไปอย่างไม่มีจุดจบ ยังไม่มีการเปิดโปงขบวนการผู้กระทำผิดและสิ่งสำคัญคือการยังไม่มีข้อเสนอนโยบายและมาตรการเชิงรุกที่จะสามารถนำมาใช้ป้องกันเหตุในอนาคตได้ มีเพียงแต่มาตรการการจัดการปัญหาที่ปลายทางจากหน่วยงานที่รับผิดชอบซึ่งเป็นเพียงนโยบายกระดาษเท่านั้น

สิทธิชุมชนในการใช้ประโยชน์และเข้าถึงทรัพยากรธรรมชาติในการดำรงชีวิตถือเป็นสิทธิขั้นพื้นฐานตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย การลุกขึ้นมาปกป้องทรัพยากรและเรียกร้องความชอบธรรมจึงเป็นสิทธิที่พึงได้เช่นกัน หลายครั้งการลุกขึ้นมาปกป้องทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมักถูกข่มขู่คุกคามและทำร้ายจากกลุ่มอิทธิพลที่ได้ประโยชน์จากโครงการอุตสาหกรรม หรือถูกสังคมเมืองหรือกระแสโลกาภิวัตน์มองว่าการกระทำเหล่านี้เป็นการขัดขวางความเจริญของประเทศ โดยนักพัฒนาอุตสาหกรรมต่างสร้างมายาคติให้มีการยอมรับในสังคมว่าการพัฒนาประเทศอาจจะต้องมีการเสียสละของชุมชนและการทำลายสิ่งแวดล้อมบ้าง ซึ่งเป็นความคิดที่อันตรายและจะเป็นการบั่นทอนต่อการพัฒนาไปสู่ความยั่งยืน เกิดการเอาเปรียบ และความล่มสลายของระบบนิเวศและชุมชน



ทางแก้ ใครแก้ ใครจ่าย?

การแก้ไขต้องเริ่มจากความรับผิดชอบของภาคอุตสาหกรรม ซึ่งต้องถือเป็นหลักสำคัญ และรัฐบาลควรต้องให้ความสำคัญในการปกป้องสิ่งแวดล้อมและชุมชนอย่างจริงจัง โดย “มาตรการเชิงป้องกัน” ควรเป็นมาตรการหลักที่ต้องนำมาปฏิบัติ เช่น การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการผลิตที่สะอาด การลดและมุ่งสู่การยกเลิกการใช้สารเคมีอันตรายตั้งแต่ต้นทาง และความโปร่งใสด้านการรายงานข้อมูลสิ่งแวดล้อม ทั้งการปลดปล่อยและเคลื่อนย้ายมลพิษ อุตสาหกรรมสู่สิ่งแวดล้อม การนำระบบติดตามข้อมูลการขนส่งของเสียอันตรายมาใช้อย่างเคร่งครัดตั้งแต่ต้นทางถึงปลายทาง และการตรวจสอบโรงงานรับกำจัดและบำบัดกากอุตสาหกรรม นอกจากนี้จะต้องมีการนำเครื่องมือนโยบายด้านเศรษฐศาสตร์มาประยุกต์ใช้เพื่อลดมลพิษ หรือหลักการ “ผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่าย”



เช่น ภาษีจากการปล่อยมลพิษและกากของเสีย และมาตรการสนับสนุนด้านการเงินสำหรับผู้ปฏิบัติด้านการลดมลพิษ เป็นต้น รวมถึงการเพิ่มบทลงโทษกับผู้กระทำผิดทั้งทางแพ่งและอาญาแก่ผู้ที่กระทำผิดกฎหมาย สำหรับชุมชนผู้ได้รับผลกระทบนั้น ภาครัฐควรต้องให้การช่วยเหลืออย่างเต็มที่ ทั้งการสนับสนุนทุนด้านการเยียวยาและฟื้นฟูผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมแก่ชุมชน และให้ผู้ก่อมลพิษต้องรับผิดชอบต่อจ่ายในการฟื้นฟูให้กลับมาใช้ได้ดังเดิม หากภาครัฐมีแผนการจัดการที่ชัดเจนและสามารถควบคุมให้ภาคเอกชนดำเนินงานตามกระบวนการที่ถูกต้องและมีการติดตามตรวจสอบอย่างเคร่งครัดโดยเปิดโอกาสให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการจัดการปัญหาและเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการได้แล้วนั้น การละเมิดสิทธิชุมชนและปัญหามลพิษก็จะไม่เกิดขึ้นเป็นปัญหาใหญ่ของประเทศอีกต่อไป

ประชาชนยังคงต้องหวังไปอีกระยะหากภาครัฐยังคงขาดความจริงใจเด็ดขาดในการแก้ไขปัญหา และไม่นำผลประโยชน์ประชาชนและการรักษาทรัพยากรสิ่งแวดล้อมเป็นที่ตั้งสูงสุด ความหวังอนาคตปลอดมลพิษของประเทศไทยที่ยังคงฝากไว้ในมือของท่าน ทั้งรัฐบาล ผู้ประกอบการ และประชาชนผู้มีสิทธิในการเรียกร้องความชอบธรรมในการดำรงชีวิตในสิ่งแวดล้อมที่ปลอดภัย มาร่วมกันสร้างอนาคตปลอดมลพิษ และปกป้องแผ่นดินเกิดและแหล่งอาหารเพื่อรักษาไว้ให้กับลูกหลานของเราต่อไป สิ่งที่คุณคนต้องร่วมคิด ร่วมตั้งคำถามคือ “มันคุ้มหรือที่คนไทยต้องแลกความมั่งคั่งด้านทรัพยากรธรรมชาติและความมั่นคงทางอาหาร” ไปกับการพัฒนาอุตสาหกรรม

ทุกคนต่างไม่ขัดขวาง “การพัฒนา” แต่คำว่า “พัฒนา” ที่ขาดการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ การพัฒนาที่มีวิธีคิดแบบเอาเงินและ GDP เป็นตัวตั้ง การพัฒนาที่สร้างผลกระทบ การพัฒนาที่บิดเบือนข้อมูล การพัฒนาที่เอาความโลภ สร้างกำไรให้กับคนเฉพาะกลุ่มนั้น ย่อมเป็นทางสู่ความเสื่อม ความไม่เท่าเทียม และจึงเรียกได้ว่าขัดแย้งกับคำว่า “พัฒนา” และนี่คือทางสองแพร่ง ที่เราจะเลือกการ “พัฒนา” ของเราไปทิศทางใด

ของเสียอันตราย ปัญหาระดับโลก ที่ยังแก้กันไม่ได้

เพ็ญโฉม แซ่ตั้ง

ผู้อำนวยการมูลนิธิบูรณะนิเวศ

กุมภาพันธ์ 2557

การลอบทิ้งของเสียอันตราย และอนุสัญญาบาเซล

ของเสียอันตราย ที่มักเรียกกันสั้นๆ ว่า กากพิษหรือขยะพิษมีปริมาณเพิ่มสูงขึ้นเรื่อยๆ ตามการเติบโตอย่างต่อเนื่องของเศรษฐกิจอุตสาหกรรม และการบริโภคในทั่วโลก โดยเฉพาะในกลุ่มประเทศอุตสาหกรรมหรือประเทศพัฒนา ด้วยเหตุที่ขยะพิษมีสารเคมีอันตรายที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของคนประเทศพัฒนาต่างจึงพยายามที่จะหาเทคโนโลยีใหม่เพื่อช่วยลดปริมาณขยะพิษจากภาคอุตสาหกรรมลงขณะเดียวกันก็ปรับปรุงกฎหมายให้ควบคุมการจัดเก็บ การขนส่ง และการกำจัดขยะพิษให้ดีขึ้น เข้มงวดขึ้น รวมถึงการเพิ่มโทษแก่ผู้กระทำผิดให้รุนแรงขึ้น มาตรการเหล่านี้ทำให้ต้นทุนและค่าใช้จ่ายการผลิตทางอุตสาหกรรมและการกำจัดของเสียอันตรายเพิ่มสูงขึ้นมาก จนทำให้ภาคอุตสาหกรรมและผู้ให้บริการรับกำจัดของเสียต้องหาทางลดค่าใช้จ่ายส่วนนี้ด้วยการลอบขนส่งของเสียอันตรายไปทิ้งนอกประเทศ

การเคลื่อนย้ายของเสียอันตรายหรือขยะพิษไปทิ้งต่างแดน แบ่งเป็น 3 ช่วงใหญ่ๆ ด้วยกัน ช่วงแรกคือ ระหว่างปี พ.ศ.2528-2532 เป็นเส้นทางจากเหนือไปใต้ หรือจากประเทศอุตสาหกรรมไปทิ้งยังประเทศแถบแอฟริกา ละตินอเมริกา แคริเบียน ตุรกี เลบานอน ช่วงที่สองคือระหว่างปี พ.ศ.2532-2537 เป็นเส้นทางจากตะวันตกไปตะวันออก หรือจากประเทศอุตสาหกรรมไปยังประเทศโปแลนด์ ฮังการี โรมาเนีย อัลบาเนีย รัสเซีย ยูเครน รัฐในทะเลบอลติก และช่วงที่สามคือช่วงปี พ.ศ.2537 ถึงยุคปัจจุบัน ปลายทางของการทิ้งขยะพิษคือกลุ่มประเทศในภูมิภาคเอเชีย โดยเฉพาะอินเดียและจีน¹

กรณีการลักลอบทิ้งขยะพิษช่วงแรกที่กลายเป็นข้อพิพาทระหว่างประเทศและเป็นข่าวใหญ่ระดับโลกคือการนำขี้เถ้าปริมาณมหาศาลจากสหรัฐอเมริกาไปทิ้งที่เกาะบาสามาส เมื่อวันที่ 31 สิงหาคม พ.ศ.2529 เรือบรรทุกสินค้าชื่อเคียนซี²⁻³ (Khian Sea) ซึ่งจอดเทียบในทะเลโลบีเรียบรรทุกขี้เถ้าจากเตาเผาขยะปริมาณ 14,000 ตันของเมืองฟิลาเดลเฟียและเพนซิลวาเนีย ประเทศสหรัฐอเมริกา เพื่อนำไปทิ้งบนเกาะบาสามาส แต่เมื่อรัฐบาลบาสามาส

¹ ดร. คุณหญิงสุธาวลัย เลิศียรไทยและคณะ. การค้าและการเคลื่อนย้ายของเสียอันตรายอย่างผิดกฎหมาย: วิกฤตการณ์ Basel Convention ประเด็นที่มีผลกระทบต่อประเทศไทย - ประเด็นที่เป็นปัญหา. ไม่ระบุปี

² About the Basel Ban / A Chronology of the Basel Ban: http://ban.org/about_basel_ban/chronology.html

³ The Toxic Ships, The Italian Hub, the Mediterranean Sea and Africa, Greenpeace Report, June 2010

ทราบเรื่องจึงไม่อนุญาตให้นำซีเมนต์ขึ้นฝั่ง เรือเคียนซีไม่สามารถนำซีเมนต์กลับไปฟิลิปปินส์ได้ ขณะเดียวกันก็ไม่มีประเทศใดยอมให้เทียบท่าด้วย ทำให้เรือลำนี้ต้องใช้เวลารั้ง 16 เดือนล่องไปในทะเลหลายแห่งเพื่อหาสถานที่ที่ซีเมนต์ จนกระทั่งเดือนมกราคม พ.ศ. 2531 ลูกเรือตัดสินใจแอบทิ้งซีเมนต์ 4,000 ตันไว้ที่ประเทศเฮติ โดยหลอกรัฐบาลเฮติว่า ซีเมนต์พวกนี้เป็นปุ๋ยบำรุงดิน แต่เมื่อทางเฮติทราบความจริงและต้องการส่งซีเมนต์คืน เรือเคียนซีก็หายตัวไปแล้ว เรือลำนี้ได้เปลี่ยนชื่ออีกหลายครั้งเพื่อหลอกประเทศอื่นๆ เช่น เซเนกัล โมร็อกโก ยูโกสลาเวีย ศรีลังกา และสิงคโปร์ให้ยอมรับซีเมนต์ที่เหลืออีก 10,000 ตัน และได้ล่องเรือไปถึง 5 ทวีป ใช้เวลานานถึง 27 เดือน แต่ก็ไม่สามารถหาประเทศปลายทางได้ กระทั่งเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2531 ลูกเรือจึงตัดสินใจแอบทิ้งซีเมนต์ที่เหลือทั้งหมดลงในมหาสมุทรแอตแลนติกและมหาสมุทรอินเดีย

เจ้าของเรือ 2 คนถูกจับได้ในปี พ.ศ.2536 และถูกถอนใบอนุญาต แต่ก็ไม่สามารถรับผิดชอบนำซีเมนต์ 4000 ตันที่ทิ้งไว้ที่เฮติกลับอเมริกาได้ และไม่สามารถฟื้นฟูสภาพแวดล้อมบนชายหาดเฮติให้ดีขึ้นได้ กรณีนี้เป็นปัญหายืดเยื้อต่อไปอีกหลายปี จนกระทั่งรัฐบาลนิวยอร์กยอมต่อใบอนุญาตให้บริษัทเจ้าของเรือเคียนซีอีกครึ่งในปี พ.ศ.2540 โดยมีเงื่อนไขว่าจะต้องกลับไปฟื้นฟูสภาพแวดล้อมที่เฮติให้ดีขึ้น ทางบริษัทต้องใช้เวลากว่า 3 ปีหลังจากนั้นในการขนซีเมนต์ 2,500 ตันจากเฮติกลับไปกำจัดที่เพนซิลวาเนียด้วยวิธีฝังกลบที่ถูกต้องในปี พ.ศ.2543

กลุ่มกรีนพีซเคยศึกษาวิจัยการลอบทิ้งขยะพิษในประเทศต่างๆ เมื่อเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2530 พบว่า ในปี พ.ศ.2529 เพียงปีเดียวมีกลุ่มธุรกิจที่รับกำจัดขยะพิษหลายรายในประเทศอุตสาหกรรมใช้วิธีลอบเคลื่อนย้ายขยะพิษกว่า 163,000,000 ตันไปที่ประเทศกำลังพัฒนาในหลายทวีป ได้แก่ แอฟริกาใต้ อเมริกาใต้ และเอเชีย

จากปัญหาดังกล่าวทำให้กลุ่มประเทศกำลังพัฒนารวมตัวกันเรียกร้องให้สหประชาชาติเข้ามามีการจัดการ โดยให้มีการออกกฎหมายควบคุมการเคลื่อนย้ายของเสียอันตรายข้ามประเทศ ในเดือนมีนาคม พ.ศ.2532 โครงการสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติ (United Nations Environment Program: UNEP) ได้จัดประชุมประเทศภาคีสมาชิกขึ้นที่กรุงบาเซล ประเทศสวิตเซอร์แลนด์ เพื่อพิจารณาและมีมติรับรองร่างสุดท้ายของอนุสัญญาบาเซลว่าด้วยการควบคุมการเคลื่อนย้ายและการกำจัดของเสียอันตรายข้ามแดน (Basel Convention) ซึ่งมีสาระสำคัญห้ามไม่ให้มีการส่งออกขยะพิษไปยังประเทศกำลังพัฒนาในทุกรูปแบบ ประชาคมยุโรปลงนามรับรองร่างอนุสัญญานี้เป็นชุดแรก ขณะที่สหรัฐอเมริกาไม่เห็นด้วย

และคัดค้าน กลุ่มประเทศแอฟริกาจึงประท้วงด้วยการพากันเดินออกจากที่ประชุม ทางด้านกรีนพีซวิจารณ์ว่า หากอนุสัญญาบาเซลไม่ห้ามการเคลื่อนย้ายกากพิษข้ามแดนในทุกรูปแบบ ก็จะทำให้ตัวอนุสัญญาบาเซลกลายเป็นเครื่องมือรับรองให้การส่งออกหรือการเคลื่อนย้ายขยะพิษข้ามแดนเป็นสิ่งที่ถูกกฎหมาย ทั้งที่การกระทำนี้คือการค้าขยะพิษที่ไร้ศีลธรรมและเป็นการทำลายสิ่งแวดล้อมที่รุนแรงที่สุด

อย่างไรก็ดี กลุ่มประเทศแอฟริกายอมลงนามและให้สัตยาบันในที่สุด พร้อมได้ตรากฎหมายระดับประเทศที่ห้ามไม่ให้มีการนำเข้ากากกัมมันตภาพรังสีและขยะพิษทุกชนิดเข้ามาในแอฟริกา และมีอีกหลายประเทศทยอยลงนามและให้สัตยาบันตามมา จนอนุสัญญาบาเซลมีผลบังคับใช้มาตั้งแต่วันที่ 5 พฤษภาคม พ.ศ.2535 ณ เดือนกันยายน พ.ศ.2554 มีประเทศที่ให้สัตยาบันเป็นภาคีของอนุสัญญานี้รวม 178 ประเทศ ประเทศไทยได้ให้สัตยาบันเป็นภาคีอนุสัญญาเมื่อวันที่ 24 พฤศจิกายน พ.ศ.2540 และเริ่มบังคับใช้อนุสัญญานี้เมื่อวันที่ 22 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2541 เป็นต้นมา โดยมีกรมควบคุมมลพิษเป็นศูนย์ประสานงานและมีกรมโรงงานอุตสาหกรรมเป็นหน่วยงานผู้มีอำนาจ

ข้อจำกัดของอนุสัญญาบาเซล

อนุสัญญาบาเซลจัดทำขึ้นเพื่อให้มีการควบคุมการขนส่ง การจัดการ และการกำจัดของเสียอันตราย โดยเฉพาะการห้ามขนส่งหรือเคลื่อนย้ายของเสียอันตรายข้ามประเทศ โดยให้คำนึงถึงความปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ รวมทั้งเพื่อป้องกันการขนส่งที่ผิดกฎหมายและช่วยเหลือประเทศกำลังพัฒนาในเรื่องการถ่ายทอดเทคโนโลยีการจัดการของเสียอันตรายที่ถูกต้องและปลอดภัย การควบคุมของเสียอันตรายตามอนุสัญญา แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มหลักๆ

กลุ่มที่ 1 คือของเสียที่มีการควบคุมตามนิยามคำว่า “ของเสียอันตราย” ที่กำหนดอยู่ในอนุสัญญา นั่นคือ

1) ประเภทของเสียอันตรายที่ต้องมีการควบคุมตามที่ระบุในภาคผนวก 1 ภาคผนวกที่ 3 และภาคผนวกที่ 8 ของอนุสัญญา หรือเรียกว่า List A มี 59 ชนิด⁴ ได้แก่

.....
⁴ ดร. คุณหญิงสุธาวลัย เลิศียรไทยและคณะ. การค้าและการเคลื่อนย้ายของเสียอันตรายอย่างผิดกฎหมาย: วิเคราะห์ Basel Convention ประเด็นที่มีผลกระทบต่อประเทศไทย – ประเด็นที่เป็นปัญหา. ไม้ระนุปี

1. ของเสียประเภทโลหะ 18 ชนิด เช่น สารหนู ตะกั่ว ปรีทอส แอสเบสตอส แคดเมียม ฯลฯ

2. ของเสียประเภทอินทรีย์สาร 6 ชนิด เช่น สารเร่งปฏิริยาฟลูออรีน ฯลฯ

3. ของเสียประเภทอินทรีย์สาร 19 ชนิด เช่น น้ำมันดิบ น้ำมันเตา ฯลฯ

4. ของเสียประเภทอินทรีย์สารและหรืออินทรีย์สาร 16 ชนิด เช่น ของเสียจากโรงพยาบาล วัตถุระเบิด ฯลฯ เป็นต้น

2) เป็นของเสียที่ไม่อยู่ในรายชื่อ (1) แต่มีการควบคุมว่าเป็น “ของเสียอันตราย” ตามกฎหมายของแต่ละประเทศ ที่ถือเป็นประเทศผู้นำเข้า ประเทศผู้ส่งออก หรือประเทศผู้นำผ่าน

กลุ่มที่ 2 คือของเสียอื่นๆ ซึ่งหมายถึง ของเสียตามประเภทที่ระบุอยู่ในภาคผนวก 2 ของอนุสัญญาบาเซล ได้แก่ ของเสียที่รวบรวมจากครัวเรือน และส่วนที่เหลือจากการเผาขยะเทศบาล

ส่วนของเสียที่ระบุไว้ในภาคผนวกที่ 9 ของอนุสัญญา หรือรายการของเสีย List B จัดเป็นกลุ่มของเสียไม่อันตราย เช่น จำพวกเศษเหล็ก ทองแดง ชิ้นส่วนอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เซรามิก พลาสติก กระดาษ และของเสียจากอุตสาหกรรมสิ่งทอ กลุ่มนี้ได้รับการยกเว้นให้เคลื่อนย้ายข้ามประเทศเพื่อนำกลับไปรีไซเคิลได้

แม้จะมีอนุสัญญาบาเซลแล้ว ประเทศอุตสาหกรรมก็ยังหาช่องทางส่งออกของเสียอันตรายไปกำจัดทิ้งในประเทศกำลังพัฒนาเป็นระยะๆ โดยอาศัยช่องว่างของอนุสัญญาที่ยินยอมให้มีการส่งออกขยะพิษเหล่านี้ไปรีไซเคิล หรือไม่ก็อ้างว่าเพื่อแลกเปลี่ยนกับการถ่ายทอดเทคโนโลยีแก่ประเทศกำลังพัฒนา ด้วยเหตุนี้กลุ่มประเทศพัฒนาที่เรียกว่า กลุ่ม G77 จึงเรียกร้องให้มีการแก้ไขอนุสัญญาบาเซลระหว่างที่มีการประชุมประเทศภาคีอนุสัญญา (Conference of Parties: COP1) ครั้งที่ 1 เมื่อปี พ.ศ.2535 ทั้งนี้เพื่อให้อนุสัญญาบาเซลมีผลควบคุมไม่ให้มีการเคลื่อนย้ายขยะพิษออกจากกลุ่มประเทศพัฒนาหรือประเทศที่เป็นสมาชิกองค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา (Organisation for Economic Co-operation and Development: OECD) ซึ่งมี 34 ประเทศ อาทิเช่น สหรัฐอเมริกา สหภาพยุโรป ญี่ปุ่น แคนาดา ออสเตรเลีย เป็นต้น ไปทิ้งในประเทศกำลังพัฒนา

การผลักดันของกลุ่มประเทศกำลังพัฒนามีความคืบหน้าในอีกสองปีต่อมา ระหว่างการประชุมภาคีอนุสัญญาบาเซลครั้งที่ 2

.....

⁵ ดร.สุจิตรา วาสนาดำรงดี. ข้อแก้ไขอนุสัญญาบาเซลห้ามการส่งออกของเสียอันตรายไปยังประเทศกำลังพัฒนา (Basel Ban Amendment) โครงการพัฒนาความรู้และยุทธศาสตร์ด้านความตกลงพหุภาคีระหว่างประเทศด้านสิ่งแวดล้อม (สกว.). 2550

(COP 2) ในปี พ.ศ. 2537 โดยที่ประชุมเห็นด้วยกับข้อเรียกร้องของกลุ่มประเทศ G77 ที่ต้องการควบคุมไม่ให้มีการส่งออกหรือเคลื่อนย้ายของเสียอันตรายข้ามแดนในทุกรูปแบบความพยายามแก้ไขอนุสัญญาบาเซลของกลุ่มประเทศ G77 บรรลุผลสำเร็จอย่างเป็นรูปธรรมในปีถัดมา คือในการประชุมประเทศภาคีอนุสัญญาครั้งที่ 3 (COP 3) เมื่อเดือนกันยายน พ.ศ.2538 ที่ประชุมมีมติเห็นชอบเป็นเอกฉันท์กับร่างข้อแก้ไขอนุสัญญาบาเซล หลังผ่านการเจรจาต่อรองอย่างหนักกับกลุ่มประเทศ JUSCANZ ซึ่งประกอบด้วย Japan, United States, South Korea, Canada, Australia, และ New Zealand ที่พยายามขัดขวางการแก้ไขอนุสัญญาบาเซลมาตลอด และต้องการให้คงข้อยกเว้นเรื่องการส่งออกของเสียไปรีไซเคิลยังต่างประเทศต่อไปได้

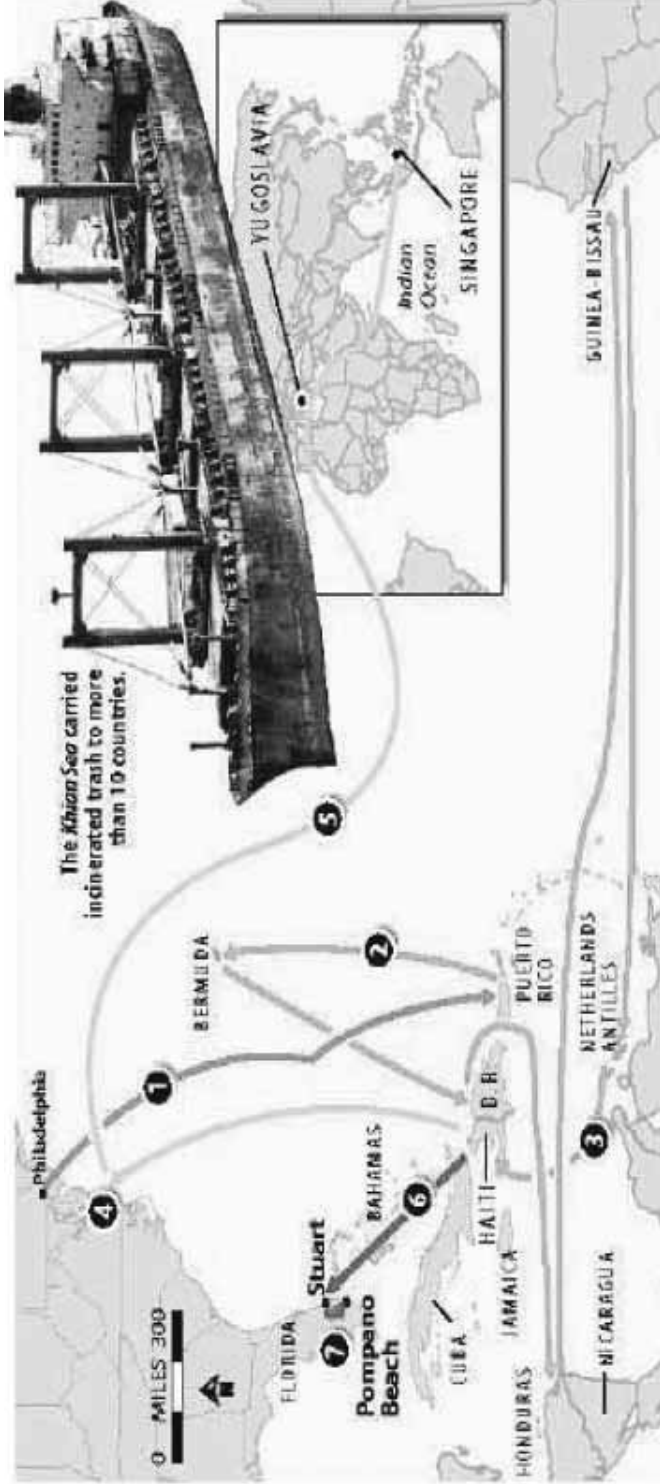
ข้อบัญญัติเพิ่มเติมของการแก้ไขอนุสัญญาบาเซลเรียกว่า “ข้อแก้ไขอนุสัญญาเพื่อห้ามการส่งออก” (Basel Ban Amendment) หรือเรียกว่า “สัตยาบันสารการห้ามขนส่งของเสียอันตราย” สำคัญคือ การห้ามไม่ให้มีการขนส่งหรือเคลื่อนย้ายของเสียอันตรายตาม List A จากประเทศที่เป็นสมาชิกของ OECD และลิกเตนสไตน์ ไปยังประเทศนอกกลุ่ม OECD (Non OECD) ไม่ว่าจะเพื่อนำไปกำจัดทิ้งในขั้นสุดท้ายหรือเพื่อนำไปรีไซเคิลก็ตาม โดยจะให้มีผลบังคับใช้ในวันที่ 1 มกราคม พ.ศ.2541 เป็นต้นไป

อย่างไรก็ตาม นับตั้งแต่ปี พ.ศ.2538 ที่ข้อแก้ไขอนุสัญญาบาเซลเกิดขึ้นมา เวลาผ่านมาจนถึงปัจจุบันเกือบ 20 ปี ข้อแก้ไขข้อนี้อาจยังไม่เห็นผลบังคับใช้ เนื่องจากการถกเถียงในกลุ่มประเทศภาคียังไม่ยุติเพราะมีความเห็นที่แตกต่างในการตีความมาตรา 17 วรรค 5 ของอนุสัญญาบาเซล ที่ระบุว่า ข้อแก้ไขฯ นี้จะมีผลบังคับใช้ภายใน 90 วัน หากมีการให้สัตยาบันข้อแก้ไขดังกล่าวจากภาคีอนุสัญญาอย่างน้อย 3 ใน 4 ของภาคีที่ยอมรับข้อแก้ไขในขณะนั้น

กลุ่มประเทศกำลังพัฒนาและองค์กรพัฒนาเอกชนเห็นว่าจำนวนภาคีอนุสัญญา 3 ใน 4 คือจำนวนอย่างน้อย 62 จากทั้งหมด 82 ประเทศที่มีมติสนับสนุนข้อแก้ไขฯ เมื่อครั้งลงมติในการประชุม COP 2 ขณะที่กลุ่มประเทศอุตสาหกรรม ซึ่งนำโดยกลุ่มประเทศ JUSCANZ ตีความว่าจำนวน 3 ใน 4 คืออย่างน้อยต้องมี 126 จาก 169 ประเทศที่เป็นภาคีอนุสัญญาบาเซล ข้อแก้ไขอนุสัญญาบาเซลจึงจะมีผลบังคับใช้ได้ ซึ่งในปี 2549 ที่มีการสำรวจจำนวนประเทศภาคีที่ให้สัตยาบันทั้งหมด พบว่ามี 63 ประเทศ⁵

ไม่ว่าจะตีความตามกลุ่มไหนก็ตาม ข้อแก้ไขอนุสัญญาบาเซลที่ห้ามไม่ให้มีการเคลื่อนย้ายของเสียอันตรายข้ามแดนจากประเทศพัฒนาไปยังประเทศกำลังพัฒนาในทุกรูปแบบก็ยังไม่เห็นผลบังคับใช้จนทุกวันนี้

เส้นทางการลักลอบทิ้งของเสียอันตรายของเรือ Khian Sea ช่วงปี 2529-2543



The trash's journey to South Florida

- 1 Sept.5, 1986
The Khian Sea leaves Philadelphia for the Bahamas with 14,355 tons of incinerator ash. Officials in the Bahamas reject the shipment before it arrives, forcing the ship to change course.
- 2. Sept.1986-Aug.1987
The barge is turned away from Puerto Rico, Bermuda, the Dominican Republic, Honduras, Guinea-Bissau and the Netherlands Antilles. Ject the shipment before it arrives, forcing the ship to change course.
- 3. Dec. 1987-Feb 1988
The ship arrives near Gonaives, Haiti. The crew unloads about 4,000 tons of ash officially described as "soil fertilizer" before being stopped. The government order them to reload and depart but they leave the ash on the beach.
- 4. March 1, 1988
The Khian Sea arrive in Delaware Bay to return the remaining ash, but is rejected. The ship leaves for Africa.
- 5. Aug.- Nov. 1988
The ship renamed Felicia, appears in Yugoslavia for repairs and is escorted away. It reappears near Singapore with a third name, Pekano, but no ash. The captain testifies that it was dumped in the Atlantic and Indian oceans.
- 6. Spring 2000
The ash left in Haiti is picked up and brought to Stuart. It sits in the St. Lucie River until a home is found.
- 7. Thursday
The state agrees to bury the ash in the landfill near Pompano Beach.

ปริมาณของเสียอันตรายของไทย กับปัญหาการรับมือ

การผลิตในภาคอุตสาหกรรมก่อให้เกิดของเสียอันตรายมากที่สุดในแต่ละปี และนับตั้งแต่ที่ประเทศไทยมีการขยายการลงทุนอุตสาหกรรมมากขึ้นตั้งแต่ปี พ.ศ.2525 เป็นต้นมา ปริมาณของเสียหรือขยะอันตรายจากภาคอุตสาหกรรมก็เพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง กรมโรงงานอุตสาหกรรม (กรอ.) เริ่มประเมินปริมาณของเสียอันตรายจากอุตสาหกรรมทั้งหมดในปี พ.ศ.2529 พบว่า มีของเสียอันตรายจากอุตสาหกรรมสูง 531,154 ตัน ซึ่งโดยมากมาจากอุตสาหกรรมการกลั่น น้ำมันปิโตรเลียม การผสมโลหะ การชุบโลหะด้วยไฟฟ้า อุตสาหกรรมทอผ้า กระดาษ และอุตสาหกรรมเวชภัณฑ์⁶

กรมโรงงานอุตสาหกรรมมีการสำรวจและประเมินปริมาณของเสียอันตรายทั้งประเทศในรอบ 10 ปีอีกครั้งคือระหว่างปี 2546-2555 พบว่าของเสียอันตรายจากอุตสาหกรรมนั้นมีปริมาณเพิ่มสูงขึ้นมากกว่าเท่าตัว เฉพาะของเสียอันตรายจากอุตสาหกรรมนั้นมีปริมาณเพิ่มสูงขึ้นประมาณ 3 เท่า คือจาก 1,400,000 ตันในปี พ.ศ.2546 เป็น 3,950,000 ตันในปี พ.ศ.2555 (ดูรายละเอียดในตารางปริมาณของเสียอันตรายของไทย พ.ศ. 2546-2555)

แม้ว่าปริมาณของเสียอันตรายจากภาคอุตสาหกรรมเพิ่มสูงขึ้นทุกปี แต่รัฐบาลก็ไม่มีนโยบายและแผนงานรวมของการจัดการขยะอันตรายที่ครอบคลุมทั้งระบบ การจัดการขยะในประเทศเป็นการจัดการที่ปลายทางมาโดยตลอด ไม่มีการวิเคราะห์แนวทางและระบบการจัดการที่

ปริมาณ
ของเสียอันตรายของไทย
พ.ศ.2546-2555

ปี	ของเสียอันตรายจากอุตสาหกรรม		ของเสียอันตรายจากชุมชน		ของเสียอันตรายทั้งหมด	
	ปริมาณ (ตัน)	สัดส่วน	ปริมาณ (ตัน)	สัดส่วน	ปริมาณ (ตัน)	สัดส่วน
2546	1,400,000	78%	400,000	22%	1,800,000	100%
2547	1,405,000	78%	403,000	22%	1,808,000	100%
2548	1,409,000	78%	405,000	22%	1,813,000	100%
2549	1,424,000	78%	409,000	22%	1,834,000	100%
2550	1,440,000	78%	409,000	22%	1,850,000	100%
2551	2,454,000	78%	644,000	21%	3,135,000	100%
2552	2,370,000	77%	659,000	21%	3,068,000	100%
2553	2,441,000	77%	671,000	21%	3,158,000	100%
2554	2,441,000	78%	695,000	22%	3,136,000	100%
2555	3,950,000	85%	713,000	15%	4,663,000	100%

หมายเหตุ: กรมโรงงานอุตสาหกรรมได้ทำสำรวจข้อมูลปริมาณของเสียอันตราย พ.ศ.2555
ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ อ้างถึงในสถิติสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย พ.ศ.2555 และสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย พ.ศ. 2555

เหมาะสมอย่างครบถ้วน รวมถึงไม่มีมาตรการผลักดันให้ทั้งผู้บริโภครวมและผู้ก่อมลพิษจากโรงงานอุตสาหกรรมร่วมรับผิดชอบตามหลักการ “ผู้ก่อมลพิษต้องเป็นผู้รับผิดชอบ” กล่าวได้ว่า การจัดการขยะอันตรายของไทยเดินตามหลังการพัฒนาอุตสาหกรรมอยู่หลายปี

กรมโรงงานอุตสาหกรรมเริ่มสร้างโรงบำบัดของเสียอันตรายจากอุตสาหกรรมแห่งแรกและเปิดดำเนินการในปี พ.ศ.2531 ที่ตำบลแสมดำ เขตบางขุนเทียน มีกรมโรงงานอุตสาหกรรมเป็นเจ้าของและดำเนินงานโดยบริษัทเอสจีเอส เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด กากของเสียที่เหลือจากการบำบัดที่นี้ถูกนำไปฝังที่หลุมฝังกลบในจังหวัดราชบุรี ปัจจุบันโรงบำบัดและหลุมฝังกลบนี้อยู่ในการดูแลของกรมโรงงานอุตสาหกรรมและบริษัทเจนโก้ ซึ่งสามารถบำบัดของเสียอันตรายได้เพียงเล็กน้อยเมื่อเทียบกับปริมาณของเสียทั้งหมดที่เกิดขึ้นในแต่ละปี

⁶ ปีเตอร์ เบิร์ท. ธุรกิจสกปรก: การจัดการของเสียอันตรายที่อัลเทิร์นซีบอร์ด. กลุ่มศึกษาและรณรงค์มลภาวะอุตสาหกรรม. 2543

ในปี พ.ศ.2532 คณะรัฐมนตรีได้มีมติให้สร้างโรงกำจัดของเสียอันตรายเพิ่มขึ้นอีก 4 แห่งคือ ที่ชลบุรี ระยอง ราชบุรี และสระบุรี และต่อมาคณะรัฐมนตรีได้อนุมัติงบประมาณให้ขยายศักยภาพการบำบัดของโรงงานที่เสมาดำ พร้อมกับมีนโยบายให้สร้างโรงกำจัดแห่งใหม่ขึ้นที่อยุธยาและปราจีนบุรี ทั้งยังให้สร้างเตาเผาขยะอันตรายขนาด 17,000 ตันต่อปีขึ้นที่นิคมอุตสาหกรรมบางปู จังหวัดสมุทรปราการ รวมไปถึงการเชิญชวนภาคเอกชนให้เข้ามาลงทุนสร้างศูนย์กลางบำบัดของเสียอุตสาหกรรมที่ลำพูน นครราชสีมา และสงขลาอีกด้วย

อย่างไรก็ดี โครงการสร้างโรงบำบัด-กำจัดของเสียอันตรายที่อนุมัติไว้ไม่สามารถดำเนินการได้ตามแผนทั้งหมด เนื่องจากบางแห่งมีชุมชนต่อต้านคัดค้าน จนต้องเลื่อนหรือปรับลดขนาดโครงการลง โรงบำบัดของเสียอุตสาหกรรมที่มีอยู่ในเวลานั้นสามารถบำบัดของเสียได้ประมาณ 20 เปอร์เซ็นต์ของปริมาณที่มีอยู่เท่านั้น⁷

ภาวะที่เกิดขึ้น ผนวกกับค่าใช้จ่ายในการบำบัดของเสียอันตรายให้ปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อมมีอัตราค่อนข้างสูง ทำให้มีขยะอันตรายจำนวนมากที่ถูกนำไปลอบทิ้งตามพื้นที่ต่างๆ

ในปี พ.ศ. 2556 นายณัฐพล ณัฐสมบูรณ์ อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรมคนใหม่ ยอมรับต่อสื่อมวลชนว่า จากข้อมูลของกรมโรงงานอุตสาหกรรม พบว่าปัจจุบันโรงงานที่มีของเสียอันตรายและของเสียควบคุมมีอยู่ 20 ประเภท ซึ่งเป็นภาคสารเคมี ภาคโลหะขยะอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับโรงงานที่เป็นแหล่งกำเนิดของเสียอันตรายมีอยู่ประมาณ 16,000 โรงงาน พบสถิติว่าใน 1 ปี มีใบแจ้งขนออกกากขยะอันตรายจากโรงงานประมาณ 2.75 ล้านตัน แต่มีใบขนจริงหรือมีการนำไปบำบัดเพียง 900,000 ตัน ดังนั้น จึงมีกากของเสียอันตรายหายไปจากระบบมากถึง 1.85 ล้านตัน

ขณะที่กากของเสียไม่อันตราย มีใบแจ้งขนออกจากโรงงาน 41.5 ล้านตัน แต่พบมีใบขนจริงเพียง 12 ล้านตัน หายไปจากระบบ 29.5 ล้านตัน หากรวมของเสียทั้ง 2 ประเภท จะพบว่ามีกากของเสียหายออกจากระบบปีละ 31.35 ล้านตัน สำหรับกากขยะที่หายไป ไม่ได้รับการบำบัดมากกว่า 31 ล้านตัน เชื่อว่าเป็นการดำเนินการเพื่อลดค่าใช้จ่ายในการบำบัด ซึ่งมีค่าใช้จ่ายใน

⁷ ปีเตอร์ เบิร์ท. 2543

⁸ <http://news.thaipbs.or.th>

⁹ <http://thaipublica.org/2013/06/weast-3/>

การบำบัดถึงตันละ 3,000- 4,000 บาท แต่ปัญหาที่เกิดขึ้น กรมโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นหน่วยงานที่กำกับดูแลของเสียอันตรายจากอุตสาหกรรมโดยตรง ยังไม่สามารถจัดการปัญหาการลักลอบทิ้งขยะอันตรายได้⁸

เมื่อพิจารณาจากปริมาณกากอันตรายที่สูญหายไปจากระบบ จะเห็นได้ว่ามีเม็ดเงินที่เข้ามาเกี่ยวข้องกับธุรกิจกากอุตสาหกรรมหายไป ประมาณ 5,000-7,000 ล้านบาท⁹ โดยที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมไม่สามารถตรวจสอบได้ว่า สูญหายไปไหนบ้าง ขณะที่สถิติการลักลอบทิ้งขยะอันตรายในพื้นที่ต่างๆ ของประเทศเพิ่มขึ้นและเริ่มกระจายไปตามภูมิภาคต่างๆ

การลักลอบทิ้งขยะอุตสาหกรรม เรื่องที่เกิดขึ้นทั่วไป

นายพงษ์เทพ จารุอำพรพรณ รองอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม กล่าวกับสื่อมวลชนในปีที่ผ่านมา (พ.ศ.2556) ว่า ในช่วงที่ผ่านมามีการลักลอบนำกากอุตสาหกรรมไปทิ้งในพื้นที่ต่างๆ โดยเฉพาะพื้นที่ภาคตะวันออกที่เป็นจังหวัดรอบๆ กรุงเทพมหานคร เช่น จังหวัดชลบุรี ระยอง ฉะเชิงเทรา ปราจีนบุรี และสมุทรปราการ การลักลอบทิ้งกากอุตสาหกรรมเหล่านี้กำลังส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชนโดยรอบ

การเปิดเผยของรองอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรมสอดคล้องกับการสำรวจของเครือข่ายเพื่อนตะวันออกในปีพ.ศ.2556 ที่พบการลักลอบทิ้งขยะอันตรายและน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่ภาคตะวันออกหลายจังหวัด รวมกว่า 40 แห่ง อาทิเช่น ที่จังหวัดระยอง พบที่อำเภอปลวกแดง 2 แห่ง อำเภอบ้านค่าย 1 แห่ง จังหวัดชลบุรี พบที่อำเภอเมือง 4 แห่ง อำเภอปอวิน 1 แห่ง อำเภอหนองใหญ่ 1 แห่ง อำเภอพานทอง 3 แห่ง อำเภอพนสนิม 4 แห่ง และอำเภอเกาะจันทร์ 1 แห่ง จังหวัดสมุทรปราการ พบการลักลอบทิ้งที่อำเภอเมือง 2 แห่ง อำเภอบางปะกง 2 แห่ง และอำเภอบางบ่อ 2 แห่ง จังหวัดฉะเชิงเทรา ที่อำเภอบ้านโพธิ์ 2 แห่ง อำเภอพนมสารคาม 13 แห่งที่จังหวัดปราจีนบุรี พบการลักลอบทิ้งในอำเภอเมือง 1 แห่ง และที่กรุงเทพมหานคร พบการลักลอบทิ้งที่เขตลาดกระบัง 1 แห่ง การสำรวจพบของเครือข่ายเพื่อนตะวันออกเป็นเพียงส่วนหนึ่งของปัญหาที่เกิดขึ้น และเชื่อว่ายังมีพื้นที่ที่ถูกลักลอบทิ้งอีกหลายแห่งในหลายจังหวัด เพียงแต่ยังไม่สามารถสำรวจพบ

หลังจากนั้นในปีเดียวกัน เมื่อวันที่ 19 สิงหาคม 2556 กลุ่มอนุรักษ์กาญจน์ ได้ร้องเรียนไปยังกรมโรงงานอุตสาหกรรมเนื่อง

จากมีบริษัทเอกชนลักลอบใช้รถบรรทุก 10 ล้อ ขนขยะพิษจำนวนหลายสิบล้นไปลอยทิ้งในพื้นที่อย่างน้อย 3 จุดใกล้บริเวณป่าเชิงเขาตอง ที่อยู่ในหมู่ 6 บ้านหนองสองตอน ตำบลท่าล้อ อำเภอท่าม่วง จังหวัดกาญจนบุรี หลังจากที่เจ้าหน้าที่อุตสาหกรรมจังหวัดกาญจนบุรีนำตัวอย่างขยะพิษไปวิเคราะห์จึงพบว่าขยะพิษที่มีการลอบทิ้งประกอบด้วยตะกรันหลอมอะลูมิเนียมที่บรรจุอยู่ในถุงบิ๊กแบ็ก และสารเคมีที่บรรจุอยู่ในถังพลาสติกขนาดบรรจุ 200 ลิตรที่ทิ้งอยู่ในพื้นที่ป่า ตรวจพบสารเคมีปะปนอยู่ 7 ชนิด คือ สารแคดเมียม สารโครเมียม สารทองแดง สารแมงกานีส สารนิเกิล สารตะกั่ว และสารสังกะสี

การลอบทิ้งขยะอันตรายจากภาคอุตสาหกรรมเกิดขึ้นมานานหลายปี ในอดีตกรณีการลอบทิ้งขยะอันตรายที่เป็นชาวอื้อฉาวที่สุดของประเทศไทยเกิดขึ้นเมื่อปี พ.ศ.2541 ที่หมู่บ้านพลูตาหลวง อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี โดยมีการลอบทิ้งขยะอุตสาหกรรมกว่า 100 ตัน เช่น สารผงสีขาวและถังบรรจุเคมีภัณฑ์ และพบจุดทิ้งขยะคล้ายกันอีกแห่งหนึ่งที่บริเวณแหล่งกำจัดขยะของเทศบาลสัตหีบซึ่งมีใยหิน (rockwool) แท่งซิลิกาสี่ด้าน (silica blocks) ตะกอนจากโรงบำบัดน้ำเสีย และผงปนเปื้อนฟอร์มัลดีไฮด์ (formaldehyde) และเมทานอล (methanol) แต่การลอบทิ้งครั้งนั้นเจ้าหน้าที่ที่สามารถสอบสวนและสืบสาวไปถึงเจ้าของกากอันตรายที่เป็นต้นตอได้อย่างรวดเร็วคือ บริษัทล็อกซเลย์ ซีอาร์เอส อินซูลेशन (Loxley CSR Insulation Company) ซึ่งผลิตฉนวนกันความร้อนสำหรับหุ้มท่อแก๊ส โดยมีโรงงานตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก จังหวัดชลบุรี และมีการดำเนินคดีตามกฎหมาย

นอกจากกรณีของหมู่บ้านพลูตาหลวงแล้ว ยังมีพื้นที่อีกหลายตำบลและหลายอำเภอในจังหวัดชลบุรี ระยอง และจังหวัดใกล้เคียงอื่นๆ ที่กลายเป็นแหล่งลักลอบทิ้งขยะอันตราย โดยเฉพาะบริเวณที่เป็นเหมืองหินเดิม บ่อขนาดใหญ่ที่เกิดจากการขุดหน้าดินไปขายและพื้นที่รกร้างห่างไกลจากย่านชุมชน ซึ่งเกิดขึ้นแทบจะทุกวัน จากการสำรวจของกลุ่มศึกษาและรณรงค์มลภาวะอุตสาหกรรมในปี พ.ศ.2543 พบว่า กรมโรงงานอุตสาหกรรมยอมรับว่าศักยภาพทั้งหมดที่มีของประเทศไทยทั้งในส่วนของภาครัฐและเอกชนรวมกันสามารถจัดการขยะอันตรายที่มีอยู่ในแต่ละปีไม่ถึงร้อยละ 50 ฉะนั้นในแต่ละปีจึงมีขยะอันตรายหลายแสนตันที่ทิ้งปะปนไปกับแหล่งกำจัดขยะชุมชนของเทศบาลที่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม หรือมีการขนตระเวนไปทิ้งตามที่ต่างๆ ซึ่งจะก่อปัญหาตามมาอีกมากมาย

เจ้าหน้าที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมคนหนึ่งเคยอธิบายว่า เนื่องจากการกำจัดกากอุตสาหกรรมต้องเสียค่าใช้จ่ายสูง หากไม่ใช่บริษัทชั้นนำในตลาดโลกและไม่สนใจภาพลักษณ์ของบริษัทแล้วบริษัททั่วไปจะพยายามกำจัดขยะจากโรงงานด้วยวิธีที่เสียเงินให้น้อยที่สุด เช่น ใช้วิธีกำจัดเหมือนเป็นขยะธรรมดาจากชุมชน หรือการลักลอบทิ้ง นี่คือนโยบายใหญ่ที่เกิดขึ้นมานานในประเทศไทยเนื่องจากการลักลอบทิ้งตามบ่อที่ผ่านการขุดหน้าดินไปขายที่เกิดขึ้นหลายกรณี มักมีเจ้าของที่ดินหรือนักธุรกิจเป็นผู้ดำเนินการ นักธุรกิจเหล่านี้เกี่ยวข้องกับธุรกิจหลายประเภทในท้องถิ่น ได้แก่ งานขุดดินขาย งานรับเหมาก่อสร้าง งานขนส่ง และงานกำจัดขยะธุรกิจที่โยงใยกันเช่นนี้มักทำให้นักธุรกิจร่ำรวยและมีอิทธิพลในท้องถิ่นที่เอื้อให้เกิดการทุจริตคอร์รัปชัน บริษัทผู้รับเหมามีสายสัมพันธ์ทางการเมืองและมีสายสัมพันธ์ที่ดีกับข้าราชการระดับสูงจึงจะชนะการประมูลงานก่อสร้างในท้องถิ่น ผู้ใหญ่บ้านและกำนันหลายคนที่ทำธุรกิจดังกล่าวจึงมีอิทธิพลไปถึงการตัดสินใจของ อบต. ที่ดูพื้นที่แต่ละแห่ง ขณะที่ชาวบ้านและเจ้าหน้าที่ชั้นผู้น้อยแทบไม่มีโอกาสคัดค้าน ทั้งที่วิตกเกี่ยวกับการทิ้งขยะอย่างไม่ต้องสงสัย แม้ อบต. เป็นผู้ออกใบอนุญาตก่อนที่จะมีการทิ้งขยะ แต่บางกรณีก็ไม่มีอำนาจไปควบคุมการดำเนินการด้านอื่นของผู้รับเหมา

ปัญหาที่โยงใยกันนี้เป็นปัญหาเรื้อรังที่ทำให้การจัดการขยะอันตรายเป็นเรื่องที่ซับซ้อนมากขึ้นจนไม่สามารถแก้ไขได้ในหลายพื้นที่ และกลายเป็นสาเหตุของความสูญเสียที่บานปลายของชุมชนหลายแห่งที่ลุกขึ้นมาต่อสู้กับปัญหาการจัดการขยะอันตรายที่ไม่ถูกต้อง ไม่ว่าจะเป็นกรณีการสังหารนายทองอินทร์ แก้ววัฒนา ผู้นำคัดค้านโรงกำจัดขยะเงินโกที่จังหวัดระยองในปี พ.ศ.2539 นายสุวัฒน์ วงศ์ปิยะสถิตย์ ผู้นำคัดค้านโครงการกำจัดขยะราชาเทวะและการทุจริตที่จังหวัดสมุทรปราการ ในปี พ.ศ.2544 นายปรีชาทองแป้น ที่เรียกร้องสิทธิชุมชนในการก่อสร้างบ่อบำบัดน้ำเสียเทศบาลที่อำเภอทุ่งสง นครศรีธรรมราช ในปี พ.ศ.2545 และล่าสุดคือการลอบสังหารผู้ใหญ่ ประจบ เนาวโสภาส ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 14 ตำบลหนองแห่น อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา เมื่อวันที่ 25 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2556

ยุทธศาสตร์การแก้ปัญหาขยะของประเทศญี่ปุ่น ต้นทางยุคความใหม่ในอาเซียน

ญี่ปุ่นเป็นหนึ่งในกลุ่มประเทศ JUSCANZ ที่พยายามขัดขวางการบังคับใช้ข้อแก้ไขของอนุสัญญาบาเซลมาหลายปี เนื่องจากญี่ปุ่นประสบปัญหาวิกฤตการณ์ขยะล้นประเทศนับตั้งแต่ช่วงปี พ.ศ. 2537 เป็นต้นมา และไม่สามารถแก้ปัญหาด้วยการลดปริมาณขยะภายในประเทศลงได้ เนื่องจากการเติบโตและการขยายตัวของการผลิตและการบริโภคที่เพิ่มขึ้นในแต่ละปี ปริมาณขยะทั่วประเทศยังคงสูงขึ้นเรื่อยๆ ขยะชุมชนจากพื้นที่ต่างๆ เฉลี่ยมีปริมาณสูงเกิน 50 ล้านตันต่อปี หรือมีการผลิตขยะเฉลี่ยเกิน 1 กก. ต่อคนต่อวัน ขณะที่ขยะอุตสาหกรรมก็สูงเกิน 400 ล้านตันต่อปี

ค่าใช้จ่ายในการกำจัดขยะของญี่ปุ่นเริ่มเพิ่มสูงขึ้นอย่างมากนับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2545 ค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการกำจัดขยะสูงถึง 2 ล้านล้านเยน เนื่องจากญี่ปุ่นขาดแคลนพื้นที่สำหรับการสร้างหลุมฝังกลบอย่างยิ่ง ดังนั้น การกำจัดขยะของญี่ปุ่นจึงนิยมใช้วิธีเผาเฉลี่ยแล้วประเทศญี่ปุ่นจะใช้วิธีกำจัดขยะด้วยการเผาประมาณร้อยละ 78 แต่สำหรับเทศบาลบางแห่งของญี่ปุ่นใช้วิธีการกำจัดขยะด้วยการเผาสูงถึงร้อยละ 98 ญี่ปุ่นได้ชื่อว่าเป็นประเทศที่มีเตาเผาขยะมากที่สุดในโลก โดยมีโรงเผาขยะชุมชนประมาณ 1,850 โรง โรงเผาขยะอุตสาหกรรมประมาณ 10,000 โรง ทำให้ญี่ปุ่นเป็นประเทศที่มีปัญหาการสะสมตัวของสารพิษในอากาศ โดยเฉพาะไดออกซินที่เกิดจากการเผาขยะเป็นอันดับหนึ่งของโลกเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มประเทศต่างๆ ในสหรัฐอเมริกา ยุโรป และเอเชีย

ญี่ปุ่นต้องหาทางออกให้ประเทศในเรื่องนี้ จึงมีการศึกษาวิจัยถึงแนวโน้ม ข้อดี-ข้อเสียของการลงทุนทำธุรกิจรีไซเคิลของเสียในภูมิภาคเอเชีย ภายใต้โครงการพัฒนายุทธศาสตร์การจัดการของเสียระหว่างประเทศที่เรียกว่า “การสร้างเครือข่ายเขตรีไซเคิลระหว่างประเทศในเอเชีย” (Networking International Recycling Zones in Asia) การสร้างเครือข่ายนี้มีจุดมุ่งหมายคือเพื่อส่งเสริมให้เกิดตลาดและเขตอุตสาหกรรมการแปรรูปขยะระหว่างประเทศขึ้นในภูมิภาคเอเชีย เพื่อรองรับขยะที่เกิดขึ้นทั้งในประเทศอุตสาหกรรมและประเทศกำลังพัฒนา โดยมีการจัดการขยะด้วยเทคโนโลยีที่ก้าวหน้าและเป็นผลดีต่อสิ่งแวดล้อม รวมถึง

ความต้องการลดปัญหาการลอบขนส่งขยะข้ามประเทศแบบผิดกฎหมาย¹⁰

ส่วนหนึ่งของรายงานทางยุทธศาสตร์ของญี่ปุ่นฉบับนี้ระบุว่า “...นโยบายที่เราเสนอขึ้นมาจะสนับสนุนให้เกิดตลาดขยะรีไซเคิลข้ามพรมแดน ซึ่งจะเป็นผลดีต่อเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อม ...ประเทศที่เข้าร่วมจะต้องจัดตั้งเขตขยะรีไซเคิลระหว่างประเทศ ซึ่งประกอบด้วยท่าเรือและพื้นที่อุตสาหกรรมเฉพาะ ท่าเรือที่ว่านี้จะอำนวยความสะดวกในการค้าขยะรีไซเคิลระหว่างประเทศ โดยมีข้อแม้ว่าต้องเป็นการค้าขายระหว่างบริษัทที่ได้รับใบอนุญาต ...กำหนดการค้า อย่างเช่น อัตราภาษีที่สูงขึ้น หรือกำหนดการค้าอื่นๆ ที่ไม่ใช่ภาษีสำหรับขยะรีไซเคิลเป็นอุปสรรคต่อการเคลื่อนย้ายวัตถุดิบระหว่างประเทศและขัดขวางโอกาสการพัฒนาทางเทคโนโลยีในการเปลี่ยนขยะให้เป็นขยะรีไซเคิล นโยบายที่จะเสนอนี้จะช่วยกำจัดกำแพงเหล่านี้ให้กับบริษัทที่ได้รับใบอนุญาตดำเนินการในพื้นที่ที่ว่านี้

...จำเป็นต้องมีข้อตกลงระหว่างประเทศเพื่อให้นโยบายนี้เป็นจริงได้ ต้องทำให้กฎระเบียบด้านศุลกากรการปฏิบัติอื่นๆ ที่เหมาะสม และการทำธุรกิจขยะรีไซเคิล จะต้องได้รับความเห็นชอบและมีการลงนามร่วมกันจากประเทศที่เข้าร่วมกับเครือข่ายนี้ เมื่อสิ่งนี้เกิดขึ้นแล้ว เครือข่ายของเขตขยะรีไซเคิลระหว่างประเทศก็จะเกิดขึ้น

...ข้อดีประการหนึ่งของนโยบายที่นำเสนอนี้คือ สามารถนำไปปฏิบัติเป็นโครงการนำร่องร่วมกับบางประเทศหรือบางภูมิภาคได้ ก่อน นี้ถือเป็นก้าวแรกสำหรับการทำความเข้าใจที่เกิดขึ้นในขนาดและเพื่อทำให้นโยบายที่เสนอนี้เป็นจริงขึ้นมา

...ราวปี พ.ศ. 2542-2543 เป็นต้นมา เขตการค้าเสรีระดับทวีปภาคีและระดับภูมิภาค (FTA) ในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกขยายตัวรวดเร็วมาก จึงคาดว่าในอนาคตอันไม่ไกลนัก ข้อตกลงเขตการค้าเสรีระดับทวีปภาคีและระดับภูมิภาคของประชาคมเอเชียตะวันออก (East Asia Community) จะเกิดขึ้น ดังนั้นการผนวกรวมข้อตกลงเรื่องการขยายตลาดขยะรีไซเคิลข้ามพรมแดนเข้าไปในการเจรจาเปิดเสรีการค้าและการลงทุนในภูมิภาคจึงมีความเป็นไปได้

...มาตรการสนับสนุนเขตขยะรีไซเคิลและการนำสินค้าเก่ามาผลิตใหม่สามารถผูกกรวมเข้าไปการเจรจาเรื่องการค้าเสรีได้ และขึ้นอยู่กับว่าที่ผ่านมามารถทดลองใช้มาตรการเหล่านั้นท่าเรือบางแห่งสำเร็จหรือไม่”

¹⁰ Toru Hashi and Hideyuki Mori, Networking International Recycling Zones in Asia, Policy Brief #1, IGES, June 2005

การศึกษาเพื่อหาทางออกในการแก้ปัญหาขยะล้นประเทศของ ญี่ปุ่นข้างต้น ต่อมาได้กลายเป็นยุทธศาสตร์การจัดการของเสียของประเทศ ที่รู้จักกันทั่วไปในเวลานี้คือ ยุทธศาสตร์ 3R การส่งเสริม นโยบายการจัดการของเสียแบบ 3R ของญี่ปุ่นคือ การลด (Reduce) การนำกลับมาใช้ใหม่ (Re-use) และการแปรรูปหรือการ รีไซเคิล (Recycle)¹¹

นโยบายของรัฐบาลญี่ปุ่นที่จะผลักดันให้เกิดตลาดหรือเขตขยะ รีไซเคิลระหว่างประเทศ ซึ่งรวมถึงของเสียอันตรายด้วย เช่น ใน เขตภูมิภาคเอเชีย คือทางออกที่จะช่วยให้ประเทศญี่ปุ่นสามารถ จัดการและลดความเสี่ยงจากภาวะการกำจัดขยะต่างๆ ภายใน ประเทศได้ ขณะเดียวกันนโยบายนี้ยังช่วยให้ภาคเอกชนของญี่ปุ่น ทำกำไรเพิ่มอีกทอดหนึ่งได้อย่างสะดวกผ่านการขายเทคโนโลยี กำจัดขยะแก่ประเทศกำลังพัฒนา เพื่อนำไปใช้จัดตั้งโรงงานในรูป ของศูนย์จัดการของเสียในประเทศนั้นๆ ซึ่งจะสามารถรองรับขยะ ปริมาณมหาศาลของญี่ปุ่นที่จะขนข้ามทะเลมากำจัดยังประเทศ นั้นๆ ต่อไป

ในกระบวนการแปรนโยบายดังกล่าวให้เป็นจริง รัฐบาลญี่ปุ่น วางแผนการขับเคลื่อนให้รัฐบาลในกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ลงนามทำความตกลงเป็นหุ้นส่วนทางเศรษฐกิจ หรืออีก นัยหนึ่งคือ การตกลงทำการค้าอย่างเสรีทำได้สำเร็จเรียบร้อยแล้ว

ประเทศไทยโดยรัฐบาลไทยลงนามในความตกลงฯ นี้กับ รัฐบาลญี่ปุ่นเมื่อวันที่ 3 เมษายน พ.ศ.2550 ก่อนหน้านั้น ประเทศ สิงคโปร์ลงนามไปเมื่อวันที่ 31 ตุลาคม พ.ศ.2545 ตามด้วย ประเทศมาเลเซียเมื่อวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ.2548 และฟิลิปปินส์ เมื่อวันที่ 9 กันยายน พ.ศ.2549 หลังจากนั้นประเทศบรูไนลงนาม กับญี่ปุ่นในวันที่ 15 มิถุนายน พ.ศ. 2550 อินโดนีเซียวันที่ 10 สิงหาคม พ.ศ. 2550 เวียดนาม วันที่ 25 ธันวาคม พ.ศ. 2551 และมีการลงนามกับกลุ่มประเทศอาเซียน หรือ ASEAN-Japan Comprehensive Economic Partnership Agreement (AJCEPA) เมื่อวันที่ 14 เมษายน พ.ศ.2551

¹¹ Aya YOSHIDA, Toshiya ARAMAKI, Keisuke HANAKI, Department of Urban Engineering, University of Tokyo, International management of recyclable resources in Asian region

นอกจากรายละเอียดของความร่วมมือทางการค้าและทาง เศรษฐกิจในด้านต่างๆ แล้ว สารสำคัญที่รวมอยู่ในความตกลง หุ้นส่วนเศรษฐกิจนี้ด้วยคือ การอนุญาตให้นำเข้าและส่งออกขยะ เกือบทุกชนิดได้โดยถูกต้องตามกฎหมายและไม่ต้องเสียภาษีอากร

ความพยายามของรัฐบาลญี่ปุ่นที่ต้องการผลักดันให้เกิดตลาด ข้ามพรมแดนสำหรับขยะรีไซเคิล และการจัดตั้งเขตขยะรีไซเคิล ระหว่างประเทศ ซึ่งจะประกอบด้วยท่าเรือและพื้นที่ทางอุตสาหกรรม อื่นๆ เพื่อรองรับกิจกรรมและอำนวยความสะดวกในการค้า ขยะรีไซเคิลระหว่างประเทศจึงกำลังกลายเป็นความจริงและกำลัง เกิดขึ้นในประเทศไทย

การค้าขยะผ่านข้อตกลงเสรี

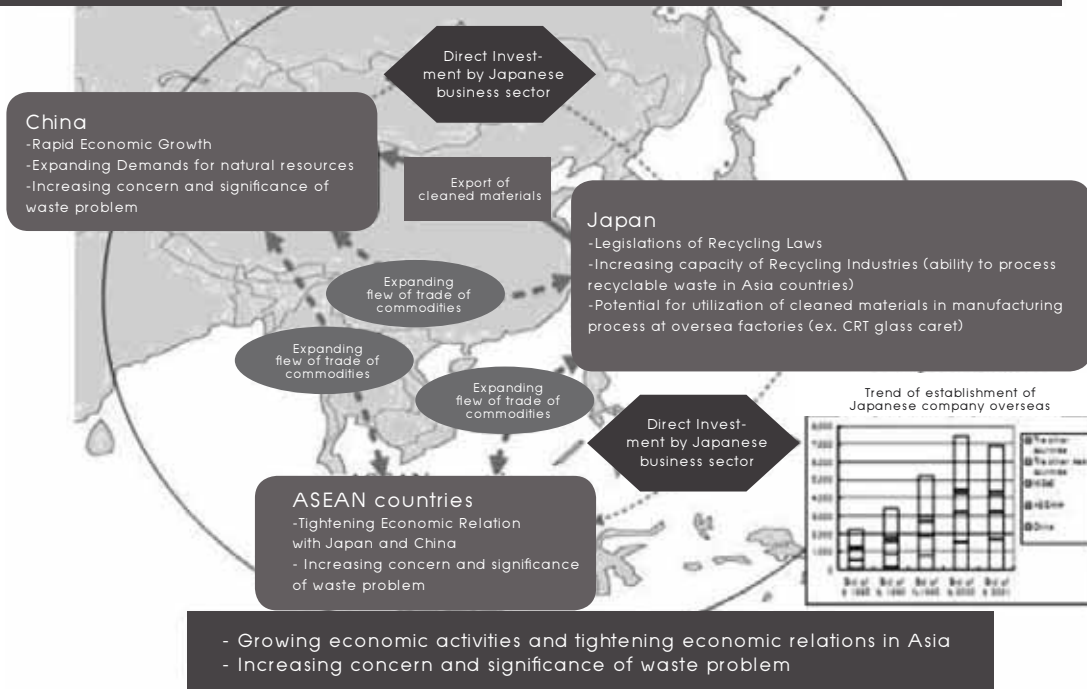
ประเทศไทยเป็นหนึ่งในกลุ่มประเทศกำลังพัฒนาที่เป็นเป้าหมายของการรองรับขยะทั่วไปและขยะอันตรายจากต่างประเทศ ภาคประชาชนในประเทศได้ออกมาเคลื่อนไหวคัดค้านเรื่องนี้อย่าง กว้างขวางช่วงปี พ.ศ.2550 ภายหลังจากทราบข้อมูลว่ารัฐบาลไทย และญี่ปุ่นเตรียมลงนามในสัญญาข้อตกลงการค้าการลงทุนระหว่าง ประเทศฉบับหนึ่งที่เรียกว่า “ความตกลงหุ้นส่วนเศรษฐกิจไทย-ญี่ปุ่น” หรือ Japan – Thailand Economic Partnership Agreement (JTEPA) สัญญาระหว่างประเทศฉบับนี้มีเจตนาที่ต้องการจะเปิด ให้มีการค้าขายของเสียหรือขยะทั่วไปและขยะอันตรายอย่างไม่ผิด กฎหมายหรืออยู่นอกข้อบังคับของอนุสัญญาบาเซล และสามารถ ซื้อขายกันได้อย่างเสรีโดยไม่ต้องเสียภาษีอากร

ก่อนหน้านั้น ในแต่ละปีมีบริษัทเอกชนหลายรายในไทยนำเข้า ของเสียอันตรายจากต่างประเทศจำนวนมาก โดยมากนำเข้าจาก ประเทศญี่ปุ่น และจะต้องชำระภาษีนำเข้าในราคาที่สูงตามรายการ ของเสียแต่ละชนิดที่มีอัตราภาษีแตกต่างกันไป เมื่อข้อตกลง JTEPA มีผลบังคับใช้แล้ว ทั้งสองประเทศจะต้องทยอยยกเลิกการเก็บภาษี นำเข้ารายการสินค้า (ขยะ) เหล่านี้ให้เหลือศูนย์เปอร์เซ็นต์ภายใน เวลา 10 ปี ด้วยเงื่อนไขดังกล่าวจึงตีความได้ว่า ข้อตกลงนี้จะเอื้อ ให้การนำเข้าและส่งออกขยะหรือของเสียอันตรายต่างๆ เป็นไป ได้ง่าย สะดวก และประหยัดขึ้น ในฐานะที่เป็น “สินค้า” นำเข้า รายการหนึ่งตัวอย่างบางรายการของ “สินค้า” ที่จัดเป็นของเสีย อันตราย ตามข้อตกลง JTEPA ที่สามารถนำเข้าและส่งออกได้ อย่างสะดวกระหว่างไทยกับญี่ปุ่น ได้แก่

พิกัดศุลกากร		ชื่อพิกัดศุลกากร หรือรายการของเสียอันตรายตามข้อตกลงฯ
4 หลัก	10 หลัก	
2618	2618000004	GRANULATED SLAG (SLAG SAND) FROM THE MANUFACTURE OF IRON OR STEEL ซีแร่ซีตะกอน (นอกจากเม็ดซีแร่) สเกลลิงและเศษอื่นๆที่ได้จากการผลิตเหล็กหรือเหล็กกล้า เก่าและกาก (นอกจากที่ได้จากการผลิตเหล็กหรือเหล็กกล้า) ที่มีอาร์เซนิกโลหะหรือ สารประกอบของของดังกล่าว - ที่มีสังกะสีเป็นส่วนใหญ่ - ฮาร์ดซิงค์สเปคเตอร์ - ที่มีสังกะสีเป็นส่วนใหญ่ - อื่นๆ - มีตะกั่วเป็นส่วนใหญ่ - ตะกอนของน้ำมันเบนซินชนิดเติมสารตะกั่วและตะกอนของสาร - ก้นเครื่องยนต์เคาะที่มีตะกั่ว - ที่มีตะกั่วเป็นส่วนใหญ่ - อื่นๆ - มีทองแดงเป็นส่วนใหญ่ - มีอลูมิเนียมเป็นส่วนใหญ่ - มีอาร์เซนิกปรอท แทลเลียม หรือของผสมของของดังกล่าว ชนิดที่ใช้เพื่อการสกัดแยก อาร์เซนิกหรือโลหะ - เหล่านั้น หรือใช้สำหรับการผลิตสารประกอบทางเคมีของของดังกล่าว - มีฟลวงเบริลเลียม แคดเมียม โครเมียม หรือของผสมของของดังกล่าว - อื่นๆ
2619	2619000005	
2620		
	2620110006	
	2620190003	
	2620210000	
	2620290000	
	2620300009	
	2620400000	
	2620600002	
	2620910000	ซีแร่และแก้วอื่น ๆ รวมถึงแก้วสำหรับหยาบทะเล (เคลป์) แก้วและกากที่ได้จากการเผาขยะเทศบาล - แก้วและกากที่ได้จากการเผาขยะเทศบาล - ซีแก้วกลับ - อื่นๆ
2621	2621100000	
	2621900104	
	2621900907	เศษน้ำมันที่มีโพลีคลอริเนเตดไบฟีนิล (พีซีบีเอส) โพลีคลอริเนเตดเทอร์ฟีนิล (พีซีทีเอส) หรือ โพลีโบรมิเนเตดไบฟีนิล (พีบีบีเอส) เศษน้ำมันอื่นๆ
2710	2710910000	
3006	2710990000	ของเสียทางเภสัชกรรม
3825	3006800000	ผลิตภัณฑ์ที่เหลือจากอุตสาหกรรมเคมีหรือจากอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกันที่ไม่ได้ ระบุหรือรวมไว้ในที่อื่น ขยะเทศบาล ตะกอนจากน้ำเสีย ของเสียอื่นๆตามที่ระบุไว้ ในหมายเหตุ (6) ของตอนนี้
	3825100000	- ขยะเทศบาล
	3825200000	- ตะกอนจากน้ำเสีย
	3825300000	- ของเสียจากสถานพยาบาล
	3825410000	- ของเสียที่เป็นตัวทำละลายอินทรีย์ชนิดฮาโลเจนเต็ด
	3825490000	- ของเสียที่เป็นตัวทำละลายอินทรีย์ชนิดอื่นๆ
	3825500000	- ของเสียที่เป็นของเหลวกักล้างโลหะน้ำมันไฮดรอลิก น้ำมันเบรคและของเหลวกันการเยือกแข็ง
	3825610000	- ของเสียอื่นๆ จากอุตสาหกรรมเคมีหรือจากอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกันมีองค์ประกอบ ส่วนใหญ่เป็น สารอินทรีย์
	3825690000	- ของเสียอื่นๆจากอุตสาหกรรมเคมีหรือจากอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกัน มีองค์ประกอบอื่นๆ
	3825900000	- อื่นๆ

Towards Sustainable Asia based on 3Rs (Reduce, Reuse, Recycle)

Background of study at METI's Industrial Council
(Working Group on International Waste Management and Recycling)



ระบบการรีไซเคิลระหว่างประเทศในแถบเอเชีย



Recycling system and suitable treatment system in each country.

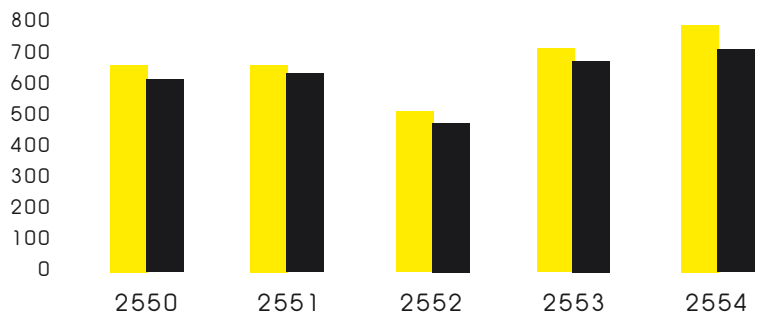
Establishment of inter Asian recycling system

ที่มา : <http://gec.jp/gec/en/Activities/ietc/fy2011/e-waste/DOWA.pdf> , 23 กันยายน 2554

**ปริมาณนำเข้าของเสียเคมี
ของประเทศไทย
พ.ศ.2550-2554**

สถิติจากกรมศุลกากร ณ พ.ศ. 2555

- ปริมาณนำเข้าของเสียเคมีทั้งหมด (พันตัน)
- ปริมาณนำเข้าของเสียเคมีจากญี่ปุ่น (พันตัน)



ในเวลานี้กลุ่มธุรกิจเอกชนด้านการจัดการของเสียญี่ปุ่นมีบทบาทเป็นหัวหอกสำคัญในการบุกเบิกธุรกิจการจัดการของเสียแบบครบวงจรขนาดใหญ่ในประเทศไทยและประเทศอื่นๆ ของอาเซียน ดังแผนผังแสดงยุทธศาสตร์การบุกเบิกธุรกิจรีไซเคิลของเสียในภูมิภาคเอเชียและเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ของกลุ่ม DOWA เป็นต้น¹²

DOWA GROUP มีบริษัทแม่ชื่อ บริษัท Dowo Holdings Co., Ltd. อยู่ในประเทศญี่ปุ่น เดิมชื่อบริษัท Dowo Mining Co., Ltd. เป็นบริษัทที่ดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับการผลิตวัสดุดิบและบริการด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งประกอบด้วยกิจการหลายประเภทด้วยกัน ได้แก่ กลุ่มธุรกิจผลิตโลหะที่ไม่ใช่เหล็ก เช่น อลูมิเนียม ทองแดง ตะกั่ว และแมงกานีส เป็นต้น ธุรกิจด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและรีไซเคิล ธุรกิจการผลิตวัสดุอิเล็กทรอนิกส์ ธุรกิจผลิตโลหะผสมและสารเคลือบโลหะ และธุรกิจการคืนสภาพด้วยความร้อนและเตาหลอมอุตสาหกรรม¹³

ปัจจุบันกลุ่ม DOWA ได้เข้ามาดำเนินธุรกิจการจัดการของเสียในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมเหมราชชลบุรี (บ่อวิน) อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี โดยดำเนินการภายใต้โครงการศูนย์จัดการสิ่งแวดล้อมครบวงจรระยะที่ 1 ของบริษัท อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด และบริษัท เวสต์แมนเนจเม้นท์ สยาม จำกัด (WMS) เป็นผู้ให้บริการขนส่งทั้งขยะทั่วไปและขยะอันตราย

รูปแบบการให้บริการของศูนย์ฯ ครอบคลุมตั้งแต่การจัดเก็บขนส่ง บำบัด และกำจัดของเสียไม่อันตราย ทั้งประเภทกากอุตสาหกรรมและขยะทั่วไปจากชุมชนทั่วประเทศ โดยในพื้นที่ประกอบด้วยหลุมฝังกลบและระบบบำบัดน้ำเสีย ซึ่งมีชาวบ้านจำนวนมากในพื้นที่บ่อวินได้รับผลกระทบทางสุขภาพและสิ่งแวดล้อมอย่างกว้างขวาง และประท้วงคัดค้านการขยายโครงการอยู่ในเวลานี้ นอกจากนี้พื้นที่บ่อวิน จังหวัดชลบุรีแล้ว กลุ่ม DOWA ยังมีอิทธิพลสูงมากในการทำธุรกิจจัดการของเสียในประเทศอื่นๆ ของอาเซียน

บทสรุป

หากไล่เรียงดูสถานการณ์ปัญหาทั้งระดับโลกและระดับประเทศ จะเห็นความจริงที่ต้องยอมรับประการหนึ่งว่า ของเสียอันตรายหรือขยะพิษนั้นเป็นหนึ่งในผลิตผลด้านร้ายของการพัฒนาอุตสาหกรรมที่มนุษย์เรายังขาดความสามารถที่จะจัดการในแนวทางที่เหมาะสม การจัดการเท่าที่ทำกันมาและทำกันอยู่นั้นเป็นเพียงการเคลื่อนย้ายหรือผลักปัญหาออกพ้นตัวผู้สร้างปัญหา และด้วยแนวทางดังกล่าว ปัญหาใหม่จึงเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องและสลับซับซ้อน โดยเฉพาะเกิดความขัดแย้งและการต่อสู้ขั้นแทบทุกระดับ ซึ่งถึงที่สุดแล้วปลายทางที่ต้องแบกรับอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ก็คือในระดับของชุมชนท้องถิ่น จนมีคนที่เกี่ยวข้องต้องสังเวยชีวิตให้กับปัญหานี้จำนวนไม่น้อย ส่วนผู้ได้รับผลกระทบโดยตรงในด้านของสุขภาพและสิ่งแวดล้อมนั้น แม้ยังขาดการสำรวจให้เห็นถึงสภาพการณ์ที่แท้จริง แต่ก็เป็นที่รับรู้กันได้ว่ามีอยู่ในหลายหลากพื้นที่แท้จริงในระดับระหว่างประเทศก็มีแนวความคิดและความพยายามที่จะปรับเปลี่ยนทิศทางกรับมือกับปัญหาของเสียอันตรายในหลายลักษณะ ซึ่งแนวทางที่เป็นหลักใหญ่ก็คือการมุ่งไปยังต้นทาง นั่นคือการหาทางลด หรือยุติการสร้างของเสียอันตรายขึ้นมานั่นเอง ทุกวันนี้แนวคิดเรื่อง “การลดขยะเหลือศูนย์” (zero waste) ตลอดจนแนวทางในลักษณะ “การผลิตที่สะอาด” (clean production) หรือ “เทคโนโลยีที่สะอาด” (clean technology) มีการขยายตัวเป็นที่ยอมรับอย่างกว้างขวางมากขึ้น แต่ก็ยังคงเป็นที่ยอมรับของสาธารณชนคนเล็กคนน้อยทั่วไป มากกว่าจะเป็นที่ยอมรับในระดับนโยบายหรือได้รับการปฏิบัติจริงในโลกอุตสาหกรรม

อย่างไรก็ตาม ทิศทางดังกล่าวดูจะเป็นคำตอบที่ถูกต้องกว่าแนวทางที่ได้รับการยึดถือกันมาก่อนหน้านี้ ดังนั้นอาจจะเป็นภารกิจของฝ่ายผู้แบกรับปัญหาที่จะต้องร่วมกันผลักดันให้กลายเป็นแนวทางที่มีการถือปฏิบัติกันอย่างจริงจัง เพื่อความรอดร่วมกันของมวลมนุษยชาติ

¹² DOWA Group: <http://gec.jp/gec/en/Activities/ietc/fy2011/e-waste/DOWA.pdf/>
¹³ โครงสร้างกลุ่มธุรกิจของ DOWA Group source: http://www.dowa.co.jp/en/about_dowa/strategy.html

ประจวบ เนาวโอกาส

โดย จร เนาวโอกาส



ชื่อผู้ใหญ่ประจำ เนาวโสภาส หรือผู้ใหญ่จบ ก่อนหน้านี้น้อยคนนักที่จะรู้จักผู้ใหญ่จบ หากประเด็นปัญหาการปนเปื้อนสารพิษจากขยะอุตสาหกรรมในพื้นที่หนองแห่นถูกเผยแพร่ออกทางสื่อต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นโทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ หรือสื่อออนไลน์ ก็ทำให้คนทั่วไปรู้จักผู้ใหญ่จบ ในฐานะหนึ่งในแกนนำเคลื่อนไหวเพื่อต่อสู้กับปัญหาดังกล่าว

ผู้ใหญ่จบ เป็นคนหนองแห่นโดยกำเนิด ในครอบครัวของคุณพ่อจวงและคุณแม่มาลี เนาวโสภาส เกิดเมื่อวันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2513 มีพี่ชาย 2 คนคือ ประจักษ์ และจร เนาวโสภาส ครอบครัวไม่มีฐานะร่ำรวย ไม่มียศถาบรรดาศักดิ์ เมื่อจบการศึกษาระดับ ม.5 ก็ออกทำงานรับจ้าง จนกระทั่งได้สร้างครอบครัวกับนางอรุณรัตน์ มีบุตรธิดา – คน คือ นายวัชรพงษ์ นางสาวศิริลักษณ์ และเด็กชายชยกร

ชีวิตผู้ใหญ่จบเริ่มต้นทำงานเพื่อชุมชน ตั้งแต่ปี 2541 เมื่อได้รับเลือกตั้งเป็นผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้านฝ่ายปกครอง ของหมู่ 14 ตำบลหนองแห่น อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา และในปี 2545 ก็ได้รับเลือกตั้งเป็นผู้ใหญ่บ้าน ผู้ใหญ่จบปฏิบัติหน้าที่ผู้ใหญ่บ้าน ตั้งแต่ปี 2545 เป็นต้นมา ตระหนักถึงความอยู่ดีมีสุขของชาวบ้าน ยึดหลักของความเป็นธรรม ถูกต้อง เคารพสิทธิของผู้อื่นในปัญหาที่เกิดขึ้น มีผลงานพัฒนาชุมชนดีเด่น รางวัลหมู่บ้านปลอดภัยเสพติดดีเด่นในระดับอำเภอ และรางวัลชมเชย หมู่บ้านปลอดภัยเสพติดดีเด่นระดับจังหวัด ให้ความร่วมมือในการป้องกันปราบปรามอาชญากรรมของ สภ.หนองแห่น จนเมื่อเกิดเหตุการณ์ร้องเรียน

ของชุมชนจากเรื่องกลิ่นเหม็นจากโรงงาน กลิ่นเหม็นจากบ่อขยะ ผังกลบ การลักลอบทิ้งน้ำเสียลงสู่พื้นที่สาธารณะ สร้างความเดือดร้อน เสียหาย เกิดอันตรายต่อสุขภาพ กระทั่งต่อทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม รวมถึงการประกอบอาชีพ ผู้ใหญ่จบก็เป็นหนึ่งในแกนนำชุมชนในการผลักดันให้เกิดการแก้ไขปัญหาและปกป้องสิทธิของชุมชนมาโดยตลอด การต่อสู้ทำให้ผู้ใหญ่จบต้องพบทั้งความไม่เป็นธรรม การถูกละเมิดสิทธิ การถูกคุกคามในชีวิต หากด้วยความตั้งใจที่จะแก้ปัญหา ผู้ใหญ่จบก็ยิ่งมุ่งมั่นทำงาน ร้องเรียนไปยังหน่วยงานต่างๆ ทั้งในระดับพื้นที่จนถึงระดับประเทศ หากปัญหาที่ได้รับการแก้ไขไปอย่างเชื่องช้า จบจนวันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2556 วันที่นำความสูญเสียมาสู่ครอบครัวเนาโสภาส และชาวหนองแห่น เมื่อผู้ใหญ่จบถูกมือปืนยิงเสียชีวิต หากด้วยความดีที่ได้กระทำไว้ ภายหลังจากการเสียชีวิต กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทยได้มอบประกาศเชิดชูเกียรติผู้ได้ทำความดี ซึ่งปฏิบัติหน้าที่หรือช่วยเหลือเจ้าพนักงาน ในการปฏิบัติหน้าที่อันเป็นประโยชน์อย่างมากแก่ทางราชการและประชาชน และได้มอบเข็มรูปสิงห์ทองคำ เพื่อยกย่องเชิดชูเกียรติ โดยนายชวน ศิรินันท์พร อธิบดีกรมการปกครอง และกรมสืบสวนคดีพิเศษ (DSI) ได้มอบโล่ประกาศเกียรติคุณยกย่องผู้พิทักษ์รักษาสีงแวดล้อมของท้องถิ่น โดยนายธาริต เพ็งดิษฐ์ อธิบดีกรมสอบสวนคดีพิเศษ

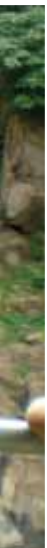
ถึงแม้วันนี้ผู้ใหญ่จบจะจากไป หากสิ่งที่คุณผู้ใหญ่จบได้สร้างไว้ จะเป็นแรงผลักดันในการแก้ไขปัญหา และสร้างหนองแห่นให้เป็นชุมชนที่น่าอยู่เหมือนดังเดิม ด้วยมือของทุกๆ คน

อาศัยรัก จากครอบครัว

โดย อรุณรัตน์ เนาวโอกาส และลูกๆ

ดาวเคลื่อน เดือนคล้อย ลอยลับฟ้า
ยังกลับมา ทุกคืนคำ ไม่แปรผัน
แต่พี่จาก ครอบครัวไป ไม่หวนพลัน
ทุกคืนวัน ตั้งฟ้าฟาด เข้มขาดใจ
พี่ทำงาน เพื่อบ้าน เพื่อประเทศ
ถึงเหนื่อยเหน็ด เมื่อยล้า ไม่หวนไหว
อุปสรรค ขวางหน้า มากเพียงใด
ยังสู้ไป จุดไฟ แห่งศรัทธา
ยังระลึก ถึงพี่ มีห้วงหาย
ขอพี่หลับ ให้สบาย บนฟากฟ้า
ณ ที่นี้ คนข้างหลัง พร้อมฟันฝ่า
จะตั้งหน้า ทำความดี สืบทอดไป





หนทางของการแก้ไข

นับตั้งแต่ที่มีชุมชนหนองแห่นได้รับผลกระทบจากปัญหาการทิ้งและตกเป็นแหล่งกำจัดขยะทั้งอันตรายและไม่อันตราย รวมถึงการลักลอบทิ้งผิดกฎหมายพวกเขาได้รวมตัวกันเรียกร้องและประสานหน่วยงานรัฐและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้าร่วมแก้ไข ไม่ว่าจะเป็กรรรมสอบสวนคดีพิเศษ (DSI) กรมทรัพยากรน้ำบาดาล กรมโรงงานอุตสาหกรรม (กรอ.) กรมควบคุมมลพิษ (คพ.) กรมอนามัย กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม คณะกรรมการสิทธิมนุษยชนแห่งชาติ (กสม.) สาธารณสุขจังหวัดฉะเชิงเทรา อุตสาหกรรมจังหวัดฉะเชิงเทรา สิ่งแวดล้อมจังหวัดฉะเชิงเทรา อบต.หนองแห่น สภอ.หนองแห่น คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ รวมทั้งหน่วยงานอีกหลายหน่วยงานและสื่อมวลชนอีกหลายสำนัก

ในส่วนของสำนักงานคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ (สช.) ได้เริ่มทำงานร่วมกันเพื่อหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาพื้นที่ปนเปื้อน ตั้งแต่ช่วงปลายปี 2555 โดยมีการลงพื้นที่เพื่อสำรวจสถานการณ์ปัญหา เก็บข้อมูลต่างๆ ร่วมกับชุมชน และได้มีการประสานการทำงานไปยังภาคีเครือข่าย เช่น มหาวิทยาลัยนเรศวร กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม เพื่อดำเนินการแก้ไขปัญหาในพื้นที่ดังกล่าวร่วมกัน

การวางแนวทางการทำงานเบื้องต้นนำเอาแนวคิดในเรื่องของการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพมาปรับใช้ โดยมีการพัฒนากระบวนการข้อมูล ควบคู่ไปกับการพัฒนาศักยภาพของชุมชน และสร้างการเรียนรู้ในประเด็นดังกล่าวทั้งในระดับชุมชน และสู่แวดวงต่างๆ สช. ได้นำเครือข่ายนักวิชาการเอชไอเอ ร่วมเรียนรู้ในพื้นที่เมื่อวันที่ 28 มิถุนายน 2556 จากนั้นในเดือนกรกฎาคม 2556 ทางชุมชน ได้มีการศึกษาเรียนรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับเรื่องสารพิษการตรวจวัด และแนวทางการฟื้นฟู จากกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม และมหาวิทยาลัยนเรศวร นอกจากนี้ชุมชนก็มีส่วนร่วมในการเก็บตัวอย่างดิน น้ำ และตะกอนดินเพื่อนำมาใช้ในการตรวจวิเคราะห์

เมื่อวันที่ 5 สิงหาคม 2556 สช. ร่วมกับศูนย์วิจัยและฝึกอบรม สิ่งแวดล้อม กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และเครือข่ายนักวิชาการเอชไอเอ จัดสัมมนา “แนวทางและมาตรการบำบัดฟื้นฟู การปนเปื้อนสารพิษ ในพื้นที่ตำบลหนองแห่น” เพื่อนำเสนอผลจากการตรวจวิเคราะห์และข้อเสนอแนะต่อการบำบัดฟื้นฟูในพื้นที่ ต่อคณะทำงานระดับจังหวัด และหน่วยงานรับผิดชอบในระดับต่างๆ ต่อไป

- 9-10 กรกฎาคม 2556 สำนักงานคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ ร่วมกับศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และมหาวิทยาลัยนเรศวร จัดกิจกรรมการเรียนรู้เสริมศักยภาพประชาชนจากอำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา ที่ประสบปัญหาการปนเปื้อนในพื้นที่จากการลักลอบทิ้งขยะและกากของเสียอุตสาหกรรม
- 18 กรกฎาคม 2556 บันทึกเทปรายการเวทีสาธารณะ สถานีโทรทัศน์ TPBS
- 25 กรกฎาคม 2556 กรมส่งเสริม มน. ลงพื้นที่เก็บตัวอย่างดินและให้สัมภาษณ์กับสถานีโทรทัศน์ TPBS
- 5 สิงหาคม 2556 สำนักงานคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ (สช.) ร่วมกับศูนย์วิจัยและฝึกอบรมสิ่งแวดล้อม กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และเครือข่ายนักวิชาการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพ (HIA Consortium) จัดสัมมนา “แนวทางและมาตรการบำบัดฟื้นฟู การปนเปื้อนสารพิษ ในพื้นที่ตำบลหนองแห่น อ.พนมสารคาม จ.ฉะเชิงเทรา” ณ ห้องประชุม 210 ตึกอำนวยการ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- 29 สิงหาคม 2556 ประชุมคณะกรรมการจังหวัด



ทำความเข้าใจกับฟีนอล สารพิษที่เราพบที่หนองแขม

โดย ดร.ธนพล เพ็ญรัตน์*

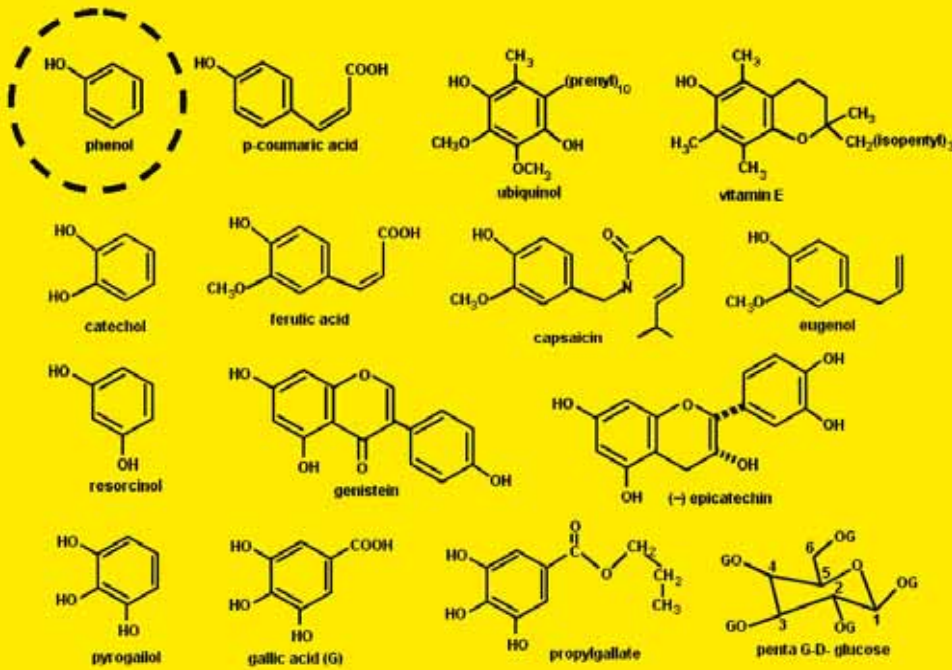
ฟีนอล คืออะไร?

ชื่อสารพิษชนิดหนึ่งที่เป็นที่รู้จักควบคู่กับข่าวการลักลอบทิ้งขยะอุตสาหกรรมในพื้นที่ตำบลหนองแขม คือ ฟีนอล ดูเผินๆ สารฟีนอล (Phenol) สารในกลุ่มสารประกอบฟีนอล (Phenols หรือ Phenolic Compounds) และสารในกลุ่มโพลีฟีนอล (Polyphenols) มีชื่อเรียกที่ใกล้เคียงกันมากจนเรียกว่าถ้าไม่สังเกตและไม่เข้าใจเคมี ที่มาและความเป็นพิษของสารเหล่านี้ค่อนข้างถ่วงแท้ ก็อาจจะเรียกชื่อสารเหล่านี้สลับกันไปมาและอาจนำไปสู่ความเข้าใจผิดอันนำไปสู่ปัญหาในการจัดการแก้ไขปัญหาการปนเปื้อนกันได้โดยที่เดียว เนื่องด้วยสาร 3 ประเภทนี้แม้จะมีชื่อใกล้เคียงกันและมีลักษณะร่วมกันในโครงสร้างทางเคมีบางประการ แต่กลับมีความเป็นพิษแตกต่างกันโดยสิ้นเชิง ยกตัวอย่างเช่นสารหนึ่งเป็นสารพิษอันตรายถึงชีวิตในขณะที่อีกสารหนึ่งเป็นสารที่อาจจะมีฤทธิ์บำรุงสุขภาพได้โดยที่เดียว เพื่อความเข้าใจที่ตรงกันเราจึงจำเป็นต้องทำความเข้าใจในโครงสร้างทางเคมีและความเป็นพิษของสาร 3 ประเภทนี้สักเล็กน้อย

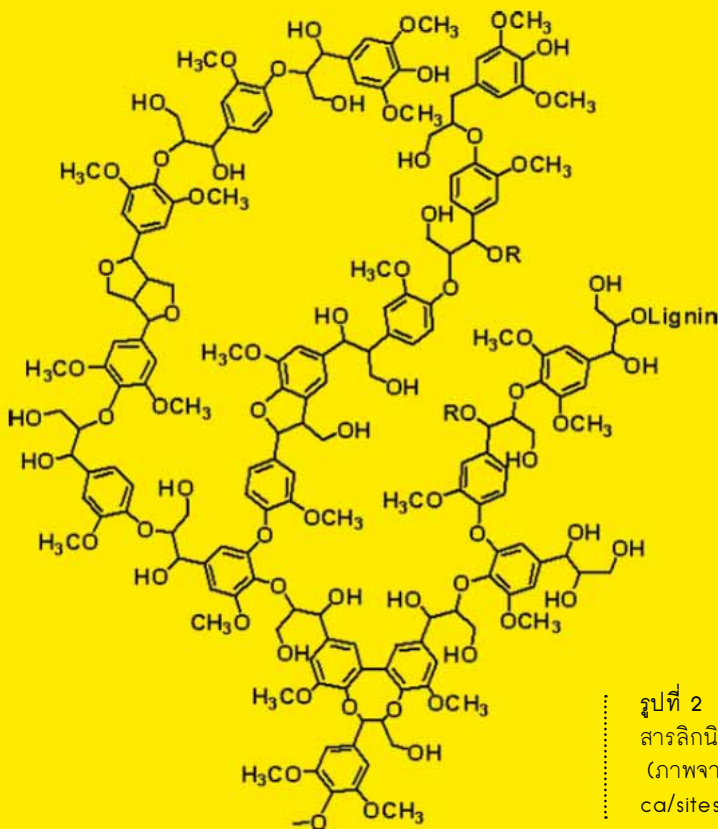
ฟีนอล สารประกอบฟีนอล และโพลีฟีนอล

โดยนิยามแล้ว สารในกลุ่มสารประกอบฟีนอล (Phenols (สังเกตว่าเติม s หลังคำว่า Phenol) หรือ Phenolic Compounds) หมายถึงสารใดๆที่มีองค์ประกอบโครงสร้างทางเคมีเป็นไฮดรอกซิล(-OH) เชื่อมต่อเข้าโดยตรงกับอะโรมาติกไฮโดรคาร์บอน (ลักษณะเป็นวงเบนซีน (หกเหลี่ยม) สูตรทางเคมี C_6H_6) โดยสารในกลุ่มสารประกอบฟีนอลที่เป็นรูปพื้นฐานที่สุดคือสารฟีนอล (Phenol (สังเกตว่าไม่เติม s หลังคำว่า Pheno) ซึ่งมีสูตรโครงสร้างพื้นฐานคือ C_6H_5O กล่าวคือมีไฮดรอกซิล (-OH) 1 อันต่อกับอะโรมาติกไฮโดรคาร์บอน 1 อัน ดังแสดงในวงกลมเส้นประในรูปที่ 1

* ดร.ธนพล เพ็ญรัตน์ หน่วยวิจัยเชิงบูรณาการด้านการฟื้นฟูพื้นที่ปนเปื้อนและการนำทรัพยากรธรรมชาติกลับมาใช้ใหม่ สถานวิจัยเพื่อความเป็นเลิศเพื่อความยั่งยืนด้านสุขภาพะสิ่งแวดล้อมและอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรัตนนคร



รูปที่ 1 สารในกลุ่มสารประกอบฟีนอล (Phenols) มากมายหลายชนิด และสารฟีนอลพื้นฐาน (Phenol) (ในวงกลมเส้นประ) ภาพจาก: <http://images.tutorvista.com/cms/images/101/naturally-occurring-phenolic-compounds.png>



รูปที่ 2 สารลิกนินอันเป็นสารในกลุ่มสารโพลีฟีนอล (ภาพจาก: <http://www.lignoworks.ca/sites/default/files/what-is-lignin.png>)

อย่างไรก็ดีมีสารในกลุ่มสารประกอบฟีนอลมีมากมายหลายชนิดดังแสดงในรูปที่ 1 คือตราบโดที่มีไฮดรอกซิล (-OH) (อาจจะมากกว่า 1 อันก็ได้) ต่อกับอะโรมาติกไฮโดรคาร์บอนก็ถือเป็นสารในกลุ่มสารประกอบฟีนอล (Phenols) ทั้งสิ้นแม้ว่าจะมีองค์ประกอบอื่นๆ ในโมเลกุลด้วย เช่น -CH₃, -Cl, -CH₃O เป็นต้น แต่หากสารมีการประกอบกันของหมู่ฟีนอลหลายๆหมู่จนเป็นโครงข่ายของโมเลกุลใหญ่ จะเรียกสารดังกล่าวว่าเป็นสารในกลุ่มโพลีฟีนอล (Polyphenols) ซึ่งแปลว่ามีฟีนอลหลายหน่วยประกอบกันนั่นเอง รูปที่ 2 แสดงตัวอย่างของลิกนิน ซึ่งเป็นสารในกลุ่มโพลีฟีนอล

ฝืนออกมาจากไหน?

ต้นกำเนิด สารประกอบกลุ่มโพลีฟีนอล พบได้ทั่วไป ส่วนมากเกิดเองตามธรรมชาติ เช่นเกิดจากพืชและเป็นองค์ประกอบของเปลือกไม้ หรือใบพืช เช่น ลิกนินแทนนิน(Tannins) และ สารแคเทชิน (Catechin) ที่พบในใบชา ซึ่งเชื่อกันว่าเป็นสารที่ช่วยบำรุงสุขภาพเนื่องจากเป็นสารต่อต้านอนุมูลอิสระ เช่นเดียวกัน สารประกอบฟีนอลบางตัว เช่น วิตามินอี (ดูรูปที่ 1) ก็เป็นสารที่จำเป็นและมีประโยชน์ต่อร่างกาย ในขณะที่สารประกอบฟีนอลหลายชนิดกลับมักไม่พบตามธรรมชาติหากแต่เกิดจากการสังเคราะห์ขึ้นโดยมนุษย์เพื่อการอุตสาหกรรม เช่น สารฟีนอล (จากอุตสาหกรรมพลาสติกเพื่อผลิตสารบิสฟีนอล เอ) สารเพนตะคลอโรฟีนอล (เคยใช้เป็นยาฆ่าศัตรูพืชแต่แทบจะไม่มีการใช้ในประเทศไทยแล้ว) (ดูรูปที่ 3) และสารบิสฟีนอล เอ (สร้างมาจากสารฟีนอลพื้นฐานและใช้เพื่อผลิตพลาสติกประเภทโพลีคาร์บอเนต) (ดูรูปที่ 3) ด้วยเหตุนี้ หากพบสารเหล่านี้ในธรรมชาติก็มักมีสาเหตุมาจากการจัดการกากอุตสาหกรรมไม่เหมาะสม

ฝืนอันตรายหรือไม่?

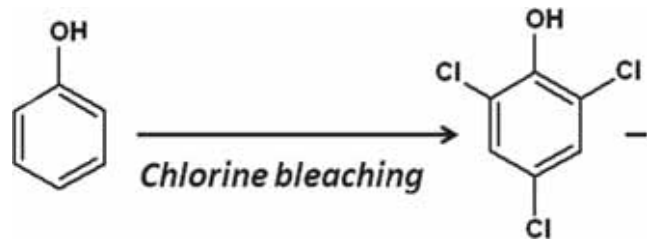
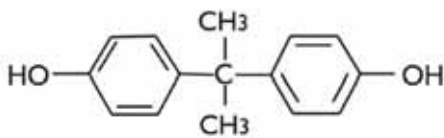
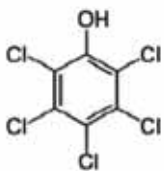
ความเป็นพิษ หากพิจารณาความเป็นพิษของสารเหล่านี้ดังแสดงในตารางที่ 1 จะเห็นได้อย่างชัดเจนว่าสารประกอบฟีนอลในกระบวนการอุตสาหกรรมหลายชนิดมีความเป็นพิษสูงมาก ในขณะที่สารประกอบกลุ่มโพลีฟีนอลที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติกลับไม่มีความเป็นพิษ ยกตัวอย่าง เช่น ในขณะที่สารลิกนินสารแทนนิน และสารแคเทชิน ที่พบตามธรรมชาติได้นั้นไม่มีความเป็นอันตรายต่อสุขภาพมนุษย์ แต่สารฟีนอลแม้จะไม่ใช่สารก่อมะเร็ง แต่ก็ทำให้เกิดการระคายเคืองอวัยวะภายในและเป็นพิษต่อตับโดยมีค่าอ้างอิงความเป็นพิษ (RfD) ซึ่งเป็นค่าปริมาณของสารพิษที่รับได้ต่อน้ำหนักตัวคนต่อวัน โดยไม่เกิดผลเสียต่อสุขภาพ (ในหน่วย มิลลิกรัมของสารพิษต่อน้ำหนักตัวคนในหน่วยกิโลกรัม ต่อวัน) เป็น 0.3 มิลลิกรัม ต่อ กิโลกรัม ต่อวัน และมีค่าที่ยอมรับได้ในน้ำดื่ม

เท่ากับ 2,000 ไมโครกรัมต่อลิตร - สมมติว่าหากท่านมีน้ำหนักตัว 50 กิโลกรัม รับฟีนอลเข้าสู่ร่างกาย 15 มิลลิกรัมหรือดื่มน้ำปนเปื้อนสารฟีนอลสูงกว่า 2,000 ไมโครกรัมต่อลิตร อย่างต่อเนื่อง จะทำให้เกิดผลเสียต่อสุขภาพ แต่ถ้าสารฟีนอลถูกสังเคราะห์ต่อเป็นสารบิสฟีนอล จะทำให้เป็นสารก่อมะเร็ง และมีผลกระทบต่อพัฒนาการตัวอ่อน เป็นพิษต่อตับโดยมีค่าอ้างอิงความเป็นพิษ (RfD) เป็น 0.05 มิลลิกรัม ต่อ กิโลกรัม ต่อวัน และมีค่าที่ยอมรับได้ในน้ำดื่มเท่ากับ 100 ไมโครกรัมต่อลิตรกล่าวคือเป็นพิษมากกว่าสารฟีนอลพื้นฐาน แต่หากสารฟีนอลถูกเปลี่ยนให้เป็นสารเพนตะคลอโรฟีนอลจะเป็นสารที่ทำลายตับไต ทำให้อวัยวะเป็นพิษ สารก่อมะเร็งกระทบพัฒนาการตัวอ่อนโดยมีค่าอ้างอิงความเป็นพิษ (RfD) เป็น 0.005 มิลลิกรัม ต่อ กิโลกรัมต่อวัน และมีค่าที่ยอมรับได้ในน้ำดื่มเท่ากับ 1 ไมโครกรัมต่อลิตร กล่าวคือเป็นพิษมากสุดในตัวอย่างสาร 3 ชนิดที่กล่าวมา

อย่างไรก็ดี สารประกอบกลุ่มโพลีฟีนอลที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติไม่สามารถเกิดการเปลี่ยนแปลงในธรรมชาติให้เป็นสารฟีนอลหรือสารบิสฟีนอล เอ ได้ ฉะนั้นสารฟีนอล และบิสฟีนอล เอ หากพบในสิ่งแวดล้อมมักจะมีมาจากอุตสาหกรรมเท่านั้น แม้กระนั้นสารคลอโรฟีนอล เช่น สารเพนตะคลอโรฟีนอลสามารถเกิดขึ้นได้หากมีการเติมคลอรีนลงไปในน้ำที่มีสารฟีนอลพื้นฐานปนเปื้อนอยู่ เช่น การเติมคลอรีนเพื่อฆ่าเชื้อโรคในน้ำประปา (รูปที่ 4) หรือ น้ำบ่อเพื่อการอุปโภคบริโภค ซึ่งเป็นกระบวนการมาตรฐานที่มักทำกัน ดังนั้นหากน้ำปนเปื้อนสารฟีนอล อยู่ก็สามารถถูกเปลี่ยนรูปเป็นสารเพนตะคลอโรฟีนอล (C_6HCl_5O) และมีความเป็นพิษสูงมากขึ้นถึง 60 เท่าได้ด้วยการเติมคลอรีนฆ่าเชื้อโรค ด้วยเหตุนี้มาตรฐานน้ำดื่มจึงกำหนดให้มีสารประกอบฟีนอลไม่เกิน 1 ไมโครกรัมต่อลิตรด้วยค่านึงถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพและสร้างสารเพนตะคลอโรฟีนอล(C_6HCl_5O) จากการเติมคลอรีนในน้ำที่ปนเปื้อนสารฟีนอลนั่นเอง

ตัวอย่างคุณลักษณะ: ทั่วมวล และความเป็นพิษ
ของสารประกอบฟีนอลและโพลีฟีนอลประเภทต่างๆ

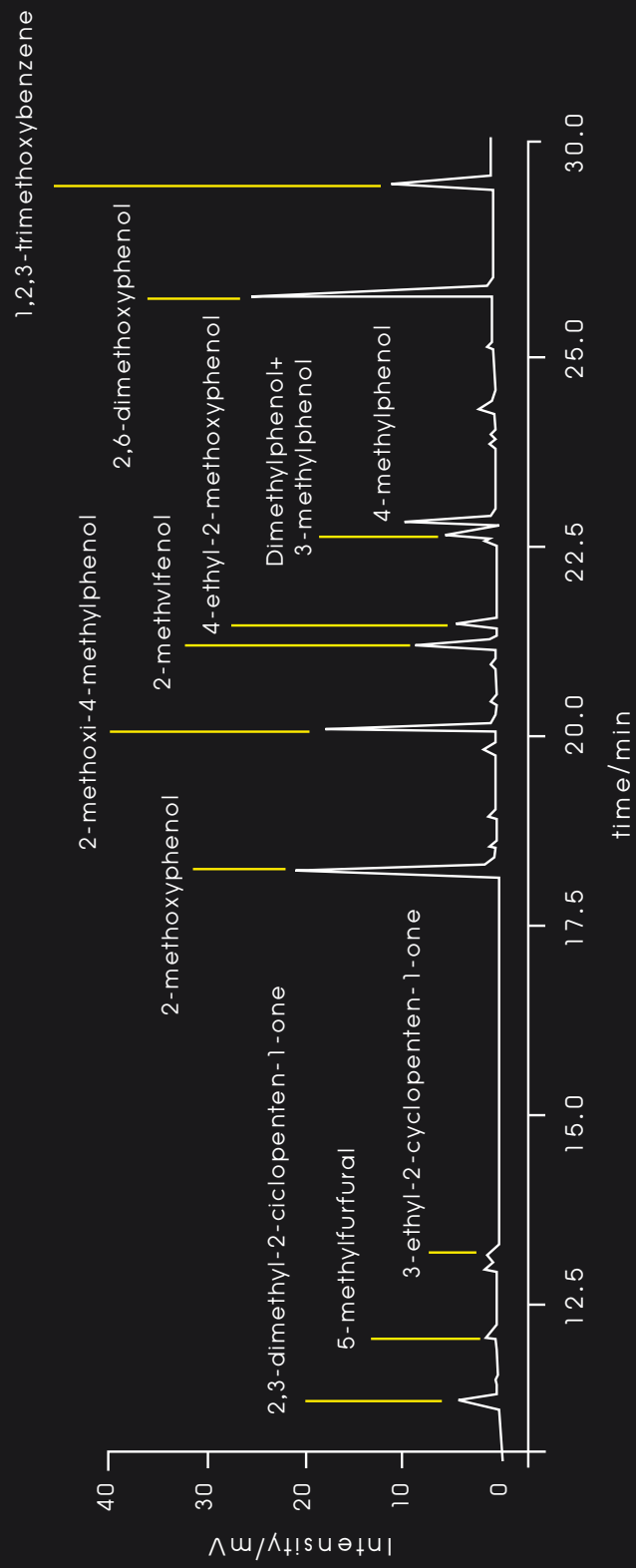
ชื่อสาร	ประเภทสาร	ที่มา/การใช้ประโยชน์	ลักษณะความเป็นพิษ	ค่าอ้างอิงความเป็นพิษ (RfD) (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมต่อวัน)	ค่าที่ยอมรับได้ในน้ำดื่ม (ไมโครกรัมต่อลิตร)	อ้างอิง
ฟีนอล (C ₆ H ₆ O)	สารฟีนอล (พื้นฐาน)	อุตสาหกรรม/สารตั้งต้นผลิตพลาสติก	ไม่เป็นสารก่อมะเร็งระยะเฉียบพลัน เป็นพิษต่อดับ	0.3	2000	IRIS, EPA(2)
เพนตะคลอโรฟีนอล (C ₆ HCl ₅ O)	สารในกลุ่มสารประกอบฟีนอล	อุตสาหกรรม/ยาฆ่าแมลง	ทำลายตับ ไต ทำให้ระยะเฉียบพลัน เป็นสารก่อมะเร็ง กระตุ้นพัฒนาการตัวอ่อน	0.005	1	IRIS, EPA (2)
บิสฟีนอลเอ (C ₁₅ H ₁₆ O ₂)	สารในกลุ่มสารประกอบฟีนอล	อุตสาหกรรม/สารตั้งต้นผลิตพลาสติก	เป็นสารก่อมะเร็ง กระตุ้นพัฒนาการตัวอ่อน พิษต่อดับ	0.05	100 (1)	IRIS, EPA (2)
ลิกนินแทนนินแคทีชิน	สารในกลุ่มสารประกอบโพลีฟีนอล	พืชตามธรรมชาติ/ใบชาอาหารเสริม	ไม่มี	-	-	



รูปที่ 3 (ซ้าย) สารเพนตะคลอโรฟีนอล และ (ขวา) สารบิสฟีนอล เอ อันเป็นสารประกอบฟีนอลจากอุตสาหกรรม

รูปที่ 4 การเปลี่ยนสารฟีนอลเป็นสารคลอโรฟีนอลโดยกระบวนการเติมคลอรีน (เช่น การฆ่าเชื้อโรคในน้ำประปาโดยการเติมคลอรีน)

Figure 3. Chromatogram obtained by GC-FID analysis of the foliar fertilizer.



รูปที่ 5 วิธีการทางเคมีวิเคราะห์ซึ่งช่วยจำแนกสารประกอบฟีนอลชนิดต่างๆ
ภาพจาก: <http://www.scieo.br/img/revistas/jbchs/v23n4/a05fig03.jpg>

รู้ได้อย่างไรว่ามีฟีนอลหรือไม่?

คำถามที่หลายๆ ท่านอาจจะมีหลังจากได้ศึกษาเกี่ยวกับสารประกอบฟีนอลก็คือในเมื่อสารในกลุ่มสารประกอบฟีนอล (Phenols หรือ Phenolic Compounds) และสารในกลุ่มโพลีฟีนอล (Polyphenols) มีมากมายหลายชนิดขนาดนี้ และแตกต่างกันในความเป็นพิษมากขนาดนี้ เราจะรู้ได้อย่างไรว่าน้ำของเราปนเปื้อนสารฟีนอลที่เป็นอันตรายแค่ไหน หรือจริงๆ แล้วแค่น้ำที่ปนเปื้อนสารในกลุ่มโพลีฟีนอล (Polyphenols) ที่ไม่เป็นอันตรายกันแน่ ซึ่งถ้าหากน้ำปนเปื้อนสารโพลีฟีนอลก็ไม่ต้องทำการฟื้นฟูใดๆ แต่หากปนเปื้อนสารฟีนอล บิสฟีนอลเอ หรือคลอโรฟีนอล ก็อาจจำเป็นต้องฟื้นฟูเพราะเป็นสารอันตราย เราไม่สามารถบอกได้เลยว่าเป็นสารชนิดไหนในน้ำ หากเพียงแค่มองดูน้ำด้วยตาเปล่าอย่างไรก็ดี ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์สามารถช่วยเราระบุประเภทของสารประกอบฟีนอลที่ปนเปื้อนได้ ตัวอย่างเช่น วิธี Standard Method หมายเลข 5530 ซึ่งใช้สาร 4-aminoantipyrine ทำปฏิกิริยากับสารฟีนอล และสารฟีนอลซึ่งมีการแทนที่โมเลกุลด้วยหมู่ทางเคมีใดๆ ที่ตำแหน่ง ortho- และ meta- วิธีนี้จะตรวจไม่พบสารประเภทสารโพลีฟีนอล (แทนนินลิกนิน) (3) ดังนั้นจึงทำการวิเคราะห์หาความเข้มข้นของสารฟีนอลพื้นฐาน (ซึ่งเป็นอันตราย) และสารประกอบฟีนอลที่มีหมู่ต่างๆ แทนที่ในตำแหน่ง ortho- และ meta- (รวมทั้งคลอโรฟีนอลซึ่งเป็นอันตรายมาก) ได้ถึง 21 ชนิดโดยไม่สับสนกับการวิเคราะห์หาสารประเภทสารโพลีฟีนอล (แทนนินและ ลิกนิน) เนื่องจากการจะวิเคราะห์หาสารประเภทแทนนินลิกนิน จะใช้วิธี Standard Method หมายเลข

5550 ซึ่งใช้สาร tungstophosphoric และ molybdophosphoric acids ทำปฏิกิริยากับ แทนนินและ ลิกนิน ได้เป็นสีน้ำเงิน ซึ่งสามารถใช้บ่งบอกความเข้มข้นของสารทั้งสองในน้ำได้ ดังนั้นวิธี Standard Method หมายเลข 5530 จึงเป็นวิธีมาตรฐานสากลที่ใช้วัดสารประกอบฟีนอลในน้ำดื่มและน้ำทิ้งอุตสาหกรรมได้

อย่างไรก็ดี การเปรียบเทียบค่าความเข้มข้นสารประกอบฟีนอลที่วัดได้จากวิธี Standard Method หมายเลข 5530 กับค่าความเข้มข้นที่ยอมรับได้ในน้ำดื่ม นั้น มักจะอ้างถึงค่า 1 ไมโครกรัมต่อลิตร ซึ่งเป็นค่าความเป็นพิษของสารเพนตะคลอโรฟีนอลด้วยเหตุที่ว่าวิธี Standard Method หมายเลข 5530 ไม่ได้บอกว่าเป็นสารฟีนอลพื้นฐานหรือวิธี สารเพนตะคลอโรฟีนอลในทางปฏิบัติ จึงใช้สมมุติฐานว่าเป็นสารเพนตะคลอโรฟีนอลไว้ก่อนเพื่อความรอบครอบในการปกป้องสุขภาพมนุษย์ อย่างไรก็ตาม หากต้องการจำแนกโดยละเอียดว่ามีสารประกอบฟีนอลชนิดใดบ้างที่ปนเปื้อนน้ำ ก็สามารถทำได้โดยเทคนิคเคมีวิเคราะห์ เช่น เครื่องแยกสารแบบแก๊ส (Gas Chromatography) (GC) ดังแสดงตัวอย่างการแยกสารประกอบฟีนอลออกเป็นแต่ละตัวโดยละเอียด โดยแต่ละพีคในรูปที่ 5 แสดงสารประกอบฟีนอลที่เฉพาะเจาะจงเป็นรายตัว โดยตัวอย่างสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ลุ่มน้ำท่วมขังภาคอุตสาหกรรมหลายพื้นที่ในตำบลหนองแห่นได้ถูกวิเคราะห์โดยใช้ทั้งวิธี Standard Method หมายเลข 5530 และเครื่องแยกสารแบบแก๊ส (Gas Chromatography) โดยหลายหน่วยงานภาครัฐและยืนยันการพบสารฟีนอลพื้นฐานที่มีความเป็นพิษในแหล่งน้ำ

เอกสารอ้างอิง

- (1) Willhite, C.C.; Ball, G.L.; McLellan, C.J. (2008). Derivation of a bisphenol A oral reference dose (RfD) and drinking-water equivalent concentration. *J Toxicol Environ Health B Crit Rev*. 2008 Feb; 11(2):69-146.
- (2) Integrated Risk Information System (IRIS) (2557) on the website: <http://www.epa.gov/iris/>
- (3) Cun-guang, Y. (1998). Progress of optical determination for phenolic compounds in sewage. *Journal of Environmental Sciences*, 10, 1, 76-86.

ประเด็นคำถาม-ตอบ ถึงผลกระทบต่อสุขภาพ จากกากขยะอุตสาหกรรม ที่ปนเปื้อนในพื้นที่

ตำบลหนองแห่น
อำเภอพนมสารคาม
จังหวัดฉะเชิงเทรา

จากเหตุการณ์การลักลอบทิ้งการขยะอุตสาหกรรม
พื้นที่ตำบลหนองแห่น อำเภอพนมสารคาม จังหวัด
ฉะเชิงเทรา จนเป็นสาเหตุของการเกิดผลกระทบต่อ
สิ่งแวดล้อม ประเด็นที่เห็นเด่นชัดคือการปนเปื้อน
ของสารพิษลงสู่หน้าใต้ดินและส่งผลต่อการใช้น้ำใน
การอุปโภคบริโภคของประชาชน ตลอดจนผลกระทบต่อ
การปศุสัตว์ ที่ทำให้เกิดการแท้งลูกของสุกรใน
เกษตรกรของฟาร์มสุกรหลายแห่งในพื้นที่ จึงเป็น
สาเหตุของการเกิดความวิตกกังวลว่าการปนเปื้อน
ของสารพิษนั้น จะส่งผลกระทบต่อสุขภาพหรือไม่
อย่างไร และรุนแรงเท่าใด โดยผลจากการพิสูจน์ชนิด
ของสารพิษที่ปนเปื้อนในชั้นดิน พบที่จะสรุปได้ถึงสาร
พิษที่พบส่วนใหญ่เป็นสารพิษในกลุ่มของสารพิษที่ใช้
ในอุตสาหกรรมพลาสติก ซึ่งชนิดที่พบในปริมาณที่
มากที่สุด ได้แก่ ฟีนอล (phenol) และบิสฟีนอล เอ
(Bis-phenol A) จากการวิเคราะห์พบว่ามีค่าสูงเกิน
กว่าค่ามาตรฐานน้ำดื่มประมาณ 250 เท่าและบางจุด
พบสูงกว่าค่ามาตรฐานถึง 500 เท่า ซึ่งระดับการปน-
เปื้อนที่พบนี้ มีความเสี่ยงสูงต่อสุขภาพ หากมีการนำ
น้ำมาใช้ในการอุปโภค บริโภค

ฟินอล เข้าสู่ร่างกายได้อย่างไร?

จากการประเมินลักษณะของการสัมผัสของประชาชนในพื้นที่หนองแวนั้น โอกาสในการรับสัมผัสได้มากที่สุดคือ การสัมผัสผ่านทางผิวหนังในกรณีที่ใช้ น้ำที่มีการปนเปื้อน และการกิน/ดื่มน้ำที่มีการปนเปื้อน เนื่องจากฟินอลที่พบที่หนองแวน มักพบในแหล่งน้ำซึ่งสามารถระเหยได้น้อยมาก ฟินอลและบิสฟินอล เอ มีโอกาสที่จะเกิดการสะสมในห่วงโซ่อาหารได้ โดยเฉพาะในสัตว์ที่พบว่าฟินอลสามารถพบการตกค้างและสะสมในสัตว์น้ำและบิสฟินอล เอ สามารถพบหลักฐานการตกค้างในสัตว์หลายชนิด แต่ในพืชอาหารยังไม่มีหลักฐานที่ชัดเจนถึงการตกค้างจากการปลูกแหล่งปนเปื้อน

ผลกระทบที่สามารถพบได้จากสารพิษที่ปนเปื้อน

กลุ่มประชากรที่ไวต่อการตอบสนองของการได้รับผลกระทบจากฟินอล และบิสฟินอล เอ คือกลุ่มหญิงตั้งครรภ์ ที่สารประกอบทั้งสองชนิดนี้ สามารถเกิดพิษต่อการเจริญพันธุ์ซึ่งสามารถส่งผลกระทบต่อทารกในครรภ์ที่ระดับการสัมผัสในพื้นที่หนองแวนนี้ อาจส่งผลกระทบต่อน้ำหนักตัวของทารกในครรภ์ และบิสฟินอล เอ ส่งผลกระทบต่อความผิดปกติของสมอง พฤติกรรมและการเป็นหนุ่มเป็นสาวที่เร็วกว่าปกติในเด็กได้ ดังนั้นหญิงตั้งครรภ์และเด็กจึงเป็นกลุ่มเสี่ยงที่สูงกว่าในผู้ใหญ่ สำหรับผู้ที่รับสัมผัสผ่านทางผิวหนัง มักจะพบอาการระคายเคืองบริเวณที่สัมผัส

แล้วเราควรทำอะไรต่อไป เพื่อลดความเสี่ยงและจัดการกับผลกระทบจากค่าความเสี่ยงลดลงจนอยู่ระดับปกติ

เนื่องจากการตรวจติดตามปริมาณของการปนเปื้อนฟินอลและบิสฟินอล เอ รวมทั้งสารพิษชนิดอื่น ยังจำเป็นต้องตรวจสอบระดับที่ปนเปื้อนอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นยังจำเป็นต้องอาศัยข้อมูลการตรวจติดตามทางสิ่งแวดล้อม การฟื้นฟูให้สารพิษอยู่ในระดับที่ปลอดภัย การดำเนินการที่ได้ลงมือทำในพื้นที่ ได้แก่ การติดตั้งระบบการกำจัดฟินอลในน้ำเพื่อให้ประชาชนสามารถใช้ได้อย่างปลอดภัยแล้วนั้น ก็เป็นการดำเนินการเพื่อแก้ปัญหาเฉพาะหน้า อย่างไรก็ตาม กิจกรรมที่จำเป็นต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่องคือ การดำเนินการตรวจสอบคุณภาพน้ำว่ายังอยู่ในระดับที่ปลอดภัยหรือไม่ รวมทั้งการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพของกลุ่มเสี่ยงต่างๆ ในพื้นที่ด้วย

การลักลอบทิ้งกากอุตสาหกรรมปนเปื้อนตกค้างและวิศวกรรม การฟื้นฟูพื้นที่ปนเปื้อน

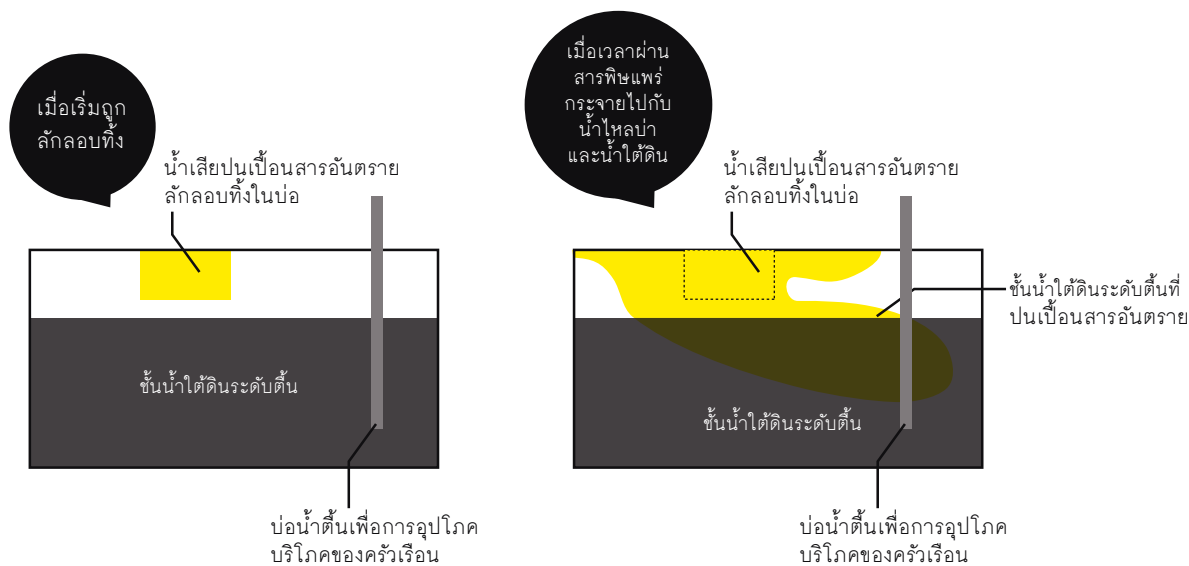
โดย ดร.ธนพล เพ็ญรัตน์*

การลักลอบทิ้งกากของเสียอุตสาหกรรมไม่ว่าจะในรูปกากที่เป็นของแข็งหรือน้ำเสียอุตสาหกรรมที่ปนเปื้อนสารอันตรายย่อมมีโอกาสทำให้เกิดความเสี่ยงต่อสุขภาพผู้ที่อยู่อาศัยใกล้เคียง กระบวนการบำบัดมีหน้าที่ช่วยกำจัดของเสียจากระบบนิเวศและการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติได้ด้วยสาเหตุที่ว่าสารอันตรายในกากอุตสาหกรรมไม่ได้อยู่นิ่งๆ ตรงที่มันถูกลักลอบทิ้งไว้ หากแต่กระบวนการแพร่กระจายของสารอันตรายไปสู่ตัวกลางสิ่งแวดล้อมต่างๆ (Fate and Transport) เช่น ดิน ตะกอนท้องน้ำ น้ำผิวดิน น้ำใต้ดิน และอากาศ สามารถพาสารอันตรายเคลื่อนที่ไปถึงผู้อาศัยบริเวณใกล้เคียงได้รูปที่ 1 แสดงกรณีที่น้ำเสียอุตสาหกรรมปนเปื้อนสารอันตรายถูกลักลอบทิ้งในบ่อร้าง เมื่อเวลาผ่านไป น้ำลักลอบทิ้งจะค่อยๆ ซึมลงสู่ชั้นน้ำใต้ดินตามธรรมชาติ สารพิษในน้ำเสียอุตสาหกรรมก็จะค่อยๆ เคลื่อนที่ลงสู่ชั้นน้ำใต้ดินและปนเปื้อนน้ำใต้ดิน เมื่อเวลาผ่านไปการปนเปื้อนก็จะแผ่ขยายออกไปเรื่อยๆ จนเข้าสู่บ่อน้ำบาดาลและน้ำใต้ดินของชุมชน ในทำนองเดียวกันเมื่อฝนตกก็จะเกิดน้ำไหลป่าตามธรรมชาติซึ่งอาจไหลป่าผ่านบ่อที่ถูกลักลอบทิ้งพาน้ำปนเปื้อนสารอันตรายไหลออกจากบ่อปนเปื้อนดินและแหล่งน้ำผิวดินโดยรอบ และอาจเข้าสู่ระบบน้ำบาดาลของชุมชนรวมทั้งแหล่งน้ำผิวดินสำหรับการผลิตน้ำประปาของชุมชนได้เช่นเดียวกัน

เราต้องทำอะไรกับการปนเปื้อนสารอันตราย

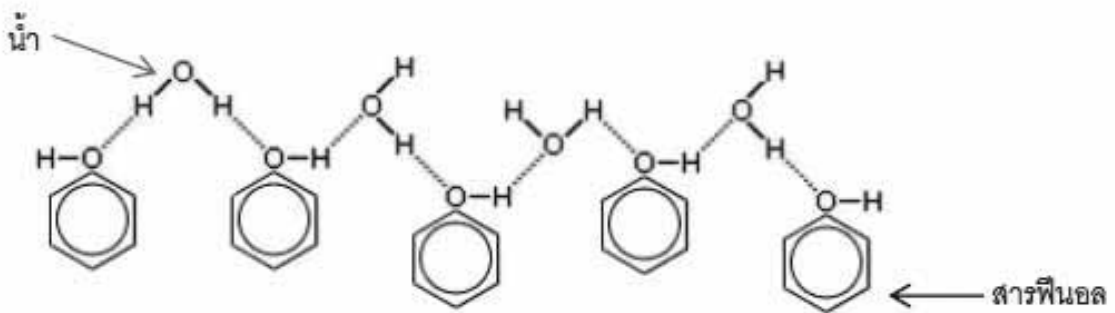
คำถามสำคัญที่มักจะมีผู้ถามและมีคำตอบที่ขัดแย้งกันเสมอๆ ก็คือเราต้องทำอะไรกับการปนเปื้อนสารอันตรายในสิ่งแวดล้อมจากการลักลอบทิ้งกากอุตสาหกรรมหรือไม่ หรือธรรมชาติสามารถจัดการตัวเองได้ ปฏิเสธไม่ได้เลยว่าในทางทฤษฎีแล้ว ความเป็นไปได้ที่ธรรมชาติจะจัดการแก้ไขปัญหาการปนเปื้อนสารอันตรายจากการลักลอบทิ้งกากอุตสาหกรรมด้วยตัวเองได้ซึ่งเรียกว่ากระบวนการธรรมชาติบำบัด (Natural Attenuation) หมายถึง มนุษย์ไม่จำเป็นต้องทำอะไรเลยกลไกธรรมชาติจะลดปริมาณสารปนเปื้อนเหล่านั้นเอง

* ดร.ธนพล เพ็ญรัตน์ หน่วยวิจัยเชิงบูรณาการด้านการฟื้นฟูพื้นที่ปนเปื้อนและการนำทรัพยากรธรรมชาติกลับมาใช้ใหม่ สถาบันวิจัยเพื่อความเป็นเลิศเพื่อความยั่งยืนด้านสุขภาพสิ่งแวดล้อมและอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรัตนนคร



สำหรับสารปนเปื้อนประเภทสารอินทรีย์อันตราย เช่น สารฟีนอล และสารประกอบฟีนอล (เช่น สารบิสฟีนอล เอ หรือ สารคลอโรฟีนอล) กระบวนการธรรมชาติที่สามารถกำจัดสารเหล่านี้ ออกจากตัวกลางสิ่งแวดล้อมก็คือกระบวนการระเหย (Evaporation) และ กระบวนการย่อยสลายโดยจุลชีพตามธรรมชาติ (Native Microbial Degradation) อย่างไรก็ตาม ไม่ใช่ทุกกรณีที่ธรรมชาติสามารถจัดการตัวเองได้ ปัจจัยสำคัญที่ชี้ว่าธรรมชาติสามารถบำบัดการปนเปื้อนหนึ่งๆ ได้หรือไม่คือ คุณลักษณะทางเคมีของสารปนเปื้อนที่กำลังพิจารณานั้นเองว่าจะเอื้อให้กระบวนการธรรมชาติบำบัดสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพหรือไม่ ซึ่งสำหรับสารประกอบฟีนอล เช่น สารฟีนอลพื้นฐานซึ่งเป็นสารปนเปื้อนหลักตัวหนึ่งที่ตรวจพบที่พื้นที่ลักลอบทิ้งน้ำเสีย ต.หนองหนอน นั้นพบว่าคุณสมบัติไม่เอื้อต่อธรรมชาติบำบัดเท่าใดนัก ตัวอย่างเช่น สารฟีนอลที่ละลายอยู่ในน้ำเสียลักลอบทิ้งแทบจะไม่ระเหยเลย ทั้งนี้เนื่องจากสารฟีนอลซึ่งมีสูตรโครงสร้างพื้นฐานคือ C_6H_6O มีไฮดรอกซิล (-OH) ต่อกับอะโรมาติกไฮโดรคาร์บอน ซึ่งส่วนไฮดรอกซิล (-OH) นี้เองที่ทำให้ทำปฏิกิริยากับโมเลกุลของน้ำ (H_2O) อย่างแน่นหนาด้วยพันธะไฮโดรเจน (Hydrogen Bond) (ดูรูปที่ 2) ทำให้สารฟีนอลแทบจะไม่ระเหยเลยเมื่ออยู่ในน้ำ ซึ่งสามารถยืนยันเป็นเชิงตัวเลขได้โดยพิจารณารูปที่ 3 ซึ่งแสดงสัดส่วนการกระจายตัวของสารอินทรีย์ระเหยง่าย (เช่น สารเบนซีน Benzene) และ สารคาร์บอนเตตระคลอไรด์ (Carbon tetrachloride) ที่ "ไม่มีส่วนไฮดรอกซิล (-OH) เหมือนสารฟีนอล จะเห็นได้ว่าที่สถานะสมดุลทางเคมีระหว่างน้ำ และ อากาศ สารเหล่านี้จะกระจายตัว

อยู่ในอากาศเกือบ 100% ซึ่งแปลว่าสารสามารถระเหยได้ดี และธรรมชาติบำบัดโดยการปล่อยให้ระเหยไปเองสามารถกำจัดสารปนเปื้อนในน้ำเสียลักลอบทิ้งปนเปื้อนสารสารเบนซีน (Benzene) และ สารคาร์บอนเตตระคลอไรด์ (Carbon tetrachloride) ได้อย่างไรก็ดี หากพิจารณาสารฟีนอลในแผ่นภาพเดียวกันจะพบว่าสารฟีนอลจะกระจายตัวอยู่ในอากาศน้อยกว่า 0.1% (คืออยู่ในน้ำมากกว่า 99.9%) ยืนยันว่า เราไม่สามารถหวังพึ่งการกำจัดสารฟีนอลออกจากน้ำเสียโดยการปล่อยให้สารฟีนอลระเหยไปเองตามธรรมชาติได้ ในทำนองเดียวกัน เราก็ไม่สามารถหวังพึ่งให้จุลชีพตามธรรมชาติ หรือจุลชีพในน้ำเสียทำการย่อยสลายสารฟีนอลเองโดยไม่ต้องใช้เทคนิคทางวิศวกรรมการบำบัดพื้นผิวยุติเพิ่มเติม (ธรรมชาติบำบัดโดยจุลชีพ) แม้จะเป็นที่รู้กันว่าจุลชีพสามารถย่อยสลายซากพืช ซากสัตว์ และสารอินทรีย์ในธรรมชาติ รวมทั้งสารเคมีอินทรีย์อันตรายหลายประเภท (เช่น สารเบนซีน สารโทลูอีน ให้เป็นสารไม่อันตราย) ได้ แต่เนื่องจากสารฟีนอล (C_6H_6O) และสารประกอบฟีนอลหลายตัวเป็นสารที่มีคุณสมบัติฆ่าจุลชีพได้ (อันที่จริงแล้วเราใช้ฟีนอลเป็นสารฆ่าเชื้อโรคตัวแรกๆ ในประวัติศาสตร์โลก แต่เลิกใช้เนื่องจากพบว่าสารฟีนอลเองมีความเป็นพิษต่อสุขภาพมนุษย์ด้วย) โดยสารฟีนอลทำลายผนังเซลล์ (เซลล์เมมเบรน) และทำให้เอนไซม์ intracytoplasm ไม่ทำงาน ทำให้จุลชีพตาย (ดูรูปที่ 4) ดังนั้นจะเห็นได้อย่างชัดเจนว่าธรรมชาติบำบัดอาจไม่มีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียและสิ่งแวดล้อมที่ปนเปื้อนสารฟีนอลเท่าที่ควร การจัดการทางวิศวกรรมจึงเป็นสิ่งจำเป็น



รูปที่ 2 สารฟีนอล(C₆H₆O)(สีดํา) เมื่อละลายในน้ำจะก่อพันธะไฮโดรเจนกับโมเลกุลน้ำ (H₂O)(สีฟ้า) ทำให้สารฟีนอลแทบจะไม่ระเหยเลย (ภาพจาก: http://4.bp.blogspot.com/_Jpm5bX4HPaw/TS4JGfainol/AAAAAAAAAiW/mdMm3vWtoX8/s400/phenol-water-molecules-association.jpg)

การจัดการทางวิศวกรรมเพื่อแก้ไขปัญหาและลดผลกระทบจากการลักลอบกักกาดอุตสาหกรรม แบ่งเป็น 3 ระยะ คือ

- 1) ระยะการกำจัดกากที่ถูกลักลอบทิ้งอย่างเร่งด่วน
 - 2) ระยะการลดผลกระทบเฉพาะหน้าอย่างเร่งด่วนจากน้ำอุปโภค บริโภคที่ปนเปื้อนแล้ว
 - 3) ระยะการประเมินความเสี่ยงและการฟื้นฟูการปนเปื้อนสารอันตรายในสิ่งแวดล้อม สำหรับระยะการกำจัดกากที่ถูกลักลอบทิ้งอย่างเร่งด่วนนั้น มีวัตถุประสงค์เพื่อลดการแพร่กระจายของสารอันตรายสู่สิ่งแวดล้อมอย่างทันทีทันใด โดยการกำจัดสามารถทำได้โดยการสูบน้ำเสียออกไปบำบัดนอกพื้นที่ หรือการบำบัดในพื้นที่ ยกตัวอย่างเช่น การจัดการของบ่อ 15 ไร่ เป็นต้น
- อย่างไรก็ดี เมื่อพิจารณารูปที่ 5 จะเห็นได้อย่างชัดเจนว่าการกำจัดแคกากหรือน้ำเสียออกไปจากบริเวณลักลอบทิ้งเพียงอย่างเดียวอาจจะยังไม่เพียงพอสำหรับการลดผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมจากการปนเปื้อน ทั้งนี้เนื่องจากสารอันตรายจากน้ำเสียอาจแพร่กระจายไปปนเปื้อนสิ่งแวดล้อมและระบบน้ำใต้ดินระดับต้นแล้วและอาจจะเข้าสู่ระบบน้ำบ่อต้นที่ชุมชนใช้เพื่อการอุปโภคบริโภคแล้วเช่นกัน ด้วยเหตุนี้การจัดการระยะที่ 2 คือการลดผลกระทบเฉพาะหน้าอย่างเร่งด่วนจากการใช้น้ำอุปโภค บริโภคที่ปนเปื้อนสารอันตรายไปแล้ว กล่าวคือการบำบัดสารฟีนอลที่ปนเปื้อนในน้ำบ่อต้นของชาวบ้านเพื่อให้ปราศจากความเสี่ยงต่อสุขภาพอันเนื่องมาจากสารอันตราย

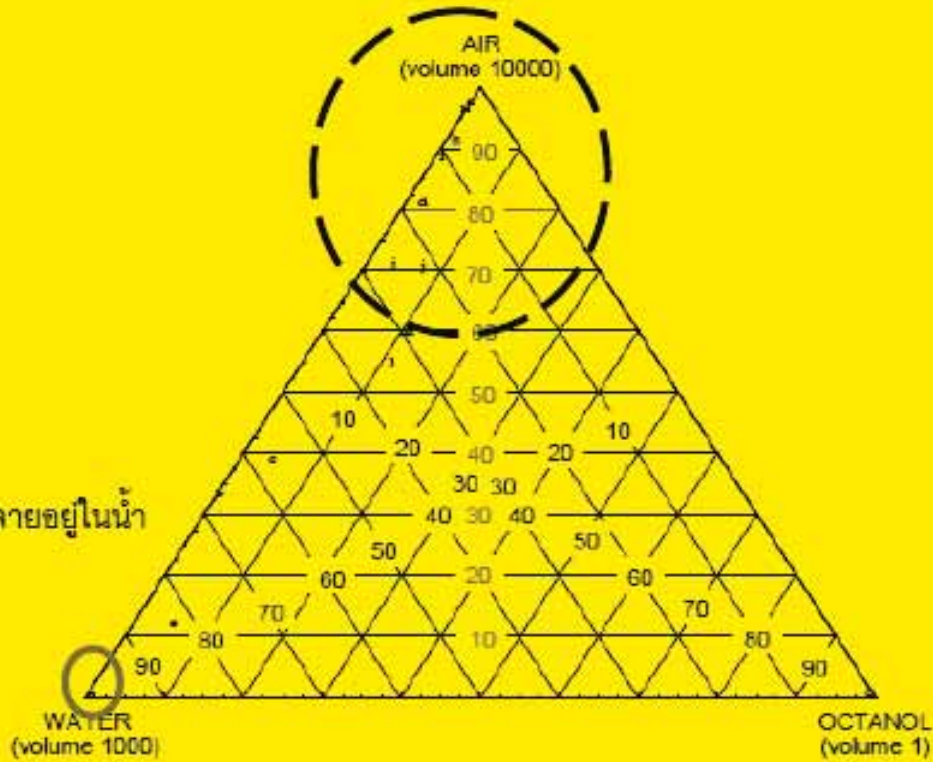
คณะวิจัยจากคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ใช้วิธีเพื่อบำบัดสารฟีนอลที่ปนเปื้อนในน้ำบ่อต้นของชาวบ้าน คือ การสลายฟีนอลโดยโอโซนที่ผลิตจากเครื่องผลิตโอโซนสำหรับแต่ละครัวเรือน โดยได้รับการสนับสนุนงบประมาณการจัดทำเครื่องผลิตโอโซนจำนวน 40 เครื่องจากรัฐบาล (งบฉุกเฉินของรองนายกรัฐมนตรี ดร.ปลอดประสพ สุรัสวดี) ผ่านจังหวัดฉะเชิงเทราโอโซน (O₃) ถูกสร้างได้จากออกซิเจน (O₂) ในอากาศ แต่โอโซนไม่ใช่แค่ในอากาศและมีฤทธิ์ในการสลายสารพิษที่ดีกว่าอากาศอย่างเปรียบเทียบกันไม่ได้เลยทีเดียว โดยกระบวนการที่เปลี่ยนออกซิเจน (O₂) ในอากาศให้เป็นโอโซน (O₃) เรียกว่ากระบวนการ Corona Discharge (รูปที่ 6) ซึ่งใช้ไฟฟ้าสร้างประจุที่ขั้วไฟฟ้าก่อนปล่อยประจุให้แก่ออกซิเจนที่ไหลผ่านอุปกรณ์ดังกล่าวเพื่อสร้างโอโซน โอโซนเป็นออกซิแดนท์ (Oxidant) ที่สามารถรับอิเล็กตรอนจากมลสารใดๆ และเปลี่ยนมลสารให้กลายเป็นสารไม่มีพิษในขณะที่เปลี่ยนตัวเองให้กลับกลายเป็นออกซิเจนอีกครั้ง โอโซนสามารถสลายสารอินทรีย์อันตราย เช่นสารฟีนอลสารบิสฟีนอล เอ และคลอโรฟีนอล ได้รูปที่ 7 แสดงการเปลี่ยนสารฟีนอลซึ่งเป็นสารอันตรายให้เป็นสารอินทรีย์ตามธรรมชาติที่ไม่อันตรายโดยโอโซน

คณะวิจัยได้ทำการออกแบบหาปริมาณโอโซนที่เหมาะสมและวิธีการผสมโอโซนลงน้ำที่เหมาะสมโดยทำการทดลองในห้องปฏิบัติการที่คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ โดยทำการทดลองสลายสารโอโซนที่ความเข้มข้นมากกว่าความเข้มข้น



สารอินทรีย์ระเหยง่าย
ชอบระเหยไปกับอากาศ

สารพิษชอบละลายอยู่ในน้ำ

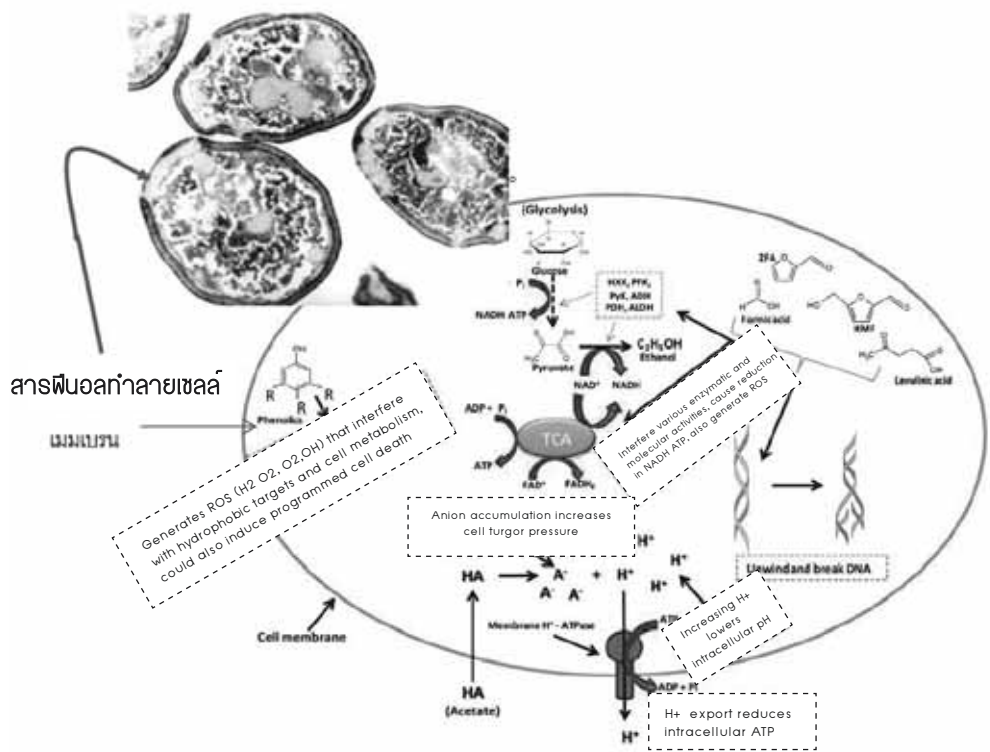


- | | |
|-------------------------------|--|
| a - vinyl chloride, | i - toluene |
| b - 1,2-dichloroethane | j - ethyl benzene |
| c - 1,1,1-trichloroethane | k - m-xylene |
| d - trichloroethene | l - o-xylene |
| e - 1,1,2,2-tetrachloroethane | m - p-xylene |
| f - tetrachloroethene | n - phenol |
| g - carbon tetrachloride | o - 2,3,7,8-tetrachlorodibenzenodioxin (TCDD) ¹ |
| h - benzene | |

รูปที่ 3 ความแตกต่างกันของสารอินทรีย์ระเหยง่าย เช่น เบนซีน คาร์บอนเตตระคลอไรด์ เตตระคลอโรเอทธีริน ที่ไม่สามารถสร้างพันธะไฮโดรเจนกับน้ำได้จึงระเหยง่าย และสารพิษชอบสร้างพันธะไฮโดรเจนกับน้ำได้จึงแทบจะไม่ระเหยเมื่อละลายในน้ำแล้ว

รูปที่ 4

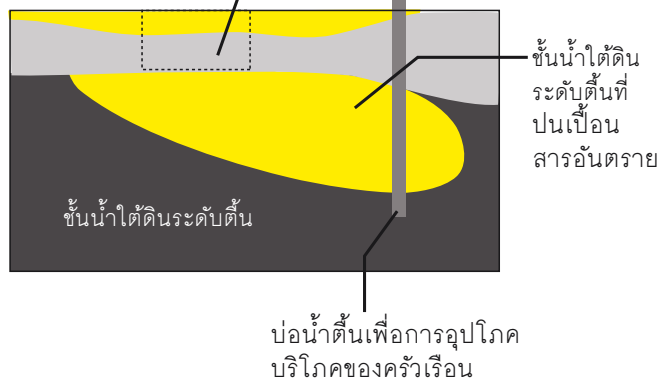
สารฟีนอลฆ่าจุลินทรีย์โดยการทำลายเซลล์เมมเบรนและให้อนุมูลอิสระintracytoplasm ไม่ทำงาน (ภาพจาก <http://www.ijbs.com/v09/p0598/ijbsv09p0598g03.jpg> และ <http://www.piercenet.com/media/YPerScan.jpg>)



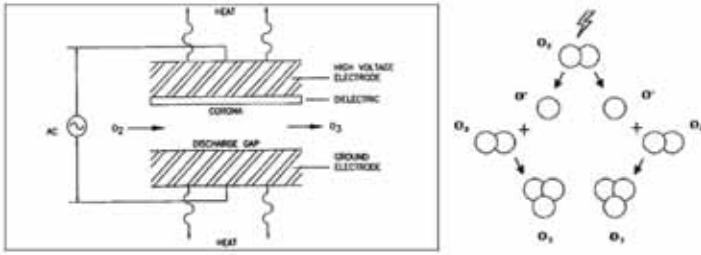
สูงสุดที่เคยมีการตรวจพบที่ ต.หนองแห่น (250 ไมโครกรัมต่อลิตร) ถึง 2 เท่า (คือทำการทดลองที่ความเข้มข้นของสารฟีนอลเท่ากับ 500 ไมโครกรัมต่อลิตร) และได้ผลเป็นที่น่าพอใจคือสามารถสลายสารฟีนอลในน้ำบ่อต้นจากครวี่เรือนสาธิตที่ความเข้มข้นฟีนอลเริ่มต้น 500 ไมโครกรัมต่อลิตร ให้กลายเป็น 1 ไมโครกรัมต่อลิตร (ผ่านมาตรฐานความปลอดภัยสำหรับน้ำบริโภค) ภายในเวลาการบำบัดน้อยกว่า 1 ชั่วโมง (รูปที่ 8) จากนั้น คณะวิจัยจึงได้เพิ่มกำลังของเครื่องผลิตโอโซนให้ผลิตได้มากขึ้น 10 เท่าและทำการทดลองใช้งานจริงที่ครวี่เรือนสาธิตโดยติดตั้งระบบเข้ากับบ่อเก็บน้ำอุปโภคบริโภคของชาวบ้านขนาด 2,000 ลิตร (รูปที่ 9) โดยทำการบำบัดด้วยโอโซนประมาณ 6 ชั่วโมง พบว่าสามารถสลายสารฟีนอลจนผ่านมาตรฐานความปลอดภัยสำหรับน้ำบริโภคได้ นอกจากนี้ โอโซนยังสามารถตกตะกอนเหล็กและแมงกานีสออกจากน้ำบ่อต้นของชุมชนหนองแห่น อีกทั้งยังสามารถฆ่าเชื้อโรคได้ด้วย เรียกได้ว่านอกจากบำบัดสารฟีนอลปนเปื้อนในน้ำบ่อต้นอันเป็นผลมาจากการลักลอบทิ้งแล้ว ยังช่วยปรับปรุงคุณภาพน้ำโดยการฆ่าเชื้อโรค และกำจัดเหล็กและแมงกานีสซึ่งมีอยู่ตามธรรมชาติออกไปด้วย ทำให้ได้น้ำดื่มที่มีรสชาติดีขึ้นอีกด้วย

เมื่อเวลาผ่านสารพิษแพร่กระจายไปกับน้ำไหลบ่าและน้ำใต้ดิน

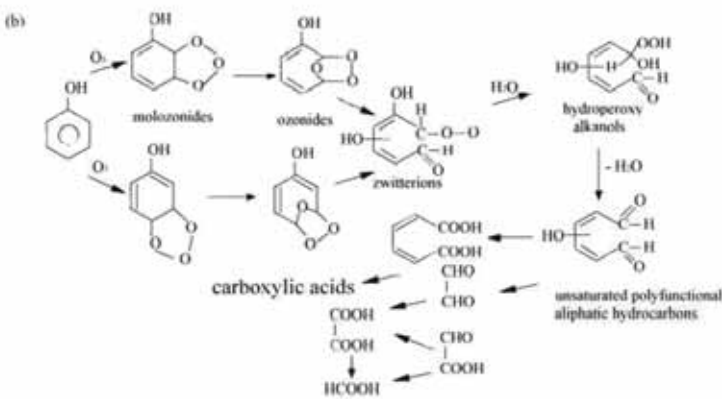
กำจัดหรือบำบัดน้ำเสียปนเปื้อนสารอันตรายลักลอบทิ้งในบ่อแล้ว



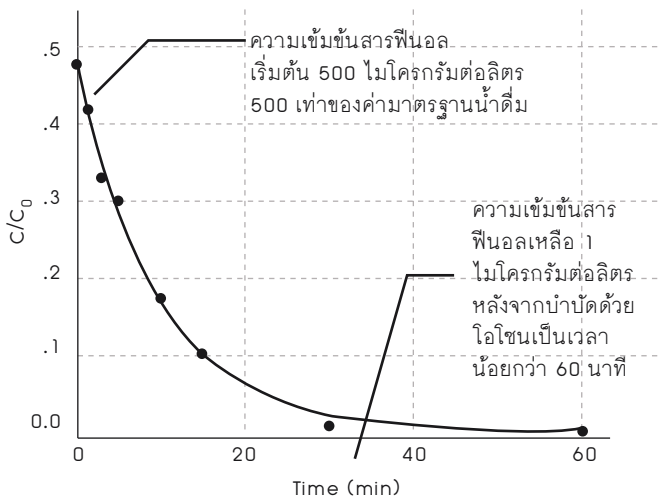
รูปที่ 5 แม้จะกำจัดหรือบำบัดน้ำเสียลักลอบทิ้ง (แหล่งกำเนิดปฐมภูมิ) ไปแล้ว ดินและน้ำใต้ดินที่ปนเปื้อนไปแล้วก็ยังคงเป็นแหล่งกำเนิดการปนเปื้อนต่อไปได้ (แหล่งกำเนิดทุติยภูมิ)



รูปที่ 6 การผลิตโอโซนโดย Corona Discharge (1)



รูปที่ 7 การสลายสารฟีนอลด้วยโอโซนได้ผลผลิตเป็นกรดคาร์บอนิก (กรดอ่อนมากซึ่งพบตามธรรมชาติ) ซึ่งไม่มีอันตราย (2)



รูปที่ 8 โอโซนสลายสารฟีนอลในน้ำบ่อต้นจากความเข้มข้นเกินมาตรฐาน ความปลอดภัย 500 เท่าจนผ่านค่ามาตรฐานความปลอดภัยของน้ำดื่ม ในเวลาน้อยกว่า 60 นาที

อย่างไรก็ดี การติดตั้งเครื่องผลิตโอโซนเพื่อบำบัดน้ำบ่อต้นเพื่อการอุปโภค-บริโภคเป็นเพียงมาตรการเฉพาะหน้าและอาจจะไม่ใช่ทางที่ยั่งยืนที่สุดในการแก้ปัญหาการปนเปื้อน เนื่องจากน้ำใต้ดินและดินยังอาจปนเปื้อนสารอันตรายอยู่และกำลังแพร่กระจายขยายขอบเขตการปนเปื้อนไปสู่ครัวเรือนอื่นๆ และระบบนิเวศอื่นๆ ในอนาคต ด้วยเหตุนี้จึงต้องทำการประเมินว่าสารปนเปื้อนตกค้างในดินและน้ำใต้ดิน (รูปที่ 5) สามารถก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมจนถึงขั้นที่จะยอมรับไม่ได้หรือไม่ ถ้าผลจากการประเมินตามหลักวิชาการแล้วพบว่าอาจก่อให้เกิดความเสี่ยงที่มิอาจยอมรับได้จากการแพร่กระจายของสารตกค้างสู่ชุมชนและสิ่งแวดล้อมก็แปลว่าพื้นที่ปนเปื้อนดังกล่าวจำเป็นต้องได้รับการฟื้นฟู ในบรรดาหลากหลายเทคนิคการฟื้นฟูการปนเปื้อนสารฟีนอลในดินและน้ำ การใช้ระบบหญ้าแฝกในการสลายสารฟีนอลเป็นทางเลือกใหม่ที่มีศักยภาพสูงในการแก้ปัญหาการปนเปื้อนที่ ต.หนองแห่น โดยใช้งบประมาณไม่มากนัก และไม่จำเป็นต้องใช้สารเคมี

หญ้าแฝก หญ้าสารพัดประโยชน์

ในขณะที่เป็นที่ประจักษ์จากหลากหลายงานวิจัยทั้งภายในและนอกประเทศว่าหญ้าแฝกสามารถดูดซับโลหะหนักอันตรายได้ดี แต่เมื่อไม่นานมานี้ได้มีงานวิจัยเสนอว่าหญ้าแฝกสามารถทำปฏิกิริยาสลายสารอินทรีย์อันตราย โดยเฉพาะอย่างยิ่ง สารฟีนอล ได้ด้วย โดย Singh และคณะ (2008) (3) เป็นคนวิจัยแรกที่พบว่ารากของหญ้าแฝกสามารถสร้างสารเคมีเพื่อสลายสารฟีนอลได้ โดยเมื่อสารฟีนอลในน้ำปนเปื้อนสัมผัสรากของหญ้าแฝกจะสร้างความระคายเคืองแก่รากหญ้าแฝกทำให้รากของหญ้าแฝกดำเนินกลไกการป้องกันตนเองโดยหลั่งสารเคมี H_2O_2 และสารชีวเคมี Peroxidase ซึ่งทำงานร่วมกันในการสลายฟีนอลเป็นสารอินทรีย์ที่ไม่มีพิษอย่างรวดเร็วโดยสารฟีนอลถูกเปลี่ยนเป็นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ หรือสารอินทรีย์ตามธรรมชาติที่ไม่เป็นอันตราย (CH_3COOH กรดมด) (3) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยที่ทำโดยคณะวิจัยของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ซึ่งได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (กปร.) ซึ่งแสดงให้เห็นในรูปที่ 10 ว่าหญ้าแฝกสามารถสลายฟีนอลในน้ำได้อย่างรวดเร็วโดยปฏิกิริยาออกซิเดชันทางเคมีจากรากที่ผลิตโดยรากของหญ้าแฝกนั่นเอง และสารฟีนอลไม่ได้หายไปจากน้ำโดยการดูดซับ แต่เป็นการสลายตัวจริง ด้วยเหตุนี้จึงมีความเป็นไปได้ทางทฤษฎีที่หญ้าแฝกจะสามารถช่วยบรรเทาผลกระทบต่อสุขภาพและคุณภาพชีวิตจากการปนเปื้อนสารฟีนอลในดินและน้ำในตำบลหนองแหน โดยใช้ระบบหญ้าแฝกในการทำพฤษบำบัดสารฟีนอลได้ใน 4 รูปแบบดังแสดงต่อไปนี้

รูปแบบที่ 1 การปลูกหญ้าแฝกแบบพุ่มลอยเพื่อสลายสารฟีนอลในน้ำเสียอุตสาหกรรมลักลอบทิ้งในบ่อที่ถูกลักลอบทิ้งน้ำเสียอุตสาหกรรมที่มีสารฟีนอลสูง (รูปที่ 11ก)

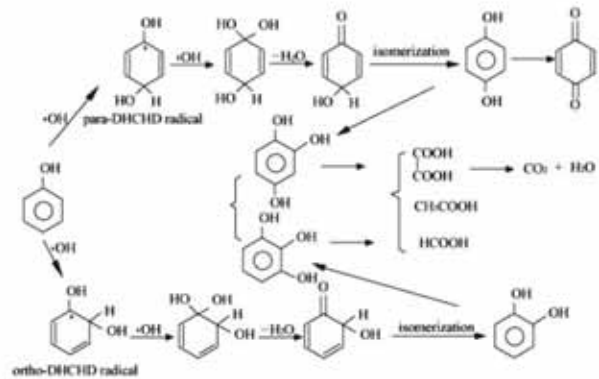
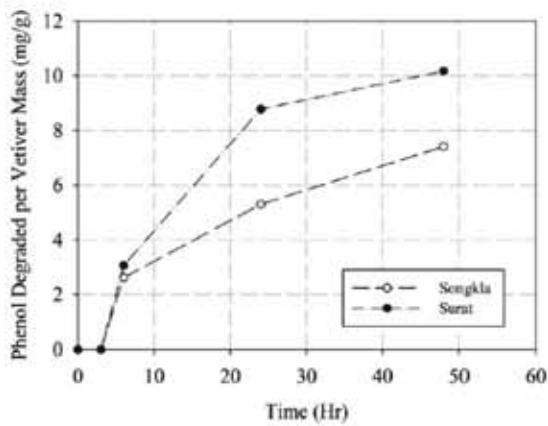
รูปแบบที่ 2 การสร้างกำแพงรากหญ้าแฝกใต้ดินล้อมรอบบ่อลักลอบทิ้ง หรือดินที่ปนเปื้อนสารฟีนอล น้ำเสียลักลอบทิ้งในบ่อหรือ บริเวณที่ดินปนเปื้อนสารฟีนอลสามารถเกิดการรั่วไหลของสารฟีนอลสูงสู่น้ำใต้ดินระดับตื้นได้ เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของสารปนเปื้อนสู่สิ่งแวดล้อมมากไปกว่านี้ เราสามารถใช้ระบบ

หญ้าแฝกปลูกโดยร่วมกับเทคนิคทางวิศวกรรมให้รากหญ้าแฝกชอนไชถึงประมาณ 10 เมตร เพื่อสร้างกำแพงรากหญ้าแฝกใต้ดินขวางการไหลของน้ำใต้ดินระดับตื้นปนเปื้อนสารฟีนอล และทำปฏิกิริยาสลายสารพิษที่ไหลผ่านกำแพงรากหญ้าแฝกดังกล่าวก่อนเข้าสู่ระบบน้ำใต้ดินระดับตื้นที่ไหลไปสู่บ่อของชาวบ้านดังแสดงในรูปที่ 11ข

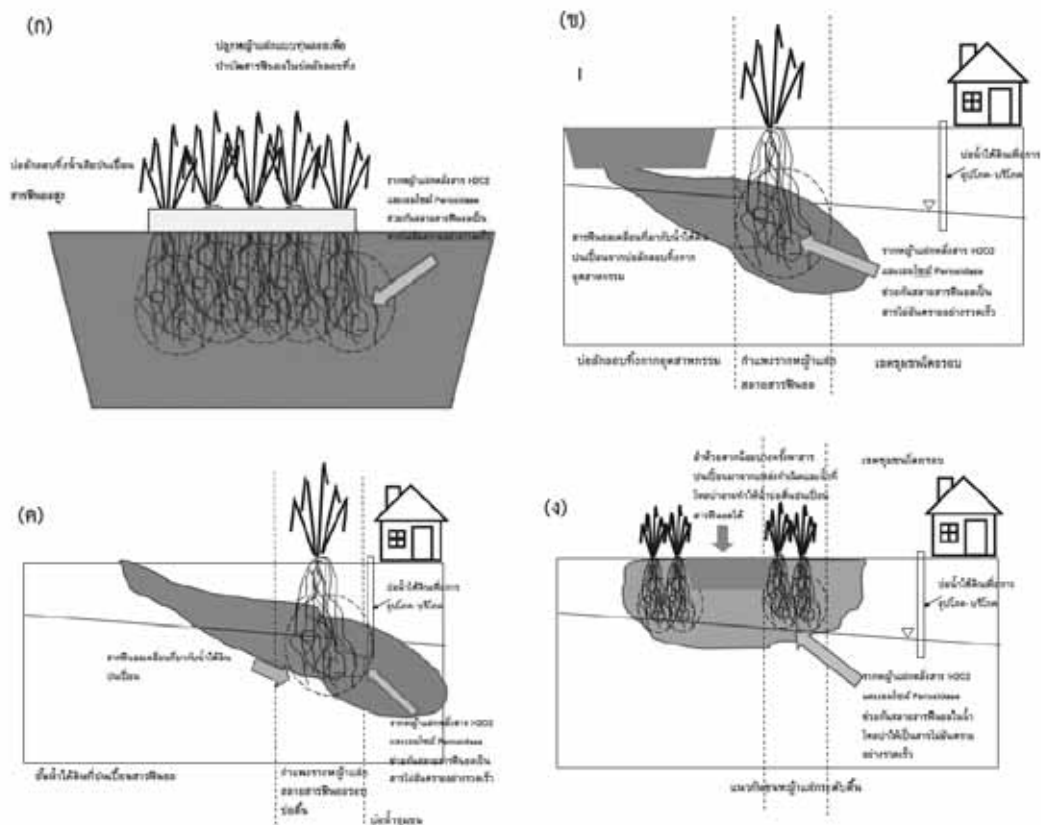
รูปแบบที่ 3 การสร้างกำแพงรากหญ้าแฝกใต้ดินล้อมรอบบ่อน้ำตื้นของชาวบ้านเพื่อป้องกันการปนเปื้อนของสารฟีนอลสู่น้ำบ่อ รูปแบบการใช้งานนี้คล้ายกับรูปแบบการใช้งานที่ 2 คือการสร้างกำแพงรากหญ้าแฝกใต้ดินเพื่อสลายสารฟีนอลที่ไหลมากับน้ำใต้ดินระดับตื้นที่ปนเปื้อน จะต่างก็ตรงที่แทนที่จะทำการสร้างกำแพงล้อมแหล่งกำเนิดการปนเปื้อน ในการนี้เราเสนอการสร้างกำแพงล้อมบ่อน้ำตื้นที่จะได้รับสารฟีนอลจากชั้นน้ำที่อาจจะปนเปื้อนไปแล้วดังแสดงในรูปที่ 11ค โดยใช้ระบบหญ้าแฝกปลูกโดยร่วมกับเทคนิคทางวิศวกรรมทำให้รากหญ้าแฝกชอนไชถึงประมาณ 10 เมตร เพื่อสร้างกำแพงรากหญ้าแฝกใต้ดินขวางการไหลของน้ำใต้ดินระดับตื้นปนเปื้อนสารฟีนอล และทำปฏิกิริยาสลายสารพิษที่ไหลผ่านกำแพงรากหญ้าแฝกดังกล่าวก่อนเข้าสู่ระบบน้ำใต้ดินระดับตื้นที่ชาวบ้านใช้

รูปแบบที่ 4 การปลูกหญ้าแฝกล้อมคันลำห้วยตักน้อยเพื่อลดผลกระทบจากการไหลบ่าของน้ำปนเปื้อนสารอันตรายจากลำห้วย ลำห้วยตักน้อยถูกสงสัยว่านำพาสารอันตรายมาจากแหล่งกำเนิดการปนเปื้อนเหนือน้ำในช่วงน้ำหลาก เมื่อฝนตกหนัก น้ำจากลำห้วยตักน้อยจะไหลบ่าและอาจทำให้น้ำปนเปื้อนสารฟีนอลไหลบ่าลงสู่ระบบน้ำใต้ดินระดับตื้นของชาวบ้าน การลดผลกระทบจากน้ำปนเปื้อนสารอันตรายไหลบ่าในหน้าฝนสามารถทำได้โดยการปลูกหญ้าแฝกล้อมคันลำห้วยตักน้อย (ดูรูปที่ 11ง) ซึ่งหากน้ำปนเปื้อนสารฟีนอลไหลบ่าจากลำห้วยตักน้อยก็จะถูกชะลอโดยหญ้าแฝก และสารฟีนอลบางส่วนจะถูกสลายโดยรากของหญ้าแฝกดังกล่าว

การใช้งานระบบหญ้าแฝกเพื่อการฟื้นฟูการปนเปื้อนสารฟีนอลในดินและน้ำที่ ต.หนองแหน นี้ อยู่ในขั้นเตรียมการสาธิตในพื้นที่ศึกษาเพื่อประเมินประสิทธิภาพในการลดผลกระทบให้แก่ชุมชนต่อไป



รูปที่ 10 (ซ้าย) ผลการสลายฟีนอลด้วยรากหญ้าแฝก และ (ขวา) กลไกการสลายสารฟีนอลด้วย H₂O₂ และ Peroxidase ที่ผลิตจากรากหญ้าแฝก



รูปที่ 11 (ก) การปลูกหญ้าแฝกแบบพุ่มลอยเพื่อสลายสารฟีนอลในน้ำเสียลักลอบทิ้ง (สีแดงแสดงน้ำเสียปนเปื้อนสารอันตราย) (ข) การสร้างกำแพงรากหญ้าแฝกใต้ดินเพื่อสลายสารฟีนอลที่รั่วไหลมาจากบ่อลักลอบทิ้งสู่ชั้นน้ำใต้ดินระดับตื้น (สีแดงแสดงน้ำเสียปนเปื้อนสารอันตราย) (ค) การสร้างกำแพงรากหญ้าแฝกใต้ดินล้อมรอบบ่อน้ำตื้นเพื่อสลายสารฟีนอลที่จะเข้ามาสู่บ่อ (สีแดงแสดงน้ำเสียปนเปื้อนสารอันตราย) (ง) การปลูกหญ้าแฝกล้อมคันลำห้วยตื้นน้อยเพื่อลดผลกระทบจากการไหลป่าของน้ำปนเปื้อนสารอันตรายจากลำห้วย (สีแดงแสดงน้ำปนเปื้อนสารอันตราย)

สิทธิของชุมชน และประชาชน ในการคุ้มครอง สุขภาพและสิ่งแวดล้อม

โดย มูลนิธินิติธรรมสิ่งแวดล้อม (EnLAW)

รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ.2550 ได้บัญญัติรับรองและให้ความคุ้มครองศักดิ์ศรีแห่งความเป็นมนุษย์ และคุ้มครองสิทธิเสรีภาพด้านต่างๆ ของประชาชนเพื่อให้ประชาชนและชุมชนต่างๆ สามารถใช้สิทธิในการเรียกร้องให้รัฐหรือเอกชนใดดำเนินการหรือหยุดการดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่ง เพื่อให้ประชาชนและชุมชนสามารถดำรงชีวิตในสังคมได้อย่างปลอดภัย มีเกียรติภูมิหรือสมศักดิ์ศรีแห่งความเป็นมนุษย์ โดยมีเนื้อหาโดยสังเขปดังนี้

1. สิทธิเสรีภาพของประชาชนและชุมชนตามรัฐธรรมนูญในการคุ้มครองสุขภาพและสิ่งแวดล้อม

1.1 การมีส่วนร่วมของประชาชนและชุมชนในการคุ้มครองสุขภาพและสิ่งแวดล้อมตามรัฐธรรมนูญ

บทบาทของหน่วยของรัฐ

มาตรา 85 ได้กำหนดแนวนโยบายพื้นฐานให้รัฐมีหน้าที่

- จัดให้มีแผนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำและทรัพยากรธรรมชาติอื่นอย่างเป็นระบบและเกิดประโยชน์ต่อส่วนรวม ทั้งต้องให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการสงวน บำรุงรักษา และใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและ ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างสมดุล

- ส่งเสริม บำรุงรักษา และคุ้มครองคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามหลักการพัฒนาที่ยั่งยืนตลอดจนควบคุมและกำจัดภาวะมลพิษที่มีผลต่อสุขภาพอนามัย สวัสดิภาพ และคุณภาพชีวิตของประชาชน โดยประชาชน ชุมชนท้องถิ่น และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ต้องมีส่วนร่วมในการกำหนดแนวทางการดำเนินงาน

บทบาทของชุมชน

มาตรา 66 กำหนดให้ “ชุมชน ชุมชนท้องถิ่น และชุมชนท้องถิ่นดั้งเดิม” ซึ่งมีลักษณะเป็นกลุ่มประชาชนจำนวนมาก ที่รวมตัวกันอยู่เดิมตามความเป็นจริง ตามลักษณะสังคมและวัฒนธรรมในแต่ละพื้นที่ เช่น กลุ่มชาวบ้านป่อนอก บ้านกรูด จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ กลุ่มชาวบ้านจะนะ จังหวัดสงขลา ฯลฯ มีสิทธิมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม รวมทั้งความหลากหลายทางชีวภาพอย่างสมดุล และยั่งยืนบทบาทของบุคคล

มาตรา 67 กำหนดให้ “ประชาชนแต่ละคน” มีสิทธิมีส่วนร่วม กับรัฐและชุมชน ในการบำรุงรักษาและได้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติ ตลอดจนมีสิทธิในการร่วมคุ้มครองส่งเสริมรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพื่อให้ตนเองมีสุขภาพอนามัยคุณภาพชีวิตที่ปลอดภัยจากมลพิษในสิ่งแวดล้อม

บทบาทขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

มาตรา 290 กำหนดให้ “องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น” ซึ่งเป็นองค์กรที่ได้รับเลือกตั้งมาจากประชาชนในท้องถิ่นและมีหน้าที่โดยตรงในการดูแลและจัดทำบริการสาธารณะเพื่อประโยชน์ของประชาชนในท้องถิ่น เช่น เทศบาลองค์การบริหารส่วนตำบล มีส่วนร่วมในการบำรุงรักษา จัดการและใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ของตน ตลอดจนมีส่วนร่วมในการบำรุงรักษาทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อม และร่วมพิจารณาริเริ่มโครงการใด นอกเขตพื้นที่ที่อาจมีผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมและสุขภาพอนามัยของประชาชนในพื้นที่ได้ นอกจากนี้โครงการใดๆ ที่เกิดขึ้นในชุมชนที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมจะดำเนินการได้ภายใต้เงื่อนไข 3 ประการตามมาตรา 67 วรรค 2 คือ

๐ จะต้องศึกษาและประเมินผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมและสุขภาพก่อนว่าโครงการดังกล่าวจะไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม สุขภาพอนามัย และคุณภาพชีวิตประชาชน หรือหากมีผลกระทบ จะมีวิธีลดและป้องกันผลกระทบดังกล่าวอย่างไร

๐ จัดให้มีการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสียก่อน

๐ ต้องให้องค์การอิสระ ซึ่งประกอบด้วยตัวแทนองค์กรเอกชน ด้านสิ่งแวดล้อม และตัวแทนนักวิชาการ ด้านสิ่งแวดล้อมให้ความเห็นประกอบ ว่าโครงการดังกล่าวจะไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม หากหน่วยงานราชการต่างๆ ของรัฐ ไม่ปฏิบัติหน้าที่ในการคุ้มครองสุขภาพและสิ่งแวดล้อมให้กับประชาชนตามกฎหมาย หรืออนุมัติโครงการใดๆ โดยไม่เป็นไปตามกฎหมาย ประชาชนมีสิทธิฟ้องหน่วยงานรัฐต่อศาล เพื่อให้ศาลมีคำสั่งให้หน่วยงานรัฐปฏิบัติตามกฎหมายได้

1.2 สิทธิและเสรีภาพตามรัฐธรรมนูญที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการของประชาชนเพื่อคุ้มครองสุขภาพและสิ่งแวดล้อม

มาตรา 45 เสรีภาพในการแสดงความคิดเห็น

ในการเรียกร้องสิทธิตามกฎหมายประชาชนมีเสรีภาพในการแสดงความคิดเห็นในรูปแบบต่างๆ ไม่ว่าจะโดยการพูดคุยแลกเปลี่ยนกับเพื่อน เขียนบทความ หรือพิมพ์หนังสือ โฆษณาผ่านสื่อต่างๆ โดยรัฐไม่สามารถแทรกแซงได้ หากเราไม่แสดงความคิดเห็นจะเป็นการละเมิดสิทธิผู้อื่นโดยผิดกฎหมาย

มาตรา 56 สิทธิในการรับรู้ข้อมูลข่าวสารจากทางราชการ

โดยทั่วไปประชาชนมีสิทธิรับทราบข้อมูลข่าวสารที่เป็นสาธารณะทั่วไปจากหน่วยงานของรัฐเพื่อจะได้รับทราบว่าหน่วยงานของรัฐ จะดำเนินงานอะไรที่เกี่ยวกับชุมชน ของเราบ้างในรูปแบบใด ประชาชนจะได้ประโยชน์หรือจะเสียหายอย่างไร โดยหลักแล้วหน่วยงานของรัฐมีหน้าที่ต้องเปิดเผยข้อมูลให้ประชาชนทราบและเข้าถึงได้โดยสะดวก

มาตรา 57 ประชาชนมีสิทธิรับทราบข้อมูลรายละเอียดค่าใช้จ่ายเหตุการณ์ดำเนินโครงการใดๆ ที่อาจมีผลกระทบต่อสุขภาพสิ่งแวดล้อมของประชาชนและชุมชน จากหน่วยงานรัฐและมีสิทธิแสดงความคิดเห็นของตนต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อนำไปประกอบการพิจารณาในเรื่องดังกล่าว

มาตรา 58 และ มาตรา 59 สิทธิในการร้องทุกข์และมีส่วนร่วมในขั้นตอนการพิจารณาของหน่วยงานรัฐ

หากประชาชนเห็นว่าโครงการใดจะมีผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมของทั้งตนเองและชุมชน และเจ้าหน้าที่ของรัฐทำไม่ถูกต้อง ประชาชนมีสิทธิร้องทุกข์และมีส่วนร่วมในการให้ข้อมูลความคิดเห็นในการพิจารณาอนุญาตดำเนินโครงการของหน่วยงานรัฐ โดยหน่วยงานรัฐต้องแจ้งผลการพิจารณาภายในเวลาอันสมควร

มาตรา 60 สิทธิในการฟ้องหน่วยงานของรัฐ

กรณีที่เจ้าหน้าที่ของรัฐหรือหน่วยงานของรัฐกระทำ หรือละเว้นไม่กระทำการอันทำให้ ประชาชนและชุมชนได้รับความเสียหาย ประชาชนและชุมชนมีสิทธิฟ้องร้องต่อศาลเพื่อให้หน่วยงานของรัฐรับผิดชอบได้

มาตรา 63 เสรีภาพในการชุมนุมโดยสงบ

เมื่อเกิดปัญหาด้านสุขภาพและสิ่งแวดล้อมขึ้น หากร้องเรียนตามขั้นตอนกฎหมายแล้วล่าช้า หรือแก้ไขปัญหามิได้ถูกต้องกับประโยชน์ของประชาชนและชุมชน ประชาชน สามารถแสดงความคิดเห็นได้ด้วยการชุมนุมอย่างสงบและปราศจากอาวุธ เพื่อให้ผู้มีหน้าที่แก้ไขปัญหามีได้รับฟังปัญหาและเร่งดำเนินการแก้ไขให้ถูกต้อง

มาตรา 64 เสรีภาพในการรวมกลุ่มเพื่อเรียกร้องสิทธิ

เนื่องจากปัญหาด้านสุขภาพและคุณภาพสิ่งแวดล้อมในชุมชนส่วนใหญ่จะมีผลกระทบต่อประชาชนจำนวนมาก ประชาชนมีเสรีภาพที่จะรวมตัวกันในชุมชนตั้งเป็นกลุ่ม สโมสร ชมรม หรือหมู่คณะอื่นๆ เพื่อเรียกร้องสิทธิตามกฎหมาย หรือร่วมกันทำกิจกรรมเกี่ยวกับ

ทั้งนี้ สิทธิเสรีภาพดังกล่าวเป็นหลักการที่รัฐธรรมนูญรับรองคุ้มครองให้มีผลผูกพันรัฐสภา คณะรัฐมนตรี ศาล และหน่วยงานของรัฐทั้งหมดในการออกกฎหมายใช้นบังคับกฎหมายและการตีความกฎหมายเพื่อคุ้มครองสิทธิดังกล่าว (มาตรา 27) ซึ่งกฎหมายหรือกฎระเบียบของหน่วยงานรัฐใดขัดแย้งกับหลักการเหล่านี้ย่อมถือว่าไม่มีผลบังคับใช้หรือนำมาอ้างเพื่อลิดรอนสิทธิเสรีภาพของประชาชนได้ (มาตรา 6)

2. สิทธิของประชาชนและชุมชนตามกฎหมายและระเบียบของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

2.1 พระราชบัญญัติข้อมูลข่าวสารของราชการ พ.ศ. 2540

(1) หลักการที่สำคัญ คือ เป็นกฎหมายที่ให้ประชาชนมีสิทธิได้รับรู้ข้อมูลข่าวสารของราชการและเป็นหน้าที่ของหน่วยงานรัฐที่ต้องเปิดเผยข้อมูลข่าวสารของราชการที่อยู่ในความครอบครองและควบคุมดูแล เพื่อให้ประชาชนสามารถเข้าถึงและรับรู้การดำเนินการใดๆ ของรัฐที่อาจจะกระทบต่อสิทธิเสรีภาพของตนเองและชุมชน และสามารถแสดงความคิดเห็นได้ถูกต้องตามความเป็นจริง โดยมีหลักว่าหน่วยงานรัฐต้องเปิดเผยข้อมูลทุกเรื่อง ยกเว้นข้อมูลข่าวสารที่เปิดเผยจะเกิดความเสียหายต่อประเทศชาติหรือสิทธิส่วนบุคคลของประชาชน

(2) ข้อมูลข่าวสารของราชการ หมายถึง ข้อมูลข่าวสารที่อยู่ในความครอบครองหรือควบคุมดูแลของหน่วยงานรัฐ ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการดำเนินงานของรัฐหรือข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับเอกชน

(3) สิทธิของประชาชนผู้มีสิทธิขอข้อมูล คือ ประชาชนทั่วไปไม่ว่ามีส่วนได้เสียหรือเกี่ยวข้องกับข้อมูลหรือไม่มีสิทธิเข้าตรวจสอบขอสำเนา เกี่ยวกับข้อมูลข่าวสารราชการอื่นๆ โดยหน่วยงานรัฐมีหน้าที่ต้องจัดข้อมูลไว้ให้ประชาชนและหากข้อมูลข่าวสารที่ประชาชนขออยู่ที่หน่วยงานอื่น ต้องให้คำแนะนำต่อประชาชนไปยื่นขอข้อมูลให้ถูกหน่วยงานที่ดูแลรับผิดชอบด้วย

(4) วิธีการใช้สิทธิ

- ควรทำคำขอเป็นหนังสือ ระบุรายละเอียดข้อมูล ชื่อ ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ของผู้ขอและข้อมูลข่าวสารที่ประสงค์จะรับทราบให้ชัดเจน ยื่นต่อหน่วยงานรัฐที่ต้องการจะขอข้อมูลฯ

- หากหน่วยงานรัฐไม่จัดเตรียมเอกสารข้อมูลให้ตรวจสอบปฏิบัติหน้าที่ล่าช้าไม่ดำเนินการในเวลาอันสมควร ไม่ได้รับความสะดวกในการขอเอกสารข้อมูลฯ ผู้ยื่น คำขอมิสิทธิร้องเรียนต่อคณะ

กรรมการข้อมูลข่าวสารราชการ ซึ่งคณะกรรมการต้องพิจารณาให้เสร็จแจ้งผลให้ทราบภายใน 60 วัน หากผู้ยื่นคำขอไม่พอใจผลการพิจารณาสามารถฟ้องร้องต่อศาลปกครองต่อไป

- ผู้ยื่นคำขอมิสิทธิอุทธรณ์กรณีนี้ที่หน่วยงานรัฐมีคำสั่งไม่เปิดเผยข้อมูลต่อคณะกรรมการวินิจฉัยการเปิดเผยข้อมูลข่าวสารภายใน 15 วันนับแต่ถูกปฏิเสธ คณะกรรมการดังกล่าวต้องพิจารณาให้เสร็จภายใน 30 วัน แต่อาจขยายได้ไม่เกิน 60 วัน หากไม่พอใจผลการพิจารณาหรือไม่ทราบผลภายใน 60 วัน สามารถใช้สิทธิฟ้องร้องต่อศาลปกครองได้

2.2 พระราชบัญญัติวิธีปฏิบัติราชการทางปกครอง พ.ศ. 2539

(1) หลักการสำคัญ คือ เป็นกฎหมายกลางที่ใช้คู่กับกฎหมายอื่นๆ ที่ให้อำนาจเจ้าหน้าที่รัฐ โดยกำหนดหลักเกณฑ์วิธีการให้เจ้าหน้าที่ต้องปฏิบัติ ดำเนินการตามอำนาจหน้าที่ด้วยความจำเป็นเพื่อคุ้มครองสิทธิเสรีภาพของประชาชน และชุมชน โดยเจ้าหน้าที่จะต้องปฏิบัติตามกฎหมายฉบับนี้ในฐานะมาตรฐานขั้นต่ำ เว้นแต่กฎหมายเฉพาะกำหนดมาตรฐานไว้สูงกว่า

(2) สิทธิของประชาชน คือ ประชาชนและชุมชน ที่มีสิทธิหรือประโยชน์ของตนเกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการของเจ้าหน้าที่ย่อมมีสิทธิยื่นคำขอต่อเจ้าหน้าที่ได้เสมอ เพื่อให้เจ้าหน้าที่พิจารณาดำเนินการตามแนวคำร้องของเรา เช่น การขออนุญาตให้เราสามารถดำเนินการต่างๆ ได้ หรือ ขอคัดค้านการขออนุญาตของคนอื่นที่กระทบสิทธิ หรือประโยชน์ของเรา โดยในการพิจารณาของเจ้าหน้าที่ประชาชนได้รับการรับรองคุ้มครองสิทธิ ดังนี้

- สิทธิที่จะได้รับการพิจารณาจากเจ้าหน้าที่ซึ่งมีความเป็นกลาง (มาตรา 13 และ 16)

- สิทธิที่จะได้รับแจ้งเหตุผลจากเจ้าหน้าที่ในกรณีที่ไม่คำสั่งใดๆ จากเจ้าหน้าที่นั้นจะมีผลกระทบต่อสิทธิของผู้ร้องหรือของชุมชน (มาตรา 30 วรรคหนึ่ง)

- สิทธิที่จะมีที่ปรึกษาหรือผู้ทำการแทน เช่น ทนายความหรือผู้ชำนาญการต่างๆ หากการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ในการทำคำสั่งใดๆ นั้น ผู้ร้องไม่มีความรู้ในรายละเอียดเรื่องดังกล่าว (มาตรา 23)

- สิทธิที่จะได้ตรวจดูพยานหลักฐานในการพิจารณาของเจ้าหน้าที่ได้ตามความจำเป็น เพื่อการโต้แย้งป้องกันสิทธิของตนต่อไป (มาตรา 31)

- สิทธิในการโต้แย้งแสดงพยานหลักฐาน เจ้าหน้าที่จะต้องให้โอกาสที่เพียงพอแก่คู่กรณีผู้ส่วนได้เสีย (มาตรา 30)

- สิทธิที่จะได้รับการพิจารณาโดยเร็ว (มาตรา 33)

- สิทธิที่จะได้รับแจ้งวิธีการอุทธรณ์โต้แย้ง ระยะเวลาสำหรับการอุทธรณ์ (มาตรา 40)

(3) การอุทธรณ์โต้แย้งคำสั่งของเจ้าหน้าที่รัฐ

คำร้องขอของผู้ร้อง ถ้าเจ้าหน้าที่รัฐพิจารณาวินิจฉัยแจ้งผลให้ทราบแล้วผู้ร้องไม่พอใจสามารถอุทธรณ์โต้แย้งเป็นหนังสือต่อเจ้าหน้าที่รัฐหน่วยงานเดิมให้พิจารณาทบทวนอีกครั้ง ภายในระยะเวลาที่เจ้าหน้าที่แจ้งให้ทราบ หรือตามหลักทั่วไป ต้องอุทธรณ์โต้แย้งภายใน 15 วัน นับแต่ได้รับทราบคำสั่ง หากเจ้าหน้าที่พิจารณาอุทธรณ์โต้แย้งแล้ว ผลเป็นอย่างไร ถ้าผู้ร้องยังไม่พอใจ ก็มีสิทธิฟ้องคดีต่อศาลปกครองได้ต่อไป

2.3 สิทธิตามพระราชบัญญัติสุขภาพแห่งชาติ พ.ศ.2550

พ.ร.บ.สุขภาพแห่งชาติ พ.ศ.2550 เป็นกฎหมายที่เกิดจากการต่อสู้ผลักดันของภาคประชาชนและภาควิชาการเพื่อเป็นการวางกรอบและแนวทางในการกำหนดนโยบาย ยุทธศาสตร์และการดำเนินงานด้านสุขภาพของประเทศสาระสำคัญของกฎหมายมีดังนี้

1. บุคคลมีสิทธิในการดำรงชีวิตในสิ่งแวดล้อมและสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อสุขภาพ และมีหน้าที่ร่วมกับหน่วยงานของรัฐในการดำเนินการให้เกิดสิ่งแวดล้อมและสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อสุขภาพ (มาตรา 5)

2. หน่วยงานรัฐมีหน้าที่เปิดเผยข้อมูลที่จะมีผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนรวมถึงวิธีป้องกันผลกระทบดังกล่าวโดยเร็ว (มาตรา 10)

3. บุคคลหรือคณะบุคคลมีสิทธิร้องขอให้มีการประเมินและมีสิทธิมีส่วนร่วม ในกระบวนการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพจากนโยบายสาธารณะ (มาตรา 11 วรรค 1)

4. บุคคลหรือคณะบุคคลมีสิทธิได้รับข้อมูลคำชี้แจงและเหตุผลจากหน่วยงานของรัฐ ก่อนการอนุญาตหรือดำเนินโครงการหรือกิจกรรมใด ๆ ที่อาจกระทบต่อสุขภาพของตนหรือชุมชนและมีสิทธิแสดงความคิดเห็นของตนในเรื่องดังกล่าว (มาตรา 11 วรรค 2)

5. ให้มีคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติมีหน้าที่จัดให้มีสมัชชาสุขภาพแห่งชาติและสนับสนุนในการจัดให้มีสมัชชาสุขภาพเฉพาะพื้นที่หรือสมัชชาสุขภาพเฉพาะประเด็น (มาตรา 25)

3. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้สิทธิของประชาชนและชุมชน การใช้สิทธิในการคุ้มครองสุขภาพและสิ่งแวดล้อมของประชาชน

และชุมชนนอกจากจะได้รับการรับรองโดยผลของกฎหมายดังที่ได้กล่าวไปข้างต้นแล้ว ยังมีหน่วยงานอื่นที่มีความเกี่ยวข้องและเป็นช่องทางกับการใช้สิทธิของประชาชนและชุมชนอีกหลายองค์กร ซึ่งมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้สิทธิที่สำคัญ ดังนี้

3.1 การร้องทุกข์ไปยังหน่วยงานรัฐที่มีหน้าที่ดูแลรับผิดชอบตามกฎหมายประชาชนมีสิทธิที่จะร้องทุกข์ ร้องเรียน ต่อหน่วยงานรัฐซึ่งมีหน้าที่ดูแลรับผิดชอบเป็นไปตามหลักการของกฎหมายที่ได้กล่าวไปแล้วข้างต้น เพื่อให้หน่วยงานรัฐพิจารณาทบทวนแก้ไขเยียวยาความเสียหาย ให้แก่ประชาชนและชุมชนได้ โดยต้องมีการเตรียมข้อมูลและพยานหลักฐานประกอบการร้องทุกข์ ร้องเรียนด้วย

3.2 การร้องทุกข์ไปยังองค์กรฝ่ายนิติบัญญัติ หรือรัฐสภา

โดยการร้องเรียนผ่านบุคคลหรือหน่วยงานในรัฐสภา คือ

- สมาชิกสภาผู้แทนราษฎร (ส.ส.), สมาชิกวุฒิสภา (ส.ว.)

ที่ได้รับการเลือกตั้ง ในพื้นที่ เพื่อช่วยดำเนินการโดยวิธีการติดต่อสอบถามเรื่องจากเจ้าหน้าที่ของรัฐ หรือหน่วยงานรัฐที่เกี่ยวข้อง

- คณะกรรมาธิการที่เกี่ยวข้องของสภาผู้แทนราษฎรและวุฒิสภา

ให้ช่วยดำเนินการเชิญผู้แทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมาชี้แจงข้อเท็จจริงและขอให้รับไปดำเนินการแก้ไขปัญหาให้แก่ประชาชน เช่น กรรมาธิการด้านสิ่งแวดล้อม

ทั้งนี้ ถ้าเจ้าหน้าที่ของรัฐ หรือจากหน่วยงานรัฐที่เกี่ยวข้องไม่ยอมดำเนินการให้เป็นไปตามความประสงค์ของประชาชนผู้ร้องเรียน ส.ส. หรือ ส.ว. หรือกรรมาธิการสามารถแจ้งผลการพิจารณาและความเห็นให้ผู้บังคับบัญชาหรือรัฐบาลทราบ เพื่อพิจารณาแก้ไขปัญหาต่อไป

3.3 การร้องเรียนไปยังองค์กรอิสระตามรัฐธรรมนูญ

3.3.1 ผู้ตรวจการแผ่นดิน

(1) อำนาจหน้าที่ ผู้ตรวจการแผ่นดิน มีอำนาจรับเรื่องร้องเรียนกรณีเจ้าหน้าที่ของรัฐไม่ปฏิบัติตามกฎหมายหรือปฏิบัตินอกเหนืออำนาจหน้าที่ หรือการปฏิบัติหรือละเลยไม่ปฏิบัติหน้าที่ ทำให้ประชาชนเสียหายโดยไม่เป็นธรรม ไม่ว่าการนั้นจะชอบหรือไม่ชอบด้วยอำนาจหน้าที่ก็ตาม รวมทั้งมีอำนาจส่งเรื่องร้องเรียนกรณีเห็นว่า บทบัญญัติกฎหมายระดับพระราชบัญญัติ กฎ คำสั่ง หรือการกระทำอื่นใดของหน่วยงานเจ้าหน้าที่รัฐขัดต่อรัฐธรรมนูญ ให้ศาลปกครองหรือศาลรัฐธรรมนูญวินิจฉัยได้

(2) ผลการพิจารณาของผู้ตรวจการแผ่นดิน

(2.1) กรณีพิจารณาสอบสวนหาข้อเท็จจริงในเรื่องที่ร้อง

เรียนเสร็จแล้ว เห็นว่าหน่วยงานรัฐดำเนินการไม่ชอบด้วยกฎหมาย จะจัดทำรายงานสรุปข้อเท็จจริง ความเห็น ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไขส่งให้หน่วยงานรัฐที่เกี่ยวข้อง เพื่อพิจารณาดำเนินการต่อไป

(2.2) กรณีพิจารณาสอบสวนหาข้อเท็จจริงในเรื่องที่ร้องเรียนเสร็จแล้วเห็นว่าหน่วยงานรัฐดำเนินการโดยชอบด้วยกฎหมาย แต่กฎหมายหรือกฎระเบียบดังกล่าวไม่เป็นธรรมแก่ประชาชน ผู้ตรวจการแผ่นดินสามารถเสนอแนะต่อหน่วยงานรัฐที่เกี่ยวข้องให้ดำเนินการแก้ไข ปรับปรุง กฎหมาย ระเบียบ ที่ไม่เป็นธรรมได้

(2.3) ถ้าหน่วยงานรัฐไม่ปฏิบัติตามความเห็นหรือข้อเสนอแนะ ผู้ตรวจการแผ่นดิน มีอำนาจส่งเรื่องให้นายกรัฐมนตรี หรือรัฐมนตรีที่กำกับดูแลหน่วยงานรัฐนั้นๆ เพื่อให้การสั่งการปรับปรุงแก้ไขได้

(2.4) ถ้าดำเนินการตามข้อ 1,2,3 แล้ว หน่วยงานรัฐหรือนายกรัฐมนตรี หรือรัฐมนตรียังไม่ปฏิบัติตามความเห็นข้อเสนอแนะ โดยไม่มีเหตุอันควร ผู้ตรวจการแผ่นดินมีอำนาจ ทำรายงานเสนอต่อรัฐสภาและเปิดเผยรายงานดังกล่าวให้ประชาชนทราบ เพื่อให้รัฐสภาโดย ส.ส. และ ส.ว. และประชาชนตรวจสอบในกระบวนการทางการเมืองต่อไป

3.3.2 คณะกรรมการสิทธิมนุษยชนแห่งชาติ

(1) อำนาจหน้าที่ คณะกรรมการสิทธิมนุษยชนแห่งชาติมีอำนาจรับเรื่องร้องเรียน การกระทำหรือ การละเลยการกระทำอันเป็นการละเมิดสิทธิมนุษยชน ไม่ว่าจะผู้กระทำจะเป็นหน่วยงานรัฐ หรือธุรกิจเอกชนหรือเอกชนคนหนึ่งคนใดก็ตาม ไม่ว่าจะเป็นการกระทำที่ไม่เป็นธรรม ไม่ชอบด้วยกฎหมาย และละเมิดกฎหมายสิทธิมนุษยชนระหว่างประเทศที่ประเทศไทยลงนามรับรอง ยกเว้นเรื่องที่มีการพิจารณาเป็นคดีอยู่ในศาล หรือที่ศาลพิพากษาหรือมีคำสั่งเด็ดขาดแล้วในกรณีเป็นการร้องเรียนในประเด็นเดียวกัน

(2) ผลการพิจารณาของคณะกรรมการสิทธิมนุษยชนแห่งชาติ

(2.1) กรณีคณะกรรมการสิทธิฯ เห็นว่าการกระทำตามที่ร้องเรียนเป็นการละเมิดสิทธิมนุษยชนจะจัดทำรายงานผลการตรวจสอบความเห็น ข้อเสนอวิธีการ ให้บุคคลหรือหน่วยงานดำเนินการแก้ไขให้ถูกต้องต่อไปภายใต้ระยะเวลา ที่กำหนด

(2.2) กรณีคณะกรรมการสิทธิฯ เห็นว่าการกระทำตามที่ร้องเรียนไม่ละเมิดสิทธิมนุษยชน แต่มีการปฏิบัติไม่เป็นธรรม คณะ

กรรมการสิทธิฯอาจเสนอแนวทางแก้ไขแจ้งให้บุคคลหรือหน่วยงานดำเนินการแก้ไขตามความเหมาะสม ภายใต้ระยะเวลาที่กำหนด

(2.3) กรณีถ้าบุคคลหรือหน่วยงานยังมีได้มีการดำเนินการตามมาตรการแก้ไขปัญหาการละเมิดสิทธิมนุษยชนตามระยะเวลาที่กำหนด หรือดำเนินการแล้วไม่แล้วเสร็จ โดยไม่มีเหตุอันสมควร คณะกรรมการสิทธิฯ ต้องรายงานต่อนายกรัฐมนตรีเพื่อสั่งการให้มีการปฏิบัติภายใน 60 วัน นับแต่วันที่ได้รับรายงาน

(2.4) กรณีปรากฏว่าไม่มีการดำเนินการตามมาตรการแก้ไขปัญหาการละเมิดสิทธิมนุษยชน แม้รายงานนายกรัฐมนตรีแล้ว ให้คณะกรรมการสิทธิมนุษยชนรายงานต่อรัฐสภาเพื่อดำเนินการต่อไป

3.4 การใช้สิทธิฟ้องร้องต่อศาล

การขอรับการเยียวยาทุกข์โดยการฟ้องคดีต่อศาล เป็นกระบวนการขั้นตอนที่สำคัญ เนื่องจากคำพิพากษาของศาลมีผลบังคับให้หน่วยงานรัฐหรือเอกชนที่ถูกฟ้องร้อง ต้องปฏิบัติตามคำพิพากษาโดยศาลที่เกี่ยวข้องกับการใช้สิทธิของประชาชนที่สำคัญมีดังนี้

3.4.1 ศาลยุติธรรม

(1) อำนาจหน้าที่

ศาลยุติธรรมมีอำนาจพิจารณาคดีทั้งปวงทั้งคดีแพ่ง เรียกค่าเสียหาย คดีอาญาให้ผู้กระทำผิดได้รับการลงโทษ ปรับ จำคุก กักขัง ประหารชีวิต ริบทรัพย์สิน เป็นต้น เว้นแต่จะมีกฎหมายบัญญัติให้อยู่ในอำนาจของศาลอื่น เช่น ศาลทหาร ศาลปกครอง ศาลรัฐธรรมนูญ เป็นต้น

(2) วิธีการใช้สิทธิ

ต้องเป็นผู้เสียหายจากการโต้แย้งสิทธิหรือหน้าที่ตามกฎหมาย จึงจะดำเนินการฟ้องร้องใช้สิทธิทางศาลได้

- คดีแพ่ง เช่น เรียกค่าเสียหายจากเอกชน ซึ่งไม่ใช่หน่วยงานรัฐ กรณีเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่ก่อให้เกิดอันตรายแก่สุขภาพและสิ่งแวดล้อมผู้เสียหาย ต้องดำเนินคดีเองโดยว่าจ้างทนายความให้ดำเนินการแทน และต้องเสียค่าธรรมเนียมศาลในอัตราร้อยละ 2 ของจำนวนเงินที่ฟ้องร้อง หากยากจนร้องขอฟ้องร้องคดีโดยได้รับยกเว้นการจ่ายค่าธรรมเนียมศาลได้

- คดีอาญา เช่น ฟ้องผู้กระทำความผิดไม่ว่าเป็นเอกชนหรือเจ้าหน้าที่ของรัฐที่ได้รับการลงโทษทางอาญา ปรับ จำคุก ประหารชีวิต โดยการฟ้องร้องด้วยตนเองหรือโดยว่าจ้างทนายความให้

ดำเนินการแทน หรือร้องทุกข์ต่อตำรวจ พนักงานสอบสวน เพื่อให้พนักงานอัยการดำเนินคดีแทนเนื่องจากศาลยุติธรรมมีขอบเขตอำนาจที่กว้างขวาง และมีรูปแบบขั้นตอนการฟ้องคดีที่แตกต่างกัน ดังนั้น การใช้สิทธิควรปรึกษาทนายความหรือนักกฎหมายก่อนการดำเนินคดี

3.4.2 ศาลปกครอง

(1) อำนาจหน้าที่

ศาลปกครองมีอำนาจพิจารณาคดีพิพาทระหว่างหน่วยงานทางปกครองหรือเจ้าหน้าที่ของรัฐกับเอกชน หรือระหว่างหน่วยงานทางปกครองหรือเจ้าหน้าที่ของรัฐด้วยกัน อันเนื่องมาจาก

ก. การออกกฎ คำสั่ง หรือการกระทำทางปกครองที่ไม่ชอบด้วยกฎหมาย เช่น การไม่ออกใบอนุญาต พักใช้หรือเพิกถอนใบอนุญาต โครงการใดๆ ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม

ข. การละเลยต่อหน้าที่หรือปฏิบัติหน้าที่ล่าช้าเกินสมควร เช่น การละเลยไม่ควบคุมโรงงานมิให้ปล่อยมลพิษจนเป็นอันตรายแก่สุขภาพและสิ่งแวดล้อม

ค. การกระทำละเมิดหรือความรับผิดอย่างอื่นอันเกิดจากการใช้อำนาจตามกฎหมาย กฎ คำสั่งทางปกครอง หรือคำสั่งอื่น การละเลยหน้าที่หรือปฏิบัติหน้าที่ล่าช้า เช่น การเรียกค่าเสียหายจากการไม่ปฏิบัติหน้าที่จนทำให้มลพิษแพร่กระจายเกิดผลเสียหายต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมของประชาชน และชุมชน

ง. สัญญาทางปกครอง เช่น ผิดสัญญาจ้างก่อสร้างถนน โรงพยาบาล โรงเรียน และคดีอื่นที่กฎหมายกำหนด

คดีปกครองเหล่านี้กฎหมายกำหนดให้อยู่ในอำนาจของศาลปกครองชั้นต้น ซึ่งจะมีลักษณะเป็นศาลที่มีอำนาจทั่วไปและเป็นศาลแรกที่จะมีการนำคดีมาฟ้อง สำหรับศาลปกครองสูงสุดนั้นจะเป็นศาลสูงที่มีอำนาจตรวจสอบคำพิพากษาหรือ คำสั่งของศาลชั้นต้น และมีอำนาจโดยตรงในการพิจารณาพิพากษาคดีบางประเภทที่กฎหมายกำหนดไว้

(2) วิธีการใช้สิทธิฟ้องคดีปกครอง

2.1 ผู้มีสิทธิฟ้องคดีปกครอง

ผู้ฟ้องคดีปกครองจะต้องเป็นผู้ที่ได้รับความเดือดร้อนเสียหายหรืออาจจะเดือดร้อนเสียหายโดยมีอาจหลีกเลี่ยงได้จากการกระทำหรืองดเว้นการกระทำของหน่วยงานทางปกครองหรือเจ้าหน้าที่ของรัฐ

2.2 ระยะเวลาการฟ้องคดี

โดยทั่วไปต้องฟ้องคดีภายใน 90 วัน นับแต่วันที่รู้หรือควรรู้ถึงเหตุแห่งการฟ้องคดี แต่ถ้าเป็นคดีพิพาทเกี่ยวกับสัญญาทางปกครอง ต้องฟ้องคดีภายใน 5 ปี และคดีละเมิดทางปกครองต้องฟ้องภายใน 1 ปี

2.3 คำฟ้อง

ไม่มีแบบเฉพาะและไม่จำเป็นต้องใช้แบบฟอร์มใดๆ ของศาล เพียงแต่ต้องทำเป็นหนังสือใช้ถ้อยคำสุภาพ ระบุชื่อ ที่อยู่ พร้อมทั้งลงลายมือชื่อของผู้ฟ้องคดี ระบุชื่อหน่วยงานหรือเจ้าหน้าที่ของรัฐที่เกี่ยวข้อง ระบุการกระทำอันเป็นเหตุแห่งการฟ้องคดีให้มีเนื้อหาที่เข้าใจได้ว่าผู้ฟ้องคดีเดือดร้อนเสียหายจากเรื่องอะไรและอย่างไร พร้อมทั้งระบุค่าขอว่าต้องการให้ศาลปกครองพิพากษาหรือสั่งอย่างไร

2.4 การดำเนินการขอให้แก้ไขเยียวยาความเดือดร้อนในเบื้องต้น

หากเรื่องที่จะนำมาฟ้องมีกฎหมายกำหนดว่าจะต้องมีการร้องขอให้หน่วยงานเจ้าหน้าที่รัฐแก้ไขความเดือดร้อนในเรื่องนั้นๆ ตามขั้นตอนหรือวิธีการใดๆ ก่อน ก็จะต้องดำเนินการตามขั้นตอนหรือวิธีการดังกล่าวให้เสร็จสิ้นเสียก่อน จึงจะสามารถใช้สิทธิฟ้องคดีต่อศาลปกครองได้ เช่น ต้องยื่นคำร้องต่อหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในเรื่องนั้นๆ ให้ดำเนินการแก้ไขก่อน หรือต้องยื่นอุทธรณ์หากไม่พอใจผลคำสั่งของหน่วยงานรัฐ เป็นต้น

2.5 การยื่นคำฟ้อง

การยื่นคำฟ้องมีหลักเกณฑ์ง่าย ดังนี้

- ถ้าเป็นคดีที่อยู่ในเขตอำนาจของศาลปกครองชั้นต้น ถือหลักว่าให้ยื่นฟ้องต่อศาลที่ผู้ฟ้องมีภูมิลำเนาหรือต่อศาลที่มูลคดีเกิดขึ้น

- ยื่นฟ้องด้วยตนเองหรือมอบอำนาจให้ผู้ยื่นฟ้องแทนหรือส่งทางไปรษณีย์ลงทะเบียนก็ได้ ซึ่งกรณีฟ้องให้หน่วยงานรัฐชดเชยค่าเสียหาย ผู้ฟ้องคดีต้องเสียค่าธรรมเนียมศาลในอัตราร้อยละ 2 ของค่าเสียหายหรือทุนทรัพย์ที่ฟ้อง

- การใช้สิทธิฟ้องต่อศาลปกครองมีรูปแบบขั้นตอนการดำเนินคดีเฉพาะเรื่องและต้องมีคำขอที่แสดงความประสงค์ให้ศาลมีคำสั่งหรือคำพิพากษาในเรื่องใดให้ชัดเจน ดังนั้นหากประสงค์จะใช้สิทธิทางศาลควรปรึกษาทนายความนักกฎหมาย หรือติดต่อเจ้าหน้าที่ศาลปกครองก่อนดำเนินการฟ้องร้องคดี

รายนาม
ผู้ร่วมบริจาคเงิน
ก่อตั้งกองทุน “อาสาสมัคร
พิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน (ทสม.)
ต.หนองแห่น” (ผู้ใหญ่ประกอบ)

• เงินเหลือจากการบริจาค ปีพ.ศ. ๒๕๕๓ – ๒๕๕๖ (เพื่อใช้จ่ายในการดำเนินการ เรื่องสิ่งแวดล้อม)	13,400 บาท
• นางอรุณรัตน์ เนาวโสภาส	50,000 บาท
• นายประจักษ์ เนาวโสภาส	20,000 บาท
• นายจร เนาวโสภาส	3,000 บาท
• น.ส.สมร เนาวโสภาส	1,000 บาท
• นางประเทือง เนาวโสภาส	1,000 บาท
• นางปิ่น วรรณพิรุณ	1,000 บาท
• น.ส.บุญยัง วรรณพิรุณ	1,000 บาท
• นางอุไร กลั่นชู	1,000 บาท
• นายเอิบ วันโพสพ	1,000 บาท
• ผญ.ลำเลา ธรรมะ	1,000 บาท
• นายมนัส สวัสดิ์	1,000 บาท
• นายพัฒนา ศรีสวัสดิ์	1,000 บาท
• นายน้อย แซ่ฮึ้ง	1,000 บาท
• นายโกมินทร์ คชเลิศ	2,000 บาท
• นายสมนึก อุ่นแก้ว	2,000 บาท
• นายพิรพล-นางอรอนงค์ งามสุข	1,500 บาท
• นางวันเพ็ญ นพตากุล	500 บาท
• คุณทวีพร พันคง	500 บาท
• คุณจิรธยาน์ เงามศรี	500 บาท
• นายพงษ์อนันท์ บินอุมา	500 บาท
• สมัชชาแปดริ้วเมืองยั่งยืน	15,000 บาท
• สมาคมรักษามชนคนแปดริ้ว	10,000 บาท
• ดร.ธนพล เพ็ญรัตน์	10,000 บาท

• ขบวนการขับเคลื่อนเศรษฐกิจพอเพียง ลุ่มน้ำบางปะกง	5,000 บาท	• คุณสำเภา คุณสุนีย์ สนธิ	1,000 บาท
• คุณสนั่น คุณจันทร์ดี นพกิจ	2,000 บาท	• อาจารย์ยุพิน นนทกาล	1,000 บาท
• คุณเวียง คุณธนภรณ์ นพฤทธิ	2,000 บาท	• ผญ.ธวัชชัย ประเสริฐโสภณ	1,000 บาท
• คุณสมบัติ คุณรำพึง นพฤทธิ	2,000 บาท	• อาจารย์เจษฎา มิ่งสมร	1,000 บาท
• คุณสง่า คุณประสาน นีรารมย์	2,000 บาท	• คุณสมภพ หมื่นพิชิต	1,000 บาท
• คุณมนัส คุณชนทรัพย์ คงคาชนะ	2,000 บาท	• น.ส.สัจด์ ชัยเทศ	1,000 บาท
• คุณสุกิจ คุณวินัย นพฤทธิ	2,000 บาท	• คุณวิบาล ประสิทธิ์พันธ์	1,000 บาท
• คุณตบ คุณประนอม พุทธิใจดี	2,000 บาท	• คุณสมหมาย เตียยกุล	1,000 บาท
• คุณเสน่ห์ คุณอัมพร นัยเนตร	2,000 บาท	• คุณสายนต์ ไหมพิมพ์	1,000 บาท
• อบต.สุนันท์ คุณวิภาวดี นิดร	2,000 บาท	• คุณกมลพร ทรานสปอร์ต	1,000 บาท
• อบต.พิมพ์า โสมเมา	2,000 บาท	• คุณสุนทร คุณเยาวเรศ กลิ่นนุช	700 บาท
• อบต.สมศักดิ์ คุณสายบา เนटनाต	2,000 บาท	• คุณอาทิตย์ คุณมนิรัตน์ เจริญรัตน์	500 บาท
• คุณเอกอุบล คนหนองแหน	2,000 บาท	• คุณเรณู ทองสุข	500 บาท
• ผญ.สมบัติ คุณช่อนกลิ่น นพเกตู	2,000 บาท	• คุณมานะตร วารุณีบำรุง	300 บาท
• คุณสุทธิ คุณดวงเดือน ศรีมาลัย	1,000 บาท	• คุณสนธยา คุณวนิดา สนธิ	๓๐๐ บาท
• คุณอำนาจ คุณวิลาวัลย์ ประจงไสย	1,000 บาท	• คุณสมพร คุณปรารงค์ทอง ฉะนิวงษ์	200 บาท
• คุณพิพัฒน์ คุณนันทวัน สุริวงษ์	1,000 บาท	• อ.หนองแหน วิทยา	100 บาท
• คุณศุภโชค คุณพรชิตา นพตาภูล	1,000 บาท	• คุณกัญฐิกา ทองคำดี	100 บาท
• คุณกวี คุณสำรวย นันทวิสิทธิ์	1,000 บาท	• คุณประมวล นิราช	100 บาท
• ผญ.พนมชัย คุณประยงค์ สมงาม	1,000 บาท		
• คุณเด่น คุณหวล นพฤทธิ	1,000 บาท	รวมเป็นเงิน	194,700 บาท
• คุณหงษ์ษา เผื่อกรอด	1,000 บาท		
• คุณกัณหา คุณมาลินี ทิพเวช	1,000 บาท		
• คุณปรียา ธ.กรุงเทพฯ พนมสารคาม	1,000 บาท		
• คุณสำเนียง เนาวภาส	1,000 บาท		
• คุณประเสริฐ คุณละมุล กลิ่นนุช	1,000 บาท		

EC

หากทน

T

51

AccuSync LCD 5.1

องแหงจะกลับคืนสู่วิตชีวิตเหมือนดังก่อน
แล้วต้องแลกด้วยการสูญเสีย
ขอให้ผมเป็นรายสุดท้ายจะได้ไหม

ผู้ใหญ่ประจบ นาวโสภาส

หนองแหวน... บทเรียนและอนาคตที่ต้องไปต่อ

จัดทำโดย สำนักงานคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ (สช.)
มูลนิธิสิทธิธรรมสิ่งแวดล้อม (EnLAW) คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยรัตนนคร กรีนพีซเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ศูนย์วิจัย
และฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม
มูลนิธิบูรณะนิเวศ (EARTH)

เรียบเรียงและประสานงาน เขมวไล ชีรสวรรณจักร
หนังสือเล่มนี้เป็นการดำเนินการภายใต้โครงการ
ประชุมวิชาการสถานการณ์และแนวทางการแก้ไขปัญห
พื้นที่ปนเปื้อนภาคตะวันออกเฉียง ของมหาวิทยาลัยรัตนนคร
ศิลปกรรม ทิพาพร ตีระธนะพิบูลย์

พิมพ์ครั้งที่ 1 กุมภาพันธ์ 2557 จำนวน 2,000 เล่ม

พิมพ์ที่ บริษัท แพลน ฟรันที้ดิ่ง จำกัด

130 อาคารเอวี ๓.วิภาวดีรังสิต แขวงดินแดง

เขตดินแดง กรุงเทพฯ 10400





สำนักงานคณะกรรมการ
สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

EnL^oW
มูลนิธิสิ่งแวดล้อมศึกษา
ENLAWTHAI Foundation



GREENPEACE

