



มลพิษทางทะเลและแนวทางแก้ไขในประเทศไทย

ทะเลและชายฝั่ง นอกจากจะเป็นแหล่งผลิตปลาและสัตว์น้ำอื่นๆ อีกหลายชนิดที่เป็นอาหารของคนไทยแหล่งใหญ่แหล่งหนึ่งแล้ว ยังเป็นแหล่งทรัพยากรธรรมชาติที่มีความหลากหลายและมีคุณค่ามากมาย แต่ในปัจจุบันแหล่งทรัพยากรชายฝั่งทะเลของไทยเสื่อมโทรมลงเป็นอย่างมาก ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากทะเลเป็นแหล่งสุดท้ายที่ของเสียจากแหล่งต่างๆ ซึ่งถูกซึ่งถูกพัดตามลำนํ้าแล้วสะสมกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณอ่าวไทยซึ่งมีแม่น้ำที่สำคัญถึงสี่สายไหลมารวมกัน คือ แม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำท่าจีน แม่น้ำแม่กลอง และแม่น้ำบางปะกง และยังมีสาเหตุสำคัญมาจากการพัฒนาด้านเศรษฐกิจอย่างรวดเร็วบริเวณชายฝั่ง ส่งผลให้มีการใช้ทรัพยากรอย่างฟุ่มเฟือยโดยไม่คำนึงถึงความเสื่อมโทรมที่จะเกิดขึ้นกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

โดยเฉพาะการนำเอาเทคโนโลยีและวิทยาการต่างๆ มาใช้ในการดำเนินกิจกรรมในภาคการเกษตร อุตสาหกรรม พาณิชยกรรม และการท่องเที่ยว ซึ่งการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นก่อให้เกิดปัญหาจนเกิดเป็นมลพิษทางทะเล น้ำทะเลเสื่อมคุณภาพ และยังสร้างความเสียหายต่อพืชและสัตว์ที่อยู่อาศัยในทะเลและบริเวณชายฝั่ง และความเสียหายที่เกิดขึ้นนี้ ก็ส่งผลกระทบต่อกลับมายังมนุษย์ในด้านต่างๆ เช่นเดียวกัน ไม่ว่าจะเป็นผลกระทบต่อด้านเศรษฐกิจ การท่องเที่ยว ผลกระทบด้านสุขภาพ หรือส่งผลให้เกิดความขัดแย้งทางสังคม เป็นต้น

มลพิษทางทะเล หมายถึง การที่มนุษย์นำเอาสิ่งต่างๆ ลงสู่สิ่งแวดล้อมในทะเล เช่น น้ำเสีย ขยะ ไม่ว่าจะโดยตั้งใจหรือไม่ หรือจะโดยทางตรงหรือโดยทางอ้อม เมื่อการกระทำนั้น ก่อให้เกิดผลเสียต่อสิ่งมีชีวิต เป็นอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์ หรือการทำให้คุณภาพสิ่งแวดล้อมในทะเลเสื่อมลง และทำให้คุณค่าทางสุนทรียภาพลดลง

แหล่งกำเนิดมลพิษ

มลพิษทางทะเลเกิดจากการพัฒนาอย่างต่อเนื่องของอุตสาหกรรมและชุมชนเมืองต่างๆ และการเปลี่ยนแปลงลักษณะการใช้ที่ดิน บริเวณชายฝั่งทะเล เช่น การเปลี่ยนพื้นที่การเกษตรไปเป็นพื้นที่อุตสาหกรรม การเปลี่ยนป่าชายเลนไปเป็นนาเกลือ ทำให้สิ่งแวดล้อมทางทะเลเสื่อมโทรมลงอย่างรวดเร็ว โดยมีแนวโน้มทวีความรุนแรง มากขึ้นในอนาคต แหล่งกำเนิดมลพิษดังกล่าวสามารถแบ่งประเภทได้ดังนี้

1 แหล่งกำเนิดมลพิษจากชายฝั่ง

ที่ก่อให้เกิดปัญหามลพิษมากที่สุดคือ ชุมชน สถานที่ท่องเที่ยว และแหล่งอื่นๆ ที่สำคัญ ได้แก่ อุตสาหกรรม เกษตรกรรม ท่าเรือซึ่งส่วนใหญ่ตั้งอยู่บริเวณชาย



ฝั่งทะเล และริมฝั่งแม่น้ำที่ไหลลงสู่ทะเล ซึ่งกิจกรรมจากชายฝั่งดังกล่าว ทำให้แหล่งทรัพยากรธรรมชาติบริเวณชายฝั่งและในทะเลเสื่อมโทรมลง

2 แหล่งกำเนิดมลพิษทางทะเล

เกิดจากกิจกรรมในทะเลที่ก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมทางทะเล ได้แก่ การเดินเรือ การทำประมง และทำเทียบเรือบริเวณชายฝั่งทำให้ทะเลมีการปนเปื้อนของน้ำมันที่รั่วไหล นอกจากนี้การขุดร่องน้ำ การขุดเจาะก๊าซธรรมชาติ และการทำเหมืองแร่ในทะเล ก่อให้เกิดการฟุ้งกระจาย และเกิดการปนเปื้อนของสารมลพิษ รวมทั้งปรากฏการณ์น้ำเปลี่ยนสี ซึ่งก่อให้เกิดการเน่าเสียและเป็นอันตรายต่อสัตว์น้ำ

แหล่งกำเนิดมลพิษจากชายฝั่งทะเล

ชุมชน Communities

ชุมชน โดยเฉพาะบริเวณชายฝั่งทะเลและปากแม่น้ำที่มีชุมชนหนาแน่น เป็นแหล่งก่อให้เกิดมลพิษจากกิจกรรมต่างๆภายในบ้านเรือน ตลาดสด สำนักงาน โรงพยาบาล เช่น น้ำล้างจาน น้ำยาซักเสื้อผ้า ของเสียจากอาคารสำนักงานต่างๆ เป็นต้น ซึ่งน้ำทิ้งดังกล่าวมีความสกปรกสูง เช่น ปริมาณฟอสฟอรัสและไนโตรเจนสูง ทำให้พีชีน้ำเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว เป็นเหตุให้ต้องใช้ออกซิเจนในการสังเคราะห์แสงมากขึ้น จนทำให้แหล่งน้ำเกิดภาวะขาดออกซิเจน และเสื่อมคุณภาพได้

ส่วนขยะหรือของเสียที่เป็นของแข็ง ได้แก่ โฟม ยาง ขวดแก้วและวัสดุที่ทำจากพลาสติกต่างๆ อาจมีอันตรายต่อสัตว์น้ำเพราะคิดว่าเป็นอาหาร เนื่องจากขยะดังกล่าวใช้เวลาในการย่อยสลายนาน เช่น ตัวรถเมล์ มีอายุ 2-4 สัปดาห์ ผ้าฝ้ายมีอายุ 1-5 เดือน เชือกมีอายุ 3-14 เดือน ไม้มีอายุ 13 ปี กระป๋องอลูมิเนียมมีอายุ 200-300 ปี ขวดพลาสติกมีอายุ 450 ปี โฟมมีอายุ 500 ปี (บนดิน) ขวดแก้วไม่สามารถย่อยสลายได้ ของ



เสียดสีและขยะเหล่านี้มักจะมาจากชุมชนที่ติดกับแม่น้ำ
ที่ไหลลงสู่ทะเลหรือชุมชนที่อยู่ติดทะเล (การท่องเที่ยว
แห่งประเทศไทย, 2540) ของเสียที่ถูกทิ้งดังกล่าวเมื่อถูก
พัดเข้าสู่ชายฝั่งจะทำให้บริเวณนั้นสกปรก เสีย
ทัศนียภาพและไม่เหมาะแก่การท่องเที่ยว

อุตสาหกรรม Industrial Plant

แบ่งออกตามประเภทของสารมลพิษ ได้ดังนี้

อินทรีย์สาร Organic Matter

โรงงานที่ก่อให้เกิดอินทรีย์สาร ได้แก่ โรงงานกระดาษ ผลิตภัณฑ์อาหารน้ำตาล เหล้า
และเบียร์ เป็นต้น โดยน้ำทิ้งจากแหล่งดังกล่าวมักมีปริมาณฟอสฟอรัสและไนโตรเจน
สูง ทำให้การเจริญของแบคทีเรียและเชื้อราเพิ่มมากขึ้น ซึ่งจุลินทรีย์เหล่านี้จะใช้
ออกซิเจนในการย่อยสลาย อินทรีย์สาร ปริมาณออกซิเจนในน้ำจึงลดลงและมีค่า
ความสกปรกในรูปบีโอดีสูง ทำให้น้ำติดเชื้อหรือขาดก๊าซออกซิเจนจนตาย ซึ่งภาวะ
มลพิษแบบนี้ สังเกตได้จากการเน่าเหม็น

ความร้อน Heat

เกิดจากการปล่อยน้ำหล่อเย็นของโรงงานอุตสาหกรรมประเภทต่างๆ โดยน้ำที่ปล่อยมี
อุณหภูมิสูงกว่าน้ำในสภาพแวดล้อม ทำให้ปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำลดลง และ
เกิดการเปลี่ยนแปลงขบวนการเมตาโบลิซึมของสัตว์น้ำ เช่น การหายใจ การกินอาหาร
และมีผลต่อการวางไข่ของสัตว์น้ำ ส่วนสัตว์ที่เคลื่อนที่ได้ อาจจะอพยพไปอยู่ที่อื่นซึ่ง
เป็นการสูญเสียแหล่งอาหาร

โลหะหนัก Heavy Metals

เกิดจากการทิ้งของเสียจากโรงงานที่มีโลหะหนักปนอยู่ เช่น โรงงานทำพลาสติก ผลิต
คลอรีน เครื่องไฟฟ้าบางชนิด หรือเป็นส่วนผสมของสารเคมีที่ใช้ฆ่าแบคทีเรีย และสี
กันเปรียง เป็นต้น โลหะหนักที่ส่วนใหญ่ที่พบได้แก่ ปรอท ตะกั่ว แคดเมียม ทองแดง
สังกะสี เหล็ก แมงกานีส โคบอลต์ เงิน เป็นต้น สารเหล่านี้สามารถสะสมและถ่าย
ทอดไปตามห่วงโซ่อาหารในสัตว์น้ำ ซึ่งเพิ่มปริมาณมากขึ้นจนถึงระดับที่อาจเป็น
อันตรายต่อผู้บริโภคสัตว์น้ำได้



สารโพลีเนเต็ดไบฟีนิล หรือ PCBs Polychlorinated Biphenyls

ใช้ในอุตสาหกรรมหลายชนิด เช่น อุตสาหกรรมไฟฟ้า โรงงานทำพลาสติก สี เป็นต้น สารเหล่านี้ที่ความเป็นพิษสูง ไม่สามารถย่อยสลายทางชีวภาพ และเป็นสารที่ถ่ายเทอดสะสมตามห่วงโซ่อาหาร นอกจากนี้ยังเป็นสารที่ก่อให้เกิดโรคมะเร็งได้

เกษตรกรรม Agriculture

ประเทศไทยได้พัฒนาจากระบบเกษตรกรรมมาสู่ระบบอุตสาหกรรม ไม่ว่าจะเป็นการปลูกพืชชนิดต่างๆ การเลี้ยงสัตว์ การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ กิจกรรมต่างๆ เหล่านี้ก่อให้เกิดมลพิษทางทะเลได้ดังนี้

การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ Aquaculture

พบทั่วไปบริเวณปายายเลน ปากแม่น้ำ และคลองต่างๆ ที่ติดกับชายฝั่งทะเล สัตว์น้ำสำคัญที่ทำการเพาะเลี้ยง ได้แก่ กุ้งกุลาดำ ปลากระพง ปูทะเล หอยนางรม โดยเฉพาะการเพาะเลี้ยงกุ้งกุลาดำ มีการเพาะเลี้ยงกันมากในภาคใต้ มีการปล่อยน้ำทิ้งที่มีคุณภาพต่ำ ประกอบด้วยของเสียจากการขับถ่าย ตะกอนดิน สารเคมี ยาปฏิชีวนะ และเศษอาหารปนอยู่ด้วย เช่น แอมโมเนีย ไนโตรเจน รวมถึงค่าความเป็นกรดแและด่างไม่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของสัตว์น้ำ ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำต่ำ จำนวนแพลงก์ตอนในน้ำสูงมาก เป็นต้น

ปริมาณของเสียจากการกึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้ (กรมควบคุมมลพิษ, 2541)

พื้นที่เพาะเลี้ยง นากุ้งชายฝั่ง	ปริมาณน้ำทิ้ง ลบ.ม./ไร่/วัน	บีโอดี กก./ไร่/วัน	ไนโตรเจน กก./ไร่/วัน	ฟอสฟอรัส กก./ไร่/วัน
ทะเลอ่าวไทย	28.15	0.234	0.19	0.007
ทะเลอันดามัน	20.8	0.139	0.057	0.004

การเพาะปลูก Agriculture

โดยทั่วไปเกษตรกรจะใช้สารเคมีพวกยาฆ่าแมลง ยากำจัดวัชพืชและปุ๋ยในการป้องกันการสูญเสียผลผลิต และเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการผลิตสารเคมีเหล่านี้สามารถแพร่กระจายลงสู่ผิวน้ำใต้ดินและผิวดิน ซึ่งจะมีการสะสมในแหล่งน้ำต่างๆ และถูกถ่ายเทลงสู่ทะเลได้ โดยเฉพาะยากำจัดศัตรูพืช จะถูกดูดซึมผ่านแพลงก์ตอนพืช และสาร



แขวนลอยในน้ำ แล้วถ่ายทอดและสะสม เพิ่มขึ้นในตัวสัตว์ที่อยู่ในห่วงโซ่อาหารที่สูงกว่า ทำให้สัตว์มีอาการผิดปกติจนถึงตายได้

ภาคใต้มีการปลูกข้าวนาปีเป็นส่วนใหญ่ ในปี พ.ศ. 2538 พบว่ามี 3.9 ล้านไร่ มี อัตราการการใช้ปุ๋ยในนาข้าวในอัตราเฉลี่ย 13 กก./ไร่/ปีทำให้เกิดความสกปรกในรูปแบบ ไนเตรต-ไนโตรเจน และฟอสฟอรัส ที่ถ่ายทิ้งจากนาข้าวซึ่งมีค่าเท่ากับ 5 และ 0.8 ก./ไร่/วัน (กรมควบคุมมลพิษ, 2541)

การท่องเที่ยว Tourism

ปัจจุบันการท่องเที่ยวทางทะเลได้รับความนิยมสูง และผลที่ตามมาคือ การเพิ่มปริมาณขยะมูลฝอย ของเสีย และน้ำทิ้งจากสถานที่พักตากอากาศ ร้านอาหารและสถานบริการอื่นๆ รวมถึงคราบน้ำมันที่เกิดจากเรือท่องเที่ยว และเรือโดยสารทำให้น้ำทะเลมีคุณภาพเสื่อมลง นอกจากนี้ยังเป็นการทำลายทรัพยากรธรรมชาติทางทะเล เช่น การทิ้งสมอเรือ บริเวณแนวปะการัง ปัญหาเหล่านี้ย่อมส่งผลให้ทรัพยากรชายฝั่ง ระบบนิเวศน์ใต้ท้องทะเล และทัศนียภาพของแหล่งท่องเที่ยวนั้นเสื่อมโทรมลง และยังมีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของนักท่องเที่ยวและประชาชนในท้องถิ่นนั้นรวมไปถึงส่งผลกระทบต่อการท่องเที่ยวและเศรษฐกิจด้วย ตัวอย่างเช่น การเกิดการขยายตัวของสาหร่ายเห็ดหูหนู (Padina) ที่อ่าวแม่ยาย อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะสุรินทร์ตั้งแต่ปี 2531 ทำให้ปะการังที่สมบูรณ์หนาแน่น ถูกสาหร่ายขึ้นคลุมจนจนทำให้ปะการังล้มตาย และปิดอ่าวลงในที่สุด ซึ่งสาเหตุเกิดจาก มีสารฟอสเฟตจากการซักล้างตาก้างมาก และไม่มีการระบาย จึงเป็นอาหารให้แก่สาหร่าย

ท่าเรือและสะพานปลา Fishing Port

บริเวณท่าเรือส่วนใหญ่มีการรั่วไหลของน้ำมันจากการซ่อมเครื่องยนต์ การถ่ายน้ำมันเครื่อง น้ำทิ้งจากท้องเรือ และการทำความสะอาดเรือ ส่วนท่าเทียบเรือประมงและสะพานปลา พบว่าน้ำทิ้งจากการล้างทำความสะอาดสัตว์น้ำ แปรรูปสัตว์น้ำ การล้างทำความสะอาดท่าเรือและเรือประมง ไหลลงสู่แหล่งน้ำโดยตรง โดยไม่ผ่านการดักเศษชิ้นส่วนสัตว์น้ำและระบบบำบัดใดๆ จึงมักมีคราบไขมัน เศษซากสัตว์น้ำ และเศษขยะมูลฝอยลอยอยู่บนผิวน้ำ ซึ่งน้ำทิ้งเหล่านี้จะมีสารอินทรีย์ปนเปื้อนเป็นจำนวนมาก มีผลต่อคุณภาพน้ำและสิ่งมีชีวิตในบริเวณนั้น



แหล่งกำเนิดมลพิษในทะเล

การรั่วไหลของน้ำมัน Oil Spill

เกิดจากอุบัติเหตุทางเรือ เช่น เรือชนกัน การอัปปางของเรือ และกิจกรรมการเดินเรือ ได้แก่ การถ่ายน้ำมันเครื่อง การระบายน้ำในท้องเรือ การขนถ่ายน้ำมัน การขุดเจาะก๊าซธรรมชาติ และน้ำมันในทะเล

น้ำทิ้งเหล่านี้ล้วนปนเปื้อนน้ำมันก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในทะเล เนื่องจากน้ำมันบนผิวน้ำไปขัดขวางการถ่ายเทก๊าซออกซิเจนระหว่างอากาศและน้ำ ทำให้สัตว์น้ำขาดออกซิเจนและรากต้นไม้ในป่าชายเลนไม่สามารถหายใจได้ จึงเป็นการทำลายระบบนิเวศน์ป่าชายเลน ส่วนคราบน้ำมันจะเคลือบขนของสัตว์และถูกดูดซึมเข้าไปในร่างกาย ยับยั้งการสืบพันธุ์และการเจริญเติบโต โดยเฉพาะไข่นกจะไม่สามารถฟักออกเป็นตัวได้

นอกจากนี้คราบน้ำมันยังปิดกั้นแสงสว่างที่ส่องลงมาสู่พื้นท้องน้ำ มีผลต่อขบวนการสังเคราะห์แสงของพืชน้ำ น้ำมันที่มีความเข้มข้นสูงอาจทำให้สัตว์น้ำตายได้ (ความเข้มข้น 1-3 มิลลิกรัมต่อลิตร เป็นเวลานานกว่า 96 ชั่วโมง) น้ำมันที่มีความหนาแน่นสูงเมื่อจมลงสู่พื้นท้องทะเลมีผลต่อสัตว์หน้าดิน ผลกระทบที่กล่าวมานี้จะทำให้สุนทรียภาพและความงามของแหล่งท่องเที่ยวหมดไป พื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการรั่วไหลของน้ำมันสูงมาก ได้แก่ บริเวณแม่น้ำเจ้าพระยา ชายฝั่งศรีราชา บริเวณปากแม่น้ำเจ้าพระยาถึงชายฝั่งทะเลด้านตะวันออกของอ่าวไทยตอนบนถึงอ่าวบ้านดอน จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ปรากฏการณ์น้ำเปลี่ยนสี หรือ ซึ่ปลาหวาฟ Red tide

ปรากฏการณ์น้ำเปลี่ยนสีหรือที่ชาวประมงเรียกว่า"ซึ่ปลาหวาฟ"เกิดจากแพลงก์ตอนพืชบางชนิดที่รับประทานได้ โดยเฉพาะไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และสภาวะที่เหมาะสมจึงเจริญเติบโตเพิ่มจำนวนขึ้นอย่างรวดเร็ว ทำให้น้ำทะเลมีสีที่เปลี่ยนไปตามสีของแพลงก์ตอนที่มีมาก

แพลงก์ตอนที่เป็นสาเหตุของการเกิดน้ำเปลี่ยนสีในอ่าวไทยที่พบเสมอ คือ *Trichodesmium erythraeum* Her. จะทำให้น้ำมีสีเหลืองอมเขียวแล้วเปลี่ยนเป็นสีเทาและน้ำตาลแดงในเวลาต่อมา และ *Noctiluca scintillans* (Macartney) Kofoid จะทำให้น้ำเปลี่ยนเป็นสีเขียว (เป็นแพลงก์ตอนไม่มีพิษทั้ง 2 ชนิด)ส่วนมากน้ำเปลี่ยนสีที่เกิดจาก *Noctiluca* จะเกิดบริเวณใกล้ฝั่งโดยเฉพาะบริเวณปากแม่น้ำ และในอ่าวไทยที่มีที่กำบังคลื่นลมน้ำเปลี่ยนสีที่เกิดจากไดอะตอมจะมีสีขาเป็นเมือกเหนียว



การเกิดน้ำทะเลเปลี่ยนสี ทำให้ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (DO) น้อยลงจนถึงระดับที่สัตว์น้ำไม่สามารถมีชีวิตรอดอยู่ได้ หรือเกิดจากการอุดตันในช่องเหงือกโดยแพลงก์ตอนทำให้น้ำทะเลเกิดการเน่าเสีย มีกลิ่นเหม็นชายฝั่งสกปรก ทำลายทัศนียภาพ และการท่องเที่ยว นอกจากนี้การบริโภคสัตว์น้ำที่สะสมสารพิษจากแพลงก์ตอนพืชโดยเฉพาะพวกหอยต่างๆ อาจทำให้เกิดโรคพิษอัมพาต ซึ่งมีรายงานพบในฟิลิปปินส์ อินโดนีเซีย และประเทศมาเลเซีย ส่วนในประเทศไทยไม่ปรากฏว่ามีน้ำเปลี่ยนสีที่เกิดจากแพลงก์ตอนที่มีพิษ แม้ว่าในเดือนพฤษภาคม 2526 จะพบหอยแมลงภู่ที่เป็นพิษบริเวณปากแม่น้ำปราณบุรี แต่สาเหตุของการเกิดพิษครั้งนั้นยังไม่อาจพิสูจน์ได้

ระหว่างปี พ.ศ.2524-2530 พบว่ามีปรากฏการณ์น้ำทะเลเปลี่ยนสีถึง 43 ครั้ง โดยปกติจะพบเสมอในระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ ถึงพฤษภาคม และในปี 2526 ได้เกิดน้ำเปลี่ยนสีครั้งสำคัญเกิดจาก *Trichodesmium erythraeum* แพร่กระจายกว้างประมาณ 7,000 ตารางกิโลเมตร จากฝั่งตะวันออกจรดอ่าวไทยตอนใน และปรากฏอยู่นานจากเดือนพฤษภาคม ถึงมิถุนายน

การขุดเจาะก๊าซธรรมชาติ Natural Gas Field

ในก๊าซธรรมชาติและในตะกอนที่เกิดจากกระบวนการผลิตก๊าซธรรมชาติมีสารปรอทอยู่ แม้แต่น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดเบื้องต้นแล้วยังไม่พบว่ามีสารปรอทเจือปนอยู่ร้อยละ 4 ซึ่งหากไม่มีการจัดการอย่างถูกวิธีจะทำให้สารปรอทแพร่ออกสู่ทะเลได้ในที่สุด

ปัจจุบันปริมาณสารปรอทในอ่าวไทยมีแนวโน้มสูงขึ้น แต่ยังไม่เกินมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง (มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งกำหนดปริมาณปรอทไว้ไม่เกิน 0.1 ไมโครกรัมต่อลิตร) อย่างไรก็ตามสิ่งมีชีวิตในทะเลสามารถสะสมปรอทไว้ในเนื้อเยื่อได้สูงหลายเท่าตัวของความเข้มข้นปรอทในน้ำ ทำให้เกิดความผิดปกติต่างๆ อาทิ ความผิดปกติในการวางไข่ และการเจริญเติบโตของตัวอ่อนสัตว์น้ำ เช่น ปลา กุ้ง หอย เมื่อคนบริโภคสิ่งมีชีวิตเหล่านี้ก็จะทำให้เกิดการสะสมของปรอทในไต ตับ สมอง และทางเดินอาหาร ซึ่งเป็นพิษต่อระบบประสาทส่วนกลาง

การทำเหมืองแร่ในทะเล Offshore Mining

สารพิษจากการทำเหมืองแร่ คือ ตะกอนที่เกิดจากการขุดและล้างแร่จะฟุ้งกระจายและถูกพัดพาไปไปในบริเวณใกล้เคียง เนื่องจากการแพร่กระจายของตะกอนทำให้น้ำขุ่นเป็นการทำลายความสวยงามของแหล่งท่องเที่ยว และไม่เหมาะต่อการดำรงชีวิตของปะการัง สัตว์น้ำวัยอ่อนและสัตว์น้ำที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ

โดยตะกอนอาจไปอุดตันตามเหงือก หรือตกทับอยู่บนตัวสัตว์น้ำ เนื่องจากพื้นที่ประทานบัตรเหมืองแร่ส่วนใหญ่จะอยู่บริเวณป่าชายเลนและบริเวณใกล้เคียง จึงมีผลกระทบต่อระบบ



นิเวศน์ป่าชายเลนและการประมง นอกจากนี้ตะกอนที่เกิดขึ้นจะลดการส่องผ่านของแสงลงสู่แหล่งน้ำ ทำให้อัตราการสังเคราะห์แสงของแพลงก์ตอนพืชลดลง การทำเหมืองแร่ในทะเลจึงส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ของทรัพยากรสัตว์น้ำในประเทศไทย มีกิจกรรมการทำเหมืองแร่มากทางชายฝั่งทะเลภาคใต้ ซึ่งเป็นแหล่งแร่ดีบุกของประเทศไทย โดยเฉพาะทางฝั่งทะเลอันดามัน แถบจังหวัดระนอง พังงา ภูเก็ต ซึ่งในปัจจุบันได้หยุดทำเหมืองดีบุกไปเนื่องจากราคาดีบุกในตลาดโลกตกต่ำลง

การขุดลอกร่องน้ำ Dredging

การขุดลอกพื้นที่เพื่อจัดทำแนวร่องน้ำเข้าท่าเรือ มี 2 ขั้นตอน คือ การเคลื่อนย้ายดินตะกอนจากพื้นที่ร่องน้ำ และการทิ้งดินตะกอน ก่อให้เกิดการเพิ่มปริมาณตะกอนและสารแขวนลอยในน้ำ การเพิ่มความขุ่นของน้ำ การเปลี่ยนแปลงลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ร่องน้ำ (ถ้ากรณีทิ้งดินตะกอนในทะเลการเปลี่ยนแปลงจะเกิดจากการทับถมของตะกอนดิน) กรณีทิ้งดินตะกอนบนฝั่ง อาจก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงลักษณะอุทกวิทยาของพื้นที่เช่น ทิศทางการไหลของน้ำผิวดิน และการเปลี่ยนแปลงลักษณะสมุทรศาสตร์ชายฝั่ง การฟุ้งกระจายของสารอาหารและสารพิษ การเปลี่ยนแปลงปริมาณของพืชและสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่บนพื้นที่ร่องน้ำ

การเปลี่ยนแปลงสภาพธรรมชาติของสิ่งแวดล้อมที่กล่าวมาข้างต้นจะมีความรุนแรงจนก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมมากเพียงใดขึ้นอยู่กับระดับการเปลี่ยนแปลง สถานภาพและความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรสิ่งแวดล้อมก่อนที่จะมีการเปลี่ยนแปลงเป็นสิ่งที่สำคัญ ซึ่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมประเด็นหลักได้แก่ ผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ ระบบนิเวศน์ของสิ่งมีชีวิตในน้ำ การประมง การท่องเที่ยว เป็นต้น

แนวทางการป้องกันและแก้ไขมลพิษทางทะเล

1 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล

เพื่อทราบสถานการณ์ของคุณภาพน้ำทะเล และสถานการณ์ของมลพิษทางทะเลที่มีการเปลี่ยนแปลงไป นอกจากนี้ยังนำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง โดยเฉพาะบริเวณที่มีคุณภาพน้ำเสื่อมโทรม และจัดทำมาตรการการจัดการมลพิษทางทะเล กรมควบคุมมลพิษได้ดำเนินการสำรวจคุณภาพน้ำน้ำทะเลชายฝั่งทั่วประเทศเป็นประจำทุกปี โดยเฉพาะบริเวณที่คุณภาพน้ำมีแนวโน้มเสื่อมโทรม จะมีการติดตามตรวจสอบหลายครั้งต่อปีขึ้นอยู่กับความรุนแรงของสถานการณ์ เพื่อค้นหาแหล่งกำเนิดมลพิษและควบคุมให้มีการปฏิบัติตามกฎหมาย



2 กำหนดมาตรฐานเพื่อควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษต่างๆ

กรมควบคุมมลพิษได้ประกาศมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษบริเวณชายฝั่งที่มีผลต่อคุณภาพน้ำทะเล เช่น มาตรฐานน้ำทิ้งจากชุมชน มาตรฐานน้ำทิ้งอุตสาหกรรม เพื่อควบคุมการพัฒนากิจกรรมบริเวณชายฝั่งที่มีอยู่อย่างเคร่งครัด และป้องกันไม่ให้ปล่อยสารมลพิษลงสู่ทะเลมากเกินไป จนก่อให้เกิดปัญหามลพิษทางทะเลได้ โดยหากเจ้าของแหล่งกำเนิดไม่ปฏิบัติตามจะถูกดำเนินคดีตามกฎหมาย

3 จัดทำแผนปฏิบัติการฟื้นฟูคุณภาพแหล่งน้ำและน้ำทะเลชายฝั่ง

ในการป้องกันและแก้ไขความเสื่อมโทรมของแหล่งน้ำส่วนใหญ่มักเกิดขึ้นในบริเวณตอนล่างของแม่น้ำหรือบริเวณชายฝั่ง กรมควบคุมมลพิษได้ ดำเนินการศึกษาโครงการจัดการคุณภาพน้ำและจัดทำแผนปฏิบัติการในพื้นที่ลุ่มน้ำภาคตะวันออก และลุ่มน้ำภาคใต้ และโครงการจัดการคุณภาพน้ำและจัดทำแผนปฏิบัติการการจัดการมลพิษทางน้ำในเขตชุมชน และกิจกรรมจากชุมชน และกิจกรรมจากชุมชน ซึ่งมีผลกระทบต่อคุณภาพน้ำบริเวณตอนล่างของแม่น้ำและชายฝั่งทะเล โครงการดังกล่าว จะช่วยในการพิจารณาจัดทำแผนการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียชุมชนพร้อมทั้งเสนอมาตรการต่างๆในการลดปริมาณพิษจากแหล่งอุตสาหกรรมและเกษตรกรรม

4 พัฒนาเทคโนโลยีในการลดมลพิษทางทะเล

กรมควบคุมมลพิษ ได้พัฒนาแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ ที่ใช้คาดการณ์การเคลื่อนตัวของคราบน้ำมันในทะเล ระบบสนับสนุนการตัดสินใจในการขจัดคราบน้ำมัน และระบบประเมินความเสี่ยงการเกิดคราบน้ำมันในทะเล เพื่อใช้เป็นแนวทางในการเลือกเทคนิคขจัดคราบน้ำมันที่มีความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพสูงสุดระหว่างที่เกิดน้ำมันรั่วไหลในทะเล

5 จัดทำแผนการจัดการ แนวทาง และมาตรการการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล

เพื่อให้ความช่วยเหลือด้านวิชาการแก่หน่วยงานต่างๆ ในท้องถิ่นและเขตควบคุมมลพิษ เช่น เขตควบคุมมลพิษจังหวัดภูเก็ต นอกจากนี้กรมควบคุมมลพิษจะทำการสำรวจข้อมูลด้านการจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลของชุมชน เพื่อจัดทำแผนปฏิบัติการขยะมูลฝอยชุมชนทั่วประเทศ และพัฒนาระบบบำบัดน้ำเสีย จากมูลฝอยแบบประหยัดพื้นที่และค่าใช้จ่าย



6 ประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ และจิตสำนึกด้านอนุรักษ์ แก่ประชาชน

โดยทางภาครัฐและเอกชนได้จัดทำเอกสารเผยแพร่ และกิจกรรมต่างๆ เพื่อส่งเสริมให้ประชาชนตระหนักในคุณค่าของทรัพยากรทางทะเล และให้ความร่วมมือในการป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมทางทะเล สำหรับกรมควบคุมมลพิษ ได้จัดทำรายงานคุณภาพน้ำชายฝั่งทะเล และเอกสารเผยแพร่ความรู้ด้านการจัดการมลพิษทางทะเล

7 แผนปฏิบัติการฉุกเฉินเพื่อป้องกันและแก้ไขมลพิษทางทะเล

ได้จัดทำแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน ในการขจัดคราบน้ำมันสำหรับการควบคุมมลพิษ เพื่อจัดเตรียมข้อมูลพื้นฐาน และโครงสร้างของการปฏิบัติการต่างๆ ในการรับแจ้งข่าวการเกิดคราบน้ำมันในทะเลขึ้นต้น ตลอดจนการทำความเข้าใจความสะอาดคราบน้ำมัน แผนการฟื้นฟูสภาพแวดล้อมจากการเกิดคราบน้ำมัน ไปจนถึงการทำการฟ้องร้องค่าเสียหายต่างๆ เพื่อป้องกันและรักษาทรัพยากรธรรมชาติทางทะเลที่ได้รับผลกระทบเนื่องจากน้ำมันรั่วไหล

...ก่อนที่ทะเลไทย

แหล่งทรัพยากรธรรมชาติ ที่สำคัญที่สุด

แห่งหนึ่งของประเทศและของโลก

กำลังจะถูกทำลายให้ย่อยยับลงไป

ถึงเวลาแล้วหรือยัง

ที่คนไทยทั้งประเทศ ควรจะหันกลับมา

ร่วมมือกันแก้ไขวิกฤติการณ์นี้อย่างจริงจัง

ก่อนที่ทุกอย่างจะสายเกินไป