

ระบบเชื่อมโยงเพื่อจัดการมลพิษทางทะเลแบบบูรณาการ

ส่วนแหล่งน้ำทะเล

โครงการจัดทำแผนที่ชายฝั่งเพื่อการเฝ้าระวังและปฏิบัติการฉุกเฉิน ระยะที่ 1 (Coastal Sensitivity Mapping Project: CSMP Phase I) ปี 2541 ได้รับความช่วยเหลือจากประเทศสวีเดนผ่านทาง Swedish International Development Cooperation Agency (SIDA) ซึ่งได้ปรับปรุงและพัฒนาฐานข้อมูลบริเวณพื้นที่ชายฝั่งทะเลและเกาะต่าง ๆ ทั่วประเทศด้วยระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) และได้นำข้อมูลเหล่านี้มาจัดลำดับความอ่อนไหวต่อมลพิษจากน้ำมัน และจัดทำแผนที่แสดงระดับความสำคัญของทรัพยากรในแต่ละพื้นที่ และปี 2547 ได้ดำเนินการโครงการระยะที่สอง (Coastal Sensitivity Mapping Project: CSMP Phase II) โดยมีเป้าหมายเพื่อเพิ่มศักยภาพและพัฒนาประสิทธิภาพในการควบคุมมลพิษชายฝั่งโดยเน้นการเชื่อมโยงระบบปฏิบัติงานแบบครบวงจรและต่อเนื่องของกรมควบคุมมลพิษและหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องในการจัดการมลพิษชายฝั่งโดยเฉพาะกรณีฉุกเฉิน เพื่อเพิ่มคุณภาพความเร็วและประสิทธิภาพให้มากยิ่งขึ้น โดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วนดังนี้

1. การปรับปรุงฐานข้อมูลด้วยภาพถ่ายดาวเทียมที่มีรายละเอียดสูง

มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดการพื้นที่ชายฝั่งในเชิงลึกและเพื่อใช้ประกอบการพิจารณาการตัดสินใจหรือประกอบการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของกิจกรรมบริเวณชายฝั่งทะเล โดยมีพื้นที่นำร่อง

บริเวณชายฝั่งทะเลจังหวัดระนอง และบริเวณอ่าวปัตตานี



ภาพถ่ายดาวเทียมที่มีรายละเอียดสูง บริเวณหมู่บ้านหาดทรายดำ ต. หงาว อ.เมือง จ.ระนอง (รายละเอียดความคมชัดที่ระดับ 0.6 เซนติเมตรต่อ 1จุดภาพ)

2. ดัชนีความอ่อนไหวของทรัพยากรทางทะเลและสิ่งแวดล้อมต่อสารอาหารและสารแขวนลอย

ผู้เชี่ยวชาญของประเทศไทยและประเทศสวีเดนได้ร่วมกันพิจารณาเลือกปริมาณสารอาหารและสารแขวนลอย เพื่อนำมาจัดทำดัชนีเนื่องจากพบว่าคุณภาพน้ำทะเลบริเวณอ่าวไทยและบริเวณทะเลจีนใต้มีคุณภาพน้ำที่เสื่อมโทรมลง โดยมีปริมาณสารอาหารและสารแขวนลอยสูงขึ้น ซึ่งมีสาเหตุมาจากน้ำทิ้งจากชุมชน เกษตรกรรม และแหล่งท่องเที่ยว โดยสารอาหารและสารแขวนลอยมีประมาณ 70% ของสารมลพิษในอ่าวไทยทั้งหมด (UNEP 2000a, UNEP 2000b, CPET 2001) ซึ่งสารอาหารและสารแขวนลอยเหล่านี้

จะทำให้เกิดปัญหา Eutrophication และปรากฏการณ์น้ำทะเลเปลี่ยนสีตามมา

ข้อเสนอการจัดลำดับดัชนีความอ่อนไหวของทรัพยากรชายฝั่งสำหรับสารแขวนลอย

ดัชนี	ทรัพยากร
1	หน้าผา, หาดหิน, หาดกรวด, หาดทรายปนกรวด
2	หาดทราย, หาดทรายที่น้ำขึ้นถึง, หาดทรายสันดอนนอก, หาดทรายบนหินที่น้ำถึง
3	หาดทรายปนเลนที่น้ำขึ้นถึง, หาดทรายปนเลน, หาดเลน, หาดเลนที่น้ำขึ้นถึง, ป่าชายเลนพัฒนา, พื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ: กุ้ง, หอยนางรม, หอยแครง
4	แม่น้ำ, คลอง, ป่าพรุ, ที่ลุ่มน้ำขัง, ป่าชายเลนสวน
5	นาเกลือ, พื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ: เลี้ยงปลา, สาหร่ายทะเล, ทะเลสาบ, หนองทะเล, ปะการัง

นอกจากนี้ยังได้มีการจัดทำตัวเพิ่มค่าของทรัพยากรบริเวณที่มีทรัพยากรที่สำคัญอีก 5 ระดับความสำคัญ

ข้อเสนอจัดทำตัวเพิ่มค่าของทรัพยากรบริเวณที่มีทรัพยากรที่สำคัญ

ดัชนี	ตัวเพิ่มค่า
+	พื้นที่อุตสาหกรรม, ท่าเรือน้ำลึก, ท่าเรือพาณิชย์, ท่าเรือประมง
++	สถานที่ท่องเที่ยว, หาดทราย, เมือง, แหล่งประวัติศาสตร์
+++	ที่อยู่อาศัยของสัตว์ใกล้สูญพันธุ์ เช่น โลมา, สัตว์ที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ เช่น ปลาทูนา กุ้งมังกร
++++	ที่อยู่อาศัยของสัตว์ใกล้สูญพันธุ์ เช่น พะยูน, เต่า

+++++	แหล่งประมง
-------	------------

ตัวอย่างข้อเสนอการจัดลำดับความอ่อนไหวของทรัพยากรชายฝั่งสำหรับสารแขวนลอย สามารถนำมาคิดค่าความสำคัญได้ดังนี้ เช่น ปะการัง มีระดับความสำคัญเท่ากับ 5 ซึ่งเป็นระดับความสำคัญสูงสุด หาดทรายปนกรวด มีระดับความสำคัญเท่ากับ 1 เป็นต้น อาทิเช่น ที่อยู่อาศัยของโลมามีระดับความสำคัญเท่ากับ +3 ซึ่งหมายความว่าถ้าบริเวณที่เป็นหาดทรายปนกรวด และเป็นที่อยู่อาศัยของโลมา ก็จะมีระดับความสำคัญเท่ากับ 1+3 มีความสำคัญเท่ากับ 4 ซึ่งเป็นการเพิ่มค่าให้กับพื้นที่ที่เป็นหาดทรายปนกรวด ให้เป็นพื้นที่ที่มีระดับความสำคัญ เป็นต้น

3. การเชื่อมโยงระบบปฏิบัติงาน

เป็นการเชื่อมโยงแบบจำลองการทำนายแนวทางการเคลื่อนตัวของคราบน้ำมันในทะเล (Oil Spill Model) แบบจำลองการกระจายตัวของสารเคมีในทะเล (MIKE21) และระบบข้อมูลคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้สามารถใช้งานร่วมกับฐานข้อมูลภูมิสารสนเทศชายฝั่งทะเลบนโปรแกรม Arc application เพื่อความสะดวกรวดเร็วในการบริหารจัดการและการตัดสินใจ ซึ่งจะเชื่อมโยงระบบนี้กับหน่วยงานอื่น เช่น กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี กองทัพเรือ เพื่อการประสานงานอันรวดเร็ว

การจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางทะเลจะต้องอาศัยข้อมูลสิ่งแวดล้อมที่ถูกต้อง ทันสมัยและการเชื่อมโยงระบบการปฏิบัติงาน สามารถเป็นเครื่องมือในการสนับสนุนการวางแผนการปฏิบัติการฉุกเฉิน และแผนการป้องกันและลดผลกระทบ รวมทั้งการฟื้นฟูทรัพยากรชายฝั่งให้มีประสิทธิภาพเพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปได้อย่างรวดเร็ว

ระบบเชื่อมโยงเพื่อจัดการมลพิษทางทะเลแบบบูรณาการ

