

# แนวทางการฟื้นฟูพื้นที่ปนเปื้อนและน้ำใต้ดิน

นพลักษณ์ ศุภธนสินเชษม, ๒๕๖๕

แนวทางการฟื้นฟูพื้นที่ปนเปื้อนและน้ำใต้ดินโดยใช้หลักการ Environmental Site Assessment (ESA) มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินพื้นที่ว่า มีปริมาณและขอบเขตการปนเปื้อนมากน้อยเพียงใด และทำการฟื้นฟูพื้นที่อย่างเหมาะสมต่อไป ประกอบด้วยขั้นตอน ดังต่อไปนี้

## ๑. ประเมินพื้นที่เบื้องต้น (ESAI)

การประเมินพื้นที่เบื้องต้นประกอบด้วย การรวบรวมข้อมูลพื้นฐาน (ตัวอย่างเช่น ข้อมูลพื้นที่ สภาพอุทกธรณีวิทยา ประวัติของพื้นที่ ผังโรงงาน กิจกรรมและการใช้ประโยชน์ในพื้นที่ สารเคมีที่ใช้ และจัดเก็บ การจัดการสิ่งแวดล้อม รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ผลวิเคราะห์คุณภาพดิน และน้ำใต้ดินล่าสุด และอาจเก็บตัวอย่างเบื้องต้นเพิ่มเติม เป็นต้น) วิเคราะห์ผลการตรวจคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน และลงพื้นที่สำรวจข้อมูล (ตัวอย่างเช่น ถ่ายภาพพื้นที่และกิจกรรมที่มีการปนเปื้อน สัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้อง และสอบถามประชาชนโดยรอบ) โดยตัวอย่างกรณีรั่วไหลของน้ำมันสิ่งบ่งชี้ว่า มีการปนเปื้อนน้ำมันคือ สภาพการ รั่วไหล กลิ่น และคราบน้ำมันที่พบ เป็นต้น

ทั้งนี้ ข้อมูลที่ได้สามารถระบุได้ว่าต้องดำเนินการอย่างไรต่อไป

(๑) หากไม่พบกิจกรรมที่ก่อให้เกิดการปนเปื้อน และพบตัวอย่างที่มีการปนเปื้อน น้อยกว่าเกณฑ์การปนเปื้อน ให้ติดตามตรวจสอบต่อเนื่องไม่ต่ำกว่า ๓ ปี ถ้าไม่พบการปนเปื้อนให้ยุติการติดตาม ตรวจสอบ แต่หากเข้าข่ายตามกฎหมายที่ต้องตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน ยังคงต้องตรวจสอบคุณภาพดิน และน้ำใต้ดินตามรอบที่กฎหมายกำหนด

(๒) หากพบกิจกรรมที่ก่อให้เกิดการปนเปื้อน และพบตัวอย่างที่มีการปนเปื้อน มากกว่าเกณฑ์การปนเปื้อน ให้ดำเนินการประเมินพื้นที่อย่างละเอียดต่อไป

## ๒. ประเมินพื้นที่อย่างละเอียด (ESAII)

ทำการสำรวจข้อมูลเพิ่มเติม โดยกำหนดขอบเขตการปนเปื้อน เก็บตัวอย่างดินและน้ำใต้ดินมาวิเคราะห์สารปนเปื้อนเทียบกับเกณฑ์การปนเปื้อนที่กฎหมายกำหนด และประเมินพื้นที่ว่ามีอันตราย ต่อสุขภาพและระบบนิเวศ รวมถึงเส้นทางรับสัมผัส ซึ่งข้อมูลที่ได้คือ ขนาดพื้นที่ ความเข้มข้น และการกระจายตัว ใน ๓ มิติของสารปนเปื้อน คุณสมบัติทางกายภาพและเคมีของดิน ตลอดจนความเป็นอันตรายของพื้นที่ จะถูกใช้ในการตัดสินใจว่าพื้นที่มีความปลอดภัยเพียงพอในการใช้ประโยชน์ หรือเป็นพื้นที่อันตรายที่ต้องทำการฟื้นฟู

(๑) ค่าการปนเปื้อนน้อยกว่าเกณฑ์การปนเปื้อน ให้ติดตามตรวจสอบต่อเนื่องไม่ว่า  
กว่า ๓ ปี ถ้าไม่พบการปนเปื้อนให้ยุติการติดตามตรวจสอบ แต่หากเข้าข่ายตามกฎหมายที่ต้องตรวจสอบคุณภาพ  
ดินและน้ำใต้ดิน ยังคงต้องตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดินตามรอบที่กฎหมายกำหนด

(๒) หากพบกิจกรรมที่ก่อให้เกิดการปนเปื้อน และพบตัวอย่างที่มีการปนเปื้อน  
มากกว่าเกณฑ์การปนเปื้อน ให้ดำเนินการฟื้นฟูต่อไป

### ๓. ดำเนินการฟื้นฟู

ประกอบด้วย การวางแผนฟื้นฟูพื้นที่ปนเปื้อน (กำหนดขอบเขตการปนเปื้อน  
วัตถุประสงค์และเป้าหมาย วิธีดำเนินงาน ระยะเวลาดำเนินการ แต่งตั้งทีมงาน และกำหนดกรอบงบประมาณ)  
การคัดเลือกเทคโนโลยี การดำเนินการฟื้นฟูด้วยวิธีที่เหมาะสม การเก็บตัวอย่างหลังการฟื้นฟู การประเมิน  
ประสิทธิภาพการฟื้นฟู การติดตามตรวจสอบ การจัดการของเสียระหว่างการฟื้นฟู และการสิ้นสุดการฟื้นฟู

(๑) ประสิทธิภาพการฟื้นฟู  $\geq 50\%$  เมื่อฟื้นฟูจนถึงระดับต่ำกว่าเกณฑ์ ให้ทำการ  
ติดตามตรวจสอบต่อไป

(๒) ประสิทธิภาพการฟื้นฟู  $< 50\%$  เปลี่ยนวิธีการฟื้นฟู และกลับไปเริ่มขั้นตอนการ  
ฟื้นฟูใหม่

### ๔. ติดตามตรวจสอบ

ทำการติดตามตรวจสอบ ตามแนวทาง ดังนี้

(๑) เมื่อค่าการปนเปื้อนน้อยกว่าเกณฑ์การปนเปื้อน ให้ติดตามตรวจสอบต่อเนื่อง ไม่  
ต่ำกว่า ๓ ปี ถ้าไม่พบการปนเปื้อนให้ยุติการติดตามตรวจสอบและไปขั้นตอนยุติการฟื้นฟู แต่หากเข้าข่ายตาม  
กฎหมายที่ต้องตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน ยังคงต้องตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดินตามรอบที่กฎหมาย  
กำหนด

(๒) เมื่อค่าการปนเปื้อนสูงกว่าเกณฑ์การปนเปื้อน ให้กลับไปทำขั้นตอนการฟื้นฟูใหม่

### ๕. ยุติการฟื้นฟู

การฟื้นฟูจะสิ้นสุดเมื่อปริมาณสารปนเปื้อนที่หลงเหลือในดินและน้ำใต้ดินมีค่าอยู่ใน  
เกณฑ์การปนเปื้อน โดยต้องจัดทำรายงานสรุปผลการดำเนินการเสนอหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ และยังคง  
ตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดินอย่างต่อเนื่องตามรอบที่กฎหมายกำหนด

## เอกสารอ้างอิง

- ๑) กรมควบคุมมลพิษ. ๒๕๓๕. คู่มือการประเมินความเสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบจากการปนเปื้อนของมลพิษในดินหรือน้ำใต้ดิน.
- ๒) กรมควบคุมมลพิษ. ๒๕๓๕. คู่มือแนวทางการจัดการพื้นที่ปนเปื้อนสามารถอันตราย.
- ๓) กรมควบคุมมลพิษ. ๒๕๓๕. คู่มือการฟื้นฟูคุณภาพสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติที่ได้รับความเสียหายจากการปนเปื้อนของมลพิษในดินหรือน้ำใต้ดิน.
- ๔) บริษัทในกลุ่ม ปตท. (๒๕๖๓). แนวทางการฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ
- ๕) The Ministry of Environment, Japan. Introduction of Guideline for Countermeasure against Oil Contamination
- ๖) The U.S. Environmental Protection Agency. 1999. Understanding Oil Spills And Oil Spill Response .<https://www.epa.gov/sites/production/files/2018-01/documents/ospguide99.pdf> สืบค้นเมื่อวันที่ ๑๗ มิถุนายน ๒๕๖๔.
- ๗) [Cleaning Up Brownfield Sites \(epa.gov\)](https://www.epa.gov/sites/production/files/2019-10/documents/cleaning_up_brownfield_sites.pdf). [https://www.epa.gov/sites/production/files/2019-10/documents/cleaning\\_up\\_brownfield\\_sites.pdf](https://www.epa.gov/sites/production/files/2019-10/documents/cleaning_up_brownfield_sites.pdf) สืบค้นเมื่อวันที่ ๑๗ มิถุนายน ๒๕๖๔.