

ก้อนน้ำมัน (Tar balls)

เรียบเรียงโดย พรศรี มิ่งขวัญ/วันเพ็ญ ต่วนเวชยันตร์

ส่วนแหล่งน้ำทะเล



น้ำมันรั่วไหลลงสู่สิ่งแวดล้อมทางทะเลจากหลายสาเหตุ เช่น อุบัติเหตุทางเรือ การลักลอบทิ้งน้ำมันเครื่องหรือน้ำมันในท้องเรือ การขนถ่ายน้ำมันทางทะเล การปนเปื้อนมากับน้ำทิ้งจากแผ่นดิน (ชุมชน อุตสาหกรรม สถานีบริการน้ำมัน เป็นต้น) การขุดเจาะหาแหล่งน้ำมันและก๊าซธรรมชาติ หรือ แม้แต่การรั่วไหลโดยธรรมชาติใต้ท้องทะเลและ

มหาสมุทรทั่วโลก¹ เมื่อน้ำมันรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำจะเกิดการแปรสภาพด้วยกระบวนการต่าง ๆ เช่น การแพร่กระจาย (spreading) การระเหย (Evaporation) การผสมกับน้ำ (Emulsification) การละลายและกระจายของน้ำมัน (Solution and dispersion) การออกซิไดซ์โดยพลังงานจากแสง (Photochemical oxidation) และการย่อยสลายด้วยแบคทีเรีย (Biological degradation)² โดยเมื่อน้ำมันแพร่กระจายสู่ผิวน้ำ ส่วนประกอบของน้ำมันที่มีน้ำหนักเบาจะระเหยสู่บรรยากาศ และทำให้คราบน้ำมันที่เหลือมีความหนาแน่นและความหนืดเพิ่มขึ้น ในขณะที่เดียวกันก็มีการผสมรวมกับน้ำทำให้มีลักษณะคล้ายซอกโกแลตเหลว ด้วยอิทธิพลของคลื่นและกระแสน้ำรวมถึงแบคทีเรียก็จะทำให้น้ำมันดังกล่าวแตกตัวเกิดสภาพเป็นก้อนน้ำมัน (tar balls) ก้อนน้ำมันเหล่านี้จะสะสมอยู่ในตะกอน หรือถูกพัดพาตามกระแสน้ำเป็นระยะไกล ๆ และปนเปื้อนบริเวณชายฝั่งเช่นที่พบเมื่อเร็ว ๆ นี้ บริเวณหาดบางแสน จังหวัดชลบุรี ชายหาดที่อำเภอสิชล และอำเภอ



ขนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช และที่ชายหาดอำเภอรอนด จังหวัดสงขลา

ถึงแม้ว่าองค์ประกอบของปิโตรเลียมที่เป็นพิษจะระเหยไปแล้วในช่วงแรกที่น้ำมันรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม และคนส่วนใหญ่จะไม่มีอาการแพ้และไม่เป็นอันตรายเมื่อสัมผัสก้อนน้ำมัน แต่ก็ไม่น่าให้สัมผัสกับก้อนน้ำมันโดยตรง เนื่องจากการสัมผัสก้อน

น้ำมันบ่อยครั้งแม้จะในปริมาณที่น้อยอาจจะทำให้คนที่สัมผัสแพ้ง่ายเกิดความระคายเคือง และผื่นคันได้³ นอกจากนี้ความเป็นพิษที่อาจจะเกิดจากการสัมผัส ก้อนน้ำมันอาจจะทำอันตรายต่อมนุษย์และสิ่งมีชีวิตได้หากมี

การกลืนกินเข้าสู่ระบบทางเดินอาหารเนื่องจากมีรายงานที่ระบุว่าก้อนน้ำมันเป็นสารก่อมะเร็ง^{4,5} สำหรับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในด้านการนันทนาการ ก้อนน้ำมันที่ปรากฏตามชายหาดท่องเที่ยวทำให้เกิดทัศนียภาพที่ไม่น่ามอง และส่งผลกระทบต่อนักท่องเที่ยวที่จะใช้พื้นที่ชายหาด นอกจากนี้ National Institute of Oceanography ได้กล่าวถึงผลกระทบของก้อนน้ำมันต่อระบบนิเวศน์ทางทะเลว่าก้อนน้ำมันที่ยังใหม่อาจจะละลายเมื่อถูกแสงแดด ซึ่งทำให้สารประกอบปิโตรเลียมซึมลงสู่ชั้นทรายและทำให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิต เช่น เพรียง หรือ หอยสองฝาได้⁶ และเมื่อเร็วๆ นี้ ได้มีการเปิดเผยโดยนักวิจัยจาก Auburn University ซึ่งได้เก็บตัวอย่างก้อนน้ำมันบริเวณชายหาดอ่าวแม็กซีโกหลังจากเกิดเหตุการณ์น้ำมันรั่วเมื่อปี 2553 และพบแบคทีเรียกลุ่ม Vibriosis โดยเฉพาะ *Vibrio vulnificus* ซึ่งเป็นแบคทีเรียชนิดที่ทำให้เกิดโลหิตเป็นพิษในธรรมชาติเชื้อนี้อาศัยอยู่ในน้ำทะเลและน้ำกร่อย ผู้ป่วยสามารถรับเชื้อได้จากการรับประทานอาหารทะเลดิบที่สำคัญคือหอยนางรม และทางบาดแผลที่สัมผัสกับเชื้อในแหล่งน้ำ⁷ โดยนักวิจัยดังกล่าวได้ระบุว่าพบปริมาณของแบคทีเรีย *Vibrio vulnificus* ในก้อนน้ำมันสูงกว่าในทรายถึง 10 เท่า⁸ อย่างไรก็ตามยังไม่มีรายงานการศึกษาในประเทศไทยที่ยืนยันเรื่องนี้ในขณะนี้ และเพื่อป้องกันผลกระทบของก้อนน้ำมันที่อาจจะเกิดขึ้นควรหามาตรการในการป้องกันการเกิดก้อนน้ำมัน โดยการควบคุมการรั่วไหลของน้ำมันจากสาเหตุต่างๆ ที่ได้กล่าวไปแล้วข้างต้น เช่น มีการเข้มงวดในเรื่องการบังคับใช้กฎหมายเกี่ยวกับการเดินเรือ การขนถ่ายน้ำมัน การสำรวจและผลิตปิโตรเลียมในทะเล รวมทั้งมีการกำหนดมาตรการเพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากกิจกรรมดังกล่าวอย่างเหมาะสม

แหล่งที่มาของข้อมูล :

¹ กรมควบคุมมลพิษ. 2539. แนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำมันรั่วไหลลงแหล่งน้ำ. กรุงเทพฯ ฯ

² ชัยรัตน์ รุ่งเรืองศิลป์. 2533. น้ำมัน. กรุงเทพฯ ฯ. 89 น

³ _____. "What is a Tarball?" เข้าถึงเมื่อวันที่ 27 มีนาคม 2557 เข้าถึงได้จาก

<http://www.wisegEEK.com/what-is-a-tarball.htm>

⁴ _____. What are Tar Balls? เข้าถึงเมื่อวันที่ 2 เมษายน 2557 เข้าถึงได้จาก

<http://www.accuweather.com/en/weather-news/what-are-tar-balls/32308>

⁵ Suneel V., Vethamony P., Zakaria MP., Naik GB., Prasad KVSR. 2013. Identification of sources of tar balls deposited along the Goa coast, India, using fingerprinting techniques. *Mar. Pollut. Bull.* Vol; 2013 ; 81-89

⁶ _____. "Tarballs on Goan Beaches" เข้าถึงเมื่อวันที่ 1 เมษายน 2557 เข้าถึงได้จาก

http://www.nio.org/index/option/com_nomenu/task/show/tid/85/sid/92/id/82

⁷ ศรีวรรณมา หทัยานานนท์, กฤษณา ภูริกิตติชัย, กรองแก้ว ศุภวัฒน์, และปฐม สวรรค์ปัญญาเลิศ. 2549. “มหันตภัยจากเชื้อ *Vibrio vulnificus*” เข้าถึงเมื่อวันที่ 2 เมษายน 2557 เข้าถึงได้จาก

<http://dmsc2.dmsc.moph.go.th/net/res/data>

⁸ _____. 2555. “Deadly bacteria found in the Gulf Coast Tar balls” เข้าถึงเมื่อวันที่ 2 เมษายน 2557 เข้าถึงได้จาก <http://www.desmogblog.com/deadly-bacteria-found-gulf-coast-tar-balls>