

# คู่มือ ขยะทะเล

และกิจกรรมทำความสะอาดชายหาดสากล



กิจกรรมทำความสะอาดชายหาดสากล  
จัดขึ้นประจำปีในวันเสาร์ที่สามของเดือนกันยายน  
เป็นงานอาสาสมัครที่ยิ่งใหญ่ที่สุดในโลก  
ทุกคนมาลงมือด้วยใจ ด้วยเป้าหมายเดียวกัน  
...เพื่อท้องทะเลสะอาดปราศจากขยะ  
อ่านรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่  
<http://www.oceanconservancy.org>

สนใจร่วมกิจกรรมทำความสะอาดชายหาดสากล  
โปรดติดต่อ

ส่วนส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากร ทนทะเลและชายฝั่ง  
สำนักอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง  
กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง

120 ศูนย์ราชการเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550  
(อาคาร บี) ชั้น 6 หมู่ 3 ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่  
กรุงเทพมหานคร 10210  
โทรศัพท์ : 0 2141 1341-2 โทรสาร 0 2143 9263-4  
เว็บไซต์ : [www.dmcg.go.th/mcree](http://www.dmcg.go.th/mcree) หรือ  
[www.dmcg.go.th/thailandcoastalcleanup](http://www.dmcg.go.th/thailandcoastalcleanup)  
Email : [mcree@dmcr.go.th](mailto:mcree@dmcr.go.th) หรือ [dmcr.mcree@gmail.com](mailto:dmcr.mcree@gmail.com) หรือ  
[thailandcoastalcleanup@gmail.com](mailto:thailandcoastalcleanup@gmail.com)



Ocean Conservancy®  
Start a Sea Change  
[www.oceanconservancy.org](http://www.oceanconservancy.org)



เอกสารเผยแพร่สำนักอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ฉบับที่ 53  
กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง  
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม





# คู่มือ ขยะทะเล

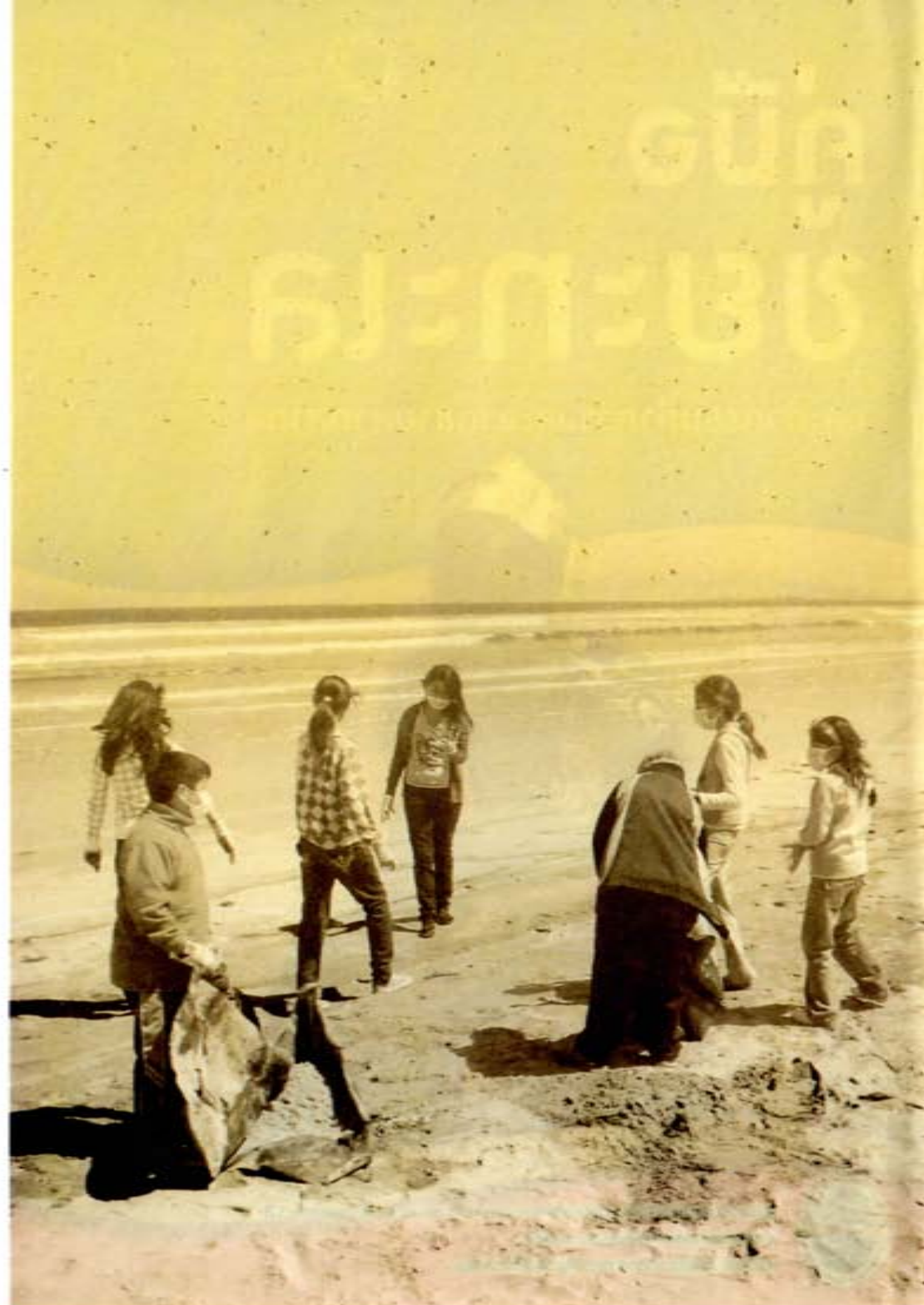
และกิจกรรมทำความสะอาดชายหาดสากล

Ocean Conservancy®  
Start a Sea Change  
International  
**Coastal  
Cleanup®**



เอกสารเผยแพร่สำนักงานทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ฉบับที่ 53  
กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง  
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม





## คณะผู้จัดทำ

หน่วยงาน ส่วนส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง  
สำนักอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง  
กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง  
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

คณะผู้จัดทำ นายไพรัตน์ สุทธิพล  
นางสาวสุหทัย โพสานท์กุล  
นางสาววิมลญา นุ่มนวล  
นางสาวกัญญารัตน์ ไชยะวิสุทธิ

คณะที่ปรึกษา นายอดิศักดิ์ ทองไข่มุกด์  
นายประวิม วุฒิสินธุ์  
ดร.อัจฉรา วงศ์แสงจันทร์

จำนวนพิมพ์ 2,000 เล่ม

พิมพ์ครั้งที่ 1 พ.ศ. 2553



## ช่องทางอื่นๆ ในการร่วมปกป้องท้องทะเล

นอกจากกิจกรรมทำความสะอาดชายหาดสากลแล้ว องค์การอนุรักษ์มหาสมุทรยังให้ความสำคัญกับงานด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวกับทะเลและมหาสมุทร อาทิ การเพาะเลี้ยงชายฝั่ง การทำประมง พื้นที่อนุรักษ์ทางทะเล โดยผู้ที่สนใจสามารถเข้าไปอ่านข้อมูลและรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ [www.oceanconservancy.org](http://www.oceanconservancy.org)

ทั้งนี้ หากต้องการรับรู้ความเคลื่อนไหวเรื่องขยะทะเล รวมถึงข้อมูลน่าสนใจอื่นๆ ก็สามารถลงทะเบียนผ่านเว็บไซต์ดังกล่าว เพื่อขอรับจดหมายข่าวอิเล็กทรอนิกส์จากองค์การอนุรักษ์มหาสมุทรได้เช่นกัน

### รายละเอียดเพิ่มเติม

ต้องการทราบข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับกิจกรรมทำความสะอาดชายหาดสากล เอกสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง หรืองานส่วนอื่นๆ ขององค์การอนุรักษ์มหาสมุทร โปรดติดต่อ :

**OCEAN CONSERVANCY'S  
INTERNATIONAL COASTAL CLEANUP**  
1300 19th Street, NW  
8th Floor  
Washington, DC 20036 USA  
Fax: 202-872-0619  
Email: [cleanup@oceanconservancy.org](mailto:cleanup@oceanconservancy.org)  
[www.oceanconservancy.org](http://www.oceanconservancy.org)

### คำขอบคุณ

องค์การอนุรักษ์มหาสมุทรขอขอบคุณทุกท่านและทุกหน่วยงานที่มีส่วนร่วมในการสนับสนุนกิจกรรมทำความสะอาดชายหาดสากล การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์กิจกรรมดังกล่าว การให้ความช่วยเหลือในโครงการกระตุ้นเตือนจิตสำนึกสาธารณะเกี่ยวกับขยะทะเลและการป้องกันผลกระทบ การสนับสนุนสื่อและอุปกรณ์การทำงาน เช่น บัตรข้อมูล ไปสเตอร์รณรงค์ สื่อเพื่อการเรียนรู้ และอื่นๆ แก่เครือข่ายผู้ประสานงานอาสาสมัครในสหรัฐอเมริกาและในอีกหลายประเทศทั่วโลก โดยเฉพาะหน่วยงานภาคเอกชนที่มีพนักงานหรือเจ้าหน้าที่ในสังกัดเข้าร่วมกิจกรรมทำความสะอาดชายหาดสากล เพื่อช่วยกันเก็บกวาดขยะจำนวนมหาศาลออกจากท้องทะเลของพวกเรา

### เอกสารอ้างอิง

- Center for Marine Conservation, 1998. 1997 International Coastal Cleanup Results. Washington, DC. 18 pp.
- Center for Marine Conservation, 2000. 1999 International Coastal Cleanup Results. Washington, DC. 50 pp.
- Interagency Marine Debris Coordinating Committee, 2008. Interagency Report on Marine Debris Sources, Impacts, Strategies and Recommendations. Washington, DC. 44 pp.
- Ocean Conservancy, 2001. 2000 International Coastal Cleanup Results. Washington, DC. 36 pp.
- Ocean Conservancy, 2002. 2001 International Coastal Cleanup Results. Washington, DC. 28 pp.
- Ocean Conservancy, 2003. 2002 International Coastal Cleanup. Washington, DC. 46 pp.
- Ocean Conservancy, 2004. 2003 International Coastal Cleanup. Washington, DC. 42 pp.
- Ocean Conservancy, 2005. 2004 International Coastal Cleanup. Washington, DC. 39 pp.
- Ocean Conservancy, 2006. 2005 - 20th Anniversary International Coastal Cleanup Report, Making A Difference. Washington, DC. 50 pp.
- Ocean Conservancy, 2007. 2006 International Coastal Cleanup Report, A World of Difference. Washington, DC. 40 pp.
- Ocean Conservancy, 2008. 2007 International Coastal Cleanup Report, Start a Sea Change. Washington, DC. 44 pp.
- Ocean Conservancy, 2009. A Rising Tide of Ocean Debris - And What We Can Do About It. Washington, DC. 48 pp.
- Raaymakers, S. 2007. Regional Review of Marine Litter in the Seas of East Asia. Report to the United Nations Environment Programme - East Asian Seas Regional Coordinating Unit. EcoStrategic Consultants, Ciamis.
- Sheavly, S.B. 2005. Sixth Meeting of the UN Open-ended Informal Consultative Processes on Oceans & the Law of the Sea. Marine debris - an overview of a critical issue for our oceans. [http://www.un.org/Depts/los/consultative\\_process/documents/6\\_sheavly.pdf](http://www.un.org/Depts/los/consultative_process/documents/6_sheavly.pdf) (Accessed November 2008).
- Sheavly, S.B. and Register, K. 2007. Marine Debris & Plastics: Environmental concerns, sources, impacts and solutions. *Journal of Polymers and the Environment*. Vol. 15, Number 4. pp. 229-305.

### องค์กรอนุรักษ์มหาสมุทร (Ocean Conservancy)

องค์การอนุรักษ์มหาสมุทรสนับสนุนการดูแลความอุดมสมบูรณ์และความหลากหลายของระบบนิเวศทางทะเล ควบคู่กับการต่อต้านกิจกรรมที่คุกคามสิ่งมีชีวิตในทะเล โดยเน้นการทำงานวิจัย โครงการสิ่งแวดล้อมศึกษา และการรณรงค์ด้วยข้อมูลเชิงวิทยาศาสตร์ เพื่อเผยแพร่ข้อมูลความรู้ จุดประกายความสนใจ รวมทั้งเสริมสร้างศักยภาพของประชาชนให้ช่วยกันลงมือรักษาท้องทะเลและบอกต่อเรื่องนี้สู่สังคม องค์การอนุรักษ์มหาสมุทรจะยังมุ่งมั่นทำหน้าที่ต่อไปเพื่อเป็นอีกหนึ่งกำลังสำคัญในการดูแลท้องทะเลของพวกเราทุกคน

### กิจกรรมทำความสะอาดชายหาดสากล (International Coastal Cleanup)

กิจกรรมทำความสะอาดชายหาดสากลเป็นโครงการภายใต้การดูแลขององค์การอนุรักษ์มหาสมุทร เกิดขึ้นได้ด้วยความร่วมมือระหว่างอาสาสมัครและองค์กรต่างๆ ทั่วโลก โดยมีเป้าหมายเพื่อชักชวนให้ผู้คนจากประเทศต่างๆ มาช่วยกันเก็บขยะทะเลออกจากชายหาดและเส้นทางน้ำธรรมชาติ ช่วยกันจำแนกแหล่งที่มาของขยะทะเล และช่วยกันเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของคนเพื่อลดปริมาณขยะทะเลตั้งแต่ต้นทาง



หมายเหตุ: เอกสารฉบับนี้เป็นเอกสารเผยแพร่ทางออนไลน์  
จาก "Guide to Marine Debris and International Coastal Cleanup"  
ที่พิมพ์เผยแพร่ครั้งแรกในกุมภาพันธ์ 2553  
โดยสำนักงานบริหารทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง



## สารบัญ

แนะนำการใช้คู่มือ .....	03
บทนำ .....	05
รู้ก่อนลงมือ .....	11
การรายงานระยะทางและน้ำหนัก .....	13
เปิดโลกขยะทะเล .....	17
ตัวอย่างแบบบันทึกข้อมูล .....	21
กิจกรรมที่สร้างขยะทะเล .....	27
รายการขยะทะเลในแบบบันทึกข้อมูล .....	29
ขยะทะเลที่ชุมชนควรใส่ใจ .....	33
ขยะทะเลที่อาจเป็นอันตราย .....	34
สัตว์เกยตื้นหรือได้รับบาดเจ็บ .....	36
ซากนกธรรมชาติ .....	40
ขยะแปลกในทะเล .....	41
การดำเนินงานในประเทศไทย .....	42
แหล่งค้นคว้าเพิ่มเติม .....	44

**ตาราง 4** ขยะทะเล 10 อันดับแรกที่เกิดขึ้นรวบรวมได้มากที่สุดจากชายหาดในประเทศไทย ระหว่าง กรกฎาคม 2009 - เมษายน 2010 ในจังหวัดระยอง, ตรัง, ตราด, สมขลา,ภูเก็ต

	รายการขยะ	จำนวน (ชิ้น)
1	ถุงพลาสติก	20,772
2	เชือก	16,381
3	ฝา จุก	12,454
4	ถ้วย จาน ช้อน ส้อม มีด	8,356
5	หลอด ที่ดื่มเครื่องดื่ม	7,557
6	กุ่มลอย	5,563
7	ขวดเครื่องดื่มแก้ว	5,263
8	ห่อ/ภาชนะบรรจุอาหาร	3,265
9	เสื้อผ้า รองเท้า	3,103
10	บุหรี่ ก้นกรองบุหรี่	2,889
	จำนวนขยะ 10 อันดับแรก	85,603

**ตาราง 5** ขยะทะเล 10 อันดับแรกที่เกิดขึ้นรวบรวมได้มากที่สุดจากกิจกรรมดำน้ำในประเทศไทย ระหว่าง ม.ค. 2009 - เม.ย. 2010 ในจังหวัด ชลบุรี กระบี่ ประจวบคีรีขันธ์สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช

	รายการขยะ	จำนวน (ชิ้น)
1	โฟม	6,556
2	บุหรี่/ก้นกรองบุหรี่	3,921
3	ขวดเครื่องดื่มแก้ว	3,406
4	ถุง (พลาสติก)	1,461
5	ขวดเครื่องดื่มพลาสติก	1,447
6	ถุง (กระดาษ)	1,142
7	เสื้อผ้า รองเท้า	795
8	ห่อ/ภาชนะบรรจุอาหาร	700
9	กระป๋องเครื่องดื่ม	671
10	ฝา จุก	537
	จำนวนขยะ 10 อันดับแรก	20,636

ที่มา : ข้อมูลขยะทะเลประเทศไทย (www.dmc.go.th/thailandcoastalcleanup)



# การดำเนินงานในประเทศไทย

## แนวร่วมขององค์กรอนุรักษ์มหาสมุทรในประเทศไทย

### กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง (ทช.)

เป็นหน่วยงานราชการซึ่งมีหน้าที่กำหนดนโยบาย วางแผน และบริหารจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง โดยเน้นการกีดกันอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติในทะเล รวมถึงพื้นที่ชายฝั่งทะเล ให้ระบบนิเวศมีความอุดมสมบูรณ์ สดุด และยั่งยืน เพื่อเสริมสร้างความมั่นคงทางสังคมและเศรษฐกิจของประเทศไทย

ด้วยเล็งเห็นความสำคัญของปัญหาขยะทะเลที่มีวันจะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทั้งด้านชีวิตในทะเล ระบบนิเวศ และคุณภาพชีวิตของผู้นับ ส่วนส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ซึ่งมีแนวคิดที่ดำเนินการเก็บขยะชายหาดในประเทศไทย อย่างเป็นระบบ จึงเข้ามามีหน้าที่เป็นผู้ประสานงานกิจกรรมทำความสะอาดชายหาดสากลกับทช. องค์กรอนุรักษ์มหาสมุทรเป็นครั้งแรกในปี 2551 โดยยึดแนวทางปฏิบัติ และวิธีการดำเนินงานตามที่ปรากฏอยู่ในคู่มือฉบับนี้เป็นสำคัญ

สนใจร่วมกิจกรรมทำความสะอาดชายหาดสากลโปรดติดต่อมาที่

ส่วนส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง

สำนักอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง โทร. 02-1411344

กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง

เว็บไซต์ [www.dmcr.go.th/mcrce](http://www.dmcr.go.th/mcrce) หรือ [www.dmcr.go.th/thailandcoastalcleanup](http://www.dmcr.go.th/thailandcoastalcleanup)

Email: [mcrce@dmcr.go.th](mailto:mcrce@dmcr.go.th) หรือ [dmcr.mcrc@gmail.com](mailto:dmcr.mcrc@gmail.com) หรือ [thailandcoastalcleanup@gmail.com](mailto:thailandcoastalcleanup@gmail.com)

### สมาคมกรีนฟินส์ (Green Fins Association)

ก่อตั้งขึ้นในประเทศไทยเมื่อ 16 กันยายน 2551 เป็นองค์กรพัฒนาเอกชนที่นำมาร่วมกับภาครัฐ เช่น กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย และภาคเอกชนซึ่งส่วนใหญ่เป็นผู้ประกอบการด้านการท่องเที่ยวอย่างโรงแรมและร้านอาหาร เป็นเป้าหมายหลักในการกำหนดของสมาคมกรีนฟินส์คือการปกป้องและอนุรักษ์แนวปะการัง โดยมุ่งเน้นการสร้างจิตสำนึก ให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบนิเวศแนวปะการัง สร้างเครือข่ายของผู้ประกอบการร้านค้าให้ร่วมรับผิดชอบต่อการรักษาทรัพยากรทางทะเล ควบคู่กับการอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับวิธีการสำรวจปะการังแบบ Reef Watch เพื่อใช้ในการสังเกตและเฝ้าระวังความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับแนวปะการัง เนื่องจากขยะทะเลเป็นอีกหนึ่งในปัจจัยที่สร้างความเสียหายแก่แนวปะการังและคุณภาพสิ่งมีชีวิตในแนวปะการัง สมาคมกรีนฟินส์จึงเข้าร่วมและให้การสนับสนุนกิจกรรมทำความสะอาดชายหาดสากลด้วยเช่นกัน ทำความรู้จักกับสมาคมกรีนฟินส์ได้ที่ [www.greenfins-thailand.org](http://www.greenfins-thailand.org)

# แนะนำการใช้คู่มือ

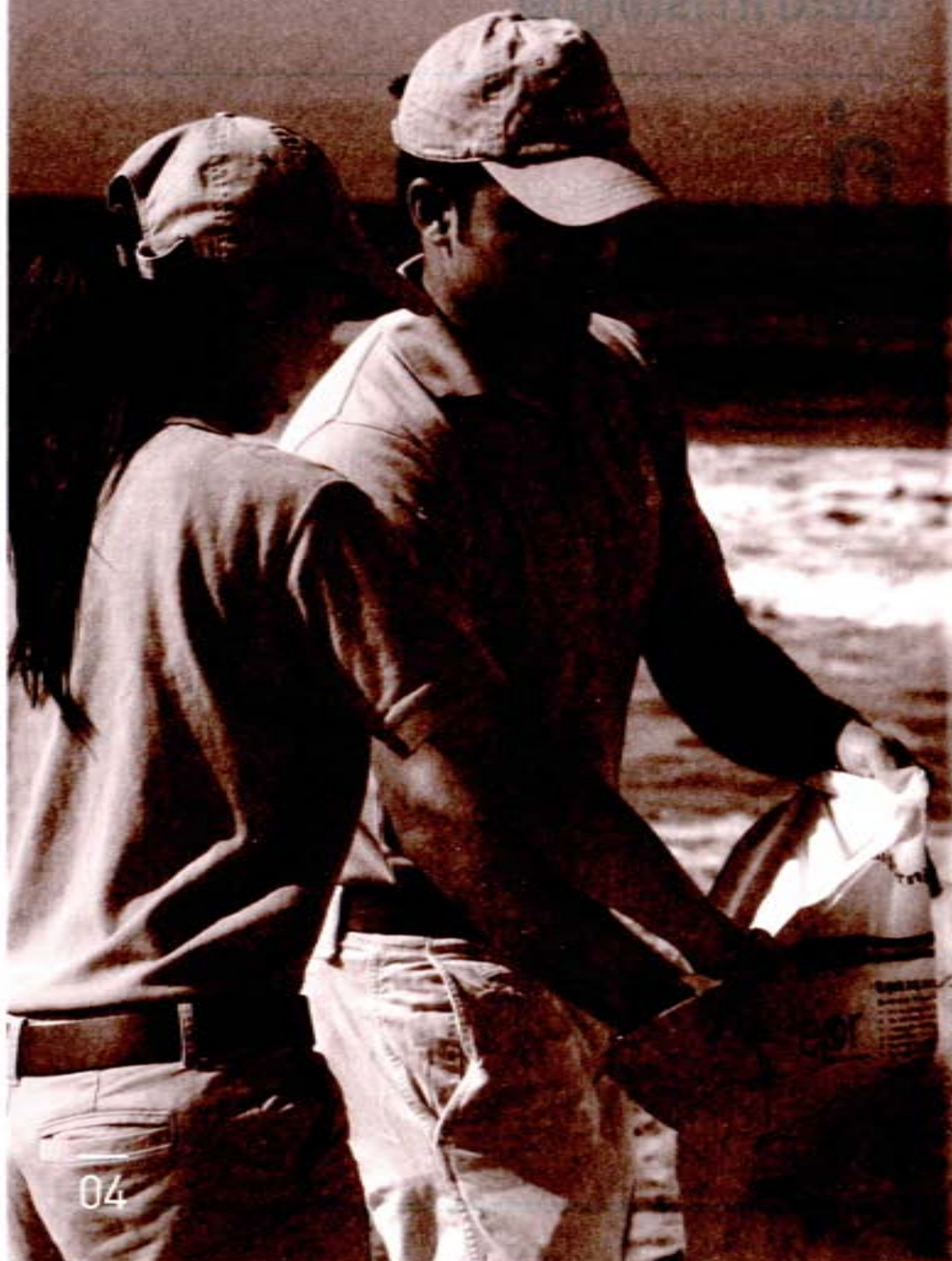
**คู่มือ**ขยะทะเลและกิจกรรมทำความสะอาดชายหาดสากลจัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นมาตรฐานอ้างอิงในการจัดหมวดหมู่ของขยะทะเล ซึ่งจะช่วยให้อาสาสมัครสามารถจำแนกประเภทของขยะทะเลได้อย่างถูกต้อง ภายในเล่มอธิบายข้อมูลเบื้องต้นที่ควรอ่านและทำความเข้าใจก่อนเข้าร่วมกิจกรรม โดยเฉพาะหัวข้อ "รู้ก่อนลงมือ" ในหน้า 11 ที่แนะนำการเตรียมตัวและอุปกรณ์ให้พร้อมรับมือกับสถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้นระหว่างเก็บขยะทะเล เช่น พบสัตว์เกยตื้นหรือต้องจัดการวัตถุพิษ

หากได้ลงมือทำความสะอาดชายหาดสักครั้ง เราจะพบว่าทุกสิ่งในชีวิตประจำวันถูกทิ้งให้กลายเป็นขยะทะเลได้ทั้งสิ้น รายการที่ปรากฏบนแบบบันทึกข้อมูลก็เป็นเพียงขยะส่วนใหญ่ที่สามารถพบได้บนชายหาดทั่วโลก มันยังมีขยะอื่นๆ นอกเหนือจากรายการเหล่านี้ด้วย

อาสาสมัครควรทำงานร่วมกันเป็นทีม โดยมอบหมายให้คนหนึ่งบันทึกแบบบันทึกข้อมูล ส่วนที่เหลือช่วยกันขนขยะและจำแนกประเภทของขยะทะเลก่อนจะเก็บออกจากชายหาด หากพบขยะไม่เข้าข่ายตามรายการที่กำหนด ควรพิจารณาความเหมาะสมเพื่อแยกมันทิ้งในส่วนของขยะแปลกหรือขยะที่ชุมชนควรรู้ ซึ่งกระบวนการนี้จะยิ่งง่ายและรวดเร็วขึ้นเมื่อได้ทำความเข้าใจกับรายการขยะทะเลในแบบบันทึกข้อมูลก่อนปฏิบัติจริงในภาคสนาม

ทั้งนี้ ความถูกต้องของการบันทึกข้อมูลมีความสำคัญยิ่ง เพราะนักวิจัยจะสามารถวิเคราะห์และวางแผนรับมือกับต้นทางของขยะทะเลได้อย่างแม่นยำ ถ้าจำนวนและประเภทของขยะซึ่งรวบรวมได้ในแต่ละปีใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด ความพยายามรวบรวมข้อมูลของอาสาสมัครจึงไม่เพียงมีส่วนช่วยเปลี่ยนแปลงมุมมองความคิดของผู้คนที่มีต่อท้องทะเล แต่ยังเพิ่มศักยภาพการจัดการปัญหาขยะในสังคมด้วยเช่นกัน





## ขยะแปลกในทะเล

**ล**บบบันทึกข้อมูลมีช่องว่างสำหรับบันทึกขยะแปลกๆ ที่พบในระหว่างการทำควมสะอาดชายหาด ทุกสิ่งที่เราบันทึกขึ้นมาสามารถเปลี่ยนสภาพเป็นขยะทะเลได้ทั้งนั้น และบางส่วนของขยะประเภทที่พบบนชายหาดในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมาก็คือ...

- เต็มและฟูก
- โตสและฟารองน้ำ
- โซฟา เก้าอี้ โต๊ะ และเฟอร์นิเจอร์อื่นๆ
- กีวี, รีโมท
- รถเข็นในซูเปอร์มาร์เก็ต
- บวนชกมวย
- เครื่องนวมกลอง
- คลิปหนีบกระดาษ
- พรบ
- ใบเสื่อ
- ตุ๊กตาตุ๊ก
- ก่อเครื่องดูดฝุ่น
- ฟันปลอม
- ซาเกียม
- ลีออนเตอร์
- มิเตอร์รับเวลาจอดรถ



ฟารองน้ำ



งูปลอม



เครื่องประดับ



ท่อเครื่องดูดฝุ่น



ลิ้นคเคอร์รี่



**S**ะหว่านร่วมกิจกรรมทำความสะอาดชายหาด เราอาจเจอกับซากธรรมชาติ เช่น เศษไม้ กิ่งไม้ ปะการัง สาหร่าย แล็กทะเล (กัลปังหาชนิดหนึ่ง) และอื่นๆ ซึ่งไม่ใช่ขยะทะเล แต่เป็นส่วนประกอบสำคัญของระบบนิเวศตามธรรมชาติ จึงไม่ต้องเก็บ เคลื่อนย้าย หรือบันทึกข้อมูลใดๆ



## ปะการัง

ชิ้นส่วนปะการังที่ขึ้นมาเกยหาด คือโครงหินปูนซึ่งสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังอย่างปะการัง

สร้างขึ้นเพื่อห่อหุ้มลำตัวอันอ่อนนุ่มและใช้เป็นที่อยู่อาศัย จึงเป็นซากธรรมชาติที่ควรปล่อยไว้บนชายหาด



## เศษไม้ กิ่งไม้

เศษไม้หรือกิ่งไม้เป็นซากธรรมชาติอีกชนิดหนึ่ง อาจถูก

ลมหรือคลื่นพัดขึ้นมาจากป่าชายเลน ป่าชายหาด หรือต้นไม้อื่นๆ ที่ขึ้นใกล้แนวชายฝั่งทะเล



## สาหร่ายทะเล

ทั้งสาหร่ายสีเขียว สาหร่ายสีแดง สาหร่ายสีน้ำตาล และ

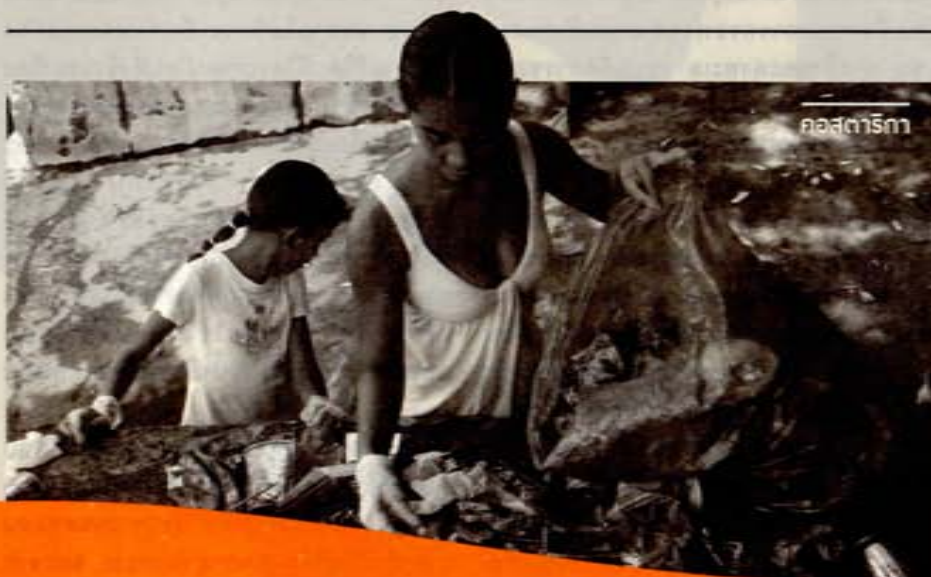
หญ้าทะเลถูกจัดรวมอยู่ในกลุ่มนี้ หากพบไม่ต้องจดบันทึก แคंपล่อยไว้บนชายหาดในสภาพเดิม



## แล็กทะเล

สัตว์ทะเลกลุ่มเดียวกับปะการัง ลักษณะเป็นเส้นเดี่ยวเรียวยาว คล้ายเส้นเอ็น หรือเชือก

มีทั้งสีเหลือง ส้ม หรือม่วง พบได้แถบชายฝั่งนอร์ธแคโรไลนาเรื่อยไปจนถึงอ่าวเม็กซิโก



กอสตาริกา

**ข**ยะทะเลไม่ใช่แค่สิ่งรบกวนทัศนียภาพของนักท่องเที่ยวหรือชาวเรือ เพราะมันคือหนึ่งในปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สร้างความเดือดร้อนอย่างทั่วถึง ทั้งต่อมหาสมุทร ชายหาด และแม่น้ำลำธารสายที่ไหลจากแผ่นดินตอนบน การเพิ่มขึ้นของปริมาณขยะทะเลในวันนี้เป็นผลสืบเนื่องมาจากปัจจัยเกี่ยวข้องหลายประการ อาทิ ลักษณะทางกายภาพ ระบบนิเวศ วัฒนธรรม สภาพเศรษฐกิจและสังคม ซึ่งประจักษ์ชัดแล้วว่า มันกำลังคุกคามความยั่งยืนของพื้นที่ชายฝั่งทะเล อันเปราะบาง เช่นเดียวกับที่กำลังทำลายสุขภาพและชีวิตความเป็นอยู่ของสัตว์รอบตัวมนุษย์ทั่วโลก โดยส่วนหนึ่งของขยะทะเลที่พบในน่านน้ำต่างๆ เป็นผลลัพธ์จากพฤติกรรมกรณการกิน ดื่ม สูบ รวมถึงข้าวของเครื่องใช้ในชีวิตประจำวัน และอีกส่วนหนึ่งที่สำคัญไม่แพ้กันคือขยะทะเลที่มาจากกิจกรรมคมนาคมขนส่งทางทะเล การประมง และภาคอุตสาหกรรมการผลิต



ขยะทะเลคือขยะใดก็ได้ก็ตามที่พวกเราสร้างขึ้น แต่แทนที่จะถูกกำจัดด้วยวิธีการที่เหมาะสม มันกลับไหลไปรวมกันอยู่ในมหาสมุทร ทั้งที่เป็นผลสืบเนื่องจากการกระทำของมนุษย์โดยตรง เช่น การทิ้งขยะลงทะเล ระบบจัดการขยะที่ด้อยประสิทธิภาพ และโดยอ้อม เช่น ลมและน้ำพัดพาขยะจากชุมชนออกสู่ทะเล

ความเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่เกิดขึ้นกับองค์ประกอบของขยะชุมชนในช่วง 50 ปีที่ผ่านมา เมื่อขยะอินทรีย์ซึ่งย่อยสลายได้ถูกแทนที่ด้วยซากของวัสดุสังเคราะห์ในปริมาณที่มากขึ้นเรื่อยๆ พลาสติกซึ่งทนทานและเสื่อมสภาพช้ากลายเป็นวัสดุคืบที่ได้รับความนิยมแพร่หลายในการผลิตอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ รถยนต์ เรือ หีบห่อบรรจุภัณฑ์สำหรับอาหารและเครื่องสำอาง วัสดุสังเคราะห์เหล่านี้ประกอบของอุปกรณ์ประมงนานาชนิด ซึ่งจะกลายเป็นขยะดักค้างอยู่ในทะเลได้อีกนานหลายสิบหลายร้อยปี ขี้รายขยะเหล่านี้ยังมีน้ำหนักเบา จึงมักโคลนคลื่นลมและกระแสน้ำพัดพาไปได้ไกลแสนไกล นั่นยิ่งเพิ่มโอกาสที่มันจะเป็นอันตรายต่อระบบนิเวศและสร้างความเดือดร้อนแก่สัตว์ทะเลได้มากขึ้นไปอีก

แก้ว อะลูมิเนียม และโลหะอื่นๆ จากครัวเรือน และภาควัสดุอุตสาหกรรมเป็นขยะทะเลอีกประเภทที่มีจำนวนค่อนข้างมาก แต่ก็ไม่มากไปกว่าแหวน เ็นดกปลา ลอบดักสัตว์น้ำ หุ่นลอย ซึ่งถูกโยนทิ้งในทะเลหรือสูญหายระหว่างการใช้งาน กระทั่งกลายเป็นประเด็นสำคัญที่ทั่วโลกกำลังให้ความสนใจ

แม้ขยะทะเลจะมีความหลากหลายประเภทมากพอๆ กับผลิตภัณฑ์เพื่อการอุปโภคบริโภคในชีวิตประจำวัน แต่ทั้งหมดมีจุดกำเนิดร่วมกัน นั่นคือมนุษย์ เพราะไม่ว่าจะเป็นจังหวัดเวลาใด ในสถานที่ใด มีใครบางคนโยนทิ้งข้าวของโดยตั้งใจหรือไม่ได้เจตนาเสมอ เบื้องหลังของขยะแต่ละชิ้นจึงหมายถึงพวกเราซึ่งเป็นผู้สร้างขยะและผู้ทิ้งขยะในคราวเดียวกัน กันบูห์รี เ็นดกปลา ผ้าอ้อมสำเร็จรูป ผ้าอนามัย ห่วงแพคกระป๋องเครื่องดื่ม ขวดแก้ว กระป๋องอะลูมิเนียม เข็มฉีดยา ยางรถยนต์ และทุกสิ่งอย่างที่มีการซื้อขายใช้งานกันอยู่ทั่วโลก กลายเป็นขยะทะเลด้วยน้ำมือของพวกเราทั้งสิ้น

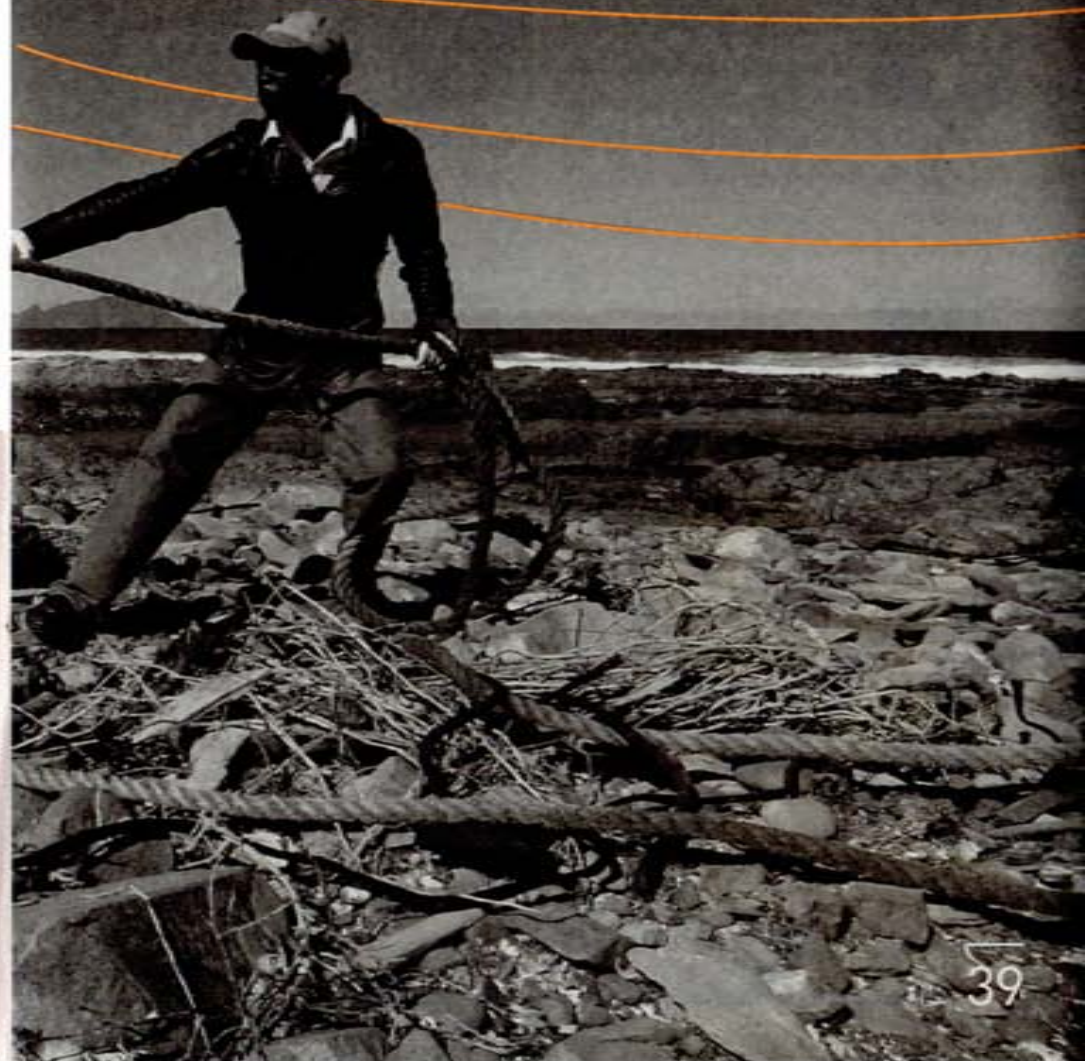
อุบัติเหตุการรั่วไหลของขยะจากหลุมฝังกลบใกล้ชายฝั่งทะเล การลักลอบทิ้งขยะชุมชนหรือขยะอุตสาหกรรมจากเรือ ขยะจากเขตชุมชนเมืองที่ปลิวหรือถูกพัดพาสู่ท้องทะเล ขยะจากนักท่องเที่ยวที่ทิ้งกันเกลื่อนชายหาด ตัวอย่างเหล่านี้แสดงให้เห็นว่า การกำจัดขยะโดยวิธีการที่ผิดกฎหมายหรือถูกกฎหมายแต่ไร้ประสิทธิภาพ หรือขาดการจัดการที่เหมาะสม ต่างมีส่วนร่วมในการสร้างขยะทะเลได้เหมือนกัน และมันก็เป็นสาเหตุพื้นฐานที่ทำให้ปัญหานี้ลุกลามใหญ่โตขึ้นเรื่อยๆ ดังที่รับรู้กันอยู่ในปัจจุบัน

ขยะในมหาสมุทรส่งผลกระทบต่อชีวิตสัตว์ มนุษย์ และระบบนิเวศทางทะเล มันกำลังลดทอนโอกาสของสิ่งมีชีวิตอื่นๆ ที่จะเข้ามาใช้ประโยชน์จากระบบนิเวศทางทะเลและชายฝั่งตามกลไกทางธรรมชาติ เช่น การใช้เป็นแหล่งวางไข่และอนุบาลตัวอ่อน ซึ่งในไม่ช้าจะส่งผลกระทบต่อเนื่องถึงผู้คน โดยเฉพาะชุมชนที่ต้องพึ่งพาความอุดมสมบูรณ์ของท้องทะเล

น้ำหนักรวมของขยะทะเลจากการทำความสะอาดชายหาด ปี 2551

จะเทียบเคียงได้กับการทิ้งขยะของชาวอเมริกันประมาณ 1.5 ล้านคน...

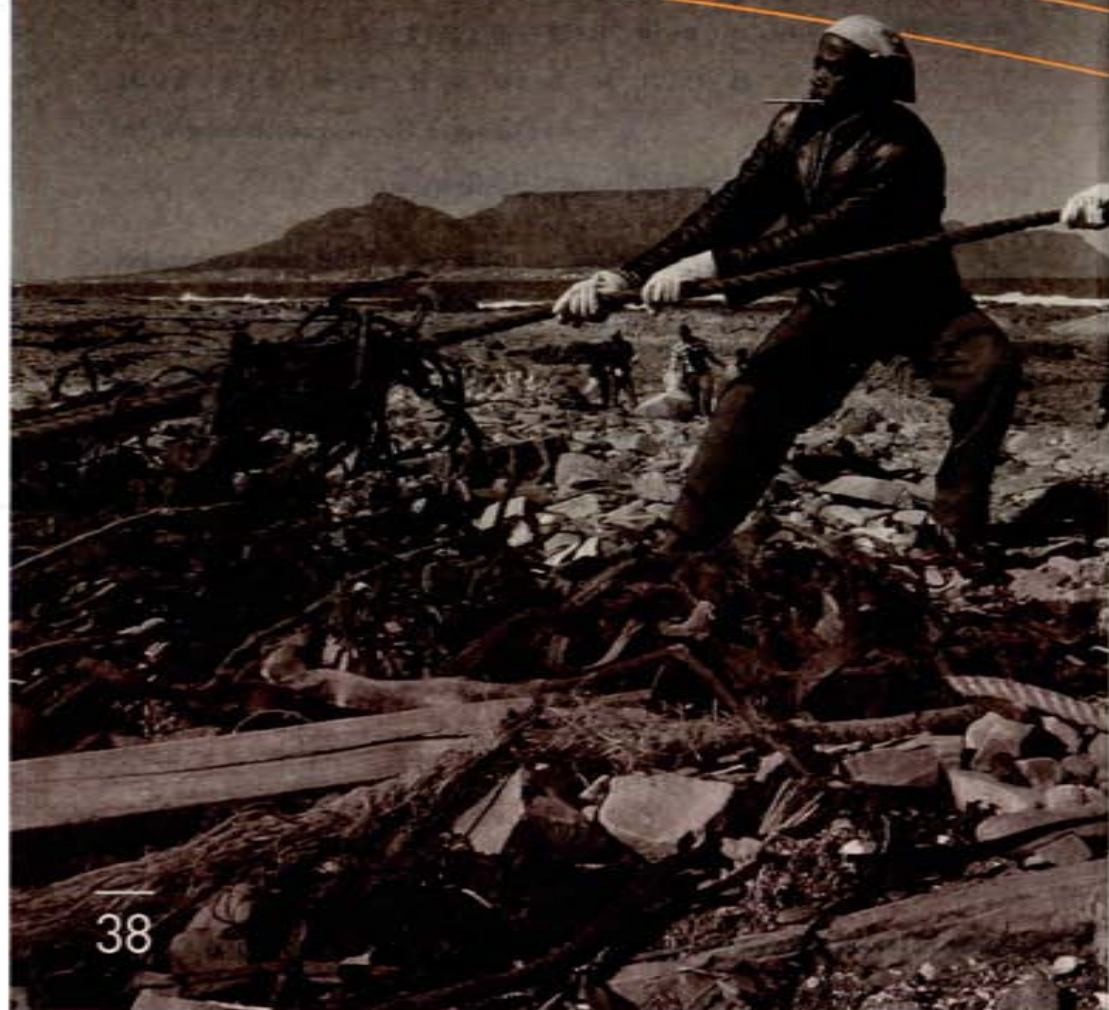
ในเวลาเพียงวันเดียว





หากยึดตัวเลขค่าเฉลี่ยที่ชาวอเมริกัน

สร้างขยะมากกว่าคนละ 4 ปอนด์  
หรือ 1.8 กิโลกรัมต่อวัน



ความเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่เกิดขึ้นกับองค์ประกอบของขยะชุมชน  
ในช่วง 50 ปีที่ผ่านมา เมื่อขยะอินทรีย์ซึ่งย่อยสลายได้ถูกแทนที่  
ด้วยซากของวัสดุสังเคราะห์ในปริมาณที่มากขึ้นเรื่อยๆ

ในการสร้างรายได้จากการท่องเที่ยวหรือ  
การทำประมง ดังนั้น การวางแผนปฏิบัติการ  
ในระยะยาวจึงอาจต้องใช้เครื่องมือทาง  
เศรษฐศาสตร์ เช่น การเก็บภาษีหรือค่าปรับ  
มาเป็นตัวช่วยบรรเทาปัญหาขยะทะเลอีก  
ทางหนึ่ง

สิ่งที่ต้องคำนึงมากกว่าการสูญเสียรายได้ของ  
ชุมชนชายทะเลคือความสูญเสียของระบบนิเวศ  
ในแต่ละปีมีสัตว์ทะเลจำนวนหลายพันตัวที่ต้อง  
จบชีวิตลงเพราะโดนขยะทะเลพันรัดร่างกาย  
หรือเผลอกินขยะทะเล ด้วยเข้าใจผิดคิดว่า  
เป็นอาหาร นอกจากนี้ขยะทะเลยังสร้างความ  
เดือดร้อนแก่มนุษย์ เช่น แก้ว เข็มฉีดยา  
อาจทิ่มตำให้ได้รับบาดเจ็บ ขณะที่แหวน  
ก็อาจเข้าไปติดขัดในใบพัดเรือ สร้างความ  
เสียหายแก่มอเตอร์หรือเครื่องยนต์เรือ ซึ่งจะ  
ส่งผลลุกลามไปถึงค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นในการ  
ซ่อมแซมและบำรุงรักษา หรือแม้แต่การ  
พบขยะทะเลประเภทอุปกรณ์ทางการแพทย์  
และสุขอนามัย เช่น ถุงยางอนามัย ผ้าอนามัย  
หรือเข็มฉีดยาก็สามารถบ่งชี้คุณภาพของ  
แหล่งน้ำบริเวณนั้นได้เช่นกัน

นับเป็นเวลานานกว่าสองทศวรรษแล้วที่รัฐสภา  
ของสหรัฐอเมริกาออกกฎหมายจำนวน 3 ฉบับ  
เพื่อบังคับใช้ในการควบคุมการลักลอบทิ้งขยะ  
จากเรือและจัดการกับกิจกรรมบนแผ่นดินซึ่งเป็น  
ต้นทางของขยะทะเล นั่นคือ พระราชบัญญัติ  
วิจัยและควบคุมมลพิษพลาสติกในทะเล  
พระราชบัญญัติน้ำสะอาด และพระราชบัญญัติ  
บรรเทาป้องกันและวิจัยขยะทะเล

ขณะที่ประเทศไทยยังไม่มีกฎหมายฉบับใด  
เกี่ยวข้องกับปัญหาขยะทะเลโดยตรง มีเพียง  
กรอบกว้างๆ ในพระราชบัญญัติส่งเสริมและ  
รักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535  
ที่ควบคุมการทิ้งน้ำมันหรือของเสียและวัตถุ  
อื่นๆ จากเรือทุกประเภท และพระราชบัญญัติ  
รักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบ  
เรียบร้อยของบ้านเมือง พ.ศ. 2535 ที่ห้ามทิ้ง  
สิ่งปฏิกูล มูลฝอย หรือน้ำโสโครกลงในทางน้ำ  
ทะเล และหาดทรายเท่านั้น



สำหรับการจัดการปัญหาขยะทะเลในระดับสากลได้รับความสนใจจากโครงการสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติอยู่พอสมควร ดังจะเห็นได้จากการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ในพื้นที่ชายฝั่งทะเลระดับภูมิภาค โดยเฉพาะแผนปฏิบัติการป้องกันสิ่งแวดล้อมทางทะเลจากกิจกรรมบนแผ่นดิน ซึ่งเน้นการเฝ้าระวังกิจกรรมบนแผ่นดินที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทางทะเลและชายฝั่ง และมีการจัดกิจกรรมทำความสะอาดชายหาดไปแล้วในพื้นที่ชายฝั่งทะเลมากกว่า 70 ประเทศ รายละเอียดการดำเนินงานเรื่องขยะทะเลของโครงการสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติสามารถเข้าไปอ่านเพิ่มเติมได้ที่ <http://www.unep.org/regionalseas/marinelitter/>

ภาคประชาชนเองก็เคลื่อนไหวเพื่อต่อสู้กับปัญหาขยะทะเลในหลายประเทศทั่วโลกด้วยเช่นกัน โดยองค์กรอนุรักษ์มหาสมุทร (Ocean Conservancy) ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางประสานงานและดำเนินกิจกรรมทำความสะอาดชายหาดสากลเป็นประจำทุกปี มีอาสาสมัครจากนานาประเทศมาช่วยเก็บขยะชายหาดและบันทึกข้อมูลซึ่งในบางพื้นที่ก็ต่อยอดกิจกรรมขึ้นเป็นหลักสูตรการเรียนรู้ระดับท้องถิ่นหรือโครงการรณรงค์ของชุมชนเพื่อควบคุมแหล่งกำเนิดขยะทะเล

การรวบรวมข้อมูลที่มีความถูกต้องและแม่นยำถือว่ามีความสำคัญอย่างยิ่งต่อกิจกรรมทำความสะอาดชายหาดสากล ในแต่ละปีองค์กรอนุรักษ์มหาสมุทรจะวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้มาจากอาสาสมัครทั่วโลกเพื่อสรุปเป็นกรณีศึกษาขยะทะเลซึ่งแจกแจงข้อมูลขยะทะเลของแต่ละประเทศ (สำหรับประเทศสหรัฐอเมริกามีการแจกแจงข้อมูลของแต่ละรัฐด้วย)

ไม่ใช่เพียงเพื่อตีพิมพ์เป็นส่วนหนึ่งของรายงานประจำปี แต่คาดหวังให้เป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการระบุต้นทางของขยะทะเลซึ่งจะช่วยหาทางออกและพัฒนาไปสู่กลไกการควบคุมปริมาณขยะทะเลอย่างได้ผลเพื่อบรรเทาความรุนแรงของปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน

### คลื่นแห่งความสำนึก

การจัดงานทำความสะอาดชายหาดครั้งแรกเริ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2529 ที่รัฐเท็กซัส โดยมีอาสาสมัครเข้าร่วมกิจกรรมประมาณ 2,800 คนสามารถเก็บขยะทะเลได้ 124 ตันจากแนวชายฝั่งทะเลระยะทาง 195 กิโลเมตร

นับจากวันนั้นจนถึงวันนี้ องค์การอนุรักษ์มหาสมุทร รวมถึงหน่วยงานแนวร่วมทั้งระดับท้องถิ่นและระดับสากลได้ช่วยกันก่อร่างและขยายขยายกิจกรรมทำความสะอาดชายหาดสากลขึ้นทีละน้อย กระทั่งกลายเป็นพลังแห่งความพยายามที่ยิ่งใหญ่ ในการดูแลท้องทะเลด้วยหัวใจของอาสาสมัครจาก 125 ประเทศ ซึ่งถือว่าครอบคลุมน่านน้ำของมหาสมุทรสำคัญของโลก โล่เรียงไปตั้งแต่เขตอากาศหนาวเย็นจนถึงเขตร้อนชื้นใกล้เส้นศูนย์สูตร

กิจกรรมทำความสะอาดชายหาดสากลยินดีต้อนรับอาสาสมัครจากทุกกลุ่มวัย นับตั้งแต่เด็กๆ ในโรงเรียนไปจนถึงผู้สูงอายุ การเก็บขยะทะเลมิได้จำกัดอยู่เฉพาะบริเวณชายฝั่งทะเล แต่หมายรวมถึงแหล่งน้ำอื่นๆ เช่น ทะเลสาบและแม่น้ำลำธารด้วย โดยวิธีการของอาสาสมัครนั้นมีทั้งออกเดินเท้าตลอดแนวชายหาด การดำน้ำเก็บขยะได้น้ำ และการเก็บขยะทางเรือ

## สัตว์เกยตื้นหรือได้รับบาดเจ็บ

	ลูกปลิง	ช่วงครึ่งหนึ่ง	ครึ่งที่สองครึ่งหนึ่ง	ครึ่งที่สามครึ่งหนึ่ง	ครึ่งที่สี่ครึ่งหนึ่ง	ครึ่งที่ห้าครึ่งหนึ่ง	ครึ่งที่หกครึ่งหนึ่ง	ครึ่งที่เจ็ดครึ่งหนึ่ง	ครึ่งที่แปดครึ่งหนึ่ง	ครึ่งที่เก้าครึ่งหนึ่ง	ครึ่งที่สิบครึ่งหนึ่ง	ครึ่งที่สิบเอ็ดครึ่งหนึ่ง	ครึ่งที่สิบแปดครึ่งหนึ่ง	ครึ่งที่สิบเก้าครึ่งหนึ่ง	ครึ่งที่ยี่สิบครึ่งหนึ่ง
สัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ	0	1	0	0	0	0	0	2	1	0	1	1	1	0	7
นก	1	4	1	0	0	3	57	4	9	5	13	1	0	1	99
ปลา	0	16	10	0	21	4	70	33	24	2	9	4	1	3	197
สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง	0	12	4	1	35	1	12	24	11	4	9	3	4	2	122
สัตว์เคี้ยวลูกด้วยนม	0	2	0	0	0	0	2	2	0	1	1	0	0	0	8
สัตว์เลื้อยคลาน	0	0	0	0	0	0	2	2	2	0	3	1	0	0	10
จำนวนรวมของขยะทะเล	1	35	15	1	56	8	143	67	47	12	36	10	6	6	443

ที่มา : องค์การอนุรักษ์มหาสมุทร, กิจกรรมทำความสะอาดชายหาดสากล ปี 2551

## หากพบสัตว์ทะเลที่ตายแล้ว เกยตื้น หรือได้รับบาดเจ็บ

- อย่าพยายามเคลื่อนย้ายสัตว์ที่ยังมีชีวิตด้วยตนเอง
- แจ้งผู้ประสานงานการทำความสะอาดชายหาดโดยด่วน เพื่อติดต่อเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในท้องถิ่น
- กรณีเต่าทะเล โลมา หรือวาฬขึ้นมาเกยตื้นต้องรายงานต่อ ทีมช่วยเหลือสัตว์ทะเลหายาก สถาบันวิจัยและพัฒนาทรัพยากรทางทะเล ชายฝั่งทะเล และป่าชายเลน

(โทร. 076 391 128) ซึ่งชำนาญการช่วยเหลือมากกว่าอาสาสมัคร

- บันทึกรายละเอียดของสัตว์ที่ได้รับบาดเจ็บจากขยะทะเล (ทั้งที่ยังมีชีวิตและตายแล้ว) ลงในแบบบันทึกข้อมูล โดยระบุชนิดของสัตว์และอธิบายชนิดของขยะทะเลซึ่งเป็นต้นเหตุของการบาดเจ็บหรือทำให้สัตว์เจตนาที่สุดเท่าที่จะทำได้

ในแต่ละปีมีสัตว์ทะเลเลี้ยงลูกด้วยนม  
เต่าทะเล และนกรวมหลายพันชีวิตที่บาดเจ็บหรือตาย  
เพราะอันตรายจากขยะทะเล



## สัตว์เกยตื้นหรือได้รับบาดเจ็บ



**ข**ยะทะเลกำลังคุกคามสารพัดชีวิตสัตว์น้ำและสัตว์ทะเล บ่อยครั้งร้ายแรงถึงขั้นบาดเจ็บล้มตาย เพราะขยะทะเลที่พินิจอยู่กับปึก หาม หรือครีบน้ำมัน ไม่เพียงเป็นอุปสรรคที่ทำให้พวกมันเคลื่อนที่ช้าลงและเสี่ยงต่อการถูกโจมตีโดยสัตว์ผู้ล่ามากขึ้น แต่บางครั้งยังขัดขวางการไหลเวียนเลือดจนต้องสูญเสียอวัยวะ หรือในกรณีที่กินขยะทะเลเพราะคิดว่าเป็นอาหาร ก็อาจขัดขวางการหายใจหรือสร้างปัญหาแก่ระบบย่อยอาหารได้เช่นกัน

ผลการทำความสะอาดชายหาดโดยอาสาสมัครทั่วโลกในปี 2551 รายงานว่า สัตว์ทะเลและนก 443 ตัว ได้รับบาดเจ็บจากขยะทะเล มีเพียง 268 ตัวเท่านั้นที่สามารถช่วยชีวิตไว้ได้และปล่อยคืนสู่ธรรมชาติ เหตุที่โดนทำร้ายมากที่สุดคือ สัตว์กลุ่มปลา ซึ่งรวมถึงฉลาม ปลากระเบน และฉลาม (ร้อยละ 44) รองลงมาเป็นสัตว์

ไม่มีกระดูกสันหลัง เช่น หมึก ปู ลิ้นทะเล และแมงกะพรุน สัตว์ปีกตามมาเป็นอันดับที่สาม โดยขยะทะเลที่สร้างปัญหามากที่สุดคือเครื่องมือประมงอย่างเอ็นตกปลา อวน เชือก เบ็ด และลอบปู/กุ้ง/ปลา ราวๆ 3 ใน 5 ของสัตว์ที่พบถูกพันรัดร่างกายด้วยสิ่งเหล่านี้



ความสำเร็จของกิจกรรมทำความสะอาดชายหาดจะเกิดขึ้นไม่ได้เลย หากขาดแรงสนับสนุนจากอาสาสมัครหลายแสนคน หน่วยงานท้องถิ่น ภาคประชาสังคม องค์กรธุรกิจเอกชน รวมทั้งหน่วยงานราชการที่เข้ามามีส่วนร่วมจัดงานในแต่ละปี

ในทางกลับกันกิจกรรมทำความสะอาดชายหาดก็ได้อัปเกรดประสบการณ์ตรงแก่ชุมชนด้วยการกระตุ้นให้ลุกขึ้นมาปกป้องชายหาดท้องถิ่นของตน พร้อมกับชี้ให้เห็นต้นเหตุของปัญหาผ่านการปรากฏตัวของขยะต่างๆ ที่ตกค้างอยู่บริเวณชายหาด ซึ่งยืนยันว่าระบบการจัดการขยะที่ใช้อยู่ยังด้อยประสิทธิภาพและสมควรได้รับการปรับปรุงให้ดีขึ้นกว่าเดิม

### นัดหมายภารกิจเก็บกวาดชายหาด

กิจกรรมทำความสะอาดชายหาดสากลจัดขึ้นเป็นประจำทุกปีในวันเสาร์ที่สามของเดือนกันยายน แต่ก็สามารถปรับเปลี่ยนวันและเวลาได้ตามความเหมาะสมของแต่ละท้องถิ่น ซึ่งอาจมีเทศกาลสำคัญ วันหยุดราชการ หรือวันสำคัญทางศาสนาที่แตกต่างกันไป

เมื่อถึงวันนัดหมาย กิจกรรมทำความสะอาดชายหาดในหลายต่อหลายแห่งมักดึงดูดให้ผู้คนจากหลากหลายอาชีพมารวมตัวกันโดยพร้อมเพรียงเพื่อเป้าหมายหนึ่งเดียว นั่นคือกำจัดขยะทะเลที่ไม่น่ามองและอาจเป็นอันตรายต่อชีวิตสัตว์ต่างๆ ออกจากพื้นที่



## เริ่มต้นวันนี้...เพื่อเปลี่ยนแปลงท้องทะเล

ระบบนิเวศมหาสมุทรมีความสำคัญต่อทุกสิ่งบนโลก แม้แต่ชีวิตของพวกเราก็ยังขึ้นอยู่กับความเป็นไปของมหาสมุทร เพราะน้ำเค็มอันกว้างใหญ่แห่งนี้ทำหน้าที่ผลิตออกซิเจนให้เราสูดหายใจได้เต็มปอด ผลิตอาหารให้เราได้อิ่มท้อง และเป็นเหมือนเครื่องยัดเยียดที่คอยขับเคลื่อนสภาพภูมิอากาศทั่วโลก จึงไม่เกินเลยไปนักหากจะสรุปว่ามหาสมุทรเป็นระบบที่เกื้อหนุนทุกสิ่งมีชีวิตบนดาวเคราะห์ดวงนี้

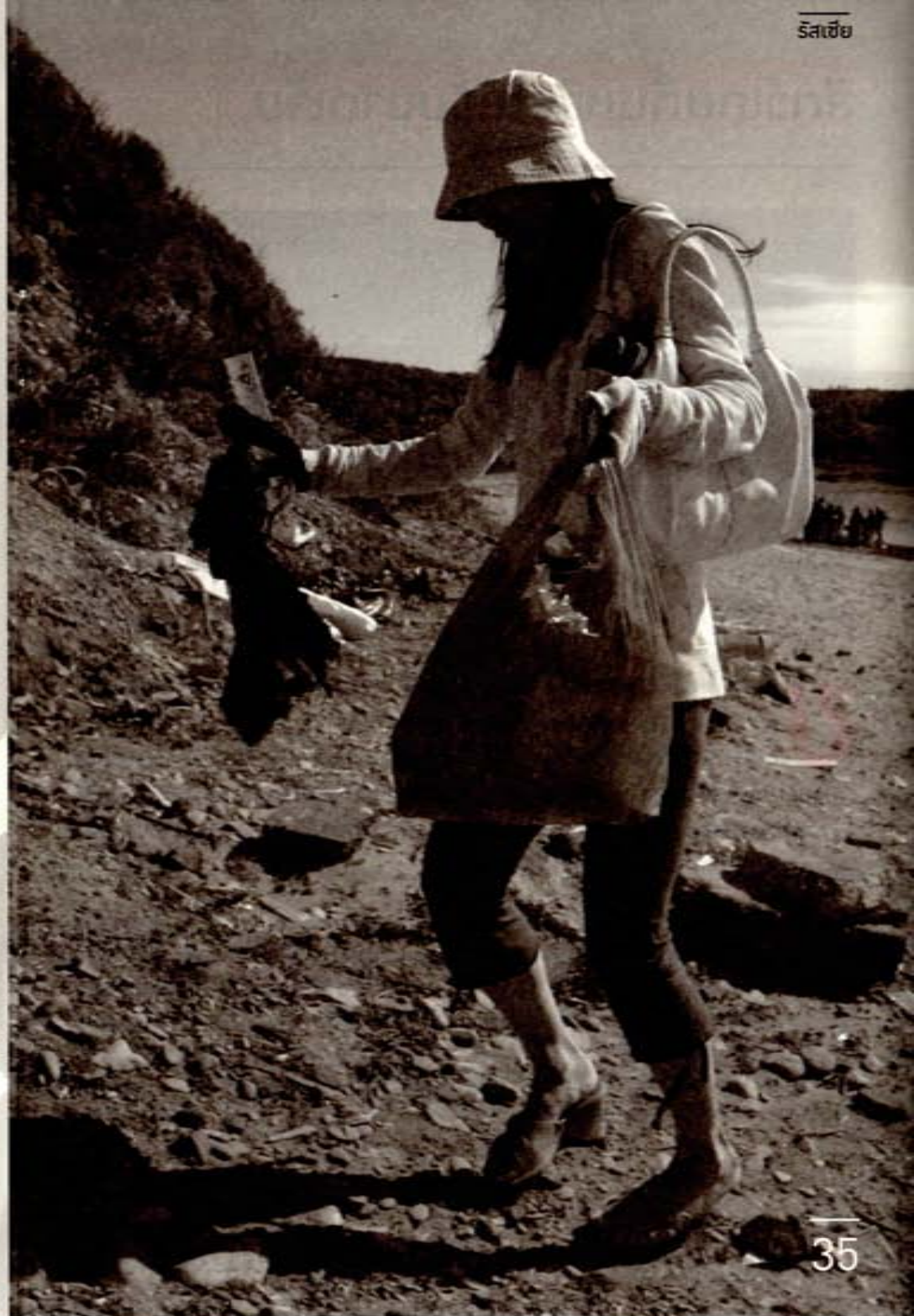
ทว่าระบบที่คอยเกื้อหนุนชีวิตกำลังโดนคุกคามจากปัญหามหาสมุทร สภาพแวดล้อม การทำประมงอย่างเข้มข้น การปนเปื้อนมลพิษและความเสื่อมโทรมของทรัพยากร ซึ่งมูลค่าความเสียหายดังกล่าวก็มากเกินกว่าที่พวกเราทุกคนจะจ่ายชดเชยได้ครบถ้วน มหาสมุทรที่คอยเรอรับท่ามกลางลมคลื่นและปราศจากความอุดมสมบูรณ์ย่อมไม่สามารถปกป้องชีวิตใดได้ ความจริงที่น่าเศร้ากว่านั้น...วันนี้ทะเลของเรากำลังป่วย

ความเปลี่ยนแปลงปรากฏให้เห็นอย่างชัดเจน ขณะที่พวกเราทั้งไม่เพียงก่อมลพิษในท้องทะเล แต่ยังทำให้สัตว์ทะเลจำนวนมากบาดเจ็บหรือเป็นอันตรายถึงชีวิต และลดทอนความสวยงามตามธรรมชาติ ซึ่งกระเทือนถึงรายได้จากการท่องเที่ยวที่ชุมชนเคยได้รับ ทว่ายังมีทางออกสำหรับการแก้ไขปัญหาทั้งหมดอย่างจะลายกันไป

กิจกรรมทำความสะอาดชายหาดสากลที่องค์กรอนุรักษ์มหาสมุทรเริ่มขึ้นและลงมือกันอย่างจริงจังเพียงแค่ 1 วันในรอบปีอาจเป็นได้เพียงหยดน้ำเล็กๆ ในมหาสมุทร หากพวกเราไม่ช่วยกันขยายผลให้กว้างขึ้นด้วยการชักชวนอาสาสมัครหน้าใหม่เข้าร่วมกิจกรรม เพิ่มพื้นที่เก็บขยะชายหาด ไปจนถึงการสร้างความตระหนักที่จะดูแลสุขภาพของท้องทะเลอย่างต่อเนื่อง

ตอนนี้เรายังมีโอกาสที่จะสร้างก้าวยิ่งใหญ่แห่งความเปลี่ยนแปลง ไม่เพียงแค่เก็บกวาดสิ่งปฏิกูลต่างๆ ออกจากชายหาด แต่ที่สำคัญกว่านั้นคือ ลดปริมาณขยะที่ไหลลงสู่แหล่งน้ำ และท้องทะเลโดยจัดการควบคุมที่แหล่งกำเนิดต้นทาง...ทีละเล็กละน้อย ขยะทุกชิ้นไม่ได้ไหลลงจากท้องฟ้าแต่มาจากมือ ของพวกเราทุกคน

องค์กรอนุรักษ์มหาสมุทรยังคงมุ่งมั่นเดินหน้ากิจกรรมทำความสะอาดชายหาดสากล โดยปรับปรุงการทำงานให้ดีขึ้นและขยายความร่วมมือให้กว้างขึ้น พร้อมกับคาดหวังว่าประสบการณ์หนึ่งวันของการเก็บขยะชายหาดจะกลายเป็นสัญญาใจให้อาสาสมัครเห็นความสำคัญและหันมาดูแลท้องทะเลในทุกเดือน ทุกสัปดาห์ และทุกวันในที่สุด หากทุกคนร่วมมือกันจริงจังและทำให้สำนึกรักษาความสะอาดของทะเลกลายเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตประจำวัน เราก็จะสร้างความเปลี่ยนแปลงได้อย่างแน่นอน...ความท้าทายจะเริ่มขึ้นเมื่อไหร่ขึ้นอยู่กับการนับหนึ่งของเรานั่นเอง





# ขยะทะเลที่อาจเป็นอันตราย

ระหว่างทำการสำรวจพื้นที่เบื้องต้น เราอาจเจอกับขยะทะเลที่ต้องจัดการตามคำแนะนำพิเศษ เช่น ดังน้ำมัน 55 แกลลอนหรือถัง 5 แกลลอน ซึ่งบางครั้งก็ยังมีสารเคมีอันตรายอยู่ภายใน หากพบสิ่งเหล่านี้ อย่าสัมผัสเข้าใกล้หรือสัมผัส แต่ควรแจ้งผู้ประสานงานการทำความสะอาดชายหาด โดยด่วน กระบอกฉีดยา เข็มฉีดยา และวัตถุมีคมอื่นๆ ก็ต้องจัดการอย่างระมัดระวังเช่นกัน จึงต้องสวมถุงมือหนาๆ ในทุกครั้งที่ร่วมกิจกรรมเก็บขยะชายหาด และไม่ปล่อยให้เด็กๆ หยิบจับหรือเคลื่อนย้ายขยะทะเลตามรายการข้างล่างนี้โดยเด็ดขาด



## ถังน้ำมันขนาด 55 แกลลอน

ถังพลาสติกหรือถังโลหะขนาดใหญ่ อาจพบในสภาพดีหรือเก่าจนเป็นสนิม อย่าเข้าใกล้ ถังน้ำมันเหล่านี้เพราะอาจได้รับอันตรายจากไอระเหยหรือของเหลวที่อยู่ภายใน ควรแจ้งเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในระดับท้องถิ่น เพื่อเคลื่อนย้ายด้วยวิธีการที่เหมาะสม



## ถัง 5 แกลลอน

ถังขนาด 5 แกลลอนก็อาจมีสารอันตรายบรรจุอยู่ได้เช่นกัน ควรหลีกเลี่ยงการเข้าใกล้และรีบแจ้งผู้ประสานงานการทำความสะอาดชายหาด



## เศษแก้วและวัตถุมีคม

ใช้ความระมัดระวังเป็นพิเศษ เมื่อต้องหยิบจับเศษแก้วหรือวัตถุมีคมอื่นๆ สวมถุงมือและรองเท้าเสมอเพื่อป้องกันการเกิดบาดแผล โดยไม่ลืมที่จะปฏิบัติตามขั้นตอนและคำแนะนำของผู้ประสานงานการทำความสะอาดชายหาดอย่างเคร่งครัด



## ขยะชิ้นใหญ่หรือขยะที่ถูกบีบอัด

อาสาสมัครไม่ควรยก สิ่ง หรือชิ้นขยะที่มีน้ำหนักมากหรือวัตถุที่จมอยู่ในหาดทรายหรือหาดเลน เพราะจะเสี่ยงต่ออาการบาดเจ็บหลังและกล้ามเนื้อ



## ขยะจากการแพทย์

ได้แก่ เลือด ถุงเลือด ถุงน้ำเกลือ บรรจุภัณฑ์ของยาอันตรายที่อนุญาตให้ใช้หรือรับประทานภายใต้การควบคุมของแพทย์ (อาจยังมียาหลงเหลืออยู่) ควรฆ่าเชื้อโรคๆ ไม่ให้และต้องสัมผัส เพราะต้องสวมถุงมือทุกครั้ง และใช้ความระมัดระวังเป็นพิเศษ จึงควรมีผู้ใหญ่คอยดูแลให้ความช่วยเหลือ



## เข็ม/กระบอกฉีดยา

ไม่ว่าจะเป็นกระบอกฉีดยาขนาดใหญ่หรือเล็ก ไม่ว่าจะมียาหรือไม่มีเข็มติดอยู่ ก็ต้องปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ประสานงานการทำความสะอาดชายหาดและหยิบจับด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษ

# รู้ก่อนลงมือ

## การทำความสะอาดชายหาด

### ก่อนขึ้นใจ...ปลอดภัยไว้ก่อน!

- หลีกเลี่ยงการเข้าใกล้ถังโลหะหรือถังพลาสติกขนาดใหญ่ รวมทั้งถังขนาด 5 แกลลอน ซึ่งอาจบรรจุวัตถุอันตรายอยู่ภายใน เช่น สารเคมีอื่นๆ ควรบันทึกจำนวนทั้งหมดลงบนบันทึกข้อมูลและแจ้งตำแหน่งที่พบต่อผู้ประสานงานการทำความสะอาดชายหาดหรือเจ้าหน้าที่ท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องให้ดำเนินการเคลื่อนย้ายอย่างเหมาะสมในภายหลัง
- สวมถุงมือและรองเท้าที่ปิดมิดชิดในทุกครั้งที่เข้าร่วมกิจกรรมทำความสะอาดชายหาด เพื่อป้องกันอันตรายจากสิ่งมีคม
- เพิ่มความระมัดระวังเป็นพิเศษเมื่อพบเศษแก้ว เข็มฉีดยา หรือวัตถุมีคมอื่นๆ
- อย่ายกขยะทะเลที่มีขนาดใหญ่และน้ำหนักมาก ควรแจ้งตำแหน่งที่พบแก่ผู้เกี่ยวข้อง เพื่อขอความช่วยเหลือในการเคลื่อนย้าย
- หลีกเลี่ยงการเข้าไปยังพื้นที่ที่อ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลง เช่น สัตว์หายาก พื้นที่ชุ่มน้ำ และควมระมัดระวังการเหยียบย่ำบนพืชพันธุ์ที่อ่อนบาง
- เมื่อจะวิ่งกลับที่อาศัยอยู่ตามธรรมชาติและหลีกเลี่ยงการสร้างควมรบกวนแก่พวกมัน
- แจ้งผู้ประสานงานการทำความสะอาดชายหาดทันที หากพบสัตว์บาดเจ็บหรือได้รับบาดเจ็บจากขยะทะเล อย่าพยายามช่วยเหลือสัตว์เพราะหวั่นด้วยตนเอง เพราะผู้ที่ไม่ได้ผ่านการฝึกฝนช่วยชีวิตสัตว์อาจยิ่ง ทำให้มันได้รับอันตรายมากขึ้น

### สิ่งที่ต้องพกพาไปด้วย

- น้ำดื่มสะอาด
- ครีมทาแดดและหมวกปีกกว้าง
- ยาพาราเซตามอล
- รองเท้าผ้าใบหรือรองเท้าอื่นๆ ที่ปิดมิดชิด
- กล่องดำกรูสำหรับบันทึกการทำงานของอาสาสมัครและขยะทะเลพบเจอ

- ถุงมือผ้าหรือถุงมือหนัง (ถุงมือยางไม่เหมาะสำหรับงานนี้เพราะฉีกขาดง่าย)

### การรวบรวมและบันทึกข้อมูล

- อ่านบททวนข้อความบนแบบบันทึกข้อมูลขยะทะเล โดยละเอียดก่อนหน้าก่อนเริ่มปฏิบัติงาน
- เก็บขยะทะเลทุกชิ้นที่พบออกจากชายหาด พร้อมกับบันทึกลงในแบบบันทึกข้อมูล
- ทำงานร่วมกันเป็นทีม โดยให้อาสาสมัครหนึ่งคนบันทึกแบบบันทึกข้อมูล ส่วนที่เหลือทำหน้าที่บอกชนิดของขยะทะเลที่พบและหยิบทิ้งลงถุงขยะที่เตรียมไว้
- นับจำนวนชิ้นในลักษณะของกลุ่มแล้วจึงสรุปตัวเลขรวมของขยะทะเลแต่ละประเภทในตอนสุดท้าย ดังตัวอย่าง ๒๕๕ = 12
- ใช้ตัวเลขในการระบุจำนวนขยะทะเลเท่านั้น ไม่ควรใช้คำบรรยายว่า "มากมาย" หรือ "เยอะแยะ"
- คำนึงถึงความถูกต้องของข้อมูลให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ยิ่งข้อมูลสะท้อนภาพความเป็นจริงมากเท่าใด เราจึงสามารถรับมือกับขยะทะเลได้มากเท่านั้น การบิดเบือนตัวเลขจำนวนขยะทะเลจึงไม่ใช่เรื่องดีแต่อย่างใด
- ไม่เก็บซากธรรมชาติ เช่น เศษไม้ สาหร่าย ออกจากชายหาด มันเป็นส่วนหนึ่งของระบบนิเวศบริเวณนั้น
- ส่งคืนแบบบันทึกข้อมูลให้กับทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ซึ่งทำหน้าที่เป็นตัวแทนประสานความร่วมมือกับทางองค์กรอนุรักษ์มหาสมุทร เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลภาพรวมในระดับภูมิภาคหรือระดับโลกต่อไป

## การทำความสะอาดใต้ทะเล

มูลนิธิโครงการเฝ้าระวังเป็นองค์กรไม่แสวงหากำไรที่ทุ่มเทเวลาให้กับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมใต้ทะเล ผ่านทางกรณเผยแพร่ข้อมูลความรู้ การรณรงค์ประชาสัมพันธ์ และการลงมือปฏิบัติ (อ่านรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ [www.projectaware.org](http://www.projectaware.org)) โครงการเฝ้าระวังจึงมีอาสาสมัครร่วมในกิจกรรมทำความสะอาดชายหาดสากลทั้งทางองค์กรอนุรักษ์มหาสมุทรอย่างต่อเนื่องนานหลายปี โดยรับผิดชอบประสานงานด้านการทำความสะอาดใต้ทะเล



## ก่อนขึ้นใจ...ปลอดภัยไว้ก่อน!

- ปฏิบัติตามขั้นตอนของการทำความสะอาดได้ทะเลอย่างเคร่งครัด
- ผู้รับผิดชอบการปฏิบัติงานเก็บขยะใต้ทะเลในผืนน้ำต้องมีประสบการณ์และความเชี่ยวชาญเพื่อเก็บกู้ผู้ฝึกสอนการดำน้ำ
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่า ผู้ร่วมกิจกรรมเก็บขยะใต้ทะเลทุกคนผ่านการเรียนหลักสูตรดำน้ำมาครฐานจนได้รับประกาศนียบัตรหรือบัตรดำน้ำมาแล้ว
- ตรวจสอบอุปกรณ์ดำน้ำทุกคนว่าอยู่ในสภาพดี และพร้อมใช้งาน
- ใช้ระบบบัดดี้เพื่อช่วยเหลือกันในระหว่างที่อยู่ใต้น้ำและปฏิบัติตามกฎสากลว่าด้วยความปลอดภัยในการดำน้ำอย่างเคร่งครัด
- สามฤดูเมื่อดำน้ำเสมอเพื่อป้องกันอันตราย
- อย่าพยายามเก็บขยะทะเลที่มีน้ำหนักมากหรือเป็นวัตถุอันตราย
- หลีกเลี่ยงการเข้าใกล้ถึงน้ำมีขนาด 55 เมตรลง ความจริงคำหนึ่งที่พบคือผู้ประสานงานการทำความสะอาดชายหาดหรือเจ้าหน้าที่ท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง และหมั่นตรวจสอบความสามารถในการลอยตัวอยู่เสมอ โดยไม่ลืมคำนึงถึงน้ำหนักของขยะใต้ทะเลที่เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ
- ในระหว่างปฏิบัติงาน
- รู้และปฏิบัติตามกฎหมาย ข้อบังคับท้องถิ่นในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการดำน้ำ

## การเตรียมตัว

ทำความเข้าใจกับท้องทะเลโดย...

- ดำน้ำสำรวจภูมิประเทศใต้น้ำของพื้นที่ที่จะเก็บขยะทะเลก่อนลงมือปฏิบัติงานจริง
- ตรวจสอบความแข็งแรงหรืออันตรายที่อาจเกิดขึ้น
- ตรวจสอบสภาพอากาศ กระแสน้ำ และกระแสน้ำของน้ำทะเล (สามารถดูตารางน้ำได้จากเว็บไซต์ของกรมอุทกศาสตร์ทหารเรือ [www.navy.mi.th/hydro](http://www.navy.mi.th/hydro))
- หลีกเลี่ยงการเก็บขยะทะเลในพื้นที่ที่เป็นเนินมลพิษและมีการจราจรทางน้ำหนาแน่น
- เลือกพื้นที่ปฏิบัติงานที่มีระดับความลึกของน้ำเหมาะสมกับความสามารถของอาสาสมัครดำน้ำทุกคน
- แจ้งประสานงานกับทีมแพทย์ท้องถิ่น/หน่วยกู้ชีพฉุกเฉินล่วงหน้า เพื่อให้รับทราบรายละเอียดคร่าวๆ เวลา สถานที่ และจำนวนอาสาสมัครที่เข้าร่วมกิจกรรมดำน้ำเก็บขยะใต้ทะเล

- แบ่งอาสาสมัครบางส่วนมารับหน้าที่เพิ่มเผื่อระงับมิวน้ำโดยประจำการอยู่บนเรือหรือบนฝั่งตลอดระยะเวลาที่ทีมดำน้ำเก็บขยะกำลังปฏิบัติงาน เพื่ออำนวยความสะดวกและให้ความช่วยเหลือแก่ทีมดำน้ำทั้งในสถานการณ์ปกติและฉุกเฉิน จึงควรมีวิทยุสื่อสารหรือโทรศัพท์มือถือสำหรับติดต่อกับทีมกู้ภัยท้องถิ่นได้อย่างรวดเร็ว
- หัวหน้าทีมต้องประชุมให้ความรู้ ทบทวนขั้นตอนทำงาน และเน้นย้ำเรื่องความปลอดภัยแก่อาสาสมัครดำน้ำทุกคนก่อนลงน้ำ
- มั่นใจว่าได้ปฏิบัติตามขั้นตอนความปลอดภัยครบถ้วน
- ให้นักดำน้ำเห็นตัวอย่างในเอกสารข้อตกลงการดำน้ำ
- ทราบจำนวนที่แน่นอนของอาสาสมัครดำน้ำที่เข้าร่วมกิจกรรม
- รวบรวมชื่อ-นามสกุลของอาสาสมัครและเบอร์โทรศัพท์ติดต่อครอบครัวของอาสาสมัครให้ได้ครบถ้วนก่อนเริ่มการทำงาน
- อาสาสมัครดำน้ำทุกคนต้องรายงานตัวต่อทีมเผื่อระงับมิวน้ำหลังจากเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานกิจ

## การรวบรวมและบันทึกข้อมูล

- มอบหมายกลุ่มอาสาสมัครที่ไม่ได้ลงน้ำเป็นทีมรวบรวมข้อมูล โดยให้รบบันทึกข้อมูลอยู่บนเรือหรือบนฝั่ง
- เมื่อทีมดำน้ำนำขยะทะเลขึ้นมา ทีมรวบรวมข้อมูลจะต้องแยกประเภทตามรายการบนแบบบันทึกข้อมูล
- นับจำนวนและบันทึกข้อมูลทั้งหมดลงในแบบบันทึกข้อมูล
- ส่งคืนขยะบนบันทึกข้อมูลให้กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ซึ่งทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางประสานความร่วมมือกับทางองค์กรอนุรักษ์มหาสมุทร เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลภาพรวมในระดับภูมิภาคหรือระดับโลกต่อไป

## ปกป้องชีวิตใต้ทะเล!

- ทำงานด้วยความใส่ใจและระมัดระวัง เพื่อป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับสิ่งมีชีวิตใต้ท้องทะเล
- หลีกเลี่ยงการจับสัตว์หรือสิ่งมีชีวิตใต้ทะเล เช่น นกนางแอ่นหรือพันธุ์พืชใต้ทะเล
- อาสาสมัครที่ผ่านการฝึกฝนหรือมีทักษะเท่านั้นจึงจะสามารถดำและ ถอนออกจากปลงรังได้ หากพบประสมการหรือประเินแล้วว่าการเคลื่อนย้ายขยะทะเลขึ้นนั้นจะสร้างความเสียหายมากขึ้น ควรปล่อยมันไว้เช่นเดิม
- ไม่เก็บขยะทะเลที่มีสิ่งมีชีวิตอาศัยอยู่หรือลงเกาะ เพราะมันกลายเป็นแหล่งอาศัยแห่งใหม่ของพืชหรือสัตว์ทะเลไปแล้ว

# ขยะทะเลที่ชุมชนควรใส่ใจ

บางครั้งปัญหาขยะทะเลเกิดขึ้นในพื้นที่ที่มีลักษณะพิเศษ นั้นทำให้สิ่งที่พบเป็นจำนวนมากกลับไม่ปรากฏอยู่ในรายการของแบบบันทึกข้อมูล ซึ่งพอจะสรุปได้ว่าเป็นชนิดของขยะทะเลที่ไม่พบในพื้นที่อื่นแบบบันทึกข้อมูลจึงเว้นช่องว่างไว้ให้อาสาสมัครเขียนเติมรายการขยะทะเลที่ท้องถิ่นต้องสนใจเป็นพิเศษลงไปได้อีก 3 รายการ ซึ่งต้องนับจำนวนเช่นเดียวกับขยะทะเลประเภทอื่นๆ โดยชนิดของขยะทะเลที่เขียนเพิ่มเติมไม่ควรซ้ำกับที่มีอยู่แล้วในรายการ



ขวดพลาสติก

ในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา อาสาสมัครรายงานการพบถุงพลาสติกขีปลือกสารพัดลีขนาดประมาณ 1 ตารางนิ้ว ซึ่งนิยมใช้บรรจุโคเคน



ห้วพลาสติกปิดผนึกผ้าขาว

ห้วพลาสติกซึ่งใช้ในการปิดผนึกผ้าขาวพลาสติกและช่วยยึดผ้าไว้กับขวดพลาสติกที่บรรจุนม น้ำผลไม้ และน้ำอัดลม



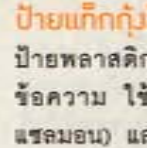
ดอกไม้ไฟ

เศษพลุหรือดอกไม้ไฟเป็นขยะที่ประกอบด้วยไม้และพลาสติก



ตะกร้าใส่ปลา

ตะกร้าขนาดใหญ่ ลักษณะคล้ายกับที่ใส่เสื้อผ้าซักแห้งสามารถรองรับน้ำหนักของปลาได้ 100 ปอนด์หรือประมาณ 45 กิโลกรัม นิยมใช้ในอุตสาหกรรมประมงพาณิชย์ พบได้ทั่วไปแถบนิวอิงแลนด์ ฮาวาย และอลาสกา



ป้ายแท็กถุงลอบสเตอร์/ปลาเซลมอน

ป้ายพลาสติกขนาดเล็กแสดงหมายเลขและข้อความ ใช้ติดกับตัวปลา (ส่วนใหญ่เป็นเซลมอน) และถุงลอบสเตอร์ตามขั้นตอนของการทำประมงเชิงพาณิชย์ในสหรัฐอเมริกา



ยางรัดก้นถุงลอบสเตอร์

วงยางขนาดเล็กเส้นหนาใช้ในอุตสาหกรรมลอบสเตอร์เชิงพาณิชย์ เพื่อป้องกันชาวประมงโดนก้นหนีจนเกิดบาดเจ็บ เป็นขยะทะเลที่พบมากตลอดแนวชายฝั่งตะวันตกของสหรัฐอเมริกา



หมวกนิรภัย

หมวกนิรภัยมีหลายสี และมักประทับตราของโรงงานอุตสาหกรรม หรือชื่อบริษัทไว้ชัดเจน พบมากในอ่าวเม็กซิโกเขตชายฝั่งของสหรัฐอเมริกา





### วัสดุก่อสร้าง

หมายถึงส่วนประกอบทุกชนิดที่ใช้ในการก่อสร้างอาคารบ้านเรือน เช่น ไม้ เหล็กเส้น อิฐ วัสดุมุงหลังคา และอื่นๆ

### รถ/ชิ้นส่วนรถ

ไม่ใช่เรื่องผิดปกติที่อาสาสมัครจะรายงานการพบซากรถหรือชิ้นส่วนต่างๆ ของรถ (พวงมาลัย บังโคลน กันชน ฯลฯ) ขยะเหล่านี้คือสิ่งแปลกปลอมของชายหาด แม่น้ำ หรือมหาสมุทรเนื่องจากน้ำมันเครื่องยนต์ น้ำมันเชื้อเพลิง และสารเคมีอื่นๆ ที่เป็นอันตรายสามารถรั่วไหลปนเปื้อนสู่สิ่งแวดล้อมและสร้างปัญหามลพิษได้



### ถังน้ำมันขนาด 55 แกลลอน

ถังพลาสติกหรือถังโลหะขนาดใหญ่ อาจพบในสภาพดีหรือเก่าจนเป็นสนิม ไม่ควรเข้าใกล้ถังน้ำมันเหล่านี้เพราะอาจได้รับอันตรายจากไอระเหยหรือของเหลวที่อยู่ภายใน ควรแจ้งเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในระดับท้องถิ่นเพื่อเคลื่อนย้ายด้วยวิธีการที่เหมาะสม

### ยางรถยนต์

ยางและยางในทุกรูปแบบของรถทุกชนิด ไม่ว่าจะเป็นจักรยาน รถยนต์ รถแทรกเตอร์ และอื่นๆ

## อุปกรณ์การแพทย์และอนามัย

### ถุงยางอนามัย

ทำด้วยยางและมีหลายสีซากถุงยางอนามัยที่พบบนชายหาดส่วนใหญ่เป็นผลจากการปล่อยน้ำเสียชุมชนลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติโดยไม่ผ่านการบำบัด ทั้งโดยตั้งใจและการไหลล้นของน้ำทิ้งช่วงที่ฝนตกหนัก



### ผ้าอ้อม

หมายความว่าทั้งผ้าอ้อมสำเร็จรูปและผ้าอ้อมผ้าที่ซักความสะอาดได้



### เข็ม/กระบอกฉีดยา

กระบอกฉีดยาพลาสติกใช้แล้วขนาดใหญ่และเล็ก ไม่ว่าจะมียี่ห้อหรือไม่เข็มติดอยู่ก็ต้องเก็บทิ้งด้วยความระมัดระวัง หากพบเข็มจำนวนมากควรแจ้งผู้ประสานงานการทำความสะอาดชายหาด



### ผ้าอนามัย

ส่วนใหญ่เป็นชิ้นส่วนผ้าอนามัยแบบสอด ทำจากพลาสติกหรือเยื่อกระดาษ ซึ่งเป็นผลจากการปล่อยน้ำเสียชุมชนลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติโดยไม่ผ่านการบำบัดทั้งโดยตั้งใจและการไหลล้นของน้ำทิ้งช่วงที่ฝนตกหนัก

## การรายงานระยะทางและน้ำหนัก



แอฟริกาใต้

นับตั้งแต่ปี 2529 ถึง 2551 มีอาสาสมัครมากกว่า 7 ล้านคนทั่วโลกที่เข้าร่วมกิจกรรมทำความสะอาดชายหาดสากลและสามารถเก็บขยะทะเลได้จำนวนมหาศาล คิดเป็นน้ำหนักรวม 56.2 ล้านกิโลกรัมจากแนวชายฝั่งทะเลความยาว 409,600 กิโลเมตรและจากพื้นที่ใต้ทะเล 125 ประเทศ ตัวเลขจำนวนขยะทะเลและตัวเลขระยะทางต่างก็เป็นองค์ประกอบหลักในการประเมินความหนาแน่นของกิจกรรมเก็บขยะชายหาดที่อาสาสมัครช่วยกันลงมือในแต่ละพื้นที่ ซึ่งสำคัญไม่น้อยไปกว่าจำนวนขยะทะเลที่ถูกเก็บออกจากชายหาดเลยทีเดียว



นี้เป็นแนวทางง่าย ๆ ที่จะช่วยให้อาสาสมัครบันทึกข้อมูลกิจกรรมทำความสะอาดชายหาด ทั้ง "ระยะทางของการทำความสะอาดชายหาด" และ "น้ำหนักรวมของขยะทะเลที่เก็บได้" ในหน่วยวัดที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน

## หลักเกณฑ์การบันทึกระยะทาง

บันทึกระยะทางรวมของกิจกรรมทำความสะอาดชายหาดในแต่ละพื้นที่ด้วยหน่วยวัด "ไมล์" หรือ "กิโลเมตร"

คาดประมาณระยะทางที่เดินเก็บขยะโดยมองเป็นแนวเส้นตรงที่ยาวที่สุด (เช่น จากจุด A ไปยังจุด B) และหลีกเลี่ยงการรายงานพื้นที่ทำความสะอาดชายหาดเป็นตารางฟุต ตารางไมล์ เอเคอร์ ตารางเมตรหรือตารางกิโลเมตร

### เคล็ดลับ(ไม่)ลับ

- แปลงค่าระยะทางจากฟุตเป็นไมล์ และจากเมตรเป็นกิโลเมตร โดยใช้ตัวแปรมาตรฐานสากล : 5,280 ฟุต = 1 ไมล์ และ 1,000 เมตร = 1 กิโลเมตร
- แปลงค่าระยะทางจากไมล์เป็นกิโลเมตรและจากกิโลเมตรเป็นไมล์ โดยใช้ตัวแปรมาตรฐานสากล : 1 ไมล์ = 1.6 กิโลเมตร และ 1 กิโลเมตร = 0.6 ไมล์
- เพื่อความแม่นยำในการคำนวณอาจใช้โปรแกรมแปลงค่าอัตโนมัติออนไลน์ โดยเข้าไปที่ <http://www.mathconnect.com/conversion.htm>

ในกรณีที่คำนวณพื้นที่ทำความสะอาดชายหาดออกมาเป็นตารางฟุต ตารางไมล์ ตารางกิโลเมตร เอเคอร์ หรืออื่นๆ ให้แปลงพื้นที่เป็นระยะทางตามขั้นตอน ต่อไปนี้

**A** แปลงจำนวนพื้นที่หน่วยตารางฟุตเป็นระยะทางไมล์ โดยนำตัวเลขพื้นที่มาหารด้วย 12 ฟุต\* และหารด้วย 5,280 ฟุต (1 ไมล์) อีกครั้ง

ตัวอย่างที่ 1 : รายงานพื้นที่ทำความสะอาดชายหาดเป็น 1 เอเคอร์ สามารถแปลงตัวเลขให้อยู่รูปของระยะทางไมล์ ดังนี้

$$43,560 \div 12 \div 5,280 = 0.69 \text{ ไมล์}$$

ตัวอย่างที่ 2 : รายงานพื้นที่ทำความสะอาดชายหาดเป็น 5,000 ตารางฟุต สามารถแปลงตัวเลขให้อยู่รูปของระยะทางไมล์ ดังนี้

$$5,000 \div 12 \div 5,280 = 0.08 \text{ ไมล์}$$

**B** แปลงจำนวนพื้นที่หน่วยตารางเมตรเป็นระยะทางกิโลเมตร โดยนำตัวเลขพื้นที่มาหารด้วย 4 เมตร\*\* และหารด้วย 1,000 เมตร (1 กิโลเมตร) = ระยะทางที่มีหน่วยเป็นกิโลเมตร

ตัวอย่างที่ 3 : รายงานพื้นที่ทำความสะอาดชายหาดเป็น 400 ตารางเมตร สามารถแปลงตัวเลขให้อยู่รูปของระยะทางกิโลเมตร ดังนี้

$$400 \div 4 \div 1,000 = 0.1 \text{ กิโลเมตร}$$

ตัวอย่างที่ 4 : ในกรณีรายงานพื้นที่ทำความสะอาดชายหาดเป็น 2 ตารางกิโลเมตร สามารถแปลงตัวเลขให้อยู่รูปของระยะทางกิโลเมตร เพียงหารด้วย 4 ดังนี้

$$2 \div 4 = 0.5 \text{ กิโลเมตร}$$

\* 12 ฟุตคือค่าเฉลี่ยของระยะทางด้านซ้ายและด้านขวา (ข้างละ 6 ฟุต) ที่อาสาสมัครแต่ละคนเดินเก็บขยะชายหาด โดย 1 เอเคอร์ = 43,560 ตารางฟุต และ 1 ไมล์ = 5,280 ฟุต

\*\* 4 เมตรคือค่าเฉลี่ยของระยะทางด้านซ้ายและด้านขวา (ข้างละ 2 เมตร) ที่อาสาสมัครแต่ละคนเดินเก็บขยะชายหาด โดย 1 กิโลเมตร = 1,000 เมตร

## เก็บวางสินค้า

แผ่นสี่เหลี่ยมทรงแบน ทำจากไม้ น้ำหนักมาก ยาวประมาณ 4-5 ฟุต สูง 6-8 นิ้ว ไขว่กองลงหรือลงสินค้าเพื่อสะดวกต่อการเคลื่อนย้ายและขนส่ง



### แผ่นพลาสติก/ผ้าใบกันน้ำ

แผ่นพลาสติกใช้คลุมสินค้าหรืออุปกรณ์ต่างๆ ที่ติดตั้งอยู่ในเรือหรือพาหนะ รวมทั้ง

ชิงกันพื้นที่ก่อสร้างเพื่อป้องกันฝุ่นหรือเศษวัสดุที่กระจาย หนากว่าถุงพลาสติกที่ออกแบบมาสำหรับหิ้วของหนัก ส่วนผ้าใบกันน้ำเป็นผ้าที่เคลือบด้วยชั้นพลาสติกเพื่อป้องกันน้ำซึมผ่าน มีหลายสี



และความยาว

### เชือก

ผลิตจากใยฝ้ายหรือไนลอนที่บิดรวมกันเป็นเส้นเกลียว มีสารพัดสี หลากหลายขนาด



ใช้รัดกล่องหรือลงสินค้าแทนเชือก

### สายรัด

พลาสติกหรือโลหะเส้นแบนกว้างประมาณครึ่งนิ้ว เหนียวและแข็งแรงมาก ส่วนใหญ่

## กิจกรรมเกี่ยวกับการสูบ



### บุหรีและกันกรองบุหรี

บุหรีและกันกรองบุหรีเป็นขยะทะเลที่พบจำนวนมากที่สุดในการทำทำความสะอาด

ชายหาด นับตั้งแต่ พ.ศ. 2542 เฉพาะกันกรองซึ่งทำมาจากโพลีเอทิลีนต้องใช้เวลานานหลายปีกว่าจะย่อยสลาย บุหรีแบบไม่มีกันกรองก็จัดรวมอยู่ในกลุ่มนี้ด้วย

## ไฟแช็ก

นับรวมทั้งไฟแช็กใช้แล้วทิ้งและไฟแช็กที่เติมน้ำมันได้



นี้ด้วย

### กับซิการ์

เศษซิการ์ที่ไม่มีก้นกรองและชิ้นส่วนพลาสติกสำหรับค่อสูบซิการ์ก็จัดรวมอยู่ในกลุ่ม



### บรรจุภัณฑ์ยาสูบ

หมายรวมถึงอุปกรณ์ทุกชนิดที่ใช้บรรจุบุหรี ซิการ์ ยาสูบ และยาเส้น ไม่ว่าจะเป็นกล่อง

ห่อกระดาษ ของพลาสติก กระดาษแก้ว ขวดพลาสติก กระป๋องโลหะ หรืออื่นๆ

## กิจกรรมการทิ้งขยะ



### เครื่องใช้ไฟฟ้า

ขยะทะเลในกลุ่มนี้นับรวมซากเครื่องใช้ไฟฟ้าทุกชนิด ไม่ว่าจะเป็นไดร์เป่าผม ตู้เย็น

ทีวี วิทยุ เครื่องปั่นขนมปัง เครื่องซักผ้าและอื่นๆ ส่วนใหญ่เป็นของหนักที่ยากจะเคลื่อนย้าย ควรกำจัดให้ถูกต้องตามระเบียบข้อบังคับของรัฐหรือแจ้งหน่วยงานรับผิดชอบในระดับท้องถิ่น เพื่อดำเนินการกำจัดอย่างเหมาะสม



### แบตเตอรี่

แบตเตอรี่มีหลายขนาดและรูปร่าง ไม่ว่าจะเป็นแบบถ่านไฟฉายหรือใหญ่เท่า

แบตเตอรี่รถยนต์ ทุกชิ้นล้วนเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม หลีกเลี่ยงการเคลื่อนย้ายแบตเตอรี่ขนาดใหญ่ เพราะน้ำหนักมากและอาจมีสารเคมีอันตราย ควรแจ้งเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในระดับท้องถิ่นเพื่อดำเนินการกำจัดอย่างเหมาะสม





### ปลอกกระสุนปืน

ทำจากโลหะและพลาสติก ส่วนใหญ่เป็นปลอกกระสุนจากการยิงปืน การซ้อมยิงปืน หรือล่าสัตว์ อาสาสมัครทำความสะอาดชายหาดทรายหาดทรายอยู่บ่อยครั้งว่า พบปลอกกระสุนพลาสติกของปืนลูกซอง

### หลอดและแท่งกบเคื่องดื่ม

หลอดพลาสติกและสารพัดแท่งเครื่องดื่มที่ทำจาก กระดาษ พลาสติก หรือไม้



### ของเล่น

ของเล่นทุกประเภท เช่น รถเด็กเล่น อุปกรณ์เล่นทราย ขยี้หาด ลูกบอล วัว ตุ๊กตา ตุ๊กตาขนาดเล็ก จานร่อน ส่วนใหญ่ทำจากพลาสติก

### กิจกรรมทางการประมง และการเดินเรือ



### ภาชนะบรรจุเหยื่อตกปลา

มีทั้งกล่อง ถุงพลาสติกซิปล็อก หรือด้วยพริ้มผ้าปิดไว้ในกิจกรรมตกปลาเพื่อพักผ่อน และในเชิงพาณิชย์ เกือบทั้งหมดพิมพ์ชื่อบริษัทผู้ผลิตไว้ด้วย

### ขวดน้ำยาคำความสะอาด

ขวดพลาสติกหลากหลายขนาดที่บรรจุน้ำยาสำหรับการซักล้างทำความสะอาด



### ทุ่นลอย

ทำจากโฟมและพลาสติก มีสารพัดรูปทรง สี และขนาด ใช้ผูกติดกับเครื่องมือประมง เช่น ลอบ อวน ซึ่งมีขนาดหลดลอยและถูกพัดไปอยู่บนชายหาดในที่สุด



### ลอบปู/กิม/ปลา

ส่วนใหญ่สร้างด้วยไม้หรือโลหะ ทำเป็นกรงสี่เหลี่ยมเชิงตาข่าย โดยเปิดช่องให้ปู กุ้ง และปลา เข้าไปกินเหยื่อที่ล่อไว้ภายใน

### ลัมไม้

ลัมไม้ทงสี่เหลี่ยม น้ำหนักมาก ใช้บรรทุกสินค้า อาจพบในลักษณะที่แตกเป็นชิ้นไม้หรือเป็นลัมทั้งใบ



### เอ็นตกปลา

เส้นพลาสติกพิเศษที่แข็งแรง เหนียว และยืดหยุ่น อาจเป็นเส้นไนลอนหรือมีสี มักพบในลักษณะที่พันกันยุ่งเหยิง



### เหยื่อปลอม/แท่งเรือแสม

เหยื่อปลอมเป็นอุปกรณ์ตกปลาหลากหลายชิ้น แต่ละชิ้นติดตะขอเบ็ดไว้ 1 อันหรือมากกว่านั้น แท่งเรือแสมที่ใช้ล่อฝูงปลาก็จัดอยู่ในกลุ่มนี้ด้วย



### แหอวน

ตาข่ายมีทั้งแบบที่เป็นเส้นพลาสติกบางและเหนียวหนา อาจเป็นเส้นไนลอนหรือมีสีก็ได้ มักพบในลักษณะที่พันกันเป็นก้อน

### หลอดไฟ

มักถูกโยนทิ้งจากเรือประมงพาณิชย์และแท่นกลางทะเล หลอดไฟมีหลายขนาดและรูปร่าง ส่วนหลอดฟลูออเรสเซนต์ โดยทั่วไปมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1-2 นิ้ว ความยาว 1-6 ฟุต อาจพบแบบที่ยังอยู่ในสภาพดีหรือแตกแล้ว



### ขวดน้ำมันเครื่อง/น้ำมันหล่อลื่น

ขวดพลาสติกสีดำ เหลือง ขาว หรือเทา หลากหลายขนาด ภายในขวดอาจยังมีน้ำมันหลงเหลืออยู่

### หลักเกณฑ์การบันทึกน้ำหนักรวม

บันทึกน้ำหนักรวมนของขยะที่เก็บได้จากกิจกรรมทำความสะอาดชายหาดในแต่ละพื้นที่ ด้วยหน่วยวัด "ปอนด์" หรือ "กิโลกรัม" เท่านั้น

#### เคล็ดลับ (ไม่) ลับ

- แปลงค่าน้ำหนักจากปอนด์เป็นกิโลกรัม หรือจากกิโลกรัมเป็นปอนด์ โดยใช้ตัวแปรมาตรฐานสากล : 1 ปอนด์ = 0.4536 กิโลกรัม และ 1 กิโลกรัม = 2.2 ปอนด์
- เพื่อความแม่นยำในการคำนวณ อาจใช้โปรแกรมแปลงค่าอัตโนมัติออนไลน์ โดยเข้าไปที่ <http://www.mathconnect.com/conversion.htm>

เพื่อให้ได้ตัวเลขน้ำหนักของขยะทะเลที่ถูกต้อง ควรนิยามซึ่งกลางสำหรับการทำความสะอาดชายหาดในแต่ละพื้นที่ โดยซึ่งขยะทะเลทั้งหมดที่รวบรวมได้จากกิจกรรมวันนั้น

หรืออาจนิยามเกี่ยวกับหน่วยงานกำจัดขยะในท้องถิ่นให้มารับขยะทะเลทั้งหมดไปซึ่งน้ำหนักรวม ก่อนส่งไปกำจัดอย่างถูกวิธี

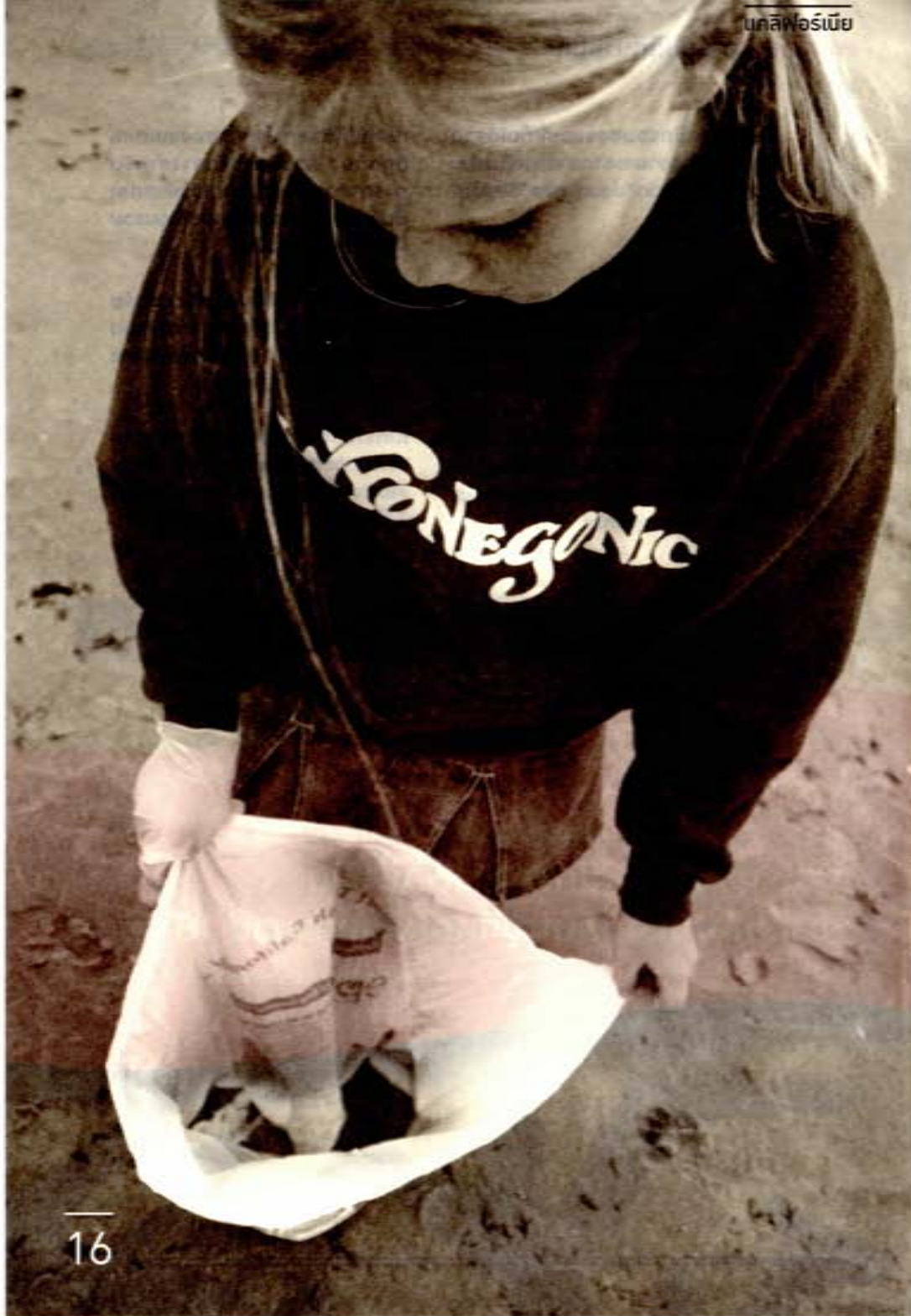
ในกรณีที่ไม่มีตาชั่ง ควรใช้การคาดประมาณน้ำหนัก โดยกำหนดให้ปริมาณขยะทะเลที่บรรจุเต็มหนึ่งถุงหนักราวๆ 7 กิโลกรัม

หมายเหตุ โดยปกติถุงที่บรรจุขยะมากกว่า 7 กิโลกรัม จะหนักเกินกว่าอาสาสมัครจะแบกไหวและมักทำให้ถุงฉีกขาดได้ง่าย

ขยะทะเลที่เก็บได้มีน้ำหนักรวม 3,402 ตัน  
เทียบเท่ากับน้ำหนักของวาฬสีน้ำเงิน  
ซึ่งเป็นสิ่งมีชีวิตที่ใหญ่ที่สุดในโลกจำนวน 18 ตัว

- กิจกรรมทำความสะอาดชายหาดสากล ปี 2551





## รายการขยะทะเลในแบบบันทึกข้อมูล

คำอธิบายรายละเอียดของขยะทะเลแต่ละประเภท ตามรายการที่ปรากฏอยู่ในแบบบันทึกข้อมูล  
กิจกรรมทำความสะอาดชายหาดสากลขององค์กรอนุรักษ์มหาสมุทร

### กิจกรรมชายฝั่ง และการพักผ่อนหย่อนใจ



#### ถุงกระดาษ

ถุงกระดาษทุกสีทุกขนาด  
จากร้านขายของชำ ร้านค้าปลีก  
ร้านฟาสต์ฟู้ด และอื่นๆ



#### ถุงพลาสติก

ถุงพลาสติกทุกสีทุกขนาด  
จากร้านขายของชำและ  
ร้านค้าปลีก ถุงใส่ขยะจาก  
บ้านเรือน ถุงใส่อาหาร และอื่นๆ



#### ลูกโป่ง

ลูกโป่งส่วนใหญ่ทำจากยางหรือ  
ไมลาร์ (ฟิล์มพลาสติกแวววาว)  
มักมีริบบิ้นหรือเชือกผูกติด  
มาด้วย หากปรากฏชื่อองค์กรหรืองานเทศกาล  
บนลูกโป่งควรจดบันทึกไว้ด้วย อาจเป็นเบาะแส  
ที่ตอบได้ว่าลูกโป่งใบนี้ถูกปล่อยมาจากที่ใด



#### ขวดพลาสติก

ขวดพลาสติกทุกประเภทที่ใช้  
บรรจุเครื่องดื่ม เครื่องปรุงรส  
และอาหารต่างๆ



#### ขวดแก้ว

ขวดแก้วทุกขนาด ทุกสี  
ทุกรูปทรง ที่ใช้บรรจุเครื่องดื่ม  
เครื่องปรุงรสและอาหารต่างๆ



#### กระป๋องเครื่องดื่ม

กระป๋องโลหะทุกชนิดที่ใช้บรรจุ  
เครื่องดื่ม



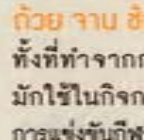
#### ฝาและจุกขวด

ฝาและจุกขวดทั้งที่เป็นพลาสติก  
เช่น ฝาดรอปแกว๊กาแฟ  
จุกขวดน้ำปลา และที่เป็น  
โลหะ เช่น ฝาขวดเบียร์



#### เสื้อน้ำ รองเท้า

หมายความว่าเครื่องแต่งกาย  
ทุกชนิด ไม่ว่าจะเป็นเสื้อเชิ้ต  
กางเกง ถุงเท้า ชุดชั้นใน ถุงมือ  
แจ็กเก็ต หมวก ฯลฯ รวมทั้งรองเท้าหลากหลาย  
ประเภท เช่น รองเท้าหุ้มส้น รองเท้าผ้าใบ  
รองเท้าแตะ และอื่นๆ



#### ถ้วย จาน ช้อน ส้อม บิด

ทั้งที่ทำจากกระดาษ พลาสติก และโลหะ  
มักใช้ในกิจกรรมปิกนิก งานเทศกาลต่างๆ  
การแข่งขันกีฬา และในร้านอาหารฟาสต์ฟู้ด



#### หีบห่อ/ ภาชนะบรรจุอาหาร

บรรจุภัณฑ์อาหารทุกชนิด  
ทั้งขนมขบเคี้ยว ลูกอม



#### ห่วงเพ็ชรกระป๋อง เครื่องดื่ม

ห่วงพลาสติกที่ใช้แพ็ค  
กระป๋องเครื่องดื่มจำนวน  
ครึ่งโหลเข้าด้วยกันเพื่อให้สะดวกในการหิ้ว  
บางชนิดออกแบบมาสำหรับ 4 หรือ 8 ขวด  
(มีใช้ในต่างประเทศ)

#### ห่วงดึงเปิดกระป๋อง

ห่วงโลหะที่ใช้ดึงเพื่อเปิดกระป๋องเครื่องดื่มน้ำ  
และอื่นๆ



กิจกรรมเกี่ยวกับการสูบน้ำ  
**ต้นทางขยะทะเลอยู่ที่ไหน ?**  
 ขยะจากการสูบน้ำหรือสิ่งที่ไม่ถูกต้องที่  
 และกำจัดด้วยวิธีการ ไม่เหมาะสม  
**ขยะทะเล**

**ประเภทใดบ้าง ?**

- บุหรี่และก้นกรองบุหรี่
- ก้นซิการ์
- ไฟแช็ก
- บรรจุภัณฑ์ยาสูบ

กิจกรรมการทิ้งขยะ  
**ต้นทางขยะทะเลอยู่ที่ไหน ?**  
 การจัดกาอย่าง ไม่เหมาะสม  
 (ด้วยวิธีการที่ถูกและผิดกฎหมาย)

- ขยะทะเลเหล่านี้
- วัสดุก่อสร้าง
- รถ/ชิ้นส่วนรถ
- เครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน

**ขยะทะเล**

**ประเภทใดบ้าง ?**

- เครื่องใช้ไฟฟ้า
- แบตเตอรี่
- วัสดุก่อสร้าง
- รถ/ชิ้นส่วนรถ
- ถังน้ำมันขนาด 55 แกลลอน
- ยางรถยนต์

อุปกรณ์การแพทย์  
 และอนามัย  
**ต้นทางขยะทะเลอยู่ที่ไหน ?**

- ท่อน้ำทิ้งจากชุมชน
- ทางระบายน้ำฝน
- ห้องน้ำห้องส้วม
- กลุ่มนักท่องเที่ยวชายหาด

**ขยะทะเล**

**ประเภทใดบ้าง ?**

- ถุงยางอนามัย
- ผ้าอนามัย
- เข็ม/กระบอกฉีดยา
- ผ้าอนามัย

**เราเป็นสายสืบกันเถอะ !**

ระหว่างทำความสะอาดชายหาดหรือเส้นทางน้ำในชุมชน เราอาจพบขยะทะเลซึ่งปรากฏ  
 รายละเอียดที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ หรือข้อมูลอื่นๆ ที่พอจะสันนิษฐานได้ว่าเป็นต้นทางของมัน  
 และในบางครั้งการยื่นรอยเบาะแสกลับ ไปก็ช่วยให้เราพบต้นตอของปัญหาขยะทะเลได้เช่นกัน

เช่น ลูกโป่งที่ใช้ในงานรณรงค์ประชาสัมพันธ์หรืองานเฉลิมฉลองพิเศษต่างๆ มักพิมพ์โลโก้องค์กร  
 หรือชื่อของงานเทศกาลนั้นๆ เราสามารถใช้มันเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการติดต่อถึงผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง  
 หรือผู้รับผิดชอบ เพื่อแจ้งผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมจากลูกโป่งให้พวกเขาได้รับทราบได้

## เปิดโลกขยะทะเล



**ต้นทางของขยะทะเล**

**ไม่** ว่าจะเป็นขยะทะเลประเภทใด ล้วนกำเนิดจากต้นทางเพียง 2 แห่ง ต้นทาง  
 แรกอยู่ในน้ำ ซึ่งหมายความว่าขยะทะเลมหาสมุทรและทางน้ำอื่นๆ  
 ที่ไหลจากตอนในของแผ่นดินออกสู่ทะเล โดยขยะมักจะถูกทิ้งจากเรือ  
 บานาชนิด ตั้งแต่ลำเล็กที่สุดอย่างเรือใบไปจนถึงเรือขนส่งสินค้าขนาดใหญ่และ  
 แท่นขุดเจาะน้ำมันกลางทะเล ส่วนต้นทางแห่งที่สองอยู่บนแผ่นดิน เช่น จากท่อน้ำทิ้งของ  
 ชุมชนที่ปล่อยสู่แหล่งน้ำธรรมชาติโดยไม่ผ่านการบำบัดหรือไหลล้นออกมาในช่วงที่  
 ปกติหนัก จากหลุมฝังกลบขยะ จากระบบบำบัดน้ำเสีย จากคูคลองในชุมชนและ  
 นิกท่องเที่ยว (ตาราง 1) ทั้งนี้ ปรากฏการณ์ธรรมชาติ เช่น ลมพายุหรือฝนฟ้าคะนอง  
 ก็สามารถพัดพาขยะจากแหล่งกำเนิดต่างๆ ไปสู่ท้องทะเลได้เช่นกัน



ต้นทางของขยะทะเลที่ย่อยยับบนแผ่นดิน

- หลุมฝังกลบขยะชุมชน
- ระบบการเก็บรวบรวมและขนย้ายขยะ (ทางบกและทางน้ำ)
- น้ำที่อัดคั้นไหลบ่าในช่วงฝนตกหนัก
- ภาควิชาการธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- การจัดการขยะมูลฝอยที่ไม่เหมาะสม
- ปรากฏการณ์เรือนกระจก

ต้นทางของชยะทะเหล็ที่อยู่ใบมหาสมุทร

- เรือสินค้า เรือเฟอร์รี่ และเรือท่องเที่ยว
- เรือประมง
- เรือโดยสารสาธารณะ
- เรือส่วนบุคคล
- แก่งสูงจากระดับน้ำขึ้นกลางทะเล
- กิจกรรมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ
- แปลงเกษตรกรรมชายฝั่ง

ที่มา : คณะกรรมการประสานงานร่วมระหว่างองค์กรว่าด้วยสิทธิมนุษยชน, 2553

การทิ้งขยะจากเรือลงทะเลเป็นเรื่องปกติที่เกิดขึ้นมานานหลายศตวรรษ จนเมื่อองค์การสหประชาชาติเล็งเห็นผลกระทบที่จะตามมา จึงวางแนวทางควบคุมและจัดการปัญหามานานทางอนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยการป้องกันมลพิษจากเรือ หรือที่รู้จักกันในชื่อ MARPOL 73/78 ในภาคผนวกแนบท้ายอนุสัญญาระบุรายละเอียดเกี่ยวกับการปล่อยมลภาวะหลายชนิด อาทิ น้ำมัน ของเหลวมีพิษ น้ำเสีย สิ่งปฏิกูล (รวมพลาสติกประเภทต่างๆ) ทั้งนี้ สหรัฐอเมริกาซึ่งเป็นผู้ริเริ่มของการทำความสะอาดยุทธศาสตร์ได้เข้าร่วมเป็นภาคีตั้งแต่หลายปีก่อน ขณะที่ประเทศไทย ก็ลงนามเป็นภาคีอนุสัญญานี้เมื่อวันที่ 15 ตุลาคม 2550 และมีผลบังคับใช้ตั้งแต่ 2 กุมภาพันธ์ 2551

สำหรับขยะทะเลที่มีต้นทางอยู่บนแผ่นดิน  
ส่วนหนึ่งเป็นผลจากระบบน้ำทิ้งแบบดั้งเดิมที่  
ผนวกทางระบายน้ำฝนเข้ากับท่อน้ำทิ้งจาก  
บ้านเรือน คือเมื่อฝนตกหนัก น้ำฝนจะไหลรวมกับ

น้ำทิ้งที่ยังไม่ผ่านการบำบัดและเอ่อล้นสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ ซึ่งไม่เพียงนำความสกปรกปนเปื้อนสู่สิ่งแวดล้อม ยังทาเอาขยะต่างๆ ออกมาด้วย อีกส่วนหนึ่งมาจากนักท่องเที่ยวที่ลืมนำขยะไปทิ้งหรือทิ้งผิดบริเวณชายหาด ซึ่งมักทิ้งสารพิษขยะที่เกี่ยวข้องกับการกิน ดื่ม และสูบ เช่น หีบห่ออาหาร กระป๋องน้ำอัดลม ถังบุหรี่ ฯลฯ ไว้เป็นร่องรอยของความอึกหน้าสำคัญ บ้างถูกทิ้งไว้อย่างนั้น บ้างโดนคลื่นลมพัดพาลงทะเลไปด้วย

นอกจากนี้ ต้นทางของขยะทะเลที่อยู่บนแผ่นดิน ยักรวมถึงน้ำฝนที่ชะล้างขยะมูลฝอยต่างๆ จาก มิวนอนหนทางลงสู่แม่น้ำลำคลองและท้องทะเล โดยไม่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย หน่วยงานพิทักษ์ สิ่งแวดล้อมในสหรัฐอเมริกาจึงออกข้อบังคับให้ แต่ละเมืองแยกท่อรวบรวมน้ำฝนออกจากท่อน้ำ ทิ้งของชุมชน เพื่อให้น้ำที่มีคุณสมบัติทาง กายภาพ เคมี และชีวภาพแตกต่างกัน ได้รับการบำบัดอย่างมีประสิทธิภาพด้วยวิธีการที่ แตกต่างกัน ก่อนปล่อยสู่แหล่งน้ำธรรมชาติต่อไป

## กิจกรรมที่สร้างขยะทะเล

**ก**ารสืบค้นต้นทางของขยะทะเลทุกชิ้นไม่ใช่เรื่องง่าย เพราะมันสามารถเดินทางได้ไกลแสนไกลกว่าจะมาถึงชายหาดหรืออ่าวลงสู่กับทะเล ข้อมูลที่รวบรวมได้จากการทำความสะอาดชายหาดและใต้ทะเลจึงเป็นเบาะแสซึ่งจะช่วยระบุแหล่งกำเนิดขยะเหล่านั้น หลายต่อหลายชิ้นมาจากกิจกรรมบนแผ่นดิน แต่เมื่อมันถูกทิ้งหรือถูกลมพัดลงสู่แม่น้ำลำธารก็จะไหลตามเส้นทางน้ำออกสู่ชายฝั่งทะเล ส่วนที่เหลือมาจากกิจกรรมกลางน้ำ ซึ่งนับรวมการทิ้งขยะจากเรือลำเล็กสุดอย่างเรือใบไปจนถึงเรือขนส่งสินค้าลำหิมา แท่นขุดเจาะน้ำมันกลางทะเล และท่าเทียบเรือประมง

กิจกรรมชายฝั่งและ  
การพักผ่อนหย่อนใจ  
ต้นกานชยะทะเลอยู่ที่ไหน ?

- นักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ
- การตั้งงบประมาณ
- งานแข่งกีฬาและงานเทศกาลต่าง ๆ
- ถนนในเมืองและท่าอากาศยาน

ชยะทะเล  
ประเภทใดบ้าง ?

- ดูกระดาดและดงพญาสีถึก
- ลูกโป่ง
- ขวดเครื่องดื่ม
- กระป๋องเครื่องดื่ม
- ผ้าและจุกขวด
- เสื้อผ้า รองเท้า
- ถ้วย จาน ช้อน ส้อม มีด

ចម្លង៖ តេ  
ប្រភេទ៖ ព្រឹត្តិបត្រ ?

- ภาชนะบรรจุเหยื่อตกปลา
- ขวดน้ำยาทำความสะอาด
- ทุ่นลอย
- ลอบปู/กุ้ง/ปลา
- ลังไม้
- เเอ็นตกปลา
- เหยื่อปลอม/แท่งเรืองแสง
- อวน
- หลอดไฟ
- ขวดน้ำมันเครื่อง/น้ำมันหล่อลื่น
- แผ่นวางสินค้า
- เชือก
- แผ่นพลาสติก/ผ้าใบกันน้ำ
- สายรัด



# ซึ่งเมื่อเริ่มถูกขึ้นต่อกันตามแนวยาว จะสูงกว่ายอดเขาเอเวอเรสต์ถึง 12 เท่า

- กิจกรรมทำความสะอาดชายหาดสากล ปี 2551



## ตาราง 2 ชยะทะเล 10 อันดับแรกที่เก็บรวบรวมได้มากที่สุดจากชายหาดของสหรัฐอเมริการะหว่างปี 2532 - 2551

	รายการชยะทะเล	จำนวน (ชิ้น)	สัดส่วนร้อยละ
1	บุหรี่ยัด/ก้นกรองบุหรี่	21,808,656	30.9
2	ฝาและจุกขวด	6,712,602	9.5
3	หีบห่อ/ภาชนะบรรจุอาหาร	5,557,947	7.9
4	ถุง (กระดาษและพลาสติก)	5,315,343	7.5
5	ถ้วย จาน ช้อน ส้อม มีด	5,068,663	7.2
6	ขวดเครื่องดื่ม (แก้ว)	3,611,859	5.1
7	กระป๋องเครื่องดื่ม	3,570,974	5.1
8	ขวดเครื่องดื่ม (พลาสติก)	3,313,158	4.7
9	หลอดและแท่งก้นเครื่องดื่ม	3,266,284	4.6
10	เชือก	1,344,004	1.9
	จำนวนของชยะทะเล 10 อันดับแรก	59,569,490	84.4
	จำนวนของชยะทะเลทั้งหมด	70,577,758	100.0

ที่มา: รายงานประจำปีกิจกรรมทำความสะอาดชายหาดสากล ฉบับปี 2532 - 2551, องค์การอนุรักษ์มหาสมุทร

ทั้งนี้ รัฐบาลของสหรัฐอเมริกาได้ผลักดันพระราชบัญญัติบรรเทาเมืองกันและวิจัยชยะทะเลให้มีผลบังคับใช้เมื่อปี 2549 กฎหมายฉบับดังกล่าวกำหนดให้ต้องแจกแจงประเภทและประเมินจำนวนของชยะทะเล รวมทั้งบรรเทาเมืองกันผลกระทบจากชยะทะเลที่จะส่งถึงสิ่งแวดล้อมทางทะเลและความปลอดภัยในการเดินเรือ โดยมอบหมายให้องค์การบริหารสมุทรศาสตร์และบรรยากาศแห่งสหรัฐอเมริกา (NOAA) และหน่วยงานคุ้มครองชายฝั่งทะเลของสหรัฐอเมริกาทำหน้าที่จัดตั้งคณะกรรมการประสานงานร่วมระหว่างองค์กรว่าด้วยชยะทะเลขึ้น เพื่อพัฒนาหน่วยงานประมวลข้อมูลและเผยแพร่ข่าวสารเกี่ยวกับชยะทะเลและ

ทำงานร่วมกับองค์กรระหว่างประเทศอื่นๆ ที่มีเป้าหมายเดียว นั่นคือแก้ปัญหาชยะทะเลในระดับสากล

### สุดยอดสิบอันดับ

สุดยอดสิบอันดับที่ว่ามีไม่ใช่อันดับที่หนึ่ง เพราะมันเป็นสิบอันดับแรกของประเภทชยะทะเลที่พบมากที่สุดบนชายหาดของสหรัฐอเมริกาและชายหาดทั่วโลกในช่วงเวลา 20 ปีที่ผ่านมา

ในสหรัฐอเมริกา ชยะทะเลที่ติดอันดับที่สิบเป็นคิดรวมกันเป็นสัดส่วนร้อยละ 84.4 ของทั้งหมด (ตาราง 2) องค์ประกอบชยะทะเลที่ปรากฏ



อาสาสมัครเก็บขยะรถยนต์ได้ 26,585 เล่ม  
 มากพอสำหรับรถจำนวน 6,646 คัน และขยะอะไหล่อีก 1 เล่ม  
 - กิจกรรมทำความสะอาดชายหาดสากล ปี 2551

ในตาราง ไม่เพียงสะท้อนให้เห็นพฤติกรรมกาทิ้ง  
 ของผู้คน ทั้งที่อยู่ใกล้และไกลเส้นทางน้ำ  
 ธรรมชาติ ทั้งที่อยู่ใกล้และไกลชายฝั่งทะเล  
 แต่ยังเป็นเครื่องยืนยันว่า การทิ้งขยะไว้ ณ  
 สถานที่ใดบนแผ่นดิน พวกมันจำนวนไม่น้อยก็  
 เล็ดลอดไปสู่ท้องทะเลได้ในที่สุด เห็นได้ชัดว่า  
 เกือบทั้งหมดของขยะทะเลสืบอันดับเป็นเศษซาก  
 ที่เหลือจากการบริโภค มีเพียงเชือกในอันดับ  
 หายสุดท้ายนั้นที่เป็นขยะจากกิจกรรมการทำประมง

ในระดับโลกขยะทะเลที่ติดอันดับท็อปเท็น  
 คิดรวมกันเป็นสัดส่วนร้อยละ 79.1 ของทั้งหมด  
 (ตาราง 3) องค์ประกอบของมันเป็นสัดส่วนกับ  
 ข้อมูลขยะทะเลของสหรัฐอเมริกา จึงสามารถ  
 สรุปได้ว่า วิธีการแก้ปัญหาขยะทะเลทั่วโลกน่าจะ  
 มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน นั่นคือเน้น  
 การจัดการกับขยะจากกิจกรรมที่มีต้นทางอยู่บน  
 แผ่นดิน เพราะขยะจากผู้คนบนแผ่นดินนี่เองที่  
 เป็นส่วนสำคัญของปัญหาขยะทะเลทั่วโลก

**ตาราง 3** ขยะทะเล 10 อันดับแรกที่เก็บรวบรวมได้มากที่สุดจากชายหาด  
 ทั่วโลกระหว่างปี 2532 - 2551

	รายการขยะทะเล	จำนวน (ชิ้น)	สัดส่วนร้อยละ
1	บุหรี่/ก้นกรองบุหรี่	28,404,754	25.2
2	ฝาขวดพลาสติก	10,317,600	9.2
3	หีบห่อ/ภาชนะบรรจุอาหาร	10,121,740	9.0
4	ถุง (กระดาษและพลาสติก)	8,003,725	7.1
5	ถ้วย จาน ช้อน ส้อม มีด	7,858,869	7.0
6	ขวดเครื่องดื่ม (พลาสติก)	6,371,450	5.7
7	ขวดเครื่องดื่ม (แก้ว)	5,416,149	4.8
8	กระป๋องเครื่องดื่ม	5,188,590	4.6
9	หลอดและแท่งกมเครื่องดื่ม	5,013,906	4.5
10	เชือก	2,369,090	2.1
	จำนวนของขยะทะเล 10 อันดับแรก	89,065,873	79.1
	จำนวนของขยะทะเลทั้งหมด	112,606,016	100.0

ที่มา: รายงานประจำปีกิจกรรมทำความสะอาดชายหาดสากล ฉบับปี 2532 - 2551, องค์การอนุรักษ์มหาสมุทร

## จะอยู่ไปอีกนานแค่ไหน ?

ระยะเวลาการย่อยสลายโดยประมาณ  
 ของขยะทะเลแต่ละชนิด เป็นดังนี้

กระดากหิซซู	2-4 สัปดาห์
กระดากหนังสีส้ม	6 สัปดาห์
เชือกฝ้าย	1-5 เดือน
เศษผลไม้	2 เดือน
กล่องกระดาษ	2 เดือน
กล่องนม-กล่องน้ำผลไม้	3 เดือน
ห่วงพลาสติกแพ็คกระป๋องเครื่องดื่ม	6 เดือน
ชนิดย่อยสลายด้วยแสงอาทิตย์	
แผ่นไม้ยัด	1-3 ปี
ถุงเท้าที่มีส่วนผสมของขนสัตว์	1-5 ปี
ห่วงพลาสติก	1-20 ปี
กระป๋องดีบุก	50 ปี
ถ้วยโฟม	50 ปี
กระป๋องอะลูมิเนียม	200 ปี
ห่วงพลาสติกแพ็คกระป๋องเครื่องดื่ม	400 ปี
ผ้าอ้อมสำเร็จรูป	450 ปี
ขวดพลาสติก	450 ปี
เอ็นตกปลา	600 ปี

**หมายเหตุ:** ตัวเลขดังกล่าวเป็นการคาดประมาณจาก  
 องค์ประกอบของขยะและการย่อยสลายในสภาพธรรมชาติ

**ที่มา:** กองทุนทะเลสะอาดที่แคลิฟอร์เนีย, กรมควบคุมคุณภาพและ  
 สิ่งแวดล้อมแห่งรัฐแคลิฟอร์เนีย - ฝ่ายจัดการทรัพยากร  
 ทางทะเลและชายฝั่ง, ศูนย์เพื่อความเป็นเลิศด้านการศึกษา  
 วิทยาศาสตร์ทางทะเล - ตะวันออกเฉียงใต้ และองค์การ  
 การบริหารสมุทรศาสตร์และบรรยากาศแห่งชาติสหรัฐอเมริกา 2551.

อาสาสมัครเก็บหลอด  
 และแท่งคนเครื่องดื่ม  
 ได้ 509,593 ชิ้น



ປະເທດໝູ່

โปรดเก็บขยะทุกชิ้นที่พบและบันทึกข้อมูลตามตารางด้านล่าง  
 บันทึกจำนวนขยะที่เก็บได้โดยทำเครื่องหมายขีด 1 ขีดต่อ 1 ชิ้นแล้วเก็บจำนวนรวมทั้งหมดลงในช่องว่าง

ตัวอย่าง : 8 กระโถนเครื่องดินเผา 111

กิจกรรมนันทนาการและการพักผ่อน (Shoreline and Recreational Activities)

ไข่มะจากบรุษรักถิ่นอาหาร, มักหอมเพ็ญธัญยาหาด, ถิ่นฟ้า/ถิ่นฝู, เทศกาล, ชุมะจากกลอน/กัณธะ:บารมี เป็นดั่ง)

[illegible]

กิจกรรมทางน้ำและน้ำและการเดินเรือ (Ocean/ Waterway Activities)

หมายเหตุ: การศึกษาเพื่อการพัฒนา/การประเมิน และ กิจกรรมเกี่ยวกับเรื่องอื่นๆ

	ถังใส่ถังเก็บขยะ	
	Boil Containers/Packaging	
	ขวดน้ำยาซักล้าง/น้ำล้างและซัก	
	Bleach/Cleaner Bottles	
	ทุ่นลอย	
	Buoy/Floats	
	หลอดไฟ	
	Light Bulbs/Tubes	
	ขวดน้ำมัน/น้ำมันหล่อลื่น	
	Oil/Tube bottles	
	แป้นกวาดน้ำ	
	Pollers	

กิจกรรมเกี่ยวกับกาสูบ  
(Smoke related Activities)

	หมึก/ปูปลา	
	Crab/Lobster/Fish Trops	
	ถังไม้	
	Crates	
	ถังมวนปลา	
	Fishing Line	
	หมึกมวนปลา/หัวไม้ปักปลา	
	Fishing lures/Upin sticks	
0711	Fishing Nets	

ឧបឧសាវ័ត្ត (Dumping Activities)

พลาสติก/ผ้าใบคลุมงานในเรือ	
Plastic sheeting/crps	
เชือก	
Rope	
สายรัด	
Strapping Bands	
อื่นๆ	
Other	

สาธารณสุข/อนามัย  
(Medical/Personal Hygiene)

	_____
	Cigarettes/Cigarette filters _____ Cigarette Lighters _____
	Tobacco _____ Tobacco Packaging/Wrappers/Containers _____
	Other _____

შუბუ (Debris items of local concern)

What kind of media and furniture  
do you use?  
Other

	ក្រដាសស្រោច Condoms	
	ធុរ្យស្រោច Diapers	
	ស្រោច Syringes	
	ធុរ្យស្រោច/ក្រដាស Tampons/Tampon Applications	
	ផ្សេងៗ Other	



