

สารบัญ



คำนำ 3

สารบัญ 4

ประการัง : ก้อนหินมีชีวิต? 6

โนดาเรีย 8

อาวุธลับประการัง 9

ความลับโครงร่างก้อนหิน 10

เพื่อนรักประการัง 11

วิธีการสร้างแนวประการังยาวเหยียด 12

หนังสือระบบนิเวศแนวประการังเล่มแรกของโลก 14

แนวประการัง 3 แบบ 14

ทฤษฎีการเกิดแนวประการังของชาลส์ ดาร์วิน 15

แนวประการัง : ความงามที่เปี่ยมด้วยคุณค่า 16

แนวประการัง...บ้านใหญ่ในทะเลกว้าง 17

แนวประการัง...แหล่งอาหาร 18

แนวประการัง...แหล่งเวชภัณฑ์ 19

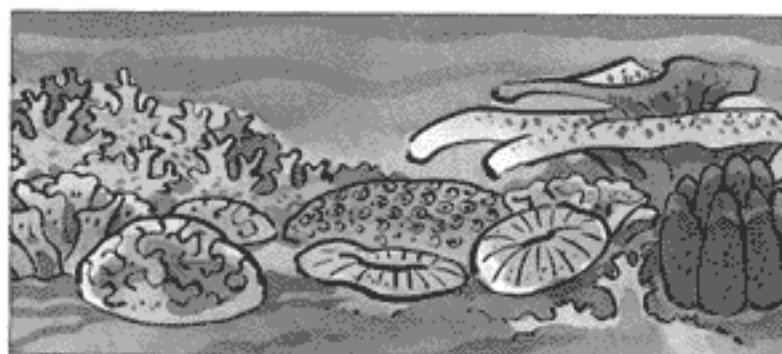
แนวประการัง...แหล่งวัสดุก่อสร้าง 20

แนวประการัง...หาดทรายขาว 22

แนวประการัง...กำแพงธรรมชาติ 23

แนวประการัง...แหล่งท่องเที่ยว 24

แนวประการัง...แหล่งสินค้าสวยงาม 24

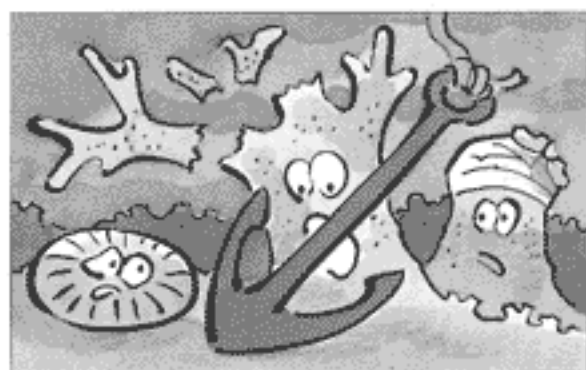


ปะการัง : ชีวิตที่อยู่ในอันตราย! 26

- เพศฉมาตหมายเลข 1 : ฝุ่นตะกอน 27
- เพศฉมาตหมายเลข 2 : ระเบิดปลา 28
- เพศฉมาตหมายเลข 3 : สมอเรือ 29
- เพศฉมาตหมายเลข 4 : น้ำเสียและขยะ 30
- เพศฉมาตหมายเลข 5 : นักสะสมและพวกนิยมซากชีวิตจากทะเล 31
- เพศฉมาตหมายเลข 6 : ภาวะเรือนกระจก 33
- เพศฉมาตหมายเลข 7 : พายุ 34
- เพศฉมาตหมายเลข 8 : ปลาดาวหนาม 34
- เพศฉมาตหมายเลข 9 : สิ่งมีชีวิตบางชนิดในแนวปะการัง 37

ช่วยชีวิตปะการัง 40

- การฟื้นตัวของปะการัง 41
- อัตราการเติบโตของปะการัง 46
- แผนคุ้มครองปะการัง 47
 - แผนที่ 1 : ที่ระลึกอันตราย! 48
 - แผนที่ 2 : ไม่มีใครต้องการขยะ 49
 - แผนที่ 3 : ความรู้คือพลัง 50
 - แผนที่ 4 : กฎหมายคุ้มครองปะการัง 50
 - แผนที่ 5 : หุ่นผูกเรือ 51
 - แผนที่ 6 : การหักปลุกหรือการย้ายตัวอ่อน 51
 - แผนที่ 7 : ปะการังเทียม 52
- หุ่นผูกเรือ : สัญญาณปลอดภัยเพื่อปะการัง 53



- หุ่นผูกเรือ 2 ชนิด 55
- วิธีติดตั้งหุ่นผูกเรือ 56
- การย้ายปลุก : อนุบาลปะการังน้อย 57
- การหักปลุก 58
- การย้ายตัวอ่อน 59
- ปะการังเทียม : บ้านใหม่ในทะเล 62
- ปะการังเทียมแบบต่าง ๆ 65
- รอบรู้เรื่องปะการัง 68
- ปะการังชนิดต่าง ๆ 68
- ชีวิตในแนวปะการัง 70

คำนำ



ใต้ท้องทะเลของไทย เคยอุดมด้วยสัตว์น้ำมากมาย มีความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจของชาติ เป็นที่มาของรายได้อันมหาศาล สร้างคุณภาพชีวิตที่ดีให้กับพี่น้องชาวประมงริมฝั่งทะเล วันนี้ ชีวิตที่เรียบง่ายภายใต้ทะเลสีครามแปรเปลี่ยนไป ทะเลไทยแล้งร้างอยู่ในขั้นวิกฤต สัตว์น้ำใหญ่น้อยที่เคยอุดมกลับกลายเป็นของหายาก ชีวิตที่เครียดเขม็งคืบคลานสู่ท้องทะเลไทย

ผลจากการที่ระบบนิเวศทางทะเลที่สำคัญ 2 ระบบกำลังถูกทำลายอย่างต่อเนื่องทั้งจากภัยธรรมชาติและกิจกรรมทางเศรษฐกิจของมนุษย์ ทั้งระบบนิเวศป่าชายเลน และระบบนิเวศแนวปะการัง นับเป็นระบบนิเวศที่มีความอุดมสมบูรณ์และมีความหลากหลายทางชีวภาพสูง เป็นทั้งแหล่งอนุบาลตัวอ่อน และเป็นที่พักพิงอาศัยหาอาหารของสัตว์น้ำนานาชนิด กล่าวอีกนัยหนึ่งคือ เป็นอู่ทวีพยากรทางทะเลที่สำคัญของเรานั้นเอง การทำลายระบบนิเวศดังกล่าว ทำให้กลไกควบคุมสมดุลธรรมชาติเสียหาย เท่ากับเป็นการทำลายแหล่งอาหารอันทรงคุณค่าของลูกหลานไทยในอนาคต ซึ่งเป็นเรื่องที่น่าเป็นห่วงอย่างยิ่ง

กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมตระหนักถึงกรณีปัญหาดังกล่าว และทราบดีว่าการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติทางทะเลให้ฟื้นตัวต้องอาศัยเวลานับสิบปี ประกอบกับเยาวชนและคนในชาติจะต้องมีทัศนคติที่ดีและมีองค์ความรู้เพียงพอ จึงได้ดำเนินการจัดพิมพ์หนังสือการ์ตูนเชิงอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเล เรื่อง "ปะการัง ชีวิตมหัศจรรย์แห่งท้องทะเล" เพื่อให้เยาวชนได้สัมผัสกับโลกมหัศจรรย์ใต้ทะเลอย่างลึกซึ้ง รวมทั้งเสนอกรณีปัญหาและแนวทางแก้ไข เพื่อให้เกิดความหวงแหนและร่วมมือช่วยกันอนุรักษ์ทรัพยากรอันทรงคุณค่านี้ไว้ตลอดกาล

(นายสุวัจน์ สงวนวงศ์)

อธิบดีกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม

1 ปะการัง : ก้อนหินมีชีวิต?

ปะการังไม่ใช่ก้อนหินอย่างที่หลายคนเข้าใจ
ความจริง ปะการังเป็น สัตว์ ชนิดหนึ่ง
ยิ่งไปกว่านี้ หลายๆเชื่อไหมว่า...
ปะการังเป็นสัตว์จำพวกเดียวกับแมงกะพรุน

เต้าเป็นสัตว์นะ
ไม่ใช่ก้อนหิน
หรอก

...นอกจากนี้ ดอกไม้ทะเล และกัลปังหา
ก็เป็นสัตว์กลุ่มเดียวกับปะการังด้วย



ปะการัง
ชนิดที่อาศัยหิน
(จำนวนมหาศาล)



ปะการังเป็นสัตว์
ไม่มีกระดูกสันหลังนะเธอ..

นี่มเขี้ยว



เราไม่ใช่ต้นไม้
เราเป็นพวกเดียวกัน

ดอกไม้ทะเล

กัลปังหา





โนคาเรีย

ปะการัง แมงกะพรุน ดอกไม้ทะเล กัลปังหา ไฮดรา และปากกาทะเล เป็นสัตว์ในกลุ่มเดียวกัน เราเรียกชื่อกลุ่มนี้ว่า โนคาเรีย โนคาเรียเป็นสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง มีลำตัวเป็นโพรงหรือเป็นท่อ ใช้สำหรับเป็นทางเดินอาหาร ปลายเปิดด้านหนึ่งเป็นปาก โดยรอบปาก จะมีหนวดซึ่งมีเซลล์เข็มพิษ ใช้สำหรับจับเหยื่อหรือป้องกันศัตรู โนคาเรียทุกชนิดอาศัยอยู่ในน้ำ โดยส่วนใหญ่จะอยู่ในทะเล มีชื่อเรียกเดิมว่า ซีเลนเทอราตา โนคาเรียมีรูปร่าง 2 แบบ

แบบแรกเรียกว่า โพลิป มีลักษณะเป็นทรงกระบอก ด้านปากมีหนวดโดยรอบ ด้านตรงข้ามปาก เป็นฐานยึดเกาะ ตัวอย่างของโพลิปได้แก่ ปะการัง กัลปังหา ดอกไม้ทะเล และปากกาทะเล

ปะการังตัวหนึ่งหายไป
มีใครเห็นบ้างไหม
ปะการังหนึ่งตัวซ่อนอยู่ตรงไหน?





อาวุธลับประการวัง

สัตว์ในกลุ่มในคาเวียจะมีเซลล์พิเศษที่อยู่บริเวณรอบปาก
เข็มพิษที่อยู่ในเซลล์นี้จะพุ่งเข้าใส่ ทำให้เหยื่อหรือศัตรูเป็นอัมพาต
เข็มพิษของในคาเวียมีชื่อเรียกว่า นีมาโตซิสต์



เข็มพิษนีมาโตซิสต์!
มาตกรัดต้องเป็น
ประการวังแน่!!



แบบที่สองเรียกว่า เมดูซา มีลักษณะ
คล้ายร่ม มีหนวดเรียงรายอยู่รอบขอบร่ม
ตัวอย่างเมดูซาได้แก่ แมงกะพรุน





ความลับโครงร่างก้อนหิน

โครงร่างก้อนหินของปะการังเป็นสารจำพวกหินปูน
ปะการังตัวจิ๋ว nib รื้อหินปูนพันตัว
ก่อสร้างโครงร่างหินปูนเป็นแนวยาวขึ้นมา
โดยการสกัดจากน้ำทะเลนั่นเอง!

สวัสดีครับ!
คุณปะการังขยันจัง...
ทำอะไรกันอยู่ครับ?

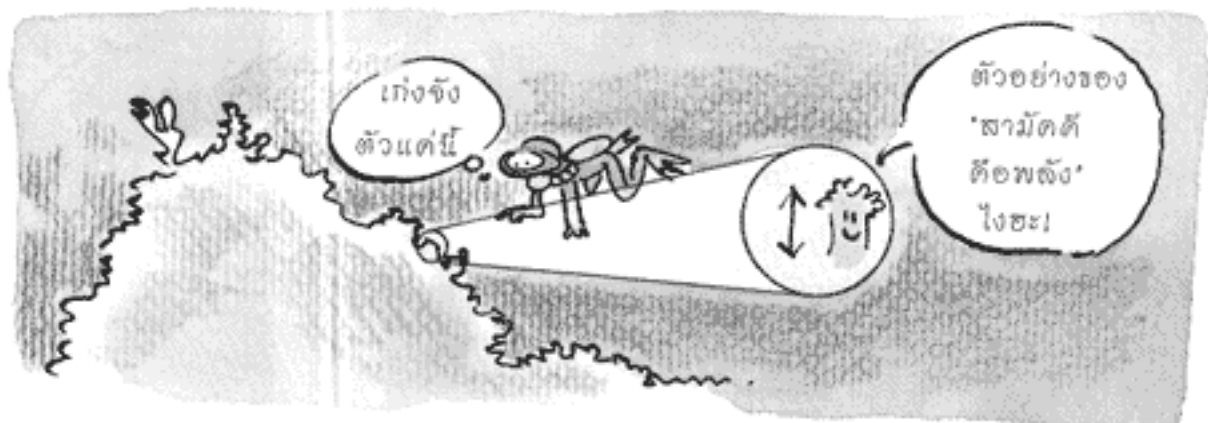
พวกเรา
กำลังช่วยกัน
สร้างบ้านจ๊ะ



อาหารส่วนใหญ่ของปะการัง ราวร้อยละ 98
ได้จากการสังเคราะห์แสงของสาหร่ายซูซานเทลลี

อาหารร้อนๆ
มาแล้วจ้า!

ปะการังตัวเล็กจิ๋วที่อยู่รวมกันเป็นกลุ่มก้อนขนาดใหญ่
แต่ละตัวมีขนาดเพียง 0.1-1 เซนติเมตรเท่านั้น



เก่งจัง
ตัวแต่เนี้ย

ตัวอย่างของ
'สามัคคี
คือพลัง'
โงะชะ!



วิธีการสร้างแนวปะการังยาวเหยียด

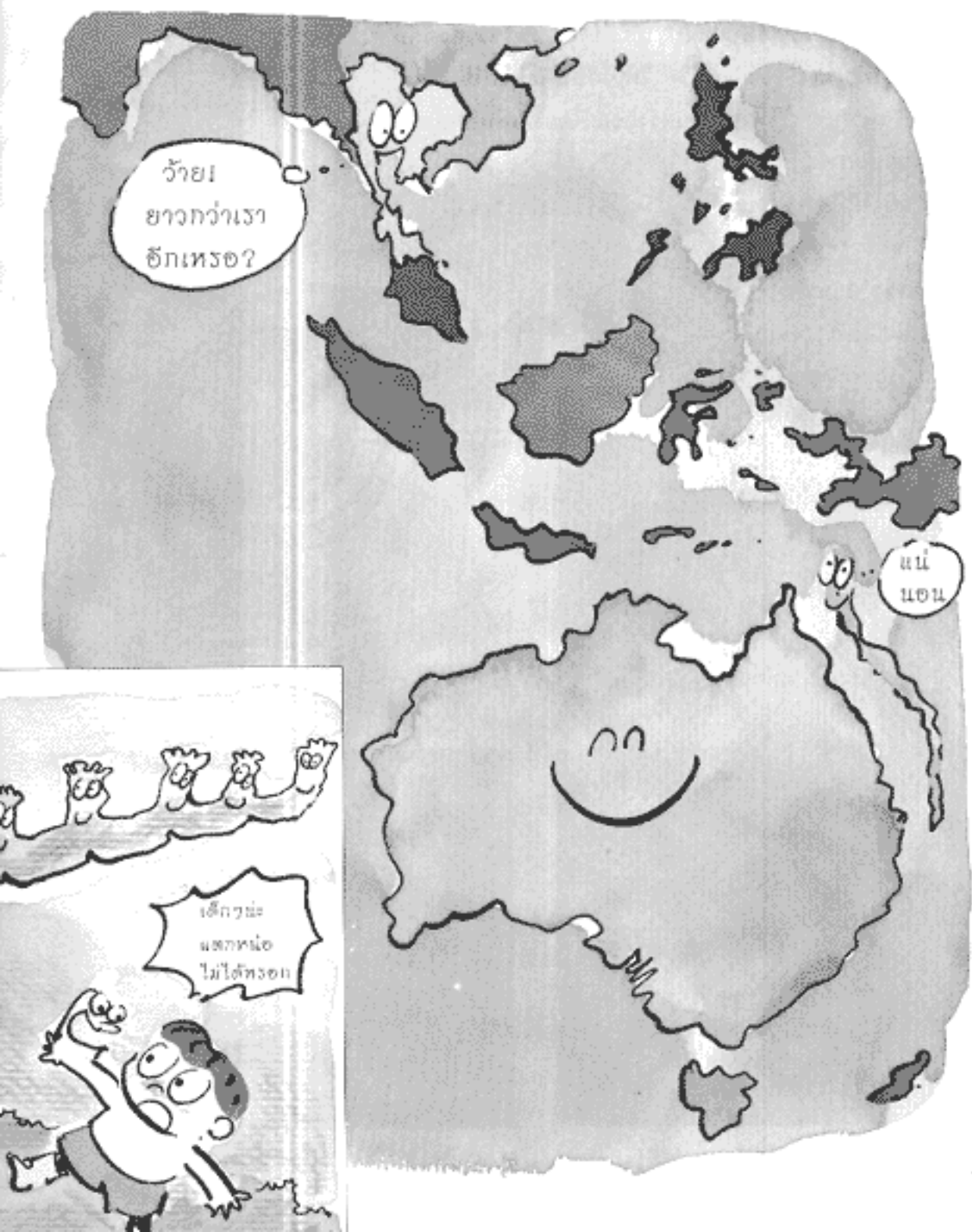
แนวปะการังยาวเหยียดเกิดขึ้นจากปะการังตัวจิ๋ว
นับแสนนับล้านตัว... โดยการแตกหน่อ
ซึ่งเป็นการสืบพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศ

ปะการังตัวเล็ก ๆ ที่เติบโตเต็มที่แล้ว จะแตกตัวเองออก
เกิดเป็นหน่อเล็ก ๆ ขึ้น หน่อเล็กที่เกิดใหม่นี้
คือปะการังตัวเล็กจิ๋วที่ถูกแบ่งออกมา
ซึ่งจะเติบโตขึ้นและแตกหน่อต่อไป
เกิดเป็นแนวปะการังยาวเหยียดสุดสาขาคา

สู้ๆ! แตกกัน
เป็นพดูเตย



แนวปะการังที่ใหญ่ที่สุดในโลกมีชื่อว่า เกรตแบรริเออร์รีฟ อยู่ในน่านน้ำทะเลด้านตะวันออก
ของประเทศออสเตรเลีย มีความยาวกว่า 2,200 กิโลเมตร
(มากกว่าระยะทางจากใต้สุดถึงเหนือสุดของประเทศไทย)



หนังสือระบบนิเวศแนวปะการัง เล่มแรกของโลก

เมื่อกว่า 100 ปีมาแล้ว

ชาลส์ ดาร์วิน (พ.ศ.2352-2425) นักวิทยาศาสตร์ชาวอังกฤษ
ผู้ตั้งทฤษฎีวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต ได้เขียนหนังสือเกี่ยวกับ
ระบบนิเวศแนวปะการังขึ้นมาเป็นครั้งแรก โดยได้เสนอทฤษฎี
การเกิดแนวปะการังทั้งสามแบบขึ้น
นับจากนั้นจึงได้มีการศึกษาระบบนิเวศแห่งนี้อย่างจริงจัง

แนวปะการัง 3 แบบ

1.แนวปะการังบริเวณชายฝั่ง

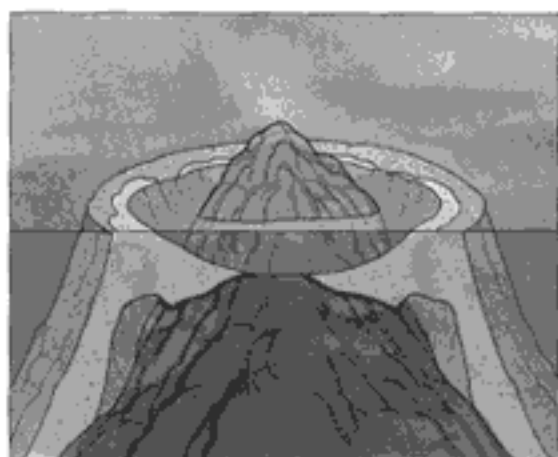
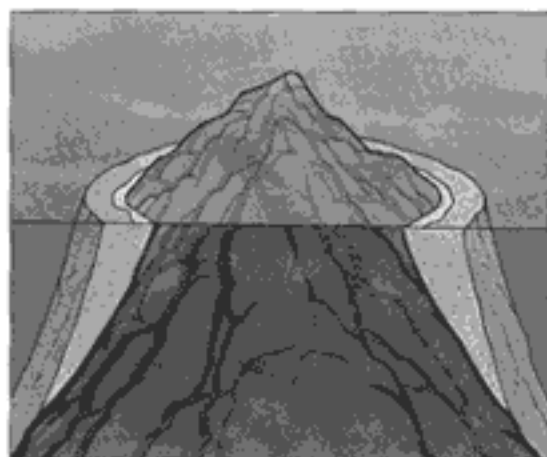
เป็นแนวปะการังน้ำตื้นใกล้ชายฝั่ง

2.แนวปะการังแบบกำแพง

เป็นแนวปะการังเกิดขึ้นห่างจากชายฝั่งออกมา
และมีร่องน้ำที่ลึกและกว้างคั่นอยู่
ระหว่างแนวปะการังกับบริเวณชายฝั่ง

3.แนวปะการังแบบเกาะ

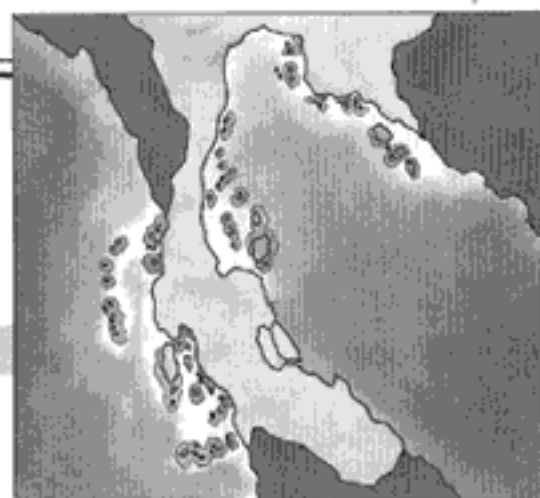
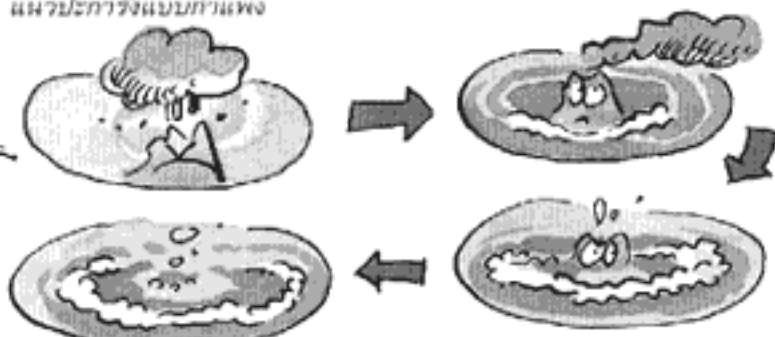
เป็นแนวปะการังน้ำลึก ลักษณะเป็นแนว
รูปวงกลมล้อมรอบทะเลสาบ



ทฤษฎีการเกิดแนวปะการังของซาลส์ ตรีวิน

กล่าวว่า เมื่อเกาะภูเขาไฟสงบ
จะมีปะการังเกิดขึ้นเห็นตามอ่าวบริเวณชายฝั่ง
ระยะนี้เรียกว่า แนวปะการังบริเวณชายฝั่ง
เมื่อเวลาผ่านไปเกาะภูเขาไฟจมลง
ทำให้แนวปะการังอยู่ห่างไกลฝั่งออกไป
เรียกว่า แนวปะการังแบบก้นแพง

ในที่สุดเกาะภูเขาไฟจมตัวลง
ต่ำกว่าระดับน้ำทะเล
จึงเหลือเฉพาะแนวปะการัง
รูปร่างกลมล้อมรอบทะเลสาบอยู่
เรียกว่า แนวปะการังแท่นเกาะ



แนวปะการังของไทยยังไม่เป็นแนวปะการังสมบูรณ์
เพราะไม่มีการรวมเป็นเนื้อเดียวกันอย่างแท้จริง
ยกเว้นแนวปะการังในฝั่งอันดามัน
ซึ่งมีลักษณะเป็นแนวปะการังบริเวณชายฝั่ง
ส่วนแนวปะการังแบบก้นแพงและแท่นเกาะ
ไม่พบในประเทศไทย

2 แนวปะการัง :

ความงามที่เปี่ยมด้วยคุณค่า

ปะการังไม่ใช่ชีวิตที่มีคุณค่าเพียงแต่ความงดงาม
โครงสร้างที่เต็มไปด้วยรอยหยักหักพับของปะการัง
เป็นทั้งบ้าน แหล่งอาหาร ที่หลบภัย ผสมพันธุ์และวางไข่
ของบรรดาชีวิตน้อยใหญ่แห่งท้องทะเลนับพันชนิด
...นับแต่สาหร่ายเซลล์เดียวจนถึงปลาขนาดใหญ่



แนวปะการังคือบ้านหลังใหญ่แห่งท้องทะเลกว้าง

3000

Up

ในแนวปะการังหนึ่งๆ เราอาจพบสิ่งมีชีวิตอาศัยอยู่มากกว่า 3,000 ชนิด

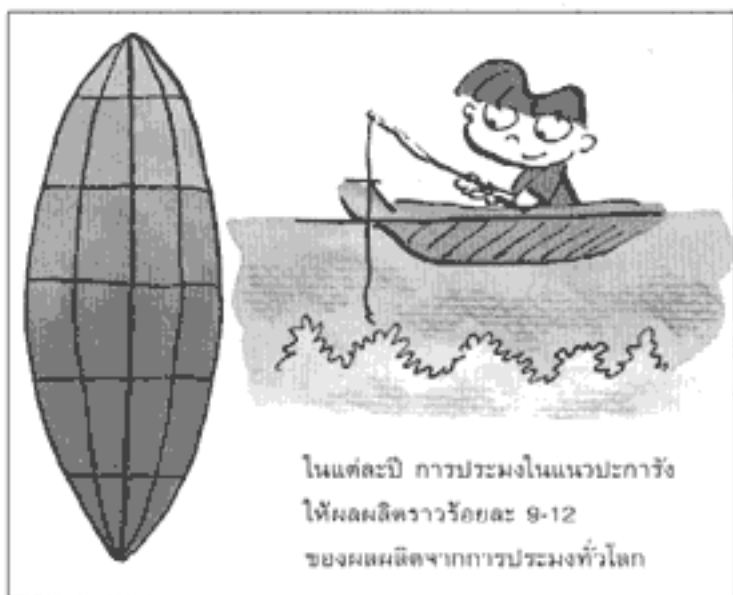
ฝูงปลาหลากชนิด
ถึง 1 ใน 3 ของปลาทะเล
ทั้งหมด อาศัยอยู่ตาม
แนวปะการังทั่วโลก

แนวปะการังเป็นระบบนิเวศ
ที่มีความอุดมสมบูรณ์
สูงเป็นที่ 2 รองจาก
ป่าชายเลน

แนวปะการังจึงเป็นระบบนิเวศที่ซับซ้อนที่สุดในท้องทะเล
ด้วยความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในบริเวณนั้น



แนวปะการังเป็นแหล่งอาหารขนาดมหึมาของมนุษย์



ในแต่ละปี การประมงในแนวปะการัง
ให้ผลผลิตราวร้อยละ 9-12
ของผลผลิตจากการประมงทั่วโลก

มากกว่านั้น ยังมีสัตว์ที่เป็นอาหารของมนุษย์
เช่น เต่าทะเล ปลาหมึก หอย กุ้ง แมงกะพรุน ปลิงทะเล ฯลฯ
สัตว์เหล่านี้อาศัยอยู่เฉพาะในแนวปะการังเท่านั้น



ปลาสวยงามอย่างปลานกแก้ว
และปลาผีเสื้อ ก็เกิดและเติบโต
อยู่เฉพาะในแนวปะการังเท่านั้น

แนวปะการังเป็นแหล่งเวชภัณฑ์ที่สำคัญแหล่งหนึ่ง
ทางด้านทางการแพทย์ เราสามารถสกัดสารเคมี
จากสิ่งมีชีวิตในแนวปะการัง นำมาใช้ประโยชน์ได้นานัปการ
เช่น ในการผลิตสารต่อต้านโรคมะเร็ง
น้ำยาป้องกันการตกผลึกและแข็งตัว
สารต่อต้านเชื้อโรคบางชนิด ครีมกันแดด ฯลฯ



แนวปะการังเป็นแหล่งที่มาของวัสดุ
ที่ไร้ในถาวรก่อสร้างในหลายประเทศ



ที่ประเทศอินโดนีเซีย*
ใช้ปูนขาวที่ทำจากแนวปะการัง
นอกจากนี้ ยังได้จุดเอาซากโบราณ
ของหอยมือเสือมาใช้ผลิตกระเบื้อง
ทำให้ได้กระเบื้องลวดลายสวยงาม

* อินโดนีเซียเป็นประเทศที่มีแนวปะการัง
มากที่สุดในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้



ที่ประเทศไทย เคยมีการตัดปะการัง
ออกเป็นก้อน ๆ
เพื่อนำมาใช้
แทนก้อนอิฐ*
เรายังสามารถ
พบร่องรอยเหล่านี้ได้
ที่เกาะสมุย
และเกาะพะงัน



ที่ประเทศฟิลิปปินส์ ใช้ปะการัง
ในการผลิตกระเบื้อง และใช้ทราย
ที่ได้จากแนวปะการังในการก่อสร้าง



* ปัจจุบันยังมีบางประเทศที่ใช้ก้อนอิฐที่ตัดจากปะการังอยู่
เช่นที่ฟิลิปปินส์ เป็นต้น

แนวปะการังเป็นแหล่งกำเนิดหาดทรายที่ขาวสะอาด
เมื่อโครงสร้างหินปูนของปะการัง ถูกกัดกร่อนโดยกระแสน้ำ
และสัตว์บางชนิด เช่น ปลานกแก้ว ปลาผีเสื้อ ฯลฯ
จะเกิดทรายละเอียดที่ขาวสะอาด ซึ่งจะถูกคลื่นซัดเข้าฝั่ง
ชายฝั่งบริเวณนี้จะมีหาดทรายขาวเม็ดทรายละเอียดนุ่มเท้า

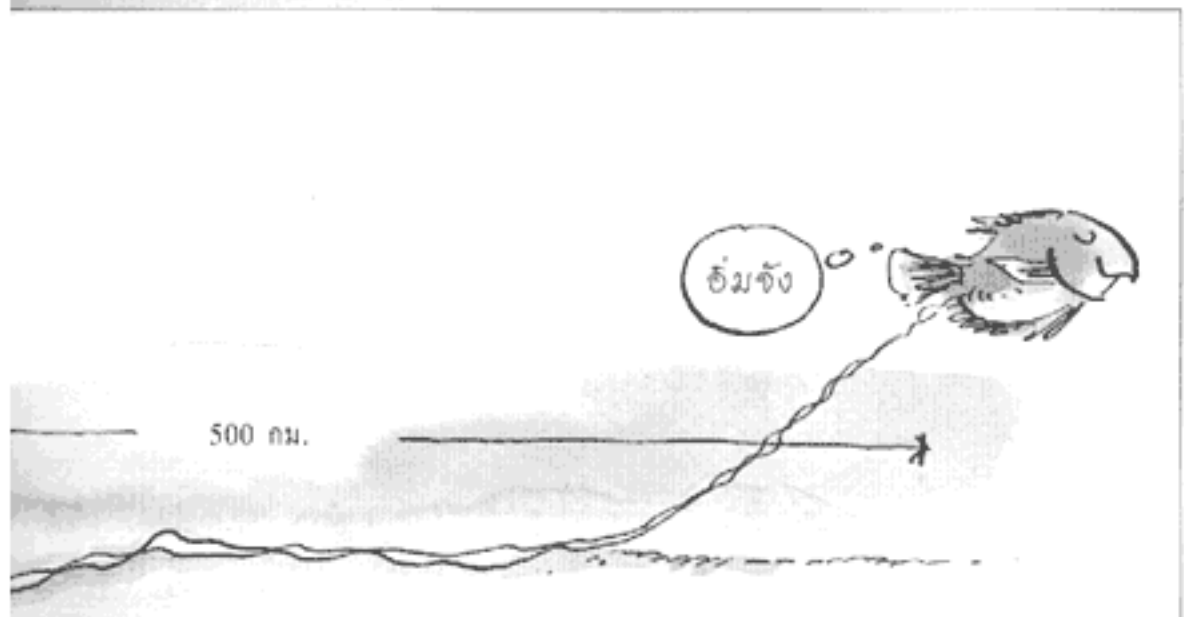


ปลานกแก้วกินปะการังเป็นอาหาร โดยจะกัดกินปะการังทั้งก้อน
แต่จะย่อยเฉพาะตัวปะการัง ส่วนโครงสร้างหินปูน
จะถูกขับถ่ายออกมาเป็นทรายเม็ดละเอียด
โนทีงนี้ ปลานกแก้วอาจสร้างเม็ดทรายละเอียด
จากปะการังได้ถึง 500 กิโลกรัม





แนวปะการังเป็นเสมือนแนวกำแพงธรรมชาติที่ทำหน้าที่ป้องกันชายฝั่งจากการกัดเซาะทำลายของคลื่นและกระแสน้ำ ช่วยบรรเทาความรุนแรงของคลื่นลมและกระแสน้ำในฤดูมรสุม ชายฝั่งหลายแห่งที่แนวปะการังถูกทำลายไปแล้ว จะถูกกัดเซาะและพังทลายอย่างรุนแรงโดยคลื่นลมทะเลทำให้เกิดความเสียหายอย่างยิ่ง



แนวปะการังเป็นแหล่งท่องเที่ยวใต้ทะเล ทำให้เกิดการกระจายรายได้สู่ท้องถิ่น แนวปะการังในประเทศไทยนั้น นับว่ามีความงดงามมาก ถึงขั้นติดอันดับ 1 ใน 10 ของโลก มีนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทย และชาวต่างชาติเข้ามาเที่ยวชมความงามอยู่เสมอ ช่วยให้เกิดรายได้เข้าประเทศเพิ่มขึ้นอีกทางหนึ่ง



แนวปะการังเป็นแหล่งที่มาของสินค้าสวยงามหลายชนิด ปะการังและสิ่งมีชีวิตที่สวยงามซึ่งอาศัยอยู่ในแนวปะการัง เป็นสินค้าที่นิยมกันทั่วโลก เช่น เปลือกหอย กระจกเต่า และปลาสวยงาม จึงมีการส่งออกสินค้าเหล่านี้ เป็นการนำรายได้เข้าประเทศอีกเช่นกัน



ปะการังสวยๆ
มาชมได้
ที่ใ้ได้รับ



3 ปะการัง : ชีวิตที่อยู่ในอันตราย!

บอบบาง
เหมือนเต้านะ
ชาลี

ภาพโครงร่างแข็งแแรงของปะการัง
ทำให้หลายคนคิดไม่ถึงว่า
ก้อนหินทะเลที่มีชีวิตนี้แสนบอบบาง
ปะการังนับหมื่นแสนล้านชีวิตจึงต้องเสียชีวิตไป
โดยความรู้เท่าไม่ถึงการณ์นี้

พวกเรา
ไม่ได้แข็งแรง
อย่างที่เห็นหรอกนะ

ซูว์...ซูว์

โธ้ย
เจ็บ!



เพศกบอดกบหมายเลข 2 : ระเบิดปลา

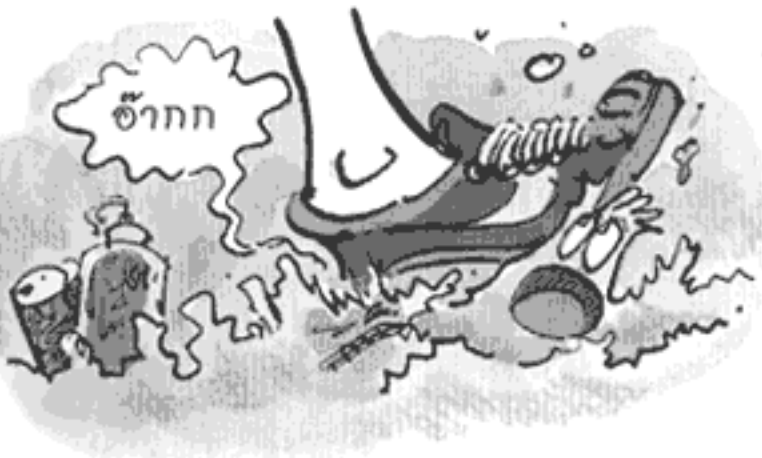
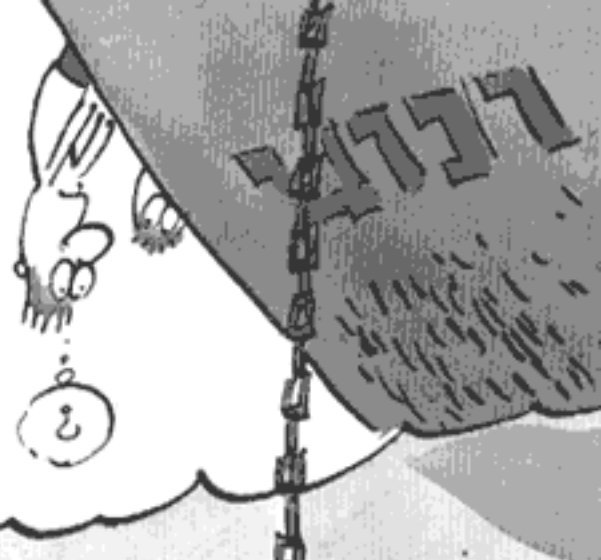
บ่อยครั้งที่แนวปะการังโดนทำลายเป็นบริเวณกว้าง
เนื่องจากการระเบิดปลาเพื่อจับปลาตามแนวปะการัง*
หลังจากนั้น ปะการังส่วนใหญ่ไม่สามารถฟื้นตัวได้อีก



* การตกปลาโดยใช้สารพิษ
ปืนฉมวก หรือการตกจับ
สัตว์น้ำมากเกินไป
ทั้งหมดนี้ทำให้แนวปะการัง
เสื่อมโทรมลงทั้งสิ้น

เพศมมาตมาเยเลข 3 : สมอเรือ

ปัจจุบันการท่องเที่ยวเป็นกิจกรรมสำคัญ
ในการทำลายแนวปะการัง
การทิ้งสมอเรือในแนวปะการัง
เพื่อให้นักท่องเที่ยวค้างไปคูปะการัง
เป็นการทำลายแนวปะการังที่รุนแรงที่สุด*



*นอกจากสมอเรือแล้ว คราบน้ำมันและขยะจากเรือท่องเที่ยว โดยเฉพาะถุงพลาสติก รวมทั้งการเหยียบย่ำลงบนปะการัง ก็เป็นสาเหตุให้แนวปะการังเสื่อมโทรมลงอย่างมาก

เพศกบฏหมายเลข 4 : น้ำเสียและขยะ

โรงงานอุตสาหกรรมในเขตชุมชน
รวมทั้งบ้านพักของนักท่องเที่ยว
เป็นแหล่งระบายน้ำเสีย
และเศษขยะปริมาณมาก
ทำให้สภาพน้ำทะเลเปลี่ยนแปลงไป
จนสิ่งมีชีวิตไม่สามารถอาศัยอยู่ได้





สวยจัง
น่าสะสมทั้งนั้นเลย



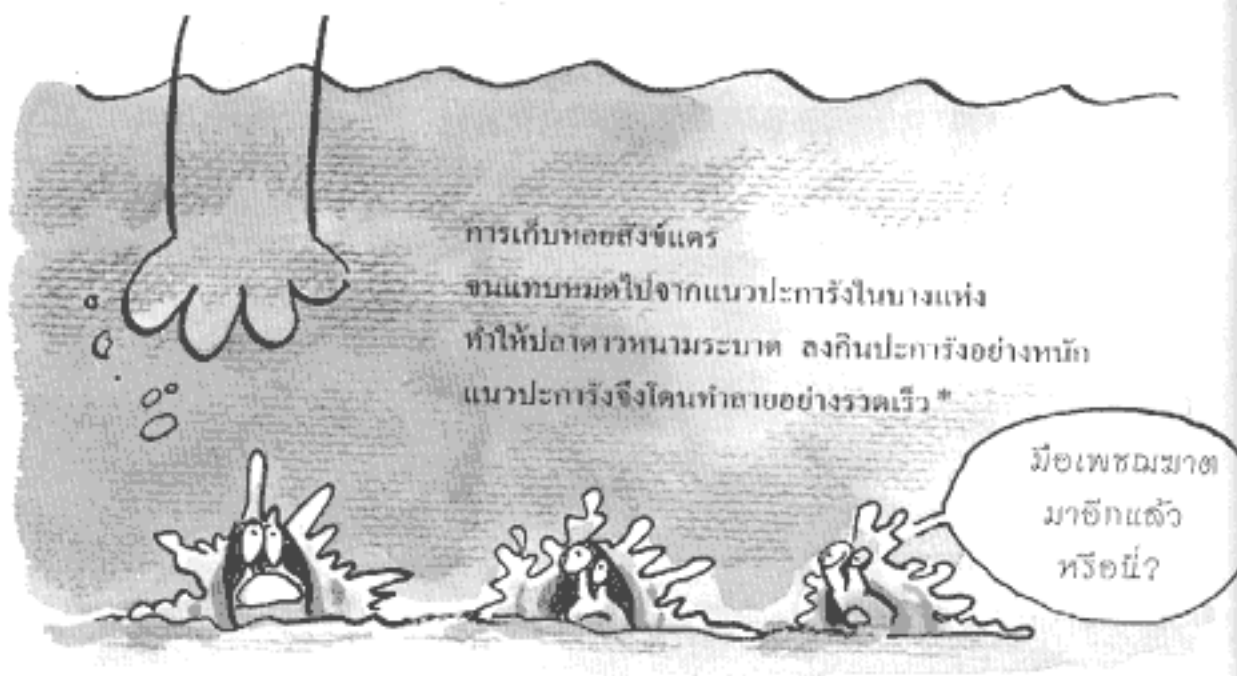
เพศภมาตหมายเลข 5 :

บึกสะลมและพวกบิชบซากชีวิตจากทะเล

ความชื่นชมนิยมในความงดงามตามธรรมชาติ
ของปะการัง เปลือกหอย หรือปลาสวยงามทั้งหลาย
ทำให้เกิดการจับเก็บสิ่งมีชีวิตเหล่านี้
ขึ้นจากที่สงทะเลเป็นจำนวนมากมหาศาล
เพื่อซื้อขายสำหรับการเก็บสะสม
เพื่อการส่งไปคนโรงงานที่ผลิตสินค้า...
ซึ่งระดับตกแดงด้วยซากชีวิตที่สวยงามนี้

ปลาสวยงามจำนวนมากอาศัยอยู่ในแนวปะการัง
หลายครั้งที่การจับปลาเหล่านี้
ทำให้แนวปะการังถูกทำลายไปได้





การเก็บหอยสังข์แคระ
จนแทบหมดไปจากแนวปะการังในบางแห่ง
ทำให้ปลาฉลามกระดาก สงกิ้นปะการังอย่างหนัก
แนวปะการังจึงโดนทำลายอย่างรวดเร็ว *

มือเพชรมาต
มาอีกแล้ว
หรือนี่?

* หอยสังข์แคระกินปลาฉลามเป็นอาหาร
ในขณะที่ปลาฉลามกินปะการังเป็นอาหาร
ทั้งนี้เป็นการควบคุมปริมาณสิ่งมีชีวิตโดยธรรมชาติ



น่ารัก...น่าทึ่ง

วอซึกตุ่
ตรีบ...

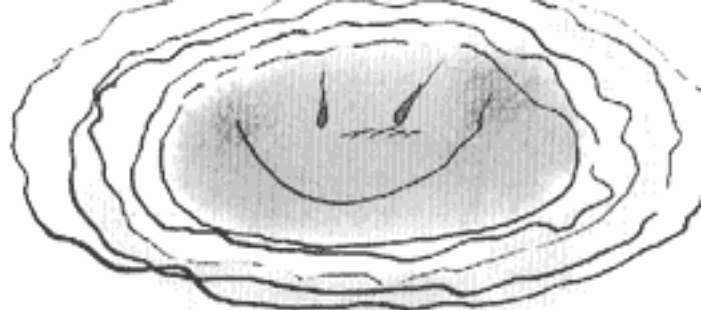


อย่าหอยสังข์แคระ
หนึ่งทีได้รับ



เพชรบาดกบทยเลข 6 : ภวเรอรนกรจก

ภวเรอรนกรจกซึ่งทำใหโลกรอนขึ้น
มผลใหแนวปะการังเสื่อมทรมลงและคยในที่สุด
เนื่องจกปะการังมีชีวิตอยุ่ได
ไมกัทะเลที่อุณหภูมิ 18-27 องศาเซลเซียสเท่านั้น



ภวเรอรนกรจก หรือ Greenhouse Effect
เกิดจกก๊าซบางชนิดในชั้นบรรยากาศมีปริมาณเพิ่มมากขึ้น
ก๊าซเหล่านีจะเก็บกักความร้อนจกดวงอาทิตย์ไว้
โลกจึงรอนกว่าปกติ





แพลงก์ตอนหมายเลข 7 : แพย

แพอยู่ในทะเลทำให้เกิดคลื่นขนาดใหญ่
สาเหตุทำตายแนวปะการัง

แพลงก์ตอนหมายเลข 8 : ปลาดาวทนาย

ปลาดาวทนายนับเป็นศัตรูที่ร้ายที่สุด
สามารถกินปะการังจำนวนมากอย่างรวดเร็ว
โดยการปล่อยกระเพาะออกมานอกลำตัวเพื่อคลุม
แล้วย่อยเนื้อเยื่อของปะการัง
จากนั้นจึงดูดซึมเข้าไป



เหวอ...ออ



เมื่อราว 1 ทศวรรษที่ผ่านมา
เกิดการระบาดครั้งใหญ่ของปลาดาวหนาม
แนวปะการังหลายแห่งโดนทำลายอย่างหนัก
อาทิ ที่เกรตแบร์ริเออร์รีฟ ของออสเตรเลีย
ที่กวม และที่โอกินาวา เป็นต้น

ซีพวกคุณไป
ปะการังจะ
เสียหรือ
นะซี



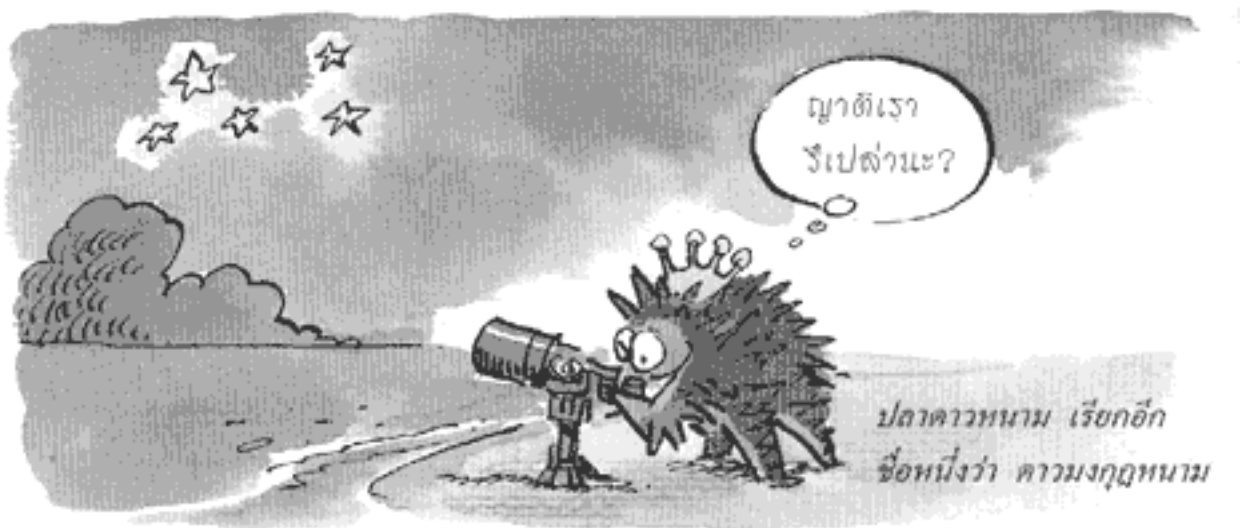
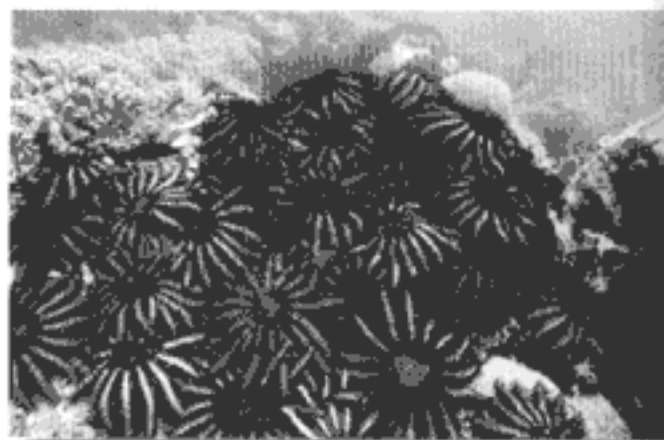
ในภาวะปกติ หอยสังข์แตรซึ่งกินปลาดาวหนามเป็นอาหาร
จะเป็นเสมือนตัวควบคุมจำนวนไม่ให้ปลาดาวหนามระบาด
เมื่อเกิดความนิยมในการสะสมหรือตกแต่งด้วยเปลือกหอย
จึงทำให้จำนวนหอยสังข์แตรลดลงมากผิดปกติ
สิ่งที่เกิดขึ้นตามมาก็คือ
จำนวนปลาดาวหนามเพิ่มขึ้นอย่างมาก
และเกิดการกินทำลายแนวปะการังอย่างหนัก
ดังเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นหลายครั้งในระชะหลังนี้

ซี...ฮะ...สบาย
ตัวกวนใจ
ถูกจับไปแล้ว





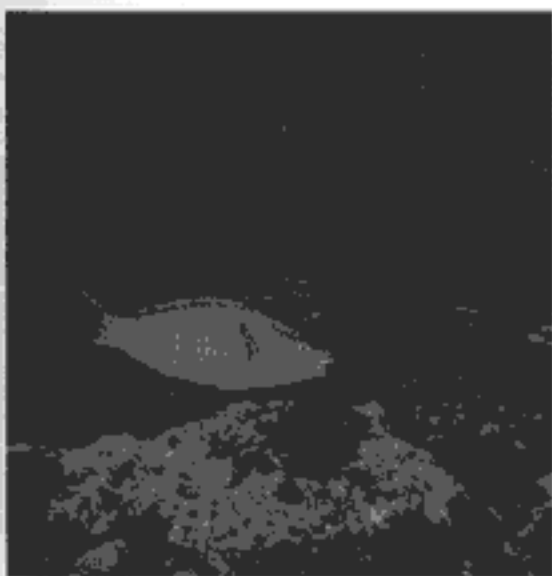
แนวปะการังที่ถูกปลาดาวหนาม
กินไปแล้ว จะเกิดรอยหินปูนสีขาว
ขึ้นเป็นบริเวณกว้าง



เพลงขนาดทบทยเลข 9 :

สิ่งมีชีวิตบางชนิดใบบแนวประกรัง

นอกจากปลาตาวหนาม
ยังมีสัตว์บางชนิดหากิน
อยู่ตามแนวประกรัง
และเป็นตัวการสำคัญ
ในการสังหารประกรัง



ปลานกแก้ว : ผู้ผลิตทรายจากประกรัง
ปลานกแก้วจะใช้ปากอันแข็งแกร่งกัดกิน
ก้อนประกรังทั้งก้อน แล้วขับถ่ายเศษหินปูนออกมา
เกิดเป็นตะกอนทรายขาวละเอียดจำนวนมาก





ปลาผีเสื้อ : ผู้หมายเขตแนวปะการังสมบูรณ์
ในแนวปะการังที่สมบูรณ์ดี จะพบปลาผีเสื้อในบริเวณนั้น
เนื่องจากปลาผีเสื้อจะกินเฉพาะตัวปะการังเล็กๆ
ที่ยังมีชีวิตและฝังตัวซ่อนอยู่ในโครงแข็งกัน



พวกเราที่เหลือรอด
ก็จะช่วยกันสร้าง
แนวปะการังต่อไป



ตัวเลขที่มีความหมาย

จากการสำรวจเมื่อไม่นานมานี้ พบว่า
แนวปะการังที่สำคัญของโลกใน 93 ประเทศ
(จากทั้งหมด 109 ประเทศ)
หรือประมาณร้อยละ 85 โดนทำลายเสียหาย

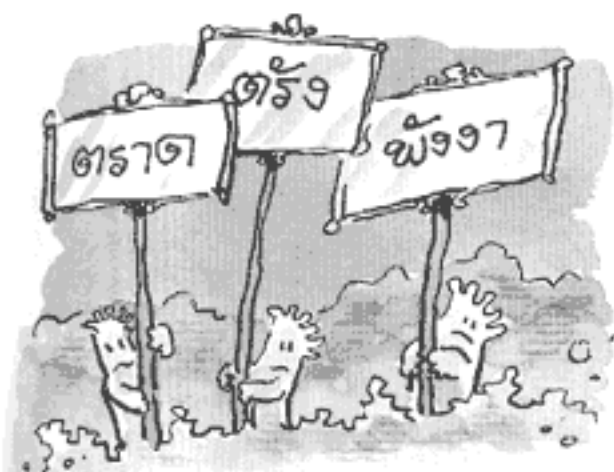
เหลือที่เดียว
แต่ 15%
เท่านั้น





สัตว์บางชนิดจะซุกตัวก่อนปะการัง
เพื่อกินเหยื่อของมันซึ่งอาศัยซ่อนอยู่ในนั้น
เช่น หอยเม่น

บางชนิดจะซุกตัวก่อนปะการัง
เพื่อเจาะไซ้ให้เป็นโพรงสำหรับเข้าอยู่อาศัย
เช่น หนอนทะเล ฟองน้ำ และหอยบางชนิด



กลับมาที่ประเทศไทย...
ปะการังของไทยที่ยังอยู่ในสภาพดี
เหลือเพียงร้อยละ 38 เท่านั้น
ได้แก่ ปะการังที่บริเวณ
จังหวัดตราด ตรัง และพังงา

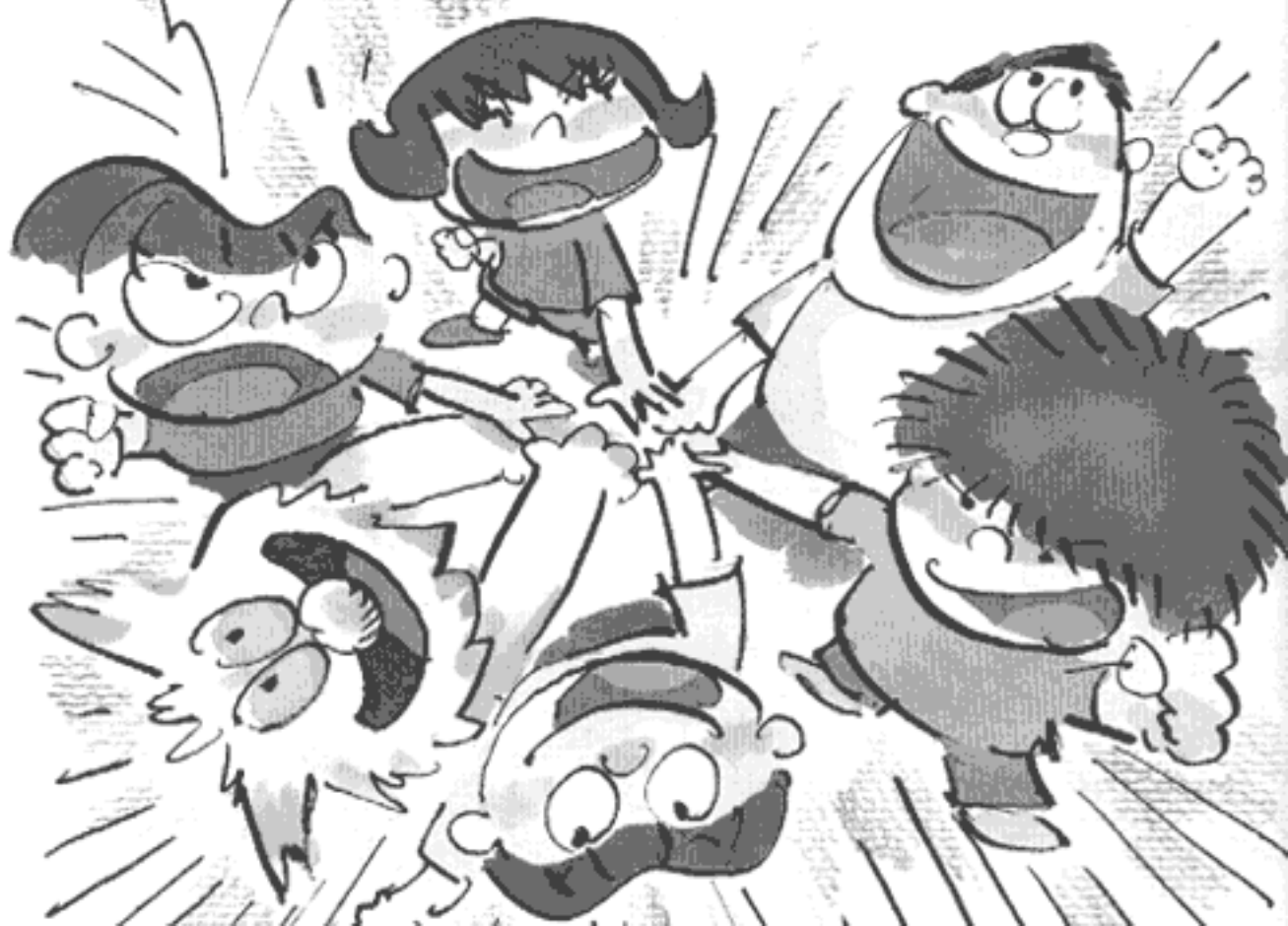


4 ช่วยชีวิตปะการัง

ร่วมมือ
รวมจิต
ร่วมช่วยชีวิต
ปะการัง

!!

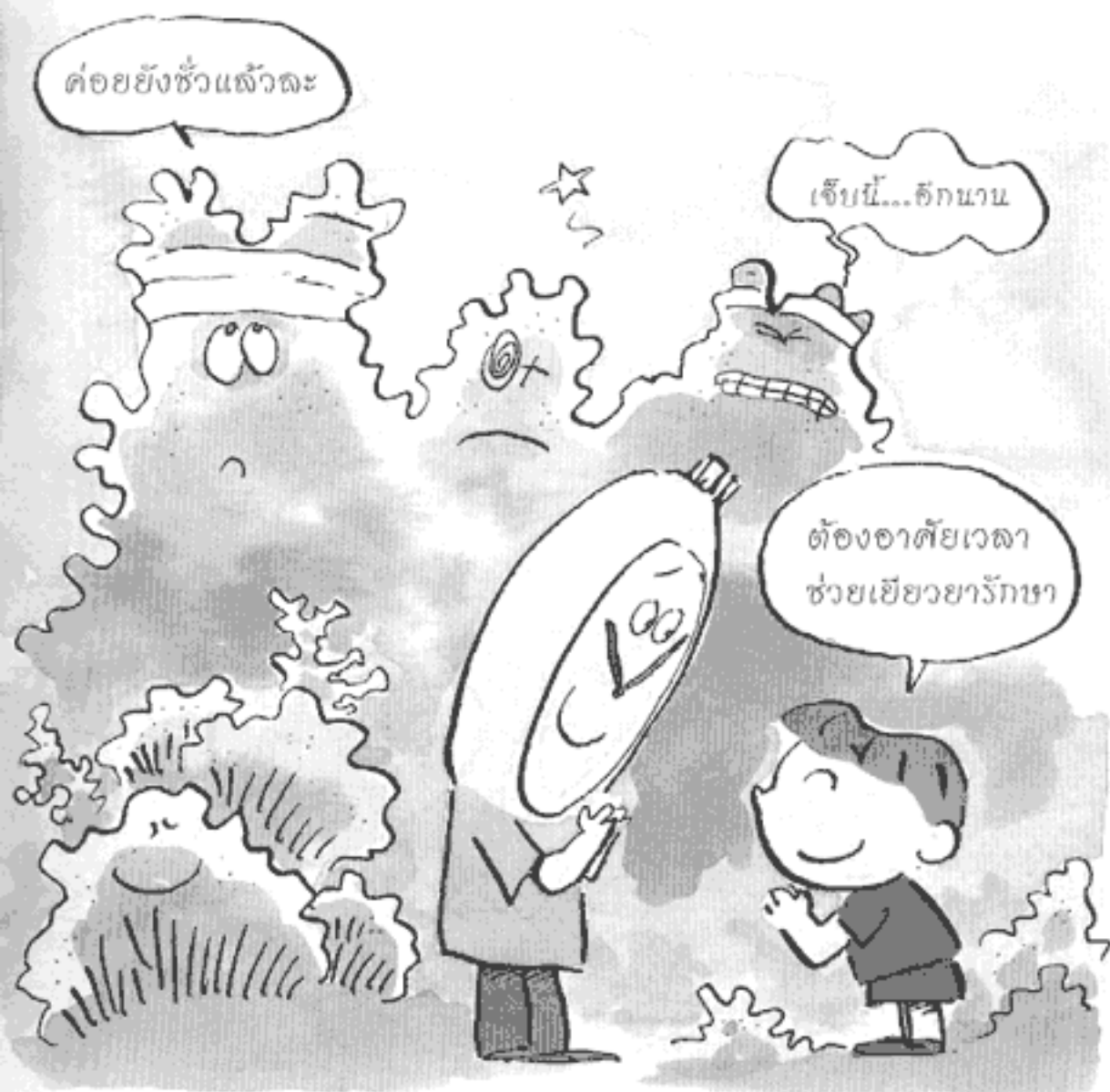
เราทราบแล้วว่า ปะการังมีคุณค่ามากมายเพียงใด
และปะการังอยู่ในอันตรายเช่นไร
เราทุกคนสามารถปกป้องปะการังจากมหันตภัยเหล่านั้น
และด้วยการร่วมมืออย่างจริงจัง
เราอาจช่วยกันเยียวยาปะการังที่เสื่อมโทรมไป
ให้ฟื้นคืนสภาพงดงามได้ดังเดิม





การฟื้นตัวของปะการัง

เมื่อปะการังโดนทำลายหรือแตกหักเสียหาย
จะไม่สามารถฟื้นตัวกลับเป็นเหมือนเดิมได้ทันที
การฟื้นตัวของปะการังจะใช้เวลานานหรือน้อยอย่างไร
เราอาจค้นหาคำตอบบางส่วนได้
จากผลการสำรวจที่บริเวณหมู่เกาะอาดัง-ราวี



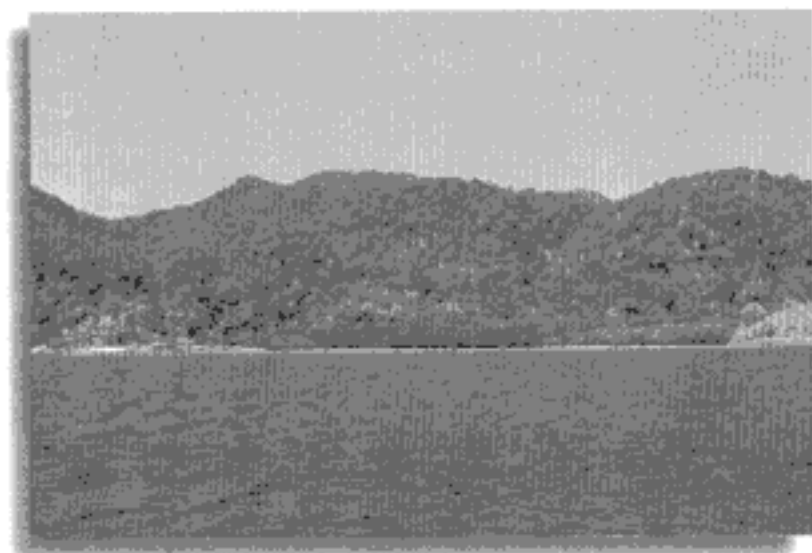


ที่เกาะอาดัง เมื่อปีพ.ศ. 2529 พบว่ามีปะการังอยู่ในสภาพดี ผลการสำรวจจนถึงปีพ.ศ. 2536 จำนวนปะการังบริเวณน้ำตื้นลดลงเหลือเพียง 30 % เนื่องจากมีการท่องเที่ยวที่มากเกินไปในบริเวณนั้น

เราจะพบว่า เมื่อปะการังเสียหายด้วยสาเหตุทางธรรมชาติ เช่นที่เกาะราวี จะสามารถฟื้นตัวได้อย่างรวดเร็ว แต่ที่เกาะอาดัง ปะการังไม่สามารถฟื้นตัวได้ทันการทำลายที่เกิดขึ้นโดยมนุษย์



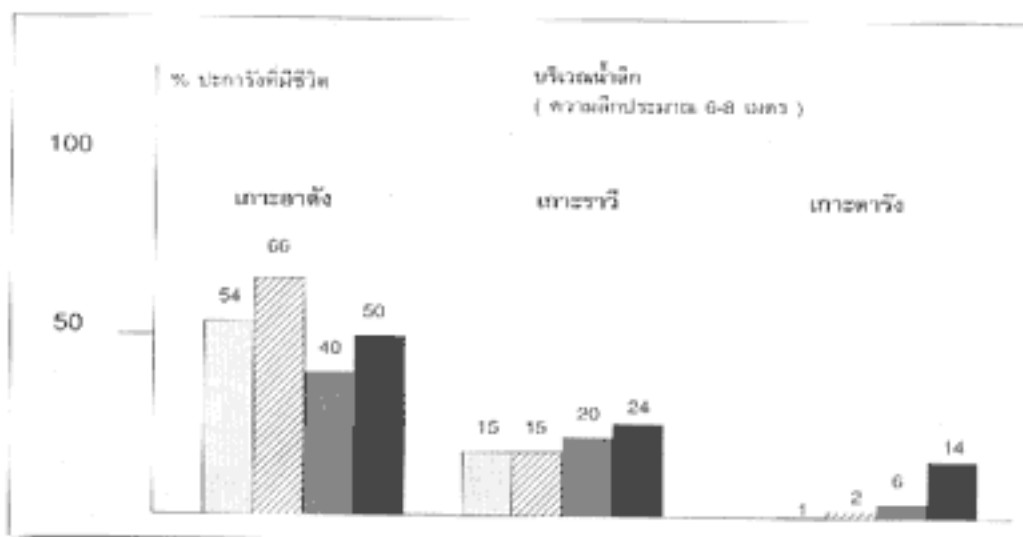
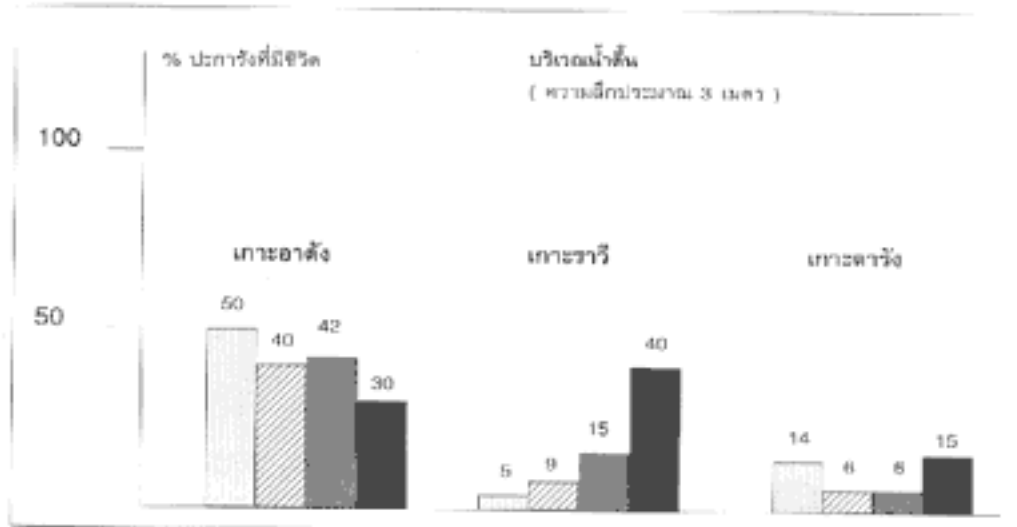
ในปีเดียวกัน (พ.ศ. 2529)
 เกาะวารีประสบพายุ
 พัดถล่มมีปะการัง
 ที่บริเวณน้ำตื้นเพียง 5 %
 แต่ถดถอยพื้นผิวเพิ่มขึ้น
 เป็น 40 % ในปีพ.ศ. 2536



ผลการสำรวจการฟื้นตัว ของปะการังที่หมู่เกาะอาดัง-ราวี



จากรายงานผลการประชุมสัมมนาเรื่อง
สถานการณ์ทรัพยากรชีวภาพในระบบนิเวศชายฝั่งทะเล
วันที่ 13-15 มกราคม พ.ศ. 2537 ซึ่งจัดทำโดย
สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม แสดงผล
การสำรวจปะการังบริเวณหมู่เกาะอาดัง-ราวี จังหวัดสตูล
โดย รศ.ดร.เวียงชัย ต้นสกุล ภาควิชาวิทยาศาสตร์
คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์



2530



2531



2534



2536

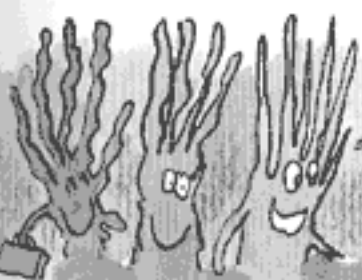
จากกราฟมีจุดที่น่าสนใจซึ่งพอจะสรุปได้ดังนี้
 ปะการังที่เกาะราวีและเกาะตาวิ้ง
 เป็นตัวอย่างความเสียหายที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติ *
 ส่วนที่เกาะอาดัง เป็นตัวอย่างความเสียหายที่เกิดจากมนุษย์
 เราพบว่ากรณีความเสียหายโดยธรรมชาติ
 ทั้งที่เกาะราวีและเกาะตาวิ้ง ทั้งในบริเวณน้ำตื้นและน้ำลึก
 ปะการังสามารถฟื้นตัวได้รวดเร็ว
 จนมีจำนวนเพิ่มมากขึ้นอย่างเห็นได้ชัด
 ในขณะที่ปะการังที่เสียหายจากการท่องเที่ยวที่เกาะอาดัง
 ไม่สามารถฟื้นตัวได้ทัน จึงมีจำนวนลดลงในที่สุด



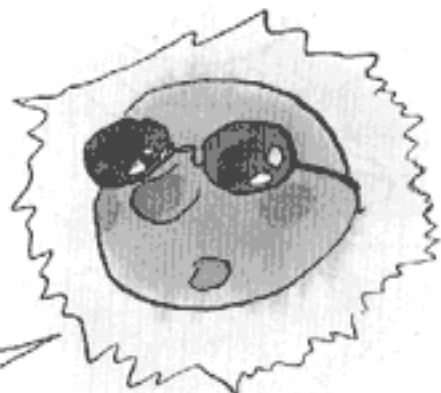
กลุ่ม
 ต้องมาเป็น
 ตัวร้าย
 ที่สุด



หมายเหตุ 1 (ที่เกาะตาวิ้ง)
 เหตุที่ปะการังในเขตน้ำตื้นลดลงในช่วงปีพ.ศ. 2531-2534
 เนื่องจากเกิดสาหร่ายครอบคลุมพื้นที่ที่ปะการังตาย
 ทำให้การฟื้นตัวของปะการังเป็นไปได้ยากขึ้น



แถวนี้
 น่าอยู่



หมายเหตุ 2 (ที่เกาะราวี)
 สาเหตุที่ปะการังในเขตน้ำลึกฟื้นตัวได้ช้ากว่าในเขตน้ำตื้น
 เนื่องจากแสงส่องผ่านลงไปได้น้อยกว่า
 สาหร่ายซึ่งอาศัยอยู่กับปะการังสังเคราะห์แสงได้น้อยกว่า
 ปะการังจึงสร้างโครงสร้างหินปูนได้ไม่ดีและฟื้นตัวได้ช้า



* ปะการังที่เกาะราวีเสียหายเนื่องจากพายุในปีพ.ศ. 2529

ส่วนที่เกาะตาวิ้งโดนปลาดาวหนามกัดกินระหว่างปีพ.ศ. 2527-2529



อัตราการเติบโตของปะการัง

ในเวลาหนึ่งปี ปะการังสามารถสร้างโครงร่างหินปูนได้เฉลี่ยเพียง 6-7 มิลลิเมตรเท่านั้น โดยปะการังแผ่น และปะการังกิ่งจะเติบโตได้เร็วกว่าปะการังชนิดอื่น ปะการังเขากวางบางชนิดอาจเติบโตได้มากกว่า 10 เซนติเมตรในหนึ่งปี ขณะที่ปะการังก้อนเติบโตได้เพียง 1-2 เซนติเมตรเท่านั้น

ปะการังอาจสร้างโครงร่างหินปูนได้เพียง 10 เซนติเมตร โดยใช้เวลานานถึง 10-15 ปี ดังนั้น เมื่อปะการังถูกทำลายเป็นบริเวณกว้าง จะต้องใช้เวลานานเท่าใดกว่าจะฟื้นตัว กลับมามีสภาพเหมือนเดิม

เฮ้! ชาล ไทน์วัตดูชิ โตขึ้นมากมัย?

ผ่านมาตั้งปี เต็มๆแล้ว

10 เซนติเมตรเองฮะ



คุณหนูใหม่? กว่าจะสร้างได้ก็ขนาดนี้ ต้องใช้เวลานาน แต่ไหน!



แผนคุ้มครองปะการัง



ด้วยการร่วมมืออย่างจริงจัง
 เราทุกคนสามารถช่วยคุ้มครองปะการัง
 ด้วยการช่วยเหลือปะการัง
 ก็คือการช่วยเหลือเราทุกคนนั่นเอง...

ใช่แล้ว!
 จะให้สำเร็จ
 ต้องครบ
 เจ็ดแผน!!





แผนที่ 1 ที่ระลึกอันตราเย:

ความนิยมตกแต่งสะสมซากชีวิตสวยงามจากทะเล
ส่งผลให้แนวปะการังโค่นทำลายรุนแรง

เราจึงไม่ควรสนับสนุนการเก็บหาของที่ระลึกเหล่านี้



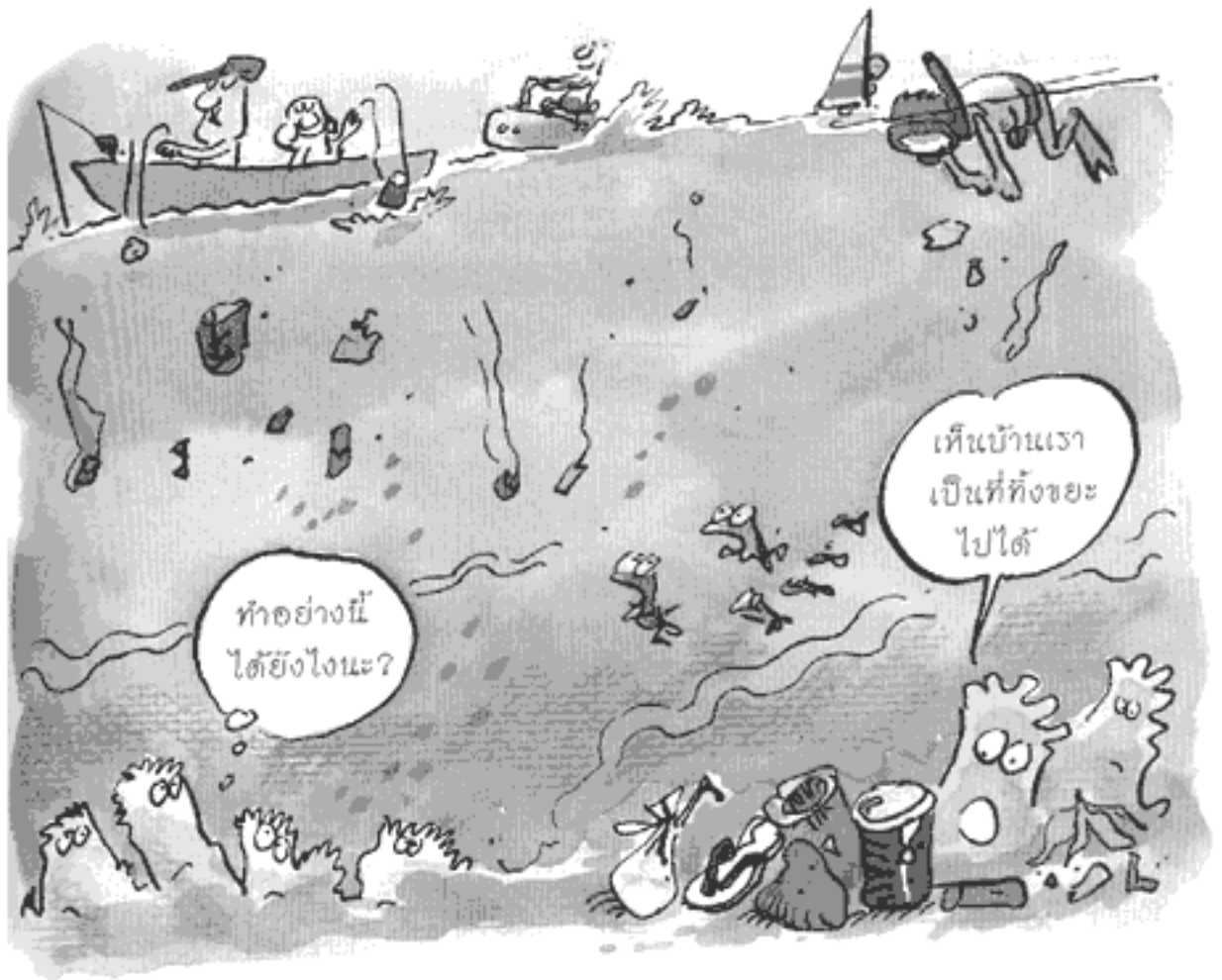
แผนตุ้มตอง
ปะการังแผนที่ 1
นะพี่เพ็ญ
ห้ามใจไว้!

โถ...
ยังเหลืออยู่เลย
จะรอดมั๊ย?

ความนิยมปลาสวยงาม เช่นปลาการ์ตูน
ทำให้เกิดการจับปลาเหล่านี้มาขาย
ร้อยละ 80 ของปลาที่ถูกจับ...ตายก่อนถึงมือผู้ซื้อ
ถึงการจับลูกปลาเพื่อให้ขนส่งง่ายขึ้น
ก็ยังเป็นอันตรายต่อพันธุ์ปลาอย่างยิ่ง

ไม่รอด
หรอกกะ
คุณน้า

จับเอาไป
ก็ตายเปล่า
ปล่อยเถอะ
คุณน้า



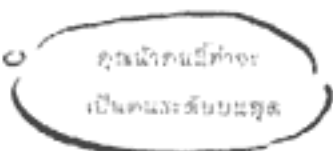
แผนที่ 2 ไม่มีใครต้องการขยะ
 ขยะไม่เพียงทำให้แนวปะการังสกปรก
 ขยะยังเป็นผู้สังหารปะการังด้วย
 เราจึงควรณรงค์ไม่ให้ทิ้งขยะในแนวปะการัง
 หรือเข้าร่วมกับชมรมสยามสมาคมการดำน้ำ
 โดยกลุ่มผู้รักการดำน้ำได้จัดกิจกรรม
 เก็บขยะใต้ท้องทะเลเป็นประจำทุกปี *



* เมื่อปีพ.ศ. 2534 กลุ่มดังกล่าวได้ร่วมกับ
 สถานเมืองพิทยานเก็บขยะจากทะเล
 ได้มากถึง 555.7 กิโลกรัมในหนึ่งวัน



แผนที่ 3 ความรู้คือพลัง
เผยแพร่ความรู้เรื่องปะการัง
แก่กลุ่มชนทุกระดับ เพื่อให้เกิด
พลังร่วมกันในการปกป้องรักษาปะการัง



แผนที่ 4 กฎหมายคุ้มครองปะการัง
เมื่อแนวปะการังเสื่อมโทรมลงมาก
จึงต้องเร่งดำเนินการอนุรักษ์ โดยการกำหนดเขตอนุรักษ์
ห้ามเรือประมงเข้าจับปลาในเขต 3 กิโลเมตรจากฝั่ง
เพื่อป้องกันอวนลาก อวนรุนทำลายแนวปะการัง
กำหนดเขตการทำเหมืองแร่และการก่อสร้างชายฝั่ง
เพื่อป้องกันฝุ่นตะกอนทำให้น้ำขุ่นหรือลงจับทำลายปะการัง
ออกกฎหมายห้ามค้าและครอบครองปะการังในท้องถิ่น
ควบคุมการจับ การค้า การส่งออก
และการครอบครองปลาสวยงาม





แผนที่ 5 หุ่นผูกเรือ*
การจัดสร้างหุ่นให้เรือผูกแทน
ช่วยไม่ให้สัมผัสเรือกระแทก
หรือครูดทำลายแนวปะการัง



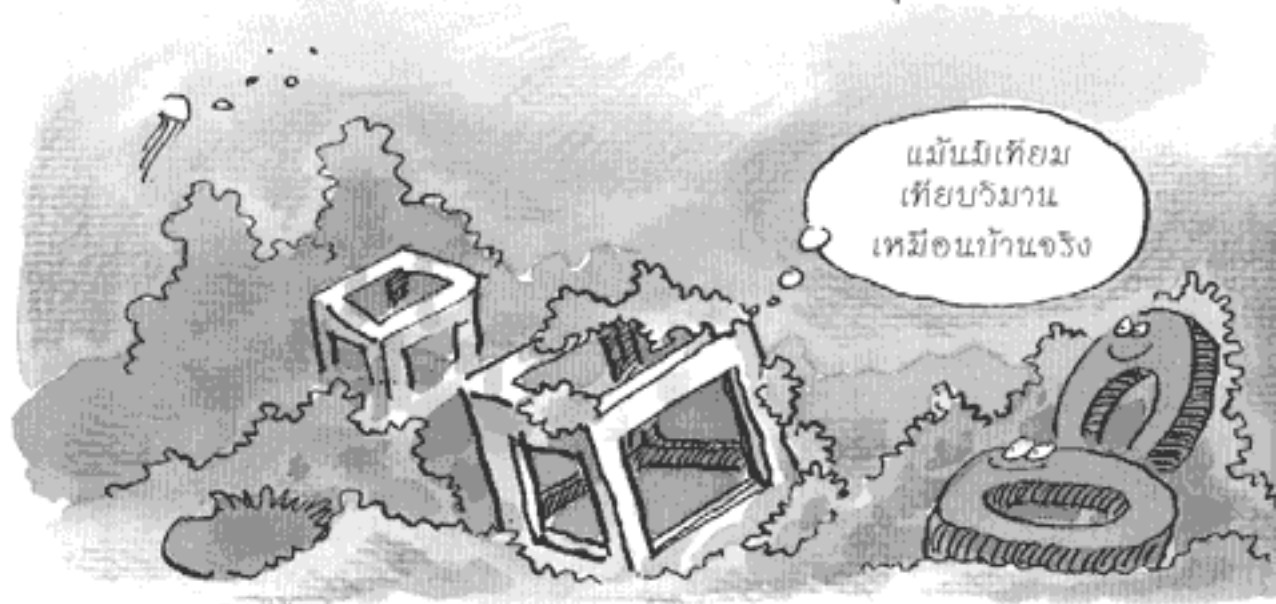
แผนที่ 6 การหักปลุกหรือการย้ายตัวถ่วง*
การฟื้นฟูปะการังที่โดนทำลาย
อาจทำได้โดยการหักชิ้นปะการังจากบริเวณที่สมบูรณ์
ลงไปปลูกในบริเวณที่เคยสมบูรณ์
หรือการย้ายตัวถ่วงจากบริเวณที่สมบูรณ์
นำมณฑุมารัดจนแข็งแรงก่อนลงไปปลูกในจุดที่ต้องการ



* โปรดติดตามอ่านรายละเอียดเรื่อง หุ่นผูกเรือ ที่หน้า 53
และติดตามอ่านรายละเอียดเรื่อง การย้ายปลุก ที่หน้า 57



แผนที่ 7 ปะการังเทียม
ในบริเวณที่แนวปะการังโดนทำลายไป
เราอาจสร้างแนวปะการังเทียมขึ้นแทนที่
โดยดัดแปลงมาจากซากเรืออับปางได้ทะเล
โครงหล่อคอนกรีตรูปลูกเต๋าต่าง
ใช้เป็นบ้านเทียมแทนปะการังได้ดีที่สุดในเวลานี้



ทุบผูกเรือ

สัญญาณปลอดภัยเพื่อปะการัง



เมื่อความงามของแนวปะการัง
สามารถสร้างรายได้จำนวนมากให้กับธุรกิจท่องเที่ยว
แนวปะการังจึงได้รับความคุ้มครองให้ปลอดภัยจากการระเบิดปลา
แต่การทำลายปะการังยังคงดำเนินต่อไป
โดยตัวการสำคัญกลับกลายเป็นธุรกิจท่องเที่ยวนั่นเอง!

เรือท่องเที่ยวหนึ่งลำกับการทอดสมอลงหนึ่งครั้ง
ได้ทำลายปะการังไปอย่างน้อย 1 ตารางเมตร
ในฤดูท่องเที่ยว อาจมีการทอดสมอนับร้อยนับพันครั้ง
ความสวยงามอุดมสมบูรณ์ของแนวปะการังหลายแห่ง
จึงกลายเป็นอดีตไปในเวลาเพียง 4-5 ปี



ทุ่นผูกเรือ...ลูกกลม ๆ สีส้ม ๆ
ลอยตุ้มป่องอยู่กลางทะเล
ได้ถูกติดตั้งไว้ตามบริเวณแนวปะการัง
เพื่อให้เรือผูกโยงยึดแทนการทอดสมอ
ทุ่นผูกเรือชนิดนี้ทำจากโฟมเบอร์
เป็นทุ่นขนาดเล็กสำหรับผูกเรือเล็กได้ 2-3 ลำ

การวางทุ่นเพื่อคุ้มครองปะการัง
จากการถูกทำลายโดยสมอเรือนั้น
ดำเนินการได้ผลดีมากแล้วที่สหรัฐอเมริกา
เมื่อเดือนเมษายน ปีพ.ศ. 2532 ที่จังหวัดภูเก็ต
จึงมีการวางทุ่นคุ้มครองปะการังในไทยขึ้นเป็นครั้งแรก
โดยสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ *

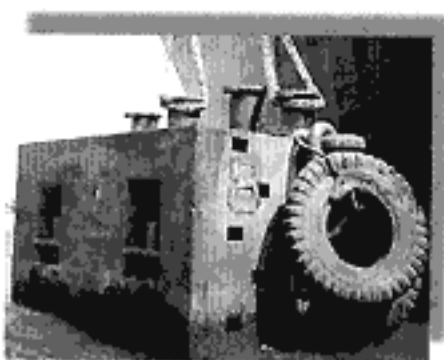
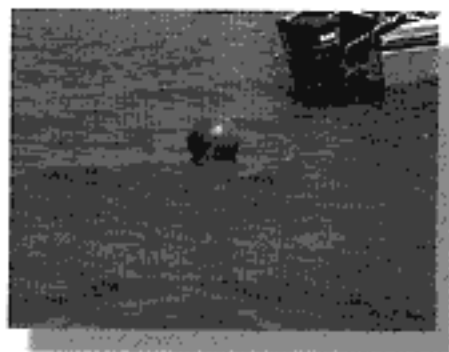
* การวางทุ่นคุ้มครองปะการังครั้งนี้จัดดำเนินการ โดยได้รับความช่วยเหลือจากสำนักงานยูเอสเอ
และการสนับสนุนด้านวิชาการ จากมหาวิทยาลัยโรดไอส์แลนด์ สหรัฐอเมริกา

ครึ่งหนึ่งของแนวปะการังของไทย
อยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติทางทะเล
กรมป่าไม้ผู้ดูแลรับผิดชอบงานส่วนนี้ *
ได้ดำเนินการวางทุ่นเรียบร้อยแล้ว
และยังได้ส่งเจ้าหน้าที่ไปประจำ
ตามเขตอุทยานต่างๆ เพื่อติดตามดูแล
ทุ่นผูกเรือที่ได้ติดตั้งไว้



ทุ่นผูกเรือ 2 ชนิด

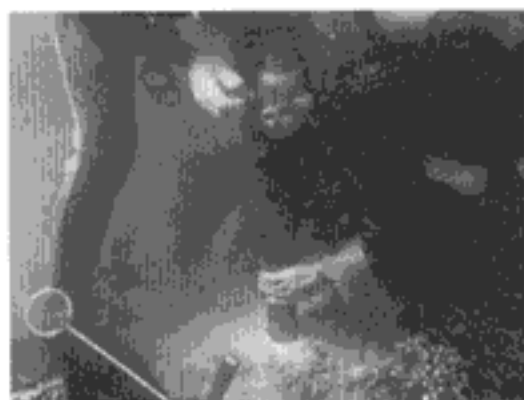
1. ทุ่นขนาดเล็ก ลักษณะเป็นทรงกลมลอยอยู่เหนือผิวน้ำ ทำจากโฟมเบอร์ มักทาสีส้ม ใช้สำหรับผูกยึดเรือขนาดเล็ก เพื่อหลีกเลี่ยงการทิ้งสมอเรือลงในแนวปะการัง
ราคาประมาณ 2,000-3,000 บาท
2. ทุ่นขนาดใหญ่ ทำจากเหล็ก เป็นทุ่นแบบถาวร ใช้ประโยชน์ในการผูกยึดเรือขนาดใหญ่ มากกว่าเพื่อประโยชน์ในการป้องกันแนวปะการัง
ราคาประมาณ 200,000-300,000 บาท



* แนวปะการังที่อยู่นอกเขตอุทยานแห่งชาติทางทะเล
อยู่ในความดูแลรับผิดชอบของกรมประมง

การติดตั้งกุ่มผูกเรือ 4 ขั้นตอน

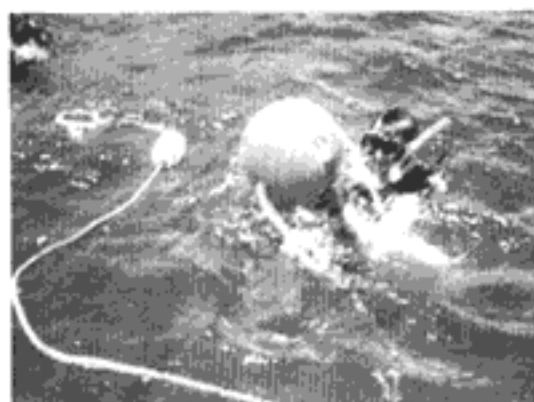
ขั้นแรก หาพื้นที่ที่เป็นหินซึ่งมีลักษณะเป็นพื้นราบ
ในแนวปะการังหรือซากปะการังขนาดใหญ่



ขั้นที่สอง เมื่อได้บริเวณที่เหมาะสมแล้ว
ใช้เครื่องเจาะไฮโดรลิก เจาะลงไป
ได้พื้นดินลึกประมาณ 2 ฟุต
ความกว้างหลุม 2.5 นิ้ว
(เป็นขนาดความลึกที่เหมาะสม
กับโครงสร้างของประกาศบ้านเรา)



ขั้นที่สาม เป็นการวางหมุด
ซึ่งเป็นห่วงเหล็กลงในช่องที่เจาะ
เทปูนลงไปให้เต็ม ทิ้งซีเมนต์ให้ก่อตัว
ประมาณ 7-10 วัน



ขั้นที่สี่ ซึ่งเป็นขั้นตอนสุดท้าย
ผูกเชือกจากห่วงขึ้นมา
ผูกร้อยกับทุ่นเหน็ดน้ำ



การย้ายปลุก

อนุบาลปะการังน้อย



เมื่อแนวปะการังโดนทำลาย
โดยธรรมชาติปะการังจะสามารถฟื้นตัวได้
แต่ในความจริง ปะการังมักถูกรบกวน
จนไม่สามารถฟื้นตัวได้ทัน
จึงได้มีการศึกษาทดลองปลุกปะการัง *
เพื่อให้ปะการังที่เสื่อมโทรมสามารถฟื้นตัวได้ดีขึ้น

* การศึกษานี้จัดทำขึ้นโดย

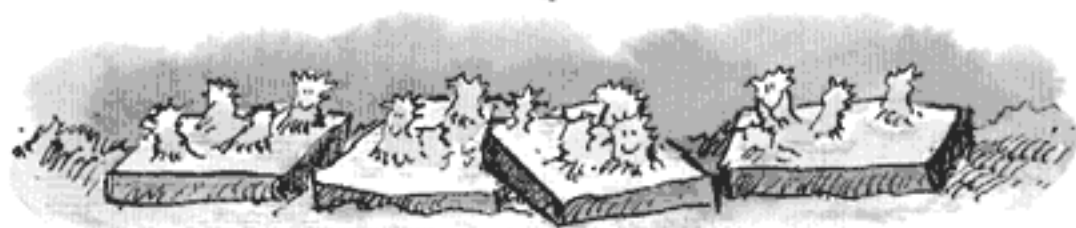
โครงการศึกษานิเวศวิทยาแนวปะการังของมหาวิทยาลัยบูรพา





การย้ายปลุกสามารถทำได้ 2 วิธีดังนี้

การหักปลุก เป็นการตัดชิ้นปะการัง จากจุดที่มีปะการังสมบูรณ์ขึ้นมา ยึดติดกับฐานซีเมนต์บล็อกด้วยปูน จากนั้นจึงนำไปวางในบริเวณ ที่เคยมีปะการังสมบูรณ์มาก่อน ซึ่งมักไม่ห่างจากแหล่งเดิมมากนัก การหักปลุกจึงเป็นการฟื้นฟูแนวปะการัง ให้เติบโตสมบูรณ์ได้รวดเร็วยิ่งขึ้น





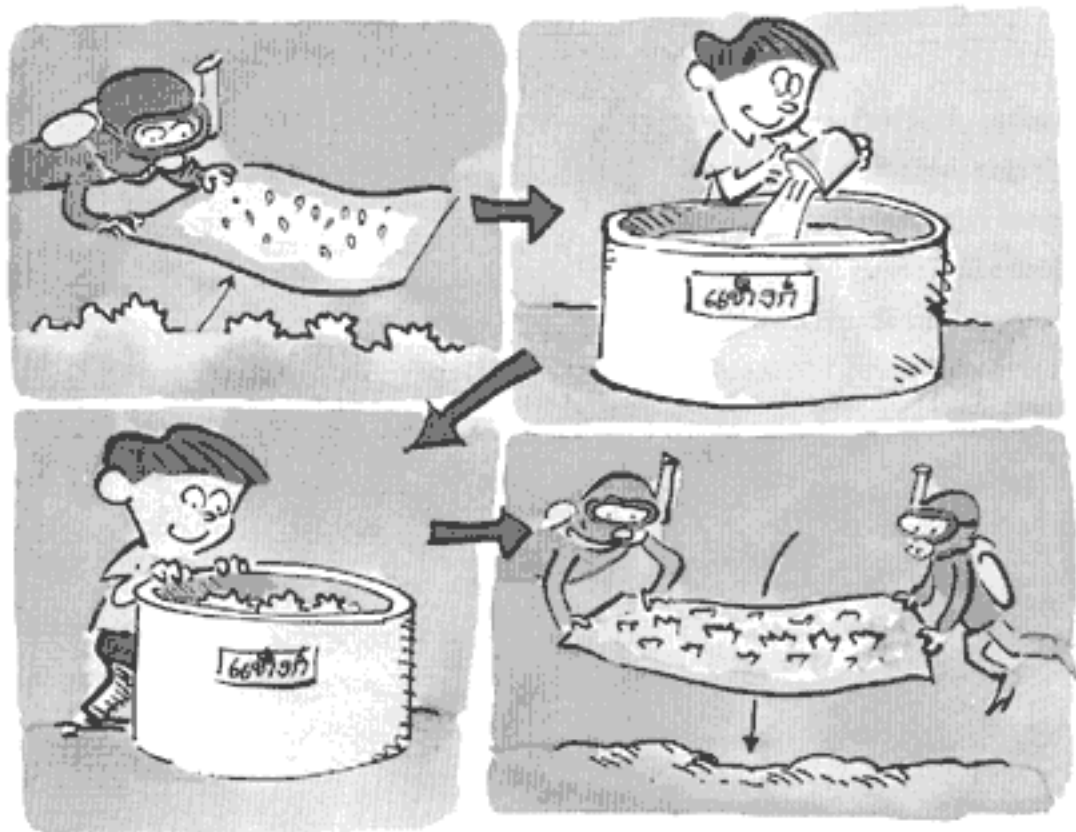
ตัวอ่อนระยะแรก



ตัวอ่อนระยะสุดท้าย

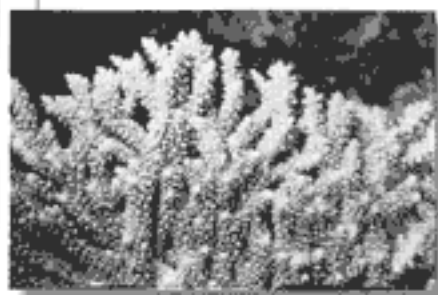


การย้ายตัวอ่อน เป็นการนำตัวอ่อนของปะการัง ไปเลี้ยงในถังที่มีน้ำทะเลและอาหารสมบูรณ์ จากนั้นอีก 3 เดือนจึงนำไปไว้ในจุดที่ต้องการ ซึ่งเป็นบริเวณที่เคยมีปะการังสมบูรณ์มาก่อน แต่เกิดการเปลี่ยนแปลงขึ้นที่บริเวณนั้น จนไม่เหมาะสมแก่การลงเกาะอีกต่อไป การย้ายตัวอ่อนจึงเป็นการฟื้นฟูแนวปะการัง ให้กลับอุดมสมบูรณ์ดังเดิมได้ดียิ่งขึ้น

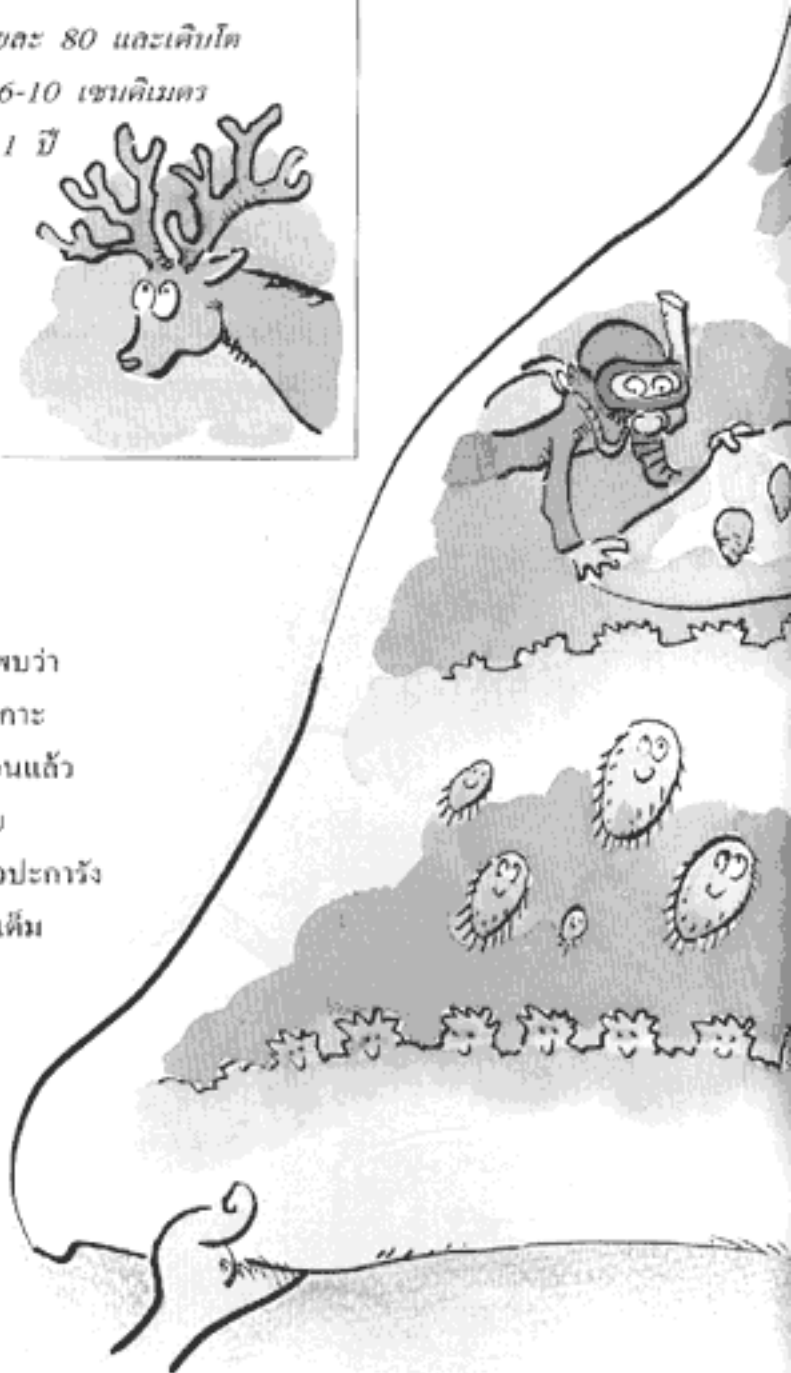




ผลการศึกษาเรื่องการหักปลูกพบว่า
ปะการังเขากวางมีความเหมาะสม
เนื่องจากมีจำนวนที่รอดชีวิต
สูงถึงร้อยละ 80 และเติบโต
มากถึง 6-10 เซนติเมตร
ในเวลา 1 ปี

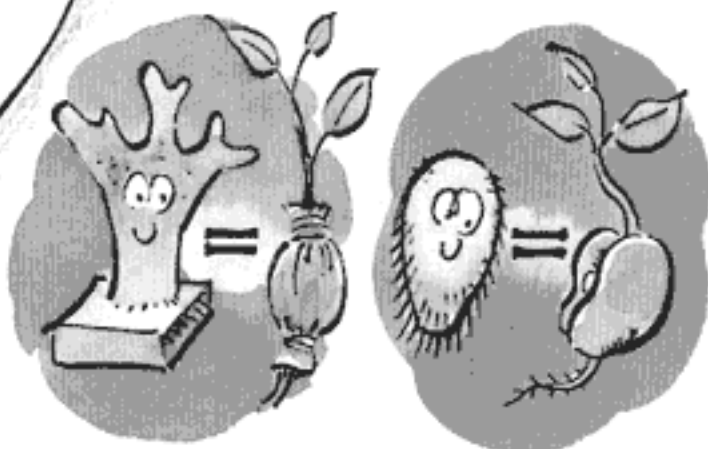


จากการศึกษาเรื่องการย้ายตัวอ่อนพบว่า
ตัวอ่อนของปะการังมักจะเลือกลงเกาะ
ในบริเวณที่มีปะการังสมบูรณ์อยู่ก่อนแล้ว
ดังนั้น การเก็บตัวอ่อนจึงทำได้โดย
นำแผ่นพลาสติกปูลงในบริเวณแนวปะการัง
ไม่นานนักก็จะมีตัวอ่อนมาเกาะอยู่เต็ม





อาจกล่าวได้ว่า การปลูก
เปรียบได้กับการตอนกิ่งต้นไม้
ส่วนการย้ายตัวอ่อน เปรียบได้
กับการปลูกโดยใช้เมล็ดจะ...



ปะการังเทียม

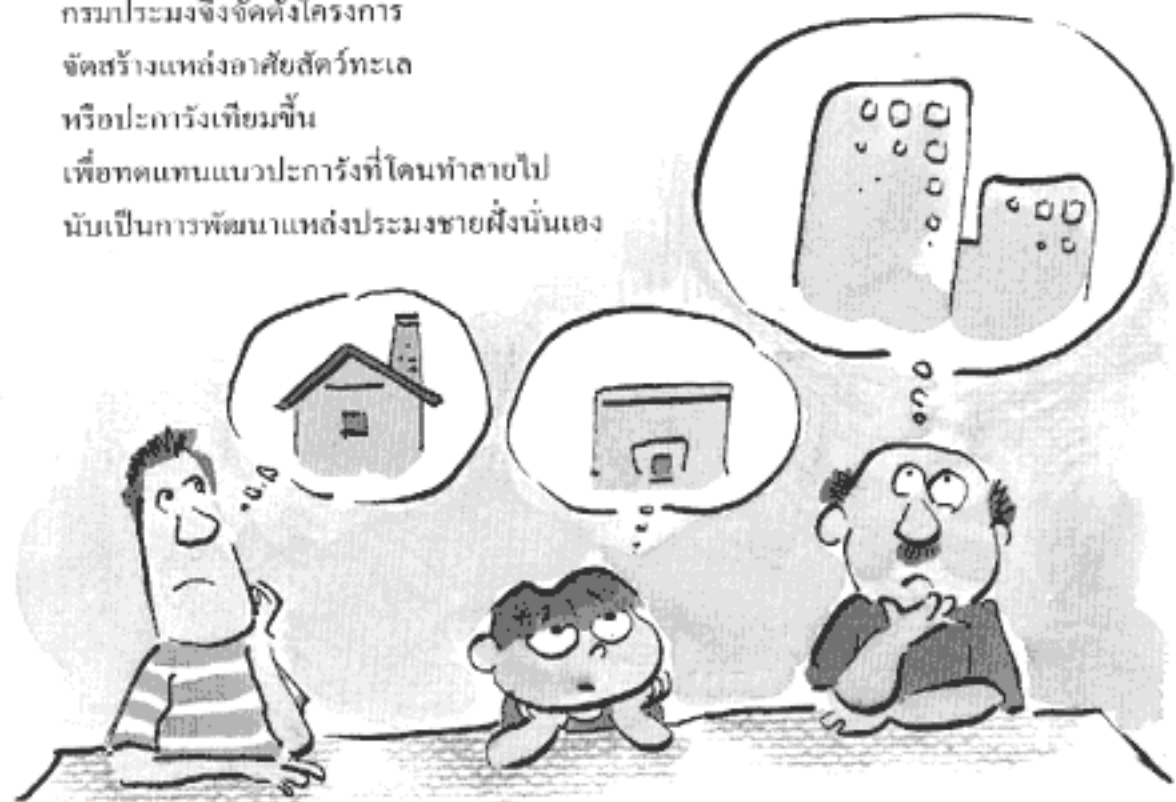
บ้านไทยในทะเล

เมื่อแนวปะการังโดนทำลาย
สัตว์ที่อาศัยในแนวปะการังก็ใช้ที่อยู่
ที่หลบภัย ที่วางไข่ และที่หาอาหาร
ในที่สุดจำนวนสัตว์เหล่านี้จะลดลงอย่างมาก
เป็นเหตุให้ชาวประมงพื้นบ้านขาดรายได้

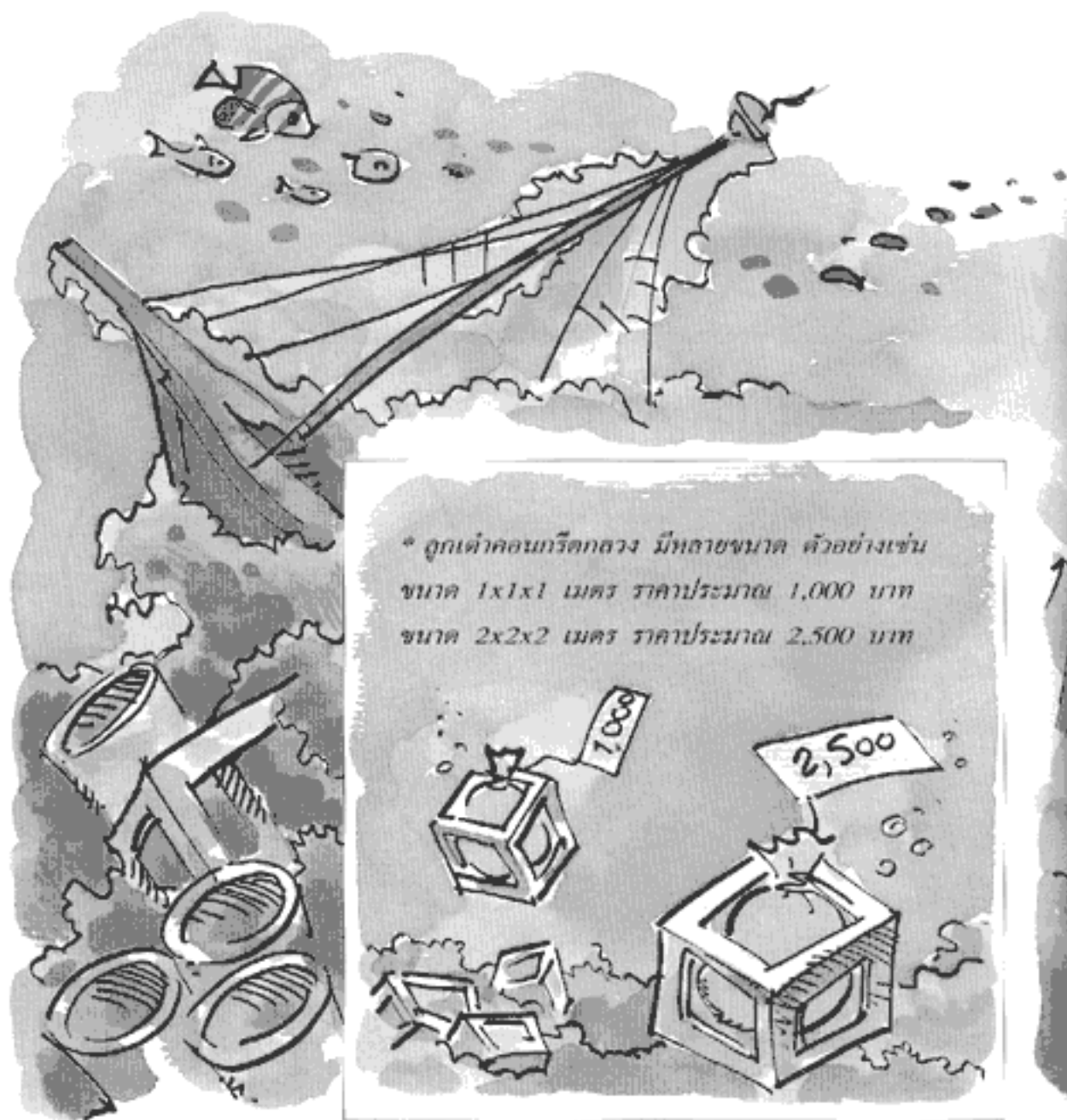




กรมประมงจึงจัดตั้งโครงการ
 จัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล
 หรือปะการังเทียมขึ้น
 เพื่อทดแทนแนวปะการังที่โดนทำลายไป
 นับเป็นการพัฒนาแหล่งประมงชายฝั่งนั่นเอง



การจัดสร้างปะการังเทียม ใช้หลักการจากขนเรืออับปาง ซึ่งสัตว์น้ำมักเข้าไปหลบอาศัย เริ่มแรกได้ใช้ยางรถยนต์เก่า หรือพลาสติกที่ขายตามท้องตลาด นำมามัดเข้าเป็นกลุ่ม



* ลูกเต๋าคอนกรีตกลวง มีหลายขนาด ตัวอย่างเช่น
ขนาด 1x1x1 เมตร ราคาประมาณ 1,000 บาท
ขนาด 2x2x2 เมตร ราคาประมาณ 2,500 บาท

ฉันมี
ผู้ช่วยมือหนึ่ง
อย่างซุซานเทลลี
สบายมาก!

ซุซานเทลลี เพื่อนรักปะการัง

ในเนื้อเยื่อของปะการังมีสาหร่ายเซลล์เดียวชนิดหนึ่งอาศัยอยู่
สาหร่ายนี้เองที่ช่วยให้ปะการังสร้างโครงสร้างหินปูนได้ดีขึ้น
โดยปะการังที่มีสาหร่ายนี้อาศัยอยู่ จะสามารถ
สร้างโครงสร้างหินปูนได้เร็วขึ้นถึง 10 เท่า
...สาหร่ายเซลล์เดียวนี้มีชื่อเรียกว่า สาหร่ายซุซานเทลลี

โธ่
จังซะ!

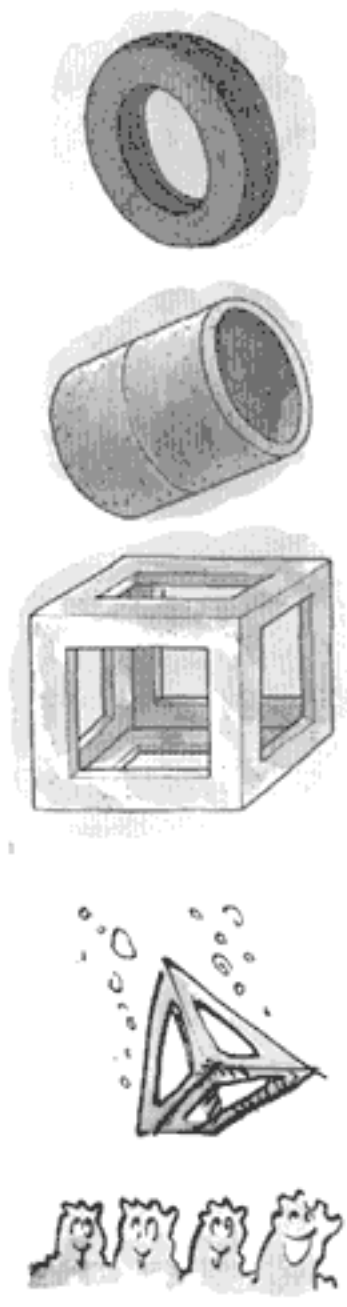
ปะการังกับสาหร่ายซุซานเทลลีอาศัยอยู่ร่วมกัน
แบบพึ่งพาอาศัย เกื้อกูลประโยชน์ซึ่งกันและกัน
โดยปะการังให้ที่อยู่และสารที่สาหร่าย
ใช้สังเคราะห์แสง ส่วนสาหร่ายก็ให้อาหาร
และสารที่ปะการังใช้สร้างโครงสร้างหินปูน



แล้วทิ้งลงตามจุดที่กำหนดไว้ แต่ใจจุดนั้นเปลี่ยนมาใช้
 โครงห่อคอนกรีตรูปลูกเต๋า * เนื่องจากคงทนมากกว่า
 ขางหรือปลอกบ่อ ซึ่งมักเสื่อมแตกยุบตัว จมหายไปในโคลนเลน



ปะการังเทียมแบบต่างๆ





แนวปะการังเทียมจัดสร้างขึ้น
ในบริเวณ 3 กิโลเมตรจากชายฝั่ง
ซึ่งเป็นแหล่งเลี้ยงตัวของสัตว์น้ำวัยอ่อน
จากการติดตามผล ที่จังหวัดเพชรบุรี
หลังจากการจัดสร้างแล้ว 2 ปี พบว่า
ชาวประมงมีรายได้ต่อเที่ยวสูงขึ้น
แต่การประเมินผลครั้งนี้ยังไม่สมบูรณ์นัก
เพราะเพิ่งจัดสร้างแล้วเสร็จไม่นานนัก
จำเป็นต้องเก็บข้อมูลต่ออีกราว 2 ปี *

* การติดตามผลงานจัดสร้างแนวปะการังเทียมครั้งที่ ดำเนินการเมื่อปีพ.ศ. 2533-2535

1.ปะการังเทียมเป็นท่อนกรวยบล็อควัสดุพลาสติก



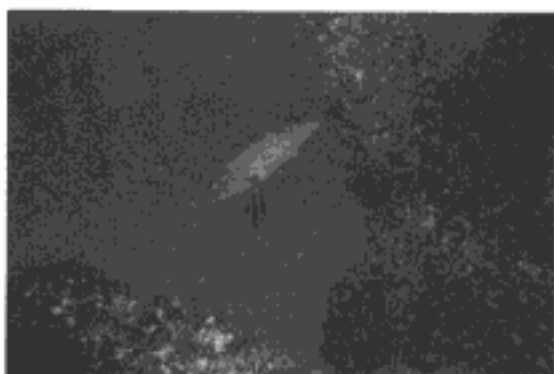
2.นำเรียงทางเรือไปยังจุดที่ต้องการ



3.ผลักดันสู่ท้องทะเลตามจุดที่กำหนดไว้



4.บริเวณปะการังเทียมหลังจากผ่านไปประมาณหนึ่งปี



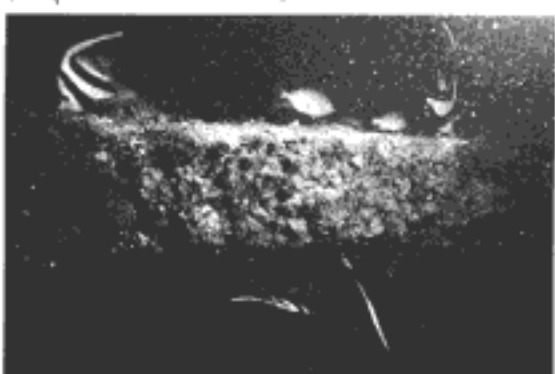
5.บริเวณปะการังเทียม

หลังจากผ่านไปประมาณ4ปี(ที่เดิม)

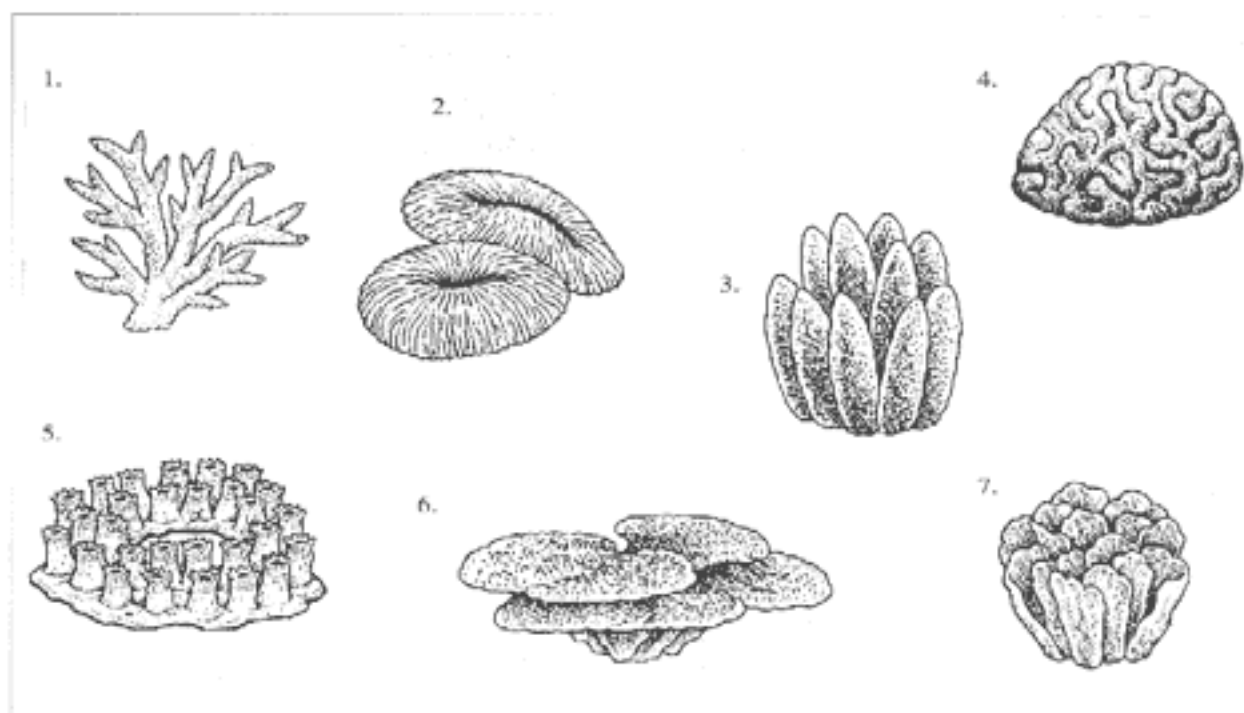


6.หลังจากผ่านไปประมาณ4ปี

(ศึกษารูปร่างของสถานที่เดิม)



ปะการังชนิดต่าง ๆ



ปะการังแบ่งตามลักษณะการเจริญเติบโตได้เป็น 7 ชนิด

1. ปะการังเขากวาง เป็นตัวอย่างของปะการังกิ่งก้าน
คุ่มที่อยู่โดยรอบกิ่ง คือที่อยู่ของตัวปะการัง
2. ปะการังเห็ด เป็นปะการังเดี่ยว
ปะการังชนิดนี้จะไม่เกาะติดเป็นกลุ่มใหญ่ๆ
ขณะที่ตัวปะการังทั่วไปมีขนาดเพียง 1 มม. - 1 ซม.
ตัวปะการังของปะการังเห็ดมีขนาดใหญ่ถึง 30 ซม.
จึงนับเป็นปะการังที่มีขนาด(โพลิป)ใหญ่ที่สุด



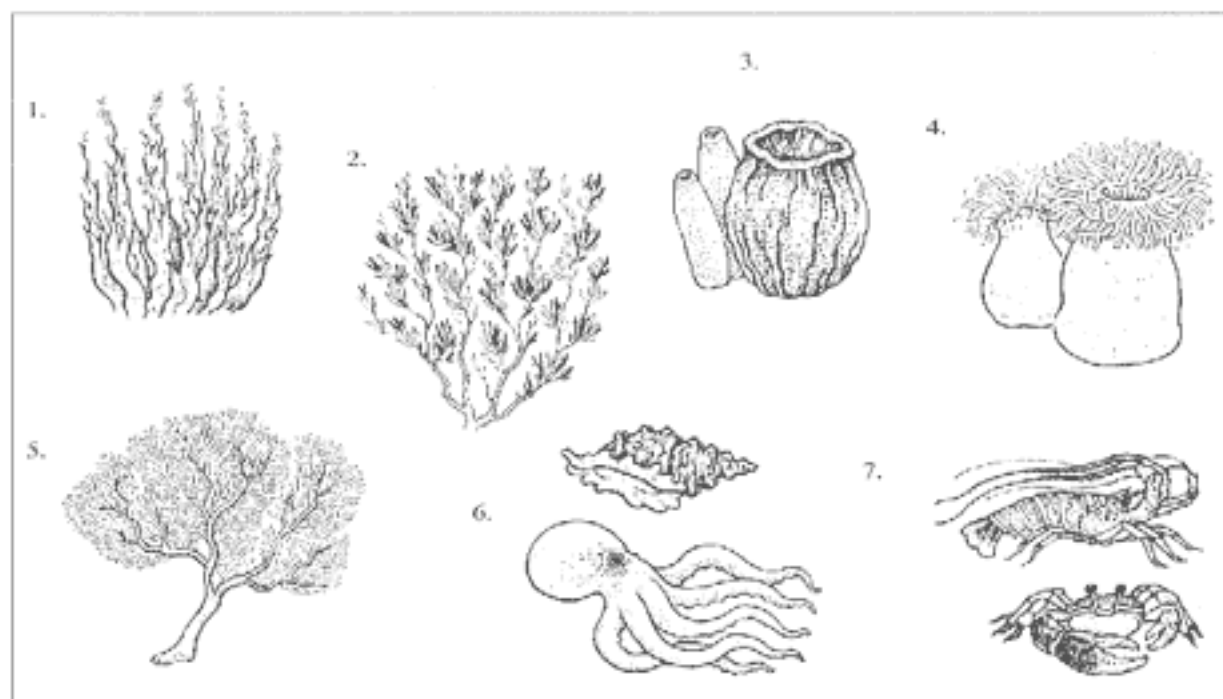
3. ปะการังดุ่ม เป็นปะการังแท่ง
แท่งปะการังชนิดนี้จะอยู่รวมกันเป็นกระจุก
โดยไม่ติดต่อกันเป็นเนื้อเดียวกันทั้งก้อน
4. ปะการังสมอง เป็นปะการังก้อน
มีลักษณะเป็นก้อนตันคล้ายก้อนหิน
ปะการังสมองเติบโตเชิงช้าเพียงปีละ 1 ซม.
ปะการังสมองที่มีขนาดใหญ่ 3 เมตร
จึงมีอายุมากถึงหลายชั่วอายุคน
5. ปะการังถ่านเขี้ยว เป็นปะการังเคลือบ
ปะการังนี้จะเติบโตแผ่คลุมตามลักษณะของพื้นผิวที่อยู่
6. ปะการังรูปไต่ตะ เป็นปะการังแผ่น
ลักษณะการเจริญเติบโตเป็นแผ่นซ้อนกัน
ในแนวระนาบคล้ายรูปไต่ตะ
7. ปะการังผักกาด เป็นปะการังกึ่งสืบซ้อน
มีลักษณะเป็นแผ่นที่รวมกันเป็นกระจุกคล้ายผัก

- ▲ ปะการังท่อ เป็นสัตว์ในกลุ่มย่อยเดียวกับกัลปังหา
ที่รอบปากมีหนวด 8 เส้น เนื่องจากไม่ใช่
ปะการังที่แท้จริง *
- นอกจากปะการังท่อ ยังมีปะการังอีกหลายชนิด
ที่ไม่ใช่ปะการังแท้จริง ได้แก่ ปะการังอ่อน ปะการังคำ
ปะการังไฟ ปะการังสีน้ำเงิน



* ปะการังที่แท้จริง มีหนวดรอบปากจำนวน 6 เส้น
หรือจำนวนทวีคูณของเลข 6

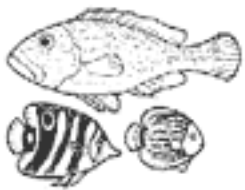
ชีวิตในแนวปะการัง



ในแนวปะการังมีสิ่งมีชีวิตอื่นอาศัยอยู่มากมาย มีความสัมพันธ์กัน
อย่างสลับซับซ้อน ตัวอย่างที่พบได้บ่อยๆ ได้แก่

1. สาหร่าย เป็นพืชชั้นต่ำ
สาหร่ายสีน้ำตาลที่อาศัยอยู่ในแนวปะการัง
เป็นสาหร่ายที่มีขนาดใหญ่ที่สุด
บางครั้งอาจพบที่สูงถึง 2 เมตร
ตัวอย่างเช่น สาหร่ายสกุลชาร์กีสซัม
2. หอยทะเล เป็นพืชมีดอก
มักอยู่ใกล้แนวปะการังหรือป่าชายเลน
นับเป็นระบบนิเวศที่สำคัญมากระบบหนึ่ง
เพราะเป็นแหล่งอาหาร ที่หลบภัยและเลี้ยงตัวอ่อน
ของสิ่งมีชีวิตหลายชนิดในบริเวณนั้น

8.



3. ฟองน้ำ เป็นสัตว์ประเภทหนึ่ง
ที่พบในแนวปะการัง มีหลายรูปแบบ ทั้งแบบกิ่ง
แบบก้อน แบบแจกัน แบบถ้วย และแบบแผ่น
4. ดอกไม้ทะเล เป็นสัตว์ในกลุ่มเดียวกับปะการัง
ดอกไม้ทะเลมีเข็มพิษที่หนวดใช้จับเหยื่อ
มีเพียงปลาการ์ตูนเท่านั้นที่อาศัยอยู่ร่วมกันได้
เนื่องจากมีเมือกหุ้มกันพิษของดอกไม้ทะเล *
5. กัลปังหา เป็นสัตว์ในกลุ่มเดียวกับปะการัง
ตัวกัลปังหาเล็ก ๆ อาศัยอยู่โดยรอบแกนที่มันสร้างขึ้น
6. หอยและสัตว์ในกลุ่มเดียวกัน เช่น หากทะเลและปลาหมึก
มีหอยหลายชนิดในแนวปะการัง ที่มีความสวยงาม
เป็นที่นิยมสะสม ได้แก่ หอยมือเสือ หอยเบี้ย
หอยสังข์แตร และหอยเต้าปูน เป็นต้น
7. กุ้ง ปู และสัตว์ที่มีขาเป็นข้อ
กุ้งมังกรจะอาศัยอยู่ตามโพรงในแนวปะการังเวลากลางวัน
และออกหาอาหารในเวลากลางคืน
8. ปลาต่าง ๆ
ปลาที่อาศัยในแนวปะการัง ส่วนมากเป็นปลาสวยงาม
เช่น ปลาผีเสื้อ ปลาอินสมุท
หลายชนิดเป็นอาหารสำคัญ เช่น ปลาเก๋า ปลากระพง



* ดอกไม้ทะเลกับปลาการ์ตูนอาศัยอยู่ร่วมกันแบบพึ่งพาอาศัยกัน

บรรณานุกรม

David Burnie and Linda Gamlin. **5,000 Days to Save the Planet**. Paul Hamlyn Publishing, London, 1990.

THAILAND CRMP. **A National Coral Reef Strategy for Thailand (Volume 1: Statement of Need)**. Office of the National Environment Board and the University of Rhode Island, January, 1991.

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม. รายงานการประชุมสัมมนาเรื่องสถานการณ์ทรัพยากรชีวภาพในระบบนิเวศชายฝั่งทะเล. กรุงเทพฯ, 13-15 มกราคม 2537.

กรมประมง. **การคิดต้นทุน**. รายงานการติดตามตรวจสอบการใช้ประโยชน์ในแนวปะการัง. กรุงเทพฯ, 2537.

เขียน สีนองวงศ์. **การตีพิมพ์ประเมินผลการจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล จังหวัดเพชรบุรี**. เอกสารวิชาการ กลุ่มพัฒนาแหล่งประมง เล่มที่ 1/2536. กรุงเทพฯ : กรมประมง, มีนาคม 2536.

ทัตพล กระจ่ายदार. **บทความเรื่องปะการังเทียม : บ้านหลังใหม่ของสัตว์ทะเล**. นิตยสารรูบราวน์ (สิงหาคม 2535) : หน้า 53-62.

ฝ่ายวิชาการ สำนักพิมพ์สารคดี. **สารคดีสีเขียวเรื่อง การย้ายปลูกปะการัง : ความหวังของท้องทะเลไทย**. นิตยสารสารคดี (ฉบับที่ 103 ปีที่ 9 เดือนกันยายน 2536) : หน้า 27, 111-112.

มูลนิธิคุ้มครองสัตว์ป่าและพรรณพืชแห่งประเทศไทย. **ปะการัง**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2535.

มูลนิธิโลกสีเขียว. **น้ำ**. กรุงเทพฯ : บริษัทสามัคคีสาร.

วินัย อุบลรัตน์. **บทความเรื่อง บ้านที่กจากใต้ทะเลกระเบื้อง : อุทยานใต้ทะเลที่เกาะแดง**. นิตยสารสารคดี (ฉบับที่ 45 ปีที่ 4 เดือนพฤศจิกายน 2531) : หน้า 64-81.

วิฑูริศ มัดตะจิตว. **บทความเรื่อง แนวปะการัง : อุทยานสวรรค์แห่งวังสมุทรที่กำลังแปรเปลี่ยน**. นิตยสารสารคดี (ฉบับที่ 63 ปีที่ 6 เดือนพฤษภาคม 2533) : หน้า 64-84.

วิวัฒน์ พันธุ์ฉายาเนห์. **บทความเรื่อง มังคุดสี : สายอันเหนียวของหมู่เกาะปะการัง**. นิตยสารสารคดี (ฉบับที่ 109 ปีที่ 10 เดือนมีนาคม 2537) : หน้า 181-198.

สุรินทร์ มัจฉาชีพ. **สัตว์ชายฝั่งทะเลไทย**. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แพรวพินิจ, 2532.

สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ. **ความรู้เรื่องสิ่งแวดล้อม**. กรุงเทพฯ, 2530 : หน้า 81-86.

สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ. **ปะการัง : ระบบนิเวศของชีวิตแห่งท้องทะเล**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ, 2534.

