



United Nations
Educational, Scientific and
Cultural Organization



Intergovernmental
Oceanographic
Commission



International Tsunami
Information Centre

Intergovernmental Oceanographic Commission (IOC)
United Nations Educational, Scientific and Cultural
Organization (UNESCO)
1, rue Miollis
75 735 Paris Cedex 15
France
Tel: +33 1 45 68 39 83
Fax: +33 1 45 68 58 12
Web: <http://ioc.unesco.org>



International Strategy
ISDR
for Disaster Reduction

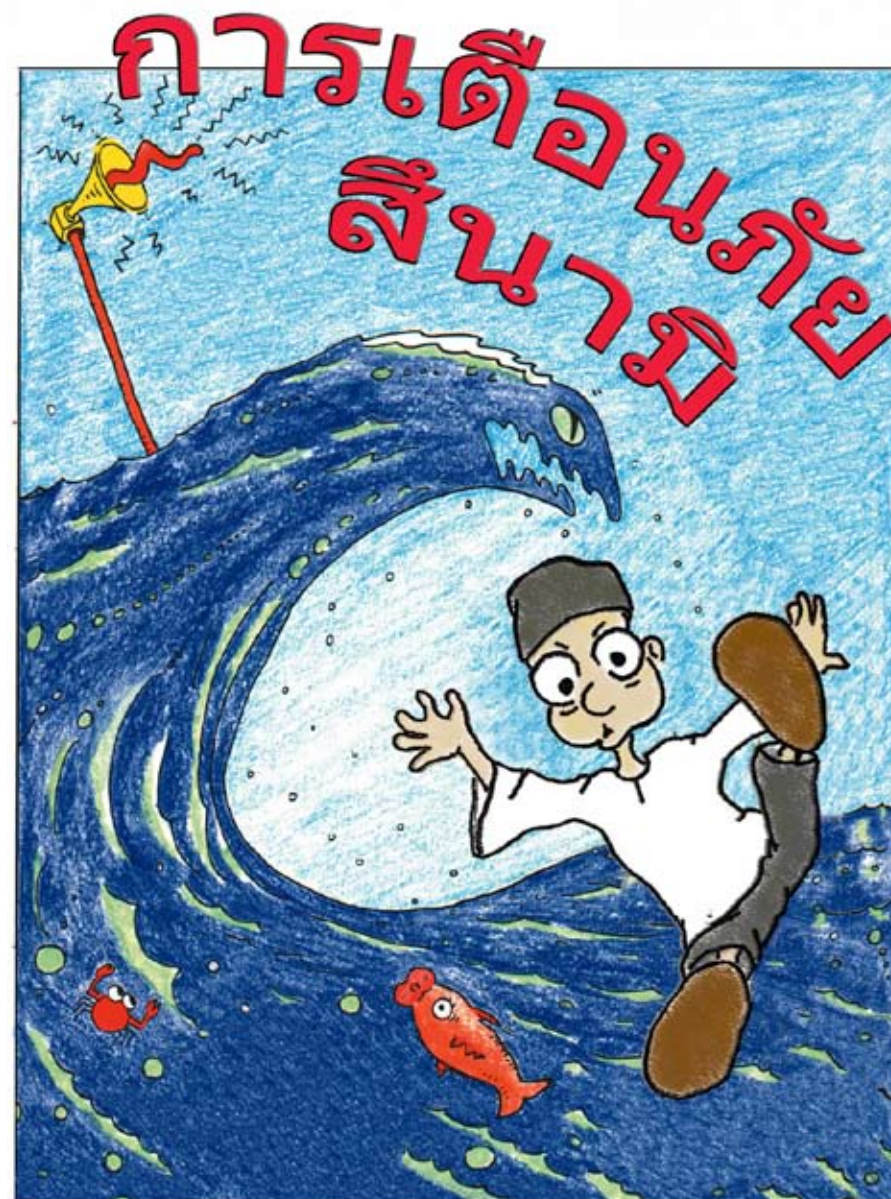
United Nations International Strategy for Disaster Reduction
for Asia & the Pacific (UN/ISDR Asia & Pacific)
c/o UNESCAP - United Nations Conference Centre Building
Rajdamnern Nok Avenue, Bangkok 10200
Thailand
Tel: +66 (0)2 288 2766
Fax: +66 (0)2 288 1050
E-mail: isdr-bkk@un.org
Web: <http://www.unisdr.org/asiapacific/>



National Disaster Warning Center (NDWC)
Rattana Thibet Road, Bang Kra Sor
Muang, Nontaburi 11000
Thailand
Tel: +66 (0)2 589 2497
Fax: +66 (0)2 589 6008
E-mail: ndwc_th@ndec.or.th
Web: <http://www.ndwc.or.th/site.php>



International Strategy
ISDR
for Disaster Reduction



เอกสารอ้างอิง

ยูเนสโก - ไอโอซี: การเตือนภัยสึนามิ เอกสารข้อมูลของไอโอซี

เลขที่ 1223 (ไอโอซี/ ไอเอ็นเอฟ-1223)

© ปี 2549

คำขอบคุณ

ในการประชุมครั้งที่ 13 ณ เอ็นเซนาดา ประเทศเม็กซิโกในเดือนกันยายน 2534 คณะทำงานประสานงานระหว่างประเทศเพื่อระบบการเตือนภัยสึนามิในมหาสมุทรแปซิฟิกแห่งสำนักงานสมุทรศาสตร์ระหว่างรัฐบาลของยูเนสโกได้สนับสนุนให้มีการจัดทำหนังสือเพื่อให้เด็กได้เรียนรู้เกี่ยวกับสึนามิซึ่งเป็นภัยที่มีอันตรายและสิ่งที่ควรทำเพื่อปกป้องชีวิตและทรัพย์สิน

ผู้เขียนหนังสือเล่มนี้ประกอบด้วย ดร.จอร์จ พาราราส- คารายานิส แพทริเซีย วิวสันและริชาร์ด ซิลคอก และจัดทำภาพประกอบโดย โจฮันท์

หากประสงค์จะทราบเพิ่มเติมเกี่ยวกับสึนามิและข้อพึงกระทำเมื่อเกิดสึนามิให้อ่านหนังสือเรื่องคลื่นมหาภัย

หนังสือเล่มนี้ได้รับการตรวจทานโดยศูนย์ข้อมูลสึนามิระหว่างประเทศในเดือนมิถุนายน 2548

ศูนย์ข้อมูลสึนามิระหว่างประเทศ (International Tsunami Information Center - ITIC) มีความยินดีนำเสนอเรื่อง การเตือนภัยสึนามิฉบับปรับปรุงให้เหมาะสมกับประเทศต่าง ๆ ในแถบภูมิภาคมหาสมุทรอินเดีย โดยนำข้อมูลสึนามิที่เกิดขึ้นทางชายฝั่งตะวันตกของเกาะสุมาตรา ประเทศอินโดนีเซียมาปรับใช้ หนังสือฉบับนี้แสดงให้เห็นถึงขั้นตอนการปฏิบัติงานมาตรฐาน ที่ดำเนินการโดย ศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติ และหน่วยงานที่รับผิดชอบในด้านภาวะฉุกเฉินต่าง ๆ ภายหลังจากเกิดแผ่นดินไหวที่รุนแรง รวมทั้งการปฏิบัติตนช่วงก่อน ระหว่าง และภายหลังสึนามิเข้ากระทบชายฝั่ง

หนังสือฉบับนี้จัดทำขึ้นภายใต้การสนับสนุนของ องค์การยุทธศาสตร์นานาชาติเพื่อการลดภัยพิบัติแห่งองค์การสหประชาชาติ (United Nations Inter Agency secretariat of the International Strategy for Disaster Reduction - UN/ISDR) ศูนย์ข้อมูลสึนามิระหว่างประเทศขอขอบคุณศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติ (สภช.) ประเทศไทย สำหรับการตรวจสอบและการแปลต้นฉบับ “การเตือนภัยสึนามิ” มา ณ ที่นี้ด้วย

ดีใจจัง ที่รู้ว่ามีศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติทำหน้าที่ดูแลเตือนภัยสึนามิ เพื่อป้องกันชีวิตของพวกเราในวันนี้และในอนาคต



United Nations
Educational, Scientific and
Cultural Organization



International Tsunami
Information Centre
737 Bishop St., Suite #2200
Honolulu, Hawaii 96813, U.S.A.
Tel: <1> 808-532-6422
Fax: <1> 808-532-5576
E-mail: itic.tsunami@unesco.org
<http://www.tsunamiwave.info>

เมื่อคลื่นสึนามิเป็นลูกเล็ก ๆ ไม่ใหญ่พอที่จะทำความเสียหายได้ ศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติยกเลิกการเตือนภัยสึนามิ แต่ทุกคนยังคงต้องคอยสัญญาณแจ้งว่าปลอดภัย จึงจะกลับบ้านและที่ทำงานของพวกเขาได้



สึนามิได้สร้างความเสียหายกับตึกต่างๆ ตามชายหาด ทำลายทั้งเรือที่จอดอยู่ใกล้ฝั่ง ผนังและหลังคาของอาคาร รวมทั้งท่วมบริเวณพื้นที่อพยพทั้งหมด



ทุกคนโล่งใจที่ไม่มีใครได้รับบาดเจ็บ เพราะพวกเขาเตรียมตัวและรู้ว่าต้องทำอะไร ดังนั้นทุกคนจึงออกจากพื้นที่อพยพเมื่อได้ยินเสียงการเตือนภัย ขณะนี้ประชาชนกำลังซ่อมแซมอาคารเพื่อให้ดำเนินชีวิตได้ตามปกติ

เหนือน้ำทะเลสีครามและสงบในมหาสมุทรอินเดีย มีเรือประมงอยู่มากมายบริเวณชายฝั่ง มันเป็นวันที่อบอุ่นด้วยแสงแดด



ในประเทศไทยเป็นเวลาอาหารเช้า และที่อินโดนีเซีย ผู้ปกครองกำลังเตรียมตัวไปทำงาน



เด็กๆ กำลังเตรียมตัวไปโรงเรียน



ทันใดนั้น เกิดแผ่นดินไหวใต้ทะเล
อย่างรุนแรงใกล้ชายฝั่งของ
อินโดนีเซียทำให้พื้นทะเลเคลื่อน
ตัวขึ้นลงอย่างรวดเร็ว ทำให้ยกพื้นน้ำขึ้นสูง

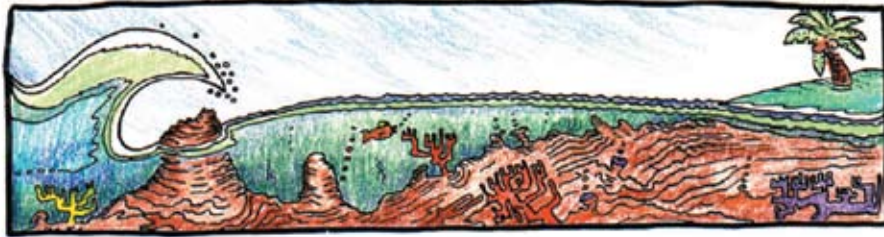
ในประเทศอินโดนีเซีย ผนังและพื้นบ้านเริ่มสั่นไหว
เก้าอี้ล้มหกคะเมน สิ่งของต่างๆและจานชามพังและแตกแตก
กระจายลงพื้น

ประชาชนต้องรอเป็นเวลานานภายในที่พักกับเพื่อนๆ

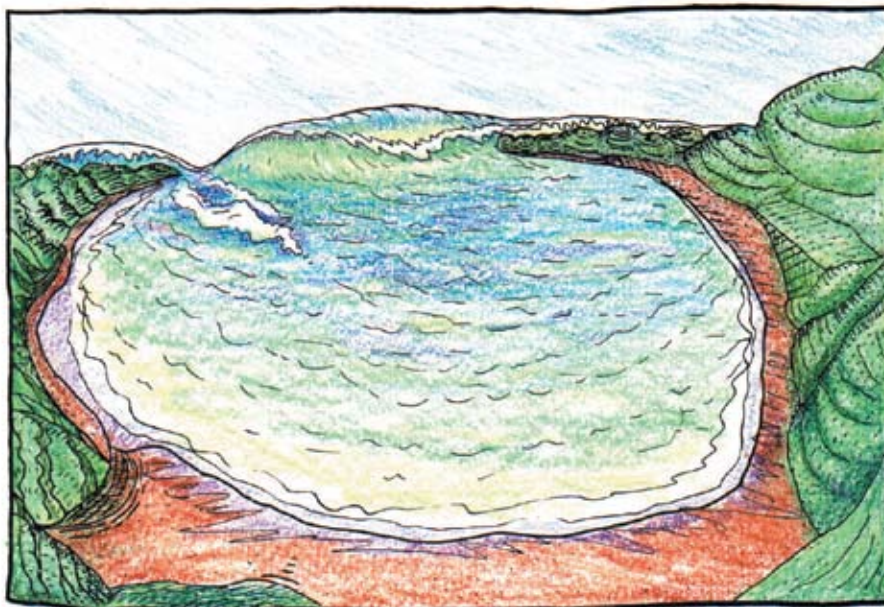


บ้างก็ไปพักผ่อนตามภูเขา
คนส่วนใหญ่อารมณ์เบื่อ
อาหารและเครื่องดื่ม เล่นเกมส์
อ่านหนังสือ ดูโทรทัศน์ หรือ
ฟังวิทยุ พวกเขาเบื่อคอยอย่าง
ใจจดใจจ่อเพื่อที่จะฟัง
สัญญาณแจ้งว่าทุกอย่าง
ปลอดภัยแล้วจากหน่วยงาน
ราชการ

คลื่นสึนามิลูกแรกเข้ามาถึงชายฝั่ง แต่มีปะการังช่วยผ่อนแรงของคลื่นที่เข้ามาปะทะฝั่ง



บางหาดต้นไม้และป่าโกงกางช่วยป้องกันและลดความรุนแรงของคลื่น แต่คลื่นในบริเวณนี้ยังคงมีขนาดใหญ่ และเป็นอันตราย



ในอ่าว คลื่นสึนามิเป็นคลื่นลูกใหญ่มากเนื่องจากปากอ่าวนั้นมีช่องแคบทำให้คลื่นยกตัวสูงขึ้น สึนามิครั้งนี้มีคลื่น 6 ลูก และเข้ามาทุกๆ ชั่วโมงในเวลาหกชั่วโมงต่อจากนี้

แผ่นดินไหว ! คนส่วนใหญ่รู้ว่าพวกเขาต้องไม่วิ่งออกไปข้างนอก



พวกเขามุดเข้าไปอยู่ใต้โต๊ะ เก้าอี้ หรือประตูทางออกเพื่อป้องกันสิ่งของที่หล่นลงมา



แผ่นดินไหวยังทำให้เกิดการสั่นสะเทือนตามมามากหลายครั้ง ทำให้น้ำทะเลเกิดการแปรปรวนเป็นคลื่นสึนามิที่เคลื่อนตัวอย่างรวดเร็วข้ามมหาสมุทร และมีอันตรายต่อชีวิต

เมื่อแผ่นดินหยุดไหว
ผู้คนที่อยู่แถบ
ชายทะเล
ต่างรีบหนีขึ้น
ที่สูงและ
ห่างไกล
จากทะเล
โดยไม่รีบ
ทำความสะอาด
สิ่งสกปรกเพราะรู้ว่า
แผ่นดินไหวสามารถ
ก่อให้เกิดคลื่นสึนามิได้

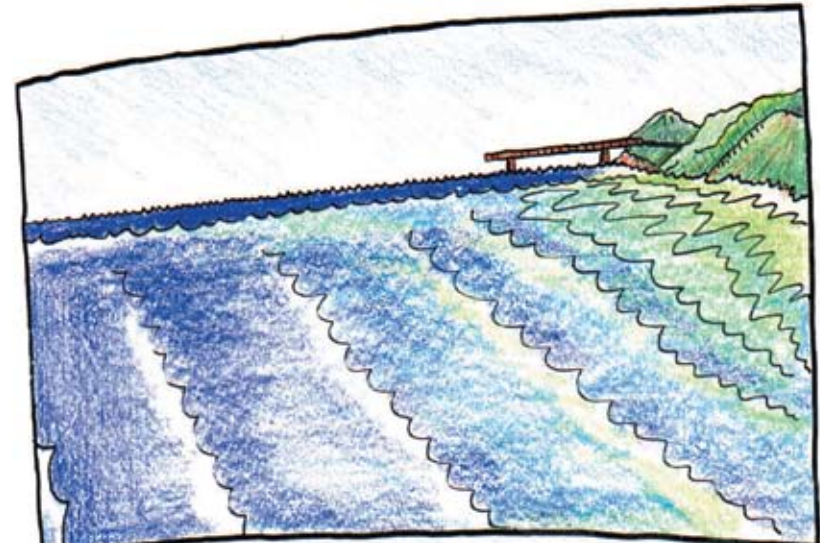


ในประเทศไทย
ศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติแจ้ง
เตือนภัยสึนามิ



เมื่อศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติและสื่อได้แจ้งเตือนประชาชน
ว่าจะเกิดคลื่นสึนามิ มีเวลาไม่มากนักในการหนีไปสู่ที่ปลอดภัย
ซึ่งห่างจากชายฝั่งและรองจกว่าคลื่นจะเข้ากระทบฝั่ง

ไม่กี่นาทีต่อมา เกิดเหตุการณ์แปลกประหลาดขึ้น
บางพื้นที่ น้ำทะเลเริ่มมีระดับสูงขึ้น

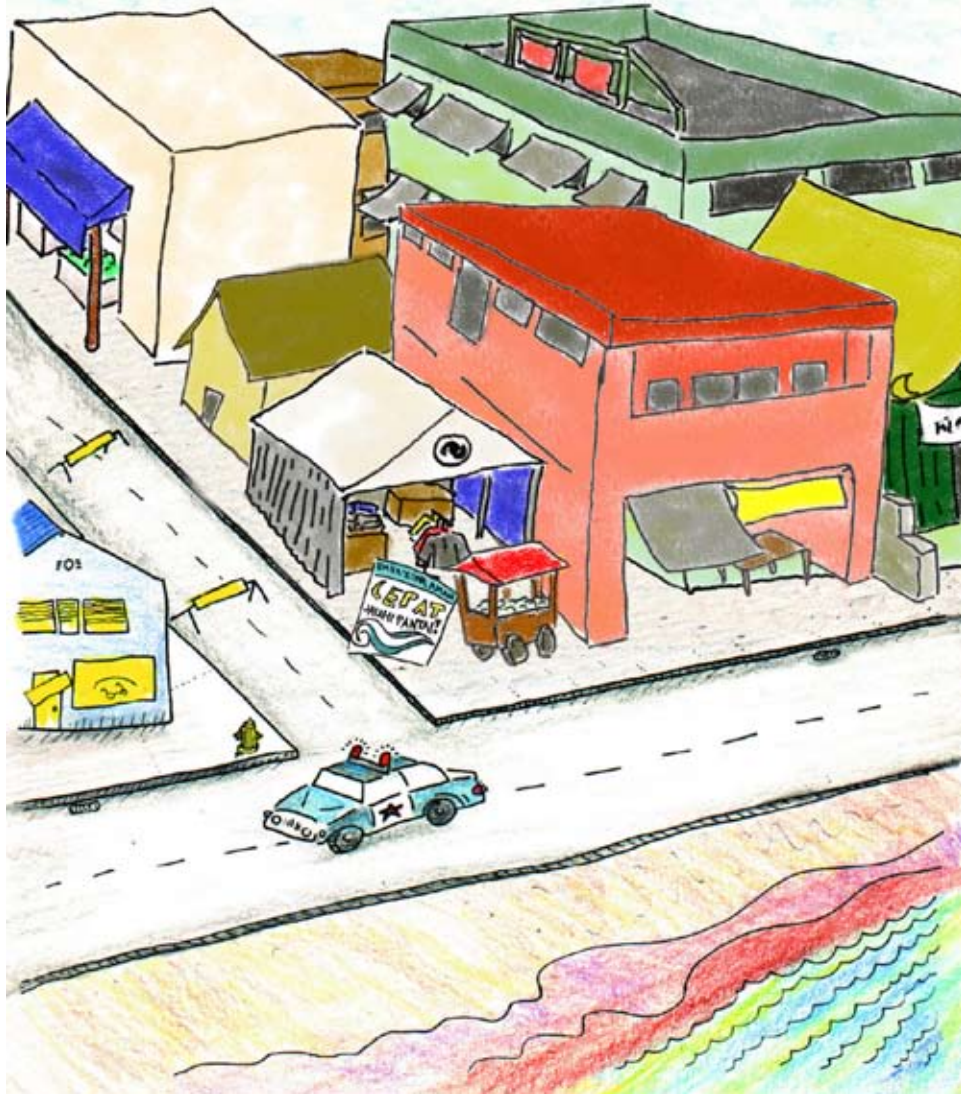


บางพื้นที่ น้ำทะเลลดลงจากชายหาด
มองเห็นปลาเกยตื้นอยู่บนหาด



การเปลี่ยนแปลงระดับน้ำสูงขึ้นและลดลงนั้น
เป็นสิ่งที่บ่งบอกว่าสึนามิจะมาถึงในไม่ช้า

คลื่นสึนามิลูกแรกกำลังจะมาถึง ตำรวจตรวจพื้นที่
อพยพเพื่อให้มั่นใจว่าไม่มีใครหลงเหลืออยู่ใน
บริเวณนี้ จากนั้น ตำรวจจะปิดถนน เพื่อไม่ให้มีใคร
กลับเข้าสู่พื้นที่อันตราย



ทุกแห่งว่างเปล่า เหลือเพียงการรอคอยว่าเมื่อไรคลื่น
ลูกแรกจะมาถึง

ที่อินโดนีเซียหลังจากเกิดแผ่นดินไหวในทะเล 10 นาที
ก็เกิดคลื่นลูกแรก คลื่นลูกที่สอง และคลื่นลูกที่สาม ซึ่งเป็น
กลุ่มคลื่นที่มีขนาดเล็ก
แต่คลื่นลูกที่สี่เป็นคลื่นลูกใหญ่
คลื่น เหล่านี้เข้ามาทุกๆ 5-10 นาที



มันมีลักษณะเหมือนอสุรกายจากทะเลลึก
ที่ทำลายทั้งบ้านเรือนและอาคารต่างๆ

มันถอนต้นไม้ เสาโทรศัพท์ เสาไฟฟ้า และทางรถไฟ

มันซัดรถยนต์
และรถไฟลอย
ไปตามน้ำ

เมื่อมันเข้าสู่แผ่นดิน มันท่วมทุกสิ่งทุกอย่างเป็นระยะทาง
หลายกิโลเมตร

เลิกลงตามลำดับ สึนามิ
ก่อให้เกิดความเสียหาย
มากมาย แต่ไม่มีใคร
เสียชีวิต



ทุกคนออกจาก
เขตอันตรายที่อยู่ใกล้
ทะเล

6

คลื่นสีนามิมาพร้อมกับก้อนหิน
ต้นไม้ และซากปรักหักพัง
มันเป็น
อันตรายต่อชีวิตเป็นอย่างยิ่ง

บางคนก็ใช้วิธีเดินเท้า
บ้างก็ขับรถ การเดินนั้นดีกว่า
ทุกคนช่วยเหลือกันและกัน ตำรวจและพนักงาน
ดับเพลิงต่างก็ยุ่งกับการช่วยอพยพประชาชน
ทำให้เกิดการจราจรติดขัดบนท้องถนน

เรือประมงไม่ควรรีบเข้าสู่ฝั่งและควรอยู่ในทะเล
ลึกซึ่งเป็นพื้นที่ปลอดภัย



ในประเทศไทย ผู้ปกครองและเด็กนักเรียนรับประทาน
อาหารเช้า และกำลังจะออกจากบ้าน โดยไม่ทราบข่าวเรื่อง
การเกิดสึนามิที่อินโดนีเซีย



ศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติทำงานทั้งกลางวันและกลางคืน โดยมีเจ้าหน้าที่อยู่เวรเพื่อตรวจสอบการเกิดแผ่นดินไหวและการเปลี่ยนแปลงของน้ำทะเล



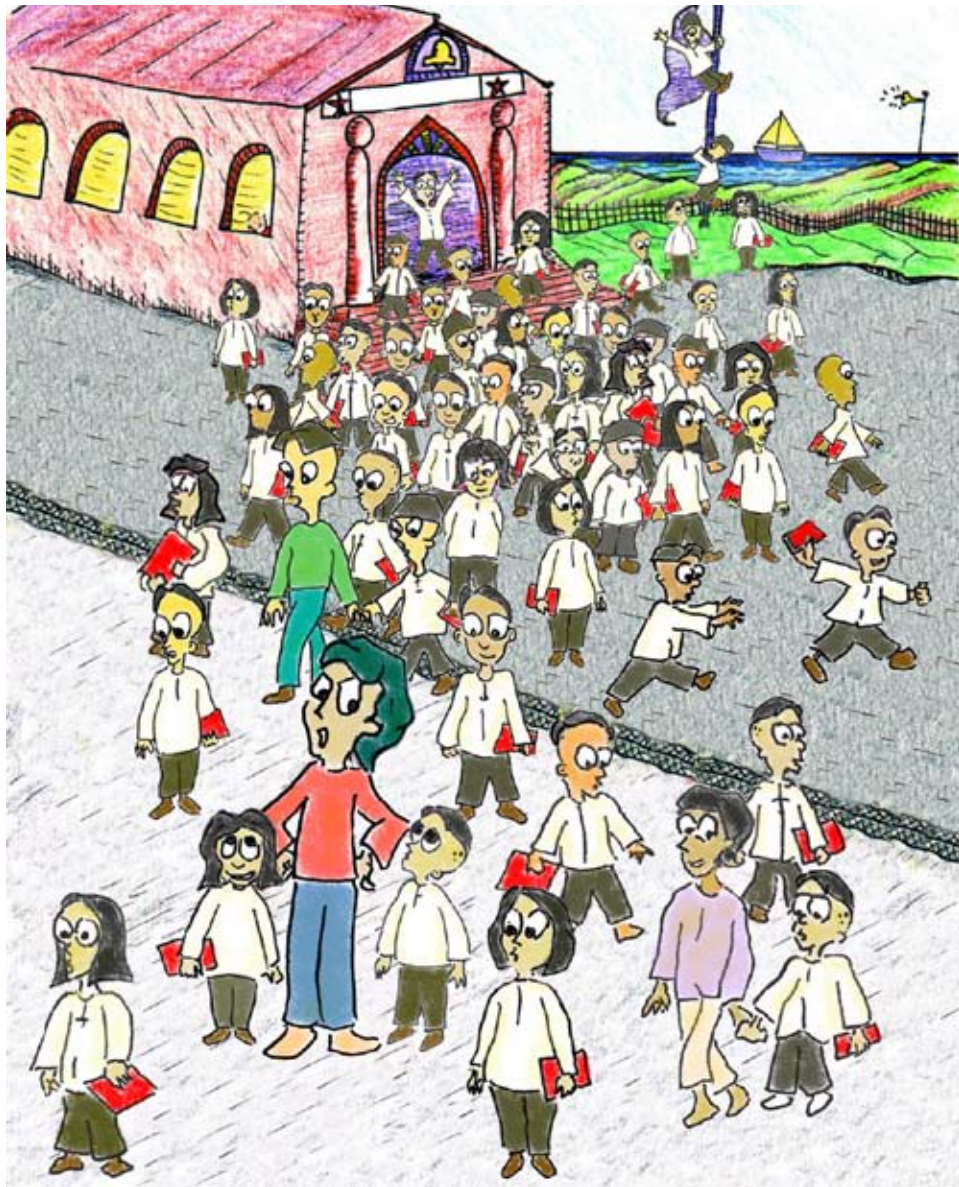
เมื่อเกิดแผ่นดินไหว ศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติสามารถส่งข้อมูลให้คนไทยได้ทราบข่าวอย่างรวดเร็ว

โดยแจ้งว่าเกิดแผ่นดินไหวขนาดใหญ่ที่อินโดนีเซียและเกิดสึนามิ ซึ่งกำลังเดินทางเข้าใกล้ชายฝั่งประเทศไทยแล้ว

ประชาชนเคลื่อนย้ายออกจากพื้นที่อพยพไปยังที่ปลอดภัยหรือที่หลบภัยโรงเรียนที่อยู่นอกเขตอันตราย ซึ่งใช้เป็นที่พักพิงได้ ทุกคนสามารถรวมกันและคอยอยู่ในที่ปลอดภัย



โรงแรมสูงและมัสยิดที่มีความแข็งแรงมากสร้างด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ประชาชนไม่จำเป็นต้องอพยพไปจากพื้นที่ แต่จะต้องย้ายจากชั้น 1 ชั้น 2 หรือ ชั้น 3 ไปยังชั้น 4 หรือสูงกว่ำนั้น



โรงเรียนที่อยู่ในพื้นที่อพยพ คุณครูอยู่ดูแลนักเรียน และเคลื่อนย้ายไปสู่ที่สูงและพื้นที่หลบภัยด้วยกัน พวกเขาจะรอจนกระทั่งอันตรายจากสึนามิได้ผ่านพ้นไปจากนั้นผู้ปกครองจะมารับกลับบ้าน

ศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติแจ้งเตือนภัยสึนามิ หน่วยงานบริหารจัดการภัยต่างๆ เตรียมพร้อมรับภัยสึนามิ สถานีวิทยุและโทรทัศน์ของทุกช่องต่างแจ้งข่าวเกี่ยวกับสึนามิ



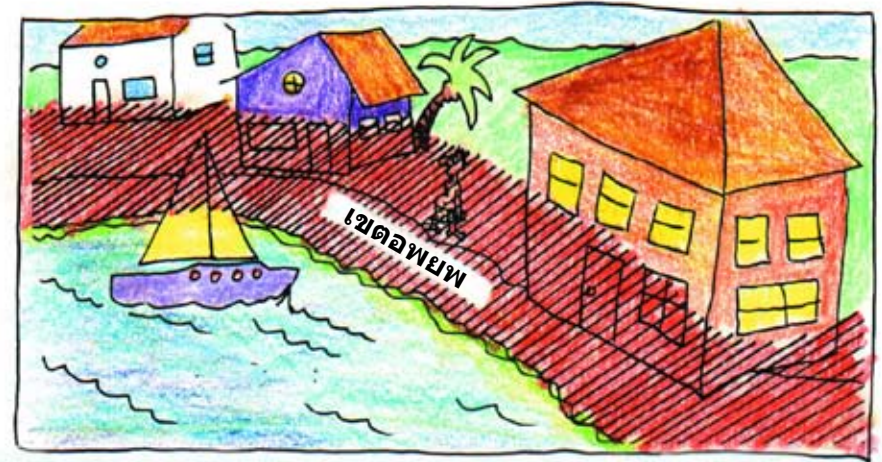
ปัจจุบันทุกๆ คนในประเทศไทยรู้จักแผ่นดินไหวและสึนามิที่เกิดขึ้นในอินโดนีเซีย ทุกคนทราบดีว่าสึนามิสามารถเดินทางไปได้ทั่วทั้งมหาสมุทรอินเดีย

ในช่วงที่มีการเตือนภัยสึนามิ ศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติจะติดต่อกับนักวิทยาศาสตร์จากทั่วมหาสมุทรอินเดียเพื่อประเมินขนาดของคลื่นสึนามิ



พวกเขาสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับความสูงของระดับน้ำทะเล ตรวจสอบข้อมูลจากเครื่องมือเพื่อทราบขนาดของสึนามิ ที่ได้บันทึกเอาไว้ และถ้าระดับน้ำทะเลสูงขึ้นหรือลดลง พวกเขาต้องการทราบข้อมูลเพิ่มเติมว่ามีผู้พบเห็นคลื่นสึนามิเกิดขึ้นในที่อื่นๆ เช่น ออสเตรเลีย มาเลเซีย พม่า ศรีลังกา หรือ อินเดียหรือไม่

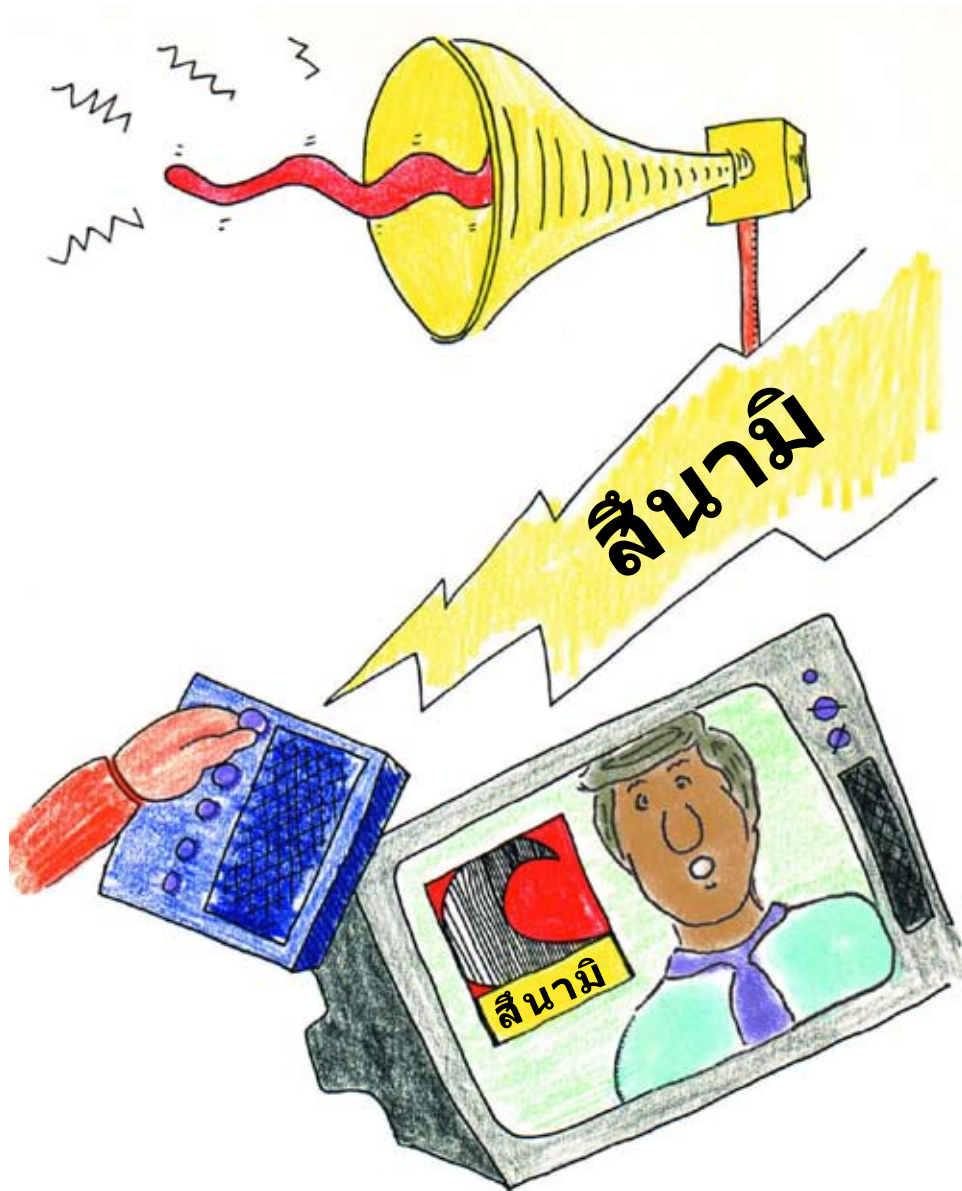
ชายหาดและพื้นที่ต่ำ ชายทะเลที่มีน้ำท่วมถึง จัดเป็นพื้นที่อพยพหนีภัยสึนามิ



พื้นที่เหล่านี้อาจจะได้รับผลกระทบจากคลื่นสึนามิ ทำให้เกิดน้ำท่วมและความเสียหาย



ศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติแจ้งเตือนประชาชนเกี่ยวกับระยะ
เวลาที่คลื่นสึนามิจะมาถึง



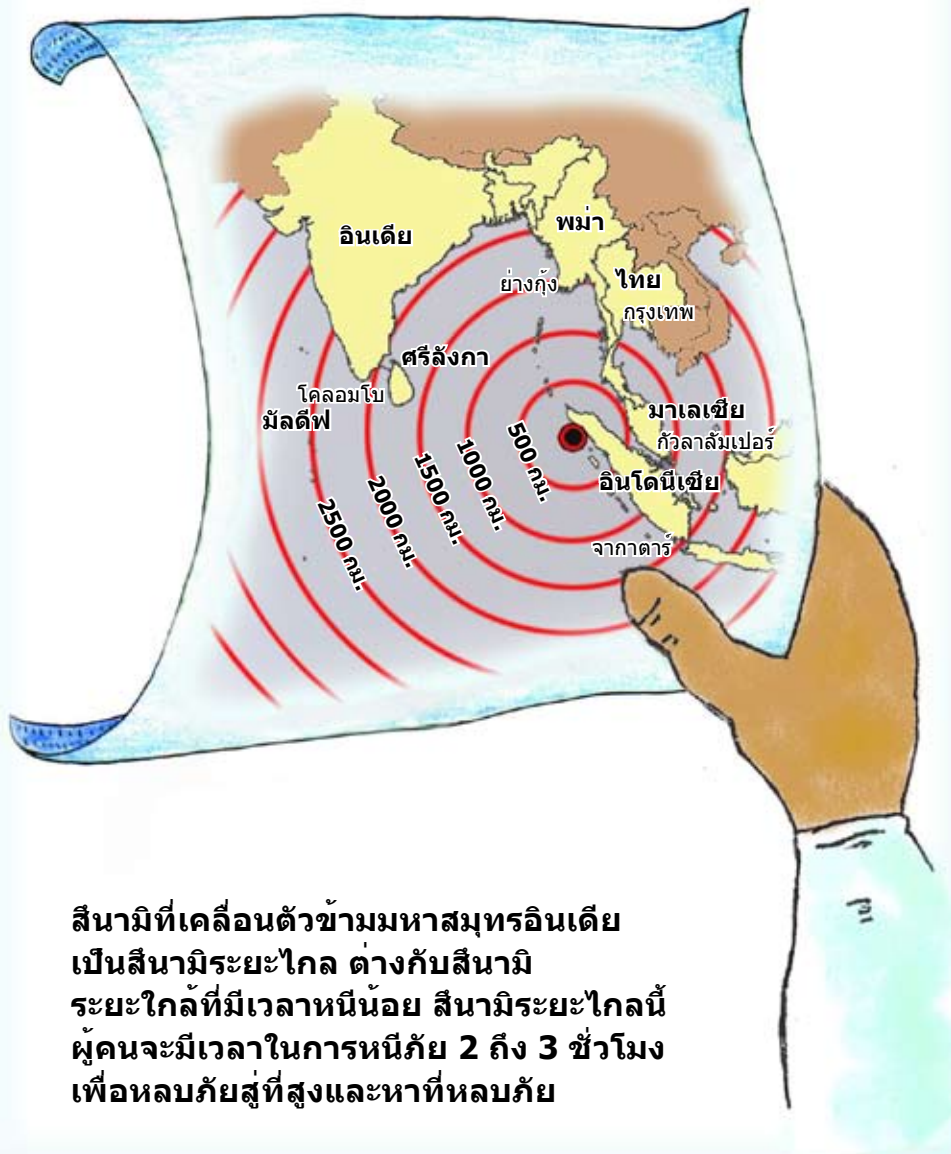
ประชาชนเปิดวิทยุและโทรทัศน์ฟังข่าวล่าสุดเพื่อรับทราบ
ข้อเสนอแนะ

ขณะนี้ศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติมีข้อมูลเพียงพอและ
ทราบวาสึนามิกำลังจะเคลื่อนตัวข้ามมหาสมุทรอินเดีย



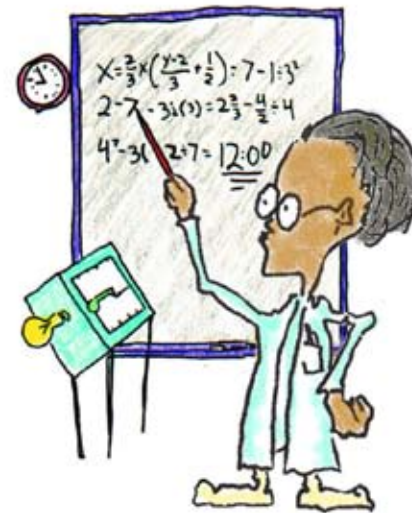
ศูนย์เตือนภัยพิบัติ
แห่งชาติจะต้องเตือน
ภัยให้ทุกคนทราบ

คลื่นสึนามิสร้างความเสียหายให้แก่อินโดนีเซีย เป็นสึนามิระยะไกล เกิดใกล้กับจุดศูนย์กลาง การเกิดแผ่นดินไหว จึงส่งผลกระทบต่อพื้นที่ อย่างฉับพลัน

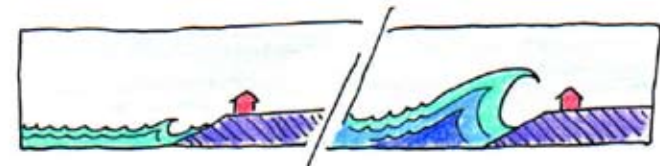


สึนามิที่เคลื่อนตัวข้ามมหาสมุทรอินเดีย เป็นสึนามิระยะไกล ต่างกับสึนามิ ระยะใกล้ที่มีเวลานั้นน้อย สึนามิระยะไกลนี้ ผู้คนจะมีเวลาในการหนีภัย 2 ถึง 3 ชั่วโมง เพื่อหลบภัยสู่ที่สูงและหาที่หลบภัย

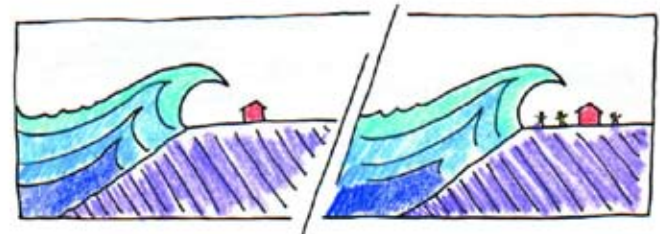
ศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติสามารถคำนวณว่าคลื่นสึนามิลูก แรกจะมาถึงชายฝั่งของประเทศไทยในพื้นที่ต่างๆ เมื่อไร



ถ้าเป็นสึนามิระยะไกล ศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติ สามารถบอกได้ว่าคลื่นจะ มาถึงเมื่อไร แต่ไม่สามารถ บอกได้ทันทีว่า คลื่นสึนามิ มีความสูงและอันตรายมาก น้อยเพียงใด

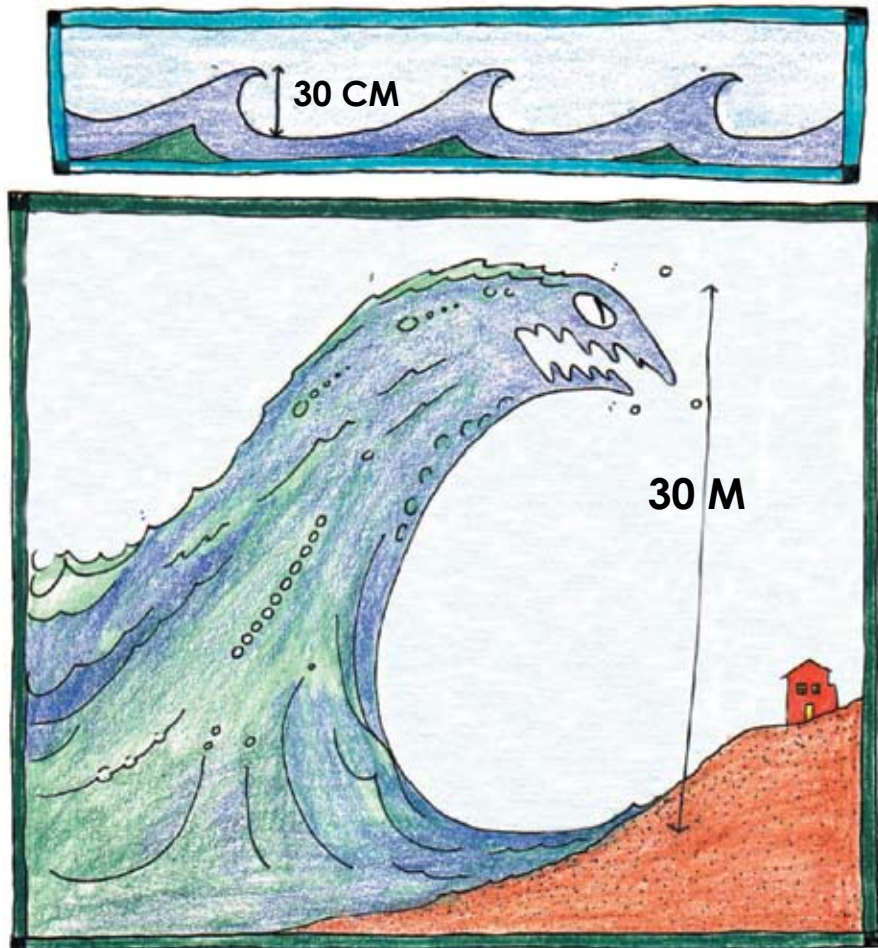


คลื่นอาจจะเล็ก หรืออาจจะใหญ่มาก

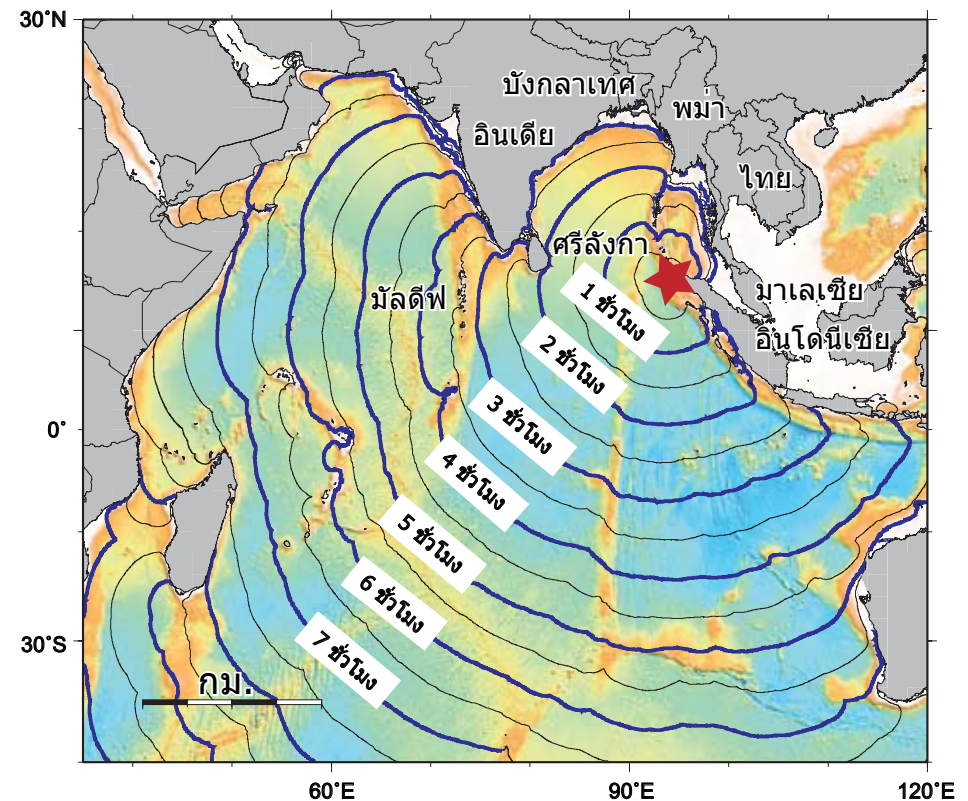


อาจไม่เป็นอันตราย หรืออาจจะคร่าชีวิตได้ ประชาชนต้องเตรียมพร้อมสำหรับเหตุการณ์ที่เลวร้ายที่สุดและคาดหวังในสิ่งที่ดี

คลื่นสึนามิมีอันตรายสูง ในน้ำทะเลลึกคลื่นอาจมีความสูงเพียง 30 เซนติเมตร แต่จะกลายเป็นคลื่นลูกใหญ่กว่า 30 เมตร เมื่อเข้าสู่ชายฝั่ง



คลื่นสึนามิที่เคลื่อนตัวเข้าสู่ชายฝั่งของประเทศต่างๆ ในมหาสมุทรอินเดียเป็นระลอกคลื่นที่มีช่วงคลื่นยาว โดยจะซัดเข้าสู่ฝั่งนานหลายชั่วโมง

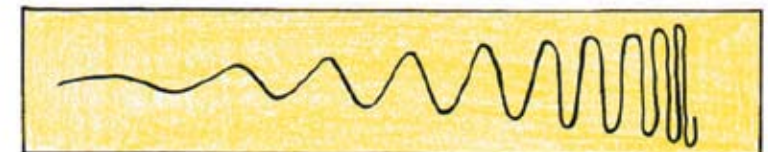
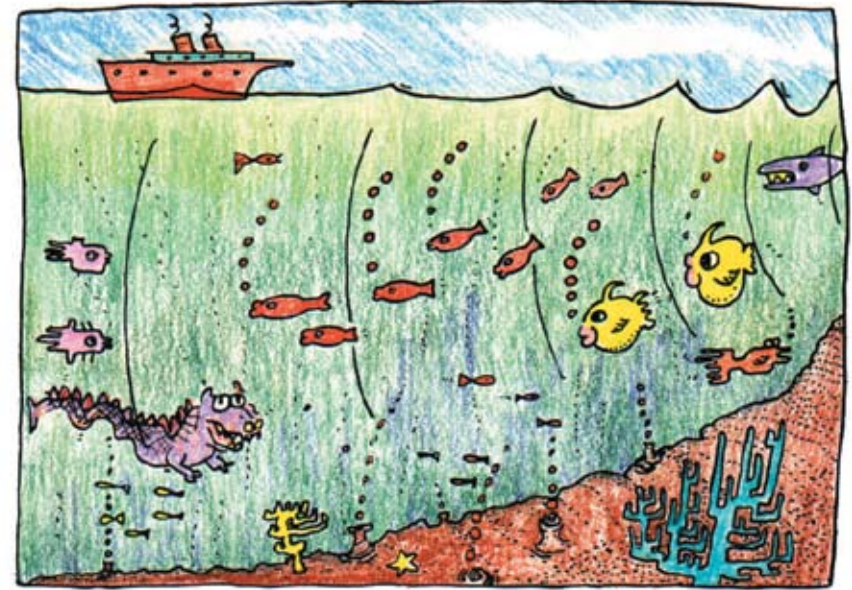


คลื่นสึนามิแต่ละลูกอาจอยู่ห่างกันถึง 200 กิโลเมตร ความเร็วของคลื่นสึนามิขึ้นอยู่กับระดับความลึกของน้ำทะเล โดยคลื่นจะมีความเร็วเท่ากับเครื่องบินไอพ่นหรือ 800 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในน้ำทะเลลึก

ชาวเรือไม่สามารถรับรู้หรือเห็นคลื่นสึนามิจากเรือที่ลอยอยู่ในทะเลลึก พวกเขาได้ยืนยันข่าวสึนามิทางวิทยุ แต่ไม่สามารถรู้สึกถึงคลื่นที่เคลื่อนผ่านใต้ท้องเรือ สึนามินั้นไม่สามารถเห็นได้จากเครื่องบิน



แต่เมื่อเข้าใกล้แผ่นดิน มันมีอันตรายเป็นอย่างยิ่ง คลื่นจะเคลื่อนที่ช้าลงเมื่อเข้าสู่บริเวณน้ำตื้น



แม้ว่าคลื่นลูกแรกจะช้าลง เมื่อมันเข้าสู่เขตน้ำตื้น ลูกที่สองที่อยู่ห่างออกไป 200 กิโลเมตรจะตามมาทันคลื่นลูกแรก ทำให้ระยะทางระหว่างช่วงคลื่นลดลง มีผลให้คลื่นยกตัวสูงขึ้น