

เอกสารเกร็ดความรู้สำหรับประชาชนเรื่องภัยพิบัติ
ชุดที่ 4 สึนามิ
ความหมาย ปัจจัยเสี่ยง ผลกระทบและการเตรียมตัว¹

อู่เรือน เล็กน้อย²
อรรมพ เยื้องไรสง³

ความหมายและปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดสึนามิ

สึนามิ คือ คลื่นขนาดใหญ่ที่เคลื่อนเข้าสู่ชายฝั่งด้วยความรุนแรงและความเร็วสูง ภายหลังจากเกิดแผ่นดินไหว ดินถล่ม การปะทุของภูเขาไฟ ภูเขาไฟใต้น้ำ หรือการตกของอุกกาบาต แต่ทั้งนี้ปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญต่อการเกิดสึนามิเกิดจาก 3 สาเหตุหลัก คือ

- (1) การเกิดแผ่นดินไหว ถือเป็นสาเหตุหลักที่ทำให้เกิดคลื่นสึนามิขึ้น โดยการเคลื่อนตัวแบบขึ้นลงของแผ่นเปลือกโลกใต้ทะเล ส่งผลให้เกิดการแทนที่ของมวลน้ำ และเกิดเป็นคลื่นสึนามิขึ้น
- (2) การเกิดดินถล่ม เกิดจากการแทนที่มวลน้ำ จากดินหรือหินที่ถล่มในทะเล และเกิดเป็นสึนามิ
- (3) การปะทุของภูเขาไฟ ส่งผลให้ลาวาที่เกิดขึ้น รวมทั้งดินและหินโดยรอบไหลลงสู่ท้องทะเล ส่งผลให้เกิดการยกตัวของก้อนน้ำขนาดใหญ่และกลายเป็นสึนามิ ซึ่งสาเหตุนี้ จะเกิดขึ้นได้น้อยมาก

การเกิดสึนามิแต่ละครั้ง มักเกิดจากปัจจัยใดปัจจัยหนึ่งเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดสึนามิ แต่ในบางกรณีสึนามิที่เกิดขึ้นอาจมาจากมากกว่า 1 สาเหตุ เช่น เหตุการณ์สึนามิพื้นที่เมืองปาตู เกาะสุลาเวสี อินโดนีเซีย เมื่อวันที่ 28 กันยายน 2561 ซึ่งมีสาเหตุมาจากการเคลื่อนตัวในแนวระนาบของรอยเลื่อน “ปาตู-โครู” ซึ่งเป็นเหตุให้เกิดดินถล่มในทะเลตามลักษณะความลาดชันของพื้นที่ และเกิดเป็นสึนามิขนาดใหญ่ขึ้น⁴

อีกกรณีที่เกิดคลื่นสึนามิ ที่อินโดนีเซียเช่นเดียวกัน ในเวลาถัดมาไม่นาน คือ เมื่อวันที่ 22 ธันวาคม 2561 ซึ่งสึนามิครั้งนี้ เกิดขึ้นจากการปะทุของภูเขาไฟอะนัง กรากาตัว ที่ทำให้เกิดดินถล่มในพื้นที่โดยรอบ และส่งผลให้เกิดคลื่นสึนามิพัดขึ้นชายฝั่งโดยรอบ⁵

ความเสี่ยงต่อสึนามิของประเทศไทย

ความเสี่ยงต่อสึนามิของประเทศไทยในฝั่งอันดามัน ได้แก่ ความเสี่ยงจากการเคลื่อนตัวของเปลือกโลกใต้มหาสมุทรอินเดีย บริเวณเกาะสุมาตรา ประเทศอินโดนีเซีย ดังเช่นที่เกิดขึ้นสึนามิในประเทศมาแล้วในปี 2547

¹สรุปความจากการสัมภาษณ์ อาจารย์ ดร.ณัฐ ธีระวัฒน์ อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

²ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำสถาบันวิจัยสังคม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และผู้อำนวยการศูนย์เชื่อมโยงความรู้และการวิจัยนวัตกรรมด้านภัยพิบัติ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.)

³นิสิตหลักสูตรสหสาขาวิชาพัฒนามนุษย์และสังคม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และนักวิจัยผู้ช่วยศูนย์เชื่อมโยงความรู้และการวิจัยนวัตกรรมด้านภัยพิบัติ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.)

⁴เหตุการณ์สึนามิเมืองปาตู ประเทศอินโดนีเซีย อ่านเพิ่มเติมที่ : https://www.bbc.com/news/world-asia-45777939?fbclid=IwAR03MPjBm%202F9ZcR8cJLK0k_PQPDhDzPs0iVW_Auqa1nk_sOC0v7C5cn_4xU

⁵ เหตุการณ์สึนามิในอินโดนีเซีย จากการปะทุของภูเขาไฟอะนัง กรากาตัว อ่านเพิ่มเติมที่ : https://www.bbc.com/news/world-asia-46674490?intlink_from_url=https://www.bbc.com/news/topics/c3494ene869t/indonesia-tsunamis&link_location=live-reporting-story

สำหรับบริเวณอ่าวไทย ความเสี่ยงต่อการเกิดสึนามิ จะเกิดจากการเคลื่อนตัวหรือการเปลี่ยนแปลงบริเวณร่องรอยเลื่อนในประเทศฟิลิปปินส์ ที่อาจส่งผลให้เกิดสึนามิที่สามารถอ้อมตัวเข้าสู่บริเวณอ่าวไทย นับเป็นความเสี่ยงที่มีโอกาสเกิดต่ำ และความรุนแรงที่เกิดขึ้นน้อยกว่าฝั่งอันดามัน

ผลกระทบจากสึนามิ

การเกิดสึนามิในแต่ละครั้ง จะส่งผลให้เกิดความเสียหายอย่างมหาศาล เมื่อเทียบกับภัยพิบัติประเภทอื่นๆ โดยผลกระทบจากการเกิดสึนามิ จำแนกเป็นผลกระทบทางตรงและทางอ้อม ดังนี้

(1) มีผู้เสียชีวิตและสูญหายจำนวนมาก จากข้อมูลการเกิดสึนามิในปี 2547 ที่ส่งผลกระทบในประเทศอินโดนีเซีย ศรีลังกา อินเดีย และหกจังหวัดชายฝั่งอันดามันของไทย พบว่ามียอดผู้เสียชีวิตและสูญหายจากสึนามิครั้งดังกล่าวมากกว่า 200,000 ราย ในจำนวนดังกล่าวมีในพื้นที่ประเทศไทยกว่า 5,000 ราย

(2) ความสูญเสียทางเศรษฐกิจ ดังเช่นเหตุการณ์สึนามิในปี 2547 ส่งผลให้โรงแรมในประเทศไทยเสียหายกว่า 324 แห่ง ร้านค้า 346 แห่ง และร้านอาหารกว่า 345 แห่ง มีการยกเลิกการจองงาน รวมทั้งการยกเลิกเที่ยวบินของนักท่องเที่ยว มูลค่ากว่า 270 ล้านบาท และยังส่งผลกระทบต่อเนื่องภายหลังอีกหลายปี

(3) ระบบนิเวศเกิดการเปลี่ยนแปลง โดยเฉพาะระบบนิเวศทางทะเล และระบบนิเวศชายฝั่ง เช่น การเปลี่ยนแปลงที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำ การปนเปื้อนของสิ่งแวดล้อมในน้ำ

(4) พื้นที่ทางการเกษตรและประมงได้รับความเสียหาย จากผลกระทบที่น้ำทะเลเข้าท่วมในพื้นที่

(4) การดำเนินชีวิตและสุขภาพของประชาชนเป็นไปด้วยความยากลำบาก บ้านเรือนและทรัพย์สินความเสียหาย ไม่มีที่อยู่อาศัย เชื้อโรคแพร่กระจาย รวมทั้งความเครียดที่เกิดจากการสูญเสีย

(5) สูญเสียงบประมาณของรัฐในการฟื้นฟู ทั้งการฟื้นฟูระบบโครงสร้างพื้นฐาน เช่น ถนน ไฟฟ้า น้ำประปา หน่วยงานราชการ ตลอดจนการดูแลเยียวยาผู้ประสบภัยจากสึนามิ

นอกจากนี้ ยังมีกรณีที่เกิดผลกระทบด้านภัยพิบัตินิวเคลียร์ จากเหตุการณ์สึนามิในปี 2554 ที่สาเหตุให้เกิดการระเบิดของเครื่องปฏิกรณ์ในโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ฟูกูชิมะไดอิจิ

การเตรียมตัวรับมือ

จากลักษณะทางกายภาพ ลักษณะภูมิประเทศ และแหล่งกำเนิดสึนามิที่แตกต่างกัน ย่อมส่งผลกระทบต่อวางแผนเพื่อการรับมือที่ต่างกัน เพราะในขณะที่บางพื้นที่การเกิดสึนามิอาจเกิดขึ้นในระยะเวลาเพียงไม่กี่นาที แต่ในบางพื้นที่การเกิดสึนามิอาจมีเวลาเพียงพอสำหรับการอพยพประชาชนออกนอกพื้นที่ ก่อนการเคลื่อนตัวของคลื่นเข้าสู่ชายฝั่ง

สำหรับประเทศไทยการเตรียมตัวรับมือของประชาชนนับเป็นสิ่งที่สำคัญ มากกว่าการให้ความสำคัญกับการก่อสร้างโครงสร้างพื้นฐาน เพราะการสร้างสิ่งก่อสร้างเพื่อป้องกันสำหรับประเทศไทย อาจส่งผลกระทบต่อระบบการท่องเที่ยวของประเทศ เนื่องด้วยพื้นที่เสี่ยงภัยใน 6 จังหวัดชายฝั่งอันดามัน นับเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่ได้รับความนิยม มีทัศนียภาพที่สวยงาม และสร้างรายได้ให้กับประเทศเป็นจำนวนมาก การสร้างแนวป้องกันสึนามิย่อมส่งผลกระทบต่อทัศนียภาพของพื้นที่

การเตรียมความพร้อมและการรับมือต่อสึนามิแบ่งได้ 3 ระดับ ดังนี้

(1) ก่อนการเกิดสึนามิ ประชาชนและเจ้าหน้าที่ ต้องเตรียมความพร้อมต่อการวางแผนรับมือและอพยพประชาชนในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง เช่น การวางแผนเส้นทางการอพยพ การกำหนดป้ายบอกทิศทาง ระบบการแจ้งเตือนภัย และการกำหนดศูนย์พักพิงชั่วคราวสำหรับผู้ประสบภัยเมื่อเกิดสึนามิขึ้น

(2) ขณะเกิดสึนามิ การอพยพขณะเกิดสึนามิ ประชาชนต้องดำเนินการตามแผนการที่วางไว้อย่างเคร่งครัด โดยอพยพขึ้นสู่ที่สูงให้ห่างจากทะเลตามทิศทางที่กำหนด ไม่อพยพตามแนวชายฝั่งเพราะอาจปะทะกับคลื่นที่พัดเข้ามาโดยตรง และอาจเกิดคลื่นสึนามิพัดเข้าสู่ชายฝั่งมากกว่า 1 ลูกต่อครั้ง ด้วยเหตุนี้ผู้ประสบภัยจะต้องอาศัยอยู่ในพื้นที่ปลอดภัย จนกว่าจะได้รับการประกาศยืนยันจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องก่อนการกลับเข้าสู่พื้นที่

(3) ภายหลังการเกิดสึนามิ ก่อนการเข้าพักอาศัย ประชาชนพึงตรวจสอบความปลอดภัยของแหล่งที่อยู่อาศัยก่อนการเข้าอยู่ เพราะการเกิดสึนามิมักเกิดจากการสั่นสะเทือนของแผ่นดิน จึงส่งผลกระทบต่อความมั่นคงทางโครงสร้างที่อยู่อาศัย รวมทั้งการสั่นสะเทือนที่อาจเกิดขึ้นภายหลังจากการสั่นสะเทือนครั้งใหญ่

สิ่งสำคัญสำหรับการเตรียมความพร้อมในการรับมือกับสึนามิ คือ การเรียนรู้และเข้าใจกับการเกิดสึนามิที่เกิดขึ้น เพราะการเกิดสึนามิไม่จำเป็นต้องเกิดภายหลังจากน้ำทะเลลดลงเสมอ แต่ขึ้นอยู่กับปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดสึนามิ การรับข้อมูลข่าวสารจากหน่วยงานแจ้งเตือนภัยที่เกี่ยวข้อง เช่น หอเตือนภัย หน่วยงานราชการในพื้นที่ หรือการถ่ายทอดสดทางโทรทัศน์ จึงเป็นสิ่งจำเป็นและเป็นแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือมากกว่าการคาดการณ์ด้วยตนเองเพียงประการเดียว
