



THÔNG TIN CƠ BẢN VỀ HIỂM HOẠ:

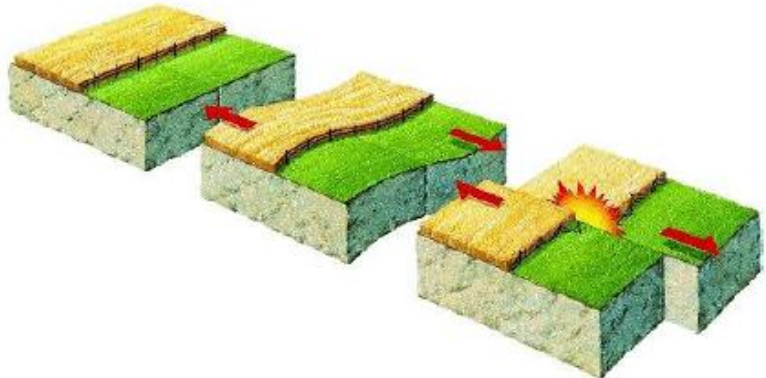
Khả năng xảy ra động đất và sóng thần tại Việt Nam

Một trong những mục tiêu của Nhóm điều phối Chương trình Liên hợp quốc về thiên tai và trường hợp khẩn cấp (UN PCG NDE)¹ là thu thập thông tin về những hiểm họa và tình trạng dễ bị tổn thương đã, đang và có thể xảy ra đối với cộng đồng và dân cư tại Việt Nam, tổng hợp và chia sẻ kịp thời các Báo cáo Tình hình thiên tai đến các cơ quan đầu mối của Chính phủ và các bên hữu quan hoạt động trong công tác nhân đạo tại Việt Nam, trong khu vực và trên toàn cầu. Tài liệu này nhằm cung cấp thông tin cơ bản và nâng cao nhận thức về khả năng xảy ra động đất và sóng thần tại Việt Nam.

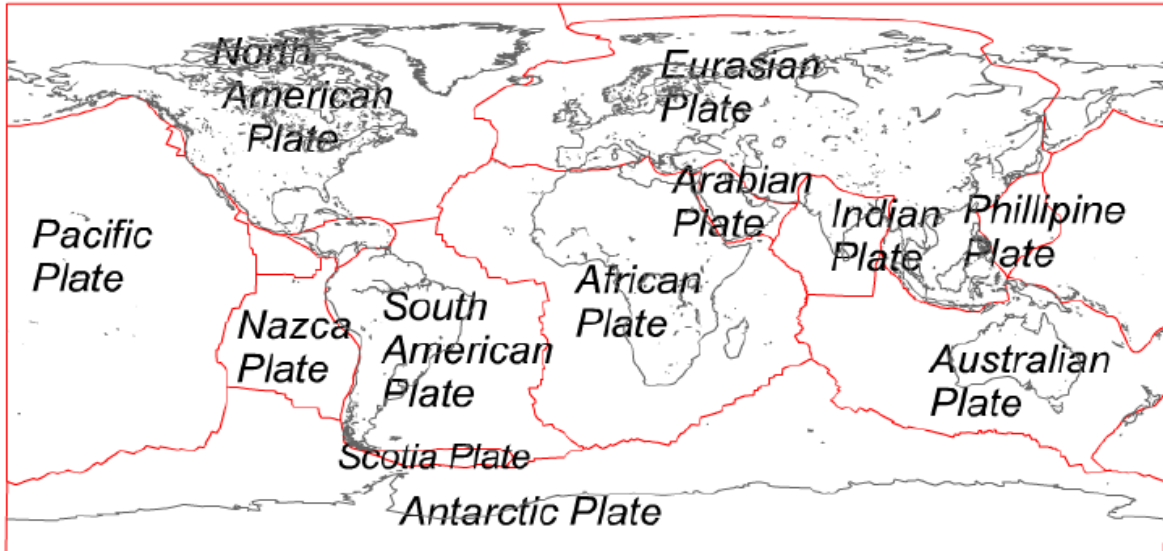
PHẦN A. NGUYÊN NHÂN VÀ TÁC ĐỘNG CỦA ĐỘNG ĐẤT VÀ SÓNG THẦN

ĐỘNG ĐẤT

- Là sự rung chuyển, lắc mạnh hoặc xô dịch của bề mặt trái đất do sóng địa chấn hoặc các hiện tượng khác do núi lửa hoặc điều kiện kiến tạo địa chất gây ra.²
- Quá trình chuyển dịch của lớp vỏ Trái Đất tạo ra các ứng suất hoặc tích tụ năng lượng tại các khu vực yếu của lớp vỏ trái đất, làm biến dạng lớp đất đá vỏ bề mặt. Khi các áp lực này vượt quá ngưỡng chịu lực của lớp đất đá, lớp đất đá sẽ bị đứt gãy và trượt dọc theo chuyển động của các phay (geologic fault), hay còn gọi là các đường đứt gãy, thường tập trung tại khu vực lớp đất đá có kết cấu yếu nhất. Năng lượng tích tụ tại khu vực này đột ngột được giải phóng sẽ gây ra động đất. Quá trình này tạo ra những rung động mạnh hay còn gọi là sóng địa chấn, lan ra từ điểm đứt gãy ban đầu, giống như những gợn sóng trên hồ. Những sóng này có thể di chuyển rất xa theo tất cả các hướng, gây chấn động mặt đất. Gần tâm chấn, các sóng địa chấn có thể rất mạnh, và có sức phá hủy cực lớn.
- Trên thế giới, hầu hết **hoạt động của động đất** đều tập trung xung quanh các khu vực được gọi là vành đai động đất. Ví dụ, quanh thềm Thái Bình Dương, nơi người ta thường hay gọi là "vành đai lửa", hoặc ở giữa Đại Tây Dương. Lớp vỏ bên ngoài của Trái Đất được hình thành từ các lớp đĩa địa chất, hay còn được gọi là mảng kiến tạo. Những mảng kiến tạo này liên tục di chuyển với tốc độ vài cm/năm. Hầu hết động đất thường xảy ra tại đường ranh giới giữa các mảng kiến tạo, nơi các mảng kiến tạo vẫn đang tiếp tục di chuyển cùng nhau, tách xa nhau hoặc đi qua nhau, làm tích tụ năng lượng vô cùng lớn xung quanh các đường ranh giới này.³
- Động đất được đo bằng cấp độ và cường độ. Phạm vi hoặc **cấp độ** của trận động đất liên quan đến năng lượng được giải phóng và được đo bằng chữ số Ả Rập thông qua thang chia độ Richter. Trên thang Richter, cấp độ được thể hiện bằng các số nguyên và phân số thập phân, phân hạng từ dưới 2.0 (động đất yếu) đến tối đa 10.0+ (động đất cực mạnh).



- Cường độ** để đo độ mạnh của rung động do động đất tại một địa điểm nhất định. Nó được xác định bằng những ảnh hưởng đến người, công trình của con người, và môi trường tự nhiên và không chỉ phụ thuộc vào phạm vi mà còn vào độ sâu của chấn tiêu, khoảng cách tới chấn tâm và những điều kiện địa chất tại địa điểm đó. Cường độ được đo bằng chữ số La Mã (cường độ I hay tương đương 'không cảm thấy' đến cường độ XII tương ứng với mức 'phá huỷ toàn bộ') thông qua các thang đo tương tự như MM(I), EMS-98 và MSK-64.⁴



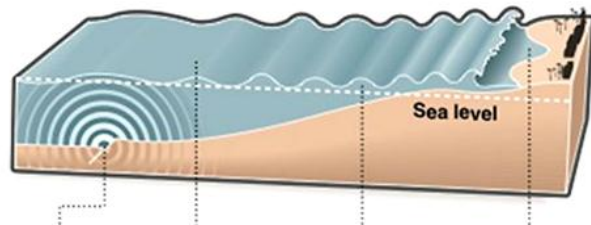
- Những **tác động chủ yếu của động đất** là gây thiệt hại cho con người (thương vong và ảnh hưởng đến sức khỏe), thiệt hại vật chất (cơ sở hạ tầng bị sập do động đất, hỏa hoạn, hư hỏng đập và đê điều, sạt lở đất và lũ lụt), gây ra tình trạng thiếu nước, gây ô nhiễm nguồn nước, và thường gây gián đoạn rất lớn đối với các hoạt động xã hội.

SÓNG THẦN

- Là sóng được tạo ra do chuyển động mạnh, bất ngờ của trái đất, động đất, phun trào của núi lửa hoặc sạt lở đất quy mô lớn.⁵

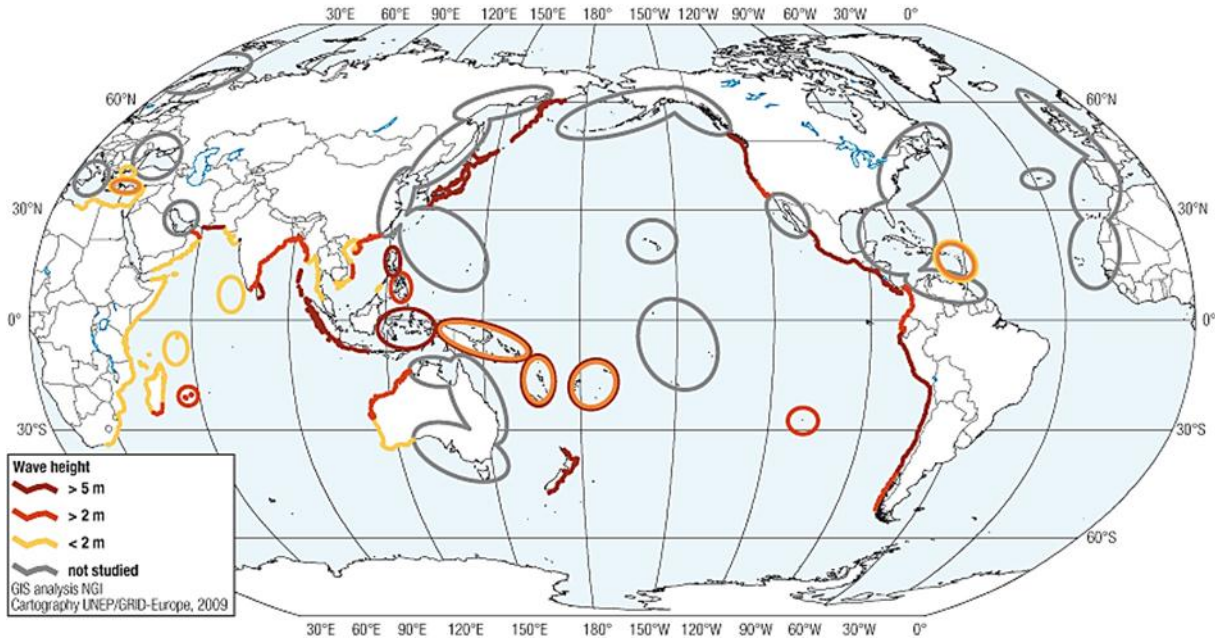
- Khi sóng thần được hình thành, tốc độ của nó trên biển có thể đạt đến vài trăm km/giờ, lan rất nhanh đến bờ biển nơi cách rất xa điểm xuất phát ban đầu, trong một khoảng thời gian tương đối ngắn. Sóng thần có thể qua suốt đại dương mà hầu như không bị phát hiện được vì chiều cao của sóng có thể chỉ khoảng 30cm. Khi đến gần bờ biển, sóng thần chậm lại, nhưng lúc đó chiều cao của sóng thần tăng vọt lên. Vì bước sóng tương đối lớn, sóng thần có thể đi rất sâu vào trong đất liền. Do thời gian giữa các đợt sóng ngắn, sóng thần có thể gây ra ngập nhanh chóng, nhanh hơn rất nhiều so với thủy triều và nước dâng do bão. Sức mạnh khổng lồ của sóng thần có thể phá huỷ toàn bộ cảnh quan khu vực và các công trình xây dựng nơi sóng thần đi qua. Vì vậy, sóng thần được coi là một trong những hiểm họa có sức mạnh tàn phá gây thiệt hại cao nhất, cả về số người tử vong và thiệt hại kinh tế.⁶

Các cơn sóng thần đi rất nhanh ở khu vực đại dương nước sâu, song sức phá huỷ của các cơn sóng thần này là do chiều cao rất lớn của các cơn sóng khi chúng vào đến bờ biển



Địa chấn hoặc chuyển dịch địa tầng truyền sóng rung động ra bên ngoài	Ban đầu sóng đi rất nhanh nhưng thường không quá 1 mét	Sóng đi qua chỗ nước nông hơn khi đến bờ, giảm tốc độ nhưng tăng: chiều cao	Sóng thần đánh vào bờ với sức mạnh hủy diệt, cùng nước và đất đá
---	--	---	--

- Theo các báo cáo, hàng năm tần suất xảy ra sóng thần tương đối ít chỉ khoảng 5-10 lần/năm trên toàn cầu, nhưng nó có thể gây ra tàn phá ghê gớm như đã từng xảy ra trong đợt sóng thần ở Ấn Độ Dương vào năm 2004 và gần đây tại Nhật Bản năm 2011. **Bản đồ dưới đây cho thấy phân bố hiểm họa sóng thần trên toàn cầu**

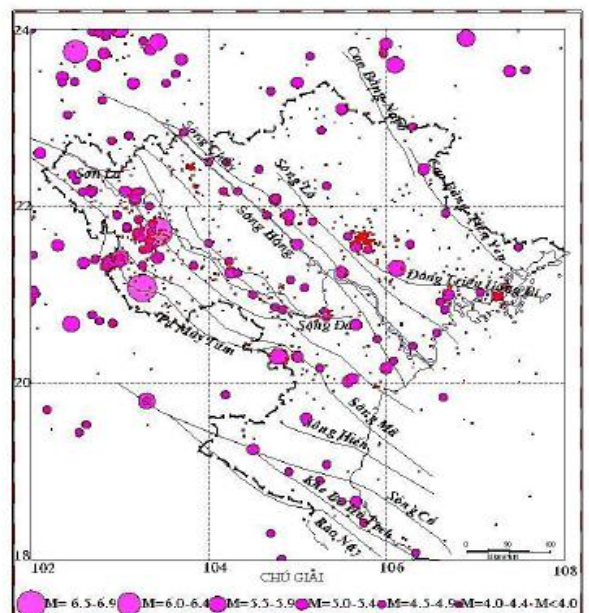


- Những **ảnh hưởng chính của sóng thần** là: thiệt hại cho con người (thương vong và ảnh hưởng đến sức khỏe), thiệt hại vật chất (phần lớn là thiệt hại về công trình và cơ sở hạ tầng gây ra bởi lũ lụt khi sóng thần tiến vào, và khi sóng rút ra bờ biển), nước sinh hoạt bị nhiễm mặn, tàn tích của toàn bộ rác thải và nước thải sau sóng thần, mất mùa và mất nguồn lương thực (sản phẩm đã thu hoạch, dự trữ lương thực, gia súc, các sản phẩm đang có trong trang trại kho bãi, và các dụng cụ sản xuất như tàu thuyền đánh cá), đất đai bị cằn cỗi do nước mặn xâm nhập, gián đoạn nghiêm trọng cho giao thông vận tải, thông tin liên lạc và hậu cần.

PHẦN B. ĐỘNG ĐẤT VÀ SÓNG THẦN TẠI VIỆT NAM

KHẢ NĂNG XẢY RA ĐỘNG ĐẤT TẠI VIỆT NAM

- Việt Nam nằm ở phần Đông Nam của mảng lục địa Á-Âu, giữa mảng lục địa Ấn Độ, Philippine và mảng lục địa Úc. Việt Nam không nằm trên đường ranh giới của bất kỳ mảng kiến tạo nào, như vậy **ít có nguy cơ bị tổn thương vì động đất so với các nước khác trong khu vực**.
- Các khu vực phía Bắc của Việt Nam có nguy cơ xảy ra **địa chấn từ mức thấp đến mức vừa phải**. Khu vực này có một số hệ thống đứt gãy (geologic fault) đứt gãy, chẳng hạn như xung quanh khu vực sông Hồng, sông Mã và khu vực Lai Châu - Điện Biên.
- Những đường đứt đoạn này có thể có chiều dài vài trăm ki-lô-mét và tốc độ trượt trong khoảng từ 0.5 đến 2mm mỗi năm⁷. Với các đứt gãy địa chất có chiều dài như vậy, các khu vực phía Bắc có khả năng xảy ra các trận động đất với cấp độ 5.7-7 richter⁸.

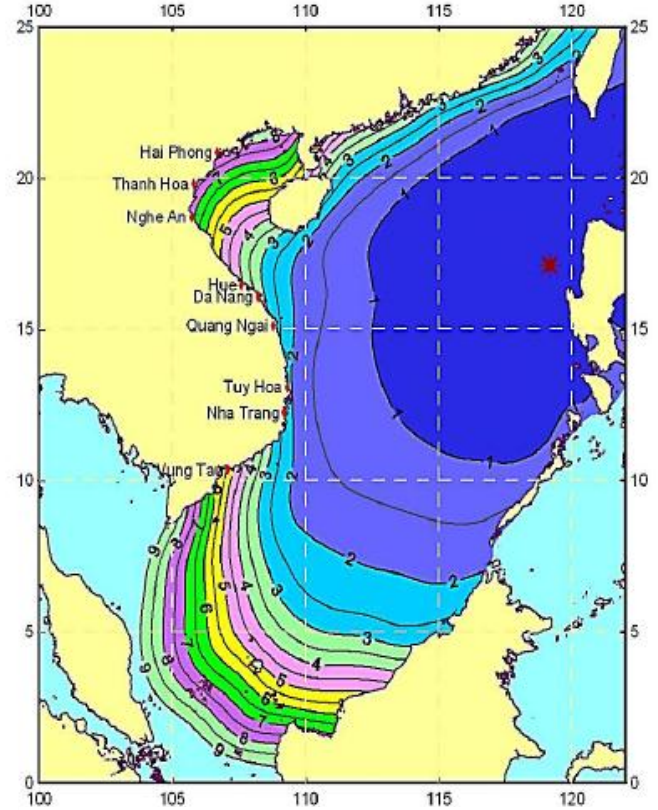


Bản đồ cho thấy lịch sử địa chấn của miền Bắc Việt Nam với những tuyến đứt đoạn chính

- Lịch sử cho thấy, từ năm 1900 cho đến năm 1995, tại Việt Nam đã xảy ra 2 trận động đất với cấp độ 6,7-6,8 và cường độ VIII-IX (trên thang MSK-64), 2 trận động đất với cấp độ 5,6-6,0 và cường độ VII-VII, 13 trận động đất với cấp độ 5,1-5,5 và cường độ VII và hơn 100 trận động đất với cấp độ 4,6-5,0 và cường độ VI-VII.⁹ Trận động đất gần đây nhất xảy ra ở Điện Biên Phủ với cấp độ 6.7 độ richter (tháng 11/1935) và 6,8 độ richter ở Tuần Giáo (6/1983).

KHẢ NĂNG XẢY RA SÓNG THẦN TẠI VIỆT NAM¹⁰

- Xác suất** xảy ra sóng thần ở Việt Nam là **rất thấp**. Mặc dù kể từ khi bắt đầu lập hồ sơ cho đến nay, Việt Nam chưa ghi nhận một trận sóng thần nào gây thiệt hại, khu vực các tỉnh ven biển miền Trung vẫn có khả năng chịu ảnh hưởng của sóng thần¹¹. Hiện tại, có ba nguy cơ gây ra động đất được xác định là có khả năng kích hoạt sóng thần đến bờ biển Việt Nam. Bao gồm (i) các đợt động đất cấp độ 8 trên thang Richter dọc theo các phay đứt gãy ở Manila, (ii) động đất trên cấp độ 8 xảy ra phía bắc của đảo Luzon của Philippines và (iii) động đất có nguồn gốc phía nam Đài Loan và động đất cấp độ 8,8 dọc theo phay đứt gãy Ryukyu, Nhật Bản.
- Bờ biển miền Trung từ Đông Hà (Quảng Trị) đến Phan Rang (Ninh Thuận)** là khu vực có nhiều khả năng bị ảnh hưởng sóng thần nhất. Các tỉnh ven biển miền Bắc và miền Nam ít có nguy cơ bị ảnh hưởng nghiêm trọng bởi sóng thần tương tự như trên.
- Theo tính toán, một cơn sóng thần xuất phát từ một trận động đất rất mạnh dọc theo phay đứt gãy Manila sẽ tiến đến bờ biển Việt Nam trong khoảng 2-3 giờ như trong hình bên.
- Ước tính có khoảng **270.000 người** ở Việt Nam sống ở khu vực có khả năng bị sóng thần ảnh hưởng¹².
- Dựa trên kịch bản của trận động đất dọc theo phay đứt gãy Manila, chiều cao của sóng thần theo ước tính, tương ứng với các cấp độ động đất rất có thể gây ra sóng thần ở Việt Nam, được thể hiện trong bảng dưới đây:¹³



Bản đồ cho thấy thời gian dự kiến sóng thần do động đất rất mạnh dọc vết nứt Manila

Cấp độ	Quần đảo Hoàng Sa	Quần đảo Trường Sa	Thừa Thiên-Huế đến Đà Nẵng	Quảng Nam đến Quảng Ngãi	Bình Định đến Ninh Thuận	Bình Thuận đến Bà Rịa – Vũng Tàu
8 richter	2.5m	1m	Dưới 1m	1-2m	1m	Dưới 1m
8.4 richter	4m	2m	Trên 1m	2-4m	1.5-2m	1m
8.6 richter	8-9m	4-6m	3-5m	7-10m	3-5m	1.5m

MỘT SỐ HOẠT ĐỘNG BAN ĐẦU VỀ QUẢN LÝ RỦI RO ĐỘNG ĐẤT VÀ SÓNG THẦN TẠI VIỆT NAM¹⁴

- Viện Vật lý địa cầu (IGP)** thuộc Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam (VAST) là cơ quan duy nhất chịu trách nhiệm về tất cả những công việc liên quan đến địa chấn trong nước. Viện Vật lý địa cầu tiến hành nghiên cứu động đất và sóng thần.
- Thủ tướng Chính phủ đã ban hành Quyết định 264/2006/QĐ-TTg chỉ đạo Viện Vật lý địa cầu thành lập và vận hành **các trạm đo cảnh báo sớm động đất và sóng thần**. Viện Vật lý địa cầu đã thành lập một hệ thống dự báo động đất với 5 trạm đo địa chấn tại các địa điểm xung yếu chiến lược. Sáu (06) trạm nữa theo kế hoạch được hoàn thành

vào năm 2015. Hiện nay, Việt Nam đang có kế hoạch đến năm 2015 sẽ hoàn thành việc lắp đặt 01 hệ thống cảnh báo sớm sóng thần gồm 30 trạm đo, trong đó đến thời điểm này Việt Nam đã trang bị và lắp đặt xong 8 trạm.

- Thủ tướng Chính phủ cũng ban hành Quyết định số 78/2007/QĐ-TTg về **Quy chế Phòng Chống động đất và sóng thần**. Theo quyết định này, đã có 25 kịch bản về sóng thần được xây dựng và áp dụng cho các tỉnh ven biển.
- Sau khi xảy ra sự kiện sóng thần tại Nhật Bản vào tháng 3/2011, Ủy ban nhân dân thành phố **Hà Nội** cũng đã ban hành một Kế hoạch phòng chống động đất để bảo đảm kịp thời công tác cảnh báo động đất và thực hiện các biện pháp an toàn.¹⁵
- Viện Vật lý địa cầu đã tiến hành một số **nguyên cứu đánh giá rủi ro** động đất và sóng thần ở cấp quốc gia.
- Bộ Xây dựng đã hoàn thành **phân vùng những khu vực dễ bị tổn thương** do động đất trên toàn quốc. Bộ cũng ban hành yêu cầu kỹ thuật xây dựng nhà chống động đất, song cần nghiên cứu thêm để kiểm tra tính phù hợp với bối cảnh Việt Nam.
- Việt Nam cũng đã tiến hành một số sáng kiến thí điểm để hoàn thiện hệ thống giám sát cảnh báo sóng thần của khu vực trong khuôn khổ Hợp tác khu vực về Hệ thống cảnh báo sớm tổng hợp cho các dạng hiểm họa thiên tai của châu Phi và châu Á (RIMES). Đây là cơ chế hợp tác quốc tế liên chính phủ, do chính các nước thành viên, trong đó có Việt Nam, làm chủ và quản lý điều hành để phát hiện và sử dụng thông tin cảnh báo sớm.¹⁶

LÀM GÌ KHI XẢY RA ĐỘNG ĐẤT?

TRƯỚC	TRONG	SAU
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Chuẩn bị trang thiết bị dùng cho trường hợp khẩn cấp và thiên tai trong nhà ở, nơi làm việc, ô tô của bạn, trong đó có thực phẩm cơ bản, đèn pin và pin dự phòng, bộ đồ sơ cứu và hướng dẫn sử dụng, bình chữa cháy, quần áo, thuốc thiết yếu, v.v. ▪ Biết cách tắt gas, điện, nước tại bảng công tắc và van chính. ▪ Biết chỗ nên trú ẩn/thoát hiểm để tự bảo vệ mình khi ngôi nhà của bạn bắt đầu rung lắc. Hãy tìm hiểu và xác định trước các trung tâm sơ tán và tuyến đường di tản. ▪ Kiểm tra chất lượng cơ sở hạ tầng và các tòa nhà chính và gia cố hoặc củng cố các công trình này nếu cần. ▪ Giáo dục và đào tạo cộng đồng về chuẩn bị sẵn sàng và ứng phó với động đất ▪ Tổ chức diễn tập ứng phó khẩn cấp cho cộng đồng và các cơ quan văn phòng. ▪ Hướng dẫn hay huấn luyện cho thành viên gia đình, bạn bè và đồng nghiệp của mình biết cách thoát hiểm hoặc tự cứu mình 	<p>Nếu bạn đang ở trong nhà</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hãy tìm và nấp ở dưới bàn, ghế có chất liệu chắc chắn, hoặc tựa vào tường vách, và thu mình (phương pháp “thu người gọn lại với đầu gối và tay tỳ mặt sàn, 2 tay trùm đầu và cổ, giữ nguyên tư thế cho đến khi hết rung lắc” [drop, cover, hold-on]) ▪ Tránh xa kính, cửa sổ, cửa ra vào và tường chính, và các nơi có thể có mảnh vỡ rơi xuống. ▪ Ở bên trong cho đến khi dừng lắc và thấy an toàn thì đi ra ngoài. ▪ Luôn ý thức rằng có thể mất điện, hệ thống báo cháy, vòi phun nước có thể bật lên bất cứ lúc nào. ▪ Không dùng thang máy <p>Nếu bạn đang ở bên ngoài</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cúi ở bên ngoài ▪ Hãy tránh xa các tòa nhà, cây cối, cột đèn, mạng dây cáp và tìm chỗ có không gian mở. <p>Nếu bạn đang đi trong xe</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dừng xe ngay lập tức, nhưng phải đảm bảo an toàn, tắt xe vào bên đường và ngồi lại trong xe. ▪ Tránh dừng lại gần hoặc dưới các tòa nhà, cây cối, cầu vượt, và mạng dây điện/cáp. ▪ Đừng cố lái xe qua cầu hoặc cầu vượt đã bị 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nếu thấy có người bị ngừng thở, hãy hô hấp nhân tạo, hà hơi thổi ngạt qua miệng người đó. Cầm máu bằng cách ép chặt lên miệng vết thương. ▪ Không di chuyển người bị thương nặng trừ khi họ sắp có thể bị thương nữa. ▪ Đối với các chấn thương nhẹ, sử dụng tài liệu hướng dẫn Sơ cấp cứu hoặc hướng dẫn của Chữ thập đỏ. Đối với vết thương nghiêm trọng, cần tham khảo ý kiến bác sĩ trước khi di chuyển người bị thương. ▪ Hãy đi đến trung tâm sơ tán gần nhất. Nếu bạn không bị thương, hãy giúp đỡ trẻ em, phụ nữ có mang, người có tuổi, người khuyết tật, và người bị thương nhẹ, nếu có thể. ▪ Cần có đài (radio) còn đủ pin bên mình để bạn có thể nghe các bản tin cập nhật tin tức và báo cáo khẩn cấp. ▪ Hãy ý thức rằng có thể xảy ra sóng thần nếu bạn sống ở vùng ven biển. Khi chính quyền địa phương đưa ra cảnh báo sóng thần, cần nghỉ ngay đến tình

<p>nếu một trận động đất xảy ra</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nếu có thể, bố trí giường hoặc nơi sinh hoạt cho người già hoặc người khuyết tật gần chỗ ra vào, để có thể sơ tán họ nhanh chóng 	<p>hư hỏng.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lái xe thận trọng sau khi động đất đã ngừng lại, lưu ý khi đi qua các đoạn đường và cầu bị hư hỏng. <p>Nếu bị mắc kẹt trong đống đổ nát</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Không nên bật lửa. ▪ Không đi lại loanh quanh hoặc đá bụi lên. ▪ Che miệng bằng khăn tay hoặc quần áo. ▪ Gõ vào thành ống hoặc tường để đội cứu hộ có thể tìm thấy bạn. Sử dụng còi nếu có. Kêu to để gọi cứu giúp là phương sách cuối cùng, vì khi hét lên bạn có thể hít phải khí bụi độc hại. 	<p>huống sẽ có một loạt các cơn sóng lớn nguy hiểm đang tiến đến. Di chuyển sâu vào nội địa, đến vùng đất cao hơn càng nhanh càng tốt. (xem phần tiếp theo)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Phải đi giày khi di chuyển ở khu vực đổ nát hoặc thủy tinh vỡ. ▪ Nếu có khả năng, tham gia mở đường và thu dọn mảnh vỡ, xây dựng lại nhà cửa và công trình công cộng
--	--	---

LÀM GÌ KHI XẢY RA SÓNG THẦN?

TRƯỚC	TRONG	SAU
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Học các tín hiệu cảnh báo sóng thần, giống như khi xảy ra các động đất lớn, và tìm hiểu bất cứ thay đổi bất thường nào của mực nước biển (nước biển có thể rút ra xa đột ngột trước khi sóng thần đánh vào), hoặc các âm thanh xáo trộn trong không trung. ▪ Biết rõ các khu vực cao, an toàn lân cận và các đường thoát hiểm đến các khu vực này để sơ tán khi có sóng thần. ▪ Chuẩn bị bộ dụng cụ cần thiết cho tình huống thiên tai, khẩn cấp (<i>xem thêm phần trên</i>). ▪ Chuẩn bị sẵn các thiết bị phao nổi, cứu sinh như phao hoặc áo phao, và cần để các vật dụng này tại nơi dễ lấy nhất. ▪ Học bơi. ▪ Biết cách tắt/ngắt gas, điện, và nước tại các ổ nguồn và van chính. ▪ Giáo dục và đào tạo cho cộng đồng để phòng ngừa và ứng phó với sóng thần. ▪ Tổ chức diễn tập cho cộng đồng và cho các cơ quan văn phòng để ứng phó với các tình huống khẩn cấp. ▪ Hướng dẫn hay huấn luyện cho thành viên gia đình, bạn bè và đồng nghiệp của mình biết cách thoát hiểm hoặc tự cứu mình nếu một trận động đất xảy ra. ▪ Nếu có thể, bố trí giường hoặc nơi sinh hoạt cho người già hoặc người khuyết tật gần chỗ ra vào, để có thể sơ tán họ nhanh chóng ▪ Xây dựng hệ thống cảnh báo và tự mình làm quen với các hệ thống cảnh báo tại khu vực mình sinh sống. 	<p>Nếu nhận thấy các dấu hiệu cảnh báo sóng thần:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lập tức chạy ngay đến khu vực cao, an toàn (địa hình cao, trên 15m so với mặt nước biển và cách xa bờ biển ít nhất là 1km). ▪ Không chần chừ do dự: không được đợi cho đến khi nghe thấy tin cảnh báo hoặc đến khi thấy sóng thần. Không cố gắng lấy hoặc đem theo bất kỳ vật dụng gì trong nhà. ▪ Đi ngay theo đường thoát hiểm đến địa điểm cao, an toàn gần nhất ▪ Nếu có thể, trong khoảng cách gần nhất có thể với tới, cố gắng mang theo bộ dụng cụ cần thiết cho tình huống thiên tai khẩn cấp. ▪ Nếu không thể chạy đến điểm an toàn, trèo lên một cây to gần nhất có thể hoặc trèo lên nóc nhà/công trình. ▪ Ở lại khu vực an toàn trong vài tiếng sau đó vì có thể vẫn tiếp tục có sóng thần đánh vào. ▪ Không được ở lại trong xe ô tô vì sóng thần có thể cuốn đi. <p>Nếu đang ở trên thuyền ngoài khơi</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Không quay về bờ, tiếp tục ở trên biển cho đến khi sóng giảm đi. <p>Nếu đang ở trên thuyền ngoài cảng biển và không kịp ra khơi</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lập tức rời thuyền và chạy đến nơi trú ẩn an toàn 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Giúp đỡ những người bị thương hoặc mắc kẹt trong các tòa nhà và nếu có thể tiến hành sơ cấp cứu cho người bị thương ▪ Tìm các điểm/cá nhân hỗ trợ y tế gần nhất ▪ Hãy đi đến trung tâm sơ tán gần nhất. Nếu bạn không bị thương, hãy giúp đỡ trẻ em, phụ nữ có mang, người có tuổi, người khuyết tật. ▪ Khi điều kiện an toàn đã đảm bảo, quay trở về nhà và kiểm tra các thiệt hại trong nhà ▪ Kiểm tra dự trữ lương thực và đồ uống. Không nên sử dụng các thực phẩm và đồ uống đã bị ảnh hưởng bởi nước lũ vì có thể chúng đã bị nhiễm độc và sẽ ảnh hưởng đến sức khỏe ▪ Tham gia dọn dẹp môi trường, khôi phục cuộc sống và sinh hoạt của người dân sau sóng thần tại những nơi có thể. ▪ Nếu có khả năng, tham gia mở đường và thu dọn mảnh vỡ, xây dựng lại nhà cửa và công trình công cộng

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Trồng và bảo vệ rừng ngập mặn hoặc các loại cây thích hợp với điều kiện thổ nhưỡng dọc bờ biển hoặc các hệ thống ngăn nước để cản bớt lực chảy của sóng thần. ▪ Đảm bảo các công trình dọc bờ biển có kết cấu/khả năng chịu lực an toàn nếu có sóng thần. 	<p>Nếu gặp phải sóng thần</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bơi hết khả năng có thể ▪ Tìm các vật nổi, leo lên trên các vật đó và giữ chặt hết mức có thể 	
--	---	--

CHÚ GIẢI:

¹ Mục đích chính của Nhóm điều phối Chương trình Liên hợp quốc về thiên tai và trường hợp khẩn cấp là đảm bảo điều phối các hoạt động hỗ trợ của Liên hợp quốc cho Chính phủ Việt Nam trong công tác Quản lý rủi ro thiên tai bao gồm: phòng chống thiên tai, giảm thiểu, ứng phó, phục hồi sớm và tái thiết sau thiên tai. Đặc biệt, trong tình huống có thiên tai, Nhóm điều phối Chương trình Liên hợp quốc về thiên tai và trường hợp khẩn cấp đóng vai trò đảm bảo việc ứng phó nhanh chóng, hiệu quả và nhịp nhàng bởi hệ thống Liên hợp quốc tại Việt Nam trên cơ sở phối hợp với và bổ sung cho những nỗ lực của quốc gia. Nhóm điều phối này hoạt động dưới sự điều hành và chủ trì của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (Bộ NN & PTNT) và Chương trình Phát triển LHQ (UNDP). Thành viên của Nhóm điều phối này bao gồm các cán bộ được phân công nhiệm vụ của các đơn vị đến từ Trung tâm quản lý thiên tai (DMC) là cơ quan được chỉ định thay mặt Bộ NN & PTNT, và các cơ quan Liên Hợp Quốc (UNDP, UNICEF, FAO, WHO, IOM, UNFPA, UNESCO, UN HABITAT và UNIFEM), làm việc cùng với nhau trong lĩnh vực khu vực Quản lý rủi ro thiên tai (DRM).

² Trung tâm nghiên cứu Dịch tễ học của thảm họa (CRED), <http://www.cred.be/>

³ Khảo sát địa chất Anh, <http://www.bgs.ac.uk/>

⁴ MM là viết tắt của Thang Mercalli tính cường độ điều chỉnh, EMS-98 viết tắt cho Thang chia độ địa chấn lớn châu Âu và MSK-64 viết tắt cho Thang chia độ Medvedev-Sponheuer-Karnik. Để biết thêm thông tin về sự khác biệt và so sánh giữa mức độ và cường độ của trận động đất: xem Khảo sát Địa chất Hoa Kỳ, http://earthquake.usgs.gov/learn/topics/mag_vs_int.php

⁵ Trung tâm nghiên cứu Dịch tễ học của thảm họa (CRED), <http://www.cred.be/>

⁶ UNISDR, Báo cáo Đánh giá toàn cầu về giảm nhẹ rủi ro thiên tai, Rủi ro và nghèo đói trong biến đổi khí hậu, 2009. Chiến lược Quốc tế Liên Hiệp Quốc giảm rủi ro thiên tai.

⁷ Những phát hiện này dựa trên nghiên cứu sơ bộ, dữ liệu lịch sử và ngoại suy từ các vị trí tương tự được Viện Vật lý địa cầu Việt Nam thực hiện. Tuy nhiên, cần thiết nghiên cứu thêm để biết cấp độ chính xác và khoảng cách xuất hiện động đất tại Việt Nam. Nghiên cứu: Trần Thị Thanh Mỹ, Graeme H. McVerry (2009). Nghiên cứu hiểm họa địa chấn học thí điểm cho miền Bắc Việt Nam Điều tra lập Mô hình lỗi. Viện Vật lý địa cầu, Hà Nội, Việt Nam. Nguyễn Đình Xuyên, Trần Thị Thanh, Đánh giá hiểm họa Động đất và Địa chấn ở Việt Nam. Viện Vật lý địa cầu, Hà Nội, Việt Nam.

⁸ Cường độ đề cập ở đây được chuyển đổi từ thang cường độ sóng bề mặt (MS) được sử dụng trong nghiên cứu của Thanh và Graeme (ghi chú 7). MS khác với thang chia cường độ địa phương (ML) hoặc thang độ Richter. Đối với tài liệu thông tin này, chúng tôi chọn thang chia độ Richtơ đã được dùng phổ biến hơn qua công thức $ML = (MS + 3.2) / 1.45$, theo đề nghị của Vladimír Tobyaš và Reinhard Mittag (1991). Cường độ địa phương, cường độ sóng bề mặt và năng lượng địa chấn. Studia Geophysica et Geodaetica, Tập 35, Số 4, 354-357.

⁹ Dữ liệu của Viện Vật lý địa cầu Việt Nam.

¹⁰ Trần Thị Thanh Mỹ, Lê Minh Huy, Lê Từ Sơn, (2009). Hiểm họa Sóng thần, Rủi ro và Công tác Chuẩn bị cho Việt Nam. Viện Vật lý địa cầu.

¹¹ Tương tự như động đất, những phát hiện này dựa trên nghiên cứu sơ bộ, dữ liệu lịch sử và ngoại suy và cần nghiên cứu sâu hơn và tinh chỉnh.

¹² Hình 2.30 "Số người sống ở các vùng có khả năng bị ảnh hưởng bởi sóng thần" trong: UNISDR, Báo cáo Đánh giá toàn cầu về Giảm nhẹ thiên tai, rủi ro và nghèo đói trong biến đổi khí hậu, 2009. Chiến lược Quốc tế Liên Hiệp Quốc Giảm rủi ro thiên tai. (trang.47)

¹³ Liệu một cơn sóng thần có thể thực sự đánh Việt Nam không ? 30/10/2009.

<http://www.monre.gov.vn/v35/default.aspx?tabid=675&CateID=57&ID=75126&Code=OZMDV75126>

Chấn động 6,5 độ Richter có thể gây ra sóng thần, theo các chuyên gia địa vật lý cho biết. 21/3/2011.

<http://www.monre.gov.vn/v35/default.aspx?tabid=675&CateID=57&ID=98091&Code=B8YAT98091>

¹⁴ Trung tâm quản lý thiên tai, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (2010), Việt Nam - Báo cáo tiến độ quốc gia về việc thực hiện Khung hành động Hyogo (2009-2011) – báo cáo sơ bộ, cập nhật ngày 22 /9/2010.

¹⁵ Kế hoạch phòng động đất Hà Nội. 15/3/2011.

<http://www.monre.gov.vn/v35/default.aspx?tabid=675&CatelID=57&ID=97744&Code=YQIFM97744>

¹⁶ RIMES phát triển từ những nỗ lực của 26 quốc gia châu Phi và châu Á, từ hậu quả của thảm họa sóng thần Ấn Độ Dương năm 2004, và được thành lập ngày 30/4/2009 để thiết lập một hệ thống cảnh báo sớm trong khu vực, trong khuôn khổ đa hiểm họa, phát tin và truyền tin cảnh báo sớm, và xây dựng năng lực để chuẩn bị và ứng phó với những hiểm họa xuyên biên giới. Cơ sở khu vực của RIMES để cảnh báo sớm, được thành lập với sự hỗ trợ của Cơ quan Phát triển Quốc tế Đan Mạch (DANIDA) và Quỹ ủy thác khu vực chống sóng thần của Ủy ban Kinh tế và Xã hội Châu Á và Thái Bình Dương (ESCAP) Liên hợp quốc, được đặt tại khuôn viên của Viện Công nghệ châu Á, Thái Lan. Để biết thêm thông tin, xem thêm: <http://www.rimes.int>

Tài liệu thông tin này do Ông Miguel Coulier soạn, UNV-UNDP (miguel.coulier@ccfsc.gov.vn), và Ông Ian Wilderspin, UNDP hiệu đính, (ian.wilderspin@undp.org), thay mặt cho Nhóm điều phối Chương trình Liên hợp quốc về thiên tai và trường hợp khẩn cấp. Tài liệu được dịch sang tiếng Việt bởi Đỗ Trọng Tân và được hiệu đính bởi Bùi Công Quang, Nguyễn Thanh Tùng và Bùi Việt Hiền (UNDP). Để biết thông tin chi tiết, xin vui lòng liên hệ với Viện Vật lý địa cầu, Tiến sĩ Trần Thị Mỹ Thanh, tmythanh@yahoo.com.