

Bài giảng môn học
NGUYÊN LÝ CƠ SỞ CỦA BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU VÀ THIÊN TAI
Mã số: ER601

Chương 6
QUẢN LÝ RỦI RO THIÊN TAI

PGS.TS. Lê Anh Tuấn
Viện Nghiên cứu Biến đổi Khí hậu – Đại học Cần Thơ
Khoa Môi trường và Tài nguyên Thiên Nhiên
Trường Đại học Cần Thơ
E-mail: latuan@ctu.edu.vn



NỘI DUNG

Chương 6. Quản lý Rủi ro Thiên tai

6.1. Khái niệm
6.2. Rủi ro Nhân mạng và Kinh tế do Thiên tai
6.3. Quản lý Rủi ro Thiên tai
6.4. Một số Kinh nghiệm Phòng tránh Thiên tai

Bài tập và Thảo luận




NỘI DUNG

Chương 6. Quản lý Rủi ro Thiên tai

6.1. Khái niệm
6.2. Rủi ro Nhân mạng và Kinh tế do Thiên tai
6.3. Quản lý Rủi ro Thiên tai
6.4. Một số Kinh nghiệm Phòng tránh Thiên tai

Bài tập và Thảo luận



Việt Nam là quốc gia bị thiên tai đe dọa hằng năm.

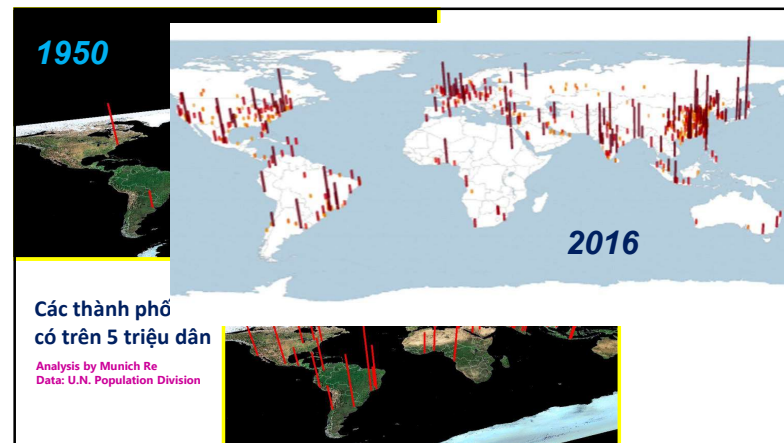
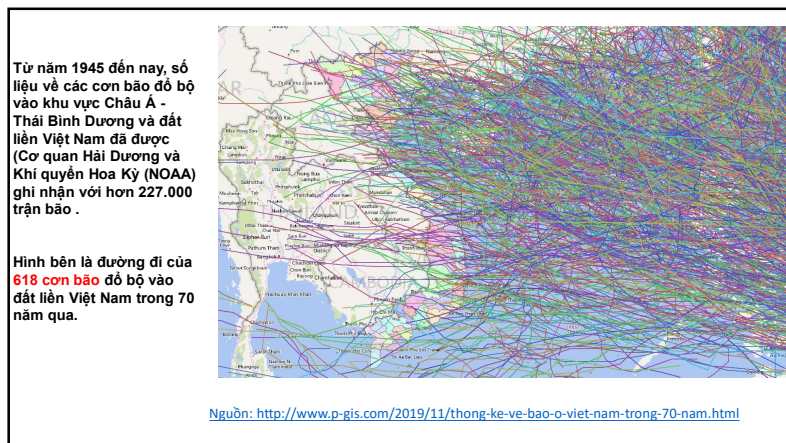
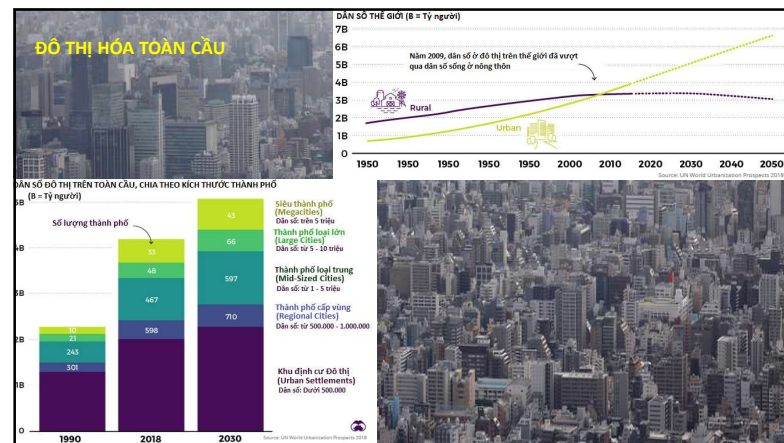
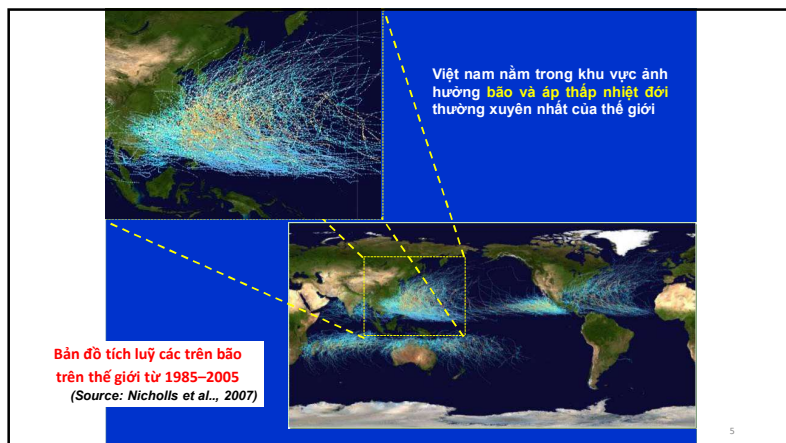
Thiên tai và thời tiết bất thường do biến đổi khí hậu là một trong nguyên nhân làm hạn chế sự phát triển kinh tế của Việt Nam.

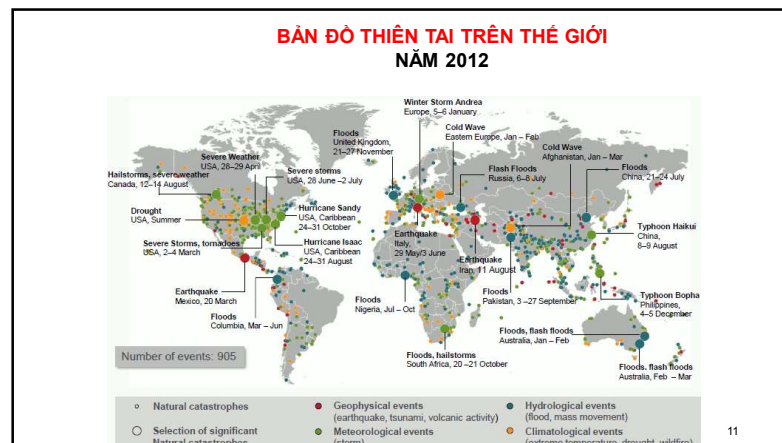
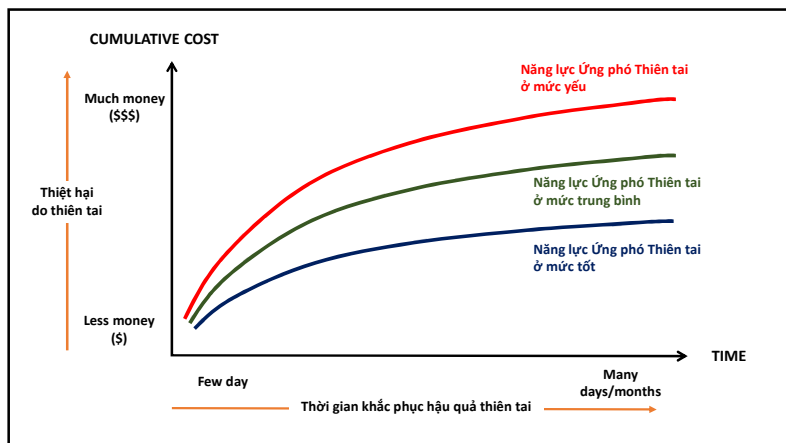
Trung bình mỗi năm Việt Nam có 392 người chết và thiệt hại hơn 10% GDP do các thảm họa liên quan đến biến đổi khí hậu.

22 triệu người VN sẽ bị mất nhà cửa do biến đổi khí hậu

Người nghèo là nhóm dễ bị tổn thương nhất do biến đổi khí hậu

4



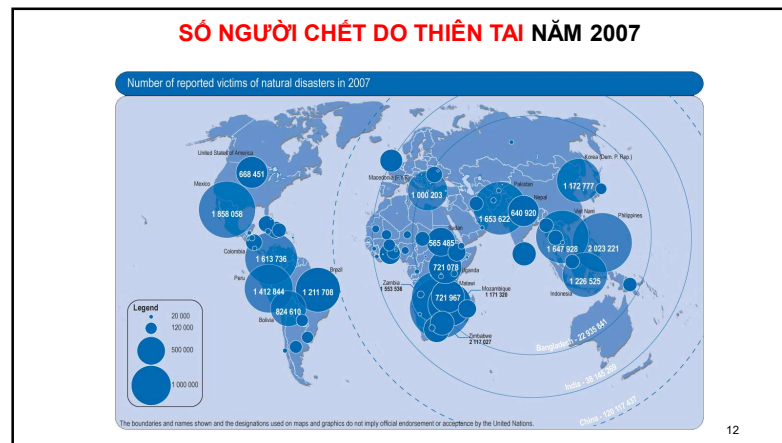


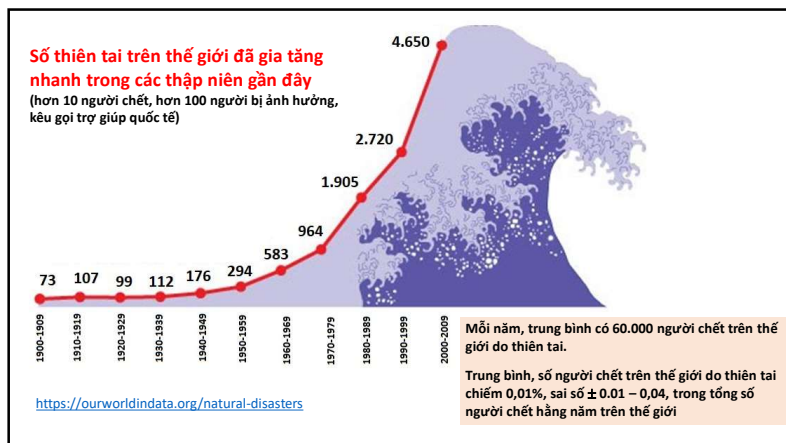
NỘI DUNG

Chương 6. Quản lý Rủi ro Thiên tai

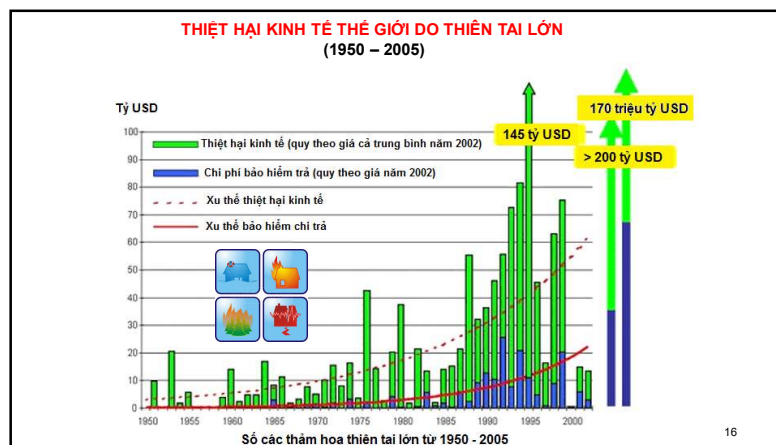
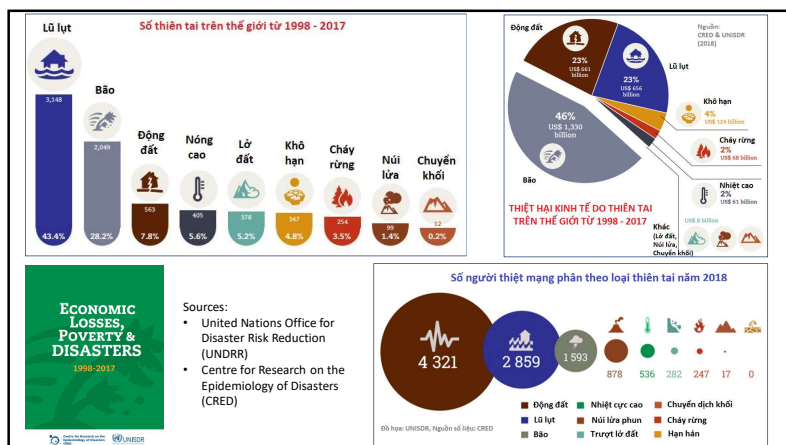
- 6.1. Khái niệm
- 6.2. Rủi ro Nhân mạng và Kinh tế do Thiên tai
- 6.3. Quản lý Rủi ro Thiên tai
- 6.4. Một số Kinh nghiệm Phòng tránh Thiên tai

Bài tập và Thảo luận






- MỘT SỐ TRẬN BÃO LŨ ĐIỂN HÌNH TRÊN THẾ GIỚI**
- > 1991: Trận bão xoáy ngày 30/4 tại Bangladesh đã giết chết hơn 131.000 người
 - > 1992: Con bão Andrew đã tàn phá bang Florida (Mỹ), làm chết 65 người, phá hủy 25.000 ngôi nhà và gây thiệt hại 20 tỷ USD
 - > 1993: Lũ bùn tại Honduras trong vòng 3 ngày từ 31/10 – 2/11 đã giết hại trên 400 người và tàn phá hơn 1.000 ngôi nhà
 - > 1998: Trận lũ kéo dài 2 tháng 7 và 8 trên sông Dương tử, Trung quốc đã giết chết 3.656 người và làm khốn đốn 230 triệu người khác.
 - > 1999: Lũ và bùn trượt tại Venezuela sau các trận mưa lớn vào tháng 12 đã giết chết ít nhất 10.000 người. Chính phủ nước này đã tuyên bố đây là thiên tai quốc gia tệ hại nhất thế kỷ
 - > 2002: Châu Âu trải qua một trận lũ lịch sử trong tháng 8 vừa qua, thiệt hại kinh tế trên 20 tỷ Euro, số người chết trên 200. Trung quốc đã có gần 1.532 người chết và thiệt hại khoảng 8 tỷ USD.



Thiệt hại về kinh tế do biến đổi khí hậu ở Việt Nam sẽ cao hơn mức bình quân của toàn thế giới: GDP sẽ bị thiệt hại 6,7% vào năm 2100, trong khi cả thế giới chỉ bị mất 0,6% (ADB, 2009)



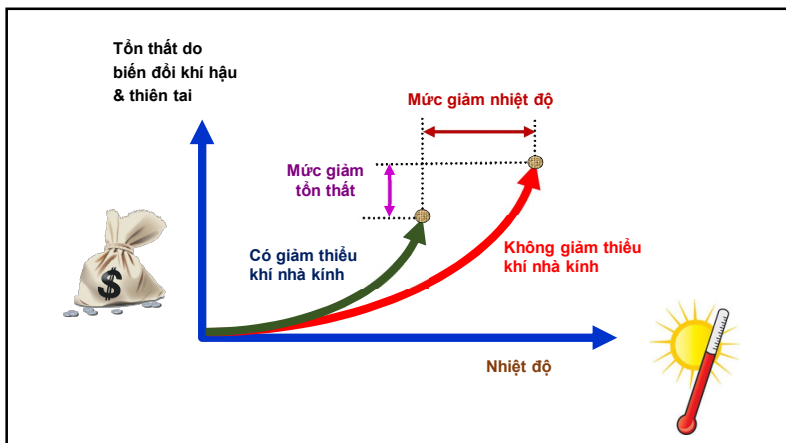
Lũ năm 2000 tại ĐBSCL

NỘI DUNG

Chương 6. Quản lý Rủi ro Thiên tai

- 6.1. Khái niệm
- 6.2. Rủi ro Nhân mạng và Kinh tế do Thiên tai
- 6.3. Quản lý Rủi ro Thiên tai
- 6.4. Một số Kinh nghiệm Phòng tránh Thiên tai

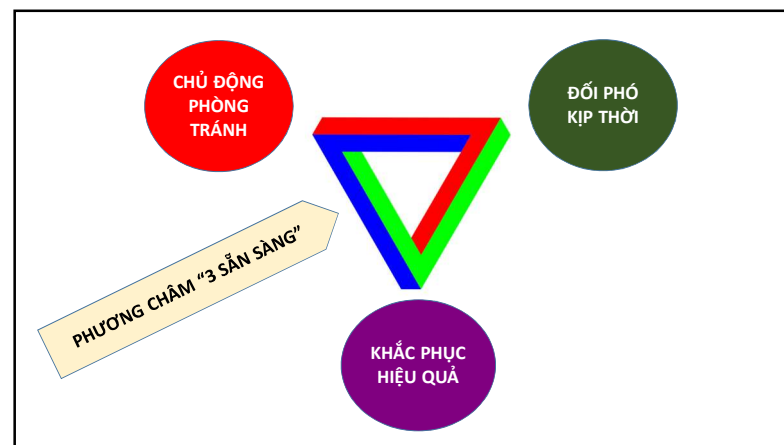
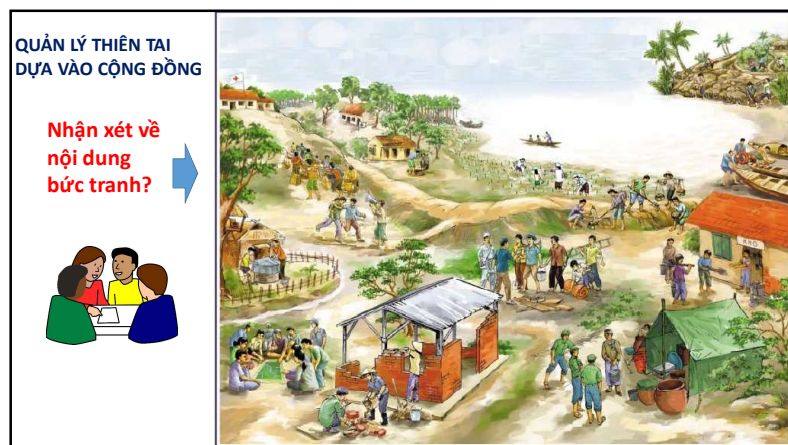
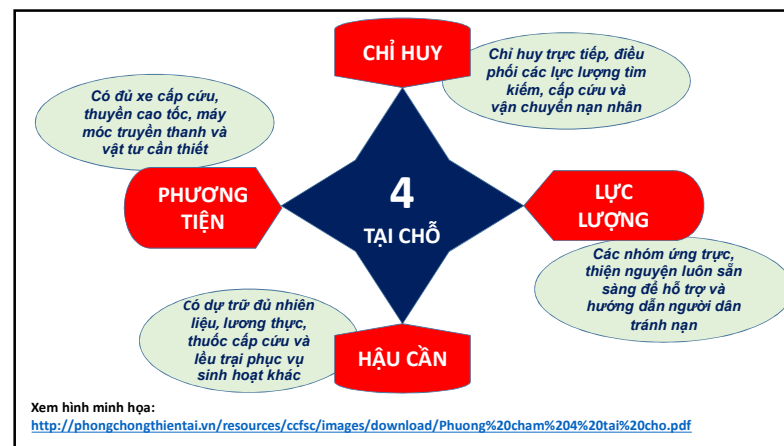
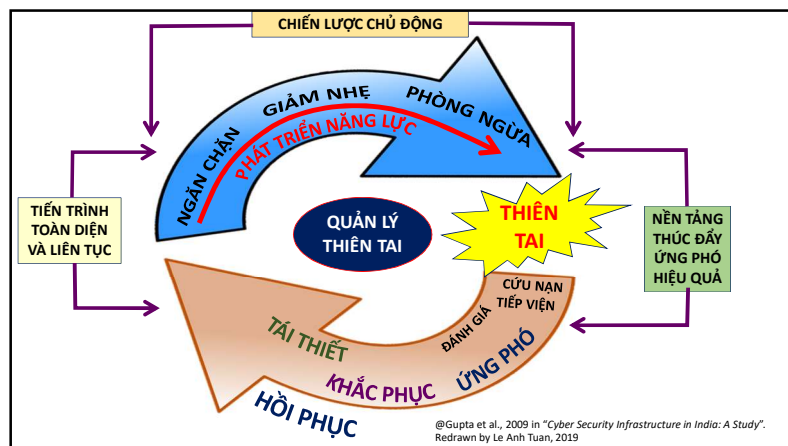
Bài tập và Thảo luận

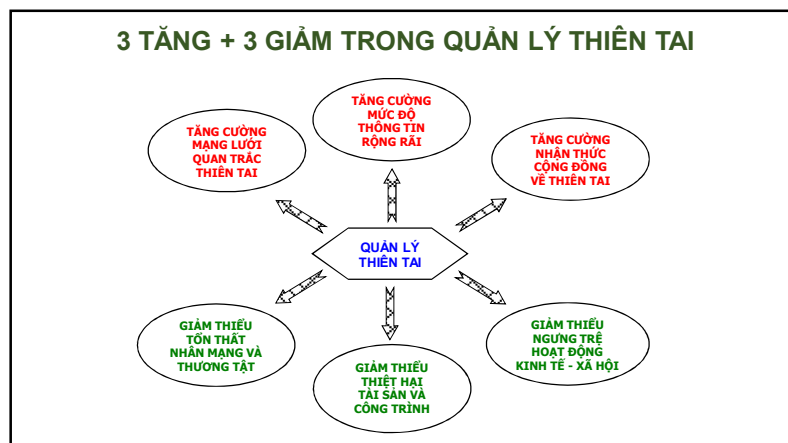
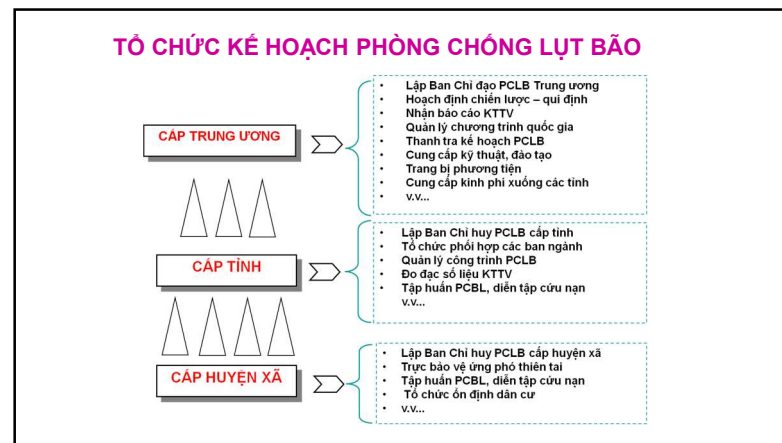
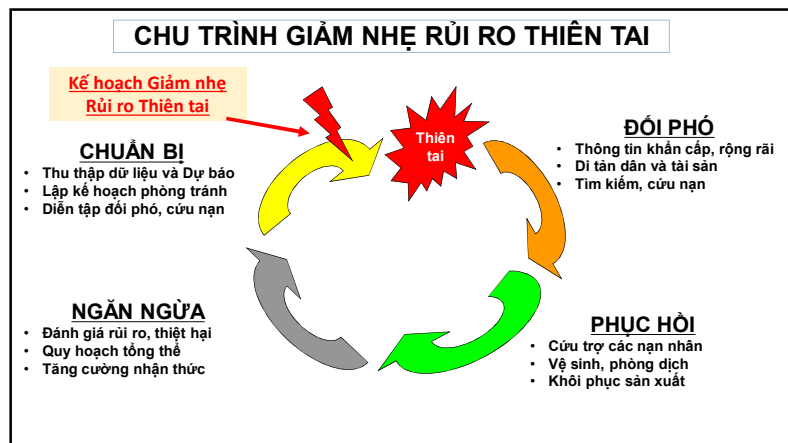



Quản lý rủi ro thiên tai là một khái niệm tổng hợp bao hàm mọi khía cạnh về **xây dựng kế hoạch ứng phó thiên tai**, gồm các hoạt động dài hạn hay ngắn hạn được thực hiện một cách **chủ động trước, trong và sau thiên tai**.

Quản lý thiên tai dựa vào cộng đồng (*Community based disaster management*) là một quá trình giảm tình trạng dễ bị tổn thương của người dân và tăng cường năng lực của họ để phòng ngừa, giảm nhẹ và chuẩn bị ứng phó với hiểm họa.

Xem thêm:
<http://phongchongthientai.vn/resources/ccfsc/images/download/DP%20manual-%20V.pdf>





HỆ THỐNG CẢNH BÁO SỚM

THEO WHO (Garcia, 2002)

HỆ THỐNG CẢNH BÁO SỚM là một chuỗi các thiết bị và hành động nhằm nhanh chóng đưa thông tin cần thiết khi có những dấu hiệu thiên tai hoặc thảm họa có thể xảy ra, để có những quyết định đối phó và hành động kịp thời.

Hệ thống quan trắc trên không

Hệ thống quan trắc mực nước trên dòng chảy

Hệ thống thông tin đến cộng đồng và cơ quan

CHÍNH QUYỀN TRUYỀN THÔNG CÔNG CHÚNG

nhìn và hành động

Hiểm họa Thảm họa

Nguồn: Hội Chữ thập đỏ Việt Nam.
"Giới Thiệu về Phòng Ngừa Thảm Họa cho Học Sinh Tiểu Học"

MỨC CẢNH BÁO	Ý NGHĨA	HÀNH ĐỘNG
Xanh	Không có thiên tai, thảm họa xảy ra	Dự phòng các cung ứng khẩn cấp. Xây dựng kế hoạch đối phó khẩn cấp
Vàng	Có thể xảy ra thiên tai, thảm họa. Cần lưu ý tác động tiềm tàng của sự cố	Thường xuyên theo dõi hệ thống thời tiết và cập nhật tình hình cho chính quyền
Cam	Chắc chắn có rủi ro cho người và tài sản do thiên tai/ thảm họa	Sẵn sàng ứng phó, bảo vệ tính mạng và tài sản, nếu cần, phải tổ chức di tản đến nơi an toàn
Đỏ	Rủi ro cao cho sinh mạng và thiệt hại, đổ vỡ hệ thống vật chất	Hành động khẩn cấp để bảo vệ nhân mạng và tài sản

<https://www.cnc3.co.tt/press-release/met-office-moves-new-colour-coded-early-warning-system>

Thiết bị phát tín hiệu Transmitter

Thiết bị nhận tín hiệu Receiver

Wireless network up to 700m

Mạng không dây với khoảng cách đến 700 m

THƯỢNG LƯU Upstream

Khi mực nước đạt mức ngưỡng, tín hiệu được gửi đến thiết bị nhận

HẠ LƯU Downstream

Cảnh báo lũ được phát ra qua nhiều kênh khác nhau đến cộng đồng và cơ quan ở hạ lưu

Thông điệp được gửi đến Cơ quan Quản lý Thiên tai cấp huyện (nhân viên chính phủ địa phương)

NỘI DUNG

Chương 6. Quản lý Rủi ro Thiên tai

6.1. Khái niệm

6.2. Rủi ro Nhân mạng và Kinh tế do Thiên tai

6.3. Quản lý Rủi ro Thiên tai

6.4. Một số Kinh nghiệm Phòng tránh Thiên tai

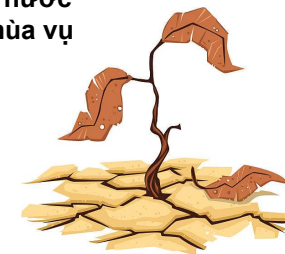
Bài tập và Thảo luận

PHÒNG TRÁNH LỤT BÃO

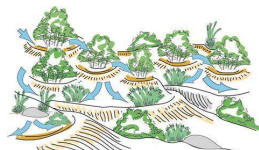
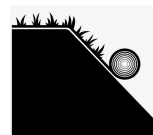
- Theo dõi - dự báo và thông tin rộng rãi
- Phát triển hệ thống cảnh báo sớm lũ bão
- Củng cố công trình hồ chứa, đê, đập, cống, ...
- Dự trữ lương thực, thuốc men, nhiên liệu
- Chuẩn bị phương tiện khẩn cứu
- Di dời dân cư và tài sản

**PHÒNG TRÁNH KHÔ HẠN**

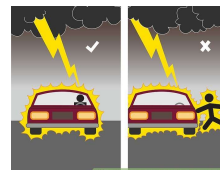
- Theo dõi - dự báo hạn
- Trữ nước với mọi phương tiện trữ nước
- Biện pháp tiết kiệm nước – cấp nước
- Chuyển đổi cơ cấu cây trồng, mùa vụ
- Phục hồi và bảo vệ rừng
- Phòng cháy

**PHÒNG TRÁNH SẠT LỖ**

- Lập bản đồ các vị trí có nguy cơ sạt lở
- Cắm biển cảnh báo sạt lở
- Di dời nhà và công trình xa nơi sạt lở
- Gia cố bờ sông, mái taluy, đồi núi dốc
- Hạn chế tốc độ tàu thuyền khi đến chỗ nguy cơ sạt lở
- Kiểm soát/ hạn chế khai thác cát gần nơi có sạt lở
- Trồng cây giữ đất

**PHÒNG TRÁNH SẢM SÉT**

- Lập bản đồ cảnh báo sét
- Khi mưa dông, không đứng giữa đồng trống, không đứng dưới gốc cây, trụ rơm, cột điện, cột antena, ống khói, không mang các vật dụng kim loại, vật dẫn điện, ...
- Xây dựng các cột – khung thu lôi



Phạm vi bảo vệ sét của cột thu lôi
 Nếu cột thu lôi có chiều cao $h \leq 30$ m thì $H = 20h$.
 Nếu cột thu lôi có chiều cao $h > 30$ m thì $H = 600$ m.
 (h_a - độ cao hiệu dụng; h_x - độ cao cần bảo vệ: $h_x = h - h_a$)

LÔNG FARADAY

8 THỨ MÀ BẠN PHẢI MANG THEO NGƯỜI

EMERGENCY DISASTER KIT

1 THUỐC MEN VÀ CÁC THIẾT BỊ Y TẾ SƠ CỨU
2 BỮA SÁT VÀ PIN DỰ PHÒNG
3 RADIO
4 NHŨN NHỀ
5 BÀN ĐỒ/ GIẤY TỜ CÁ NHÂN
6 BỎ ĐAO XÉP ĐA NĂNG (THỰC PHẨM KHÔNG BỊ HƯ THỜI)
7 ĐÈN PIN VÀ PIN DỰ PHÒNG
8 THUỐC MEN VÀ CÁC THIẾT BỊ Y TẾ SƠ CỨU

Emergency Preparedness

HỘP TIẾP LIỆU KHẨN CẤP

Dưới đây là danh sách tiếp liệu nên có trong bất cứ tình trạng khẩn cấp nào.

- đèn pin và pin (trong trường hợp cúp điện)
- radio và pin hoặc radio loại lên giây (để nghe tin tức)
- pin dự phòng (cho radio và đèn pin)
- hộp cứu thương
- nệm (dền cây) và quạt/hộp quạt máy
- thêm chìa khóa xe và tiền mặt (gồm cả tiền các/thể điện thoại)
- giấy tờ quan trọng (thẻ căn cước cho mọi người, văn kiện cá nhân)
- thực phẩm và nước đóng chai
- quần áo và giày dép (mỗi người một bộ quần áo để thay đổi)
- chăn mền hoặc túi ngủ (mỗi người một chăn hoặc túi ngủ)
- giấy vệ sinh và tiếp liệu cá nhân khác
- còi thổi (phòng trường hợp quý vị cần gọi người nào)
- bài, trò chơi, sách đọc

Dụng cụ sạc điện thoại và pin dự phòng
 Radio
 Túi sơ cứu
 Tài liệu
 Kế hoạch khẩn cấp

Y phục theo mùa
 Thức ăn và nước
 Đèn pin
 Còi

Hãy nghĩ đến bất cứ nhu cầu đặc biệt nào của người trong gia đình quý vị. Kèm theo bất cứ vật dụng nào khác mà gia đình quý vị sẽ cần.

https://www2.gov.bc.ca/assets/gov/public-safety-and-emergency-services/emergency-preparedness-response-recovery/embc/preparedbc/emergency_kit_vietnamese.pdf

NỘI DUNG

Chương 6. Quản lý Rủi ro Thiên tai

6.1. Khái niệm
 6.2. Rủi ro Nhân mạng và Kinh tế do Thiên tai
 6.3. Quản lý Rủi ro Thiên tai
 6.4. Một số Kinh nghiệm Phòng tránh Thiên tai

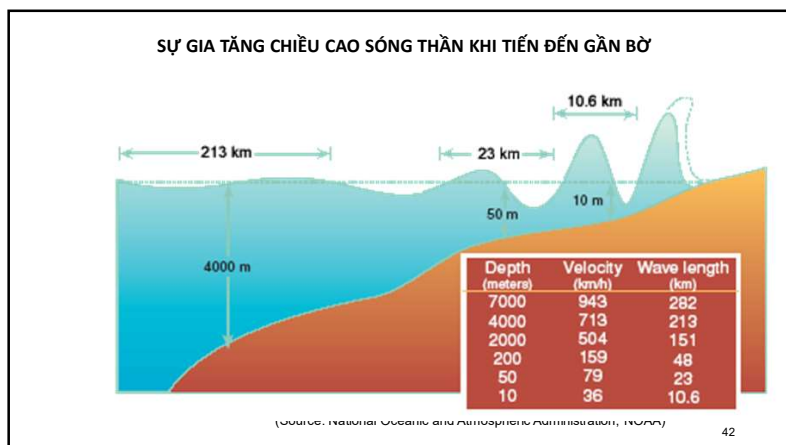
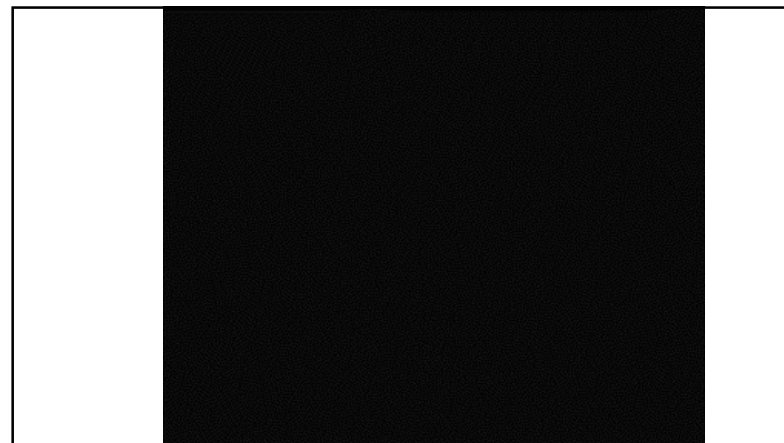
Bài tập và Thảo luận

Mô phỏng sự lan truyền của trận động đất – sóng thần ngoài khơi đảo Sumatra, Indonesia năm 2004

Màu đỏ = Nước lờ
Màu xanh = nước n

2004 Sumatra Earthquake 010 min

(Source: National Institute of Advanced Industrial Science and Technology, Japan)



CÂU HỎI THẢO LUẬN:

Sau khi xem đoạn phim về thảm họa sóng thần ở tỉnh Acer, Indonesia, bạn suy nghĩ sao về công tác phòng tránh thiên tai?

No One
Leaving ~~Millions~~
Behind



Câu hỏi ???