



Climate & Development
Knowledge Network

A large, stylized world map composed of a grid of small red dots. The map is centered on the Atlantic Ocean, with the Americas on the left and Europe and Africa on the right. The dots are arranged in a way that creates the outlines of the continents.

**Quản lý các sự kiện khí hậu cực đoan
và thảm họa ở Châu Á:**

Các bài học từ Báo cáo SREX IPCC

Mục lục

1. Giới thiệu về Báo cáo đặc biệt	01
2. Rủi ro thảm hoạ đang thay đổi	03
3. Tác động trong tương lai	12
4. Quản lý rủi ro của các sự kiện khí hậu cực đoan và thảm hoạ	14
5. Kết luận: Các sự kiện khí hậu cực đoan có nghĩa thế nào đối với các nhà ra quyết định ở Châu Á?	17
Giải thích thuật ngữ trong Báo cáo SREX IPCC	20
Chỉ dẫn độ bất định của IPCC	20

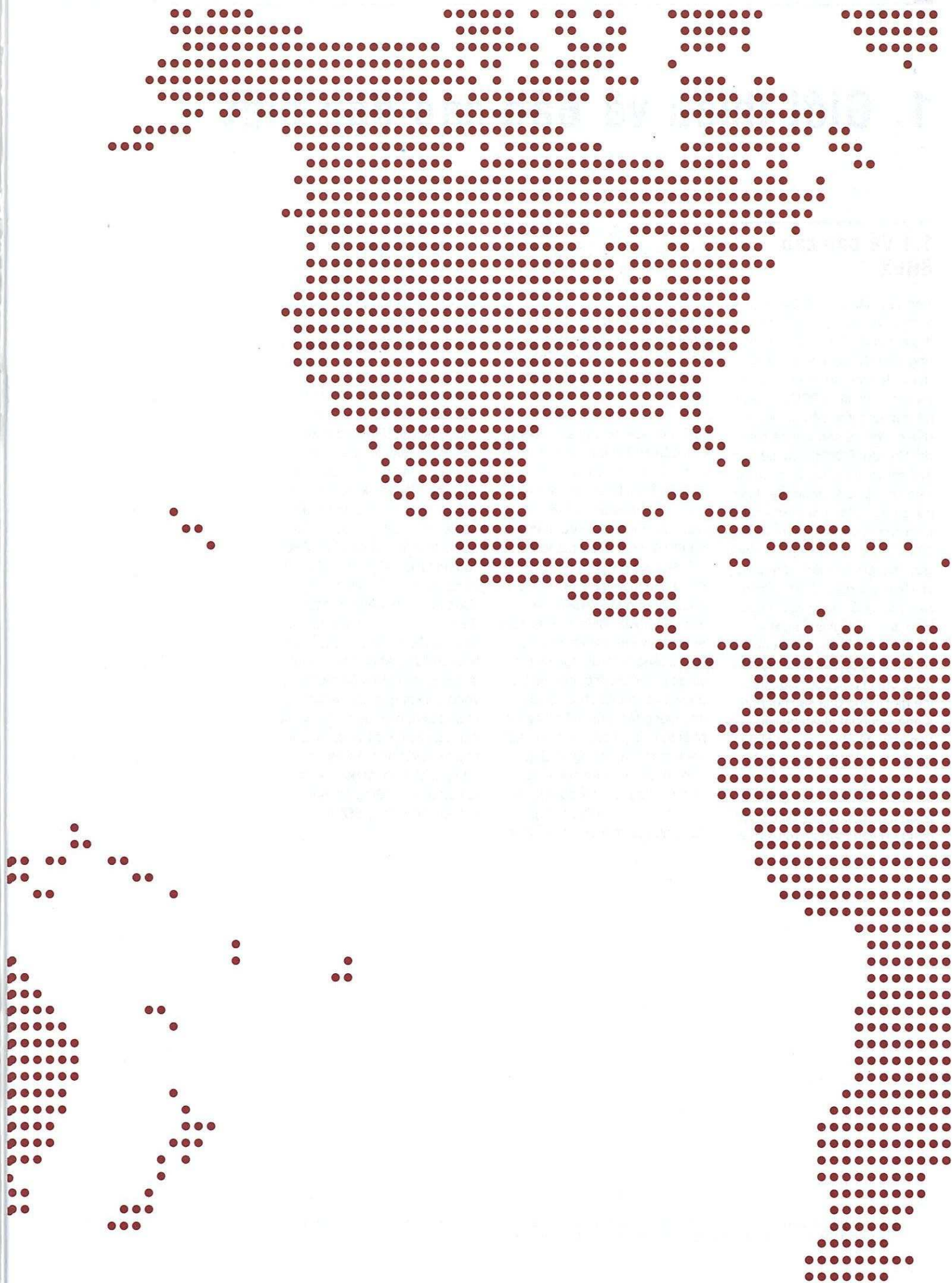
Báo cáo này do Catherine Cameron, Gemma Norrington-Davies và Ts. Victoria te Velde của Agulhas: Tri thức ứng dụng, biên soạn dưới sự chỉ đạo của Ts. Tom Mitchell, Viện Phát triển nước ngoài.

Các tác giả xin cảm ơn Mairi Dupar, Amy Kirbyshire, Maarten van Aalst, Mihir Bhatt và Salmah Zakarialà những người tham gia đánh giá, đã ủng hộ và đóng góp ý kiến, cũng như cảm ơn Neville Nicholls, Elizabeth Colebourn và Kris Ebi đã hỗ trợ biên soạn nhiều phần tóm lược.

Tài liệu này được trình bày như sau: Mạng lưới tri thức về khí hậu và phát triển (2012) Quản lý các sự kiện khí hậu cực đoan và thảm hoạ ở Châu Á: Các bài học rút ra từ Báo cáo SREX, Mạng lưới Tri thức về khí hậu và phát triển. (CDKN), đăng tải trên www.cdkn.org/srex.

Mọi thư từ trao đổi xin gửi theo địa chỉ :

Dr. Tom Mitchell
Overseas Development Institute
E: t.mitchell@odi.org.uk



1. Giới thiệu về Báo cáo đặc biệt

1.1 Về báo cáo SREX

Báo cáo đặc biệt về Quản lý rủi ro của các sự kiện cực đoan và thảm họa để tăng cường thích ứng với biến đổi khí hậu (SREX) được Ủy ban liên chính phủ về biến đổi khí hậu (IPCC) ủy thác để đáp ứng nhu cầu có hướng dẫn cụ thể về các vấn đề biến đổi khí hậu (BĐKH), các sự kiện thời tiết và khí hậu cực đoan (sự kiện khí hậu cực đoan) đã được công nhận. Báo cáo SREX được biên soạn trong 2 năm rưỡi với 220 tác giả có kinh nghiệm tham gia, 19 biên tập viên thẩm định và đánh giá gần 19,000 ý kiến. Báo cáo phải thông qua 3 quy trình dự thảo nghiêm ngặt và được các chuyên gia và chính phủ đánh giá. Các phát hiện đã được chính phủ các nước trên thế giới thông qua sau hội nghị 4 ngày và nhất trí với tài liệu tóm lược để phục vụ các nhà ra quyết định. Vì vậy, báo cáo là một đánh giá khoa học tốt nhất cho đến nay. Báo cáo gồm có phần tóm lược chính sách được công bố vào tháng 11/2011 và

báo cáo đầy đủ được công bố vào tháng 3/2012 (đăng tải trên trang web <http://ipcc-wg2.gov/srex>).

Tài liệu tóm lược nêu bật những phát hiện chính trong báo cáo, xét theo triển vọng của Châu Á, gồm có đánh giá về khoa học và các hệ lụy đối với xã hội và phát triển bền vững. Báo cáo SREX rà soát những ảnh hưởng của BĐKH đến các sự kiện cực đoan, thảm họa và quản lý rủi ro thảm họa. Báo cáo xem xét cách thức mà các sự kiện khí hậu cực đoan, các yếu tố con người và môi trường tương tác với nhau để chi phối các tác động của thảm họa và những phương án quản lý rủi ro và thích ứng (xem Hình 1). Báo cáo SREX còn xem xét vai trò của sự gia tăng mức độ nguy hiểm và dễ bị tổn thương, các hệ lụy đối với rủi ro thảm họa, cũng như tương tác giữa thảm họa và phát triển. Báo cáo còn xem xét cách thức mà con người ứng phó với các sự kiện cực đoan và thảm họa, có thể đóng góp cho các mục tiêu thích ứng, cũng như cách thức có thể lồng

ghép tốt hơn thích ứng BĐKH với hoạt động quản lý rủi ro thảm họa. Báo cáo SREX là một bước quan trọng hướng tới việc lồng ghép và hài hòa thích ứng BĐKH, quản lý rủi ro thảm họa và các cộng đồng khoa học khí hậu.

Mặc dù không phải là ấn phẩm xuất bản chính thức của IPCC, nhưng tài liệu tóm lược được biên soạn dưới sự giám sát của các đồng tác giả của báo cáo và được một ban khoa học có kinh nghiệm thẩm định kỹ lưỡng. Tài liệu tóm lược trích dẫn các tư liệu trực tiếp từ báo cáo SREX và các tư liệu trích dẫn đều ghi rõ nguồn trích ở dưới, nhưng được trình bày bằng các thông điệp tổng hợp. Các thông điệp là quan điểm của các tác giả tài liệu tóm lược, không nhất thiết là các quan điểm của IPCC. Hy vọng với kết quả này sẽ làm rõ những phát hiện quan trọng của báo cáo SREX để phục vụ các nhà ra quyết định ở Châu Á và trang bị cho họ tốt hơn để đầu tư hợp lý cho việc giảm nhẹ rủi ro thảm họa trong BĐKH.

1. Những điểm nổi bật được trích dẫn và mở rộng từ các chú giải của Ts. Tom Mitchell, Viện Phát triển Nước ngoài và Ts. Maarten van Aalst, Trung tâm Khí hậu Hội chữ thập đỏ/Trang lười liềm đăng tải trên <http://cdkn.org/2011/11/ipcc-srex>.

1.2 Mười thông điệp chính

Các thông điệp chính được tóm lược từ Báo cáo đặc biệt của IPCC về quản lý rủi ro của các sự kiện cực đoan và thảm họa để tăng cường thích ứng BĐKH cho khu vực Châu Á¹:

1. Ngay cả khi còn chưa xem xét đến BĐKH, thì rủi ro thảm họa tiếp tục gia tăng ở nhiều nước do ngày càng có nhiều người dễ bị tổn thương và nhiều tài sản chịu ảnh hưởng của các sự kiện thời tiết cực đoan. Ví dụ cụ thể là Châu Á, có hơn 90% tổng dân số chịu ảnh hưởng của bão nhiệt đới.
2. Dựa vào số liệu từ 1950, các bằng chứng cho thấy, BĐKH đã thay đổi độ lớn và tần suất của một số sự kiện thời tiết và khí hậu cực đoan ở một số nơi trong toàn khu vực.
3. Trong 2 hay 3 thập kỷ tới, các sự kiện khí hậu cực đoan dự kiến sẽ gia tăng tương đối ít so với những thay đổi bình thường hàng năm của các sự kiện khí hậu cực đoan. Tuy nhiên,
4. Thông tin tốt hơn khi dự báo những thay đổi của các sự kiện cực đoan ở các vùng và tiểu vùng khác nhau, thay vì chỉ có thông tin ở quy mô toàn cầu (xem Bảng 1 và Hình 2); mặc dù độ không chắc chắn vẫn còn cao ở một số vùng và một số sự kiện cực đoan (ví dụ, hạn hán có xu hướng xảy ra trên toàn Châu Á).
5. Mức độ dễ bị tổn thương cao, kết hợp với các sự kiện thời tiết và khí hậu cực đoan khốc liệt hơn và tần suất cao hơn, có thể dẫn đến một số nơi ở Châu Á trở nên khó làm ăn, sinh sống, ví dụ như ở các hòn đảo thấp và các khu vực ven biển.
6. Cần tính toán cân đối lại giữa các biện pháp giảm nhẹ rủi ro, chuyển giao rủi ro (ví dụ, thông qua bảo hiểm), chuẩn bị và quản lý có hiệu quả tác động của thảm họa trong tình hình khí

hậu đang biến đổi. Ví dụ, việc đưa vào áp dụng bảo hiểm dựa vào chỉ số, đối với cây trồng không tưới nước ở bang Andhra Pradesh. Sự cân đối đó đòi hỏi phải coi trọng hơn việc dự đoán và giảm nhẹ rủi ro.

7. Cần cải thiện các biện pháp quản lý rủi ro hiện có vì nhiều nước kém thích ứng với các sự kiện cực đoan và rủi ro hiện nay, cũng như chưa sẵn sàng cho tương lai. Việc quản lý rủi ro có nhiều biện pháp, như các hệ thống cảnh báo sớm, quy hoạch sử dụng đất, xây dựng và củng cố thực thi các quy chuẩn xây dựng, cải thiện việc giám sát sức khỏe, hoặc quản lý và phục hồi hệ sinh thái. Ví dụ, Luật Quản lý thảm họa năm 2007 của Indonesia đã tạo ra mối liên kết chặt chẽ hơn giữa các quy trình quản lý rủi ro thảm họa và quy hoạch phát triển.
8. Năng lực của các nước để đương đầu với những thách thức của các xu thế rủi ro thảm họa đã được quan sát và dự báo, được quyết định bởi tính hiệu quả

của hệ thống quản lý rủi ro quốc gia. Các hệ thống này bao gồm chính phủ và các chính quyền địa phương, khu vực tư nhân, các cơ quan nghiên cứu và xã hội dân sự, kể cả các tổ chức dựa vào cộng đồng. Ở Bangladesh, chính phủ đã cộng tác với các nhà tài trợ, các NGO, các tổ chức nhân đạo và với chính các cộng đồng ven biển để thực hiện các nỗ lực giảm nhẹ rủi ro thảm họa của bão nhiệt đới.

9. Cần phải có nhiều điều chỉnh căn bản hơn để tránh các tổn thất thảm họa tồi tệ và khắc phục ở những điểm có tính dễ bị tổn thương và mức độ nguy hiểm cao, năng lực thấp và các sự kiện thời tiết và khí hậu cực đoan đang thay đổi.
10. Bất kỳ sự chậm trễ nào trong giảm thiểu khí nhà kính đều có khả năng dẫn đến các sự kiện khí hậu cực đoan khắc nghiệt và thường xuyên hơn trong tương lai và chắc chắn góp phần vào các tổn thất do thảm họa.

1.3 Các hệ lụy đối với Châu Á như sau:

- Đối với các nước cần phải đánh giá lại khả năng dễ bị tổn thương và mức độ nguy hiểm để quản lý rủi ro thảm họa tốt hơn. Việc đánh giá cần được lồng ghép đầy đủ với các quy trình quy hoạch, kể cả việc cải thiện thu thập số liệu liên tục về khả năng dễ bị tổn thương và mức độ nguy hiểm trước bão lụt đang thay đổi.
- Cần có các đánh giá mới và tốt hơn về rủi ro thảm họa, có cân nhắc đến BĐKH và việc này đòi hỏi các nước và người dân đánh giá lại ý kiến của họ về mức độ rủi ro nào họ sẵn sàng và có thể chấp nhận.
- Vấn đề quan trọng là tăng cường các mối cộng tác mới và hiện có để giảm nhẹ rủi ro, ví dụ cộng tác với khu vực tư nhân và các cơ quan song phương và đa phương. Học hỏi lẫn nhau ở Châu Á có ý nghĩa quan trọng.
- Cần tăng cường việc lồng ghép các cơ chế tài chính và xây dựng chương trình để hỗ trợ thích ứng và quản lý rủi ro trong toàn bộ các lĩnh vực phát triển.
- Vấn đề quan trọng là nêu rõ được các rủi ro thảm họa liên quan đến khí hậu đang

thay đổi cho các nhà hoạch định chính sách làm việc ở các lĩnh vực chính sách khác.

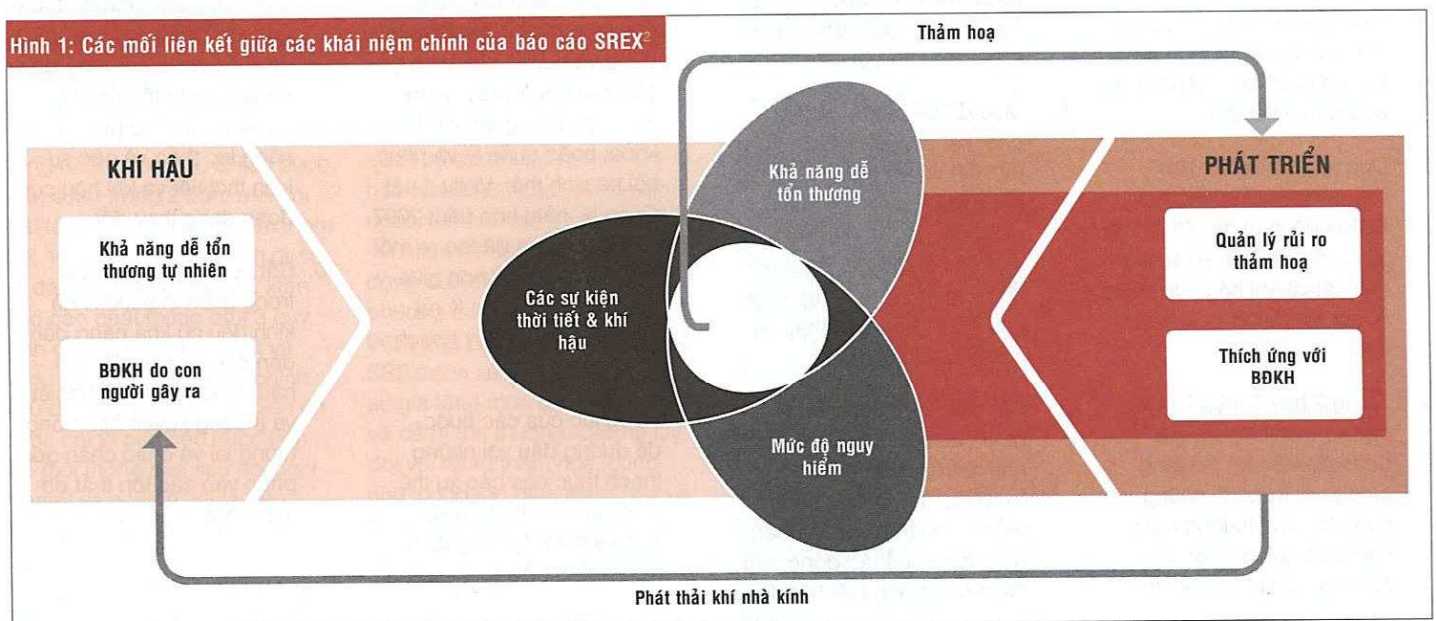
- Cần tái khẳng định về tầm quan trọng của việc giảm thiểu các khí nhà kính trên phạm vi toàn cầu để tránh các sự kiện khí hậu cực đoan xấu nhất và các tác động liên quan trong toàn Châu Á.
- Trong một số trường hợp, phải coi các sự kiện khí hậu cực đoan hôm nay là thời tiết bình thường của ngày mai. Có như vậy thì các sự kiện khí hậu cực đoan của ngày mai có thể nằm trong tầm nhìn của chúng ta và

thử thách năng lực của chúng ta quản lý sự thay đổi mà trước đây chưa từng có.

- Cần phát triển một cách thông minh hơn và cần có các chính sách kinh tế có cân nhắc đến rủi ro thảm họa đang thay đổi như một cấu thành chủ yếu của chính sách. Không làm như vậy, thì khả năng sẽ có nhiều người và tài sản hơn bị tác động bất lợi bởi các sự kiện khí hậu cực đoan và thảm họa.

2. Những rủi ro thảm họa đang thay đổi

Phần này xem xét chi tiết hơn các hợp phần của rủi ro thảm họa đang thay đổi. Hình 1 trình bày các mối liên kết lẫn nhau giữa các khái niệm chính được thảo luận trong báo cáo SREX. Hình dưới trình bày cách thức mà những thay đổi về tính dễ bị tổn thương và mức độ nguy hiểm, cũng như các thay đổi về các sự kiện thời tiết và khí hậu cực đoan có thể kết hợp với nhau và góp phần tạo ra rủi ro thảm họa, vì vậy, công tác quản lý rủi ro thảm họa và thích ứng với BĐKH cần phải đưa vào các quy trình phát triển.



2.1 Các thay đổi về tình trạng dễ bị tổn thương và mức độ nguy hiểm³

Khả năng dễ tổn thương và mức độ nguy hiểm có tính chất động và phụ thuộc vào các yếu tố kinh tế, xã hội (KT-XH), dân số, văn hóa, thể chế và quản lý điều hành. Các cá nhân và cộng đồng bị ảnh hưởng khác nhau cùng tùy thuộc vào các yếu tố, như mức độ khá giả, giáo dục, giới, tuổi, tầng lớp/ giai tầng và sức khỏe. Thiếu khả năng ứng phó, phục hồi và thích nghi, và

năng lực để phán đoán, xoay sở và thích ứng với các sự kiện cực đoan là các yếu tố quan trọng của tính dễ bị tổn thương. Ví dụ, một cơn bão nhiệt đới có thể có các tác động rất khác nhau tùy theo bão đổ bộ vào đâu và lúc nào. Tương tự, một đợt nắng nóng có thể có các tác động rất khác nhau đến các nhóm người khác nhau tùy theo khả năng dễ bị tổn thương của các nhóm. Do vậy, các tác động cực đoan đến con người, các hệ thống sinh thái hoặc cơ sở vật chất có thể là kết quả từ từng sự kiện thời tiết hoặc khí hậu cực đoan, từ các sự kiện không cực đoan ở những nơi có khả năng dễ bị tổn

thương và mức độ nguy hiểm cao, hoặc do các sự kiện hay các tác động của chúng kết hợp với nhau. Khả năng dễ bị tổn thương cao và mức độ nguy hiểm cao nói chung là hệ quả của các quá trình phát triển bất cân đối, ví dụ, quản lý kém về môi trường, biến động dân số, đô thị hóa nhanh và không có quy hoạch, quản trị yếu kém và quá ít lựa chọn sinh kế. Điều đó có thể dẫn đến việc định cư ở các nơi dễ bị hiểm họa, tạo ra các khu dân cư không an toàn, các khu ổ chuột và các khu phố manh mún, đói nghèo và thiếu nhận thức về các rủi ro. Ví dụ, những ai có nhận thức, có thể

chuyển đổi sinh kế, có tiền và sử dụng các phương tiện giao thông thì có thể rời bỏ các khu vực bị thảm họa và sống thoải mái mà không bị đe dọa. Những ai không có được các tài sản đó có thể buộc phải sống ở những nơi dễ bị hiểm họa và dễ bị tổn thương và có mức độ nguy hiểm lớn hơn trước các sự kiện khí hậu cực đoan. Chắc chắn họ còn phải giải quyết các tác động của thảm họa ngay tại nơi ở, như không có nước, lương thực, điều kiện vệ sinh hay chỗ tránh trú. Hộp 1 trình bày ví dụ về các điểm khác nhau qua so sánh các hệ quả khác nhau của hai cơn bão ở Nam Á. Xét

theo các điều kiện không hạn chế, Châu Á có hơn 90% tổng dân số chịu ảnh hưởng của bão nhiệt đới. Mặc dù chỉ có 15% số các trận bão nhiệt đới trên thế giới xảy ra ở Bắc Ấn Độ Dương, nhưng chiếm tới 86% số người chết. Bằng chứng xác thực hiện có cho thấy, rủi ro gây tử vong liên quan đến thời tiết, đều tập trung chủ yếu ở các nước có GDP thấp và quản lý điều hành kém. Ví dụ, nhiều nước chịu ảnh hưởng bão nhiệt đới ở Bắc Ấn Độ Dương đều có đặc trưng là mật độ dân số đông, khả năng dễ bị tổn thương cao và GDP thấp. Các công trình nghiên cứu cho thấy, mức độ dễ bị tổn thương trước khả năng dễ biến đổi của khí hậu và BĐKH được định hình bằng sự phụ thuộc vào các nguồn tài nguyên thiên nhiên nhạy cảm với khí hậu của nền kinh tế quốc gia và các sinh kế, cũng như khả năng ứng phó, phục hồi và thích nghi hay sức mạnh của các thiết chế xã hội của một nước về phân phối công bằng các nguồn lực trong điều kiện BĐKH.

Công trình nghiên cứu ở Nam Á⁴ cho thấy, năng lực thích ứng và khả năng ứng phó, phục hồi và thích nghi của sinh kế phụ thuộc vào vốn xã hội ở cấp hộ gia đình (giáo dục và các yếu tố khác giúp các cá nhân có khả năng thực hiện chức năng trong phạm vi nền kinh tế rộng hơn), có hoặc không có các thể chế hỗ trợ của địa phương (hợp tác xã, ngân hàng, các nhóm tự giúp), cũng như cơ sở vật chất và hạ tầng xã hội lớn hơn, tạo thuận lợi cho lưu thông hàng hóa, thông tin, dịch vụ và người dân. Những hành động can thiệp để xúc tác thích ứng hiệu quả, có ý nghĩa quan trọng ở tất cả các cấp này.

Các mẫu hình dễ bị tổn thương và mức độ nguy hiểm đang thay đổi, chính là động lực chủ yếu của rủi ro và các tổn thất thảm họa. Hiểu rõ được bản chất nhiều mặt của cả mức độ nguy hiểm lẫn dễ bị tổn thương là điều kiện tiên quyết để xác định cách

thức mà các sự kiện thời tiết và khí hậu góp phần vào việc xảy ra thảm họa, cũng như để thiết kế và thực hiện các chiến lược thích ứng và quản lý rủi ro thảm họa có hiệu quả. Vì vậy, việc ra quyết định và hoạch định chính sách cần dựa vào bản chất của khả năng dễ bị tổn thương và mức độ nguy hiểm, chứ không chỉ dựa vào hiểm họa.

2.2 Các thay đổi về các sự kiện cực đoan

Định nghĩa các sự kiện khí hậu cực đoan⁵

Khí hậu đang biến đổi sẽ dẫn đến những thay đổi về tần suất, cường suất, phạm vi không gian và khoảng thời gian của các

sự kiện thời tiết và khí hậu cực đoan, cũng như có thể dẫn đến các sự kiện cực đoan chưa từng thấy. Một sự kiện (thời tiết hay khí hậu) cực đoan được định nghĩa khái quát là sự xuất hiện một giá trị của một biến số thời tiết hay khí hậu trên (hay dưới) giá trị ngưỡng gần các giới hạn phía trên (hay dưới) ("duới") của dãy các giá trị của biến số đó quan sát được (xem phần giải thích thuật ngữ).

Hộp 1: Ví dụ về các tác động khác nhau tùy theo mức độ dễ bị tổn thương và nguy hiểm

Các trận bão ở Nam Á

Vào tháng 11 năm 2007, Bão Sidr đổ bộ vào Bangladesh làm chết gần 4,200 người. Bão Nargis tàn phá Myanmar vào tháng 5 năm 2008, làm chết hơn 138,000 người, trở thành cơn bão thứ 8 làm chết nhiều người nhất được ghi nhận cho đến nay. Các cơn bão Sidr và Nargis đều là bão cấp 4 với mức độ khốc liệt như nhau; ảnh hưởng đến các khu vực ven biển có số dân chịu ảnh hưởng tương đương. Tuy nhiên, 2 sự kiện giống nhau này lại có những tác động rất khác nhau.

Chính phủ Bangladesh đã có những nỗ lực đáng kể nhằm giảm thiểu rủi ro thảm họa của các trận bão nhiệt đới. Chính phủ đã cộng tác với các nhà tài trợ, các tổ chức phi chính phủ, các tổ chức nhân đạo và quan trọng nhất là cộng tác với chính các cộng đồng ven biển. Với số điểm tránh bão tăng thêm 7 lần và số tình nguyện viên tăng gấp 2 lần, 1,5 triệu người được sơ tán an toàn trước khi Bão Sidr đổ bộ vào năm 2007.

Khác với Bangladesh, Myanmar có rất ít kinh nghiệm với các cơn bão nhiệt đới mạnh, cũng như chưa thực hiện chương trình quản lý thảm họa toàn diện. Từ năm 1972, Bangladesh đã phát triển cách tiếp cận tổng thể quản lý thảm họa, được quy định rõ trong Pháp lệnh thường trực về thảm họa, hiện nay pháp lệnh này còn đưa vào quy định các hệ thống cảnh báo sớm, huy động dựa vào cộng đồng, cùng với việc đưa vào các thủ tục hoạt động, xác định rõ công tác ứng phó ở từng cấp chính quyền.

Bão Nargis đổ bộ vào Myanmar và đây là lần đầu tiên trong lịch sử ghi nhận được của nước này phải trải qua một cơn bão lớn và khốc liệt đến như vậy. Mặc dù Bão Nargis vừa có cường độ yếu hơn một chút vừa ảnh hưởng đến ít người hơn Bão Sidr, nhưng đã gây tổn thất về người cao hơn gấp 32 lần. Điều này chứng minh rõ ràng là, các nỗ lực thích ứng với BĐKH có thể có hiệu quả, hạn chế được các tác động của các sự kiện bão nhiệt đới cực đoan bằng việc giảm nhẹ rủi ro thảm họa và coi trọng kinh nghiệm và coi các điều kiện quản lý điều hành là các yếu tố ảnh hưởng đến khả năng dễ bị tổn thương và mức độ nguy hiểm trước các sự kiện thời tiết cực đoan.

Hộp 2: Các nhà hoạch định chính sách hy vọng gì ở khoa học khí hậu?

- Chất lượng thông tin rất khác nhau ở các quy mô toàn cầu, khu vực và địa phương.
- Sẽ có những khác biệt về những gì ngành khoa học này có thể nói về các sự kiện cực đoan, ví dụ, các mối liên kết giữa các mức tăng nhiệt độ và mực nước biển dâng rõ ràng hơn các mối liên kết giữa các mức tăng nhiệt độ và mức tăng về tần suất hoặc cường suất của các cơn bão.
- Tính dễ biến đổi luôn luôn có ý nghĩa quan trọng. Các xu thế khí hậu thường là một yếu tố xác suất duy nhất của các hiểm họa – ở một số khu vực và đối với một số quyết định, tính dễ biến đổi theo mùa có thể quan trọng hơn là các xu thế dài hạn.
- Đối với các quyết định chỉ có ảnh hưởng đến thập kỷ tiếp theo, thì vấn đề quan trọng hơn là suy nghĩ về những gì đã thay đổi và biên độ dễ biến đổi sắp tới thế nào, hơn là suy nghĩ về điều gì sẽ xảy ra vào thế kỷ tới.
- Trong nhiều trường hợp, tất cả những gì mà chúng ta biết, đó là các rủi ro đang gia tăng, bởi vì yếu tố bất định đang tăng lên, đôi khi với một số dấu hiệu về các xu thế trong tương lai hoặc các mức độ bất định – ít khi có được các thông tin cụ thể về các xác suất chính xác của các sự kiện cực đoan cụ thể trong tương lai.
- Các yếu tố đó cần được cân nhắc khi nghiên cứu khoa học khí hậu phục vụ việc ra quyết định và hoạch định chính sách. Tuy nhiên, không nên sử dụng yếu tố bất định để làm lý do không làm gì cả đối với việc đầu tư cho việc giảm thiểu khả năng dễ bị tổn thương và mức độ nguy hiểm. Báo cáo SREX có đủ thông tin để chứng minh rằng, nhiều người và tài sản hơn đang ở trong tình thế nguy hiểm và có thể làm nhiều hơn nữa để giảm thiểu khả năng mức độ nguy hiểm, dễ bị tổn thương và rủi ro.

4. Moench & Dixit, 2004





5. Trích từ liệu từ Chương 3, báo cáo SREX, Nicholls, N. et al, Các thay đổi về các sự kiện khí hậu cực đoan và các tác động của chúng đến môi trường thiên nhiên.

2.3 Những thay đổi của các sự kiện khí hậu cực đoan ảnh hưởng đến khu vực




Báo cáo SREX đưa ra những thông tin khoa học thiết thực về những vấn đề có thể dự kiến diễn ra từ những thay đổi các sự kiện thời tiết và khí hậu cực đoan ở các vùng và tiểu vùng của Châu Á. Bảng 1 và 2 trình bày tóm lược những thông tin này.

Bảng

Ký hiệu

-  Ký hiệu Xu thế tăng
-  Xu thế giảm
-  Xu thế biến đổi
-  Xu thế không nhất quán/thiếu bằng chứng
-  Không biến đổi hoặc chỉ biến đổi ít

Độ tin cậy của những phát hiện

-  Độ tin cậy thấp
-  Độ tin cậy trung bình
-  Độ tin cậy cao

Bảng 1: Biến đổi quan sát được của các sự kiện nhiệt độ và mưa cực đoan từ những năm 1950⁶

Bảng 1 trình bày các biến đổi quan sát được của các sự kiện nhiệt độ và mưa cực đoan, kể cả khô hạn ở các vùng của Châu Á từ 1950, trong đó, giai đoạn 1961- 1990 được sử dụng làm đường cơ sở (xem hộp 3.1, Chương 3, báo cáo SREX để có thêm thông tin).

Vùng và tiểu vùng	Xu thế về nhiệt độ tối đa (số ngày nóng và lạnh) ⁷	Xu thế về nhiệt độ tối thiểu (số đêm nóng và lạnh) ⁸	Xu thế về các đợt sóng nhiệt/đợt nóng ⁹	Xu thế mưa to (mưa, tuyết) ¹⁰	Xu thế khô hạn ¹¹
Bắc Á	 Khả năng tăng số ngày nóng (giảm số ngày lạnh)	 Khả năng tăng số đêm nóng (giảm số đêm lạnh)	 Xu thế biến đổi theo không gian	 Tăng ở một số vùng, nhưng biến đổi theo không gian	 Xu thế biến đổi theo không gian
Trung Á	 Khả năng tăng số ngày nóng (giảm số ngày lạnh)	 Khả năng tăng số đêm nóng (giảm số đêm lạnh)	 Tăng số đợt nóng ở số ít khu vực  thiếu bằng chứng ở các khu vực khác	 Xu thế biến đổi theo không gian	 Xu thế biến đổi theo không gian
Đông Á	 Khả năng tăng số ngày nóng (giảm số ngày lạnh)	 Tăng số đêm nóng (giảm số đêm lạnh)	 Tăng số đợt sóng nhiệt ở Trung Quốc  Tăng số đợt nóng ở miền Bắc, giảm ở miền Nam, Trung Quốc	 Xu thế biến đổi theo không gian	 Xu hướng gia tăng khô hạn
Đông Nam Á	 Khả năng tăng số ngày nóng (giảm số ngày lạnh) đối với các khu vực phía Bắc  Thiếu bằng chứng về bán đảo Malay	 Khả năng tăng số đêm nóng (giảm số đêm lạnh) đối với các khu vực phía Bắc  Thiếu bằng chứng về bán đảo Malay	 Thiếu bằng chứng	 Xu thế biến đổi theo không gian, thiếu bằng chứng về không gian	 Xu thế biến đổi theo không gian
Nam Á	 Tăng số ngày nóng (giảm số ngày lạnh)	 Tăng số đêm nóng (giảm số đêm lạnh)	 Thiếu bằng chứng	 Dấu hiệu pha trộn ở Ấn Độ	 Dấu hiệu không nhất quán của các nghiên cứu và chỉ số khác nhau
Tây Á	 Rất có khả năng tăng số ngày nóng (nhiều khả năng giảm số ngày lạnh hơn)	 Khả năng tăng số đêm nóng (giảm số đêm lạnh)	 Tăng số đợt nóng	 Giảm các sự kiện mưa to	 Thiếu nghiên cứu, các kết quả pha trộn
Cao nguyên Tây Tạng	 Khả năng tăng số ngày nóng (giảm số ngày lạnh)	 Khả năng tăng số đêm nóng (giảm số đêm lạnh)	 Xu thế biến đổi theo không gian	 Thiếu bằng chứng	 Thiếu bằng chứng

Bảng 2: Dự báo những biến đổi về các sự kiện nhiệt độ và mưa cực đoạn, kể cả khô hạn ở Châu Á

Bảng 2 trình bày những biến đổi được dự báo về các sự kiện nhiệt độ và mưa cực đoạn, kể cả khô hạn ở Châu Á. Những dự báo này cho giai đoạn 2071-2100 (so với 1961-1990) hoặc 2080-2100 (so với 1980-2000) và dựa trên GCM và RCM¹² các kết quả đầu ra chạy theo kịch bản phát thải A2/A1B.

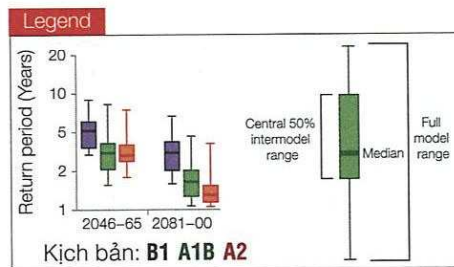
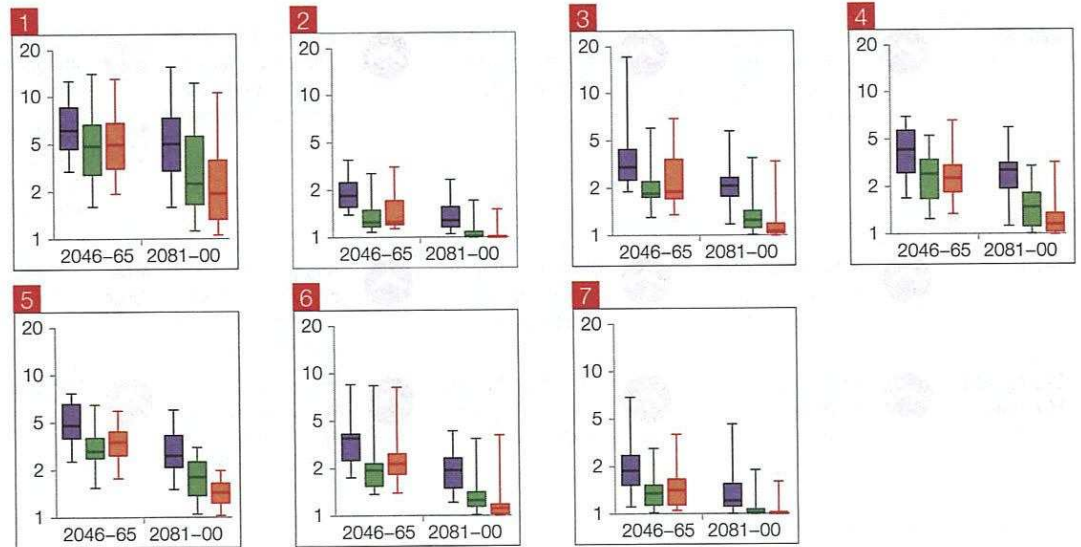
Vùng và tiểu vùng	Xu thế nhiệt độ tối thiểu (tần suất số đêm nóng & lạnh) ¹³	Xu thế nhiệt độ tối thiểu (tần suất số đêm nóng & lạnh) ¹⁴	Xu thế số đợt sóng nhiệt/nóng ¹⁵	Xu thế mưa to (mưa, tuyết) ¹⁶	Xu thế khô và hạn hán ¹⁷
Bắc Á	↗ Khả năng tăng số ngày nóng (giảm số ngày lạnh)	↗ Khả năng tăng số đêm nóng (giảm số đêm lạnh)	↗ Khả năng có các đợt sóng nhiệt và nóng thường xuyên và/hoặc kéo dài hơn	↗ Khả năng có mưa to ở hầu hết các vùng	↻ Biến đổi không nhất quán
Trung Á	↗ Khả năng tăng số ngày nóng (giảm số ngày lạnh)	↗ Khả năng tăng số đêm nóng (giảm số đêm lạnh)	↗ Khả năng có các đợt sóng nhiệt và nóng thường xuyên và/hoặc kéo dài hơn	↻ Dấu hiệu không nhất quán trong các mô hình	↻ Biến đổi không nhất quán
Đông Á	↗ Khả năng tăng số ngày nóng (giảm số ngày lạnh)	↗ Khả năng tăng số đêm nóng (giảm số đêm lạnh)	↗ Khả năng có các đợt sóng nhiệt và nóng thường xuyên và/hoặc kéo dài hơn	↗ Tăng mưa to trong toàn khu vực	↻ Biến đổi không nhất quán
Đông Nam Á	↗ Khả năng tăng số ngày nóng (giảm số ngày lạnh)	↗ Khả năng tăng số đêm nóng (giảm số đêm lạnh)	↗ Khả năng có các đợt sóng nhiệt và nóng thường xuyên và/hoặc kéo dài hơn ↻ Độ tin cậy về các biến đổi ở một số nơi thấp	↻ Dấu hiệu biến đổi không nhất quán trong hầu hết các mô hình (cho rằng mưa to thường xuyên và cường suất hơn ở hầu hết khu vực)	↻ Biến đổi không nhất quán
Nam Á	↗ Khả năng tăng số ngày nóng (giảm số ngày lạnh)	↗ Khả năng tăng số đêm nóng (giảm số đêm lạnh)	↗ Khả năng có các đợt sóng nhiệt và nóng thường xuyên và/hoặc kéo dài hơn	↘ % của chỉ số DP10 không tăng hoặc tăng nhẹ ↗ Số ngày mưa to với tần suất và cường suất lớn hơn ở các nơi thuộc Nam Á	↻ Biến đổi không nhất quán
Tây Á	↗ Khả năng tăng số ngày nóng (giảm số ngày lạnh)	↗ Khả năng tăng số đêm nóng (giảm số đêm lạnh)	↗ Khả năng có các đợt sóng nhiệt và nóng thường xuyên và/hoặc kéo dài hơn	↻ dấu hiệu biến đổi không nhất quán	↻ Biến đổi không nhất quán
Cao nguyên Tây Tạng	↗ Khả năng tăng số ngày nóng (giảm số ngày lạnh)	↗ Khả năng tăng số đêm nóng (giảm số đêm lạnh)	↗ Khả năng có các đợt sóng nhiệt và nóng thường xuyên và/hoặc kéo dài hơn	↗ Tăng mưa to	↻ Biến đổi không nhất quán

- Giai đoạn 1961-1990 dùng làm đường cơ sở.
- Để chỉ số ngày nóng và số ngày lạnh với nhiệt độ tối đa trên hay dưới các giá trị cực đoạn, ví dụ tỷ lệ 90th/10th tương quan với giai đoạn đối chứng 1961-1990.
- Để chỉ số đêm nóng và số đêm lạnh với nhiệt độ tối thiểu trên hay dưới các giá trị cực đoạn, ví dụ tỷ lệ 90th/10th tương quan với giai đoạn đối chứng 1961-1990.
- Đợt nóng là các giai đoạn, ít nhất là 6 ngày, có các giá trị nhiệt độ tối đa vượt tỷ lệ 90th tương quan với giai đoạn đối chứng 1961-1990.
- Để chỉ số ngày có mưa trên một giá trị cực đoạn, ví dụ tỷ lệ 90th tương quan với giai đoạn đối chứng 1961-1990.
- Khô hạn được tính toán liên quan đến một số biến số bao gồm: số ngày khô liên tục (khô được xác định là lượng mưa hàng ngày <1 mm); những khác thường về độ ẩm trong đất; và chỉ số khắc nghiệt của hạn hán, khô hạn để chỉ sự thiếu hụt nước khí tượng-thủy văn, trong khi đó hạn hán kéo dài và thiếu nước liên tục. Hộp 3.3 của Chương 3 trong báo cáo SREX trình bày nhiều thông tin hơn.
- GCM là Mô hình hoàn lưu toàn cầu, RCM là Mô hình khí hậu vùng.
- Để chỉ số ngày nóng và số ngày lạnh với nhiệt độ tối đa trên hay dưới các giá trị cực đoạn, ví dụ tỷ lệ 90th/10th trong giai đoạn 2071-2100 tương quan với giai đoạn đối chứng 1961-1990.
- Để chỉ số đêm nóng và số đêm lạnh với các sự kiện nhiệt độ cực đoạn trên hay dưới các giá trị cực đoạn, ví dụ tỷ lệ 90th/10th trong giai đoạn 2071-2100 tương quan với giai đoạn đối chứng 1961-1990.
- Đợt nóng là các giai đoạn, ít nhất là 6 ngày, có các giá trị nhiệt độ cực đoạn vượt tỷ lệ 90th trong giai đoạn 2071-2100 tương quan với giai đoạn đối chứng 1961-1990.
- Để chỉ số ngày có mưa trên một giá trị cực đoạn, ví dụ tỷ lệ 95th hoặc trên 10mm trong 1 ngày trong giai đoạn 2071-2100 tương quan với giai đoạn đối chứng 1961-1990.
- Khô hạn được tính toán liên quan đến một số biến số bao gồm: số ngày khô liên tục (khô được xác định là lượng mưa hàng ngày <1 mm); những khác thường về độ ẩm trong đất; và chỉ số về mức khắc nghiệt của hạn hán, khô hạn để chỉ sự thiếu hụt nước khí tượng-thủy văn, trong khi đó hạn hán kéo dài và thiếu nước liên tục. Hộp 3.3 của Chương 3 trong báo cáo SREX trình bày nhiều thông tin hơn.

Hình 2: Dự báo các giai đoạn lặp lại (theo các năm) của các giá trị cực đại năm trong 20 năm cuối thế kỷ 20 (a) nhiệt độ cực đại hàng ngày và (b) các mức mưa trong 24 giờ¹⁸

(a) Nhiệt độ

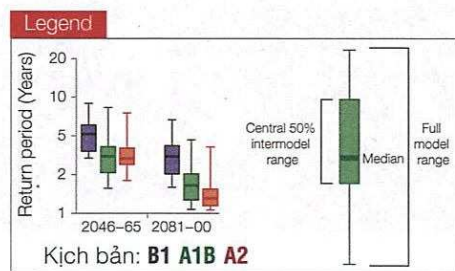
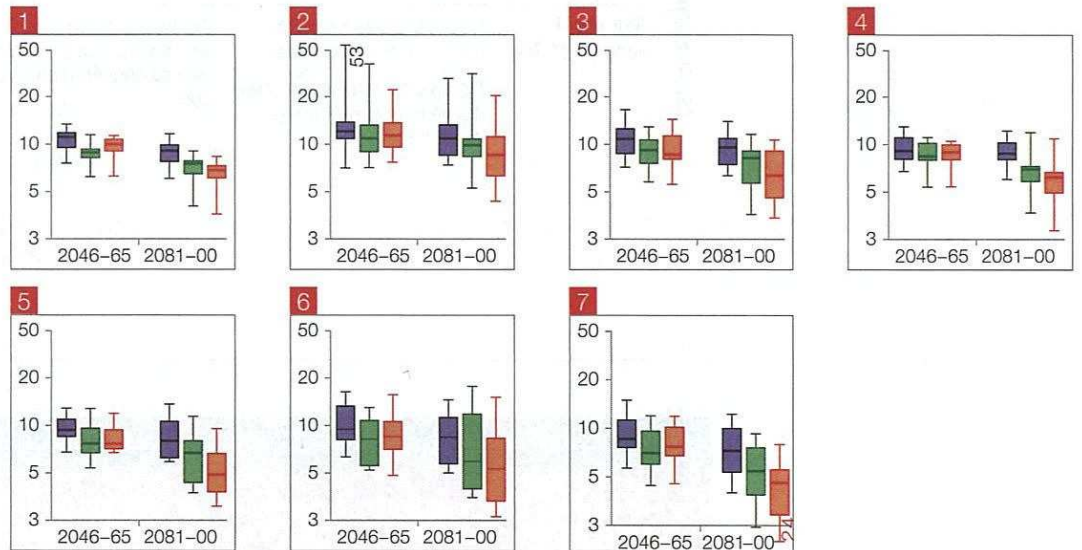
Các sơ đồ này cho thấy tần suất xảy ra ngày nóng nhất trong 20 năm cuối thế kỷ 20, sẽ lại lặp lại vào giữa và cuối thế kỷ 21. Các sơ đồ minh họa theo 3 kịch bản phát thải khác nhau: B1, A1B và A2.¹⁹ Ví dụ, ở Tây Á, ngày nóng nhất xảy ra trong 20 năm cuối thế kỷ 20, sẽ lặp lại hàng năm hoặc hai năm một lần vào các năm 2046-65. Do vậy, cần cần nhắc ngay từ bây giờ các vấn đề nào sẽ diễn ra khi các sự kiện thời tiết cực đoan trở thành các sự kiện có nhiệt độ gần như bình thường trong khoảng dưới 50 năm tới.



18. Seneviratne, S.I., N. Nicholls, D. Easterling, C.M. Goodess, S. Kanae, J. Kossin, Y. Luo, J. Marengo, K. McInnes, M. Rahimi, M. Reichstein, A. Sorteberg, C. Vera, và X. Zhang, 2012: Những thay đổi về các sự kiện khí hậu cực đoan và các tác động của chúng đến môi trường thiên nhiên. Trong: Quản lý rủi ro của các sự kiện cực đoan và thảm họa để tăng cường thích ứng BĐKH [Field, C.B., V. Barros, T.F. Stocker, D. Qin, D.J. Dokken, K.L. Ebi, M.D. Mastrandrea, K.J. Mach, G.-K. Plattner, S.K. Allen, M. Tignor, và P.M. Midgley (eds.)]. Báo cáo đặc biệt của các nhóm công tác I và II của IPCC. Cambridge University Press, Cambridge, UK, và New York, NY, USA, pp. 109-230.

(b) Mưa

Các sơ đồ cho thấy tần suất ngày mưa nhiều nhất trong 20 năm cuối thế kỷ 20, sẽ lặp lại vào giữa và cuối thế kỷ 21. Các sơ đồ minh họa theo 3 kịch bản phát thải khác nhau: B1, A1B và A2.²⁰ Ví dụ, ở Đông Á và Cao Nguyên Tây Tạng, ngày mưa nhiều nhất xảy ra trong 20 năm cuối thế kỷ 20, nhiều khả năng cứ 10 năm lại lặp lại một lần vào cuối thế kỷ 21 tùy theo kịch bản phát thải sử dụng.



19, 20. Đây là 3 trong 6 nhóm kịch bản phát thải khả dĩ của IPCC được sử dụng trong các báo cáo của các kịch bản.

B1 mô tả một thế giới tương đồng có những thay đổi nhanh hướng tới một nền kinh tế dịch vụ và thông tin và đưa vào áp dụng các công nghệ sạch và hiệu suất về tài nguyên.

A1B mô tả sự phát triển và tăng trưởng kinh tế nhanh, với việc phát triển công nghệ cân đối trong tất cả các nguồn, tức là không phải các nguồn tăng cường hóa thạch cũng như không phải tất cả các nguồn phi hóa thạch.

A2 là một thế giới phân chia, với sự tự lực và bản sắc địa phương, phát triển kinh tế vùng, tăng trưởng manh mún và chậm. Xem www.ipcc.ch/pdf/special-reports/spm/sres-en.pdf Hình 1 để có thêm thông tin.

Bảng 3 trình bày các quan sát và dự báo về các xu thế bão nhiệt đới, gió mùa và các sự kiện cực đoan khác có liên quan.

Bảng 3: Tổng quan các sự kiện cực đoan đã cần nhắc & tóm tắt các biến đổi quan sát và dự báo được ở quy mô toàn cầu

	Những biến đổi quan sát được (từ 1950)	Nguyên nhân của các biến đổi quan sát được	Các biến đổi dự báo được (đến 2100) đến cuối thế kỷ 20	
Các hiện tượng liên quan đến các sự kiện thời tiết & khí hậu cực đoan	Gió mùa	<i>Độ tin cậy thấp</i> về các xu thế do thiếu bằng chứng.	<i>Độ tin cậy thấp</i> do thiếu bằng chứng.	<i>Độ tin cậy thấp</i> về các biến đổi được dự báo về gió mùa do thiếu đồng nhất giữa các mô hình khí hậu.
	El Niño và các quá trình có tính biến đổi khác	<i>Độ tin cậy trung bình</i> về các xu thế trở thành các sự kiện giao động El Niño (ENSO) Nam Thái bình Dương xích đạo giữa, thường xuyên hơn. Thiếu bằng chứng để đưa ra các nhận định cụ thể về các xu thế ENSO. <i>Khả năng</i> các xu thế là quá trình hình thành vành khuyên Nam bán cầu.	<i>Khả năng</i> là các ảnh hưởng của con người đối với các xu thế đã xác định về quá trình hình thành vành khuyên Nam bán cầu ²¹ . Ảnh hưởng của con người đến các xu thế trong NAO <i>có thể có hoặc không</i> . Không có nguyên nhân về các biến đổi của ENSO.	<i>Độ tin cậy thấp</i> về các biến đổi được dự báo về gió mùa do thiếu đồng nhất giữa các mô hình khí hậu.
	Bão nhiệt đới	<i>Độ tin cậy thấp</i> vì bất kỳ mức gia tăng các hoạt động bão nhiệt đới dài hạn (tức là 40 năm hoặc hơn) quan sát được đều rất mạnh, sau khi xem xét các thay đổi về các năng lực quan sát trước đây.	<i>Độ tin cậy thấp</i> về nguyên nhân của các biến đổi hoạt động của bão nhiệt đới do ảnh hưởng của con người (chất lượng số liệu và hiểu biết về tự nhiên chưa đủ).	<i>Khả năng</i> giảm hoặc không thay đổi về tần suất các cơn bão nhiệt đới. <i>Khả năng</i> tăng vận tốc gió tối đa trung bình, nhưng có thể không xảy ra ở tất cả lưu vực. <i>Khả năng</i> tăng lượng mưa lớn liên quan đến các cơn bão nhiệt đới.
Bão ngoài vùng nhiệt đới	<i>Khả năng</i> bão nhiệt đới dịch chuyển hướng cực. <i>Độ tin cậy thấp</i> về các thay đổi về cường suất trong vùng thấp.	<i>Độ tin cậy trung bình</i> về ảnh hưởng của con người đến sự chuyển dịch hướng cực.	<i>Khả năng</i> có các tác động đến hoạt động bão trong vùng, song độ tin cậy của các dự báo chi tiết vùng thấp do các quá trình liên quan chỉ đại diện một phần trong các mô hình hiện có. <i>Độ tin cậy trung bình</i> về việc giảm số các cơn bão ví độ giữa. <i>Độ tin cậy trung bình</i> về dịch chuyển hướng cực của đường đi bão ví độ giữa.	

Hộp 3: Các sự kiện thời tiết cực đoan ở Châu Á – Ngoài báo cáo SREX

- Số thảm họa thiên nhiên ở Châu Á tăng từ dưới 100 năm 1980 lên hơn 300 năm 2010. Mức tăng lớn nhất là các sự kiện liên quan đến thủy văn, như lũ lụt và di chuyển nhiều người.
- Từ 1980 đến 2010 Châu Á trải qua 4,950 thảm họa liên quan đến thời tiết, nhiều hơn bất cứ một châu lục nào trong cùng thời gian.
- Từ 1980 đến 2010 Châu Á chịu tổn thất 51% số người tử vong của thế giới được báo cáo do các thảm họa thiên nhiên (1.16 triệu người).
- Trong 9 tháng đầu năm 2011, 80% của toàn bộ tổn thất kinh tế do thiên tai xảy ra ở Châu Á- Thái Bình Dương.

Nguồn: Münchener Rückversicherungs-Gesellschaft. Nghiên cứu rủi ro địa chất, NatCatSERVICE, 2011.

21. Quá trình hình thành vành khuyên Nam cực để chỉ các dịch chuyển (Bắc và Nam) của khối khí quyển giữa các vĩ độ giữa và cao. Đây chính là quá trình biến đổi quan trọng bên ngoài vùng nhiệt đới ở Nam Bán cầu và có vai trò quan trọng về khả năng BDKH ở các vĩ độ này. Quá trình này từng liên quan đến các nhiệt độ mát hơn bình thường ở hầu hết Nam cực và Australia, với các hiện tượng nóng khác thường ở Bán đảo Nam cực, Nam của Nam Mỹ và Nam New Zealand, cũng như các điều kiện khô hạn khác thường ở phía Nam của Nam Mỹ, New Zealand và Tasmania và ẩm ướt khác thường ở hầu hết Australia và Nam Phi (e.g., Hendon et al., 2007).

2.4 Hậu quả của sự kiện khí hậu cực đoan²²

Phần này sử dụng thông tin được trình bày trong các bảng 1 & 2 và Hình 2 để nêu bật các sự kiện khí hậu cực đoan ảnh hưởng ra sao đến Châu Á. Phần này đưa ra các ví dụ về hậu quả của các tác động gia tăng từ mẫu hình các sự kiện khí hậu cực đoan phổ biến ở vùng Châu Á. Cơ sở khoa học này còn chứng minh các tác động liên quan đến khí hậu gia tăng, hơn là tự thân các sự kiện khí hậu cực đoan, có thể gây ra các hậu quả cực đoan ra sao ở những nơi có khả năng dễ bị tổn thương cao.

Lũ lụt: các trận lũ lụt năm 2010 ở Pakistan để lại khoảng 6 triệu người cần có nơi tránh trú. Số dân nghèo đô thị thường chiếm các tỷ lệ mắc bệnh truyền nhiễm tăng cao sau các sự kiện lũ lụt, ví dụ sau các trận lũ lụt tháng 7 năm 2005 ở Mumbai, tỷ lệ mắc bệnh xoắn khuẩn *Leptospira* tăng 8 lần. Ở Dhaka, Bangladesh, lũ lụt nghiêm trọng

năm 1998 liên quan đến sự gia tăng bệnh tiêu chảy; với rủi ro dịch tiêu chảy không phải tả lỵ, cao hơn trong số người thuộc nhóm kinh tế - xã hội thấp hơn, không có khả năng sử dụng nước máy. Mức độ bị ảnh hưởng lũ lụt năm 1970, với các dự báo đến 2030, được trình bày ở Hình 3, nêu bật mức độ ảnh hưởng quy mô của Châu Á.

Căng thẳng (stress) nhiệt: các sự kiện nhiệt cực đoan có thể được coi là nguyên nhân dẫn đến thương tật, tử vong ở các nước nhiệt đới, cho dù người dân nơi đây quen với khí hậu nóng. Một công trình nghiên cứu về mối quan hệ giữa nhiệt độ ban ngày và tỷ lệ tử vong ở các nước có thu nhập trung bình và thấp, đã phát hiện tỷ lệ tử vong cao hơn vào các ngày nóng nhất qua quan sát ở hầu hết các thành phố, kể cả các thành phố nhiệt đới, như Bangkok, Dhaka và Delhi. Những người sống ở các khu dân cư và các công trình không chính thức, đều bị ảnh hưởng nhiều hơn bởi nhiệt độ cao.

Hạn hán: Hạn hán kéo dài ở

Syria (2008-2011) đã ảnh hưởng đến 1.3 triệu người. Tổn thất thu hoạch năm 2008 đã tăng mạnh di cư ra các khu vực đô thị và tăng các mức cực nghèo. Vấn đề này đã gây áp lực lên tài nguyên nước với mức thiếu hụt là hơn 3.5 tỷ khối nước trong những năm gần đây do nhu cầu nước tăng và hạn hán.

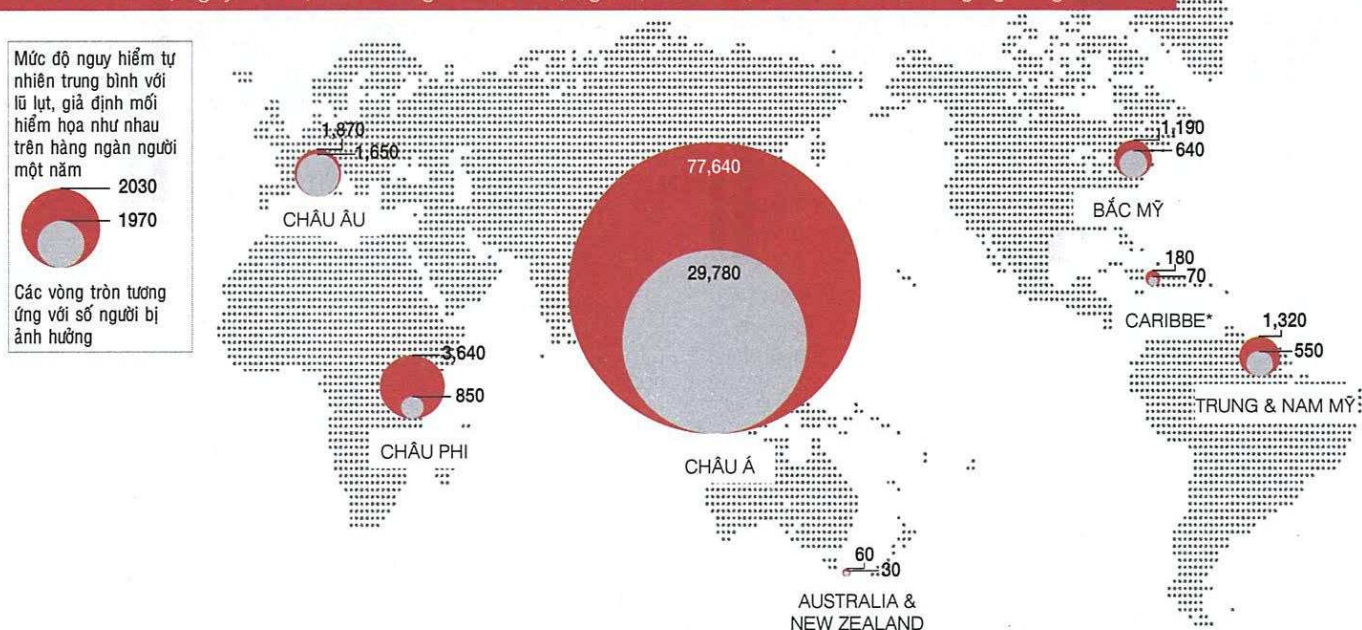
Dzud là mối hiểm họa kết hợp xảy ra trong khí hậu khô lạnh của Mông Cổ, bao gồm hạn hán, mưa tuyết lớn, rét cực đoan và bão lốc. Hiểm họa này kéo dài quanh năm và gây ra các tác động sâu sắc về KT-XH, như tổn thất đáng kể về chăn nuôi, thất nghiệp, đói nghèo và di cư ở tất cả nông thôn ra thành thị, làm tăng áp lực nê lên kết cấu hạ tầng và các dịch vụ xã hội và hệ sinh thái.

Bão nhiệt đới: Có lẽ các thiệt hại do bão nhiệt đới gây ra thường liên quan đến gió cực đoan, nhưng nước dâng cao do bão và lũ lụt nước ngọt do lượng mưa cực đoan nói chung gây ra phần lớn thiệt hại và tổn thất về người. Gió mạnh cực đoan hủy hoại nhà cửa, hạ tầng cơ sở và

các tài sản khác, các trận mưa lớn, nhanh gây lũ lụt và sạt lở đất và sóng và nước dâng cao do bão dẫn đến ngập lụt và xói lở ven biển, tất cả những sự kiện đó đều có các tác động lớn đến con người. Ví dụ, bão nhiệt đới Nargis tàn phá Myanmar tháng 5 năm 2008, làm chết hơn 138,000 người.

Mực nước biển dâng theo dự báo, dự tính sẽ tiếp tục kết hợp với các tác động do nước dâng cao của bão nhiệt đới. Châu Á sẽ chịu ảnh hưởng đặc biệt như Hình 4 minh họa. Mực nước biển dâng có thể làm trầm trọng thêm ngập lụt, xói lở ven biển và các hiểm họa khác, đe dọa đến kết cấu hạ tầng quan trọng, các khu định cư và các cơ sở và do vậy, làm tổn hại đến phúc lợi KT-XH của các cộng đồng và nhà nước đảo. Một công trình nghiên cứu so sánh các tác động của mực nước biển dâng đến ngập lụt ven biển của 84 nước đang phát triển chỉ rõ, Đông Á và Thái Bình Dương, tiếp đến là Nam Á có khả năng dễ bị tổn thương nhất về ngập lụt các diện tích đất, nếu mực nước biển dâng cao 1m.

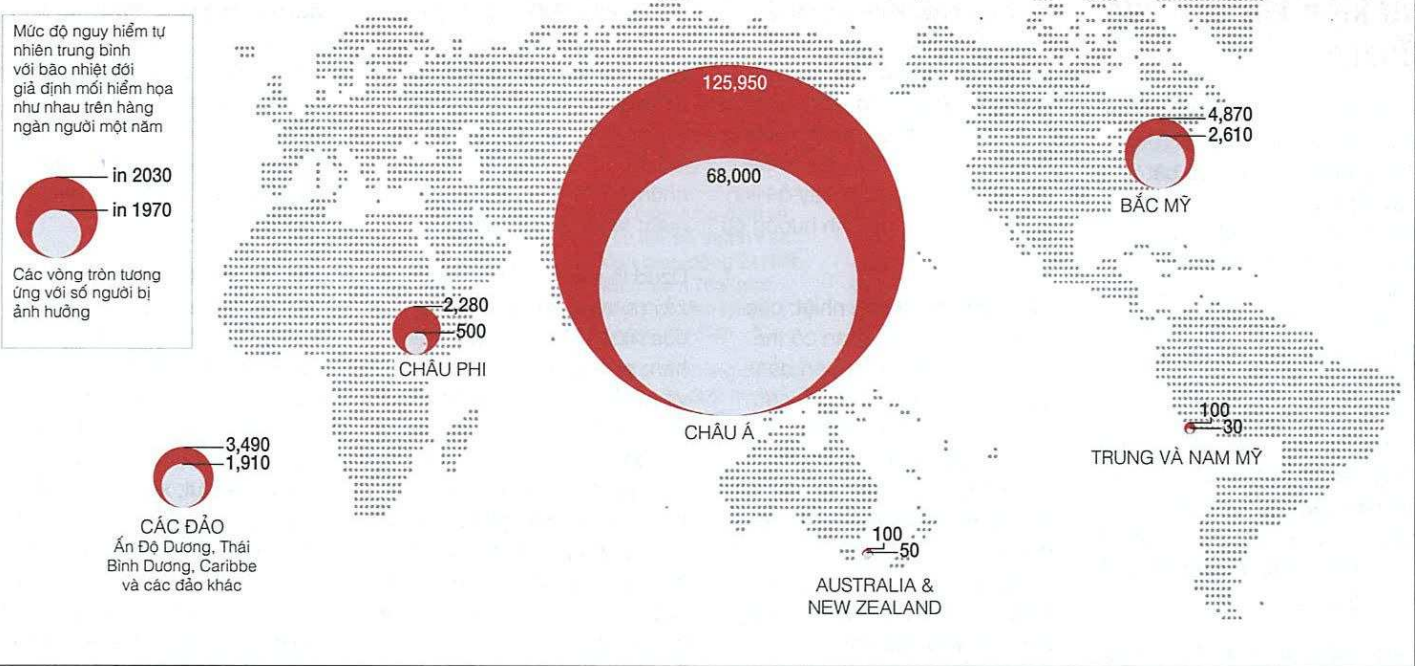
Hình 3: Mức độ nguy hiểm tự nhiên trung bình với lũ lụt, giả định hiểm họa như nhau trên hàng ngàn người/năm²³



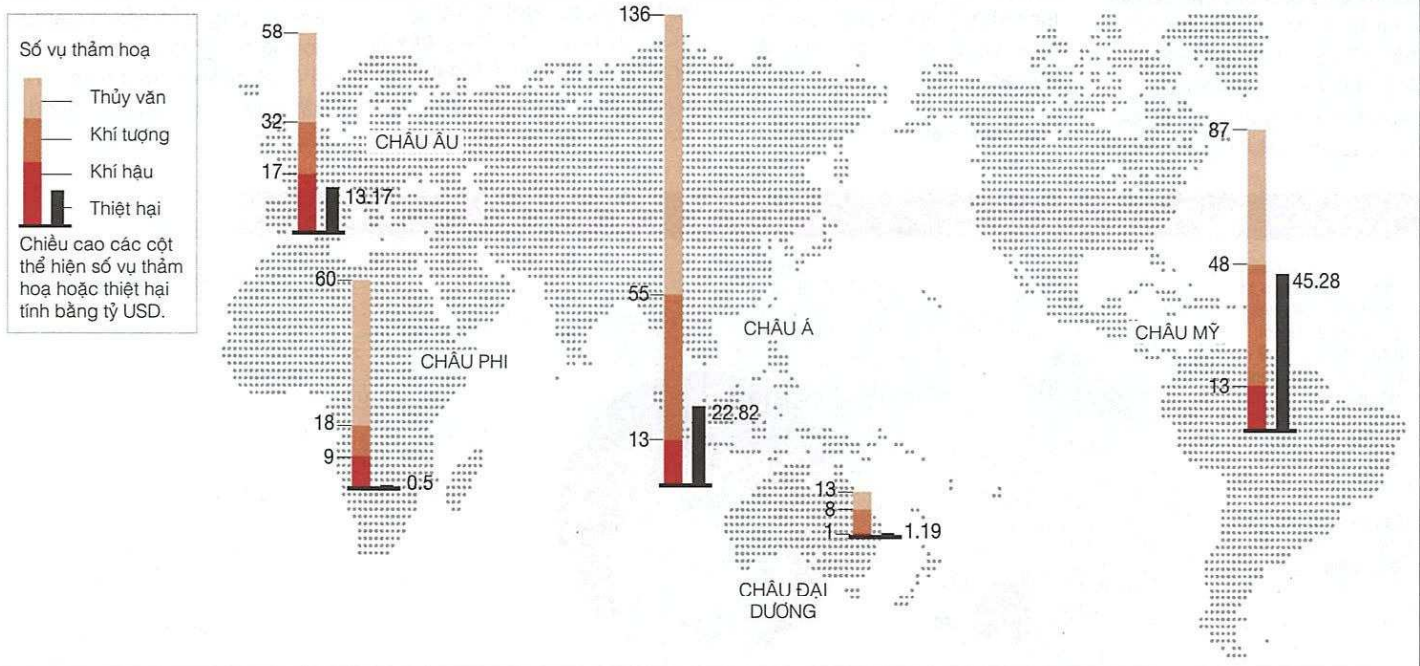
*Chỉ các lưu vực rộng hơn 1,000 km² được đưa vào phân tích này. Do vậy, chỉ các đảo lớn nhất ở Caribe được đưa vào phân tích.

22. Sử dụng tư liệu của Chương 4, báo cáo SREX, Handmer, J. et al, Những thay đổi về các tác động của các sự kiện khí hậu cực đoan: các hệ thống con người và các hệ sinh thái.

Hình 4: Mức độ nguy hiểm tự nhiên trung bình với bão nhiệt đới, giá định mỗi hiểm họa như nhau trên hàng ngàn người/năm²⁴



Hình 5: Thảm họa liên quan đến thời tiết và khí hậu và các tác động trung bình trong vùng (thiệt hại tính bằng tỷ USD), 2000-2008^{25, 26}



23, 24, 25. Handmer, J., Y. Honda, Z.W. Kundzewicz, N. Arnell, G. Benito, J. Hatfield, I.F. Mohamed, P. Peduzzi, S. Wu, B. Sherstyukov, K. Takahashi, và Z. Yan, 2012: Những thay đổi về các tác động của các sự kiện khí hậu cực đoan: các hệ thống con người và các hệ sinh thái. Trong: Quản lý rủi ro các sự kiện cực đoan và thảm họa để tăng cường thích ứng BĐKH [Field, C.B., V. Barros, T.F. Stocker, D. Qin, D.J. Dokken, K.L. Ebi, M.D. Mastrandrea, K.J. Mach, G.-K. Plattner, S.K. Allen, M. Tignor, và P.M. Midgley (eds.)]. Báo cáo đặc biệt của các nhóm công tác I và II của IPCC). Cambridge University Press, Cambridge, UK, và New York, NY, USA, pp. 231-290.

26. Trích từ Vos et al, 2010.

3. Các tác động trong tương lai

Mục này tìm hiểu trực tiếp nhiều tác động có thể xảy ra trong tương lai đối với khu vực Châu Á, có xem xét chi tiết hơn các điểm 3, 4 và 5 trong các thông điệp chính (mục 1.2).

Tác động của các sự kiện cực đoan đến hệ thống con người và hệ sinh thái

Như trình bày ở mục 2, các sự kiện khí hậu cực đoan có thể gây ra rất nhiều tác động đến hệ thống con người và hệ sinh thái, kể cả các tổn thất kinh tế, các tác động đến các ngành khác nhau, như du lịch và nông nghiệp, đến các khu dân cư đô thị và đến các nhà nước đảo nhỏ. Mức độ nghiêm trọng của các tác động sẽ tùy thuộc nhiều vào mức độ nguy hiểm và tính dễ bị tổn thương trước các sự kiện khí hậu cực đoan. Nói chung, các tác động như vậy có thể còn ảnh hưởng bất lợi đáng kể đến con người và có thể làm hại đến phát triển quốc gia, vùng và toàn cầu. Dưới đây trình bày một số ví dụ.

3.1 Gia tăng các tổn thất kinh tế²⁷

Các tổn thất kinh tế do thảm họa liên quan đến thời tiết và khí hậu đang gia tăng, có *độ tin cậy cao*, mặc dù mức độ có

khác nhau nhiều giữa các năm. Gia tăng mức độ nguy hiểm của con người và tài sản kinh tế là nguyên nhân chính. Tuy các tổn thất kinh tế do thảm họa do được xảy ra nhiều nhất ở các nước phát triển, nhưng tỷ lệ tử vong và các tổn thất kinh tế tương ứng với GDP lại cao hơn ở các nước đang phát triển và điều này có độ tin cậy cao. Tổng chi phí thích ứng lớn nhất dự báo là ở Đông Á và Thái Bình Dương tiếp đến là Mỹ La-tinh và vùng Caribe và Cận Sahara Châu Phi. Trong giai đoạn 2000 - 2008, Châu Á trải qua số vụ thảm họa liên quan đến thời tiết và khí hậu nhiều nhất. Các mức gia tăng mức độ nguy hiểm sẽ dẫn đến các tổn thất kinh tế trực tiếp nhiều hơn từ các trận bão nhiệt đới. Vào tháng 7 năm 2005, Mumbai, Ấn Độ bị tàn phá trong lịch sử của nước này. Một tuần mưa lớn đã làm gián đoạn các hệ thống cấp nước, cống, thoát nước, giao thông, điện và viễn thông. Do hệ quả của sự hư hỏng đồng bộ này, các hệ thống giao dịch ngân hàng qua ATM ở Mumbai ngừng làm việc gần như trong cả nước, cũng như các Sở Giao dịch chứng

khoán quốc gia và Bombay buộc phải đóng cửa tạm thời. Điều này chứng minh là, ở các siêu thành phố, rủi ro và tổn thất vừa tập trung vừa phân tán qua các mạng lưới kết cấu hạ tầng quan trọng, cũng như các hệ thống kinh tế gắn kết với nhau.

3.2 Khả năng dễ tổn thương của ngành²⁸

Các sự kiện cực đoan có các tác động lớn nhất đến các ngành liên quan chặt chẽ hoặc phụ thuộc vào khí hậu, như cấp nước, nông nghiệp và an ninh lương thực, lâm nghiệp, y tế và du lịch. Các thay đổi về khí hậu có thể ảnh hưởng nghiêm trọng đến các hệ thống quản lý nước và điều này có độ tin cậy cao. Các sự kiện khí hậu cực đoan cũng có các tác động bất lợi lớn đến kết cấu hạ tầng, như hư hỏng đường sá, công vênh đường sắt và ngập nước sân bay, đặc biệt ở các khu vực ven biển. Ngập nước ven biển do nước dâng cao và lũ lụt có thể ảnh hưởng đến các nhà ga, khu vận chuyển hàng, kho hàng và hàng hóa và gián đoạn các chuỗi cung ứng và giao thông.

Vấn đề này có thể có các hệ lụy xa hơn đến thương mại quốc tế vì hơn 80% thương mại hàng hóa (theo khối lượng) trên toàn cầu được vận chuyển bằng đường biển. Ví dụ, tầm quan trọng về kinh tế của vùng duyên hải Trung Quốc – nơi có nhiều công ty đa quốc gia sản xuất một tỷ trọng lớn hàng tiêu dùng trên toàn cầu – dễ bị rủi ro trước bão và càng ngày càng phụ thuộc vào các cơ chế giảm nhẹ rủi ro thảm họa được thực hiện hiệu quả. Du lịch cũng là ngành nhạy cảm với khí hậu; đặc biệt khi xét đến yếu tố khí hậu là yếu tố chính về nhu cầu du lịch. Nông nghiệp bị ảnh hưởng trực tiếp bởi các sự kiện nhiệt độ cực đoan lẫn lượng mưa. Ví dụ, lúa gạo, lương thực hàng ngày ở nhiều nơi ở Châu Á, bị ảnh hưởng bất lợi bởi nhiệt độ cao cực đoan. Khoảng 15% (23 triệu ha) diện tích trồng lúa của Châu Á thường bị thất bát do hạn hán. Vấn đề này đặc biệt dai dẳng ở miền Đông Ấn Độ, là nơi diện tích ruộng lúa dễ bị hạn hán, có hơn 10 triệu ha.²⁹

27. Sử dụng tư liệu của Chương 4, báo cáo SREX, Handmer, J. et al, Những thay đổi về các tác động của các sự kiện khí hậu cực đoan: các hệ thống con người và các hệ sinh thái và Chương 6, báo cáo SREX, Lal, P. N. Et al, Các hệ thống quốc gia quản lý rủi ro của các sự kiện khí hậu cực đoan và thảm họa.
28. Sử dụng tư liệu của Chương 4, báo cáo SREX, Handmer, J. et al, Những thay đổi về các tác động của các sự kiện khí hậu cực đoan: các hệ thống con người và các hệ sinh thái.
29. Ngay cả khi tổng lượng mưa trong năm đầy đủ, thiếu nước ở các giai đoạn quyết định cũng giảm năng suất. Ví dụ, sản xuất lúa gạo đồng bằng ở vùng Sông Mê-kông nói chung bị giảm do cây trồng cạnh tác theo điều kiện nước trời, hơn là tưới nước và hay bị hạn hán.

3.3 Các khu dân cư đô thị³⁰

Những thay đổi về các mẫu hình định cư, đô thị hóa và tình trạng KT-XH ở Châu Á đã ảnh hưởng đến các xu thế về khả năng dễ bị tổn thương và mức độ nguy hiểm với các sự kiện khí hậu cực đoan quan sát được. Ở nhiều khu vực ven biển, phát triển các khu dân cư đô thị cũng ảnh hưởng đến khả năng của các hệ thống thiên nhiên ven biển ứng phó có hiệu quả với các sự kiện khí hậu cực đoan, do đó làm cho các hệ thống đó dễ bị tổn thương hơn. Ngập lụt thường làm xáo trộn các thành phố và sản xuất lương thực đô thị, có thể làm suy yếu an ninh lương

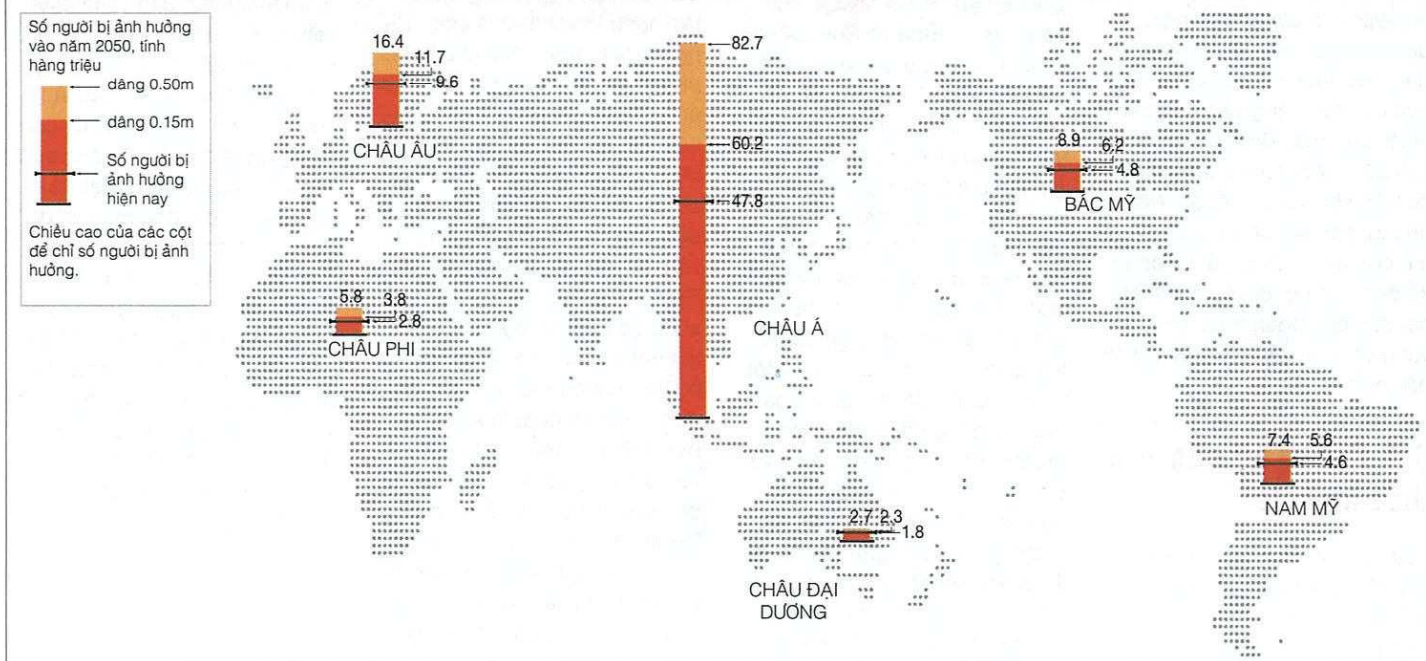
thực, đặc biệt ở các cộng đồng nghèo. Lượng mưa lớn và ngập lụt còn có thể gây nhiễm bẩn nước mặt và ảnh hưởng đến sức khỏe môi trường ở các khu vực đô thị.

Nhu cầu thích ứng là đặc biệt cấp bách ở Châu Á nếu xét tới 7 trong số 10 chuỗi đô thị hàng đầu được dự báo có mức độ nguy hiểm tài sản cao nhất vào 2070 là ở các nước đang phát triển trong khu vực. Do đó, việc nâng quy mô cung cấp tài chính cho thích ứng có thể là cần thiết để bảo vệ an toàn cho các cư dân và hoạt động kinh tế ở các thành phố đó ở mức tương đương với mức mà các siêu thành phố ven biển khác đang đối mặt với mức độ nguy hiểm

người và tài sản tương tự, như New York hay Tokyo. Các khác biệt quan trọng gồm có mức độ đói nghèo và tính hiệu quả của chính quyền địa phương ở các thành phố đang gặp rủi ro nhất. Một số nước như Trung Quốc, Ấn Độ và Thái Lan được dự báo, sẽ phải đối mặt với mức độ nguy hiểm trước các sự kiện cực đoan gia tăng trong tương lai, nhất là các khu vực đô thị hóa cao, như một hệ quả của đô thị hóa và tăng trưởng kinh tế nhanh. Ở trung tâm Dhaka, Bangladesh, việc san lấp các diện tích là các thủy vực tự nhiên và kênh mương đang làm tăng rủi ro ngập lụt. Xây dựng trên các vùng đất ngập nước để thoát nước cũng tạo ra các rủi ro mới về thấm thấu, tiếp đến là động đất.

Mumbai, Kolkata, Dhaka, Quảng Châu, Thành phố Hồ Chí Minh, Thượng Hải, Bangkok, Rangoon và Hải Phòng sẽ có nhiều người bị nguy hiểm với ngập lụt ven biển cao nhất vào năm 2070. Nhiều thành phố loại này đều có đặc trưng về mức độ nguy hiểm của người và tài sản đáng kể với ngập lụt ven biển. Tuy nhiên, cũng có giới hạn nào đó đối với thích ứng nếu xét về khả năng không thể thay đổi được địa điểm của các thành phố này và khả năng khóa chặt được mức độ nguy hiểm ở mức nào đó. Đến 2050, số người bị nguy hiểm tình hàng triệu, được trình bày trong sơ đồ dưới, nêu bật mức độ nguy hiểm cụ thể của Châu Á.

Hình 6. Số người (triệu) bị ảnh hưởng của mực nước biển dâng vào 2050³¹



30. Sử dụng tư liệu của Chương 4, báo cáo SREX, Handmer, J. et al, Những thay đổi về các tác động của các sự kiện khí hậu cực đoan: các hệ thống con người và các hệ sinh thái.
31. Handmer, J., Y. Honda, Z.W. Kundzewicz, N. Arnell, G. Benito, J. Hatfield, I.F. Mohamed, P. Peduzzi, S. Wu, B. Sherstyukov, K. Takahashi, và Z. Yan, 2012: Những thay đổi về các tác động của các sự kiện khí hậu cực đoan: các hệ thống con người và các hệ sinh thái. Trong: Quản lý rủi ro các sự kiện cực đoan và thảm họa để tăng cường thích ứng BDKH [Field, C.B., V. Barros, T.F. Stocker, D. Qin, D.J. Dokken, K.L. Ebi, M.D. Mastrandrea, K.J. Mach, G.-K. Plattner, S.K. Allen, M. Tignor, và P.M. Midgley (eds.)]. Báo cáo đặc biệt của các nhóm công tác I và II của IPCC. Cambridge University Press, Cambridge, UK, và New York, NY, USA, pp. 231-290.

4. Quản lý rủi ro các sự kiện khí hậu cực đoan và thảm họa

Phần này cần nhắc nhiều biện pháp ứng phó cần có để cố gắng quản lý tốt hơn rủi ro của các sự kiện khí hậu cực đoan và thảm họa, cũng như xem xét chi tiết hơn các thông điệp chính 6-10 (xem mục 1.2).

Quản lý rủi ro ở các quy mô/cấp khác nhau³²

Rủi ro thảm họa sẽ tiếp tục gia tăng ở nhiều nước do có nhiều người dễ bị tổn thương và tài sản bị nguy hiểm với các sự kiện khí hậu cực đoan. Gia tăng tần suất xảy ra rủi ro thảm họa có liên quan đến thời tiết sẽ mở rộng việc phân bố rủi ro không đồng đều giữa các nước giàu hơn và nghèo hơn. BĐKH đang biến đổi về mặt địa lý việc phân bố, cường suất và tần suất một số hiểm họa liên quan đến thời tiết ở một số khu vực, đe dọa vượt quá các khả năng của các nước nghèo hơn chịu đựng được các tổn thất và phục hồi được từ các tác động thảm họa. Do vậy, quản lý rủi ro trở nên có ý nghĩa quyết định. Phần này sẽ xem xét đến các phương án quản lý rủi ro ở các cấp địa phương, quốc gia và toàn cầu.

Việc lồng ghép chặt chẽ hơn trong quản lý rủi ro thảm họa và thích ứng BĐKH, cùng với việc đưa cả hai hoạt động này vào các chính sách và quy định phát triển của địa phương, tỉnh, quốc gia và quốc tế có thể tạo ra các lợi ích ở mọi quy mô. Quan tâm giải quyết vấn đề phúc lợi xã hội, chất lượng cuộc sống, kết cấu hạ tầng và sinh kế, cũng như lồng ghép cách tiếp cận đa hiểm họa với

công tác quy hoạch và hành động đối với các thảm họa trong ngắn hạn, sẽ tạo thuận lợi cho việc thích ứng với các sự kiện khí hậu cực đoan trong dài hạn hơn. Khi xem xét các mối liên kết giữa quản lý thảm họa, thích ứng BĐKH và phát triển, các quy mô thời gian có vai trò quan trọng. Ví dụ, trong quá trình tái thiết sau thảm họa thường nảy sinh những bức bối giữa các nhu cầu về tốc độ chuyển giao và tính bền vững của kết quả. Các nguồn kinh phí cho ứng phó và tái thiết có xu hướng eo hẹp về thời gian, thường yêu cầu chi tiêu chỉ trong hoặc dưới 12 tháng về mặt giải ngân. Áp lực này kết hợp với nhiều cơ quan cùng tham gia, thường hạn chế việc điều phối. Áp lực về thời gian và cạnh tranh giữa các cơ quan có xu hướng khuyến khích việc ra quyết định mang tính tập trung và giao thầu mua sắm và quản lý dự án cho các đối tác thương mại không thuộc địa phương. Cả hai kết quả này tiết kiệm được thời gian nhưng lại mất đi các cơ hội tham gia của người dân địa phương trong việc ra quyết định và học hỏi từ một sự kiện, và kết quả là việc tái thiết có nguy cơ không hỗ trợ cho các ưu tiên về văn hóa và kinh tế của địa phương. Các chiến lược và chính sách có hiệu quả hơn khi nhận ra nhiều yếu tố áp lực, các giá trị có ưu tiên khác nhau và các mục tiêu chính sách cạnh tranh.

4.1 Quản lý rủi ro thảm họa cấp địa phương³³

Lồng ghép tri thức địa phương với tri thức khoa học và kỹ thuật bổ sung, có thể cải thiện hoạt động giảm nhẹ rủi ro thảm họa và thích ứng. Tri thức tự có này có thể phát hiện được năng lực thực hiện có, cũng như các thiếu sót quan trọng. Tổ chức xã hội của các xã hội đặt ra mức độ linh hoạt trong việc lựa chọn các hành động bảo vệ. Vấn đề quan trọng là khắc phục tồn tại khoảng cách giữa quản lý rủi ro của địa phương và chính sách và quy hoạch thể chế và pháp luật của quốc gia. Ví dụ, quản lý rủi ro thảm họa cấp địa phương có thể và cần được hỗ trợ bằng quy hoạch môi trường, quy hoạch sử dụng đất đô thị, tăng cường sinh kế và cải thiện các hệ thống khám sức khỏe, cấp nước, vệ sinh và tuổi thọ. Công trình nghiên cứu do Viện Phát triển môi trường và xã hội (ISET) tiến hành về một số trường hợp ở Ấn Độ, Nepal và Pakistan cho thấy, các hoạt động can thiệp của địa phương có được các lợi ích nhiều hơn chi phí. Ví dụ, các nước này lưu ý là, tỷ lệ lợi nhuận là rất cao đối với các hoạt động can thiệp chi phí thấp hơn, khi so sánh với các chiến lược hạ tầng đề điều đòi hỏi đầu tư vốn. Ở Orissa, Ấn Độ, một so sánh

về tác động của siêu bão năm 1999 đến 409 làng ở 2 huyện có và không có rừng ngập mặn cho thấy, các làng có các băng rừng ngập mặn tươi tốt chịu tổn thất về người rất ít so với các làng không có (hoặc có ít diện tích) rừng ngập mặn tươi tốt, mặc dù tất cả các làng đều được cảnh báo sớm và có tính đến các biến số KT-XH khác.

4.2 Quản lý rủi ro thảm họa cấp quốc gia³⁴

Các hệ thống quốc gia là nòng cốt về năng lực của các nước để đáp ứng các thách thức khí hậu. Các hệ thống quốc gia hiệu quả là có nhiều bên tham gia từ các cấp chính quyền quốc gia và địa phương, khu vực tư nhân, các cơ quan nghiên cứu và xã hội dân sự, kể cả các tổ chức dựa vào cộng đồng (CBO). Mỗi bên có vai trò khác nhau nhưng bổ sung cho nhau để quản lý rủi ro theo các chức năng được chấp nhận và các khả năng của họ. Cần phải nỗ lực nhiều hơn để giải quyết các động lực chính gây ra rủi ro và tạo ra thiện chí chính trị để đầu tư cho giảm nhẹ rủi ro thảm họa. Những thay đổi về các sự kiện thời tiết và khí hậu cực đoan cũng đặt ra cho các hệ thống quản lý rủi ro thảm họa quốc gia các thách thức mới, thường kém thích nghi với các rủi ro hiện nay. Tuy vậy, có

32. Sử dụng tư liệu của Chương 8, báo cáo SREX, O'Brien, K. et al, Tiến tới một tương lai bền vững và có khả năng ứng phó, phục hồi và thích nghi.

33. Sử dụng tư liệu của Chương 5, báo cáo SREX, Cutter, S. et al, Quản lý rủi ro của các sự kiện khí hậu cực đoan ở cấp địa phương.

34. Sử dụng tư liệu của Chương 6, Lal, P. N. et al, Các hệ thống quốc gia về quản lý rủi ro của các sự kiện khí hậu cực đoan và thảm họa.

một vài ví dụ mà trong đó, việc lồng ghép thích ứng với các vấn đề BĐKH và quản lý rủi ro thảm họa đã được ưu tiên trong các giai đoạn kéo dài, đã đạt được tiến bộ đáng kể.

Một số ví dụ về năng lực quản lý thảm họa thường trực, như Ủy ban quốc gia về giảm nhẹ thảm họa ở Trung Quốc, các cơ quan quản lý thảm họa quốc gia của Ấn Độ và Indonesia và các văn phòng quản lý thảm họa quốc gia (NDMO) ở nhiều nhà nước đảo Thái Bình Dương. Ở Mông Cổ, Chiến lược và Kế hoạch

hành động quốc gia về quản lý rủi ro khí hậu (MMS 2009) theo đuổi việc xây dựng khả năng ứng phó, phục hồi và thích nghi với khí hậu ở cấp cộng đồng thông qua việc giảm nhẹ rủi ro và tạo thuận lợi cho việc thích ứng bằng cách: i) cải thiện cơ hội sử dụng nước, ii) cải thiện chất lượng chăn nuôi, iii) tăng cường các dịch vụ thú y và iv) sử dụng tri thức thu thập truyền thống và các kỹ thuật, cùng với quản lý rủi ro thảm họa dựa vào cộng đồng tốt hơn. Việc xây dựng pháp luật ở cấp quốc gia có thể có vai trò hữu ích, được

trình bày ở Hộp 4.

Các tư liệu hiện có về luật pháp quy định về thích ứng ở cấp nhà nước còn chưa đủ, nhưng một số nước được nghiên cứu, còn thiếu nhiều cơ chế thể chế và các khung pháp lý quan trọng cho công tác điều phối ở cấp này. Tại Nam Thái Bình Dương, mức độ nguy hiểm với rủi ro BĐKH cao chưa được chuyển thành các khung pháp lý để hỗ trợ thích ứng, chỉ có Fiji, Papua New Guinea và

Tây Samoa đang xây dựng các

khung quy định quốc gia về BĐKH. Không có cấu trúc pháp chế quốc gia để hỗ trợ và được thực hiện, thì việc đạt được quy hoạch giảm nhẹ rủi ro thảm họa và thích ứng BĐKH của địa phương có thể sẽ phức tạp. Tại một số vùng có rủi ro cao, việc phát triển nhanh các diễn đàn quốc gia của các tổ chức CSO và CBO đang giúp thúc đẩy việc cải cách các chính sách và các quy định liên quan đến giảm nhẹ rủi ro thảm họa.

Đã xác định được một tập hợp các yếu tố để cố gắng quản lý có hệ thống rủi ro thảm họa được thành công hơn. Các yếu tố này được trình bày trong Hộp 5.

Hộp 4: Vai trò của pháp luật – các ví dụ của Indonesia và Trung Quốc

Indonesia: Luật Quản lý thảm họa (24/2007)

Năm 2007, Indonesia thông qua Luật Quản lý thảm họa, tạo ra mối liên kết chặt chẽ hơn giữa các quy trình quản lý rủi ro thảm họa và quy hoạch phát triển. Quá trình xây dựng luật được coi là thành công, là do:

- Các mạng lưới chuyên môn mạnh, được công nhận – những mạng lưới trưởng thành từ các vụ thảm họa trước đây nhằm có được mức độ tin cậy cao và sẵn sàng điều phối quá trình cải cách luật pháp. Vấn đề chính trị và trí tuệ cùng với vai trò lãnh đạo của Hội Quản lý thảm họa Indonesia có sức ảnh hưởng thuyết phục các nhà làm luật về tầm quan trọng của việc cải cách quản lý thảm họa.
- Ủng hộ quan trọng xã hội dân sự – đã dẫn đến các tổ chức CSO được Luật pháp công nhận như các bên liên quan chính trong việc thực hiện quản lý rủi ro thảm họa ở Indonesia.
- Môi trường chính trị ủng hộ – cải cách được khởi xướng từ sau vụ sóng thần Nam Á năm 2004, đã nêu bật những bất cập chủ yếu trong quản lý rủi ro thảm họa. Tuy nhiên, phương hướng của cải cách này (từ quản lý tình trạng khẩn cấp tiến tới giảm nhẹ rủi ro thảm họa) do một đầu mối quốc tế về giảm nhẹ rủi ro thảm họa gây ảnh hưởng thông qua HFA.
- Quy trình dự thảo toàn diện – các cuộc tham vấn về Luật Quản lý thảm họa mới bao gồm các cá nhân những người thực hiện và xã hội dân sự tham gia, nhưng không mở rộng được nhiều do trì hoãn cải cách.
- Nhất trí thông qua bộ luật chưa hoàn thiện còn tốt hơn là không có bộ luật nào – một bộ luật chưa hoàn thiện có thể bổ sung thêm các quy định, qua đó giúp duy trì được mối quan tâm và mục tiêu.

Quản lý thảm họa ở Trung Quốc – lồng ghép và xây dựng luật

Quy trình quản lý thảm họa của Chính phủ, được xây dựng là Giảm nhẹ thảm họa quốc gia có lồng ghép, là một hệ thống toàn diện, tập hợp các ngành của chính phủ trung ương và địa phương và bao quát các giai đoạn khác nhau về sẵn sàng, ứng phó và phục hồi/ khôi phục thảm họa. Trung Quốc có hơn 30 bộ luật và các quy định về quản lý thảm họa. Luật ứng phó khẩn cấp, được thông qua năm 2007, dùng làm văn bản pháp lý của trung ương để điều hành tất cả nỗ lực liên quan đến thảm họa. Luật quy định một hệ thống ứng phó khẩn cấp gồm 3 cấp:

- Kế hoạch Tổng thể quốc gia về ứng phó với các tình trạng khẩn cấp công cộng – một khung được sử dụng trong các cơ quan chính phủ để bảo đảm an ninh công cộng và đối phó với các sự kiện khẩn cấp, bao gồm tất cả hoạt động ứng phó thảm họa.
- 5 kế hoạch quốc gia ứng phó với thảm họa theo chủ đề, giao nhiệm vụ và tổ chức thực hiện đối với các cấp độ ứng phó thảm họa chính (cứu trợ thảm họa; lũ lụt và hạn hán; động đất; thảm họa địa chất và cháy rừng rất nghiêm trọng).
- Các kế hoạch ứng phó khẩn cấp đối với 15 bộ của chính phủ trung ương có các kế hoạch thực hiện chi tiết và các quy định hoạt động.

4.3 Quản lý rủi ro ở cấp quốc tế³⁵

Các bên liên quan quốc tế cũng có thể có vai trò hữu ích hỗ trợ quản lý rủi ro được tóm lược trong Hộp 6.

Các cơ chế tài trợ quốc tế như Quỹ LDC (các nước kém phát triển), Quỹ đặc biệt về BĐKH, Quỹ Ủy thác nhiều nhà tài trợ (MDTF) về BĐKH, và Chương trình thí điểm về khả năng ứng phó, phục hồi và thích nghi với khí hậu (PPCR) thuộc Quỹ đầu tư khí hậu (CIF) đang chuẩn bị tài trợ và các nguồn lực cho các nước đang phát triển để thí điểm và lồng ghép quản lý rủi ro thảm họa và xây dựng khả năng ứng phó, phục hồi và thích nghi với phát triển. Chương trình này khuyến khích hành động mở rộng quy mô và thay đổi có cải cách mặc dù nguồn tài trợ còn thiếu. Các đối tác quốc tế Châu Á cũng hỗ trợ Siêu cơ sở giảm nhẹ thảm họa³⁶ (DRH), một tập hợp các công nghệ mới và bản địa truyền thống liên quan đến quản lý rủi ro thảm họa

35. Sử dụng tư liệu từ Chương 7, Burton, I. et al, Quản lý rủi ro: Cấp quốc tế và các quy mô lồng ghép.

36. <http://drh.edm.bosai.go.jp/>

dựa vào trang web để khuyến khích trao đổi thông tin giữa các nước đang phát triển và công nghiệp.

Một số nước Châu Á đang hợp tác với các nước thuộc tổ chức OECD phát triển các vệ tinh nhỏ quan sát trái đất, như AICHI (Vệ tinh quan sát đất tiên tiến) và WINDS (Vệ tinh thử nghiệm và trình diễn kỹ thuật kết nối mạng băng rộng) đều lắp đặt các bộ cảm ứng quang học và vi ba. Vệ tinh DAICHI hoạt động từ 2006

đến 2011 và đóng góp quan trọng vào các quan sát khẩn cấp của các vùng bị các vụ thảm họa lớn tàn phá trong giai đoạn này. Vấn đề quan trọng cần lưu ý là, ở các nước đang phát triển bị ảnh hưởng đặc biệt, hiện có các năng lực (ví dụ, Ấn Độ, Bangladesh, Trung Quốc, Phillipine) có các năng lực viễn thám phát triển tốt của họ, hoặc có các tổ chức thực hiện với các cơ quan cung ứng về không gian khác.

Các cơ chế chuyển giao rủi ro (thường là trả tiền) và chia sẻ rủi ro (thường không chính thức, không trả tiền) cũng được các đối tác quốc tế công nhận như một bộ phận không thể tách rời của quản lý rủi ro thảm họa và thích ứng. Một số tổ chức quốc tế cũng đã ủng hộ các nước bị rủi ro tác động của khí hậu nhất tìm hiểu tiềm năng về chuyển giao rủi ro, ví dụ bằng cách tạo cơ hội sử dụng bảo hiểm trước các sự kiện thời tiết

cực đoan. Chuyển giao và chia sẻ rủi ro quốc tế là một cơ hội cho các cá nhân và chính phủ của tất cả các nước không thể đa dạng hóa đầy đủ danh mục đầu tư nội bộ về rủi ro thời tiết, nhất là khi chính phủ các nước dễ bị tổn thương không muốn dựa vào sự hỗ trợ sau thảm họa đột xuất và thường không đủ. Một số ví dụ về chuyển giao rủi ro ở Châu Á được minh họa trong Hộp 7.

Hộp 5: Các yếu tố quản lý rủi ro thảm họa thành công hơn³⁷

- Các rủi ro được thừa nhận có tính chất động và được lồng ghép và hợp lý hóa với chính sách và chiến lược, ví dụ, tác động của vụ sóng thần Châu Á năm 2004 tạo ra môi trường ủng hộ chính trị cho hoạt động giảm nhẹ rủi ro thảm họa ở Indonesia.
- Luật pháp quản lý rủi ro thảm họa được hỗ trợ bằng các quy định rõ ràng để củng cố chế thực thi. Ví dụ, Bangladesh đang xây dựng các chính sách quốc gia yêu cầu xây dựng lại nhà cửa sau thảm họa phải áp dụng các tiêu chuẩn chống chịu với khí hậu.
- Các chức năng quản lý thảm họa cần được điều phối giữa các ngành và các quy mô và được các tổ chức ở cấp chính sách cao nhất chỉ đạo. Ở Trung Quốc, cách tiếp cận Giảm nhẹ thảm họa quốc gia có lồng ghép của chính phủ tập hợp một số ngành của chính phủ trung ương và bao quát các giai đoạn khác nhau về sẵn sàng, ứng phó và phục hồi thảm họa.
- Rủi ro được định lượng và là một yếu tố trong các quy trình xây dựng ngân sách quốc gia.
- Các quyết định được thông tin bằng các thông tin đúng, sử dụng một loạt công cụ và hướng dẫn, ví dụ các năng lực viễn thám ở Ấn Độ, Trung Quốc và Phillipine.
- Các hệ thống cảnh báo sớm phát huy tác dụng, ví dụ các ủy ban cảnh báo sớm được thành lập ở miền Bắc Bangladesh đã giúp liên kết các cộng đồng với các tổ chức bên ngoài và đã cải thiện cơ hội sử dụng các nguồn lực trong lũ lụt.

Hộp 6: Vai trò của các cơ quan tài chính quốc tế, nhà tài trợ và các bên quốc tế khác trong xây dựng các cơ chế tài trợ rủi ro thảm họa

Các cơ quan quốc tế có thể giữ vai trò xúc tác mạnh trong việc xây dựng các giải pháp tài trợ rủi ro thảm họa ở các nước dễ bị tổn thương, chủ yếu là:

- thực hiện sức mạnh tập hợp và điều phối các sáng kiến
- hỗ trợ hàng hóa công để phát triển hạ tầng thị trường rủi ro
- cung cấp hỗ trợ kỹ thuật và chia sẻ kinh nghiệm
- tạo ra các thị trường hỗ trợ, ví dụ trong ngành ngân hàng
- tài trợ chuyển giao rủi ro, ví dụ bằng bảo hiểm nhỏ.

Hộp 7: Ví dụ về chuyển giao rủi ro

Trang trải rủi ro địa phương: bảo hiểm nhỏ dựa vào chỉ số về rủi ro cây trồng ở Ấn Độ

Chương trình bảo hiểm có cải tiến được xây dựng ở Ấn Độ năm 2003 bảo hiểm cây trồng không tưới nước ở bang Andhra Pradesh trước rủi ro thiếu nước mưa trong các thời điểm chính của mùa vụ. Các chính sách dựa vào chỉ số được một công ty bảo hiểm thương mại đưa ra và được tiếp thị tới người trồng qua các ngân hàng tài chính nhỏ. Khác hẳn với bảo hiểm truyền thống, kê khai dựa vào tổn thất thực tế, loại bảo hiểm dựa trên chỉ số (thông số) được kê khai dựa vào nguyên nhân gây ra tổn thất về vật chất hoặc kinh tế, trường hợp này là lượng mưa. Chương trình tồn tại được nhờ có sự hỗ trợ kỹ thuật của Ngân hàng thế giới. Các chương trình nhân rộng cách tiếp cận này hiện đang nhằm vào mục tiêu hơn 1 triệu nông dân bị ảnh hưởng ở Ấn Độ. Ưu điểm của loại bảo hiểm dựa vào chỉ số là giảm đáng kể chi phí giao dịch do loại bỏ được nhu cầu xử lý các yêu cầu trả tiền sau sự kiện rất tốn kém, cản trở sự phát triển các cơ chế bảo hiểm ở các nước đang phát triển. Nhược điểm là rủi ro cơ bản thiếu mối tương quan của nguyên nhân gây ra với tổn thất xảy ra.

37. Sử dụng tư liệu từ Chương 8, O'Brien, K. et al, Tiến tới một tương lai bền vững và có khả năng ứng phó, phục hồi và thích nghi.

5. Kết luận: Các sự kiện khí hậu cực đoan có nghĩa thế nào đối với các nhà ra quyết định ở Châu Á?³⁸

Phần cuối này xem xét chi tiết hơn các hệ lụy đối với khu vực Châu Á. Do các tác động của BĐKH trở nên sâu sắc hơn, những ảnh hưởng của hàng loạt các sự kiện khí hậu cực đoan sẽ trở nên quan trọng hơn và có vai trò đáng kể hơn trong các tác động của thảm họa và quản lý rủi ro thảm họa. Năng lực của các nước Châu Á để đáp ứng với thách thức này sẽ được xác định bằng tính hiệu quả của các hệ thống quản lý rủi ro quốc gia, bao gồm các biện pháp thích ứng và giảm thiểu. Một số nước còn chưa sẵn sàng và cần đánh giá lại khả năng để bị tổn thương, mức độ nguy hiểm và các khoản đầu tư để quản lý tốt hơn các rủi ro thảm họa. Cần cố gắng cân đối mới giữa các biện pháp giảm nhẹ và chuyển giao rủi ro và sẵn sàng đối phó hiệu quả với các tác động của thảm họa và quản lý chúng trong điều kiện khí hậu đang biến đổi.

5.1 Các mối liên kết với giảm thiểu các khí nhà kính

Cần phải giảm nhanh và toàn diện phát thải khí nhà kính để giảm bớt nhu cầu thích ứng trong tương lai và quản lý rủi ro thảm họa trong dài hạn. Việc tạo ra sự hiệp lực giữa thích ứng và giảm thiểu có thể gia tăng hiệu quả-chi phí của hành động và làm cho các hoạt động này thêm hấp dẫn đối với các bên liên quan, kể cả các cơ quan tài trợ tiềm năng. Các cơ hội hiệp lực là rất lớn ở một số ngành (nông nghiệp, lâm nghiệp, xây dựng và hạ tầng đô thị) nhưng lại hạn chế hơn ở các ngành khác (các hệ thống ven biển, năng lượng và y tế). Các ví dụ bao gồm các ngành mà hoạt động thích ứng dẫn đến các ảnh hưởng về giảm thiểu, như quy hoạch lưu vực đầu nguồn kể cả thủy điện ảnh hưởng đến phát thải khí nhà kính, hoặc ở các ngành mà giảm thiểu có thể ảnh hưởng đến năng lực thích ứng, như lưu giữ các-bon cộng đồng ảnh hưởng đến các sinh kế.³⁹

5.2 Đương đầu, thích ứng và học hỏi

Một cộng đồng ứng phó với thảm họa và tồn tại đến đâu, còn tùy thuộc vào các nguồn lực có thể được sử dụng để đương đầu. Theo dự đoán về các sự kiện cực đoan, thích ứng có thể giúp hạn chế việc đương đầu mà có thể cần đến để tồn tại cho đến lần thảm họa tiếp theo. Năng lực thích ứng tập trung vào những điều chỉnh dài hạn và duy trì chắc chắn hơn, ví dụ các kỹ thuật gom nước mưa tốt hơn, thay đổi cây trồng, xây dựng sâu trong nội địa hoặc trên nền cao hơn. Do tương lai của khí hậu có thể là bất định, cho nên các chiến lược thích ứng không hối tiếc thường được kiến nghị. Các chiến lược này có các lợi ích rộng trong phạm vi khí hậu dự đoán được trong tương lai và các tác động liên quan. Học hỏi có ý nghĩa quan trọng đối với quản lý rủi ro và thích ứng. Nghiên cứu về học hỏi nhấn mạnh đến tầm quan trọng của các chu trình giải quyết vấn đề định hướng theo hành động, vừa học vừa làm và học hỏi thực sự.

5.3 Lồng ghép quản lý rủi ro thảm họa, thích ứng BĐKH và phát triển bền vững

Phát triển bền vững bao gồm việc tìm ra các quá trình để đạt được nhiều mục tiêu KT-XH và môi trường khác nhau mà không phải hy sinh bất kỳ mục tiêu nào vì lợi ích của các mục tiêu khác. Như vậy, các mối quan hệ giữa thích ứng, quản lý rủi ro thảm họa và tính bền vững mang tính chính trị cao. Việc điều hòa thành công nhiều mục đích nằm ở các lời giải cho các câu hỏi như ai là người điều hành, ai đề ra các chương trình, ai phân bổ nguồn lực, ai hòa giải các tranh chấp và ai đề ra các quy định của cuộc chơi.⁴⁰ Điều này có nghĩa là, các xung đột về lợi ích phải được thừa nhận và giải quyết cho dù là xung đột giữa các bộ ngành chính phủ hoặc các lĩnh vực chính sách, cũng như ám chỉ là không thể có thuốc bách bệnh nào mà không có các hoán đảo trong việc ra quyết định.

Tính hiệu quả của các hành động để giảm nhẹ, chuyển giao và ứng phó với các mức rủi ro thảm họa hiện nay, có thể được nâng cao. Khai thác tiềm năng hiệp lực giữa quản lý rủi ro thảm họa và thích ứng với BĐKH chắc chắn cải thiện được việc quản lý các rủi ro hiện nay và mai sau và tăng cường được các quá trình thích ứng. Các tài liệu hiện nay về quản lý rủi ro thảm họa và thích ứng với BKH đều nhấn mạnh đến các cách tiếp cận cơ sở, từ dưới lên cũng như giá trị của các cách tiếp cận lồng ghép, tổng thể hơn. Giữa quản lý rủi ro thảm họa và thích ứng với BĐKH có nhiều tiềm năng hiệp lực, có thể đóng góp cho một tương lai bền vững và có khả năng ứng phó, phục hồi và thích nghi.

38. Sử dụng tư liệu từ Chương 6, báo cáo SREX, Lal, P. N. et al. Các hệ thống quốc gia về quản lý rủi ro của các sự kiện khí hậu cực đoan và thảm họa và Chương 8, O'Brien, K. et al.

Tiến tới một tương lai bền vững và có khả năng ứng phó, phục hồi và thích nghi.

39. Các ví dụ này lấy trong WGII, chương 18 Báo cáo đánh giá lần thứ 4 của IPCC.

40. Wilbanks, 1994: 544.

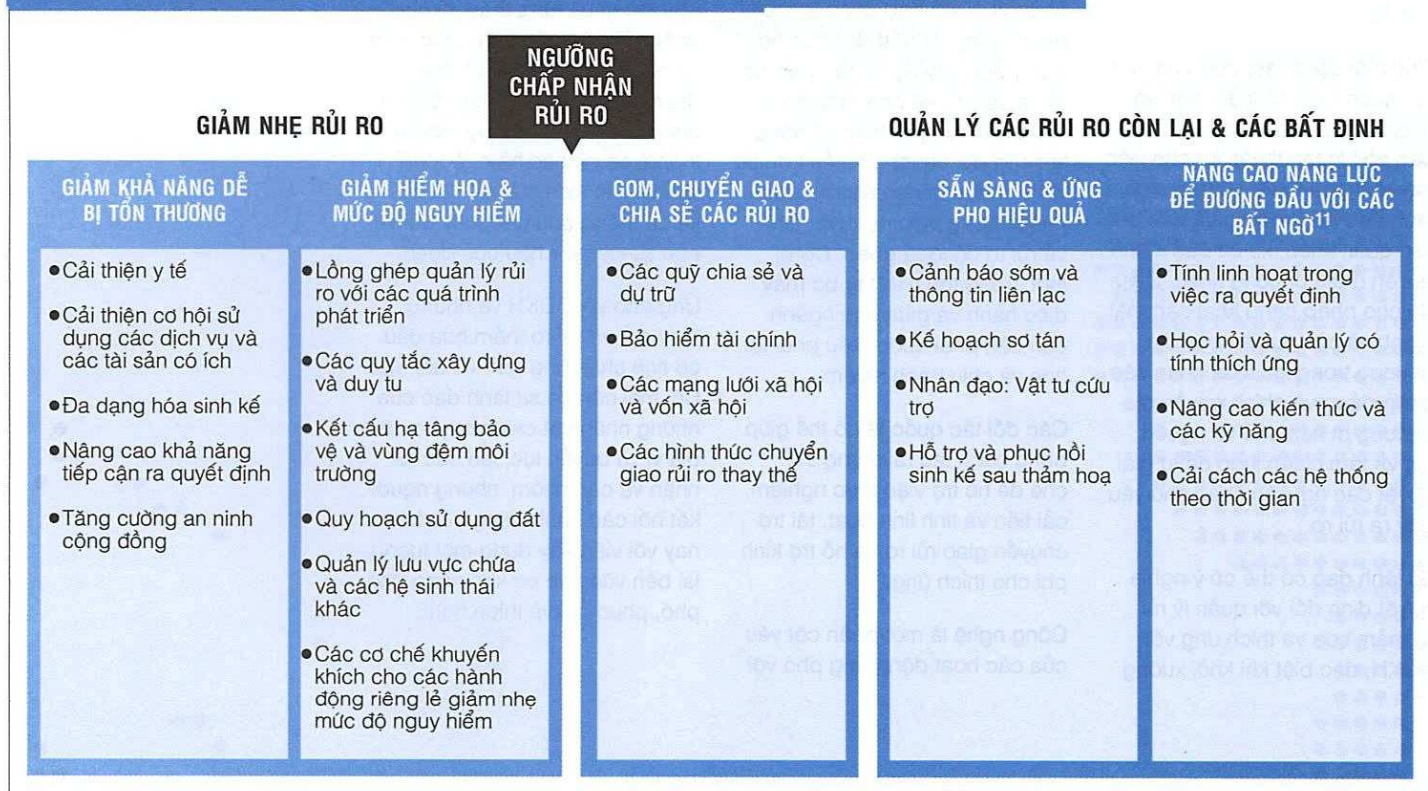
Mặc dù không có một cách tiếp cận, một khung hoặc một quá trình duy nhất nào có thể đạt được cách tiếp cận lồng ghép như vậy, nhưng đã xác định được một số yếu tố đóng góp quan trọng. Các yếu tố đó là giảm mức độ nguy hiểm, giảm khả năng dễ bị tổn thương, chuyển giao và chia sẻ rủi ro và sẵn sàng, ứng phó và phục hồi thỏa đáng. Các yếu tố này được trình bày ở Hình 7.

Một tập hợp các yếu tố quan trọng khác để lồng ghép thành công quản lý rủi ro thảm họa, thích ứng khí hậu và xây dựng khả năng ứng phó, phục hồi và thích nghi cũng đã được xác định và được nêu trong Hộp 8.

Box 8: 8 yếu tố quan trọng để lồng ghép quản lý rủi ro thảm họa, thích ứng khí hậu và xây dựng khả năng ứng phó, phục hồi và thích nghi

1. Năng lực điều hòa các mục tiêu ngắn hạn và dài hạn.
2. Sẵn sàng điều hòa các diễn đạt đa dạng về rủi ro ở các điều kiện có nhiều hiểm họa và yếu tố căng thẳng.
3. Lồng ghép quản lý rủi ro thảm họa và thích ứng BĐKH với các quá trình chính sách KT-XH khác.
4. Các nhà lãnh đạo năng động, linh hoạt và đổi mới (ở mọi cấp).
5. Quản lý điều hành một cách thích ứng, đáp ứng và có trách nhiệm.
6. Ủng hộ tính linh hoạt, cải tiến và học hỏi nội bộ và giữa các ngành.
7. Khả năng xác định và giải quyết các nguyên nhân gốc rễ của tính dễ bị tổn thương.
8. Cam kết dài hạn đối với quản lý rủi ro và bất định và khuyến khích tư duy dựa vào rủi ro.

Hình 7: Lồng ghép cách tiếp cận thích ứng và quản lý rủi ro thảm họa đối với khí hậu đang biến đổi⁴¹



41. Lal, P.N., T. Mitchell, P. Aldunce, H. Auld, R. Mechler, A. Miyan, L.E. Romano, và S. Zakaria, 2012: Các hệ thống quốc gia về quản lý rủi ro của các sự kiện khí hậu cực đoan và thảm họa.

Trong: Quản lý rủi ro các sự kiện cực đoan và thảm họa để tăng cường thích ứng BĐKH [Field, C.B., V. Barros, T.F. Stocker, D. Qin, D.J. Dokken, K.L. Ebi, M.D. Mastrandrea, K.J. Mach, G.-K. Plattner, S.K. Allen, M. Tignor, và P.M. Midgley (eds.)]. Báo cáo đặc biệt của các nhóm công tác I & II của IPCC. Cambridge University Press, Cambridge, UK, và New York, NY, USA, pp. 339-392.

5.4 Xây dựng khả năng ứng phó, phục hồi và thích nghi dài hạn: từ thay đổi tăng dần đến đổi mới⁴²

Nếu các sự kiện thời tiết và khí hậu cực đoan gia tăng đáng kể trong các thập kỷ tới, thì thích ứng BĐKH và quản lý rủi ro thảm họa có thể đòi hỏi không chỉ những thay đổi tăng dần (các hệ thống điều hành nhỏ trong phạm vi công nghệ hiện có) mà còn cần đến những thay đổi mang tính đổi mới (các hệ thống mới và lớn, cách tư duy mới) trong các quy trình và các thể chế. Điều đó sẽ đòi hỏi phải từ bỏ tập trung vào các vấn đề và sự kiện để tiến tới thay đổi về văn hóa và cách tiếp cận tổng thể, được chi tiết hóa trong các lĩnh vực sau:

Các mối cộng tác: trong các nỗ lực quản lý rủi ro thảm họa và thích ứng thành công nhất, là các nỗ lực tạo thuận lợi cho việc xây dựng các mối cộng tác giữa lãnh đạo địa phương và các bên liên quan khác, kể cả các chính quyền ở địa phương khác. Điều đó cho phép công khai các mặt mạnh và các ưu tiên của địa phương trong khi thừa nhận các cộng đồng và chính quyền địa phương bị hạn chế về nguồn lực và tầm chiến lược để tự giải quyết các nguyên nhân chủ yếu gây ra rủi ro.

Sự lãnh đạo có thể có ý nghĩa quyết định đối với quản lý rủi ro thảm họa và thích ứng với BĐKH, đặc biệt khi khởi xướng

và duy trì các quá trình theo thời gian. Các quá trình thay đổi được định hình bằng hành động của cá nhân những người ủng hộ (kể cả những người cản trở thay đổi) và các hành động tương tác của họ với các tổ chức, các cơ cấu thể chế và các hệ thống. Sự lãnh đạo có thể là động lực thay đổi, đưa ra phương hướng và thúc đẩy người khác làm theo. Một số tổ chức của khu vực tư nhân đã chứng minh điều này ở cấp chủ tịch và giám đốc điều hành, tạo thuận lợi cho việc thay đổi mang tính đổi mới trong các tổ chức của họ.

Nhận dạng các tác nhân của hiểm họa và khả năng dễ bị tổn thương theo cách trao quyền cho tất cả các bên liên quan để hành động, đó là chìa khóa. Điều này được làm tốt nhất ở những nơi kết hợp được tri thức địa phương và tri thức khoa học trong việc xây dựng các bản đồ rủi ro và các kế hoạch quản lý rủi ro. Sử dụng tri thức và năng lực của địa phương nhiều hơn có thể bắt đầu nâng cao tính trách nhiệm trong việc ra quyết định về rủi ro có lồng ghép. Đồng thời, trong tôn ti trật tự bộ máy điều hành và giữa các ngành còn cần phải được điều phối tốt hơn và chịu trách nhiệm.

Các đối tác quốc tế có thể giúp bằng cách tạo ra khung thể chế để hỗ trợ việc thực nghiệm, cải tiến và tính linh hoạt, tài trợ chuyển giao rủi ro và hỗ trợ kinh phí cho thích ứng.

Công nghệ là một phần cốt yếu của các hoạt động ứng phó với

các sự kiện khí hậu cực đoan, ít nhất là một phần, vì lựa chọn và sử dụng công nghệ thường là một phần của vấn đề. Cải thiện các hệ thống cảnh báo sớm là một ví dụ về công nghệ có thể giữ vai trò quan trọng trong quản lý rủi ro thảm họa, đặc biệt khi cân nhắc đến công nghệ cứng (kỹ thuật) và mềm (xã hội và hành chính). Mặc dù công nghệ là bộ phận cốt yếu của công tác ứng phó với BĐKH của chúng ta, nhưng cũng có thể cải thiện các hoạt động ứng phó bằng cách giải quyết khả năng dễ bị tổn thương của xã hội, hơn là tập trung đặc biệt đến các cách tiếp cận công nghệ.

Đổi mới có thể bao hàm bỏ đi những thói quen thuộc, tạo ra cảm giác hụt hẫng và bất định. Dù muốn hay không, thì đổi mới vẫn đang diễn ra với tốc độ và quy mô chưa từng thấy, bị chi phối bởi toàn cầu hóa, phát triển xã hội và công nghệ và thay đổi môi trường. Bản thân BĐKH chính là sự đổi mới quy mô-hệ thống, sẽ có các hệ quả rộng lớn đến hệ sinh thái và xã hội, kể cả thông qua các thay đổi về các sự kiện khí hậu cực đoan.

Ứng phó với BĐKH và những thay đổi về rủi ro thảm họa đều có tính chất tăng dần và đổi mới. Đổi mới cần có sự lãnh đạo của những nhân vật chính quyền có địa vị và quyền lực, lẫn các cá nhân và các nhóm, những người kết nối các hành động của hôm nay với việc xây dựng một tương lai bền vững và có khả năng ứng phó, phục hồi và thích nghi.

Để có thêm thông tin

Tóm lược cho các nhà hoạch định chính sách, toàn bộ báo cáo, tờ tin và video đăng tải trên:
<http://ipcc-wg2.gov/srex>.

Các đường nối khác có thông tin bổ ích gồm videos và tư liệu nên đọc về trang web của CDKN theo địa chỉ:
www.cdkn.org/srex.

42. Sử dụng tư liệu của Chương 5, Cutter, S. et al, Quản lý rủi ro của các sự kiện khí hậu cực đoan ở cấp địa phương, Chương 6, Lal, P. N. et al, Các hệ thống quốc gia quản lý rủi ro của các sự kiện khí hậu cực đoan và thảm họa và Chương 7, Burton, I. et al, Quản lý rủi ro: cấp quốc tế và các quy mô lồng ghép toàn vùng.

Giải thích các thuật ngữ trong báo cáo SREX, IPCC

Các khái niệm chính được định nghĩa trong báo cáo SREX và sử dụng trong Tài liệu tóm lược, gồm có:

Biến đổi khí hậu: sự thay đổi về trạng thái của khí hậu có thể nhận dạng (ví dụ, bằng việc sử dụng các thử nghiệm thống kê) bằng những thay đổi về giá trị trung bình và/hoặc sự biến đổi các thuộc tính của khí hậu và dai dẳng trong một giai đoạn thời gian kéo dài, điển hình là kéo dài vài thập kỷ hoặc dài hơn. BĐKH có thể là các quá trình nội tại tự nhiên hoặc có các lực tác động từ bên ngoài, hoặc những thay đổi liên tục do con người gây ra trong thành phần khí quyển hay trong sử dụng đất.

Các cực đoan của khí hậu (sự kiện thời tiết hay khí hậu cực đoan): sự xuất hiện một giá trị của một biến số thời tiết hay khí hậu trên (hoặc dưới) một giá trị ngưỡng gần các giới hạn phía trên (hay phía dưới) dãy các giá trị của biến số đó quan sát

được. Để cho đơn giản, cả các sự kiện thời tiết cực đoan lẫn các sự kiện khí hậu cực đoan được gọi chung là "các cực đoan của khí hậu". Định nghĩa đầy đủ được trình bày ở mục 3.1.2, báo cáo SREX.

Mức độ nguy hiểm: sự hiện diện của con người; các sinh kế; các dịch vụ môi trường và các nguồn tài nguyên; kết cấu hạ tầng; hoặc các tài sản kinh tế, xã hội, hay văn hóa ở những nơi có thể bị ảnh hưởng bất lợi.

Tính dễ bị tổn thương: Có thiên hướng hoặc bấp bấp (phải chịu) bị ảnh hưởng bất lợi.

Thảm họa: Các thay đổi nghiêm trọng trong việc thực hiện chức năng bình thường của một cộng đồng hay một xã hội do các sự kiện tự nhiên nguy hiểm tương tác với các điều kiện dễ bị tổn thương của xã hội, dẫn đến các ảnh hưởng bất lợi rộng khắp đối với con người, vật chất, kinh tế hay môi trường, bắt buộc phải ứng phó ngay tình trạng khẩn cấp để đáp ứng các nhu cầu cấp bách của con người và có thể phải yêu cầu có sự hỗ trợ bên ngoài để phục hồi.

Rủi ro thảm họa: Trong một giai đoạn thời gian cụ thể, khả năng xảy ra các thay đổi nghiêm trọng trong việc thực hiện chức năng bình thường của một cộng đồng hay một xã hội do các sự kiện tự nhiên nguy hiểm tương tác với các điều kiện dễ bị tổn thương của xã hội, dẫn đến các ảnh hưởng bất lợi rộng khắp đối với con người, vật chất, kinh tế hay môi trường, bắt buộc phải ứng phó ngay tình trạng khẩn cấp để đáp ứng các nhu cầu cấp bách của con người và có thể phải yêu cầu có sự hỗ trợ bên ngoài để phục hồi.

Quản lý rủi ro thảm họa: Các quá trình xây dựng, thực hiện và đánh giá các chiến lược, các chính sách và các biện pháp để nâng cao hiểu biết về rủi ro thảm họa, thúc đẩy giảm nhẹ và chuyển giao rủi ro thảm họa, cũng như khuyến khích liên tục cải thiện các hoạt động sẵn sàng, ứng phó và phục hồi thảm họa, với mục đích rõ ràng là tăng cường an ninh, hạnh phúc con người, chất lượng cuộc sống, khả năng ứng phó, phục hồi và thích nghi và phát triển bền vững.

Thích ứng: Trong các hệ thống của con người, quá trình điều chỉnh, thích nghi với khí hậu thực tế hoặc dự kiến và các ảnh hưởng của khí hậu, để giảm bớt đi cái hại hay khai thác các cơ hội có lợi. Trong các hệ thống thiên nhiên, quá trình điều chỉnh, thích nghi với khí hậu thực tế và các ảnh hưởng của khí hậu; sự can thiệp của con người có thể tạo thuận lợi cho việc điều chỉnh, thích nghi với khí hậu dự kiến.

Khả năng ứng phó, phục hồi và thích nghi: Khả năng của một hệ thống và các hợp phần của hệ thống dự tính, làm giảm, điều chỉnh để hòa hợp, hoặc phục hồi được các ảnh hưởng của một sự kiện nguy hiểm một cách kịp thời và hiệu quả, kể cả việc bảo đảm giữ gìn, hồi phục hoặc tăng cường các cấu trúc và chức năng cơ bản quan trọng của hệ thống đó.

Đổi mới: sự thay đổi các thuộc tính cơ bản của một hệ thống (bao gồm các hệ thống giá trị; các chế độ quy định, luật pháp hoặc quan liêu; các thể chế tài chính; và các hệ thống công nghệ và sinh học).

Hướng dẫn của IPCC về độ bất định

Các thuật ngữ chuẩn được sử dụng để xác định mức độ tin cậy trong Báo cáo này được trình bày trong phần chú giải của Hướng dẫn của IPCC về độ bất định:

Thuật ngữ độ tin cậy	Độ tin cậy đúng
Độ tin cậy rất cao	Ít nhất 9 trong 10 cơ may
Độ tin cậy cao	Khoảng 8 trong 10 cơ may
Độ tin cậy trung bình	Khoảng 5 trong 10 cơ may
Độ tin cậy thấp	Khoảng 2 trong 10 cơ may
Độ tin cậy rất thấp	Dưới 1 trong 10 cơ may

Các thuật ngữ chuẩn được dùng trong báo cáo này để xác định khả năng của một kết quả hay sản phẩm đầu ra để có thể ước tính theo mức độ xác suất là:

Thuật ngữ khả năng	Khả năng xuất hiện/ kết quả
Thực sự chắc chắn	xác suất > 99%
Cực kỳ có khả năng	xác suất > 95%
Rất có khả năng	xác suất > 90%
Có khả năng	xác suất > 66%
Có khả năng hơn không	xác suất > 50%
Vừa có khả năng vừa không	xác suất 33 đến 66%
Không có khả năng	xác suất < 33%
Rất không có khả năng	xác suất < 10%
Cực kỳ không có khả năng	xác suất < 5%
Hoàn toàn không có khả năng	xác suất < 1%



Agulhas
Applied Knowledge

Tài liệu này là sản phẩm của dự án do Cục Phát triển quốc tế (DFID) Vương quốc Anh tài trợ vì lợi ích của các nước đang phát triển. Tuy nhiên, các quan điểm được trình bày và các thông tin trong tài liệu không nhất thiết là những quan điểm mà DFID chấp nhận. DFID, có thể không nhận trách nhiệm về các quan điểm hoặc thông tin hoặc bất kỳ độ tin cậy nào về các quan điểm và thông tin. Xuất bản phẩm này được soạn thảo để hướng dẫn khái quát các vấn đề quan tâm và không cấu thành một tài liệu hướng dẫn chuyên môn. Bạn đọc không nên hành động theo các thông tin có trong xuất bản phẩm này mà không có sự hướng dẫn chuyên môn cụ thể. Không có đại diện hoặc bảo hành (diễn đạt hoặc hàm ý) được đặt ra ở đây đối với độ chính xác hoặc hoàn thiện của các thông tin trong xuất bản phẩm này, cũng như phạm vi được luật pháp cho phép, các thành viên Mạng lưới Tri thức Khí hậu và Phát triển DFID, các cố vấn và các tác giả và các nhà phân phối ấn phẩm này không chấp nhận hoặc chịu bất kỳ trách nhiệm pháp lý hay nghĩa vụ phải quan tâm đến bất kỳ hậu quả nào của bất kỳ ai hành động hoặc tự làm, vì tin vào các thông tin trình bày trong xuất bản phẩm này hoặc bất kỳ một quyết định nào dựa vào ấn phẩm.