



**CLIMATE
RESILIENCE
FRAMEWORK**
ISET-INTERNATIONAL

Thuật ngữ tiếng Anh dùng trong
lập Kế hoạch thích ứng với biến đổi khí hậu



TRAINING.I-S-E-T.ORG

The Materials consist of:

- Participant Guides
- Activities
- Supporting Materials: case studies, working papers, tools, and resource links

Series 1: Establishing Resilience Principles introduces the Climate Resilience Framework and shared learning dialogue process, and gets lead partners started in the climate resilience planning process.

Series 2: Understanding Vulnerability systematically walks lead partners through the steps involved in conceptualizing, compiling, analyzing and utilizing an initial vulnerability and climate risk study.

Series 3: Building Resilience teaches the steps required to identify, prioritize, implement and evaluate actions designed to build climate resilience.

ISET-INTERNATIONAL'S MISSION

The Institute for Social and Environmental Transition-International catalyzes transformative changes toward a more resilient and equitable future. Through research, training and implementation activities, we improve understanding and elevate the level of dialogue and practice as society responds to natural resource, environmental and social challenges. We serve as a framework for equal collaboration among individuals and organizations in the North and South.

Copyright © 2013
Institute for Social and Environmental
Transition-International
Boulder, CO USA

August 2013

No part of this publication may be reproduced or
copied in any form without written permission.

This project was supported by the Rockefeller
Foundation as part of the Asian Cities Climate
Change Resilience Network (ACCCRN), USAID
as part of the Mekong-Building Climate
Resilient Asian Cities (M-BRACE) program, and
the American Red Cross.

Published by:
Institute for Social and Environmental
Transition-International

Boulder, CO USA

Art Director: Michelle F. Fox

For a downloadable PDF, please visit: training.i-s-e-t.org

Acknowledgements

These materials were made possible through funding provided by the Rockefeller Foundation as part of the Asian Cities Climate Change Resilience Network (ACCCRN), USAID as part of the Mekong-Building Climate Resilient Asian Cities (M-BRACE) program, and the American Red Cross. The contents of these modules draw heavily on the efforts of dozens of local partners in fourteen cities across Asia. These city partners are undertaking the challenge of plunging into a difficult set of issues with limited knowledge but strong interest. The number of individuals and organizations involved in all these cities is too great to name, but each has contributed to the activities that are reflected in these learning materials. The authors deeply appreciate their efforts.

Support and training of these city partners has been delivered by ISET staff in country and regional offices, and by national partners. Without their committed effort in the field and ongoing discussion about impacts and results,

these materials would remain entirely conceptual. We are deeply indebted to them for pushing us to rewrite and revise materials to reflect the needs and reality on the ground. Finally, while acknowledging these vital contributions to the publication, the authors take responsibility for its contents, including any errors or omissions therein. We are deeply indebted to our partners for pushing us in the ongoing rewriting and revising of materials to reflect the needs and reality on the ground.



LEXICON

The Climate Resilience Framework: Training Materials Lexicon provides definitions that best represent how words and concepts are interpreted and used throughout all associated products.

Sự thích ứng/thích nghi (Adaptation)

Hành động nhằm giảm thiểu ảnh hưởng, tận dụng lợi thế, hoặc đối phó với những biến đổi của khí hậu đang xảy ra hoặc có thể sẽ xảy ra. Khả năng thay đổi chiến lược để ứng phó với các biến đổi về hoàn cảnh trong hiện tại hoặc có thể xảy ra trong tương lai.

Biện pháp thích ứng/thích nghi (Adaptation measures)

Những hành động cụ thể thực hiện tại một địa điểm cụ thể ở một thời điểm cụ thể để giảm thiểu các tác động của biến đổi khí hậu đang xảy ra hoặc có thể xảy ra. Ví dụ như cải thiện các tiêu chuẩn xây dựng của nhà chống bão để giảm thiểu sự tàn phá của bão trong những khu vực dự báo bão sẽ tăng về cường độ.

Năng lực ứng phó (Adaptive capacity)

Khả năng của một hệ thống có thể thích nghi với những diễn biến liên quan đến biến đổi khí hậu (bao gồm biến đổi khí hậu, tính biến động khí hậu và cực đoan khí hậu) để giảm nhẹ những thiệt hại có thể xảy ra, tận dụng các cơ hội, hoặc để đối phó với các hậu quả để lại. Nó liên quan đến khả năng của các cá nhân, hộ gia đình, cộng đồng và thành phố trong việc thay đổi chiến lược, đưa ra các lựa chọn và đón nhận các cơ hội để hạn chế những tác động trực tiếp và gián tiếp của khí hậu. Năng lực này chịu ảnh hưởng của các yếu tố kinh tế, xã hội, tự nhiên, môi trường và con người ở nhiều cấp độ khác nhau, bao gồm sự tiếp cận với các nguồn lực như công nghệ, giáo dục, tài chính và cơ sở hạ tầng; sự phân hóa và các mạng lưới xã hội; khả năng định đoạt và thái độ của con người và hoạt động môi trường. Không kém phần quan trọng là cơ cấu thể chế và quản lý phù hợp.

Tác nhân (Agents (CRF))

Các cá nhân, hộ gia đình, cộng đồng, khu vực tư nhân, doanh nghiệp và cơ quan chính phủ - những người hoạt động riêng lẻ hoặc theo nhóm. Khác với hệ thống, tác nhân có khả năng can thiệp, phân tích độc lập, tương tác tự nguyện và đưa ra các lựa chọn chiến lược trước những thông tin mới. Điều đó làm cho các động thái của

tác nhân trở nên khó dự đoán hơn các động thái của hệ thống. Không phải trong tất cả các trường hợp, nhưng các cân nhắc, phân tích, tương tác và lựa chọn của tác nhân nhìn chung phản ánh vị trí và kết cấu của tác nhân đó trong xã hội (ví dụ: các cơ quan nhà nước sẽ có những biểu hiện hành động khác với các cá nhân riêng lẻ tự đại diện cho mình), các ưu tiên của họ, các cơ hội và khó khăn họ nhìn nhận.

Các nhân tố trong hệ thống đô thị, bao gồm các cá nhân (ví dụ như nông nhân, người tiêu dùng), các hộ gia đình (như đơn vị tiêu thụ, tái sản xuất xã hội, giáo dục, và tích lũy vốn), và các tổ chức công, tổ chức tư nhân (các sở ban ngành nhà nước, công ty tư nhân, các tổ chức xã hội). Các tác nhân có những mối quan tâm đa dạng và dễ nhận biết, có thể thay đổi hành vi dựa trên kinh nghiệm và học hỏi.

Người/nhóm tiên phong (Champion)

Một cá nhân hoặc tập thể hỗ trợ, ủng hộ và vận động cho một sự kiện hoặc quá trình. Trong bối cảnh này, thường nói về một cá nhân hoặc nhóm nhỏ có tinh thần tự chủ trong quá trình xây dựng khả năng chống chịu và giúp thúc đẩy quá trình này tại thành phố của họ dù gặp phải sự bàng quan, phản đối hay khó khăn về tài chính, v.v...

Khí hậu (Climate)

Mức trung bình của điều kiện thời tiết ở một khu vực trong một thời gian dài (tính theo năm, thường là trên 30 năm hoặc nhiều hơn), bao gồm cả sự biến thiên về điều kiện thời tiết trung bình và cả các sự kiện cực đoan quan sát được.

Nhà khí hậu học (Climatologist)

Là người nghiên cứu khí hậu, nhà khí hậu học hiểu rõ về biến đổi khí hậu và xây dựng mô hình biến đổi khí hậu, và có thể là nguồn cung cấp các thông tin, dữ liệu mô hình khí hậu.

Biến đổi khí hậu (Climate change)

Sự thay đổi của khí hậu trong quá khứ dẫn đến các điều kiện thời tiết mới hoặc bất ngờ, ví dụ như nhiệt độ ban đêm trở nên ấm hơn trong mùa lạnh, mùa hè trở nên nóng hơn hoặc các cơn bão kéo dài, thay đổi thời gian mùa mưa, hoặc thay đổi về tần suất các cơn mưa có cường độ lớn. Biến đổi khí hậu còn dẫn đến các điều kiện cực đoan vượt quá số liệu lịch sử ghi được, như các đợt nóng vượt quá tất cả số liệu trước đây ghi nhận được, hạn hán kéo dài hơn hoặc khởi phát sớm hơn so với trước, v.v...

Tác động khí hậu (Climate impact)

Là tác động của một biến cố khí hậu nguy hiểm lên một hệ thống cụ thể nào đó. Tác động khí hậu chỉ là một phần hệ quả của chính biến cố khí hậu đó; phần lớn các ảnh hưởng là lên tính dễ bị tổn thương của hệ thống chịu tác động của sự kiện khí hậu đó. Ví dụ như lượng mưa lớn sẽ gây nên những tác động lớn và khó giải quyết chỉ ở những vùng có hệ thống thoát nước kém.

Rủi ro khí hậu (Climate risk)

Khả năng xảy ra một biến cố khí hậu nguy hiểm và hậu quả của nó tác động lên một hệ thống cụ thể nào đó do kết quả của tính dễ bị tổn thương của hệ thống đó. Ví dụ như để xây dựng một thành phố trên khu vực dốc, cao hơn mực nước biển vài mét mà có hệ thống thoát nước tốt, dù thành phố ấy có thể gặp phải các trận bão và mưa lớn thường xuyên nhưng rủi ro khí hậu do ngập lụt rất ít do ngập lụt hiếm khi xảy ra

Năng lực đối phó (Coping capacity)

Xem Năng lực thích ứng (Adaptive capacity)

Tác động trực tiếp (Direct impact)

Tác hại hoặc lợi ích của một biến cố khí hậu cụ thể nào đó đối với một hệ thống do nó xảy ra gần hệ thống ấy. Ví dụ, một cộng đồng trải qua một trận

lũ lụt, nước lũ tràn vào nhà cửa làm gián đoạn cuộc sống thường nhật, đó gọi là tác động trực tiếp. So sánh với tác động gián tiếp (indirect impact).

Thiên tai (Disaster)

Sự xuất hiện của các biến cố cực đoan nguy hiểm gây ảnh hưởng tới các cộng đồng dễ bị tổn thương, gây ra những thiệt hại và gián đoạn đáng kể, có thể cả thương vong, khiến các cộng đồng dân cư bị ảnh hưởng không thể hoạt động bình thường trở lại mà không cần đến sự trợ giúp từ bên ngoài.

Giảm thiểu rủi ro thiên tai (Disaster Risk Reduction)

Nỗ lực giảm thiểu tác động của những thiên tai có thể xảy ra bằng việc lên kế hoạch từ trước. Ví dụ, xây dựng các ngôi nhà an toàn cho các cộng đồng bị lũ lụt ở tạm đến khi nước rút.

Tính trùng (Double counting)

Khi thực hiện các đánh giá mang tính định lượng về tình trạng dễ bị tổn thương hay rủi ro, nếu sử dụng một chỉ số nhiều hơn một lần, ví dụ như đánh giá tính dễ bị tổn thương về mặt xã hội của một cộng đồng nào đó trên cả bộ chỉ số về kinh tế lẫn cộng đồng thì kết quả là một sự kiện sẽ bị tính làm hai lần

Chi tiết hóa (Downscaling)

Lấy kết quả từ một mô hình toàn cầu (xem định nghĩa liên quan: Mô hình hoàn lưu toàn cầu), kết quả có thể áp dụng được cho các vùng diện tích rộng lớn như 100x100 km², và sử dụng mô hình vùng (RCM) hoặc phương pháp thống kê để tinh chỉnh các kết quả theo địa hình địa phương. Việc chi tiết hóa sẽ cho kết quả cuối cùng ứng với một quy mô nhỏ hơn rất nhiều, có thể chỉ 1 x 1 km² và vì thế sẽ có ích hơn nhiều với các nhà hoạch định địa phương. Điều này đặc biệt đúng với những vùng có địa hình đặc biệt, cơ cấu sử dụng đất phức tạp, gần bờ biển hoặc có các địa hình ao hồ, sông suối khác nhau.

Hệ thống cảnh báo sớm (Early warning system)

Một hệ thống được thiết kế, lắp đặt và sử dụng để đưa ra các cảnh báo sớm về những mối nguy trong tương lai, từ đó có sự chuẩn bị cho những mối nguy này, giúp giảm thiểu hoặc tránh được nhiều tác động tiềm tàng. Ví dụ, ngư dân thường sử dụng các dự báo bão để xác định nơi trú tránh an toàn để tập kết thuyền bè trước khi bão đổ bộ; còi báo động sóng thần cảnh báo cho người dân về các trận sóng thần sắp xảy ra để họ có thể di chuyển đến những khu vực cao hơn; hệ thống cảnh báo lũ sớm cho phép người dân tại những vùng nguy hiểm di chuyển tài sản lên những khu vực cao hơn, họ có thể sơ tán nếu mức độ rủi ro cao hơn.

Hệ sinh thái (Ecosystem)

Là một hệ sinh học bao gồm tất cả các sinh vật (động thực vật, côn trùng, v.v...) sống trên một khu vực nào đó cùng tất cả các thành phần vật chất vô sinh của môi trường có quan hệ tương tác với các sinh vật đó, ví dụ như không khí, đất, nước và ánh sáng mặt trời.

Dịch vụ hệ sinh thái (Ecosystem services)

Nguồn tài nguyên hoặc lợi ích có được từ một hệ sinh thái cụ thể nào đó. Ví dụ, một hệ sinh thái rừng tiếp giáp một thành phố có thể cung cấp nước sạch, không khí trong lành, mát mẻ, các cơ hội để giải trí, sinh kế cho người dân sống ở bìa rừng với việc sử dụng rừng làm nơi chăn thả hoặc nuôi gia súc, thu hái quả, nấm, củi đốt và xẻ gỗ, v.v.

Kịch bản phát thải (Emission scenario)

Còn gọi là Kịch bản biến đổi khí hậu. Mỗi kịch bản là một tập hợp các giả định hoặc ước tính về các điều kiện có thể xảy ra trong tương lai. Các yếu tố như dân số trong tương lai, hoạt động kinh tế, cơ cấu quản lý, giá trị xã hội và các hướng thay đổi của công nghệ được tập hợp và sử dụng để xây dựng ước tính lượng phát thải khí nhà kính; các mức phát thải sau đó được dùng để chạy Mô hình Hoàn lưu Toàn cầu, từ đó đưa ra kết quả của mô hình cho kịch bản phát thải cụ thể đó.

Công bằng (Equity)

Vào năm 1996, Hội đồng Tổng Thống về Phát triển Bền vững định nghĩa công bằng xã hội là “một cơ hội bình đẳng trong một môi trường an toàn và lành mạnh”. Công bằng xã hội là một yếu tố ít được định nghĩa và được hiểu hạn chế nhất trong bộ ba yếu tố của phát triển bền vững, nhưng lại là yếu tố thiết yếu để tạo tính bền vững – tạo sự cân bằng giữa công bằng về mặt kinh tế, môi trường và xã hội. (Wikipedia)

Công bằng xã hội mang ý nghĩa tiếp cận ngang nhau với sinh kế, giáo dục và các nguồn lực; sự tham gia đầy đủ vào cả đời sống chính trị và văn hóa của cộng đồng; và quyền tự quyết trong đáp ứng các nhu cầu cơ bản (cũng trên Wikipedia)

Sự tiếp xúc/Phơi nhiễm (Exposure)

Tình trạng của một hệ thống có hoặc không chịu tác động, tích cực hay tiêu cực, từ một biến cố khí hậu cụ thể như nhiệt độ tăng, lượng mưa biến thiên và thay đổi (bao gồm cả các tác động cực đoan), hoặc những thay đổi về tần suất và cường độ của lốc xoáy và bão nhiệt đới. Nếu một hệ thống chưa phải chịu các sức ép liên quan đến khí hậu hoặc các diễn biến khác thì vấn đề khả năng thích ứng vẫn chưa đặt ra rõ ràng. Ví dụ, những thành phố nằm sâu trong nội địa và trên vùng có địa hình cao không chịu tác động trực tiếp của nước biển dâng sẽ không xảy ra hiện tượng lũ lụt.

Biến cố cực đoan (Extreme event)

Trên lý thuyết, đây là một biến cố khí hậu có tần suất nằm ngoài khoảng bách phân vị thứ 10 và thứ 90, hoặc thứ 5 và thứ 95. Trong ứng dụng thực tế, đó là một biến cố khí hậu vượt quá ngưỡng chống chịu tối hạn của cơ sở hạ tầng địa phương. Ví dụ, một trận lũ mang tính cực đoan đối với một thành phố cụ thể nào đó có thể là trận lũ lịch sử 100 năm, đó là biến cố xảy ra 100 năm một lần dựa trên các số liệu lịch sử, với giả định rằng thành phố đã lên kế hoạch và bảo trì hệ thống thoát nước, đê điều và đường thoát lũ có thể đối phó với mực nước dâng không quá ngưỡng 100 năm. Tuy nhiên, nếu thành phố không thực hiện được việc bảo trì các hệ thống thoát nước và đường thoát

lũ và công suất thực chỉ có thể đối phó với các trận lũ lớn tần suất 3 năm một lần (tức là thuộc bách phân vị thứ 60), thì các trận lũ thuộc bách phân vị thứ 60 hay xảy ra 3 năm một lần hay bất kỳ trận lũ nào lớn hơn thế sẽ trở thành biến cố cực đoan thực.

Sự cố an toàn (Fail-safe)

Đây là một thuật ngữ kỹ thuật chuẩn ám chỉ rằng một hệ thống nào đó (tòa nhà, đê điều, cầu, hệ thống thoát nước, hệ thống phân phối điện, v.v...) được thiết kế để có thể chống chịu với những tác động được dự báo. Trong thực tế, điều này có nghĩa trong giai đoạn thiết kế, đưa ra quyết định về mức chống chịu cường độ thiên tai của dự án, như trận lụt 100 năm – trận lụt được dự báo là sẽ xảy ra trung bình 100 năm một lần. Sau đó dự án sẽ thiết kế để làm thế nào chống chịu được với trận lũ lớn như vậy. Tuy nhiên, một trận lũ mạnh hơn có thể khiến dự án gặp sự cố, ví dụ như việc nước lũ tràn qua đê. Do đó “sự cố an toàn” không có nghĩa là nó sẽ không gặp sự cố, mà chỉ là dự án sẽ không được gặp sự cố nếu biến cố xảy ra không vượt quá ngưỡng thiết kế của nó.

Tính linh hoạt (Flexibility)

Khả năng của một hệ thống có thể đáp ứng được các nhu cầu dưới nhiều loại điều kiện khí hậu khác nhau. Yếu tố chủ chốt tạo tính linh hoạt cho hệ thống là việc nó được phân phối theo không gian và các bộ phận cấu thành của hệ thống được liên kết với nhau về mặt chức năng nhưng cũng có thể thay thế cho nhau nếu một bộ phận gặp sự cố.

Dự báo (Forecast)

Là một nhận định đưa ra về “dự đoán chính xác nhất” cho một sự kiện trong tương lai dựa trên kinh nghiệm, kiến thức về tất cả các dự đoán và độ tin cậy của người đưa ra dự báo. Ví dụ, người dự báo thời tiết trên tivi nói rằng 70 % sẽ có mưa trước 3 giờ chiều mai vì 70 % số dự báo mô hình ra kết quả là sẽ có mưa, và sẽ có một luồng không khí lạnh sẽ tràn đến vào ban đêm.

Hệ thống yếu kém (Fragile Systems)

Là những hệ thống dễ bị phá vỡ và hỏng hóc mặc dù các vận hành căn bản của nó có vẻ rất vững chắc. Ví dụ, một hệ thống tàu điện ngầm phụ thuộc vào chỉ một lưới điện chính, không có nguồn điện dự phòng cho trường hợp mất điện, sẽ dễ gặp sự cố do mất điện.

Mô hình hoàn lưu chung (General Circulation Model (GCM))

Là một mô hình khí hậu với quy mô toàn cầu có khả năng mô hình hóa khí hậu trong quá khứ và được sử dụng để đưa ra các dự đoán cho khí hậu tương lai dựa trên nhiều giả định khác nhau về đường hướng phát triển, dân số, tiêu thụ tài nguyên, đốt nhiên liệu hóa thạch. Hiện có khoảng 21 mô hình hoàn lưu chung khác nhau được sử dụng trên toàn thế giới. Mỗi loại được xây dựng bởi một nhóm nghiên cứu khác nhau dựa trên những đại diện đôi chút khác nhau, của đại dương, khí quyển và mặt đất. Vì thế mà mỗi mô hình hoàn lưu chung đưa ra nhiều kết quả khác nhau dù chúng giống nhau về xuất phát điểm và có chung đầu vào. Trong việc sử dụng kết quả từ mô hình hoàn lưu chung, tập hợp các kết quả này phải được xem xét vì không thể nói được theo suy diễn là kết quả nào có nhiều khả năng xảy ra nhất.

Nóng lên toàn cầu (Global warming)

Là sự tăng liên tục nhiệt độ trung bình của khí quyển trái đất và các đại dương. Một yếu tố nhỏ góp phần vào hiện tượng nóng lên toàn cầu hiện nay có thể là các biến đổi tự nhiên của khí hậu toàn cầu. Tuy nhiên, nguyên nhân chủ yếu của hiện tượng nóng lên toàn cầu quan sát được và dự đoán sẽ tiếp diễn trong tương lai là sự tăng nồng độ khí nhà kính trong khí quyển, do kết quả từ các hoạt động của con người như phá rừng và đốt nhiên liệu hóa thạch.

Quản lý (Governance)

Quản lý là công việc mà một chính phủ phải làm. Nó bao gồm việc quản lý phù hợp, chính sách gắn kết, hướng dẫn, quy trình, pháp luật và thực thi pháp luật

Quản lý nhà nước

“Quản lý nhà nước” là công việc do một “nhà nước” thực hiện, bao gồm quản lý nhất quán, các chính sách, hướng dẫn và thủ tục chặt chẽ, luật pháp và thi hành luật pháp.

Mối nguy hiểm (Hazard)

Một biến cố địa vật lý, khí quyển, thủy văn (như động đất, sạt lở đất, sóng thần, bão gió, sóng hoặc sóng dâng cao, lũ lụt hoặc hạn hán) có khả năng gây ra thiệt hại hay mất mát

Tác động (Impact)

Liệu một biến cố nào đó có ảnh hưởng đến một hệ thống nhất định hay không. Tác động của một biến cố sẽ là một hàm của tính dễ bị tổn thương của hệ thống. Tác động có thể mang tính trực tiếp hoặc gián tiếp (xem định nghĩa tác động trực tiếp và tác động gián tiếp)

Chỉ số (Indicator)

Tham số định lượng được sử dụng để đo lường sự tiến triển trong việc hướng tới một mục tiêu. Thường được sử dụng bởi một tổ chức để đánh giá thành công của tổ chức đó hoặc của một hoạt động cụ thể mà nó tham gia. Bộ chỉ số chống chịu được xây dựng và sử dụng trong quá trình xây dựng khả năng chống chịu để đo lường những tiến triển trong xây dựng khả năng chống chịu của thành phố với biến đổi khí hậu. Ví dụ, số lượng các cơ sở y tế trong thành phố được đào tạo về biến đổi khí hậu.

Tác động gián tiếp (Indirect impact)

Tác hại hoặc lợi ích của một biến cố khí hậu cụ thể nào đó đối với một hệ thống, không phải là kết quả trực tiếp từ những biến cố này, mà thông qua các tác hại hoặc lợi ích của nó đối với một hệ thống khác có liên hệ với hệ thống đang xem xét. Ví dụ, trong một cơn bão, một cộng đồng không trực tiếp bị ngập lụt nhưng khu vực cung cấp phần lớn thực phẩm cho cộng đồng đó bị lụt bị lụt. Như vậy, mặc dù cơn bão đã không có ảnh hưởng tiêu cực đến cộng đồng tại thời điểm nó xảy ra, nó có ảnh hưởng dài hạn hơn, xuất hiện

chậm hơn đôi chút do giảm nguồn cung một số loại thực phẩm và tăng giá thực phẩm.

Kiến thức bản địa (Indigenous knowledge)

Kiến thức và cách làm của người dân địa phương, người sống lâu năm hoặc dân bản địa trong một khu vực cụ thể nào đó. Ví dụ, hiểu biết về các loại cây mọc dại tại địa phương có thể ăn được, hay các cách xây dựng nhà ở hoặc nơi trú ẩn có thể thích ứng được với các hiểm họa khí hậu tại địa phương

Cơ sở hạ tầng (Infrastructure)

Các công trình vật chất, nhân tạo như nhà, cao ốc, cầu cống, đê đập, đường xá, nhà máy điện, đường dây điện

Sự phụ thuộc lẫn nhau (Interdependence)

2 hoặc nhiều hệ thống trong đó sự vận hành của mỗi hệ thống phụ thuộc vào sự vận hành của (những) hệ thống còn lại

Thể chế (Institution)

Các quy tắc, luật pháp, phong tục, chuẩn mực hoặc quy ước xã hội ràng buộc hành vi của con người và sự trao đổi trong các quá trình kinh tế và xã hội. Thể chế được tạo ra để giảm tính bất định, để duy trì tính liên tục của mô hình xã hội và trật tự xã hội, và để ổn định các hình thức tương tác của con người theo cách dễ dự đoán hơn.

Sử dụng đất (Land use)

Là các phương thức sử dụng cụ thể đối với một mảnh đất. Ví dụ, một lô đất thành thị nào đó có thể được chỉ định cho việc phát triển đô thị, làm công viên, đất canh tác, hoặc để cho tự phát triển như một hệ sinh thái hoang dã hoặc nửa hoang dã.

Tính chính thống (Legitimacy)

Sự công nhận thẩm quyền của một cá nhân, nhóm hoặc tổ chức. Nếu thiếu tính chính thống, một tổ chức cụ thể khó có thể gây dựng được

sự hỗ trợ, nguồn lực và thẩm quyền để tham gia vào quá trình xây dựng khả năng thích ứng với biến đổi khí hậu trên toàn thành phố.

Khả năng (Likelihood)

Một nhận định chủ quan về khả năng xảy ra của một sự kiện mà ta có rất ít thông tin và không xác minh được kết quả. Ví dụ, bạn có kết quả kiểm tra của một sinh viên trong kỳ thi với điểm số là 98%. Có bao nhiêu phần khả năng rằng số điểm trung bình kết quả kiểm tra cả lớp là 75%? Vì không có thông tin về sự phân bố điểm thi của học sinh lớp học đó nên không thể xác minh được liệu khả năng của sự kiện này có phải là một giá trị nào đó chứ không phải một giá trị khác hay.

Sự khác biệt căn bản giữa khả năng và xác suất là khả năng không thể xác minh được bởi vì nó được dựa trên kiến thức rất hạn chế và thường được sử dụng để mô tả các sự kiện trong tương lai, không nằm trong tầm kinh nghiệm thông thường. Khả năng xảy ra và xác suất chủ quan là những thuật ngữ khác có ý nghĩa giống như 'khả năng'.

Thích ứng không phù hợp (Maladaptation)

Những hoạt động được thực hiện nhằm mục đích giảm thiểu rủi ro tác động của biến đổi khí hậu, nhưng kết quả là thay vào đó hoặc song song với việc mang lại những lợi ích như dự kiến, lại tạo ra thêm vấn đề mới. Ví dụ, đê sông tại thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam giúp ngăn nước lũ ở các sông vào thành phố nhưng cũng lại ngăn không cho nước tích tụ do mưa bão lớn thoát ra khỏi thành phố. Một ví dụ khác là hệ thống đê biển ở Nhật Bản, nơi cơn sóng thần vào năm 2011 đã tràn qua, người dân đã không sơ tán vì họ chắc chắn rằng hệ thống đê biển sẽ bảo vệ họ. Thực tế là một số cư dân đi ra ngoài đê biển để xem sóng thần và đã thiệt mạng.

Khí tượng học (Meteorology)

Nghiên cứu về thời tiết và dự báo thời tiết

Nhà khí tượng học (Meteorologist)

Là người nghiên cứu về thời tiết, đưa ra các dự báo thời tiết; một nhà khí tượng học có thể có hoặc không hiểu rõ về biến đổi khí hậu và các mô hình biến đổi khí hậu.

Giảm thiểu – “Giảm thiểu biến đổi khí hậu” (Mitigation – “Climate change mitigation”)

Là một hành động bất kỳ được thực hiện nhằm giảm thiểu tác động của biến đổi khí hậu bằng cách giảm lượng phát thải khí nhà kính trong thời điểm hiện tại hoặc giảm lượng phát thải khí nhà kính sẽ xảy ra trong kịch bản phát triển kinh tế tự do. Ví dụ về giảm thiểu: chuyển từ nhà máy than nhiệt điện sang sử dụng năng lượng mặt trời, các nỗ lực tái trồng rừng, hoặc bù trừ lượng phát thải carbon bằng các nỗ lực giảm khí thải carbon.

“Giảm thiểu” nói chung là một biện pháp bất kỳ để giảm thiểu tác động tiêu cực của một hiểm họa thiên nhiên có thể xảy ra. Có thể là biện pháp vật chất, chẳng hạn như xây đập ngăn nước biển để giảm tác động của các cơn bão ven biển và giảm thiểu thiệt hại của cơn sóng bão, hoặc phi vật chất như quy hoạch sử dụng đất hoặc giáo dục cộng đồng

Mô đun (Modularity)

Một hệ thống tạo thành bởi nhiều bộ phận nhỏ có thể hoạt động độc lập. Một hệ thống mang tính mô-đun là mang tính dự phòng - hệ thống có thể tiếp tục vận hành ngay cả khi một bộ phận của nó là một mô đun gặp sự cố.

Cách tiếp cận hiểm họa phức hợp (Multi-hazard approach)

Một hành động giảm thiểu hoặc thích nghi được thiết kế nhằm tới cùng một lúc hai hoặc nhiều mối hiểm họa tại địa phương. Ví dụ, đào tạo và trang bị một đội ngũ ứng phó với thiên tai tại địa phương có thể có tác dụng với nhiều kịch bản thiên tai khác nhau, bao gồm cả lũ lụt, các đợt nóng, động đất, bão, v.v...

Cách tiếp cận không hối tiếc (No regret approach)

Lựa chọn các hoạt động giảm thiểu rủi ro hoặc tính dễ bị tổn thương về khí hậu có tác dụng trong hầu hết hoặc tất cả các điều kiện trong tương lai. Ví dụ như, xây dựng hệ thống cảnh báo lũ sớm đem lại lợi ích cho các cộng đồng cũng như thành phố có xảy ra tình trạng lũ lụt, dù cho lũ lụt có gia tăng hay giảm bớt hay không thay đổi.

Lập kế hoạch không hối tiếc (No regrets planning)

Lựa chọn một cách có hệ thống các lộ trình phát triển nhằm giảm thiểu thiệt hại tiềm tàng

Năng lực tổ chức (Organizational capacity)

Đôi khi còn gọi là “năng lực thể chế”. Năng lực của một tổ chức nào đó, ví dụ như các tổ chức giáo dục, các sở ban ngành tại thành phố, v.v... để nắm được các yếu tố hiện tại góp phần vào tính dễ bị tổn thương của hệ thống và của thành phố, để lường trước các nguy cơ về biến đổi khí hậu trong tương lai, để xây dựng và đưa vào thực tiễn các chiến lược và hoạt động thích ứng với biến đổi khí hậu

Khu vực cận đô thị (Peri-urban)

Là khu vực tương đối đông dân cư, là nơi sinh sống thường xuyên của dân nhập cư hoặc dân nghèo, nằm ngay ngoài trung tâm đô thị và vì thế cũng ở ngoài phạm vi các dịch vụ của thành phố. Khu vực cận đô thị thường có tính dễ bị tổn thương cao với các hiểm họa khí hậu vì đây vừa là nơi ở của dân nhập cư hoặc năng lực thấp, vừa có rất ít nguồn tài nguyên từ bên ngoài, nhà cửa tạm bợ, có thể không có quyền sử dụng đất, không có hoặc rất ít dịch vụ công ích.

Quy trình chính sách (Policy process) –

Tiên đoán (Prediction)

Một nhận định về xác suất xảy ra của một sự việc trong tương lai dựa trên những điều đã biết ở hiện tại. Tiên đoán chỉ phụ thuộc vào điều kiện thời tiết và khí hậu hiện tại và quá khứ, không dựa vào các phỏng đoán về nồng độ khí nhà kính trong tương lai. Các nhận định về xác suất như 70% khả năng mai sẽ có mưa là một nhận định mức độ chắc chắn của nhà khoa học về khả năng xảy ra sự kiện đó.

Ưu tiên hóa (Prioritization)

Sắp xếp thứ tự các hoạt động có thể thực hiện dựa trên các kết quả mong muốn đã định

Khả năng xảy ra (Probability)

Nhận định về khả năng một sự kiện sẽ xảy ra, dựa trên kiến thức về các yếu tố giới hạn của sự kiện đó. Ví dụ như, tỉ lệ/xác suất để tung được mặt 4 từ một xúc xắc 6 mặt là bao nhiêu? Do đã có những kiến thức về những giới hạn và kinh nghiệm trong quá khứ về diễn biến của sự kiện, có một mức độ chắc chắn nhất định về sự kiện đó và có thể xác minh được tỉ lệ đó.

Dự đoán (Projection)

Một nhận định về khả năng xảy ra một sự kiện nào đó, xét dựa trên cả điều kiện khởi đầu (những gì đang xảy ra hôm nay) và một tập hợp những điều kiện hợp lý nhưng không nhất thiết có thể xảy ra trong tương lai. Đó là phát biểu rằng Nếu một sự kiện này xảy ra, thì một sự kiện khác có thể sẽ xảy ra. Rất khó để đưa ra xác suất để dự đoán vì các dự đoán này phụ thuộc vào các kịch bản như kịch bản tăng dân số hoặc tỷ lệ phá rừng là những phỏng đoán dựa vào kiến thức khoa học.

Tính dự phòng (Redundancy)

Một hệ thống dự phòng là một hệ thống có thể dành ra một phần năng lực để đáp ứng những gia tăng đột biến về nhu cầu, có thể chia ra thành nhiều hướng và đưa ra nhiều lựa chọn để cung cấp dịch vụ, hoặc có các thành phần tương tác với nhau, trong

đó bao gồm nhiều bộ phận tương tự nhau và có thể thay thế cho nhau nếu một hoặc nhiều bộ phận gặp sự cố. Tính dự phòng được củng cố bởi sự có mặt của những dự trữ đệm trong hệ thống mà có thể tương trợ nhau nếu quá trình bị gián đoạn (ví dụ như nước ở địa phương hay nguồn cung thực phẩm thay thế cho hàng nhập khẩu).

Mô hình khí hậu vùng (Regional Climate Model (RCM))

Mô hình khí hậu vùng về cơ bản là mô hình hoàn lưu chung (GCMs) chạy cho một khu vực có phạm vi nhỏ hơn. Tuy nhiên vì có quy mô nhỏ hơn nên người ta dùng các đặc điểm vật lý khí hậu phù hợp với những phạm vi nhỏ hơn đó, và dùng các phép tính khác so với GCMs.

RCM thường được dùng trong các khu vực có quy mô cỡ đại lục, thường là 5000 x 5000 km và đưa ra các kết quả với độ phân giải 25km hoặc 50km. Ngược lại, GCM đưa ra kết quả với quy mô bằng 3.75° x 2.5°, tức là một quốc gia nhỏ có thể nằm gói gọn trong 1 ô lưới. Về thực tế quy hoạch nguồn nước, chống lũ, v.v..., các quốc gia cần thêm nhiều thông tin quy mô địa phương hơn so với từ GCMs cung cấp, đó là lý do vì sao RCMs được xây dựng.

Để sử dụng một RCM, các kết quả có được từ GCM được dùng để xác định tầm ảnh hưởng trên quy mô lớn của nồng độ khí nhà kính, sự phun trào núi lửa, v.v. tới khí hậu toàn cầu. Khí hậu (nhiệt độ, gió, v.v.) được đo từ GCM dùng như số liệu đầu vào ở vùng rìa của RCM. Từ đó, kết quả của RCM cũng mang tất cả tính bất định như các kết quả từ GCM.

Khả năng thích ứng (Resilience)

Khả năng của một hệ thống chịu được các nhiễu loạn mà không bị phá vỡ và chuyển sang một trạng thái biến đổi về chất khác. Một hệ thống có khả năng thích ứng có thể hấp thu các nhiễu loạn, thay đổi hoặc điều chỉnh, sau đó tái tổ chức và vẫn giữ được các cấu trúc cơ bản và cách vận hành của nó. Nó bao gồm khả năng học được từ những nhiễu loạn gặp phải. Một hệ thống có khả năng thích ứng có thể gặp phải các cú sốc từ bên ngoài,

phục hồi và tiếp tục vận hành. Nếu một hệ thống bắt đầu mất dần khả năng thích ứng, độ mạnh của cú sốc mà nó có thể phục hồi trở nên ngày càng nhỏ đi. Ví dụ, một hồ chứa có thể giúp bảo vệ một cộng đồng dân cư khỏi lũ khi nó mới được xây dựng, tuy nhiên nếu hồ bị tích tụ bùn lắng nhanh thì sức chứa của nó sẽ giảm cho đến khi không đủ chứa nước lũ nữa, và khi xảy ra lũ lớn, nước lũ sẽ chảy theo dòng chảy của sông làm ngập thành phố. Trong trường hợp này thì chức năng cơ bản là chống lũ đã không còn tác dụng.

Bộ chỉ số thích ứng (Resilience Indicator)

Một phương pháp khách quan, tốt nhất là có tính định lượng nhằm đo lường khả năng thích ứng của một nhóm, một cộng đồng hoặc một hệ thống.

Rủi ro (Risk)

Khả năng xảy ra một hệ quả cụ thể dựa trên tính dễ bị tổn thương của hệ thống và cũng là kết quả của khả năng xảy ra những hiểm họa cụ thể đó. Vì thế rủi ro là sự miêu tả hoặc/và đo lường các kết quả có thể xảy ra do tính dễ bị tổn thương của một hệ thống. Ví dụ, một cộng đồng có thể dễ bị tổn thương do lũ, nhưng nếu có sự nâng cấp hệ thống thoát nước khiến khả năng xảy ra lũ là rất ít, khi đó rủi ro từ lũ của cộng đồng rất thấp.

Đánh giá rủi ro (Risk Assessment)

Một đánh giá mang tính hệ thống về những rủi ro khí hậu mà thành phố hoặc cộng đồng đó đang phải chịu.

An toàn sự cố (Safe failure)

Khả năng một cấu trúc hệ thống hấp thu các cú sốc bất ngờ (bao gồm cả các cú sốc vượt quá ngưỡng thiết kế), hoặc các tác động tích lũy của các áp lực diễn biến từ từ, theo đó tránh các sự cố thảm khốc. An toàn sự cố cũng dùng để chỉ “tính ràng buộc mềm” của một hệ thống, tức là nếu các kết cấu mạng lưới liên kết hỗ trợ lẫn nhau thì sự cố trong một cấu trúc, hoặc các liên kết sẽ ít có khả năng tạo ra những ảnh hưởng dây chuyền tới nhiều hệ thống khác.

Kịch bản (Scenario)

một phỏng đoán dựa trên kiến thức khoa học, về các điều kiện hay diễn biến có thể xảy ra trong tương lai dựa trên các nghiên cứu. Lượng phát thải khí nhà kính (GHG) dùng trong các mô hình khí hậu là các kịch bản đưa ra mức độ GHGs có thể trong tương lai, dựa trên các kịch bản khác về tăng trưởng dân số, tăng trưởng kinh tế, công nghệ và sử dụng đất. Kịch bản GHG không quan tâm đến các dao động ngắn hạn mà quan tâm đến những xu hướng dài hạn.

Nước biển dâng (Sea Level Rise)

sự tăng dần mực nước biển trung bình do gia tăng hiện tượng tan băng lục địa (ví dụ: ở Greenland và các khối băng Nam cực) và gia tăng sự giãn nở vì nhiệt do hiện tượng nóng lên toàn cầu.

Mùa (Season)

là các điều kiện thời tiết trung bình ngắn hạn (một hoặc nhiều tháng) ở một khu vực, khác với các điều kiện thời tiết ở các thời điểm khác trong năm. Ví dụ: mùa mưa.

Ngành (Sector)

Một phân nhánh trong hoạt động của một thành phố, ví dụ: nước, nhà ở, năng lượng, ứng phó với thiên tai, quy hoạch đô thị, tài chính, v.v...

Độ nhạy cảm (Sensitivity)

Mức độ mà một hệ thống bị ảnh hưởng tiêu cực hoặc tích cực bởi các tác nhân liên quan đến khí hậu

Sự kiện diễn biến từ từ (Slow-onset event)

Một biến cố hình thành từ từ trong một thời gian tương đối dài, đủ để về cơ bản không nhận biết được những thay đổi hàng ngày, qua các mùa hay thậm chí hàng

năm. Ví dụ: sự thay đổi nhiệt độ trung bình do biến đổi khí hậu là một sự kiện diễn biến từ từ. Trong khoảng thời gian 30 hoặc 50 năm tới nhiệt độ trung bình dự đoán là sẽ tăng 2°C hoặc hơn. Tuy nhiên, không thể nhận thấy được những thay đổi này theo năm ngoại trừ việc tăng nhiệt trong mùa hè, hóa đơn máy sưởi giảm một chút ít vào mùa đông, giảm nhẹ năng suất cây trồng, tăng tỉ lệ chết do các đợt nóng trong ngành thủy sản, v.v... Khó có thể thấy được ảnh hưởng của các sự kiện diễn biến từ từ do sự thay đổi từ năm này sang năm khác là rất nhỏ và dễ bị bỏ qua trong lập kế hoạch. Tuy nhiên tác động tổng thể có thể vượt quá các thảm họa ngắn hạn.

Hệ thống (System)

trong bối cảnh đô thị, hệ thống bao gồm cả cơ sở hạ tầng (như hệ thống cấp nước và hệ thống xử lý nước thải, đường xá, đường dây điện, phân phối thực phẩm, y tế, giáo dục và tài chính) và hệ sinh thái (như đất nông nghiệp, công viên, đất ngập nước, khu vực đánh cá). Các hệ thống đô thị được thiết kế và quản lý thông qua các can thiệp có chủ đích của con người, nhưng sự vận hành của nó phụ thuộc vào nhiều yếu tố khó kiểm soát, bao gồm hành vi của con người và bối cảnh thể chế, vì vậy thường dẫn đến những ảnh hưởng phụ ngoài chủ đích (như ô nhiễm, tắc nghẽn).

Phương pháp tiếp cận hệ thống (System approach)

là cách tiếp cận với một vấn đề trên quan điểm của các hệ thống khác nhau tham gia vào hoặc gắn liền với vấn đề ấy và những yếu tố cần thiết để đảm bảo hoặc cải thiện những hệ thống đó. Điều đó cũng có nghĩa là xem xét các hệ thống một cách tổng thể, bao gồm việc xem xét các hệ thống, tác nhân và thể chế khác mà hệ thống đó phải phụ thuộc vào để vận hành được trôi chảy. Ví dụ như để phát được điện, hệ thống điện sẽ phụ thuộc vào: vận chuyển nhiên liệu; nước làm mát, sự sinh hơi nước, vận sinh tấm pin mặt trời, v.v...; giá cả có thể phụ thuộc vào các chính sách và luật pháp quốc gia, mạng lưới phân phối trong thành phố, nhu cầu khách hàng, một yếu tố phụ thuộc rất nhiều vào văn hóa, phong tục và thời tiết. Phương pháp tiếp cận hệ thống sẽ xem xét tất cả những yếu tố trên khi phân tích hệ thống điện của thành phố.

Ngưỡng (Threshold)

những mức cơ bản mà nếu vượt qua nó, hệ thống sẽ gặp sự cố. Ngưỡng có thể là ngưỡng cứng hay ngưỡng mềm. Số giường bệnh trong một thành phố là một ví dụ về ngưỡng mềm; khi số bệnh nhân nhập viện ngày càng tăng, vượt quá số giường bệnh hiện có, sẽ càng khó, thậm chí không thể, cung cấp đủ chăm sóc y tế cho các bệnh nhân nhập viện. Trong khi đó, một ngưỡng cứng có thể ngay lập tức gây ra sự cố cho hệ thống. Ví dụ, nếu một đập nước bị tràn do nước lũ, đó là khi đập nước gặp sự cố, gây ngập các khu vực dưới hạ nguồn và cần có sửa chữa cơ sở hạ tầng để khôi phục lại chức năng của đập.

Thời kỳ (Timelines)

khoảng thời gian tác động của một hoạt động nào đó. Ví dụ, “thời kỳ” phát triển và tiến hành xây dựng một con đường có thể là 2 năm. “Thời kỳ” tồn tại và sử dụng không cần sửa chữa của con đường đó có thể là 10 năm.

Điểm tràn (Tipping point)

Một điểm tràn về khí hậu là một điểm mà ở đó khí hậu toàn cầu thay đổi từ một trạng thái ổn định này sang một trạng thái ổn định khác, giống như khi một ly nước đầy bị lật nghiêng. Một cái đẩy nhẹ có thể làm cốc đổ đưa và sau đó trở về trạng thái thẳng đứng. Một cú đẩy mạnh hơn có thể khiến cốc nước chuyển sang một trạng thái mới, nằm ngang và nước tràn trên mặt bàn. Bước chuyển giữa các kỷ băng hà, khi các khối băng lớn bao phủ hầu hết bắc bán cầu tới quá vĩ độ 40, tới khí hậu ngày nay là một điểm tràn về khí hậu được ghi nhận. Người ra vẫn chưa rõ liệu sự nóng lên toàn cầu có thể đẩy khí hậu toàn cầu vượt qua các điểm tràn khác nhau để đi đến một chế độ khí hậu ổn định chưa từng tồn tại trước đây hay không.

Tính bất định (Uncertainty)

là sự không thể nói được chính xác khí hậu sẽ thay đổi như thế nào vào một năm nhất định trong tương lai ở một địa điểm nhất định (hoặc thậm chí trên cả hành tinh).

Đô thị (Urban)

một khu vực có mật độ dân cư đông, được hỗ trợ bởi cơ sở hạ tầng dài hạn và các dịch vụ, và dựa vào các nguồn tài nguyên bên ngoài phạm vi của nó để hỗ trợ cho các dịch vụ và sinh kế bên trong nó. Phạm vi của một khu vực “đô thị” có thể khác nhau tùy từng hoàn cảnh. Một khu “đô thị” có thể là một phần của một “thành phố”, hoặc bao gồm một khu vực mở rộng ra rất xa bên ngoài phạm vi chỉ định của một “thành phố” tùy theo các phạm vi này được định nghĩa như thế nào.

Chiến lược Thích ứng với BĐKH ở đô thị (Urban Climate Change Resilience Strategy (UCCRS))

một tài liệu của thành phố trong đó phân tích tình trạng dễ bị tổn thương của thành phố một cách có hệ thống dưới dạng một hàm của khí hậu và đô thị hóa, cả ở hiện tại và trong các kịch bản tương lai khác nhau có thể xảy ra, và đề xuất các hành động có thể thực hiện nhằm giảm thiểu tình trạng dễ bị tổn thương đó, cả ở hiện tại và tương lai.

Dấu chân đô thị (Urban Footprint)

khu vực nằm trong tầm tác động của một đô thị, không chỉ bao gồm bản thân đô thị mà cả các khu vực xung quanh nơi cung cấp nguồn tài nguyên cho đô thị đó. Ví dụ, vùng lưu vực của một thành phố là một phần dấu chân đô thị của nó - thành phố lấy nước từ khu vực lân cận vì thế không còn nước để sử dụng ngoài phạm vi thành phố đó. Trong bối cảnh thương mại quốc tế của thế giới hiện đại ngày nay, hầu hết các thành phố đều có một dấu chân đô thị rộng lớn khác nhau cho những nguồn tài nguyên khác nhau (thực phẩm, nước, đối tác thương mại, nguyên liệu thô, v.v.).

Tính biến thiên (Variability)

mức độ lớn hơn hoặc nhỏ hơn của một biến, chẳng hạn như lượng mưa, so với mức trung bình dài hạn.

Bệnh do Vector truyền (Vector-borne disease)

bệnh lây lan do một nhân tố truyền bệnh nhất định. Chẳng hạn như bệnh sốt rét và sốt xuất huyết do muỗi lây truyền; bệnh buồn ngủ châu Phi do ruồi xê-xê lây truyền; bệnh cúm lợn do chim lây truyền; bệnh sốt màng não miền núi Rocky do bọ chét lây truyền.

Tình trạng dễ bị tổn thương (Vulnerability)

mức độ mà một hệ thống dễ bị ảnh hưởng và không thể đối phó với những tác động có hại của BĐKH, bao gồm sự biến thiên và cực đoan của khí hậu. Tính dễ bị tổn thương là hàm số của tính chất, phạm vi, và mức độ của BĐKH và tính biến thiên mà một hệ thống bị phơi nhiễm, cùng độ nhạy cảm và năng lực thích ứng của nó.

Cộng đồng dễ bị tổn thương (Vulnerable Community)

một cộng đồng bị phơi nhiễm với các hiểm họa, bị tác động tiêu cực khi xảy ra các hiểm họa đó, có thể là những tác động rất nghiêm trọng, và có ít năng lực hồi phục hoặc xây dựng lại khi đã bị tác động.

Đánh giá tình trạng dễ bị tổn thương (Vulnerability Assessment)

một đánh giá có hệ thống về tình trạng phơi nhiễm và độ nhạy cảm của cơ sở hạ tầng về con người, thiên nhiên và vật chất, trước các hiểm họa hiện tại, trong đó tính đến sự biến thiên và những thay đổi có thể xảy ra trong tương lai khi xảy ra các hiểm họa đó, cũng như năng lực thích ứng của thành phố trước tình trạng phơi nhiễm, sự nhạy cảm, biến thiên và thay đổi đó.

Chỉ số tình trạng dễ bị tổn thương (Vulnerability Indicator)

một thông số định lượng, dùng để đo lường tính dễ bị tổn thương và những thay đổi của tình trạng dễ bị tổn thương của một nhóm, một cộng đồng, một khu vực, v.v. theo thời gian. Ví dụ, phần trăm nhà cửa bị bão tàn phá không thể cư trú được mỗi năm ở một cộng đồng nhất định sẽ cho phép ta theo dõi diễn biến tăng hay giảm về mức độ an toàn nhà ở liên quan đến bão của cộng đồng đó.

Thời tiết (Weather)

Điều kiện lượng mưa, nhiệt độ, gió và áp suất khí quyển hàng ngày của một khu vực.



The Climate Resilience Framework is an analytical, systems-based approach to building resilience to climate change. The goal of this structured framework is to build networked resilience that is capable of addressing emerging, indirect and slow-onset climate impacts and hazards.

ISET-International is using this framework with cities across Asia to build local capacity for climate change resilience with funding provided by the Rockefeller Foundation as part of the Asian Cities Climate Change Resilience Network (ACCCRN), USAID as part of the Mekong-Building Climate Resilient Asian Cities (M-BRACE) program, and the American Red Cross.



We invite you to visit the
Climate Resilience Framework: Training Materials online: [TRAINING.I-S-E-T.ORG](https://www.training.i-s-e-t.org)
Contact us: Training@I-S-E-T.org
