

MÔI TRƯỜNG - SINH THÁI

TÍCH HỢP TRI THỨC: ĐƯA TƯ DUY HỆ THỐNG VÀO THỰC TIỄN BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU VÀ PHÁT TRIỂN TẠI TỈNH THỪA THIÊN HUẾ

Nguyễn Quý Hạnh, Võ Đình Anh Tuấn*
Nguyễn Ngọc Khánh Vân**

1. Mở đầu

Biến đổi khí hậu không còn chỉ là mối quan tâm toàn cầu mà đã trở thành một thực tế, có ảnh hưởng trực tiếp đến phát triển kinh tế-xã hội của các quốc gia và địa phương, đặc biệt là ở các nước đang phát triển và chuyển đổi và các cộng đồng thiệt thòi. Cũng như có người thắng, kẻ bại trong quá trình toàn cầu hóa, biến đổi khí hậu tương tác với quá trình toàn cầu hóa kinh tế có thể dẫn đến các kết quả phức tạp hơn mà O'Brien và Leichenko (2000) gọi là “sự hứng chịu kép” (double exposure) bao gồm người thắng kép và kẻ bại kép. Olmos (2001) thậm chí cho rằng khả năng ứng phó với biến đổi khí hậu của các nước đang phát triển và người dân nghèo nhất ở đó là thấp nhất và do đó, Công ước khung của Liên Hiệp Quốc về biến đổi khí hậu đã dành các điều khoản đề cập việc hỗ trợ các nước đang phát triển trong ứng phó với biến đổi khí hậu. Cho đến năm 2001, báo cáo của Ủy ban Liên Chính phủ về biến đổi khí hậu (IPCC) cũng nêu cùng quan điểm:

“Các nước đang phát triển... có ít khả năng thích ứng và bị tổn thương nhiều hơn trong các thiệt hại do biến đổi khí hậu gây ra, cũng giống như có ít khả năng thích ứng và bị tổn thương nhiều hơn do các áp lực khác. Tình hình này là vô cùng nghiêm trọng đối với nhóm những người nghèo nhất” (IPCC 2001: 8).

Việt Nam được đánh giá là một trong những nước bị ảnh hưởng nghiêm trọng của biến đổi khí hậu trong đó đồng bằng sông Cửu Long là một trong 3 đồng bằng dễ bị tổn thương nhất (Nguyễn Văn Thắng và ctv 2010). Với kịch bản mực nước biển dâng 1m, khoảng 39% diện tích đồng bằng sông Cửu Long, trên 10% diện tích vùng đồng bằng Sông Hồng và Quảng Ninh, trên 2,5% diện tích thuộc các tỉnh ven biển miền Trung có nguy cơ bị ngập và gần 35% dân số thuộc các tỉnh vùng đồng bằng sông Cửu Long, trên 9% dân số vùng đồng bằng Sông Hồng và Quảng Ninh và gần 9% dân số các tỉnh ven biển miền Trung bị ảnh hưởng trực tiếp (Lê Văn Thắng và ctv 2011).

Thừa Thiên Huế và các tỉnh miền Trung không bị ảnh hưởng nghiêm trọng của biến đổi khí hậu như ở đồng bằng sông Cửu Long hay Thành phố Hồ

* Liên hiệp các Tổ chức Hữu nghị Việt Nam tỉnh Thừa Thiên Huế.

** Trung tâm Anh ngữ AMA - Huế.

Chí Minh khi mà biến đổi khí hậu chỉ được hiểu như là biểu hiện của sự ấm lên của Trái đất và mực nước biển dâng. Thực ra, biến đổi khí hậu bao gồm cả sự dao động khí hậu (climate variability) và các hoạt động của con người (Ramamasy và Baas 2007). Với cách nhìn nhận đó, Thừa Thiên Huế, như nhận định của nhiều nhà nghiên cứu, là một trong những tỉnh bị ảnh hưởng nghiêm trọng nhất của biến đổi khí hậu của miền Trung (Nguyễn Việt 2011). Người dân địa phương thường phải chịu nhiều ảnh hưởng của các thiên tai như bão, lũ lụt, hạn hán, rét, lốc, tố và dưới tác động của biến đổi khí hậu, thiên tai và các hiện tượng thời tiết cực đoan đang ngày càng trở nên nghiêm trọng và thường xuyên hơn (Lê Văn Thăng và ctv 2011).

Ứng phó với những tác động hiện hữu và nguy cơ tiềm tàng của biến đổi khí hậu, từ góc độ chính sách, Chính phủ Việt Nam đã phê chuẩn Công ước khung của Liên Hiệp Quốc về biến đổi khí hậu (11/1994), Nghị định thư Kyoto (9/2002), Chiến lược quốc gia phòng, chống và giảm nhẹ thiên tai đến năm 2020 (11/2007) và Chương trình Mục tiêu quốc gia ứng phó với biến đổi khí hậu (12/2008). Bộ Tài nguyên và Môi trường được giao là đầu mối và thực hiện quản lý nhà nước trong lĩnh vực biến đổi khí hậu, cũng là cơ quan chủ trì xây dựng và điều phối triển khai Chương trình Mục tiêu quốc gia (cấp tỉnh) ứng phó với biến đổi khí hậu. Ở một số trường đại học trọng điểm, các viện và trung tâm chuyên về biến đổi khí hậu cũng được thành lập, đóng góp một lực lượng nghiên cứu chuyên trách quan trọng về nghiên cứu biến đổi khí hậu. Trên thực tiễn, các bộ, ngành, địa phương, cơ quan nghiên cứu, các tổ chức phi chính phủ nước ngoài và Việt Nam đã triển khai các chương trình, dự án nghiên cứu diễn biến và tác động cũng như những giải pháp ứng phó với biến đổi khí hậu từ nâng cao nhận thức đến xây dựng các giải pháp kỹ thuật, công nghệ và quản lý ở các cấp khác nhau từ cộng đồng địa phương đến cấp vùng. Ở cấp tỉnh, thành phố, Sở Tài nguyên và Môi trường được giao là đầu mối và thực hiện quản lý nhà nước trong lĩnh vực biến đổi khí hậu, cũng là cơ quan chủ trì xây dựng và điều phối triển khai kế hoạch cấp tỉnh ứng phó với biến đổi khí hậu.

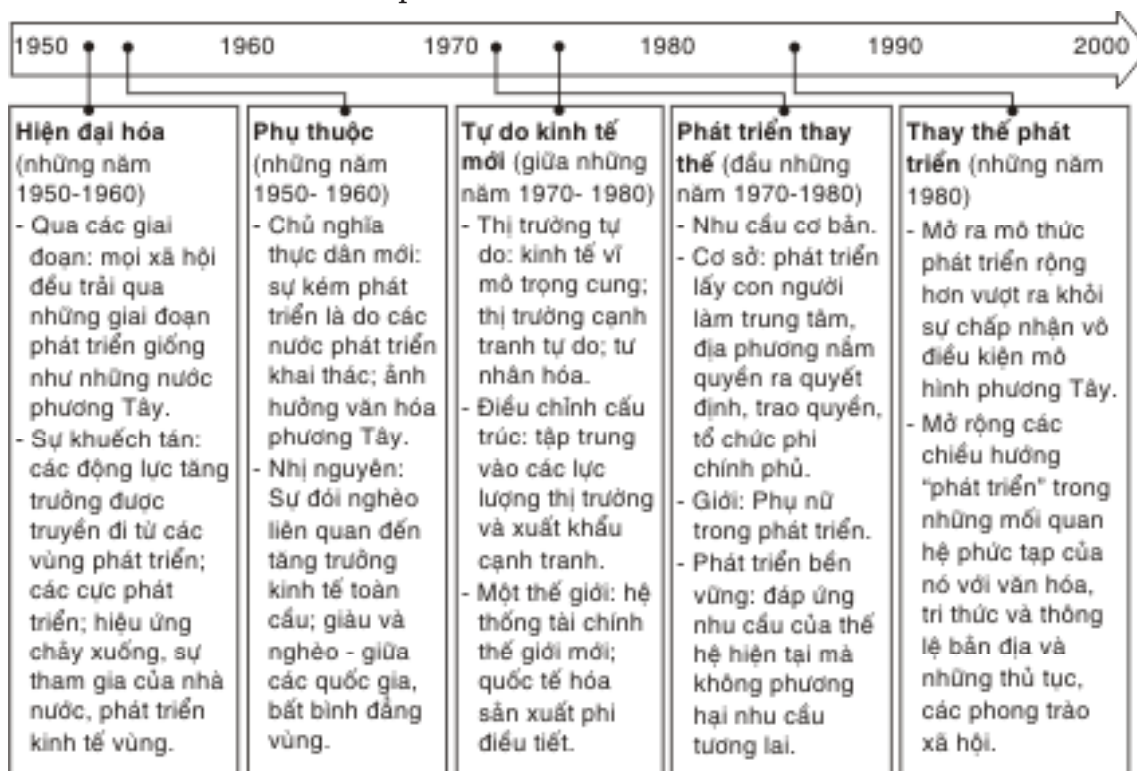
Có thể nói rằng, ở bối cảnh các nước đang phát triển và chuyển đổi như Việt Nam, biến đổi khí hậu và phát triển luôn có sự kết hợp ngay từ ban đầu. Một mặt các chương trình và dự án về biến đổi khí hậu ở các nước này không thể tách ra khỏi các cộng đồng chịu nhiều thiệt thòi, thường có địa bàn cư ngụ dễ bị thương tổn bởi thay đổi khí hậu. Mặt khác các chương trình đó nhận được sự tài trợ quan trọng của các tổ chức nước ngoài, hoặc làm về phát triển hoặc lưu ý ưu tiên các vấn đề phát triển trong ứng phó với biến đổi khí hậu. Theo góc nhìn đó, phát triển được nhìn giới hạn trong sự dễ tổn thương, sự thích nghi, và khả năng thích ứng, giảm thiểu. Phát triển dưới góc nhìn của một ngành học và thực hành thì rộng hơn nhiều. Bài viết này trình bày mối liên kết giữa biến đổi khí hậu và phát triển với nghĩa đó. Trên nền tảng thảo luận mối liên kết và tích hợp biến đổi khí hậu và phát triển, bài viết tiếp tục phân tích sự cần thiết của tư duy hệ thống và cách thức tích hợp tri thức và mạng lưới trong xây dựng chính sách và thực hành ứng phó với biến đổi khí hậu và phát triển. Ở phần kế tiếp, bài viết tập trung phân tích chính sách và thực tiễn ứng phó với biến đổi khí hậu ở tỉnh Thừa Thiên Huế để đưa ra các kết luận và đề xuất ở phần cuối bài.

2. Mối liên kết giữa biến đổi khí hậu và phát triển

Phát triển theo cách hiểu rộng liên quan đến sự cải thiện và tiến triển của xã hội loài người, tuy vậy cách hiểu phát triển dù đã nhận được thảo luận và tranh luận kể cả trong lý thuyết và trên thực tiễn trong nhiều thập niên qua, vẫn khó có thể đưa ra một định nghĩa cụ thể, phù hợp cho mọi hoàn cảnh. Hậu Chiến tranh thế giới lần thứ II được xem là kỷ nguyên của các nỗ lực có tổ chức về phát triển, mà mục đích của phát triển lúc đó gắn mật thiết với tư tưởng hiện đại hóa (Brooks và ctv 2009). Hơn nửa thế kỷ qua, các chính sách và chương trình phát triển đã có những chuyển đổi quan trọng, các cách tiếp cận trong phát triển cũng nhận phản biện và hiệu chỉnh, dẫn đến những thay đổi căn bản với sự thay đổi các mô thức (paradigm) phát triển: từ hiện đại hóa đến phụ thuộc, tự do mới, phát triển thay thế. Tuy nhiên, vài thập niên trở lại đây, nhiều học giả cho rằng tư duy và thực hành hiện nay đang “khủng hoảng”, “thời điểm kỳ lạ” hay “đi vào ngõ cụt” vì phát triển thay thế, với các cách tiếp cận như con người là trung tâm, nhu cầu cơ bản, phát triển bản địa hay phát triển bền vững được cho là không đi xa hơn việc đổi tên gọi đơn thuần khi phát triển chỉ dừng lại ở lối tư duy đóng quanh tư tưởng phương Tây và ngăn cản các nhận thức luận thay thế khác (Esteva 1992). Theo Schuurman (2000), các mô thức phát triển này có 3 đặc điểm chung: (i) đối xử với thế giới thứ 3 và người dân ở đó như một thực thể đồng nhất, (ii) áp dụng một niềm tin không điều kiện về khái niệm phát triển và khả năng kiến tạo xã hội thông qua các quá trình có thể áp dụng được mang tính phổ quát, và (iii) tin chắc rằng nhà nước là tối quan trọng để thực thi phát triển. Do đó, các nhà hậu phát triển tuyên bố đã đến lúc triệt phá cấu trúc tư duy về phát triển đó và đề xuất khái niệm thay thế phát triển. Tóm tắt nội dung chính của các mô thức phát triển trên được trình bày ở hình 1. Các khoảng thời gian trong hình 1 chỉ nhằm nhấn mạnh thời gian ảnh hưởng mạnh của các mô thức và không phải là giới hạn ảnh hưởng của mô thức đó, ví dụ như hiện đại hóa vẫn ảnh hưởng đến chính sách và quy hoạch phát triển của các nước và địa phương hiện nay.

Như vậy, phát triển và môi trường từ lâu đã có mối liên quan, nhất là trong cách tiếp cận của phát triển bền vững, khi các vấn đề về môi trường được xem như là các trở ngại của phát triển. Tuy nhiên, phát triển và biến đổi khí hậu trong quá trình tiến triển của từng ngành ngay từ đầu đã có sự tách biệt lớn. Theo Huq và ctv (2006), sự tách biệt này có thể giải thích từ 2 nguyên nhân: (1) sự thống trị của từng ngành riêng, và (2) sự khác biệt ở mức độ (cả không gian và thời gian) các vấn đề được nhận thức. Cụ thể là, phát triển và biến đổi khí hậu bị chi phối bởi các ngành học thuật khác nhau: biến đổi khí hậu liên quan nhiều đến các ngành khoa học tự nhiên trong khi phát triển thiên về các ngành xã hội học. Các nhà kinh tế học, địa lý học, sử học và xã hội học đã thảo luận cách thức các xã hội đấu tranh trong hàng thế kỷ qua để vượt qua các vấn đề tồn tại lâu đời như đói nghèo, bệnh tật, vi phạm nhân quyền, trong khi đó, chỉ gần đây khoa học tự nhiên xác nhận các hiện tượng và quy trình địa và sinh vật lý là các thách thức mới của bền vững như mất đa dạng sinh học, khan hiếm nước và biến đổi khí hậu (Jerneck và ctv 2011). Khi mà

Hình 1. Các mô thức phát triển chính



Nguồn: Hiệu chỉnh theo Nguyễn Quý Hạnh, 2007

những thách thức mới này còn nhiều điều chưa chắc chắn đối với hiểu biết của chúng ta và thường được dựa trên các dự đoán dài hạn cả trăm năm, thì giải quyết các vấn đề về phát triển có các kịch bản ngắn hơn.

Chỉ những năm gần đây, phát triển và biến đổi khí hậu ngày càng gắn kết với các chương trình chống nghèo đói và biến đổi khí hậu của 10 cơ quan viện trợ phát triển song phương và đa phương hàng đầu thế giới, tiếp nối với các nỗ lực phát triển ngành như y tế, nông nghiệp, quản lý tài nguyên nước và sự tham gia ngày càng tăng của các tổ chức phát triển và phi chính phủ (Huq và ctv 2006). Thêm vào đó, do các tác động của biến đổi khí hậu là phức tạp và rất khó đoán vì liên quan đến các quá trình xã hội và văn hóa, các nghiên cứu xã hội học và kinh tế ngày càng trở thành một phần quan trọng của nghiên cứu biến đổi khí hậu (Beermann 2011).

Ở Việt Nam và Thừa Thiên Huế nói riêng, sự tách biệt giữa biến đổi khí hậu và phát triển là ít rõ ràng. Nghiên cứu về biến đổi khí hậu ở đây cũng bắt đầu và đi đầu với những ngành thiên về khoa học tự nhiên như khí tượng thủy văn và các nhà nghiên cứu biến đổi khí hậu thường là những nhà xây dựng mô hình.

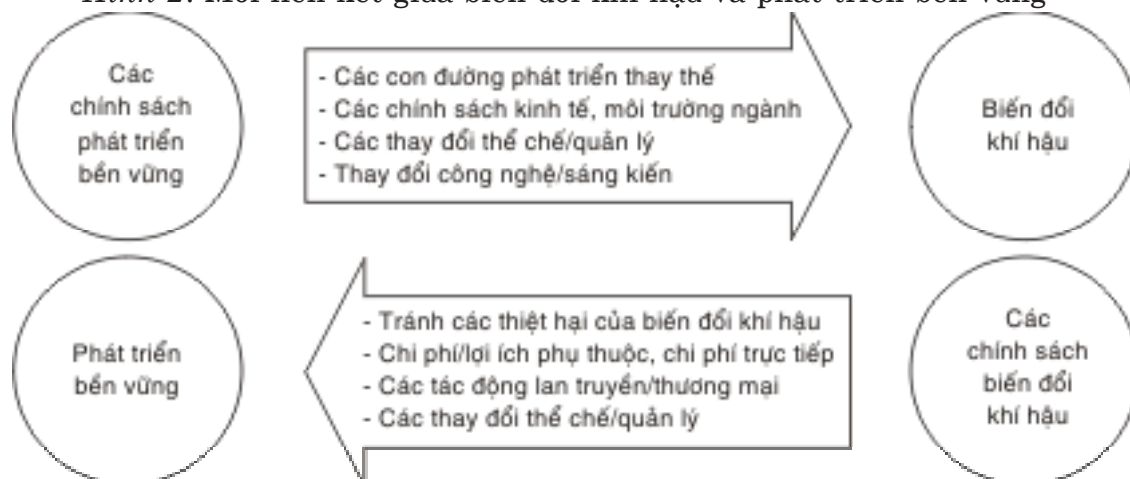
“Trong những năm qua, Viện Khoa học Khí tượng Thủy văn và Môi trường, cơ quan đi đầu trong các nghiên cứu về biến đổi khí hậu, đã chủ trì thực hiện hàng loạt nghiên cứu về biến đổi khí hậu như: Chiến lược quốc gia

giảm phát thải khí nhà kính với chi phí thấp nhất; Vấn đề kinh tế của việc hạn chế phát thải khí nhà kính; Chiến lược quốc gia về cơ chế phát triển sạch; Nghiên cứu tác động của biến đổi khí hậu ở lưu vực Sông Hương và chính sách thích nghi ở huyện Phú Vang (tỉnh Thừa Thiên Huế); Lợi ích của thích ứng với biến đổi khí hậu từ các nhà máy thủy điện vừa và nhỏ, đồng bộ với phát triển nông thôn; Tác động của biến đổi khí hậu lên tài nguyên nước và các biện pháp thích ứng; Các kịch bản về nước biển dâng và khả năng giảm thiểu rủi ro do thiên tai ở Việt Nam. Viện đã chủ trì biên soạn “Thông báo quốc gia lần thứ nhất của Việt Nam cho Công ước Biến đổi khí hậu” và nhiều nghiên cứu khác. Những kết quả nghiên cứu đã giúp nâng cao hiểu biết và nhận thức về biến đổi khí hậu. Viện cũng đã chủ trì xây dựng và triển khai các chương trình quốc gia như: Chương trình mục tiêu quốc gia ứng phó với biến đổi khí hậu, kịch bản biến đổi khí hậu và nước biển dâng cho Việt Nam, Chương trình khoa học công nghệ quốc gia về biến đổi khí hậu, các chương trình hợp tác với UNDP, ADB, với WB, với DANIDA, JICA, Hà Lan, USA v.v.” (Nguyễn Văn Thắng và ctv 2010: vii).

Mặc dù vậy, các hoạt động xây dựng mô hình thích ứng ở địa phương luôn song hành dưới sự giúp đỡ của các tổ chức phát triển và phi chính phủ quốc tế. Và do đó, vấn đề quan trọng đặt ra là tích hợp hoặc chủ đạo hóa (mainstreaming) việc ứng phó với biến đổi khí hậu vào phát triển.

Hai mô thức phát triển có ảnh hưởng sâu sắc đến hoạch định và thực thi các chính sách và chương trình ứng phó với biến đổi khí hậu hiện nay là hiện đại hóa và phát triển bền vững. Các cách tiếp cận hiện nay, theo Brooks và ctv (2009), là dựa trên các lập luận sai lầm của tiến triển, hiện đại hóa, tăng trưởng kinh tế và toàn cầu hóa. Các tác giả đưa ra các ví dụ như trong nông nghiệp, chú trọng vẫn dành cho tối đa hóa năng suất nông nghiệp; trong kinh tế là tối đa hóa tăng trưởng kinh tế; trong cách tiếp cận thể chế là chủ nghĩa quản lý và tiếp cận kỹ trị trong giải quyết các vấn đề biến đổi khí hậu; trong tiếp cận bền vững, môi trường được xem là tác động ngoại vi và trong trạng thái tĩnh và tối ưu hóa các mô hình bất chấp bối cảnh môi trường; hay trong đô thị hóa thì tìm kiếm các dịch vụ để đáp ứng nhu cầu dân số đang tăng lên. Vì vậy các tác giả đề nghị chuyển đổi sang các cách tiếp cận giảm thiểu nguy cơ và các chiến lược quản lý tài nguyên và sinh kế nhằm tối đa hóa khả năng chống chịu và phục hồi (resilience) và an ninh, để biến đổi khí hậu không khoét sâu thêm nữa sự bất bình đẳng và tính dễ bị tổn thương nhân danh tiến triển. Theo hướng đó, phát triển bền vững càng cần liên kết trong ứng phó với biến đổi khí hậu (xem hình 2). Với sự xuất hiện của một ngành khoa học mới gần đây, khoa học bền vững, cách tiếp cận từ xác định hiện tượng đến phân tích và giải quyết vấn đề đó không còn nằm trong sự chuyển đổi của nghiên cứu cơ bản sang nghiên cứu ứng dụng nữa, ví như trong các vấn đề nóng lên toàn cầu, giải pháp có thể phải được đưa ra thậm chí trước khi các vấn đề được phân tích hay xác định một cách đầy đủ (Komiya và Takeuchi 2006). Do đó, cách tiếp cận hệ thống và học tập là cần thiết trong những quá trình này.

Hình 2. Mối liên kết giữa biến đổi khí hậu và phát triển bền vững



Nguồn: Huq và ctv 2006.

3. Sự cần thiết của tư duy hệ thống đối với biến đổi khí hậu và phát triển

Từ xa xưa, người Á Đông, bao gồm cả người Việt Nam đã nhìn nhận vạn vật theo một tổng thể tương tác với nhau qua cách vận dụng quy luật âm dương, ngũ hành. Đây chính là một dạng của hệ thống, một tập hợp những thành tố có tương tác đa chiều với nhau, có mối liên kết chặt chẽ và phụ thuộc lẫn nhau tạo nên một tổng thể tích hợp và bền vững. Trong một bài báo của mình, Sandri (2013) đã khẳng định rằng hệ thống là một khái niệm quan trọng tạo nên sự bền vững. Theo Gharajedaghi (2012), một hệ thống bao gồm năm nguyên tắc chính: tính mở (openness), tính chủ định (purposefulness), tính đa chiều (multidimensionality), đặc tính đột sinh (emergent property) và tính phản trực giác (counterintuitive). Tính mở nghĩa là hoạt động của những hệ thống sinh động chỉ có thể được hiểu trong ngữ cảnh của chính môi trường của chúng; một hệ thống có tính chủ định cho ra không chỉ cùng một kết quả bằng nhiều cách khác nhau trong cùng một môi trường mà còn có thể nhiều kết quả trong cùng một môi trường hoặc nhiều môi trường khác nhau; tính đa chiều là kết quả của việc nhìn nhận các mối quan hệ tương hỗ từ các khuynh hướng đối lập và tạo ra tổng thể khả thi từ những thành phần bất khả thi; đặc tính đột sinh là đặc tính của một tổng thể, không phải đặc tính của các thành phần và không thể suy diễn từ các đặc tính của các thành phần; và tính phản trực giác phản ánh khả năng xuất hiện những kết quả đối lập với mong đợi.

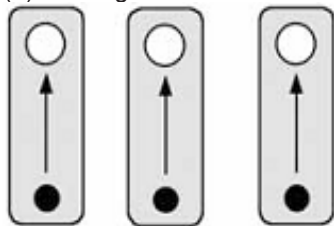
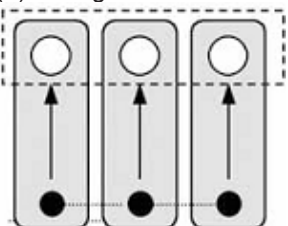
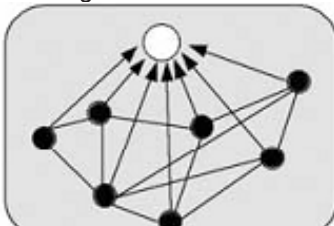
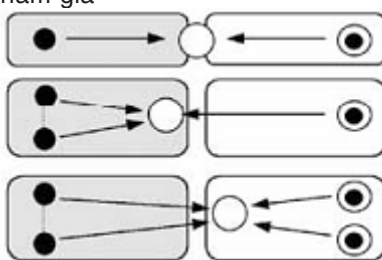
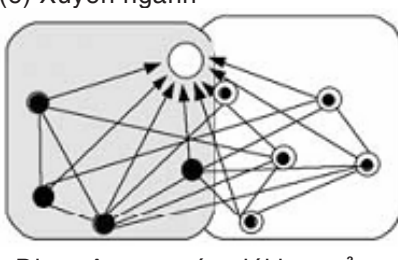
Tuy nhiên, để đưa ra một định nghĩa về tư duy hệ thống thì không phải dễ. Từ cách hiểu về bản chất của hệ thống, Leischow và ctv (2008) phân tích rằng tư duy hệ thống về cơ bản có các cách nhìn nhận và tiếp cận như sau: (1) tăng cường quan tâm đến cách thức tri thức mới được tạo nên, quản lý, trao đổi, diễn dịch, tổng hợp và chuyển giao, (2) nhấn mạnh vào phương thức tiếp cận lấy mạng lưới làm trung tâm nhằm khuyến khích xây dựng quan hệ giữa các cá nhân và tổ chức với các ngành và lĩnh vực khác nhau để đạt các mục đích và mục tiêu liên quan, (3) phát triển các mô hình và dự đoán sử dụng nhiều cách

thức phân tích khác nhau để nâng cao chất lượng các quyết định chiến lược, (4) tổ chức hệ thống để tăng cường nâng cao cấu trúc và chức năng tổ chức.

Cách hiểu này cũng tương đồng với các khái niệm đề xuất gần đây như đa ngành, liên ngành và xuyên ngành. Tính chất hợp tác, xây dựng mục đích và mức độ tích hợp quyết định sự khác nhau của các cách thức tiếp cận đó (Hình 3).

Hình 3. Các khái niệm đơn ngành và không đơn ngành

Đơn ngành	Không đơn ngành		
	Mức độ tích hợp thấp	Mức độ tích hợp cao	
(a) Đơn ngành	(b) Đa ngành	(c) Liên ngành	Các bên tham gia là học giả
(d) Có sự tham gia	(e) Xuyên ngành		

 - Trong phạm vi một ngành học thuật - Thiết lập mục đích chuyên ngành - Không hợp tác với các ngành khác - Phát triển tri thức/lý thuyết mới của ngành đó	 - Nhiều ngành học thuật - Thiết lập mục đích chuyên ngành dưới một khung chủ đề chung - Hợp với sự lỏng lẻo giữa các ngành trong trao đổi tri thức - Phát triển lý thuyết chuyên ngành	 - Đi xuyên qua các giới hạn của các chuyên ngành học thuật - Thiết lập mục đích chung - Tích hợp giữa các ngành - Phát triển tri thức/lý thuyết tích hợp
 - Có sự tham gia của học giả và không phải là học giả - Trao đổi tri thức không được tích hợp - Có thể đơn ngành hoặc đa ngành - Không nhất thiết phải là nghiên cứu, mục tiêu có thể là học thuật hoặc không phải học thuật	 - Đi xuyên qua các giới hạn của các chuyên ngành học thuật và giới hạn của học thuật/khoa học - Thiết lập mục đích chung - Tích hợp giữa các ngành và các bên tham gia không phải là học giả - Phát triển tri thức/lý thuyết tích hợp giữa khoa học và xã hội	Các bên tham gia là học giả và không phải là học giả

Nguồn: Hiệu chỉnh theo Tress và ctv 2006.

Ghi chú:



Bản chất của biến đổi khí hậu mang tính hệ thống. Cuộc sống và sự tồn tại của loài người cũng như nền văn minh của nhân loại phụ thuộc rất lớn vào thiên nhiên và biến đổi khí hậu trở thành một phần quan trọng của thiên nhiên hiện nay (Ećimović và ctv 2002). Và tất nhiên, thiên nhiên, khí hậu và hệ thống biến đổi khí hậu là những hệ thống phức hợp và phức tạp xét về mọi đặc điểm, thực thể và quá trình. Hiramatsu (2011) mô tả chi tiết hệ thống kiến thức đa ngành về biến đổi khí hậu, bao gồm (1) hoạt động kinh tế - xã hội và phát thải khí nhà kính, (2) chu kỳ và nồng độ carbon, (3) biến đổi khí hậu và nóng lên toàn cầu, (4) các tác động lên hệ sinh thái và xã hội con người, (5) thích ứng, (6) giảm thiểu, và (7) hệ thống xã hội. Tư duy hệ thống giúp định hướng tích hợp biến đổi khí hậu và phát triển theo hướng bền vững, cả trong lý thuyết lẫn thực tiễn nghiên cứu và triển khai các chương trình/dự án.

4. Tích hợp biến đổi khí hậu và phát triển

Cuốn sách *Tích hợp vấn đề biến đổi khí hậu vào kế hoạch phát triển kinh tế xã hội* do PGS TS Trần Thục và ctv ấn hành năm 2012 có thể được coi là nỗ lực tiên phong với những phân tích khoa học đầy đủ cũng như trình bày chi tiết các phương pháp và quy trình tích hợp vấn đề biến đổi khí hậu vào chiến lược, quy hoạch, kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội ở cấp quốc gia/ngành và tỉnh/thành phố. Theo đó, tích hợp được định nghĩa như sau:

- Đưa các mục tiêu thích ứng và giảm nhẹ biến đổi khí hậu vào tất cả các bước của quá trình hoạch định chính sách của tất cả các ngành;

- Tổng hợp các tác động đến các hoạt động thích ứng và giảm nhẹ biến đổi khí hậu trong khi tiến hành đánh giá và xây dựng chính sách tổng thể, do đó, sẽ làm giảm mâu thuẫn giữa các chính sách liên quan đến biến đổi khí hậu và các chính sách khác.

Quy trình tích hợp được khuyến nghị tuân tự theo các bước: sàng lọc, lựa chọn các biện pháp ứng phó với biến đổi khí hậu; tích hợp các biện pháp ứng phó với biến đổi khí hậu vào trong chiến lược/quy hoạch/kế hoạch; thực hiện các chiến lược/quy hoạch/kế hoạch phát triển kinh tế-xã hội đã tích hợp vấn đề biến đổi khí hậu; giám sát và đánh giá. Lợi ích và rào cản của công tác tích hợp được tổng hợp và so sánh ở bảng 1.

Bảng 1. Lợi ích và rào cản của công tác tích hợp biến đổi khí hậu vào kế hoạch phát triển kinh tế-xã hội

Lợi ích	Rào cản	Khung pháp lý
	- Thiếu các quy định mang tính pháp lý yêu cầu tích hợp các vấn đề biến đổi khí hậu là một nội dung bắt buộc trong quy trình xây dựng chiến lược, quy hoạch, kế hoạch phát triển tại cấp quốc gia, ngành và địa phương	

Chi phí/lợi ích	- Giúp việc thích ứng với biến đổi khí hậu được hiệu quả hơn và giảm được các chi phí, thiệt hại trong tương lai do biến đổi khí hậu gây ra. Ví dụ điển hình là việc cân nhắc khu vực dễ bị ngập do nước biển dâng trong quy hoạch sử dụng đất sẽ giảm được các thiệt hại về cơ sở hạ tầng và con người trong tương lai khi nước biển dâng lên. - Phân tăng thêm nguồn lực tài chính và nhân lực cho hoạt động ứng phó với biến đổi khí hậu, từ đó xây dựng được một xã hội có khả năng chống chịu được với biến đổi khí hậu.	- Đánh đổi giữa phát triển và biến đổi khí hậu, như (1) Hạn chế về nguồn vốn nhưng có nhiều vấn đề cấp bách cần phải đầu tư (xóa đói giảm nghèo, cơ sở hạ tầng) trong khi đó các tác động của biến đổi khí hậu thì chưa được khẳng định một cách chắc chắn; (2) Việc tích hợp được coi là tạo thêm thủ tục phức tạp và làm tăng đầu tư cho các dự án; (3) Lợi ích đầu tư trước mắt thường lấn át kế hoạch dài hạn thích ứng với biến đổi khí hậu, ví dụ như nuôi tôm, phá rừng ngập mặn, phát triển cơ sở hạ tầng sẽ tạo công ăn việc làm và thu nhập, nhưng sẽ làm gia tăng tính dễ bị tổn thương của vùng ven biển trước biến đổi khí hậu. - Các thông tin về biến đổi khí hậu thường không liên quan trực tiếp đến các quyết định đầu tư phát triển: (1) Các kế hoạch phát triển cần nhiều thông tin về khí hậu tuy nhiên các mô hình chỉ có thể dự đoán một số yếu tố với độ tin cậy cao; (2) Đôi khi mức độ chi tiết về không gian và thời gian của các kịch bản biến đổi khí hậu chưa phù hợp với các kế hoạch phát triển. - Nhiều dự án được đầu tư trong 3-5 năm, chưa đủ dài để xét đến các tác động tiềm tàng, dài hạn của biến đổi khí hậu. - Kêu gọi đầu tư cho thích ứng với biến đổi khí hậu khó khăn hơn so với các hoạt động dễ nhìn thấy khác như đối phó với tình trạng khẩn cấp, phục hồi và xây dựng sau thiên tai.	Chi phí/lợi ích
Năng lực, hợp tác	- Tích hợp vấn đề biến đổi khí hậu tạo điều kiện để các bộ, ngành có thêm cơ hội làm việc, trao đổi thông tin và kinh nghiệm với nhau, từ đó nâng cao sự hợp tác giữa các bộ, ngành.	- Năng lực tích hợp vấn đề biến đổi khí hậu vào các chiến lược, quy hoạch, kế hoạch phát triển tại cấp quốc gia, ngành và địa phương còn hạn chế. - Nguồn lực (nhân sự, thời gian và tài chính) để thực hiện nhiệm vụ tích hợp vấn đề biến đổi khí hậu vào các chiến lược, quy hoạch, kế hoạch phát triển cấp quốc gia, ngành và địa phương còn chưa đáp ứng được yêu cầu. - Các chuyên gia về biến đổi khí hậu thường tập trung ở một số cơ quan. - Các nhà quản lý ngành thường đã “quá tải trong công tác tích hợp”, ví dụ như tích hợp vấn đề HIV&AIDS, đói nghèo, giới...	Năng lực, hợp tác
Phát triển ngành mới	- Cơ hội cho sự phát triển các lĩnh vực mới (ví dụ năng lượng tái tạo) và thay đổi công nghệ sản xuất theo hướng xanh, thân thiện với khí hậu, góp phần giảm nhẹ biến đổi khí hậu đồng thời đảm bảo mục tiêu phát triển kinh tế.		

Nguồn: Theo Trần Thục và ctv 2012.

Ở Thừa Thiên Huế, Kế hoạch hành động ứng phó với biến đổi khí hậu đến 2020 của tỉnh, dựa trên cơ sở Chương trình Mục tiêu quốc gia ứng phó với biến đổi khí hậu, được ban hành theo Quyết định số 313/QĐ-UBND ngày 05 tháng 02 năm 2013 của UBND tỉnh đã xác định:

“Mục tiêu chính của Kế hoạch hành động ứng phó với biến đổi khí hậu tỉnh Thừa Thiên Huế đến 2020 là định hướng các chương trình, dự án phát triển kinh tế-xã hội của tỉnh theo hướng thích ứng với xu thế biến đổi của khí hậu, các đề án phòng tránh và giảm thiểu các thiệt hại, rủi ro do thiên tai gây ra, đồng thời giảm nhẹ biến đổi khí hậu, góp phần thực hiện các mục tiêu quốc gia về biến đổi khí hậu và phát triển bền vững ở địa phương, thực hiện có hiệu quả Nghị định thư Kyoto thuộc Công ước khung của Liên Hiệp Quốc về biến đổi khí hậu và Chương trình Mục tiêu quốc gia ứng phó với biến đổi khí hậu của Việt Nam.”

Tuy vậy, sự tích hợp theo quan điểm hệ thống cần được quan tâm và điều phối nhiều hơn ở các cách thức tiếp cận bền vững cũng như tạo được sự cộng tác và chia sẻ thực sự trong đào tạo và chuyển giao tri thức mới. Giữa năm 2011, một Ban chỉ đạo thực hiện Chương trình ứng phó với biến đổi khí hậu tỉnh Thừa Thiên Huế được thành lập do ông Phó Chủ tịch UBND tỉnh làm Trưởng ban. Nhiệm vụ của Ban chỉ đạo trước hết là giúp tỉnh “chỉ đạo thống nhất việc triển khai các dự án, đề án trong chương trình, kế hoạch hành động ứng phó với biến đổi khí hậu tỉnh Thừa Thiên Huế theo sự chỉ đạo của Bộ Tài nguyên và Môi trường và các quy định của pháp luật”. Tuy nhiên, để thực hiện nhiệm vụ điều phối việc kiến tạo và trao đổi tri thức thì thật khó khăn, do các thành viên Ban chỉ đạo đều làm việc theo chế độ kiêm nhiệm và cơ quan thường trực của Ban chỉ đạo phụ thuộc vào một cơ quan chuyên môn là Sở Tài nguyên và Môi trường.

5. Phân tích Kế hoạch hành động ứng phó với biến đổi khí hậu của tỉnh Thừa Thiên Huế dưới quan điểm hệ thống

Kế hoạch hành động ứng phó với biến đổi khí hậu tỉnh Thừa Thiên Huế đến năm 2020 đưa ra 04 nhóm đề án, gồm 65 đề án cụ thể nhằm ứng phó và thích nghi với biến đổi khí hậu như sau:

- Nhóm đề án 1: Xây dựng, ứng dụng và triển khai chương trình khoa học công nghệ nhằm giảm thiểu rủi ro thiên tai và biến đổi khí hậu (16 đề án).
- Nhóm đề án 2: Nâng cao nhận thức và đào tạo nguồn nhân lực (01 đề án).
- Nhóm đề án 3: Tăng cường công tác quản lý thiên tai, phòng tránh và giảm nhẹ ảnh hưởng của thiên tai (46 đề án).
- Nhóm đề án 4: Tăng cường hợp tác quốc tế (02 đề án).

Kế hoạch hành động được chia làm 03 giai đoạn: 1) Giai đoạn khởi động từ năm 2011-2012: Xây dựng Kế hoạch hành động; 2) Giai đoạn 1: từ năm 2012-2015: Thực hiện các đề án ưu tiên; và 3) Giai đoạn 2: từ năm 2016-2020: Các đề án còn lại. Tổng nguồn vốn dự kiến huy động để thực hiện các đề án thuộc Kế hoạch hành động là: 4.562,334 tỷ đồng, trong đó vốn nước ngoài

50%, ngân sách trung ương khoảng 30%, ngân sách địa phương khoảng 10% và thành phần kinh tế tư nhân và các nguồn vốn khác khoảng 10%.

Phân tích kế hoạch này (Bảng 2) cho thấy, các đề án tập trung vào 3 lĩnh vực chính: thủy văn và quản lý tài nguyên nước, quản lý dải ven biển và giao thông vận tải, chiếm gần 75% tổng số các dự án và hơn 70% tổng ngân sách dự án. Phần lớn các dự án thiên về công nghệ “cứng”, như xây dựng, trồng rừng, nâng cấp đê điều, tưới tiêu, được đưa vào khung thời gian ưu tiên và do các cơ quan ban ngành của tỉnh và huyện chỉ đạo, điều hành.

Các đề án thường là đa lĩnh vực khi nhiều cơ quan chuyên môn của tỉnh và huyện tham gia thực hiện dự án. Tuy nhiên một số lĩnh vực như sức khỏe hay phát triển đô thị xanh và bảo tồn di tích văn hóa-lịch sử, vốn quan trọng và có thể là riêng biệt đối với vùng đất cổ đô như Huế thì chưa được quan tâm (xem thêm Huỳnh Thị Anh Vân 2012).

Một vài đề án tập trung vào nghiên cứu ứng dụng, nhưng hầu hết đều do các cơ quan nhà nước chủ trì. Chỉ một đề án có đề cập đến sự tham gia của Đại học Huế. Nhìn chung, sự tham gia của các tổ chức ngoài các cơ quan nhà nước hay cộng đồng dân cư vào các dự án trong kế hoạch là rất hạn chế.

Đề án có nội dung “phần mềm”, như nâng cao nhận thức, năng lực hoặc đào tạo, giáo dục dù được đánh giá là quan trọng trong khung thời gian ưu tiên, nhưng lại chưa được quan tâm đúng mực, ở cả số lượng và thiết kế dự án. Theo kế hoạch, đây là mảnh mồi chào sự tham gia của các tổ chức xã hội nhất.

Nói tóm lại, Kế hoạch hành động là một công trình công phu trong phân tích các số liệu và kịch bản biến đổi khí hậu ở tỉnh Thừa Thiên Huế, chịu ảnh hưởng nhiều của tư tưởng hiện đại hóa và kỹ trị trong thiết kế. Nhưng đây lại là nguyên nhân chính của sự thật là kế hoạch chưa bao quát được các nỗ lực phong phú và nhiều chiều về ứng phó với biến đổi khí hậu ngoài nhà nước ở địa phương.

6. Phân tích thực tiễn triển khai một số dự án ứng phó với biến đổi khí hậu ở tỉnh Thừa Thiên Huế

Nguyễn Việt (2011) đã trình bày sơ bộ các nỗ lực ứng phó với biến đổi khí hậu ở Thừa Thiên Huế. Hội thảo “*Chung tay hành động ứng phó với biến đổi khí hậu và giảm nhẹ thiên tai tại tỉnh Thừa Thiên Huế*” do Liên hiệp các Tổ chức Hữu nghị Việt Nam tỉnh Thừa Thiên Huế và Trung tâm Phát triển nông thôn bền vững đồng tổ chức vào tháng 6/2013 là sáng kiến đầu tiên nhằm đánh giá một cách toàn diện các thành quả đạt được cũng như những vấn đề tồn tại của các cấp, các ngành, các địa phương và các tổ chức nhân dân trên toàn tỉnh trong ứng phó với biến đổi khí hậu và thực hiện các dự án phát triển. Đồng thời, hội thảo cũng là một cơ hội tốt để kết nối mạng lưới, thúc đẩy quá trình chia sẻ thông tin và tri thức giữa các bên liên quan bao gồm: các nhà hoạch định chính sách, nhà nghiên cứu, chuyên gia phát triển và cộng đồng, nhằm tăng cường hiệu quả các hoạt động ứng phó với biến đổi khí hậu và giảm nhẹ thiên tai tại Thừa Thiên Huế.

Bảng 2. Phân tích các đề án trong Kế hoạch hành động ứng phó với biến đổi khí hậu tỉnh Thừa Thiên Huế đến năm 2020

Đơn vị tính: %															
	Số lượng dự án	Phân bổ tài chính	Khung thời gian		Công nghệ			Phương thức tiếp cận				Cơ quan chủ trì			
			2011-2015	2015-2020	Công nghệ “cứng”	Công nghệ “mềm”	Đơn ngành, lĩnh vực	Đa ngành	Đa lĩnh vực	Liên ngành	Xuyên ngành	Có sự tham gia	Sở, ban, ngành cấp tỉnh	Huyện, thị xã	Xã
Năng lượng	1,54	0,02	1,54		1,54		1,54						1,54		
Nông nghiệp và sử dụng đất	3,08	0,04	1,54	1,54		3,08			1,54	1,54			1,54	1,54	
Giao thông, vận tải	12,31	20,03	12,31		12,31				12,31				4,62	7,69	
Thủy văn và quản lý tài nguyên nước	41,54	43,12	40,00	1,54	40,00	1,54			41,54				4,62	36,92	
Quản lý dải ven biển	20,00	35,30	18,46	1,54	18,46	1,54			20,00				4,62	15,38	
Môi trường và quản lý chất thải	7,69	0,22	6,15	1,54	6,15	1,54	1,54		6,15				6,15	1,54	
Lâm nghiệp và đa dạng sinh học	3,08	0,33	3,08		3,08				3,08				1,54	1,54	
Quy hoạch, quản lý	6,15	0,19	4,62	1,54	3,08	3,08			4,62	1,54			6,15		
Kinh tế	1,54	0,11	1,54			1,54			1,54					1,54	
Năng cao nhận thức, năng lực	3,08	0,63	3,08		1,54	1,54			3,08				1,54		1,54
Tổng cộng	100	100	100		100				100				100		100

Các nỗ lực ứng phó với biến đổi khí hậu ở Thừa Thiên Huế tương đối đa dạng và đa chiều. Tuy vậy, dựa vào chủ thể thực hiện, có thể chia làm 4 nhóm chính như sau: nhóm chương trình/dự án thuộc cơ quan nhà nước, cơ quan nghiên cứu, tổ chức phi chính phủ nước ngoài và tổ chức phi chính phủ trong nước. Đặc điểm hệ thống các loại hình dự án ứng phó với biến đổi khí hậu ở tỉnh Thừa Thiên Huế được trình bày ở bảng 3.

Bảng 3. Hệ thống các loại hình dự án ứng phó với biến đổi khí hậu ở tỉnh Thừa Thiên Huế

	Cơ quan nhà nước	Cơ quan nghiên cứu	Phi chính phủ nước ngoài	Phi chính phủ Việt Nam
Ví dụ về dự án	- Xây dựng các công trình kè chống sạt lở bảo vệ bờ sông bờ biển của Chi cục Thủy lợi - Trồng và bảo vệ rừng của Chi cục Kiểm lâm và Lâm nghiệp	- Các mô hình sinh kế thích ứng với BĐKH của Viện Tài nguyên và Môi trường - Nghiên cứu rừng ngập mặn của Hội Khoa học Kỹ thuật Lâm nghiệp	- Mô hình sản xuất nông nghiệp mới của NAV - Mô hình nhà chống bão của DWF	- Mô hình thích ứng và vận động chính sách của CSRD - Bảo tồn và sử dụng tài nguyên thiên nhiên của CORENARM
Thời gian	3-5 năm (hoặc lâu hơn)	1-3 năm	1-3 năm nhưng có thể tiếp tục nhân rộng và phát triển ở các dự án tiếp theo	1-3 năm, ít có giai đoạn kế tiếp
Địa bàn	Từ xã, huyện, tỉnh, liên tỉnh	Cộng đồng		
Tài chính	Vài tỷ đến vài trăm tỷ đồng, từ ngân sách nhà nước	Vài trăm triệu đồng, từ nguồn tài trợ nước ngoài hoặc ngân sách nghiên cứu	Vài trăm triệu đồng từ nguồn tài trợ nước ngoài	Vài trăm triệu đến vài tỷ đồng, phụ thuộc vào nguồn tài trợ nước ngoài
Trọng tâm	Xây mới và củng cố các công trình phục vụ ứng phó biến đổi khí hậu	Nghiên cứu và ứng dụng các mô hình mới	- Xây dựng và nhân rộng mô hình - Tập huấn và nâng cao nhận thức	Đa dạng, từ xây dựng đến tập huấn hay vận động chính sách, tùy thuộc vào nhà tài trợ nước ngoài và ưu tiên của họ
Cách tiếp cận	Kỹ trị	Nghiên cứu ứng dụng và nghiên cứu hành động	Khuyến khích sự tham gia của cộng đồng	Cả nghiên cứu và phát triển cộng đồng
Tích hợp	Ít tích hợp với các ngành khác	Chủ yếu là đa ngành, một số ít liên ngành	Chủ yếu trong nội bộ tổ chức và mạng lưới	Do tính linh hoạt về tổ chức, một số hợp tác liên ngành và mạng lưới công tác đã được thiết lập
Bài học	- Tăng cường sự tham gia và quản lý của cộng đồng dân cư địa phương cũng như đẩy mạnh xã hội hóa - Kết hợp với tuyên truyền và nâng cao nhận thức về các vấn đề liên quan	Thúc đẩy xuyên ngành thông qua sự tham gia của cộng đồng địa phương và các cơ quan quản lý nhà nước	Tăng cường kết hợp với chính quyền địa phương	Kết hợp với các tổ chức nhà nước để nâng cao và bền vững hóa tác động của các dự án

7. Kết luận và đề xuất

Phân tích theo tư duy hệ thống và tích hợp của chúng tôi có thể đưa đến kết luận rằng ứng phó với biến đổi khí hậu ở Thừa Thiên Huế chịu ảnh hưởng của các khái niệm hiện đại hóa, chú trọng công nghệ cứng, phụ thuộc vào nhà tài trợ và quy hoạch của nhà nước, đa lĩnh vực nhưng thiếu liên kết liên chương trình/dự án. Một nghiên cứu của World Bank cũng đi đến kết luận rằng:

“Các cách tiếp cận chính sách về thích ứng là hạn chế chủ yếu trong Chương trình Mục tiêu quốc gia, điều này đối mặt với các thách thức nghiêm trọng. Các thách thức đó bao gồm thiếu các nghiên cứu tình trạng dễ bị tổn thương của địa phương; thiếu định hướng ưu tiên các nỗ lực hay hành động riêng biệt; tập trung vào các hành động của chính phủ, không phải các hành động địa phương; đặc biệt thiếu tích hợp ngang cũng như tích hợp liên ngành, lặp lại sự phân chia hành chính hiện tại; tập trung chủ yếu vào các biện pháp thích ứng cứng; và ít nói về vai trò của hành động địa phương và vốn xã hội trong xây dựng khả năng chống chịu” (McElwee và ctv 2010:106)

Brooks và ctv (2009) thậm chí còn cảnh báo, trong một số trường hợp, thích ứng ngắn hạn có thể dẫn đến kém thích ứng trong dài hạn và tăng khả năng bị tổn thương với các chấn động khí hậu.

Quan trọng hơn, các nghiên cứu và dự án của các cơ quan nghiên cứu, các tổ chức xã hội, các tổ chức phi chính phủ trong và ngoài nước ngày càng có những đóng góp không chỉ mang tính học thuật mà rất thiết thực với cộng đồng dân cư, nhưng lại chưa được nối kết và cố kết. Do đó, để tích hợp ứng phó biến đổi khí hậu với phát triển bền vững, bài viết đề xuất các nỗ lực ứng phó với biến đổi khí hậu cần tập trung xuyên ngành, liên kết mạng để tăng cường chia sẻ kiến thức và cộng hưởng tác động, cũng như khuyến khích sự tham gia và kiến thức của cộng đồng địa phương. Nói cách khác, đó chính là thúc đẩy tích hợp tri thức. Đây cũng là con đường phải đi để đến phát triển bền vững.

N Q H - V Đ A T - N N K V

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Beermann, Marina. 2011. Linking Corporate Climate Adaptation Strategies with Resilience Thinking. *Journal of Cleaner Production* 19 (2011): 836-842.
2. Brooks, Nick, Natasha Grist & Katrina Brown. 2009. Development Futures in the Context of Climate Change: Challenging the Present and Learning from the Past. *Development Policy Review* 27 (6): 741-765.
3. Ećimović, Timi, Dr. Matjaž Mulej và Rashmi Mayur. 2002. System thinking and climate change system. SEM Institute For Climate Change. Slovenia.
4. Esteva, G. 1992. Development. In W. Sachs (ed.) *The Development Dictionary: A Guide to Knowledge as Power*. London: Zed.
5. Gharajedaghi, Jamshid. 2012. System Thinking - Managing Chaos and Complexity: A Platform for Designing Business Architecture. Third Edition: Elsevier Inc.
6. Hiramatsu, Ai. 2011. Structuring knowledge of climate change. In (eds) Sumi Akimasa; Mimura Nobuo và Masui Toshihiko (eds.) *Climate Change and Global Sustainability: A Holistic Approach*. United Nations University Press.

7. Huq, Saleemul, Hannah Reid & Laurel A. Murray. 2006. Climate change and development links. Gatekeeper Series 123. International Institute for Environment and Development.
8. Huỳnh Thị Anh Vân. 2012. Quần thể di tích Huế với tác động của biến đổi khí hậu. *Tạp chí Nghiên cứu và Phát triển* 7(98): 83-92.
9. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). 2001. Climate Change 2001: Impacts, Adaptation Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Third Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Geneva: UNEP/WMO.
10. Jerneck, Anne, Lennart Olsson, Barry Ness, Stefan Anderberg, Matthias Baier, Eric Clark, Thomas Hickler, Alf Hornborg, Annica Kronsell, Eva Lövbrand & Johannes Persson. 2011. Structuring Sustainability Science. *Sustainability Science* 6(2011):69-82.
11. Komiyama Hiroshi & Kazuhiko Takeuchi. 2006. Sustainability Science: Building a New Discipline. *Sustainability Science* (2006) 1:1-6.
12. Lê Văn Thắng, Nguyễn Đình Huy & Hồ Ngọc Anh Tuấn. 2011. Nghiên cứu tác động của biến đổi khí hậu và xây dựng mô hình thích ứng ở vùng trũng thấp tỉnh Thừa Thiên Huế. Kỷ yếu Hội nghị khoa học, Trường Đại học Duy Tân, Đà Nẵng, tr. 57-66.
13. Leischow, Scott J., Allan Best, William M. Trochim, Pamela I. Clark, Richard S. Gallagher, Stephen E. Marcus, & Eva Matthews. 2008. Systems Thinking to Improve the Public's Health. *American Journal of Preventive Medicine* 35(2008): 196-203.
14. McElwee, Pamela, Nghiêm Phương Tuyen, Vu Thị Diệu Hương, Nguyen Van Be, Yen Hieu Trung, Le Anh Tuan, Le Canh Dung, Le Quang Duat, Dang Thu Phuong, Nguyen Tri Dung, Graham Adutt. 2010. The Social Dimensions of Adaptation to Climate Change in Vietnam. The International Bank for Reconstruction and Development / THE WORLD BANK.
15. Nguyễn Quý Hạnh. 2007. Putting Community First: Tourism for Development in Doi Village, Central Vietnam. The University of Queensland, Australia, (Master thesis) 115.
16. Nguyễn Văn Thắng, Nguyễn Trọng Hiệu, Trần Thực, Phạm Thị Thanh Hương, Nguyễn Thị Lan & Vũ Văn Thắng. 2010. *Biến đổi khí hậu và tác động tại Việt Nam*. Viện Khoa học Khí tượng Thủy văn và Môi trường, Hà Nội.
17. Nguyễn Việt. 2011. Tổng quan một số kết quả nghiên cứu bước đầu về biến đổi khí hậu ở tỉnh Thừa Thiên Huế. *Tạp chí Nghiên cứu và Phát triển* số 6(89): 110-116.
18. O'Brien, Karen L. & Robin M. Leichenko. 2000. Double Exposure: Assessing the Impacts of Climate Change within the Context of Economic Globalization. *Global Environmental Change* 10 (2000): 221-232.
19. Olmos, Santiago. 2001. Vulnerability and Adaptation to Climate Change: Concepts, Issues, Assessment Methods. Climate Change Knowledge Network.
20. Ramamasy, Selvaraju & Stephan Baas. 2007. Climate variability and change: Adaptation to drought in Bangladesh - A resource book and training guide. Food and Agriculture Organization of the United Nations.
21. Sandri, Orana Jade. 2013. Threshold Concepts, Systems and Learning for Sustainability. *Environmental Education Research* (iFirst): 1-13.
22. Schuurman, F. J. 2000. Paradigms Lost, Paradigms Regained? Development Studies in the Twenty-first Century. *Third World Quarterly* 21(1): 7-20.
23. Trần Thực, Huỳnh Thị Lan Hương & Đào Minh Trang. 2012. Tích hợp vấn đề biến đổi khí hậu vào kế hoạch phát triển kinh tế xã hội. Viện Khoa học Khí tượng Thủy văn và Môi trường. Hà Nội.
24. Tress, Bärbel, Gunther Tress & Gary Fry. 2006. Defining concepts and the process of knowledge production in integrative research. In B Tress, G Tress, G Fry, G. and P Opdam (edss) *From Landscape Research to Landscape Planning - Aspects of Integration, Education and Application*.

TÓM TẮT

Từ góc nhìn của tư duy hệ thống, bài viết này thảo luận mối liên kết và sự tích hợp giữa biến đổi khí hậu và phát triển. Trên cơ sở đó, bài viết phân tích chính sách và thực tiễn ứng phó với biến đổi khí hậu ở tỉnh Thừa Thiên Huế, một trong những địa phương được cho là bị ảnh hưởng nghiêm trọng nhất của biến đổi khí hậu ở miền Trung của Việt Nam. Bài viết kết luận ứng phó với biến đổi khí hậu ở Thừa Thiên Huế chịu ảnh hưởng của các khái niệm thuyết hiện đại hóa, chú trọng công nghệ cứng, phụ thuộc vào nhà tài trợ và quy hoạch của nhà nước, đa lĩnh vực nhưng thiếu liên kết và điều phối liên chương trình/dự án. Quan trọng hơn, các hoạt động nghiên cứu và ứng phó đa chiều, năng động và hiệu quả diễn ra ngoài kế hoạch ứng phó của tỉnh chưa được kết nối và cố kết. Để tích hợp ứng phó biến đổi khí hậu với phát triển bền vững, bài viết đề xuất các nỗ lực ứng phó với biến đổi khí hậu cần tập trung xuyên ngành, liên kết mạng để tăng cường chia sẻ kiến thức và cộng hưởng tác động, cũng như khuyến khích sự tham gia và kiến thức của cộng đồng địa phương. Nói cách khác, đó chính là nuôi dưỡng và thúc đẩy tích hợp tri thức.

ABSTRACT

KNOWLEDGE INTEGRATION: PUTTING SYSTEMS THINKING INTO CLIMATE CHANGE AND DEVELOPMENT PRACTICE IN THỪA THIÊN HUẾ PROVINCE

From the systems thinking perspective, this paper discusses the link and integration between climate change and development. On this background, it analyses policies and practices of climate change response in Thừa Thiên Huế, one of the most severely effected province by climate change in Central Vietnam. The paper concludes that climate change response in Thừa Thiên Huế is prominently influenced by the concepts of modernisation theories and characterised with hard component technology, donor-driven and state-led design, and multi-sector involvement yet loose connection and coordination among programs and projects. More importantly, many climate change research and response actions beyond the provincial adaptation plan, which have become increasingly active, multi-dimensional and effective, are not well connected and strengthened. In order to integrate climate change and sustainable development, our findings suggest that climate change response endeavours put further emphasis on transdisciplinarity, networking for intensified knowledge sharing and impact synergy, and promotion of participation and knowledge of local communities. In other words, knowledge integration should be nourished and promoted.