

ĐÁNH GIÁ ẢNH HƯỞNG CỦA BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU VÀ THIÊN TAI LIÊN QUAN ĐẾN HIỆU QUẢ CỦA CHƯƠNG TRÌNH HỖ TRỢ PHÁT TRIỂN CỦA ĐAN MẠCH, ĐỒNG THỜI ĐỀ XUẤT CÁC PHƯƠNG ÁN ỨNG PHÓ

TS. DƯƠNG HỒNG SƠN

Trung tâm Nghiên cứu Môi trường (CENRE),
Viện Khoa học Khí Tượng, Thủy văn và Môi trường

Tóm tắt:

Biến đổi khí hậu hiện nay là một cụm từ được nhắc đến rất nhiều trong các chương trình, báo cáo của rất nhiều ngành, lĩnh vực kinh tế xã hội như công nghiệp, nông nghiệp, thủy sản, du lịch... bởi các ảnh hưởng và tác động của nó gây ra. Việt Nam là một trong 5 quốc gia được xác định chịu tác động mạnh nhất của biến đổi khí hậu, mực nước biển dâng và nhận được khá nhiều sự hỗ trợ kỹ thuật, tài chính của các quốc gia, các tổ chức trên thế giới, trong đó có DANINA (Cơ quan Hỗ trợ Phát triển Quốc tế Đan Mạch). Trong bài báo này chúng tôi đề cập đến những ảnh hưởng của biến đổi khí hậu và các thiên tai đến hiệu quả của Chương trình Hỗ trợ phát triển của Đan Mạch cho Việt Nam, đồng thời đưa ra các đề xuất cần thiết để đối phó với các ảnh hưởng đó. Các chương trình hỗ trợ của DANINA tập trung vào các lĩnh vực: nông nghiệp, thủy sản, tài nguyên nước và môi trường. Từ việc phân tích và xác định được các tác động của biến đổi khí hậu sẽ là cơ sở quan trọng trong việc nâng cao hiệu quả của các dự án hỗ trợ phát triển tại Việt Nam.

Abstract:

Climate change is now a term frequently mentioned in many programs, reports of many sectors such as socio-economic, industry, agriculture, fisheries, tourism, etc due to its impacts and effects. Vietnam is one of the countries identified to be impacted heavily by climate change, sea level rise and has been received a number of technical assistance, financial support of foreign countries as well as international organizations including DANINA (Danish International Development Agency). In this paper we talk about the effects of climate change and natural disasters to the effectiveness of Danish development assistance programs to Vietnam while recommend necessary proposals to deal with those effects. The Danish development assistance programs primarily focus on such areas as agriculture, fisheries, water resources and environment. The analysis and identification of the impacts of climate change will be an important basis for improving the effectiveness of Danish development assistance programs in Vietnam.

I. MỞ ĐẦU

Biến đổi khí hậu là một thực tế. Báo cáo gần đây nhất của Ban Liên Chính phủ về Biến đổi Khí hậu (IPCC) kết luận rằng trái đất đang nóng dần lên và quá trình này đang diễn ra nhanh hơn so với các quan sát và dự báo trước đây. Báo cáo cũng chỉ ra rằng biến đổi khí hậu chủ yếu gây ra bởi các hoạt động của con người (trên 90%) và hiện nay hành động là cần thiết để giảm thiểu tối đa các tác động có hại của biến đổi khí hậu.

Việt Nam được xem là một trong những nước chịu

nhiều thiên tai trên thế giới và là quốc gia rất dễ bị tổn thương bởi sự biến đổi khí hậu, mà những thay đổi này có thể có những ảnh hưởng sâu sắc đến các lĩnh vực kinh tế, sản xuất và đời sống của người dân Việt Nam.

Thiên tai đang xảy ra ngày càng nghiêm trọng hơn ở Việt Nam. Hạn hán, bão lũ ngày càng khốc liệt; gần đây, những cơn lũ lớn, lũ liên tiếp đã xuất hiện thường xuyên hơn (chủ yếu ở miền Trung Việt Nam). Những hiện tượng này đã chỉ ra hậu quả của biến đổi khí hậu. Rõ ràng là những thay đổi đáng kể đang xảy ra là rất khó dự báo.

Với đường bờ biển dài 3.260 km, khu vực ven biển Việt Nam là một trong những khu vực nhạy cảm nhất với biến đổi khí hậu. Mặc dù diện tích chỉ chiếm 12% lãnh thổ nhưng khu vực này là nơi sinh sống của 23% dân số Việt Nam, nếu mực nước biển tăng lên 1m do ảnh hưởng của biến đổi khí hậu thì sẽ có một phần diện tích rất lớn bị ngập. Trong một báo cáo mới của IPCC đã cảnh báo rằng vùng đồng bằng sông Cửu Long của Việt Nam sẽ là một trong những khu vực có nguy cơ ngập lụt nghiêm trọng do mực nước biển dâng. Trong khi đó hạn hán tại miền Trung cũng xảy ra thường xuyên hơn. Mọi nghiên cứu mới đây của OXFAM cho tỉnh Ninh Thuận chỉ ra rằng trong suốt thời kỳ hạn hán thì phụ nữ là đối tượng bị tác động nhiều nhất do phải đi một khoảng cách xa để tìm nước trong điều kiện thời tiết xấu.

Đan Mạch là một trong những nhà tài trợ sponsor quan trọng của Việt Nam trong những năm gần đây. DANIDA đang hỗ trợ cho Việt Nam về một số lĩnh vực - Nông nghiệp, Thủy sản và Môi trường - thông qua các chương trình hỗ trợ ngành. Những lĩnh vực này đều dễ bị tổn thương do biến đổi khí hậu và / hoặc có thể đóng góp vào biến đổi khí hậu. Do đó, việc xác định và thực hiện các thay đổi có liên quan trong công tác phòng ngừa/ giảm thiểu rủi ro do biến đổi khí hậu và thiên tai là cần thiết. Vì biến đổi khí hậu ở Việt Nam gắn kết chặt chẽ với thiên tai như bão và lũ lụt thì sự hỗ trợ cũng bao gồm việc nghiên cứu giảm thiểu rủi ro và phòng ngừa thiên tai.

Sự đánh giá là một nghiên cứu nội nghiệp kết hợp với việc hội thảo, thu thập số liệu với sự tham gia của các cơ quan, các chuyên gia, nhà nghiên cứu của Việt Nam và Đại sứ quán Đan Mạch ở Hà Nội. Nghiên cứu này sẽ do Bộ Tài nguyên và Môi trường điều phối.

Mục tiêu của Nghiên cứu là "Phân tích và đánh giá những ảnh hưởng của biến đổi khí hậu và các thiên tai có liên quan tác động như thế nào đến hiệu quả của Chương trình Hỗ trợ Phát triển của Đan Mạch, đồng thời đưa ra các đề xuất cần thiết để đối phó với các ảnh hưởng đó".

Nghiên cứu sẽ thực hiện đối với các Chương trình ngành sau:

- Chương trình ngành Nông nghiệp, Giai đoạn 2;
- Chương trình ngành Nước;
- Chương trình ngành Thủy sản;
- Chương trình ngành Môi trường.

II. PHÂN CẤP VÀ PHÂN VÙNG CÁC KHU VỰC DỄ BỊ TỔN THƯƠNG DO BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU

Từ danh sách các dự án trong những Chương trình được hỗ trợ bởi DANIDA cho 4 lĩnh vực nói trên, những dự án dễ bị tổn thương với biến đổi khí hậu được phân thành 3 cấp rủi ro: thấp, trung bình và cao. Tính dễ bị tổn thương

của các dự án được DANIDA hỗ trợ phụ thuộc vào mức độ mà các dự án nhạy cảm với biến đổi khí hậu, các đặc trưng nào của biến đổi khí hậu là nhạy cảm (nhiệt độ, lượng mưa, gió, tình hình thiên, các hiện tượng cực đoan...) và những yếu tố nào dễ bị tổn thương.

Thuật ngữ "nhạy cảm khí hậu" có thể được sử dụng để mô tả các hoạt động trực tiếp hay gián tiếp phụ thuộc vào điều kiện khí hậu. Một thí dụ cho hoạt động phụ thuộc lớn vào điều kiện khí hậu là sản xuất nông nghiệp, bao gồm mùa vụ, chăn nuôi gia súc và các sản phẩm nông nghiệp khác. Các hoạt động khác như một số nhà máy công nghiệp và quản lý hành chính phải được coi như là không nhạy cảm với biến đổi khí hậu.

Tính dễ bị tổn thương với biến đổi khí hậu có thể được sử dụng như một khái niệm - dựa vào các hoạt động được cho là nhạy cảm với khí hậu - chỉ ra tính dễ bị tổn thương với những thay đổi khí hậu hay biến đổi khí hậu sẽ gây ra áp lực đối với các hoạt động này. Điều này có nghĩa là những hoạt động như sản xuất nông nghiệp có thể là nhạy cảm khí hậu nhưng có thể không phải là dễ bị tổn thương nếu sự biến đổi khí hậu không tạo ra những hệ quả cụ thể cho hoạt động này. Điều này có thể là vì sản xuất nông nghiệp đã sử dụng các hạt giống chống chịu được hạn hán hoặc sự thay đổi lượng mưa, hoặc vì những biến đổi khí hậu có thể tạo ra những thuận lợi cho sản xuất (ví dụ: mưa nhiều hơn ở vùng khô hạn), hoặc vì biến đổi khí hậu được cho là không đáng kể trong những khu vực địa lý cụ thể, nơi mà các hoạt động sản xuất đang diễn ra.

Dựa vào các khái niệm về "nhạy cảm khí hậu" và tính "dễ bị tổn thương" với khí hậu sẽ sàng lọc các hoạt động nhạy cảm khí hậu hay những hoạt động nào đòi hỏi nhiều nghiên cứu chi tiết hơn để đánh giá là có dễ bị tổn thương hay không.

Từ đánh giá chung về xu thế trong quá khứ và khả năng biến đổi khí hậu được dự báo ở Việt Nam, những khu vực có khả năng rủi ro với khí hậu, nơi mà các dự án của DANIDA được thực hiện, cũng được chỉ ra tương ứng với từng lĩnh vực.

Trong lĩnh vực Nông nghiệp, khu vực Tây Nguyên và Tây Bắc là những khu vực dễ bị tổn thương nhất ở Việt Nam, điều này dễ nhận thấy trong vài năm trở lại đây.

Khu vực Tây Nguyên phát triển nền kinh tế lâm nghiệp và nông nghiệp với nguồn tài nguyên đất phi nhiêu, màu mỡ. Những sản phẩm chính của khu vực bao gồm: cao su tự nhiên, hồ tiêu.... Biến đổi khí hậu sẽ ảnh hưởng đến sự phát triển của thực vật, suy giảm sản lượng nông sản.... Những thiên tai nghiêm trọng là trượt lở đất, lũ và gió lốc. Sự suy kiệt nguồn nước ngầm là một trong những tác động tiềm tàng đối với khu vực. Bão không có ảnh hưởng trực

tiếp đến khu vực này nhưng những nhân tố đi kèm với bão như gió lớn, mưa lớn và lũ là những đe dọa nghiêm trọng.

Vùng núi phía Bắc và Tây Bắc đất đai rất không màu mỡ, chủ yếu là đất sỏi. Sản phẩm nông nghiệp chính là chè, chăn nuôi gia súc nhưng ở quy mô nhỏ. Những dạng thiên tai nguy hiểm nhất là trượt lở đất, lũ và gió lớn.

Một điểm đáng lưu ý là những khu vực dễ bị tổn thương nhất với biến đổi khí hậu và thiên tai trong lĩnh vực thủy sản lại nằm dọc theo vùng ven biển, trong vùng đồng bằng hoặc ở vùng núi. Những khu vực chịu tác động lớn nhất là khu vực nông thôn - nơi chủ yếu tập trung người dân nghèo, cuộc sống của họ phụ thuộc chính vào sản xuất nông nghiệp và nuôi trồng thủy sản, họ là những người không đủ khả năng để phó lại với tác động của biến đổi khí hậu và thiên tai.

Theo đánh giá, các khu vực sẽ chịu tác động lớn nhất của biến đổi khí hậu và thiên tai là khu vực ven biển miền Trung, đồng bằng sông Cửu Long và đồng bằng sông Hồng, vùng núi Tây Bắc và Tây Nguyên. Trong khi đó, khu vực Tây Bắc, ven biển Nam Trung bộ, Tây Nguyên và đồng bằng sông Cửu Long là những khu vực nhạy cảm nhất trong lĩnh vực tài nguyên nước do biến đổi khí hậu.

III. PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ VÀ ĐỀ XUẤT ĐỐI PHÓ VỚI CÁC LĨNH VỰC

Dựa vào định nghĩa về độ nhạy cảm và tính dễ bị tổn thương với khí hậu ở trên, 4 hợp phần của Chương trình Hợp tác Phát triển Đan Mạch - Việt Nam về Môi trường (DCE) đều chịu tác động bởi biến đổi khí hậu. Ví dụ Hợp phần Phát triển bền vững môi trường trong khu vực đô thị nghèo (SDU): Mục tiêu của SDU là để tăng cường năng lực nhân viên cấp địa phương và Trung ương về môi trường thực hiện ở Hà Nam, Nghệ An, Thái Nguyên và Phú Thọ. Những khu vực đô thị này bị tác động gián tiếp bởi biến đổi khí hậu như lũ, bão và tác động chủ yếu vào các ngành kinh tế hơn là vào môi trường. Đối với hợp phần này, các biện pháp thích ứng và giảm nhẹ sẽ cần chú trọng trong sự chuẩn bị ứng phó với biến đổi khí hậu. Còn với Hợp phần Kiểm soát ô nhiễm tại khu vực đông dân nghèo (PCDA) có mục tiêu nâng cao năng lực kiểm soát ô nhiễm ở cấp trung ương và địa phương và để duy trì môi trường ở mức tiêu chuẩn cho phép.

Các mức độ rủi ro khí hậu về mặt định tính có thể chia thành 3 mức: rủi ro thấp, trung bình và cao. Những mức độ rủi ro có thể được hiểu theo nhiều cách khác nhau nhưng theo cách thông đối để chấp nhận thì các mức độ có thể được phân loại như sau:

- Rủi ro cao mô tả trường hợp mà các hoạt động của

nó bị gián đoạn giữa chừng với độ tin cậy khoảng 70%.

- Rủi ro trung bình mô tả trường hợp mà các hoạt động của nó bị gián đoạn giữa chừng với độ tin cậy từ 30% - 70%.

- Rủi ro thấp: mô tả trường hợp mà các hoạt động của nó bị gián đoạn giữa chừng với độ tin cậy dưới 30%.

Sau khi đánh giá mức độ rủi ro mang tính định tính thì việc đánh giá chi tiết hơn về đặc điểm rủi ro khí hậu cho các hoạt động được thực hiện theo nhóm rủi ro cao hoặc trung bình để chỉ ra mức độ nghiêm trọng của các hậu quả cho các dự án, cung cấp cơ sở cho việc đánh giá mức độ tổn thương và biện pháp thích nghi.

Dựa vào sự phân loại các dự án để bị tổn thương theo các mức độ khác nhau, việc đánh giá tác động cho các hợp phần ở mức rủi ro cao và trung bình được thực hiện, cụ thể là Hợp phần cấp lĩnh ARDSPS (tỉnh Đắc Lắc) trong lĩnh vực nông nghiệp; Hợp phần SUDA của FSPS II (tỉnh Quảng Ninh, Sơn La, Nghệ An, Thừa Thiên Huế, Bình Định, Đak Lak, Bến Tre, An Giang và Cà Mau) trong lĩnh vực thủy sản; Hợp phần Hỗ trợ tài chính cho Chương trình mục tiêu của RWSS (Phú Yên, Ninh Thuận và Trà Vinh) trong lĩnh vực nước; và Sinh kế bền vững của các khu vực bảo tồn biển trong lĩnh vực môi trường.

Cuối cùng, việc đánh giá các biện pháp thích ứng và chi phí liên quan, được xác định trực tiếp trên cơ sở đánh giá tính dễ bị tổn thương, cho những khu vực mà các biện pháp thích ứng hướng đến để giảm các tổn thương cụ thể.

Theo Ban Liên Chính phủ về biến đổi khí hậu (IPCC) thì Thích ứng là "những sáng kiến và biện pháp nhằm giảm nhẹ khả năng dễ bị tổn thương của các hệ thống tự nhiên và nhân tạo để chống lại những hệ quả của biến đổi khí hậu có thể xảy ra. Có nhiều dạng thích ứng, như phòng ngừa và phản ứng lại, cá nhân và cộng đồng, tự quyết và có quy hoạch trước" (IPCC, 2007). Việc sàng lọc các phương án thích ứng cho các dự án/hợp phần của DANIDA ở mức rủi ro cao được thực hiện.

3.1. Lĩnh vực Nông nghiệp

Những dự án của DANIDA trong lĩnh vực nông nghiệp chủ yếu nằm ở khu vực miền núi và Tây Nguyên, cách tiếp cận được áp dụng cho những khu vực này là "ngăn ngừa thiên tai", trong đó, những giải pháp sau đây được chú trọng:

- Xác định và bản đồ hóa các khu vực có nguy cơ cao về trượt lở đất, lũ quét, các rủi ro địa chất; lập kế hoạch tái định cư; sơ tán dân cư khỏi nơi nguy hiểm; lập quy hoạch sử dụng đất, cơ cấu mùa vụ, quản lý việc khai thác khoáng sản để ngăn chặn các tác động có hại đến môi trường và các rủi ro do trượt lở đất, trũng và khai thác rừng hợp lý.

- Thiết lập hệ thống thông tin liên lạc và cảnh báo xuống tầng cấp thôn, xã; xây dựng công trình ngăn chặn

trượt lở đất và lũ quét; mở rộng các cấu công để tăng cường khả năng thoát lũ; xây dựng hệ thống hồ chứa để kiểm soát lũ cũng như hạn hán.

- Tăng cường hợp tác giữa các tỉnh lân cận trong việc dự báo, cảnh báo thiên tai và tìm kiếm cứu hộ.

3.2. Lĩnh vực Thủy sản

Các hoạt động của SUDA chủ yếu nhân mạnh vào hỗ trợ kỹ thuật và đào tạo, do đó phần lớn các hoạt động này ít chịu tác động trực tiếp từ biến đổi khí hậu. Tuy nhiên, vì các hoạt động này nhằm hỗ trợ cho các vùng dễ bị tổn thương do biến đổi khí hậu nên chúng được coi là phải chịu đựng đối với những rủi ro do khí hậu gây nên và chúng được lồng hợp trong các hoạt động đào tạo, thông tin và các hoạt động khác. Với những lợi ích dài hạn, nhằm mục tiêu giúp người dân nghèo thoát khỏi sự nghèo đói, nâng cao chất lượng cuộc sống thông qua việc thúc đẩy các hoạt động thủy sản bền vững, các hoạt động của hợp phần này có thể bị tác động gián tiếp bởi biến đổi khí hậu, do các hoạt động này - sau khi có sự hỗ trợ kỹ thuật từ SUDA và trong quá trình thực hiện - có thể bị hủy hoại một phần hay toàn bộ do tác động của biến đổi khí hậu và thiên tai. Tuy nhiên, trong giới hạn của báo cáo này, chúng ta chỉ có thể xem xét một số hoạt động bị tác động trực tiếp từ biến đổi khí hậu dẫn đến sự trì hoãn hoặc hủy bỏ. Mặc dù chỉ có 2 hoạt động ở Kết quả số 5 "Thiết lập hệ thống hỗ trợ hiệu quả và giúp người dân thoát nghèo" xem xét khả năng dễ bị tổn thương do tác động của biến đổi khí hậu và thiên tai, nên lưu ý rằng 2 hoạt động này là một phần quan trọng của toàn bộ dự án với ngân quỹ cho 2 hoạt động này chiếm hơn 40% tổng ngân quỹ của hợp phần vì những hoạt động này nhằm hỗ trợ trực tiếp cho nông dân, đặc biệt là người nghèo, giúp họ có sinh kế ổn định - đây là mục tiêu rất quan trọng của Hợp phần Phát triển Bền vững ngành Thủy sản (SUDA).

- Hoạt động 5.2: xây dựng chiến lược / kế hoạch mở rộng hỗ trợ những người đã vượt nghèo cho các huyện / tỉnh được lựa chọn với sự tham gia thực hiện của nhiều thành phần.

+ Để hỗ trợ người nuôi trồng thủy sản, đặc biệt người nghèo vượt qua hậu quả của thiên tai và tái thiết lại sản xuất, các ngân hàng, thế chế tài chính, quỹ tín dụng địa phương có chính sách giãn khoản nợ, thậm chí xóa nợ cho những người nghèo bị ảnh hưởng bởi thiên tai để giúp họ vượt qua khó khăn. Điều này đã được thực hiện ở một số nơi nhưng không đồng bộ và không có chính sách rõ ràng. Trong tương lai, một chính sách hỗ trợ đồng bộ từ Trung ương đến chính quyền địa phương cần được thiết lập.

+ Bên cạnh đó, ở một số lĩnh vực khác như bưu chính, viễn thông, điện lực, giao thông, xây dựng, chính quyền địa phương tại một số khu vực bị ảnh hưởng của thiên tai

đã áp dụng mô hình vận hành "4 tại chỗ": chính sách lại chỗ (trao quyền cho chính quyền địa phương để quyết định phương thức giải quyết các tình huống mới nảy sinh); nguồn nhân lực tại chỗ; phương tiện giao thông và thiết bị tại chỗ và tái chính tại chỗ. Mô hình này đã chứng minh tính hiệu quả trong việc giải quyết các trường hợp khẩn cấp và giải quyết hậu quả của thiên tai. Trong lĩnh vực thủy sản và thủy sản mở rộng, mô hình này có thể được áp dụng để các hoạt động huấn luyện và dịch vụ mở rộng, chuyên giao công nghệ thủy sản có thể được thực hiện trước, trong và sau thiên tai.

+ Hoạt động 5.3 huấn luyện nhóm nông dân về phát triển công đồng, thành lập các câu lạc bộ và các hiệp hội, kinh tế hộ gia đình, quản lý quỹ tiết kiệm và tín dụng để tăng cường mức độ tự hỗ trợ nhau.

+ Nhiều nơi, người dân bị ảnh hưởng của thiên tai trở nên nghèo đói do họ không có khả năng tái đầu tư khôi phục sản xuất và những trường hợp mà cuộc sống người dân trở nên tồi tệ hơn trước khi họ bắt đầu nghề nuôi trồng thủy sản và khi thiên tai xảy ra, tác động đến họ làm mất hết mọi thứ. Do đó, người nuôi trồng thủy sản, đặc biệt là người nghèo, cần được tiếp cận với các quỹ tín dụng để giúp họ khôi phục sản xuất. Mặc dù SUDA không có cơ chế tài chính để hỗ trợ trực tiếp cho người dân nhưng hợp phần này có thể đàm phán với các hợp phần khác như POSMA hoặc cung cấp những bảo trợ cho người nghèo để họ có thể có được những khoản vay từ ngân hàng và các tổ chức tín dụng khác.

+ Trên thực tế, có nhiều nơi sau ảnh hưởng của thiên tai đã trở nên nghèo đói bởi vì họ không có khả năng tái đầu tư phục hồi sản xuất và những trường hợp này thì người dân thường bị đẩy vào tình cảnh nghèo đói hơn so với trước khi họ bắt đầu nuôi trồng thủy sản, bởi vì khi nuôi trồng thủy sản họ thường đầu tư hết số tiền của mình vào đó và khi thiên tai xảy ra, ảnh hưởng đến họ thì họ mất mọi thứ. Do đó, những người nuôi trồng thủy sản, đặc biệt là người nghèo, cần được tiếp cận với các quỹ tín dụng để giúp họ tái phục hồi sản xuất. Mặc dù SUDA không có thể chế tài chính để hỗ trợ trực tiếp người nuôi trồng thủy sản nhưng có thể thỏa thuận với các hợp phần khác như POSMA hoặc cung cấp những bảo đảm cho người dân để có thể được tiếp cận với những khoản vay có lãi suất thấp từ những tổ chức tín dụng, ngân hàng phù hợp.

3.3. Lĩnh vực Nước

Những hoạt động trong lĩnh vực Nước có thể nhạy cảm với biến đổi khí hậu hoặc có thể góp phần vào sự biến đổi khí hậu. Do đó, Chương trình cần những kiểm chứng về mặt khí hậu, xác định và thực hiện những thay đổi cần thiết.

Những nội dung chính của nghiên cứu là:

- + Liệt kê những dự án trong lĩnh vực Nước được hỗ trợ bởi DANIDA;
- + Sàng lọc các dự án nhạy cảm với biến đổi khí hậu và thiên tai;
- + Phân tích và đánh giá những tác động của biến đổi khí hậu và thiên tai có liên quan đến sự thành công của TPBS cung cấp nghiên cứu tương hợp rủi ro cao;
- + Đề xuất những hành động cụ thể để DANIDA và Việt Nam có thể thực hiện nhằm giảm thiểu rủi ro thiên tai và khí hậu trong các dự án, chương trình; các chính sách quốc gia và trong từng lĩnh vực; các kế hoạch có sự hỗ trợ của DANIDA.

3.4. Lĩnh vực Môi trường

- Trồng rừng khu vực ven biển và hải đảo để liên kết các khu vực nghèo đồng dân cư;
- Nâng cao năng lực về thích nghi với biến đổi khí hậu;
- Giảm thiểu tác động của các hoạt động kiểm soát có khả năng và hỗ trợ thích nghi đối với các hoạt động kiểm soát không có khả năng;
- Thiết lập các cơ chế quản lý rủi ro biến đổi khí hậu;
- Khung pháp lý và phí khai thác hệ sinh thái;
- Khung chính sách quốc gia về thích ứng biến đổi khí hậu;
- Đánh giá mức độ rủi ro do biến đổi khí hậu trong tất cả các khía cạnh của quá trình ra quyết định nói riêng, chính sách tăng cường năng lực cho người nghèo thích ứng với biến đổi khí hậu.
- Kết nối hệ thống cảnh báo sớm thiên tai ở cấp quốc gia và khu vực;
- Nâng cấp cơ sở hạ tầng cho việc thích ứng với biến đổi khí hậu;
- Tăng cường hợp tác quốc tế trong thích ứng với biến đổi khí hậu;

Ngoài ra, những hoạt động không cần chi phí hoặc chi phí thấp và những hoạt động có chi phí cao nhưng đem lại lợi ích đáng kể cũng được xác định cho từng lĩnh vực;

Để hỗ trợ thực hiện, tất cả những hoạt động thích nghi nên lồng ghép toàn diện với phát triển bền vững. Các phương pháp cần được xác định như sau:

- Động lực chính trị và năng lực thể chế;
- + Thúc đẩy một sự thay đổi từ các phương pháp phản ứng nhanh và hướng đến sự giảm thiểu rủi ro thiên tai và đánh giá xu thế chủ đạo về rủi ro do biến đổi khí hậu trong tất cả các khía cạnh của quá trình ra quyết định nói riêng, chính sách tăng cường năng lực cho người nghèo thích ứng với biến đổi khí hậu;
- + Tăng cường sử dụng cao độ chuẩn và pháp chế hóa kế hoạch sử dụng đất;
- + Thành lập Quỹ thích ứng với biến đổi khí hậu.

- Năng lực cơ sở và sự tham gia của cộng đồng;
- + Tăng cường quản lý để nâng cao khả năng phục hồi sinh kế và các biện pháp phi công trình khác để giảm thiểu rủi ro do khí hậu và cảnh báo thiên tai;
- + Cải thiện khả năng mô hình hóa và dự báo;
- + Thành lập khung quốc gia cho thích ứng với biến đổi khí hậu.
- Liên kết rủi ro và các công cụ lập kế hoạch;
- + Phát triển cơ chế đánh giá tính dễ bị tổn thương ở cấp địa phương hiện tại để xem xét rủi ro dài hạn và các nhu cầu thích ứng;
- + Đánh giá các khả năng thích ứng để bảo vệ khu vực ven biển.
- Hợp tác:
- + Tăng cường phối hợp các chính sách bằng cách nâng cao cơ chế hợp tác;
- + Thực hiện nhiệm vụ trồng rừng ngập mặn của DDMFSC.

Thiên tai là loại các tác động đến cuộc sống con người và sự phát triển bền vững của một đất nước nói chung và khu vực dự án nói riêng. Thiên tai được dự báo sẽ xảy ra thường xuyên hơn về dạng và tần suất, phức tạp hơn về quá trình hình thành và nghiêm trọng hơn về hậu quả. Sự nóng lên toàn cầu, biến đổi khí hậu, các hiện tượng El Nino, La Nina, sự gia tăng bão và hạn hán ... đang xảy ra thường xuyên trên thế giới và trong khu vực, gây ra những tác động trực tiếp đến khí hậu và thiên tai ở Việt Nam.

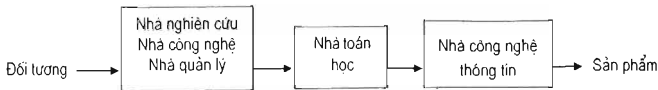
3.5. Sự phối hợp ở quy mô quốc gia, những ưu tiên cho các biện pháp thể chế để giảm thiểu rủi ro thiên tai được xác định trong Chiến lược Quốc gia về Kiểm soát và Giảm thiểu Thiên tai đến năm 2020, bao gồm:

- Xây dựng chiến lược và tầm nhìn cho biến đổi khí hậu trong nông nghiệp và phát triển nông thôn, từ đó đề xuất cho chính phủ về một chiến lược hoàn chỉnh và dài hạn để thích nghi với các tác động do biến đổi khí hậu;
- Một chiến lược toàn diện cho sản xuất nông nghiệp và phát triển nông thôn, giảm phát thải khí nhà kính;
- Xây dựng phương pháp luận cho nghiên cứu tác động của biến đổi khí hậu trong lĩnh vực nông nghiệp và phát triển nông thôn;
- Thiết lập cơ sở dữ liệu về các tác động của biến đổi khí hậu trong lĩnh vực nông nghiệp và phát triển nông thôn.

Tài liệu tham khảo

1. Chiến lược quốc gia về phòng, chống và giảm nhẹ thiên tai đến năm 2020. Chính phủ 16/12/2007.
2. Dự án bảo vệ môi trường lưu vực sông Đồng Nai đến

(Xem tiếp trang 28)



Hình 8: Quá trình nghiên cứu từ bản chất đến ngôn ngữ lập trình

nghiên cứu, các nhà công nghệ khi đã đưa ra bản chất qui luật của hiện tượng, các nhà toán học đưa ra cấu trúc toán học của qui luật và hiện tượng đó, cuối cùng các nhà công nghệ thông tin công cụ hóa cấu trúc và biểu diễn toán học các quá trình, hiện tượng bằng ngôn ngữ lập trình. Quá trình này hình dung theo sơ đồ nêu trên Hình 8.

IV. KẾT LUẬN

- Từ những trình bày trên, chúng ta thấy, nếu trong lĩnh vực kỹ thuật, công nghệ lớn tại tổ hợp các giải pháp thì tương ứng với nó tồn tại tổ hợp các mô tả toán học với độ chính xác của chính các giải pháp đó. Các mô tả này được coi là chuẩn xác và tương thích với giải pháp kỹ thuật, công nghệ khi tính đến mọi điều kiện diễn ra quá trình công nghệ và đảm bảo ý nghĩa vật lý, chức năng hướng đích sản phẩm của chúng.

- Về phần minh, các tri thức kỹ thuật và bản thân các hệ thống công nghệ ngày càng phức tạp cũng đặt ra cho loài học những nhiệm vụ mô tả, khái quát hóa, tổng hợp hóa v.v. rất khó khăn và thường thì không thể giải quyết được ngay, do vậy giải quyết bài toán kỹ thuật, công nghệ phải được tiếp cận đa chiều, từ ý nghĩa vật lý, ý nghĩa kinh tế và sau đó mới là tiếp cận mô tả toán học

- Có gần gũi mà thiết, qua lại giữa kỹ thuật, công nghệ với toán học. Sự gắn kết này ngày một chặt chẽ và chuyển

hóa thành những tri thức liên ngành, góp phần cấu trúc hóa tri thức công nghệ và thực tiễn hóa tri thức toán học. Nhận thức đầy đủ vấn đề này, chúng ta sẽ xây dựng được chương trình đào tạo nhiều cấp mới cách phù hợp, hiện đại cho các thế hệ sinh viên – chủ nhân tương lai của đất nước.

Tài liệu tham khảo

1. Trần Ngọc Chấn, 2000. *Ô nhiễm không khí và xử lý khi thải, tập 1-2-3, Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật, Hà Nội*
2. A M Mkhitarian, 1970. *Khi động lực học. Nhà xuất bản Machinostrochno, Moscova, Tiếng Nga*
3. Nguyễn Văn Quân - Đinh Xuân Thăng, 2001. *Thiết bị lọc uớt bằng hiện tượng xoáy, tập san An toàn sức khỏe và môi trường lao động, Viện N/C KHKH Bảo hộ lao động, số 1, Hà Nội*
4. Nguyễn Văn Quân, 2008. *Ứng dụng hiệu ứng xoáy vào bài toán công nghệ môi trường. Tạp chí Khoa học ứng dụng Đại học Tôn Đức Thắng, số 4*
5. Nguyễn Văn Quân, 1997. *Đặc thù phân bố bụi, khi độc trong sơ đồ thông gió xuyên phòng. Tạp chí Bảo hộ lao động, Hà Nội*
6. Nguyễn Xuân Trường, 2008. *Nghiên cứu các biện pháp tổng hợp khả thi nhằm quản lý chất thải rắn công nghiệp nguy hại tại Vùng kinh tế trọng điểm phía Nam, Luận án tiến sĩ kỹ thuật bảo vệ cấp nhà nước, Tp HCM*
7. Straus W. 1981. *Làm sạch khi thải công nghiệp (tiếng Nga), NXB Khimia, Moscow* □

DÁNH GIÁ ẢNH HƯỞNG ... (Tiếp theo trang 23)

năm 2020- Chính phủ 03/12/ 2007

3. Thông báo đầu tiên của Việt Nam cho công ước khung của Liên hợp quốc về biến đổi khí hậu Bộ Tài nguyên và môi trường- 2003

4. Báo cáo phát triển thế giới năm 2008- "Nông nghiệp cho phát triển", Ngân hàng Thế giới.

5. Tài liệu hội thảo quốc gia về BĐKH và quản lý thiên tai ở Việt Nam, Đối tác giảm nhẹ thiên tai 22/11/2007

6. Hồ sơ Chương trình Ngân hàng Thủy sản giai đoạn II (FSPS II), 2006 *Mô tả Hợp phần Phát triển Nuôi trồng Thủy sản Bán vũng (SUDA);*

7. SUDA, 21/8/2007: Báo cáo tiến độ 6 tháng đầu năm 2007;

8. Bộ Tài nguyên và Môi trường (MONRE), 2003: Thông báo đầu tiên của Việt Nam cho Công ước Khung của Liên Hợp Quốc về Biến đổi Khí hậu (UNFCC)

9. DANIDA 1998. *Strategy for Danish Bilateral Development Cooperation with Vietnam 2000-2004.*

10. Chương trình hỗ trợ ngành nước (WaterSPS);

11. IPCC. 2001. *Climate Change 2001: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Third Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [McCarthy, James J., Canziani, Osvaldo F., Leary, Neil A., Dokken, David J., and White, Kasey S (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, 1032pp.

12. UNEP (1993). *Viet Nam and Climate Change. Fact sheet produced by the Information Unit on Climate Change, United Nations Environment Programme, Geneva*

13. UNEP and Danida (2005). *Climate Check in Viet Nam. Final country report.*

14. Viet Nam/ Netherlands Red Cross. (2004) *Climate Change And Disaster Preparedness Viet Nam: Learning To Live With Climate Change Or Adapting To A New Reality (A Country Report On Adaptation Efforts To The Impacts Of Climate Change).*

15. VNRC, NRC (2006) *Evaluation Report: Preparedness for Disasters Related to Climate Change. A project implemented by the Viet Nam Red Cross Society and supported by the Netherlands Red Cross, 2003-2006.* □