

Vài nét về tác động xã hội của biến đổi khí hậu đối với Việt Nam

PGS. TS. LƯU NGỌC TRINH*

Biến đổi khí hậu và nước biển dâng, hệ quả của phát thải khí nhà kính, của tình trạng ấm lên toàn cầu, một dạng thách thức an ninh phi truyền thống, đang ngày càng trở nên nguy hại hơn tới an ninh phát triển của bất kỳ quốc gia nào. Đặc biệt, với tần suất và mức độ thiệt hại tăng cao của thảm họa thiên nhiên liên tục xảy ra gần đây trên khắp các châu lục, thì các hệ lụy khôn lường từ biến đổi khí hậu cần được nhận diện rõ nét hơn bao giờ hết.

Biểu hiện của biến đổi khí hậu (BĐKH) ở Việt Nam

Các nhà khoa học cho rằng, thế kỷ vừa qua, nhiệt độ trung bình của Trái đất đã tăng thêm 1°C do việc tích lũy các chất cacbon điôxít (CO₂), mêtan (CH₄) và các khí thải gây hiệu ứng nhà kính khác trong không khí (như N₂O, HFCs, PFCs, SF₆) - sản phẩm sinh ra từ việc đốt nhiên liệu hóa thạch trong các nhà máy, phương tiện giao thông và các nguồn khác. Tình trạng đó đã làm BĐKH toàn cầu, diễn ra ở hầu như mọi nơi trên thế giới, và Việt Nam, dù không phải là thủ phạm chính cũng không phải là ngoại lệ.

Từ vài thập kỷ gần đây, khí hậu ở Việt Nam đã có những biến đổi khác thường so với trước,

điều đó được biểu hiện cụ thể như sau: i) lượng mưa gia tăng vào mùa mưa; ii) lũ đặc biệt lớn xảy ra thường xuyên hơn ở miền Trung và miền Nam; iii) lượng mưa giảm vào mùa khô; iv) hạn hán xảy ra hàng năm ở hầu hết các khu vực của cả nước; v) đường đi của bão có xu thế chuyển về phía Nam và mùa bão dịch chuyển vào các tháng cuối năm; vi) số ngày mưa phùn giảm đi rõ rệt; vii) tần số hoạt động của không khí lạnh ở Bắc Bộ giảm rõ rệt trong 3 thập kỷ qua; viii) số ngày rét đậm, rét hại trung bình giảm, nhưng có năm lại xảy ra đợt rét đậm kéo dài với cường độ mạnh kỷ lục như đầu năm 2008; ix) số ngày nắng nóng trong thập kỷ 1991 - 2000 nhiều hơn, nhất là ở Trung Bộ và Nam Bộ; x) mưa trái mùa và mưa lớn dị thường xảy ra nhiều hơn, nổi bật là các đợt mưa tháng 11 ở Hà Nội và các vùng lân cận trong các năm 1984, 1996, 2008.

* Viện Kinh tế và Chính trị Thế giới

Ở Việt Nam, kết quả thống kê và phân tích nhiều năm qua cho thấy, BĐKH và nước biển dâng có những điểm đáng chú ý, nếu không muốn nói là dị thường. Trong 50 năm qua (1958 - 2007), nhiệt độ trung bình/năm ở Việt Nam tăng lên khoảng 0,5 đến 0,7°C. Nhiệt độ mùa đông tăng nhanh hơn nhiệt độ mùa hè và nhiệt độ ở các vùng khí hậu phía Bắc tăng nhanh hơn ở các vùng khí hậu phía Nam. Nhiệt độ trung bình năm của bốn thập niên gần đây (1961 - 2000) cao hơn trung bình năm của 3 thập niên trước đó (1931 - 1960). Xu thế biến đổi của lượng mưa trung bình/năm trong 9 thập niên vừa qua (1911 - 2000) không rõ rệt theo các thời kỳ và trong các vùng khác nhau, có giai đoạn tăng lên và có giai đoạn giảm xuống.

Lượng mưa/năm giảm ở các vùng khí hậu phía Bắc và tăng ở các vùng khí hậu phía Nam. Tính trung bình trong cả nước, lượng mưa/năm trong 50 năm qua (1958 - 2007) giảm xuống khoảng 2%. Số đợt không khí lạnh ảnh hưởng đến Việt Nam giảm đi rõ rệt trong hai thập niên qua. Tuy nhiên, các biểu hiện dị thường lại xuất hiện với tần suất cao hơn mà gần đây là đợt không khí lạnh gây rét đậm, rét hại kéo dài 38 ngày trong tháng 1 và tháng 2 năm 2008 ở Bắc Bộ.

Những năm gần đây, bão có cường độ mạnh xuất hiện nhiều hơn. Quỹ đạo bão có dấu hiệu dịch chuyển dần về phía Nam và mùa bão kết thúc muộn hơn, nhiều cơn bão có đường đi dị thường hơn. Số ngày mưa phùn trung bình/năm ở Hà Nội giảm dần từ thập niên 1981 - 1990 và chỉ còn gần một nửa (15 ngày/năm) trong 10 năm gần đây. Về mực nước biển, số liệu quan trắc tại các trạm hải văn dọc ven biển Việt Nam cho thấy tốc độ dâng lên của mực nước biển trung bình là khoảng 3 mm/năm (giai đoạn 1993 - 2008), tương đương với tốc độ tăng trung bình trên thế giới. Trong 50 năm qua,

mực nước biển tại trạm hải văn Hòn Dấu dâng lên khoảng 20 cm.

2. Kịch bản BĐKH nào cho Việt Nam?

Trên thế giới, người ta đã đưa ra những kịch bản khác nhau về BĐKH và nước biển dâng và chỉ ra những nguy cơ khác nhau đối với từng khu vực và quốc gia. Riêng đối với Việt Nam, có thể nói, dù cho có bất kỳ điều gì xảy ra, kể từ những kịch bản lạc quan nhất đến bi quan nhất thì Việt Nam cũng vẫn là một trong 5 nước trên thế giới (và một trong hai nước đang phát triển) bị ảnh hưởng nặng nề nhất trước vấn đề BĐKH bởi 2 lý do:

Thứ nhất, Việt Nam có bờ biển dài khoảng 3.260 km), với 2 đồng bằng được xem là thấp, đặc biệt là đồng bằng sông Cửu Long là vựa lúa không chỉ của Việt Nam mà của cả thế giới, nếu nước biển dâng cao ở bất cứ mức độ nào đều sẽ ảnh hưởng đến cuộc sống của hàng chục triệu dân ngay lập tức. Rõ ràng chúng ta rất dễ bị tổn thương do nước biển dâng.

Thứ hai, Việt Nam nằm trong trung tâm bão Tây - Tây Bắc Thái Bình Dương, là trung tâm bão lớn nhất thế giới. Hàng năm số lượng bão đổ bộ vào Việt Nam với tần suất và cường độ cao hơn so với những năm trước, thiên tai xảy ra dồn dập, thiệt hại rất lớn và khắc phục không dễ dàng. Việt Nam cũng như các nước Đông Nam Á nằm trong vùng rất dễ tổn thương trong mọi trường hợp, nên hơn bao giờ hết, chúng ta phải đề ra được những biện pháp ứng phó kịp thời và hiệu quả.

Theo kịch bản do Bộ Tài nguyên và Môi trường công bố, có 3 khả năng tương ứng với các mức thấp, trung bình, cao cho BĐKH và nước biển dâng ở Việt Nam. Với *kịch bản đầu tiên*, đến cuối thế kỷ XXI, nhiệt độ trung bình trên cả nước tăng từ 1,1 - 1,9°C; nước biển dâng 65 cm khiến hơn 5.100 km² đất tại đồng bằng

sông Cửu Long (gần 13% diện tích) chìm dưới mặt nước. Với *kịch bản thứ 3*, nhiệt độ có thể tăng tới $3,6^{\circ}\text{C}$; nước biển dâng cao 1 mét và nhấn chìm hơn 1/3 diện tích đồng bằng sông Cửu Long.

Tuy nhiên, hai kịch bản này được đánh giá ít khả năng xảy ra hơn kịch bản còn lại. Theo đó, với *kịch bản phát thải trung bình*, cuối thế kỷ XXI, nhiệt độ trong năm tăng từ $1,6$ tới $2,8^{\circ}\text{C}$ (tùy khu vực); tổng lượng mưa năm và lượng mưa mùa mưa tăng trong khi lượng mưa mùa khô giảm... Tương ứng, nước biển dâng 75 cm đưa 1/5 diện tích đồng bằng sông Cửu Long xuống dưới mực nước biển¹.

Theo phân tích của các nhà khoa học, do tính phức tạp của BĐKH và những hiểu biết chưa thật đầy đủ về BĐKH của Việt Nam cũng như trên thế giới, cùng với yếu tố tâm lý, kinh tế, xã hội, tính chưa chắc chắn về các kịch bản phát thải khí nhà kính, tính chưa chắc chắn của kết quả mô hình tính toán xây dựng kịch bản nên kịch bản hài hòa nhất là kịch bản Trung bình. Kịch bản này được khuyến nghị cho các bộ, ngành và địa phương làm định hướng ban đầu để đánh giá tác động của BĐKH, nước biển dâng và xây dựng kế hoạch hành động ứng phó với BĐKH.

Căn cứ vào kịch bản này, tình trạng khí hậu của Việt Nam đến năm 2100 so với trung bình giai đoạn 1980 - 1999 sẽ có sự thay đổi. Cụ thể nhiệt độ tăng 2 đến 3°C trên phần lớn diện tích cả nước. Riêng khu vực Đông Bắc, Bắc Trung Bộ và Tây Nguyên có nhiệt độ tăng nhanh hơn so với những nơi khác. Lượng mưa/năm tăng trên hầu khắp lãnh thổ. Mức tăng

phổ biến từ 10 - 20%, riêng Tây Nguyên, Nam Trung Bộ từ 5 - 10%. Lượng mưa mùa khô giảm (có nơi đến 30%) và lượng mưa mùa mưa tăng (có nơi từ 20 - 30%). Ở các khu vực khác nhau lại có thể xuất hiện những ngày mưa dị thường với lượng mưa gấp đôi so với kỷ lục hiện nay. Mực nước biển cao nhất ở vùng từ Cà Mau đến Kiên Giang (82 cm), thấp nhất ở vùng Móng Cái (64 cm). Trung bình toàn lãnh thổ Việt Nam là 72,6 cm.

Đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL) là một vùng đất thấp và tiếp giáp với Biển Đông thông qua rất nhiều cửa sông lớn. Đây là vùng sản xuất lương thực lúa gạo chủ yếu cho an ninh lương thực quốc gia và là nơi sinh cư của hơn 17 triệu dân. Vào mùa mưa với vũ lượng lớn, mực nước biển dâng cao, nước ở thượng nguồn sông Mê Công đổ về nhiều sẽ gây ra lụt lội trên diện rộng. Mùa nắng, mực nước biển dâng cao, kết hợp với nguồn nước sông Mê Công cạn kiệt do các đập chặn dòng trên thượng nguồn làm cho nước biển xâm nhập sâu hơn vào trong nội đồng. Đầu mùa mưa cần nhiều nước ngọt hơn và thời gian lâu hơn để rửa mặn. Vũ lượng ít, mực thủy cấp thấp, nhiệt độ cao, nước bốc hơi nhanh, dẫn đến những vùng đất phèn được hình thành rộng hơn. Nguồn nước ngọt mùa nắng cạn kiệt sẽ giảm nguồn nước tưới cho trồng trọt và cho sinh hoạt của người dân, đặc biệt là ở vùng ven biển và bán đảo Cà Mau.

3. Những hậu quả của BĐKH đối với Việt Nam

Theo đánh giá của các chuyên gia, tác động hay hậu quả gây ra bởi BĐKH đối với Việt Nam đã rất rõ nét: Không chỉ tàn phá môi trường sinh thái, gây thiệt hại to lớn đối với nền kinh tế (thậm chí tới 10% GDP, tàn phá nghiêm trọng các cơ sở hạ tầng như đường xá, hệ thống điện, nước, thủy lợi,...)², đối với an ninh lương

² Theo tính toán, nếu mực nước biển dâng 1 m sẽ có khoảng 10% dân số bị ảnh hưởng trực tiếp, khoảng

¹ <http://www.khoahoc.com.vn> "Kịch bản biến đổi khí hậu: Hơn 1/3 Đồng bằng sông Cửu Long bị ngập", http://www.khoahoc.com.vn/doi-song/moi-truong/tham-hoa/24854_Kich-ban-bien-doi-khi-hau-Hon-1-3-DBSCL-bi-ngap.aspx

thực, cũng như quan hệ quốc tế, mà còn gây ra những hậu quả tai hại khác về mặt xã hội³. Cụ thể như sau:

- BĐKH và nước biển dâng, trước hết là thiên tai, đặc biệt là, hiện tượng El Nino và La Nina ngày càng tác động mạnh mẽ đến thời tiết Việt Nam, gây ra bão, lũ và hạn hán ngày càng khốc liệt. Thậm chí, nó có thể tác động tới 10 - 12% dân số Việt Nam, nhất là những cộng đồng dân cư các địa phương sống ven biển và ở hai đồng bằng sông Hồng và sông Cửu Long. Họ có thể bị mất đất, mất địa bàn sinh sống, phải di cư tìm nơi ở và làm ăn mới⁴. Đây chính là nguy

cơ đe dọa làm gia tăng sự phân hoá mức sống dân cư, làm cản trở và làm chậm quá trình xoá đói giảm nghèo, đặc biệt ở những vùng thường xuyên phải đối mặt với thiên tai. Trung bình mỗi năm có hàng triệu lượt người cần cứu trợ do bị thiên tai. Nhiều người trong số họ vừa mới thoát khỏi nghèo đói thì lại bị tái nghèo bởi thiên tai. Nếu điều đó xảy ra, mà không có giải pháp xoá nghèo bền vững thì mục tiêu xoá đói giảm nghèo, cũng như việc thực hiện mục tiêu thiên niên kỷ và sự phát triển bền vững của đất nước, sẽ bị chậm lại hay thậm chí phá sản.

Đồng bằng sông Cửu Long, với trên 80% diện tích mặt đất có độ cao thấp hơn 2,5 m so với mặt nước biển, được đánh giá là khu vực sẽ gánh chịu nhiều tác hại xấu do BĐKH. BĐKH đã gây ra nhiều thay đổi về mực nước và tình hình xâm nhập mặn. Theo một nghiên cứu do một nhóm chuyên gia của Đại học Hoàng gia Thái Lan sử dụng phần mềm IPCC, dự báo đến năm 2100 khí hậu sẽ càng khắc nghiệt hơn. Nhiệt độ không khí không phải chỉ tăng 3°C mà sẽ tăng lên 4 - 5°C, số ngày có nhiệt độ cao hơn 35°C sẽ tăng lên đến 240 ngày/năm. Những đợt sóng nhiệt dâng cao có thể lên đến 40°C, thậm chí là 45°C. Vào mùa mưa, mực nước Biển Đông sẽ cao hơn hiện nay khoảng 1m, khiến

90% diện tích trồng lúa ĐBSCL bị ngập hoàn toàn, 4,4% lãnh thổ Việt Nam bị ngập vĩnh viễn, đồng nghĩa với khoảng 20% xã trên cả nước, 9.200 km đường bộ bị xóa sổ...

³ Việt Nam thường xuyên phải đối mặt với các loại hình thiên tai phổ biến như bão, lũ, lũ quét, sạt lở đất, hạn hán, rét đậm, rét hại. Nước ta nằm trong số 10 nước hàng đầu về tần suất bị thiên tai trên thế giới. Những năm gần đây, thiên tai diễn ra bất thường, cực đoan hơn và gia tăng về quy mô. Theo thống kê, trong những năm từ 1996 - 2008, các loại thiên tai như bão, lũ, lũ quét, sạt lở đất, úng ngập hạn hán và các thiên tai khác đã làm chết và mất tích hơn 9.600 người. Giá trị thiệt hại về tài sản ước tính chiếm khoảng 1,5% GDP/năm. Đặc biệt, năm 2009, thiệt hại do các đợt thiên tai, lũ lụt trên cả nước gây ra là 23.745 tỷ đồng với 426 người chết, 28 người mất tích, 1.390 người bị thương cùng nhiều thiệt hại về nhà cửa, tài sản, hoa màu và các công trình công cộng. Con số này năm 2010 là hơn 16.000 tỷ đồng. Thiên tai ngày càng xảy ra thường xuyên hơn, và tác động mạnh tới Việt Nam. Ngoài bão lũ, mưa lớn, sạt lở, xâm nhập mặn... các hiện tượng như động đất, sóng thần cũng luôn rình rập đe dọa cuộc sống của người dân.

Trong năm 2010, đã xảy ra một số trận động đất cường độ nhẹ ở các tỉnh, thành như Cao Bằng, Thanh Hóa, Bình Thuận, Sơn La, Hà Tĩnh, Hà Nội... Tuy chúng không gây thiệt hại gì về con người và vật chất nhưng đây là dấu hiệu cho thấy vỏ trái đất ở khu vực Việt Nam không hoàn toàn bình ổn.

Theo số liệu thống kê trong vòng 10 năm gần đây, trung bình mỗi năm thiên tai ở Việt Nam đã cướp đi 450 người, thiệt hại về kinh tế ước tính từ 1,2 đến 1,5% GDP, trong đó lũ lụt đã làm 270 người chết và mất tích.

⁴ Theo báo cáo tại hội thảo "Thành phố Đà Nẵng và biến đổi khí hậu" được tổ chức vào ngày 20/2/2011, trong

30 năm nữa, khi mực nước biển dâng 30 cm thì sẽ có 30.000 hộ với hơn 170.000 người ở 18 xã phường ven biển mất nhà ở. Cùng với nó là tình trạng nước biển dâng, triều cao làm ngập lụt ở đồng bằng sâu thêm, thời gian kéo dài hơn. Khi đó, số lượng nhà cửa vùng nông thôn bị ngập sẽ tăng lên 40.000 nhà, mức thiệt hại dự kiến sẽ gấp đôi lũ 1998. Khi diễn biến khí hậu, gió bão ngày một mạnh hơn thì vùng bờ biển nam Liên Chiểu, Bắc Thanh Khê và ven Sơn Trà, Hòa Hải sẽ nằm trong đích ngắm của hà bá. Hiện tại, dòng chảy sông Yên đang cạn kiệt, nên tình trạng mặn đã xâm nhập sâu đến đập An Trạch, đe dọa và làm trầm trọng thêm mức độ thiếu nước ngọt cho sản xuất và sinh hoạt. Ước tính, sẽ có hơn 700.000 người dân nội thành sẽ thiếu nước sinh hoạt khi khả năng thiếu nước trên nhánh sông Ái Nghĩa đang ngày một báo động. Đi kèm với điều này là thảm họa cho đời sống và phát triển của thành phố khi hàng ngàn cơ sở sản xuất, dịch vụ bị đình trệ sản xuất.

mức nước lũ của ĐBSCL sẽ tăng thêm khoảng gần 2 m so với mức lũ hiện nay⁵.

- Đối với sức khoẻ con người

Hậu quả tác động của BĐKH đã được Ủy ban Liên chính phủ về Biến đổi khí hậu (IPPC) khẳng định thông qua các dạng thiên tai như: sóng, nhiệt, nóng lũ lụt hán hán... gây ra chết chóc và bệnh tật.

Nhiệt độ tăng làm tăng tác động tiêu cực đối với sức khoẻ con người, dẫn đến gia tăng một số nguy cơ đối với tuổi già, người mắc bệnh tim mạch, bệnh thần kinh. Tình trạng nóng lên làm thay đổi cấu trúc mùa nhiệt hàng năm. Ở miền Bắc, mùa đông sẽ ấm lên, dẫn tới thay đổi đặc tính trong nhịp sinh học của con người. Đặc biệt là các căn bệnh gia tăng dưới tác động của nhiệt như: sốt rét, sốt xuất huyết, viêm não (truyền qua muỗi); các bệnh đường ruột (qua môi trường nước), các bệnh suy dinh dưỡng, bệnh phổi... Những bệnh này đặc biệt ảnh hưởng lớn đến các vùng kinh tế kém phát triển, đông dân và có tỷ lệ đói nghèo cao...⁶

BĐKH làm tăng khả năng xảy ra một số bệnh nhiệt đới: sốt rét, sốt xuất huyết, làm tăng tốc độ sinh trưởng và phát triển nhiều loại vi khuẩn và côn trùng, vật chủ mang bệnh, làm

tăng số lượng người bị bệnh nhiễm khuẩn dễ lây lan...

Thiên tai như: bão, tố, nước dâng, ngập lụt, hạn hán, mưa lớn và sạt lở đất... gia tăng về cường độ và tần số làm tăng số người bị thiệt mạng và ảnh hưởng gián tiếp đến sức khỏe thông qua ô nhiễm môi trường, suy dinh dưỡng, bệnh tật do những đổ vỡ của kế hoạch dân số, kinh tế - xã hội, cơ hội việc làm và thu nhập. Những đối tượng dễ bị tổn thương nhất là những nông dân nghèo, các dân tộc thiểu số ở miền núi, người già, trẻ em và phụ nữ.

- Đối với giáo dục

BĐKH và thiên tai ảnh hưởng đến phát triển giáo dục, phá hoại cơ sở hạ tầng giáo dục, làm gián đoạn thời gian đến trường của học sinh, đặc biệt là ở những khu vực miền núi và đồng bằng sông Cửu Long, những vùng thuộc dân tộc thiểu số, nghèo đói và khó khăn.

- Đối với văn hoá, thể thao, du lịch, thương mại và dịch vụ

BĐKH có tác động trực tiếp đến các hoạt động văn hoá, thể thao, du lịch, thương mại và dịch vụ, có ảnh hưởng gián tiếp thông qua các tác động tiêu cực đến các lĩnh vực khác như: giao thông vận tải, xây dựng, nông nghiệp, sức khoẻ cộng đồng...

Nước biển dâng ảnh hưởng đến các bãi tắm ven biển, một số bãi có thể mất đi, một số khác bị đẩy sâu vào đất liền, ảnh hưởng đến việc khai thác, làm tổn hại đến các công trình di sản văn hoá, lịch sử, các khu bảo tồn, các khu du lịch sinh thái, các sân golf ở vùng thấp ven biển và các công trình hạ tầng liên quan khác có thể bị ngập, di chuyển hay ngừng trệ làm gia tăng chi phí cho việc cải tạo, di chuyển và bảo dưỡng. Nhiệt độ tăng và sự rút ngắn mùa lạnh làm giảm tính hấp dẫn của các khu du lịch, nghỉ dưỡng nổi tiếng trên núi cao, trong khi mùa du lịch mùa hè có thể kéo dài thêm.

⁵ Ban chỉ huy phòng chống bão lụt TP. HCM, Việt Nam trước hiểm họa nước biển dâng cao http://www.phongchonglutbaotphcm.gov.vn/?id=28&cid=1452_10/3/2009

⁶ Cụ thể trong thời gian vừa qua, khí hậu nóng lên là nguyên nhân phát sinh 9 bệnh truyền nhiễm trên thế giới, trong đó có Việt Nam. Đó là các bệnh: i) Bệnh cúm A(H1N1) hiện đang xảy ra; ii) Bệnh cúm A(H5N1): xảy ra từ tháng 12/2003 đến tháng 9/2008; iii) Bệnh sốt xuất huyết; iv) Bệnh sốt rét; v) Bệnh tả: xảy ra vào các năm 2004, 2007, 2008; vi) Bệnh thương hàn; vii) Bệnh tiêu chảy; viii) Bệnh viêm não do virus; ix) Bệnh viêm đường hô hấp cấp tính (SARS), xảy ra vào 2003. Ở Việt Nam, thời gian qua nhiều bệnh và dịch bệnh đã bùng phát sau lũ lụt. Đơn cử như sau trận lũ tháng 6/2007 tại huyện Hương Khê (Hà Tĩnh), có tới 3.000 người mắc bệnh năm ăn chân, 600 ca bị tiêu chảy và trên 2.000 người bị đau mắt hột.

- Đối với tầng lớp dễ bị tổn thương

BĐKH và thiên tai còn gây nhiều ảnh hưởng bất lợi đối với các nhóm dân cư dễ bị tổn thương như: người già, yếu, người tàn tật, phụ nữ và trẻ em.

4. Ứng phó với BĐKH

BĐKH là thách thức nghiêm trọng nhất đối với toàn nhân loại, ảnh hưởng sâu sắc và làm thay đổi toàn diện đời sống xã hội toàn cầu như: năng lượng, nước, lương thực, xã hội, việc làm, chính trị, ngoại giao, kinh tế, thương mại. Là một trong những nước chịu ảnh hưởng nặng nề nhất, Việt Nam coi ứng phó với BĐKH là vấn đề có ý nghĩa sống còn. Bởi nhiệt độ tăng, mực nước biển dâng sẽ gây ngập lụt, nhiễm mặn, nguồn nước ảnh hưởng đến nông nghiệp, gây rủi ro lớn đối với công nghiệp và các hệ thống kinh tế - xã hội trong tương lai.

Những thực tế trên đã khẳng định, sự hiện hữu của BĐKH ở Việt Nam đã và đang trở nên rõ ràng hơn bao giờ hết. Do đó, ứng phó với BĐKH của Việt Nam phải gắn liền và hướng tới phát triển bền vững, dựa trên nền kinh tế cacbon thấp và tăng trưởng xanh, tận dụng các cơ hội để đổi mới, nâng cao năng lực cạnh tranh và sức mạnh quốc gia; tiến hành đồng thời giảm thiểu phát thải khí nhà kính và thích ứng với BĐKH, trong đó thích ứng ở những thập kỷ đầu thế kỷ XXI phải là trọng tâm.

Trong ứng phó với BĐKH các giải pháp phải có tính tích hợp, hệ thống, đồng bộ, liên ngành, liên vùng, kết hợp giữa toàn cầu và quốc gia, ưu tiên trọng tâm, trọng điểm, phù hợp với từng giai đoạn; cân nhắc đầy đủ trên cơ sở khoa học, hiệu quả kinh tế và tính đến các yếu tố rủi ro, bất định của BĐKH, hài hòa giữa lợi ích các bên; kết hợp các giải pháp kỹ thuật và các giải pháp mang tính xã hội, văn hóa; kết hợp giữa kiến thức khoa học và tri thức bản địa.

Các nhiệm vụ trọng tâm

Trong Chiến lược quốc gia về BĐKH đến năm 2050 và tầm nhìn đến năm 2100, nhiệm vụ cấp bách nhất là lập bản đồ ngập lụt tương ứng với các kịch bản về nước biển dâng, điều chỉnh quy hoạch thủy lợi vùng đồng bằng sông Cửu Long, đồng bằng sông Hồng; triển khai các giải pháp chống xâm nhập mặn hiệu quả cho các vùng cửa sông để đảm bảo ổn định phát triển kinh tế, kết hợp với củng cố nâng cấp hệ thống đê sông, đê biển ở các đoạn xung yếu nhất, các dự án chống ngập cho các thành phố, đô thị lớn.

Mặt khác, xây dựng hệ thống giám sát BĐKH và nước biển dâng với độ chính xác cao, gắn với hệ thống thông tin địa lý, thông tin viễn thám thành một bản đồ rủi ro thiên tai, rủi ro khí hậu và nước biển dâng phục vụ công tác hoạch định chính sách, các hoạt động thích ứng từ trung ương đến địa phương.

Bên cạnh việc nghiên cứu xác định và từng bước triển khai các giải pháp cụ thể để phòng chống hiệu quả thiên tai, lũ quét và sạt lở đất ở miền núi. Cần đẩy mạnh hơn nữa tiến độ thực hiện các dự án trồng rừng, tái trồng rừng, khuyến khích các doanh nghiệp đầu tư vào trồng rừng kinh tế. Phân đấu đến năm 2020 thiết lập, quản lý, bảo vệ, phát triển và sử dụng bền vững 16,24 triệu ha đất được quy hoạch cho lâm nghiệp, nâng tỷ lệ đất có rừng lên 47%, quản lý bền vững và có hiệu quả 8,4 triệu ha rừng sản xuất, 5,68 triệu ha rừng phòng hộ và 2,16 triệu ha rừng đặc dụng; GDP của ngành lâm nghiệp đạt khoảng 2 - 3% GDP quốc gia.

Hoàn thành xây dựng các chương trình chiến lược năng lượng quốc gia trung và dài hạn và các chương trình đặc biệt cho các ngành quan trọng như than, dầu khí, năng lượng tái tạo, năng lượng hạt nhân nhằm đảm bảo cung cấp năng lượng ổn định và phát triển năng lượng sạch về lâu dài. Thực hiện rà soát, điều

chính thích hợp, có cơ sở khoa học các chiến lược, quy hoạch, kế hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội quốc gia, các bộ, ngành, địa phương và hoàn thành vào năm 2015.

Hiện đại hóa hệ thống quan trắc và công nghệ dự báo khí tượng thủy văn báo đảm cảnh báo, dự báo sớm các hiện tượng khí hậu cực đoan. Đến năm 2015, phát triển mạng lưới quan trắc khí tượng thủy văn đồng bộ, có mật độ trạm tăng ít nhất 50% so với hiện nay và tự động hóa 75% số trạm. Nâng thời hạn dự báo bão, áp thấp nhiệt đới lên 72 giờ, giảm 50% thiệt hại về người do các hiện tượng khí hậu cực đoan gây ra so với trung bình năm 1990 - 2000.

Giải pháp thực hiện chiến lược

Như nguyên Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường, Phạm Khải Nguyên, đã khẳng định, để thích ứng với BĐKH, việc đầu tiên là phải đảm bảo các nguồn lực tài chính. Theo đó, ngân sách nhà nước tăng mức đầu tư cho công tác này, nhất là đầu tư cho các dự án ứng phó cấp bách được triển khai có trọng tâm, trọng điểm đạt hiệu quả cao khắc phục tác động của BĐKH. Đi đôi với chú trọng thu hút nguồn vốn từ hỗ trợ phát triển ODA, các cơ chế tài chính quốc tế phù hợp cho các dự án ứng phó với

BĐKH, ưu tiên sử dụng nguồn vốn ODA không hoàn lại trong việc nâng cao năng lực, chuyển giao công nghệ và kinh nghiệm quản lý.

Xây dựng các cơ chế khuyến khích, huy động các tổ chức, cá nhân, doanh nghiệp trong và ngoài nước tham gia cung cấp tài chính cho ứng phó với BĐKH. Tăng cường sự tham gia của toàn hệ thống chính trị trong tổ chức chỉ đạo, phối hợp liên ngành về thích ứng và giảm nhẹ phát thải khí nhà kính; hoàn thiện hệ thống thể chế tạo điều kiện cho người dân tham gia vào quá trình xây dựng văn bản pháp luật, lập quy hoạch, kế hoạch, quản lý và giám sát việc thực hiện chương trình, dự án về BĐKH tại các địa phương.

Nâng cao năng lực, vị trí, vai trò của Việt Nam trong đàm phán quốc tế về BĐKH. Đây mạnh hợp tác với các nước trong khu vực và trên thế giới trong quá trình thực hiện Công ước khung của Liên hợp quốc về BĐKH, Nghị định thư Kyoto và các thỏa thuận, hiệp định quốc tế khác có liên quan; tích cực, chủ động, sáng tạo xây dựng các thỏa thuận, các hiệp định hợp tác quốc tế mới về thích ứng với BĐKH và giảm nhẹ phát thải khí nhà kính...

Tài liệu tham khảo:

1. Agence Française de Développement (2009): *Dung hòa giữa phát triển và khí hậu*, France: Roland Barthes.
2. Báo Đầu tư Việt Nam: *Lồng ghép ứng phó BĐKH vào hoạch định chính sách: Khó khăn hơn bề*, <http://www.vnep.org.vn/Web/Content.aspx?distid=9923&lang=vi-VN>
3. Bộ Tài nguyên và Môi trường (200): *Ba kịch bản về biến đổi khí hậu*, ngày 20/8.
4. Bộ Tài nguyên và Môi trường, *Chương trình mục tiêu quốc gia ứng phó với biến đổi khí hậu*, Triển khai thực hiện Nghị quyết số 60/2007/NQ-CP ngày 03/12/ 2007 của Chính phủ.

5. Cục Khí tượng Thủy văn, Bộ Tài nguyên & Môi trường & Sở Tài nguyên & Môi trường tỉnh Quảng Bình, Hội thảo "Nâng cao nhận thức nhằm ứng phó với biến đổi khí hậu", 5/3/2010.
6. Đại học Nông Lâm TP. HCM, Khoa Tài nguyên & Môi trường, Báo cáo chuyên đề, *Biến đổi khí hậu và ảnh hưởng của biến đổi khí hậu*, tháng 11 năm 2009
7. Đại học Quốc gia Hà Nội, Hội nghị quốc tế về biến đổi khí hậu lần đầu tiên tại Việt Nam của IPCC với chủ đề: "Quan lý rủi ro các thiên tai và hiện tượng thời tiết cực đoan nhằm thích ứng với biến đổi khí hậu- SREX", 22 - 25/3/2010.
8. Đức Phường - Bùi Tuấn (2009): *Con ác mộng giữa thực tại*, Bản tin Đại học Quốc gia Hà Nội, số 219.
9. Đức Phường (2009): *Nông nghiệp toàn cầu – Mối đe dọa từ biến đổi khí hậu*, Bản tin Đại học Văn Lang, ngày 3/5, tp. HCM.
10. Hoàng Xuân Nhuận (dịch) (2009): *Biến động khí hậu*, Tạp chí Kinh tế Biển, số ngày 13/08/2009.
11. Hội Bảo vệ thiên nhiên và môi trường Việt Nam, Hội thảo "Biến đổi khí hậu toàn cầu và giải pháp ứng phó của Việt Nam", ngày 26/2/2008, Hà Nội.
12. Lê Huy Bá (2009): *Biến đổi khí hậu toàn cầu và sự ảnh hưởng tới môi trường Việt Nam*, Bản tin Đại học Văn Lang, ngày 3/5, Tp. HCM.
13. Mạng lưới hành động về Biến đổi khí hậu của Úc (CANA) (2009): *Các tác động xã hội của biến đổi khí hậu: Những tác động tới các mục tiêu phát triển thiên niên kỷ*.
14. Nguyễn Ngọc Trân (2009): *Ứng phó với biến đổi khí hậu và biến dân số*, Báo cáo Hội thảo "Biến đổi khí hậu và Mực nước biển dâng ở Việt Nam".
15. Peter Chaudhry và Greet Ruyschaert (2009): *BĐKH và phát triển con người ở VN*, UNDP.
16. Phạm Văn Cự (2009): *Biến đổi khí hậu toàn cầu và nguy cơ chủ nghĩa thực dân mới*, Tạp chí Tia Sáng, số ngày 16/09.
17. Phạm Văn Khánh (2010): *Phát triển kinh tế xanh*, Báo Nhân dân ngày 10/03.
18. Tổng cục Môi trường, Dự báo về biến đổi khí hậu của Liên hợp quốc, <http://vea.gov.vn/VN/truyenthong/sukien-ngayle/tgshnd/Pages/Dựbáo về biến đổi khí hậu của liên hợp quốc.aspx>, 28/08/2009
19. Tổng cục Môi trường, Hỏi đáp về Môi trường, <http://vea.gov.vn/VN/truyenthong/hoidapmt/Pages/Biếnđổikhíhậulàgì.aspx> [Truy cập ngày 13 tháng 2 năm 2010]
20. Tổng cục Môi trường, Nguyên nhân của BĐKH, <http://vea.gov.vn/VN/truyenthong/sukien-ngayle/tgshnd/Pages/Nguyênnhâncủabiếnđổikhíhậu.aspx>, 28/8/2009.

21. Trương Phước Minh (2009): *Biến đổi khí hậu toàn cầu và hành động của chúng ta*, 3/5/2009, Bản tin Đại học Văn Lang, TP. HCM.
22. The Secretariat of the Convention on Biological Diversity (2009): *Đa dạng sinh học, Biến đổi khí hậu, và Các mục tiêu Phát triển Thiên niên kỷ*.
23. Trang Quan Sen (dịch) (2008): *Khí hậu biến đổi: Thảm kịch vô tiền khoáng hậu trong lịch sử nhân loại*, TP.HCM: NXB. Trẻ.
24. Trần Đức Lương, *Hiểm họa của biến đổi khí hậu toàn cầu đối với Việt Nam và nhìn từ Việt Nam*.
25. Trần Thục: *Kịch bản BĐKH, nước biển dâng cho Việt Nam*, Báo cáo tham luận tại Hội thảo Chiến lược phòng tránh thiên tai, công nghệ xử lý môi trường trong bối cảnh BĐKH.
26. Trần Thục, Lê Nguyên Tường, Nguyễn Văn Thắng, Trần Hồng Thái, Viện Khoa học Khí tượng Thủy văn và Môi trường, *BĐKH và nghiên cứu về BĐKH ở Việt Nam*, Tham luận Hội thảo: *Hướng tới Chương trình Hành động của ngành nông nghiệp và phát triển nông thôn nhằm giảm thiểu và thích ứng với biến đổi khí hậu*.
27. Trung tâm Con người và thiên nhiên (2009): *Ảnh hưởng của biến đổi khí hậu lên tình trạng di cư và mất chỗ ở của con người*.
28. Trung tâm Dự báo Khí tượng thủy văn, Các kỷ lục về Khí tượng thủy văn – Việt Nam, <http://www.nchmf.gov.vn/website/vi-VN/69/81/Default.aspx>, ngày 20 tháng 5 năm 2010.
29. Trường Đại Học Nông Lâm, Báo Cáo Chuyên Đề *Biến đổi khí hậu và ảnh hưởng của biến đổi khí hậu*, Tháng 11/ 2009.
30. UNDP (2008): *Cuộc chiến chống lại biến đổi khí hậu: Tình đoàn kết nhân loại trong một thế giới còn chia cách*, Báo cáo phát triển con người 2007/2008.
31. Võ Quý (2009): *Biến đổi khí hậu và đa dạng sinh học ở Việt Nam*, Bản tin Đại học Quốc Gia Hà Nội, số 219.
32. Vũ Việt (2009): *Biến đổi khí hậu – Hiểm họa của con người trong tương lai*, Báo Điện tử Bộ Văn hóa, Thể thao và Du lịch số ngày 1/6.