

Đánh giá nguy cơ tác động của biến đổi khí hậu đến một số khu vực của Việt Nam và triển khai các hoạt động thích ứng

**TS. NGUYỄN TOÀN THẮNG, ĐỖ QUANG HƯNG,
TRẦN THỊ THU TRANG, PHẠM THÚY HẠNH**

Trung tâm Ứng phó Biến đổi khí hậu - Cục Biến đổi khí hậu, Bộ TN&MT

Biến đổi khí hậu (BĐKH) đang diễn ra cực đoan hơn trên phạm vi toàn cầu và Việt Nam thuộc nhóm nước chịu nhiều tác động nhất do BĐKH. Theo đánh giá hàng năm của Chương trình Phát triển Liên hợp quốc (UNDP) về những nước chịu ảnh hưởng nặng nề nhất bởi các hiện tượng thời tiết cực đoan giai đoạn 1997-2016, Việt Nam đứng thứ 5 về Chỉ số rủi ro khí hậu toàn cầu năm 2018 và thứ 8 về Chỉ số rủi ro khí hậu dài hạn (CRI). Kịch bản BĐKH, nước biển dâng của Việt Nam được Bộ TN&MT công bố cho thấy, xu hướng gia tăng BĐKH là không thể tránh khỏi trong thế kỷ 21. Đến năm 2100, nhiệt độ trung bình năm ở Việt Nam có thể tăng từ 0,6°C - 4°C; lượng mưa có xu hướng tăng tập trung vào mùa mưa và giảm vào mùa khô; nước biển dâng (NBD) từ 36 cm -100 cm thay đổi theo kịch bản và vị trí địa lý. Tác động của mực NBD cao do hiện tượng ấm lên toàn cầu sẽ là một thảm họa đối với Việt Nam, mà tác động lớn nhất sẽ xảy ra ở vùng Đồng bằng sông Hồng (ĐBSH) và Đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL), khu vực ven biển và miền núi. Mực nước biển dâng lên 1 m cuối thế kỷ 21 sẽ làm thu hẹp khoảng 40% diện tích ĐBSCL và 11% diện tích ĐBSH bị xâm ngập mặn...

Trước các tác động tiêu cực của các hiện tượng khí hậu cực đoan đến mỗi khu vực của Việt Nam, từ năm 2018 đến tháng 6/2021, Trung tâm Ứng phó BĐKH, Cục BĐKH, Bộ TN&MT đã triển khai thực hiện Đề tài: Nghiên cứu cơ sở khoa học, thực tiễn xây dựng cơ sở dữ liệu phục vụ đánh giá nhu cầu các hoạt động thích ứng với BĐKH trong khuôn khổ Thỏa thuận Paris", mã số: TNMT.2018.05.13. Kết quả của Đề tài nhằm đánh giá tác động của BĐKH đến một số khu vực bị ảnh hưởng và dễ tổn thương nhất của nước ta, từ đó đưa ra định hướng trọng tâm về các hoạt động thích ứng BĐKH tại những khu vực này.

1. TÁC ĐỘNG CỦA BĐKH ĐẾN MỘT SỐ KHU VỰC CỦA NƯỚC TA

ĐBSCL: Được đánh giá là một trong 3 đồng bằng trên thế giới dễ bị tổn thương nhất do NBD. Theo kịch bản cao về BĐKH, nhiệt độ vào cuối thế kỷ tăng khoảng 3,4°C, số ngày nắng nóng tăng khoảng 40 đến 60 ngày, lượng mưa mùa mưa tăng nhưng lượng mưa mùa khô giảm, mực nước biển có thể dâng đến 100 cm, gây ngập vĩnh viễn khoảng 40% diện tích đất. Nếu NBD thêm 100 cm, khoảng 10% dân số tại vùng ĐBSCL bị ảnh hưởng trực tiếp do mất đất. Diện tích trồng lúa bị thu hẹp đáng kể. Các khu vực chịu ảnh hưởng lớn của NBD sẽ tập trung ở một số địa điểm thuộc các tỉnh như: Trần Văn Thời (Cà Mau), Hồng Dân (Bạc Liêu), Ngã Năm (Sóc Trăng), Long Mỹ (Hậu Giang) và Giao Thành (Kiên Giang). Nước biển xâm lấn sâu hơn vào vùng cửa sông gây ra xâm nhập mặn, kết hợp cùng tác động của hạn hán đã ảnh hưởng nghiêm trọng đến khả năng cấp nước ngọt, giảm chất lượng nước mặt và nước ngầm.

Đến nay, đã có nhiều quy hoạch tổng thể về phát triển kinh tế - xã hội của vùng ĐBSCL, quy hoạch phát triển ngành và địa phương đã được xây dựng và triển khai. Trung

ương, các Bộ, ngành và địa phương đã có nhiều nỗ lực, chương trình, dự án về phát triển và bảo vệ vùng ĐBSCL. Tuy nhiên, những nỗ lực này còn nhỏ lẻ, thiếu đồng bộ, liên kết và còn mang tính ngắn hạn. Những thách thức nêu trên cũng tạo động lực cho sự chuyển đổi có quy mô lớn ở vùng ĐBSCL; thúc đẩy thay đổi nhận thức, chuyển đổi từ mô hình sản xuất thuần nông dễ bị tổn thương do BĐKH và NBD sang mô hình sản xuất thân thiện với môi trường và khí hậu, bền vững và có sức chống chịu cao; thúc đẩy hợp tác, tranh thủ hỗ trợ nguồn lực tài chính và chuyển giao công nghệ.

ĐBSH: Mức độ nghiêm trọng của thiên tai và ảnh hưởng của BĐKH tới ĐBSH cũng tương tự như ĐBSCL. Các kịch bản BĐKH và kết quả từ các mô hình khí hậu cho thấy tổng lượng mưa trong mùa mưa vùng ĐBSH lớn, dẫn đến gia tăng đáng kể lưu lượng đỉnh lũ. Gia tăng số trận mưa có cường độ mạnh, tổng lượng mưa lớn vượt thiết kế gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến sự an toàn của đập và hồ chứa; gây ngập lụt tại nhiều khu vực có địa hình trũng thấp, khả năng tiêu thoát nước kém; tăng nhanh tốc độ xói mòn bề mặt.

Với kịch bản mực NBD cao 100 cm, khoảng 240 nghìn ha đất sản xuất nông nghiệp vùng ĐBSH bị ảnh hưởng; năng suất lúa giảm từ 8% đến 15% vào năm 2030 và có thể giảm tới 30% vào năm 2050. Kèm theo đó là nhiều mối đe dọa lớn như thiếu nước sinh hoạt, xâm nhập mặn và môi trường nuôi trồng, đánh bắt thủy hải sản bị ảnh hưởng, gia tăng dịch bệnh hại cây trồng, suy thoái tài nguyên đất, suy giảm đa dạng sinh học (ĐDSH) và các nguồn gen quý hiếm. Ngoài ra, nếu NBD 100 cm, khoảng 3% ĐBSH sẽ chịu ngập, trong đó, bao gồm: 1,4% diện tích trồng lúa, 0,6% khu dân cư, 0,2% đất làm muối và 0,8% các loại đất khác. Nhiều tỉnh, thành phố trong vùng bị mất đất do ngập khá nghiêm trọng, như: Thái Bình (31,2%), Nam Định (24%), Thành phố Hải Phòng (17,4%).

Khu vực ven biển: Đây là khu vực thường xuyên chịu nhiều tác động của các hiểm họa liên quan đến khí hậu như bão và áp thấp nhiệt đới, đặc biệt ở vùng Trung bộ; lũ lụt và sạt lở đất, đặc biệt là vùng ven biển Bắc bộ và Trung bộ. Ngoài ra, đối với khu vực ven biển, BĐKH còn làm gia tăng các quá trình thoái hóa đất, làm cho thổ nhưỡng của vùng vốn dĩ có đặc điểm thành phần cơ giới nhẹ, khả năng giữ nước kém, dễ suy thoái hơn.

BĐKH làm cho diện tích nhiễm mặn ở vùng ven biển tăng đáng kể, từ đó làm giảm sút sản lượng lúa và gây ra nhiều hậu quả khác về môi trường. BĐKH còn làm suy giảm ĐDSH vùng ven bờ, thay đổi hệ sinh thái của các vùng thấp ven sông, trong sông và cửa sông do thay đổi lượng mưa, dòng chảy mặt và nước ngầm cùng một số đặc trưng của chất lượng nước và chất dinh dưỡng. Các đợt hạn hán ngày càng xuất hiện nhiều hơn tại nhiều địa phương ven biển sẽ làm trầm trọng thêm tình trạng xâm nhập mặn. Nhất là khu vực Nam Trung bộ lượng mưa hàng năm trong khu vực thấp nên dòng chảy sụt giảm mạnh dẫn đến tình trạng xâm nhập mặn lấn sâu vào đất liền, ảnh hưởng nặng nề đến sản xuất nông nghiệp và nguồn nước sinh hoạt của người dân ven biển.

Khu vực ven biển chịu tác động nghiêm trọng của NBD. Theo kịch bản NBD, nếu NBD 100 cm, nhiều khu vực trũng ở đồng bằng ven biển Bắc bộ và Thanh Hóa sẽ bị ngập; NBD trung bình 57 cm sẽ có khoảng 8% diện tích rừng và thảm thực vật tự nhiên ở vùng ven biển có nguy cơ bị ngập. Diện tích rừng ngập mặn thu hẹp nghiêm trọng, nhất ở các tỉnh Cà Mau, Bà Rịa-Vũng Tàu, Nam Định và TP. Hồ Chí Minh.



▲ Sạt lở đất ở các tỉnh thuộc khu vực ven biển ở nước ta đang diễn ra ngày càng nghiêm trọng

Ngoài ra, tác động của BĐKH tới hệ sinh thái biển, làm cho ĐDSH vùng bờ cùng với nguồn lợi thủy hải sản giảm sút. Các hệ sinh thái vùng bờ suy thoái và thu hẹp diện tích. Các quần thể động thực vật có xu hướng di chuyển ra xa bờ hơn do thay đổi cấu trúc hoàn lưu ven biển, thay đổi sự tương tác giữa sông và biển, đặc biệt ở vùng cửa sông ven bờ (sẽ mất tới 60% các nơi cư trú tự nhiên). Trong những năm gần đây, BĐKH cũng là yếu tố chính thúc đẩy sự suy giảm nhanh chóng của hệ sinh thái san hô, thảm cỏ biển. Hiện tượng El-Nino có chiều hướng gia tăng cả về tần suất và cường độ đã làm nhiệt độ nước biển tăng cao, cùng bức xạ mặt trời vượt khả năng chịu đựng của san hô khiến chúng trở thành màu trắng (hiện tượng này được khoa học gọi là tẩy trắng san hô). Hệ sinh thái thảm cỏ biển cũng chịu ảnh hưởng nghiêm trọng từ các biểu hiện tiêu cực của BĐKH. Sự gia tăng nhiệt độ nước biển làm thay đổi mùa sinh trưởng, gia tăng bùng phát động thực vật phù du... làm thay đổi môi trường theo chiều hướng bất lợi cho sự phát triển của thảm cỏ biển. BĐKH làm tăng chiều hướng axit hóa đại dương và các cơn bão nhiệt đới, dẫn

tới sự tàn phá các rạn san hô, thảm cỏ biển.

Khu vực miền núi: Khu vực này giữ vai trò quan trọng trong công cuộc phát triển bền vững của đất nước do có vị trí quan trọng và chiếm đến 3/4 diện tích của cả nước. Hiện nay, có khoảng hơn 24 triệu người sinh sống trong cộng đồng 54 dân tộc khác nhau tại miền núi Việt Nam bao gồm Đông Bắc, Tây Bắc, Bắc Trường Sơn, Tây Nguyên/Nam Trường Sơn và Đông Nam bộ. Đây là các khu vực đa dạng về thời tiết và lưu trữ tính ĐDSH cao của cả nước. Kinh tế tại khu vực miền núi phát triển chậm, khó khăn do ảnh hưởng từ gia tăng dân số nhanh, suy thoái môi trường và đói nghèo (đặc biệt ở các vùng dân tộc ít người) trong vùng sâu vùng xa. Ngoài ra, miền núi Việt Nam có xu hướng phụ thuộc vào nguồn lực bên ngoài, trong khi đó kiến thức bản địa của khu vực lại chưa được phát triển. Phân hóa về kinh tế, văn hóa và xã hội cũng là 1 yếu tố dẫn tới gia tăng tính dễ bị tổn thương do BĐKH của khu vực.

Tác động của BĐKH tại khu vực miền núi (tình trạng thời tiết bất thường, nhiệt độ tăng, lũ lụt và bão) diễn ra trên diện rộng, tác động tới ĐDSH, hoạt động sản xuất nông

ngành và ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng. Nhóm đối tượng chịu tác động BĐKH chủ yếu là dân cư miền núi, nhất là người dân tộc thiểu số, người cao tuổi, phụ nữ, trẻ em. BĐKH cũng gây ra những thiệt hại nghiêm trọng cho các công trình cơ sở hạ tầng, bao gồm cơ sở hạ tầng nông thôn, các công trình kiểm soát phòng chống lụt bão và công trình thủy lợi... Ngoài ra, sạt lở đất cũng là thiên tai phổ biến ở hầu hết các tỉnh miền núi - hậu quả của những trận mưa dữ dội (do bão/lốc xoáy hoặc áp thấp nhiệt đới) kết hợp với địa hình dốc và cấu tạo địa chất yếu. Cùng với đó, cường độ của các trận lũ quét có xu thế gia tăng trong những năm gần đây đã gây ra những thiệt hại nghiêm trọng đến đời sống dân cư khu vực miền núi.

2. HOẠT ĐỘNG THÍCH ỨNG ƯU TIÊN CHO CÁC VÙNG KHÍ HẬU Ở VIỆT NAM

Nhận thức rõ tính nghiêm trọng của BĐKH, cùng với các quốc gia trên thế giới, Việt Nam đã phê duyệt Thỏa thuận Paris về BĐKH tại Hội nghị lần thứ 21 các bên tham gia Công ước khung của Liên hợp quốc về BĐKH (COP21) năm 2015. Theo đó, các bên tham gia Thỏa thuận có trách nhiệm xây dựng và triển khai Kế hoạch quốc gia thích ứng với BĐKH. Ngày 28/10/2016, Kế hoạch thực hiện Thỏa thuận Paris về BĐKH của Thủ tướng Chính phủ ban hành quyết định số 2053/QĐ-TTg trong đó nêu rõ các nhiệm vụ và giải pháp thích ứng với BĐKH qua hai giai đoạn 2016-2020 và 2020-2030. Kế hoạch nhằm cụ thể các cam kết của Việt Nam với cộng đồng quốc tế trong ứng phó với BĐKH thực hiện các nghĩa vụ áp dụng đối với Việt Nam tại Thỏa thuận Paris, bao gồm 5 nội dung chính: Giảm nhẹ phát thải KNK; Thích ứng với BĐKH; Nguồn lực thực hiện; Hệ thống công khai, minh bạch (hệ thống MRV); Thể chế, chính sách.

Thực hiện các mục tiêu thích ứng với BĐKH của Kế hoạch, nhóm nghiên cứu đã dựa vào các đặc điểm về địa lý, địa hình và tác động của BĐKH đối với mỗi vùng khí hậu ở Việt Nam để lập Danh mục các hoạt động thích ứng với BĐKH cho từng vùng khí hậu. Mỗi vùng sẽ chịu những tác động tiêu cực của các hiện tượng khí hậu cực đoan khác nhau và có nhu cầu thích ứng khác nhau tập trung vào các nhóm chính như sau:

Hoàn thiện các chính sách quản lý BĐKH, bao gồm: Nhóm 1 - Tăng cường khả năng chống chịu với biến đổi khí hậu cho các ngành, lĩnh vực thông qua rà soát, điều chỉnh, xây dựng, hoàn thiện hệ thống cơ chế, chính sách, pháp luật;

Nhóm 2 - Nâng cao năng lực quản lý thông tin BĐKH.

Tuyên truyền, nâng cao nhận thức: Nhóm 3 - Nâng cao nhận thức, tăng cường năng lực, kiến thức của các cấp chính quyền, tổ chức xã hội và cộng đồng địa phương về BĐKH và thiên tai.

Lĩnh vực nông nghiệp: Nhóm 4 - Tăng cường khả năng chống chịu của lĩnh vực nông nghiệp thích ứng BĐKH; Nhóm 5 - Đảm bảo hiệu quả đánh bắt và nuôi trồng thủy sản thông qua việc cải tiến phương pháp, kỹ thuật và cải thiện cơ sở hạ tầng ngành thủy sản thích ứng với BĐKH. Nhóm 6 - Tăng cường công tác quản lý bảo vệ rừng và nâng cao chất lượng rừng thích ứng với điều kiện khí hậu thay đổi.

Phòng chống thiên tai: Nhóm 7 - Tăng cường năng lực giám sát biến đổi khí hậu, quan trắc khí tượng thủy văn, dự báo, cảnh báo, truyền tin thiên tai để chủ động ứng phó với BĐKH; Nhóm 8 - Tăng cường hệ thống công trình thủy lợi, công trình phòng tránh thiên tai; Nhóm 9 - Xác định, phân vùng và dự báo cấp độ rủi ro thiên tai, tác động của BĐKH.

Môi trường và ĐDSH: Nhóm 10 - Nâng cao khả năng thích ứng của hệ sinh thái tự nhiên và ĐDSH.

Tài nguyên nước: Nhóm 11 - Tăng cường công tác giám sát, trữ nước, nâng cao hiệu quả sử dụng nước và bảo vệ tài nguyên nước.

Cơ sở hạ tầng: Nhóm 12 - Nâng cao năng lực chống chịu với BĐKH thông qua các biện pháp cải tạo cơ sở hạ tầng ngành giao thông vận tải; Nhóm 13 - Nâng cao năng lực chống chịu với BĐKH thông qua các biện pháp cải tạo cơ sở hạ tầng ngành xây dựng và đô thị; Nhóm 14 - Củng cố hệ thống cơ sở hạ tầng

ngành công nghiệp, năng lượng nhằm nâng cao năng lực chống chịu với BĐKH.

Sức khỏe cộng đồng, lao động - xã hội, văn hóa, thể thao, du lịch: Nhóm 15 - Đầu tư, phát triển cơ sở hạ tầng ngành y tế, sức khỏe cộng đồng, xây dựng và nhân rộng các mô hình nhằm nâng cao khả năng chống chịu của cộng đồng, thích ứng với BĐKH; Nhóm 16 - Nâng cao năng lực chống chịu cho các ngành du lịch, di sản văn hóa, thể thao, du lịch.

3. ĐỊNH HƯỚNG TRỌNG TÂM CÁC HOẠT ĐỘNG THÍCH ỨNG VỚI BĐKH CHO NHỮNG KHU VỰC TRỌNG ĐIỂM

Kết quả nghiên cứu cho thấy, ảnh hưởng của BĐKH đang tác động ngày càng nghiêm trọng đến sự phát triển bền vững của các khu vực, vùng lãnh thổ của Việt Nam. Vì vậy, cần thiết phải đề xuất các nhiệm vụ trọng tâm và biện pháp giảm nhẹ tác động, thích ứng với BĐKH có quy mô phù hợp theo đặc điểm tự nhiên của mỗi vùng, khu vực trên cả nước như sau:

ĐBSH và ĐBSCL: Đây là 2 vùng kinh tế trọng điểm của cả nước, cần ưu tiên các dự án đầu tư để chuyển đổi mô hình kinh tế của vùng; triển khai các hoạt động đầu tư xây dựng hạ tầng. Theo đó, nhân rộng các các mô hình về tái cơ cấu sản xuất nông nghiệp theo ba trọng tâm: thủy sản - cây ăn quả - lúa, gắn với các tiểu vùng sinh thái. Tiếp tục thực hiện các nhiệm vụ nhằm xây dựng cơ cấu kinh tế nông nghiệp hợp lý, bảo đảm gắn kết chuỗi sản phẩm hàng hóa, tham gia sâu vào chuỗi giá trị toàn cầu. Chú trọng chuỗi công nghiệp chế biến và công

ng nghiệp hỗ trợ cho nền kinh tế nông nghiệp; hướng tới phát triển nông nghiệp chất lượng cao; phát triển dịch vụ - du lịch dựa trên tiềm năng, lợi thế về đặc điểm tự nhiên, sinh thái, văn hóa, con người.

Bên cạnh đó, phát triển các khu kinh tế phải gắn với chuyển dịch cơ cấu kinh tế của địa phương và của vùng theo hướng công nghiệp hóa, hiện đại hóa; đảm bảo sử dụng một cách hiệu quả cả quỹ đất, mặt nước và không gian khu kinh tế.

Ngoài ra, bố trí lại cơ cấu cây trồng, vật nuôi phù hợp với điều kiện tự nhiên của từng tiểu vùng theo hướng nâng cao độ an toàn của sản xuất, phòng tránh lũ lụt, nâng cao hiệu quả trên mỗi ha đất canh tác. Triển khai xây dựng nông thôn mới; chuyển đổi cơ cấu cây trồng, vật nuôi, phát triển vùng sản xuất hàng hóa nhằm nâng cao thu nhập và ổn định đời sống nhân dân.

Khu vực ven biển: Đối với khu vực này, cần đầu tư phát triển theo quy hoạch và xây dựng các thành phố, thị xã ven biển trên từng tỉnh trở thành những trung tâm tiến ra biển. Phát triển du lịch bền vững và du lịch sinh thái ven biển; đảm bảo các khu vực dịch vụ du lịch có đủ các điều kiện an toàn với rủi ro thiên tai và khí hậu. Cùng với đó, phát triển các khu kinh tế phải gắn với chuyển dịch cơ cấu kinh tế của địa phương và của vùng theo hướng công nghiệp hóa, hiện đại hóa; đảm bảo sử dụng một cách hiệu quả quỹ đất, mặt nước và không gian khu kinh tế.

Ngoài ra, cần quy hoạch hợp lý việc xây dựng nơi neo đậu thuyền, cầu tàu và điểm neo đậu tránh bão trong các vùng vịnh nhỏ, các vùng cửa sông và đảo nhỏ ven bờ. Tập trung bảo vệ rừng phòng hộ ven biển, rừng đầu nguồn; khoanh nuôi tái sinh, trồng mới rừng phòng hộ ở các khu vực đầu nguồn xung yếu của các sông lớn. Tăng cường công tác bảo vệ và phát triển các vườn quốc gia, bảo tồn đa dạng sinh học, bảo vệ nguồn gen động thực vật quý hiếm.

Khu vực miền núi: Tăng cường xây dựng các công trình thủy lợi mới, cải tạo, nâng cấp các công trình thủy lợi hiện có để nâng cao năng lực tích trữ nước dự trữ cho mùa khô hạn, giảm thất thoát nước trên các hệ thống kênh mương, nâng cao khả năng tiêu úng tại các vùng trũng, thấp, ven sông, suối. Xây dựng các công trình kè chống xói lở bờ sông, suối.

Cùng với đó, chú trọng xây dựng cơ cấu giống mùa vụ hợp lý nhằm giảm thiểu tác hại

của khí hậu cực đoan theo hướng chuỗi giá trị sản xuất bền vững; phát triển đàn gia súc phù hợp với đặc điểm diễn biến thời tiết khí hậu theo kịch bản BĐKH. Tổ chức rà soát, bổ sung quy hoạch phát triển nông lâm - ngư nghiệp trên cơ sở kịch bản BĐKH, điều chỉnh các mục tiêu, giải pháp phù hợp với đặc điểm, diễn biến thời tiết khí hậu trong kịch bản và yêu cầu xây dựng nông thôn mới. Kết hợp tri thức của cộng đồng các dân tộc thiểu số về ứng phó với thiên tai và khí hậu cực đoan với các giải pháp khoa học nhằm thích ứng hiệu quả với BĐKH.

Cuối cùng, phải đẩy mạnh công tác tuyên truyền, phổ biến cho nông dân những kiến thức cần thiết về phát triển sản xuất nông lâm nghiệp, lựa chọn cơ cấu sản xuất, bố trí mùa vụ phù hợp, áp dụng các biện pháp khoa học kỹ thuật tiên tiến, hiện đại vào sản xuất và phòng tránh thiên tai nhằm nâng cao năng suất, chất lượng hiệu quả sản xuất nông lâm nghiệp và năng lực phòng tránh tác hại của những hiện tượng thời tiết khí hậu cực đoan từ mỗi gia đình và cộng đồng dân cư.

4. KẾT LUẬN

Như vậy, có thể thấy rằng các hoạt động thích ứng với BĐKH là một quá trình liên tục, định hướng theo hướng an sinh dài hạn, yêu cầu sự điều chỉnh chủ động của con người ở nhiều ngành khác nhau, bao gồm các nguồn lực về chính sách, tài chính, nhân lực và khoa học công nghệ. Do đó, để đạt được hiệu quả thích ứng cao, cần xây dựng được những chiến lược với lộ trình cụ thể đáp ứng được nhu cầu về thích ứng với BĐKH dựa vào khả năng thích ứng của từng quốc gia, khu vực; phù hợp với lợi ích của mỗi quốc gia, khu vực. Kết quả Đề tài cho thấy, việc cần thiết phải xác định trọng tâm nhu cầu thích ứng theo các khu vực địa lý khác nhau giúp quá trình triển khai các hoạt động thích ứng với BĐKH phù hợp với điều kiện từng vùng khí hậu. Từ đó, xác định các hoạt động thích ứng trọng tâm theo từng loại lĩnh vực, năng lực thích ứng cụ thể giúp quá trình triển khai thích ứng ưu tiên những hoạt động khẩn trương, cấp bách, thực sự cần thiết và khả năng thành công cao theo nhu cầu từng địa phương ■

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ TN&MT. (2020). Báo cáo kỹ thuật Đóng góp do quốc gia tự quyết định của Việt Nam. Hà Nội: Bộ TN&MT.
2. Bộ TN&MT. (2016). Kịch bản BĐKH, nước biển dâng cho Việt Nam. Hà Nội: Bộ TN&MT.
3. Bộ TN&MT. (2018). Báo cáo tổng kết dự án Xây dựng NAP. Hà Nội: Bộ TN&MT.
4. Bộ TN&MT. (2018). Thông báo quốc gia lần thứ ba của Việt Nam cho Công ước Khung của LHQ về BĐKH. Bộ TN&MT.
5. Hoàng Hoa. (2018). Tác động của BĐKH đến sức khỏe cộng đồng và đề xuất các biện pháp thích ứng. Viện Sinh thái Môi trường.
6. IMHEN và UNDP. (2015). Báo cáo đặc biệt của Việt Nam về Quản lý rủi ro thiên tai và hiện tượng cực đoan nhằm thúc đẩy thích ứng với BĐKH. Hà Nội: NXB TNMT và Bản đồ.