



BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU thách thức an ninh quốc gia của Việt Nam

○ TS. TẠ ĐÌNH THI

Bộ Tài nguyên và Môi trường

ThS. PHAN THỊ KIM OANH

Viện Chiến lược, chính sách tài nguyên và môi trường

ThS. TẠ VĂN TRUNG

Tổng cục Môi trường

Hiện nay ở Việt Nam, tác động hay hậu quả do BĐKH gây ra đang ngày càng trở nên hiện hữu. BĐKH không chỉ tàn phá môi trường, gây thiệt hại lớn đối với nền kinh tế, đối với an ninh lương thực, an ninh môi trường, mà còn gây ra những hậu quả tiêu cực khác về mặt xã hội. Tình hình đó đòi hỏi chúng ta phải có giải pháp hữu hiệu để ứng phó với BĐKH.

An ninh quốc gia trong bối cảnh biến đổi khí hậu

Vấn đề an ninh quốc gia (ANQG) xuất hiện khi Nhà nước ra đời và gắn liền với chế độ, thể chế chính trị. An ninh quốc gia là khái niệm mang tính chính trị - pháp lý, thể hiện bản chất chế độ xã hội của một quốc gia. Ở Việt Nam, Luật ANQG năm 2004 đã xác định: "ANQG là sự ổn định, phát triển bền vững của chế độ XHCN và Nhà nước CHXHCN Việt Nam, sự bất khả xâm phạm độc lập, chủ quyền, thống nhất, toàn vẹn lãnh thổ của Tổ quốc". Nội dung cơ bản của an ninh quốc gia là bảo vệ lợi ích quốc gia và loại bỏ các mối đe dọa tới lợi ích đó.

An ninh quốc gia bao hàm an ninh truyền thống và an ninh phi truyền thống. Tùy thuộc vào bối cảnh, thời điểm khác nhau mà những thách thức an ninh truyền

thống hoặc an ninh phi truyền thống nổi lên đe dọa tới an ninh quốc gia. Trên thế giới, bên cạnh mối đe dọa về quân sự, vẫn tồn tại nhiều yếu tố đe dọa đến an ninh quốc gia như: biến đổi khí hậu, ô nhiễm môi trường, cạn kiệt nguồn nước, khủng bố, dịch bệnh, tội phạm xuyên quốc gia... Trong bối cảnh hiện nay, do mặt trái của sự phát triển nảy sinh, những nhận thức về an ninh cũng thay đổi và thuật ngữ an ninh phi truyền thống (ANPTT) thường xuyên được nhắc tới. ANPTT thường bao hàm những yếu tố phi quân sự, do các tác nhân tự nhiên hoặc do các tổ chức ngoài nhà nước tiến hành và uy hiếp trực tiếp đến an ninh con người, an ninh quốc gia.

Hiện nay, vấn đề BĐKH đã trở thành thách thức ANPTT lớn nhất mà thế giới phải đối mặt, bên cạnh các vấn đề khủng bố, khủng hoảng tài chính, an ninh nguồn nước và an ninh lương thực. Theo hãng bảo hiểm Thụy sỹ Swiss Re, các hiện tượng thời tiết cực đoan trên thế giới năm 2015 đã gây thiệt hại 85 tỷ USD, 26.000 người chết do các hiện tượng thời tiết cực đoan. Năm 2015 đã đi vào lịch sử là năm nóng nhất từ trước tới nay, do hiện tượng ấm lên toàn cầu và ảnh hưởng của hiện tượng thời tiết El Nino. Năm 2015 cũng ghi nhận kỷ lục 9 trận siêu bão xuất hiện tại

khu vực châu Á - Thái Bình Dương và trận động đất mạnh 7,8 độ richter làm rung chuyển Nepal và các nước láng giềng, khiến nhiều người thiệt mạng, phá hủy nhiều công trình kiến trúc cổ và gây thiệt hại lớn về kinh tế.

Ở Việt Nam, năm 2015 đã chứng kiến xâm nhập mặn xuất hiện sớm, đi sâu vào đất liền và chưa từng xuất hiện trong lịch sử quan trắc ở Đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL). Trong tháng 12/2015, độ mặn là 4g/lít đã xâm nhập sâu 60-65 km. Theo Báo cáo của Ban chỉ đạo Trung ương về phòng chống thiên tai, tính đến thời điểm ngày 14/4/2014, thiệt hại do hạn hán và xâm nhập mặn tại ĐBSCL ước tính lên đến 2.280 tỷ đồng. Diện tích lúa bị ảnh hưởng là 224.479 ha, thiệt hại hoàn toàn (trên 70%) lên đến 145.124 ha; diện tích hoa màu, rau màu bị ảnh hưởng là 6.662 ha; diện tích cây trồng lâu năm và cây ăn quả tập trung bị ảnh hưởng là 34.131 ha. Gia súc bị chết do hạn hán và xâm nhập mặn lên đến 324 con, tập trung tại tỉnh Cà Mau. Diện tích nuôi trồng thủy sản bị thiệt hại là 5.211 ha, trong đó 4.895 ha bị thiệt hại hoàn toàn (trên 70%). Ngoài ra, hạn hán và xâm nhập mặn khiến cho 62.650 ha khu vực dân cư thiếu nước sinh hoạt do nhiễm mặn, 247.387 hộ dân thiếu nước sạch để sinh hoạt.

Trong bối cảnh BĐKH toàn cầu diễn ra phức tạp, Đảng và Nhà nước ta sớm nhận định BĐKH và các tác động của nó thực sự đang là một trong những nguy cơ hiện hữu đe dọa tới ANPTT và ANQG của Việt Nam. Vấn đề ứng phó với BĐKH là một nội dung quan trọng được đưa vào Văn kiện Đại hội Đảng toàn quốc lần thứ XII, trong đó nhấn mạnh: “*Tăng cường công tác quản lý tài nguyên, BVMT, chủ động ứng phó với BĐKH phục vụ PTBV theo hướng bảo đảm tính tổng thể, liên ngành, liên vùng, đáp ứng nhiệm vụ trước mắt và lâu dài, trong đó lợi ích lâu dài là cơ bản, có trọng tâm, trọng điểm, phù hợp với từng giai đoạn*” và yêu cầu phải “*sẵn sàng ứng phó với các mối đe dọa an ninh truyền thống và phi truyền thống*”.

Đảng và Nhà nước đã có nhiều chủ trương, biện pháp thực thi, ứng phó với BĐKH, đi kèm với đó là Nghị quyết số 24/NQ-TW ngày 03/6/2013 của Ban chấp hành Trung ương Đảng khóa XI về chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu, tăng cường quản lý TN&BVMT; Chiến lược quốc gia về BĐKH; Chiến lược BVMT quốc gia đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030; Chiến lược PTBV Việt Nam giai đoạn 2011 – 2020; Luật BVMT 2014; Luật KTTV 2016... Đến nay, Việt Nam đã ký kết tham gia nhiều công ước quốc tế về BĐKH và môi trường. Đồng thời, Việt Nam cũng đang tích cực hợp tác với các nước, các tổ chức trên thế giới và xác định hợp tác quốc tế là cần thiết để đối phó với các thách thức ANPTT, trong đó chú trọng tới vấn đề BĐKH, ONMT và chia sẻ nguồn nước xuyên biên giới. Đặc biệt, Hội nghị COP21 được tổ chức tại Paris - Pháp lần đầu tiên đạt được thỏa thuận lịch sử về vấn đề BĐKH. Thỏa thuận đạt được đã đánh dấu bước đột phá quan trọng trong nỗ lực của Liên Hợp

Quốc và 195 quốc gia (trong đó có Việt Nam) tham gia suốt hơn hai thập kỷ qua, nhằm thuyết phục Chính phủ các nước hợp tác để giảm lượng khí thải gây ô nhiễm, hạn chế việc gia tăng nhiệt độ của Trái đất.

Biến đổi khí hậu và thách thức tới an ninh quốc gia

An ninh lương thực: Việt Nam là nước nông nghiệp, dân số nông thôn ước 60,58 triệu người, chiếm 66,06% tổng dân số cả nước, đất sản xuất nông nghiệp chiếm 30,9%, ngành nông nghiệp nông thôn đóng góp từ 17-19% GDP của cả nước. Vấn đề nông nghiệp, nông thôn và nông dân có tầm quan trọng đặc biệt trong công cuộc xây dựng, phát triển, bảo vệ Tổ quốc và đảm bảo an ninh lương thực quốc gia ở Việt Nam.

Theo nghiên cứu của các chuyên gia về BĐKH và nông nghiệp, nhiệt độ tăng ảnh hưởng trực tiếp đến năng suất cây trồng. Khi nhiệt độ tăng 1°C, năng suất lúa sẽ giảm 10%, năng suất ngô giảm từ 5% đến 20% và sản lượng cây lương thực giảm trung bình 15%, điều này gây áp lực nặng nề đến sản lượng lương thực, mức sống của người dân.

Không chỉ chịu ảnh hưởng của nhiệt độ tăng, nước biển dâng cũng tác động trực tiếp đến ANLT của Việt Nam. Nước biển dâng sẽ làm mất đất canh tác trong nông nghiệp. Đặc biệt, ĐBSCL không chỉ là vựa lúa của Việt Nam mà của cả thế giới, nếu mực nước biển dâng cao ở bất cứ mức độ nào đều sẽ ảnh hưởng đến cuộc sống của hàng chục triệu người dân ngay lập tức. Nếu mực nước biển dâng thêm 75 cm, ước tính ĐBSCL sẽ bị ngập 36.044 ha lúa 1 vụ, 210.093 ha lúa 2 vụ, 43.705 ha lúa 3 vụ, 19.342 ha lúa 1 vụ và thủy sản nước ngọt, 35.008 ha lúa 1 vụ và thủy sản nước mặn, lợ. Theo dự báo

của Tổng cục thống kê, đến giữa thế kỷ XXI, dân số Việt Nam ước tính đạt lần lượt là 108,7 triệu người và 119,8 triệu người theo mức sinh thấp và mức sinh cao, tức là tăng hơn 1,1 - 1,3% so với mức 91,7 triệu người hiện nay, tương ứng nhu cầu về lương thực, thực phẩm cũng tăng 1,1 - 1,3% so với nhu cầu hiện nay.

An ninh kinh tế: BĐKH sẽ tác động nghiêm trọng đến sản xuất, đời sống và môi trường trên phạm vi toàn cầu, từ đó làm giảm tốc độ tăng trưởng kinh tế, tạo nên các chu kỳ tăng trưởng không bền vững; đồng thời, làm chậm lại tiến trình đạt được các mục tiêu thiên niên kỷ của các nước trong đó có Việt Nam.

Các nghiên cứu cho biết, nếu kinh tế Việt Nam tiếp tục tăng trưởng 5,4%/năm trong giai đoạn 2007-2050, thì do tác động của BĐKH có thể ở mức 5,32% đến 5,39%. Nếu GDP vào năm 2050 của Việt Nam đạt trên 500 tỷ USD thì thiệt hại do BĐKH có thể lên đến khoảng 40 tỷ USD. Đây là thiệt hại tương đối lớn và đòi hỏi Việt Nam phải có chính sách kịp thời ứng phó với BĐKH.

Theo Báo cáo Phát triển con người 2007/2008 cũng đưa ra một số dự báo về thiệt hại do tác động của BĐKH gây ra ở Việt Nam. Theo đó, vào cuối Thế kỷ XXI, nếu nhiệt độ Trái đất tăng 2°C và mực nước biển tăng thêm 1 m thì khoảng 22 triệu người sẽ bị mất nhà; 12,3% diện tích đất trồng trọt sẽ bị mất; 40.000 km² diện tích đồng bằng và 17 km² bờ biển ở các tỉnh LVS Mê Công sẽ chịu tác động của lũ ở mức độ không thể dự đoán. Việt Nam có thể bị thiệt hại lên tới khoảng 17 tỉ USD/năm. Đồng bằng sông Hồng và Đồng bằng sông Cửu Long là hai khu vực sẽ chịu ảnh hưởng nặng nề nhất bởi BĐKH.

An ninh nguồn nước: Hiện nay, an ninh nguồn nước (ANNN)

gặp nhiều thách thức lớn và càng trở nên cấp bách, gay gắt. Theo Báo cáo hiện trạng môi trường quốc gia năm 2012, Việt Nam có hơn 2.360 con sông có chiều dài từ 10 km trở lên, trong đó có 109 sông chính. Tổng lượng nước mặt trên lãnh thổ Việt Nam khoảng 830 - 840 tỷ m³. Trong đó, lượng nước mặt nội sinh chỉ có 310 - 315 tỷ m³ (chiếm 37%), còn 520 - 525 tỷ m³ (chiếm 63%) là từ các nước láng giềng chảy vào Việt Nam. ANNN phụ thuộc rất lớn vào khai thác và sử dụng để phát triển kinh tế - xã hội trên các con sông lớn của các quốc gia, nhất là trên các lưu vực. Ở lưu vực sông Mê Công, các đập thủy điện đã và sẽ xây dựng ở Trung Quốc, Lào, Campuchia sẽ là mối đe dọa làm giảm sút nguồn nước, nguồn cá, phù sa, hệ sinh thái... đối với Việt Nam. Trong khi đó, tác động của thiên tai và BĐKH là thách thức lớn khiến ANNN bị đe dọa.

Theo dự báo, vào cuối Thế kỷ XXI, mực nước biển dâng cao nhất ở khu vực từ Cà Mau đến Kiên Giang trong khoảng từ 54 - 105 cm. Nước biển dâng gây xâm nhập mặn là mối đe dọa nghiêm trọng đối với các vùng ven biển ở Việt Nam, trong đó các tỉnh ven biển ĐBSCL là khu vực chịu ảnh hưởng nặng nề nhất. Theo các tài liệu khoa học, khi độ mặn vượt quá 10/00, nguồn nước đã không thể sử dụng được cho sinh hoạt, nếu vượt quá 40/00, cây cối không sinh trưởng được và chết. Trên thực tế, có thời điểm ở một số địa phương của vùng ĐBSCL, độ mặn đo được đã tăng trên 40/00, thậm chí có nơi cao tới 200/00. Trong giai đoạn nhiều năm gần đây, mùa khô ở khu vực ĐBSCL trở nên khắc nghiệt hơn, tình hình hạn hán và xâm nhập mặn hàng năm có xu hướng kéo dài và gây thiệt hại nghiêm trọng cho các hoạt động kinh tế cũng như đời sống nhân dân.

Đầu năm 2017, mặc dù đã có những cơn mưa trái mùa, nhưng theo dự báo của cơ quan khí tượng thủy văn, mực nước đầu nguồn sông Cửu Long luôn ở mức thấp hơn trung bình nhiều năm, báo hiệu thiếu nước cho các địa phương vùng ĐBSCL là rất lớn. Theo dự báo của Trung tâm Dự báo KTTV Trung ương, khu vực ĐBSCL từ tháng 3 đến tháng 6/2017, lượng mưa giảm, khả năng thấp hơn trung bình nhiều năm trước đây. Mùa khô năm 2016-2017, tổng lượng dòng chảy sông Mê Công về ĐBSCL sẽ thiếu hụt so với trung bình nhiều năm từ 15% - 30%. BĐKH đã làm cho tình trạng hạn hán, xâm nhập mặn trở nên trầm trọng và đe dọa trực tiếp tới ANNN ở Việt Nam.

Gia tăng đói nghèo: Theo báo cáo của IMHEN và UNDP, vùng ven biển, Đồng bằng sông Hồng, Đồng bằng sông Cửu Long, và một số vùng miền núi dễ bị tổn thương trước các thiên tai liên quan đến khí hậu, thủy văn và BĐKH. Người nghèo, người dân tộc, phụ nữ và trẻ em được xác định là những nhóm người dễ bị tổn thương nhất. Các hiện tượng cực đoan như hạn hán, lũ quét, sạt lở đất, gió lốc, mưa đá ảnh hưởng rất lớn đến sản xuất nông nghiệp và cuộc sống của cộng đồng dân cư nghèo. Thực tế cho thấy, người dân ở vùng nông thôn thường bị tác động mạnh mẽ hơn so với người dân thành phố trước ảnh hưởng của các hiện tượng thời tiết cực đoan và những người dễ bị tổn thương thường là những người nghèo.

Theo nghiên cứu của Ngân hàng thế giới, ở ĐBSCL, đa số người nghèo sinh sống trong khu vực thường xuyên chịu ảnh hưởng của thiên tai, chỉ có 29% người không nghèo sống trong khu vực thường xuyên bị ngập lụt. Ngoài ra, cũng theo số liệu của nghiên cứu trên, tỷ lệ giá lương thực tăng cũng liên quan trực tiếp đến tỷ lệ

đói nghèo, nếu giá lương thực tăng lên 10% ở Việt Nam thì tỷ lệ đói nghèo tương ứng tăng 0,29%. Có thể thấy, BĐKH là mối đe dọa lớn đối với người nghèo, có thể gây nhiều hệ lụy cho xã hội.

Mất việc làm và di cư: BĐKH tác động đến các nguồn lực sinh kế nhạy cảm với khí hậu như nông nghiệp, lâm nghiệp, diêm nghiệp, thủy sản..., đây là những lĩnh vực kinh tế thế mạnh của vùng ĐBSCL. Tác động của BĐKH làm cho lực lượng lao động mất việc làm hoặc chuyển đổi sang các ngành nghề khác và thường có xu hướng rủi ro hơn. Đây cũng là một trong các nguyên nhân chính dẫn tới tình trạng di cư hiện nay.

Báo cáo của Ủy ban Liên Chính phủ về BĐKH (IPCC) đã kết luận, tác động của BĐKH kết hợp với tốc độ tăng nhanh dân số tại những vùng bị ảnh hưởng bởi hiểm họa khí hậu thì khả năng xảy ra di cư trong tương lai sẽ cao hơn, và việc tái định cư lâu dài ngày càng trở nên cần thiết hơn. BĐKH đã, đang và sẽ dẫn tới tình trạng mất chỗ ở và di cư ở một số khu vực bị ảnh hưởng nặng nề. Khi tài nguyên đất bị thu hẹp do nước biển dâng, các thảm họa tự nhiên như lốc xoáy, lũ lụt, hạn hán tiếp tục diễn ra với cường độ cao, số lượng người mất chỗ ở tăng lên, các dạng sinh kế phụ thuộc vào hệ sinh thái mất đi... sẽ dẫn tới tình trạng di cư vĩnh viễn hoặc tạm thời. Nguy cơ này đặc biệt nghiêm trọng đối với lĩnh vực nông nghiệp, tác động mạnh mẽ nhất tới các nhóm nghèo nhất, nhóm người yếu thế.

Đề xuất một số giải pháp nhằm bảo đảm an ninh quốc gia trước biến đổi khí hậu

Có thể nhận thấy, hiện nay, diễn biến BĐKH đã và đang tác động ngày càng gay gắt đến ANQG, gây suy yếu nền kinh tế,

ảnh hưởng đến ANLT, ANNN, ANKT, gia tăng đói nghèo, di cư, từ đó gia tăng bất ổn chính trị, thậm chí trở thành nguy cơ cho các cuộc xung đột và chiến tranh. Với cách nhìn nhận BĐKH không chỉ có tác động có hại, mà cũng là cơ hội cần phải tận dụng để đổi mới công nghệ, tái cơ cấu nền kinh tế, phòng tránh giảm thiểu rủi ro..., Việt Nam cần chú trọng tới một số giải pháp sau đây:

Thứ nhất, xây dựng, hoàn thiện hệ thống chính sách, giải pháp về ứng phó với BĐKH. Tổ chức thực hiện tốt chiến lược, chính sách, các chương trình mục tiêu quốc gia về BĐKH, triển khai Kế hoạch Châu thổ sông Cửu Long, các nhiệm vụ về khoa học, công nghệ. Đẩy mạnh thực hiện các cam kết quốc tế về BĐKH. Nâng cao năng lực dự báo, cảnh báo phòng chống thiên tai, chủ động ứng phó với BĐKH.

Thứ hai, giải quyết một cách hài hoà, đồng bộ mối liên hệ giữa phát triển kinh tế với bảo vệ môi trường, nhằm giảm nhẹ biến đổi khí hậu. Nâng cao năng lực của nền kinh tế để tăng sức chịu đựng đối với BĐKH, qua việc đổi mới mô hình tăng trưởng, hướng tới tăng trưởng xanh, đầu tư xanh; cơ cấu lại nền kinh tế, lựa chọn các ngành kinh tế phù hợp để tập trung phát triển, khai thác những nguồn lợi do tác động của BĐKH mang lại; nâng cao tính thiết thực và hiệu quả liên kết vùng trong tổng thể nền kinh tế, chuyển đổi giống cây trồng, vật nuôi.

Thứ ba, xây dựng chiến lược dài hạn với mục tiêu chất lượng, hiệu quả, bảo đảm an ninh lương thực trong mọi hoàn cảnh. Cần xem xét vấn đề chiến lược dài hạn trong xuất khẩu lúa gạo của Việt Nam, có thể nghiên cứu thay thế bằng các loại hình khác. Nghiên cứu, chuyển đổi sang cây trồng và chăn nuôi đối với đất sản

xuất có hiệu quả kém; chuyển sang nuôi trồng thủy sản và các loại hình phù hợp khác đối với vùng đất trũng ven biển.

Thứ tư, nghiên cứu và áp dụng các giải pháp kỹ thuật nhằm thích ứng với BĐKH, trong đó cần điều chỉnh mùa vụ, điều chỉnh địa bàn sản xuất, nghiên cứu và áp dụng các giống lúa có khả năng chống chịu, áp dụng các hệ thống canh tác phù hợp để giảm rủi ro, khai thác lợi thế tự nhiên. Nghiên cứu và áp dụng các biện pháp nhằm giảm phát thải, giảm thiểu tác động của BĐKH.

Thứ năm, rà soát quy hoạch thủy lợi, nông nghiệp, nuôi trồng thủy sản, lâm nghiệp, cấp nước sinh hoạt... thích ứng với thời tiết cực đoan và hiện tượng sụt lún, xói lở. Phối hợp với các ngành, lĩnh vực liên quan xây dựng kế hoạch quản lý tài nguyên nước. Thành lập các khu vực bảo vệ trước lũ, xói lở, xâm nhập mặn, đồng thời chủ động kiểm soát nguồn nước phục vụ cho sản xuất nông nghiệp và công nghiệp hóa nông thôn. Quy hoạch, xây dựng và hoàn thiện hệ thống các công trình giữ nước ngọt trong đồng bằng.

Thứ sáu, thực hiện quy hoạch sản xuất và có kế hoạch sắp xếp lại các cụm dân cư theo các kịch bản BĐKH. Đầu tư phát triển hệ thống rừng phòng hộ và xây dựng cơ sở hạ tầng, đặc biệt là hệ thống thủy lợi, đường sá, nhằm ứng phó với BĐKH. Tăng cường trồng rừng chắn sóng vùng ven biển, xây đê chắn sóng, kè bờ..., để hạn chế xói lở, sụt lún đất, xâm nhập mặn. Xây dựng và tổ chức thực hiện có hiệu quả phương án phòng cháy chữa cháy rừng trên địa bàn.

Đầu tư cơ sở hạ tầng, bảo vệ môi trường khu vực miền núi, nông thôn và ven biển, nơi tập trung đa số người dân nghèo, đối tượng dễ bị tổn thương nhất trước

tác động của BĐKH và nước biển dâng. Tăng cường các biện pháp vệ sinh dịch tễ, chương trình bảo vệ sức khỏe cho người dân.

Thứ bảy, đẩy mạnh hợp tác quốc tế về ứng phó với BĐKH, chủ động tìm kiếm sự hỗ trợ, giúp đỡ về kỹ thuật, kinh nghiệm, tài chính của các quốc gia và tổ chức trên thế giới nhằm ứng phó với biến đổi khí hậu. Tiếp tục tăng cường hợp tác quốc tế với các nước trong Ủy hội Mê Công và Trung Quốc để cùng chia sẻ lợi ích chung trong việc phát triển và thịnh vượng chung của cả khu vực theo Hiệp định Mê Công 1995, ký kết song phương với từng quốc gia hay đa phương.

Thứ tám, đẩy mạnh công tác tuyên truyền, phổ biến để người dân có đầy đủ thông tin và hiểu biết về biến đổi khí hậu, các hiện tượng thời tiết cực đoan, nhằm phòng tránh và nâng cao năng lực ứng phó. Khuyến khích, nâng cao vai trò của cộng đồng trong ứng phó với BĐKH.

Tài liệu tham khảo

1. Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (2004), *Luật An ninh quốc gia*
2. Bộ Tài nguyên và Môi trường (2012). *Báo cáo môi trường quốc gia*
3. Bộ Tài nguyên và Môi trường (2016), *Kịch bản biến đổi khí hậu và nước biển dâng cho Việt Nam*, NXB Tài nguyên Môi trường và Bản đồ Việt Nam, Hà Nội
4. Tổng cục Thống kê (2016), *Niên giám thống kê Việt Nam 2015*, NXB Thống kê, Hà Nội
5. Tổng cục Thống kê (2011), *Dự báo dân số Việt Nam 2009-2049*, NXB Thống kê, Hà Nội
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 biến đổi khí hậu*
7. Ủy ban Liên Chính phủ về Biến đổi khí hậu IPCC (2014), *Báo cáo đánh giá lần thứ 5*. ■