

Kịch bản biến đổi khí hậu Việt nam và vai trò của khu dự trữ sinh quyển Sóc Trăng-Trà Vinh- Bến Tre.

Dương Văn Chín

Viện lúa đồng bằng sông Cửu long

Tân Thạnh – Thới Lai- Cần Thơ

duongvanchin@hcm.vnn.vn

I. Đặt vấn đề

Việt nam là một nước đang phát triển. Cũng mới đây thôi, nước ta còn nằm trong nhóm những nước nghèo nhất trên thế giới. Chúng ta vừa mới trải qua một cuộc chiến tranh dài để giành độc lập cho đất nước. Công nghiệp của Việt nam chưa phát triển nên không phát thải nhiều khí gây hiệu ứng nhà kính. Trong khi đó suốt thế kỷ 20, các nước phát triển đã tiến hành công nghiệp hóa như vũ bão dựa vào năng lượng hóa thạch. Hậu quả là ngành công nghiệp phục vụ phát triển kinh tế xã hội đã thải ra môi trường một lượng lớn khí CO₂, cùng với các loại khí khác đã gây nên hiệu ứng nhà kính và trái đất nóng dần lên.

Nồng độ CO₂ trong tầng khí quyển có thể tăng lên đến 540-970 ppm vào năm 2100 so với khoảng 370 ppm vào năm 2000.

Biến đổi khí hậu được cho là hệ quả của sự tiếp tục và gia tăng sự phát thải các sản phẩm từ quá trình đốt cháy nhiên liệu hóa thạch, sự thay đổi trong sử dụng đất (phá rừng, thay đổi trong biện pháp canh tác nông nghiệp), và những yếu tố khác (thí dụ như sự biến động của bức xạ mặt trời).

Sự tính toán gần đây cho thấy có nhiều kịch bản có thể xảy ra nếu như không có bất kỳ chính sách nào về khí hậu và sẽ dẫn đến một sự biến đổi khí hậu có ý nghĩa : nhiệt độ trung bình của không khí trên mặt đất toàn cầu dự kiến gia tăng từ 1,4 đến 6,4 °C vào năm 2100 so với mốc năm 1990 (IPCC 2007a)

Nhiệt độ ấm lên trong khí quyển sẽ kích thích bốc hơi nước trên bề mặt nước, giảm nở thể tích nước của đại dương, gia tăng ẩm độ không khí dẫn đến vũ lượng gia tăng, băng ở hai cực trái đất tan chảy và mực nước biển dâng cao.

Khác với vùng ôn đới, những loài cây trồng nhiệt đới hiện tại sẽ giảm năng suất tức thì khi nhiệt độ gia tăng vì hiện nay chúng đã được trồng trọt trong điều kiện gần đến giới hạn trên của sự chống chịu nhiệt độ cao.

Hai vùng sẽ phải chịu đựng sự tác động tiêu cực rộng lớn của biến đổi khí hậu đến sản xuất nông nghiệp là châu Á và châu Phi.

Kết quả nghiên cứu gần đây đã chỉ ra rằng sản xuất lúa gạo tại châu Á có thể sẽ giảm 4% trong thế kỷ này. Ở Ấn Độ, nếu nhiệt độ không khí gia tăng 2°C, năng suất lúa sẽ giảm 0,75 tấn / ha và tại Trung Quốc năng suất lúa nước trời sẽ giảm từ 5 đến 12%. Bốn mươi quốc gia vùng cận Sahara ở châu Phi sẽ giảm sản lượng cây lương thực lấy hạt từ 10 đến 20% do biến đổi khí hậu (Thornton *et al.*, 2006)

II. Các biểu hiện của biến đổi khí hậu

+ Biến đổi khí hậu với các biểu hiện chính là sự nóng lên toàn cầu và mực nước biển dâng, chủ yếu là do các hoạt động kinh tế - xã hội của con người gây phát thải quá mức vào khí quyển các khí gây hiệu ứng nhà kính. Theo báo cáo đánh giá lần thứ tư của Ban liên chính phủ về biến đổi khí hậu (Intergovernmental Panel on Climate Change = IPCC) năm 2007, nhiệt độ trung bình toàn cầu đã tăng khoảng 0,74 °C trong thời kỳ 1906-2005 và tốc độ tăng của nhiệt độ trong 50 năm gần đây gần gấp đôi so với 50 năm trước đó. Nhiệt độ trên lục địa tăng nhanh hơn so với trên đại dương.

+ Trong 100 năm qua, lượng mưa có xu hướng tăng ở khu vực vĩ độ cao hơn 30°. Tuy nhiên lượng mưa lại có xu hướng giảm ở khu vực nhiệt đới từ giữa những năm 1970. Hiện tượng mưa lớn có dấu hiệu tăng ở nhiều khu vực trên thế giới.

+ Mực nước biển toàn cầu đã tăng trong thế kỷ 20 với tốc độ ngày càng cao. Hai nguyên nhân chính làm tăng mực nước biển là sự giãn nở nhiệt của đại dương và sự tan băng. Số liệu quan trắc mực nước biển trong thời kỳ 1961-2003 cho thấy tốc độ tăng của mực nước biển trung bình toàn cầu khoảng 1,8mm/ năm, trong đó đóng góp do giãn nở nhiệt khoảng 0,42 mm/ năm và tan băng khoảng 0,70 mm/ năm.

+ Số liệu đo đạc từ vệ tinh TOPEX/POSEIDON trong giai đoạn 1993-2003 cho thấy tốc độ tăng của mực nước biển trung bình toàn cầu là 3,1 mm / năm.

+ Ở Việt nam, kết quả phân tích các số liệu khí hậu cho thấy biến đổi của các yếu tố khí hậu và mực nước biển có những điểm đáng lưu ý sau:

- Nhiệt độ : Trong 50 năm qua (1958-2007) nhiệt độ trung bình năm ở Việt nam tăng lên khoảng 0,5 °C 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 4 thập kỷ gần đây (1961-2000) cao hơn trung bình năm của 3 thập kỷ trước đó (1931-1960)
- Lượng mưa : Trên từng địa điểm, xu thế biến đổi của lượng mưa trung bình năm trong 9 thập kỷ 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) đã giảm khoảng 2%.
- Không khí lạnh : Số đợt không khí lạnh ảnh hưởng tới Việt nam giảm đi rõ rệt trong hai thập kỷ qua. Tuy nhiên, các biểu hiện dị thường lại thường xuất hiện mà gần đây nhất 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.
- Bão : 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.
- Mưa phùn : Số ngày mưa phùn trung bình năm ở Hà Nội giảm dần từ thập kỷ 1981-1990 và chỉ còn gần một nửa (15 ngày/ năm) trong 10 năm gần đây.
- 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 ở Việt nam hiện nay là khoảng 3 mm/ năm (giai đoạn 1993-2008), tương đương với tốc độ tăng trung bình trên thế giới. Trong khoảng 50 năm qua, mực nước biển tại trạm hải văn Hòn Dấu dâng lên khoảng 20 cm.

III. Các kịch bản biến đổi khí hậu

1) Cơ sở xây dựng kịch bản

Biến đổi khí hậu hiện nay cũng như trong thế kỷ 21 phụ thuộc chủ yếu vào mức độ phát thải khí nhà kính, tức là phụ thuộc vào sự phát triển kinh tế- xã hội. Vì vậy, các kịch bản biến đổi khí hậu được xây dựng dựa trên các kịch bản phát triển kinh tế xã hội toàn cầu. Con người đã phát thải quá mức khí nhà kính vào khí quyển từ các hoạt động khác nhau như công nghiệp, nông nghiệp, giao thông vận tải, phá rừng Do đó cơ sở để xác định các kịch bản phát thải khí nhà kính là : (i) Sự phát triển kinh tế ở qui mô toàn cầu ; (ii) Dân số thế giới và mức độ tiêu dùng ; (iii) Chuẩn mực cuộc

sông và lối sống ; (iv) Tiêu thụ năng lượng và tài nguyên năng lượng ; (v) Chuyển giao công nghệ ; (vi) Thay đổi sử dụng đất ...

+ Trong báo cáo đặc biệt về các kịch bản phát thải khí nhà kính năm 2000, IPCC đã đưa ra 40 kịch bản, phản ánh khá đa dạng khả năng phát thải khí nhà kính trong thế kỷ 21. Các kịch bản phát thải này được tổ hợp thành 4 kịch bản gốc là A1, A2, B1 và B2 với các đặc điểm chính sau:

- Kịch bản gốc A1: Kinh tế thế giới phát triển nhanh; dân số thế giới tăng đạt đỉnh vào năm 2050 và sau đó giảm dần; truyền bá nhanh chóng và hiệu quả các công nghệ mới; thế giới có sự tương đồng về thu nhập và cách sống, có sự tương đồng giữa các khu vực, giao lưu mạnh mẽ về văn hóa và xã hội toàn cầu. Họ chia kịch bản gốc A1 thành 3 nhóm dựa theo mức độ phát triển công nghệ : (i) A1F1: Tiếp tục sử dụng thái quá nhiên liệu hóa thạch (kịch bản phát thải cao) ; (ii) A1B: Có sự cân bằng giữa các nguồn năng lượng (kịch bản phát thải trung bình) ; A1T: Chú trọng đến việc sử dụng các nguồn năng lượng phi hóa thạch (kịch bản phát thải thấp).
- Kịch bản gốc A2 : Thế giới không đồng nhất, các quốc gia hoạt động độc lập, tự cung tự cấp; dân số tiếp tục gia tăng trong thế kỷ 21; kinh tế phát triển theo định hướng khu vực; thay đổi về công nghệ và tốc độ tăng trưởng kinh tế tính theo đầu người chậm (kịch bản phát thải cao, tương ứng với A1F1).
- Kịch bản gốc B1: Kinh tế phát triển nhanh giống như A1 nhưng có sự thay đổi nhanh chóng theo hướng kinh tế dịch vụ và thông tin ; dân số tăng đạt đỉnh vào năm 2050 và sau đó giảm dần; giảm cường độ tiêu hao nguyên vật liệu, các công nghệ sạch và sử dụng hiệu quả tài nguyên được phát triển; chú trọng đến các giải pháp toàn cầu về ổn định kinh tế, xã hội và môi trường (kịch bản phát thải thấp tương tự như A1T).
- Kịch bản gốc B2: Dân số tăng liên tục nhưng với tốc độ thấp hơn A2; chú trọng đến các giải pháp địa phương thay vì toàn cầu về ổn định kinh tế, xã hội và môi trường ; mức độ phát triển kinh tế trung bình; thay đổi công nghệ chậm hơn và manh mún hơn so với B1 và A1 (kịch bản phát thải trung bình, được xếp cùng nhóm với A1B)

Như vậy IPCC khuyến cáo sử dụng các kịch bản phát thải được sắp xếp từ thấp đến cao là B1, A1T(kịch bản thấp), B2, A1B(kịch bản trung bình), A2, A1F1 (kịch bản cao). Tuy nhiên, tùy thuộc vào nhu cầu thực tiễn và khả năng tính toán của từng nước, IPCC cũng khuyến cáo lựa chọn các kịch bản phát thải phù hợp trong số đó để xây dựng kịch bản biến đổi khí hậu. Nhiều nghiên cứu trong và ngoài nước về kịch bản biến đổi khí hậu, nước biển dâng đã được phân tích và tham khảo để xây dựng kịch bản biến đổi khí hậu cho Việt nam.

2) Kịch bản biến đổi khí hậu, nước biển dâng cho Việt nam

Các tiêu chí để lựa chọn phương pháp tính toán xây dựng kịch bản biến đổi khí hậu, nước biển dâng cho Việt nam bao gồm : (i) Mức độ tin cậy của kịch bản biến đổi khí hậu toàn cầu ; (ii) Độ chi tiết của kịch bản biến đổi khí hậu ; (iii) Tính kế thừa ; (iv) Tính thời sự của kịch bản ; (v) Tính phù hợp địa phương, (vi) Tính đầy đủ của các kịch bản và (vii) Khả năng chủ động cập nhật.

a) Kịch bản biến đổi khí hậu

Các kịch bản phát thải khí nhà kính được chọn để tính toán xây dựng kịch bản biến đổi khí hậu cho Việt nam là kịch bản phát thải thấp (kịch bản B1), kịch bản phát thải trung bình của nhóm các kịch bản phát thải trung bình (kịch bản B2) và kịch bản phát thải trung bình của nhóm các kịch bản phát thải cao (kịch bản A2).

Các kịch bản biến đổi khí hậu đối với nhiệt độ và lượng mưa được xây dựng cho 7 vùng khí hậu của Việt nam : Tây Bắc, Đông Bắc, Đồng bằng Bắc bộ, Bắc Trung bộ, Nam Trung bộ, Tây Nguyên và

Nam bộ. Thời kỳ dùng làm cơ sở để so sánh là 1980-1999. Các kịch bản biến đổi khí hậu cho các vùng khí hậu của Việt nam trong thế kỷ 21 có thể được tóm tắt như sau :

-Về nhiệt độ :

Nhiệt độ mùa đông có thể tăng nhanh hơn so với nhiệt độ mùa hè ở tất cả các vùng khí hậu của nước ta. Nhiệt độ ở các vùng khí hậu phía Bắc có thể tăng nhanh hơn so với các vùng khí hậu phía Nam.

Theo kịch bản phát thải thấp (B1): Vào cuối thế kỷ 21, nhiệt độ trung bình năm ở các vùng khí hậu phía Bắc có thể tăng so với trung bình thời kỳ 1980-1999 khoảng từ 1,6 đến 1,9 °C và ở các vùng khí hậu phía Nam tăng ít hơn, chỉ khoảng từ 1,1 đến 1,4 °C.

Theo kịch bản phát thải trung bình (B2) : Vào cuối thế kỷ 21, nhiệt độ trung bình năm có thể tăng lên 2,6°C ở Tây Bắc; 2,5 °C ở Đông Bắc ; 2,4°C ở đồng bằng Bắc bộ ; 2,8 °C ở Bắc Trung bộ ; 1,9 °C ở Tây Nguyên và 2,0 °C ở Nam bộ so với trung bình thời kỳ 1980-1999.

Theo kịch bản phát thải cao (A2): Vào cuối thế kỷ 21, nhiệt độ trung bình năm ở các vùng khí hậu phía Bắc có thể tăng so với trung bình thời kỳ 1980-1999 khoảng 3,1 đến 3,6 °C, trong đó Tây Bắc là 3,3 °C ; Đông Bắc là 3,2°C; đồng bằng Bắc bộ là 3,1 °C và Bắc Trung bộ là 3,6°C. Mức tăng nhiệt độ trung bình năm của các vùng khí hậu phía Nam là 2,4 °C ở Nam Trung bộ ; 2,1 °C ở Tây Nguyên và 2,6°C ở Nam bộ.

- Về lượng mưa :

Lượng mưa mùa khô có thể giảm ở hầu hết các vùng khí hậu của nước ta, đặc biệt là các vùng khí hậu phía Nam. Lượng mưa mùa mưa và tổng lượng mưa năm có thể tăng ở tất cả các vùng khí hậu.

Theo kịch bản phát thải thấp(B1) : Vào cuối thế kỷ 21, lượng mưa năm có thể tăng khoảng 5% ở Tây Bắc, Đông Bắc, đồng bằng Bắc Bộ, Bắc Trung bộ và từ 1-2% ở Nam Trung bộ, Tây Nguyên, Nam bộ so với trung bình thời kỳ 1980-1999. Lượng mưa thời kỳ từ tháng III đến tháng V sẽ giảm từ 3-6% ở các vùng khí hậu phía Bắc và lượng mưa vào giữa mùa khô ở các vùng khí hậu phía Nam có thể giảm tới 7-10% so với thời kỳ 1980-1999. Lượng mưa các tháng cao điểm của mùa mưa sẽ tăng từ 6-10% ở cả bốn vùng khí hậu phía Bắc và Nam Trung bộ, còn ở Tây Nguyên và Nam bộ chỉ tăng khoảng 1% so với thời kỳ 1980-1999.

Theo kịch bản phát thải trung bình (B2): Vào cuối thế kỷ 21, lượng mưa năm có thể tăng khoảng 7-8% ở Tây Bắc, Đông Bắc, đồng bằng Bắc bộ, Bắc Trung bộ và từ 2-3% ở Nam Trung bộ, Tây Nguyên, Nam bộ so với trung bình thời kỳ 1980-1999. Lượng mưa thời kỳ từ tháng III đến tháng V sẽ giảm từ 4-7% ở Tây Bắc, Đông Bắc và đồng bằng Bắc bộ ; khoảng 10% ở Bắc Trung bộ ; lượng mưa vào giữa mùa khô ở các vùng khí hậu phía Nam có thể giảm tới 10-15% so với thời kỳ 1980-1999. Lượng mưa các tháng cao điểm của mùa mưa sẽ tăng từ 10-15% ở cả bốn vùng khí hậu phía Bắc và Nam Trung bộ, còn ở Tây Nguyên và Nam bộ chỉ tăng trên dưới 1%.

Theo kịch bản phát thải cao (A2) : Vào cuối thế kỷ 21, lượng mưa năm có thể tăng so với trung bình thời kỳ 1980-1999, khoảng 9-10% ở Tây Bắc, Đông Bắc ; 10% ở đồng bằng Bắc bộ, Bắc Trung bộ ; 4-5% ở Nam Trung bộ và khoảng 2% ở Tây Nguyên, Nam bộ. Lượng mưa thời kỳ từ tháng III đến tháng V sẽ giảm từ 6-9% ở Tây Bắc, Đông Bắc và đồng bằng Bắc bộ ; khoảng 13% ở Bắc Trung bộ ; lượng mưa vào giữa mùa khô ở Nam Trung bộ, Tây Nguyên, Nam bộ có thể giảm tới 13-22% so với thời kỳ 1980-1999. Lượng mưa các tháng cao điểm của mùa mưa sẽ tăng từ 12 đến 19% ở cả bốn vùng khí hậu phía Bắc và Nam Trung bộ, còn ở Tây Nguyên và Nam bộ chỉ vào khoảng 1-2%.

b) Kịch bản nước biển dâng

Báo cáo lần thứ tư của IPCC ước tính mực nước biển dâng khoảng 26-59 cm vào năm 2100, tuy nhiên không loại trừ khả năng tốc độ cao hơn.

Nhiều nhà khoa học đã đánh giá rằng các tính toán của IPCC về thay đổi nhiệt độ toàn cầu là tương đối phù hợp với số liệu nhiệt độ thực đo. Tuy nhiên, tính toán của IPCC về nước biển dâng là thiên thấp so với số liệu thực đo tại các trạm và bằng vệ tinh. Nguyên nhân chính dẫn đến sự thiên thấp này là do các mô hình tính toán mà IPCC sử dụng để phân tích đã chưa đánh giá đầy đủ các quá trình tan băng. Một số nghiên cứu gần đây cho rằng mực nước biển toàn cầu có thể tăng 50-140 cm vào năm 2100.

Các kịch bản nước biển dâng cho Việt nam được tính toán theo kịch bản phát thải thấp nhất (B1), kịch bản phát thải trung bình (B2) và kịch bản phát thải cao nhất (A1F1). Kết quả tính toán theo các kịch bản phát thải thấp, trung bình và cao cho thấy vào giữa thế kỷ 21 mực nước biển có thể dâng thêm 28 đến 33 cm và đến cuối thế kỷ 21 mực nước biển dâng thêm từ 65 đến 100 cm so với thời kỳ 1980-1999.

c) Khuyến nghị kịch bản biến đổi khí hậu, nước biển dâng cho Việt nam

Các kịch bản biến đổi khí hậu, nước biển dâng cho Việt nam đã được xây dựng theo các kịch bản phát thải khí nhà kính khác nhau là : thấp (B1), trung bình (B2) và cao (A2, A1F1).

Kịch bản phát thải thấp (B1) mô tả một thế giới phát triển tương đối hoàn hảo theo hướng ít phát thải khí nhà kính nhất, tốc độ tăng dân số rất thấp, cơ cấu kinh tế thay đổi nhanh theo hướng dịch vụ và thông tin, các thỏa thuận quốc tế nhằm giảm thiểu phát thải khí nhà kính được thực hiện đầy đủ và nghiêm túc trên phạm vi toàn cầu. Tuy nhiên, với cơ cấu kinh tế không đồng nhất giữa các khu vực trên thế giới như hiện nay, cộng với nhận thức rất khác nhau về biến đổi khí hậu và quan điểm còn rất khác nhau giữa các nước phát triển và các nước đang phát triển, đàm phán quốc tế về biến đổi khí hậu nhằm ổn định nồng độ khí nhà kính nhằm hạn chế mức độ gia tăng nhiệt độ ở mức dưới 2°C gặp rất nhiều trở ngại, kịch bản phát thải thấp (B1) có rất ít khả năng trở thành hiện thực trong thế kỷ 21.

Các kịch bản phát thải cao (A2, A1F1) mô tả một thế giới không đồng nhất ở qui mô toàn cầu, có tốc độ tăng dân số rất cao, chậm đổi mới công nghệ (A2) hoặc sử dụng tối đa năng lượng hóa thạch(A1F1). Đây là các kịch bản xấu nhất mà nhân loại cần phải nghĩ đến. Với những nỗ lực trong phát triển công nghệ thân thiện với khí hậu, đàm phán giảm phát thải khí nhà kính, và sự chung tay, chung sức của toàn nhân loại trong “ liên kết chống lại biến đổi khí hậu ”, có thể hy vọng rằng những kịch bản phát thải cao sẽ có rất ít khả năng xảy ra.

Hơn nữa, vẫn còn nhiều điểm chưa chắc chắn trong việc xác định các kịch bản phát triển kinh tế- xã hội và kèm theo đó là lượng phát thải khí nhà kính trong tương lai. Với sự tồn tại các điểm chưa chắc chắn thì các kịch bản biến đổi khí hậu, nước biển dâng ứng với các kịch bản phát thải khí nhà kính ở cận trên hoặc cận dưới đều có mức độ tin cậy thấp hơn so với kịch bản ở mức trung bình.

Vì những lý do nêu trên, kịch bản biến đổi khí hậu, nước biển dâng đối với Việt nam được khuyến nghị sử dụng trong thời điểm hiện nay là kịch bản ứng với mức phát thải trung bình (B2).

d) Kết luận

+ Các kịch bản biến đổi khí hậu, nước biển dâng cho Việt nam trong thế kỷ 21 đã được xây dựng dựa theo kịch bản phát thải thấp, trung bình và cao.

+ Do tính phức tạp của biến đổi khí hậu và những hiểu biết chưa thật đầy đủ về biến đổi khí hậu 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 được khuyến nghị cho các Bộ, ngành và địa phương làm định hướng ban đầu để đánh giá tác động của biến đổi khí hậu, nước biển dâng và xây dựng kế hoạch hành động ứng phó với biến đổi khí hậu (MNRE, 2009)

+ Vào cuối thế kỷ 21, nhiệt độ ở nước ta có thể tăng 2,3 °C so với trung bình thời kỳ 1980-1999. Mức tăng nhiệt độ dao động từ 1,6 đến 2,8°C ở các vùng khí hậu khác nhau. Nhiệt độ ở các vùng khí

hậu phía Bắc và Bắc Trung bộ tăng nhanh hơn so với nhiệt độ ở các vùng khí hậu phía Nam. Tại mỗi vùng thì nhiệt độ mùa đông tăng nhanh hơn nhiệt độ mùa hè.

+ Tổng lượng mưa năm và lượng mưa mùa mưa ở tất cả các vùng khí hậu của nước ta đều tăng, trong khi đó lượng mưa mùa khô có xu hướng giảm, đặc biệt là ở các vùng khí hậu phía Nam. Tính chung cả nước, lượng mưa năm vào cuối thế kỷ 21 tăng khoảng 5% so với thời kỳ 1980-1999. Ở các vùng khí hậu phía Bắc mức tăng lượng mưa nhiều hơn so với các vùng khí hậu phía Nam.

+ Vào giữa thế kỷ 21 mực nước biển có thể dâng thêm khoảng 30cm và đến cuối thế kỷ 21 mực nước biển có thể dâng thêm khoảng 75cm so với thời kỳ 1980-1999.

Các kết quả trên đây còn chứa đựng tính chưa chắc chắn cao. Nguyên nhân có thể là : (i) Mức độ khắt khe định thấp của các kịch bản phát thải khí nhà kính ; (ii) Tính toán mô phỏng khí hậu cho thời kỳ dài luôn có sai số ; (iii) Sai số trong phương pháp chi tiết hóa thống kê số liệu toàn cầu và khu vực; (iv) Tính phân hóa sâu sắc của các yếu tố khí hậu theo địa phương.

Để khắc phục những nhược điểm trên, IPCC khuyến cáo sử dụng dung sai cho các kịch bản. Ví dụ dung sai tối đa đối với nhiệt độ cuối thế kỷ 21 là 0,4 -0,6 °C; đối với lượng mưa năm là 1-2% và khoảng 5% đối với lượng mưa tháng. Thêm vào đó, các kịch bản biến đổi khí hậu phải thường xuyên được cập nhật về số liệu, kiến thức, mô hình và phương pháp tính toán.

Các kịch bản biến đổi khí hậu, đặc biệt là nước biển dâng cho Việt nam sẽ được cập nhật theo lộ trình đã được xác định trong chương trình mục tiêu quốc gia ứng phó với biến đổi khí hậu. Cuối năm 2010, hoàn thành việc cập nhật các kịch bản biến đổi khí hậu ở Việt nam, đặc biệt là nước biển dâng, cho từng giai đoạn từ năm 2010 đến 2100. Các kịch bản có đầy đủ cơ sở khoa học và thực tiễn. Đến năm 2015, tiếp tục cập nhật các kịch bản biến đổi khí hậu ở Việt nam, đặc biệt là nước biển dâng.

IV. Nước biển dâng ở đồng bằng sông Cửu long và vai trò của khu dự trữ sinh quyển Sóc Trăng-Trà Vinh- Bến Tre

Trong 80 nước có bờ biển được khảo sát đánh giá trên thế giới, Việt nam là một trong năm nước chịu ảnh hưởng nặng nề nhất bởi nước biển dâng. Đồng bằng sông Cửu long của Việt nam là một vùng đất thấp chịu ảnh hưởng nặng nề bởi biến đổi khí hậu toàn cầu. Giả sử vào năm 2100, nước biển dâng cao hơn 1 m so với hiện trạng, diện tích mặt đất ngập sâu trên 1 m kéo dài trong vòng 1 tháng toàn đồng bằng chiếm 68% và diện tích bị nhiễm mặn với nồng độ trên 4 gram / lít là 1,7 triệu ha.

Có một yếu tố khác làm trầm trọng thêm vấn đề là các nước thuộc lưu vực sông Mêkong trên thượng nguồn đã và đang xây nhiều đập chắn dòng nước phục vụ cho nhiều mục đích khác nhau như nông nghiệp, công nghiệp, thủy điện ... dẫn đến giảm nguồn nước ngọt đổ về hạ du trong mùa nắng làm cho mức độ xâm nhập mặn sâu vào trong đất liền càng nặng nề hơn.

Một trong những biện pháp cấp bách đối với đồng bằng sông Cửu long là xây dựng các tuyến đê biển vĩnh cửu dọc bờ biển thuộc tất cả các tỉnh trong vùng để khắt khe định ranh giới giữa đất liền và biển cả không bị xâm lấn ngay cả trong điều kiện nước biển dâng. Để bảo vệ tuyến đê biển vĩnh cửu, cần hình thành vùng băng rộng vài ba cây số rừng ngập mặn bên ngoài đê. Đối với bờ biển Đông, việc hình thành và phát triển rừng ngập mặn ven biển có thuận lợi hơn phía biển Tây vì có những bãi bồi rộng ven biển và hàng năm đều được bồi lắng thêm bằng phù sa từ các nhánh của sông Mekong.

Việc phân đầu hình thành vùng ven biển ba tỉnh Sóc Trăng, Trà Vinh, Bến Tre là khu dự trữ sinh quyển thế giới sẽ góp phần quan trọng vào việc mở rộng diện tích rừng ngập mặn ở Việt nam. Diện tích rừng gia tăng sẽ hấp thu nhiều hơn khí CO₂ góp phần làm giảm lượng khí gây hiệu ứng nhà kính trong khí quyển, chống sự xâm thực của biển khi mực nước biển dâng cao, bảo tồn sự đa dạng sinh học, bảo tồn và khai thác tiềm năng kinh tế vùng ven biển, ổn định và phát triển kinh tế xã hội cho người dân trong vùng một cách bền vững.

Ở góc độ quốc gia và toàn cầu, mặc dù Việt nam là một nước đang phát triển và công nghiệp chưa phát triển mạnh nhưng cũng nên tích cực cùng với cộng đồng quốc tế nỗ lực phát triển kinh tế nhưng hạn chế gây ô nhiễm môi trường, hạn chế phát thải khí gây hiệu ứng nhà kính. Vùng đồng bằng sông Cửu long chúng ta cũng tham gia tích cực trong quá trình này. Mặt khác, các biện pháp thích nghi với biến đổi khí hậu, nước biển dâng, đặc biệt là ở vùng đồng bằng sông Cửu long là hết sức cần thiết. Có một số giải pháp mang tính chất cùng thắng lợi bao gồm : trồng cây gây rừng, tái tạo rừng, tăng cường mọi nỗ lực để chống phá rừng, kiến tạo ngành nông nghiệp dưới tán rừng, hạn chế việc mở rộng diện tích đất nông nghiệp vào trong đất rừng, cải tiến và xây dựng các chính sách để duy trì và mở rộng diện tích rừng thông qua các biện pháp hạn chế phá rừng và thoái hóa đất đai. Ở những vùng đệm ven rừng, cần vận động cộng đồng dân cư thực hiện các hệ thống nông nghiệp sinh môi, khôi phục và sử dụng những vùng đất hoang hóa, sử dụng đất như là kho lưu trữ tạm thời carbon, sử dụng chất đạm trong nông nghiệp hiệu quả hơn, quản lý tốt hơn phân hữu cơ, sử dụng những loại thức ăn chăn nuôi giúp gia tăng hiệu suất tiêu hóa của gia súc, phát triển và sử dụng những nguồn năng lượng tái tạo. Chú ý các hệ thống canh tác thích nghi mang tính chất bền vững như hệ thống lúa – thủy sản, giống lúa chống chịu mặn, chống chịu ngập v.v..

Tài liệu tham khảo

IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) 2007a. Climate change 2007: The physical science basis: Summary for policy makers. Working group I Fourth Assessment Report. Cambridge Univ. Press, UK.

MNRE (Ministry of Natural Resources and Environment – 2009). Climate change, sea level rise scenarios for Vietnam.

Thornton P.K., Jones P.G., Owiyo T.,Kruska R.I., Herrero M.P. and P. Kristjanson (2006). Mapping climate vulnerability and poverty in Africa. ILRI, Nairobi.

[Ghi chú : Báo cáo này đã được trình bày tại hội thảo : “ Thích ứng với biến đổi khí hậu ở vùng cửa sông châu thổ đồng bằng sông Cửu long” được tổ chức ngày 21/12/2009 tại Thị xã Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh. Các cơ quan tổ chức gồm: World Wild Fund; Ban chỉ đạo Tây Nam Bộ; Đại học Cần Thơ, Liên hiệp các hội khoa học kỹ thuật TP Cần Thơ, Tổ chức MAB Quốc gia]