

## MỨC NƯỚC BIỂN DÂNG NÀO TẠI ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG ?

Gs.Tskh. Nguyễn Ngọc Trân

### Ưu đãi và thách thức

Một đất nước tiếp giáp với biển là một đất nước được ưu đãi: nhận được nguồn năng lượng từ triều; có được các vùng sinh thái lợ, mặn phong phú và khả năng nuôi trồng đánh bắt thủy hải sản, phát triển kinh tế biển, v.v. ... Vì những lý do đó, trên thế giới mật độ dân số sống ở ven biển khá cao <sup>1</sup>. Ở Việt Nam, theo số liệu thống kê, cũng tương tự.

Tuy nhiên, các ưu đãi trên đan xen với không ít thách thức: bão tố, triều cường, gió chướng, xâm nhập mặn, bồi tụ và xói lở đường bờ khiến cho địa mạo vùng ven biển không ổn định, ... khi thiên tai xảy ra chịu tổn thất nặng nề về của cải và sinh mạng của người dân, về hạ tầng cơ sở, đặc biệt trong bối cảnh biến đổi khí hậu toàn cầu.

Do vậy, dự báo được tốt mực nước biển dâng (MNBD) là một yêu cầu có tầm quan trọng hàng đầu để các quốc gia tiếp giáp với biển xây dựng quy hoạch phát triển kinh tế xã hội bền vững, có tích hợp việc ứng phó với biến đổi khí hậu và MNBD.

Phân tích các mực nước đặc trưng đo đạc từ năm 1988 đến năm 2008 tại các trạm thủy văn cửa sông vùng đồng bằng sông Cửu Long cho thấy xu thế dâng lên của mực nước biển đã là một thực tế <sup>2</sup>.

### Dự báo mực nước biển dâng tại Việt Nam

Theo tài liệu “*Kịch bản biến đổi khí hậu, nước biển dâng*” do Bộ Tài nguyên và Môi trường công bố tháng 6.2009, mực nước biển được dự báo sẽ dâng 75cm (phương án thấp) và 100cm (phương án cao) cho cả nước. Bản đồ ngập và diện tích ngập tại đồng bằng sông Cửu Long và Thành phố Hồ Chí Minh, tương ứng với hai kịch bản NBD dự báo đó, đã được tài liệu giới thiệu.

Từ ngữ “*nước biển dâng*” được giải thích: “*Nước biển dâng* là sự dâng mực nước của đại dương trên toàn cầu, trong đó không bao gồm triều, nước dâng do bão... Nước biển dâng tại một vị trí nào đó có thể cao hơn hoặc thấp hơn so với trung bình toàn cầu vì có sự khác nhau về nhiệt độ của đại dương và các yếu tố khác.” <sup>3</sup>.

Trong các kịch bản phát triển kinh tế toàn cầu, mỗi kịch bản phát ra một lượng khí thải gây nên hiệu ứng nhà kính <sup>4</sup>, ba kịch bản B1, B2 và A1FI đã được

<sup>1</sup> J.M. Cousteau, *Atlas de l'océan mondial*, Nausicaa, 2006. Ở đầu thế kỷ XXI, hơn 50% dân số thế giới sống trong các vùng ven biển. Tỷ lệ này sẽ là 75% từ nay đến năm 2025, ước khoảng 6,3 tỉ người.

<sup>2</sup> Nguyễn Ngọc Trân, *Đồng bằng sông Cửu Long đối mặt với thách thức kép của biến đổi khí hậu*. Báo cáo tại Hội nghị thường niên lần thứ 78 của Ủy ban Quốc tế về các đập lớn, Hà Nội, 23-26.5.2010,

<sup>3</sup> *Chương trình mục tiêu quốc gia ứng phó với biến đổi khí hậu*, Phần Giải thích từ ngữ, Bộ TN và MT.

<sup>4</sup> Theo IPCC (Ban liên chính phủ về biến đổi khí hậu), các nguồn lực cho phát triển là *dân số, kinh tế, công nghệ, năng lượng và sử dụng đất đai*. Kịch bản B1 sử dụng các nguồn lực này thiên về toàn cầu, có chú ý đến môi

Bộ Tài nguyên và Môi trường xem xét cho Việt Nam. Với các kịch bản đó, MNBD ước tính sẽ đạt vào cuối các thập kỷ từ nay đến năm 2100 như sau:

	đơn vị đo: cm								
Kịch bản	2020	2030	2040	2050	2060	2070	2080	2090	2100
Thấp B1	11	17	23	28	35	42	50	57	65
TBình B2	12	17	23	30	37	46	54	64	75
Cao A1FI	12	17	24	33	44	57	71	86	100

MNBD được áp dụng suốt dọc 3260 km bờ biển Việt Nam từ Móng Cáy đến Mũi Nai, lấy gốc tại trạm Hòn Dấu. Đường xu thế tuyến tính của mực nước trung bình nhiều năm tại trạm này là một cơ sở để tính toán MNBD.

Từ khi MNBD được công bố chính thức, nhiều đề tài khoa học phục vụ công tác quy hoạch ngành và tổng thể, đã lấy đó làm cơ sở để tính toán việc truyền triều và xâm nhập mặn vào bên trong đồng bằng sông Cửu Long trong các thập niên tới đây theo các kịch bản MNBD khác nhau.

Đề ngân sách nhà nước được chỉ có hiệu quả cho việc xây dựng hạ tầng cơ sở, ở đồng bằng sông Cửu Long trong mười năm tới đây ước tính có đến hàng trăm ngàn tỷ đồng, chúng tôi cho rằng *MNBD cần được cân nhắc, tính toán sát hợp hơn nữa, có đối chiếu với thực tế của biển Việt Nam.*

Bờ biển Việt Nam rất dài, đi qua nhiều vĩ độ, lực Coriolis khác nhau đáng kể giữa Hòn Dấu và Năm Căn. Có nơi bờ biển mở, có nơi được che chắn một phần (Vịnh Bắc Bộ và Vịnh Thái Lan). Chế độ triều, dòng triều khá khác nhau suốt dọc 3260 km bờ biển<sup>5</sup>.

Địa hình đáy biển vùng cận duyên cũng rất khác nhau, có nơi độ dốc rất cao, có nơi rất thấp. Ở những nơi độ dốc thấp, như vùng cận duyên châu thổ sông Mêkông, lực ma sát đáy đáng kể.

Theo kết quả của đề tài đã trích dẫn, trong 38 năm (1957-1994), tại Hòn Dấu mực nước biển có xu thế dâng lên 2,15mm/năm; ở Đà Nẵng là 1,2 mm/năm, ở Qui Nhơn là 0,957 mm/năm, ở Vũng Tàu là 3,203 mm/năm, mặc dù địa hình đáy biển ở các trạm này cùng thuộc loại có độ dốc cao.

Vì những lý do nêu trên, một câu hỏi được đặt ra là: *MNBD được công bố cho suốt dọc bờ biển đất liền của Việt Nam liệu có phục vụ được hữu hiệu công tác quy hoạch của các vùng có tính đến yếu tố biến đổi khí hậu không?*

và gắn liền với câu hỏi này là một câu hỏi thứ hai:

Đoạn văn “*Nước biển dâng tại một vị trí nào đó có thể cao hơn hoặc thấp hơn so với trung bình toàn cầu vì có sự khác nhau về nhiệt độ của đại dương và các yếu tố khác*” có được áp dụng cho MNBD ở các vùng biển khác nhau không?

### Các loại mực nước dâng bức thiết đối với một châu thổ

IPCC có đưa ra một số mực nước biển với giải thích từ ngữ như sau<sup>6</sup>:

“*Mực nước biển dâng là sự gia tăng của mực nước trung bình của đại dương.*

trường. B2 là kịch bản phát triển các vùng có chú ý đến môi trường. Kịch bản A1FI thiên về toàn cầu, nặng về kinh tế hơn môi trường và sử dụng nhiều nhiên liệu hóa thạch.

<sup>5</sup> Nguyễn Ngọc Thụy, Báo cáo của đề tài KT 03-03 thuộc Chương trình cấp nhà nước KT 03, 1995.

<sup>6</sup> Third Assesment Report IPCC Terms.

*Mức nước biển trung bình* là một độ đo của độ cao trung bình của mặt biển đại dương, ví dụ như đại lượng trung bình giữa đỉnh triều cao nhất bình quân và chân triều thấp nhất bình quân nhiều năm.

*Mức nước biển dâng “eustatic”*<sup>7</sup> là sự gia tăng của mực nước biển toàn cầu do có sự thay đổi về thể tích của nước các đại dương.

*Mức nước biển dâng tương đối* xảy đến khi có một sự gia tăng mực nước của đại dương so với các biến động cục bộ của đất liền.”

IPCC có nhận xét: Các nhà nghiên cứu về mô hình khí hậu quan tâm đến sự thay đổi của mực nước biển dâng “eustatic”, còn các nhà nghiên cứu về tác động (của biến đổi khí hậu) chú trọng đến sự biến động mực nước biển dâng tương đối.

Trong báo cáo khoa học “*Mức nước biển dâng thực tế và các châu thổ: Nguyên nhân của những thay đổi và sự can dự của con người*”<sup>8</sup>, các tác giả đã kế thừa các nghiên cứu trước, và qua tính toán cho rằng đối với các châu thổ sông, có ba đại lượng hết sức có ý nghĩa về nhiều mặt. Đó là *mức nước biển dâng tương đối, mực nước biển dâng thực tế và mực nước biển dâng cục bộ*. Ba MNBD đã được áp dụng vào mục tiêu tính toán của báo cáo đối với một số châu thổ hiện nay trên thế giới<sup>9</sup>.

Điều cần nhấn mạnh là cả ba MNBD, tương đối, thực tế và cục bộ đều liên quan đến *yếu tố phù sa* và *yếu tố sụt lún* của châu thổ trong quá trình canh tác nông nghiệp, khai thác nước ngầm và dầu mỡ cũng như trong phát triển đô thị hóa.

Theo báo cáo này, *sự suy giảm của lượng phù sa sông tích lũy* (bị lắng đọng tại các đập xây dựng ở thượng nguồn), *việc chuyển nước*, và *lượng nước tiêu dùng cho tưới tiêu*, là những yếu tố đầu tiên quyết định MNBD thực tế trong gần 70% các châu thổ.

## **Kiến nghị**

Trở lại với đồng bằng sông Cửu Long, phần lãnh thổ Việt Nam của châu thổ sông Mêkông, ngoài MNBD chung đã được công bố, các MNBD *tương đối, thực tế và cục bộ* cần được các cơ quan chức năng xem xét vì ý nghĩa thiết thực của chúng đối với kinh tế, xã hội và môi trường tại vùng lãnh thổ này.

Như chúng ta biết, lượng phù sa từ thượng nguồn đổ về ĐBSCL phụ thuộc vào việc xây dựng các đập, các dự án chuyển nước ở thượng nguồn, nền đất của đồng bằng yếu với nhiều vỉa chất liệu khác nhau, tốc độ đô thị hóa nhanh với ngày càng nhiều công trình cao tầng, việc khai thác nước ngầm cho dân sinh và cho phát triển kinh tế ngày càng nhiều, v.v... chắc chắn sẽ góp phần vào việc làm sụt lún mặt đất, nghĩa là *làm tăng mực nước biển dâng thực tế và cục bộ* tại đồng bằng sông Cửu Long.

Rất tiếc cho tới nay chưa có các công trình nghiên cứu, quan trắc theo dõi cụ thể nên chưa có số liệu định lượng.

<sup>7</sup> Có tự điển Anh Việt dịch eustatic là *chấn tĩnh*. Chúng tôi xin giữ nguyên tiếng Anh với giải thích đi kèm.

<sup>8</sup> J.P. Ericson, C.J. Vorosmarty, S.L. Dingman, L.G. Ward, M. Meybaeck. *Effective sea-level rise and deltas: Causes of change and human implications. Global and Planetary Change*, vol. 50, Issues 1-2, pp. 63-82, 02.2006.

<sup>9</sup> Trong 40 châu thổ được báo cáo trích dẫn, có châu thổ sông Mêkông với những số liệu của C.R. Kolb và W.K. Dónbusch năm 1975.

Vấn đề quá quan trọng đối với đồng bằng sông Cửu Long, và không chỉ đối với vựa lúa lớn nhất này của cả nước.

Xin có hai kiến nghị với *Chương trình mục tiêu quốc gia ứng phó với biến đổi khí hậu*: (1) sớm bổ sung những MNBD phù hợp đối với các vùng bờ biển khác nhau; (2) tiến hành các nghiên cứu cần thiết để định lượng MNBD *tương đối, thực tế và cục bộ* tại các địa bàn có tầm quan trọng chiến lược của đất nước.

*Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 14.02.2011*

www.vncold.vn