BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU ẢNH HƯỞNG ĐẾN BIẾN ĐỔI MỰC NƯỚC BIỂN

TS. **Nguyễn Thế Tưởng**
CN. **Nguyễn Quốc Trinh**
Trung tâm Khí tượng Thuỷ văn biển

Sự biến đổi khí hậu (đã được nhiều nhà khoa học thuộc các quốc gia khác nhau trên thế giới quan tâm nghiên cứu và đưa ra kết quả chứng minh), thể hiện qua nhiều khía cạnh khác nhau của tự nhiên, trong hải dương học sự biến đổi khí hậu được thể hiện thông qua nhiều yếu tố khá rõ nét, điển hình là yếu tố mực nước biển. Chính những căn cứ trên mà chúng tôi nghiên cứu yếu tố này tại Trạm Hòn Dấu (có sự theo dõi quan trắc trong thời gian dài), kết quả của quá trình nghiên cứu cho thấy sự biến đổi này có xu hướng khá trùng khớp với các kết quả về sự thay đổi khí hậu toàn cầu. Đối với yếu tố mực nước có sự đi lên trong vòng 40 năm qua (1960 - 2000), kết quả nghiên cứu thể hiện mực nước dâng lên khoảng 10-15cm theo giá trị trung bình và khoảng 15- 20cm với giá trị cực trị.

1. Khái quát chung

Khí hậu là khái niệm mang tính quy mô thời gian dài. Nó thể hiện tính chất chế độ và có vai trò quan trọng trong hoạt động biến đổi tự nhiên - xã hội trên Trái Đất. Do vậy, trong những năm gần đây cộng đồng quốc tế nói chung và ngành hải dương nói riêng đã quan tâm nhiều đến vấn đề biến đổi khí hậu.

Vậy biến đổi khí hậu có ảnh hưởng đến mực nước biển như thế nào? Trước hết mực nước biển là một trong những yếu tố hải dương quan trọng và các nghiên cứu đã thu được nhiều kết quả có ý nghĩa phục vụ đời sống dân sinh. Những nghiên cứu gần đây theo nhiều phương pháp, cách thức khác nhau trên thế giới và trong nước đã thu được kết quả nói lên yếu tố mực nước biển hạ xuống hay dâng lên là vấn đề cần xem xét đến. Chúng tôi đã nghiên cứu và phân tích về sự thay đổi mực nước biển của Việt Nam trên cơ sở số liệu thực tế 40 năm (từ 1960 – 2000) của trạm hải văn Hòn Dấu; sau đây là kết quả phân tích.

2. Thống kê, phân tích số liệu

Sự tăng nhiệt độ Trái Đất làm cho các khối băng ở hai cực tan ra làm cho mực nước biển dâng cao hơn, những vùng đất trũng có thể bị chìm trong nước biển.

a. Cơ sở số liệu

Việc tính toán và phân tích mực nước biển có thể theo nhiều phương pháp khác nhau. Nhưng ở đây, chúng tôi lựa chọn phương pháp thống kê với chuỗi số liệu mực nước giờ liên tục từ năm 1960 đến năm 2000. Từ đó, xác định mực nước trung bình, cực đại và cực tiểu tháng để thu được chuỗi số liệu như hình vẽ dưới đây về biến trình mực nước tháng, năm và nhiều năm của Trạm Hòn Dấu.

Cơ sở số liệu lấy làm đầu vào cho tính toán và phân tích là chuỗi số liệu mực nước từng giờ của Trạm Hòn Dấu đã được thống kê và phân tích.

b. Phương pháp tính toán và phân tích

Các tính toán và phân tích dựa trên các công thức sau:

$$\overline{H}_j = \frac{1}{N_j}\sum_{i=1}^{N_j} H_i \quad (j=1, 2, \ldots 12;\ i=1, 2, \ldots, N_j)$$

$$H_{\max j} = Max(H_i) \quad (j=1, 2, \ldots Î2;\ i=1, 2, \ldots, N_j)$$

$$H_{\min j} = Min(H_i) \quad (j=1, 2, \ldots 12;\ i=1, 2, \ldots, N_j)$$

Trong đó:

N_j: số giá trị mực nước trong một tháng j,

H_i: Giá trị mực nước thứ i trong trong tháng j,

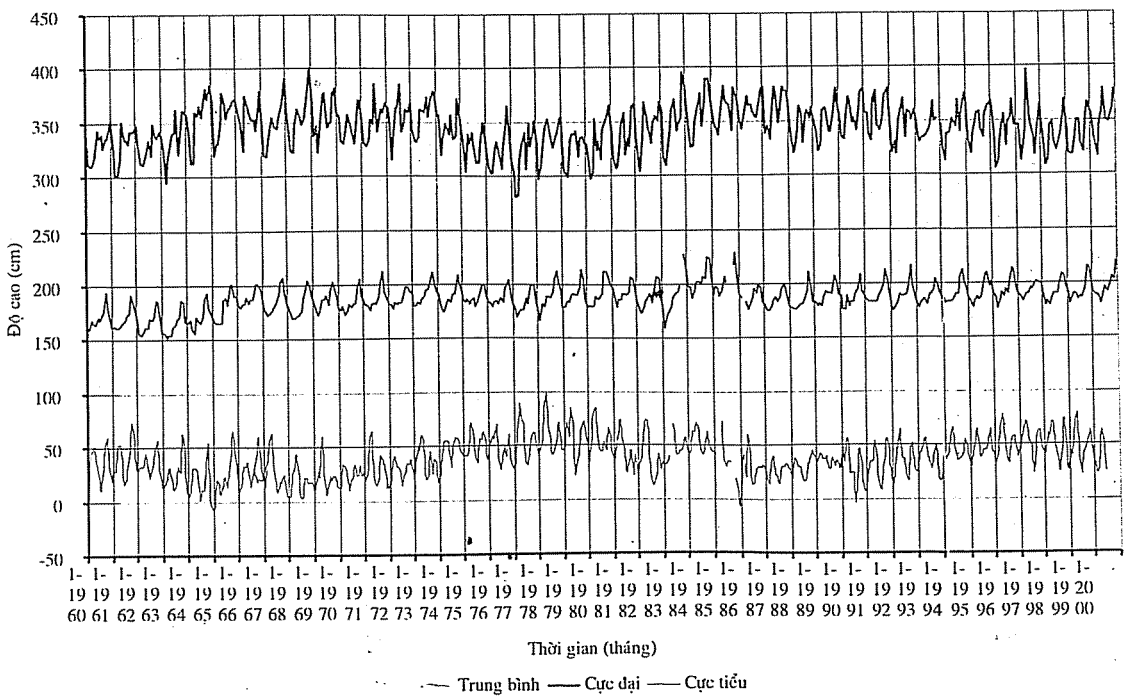
$\overline{H}_j$: Giá trị mực nước trung bình trong tháng j,

H_{maxj}: Giá trị mực nước cực đại trong tháng j,

H_{minj}: Giá trị mực nước cực tiểu trong tháng j.

3. Kết quả

Từ chuỗi số liệu và phương pháp tính toán ở trên chúng tôi thu được kết quả về biến trình mực nước trung bình, cực đại và cực tiểu theo tháng (hình 1).



Hình 1. Biến trình mực nước cực đại, trung bình và cực tiểu theo tháng

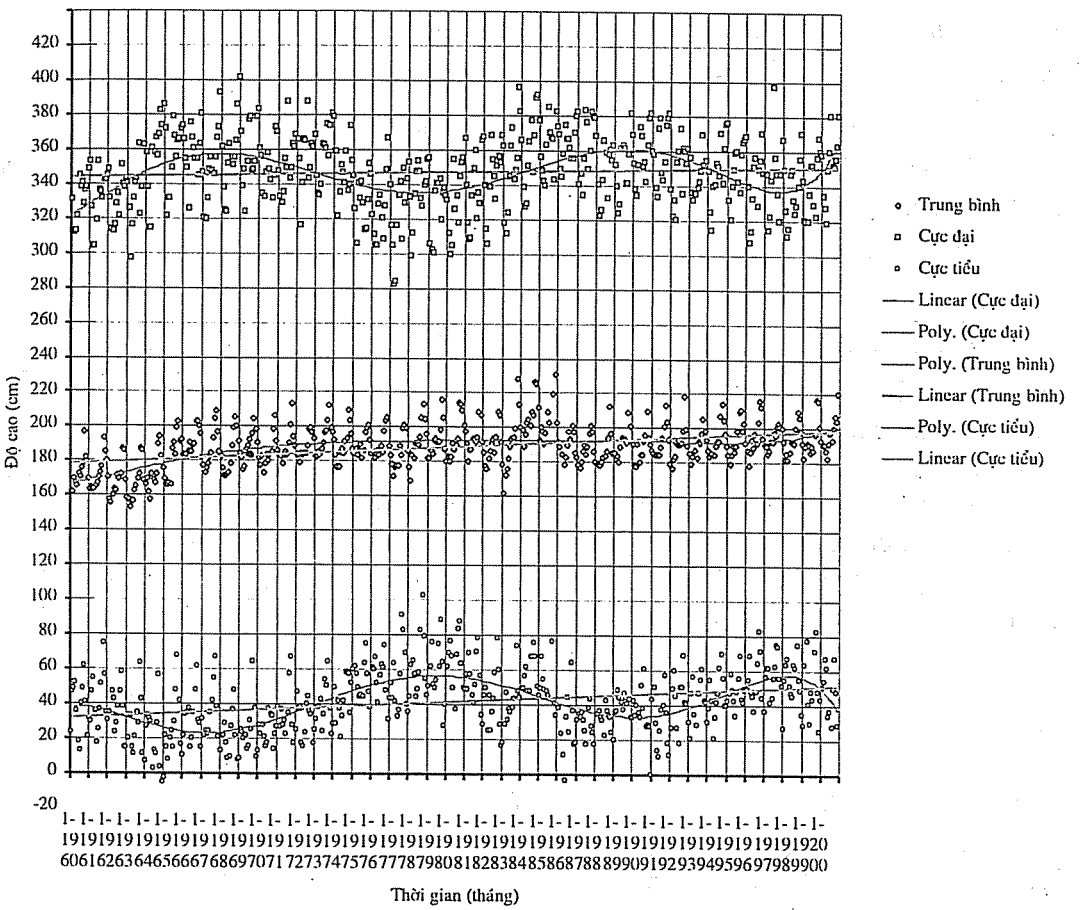
Kết quả tính toán mực nước Trạm Hòn Dấu thể hiện mực nước biển có sự dâng lên (hình 2).

c. Kết luận

Qua kết quả phân tích trên, chúng ta thấy rằng mực nước biển trung bình thể hiện theo đường tuyến tính tại Trạm Hòn Dấu qua 40 năm đã tăng lên 15 – 20 cm.

Tương ứng mực nước trung bình cực đại và trung bình cực tiểu theo đường tuyến tính cũng tăng lên 10 - 15 cm.

Những kết quả trên đã phản ánh phần nào sự biến đổi mực nước biển do sự biến đổi khí hậu. Ngoài ra, sự biến đổi của mực nước biển còn có thể do nhiều nguyên nhân khác như các hoạt động kiến tạo, động đất, núi lửa diễn ra trong lòng đại dương. Để đưa ra những giải pháp lâu dài, có lợi cho vùng ven biển Việt Nam cần tiếp tục nghiên cứu sâu thêm và chi tiết hơn về các vấn đề trên.



Hình 2. Sự biến đổi dâng lên của mực nước cực đại, trung bình và cực tiểu