

SƠ BỘ NHẬN XÉT QUAN HỆ GIỮA NHIỆT ĐỘ NƯỚC BIỂN KHU VỰC D (0 - 14°N; 130 - 150°E) VỚI XTNĐ HOẠT ĐỘNG Ở VÙNG TÂY BẮC THÁI BÌNH DƯƠNG VÀ ẢNH HƯỞNG ĐẾN VIỆT NAM

GS. PTS Lê Đình Quang
Viện khí tượng thủy văn

Một trong số các tham số biểu thị hoạt động của ENSO là nhiệt độ nước biển. Trên vùng biển nhiệt đới TBD người ta phân chia ra các khu vực, mà một trong các khu vực tây TBD có quan hệ đến sự hình thành và hoạt động của xoáy thuận nhiệt đới (XTNĐ) ở vùng này. Trong khi chờ đợi các nhà khí tượng Việt Nam chuẩn bị cho một chương trình hoặc dự án nghiên cứu vấn đề En Nino (ENSO) bài báo đề cập đến "sơ bộ nhận xét quan hệ giữa nhiệt độ nước biển khu vực D với sự hoạt động của XTNĐ hoạt động ở vùng tây bắc TBD và ảnh hưởng đến Việt Nam".

Khu vực D được phân chia bởi vùng có giới hạn 0 - 14°N, 130 - 150°E. Cơ sở số liệu được sử dụng là thông tin về chuẩn sai nhiệt độ nước biển khu vực D và số liệu XTNĐ ở tây bắc TBD của Mỹ (1884 - 1992), mà vùng này được giới hạn bởi 8°S - 59°N; 72°W - 153°E.

Trên cơ sở về khí hậu và vật lý, có thể xác định tham số đặc trưng cho khái niệm về sự nóng hơn hoặc lạnh hơn của vùng D so với trung bình ký hiệu là T như sau:

$$T = \left| \sum_6^{11} \Delta T \right| \geq 1^{\circ}C$$

Có nghĩa là tổng chuẩn sai nhiệt độ trung bình tháng của vùng D từ tháng 6 đến tháng 11 (theo thống kê được xem là thời kỳ chính của mùa bão) với điều kiện liên tục có ít nhất 3 tháng có cùng dấu.

Với định nghĩa nêu trên trong chuỗi số liệu chuẩn sai nhiệt độ nước biển khu vực D có 17 trường hợp (bảng 1).

Số XTNĐ hoạt động ở vùng tây bắc TBD từ 1949 - 1992 được chia làm 3 vùng giới hạn đến 22°N.

Vùng 1: phía đông kinh tuyến 120°E.

Vùng 2: vùng Biển Đông phía tây kinh tuyến 120°E.

Vùng 3: ảnh hưởng đến Việt Nam.

Trung bình năm XTNĐ hoạt động ở 3 vùng là:

Vùng 1: 29,3; vùng 2: 11,6; vùng 3: 5,8.

Tổng chuẩn sai nhiệt độ trung bình tháng vùng D ($T \geq 1$) và số lượng XTNĐ hoạt động ở 3 vùng thể hiện ở bảng 2.

Bảng 1. Chuẩn sai nhiệt độ nước biển khu vực D

Tháng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1949	-0,8	-0,6	-0,2	-0,5	-0,4	-0,2	-0,1	-0,1	-0,4	0	-0,5	0,2
1950	-0,2	0	0	0,1	-0,5	0,1	0,1	-0,6	-0,4	-0,3	-0,3	0,1
1951	0	0,2	0	0,5	0,3	0,1	-0,2	-0,5	0,4	0,1	0,6	0,1
1952	0,5	0,2	0,1	0,3	-0,2	0,6	-0,1	-0,1	-0,3	0,5	0,2	0,2
1953	0,2	0,3	-0,1	-0,2	0,1	0	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,3	-0,1
1954	-0,1	0	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2	0,2	0,4	0,2	0,1	0	-0,2
1955	-0,3	0,3	0,1	-0,2	-0,5	-0,2	-0,1	0,3	0,3	0	0,3	-0,1
1956	-0,2	0,2	0	-0,1	0,1	-0,3	-0,2	0,1	-0,2	-0,1	-0,1	0
1957	0	0,1	0,1	-0,2	0,2	0,1	-0,1	0	-0,3	0,3	0,3	0
1958	-0,4	-0,2	-0,2	-0,2	-0,1	-0,6	-0,3	-0,1	-0,2	0,1	0,1	0,1
1959	-0,1	-0,2	-0,3	-0,7	-0,3	-0,3	-0,2	-0,3	-0,3	-0,4	-0,3	-0,1
1960	-0,3	-0,2	-0,1	-0,5	0	-0,1	0,1	-0,2	30	0	0,3	-0,2
1961	-0,1	0,3	-0,1	0,1	-0,3	-0,2	-0,1	-0,1	-0,2	-0,2	0	-0,3
1962	0,1	0,3	-0,2	-0,1	-0,1	0	0,3	0,5	-0,3	0,2	-0,2	-0,2
1963	0,1	0,3	0,4	0,2	0,3	0,2	0,2	-0,1	-0,1	-0,4	0,1	0,0
1964	0	-0,2	-0,1	0,2	0,2	-0,2	0	0	0	0,1	-0,1	-0,3
1965	-0,1	-0,2	-0,2	-0,2	-0,4	-0,5	-0,7	-0,5	-0,5	-0,6	-0,3	-0,3
1966	-1	-0,5	-0,5	-0,3	-0,5	-0,2	0,1	0	0	0	0	-0,2
1967	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	0,2	-0,1	-0,3	-0,1	-0,2	-0,3	-0,6	-0,3
1968	-0,1	0	-0,1	-0,1	0	-0,7	0,5	0,4	0	0,2	-0,1	0,2
1969	-0,3	-0,3	-0,2	0	0	0	0	0	0,1	0,2	0	0
1970	0,3	0,2	0,1	0	-0,1	0,1	0,2	0	0,4	0,3	0,4	0,2
1971	0,4	0,2	0,3	0,1	0,1	-0,4	-0,1	-0,1	0	-0,2	-0,2	-0,2
1972	0,1	0,1	0,1	-0,2	-0,2	-0,4	-0,3	-0,3	-0,5	-0,3	0	-0,3
1973	-0,4	-0,2	-0,3	-0,2	-0,2	-0,2	0	0,3	0,2	0	0,1	0,1
1974	0,1	0,2	-0,1	-0,2	-0,2	-0,2	-0,3	-0,1	0	0,1	-0,1	-0,3
1975	-0,1	-0,3	-0,1	-0,2	-0,1	-0,3	-0,1	-0,1	0,1	-0,2	0	0
1976	0,3	0	0	-0,3	-0,4	-0,5	-0,3	-0,3	-0,7	-0,2	-0,2	-0,1
1977	-0,1	-0,1	-0,2	-0,2	0,1	0,1	-0,1	0	0	-0,1	0	0,2
1978	-0,1	-0,2	-0,2	-0,3	0	0,3	0,4	0,3	-0,1	0	-0,2	-0,1
1979	0,1	0,1	0,1	-0,1	0	0,1	-0,2	-0,1	0,1	-0,2	0	-0,1
1980	-0,3	-0,2	-0,1	-0,2	0	-0,2	-0,2	-0,2	-0,1	-0,1	0,2	0,4
1981	0,2	0,1	0,1	0,1	0,5	0,3	0,3	0,2	0,1	0,1	0,3	0,2
1982	0,3	0,4	0,3	0,2	0,2	-0,1	-0,3	-0,5	-0,4	-0,3	-0,1	-0,2
1983	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4	-0,3	0	0	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2
1984	0,3	0,3	0,2	0,2	0,4	0,1	0,4	0,3	0,3	0	-0,1	0
1985	0	0	0,4	0,3	0,3	0,1	-0,1	0	-0,1	0	0,3	0,3
1986	0,2	0,1	0,2	0	0,5	0,2	0,1	0,1	-0,2	0,1	0,1	0
1987	-0,2	-0,3	-0,1	0,1	0,3	0,3	0	0	0,1	0,1	0,2	0,3
1988	0	0,1	0,4	0,3	0,3	0,2	0,3	0,5	0,5	0,2	0,1	0,1
1989	0,3	0,3	0,3	0,4	0,2	0	0,1	0,3	0,1	0,3	0,1	0
1990	0,1	0,2	0,1	0,1	0,3	0,1	-0,1	0,1	-0,2	0	-0,2	-0,4
1991	-0,2	-0,3	-0,2	0	0,1	0,1	0,1	0	-0,2	-0,2	-0,1	-0,3
1992	-0,4	-0,3	-0,5	-0,1	0	0,1	-0,1	0	0	0,2	-0,2	-0,2
1993	-0,5	-0,3	-0,2	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,2	-0,1	-0,2	0,3	0,2
1994	-0,1	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0	0,2	-0,1	0	0,1	-0,1
1995	-0,2	-0,1	-0,2	-0,1	0,1	0,3	0,3	0,7	0,5	0,5	0,5	0,6
1996	+0,5	+0,3	+0,4	+0,5	+0,5	+0,4	+0,6	+0,5	+0,6	+0,6	+0,3	+0,3

Bảng 2

Năm	Tổng chuẩn sai nhiệt độ $\geq 1^{\circ}\text{C}$	Số lượng XTND hoạt động và chuẩn sai		
		Vùng 1 TB năm: 29,3	Vùng 2 TB năm: 11,6	Vùng 3 TB năm: 5,8
1949	- 1,3	29 -	11 -	2 -
1950	- 1,4	27 -	11 -	5 -
1958	- 1,0	36 +	10 -	6 +
1959	- 1,8	25 -	8 -	2 -
1965	- 3,1	39 +	16 +	11 +
1967	- 1,6	37 +	11 -	4 -
1970	+ 1,4	25 -	13 +	7 +
1971	- 1,0	37 +	16 +	10 +
1972	- 1,8	32 +	10 -	6 +
1976	- 2,2	25 -	6 -	2 -
1981	+ 1,3	29 -	10 -	5 -
1982	- 1,7	28 -	9 -	6 +
1984	+ 1,0	30 +	11 -	7 +
1988	+ 1,8	30 +	11 -	5 -
1989	+ 0,9	34 +	12 +	9 +
1995	+ 2,8	36 +	18 +	11 +
1996	+ 3,0	31 +	13 +	10 +

Tương quan định tính giữa tham số tổng chuẩn sai nhiệt độ nước biển và XTND được tính bởi công thức sau:

$$\rho = \frac{n_+ - n_-}{n_+ + n_-} \quad (1)$$

Ở đây n_+ , n_- : số trường hợp của hai yếu tố tương ứng cùng dấu chuẩn sai.

$$\text{Đối với vùng 1: } \rho = \frac{10 - 7}{17} \approx 0,18$$

$$\text{Đối với vùng 2: } \rho = \frac{12 - 5}{17} = 0,41$$

$$\text{Đối với vùng 3: } \rho = \frac{10 - 4}{14} = 0,43 \quad (*)$$

(*) Trường hợp số XTND xấp xỉ TBNN nên không tính.

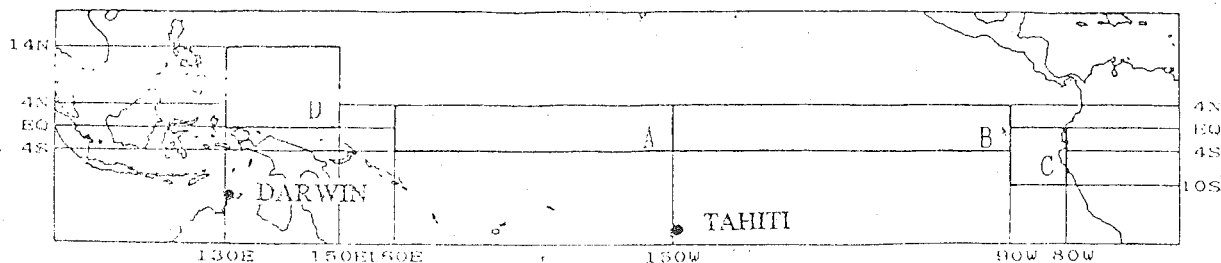
Từ các giá trị nêu trên có thể thấy rằng:

+ Sự đồng biến giữa chuẩn sai nhiệt độ nước biển vùng D và số XTND hoạt động ở các vùng 1, 2 và 3 tương ứng là 60, 70 và 71%, phù hợp với kết quả nghiên cứu /1/.

+ Kể chung vùng tây bắc TBD giá trị biểu thị sự đồng biến của 2 yếu tố là thấp, điều này có thể do việc chọn vùng địa lý để xét chuẩn độ nước biển không đặc trưng cho tính vật lý biểu thị mối quan hệ với XTNĐ hoạt động tính cho cả vùng tây bắc TBD bao gồm từ 8°S - 59°N, 72°W - 153°E.

Đối với vùng 2 và 3 thì phần lớn XTNĐ nảy sinh và hoạt động đều bắt nguồn từ vùng biển phía đông Philippin tức là gần trùng với vùng địa lý để tính chuẩn sai nhiệt độ không khí. Ở 2 vùng này giá trị xác suất biểu thị tính đồng biến là 70% lớn hơn xác suất khí hậu.

+ Một số nhà khoa học đã xác định rằng quan hệ giữa ENSO và chuẩn sai nhiệt độ nước biển khu vực D có tương quan nghịch /2/. Vì vậy, có thể nhận xét rằng khi tồn tại ENSO thì số lượng XTNĐ hoạt động ở Biển Đông và ảnh hưởng đến Việt Nam ít hơn trung bình nhiều năm.



Hình 1. Sơ đồ các trạm và khu vực để xác định chỉ số ENSO

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Ảnh hưởng của nhiệt độ nước biển đến XTNĐ hoạt động trên Biển Đông. Tổng kết đề tài NCKH 1995 - 1996. Chủ nhiệm đề tài: Lê Đình Quang. Hà Nội 12. 1996
2. Report of the workshop on ENSO and Climate change 4 - 7 November 1991. Bangkok, Thailand.