

BƯỚC ĐẦU XÁC ĐỊNH THỨ TỰ THAM GIA CỦA CÁC CHỈ SỐ EN NINO TRONG MỐI QUAN HỆ CỦA NÓ VỚI LƯỢNG MƯA THÁNG CÁC THÁNG MÙA MƯA Ở HÀ NỘI VÀ ĐÀ NẴNG

TS. Đặng Trần Duy

Vụ Khoa học Kỹ thuật - Tổng cục KTTV

I. Khái quát

Hiện tượng En Nino và La Nina đã gây ra những biến động lượng mưa ở nhiều khu vực và địa điểm trên hành tinh, những kết quả nghiên cứu ở nước ngoài đã chứng minh quan hệ đó khá chặt chẽ đối với vùng nhiệt đới. Bài này trình bày một số nhận xét về những phương trình hồi quy giữa tổng lượng mưa các tháng mùa mưa của Hà Nội và Đà Nẵng với các chỉ số theo dõi En Nino.

- Các nhân tố X1, X2, X3, X4, X5 và X9 trong phương trình hồi quy đặc trưng cho chuẩn sai nhiệt độ nước biển tầng mặt trung bình tháng ở các vùng biển nhiệt đới thuộc Thái Bình Dương và Ấn Độ Dương; X6, X7, X8 đặc trưng cho chuẩn sai khí áp trung bình tháng ở hai trạm Darwin, Haiti và chỉ số SOI, chúng được tính theo 4 nhóm riêng biệt là tổng 3, 4, 5, 6, tháng liên tục các chỉ số theo dõi En Nino kể từ tháng có số liệu cuối cùng trở về trước, số liệu En Nino tháng cuối cùng để lập phương trình hồi quy đầu mùa mưa bão là tháng 4, giữa mùa mưa bão là tháng 7.
- Nhân tố dự báo là tổng lượng mưa tháng các tháng mùa mưa của Hà Nội từ tháng 5 đến tháng 9, của Đà Nẵng từ tháng 8 đến tháng 12, chúng được tính riêng cho từng tháng và tổng 2, 3, 4, 5 tháng liên tục.
- Chuỗi số liệu theo dõi En Nino được sử dụng nghiên cứu là 22 năm (1979-2000), số liệu mưa của hai địa điểm nói trên, số liệu bão và áp thấp nhiệt đới ảnh hưởng đến nước ta là 21 năm (1979-1999).

II. Một số nhận xét

Sau đây là một số nhận xét thông qua các phương trình hồi quy thu được sau ba lần tính tương ứng với 3 tháng có số liệu En Nino cuối cùng là tháng 2, tháng 3 và tháng 4 năm 2000.

2.1. Về thứ tự tham gia của các nhân tố

Với chuỗi số liệu và cách tổ hợp tính toán nói trên đã thu được 180 phương trình hồi quy của mưa cho mỗi địa điểm và 12 phương trình hồi quy về số bão và áp thấp nhiệt đới ảnh hưởng trực tiếp đến nước ta, nếu chỉ xét đến số hạng thứ 3 trong các phương trình thu được thì tổng số lần xuất hiện các nhân tố trong các phương trình đó được trình bày trên bảng 1 và bảng 2.

Bảng 1 cho thấy 3 nhân tố có quan hệ với tổng lượng mưa tháng các tháng mùa mưa của Hà Nội xếp theo thứ tự là chuẩn sai nhiệt độ nước vùng biển nhiệt đới Ấn Độ Dương, vùng biển khu vực C và chỉ số SOI, trong đó chuẩn sai nhiệt độ nước vùng biển nhiệt đới Ấn Độ Dương có quan hệ mạnh nhất (chiếm gần 80% tần suất số hạng thứ nhất các phương trình hồi quy).

Bảng 1. Tổng số lần xuất hiện các nhân tố trong các phương trình hồi quy lượng mưa tháng của Hà Nội (tính đến số hạng thứ 3)

Số hạng thứ	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9
1	16	0	5	1	0	2	8	6	142
2	80	5	9	17	11	16	24	17	1
3	8	12	8	10	8	37	33	58	5
Cộng	104	17	22	28	19	55	65	81	148
%	19,2	3,1	4,0	5,4	3,5	10,2	12,0	15,0	26,3

Bảng 2. Tổng số lần xuất hiện các nhân tố trong các phương trình hồi quy lượng mưa tháng của Đà Nẵng (tính đến số hạng thứ 3)

Số hạng thứ	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9
1	18	9	5	82	0	10	29	14	13
2	16	9	9	25	12	3	82	23	1
3	46	7	17	14	16	34	11	25	10
Cộng	80	25	31	121	28	47	122	62	24
%	14,8	4,6	5,7	22,4	5,2	8,7	22,6	11,5	4,4

Bảng 2 cho thấy 3 nhân tố có quan hệ mạnh hàng đầu với tổng lượng mưa tháng các tháng mùa mưa của Đà Nẵng là chuẩn sai áp suất ở trạm Haiti, chuẩn sai nhiệt độ nước vùng biển khu vực D và khu vực C, trong đó chuẩn sai nhiệt độ nước vùng biển khu vực D có quan hệ mạnh nhất (chiếm gần 50% tần suất số hạng thứ nhất các phương trình hồi quy). Như vậy, các nhân tố có quan hệ mạnh với lượng mưa tháng các tháng mùa mưa của Hà Nội thuộc cả Thái Bình Dương và Ấn Độ Dương, ngược lại của Đà Nẵng chủ yếu thuộc Thái Bình Dương.

2.2. Về những kết quả tính toán

Giá trị chuẩn sai lượng mưa một tháng nào đó của cùng một địa điểm tính được từ các phương trình hồi quy nói chung không khác nhau, kể cả về dấu, ngoại trừ những chuẩn sai gần số không.

Chuẩn sai lượng mưa tháng các tháng mùa mưa năm 2000 của Hà Nội và Đà Nẵng là trị số trung bình các kết quả tính được theo từng nhóm phương trình hồi quy. Kết quả tính toán cho thấy tổng lượng mưa các tháng mùa mưa năm 2000 của Hà Nội nói chung thấp hơn trung bình nhiều năm (ngoại trừ tháng 6), của Đà Nẵng các tháng 8, 11, 12 trên mức trung bình nhiều năm, tháng 9, 10 thấp hơn trung bình nhiều năm.

Mức bảo đảm các kết quả tính cho Đà Nẵng lớn hơn cho Hà Nội trung bình khoảng 5-6% và nằm trong giới hạn từ 65-75%, trong đó có những kết quả với mức bảo đảm vượt quá 80% (mưa tháng 11 và 12 của Đà Nẵng), trong khi khoảng thời gian giữa yếu tố và nhân tố dự báo của Đà Nẵng lại lớn hơn của Hà Nội, vậy thì khoảng thời gian tối ưu giữa nhân tố và yếu tố dự báo phải là bao nhiêu để kết quả thu được có mức bảo đảm cao nhất.

Những kết quả tính số lượng áp thấp nhiệt đới và bão có ảnh hưởng đến nước ta trong năm 2000 nằm trong giới hạn từ 5,71 đến 6,74 cơn, trung bình các kết quả tính được là 6,4 cơn/năm.

Bảng 3. Chuẩn sai lượng mưa tháng tính trung bình theo kết quả của từng nhóm phương trình hồi quy

Tháng \ Địa phương	5	6	7	8	9	10	11	12
Hà Nội	-30	+113	-53	-119	-122			
Đà Nẵng				+103	-222	-152	+270	+128

III. Thảo luận

Những kết quả trình bày trên không có ý nghĩa dự báo mà chủ yếu để giới thiệu khả năng ứng dụng một giải pháp đã được xác định là tốt ở nhiều nước thuộc vùng nhiệt đới vào dự báo mưa mùa ở nước ta, giới thiệu một số nhận xét bước đầu về sự ứng dụng đó, sự đúng sai là vấn đề của thời gian cần thiết để rút kinh nghiệm và cải tiến phương pháp.