

BUỚC ĐẦU ĐÁNH GIÁ SỰ ẢNH HƯỞNG CỦA BÃO VÀ ÁP THẤP NHIỆT ĐỐI TÓI LƯỢNG MƯA Ở KHU VỰC NAM BỘ

KS. Chiêu Kim Quỳnh

Phân viện Khí tượng Thủy văn và Môi trường phía Nam

Hầu hết các cơn bão và áp thấp nhiệt đới (ATNĐ) khi đổ bộ vào đất liền đều có khả năng gây ra mưa lớn trên một khu vực rộng hàng ngàn kilômét vuông. Tại một số vùng ở nước ta lượng mưa do bão và ATNĐ góp phần quan trọng trong tổng lượng mưa năm. Trong bài báo này tác giả trình bày một số kết quả nghiên cứu về lượng mưa tại các tỉnh ở khu vực Nam Bộ trong thời gian có bão và ATNĐ đổ bộ vào đất liền hoặc hoạt động tại khu vực ngoài khơi vùng biển Nam Bộ và Nam Trung Bộ. Từ những kết quả thu được, bước đầu tác giả đưa ra một số nhận xét về sự ảnh hưởng của bão và ATNĐ tới lượng mưa ở khu vực này.

1. Vài nét về bão và ATNĐ hoạt động ở khu vực Nam Bộ

Nam Bộ là vùng đồng bằng rộng nằm ở phía nam của nước ta, trải rộng từ chân các cao nguyên Nam Trung Bộ đến mũi Cà Mau. Nhìn chung, Nam Bộ ít bị ảnh hưởng của bão và ATNĐ. Thời kỳ hoạt động của bão và ATNĐ ở vùng biển Nam Bộ thường đến muộn hơn so với những vùng khác ở nước ta, trong năm bão và ATNĐ hoạt động tập trung chủ yếu vào tháng XI và tháng XII, những tháng đầu mùa khô (tháng IV - V), thậm chí có thể sớm hơn (tháng I - III) cũng có khả năng có bão và ATNĐ hoạt động trên vùng biển ngoài khơi của khu vực Nam Bộ.

Tại khu vực Nam Bộ, lượng mưa do ảnh hưởng của bão và ATNĐ không lớn, lượng mưa trong 24 giờ lớn nhất không vượt quá 200mm. Tuy nhiên, trong những tháng có nhiều bão và ATNĐ ảnh hưởng đến khu vực Nam Bộ (tháng X - XII), lượng mưa do ảnh hưởng của bão và ATNĐ cũng đóng góp một phần đáng kể vào tổng lượng mưa tháng ở khu vực này.

2. Dữ liệu và phương pháp nghiên cứu

a. Dữ liệu

a) Số liệu về vị trí (kinh độ, vĩ độ), cường độ (tốc độ gió ở gần trung tâm) lúc 0 giờ GMT (7 giờ của Việt Nam) của các cơn bão và ATNĐ hoạt động ở biển Đông trong các tháng X, XI, XII của 21 năm (1980 - 2000).

Để thuận tiện cho việc nghiên cứu, tác giả quy vị trí của các cơn bão và ATNĐ về lưới ô vuông 2° (bảng 1).

b) Số liệu mưa: số liệu mưa trong những ngày có bão và ATNĐ hoạt động ở khu vực biển Đông trong các tháng X, XI, XII (1980 - 2000) tại 20 trạm khí tượng ở khu vực Nam Bộ.

Bảng 1. Các khu vực hoạt động của ATNĐ và Bão

Kinh độ \ Vĩ độ	100°- 102°E	102°-104°E	104°-106°E	106°-108°E	108°- 110°E
6° - 8°N	A1	B1	C1	D1	E1
8° - 10°N	A2	B2	C2	D2	E2
10° - 12°N	A3	B3	C3	D3	E3
12° - 14°N	A4	B4	C4	D4	E4
14° - 16°N	A5	B5	C5	D5	E5
16° - 18°N	A6	B6	C6	D6	E6
18° - 20°N	A7	B7	C7	D7	E7
20° - 22°N	A8	B8	C8	D8	E8
22° - 24°N	A9	B9	C9	D9	E9
Kinh độ \ Vĩ độ	110°- 112°E	112°-114°E	114°-116°E	116°-118°E	118°- 120°E
6° - 8°N	F1	G1	H1	I1	K1
8° - 10°N	F2	G2	H2	I2	K2
10° - 12°N	F3	G3	H3	I3	K3
12° - 14°N	F4	G4	H4	I4	K4
14° - 16°N	F5	G5	H5	I5	K5
16° - 18°N	F6	G6	H6	I6	K6
18° - 20°N	F7	G7	H7	I7	K7
20° - 22°N	F8	G8	H8	I8	K8
22° - 24°N	F9	G9	H9	I9	K9

b. Phương pháp nghiên cứu

Bài báo này tác giả sử dụng phương pháp thống kê để tính toán, tính tần suất và so sánh.

3. Kết quả tính toán

a. Hoạt động của bão và ATNĐ ở biển Đông (1980 - 2000)

Từ năm 1980 đến năm 2000 có 236 cơn bão và ATNĐ xuất hiện ở khu vực biển Đông. Trung bình một năm có 11,2 cơn bão và ATNĐ. Trong năm, bão và ATNĐ thường hoạt động ở khu vực biển Đông từ tháng VI đến tháng XI (tần suất xuất hiện lớn hơn 10%), nhiều nhất vào tháng X (19,5%), ít nhất vào tháng II (0%).

Vùng vĩ độ 6° - 8°N; kinh độ 100° - 120°E bão và ATNĐ hoạt động nhiều nhất vào tháng XII. Tháng X không lần nào có bão và ATNĐ xuất hiện.

Vùng vĩ độ 8° - 10°N; kinh độ 100° - 120°E bão và ATNĐ chủ yếu xuất hiện trong tháng XI và tháng XII. Tháng X bão và ATNĐ ít xuất hiện.

Vùng vĩ độ 10° - 12°N; kinh độ 100° - 120°E, 3 tháng (X, XI, XII) đều có bão và ATNĐ hoạt động, trong đó bão và ATNĐ hoạt động nhiều nhất vào tháng X.

Vùng vĩ độ 12° - 24°N; kinh độ 100° - 120°E hoạt động của bão và ATNĐ có xu thế tăng dần vào tháng X, giảm dần vào tháng XI và tháng XII.

Số lần có bão và ATND hoạt động ở khu vực này càng giảm nơi có vĩ độ càng cao.

b. Lượng mưa khi có bão và ATND đổ bộ vào đất liền hay hoạt động ở khu vực ven biển gần khu vực Nam Bộ (vĩ độ 8° - 12°N; kinh độ 102° - 108°E)

a) Lượng mưa khi có bão và ATND đổ bộ vào khu vực Nam Bộ

Từ năm 1980 đến năm 2000 chỉ có một cơn bão đổ bộ vào khu vực Nam Bộ đó là cơn bão LINDA. Tháng XI năm 1997, cơn bão LINDA đã đổ bộ vào địa phận Bạc Liêu - Cà Mau. Trong khoảng thời gian từ khi bão hình thành ở khu vực cực nam biển Đông (vĩ độ 8°N; kinh độ 115°E) đến khi ra khỏi khu vực nghiên cứu (<100°E) từ ngày 31/X đến ngày 4/XI, một số tỉnh của khu vực Nam Bộ đã có mưa khá lớn và kéo dài nhiều ngày. Tổng lượng mưa trong những ngày có cơn bão LINDA hoạt động ở khu vực biển Đông chiếm tỷ lệ đáng kể so với lượng mưa tháng XI/1997 (7 trạm có tỷ lệ > 40%: Cà Mau, Càng Long, Cao Lãnh, Mộc Hóa, Rạch Giá, Tân Sơn Hòa, Xuân Lộc); (3 trạm có tỷ lệ > 60%: Bạc Liêu, Cần Thơ, Sóc Trăng); (4 trạm có tỷ lệ > 80%: Ba Tri, Côn Đảo, Mỹ Tho, Vũng Tàu).

b) Lượng mưa khi có bão và ATND hoạt động ở vùng biển gần khu vực Nam Bộ (vĩ độ 8° - 12°N; kinh độ 102° - 108°E)

Từ năm 1980 đến năm 2000 đã có 7 cơn bão và ATND đi vào vùng biển vĩ độ 8° - 12°N và kinh độ 102° - 108°E:

- Cơn bão GAY (1-3/XI/1989) hoạt động ở khu vực các ô B1, B2 và A2,
- Cơn bão ANGELA (24-29/X/1992) hoạt động khu vực các ô D4, C3, B2, A2,
- Cơn bão FORREST (12-15/XI/1992) hoạt động khu vực các ô K3, F2, D2, B1,
- ATND 34W (29-30/X/1996) hoạt động khu vực các ô B2, A3,
- Cơn bão ERNIE (13-17/XI/1996) hoạt động ở khu vực các ô K3, H5, F3, E3, B2,
- Cơn bão GIL (10-11/XII/1998) hoạt động ở khu vực các ô E1 và B2,
- Cơn bão RUMBIA (3-8/ XII/2000) hoạt động ở khu vực các ô I3, H3, G2, F2, E3, D2.

Trong thời gian có bão và ATND hoạt động ở khu vực này, cho thấy: tùy theo vị trí của các cơn bão và ATND, lượng mưa tại một số khu vực ở Nam Bộ tăng lên khá rõ rệt, sự đóng góp của lượng mưa trong những ngày có bão và ATND vào tổng lượng mưa tháng cũng chiếm tỷ lệ đáng kể.

Thí dụ cơn bão GIL: tổng lượng mưa 2 ngày 10 - 11/XII/1998 có giá trị khá lớn ở một số tỉnh ven biển của khu vực Đồng bằng sông Cửu Long. So với tổng lượng mưa XII/1998, lượng mưa của 2 ngày có cơn bão GIL hoạt động ở khu vực ô E1 và B2 chiếm tỷ lệ khá lớn tại các vùng chịu ảnh hưởng của bão

như: Sóc Trăng, Côn Đảo, Ba Tri, Bạc Liêu chiếm tỷ lệ > 80%; Càng Long, Cần Thơ, Rạch Giá chiếm tỷ lệ > 50%.

c. So sánh vị trí hoạt động của bão và ATNĐ với lượng mưa ở khu vực Nam Bộ

a) Vùng 1: vĩ độ 8° - 12° N, kinh độ 102° - 110° E, gồm các ô vuông B2, B3, C2, C3, D2, D3, E2 và E3.

* Ô B2 (vĩ độ: 8° - 10° N; kinh độ: 102° - 104° E), có 7 lần bão và ATNĐ xuất hiện ở khu vực này. Trong những ngày có bão và ATNĐ, vùng biển Cà Mau - Kiên Giang và các tỉnh ven biển chịu ảnh hưởng của bão và ATNĐ, lượng mưa trong những ngày có bão và ATNĐ tăng hơn so với những khu vực khác. Tại Cà Mau tần suất có lượng mưa ngày $\geq 10\text{mm}$ là 70%; $\geq 30\text{mm}$ là 50%; $\geq 50\text{mm}$ là 30%. Điều này có thể thấy rõ trên đường tần suất có lượng mưa ngày $\geq 10\text{mm}$, 30mm, 50mm.

* Ô B3 (vĩ độ: 10° - 12° N; kinh độ: 102° - 104° E), bão và ATNĐ không xuất hiện.

* Ô C2 (vĩ độ: 8° - 10° N; kinh độ: 104° - 106° E), bão và ATNĐ không xuất hiện.

* Ô C3 (vĩ độ: 10° - 12° N; kinh độ: 104° - 106° E), bão và ATNĐ xuất hiện 2 lần. Trong cả 2 lần bão và ATNĐ xuất hiện ở khu vực này, lượng mưa ngày ở khu vực Nam Bộ đều tăng lên khá rõ rệt.

* Ô D2 (vĩ độ: 8° - 10° N; kinh độ: 106° - 108° E), bão và ATNĐ xuất hiện 3 lần.

Tuy nhiên, bão và ATNĐ chỉ xuất hiện ở khu vực này 3 lần, song bão và ATNĐ đã ảnh hưởng rõ rệt tới lượng mưa ở các tỉnh ven biển phía đông của Đồng bằng sông Cửu Long. Tại Sóc Trăng tần suất có lượng mưa ngày $\geq 10\text{mm}$ là 100%; $\geq 30\text{mm}$ là 70%; $\geq 50\text{mm}$ là 60% (đường tần suất có lượng mưa ngày $\geq 10\text{mm}$, 30mm, 50mm).

* Ô D3 (vĩ độ: 10° - 12° N; kinh độ: 106° - 108° E), bão và ATNĐ xuất hiện 1 lần.

* Ô E2 (vĩ độ: 8° - 10° N; kinh độ: 108° - 110° E), bão và ATNĐ xuất hiện 2 lần. Lượng mưa ngày quan trắc được tại các trạm không lớn, không có trạm nào có lượng mưa ngày $\geq 30\text{mm}$, trong 2 lần bão và ATNĐ xuất hiện chỉ có một lần tại Vũng Tàu, Ba Tri, Sóc Trăng, Cao Lãnh, Rạch Giá, Tân Sơn Hòa, Xuân Lộc, Trị An lượng mưa quan trắc 1 ngày $\geq 10\text{mm}$.

* Ô E3 (vĩ độ: 10° - 12° N; kinh độ: 108° - 110° E), bão và ATNĐ xuất hiện 9 lần.

Nhìn chung, trong những ngày có bão và ATNĐ hoạt động ở ô E3 (vùng ven biển Nam Trung Bộ), tác giả thấy lượng mưa ngày tại các tỉnh miền Đông Nam Bộ và một số tỉnh ven biển phía đông của Đồng bằng sông Cửu

Long ít nhiều chịu ảnh hưởng của bão và ATNĐ, lượng mưa quan trắc ở các tỉnh miền Đông Nam Bộ: tần suất xuất hiện có lượng mưa ngày $\geq 10\text{mm}$ là 40%; $\geq 30\text{mm}$ là 30%; $\geq 50\text{mm}$ là 20 - 30% (hình 1).

b) Vùng 2 (vĩ độ 6° - 8°N , kinh độ 110° - 120°E , gồm các ô G1, G2, G3, H1, H2, H3, K1, K2, K3), bão và ATNĐ hoạt động nhiều hơn, song sự ảnh hưởng của bão và ATNĐ tới lượng mưa ở khu vực Nam Bộ không rõ rệt, có một số ít trường hợp khi có bão và ATNĐ hoạt động ở khu vực Nam Bộ có mưa trên diện rộng với lượng mưa ngày không lớn.

4. Một số nhận xét

* Từ năm 1980 đến năm 2000, ở khu vực biển Đông xuất hiện 236 cơn bão và ATNĐ. Trung bình một năm có 11,2 cơn bão và ATNĐ.

* Khi có bão và ATNĐ hoạt động ở vùng biển (vĩ độ 8° - 12°N và kinh độ 102° - 108°E), lượng mưa tại các tỉnh thuộc khu vực Nam Bộ chịu ảnh hưởng của bão và ATNĐ đều tăng lên khá rõ rệt, tổng lượng mưa trong những ngày có bão và ATNĐ hoạt động ở biển Đông chiếm tỷ lệ đáng kể so với tổng lượng mưa tháng (có thể $> 80\%$).

* Bão và ATNĐ hoạt động ở vùng vĩ độ 8° - 12°N , kinh độ 102° - 110°E ảnh hưởng khá rõ rệt tới lượng mưa ở khu vực Nam Bộ. Mức độ ảnh hưởng của bão và ATNĐ tới lượng mưa ở khu vực Nam Bộ phụ thuộc nhiều vào vị trí của các cơn bão và ATNĐ. Tuy nhiên, bão và ATNĐ ít khi hoạt động trong khu vực này, song khi có bão và ATNĐ hoạt động ở khu vực Nam Bộ thường có mưa trên diện rộng với lượng mưa khá lớn.

Tài liệu tham khảo

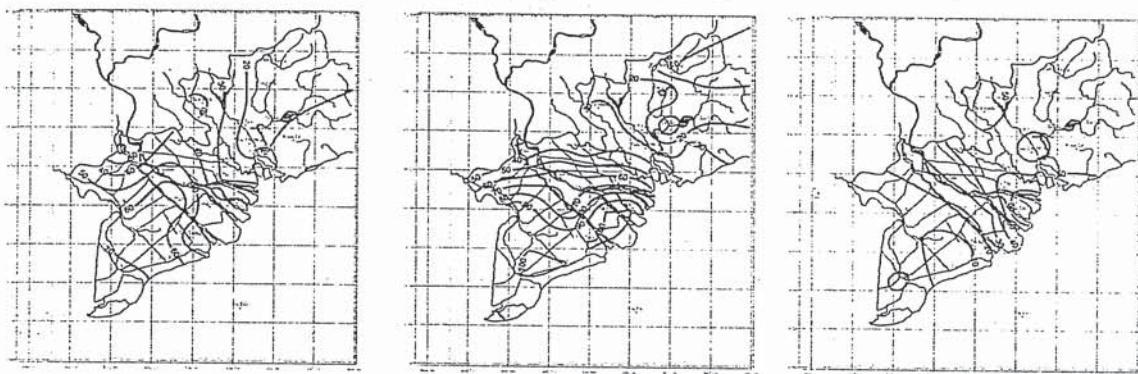
1. Trần Duy Bình. *Bão và ATNĐ ở biển Đông và ảnh hưởng của chúng đến Việt Nam*, 1995.
2. Dương Liên Châu. *Bão và ATNĐ ảnh hưởng tới Việt Nam trong 5 năm (1995 - 1999). Tuyển tập báo cáo tại hội nghị khoa học công nghệ dự báo và phục vụ dự báo KTTV. Hà Nội 12/2000.*
3. Đặng Trần Duy. *Bão và ATNĐ ảnh hưởng đến Việt Nam thời kỳ 1956 - 1995. Tạp chí KTTV 5/1998. Tr. 3 - 11.*
4. Nguyễn Văn Thắng. *Mối liên hệ giữa lượng mưa bão và bán kính cách tâm bão.*
5. Phạm Ngọc Toàn, Phan Tất Đắc. *Khí hậu Việt Nam. NXB Khoa học & Kỹ thuật*, 1993.

B2

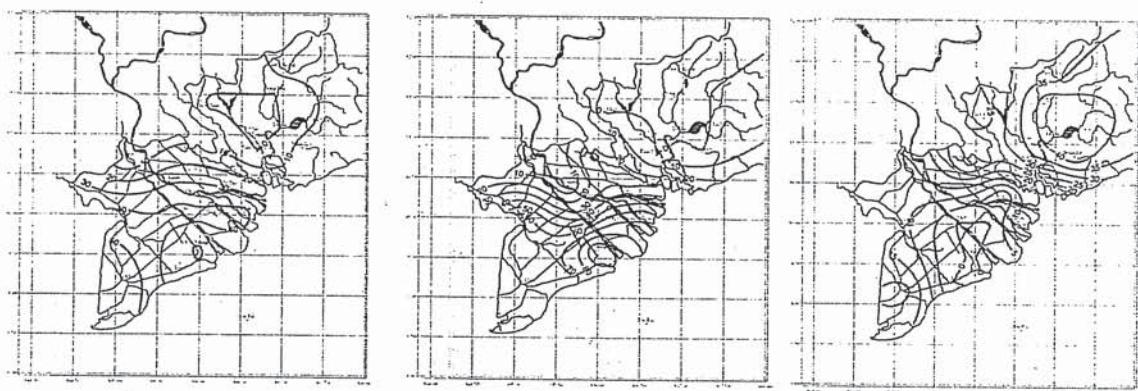
D2

E3

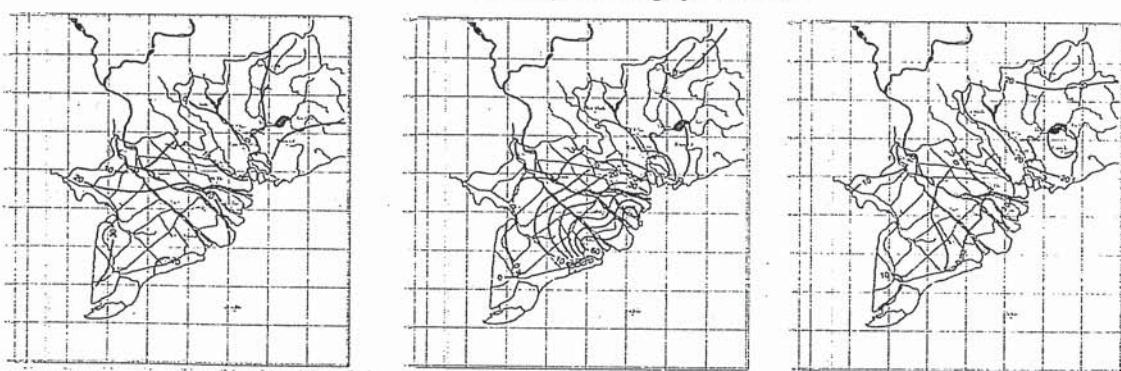
Tần suất có lượng mưa ngày $\geq 10\text{mm}$



Tần suất có lượng mưa ngày $\geq 30\text{mm}$



Tần suất có lượng mưa ngày $\geq 50\text{mm}$



Hình 1. Tần suất mưa ở Nam Bộ khi có bão và ATND
hoạt động ở khu vực ô B2, D2, E3 .