

MỘT SỐ HÌNH THỂ SYNOPSIS GÂY MƯA LỚN Ở ĐẮC LẮC

KS. Bùi Văn Sùng

Trung tâm dự báo KTTV Đắc Lắc

Mưa lớn diện rộng gây ra lũ lụt làm thiệt hại nặng nề về người và của ở tỉnh Đắc Lắc nói riêng, nước ta và một số nước trên thế giới nói chung hàng năm làm thiệt hại nhiều tỷ đồng. Vì vậy, dự báo mưa lớn, nhằm hạn chế sự thiệt hại to lớn nói trên là điều hết sức cần thiết. Nhưng đó là một công việc hết sức khó khăn, ngay cả đối với một số nước có nền khoa học tiên tiến trên thế giới cũng chưa có một phương pháp nào đạt được như mong muốn. Ở nước ta cũng vậy, dự báo mưa lớn vẫn dựa vào việc phân tích các hình thể synop, kết hợp với địa hình và kinh nghiệm của từng dự báo viên. Bằng việc phân loại các hình thể synop gây mưa lớn trong những năm gần đây ở tỉnh Đắc Lắc, kết hợp với điều kiện địa hình cụ thể ở từng địa phương và kinh nghiệm của dự báo viên sẽ giúp chúng ta tránh được những sai sót không đáng có trong nghiệp vụ dự báo mưa lớn, nhằm hạn chế, giảm nhẹ thiệt hại do mưa lũ gây ra.

Để tìm các dạng hình thể synop gây mưa lớn đã thống kê những ngày có mưa vừa đến mưa to, diện rộng trên địa bàn tỉnh Đắc Lắc trong ba năm gần đây (1998-2000), sau đó phân tích các hình thể synop cụ thể của các ngày đó từ mặt đất đến độ cao 6000m (tương đương với mặt 500mb), rồi tìm ra các chỉ tiêu cụ thể của các hình thể đó theo không gian và thời gian cho từng địa phương để áp dụng cho công tác dự báo mưa vừa, mưa to ở tỉnh Đắc Lắc.

Qua những phân tích chúng ta có thể đưa ra những hình thể synop gây mưa vừa mưa to ở Đắc Lắc như sau:

1) *Trường hợp 1:* Đắc Lắc nằm ở rìa phía nam của dải áp thấp có trục theo chiều đông - tây có vị trí từ vĩ tuyến 15° - 20° N, bị nén bởi một bộ phận không khí lạnh ở phía bắc, có xu hướng đẩy trục rãnh áp thấp xuống phía nam kết hợp với thời kỳ lặn vào hay rút ra của áp cao cận nhiệt đới, với chỉ tiêu đường 588 ở mặt 500mb có vị trí cực tây ở khoảng kinh độ 108° - 110° E.

2) *Trường hợp 2:* Đắc Lắc nằm ở phần tiếp giáp giữa áp thấp phía tây, có xu hướng lặn sang phía đông. Trong khi đó áp cao cận nhiệt đới ở trong thời kỳ bắt đầu suy yếu rút ra phía đông, hoặc bắt đầu mạnh lên và lặn vào phía tây với vị trí cực tây của đường 588 trên mặt 500mb và đường 152 trên mặt 850mb đi qua khu vực Tây Nguyên.

* Sự suy yếu hay mạnh lên của áp cao cận nhiệt đới ít thể hiện trên bản đồ mặt đất, nhưng lại dễ nhận biết trên bản đồ 850mb và 500mb.

* Trong cả 2 trường hợp trên, do sự kết hợp của 2 hệ thống, tạo ra độ bất ổn định lớn của khí quyển trong địa bàn tỉnh Đắc Lắc, làm mây đối lưu phát triển mạnh, gây mưa rào diện rộng có cường độ trung bình đến mạnh. Lượng mưa trận đo được thông thường $30 \div 100\text{mm}$, đôi khi $>100\text{mm}$. Nhưng thời gian không kéo dài, chỉ 1 hoặc 2 ngày là cùng. Mặt khác, hình thế này thường xảy ra vào tháng IV, tháng V, lúc đó mực nước trên các sông suối ở mức thấp, nên ít khi gây ra lũ lụt.

3) *Trường hợp 3:* Đắc Lắc nằm ở phía nam của dải thấp đi qua khu vực Trung và Bắc Bộ kết hợp với sự lấn vào hay rút ra của áp cao cận nhiệt đới, gây mưa rào diện rộng, nhưng mưa không kéo dài, lượng ít khi vượt quá $100,0\text{mm}$, thường xảy ra từ tháng V đến tháng VIII.

4) *Trường hợp 4:* Mưa lớn do gió mùa tây nam bộc phát: Hình thế này thông thường xảy ra từ tháng VI đến tháng VIII. Như chúng ta biết, mùa mưa ở Đắc Lắc trùng với thời gian hoạt động của gió mùa tây nam. Nhưng gió mùa tây nam không phải tồn tại liên tục mà hoạt động có tính chu kỳ: lúc mạnh, lúc trung bình, lúc yếu. Khi gió mùa tây nam bộc phát hoạt động mạnh gây mưa vừa, có nơi mưa to diện rộng có thể kéo dài từ 6 đến 8 ngày. Tổng lượng mưa đo được trong một đợt phổ biến từ $200 \div 400\text{mm}$, có khi lớn hơn. Do mưa diện rộng kéo dài, nên hình thế này thường gây ra lũ tiểu mãn.

* Có thể tóm tắt chỉ tiêu để cho gió mùa tây nam bộc phát như sau:

- Dòng chảy xiết gió tây, nhánh phía nam từ sườn nam cao nguyên Tây Tạng rút về phía bắc cao nguyên Tây Tạng.

- Trên phạm vi cao nguyên Tây Tạng ở mặt 500mb tồn tại một xoáy nghịch lớn mạnh. Đồng thời hình thành dòng xiết gió đông ở phía nam xoáy nghịch ở khoảng 15°N .

- Dải hội tụ nhiệt đới ở tầng thấp dịch lên phía bắc đến bán đảo Ấn Độ, áp thấp mặt đất từ đông bắc chuyển sang Tây Bắc Ấn Độ.

- Áp cao ở nam bán cầu đột ngột mạnh lên vượt qua xích đạo khổng chế trong khu vực từ $0 \div 5^{\circ}\text{N}$ (ở mặt đất khó nhận biết, trong khi đó dễ nhận biết trên bản đồ đường dòng ở mặt 850mb và 500mb). Trên mặt 500mb , trục của cao áp cận nhiệt đới có vị trí thấp khoảng $5 \div 8^{\circ}\text{N}$. Lúc này Đắc Lắc nổi riêng và Tây Nguyên nổi chung ở phía bắc của trục sống cao này. Trong quá trình này trục áp cao cận nhiệt đới di chuyển chậm lên phía bắc, khi nào trục này ở phía bắc địa phận tỉnh Đắc Lắc thì lượng mưa giảm hẳn về diện và lượng.

- Trên bản đồ mặt đất, dải hội tụ có trục theo chiều tây - đông qua khu vực Trung Bộ đến Bắc Bộ, đóng vai trò là những tâm hút gió, tạo điều kiện cho gió mùa tây nam phát triển mạnh. Khi đó trên bản đồ đường dòng (mặt 850mb) xuất hiện vùng hội tụ gió tây nam mạnh (giống như một lõi gió có tốc độ $12 \div 15\text{m/s}$), ở Đắc Lắc xuất hiện mưa vừa có nơi mưa to diện rộng kéo dài từ 3 đến 8 ngày.

5) *Trường hợp 5:* Mưa to do ảnh hưởng của xoáy thuận nhiệt đới (XTNĐ)

a) Trường hợp XTNĐ đơn thuần không tồn tại trên dải hội tụ nhiệt đới (ICTZ), chỉ thể hiện ở mặt đất, còn trên cao chỉ là dạng sóng khi đổ bộ vào khu vực bờ biển Nam Trung Bộ có vị trí $9^{\circ}30'N \div 14^{\circ}30'N$. Tùy theo vị trí đổ bộ trong phạm vi trên mà lượng mưa tăng dần từ bắc đến nam tỉnh hoặc ngược lại. Nhưng thông thường lượng không vượt quá $50 \div 70\text{mm}/24\text{h}$. Không gian ít khi vượt quá 3 vĩ độ, được phân chia tương đối đều về 2 phía so với vị trí đổ bộ. Nếu XTNĐ thể hiện rõ từ mặt đất đến 500mb thì lượng mưa lớn hơn trường hợp trên nhưng cũng chỉ trên dưới 100mm.

b) XTNĐ tồn tại trên dải hội tụ nhiệt đới (DHTNĐ), có độ lệch tâm thể hiện rõ từ mặt đất đến 500mb khi đổ bộ vào khu vực Nam Trung Bộ có vĩ độ $9^{\circ}30'N \div 14^{\circ}30'N$. Tùy theo vị trí và cường độ của XTNĐ mà lượng mưa dao động $100 \div 200\text{mm}$. Thời gian kéo dài $2 \div 3$ ngày.

6) *Trường hợp 6:* Mưa to do ảnh hưởng của DHTNĐ đơn thuần trên đó chưa có nhiều động xuất hiện (ATNĐ hoặc bão). Thời gian xuất hiện thông thường từ cuối tháng V đến đầu tháng XII. Trong thời gian này nếu dải hội tụ nhiệt đới xuất hiện trong khoảng $11^{\circ}N \div 14^{\circ}N$ kết hợp với gió mùa tây nam có cường độ trung bình đến mạnh, lúc đó trên địa bàn Đắc Lắc có mưa vừa đến mưa to. Lượng mưa ít khi vượt quá $50\text{mm} \div 70\text{mm}/24\text{h}$. Thời gian mưa phụ thuộc vào sự tồn tại, mạnh lên hay yếu đi của dải hội tụ nhiệt đới.

Trường hợp trên dải hội tụ nhiệt đới có xuất hiện nhiều động như ATNĐ hoặc bão thì lượng mưa lớn hơn trường hợp trên nhưng cũng ít khi vượt quá $100,0\text{mm}/24\text{h}$. Thời gian mưa cũng phụ thuộc vào sự tồn tại của dải này.

7) *Trường hợp 7:* Mưa lớn do XTNĐ kết hợp với không khí lạnh (không khí lạnh có thể tác động đồng thời hoặc trước hay sau từ 12h đến 24h). Đây là loại hình thời tiết gây mưa to đến rất to ở tỉnh Đắc Lắc, thường xảy ra từ cuối tháng X đến trung tuần tháng XII gây nên lũ lớn, diện rộng.

Khi XTNĐ xuất hiện ở khu vực $8^{\circ}30'N \div 14^{\circ}30'N$ di chuyển theo hướng tây, hay lệch WNW, hoặc WSW, khi vào đến kinh tuyến $117,5^{\circ}E$ (đối với XTNĐ có tốc độ di chuyển $20\text{km}/\text{h}$) và kinh tuyến $116,5^{\circ}E$ (đối với XTNĐ có tốc độ di chuyển $15\text{km}/\text{h}$), trong khi đó ở phía bắc có một bộ phận không khí lạnh tràn xuống phía nam, đường 1020mb xuống chồm đến miền Bắc Việt Nam thì sau khoảng 48 h, ở khu vực Đắc Lắc có sự hội tụ gió của 2 hoàn lưu nói trên (sự hội tụ này nhận biết dễ dàng trên bản đồ đường dòng 850mb). Hậu quả gây mưa to đến rất to ở tỉnh Đắc Lắc kéo dài từ 2 đến 3 ngày, tổng lượng mưa đo được cả đợt $200 \div 400\text{mm}$, có khi lên tới $500 \div 600\text{mm}$. Tùy theo vị trí XTNĐ và cường độ của 2 hệ thống trên mà lượng mưa tăng từ phía bắc xuống phía nam tỉnh hoặc ngược lại. Nhưng điều đáng chú ý là ở phần phía bắc của vị trí XTNĐ đổ bộ vào mưa bao giờ cũng lớn hơn kể

cả diện và lượng (phần phía bắc khu vực mưa lớn mở rộng đến $2 \div 3$ vĩ độ, và tâm mưa lớn cũng ở phần này), còn phần phía nam, khu vực mưa lớn ít khi vượt quá 1 vĩ độ.

Đặc biệt, khi di chuyển sát vào bờ, không đổ bộ ngay, vị trí và cường độ ít thay đổi, hoặc di chuyển sát bờ, thì thời gian gây mưa kéo dài, lượng mưa cũng tăng lên, hoặc sau khi đổ bộ vào $12 \div 24$ giờ lại có không khí lạnh tăng cường, thì thời gian mưa sẽ kéo dài thêm.

* Trong trường hợp này muốn dự báo được đợt mưa lớn chính xác, thì phải dự báo được sự di chuyển của XTNĐ và không khí lạnh.

8) *Trường hợp 8:* Mưa lớn do không khí lạnh kết hợp với nhiễu động sóng đông, hoặc không khí lạnh hội tụ với tín phong đông bắc. Hình thế này thường xuất hiện từ cuối tháng X đến đầu tháng XII khi không khí lạnh tràn xuống phía nam, có đường đi lệch đông, làm cho tín phong ở phía bắc và giữa biển Đông mạnh lên đến cấp 6 ÷ cấp 7. Đặc biệt, trên bản đồ đường dòng xuất hiện những sóng hình sin từ phía đông tràn sang phía tây, khi ảnh hưởng đến khu vực Nam Trung Bộ, sẽ gây mưa vừa đến mưa to ở khu vực phía đông tỉnh. Lượng mưa có thể đạt trên dưới 100mm/ đợt, trong khi đó ở khu vực trung tâm tỉnh chỉ có mưa vừa, khu vực tây nam tỉnh thậm chí không mưa.