

ĐÁNH GIÁ SỰ BIẾN ĐỔI VỀ YẾU TỐ MƯA Ở CÁC TỈNH MIỀN TRUNG VÀ TÂY NGUYÊN

KS. Trần Văn Nguyên - Phòng Dự báo, Đài KTTV Khu vực Trung Trung Bộ

Những năm gần đây, thời tiết và khí hậu có chiều hướng diễn biến phức tạp. Những biến đổi bất thường của thời tiết và khí hậu đã tác động đáng kể đến đời sống xã hội. Trong đó, đáng chú ý nhất là sự biến đổi của các yếu tố mưa như: tổng lượng mưa, cường độ mưa, số ngày mưa lớn. Sự biến đổi này ảnh hưởng rất lớn đến chu trình thủy văn và tài nguyên nước, làm cho các hiện tượng mưa mạnh lên hay yếu đi, gây ra những hiện tượng cực đoan như lũ lụt hoặc hạn hán nghiêm trọng.

Những nghiên cứu về biến đổi khí hậu cho chúng ta thấy rõ, trong những thập niên gần đây đã có sự biến đổi nhiều của các yếu tố như: nhiệt độ, lượng mưa, nước biển dâng,... Trong bài này, chúng tôi chỉ phân tích, đánh giá sự biến đổi của yếu tố mưa.

1. Số liệu

+ Số liệu dùng phân tích là số liệu mưa của các trạm đại diện cho các tỉnh thành của khu vực từ Thừa Thiên-Huế đến Khánh Hòa và các tỉnh thuộc khu vực Tây Nguyên, bao gồm 19 trạm: Huế, A Lưới, Nam Đông, Đà Nẵng, Tam Kỳ, Trà My, Quảng Ngãi, Ba Tơ, Lý Sơn, Hoài Nhơn, Quy Nhơn, Nha Trang, Cam Ranh, Tuy Hòa, Củng Sơn, Hà Bằng, Pleiku, Buôn Mê Thuột và Kon Tum (Chuỗi số liệu thu thập được đến năm 2009)

+ Những đặc trưng mưa được phân tích bao gồm: Tổng lượng mưa (năm, mùa khô, mùa mưa), lượng mưa ngày lớn nhất trong mùa mưa, số ngày mưa trên 50 mm, số ngày mưa trên 100 mm.

2. Phương pháp phân tích đánh giá

- Để phân tích xu thế, trên cơ sở các chuỗi số liệu trên, chúng tôi tìm tương ứng các phương trình hồi quy một biến dạng $Y = A1(t) + A0$;

Trong đó:

+ Y là đại lượng đặc trưng cần tìm xu thế; + t là số năm;

+ A0 và A1 là hệ số hồi quy (ở đây A1 chính là hệ số góc của phương trình hồi quy, A1 dương cho xu thế tăng, A1 âm cho xu thế giảm, độ lớn của A1 cho biết mức độ biến đổi của yếu tố theo thời gian).

- Đối với việc phân tích cụ thể tình hình mưa trong 5 năm gần đây (2005-2009), chúng tôi tính sự

biến động của 5 năm gần đây so với cả thời kỳ (theo % và mm đối với lượng mưa, và theo ngày đối với số ngày mưa), đồng thời tính lượng tăng giảm (biến động) của cả thời kỳ theo xu thế đã tìm được. Số liệu này có thể dùng so sánh với biến động của 5 năm gần đây, điều đó có thể cho thấy rõ nét sự biến động trong 5 năm gần đây hơn.

3. Kết quả phân tích, đánh giá

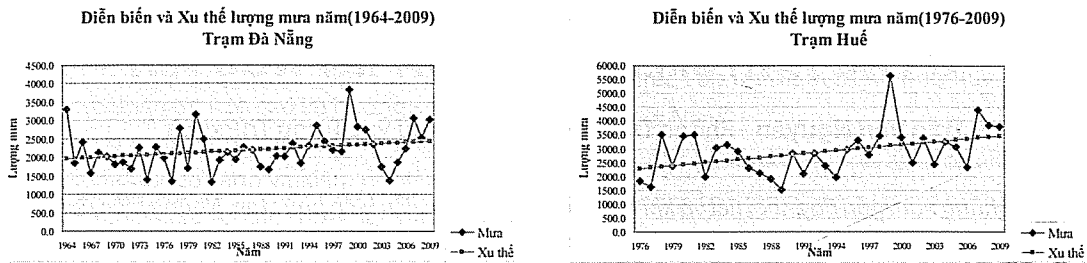
a. Phân tích, đánh giá yếu tố tổng lượng mưa

1) Tổng lượng mưa năm

* Phân tích xu thế

Hầu hết các trạm được phân tích cho thấy, tổng lượng mưa năm có xu thế tăng theo thời gian. Tại Trung Trung Bộ tất cả đều nằm trong xu thế tăng. Tăng mạnh nhất ở Thừa Thiên-Huế, từ 35-47 mm/năm, tiếp đến là các tỉnh thuộc Quảng Nam, Quảng Ngãi 25-35 mm/năm, nơi tăng ít nhất là Lý Sơn, chỉ khoảng 5 mm/năm. Tại Nam Trung Bộ cũng cho ta thấy, tất cả các trạm đều có xu thế tăng. Tuy nhiên, Tuy Hòa và Nha Trang chỉ tăng ở mức 5 -7 mm/năm, còn 5 trạm khác tăng từ 10-18 mm/năm. Tại Tây Nguyên thì khác hẳn, lượng mưa ở Kon Tum cùng xu thế tăng như Trung và Nam Trung Bộ, nhưng Buôn Mê Thuột và Pleiku lại có xu hướng giảm. Tuy nhiên, chỉ có Pleiku giảm 4 mm/năm, còn Buôn Mê Thuột thì giảm không đáng kể (chỉ 1 mm/năm).

KỶ NIỆM 10 NĂM THÀNH LẬP BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

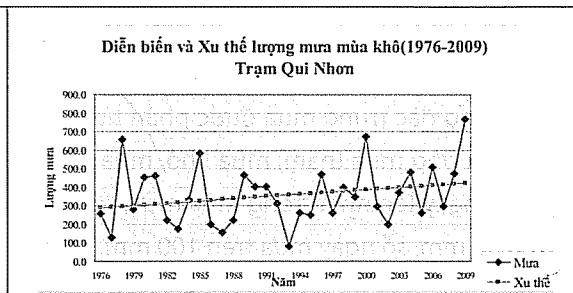
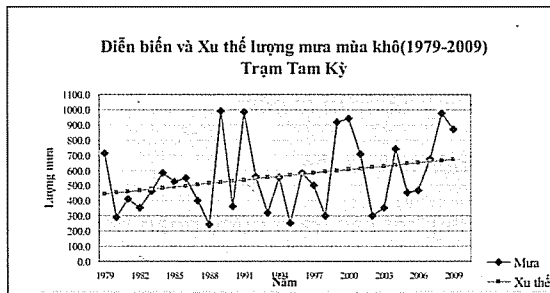


Hình 1. Đồ thị đường quá trình và xu thế tổng lượng mưa năm của một số trạm

*** Sự biến động của tổng lượng mưa năm**

Trong 5 năm từ 2005- 2009, qua phân tích số liệu của các trạm cho thấy, tổng lượng mưa năm hầu hết đều cao hơn trung bình nhiều năm (TBNN), chỉ duy nhất có trạm Pleiku là có biến động giảm, thấp hơn TBNN, nhưng thấp hơn không nhiều. Trong xu thế chung cả thời kỳ xem xét, thì Pleiku và Buôn Mê Thuột có xu hướng giảm, nhưng giai đoạn 5 năm cuối Buôn Mê Thuột có biến động tăng. Điều này chứng tỏ tại Buôn Mê Thuột 5 năm cuối thời kỳ đã đi lệch ra xu thế chung của chuỗi số liệu và tăng lên.

2) Tổng lượng mưa mùa khô



Hình 2. Đồ thị đường quá trình và xu thế tổng lượng mưa mùa khô của một số trạm

*** Sự biến động của tổng lượng mưa mùa khô**

Tổng lượng mưa mùa khô tại các nơi trong 5 năm gần đây đã có sự biến động khác nhau giữa các vùng. Nam Trung Bộ lượng mưa mùa khô tăng khá lớn, tăng phổ biến từ 10-30%, riêng Tuy Hòa và Cam Ranh tăng từ 50-60%. Ở vùng Trung Trung Bộ, chỉ Đà Nẵng và Trà My tăng nhẹ, còn lại các nơi cũng tăng phổ biến từ 5-20%, cá biệt tại Lý Sơn lại giảm đến 9%. Trong 3 trạm đại diện ở Tây Nguyên, có Pleiku tăng 4%, KonTum tăng 32%, riêng Buôn Mê Thuột giảm nhẹ (-0,37%). Như vậy trong mùa khô, sự biến động này là có lợi, mùa khô lượng mưa tăng lên nên mức độ khô hạn sẽ giảm.

*** Phân tích xu thế**

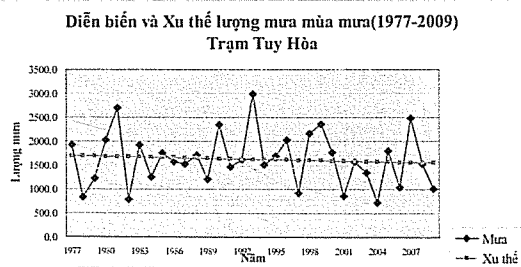
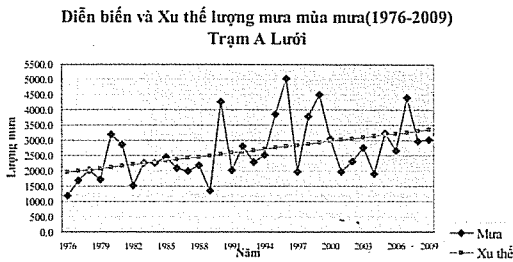
Tổng lượng mưa mùa khô tại Trung Trung Bộ hầu hết có xu thế tăng từ 3-7 mm/năm, một số nơi gần như không thay đổi như Đà Nẵng, Trà My, riêng tại Lý Sơn (Trạm đảo) có xu hướng giảm mạnh (-13,5 mm/năm). Tại Nam Trung Bộ có xu hướng tăng trên toàn bộ khu vực, tuy nhiên mức độ tăng có khác nhau từ 2-8 mm/năm. Tại Tây Nguyên: mặc dù tổng lượng mưa năm của Buôn Mê Thuột và Pleiku có xu hướng giảm nhưng tổng lượng mưa mùa khô lại có xu hướng tăng. Dù tăng không nhiều, nhưng cho ta thấy ở 2 địa phương này mức độ khô hạn sẽ đỡ khốc liệt hơn trong mùa khô.

3) Tổng lượng mưa mùa mưa

*** Phân tích xu thế**

Tại miền Trung và Tây Nguyên, lượng mưa mùa mưa chiếm tỷ trọng lớn so với lượng mưa năm, nên xu thế không khác gì so với tổng lượng mưa năm. Ngoại trừ các điểm đo Tuy Hòa, Buôn Mê Thuột và Pleiku có xu hướng giảm (từ 3-5 mm/năm), còn lại tất cả các nơi đều có xu hướng tăng. Tuy nhiên, mức độ tăng ở các nơi là khác nhau, Trung Trung Bộ là nơi có xu hướng tăng mạnh nhất, phổ biến tăng từ 20-40 mm/năm, Đà Nẵng nơi ít nhất cũng đạt 10 mm/năm, Nam Trung Bộ và Tây Nguyên tăng phổ biến trên dưới 10 mm/năm, Nha Trang là nơi tăng ít nhất, từ 3-4 mm/năm.

KỶ NIỆM 10 NĂM THÀNH LẬP BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG



Hình 3. Đồ thị đường quá trình và xu thế tổng lượng mưa mùa mưa của một số trạm

* Sự biến động của tổng lượng mưa mùa mưa

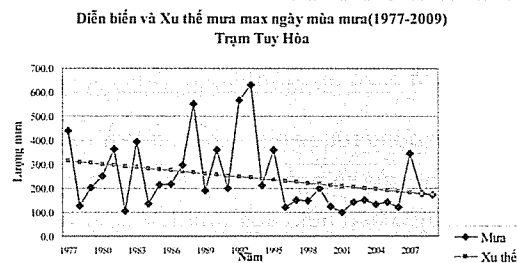
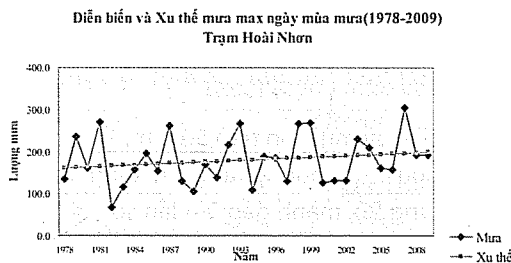
Biến động của lượng mưa trong mùa mưa nhìn chung giống với lượng mưa năm. Trong 5 năm gần đây, xu hướng chung của lượng mưa mùa mưa ở hầu hết các nơi là xu hướng tăng mạnh, phổ biến từ 10-20%, có nơi như Nam Đông 30,77%, riêng Pleiku và Tuy Hòa lại giảm, nhưng giảm không nhiều, từ 1-3%. Riêng Buôn Mê Thuột trong xu hướng chung là giảm, nhưng trong 5 năm gần đây lại tăng, ngược lại Củng Sơn xu hướng chung là tăng, nhưng trong 5 năm gần đây lại giảm.

b. Phân tích, đánh giá yếu tố lượng mưa ngày lớn nhất trong mùa mưa

1) Phân tích xu thế

Lượng mưa ngày lớn nhất về mùa mưa ở miền Trung và Tây Nguyên gần như là lượng mưa ngày lớn nhất trong năm, riêng một số năm có bão sớm hoặc một vài trận mưa lớn trái mùa xảy ra trong mùa khô thì năm đó mới có khác biệt nhỏ về giá trị.

Một điều đáng chú ý là tại Nam Trung Bộ, ngoại trừ Hoài Nhơn có lượng mưa ngày lớn nhất trong mùa mưa tăng, còn hầu hết các trạm qua phân tích đều cho thấy giảm nhẹ, riêng Tuy Hòa là nơi rất khác biệt, giảm nhiều trong thời gian từ 1997-2005, tuy nhiên tổng lượng mưa thì vẫn theo xu thế tăng.



Hình 4. Đồ thị đường quá trình và xu thế lượng mưa ngày lớn nhất mùa mưa của một số trạm

2) Sự biến động của lượng mưa ngày lớn nhất mùa mưa

Lượng mưa ngày lớn nhất mùa mưa trong 5 năm gần đây ở các tỉnh miền Trung và Tây Nguyên xu hướng chung là tăng theo thời gian, tuy nhiên ở mỗi nơi mức độ tăng có khác nhau.

Tại Trung Trung Bộ tăng khá mạnh, từ 10-40%, Nam Đông là nơi tăng mạnh nhất, riêng Ba Tư thì giảm đến 12%.

Tại Nam Trung Bộ, chỉ Hoài Nhơn tăng 12%, còn lại các nơi đều giảm, nơi giảm mạnh nhất là Tuy Hòa, giảm đến 21%.

Tại Tây Nguyên, cường độ mưa 24h cũng đồng pha với tổng lượng mưa. Tuy nhiên, mức tăng và giảm cường độ mưa mạnh hơn, như vậy cho thấy mưa cực đoan những năm gần đây tăng lên khá mạnh.

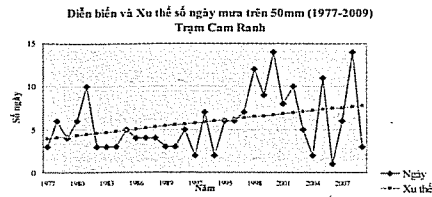
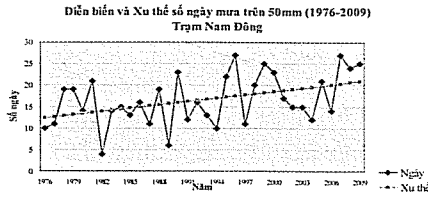
c. Phân tích, đánh giá yếu tố số ngày mưa

1) Số ngày có mưa trên 50 mm

* Phân tích xu thế

Số ngày có mưa trên 50 mm có xu thế là tăng trên tất cả các vùng đang xét (hệ số A1 đều dương), mặc dù không lớn. Riêng tại khu vực Trung Trung Bộ có hệ số A1 lớn gấp 3 - 4 lần so với Nam Trung Bộ và Tây Nguyên và xu thế tăng mạnh hơn ở vùng núi.

KỶ NIỆM 10 NĂM THÀNH LẬP BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG



Hình 5. Đồ thị đường quá trình và xu thế số ngày có mưa trên 50 mm của một số trạm

*** Sự biến động của số ngày có mưa trên 50 mm**

Trong thời kỳ đầu của mùa mưa, thì mưa trên 50 mm/ngày chưa có ảnh hưởng gì lớn đến việc gây lũ, nhưng trong thời kỳ chính vụ, nếu số ngày mưa trên 50 mm tăng lên thì nguy cơ về lũ lụt lại tăng phần nghiêm trọng.

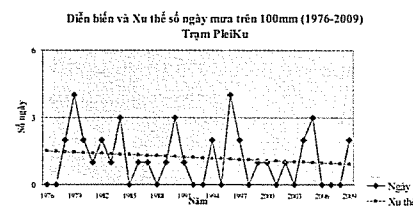
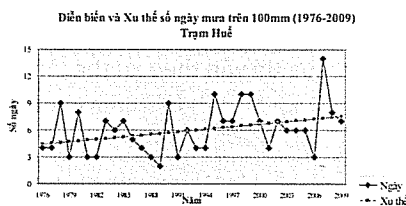
Qua số liệu quan trắc hầu hết các nơi của Trung Bộ và Tây Nguyên 5 năm gần đây số ngày mưa trên 50mm đều tăng lên nhiều, từ 20-30%, một số nơi cao hơn như A Lưới, Nam Đông, Buôn Mê Thuật (33-34%),

thấp hơn có Đà Nẵng, Lý Sơn, Pleiku và thấp nhất là Tuy Hòa.

2) Số ngày có mưa trên 100 mm

*** Phân tích xu thế**

Với số ngày có mưa trên 100 mm cũng thể hiện rõ với xu thế tăng, riêng Pleiku giảm, nhưng giảm không đáng kể. Cũng giống như số ngày mưa trên 50 mm, số ngày mưa trên 100 mm tại Trung Trung Bộ cũng có xu hướng tăng mạnh nhất, gấp 3-4 lần so với Nam Trung Bộ và Tây Nguyên.



Hình 6. Đồ thị đường quá trình và xu thế số ngày có mưa trên 100 mm của một số trạm

*** Sự biến động của số ngày có mưa trên 100 mm**

Biến động của số ngày mưa trên 100 mm trong 5 năm gần đây ở hầu hết các trạm đều tăng như xu thế chung của cả thời kỳ, riêng chỉ có trạm Cam Ranh có xu thế giảm.

4. Kết luận

Qua việc phân tích số liệu mưa của các trạm thuộc miền Trung và Tây Nguyên đã cho thấy tình hình mưa: tổng lượng mưa, cường độ mưa, đặc biệt là số ngày mưa lớn đều có xu thế tăng lên theo thời gian, tuy nhiên có sự khác nhau giữa các vùng miền.

- Lượng mưa mùa khô tại hầu hết các nơi đều tăng, riêng đảo Lý Sơn thì ngược lại xu lượng mưa giảm vào mùa khô, làm gia tăng thêm sự khô hạn và thiếu nước trong mùa khô.

- Lượng mưa mùa mưa ở Pleiku, Buôn Mê Thuật và Tuy Hòa có xu hướng giảm, riêng Buôn Mê Thuật trong những năm gần đây lại có xu hướng tăng lên.

- Lượng mưa ngày lớn nhất trong mùa mưa tại các tỉnh Nam Trung Bộ có xu hướng giảm (trừ Hoài Nhơn).

- Số ngày mưa lớn trên 50 mm, 100 mm ở tất cả các nơi đều có xu hướng tăng lên, tăng mạnh nhất ở Trung Trung Bộ, mạnh gấp 3-4 lần so với Nam Trung Bộ và Tây Nguyên. Đây cũng là một trong những lý do khiến lũ lụt tại Trung Trung Bộ có nguy cơ nghiêm trọng hơn các vùng khác.

- Lượng mưa ngày trên 50 mm thì vùng núi có xu hướng tăng nhiều hơn vùng đồng bằng, lượng mưa ngày trên 100 mm thì không có sự phân biệt này.

Khu vực Trung Trung Bộ là nơi mưa tăng mạnh nhất, không những tăng mạnh về lượng mưa mà cả cường độ mưa và số ngày mưa lớn. So với Trung Trung Bộ thì Nam Trung Bộ ở mức độ nhỏ hơn. Đối với Tây Nguyên thì hiện nay có sự biến đổi khác nhau khá mạnh mẽ giữa các địa phương, có nơi tăng, có nơi giảm và trong những năm gần đây, có nơi có xu hướng ngược với qui luật của cả thời kỳ quan trắc hơn 30 năm qua, theo xu hướng xấu đi.

Với sự gia tăng của lượng mưa, số ngày mưa lớn đã thể hiện tình hình lũ, lụt hằng năm đang ngày càng có nguy cơ cao và nghiêm trọng hơn.