

LƯỢNG MƯA TẠI KHU VỰC TRỊ AN TRƯỚC VÀ SAU KHI CÓ HỒ

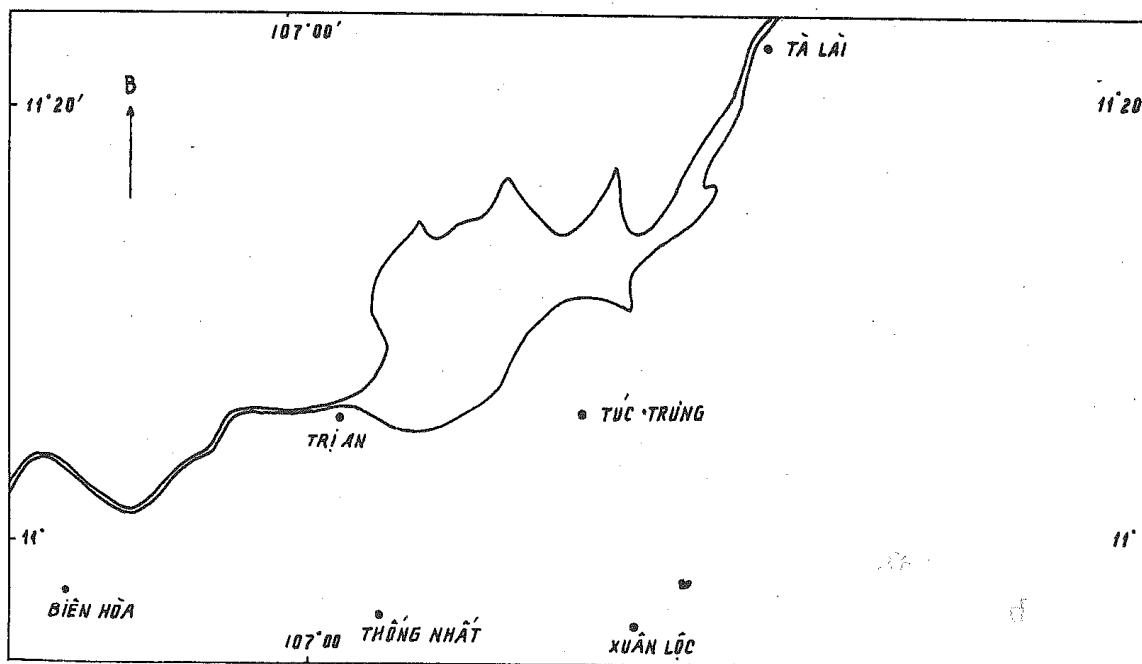
KS. Bảo Thạnh

Trung tâm KTTV Phía Nam

KS. Nguyễn Thị Hiền Thuận

Đài KTTV Khu vực Nam Bộ

Để tìm hiểu ảnh hưởng của hồ Trị An lên khí hậu khu vực này yếu tố lượng mưa được xem xét, gồm có tổng lượng mưa 5 tháng mùa mưa từ tháng VI đến tháng X hàng năm và lượng mưa tuần 10 ngày cũng trong thời đoạn này. Hồ Trị An coi như được hình thành từ năm 1988 và chuỗi số liệu được xét dài 15 năm từ 1978 đến 1992 gồm 3 thời đoạn 5 năm, hai thời đoạn trước khi có hồ: 1978 - 1982; 1983 - 1987 và một thời đoạn sau khi có hồ: 1988 - 1992. Sáu trạm có chuỗi số liệu thích hợp gồm: trạm Tà Lài ở hướng đông bắc của hồ về phía thượng lưu, các trạm ở hướng nam gồm Túc Trưng ở gần hồ, Thống Nhất và Xuân Lộc ở xa hồ, các trạm ở hướng tây nam gồm Trị An ở sát hồ và Biên Hòa xa hơn về phía hạ lưu (hình 1).



Hình 1. Vị trí sáu trạm nghiên cứu lượng mưa khu vực hồ Trị An

1. Tổng lượng mưa 5 tháng mùa mưa từ tháng VI đến tháng X

Xu thế của tổng lượng mưa 5 tháng mùa mưa trong 15 năm (1978 - 1992) là giảm ở 5 trạm trừ trạm Xuân Lộc (hình 2). Xét riêng từng thời đoạn 5 năm, trong cả hai thời đoạn trước khi có hồ Trị An, xu thế của yếu tố này ở cả 6 trạm là giảm (hình 3 và hình 4), trừ trạm Túc Trưng vào thời đoạn 1978 - 1982, còn trong thời đoạn 5 năm sau khi có hồ, xu thế này ở cả 6 trạm là tăng (hình 5).

Để dễ so sánh, hiệu số phần trăm của yếu tố này so với năm trước đó của 6 trạm được tính và trình bày trong bảng 1. Theo đó, diễn biến theo thời gian là gần như đồng nhất ở cả 6 trạm trong thời đoạn từ năm 1978 đến năm 1989, tất cả cùng tăng hay cùng giảm (cùng dấu + hay cùng dấu -). Từ năm 1990, sự đồng nhất này không còn nữa.

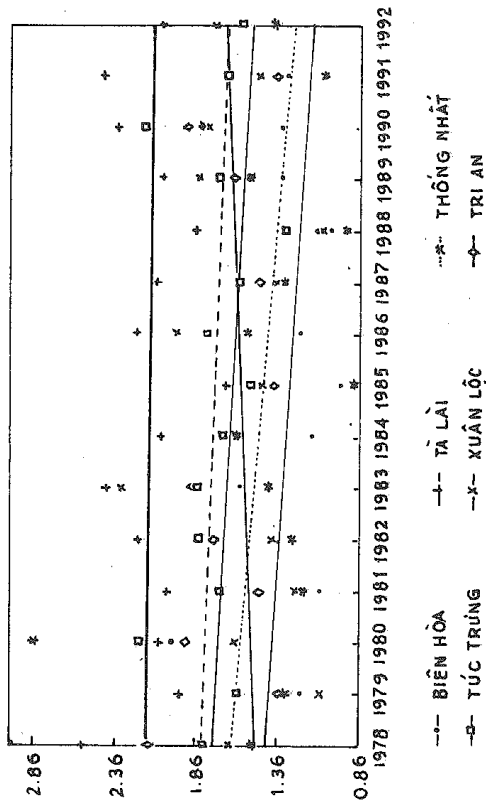
Bảng 1. Hiệu số phần trăm (%) của tổng lượng mưa 5 tháng mùa mưa so với cùng kỳ năm trước tại 6 trạm khu vực Trị An

Trạm Năm	Biên Hòa	Tà Lài	Thống Nhất	Túc Trưng	Xuân Lộc	Trị An
1978						
1979	-11,1	-23,5	-12,2	-11,8	-33,9	-37,0
1980	64,8	6,6	116,1	38,7	47,3	42,7
1981	-44,9	-2,4	-57,9	-22,9	-23,0	-23,6
1982	23,7	8,8	5,2	7,7	12,4	18,7
1983	15,7	9,0	11,7	0,8	66,2	7,6
1984	-27,3	-14,1	11,7	-8,5	-29,6	-15,6
1985	-15,3	-19,8	-43,0	-10,0	-10,6	-12,8
1986	25,4	33,9	71,5	17,8	35,8	26,9
1987	1,7	-5,8	-15,0	-11,2	-31,3	-16,4
1988	-16,6	-11,8	-28,4	-17,6	-19,7	-24,9
1989	29,2	11,8	63,2	30,9	69,3	47,6
1990	0,2	13,4	18,6	27,5	-3,2	18,1
1991	-2,4	3,4	-40,8	-23,7	-17,4	-28,6
1992	-18,4	-14,5	28,7	-5,4	17,9	27,2

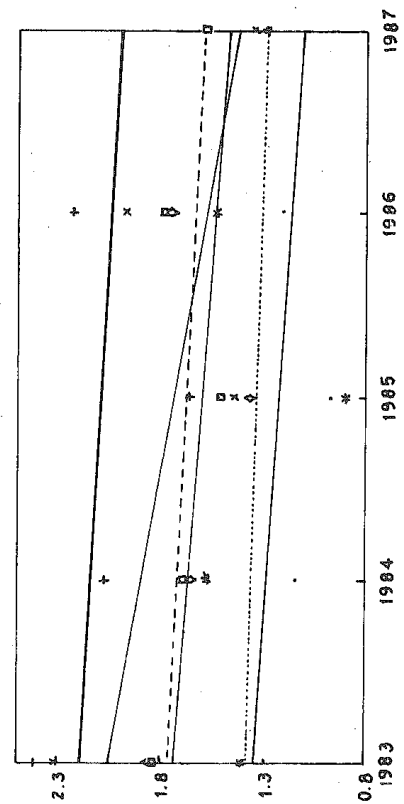
Diễn biến này còn cho thấy một chu kỳ 3 năm, theo đó tại các năm 1980, 1983, 1986 và 1989, tổng lượng mưa 5 tháng mùa mưa đều tăng so với các năm trước đó và sau đó yếu tố này đều giảm vào các năm kế đó. Nhưng đến năm 1990, thay vì giảm lại có sự tăng tại 5 trạm Biên Hòa, Tà Lài, Thống Nhất, Túc Trưng và Trị An; tại Tà Lài, thậm chí lượng tăng còn cao hơn năm 1989. Và đến năm 1992, thay vì tăng lại có sự giảm tại 3 trạm Biên Hòa, Tà Lài và Túc Trưng (hình 6).

Các sự xáo trộn của yếu tố này nói lên vai trò của hồ Trị An đối với khu vực và vai trò này bắt đầu phát huy tác dụng từ năm 1990, hai năm sau khi có hồ.

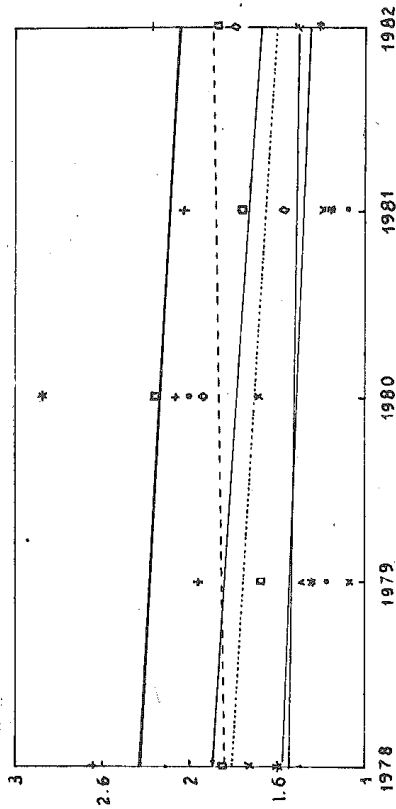
Hình 2: Xu thế tổng lượng mưa
từ tháng 8 đến tháng 10
của 16 năm (1987 - 1992)



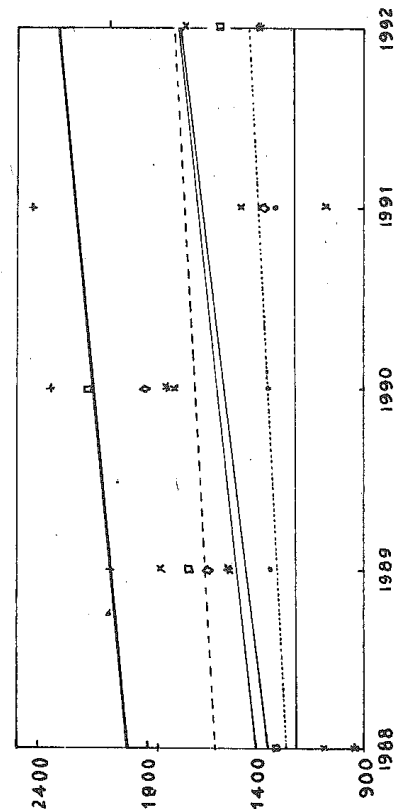
Hình 4: Xu thế tổng lượng mưa
từ tháng 6 đến tháng 10
của 5 năm (1983 - 1987)

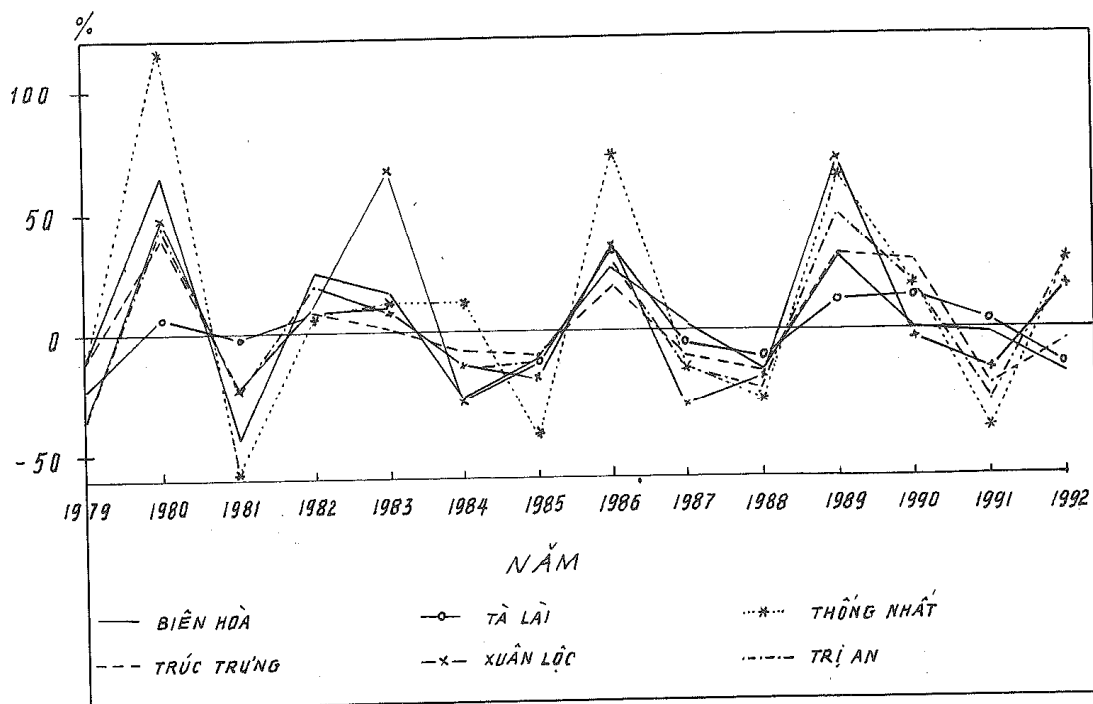


Hình 3: Xu thế tổng lượng mưa
từ tháng 6 đến tháng 10
của 5 năm (1978 - 1983)



Hình 5: Xu thế tổng lượng mưa
từ tháng 6 đến tháng 10
của 5 năm (1988 - 1992)





Hình 6. Diễn biến sự tăng giảm lượng mưa
5 tháng so với năm trước đó của 6 trạm (%)

2. Lượng mưa tuần 10 ngày từ tháng VI đến tháng X

Lượng mưa tuần 10 ngày là một yếu tố có tính dao động phức tạp, gần như ngẫu nhiên, nhưng nhìn chung, tại cả 6 trạm trong 3 thời đoạn, diễn biến của yếu tố này có cùng một xu thế.

Khi muốn xem xét ảnh hưởng của hồ Trị An lên biến đổi khí hậu khu vực thông qua yếu tố lượng mưa tuần 10 ngày, cần phải xét đến tính đồng nhất của các chuỗi số liệu về yếu tố này. Một chuỗi số liệu khí hậu được coi là đồng nhất tương đối với một chuỗi đồng bộ ở nơi khác nếu hiệu số hay tỷ số của mỗi cặp số liệu tạo nên một chuỗi số ngẫu nhiên thỏa mãn định luật về sai số. Chỉ tiêu Abbe được sử dụng để xét tính đồng nhất của các cặp trạm với nhau. Kết quả cho thấy các cặp trạm đều thỏa mãn chỉ tiêu Abbe, trừ cặp Xuân Lộc - Trị An trong 2 thời đoạn 1978 - 1982 và 1988 - 1992 không thỏa mãn. Các cặp trạm đồng nhất tương đối với nhau dẫn đến kết luận về tính đồng nhất tuyệt đối. Tính đồng nhất của các chuỗi lượng mưa tuần 10 ngày tại các trạm cho thấy sự biến đổi của chúng chỉ do sự biến đổi của thời tiết và khí hậu chứ không phải do các ảnh hưởng không tự nhiên nào.

Các đặc trưng thống kê sau đây đã được tính cho các trạm ứng với 3 thời đoạn, mỗi thời đoạn có 75 số liệu: cực tiểu, cực đại, trung bình, độ lệch chuẩn, tần suất 25%, tần suất 50%, tần suất 75% (bảng 2). Xem xét giá trị trung bình của lượng mưa tuần 10 ngày theo 3 thời đoạn, có các xu thế sau đây: xu thế giảm dần (kể cả sau khi có hồ) tại Biên Hòa

và Trị An; xu thế giảm rồi tăng (tăng sau khi có hồ) tại Tà Lài, Thống Nhất và Túc Trưng;

Bảng 2. Các đặc trưng thống kê của lượng mưa tuần 10 ngày tại sáu trạm trong các thời đoạn trước và sau khi có hồ Trị An

Trạm	Thời đoạn	Trung bình	Max	Min	Độ lệch chuẩn	P=25%	P=50%	P=75%
Biên Hòa	78-82	93,9	268,2	7,7	62,7	46,4	79,6	128,2
	83-87	82,0	192,6	12,6	47,1	45,1	73,0	114,5
	88-92	80,9	233,8	1,5	54,1	41,4	68,8	104,6
Tà Lài	78-82	144,6	383,9	10,6	77,6	81,2	129,7	193,5
	83-87	139,7	362,9	5,4	74,6	82,7	122,3	173,7
	88-92	143,7	378,8	15,8	70,2	93,8	130,8	190,5
Thống Nhất	78-82	107,0	312,3	0,0	77,4	51,7	83,1	145,4
	83-87	89,6	303,2	0,0	68,6	34,4	73,0	131,5
	88-92	89,7	272,8	0,0	59,0	46,3	78,7	113,9
Túc Trưng	78-82	121,7	362,7	23,1	77,7	63,7	99,4	155,2
	83-87	112,3	347,3	2,3	78,2	50,2	96,6	152,3
	88-92	112,5	302,0	6,7	70,0	61,2	100,5	160,1
Xuân Lộc	78-82	90,3	231,6	8,4	60,2	45,3	71,1	130,4
	83-87	116,2	311,5	7,5	70,7	57,7	97,2	156,1
	88-92	105,5	258,7	13,4	56,8	57,1	96,6	140,8
Trị An	78-82	114,7	357,2	9,3	71,5	58,7	103,3	161,2
	83-87	107,3	305,4	7,2	63,4	55,8	94,8	145,7
	88-92	103,1	341,3	7,2	57,1	63,0	93,9	131,1

xu thế tăng rồi giảm (giảm sau khi có hồ) tại Xuân Lộc, xu thế riêng biệt này của Xuân Lộc phản ánh tính không đồng nhất đã xét ở trên.

Do giá trị trung bình bị ảnh hưởng nhiều bởi chỉ một hoặc vài giá trị cực lớn, nó có thể mô tả sai lầm xu thế của chuỗi số liệu, trong khi giá trị tần suất 50% chỉ bị ảnh hưởng nhẹ, nên cần xét giá trị này. Tần suất 50% của lượng mưa tuần 10 ngày cũng cho thấy cùng những xu thế tại cùng các trạm, trong đó xu thế giảm rồi tăng ở 3 trạm Tà Lài, Thống Nhất và Túc Trưng rõ rệt hơn. Riêng tại Tà Lài và Túc Trưng, giá trị tần suất 50% ở thời đoạn sau khi có hồ cao hơn cả hai thời đoạn trước.

Về mặt địa lý, hai trạm Biên Hòa và Trị An đón gió tây nam phía trước hồ có lượng mưa tuần 10 ngày giảm, hai trạm Tà Lài và Túc Trưng đón gió tây nam phía sau hồ có lượng mưa tuần 10 ngày tăng, còn trạm Xuân Lộc ở bên hông hồ theo hướng gió tây nam lại có xu thế khác.

Một sự biến đổi của lượng mưa tuần 10 ngày ở khu vực này, trước và sau khi có hồ, còn có thể xét thấy nhờ mối liên hệ các chuỗi số liệu yếu tố này giữa các trạm được biểu thị một cách định lượng bởi hệ số tương quan. Các hệ số tương quan giữa chuỗi số liệu của lượng mưa tuần 10 ngày trạm Trị

An với các trạm khác (trừ trạm Xuân Lộc vì lý do đồng nhất) được tính cho các thời đoạn khác nhau. Đồng thời, sự có ý nghĩa của các hệ số tương quan đã tính này cũng được xét bởi tiêu chuẩn Pearson: hệ số tương quan r phải ít nhất gấp 6 lần sai số có thể F . Kết quả tính toán và so sánh được trình bày trong bảng 3.

Bảng 3. Hệ số tương quan r và tỷ số r/F của lượng mưa tuần 10 ngày tại Trại An với các trạm khác theo thời đoạn

Thời đoạn \ Trạm	Biên Hòa		Tà Lài		Thống Nhất		Túc Trưng	
	r	r/F	r	r/F	r	r/F	r	r/F
1978-1982	0,637	13,9	0,492	8,3	0,469	7,7	0,676	16,1
1983-1987	0,567	10,6	0,537	9,8	0,439	7,0	0,741	21,2
1988-1992	0,433	6,9	0,428	6,7	0,530	9,5	0,636	13,8

Bảng 3 cho thấy mối liên hệ trung bình và khá giữa lượng mưa tuần 10 ngày tại Trại An và các trạm khác. Trong hai thời đoạn trước khi có hồ, các giá trị này thể hiện vai trò của hướng gió tây nam và khoảng cách giữa các trạm, hệ số r giữa Trại An và Thống Nhất dù gần nhau nhưng do gần thẳng góc với hướng gió nên nhỏ nhất. Trong thời đoạn sau khi có hồ, hệ số r giữa Trại An-Tà Lài và Trại An-Túc Trưng giảm đi, còn hệ số r giữa Trại An-Thống Nhất tăng lên. Đó là do lượng mưa tuần 10 ngày của Trại An và Thống Nhất có xu thế gần giống nhau và hai trạm này có vị trí nằm đầu gió so với hồ, còn lượng mưa tuần 10 ngày của Tà Lài và Túc Trưng có xu thế gần giống nhau và hai trạm này nằm cuối gió so với hồ Trại An.

3. Kết luận

Với chuỗi số liệu chỉ có 5 năm sau khi có hồ Trại An, thật khó có thể kết luận về một sự biến đổi khí hậu khu vực Trại An do ảnh hưởng của hồ. Ở đây chỉ có thể rút ra vài nhận xét:

* Tổng lượng mưa 5 tháng mùa mưa từ tháng VI đến tháng X có xu thế tăng trong 5 năm sau khi có hồ ở khu vực Trại An.

* Có một sự xáo trộn diễn biến tăng giảm của yếu tố này sau khi có hồ.

* Lượng mưa tuần 10 ngày có sự thay đổi về giá trị trung bình và giá trị tần suất 50% theo vị trí các trạm đối với hồ.

Cần nghiên cứu thêm các yếu tố khí hậu khác để góp thêm luận cứ cho phần nghiên cứu về sự biến đổi khí hậu có thể có do ảnh hưởng của hồ.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. V.Conrad, L.W.Pollak. Methods in Climatology. 1962
2. H.Riehl. Tropical Meteorology. 1954.
- 3.F.E.Croxton, D.J.Cowden, S. Klein. Applied General Statistics. 1988.