

MỘT SỐ Ý KIẾN VỀ SỰ PHÂN BỐ MƯA CƯỜNG ĐỘ CAO TẠI KHU VỰC KINH TẾ TRỌNG ĐIỂM PHÍA NAM

KS. Trương Văn Hiếu

Trung tâm Khí tượng Thủy văn phía Nam

I. Mở đầu

Nước ta đang ở trong giai đoạn công nghiệp hóa, hiện đại hóa một cách mạnh mẽ, đây là một giai đoạn then chốt và khởi đầu cho sự phát triển của đất nước trong bối cảnh có sự tiến bộ vượt bậc về khoa học và kỹ thuật trên thế giới. Vùng kinh tế trọng điểm phía Nam bao gồm TP. Hồ Chí Minh và các vùng phụ cận như Bình Dương-Biên Hòa - Vũng Tàu đã và đang diễn ra sự phát triển kinh tế, xây dựng đô thị, các khu công nghiệp khá mạnh mẽ. Song song với sự phát triển kinh tế xã hội là sự xây dựng hạ tầng cơ sở phục vụ cho sự phát triển ấy.

Một trong các chỉ tiêu quan trọng được xem xét, đặt tiên đề cho công tác xây dựng hạ tầng cơ sở như tiêu thoát nước đô thị, cầu cống là mưa cường độ cao. Một số công tác nghiên cứu để đưa ra các đặc trưng tính toán chỉ tiêu này đã được thực hiện. Tuy nhiên, sự nghiên cứu và đánh giá này thường chỉ sử dụng trạm Tân Sơn Nhất, nơi có nhiều số liệu mưa tự ghi và có chuỗi số liệu dài để khảo sát.

Với đặc tính là khu vực nhiệt đới gió mùa, nên các đặc trưng nhất là mưa và mưa cường độ cao có tính biến động rất lớn cả về thời gian cũng như không gian.

Chính vì lý do ấy, cũng như tình hình phát triển của khu vực nên chỉ tiêu này cần được lưu tâm một cách thích đáng cả về ý nghĩa đúng đắn, hợp lý và nhất là tính kinh tế trong ứng dụng tính toán các công trình xây dựng hạ tầng cơ sở trên các vùng khác nhau trong khu vực.

II. Nhận xét về các kết quả đã thực hiện

Để có được các chỉ tiêu về mưa cường độ cao thường lập mối quan hệ cường độ mưa - thời gian - tần số lặp lại trên cơ sở các trận mưa đại biểu được ghi nhận hàng năm, các trận mưa này có lượng mưa lớn và cường độ cao trong năm.

Một số kết quả tính toán của trạm Tân Sơn Nhất thể hiện qua các biểu thức như sau :

$$I_1 = 181,7 - 83,2 \text{ Log } t \quad (\text{chu kỳ lặp lại } N = 1 \text{ năm})$$

$$I_2 = 211,8 - 85,5 \text{ Log } t \quad (\text{chu kỳ lặp lại } N = 2 \text{ năm})$$

Trong đó : - I_1, I_2 : cường độ mưa theo thời gian ứng với chu kỳ lặp lại hàng năm (mm/giờ); t : thời gian (phút).

Các kết quả khảo sát trong khu vực cho thấy :

- Phần lớn các kết quả sử dụng là tài liệu từ trạm Tân Sơn Nhất. Tại trạm này đã có sự khảo sát khá sâu về các mặt như :
 - Chuỗi số liệu dài từ năm 1953 đến nay khá liên tục.

- Biểu đồ mưa tự ghi đầy đủ và được khai toán tốt.
- Mạng tính đại biểu vì có sự lựa chọn những cơn mưa đại biểu theo các năm.
- Còn các khu vực khác trong vùng thường dựa vào Trạm Tân Sơn Nhất và tùy theo qui mô dự án để có những khảo sát thời đoạn ngắn hơn, ít mạng tính đại biểu hơn.
- Từ các điều trên nên khi đánh giá tình hình gây ngập của một số khu vực thì sự phân tích những nguyên nhân chủ đạo để có biện pháp khắc phục thường phiến diện và chưa được hợp lý. Ngoài ra, tại một số vùng đầu tư mới thường gặp khó khăn trong việc lựa chọn chỉ tiêu, hay thường lấy tương ứng với kết quả của Trạm Tân Sơn Nhất, nên chưa phản ánh điều kiện thực tế của sự phân bố theo vùng không gian.
- Trên cơ sở khảo sát chế độ mưa tại khu vực TP. Hồ Chí Minh và các vùng phụ cận có các đặc trưng như : mưa tháng, mưa ngày đều có sự biến động rất lớn về mặt không gian cũng như thời gian, nhất là những ngày mưa lớn cường độ cao.

III. Nhận định về tình hình mưa

Khu vực nằm trong vùng khí hậu nhiệt đới gió mùa nên mưa là một yếu tố khí tượng phân hóa mạnh mẽ theo thời gian cũng như theo không gian giữa các vùng. Ở đây chỉ xem xét yếu tố phân bố theo không gian, nên để xem xét sự biến đổi của mưa theo vùng một số trạm được khảo sát theo các giá trị đặc trưng tháng hay giá trị quan trắc ngày như sau:

Bảng 1 : Lượng mưa trung bình các tháng mưa nhiều của một số trạm

| TT | Tên trạm | Tháng | | | | | | | Cả năm |
|----|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| | | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |
| 1 | Cát Lái | 242,5 | 250,9 | 276,3 | 336,3 | 337,2 | 274,6 | 187,9 | 1995,5 |
| 2 | Thủ Đức | 183,0 | 272,5 | 290,1 | 282,4 | 274,2 | 255,2 | 132,0 | 1760,9 |
| 3 | M.Đ.Chi | 220,6 | 267,4 | 313,6 | 297,4 | 263,6 | 250,7 | 149,2 | 1836,9 |
| 4 | Lái Thiêu | 112,6 | 205,1 | 244,4 | 155,3 | 208,8 | 197,0 | 117,3 | 1297,8 |
| 5 | Hố Cò | 146,4 | 191,2 | 218,0 | 164,5 | 230,0 | 193,3 | 143,1 | 1351,6 |
| 6 | Bình Chánh | 139,8 | 227,2 | 203,0 | 207,2 | 241,5 | 189,6 | 116,7 | 1369,2 |
| 7 | T.S.Nhất | 189,5 | 287,6 | 304,8 | 281,8 | 307,0 | 281,2 | 148,9 | 1897,6 |
| 8 | Lê M.Xuân | 151,6 | 231,3 | 286,7 | 224,1 | 239,1 | 255,6 | 154,4 | 1652,7 |
| 9 | Nhà Bè | 152,4 | 328,6 | 315,6 | 261,9 | 270,0 | 159,6 | 124,5 | 1677,5 |

Do tính chất mưa rào của vùng này mang đặc tính đến nhanh và kết thúc nhanh nên mưa ngày là tổng hợp của 1 hay 2 trận mưa (chủ yếu là 1 và đôi lúc cũng có đến 3). Đối với những ngày mưa có cường độ cao thường xuất hiện trên diện rộng, mặc dầu vậy vẫn có sự phân hóa lượng mưa theo các vùng khác nhau và thường thay đổi theo những tâm mưa khác nhau, số liệu mưa ngày theo bảng 2 cho thấy sự thay đổi ấy.

Bảng 2 : Lượng mưa ngày từ 15 đến 30-8-1989 tại một số trạm trên địa bàn nội thành TP. Hồ Chí Minh

| Ngày | Cống Quỳnh | Thanh Đa | Tân S.Nhất | Mạc Đ. Chi | Cát Lái | XMThủ Đức | Bình Chánh | Hóc Môn | Lê M. Xuân |
|------|------------|----------|------------|------------|---------|-----------|------------|---------|------------|
| 15 | 1,3 | - | 1,3 | 1,9 | 13,5 | 2,1 | 0,7 | - | - |
| 16 | 0,5 | - | 0,5 | 0,4 | - | - | - | - | - |
| 17 | 89,6 | 77,3 | 89,6 | 134,4 | 27,4 | 33,0 | 3,2 | 65,3 | - |
| 18 | - | - | - | - | 26,2 | 100,1 | 55,3 | 58,0 | - |
| 19 | -57 | -36,7 | 28,0 | 49,2 | 23,3 | 5,4 | 31,1 | 45,2 | 22,9 |
| 20 | 3,7 | - | 4,5 | 3,0 | 25,4 | 6,4 | - | 41,5 | 35,3 |
| 21 | 2,8 | - | 0,2 | - | - | 32,8 | 21,6 | - | 13,6 |
| 22 | - | -22,2 | 0,3 | 0,9 | - | 2,1 | - | - | 22,8 |
| 23 | 19,0 | 12,4 | 27,8 | 6,3 | - | 13,8 | - | - | - |
| 24 | - | - | 18,8 | 14,9 | 23,7 | 25,6 | 14,8 | - | 2,3 |
| 25 | - | - | - | - | - | 4,8 | 1,2 | 93,2 | - |
| 26 | - | - | - | - | - | - | 1,8 | 111,6 | - |
| 27 | 1,8 | 5,3 | - | - | - | - | - | - | - |
| 28 | 3,1 | 0,6 | 2,8 | 23,5 | - | 9,3 | - | - | - |
| 29 | - | 1,4 | 1,3 | 3,2 | 15,5 | - | 0,8 | - | - |
| 30 | 22,3 | 6 | 20,2 | 11,0 | - | - | 0,3 | - | - |
| 31 | 1,2 | - | 7,1 | 1,7 | - | 5,6 | - | - | - |

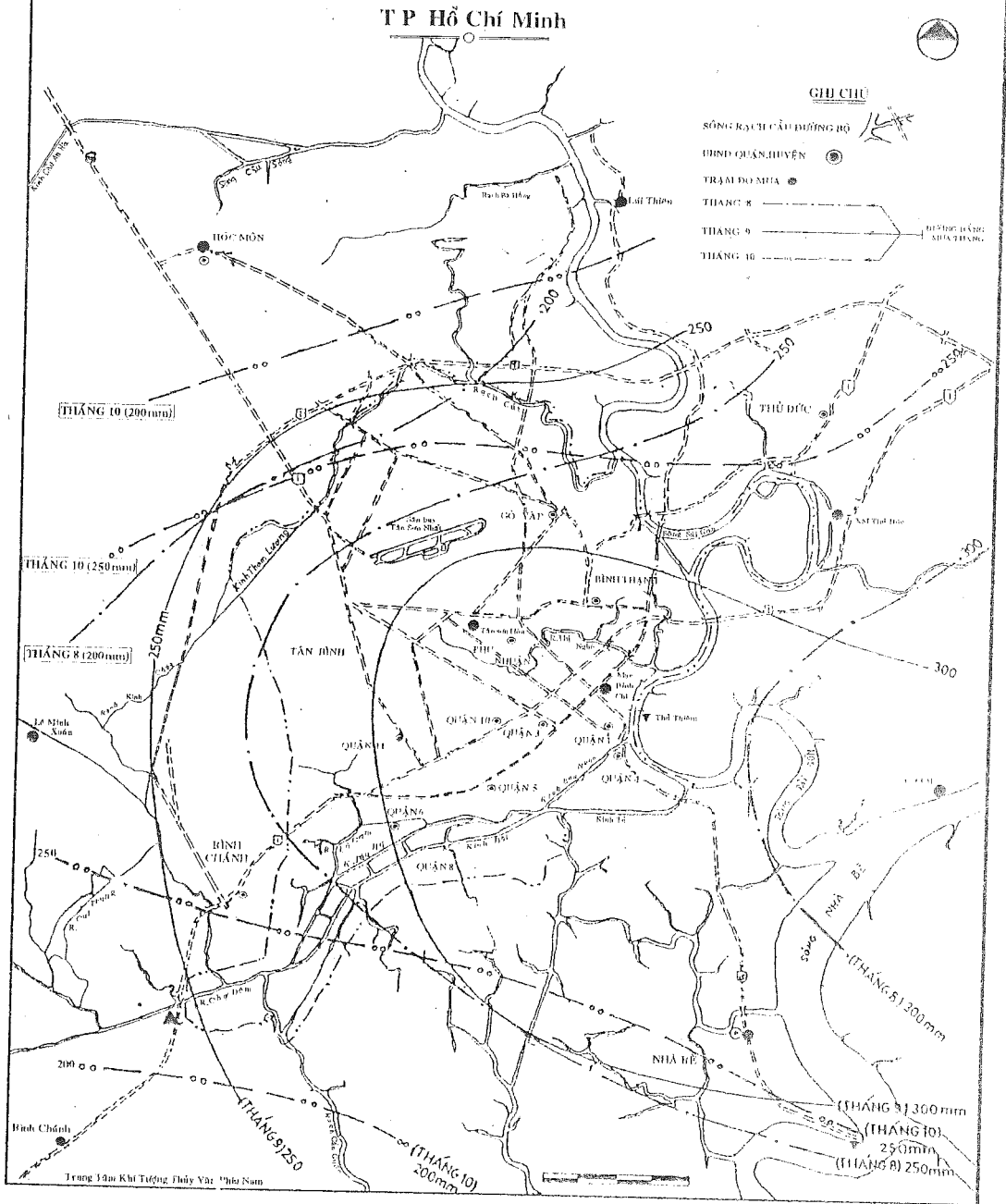
Từ các số liệu bảng trên cùng kết hợp với một số tài liệu các trạm liên quan, sự phân bố được thể hiện qua các bản đồ hình 1,2,3. Nhận thấy rằng vùng nội thành TP. Hồ Chí Minh là một trong những tâm mưa của khu vực. Có sự chiết giảm lượng mưa theo hướng nam của Thành phố về đến Cần Giờ. Điều ấy cho phép nhận định một sự chiết giảm cường độ mưa theo hướng trên.

Do đó cần có sự quan tâm thích đáng để có thể có được chỉ tiêu đúng đắn trên cơ sở sử dụng hệ số chiết giảm hay hệ số tương quan thích ứng.

IV. Kết luận

Trên đây là các nhận xét về mưa và những biến động của nó theo không gian. Điều đó cho thấy với tình hình phát triển như hiện nay, thì vấn đề cường độ mưa cần được khảo sát sâu hơn nhằm xác định tính chính xác, hợp lý và nhất là kinh tế. Một điều đáng chú ý là ở vùng kinh tế trọng điểm, phía hạ lưu cao trình đất vốn thấp, lại chịu tác động của triều là nơi thường hay có sự hội tụ giữa mưa cường độ cao và thời kỳ triều cường gây hiện tượng ú nước tạo ngập lụt là một trong những nguyên nhân gây nên những chi phí rất lớn trong xây dựng hạ tầng cơ sở. Do đó, việc xác định lại các chỉ tiêu nhằm ứng dụng vào vùng cụ thể là một yêu cầu khá quan trọng và bức thiết trong tình hình hiện nay vậy.

Hình 1: BẢN ĐỒ PHÂN BỐ LƯỢNG MƯA THÁNG (THÁNG 8,9,10) NỘI THÀNH



Hình 2: BẢN ĐỒ PHÂN BỐ LƯỢNG MƯA NGÀY 10 - 8 - 1983 NỘI THÀNH

TP Hồ Chí Minh

