

- Tham khảo ý kiến chuyên gia trong vấn đề lượng hóa mối quan hệ bề mặt không thấm nước và tình trạng ngập lụt; cơ sở khoa học và thực tiễn của hệ thống giải pháp giảm thiểu ngập lụt.

3.1. Các yếu tố gây nguy cơ ngập lụt cục bộ ở thành phố Huế

Lượng mưa lớn, tập trung trong thời đoạn ngắn thường gây nguy cơ ngập úng cao, do lượng nước quá lớn tập trung trên một diện tích nhất định vượt quá khả năng tiêu thoát tự nhiên. Thành phố (TP) Huế có lượng mưa trung bình năm khoảng 2.800mm, thuộc loại mưa nhiều nhất ở Việt Nam.

CHỮ GIẢI

- Trạm Khí tượng
- Trạm Đo mưa
- Trạm Thủy văn
- Đường mưa
- Đường quốc lộ
- Đường tỉnh lộ
- Đường sắt

ĐA NẴNG

0 10 20
kilometers

Bảng 1 cho thấy, đặc trưng mưa ở TP Huế là mưa với cường độ lớn, diễn ra trong thời gian ngắn. Cực đại mưa có thể đến 978mm, trong 1 giờ đến 120mm (thường xảy ra vào tháng X, các tháng V, VI cũng xuất hiện nhưng với tần suất rất nhỏ) [4]

Bảng 1. Một số đợt mưa với cường độ lớn ở thành phố Huế (mm) [1], [4], [5]

Năm	Thời gian	Số ngày	Lượng mưa	Năm	Thời gian	Số ngày	Lượng mưa
1980	3-4/XI	2	292,7	1992	28-31/X	4	356,5
1981	31/X-2/XI	3	202,3	1999	3/XI	1	978
1984	1-3/XI	3	686,6	2007	15-16/X	2	273,5
1986	21-22/XII	2	134,9	2008	31/X	1	362
1986	1-3/XII	3	202,8	2010	1-3/X	3	406
1988	9-12/X	4	225,1	2011	15-16/X	2	134
1990	14-15/X	2	260,0	2015	25-27/III	3	278

3.1.2. Nhóm yếu tố bề mặt đệm

66 Hội nghị Khoa học Địa lý Toàn quốc lần thứ 9; Thành phố Quy Nhơn, tỉnh Bình Định, 12/2016

- Ứng dụng phương pháp toán học để phân tích tính toán mối quan hệ giữa sự gia tăng bề mặt không thấm nước và tình trạng ngập lụt.

- Tham khảo ý kiến chuyên gia trong vấn đề lượng hóa mối quan hệ bề mặt không thấm nước và tình trạng ngập lụt; cơ sở khoa học và thực tiễn của hệ thống giải pháp giảm thiểu ngập lụt.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Các yếu tố gây nguy cơ ngập lụt cục bộ ở thành phố Huế

3.1.1. Mưa tập trung theo mùa, mưa với cường độ lớn

Lượng mưa lớn, tập trung trong thời đoạn ngắn thường gây nguy cơ ngập úng cao, do lượng nước quá lớn tập trung trên một diện tích nhất định vượt quá khả năng tiêu thoát tự nhiên. Thành phố (TP) Huế có lượng mưa trung bình năm khoảng 2.800mm, thuộc loại mưa nhiều nhất ở Việt Nam.

Mùa mưa, chiếm 70-75% lượng mưa cả năm, kéo dài từ tháng X đến tháng IV năm sau. Mưa tập trung vào hai tháng X, XI, có thể chiếm 50-60% lượng mưa năm, cá biệt có năm chiếm gần 80% (năm 1999, đợt mưa đầu tháng 11 đạt 2.452mm trên tổng 3093mm/năm) [4].

Bảng 1 cho thấy, đặc trưng mưa ở TP Huế là mưa với cường độ lớn, diễn ra trong thời gian ngắn. Cực đại mưa có thể đến 978mm, trong 1 giờ đến 120mm (thường xảy ra vào tháng X, các tháng V, VI cũng xuất hiện nhưng với tần suất rất nhỏ) [4]

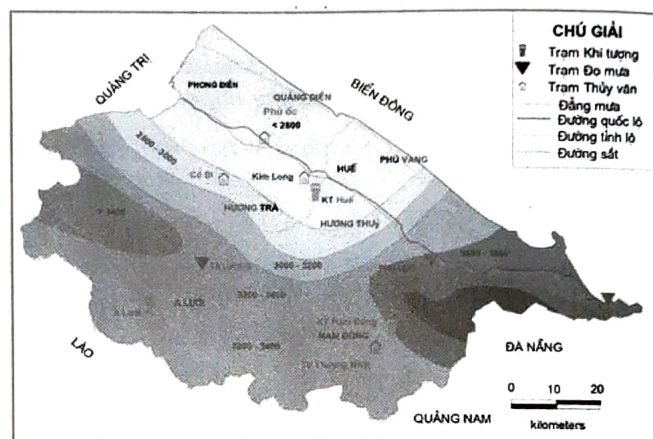
Bảng 1. Một số đợt mưa với cường độ lớn ở thành phố Huế (mm) [1], [4], [5]

Năm	Thời gian	Số ngày	Lượng mưa	Năm	Thời gian	Số ngày	Lượng mưa
1980	3-4/XI	2	292,7	1992	28-31/X	4	356,5
1981	31/X-2/XI	3	202,3	1999	3/XI	1	978
1984	1-3/XI	3	686,6	2007	15-16/X	2	273,5
1986	21-22/XII	2	134,9	2008	31/X	1	362
1986	1-3/XII	3	202,8	2010	1-3/X	3	406
1988	9-12/X	4	225,1	2011	15-16/X	2	134
1990	14-15/X	2	260,0	2015	25-27/III	3	278

Các khảo sát thực tế cho thấy thời gian xảy ra ngập lụt thường trùng với các đợt mưa lớn. Ví dụ: Vào ngày 14/ X/2015, lượng mưa đạt 145mm đã gây ngập lụt từ 0.4m - 0,5m trên nhiều tuyến đường trên TP, thời gian ngập từ 2 -7 giờ, có điểm trên 1 ngày.

3.1.2. Nhóm yếu tố bề mặt đệm

3.1.2.1. Địa chất, địa hình



Hình 1: Bản đồ đẳng trị mưa trung bình năm ở Thừa Thiên Huế [4].