

# XÂY DỰNG ĐƯỜNG CONG IDF MƯA HỖ TRỢ CẢNH BÁO NGUY CƠ NGẬP TRÊN BÁN ĐẢO CÀ MAU DƯỚI ẢNH HƯỞNG CỦA SỰ THAY ĐỔI CƯỜNG ĐỘ MƯA

*Hồ Công Toàn<sup>1,2</sup>, Đặng Trường An<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Trường Đại học Khoa học Tự Nhiên, ĐHQG-HCM

<sup>2</sup>Phân Viện Khoa học Khí tượng Thủy văn và Biến đổi khí hậu, Viện Khoa học Khí tượng  
Thủy văn và Biến đổi khí hậu

[hocongtoanhdh@gmail.com](mailto:hocongtoanhdh@gmail.com), [dtan@hcmus.edu.vn](mailto:dtan@hcmus.edu.vn)

## **Tóm tắt**

Nghiên cứu tiến hành xây dựng đường cong Cường độ - Thời đoạn – Tần suất (IDF) mưa theo thời đoạn từ 0.25 giờ đến 12 giờ với chu kỳ lặp lại từ 2 năm đến 100 năm cho bán đảo Cà Mau. Để tiến hành nghiên cứu này, đầu tiên chuỗi dữ liệu mưa trong 34 năm (1984-2017) tại 07 trạm thuộc khu vực nghiên cứu được thẩm định tính đồng nhất thông qua các kiểm nghiệm Pettitt, Neumann, Buishand và Standard Normal Homogeneity Test (SNHT). Thứ hai, chuỗi dữ liệu mưa sau khi kiểm nghiệm tính đồng nhất được sử dụng xây dựng đường cong IDF mưa cho khu vực nghiên cứu dựa trên phần mềm CumFreq được phát triển bởi Viện quốc tế về tái tạo đất đai-the International Institute for Land Reclamation and Improvement.

Kết quả tính toán cho thấy, với thời đoạn ngắn 0.25 giờ, cường độ mưa có thể đạt đến 91.16 mm/giờ ứng với chu kỳ lặp lại 2 năm, khoảng 132.76 mm/giờ ứng với chu kỳ lặp lại 10 năm và từ 148.88 mm/giờ đến 185.76 mm/giờ với chu kỳ lặp lại 20 năm đến 100 năm. Với thời đoạn 1 giờ cường độ mưa lớn nhất đạt khoảng 73.72 mm/giờ ứng với chu kỳ lặp lại 100 năm, từ chu kỳ lặp lại 2 năm đến 50 năm cường độ mưa trong khoảng từ 36.18 mm/giờ đến 67.42 mm/giờ. Nhìn chung, cường độ mưa lớn nhất xảy ra ở chu kỳ lặp 100 năm tức là tần suất lặp lại 1% tại tất cả thời đoạn mưa khác nhau.

Kết quả nghiên cứu cung cấp một cái nhìn chi tiết về sự thay đổi các biến cố mưa cực đoan có thể xảy ra trên bán đảo Cà Mau. Kết quả nghiên cứu có thể góp phần hỗ trợ tích cực trong dự báo nguy cơ ngập cao và chịu ảnh hưởng mạnh bởi sự thay đổi cường độ mưa.

Từ khóa: đường cong IDF mưa, mưa cực đoan, ngập.

# ESTABLISHING PRECIPITATION IDF CURVE FOR FLOOD WARNINGS IN CAMAU PENISULA UNDER THE IMPACTS OF CHANGING EXTREME RAINFALL

*Ho Cong Toan<sup>1,2</sup>, Truong An Dang<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>University of Science, VNU-HCM

<sup>2</sup>Sub-Institute HydroMeteorology and Climate Change, Viet Nam Institute of Meteorology  
Hydrology and Climate Change

[hocongtoanhdh@gmail.com](mailto:hocongtoanhdh@gmail.com), [dtan@hcmus.edu.vn](mailto:dtan@hcmus.edu.vn)

**Abstract:** The objective of the work was to construct a curve of Intensity – Period – Frequency (IDF) of precipitation over a period from 0.25 hours to 12 hours with a repeat cycle of 2 to 100 years for the Ca Mau Peninsula. Firstly, the study has consistently evaluated data series on precipitation during the period 34 years (1984-2017) at 07 stations belonging to the study area applying the Pettitt, Neumann, Buishand and Standard Normal Homogeneity Test (SNHT) tests. Secondly, the analyzed precipitation data series were applied to simulate the precipitation IDF curve for the study area. The results show that with a short period of 0.25 hours, the precipitation intensity reaches approximately 91.16 mm/hour corresponding to the 2-year repeating cycle and about 132.76 mm/hour for the 10-year repeating cycle, and reach up to 185.76 mm/ for a repeat cycle of 100 year. With the period of 1 hour, the maximum precipitation intensity reaches its peak of 73.72 mm/hour corresponding to the 100-year repeating cycle. In general, the possibility of high-intensity precipitation values compared to the extreme precipitation intensity is approximately 1.0% at the 100-year return period. The results of the precipitation IDF curves can provide useful information for policymakers to make the right decisions in controlling and minimizing flooding in the study area.

Keywords: IDF curve, extreme rainfall, flooding