# Thời tiết cực đoan - giới hạn nào cho đô thị?

Nắng nóng cực đoan và mưa cực đoan đang đặt ra câu hỏi lớn về giới hạn chịu đựng của đô thị. Giới hạn đó không chỉ phụ thuộc vào thời tiết, mà còn phụ thuộc vào cách đô thị được quy hoạch, xây dựng và vận hành.

Trong bối cảnh El Niño quay trở lại, biến đổi khí hậu tiếp tục làm nền nhiệt tăng lên và đô thị hóa diễn ra nhanh, các thành phố lớn cần chuyển từ tư duy ứng phó bị động sang quản trị rủi ro khí hậu chủ động. Điều này đòi hỏi một cách tiếp cận tổng thể: dùng kịch bản khí hậu làm đầu vào cho quy hoạch, xây dựng bản đồ rủi ro, bảo vệ nhóm dễ tổn thương và phát triển đô thị theo hướng thích ứng với biến đổi khí hậu.

*Các đô thị lớn có tốc độ đô thị hóa nhanh thường dễ gặp cảnh úng ngập khi mưa lớn. Ảnh: Trung Nguyên.*

Trong năm 2026, Bộ Nông nghiệp và Môi trường dự kiến sẽ phát hành Kịch bản biến đổi khí hậu cập nhật năm 2025, do Viện Khoa học Khí tượng Thủy văn, Môi trường và Biển xây dựng. Đáng chú ý, sẽ có riêng một chương về kịch bản biến đổi khí hậu đô thị cho Hà Nội và TP. Hồ Chí Minh.

Đây là điểm mới có ý nghĩa lớn về khoa học và thực tiễn. Trước đây, các kịch bản khí hậu chủ yếu tập trung vào quy mô quốc gia, vùng và tỉnh. Tuy nhiên, đô thị

có đặc điểm khí hậu riêng do bề mặt bị biến đổi mạnh, mật độ xây dựng cao, dân cư đông, nhiều nguồn nhiệt thải và hệ thống hạ tầng phức tạp. Vì vậy, nếu chỉ sử dụng thông tin khí hậu trung bình trên phạm vi rộng, chúng ta có thể đánh giá chưa đầy đủ mức độ rủi ro thực tế trong nội đô.

*Bề mặt nhựa đường, bê tông tại các đô thị có mức độ tích tụ nhiệt lớn. Ảnh: Trung Nguyên.*

Các kết quả dự tính trong kịch bản đô thị cho thấy, trong thế kỷ 21, Hà Nội và TP. Hồ Chí Minh có xu hướng gia tăng đồng thời nhiệt độ trung bình, nhiệt độ cực đại, nhiệt độ tối thấp và các chỉ số nắng nóng. Mức tăng nhìn chung rõ hơn vào cuối thế kỷ so với giữa thế kỷ, cao hơn trong các kịch bản phát thải cao. Khu vực nội đô có mức tăng nổi bật hơn so với trung bình toàn bộ đô thị. Đáng chú ý, nhiệt độ ban đêm có xu hướng tăng rõ. Đây là tín hiệu quan trọng vì nhiệt độ ban đêm phản ánh khả năng tích nhiệt và giải nhiệt của môi trường đô thị. Khi buổi đêm nóng xuất hiện nhiều hơn, cơ thể con người không có đủ thời gian phục hồi sau một ngày chịu nhiệt cao, từ đó làm tăng rủi ro stress nhiệt và các vấn đề sức khỏe liên quan.

Các chỉ số nắng nóng trong đô thị cũng có xu hướng tăng cả về tần suất, cường độ và độ dài. Điều này phản ánh: không chỉ số ngày nóng tăng, mà các đợt nắng nóng có thể kéo dài hơn, gay gắt hơn và gây tác động lớn hơn đối với sinh hoạt, giao thông, y tế, giáo dục, lao động ngoài trời và nhu cầu điện cho làm mát.

Bên cạnh nhiệt độ, kịch bản cũng cho thấy các chỉ số mưa cực đoan như: lượng mưa một ngày lớn nhất, lượng mưa 5 ngày lớn nhất, số ngày mưa rất lớn có xu hướng gia tăng. Dù lượng mưa trung bình năm có mức độ biến đổi bất định hơn so với nhiệt độ, nhưng các trận mưa lớn dồn dập trong thời gian ngắn lại là yếu tố rất đáng quan tâm đối với đô thị. Chỉ cần mưa lớn 30 phút đến 1 tiếng, hệ thống thoát nước, giao thông và các khu dân cư thấp trũng đều có thể bị ảnh hưởng nghiêm trọng.

Để xây dựng đô thị có khả năng chống chịu, việc đầu tiên là cần lập bản đồ rủi ro khí hậu dài hạn. Bản đồ này thể hiện các khu vực có nguy cơ cao về nhiệt độ, ngập úng, mưa cực đoan, thiếu nước, cũng như các khu vực tập trung nhóm dân cư dễ bị tổn thương.

*Với rủi ro nắng nóng,* bản đồ cần chỉ ra các "điểm nóng" đô thị: khu vực mật độ xây dựng cao, ít cây xanh, ít mặt nước, giao thông dày đặc, thông gió kém, dân cư đông hoặc có nhiều nhóm dễ tổn thương. Trên cơ sở đó, chính quyền có thể ưu tiên bổ sung cây xanh, hồ điều hòa, không gian mở, điểm tránh nóng công cộng, cải thiện vật liệu bề mặt và tổ chức lại không gian thông gió.

*Với rủi ro ngập úng*, bản đồ cần xác định các vùng trũng, khu vực thoát nước kém, điểm nghẽn hạ tầng, khu vực có nguy cơ bị ngập khi xuất hiện mưa lớn cực đoan. Từ đó, quy hoạch không nên tiếp tục nén dân cư và hạ tầng quan trọng vào các khu vực có rủi ro cao, mà cần bố trí không gian chứa nước tạm thời, hồ điều hòa, công viên ngập nước, hành lang thoát lũ đô thị và các bề mặt thấm nước.

Sự khác biệt lớn nhất giữa tư duy quy hoạch truyền thống và quy hoạch thích ứng khí hậu nằm ở cách sử dụng dữ liệu. Trước đây, nhiều hệ thống thoát nước, đường ống, cống rãnh và kênh mương được thiết kế chủ yếu dựa trên số liệu mưa, lũ trong quá khứ. Nhưng trong bối cảnh biến đổi khí hậu, quá khứ không còn phản ánh đầy đủ tương lai. Nếu các trận mưa cực đoan trong tương lai tăng về cường độ, hệ thống hạ tầng được thiết kế theo tiêu chuẩn cũ có thể nhanh chóng quá tải.

Quy hoạch đô thị cần chuyển từ cách tiếp cận "ứng phó với những gì đã xảy ra" sang cách tiếp cận "chuẩn bị cho những gì có thể xảy ra trong tương lai". Với các công trình có vòng đời dài 50 năm, 100 năm như hệ thống thoát nước, giao thông đô

thị, bệnh viện, trường học, khu đô thị mới, công trình chống ngập và hạ tầng năng lượng, việc sử dụng kịch bản khí hậu dài hạn là bắt buộc.

Quy hoạch thích ứng với biến đổi khí hậu không có nghĩa là ngừng phát triển, mà là phát triển theo cách an toàn hơn và bền vững hơn.

Với các công trình ngắn hạn hoặc ít quan trọng, có thể lựa chọn kịch bản khí hậu trung bình để tối ưu chi phí. Nhưng với các công trình hạ tầng cốt lõi, có vòng đời dài và liên quan đến an toàn của số đông người dân, cần tính đến các kịch bản rủi ro cao hơn. Đây là cách tiếp cận thận trọng nhưng cần thiết, bởi chi phí đầu tư ban đầu có thể lớn hơn, song sẽ giảm thiểu thiệt hại lâu dài.

Chẳng hạn, nếu xây thêm một khu đô thị mới, cần đánh giá khu đó sẽ làm tăng nhiệt độ bề mặt bao nhiêu, cần bổ sung bao nhiêu cây xanh và mặt nước để bù lại, hệ thống thoát nước có chịu được các trận mưa cực đoan trong tương lai hay không, giao thông có bị quá tải khi ngập úng xảy ra không, nhóm dân cư nào sẽ chịu rủi ro lớn nhất và cần hỗ trợ ra sao.

Để giải bài toán này sẽ cần sự tham gia liên ngành của cơ quan khí tượng thủy văn, quy hoạch, xây dựng, giao thông, y tế, năng lượng, tài nguyên nước, môi trường, chính quyền địa phương, doanh nghiệp và cộng đồng dân cư. Một đô thị hiện đại không chỉ là đô thị có nhiều công trình cao tầng, giao thông lớn hay hạ tầng kỹ thuật phát triển, mà phải là đô thị có khả năng sống chung an toàn với khí hậu tương lai.

*(Nguồn: https://nongnghiepmoitruong.vn/thoi-tiet-cuc-doan--gioi-han-nao-cho-do-thi-d823368.html)*