Tháng 7 năm 2026



VÙNG ĐÔNG NEW ORLEANS

Dự Án về Tình Trạng Dễ Bị Tổn Thương trước Biến Đổi Khí Hậu và Hạ Tầng Xanh

Đơn vị biên soạn: **EcoAdapt**

Người hoàn thành bản dịch: www.asta-usa.com

EcoAdapt

Kathryn Braddock, Nhà Khoa Học Chủ Trì

New Orleans East Green Infrastructure Collective

Jacqueline Baham, Thư Ký, Điều Phối Viên Chương Trình, Chuyên Viên Soạn Hồ Sơ Xin Tài Trợ của Tổ Chức, Điều Phối Viên Nông Nghiệp Đô Thị, Điều Phối Viên Khí Hậu

Trina Hudson, Thủ Quỹ, Điều Phối Viên Mạng Xã Hội, Điều Phối Viên Sức Khỏe Môi Trường

Pamela Carrie, Giám Đốc Điều Hành, Đồng Sáng Lập, Điều Phối Viên Gây Quỹ

Water Wise Gulf South

Kimberly Doley, Điều Phối Viên Chương Trình

Jeff Supak, Giám Đốc Điều Hành và Đồng Sáng Lập

Sở Công Viên và Đại Lộ Cảnh Quan Thành Phố New Orleans

Michael Karam, Giám Đốc

Catherine Wheeler, Điều Phối Viên Lâm Nghiệp Đô Thị

Lời Cảm Ơn Bổ Sung

Chúng tôi chân thành cảm ơn các cá nhân đã dành thời gian, đóng góp nguồn lực và tham gia các hội thảo, khảo sát, buổi gặp gỡ cộng đồng cũng như những hoạt động gắn kết khác trong khuôn khổ dự án này. Chúng tôi cũng đặc biệt cảm ơn toàn thể cộng đồng Vùng Đông New Orleans đã ủng hộ sáng kiến này và tiếp tục cam kết tăng cường khả năng chống chịu và phục hồi trước biến đổi khí hậu, đồng thời mở rộng hạ tầng xanh trong toàn khu vực.

Đóng Góp của Các Cá Nhân và Tổ Chức

Chúng tôi chân thành cảm ơn **Anissa Hyde** (Chuyên Gia Tư Vấn, Janae Metrics and Strategies) đã đóng góp ý kiến quý báu trong quá trình xây dựng khảo sát, rà soát kết quả khảo sát và hỗ trợ hội thảo đánh giá tình trạng dễ bị tổn thương của cộng đồng. Chúng tôi cũng chân thành cảm ơn **Jasamine Pettie** (Quản Lý Dự Án, Water Wise Gulf South) đã hỗ trợ và điều phối hội thảo đánh giá tình trạng dễ bị tổn thương của cộng đồng.

Chúng tôi xin cảm ơn **LifeCity** đã cho phép chúng tôi sử dụng các nguồn bản đồ và dữ liệu nhân khẩu học của tổ chức về riêng Vùng Đông New Orleans.

Chúng tôi xin cảm ơn **Kristine Kaylor** (KaylorMade, LLC) và **Jill Irwin** (Irwin Writing/Editing) đã đóng góp vào công tác biên tập, hiệu đính và thiết kế đồ họa cho dự án này.

Chúng tôi cũng xin cảm ơn **ASTA-USA Translation Services** đã dịch các tài liệu của dự án sang tiếng Tây Ban Nha và tiếng Việt.

Chúng tôi chân thành cảm ơn các tổ chức đã hỗ trợ sáng kiến trồng cây xanh của dự án, gồm **Ủy Ban Phát Triển Hoạt Động Giải Trí New Orleans (NORDC), RR Enterprises và Savage Construction, LLC**.

Cuối cùng, chúng tôi xin cảm ơn **Audubon Louisiana Nature Center** đã đăng cai tổ chức hội thảo cộng đồng, qua đó cung cấp thông tin cho việc đánh giá ttình trạng dễ bị tổn thương được trình bày trong báo cáo này.

Hình ảnh

Chúng tôi xin cảm ơn **Trina Hudson**, **Jacqueline Baham** và **Kimberly Doley** đã sẵn lòng cung cấp hình ảnh cho báo cáo này. Tất cả các hình ảnh khác đều thuộc phạm vi công cộng hoặc được sử dụng theo các giấy phép truy cập mở phù hợp. Thông tin về tác giả và nguồn hình ảnh đều được nêu trong chú thích hình ảnh.

Nguồn Tài Trợ

Báo cáo này do EcoAdapt biên soạn bằng nguồn kinh phí liên bang theo khoản tài trợ NA23OAR4310630 của Cơ Quan Quản Lý Đại Dương và Khí Quyển Quốc Gia, Bộ Thương Mại Hoa Kỳ. Các nhận định, kết quả nghiên cứu, kết luận và khuyến nghị trong báo cáo này là của các tác giả và không nhất thiết phản ánh quan điểm của Cơ Quan Quản Lý Đại Dương và Khí Quyển Quốc Gia hoặc Bộ Thương Mại Hoa Kỳ.

Dự án này được thực hiện một phần nhờ sự hỗ trợ của Sáng Kiến Cộng Đồng Thông Minh về Khí Hậu (CSCI). Đây là một mô hình hợp tác công tư độc đáo, cung cấp hỗ trợ tài chính, kỹ thuật và các hình thức hỗ trợ khác để giúp các cộng đồng trên cả nước thúc đẩy các kế hoạch và dự án tăng cường khả năng chống chịu và phục hồi trước biến đổi khí hậu.

www.climatesmartcommunity.org



Bảng Thuật Ngữ 3

Giới Thiệu 4

Tổng Quan về Tình Trạng Dễ Bị Tổn Thương trước Biến Đổi Khí Hậu và Thích Ứng 5

Xu Hướng và Dự Báo Biến Đổi Khí Hậu. 6

Các Nhóm Dân Cư Dễ Bị Tổn Thương và Đặc Điểm Nhân Khẩu Học 9

Tình Trạng Dễ Bị Tổn Thương trước Biến Đổi Khí Hậu và Các Ưu Tiên của Cộng Đồng 13

Tài Liệu Tham Khảo 20

Phụ Lục 1: Hội Thảo Cộng Đồng, Kết Quả Khảo Sát và Hoạt Động Trồng Cây 24

Phụ Lục 2: Hướng Dẫn về Hạ Tầng Xanh cho Vùng Đông New Orleans 50



Thích ứng
quá trình điều chỉnh những việc chúng ta làm hoặc cách chúng ta sống để ứng phó với các điều kiện khí hậu hiện tại hoặc dự kiến trong tương lai, nhằm giảm rủi ro và hạn chế tối đa thiệt hại (1).

Biến đổi khí hậu
sự thay đổi dài hạn của khí hậu Trái Đất, kéo dài trong một khoảng thời gian đáng kể, thường là nhiều thập kỷ hoặc lâu hơn. Biến đổi khí hậu có thể bắt nguồn từ các quá trình tự nhiên hoặc hoạt động của con người làm thay đổi khí quyển, chẳng hạn như đốt nhiên liệu hóa thạch và thay đổi việc sử dụng đất (2).

Tác nhân gây áp lực do biến đổi khí hậu
sự thay đổi về khí hậu (chẳng hạn như những ngày nóng hơn, ngập lụt đặc biệt nghiêm trọng, mực nước biển dâng hoặc bão mạnh hơn) gây áp lực lên con người, thiên nhiên và các công trình do chúng ta xây dựng, khiến các vấn đề dễ phát sinh hoặc trở nên nghiêm trọng hơn. Một số tác nhân gây áp lực xuất hiện đột ngột (ví dụ: một đợt nắng nóng hoặc một cơn bão), trong khi những tác nhân khác gia tăng dần theo thời gian (chẳng hạn như mực nước biển dâng hoặc tình trạng nóng lên kéo dài) (2,3).

Di dời
việc người dân rời khỏi nhà ở hoặc cộng đồng của mình ngoài ý muốn hoặc do buộc phải di chuyển vì những điều kiện hay sự kiện nguy hiểm, bao gồm thiên tai hoặc thảm họa do con người gây ra. Trong bối cảnh khí hậu, việc di dời có thể bắt nguồn từ các hiểm họa như ngập lụt, bão dữ dội, cháy rừng và các sự kiện khác liên quan đến khí hậu (4,5).

Mưa cực đoan
hiện tượng lượng mưa hoặc tuyết tại một địa điểm trong thời gian ngắn vượt xa mức bình thường ở nơi đó vào mùa đó (6).

Nắng nóng cực đoan
điều kiện thời tiết nóng hơn nhiều so với mức trung bình tại một địa điểm và thời điểm cụ thể trong năm.

Cộng đồng chịu tác động trực tiếp
những nhóm người trực tiếp chịu ảnh hưởng của biến đổi khí hậu và bất công xã hội với tỷ lệ cao hơn nhiều so với các nhóm khác vốn có điều kiện tiếp cận quyền lực và nguồn lực tốt hơn (7).

Hạ tầng xanh
mạng lưới được quy hoạch gồm các hệ thống sinh thái tự nhiên và nhân tạo, không gian xanh cùng những yếu tố cảnh quan khác, giúp không khí và nước sạch hơn, giảm nhiệt độ, cải thiện việc kiểm soát ngập lụt và bảo vệ bờ biển, thường mang lại lợi ích cho cả con người lẫn thiên nhiên (2).

Giảm nhẹ biến đổi khí hậu
các hành động của con người giúp làm chậm biến đổi khí hậu bằng cách giảm lượng khí nhà kính (những khí giữ nhiệt trong khí quyển, như cacbon đioxit, metan, đinitơ oxit và hơi nước) hoặc tăng cường các "bể hấp thụ" (những hệ thống hoặc quá trình tự nhiên loại bỏ các khí này khỏi không khí) (2).

Giải pháp dựa vào thiên nhiên
các hoạt động bảo vệ, quản lý bền vững và phục hồi hệ sinh thái tự nhiên hoặc đã bị biến đổi nhằm ứng phó hiệu quả, linh hoạt với các thách thức xã hội, đồng thời mang lại lợi ích cho sức khỏe và đời sống con người cũng như đa dạng sinh học (8).

Khả năng chống chịu và phục hồi
khả năng của một cộng đồng, doanh nghiệp hoặc môi trường tự nhiên trong việc phòng ngừa, chống chịu, ứng phó và phục hồi khi xảy ra tình trạng gián đoạn (1).

Tình trạng dễ bị tổn thương
mức độ dễ bị tổn hại của con người, địa điểm hoặc hệ thống (như điện, nước hoặc giao thông) trước biến đổi khí hậu, dựa trên mức độ phơi nhiễm với các tác động của biến đổi khí hậu, mức độ nghiêm trọng của những tác động đó và khả năng phục hồi sau các tác động này (3).

Dự Án về Tình Trạng Dễ Bị Tổn Thương trước Biến Đổi Khí Hậu và Hạ Tầng Xanh Vùng Đông New Orleans

Dự Án về Tình Trạng Dễ Bị Tổn Thương trước Biến Đổi Khí Hậu và Hạ Tầng Xanh Vùng Đông New Orleans được xây dựng nhằm góp phần tạo nên một Vùng Đông New Orleans xanh hơn, lành mạnh hơn và có khả năng chống chịu và phục hồi tốt hơn trước biến đổi khí hậu. Dự án quy tụ New Orleans East Green Infrastructure Collective, EcoAdapt, Water Wise Gulf South, Sở Công Viên và Đại Lộ Cảnh Quan Thành Phố New Orleans cùng cư dân Vùng Đông New Orleans. **Các hoạt động của dự án bao gồm nghiên cứu các dự báo khí hậu, tác động của biến đổi khí hậu và tình trạng dễ bị tổn thương; tiếp cận và giáo dục cộng đồng; cùng hoạt động trồng cây tại các khu dân cư.**

Báo Cáo Này Đề Cập Đến Nội Dung Gì?

Báo cáo này tổng hợp kiến thức khoa học về khí hậu, dữ liệu địa phương và trải nghiệm của cộng đồng nhằm làm rõ hơn những ảnh hưởng của biến đổi khí hậu đối với Vùng Đông New Orleans. Báo cáo này được biên soạn nhằm giúp New Orleans East Green Infrastructure Collective, các đối tác và cư dân Vùng Đông New Orleans lập kế hoạch cho các dự án thích ứng với biến đổi khí hậu và hạ tầng xanh trong tương lai, trao đổi với các bên liên quan và đơn vị tài trợ, đồng thời tiếp nối và phát huy những nỗ lực tăng cường khả năng chống chịu và phục hồi trước biến đổi khí hậu đang được triển khai trên toàn khu vực.



Vì Sao Ý Kiến Cộng Đồng Có Ý Nghĩa Quan Trọng

Dữ liệu có thể cho biết nơi nào nhiệt độ đang tăng, nơi nào xảy ra ngập lụt hoặc nơi nào có độ che phủ tán cây thấp. Cư dân có thể cho biết những điều kiện đó ảnh hưởng như thế nào đến cuộc sống hàng ngày. Người dân trong cộng đồng biết những con đường nào khiến họ cảm thấy nóng nhất, nơi nào ngập lụt gây khó khăn, nơi nào khó tiếp cận dịch vụ và nơi nào việc trồng thêm cây xanh hoặc bổ sung hạ tầng xanh có thể cải thiện tình hình.

Quý vị chứng kiến và trải nghiệm những điều trong khu dân cư của mình mà chỉ riêng dữ liệu và nghiên cứu không thể phản ánh.

Cách Sử Dụng Báo Cáo Này

Báo cáo này vừa ghi lại quá trình thực hiện dự án, vừa là nguồn tham khảo cho các hành động trong tương lai.

Có thể sử dụng báo cáo để:

- cung cấp thông tin về rủi ro khí hậu và các ưu tiên của cộng đồng;
- hỗ trợ việc lập hồ sơ xin tài trợ và đề nghị cấp kinh phí;
- xác định cơ hội cho các dự án trong tương lai;
- cung cấp thông tin cho các cuộc trao đổi với cư dân, đối tác và người ra quyết định;
- định hướng việc trồng cây xanh và quy hoạch hạ tầng xanh; và
- giúp người đọc tiếp cận thêm dữ liệu và công cụ.

Vùng Đông New Orleans

Vùng Đông New Orleans là một khu vực riêng biệt về mặt địa lý của New Orleans. Khu vực này giáp hồ Pontchartrain ở phía bắc và hồ Borgne ở phía đông. Ranh giới phía nam và phía tây lần lượt là Tuyến Đường Thủy Nội Địa Ven Vịnh và Kênh Công Nghiệp. Vùng Đông New Orleans bao gồm các khu dân cư Little Woods, Pines Village, Plum Orchard, Read Boulevard East và West, West Lake Forest, Village de L'Est và Viavant-Venetian Isles.

Phần lớn Vùng Đông New Orleans được phát triển vào nửa sau thế kỷ XX, với các khu dân cư mới được hình thành chủ yếu từ thập niên 1960 đến thập niên 1980. Theo thời gian, khu vực này trở thành nơi sinh sống của các cộng đồng đông đảo Người Da Đen và người Việt (9,10). Khu vực này cũng đã trải qua những biến động lớn về xã hội, môi trường và kinh tế, bao gồm suy thoái ngành dầu mỏ trong thập niên 1980 và bão Katrina năm 2005, đồng thời đối mặt với những thách thức kéo dài do tình trạng cắt giảm đầu tư và nhu cầu về cơ sở hạ tầng (11,12).

Để hiểu rõ tình trạng dễ bị tổn thương trước biến đổi khí hậu của Vùng Đông New Orleans, cần xem xét các yếu tố môi trường, lịch sử, xã hội và kinh tế. Các tác động của khí hậu không xảy ra riêng lẻ. Các tác nhân gây áp lực do biến đổi khí hậu tương tác với những điều kiện sẵn có trong cộng đồng, qua đó góp phần xác định những người hoặc đối tượng nào bị phơi nhiễm, mức độ nghiêm trọng của các tác động và những nguồn lực sẵn có để chuẩn bị, ứng phó và phục hồi. **Cần hiểu rõ những điều kiện địa phương này để xác định các phương án thích ứng với biến đổi khí hậu vừa hữu ích vừa công bằng.**

Hãy tìm các danh sách Kết Quả Chính xuyên suốt báo cáo!

Các mục này tóm tắt ngắn gọn những thông tin quan trọng nhất của từng phần bằng ngôn ngữ dễ hiểu với cộng đồng.

Thích Ứng với Biến Đổi Khí Hậu

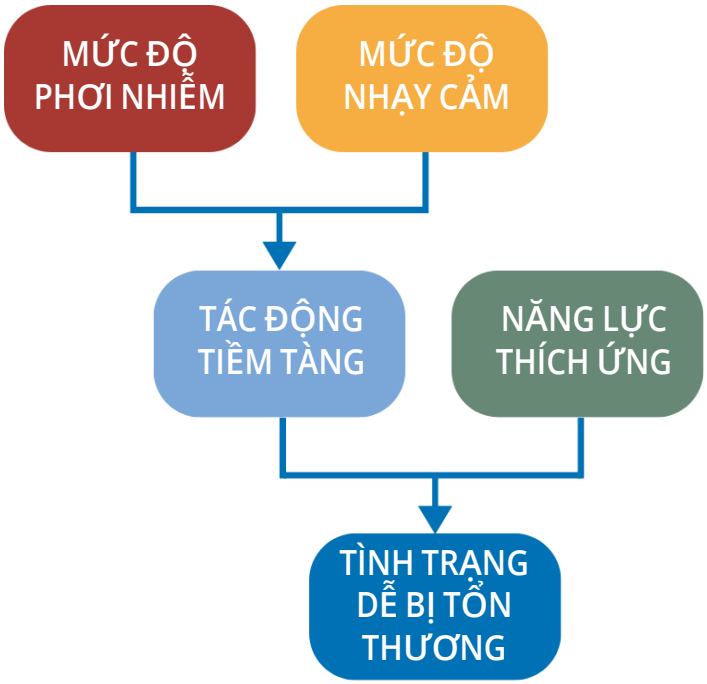
Thích ứng với biến đổi khí hậu là quá trình chuẩn bị và điều chỉnh để ứng phó với những biến đổi khí hậu đang xảy ra hoặc được dự báo sẽ xảy ra trong tương lai. Thích ứng nhằm giảm thiệt hại do các tác nhân gây áp lực liên quan đến khí hậu, đồng thời tăng cường khả năng của cộng đồng trong việc ứng phó với các điều kiện thay đổi.

Thích ứng có thể được thực hiện dưới nhiều hình thức, như điều chỉnh chính sách và quy hoạch, cải thiện cơ sở hạ tầng, bảo vệ hoặc phục hồi các hệ thống tự nhiên, chuẩn bị ứng phó với tình huống khẩn cấp và triển khai các chương trình tăng cường nguồn lực, củng cố mạng lưới hỗ trợ trong cộng đồng. Thích ứng không chỉ là ứng phó với các tác động của khí hậu sau khi chúng xảy ra, mà còn là dự liệu những điều kiện trong tương lai và xây dựng các cộng đồng, hệ thống có khả năng chống chịu tốt hơn khi xảy ra gián đoạn liên quan đến khí hậu và phục hồi tốt hơn sau đó.

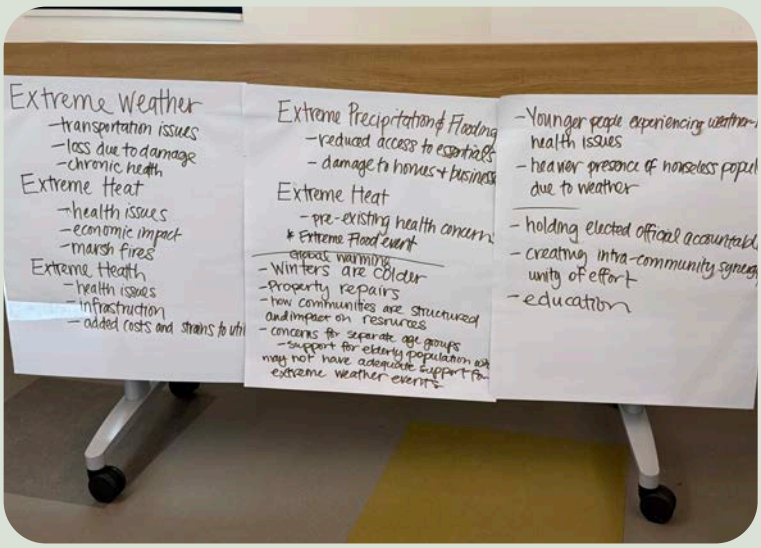
Tìm Hiểu về Tình Trạng Dễ Bị Tổn Thương trước Biến Đổi Khí Hậu

Tình trạng dễ bị tổn thương trước biến đổi khí hậu là mức độ dễ bị tổn hại của con người, cộng đồng, nguồn lực hoặc hệ thống trước biến đổi khí hậu. Tình trạng dễ bị tổn thương không chỉ phụ thuộc vào những thay đổi của khí hậu mà còn phụ thuộc vào mức độ nhạy cảm của cộng đồng với những thay đổi đó, cũng như khả năng chuẩn bị trước các tác động phát sinh, ứng phó khi chúng xảy ra và phục hồi sau đó. **Một số khái niệm liên quan dưới đây có thể giúp giải thích tình trạng dễ bị tổn thương trước biến đổi khí hậu** (Hình 1):

- **Mức độ phơi nhiễm** là mức độ một cá nhân, cộng đồng, nguồn lực hoặc hệ thống phải trải qua các thay đổi hoặc tác nhân gây áp lực liên quan đến khí hậu, như nhiệt độ tăng, ngập lụt, hạn hán hoặc bão dữ dội.
- **Mức độ nhạy cảm** mô tả mức độ một cá nhân, cộng đồng, nguồn lực hoặc hệ thống có thể bị ảnh hưởng bởi một tác nhân gây áp lực liên quan đến khí hậu.
- **Tác động của khí hậu** là những hệ quả của các tác nhân gây áp lực trước biến đổi khí hậu, như nhà ở bị hư hại do ngập lụt, sức khỏe bị ảnh hưởng do nắng nóng cực đoan hoặc giao thông và dịch vụ thiết yếu bị gián đoạn.
- **Năng lực thích ứng** là khả năng chuẩn bị, điều chỉnh để thích ứng, ứng phó với các tác động của khí hậu và phục hồi sau đó. Năng lực này có thể chịu ảnh hưởng của các yếu tố như khả năng tiếp cận kinh phí và những nguồn lực khác, cơ chế quản trị và năng lực của các tổ chức, cơ sở hạ tầng, thông tin, sự hỗ trợ từ cộng đồng và các mạng lưới xã hội.



Hình 1: Các yếu tố cấu thành tình trạng dễ bị tổn thương. Phỏng theo Glick và cộng sự. 2011. (13).



Tìm hiểu về tình trạng dễ bị tổn thương là bước đầu tiên để giảm rủi ro khí hậu. Các chiến lược thích ứng có thể tác động đến các yếu tố khác nhau cấu thành tình trạng dễ bị tổn thương bằng cách giảm mức độ phơi nhiễm, giảm mức độ nhạy cảm, tăng cường năng lực thích ứng hoặc đồng thời tác động đến nhiều yếu tố.

Do điều kiện khí hậu, nhu cầu cộng đồng và nguồn lực sẵn có có thể thay đổi theo thời gian, thích ứng là một quá trình liên tục. **Việc đánh giá tình trạng dễ bị tổn thương, thực hiện các biện pháp, theo dõi kết quả và điều chỉnh chiến lược khi có thông tin mới có thể giúp các cộng đồng tiếp tục tăng cường khả năng chống chịu và phục hồi trong bối cảnh khí hậu thay đổi.**

KẾT QUẢ CHÍNH

- **Nhiệt độ trung bình được dự báo sẽ tăng** khoảng 5 độ Fahrenheit (°F) vào giữa thế kỷ và gần 8°F vào cuối thế kỷ này.
- **Số ngày nắng nóng cực đoan trên 95°F được dự báo sẽ tăng** lên khoảng 57 ngày mỗi năm tại Orleans Parish vào năm 2050 và 115 ngày mỗi năm vào năm 2100.
- Nhìn chung, tổng lượng mưa hàng năm có thể thay đổi tương đối ít, nhưng **các dự báo cho thấy mùa hè sẽ khô hơn và mùa thu sẽ ẩm ướt hơn.**
- **Các đợt mưa lớn nhất được dự báo sẽ có cường độ mạnh hơn,** làm tăng nguy cơ ngập lụt ở Vùng Đông New Orleans trũng thấp. Đến cuối thế kỷ, lượng mưa trong những đợt mưa cực đoan nhất ở miền nam Louisiana có thể tăng khoảng 20 đến 30%.
- **Bão được dự báo sẽ gây ra lượng mưa lớn hơn, nước dâng do bão cao hơn và nguy cơ ngập lụt lớn hơn khi khí hậu ấm lên.**
- **Mực nước biển dâng sẽ làm tăng nguy cơ ngập lụt ven biển**. Mực nước biển ở Bờ Vịnh được dự báo sẽ tăng khoảng 14–18 inch vào năm 2050, trong khi tại khu vực New Orleans, mức tăng có thể lên đến khoảng 12–55 inch vào năm 2100.

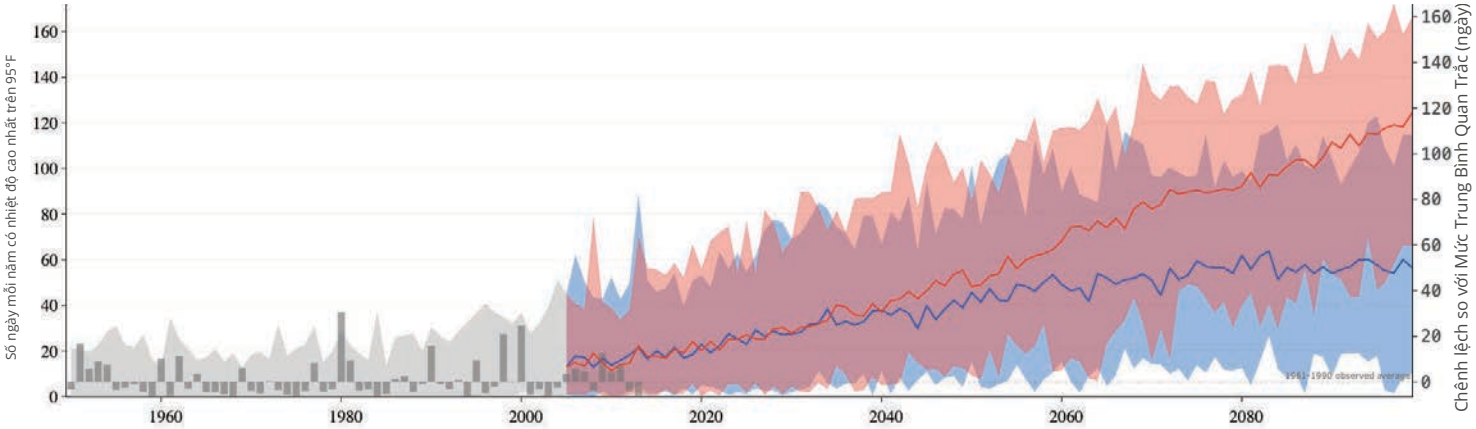
Nhiệt Độ Không Khí và Nắng Nóng Cực Đoan

Từ năm 1970, nhiệt độ trung bình hàng năm ở New Orleans đã tăng 4.4°F (14). Đến năm 2050, nhiệt độ trung bình năm tại Orleans Parish (tính từ các giá trị nhiệt độ trung bình ngày trong cả năm) được dự báo sẽ đạt 74.25°F, cao hơn khoảng 5.2°F so với mức trung bình 69.09°F của giai đoạn 1981–2010. Tình trạng nóng lên được dự báo sẽ diễn ra ở tất cả các mùa, với nhiệt độ trung bình mùa đông tăng lên 59.89°F (cao hơn khoảng 5.2°F so với mức trung bình lịch sử mùa đông là 54.65°F) và nhiệt độ trung bình mùa hè tăng lên 87.25°F (cao hơn khoảng 5.0°F so với mức trung bình lịch sử mùa hè là 82.26°F) (15).

Đến cuối thế kỷ này, mức độ nóng lên được dự báo sẽ gia tăng, với nhiệt độ trung bình năm tại Orleans Parish đạt 76.82°F, cao hơn khoảng 7.7°F so với mức trung bình lịch sử. Nhiệt độ trung bình mùa đông được dự báo sẽ tăng lên 62.02°F, cao hơn khoảng 7.4°F so với mức trung bình lịch sử, trong khi nhiệt độ trung bình mùa hè được dự báo sẽ đạt 89.93°F (15).

Nắng Nóng Cực Đoan

Vào năm 2050, người dân Louisiana dự kiến sẽ trải qua trung bình khoảng 52 ngày nắng nóng cực đoan (được định nghĩa là những ngày có nhiệt độ trên ~95°F) (16). Các đợt nắng nóng cực đoan có khả năng gia tăng đáng kể tại Orleans Parish (Hình 2). Tại Orleans Parish, số ngày nắng nóng cực đoan được dự báo sẽ tăng từ mức trung bình lịch sử 6.5 ngày mỗi năm trong giai đoạn 1961–1990 lên 57 ngày vào năm 2050. Đến năm 2100, số ngày nắng nóng cực đoan hàng năm sẽ tăng lên khoảng 115 ngày (17).



Hình 2: *Số ngày ghi nhận nhiệt độ cao nhất >95°F tại Orleans Parish, Louisiana. Dải màu xám và các cột thể hiện dữ liệu mô phỏng và dữ liệu quan trắc trong quá khứ. Dải màu xanh dương biểu thị các dự báo cho giai đoạn 2006–2100 dựa trên các kịch bản phát thải thấp hơn. Đường màu xanh dương đậm thể hiện giá trị trung bình có trọng số của các dự báo theo kịch bản phát thải thấp hơn. Dải màu đỏ biểu thị các dự báo cho giai đoạn 2006–2100 dựa trên các kịch bản phát thải cao hơn. Đường màu đỏ đậm thể hiện giá trị trung bình có trọng số của tất cả các dự báo theo kịch bản phát thải cao hơn (17).*

1 Trừ khi có ghi chú khác, các dự báo trong phần này phản ánh kịch bản phát thải cao hơn. Việc sử dụng các kịch bản phát thải cao hơn tạo cơ sở để đánh giá thận trọng những rủi ro khí hậu tiềm tàng trong tương lai, đồng thời có thể giúp hạn chế nguy cơ đánh giá thấp các thay đổi cần được tính đến khi lập kế hoạch dài hạn.

Lượng mưa

Lượng mưa trung bình hàng năm tại Orleans Parish được dự báo sẽ ít thay đổi so với mức ghi nhận trong quá khứ. Đến năm 2050, lượng mưa trung bình hàng năm được dự báo sẽ tăng lên khoảng 61.41 inch mỗi năm, cao hơn khoảng 3.3 inch so với mức trung bình lịch sử 58.12 inch mỗi năm của giai đoạn 1961–1990. Đến năm 2100, lượng mưa trung bình hàng năm được dự báo sẽ vào khoảng 57.78 inch mỗi năm (17). Các dự báo cho giữa và cuối thế kỷ cho thấy lượng mưa trung bình hàng tháng sẽ vào khoảng 5 inch, gần với mức trung bình 4.95 inch mỗi tháng của giai đoạn 1981–2010 (15).

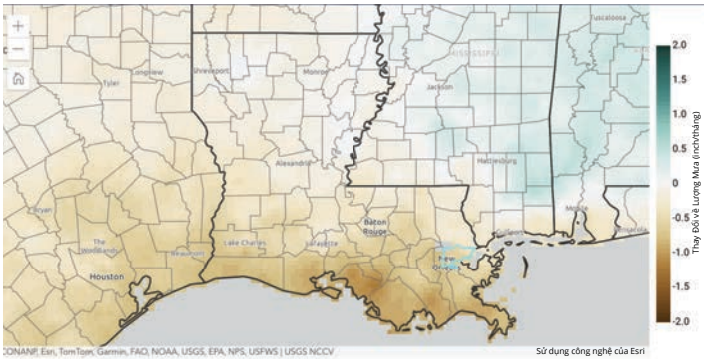
Phân bố lượng mưa theo mùa tại Orleans Parish được dự báo sẽ thay đổi. Trong giai đoạn lịch sử (1981–2010), lượng mưa trung bình hàng tháng là khoảng 4.86 inch vào mùa đông, 4.73 inch vào mùa xuân, 5.96 inch vào mùa hè và 4.24 inch vào mùa thu. Đến năm 2100, lượng mưa mùa hè được dự báo sẽ giảm khoảng 0.5 inch mỗi tháng (Hình 3), trong khi lượng mưa mùa thu được dự báo sẽ tăng khoảng 0.6 inch mỗi tháng (Hình 4).

Mưa Cực Đoan và Ngập Lụt

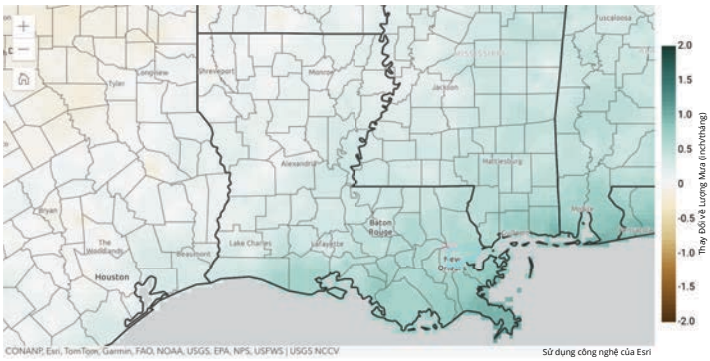
Từ thập niên 1950, tần suất các đợt mưa lớn đã tăng trên khắp phần lãnh thổ liền khối của Hoa Kỳ (18,19). Từ năm 1970, tổng lượng mưa hàng năm tại Louisiana nhìn chung cao hơn mức trung bình. Kể từ năm 1980, số ngày có lượng mưa từ 4 inch trở lên (biểu thị một đợt mưa cực đoan) cũng cao hơn mức trung bình. Trong giai đoạn 2015–2020, số đợt mưa cực đoan có lượng mưa từ 4 inch trở lên tại Louisiana có xu hướng cao hơn mức trung bình (16,19).

Tại Orleans Parish, từ năm 1961 đến năm 1990, mỗi năm có khoảng 2.6 ngày có lượng mưa ít nhất 2 inch và khoảng 0.7 ngày có lượng mưa ít nhất 3 inch. Số ngày có lượng mưa ít nhất 2 inch được dự báo sẽ tăng lên khoảng 2.8 ngày mỗi năm vào giữa thế kỷ, rồi trở về khoảng 2.6 ngày mỗi năm vào cuối thế kỷ. Số ngày có lượng mưa từ 3 inch trở lên được dự báo sẽ tăng từ mức trung bình khoảng 0.7 ngày mỗi năm trong quá khứ lên 0.9 ngày mỗi năm vào cả giữa và cuối thế kỷ (17).

Những dự báo này cho Orleans Parish cho thấy tổng tần suất các ngày có lượng mưa ít nhất 2 inch thay đổi tương đối ít, nhưng số ngày có tổng lượng mưa lớn hơn tăng nhẹ. Xu hướng này phù hợp với các dự báo trên phạm vi rộng hơn cho Louisiana, theo đó tổng lượng mưa hàng năm có thể ít thay đổi, trong khi mưa lớn trở nên thường xuyên hơn hoặc có cường độ mạnh hơn (20). Đến cuối thế kỷ, nhóm 1% các đợt mưa cực đoan nhất tại miền nam Louisiana được dự báo sẽ có cường độ tăng khoảng 20–30% theo kịch bản phát thải cao hơn (20). Vùng Đông New Orleans nằm ở khu vực trũng thấp, và lượng mưa lớn gia tăng (đặc biệt là mưa lớn trong thời gian ngắn) làm tăng nguy cơ ngập lụt đô thị và đọng nước ở những nơi lẽ ra không bị ngập (21).



Hình 3: *Mức thay đổi dự kiến của lượng mưa mùa hè tại Orleans Parish, Louisiana và khu vực xung quanh trong giai đoạn 2075–2099 so với giai đoạn 1981–2010, theo kịch bản phát thải SSP5-8.5. Các giá trị thể hiện mức thay đổi lượng mưa được lấy trung bình từ nhiều mô hình (inch mỗi tháng) (15). Nguồn dữ liệu: CONANP, Esri, TomTom, Garmin, FAO, NOAA, USGS, EPA, NPS, USFWS, USGS NCCV.2*



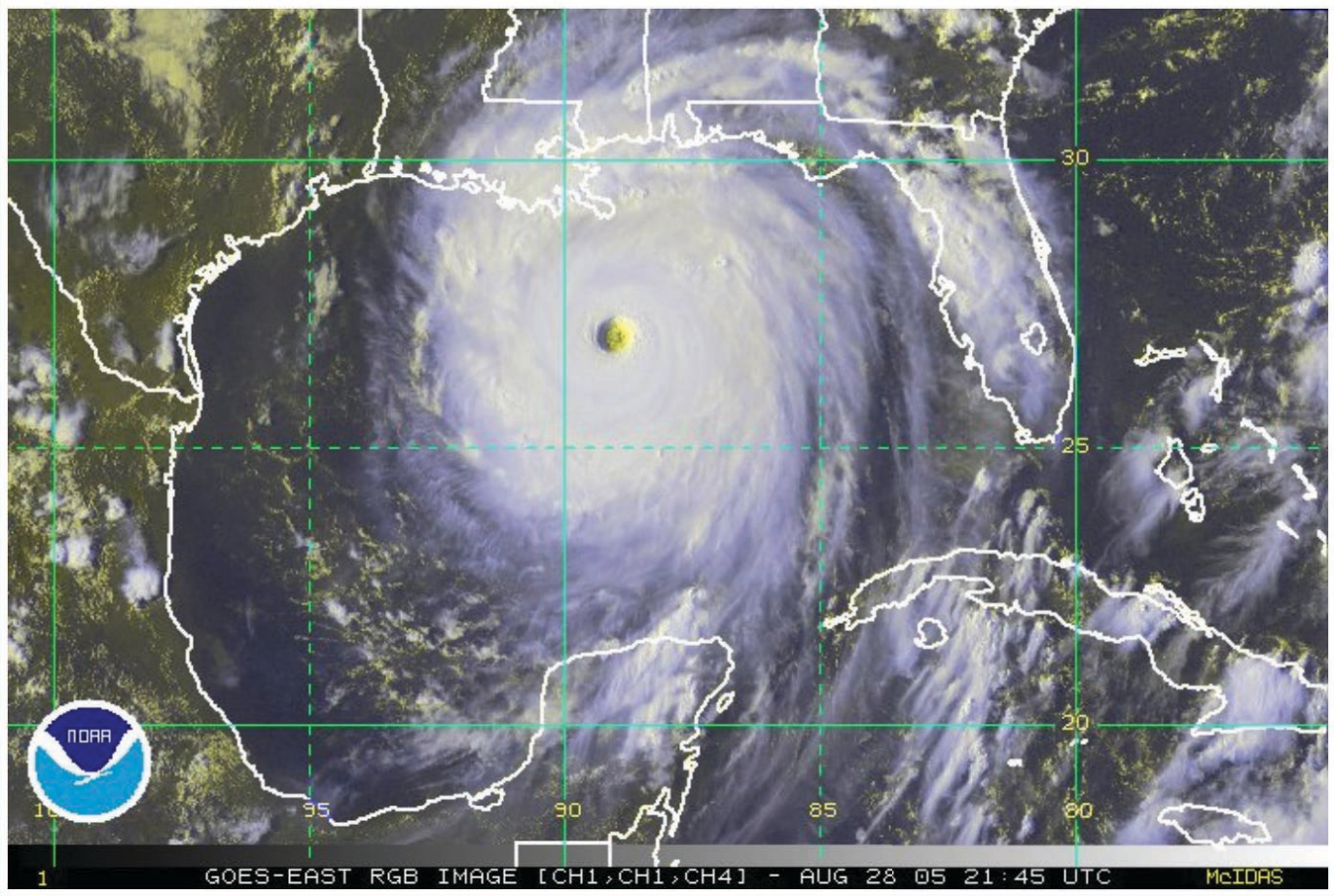
Hình 4: *Mức thay đổi dự kiến của lượng mưa mùa thu tại Orleans Parish, Louisiana và khu vực xung quanh trong giai đoạn 2075–2099 so với giai đoạn 1981–2010, theo kịch bản phát thải SSP5-8.5. Các giá trị thể hiện mức thay đổi lượng mưa được lấy trung bình từ nhiều mô hình (inch mỗi tháng) (15). Nguồn dữ liệu: CONANP, Esri, TomTom, Garmin, FAO, NOAA, USGS, EPA, NPS, USFWS, USGS NCCV.[2]*

Các Hiện Tượng Thời Tiết Cực Đoan và Bão

Nhiệt độ nóng lên được dự báo sẽ làm tăng lượng mưa trong các cơn bão nhiệt đới và nguy cơ nước dâng do bão. Các đợt mưa cực đoan sẽ xảy ra trong bão, và khí quyển ấm hơn, ẩm hơn được dự báo sẽ ảnh hưởng đến cả cường độ lẫn tốc độ di chuyển của bão (22). Trong giai đoạn 1979–2017, tốc độ gió bề mặt của bão trên toàn cầu tăng 8% mỗi thập kỷ, một xu hướng có khả năng tiếp diễn (đồng nghĩa với những cơn bão mạnh hơn, có cấp cao hơn) (23). Bão thường suy yếu khi di chuyển ra xa đại dương. Tuy nhiên, kể từ thập niên 1960, quá trình suy yếu đã diễn ra chậm hơn, khiến bão có thể tiến sâu hơn đôi chút vào đất liền (24,25). Riêng tại Đại Tây Dương, tốc độ di chuyển của bão giảm 16% trong giai đoạn 1949–2016. Xu hướng này đi kèm với sự gia tăng đáng kể về lượng mưa đổ xuống một khu vực nhất định (26). Các cơn bão di chuyển chậm hơn có thể gây mưa lớn hơn, thiệt hại do gió, nước dâng do bão và ngập lụt ven biển (25).

2 Cơ Quan Khảo Sát Địa Chất Hoa Kỳ xác định rằng Công Cụ Xem Dữ Liệu Biến Đổi Khí Hậu Quốc Gia (NCCV) và các tài liệu trực quan liên quan do USGS tạo ra thuộc phạm vi công cộng. Vì vậy, các hình từ NCCV được trích lại trong báo cáo này đều có ghi rõ nguồn USGS.

Bão Katrina là một trường hợp trong lịch sử giúp làm rõ các rủi ro khí hậu mà Vùng Đông New Orleans có thể đối mặt trong tương lai. Cơn bão này cho thấy khu vực dễ bị tổn thương trước tình trạng nước dâng do bão, nước tràn qua đê, sự cố đê, ngập lụt trên diện rộng và quá tải hệ thống thoát nước. Bão Katrina đổ bộ dọc Bờ Vịnh vào tháng 8 năm 2005 với cường độ bão cấp 3, gây thiệt hại thảm khốc trên khắp New Orleans và khu vực rộng lớn xung quanh. Ở phía đông New Orleans, nước dâng do bão đạt khoảng 15–19 feet. Trong vòng khoảng 24 giờ kể từ khi bão đổ bộ, khoảng 80 phần trăm diện tích New Orleans đã bị ngập, có nơi nước sâu tới khoảng 20 feet. Nước dâng tràn qua và làm vỡ nhiều tuyến đê và tường chắn lũ, khiến lượng nước lớn tràn vào thành phố qua các tuyến đường thủy và kênh thoát nước. Ngập lụt khiến các trạm bơm lớn bị quá tải và làm ngập khoảng 147,000 bất động sản nhà ở (27). Ngoài ra, trong giai đoạn 1980–2025, Louisiana hứng chịu 27 cơn bão gây thiệt hại từ một tỷ đô la trở lên (28).



Ảnh: *Bão Katrina đổ bộ dọc phần trung tâm Bờ Vịnh Hoa Kỳ lúc 21:45 UTC ngày 28 tháng 8 năm 2005. Thuộc phạm vi công cộng, Cơ Quan Quản Lý Đại Dương và Khí Quyển Quốc Gia Hoa Kỳ. Commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=297281*

New Orleans đang đối mặt với tình trạng mất đất ven biển đáng kể. Cùng với các tác động dự kiến của biến đổi khí hậu, tình trạng này khiến thành phố dễ bị tổn thương hơn trước nguy cơ ngập lụt khi có nước dâng do bão (28). Những khu vực nằm ngoài phạm vi bảo vệ của hệ thống đê đặc biệt dễ bị tổn thương (28).

Louisiana có số cơn dông trung bình hàng năm cao thứ hai trong số các bang thuộc vùng lục địa liền kề của Hoa Kỳ (sau Florida). Tại một địa điểm điển hình trong tiểu bang này, trung bình mỗi năm có hơn 60 cơn dông (21).

Mực Nước Biển Dâng Cao

Từ năm 1900, mực nước biển trung bình toàn cầu đã tăng khoảng 7–8 inch. Đến năm 2100, mực nước biển được dự báo sẽ tăng thêm 1–8 feet (12–96 inch), trong đó mức tăng có khả năng xảy ra nằm trong khoảng 12-55 inch (21). Mực nước biển tại Bờ Vịnh được dự báo sẽ tăng 14–18 inch vào năm 2050, vượt mức tăng quan sát được trong 100 năm qua (29). Dựa trên mức phát thải hiện tại, mực nước biển dọc bờ biển Hoa Kỳ được dự báo sẽ tăng 2 feet (24 inch) trong giai đoạn 2020–2100 (29). Nếu không giảm phát thải, mực nước biển có thể tăng 3.5–7 feet (42–84 inch) vào năm 2100. Phía tây Bờ Vịnh đã ghi nhận mực nước biển dâng nhanh do sụt lún; hiện tượng sụt lún đã làm mất gần 2,000 dặm vuông đất kể từ thập niên 1930 (21). Sụt lún có thể đã góp phần khiến mực nước biển tại Louisiana dâng với tốc độ cao gấp bốn lần mức trung bình toàn cầu (21). Do địa hình thấp, phần lớn Louisiana có nguy cơ rất cao chịu tác động của mực nước biển dâng. Tại phía đông nam tiểu bang, độ cao trung bình chỉ là 3 feet (21,28).

Phần này trình bày khái quát đặc điểm nhân khẩu học của Vùng Đông New Orleans và xác định các nhóm dân cư có thể dễ bị tổn thương hơn trước những tác động liên quan đến khí hậu. Mặc dù tất cả cư dân đều có thể bị ảnh hưởng, mức độ dễ bị tổn thương giữa các nhóm dân cư không giống nhau. Những bất bình đẳng và chênh lệch hiện có trong khả năng tiếp cận nguồn lực có thể làm tăng mức độ phơi nhiễm với hiểm họa khí hậu, tăng mức độ nhạy cảm với tác động của chúng hoặc hạn chế khả năng chuẩn bị, ứng phó và phục hồi. Do đó, người da màu, cư dân thu nhập thấp, người khuyết tật, cư dân không được tiếp cận thông tin hoặc dịch vụ bằng ngôn ngữ họ ưu tiên sử dụng, trẻ nhỏ, người cao tuổi và các nhóm dân cư khác có thể gặp rủi ro lớn hơn và nhiều rào cản hơn (30).

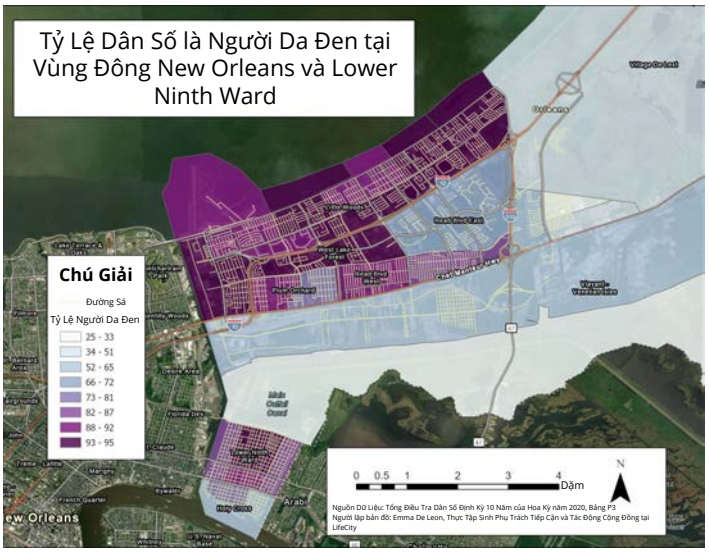
KẾT QUẢ CHÍNH

- **Tình trạng dễ bị tổn thương có sự khác biệt trong toàn Vùng Đông New Orleans.** Thu nhập, tuổi tác, tình trạng khuyết tật, giao thông, khả năng tiếp cận bằng ngôn ngữ phù hợp, nghề nghiệp và khả năng tiếp cận các dịch vụ thiết yếu có thể ảnh hưởng đến khả năng của cư dân trong việc chuẩn bị trước các tác động của khí hậu, ứng phó khi chúng xảy ra và phục hồi sau đó.
- **Hạn chế về thu nhập có thể làm giảm nguồn lực sẵn có để thích ứng và phục hồi.** Vùng Đông New Orleans có thu nhập hộ gia đình trung bình thấp hơn phần còn lại của thành phố.
- **Tuổi tác và tình trạng khuyết tật có thể làm tăng mức độ nhạy cảm với các hiểm họa khí hậu.** Trên toàn thành phố, trẻ em dưới 5 tuổi chiếm 5.4% dân số, người từ 65 tuổi trở lên chiếm 17.2% và người khuyết tật chiếm khoảng 14.2%.
- **Khả năng tiếp cận bằng ngôn ngữ phù hợp là yếu tố quan trọng cần xem xét trong công tác chuẩn bị ứng phó và tiếp cận cộng đồng.** Phần lớn cư dân Vùng Đông New Orleans nói tiếng Anh; tuy nhiên, trong cộng đồng cũng có người nói tiếng Tây Ban Nha và người nói tiếng Việt.
- **Giao thông, nghề nghiệp và khả năng tiếp cận dịch vụ có thể làm tăng thêm tình trạng dễ bị tổn thương.** Một số cư dân làm các nghề có mức độ phơi nhiễm cao hơn với nắng nóng, bão, ngập lụt và gián đoạn cơ sở hạ tầng. Trong khi đó, những hạn chế trong việc tiếp cận phương tiện đi lại hoặc dịch vụ giao thông công cộng có thể khiến việc sơ tán và tiếp cận các dịch vụ thiết yếu trở nên khó khăn hơn.

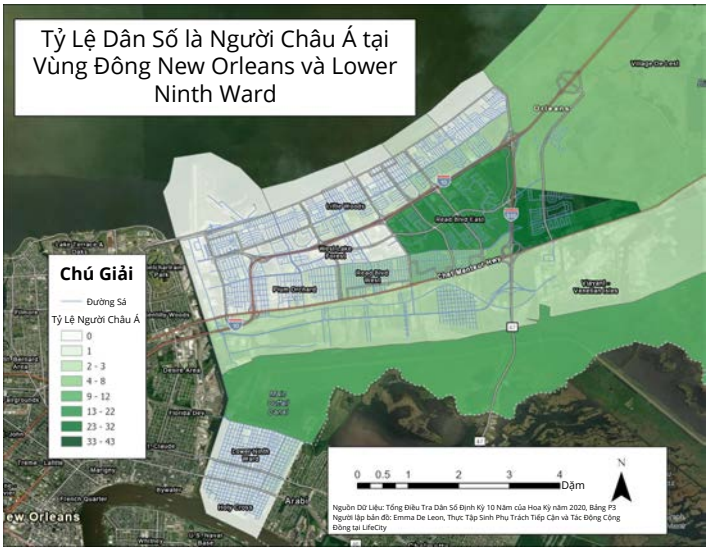
Chủng Tộc và Sắc Tộc

Các cộng đồng Người Da Đen, Người Da Nâu, Người Gốc Mỹ Latinh và người bản địa từ lâu đã phải đối mặt với các chính sách phân vùng và quy hoạch đô thị mang tính phân biệt đối xử, tình trạng cắt giảm đầu tư vào cộng đồng, nguy cơ mắc bệnh mạn tính cao hơn và những hệ quả khác của nạn phân biệt chủng tộc mang tính hệ thống. Tất cả những yếu tố này đều có thể làm trầm trọng thêm tác động của biến đổi khí hậu (31). Người da màu có nhiều khả năng sống ở những khu vực có nguy cơ ngập lụt cao hơn và chịu mức độ phơi nhiễm lớn hơn với hiệu ứng đảo nhiệt đô thị, ô nhiễm không khí và các chất ô nhiễm môi trường khác (32). Tại Vùng Đông New Orleans, cần lưu ý đến những xu hướng này vì cư dân có thể gặp nhiều khó khăn hơn khi ứng phó với các tác động của khí hậu và phục hồi sau đó. Điều này đặc biệt đúng với những người còn gặp trở ngại về phương tiện đi lại, khả năng tiếp cận chăm sóc sức khỏe và an ninh lương thực (31–33).

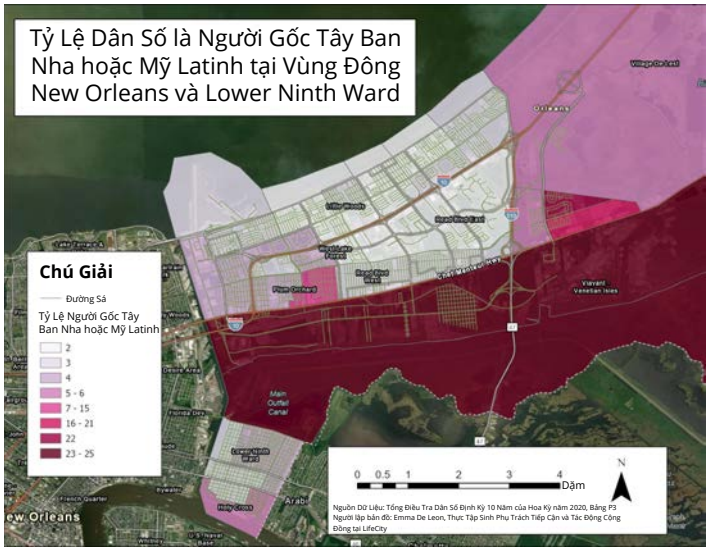
Cư dân Vùng Đông New Orleans chủ yếu là Người Da Đen, chiếm khoảng 84% dân số (Hình 5), so với khoảng 54% trên toàn thành phố. Cư dân Người Châu Á chỉ chiếm hơn 6% dân số, tập trung đáng kể ở khu dân cư Read Boulevard East (Hình 6), so với khoảng 3% trên toàn thành phố. Cư dân gốc Tây Ban Nha và Mỹ Latinh tập trung ở Viavant-Venetian Isles, nơi họ chiếm gần một phần tư dân số khu dân cư (Hình 7), so với khoảng 8% trên toàn New Orleans (34).



Hình 5: *Bản đồ thể hiện tỷ lệ dân số là Người Da Đen tại Vùng Đông New Orleans. Nguồn: Các bản đồ do Emma De Leon xây dựng và được lấy từ trang web Thriving Communities Louisiana (thrivingcommunitiesla.org), một Dự Án của LifeCity (mylifecity.com)*



Hình 6: *Bản đồ thể hiện tỷ lệ dân số là Người Châu Á tại Vùng Đông New Orleans. Nguồn: Các bản đồ do Emma De Leon xây dựng và được lấy từ trang web Thriving Communities Louisiana (thrivingcommunitiesla.org), một Dự Án của LifeCity (mylifecity.com)*

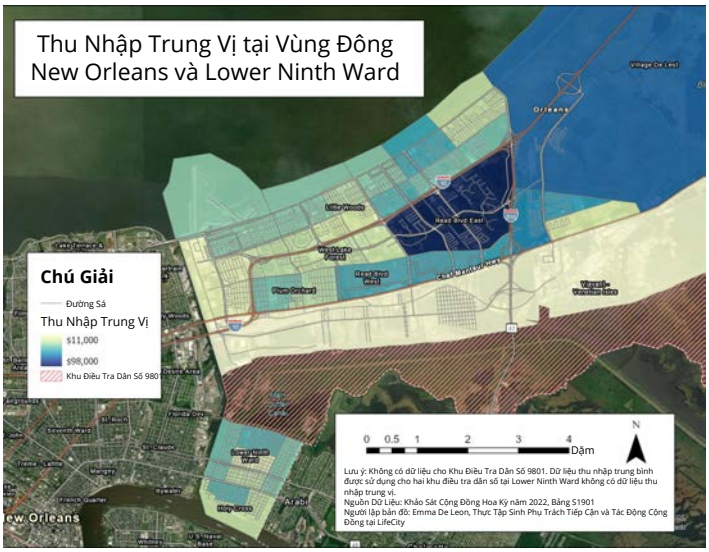


Hình 7: *Bản đồ thể hiện tỷ lệ dân số là Người Gốc Tây Ban Nha hoặc Mỹ Latinh tại Vùng Đông New Orleans. Nguồn: Các bản đồ do Emma De Leon xây dựng và được lấy từ trang web Thriving Communities Louisiana (thrivingcommunitiesla.org), một Dự Án của LifeCity (mylifecity.com)*

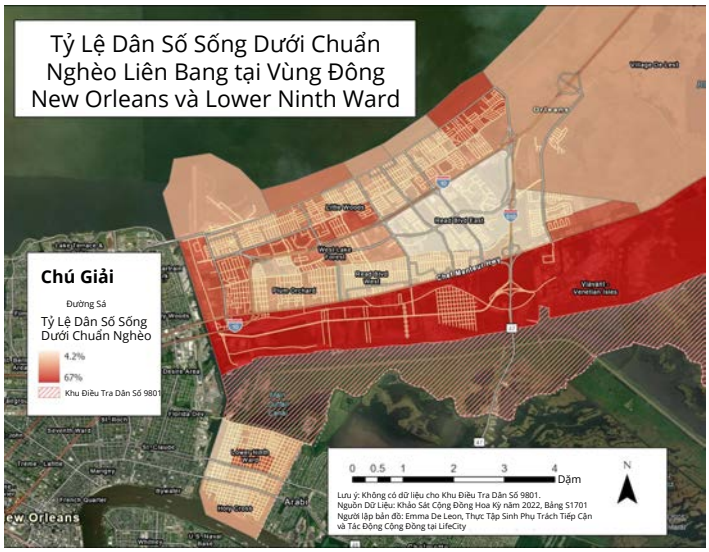
Thu Nhập và Nghèo Đói

Cư dân thu nhập thấp có nhiều khả năng phải phụ thuộc vào giao thông công cộng, đối mặt với tình trạng thiếu an ninh lương thực và có ít nguồn lực tài chính hơn để chuẩn bị trước hoặc phục hồi sau các hiện tượng thời tiết cực đoan (33, 35). Hạn chế về tài chính cũng có thể khiến cư dân khó trang trải chi phí năng lượng ngày càng tăng, cải tạo hoặc sửa chữa nhà nhằm tăng mức độ an toàn, sơ tán hoặc tìm được chỗ ở tạm thời, thay thế đồ đạc bị hư hại và xoay xở khi mất thu nhập do công việc bị gián đoạn. Những yếu tố này có thể làm gia tăng tình trạng dễ bị tổn thương trước, trong và sau các sự kiện liên quan đến khí hậu (32).

Vùng Đông New Orleans có thu nhập hộ gia đình thấp hơn và tỷ lệ nghèo cao hơn so với New Orleans nói chung. Theo dữ liệu Khảo Sát Cộng Đồng Hoa Kỳ năm 2022, thu nhập trung vị của hộ gia đình tại Vùng Đông New Orleans là khoảng $40,088, so với $55,580 trên toàn thành phố. Thu nhập cũng chênh lệch đáng kể trong Vùng Đông New Orleans: thu nhập trung vị của hộ gia đình thấp hơn tại Viavant-Venetian Isles, West Lake Forest và Pines Village, và cao hơn tại Read Boulevard East và Village de L'Est (Hình 8). Khoảng 29.5% hộ gia đình ở Vùng Đông New Orleans sống dưới chuẩn nghèo liên bang; Viavant-Venetian Isles có tỷ lệ nghèo cao nhất và cũng có thu nhập trung vị của hộ gia đình thấp nhất trong khu vực (Hình 9) (34).



Hình 8: *Bản đồ thể hiện thu nhập trung vị tại Vùng Đông New Orleans. Nguồn: Các bản đồ do Emma De Leon xây dựng và được lấy từ trang web Thriving Communities Louisiana (thrivingcommunitiesla.org), một Dự Án của LifeCity (mylifecity.com)*



Hình 9: *Bản đồ thể hiện tỷ lệ dân số sống dưới chuẩn nghèo liên bang tại Vùng Đông New Orleans. Nguồn: Các bản đồ do Emma De Leon xây dựng và được lấy từ trang web Thriving Communities Louisiana (thrivingcommunitiesla.org), một Dự Án của LifeCity (mylifecity.com)*

Trẻ Em từ 5 Tuổi Trở Xuống

Trẻ sơ sinh và trẻ nhỏ đặc biệt dễ bị mất nước và mắc các bệnh liên quan đến nắng nóng, đồng thời cần người chăm sóc giúp giữ mát cơ thể và bổ sung đủ nước trong các đợt nắng nóng cực đoan (36,37). Những thay đổi về chất lượng không khí liên quan đến khí hậu cũng có thể làm nặng thêm các bệnh hô hấp như hen suyễn, trong khi ngập lụt và bệnh truyền nhiễm có thể tạo thêm rủi ro sức khỏe cho trẻ em (30,31,38). Trong thời tiết khắc nghiệt hoặc các tình huống khẩn cấp khác, khả năng nhận biết hiểm họa, mô tả triệu chứng hoặc tự sơ tán của trẻ nhỏ có thể còn hạn chế. Vì vậy, trẻ đặc biệt phụ thuộc vào người chăm sóc và hoạt động bình thường của hệ thống giao thông, các dịch vụ chăm sóc sức khỏe, cung cấp thực phẩm, nước cùng những dịch vụ thiết yếu khác. Tại New Orleans, trẻ em dưới 5 tuổi chiếm 5.4% dân số, còn người dưới 18 tuổi chiếm 19.7% (39).

Người Cao Tuổi từ 65 Tuổi Trở Lên

Người cao tuổi có thể đặc biệt dễ bị tổn thương về sức khỏe do các tác động liên quan đến khí hậu, bao gồm chất lượng không khí kém, ngập lụt nghiêm trọng và các rủi ro đi kèm (ví dụ: bệnh lây qua đường nước, nấm mốc) (30,32). Khả năng điều chỉnh của cơ thể trước những thay đổi nhiệt độ đột ngột có thể suy giảm theo tuổi tác. Các bệnh mạn tính và một số loại thuốc còn có thể làm tăng mức độ nhạy cảm với nắng nóng cực đoan. Những gián đoạn liên quan đến khí hậu có thể gây khó khăn cho người cao tuổi bị hạn chế vận động, sống một mình hoặc phụ thuộc vào thuốc, thiết bị y tế hay người chăm sóc. Mất điện và gián đoạn giao thông có thể làm giảm khả năng tiếp cận các dịch vụ thiết yếu, qua đó làm tăng nguy cơ đối với sức khỏe và an toàn trong và sau các hiện tượng thời tiết cực đoan. Tại New Orleans, người từ 65 tuổi trở lên chiếm khoảng 17.2% dân số (39).

Người Khuyết Tật

Người khuyết tật có thể đối mặt với rủi ro khí hậu lớn hơn khi các tác nhân gây áp lực tương tác với nhu cầu liên quan đến vận động, giác quan, nhận thức hoặc sức khỏe. Những rào cản hiện có trong việc tiếp cận dịch vụ và các biện pháp điều chỉnh hỗ trợ phù hợp, cùng với hạn chế tài chính mà một số người khuyết tật gặp phải, có thể khiến họ càng khó ứng phó với các hiện tượng thời tiết cực đoan và dễ bị tổn thương hơn trước những tác động như chất lượng không khí kém, bệnh truyền nhiễm, tình trạng thiếu an ninh lương thực và mất điện (31,40–43). Theo số liệu ước tính một năm của Khảo Sát Cộng Đồng Hoa Kỳ năm 2024, người khuyết tật chiếm khoảng 14.2% dân số New Orleans. Khảo Sát Cộng Đồng Hoa Kỳ xem xét sáu dạng khó khăn về chức năng: nghe, nhìn, nhận thức, đi lại, tự chăm sóc và sống độc lập (44).

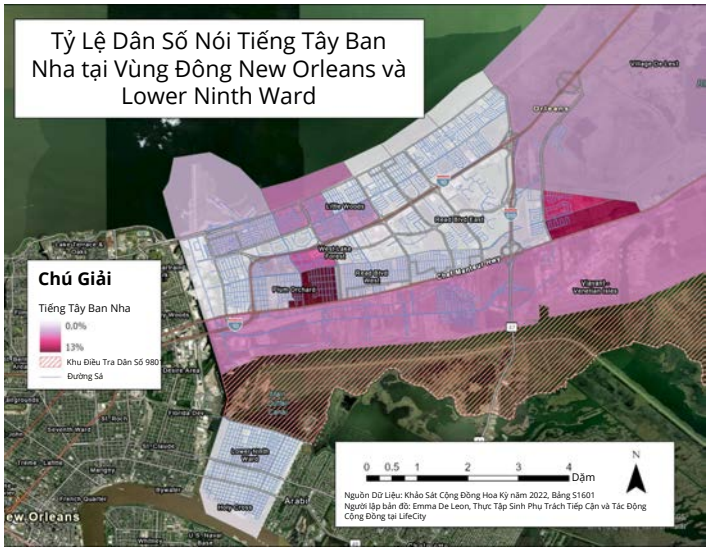
Cư Dân Có Trình Độ Tiếng Anh Hạn Chế

Cư dân có trình độ tiếng Anh hạn chế có thể gặp thêm khó khăn khi thông tin về khí hậu, cảnh báo khẩn cấp, hướng dẫn sơ tán hoặc thông tin về các chương trình hỗ trợ không được cung cấp bằng ngôn ngữ họ ưu tiên sử dụng. Rào cản ngôn ngữ có thể khiến việc tiếp cận thông tin kịp thời trước, trong và sau một hiện tượng thời tiết cực đoan trở nên khó khăn, đặc biệt khi cư dân phải nhanh chóng quyết định về sơ tán, nơi trú ẩn, phương tiện đi lại hoặc các nhu cầu khẩn cấp khác (31,45).

Tiếng Anh chiếm 91.7% các ngôn ngữ được sử dụng, trong khi các ngôn ngữ châu Á/các đảo Thái Bình Dương chiếm 4.6% (Hình 10) và tiếng Tây Ban Nha chiếm 3.1% (Hình 11). Trong số các ngôn ngữ châu Á/các đảo Thái Bình Dương, tiếng Việt được sử dụng rộng rãi trong cộng đồng (34).



Hình 10: *Bản đồ thể hiện tỷ lệ dân số nói các ngôn ngữ châu Á/các đảo Thái Bình Dương tại Vùng Đông New Orleans. Nguồn: Các bản đồ do Emma De Leon xây dựng và được lấy từ trang web Thriving Communities Louisiana (thrivingcommunitiesla.org), một Dự Án của LifeCity (mylifecity.com)*



Hình 11: *Bản đồ thể hiện tỷ lệ dân số nói tiếng Tây Ban Nha tại Vùng Đông New Orleans. Nguồn: Các bản đồ do Emma De Leon xây dựng và được lấy từ trang web Thriving Communities Louisiana (thrivingcommunitiesla.org), một Dự Án của LifeCity (mylifecity.com)*



Người Lao Động Dễ Gặp Rủi Ro

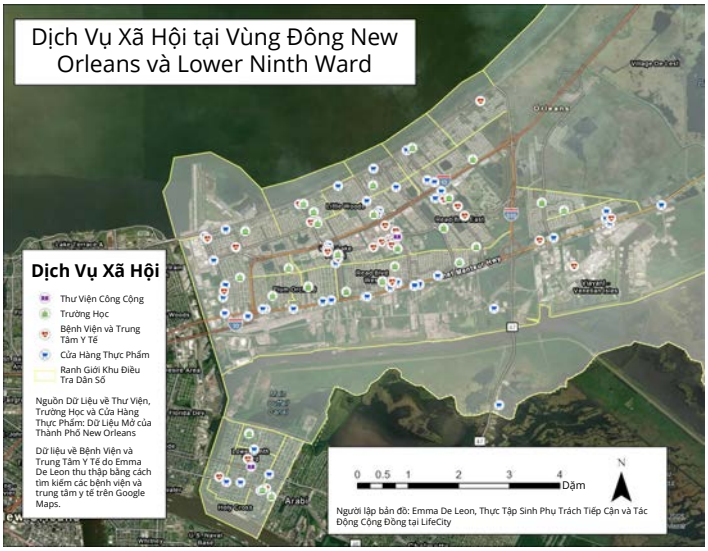
Một số nghề nghiệp đòi hỏi người lao động làm việc ngoài trời, gắng sức, làm việc trong môi trường nóng trong nhà hoặc tiếp tục thực hiện nhiệm vụ khi xảy ra thời tiết khắc nghiệt. Những yêu cầu công việc này có thể làm tăng mức độ phơi nhiễm của họ với các hiểm họa liên quan đến khí hậu (46). Người lao động trong các lĩnh vực xây dựng, giao thông, dịch vụ khẩn cấp, dịch vụ ăn uống, dịch vụ điện nước và các lĩnh vực tương tự có thể chịu mức độ phơi nhiễm cao hơn với các tác động của khí hậu, bao gồm nắng nóng cực đoan, chất lượng không khí kém, chất ô nhiễm và gián đoạn dịch vụ (47,48). Thành Phố New Orleans xác định người lao động ngoài trời là nhóm cần đặc biệt thận trọng khi xảy ra hiện tượng nắng nóng cực đoan (49). Những rủi ro này có thể lớn hơn đối với người lao động thuộc nhóm dễ bị ảnh hưởng, có mức lương thấp và ít được tiếp cận chế độ nghỉ có lương hoặc các biện pháp bảo vệ tại nơi làm việc (47,48).

Giao Thông và Khả Năng Tiếp Cận Phương Tiện

Việc khó tiếp cận phương tiện cá nhân hoặc dịch vụ vận chuyển đáng tin cậy có thể khiến cư dân khó sơ tán, đến các điểm tránh nóng, tiếp cận chăm sóc sức khỏe hoặc sử dụng các dịch vụ thiết yếu khác, từ đó làm gia tăng tình trạng dễ bị tổn thương (35). Tại New Orleans, khoảng 44,000 hộ gia đình không có phương tiện cá nhân (50). Các bản đồ khu dân cư của The Data Center cung cấp thêm thông tin về sự phân bố của các hộ không có phương tiện và cư dân đi làm bằng phương tiện giao thông công cộng (xem bản đồ tại đây: datacenterresearch.org/maps/poverty/2020-edition).

Khả Năng Tiếp Cận Dịch Vụ Xã Hội và Nguồn Lực Cộng Đồng

Khả năng tiếp cận dịch vụ xã hội và nguồn lực cộng đồng có thể ảnh hưởng đến khả năng đáp ứng các nhu cầu hàng ngày của cư dân. Thư viện, trường học, cửa hàng thực phẩm, cơ sở chăm sóc sức khỏe và các tổ chức cộng đồng khác giúp người dân tiếp cận thông tin, thực phẩm, chăm sóc y tế, công nghệ và các hỗ trợ thiết yếu khác trong tình huống khẩn cấp. Các hộ gia đình bị hạn chế về phương tiện đi lại, khả năng vận động hoặc nguồn lực tài chính có thể gặp nhiều khó khăn hơn, vì họ khó đi xa hơn để tiếp cận dịch vụ hoặc sử dụng các phương án thay thế khi những dịch vụ thường dùng bị gián đoạn (Hình 12) (51).



Hình 12: *Bản đồ thể hiện sự phân bố dịch vụ xã hội tại Vùng Đông New Orleans. "Cửa hàng thực phẩm" bao gồm các cửa hàng thực phẩm truyền thống và quy mô lớn, cửa hàng tiện lợi, chợ địa phương, cửa hàng thực phẩm giá rẻ hoặc giảm giá và cửa hàng rượu. "Trường học" bao gồm trường công lập và tư thục (đại học, trung học phổ thông, trung học cơ sở, tiểu học), chương trình chăm sóc sau giờ học và các phòng học thực hành/trung tâm giáo dục mầm non. Nguồn: Các bản đồ do Emma De Leon xây dựng và được lấy từ trang web Thriving Communities Louisiana (thrivingcommunitiesla.org), một Dự Án của LifeCity (mylifecity.com).*

Hoạt động đánh giá phục vụ báo cáo này kết hợp ý kiến cộng đồng với việc rà soát tài liệu khoa học và các văn bản quy hoạch thành phố nhằm hiểu rõ hơn những mối quan ngại và ưu tiên của cư dân Vùng Đông New Orleans. Ý kiến cộng đồng được thu thập thông qua một hội thảo trực tiếp, khảo sát đi kèm và phiếu phản hồi được phát trong đợt lấy ý kiến tiếp theo tại sự kiện gắn kết cộng đồng lần thứ hai. Xét tổng thể, các hoạt động này giúp làm rõ các tác nhân gây áp lực do biến đổi khí hậu và những tác động mà cư dân quan ngại nhất, các biện pháp thích ứng cần ưu tiên, nguồn lực và năng lực hiện có của cộng đồng, cũng như những lĩnh vực có thể cần hỗ trợ thêm.

Phần này bắt đầu bằng nội dung tổng quan về kết quả hội thảo, sau đó tóm tắt chi tiết hơn ý kiến cộng đồng về các tác động trong những lĩnh vực được người tham gia xác định là có liên quan đến Vùng Đông New Orleans.

Phần trình bày về từng lĩnh vực tóm tắt các tác nhân gây áp lực do biến đổi khí hậu và những tác động liên quan được xác định thông qua hoạt động gắn kết cộng đồng và được củng cố bằng nghiên cứu bổ sung. Các phần dưới đây cũng xem xét cách thức các tác động của khí hậu có thể tương tác với những tác nhân gây áp lực sẵn có không liên quan đến khí hậu. Vì nhiều tác động ảnh hưởng đến nhiều khía cạnh của đời sống cộng đồng, nên một số tác động có thể liên quan đến nhiều lĩnh vực.

Kết Quả trên Phạm Vi Toàn Cộng Đồng

- **Nắng nóng cực đoan, ngập lụt và bão dữ dội nằm trong số những mối quan ngại về khí hậu được cư dân nêu ra thường xuyên nhất.** Người dân trong cộng đồng nhận thấy mối liên hệ giữa những hiểm họa này với chi phí hộ gia đình tăng cao, các rủi ro về sức khỏe và an toàn, thiệt hại đối với nhà ở và cơ sở kinh doanh, những khó khăn trong đi lại và sự gián đoạn của các dịch vụ thiết yếu như điện, nước, chăm sóc sức khỏe và việc tiếp cận thực phẩm.
- **Vùng Đông New Orleans có những thế mạnh quan trọng để phát huy.** Cư dân xác định các mạng lưới liên kết trong khu dân cư, nhà thờ, tổ chức cộng đồng, dịch vụ công, chương trình hỗ trợ và các nhóm môi trường địa phương là những nguồn lực có thể hỗ trợ công tác chuẩn bị ứng phó và phục hồi.
- **Cư dân ủng hộ mạnh mẽ các giải pháp có thể giải quyết nhiều thách thức khí hậu.** Tăng độ che phủ của cây xanh và tạo thêm bóng mát là một trong những ưu tiên hàng đầu, cùng với vườn mưa, rãnh thoát nước sinh học, việc cải thiện hệ thống thoát nước và các dự án khác có thể giúp giảm cả tình trạng nắng nóng lẫn ngập lụt.

Kết Quả theo Lĩnh Vực

- **Công Trình và Năng Lượng:** Nhiệt độ cao hơn được dự báo sẽ làm tăng nhu cầu làm mát và chi phí năng lượng, trong khi bão và ngập lụt có thể làm hư hại công trình và gây mất điện.
- **Nước và Nước Thải:** Mưa lớn có thể làm quá tải hệ thống thoát nước mưa và nước thải, góp phần gây ngập đường, nước trào ngược và các vấn đề về chất lượng nước. Vùng Đông New Orleans có mạng lưới máy bơm và kênh rộng khắp, nhưng hệ thống vẫn có thể không thoát nước kịp khi xảy ra mưa lớn với cường độ cao.
- **Giao Thông và Đi Lại:** Nắng nóng, ngập lụt và bão dữ dội có thể làm hư hại cầu đường, khiến việc đi bộ, đi xe đạp, sử dụng phương tiện giao thông công cộng và sơ tán trở nên khó khăn hơn.
- **Không Gian Xanh và Tán Cây:** Vùng Đông New Orleans có độ che phủ tán cây thấp hơn các khu vực khác của thành phố. Nắng nóng, bão, xói mòn và mực nước biển dâng có thể tiếp tục gây hại cho cây xanh, đất ngập nước và các khu vực tự nhiên khác.
- **Sức Khỏe và An Toàn Cộng Đồng:** Nắng nóng cực đoan có thể làm nặng thêm các bệnh hiện có, trong khi ngập lụt và bão có thể cản trở việc tiếp cận chăm sóc sức khỏe, thuốc và dịch vụ khẩn cấp.
- **Nhà Ở:** Nắng nóng, ngập lụt và bão có thể làm hư hại nhà ở, tăng chi phí làm mát và sửa chữa, đồng thời khiến cư dân khó duy trì chỗ ở an toàn và ổn định. Những tác động này có thể gây khó khăn đặc biệt cho các hộ có nguồn lực tài chính hạn chế.
- **Kinh Tế:** Tác động của khí hậu có thể làm tăng chi phí hoạt động kinh doanh, giảm năng suất lao động, gây gián đoạn giao thông và cản trở khả năng tiếp cận của khách hàng, làm hư hại tài sản và gây mất thu nhập.
- **Cộng Đồng, Văn Hóa và Di Sản Lịch Sử:** Tác động của khí hậu có thể làm gián đoạn các buổi gặp gỡ cộng đồng, gây hư hại những địa điểm có ý nghĩa văn hóa và góp phần khiến cư dân phải di dời, từ đó làm suy yếu quan hệ trong khu dân cư.
- **Thực Phẩm và Nông Nghiệp Địa Phương:** Nắng nóng cực đoan có thể làm giảm năng suất của các khu vườn cộng đồng và vườn hộ gia đình, trong khi ngập lụt và thời tiết khắc nghiệt có thể làm gián đoạn việc giao thực phẩm, khiến việc tiếp cận các cửa hàng thực phẩm và nguồn hỗ trợ thực phẩm trở nên khó khăn hơn.

Quan Điểm của Cộng Đồng về Tình Trạng Dễ Bị Tổn Thương trước Biến Đổi Khí Hậu và Các Ưu Tiên Thích Ứng

Ý kiến cộng đồng từ hội thảo tháng 11 năm 2025, khảo sát đi kèm và phiếu phản hồi trong đợt tiếp theo vào tháng 7 năm 2026 giúp làm rõ nhận thức của cư dân về tình trạng dễ bị tổn thương trước biến đổi khí hậu tại Vùng Đông New Orleans. Qua các hoạt động này, người tham gia xác định những tác động của khí hậu đáng quan ngại nhất, các nhóm dân cư và địa điểm có thể dễ bị tổn thương hơn, những thế mạnh và nhu cầu hiện có của cộng đồng, cùng các ưu tiên thích ứng trong tương lai.

Thông tin chi tiết hơn về **hạ tầng xanh** được trình bày trong **Phụ Lục 2**, và bản tóm tắt chi tiết **ý kiến cộng đồng** được trình bày trong **Phụ Lục 1**.



Những Tác Động Đáng Quan Ngại Nhất

Những ý kiến thu thập từ cộng đồng giúp làm rõ tình trạng dễ bị tổn thương trước biến đổi khí hậu qua trải nghiệm và cách nhìn nhận của cư dân Vùng Đông New Orleans. **Trong tất cả những hoạt động này, người tham gia nhất quán cho rằng các tác động của biến đổi khí hậu có liên quan đến sức khỏe và an toàn, cơ sở hạ tầng và dịch vụ thiết yếu, việc đi lại, nhà ở và khả năng tiếp cận nguồn lực cộng đồng.** Nắng nóng cực đoan thường có liên quan đến chi phí năng lượng tăng và áp lực lên các dịch vụ điện nước nhiều nhất. Trong khi đó, thiệt hại đối với nhà ở, doanh nghiệp, cơ sở hạ tầng và những trở ngại trong việc đi lại là một trong những mối quan ngại hàng đầu liên quan đến ngập lụt và thời tiết khắc nghiệt. Người trả lời khảo sát đặc biệt lo ngại về tình trạng mất điện, mất nước, gián đoạn giao thông và liên lạc, gián đoạn các dịch vụ y tế và khẩn cấp, cũng như khó khăn trong việc tiếp cận thực phẩm.

Những Ai và Nơi Nào Có Thể Dễ Bị Tổn Thương Nhất

Ý kiến cộng đồng cho thấy các tác động của khí hậu có thể gây ra những khó khăn đặc biệt cho người cao tuổi, thanh thiếu niên, cư dân thu nhập thấp, người vô gia cư, người lao động ngoài trời, người có vấn đề sức khỏe từ trước, người sống một mình và những cư dân phụ thuộc vào người khác hoặc xe cộ để đi lại. Người tham gia xác định độ che phủ cây xanh và bóng mát hạn chế, diện tích bề mặt lát phủ lớn, khả năng thoát nước kém và cơ sở hạ tầng dễ hư hỏng hoặc đã cũ là những điều kiện có thể làm gia tăng tình trạng dễ bị tổn thương. Hoạt động lập bản đồ trong hội thảo và các câu trả lời khảo sát cho thấy một số khu vực đáng quan ngại được nhắc đến nhiều lần. **Plum Orchard và một số đoạn dọc Chef Menteur Highway nhiều lần được xác định là những nơi có mức độ nắng nóng cao, trong khi Crowder Boulevard, I-10 Service Road, Plum Orchard và các khu vực phía đông Read Boulevard thường xuyên được nhắc đến là những nơi xảy ra ngập lụt.**

Thế Mạnh và Nhu Cầu của Cộng Đồng

Người tham gia xác định nhiều nguồn lực sẵn có trong cộng đồng có thể hỗ trợ công tác chuẩn bị và ứng phó liên quan đến khí hậu, bao gồm các mạng lưới liên kết trong khu dân cư, nhà thờ, dịch vụ công, chương trình hỗ trợ cùng các tổ chức môi trường và tổ chức cộng đồng tại địa phương. Water Wise Gulf South và New Orleans East Green Infrastructure Collective được xác định cụ thể là những nguồn lực quan trọng, cùng với các hiệp hội khu dân cư, dịch vụ giao thông và các chương trình hỗ trợ điện nước và thực phẩm. Phần lớn người trả lời khảo sát nhìn chung cho rằng Vùng Đông New Orleans đã có sự chuẩn bị ở mức độ nhất định trước tác động của khí hậu. **Người tham gia đều chỉ ra tình trạng thiếu kinh phí cho các dự án thích ứng do địa phương chủ trì và việc cải thiện cơ sở hạ tầng, coi đây là những nhu cầu chưa được đáp ứng tại Vùng Đông New Orleans.** Thảo luận tại hội thảo nhấn mạnh tầm quan trọng của việc tăng cường liên lạc trong khu dân cư, giáo dục cộng đồng, cũng như sự phối hợp và trách nhiệm giải trình giữa cư dân với các cơ quan chính quyền.



Các Ưu Tiên về Hạ Tầng Xanh

Người tham gia hội thảo xác định 134 địa điểm mà họ mong muốn sẽ được trồng cây trong tương lai, tập trung dọc Chef Menteur Highway, Wilson Avenue, I-10 Service Road, Crowder Boulevard, Hayne Boulevard và Downman Road. Qua phiếu phản hồi trong đợt tiếp theo, người trả lời thể hiện sự ưu tiên cao nhất đối với việc tăng độ che phủ cây xanh và bóng mát. Họ cũng bày tỏ sự ủng hộ đáng kể đối với các dự án giảm ngập lụt, vườn mưa và rãnh thoát nước sinh học hoặc việc cải thiện hệ thống thoát nước. Kết quả từ các hoạt động gắn kết cộng đồng cho thấy các chiến lược kết hợp mở rộng diện tích che phủ của tán cây với quản lý ngập lụt và nước mưa được ưu tiên.

Tác Động của Khí Hậu, Tình Trạng Dễ Bị Tổn Thương và Các Ưu Tiên Thích Ứng theo Lĩnh Vực

Các tác động của khí hậu chịu sự chi phối của những điều kiện hiện có trong cộng đồng. Việc xem xét cách thức các tác nhân gây áp lực do biến đổi khí hậu tương tác với những tác nhân gây áp lực không liên quan đến khí hậu đã tồn tại từ trước giúp xác định nơi các tác động có thể nghiêm trọng hơn và nơi cần hỗ trợ thêm. Thông tin trình bày trong phần này được xây dựng bằng cách trước hết ưu tiên phản hồi và quan điểm của cộng đồng thu thập qua các hoạt động gắn kết của dự án, sau đó dùng nghiên cứu bổ sung để bổ trợ cho các kết quả thu được. Các tác động được trình bày phản ánh những mối quan ngại được cư dân Vùng Đông New Orleans tham gia các hoạt động nêu ra nhiều nhất, và không nhằm phản ánh toàn bộ các tác động có thể xảy ra gắn với từng tác nhân gây áp lực do biến đổi khí hậu.



Công Trình và Năng Lượng bao gồm các công trình thuộc sở hữu công và tư, cùng các hệ thống sản xuất, phân phối và duy trì nguồn năng lượng. Lĩnh vực này bao gồm các cơ sở cung cấp dịch vụ thiết yếu và các hệ thống điện, khí tự nhiên, năng lượng tái tạo.

TÁC ĐỘNG CỦA CÁC TÁC NHÂN GÂY ÁP LỰC DO BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU	TƯƠNG TÁC VỚI CÁC TÁC NHÂN GÂY ÁP LỰC KHÔNG LIÊN QUAN ĐẾN KHÍ HẬU
Nhiệt Độ Nóng Lên và Nắng Nóng Cực Đoan • Nhu cầu làm mát tăng làm tăng chi phí năng lượng cho nhà ở, doanh nghiệp và các cơ sở công cộng. • Gây áp lực lên lưới điện. • Làm tăng nguy cơ gián đoạn dịch vụ thiết yếu. • Đường sá xuống cấp do nắng nóng có thể hạn chế khả năng tiếp cận các cơ sở trọng yếu và dịch vụ cộng đồng (ví dụ: bệnh viện, dịch vụ ứng phó khẩn cấp và trường học).	**Hệ thống làm mát và điện trong nhà ở, doanh nghiệp bị quá tải và/hoặc hoạt động kém** • Nhu cầu làm mát tăng có thể làm tăng chi phí năng lượng cho những hộ vốn đã chịu gánh nặng chi phí năng lượng cao. • Nhu cầu điện tăng có thể gây thêm áp lực lên những hệ thống năng lượng vốn đã gặp vấn đề về độ tin cậy. • Gián đoạn cấp điện trong điều kiện nắng nóng cực đoan có thể hạn chế khả năng tiếp cận các biện pháp làm mát.
Mưa Cực Đoan và Ngập Lụt • Gây hư hại công trình và cơ sở trọng yếu, bao gồm hệ thống điện, sưởi và làm mát. Điều này có thể làm tăng chi phí sửa chữa và gây gián đoạn dịch vụ. • Gia tăng thiệt hại hoặc mất mát về công trình do ngập lụt hay các tác động liên quan (ví dụ: nấm mốc).	**Các khu vực có diện tích bề mặt lát phủ hoặc bề mặt không thấm nước lớn và ít bóng mát** • Diện tích bề mặt lát phủ lớn có thể làm tăng dòng chảy bề mặt và góp phần gây ngập quanh các công trình và cơ sở hạ tầng, đồng thời làm tăng mức độ phơi nhiễm với nắng nóng và nhu cầu làm mát.
Các Hiện Tượng Thời Tiết Cực Đoan • Hư hại cơ sở hạ tầng năng lượng có thể gây mất điện. • Nước tràn qua đê hoặc sự cố đê khiến nhà ở, cơ sở kinh doanh và hạ tầng điện nước bị ngập. • Hư hại công trình trên diện rộng, kéo dài, đòi hỏi sửa chữa, thay thế hoặc cải tạo thường xuyên hơn hay với quy mô lớn hơn. • Gián đoạn kéo dài các dịch vụ (ví dụ: hệ thống điện, sưởi và làm mát).	**Cơ sở hạ tầng năng lượng và công trình xuống cấp** • Các công trình cũ và/hoặc công trình mới nhưng thiết kế kém chịu thiệt hại hoặc bị hỏng kết cấu nhiều hơn do các hiện tượng thời tiết cực đoan. • Chi phí cải tạo các công trình cũ để lắp đặt hệ thống sưởi và làm mát hiện đại, tiết kiệm năng lượng hoặc áp dụng các biện pháp khác nhằm giảm tác động của nắng nóng cực đoan và ngập lụt cao hơn (so với việc tích hợp các hệ thống đó vào công trình xây mới). • Nguy cơ hư hại hoặc hỏng kết cấu của cơ sở hạ tầng và nhà ở đã xuống cấp gia tăng trong các đợt ngập lụt nghiêm trọng. • Hư hại đối với các hệ thống năng lượng vốn đã chịu áp lực có thể góp phần kéo dài tình trạng gián đoạn dịch vụ. • Việc sửa chữa hoặc cải tạo công trình cũ có thể tốn kém hoặc khó khăn hơn sau nhiều lần hư hại.

Nước và Nước Thải bao gồm các hệ thống và nguồn nước tự nhiên phục vụ cấp nước uống, thu gom và xử lý nước thải, cùng quản lý nước mưa. Lĩnh vực này xem xét chất lượng nước, lượng nước và thời điểm cung cấp nước, cũng như nước thải đô thị và dòng chảy nước mưa.

TÁC ĐỘNG CỦA CÁC TÁC NHÂN GÂY ÁP LỰC DO BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU	TƯƠNG TÁC VỚI CÁC TÁC NHÂN GÂY ÁP LỰC KHÔNG LIÊN QUAN ĐẾN KHÍ HẬU
Nhiệt Độ Nóng Lên và Nắng Nóng Cực Đoan • Chất lượng nước suy giảm do nhiệt độ nước cao.	**Những hư hỏng, tắc nghẽn đường cống sẵn có và các vấn đề về tràn cống thoát nước thải** • Mưa lớn có thể làm tăng lượng nước xâm nhập vào hệ thống cống hư hỏng, gây thêm áp lực lên các hệ thống vốn đã gặp vấn đề về nước thấm vào và tràn cống. • Những hư hỏng sẵn có của đường cống có thể làm tăng khả năng nước thải xâm nhập vào hệ thống thoát nước mưa khi mực nước cao.
Mưa Cực Đoan và Ngập Lụt • Làm quá tải các hệ thống thoát nước, máy bơm và đường cống, khiến đường sá bị ngập và nước trào ngược nhiều hơn, đồng thời gia tăng nguy cơ ô nhiễm và tình trạng gián đoạn dịch vụ. • Chất lượng nước suy giảm do ngập nước mưa hoặc rò rỉ và dòng chảy bề mặt tăng, có khả năng làm gián đoạn nguồn nước uống.	**Những hạn chế hiện có về năng lực thoát nước mưa** • Mưa lớn với cường độ cao có thể vượt quá khả năng thoát nước, khiến đường sá dễ bị ngập hơn và thời gian ngập kéo dài hơn. • Mưa lớn thường xuyên hoặc với cường độ cao hơn có thể khiến máy bơm, kênh và các công trình thoát nước khác phải đáp ứng nhu cầu thoát nước lớn hơn.
Các Hiện Tượng Thời Tiết Cực Đoan • Gây hư hại các cơ sở xử lý, trạm bơm và hạ tầng quản lý nước mưa, đồng thời hạn chế khả năng tiếp cận cần thiết cho công tác vận hành và sửa chữa hệ thống. • Tăng chi phí bảo trì để xử lý và giảm thiểu thiệt hại.	**Máy bơm thoát nước phụ thuộc vào điện** • Mất điện hoặc hệ thống dự phòng không hoạt động có thể góp phần kéo dài cả tình trạng suy giảm khả năng thoát nước lẫn tình trạng ngập lụt.
Mực Nước Biển Dâng Cao • Năng lực thoát nước giảm có thể góp phần làm tăng mực nước ngầm và khiến ngập lụt nghiêm trọng hơn.	**Hạ tầng cống thoát nước thải xuống cấp** • Tình trạng xuống cấp sẵn có có thể khiến hệ thống cống dễ bị nước thấm vào, rò rỉ và tràn hơn, làm tăng thêm nhu cầu bảo trì và phục hồi hệ thống vốn đã có.

Giao Thông và Đi Lại bao gồm các hệ thống và cơ sở hạ tầng hỗ trợ việc di chuyển người và hàng hóa an toàn, đáng tin cậy và dễ tiếp cận. Lĩnh vực này bao gồm các hình thức đi lại có động cơ và không có động cơ, chẳng hạn như đi xe, sử dụng phương tiện giao thông công cộng, đi xe đạp và đi bộ, cùng cơ sở hạ tầng liên quan như đường sá, đường cao tốc, cầu, đường sắt, cảng và sân bay.

TÁC ĐỘNG CỦA CÁC TÁC NHÂN GÂY ÁP LỰC DO BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU	TƯƠNG TÁC VỚI CÁC TÁC NHÂN GÂY ÁP LỰC KHÔNG LIÊN QUAN ĐẾN KHÍ HẬU
Nhiệt Độ Nóng Lên và Nắng Nóng Cực Đoan • Mặt đường xuống cấp và cầu, thiết bị giao thông công cộng, hạ tầng giao thông khác bị hư hại, đặc biệt dọc những tuyến có lưu lượng lớn như I-10, Chef Menteur Highway và Read Boulevard. • Việc đi bộ, đi xe đạp và chờ phương tiện giao thông công cộng trở nên không an toàn; điều này có thể làm tăng tình trạng căng thẳng do nhiệt và các rủi ro sức khỏe liên quan đến nắng nóng đối với nhân viên giao thông công cộng, đội ngũ bảo trì và nhân viên ứng phó khẩn cấp.	**Nhu cầu sửa chữa hiện có đối với đường sá, cầu và hạ tầng giao thông** • Gia tăng nhu cầu cải tạo và/hoặc thay thế cơ sở hạ tầng giao thông không đủ khả năng xử lý lượng nước mưa (cùng các chi phí liên quan). • Nhiệt độ cao hơn có thể gây thêm áp lực lên hạ tầng giao thông vốn đã cần bảo trì hoặc nâng cấp.
Mưa Cực Đoan và Ngập Lụt • Giao thông công cộng và các tuyến sơ tán bị gián đoạn do ngập lụt, khiến cư dân không thể về nhà hoặc rời khỏi nhà, đồng thời không thể đi làm đúng giờ, nhận được các dịch vụ thiết yếu và hỗ trợ khẩn cấp. • Các tuyến giao thông bị ngập và hư hại trong những đợt mưa lớn, đặc biệt ở vùng trũng thấp.	**Hạ tầng cho người đi bộ và xe đạp còn hạn chế dọc một số tuyến chính** • Nắng nóng cực đoan có thể khiến điều kiện đi bộ và đi xe đạp vốn đã hạn chế trở nên kém an toàn hơn và ít thoải mái hơn. • Bóng mát hạn chế có thể làm tăng mức độ tiếp xúc với nắng nóng của người đi bộ, đạp xe hoặc chờ phương tiện công cộng.
Các Hiện Tượng Thời Tiết Cực Đoan • Gây hư hại đường sá, cầu, các cơ sở giao thông công cộng, hệ thống điều khiển giao thông và các tuyến dành cho người đi bộ, xe đạp, từ đó có thể hạn chế việc đi lại. • Tình trạng tắc nghẽn và gián đoạn giao thông do mảnh vỡ, đồng thời có thể làm chậm công tác thi công cần thiết để sửa chữa đường bị hư hại.	**Địa hình thấp và tình trạng đường sá vốn đã có nguy cơ ngập** • Mưa lớn có thể khiến các tuyến đường ở vùng trũng tạm thời không thể lưu thông, làm gián đoạn khả năng tiếp cận nhà ở, nơi làm việc và các dịch vụ thiết yếu. **Vị trí và số lượng hạn chế của các tuyến sơ tán** • Các tuyến giao thông hiện có có thể khiến một số khu vực thành phố bị cô lập, làm tăng nguy cơ gián đoạn giao thông và mất khả năng tiếp cận trong các hiện tượng thời tiết cực đoan.



Không Gian Xanh và Tán Cây bao gồm các khu vực tự nhiên và các khu vực được quản lý như công viên, khu bảo tồn, đất ngập nước, rừng và tán cây đô thị. Lĩnh vực này cũng xem xét tình trạng của các khu vực đó cùng nhu cầu duy tu và quản lý.

TÁC ĐỘNG CỦA CÁC TÁC NHÂN GÂY ÁP LỰC DO BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU	TƯƠNG TÁC VỚI CÁC TÁC NHÂN GÂY ÁP LỰC KHÔNG LIÊN QUAN ĐẾN KHÍ HẬU
Nhiệt Độ Nóng Lên và Nắng Nóng Cực Đoan • Đất khô hơn, thảm thực vật chịu áp lực lớn hơn và cây suy yếu hoặc chết nhiều hơn, khiến tán cây thu hẹp và giảm khu vực bóng mát. • Việc sử dụng công viên và các khu giải trí thay đổi khi số ngày ấm tăng lên. **Các Hiện Tượng Thời Tiết Cực Đoan** • Cây bị hư hại, bật gốc và thảm thực vật bị ngập có thể làm suy thoái công viên, đất ngập nước và các không gian xanh khác, gây mất tán cây và sinh cảnh. **Mực Nước Biển Dâng Cao** • Ngập lụt tái diễn, mực nước ngầm cao hơn và xâm nhập mặn có thể gây áp lực lên thảm thực vật, góp phần làm mất hoặc biến đổi các công viên ở vùng trũng và những khu vực tự nhiên khác.	**Độ che phủ tán cây hạn chế và khả năng tiếp cận không gian xanh không đồng đều** • Mất không gian xanh và độ che phủ cây xanh làm trầm trọng thêm các đảo nhiệt hiện có và tăng mức độ tiếp xúc với nắng nóng ở những khu vực vốn đã có ít cây. **Tình trạng xói mòn và suy thoái đất ngập nước ven biển hiện có** • Mực nước cao hơn và tiếp xúc với nước mặn có thể gây thêm áp lực lên thảm thực vật đất ngập nước vốn đã dễ bị tổn thương. • Tình trạng mất thảm thực vật và đất ngập nước tiếp diễn có thể làm suy giảm khả năng làm vùng đệm tự nhiên trước ngập lụt và bão.



Sức Khỏe và An Toàn Cộng Đồng bao gồm các hiểm họa có thể ảnh hưởng trực tiếp hoặc gián tiếp đến sức khỏe và chất lượng cuộc sống của cộng đồng, cũng như các hệ thống và dịch vụ hỗ trợ sức khỏe và an toàn cộng đồng, trong đó có các cơ sở chăm sóc sức khỏe, dịch vụ y tế khẩn cấp và dịch vụ xã hội.

TÁC ĐỘNG CỦA CÁC TÁC NHÂN GÂY ÁP LỰC DO BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU	TƯƠNG TÁC VỚI CÁC TÁC NHÂN GÂY ÁP LỰC KHÔNG LIÊN QUAN ĐẾN KHÍ HẬU
Nhiệt Độ Nóng Lên và Nắng Nóng Cực Đoan • Kiệt sức do nhiệt, sốc nhiệt và tử vong; các bệnh tim mạch, hô hấp và bệnh thận mạn tính có thể trở nên nghiêm trọng hơn. • Tăng nhu cầu chăm sóc sức khỏe, dịch vụ khẩn cấp và nơi trú ẩn công cộng. **Mưa Cực Đoan và Ngập Lụt** • Đường ngập có thể khiến cư dân không thể đến bệnh viện, nhà thuốc, cửa hàng thực phẩm và nơi trú ẩn. • Cản trở cảnh sát, lực lượng chữa cháy và cứu hộ, nhân viên y tế khẩn cấp và đơn vị cung cấp dịch vụ xã hội tiếp cận cư dân. • Ngập lụt có thể khiến cư dân mắc kẹt trong nhà, ảnh hưởng đến hoạt động sơ tán, làm gián đoạn liên lạc và hạn chế khả năng tiếp cận mạng lưới hỗ trợ cộng đồng cùng thông tin an toàn. • Ngập lụt có thể gây lo âu, sang chấn và các ảnh hưởng sức khỏe khác liên quan đến thảm họa đã trải qua. **Các Hiện Tượng Thời Tiết Cực Đoan** • Gió mạnh, nước lũ, mảnh vỡ và hư hại kết cấu có thể làm tăng nguy cơ thương tích và tạo ra môi trường không an toàn. • Sơ tán, di dời và gián đoạn liên lạc có thể khiến các thành viên gia đình và người chăm sóc bị chia cách. **Mực Nước Biển Dâng Cao** • Nước đọng có thể mở rộng môi trường sống của muỗi và sinh vật gây hại, làm gia tăng lo ngại về bệnh tật	**Gánh nặng bệnh mạn tính và các vấn đề sức khỏe tâm thần** • Cư dân mắc bệnh tim mạch, hô hấp, bệnh thận hoặc các bệnh mạn tính khác có thể nhạy cảm hơn khi tiếp xúc với nắng nóng; những nhu cầu chăm sóc sức khỏe sẵn có có thể làm giảm khả năng ứng phó với tình trạng nắng nóng kéo dài của một số cư dân. • Cư dân phụ thuộc vào thuốc, thiết bị y tế, điều trị thường xuyên hoặc sự chăm sóc có thể dễ bị tổn thương hơn trước những gián đoạn kéo dài. • Trải nghiệm thảm họa trước đây có thể góp phần làm tăng căng thẳng trong các hiện tượng thời tiết cực đoan và đợt sơ tán sau này. • Gián đoạn hoặc di dời nhiều lần có thể làm tăng thêm gánh nặng về cảm xúc và tâm lý sẵn có. Mức độ tiếp xúc với nắng nóng kéo dài và không gian xanh hạn chế • Ít cơ hội tiếp cận bóng mát và làm mát có thể làm tăng mức độ tiếp xúc với nhiệt độ cao của cư dân • Mức độ tiếp xúc với nắng nóng kéo dài có thể làm trầm trọng thêm các chênh lệch sức khỏe hiện có. **Hạn chế về giao thông và khả năng tiếp cận** • Cư dân vốn đã gặp trở ngại khi tiếp cận dịch vụ chăm sóc sức khỏe, thực phẩm, nhà thuốc hoặc các dịch vụ khác (ví dụ: cư dân cao tuổi hoặc khuyết tật) có thể có ít phương án thay thế hơn khi các tuyến thường dùng bị gián đoạn. • Những hạn chế về phương án đi lại có thể khiến việc phục hồi và tiếp cận hỗ trợ sau ngập lụt khó khăn hơn.



Nhà Ở bao gồm các công trình nhà ở; mức độ sẵn có và khả năng chi trả cho nhà ở; chất lượng và tình trạng các đơn vị nhà ở; khả năng tiếp cận khu dân cư; và khả năng tiếp cận ổn định các dịch vụ điện nước cùng những điều kiện khác cần thiết để duy trì nhà ở an toàn, thoải mái.

TÁC ĐỘNG CỦA CÁC TÁC NHÂN GÂY ÁP LỰC DO BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU	TƯƠNG TÁC VỚI CÁC TÁC NHÂN GÂY ÁP LỰC KHÔNG LIÊN QUAN ĐẾN KHÍ HẬU
Nhiệt Độ Nóng Lên và Nắng Nóng Cực Đoan • Mái nhà, vật liệu trám kín và hệ thống làm mát xuống cấp nhanh hơn, làm tăng chi phí bảo trì và khiến không gian trong nhà kém thoải mái hơn.	**Những hạn chế tài chính và tình trạng nhà ở thiếu ổn định hiện có** • Các hộ có ít nguồn lực tài chính hơn có thể ít có khả năng gánh chịu chi phí làm mát cao hơn hoặc đầu tư cải thiện hiệu quả năng lượng. • Nguồn lực hạn chế có thể khiến việc sửa chữa hoặc thay thế hệ thống làm mát không đáp ứng nhu cầu, sửa chữa hư hại do ngập lụt hoặc tìm chỗ ở tạm thời khó khăn hơn.
Mưa Cực Đoan và Ngập Lụt • Gây hư hại móng nhà, hệ thống điện và làm mát, tài sản cá nhân, đồng thời thúc đẩy nấm mốc phát triển và dẫn đến sửa chữa tốn kém.	**Vị trí trũng thấp và khả năng bị ngập lụt hiện tại** • Những nhà vốn nằm ở khu vực dễ ngập có thể bị hư hại nhiều lần, làm tăng tổng nhu cầu sửa chữa và phục hồi. • Ngập lụt lặp lại có thể khiến các hộ khó duy trì chỗ ở an toàn và ổn định theo thời gian. Bất động sản hiện có bị bỏ trống hoặc chưa được khai thác đầy đủ và nhu cầu tái phát triển nhà ở • Những hư hại phát sinh thêm do bão có thể làm gia tăng các nhu cầu sẵn có về tái phát triển và bảo trì bất động sản. • Hư hại tái diễn có thể làm chậm các nỗ lực đưa bất động sản bỏ trống hoặc bị hư hại trở lại làm nhà ở, hoặc đầu tư vào hạ tầng xanh tại những địa điểm này.
Các Hiện Tượng Thời Tiết Cực Đoan • Gây hư hại mái nhà và kết cấu nhà ở, làm ngập nhà, gián đoạn điện nước và chặn đường đi cần thiết để sơ tán.	
Mực Nước Biển Dâng Cao • Chi phí nhà ở, bảo hiểm và phục hồi tăng	



Kinh Tế bao gồm các doanh nghiệp, ngành kinh tế, lực lượng lao động và hệ thống kinh tế hỗ trợ sinh kế cộng đồng, sự ổn định kinh tế, các cơ hội việc làm và cơ hội kinh tế.

TÁC ĐỘNG CỦA CÁC TÁC NHÂN GÂY ÁP LỰC DO BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU	TƯƠNG TÁC VỚI CÁC TÁC NHÂN GÂY ÁP LỰC KHÔNG LIÊN QUAN ĐẾN KHÍ HẬU
Nhiệt Độ Nóng Lên và Nắng Nóng Cực Đoan • Có thể làm tăng chi phí năng lượng và vận hành, tăng tình trạng nghỉ làm do nắng nóng và gây gián đoạn hoạt động kinh doanh. • Điều kiện ngoài trời không an toàn hoặc gây khó chịu có thể ảnh hưởng đến hoạt động của khách hàng và năng suất lao động trong các nghề làm việc ngoài trời, từ đó tác động đến doanh thu của các doanh nghiệp địa phương.	**Thu nhập hộ gia đình thấp hơn và những hạn chế tài chính hiện có** • Mất giờ làm hoặc nghỉ làm do nắng nóng có thể gây hậu quả tài chính lớn hơn cho người lao động có nguồn lực tài chính hoặc khoản dự phòng hạn chế. • Thiệt hại về tài sản và việc nghỉ làm có thể khiến các hộ thu nhập hạn chế khó xoay xở hơn. • Khi nguồn lực tài chính vốn đã hạn chế, việc trang trải chi phí bảo hiểm hoặc các chi phí liên quan đến bất động sản cao hơn có thể khó khăn hơn.
Mưa Cực Đoan và Ngập Lụt • Ngăn cư dân đến nơi làm việc và cơ sở kinh doanh, làm gián đoạn việc đi làm của nhân viên và khả năng tiếp cận của khách hàng. • Hư hại đối với nhà ở, xe cộ, cơ sở kinh doanh và các tài sản cá nhân khác có thể làm phát sinh chi phí thay thế và sửa chữa đáng kể, đặc biệt khi bảo hiểm hoặc hỗ trợ liên quan đến thảm họa bị hạn chế hoặc không có.	**Những hạn chế hiện có trong tiếp cận giao thông và phương tiện công cộng** • Người lao động có ít phương án đi lại thay thế hơn có thể khó điều chỉnh hơn khi nắng nóng cực đoan ảnh hưởng đến việc đi bộ hoặc sử dụng phương tiện giao thông công cộng. • Doanh nghiệp phụ thuộc vào một số ít tuyến giao thông chính có thể có ít phương án thay thế hơn khi khả năng tiếp cận bị gián đoạn. Nhu cầu cơ sở hạ tầng và tái phát triển hiện có • Thiệt hại có thể khiến nguồn lực dành cho các kế hoạch cải thiện cơ sở hạ tầng và phát triển kinh tế phải chuyển sang mục đích khác. • Gián đoạn liên tục có thể khiến việc giữ chân doanh nghiệp, mở rộng hoạt động kinh doanh và đầu tư mới khó khăn hơn, đặc biệt ở những khu vực mà các doanh nghiệp vốn có thể đang gặp khó khăn hoặc có lượng khách hàng hạn chế.
Các Hiện Tượng Thời Tiết Cực Đoan • Chi phí đáng kể cho việc sửa chữa hoặc xây lại nhà ở và cơ sở kinh doanh, thay thế tài sản, cũng như giải quyết các vấn đề di dời và mất thu nhập.	
Mực Nước Biển Dâng Cao • Chi phí bảo hiểm và phục hồi tăng có thể khiến cư dân, doanh nghiệp phải di dời và làm giảm khả năng tiếp cận nhà ở có giá phải chăng.	



Cộng Đồng, Văn Hóa và Di Sản Lịch Sử bao gồm con người, địa điểm, truyền thống, thiết chế và tài sản văn hóa góp phần tạo nên bản sắc, sự gắn kết cộng đồng và cảm giác gắn bó với nơi sống. Lĩnh vực này xem xét các di tích và công trình lịch sử, địa danh văn hóa, tổ chức cộng đồng và truyền thống địa phương.

TÁC ĐỘNG CỦA CÁC TÁC NHÂN GÂY ÁP LỰC DO BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU	TƯƠNG TÁC VỚI CÁC TÁC NHÂN GÂY ÁP LỰC KHÔNG LIÊN QUAN ĐẾN KHÍ HẬU
Nhiệt Độ Nóng Lên và Nắng Nóng Cực Đoan • Có thể hạn chế các buổi gặp gỡ ngoài trời, hoạt động giải trí, văn hóa và sự kiện cộng đồng, làm giảm tương tác xã hội và việc sử dụng không gian công cộng chung. • Bãi cỏ và cây cảnh chịu áp lực do nắng nóng hoặc bị chết có thể làm giảm mỹ quan khu dân cư.	**Khả năng tiếp cận hạn chế hoặc sự xuống cấp của không gian gặp gỡ và giải trí cộng đồng** • Mất đi các không gian tụ họp thoải mái hoặc dễ tiếp cận có thể khiến cư dân có ít phương án thay thế hơn khi nắng nóng hạn chế các hoạt động ngoài trời.
Mưa Cực Đoan và Ngập Lụt • Hạn chế khả năng tiếp cận trường học, nhà thờ, trung tâm cộng đồng, địa điểm văn hóa, doanh nghiệp trong khu dân cư và các tổ chức khác hỗ trợ đời sống cộng đồng. • Việc cư dân phải di dời tạm thời hoặc vĩnh viễn có thể làm gián đoạn các mối liên kết trong cộng đồng.	**Tình trạng nhà ở và tài chính thiếu ổn định hiện có** • Sau nhiều lần chịu thiệt hại hoặc gặp gián đoạn, các hộ có ít nguồn lực hơn có thể khó tiếp tục sinh sống trong cộng đồng hơn. • Các hộ có nguồn lực hạn chế có thể có ít lựa chọn hơn để trở về hoặc xây dựng lại sau khi di dời. Việc chuyển đi vĩnh viễn có thể làm gián đoạn mạng lưới xã hội và giảm tính liên tục của các truyền thống, thiết chế trong khu dân cư.
Các Hiện Tượng Thời Tiết Cực Đoan • Gián đoạn nếp sinh hoạt hàng ngày, hoạt động văn hóa và khả năng tiếp cận nguồn lực cộng đồng. • Mất nhà ở, đồ đạc, hồ sơ gia đình, tài sản văn hóa và những địa điểm quen thuộc.	**Những hạn chế hiện có về tiếp cận và giao thông** • Cư dân có ít phương án đi lại hơn có thể khó duy trì kết nối với các thiết chế cộng đồng hơn khi các tuyến thường dùng bị gián đoạn. • Các tổ chức phục vụ cư dân sống rải rác ở nhiều nơi có thể khó duy trì sự tham gia của họ hơn khi tình trạng gián đoạn kéo dài.
Mực Nước Biển Dâng Cao • Ngập lụt tái diễn và chi phí nhà ở, bảo hiểm, phục hồi gia tăng có thể buộc cư dân chuyển đi và ảnh hưởng đến những mối quan hệ lâu năm trong cộng đồng.	**Nhu cầu bảo trì và phục hồi hiện có đối với các tài sản văn hóa và di sản lịch sử** • Thiệt hại có thể làm tăng nhu cầu sửa chữa và phục hồi hiện có, khiến công tác bảo tồn khó khăn hoặc tốn kém hơn. • Các tài sản và di sản vốn đã xuống cấp có thể chống chịu kém hơn trước những hư hại phát sinh thêm.



Thực Phẩm và Nông Nghiệp Địa Phương bao gồm các hệ thống hỗ trợ sản xuất và tiếp cận thực phẩm trong cộng đồng. Lĩnh vực này xem xét các khu vườn, mức độ sẵn có của thực phẩm và an ninh lương thực cộng đồng, tập trung vào khả năng tiếp cận thực phẩm an toàn, đáng tin cậy và có giá phải chăng.

TÁC ĐỘNG CỦA CÁC TÁC NHÂN GÂY ÁP LỰC DO BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU	TƯƠNG TÁC VỚI CÁC TÁC NHÂN GÂY ÁP LỰC KHÔNG LIÊN QUAN ĐẾN KHÍ HẬU
Nhiệt Độ Nóng Lên và Nắng Nóng Cực Đoan • Áp lực lên cây trồng, năng suất vườn cộng đồng giảm và nhu cầu bảo quản, làm lạnh thực phẩm tăng. • Nguồn nước mưa thu gom cạn kiệt làm hạn chế lượng nước sẵn có cho vườn cộng đồng và vườn hộ gia đình.	**Khả năng tiếp cận siêu thị lớn, cửa hàng thực phẩm và thực phẩm tươi** • Năng suất vườn cộng đồng và vườn hộ gia đình giảm có thể làm mất đi một nguồn thực phẩm tươi sẵn có ở những khu vực có ít lựa chọn mua thực phẩm. • Cư dân không có phương tiện đi lại đáng tin cậy có thể khó tiếp cận các nguồn thực phẩm ở xa hơn khi những nguồn gần nhà bị gián đoạn.
Mưa Cực Đoan và Ngập Lụt • Ngăn cư dân đến cửa hàng thực phẩm, điểm hỗ trợ thực phẩm và vườn cộng đồng, đồng thời làm gián đoạn giao hàng và mạng lưới phân phối, ảnh hưởng đến an ninh lương thực và nguồn cung thực phẩm.	**Hạn chế tài chính của hộ gia đình** • Các hộ có nguồn lực tài chính hạn chế có thể gặp nhiều khó khăn hơn khi trang trải chi phí thực phẩm cao hơn hoặc thay thế lượng thực phẩm bị mất do các vấn đề về bảo quản hay làm lạnh. • Hạn chế tài chính có thể làm giảm khả năng đầu tư vào tưới tiêu, tạo bóng mát hoặc các biện pháp khác giúp vườn hộ gia đình ứng phó với nắng nóng. • Các hộ có nguồn lực hạn chế có thể kém linh hoạt hơn trong việc đi xa hơn để mua thực phẩm, dự trữ trước khi các sự kiện xảy ra hoặc thay thế thực phẩm sau những gián đoạn.

1. U.S. Climate Resilience Toolkit. U.S. Climate Resilience Toolkit: Glossary [Internet]. U.S. Climate Resilience Toolkit, toolkit.climate.gov. Available from: https://toolkit.climate.gov/sites/default/files/CRT_Glossary_03-02-21.pdf

2. Intergovernmental Panel On Climate Change (Ipcc). Climate Change 2022 – Impacts, Adaptation and Vulnerability: Working Group II Contribution to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Internet]. 1st ed. Cambridge University Press; 2023 [cited 2026 Aug 14]. Available from: https://www.cambridge.org/core/product/identifier/9781009325844/type/book doi:10.1017/9781009325844

3. U.S. Climate Resilience Toolkit: Glossary [Internet]. U.S. Climate Resilience Toolkit, toolkit.climate.gov. Available from: https://toolkit.climate.gov/glossary-term

4. Intergovernmental Panel On Climate Change (IPCC). Annex II: Glossary. In: Möller, V., R. van Diemen, J.B.R. Matthews, C. Méndez, S. Semenov, J.S. Fuglestvedt, A. Reisinger, H.-O. Pörtner, D.C. Roberts, M. Tignor, E.S. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegría, M. Craig, S. Langsdorf, S. Löschke, V. Möller, A. Okem, B. Rama, editors. Climate Change 2022 – Impacts, Adaptation and Vulnerability: Working Group II Contribution to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Internet]. 1st ed. Cambridge, UK and New York, NY, USA: Cambridge University Press; 2022 [cited 2026 Aug 14]. p. 2897–293. Available from: https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/downloads/report/IPCC_AR6_WGII_Annex-II.pdf doi:10.1017/9781009325844.029

5. International Organization for Migration. Chapter 6 Addressing Climate Mobility: The Role of Local and Community Action [Internet]. Appendix A. Climate migration and displacement: terminology. Available from: https://worldmigrationreport.iom.int/what-we-do/world-migration-report-2026/chapter-6/appendix-climate-migration-and-displacement-terminology

6. United States Environmental Protection Agency (EPA). United States Environmental Protection Agency, Climate Change Science [Internet]. United States Environmental Protection Agency (EPA). Extreme Precipitation. Available from: https://www.epa.gov/climatechange-science/extreme-precipitation

7. Gardiner E, Shore A, Dahlman L. Implementing the Steps to Resilience: a Practitioner's Guide, Second Edition. Climate Smart Communities Series. 2024;vol. 8. doi:10.25923/X715-2Z75

8. International Union for Conservation of Nature (IUCN). WCC-2016-Res-069-EN Defining Nature-based Solutions [Internet]. International Union for Conservation of Nature (IUCN); 2016. Available from: https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/resrecfiles/WCC_2016_RES_069_EN.pdf

9. City of New Orleans. NOLA Ready: Hazard Mitigation Plan [Internet]. 2026. New Orleans Community Profile. Available from: https://ready.nola.gov/hazard-mitigation/new-orleans-profile/

10. Campanella R. An Ethnic Geography of New Orleans. Journal of American History. 2007 Dec 1;94(3):704–15. doi:10.2307/25095131

11. City of New Orleans. City of New Orleans: New Orleans East Matters [Internet]. City of New Orleans; 2019. New Orleans East Matters. Available from: https://nola.gov/city/new-orleans-east-matters/

12. Miller C. "The East:" A History of New Orleans East and the Retail Redlining of Black Middle-Class Suburbs.

13. Glick P, Stein BA, Edelson NA. Scanning the conservation horizon: a guide to climate change vulnerability assessment. Washington, D.C.: National Wildlife Federation; 2011.

14. Natural Resources Defence Council (NRDC). New Orleans, Louisiana: Identifying and Becoming More Resilient to Impacts of Climate Change [Internet]. Natural Resources Defence Council (NRDC); 2011. Available from: https://www.nrdc.org/sites/default/files/ClimateWaterFS_NewOrleansLA.pdf

15. Alder JR, Hostetler SW. USGS National Climate Change Viewer [Internet]. US Geological Survey (USGS); 2013. Available from: https://doi.org/10.5066/F7W9575T

16. Frankson R, Kunkel KE. State Climate Summaries 149-LA [Internet]. NOAA National Centers for Environmental Information; 2019. Available from: HTTPS://STATESUMMARIES.NCICS.ORG/LA

17. U.S. Federal Government. Climate Resilience Toolkit Climate Explorer [Internet]. 2025. Available from: https://crt-climate-explorer.nemac.org

18. Kunkel KE, Karl TR, Squires MF, Yin X, Stegall ST, Easterling DR. Precipitation Extremes: Trends and Relationships with Average Precipitation and Precipitable Water in the Contiguous United States. Journal of Applied Meteorology and Climatology. 2020 Jan;59(1):125–42. doi:10.1175/JAMC-D-19-0185.1

19. Southern Climate Impacts Planning Program (SCIPP). SCIPP: A NOAA RISA TEAM [Internet]. 2026. Simple Planning Tool: Louisiana. Available from: https://southernclimate.org/spt/louisiana/

20. Hayhoe K, Wuebbles DJ, Easterling DR, Fahey DW, Doherty S, Kossin JP, et al. Chapter 2: Our Changing Climate. Impacts, Risks, and Adaptation in the United States: The Fourth National Climate Assessment, Volume II [Internet]. U.S. Global Change Research Program; 2018 [cited 2026 Aug 14]. Available from: https://nca2018.globalchange.gov/chapter/2/ doi:10.7930/NCA4.2018.CH2

21. Frankson R, Kunkel KE, Champion SM, Nielsen-Gammon J. Louisiana State Climate Summary 2022. In: NOAA Technical Report NESDIS 150-LA [Internet]. Silver Spring, MD: NOAA/NESDIS; 2022. p. 6. Available from: https://statesummaries.ncics.org/chapter/la/

22. Carter L, Terando A, Dow K, Hiers K, Kunkel KE, Lascurain A, et al. Southeast. In Impacts, Risks, and Adaptation in the United States: Fourth National Climate Assessment, Volume II. Reidmiller DR, Avery CW, Easterling DR, Kunkel KE, Lewis KLM, Maycock TK, et al., editors. Washington, DC, USA: U.S. Global Change Research Program; 2018. p. 743–808. doi:10.7930/NCA4.2018.CH19

23. Kossin JP, Knapp KR, Olander TL, Velden CS. Global increase in major tropical cyclone exceedance probability over the past four decades. Proc Natl Acad Sci USA. 2020 Jun 2;117(22):11975–80. doi:10.1073/pnas.1920849117

24. Li L, Chakraborty P. Slower decay of landfalling hurricanes in a warming world. Nature. 2020 Nov 12;587(7833):230–4. doi:10.1038/s41586-020-2867-7

25. Marvel K, Su W, Delgado R, Aarons S, Chatterjee A, Garcia ME, et al. Chapter 2: Climate Trends. Fifth National Climate Assessment [Internet]. Crimmins AR, Avery CW, Easterling DR, Kunkel KE, Stewart BC, Maycock TK, editors. U.S. Global Change Research Program; 2023 [cited 2026 Aug 14]. Available from: https://nca2023.globalchange.gov/chapter/2 doi:10.7930/NCA5.2023.CH2

26. Kossin JP. A global slowdown of tropical-cyclone translation speed. Nature. 2018 Jun;558(7708):104–7. doi:10.1038/s41586-018-0158-3

27. City of New Orleans. NOLA Ready: Hazard Mitigation Plan [Internet]. City of New Orleans. Hazards: Storm Surge and Coastal Flooding. Available from: https://ready.nola.gov/hazard-mitigation/hazards/storm-surge-and-coastal-flooding/

28. Climate Central. Climate Central [Internet]. Climate Central; 2026. Climate change in New Orleans, Louisiana. Available from: https://www.climatecentral.org/climate-local/41525

29. Sweet, W.V., B.D. Hamlington, R.E. Kopp, C.P. Weaver, P.L. Barnard, D. Bekaert, W. Brooks, M. Craghan, G. Dusek, T. Frederikse, G. Garner, A.S. Genz, J.P. Krasting, E. Larour, D. Marcy, J.J. Marra, J. Obeysekera, M. Osler, M. Pendleton, D. Roman, L. Schmied, W. Veatch, K.D. White, and C. Zuzak. Global and Regional Sea Level Rise Scenarios for the United States: Updated Mean Projections and Extreme Water Level Probabilities Along U.S. Coastlines: NOAA Technical Report NOS 01 [Internet]. National Oceanic and Atmospheric Administration, National Ocean Service. p. Silver Spring, MD. Available from: https://earth.gov/sealevel/us/resources/2022-sea-level-rise-technical-report/

30. Ebi KL, Balbus J, Luber G, Bole A, Crimmins AR, Glass GE, et al. Chapter 14 : Human Health. Impacts, Risks, and Adaptation in the United States: The Fourth National Climate Assessment, Volume II [Internet]. U.S. Global Change Research Program; 2018 [cited 2026 Aug 14]. Available from: https://nca2018.globalchange.gov/chapter/14/ doi:10.7930/NCA4.2018.CH14

31. Crimmins A, Balbus J, Gamble JL, Beard CB, Bell JE, Dodgen D, et al. The Impacts of Climate Change on Human Health in the United States: A Scientific Assessment [Internet]. U.S. Global Change Research Program; 2016 [cited 2026 Aug 14]. Available from: https://health2016.globalchange.gov/downloads doi:10.7930/J0R49NQX

32. Environmental Protection Agency (EPA). Climate Change and Social Vulnerability in the United States: A focus on Six Impacts [Internet]. U.S. Environmental Protection Agency; 2021 [cited 2026 Aug 14]. Report EPA 430-R-21-003. Available from: https://www.degruyterbrill.com/database/cclc/entry/cclc.CC-0166-20210513/html doi:10.1163/9789004322714_cclc_2021-0166-513

33. Jacobs, J.M., M. Culp, L. Cattaneo, P. Chinowsky, A. Choate, S. DesRoches, S. Douglass, and R. Miller. Transportation. In Impacts, Risks, and Adaptation in the United States: Fourth National Climate Assessment, Volume II [Internet]. Reidmiller, D.R., C.W. Avery, D.R. Easterling, K.E. Kunkel, K.L.M. Lewis, T.K. Maycock, and B.C. Stewart, editor. Washington, DC, USA: U.S. Global Change Research Program; 2018. p. 479–511. Available from: https://nca2018.globalchange.gov/chapter/transportation doi:10.7930/NCA4.2018.CH12

34. Thriving Communities: Louisiana. Thriving Communities: Louisiana [Internet]. Thriving Communities: Louisiana; 2026. New Orleans East and the Lower Ninth Ward. Available from: https://www.thrivingcommunitiesla.org/new-orleans-east-the-lower-ninth-ward

35. Thomas K, Hardy RD, Lazrus H, Mendez M, Orlove B, Rivera–Collazo I, et al. Explaining differential vulnerability to climate change: A social science review. WIREs Climate Change. 2019 Mar;10(2):e565. doi:10.1002/wcc.565

36. U.S. Centers for Disease Control and Prevention. CDC Heat and Health [Internet]. U.S. Centers for Disease Control and Prevention; 2024. Infants and Children and Heat. Available from: https://www.cdc.gov/heat-health/risk-factors/infants-and-children.html

37. Environmental Protection Agency (EPA). Children and Natural Disasters and Emergencies [Internet]. Environmental Protection Agency (EPA); 2026. Protecting Children and Maternal Health from Extreme Heat. Available from: https://www.epa.gov/children/protecting-children-and-maternal-health-extreme-heat

38. Environmental Protection Agency (EPA). Climate Change and Children's Health and Well-Being in the United States [Internet]. U.S. Environmental Protection Agency; 2023 [cited 2026 Aug 14]. Report EPA 430-R-23-001. Available from: https://www.epa.gov/system/files/documents/2023-05/Climate_Change_and_Children%27s_Health_Report_Executive_Summary_.pdf

39. United States Census Bureau. United States Census Bureau: QuickFacts [Internet]. United States Census Bureau; 2026. QuickFacts: New Orleans city, Louisiana. Available from: https://www.census.gov/quickfacts/fact/table/neworleanscitylouisiana/AGE135225

40. U.S. Centers for Disease Control and Prevention. Emergency Preparedness and Disability Inclusion [Internet]. U.S. Centers for Disease Control and Prevention; 2025. Emergency Preparedness and Disability Inclusion. Available from: https://www.cdc.gov/disability-emergency-preparedness/about/index.html

41. Environmental Protection Agency (EPA). Climate Change and the Health of People with Disabilities. U.S. Environmental Protection Agency; 2016. Report EPA 430-F-16-060.

42. King MM, Gregg MA. Disability and climate change: A critical realist model of climate justice. Sociology Compass. 2022 Jan;16(1):e12954. doi:10.1111/soc4.12954

43. Dietz T, Shwom RL, Whitley CT. Climate Change and Society. Annual Reviews. 2020;46:135–58. doi:https://doi.org/10.1146/annurev-soc-121919-054614

44. United States Census Bureau. data.census.gov [Internet]. 2026. New Orleans city, Louisiana. Available from: https://data.census.gov/profile/New_Orleans_city,_Louisiana?g=160XX00US2255000

45. Fussell E, Delp L, Riley K, Chávez S, Valenzuela A. Implications of Social and Legal Status on Immigrants' Health in Disaster Zones. Am J Public Health. 2018 Dec;108(12):1617–20. doi:10.2105/AJPH.2018.304554

46. U.S. Department of Labor: Occupational Safety and Health Administration. Safety and Health Topics: Heat [Internet]. U.S. Department of Labor: Occupational Safety and Health Administration; 2026. Overview: Working in Outdoor and Indoor Heat Environments. Available from: https://www.osha.gov/heat-exposure

47. Levy BS, Patz JA. Climate Change, Human Rights, and Social Justice. Annals of Global Health. 2015 Nov 27;81(3):310. doi:10.1016/j.aogh.2015.08.008

48. Nilsson M, Kjellstrom T. Climate change impacts on working people: how to develop prevention policies. Global Health Action. 2010 Dec;3(1):5774. doi:10.3402/gha.v3i0.5774

49. City of New Orleans: New Orleans Health Department. Public Health Emergencies and Environmental Health [Internet]. City of New Orleans: New Orleans Health Department; 2025. Extreme Heat. Available from: https://nola.gov/next/public-health-emergencies-environmental-health/topics/climate-and-health/extreme-heat/

50. Tomer A, Swedberg B. Access to resilient transportation in metropolitan New Orleans. Brookings: The Data Center; 2025. (Series: The New Orleans Index at Twenty).

51. U.S. Centers for Disease Control and Prevention. Climate and Health [Internet]. U.S. Centers for Disease Control and Prevention; 2026. Fairness in Climate Adaptation Planning. Available from: https://www.cdc.gov/climate-health/php/brace/jedi.html

52. Environmental Protection Agency (EPA). Green Infrastructure [Internet]. Environmental Protection Agency (EPA); 2025. About Green Infrastructure. Available from: https://www.epa.gov/green-infrastructure/about-green-infrastructure

53. Georgetown Climate Center. Green Infrastructure Toolkit [Internet]. Georgetown Climate Center; 2026. Green Infrastructure Strategies and Techniques. Available from: https://www.georgetownclimate.org/adaptation/toolkits/green-infrastructure-toolkit/green-infrastructure-strategies-and-techniques.html

54. Sustaining Our Urban Landscape (SOUL), Spackman Mossop Michaels, Landscape Architects. New Orleans Reforestation Plan [Internet]. City of New Orleans; 2022. Available from: https://soulnola.org/wp-content/uploads/2023/01/Final-Reforestation-Plan-1.pdf

55. Knight T, Price S, Bowler D, Hookway A, King S, Konno K, et al. How effective is 'greening' of urban areas in reducing human exposure to ground-level ozone concentrations, UV exposure and the 'urban heat island effect'? An updated systematic review. Environ Evid. 2021 Jun 5;10(1):12. doi:10.1186/s13750-021-00226-y

56. Environmental Protection Agency (EPA). Heat Islands [Internet]. Environmental Protection Agency (EPA); 2026. Benefits of Trees and Vegetation. Available from: https://www.epa.gov/heatislands/benefits-trees-and-vegetation

57. Sinha P, Coville RC, Hirabayashi S, Lim B, Endreny TA, Nowak DJ. Variation in estimates of heat-related mortality reduction due to tree cover in U.S. cities. Journal of Environmental Management. 2022 Jan;301:113751. doi:10.1016/j.jenvman.2021.113751

58. Shannon PD, Toot R, Rutledge A, Leopold PRB, Baroli M, USDA Northern Forests Climate Hub. Considering climate change in tree planting [Internet]. Houghton, MI: U.S. Department of Agriculture, Northern Forests Climate; 2023 Jun [cited 2026 Aug 14]. Available from: https://handle.nal.usda.gov/10113/8054015 doi:10.32747/2023.8054015.ch

59. McDonald RI, Biswas T, Sachar C, Housman I, Boucher TM, Balk D, et al. The tree cover and temperature disparity in US urbanized areas: Quantifying the association with income across 5,723 communities. Singh KK, editor. PLoS ONE. 2021 Apr 28;16(4):e0249715. doi:10.1371/journal.pone.0249715

60. Roman LA, Walker LA, Martineau CM, Muffly DJ, MacQueen SA, Harris W. Stewardship matters: Case studies in establishment success of urban trees. Urban Forestry and Urban Greening. 2015;14(4):1174–82. doi:10.1016/j.ufug.2015.11.001

61. Livesley SJ, McPherson EG, Calfapietra C. The Urban Forest and Ecosystem Services: Impacts on Urban Water, Heat, and Pollution Cycles at the Tree, Street, and City Scale. J Environ Qual. 2016 Jan;45(1):119–24. doi:10.2134/jeq2015.11.0567

62. Safford H, Larry E, McPherson G, Nowak D, Westphal L. Urban Forests and Climate Change [Internet]. Climate Change Resource Center; 2023. Available from: https://www.climatehubs.usda.gov/sites/default/files/Urban-Forests_CCRC.pdf



KẾT QUẢ CHÍNH

- **Các kết quả dựa trên trải nghiệm lâu dài tại địa phương.** Hai phần ba người trả lời khảo sát đã sống hoặc làm việc ở Vùng Đông New Orleans hơn 10 năm, và người tham gia hội thảo đến từ khắp cộng đồng.
- **Vùng Đông New Orleans phải chuẩn bị ứng phó với cả những tác nhân gây áp lực do biến đổi khí hậu sẽ ảnh hưởng đến cuộc sống hàng ngày lẫn các thảm họa lớn**. Việc hội thảo tập trung vào nắng nóng và khảo sát tập trung vào thời tiết cực đoan cho thấy cư dân quan ngại cả những điều kiện cực đoan tái diễn lẫn bão nhiệt đới và các trận bão dữ dội.
- **Biến đổi khí hậu có thể làm tăng áp lực tài chính**. Người tham gia bày tỏ lo ngại về hóa đơn năng lượng, chi phí bảo hiểm, việc sửa chữa nhà và xe, cũng như khả năng phải di dời khi cư dân không đủ nguồn lực tài chính để phục hồi sau các tác động.
- **Một số địa điểm đối mặt với nhiều vấn đề đáng quan ngại đan xen.** Crowder Boulevard, Plum Orchard, Chef Menteur Highway, Read Boulevard, Morrison Road và Hayne Boulevard được xác định là các điểm tập trung về ngập lụt, nắng nóng cực đoan và nhu cầu trồng cây. Những khu vực này có thể tạo cơ hội cho các dự án giải quyết nhiều vấn đề.
- **Không phải ai cũng chịu rủi ro và tác động của khí hậu như nhau.** Người cao tuổi, trẻ em, cư dân thu nhập thấp hơn, người có vấn đề sức khỏe, người sống một mình và cư dân không có phương tiện đi lại đáng tin cậy hoặc điều hòa không khí có thể chịu tác động bất tương xứng và cần hỗ trợ thêm.
- **Người tham gia xác định các hành động ưu tiên tại địa phương**. Các hành động được đề xuất bao gồm bảo trì cống và hố thu nước mưa, trồng thêm cây và tạo thêm bóng mát, xây dựng vườn mưa cùng các dự án quản lý nước mưa khác, mở rộng các lựa chọn làm mát, cải thiện thông tin liên lạc khẩn cấp và giúp cư dân chuẩn bị nhà ở và cơ sở kinh doanh của mình.
- **Vùng Đông New Orleans có các nguồn lực hỗ trợ khả năng giảm thiểu tác động của biến đổi khí hậu**. Các hiệp hội khu dân cư, nhóm môi trường, cơ quan công và chương trình hỗ trợ được xác định là những nguồn lực có thể tạo nền tảng cho hành động. Tuy nhiên, cần bổ sung kinh phí, tăng cường phối hợp và đầu tư thêm vào cơ sở hạ tầng.

Kết quả hội thảo cộng đồng và khảo sát cho thấy **cư dân Vùng Đông New Orleans đã và đang đối mặt với các thách thức liên quan đến khí hậu** ảnh hưởng đến nhà ở, sức khỏe, tài chính, việc đi lại và khả năng tiếp cận các dịch vụ thiết yếu của họ. Người trả lời khảo sát nhìn chung mô tả những tác động này là nghiêm trọng và tái diễn: 82% cho biết Vùng Đông New Orleans chịu ảnh hưởng rất lớn hoặc cực kỳ lớn từ tác nhân gây áp lực do biến đổi khí hậu mà họ ưu tiên quan tâm, và 78% cho biết họ gặp phải tác nhân đó ít nhất vài lần mỗi năm.

Những **tác nhân gây áp lực do biến đổi khí hậu** được người tham gia xếp hạng cao nhất không giống nhau giữa hai hoạt động thu thập ý kiến cộng đồng. Nắng nóng cực đoan được lựa chọn nhiều nhất trong hội thảo. Trong khi đó, trong số những người trả lời khảo sát có xác định một tác nhân chính mà họ quan ngại, 61% đã chọn các hiện tượng thời tiết cực đoan, chẳng hạn như bão và dông dữ dội. Dù có khác biệt này, hội thảo và khảo sát xác định nhiều **tác động** giống nhau. Cả hai đều nhấn mạnh chi phí năng lượng tăng, nhu cầu làm mát tăng, áp lực lên các dịch vụ điện và nước, hệ thống thoát nước quá tải và thiệt hại cho nhà ở, đường sá, cơ sở hạ tầng khác. Người trả lời khảo sát đặc biệt lo ngại về tình trạng gián đoạn điện, nước, giao thông, liên lạc, các dịch vụ khẩn cấp và y tế, cũng như gián đoạn việc tiếp cận thực phẩm.

Các **địa điểm ưu tiên thực hiện các biện pháp thích ứng** được xác định từ kết quả hội thảo và khảo sát tương tự nhau, dựa trên những tác nhân gây áp lực do biến đổi khí hậu mà cư dân gặp phải. Các địa điểm đáng lo ngại về ngập lụt gồm Crowder Boulevard, I-10 Service Road, Plum Orchard, Morrison Road và các khu vực gần Chef Menteur Highway, Read Boulevard. Các khu vực được xác định có nắng nóng cực đoan gồm Plum Orchard, Chef Menteur Highway, Read Boulevard, Crowder Boulevard, Morrison Road, Bullard Avenue và khu vực Hayne Boulevard/Seabrook.

Người tham gia hội thảo nhấn mạnh rằng người cao tuổi, trẻ em, người lao động ngoài trời, người có vấn đề sức khỏe từ trước, cư dân có thu nhập thấp hơn và người không có phương tiện đi lại đáng tin cậy hoặc điều hòa không khí có thể gặp những thách thức lớn hơn, làm hạn chế **năng lực thích ứng** (khả năng chuẩn bị trước và ứng phó với các tác động của biến đổi khí hậu).

Cả hội thảo và khảo sát đều xác định **những nguồn lực có thể hỗ trợ khả năng chống chịu và phục hồi của cộng đồng**. Các nguồn lực này gồm tăng kinh phí cho dự án thích ứng với biến đổi khí hậu do địa phương chủ trì, cải thiện cơ sở hạ tầng và tăng cường gắn kết cộng đồng. Ngoài ra, mạng lưới cộng đồng, tổ chức môi trường, cơ quan công, chương trình chuẩn bị ứng phó khẩn cấp và hỗ trợ thực phẩm, điện nước được xác định là những nguồn lực cần thiết tại Vùng Đông New Orleans.

Cây xanh, bóng mát và hạ tầng xanh là những ưu tiên nổi bật. Người tham gia hội thảo đặt 134 dấu trên bản đồ Vùng Đông New Orleans để xác định các khu vực mà họ mong muốn sẽ được trồng cây; người trả lời khảo sát xác định các tuyến chính, công viên và khu dân cư nơi cây xanh có thể mang lại lợi ích. Nhiều địa điểm trồng cây được đề xuất trùng với các khu vực được xác định là đặc biệt nóng, bao gồm Chef Menteur Highway, Crowder Boulevard, Morrison Road, Read Boulevard, Bullard Avenue, Hayne Boulevard và Plum Orchard.

Những kết quả này phản ánh quan điểm của người tham gia hội thảo và khảo sát. Chúng cung cấp ý kiến cộng đồng có giá trị, nhưng không nhằm đại diện cho mọi cư dân Vùng Đông New Orleans hay mọi địa điểm chịu tác động của khí hậu.

Hội Thảo Cộng Đồng

KẾT QUẢ CHÍNH

- **Nắng nóng cực đoan là mối quan ngại hàng đầu về khí hậu**, chiếm 37% tổng lượt lựa chọn tác nhân gây áp lực, theo sát là mưa cực đoan và ngập lụt với 31%.
- **Chi phí năng lượng tăng và áp lực lên các dịch vụ nước là những tác động của nắng nóng cực đoan được người tham gia nêu ra nhiều nhất**. Người tham gia cũng nhấn mạnh các bệnh liên quan đến nắng nóng, khả năng tiếp cận các giải pháp làm mát còn hạn chế và điều kiện không an toàn tại những khu vực có diện tích bề mặt lát phủ lớn và ít bóng mát.
- **Ngập lụt gắn với các tác động lên tài sản, cơ sở hạ tầng và việc đi lại**. Người tham gia mô tả tình trạng hư hại nhà ở, cơ sở kinh doanh, phương tiện, đường sá, hệ thống thoát nước và hạ tầng điện nước, cũng như khả năng tiếp cận việc làm, dịch vụ thiết yếu, các tuyến sơ tán và hỗ trợ khẩn cấp bị suy giảm.
- **Người tham gia nhấn mạnh việc kết hợp cải thiện cơ sở vật chất và các hành động xây dựng năng lực cộng đồng để giải quyết những tác động của biến đổi khí hậu tại Vùng Đông New Orleans**. Các hành động thường được đề xuất gồm mở rộng tán cây và hạ tầng xanh, bảo trì hệ thống thoát nước, cải thiện khả năng tiếp cận các giải pháp làm mát và nguồn điện dự phòng, tăng cường trao đổi thông tin trong khu dân cư, tìm kiếm các khoản tài trợ và tăng trách nhiệm giải trình của chính quyền.
- **Người tham gia xác định 134 địa điểm ưu tiên trồng cây trong tương lai**. Các địa điểm trồng cây được đề xuất tập trung dọc Chef Menteur Highway, Wilson Avenue, I-10 Service Road, Crowder Boulevard, Hayne Boulevard và Downman Road.
- **Hoạt động lập bản đồ xác định các điểm nóng riêng biệt về nhiệt độ và ngập lụt**. Plum Orchard và một số đoạn Chef Menteur Highway tại Read Boulevard West được nhấn mạnh về nắng nóng cực đoan, trong khi các địa điểm ngập lụt tập trung dọc Crowder Boulevard, trong Plum Orchard, dọc Lake Forest Boulevard và phía đông Read Boulevard.

Giới Thiệu về Hội Thảo

Để hiểu rõ hơn quan điểm của cộng đồng Vùng Đông New Orleans về các tác nhân gây áp lực do biến đổi khí hậu, tác động và tình trạng dễ bị tổn thương liên quan đến khí hậu, EcoAdapt, New Orleans East Green Infrastructure Collective và Water Wise Gulf South đã phối hợp tổ chức một hội thảo về tình trạng dễ bị tổn thương trước biến đổi khí hậu và các ưu tiên của cộng đồng vào tháng 11 năm 2025 tại Audubon Louisiana Nature Center. Trong hội thảo kéo dài bốn giờ, các thành viên cộng đồng Vùng Đông New Orleans tìm hiểu rủi ro khí hậu tại địa phương, chia sẻ trải nghiệm và ưu tiên của khu dân cư. Hội thảo được tổ chức thành ba hoạt động nối tiếp, mỗi hoạt động phát triển dựa trên hoạt động trước: xác định các tác nhân gây áp lực do biến đổi khí hậu và những tác động đáng quan ngại nhất; xem xét ai và những gì bị ảnh hưởng nhiều nhất; và xác định các địa điểm ưu tiên thực hiện biện pháp hạ tầng xanh trong tương lai tại Vùng Đông New Orleans.



Hoạt Động Một: Các Tác Nhân Gây Áp Lực do Biến Đổi Khí Hậu và Mối Quan Ngại của Cộng Đồng

Hoạt Động Một sử dụng phiếu hoạt động có hướng dẫn và thảo luận nhóm nhỏ để xác định những mối quan ngại khí hậu được người tham gia ưu tiên. Người tham gia chọn các tác nhân mà họ cho là đáng quan ngại nhất từ danh sách những tác nhân gây áp lực do biến đổi khí hậu thường gặp tại New Orleans, Louisiana (tức là nắng nóng cực đoan, mưa cực đoan và ngập lụt, các hiện tượng thời tiết cực đoan và mực nước biển dâng). Sau đó, họ ghi lại lý do quan ngại về các tác nhân này và cách chúng có thể ảnh hưởng đến Vùng Đông New Orleans. Người tham gia không được yêu cầu đánh giá tất cả các tác nhân, nhờ đó cuộc thảo luận có thể tập trung vào những mối quan ngại cấp thiết nhất của họ.

Kết Quả

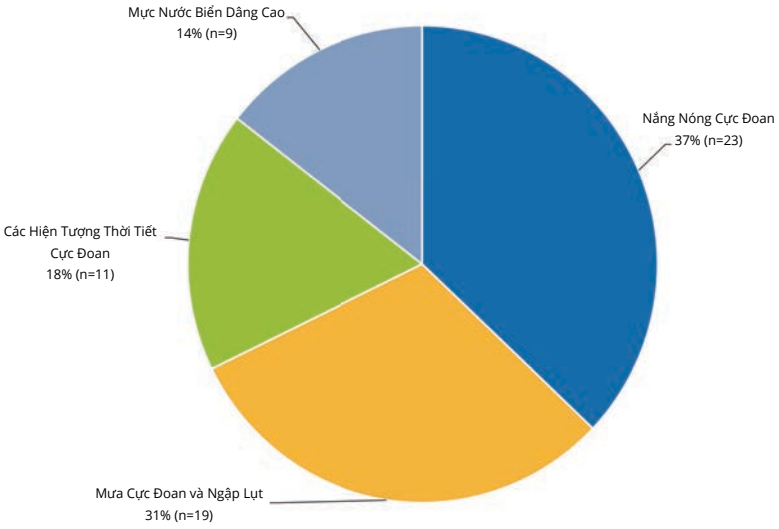
Các Tác Nhân Gây Áp Lực do Biến Đổi Khí Hậu

Người tham gia xác định tác nhân gây áp lực do biến đổi khí hậu mà họ quan ngại nhất. Một số người tham gia chọn nhiều mối quan ngại và đánh giá chúng có mức độ quan trọng ngang nhau. Trong tổng số 62 lượt lựa chọn, nắng nóng cực đoan đứng đầu (n=23; 37%), tiếp theo là mưa cực đoan và ngập lụt (n=19; 31%), các hiện tượng thời tiết cực đoan gồm bão và dông dữ dội (n=11; 18%), rồi mực nước biển dâng (n=9; 14%) (Hình 13).

Tác Động của Biến Đổi Khí Hậu

Sau khi xác định các tác nhân gây áp lực do biến đổi khí hậu mà mình ưu tiên quan tâm, người tham gia thảo luận về những tác động liên quan đáng quan ngại nhất. Trong quá trình phân tích kết quả Hoạt Động Một của hội thảo sau đó, các câu trả lời này được rà soát và phân vào chín lĩnh vực: công trình và năng lượng; nước và nước thải; giao thông và đi lại; không gian xanh và tán cây; sức khỏe và an toàn cộng đồng; nhà ở; kinh tế; cộng đồng, văn hóa và di sản lịch sử; thực phẩm và nông nghiệp địa phương. Thông tin này được trình bày chi tiết hơn trong chương **Tình Trạng Dễ Bị Tổn Thương trước Biến Đổi Khí Hậu và Các Ưu Tiên của Cộng Đồng**, trong đó ý kiến cộng đồng được bổ sung thêm bằng nghiên cứu.

Tác động của nắng nóng cực đoan được nêu ra nhiều nhất là chi phí năng lượng tăng và áp lực lên các dịch vụ điện nước (được chọn tổng cộng 19 lần tính trên tất cả người tham gia). Đối với mưa cực đoan và ngập lụt, các tác động liên quan đến thiệt hại về nhà ở, cơ sở kinh doanh và cơ sở hạ tầng khác đứng đầu (được chọn tổng cộng 15 lần tính trên tất cả các nhóm). Ngập lụt và hư hại đối với nhà ở, đường sá, hệ thống điện nước, bao gồm cả tình trạng gián đoạn khả năng tiếp cận phát sinh từ đó, là tác động hàng đầu liên quan đến các hiện tượng thời tiết cực đoan (được chọn tổng cộng 8 lần tính trên tất cả các nhóm). Đối với mực nước biển dâng, những mối quan ngại hàng đầu được người tham gia nêu ra nhiều nhất là tình trạng mất không gian xanh và các tác động lên thảm thực vật.



Hình 13. *Phân bố các tác nhân gây áp lực do biến đổi khí hậu hàng đầu được người tham gia hội thảo lựa chọn, gồm nắng nóng cực đoan, mưa cực đoan và ngập lụt, hiện tượng thời tiết cực đoan và mực nước biển dâng. Tổng cộng có 62 lượt lựa chọn vì một số người tham gia chọn nhiều mối quan ngại hàng đầu.*

Bảng 1 sắp xếp các tác động được xác định qua thảo luận trong Hoạt Động Một theo tác nhân gây áp lực do biến đổi khí hậu và lĩnh vực. Một số tác động ảnh hưởng đến nhiều khía cạnh của cộng đồng nên có thể liên quan đến nhiều lĩnh vực. Những tác động được liệt kê xuất phát từ ghi chép các hoạt động tại hội thảo. Vì người tham gia tập trung vào những mối quan ngại mà họ ưu tiên cao nhất, không phải lĩnh vực nào cũng liệt kê tác động của cả bốn tác nhân gây áp lực. Do đó, bảng phản ánh các vấn đề được nêu trong hội thảo, chứ không phải đánh giá toàn diện mọi những tác động của biến đổi khí hậu tiềm tàng đối với Vùng Đông New Orleans.

Bảng 1: Các tác động của biến đổi khí hậu được xác định qua thảo luận nhóm nhỏ trong hội thảo đánh giá tình trạng dễ bị tổn thương và rủi ro của cộng đồng Vùng Đông New Orleans, được sắp xếp theo tác nhân gây áp lực do biến đổi khí hậu và lĩnh vực

TÁC NHÂN GÂY ÁP LỰC	TÁC ĐỘNG
Công Trình và Năng Lượng	
Nắng Nóng Cực Đoan	Nhu cầu làm mát tăng làm tăng chi phí năng lượng cho nhà ở, doanh nghiệp và các cơ sở công cộng, gây áp lực lên lưới điện và tăng nguy cơ gián đoạn dịch vụ.
	Đường sá xuống cấp do nắng nóng có thể hạn chế khả năng tiếp cận các cơ sở trọng yếu và dịch vụ cộng đồng (ví dụ: bệnh viện, dịch vụ ứng phó khẩn cấp và trường học).
Mưa Cực Đoan và Ngập Lụt	Gây hư hại công trình và cơ sở trọng yếu, bao gồm hệ thống điện, sưởi và làm mát. Điều này có thể làm tăng chi phí sửa chữa và gây gián đoạn dịch vụ.
Các Hiện Tượng Thời Tiết Cực Đoan	Hư hại cơ sở hạ tầng năng lượng có thể gây mất điện.
	Nước tràn qua đê hoặc sự cố đê khiến nhà ở, cơ sở kinh doanh và hạ tầng điện nước bị ngập. Điều này có thể gây thiệt hại trên diện rộng và lâu dài, đồng thời làm gián đoạn dịch vụ kéo dài.

TÁC NHÂN GÂY ÁP LỰC	TÁC ĐỘNG
Nước và Nước Thải	
Mưa Cực Đoan và Ngập Lụt	Làm quá tải hệ thống thoát nước, máy bơm và đường cống, khiến tình trạng ngập đường và nước thải trào ngược gia tăng, đồng thời làm tăng nguy cơ ô nhiễm và gián đoạn dịch vụ cấp nước, xử lý nước thải.
Các Hiện Tượng Thời Tiết Cực Đoan	Gây hư hại cơ sở xử lý nước và nước thải, trạm bơm, đường ống và hạ tầng quản lý nước mưa, đồng thời hạn chế việc tiếp cận cần thiết để vận hành và sửa chữa hệ thống.
Mực Nước Biển Dâng Cao	Năng lực thoát nước giảm có thể góp phần làm tăng mực nước ngầm và khiến ngập lụt nghiêm trọng hơn.

TÁC NHÂN GÂY ÁP LỰC	TÁC ĐỘNG
Giao Thông và Đi Lại	
Nắng Nóng Cực Đoan	Mặt đường xuống cấp và cầu, thiết bị giao thông công cộng, hạ tầng giao thông khác bị hư hại, đặc biệt dọc những tuyến có lưu lượng lớn như I-10, Chef Menteur Highway và Read Boulevard.
	Việc đi bộ, đi xe đạp và chờ phương tiện giao thông công cộng trở nên không an toàn; điều này có thể làm tăng các rủi ro sức khỏe liên quan đến nắng nóng đối với nhân viên giao thông công cộng, đội ngũ bảo trì và nhân viên ứng phó khẩn cấp.
Mưa Cực Đoan và Ngập Lụt	Giao thông công cộng và các tuyến sơ tán bị gián đoạn, khiến cư dân không thể về nhà hoặc rời khỏi nhà, đồng thời bị chậm trễ trong việc tiếp cận việc làm, các dịch vụ thiết yếu và hỗ trợ khẩn cấp.
Các Hiện Tượng Thời Tiết Cực Đoan	Gây hư hại đường sá, cầu, các cơ sở giao thông công cộng, hệ thống điều khiển giao thông và các tuyến dành cho người đi bộ, xe đạp, từ đó có thể hạn chế việc đi lại.

TÁC NHÂN GÂY ÁP LỰC	TÁC ĐỘNG
Không Gian Xanh và Tán Cây	
Nắng Nóng Cực Đoan	Đất khô hơn, thảm thực vật chịu áp lực lớn hơn và cây suy yếu hoặc chết nhiều hơn, làm giảm bóng mát và khu vực giải trí.
Các Hiện Tượng Thời Tiết Cực Đoan	Cây bị hư hại, bật gốc và thảm thực vật bị ngập có thể làm suy thoái công viên, đất ngập nước và các không gian xanh khác, gây mất tán cây và sinh cảnh.
Mực Nước Biển Dâng Cao	Ngập lụt tái diễn, mực nước ngầm cao hơn và xâm nhập mặn có thể gây áp lực lên thảm thực vật, góp phần làm mất hoặc biến đổi các công viên ở vùng trũng, đất ngập nước và những khu vực tự nhiên khác.
	Xói mòn nhanh hơn, rễ cây và đất mất ổn định, khả năng giảm tác động ngập lụt của đất ngập nước và không gian xanh suy giảm.

TÁC NHÂN GÂY ÁP LỰC	TÁC ĐỘNG
Sức Khỏe và An Toàn Cộng Đồng	
Nắng Nóng Cực Đoan	Kiệt sức do nhiệt, sốc nhiệt và tử vong, các bệnh tim mạch, hô hấp và thận mạn tính trở nên nghiêm trọng hơn, nhu cầu chăm sóc sức khỏe và dịch vụ khẩn cấp tăng.
Mưa Cực Đoan và Ngập Lụt	Đường ngập có thể khiến cư dân không thể đến bệnh viện, nhà thuốc, cửa hàng thực phẩm và nơi trú ẩn.
	Cản trở cảnh sát, lực lượng chữa cháy và cứu hộ, nhân viên y tế khẩn cấp và đơn vị cung cấp dịch vụ xã hội tiếp cận cư dân.
	Ngập lụt có thể khiến cư dân mắc kẹt trong nhà, ảnh hưởng đến hoạt động sơ tán, làm gián đoạn liên lạc và hạn chế khả năng tiếp cận mạng lưới hỗ trợ cộng đồng cùng thông tin an toàn.
	Ngập lụt có thể gây lo âu, sang chấn và các ảnh hưởng sức khỏe khác liên quan đến thảm họa đã trải qua.
Các Hiện Tượng Thời Tiết Cực Đoan	Gió mạnh, nước lũ, mảnh vỡ và hư hại kết cấu có thể làm tăng nguy cơ thương tích và tạo ra môi trường không an toàn, đồng thời còn hạn chế năng lực ứng phó và khả năng tiếp cận.
	Thiệt hại cho nhà ở, tài sản, sinh kế và nguồn lực cộng đồng.
	Sơ tán, di dời và gián đoạn liên lạc có thể khiến các thành viên gia đình và người chăm sóc bị chia cách.
Mực Nước Biển Dâng Cao	Nước đọng có thể mở rộng môi trường sống của muỗi và sinh vật gây hại, làm gia tăng lo ngại về bệnh tật và nhu cầu giám sát sức khỏe cộng đồng, quản lý sinh vật gây hại.

TÁC NHÂN GÂY ÁP LỰC	TÁC ĐỘNG
Nhà Ở	
Nắng Nóng Cực Đoan	Mái nhà, vật liệu trám kín và hệ thống làm mát xuống cấp nhanh hơn, làm tăng chi phí bảo trì và khiến không gian trong nhà kém thoải mái và khó sinh sống hơn.
Mưa Cực Đoan và Ngập Lụt	Gây hư hại móng nhà, hệ thống điện và làm mát, tài sản cá nhân, đồng thời thúc đẩy nấm mốc phát triển và dẫn đến sửa chữa tốn kém.
Các Hiện Tượng Thời Tiết Cực Đoan	Gây hư hại mái nhà và kết cấu nhà ở, làm ngập nhà, gián đoạn điện nước và chặn đường đi cần thiết để sơ tán.
Mực Nước Biển Dâng Cao	Chi phí nhà ở tăng

TÁC NHÂN GÂY ÁP LỰC	TÁC ĐỘNG
Kinh Tế	
Nắng Nóng Cực Đoan	Làm tăng chi phí năng lượng và vận hành, tăng tình trạng nghỉ làm do nắng nóng và gây gián đoạn hoạt động kinh doanh.
	Điều kiện ngoài trời không an toàn hoặc gây khó chịu có thể làm giảm hoạt động của khách hàng, các sự kiện cộng đồng và năng suất lao động trong những công việc ngoài trời, ảnh hưởng đến doanh thu của doanh nghiệp địa phương và thu nhập của người lao động.
Mưa Cực Đoan và Ngập Lụt	Ngăn cư dân đến nơi làm việc và cơ sở kinh doanh, làm gián đoạn việc đi làm của nhân viên và khả năng tiếp cận của khách hàng.
	Hư hại đối với nhà ở, xe cộ, cơ sở kinh doanh và các tài sản cá nhân khác có thể làm phát sinh chi phí thay thế và sửa chữa đáng kể, đặc biệt khi bảo hiểm hoặc hỗ trợ liên quan đến thảm họa bị hạn chế hoặc không có.
Các Hiện Tượng Thời Tiết Cực Đoan	Chi phí đáng kể cho việc sửa chữa hoặc xây lại nhà ở và cơ sở kinh doanh, thay thế tài sản, cũng như giải quyết các vấn đề di dời và mất thu nhập.
Mực Nước Biển Dâng Cao	Chi phí bảo hiểm và phục hồi tăng có thể khiến cư dân, doanh nghiệp phải di dời và làm giảm khả năng tiếp cận nhà ở có giá phải chăng.

TÁC NHÂN GÂY ÁP LỰC	TÁC ĐỘNG
Cộng Đồng, Văn Hóa và Di Sản Lịch Sử	
Nắng Nóng Cực Đoan	Hạn chế các buổi gặp gỡ ngoài trời, hoạt động giải trí, văn hóa và sự kiện cộng đồng, làm giảm tương tác xã hội và việc sử dụng không gian công cộng chung.
	Bãi cỏ và cây cảnh chịu áp lực do nắng nóng hoặc bị chết có thể làm giảm mỹ quan khu dân cư.
Mưa Cực Đoan và Ngập Lụt	Hạn chế khả năng tiếp cận trường học, nhà thờ, trung tâm cộng đồng, địa điểm văn hóa, doanh nghiệp trong khu dân cư và các tổ chức khác hỗ trợ đời sống cộng đồng.
	Việc cư dân phải di dời tạm thời hoặc vĩnh viễn có thể làm gián đoạn các mối liên kết trong cộng đồng.
Các Hiện Tượng Thời Tiết Cực Đoan	Gián đoạn nếp sinh hoạt hàng ngày, hoạt động văn hóa và khả năng tiếp cận nguồn lực cộng đồng.
	Mất nhà ở, đồ đạc, hồ sơ gia đình, tài sản văn hóa và những địa điểm quen thuộc.
Mực Nước Biển Dâng Cao	Ngập lụt tái diễn và chi phí nhà ở, bảo hiểm, phục hồi gia tăng có thể buộc cư dân chuyển đi và ảnh hưởng đến những mối quan hệ lâu năm trong cộng đồng.

TÁC NHÂN GÂY ÁP LỰC	TÁC ĐỘNG
Thực Phẩm và Nông Nghiệp Địa Phương	
Nắng Nóng Cực Đoan	Áp lực lên cây trồng, năng suất vườn cộng đồng giảm, nhu cầu bảo quản, làm lạnh thực phẩm tăng.
	Nguồn nước mưa thu gom cạn kiệt làm hạn chế lượng nước sẵn có cho vườn cộng đồng và vườn hộ gia đình.
Mưa Cực Đoan và Ngập Lụt	Ngăn cư dân đến cửa hàng thực phẩm, điểm hỗ trợ thực phẩm và vườn cộng đồng, đồng thời làm gián đoạn giao hàng và mạng lưới phân phối, ảnh hưởng đến an ninh lương thực và nguồn cung thực phẩm.

Hoạt Động Hai: Chi Tiết về Các Tác Động Hàng Đầu của Biến Đổi Khí Hậu Đã Được Xác Định

Trên cơ sở Hoạt Động Một, người tham gia rà soát các tác động liên quan đến khí hậu mà họ đã xác định và chọn ra hai hoặc ba tác động đáng quan ngại nhất. Hoạt động được thiết kế nhằm hiểu sâu hơn về rủi ro, tình trạng dễ bị tổn thương và năng lực ứng phó của cộng đồng. Với mỗi tác động được chọn, người tham gia xem xét ai và những khu vực nào của Vùng Đông New Orleans bị ảnh hưởng nhiều nhất, tác động đó đã và đang xảy ra hay chưa, và cộng đồng có thể giải quyết tác động đó như thế nào. Các câu trả lời của họ giúp làm rõ những điều kiện hiện tại, các khu vực đáng quan ngại hơn, thế mạnh và nguồn lực sẵn có của cộng đồng, cùng những hành động có thể thực hiện nhằm giảm rủi ro.



Kết Quả

Các câu trả lời trong Hoạt Động Hai được rà soát và tổng hợp theo cùng cách thức như Hoạt Động Một. Bảng 2 tóm tắt các tác động ưu tiên đã được lựa chọn và thảo luận trong hội thảo, bao gồm quan điểm của người tham gia về các nhóm dân cư và địa điểm bị ảnh hưởng, cũng như những cách ứng phó và nguồn lực tiềm năng của cộng đồng. Các cuộc thảo luận nhóm nhỏ phản ánh những ưu tiên và quan điểm được nêu trong từng nhóm, nên mức độ chi tiết của thông tin về các tác nhân gây áp lực và các tác động không đồng đều.

Bảng 2. Tóm tắt khái quát các những tác động của biến đổi khí hậu ưu tiên do người tham gia hội thảo xác định, các nhóm dân cư và địa điểm bị ảnh hưởng tương ứng, cùng những cách cộng đồng có thể ứng phó với các tác động đó.

TÁC ĐỘNG	NHÓM VÀ KHU VỰC BỊ ẢNH HƯỞNG	HÀNH ĐỘNG CÓ THỂ THỰC HIỆN
Nắng Nóng Cực Đoan		
Chi phí năng lượng tăng và áp lực lên các dịch vụ điện nước	**Con Người** • Người cao tuổi • Những người không có nhà ở trong cộng đồng • Thanh thiếu niên tham gia thể thao **Địa Điểm** • Khu vực có nhiều bề mặt lát và ít bóng mát • Nhà ở hoặc cơ sở kinh doanh có máy điều hòa bị sử dụng quá mức và mạch điện bị hư hỏng	• Cải tạo hoặc làm kín gác mái • Trồng cây (tăng độ che phủ của tán cây đô thị) • Tạo điều kiện tiếp cận máy phát điện dễ dàng hơn • Tạo thêm điểm tránh nóng • Bỏ phiếu và vận động để tăng tiếng nói đại diện và đầu tư cho các sáng kiến thích ứng với biến đổi khí hậu. **Đối tác tiềm năng:** • Quan chức dân cử • Các tổ chức có thể thực hiện hoạt động trồng cây
Các vấn đề sức khỏe liên quan đến nắng nóng	**Con Người** • Người cao tuổi • Thanh thiếu niên và vận động viên • Người lao động ngoài trời • Nhân viên chăm sóc sức khỏe • Những người không có nhà ở trong cộng đồng • Người mắc bệnh hô hấp hoặc có các vấn đề sức khỏe khác từ trước • Cư dân phụ thuộc vào sự hỗ trợ của người khác **Địa Điểm** • Nhà ở và cơ sở kinh doanh không được làm mát đầy đủ bằng điều hòa • Cơ sở cư trú dành cho người cao tuổi • Khu vực có nhiều bê tông và ít thảm thực vật • Địa điểm cụ thể — Một số đoạn Chef Menteur Highway có độ che phủ cây xanh hạn chế	• Thiết lập điểm tránh nóng • Cải thiện khả năng tiếp cận điều hòa không khí • Cung cấp máy phát điện cho cư dân có nguy cơ • Tăng độ che phủ của tán cây đô thị (các loài bản địa và phù hợp với khí hậu tương lai) • Bổ sung bóng mát cho công viên và đường mòn • Tăng cường giáo dục và tiếp cận cộng đồng • Khuyến khích cư dân tích cực tham gia quá trình ra quyết định tại địa phương (khuyến khích mọi người lên tiếng về nhu cầu và trải nghiệm của mình) **Đối tác tiềm năng:** • Trường học và thanh thiếu niên • Hiệp hội khu dân cư • Các chương trình hoặc sự kiện môi trường địa phương hiện có • Quan chức dân cử

TÁC ĐỘNG	NHÓM VÀ KHU VỰC BỊ ẢNH HƯỞNG	HÀNH ĐỘNG CÓ THỂ THỰC HIỆN
Mưa Cực Đoan và Ngập Lụt		
Thiệt hại đối với nhà ở và cơ sở kinh doanh	**Con Người** • Cư dân ở khu vực dễ ngập • Người phụ thuộc vào xe để đi làm • Cư dân có nhà hoặc xe bị hư hại **Địa Điểm** • Kênh, hố thu nước mưa và cống được bảo trì kém • Khu vực có độ che phủ cây xanh hạn chế • Khu dân cư vốn đã bị ảnh hưởng bởi dòng chảy bề mặt từ các cơ sở kinh doanh gần đó • Địa điểm cụ thể — Downman Road và Chef Menteur Highway — Dwyer Road — Academy Park — Crowder Boulevard — Plum Orchard — Từ Read Boulevard đến Bullard Avenue gần Chef Menteur Highway	• Làm sạch hố thu nước mưa và cống • Báo cáo cống bị tắc hoặc hỏng • Xử lý dòng chảy bề mặt từ bất động sản thương mại • Tăng diện tích bề mặt thấm nước • Xây dựng vườn mưa hoặc vườn thủy sinh • Lắp đặt rãnh thoát nước ngầm có ống đục lỗ • Mở rộng hạ tầng xanh • Sử dụng các lô đất trống cho những dự án quản lý nước mưa **Đối tác tiềm năng:** • Hiệp hội khu dân cư • Thành Phố New Orleans • Ban Thoát Nước Thải và Cấp Nước • FEMA và các chương trình tài trợ • Kỹ sư địa phương
Khó tiếp cận những thứ thiết yếu hơn	**Con Người** • Người cao tuổi • Người sống một mình/hộ gia đình một người không có người thân ở gần • Cư dân có thu nhập thấp hơn • Người phụ thuộc vào xe **Địa Điểm (địa điểm cụ thể)** • Academy Park • Một số khu vực của Plum Orchard • Downman Road • Crowder Boulevard giữa Dwyer Road và Chef Menteur Highway • Từ Read Boulevard đến Bullard Avenue gần Chef Menteur Highway • Cơ sở điều dưỡng gần Wilson Avenue/Crowder Boulevard	• Hỗ trợ thích ứng ở cấp hộ gia đình • Cải thiện liên lạc giữa hàng xóm • Tổ chức họp cộng đồng • Giáo dục và huy động cư dân • Hỗ trợ người sống một mình hoặc có nguồn lực hạn chế **Đối tác tiềm năng:** • Thành Phố New Orleans • Ban Thoát Nước Thải và Cấp Nước • Quan chức dân cử • Hiệp hội khu dân cư
Các Hiện Tượng Thời Tiết Cực Đoan		
Ngập lụt và hư hại đối với nhà ở, đường sá, hạ tầng điện nước	**Con Người** • Người cao tuổi • Thanh thiếu niên • Cư dân có thu nhập thấp • Người sống gần các thủy vực hoặc khu vực vốn đã dễ ngập **Địa Điểm** • Khu vực có cơ sở hạ tầng yếu và xuống cấp • Gần kênh • Cơ sở cung cấp dịch vụ điện nước • Các tuyến giao thông có lưu lượng lớn	• Tạo mới và mở rộng hạ tầng xanh hiện có (ví dụ: rãnh thoát nước sinh học, vườn mưa, tán cây) • Tìm kiếm kinh phí và quan hệ đối tác để triển khai chiến lược giảm thiểu tác động ngập lụt
Nguy cơ thương tích và áp lực lên dịch vụ khẩn cấp tăng	**Con Người** • Người cao tuổi • Thanh thiếu niên • Người sống một mình/hộ gia đình một người không có người thân ở gần **Địa Điểm** • Khu vực có cơ sở hạ tầng yếu và xuống cấp • Cơ sở cung cấp dịch vụ điện nước • Khu vực bị hạn chế tiếp cận do thiệt hại từ các hiện tượng thời tiết cực đoan	• Tăng thêm hạ tầng xanh • Duy trì và mở rộng các kênh liên lạc cộng đồng

TÁC ĐỘNG	NHÓM VÀ KHU VỰC BỊ ẢNH HƯỞNG	HÀNH ĐỘNG CÓ THỂ THỰC HIỆN
Mực Nước Biển Dâng Cao		
Mất không gian xanh	**Con Người** • Người cao tuổi • Thanh thiếu niên • Người lao động ngoài trời **Địa Điểm** • Các khu vực không được chú trọng bảo trì • Các khu vực trong thành phố ít được đầu tư từ trước đến nay	• Giáo dục và huy động người dân tại các khu dân cư • Nộp hồ sơ xin tài trợ dự án • Tăng cường nỗ lực về hạ tầng xanh • Mở rộng tán cây đô thị và thảm thực vật **Đối tác tiềm năng:** • Chính quyền thành phố • Quan chức dân cử • Hiệp hội khu dân cư • Truyền thông địa phương (thu hút sự chú ý của truyền thông)
Di dời và chi phí nhà ở tăng	**Con Người** • Các hộ gia đình có khả năng cần sửa chữa và bảo trì cao hơn • Cư dân có thu nhập thấp **Địa Điểm** • Nhà ở và bất động sản vốn đã bị ảnh hưởng bởi ngập lụt	• Tìm kiếm tài trợ cho các dự án thích ứng và sửa chữa • Liên hệ đại diện dân cử • Làm việc với chính quyền thành phố để tìm giải pháp

Hoạt Động Ba: Lập Bản Đồ Tác Động và Cơ Hội Trồng Cây

Hoạt Động Ba sử dụng bài tập lập bản đồ có sự tham gia của cộng đồng để xác định nơi các tác động của khí hậu thể hiện rõ rệt nhất và nơi việc trồng thêm cây có thể mang lại lợi ích cho cộng đồng tại Vùng Đông New Orleans. Người tham gia đặt các chấm theo quy ước màu trên bản đồ khu dân cư để chỉ vị trí cư trú ước chừng của mình, những địa điểm chịu tác động đáng kể của khí hậu và các khu vực họ cho là cần ưu tiên trồng cây trong tương lai (Bảng 3; Hình 14).

Bảng 3. Quy ước màu chấm dùng để xác định địa điểm trong hoạt động lập bản đồ có sự tham gia của cộng đồng tại hội thảo.

MÀU CHẤM	Ý NGHĨA
Cam	Vị trí cư trú ước chừng của người tham gia
Xanh dương	Khu vực thường xuyên ngập trong mưa lớn hoặc bão
Đỏ	Khu vực được cho là đặc biệt nóng, thường ít bóng mát hoặc có nhiều bề mặt lát
Xanh lá	Khu vực ưu tiên bổ sung cây và trồng cây trong tương lai

Kết Quả

Tổng cộng 134 chấm xanh lá được đặt trên bản đồ để xác định những địa điểm người tham gia hội thảo mong muốn được trồng cây nhất tại Vùng Đông New Orleans (Hình 14). Các chấm tập trung nhiều nhất dọc Chef Menteur Highway, Wilson Avenue, I-10 Service Road, Crowder Boulevard, Hayne Boulevard và Downman Road. Phần lớn địa điểm trồng cây được đề xuất tập trung ở phía bắc Chef Menteur Highway, giữa Downman Road và Wright Road.

Vị trí các chấm đỏ do người tham gia đặt cho thấy Plum Orchard là một điểm nóng nổi bật về nhiệt độ. Một cụm chấm đỏ đáng kể cũng được ghi nhận dọc Chef Menteur Highway tại khu dân cư Read Boulevard West.

Các địa điểm ngập lụt do người tham gia xác định tập trung dọc Crowder Boulevard; trong Plum Orchard, đặc biệt gần Wilson Avenue và Lafon Drive; và dọc Lake Forest Boulevard. Những địa điểm ngập lụt khác phân bố rải rác ở các khu vực phía đông Read Boulevard.

Các chấm màu cam đánh dấu vị trí cư trú ước chừng của người tham gia phân bố rộng khắp bản đồ Vùng Đông New Orleans.



Hình 14. *Bản đồ Vùng Đông New Orleans thể hiện vị trí cư trú ước chừng của người tham gia (cam), các địa điểm ưu tiên trồng cây trong tương lai (xanh lá), các khu vực thường xuyên ngập (xanh dương) và các khu vực được cho là đặc biệt nóng hoặc chịu ảnh hưởng lớn của nắng nóng cực đoan (đỏ).*



Khảo Sát Cộng Đồng

KẾT QUẢ CHÍNH

- **Các hiện tượng thời tiết cực đoan là mối quan ngại hàng đầu về khí hậu** (61%, n=14 trong số 23), khác với kết quả hội thảo, trong đó nắng nóng cực đoan đứng đầu.
- **Các tác động của khí hậu được nhìn nhận là đáng kể và tái diễn:** 82% đánh giá Vùng Đông New Orleans bị ảnh hưởng rất lớn hoặc cực kỳ lớn, và 78% cho biết họ chịu ảnh hưởng của tác nhân mà mình ưu tiên quan tâm ít nhất vài lần mỗi năm.
- **Các dịch vụ thiết yếu được cho là đặc biệt dễ bị tổn thương**, nhất là việc cung cấp điện và nước, giao thông và liên lạc, dịch vụ y tế và khẩn cấp, cùng khả năng tiếp cận thực phẩm.
- **Tình trạng quá tải hệ thống thoát nước mưa và tình trạng tăng chi phí năng lượng, nhu cầu làm mát là những tác động được chọn nhiều nhất**, phù hợp với các mối quan ngại trong hội thảo về thoát nước, điện nước và chi phí năng lượng.
- **Phần lớn người trả lời cho rằng Vùng Đông New Orleans đã có sự chuẩn bị ở mức độ nhất định để ứng phó với các tác động của biến đổi khí hậu** (68%), trong khi việc cấp kinh phí cho các dự án thích ứng do địa phương chủ trì và cải thiện cơ sở hạ tầng là những nhu cầu bổ sung được người trả lời nêu ra nhiều nhất.
- **Các địa điểm dễ ngập bao gồm Crowder Boulevard, I-10 Service Road, Morrison Road và Kenilworth**, cùng những nơi khác.
- **Các khu vực chịu ảnh hưởng nắng nóng bao gồm Chef Menteur Highway, Seabrook và Plum Orchard**, cùng những nơi khác.
- **Nguồn lực chống chịu và phục hồi hiện có bao gồm các tổ chức cộng đồng và môi trường, mạng lưới khu dân cư, nhà thờ, dịch vụ công và chương trình hỗ trợ.**
- **Bốn mươi mốt phần trăm người trả lời cho biết Vùng Đông New Orleans có ít cây xanh, bóng mát và không gian xanh hơn đôi chút so với nhu cầu**. Các địa điểm ưu tiên trồng cây gồm Read Boulevard, Morrison Road, Chef Menteur Highway, Crowder Boulevard, Bullard Avenue, Downman Road, Hayne Boulevard, I-10 Service Road, dải phân cách Paris Road, Công Viên Joe W. Brown và các công viên NORD khác, North Kenilworth và Plum Orchard.

Giới Thiệu về Khảo Sát

Khảo sát được thiết kế để thu thập quan điểm của cộng đồng về các tác nhân gây áp lực do biến đổi khí hậu, các tác động, tình trạng dễ bị tổn thương, thế mạnh và ưu tiên liên quan đến khí hậu. Khảo sát được xây dựng kèm theo hội thảo cộng đồng, tạo thêm cơ hội tham gia dự án cho những người không thể dự hội thảo. Vì khảo sát dựa vào sự tham gia tự nguyện và các kênh phổ biến khảo sát trong cộng đồng, các kết quả không nhằm đại diện cho toàn bộ dân số Vùng Đông New Orleans. Thay vào đó, các kết quả này nhằm phản ánh nhiều trải nghiệm và ưu tiên khác nhau của người trả lời, để cung cấp thông tin cho việc lập kế hoạch và ra quyết định trong tương lai về thích ứng, khả năng chống chịu và phục hồi trước biến đổi khí hậu. Khảo sát gồm năm phần về thông tin người trả lời và khu dân cư; các tác nhân gây áp lực do biến đổi khí hậu và tác động liên quan đến khí hậu; tình trạng dễ bị tổn thương và thế mạnh của cộng đồng; các ưu tiên về cây xanh, bóng mát và hạ tầng xanh; cùng trải nghiệm, suy ngẫm và hy vọng về tương lai của người trả lời.

Khảo sát được thực hiện qua SurveyMonkey, mở nhận câu trả lời từ tháng 11 năm 2025 đến tháng 7 năm 2026 và nhận được 29 phản hồi.

Kết Quả

Thông Tin về Quý Vị và Cộng Đồng

Người trả lời khảo sát tự cung cấp thông tin về khu dân cư hoặc khu vực tại Vùng Đông New Orleans mà họ sinh sống hoặc biết rõ nhất. Trong số những người trả lời (n=29), Kenilworth là khu vực được nhắc đến nhiều nhất (n=5, 17%). Những khu vực được nhắc đến nhiều nhất tiếp theo là Barrington/Lake Barrington (n=4, 14%), Plum Orchard (n=3, 10%) và Idlewood/Parkwood (n=3, 10%). Các khu vực khác được không quá 2 người trả lời nêu gồm Little Woods, Seabrook, Fairway Estates, Read Boulevard, Eastover, Warwick và các khu vực dọc Chef Menteur Highway. Một vài người trả lời (n=3, 10%) cho biết họ sống ngoài Vùng Đông New Orleans nhưng có hiểu biết về khu vực.

Phần lớn người trả lời đã sống hoặc làm việc ở Vùng Đông New Orleans hơn 10 năm (n=19, 66%). Năm người (17%) đã sống hoặc làm việc ở Vùng Đông New Orleans từ 6-10 năm, và bốn người (14%) từ 1-5 năm. Chỉ 1 người trả lời đã sống ở Vùng Đông New Orleans dưới 1 năm.

Điều gì khiến quý vị trân trọng hoặc yêu thích nhất khi sống ở Vùng Đông New Orleans?

"Những ngôi nhà đẹp có cây cảnh, công viên rộng rãi và đường đi bộ."

"Cộng đồng và văn hóa."

"Hệ sinh thái tự nhiên, cộng đồng đẹp và bầu không khí gia đình."

"Thư viện, những công viên và sân chơi tuyệt vời, Bayou Sauvage, Audubon Nature Center, các nhà thờ và trường học của chúng ta. Và một số khu dân cư, không gian cộng đồng đẹp."

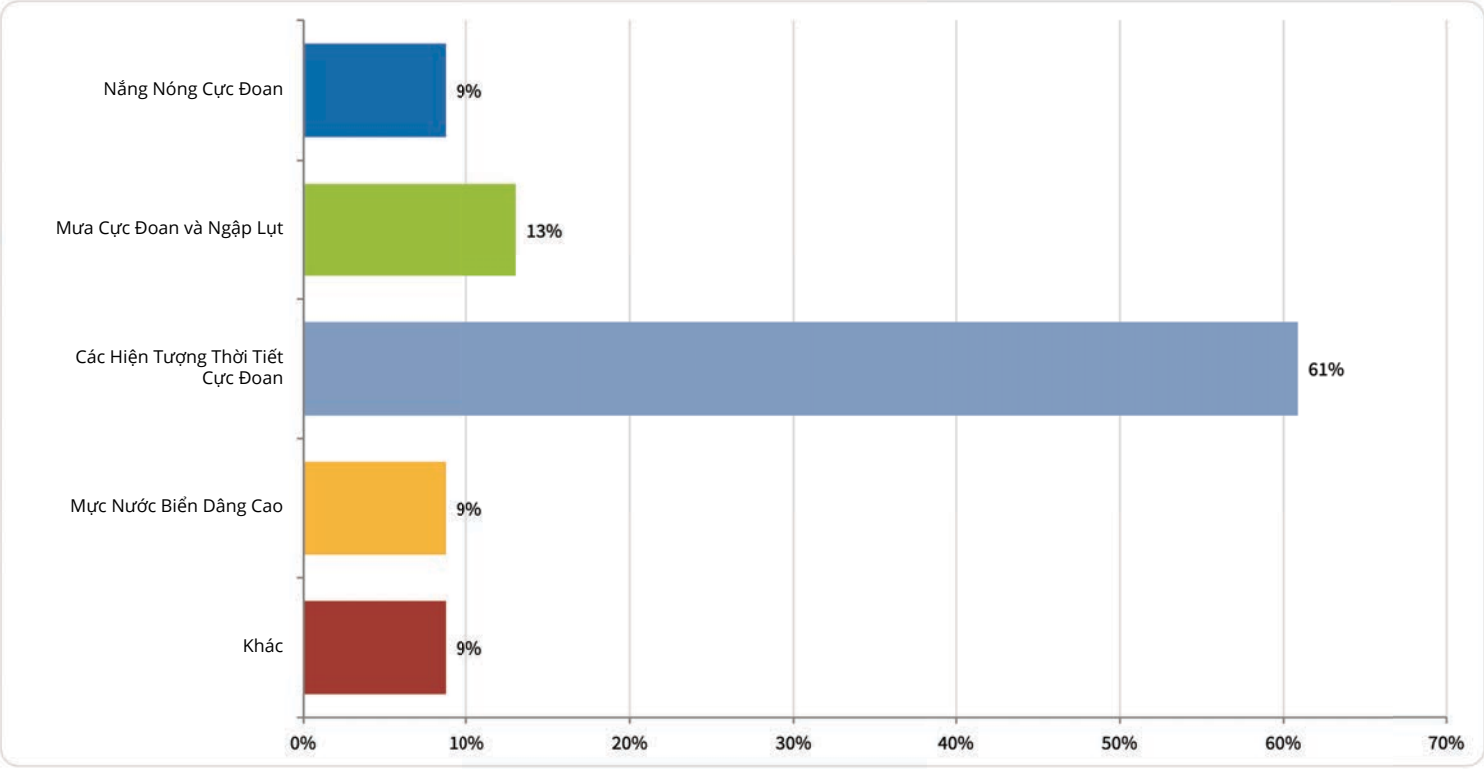
"Khu dân cư của tôi! Rất thân thiện và sạch sẽ."

"Những người yêu thương và đấu tranh để tạo ra một môi trường lành mạnh hơn và sạch hơn."

"Diện tích đất rộng lớn và những tiềm năng phát triển. Ngoài ra, trong các khu dân cư, phần lớn mọi người đã sống ở đây nhiều thập kỷ."

Biến Đổi Khí Hậu và Tác Động đến Cộng Đồng

Trong số 23 người trả lời câu hỏi này, 61% (n=14) xác định các hiện tượng thời tiết cực đoan là mối quan ngại lớn nhất (Hình 15).
Điều này khác với kết quả hội thảo: nắng nóng cực đoan được lựa chọn nhiều nhất, còn các hiện tượng thời tiết cực đoan đứng thứ ba.
Hai người chọn "Khác" xác định rét cực đoan và hạn hán là mối quan ngại chính.



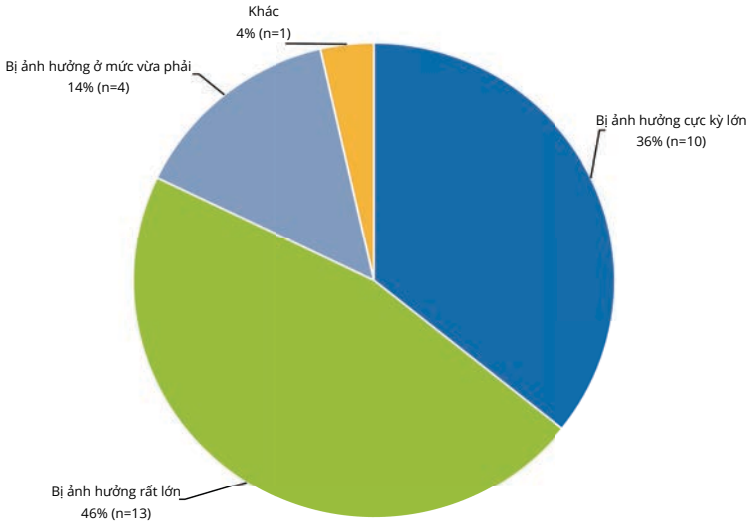
Hình 15. *Phân bố các tác nhân gây áp lực do biến đổi khí hậu mà người trả lời khảo sát xác định là mối quan ngại lớn nhất (n=23).*

Trong số 28 người đánh giá mức độ ảnh hưởng hiện tại của tác nhân gây áp lực do biến đổi khí hậu mà họ lựa chọn đối với Vùng Đông New Orleans, 46% (n=13) cho biết cộng đồng bị ảnh hưởng rất lớn, còn 36% (n=10) cho biết cộng đồng bị ảnh hưởng cực kỳ lớn (Hình 16). 18% còn lại (n=5) chọn "bị ảnh hưởng ở mức vừa phải"; không ai chọn "bị ảnh hưởng ít" hoặc "hoàn toàn không bị ảnh hưởng". Vì người trả lời đánh giá các tác nhân ưu tiên khác nhau, những kết quả này phản ánh mức độ nghiêm trọng tổng thể của các những tác động của biến đổi khí hậu theo cảm nhận của họ. Số người hoàn thành đánh giá này nhiều hơn số người xác định một tác nhân ưu tiên duy nhất ở câu hỏi khảo sát trước đó (n=23). Năm người trả lời đánh giá mức độ nghiêm trọng của vấn đề khí hậu họ quan ngại nhất mà không xác định một tác nhân ưu tiên duy nhất ở câu hỏi trước đó. Những câu trả lời này được giữ lại vì góp phần vào việc đánh giá tổng thể các những tác động của biến đổi khí hậu theo cảm nhận của người trả lời, mặc dù không thể gắn chúng với một tác nhân cụ thể.

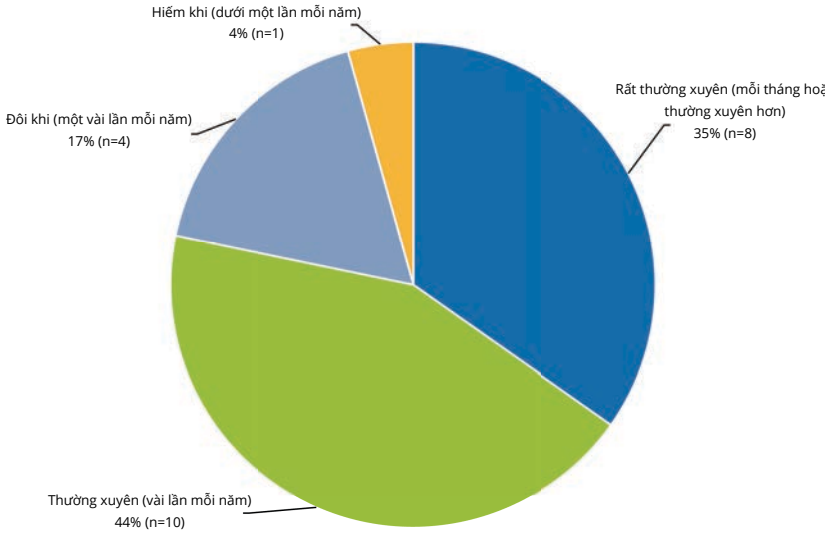
- Trong số những người chọn **nắng nóng cực đoan** là mối quan ngại hàng đầu (n=2), 1 người cho biết cộng đồng bị ảnh hưởng rất lớn và người còn lại cho biết bị ảnh hưởng cực kỳ lớn.
- Trong số những người chọn **mưa cực đoan và ngập lụt** là mối quan ngại hàng đầu (n=3), tất cả đều cho biết cộng đồng bị ảnh hưởng cực kỳ lớn bởi tác nhân này.
- Trong số những người chọn **các hiện tượng thời tiết cực đoan** là mối quan ngại hàng đầu (n=14), 57% (n=8) cho biết cộng đồng bị ảnh hưởng rất lớn, 29% (n=4) cho biết bị ảnh hưởng cực kỳ lớn và 14% (n=2) cho biết bị ảnh hưởng ở mức vừa phải.
- Trong số những người chọn **mực nước biển dâng** là mối quan ngại hàng đầu (n=2), 1 người cho biết cộng đồng bị ảnh hưởng ở mức vừa phải và người còn lại cho biết bị ảnh hưởng cực kỳ lớn.

Nhìn chung, người trả lời mô tả các tác nhân gây áp lực do biến đổi khí hậu mà họ ưu tiên quan tâm là những mối quan ngại thường xuyên lặp lại. Trong số 23 người trả lời, 43% (n=10) cho biết tác nhân họ chọn ảnh hưởng đến Vùng Đông New Orleans thường xuyên (vài lần mỗi năm), còn 35% (n=8) chọn rất thường xuyên (mỗi tháng hoặc thường xuyên hơn). Tổng cộng, 78% cho biết các tác động xảy ra ít nhất vài lần mỗi năm; không người trả lời nào chọn "không bao giờ" (Hình 17).

- Trong số những người chọn **nắng nóng cực đoan** là mối quan ngại hàng đầu (n=2), cả hai đều chọn "rất thường xuyên".
- Trong số những người chọn **mưa cực đoan và ngập lụt** là mối quan ngại hàng đầu (n=3), tất cả đều chọn "rất thường xuyên".
- Trong số những người chọn **các hiện tượng thời tiết cực đoan** là mối quan ngại hàng đầu (n=14), 57% (n=8) cho biết tác nhân này xảy ra "thường xuyên". Hai mươi chín phần trăm (n=4) cho biết tác nhân này đôi khi xảy ra. Một người chọn "hiếm khi" và một người chọn "rất thường xuyên".
- Trong số những người **chọn mực nước biển dâng** là mối quan ngại hàng đầu (n=2), một người cho biết thường xuyên và người còn lại cho biết rất thường xuyên.



Hình 16. *Phân bố đánh giá của người trả lời về mức độ ảnh hưởng hiện tại của tác nhân gây áp lực do biến đổi khí hậu mà họ ưu tiên quan tâm đối với Vùng Đông New Orleans, tổng hợp cho tất cả các tác nhân (n=28).*

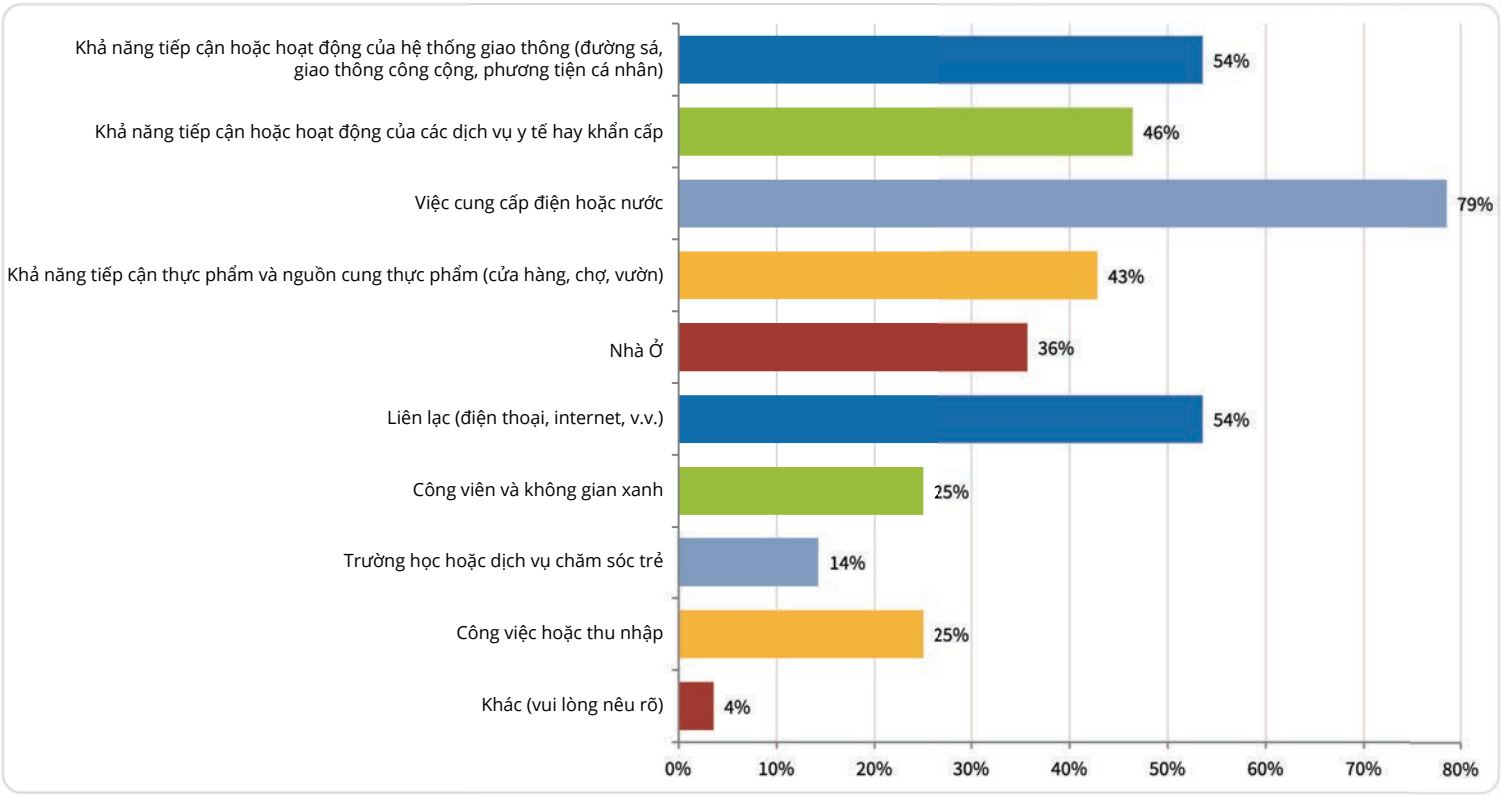


Hình 17. *Phân bố tần suất các tác nhân gây áp lực do biến đổi khí hậu mà người trả lời ưu tiên quan tâm ảnh hưởng đến Vùng Đông New Orleans, theo thông tin họ cung cấp và tổng hợp cho tất cả các tác nhân (n=23).*

Tình trạng gián đoạn hoạt động của cơ sở hạ tầng và các dịch vụ thiết yếu là mối quan ngại chính của người trả lời.

Trong số 28 người trả lời, 79% (n=22) xác định việc cung cấp điện hoặc nước có khả năng bị gián đoạn do tác nhân gây áp lực do biến đổi khí hậu mà họ ưu tiên quan tâm. Giao thông và liên lạc mỗi lĩnh vực được 54% (n=15) người trả lời lựa chọn, tiếp theo là dịch vụ y tế hoặc khẩn cấp (46%, n=13) và khả năng tiếp cận thực phẩm cùng nguồn cung thực phẩm (43%, n=12). Người trả lời cũng xác định nhà ở (36%, n=10); công viên và không gian xanh cùng công việc hoặc thu nhập (mỗi mục 25%, n=7); và trường học hoặc dịch vụ chăm sóc trẻ (14%, n=4) (Hình 18). Các kết quả này phù hợp với nội dung thảo luận tại hội thảo, trong đó nhấn mạnh áp lực lên hệ thống điện nước và giao thông, cũng như tình trạng giảm khả năng tiếp cận các dịch vụ thiết yếu và khẩn cấp khi xảy ra các hiện tượng liên quan đến khí hậu.

- Trong số những người chọn **nắng nóng cực đoan** là mối quan ngại hàng đầu (n=2), công viên và không gian xanh, cùng công việc và thu nhập cũng được lựa chọn.
- Trong số những người chọn **mưa cực đoan và ngập lụt** là mối quan ngại hàng đầu (n=3), khả năng tiếp cận hoặc hoạt động của hệ thống giao thông được chọn nhiều nhất (n=3), tiếp theo là khả năng tiếp cận hoặc hoạt động của các dịch vụ y tế hay khẩn cấp (n=1), việc cung cấp điện hoặc nước (n=1) và khả năng tiếp cận thực phẩm cùng nguồn cung thực phẩm (n=1).
- Trong nhóm người trả lời chọn **các hiện tượng thời tiết cực đoan** là mối quan ngại hàng đầu (n=14), hai lĩnh vực được chọn nhiều nhất là việc cung cấp điện và nước (17% tổng lượt lựa chọn của nhóm này) và khả năng tiếp cận hoặc hoạt động của các dịch vụ y tế hay khẩn cấp (16% tổng lượt lựa chọn của nhóm này). Đây là những lĩnh vực trong cộng đồng sẽ chịu ảnh hưởng của tác nhân này. Nhóm này chọn mọi phương án được liệt kê trong câu hỏi với các mức độ khác nhau.
- Trong số những người chọn **mực nước biển dâng** là mối quan ngại hàng đầu (n=2), cả hai đều chọn việc cung cấp điện và nước là những lĩnh vực trong cộng đồng sẽ chịu ảnh hưởng của tác nhân gây áp lực do biến đổi khí hậu này. Một người còn chọn khả năng tiếp cận hoặc hoạt động của hệ thống giao thông và liên lạc.



Hình 18. *Người trả lời cho biết những khía cạnh nào của đời sống cộng đồng sẽ bị gián đoạn nhiều nhất khi tác nhân gây áp lực do biến đổi khí hậu mà họ ưu tiên quan tâm xảy ra (n=28). Người trả lời có thể chọn nhiều phương án; do đó, tổng tỷ lệ không bằng 100%.*

Nhìn chung, người trả lời đánh giá cộng đồng có mức độ chuẩn bị vừa phải.

Trong số 28 người trả lời, 68% (n=19) cho biết Vùng Đông New Orleans đã có sự chuẩn bị ở mức độ nhất định để ứng phó với tác nhân gây áp lực do biến đổi khí hậu mà họ ưu tiên quan tâm (Hình 19).

- Trong số những người chọn **nắng nóng cực đoan** là mối quan ngại hàng đầu (n=2), cả hai đều cho rằng cộng đồng đã có sự chuẩn bị ở mức độ nhất định để ứng phó với tác nhân đó.
- Trong số những người chọn **mưa cực đoan và ngập lụt** là mối quan ngại hàng đầu (n=3), hai người cho rằng cộng đồng chưa chuẩn bị tốt và một người cho rằng đã có sự chuẩn bị ở mức độ nhất định.
- Trong số những người chọn **các hiện tượng thời tiết cực đoan** là mối quan ngại hàng đầu (n=14), 79% (n=11) cho rằng cộng đồng đã có sự chuẩn bị ở mức độ nhất định. Ba người còn lại lần lượt chọn chuẩn bị cực kỳ tốt, chuẩn bị rất tốt và chưa chuẩn bị tốt.
- Trong số những người chọn **mực nước biển dâng** là mối quan ngại hàng đầu (n=2), một người cho rằng cộng đồng đã có sự chuẩn bị ở mức độ nhất định và người còn lại cho rằng đã chuẩn bị rất tốt.

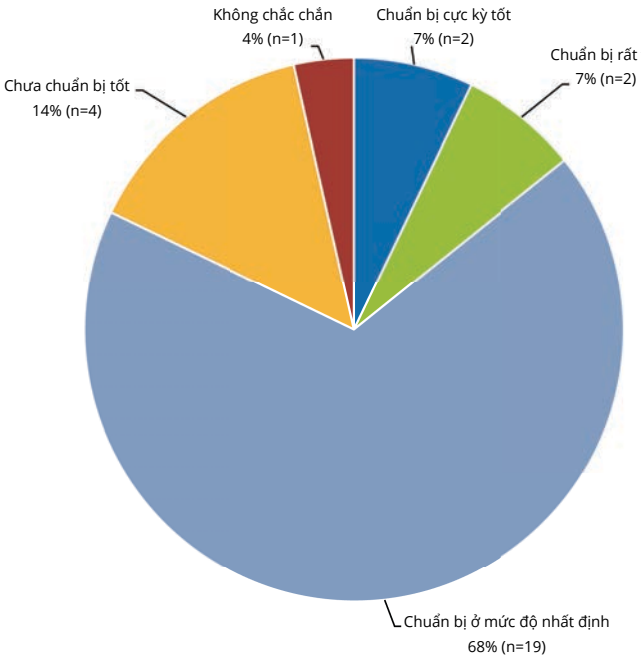
Nhiều người trả lời bày tỏ lo ngại về các vấn đề liên quan đến khí hậu.

Trong số 28 người trả lời, 39% (n=11) cho biết cực kỳ lo ngại và 21% (n=6) cho biết rất lo ngại. 29% khác (n=8) có phần lo ngại, còn 11% (n=3) hơi lo ngại. Nhìn chung, 60% thể hiện mức độ lo ngại cao (rất hoặc cực kỳ lo ngại), và tất cả người trả lời đều cho biết ít nhiều lo ngại (Hình 20).

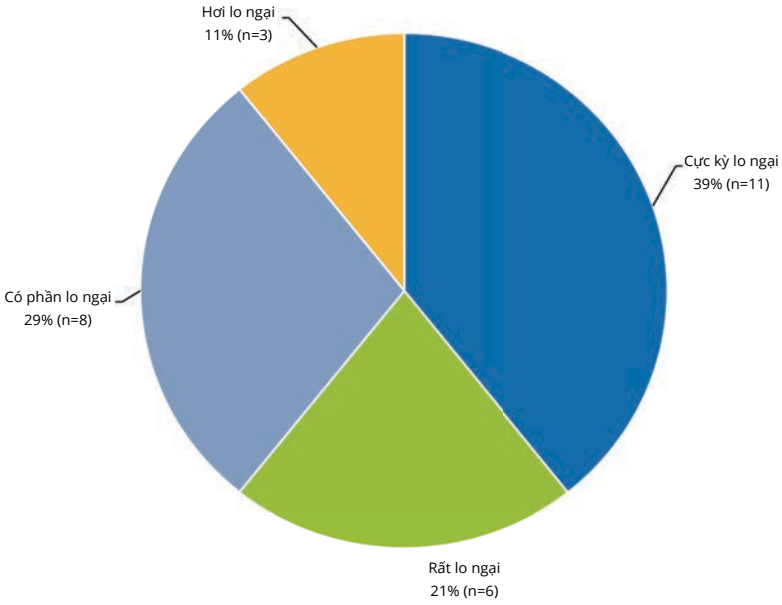
Tình Trạng Dễ Bị Tổn Thương và Thế Mạnh của Cộng Đồng

Người trả lời khảo sát xác định nhiều tuyến chính và đường trong khu dân cư nơi họ cho rằng **ngập lụt xảy ra thường xuyên hơn hoặc nghiêm trọng hơn**. Các địa điểm được người trả lời nêu gồm:

- Crowder Boulevard
- I-10 Service Road
- Downman Road gần Chef Menteur Highway
- Wilson Avenue, bao gồm khu vực gần Dwyer Road
- Dreux Avenue gần Lonely Oak Drive và Read Boulevard
- Khu vực Old Gentilly Road/Almonaster Avenue
- Đường chui Hayne Boulevard
- Một số đoạn Morrison Road
- Kenilworth
- Chantilly Drive
- Lafon Drive
- Các đường Camelia, Pecan, Tulip, Lonely Oak, Rhodes và Rosemont



Hình 19. *Phân bố đánh giá của người trả lời về mức độ chuẩn bị của Vùng Đông New Orleans để ứng phó với tác nhân gây áp lực do biến đổi khí hậu mà họ ưu tiên quan tâm, tổng hợp cho tất cả các tác nhân (n=28).*



Hình 20. *Phân bố mức độ lo ngại chung của người trả lời về các vấn đề liên quan đến khí hậu ảnh hưởng đến Vùng Đông New Orleans, bao gồm cả những tác động ngoài phạm vi tác nhân ưu tiên mà họ đã chọn (n=28).*

Do thông tin về địa điểm được thu thập qua một câu hỏi khảo sát mở, mức độ cụ thể về vị trí địa lý trong các câu trả lời khác nhau. Cần hiểu đây là những khu vực đáng quan ngại do người trả lời xác định, chứ không phải danh mục toàn diện các địa điểm dễ ngập.

Những kết quả này rất phù hợp với kết quả lập bản đồ tại hội thảo, trong đó cũng xác định tình trạng ngập lụt dọc Crowder Boulevard và trong khu vực Plum Orchard. Người tham gia hội thảo còn đánh dấu các địa điểm dễ ngập ở phía đông Read Boulevard.

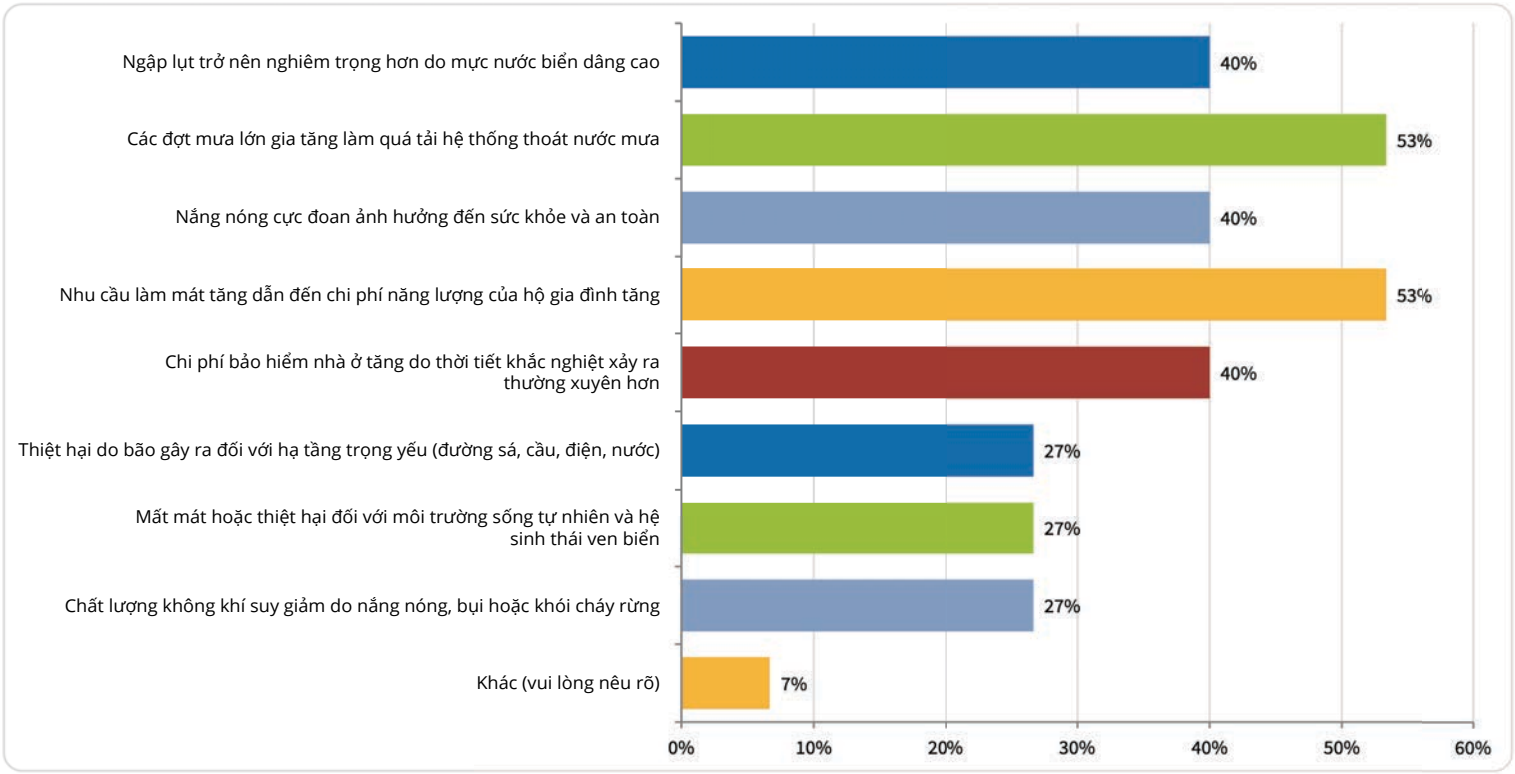
Người trả lời khảo sát cũng xác định các khu vực trong Vùng Đông New Orleans mà họ cho rằng **chịu nắng nóng cực đoan gay gắt hơn** những nơi khác. Các địa điểm được người trả lời nêu gồm:

- Chef Menteur Highway
- Khu vực Hayne Boulevard/Seabrook
- Khu đất Plaza cũ
- Crowder Boulevard
- Morrison Road
- Read Boulevard
- Bullard Avenue
- Plum Orchard
- Village de L'Est

Những kết quả này phù hợp với kết quả lập bản đồ của hội thảo. Người tham gia hội thảo xác định Plum Orchard và tuyến Chef Menteur Highway tại Read Boulevard West là những khu vực có nắng nóng cực đoan đặc biệt gay gắt.

Khi xem xét những tác động đáng quan ngại nhất của tất cả các tác nhân gây áp lực do biến đổi khí hậu, hai tác động được người trả lời chọn nhiều nhất là tình trạng quá tải hệ thống thoát nước mưa và tình trạng tăng chi phí năng lượng, nhu cầu làm mát (mỗi mục 53%, n=8) (Hình 21).

Các kết quả này rất phù hợp với kết quả hội thảo, trong đó người tham gia xác định chi phí năng lượng tăng và áp lực lên các dịch vụ điện nước là những tác động hàng đầu của nắng nóng cực đoan. Người tham gia hội thảo cũng nêu lo ngại về năng lực hệ thống thoát nước và thiệt hại cho hạ tầng cấp nước và hạ tầng các dịch vụ tiện ích khác trong các đợt mưa lớn và ngập lụt.



Hình 21. *Phân bố các những tác động của biến đổi khí hậu mà người trả lời xác định là những mối quan ngại lớn nhất đối với cộng đồng, tổng hợp cho tất cả các tác nhân gây áp lực do biến đổi khí hậu (n=15). Người trả lời có thể chọn nhiều tác động; do đó, tổng tỷ lệ không bằng 100%.*

Trong một câu hỏi mở, người tham gia khảo sát được hỏi những thế mạnh, nguồn lực, cá nhân hoặc tổ chức hiện có nào đang giúp (hoặc có thể giúp) Vùng Đông New Orleans ứng phó với các tác động của khí hậu. Câu trả lời nêu bật một số thế mạnh cộng đồng: tổ chức dựa vào cộng đồng, mạng lưới xã hội, dịch vụ công và chương trình hỗ trợ. Water Wise Gulf South và New Orleans East Green Infrastructure Collective được xác định cụ thể là những nguồn lực quan trọng về môi trường và hạ tầng xanh. Những kết quả này phù hợp với nội dung thảo luận tại hội thảo, trong đó nhấn mạnh quan hệ đối tác trong cộng đồng, việc trao đổi thông tin trong khu dân cư, các sáng kiến hạ tầng xanh và sự hợp tác giữa cư dân, các tổ chức địa phương, cơ quan chính quyền và lãnh đạo cộng đồng.

Kết quả khảo sát và hội thảo cho thấy Vùng Đông New Orleans đã có nền tảng về kiến thức của các tổ chức, các mối liên kết xã hội và nguồn lực công có thể hỗ trợ những nỗ lực tăng cường khả năng chống chịu và phục hồi trong tương lai.



Điều gì khiến quý vị lo lắng nhất về những ảnh hưởng mà biến đổi khí hậu có thể gây ra cho cộng đồng của quý vị?

"Đường ống cấp nước và nước thải xuống cấp đang chịu áp lực. Mất điện do các đợt cần làm mát và sưởi vì hiện tượng thời tiết cực đoan."

"Mất điện trong khủng hoảng"

"Sự yếu kém của hạ tầng nước hiện tại"

"Chất lượng không khí không đủ tốt đang gây nứt vỉa hè và đường phố, cùng vấn đề đường ống vì chúng ta vốn đã ở dưới mực nước biển. Tôi cũng lo ngại về số lượng muỗi, hóa đơn điện nước, năng lượng và số xe vẫn chạy vào giữa ngày gây nhiều ô nhiễm."

"Không đủ khả năng chi trả để sống trong cộng đồng mà tôi chọn."

"Chi phí năng lượng. Trồng thêm cây và lắp các công trình thoát nước để giúp thu nước."

"Đường sá rất cần sửa chữa, còn nhà chúng ta giữ nhiệt nên phải dùng nhiều điện hơn để làm mát. Tôi lo những trận mưa lớn gây ngập sân và đường."

"Ngập lụt trở nên nghiêm trọng hơn do mực nước biển dâng cao. Mất mát hoặc thiệt hại đối với môi trường sống tự nhiên và hệ sinh thái ven biển"

"Mất các vùng đầm lầy vốn giúp bão suy yếu nhanh hơn. Thời tiết thường xuyên thay đổi trong vài ngày, dường như đó là tín hiệu từ thiên nhiên rằng đang có sự mất cân bằng."

"Thoát nước không hợp lý có thể gây ngập úng quá mức và làm dịch chuyển móng nhà khi nước không có chỗ thoát."

"Tác động ảnh hưởng đến cuộc sống hàng ngày. Bệnh liên quan đến nắng nóng, thiệt hại do ngập lụt đối với nhà ở (móng, kết cấu), đường sá, chi phí bảo hiểm ngày càng cao"

"Điều đó có thể hủy hoại hoặc làm gián đoạn nghiêm trọng cuộc sống của mọi người."

Những thế mạnh, nguồn lực, cá nhân hoặc tổ chức hiện có nào trong cộng đồng đang giúp hoặc có thể giúp Vùng Đông New Orleans ứng phó với các những tác động của biến đổi khí hậu mà quý vị lo ngại nhất?

"Chúng tôi có Hiệp Hội Khu Dân Cư và các nhóm khác để thảo luận, giải quyết các mối quan ngại. Phải tìm đúng cơ quan để các vấn đề được giải quyết đúng cách."

"Trồng cây. Lắp thùng chứa nước cho thêm nhiều nhà."

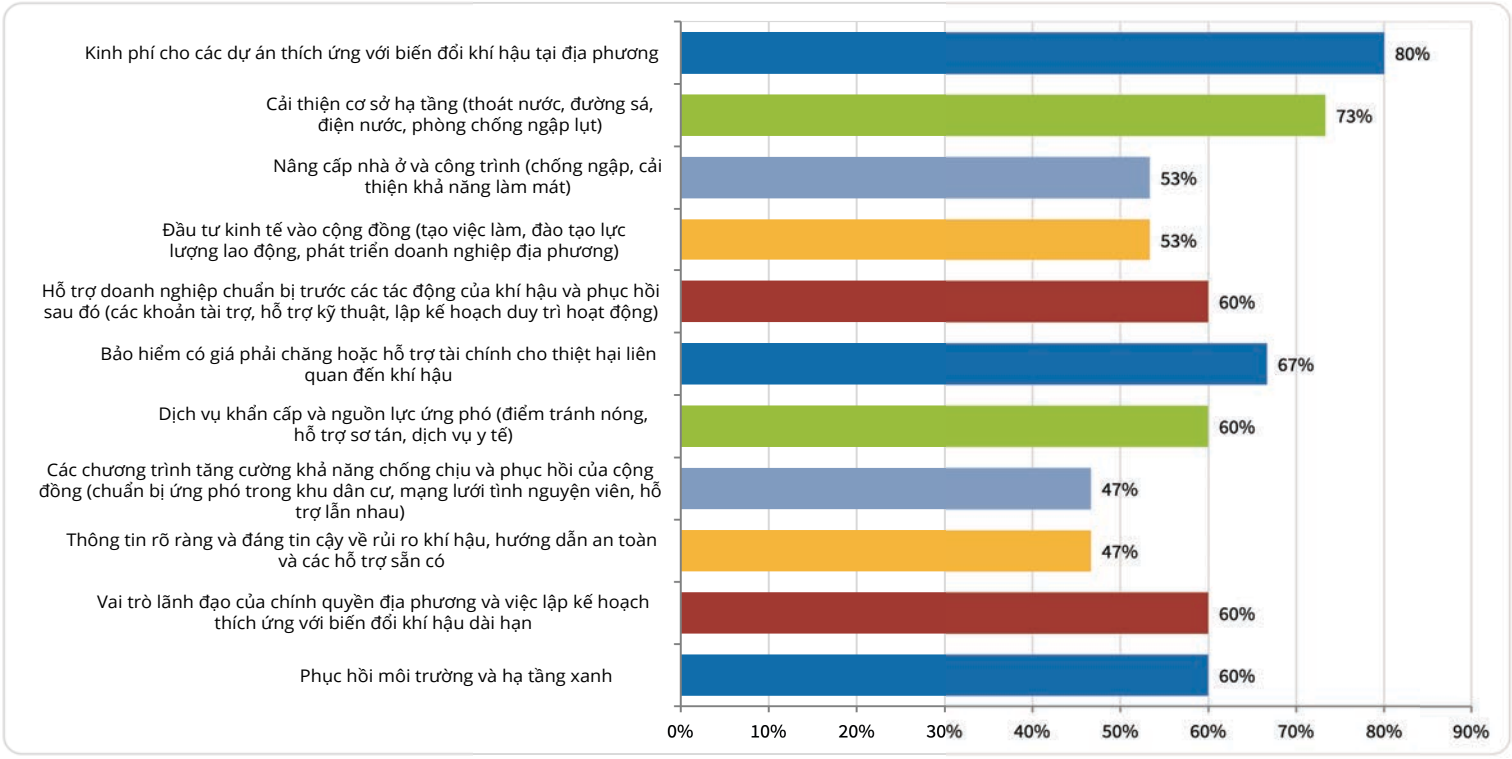
"Nhóm Công Tác An Toàn Khí Hậu, do Groundwork NOLA thành lập"

"Các địa điểm tập trung để cư dân trong các khu dân cư nhận thông tin chuẩn bị ứng phó khi chúng tôi biết có bão và nhiều khả năng bão đang tiến về phía mình. Tin nhắn từ hệ thống khẩn cấp có đường dẫn đến một hoặc nhiều trang web cung cấp cùng thông tin đó và các thông tin liên hệ khẩn cấp khác. Cuối cùng là nơi các lãnh đạo sẽ có mặt trong tình huống khẩn cấp; cộng đồng cần cảm thấy lãnh đạo cùng đồng hành với chúng tôi, chứ không chỉ giao việc như thể họ tách biệt với chúng tôi."

"Hệ thống giao thông thành phố cung cấp dịch vụ xe buýt đón người cao tuổi khuyết tật cần đến cơ sở chăm sóc sức khỏe và trẻ em đi học mà không được người nhà đưa đón... Dịch vụ xe buýt trường học miễn phí cho học sinh; Total Community Action hỗ trợ dịch vụ điện nước, và cũng có các thỏa thuận thanh toán thông qua Energy để mọi người duy trì nguồn điện. Có các cơ quan công cung cấp các khoản tài trợ giúp người dân thanh toán hóa đơn điện nước. Có các cơ quan tìm kiếm người không có nhà ở và cung cấp nơi trú ẩn vào những ngày thực sự nắng nóng cực độ. Ngoài ra, nhiều tổ chức phi lợi nhuận và cơ quan phục vụ thức ăn, có các điểm hỗ trợ thực phẩm và tổ chức các đợt quyên góp thực phẩm cho các gia đình vào những ngày rất nóng và thời tiết xấu, khi mọi người không thể ra ngoài và cũng không đủ tiền mua thực phẩm cho các bữa ăn vì hóa đơn điện nước cao. Các chương trình giải trí New Orleans có hồ bơi và công viên cho trẻ vui chơi gần nước và/hoặc bơi, giúp các gia đình có trẻ nhỏ không vận động đủ vì phải ở trong nhà do ngoài trời quá nóng. Các bệnh viện có chương trình dành cho người trưởng thành gặp các vấn đề sức khỏe do trầm cảm, trong đó có người cao tuổi và người ở mọi độ tuổi gặp vấn đề sức khỏe."

"Water Wise đang làm rất tốt việc giúp chúng tôi nắm thông tin và tạo ra giải pháp."

Khi được hỏi Vùng Đông New Orleans có thể sử dụng thêm hỗ trợ hoặc nguồn lực nào để chuẩn bị tốt hơn trước các tác động của biến đổi khí hậu, mức độ lựa chọn giữa các phương án không chênh lệch nhiều. Kinh phí cho các dự án thích ứng với biến đổi khí hậu do địa phương chủ trì và cải thiện cơ sở hạ tầng được chọn nhiều nhất (Hình 22).



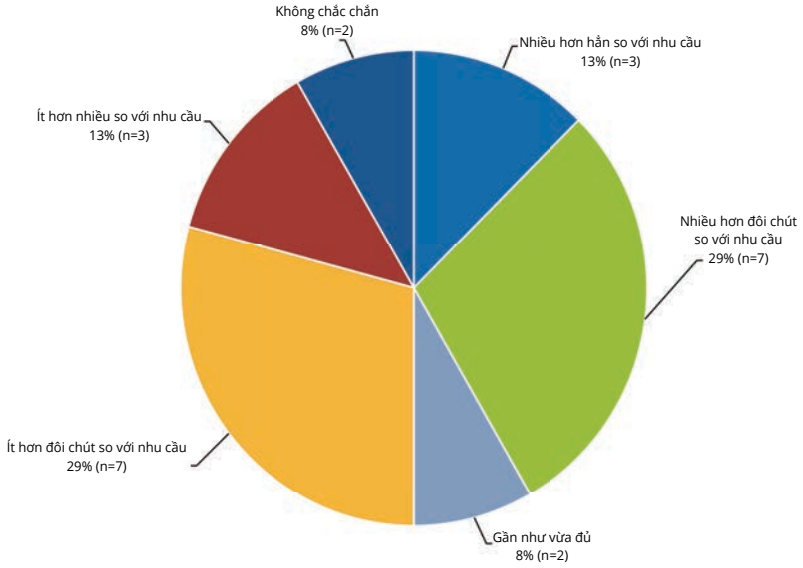
Hình 22. *Hỗ trợ và nguồn lực bổ sung mà người trả lời xác định là cần thiết để cải thiện mức độ chuẩn bị của Vùng Đông New Orleans trước các những tác động của biến đổi khí hậu (n=15). Người trả lời có thể chọn nhiều phương án; do đó, tổng tỷ lệ không bằng 100%.*

Cơ Hội Phát Triển Hạ Tầng Xanh tại Vùng Đông New Orleans

Người trả lời khảo sát được hỏi liệu theo họ, cộng đồng đã có đủ cây xanh và bóng mát hay chưa. Bốn mươi mốt phần trăm (n=7) cho biết cây xanh và bóng mát ít hơn đôi chút so với nhu cầu (Hình 23).

Một câu hỏi khảo sát mở yêu cầu người trả lời xác định các địa điểm **nơi cây trồng mới có thể mang lại lợi ích lớn nhất cho cộng đồng** hoặc nơi họ muốn thấy cây được trồng. Người trả lời xác định các địa điểm sau:

- **Các trục giao thông và tuyến đường chính:** Read Boulevard, Morrison Road, Chef Menteur Highway, Crowder Boulevard, Bullard Avenue, Downman Road, Hayne Boulevard, I-10 Service Road và dải phân cách Paris Road
- **Công viên và khu giải trí:** đường đi bộ trong Công Viên Joe W. Brown và các công viên của Ủy Ban Phát Triển Hoạt Động Giải Trí New Orleans
- **Khu dân cư và đường địa phương:** North Kenilworth, Plum Orchard, Malvern Drive và Diamond Road



Hình 23. *Phân bố ý kiến của người trả lời về việc cộng đồng có đủ cây xanh, bóng mát và không gian xanh hay không (n=17).*

Những ưu tiên này rất phù hợp với kết quả lập bản đồ của hội thảo. Người tham gia hội thảo cũng xác định Chef Menteur Highway, I-10 Service Road, Crowder Boulevard, Hayne Boulevard và Downman Road là các khu vực ưu tiên trồng cây. Một số địa điểm trồng cây được đề xuất (gồm Chef Menteur Highway, Crowder Boulevard, Morrison Road, Read Boulevard, Bullard Avenue, Hayne Boulevard và Plum Orchard) cũng được người trả lời khảo sát xác định là nơi chịu nắng nóng mạnh hơn.

Suy Nghĩ Cuối Cùng

Người trả lời được đề nghị chia sẻ hy vọng về tương lai của Vùng Đông New Orleans trong quá trình thích ứng với biến đổi khí hậu. Người trả lời bày tỏ hy vọng về một cộng đồng có khả năng chống chịu, phục hồi tốt hơn và công bằng hơn khi thích ứng với biến đổi khí hậu. **Nhiều người nhấn mạnh nhu cầu cải thiện cơ sở hạ tầng, phòng chống ngập lụt, tăng không gian xanh đô thị, cải thiện giáo dục về khí hậu, tăng trách nhiệm giải trình của chính quyền và hỗ trợ cư dân dễ bị tổn thương.**

Quý vị hy vọng điều gì cho tương lai của cộng đồng khi thích ứng với biến đổi khí hậu?

"Chính quyền phải tin rằng khí hậu nơi chúng ta sống đang thay đổi để giải quyết những mối quan ngại của chúng ta. Tất cả đường hư hỏng phải được sửa, có ít bê tông hơn và nhiều cây hơn."

"Mọi cải tiến đều được thực hiện đủ sớm để làm chậm những thay đổi nhanh chóng."

"Tôi hy vọng các quan chức địa phương, liên bang và tiểu bang làm đúng công việc của mình, không chỉ tập trung vào French Quarter mà phân bổ kinh phí công bằng, chia kinh phí và nguồn lực cho Vùng Đông cũng như những khu vực nổi tiếng khác trong Orleans Parish"

"Có thêm kinh phí, cải thiện cơ sở hạ tầng, dịch vụ, hỗ trợ của chính quyền, chương trình cộng đồng hoặc thông tin."

"Tôi hy vọng những người dễ bị tổn thương nhất sẽ được giúp đỡ và có những điều chỉnh hỗ trợ cần thiết."

"Tôi hy vọng chúng ta tiếp tục vận động thêm kinh phí để giáo dục mọi người về biến đổi khí hậu. Tình trạng dễ bị tổn thương trước nắng nóng là nguyên nhân hàng đầu khiến mọi người không duy trì đủ nước cho cơ thể. Đồng thời dựng các bảng thông tin nhắc mọi người về tầm quan trọng của việc uống nước và cách đáp ứng điều kiện để được nhận một hệ thống nước hoặc máy làm mát nước tại nhà, nhờ đó họ có thể uống nước đã lọc. Đồng thời giúp cung cấp thêm cây để trồng tại các sân chơi và trường học trong những khu dân cư còn thiếu dịch vụ, để mọi người có thể tận hưởng không gian ngoài trời mà vẫn mát mẻ. Tôi muốn thấy thêm vòi nước uống và biển hướng dẫn mọi người cách giữ mát."

"Tôi hy vọng trong tương lai, tình trạng nắng nóng quá mức và ngập lụt tại cộng đồng này sẽ giảm xuống mức chấp nhận được nhờ triển khai nhiều dự án quản lý nước mưa trên toàn khu vực"

"Tôi hy vọng tương lai cộng đồng sẽ ít gặp hoặc không còn gặp các vấn đề khí hậu như ngập lụt, nắng nóng cực đoan, vấn đề ven biển, vấn đề sức khỏe, đồng thời giảm chi phí năng lượng và bảo hiểm."

"Khi cuối cùng chúng ta bắt đầu xây lại cơ sở kinh doanh và nhà ở, hãy dùng vật liệu phát thải ròng bằng không để tiết kiệm tiền cho người tiêu dùng. Xây các công trình có thể chịu được sức gió 200 dặm/giờ. Lắp hệ thống điện mặt trời trên các công trình kinh doanh, thương mại và công nghiệp để hỗ trợ lưới điện."



"Bão Katrina và Ida. Mất tất cả trong bão Katrina và phải xây dựng lại. Mất mái nhà trong bão Ida. Mất tất cả ảnh của các con và phiếu điểm của các con. Những phần thưởng của các con ở trường. Bằng cấp và bằng tốt nghiệp là những món đồ chơi yêu thích của các con. Chúng tôi phải ghi nhớ mọi thứ. Mất tất cả cây ăn quả của tôi. Những cây hồ đào, cây trước sân nhà."

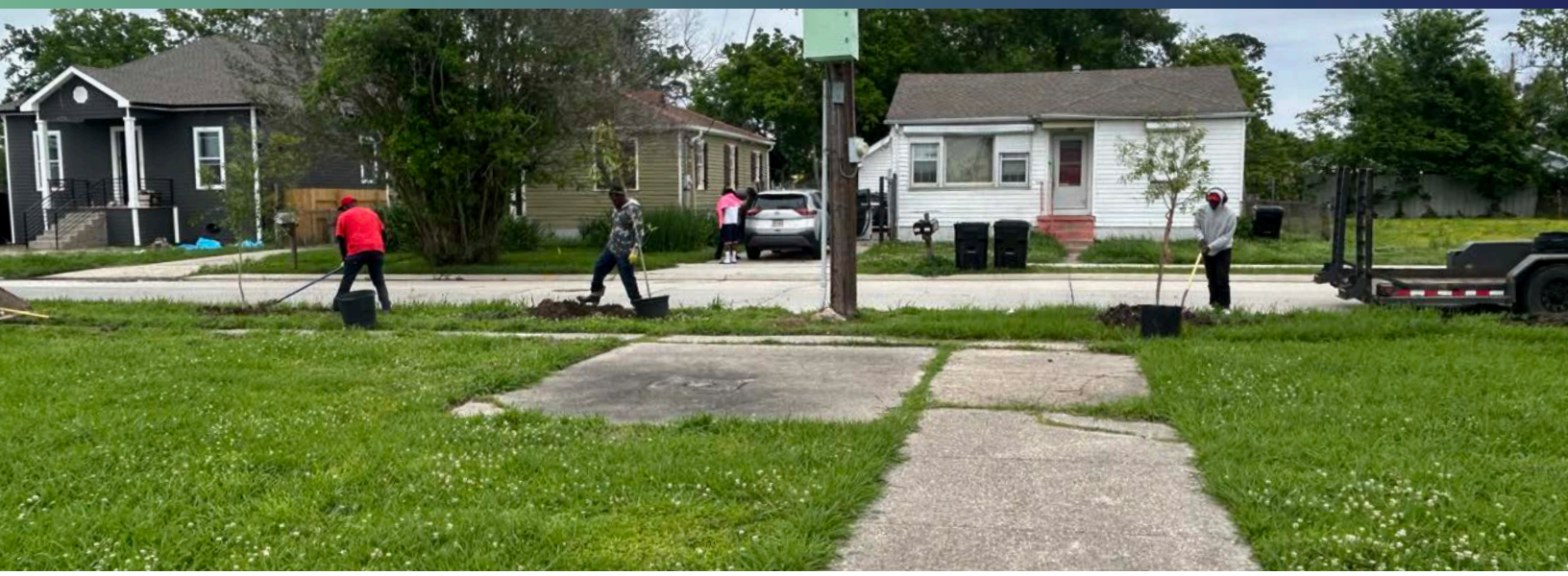
— Ursula

"Nắng nóng cực đoan, ngập đường, bão, ngập lụt, mặt đường bị phồng lên"

— Ashanti

"Tôi từng thấy người dân đợi xe buýt dọc Lake Forrest Boulevard, nơi không có cây. Tôi từng thấy mọi người đứng trước các cửa hàng có bãi đỗ xe bê tông nóng và không có nơi trú trong lúc chờ phương tiện. Tôi cũng từng thấy mọi người lái xe trong giờ đông đúc qua các giao lộ "nature" có đèn giao thông. Không có chỗ râm mát để tấp xe vào và hạ nhiệt."

— Pamela



Hoạt Động Trồng Cây Mùa Xuân 2026 tại Vùng Đông New Orleans

Vào mùa xuân năm 2026, New Orleans East Green Infrastructure Collective, Water Wise Gulf South, Ủy Ban Phát Triển Hoạt Động Giải Trí New Orleans (NORDC) và Sở Công Viên và Đại Lộ Cảnh Quan Thành Phố New Orleans hợp tác thực hiện sáng kiến trồng cây tại Vùng Đông New Orleans.

Cây được trồng tại ba địa điểm của Ủy Ban Phát Triển Hoạt Động Giải Trí New Orleans (NORDC): Công Viên Peace, Công Viên Pradat và Công Viên Werner, tất cả đều nằm ở khu dân cư Plum Orchard thuộc Vùng Đông New Orleans. Các địa điểm được New Orleans East Green Infrastructure Collective xác định dựa trên ý kiến cộng đồng thu thập qua hoạt động tiếp cận cư dân trước khi trồng. Các địa điểm được chọn rất tương đồng với những nơi người tham gia hội thảo xác định là ưu tiên cho biện pháp hạ tầng xanh (xem kết quả Hoạt Động Ba). Cư dân Vùng Đông New Orleans cũng giúp chọn các loài cây được trồng.

Vào tháng 7 năm 2026, New Orleans East Green Infrastructure Collective tổ chức **sự kiện mừng hoạt động trồng cây** tại Công Viên Werner. Tại sự kiện, cư dân Vùng Đông New Orleans, bao gồm những người tham gia hội thảo tháng 11 năm 2025, được giới thiệu về các địa điểm đã trồng cây trong khuôn khổ dự án này và thảo luận về mục đích, mục tiêu của dự án. Tổng cộng 40 người tham dự sự kiện.

Người tham gia sự kiện được mời hoàn thành **phiếu phản hồi** về hội thảo tháng 11 năm 2025, các mối quan ngại về biến đổi khí hậu tại Vùng Đông New Orleans, hoạt động trồng cây mùa xuân 2026 và ưu tiên cho các dự án hạ tầng xanh, sự kiện cộng đồng trong tương lai. Tổng cộng 26 phiếu phản hồi được hoàn thành.

ĐỊA ĐIỂM	SỐ CÂY ĐÃ TRỒNG	LOÀI CÂY ĐƯỢC CHỌN
Công Viên Peace	10 cây	5 cây mộc lan sweet bay 5 cây ô rô Mỹ
Công Viên Pradat	5 cây	3 cây mộc lan sweet bay 2 cây ô rô Mỹ
Công Viên Werner	29 cây	17 cây mộc lan sweet bay 7 cây ô rô Mỹ 5 cây sồi đỏ





Phản Hồi về Hội Thảo Cộng Đồng Tháng 11 năm 2025

Ba mươi mốt phần trăm người trả lời phiếu phản hồi (n=8) cho biết đã tham dự hội thảo cộng đồng tháng 11 năm 2025. Những người dự hội thảo được yêu cầu **kể lại một điều rút ra, cuộc trao đổi hoặc đóng góp có ý nghĩa đối với họ trong hội thảo**. Họ đưa ra những câu trả lời sau:

- Sự tham gia xuyên suốt hội thảo
- Ý tưởng hay về cây xanh, giúp công viên đẹp hơn
- Cây thực sự giúp ích cho môi trường xung quanh và cũng mang lại lợi ích cho chúng ta.
- Thông tin có giá trị về những điều thực sự đang diễn ra ở Vùng Đông New Orleans
- Hiểu mối liên hệ giữa nắng nóng và tình trạng thiếu cây ở các khu vực của chúng ta
- Cộng đồng Vùng Đông New Orleans cần tổ chức Water Wise hỗ trợ trồng thêm cây và thực hiện các hoạt động quản lý nước
- Muốn có kết quả tốt thì không thể bỏ qua việc lập kế hoạch. Việc này giúp duy trì hiệu quả lâu dài, tăng tính bền vững và tiết kiệm chi phí

Những người cho biết đã dự hội thảo tháng 11 năm 2025 cũng được hỏi **có thể cải thiện điều gì trong những hội thảo và sự kiện gắn kết cộng đồng tương tự**. Họ đưa ra những câu trả lời sau:

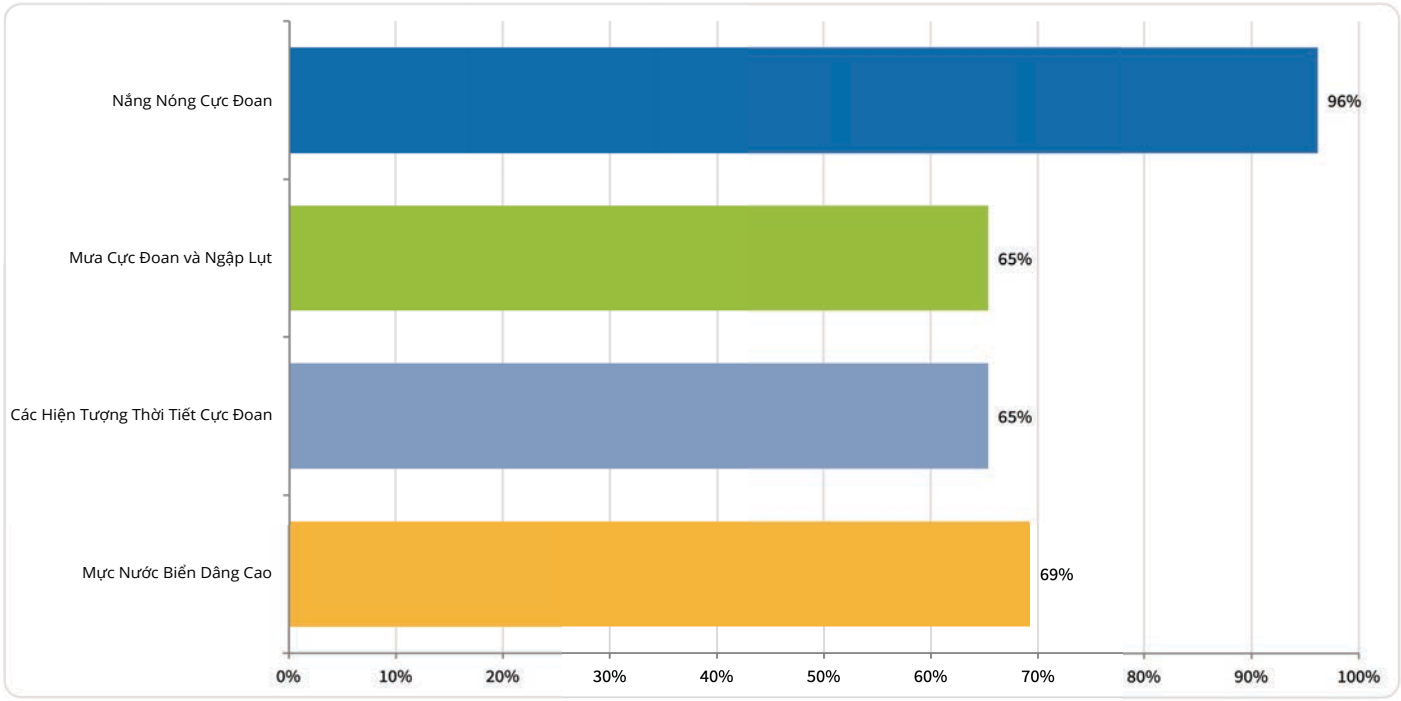
- Có thêm người tham dự
- Cung cấp thêm thông tin về môi trường
- Tiếp tục huy động sự tham gia của cộng đồng và các hiệp hội khu dân cư
- Bổ sung hạ tầng xanh, giúp ứng phó với ngập lụt và cả mưa, những việc sẽ mang lại nhiều lợi ích cho chúng ta
- Thông tin rộng rãi hơn để có thêm người tham gia
- Biến các khuyến nghị thành hiện thực. Tôi đã đề nghị trồng cây suốt nhiều năm
- Sẽ có lợi nếu tổ chức những hội thảo như thế này vào các thời điểm khác nhau
- Có khá đông người tham dự, nhưng cần thêm ý kiến đóng góp. Tiếp cận cộng đồng chưa bao giờ là việc dễ dàng.

KẾT QUẢ CHÍNH

- **Nắng nóng cực đoan vẫn là vấn đề được ưu tiên rõ rệt.** Gần như tất cả người trả lời phiếu phản hồi chọn đây là mối quan ngại, phù hợp với kết quả hội thảo.
- **Kinh phí và cơ sở hạ tầng là những nhu cầu thường xuyên được đề cập.** Những nhu cầu này đứng đầu trong cả phiếu phản hồi sự kiện mừng hoạt động trồng cây và khảo sát cộng đồng.
- **Cư dân ủng hộ mạnh mẽ việc có thêm cây xanh và bóng mát**, và nhiều địa điểm trồng cây cùng được nhắc đến trong hội thảo cộng đồng, khảo sát và phiếu phản hồi sự kiện mừng hoạt động trồng cây.
- **Hạ tầng xanh cần giải quyết cả nắng nóng lẫn ngập lụt**. Người trả lời nêu các dự án trồng cây, xây dựng vườn mưa, cải thiện hệ thống thoát nước và giảm ngập lụt khác là những dự án hạ tầng xanh họ muốn thấy ở Vùng Đông New Orleans.
- **Người trả lời muốn tiếp tục các hoạt động tiếp cận và gắn kết cộng đồng.** Phản hồi nhấn mạnh các sự kiện thực hành, hội thảo định kỳ và việc thực hiện đến cùng các ưu tiên do cộng đồng xác định.

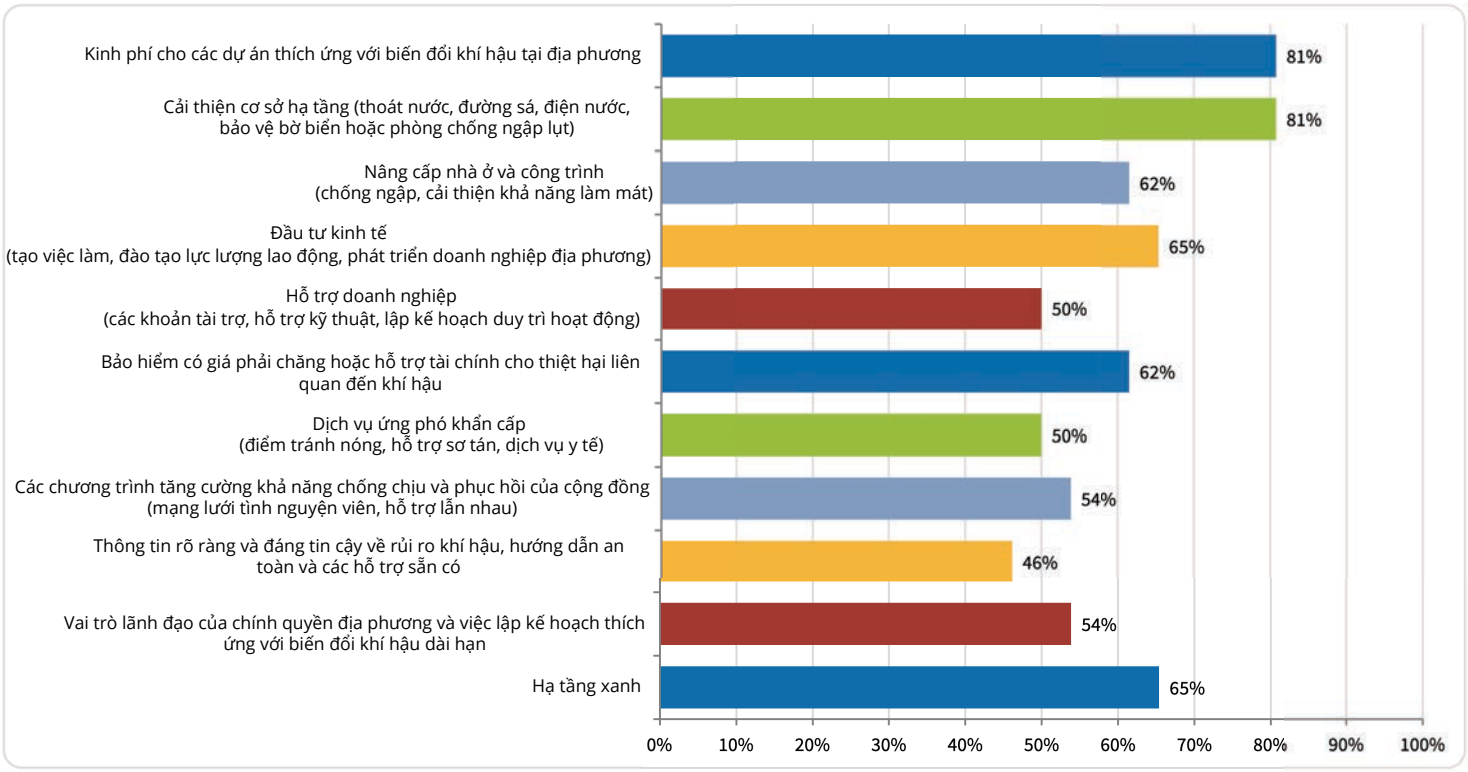
Các Mối Quan Ngại về Biến Đổi Khí Hậu tại Vùng Đông New Orleans

Tất cả người trả lời phiếu phản hồi, bất kể có dự hội thảo tháng 11 năm 2025 hay không, đều được hỏi **những tác nhân gây áp lực do biến đổi khí hậu nào khiến họ lo ngại nhất ở Vùng Đông New Orleans**. Nắng nóng cực đoan được 25 trong số 26 người trả lời chọn là mối quan ngại hàng đầu (Hình 24). Điều này phù hợp với kết quả hội thảo cộng đồng, trong đó nắng nóng cực đoan cũng nhận được nhiều lượt lựa chọn nhất (Hình 13).



Hình 24. *Các tác nhân gây áp lực do biến đổi khí hậu mà người trả lời phiếu phản hồi sự kiện mừng hoạt động trồng cây xác định là những mối quan ngại đối với Vùng Đông New Orleans (n=26). Người trả lời có thể chọn nhiều tác nhân, tạo ra tổng cộng 77 lượt lựa chọn. Các giá trị phần trăm thể hiện tỷ lệ người trả lời chọn từng phương án; do đó, tổng không bằng 100%.*

Người trả lời cũng được hỏi **Vùng Đông New Orleans cần thêm hỗ trợ hoặc nguồn lực nào để giải quyết những tác động của biến đổi khí hậu**. Hai phương án được chọn nhiều nhất là cấp kinh phí cho các dự án thích ứng với biến đổi khí hậu do địa phương chủ trì và cải thiện cơ sở hạ tầng (Hình 25). Trong các câu trả lời cho câu hỏi mở, người trả lời cũng nêu các diễn đàn địa phương, hỗ trợ chung cho tất cả các lĩnh vực được liệt kê và việc bảo trì cơ sở hạ tầng. Những kết quả này phù hợp với khảo sát cộng đồng, trong đó việc cấp kinh phí cho các dự án thích ứng do địa phương chủ trì và cải thiện cơ sở hạ tầng cũng được chọn nhiều nhất trong các nhu cầu (Hình 22).



Hình 25. *Hỗ trợ và nguồn lực bổ sung mà người trả lời phiếu phản hồi sự kiện mừng hoạt động trồng cây xác định là cần thiết để tăng cường mức độ chuẩn bị của Vùng Đông New Orleans trước những tác động của biến đổi khí hậu (n=26). Người trả lời có thể chọn nhiều phương án, tạo ra tổng cộng 174 lượt lựa chọn. Các giá trị phần trăm thể hiện tỷ lệ người trả lời chọn từng phương án; do đó, tổng không bằng 100%.*



Địa Điểm Trồng Cây và Lựa Chọn Loài Cây

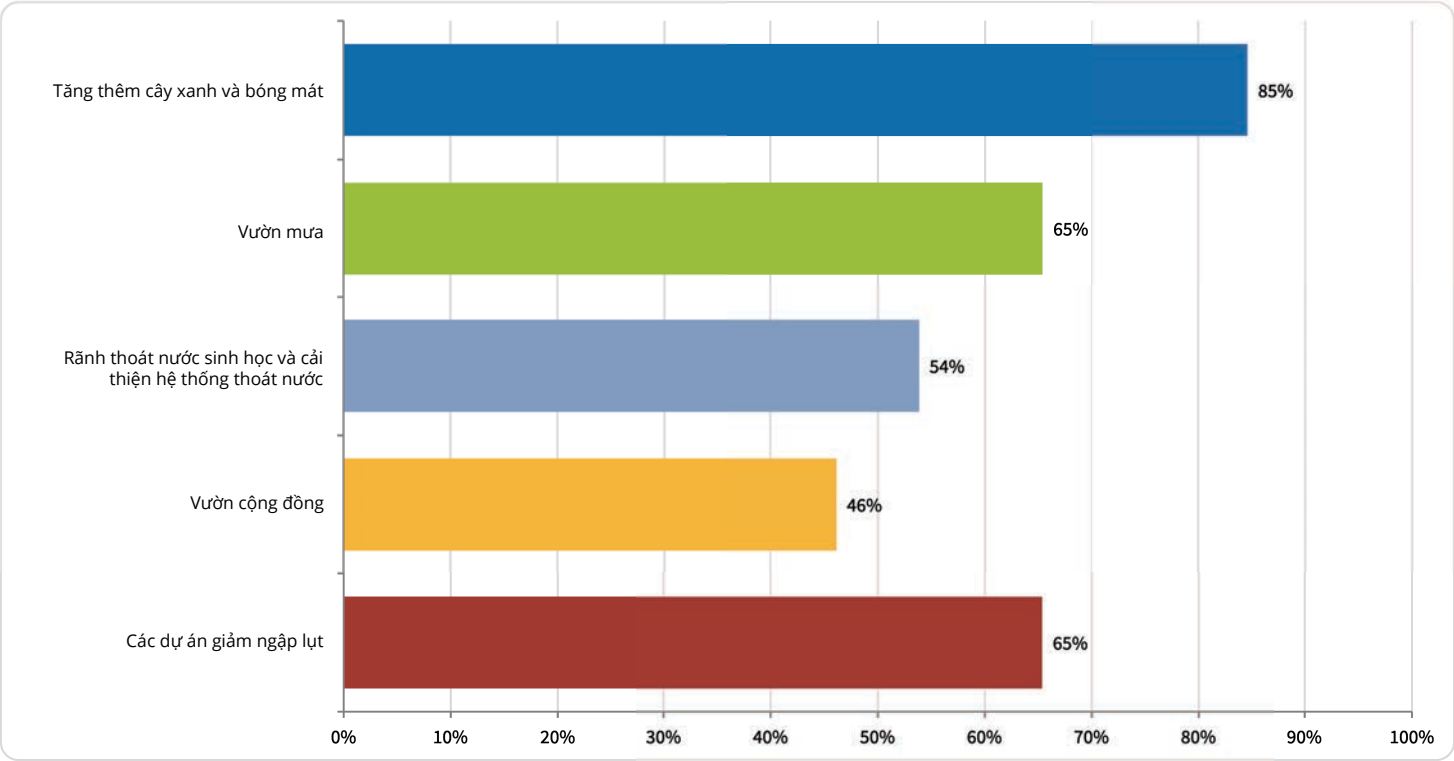
Phiếu phản hồi hỏi liệu đã có ai trao đổi với người trả lời về quá trình lựa chọn cây cho đợt trồng mùa xuân 2026 trên Werner Drive và Bonita Drive hay chưa, bao gồm cả lý do lựa chọn các loài cây đã trồng. Sáu mươi chín phần trăm người trả lời (n=18) cho biết không trao đổi với đại diện nào, và 31% (n=8) cho biết có. Các kết quả này cho thấy cơ hội mở rộng trao đổi trực tiếp với cộng đồng.

Tương tự hội thảo cộng đồng và khảo sát cộng đồng thực hiện trước sự kiện mừng hoạt động trồng cây, người trả lời phiếu phản hồi được yêu cầu xác định **nơi việc bổ sung cây sẽ mang lại thay đổi lớn nhất ở Vùng Đông New Orleans.** Trong cùng câu hỏi, họ cũng được hỏi nghĩ gì về các loài cây được đề xuất cho những đợt trồng sau: sồi đỏ, mộc lan sweet bay và ô rô Mỹ. Người trả lời cung cấp những thông tin sau:

- Bonita Drive, cây ô rô Mỹ
- Plum Orchard — Tôi nghĩ các loài cây được đề xuất là lựa chọn tuyệt vời.
- Thêm cây mộc lan quanh các công viên
- Dwyer Rd. Rất thích các loài cây
- Các khu vực dọc đường gom. Tôi rất thích cây sồi đỏ; loài cây này có cá tính như New Orleans.
- Thêm cây tạo bóng mát ở Vùng Đông New Orleans
- Khu vực Pressburg
- Những cây này vốn phù hợp với khu vực này
- Thêm cây ở Công Viên Werner và Công Viên Joe Brown
- Dọc các dải phân cách. Về cây, tôi mong có thêm những cây thường xanh có sức chống chịu tốt nhất, với lượng lá ít nhất.
- Dọc tuyến I-10 Service Road và các tuyến đường chính như Read Blvd, Crowder Blvd, v.v.
- (Academy Park) Chantilly Dr tại giao lộ với Dwyer Road
- Các đại lộ - Cư dân cần tích cực tham gia các hoạt động liên quan đến cây cạnh bất động sản của mình
- Chef Hwy, các đường gom, Dwyer Rd, Haynes Blvd đều cần cây. Tôi thích các loài cây được chọn để trồng.

Các Dự Án Hạ Tầng Xanh trong Tương Lai

Người trả lời được hỏi **họ muốn thấy những loại dự án hạ tầng xanh nào ở Vùng Đông New Orleans.** Tăng độ che phủ cây xanh và bóng mát được chọn nhiều nhất (85%, n=22), tiếp theo là dự án giảm ngập lụt (65%, n=17), vườn mưa (65%, n=17) và rãnh thoát nước sinh học/cải thiện hệ thống thoát nước (54%, n=14). Vườn cộng đồng nhận được ít lượt lựa chọn nhất nhưng vẫn được gần một nửa người trả lời ủng hộ (46%, n=12; Hình 26). Một câu trả lời mở cũng đề xuất thêm hồ giữ nước lũ.



Hình 26. *Các dự án hạ tầng xanh mà người trả lời phiếu phản hồi sự kiện mừng hoạt động trồng cây muốn thấy ở Vùng Đông New Orleans (n=26). Người trả lời có thể chọn nhiều phương án, tạo ra 82 lượt lựa chọn trong các loại dự án được liệt kê. Các giá trị phần trăm thể hiện tỷ lệ người trả lời chọn từng phương án; do đó, tổng không bằng 100%.*



Các Sự Kiện Tương Lai và Sự Tham Gia của Cộng Đồng

Người trả lời được hỏi họ muốn tham gia những sự kiện, hoạt động hoặc dự án nào để hỗ trợ một Vùng Đông New Orleans xanh hơn, có khả năng chống chịu và phục hồi tốt hơn trước biến đổi khí hậu. Người trả lời cho biết họ muốn tham gia những hoạt động sau:

- Hội thảo về tình trạng dễ bị tổn thương trước biến đổi khí hậu. Triển khai các ý tưởng đã thảo luận và tạo ra thay đổi.
- Ngày Mở Cửa Công Viên, đi bộ trong khu dân cư, quyên góp thực phẩm, tặng cây để cộng đồng trồng trong sân nhà.
- Trồng cây và các hoạt động thực hành khác.
- Các sự kiện cộng đồng để mọi người quen với việc gặp gỡ cả những người quen và người mới.
- Vườn Cộng Đồng.
- Thêm những buổi gặp gỡ như hôm nay (nói đến sự kiện mừng hoạt động trồng cây).
- Trồng Cây, Tham Quan MRGO, Tham Quan các trạm bơm.
- Khảo sát các khu vực tiềm năng để trồng cây. Tìm các khu vực ở Vùng Đông New Orleans có thể làm nơi giữ nước. Trao đổi với đại diện Khu E về các dự án cải thiện cộng đồng.
- Tình nguyện trồng cây, hội thảo về cây và gặp gỡ cộng đồng để xây dựng mạng lưới kết nối.



Phần này trình bày tổng quan về hạ tầng xanh và việc mở rộng tán cây đô thị như những chiến lược giúp giảm nắng nóng cực đoan tại Vùng Đông New Orleans. Mặc dù phần này đề cập đến một số loại hạ tầng xanh, trọng tâm chính vẫn là mở rộng và duy trì tán cây đô thị.

Hướng dẫn dựa trên kết quả các hoạt động gắn kết cộng đồng của dự án, bao gồm hội thảo, khảo sát và phiếu phản hồi. Cụ thể, người tham gia hội thảo xác định các địa điểm ở Vùng Đông New Orleans mà họ muốn thấy cây được trồng thêm. Phần này tổng hợp ý kiến cộng đồng, hướng dẫn quy hoạch liên quan và nghiên cứu hỗ trợ để xác định những yếu tố cần xem xét cho các dự án trồng cây và hạ tầng xanh trong tương lai. Phần này cũng đưa ra các khuyến nghị khái quát cho New Orleans East Green Infrastructure Collective và các đối tác, đồng thời giới thiệu nguồn lực bổ sung để hỗ trợ quyết định về lựa chọn địa điểm, thiết kế dự án, triển khai và bảo trì trong tương lai.

KẾT QUẢ CHÍNH

- **Các dự án trong tương lai cần tập trung vào những nơi đồng thời có nhiều nhu cầu.** Cần ưu tiên những khu vực có nắng nóng gay gắt, độ che phủ tán cây thấp, vấn đề ngập lụt và tình trạng dễ bị tổn thương của cộng đồng cao hơn.
- **Cư dân xác định rõ các ưu tiên bổ sung cây.** Chef Menteur Highway, Crowder Boulevard, Hayne Boulevard, I-10 Service Road, Plum Orchard, Read Boulevard, Morrison Road và Downman Road được nhắc đến nhiều lần trong suốt các hoạt động gắn kết cộng đồng của dự án là những địa điểm cư dân mong muốn có thêm cây.
- **Nhiều địa điểm trồng cây do cộng đồng xác định cũng trùng với những khu vực cư dân mô tả là đặc biệt nóng hoặc dễ ngập.** Những địa điểm này có thể tạo cơ hội cho các dự án giải quyết cả vấn đề nắng nóng và nước mưa.
- **Cần trồng đúng cây ở đúng chỗ.** Cần xem xét đất, khả năng thoát nước, hạ tầng điện nước, không gian sẵn có, kích thước cây trưởng thành và khả năng tiếp cận để bảo trì trước khi trồng.
- **Xem xét điều kiện khí hậu tương lai khi trồng cây hôm nay.** Khi lựa chọn loài cây, cần xem xét nắng nóng, hạn hán, ngập lụt, bão, sinh vật gây hại, bệnh và các tác nhân gây áp lực khác, cùng điều kiện khí hậu trong tương lai.

Hạ Tầng Xanh Là Gì?

Hạ tầng xanh nhìn chung sử dụng thảm thực vật, đất và các yếu tố tự nhiên hoặc dựa vào thiên nhiên khác để mang lại lợi ích môi trường trong những khu vực đã được xây dựng. Ví dụ gồm cây đường phố, vườn mưa, rãnh thoát nước sinh học, khu vực quản lý nước mưa có thảm thực vật và các cách tiếp cận khác giúp tăng thảm thực vật hoặc giảm bề mặt không thấm nước hấp thụ nhiệt (52). Các giải pháp hạ tầng xanh có thể hỗ trợ khả năng chống chịu và phục hồi của cộng đồng khi đối mặt với các tác nhân gây áp lực do biến đổi khí hậu bằng nhiều cách (52,53):

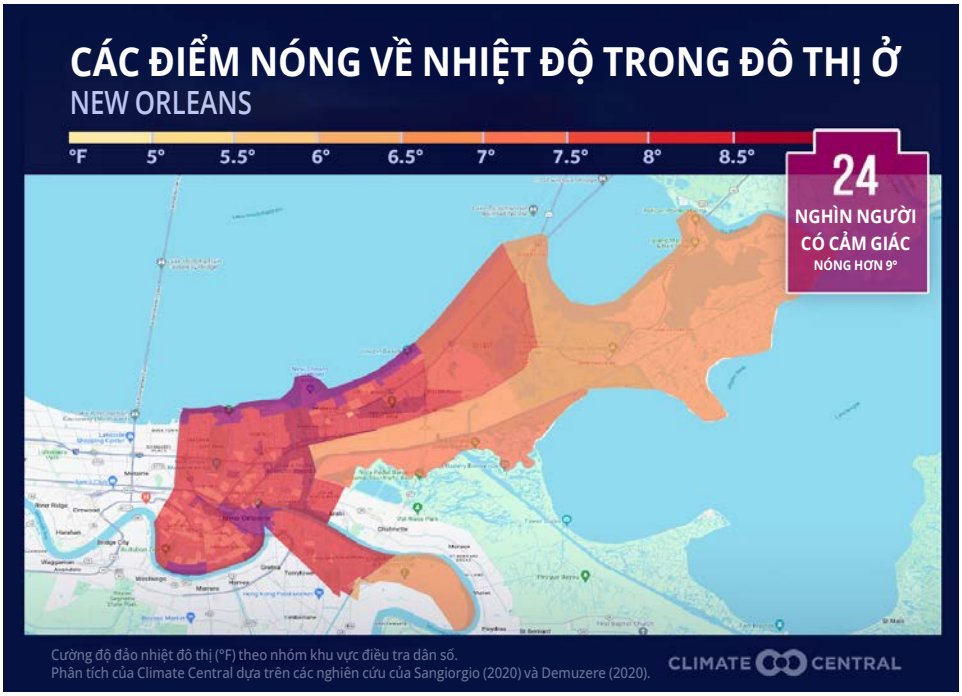
- Làm chậm dòng nước lũ và trữ nước mưa
- Giảm nhiệt độ đô thị và mang lại lợi ích làm mát
- Giảm tác động của gió và nước dâng do bão
- Giảm thiểu xói mòn ven biển
- Tạo bóng mát và làm mát giúp giảm nhu cầu năng lượng
- Làm chậm dòng chảy bề mặt, hỗ trợ thoát nước và giảm áp lực lên hệ thống thoát nước



Nắng Nóng Cực Đoan, Đảo Nhiệt Đô Thị và Cây Xanh

Công trình, bề mặt lát, bãi đỗ xe và các bề mặt cứng khác hấp thụ, giữ nhiệt, góp phần tạo hiệu ứng đảo nhiệt đô thị, trong đó các khu vực đã được xây dựng nóng hơn những khu vực xung quanh. Nắng nóng đô thị là mối quan ngại tại New Orleans, nơi mức chênh lệch nhiệt độ trung bình do hiệu ứng đảo nhiệt đô thị được ước tính gần 9°F; một số khu vực có mức chênh lệch thậm chí lớn hơn (54). Phân bố nhiệt đô thị cũng khác nhau trên toàn thành phố (Hình 27) (28,54).

Cây xanh và thảm thực vật khác có thể giúp giảm nhiệt đô thị bằng cách che bóng cho công trình, bề mặt lát và làm mát không khí xung quanh. Nghiên cứu thường cho thấy các khu vực xanh đô thị thường mát hơn những khu vực tương đương có ít thảm thực vật hơn (54–56). Nỗ lực trồng cây cần chú trọng không chỉ số lượng cây được trồng mà còn tạo bóng mát ở nơi người dân chịu tác động của nắng nóng cực đoan nhiều nhất, như quanh nhà ở, vỉa hè và khu vực giao thông công cộng. Ngoài làm mát, tán cây còn có thể giữ lại nước mưa, hỗ trợ nước thấm vào đất, giảm nhu cầu



Hình 27. *Chỉ Số Đảo Nhiệt Đô Thị tại New Orleans. Bản đồ thể hiện mức nhiệt tăng thêm ước tính gắn với các đặc điểm của môi trường xây dựng ở cấp nhóm khối điều tra dân số. Giá trị cao hơn biểu thị những khu vực mà đặc điểm sử dụng đất và phát triển tại địa phương góp phần làm gia tăng nhiệt đô thị nhiều hơn. Nguồn: Climate Central (2024), CC BY 4.0 (đường dẫn).*

làm mát công trình, góp phần cải thiện sức khỏe cộng đồng và mang lại các lợi ích khác cho cộng đồng (54,56). Độ che phủ cây xanh tăng cũng có thể giúp giảm bệnh và tử vong liên quan đến nắng nóng (57). Đối với Vùng Đông New Orleans, việc mở rộng tán cây đô thị cần là một phần của cách tiếp cận rộng hơn nhằm giảm nắng nóng cực đoan, đồng thời hỗ trợ quản lý nước mưa, cải thiện sức khỏe cộng đồng và chất lượng cuộc sống trong khu dân cư khi có thể (54,56).



Ưu Tiên Địa Điểm Triển Khai

Hoạt động gắn kết cộng đồng thực hiện trong dự án này tạo điểm khởi đầu quan trọng để xác định nơi cần triển khai các biện pháp hạ tầng xanh tại Vùng Đông New Orleans. Trong hội thảo cộng đồng, người tham gia đặt 134 dấu để xác định những địa điểm mà họ mong muốn thấy cây được trồng nhất. Các dấu tập trung nhiều nhất dọc Chef Menteur Highway, Wilson Avenue, I-10 Service Road, Crowder Boulevard, Hayne Boulevard và Downman Road (Hình 14). Trong hội thảo, Plum Orchard được xác định là một điểm nóng nổi bật về nhiệt độ; các mối quan ngại về nắng nóng cũng tập trung dọc Chef Menteur Highway tại Read Boulevard West. Các mối quan ngại ngập lụt tập trung dọc Crowder Boulevard, trong Plum Orchard gần Wilson Avenue và Lafon Drive, dọc Lake Forest Boulevard và ở các khu vực phía đông Read Boulevard. Việc các địa điểm được nhắc đến qua cả ba hoạt động gắn kết cộng đồng giúp xác định một số **khu vực được cộng đồng ủng hộ để triển khai hạ tầng xanh, đặc biệt là Chef Menteur Highway, Crowder Boulevard, Hayne Boulevard, I-10 Service Road, Plum Orchard, Read Boulevard, Morrison Road và Downman Road.**

Phản hồi thu thập sau sự kiện mừng hoạt động trồng cây cho thấy cư dân quan tâm đến hạ tầng xanh nói chung, với độ che phủ cây xanh và bóng mát là ưu tiên cao nhất, tiếp theo là dự án giảm ngập lụt, vườn mưa và rãnh thoát nước sinh học hoặc cải thiện hệ thống thoát nước.

Xem **Phụ Lục 1** để biết đầy đủ kết quả gắn kết cộng đồng và các địa điểm ưu tiên triển khai biện pháp.

Các Yếu Tố Cần Xem Xét Khi Xác Định Ưu Tiên

Ước tính độ che phủ tán cây hiện có khác nhau giữa các khu vực của Vùng Đông New Orleans, gồm 28.3% tại Viavant-Venetian Isles, 19.3% tại Read Boulevard East, 8.1% tại Pines Village, 6.4% tại Little Woods và 4.9% tại Village de L'Est (54). **Việc so sánh độ che phủ hiện có với những địa điểm có nhu cầu do cộng đồng xác định sẽ giúp có thêm thông tin để lựa chọn địa điểm triển khai.**

Sau khi xác định một khu vực, cần đánh giá khả năng đáp ứng điều kiện để cây phát triển khỏe mạnh lâu dài tại từng vị trí trồng. Những hạn chế thường gặp gồm không gian phát triển rễ hạn chế, đất bị nén chặt, bề mặt lát, hạ tầng điện nước, lối xe ra vào và hành lang giao thông hẹp. Cần trồng cây ở nơi có đủ không gian và điều kiện sinh trưởng phù hợp để sống và trưởng thành (54). Điều này đặc biệt quan trọng vì lợi ích của tán cây tăng dần theo thời gian. Cây mới trồng tạo tương đối ít bóng mát và cần nhiều năm để bén rễ, sinh trưởng, phát triển tán lớn. Khi cây trưởng thành, khả năng mang lại lợi ích làm mát, quản lý nước mưa và các lợi ích khác tăng lên, khiến khả năng sống và sinh trưởng lâu dài cùng công tác bảo trì trở thành thước đo thành công quan trọng, chứ không chỉ số lượng cây được trồng (60,61).

Lựa chọn loài cây cần tính đến cả điều kiện địa điểm trồng hiện tại và những điều kiện cây có thể trải qua trong suốt vòng đời. Đánh giá điều kiện tương lai có thể giúp cây được trồng có nhiều khả năng sống sót hơn và tiếp tục tạo bóng mát, mang lại các lợi ích khác theo thời gian (58). Đối với Vùng Đông New Orleans, lựa chọn loài cây cần xem xét nắng nóng cực đoan, hạn hán, ngập lụt hoặc đất bão hòa nước, bão và gió, sinh vật gây hại và bệnh, không gian phát triển rễ, nhu cầu bảo trì và mức độ phù hợp với khí hậu tương lai, cùng các yếu tố khác. Sử dụng đa dạng các loài cây cũng có thể giúp giảm nguy cơ một tác nhân gây áp lực do biến đổi khí hậu duy nhất dẫn đến mất cây trên diện rộng (58,62).

Các nỗ lực trồng cây và lâm nghiệp đô thị trong tương lai cần (54,58):

- Xem xét các tác nhân gây áp lực địa phương và ưu tiên địa điểm triển khai do cộng đồng xác định
- Ưu tiên những khu vực đồng thời chịu nắng nóng gay gắt, có độ che phủ tán cây thấp và có cộng đồng dễ bị tổn thương
- Xác định địa điểm có đủ không gian và điều kiện phù hợp để cây sống và trưởng thành
- Nghiên cứu các xung đột tiềm tàng với hạ tầng điện nước, đường sá, vỉa hè và cơ sở hạ tầng khác
- Lập kế hoạch và dự toán kinh phí cho việc tưới nước, chăm sóc lâu dài trước khi trồng
- Thu hút cư dân và đối tác địa phương tham gia lập kế hoạch, chăm sóc và quản lý dự án
- Nghiên cứu và lựa chọn các loài cây có thể duy trì sức sống tốt trong điều kiện hiện tại và được coi là "phù hợp với khí hậu tương lai"
- Theo dõi khả năng sống và sinh trưởng của cây để cải thiện các dự án tương lai

Các Công Cụ Hỗ Trợ Bổ Sung

Công cụ Tree Equity Score do American Forests phát triển đo lường mức độ hiệu quả trong việc đưa những lợi ích thiết yếu của tán cây đô thị đến những người cần chúng nhất tại một địa điểm cụ thể. Công cụ nêu bật sự công bằng về cây xanh và cung cấp thông tin chi tiết về độ che phủ tán cây. Công cụ cũng cung cấp thông tin về tổng lợi ích hàng năm ước tính của tán cây hiện có và mới, đường dẫn đến các công cụ lập kế hoạch bổ sung và bản đồ tương tác cho phép người dùng so sánh điểm công bằng về cây xanh giữa các khu dân cư cùng những yếu tố ảnh hưởng đến điểm đó.

New Orleans có điểm tổng hợp về công bằng cây xanh là 80 trên 100, được coi là mức trung bình. Để đạt điểm công bằng về cây xanh 100 ở mọi khu dân cư, tán cây đô thị New Orleans cần được mở rộng thêm 16.6 dặm vuông (khoảng 770,269 cây) đồng thời duy trì tán cây hiện có (American Forests; **https://www.treeequityscore.org/insights/place/new-orleans-la#11.63/30.039/-89.9477).**

Đường dẫn này cung cấp thông tin riêng về New Orleans, Louisiana: **https://www.treeequityscore.org/insights/place/new-orleans-la#11.63/30.039/-89.9477**

Park Serve là công cụ do Trust for Public Land phát triển. Đây là nền tảng lập bản đồ trên phạm vi toàn quốc, sử dụng cơ sở dữ liệu



toàn diện về các công viên địa phương để đánh giá khả năng tiếp cận công viên gần nhà. Lấy thời gian đi bộ 10 phút (tương đương khoảng nửa dặm) làm thước đo khả năng tiếp cận công viên, nền tảng giúp xác định chênh lệch về khả năng tiếp cận, tìm hiểu mối liên hệ với các điều kiện cộng đồng và môi trường, đồng thời xác định chính xác những khu vực ưu tiên xây dựng công viên mới hoặc cải thiện công viên hiện có **(https://www.tpl.org/parkserve/about).** Đường dẫn này cung cấp thông tin riêng về New Orleans, Louisiana, bao gồm các địa điểm ưu tiên cho công viên mới: **https://parkserve.tpl.org/mapping/#/?CityID=2255000**