



Xác Định Các Cộng Đồng Thiệt Thòi Chịu Ảnh Hưởng Nặng Nề từ Ô Nhiễm Không Khí

Tài Liệu Hỗ Trợ Kỹ Thuật

Air Quality Program

Washington State Department of Ecology
Olympia, Washington

Tháng 3 năm 2023, Sự xuất bản 23-02-019VI

Thông Tin Ấn Bản

Tài liệu này được đăng tải trên trang mạng của Department of Ecology tại:
<https://ecology.wa.gov/Air-Climate/Climate-Commitment-Act/Overburdened-communities>

Thông Tin Liên Lạc

Air Quality Program

P.O. Box 47600
Olympia, WA 98504-7600
Số điện thoại: 360-407-6800

Trang mạng: Washington State Department of Ecology

Hỗ Trợ Người Khuyết Tật theo ADA

Department of Ecology cam kết hỗ trợ người khuyết tật tiếp cận thông tin và dịch vụ qua việc đáp ứng và làm tốt hơn nữa các yêu cầu theo Đạo Luật Người Khuyết Tật Hoa Kỳ (Americans with Disabilities Act, ADA), Đoạn 504 và 508 của Đạo Luật Phục Hồi Chức Năng (Rehabilitation Act) và Chính Sách Tiểu Bang Washington số 188.

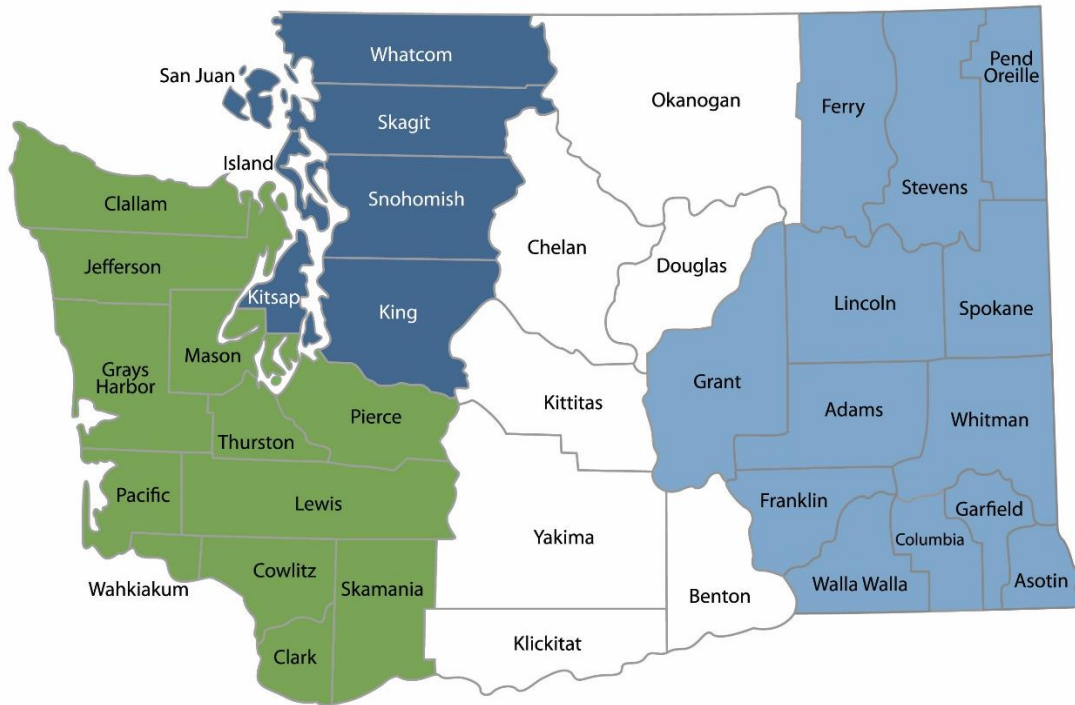
Để yêu cầu điều chỉnh hợp lý theo ADA, xin liên lạc với Ecology qua điện thoại theo số 360-742-4558 hoặc gửi email về melanie.forster@ecy.wa.gov. Để sử dụng Dịch Vụ Tiếp Âm Washington hay TTY, xin gọi số 711 hoặc 877-833-6341. Truy cập trang mạng của Ecology để biết thêm thông tin.

Hỗ Trợ về Ngôn Ngữ

Chúng tôi có cung cấp miễn phí các dịch vụ ngôn ngữ, bao gồm dịch văn bản thông tin và hỗ trợ thông dịch trực tiếp hoặc qua điện thoại. Để yêu cầu dịch vụ ngôn ngữ, xin gọi số (360) 742-4558 hoặc gửi email về melanie.forster@ecy.wa.gov.

Văn Phòng Khu Vực của Department of Ecology

Bản Đồ các Quận Được Phục Vụ



Southwest Region
360-407-6300

Northwest Region
206-594-0000

Central Region
509-575-2490

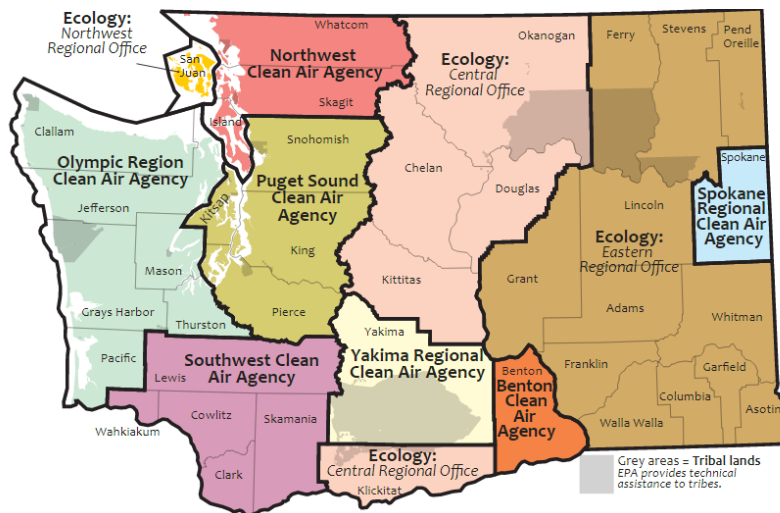
Eastern Region
509-329-3400

Khu Vực	Quận Được Phục Vụ	Địa Chỉ Gửi Thư	Điện Thoại
Tây Nam	Clallam, Clark, Cowlitz, Grays Harbor, Jefferson, Mason, Lewis, Pacific, Pierce, Skamania, Thurston, Wahkiakum	P.O. Box 47775 Olympia, WA 98504	360-407-6300
Tây Bắc	Island, King, Kitsap, San Juan, Skagit, Snohomish, Whatcom	P.O. Box 330316 Shoreline, WA 98133	206-594-0000
Trung	Benton, Chelan, Douglas, Kittitas, Klickitat, Okanogan, Yakima	1250 West Alder Street Union Gap, WA 98903	509-575-2490
Đông	Adams, Asotin, Columbia, Ferry, Franklin, Garfield, Grant, Lincoln, Pend Oreille, Spokane, Stevens, Walla Walla, Whitman	4601 North Monroe Spokane, WA 99205	509-329-3400
Trụ Sở Chính	Toàn Bang	P.O. Box 46700 Olympia, WA 98504	360-407-6000

Các Cơ Quan Không Khí Sạch Địa Phương tại Washington

Ecology hợp tác với Environmental Protection Agency (EPA), các cơ quan không khí sạch địa phương và Bộ Lạc tại tiểu bang Washington để đảm bảo tất cả chúng ta có không khí sạch, lành mạnh để hít thở.¹ Các cơ quan không khí sạch địa phương kiểm soát hầu hết việc quản lý chất lượng không khí tại Washington, trong phạm vi phân quyền tương ứng của họ. Chính quyền bộ lạc bảo vệ chất lượng không khí trong phạm vi khu bảo tồn Bộ Lạc của họ, với sự hỗ trợ chuyên môn từ EPA. Ecology là cơ quan quản lý không khí chính tại tất cả các khu vực còn lại.

Bản Đồ các Quận Được Phục Vụ



- **Benton Clean Air Agency** – Quận Benton
- **Ecology Central Regional Office** – Quận Chelan, Douglas, Kittitas, Klickitat, Okanogan
- **Ecology Eastern Regional Office** – Quận Adams, Asotin, Columbia, Ferry, Franklin, Garfield, Grant, Lincoln, Pend Oreille, Stevens, Walla Walla, Whitman
- **Khu Vực Công Nghiệp của Ecology** – Các nhà máy bột giấy, lò nấu nhôm
- **Ecology Northwest Regional Office** – Quận San Juan
- **EPA Vùng 10** – Đất của bộ lạc
- **Northwest Clean Air Agency** – Quận Island, Skagit, Whatcom
- **Olympic Region Clean Air Agency** – Quận Clallam, Grays Harbor, Jefferson, Mason, Pacific, Thurston
- **Puget Sound Clean Air Agency** – Quận King, Kitsap, Pierce, Snohomish
- **Southwest Clean Air Agency** – Quận Clark, Cowlitz, Lewis, Skamania, Wahkiakum
- **Spokane Regional Clean Air Agency** – Quận Spokane
- **Yakima Regional Clean Air Agency** – Quận Yakima

¹ <https://ecology.wa.gov/About-us/Accountability-transparency/Partnerships-committees/Clean-air-agencies>

Xác Định Các Cộng Đồng Thiệt Thòi Chịu Ảnh Hưởng Nặng Nề từ Ô Nhiễm Không Khí

Tài Liệu Hỗ Trợ Kỹ Thuật

Air Quality Program
Washington State Department of Ecology
Olympia, Washington

Tháng 3 năm 2023 | Sự xuất bản 23-02-019VI



DEPARTMENT OF
ECOLOGY
State of Washington

Mục Lục

Mục Đích của Tài Liệu này	7
Giới Thiệu	8
Sáng Kiến Cải Thiện Chất Lượng Không Khí ở Các Cộng Đồng Thiệt Thòi là gì?	8
Chất ô nhiễm dựa theo tiêu chí là gì?	8
Cộng đồng thiệt thòi chịu ảnh hưởng nặng nề từ ô nhiễm không khí là gì?	9
Ecology xây dựng quy trình xác định các cộng đồng thiệt thòi chịu ảnh hưởng nặng nề từ ô nhiễm không khí như thế nào?	10
Tổng Quan về Quy Trình Xác Định Cộng Đồng.....	13
Chỉ Báo Toàn Bang	14
Chỉ Báo về Cộng Đồng	14
Chỉ Báo về Ô Nhiễm Không Khí	18
Ranh Giới các Cộng Đồng.....	21
Các Yếu Tố Xác Định Ranh Giới Cộng Đồng.....	23
Các Bước Tiếp Theo	26
Tham Vấn Bộ Lạc	27
Thông Tin Khác	27
Phụ Lục A. Tiêu Chuẩn Quốc Gia về Chất Lượng Không Khí Xung Quanh.....	28
Phụ Lục B. Quy Định của Đạo Luật Cam Kết về Khí Hậu	30
Phụ Lục C. Các Chỉ Báo Bị Loại Trừ	34
Chỉ Báo đang được Nghiên Cứu	40

Mục Đích của Tài Liệu này

Tài liệu này mô tả những thông tin kỹ thuật được sử dụng để xác định các cộng đồng thiệt thòi chịu ảnh hưởng nặng nề từ ô nhiễm không khí. Ecology cung cấp thông tin để đảm bảo hoàn toàn minh bạch về quy trình, cơ sở và nguồn dữ liệu này. Các thông tin khác có trên trang mạng của chúng tôi.²

Bảng 1. Các từ viết tắt được sử dụng trong tài liệu này

Từ viết tắt	Ý nghĩa
ACS	Khảo Sát Cộng Đồng Hoa Kỳ (American Community Survey)
AQI	Chỉ Số Chất Lượng Không Khí (Air Quality Index)
CASAC	Ủy Ban Cố Vấn Khoa Học Không Khí Sạch (Clean Air Scientific Advisory Committee)
CCA	Đạo Luật Cam Kết về Khí Hậu (Climate Commitment Act)
CDC	Center for Disease Control
CEJST	Công Cụ Sàng Lọc Công Lý Kinh Tế và Khí Hậu (Climate and Economic Justice Screening Tool)
CO	Khí cacbon monoxit (Carbon monoxide)
COPD	Bệnh Phổi Tắc Nghẽn Mạn Tính (Chronic Obstructive Pulmonary Disease)
DOH	Washington State Department of Health
Bản Đồ EHD	Bản Đồ Chênh Lệch về Sức Khỏe Môi Trường (Environmental Health Disparities) của Washington
NAAQS	Tiêu Chuẩn Quốc Gia về Chất Lượng Không Khí Xung Quanh (National Ambient Air Quality Standards)
NEI	Danh Mục Phát Thải Quốc Gia (National Emissions Inventory)
NO ₂	Nitơ đioxit (Nitrogen dioxide)
O ₃	Ôzôn (Ozone)
Pb	Chì
PM _{2.5}	Vật chất dạng hạt có đường kính dưới 2.5 micromet
PM ₁₀	Vật chất dạng hạt có đường kính dưới 10 micromet
SO ₂	Lưu huỳnh đioxit (Sulfur dioxide)
VOC	Hợp chất hữu cơ bay hơi (Volatile Organic Compound)
WSIPP	Washington State Institute for Public Policy
WTN	Mạng Lưới Truy Vết Washington (Washington Tracking Network)

² <https://ecology.wa.gov/Air-Climate/Climate-Commitment-Act/Overburdened-communities>

Giới Thiệu

Sáng Kiến Cải Thiện Chất Lượng Không Khí ở Các Cộng Đồng Thiệt Thòi là gì?

Sáng Kiến Cải Thiện Chất Lượng Không Khí ở Các Cộng Đồng Thiệt Thòi ("Improving Air Quality in Overburdened Communities Initiative") là một nỗ lực mới để giảm bớt tình trạng ô nhiễm không khí tại các cộng đồng tại Washington đang chịu ảnh hưởng nặng nề từ ô nhiễm không khí. Dù Đạo Luật Cam Kết về Khí Hậu (Climate Commitment Act, CCA)³ tập trung vào vấn đề phát thải khí nhà kính, Đoạn 3 của CCA cũng yêu cầu Ecology phải giảm thiểu loại ô nhiễm không khí khác, được gọi là chất ô nhiễm không khí dựa theo tiêu chí,⁴ ở những cộng đồng thiệt thòi chịu ảnh hưởng nặng nề từ ô nhiễm không khí. Luật này yêu cầu chúng tôi phải:

- Xác định các cộng đồng cụ thể tại Washington đang bị thiệt thòi do ô nhiễm không khí và những nguồn đáng kể gây ra loại ô nhiễm này.
- Mở rộng và cải thiện mạng lưới giám sát chất lượng không khí của Washington để thu thập thêm dữ liệu về các chất ô nhiễm không khí dựa theo tiêu chí, có ảnh hưởng đến những cộng đồng này.
- Xây dựng các chiến lược giảm thiểu chất ô nhiễm không khí dựa theo tiêu chí tại những cộng đồng thiệt thòi này.
- Tiến hành phân tích định kỳ để đảm bảo đạt được mục tiêu giảm thiểu ô nhiễm không khí dựa theo tiêu chí này.

Công lý môi trường là trọng tâm của sáng kiến này. Chúng tôi đang chủ đích thiết kế sao cho nỗ lực này diễn ra liên tục nhằm kết hợp những bài học thu được cũng như các thay đổi trong dữ liệu về nhân chủng và chất lượng không khí. Chúng tôi sẽ tiếp tục hợp tác với các Bộ Lạc, cộng đồng, tổ chức công lý môi trường và tổ chức cộng đồng, Environmental Justice Council của tiểu bang và những bên khác để cứ sáu năm lại tinh chỉnh quy trình một lần.

Chất ô nhiễm không khí dựa theo tiêu chí là gì?

Chất ô nhiễm không khí dựa theo tiêu chí là sáu chất ô nhiễm không khí thường gặp mà EPA đã chỉ ra là gây hại cho sức khỏe con người và môi trường. Theo Đạo Luật Không Khí Sạch (Clean Air Act) liên bang, EPA phải đặt ra các Tiêu Chuẩn Quốc Gia về Chất Lượng Không Khí Xung Quanh (National Ambient Air Quality Standards (NAAQS); Phụ Mục A) cho chất ô nhiễm không khí dựa theo tiêu chí.⁵ Ecology, các cơ quan không khí sạch địa phương và các Bộ Lạc giám sát những chất ô nhiễm này trên khắp tiểu bang Washington và hành động để kiểm soát cũng như giảm thiểu ô nhiễm. Sáu chất ô nhiễm không khí dựa theo tiêu chí này là:

- Cacbon monoxit (Carbon monoxide, CO)
- Chì (plumbum, Pb)

³ Dự thảo dự luật thay thế thứ hai cho dự luật số 5126, chương 316, luật năm 2021, của thượng viện

⁴ <https://ecology.wa.gov/Air-Climate/Air-quality/Air-quality-targets/Air-quality-standards#criteria>

⁵ <https://www.epa.gov/criteria-air-pollutants>

- Ôzôn (Ozone, O₃)
- Nitơ đioxit (Nitrogen dioxide, NO₂)
- Vật chất dạng hạt:
 - Vật chất dạng hạt mịn (Particulate Matter 2.5, PM_{2.5})
 - Vật chất dạng hạt thô (PM₁₀)
- Lưu huỳnh đioxit (Sulfur dioxide, SO₂)

Cộng đồng thiệt thòi chịu ảnh hưởng nặng nề từ ô nhiễm không khí là gì?

Tất cả những cộng đồng đang hứng chịu tình trạng ô nhiễm không khí. Tuy nhiên, Ecology nhận thấy rằng một số cộng đồng bị ảnh hưởng nhiều hơn cả. Sự chênh lệch này có thể là do mức độ tiếp xúc với ô nhiễm không khí, tính dễ tổn thương của nhóm dân cư với những tác động đối với sức khỏe có liên quan đến sự tiếp xúc đó, khả năng cộng đồng tự giảm thiểu những ảnh hưởng đó hoặc sự kết hợp của các yếu tố bất kỳ trong số này. Đoạn 3 của CCA đề cập đến những điểm bất công này, đòi hỏi Ecology phải xác định "các cộng đồng thiệt thòi chịu ảnh hưởng nặng nề từ ô nhiễm không khí"⁶ và thực hiện các bước để giảm bớt sự chênh lệch trong tác động của ô nhiễm không khí dựa theo tiêu chí mà những cộng đồng này phải đối mặt.

CCA định nghĩa "Cộng Đồng Thiệt Thòi" là:⁷

"một khu vực địa lý nơi các nhóm dân cư dễ tổn thương phải đối mặt với nhiều mối nguy hại kết hợp về môi trường cùng những tác động hoặc nguy cơ đối với sức khỏe do tiếp xúc với các chất ô nhiễm môi trường qua nhiều đường, có thể dẫn đến hệ quả hoặc ảnh hưởng bất lợi khác nhau, đáng kể, đối với sức khỏe."

Phần mục đích của điều luật này cũng nêu rõ:⁸

"Theo chương trình này, cơ quan lập pháp có ý định xác định các cộng đồng thiệt thòi nơi có nồng độ chất ô nhiễm dựa theo tiêu chí là cao nhất, xác định các nguồn phát thải và nguồn gây chất ô nhiễm này, cũng như tìm cách giảm đáng kể phát thải và chất ô nhiễm tại các cộng đồng đó."

Như vậy có nghĩa là, trong nỗ lực này, "cộng đồng thiệt thòi chịu ảnh hưởng nặng nề từ ô nhiễm không khí" mà Ecology được giao nhiệm vụ xác định, đánh giá và bảo vệ theo Bộ Luật Sửa Đổi Washington (Revised Code of Washington, RCW) 70A.65.020 được xem là một phần của tất cả các cộng đồng thiệt thòi – cụ thể là những cộng đồng thiệt thòi có **nồng độ** ô nhiễm không khí cao nhất. Theo nội dung còn lại của Đoạn 3⁹, Ecology phải tiến hành đánh giá công lý môi

⁶ RCW 70A.65.020(1)

⁷ RCW 70A.65.010(54); Xem phụ lục B để tìm hiểu định nghĩa đầy đủ về "cộng đồng thiệt thòi" cũng như tất cả các thuật ngữ của CCA có liên quan đến sáng kiến này

⁸ RCW 70A.65.005(7)

⁹ RCW 70A.65.020

trường về chất lượng không khí và tác động đối với sức khỏe ở những cộng đồng này cũng như xây dựng các chiến lược giảm ô nhiễm dựa theo tiêu chí.

Ecology xây dựng quy trình xác định các cộng đồng thiệt thòi chịu ảnh hưởng nặng nề từ ô nhiễm không khí như thế nào?

Để xác định các cộng đồng thiệt thòi này, chúng tôi đã bắt đầu bằng việc xin ý kiến cộng đồng hồi đầu năm 2022, nhằm tìm hiểu về trải nghiệm của người dân với tình trạng ô nhiễm không khí trên khắp tiểu bang, cũng như nghiên cứu về tác động của ô nhiễm không khí dựa theo tiêu chí đối với các cộng đồng trên khắp tiểu bang Washington. Tiếp theo, chúng tôi đã xem xét dữ liệu và các tài nguyên sẵn có, thể hiện các vấn đề thực tế này. Sau đó, chúng tôi nghiên cứu các cách tiếp cận và công cụ công lý môi trường hiện có nhằm xác định các cộng đồng thiệt thòi hoặc chưa được phục vụ đúng mức, để xem chúng tôi có thể áp dụng các nguyên tắc hoặc bài học kinh nghiệm như thế nào khi tổng hợp dữ liệu nhằm xác định các cộng đồng.

Làm Việc với Công Chúng

Để giúp định hướng cho quy trình này, chúng tôi đã tổ chức hai vòng làm việc với công chúng. Giai đoạn làm việc với công chúng đầu tiên diễn ra từ tháng 1 năm 2022 đến tháng 3 năm 2022. Vòng này gồm các buổi lắng nghe ý kiến của cộng đồng Bộ Lạc, tám buổi lắng nghe ý kiến của các nhóm cộng đồng và công chúng, cũng như triển khai một cuộc khảo sát và một bản đồ nhận xét. Chúng tôi cũng đã hỏi ý kiến của Washington State Department of Health và các cơ quan không khí sạch địa phương. Để tìm hiểu thêm thông tin về ý kiến góp ý của công chúng từ giai đoạn xin ý kiến công chúng đầu tiên này cũng như cách chúng tôi sử dụng những ý kiến này, vui lòng xem tờ trọng tâm tháng 6 năm 2022.¹⁰

Với những ý kiến ban đầu đó, chúng tôi đã xây dựng một quy trình dự thảo để xác định các cộng đồng và đã tổ chức một giai đoạn xin ý kiến công chúng thứ hai, diễn ra từ tháng 9 năm 2022 đến tháng 11 năm 2022. Vòng này bao gồm các cuộc họp với Bộ Lạc, bảy cuộc họp xin ý kiến công chúng, những cuộc gặp gỡ với các nhóm cộng đồng trên khắp Washington, cũng như ý kiến được gửi qua phần bình luận trực tuyến, thư thoại, email và thư tín thông thường. Mọi ý kiến và phản hồi đều đã được xem xét và cân nhắc. Quý vị có thể xem bản tóm lược và phần trả lời cho các ý kiến này trong Báo Cáo Giải Thích Súc Tích.¹¹

Ecology vô cùng trân trọng thời gian và công sức mà mọi người đã bỏ ra để làm việc với chúng tôi trong sáng kiến này. Những ý kiến này, đặc biệt là ý kiến về các quan ngại liên quan đến vấn đề ô nhiễm không khí cũng như những ý tưởng để khắc phục tình trạng ô nhiễm không khí, sẽ tiếp tục được cân nhắc trong các hoạt động về sau của sáng kiến này. Trong số đó có các chiến

¹⁰ <https://apps.ecology.wa.gov/publications/SummaryPages/2202025.html>

¹¹ <https://ecology.wa.gov/Air-Climate/Climate-Commitment-Act/Overburdened-communities>

lược cải thiện chất lượng không khí tại những cộng đồng thiệt thòi chịu ảnh hưởng nặng nề từ ô nhiễm không khí.

Improving Air Quality in Overburdened Communities Initiative 2022 timeline



Hình 1. Tiến độ xác định các cộng đồng thiệt thòi chịu ảnh hưởng nặng nề từ ô nhiễm không khí trong năm 2022

Xây dựng quy trình và các vấn đề cần cân nhắc

Trong quá trình xây dựng quy trình xác định các cộng đồng thiệt thòi chịu ảnh hưởng nặng nề từ ô nhiễm không khí, chúng tôi đã phải đảm bảo sự cân bằng giữa nhiều vấn đề cần cân nhắc.

Ví dụ:

- Tập trung vào những cộng đồng đã có ghi chép rõ ràng về tác động của tình trạng ô nhiễm không khí, với việc xác định những khu vực có ít thông tin hơn, cần bổ sung thêm công sức để xác minh các tác động của tình trạng ô nhiễm;
- Nhận biết những trải nghiệm và quan ngại về ô nhiễm không khí của người dân, với những gì có thể giải quyết thông qua phạm vi có hạn của sáng kiến này. Ví dụ: nhiều người quan ngại về mùi khó chịu và chất độc trong không khí tại cộng đồng của họ, song cả hai vấn đề này đều nằm ngoài phạm vi của CCA; và
- Xác định điểm khác nhau giữa thiệt thòi (overburdened) với chịu áp lực (burdened), hoặc giữa chịu ảnh hưởng nặng nề (highly impacted) với chịu ảnh hưởng (impacted) từ ô nhiễm không khí.

Không có phương pháp tiếp cận toàn diện duy nhất nào đủ khả năng giải quyết hết những vấn đề cần cân nhắc vốn quan trọng như nhau này. Chúng tôi đã cố gắng hết sức để xác định các cộng đồng theo định nghĩa trong CCA về cộng đồng chịu thiệt thòi, giải quyết nhu cầu và mối quan ngại của người dân liên quan đến ô nhiễm không khí, cũng như đảm bảo không vượt qua phạm vi công việc được vạch ra cho sáng kiến này, trong RCW 70A.65.020.

Chúng tôi đã xây dựng các chỉ báo về cộng đồng sao cho nhất quán với định nghĩa về cộng đồng chịu thiệt thòi đã được mô tả trong CCA, với bối cảnh của Đoạn 3. Các chỉ báo về cộng đồng mô tả đặc điểm nơi mà "nhóm dân cư dễ tổn thương phải đối mặt với nhiều mối nguy hại và rủi ro

về môi trường kết hợp".¹² Ngoài ra, theo CCA, chúng tôi phải giám sát và giảm mức độ ô nhiễm không khí do chất dựa theo tiêu chí tại các cộng đồng thiệt thòi trong Đoạn 3. Sau đó, chỉ báo về ô nhiễm không khí "xác định các cộng đồng thiệt thòi có nồng độ chất ô nhiễm không khí theo tiêu chí ở mức cao nhất".¹³ Chúng tôi cũng đã đánh giá một số chỉ báo khác về ô nhiễm không khí để đề cập đến những quan ngại cụ thể về cự ly gần các nguồn ô nhiễm, tác động đối với sức khỏe và những yếu tố khác về tính dễ tổn thương (Phụ Lục C). Tuy nhiên, chúng tôi đồng ý với nhiều người góp ý về nỗ lực này, rằng không nên dựa trên những chỉ báo này để giới hạn hay ưu tiên các cộng đồng. Các chỉ báo vẫn sẽ được sử dụng để định hình nên công việc trong tương lai tại các cộng đồng được xác định.

Ngoài việc xác định các chỉ báo, chúng tôi cũng đã cân nhắc nhiều cách kết hợp những chỉ báo này để giúp xác định chính xác các cộng đồng. Nhiều công cụ công lý môi trường được kết hợp với các chỉ báo môi trường khác nhau thành một thứ hạng hoặc chỉ số duy nhất. Những công cụ khác, như Công Cụ Sàng Lọc Công Lý Kinh Tế và Khí Hậu (Climate and Economic Justice Screening Tool, CEJST),¹⁴ lại áp dụng ngưỡng cho từng chỉ báo và đòi hỏi phải đạt được một tổ hợp ngưỡng chỉ báo nhất định để được xác định là cộng đồng thiệt thòi. Chúng tôi đã quyết định sử dụng ngưỡng cho chỉ báo vì điều đó cho phép chúng tôi sử dụng cũng như kết hợp các loại dữ liệu và phạm vi dữ liệu khác nhau. Như được trình bày trong tài liệu kỹ thuật về CEJST,

"Tuy nhiên, với các bộ dữ liệu có sẵn, chúng tôi xác định rằng phương pháp tiếp cận theo ngưỡng sẽ cho phép công cụ chỉ ra các cộng đồng thiệt thòi tại khu vực nông thôn và thành thị tốt hơn... Phương pháp tiếp cận theo ngưỡng đã khắc phục được quan ngại rằng một số khu vực trên cả nước và vùng lãnh thổ sẽ chịu bất lợi theo một chỉ số nào đó chỉ vì họ có sẵn ít dữ liệu hơn."

Hơn nữa, cách tiếp cận theo ngưỡng cho phép chúng tôi kết hợp nhiều bộ dữ liệu và công cụ lập bản đồ công lý môi trường hiện có để xác định khu vực trùng khớp của các cộng đồng thiệt thòi, dễ tổn thương với nơi có mức độ ô nhiễm không khí cao.

Không giống như CEJST hay bản đồ EHD, là những công cụ có thể được sử dụng cho các mục đích khác nhau, chúng tôi đang phát triển một quy trình dựa trên thông tin từ những công cụ đó, hoặc trong một số trường hợp là tận dụng các công cụ đó, nhưng chỉ với mục đích là xác định các cộng đồng cho sáng kiến cụ thể này. Chúng tôi đã sử dụng trước những dữ liệu chỉ báo có sẵn trên toàn bang như một bước sàng lọc nhằm xác định các khu vực tổng quát để tiếp tục xem xét. Việc sử dụng dữ liệu có sẵn trên toàn bang giúp tránh bỏ sót những khu vực có ít dữ liệu hơn hoặc dữ liệu ít chi tiết hơn về mặt phạm vi. Tuy nhiên, Ecology được giao nhiệm vụ xác định các cộng đồng cụ thể đang phải chịu ảnh hưởng nặng nề do ô nhiễm không khí, mà việc

¹² RCW 70A.65.010(54)

¹³ RCW 70A.65.005(7)

¹⁴ <https://screeningtool.geoplatform.gov/en/>

này đòi hỏi phải tinh chỉnh thêm. Washington State Institute for Public Policy (WSIPP) đã thực hiện đánh giá kỹ thuật đối với bản đồ EHD¹⁵ và kết luận rằng:

"Nhu được tình bày trong tài liệu về hầu hết các công cụ này [lập bản đồ Công Lý Môi Trường (Environmental Justice, EJ)], tốt nhất là nên sử dụng các công cụ này như một **điểm khởi đầu** để xác định và đánh giá tác động lũy kế... từ đó đánh giá đầy đủ tác động của biến đổi môi trường hoặc hành động của chính phủ/chính quyền, vẫn cần nghiên cứu thêm tại địa phương để khắc phục hạn chế và kết hợp những thông tin cục bộ hơn mà các công cụ này chưa có được."

Ngoài sử dụng các chỉ báo toàn bang, việc sử dụng dữ liệu theo địa phương sẽ giúp chúng tôi đảm bảo xác định các cộng đồng thiệt thòi được chính xác hơn. Đó là lý do vì sao sau khi sử dụng chỉ báo toàn bang, chúng tôi đã sử dụng thêm dữ liệu của địa phương và khu vực, nếu có và phù hợp, để làm cơ sở thông tin cho việc xác định ranh giới các cộng đồng thiệt thòi.

Tái Đánh Giá

Đây là một quy trình liên tục. Chúng tôi dự kiến rằng cả chất lượng không khí ở các cộng đồng và tính sẵn có của dữ liệu có liên quan đến công lý môi trường có thể sẽ thay đổi theo thời gian. Khi cập nhật được dữ liệu và thu thập thông tin mới thông qua làm việc liên tục với các bên liên quan, cộng đồng và Bộ Lạc, trong tương lai, chúng tôi có thể xác định thêm những cộng đồng mới thuộc diện thiệt thòi và chịu ảnh hưởng nặng nề từ ô nhiễm không khí. Dữ liệu và thông tin mới này có thể bao gồm cập nhật công cụ sàng lọc không khí môi trường, dữ liệu giám sát không khí mới (bao gồm những nỗ lực giám sát được thực hiện riêng rẽ với sáng kiến này), kết quả của mô hình ô nhiễm không khí cũng như bài học kinh nghiệm từ Đạo Luật Môi Trường Lành Mạnh cho Tất Cả Mọi Người (Healthy Environment for All (HEAL) Act) cùng các nỗ lực khác nhằm xác định những cộng đồng thiệt thòi. Tùy thời điểm, chúng tôi cũng có thể cần điều chỉnh ranh giới các cộng đồng đã xác định. Chúng tôi cam kết đều đặn tái đánh giá các cộng đồng này sáu năm một lần để tính đến các thay đổi trong chất lượng không khí. Một điều quan trọng là chúng tôi không có ý định loại bỏ phân loại thiệt thòi khỏi các cộng đồng được xác định, trừ khi nơi đó đạt chỉ tiêu về chất lượng không khí (hoặc có chỉ dẫn rõ ràng từ một Bộ Lạc về đất Bộ Lạc).

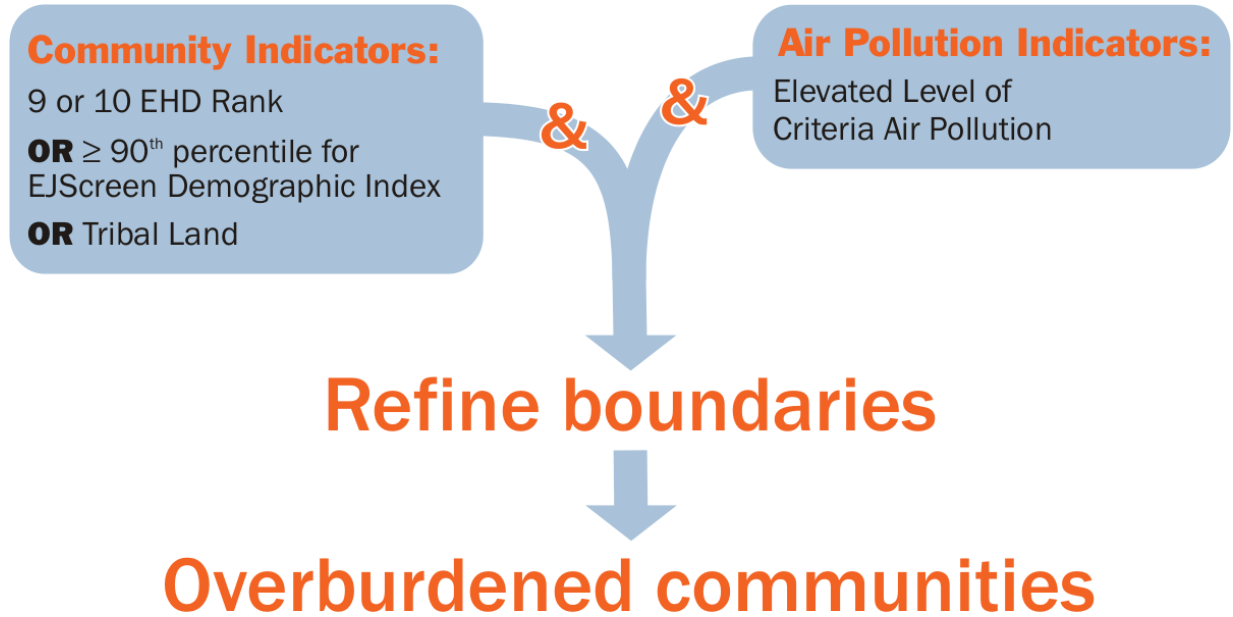
Tổng Quan về Quy Trình Xác Định Cộng Đồng

Để được xét là một cộng đồng thiệt thòi chịu ảnh hưởng nặng nề từ ô nhiễm không khí, khu vực phải đáp ứng các điều kiện sau đây dựa trên dữ liệu có sẵn của tiểu bang (Hình 1):

¹⁵ https://www.wsipp.wa.gov/ReportFile/1751/Wsipp_Technical-Review-of-the-Washington-State-Environmental-Health-Disparities-Map_Report.pdf

- **Chỉ báo về cộng đồng:** Đứng thứ 9 hoặc 10 trên bản đồ Chênh Lệch về Sức Khỏe Môi Trường (EHD), ở phân vị thứ 90¹⁶ hoặc cao hơn trong số các cụm thống kê dân số theo Chỉ Số Nhân Chứng Học theo EJScreen, hoặc là đất của Bộ Lạc; và
- **Chỉ báo về ô nhiễm không khí:** Có một hoặc nhiều chất ô nhiễm không khí dựa theo tiêu chí ở mức độ cao.

Sau khi các chỉ báo toàn bang này được áp dụng, dữ liệu khu vực cụ thể hơn được áp dụng cho các khu vực đã sàng lọc để tinh chỉnh ranh giới của những cộng đồng thiệt thòi (xem phần "Ranh Giới các Cộng Đồng" dưới đây).



Hình 2. Lưu đồ quy trình xác định các cộng đồng thiệt thòi chịu ảnh hưởng nặng nề từ ô nhiễm không khí.

Chỉ Báo Toàn Bang

Mục này là phần phân tích kỹ thuật đầy đủ của từng chỉ báo mà chúng tôi đã sử dụng để xác định các cộng đồng trên khắp tiểu bang thuộc diện thiệt thòi chịu ảnh hưởng nặng nề từ ô nhiễm không khí. Đi kèm với từng chỉ báo là một phần mô tả ngắn gọn, lý giải cho mục đích sử dụng, phương pháp thu thập và/hoặc tổng hợp dữ liệu, cảnh báo quan trọng cần cân nhắc khi sử dụng dữ liệu này, cũng như (các) nguồn dữ liệu.

Chỉ Báo về Cộng Đồng

¹⁶ Phân vị phản ánh sự phân bố của một biến số và chạy từ phân vị thứ 0, có nghĩa là điểm số thấp nhất trên một thang cho trước, đến phân vị thứ 100, có nghĩa là điểm số cao nhất trên một thang cho trước. Ví dụ: nếu một khu vực ở phân vị thứ 95 về chỉ số nhân chứng, thì có nghĩa là khu vực đó có chỉ số nhân chứng cao hơn 95% so với tất cả các khu vực được đo lường.

Chỉ báo về cộng đồng đại diện cho những đặc điểm của nhóm dân cư hoặc tình trạng chênh lệch chung về sức khỏe môi trường của một cộng đồng. Những chỉ báo này được sử dụng để xác định xem cộng đồng cụ thể nào là thiết yếu hoặc dễ tổn thương, bất kể tác động từ ô nhiễm không khí.

Thứ hạng trên Bản Đồ Chênh Lệch về Sức Khỏe Môi Trường

Mô tả: Bản Đồ EHD là một công cụ bản đồ tương tác so sánh các cộng đồng trên khắp tiểu bang Washington xét về sự chênh lệch trong sức khỏe môi trường. Trên bản đồ EHD (phiên bản 2.0) có các chỉ báo sau:

- Phơi nhiễm môi trường – phát thải PM từ dầu diesel; nồng độ ôzôn; nồng độ PM_{2.5} khoảng cách tới đường bộ có lưu lượng giao thông đông đúc; chất độc hại thải ra từ các cơ sở (mô hình Chỉ Báo Môi Trường theo Sàng Lọc Nguy Cơ (Risk-Screening Environmental Indicators, RSEI))
- Ảnh hưởng về môi trường – nguy cơ nhiễm chì từ nhà ở; khoảng cách tới các cơ sở xử lý, chứa và thải bỏ rác thải nguy hại (treatment, storage, and disposal facility, TSDf); khoảng cách tới địa điểm thuộc Danh Sách Ưu Tiên Quốc Gia (National Priorities List) (Địa điểm ưu tiên xử lý); khoảng cách tới cơ sở trong Kế Hoạch Quản Lý Rủi Ro (Risk Management Plan, RMP); hoạt động xả nước thải
- Nhóm đối tượng nhạy cảm – tử vong do bệnh tim mạch; trẻ sơ sinh nhẹ cân
- Yếu tố kinh tế xã hội – vốn Tiếng Anh có hạn; chưa tốt nghiệp phổ thông trung học; đói nghèo; chủng tộc – người da màu; chi phí đi lại; không đủ khả năng trang trải cho nhà ở; thất nghiệp

Ngưỡng: Thứ hạng 9 hoặc 10 (\geq phân vị thứ 80)

Giải thích: Định nghĩa "cộng đồng thiết yếu" trong CCA bao gồm nhưng không giới hạn ở "cộng đồng chịu ảnh hưởng nặng nề",¹⁷ như được định nghĩa trong RCW 19.405.020. Đây là những cộng đồng mà Department of Health (DOH) đã ấn định cho Đạo Luật Chuyển Đổi Năng Lượng Sạch (Clean Energy Transformation Act, CETA), là những cộng đồng chịu ảnh hưởng nặng nề từ biến đổi khí hậu và tình trạng ô nhiễm do nhiên liệu hóa thạch. Cách xác định phải dựa một phần vào kết quả phân tích tác động lũy kế, cụ thể là Bản Đồ EHD. Thứ hạng 9 hoặc 10 trên Bản Đồ EHD được ấn định làm ngưỡng cho chỉ báo này sao cho nhất quán với cách ấn định cộng đồng chịu ảnh hưởng nặng nề của DOH.

Sau quá trình đánh giá kỹ thuật của WSIPP đối với bản đồ EHD, các ưu điểm và hạn chế của công cụ này đã được chỉ ra. Họ nhận thấy bản đồ EHD và các công cụ lập bản đồ EJ khác đều "cung cấp thông tin chuyên sâu về các mối nguy hại về môi trường hiện diện trong một cộng

¹⁷ <https://doh.wa.gov/data-statistical-reports/washington-tracking-network-wtn/climate-projections/clean-energy-transformation-act/ceta-utility-instructions>

đồng cũng như cộng đồng được trang bị ở mức độ nào để vượt qua những thách thức đó". Báo cáo Kỹ Thuật về Bản Đồ EHD phiên bản 2.0¹⁸ cũng nêu rõ:

"Bản đồ này [EHD] nêu bật sức ép do ô nhiễm và những điểm dễ tổn thương để cung cấp căn cứ thông tin cho chính sách môi trường của tiểu bang, các ưu tiên khi lập ngân sách và thực thi quy định để giảm bớt tình trạng bất bình đẳng về sức khỏe giữa các cộng đồng. Chúng tôi khẩn khoản kêu gọi các bên ra quyết định của tiểu bang và địa phương đặc biệt sử dụng công cụ này, kết hợp với trực tiếp xin ý kiến cộng đồng, để định hình nên các chính sách và mối ưu tiên về môi trường..."

Chúng tôi đã làm theo chỉ dẫn đó để sử dụng bản đồ EHD song song với xin ý kiến cộng đồng nhằm xây dựng quy trình xác định các cộng đồng thiệt thòi, phục vụ sáng kiến này.

Phương pháp: Thứ hạng chung theo EHD được tính theo phương trình sau:

$$\frac{(\text{Phân Vị Trung Bình về Phơi Nhiễm Môi Trường} + 0.5 \times \text{Phân Vị Trung Bình về Ảnh Hưởng về Môi Trường}) \times (\text{Phân Vị Trung Bình về Nhóm Đối Tượng Nhạy Cảm} + \text{Phân Vị Trung Bình về Yếu Tố Kinh Tế Xã Hội})}{2} \\ = \text{Nguy Cơ Tổng Thể theo EHD}$$

Để xem phần giải thích đầy đủ về các phương pháp, hạn chế và cảnh báo, hãy tham khảo Dự Án Bản Đồ [Chênh Lệch về Sức Khỏe Môi Trường của Washington](#), do Khoa Khoa Học Sức Khỏe Nghề Nghiệp và Môi Trường (Environmental and Occupational Health Sciences), University of Washington (UW) thực hiện.¹⁹

Nguồn dữ liệu: [Bản Đồ Sự Chênh Lệch về Sức Khỏe Môi Trường của Washington \(WA\)](#), Phiên bản 2.0, DOH

Chỉ Số Nhân Chứng EJScreen

Mô tả: Trung bình cộng của tỷ lệ dân cư thu nhập thấp và người da màu, được sử dụng trong công cụ lập bản đồ EJScreen của EPA, được tính toán ở cấp độ nhóm khối thống kê.

Ngưỡng: ≥ phân vị thứ 90

Giải thích: CCA định nghĩa "nhóm dân cư dễ tổn thương" là "các nhóm dân cư dễ có nguy cơ gặp phải hệ quả đối với sức khỏe kém cao hơn khi phải chịu những ảnh hưởng xấu của môi trường", bao gồm nhóm chủng tộc hoặc dân tộc thiểu số và có thu nhập thấp. Cả chủng tộc/dân tộc và tình trạng đói nghèo đều được lấy làm chỉ báo trong bản đồ EHD. Tuy nhiên, các yếu tố này được xét riêng rẽ trong chỉ báo này để tính đến những cộng đồng có thể phải chịu mức độ dễ tổn thương lớn hơn trước tình trạng ô nhiễm không khí dựa theo tiêu chí, căn cứ trên các

¹⁸ <https://deohs.washington.edu/sites/default/files/2022-08/311-011-EHD-Map-Tech-Report.pdf>

¹⁹ <https://deohs.washington.edu/washington-environmental-health-disparities-map-project>

yếu tố kinh tế xã hội, nhưng không chịu ảnh hưởng nặng nề do các loại ô nhiễm khác hoặc phơi nhiễm môi trường có thể dẫn đến thứ hạng EHD nhỏ hơn 9 hoặc 10. Chỉ báo này có thêm số cộng đồng nông thôn có mức độ ô nhiễm không khí dựa theo tiêu chí ở mức cao nhưng ít phơi nhiễm với các loại ô nhiễm khác nhau chiếm ưu thế ở các khu đô thị.

Tài Liệu Kỹ Thuật về EJScreen²⁰ nêu rõ rằng những thông tin nhân chủng như chủng tộc/dân tộc và thu nhập "tương quan với tình trạng sức khỏe và các yếu tố miễn dịch khác, khiến chúng trở thành chỉ báo cấp độ sàng lọc hữu ích về tính miễn dịch tiềm tàng trở ở cấp độ địa phương". Chỉ số nhân chủng được kết hợp với các chỉ báo môi trường về mức độ phơi nhiễm, tạo thành một Chỉ Số EJ, cho từng loại phơi nhiễm môi trường. Học tập theo EJScreen, chúng tôi cũng đang kết hợp các dữ liệu nhân chủng liên quan đến tính miễn dịch với những chỉ báo cụ thể cho tiểu bang về ô nhiễm không khí nhằm lọc ra các khu vực nơi mà nhóm dân cư dễ tổn thương đang chịu ảnh hưởng nặng nề từ ô nhiễm không khí.

Trong giai đoạn áp dụng EJScreen ban đầu, EPA đã xác định mức > phân vị thứ 80 là điểm khởi đầu để sàng lọc các khu vực địa lý dựa trên chỉ số tương ứng của khu vực đó.²¹ Vì chúng tôi không chỉ sử dụng EJScreen đơn lẻ mà sử dụng công cụ này để bổ sung cho bản đồ EHD và đất của Bộ Lạc để xác định những cộng đồng dễ tổn thương hơn trước tình trạng ô nhiễm không khí, chúng tôi đã chọn ngưỡng > phân vị thứ 90. Qua đó, các cộng đồng thiệt thòi theo định nghĩa của CCA cũng được ưu tiên hơn yếu tố Bộ Lạc hay tác động lũy kế, dựa trên dữ liệu cụ thể của tiểu bang.

Phương pháp: Chỉ số nhân chủng được tính theo phương trình sau:

$$\frac{(\% \text{ người da màu} + \% \text{ người có thu nhập thấp})}{2} = \text{Chỉ Số Nhân Chủng}$$

Chúng tôi đã chọn phương án dữ liệu "so sánh theo tiểu bang" để đảm bảo các phân vị này phản ánh đúng tình hình Tiểu Bang Washington, thay vì thông tin nhân chủng Hoa Kỳ.

Để biết thêm thông tin về các phương pháp, hạn chế và cảnh báo, hãy tham khảo Tài Liệu Kỹ Thuật về EJScreen.²²

Nguồn dữ liệu: [EJScreen Phiên Bản 2.1](#), EPA

Đất của Bộ Lạc

Mô tả: Các phần đất của Bộ Lạc tại Washington, bao gồm:

- Đất khu bảo tồn – những vùng đất bảo tồn Bộ Lạc được liên bang công nhận

²⁰ https://www.epa.gov/sites/default/files/2021-04/documents/ejscreen_technical_document.pdf

²¹ Tài Liệu Kỹ Thuật về EJScreen, Phụ Lục H

²² <https://www.epa.gov/ejscreen/technical-documentation-ejscreen>

- Đất tranh chấp – các vùng đất được chỉ định là một phần trong khu bảo tồn nhưng quyền sở hữu đang bị các bên khác tranh chấp
- Đất Bộ Lạc ngoài khu bảo tồn – đất bên ngoài khu bảo tồn, có được hoặc nắm giữ dưới dạng ủy thác cho Bộ Lạc sử dụng

Hoạt động tham vấn giữa các chính quyền với một số Bộ Lạc đang được thực hiện. Chúng tôi vẫn đang tiếp tục mời các Bộ Lạc và tổ chức liên kết với Washington Tribes tham gia tham vấn giữa các chính quyền với nhau vào bất cứ lúc nào, về các khu vực thuộc "đất của Bộ Lạc". Đất của Bộ Lạc không bị giới hạn ở những khu vực được liệt kê. Chúng tôi rất mong nhận được ý kiến đóng góp từ các Bộ Lạc. Để biết thêm thông tin, xin xem mục "Tham Vấn Bộ Lạc" bên dưới.

Giải thích: Định nghĩa "cộng đồng thiệt thòi" trong CCA bao gồm nhưng không giới hạn ở:²³

- Các cộng đồng có vị trí trong nhóm thống kê dân số mà toàn bộ hoặc một phần diện tích nằm trên "khu vực bộ lạc Người Mỹ Da Đỏ" theo định nghĩa trong Điều 18 Bộ Luật Hoa Kỳ (United States Code, U.S.C.) Đoạn 1151; và
- Các nhóm dân cư, bao gồm Người Mỹ Bản Địa hay các nhóm người nhập cư, những người có thể phải tiếp xúc với chất gây ô nhiễm môi trường từ bên ngoài khu vực địa lý nơi họ cư trú, do sử dụng các loại thực phẩm hoặc nếp sinh hoạt theo truyền thống hoặc văn hóa, chẳng hạn như sử dụng tài nguyên, tiếp cận những gì được bảo vệ theo quyền hiệp ước tại các khu vực nhượng quyền, khi những sự phơi nhiễm đó diễn ra đồng thời với các loại phơi nhiễm khác có thể dẫn đến nguy cơ cao hơn đặc biệt, bao gồm nguy cơ mắc một số bệnh ung thư nhất định hoặc ảnh hưởng, hệ quả bất lợi khác đối với sức khỏe.

Chúng tôi đã bắt đầu từ Bản Đồ Đất của Bộ Lạc của Ecology để xác định vị trí cụ thể của các cộng đồng này. Tuy nhiên, chúng tôi sẽ tiếp tục làm việc với các Bộ Lạc để xác định xem đất của Bộ Lạc là gì, và Bộ Lạc mong muốn ưu tiên giám sát chất lượng không khí cũng như giảm chất ô nhiễm dựa theo tiêu chí tại những khu vực cụ thể nào.

Nguồn dữ liệu: [Đất của Bộ Lạc ở Washington](#), Ecology

Chỉ Báo về Ô Nhiễm Không Khí

Theo Đoạn 3 của CCA, Ecology cũng phải tập trung cụ thể vào tình hình ô nhiễm không khí dựa theo tiêu chí tại các cộng đồng thiệt thòi để giám sát, xác định chỉ tiêu chất lượng không khí và chiến lược giảm ô nhiễm. Chỉ báo về ô nhiễm không khí có mục đích là xác định những cộng đồng chịu ảnh hưởng nặng nề bởi sáu chất ô nhiễm này. Tập trung vào các cộng đồng thiệt thòi có tình trạng ô nhiễm theo tiêu chí ở mức độ cao cho phép chúng tôi xác định những cộng đồng thiệt thòi có khả năng hưởng lợi nhất từ các chiến lược giảm ô nhiễm thông qua sáng kiến này.

Ban đầu, một số chỉ báo khác về chất lượng không khí có liên quan đến mức độ phơi nhiễm, tác động đến sức khỏe và tính dễ tổn thương trước tình trạng ô nhiễm không khí cũng đã được đề

²³ RCW 70A.65.010(54)(a)

xuất trong quy trình xác định các cộng đồng chịu ảnh hưởng nặng nề từ ô nhiễm không khí. Khi đó, các chỉ báo này được tính đến để phản ánh các chủ đề gây quan ngại mà chúng tôi được biết đến thông qua các buổi tiếp thu ý kiến ban đầu, được tổ chức vào Mùa Đông năm 2022. Tuy nhiên, Ecology đã cân nhắc và đồng ý với ý kiến phản hồi của công chúng là không nên sử dụng những chỉ báo này để giới hạn các cộng đồng được xác định là thiệt thòi do ô nhiễm không khí. Thay vào đó, chúng tôi lấy những chỉ báo đó để làm căn cứ thông tin cho hoạt động cải thiện chất lượng không khí sau này tại các cộng đồng được xác định (xem Phụ Lục C để biết thêm thông tin).

Tình trạng ô nhiễm không khí dựa theo tiêu chí ở mức độ cao

Mô tả: Các khu vực có một hoặc nhiều chất ô nhiễm ở mức độ cao hoặc tổng mức chất ô nhiễm dựa theo tiêu chí là cao nhất, dựa trên dữ liệu giám sát, mô hình hóa và phát thải kết hợp. Các ngưỡng này chỉ nhằm mục đích xác định cộng đồng và không phản ánh bất kỳ tiêu chí mới nào về chất lượng không khí do Ecology đặt ra. Với chỉ báo này, các ngưỡng sau đây được xem là mức độ cao về ô nhiễm không khí dựa theo tiêu chí:

Bảng 2. Ngưỡng chất ô nhiễm dựa theo tiêu chí

Chất Ô Nhiễm	Ngưỡng	Giải Thích
PM _{2.5}	Giá trị thiết kế PM _{2.5} 24 giờ > 20.4 ug/m ³	Mục tiêu của Ecology về không khí đảm bảo sức khỏe (được sử dụng để xác định các khu vực đáng quan ngại về PM_{2.5})
	Giá trị thiết kế PM _{2.5} theo năm > 8 ug/m ³	Mức thấp nhất trong phạm vi, theo khuyến nghị của Ủy Ban Cố Vấn Khoa Học Không Khí Sạch (CASAC) để tái cân nhắc NAAQS về PM _{2.5}
PM ₁₀	Ít nhất một lần vượt mức tiêu chuẩn liên bang 24 giờ là 150 µg/m ³ gần đây về PM ₁₀ không phải do các sự cố tự nhiên như cháy rừng hay bão bụi	Tần suất vượt mức thấp hơn NAAQS (trung bình không quá một lần mỗi năm trong 3 năm)
O ₃	Giá trị thiết kế O ₃ > 65 ppb	Mức thấp nhất trong phạm vi đề xuất của EPA về tiêu chuẩn sửa đổi O₃ trong NAAQS
NO ₂	Giá trị thiết kế NO ₂ 1 giờ > 54 ppb	Mức thấp trong phạm vi Chỉ Số Chất Lượng Không Khí (AQI) đoạn giữa
CO	Giá trị thiết kế 8 giờ > 4.5 ppm	Mức thấp nhất trong phạm vi AQI đoạn giữa
SO ₂	Giá trị thiết kế SO ₂ 1 giờ > 36 ppm	Mức thấp nhất trong phạm vi AQI đoạn giữa
Chì	Khoảng cách tới bất kỳ nguồn chì nào phát thải trên 0.5 tấn mỗi năm	Ngưỡng thấp nhất cho tiêu chí thiết kế theo mạng lưới giám sát của EPA

		về giám sát chì, 40 Bộ Pháp Điển Các Quy Định Liên Bang (Code of Federal Regulations, CFR) Phần 58 , Phụ Mục D
Lũy kế	Phân vị thứ 98 hoặc cao hơn về tổng AQI của tất cả các chất ô nhiễm dựa theo tiêu chí nội suy trên toàn bang cộng lại (PM _{2.5} 24 giờ, O ₃ , NO ₂ , SO ₂ , CO)	Tác động lũy kế từ ô nhiễm không khí dựa theo tiêu chí

Giải thích: Khu vực duy nhất của Washington hiện không đáp ứng Tiêu Chuẩn Quốc Gia về Chất Lượng Không Khí Xung Quanh là một phần nhỏ của Quận Whatcom, nơi trước đây từng vi phạm mức SO₂ trong 1 giờ theo NAAQS, với nguy cơ duy nhất là do mức phát thải SO₂ từ một lò nấu nhôm mà hiện đã đóng cửa. Các khu vực còn lại của Washington đều đáp ứng NAAQS (Phụ Lục A) hoặc mức "đạt" cho tất cả các chất ô nhiễm không khí dựa theo tiêu chí.²⁴ Do đó, để xác định những cộng đồng chịu ảnh hưởng nặng nề từ ô nhiễm không khí dựa theo tiêu chí, chúng tôi đã xem xét các mức độ ô nhiễm thấp hơn NAAQS. Chúng tôi quyết định không sử dụng phân vị để so sánh mức độ ô nhiễm giữa các cộng đồng, vì trong phạm vi Washington, một số chất ô nhiễm dựa theo tiêu chí có mức độ ảnh hưởng tương đối đối với sức khỏe là lớn hơn hẳn so với những chất ô nhiễm khác. Thay vào đó, chúng tôi đã sử dụng ngưỡng dựa trên bằng chứng và ngưỡng này tương đương mức độ thấp hơn so với tiêu chuẩn quốc gia, phản ánh những chất ở mức cao đối với Washington, cũng như có khả năng bảo vệ đủ mức cho sức khỏe con người, khi xét đến tính thiếu chắc chắn của dữ liệu.

Theo Đạo Luật Không Khí Sạch liên bang, các chất ô nhiễm không khí dựa theo tiêu chí được quản lý đơn lẻ. Hiện chưa có phương pháp tiêu chuẩn nào để tính đến tổng mức ô nhiễm không khí dựa theo tiêu chí. Tuy nhiên, chúng tôi đã cân nhắc một phương pháp tính tổng mức ô nhiễm không khí dựa theo tiêu chí để xác định các cộng đồng chịu ảnh hưởng nặng nề từ ô nhiễm không khí, sau khi tiếp thu các quan ngại về tác động của tình trạng ô nhiễm mức độ thấp nhưng của nhiều chất ô nhiễm đối với các cộng đồng.

Phương pháp: PM_{2.5}, O₃, NO₂, SO₂, CO: Dữ liệu giám sát được lấy từ mạng lưới giám sát không khí của Ecology. Hơn 70 điểm giám sát (khoảng 100 thiết bị giám sát ô nhiễm không khí) của mạng lưới hoạt động 24/7, liên tục trong cả năm, trừ một số điểm giám sát ôzôn chỉ hoạt động theo mùa, cung cấp dữ liệu gần như trong thời gian thực về nồng độ chất ô nhiễm dựa theo tiêu chí ở xung quanh. Dữ liệu được lập mô hình có được từ mô hình Báo Cáo Thông Tin Không Khí để Cộng Đồng Biết và Theo Dõi (Air Information Report for Public Awareness and Community Tracking, AIRPACT),²⁵ do Phòng Thí Nghiệm Nghiên Cứu Môi Trường của Washington State University quản lý. AIRPACT là một hệ thống điện toán chuyên dự báo chất lượng không khí trong tương lai gần từ một đến ba ngày cho Washington, Oregon và Idaho,

²⁴ https://www3.epa.gov/airquality/greenbook/anayo_wa.html

²⁵ <http://www.lar.wsu.edu/airpact/index.html>

cũng như các khu của các tiểu bang xung quanh và Canada. AIRPACT dự báo chất lượng không khí bằng cách tính toán thông số lý hóa của chất ô nhiễm không khí được xác định theo loại chất ô nhiễm phát thải trong bối cảnh cơ sở, đặc tính hóa học tự nhiên của không khí cũng như thông tin dự báo khí tượng. Dữ liệu phát thải bao gồm mục đích sử dụng đất, lượng phương tiện qua lại, phát thải từ hoạt động công nghiệp và phát thải tự nhiên. Thông số được điều chỉnh theo thời điểm trong ngày, nhiệt độ và cường độ ánh sáng mặt trời (tia cực tím (ultra violet, UV)). Mô hình này cũng tính toán đến những thay đổi về địa hình và lớp phủ đất. Mật độ chất ô nhiễm không khí được tính toán từng giờ.

Với mỗi chất ô nhiễm, dữ liệu về mật độ được lập mô hình và giám sát từ tháng 7 năm 2014 đến tháng 6 năm 2017 đã được sử dụng để nội suy giá trị thiết kế đối với chất ô nhiễm²⁶ dựa theo tiêu chí theo cách tính cho ô lưới 4 km x 4 km trên khắp Washington. Để xem phần giải thích chuyên sâu hơn về các phương pháp, cảnh báo và giới hạn của việc nội suy về từng chất ô nhiễm, hãy tham khảo Giá Trị Thiết Kế Cơ Sở cho Khu Vực của Northwest International Air Quality, Environmental Science & Technology (NW-AIRQUEST), 2014-2017.²⁷

PM₁₀: Do không có thông tin đáng tin cậy về mật độ PM₁₀ được lập mô hình hoặc nội suy, chúng tôi đã sử dụng dữ liệu giám sát từ các địa điểm trong Mạng Lưới Giám Sát Không Khí Xung Quanh của Washington.

Chì: Chúng tôi đã sử dụng danh mục phát thải không khí mới nhất của tiểu bang và danh mục phát thải quốc gia (NEI) gần đây nhất để xác định các nguồn phát thải trên 0.5 tấn chì mỗi năm.

Lũy kế (Tổng AQI): Chỉ Số Chất Lượng Không Khí (AQI) của EPA²⁸ là một chỉ số không có đơn vị đo, có thể lấy làm tiêu chuẩn so sánh để xác định mối liên hệ giữa nồng độ ô nhiễm của từng chất ô nhiễm dựa theo tiêu chí với sức khỏe. Chúng tôi đã cân nhắc thêm AQI của những chất ô nhiễm mà chúng tôi đã có dữ liệu toàn bang (PM_{2.5}, O₃, NO₂, SO₂, CO) để xác định các cộng đồng cụ thể có thể phải chịu tác động tổng thể từ nhiều chất ô nhiễm, ngay cả các chất ô nhiễm này ở mức thấp hơn ngưỡng khi xét riêng lẻ.

Nguồn dữ liệu: [Giá Trị Thiết Kế Cơ Sở cho Khu Vực của NW-AIRQUEST, 2014-2017](#) (được lưu trữ tại Trang Mạng của Idaho Department of Environmental Quality); [Mạng Lưới Giám Sát Không Khí của Washington](#), Ecology; [AIRPACT](#), Washington State University; [Danh Mục Khí Thải](#), Ecology; [Danh Mục Phát Thải Quốc Gia](#), EPA

Ranh Giới các Cộng Đồng

Sau khi các chỉ báo toàn bang được áp dụng để sàng lọc ra những khu vực chịu thiệt thòi do ô nhiễm không khí, Ecology đã xem xét thêm các yếu tố sau đây, bao gồm dữ liệu ở cấp độ khu

²⁶ Giá trị thiết kế là một số liệu thống kê mô tả tình hình chất lượng không khí của một địa điểm cho trước, có liên quan đến mức độ theo Tiêu Chuẩn Quốc Gia về Chất Lượng Không Khí Xung Quanh (NAAQS).

²⁷ <https://idahodeq.maps.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=0c8a006e11fe4ec5939804b873098dfe>

²⁸ <https://ecology.wa.gov/Research-Data/Monitoring-assessment/Air-Quality-Index>

vực và địa phương, để tinh chỉnh ranh giới các cộng đồng thiết thòi chịu ảnh hưởng nặng nề từ ô nhiễm không khí.

Mục đích đặt ra ranh giới là xác định nơi đặt thêm thiết bị giám sát và báo cáo ô nhiễm cũng như tác động sau đó đối với sức khỏe. Các ranh giới này không được thiết kế để chỉ ra nguồn ô nhiễm. Hành động tiếp theo để giảm ô nhiễm trong các cộng đồng được xác định sẽ được xây dựng trong những quy trình sau này, có bao gồm hoạt động tiếp cận và xin ý kiến công chúng.

Vì tình trạng ô nhiễm không bị giới hạn bằng ranh giới giống như các dãy thống kê hay ranh giới thành phố mà là theo khí vực,²⁹ chúng tôi đã cố gắng xác định ranh giới các cộng đồng chịu ảnh hưởng nặng nề từ ô nhiễm không khí theo khu vực trùng khớp của các cộng đồng thiết thòi, để tổn thương với nơi có mức độ ô nhiễm không khí cao, theo dự kiến của chúng tôi. Các khu vực được xác định là thiết thòi và chịu ảnh hưởng nặng nề từ ô nhiễm không khí dựa trên dữ liệu toàn bang đôi khi nằm ở "ô chéo" hoặc liền kề. Thường thì chúng tôi có xu hướng tính cả những khu vực có nhóm dân cư ít tổn thương hơn và không đáp ứng ngưỡng chỉ báo về cộng đồng để tạo thành một cộng đồng liền mạch, chịu ảnh hưởng tương đương nhau từ chất lượng không khí. Không có công thức duy nhất nào để xác định ranh giới, vì mỗi khu vực đều có những vấn đề cần cân nhắc và tài nguyên thông tin riêng. Thông tin thêm về từng cộng đồng có trong Báo Cáo Tóm Tắt cho Cộng Đồng.

Với hầu hết các cộng đồng, chúng tôi sử dụng các nhóm khối thống kê năm 2020 làm đường ranh giới. Nhóm khối thống kê là một trong những đơn vị địa lý nhỏ nhất và đã có sẵn một cách thống nhất. Việc sử dụng nhóm khối thống kê cũng giúp chúng tôi hiểu được đặc điểm nhân chủng của cộng đồng cũng như dễ dàng so sánh dựa trên các công cụ sàng lọc công lý môi trường vốn giúp so sánh các khu vực theo nhóm khối hoặc dãy thống kê. Trường hợp ngoại lệ là một số khu vực nông thôn có nhóm khối thống kê rất rộng và không dễ ghi nhận được cộng đồng đã xác định, cũng như các cộng đồng Bộ Lạc. Ngoài bản đồ ô nhiễm, với các khu vực nông thôn, để xác định ranh giới, chúng tôi thường cân nhắc đến các yếu tố như mục đích sử dụng đất, vị trí thị trấn và những nơi tụ họp của cộng đồng, cùng các thông tin địa phương khác. Chúng tôi vẫn đang tiếp tục tham vấn các Bộ Lạc trước khi ra quyết định cuối cùng về ranh giới các cộng đồng trên đất của Bộ Lạc.

Các ranh giới này được xác định dựa trên dữ liệu có sẵn, ý kiến thu được từ công chúng và các bên liên quan cũng như những yếu tố khác được mô tả dưới đây. Ecology hiểu rằng những ranh giới này có thể chưa phản ánh được khu vực quan tâm của tất cả mọi người trong từng cộng đồng. Ý định của chúng tôi là, khi sáng kiến này có tiến triển, những lợi ích thu được sẽ không chỉ giới hạn ở những khu vực nằm trong các ranh giới này. Ranh giới chỉ nhằm sử dụng làm điểm khởi đầu cho nỗ lực của sáng kiến này, bao gồm giám sát và báo cáo có trọng tâm năm 2023 cũng như những chiến lược sau này để giảm thiểu ô nhiễm. Dù vậy, việc cải thiện chất lượng không khí trong những cộng đồng này cũng có thể đem lại lợi ích cho các khu vực liền kề bên ngoài ranh giới. Ngoài ra, các ranh giới được cập nhật và điều chỉnh trong quá trình tái đánh giá sáu năm một lần như được mô tả bên dưới.

²⁹ Khí Vực là khu vực địa lý do các yếu tố như địa hình, khí tượng và/hoặc khí hậu mà chịu ảnh hưởng của cùng khối lượng không khí và có cùng nồng độ ô nhiễm không khí.

Các Yếu Tố Xác Định Ranh Giới Cộng Đồng

Công cụ lập bản đồ công lý môi trường

Mô tả: Ngoài bản đồ EHD và EJScreen (đã mô tả ở trên), chúng tôi cũng đã sử dụng các công cụ lập bản đồ công lý môi trường khác như Công Cụ Sàng Lọc Công Lý Kinh Tế và Khí Hậu (CEJST) và Chỉ Số Công Lý Môi Trường (Environmental Justice Index, EJI) để xác định ranh giới các cộng đồng.

Giải thích: Mỗi công cụ đánh giá gánh nặng môi trường và sự chênh lệch về sức khỏe theo những cách khác nhau, dẫn đến kết quả thu được về vị trí xếp hạng của cộng đồng vào nhóm thiệt thòi nhất, yếu thế, v.v. là khác nhau.

CEJST và EJI được sử dụng để tinh chỉnh ranh giới và không được lấy làm chỉ báo về cộng đồng vì hai lý do chính:

- EJI và CEJST phiên bản 1.0 chưa được công bố tại thời điểm dự thảo các chỉ báo trước giai đoạn xin ý kiến công chúng.
- Đó là các công cụ liên bang không bao gồm lựa chọn so sánh chỉ ở cấp độ tiểu bang.

Nguồn dữ liệu: [Bản Đồ Sự Chênh Lệch về Sức Khỏe Môi Trường của WA](#), Phiên bản 2.0, Washington State Department of Health; [EJScreen Phiên bản 2.0](#), EPA; [Công Cụ Sàng Lọc Công Lý Kinh Tế và Khí Hậu, Phiên bản 1.0](#), Council on Environmental Quality; [Chỉ Số Công Lý Môi Trường năm 2022](#), Agency for Toxic Substances and Disease Registry

Ranh giới cộng đồng hiện hữu

Mô tả: Ranh giới địa lý được sử dụng để phân biệt các cộng đồng (ví dụ: ranh giới thành phố, khu dân cư, địa điểm được ấn định theo thống kê dân số, v.v.)

Giải thích: Nhiều người xác định cộng đồng của họ theo vị trí địa lý, chẳng hạn như thị trấn hoặc (các) khu dân cư nơi họ sinh sống, làm việc và vui chơi. Nếu áp dụng, chúng tôi có thể tận dụng những ranh giới địa lý hiện hữu này để làm thông tin cho ranh giới của các khu vực thiệt thòi được xác định.

Ngoài ra, ở các khu vực nông thôn, thị trấn thường là nơi mọi người đổ về để làm việc, học tập, vui chơi và tìm đến các tài nguyên cộng đồng.

Nguồn dữ liệu: Nhiều nguồn, xem Báo Cáo Tóm Tắt cho Cộng Đồng

Ranh giới chủng tộc trước đây

Mô tả: "Ranh giới chủng tộc" (redlining) chỉ việc thẩm định tài sản cầm cố nặng tính phân biệt đối xử mà chính phủ liên bang từng áp dụng tại các khu vực thành thị những năm 1930. Các đường ranh giới này được vạch ra quanh những khu vực tập trung Người Da Đen và người nhập cư, được thể hiện là những địa điểm rủi ro về cầm cố. Các bản đồ cũng đã phản ánh những mối nguy hại về môi trường, như sự hiện diện của các khu công nghiệp.

Giải thích: Các nghiên cứu đã cho thấy rằng những khu dân cư từng bị lập ranh giới chủng tộc trước đây có xu hướng tồn tại mức độ ô nhiễm không khí cao hơn vào ngày nay.³⁰

Nguồn dữ liệu: [Mapping Inequality](#) (chỉ có dữ liệu của Seattle, Tacoma và Spokane), University of Richmond

Mục đích sử dụng đất

Mô tả: Cơ Sở Dữ Liệu Quốc Gia về Lớp Phủ Đất (National Land Cover Database, NLCD) cung cấp dữ liệu trên cả nước về lớp phủ đất và thay đổi trong lớp phủ đất với độ chính xác 30 mét và mười sáu lớp khác nhau, bao gồm bốn cấp độ đối với đất đã xây cất, hai loại đối với đất canh tác cũng như các loại khác cho đất tự nhiên và nước.

Giải thích: Với các khu vực nông nghiệp có nhóm khối thống kê rộng, mục đích sử dụng đất được lấy để góp phần xác định những nơi mà mọi người có khả năng sinh sống, làm việc và tụ họp nhiều hơn. Ví dụ: đất đã xây cất với mật độ thấp đến cao thường cho thấy sự hiện diện của đường sá và thị trấn hoặc các trung tâm dân cư khác. Các loại đất như đất cây bụi, đồng cỏ và rừng thường là không có người sinh sống.

Nguồn dữ liệu: Cơ Sở Dữ Liệu Quốc Gia về Lớp Phủ Đất, 2019, [Multi-Resolution Land Characteristics Consortium](#)

Vị trí các điểm tiếp nhận nhạy cảm

Mô tả: Các vị trí nơi người dân có nguy cơ dễ phải chịu ảnh hưởng bất lợi từ việc tiếp xúc với ô nhiễm không khí, bao gồm:

- [Các trường K-12](#)
- [Các cơ sở trông trẻ](#)
- [Các bệnh viện và phòng khám](#)
- Các cơ sở chăm sóc dài hạn (ví dụ: [cơ sở chăm sóc nội trú](#), [cơ sở điều dưỡng](#), v.v.)
- [Ký túc xá cho công nhân nông nghiệp di cư](#)

³⁰ Haley M. Lane, Rachel Morello-Frosch, Julian D. Marshall, and Joshua S. Apte, Historical Redlining Is Associated with Present-Day Air Pollution Disparities in U.S. Cities. *Environmental Science & Technology Letters*, **2022**, 9 (4), 345-350, DOI: [10.1021/acs.estlett.1c01012](https://doi.org/10.1021/acs.estlett.1c01012)

- [Nhà tù, trại giam và trung tâm giam giữ](#)

Giải thích: Những người từ 18 tuổi trở xuống hoặc trên 65 tuổi, người có vấn đề sức khỏe và người lao động ngoài trời được xem là nhóm nhạy cảm với rủi ro cao do phơi nhiễm với ô nhiễm vật chất dạng hạt.³¹ Nhóm người bị giam giữ cũng bị hạn chế khả năng giảm thiểu nguy cơ hứng chịu ô nhiễm không khí. Những nơi mà các nhóm người này sinh sống, làm việc, học tập hoặc tập hợp được xem là "điểm tiếp nhận nhạy cảm".

Nguồn dữ liệu: Nhiều nguồn, song hầu hết các bộ dữ liệu đều có trên [Cổng Dữ Liệu Mở về Không Gian Địa Lý Washington](#) hoặc [Trang Hệ Thống Thông Tin Địa Lý \(Geographic Information System, GIS\) của DOH](#)

Dữ liệu địa phương và khu vực

Mô tả: Đã có sẵn nhiều nghiên cứu và dữ liệu khác về ô nhiễm, sức khỏe hoặc công lý môi trường ở quy mô địa phương hoặc khu vực mà chúng tôi có thể sử dụng để tiếp tục tinh chỉnh dữ liệu chỉ báo dự kiến toàn bang. Trong số này có các nghiên cứu về ô nhiễm, đánh giá tác động đối với sức khỏe, dữ liệu khảo sát, v.v. Nguồn dữ liệu khu vực bao gồm các nghiên cứu học thuật, nhóm cộng đồng hoặc cơ quan không khí sạch địa phương.

Giải thích: Như được trình bày trong Đánh Giá Kỹ Thuật về Bản Đồ EHD của WSIPP, các công cụ EJ của tiểu bang chỉ là điểm khởi đầu. Để đánh giá đầy đủ sự chênh lệch về môi trường, đặc biệt là ở các khu vực nông thôn, vẫn cần nghiên cứu thêm tại địa phương để khắc phục hạn chế và kết hợp những thông tin cục bộ hơn mà các công cụ này chưa có được.

Các cơ quan không khí sạch địa phương có thể có sẵn dữ liệu khác về chất lượng không khí để giúp xác định các cộng đồng thiệt thòi, hoặc họ có thể tìm cách giải quyết vấn đề công lý môi trường trong phạm vi phân quyền của họ. Ví dụ: Puget Sound Clean Air Agency có một quy trình để xác định các "khu vực trọng tâm", hay là các khu vực địa lý có chất lượng không khí xuống cấp, cư dân đang phải đối mặt với các rào cản kinh tế hoặc lịch sử, khiến họ khó có thể tham gia vào các quyết định và giải pháp không khí sạch trong phạm vi Puget Sound. Dữ liệu và thông tin chuyên sâu có được từ nỗ lực địa phương cũng có thể được sử dụng để làm cơ sở xác định ranh giới cộng đồng thiệt thòi trong phạm vi khu vực tương ứng.

Nguồn dữ liệu: Nhiều nguồn, xem Báo Cáo Tóm Tắt cho Cộng Đồng

Quy mô

Mô tả: Ecology không có ý định lựa chọn một quy mô thống nhất cho tất cả các cộng đồng. Một số khu vực được xác định có quy mô rộng lớn và được chia thành nhiều cộng đồng thiệt thòi nhỏ hơn, nằm liền kề nhau, trong khi một số nhóm khối thống kê đơn lẻ nằm cách biệt không được tính đến.

³¹ <https://enwiwa.ecology.wa.gov/Documents/WhatIsAQI.pdf>

Giải thích: Cộng đồng được xác định quy mô dựa trên diện tích của các khu vực sàng lọc theo chỉ báo toàn bang và dữ liệu địa phương hay thông tin sẵn có. Một số khu vực rộng lớn được phân thành nhiều cộng đồng, vì cần đảm bảo rằng các yếu tố khí vực, chất ô nhiễm đáng quan ngại, các loại nguồn phát tán chất ô nhiễm và loại mục đích sử dụng đất đều có tính nhất quán một cách hợp lý bên trong từng cộng đồng được xác định. Các khu vực được sàng lọc trong những nhóm khối thống kê tách biệt đơn lẻ được đánh giá dựa trên dữ liệu cục bộ, nếu có. Trong trường hợp dữ liệu cục bộ cho thấy nhóm khối đó không chịu ảnh hưởng nặng nề từ ô nhiễm không khí, hoặc chất lượng không khí ở đó dự kiến là sẽ cải thiện do các biện pháp được thực hiện ở một cộng đồng thiết thời gần đó, nhóm khối đó sẽ không được đưa vào.

Thông tin và ý kiến của công chúng

Thông tin có được từ giai đoạn xin ý kiến của công chúng đã là cơ sở để chúng tôi cân nhắc và áp dụng các yếu tố dự kiến cho việc xác định ranh giới các cộng đồng thiết thời.

Tham vấn Bộ Lạc

Chúng tôi sẽ tham vấn các Bộ Lạc trước khi xác định các cộng đồng nằm trên đất của Bộ Lạc là chịu ảnh hưởng nặng nề từ ô nhiễm không khí, cũng như trước khi ra quyết định cuối cùng về ranh giới các cộng đồng này.

Các Bước Tiếp Theo

Đầu năm 2023, chúng tôi sẽ bắt đầu quy trình đặt máy theo dõi không khí tại những cộng đồng đã được xác định, cũng như thực hiện thêm hoạt động tiếp cận cộng đồng để cung cấp thông tin về việc theo dõi này. Báo cáo hai năm một lần đầu tiên về mức độ ô nhiễm dựa theo tiêu chí, phát thải khí nhà kính và tác động đối với sức khỏe tại các cộng đồng thiết thời chịu ảnh hưởng nặng nề từ ô nhiễm không khí đã xác định sẽ được hoàn thành và công bố vào cuối năm 2023.

Đoạn 3 của CCA cũng yêu cầu Ecology phải xây dựng các tiêu chuẩn và chiến lược giảm ô nhiễm không khí dựa theo tiêu chí tại các cộng đồng thiết thời chịu ảnh hưởng nặng nề từ ô nhiễm không khí. Báo cáo hai năm một lần về mức độ ô nhiễm dựa theo tiêu chí, phát thải khí nhà kính và tác động đối với sức khỏe sẽ được sử dụng làm căn cứ thông tin cho việc ra quyết định và phát triển chính sách sau này. Gói ngân sách của Ecology cho việc xây dựng những tiêu chuẩn và chiến lược này đã được tính đến trong ngân sách đề xuất của Thống Đốc cho hai năm một lần, giai đoạn 2023-2025.³² Trong lúc chờ cơ quan lập pháp biểu quyết, Ecology đã đề xuất việc hoạch định chính sách để xây dựng các tiêu chuẩn về công nghệ kiểm soát với cơ quan quản lý hiện tại, theo Đạo Luật Không Khí Sạch của Washington.³³ Ecology cũng đã đề xuất một chương trình tài trợ để nhắm đến những nguồn ô nhiễm khuếch tán góp phần gây tình trạng ô nhiễm

³² [Ngân sách 2023-2025 được đề xuất của Thống Đốc Inslee | Office of Financial Management \(wa.gov\)](#)

³³ [Ngân Sách 2023-2025 - Washington State Department of Ecology](#)

không khí theo tiêu chí tại những cộng đồng thiệt thòi chịu ảnh hưởng nặng nề từ ô nhiễm không khí đã xác định. Tùy theo kết quả biểu quyết của cơ quan lập pháp, cuối năm 2023, Ecology có thể bắt đầu hoạch định chính sách và xây dựng chương trình tài trợ lấy cộng đồng làm trung tâm.

Tham Vấn Bộ Lạc

Trong toàn bộ quy trình, chúng tôi sẽ mời các Bộ Lạc tham gia hoạt động tham vấn giữa các chính quyền. Chúng tôi đã mời tham vấn giữa các chính quyền với nhau vào tháng 12 năm 2021. Chúng tôi đã tổ chức các cuộc họp với Bộ Lạc vào tháng 1 năm 2022 và tháng 9 năm 2022 trước khi xin ý kiến công chúng. Ecology đang trong quá trình liên hệ với những Bộ Lạc mà chúng tôi đã xác định là chịu ảnh hưởng nặng nề từ ô nhiễm không khí, để tiến hành tham vấn giữa các chính quyền.

Thông Tin Khác

Vui lòng truy cập [trang mạng của chúng tôi](#) để biết thêm thông tin về sáng kiến này, bản đồ các cộng đồng thiệt thòi chịu ảnh hưởng nặng nề từ ô nhiễm không khí, thông tin về các cơ hội góp ý của cộng đồng cũng như bản dịch tài liệu bằng Tiếng Tây Ban Nha, Tiếng Trung, Tiếng Hàn, Tiếng Việt và Tiếng Nga.³⁴

Nếu quý vị có câu hỏi về tài liệu này, xin liên lạc với Rylie Ellison tại rylie.ellison@ecy.wa.gov hoặc theo số 360-790-2567.

³⁴ <https://ecology.wa.gov/Air-Climate/Climate-Commitment-Act/Overburdened-communities>

Phụ Lục A. Tiêu Chuẩn Quốc Gia về Chất Lượng Không Khí Xung Quanh (National Ambient Air Quality Standards)³⁵

Chất Ô Nhiễm	Chính/ Phụ	Thời Gian Tính Trung Bình	Nồng Độ	Cụ Thể
Cacbon Monoxit (CO)	chính	8 giờ	9 ppm	Không được vượt quá mức chuẩn nhiều hơn một lần mỗi năm
		1 giờ	35 ppm	
Chì (plumbum, Pb)	chính và phụ	Luân phiên trung bình 3 tháng	0.15 µg/m ³	Không được vượt quá mức chuẩn
Nitơ đioxit (NO₂)	chính	1 giờ	100 ppb	Phân vị thứ 98 về nồng độ tối đa 1 giờ trong ngày, tính trung bình trong 3 năm
	chính và phụ	1 năm	53 ppb	Giá trị trung bình theo năm
Ôzôn (O₃)	chính và phụ	8 giờ	0.070 ppm	Nồng độ trong 8 giờ có nồng độ cao nhất của ngày, trong bốn lần cao nhất của năm, tính trung bình trong 3 năm
Ô Nhiễm Hạt Min (PM_{2.5})	chính	1 năm	12.0 µg/m ³	giá trị trung bình theo năm, tính trung bình trong 3 năm
	phụ	1 năm	15.0 µg/m ³	giá trị trung bình theo năm, tính trung bình trong 3 năm
	chính và phụ	24 giờ	35 µg/m ³	phân vị thứ 98, tính trung bình trong 3 năm
Ô Nhiễm Hạt Tho (PM₁₀)	chính và phụ	24 giờ	150 µg/m ³	Không được vượt quá mức chuẩn nhiều hơn một lần mỗi năm, tính trung bình trong 3 năm

³⁵ <https://www.epa.gov/criteria-air-pollutants/naaqs-table>

Lưu huỳnh đioxit (SO₂)	chính	1 giờ	75 ppb	Phân vị thứ 99 về nồng độ tối đa 1 giờ trong ngày, tính trung bình trong 3 năm
	phụ	3 giờ	0.5 ppm	Không được vượt quá mức chuẩn nhiều hơn một lần mỗi năm

Phụ Lục B. Quy Định của Đạo Luật Cam Kết về Khí Hậu

RCW 70A.65.005(7) là một phần trong Đạo Luật Cam Kết về Khí Hậu xác lập ý định về mặt pháp lý cho điều luật về công lý môi trường:

(7) Theo chương trình này, cơ quan lập pháp có ý định xác định các cộng đồng thiệt thòi nơi có nồng độ chất ô nhiễm dựa theo tiêu chí là cao nhất, xác định các nguồn phát thải và nguồn gây chất ô nhiễm này, cũng như tìm cách giảm đáng kể phát thải và chất ô nhiễm tại các cộng đồng đó. Cũng theo ý định của cơ quan lập pháp, Department of Ecology sẽ tiến hành các đánh giá công lý môi trường để đảm bảo tiền tài trợ và các chương trình được lập ra theo chương này sẽ đem lại lợi ích trực tiếp và có ý nghĩa cho các nhóm dân cư dễ tổn thương cũng như những cộng đồng thiệt thòi. Ngoài ra, cơ quan lập pháp đặt mục đích ngăn chặn tình trạng mất việc và cung cấp các biện pháp bảo vệ nếu người lao động chịu ảnh hưởng bất lợi từ việc chuyển sang một nền kinh tế năng lượng sạch, thông qua các chương trình chuyển tiếp và hỗ trợ, dự án hỗ trợ người lao động và phát triển nhân lực cùng các hoạt động khác được thiết kế để phát triển và mở rộng lĩnh vực sản xuất sạch tại các cộng đồng trên khắp tiểu bang Washington. Cơ quan lập pháp cũng có ý định trao quyền cho hội đồng công lý môi trường được thành lập theo RCW 70A.02.110 để cho phép họ đưa ra khuyến nghị về việc phát triển và thực hiện chương trình, cấp phát tiền tài trợ cũng như lập ra các chương trình, hoạt động và dự án nhằm đạt được những mục tiêu công lý môi trường và sức khỏe môi trường. Một ý định nữa của cơ quan lập pháp là cho phép Department of Ecology lập và áp dụng các kế hoạch làm việc với cộng đồng cũng như khung chương trình tham vấn Bộ Lạc khi tổ chức thực hiện chương trình, nhằm đảm bảo có cách thực hiện công bằng với sự tham gia có ý nghĩa của cộng đồng và Bộ Lạc được liên bang công nhận. Cuối cùng, cơ quan lập pháp dự định xây dựng chương trình này để góp phần tạo nên môi trường lành mạnh cho tất cả các cộng đồng tại tiểu bang Washington.

Trọng tâm của sáng kiến này là về các cộng đồng thiệt thòi chịu ảnh hưởng nặng nề từ ô nhiễm không khí có tiêu chí, như được yêu cầu theo RCW 70A.65.020 (1). Để hiểu Đạo Luật Cam Kết về Khí Hậu, cộng đồng thiệt thòi được định nghĩa trong RCW 70A.65.010 (54) như sau:

(54) "Cộng đồng thiệt thòi" có nghĩa là một khu vực địa lý nơi các nhóm dân cư dễ tổn thương phải đối mặt với nhiều mối nguy hại kết hợp về môi trường cùng những tác động hoặc nguy cơ đối với sức khỏe do tiếp xúc với các chất ô nhiễm môi trường qua nhiều đường, có thể dẫn đến hệ quả hoặc ảnh hưởng bất lợi khác nhau, đáng kể, đối với sức khỏe.

(a) "Cộng đồng thiệt thòi" bao gồm nhưng không giới hạn ở:

(i) Các cộng đồng chịu ảnh hưởng nặng nề theo định nghĩa trong RCW 19.405.020;

(ii) Các cộng đồng có vị trí trong nhóm thống kê dân số mà toàn bộ hoặc một phần diện tích nằm trên "khu vực bộ lạc Người Mỹ Da Đỏ" theo định nghĩa trong 18 U.S.C. Đoạn 1151; và

(iii) Các nhóm dân cư, bao gồm Người Mỹ Bản Địa hay các nhóm người nhập cư, những người có thể phải tiếp xúc với chất gây ô nhiễm môi trường từ bên ngoài khu vực địa lý nơi họ cư trú, do sử dụng các loại thực phẩm hoặc nếp sinh hoạt theo truyền thống hoặc văn hóa, chẳng hạn như sử dụng tài nguyên, tiếp cận những gì được bảo vệ theo quyền hiệp ước tại các khu vực nhượng quyền, khi những sự phơi nhiễm đó diễn ra đồng thời với các loại phơi nhiễm khác có thể dẫn đến nguy cơ cao hơn đặc biệt, bao gồm nguy cơ mắc một số bệnh ung thư nhất định hoặc ảnh hưởng, hệ quả bất lợi khác đối với sức khỏe.

(b) Các cộng đồng thiệt thòi mà sở xác định có thể bao gồm chính những cộng đồng được sở xác định thông qua quy trình xác định cộng đồng thiệt thòi theo RCW 70A.02.010.

RCW 70A.65.020, có tiêu đề là "Đánh Giá Công Lý Môi Trường" là phần trong Đạo Luật Cam Kết về Khí Hậu có quy định về sự hình thành và triển khai sáng kiến này:

(1) Để đảm bảo chương trình được lập ra trong RCW 70A.65.060 đến hết 70A.65.210 đạt được mục tiêu giảm chất ô nhiễm dựa theo tiêu chí cũng như phát thải khí nhà kính ở các cộng đồng thiệt thòi chịu ảnh hưởng nặng nề từ ô nhiễm không khí, sở phải:

(a) Xác định các cộng đồng thiệt thòi, có thể đạt được thông qua quy trình xác định cộng đồng thiệt thòi của sở theo chương 70A.02 RCW;

(b) Triển khai một mạng lưới giám sát không khí ở các cộng đồng thiệt thòi để thu thập dữ liệu đầy đủ về chất lượng không khí cho đợt đánh giá năm 2023 cũng như những đợt đánh giá sau đó về tình hình giảm thiểu chất ô nhiễm dựa theo tiêu chí, được tiến hành theo tiểu mục (2) của mục này; và

(c)(i) Trong phạm vi các cộng đồng thiệt thòi đã xác định, phân tích và xác định những nguồn cụ thể góp phần nhiều nhất vào lượng chất ô nhiễm dựa theo tiêu chí cũng như xây dựng một danh sách các nguồn phát thải đáng kể, cần được ưu tiên cao.

(ii) Trước khi đưa bất kỳ thực thể nào vào danh sách nguồn phát thải ưu tiên cao, sở phải thông báo cho thực thể đó và chia sẻ dữ liệu được sử dụng để xếp hạng thực thể đó là nguồn phát thải ưu tiên cao, cũng như cho họ thời gian không ít hơn 60 ngày để thực thể được nói đến đệ trình dữ liệu mới hơn hoặc thông tin khác có liên quan tới việc ấn định thực thể đó là nguồn phát thải ưu tiên cao.

(2)(a) Bắt đầu từ năm 2023 và cứ hai năm một lần sau đó, sở phải tiến hành một đợt đánh giá để xác định mức độ chất ô nhiễm dựa theo tiêu chí cũng như mức phát thải khí nhà kính tại các cộng đồng thiệt thòi đã được xác định theo tiểu mục (1) của mục này.

Đợt đánh giá này cũng phải có hoạt động đánh giá tác động ban đầu và sau đó đối với sức khỏe có liên quan tới tình trạng ô nhiễm dựa theo tiêu chí ở các cộng đồng thiệt thòi. Sở có thể tiến hành đánh giá này cùng với Department of Health.

(b) Sau khi đợt đánh giá này xác định được mức độ chất ô nhiễm dựa theo tiêu chí ở một cộng đồng thiệt thòi đã xác định, sở phải tham vấn cơ quan kiểm soát ô nhiễm không khí địa phương để:

(i) Đặt ra các chỉ tiêu về chất lượng không khí nhằm đạt chất lượng không khí phù hợp với bất cứ tiêu chuẩn nào có mức độ bảo vệ cao hơn cho sức khỏe con người sau đây:

(A) Tiêu chuẩn quốc gia về chất lượng không khí xung quanh, do United States Environmental Protection Agency đặt ra; hoặc

(B) Chất lượng không khí tại các cộng đồng lân cận không được xác định là thiệt thòi;

(ii) Xác định các nguồn tĩnh và động góp phần nhiều nhất vào lượng phát thải đang tăng hoặc không giảm;

(iii) Đạt được các chỉ tiêu giảm thiểu thông qua áp dụng những chiến lược kiểm soát phát thải hoặc phương pháp khác;

(iv) Cùng với các cơ quan kiểm soát ô nhiễm không khí địa phương thông qua các tiêu chuẩn nghiêm ngặt hơn về chất lượng không khí và phát thải hoặc giới hạn khắt khe hơn về phát thải chất ô nhiễm dựa theo tiêu chí, sao cho phù hợp với thẩm quyền của sở như được quy định trong RCW 70A.15.3000, đồng thời có thể cân nhắc những biện pháp giảm thiểu thay thế có thể có cùng mức độ giảm ô nhiễm dựa theo tiêu chí; và

(v) Sau khi thông qua các tiêu chuẩn nghiêm ngặt hơn về chất lượng không khí và phát thải hoặc giới hạn khắt khe hơn về phát thải chất ô nhiễm dựa theo tiêu chí theo đoạn (b)(iv) của tiểu mục này, ban hành một lệnh phải thi hành hoặc cơ quan quản lý không khí địa phương phải ban hành một lệnh phải thi hành, theo thẩm quyền được nêu trong RCW 70A.15.1100, khi cần thiết để tuân hành các tiêu chí hoặc giới hạn khắt khe hơn đó cũng như các yêu cầu trong mục này. Sở hoặc cơ quan quản lý không khí địa phương phải xúc tiến quy trình này, bao gồm thông báo cho tất cả các bên giữ giấy phép liên quan bị ảnh hưởng hoặc nguồn đã đăng ký và cho công chúng, để thông qua và thực hiện một lệnh phải thi hành được yêu cầu trong tiểu mục này, trong vòng sáu tháng kể từ khi thông qua các tiêu chuẩn hoặc giới hạn theo đoạn (b)(iv) của tiểu mục này.

(c) Các hành động phải thực hiện theo mục này không thể áp đặt các yêu cầu lên một nguồn tĩnh đã được cấp phép khi những yêu cầu này không tương xứng với mức độ gây ô nhiễm môi trường của nguồn tĩnh, so với các nguồn tĩnh được cấp phép khác và các nguồn khác phát ra chất ô nhiễm dựa theo tiêu chí ở cộng đồng thiệt thòi.

(3) Một cơ sở đủ điều kiện được xác định vị trí sau ngày 25 tháng 7 năm 2021 nhận phụ cấp theo RCW 70A.65.110 phải giảm thiểu tình trạng tăng vật chất dạng hạt tại các cộng đồng thiệt thòi do hoạt động phát thải của họ.

(4)(a) Sở phải lập và thông qua một phần bổ sung cho kế hoạch lấy ý kiến cộng đồng của sở, được xây dựng chiếu theo chương 70A.02 RCW. Phần bổ sung này phải mô tả cách sở dự định sẽ tương tác với các cộng đồng thiệt thòi và nhóm dân cư dễ tổn thương trong quá trình:

(i) Xác định nguồn phát thải ở các cộng đồng thiệt thòi; và

(ii) Giám sát và đánh giá tình hình phát thải chất ô nhiễm dựa theo tiêu chí ở các khu vực đó.

(b) Kế hoạch xin ý kiến cộng đồng phải nêu các phương pháp tiếp cận và thông tin liên lạc với những người phải đối mặt với rào cản, như ngôn ngữ hoặc rào cản khác, khiến họ khó có thể tham gia.

Phụ Lục C. Các Chỉ Báo Bị Loại Trừ

Để xác định các cộng đồng chịu ảnh hưởng nặng nề từ ô nhiễm không khí, ban đầu, chúng tôi đã đề xuất thêm tám chỉ báo khác về ô nhiễm không khí có liên quan đến các nguồn phát thải, tác động đối với sức khỏe hoặc mức độ dễ tổn thương. Khi đó, những chỉ báo này được tính toán là sẽ phản ánh những quan ngại cụ thể mà chúng tôi được biết đến thông qua các buổi tiếp thu ý kiến công chúng ban đầu, như sinh sống gần khu vực nông nghiệp hoặc có tỷ lệ người bị hen suyễn cao. Trong giai đoạn xin ý kiến cộng đồng ban đầu, chúng tôi đã được nghe nói đến những tác động quan trọng của ô nhiễm không khí (xem phần "Chỉ Báo đang được Nghiên Cứu" ở bên dưới). Tuy nhiên, trong một số trường hợp, chúng tôi chưa tìm được dữ liệu và phát triển những chỉ báo phản ánh các tác động này. Dữ liệu chưa tìm được là về các nhóm đối tượng dễ tổn thương như người làm việc ngoài trời và người vô gia cư, cũng như các tác động về sức khỏe như sức khỏe nói chung và chất lượng cuộc sống.

Chúng tôi đồng ý với nhiều người góp ý rằng không nên dựa trên những dữ liệu này để giới hạn hay ưu tiên các cộng đồng. Dù vậy, chúng tôi cũng không xác định các cộng đồng chỉ dựa vào dữ liệu bất kỳ trong số này, vì các dữ liệu đó không trực tiếp phản ánh mức độ tương đối hay tác động của ô nhiễm không khí dựa theo tiêu chí ở những cộng đồng này. Trường hợp loại trừ ở đây là tác động từ khói cháy rừng, vốn nằm ngoài thẩm quyền quản lý của Ecology cho sáng kiến này.

Dù sao đi nữa, thông tin này vẫn có giá trị giúp nhận ra rằng các loại ô nhiễm không khí khác nhau vẫn sẽ được sử dụng để giúp định hướng chính sách và đánh giá các hạng mục cải thiện chất lượng không khí ở những cộng đồng được xác định là chịu ảnh hưởng nặng nề từ ô nhiễm không khí. Bản đồ các chỉ báo này vẫn tiếp tục được giữ lại trên [StoryMap](#)³⁶ của chúng tôi để công chúng tham khảo.

Phát thải cụ thể xa từ nguồn tĩnh

Mô tả: Lượng phát thải chia cho khoảng cách tính từ sân bay, sân xe lửa và nhiều nguồn tĩnh gây ô nhiễm không khí dựa theo tiêu chí. Các nguồn đáng kể cụ thể được ấn định trong chương trình Giấy Phép Hoạt Động trong Không Khí (Air Operating Permit).³⁷ Từng chất ô nhiễm trong sáu chất này đã được lập bản đồ riêng và xếp chồng: PM_{2.5}, SO₂, CO, Pb, nitơ oxit (NO_x) hoặc hợp chất hữu cơ bay hơi (VOC). VOC không được xem là chất ô nhiễm dựa theo tiêu chí; tuy nhiên, đó lại là tiền chất để tạo thành O₃, một chất ô nhiễm dựa theo tiêu chí. Chỉ báo này đại diện cho những khu vực ở gần một hoặc nhiều nguồn tĩnh thải ra chất ô nhiễm dựa theo tiêu chí và tiền chất của chất ô nhiễm dựa theo tiêu chí.

Phương pháp: Chúng tôi đã sử dụng các miền chia lưới AIRPACT 1.33 km, dữ liệu phát thải từ nguồn đáng kể lấy từ cơ sở dữ liệu phát thải từ nguồn ô nhiễm [tĩnh] năm 2019, dữ liệu phát thải từ sân bay lấy từ NEI 2017 và dữ liệu phát thải sân xe lửa từ NEI 2017. Chúng tôi đã tạo ra

³⁶ <https://arccg.is/15nC0m>

³⁷ Với các khu vực đạt chuẩn, nguồn đáng kể là một nguồn tĩnh có mức phát thải thực tế hoặc tiềm năng là ≥ 100 tấn mỗi năm với chất ô nhiễm không khí dựa theo tiêu chí bất kỳ.

từng lớp cho từng chất ô nhiễm bằng cách: (1) tính toán khoảng cách từ mỗi nguồn tới từng ô lưới và sử dụng khoảng cách tối thiểu là 1 km để tính toán; (2) chia các loại phát thải theo từng chất ô nhiễm cho khoảng cách đến từng ô lưới; và (3) tính tổng lượng phát thải/khoảng cách từ tất cả các nguồn (theo chất ô nhiễm) cho từng ô lưới.

Cảnh Báo: Ban đầu, phân vị thứ 99 cho từng chất ô nhiễm được lựa chọn cho chỉ báo này vì đó là tổng hợp của sáu lớp bản đồ riêng rẽ cho từng chất ô nhiễm trong sáu chất ô nhiễm được xem xét. Bản đồ kết hợp của sáu chất ô nhiễm có ngưỡng cao cho từng chất có trọng số xấp xỉ bằng các chỉ báo khác có ngưỡng phân vị thứ 95.

PM₁₀ không được tính ở đây vì >80% lượng phát thải PM₁₀ đã được tính vào dữ liệu phát thải PM_{2.5}.

Nguồn dữ liệu: [Danh Mục Phát Thải Không Khí](#), Ecology, 2019; [Danh Mục Phát Thải Quốc Gia](#), EPA, 2017; Ô lưới [AIRPACT](#) (1.33 km), Mô Hình Nghiên Cứu và Dự Báo Thời Tiết (Weather Research and Forecasting, WRF) của University of Washington/Washington State University

Thảo luận: Cụ ly đến các nguồn ô nhiễm không nhất thiết phải tương ứng với nồng độ ô nhiễm xung quanh. Các yếu tố như hướng gió, thời tiết và địa hình đóng vai trò đáng kể khiến cộng đồng duy trì mức độ ô nhiễm cao, bất kể tình trạng phát thải. Ngoài ra, chỉ báo hiện có của chúng tôi về tình trạng ô nhiễm không khí dựa theo tiêu chí ở mức cao có tính toán rõ ràng đến phát thải từ nguồn tĩnh và các yếu tố khác ảnh hưởng đến những khu vực cụ thể có khả năng bị ảnh hưởng từ loại ô nhiễm đó.

Khoảng cách tới khu vực nông nghiệp

Mô tả: Trung bình khoảng cách đến khu đất được chỉ định để thu hoạch mùa màng và khoảng cách tới cơ sở sản xuất sữa, đã được điều chỉnh theo số lượng vật nuôi trưởng thành

Phương pháp: Chúng tôi đã tính toán điểm số riêng về mật độ nông nghiệp và khoảng cách tới cơ sở sản xuất sữa. Về mật độ nông nghiệp, mỗi ô lưới 1.33 km đã được ấn định một số điểm về tỷ lệ phần trăm đất nông nghiệp trong một vùng đệm 15 km, được chuẩn tắc hóa về thang từ 0-1. Đất nông nghiệp đã được xác định bằng [Bộ Dữ Liệu Sử Dụng Đất Nông Nghiệp 2017](#) của Washington State Department of Agriculture.³⁸ Về khoảng cách tới cơ sở sản xuất sữa, mỗi ô lưới 1.33 km đã được tính một điểm số theo tổng số gia súc trưởng thành tại cơ sở sản xuất sữa trong phạm vi vùng đệm 15 km, được chuẩn tắc hóa về thang từ 0-1. Các cơ sở sản xuất sữa và số lượng gia súc trưởng thành được trích xuất từ [Bản Đồ Sản Xuất Sữa 2017 của Washington State Department of Agriculture \(WSDA\)](#).³⁹ Chiếu theo RCW 42.56.610 và 90.64.190, số lượng vật nuôi đã được khái quát hóa về các phạm vi được nêu trong Bộ Luật Hành Chánh Washington (Washington Administrative Code, WAC) 16-06-210. Mỗi cơ sở sản xuất sữa được gán trung điểm trong phạm vi tương ứng của cơ sở đó. Điểm số cuối cùng về khoảng cách đến

³⁸ <https://agr.wa.gov/departments/land-and-water/natural-resources/agricultural-land-use>

³⁹ https://geo.wa.gov/datasets/26add7da921d4aa68ccb50ce191c6182_0/about

khu vực nông nghiệp đã được tính làm giá trị trung bình của điểm về mật độ nông nghiệp và điểm về khoảng cách tới cơ sở sản xuất sữa, đã chuẩn tắc hóa.

Cảnh báo: Các phương pháp định lượng mật độ nông nghiệp không phân biệt các loại cây trồng với nhau, dù điều này có thể gây ra các ảnh hưởng khác nhau về môi trường cho những người sinh sống ở gần đó. Ngoài ra, các loại hoạt động chăn nuôi khác (ngoài sản xuất sữa) hiện chưa được tính đến, nhưng có thể sẽ được bổ sung sau này, tùy thuộc vào tính sẵn có của dữ liệu.

Nguồn dữ liệu: [Bản Đồ Sử Dụng Đất Nông Nghiệp](#), WSDA, 2017; [Bản Đồ Sản Xuất Sữa WA](#), WSDA, 2017; Ô lười [AIRPACT](#) (1.33 km), Mô Hình Nghiên Cứu và Dự Báo Thời Tiết (Weather Research and Forecasting, WRF) của University of Washington/Washington State University

Thảo luận: Nông nghiệp là nguồn đáng kể phát tán bụi (vật chất dạng hạt), cũng như NH₃ và VOC, vốn là tiền chất của chất ô nhiễm dựa theo tiêu chí. Tuy nhiên, cự ly đến các nguồn ô nhiễm không nhất thiết phải tương ứng với nồng độ ô nhiễm xung quanh. Các yếu tố như hướng gió, thời tiết và địa hình đóng vai trò đáng kể khiến cộng đồng duy trì mức độ ô nhiễm cao, bất kể tình trạng phát thải. Ngoài ra, chỉ báo hiện có của chúng tôi về tình trạng ô nhiễm không khí dựa theo tiêu chí ở mức cao có tính toán rõ ràng đến tình trạng phát thải từ hoạt động nông nghiệp/thực phẩm và các yếu tố khác ảnh hưởng đến những khu vực cụ thể có khả năng bị ảnh hưởng từ loại ô nhiễm đó.

Phơi nhiễm khói cháy rừng

Mô tả: Số ngày trung bình mà một dãy thống kê phải chịu ảnh hưởng từ khói cháy rừng nặng nề trong một giai đoạn 7 năm.

Phương pháp: Số ngày dãy thống kê phải chịu ảnh hưởng từ khói cháy rừng đã được lập bản đồ cho giai đoạn từ tháng 6 đến tháng 9, 2015-2021. Đây là những tháng bao quát mùa cháy rừng điển hình ở Washington. Năm 2015 là ngày khởi đầu để ghi nhận mùa có khói cháy rừng lớn trong thập kỷ vừa qua.

Dữ liệu theo ngày về luồng khói, lấy từ Office of Satellite and Product Operations thuộc National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA), cung cấp số liệu về Hỏa Hoạn và Khói hằng ngày theo Hệ Thống Bản Đồ Mối Nguy Hại (Hazard Mapping System, HMS). Số ngày bị ảnh hưởng bởi khói cháy rừng đã được tính toán theo dãy thống kê, bằng cách đếm số ngày đám khói được phân loại là "nặng" giao cắt với tâm của từng dãy thống kê. Sau đó, số ngày này được cộng lại theo dãy thống kê, và mức trung bình mỗi năm tính được trong giai đoạn 7 năm cũng như 5 loại đã được lượng tử hóa.

Cảnh báo: Sản Phẩm Khói theo HMS của NOAA có thể bỏ lỡ các luồng khói khi có mây dày bao phủ. Chuyên gia phân tích cập nhật các đám khói này xuyên suốt giờ ban ngày khi có hình ảnh vệ tinh mới, từ đó giảm thiểu tác động của việc mây bao phủ gây ảnh hưởng đến khả năng phát hiện khói. Ngoài ra, hình ảnh vệ tinh không phân biệt được khói cháy rừng ở sát mặt đất với khói trên cao trong bầu khí quyển. Bằng cách chỉ lựa chọn những đám khói được phân loại là

"nặng", khả năng cao hơn hẳn là khói này ở sát mặt đất. Tuy nhiên, vẫn có thể có trường hợp phân loại sai ở mức độ nào đó.

Sự hiện diện của luồng khói không phải là chỉ báo cho độ lớn của tác động của khói ở mặt đất. Lốp này chỉ cho biết tần suất và thời lượng của vụ cháy rừng, chứ không phải là cường độ.

Nguồn dữ liệu: [Mang Lưới Truy Vết Washington](#), DOH, 2015-2021

: **Thảo luận** Khói cháy rừng đang ngày càng trở thành nguồn chủ đạo gây ô nhiễm dựa theo tiêu chí tại Washington. Những cộng đồng cụ thể chịu ảnh hưởng lớn nhất vẫn thay đổi theo các năm. Tuy nhiên, một số cộng đồng phải hứng chịu phơi nhiễm khói cháy rừng liên tục hơn cả. Vấn đề cháy rừng nằm ngoài thẩm quyền quản lý, giải quyết ô nhiễm không khí dựa theo tiêu chí của Ecology. Theo Đoạn 3 của Đạo Luật Cam Kết về Khí Hậu, Ecology phải giải quyết vấn đề ô nhiễm trong thẩm quyền hiện có của chúng tôi theo Đạo Luật Không Khí Sạch, và trong đó không có vấn đề phát thải do cháy rừng.⁴⁰ Chúng tôi hiểu được tầm quan trọng của việc thu thập thông tin hiện hành của địa phương về khói cháy rừng để đưa ra những quyết định quan trọng đối với sức khỏe. Nhiều điểm giám sát hiện hữu của chúng tôi nằm trong các khu vực bị ảnh hưởng bởi khói cháy rừng. Chúng tôi cố gắng hết sức để huy động thêm tài nguyên giám sát đến các cộng đồng trong thời gian có khói cháy rừng. Chúng tôi cũng cung cấp thông tin cập nhật cho các cộng đồng bị ảnh hưởng trên khắp tiểu bang thông qua [blog về khói tại Washington](#)⁴¹ và [bản đồ dự báo khói](#).⁴²

Tỷ lệ hiện hành của bệnh hen suyễn

Mô tả: Tỷ lệ mắc bệnh hen suyễn ở người trưởng thành từ 18 tuổi trở lên

Phương Pháp: Tỷ lệ phần trăm có trọng số của những người ≥ 18 tuổi, trả lời "có" cho cả hai câu hỏi sau: (1) quý vị có từng được bác sĩ, y tá hoặc nhân viên y tế khác cho biết là quý vị bị hen suyễn không, và (2) hiện quý vị có còn bị hen suyễn không. Tỷ lệ phần trăm có trọng số này đảm bảo câu trả lời khảo sát khớp với đặc điểm của đối tượng dân cư của từng nhóm thống kê dân số.

Cảnh báo: Số liệu về bệnh hen suyễn có chẩn đoán của bác sĩ chỉ là thông tin tự báo cáo. Thông tin này bắt buộc phải có sự chẩn đoán của bác sĩ, tức là có thể chưa tính đến tất cả những người mắc bệnh hen suyễn. Đơn vị đo này không bao gồm tỷ lệ hiện hành của bệnh hen suyễn ở trẻ em (dưới 18 tuổi). cũng như không đại diện cho mức độ nghiêm trọng của bệnh hen suyễn.

⁴⁰ Cháy rừng thường được xem là "sự kiện đặc biệt", được EPA định nghĩa là "những sự kiện bất thường hoặc xảy ra một cách tự nhiên có thể ảnh hưởng đến chất lượng không khí nhưng không thể kiểm soát một cách hợp lý bằng những kỹ thuật mà cơ quan không khí của bộ lạc, tiểu bang hoặc địa phương có thể thực hiện để đạt và duy trì Tiêu Chuẩn Quốc Gia về Chất Lượng Không Khí Xung Quanh".

⁴¹ <https://wasmoke.blogspot.com/>

⁴² <https://enwiwa.ecology.wa.gov/home/text/421#Forecast>

Nguồn dữ liệu: [PLACES: Local Data for Better Health](#), CDC, 2019

Thảo luận: Nguy cơ bị ảnh hưởng đến sức khỏe liên quan đến ô nhiễm vật chất dạng hạt ở người bị hen suyễn là cao hơn.⁴³ Các nghiên cứu cũng cho thấy trẻ em bị phơi nhiễm vật chất dạng hạt dễ mắc bệnh hen suyễn hơn.⁴⁴ Chúng tôi chưa thể xác định được một bộ dữ liệu ghi nhận đầy đủ tất cả những tác động này, bao gồm mức độ nghiêm trọng của bệnh hen suyễn hay tỷ lệ hiện hành ở trẻ em. Trong phạm vi sáng kiến này, chúng tôi sẽ xem xét tác động đối với sức khỏe liên quan đến tình trạng ô nhiễm không khí dựa theo tiêu chí ở các cộng đồng thiệt thòi, trong đợt đánh giá công lý môi trường hai năm một lần của chúng tôi. Lần đánh giá đầu tiên sẽ được bắt đầu thực hiện vào cuối năm 2023.

Tỷ lệ hiện hành của COPD

Mô tả: Tỷ lệ hiện hành của bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính ở người trưởng thành từ 18 tuổi trở lên

Phương pháp: Tỷ lệ phần trăm số người ≥ 18 tuổi khai báo là từng được bác sĩ, y tá hoặc nhân viên y tế khác cho biết là mình bị bệnh viêm phổi tắc nghẽn mạn tính (chronic obstructive pulmonary disease, COPD), khí thũng hoặc viêm phế quản mạn tính

Cảnh Báo: Tỷ lệ phần trăm này dựa trên việc được bác sĩ chẩn đoán và trí nhớ của đáp viên về kết quả chẩn đoán. Điều này có thể làm ước tính thiếu tỷ lệ hiện hành thực sự. Đơn vị đo này cũng không đại diện cho mức độ nghiêm trọng của COPD.

Nguồn dữ liệu: [PLACES: Local Data for Better Health](#), CDC, 2019

Thảo luận: Nguy cơ bị ảnh hưởng đến sức khỏe liên quan đến ô nhiễm vật chất dạng hạt ở người bị COPD là cao hơn.⁴⁵ Chúng tôi chưa thể xác định được một bộ dữ liệu ghi nhận đầy đủ tất cả những tác động này, như số ca nhập viện do COPD. Ngoài các yếu tố rủi ro gắn liền với việc phơi nhiễm ô nhiễm không khí, nguyên nhân chính gây ra COPD là khói thuốc lá.⁴⁶ Trong phạm vi sáng kiến này, chúng tôi sẽ xem xét tác động đối với sức khỏe liên quan đến tình trạng ô nhiễm không khí dựa theo tiêu chí ở các cộng đồng thiệt thòi, trong đợt đánh giá công lý môi trường hai năm một lần của chúng tôi. Lần đánh giá đầu tiên sẽ được bắt đầu thực hiện vào cuối năm 2023.

Tuổi thọ trung bình

Mô tả: Số năm mà một trẻ sơ sinh dự kiến sống được nếu tỷ lệ tử vong theo độ tuổi hiện tại không đổi

⁴³ <https://www.epa.gov/pmcourse/particle-pollution-and-respiratory-effects>

⁴⁴ Keet, C. A., Keller, J. P., & Peng, R. D. (2018). Long-term coarse particulate matter exposure is associated with asthma among children in Medicaid. *American journal of respiratory and critical care medicine*, 197(6), 737-746.

⁴⁵ <https://www.epa.gov/pmcourse/particle-pollution-and-respiratory-effects>

⁴⁶ <https://www.cdc.gov/copd/features/copd-symptoms-diagnosis-treatment.html>

Phương Pháp: Washington State Department of Health thu thập thông tin về các trường hợp tử vong tại Washington từ giấy chứng tử. DOH thu thập và trình bày những dữ liệu này trong các bảng dữ liệu.

Cảnh báo: Kết quả tính tuổi thọ trung bình có thể dao động đáng kể ở các nhóm dân cư nhỏ hơn hoặc nhóm dân cư có tỷ lệ tử vong thấp hoặc bằng không trong (các) năm được tính. Vì các lý do này, kết quả tính tuổi thọ kỳ vọng khi sinh ở các khu vực địa lý trong dãy thống kê đã được thay bằng các dãy thống kê có dân số (tổng trong 5 năm) là <5000 hoặc kết quả với sai số chuẩn >2 hoặc số liệu ghi chép <50 cho khoảng thời gian đó.

Nguồn dữ liệu: [Mạng Lưới Truy Vết Washington \(WTN\)](#), DOH, 2015-2019

Thảo luận: Chất lượng không khí là một trong nhiều yếu tố góp phần vào sự chênh lệch về tuổi thọ trung bình giữa các khu vực địa lý. Trong phạm vi sáng kiến này, chúng tôi sẽ xem xét tác động đối với sức khỏe liên quan đến tình trạng ô nhiễm không khí dựa theo tiêu chí ở các cộng đồng thiệt thòi, trong đợt đánh giá công lý môi trường hai năm một lần của chúng tôi. Lần đánh giá đầu tiên sẽ được bắt đầu thực hiện vào cuối năm 2023.

Tuổi

Tuổi: Tỷ lệ số người dưới 18 tuổi và trên 65 tuổi, dưới dạng phân số của nhóm dân cư

Phương pháp: Cộng tổng số người dưới 18 tuổi và trên 65 tuổi rồi chia cho tổng dân số trong mỗi nhóm thống kê dân số.

Nguồn dữ liệu: [Khảo Sát Cộng Đồng Hoa Kỳ \(American Communities Survey, ACS\)](#), Thống Kê Dân Số Hoa Kỳ, 2015-2019

Thảo luận: Trẻ em và người cao niên là các nhóm đặc biệt dễ tổn thương trước các tác động của ô nhiễm không khí dựa theo tiêu chí đối với sức khỏe. Các nhóm dân cư này sinh sống ở tất cả các khu vực của tiểu bang; tuy nhiên, một số cộng đồng có tỷ lệ nhóm tuổi này cao hơn.

Hộ gia đình không có phương tiện

Mô tả: Tỷ lệ số hộ gia đình không có xe cộ.

Phương pháp: Lấy số hộ gia đình khai báo là không có xe chia cho số hộ gia đình trong mỗi nhóm thống kê dân số

Cảnh báo: Số hộ gia đình không có phương tiện là đơn vị đo lường gián tiếp về mức độ dễ tổn thương trước ô nhiễm không khí.

Nguồn dữ liệu: [Khảo Sát Cộng Đồng Hoa Kỳ \(American Communities Survey, ACS\)](#), Thống Kê Dân Số Hoa Kỳ, 2015-2019

Thảo luận: Số hộ gia đình không có phương tiện được sử dụng tại đây để đại diện cho những khu vực nơi mọi người có xu hướng đi lại bằng cách đi bộ, đi xe đạp hoặc sử dụng phương tiện công cộng nhiều hơn, do đó mà mức độ phơi nhiễm với ô nhiễm không khí ngoài trời trong quá trình di chuyển cũng lớn hơn. Chỉ báo này tương ứng với các khu đô thị nơi có nhiều phương tiện công cộng hơn. Có vẻ như chỉ báo này có quan hệ nghịch đảo với chi phí đi lại, vốn được xem là một gánh nặng kinh tế xã hội trên bản đồ EHD.

Chỉ Báo đang được Nghiên Cứu

Do hạn chế về dữ liệu, một số chỉ báo chưa đưa vào danh sách chỉ báo dự kiến. Các chỉ báo sau đây vẫn đang được nghiên cứu và có thể được phát triển thêm trong tương lai, nếu hạn chế về dữ liệu được khắc phục.

- **Người làm việc ngoài trời** – Những người làm việc chủ yếu ở ngoài trời (công nhân nông nghiệp, công nhân xây dựng, nhân viên phát bưu kiện, v.v.) có mức độ tiếp xúc với ô nhiễm không khí ngoài trời cao hơn so với những người chủ yếu làm việc trong nhà. Chúng tôi chưa thể xác định hay lập được một bộ dữ liệu ghi nhận nhiều loại hình nhân công làm việc ngoài trời khác nhau cũng như địa điểm của họ trên khắp tiểu bang.
- **Tình trạng vô gia cư** – Tình trạng ô nhiễm không khí ngoài trời có ảnh hưởng rất lớn với người vô gia cư. Dữ liệu toàn bang về nhóm dân cư vô gia cư được cung cấp thông qua [Khảo Sát về Người Vô Gia Cư \(Point in Time Count\)](#).⁴⁷ Tuy nhiên, dữ liệu này chỉ có ở cấp độ quận, tức là chưa đem lại giải pháp đủ để xác định vị trí của các nhóm người vô gia cư để hỗ trợ xác định cộng đồng.
- **Tiếp cận dịch vụ chăm sóc sức khỏe** – Những người có khả năng tiếp cận thiếu bình đẳng với dịch vụ chăm sóc sức khỏe trên khắp tiểu bang. Khi khả năng tiếp cận dịch vụ điều trị bị hạn chế, nguy cơ bị ảnh hưởng đến sức khỏe vì lý do liên quan đến ô nhiễm cũng lớn hơn đối với cộng đồng. Chúng tôi biết đến một số đơn vị đo đã có sẵn, liên quan đến các tài nguyên chăm sóc sức khỏe, khả năng tiếp cận và giá bảo hiểm. Tuy nhiên, những đơn vị này hiện diện trên các quy mô địa lý khác nhau và đòi hỏi thêm nỗ lực để phát triển thành một chỉ báo.
- **Phơi nhiễm trong nhà với ô nhiễm không khí xung quanh** – Tùy vào tuổi nhà, chất lượng và khả năng thông gió, v.v. của nhà ở, mọi người phải đối mặt với tình trạng phơi nhiễm không giống nhau với ô nhiễm không khí xung quanh ngay từ bên trong nhà ở, trường học, sở làm hay các tòa nhà khác. Đã xác định được một số đơn vị đo tiềm năng có thể được sử dụng kết hợp để đại diện cho mức độ dễ tổn thương này. Tuy nhiên, những đơn vị đó cũng cần được nghiên cứu thêm để phát triển thành chỉ báo.
- **Bệnh hen suyễn ở trẻ em** – Dù tỷ lệ hiện hành của bệnh hen suyễn đã được tính đến trong các chỉ báo dự kiến, song riêng tình trạng hen suyễn ở trẻ em thường xuyên được nhắc tới trong giai đoạn xin ý kiến công chúng. Chúng tôi chưa thể xác định được một bộ

⁴⁷ <https://www.commerce.wa.gov/serving-communities/homelessness/annual-point-time-count/>

dữ liệu đầy đủ với dữ liệu về bệnh hen suyễn ở trẻ em được thu thập và báo cáo đồng nhất trên khắp tiểu bang.

- **Khoảng cách tới cơ sở CAFO** – Hiện tại, chỉ báo "khoảng cách tới khu vực nông nghiệp" mới chỉ bao gồm nơi thu hoạch mùa màng và cơ sở sản xuất sữa mà chưa bao gồm các loại cơ sở chăn nuôi tập trung (concentrated animal feeding operation, CAFO) như cơ sở chăn nuôi bò giết mổ và trang trại gia cầm. Những cơ sở này chưa được cấp phép thống nhất nên chúng tôi chưa có được một nguồn dữ liệu đầy đủ về các loại hình CAFO khác nhau tại Washington hay quy mô tương đối của chúng.
- **Sự kiện phát thải trong thời gian ngắn** – Các sự kiện phơi nhiễm ô nhiễm bất ngờ, nhanh chóng do hỏa hoạn, tai nạn, khởi động/dừng cơ sở, v.v. có thể khiến cho nhóm dân cư gần đó phải tiếp xúc với tình trạng ô nhiễm không khí dựa theo tiêu chí cũng như các chất ô nhiễm có hại khác ở mức độ nguy hiểm. Chúng tôi chưa tìm được phương pháp nhất quán nào để truy vết các sự kiện này hay mức độ phát thải của chúng, trên khắp tiểu bang.