مؤسسة قطر
Qatar Foundation

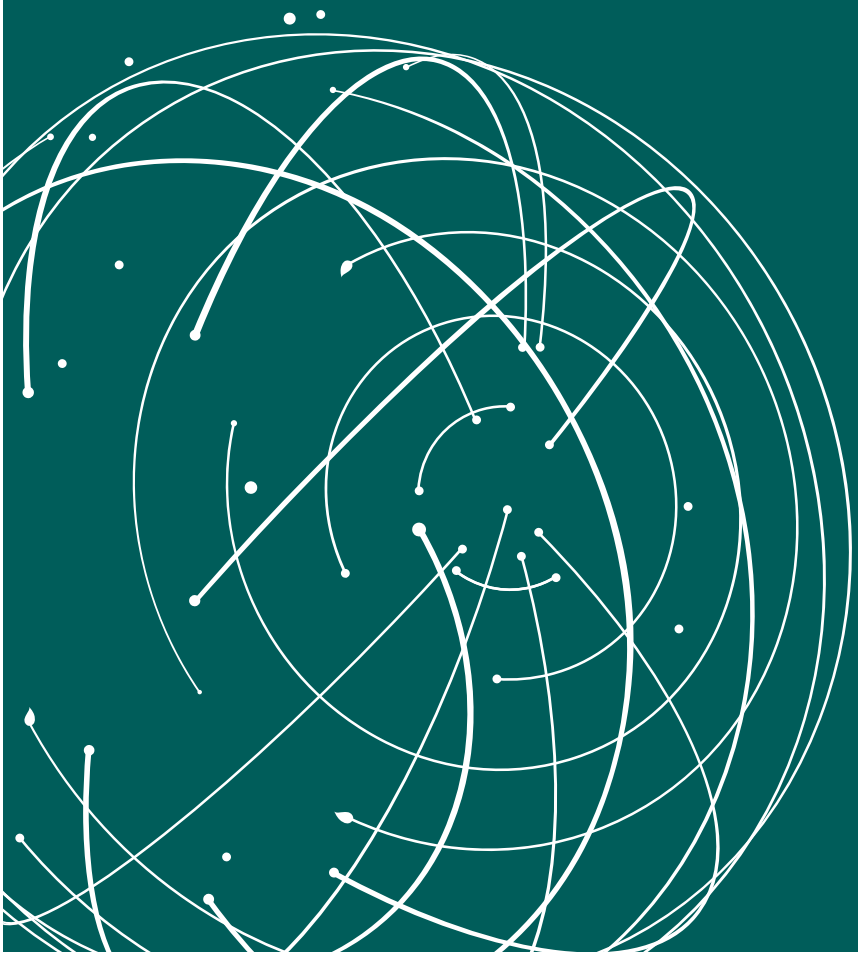
WISH
مؤتمر القمة العالمي للابتكار في الرعاية الصحية
World Innovation Summit for Health

نوفمبر ٢٠٢٠

الصحة في سياق أزمة المناخ

دليل القيادات الصحية

جونتي رونالد
ناتاليا كوريك
دافيد نابارو



صحتنا في عالم واحد

المرجع المقترح لهذا التقرير
Roland J, Kurek N, Nabarro D.
Health in the climate crisis:
A guide for health leaders.
Doha, Qatar: World Innovation Summit for Health,
2020.

ISBN: 978-1-913991-02-9

الصحة في سياق أزمة المناخ

دليل القيادات الصحية

منتدى "ويش" ٢٠٢٠ حول تغير المناخ والصحة البشرية

المحتويات

03 تمهيد

05 ملخص تنفيذي

10 القسم الأول: تغير المناخ بوصفه حالة طوارئ صحية

17 القسم الثاني: حتمية الرعاية الصحية المتكيفة مع المناخ

24 القسم الثالث: القيادات الصحية بوصفهم مبتكرين وأشخاص مؤثرين: إنقاذ الأرواح وحماية الكوكب

31 القسم الرابع: الإجراءات العشرة الأساسية للقيادات الصحية

36 القسم الخامس: أهمية التعاون الدولي في القضايا الصحية والمناخية

37 موارد وأدوات إضافية لتوجيه العمل المناخي والصحي

38 شكر وتقدير

40 المراجع

تمهيد

دفع وباء كورونا بالقيادات العلمية والصحية إلى قلب الجهود الحثيثة التي تشارك فيها قطاعات عدة لضمان الاستقرار الاجتماعي والاقتصادي على الصعيد العالمي. وأصبح من الضروري للقيادات الصحية مباشرة دور مماثل فيما يخص أجندة الصحة البيئية، وبخاصة الاحتباس الحراري، وما يتعلق بذلك من إشكالات متعددة تشمل الإسكان والغذاء وفقدان الموارد الطبيعية. وقد أدى هذا الوباء إلى اتساع الفوارق الاقتصادية وسلط الضوء على التفاوت الصحي الموجود في مختلف المجتمعات على صعيد العالم. وتفرض أزمة المناخ التهديد ذاته، مما يحتم علينا سرعة التحرك لتخفيف وطأة هذا الأمر في الوقت الذي تبدأ فيه الدول الدخول تدريجيًا في مرحلة التعافي.

إن القيادات الصحية لديها مزيجًا متفردًا من الوسائل والحوافز والمهام التي تدفعها للتعامل مع أزمة المناخ – عبر حماية شعوبها من آثارها الوخيمة وتقليل التهديد من منبعه. وفي الوقت الذي تسعى فيه نماذج الرعاية على مستوى العالم إلى زيادة التركيز على جهود تعزيز الصحة والوقاية، فإن القيادات الصحية تضطلع بدور فاعل في هذه القضية بوصفها الأطراف الأصيلة المنوط بها حماية الصحة العامة والدفاع عن المنافع المشتركة للعمل المناخي والصحي. وإن المؤسسات القوية التي تنتمي إليها هذه القيادات بالتوازي مع القطاعات الأخرى التي تجمعها بها شراكات طويلة الأمد لديها القدرة على التأثير بشكل إيجابي في المرضى والعاملين. والأهم أننا نتحدث بلغة الصحة الإنسانية، وهي المنظور الأكثر فعالية الذي يمكن من خلاله لجميع الزملاء في مختلف القطاعات إيصال رسالة واضحة حول دورنا في حماية هذا الكوكب.

لا يسعى هذا التقرير إلى تحويل القيادات الصحية إلى علماء كواكب، وإنما الهدف منه توضيح العلم من خلال منظور الصحة العامة. ويشجع القيادات الصحية للعمل عبر مختلف القطاعات علاوة على التأكيد على مسألة مهمة هي ضرورة التعاون بين القطاعات عبر توظيف الإجراءات العشرة العملية ليتسنى لنا تحقيق المزيد من الإنجازات في مجال العدالة المناخية والصحية بدلاً من أن يعمل كل قطاع بشكل منفرد.

يعد تغير المناخ أحد الموضوعات الأساسية في جدول أعمال بحث WISH ٢٠٢٠. بالإضافة إلى هذا التقرير ، اشتركت ويش مع BMJ لتكليف مجموعتين من المقالات التي راجعها النظراء حول آثار تغير المناخ على الأمراض المعدية والتحديات المتزايدة للمدن الجافة.

البروفيسور اللورد دارزي
رئيس مجلس الإدارة التنفيذي لمؤتمر "ويش"،
مؤسسة قطر
المدير المشارك لمعهد الابتكار في مجال الصحة العالمية، إمبريال كوليدج لندن

البروفيسور ديفيد نابارو
المبعوث الخاص للأمين العام لمنظمة الصحة العالمية لمواجهة وباء كورونا
المدير الاستراتيجي لمؤسسة 4SD Systems Leadership Mentoring
المدير المشارك لمعهد الابتكار في مجال الصحة العالمية، إمبريال كوليدج لندن

ملخص تنفيذي

ثمة ارتباط وثيق بين صحة الناس وصحة الكوكب. واليوم، بعد أن باتت شواهد الآثار المدمرة لتغير المناخ على صحة الإنسان واقعًا تشهد به الأخبار اليومية لا مجرد توقعات علمية، ها هي القيادات الصحية أضحت تدرك مسؤوليتها تجاه هذه الأزمة. وتشمل هذه المسؤولية الحد من العواقب الوخيمة، وإعداد المجتمعات لها، وسرعة التعامل مع العواقب حال ظهورها. ولكن ما الذي يعنيه هذا الأمر على أرض الواقع؟ يسعى التقرير الذي بين أيدينا لتزويد القيادات الصحية بفهم واضح لما يتوجب معرفته بشأن التهديدات والفرص التي يحملها تغير المناخ لقطاع الصحة. ويلخص دورهم المتميز بوصفهم مبتكرين وأشخاص مؤثرين، علاوة على الإجراءات العشرة الأساسية التي لها الأولوية في التعامل مع هذه الأزمة.

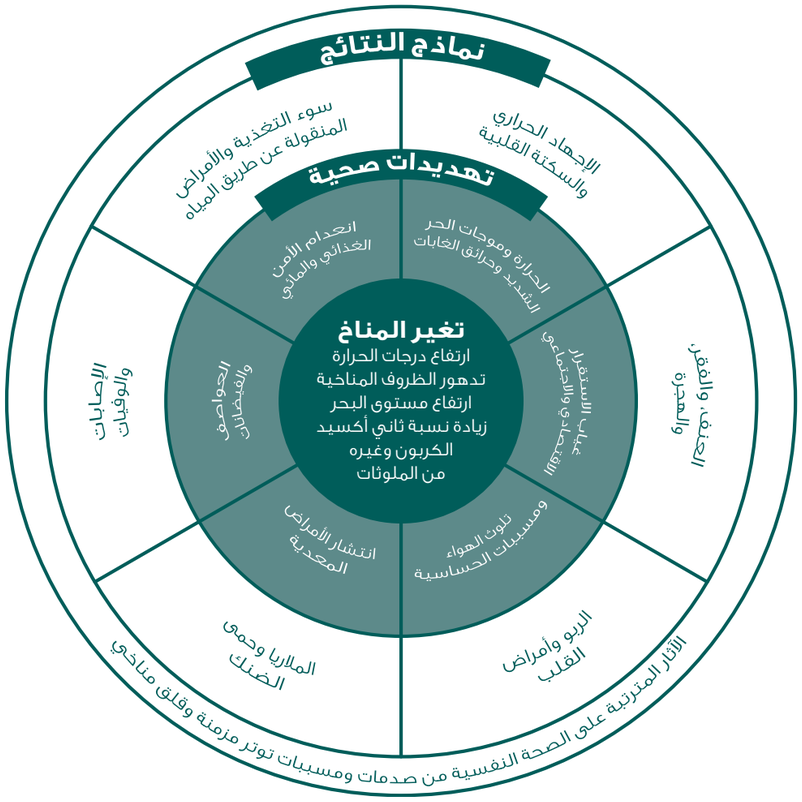
في وقت من الأوقات نظر الكثير من العاملين في قطاع الرعاية الصحية إلى أزمة المناخ على أنها مشكلة لا تعنيهم، وأن عواقبها بعيدة عنهم، كل البعد أو لا زال أمامها وقت طويل لكن الأحداث الأخيرة التي شهدت اندلاع الحرائق في الغابات ووقوع العواصف وموجات الحر الشديد والفيضانات أثبتت خطأ هذا التصور. وكما يبيّن هذا التقرير فإن العواقب الصحية لتغير المناخ تتجلى بوضوح في غرف الانتظار في العيادات والمستشفيات بشكل يومي، مما يزيد العبء على الأنظمة الصحية المنهكة بالفعل. وإن حماية الناس والأنظمة الصحية والعاملين من هذه المخاطر هي مسؤولية، بل فرصة، كل قيادة صحية: بداية من وزراء الصحة حتى مسؤولي الخدمة المحلية. وبهذا يمكنهم إنشاء تحالفات جديدة قوية عبر القطاعات المختلفة تعود بالفائدة على الأنظمة الصحية والمرضى.

رغم أنه من غير المتصور وجود علاقة بين تفشي جائحة كورونا وتغير المناخ، إلا أن هذه الجائحة تعطينا لمحة مسبقة عما يشكّله هذا التحدي. أولاً: لأنه بمثابة بروفة لأحداث يمكن أن تتفاقم بنفس الطريقة وعندها فإن الانتظار بلا تحرك حتى تقع العواقب الوخيمة معناه أن الأوان قد فات. ثانيًا: لأنه يثبت لنا أن الوسيلة الوحيدة لضمان الأمن الصحي أن تكون القيادات الصحية في طليعة التحالفات بين القطاعات المختلفة. ثالثًا: أن الكثير من الاستراتيجيات الفاعلة في مواجهة تغير المناخ وجائحة كورونا هي استراتيجيات مشتركة، وبخاصة الابتكار وإعادة بناء البنية الأساسية الصحية على مستوى المجتمع ككل. وأخيرًا، فإن العواقب الصحية والاقتصادية المدمرة لهذه الجائحة وحزمة التدابير التحفيزية وسياسات التعافي التي نجمت عنه تمنح الدول فرصة مواتية للتعجيل ببناء مجتمعات منخفضة الكربون تعزز الصحة بدلاً من إعادة إنتاج نفس النماذج القديمة للرعاية والاقتصاد.

تغير المناخ بوصفه حالة طوارئ صحية

لتغير المناخ آثاره السلبية الحادة على الصحة النفسية والبدنية للأفراد، وهي آثار مطردة، ومنتشرة بدرجة كبيرة. ويقدم هذا التقرير إطار عمل يبرز ست فئات رئيسية للتهديد الناجم عن تغير المناخ وتأثير هذه الفئات في العبء العالمي للوفيات والأمراض (انظر الشكل ١).

الشكل ١: الآثار الصحية لتغير المناخ



المصدر: مقتبس بتصرف من مؤسسة مراكز السيطرة على الأمراض والوقاية منها (٢٠١٠)[١]

يزداد أثر وقوع هذه التهديدات على المجموعات المعرضة لخطر أكبر من النساء والأطفال وكبار السن، والمصابين بحالات مرضية سابقة، والأشخاص الذين يعيشون في بيئات منخفضة الموارد، ومجتمعات السكان الأصليين. ويمكن التخفيف من وطأة عدد كبير من هذه الآثار وبالتالي الحد من التعرض للضرر على الأقل طوال عقد من الزمان. وبعد ذلك، إذا لم تتم السيطرة على هذه الانبعاثات تشتد خطورة هذه التهديدات وتتجاوز قدرة التكنولوجيا الحالية على مواجهتها.

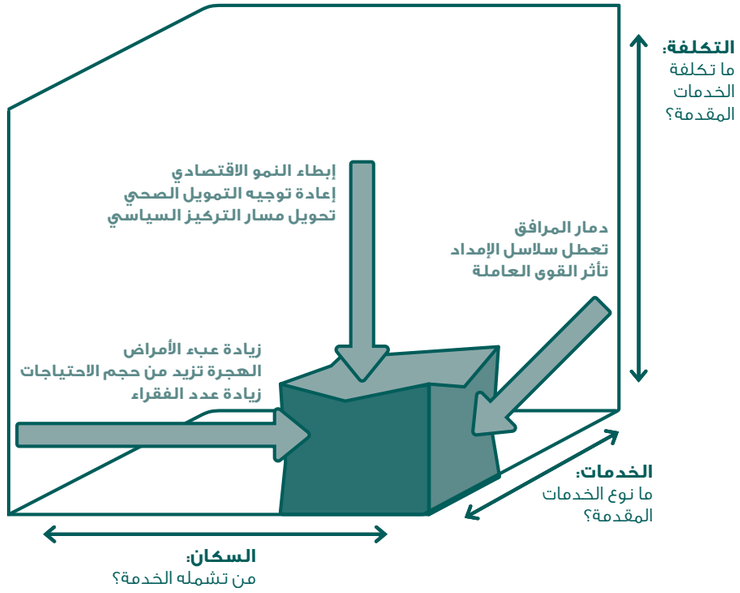
حتمية الرعاية الصحية المتكيفة مع المناخ

إن الأنظمة الصحية في الدول مرتفعة الدخل وكذا الدول متوسطة أو منخفضة الدخل هي عرضة لتبعات تغير المناخ، سواء نتيجة الدمار المباشر للمرافق أو التعطل غير المباشر في سلاسل الإمداد أو نتيجة التأثر الشديد بالصدمات المناخية المفاجئة. وحتى الآن فإن الأنظمة الأكثر هشاشة توجد في الدول التي تسعى حاليًا إلى توفير تغطية صحية شاملة. ومن المتوقع حدوث تباطؤ في وتيرة العمل أو حتى انتكاسة في حال استمرار الاتجاهات الحالية لتغير المناخ.

يوضح الشكل (٢) بعض هذه التأثيرات، ويبيّن التهديدات التي تواجهها جميع قيادات الأنظمة الصحية مع التركيز بشكل خاص على الدول النامية.

وتوضح جميع دراسات الحالة العالمية الواردة في المربعات المبينة في هذا التقرير نوعية التهديدات وبعض الحلول الحالية.

الشكل ٢: «ضغط المكعب» تغير المناخ يحد من الوصول إلى التغطية الصحية الشاملة ويجعلها أقل استدامة



المصدر: مقتبس بتصرف من منظمة الصحة العالمية (٢٠١٠)[٢]

تتمثل الخطوة الأولى في تخفيف وطأة تغير المناخ عبر تقليل نسبة ٤،٤٪ التي تسهم بها الرعاية الصحية في إجمالي الانبعاثات العالمية. ولكن حتى يتسنى حماية الأنظمة والمجتمعات من التغييرات البيئية الجارية فعلا فلا بد أن يتم هذا جنبًا إلى جنب مع إجراءات التكيف المناخي[٣]. وينبثق من هاتين الضرورتين مفهوم الرعاية الصحية المتكيفة مع المناخ والتي تسعى لجعل الأنظمة الصحية أكثر مراعاة للبيئة وأكثر قدرة على التكيف وأعلى جودة عبر إجراءات خاصة من بينها تقليل حجم المخلفات، والاكتفاء الذاتي من الطاقة، وتحويل الموارد من الرعاية العلاجية إلى الرعاية الوقائية. ويلخص الشكل (٣) هذه المنافع المشتركة للصحة والاستدامة.

الشكل ٣: المنافع المشتركة للصحة والعمل المناخي

القيادات الصحية بوصفهم مبتكرين وأشخاص مؤثرين

إن شواهد المنافع المشتركة التي نجمت عن الابتكارات الذكية مناخيًا واسعة النطاق وتتجاوز ما يمكن للقطاعات الصحية أو البيئية أن تحققه منفردة. وأمام القيادات الصحية دور متفرد في المضي قُدمًا بهذه الأجندة الإيجابية الرامية لبناء مجتمعات منخفضة الكربون تعزز الصحة:

- هذه القيادات من بين الأطراف الأصيلة في المجتمع المنوط بها هذا الأمر والمسؤولة عنه – ولديها رصيد من الثقة الجماهيرية التي ازدادت في الوقت الحالي نتيجة التعامل مع جائحة كورونا.
- صياغة العمل المناخي في سياق المعطيات الصحية تسفر عن انخفاض درجة المعارضة فضلاً عن رفع مستوى التحفيز لدى الجماهير للتحرك مما يجعل القيادات الصحية المنفذ المناسب الذي يمكن من خلاله لجميع القطاعات الأخرى ترجمة رسائلها إلى إجراءات عملية.
- إن قطاع الرعاية الصحية يمتلك قوة سوقية هائلة تحت تصرفه بما لديه من ١٧٠ مليون عامل وحجم إنفاق يصل إلى ٨ تريليون دولار.

الإجراءات العشرة الأساسية للقيادات الصحية

لا تتوافر في أي مهنة أخرى تلك المحفزات والوسائل التي يمتلكها قطاع الرعاية الصحية لقيادة عملية التحول إلى مجتمعات مستدامة بيئيًا تعزز الصحة، خاصة في ظل إبرام التحالفات مع القطاعات الأخرى. ويقترح هذا التقرير عشرة إجراءات أساسية ينبغي للقيادات الصحية وضعها في مقدمة الأولويات، وترد في التقرير في صورة بطاقة مفهرسة تبين الأثر المرتفع، والمقترحات العملية التي تعود بالنفع العظيم على صحة الناس وسلامة الكوكب.

لا تحتاج القيادات الصحية إلى تدخل الحكومات الوطنية للشروع في هذه الأجندة، بل يتوجب علينا المضي قدمًا بجرأة وإقدام، وأن نستشرف المستقبل ونبرز التغييرات اللازمة للحفاظ على صحة الإنسان وسلامة البيئة.

وهناك في هذا الصدد ثلاث توصيات ختامية للهيئات الصحية والمناخية لتعزيز التعاون الدولي:

١. **للمجتمع الصحي:** ندعو القيادات الصحية الحريصة على تطبيق ما جاء في البطاقة المفهرسة المتكيفة مع المناخ لبيان الإجراءات اللازمة لمواجهة تغير المناخ من جانب القيادات الصحية إلى الانضمام إلى مجموعة فرعية دائمة تتبع "ويش" (انظر: القسم ٤).

٢. **لمجتمع المناخ:** ندعو ممثلي البلدان المشاركين في مؤتمر الأمم المتحدة لتغير المناخ لعام ٢٠٢١ والمعروف باسم مؤتمر الأطراف (COP26) إلى منح القطاع الصحي والقيادات الصحية دورًا مركزيًا، يشمل على الأقل وجود خبير صحي ضمن كل فريق من فرق التفاوض، وجعل الصحة موضوعًا أساسيًا من الموضوعات المطروحة على أجندة المؤتمر.

٣. **للحكومات:** نحث الحكومات على وضع القيادات الصحية والمناخية في قلب خطط ما بعد التعافي من جائحة كورونا حتى نضمن أن يؤدي التعافي من هذه الجائحة إلى الإسراع بوتيرة التحول نحو المجتمعات منخفضة الكربون التي تعزز الصحة.

بطاقة مفهرسة لبيان إجراءات القيادات الصحية في مواجهة تغير المناخ

كن أنت التغيير:

١. احرص على وضع خطط للتكيف مع تغير المناخ وتمويلها والعمل بموجبها – على أن تشمل الصدمات المناخية المتعددة والمتزامنة.

٢. حوّل المرافق الخاصة بك إلى مرافق تراعي الاعتبارات البيئية بأقصى صورة ممكنة في أنظمة التدفئة والإضاءة والكهرباء.

٣. لا تتهاون في تقليل المخلفات والحد من استهلاك الموارد في العمليات السريرية والخدمات الغذائية، وكذلك فيما يتعلق بكيفية تصميم الخدمات وتقديمها.

٤. اطلب من الموردين: إطلاعك على بصمتهم البيئية ومدى القدرة على التكيف مع تغير المناخ، والتعهد بتحسين هذه الأمور وتقديم تقرير عن المنجزات الرئيسية.

٥. انشر تقديرًا أساسيًا شاملاً للأثر البيئي للمؤسسة وتعهد بتحقيق تخفيض كبير كل عام.

تولّ قيادة التغيير:

٦. احشد القوة العاملة للتحدث عن تغير المناخ والبيئة ومبادئ العدالة والإنصاف، والتحرك داخل مؤسساتهم، وبين عموم الناس.

٧. تحدث عن إجراءات التكيف اللازمة في جميع أنحاء النظام الصحي وفي المجتمع بأسره من أجل حماية الصحة النفسية والبدنية للناس وحمايتهم من التهديدات المناخية.

٨. استثمر في تطوير حلول مبتكرة للرعاية الصحية المتكيفة مع المناخ والتخلص من الوقود الأحفوري.

٩. أنشئ تحالفات عبر القطاعات المختلفة أو انضم لهذه التحالفات الساعية لاتخاذ موقف جماعي من قضية المناخ والبيئة، واستفد من إسهام قطاع الصحة إلى جانب مجموعة متنوعة من المصالح الأخرى.

١٠. سلّط الضوء على الآثار الصحية الإيجابية المترتبة على تحسين جودة الهواء علاوة على الآثار السلبية لتوليد الطاقة بالوقود الأحفوري والدعم المالي المقدّم.

القسم الأول: تغير المناخ بوصفه حالة طوارئ صحية

يشبه مناخ الأرض إلى حد كبير جسم الإنسان إذ هو توازن بين عدد من الأنظمة المتكافلة. وحين يتغير أحد العناصر في هذه الأنظمة يمكن أن يتسبب ذلك في آثار متعاقبة يعاني منها النظام البيئي ككل، على غرار ما يترتب على ارتفاع ضغط الدم من أعراض مرضية متنوعة تشمل السكتة، وفقدان البصر، وتضرر الكليتين.

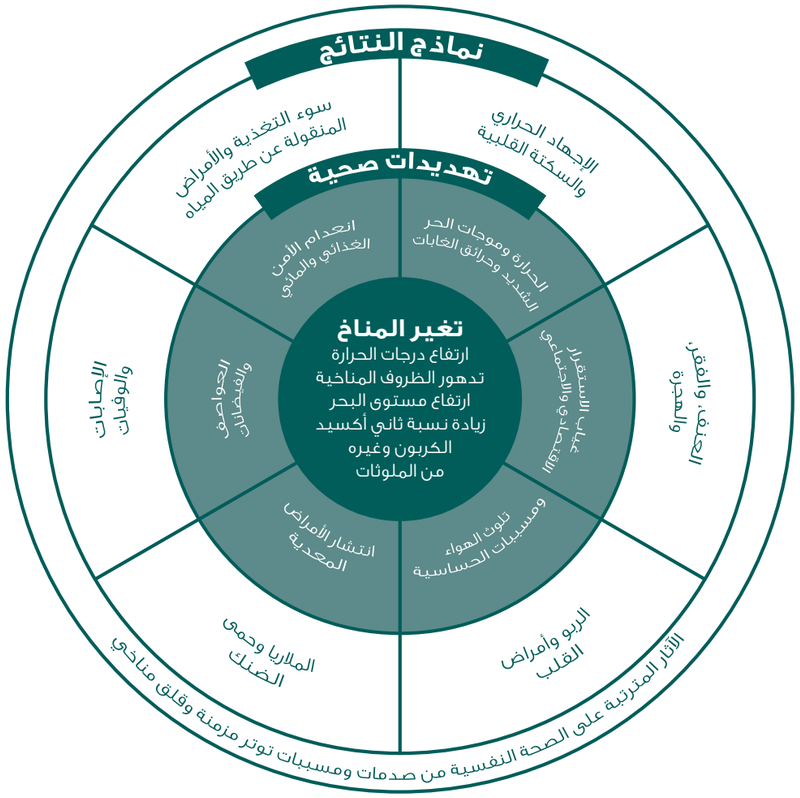
وقد أسفر النشاط البشري على مدار ١٥٠ عامًا مضت عن اختلال التوازن في النظام البيئي للأرض. وتحديدًا، فإن انبعاثات غازات الاحتباس الحراري مثل ثاني أكسيد الكربون تسببت في ارتفاع في مقدار الحرارة المحتبسة في الغلاف الجوي للأرض وزيادة تدريجية في درجات الحرارة في جميع أنحاء الكرة الأرضية. وارتفع متوسط درجات الحرارة العالمية بمقدار درجة مئوية منذ عام ١٨٥٠ (ومعظمها منذ عام ١٩٧٠) ومن المتوقع أن يزداد الارتفاع في ضوء المعطيات الحالية إلى درجتين مئويتين بحلول ٢٠٥٠ وكذلك ٤،٣ درجة مئوية بحلول عام ٢١٠٠ (وسوف يتجاوز مستوى الارتفاع في بعض المناطق ١٠ درجات)[٤].

ولهذه التغييرات آثار تعاقبية سوف تشهد زيادة مطردة خلال القرن القادم – وتشمل حالات الجفاف واندلاع حرائق الغابات في المناطق التي يحتفظ فيها الهواء بدرجة رطوبة أكبر، وكذلك وقوع فيضانات وعواصف أكثر خطورة في المناطق الرطبة حيث تزداد معدلات التبخر وفرص هطول الأمطار. وبالطبع يتوقع حدوث ارتفاع في مستوى سطح البحر نتيجة ذوبان الجليد وسخونة المياه بمعدل يتراوح ما بين ٣٠ إلى ٥٠ سم بحلول عام ٢٠٥٠ ويصل إلى مترين أو أكثر بحلول عام ٢١٠٠.[٥]

في الماضي كان تغير المناخ يزداد في صمت على مر العقود، شأنه في ذلك شأن الحالات الصحية المزمنة، بما له من تبعات على صحة الإنسان، اقتصرت على أعراض خفيفة أو متوسطة. وقد انتهت هذه الحقبة الآن – بعد أن باتت الآثار الصحية لهذه أزمة المناخ جلية في غرف الانتظار في العيادات والمستشفيات بشكل يومي. وتجلت آثار الحرارة الناتجة في تفاقم أمراض القلب والأوعية الدموية وزيادة انتشار الأمراض المعدية، والهجرة بسبب العوامل المناخية من المناطق غير المستقرة علاوة على الآثار المتعددة على الصحة النفسية، خاصة لدى الشباب (انظر المربع ٢)[٦].

كما أن آثار التغييرات المناخية المستقبلية على معدلات الأمراض والوفيات المبكرة سوف تكون واسعة النطاق ومؤثرة بشكل كبير. وقد أمكن تتبع ٤٦٧ مسارًا منفصلاً يمكن أن يؤثر من خلالها تغير المناخ على حياتنا اليومية في السنوات القادمة، ومن بينها ٢٧ مسارًا تمثل تهديدًا مباشرًا لصحة الإنسان، والكثير منها من شأنه أن يؤثر على محددات اجتماعية أوسع من بينها الإسكان وفقدان الدخل[٧]. ويحاول إطار العمل الخاص بنا (انظر الشكل ٤) تبسيط هذه الصورة شديدة التعقيد من خلال تصنيفها إلى ست فئات من التهديدات الناجمة عن تغير المناخ يتوجب على قيادات الرعاية الصحية الإلمام بها.

الشكل ٤: الآثار الصحية لتغير المناخ



المصدر: مقتبس بتصرف من مراكز مكافحة الأمراض والوقاية منها[٨]

الحرارة وموجات الحر الشديد وحرائق الغابات:

شهد العقد الماضي ثمانية أعوام من بين عشرة هي الأشد حرًا على مر التاريخ مع زيادة ثابتة في عدد الأيام المتوقع وصول الحرارة فيها إلى مستويات خطيرة في الأعوام القادمة. ومن المتوقع أن يتفاقم الأمر في بعض البلدان حتى يكون أشد الأيام برودة في فصل الصيف بحلول نهاية هذا القرن أكثر دفئًا من أشد الأيام حرارة في وقتنا الحالي[٩،١٠]. وسوف تؤثر درجات الحرارة الشديدة بوجه خاص على سكان المدن وكبار السن، في المناطق الأكثر دفئًا حاليًا مثل أفريقيا وأمريكا اللاتينية وجنوب شرق آسيا، وعبر تزايد موجات الحر المفاجئة في المناطق الأكثر برودة مثل أوروبا، التي قد تزداد حالات الوفيات فيها بواقع ٩٠ ألف حالة كل عام من جراء موجات الحر بحلول ٢٠٥٠[١١] (– للاطلاع على المزيد من المعلومات، انظر تقرير مؤتمر "ويش" ٢٠٢٠ – المدن الصحية الجافة.) ورغم أن حرائق الغابات تجذب الأنظار في العادة وتسترعي الانتباه (انظر المربع ١) إلا أن الآثار الأقل وضوحًا قد تكون أكثر خطورة على الصحة والثروة. فعلى سبيل المثال، هناك أكثر من مليار شخص سيفقدون القدرة على العمل بشكل آمن في المناطق المكشوفة خلال الأشهر الحارة في أواخر هذا القرن[١٢]

انظر تقرير مؤتمر "ويش" ٢٠٢٠ – المدن الصحية الجافة

المربع ١: الآثار الصحية لحرائق غابات الصيف الأسود

شهدت أستراليا في الفترة ما بين يونيو ٢٠١٩ وفبراير ٢٠٢٠ واحدة من أسوأ حرائق الغابات في تاريخ البلاد حيث اندلعت حرائق الأدغال بشكل مستمر وخرجت عن السيطرة. وأتت الحرائق على ١٨٠ ألف كم مربع من أراضي البلاد. وكان من بين الآثار المباشرة لهذه الحرائق وفاة أكثر من ٣٠ شخصًا ونفوق ما يصل إلى مليار حيوان، وتهدم ٦٠٠٠ مبنى وانخفاض معدل نمو إجمالي الناتج المحلي بنسبة تتراوح ما بين ٠.٢٪ إلى ٠.٥٪.[١٣] وتشير التقديرات إلى أن تغير المناخ زاد من احتمالية اندلاع مثل هذه الحرائق المدمرة بنسبة ٣٠٪.[١٤]

ومع ذلك فإن المقياس الحقيقي للآثار الصحية قد تجلى بوضوح عبر الآثار غير المباشرة[١٥]. فهناك ٣٥٪ من الأشخاص الذين يقطنون نيو ساوث ويلز قد أبلغوا عن تعرضهم لصعوبات في التنفس خلال شهر يناير، ومن المحتمل أن يستلزم الأمر عدة سنوات حتى يتسنى لنا فهم المقياس الحقيقي للأثر الصحي[١٦]. كذلك من المتوقع أن تظهر آثار طويلة المدى على الصحة النفسية خلال خمس سنوات من وقوع الحادث، مع تخصيص الحكومة حزمة تعافٍ تشمل استثمارًا بقيمة ٥٠ مليون دولار لتقديم الدعم النفسي[١٧].

انعدام الأمن الغذائي والمائي

سوف يترتب على ارتفاع درجات الحرارة والتغييرات في كيمياء المحيطات والهواء حالة من عدم الاستقرار فيما يتعلق بجودة الطعام وكميته في العديد من دول العالم الأكثر فقرًا[١٨،١٩]. وسوف يؤدي انخفاض المحاصيل الغذائية الأساسية وتراجع أعداد الأسماك والانخفاض في القيمة الغذائية للعديد من الأطعمة إلى زيادة متوقعة بنسبة ٦١٪ في تقزّم الأطفال في جنوب آسيا بحلول ٢٠٥٠ (ونسبة تتراوح ما بين ٣١ إلى ٥٥ في أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى)[٢٠]. وسوف يتفاقم الأمر من خلال زيادة متوقعة بنسبة ١٠٪ في معدلات الإصابة بمرض الإسهال نتيجة تلوث المياه علاوة على عدد من الأمراض المنقولة عن طريق الغذاء[٢١]. أما الدول الغنية فقد تشهد ارتفاعًا في معدلات الإصابة بالسمنة نتيجة ارتفاع تكلفة زراعة الخضروات والبقوليات وانخفاض نسبة المغذيات فيها[٢٢].

العواصف والفيضانات

هناك زيادة ملحوظة في وقوع الظواهر الجوية بالغة الشدة كالأعاصير من حيث تكرار وقوعها ومدى شدتها، ومن المتوقع أن يصبح ارتفاع مستوى سطح البحر ظاهرة سنوية تقع كل عام في العديد من دول العالم بحلول ٢٠٥٠ بعد أن كنا نشهدها مرة واحدة كل مئة عام[٢٣] وفي المناطق الساحلية يعيش ٦٠٠ مليون شخص على بعد أقل من ١٠ أمتار من سطح البحر، وهو الأمر الذي يمثل تهديدًا وجوديًا للعديد من المدن الكبرى والجزر الصغيرة[٢٤]. أما المناطق الاستوائية والمنخفضة فسوف تكون أكثر عرضة للخطر، لكنها لن تكون الوحيدة في مواجهة هذا الخطر. ففي أوروبا على سبيل المثال يتوقع أن تؤثر الكوارث الجوية مثل العواصف الشديدة والفيضانات الساحلية والنهرية على ثلثي السكان بحلول عام ٢١٠٠، مقارنة بنسبة ٥٪ في العقود الأخيرة[٢٥]

المربع ٢: التهديدات الخاصة – والفرص- المتعلقة بالصحة النفسية

انظر تقرير مؤتمر "ويش" ٢٠٢٠ – المدن الصحية الجافة.

هناك وعي متزايد وشواهد على الآثار المتنامية لتغير المناخ على الصحة النفسية. ويمكن تصنيف هذه الآثار إلى فئتين: أضرار ناجمة عن أحداث مناخية قاسية (مثل الفيضانات والعواصف وموجات الحر الشديد) وقلق مزمن وإحباط وتوتر ناتج بشكل غير مباشر عن تفاقم أزمة المناخ[٢٦] (للاطلاع على المزيد من المعلومات، انظر تقرير مؤتمر «ويش» ٢٠٢٠ – المدن الصحية الجافة.)

ومن الممكن أن تترك الآثار النفسية للأحداث المناخية القاسية بصمتها المستمرة على المجتمعات المتضررة. وفي تقييم للأدلة أجراه البرنامج الفيدرالي الأمريكي لأبحاث التغير العالمي (USGRCP) ثبت أن الآثار الواقعة في أعقاب الكوارث المناخية تشمل زيادة في معدلات الإحباط والإدمان واضطرابات ما بعد الصدمة والانتحار[٢٧]. وكانت هناك حصيلة إضافية من التبعات النفسية المتراكمة عانى منها الأشخاص الذين يواجهون كوارث متكررة – مثل من يعيشون في سهول تغمرها الفيضانات أو مناطق معرضة للأعاصير.

وبخلاف هذه الآثار التي يمكن تتبعها بشكل مباشر ثمة أبحاث حديثة تشير إلى تزايد خطر الإصابة بالقلق طويل المدى المرتبط بأزمة المناخ، خاصة لدى صغار السن ممن يعيشون ليشهدوا بعضًا من آثاره المدمرة[٢٨،٢٩] ومن هذه الآثار التوتر واليأس والإحباط والشعور بالذنب، وكشفت بعض الدراسات عن أن غالبية الشباب في المملكة المتحدة وأمريكا يمرون بنوع من فقدان الرفاهية نتيجة مخاوف مناخية[٣٠]. ومع ذلك يرى الكثيرون في هذا القلق البيئي المتنامي فرصة يمكن استغلالها لتوجيه هذه المشاعر نحو العمل الإيجابي[٣١]. وعلاوة على ذلك فإن تحسن الصحة النفسية على مستوى السكان هي ثمرة من ثمار الإنجازات السريعة الناجمة عن إجراءات التكيف مع تغير المناخ والتخفيف من وطأته عبر المساحات الخضراء ووسائل النقل النشط والهواء النقي والإسكان المناسب، والتي ثبتت فعاليتها في تحسين الصحة النفسية والرفاهية[٣٢]

انظر الصفحتين ٨ و٩ من تقرير مؤتمر "ويش" ٢٠١٨ – القلق والاكتئاب.

(للاطلاع على المزيد من المعلومات، انظر الشكل ٢ في تقرير مؤتمر «ويش» ٢٠١٨ – القلق والاكتئاب.)

انتشار الأمراض المعدية

انظر تقرير مؤتمر "ويش" ٢٠٢٠ – تغير المناخ والأمراض المعدية.

من الصعوبة بمكان توقع الأثر الكلي لتغير المناخ على تفشي الأمراض المعدية، إذ تشهد بعض الأمراض المحمولة بالنواقل زيادة كبيرة في معدل الانتشار بينما تتراجع بعض الأمراض الأخرى. وتشير أفضل التقديرات إلى تعرض نحو مائتي مليون شخص آخرين إلى خطر الإصابة بمرض الملاريا بحلول ٢٠٥٠، علاوة على توافر الظروف المواتية للإصابة بحمى الضنك وفيروس زيكا والعديد من الأمراض الأخرى، وخاصة في أفريقيا وأمريكا اللاتينية وجنوب شرق آسيا[٣٣]. ومع ذلك يمكن التعامل مع هذه التهديدات من خلال الإجراءات الصحية المناسبة مثل استخدام ناموسيات الأسرّة وبالتالي الحد من خطورة العواقب[٣٤]. (للاطلاع على المزيد من المعلومات، انظر تقرير مؤتمر «ويش» ٢٠٢٠ – تغير المناخ والأمراض المعدية.)

تلوث الهواء ومسببات الحساسية

ينتج عن استخدام الوقود الأحفوري في الكهرباء، ووسائل النقل والمواصلات، والتصنيع مجموعة متنوعة من الملوثات التي تؤدي إلى تغير المناخ، ولا تقتصر هذه الملوثات على ثاني أكسيد الكربون، وجميعها تقريبًا مسؤولة عن ارتفاع معدلات الوفاة والإعاقة نتيجة الإصابة بأمراض القلب والأوعية الدموية، وأمراض الجهاز التنفسي، وغيرها من الأمراض المزمنة[٣٥] والتخلص من الوقود الأحفوري سيؤدي إلى تفادي عدد هائل من الوفيات يتراوح ما بين ٣ مليون إلى ٤،٢ مليون حالة سنويًا علاوة على تراجع محتمل في العديد من الاضطرابات النفسية الشائعة[٣٦،٣٧].وهناك عدد من المزايا طويلة المدى التي تترتب على التعامل مع إشكالية تغير المناخ، من بينها الحد من انتشار النباتات المسببة للحساسية[٣٨].

غياب الاستقرار الاقتصادي والاجتماعي

إن التأثيرات المذكورة أعلاه في مجموعها لها أثر متزايد على النمو الاقتصادي والاستقرار الاجتماعي على مستوى العالم[٣٩] .كما أن للظواهر الجوية بالغة الشدة تكلفة مالية ضخمة وصلت إلى ١٦٦ مليار دولار في سنة ٢٠١٨ وحدها – ويزداد الأمر سوءًا نتيجة حجم الخسارة في إنتاجية القوى العاملة[٤٠] .وسوف يكون النصيب الأكبر من هذه الخسائر المالية للدول الأكثر ثراءً ومع ذلك فسوف تشعر الدول متوسطة ومنخفضة الدخل بالعبء النسبي حيث يتوقع الدفع بأعداد متزايدة من الناس تصل إلى ١٠٠ مليون شخص إلى دائرة الفقر المدقع بحلول عام ٢٠٣٠ نتيجة تغير المناخ في ظل غياب الإجراءات الوقائية[٤١] .ومع فقدان الأرض نتيجة ارتفاع مستوى سطح البحر ونشوب الصراع على المياه العذبة والأراضي الزراعية بعد أن صارت أكثر ندرة، يُتوقع نزوح ما يقرب من ١٤٠ مليون شخص آخرين بحلول ٢٠٥٠ مما يزيد الضغوط على المناطق التي نجت من بعض المخاطر المباشرة لتغير المناخ[٤٢].

رغم أن أي تهديد فردي من الفئات الست سوف يؤثر على بلدان معينة ومجموعات بعينها أكثر من غيرها (انظر الشكل ٧) إلا أن الأثر الخالص على الصحة الإنسانية سوف يقع بشكل غير متكافئ على المعرضين بالفعل لخطورة أكبر، ومن هؤلاء:

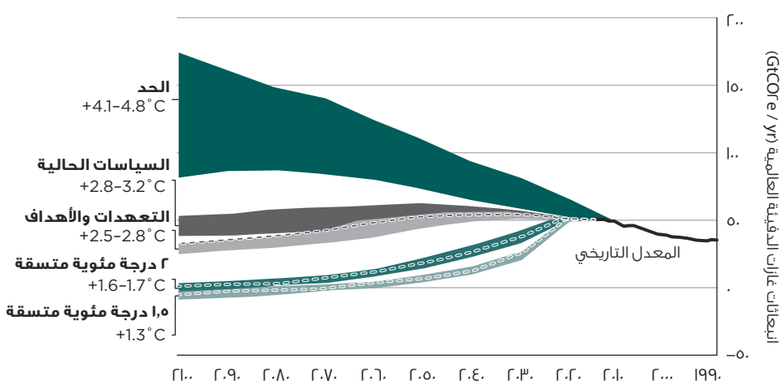
- من يعيشون في بيئات منخفضة الدخل والموارد من أصحاب الدخل غير المستقر ممن يعتمدون على بنية أساسية هشة.
- النساء والأطفال المعرضون بشكل أكبر لمخاطر الأمراض المنقولة عن طريق المياه والغذاء والأمراض المعدية.
- كبار السن الأكثر تأثرًا بموجات الحر الشديد.
- مجتمعات السكان الأصليين ممن تتأثر ظروفهم المعيشية وثقافتهم بالتغيرات الحادثة في البيئة الطبيعية.
- الذين يعانون من ظروف صحية موجودة من قبل أو مشاكل صحية متعددة.

وفي حال وصول الاحترار إلى درجتين فإن الآثار الكلية تتمثل في تفاقم التهديدات الصحية الحالية التي تواجهها الجماعات المعرضة للخطر. أما إذا تجاوزنا هذه النقطة، فسوف نصل إلى عدد من النقاط الحرجة غير الخطية (بشكل طردي). وتشمل الوصول إلى مستويات من الحرارة لا يمكن أن تنمو فيها المحاصيل بشكل يُعتمد عليه، علاوة على الوصول إلى نقاط اللاعودة المناخية مثل انبعاث كميات هائلة من الميثان، الذي يعد أحد غازات الاحتباس الحراري الشديد، نتيجة ذوبان الطبقة الجليدية دائمة التجمد [٤٣] .وسوف يؤدي هذا إلى إنهاك الدول حتى الثرية منها في محاولة التكيف نتيجة تراكم التهديدات بعضها فوق بعض حتى تصل البنية الأساسية الوقائية إلى حد الانهيار – كما حدث في شرق أفريقيا سنة ٢٠٢٠ مع ظهور الخطر الثلاثي الذي تشكل من جائحة كورونا، والفيضانات، وتعرض البلاد لأسوأ موجة من أسراب الجراد منذ عقود[٤٤،٤٥،٤٦] .وهذا قبل أن نضع في اعتبارنا الصورة الكبرى لتدهور البيئة الطبيعية خلال هذه الفترة: من تآكل التربة إلى تحمض المحيطات إلى فقدان التنوع البيولوجي، والتدهور الشديد في أعداد حشرات التلقيح الرئيسية.

وتجاوز الاحترار لدرجتين مئويتين ليس أمرًا محتومًا لكن إذا واصل العالم مساره الحالي فلن يمكن تفاديه. وهناك أشارات مشجعة من بعض البلدان والصناعات – وخاصة هذا النمو السريع في مجال توليد الطاقة منخفضة الكربون في السنوات الأخيرة (بنسبة ٣٤٪ من إجمالي إنتاج الكهرباء على مستوى العالم) علاوة على التعهدات المبرمة بين الحكومات لتقليل الانبعاثات مثل اتفاقية باريس[٤٧] . ومع ذلك فإن الدول لا تزال بعيدة في الوقت الحالي عن تحقيق الأهداف الحالية، وحتى إن تسنى لها ذلك فسوف تحقق نصف التغيير المطلوب لضمان عدم تخطي حد الدرجتين بحلول ٢٠٣٠ (انظر الشكل ٥) [٤٨] وقبل تفشي جائحة كورونا كان هناك ارتفاع في إجمالي الانبعاثات العالمية (بنسبة ٠،٦ في ٢٠١٩) في ظل ضرورة تقليل هذه الانبعاثات إلى النصف بحلول ٢٠٣٠ والوصول بها إلى الصفر بحلول ٢٠٥٠ للإبقاء على تغير المناخ عند مستوى ١،٥ درجة مئوية[٤٩].

وبينما أحدثت الجائحة أثرًا دراماتيكيًا قصير المدى على الانبعاثات الحرارية العالمية؛ حيث قلت بنسبة ٣٠ بالمائة في شهر أبريل ٢٠٢٠، فإن هذه الآثار لا يبدو أنها ستستمر وستكون شبة معدومة الأثر على المسار طويل المدى لظاهرة الاحتباس الحراري[٥٠].

الشكل ٥: انبعاثات غازات الاحتباس الحراري في الفترة من ٢٠١٠ حتى ٢٠٢٠



المصدر: مؤشر تعقب المناخ[٥١]

دراسة الحالة ا: النظام الصحي المحلي واستجابة المجتمع لأزمة تغير المناخ

الفلبين

تعد الفلبين واحدة من دول العالم الأكثر تعرضًا للأخطار المناخية بما لها من تاريخ طويل مع الكوارث الطبيعية. وفي عام ٢٠١٣ كانت البلاد على موعد مع إعصار هايان، وهو أقوى إعصار مداري يضرب الأرض على مر التاريخ، وقد حصد أرواح ما يزيد عن ٧٠٠٠ شخص وتأثر به ما يقرب من ٢٠ مليون.

ومع تصدي الجبهات الأمامية للمظاهر الأولية لظاهرة تغير المناخ البطيئة، مثل ارتفاع مستوى سطح البحر والجفاف الممتد، لم تجد أمامها سوى الاستعداد والتكيف. ومن المتوقع أن تسفر هذه التغيرات الطفيفة عن مجموعة من الآثار الصحية المتنوعة من بينها تفشي الأمراض المعدية، وفقدان المكاسب الغذائية، وملوحة مياه الشرب، وهي أمور من شأنها أن تضع أعباء إضافية على الأنظمة الصحية المنهكة بالفعل والتي تعاني من نقص الموارد.

واليوم، نجد العديد من بلديات الفلبين تدمج خطط التكيف مع تغير المناخ في التخطيط الصحي والعمليات الصحية. على سبيل المثال يجري حاليًا تدريب عمال الصحة المجتمعية على إدارة الطوارئ الأساسية والكشف عن الأمراض المعدية المتأثرة بالمناخ مثل حمى الضنك. ومع ذلك فهناك حاجة إلى موارد مالية إضافية لمواجهة تحديات أخرى من بينها استمرار توفير المستلزمات الطبية، وتجهيز عيادات الحماية من الكوارث. وفي هذه الأثناء يشارك القطاع الصحي المحلي في التخطيط المناخي وإدارة الأزمات على مستوى البلديات المختلفة لضمان انسجام البرامج الصحية مع القطاعات الأخرى مثل القطاع الزراعي وقطاع الحماية البيئية. وفي النهاية فإن العمل المناخي والصحي الذي تشارك فيه مختلف القطاعات لن يُكتب له النجاح إلا إذا وجدت القيادة القوية على مستوى رؤساء البلديات علاوة على المشاركة الهادفة من جانب أفراد المجتمع بشكل عام، والقطاع الصحي بوجه خاص.

يجري حاليا توثيق أفلام قصيرة عن جهود التكيف المجتمعية ومشاركتها عبر الإنترنت على الموقع التالي: voices.ph.

القسم الثاني: التغيرات المناخية تمثل تهديدًا للأنظمة الصحية

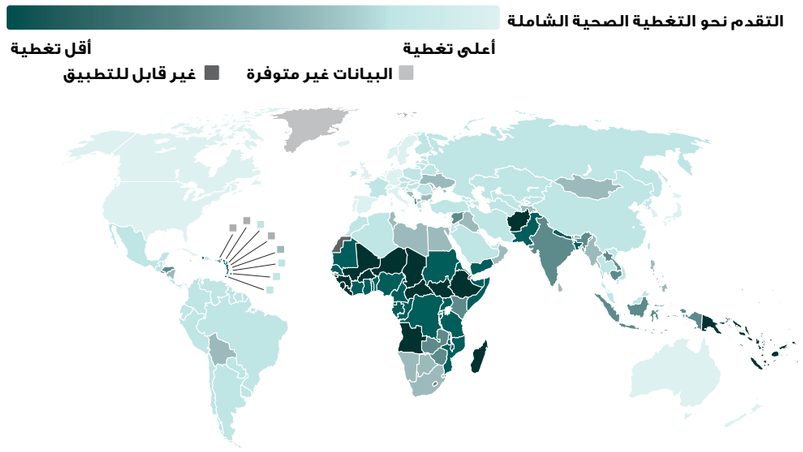
تعد أنظمة الرعاية الصحية مساهمًا رئيسيًا في تغير المناخ وعرضة بشكل خاص لآثاره. وهذا يحتم على القيادات الصحية في البلدان مرتفعة الدخل وكذا المتوسطة والمنخفضة إلى التكيف مع المخاطر المتزايدة التي تهدد خدماتها وفي الوقت ذاته الحد من انبعاثاتها الخاصة حتى يتسنى لها علاج المشكلة من جذورها.

ولتغير المناخ آثار متعددة الأبعاد على الأنظمة الصحية تشمل تهديدات تتعرض لها القطاعات التالية:

- **الخدمات:** تواجه البنية الأساسية للرعاية الصحية ضررًا مباشرًا ودمارًا ناجمًا عن الفيضانات والعواصف وحرائق الغابات علاوة على تهديد صحة العاملين في القطاع الصحي. كما أن التعطل غير المباشر المترتب على الأحداث التي تندلع في أماكن أخرى يمكن أن يحدث نتيجة الآثار الواقعة على سلاسل الإمداد والمرافق.
- **السكان:** سوف يزيد تغير المناخ من العبء الكلي للأمراض. وعلاوة على ذلك فإن هجرة القطاعات السكانية الأكثر تضررًا سوف يرهق الأنظمة الصحية على نحو سريع وغير متوقع، وقد لا تكون مجهزة للتكيف مع الاحتياجات الجديدة.
- **التكاليف:** تحتاج الأنظمة الصحية القوية إلى تمويل مستدام، علاوة على التزام سياسي مستمر، وقد لا يتوافر هذان الأمران في حال تعرض البلاد لتهديدات خطيرة تتعلق بالمناخ. ويمكن أن تستنزف جهود إعادة البناء في أعقاب الكوارث المناخية مبالغ طائلة من المال السياسي الذي كان من الطبيعي أن يوظّف في الظروف العادية لخدمة القطاع الصحي. ومع ذلك فإن الآثار الاقتصادية طويلة المدى من المحتمل أن تكون أكثر خطورة في ظل خسارة ١٣٣ مليار ساعة عمل على مستوى العالم بسبب تغير المناخ في سنة ٢٠١٨ وحدها، علاوة على زيادة حجم الضغوط التي تحد من قدرة البلاد على تمويل خدمات الرعاية الصحية وتوفيرها للمواطنين[٥٢].

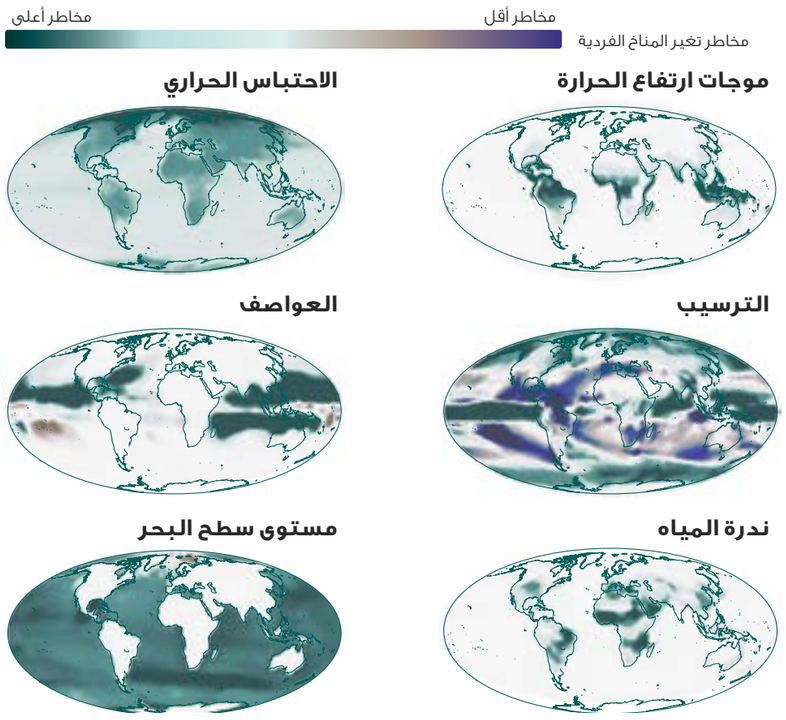
وتتعرض الأنظمة الصحية في كل البلدان لهذه التهديدات. ومع ذلك فإن توزيع البلدان التي تواجه أخطر التهديدات المناخية يكشف عن ارتباط لا لبس فيه بالدول التي تحتاج إلى مزيد من التقدم نحو إحراز التغطية الصحية الشاملة. يبين الشكلان ٦ و٧ التوزيع العالمي لمستويات التهديد المناخي الفردية في ضوء التقدم في التغطية الصحية الشاملة.

الشكل ٦: الخريطة الحرارية العالمية للمخاطر المناخية والتغطية الصحية الشاملة



المصدر: منظمة الصحة العالمية، مؤشر التغطية الصحية الشاملة للخدمات الأساسية

الشكل ٧: الخريطة الحرارية العالمية للمخاطر المناخية المستقبلية

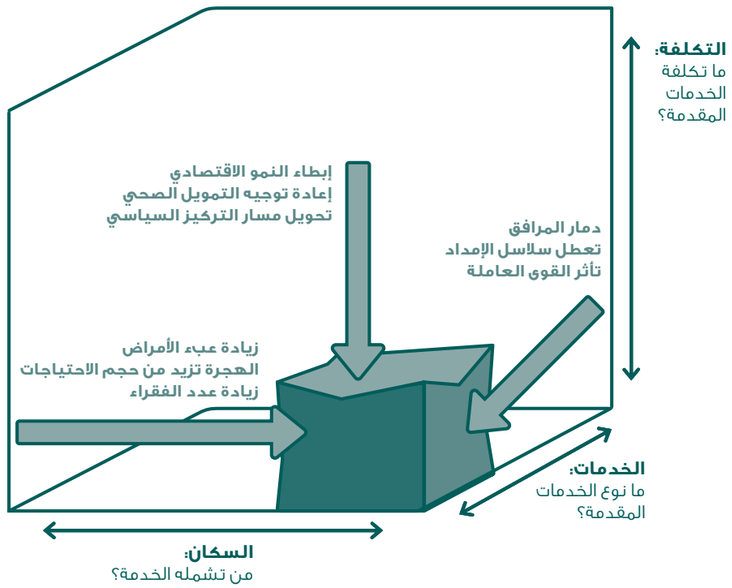


المصدر: مورا وآخرون[٥٤،٥٣]

لهذا السبب أظهرت التوقعات إمكانية أن يعوق تغير المناخ بشكل كبير جهود الدول التي تسعى للوصول إلى «الصحة للجميع» ويحول دون أن تحقق أهدافها، وأن يؤدي إلى تباطؤ وتيرة التقدم بل وانتكاس المسيرة بحلول عام ٢٠٣٠ وما بعدها[٥٥].

يبين الشكل ٨ هذا الأمر من خلال ربط التهديدات بمكعب التغطية الصحية الشاملة الخاص بمنظمة الصحة العالمية لإثبات أن تغير المناخ سوف يحد من الوصول إلى التغطية الصحية الشاملة ويجعلها أقل استدامة. وعلى جميع القيادات الصحية أن تتحمل مسؤوليتها في الحد من تغير المناخ وحماية الفئات الأكثر تضررًا من آثاره الوخيمة.

الشكل ٨: ضغط المكعب – تغير المناخ يحد من الوصول إلى التغطية الصحية الشاملة ويجعلها أقل استدامة



المصدر: مقتبس بتصرف من منظمة الصحة العالمية (٢٠١٠)[٥٦]

تتحمل القيادات الصحية مسؤولية ضمان مواصلة تقديم الخدمات حتى في أعقاب الكوارث المناخية. ولحسن الحظ فإن التكيف ممكن في معظم حالات الخطر خلال العقد التالي أو نحو ذلك (انظر دراسات الحالة ١ و٢ و٣). وهناك إدراك متزايد لهذه الحاجة في ضوء ما كشفته نتائج استبيان أجرته مجلة ذا لانسيت وشمل ١٠١ دولة، حيث أفادت ٥١ دولة منها عن وجود خطة عمل للتعامل مع تغير المناخ والصحة البشرية[٥٧]. ومع ذلك فإن نصف الدول فقط هي التي طبقت هذه الخطط بدرجة كبيرة. ومن المحتمل أيضًا أن معظم هذا التخطيط يتم بشكل منعزل وبناءً على التهديدات الفردية بدلاً من تبني سيناريو يفترض وقوع أكثر من تهديد في آن واحد، وهو السيناريو الذي تزداد فرص حدوثه يومًا بعد يوم.

دراسة الحالة ٢: برنامج المستشفيات الذكية

سانت لوسيا

انطلقت سانت لوسيا في طريق طموح نحو التغطية الصحية الشاملة، ووضعت خططًا لبرنامج تأمين صحي وطني جديد يشمل ١٨٠ ألف مواطن وحد أدنى من الضمانات فيما يخص توفير الخدمة والتوقيت المناسب. ومع ذلك فإن ارتفاع نسبة التعرض للكوارث الطبيعية والتهديدات البيئية جعل كل هذا عرضة للخطر. ومؤخرًا أدى ارتفاع عدد العواصف الشديدة إلى تدمير الأنظمة الصحية في الجزر المجاورة. وبدلاً من انتظار الضربة المباشرة، تجري الحكومة استعداداتها من الآن.

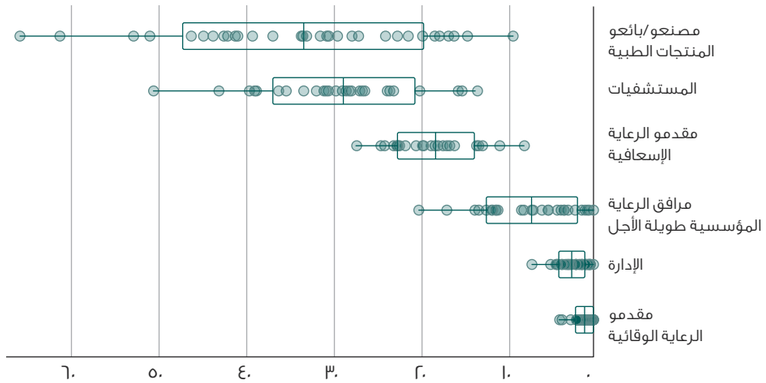
ومن خلال برنامج المستشفيات الذكية التابع لمنظمة الصحة للبلدان الأمريكية والممول من المعونة البريطانية، خضعت نصف المرافق الصحية في الجزيرة لتحديثات متكيفة مع المناخ منذ عام ٢٠١٨ وسوف تصل قريبًا إلى نسبة ١٠٠٪. وتم تجديد ثلاثة مرافق ضخمة بشكل شامل لتصبح أكثر ملاءمة للبيئة وأكثر تكيفًا، وشملت التجديدات تدعيم الأسقف والأساسات والأعمدة، وتركيب منشآت الكهرباء الشمسية، والمولدات الاحتياطية، ومصاريع الأعاصير، علاوة على تحسين جودة الهواء، وكفاءة استخدام المياه والطاقة.

وعلاوة على ذلك، شهدت ١٢ عيادة صغيرة مجموعة من الإجراءات التي لا تقل أهمية وتشمل هذه الإجراءات تحسين كفاءة تجهيزات السباكة والتركيبات الكهربائية علاوة على توفير إمكانية تسخين المياه بالطاقة الشمسية، وتجميع مياه الأمطار للاستفادة منها، وكفاءة تصريف مياه الفيضانات. ولضمان تحقيق أقصى استفادة صحية وبيئية من البرنامج، تم استخدام أداة من أدوات الاقتصاد القياسي لمقارنة التكلفة والأمان والأثر الكربوني للإجراءات المقترحة في كل مرفق.

الرعاية الصحية بوصفها مساهمًا رئيسيًا في تغير المناخ

تعد الرعاية الصحية مسؤولة عن ٤،٦٪ من إجمالي انبعاثات غازات الاحتباس الحراري حول العالم، وتأتي الدول الأكثر ثراء في المقدمة (على سبيل المثال، تبلغ النسبة في أستراليا ٧٪ وتصل ١٠٪ في أمريكا)[٥٨،٥٩،٦٠]. وبدون اتخاذ الإجراءات التصويبية اللازمة، فمن المتوقع أن ترتفع هذه النسبة مع ارتفاع معدل الإنفاق الصحي من ١٠ تريليون دولار بحلول ٢٠٣٠ إلى ٢١ تريليون بحلول ٢٠٥٠[٦١].

الشكل ٩: البصمة الكربونية لقطاع الصحة بحسب شريحة الرعاية



نسبة البصمة الكربونية للرعاية الصحية (%)

المصدر: بيانات منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية ضمن رسائل الأبحاث البيئية، ٢٠١٩، ٦٢

في توزيع البصمة الكلية لانبعاثات غازات الاحتباس الحراري الناجمة عن الرعاية الصحية (انظر الشكل ٩) يظهر ارتباط لا لبس فيه بين أشكال الرعاية الصحية الأكثر توافقًا مع البيئة وبين الأشكال التي يُعتقد بوجه عام أنها تقدم أكبر قيمة في مقابل المال المدفوع. فالمستشفيات تخلّف نسبة كبيرة من الكربون علاوة على ضِعف البصمة الكربونية للرعاية الإسعافية وفق ما أظهرته بيانات منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية، هذا فضلاً عن أكثر من ٣٠ ضعفًا مقارنة بالرعاية الوقائية[٦٣]. ومع ذلك، هناك ما هو أكثر أهمية من المرافق الخاصة بالقطاع الصحي وخدماته، ألا وهو قرار الشراء. ويشير أحد التقديرات إلى أن سلسلة الإمداد تمثل نسبة ٧١٪ من الانبعاثات الناجمة عن الرعاية الصحية[٦٤].

هل يمكن للرعاية الصحية أن تتكيف مع المناخ؟

انبثق مفهوم الرعاية الصحية المتكيفة مع المناخ من حتمية جعل الأنظمة الصحية متكيفة مع التغييرات المناخية وضرورة تقليل دورها في حدوث تغير المناخ، وهذا المفهوم يقرّ بما يلي:[٦٥]

١. **الحاجة إلى أنظمة صحية لديها القدرة على التكيف مع المناخ:** فحتى الأنظمة الصحية في الدول مرتفعة الدخل لا تزال غير مستعدة بشكل كامل لمواجهة الصدمات المناخية الكبرى، أما الدول متوسطة الدخل وكذلك المنخفضة فالأنظمة فيها هشة بشكل خاص.

٢. **الحاجة إلى أنظمة صحية منخفضة الكربون:** فحتى أفضل إجراءات التكيف لن تكفي إذا لم يتم الحد من حجم التهديد الناجم عن تغير المناخ.

ولحسن الحظ هناك أدلة متزايدة على الارتباط بين هذين الأمرين مما يعني أن العمل على تحقيق أحدهما يسهم في تحقيق الآخر. ويصدق هذا على ما يلي:

- الإجراءات التدريجية مثل تقليل المخلفات (بما في ذلك الإفراط في وصف الأدوية) والتعديل التحديثي للمباني لتصبح أكثر كفاءة، ودعم سلاسل الإمداد.

- الإجراءات الانتقالية مثل مراعاة نقاط الضعف طويلة المدى فيما يخص التهديدات المناخية والاحتياجات الصحية للسكان في التخطيط المستقبلي للخدمات الصحية، وتعزيز الرعاية الصحية والوزن السياسي والاقتصادي لتحفيز التغييرات المماثلة في قطاعات أخرى (مثل التخطيط العمراني، والغذاء والطاقة).

- الإجراءات التحويلية مثل تحويل نموذج الرعاية الكلي من الخدمات المعتمدة على المستشفيات إلى الرعاية الافتراضية أو الرعاية المنزلية والمجتمعية. (للاطلاع على دراسات الحالة الإضافية حول الإجراءات التحويلية، انظر تقرير مؤتمر «ويش» ٢٠٢٠ – الأدوات الرقمية للصحة النفسية.)

لا شك أن التحول إلى نموذج الرعاية الصحية منخفضة الكربون المتكيفة مع المناخ هو تحدٍ كبير، لكن خلال فترة تفشي جائحة كورونا أظهرت المؤسسات الصحية قدرتها على الابتكار والتكيف بسرعة هائلة عند الحاجة. ونحتاج إلى جهد مماثل للوصول إلى الرعاية الصحية المتكيفة مع المناخ والاستفادة من التحالفات التي نشأت بين قيادات القطاع الصحي والنقل والغذاء والقطاع الاقتصادي لمواجهة الجائحة وإعادة توجيه الجهود نحو إنشاء أنظمة مرنة سهلة التكيف تركز على سلامة الناس ورفاهيتهم. ويمكنها أن تمضي قدما في عدد من التحسينات التي تحقق الفوز لكل الأطراف على النحو المبين في الجزء التالي.

انظر تقرير مؤتمر "ويش" ٢٠٢٠ – الأدوات الرقمية للصحة النفسية.

دراسة الحالة ٣: اختلال في الأدوية والمستلزمات الأساسية نتيجة ظروف مناخية

بورتو ريكو

دائمًا ما تكون سلاسل إمداد المستلزمات الأساسية وبخاصة المستحضرات الصيدلانية حساسة بشكل متزايد للصدمات المناخية، خاصة وأن التصنيع بات أقل حجمًا وأكثر تخصصًا فضلاً عن شبكات الموردين الموزعة في جميع أنحاء العالم، والتي باتت أكثر تعقيدًا[٦٦].

لقد كان إعصار ماريا الذي ضرب بورتو ريكو في ٢٠١٧ وما خلّفه من آثار مدمرة صيحة بمثابة دعوة تحذير تلفت الأنظار إلى مواطن الضعف في المخزون العالمي للأدوية والأجهزة. فعلاوة على أن الآثار المدمرة التي لحقت بالبلاد ككل وأودت بحياة ثلاثة آلاف شخص وألحقت أضرارًا هائلة بالبنية التحتية للرعاية الصحية لا تزال قائمة حتى اليوم، فإن هذا الإعصار تسبب في صدمة كبيرة لحقت بسلسلة إمداد المستحضرات الصيدلانية على مستوى العالم.[٦٧،٦٨] وتعد هذه الجزيرة مركزًا رئيسيًا لعلوم الحياة بفضل ٥٠ مرفقًا من مرافق تصنيع المستحضرات الصيدلانية علاوة على إنتاجها ٨٪ من حصيلة الأدوية الأمريكية. ومن بين المنشآت التي تعرضت لأضرار بالغة شركة باكستر للرعاية الصحية، وهي إحدى الشركات الرئيسية التي تنتج المحلول الملحي الوريدي، مما أسفر عن نقص هذا المحلول في المستشفيات الأمريكية لشهور أعقبت الإعصار[٦٩].

وتسعى الشركات العاملة في مجال العلوم الحياتية في الوقت الحالي إلى تحسين قدرتها على التكيف فتعمل على تعزيز المرافق الخاصة بها ونشر خطوط الإنتاج في المزيد من المواقع، والتعاون مع الموردين للتعامل مع مواطن الضعف لديها بشكل استباقي. وكثير منها تعمل في الوقت ذاته على تحسين جهود التخفيف بما في ذلك الالتزام بالاعتماد على مصادر الطاقة المتجددة بنسبة ١٠٠٪ كما هو الحال لدى شركات أسترازينيكا (بحلول ٢٠٢٥) ونوفو نورديسك (٢٠٣٠) وشركة ميرك وشركاه (٢٠٤٠) وشركة جونسون آند جونسون (٢٠٥٠).

القسم الثالث: القيادات الصحية بوصفهم مبتكرين وأشخاص مؤثرين: إنقاذ الأرواح وحماية الكوكب

ربما يكون لسان حال الكثير من القيادات الصحية إزاء ضخامة أزمة المناخ: "لقد أمضيت الوقت كله في إنقاذ الأرواح، والآن تريدون مني إنقاذ الكوكب أيضًا"[٧٠]. وربما نتفهم هذا الأمر لكن يفوتهم أن الأجندة الصحية والبيئية تعزز كل منهما الأخرى. إن الاقتصاد منخفض الكربون هو قطعًا اقتصاد يعزز الصحة، والعكس صحيح خاصة لمن يواجهون مخاطر مناخية وصحية أكبر. وفيما يلي يوضح الشكل (١٠) هذه المنافع المشتركة للصحة والاستدامة.

الشكل ١٠: المنافع المشتركة للصحة والعمل المناخي

هواء أنقى

يؤدي تلوث الهواء الخارجي إلى تقليل متوسط العمر الافتراضي العالمي بواقع ثلاث سنوات في ظل تجاوز ٨٠٪ من مدن العالم حد السلامة الذي حددته منظمة الصحة العالمية فيما يتعلق بجودة الهواء[٧١،٧٢]. ويعد استهلاك الوقود الأحفوري الناتج عن توليد الكهرباء والصناعة من المصادر الرئيسية لهذا التلوث علاوة على مصدر عالمي آخر هو غازات الاحتباس الحراري. وتحمل مبادرات الحد من تلوث الهواء الخارجي منافع مشتركة على قدر كبير من الأهمية مثل تحسين جودة الإسكان والذي يمكن بدوره أن يحسّن العزل ويقلل التعرض للعفن، هذا بالإضافة إلى استبدال مواقد الطهي التي تعمل بالوقود الأحفوري ولا يزال يستخدمها ٣ مليار شخص على مستوى العالم، وتنتج ٢٪ من الانبعاثات العالمية وهي مسؤولة عن تعرض ما يقرب من ٤ مليون شخص إلى الوفاة المبكرة سنويًا[٧٣،٧٤،٧٥].

دراسة الحالة ٤: شركة كايزر برمانينت: إنقاذ الأرواح وتوفير الأموال والحد من الانبعاثات

الولايات المتحدة

دائمًا ما كانت شركة الرعاية الصحية كايزر برمانينت استثناءً في النظام الصحي الأمريكي من حيث سعيها وراء أهداف مثيرة في مجال الاستدامة البيئية تتيح لها الحد من الانبعاثات وتحسين الصحة وتوفير المال. وفي عام ٢٠٠٠ كانت الشركة التي تقدم خدماتها لأكثر من ١٢ مليون فرد أول نظام صحي بهذا الحجم ينجح في الحصول على شهادة محايدة الكربون، وهو إنجاز كبير في دولة تحتل فيها المستشفيات المركز الثاني في الأبنية الأكثر استهلاكًا للطاقة.

وقد تحقق هذا الأمر عبر عدد من الإجراءات التي شملت:

- توليد الطاقة المتجددة في مواقع العمل (الطاقة الشمسية في الأساس) طالما كانت التكلفة متعادلة أو أفضل.
- تدابير كفاءة الاستخدام مثل الإضاءة الذكية التي أسفرت عن تقليل استخدام الطاقة بنسبة ٨٪ منذ ٢٠١٤.
- اتفاقيات شراء الطاقة الافتراضية لضمان أن تشتري الشركة الطاقة الخضراء من مزارع الرياح والطاقة الشمسية لمدة عشرين عامًا.
- بناء مرافق جديدة تتميز بكفاءة استخدام الطاقة والمياه.
- الاستثمار في مشاريع تعويض الكربون داخل الولايات المتحدة الأمريكية وخارجها (وهو الأمر الذي يحقق منافع مشتركة صحية) بهدف تعويض الانبعاثات المتبقية التي لا يمكن التخلص منها (فمثلا بعض المرافق لا يمكنها الاستغناء عن التدفئة بالغاز الطبيعي).

وقد تحقق كل هذا دون زيادة تكاليف الرعاية الصحية. وشهدت كبرى المشروعات التمويل المناسب، فقد تم تمويل مركز سان دييغو الطبي الحائز على تصنيف LEED البلاتيني بمليار دولار في صورة سندات خضراء ضريبية ومعفاة من الضرائب.

وبعد أن نجحت شركة كايزر برمانينت في محايدة الكربون للانبعاثات الناجمة عن مرافقها بشكل مباشر تتجه أنظار الشركة في الوقت الحالي إلى تحدٍ آخر أكثر صعوبة، هو بصمة النطاق ٣: الخاص بالانبعاثات الناتجة في جميع أجزاء سلسلة الإمداد الخاصة بها. ولا شك أنها مهمة مختلفة تمامًا تتطلب الالتزام والعمل على جميع مستويات القوة العاملة لتحقيق التغيير المنشود. ومع ذلك، نظرًا لأن أكثر من ٥٠٪ من تعاملات المرضى تتم بشكل افتراضي في الوقت الحالي، حتى قبل تفشي جائحة كورونا، فإن شركة كايزر برمانينت تقدم النموذج والمثال الذي يُحتذى به في نماذج الرعاية الأحدث والأكثر ملاءمة مع البيئة.

دراسة الحالة ٥: مباني صحية وشعب صحي

قطر

من المتوقع أن يعيش ٦٨٪ من سكان العالم في المدن بحلول عام ٢٠٥٠ مما يجعل البيئات الحضرية بعدًا محوريًا في التحديات الصحية والبيئية التي يواجهها العالم[٧٦]. وفي قطر تتجلى هذه العلاقة بقدر أكثر وضوحا حيث يقضي الناس ٩٨٪ من أوقاتهم في أماكن داخلية. وقد تعاون مجلس قطر للمباني الخضراء مع وزارة الصحة العامة في عدد من الجهود التي تكفل الفوز لجميع الأطراف وذلك لتحقيق منافع مشتركة فورية وطويلة المدى. كان من بين هذه الجهود السعي إلى تبني الإرشادات والضوابط الوطنية للمباني الصحية استنادًا إلى معيار WELL العالمي للمباني الذي يتضمن مواصفات خاصة بالإضاءة والمياه والهواء والصحة النفسية للبيئة المبنية[٧٧]. ومن أحدث المبادرات مشاركة قطر في حملة "Plant a Sensor" أو "ازرع مستشعرًا" بالتنسيق مع المجلس العالمي للأبنية الخضراء وغيره من الشركاء[٧٨]. ويباشر مجلس قطر للمباني الخضراء تركيب ٢٠ شاشة لمراقبة جودة الهواء الداخلي في المراكز التجارية والمدارس والبيوت والمرافق الصحية في قطر. وسوف ترتبط هذه الشاشات بشبكة عالمية تضم أكثر من ألف موقع في ٣٠ دولة لتوفير المعطيات الفورية حول أداء المباني بهدف تحسين الاستدامة البيئية والصحية.

كفاءة استخدام الطاقة

هناك مجموعة من التدابير التي تتيح استخدام الطاقة بشكل فعال منها الاستعانة بمصادر للطاقة المتجددة في الموقع، والتبريد السلبي، والإضاءة الموفرة للطاقة، وهي وسائل بسيطة جدًا يمكن لمؤسسات الرعاية الصحية اللجوء إليها للحد من الانبعاثات وتوفير المال[٧٩]. ولعل نموذج كايزر برمانتت (دراسة الحالة ٤) خيرمثال على بعض هذه الوسائل، لكن الأنظمة الصحية في المكسيك والبرازيل والهند وأستراليا وبولندا قد وجدت طرقًا أخرى لتوفير الأموال وضمان التكيف والمرونة وتقليل الانبعاثات المرتبطة بالطاقة بنسبة تصل إلى ٣٠٪[٨٠].

النقل النشط

يتسبب الخمول في وقوع وفيات تتجاوز ٥ مليون حالة في السنة – ليكون بهذا السبب الرابع من أسباب الأمراض غير المعدية على مستوى العالم[٨١]. وتعد أشكال النقل الخامل من بين العوامل المؤثرة – خاصة سيارات الركاب فهي مسؤولة عن ٨،٧٪ من حجم انبعاثات غازات الاحتباس الحراري[٨٢]. ومن خلال التخطيط العمراني المناسب وتحسين إمكانية الوصول، والبنية التحتية لوسائل النقل العامة وإعادة تنظيم الحوافز، يمكن للدول إحداث نقلة نوعية سريعة في التحول إلى أشكال نقل أكثر نشاطًا مثل السير وركوب الدراجات. وهذا من شأنه أن يسفر عن وفورات مباشرة في التكاليف تستفيد منها الأنظمة الصحية[٨٣].

نظام صحي أفضل

تعد الأنظمة الغذائية مسؤولة عن ثلث انبعاثات غازات الاحتباس الحراري، كما أن الكثير من المصادر ذات الكثافة العالية من الكربون لها نفس الأثر في رفع معدلات الإصابة بمرض السكري، وأمراض القلب والأوعية الدموية، والسرطان على مستوى العالم، وبخاصة اللحوم الحمراء[٨٤]
وتحويل العالم إلى «الحمية الصحية الكوكبية» التي تتضمن تقليل اللحوم والسكر إلى النصف ومضاعفة الأطعمة المعتمدة على النباتات من شأنه أن ينقذ حياة ١١ مليون شخص في كل عام، ويؤدي في الوقت ذاته إلى تقليل حجم انبعاثات الاحتباس الحراري الناجمة عن النظام الغذائي إلى النصف[٨٥] وتتجه الرؤية المستقبلية للقيادات المعنية بقطاع المناخ، والغذاء، والنظام الصحي إلى زيادة التعاون على المستوى الدولي لدعم التغيير المتفق عليه[٨٦].

ولادة أكثر أمانًا

يعد توفير خدمات الصحة الإنجابية ذات الجودة العالية ركنًا أساسيًا في التغطية الصحية الشاملة – وهناك أكثر من مائتي مليون سيدة ترغب في استخدام وسائل منع الحمل الحديثة لكن لا يمكنهن الحصول عليها مما يسفر عن حدوث ٧٦ مليون حالة حمل غير مقصود سنويًا[٨٧]. وفي الوقت الحالي هناك ٣٠٠ ألف سيدة تفارق الحياة أثناء الحمل والولادة كل عام. وعلاوة على دور الخدمات الإنجابية والصحة الجنسية في تقليل هذا العدد، فإن لها أثرًا كبيرًا في المباعدة بين الولادات[٨٨]. ويؤدي هذا إلى تقليل نسبة الوفيات بين الأمهات والأطفال فضلاً عن تقليل حجم الأسرة، مما يسفر عن آثار مناخية مهمة فيما يخص الانبعاثات العالمية. (للاطلاع على المزيد من المعلومات، انظر ملخص سياسات مؤتمر "ويش" ٢٠١٥ – منح الأولوية للأمهات والأطفال حديثي الولادة.)

انظر الصفحات من ٩ إلى ١٠ و١٣ إلى ١٧ من ملخص سياسات مؤتمر "ويش" ٢٠١٥ – منح الأولوية للأمهات والأطفال حديثي الولادة.

دراسة الحالة ٦: الخدمة الصحية الوطنية الأكثر توافقًا مع البيئة

المملكة المتحدة

تعد هيئة الخدمة الصحية الوطنية أكبر نظام صحي في العالم. وهي أكبر جهة توظيف في المملكة المتحدة وإحدى أكبر جهات التوظيف على مستوى العالم، حيث بلغ عدد العاملين بها مليون ونصف في سنة ٢٠١٩. وتشير التقديرات إلى أن نظام الرعاية والصحة يسهم بنسبة ٤ إلى ٥٪ من البصمة الكربونية للبلاد، وقد أحرز تقدمًا ملحوظًا بالفعل في الحد من الانبعاثات المباشرة بنسبة ٦٢٪ مقارنةً بالحد العالمي الدولي لعام ١٩٩٠. ولكن لا يزال هناك الكثير مما ينبغي القيام به. وفي أوائل عام ٢٠٢٠، أطلقت هيئة الخدمات الصحية الوطنية برنامج For a Greener NHS (هيئة خدمات صحية أكثر خضارًا)، مع التزام الرئيس التنفيذي للهيئة، السير سيمون ستيفنز، «بالعمل مع الخبراء الرائدين في العالم للمساعدة في وضع خريطة مسار عملية وطموحة وقائمة على الأدلة وتاريخ الهيئة للوصول إلى صفر انبعاثات.» وفي أكتوبر ٢٠٢٠، تم الإعلان عن خطة متعددة السنوات لكي تصبح هيئة الخدمات الصحية الوطنية أول نظام صحي وطني خالٍ من الكربون في العالم.

واستنادًا إلى نتائج تقديم خدمة صحية وطنية «صفرية الانبعاثات»، اعتمدت الهيئة هدفين لتحقيق صافي انبعاثات صفرية:

- بالنسبة لبرنامج NHS Carbon Footprint (بصمة كربون هيئة الخدمات الصحية الوطنية) (الانبعاثات الخاضعة للتحكم المباشر للهيئة)، لتكون صفرية بحلول عام ٢٠٤٠، مع طموح بتخفيض مؤقت للانبعاثات بنسبة ٨٠٪ خلال الفترة من ٢٠٢٨–٢٠٣٢.

- بالنسبة لبرنامج NHS Carbon Footprint Plus (برنامج بصمة كربون هيئة الخدمات الصحية الوطنية الإضافي) (الذي يتضمن سلسلة التوريد الأوسع الخاصة بالهيئة) لتكون الانبعاثات صفرية بحلول عام ٢٠٤٥، مع طموح بتخفيض مؤقت للانبعاثات بنسبة ٨٠٪ خلال الفترة من ٢٠٣٦–٢٠٣٩.

ويسلط التقرير الضوء على عدد من الخطوات التالية المبكرة والتدخلات طويلة المدى المطلوبة لتحقيق هذه الأهداف الطموحة، بما في ذلك:

- تخضير أسطول مركبات هيئة الخدمات الصحية الوطنية.
- الإشراف على بناء ٤٠ مستشفى جديدة صفرية الانبعاثات.
- العمل مع فرق السياسات بشأن طرق جديدة لتقديم الرعاية في المنزل أو بالقرب منه.
- تقليل النفايات المترتبة على المنتجات الاستهلاكية.
- تضمين الاستدامة في جميع برامج تدريب الموظفين.

كما يسلط التقرير الضوء أيضًا على الروابط بين أزمتين الصحة العامة اللتين تواجههما حاليًا جميع الأنظمة: جائحة فيروس كورونا (كوفيد –١٩) وتغير المناخ.

لمزيد من المعلومات حول مدى التقدم الذي تحرزه هيئة الخدمة الصحية الوطنية في الوصول إلى مستوى الصفر لانبعاثات الكربون، يمكن زيارة الموقع التالي:
/www.england.nhs.uk/greenernhs

المصادر: هيئة الخدمات الصحيّة الوطنية في إنجلترا بتاريخ ١ أكتوبر ٢٠٢٠؛ ٨٩ وهيئة الخدمات الصحيّة الوطنية في إنجلترا بتاريخ ٢٠ يناير ٢٠٢٠؛ ٩٠.

مساحات أكثر خضرة

تعد المساحات الخضراء أفضل التقنيات الفاعلة في الحد من تغير المناخ بصورة مباشرة عبر تخليص الغلاف الجوي من ثاني أكسيد الكربون. وحين تتوافر هذه المساحات فإنها تؤثر بشكل كبير على صحة الإنسان، خاصة في المدن التي يوجد فيها حماية من موجات الحر الشديد فضلاً عن تحسين جودة الهواء والصحة النفسية، وتصور الناس للصحة بوجه عام[٩١]. وتتجلى فائدة المساحات الخضراء بوجه خاص في بيئات الرعاية الصحية فقد وُجد أن الحدائق لها أثر كبير في تحسين حالة المرضى في مرافق الرعاية الصحية علاوة على الصور النافعة من الوصفات الاجتماعية[٩٢].

إسهام الرعاية الصحية في الابتكار والتأثير

غالبية المنافع المشتركة تستلزم تعاون قادة قطاع الصحة مع باقي القطاعات في إقامة التحالفات التي تزيد من تأثير القطاع وقدرته على التصرف على نطاق واسع. وسابقًا، لم تكن القيادات الصحية، في الغالب الأعم، القوة المحركة في مثل هذه الشراكات، ربما لأنها لم تكن واثقة من طبيعة إسهامها في القضايا البيئية الذي لا ينبغي له أن يقف عند حدود التشجيع بالكلمات. ومع ذلك هناك أسباب قوية تجعل من الضروري للقيادات الصحية الاضطلاع بدور جماهيري بارز في أزمة المناخ على الأصعدة المحلية والوطنية والدولية.

وأولى هذه الأسباب المكانة المرموقة التي يحظى بها العاملون في مجال الصحة باعتبارهم الصوت الأصيل المنوط به حمل المسؤولية. وفي واحدة من الدراسات المسحية الوطنية الكبرى لاستطلاع رأي الناس حول مدى جدارة عدد من المهن بالثقة، احتل الأطباء وطاقم التمريض وأطباء الأسنان الصدارة[٩٣]. وجاءت جائحة كورونا لتقوي هذه المكانة في معظم الدول، ويتيح للقطاع الصحي فرصة قيادية فريدة على مدار السنوات القليلة القادمة. وتمتد هذه الثقة إلى المعلومات المتاحة حول تغير المناخ فقد عبّر المواطنون الأمريكيون عن العبء الثقيل الذي وقع على كاهل أطباء الرعاية الأولية المحليين في هذه القضايا، وتلاهم في ذلك الوكالات الصحية المحلية والوطنية[٩٤].

أما عن ثاني الأسباب فإن الرعاية الصحية هي المنفذ الأكثر فعالية الذي يمكن من خلاله للقطاعات الأخرى أن تنفذ إلى الحكومات والجماهير. وقد ثبت أن صياغة التهديدات والفرص الخاصة بتغير المناخ فيما يتعلق بصحة الإنسان واحدة من أكثر الطرق فعالية في تحفيز الناس على التحرك والعمل[٩٥]. وهذا أمر بالغ الأثر يفوق أثره الحديث عن تغير المناخ بوصفه تهديدًا للأمن الوطني أو البيئة الطبيعية بوجه عام[٩٦]. ومعنى هذا أن القيادات الصحية ينبغي لها أن تكون في قلب الشراكات متعددة القطاعات من أجل التأثير والوصول إلى توافق في الآراء حول ضرورة التغيير. ومما يساعد في هذا الصدد كثرة عدد القطاعات التي باتت تفهم دورها في حماية الصحة في أعقاب تفشي جائحة كورونا.

ثالثًا: تمتلك المؤسسات الصحية قوة سوقية هائلة تؤهلها لقيادة عملية التغيير بشكل مباشر. وتتحكم وكالات الرعاية الصحية العامة في معدل إنفاق سنوي يصل إلى ٤،٧ تريليون دولار، علاوة على معدل إنفاق خاص يصل إلى ٣،١ تريليون[٩٧] ويمثل هذا نسبة ١٠٪ من إجمالي الناتج المحلي، ويعادل قوة شرائية لا تتوافر إلا لعدد قليل جدًا من الصناعات الأخرى. كما أن قطاع الرعاية الصحية يوفر وظائف لقرابة ٧٠ مليون شخص من العاملين في مجال الصحة علاوة على ١٠٠ مليون عامل آخر مما يكسبها ميزة هائلة تجعل لها أثرًا كبيرًا في حياة كم هائل من الناس[٩٨]. وتعد الخدمة الصحية الوطنية في المملكة المتحدة (انظر دراسة الحالة ٦) واحدة من نماذج النظام الصحي الذي يسعى إلى الاستفادة من كامل قوته السوقية لقيادة العمل المناخي في البلاد.

القسم الرابع: الإجراءات التي ينبغي على القيادات الصحية اتخاذها

إن القيادات الصحية لديها من الوسائل والمحفزات والمهام ما يلزم لحماية الناس من العواقب الوخيمة لتغير المناخ علاوة على تقليل التهديد من منبعه. وبذلك يمكنها المساعدة في خلق اقتصاديات منخفضة الكربون تعزز الصحة لا يمكن لها أن تتوافر من منظور الرعاية الصحية وحدها. ومع ذلك فإن المزج بين الأجندة الصحية المعقدة والأجندة البيئية التي لا تقل تعقيدًا من الممكن أن يكون مربكًا إلى حد التقاعس عن اتخاذ أي إجراء. وللتغلب على هذا الأمر استعان واضعو هذا التقرير بمجموعة استشارية تضم عددًا كبيرًا من الخبراء والقادة في قطاع البيئة والصحة والرعاية الصحية للوقوف على قائمة موجزة بأبرز الإجراءات العملية الأكثر فعالية التي ينبغي للقيادات الصحية وضعها في صدارة الأولويات. وأسفر هذا عن «بطاقة مفهرسة» تضم عشرة إجراءات تم تحديدها بناء على أربعة معايير أساسية – ويمكنها تحقيق ما يلي بفاعلية كبيرة:

١. تقليل الانبعاثات
٢. تحقيق المنافع المشتركة الصحية والبيئية
٣. إيجاد مضاعفات تتجاوز الأفراد أو المؤسسات الفردية
٤. تدخل في نطاق سلطة كبار المسؤولين عن الرعاية الصحية.

وهذه الإجراءات العشرة للبطاقة المفهرسة ليست شاملة، وإنما هي قائمة بأبرز النواحي التي يمكن للقيادات الصحية البدء بها ويكون لها الأثر الأكبر حتى وإن كان بعضها أكثر ملاءمة لسياقات بعينها دون غيرها (على سبيل المثال دول منخفضة/مرتفعة الدخل، السياق المحلي/الوطني). ويوجد في نهاية هذا التقرير مزيد من الأدوات والموارد التي يمكن للإجراءات العشرة الاسترشاد بها.

بطاقة مفهرسة لبيان إجراءات القيادات الصحية في مواجهة تغير المناخ

كن أنت التغيير:

١. احرص على وضع خطط للتكيف مع تغير المناخ وتمويلها والعمل بموجبها – على أن تشمل الصدمات المناخية المتعددة والمتزامنة.

٢. حوّل المرافق الخاصة بك إلى مرافق تراعي الاعتبارات البيئية بأقصى صورة ممكنة في أنظمة التدفئة والإضاءة والكهرباء.

٣. لا تتهاون في تقليل المخلفات والحد من استهلاك الموارد في العمليات السريرية والخدمات الغذائية، وكذلك فيما يتعلق بكيفية تصميم الخدمات وتقديمها.

٤. اطلب من الموردين: إطلاعك على بصمتهم البيئية ومدى القدرة على التكيف مع تغير المناخ، والتعهد بتحسين هذه الأمور وتقديم تقرير عن المنجزات الرئيسية.

٥. انشر تقديرًا أساسيًا شاملاً للأثر البيئي للمؤسسة وتعهد بتحقيق تخفيض كبير كل عام.

تولّ قيادة التغيير:

٦. احشد القوة العاملة للتحدث عن تغير المناخ والبيئة ومبادئ العدالة والإنصاف، والتحرك داخل مؤسساتهم، وبين عموم الناس.

٧. تحدث عن إجراءات التكيف اللازمة في جميع أنحاء النظام الصحي وفي المجتمع بأسره من أجل حماية الصحة النفسية والبدنية للناس وحمايتهم من التهديدات المناخية.

٨. استثمر في تطوير حلول مبتكرة للرعاية الصحية المتكيفة مع المناخ والتخلص من الوقود الأحفوري.

٩. أنشئ تحالفات عبر القطاعات المختلفة أو انضم لهذه التحالفات الساعية لاتخاذ موقف جماعي من قضية المناخ والبيئة، واستفد من إسهام قطاع الصحة إلى جانب مجموعة متنوعة من المصالح الأخرى.

١٠. سلّط الضوء على الآثار الصحية الإيجابية المترتبة على تحسين جودة الهواء علاوة على الآثار السلبية لتوليد الطاقة بالوقود الأحفوري والدعم المالي المقدّم.

١. **احرص على وضع خطط للتكيف مع تغير المناخ وتمويلها والعمل بموجبها – على أن تشمل الصدمات المناخية المتعددة والمتزامنة.**

لا يمكن اعتبار أي خدمات أو مرافق صحية «آمنة وذات جودة عالية» طالما لا يمكن تكييفها مع صدمات تغير المناخ وما يصاحبها من قلاقل. ويتوقف مدى تكيف الأنظمة الصحية على أضعف حلقاتها، لذا فإن أي قرار مستقبلي لا بد أن يراعي التقييم المحلي لمواطن الضعف المناخية. وتتفاوت درجة البساطة والتعقيد في هذا الصدد، فمن الممكن أن تكون في بساطة تحديد موضع المولدات عند تحديث نظام الطاقة في أحد المباني، أو تكون على درجة من التعقيد مثل قرار إشراك المجتمعات المختلفة في نماذج الرعاية الجديدة.

٢. **تحويل المرافق الخاصة بك إلى مرافق تراعي الاعتبارات البيئية بأقصى صورة ممكنة في أنظمة التدفئة والإضاءة والكهرباء.**

إن استهلاك الطاقة المباشرة في مرافق الرعاية الصحية يعادل ثلث البصمة الكربونية لقطاع الرعاية بيد أن هذا هو الجانب الأنسب الذي يمكن الشروع في تغييره على الفور فضلاً عن إمكانية توفير المال في الوقت ذاته. وعلاوة على تركيب إضاءة أكثر فعالية وأجهزة تدفئة ذكية وتقنيات تبريد سلبية، ينبغي للمرافق الصحية أن تسعى لتوليد الطاقة الخاصة بها أو شرائها من مصادر خالية من الوقود الأحفوري متى أمكن ذلك.

٣. **عدم التهاون في تقليل المخلفات والحد من استهلاك الموارد في العمليات السريرية والخدمات الغذائية، وكذلك فيما يتعلق بكيفية تصميم الخدمات وتقديمها.**

تعد معالجة المخالفات أحد الحلول السريعة خاصة عند إشراك العاملين: إذ تمثل كميات البلاستيك والمخلفات الكيميائية والغذائية في المؤسسات الصحية مصدر إزعاج متكرر للقوة العاملة. ومن أبسط الحلول وأبرزها: التحسين التدريجي في إدارة المخلفات مثل تقليل الإفراط في وصف الأدوية، والحد من أكياس المواد الغذائية ذات الاستعمال الواحد. ومع ذلك، يمكن تحقيق وفورات مالية هائلة والحد من الانبعاثات بصورة كبيرة عبر الاستثمار في إجراءات الوقاية التي تقلل الحاجة إلى استخدام الموارد في المقام الأول.

٤. **مطالبة الموردين بضرورة إطلاعك على بصمتهم البيئية ومدى القدرة على التكيف مع تغير المناخ، والتعهد بتحسين هذه الأمور وتقديم تقرير عن المنجزات الرئيسية.**

في ظل تسبب سلسلة الإمداد في ٧٠٪ من نسبة البصمة الكربونية للرعاية الصحية يتوجب على المؤسسات الصحية البدء في استخدام طاقتها الشرائية للتأثير على إنتاج العقاقير والأجهزة والغذاء والمواد الاستهلاكية الأخرى. وكحد أدنى لا بد أن يتمكن الموردون من الإعلان عن البصمة الكربونية الخاصة بهم، والتعهد بتخفيض الانبعاثات والالتزام بخطط للتكيف مع الصدمات المناخية. وهناك خطوات أخرى من بينها اتباع مبادئ الشراء البيئية ومكافأة الموردين المتكيفين مع المناخ في إطار عملية تقديم العطاءات.

٥. **نشر تقدير أساسي شامل للأثر البيئي للمؤسسة والتعهد بتحقيق تخفيض كبير كل عام.**

اكتشفت العديد من المؤسسات التي نجحت في التكيف مع المناخ أن الالتزام بالوصول بالانبعاثات إلى مستوى الصفر الخالص أداة فاعلة في حشد الجهود والتحركات. ونقطة الانطلاق في هذا الصدد تتمثل في تحليل أساسي شامل للبصمة البيئية الحالية – وهو أمر لازم لترتيب أولويات العمل وتحديد الأهداف ومراقبة الآثار البيئية للقرارات المستقبلية بكل فاعلية.

٦. **حشد القوة العاملة للتحدث عن تغير المناخ والبيئة ومبادئ العدالة والإنصاف، والتحرك داخل مؤسساتهم، وبين عموم الناس.**

كانت المنظمات المهنية في طليعة الداعين لزيادة حجم التعاون بين قطاع الصحة والمعنيين بتغير المناخ، ويمكنها أن تباشر دورًا حيويًا في مواجهة المعلومات المغلوطة[١٤،...،٩٩]. ومع ذلك فإن الأطباء المتعاملين مع المرضى لا يشعرون بدعم من مؤسساتهم الطبية في السعي لتنفيذ التغييرات المتعلقة بالمناخ ناهيك عن التحدث عنها علانية أمام الجماهير. وهذه فرصة ضائعة لأن الأطباء يحظون بدرجة كبيرة من المصداقية لدى الناس[١،٢] كما أن لديهم السلطة لتغيير مسارات الرعاية علاوة على تقديم النصح للمرضى حول تغيرات نمط الحياة[١،٣] وإطلاق العنان لتحرك القوة العاملة لمعالجة القضايا الصحية والمناخية ينبغي أن يكون على رأس الأولويات لدى القيادات الصحية. ويبدأ هذا بتثقيف العاملين، وبخاصة في ضوء تخصصاتهم وطبيعة المرضى علاوة على دمج الاستدامة البيئية في أنظمة تحسين الجودة الحالية[١،٤].

٧. **التحدث عن إجراءات التكيف اللازمة في جميع أنحاء النظام الصحي وفي المجتمع بأسره من أجل حماية الصحة النفسية والبدنية للناس وحمايتهم من التهديدات المناخية.**

تتحمل القيادات الصحية مسؤولية الدعوة إلى اتخاذ تدابير التكيف اللازمة لحماية الناس والمجتمعات، وأن يبينوا مواطن الخلل في هذا الصدد. ومن بين التغييرات المحددة التي تتيح هذا الأمر الدعوة إلى إدراج التصورات الصحية في عمليات تقييم الأثر البيئي، وهي خطوة ضرورية في العديد من كبرى قرارات السياسة العامة والتخطيط. كذلك فإن مراعاة الأثر البيئي في التقييمات الصحية لا تقل أهمية في تغيير التفكير عند اتخاذ قرارات أساسية على الصعيد التجاري والسياسي والاجتماعي.

٨. **الاستثمار في تطوير حلول مبتكرة للرعاية الصحية المتكيفة مع المناخ والتخلص من الوقود الأحفوري.**

في ظل وعي الكثير من المؤسسات الصحية بحتمية التكيف مع البيئة، من المتوقع أن تتنامى سوق الابتكارات التي يمكنها تحسين الجودة وتوفير النفقات وتقليل الانبعاثات من خلال ثورة اقتصادية خضراء للرعاية الصحية. وسوف يمثّل الاستثمار في هذه الابتكارات خطوة أساسية لتلبية الطموحات بالتوازي مع الالتزامات الدولية في الحد من الاحترار المناخي بواقع درجتين مئويتين. وينبغي للمؤسسات ذات الاحتياطات الكبيرة أن تحرص على الاستثمار في الصناديق التي لا تتضمن شركات تعمل بالوقود الأحفوري – كما تفعل العديد من المؤسسات الصحية على مستوى العالم[١،٥،٦].

٩. **إنشاء تحالفات عبر القطاعات المختلفة أو الانضمام لهذه التحالفات الساعية لاتخاذ موقف جماعي من قضية المناخ والبيئة، والجمع بين إسهامات قطاع الصحة ومجموعة متنوعة من المصالح الأخرى.**

هناك الكثير من الإجراءات التي لها أكبر تأثير في تحسين الصحة والظروف المناخية، بيد أنها تستلزم من القيادات الصحية توسيع دائرة نفوذهم والاستفادة من خبرات القطاعات الأخرى. والجهود الجماعية عبر قطاعات الغذاء والطاقة والتخطيط العمراني لا بد لها من تحالفات واسعة – بعضها موجود بالفعل. ويتوجب على القيادات الصحية مضاعفة جهودهم لضمان أنهم وموظفيهم لا يقفون عند حدود عملهم في الرعاية الصحية وإنما يمتد عملهم إلى مجالات خارج هذه القطاعات المهنية الضيقة ليتسنى لهم الاستفادة من مجموعة متنوعة من المصالح والآراء.

١٠. **تسليط الضوء على الآثار الصحية الإيجابية المترتبة على تحسين جودة الهواء علاوة على الآثار السلبية لتوليد الطاقة بالوقود الأحفوري والدعم المالي المقدّم.**

هناك عدد من القضايا البيئية التي يمكن للقيادات الصحية أن توفر لها الدعم العام لكن أهمها على الإطلاق من منظور الصحة والمناخ هو التخلص التدريجي السريع من الوقود الأحفوري، خاصة الفحم. وتوفر الحملات الساعية لتحسين جودة الهواء فرصة مباشرة للقيادات الصحية للاستفادة منها في مناصرة السياسات التي تعود بالنفع على المناخ أيضًا. كذلك فإن دعم الوقود الأحفوري، الذي لا يزال قائمًا إلى حد ما في كل البلدان تقريبًا، هو حافز سلبي لا يخفى ضرره خاصة إذا راعينا إمكانية توجيه هذه الأموال إلى جهود تحقيق التغطية الصحية الشاملة[١،٧،١،٨]. ويسري هذا أيضًا على النظام التدريجي لتسعير الكربون المعمول به في عدد من الدول على مستوى العالم[١،٩].

القسم الخامس: أهمية التعاون الدولي بشأن قضايا الصحة والمناخ

سوف يشكّل التعاون الدولي عاملاً أساسّيا في مساعدة القيادات الصحية في تقديم نموذج رائع للتغييرات التي يطمحون في تحقيقها علاوة على تحفيز التحسينات في مجال آخر. ولتعزيز التعاون الدولي، لدينا ثلاث توصيات ختامية:

١. للمجتمع الصحي: ندعو القيادات الصحية الحريصة على تطبيق ما جاء في البطاقة المفهرسة المتكيفة مع المناخ لبيان الإجراءات اللازمة لمواجهة تغير المناخ من جانب القيادات الصحية إلى الانضمام إلى مجموعة فرعية دائمة تتبع "ويش" حيث يمكنهم مشاركة الدروس المستفادة والأفكار وتقديم تقرير عن مدى النجاح الذي تحقق والتحديات الماثلة في المؤتمر القادم المقرر انعقاده في غضون عامين. وينبغي للمهتمين من أعضاء المجتمع الإعلان عن دعمهم لـ wishclimateaction@qf.org.qa

٢. لمجتمع المناخ: يعد مؤتمر الأمم المتحدة لتغير المناخ لعام ٢٠٢١ والمعروف باسم مؤتمر الأطراف (COP26) واحدا من الفرص الأخيرة للإسراع بوتيرة العمل المناخي لتفادي العواقب الوخيمة لتغير المناخ. وندعو ممثلي البلدان المشاركين في هذا المؤتمر إلى منح القطاع الصحي والقيادات الصحية دورًا مركزيًا في هذه العملية يعكس أهمية آثار تغير المناخ على صحة الناس وفعالية هذه الرؤية في تشجيع العمل المناخي. وكحد أدنى لا بد من وجود خبير صحي على الأقل ضمن كل فريق من فرق التفاوض، وجعل الصحة موضوعًا أساسيًا من الموضوعات المطروحة على أجندة المؤتمر.

٣. للحكومات: نحث الحكومات على وضع القيادات الصحية والمناخية في قلب خطط ما بعد التعافي من جائحة كورونا والتدابير التحفيزية حتى نضمن أن يؤدي التعافي من هذه الجائحة إلى الإسراع بوتيرة التحول نحو المجتمعات منخفضة الكربون التي تعزز الصحة.

موارد وأدوات إضافية لتوجيه العمل المناخي والصحي

خطة العمل الخاصة بمنظمة الرعاية الصحية من دون ضرر "Healthcare Without Harm" تحت عنوان:
Global Green and Healthy Hospitals: A Comprehensive Environmental Health Agenda for Hospitals and Health Systems Around the World
(المستشفيات الصحية والخضراء العالمية: أجندة صحية بيئية شاملة للمستشفيات وأنظمة الصحة حول العالم) على الرابط التالي:-greenhospitals.net/wp-content/uploads/2011/10/Global-Green-and-Healthy-Hospitals-Agenda.pdf.

مجموعة أدوات المستشفيات الذكية، الخاصة بمنظمة الصحة للبلدان الأمريكية، متاحة على الرابط التالي: iris.paho.org/handle/10665.2/34977.

مجموعة أدوات مرافق الرعاية الصحية المستدامة والمتكيفة مع المناخ، الخاصة بوزارة الصحة والخدمات الإنسانية الأمريكية، على الموقع التالي:-toolkit.climate.gov/tool/sustainable-and-climate-resilient-health-care-facilities-toolkit?page=2.

الإطار العملي لبناء أنظمة صحية متكيفة مع المناخ، الخاص بمنظمة الصحة العالمية، متاح على الرابط التالي:-https://www.who.int/globalchange/publications/building-climate-resilient-health-systems/en

الوثيقة الصادرة عن مجموعة البنك الدولي بعنوان، الرعاية الصحية المتكيفة مع المناخ: استراتيجيات التكيف وخفض نسبة الكربون لقطاع الرعاية الصحية، على الرابط التالي:
http://documents1.worldbank.org/curated/en/322251495434571418/pdf/113572-WP-PUBLIC-FINAL-WBG-Climate-smart-Healthcare-002.pdf

شكر وتقدير

ترأس المجلس الاستشاري للمنتدى من أجل وضع هذا التقرير البروفيسور ديفيد نابارو رئيس قسم الصحة العالمية، والمدير المشارك لمعهد الابتكار في مجال الصحة العالمية، إمبريال كوليدج لندن

أعدّ هذا التقرير البروفيسور ديفيد نابارو بالتعاون مع جونتي رولاند مستشار النظم الصحية، وزميل أبحاث فخري، بمعهد الابتكار في مجال الصحة العالمية، إمبريال كوليدج لندن، وبمساعدة من زميل المنتدى، د. ناتاليا كوريك من معهد الابتكار في مجال الصحة العالمية.

ونود أن نعرب عن خالص شكرنا لأعضاء المجموعة الاستشارية لمنتدى "ويش" ٢٠٢٠ حول تغير المناخ تغير المناخ والصحة البشرية الذين أسهموا بأفكار ورؤى فريدة في إعداد هذا التقرير:

- مشعل الشمري، مدير مجلس قطر للمباني الخضراء
- فيليب كامبل، رئيس تحرير مجلة Springer Nature
- لورا دو برو، أستاذ مساعد، كلية إمبريال كوليدج لإدارة الأعمال ومعهد غرانثام، إمبريال كوليدج لندن
- جولي جيربردنج، نائب الرئيس التنفيذي وكبير مسؤولي شؤون المرضى، قسم الاتصالات الاستراتيجية، والسياسة العامة الدولية، وصحة السكان بمؤسسة ميرك وشركاه.
- رينزو جينتو، كبير أطباء، بي إتش لاب، مانيلا، الفلبين
- آندي هينز، أستاذ الصحة العامة والتغير البيئي، مركز تغير المناخ وصحة الكوكب، كلية لندن للصحة العامة والطب المداري
- كاتي هايز، محللة سياسات، مكتب تغير المناخ والابتكار، هيئة الصحة الكندية
- ميغيل جورج، رئيس الرابطة الطبية العالمية
- موسوندا مومبا، رئيس وحدة النظم البيئية الأرضية في برنامج الأمم المتحدة للبيئة
- ماريا نيرا، مدير إدارة البيئة وتغير المناخ تغير المناخ والصحة البشرية، بمنظمة الصحة العالمية
- سانغيتا ريدي، المدير العام المشترك، مستشفيات أبوللو
- نيك واتس، المدير التنفيذي لمؤسسة Lancet Countdown

ويتوجه الرئيس والمؤلفون بخالص الشكر والتقدير لكل من أسهم في هذا التقرير، ومن بينهم:

- ديارميد كامبل ليندرم، رئيس فريق تغير المناخ تغير المناخ والصحة البشرية، بمنظمة الصحة العالمية
- بريندا كولاتريلا، نائب الرئيس المشارك، إدارة مسؤولية الشركات، مؤسسة ميرك وشركاه
- جوناثان دريوري، مدير إقليمي، قسم تغير المناخ تغير المناخ والصحة البشرية، بمنظمة الصحة للبلدان الأمريكية
- جون جافين، مدير الاستدامة البيئية، مؤسسة ميرك وشركاه
- جوديث هارفي، المستشار التقني، منظمة الصحة للبلدان الأمريكية
- رامي همستريت، نائب رئيس العمليات وكبير مسؤولي الموارد المستدامة، شركة كايزر برمانت
- إيما لورانس، زميل ابتكارات الصحة النفسية، معهد الابتكار في مجال الصحة العالمية، إمبريال كوليدج لندن
- سونيا روسشنيك، مدير سياسات المناخ الدولي، منظمة الرعاية الصحية من دون ضرر (على مستوى العالم)
- أفيشال ساها، المساعد التنفيذي للمدير العام المشترك، مستشفيات أبوللو
- دانا فان ألفين، كبير مستشارين، إدارة الاستعداد للكوارث والاستجابة لها، قسم الطوارئ الصحية، منظمة الصحة للبلدان الأمريكية.

أجرى المقابلات التي استرشد بها هذا التقرير جونتي رولاند. ويتوجه الرئيس والمؤلفون بخالص الشكر لكل من أسهم فيه. ويتحمل المؤلفون مسؤولية أي خطأ أو سهو ورد في هذا التقرير.

ونود أن نعرب عن خالص شكرنا لفريق "ويش" لما قدموه من دعم وتوجيه في إعداد هذا التقرير: نيكوليت ديفيز، وجيانلوكا فونتانا، ونيكي أوبرين من معهد الابتكار في مجال الصحة العالمية، إمبريال كوليدج لندن.

المراجع

1. Centers for Disease Control and Prevention. *Climate effects on health*. www.cdc.gov/climateandhealth/effects/default.htm [accessed 23 July 2020].

2. World Health Organization. *World Health Report 2010*. Geneva: World Health Organization; 2010.

3. Watts N, et al. The 2019 report of The Lancet Countdown on health and climate change: Ensuring that the health of a child born today is not defined by a changing climate. *The Lancet*. 2019; 394(10211), P1836–1878.

4. Smith KR, et al. Human health: Impacts, adaptation, and co-benefits. In: Field CB, et al. (eds). *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge: Cambridge University Press; 2014; P709–754.

5. Horton BP, et al. Mapping sea-level change in time, space, and probability. *Annual Review of Environment and Resources*. 2018; 43, P481–521.

6. Watts N, et al. Health and climate change: Policy responses to protect public health, *The Lancet*. 2015; 386(10006), P1861–1914.

7. Mora C, et al. Broad threat to humanity from cumulative climate hazards intensified by greenhouse gas emissions. *Nature Climate Change*. 2018; 8, P1062–1071.

8. Centers for Disease Control and Prevention. *Climate effects on health*. www.cdc.gov/climateandhealth/effects/default.htm [accessed 23 July 2020].

9. Watts N, et al. The 2019 report of The Lancet Countdown on health and climate change: Ensuring that the health of a child born today is not defined by a changing climate. *The Lancet*. 2019; 394(10211), P1836–1878.

10. Haines A, et al. *The Imperative of Climate Action to Protect Human Health in Europe*. Halle: European Academies Science Advisory Council; 2019.

11. European Commission. *An EU Strategy on Adaptation to Climate Change*. Brussels: European Commission; 2013.

12. Andrews O, et al. Implications for workability and survivability in populations exposed to extreme heat under climate change: A modelling study. *The Lancet Planetary Health*. 2018; 2(12), E540–547.

13. Bruce-Lockhart C, Romei V. Australia's deadly wildfires in numbers. *Financial Times*, 22 January 2020.

14. van Oldenborgh GF, et al. Attribution of the Australian bushfire risk to anthropogenic climate change. *Natural Hazards and Earth System Sciences*. 2020 (under review).

15. Borchers Arriagada N, et al. Unprecedented smoke-related health burden associated with the 2019–20 bushfires in eastern Australia. *Medical Journal of Australia*. 12 March 2020.

16. Biddle N, et al. *Exposure and the Impact on Attitudes of the 2019–20 Australian Bushfires*. Canberra: Australia National University Centre for Social Research & Methods; 2020.

17. Department of Health, Australia. Australian Government mental health response to bushfire trauma (press release). 12 January 2020.

18. Alae-Carew C, et al. The impact of environmental changes on the yield and nutritional quality of fruits, nuts and seeds: A systematic review. *Environmental Research Letters*. 2020; 15(2).

19. Scheelbeek P, et al. The effect of environmental change on yields and nutritional quality of vegetables and legumes: A systematic review and meta-analysis. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America (PNAS)*. 2018; 115(26), P6804–6809.

20. Lloyd SJ, et al. Climate change, crop yields, and malnutrition: Development of a model to quantify the impact of climate scenarios on child malnutrition. *Environmental Health Perspectives*. 2011; 119(12), P1817–1823.

21. Kolstad E, Johansson KA. Uncertainties associated with quantifying climate change impacts on human health: A case study for diarrhea. *Environmental Health Perspectives*. 2011; 119(3), P299–305.

22. Haines A, Ebi KL. The imperative for climate action to protect health. *New England Journal of Medicine*. 2019; 380, P263–273.

23. Intergovernmental Panel on Climate Change. *Global Warming of 1.5°C*. Geneva: World Meteorological Organization; 2019.

24. McGranahan G, et al. The rising tide: Assessing the risks of climate change and human settlements in low elevation coastal zones. *Environment and Urbanization*. 2007; 19(17), P17–37.

25. Forzieri G, et al. Increasing risk over time of weather-related hazards to the European population: A data-driven prognostic study. *Lancet Planetary Health*. 2017; 1, E200–208.

26. Watts N, et al. Health and climate change: Policy responses to protect public health. *The Lancet*. 2015; 386(10006), P1861–1914.

27. Lelieveld J, et al. Effects of fossil fuel and total anthropogenic emission removal on public health and climate. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America (PNAS)*. 2019; 116(15), P7192–7197.

28. Braithwaite I, et al. Air pollution (particulate matter) exposure and associations with depression, anxiety, bipolar, psychosis and suicide risk: A systematic review and meta-analysis. *Environmental Health Perspectives*. 2019; 127(12).

29. Damialis A, et al. Climate change and pollen allergies. In Marselle M, et al. (eds). *Biodiversity and Health in the Face of Climate Change*. New York: Springer; 2019.

30. Kahn ME, et al. *Long-Term Macroeconomic Effects of Climate Change: A cross-country analysis*. IMF Working Paper. Washington DC: International Monetary Fund; 2019.

31. Watts N, et al. The 2019 report of The Lancet Countdown on health and climate change: Ensuring that the health of a child born today is not defined by a changing climate. *The Lancet*. 2019; 394(10211), P1836–1878.

32. Hallegatte S, et al. *Shock Waves: Managing the impacts of climate change on poverty*. Washington DC: World Bank Group; 2015.

33. Smith KR, et al. Human health: Impacts, adaptation, and co-benefits. In: Field CB, et al. (eds). *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge: Cambridge University Press; 2014.

34. Watts N, et al. The 2019 report of The Lancet Countdown on health and climate change: Ensuring that the health of a child born today is not defined by a changing climate. *The Lancet*. 2019; 394(10211), P1836–1878.

35. Rigaud KK. *Groundswell: Preparing for internal climate migration*. Washington DC: World Bank Group; 2018.

36. Berry HL, et al. Climate change and mental health: A causal pathways framework. *International Journal of Public Health*. 2010; 55(2), P123–132.

37. Crimmins A. *The Impacts of Climate Change on Human Health in the United States: A scientific assessment*. Washington, DC: US Global Change Research Program; 2016.

38. Clayton S, et al. *Beyond Storms & Droughts: The psychological impacts of climate change*. Washington, DC: American Psychological Association and ecoAmerica; 2014.

39. Doherty TJ. Mental health impacts. In Patz J, Levy BS (eds). *Climate Change and Public Health*. Oxford: Oxford University Press; 2015.

40. Lawrance E. *Melting Minds: How is the climate crisis affecting our mental health?* London: Imperial College London Institute of Global Health Innovation; 2019.

41. Clayton S, et al. *Mental Health and Our Changing Climate: Impacts, implications, and guidance*. Washington, DC: American Psychological Association and ecoAmerica; 2017.

42. Jennings N, et al. *Co-benefits of Climate Change Mitigation in the UK: What issues are the UK public concerned about and how can action on climate change help to address them?* Grantham Institute Briefing Paper 31. London: Imperial College London; 2019.

43. Smith KR, et al. Human health: Impacts, adaptation, and co-benefits. In: Field CB, et al. (eds). *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge: Cambridge University Press; 2014.

44. Mora C, et al. Broad threat to humanity from cumulative climate hazards intensified by greenhouse gas emissions. *Nature Climate Change*. 2018; 8, P1062–1071.

45. Ebi KL, et al. Health risks of warming of 1.5 °C, 2 °C, and higher, above pre-industrial temperatures. *Environmental Research Letters*. 2018; 13.

46. International Federation of Red Cross and Red Crescent. East Africa: Red Cross raises the alarm over a "triple menace" of floods, COVID-19 and locusts (press release). 20 May 2020.

47. International Energy Agency statistics; 2018.

48. United Nations Environment Program. *The Adaptation Gap Report 2018*. Health report. Nairobi: United Nations Environment Program; 2018.

49. Smith KR, et al. Human health: Impacts, adaptation, and co-benefits. In: Field CB, et al. (eds). *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge: Cambridge University Press; 2014.

50. Forster PM, et al. Current and future global climate impacts resulting from COVID-19. *Nature Climate Change*. 2020.

51. Climate Action Tracker. *Addressing global warming* [December 2019 update]. climateactiontracker.org/global/temperatures [accessed 18 September 2020].

52. Watts N, et al. The 2019 report of The Lancet Countdown on health and climate change: Ensuring that the health of a child born today is not defined by a changing climate. *The Lancet*. 2019; 394(10211), P1836–1878.

53. Mora C, et al. Broad threat to humanity from cumulative climate hazards intensified by greenhouse gas emissions. *Nature Climate Change*. 2018; 8, P1062–1071.

54. World Health Organization. *Universal Health Coverage Index of Essential Service Coverage*. Geneva: World Health Organization; 2019.

55. Salas R, Jha A. Climate change threatens the achievement of effective universal healthcare. *BMJ*. 2019; 366(l5302), P7–11.

56. World Health Organization. *World Health Report 2010*. Geneva: World Health Organization; 2010.

57. Watts N, et al. The 2019 report of The Lancet Countdown on health and climate change: Ensuring that the health of a child born today is not defined by a changing climate. *The Lancet*. 2019; 394(10211), P1836–1878.

58. Watts N, et al. The 2019 report of The Lancet Countdown on health and climate change: Ensuring that the health of a child born today is not defined by a changing climate. *The Lancet*. 2019; 394(10211), P1836–1878.

59. Malik A, et al. The carbon footprint of Australian health care. *Lancet Planetary Health*. 2018; 2(1), E27–35.

60. Eckelman MJ, Sherman J. Environmental impacts of the US health care system and effects on public health. *PLoS One*. 2016; 11.

61. Global Burden of Disease Health Financing Network. Past, present, and future of global health financing: A review of development assistance, government, out-of-pocket, and other private spending on health for 195 countries, 1995–2050. *The Lancet.* 2019; 393(10187), P2233–2260.

62. Pater PP, et al. International comparison of health care carbon footprints. *Environmental Research Letters.* 2019; 14(6).

63. Pater PP, et al. International comparison of health care carbon footprints. *Environmental Research Letters.* 2019; 14(6).

64. Health Care Without Harm & Arup. *Health Care's Climate Footprint*. Climate-smart health care series, Green Paper Number One. Health Care Without Harm; 2019.

65. World Health Organization. *Operational Framework for Building Climate Resilient Health Systems*. Geneva: World Health Organization; 2015.

66. Morris P. Responding to disruptions in the pharmaceutical supply chain, *Clinical Pharmacist.* 6 February 2019.

67. Kim C. A 13-year-old's death highlights Puerto Rico's post-Maria health care crisis. *Vox.* 27 February 2020.

68. Aton A. Hurricane Maria takes a toll on global medical supplies. *Scientific American.* 25 October 2017.

69. McGinley L. Hospitals scramble to avert saline shortage in wake of Puerto Rico disaster. *The Washington Post*. 11 October 2017.

70. Smith R. Celebrating progress with creating a sustainable NHS. *BMJ Opinion.* 15 March 2018.

71. Lelieveld J, et al. Loss of life expectancy from air pollution compared to other risk factors: A worldwide perspective. *Cardiovascular Research.* 3 March 2020.

72. Watts N, et al. The 2019 report of The Lancet Countdown on health and climate change: Ensuring that the health of a child born today is not defined by a changing climate. *The Lancet.* 2019; 394(10211), P1836–1878.

73. Bonjour S, et al. Solid fuel use for household cooking: Country and regional estimates for 1980–2010. *Environmental Health Perspectives.* 2013; 121(7).

74. Bailis R, et al. The carbon footprint of traditional woodfuels. *Nature Climate Change.* 2015; 2.

75. World Health Organization. *Factsheet: Household Air Pollution and Health.* Geneva: World Health Organization, 2018.

76. United Nations Department of Economic and Social Affairs. *World Urbanization Prospects: 2018 Revision*. New York: United Nations, 2019.

77. International WELL Building Institute, WELL Building Standard; 2020. standard.wellcertified.com/well [accessed 23 July 2020].

78. World Green Building Council, Plant a Sensor campaign, 2020. www.worldgbc.org/plant-a-sensor [accessed 23 July 2020].

79. NHS England Sustainable Development Unit. *Marginal Abatement Cost Curve*. London: NHS England; 2010.

80. The World Bank. *Climate-Smart Healthcare: Low-carbon and resilience strategies for the health sector.* Washington, DC: World Bank Group; 2017.

81. Lee I-M, et al. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: An analysis of burden of disease and life expectancy. *The Lancet.* 2012; 380(9838), P219–229.

82. Hao H, et al. Carbon footprint of global passenger cars: Scenarios through 2050. *Energy.* 2016; 101, P121–131.

83. Jarrett J, et al. Effect of increasing active travel in urban England and Wales on National Health Service costs. *The Lancet.* 2012; 379, P2198–2205.

84. Vermeulen SJ, et al. Climate change and food systems. *Annual Review of Environment and Resources*. 2012; 37, P195–222.

85. Willet W, et al. Food in the anthropocene: The EAT-Lancet Commission on Healthy Diets from Sustainable Food Systems. *The Lancet.* 2019; 393(10170), P447–492.

86. Niles M, et al. *Climate Change & Food Systems: Assessing impacts and opportunities*. Washington, DC: Meridian Institute; 2017.

87. Guttmacher Institute. *Factsheet: Adding It Up: Investing in contraception and maternal and newborn health*. New York: Guttmacher Institute; 2017.

88. United Nations Department of Economic and Social Affairs. *World Fertility and Family Planning 2020*. New York: United Nations; 2020.

89. NHS England. *Delivering a 'Net Zero' National Health Service*. London: NHS England and NHS Improvement. 1 October 2020. www.england.nhs.uk/greenernhs/publication/delivering-a-net-zero-national-health-service/ [accessed 8 October 2020].

90. NHS England. Greener NHS campaign to tackle climate 'health emergency' (press release). 20 January 2020.

91. van den Berg AE, et al. Green space as a buffer between stressful life events and health. *Social Science & Medicine*. 2010; 70(8), P1203–1210.

92. Buck D. *Gardens and Health: Implications for policy and practice*. London: King's Fund; 2016.

93. Ipsos Mori. *Ipsos MORI Veracity Index 2019: Trust in professions survey*. London: Ipsos Mori; 2019.

94. Maibach EW, et al. Do Americans understand that global warming is harmful to human health? Evidence from a national survey. *Annals of Global Health.* 2015; 81(3), P396–409.

95. Maibach EW, et al. Reframing climate change as a public health issue: An exploratory study of public reactions. *BMC Public Health.* 2010; 10, P299.

96. Myers TA, et al. A public health frame arouses hopeful emotions about climate change. *Climatic Change.* 2012; 113, P1105–1112.

97. World Health Organization. *Global Spending on Health: A world in transition*. Geneva: World Health Organization; 2019.

98. Scheil-Adlung X. *Health Workforce: A global supply chain approach: New data on the employment effects of health economies in 185 countries*. Geneva: International Labour Organization, 2016.

99. International Council of Nurses. Nurses, climate change and health (position statement). Geneva: International Council of Nurses; 2018.

100. World Medical Association. Why doctors need to join the fight against climate change (press release). 10 December 2018.

101. International Confederation of Midwives. Impact of climate change (position statement). 2014.

102. Ipsos Mori. *Ipsos MORI Veracity Index 2019: Trust in professions survey*. London: Ipsos Mori; 2019.

103. Xie E, et al. Challenges and opportunities in planetary health for primary care providers. *Lancet Planetary Health*. 2018; 2(5), E185–187.

104. American Medical Association. *Policy on Medical Education (H-135.919 Climate change education across the medical education continuum)*. Chicago: American Medical Association; 2019.

105. American Medical Association. *Policy H-135.921 End Fossil Fuel Investments*. Chicago: American Medical Association; 2018.

106. Royal College of Physicians. *Climate Policy 2020*. London: Royal College of Physicians; 2020.

107. Coady S, et al. *Global Fossil Fuel Subsidies Remain Large: An update based on country-level estimates*. Washington, DC: International Monetary Fund; 2019.

108. Gupta V, et al. Financing universal health coverage by cutting fossil fuel subsidies. *Lancet Global Health*. 2015; 3, E306–307.

109. Cuevas S, Haines A. The health benefits of a carbon tax. *The Lancet*. 2016; 387(10013), P7–9.

شركاء أبحاث «ويش»

يعرب "ويش" عن امتنانه للدعم الذي قدمته وزارة الصحة العامة

مؤسسة قطر Qatar Foundation
WISE
مجلس قطر للمباني الخضراء
QATAR GREEN BUILDING COUNCIL
عضو في مؤسسة قطر
Member of Qatar Foundation
RIPHAH
INSTITUTE OF HEALTH CARE IMPROVEMENT & SAFETY
سدرة للطب
Sidra Medicine
thebmj
UPMB
ACTS 1:7-8
"Health in Totality"
UCL
W CHanGE
Waitemata
District Health Board
Best Care for Everyone

ISBN 978-1-9139910-2-9

www.wish.org.qa