الأمم المتحدة

FCCC/SBSTA/2017/2

الاتفاقية الإطارية بشأن تغيّر المناخ

Distr.: General
3 March 2017
Arabic
Original: English

الهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتكنولوجية
الدورة السادسة والأربعون
بون، ٨-١٨ أيار/مايو ٢٠١٧
البند ٣ من جدول الأعمال
برنامج عمل نيروبي المتعلق بتأثيرات تغير المناخ والقابلية للتأثر به والتكيف معه

الصحة البشرية والتكيف: فهم آثار تغير المناخ على الصحة وفرص اتخاذ إجراءات

ورقة توليفية من الأمانة

موجز

يشكل تغير المناخ خطراً على الصحة من أوجه شتى. فالمخاطر الصحية الناجمة عن آثار تغير المناخ في البلدان آخذة في التغير والروابط القائمة بين الصحة وتغير المناخ والعوامل الأخرى للتغيرات البيئية العالمية معقدة وتحتاج إلى فهم أفضل. ويجري سلفاً تنفيذ عدد كبير من الأنشطة من أجل التصدي لآثار تغير المناخ على الصحة، وهي تتنوع من سياسات تخطط لها الحكومات وتنفذها إلى مختلف الإجراءات التي تنفذها المنظمات الحكومية الدولية والمنظمات غير الحكومية والمجتمعات المحلية. بيد أن عدداً من التحديات، ولا سيما فيما يتعلق بالتوعية والتثقيف، وكذلك التخطيط والقدرات والآليات المالية، لا يزال يحد من الإجراءات في الميدان.

ولتحسين حماية الصحة البشرية من آثار تغير المناخ، ينبغي تنفيذ العديد من الإجراءات التعاونية. وخلال المنتدى العاشر لمراكز تنسيق برنامج عمل نيروبي المتعلق بتأثيرات تغير المناخ والقابلية للتأثر به والتكيف معه (برنامج عمل نيروبي)، ناقش الأطراف والمنظمات الشريكة والخبراء مجموعة من الإجراءات التعاونية لحماية الصحة من آثار تغير المناخ واستحداث نظم صحية قادرة على الصمود.

وتقدم هذه الوثيقة توليفاً للمعلومات المتعلقة بآثار تغير المناخ على الصحة البشرية، وبالأنشطة والتحديات والفرص الناشئة للإجراءات التعاونية في مجال المناخ، بما في ذلك في إطار برنامج عمل نيروبي المتعلق بتأثيرات تغير المناخ والقابلية للتأثر به والتكيف معه. وهي تستند إلى المعلومات المقدمة من الأطراف والمنظمات الشريكة والمنظمات المعنية الأخرى، ومدخلات المشاركين خلال وبعد المنتدى العاشر لمراكز التنسيق بشأن الصحة والتكيف.

GE.17-03553(A)
1703553

الرجاء إعادة الاستعمال

المحتويات

		الفقرات	الصفحة
أولاً –	مقدمة	١-٥	٣
	ألف- نطاق العمل	١-٣	٣
	باء – ولاية ودور برنامج عمل نيروبي في النهوض بالإجراءات من خلال المعرفة	٤-٥	٣
ثانياً –	موجز النتائج الرئيسية	٦-١١	٥
ثالثاً –	النتائج الرئيسية بشأن التأثيرات الصحية لتغير المناخ، والممارسة الحالية، والفرص، والتحديات	١٢-٤٦	٦
	ألف- تأثيرات تغير المناخ على الصحة البشرية	١٣-٣١	٦
	باء – إجراءات حماية الصحة البشرية: الممارسة الحالية والفرص والتحديات	٣٢-٤٦	١٣
رابعاً –	المزيد من الإجراءات المناخية في مجالي الصحة والتكيف: الحوار بين الأطراف والمنظمات الشريكة والخبراء	٤٧-٥٤	٢٠
خامساً –	استنتاجات	٥٥	٢٤

Annexes

		Page
I.	Background on the Nairobi work programme: knowledge to action network on adaptation	25
II.	Overview of submissions on health and climate change	26
III.	Proceedings of the 10th Focal Point Forum on health and adaptation	28
IV.	Tools and methods for vulnerability and impact assessment, planning and implementation, and monitoring and evaluation, addressing health referred to in submissions	30

أولاً- مقدمة

ألف- نطاق العمل

١- تقدم هذه الوثيقة توليفاً للمعلومات المتعلقة بتأثيرات تغير المناخ على الصحة البشرية، وبالأنشطة والتحديات والفرص الناشئة للإجراءات التعاونية في مجال المناخ، لينظر فيها في الدورة السادسة والأربعين للهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتكنولوجية (هيئة المشورة). وتستند هذه الورقة التوليفية إلى المعلومات المقدمة من الأطراف والمنظمات الشريكة والمنظمات المعنية الأخرى في الورقات والمدخلات الواردة من المشاركين خلال وبعد المنتدى العاشر لمراكز التنسيق، للنظر فيها في الدورة السادسة والأربعين لهيئة المشورة.

٢- وتود الأمانة أن تونه بالمدخلات والتعليقات القيمة التي قدمها المشاركون في المنتدى العاشر لمراكز التنسيق إعداداً لهذه الوثيقة[(١)].

٣- وعقب بيان موجز لنطاق العمل، يغطي الفصل الأول ولاية ودور برنامج عمل نيروبي المتعلق بتأثيرات تغير المناخ والقابلية للتأثر به والتكيف معه في المضي قدماً بالإجراءات القائمة على المعرفة الرامية إلى معالجة شؤون الصحة. ويقدم الفصل الثاني معلومات عن النتائج الرئيسية للتوليف استناداً إلى المعلومات الواردة في الفصول من الثالث إلى الخامس. واستناداً إلى الورقات، والعرض الرئيسي المقدم من ممثل منظمة الصحة العالمية، والمناقشات التي عرفها المنتدى العاشر، والمدخلات اللاحقة المقدمة من المشاركين في المنتدى، يقدم الفصل الثالث النتائج الرئيسية بشأن تأثيرات تغير المناخ على الصحة البشرية وإجراءات حماية الصحة البشرية. ويسلط الفصل الرابع الضوء على الأفكار والمقترحات الرئيسية التي برزت من المناقشات أثناء المنتدى والمدخلات الواردة بعده، والتي يمكن اعتبارها أساساً للخطوات المقبلة الممكنة، بما في ذلك في سياق برنامج عمل نيروبي، متبوعة بالاستنتاجات والخطوات المقبلة في الفصل الخامس.

باء- ولاية ودور برنامج عمل نيروبي في النهوض بالإجراءات من خلال المعرفة

٤- اتفقت الأطراف، إذ سلمت بالمخاطر الناشئة المتصلة بتأثيرات تغير المناخ على الصحة البشرية، على تنفيذ أنشطة ملموسة تعالج شؤون الصحة في إطار برنامج عمل نيروبي من أجل إثراء التخطيط للتكيف والإجراءات المتعلقة به على الصعد الإقليمي والوطني ودون الوطني[(٢)] (انظر المرفق الأول للاطلاع على معلومات أساسية عن برنامج عمل نيروبي).

٥- واستجابة لهذه الولاية، اضطلعت الأمانة بالأنشطة التالية في إطار برنامج عمل نيروبي من أجل المضي قدماً بالإجراءات القائمة على المعرفة سعياً إلى معالجة شؤون الصحة البشرية (انظر الشكل ١):

(أ) كخطوة أولى، اضطلعت الأمانة بعملية مسح لتحديد الخبراء والمؤسسات الخبيرة في المجال الصحي، واتصلت بهؤلاء الخبراء والمؤسسات وكذلك بمراكز تنسيق برنامج عمل نيروبي ومراكز تنسيق اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ طالبة إليهم تقاسم تجاربهم

(١) طلبت هيئة المشورة إلى الأمانة أن تعد، بالتشاور مع المشاركين في منتدى مراكز التنسيق، هذه الورقة التوليفية (FCCC/SBSTA/2016/4، الفقرة ١٤).

(٢) FCCC/SBSTA/2016/2، الفقرة ١٥(أ).

وخبراتهم عن طريق تقديم ورقات. ونتيجة لهذه المبادرة، وردت ورقات[٣] من ١٤ طرفاً ومجموعة من الأطراف و١٢ منظمة معنية (بما في ذلك ٨ منظمات شريكة لبرنامج عمل نيروبي)، وركزت على الأعمال الأخيرة في مجال تأثيرات تغير المناخ على الصحة البشرية، بما في ذلك: (١) التغيرات في التوزيع الجغرافي للأمراض؛ (٢) والمسائل الصحية الجديدة والناشئة، بما في ذلك الأمراض المدارية وتأثيراتها على الهياكل الاجتماعية والاقتصادية، وكذلك قضايا سوء التغذية والأمراض المنقولة بالماء والأمراض المنقولة بالنواقل وتأثيرات الكوارث؛ (٣) وآثار تغير المناخ على الصحة والإنتاجية في مكان العمل، مع ما يترتب على ذلك من آثار على الصحة والسلامة المهنيتين والحماية الاجتماعية (انظر المرفق الثاني للاطلاع على لمحة عامة عن الورقات)؛

(ب) شملت الخطوة الثانية ما يلي:

'١' استعراض الورقات من أجل استخلاص النتائج الرئيسية لإثراء المنتدى العاشر لمراكز التنسيق؛

'٢' التخطيط للمنتدى؛

'٣' المتابعة مع كبار خبراء الصحة استناداً إلى ورقاتهم فيما يتصل بمشاركتهم ومدخلاتهم أثناء المنتدى؛

(ج) كانت الخطوة الثالثة هي المنتدى العاشر لمراكز التنسيق، الذي يهدف إلى تعزيز التعلُّم والحوار فيما بين الأطراف وخبراء الصحة لتمكينهم من مناقشة إجراءات معالجة الشؤون الصحية (انظر المرفق الثالث للاطلاع على معلومات عن مداولات المنتدى)؛

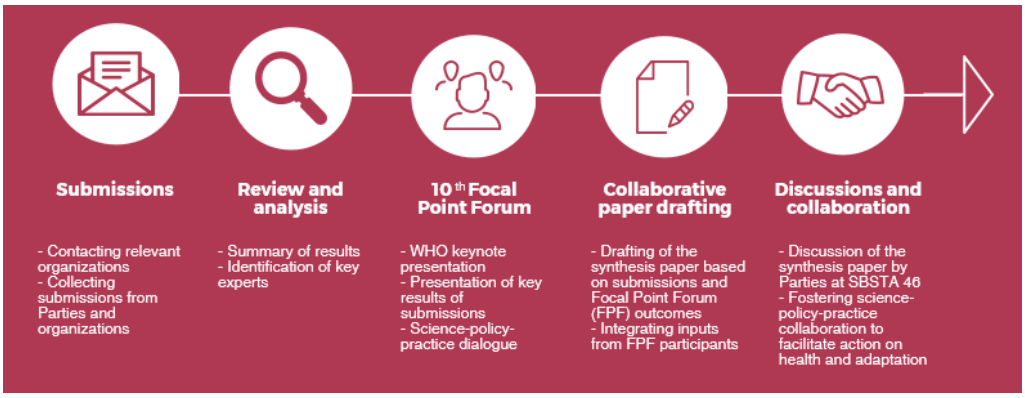
(د) استجابة للولاية المشار إليها في الفقرة ٤ أعلاه، تمثلت الخطوة الرابعة في إعداد هذه الورقة التوليفية الذي جرى بطريقة تعاونية اعتماداً على مدخلات من المشاركين في المنتدى العاشر لمراكز التنسيق؛

(هـ) ستكون الخطوة النهائية عندما تناقش الأطراف هذه الورقة التوليفية وتنظر فيها في الدورة السادسة والأربعين لهيئة المشورة. ويمكن أن تسنح المزيد من الفرص في إطار برنامج عمل نيروبي لتعزيز تعاون 'السياسة – العلم – الممارسة' من أجل تيسير إجراءات الحد من المخاطر المناخية على الصحة وتعزيز قدرة النظم الصحية على الصمود بشكل عام.

(٣) الورقات المقدمة من الأطراف متاحة في الرابط التالي: http://www4.unfccc.int/submissions/SitePages/sessions.aspx?showOnlyCurrentCalls=1&populateData=1&expectedsubmissionfrom=Parties&focalBodies=SBSTA، والورقات المقدمة من المنظمات الشريكة لبرنامج عمل نيروبي وغيرها من المنظمات المعنية متاحة في الرابط التالي: http://unfccc.int/7482.

الشكل ١

عملية من خمس خطوات بشأن الصحة والتكيف في إطار برنامج عمل نيروبي



Abbreviations: SBSTA 46 = forty-sixth session of the Subsidiary Body for Scientific and Technological Advice, WHO = World Health Organization.

ثانياً- موجز النتائج الرئيسية

٦- **يشكل تغير المناخ خطراً على الصحة من أوجه شتى.** فتأثيرات تغير المناخ على الصحة باتت واضحة سلفاً، وستصبح شائعة أكثر فأكثر. وتشمل المخاطر الكبيرة لتغير المناخ على الصحة آثاراً مباشرة (مثل الاحترار العام الذي يؤدي إلى الوفيات المتصلة بالحرارة وزيادة انتقال المرض) وآثاراً غير مباشرة (مثل آثار تغير المناخ على إنتاج الأغذية، ومعدلات الهجرة، وقدرة الناس على العمل في الأحوال الجوية البالغة الشدة).

٧- **والمخاطر والتأثيرات الصحية لتغير المناخ في البلدان آخذة في التغير.** ومنها التغيرات في التوزيع/النمط الجغرافي لأمراض (مثل الملاريا وحمى الضنك)؛ ومسائل صحية جديدة وناشئة، بما فيها موجات الحر وغيرها من الأحداث البالغة الشدة؛ والآثار اللاحقة على الهياكل الاجتماعية والاقتصادية.

٨- **ومسألة الصحة وتغير المناخ مسألة معقدة ولها العديد من الجوانب المترابطة.** وعلى سبيل المثال، تخلق زيادة موجات الحر قضايا صحية للعمال في بعض الصناعات، ولكنها تؤثر تأثيراً سلبياً أيضاً على جودة المياه، مما يؤدي إلى انتشار بعض أمراض الإسهال، وكذا كميتها، مما يؤثر على الأمن الغذائي ويسهم في سوء التغذية ونقصها. وعلاوة على ذلك، من المهم تحسين **فهم ومعالجة الروابط القائمة بين تغير المناخ وغيره من العوامل المحركة للتغير البيئي العالمي**، مثل الظروف الاجتماعية والاقتصادية، وفقدان التنوع البيولوجي، واضطراب النظم الإيكولوجية، وفي الوقت نفسه معالجة آثار تغير المناخ على الصحة البشرية.

٩- **ويجري سلفاً تنفيذ عدد كبير من الأنشطة للتصدي لتأثيرات تغير المناخ على الصحة، وهي تتدرج من السياسات التي تخطط لها الحكومات وتنفذها إلى مختلف الإجراءات التي تنفذها المنظمات الحكومية الدولية والمنظمات غير الحكومية والمجتمعات المحلية.** وإذ تدرك البلدان الحاجة إلى الاستفادة مما ينفذ من إجراءات التكيف مع تغير المناخ والصمود أمامه، ينبغي لها تعزيز قدرة نظمها الصحية على الصمود وبناء تحصين من العوامل المناخية للهياكل الأساسية التي تقدم الخدمات الأساسية (مثل المياه والصرف الصحي والنظافة الصحية) لجعل المجتمعات المحلية أكثر قدرة على الصمود.

١٠- بيد أن **هناك عدداً من التحديات أمام المضي في الإجراءات المناخية الرامية إلى معالجة المخاطر الصحية في البلدان**. وهي تشمل توافر التمويل للصحة والتكيف وإمكانية الوصول إليه. فعلى سبيل المثال، أفادت منظمة الصحة العالمية أنه لا تخصص للمشاريع الصحية إلا نسبة مئوية ضئيلة للغاية من الأموال المرصودة للتكيف مع تغير المناخ. وهناك أيضاً عدم كفاية دمج الصحة في خطط التكيف والاستراتيجيات الإنمائية.

١١- واقترح الأطراف والخبراء **إجراءات شتى تشمل التعاون بين مختلف الجهات الفاعلة، بما فيها الحكومات الوطنية ودون الوطنية، والجهات صاحبة المصلحة من غير الأطراف مثل منظمة الصحة العالمية ومؤسسات الخبراء المعنية، وجامعات/كليات الطب، وأوساط البحوث والعلم، وما له صلة من الهيئات ومسارات العمل المنشأة، مثل برنامج عمل نيروبي، في إطار عملية الاتفاقية الإطارية**. وتندرج هذه الأعمال ضمن المجموعات التالية:

(أ) تعزيز البحوث ونظم المعلومات الصحية؛

(ب) اعتماد نهج شامل إزاء إدماج الصحة في خطط ومشاريع وبرامج التكيف مع تغير المناخ، وفي عملية جمع تغير المناخ مع محددات وعوامل محركة أخرى لنظم الرعاية الصحية؛

(ج) تطوير قدرة العاملين في مجال الرعاية الصحية والمؤسسات التعليمية من أجل استحداث نظم رعاية صحية قادرة على الصمود أمام تغير المناخ؛

(د) تعزيز الإجراءات المشتركة بين القطاعات والحوكمة المتعددة المستويات؛

(هـ) تشجيع هياكل أساسية وتكنولوجيات صحية مستدامة وقادرة على الصمود أمام المناخ؛

(و) زيادة الاستثمارات/التدفقات المالية نحو خطط وإجراءات التكيف التي تعالج شؤون الصحة.

ثالثاً- النتائج الرئيسية بشأن التأثيرات الصحية لتغير المناخ، والممارسة الحالية، والفرص، والتحديات

١٢- استناداً إلى الورقات، والعرض الرئيسي لمنظمة الصحة العالمية، والمناقشات التي جرت في المنتدى العاشر، وما تلاه من مدخلات مقدمة من المشاركين في المنتدى، يقدم هذا الفصل النتائج الرئيسية في إطار المجالات التالية:

(أ) تأثيرات تغير المناخ على الصحة البشرية؛

(ب) إجراءات حماية الصحة البشرية: الممارسة الحالية والفرص والتحديات.

ألف- تأثيرات تغير المناخ على الصحة البشرية

١٣- يصف هذا الفصل الفرعي بدايةً العلاقة بين الصحة البشرية وتغير المناخ. وتقدم الفصول الفرعية اللاحقة النتائج الرئيسية بشأن تأثيرات تغير المناخ على الصحة البشرية ضمن

المواضيع التالية[٤] (انظر المرفق الرابع للاطلاع على عرض عام عن أدوات وأساليب تقييم الهشاشة والأثر، والتخطيط والتنفيذ، والرصد والتقييم، ومعالجة شؤون الصحة المذكورة في الورقات):

(أ) التغيرات في التوزيع الجغرافي للأمراض؛

(ب) القضايا الصحية الجديدة والناشئة، بما في ذلك الأمراض المدارية وتأثيراتها على الهياكل الاجتماعية والاقتصادية؛

(ج) قضايا سوء التغذية والأمراض المنقولة بالمياه والأمراض المنقولة بالنواقل وتأثيرات الكوارث؛

(د) آثار تغير المناخ على الصحة والإنتاجية في مكان العمل، مع ما يترتب عن ذلك من آثار على الصحة والسلامة المهنيتين والحماية الاجتماعية.

١- العلاقة بين الصحة البشرية وتغير المناخ

١٤- يشكل تغير المناخ شاغلاً مشتركاً بالنسبة لصحة ورفاه البشر. ويتفاعل تغير المناخ، باعتباره جزءاً من نظام أوسع، مع الأوضاع والهياكل الأساسية البيئية والاجتماعية ويؤثر فيها، ويمكن أن يؤدي إلى تفاقم التأثيرات المناوئة لتغير المناخ على صحة البشر في جميع مناطق العالم. ولذلك من المهم فهم والتفكير في تحقيق تكامل أفضل بين تغير المناخ وغيره من العوامل المحركة للتغيرات البيئية العالمية، مثل الظروف الاجتماعية والاقتصادية، وفقدان الموئل، وتدهور الأراضي، واضطراب النظم الإيكولوجية، وفي الوقت نفسه معالجة تأثيرات تغير المناخ على الصحة البشرية.

١٥- **وقد باتت تأثيرات تغير المناخ على الصحة البشرية واضحة سلفاً، وسوف تصبح شائعة أكثر فأكثر.** ويؤثر تغير المناخ على الصحة من خلال ثلاثة مسارات: (١) مباشرة عن طريق متغيرات الطقس (مثل الحرارة والعواصف)؛ (٢) وبشكل غير مباشر من خلال النظم الطبيعية مثل ناقلات الأمراض؛ (٣) ومن خلال مسارات تتسبب فيها كثيراً النظم البشرية مثل نقص التغذية (انظر الشكل ٢)[٥]، حيث يؤدي تغير المناخ وتأثيراته، بما في ذلك الحرارة وهطول الأمطار والفيضانات والعواصف إلى جانب غيرها، وكذا التفاعل مع العوامل الوسيطة مثل الظروف البيئية، والهياكل الأساسية الاجتماعية، وقدرات الصحة العامة، وتدابير التكيف، يؤدي إلى طائفة من التأثيرات الصحية. وترد هذه التفاعلات أيضاً في الورقات، التي تشير إلى مجموعات خاصة من قابليات التأثر بتغير المناخ، وكذا مختلف العوامل الوسيطة التي تتضافر لتخلق تأثيرات صحية على أرض الواقع. ونتيجة لتعقيد هذه التفاعلات، لا يوجد "نهج واحد يناسب الجميع" إزاء التكيف الصحي.

١٦- وتشمل العديد من المخاطر الهامة لتغير المناخ على الصحة آثاراً مباشرة مثل الاحترار العام المؤدي إلى الوفيات المتصلة بالحرارة وزيادة انتقال المرض؛ وآثار غير مباشرة مثل تأثيرات تغير المناخ على الإنتاج الغذائي ومعدلات الهجرة، وقدرة الناس على العمل في الظروف الجوية

---

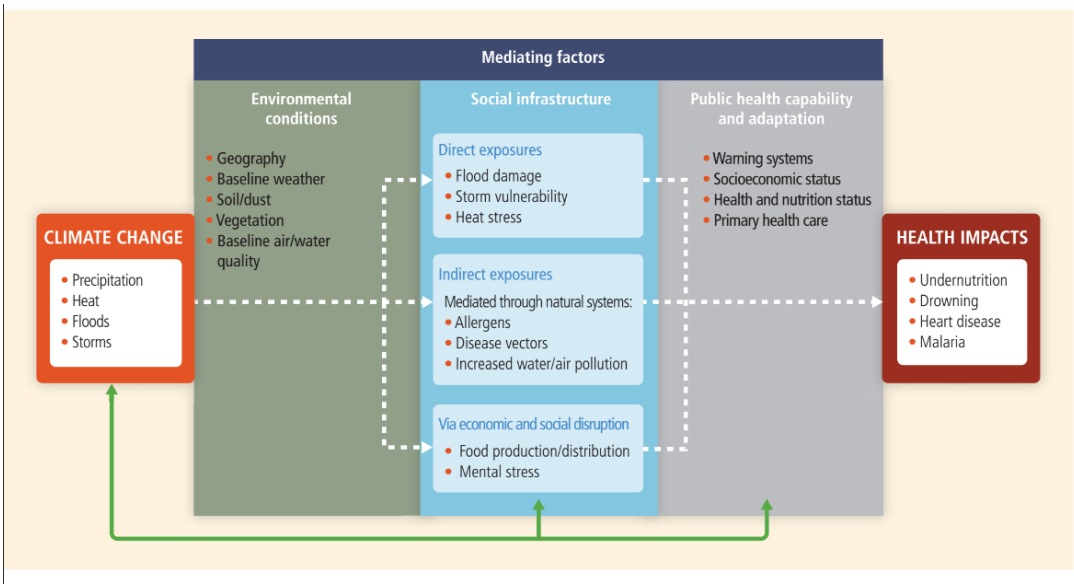
(٤) FCCC/SBSTA/2016/2، الفقرة ١٥(أ)'١'.

(٥) المعلومات المستقاة من العرض الرئيسي لمنظمة الصحة العالمية المقدمة أثناء المنتدى العاشر لمراكز التنسيق.

البالغة الشدة. وبحلول عام ٢٠٣٠، تشمل التوقعات المتحفظة تفاقم نقص التغذية، وأمراض الملاريا والإسهال، والوفيات الناجمة عن الحرارة.

الشكل ٢

السبل الرئيسية الثلاث للتعرض لتغير المناخ التي يؤثر بها على الصحة



Source: Field CB, Barros VR, Dokken DJ, Mach KJ, Mastrandrea MD, Bilir TE, Chatterjee M, Ebi KL, Estrada YO, Genova RC, Girma B, Kissel ES, Levy AN, MacCracken S, Mastrandrea PR and White LL (eds.). 2014. *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Available at https://www.ipcc.ch/report/ar5/wg2/.

١٧- **ويتوقع أن يؤدي تغير المناخ إلى تفاقم المشاكل الصحية التي تشكل سلفاً عبئاً كبيراً على الفئات السكانية الضعيفة.** وتظهر النتائج المتصلة بتغير المناخ والصحة من مساهمة الفريق العامل الثاني في تقرير التقييم الخامس للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ[٦] أن أثر تغير المناخ على الصحة كبير وسلبي. فالتقديرات المحافظة للتأثيرات الصحية المتوقعة اعتباراً من عام ٢٠٣٠ فصاعداً دفعت منظمة الصحة العالمية إلى أن تتوقع أن يؤدي تغير المناخ إلى استفحال شديد للعديد من المسائل الصحية في المستقبل، بما في ذلك نقص التغذية والوفيات الناجمة عن الحر والأمراض المنقولة بالنواقل والأمراض المنقولة بالماء[٧].

٢- التغيرات في التوزيع الجغرافي للأمراض، والمسائل الصحية الجديدة والناشئة وتأثيراتها على الهياكل الاجتماعية والاقتصادية

١٨- **يطيل تغير المناخ موسم العدوى بالعديد الأمراض ويوسع نطاقها الجغرافي.** وحتى مع النمو الاقتصادي المتفائل، على الصعيد العالمي، سيزيد تغير المناخ من المخاطر، وبخاصة على أضعف فئات السكان. وفي معظم الورقات، جرى تسليط الضوء على الانتشار الجغرافي المتغير للأمراض باعتباره مصدر قلق كبير. وتشمل الأمثلة الأمراض المتنقلة صوب نصف الكرة الأرضية

(٦) *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability*. متاح في الرابط التالي: https://www.ipcc.ch/report/ar5/wg2/.

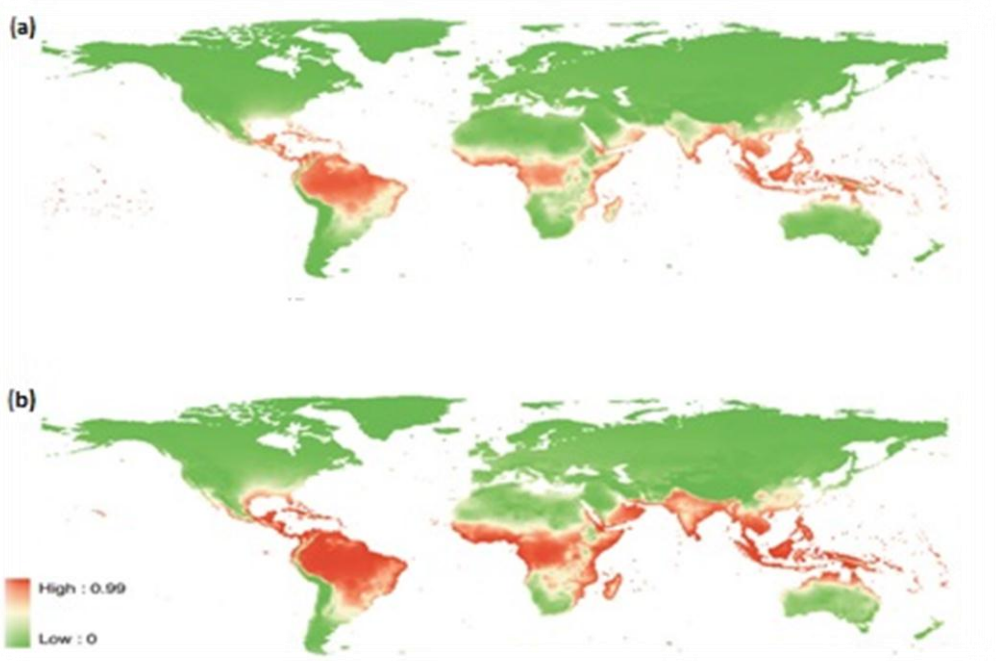
(٧) المعلومات الواردة من العرض الرئيسي لمنظمة الصحة العالمية المقدم أثناء المنتدى العاشر لمراكز التنسيق.

الشمالي بسبب ارتفاع درجات الحرارة وتغير أنماط هطول الأمطار، أو ظهورها في مناطق مدارية تتعرض لظواهر مدمرة بالغة الشدة.

١٩- وقد أظهرت الدراسات أن **العوامل المحددة للأمراض مثل الكثافة السكانية والتدفقات البشرية تكتسي بدورها أهمية في التوزيع المكاني للأمراض وتوسعها**. وانصب التركيز على الأمراض المنقولة بالنواقل في معظمه على التوزيع المكاني الفعلي والمتوقع للحشرات، وليس لتوزيع فرادى الأمراض، وإن كان ينبغي أخذ الأخير في الاعتبار أيضاً. فعلى سبيل المثال، من المرجح أن تتسع شروط انتقال حمى الضنك بشكل كبير لتشمل جميع أنحاء العالم، كما هو موضح في الشكل ٣. ويظهر الباب (أ) من الشكل ٣ المناطق المواتية لانتقال حمى الضنك عام ١٩٩٠، ويظهر الفرع (ب) كيف أن هذه المناطق يمكن أن تتوسع نتيجة لتغير المناخ في ثمانينات هذا القرن. ولن يحدث انتقال الأمراض تلقائياً إذا استخدمت تدخلات الصحة العامة لحماية السكان، وإنما سيصبح انتقالها أسهل نتيجة لتغير المناخ.

الشكل ٣

الأنماط المتغيرة للأمراض المعدية: انتقال حمى الضنك



Source: Based on data from Hales S, de Wet N, Maindonald J and Woodward A. 2002. Potential effect of population and climate changes on global distribution of dengue fever: an empirical model. *Lancet*. 360: pp.830-834.

Notes: (1) Section (a) shows dengue fever transmission in 1990; (2) Section (b) shows projected expanded distribution of dengue fever in the warmer, wetter and more humid conditions expected in the 2080s, assuming no change in non-climatic determinants of dengue distribution.

٢٠- وبينما من الأساسي أن **يكون قطاع الصحة العامة مدركاً لإمكانية حدوث 'صدمات' غير متوقعة، من المهم أيضاً إجراء تشخيص كامل لفهم العوامل (عدا تغير المناخ) التي تساهم في ظهور الأمراض**. وأحد الأمثلة التي قدمتها منظمة الصحة العالمية ورود أولى التقارير عن تفش حاد لفيروس زيكا ولأعراضه في الأجنة حوالي نهاية عام ٢٠١٥. ومن دون بحوث كافية، لا يمكن عزو صدمات صحية من هذا القبيل بالكامل إلى العوامل المناخية؛ غير أنه من الملاحظ أن التوقيت والظروف المناخية في المناطق المتضررة كانت شاذة

ومواتية بصورة استثنائية لانتشار المرض. وانطلاقاً من هذا المثال، أشير إلى أن الملاءمة البيئية لفيروس زيكا تتطابق مع توزيع المناطق المدارية وشبه المدارية. فعلى سبيل المثال، توجد في ولايتين في الولايات المتحدة الأمريكية، فلوريدا ولويزيانا، ظروف شبه مدارية مع مزيج من التنوع البيولوجي. ونتيجة لذلك، يمكن اعتبار ذلك ملاءمة بيئية لفيروس زيكا كما تحاكي ناقلته النظام الإيكولوجي وتوزيع المجتمع الأحيائي الحاليين.

٢١- **وتعد التكلفة الاجتماعية والاقتصادية للمشاكل الصحية الناجمة عن تغير المناخ كبيرة، وتتأثر بعض المجموعات بشدة أكبر بالأمراض الحساسة للمناخ وبالتأثيرات الصحية الأخرى.** ويمكن أن تشمل هذه المجموعات الأطفال والمسنين والمصابين بفيروس نقص المناعة البشرية والمهاجرين والسكان الأصليين والأشخاص الذين يعيشون في فقر والنساء (ولا سيما الحوامل). فعلى سبيل المثال، وفقاً لمنظمة الصحة العالمية، يتوقع أن يؤدي تغير المناخ وتفشي الأمراض وزيادة وتيرة انتقاله في المناطق التي كان يوجد فيها بالفعل إلى حدوث ٤٨ ٠٠٠ وفاة إضافية من الإسهال و٦٠ ٠٠٠ من الملاريا، كل سنة، بحلول ٢٠٣٠. وقد وُثق جيداً أن الحوامل أكثر عرضة لآثار فيروس زيكا، بسبب الخطر الذي يشكله على الأجنة[٨].

٢٢- ومن السبل غير المباشرة التي يؤثر بها تغير المناخ في الصحة أن **للتنقل البشري الناجم عن تغير المناخ**، الذي يعرف تصاعداً، تكلفة اجتماعية واقتصادية ويمكن أن يؤثر على الصحة العقلية والبدنية. ويُقدر أن تُشرِّد الكوارث المتصلة بالمناخ أو الطقس ٢٢,٥ مليون شخص سنوياً، ويتوقع أن ترتفع هذه الأرقام في المستقبل. ويتوقع أن تؤثر الحرارة القصوى والآثار الأخرى لتغير المناخ في الأماكن التي يمكن أن يعيش فيها الناس، وتدفع العديدين إلى الهجرة على الصعيدين الداخلي والدولي بحثاً عن سبل الرزق. ومن المتوقع أن يخلق هذا التنقل تحديات إضافية مثل الهشاشة أمام المرض والمشاكل في الحصول على خدمات الرعاية الصحية الجيدة.

٣- قضايا سوء التغذية والأمراض المنقولة بالمياه والأمراض المنقولة بالنواقل وتأثيرات الكوارث

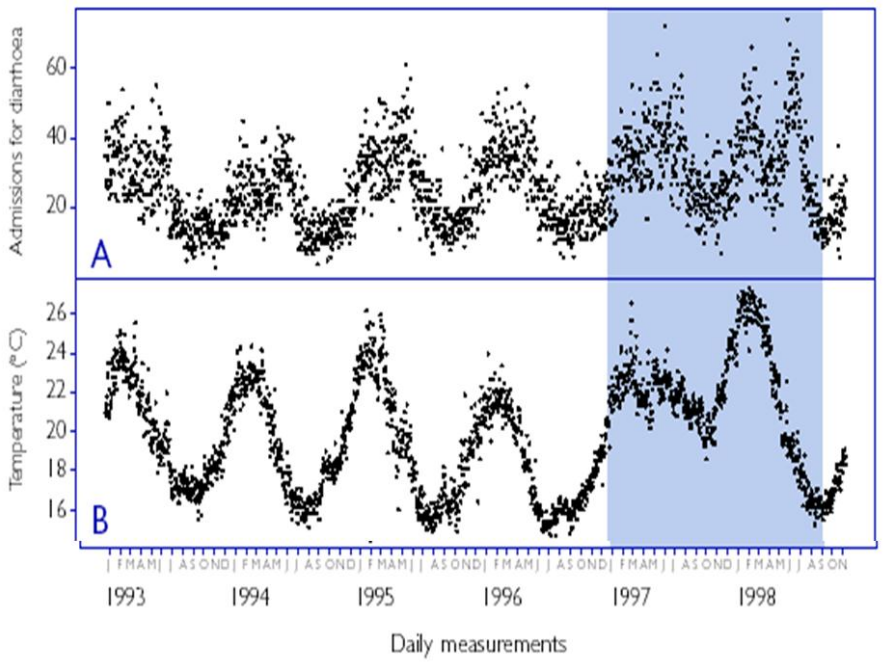
٢٣- **إن كثيراً من الأمراض المعدية، بما في ذلك الأمراض التي تنتشر عن طريق المياه، شديدة الحساسية للظروف المناخية**[٩]. ويوضح الشكل ٤ علاقة التلازم بين درجة الحرارة والإسهال. ويبين الفرع باء من الشكل ٤ الملاحظات اليومية لدرجات الحرارة في ليما في تسعينات القرن الماضي. وتشير الأماكن المظللة بالأزرق إلى حدث ظاهرة النينيو، الذي كانت فيه درجة الحرارة فوق المتوسط. ويبين الجزء ألف من الشكل ٤ عدد الأطفال الذين قبلوا في عيادة طب الأطفال الرئيسية في ليما بسبب إسهال حاد. ويمكن أن تلاحَظ من تلك البيانات علاقة تلازم قوية بين ارتفاع درجات الحرارة وارتفاع الإصابة بالإسهال.

(٨) مثل الحاشية ٧ أعلاه.

(٩) مثل الحاشية ٧ أعلاه.

الشكل ٤

حساسية مرض الإسهال للأحوال الجوية



Source: Checkley W et al. 2000. Effects of El Niño and ambient temperature on hospital admissions for diarrhoeal diseases in Peruvian children. *Lancet*. 355: pp.442-450.

Notes: (1) Section A of the figure shows daily admissions for severe diarrhoea at the main paediatric clinic in Lima; (2) Section B of the figure shows daily variations in temperature for Lima over the same period.

٢٤- **ويبدو أن ظهور الأمراض والتغيير في التوزيع الجغرافي لهذه الأمراض أحد المسائل الرئيسية المثيرة للقلق التي تتطلب إجراءات جديدة ومبتكرة.** وفيما يلي بعض النتائج الرئيسية فيما يتصل بهذا الأمر:

(أ) تشمل **الأمراض** الناشئة **المنقولة بالنواقل** التي يتواتر ذكرها كثيراً في التقارير المقدمة من بلدان آسيا وأفريقيا وأمريكا اللاتينية الأمراض التي ينشرها البعوض، ولا سيما الملاريا ولكن أيضاً حمى الضنك، وحمى غرب النيل، وحمى شِيكُونْغُونْيا، وفيروس روس ريفر، وفيروس زيكا. وأُشير أيضاً إلى توقع زيادة في الليشمانيات التي تنقلها الفواصد. وأعرب عن القلق بشأن الملاريا في أوروبا، حيث يتوقع أن ينتشر المرض جغرافيا، أو يعاود الظهور في المناطق التي سبق أن أزيل التهديد منها، مثلاً من خلال التغييرات في الهياكل الأساسية وتحسين مرافق الصرف الصحي؛

(ب) تشير العديد من الورقات، بما فيها الواردة من الاتحاد الأوروبي والاتحاد الروسي، أيضاً إلى انتشار الأمراض عن طريق القراد، ولا سيما داء لايم، ولكن أيضاً التهاب الدماغ والتولارمية وداءُ البابِسِيَّات المنقولة بالقراد؛

(ج) فيما يتعلق **بالأمراض المنقولة بالماء**، الشاغل الرئيسي للبلدان المتقدمة والبلدان النامية كلتيهما هو زيادة أمراض الإسهال وزيادة انتشارها الجغرافي. وتشير الورقات تحديداً إلى التهاب المعدة والأمعاء، وإلى أمراض أخرى منقولة بالماء مثل الكوليرا والتيفوئيد والزحار. وثمة صلة قوية بين المياه والأمراض المنقولة بالماء، بالنظر إلى أن العديد من النواقل

تعيش و/أو تتوالد في المياه الراكدة، ومنها مثلاً البعوض (الملاريا، وما إليها) والقواقع (داء البلهارسيات وما إليه). كما أُشير إلى أن رداءة نوعية مياه الشرب والافتقار إلى إمكانية الحصول على مياه للصرف الصحي يؤديان إلى عدد كبير من الأمراض، بما فيها الالتهابات.

٢٥- **ومن الأمراض الأخرى الحساسة للمناخ** التهاب السحايا، وأمراض الجهاز التنفسي (مختلف أنواع الإنفلونزا)، والأمراض الحيوانية المصدر (مثل الحمى القلاعية، وإنفلونزا الطيور)، والأمراض المنقولة بالأغذية (مثلاً *السلمونيلة*)، والأمراض البكتيرية والأمراض المزمنة (مثل أمراض القلب والأوعية الدموية والربو). كما أُشير إلى آثار تغير المناخ على أمراض الحساسية. وإضافة إلى ذلك، أُشير إلى المسائل الصحية غير المرتبطة بالأمراض وعزيت إلى تأثيرات تغير المناخ، ومنها الجروح، والالتهابات البكتيرية، ومسائل الصحة العقلية مثل اضطراب الكرب التالي للرضح. وأُشير إلى أنه يمكن أن تنتج تأثيرات شديدة على الصحة العقلية عن التشرد، وفقدان سبل كسب الرزق، وفقدان الثقافة، وما إلى ذلك.

٢٦- **ويمكن توقع أن تكون الأمراض الأكثر حساسية للأحوال الجوية هي الأكثر تأثراً بتغير المناخ، ولكن العلاقة ليست دائماً علاقة خطية.** ويمكن للأنواع الناقلة، على سبيل المثال، أن تستفيد من ظروف أكثر مواتاة لدورة حياتها بسبب تغير المناخ ولكن ما تحمله من طفيليات أو فيروسات قد لا تواتيه الظروف نفسها. ولذلك ينبغي أخذ هذه التفاعلات المتعددة في الاعتبار عند محاولة فهم آثار تغير المناخ على الأمراض الحساسة للمناخ. وعلى العكس من ذلك، قد تكون بعض النواقل أقل تواؤماً مع موائلها المتغيرة وبالتالي قد تتناقص أعدادها، بحيث توفر عدداً أقل من معيلات الطفيليات أو الفيروسات التي تستخدمها خلال دورات حياتها.

٢٧- **وجرى تسليط الضوء على سوء التغذية ونقص التغذية باعتبارهما مصدر قلق لعدد من البلدان النامية في أفريقيا وآسيا وأمريكا اللاتينية، التي ناقشت تأثيرات تغير المناخ على الأمن الغذائي، ولا سيما فيما يتصل بالفيضانات والجفاف.** وكانت تأثيرات الكوارث على النظم الغذائية والأزمات التي تسببت فيها مصدر قلق رئيسي. ووفقاً لتقرير البنك الدولي المعنون "*تقرير عن التنمية في العالم ٢٠١٠: التنمية وتغير المناخ*"[(١٠)]، يمكن أن يؤدي سوء التغذية الناجم عن عدم تخفيف تأثيرات تغير المناخ إلى ٣ ملايين وفاة إضافية سنوياً على الصعيد العالمي بحلول نهاية القرن. وينتج الأثر العالمي عن حقيقة أن تغير المناخ يرجح أن يرفع أسعار الغذاء العالمية، مما يؤدي إلى تفاقم سوء التغذية في البلدان المتقدمة والبلدان النامية على السواء.

٢٨- وفيما يتعلق **بتأثيرات الكوارث**، برزت الفيضانات في البلدان النامية كأحد مصادر القلق الرئيسية. وإضافة إلى ذلك، فإن الجفاف مصدر قلق كبير، ولا سيما في البلدان الأفريقية. وفي البلدان المتقدمة، أُشير إلى موجات الحر باعتبارها الظرف الرئيسي البالغ الشدة. وأُشير أيضاً إلى العديد من تأثيرات الكوارث الأخرى، ومنها حرائق الغابات والانهيالات الأرضية والعواصف. والمسائل الصحية المرتبطة بالكوارث هي في الآن نفسه مادية (الإصابات، وفقدان الأرواح، وفقدان الهياكل الأساسية الصحية، وما إلى ذلك)، كما أنها عقلية وذات صلة بالأمراض، بسبب الصدمة المتسبب فيها.

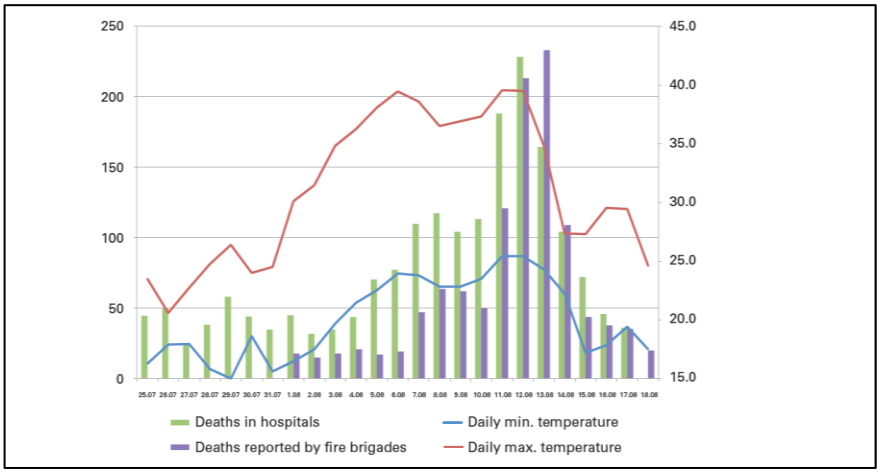
٢٩- وأوضحت منظمة الصحة العالمية أن موجات الحر التي تحدث حالياً مرة كل ٢٠ سنة ستحدث، بحلول منتصف هذا القرن، مرة كل ٣ أو ٤ سنوات. وتسبب الضغوط المناخية من مثل موجات الحر في تفاقم الضغوط الموجودة حالياً داخل المجتمعات المحلية، مثل الفقر. وعادة

(١٠) https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/4387.

مـا يكـون المسـنون الأشـد تضـرراً. وقُـدمت موجـة حـر بـاريس لعـام ٢٠٠٣ كمثـال (انظـر الشكل ٥). وهناك علاقة تلازم مباشرة بين أعلى درجات الحرارة (المشار إليها بالخط الأحمر) والوفيات (المشار إليها بالقضبان الخضراء والأرجوانية).

الشكل ٥

عدد الوفيات المبلغ عنها والحدان الأدنى والأقصى لدرجات الحرارة في باريس أثناء موجة حر صيف عام ٢٠٠٣



Source: Based on data retrieved from the European Environment Agency website, originally published in 2009 under the section titled "Number of reported deaths and minimum and maximum
temperature in Paris during the heatwave in summer 2003". Available at http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/figures/.

٤- آثار تغير المناخ على الصحة والإنتاجية في مكان العمل

٣٠- يعد عمال بعض القطاعات والصناعات، مثل المزارعين وعمال البناء والعاملين في السياحة والنقل، معرضين على نحو خاص لآثار تغير المناخ. **ويمكن أن يؤدي الإجهاد الحراري إلى انخفاض الإنتاجية، وظروف عمل لا تطاق، وزيادة خطر أمراض القلب والأوعية والأمراض التنفسية وأمراض الكلى.** وأشارت منظمة الصحة العالمية أيضاً إلى تأثير الرطوبة، بالاقتران مع الحرارة، على العمال.

٣١- **ويمكن لتأثيرات تغير المناخ على أعمال الناس أن تؤدي أيضاً إلى مشاكل الصحة العقلية**، مثل الاكتئاب. ويمكن أن تزيد معدلات الانتحار لدى الأشخاص غير القادرين على العمل وإعالة أنفسهم وأسرهم، في القطاع الزراعي مثلاً. ولاحظت بعض الورقات أن هناك تبايناً إقليمياً في هذا الصدد، مع الإشارة إلى جنوب آسيا باعتبارها منطقة عالية المخاطر.

باء- إجراءات حماية الصحة البشرية: الممارسة الحالية والفرص والتحديات

٣٢- يستخلص هذا الفصل موجزاً للتجارب الحالية مع إجراءات التكيف الرامية إلى حماية الصحة البشرية (الفصل رابعاً-باء-١) وفرص وتحديات المضي قدماً في الإجراءات المناخية الرامية إلى معالجة شؤون الصحة (الفصل ثالثاً-باء-٢).

١- التجربة الحالية مع إجراءات التكيف الرامية إلى حماية الصحة البشرية

٣٣- إضافة إلى النظر في الصحة في إطار برنامج عمل نيروبي، تُتناول أيضاً في مجالات عمل أخرى من عملية الاتفاقية الإطارية:

(أ) تبدو الصحة، باعتبارها أحد القطاعات الرئيسية عندما يتعلق الأمر بتأثيرات تغير المناخ وحلول التكيف، تقريباً في جميع أنشطة **فريق الخبراء المعني بأقل البلدان نمواً**. وهي مدرجة ضمن القطاعات/الموضوعات الرئيسية في أنشطة التوجيه التقني والتدريب وإدارة المعارف والتواصل. وتعتبر برامج العمل الوطنية للتكيف، على سبيل المثال، الصحة أحد القطاعات ذات الأولوية من أجل تنفيذ إجراءات التكيف العاجلة والفورية؛

(ب) وفي سياق **اللجنة التنفيذية لآلية وارسو الدولية المعنية بالخسائر والأضرار المرتبطة بتأثيرات تغير المناخ**، تعتبر الخسائر غير الاقتصادية إحدى المجالات الرئيسية للتعاون من أجل تعزيز المعارف والإجراءات والدعم[١١]. والصحة إحدى الخسائر غير الاقتصادية. ونفذت معظم الأعمال ذات الصلة، حتى الآن، في إطار مجال العمل ٤ لخطة عمل اللجنة التنفيذية الأولية التي تمتد على سنتين. وتتعاون منظمة الصحة العالمية في تنفيذ آلية وارسو الدولية، بما في ذلك بوصفها عضواً فنياً في فريق الخبراء المعني بالخسائر غير الاقتصادية[١٢]؛

(ج) **صممت المواد التدريبية لفريق الخبراء الاستشاري المعني بالبلاغات الوطنية المقدمة من الأطراف غير المدرجة في المرفق الأول للاتفاقية (فريق الخبراء الاستشاري)** لتيسير إعداد البلاغات الوطنية المقدمة من الأطراف غير المدرجة في المرفق الأول للاتفاقية وفقاً للمبادئ التوجيهية ذات الصلة[١٣]. وكجزء من مواده التدريبية المتعلقة بقابلية التأثر والتكيف، فهي تشمل وحدة بشأن الصحة البشرية، تغطي الأساليب التي تستخدم عادة في القطاع الصحي من أجل تقييم القابلية للتأثر والتكيف؛

(د) سلطت **مبادرة ليما للمعارف المتعلقة بالتكيف** - تعهد بالعمل المشترك من برنامج الأمم المتحدة للبيئة والأمانة في إطار برنامج عمل نيروبي[١٤]، يسعى إلى تحديد وسد الثغرات المعرفية على الصعيد دون الإقليمي - الضوء على عدد من الثغرات المعرفية المتصلة بالصحة، بما في ذلك عدم كفاية المعارف والمعلومات القائمة على الأدلة بشأن التأثيرات المباشرة وغير المباشرة لتغير المناخ على الصحة، وقلة وعي الجمهور ووسائط الإعلام بآثار تغير المناخ على الصحة، وتدابير التكيف.

٣٤- **وهناك عدد كبير من الأنشطة الجاري تنفيذها ميدانياً سلفاً**. وتتدرج هذه الأنشطة من سياسات تخطط لها وتنفذها الحكومات الوطنية ودون الوطنية إلى مختلف الإجراءات التي تتخذها المنظمات الحكومية الدولية والمنظمات غير الحكومية والمجتمعات المحلية. فعلى سبيل المثال، أبرزت منظمة الصحة العالمية أن العديد من المنظمات أطلقت ٣٥ مشروعاً من مشاريع التكيف الصحي في الميدان في مختلف البلدان خلال السنوات الثمان الماضية بتعاون مع هذه

(١١) يمكن الحصول على مزيد من المعلومات عن الخسائر غير الاقتصادية في الرابط التالي: http://unfccc.int/9431.php.

(١٢) http://unfccc.int/9694.php.

(١٣) http://unfccc.int/349.php.

(١٤) تفاصيل تعهد العمل متاحة في الرابط التالي: http://www4.unfccc.int/sites/nwp/Pages/Item.aspx?ListIte mId=23181&ListUrl=/sites/nwp/Lists/MainDB.

البلدان. وبناء على التقدم المحرز حتى الآن، ينبغي للبلدان أن تعمل حالياً على استحداث نظم صحية قادرة على الصمود، بما في ذلك تعزيز الهياكل الأساسية القائمة التي تعالج شؤون الصحة وإتاحة المزيد من فرص الحصول على الخدمات الأساسية الأولية (مثل المياه والصرف الصحي والنظافة الصحية).

٣٥- ويجري أيضاً تنفيذ **برامج بحوث ودراسات أكاديمية شتى تُحسّن فهم الروابط بين تغير المناخ والعوامل المحركة الأخرى** للتغيير العالمي والصحة وكذلك تلك التي تقيم تأثيرات تغير المناخ على الصحة البشرية. وتشمل هذه البرامج والدراسات ما يلي:

(أ) تناولت دراسات صادرة مؤخراً عن مجلس البحوث الصحية في نيبال بتعاون مع جامعة غوته في فرانكفورت، بألمانيا، تغير المناخ وتوزيع الأمراض المنقولة بالنواقل في منطقة هندو كوش في الهيمالايا[١٥]؛

(ب) **جرى أيضاً تطوير أدوات وخوارزميات لإجراء تقييمات المخاطر الصحية المناخية**. وعلى سبيل المثال، يقيم تقرير منظمة الصحة العالمية "*حماية الصحة من تغير المناخ: تقييم القابلية للتأثر والتكيف* (٢٠١٣)" [١٦] تأثير العوامل المناخية والتقلب الموسمي على الصحة من أجل حساب عوامل الخطر. وهو مصمم لتوفير توجيهات أساسية ومرنة بشأن إجراء تقييم وطني أو دون وطني للقابلية الحالية والمستقبلية للتأثر بالمخاطر الصحية لتغير المناخ، وبشأن تصميم السياسات والبرامج التي يمكن أن تزيد من القدرة على الصمود، مع مراعاة المحددات المتعددة للنتائج الصحية الحساسة للمناخ. وتعد مبادرة إدارة التكيف مع المناخ والابتكار، وهي مبادرة لبرنامج الأغذية العالمي تمولها حكومة السويد، مثالاً آخر على تطوير تحليلات لانعدام الأمن الغذائي الناجم عن تغير المناخ وكذا ممارسات ترمي إلى إثراء البرمجة وصنع القرار. وينصب تركيز مبادرة إدارة التكيف مع تغير المناخ والابتكار على ١٦ بلداً تغطي آسيا والشرق الأوسط وشرق ووسط وشمال أفريقيا[١٧].

٣٦- وفيما يتعلق **بالبيانات والمعلومات والمعارف المتعلقة بالصحة وتغير المناخ**، برزت الاستنتاجات التالية:

(أ) **توجد شبكات لرصد الأمراض والمراقبة الوبائية في بعض البلدان، بما في ذلك شراكات بين القطاع الصحي وخدمات المعلومات المناخية**. فعلى سبيل المثال، ترصد شبكة مراقبة البعُوض البَبْر، التي تنفذها وزارة الشؤون الاجتماعية والصحة الفرنسية، تحركات البعوض الببر في فرنسا، مع تحول البلد إلى موئل موات لاستضافته بسبب تغير المناخ[١٨]؛

(ب) **تظهر أيضاً منصات شبكية لتبادل البيانات وغيرها من مبادرات تقاسم المعارف توفر معلومات عن الصحة والتكيف**. فعلى سبيل المثال، تقدم بوابة معارف التكيف

---

(١٥) https://unfccc.int/files/parties_observers/submissions_from_observers/application/pdf/723.pdf و/http://nhrc.org.np.

(١٦) /http://www.who.int/globalchange/publications/vulnerability-adaptation/en.

(١٧) http://www.wfp.org/climate-change/initiatives/c-adapt.

(١٨) http://social-sante.gouv.fr/sante-et-environnement/risques-microbiologiques-physiques-et-chimiques/especes-nuisibles-et-parasites/article/moustiques-vecteurs-de-maladies و the reporting portal at http://www.signalement-moustique.fr/signalement_albopictus/.

في إطار برنامج عمل نيروبي[١٩] معلومات بشأن دراسات حالات إفرادية وأدوات متعلقة بالتكيف، بما في ذلك الصحة؛ وتعمل منظمة الصحة وتغير المناخ في أفريقيا (Clim-Health Africa) بمثابة مركز افتراضي تتقاسم فيه الخبرات بشأن تغير المناخ والصحة، وذلك من أجل تطوير قدرات أوساط ومؤسسات وممارسي ومفاوضي الصحة والمناخ في أفريقيا[٢٠]؛

(ج) **تتاح أيضاً منتجات معرفية ترمي إلى تزويد وزراء الصحة وصناع القرار الصحي والدعاة بلمحة موجزة قطرية قائمة على الأدلة للمخاطر المناخية والصحية التي تواجه البلدان.** ويشكل نشر المنتجات المعرفية وتقارير الأثر، المواجيز القطرية بشأن المناخ والصحة للاتفاقية الإطارية ومنظمة الصحة العالمية، مثالاً جيداً في هذا الصدد[٢١].

٣٧- وفيما يتعلق **بإدماج الصحة في الخطط والمشاريع والبرامج في المستويات المختلفة،** ظهرت الاستنتاجات الرئيسية التالية:

(أ) **تدمج بعض البلدان الصحة في خططها وبرامجها الوطنية للتكيف.** فعلى سبيل المثال، أجري التقييم الوطني للهشاشة الصحية إزاء تغير المناخ وأثره والتكيف معه في جمهورية مقدونيا اليوغوسلافية سابقاً كجزء من مبادرة لمنظمة الصحة العالمية ووزارة ألمانيا الاتحادية للبيئة وحفظ الطبيعة وسلامة المباني والأمان النووي تشمل سبعة بلدان، تحت عنوان "حماية الصحة من تغير المناخ في جنوب شرق أوروبا ووسط آسيا والشمال الروسي"، نفذت في الفترة ٢٠٠٩-٢٠١٣[٢٢]؛

(ب) **اتخذت منظمات مبادرات أيضاً لدعم البلدان في وضع وتنفيذ خطط التكيف الوطنية وتنفيذ التكيف في المجال الصحي.** فعلى سبيل المثال، أصدرت منظمة الصحة العالمية ملحقين للمبادئ التوجيهية لخطط التكيف الوطنية عامي ٢٠١٤[٢٣] و٢٠١٥[٢٤]، على التوالي، لدعم العملية الوطنية للتخطيط للتكيف؛

(ج) **هناك أدلة أيضاً على إدماج الصحة في خطط قطاعية أخرى (مثل الموارد والهياكل الأساسية المائية) واستراتيجيات من مثل الحد من مخاطر الكوارث بطريقة تعزز القدرات الوطنية للبلد على مواجهة آثار تغير المناخ على الصحة.** فعلى سبيل المثال، يرمي مشروع التأهب لحالات الطوارئ القائم على التنبؤات المتعلق بالمخاطر المناخية، الذي ينظمه برنامج الأغذية العالمي وتموله وزارة خارجية ألمانيا الاتحادية، إلى تطوير آلية تمويل قائمة على التنبؤات وإجراءات تشغيل موحدة تعزز القدرات الوطنية للتأهب والاستجابة في

---

(١٩) http://www4.unfccc.int/sites/nwp/Pages/Home.aspx.

(٢٠) http://www.climhealthafrica.org.

(٢١) http://www.who.int/globalchange/resources/countries/en/.

(٢٢) Kendrovski V and Spasenovska M (eds.). 2011. The Effects on Health of Climate Change in the Republic of Macedonia. Ministry of Health: Skopje. متاح في الرابط التالي: http://toplotnibranovi.mk/en/downloads/4_Publication_5_Vulnerability_assessment.pdf؛ و http://toplotnibranovi.mk/en/index.asp؛ و Kendrovski V, Spasenovska M and Menne B. 2014. The public health impacts of climate change in the former Yugoslav Republic of Macedonia. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 11(6): pp.5975–5988. متاح في الرابط التالي: http://www.mdpi.com/1660-4601/11/6/5975/htm.

(٢٣) http://www4.unfccc.int/nap/Documents/Supplements/WHO%20H-NAP%202014.pdf.

(٢٤) http://www4.unfccc.int/nap/Documents/Supplements/WHO%20climate%20resillient%20health%20systems%202015.pdf.

حالة التنبؤ بحدوث صدمة. وسينفذ في بنغلاديش، والجمهورية الدومينيكية، والفلبين، ونيبال، وهايتي[٢٥]. وتشمل المشاريع والبرامج المتعددة القطاعات على الصعيد الوطني، على سبيل المثال، العمل الذي تضطلع به منظمة مياه ومساعدات، وهي عضو في تحالف التكيف العالمي للمياه، وهو يشمل نُهجاً إزاء المياه والصرف الصحي والنظافة الصحية قادرة على الصمود أمام تغير المناخ من أجل كفالة استدامة خدمات المياه والصرف الصحي والنظافة الصحية ذات الأهمية الحاسمة وقدرتها على الصمود أمام تأثيرات تغير المناخ. ويجري العمل حالياً في عدة بلدان، من غرب أفريقيا إلى جنوب آسيا، وعلى الصعيد الإقليمي في أفريقيا والأمريكتين ومنطقة آسيا والمحيط الهادئ وأوروبا[٢٦]. ويحيل مثال آخر على كيفية تكيُّف قطاع الصحة: إذ يجري تنفيذ مبادرة المرافق الصحية الذكية وعُدَّة المستشفيات الذكية في منطقة البحر الكاريبي بهدف دعم حكومات بلدان مختارة في تقييم وتحديد أولويات استثمارات الحد من الهشاشة في مرافقها الصحية[٢٧]. وتمول هذا المشروع وزارة التنمية الدولية للمملكة المتحدة لبريطانيا العظمى وآيرلندا الشمالية ويجري تنفيذه بواسطة منظمة الصحة للبلدان الأمريكية بشراكة مع وزارة الصحة في كل بلد مستهدف؛

(د) **هناك مبادرات تستجيب للمجتمعات المحلية الضعيفة.** ومن أمثلتها مبادرة القدرة على التحمل في الأرياف التي وضعها برنامج الأغذية العالمي وفرع أمريكا لمنظمة أوكسفام، مع برامج تجريبية في إثيوبيا، وزامبيا، والسنغال، وملاوي[٢٨]. وتهدف مبادرة القدرة على التحمل في الأرياف إلى إضافة عوامل صمود أساسية إلى العوامل المحددة للصحة، وتحديداً الأمن الغذائي والأصول الاقتصادية، بإعطاء المزارعين الفقراء جداً أشكالاً مبتكرة للوصول إلى التأمين على المحاصيل عن طريق خطط قائمة على الأداء بالعمل؛

(هـ) **هناك أيضاً أدلة على وجود مبادرات إقليمية تتعلق بالوقاية من التأثيرات الصحية لتغير المناخ.** فعلى سبيل المثال، يهدف مشروع الدرع الحراري، الممول من المفوضية الأوروبية، إلى تحسين قدرة القوة العاملة الأوروبية على تحمل الحرارة في سياق تغير المناخ، وتوفير الدراية الفنية للجمهور وصانعي القرار لاتخاذ تدابير لمواجهة الإجهاد الحراري[٢٩]؛

(و) **هناك بعض الأدلة على أخذ الاعتبارات الجنسانية والفئات الضعيفة، مثل الشعوب الأصلية، في الحسبان.** ومن أمثلة التحليل المراعي للاعتبارات الجنسانية أداة سد فجوة المغذيات لبرنامج الأغذية العالمي، الذي يحلل الأنظمة الغذائية، مع مراعاة تأثيرات تغير المناخ، لمعرفة ما إذا كانت الأنظمة الغذائية تلبي الاحتياجات التغذوية للفئات الضعيفة، بما في ذلك الحوامل والمراضع. ويدرس برنامج الأغذية العالمي ما إذا كان يمكن لهذه الأداة أن تساعد على تحسين فهم العوائق التي يمكن لتغير المناخ أن يضعها أمام حصول الضعفاء على التغذية الكافية، ولا سيما الأكثر عرضة لسوء التغذية[٣٠]. وتشمل بعض البرامج عنصراً يركز على الشعوب الأصلية، مثل عمل أوراتياو (OraTaiao)، المجلس النيوزيلندي للمناخ والصحة،

(٢٥) http://documents.wfp.org/stellent/groups/public/documents/communications/wfp288905.pdf.

(٢٦) http://www.wateraid.org/uk/what-we-do/policy-practice-and-advocacy/research-and-publications/view-publication?id=ffdb9af5-8b49-44e8-8a64-33909cc546ae.

(٢٧) http://www.paho.org/ecc/index.php?option=com_content&view=article&id=426&Itemid=332.

(٢٨) http://www.wfp.org/climate-change/initiatives/r4-rural-resilience-initiative.

(٢٩) https://www.heat-shield.eu/ و http://cordis.europa.eu/project/rcn/200678_en.html.

(٣٠) http://documents.wfp.org/stellent/groups/public/documents/communications/wfp288102.pdf.

الذي يهدف إلى التصدي برنامجياً لجملة أمور منها مخاطر تغير المناخ على السكان الأصليين لنيوزيلندا[٣١].

٣٨- **وهناك أيضاً عدد من أنشطة التدريب وإذكاء الوعي التي تستهدف مهنيي الرعاية الصحية ومخططي الصحة وصانعي القرارات والجمهور من أجل تحسين الوعي وتعزيز فهم تأثيرات تغير المناخ على الصحة وسبل تطوير نظم صحية قادرة على الصمود.** فعلى سبيل المثال، نظمت الوكالة الألمانية للتعاون الدولي دوراتٍ تدريبية (طورها معهد الأمم المتحدة للتدريب والبحث) بتعاون مع منظمة الصحة العالمية موجهة إلى ممثلي وزارات الصحة والبيئة لـ ٥٣ دولة من الدول الأعضاء الآسيوية والأفريقية، وذلك من أجل تعزيز قدرتهم على المشاركة بنجاح في مناقشات الاتفاقية الإطارية ذات الصلة، مع مراعاة أثر تغير المناخ على الصحة، ومن أجل إذكاء الوعي بتأثيرات تغير المناخ على الصحة البشرية[٣٢]. وثمة مثال آخر هو دورة التعلم الذاتي بشأن تغير المناخ والصحة، وهي دورة طورها خبراء في المعهد الوطني للصحة العامة في المكسيك، على منوال الاستراتيجية وخطة العمل المشتركة المتعلقة بتغير المناخ لمنظمة الصحة للبلدان الأمريكية/منظمة الصحة العالمية، ترمي إلى إذكاء الوعي وتحسين المعرفة بالتأثيرات الصحية لتغير المناخ في أوساط عامة الجمهور وسائر القطاعات، بما في ذلك العاملون في مجال الرعاية الصحية، وجرى تطويرها وتقديمها خصيصاً لأمريكا اللاتينية ومنطقة البحر الكاريبي[٣٣]. ومن أمثلة حملات التوعية العامة "الحملة الإعلامية/التواصلية من أجل صيف آمن" التي تنفذها سنوياً وزارة الصحة الإيطالية، والتي تهدف إلى توعية السكان بالمخاطر الصحية للحرارة البالغة الشدة وكيفية الوقاية منها[٣٤].

٢- الفرص والتحديات

٣٩- أشارت الأطراف والمنظمات إلى عدد من الثغرات والاحتياجات والتحديات في مجال فهم الروابط القائمة بين تغير المناخ والصحة (مثل البيانات والرصد والمعارف) وقدرة البلدان والمنظمات على الاضطلاع بإجراءات التكيف الصحي (مثل توافر و/أو إمكانية الحصول على التمويل، والقدرات، والتوعية؛ ودمج الصحة في خطط التكيف والاستراتيجيات الإنمائية). وتشمل النتائج الرئيسية بشأن هذه المسألة ما يرد أدناه (انظر الفقرات ٤٠-٤٦ أدناه).

٤٠- **هناك نقص في البيانات والمعلومات المتعلقة بدورة حياة الأمراض وتوزيعها وانتشارها الجغرافي و/أو نقص في إمكانية الحصول عليها، وكذا المتعلقة بعوامل أخرى (مثل إزالة الغابات وفقدان التنوع البيولوجي) على مستويات متعددة** (مثل دون الوطنية والوطنية)، وهو ما يصعِّب عزوها إلى المناخ وغيره من عوامل الإجهاد؛ وتقييم المسائل الصحية الجديدة والناشئة، بما في ذلك الأمراض المدارية والتأثيرات؛ وإجراء تنبؤات محكمة للسيناريوهات المستقبلية. وهناك أيضاً حاجة إلى مراقبة ميدانية محددة الهدف، ومناقشات مجتمعية، وتحليلات

(٣١) http://www.orataiao.org.nz/.

(٣٢) https://www.giz.de/de/en/html/index.html و https://unfccc.int/files/parties_observers/submissions_from_observers/application/pdf/675.pdf.

(٣٣) https://mooc.campusvirtualsp.org/course/view.php?id=6 و https://www.campusvirtualsp.org/en/launch-self-learning-course-climate-change-and-health

(٣٤) http://www.salute.gov.it/portale/salute/p1_5.jsp?lingua=italiano&id=75&area=Vivi_sicuro.

على مستوى المحافظات والمقاطعات، وبيانات مصنفة. وأُشير إلى ثغرات في المعارف بشأن ما يلي من مواضيع بصفة خاصة:

(أ) كيف تؤثر التغييرات الحاصلة في النظم الإيكولوجية على علم الأوبئة وتوزيع الأمراض المعدية؟

(ب) كيف وأين تنتشر الأمراض وما الذي يفاقم هذا التغيير؟

(ج) المعلومات المناخية الحالية والمتوقعة، بغية تحسين التنبؤ بالتغيرات في التوزيع الجغرافي للأمراض؛

(د) تأثيرات تغير المناخ الحالية والمتوقعة في المستقبل على سوء التغذية والأمراض المنقولة بالماء (وجودة المياه بشكل عام)، والأمراض المنقولة بالنواقل، وتأثيرات الكوارث؛

(هـ) كيف تقدر تكاليف تدابير تعزيز قدرة الصحة على الصمود؟

٤١- **وثمة حاجة إلى نماذج مناخية مصغرة لتحسين التنبؤ بالانتشار الجغرافي الممكن للأمراض.**

٤٢- **وهناك نقص في إدماج الصحة في خطط التكيف والتنمية وفي الخطط والسياسات القطاعية الأخرى (مثل سياسات الحد من مخاطر الكوارث).** ويمكن للحلول المبتكرة التي تأخذ في الحسبان الترابطات بين القطاعات، مثل إعادة التنوع الجيني للبذور والمحاصيل، أن تتيح فرصاً لتحسين التكيف مع الظروف المناوئة الناجمة عن تغير المناخ.

٤٣- **وتحتاج خطط وسياسات وإجراءات التكيف التي تعالج شؤون الصحة أيضاً إلى أن تكون مراعية للاعتبارات الجنسانية بحيث تأخذ في الاعتبار الفئات المستضعفة المتضررة بشكل غير متناسب من تأثيرات تغير المناخ** (مثل الأطفال والمسنين والحوامل والمهاجرين وغيرهم). فعلى سبيل المثال، يحتاج الرابط بين نوع الجنس وقضايا المياه إلى معالجة، بحيث تكون للفئات المستضعفة، وخاصة النساء، فرص أكبر في التأهب إذا نزلت بها الأخطار المناخية المتصلة بالمياه. وفي ضوء فجوة قائمة في مجال تدابير حماية الصحة والسلامة المهنيتين، هناك حاجة إلى نهج قائم على حقوق الإنسان إزاء تغير المناخ وسياسات التكيف الصحي. ومن شأن مثل هذا النهج أن يجعل إعمال جميع حقوق الإنسان، بما في ذلك الحق في الصحة، هدفه الأساسي، ومن شأن ذلك أن يعني فيما يعني إدراج الأشخاص المتضررين في عمليات صنع القرار، مع مراعاة التزامات ومبادئ حقوق الإنسان[٣٥].

٤٤- **وعلى الرغم من اهتمام البلدان باتخاذ إجراءات التكيف التي تعالج شؤون الصحة، فإن توافر تمويل للصحة والتكيف وإمكانية الوصول إليه محدودان.** ونتيجة لذلك، فإن تنفيذ خطط ومشاريع التكيف في المجال الصحي، وكذا نظم الاستجابة المبكرة، محدود. وقامت منظمة الصحة العالمية، بتعاون مع الجمعية الطبية العالمية، بتحليل وضع التغطية الصحية في المساهمات المحددة وطنياً. وتوصل إلى أن معظم البلدان (لا سيما البلدان المنخفضة الدخل) سلطت الضوء على الصحة باعتباره مشكلة، ولا سيما فيما يتصل بالتكيف. وعلى الرغم من هذا الاعتراف بأهمية هذا الموضوع، أشارت النتائج إلى أن نسبة مئوية ضئيلة جداً

(٣٥) http://www.ohchr.org/EN/Issues/HRAndClimateChange/Pages/RightHealth.aspx.

(١,٤ في المائة) من أموال التكيف مع تغير المناخ تخصص لمشاريع صحية مقارنة بالاستثمار في قطاعات أخرى[٣٦].

٤٥- وتعد مسألة الصحة وتغير المناخ مسألة معقدة ولها العديد من الجوانب المترابطة، ومن ثم فهي تمتد على قطاعات متعددة. بيد أن **العمل المتعدد القطاعات والوزارات كثيراً ما يطرح تحدي وضع برنامج إجراءات متكامل بشأن الصحة**. وهناك نقص في البرامج والمشاريع ذات الطبيعة المتكاملة التي تجمع بين الإجراءات الموجهة إلى تغير المناخ والصحة وقطاعات أخرى مثل المياه؛ وهناك حاجة إلى النظر في الحلول الابتكارية المشتركة بين القطاعات. وتوجد فرص على الصعيدين الوطني والعالمي كليهما على النحو التالي:

(أ) على الصعيد الوطني، على سبيل المثال، يمكن لإجراءات التكيف التي تركز على الصحة أن تستفيد من التعاون متعدد القطاعات فيما بين وزارات الصحة ووزارات البيئة والمياه وتغير المناخ، فضلاً عن الوزارات التي تنخرط في أعمال ذات الصلة، مثل وزارات التخطيط وتطوير الهياكل الأساسية؛

(ب) على الصعيد العالمي، هناك حاجة إلى برنامج عمل نيروبي، من حيث دوره بوصفه آلية مؤسسية عالمية، بغية تيسير تدفق المعلومات بين خبراء الصحة العالميين وآليات الاتفاقية الإطارية ذات الصلة (مثل الهيئات المنشأة).

٤٦- **وهناك نقص في القدرات في أوساط العاملين في الرعاية الصحية والممارسين في مجال التكيف، فضلاً عن نقص وعي الجمهور فيما يتصل بفهم تأثيرات تغير المناخ على الصحة ومعالجتها**. فعلى سبيل المثال، تشمل الفجوات في القدرات في القطاع الصحي قدرات التشخيص المختبري؛ وقدرات استخدام المعلومات المناخية المتاحة ذات الصلة بالصحة؛ والقدرات على تحديد تكاليف جهود التكيف في المجال الصحي؛ والقدرات على وضع استراتيجيات وخطط لحماية الصحة من أخطار تغير المناخ. وتعوز العديد من المهنيين العاملين في مجال الرعاية الصحية القدرة على فهم وتقييم تأثيرات تغير المناخ على الصحة والبنية التحتية الصحية، وذلك غالباً نتيجة عدم كفاية الأدوات/الخبرة الفنية المتصلة باستخدام المعلومات المناخية والخدمات المناخية في القطاع الصحي. وهناك حاجة أيضاً إلى تقديم المزيد من الإرشادات إلى الجمهور بشأن كيفية التصرف في حال حدوث تأثيرات لتغير المناخ مثل موجات الحر والعواصف.

رابعاً- المزيد من الإجراءات المناخية في مجالي الصحة والتكيف: الحوار بين الأطراف والمنظمات الشريكة والخبراء

٤٧- خلال المنتدى العاشر لمراكز التنسيق، ناقشت الأطراف والمنظمات الشريكة والخبراء وحددوا مجموعة من الإجراءات التي ستضطلع بها مختلف الجهات الفاعلة من أجل المضي قدماً في العمل في مجالي الصحة والتكيف. ويسلط هذا الفصل الضوء على الأفكار والمقترحات الرئيسية التي برزت من المناقشات أثناء المنتدى والمدخلات الواردة بعده، والتي يمكن اعتبارها أساساً للخطوات المقبلة الممكنة، بما في ذلك في سياق برنامج عمل نيروبي.

(٣٦) WHO. 2015. *Climate and Health Country Profiles: A Global Overview*. World Health Organization: Geneva.

٤٨- وكما أشير في العرض العام للوثيقة، جمعت **الإجراءات المقترحة** ضمن المجموعات التالية:

(أ) تعزيز البحوث ونظم المعلومات الصحية؛

(ب) اعتماد نهج شامل إزاء إدماج الصحة في خطط ومشاريع وبرامج التكيف مع تغير المناخ، وفي عملية جمع تغير المناخ مع محددات وعوامل محركة أخرى لنظم الرعاية الصحية؛

(ج) تطوير قدرة القوى العاملة في مجال الرعاية الصحية والمؤسسات التعليمية من أجل استحداث نظم رعاية صحية قادرة على الصمود أمام تغير المناخ؛

(د) تعزيز الإجراءات المشتركة بين القطاعات والحوكمة المتعددة المستويات؛

(هـ) تشجيع هياكل أساسية وتكنولوجيات صحية مستدامة وقادرة على الصمود أمام المناخ؛

(و) زيادة الاستثمارات/التدفقات المالية نحو خطط وإجراءات التكيف التي تعالج شؤون الصحة.

٤٩- وفيما يتعلق **بتعزيز البحوث ونظم المعلومات الصحية**، اقترحت الإجراءات الرئيسية التالية:

(أ) استخدام نتائج إسقاطات التأثيرات الصحية للمناخ العالمي من أجل توليد أدلة على الصعيد الوطني ونقل الأدلة المتعلقة بآثار تغير المناخ على الصحة البشرية إلى الأوساط الصحية والسكان، وعمليات الاتفاقية الإطارية ذات الصلة (مثل البلاغات الوطنية) بتعاون مع برنامج عمل نيروبي، ومنظمة الصحة العالمية، والمنظمة العالمية للأرصاد الجوية؛

(ب) من أجل التصدي لآثار تغير المناخ على الصحة والإنتاجية في مكان العمل:

'١' إنشاء نظم إنذار مبكر وبناء ملاجئ تبريد ومناطق خضراء لحماية الناس من موجات الحر في المدن، بتعاون مع منظمة الصحة العالمية، والمنظمة العالمية للأرصاد الجوية، وإدارات/خدمات الأرصاد الجوية الوطنية؛

'٢' تطوير برنامج/أداة تطبيقية تسمح للعاملين في مجال الرعاية الصحية بالحصول على البيانات العلمية المتعلقة بالتأثيرات الصحية/التهديدات الصحية الوشيكة المتصلة بتغير المناخ بتعاون مع مطوري البرامجيات والعلماء والحكومات؛

(ج) بغية معالجة قضايا سوء التغذية والأمراض المنقولة بالماء والأمراض المنقولة بالنواقل وتأثيرات الكوارث، وضعُ نهج متعدد التخصصات لإيجاد حلول لكل من نظم الإنذار المبكر وتدابير الاستجابة الكافية من أجل التصدي لحالات تفشي الملاريا. فعلى سبيل المثال، يمكن أن ينطوي هذا على إنشاء نظم إنذار المبكر لتنبيه القطاع الصحي إلى التغيرات في أنماط الطقس بالنسبة للمجتمعات المحلية الواقعة في مناطق لم تشهد قط تفشي الملاريا وبالنسبة للمجتمعات المحلية الأخرى غير المجهزة جيداً للتصدي لحالات تفشي غير مسبوقة. ومن شأن هذا أن يؤدي إلى استعداد الأطباء مسبقاً للتوزيع المنظم للناموسيات من أجل حماية الناس من زيادة أعداد البعوض؛

(د) إجراء بحوث 'جديدة' لفهم اتجاهات المسائل الصحية الجديدة والناشئة وتوزيعها الجغرافي وتطورها، بما في ذلك الأمراض المدارية (مثل فيروس زيكا) وتأثيراتها على

الهياكل الاجتماعية والاقتصادية فيما يتعلق بالظروف المناخية الراهنة والتنبؤات المناخية المستقبلية، ونشر النتائج في أوساط الحكومات الوطنية ودون الوطنية والممارسين الصحيين.

٥٠- وفيما يتعلق **باعتماد نهج شامل إزاء إدماج الصحة في خطط ومشاريع وبرامج التكيف مع تغير المناخ، وفي عملية جمع تغير المناخ مع محددات وعوامل محركة أخرى لنظم الرعاية الصحية**، برزت الأفكار التالية:

(أ) اعتماد نهج شامل لإدماج النظم الصحية في خطط وسياسات التكيف الوطنية، بما في ذلك خطط التكيف الوطنية، والأطر والسياسات الوطنية للحد من مخاطر الكوارث؛

(ب) تعهد المعارف وتيسير تبادل المعارف والمعلومات القائمة على الأدلة، بما في ذلك الدروس المستفادة والممارسات الجيدة المتعلقة بالصحة والتكيف في أوساط العلم والسياسة ومجموعات الممارسين على جميع المستويات (مثل إنشاء فريق مواضيعي تعاوني معني بالصحة) من خلال منبر عالمي مثل برنامج عمل نيروبي، وذلك بتعاون مع الحكومات الوطنية ومنظمة الصحة العالمية وغيرهما من الشركاء المعنيين، من أجل ما يلي:

'١' التصدي لتحدي انقسام المعارف إلى أجزاء منفصلة والتجزؤ المؤسسي؛

'٢' تقاسم المعارف القائمة على الأدلة على نحو فعال؛

'٣' إيجاد حلول قائمة على المشاكل مع أبطال الدفاع عن الصحة؛

'٤' ربط الإجراءات الجارية والأولويات الوطنية المتعلقة بالصحة والتكيف مع عمليات الاتفاقية الإطارية ذات الصلة (مثل عمل الهيئات المنشأة مثل لجنة التكيف، وفريق الخبراء الاستشاري المعني بأقل البلدان نمواً، وفريق الخبراء الاستشاري المعني بالبلاغات الوطنية المقدمة من الأطراف غير المدرجة في المرفق الأول للاتفاقية، واللجنة التنفيذية، وآلية وارسو الدولية؛ وعملية الفحص التقني الخاصة بالتكيف)؛

(ج) إجراء دراسات حالات إفرادية محلية/إقليمية للإجراءات التي تتسم بأنها طويلة الأجل وتركز على مجموعات مترابطة من الاستراتيجيات التي يمكن أن تؤثر على العديد من المسائل المختلفة، بما في ذلك الصحة؛

(د) استخدام وسائط الإعلام ووسائل التواصل الاجتماعي (مثل فيسبوك وتويتر) لإيصال معلومات عن تأثيرات تغير المناخ على صحة الإنسان وعن الدروس المستفادة والممارسات الجيدة في مجالي الصحة والتكيف؛

(هـ) إجراء تحليل للسياسات الوطنية ولاستراتيجيات التكيف الوطنية من أجل تقييم المكاسب الصحية للبلدان ورصد مساهمة سياسات وإجراءات البلدان في تحقيق أهداف التنمية المستدامة المتعلقة بتغير المناخ والصحة.

٥١- وفي إطار **تطوير قدرة العاملين في المجال الصحي والمؤسسات التعليمية من أجل استحداث نظم رعاية صحية قادرة على الصمود أمام تغير المناخ**، برزت الرسائل الرئيسية التالية:

(أ) تدريب الأخصائيين الصحيين على كيفية التعامل مع آثار تغير المناخ، بما في ذلك المخاطر الصحية والأمراض الناشئة، عند تقديم الرعاية الصحية لمرضاهم (مثلاً تدريب

الأخصائيين الصحيين، وإدراج هذا الموضوع في المناهج الدراسية لكليات الطب، وتدريب الأكاديميين الذين يتولون التدريس في كليات الطب)؛

(ب) تصميم مسار دولي/عالمي بشأن الصحة والمناخ وإدراجه كجزء من المناهج الجامعية في جميع البلدان، بالتعاون مع الحكومات ومنظمة الصحة العالمية والجامعات؛

(ج) تعزيز وعي الجمهور، ولا سيما الأشخاص الأكثر عرضة لتأثيرات تغير المناخ، بحيث يكون أكثر استنارة بشأن كيفية التعامل مع التعرض لموجات الحر بتعاون مع كليات/جامعات الطب. ويشمل هذا من يعملون في القطاعات الشديدة الهشاشة، ومنها المزارعون وعمال البناء ومن يعملون في مجالي السياحة والنقل؛

(د) تدريب الخبراء الوطنيين من وزارات البيئة على إجراء تقييمات صحية من أجل فهم الروابط بين التكيف مع تغير المناخ والتأثيرات الصحية.

٥٢- وفيما يتعلق **بتعزيز العمل المشترك بين القطاعات والحوكمة المتعددة المستويات**، برزت الأفكار التالية:

(أ) وضع برامج متكاملة ومنهجية تأخذ الروابط المشتركة بين القطاعات – الروابط بين توافر موارد المياه وإمكانية الوصول إليها وبين توزيع الناقلات، والآفات، ومسببات الأمراض، وخدمات النظم الإيكولوجية – في الاعتبار وتتعاون مع الأوساط الصحية والحكومات والمدن ووكالات الأمم المتحدة والمجتمع المدني بغية وضع نهج شامل لهذه البرامج والإجراءات؛

(ب) العمل بتركيبة تجمع بين من المعارف والممارسات التقليدية والأصلية والتقنيات الحديثة، من أجل إيجاد حلول قائمة على المشاكل تركز على الحد من ندرة المياه.

٥٣- وفيما يتعلق **بتشجيع هياكل أساسية وتكنولوجيات صحية مستدامة وقادرة على الصمود أمام المناخ**، اقترحت الإجراءات الرئيسية التالية:

(أ) زيادة الاستثمارات المالية في تكنولوجيا التكيف في قطاع الصحة وفي التكيف الصحي مع تأثيرات تغير المناخ؛

(ب) تصميم نظام صحي متين أمام المناخ بحيث تتمكن الاستثمارات في المرافق العامة (مثل المياه والطاقة والصرف الصحي) من الصمود في وجه أي أحداث بالغة الشدة أو من حيث التطور الطويل الأجل للمناخ الإقليمي، مع الإشارة إلى أنه ثبت إلى حد كبير أن التصاميم المحكمة لا تكون أكثر كلفة إلا بمبالغ طفيفة.

٥٤- وفيما يتعلق **بزيادة الاستثمارات/التدفقات المالية نحو خطط وإجراءات التكيف لمعالجة شؤون الصحة**، برزت الإجراءات التالية، ولا سيما معالجة مسألة سوء التغذية والأمراض المنقولة بالماء والأمراض المنقولة بالنواقل وآثار الكوارث:

(أ) جمع المعلومات وتحديد التمويل المبتكر وأفضل الممارسات؛ وتيسير الحوار بين أوساط العلوم والسياسات والممارسين، وهو ما يساعد الحكومات على بناء معرفتها بالأدوات المالية والتمويل؛ والمساعدة في تصميم وتنفيذ أنشطة تجريبية بشأن تغير المناخ والصحة؛

(ب) إقامة شراكات لتعبئة المزيد من الاستثمار لكي تتسنى تلبية التكاليف الإضافية الناجمة عن تغير المناخ (مثل تيسير الحوار بين مؤسسات تمويل الأنشطة المتعلقة بالمناخ وخبراء الصحة من أجل مناقشة التمويل المتاح والوسائل المبتكرة)؛

(ج) توزيع الموارد بصورة عاجلة وكافية لتيسير تنفيذ الإجراءات في البلدان المعنية والعمل، على وجه الخصوص، على تطوير نظم صحية قادرة على الصمود أمام المناخ.

خامساً- استنتاجات

٥٥- ستدعى الدورة السادسة والأربعون لهيئة المشورة إلى النظر في هذه الورقة التوليفية والبت في أي خطوات مقبلة ممكنة. وربما تود هيئة المشورة أن تنظر أيضاً في الإجراءات المقترحة في الفصل الرابع أعلاه فيما يخص أية توصيات، بما في ذلك صياغة المزيد من الأنشطة في إطار برنامج عمل نيروبي.

Annex I

Background on the Nairobi work programme: knowledge to action network on adaptation

[English only]

1. The Nairobi work programme on impacts, vulnerability and adaptation to climate change (NWP) **contributes to advancing adaptation action through knowledge in order to scale up adaptation at all governance levels, with a focus on developing countries**. It synthesizes and disseminates information and knowledge on adaptation, facilitates science–policy–practice collaboration in closing adaptation knowledge gaps and fosters learning to boost adaptation actions, including through the adaptation knowledge portal. Activities under the NWP involve close collaboration with a network of over 340 organizations working on adaptation all over the world. The NWP provides support on adaptation knowledge and stakeholder engagement to Parties, as well as to the Adaptation Committee and the Least Developed Countries Expert Group, which is in line with new processes under the Paris Agreement.

In accordance with the role of the NWP **as a knowledge hub that supports enhanced action on adaptation**, the 10th Focal Point Forum provided an opportunity for policymakers, researchers, practitioners and representatives of financial institutions not just to exchange information on the actions that they are engaged in, but also to identify strategic areas of collaboration in order to close critical knowledge gaps in the area of climate impacts on health.

When Parties consider the outcomes of NWP activities on human health and adaptation at the forty-sixth session of the Subsidiary Body for Scientific and Technological Advice, there could be further opportunities under the NWP for fostering science–policy–practice collaboration in order to reduce climate risks on health and to enhance the overall resilience of health systems.

Annex II

Overview of submissions on health and climate change

[English only]

Party/organization	*Changes in the geographical distribution of diseases*	*New and emerging diseases, including tropical diseases and their impacts on social and economic structures*	*Issues of malnutrition, waterborne diseases, vector-borne diseases and disaster impacts*	*Effects of climate change on health and productivity in the workplace, with implications for occupational health, safety and social protection*
Parties				
Congo		✓	✓	✓
Democratic Republic of the Congo	✓		✓	
Ethiopia		✓		
European Union	✓	✓	✓	✓
Ghana	✓			
Guatemala	✓	✓	✓	✓
Indonesia		✓	✓	✓
Mexico	✓	✓		
Pakistan		✓	✓	
Philippines		✓	✓	
Russian Federation		✓	✓	
Serbia	✓	✓	✓	
South Africa	✓		✓	✓
The former Yugoslav Republic of Macedonia	✓	✓	✓	
Zimbabwe	✓	✓	✓	
Organizations				
Center for Health and the Global Environment	✓	✓	✓	
Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit		✓	✓	
HEAT-SHIELD project				✓
Health and Environment International Trust				✓
Institut de Recherche pour le Développement	✓	✓	✓	
Nepal Health Research Council	✓	✓	✓	
New Zealand Climate & Health Council (OraTaiao)		✓	✓	✓
Office of the United Nations High Commissioner for Human Rights	✓		✓	✓
Statens Serum Institut (National Danish Institute for Infectious Diseases)	✓	✓	✓	
World Food Programme			✓	
World Health Organization	✓		✓	✓
World Meteorological Organization	✓		✓	✓

Annex III

Proceedings of the 10th Focal Point Forum on health and adaptation

[English only]

2. The 10th Focal Point Forum of the Nairobi work programme on impacts, vulnerability and adaptation to climate change (NWP) **focused on the topic of health and adaptation** and was held under the overall guidance of the Chair of the Subsidiary Body for Scientific and Technological Advice (SBSTA), Mr. Carlos Fuller, on 9 November 2016 in conjunction with SBSTA 45.[1] The forum provided the opportunity for delegates from Parties, NWP focal points and relevant health experts to discuss the results of the submissions and emerging issues on health and adaptation. Particular focus was placed on identifying actions to respond to identified gaps and needs in order to scale up adaptation actions addressing health.

3. **The Chair of the SBSTA** provided the overall context for and objective of the forum. He underscored that the forum provided an excellent opportunity for policymakers, researchers, scientific communities, practitioners and financial institutions not just to exchange information on actions that they are engaged in, but also to identify areas of strategic collaboration in order to close critical gaps that will help to inform adaptation actions addressing the topic of health.

4. In his keynote presentation, **the representative of the World Health Organization (WHO)** provided an overview of the interlinkages between climate change and health, and elucidated a global landscape of climate change impacts on human health and of adaptation actions for health impacts, including actions undertaken by WHO. A representative of the secretariat provided an overview of the submissions received on health and adaptation. Emphasizing the insufficient understanding of climate change impacts on health, the representative of the United Nations Environment Programme highlighted the Lima Adaptation Knowledge Initiative, which aims to identify key adaptation knowledge gaps and facilitate action to address them, and provided an update on the outcomes of the workshops for Hindu Kush-Himalayan and Indian Ocean island countries with specific reference to health-related knowledge gaps.[2]

5. The representative of the Red Cross/Red Crescent Climate Centre facilitated an interactive dialogue among the participants in small working groups. During the discussion, participants **identified health problems related to climate change and engaged in finding/designing innovative actions to address them**, including the responsible/possible agents to perform those actions.

6. The Chair of the Consultative Group of Experts on National Communications from Parties not included in Annex I to the Convention and a member of the Least Developed Countries Expert Group also provided remarks on relevant activities in the context of their respective constituted bodies before the Chair of the SBSTA closed the forum.

7. SBSTA 45 acknowledged the receipt of submissions from Parties, NWP partner organizations and other relevant organizations on their recent work in the area of climate impacts on human health and noted that they provided a useful basis for the organization of the 10th Focal Point Forum. In addition, it welcomed the rich and constructive dialogue that took place among Parties, NWP partner organizations, other relevant organizations and health experts during the forum on climate change impacts on human health. Finally, SBSTA 45 noted with appreciation the extensive work that is being undertaken by Parties and organizations in response to the current and future impacts of climate change on health, and welcomed the dialogue on innovative actions to address such impacts.[3]

---

[1] Further details on the 10th Focal Point Forum are available at http://unfccc.int/9926.

[2] Further details on the outcomes of the Lima Adaptation Knowledge Initiative workshops are available at http://www4.unfccc.int/sites/NWP/Pages/LAKI-Asia.aspx.

[3] FCCC/SBSTA/2016/4, paragraphs 12 and 13.

Annex IV

Tools and methods for vulnerability and impact assessment, planning and implementation, and monitoring and evaluation, addressing health referred to in submissions

[English only]

Title	*Contributing Party/organization*	*Description of the tool/method*	*VIA*	*P&I*	*M&E*
Epidemiologic modelling tool	Philippines	• Determines relationships between climate factors and diseases • Prepares communities to mitigate the effects of increases in infectious diseases • Extrapolates the relationship between climate and a disease in time (e.g. monthly temperature and incidence of diarrhoea in a population by year) to estimate change in temperature-related diseases under future climate change • Creates a predictive model intended to assess the change in the number of cases of infectious diseases under future climate change conditions	✓		✓
The Disability Adjusted Life Years (DALY) approach	Philippines	• Facilitates environmental health impact assessment and cost-effectiveness analysis. The DALY is the addition of the amount of time in years lost due to premature death from a specific disease and the period of time someone has to live suffering from a disability brought about by a specific disease • Based on historical data in Bangladesh, a major storm event may result in approximately 290 DALY per 1000 population, including both deaths and injuries, compared with a current all-cause rate of about 280 per 1000 in the region	✓	✓	✓
The Breteau Index	Philippines	• Measures the number of containers positive for mosquito larvae per 100 houses inspected, combines an analysis of dwellings and containers and is more qualitative. The index has been linked with the transmission level of dengue fever and can be used as a warning indicator of the disease	✓		✓

Title	*Contributing Party/organization*	*Description of the tool/method*	*VIA*	*P&I*	*M&E*
Vulnerability map	Ethiopia, Democratic Republic of the Congo, Slovakia and the former Yugoslav Republic of Macedonia	• Offers a visual representation of vulnerable areas or 'hotspots' • Provides local national planners with a visual reference of areas that are more vulnerable to environmental changes brought about by climate change	✓	✓	✓
Climate Change Health Impact Modelling Tool	Philippines	• Assesses whether health and climate change data are appropriate for impact modelling • Develops climate change impact models to be used by local health officers, municipal development planners, National Economic and Development Authority and Department of Health planners in projecting the impact of climate change • Recommends data gathering improvement measures that will be useful for future impact modelling		✓	
A gender-sensitive climate-resilient screening tool	Ghana	• Measures the resilience of health infrastructures to enable policy formulation, guidelines and responses from decision makers in the health sector in Ghana • Encourages the involvement of men and women in all programmes and activities in an attempt to bridge the gender gap	✓	✓	✓
A telemedicine system	Ghana	Telemedicine is the use of medical information exchanged from one site to another via electronic communications to improve, maintain or assist patients' health status. Benefits of telemedicine include: • A fundamental shift in the way information is accessed and shared at the health centres, by offering a new approach to patient management and expanding the use of the existing knowledge base to manage health challenges across geographical boundaries • More efficient and effective health services in the face of ever-growing resource constraints. Health managers and providers in pilot districts gain better control of resources and this ensures optimal health outcomes in the pilot districts	✓	✓	✓

Title	*Contributing Party/organization*	*Description of the tool/method*	*VIA*	*P&I*	*M&E*
The provision of mobile phone handsets	Ghana	The provision of mobile phone handsets to junior nurses and other health workers increases interaction flow between medical staff at different levels and reduces unnecessary referral cases and mortality		✓	
The introduction of global satellite positioning	Ghana	Facilitates the easy location of patients and increases access to health services	✓	✓	✓
HEAT-SHIELD tool	Health and Environment International Trust	• Includes methods to quantify workplace heat stress and demonstrates impacts • Provides heat warning systems for workplaces • Includes links to routine weather forecasting and longer-term climate projections • Identifies specific heat protection methods	✓	✓	✓
Occupational health and productivity analysis methods, and output tests	Health and Environment International Trust	• Consists in analysis methods for heat exposure and heat stress • Contributes to assessing whether existing heat stress indices, such as the Wet Bulb Globe Temperature, need improvement to better represent the health and productivity effect risks • Facilitates the calculation of quantitative labour output loss, due to heat-related productivity loss, for each grid cell and for a combination of grid cells representing countries or regions	✓		✓
Quantification of Representative Concentration Pathways (RCPs) at country level	Health and Environment International Trust	Builds on grid-cell based data to calculate the impacts of different RCPs (RCP8.5, RCP6, RCP4.5 and RCP2.6) and the range of impacts for different models for any country	✓		✓
Heat exposure thresholds for habitability tool	Health and Environment International Trust	Analyses the issue of habitability, including how many people may be affected when their home area becomes so hot that it is either impossible or very unhealthy to keep living in the area	✓		
Hothaps-Soft	Health and Environment International Trust	• Provides weather station data from as early as 1980, and heat analysis, via user-friendly software • Facilitates local studies of ongoing climate change and impacts for local scientists	✓		✓
ClimateCHIP.org	Health and Environment International Trust	• Provides grid-cell based heat and impacts data via a user friendly website • Uses climate data from the Inter-Sectoral Impact Model Intercomparison Project (Potsdam Institute) and calculates Wet Bulb Globe Temperature and the Universal Thermal Climate	✓		✓

Title	*Contributing Party/organization*	*Description of the tool/method*	*VIA*	*P&I*	*M&E*
		Index so that they can be displayed for any of the 67,000 grid cells over land. Its purpose is to help local government agencies, enterprises, communities, scientists, school teachers and interested individuals to find out about ongoing climate change since 1980 and the projected heat exposure situations until the end of the century			
World Health Organization vulnerability and adaptation assessment guidelines for the health sector	University of Washington Center for Health and the Global Environment	Provides information on conducting vulnerability and adaptation assessments in the health sector, in order to prepare the health component of a national adaptation plan	✓	✓	✓
Dynamic Mosquito Simulation Model	University of Washington Center for Health and the Global Environment	Consists in a coupled entomological/epidemiological model that simulates mosquito population dynamics, pathogen incubation and transmission dynamics, as well as human infection status, using meteorological data as a driver	✓		
The Consolidated Livelihood Exercise for Analysing Resilience methodology	World Food Programme	Consists in an analytical approach to better understand how food security is affected by climate risks	✓		
The Integrated Context Analysis tool	World Food Programme	Enables historical trend analyses of existing data on food insecurity, natural shocks and land degradation. Identifying areas of overlap across these dimensions helps to inform discussions among a variety of stakeholders on the most appropriate programmatic strategies in specific geographical areas, with additional, more detailed thematic analyses incorporated as needed	✓	✓	
Food insecurity and climate change vulnerability index	World Food Programme	Analyses current and projected levels of countries' vulnerability to food insecurity	✓		✓
The Shock Impact Simulation Model	World Food Programme	Analyses the outcomes of shocks (economic, market and production) on food security, so as to help estimate people's needs for food assistance across population, livelihood groups and areas in selected low-income and food-deficit countries	✓	✓	

Abbreviations: VIA = vulnerability and impact assessment, P&I = planning and implementation, M&E = monitoring and evaluation.