

منظمة
الأغذية والزراعة
للأمم المتحدة



العمل المناخي والتغذية مسارات تحقيق الأثر





العمل المناخي والتغذية مسارات تحقيق الأثر

منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة

روما، 2024

التنويه المطلوب:

منظمة الأغذية والزراعة. 2024. العمل المناخي والتغذية - مسارات تحقيق الأثر. روما. <https://doi.org/10.4060/cc8415ar>

المسميات المستخدمة في هذا المنتج الإعلامي وطريقة عرض المواد الواردة فيه لا تعبر عن أي رأي كان خاص بمنظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (المنظمة) بشأن الوضع القانوني أو الإجمالي لأي بلد، أو إقليم، أو مدينة، أو منطقة، أو لسلطات أي منها، أو بشأن تعيين حدودها وتخومها. ولا تعني الإشارة إلى شركات أو منتجات محددة لمصنعين، سواء كانت مشمولة ببراءات الاختراع أم لا، أنها تحظى بدعم أو ترقية المنظمة تفضيلاً لها على أخرى ذات طابع مماثل لم يرد ذكرها.

إن وجهات النظر المُعبّر عنها في هذا المنتج الإعلامي تخص المؤلف (المؤلفين) ولا تعكس بالضرورة وجهات نظر المنظمة أو سياساتها.

© منظمة الأغذية والزراعة، 2024



بعض الحقوق محفوظة. هذا المُصنّف متاح وفقاً لشروط الترخيص العام للمشاع الإبداعي نسب المصنف - غير تجاري - المشاركة بالمثل 3.0 لفائدة المنظمات الحكومية الدولية (CC BY-NC-SA 3.0 IGO; <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/igo/deed.ar>).

موجب أحكام هذا الترخيص، يمكن نسخ هذا العمل، وإعادة توزيعه، وتكييفه لأغراض غير تجارية، بشرط التنويه بمصدر العمل على نحو مناسب. وفي أي استخدام لهذا العمل، لا ينبغي أن يكون هناك أي اقتراح بأن المنظمة تؤيد أي منظمة، أو منتجات، أو خدمات محددة. ولا يسمح باستخدام شعار المنظمة. وإذا تم تكييف العمل، فإنه يجب أن يكون مرخصاً بموجب نفس ترخيص المشاع الإبداعي أو ما يعادله. وإذا تم إنشاء ترجمة لهذا العمل، فيجب أن تتضمن بيان إخلاء المسؤولية التالي بالإضافة إلى التنويه المطلوب: "لم يتم إنشاء هذه الترجمة من قبل منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة. والمنظمة ليست مسؤولة عن محتوى أو دقة هذه الترجمة. وسوف تكون الطبعة [طبعة اللغة] الأصلية هي الطبعة المعتمدة".

تتم تسوية النزاعات الناشئة بموجب الترخيص التي لا يمكن تسويتها بطريقة ودية عن طريق الوساطة والتحكيم كما هو وارد في المادة 8 من الترخيص، باستثناء ما هو منصوص عليه بخلاف ذلك في هذا الترخيص. وتتمثل قواعد الوساطة المعمول بها في قواعد الوساطة الخاصة بالمنظمة العالمية للملكية الفكرية <http://www.wipo.int/amc/en/mediation/rules>. وسيتم إجراء أي تحكيم طبقاً لقواعد التحكيم الخاصة بلجنة الأمم المتحدة للقانون التجاري الدولي (UNCITRAL).

مواد الطرف الثالث. يتحمل المستخدمون الراغبون في إعادة استخدام مواد من هذا العمل المنسوب إلى طرف ثالث، مثل الجداول، والأشكال، والصور، مسؤولية تحديد ما إذا كان يلزم الحصول على إذن لإعادة الاستخدام والحصول على إذن من صاحب حقوق التأليف والنشر. وتقع تبعة المطالبات الناشئة عن التعدي على أي مملوك لطرف ثالث في العمل على عاتق المستخدم وحده.

المبيعات، والحقوق، والترخيص. يمكن الاطلاع على منتجات المنظمة الإعلامية على الموقع الشبكي للمنظمة (<http://www.fao.org/publications/ar>) ويمكن شراؤها من خلال publications-sales@fao.org. وينبغي تقديم طلبات الاستخدام التجاري عن طريق: copyright@fao.org. وينبغي تقديم الاستفسارات المتعلقة بالحقوق والترخيص إلى: copyright@fao.org.

المحتويات

v	توطئة
vi	شكر وتقدير
1	1. المعلومات الأساسية والأهداف
3	2. النظم الأساسية ومسارات تحقيق الأثر في مجالي التغذية والمناخ
3	1.2 النظم الزراعية والغذائية
3	1.1.2 النظم الزراعية والغذائية والتغذية
4	2.1.2 النظم الزراعية والغذائية وتغير المناخ
6	3.1.2 الإجراءات المتكاملة للنظم الزراعية والغذائية ومسارات تحقيق الأثر في مجالي التغذية والمناخ
10	2.2 نظم المياه
10	1.2.2 نظم المياه والتغذية
10	2.2.2 نظم المياه وتغير المناخ
12	3.2.2 الإجراءات المتكاملة لنظم المياه ومسارات تحقيق الأثر في مجالي المناخ والتغذية
14	3.2 نظم الحماية الاجتماعية
14	1.3.2 نظم الحماية الاجتماعية والتغذية
14	2.3.2 نظم الحماية الاجتماعية وتغير المناخ
16	3.3.2 الإجراءات المتكاملة لنظم الحماية الاجتماعية ومسارات تحقيق الأثر في مجالي التغذية والمناخ
19	4.2 النظم الصحية
19	1.4.2 النظم الصحية والتغذية
19	2.4.2 النظم الصحية وتغير المناخ
21	3.4.2 الإجراءات المتكاملة للنظم الصحية ومسارات تحقيق الأثر في تغير المناخ والتغذية
24	3. الاستنتاجات
26	المراجع



توطئة

وتقدّم هذه الوثيقة لمحة شاملة عن العلاقة المعقدة والثنائية الاتجاه بين تغيّر المناخ والتغذية عبر النظم الأربعة التي تُعتبر أساسية للتغذية الجيدة وهي النظم الزراعية والغذائية، ونظم المياه، ونظم الحماية الاجتماعية، والنظم الصحية. وهي توفر خيارات للاستجابة من أجل العمل المتكامل عبر كل نظام منها بهدف التأثير بشكل إيجابي على كل من التغذية والتخفيف من آثار تغيّر المناخ أو التكيف معها بناءً على الأدلة القائمة والممارسات الجيدة والدروس المستفادة. وتُظهر قاعدة الأدلة هذه وجود العديد من الإجراءات التي تُعتبر تقليدياً مفيدة للمناخ، والتي بإمكانها أن تتضمن اعتبارات التغذية وأن تقوم بإدماجها؛ في حين تُعتبر إجراءات أخرى بشكل تقليدي مفيدة للتغذية، ولكن بإمكانها أن تدمج اعتبارات المناخ؛ وهناك إجراءات غيرها تُعتبر بطبيعتها مفيدة للنتائج المتصلة بكل من المناخ والتغذية. وتبيّن الإجراءات المتكاملة إمكانية تحقيق أثر إيجابي على النتائج المتصلة بالمناخ والتغذية على حد سواء، ولكن هذا الأثر لا يُعتبر مضموناً. وتم تحديد بعض عوامل التمكين في الوثيقة، إلى جانب الحاجة إلى وضع جدول أعمال شامل واستراتيجي للبحث من أجل تحديد العوامل المؤثرة الرئيسية الأخرى وسدّ سائر الفجوات ذات الأولوية في فهمنا للمقايضات وعوامل التمكين ومسارات العمل المتكامل لتحقيق الأثر.

وتمثّل هذه الوثيقة مساهمة فنية مهمة لدعم تنفيذ مبادرة العمل المناخي والتغذية التي أطلقتها الحكومة المصرية خلال رئاستها لمؤتمر الأطراف السابع والعشرين في اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغيّر المناخ. ونأمل أن يتم استخدامها لتعزيز أوجه التآزر والاتساق بين تغيّر المناخ وجداول أعمال التغذية، ودعم البلدان والشركاء لتحفيز العمل المتكامل من أجل التصدي للأولويات الوطنية والعالمية المتعددة في آن واحد.

Kaveh Zahedi
مدير مكتب تغيّر المناخ
والتنوع البيولوجي والبيئة

Lynette Neufeld
مديرة شعبة الأغذية
والتغذية

كي يتمكن المجتمع العالمي من تحقيق خطة التنمية المستدامة لعام 2030، يجب علينا جميعاً أن نتبنى حلولاً ابتكارية للتحديات المستعصية. وحتى الآن، كان يُنظر إلى التحديات المتمثلة في تغيّر المناخ وسوء التغذية - وهما عائقان رئيسيان في وجه التنمية المستدامة - بمعزل عن بعضهما البعض بشكل شبه حصري. غير أن تغيّر المناخ وسوء التغذية مترابطان، ويمكن للحلول أن تعزز بعضها البعض.

على سبيل المثال، في سياق النظم الزراعية والغذائية، يؤثر تغيّر المناخ على توافر الأغذية وإمكانية الوصول إليها والقدرة على تحمّل كلفتها وتنوعها الوراثي وجودتها. كما أنه يؤثر بشكل متزايد في مناطق كثيرة من العالم على جدوى إنتاج الأغذية بسبب التغيرات في الأمطار المناخية والتفشي المتزايد للآفات والأمراض. ونتيجة لذلك، يؤثر تغيّر المناخ بشكل مباشر على صحة السكان وسبل عيشهم، لا سيما أضعف السكان. وتساهم في الوقت ذاته النظم الزراعية والغذائية في انبعاثات غازات الاحتباس الحراري، وتدهور الموارد الطبيعية وفقدان التنوع البيولوجي. ولتحقيق هدف التنمية المستدامة المتمثل في عالم خالٍ من الجوع وانعدام الأمن الغذائي وسوء التغذية بحلول عام 2030 (الهدف 2 من أهداف التنمية المستدامة)، فضلاً عن هدف اتفاق باريس المتمثل في الإبقاء على الاحترار العالمي عند مستوى 1.5 درجات مئوية، من الضروري إدماج فهمنا لكيفية تفاعل هذه العناصر خلال قيامنا بتصميم إجراءات متكاملة لتحويل النظم الزراعية والغذائية. وتركّز هذه الوثيقة على مجموعة من خيارات الاستجابة من أجل اتخاذ إجراءات متكاملة للتأثير بشكل إيجابي على النتائج ذات الصلة بالمناخ والتغذية في آن واحد، كما أنها تُعتبر وثيقة مكتملة للمبادرة المقبلة التي تضطلع بالمنظمة بقيادتها بشأن خارطة طريق لتحقيق الهدف 2 من أهداف التنمية المستدامة وهدف 1.5 درجات مئوية من خلال تحويل النظم الزراعية والغذائية، والتي سترسم مساراً لمواءمة النظم الزراعية والغذائية مع احتياجات التكيف مع تغيّر المناخ والتخفيف من آثاره، وكذلك مع أهداف الأمن الغذائي والتغذية، من الآن وحتى عام 2030 وما بعده حتى عام 2050.



شكر وتقدير

تم إعداد هذه الوثيقة بعنوان *العمل المناخي والتغذية - مسارات تحقيق الأثر*، من قبل فريق متخصص في شعبة الأغذية والتغذية في منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (المنظمة). بدعم وتعاون كبيرين من الشركاء من خلال مبادرة العمل المناخي والتغذية. وأشرفت على إعداد الوثيقة وكتابتها السيدة Nancy Aburto (نائب مدير شعبة الأغذية والتغذية) والسيد Ruobin Wu (اختصاصي في مجال الأغذية والتغذية، شعبة الأغذية والتغذية)، بالإضافة إلى إسهامات مستفيضة من الزملاء التالية أسماؤهم في المنظمة:

شعبة الأغذية والتغذية: السيد Hugo Bourhis (استشاري في التغذية وتغير المناخ)، والسيدة Patrizia Fracassi (كبيرة المسؤولين عن التغذية والنظم الغذائية)، والسيدة Lynnette Neufeld (المديرة)، والسيدة Giulia Palma (استشارية في التغذية وتغير المناخ)، والسيد Marcello Vicovaro (خبير في الأسواق المستدامة).

شعبة التحوّل الريفي الشامل والمساواة بين الجنسين: السيدة Garima Bhalla (خبيرة اقتصادية)، والسيدة Romina Cavatassi (كبيرة الخبراء الاقتصاديين)، والسيد Marco Knowles (كبير مسؤولي السياسات الاجتماعية)، والسيدة Lauren Phillips (نائب المدير) والسيد Rodrigo Rivera (خبير اقتصادي).

شعبة الأراضي والمياه: السيدة Sasha Koo-Oshima (نائب المدير).

شعبة النظم الغذائية وسلامة الأغذية: السيدة Eleonora Dupouy (مسؤولة في مجال سلامة الأغذية وجودتها)، والسيدة Corinna Hawkes (المديرة)، والسيد Njie Divine (نائب المدير).

المركز المشترك بين منظمة الأغذية والزراعة ومنظمة الصحة العالمية (المواصفات الغذائية للدستور الغذائي والأمراض الحيوانية المصدر): السيدة Barbara Haesler (خبيرة رئيسية في الأدلة العلمية، نهج صحة واحدة) والسيد Keith Sumption (رئيس المسؤولين البيطريين).

مكتب تغير المناخ والتنوع البيولوجي والبيئة: السيدة Inkar Kadyrzhanova (كبيرة مسؤولي الموارد الطبيعية) والسيد زيتوني ولد دادا (نائب المدير).

كما تم توفير الدعم الخارجي في تطوير المفاهيم والكتابة وضمان الجودة والمراجعة من قبل:

التحالف العالمي لتحسين التغذية:

السيدة Jessica Colston (خبيرة فنية رئيسية في البيئة)، والسيد Lawrence Haddad (المدير التنفيذي)، والسيدة Catherine Lok (محللة في مكتب المدير التنفيذي).

منظمة الصحة العالمية:

السيد Francesco Branca (مدير قسم التغذية وسلامة الأغذية)، والسيدة Lina Mahy (المسؤولة الفنية في قسم التغذية وسلامة الأغذية)، والسيدة Marjolein Smit (الخبيرة الاستشارية في قسم التغذية وسلامة الأغذية)، والسيدة Elena Villalobos Prats (المسؤولة الفنية في قسم تغير المناخ والصحة).

ونود أن نشكر السيدة Andi Shiraz على تحرير الوثيقة، والسيد Davide Moretti على تقديم خدمات تصميم الرسوم والتنسيق، والسيدة Chiara Deligia (خبيرة الاتصالات والنشر، منظمة الأغذية والزراعة) والسيدة Sarah Lenoble (خبيرة استشارية في الاتصالات، منظمة الأغذية والزراعة) على توفير الدعم الشامل للاتصالات.

1. المعلومات الأساسية والأهداف

سوء التغذية بجميع أشكاله على الاقتصاد العالمي يُقدَّر بحوالي 3.5 تريليون دولار أمريكي سنويًا (لفريق العالمي المعني بالزراعة ونظم الأغذية من أجل التغذية، 2016)، ومن المتوقع أن يؤدي تغير المناخ إلى تكبد تكاليف بقيمة 178 تريليون دولار أمريكي بحلول عام 2070 (Deloitte، 2022).

إن سوء التغذية وتغيّر المناخ مترابطان بشكل جوهري بسبب التكافل المتبادل بين المناخ، والنظم الإيكولوجية، والتنوع البيولوجي، والمجتمعات البشرية؛ والتفاعلات القوية بين الطبيعة وصحة الإنسان؛ والمجموعة المشتركة من المخاطر ومكامن الضعف التي تؤدي إلى الآثار غير المتناسبة لتغيّر المناخ عبر المجتمعات والشعوب (الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، 2022). وبالتالي، فإن معالجة تغيّر المناخ وسوء التغذية من خلال العمل المتكامل توفر حلًا واحدًا لاثنتين من أكبر العوائق التي تحول دون تحقيق التنمية المستدامة. وعلى هذا النحو، يتمثل الهدف من هذه الوثيقة في وصف النظم الشديدة التأثير على تعزيز الترابط بين المناخ والتغذية، والمسارات التي يمكن من خلالها للعمل المتكامل للمناخ والتغذية أن يؤدي إلى نتائج إيجابية من أجل التصدي للأولويات الوطنية المتعددة في مجال تغيّر المناخ، والتغذية والتنمية المستدامة - في آن واحد. ولتحقيق هذا الهدف، توجز الوثيقة أولاً الأدلة الموجودة حول أثر النظم الأساسية الأربعة (منظمة الأغذية والزراعة وآخرون، 2020) التي تساهم في تحسين النتائج التغذوية، وهي: الإنتاج الزراعي والغذائي، والمياه، والحماية الاجتماعية، والصحة. وتتناول بعد ذلك بالوصف الأدلة على العلاقة بين كل من هذه النظم وتغيّر المناخ.

وأخيرًا، تعرض الوثيقة خيارات الاستجابة عبر كل نظام من النظم الأربعة من أجل العمل المتكامل الذي يمكن أن يؤثر بشكل إيجابي على التغذية والتخفيف من آثار تغيّر المناخ أو التكيف معه بناءً على الأدلة الموجودة. وإدراكًا لكون خيارات الاستجابة يمكن أن تتطلب عوامل تمكينية إضافية لتحقيق النجاح المنشود، تقوم الوثيقة بتوثيق عامل تمكيني رئيسي واحد على الأقل لكل إجراء بناءً على الأدلة والخبرة الموجودة. وبالمثل، ورغم الاعتراف بوجود فجوات مختلفة في معرفة وفهم المقايضات وعوامل التمكين والمسارات اللازمة للعمل المتكامل من أجل تحقيق تأثير إيجابي على المناخ والتغذية، إلا أن الوثيقة لا تحاول تحديد تلك الفجوات،

يُعتبر تغيّر المناخ وسوء التغذية من أكبر التحديات التي تواجه البشرية اليوم. وتصف أحدث التقارير الصادرة عن الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغيّر المناخ الأدلة التي لا تقبل الجدل على الزيادات في غازات الاحتباس الحراري، ودرجات حرارة الأرض والمياه، والظواهر المناخية المتطرفة مثل موجات الحر، والأمطار الغزيرة وموجات الجفاف (الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغيّر المناخ، 2021؛ الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغيّر المناخ 2022، الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغيّر المناخ 2022). وتوثق التقارير الصادرة عن الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغيّر المناخ الحاجة الواضحة والعاجلة إلى التحرك لإنقاذ الموارد الطبيعية والأرواح وسبل العيش. وما لم تتخذ إجراءات عاجلة، من المتوقع أن يؤدي تغيّر المناخ إلى حوالي 250 000 حالة وفاة مبكرة إضافية كل عام نتيجة سوء التغذية والملاريا والإسهال والإجهاد الحراري (الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغيّر المناخ، 2022). وعلاوة على ذلك، يؤدي ما ينجم عن تغيّر المناخ من إجهاد وظواهر متطرفة إلى تعطيل الدورة الهيدرولوجية بأكملها، واستنزاف موارد الأراضي والمياه، والقضاء على المحاصيل وأنواع الحيوانات، وتهديد سلامة الأغذية، والحد من التنوع البيولوجي، والهجرة الجماعية القسرية، وافتعال النزاعات والتسبب بالجوع (منظمة الأغذية والزراعة، 2020؛ منظمة الأغذية والزراعة، 2021؛ منظمة الأغذية والزراعة وآخرون، 2017).

ويؤثر سوء التغذية حاليًا على كل بلد على وجه الأرض (منظمة الأغذية والزراعة وآخرون، 2022؛ تقرير التغذية العالمي، 2021). وهو يُعتبر السبب الكامن وراء حوالي نصف الوفيات لدى الأطفال دون سن الخامسة (منظمة الصحة العالمية، 2021). وقد تصل نسبة انتشار نقص أحد المغذيات الدقيقة على الأقل إلى 50 في المائة بين الأطفال في مرحلة ما قبل المدرسة وأكثر من 60 في المائة لدى النساء في سن الإنجاب، وهو يؤثر على ما لا يقل عن ملياري شخص في جميع أنحاء العالم (Stevens وآخرون، 2022). ويمكن أن تؤدي أوجه القصور هذه إلى عواقب مدمرة، بما في ذلك الإعاقات مدى الحياة مثل الإصابة بالعمى، وانخفاض الأداء البدني، وتدني الأداء المعرفي، والوفاة المبكرة (The Lancet، 2019). ويُعدّ الوزن الزائد والسمنة أيضًا من عوامل الخطر الرئيسية المرتبطة بالأمراض غير المعدية، والتي تُعتبر مسؤولة حاليًا عن حوالي 74 في المائة من جميع الوفيات في جميع أنحاء العالم (منظمة الصحة العالمية، 2022). وبصرف النظر عن كلفة المعاناة البشرية، فإن تأثير

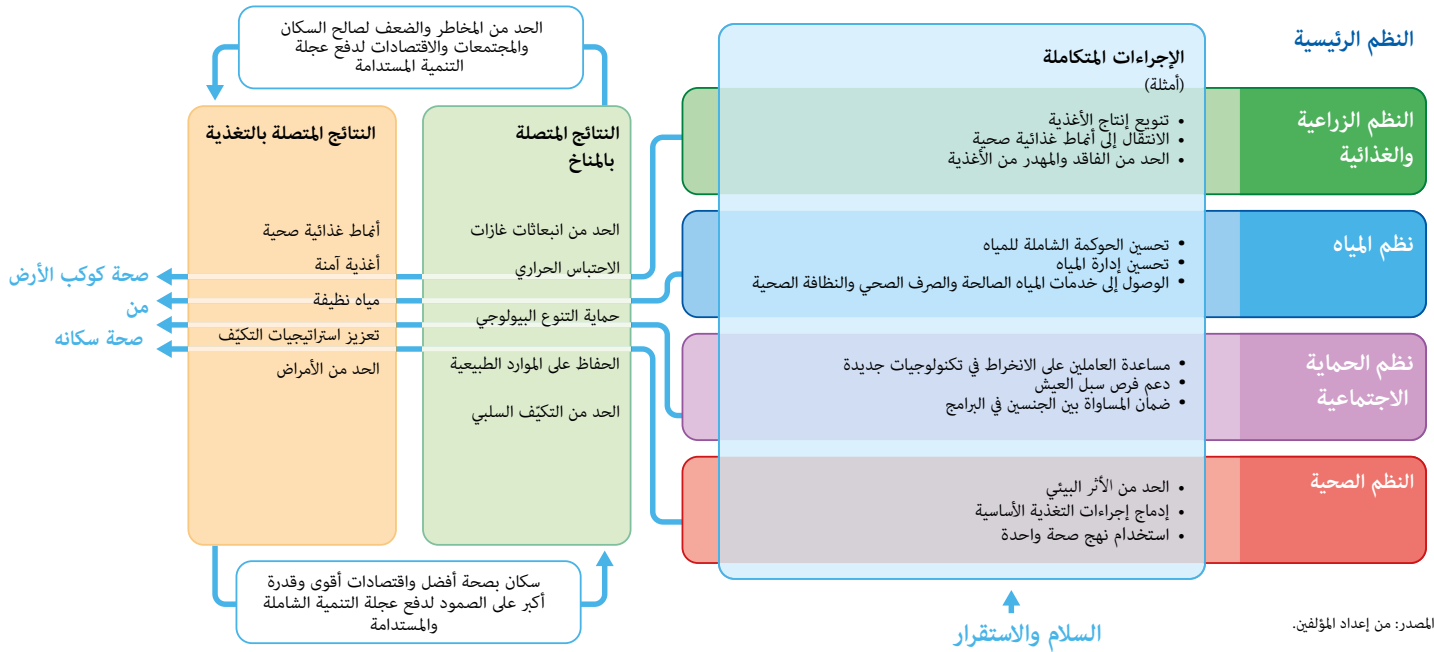


المناخي والتغذية لرئاسة مؤتمر الأطراف السابع والعشرين التي أطلقتها الحكومة المصرية خلال رئاستها لمؤتمر الأطراف السابع والعشرين في اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغيّر المناخ. وفي حين أن هذه الوثيقة توفر توحيداً لقاعدة الأدلة المتكاملة المتعلقة بالتغذية والعمل المناخي، إلا أنه سيتم تحديد قيم خط الأساس لمجموعة من المؤشرات، على النحو الذي حددته مبادرة العمل المناخي والتغذية، في مجال الدعم والقدرات والسياسات والاستثمارات في تقرير تكميلي.

ولكنها تشجع بدلاً من ذلك على بذل المزيد من الجهود لسد هذه الفجوات ومعالجتها، وتحديد تلك التي تحظى بالأولوية القصوى، وتعميق المعرفة والفهم بشأن الترابط بين المناخ والتغذية.

وقادت منظمة الأغذية والزراعة العمل على إعداد هذه الوثيقة بالتعاون مع منظمة الصحة العالمية، والتحالف العالمي لتحسين التغذية، ومبادرة تعزيز التغذية، وهيئة الأمم المتحدة للتغذية، وتم الاضطلاع بهذا العمل كمساهمة في مبادرة العمل

الشكل 1. الإجراءات المتكاملة عبر النظم الزراعية والغذائية، ونظم المياه، ونظم الحماية الاجتماعية، والنظم الصحية: إنشاء مسارات لتحقيق نتائج إيجابية في مجالي المناخ والتغذية



2. النظم الأساسية ومسارات تحقيق الأثر في مجالي التغذية والمناخ

1.2 النظم الزراعية والغذائية

مباشر لسوء التغذية (منظمة الأمم المتحدة للطفولة (اليونيسف)، 2021أ). وفي غياب متناول كافٍ من المغذيات الكبيرة والمغذيات الدقيقة الضرورية التي تتناسب مع جنس الشخص، وعمره، ومستوى نشاطه البدني، وحالته الفيزيولوجية، يصبح من المستحيل ضمان التغذية الجيدة اللازمة للصحة والرفاه. وعلاوة على ذلك، يمكن أن يكون للأغذية الملوثة من خلال التعرض المزمن أو الحاد أثر سام يؤدي إلى آثار سلبية على الصحة العامة. وتقلل المخاطر الأخرى - بما في ذلك المخاطر الجرثومية وبعض الأغذية المسببة للحساسية - من قدرة الجسم على امتصاص العناصر الغذائية، فتؤثر سلباً على الحالة التغذوية. ويمكن أن تؤثر الأمراض المنقولة عن طريق الأغذية أيضاً بشكل غير مباشر على الأنماط الغذائية والتغذية والصحة، وأن تسبب أمراضاً تؤدي إلى التغيب عن العمل، وانخفاض توليد الدخل، وخسائر إضافية نتيجة النفقات الطبية - ما يؤدي بدرجة أكبر إلى تقليص الموارد الاقتصادية المتاحة للوصول إلى أنماط غذائية صحية.

ويُعتبر الأطفال معرضين بشكل خاص لخطر سوء التغذية الناتج من الأنماط الغذائية غير الصحية. وبما أن احتياجاتهم من المغذيات لكل كلغ من وزن الجسم تُعتبر عالية مقارنة بحجم استهلاكهم (أي حجم المعدة الصغير)، فإنهم يحتاجون إلى المزيد من الأغذية الغنية بالمغذيات لتلبية احتياجاتهم. وتشمل الفئات الأخرى المعرضة بشدة لخطر سوء التغذية بسبب الاحتياجات الفيزيولوجية المرتفعة المراهقين الذين يمرون بمرحلة نمو سريع، والفتيات والنساء الحائضات، والنساء الحوامل والمرضعات، والمستون.

وتفشل النظم الزراعية والغذائية حالياً في تمكين الجميع من اتباع نمط غذائي صحي. وعلى الصعيد العالمي، تُعدّ الأنماط الغذائية الصحية بعيدة المنال بالنسبة إلى أكثر من 3 مليارات شخص (منظمة الأغذية والزراعة وآخرون، 2022)، ويؤدي انتشار الأنماط الغذائية السيئة الناتج عن ذلك دوراً مهماً في معدلات الأمراض والوفيات في العالم - ترتبط الأنماط الغذائية السيئة بستة من عوامل الخطر الرئيسية العشرة للعبء العالمي للأمراض، وخمسة من عوامل الخطر الرئيسية العشرة الخاصة بكل بلد في جميع البلدان تقريباً (المتعاونون في دراسة عوامل الخطر للعبء العالمي للمرض لعام 2019، 2020). وعلاوة على ذلك، فإن كلفة الأغذية من حيث قيمتها بالنسبة إلى صحة الإنسان وكوكب الأرض لا تنعكس في أسعار المواد الغذائية؛

يتم تعريف النظم الزراعية والغذائية من قبل مجموعة من الجهات الفاعلة المشاركة في إنتاج المنتجات الغذائية وغير الغذائية الناشئة عن الزراعة أو الغابات أو مصائد الأسماك، وتجميعها وتجهيزها وتوزيعها واستهلاكها والتخلص منها، إلى جانب أنشطة القيمة المضافة المترابطة لهذه الجهات الفاعلة. وهي تشمل أيضاً المدخلات اللازمة والمخرجات الناتجة عن كل عملية من هذه العمليات (منظمة الأغذية والزراعة، 2021ب). وباعتبارها مصدر جميع المواد الغذائية المخصصة للاستهلاك البشري، فإنها تُعدّ بالتالي نقطة الانطلاق للأنماط الغذائية الصحية وللتغذية الجيدة. وينبغي أن تكون النظم الزراعية والغذائية جيدة الأداء وقادرة على توفير أنماط غذائية صحية لتحقيق تغذية مثلى وسبل عيش لائقة وبيئة صحية (الصندوق الدولي للتنمية الزراعية، 2021).

1.1.2 النظم الزراعية والغذائية والتغذية

توفر النظم الزراعية والغذائية الجيدة الأداء الأغذية الآمنة والمغذية اللازمة للأنماط الغذائية الصحية والتي تُعدّ بدورها شرطاً أساسياً للتغذية الجيدة. وتُعرف الأنماط الغذائية الصحية على أنها الأنماط التي تتكون من مجموعة متوازنة ومتنوعة ومناسبة من الأغذية التي يتم تناولها على مدى فترة من الزمن. وتضمن الأنماط الغذائية الصحية تلبية احتياجات الجسم من المغذيات الكبيرة (البروتينات والدهون والكاربوهيدرات - بما في ذلك الألياف الغذائية) والمغذيات الدقيقة الأساسية (الفيتامينات والمعادن والعناصر النادرة) (منظمة الأغذية والزراعة وآخرون، 2020ب). وبالنظر إلى أن الأنماط الغذائية الصحية تزيد من قدرة الأفراد على مقاومة الأمراض وتدعم الرفاه بشكل عام، فإنها تحمي أيضاً من الأمراض غير المعدية مثل أمراض القلب، والسكتات الدماغية، وبعض أنواع السرطان، وكسور العظام الناجمة عن هشاشة العظام، من بين أمراض أخرى.

وأخيراً، تتكون الأنماط الغذائية الصحية من أغذية آمنة، وهي تعتمد على إمدادات الأغذية الآمنة.

ومن ناحية أخرى، يؤدي النمط الغذائي غير الصحي إلى تناول أغذية غير كافية من حيث الكمية أو الجودة أو التوازن، ويعمل كدافع



2.1.2 النظم الزراعية والغذائية وتغيّر المناخ

تؤثر النظم الزراعية والغذائية على تغيّر المناخ وتتأثر به على حد سواء. وهناك عدد متزايد من الأدلة في ما يتعلق بتأثير النظم الزراعية والغذائية والعالمية الذي لا جدال فيه على تغيّر المناخ والبيئة (اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر، 2022؛ Tubiello وآخرون، 2022؛ الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغيّر المناخ، 2022ج) - إذ إنها تشكّل السبب الرئيسي الأكبر لفقدان التنوع البيولوجي الأرضي، كما أنها مسؤولة عن ثلث إجمالي انبعاثات غازات الاحتباس الحراري، و80 في المائة من إزالة الغابات، و70 في المائة من استخدام المياه العذبة (اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر، 2022). ومع أن غالبية انبعاثات غازات الاحتباس الحراري الناجمة عن النظم الزراعية والغذائية لا تزال تأتي من الإنتاج الأولي، إلا أن الزيادة الحاصلة في السنوات الأخيرة نتجت في المقام الأول من عمليات ما قبل الإنتاج وما بعده مثل إنتاج الأسمدة، وتجفيف التربة العضوية، وتغليف المواد الغذائية، والتجهيز، والنقل، والبيع بالتجزئة، والاستهلاك المنزلي، والتخلص من النفايات. وقد تضاعفت الانبعاثات الناجمة عن هذه العمليات، في حين شهدت الانبعاثات في المزرعة انخفاضاً طفيفاً (Tubiello وآخرون، 2022). وفي بعض البلدان والأقاليم - مثل الصين والاتحاد الأوروبي - أصبحت عمليات ما قبل الإنتاج وما بعده بالفعل أكبر مصدر لانبعاثات غازات الاحتباس الحراري الناتجة من النظم الزراعية والغذائية (Tubiello وآخرون، 2022).

وبالإضافة إلى ذلك، تشير التقديرات إلى أن ما يصل إلى نسبة تتراوح بين 8 و10 في المائة من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري في العالم تنشأ من الفاقد أو المهدر من الأغذية، وهي بالتالي لا تساهم في الأمن الغذائي والتغذية (الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغيّر المناخ، 2022ج).

ويهدد تغيّر المناخ، إلى جانب الأزمات البيئية الأخرى المتزامنة والمتربطة مثل فقدان التنوع البيولوجي والتلوث، القدرة على إنتاج كميات كافية من الأغذية الآمنة لسكان العالم اليوم. ويؤثر ارتفاع درجات الحرارة سلباً على المحاصيل (الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغيّر المناخ، 2022ج)، في الوقت الذي تسبب فيه ضراوة العوامل الممرضة، وزيادة تواتر وشدة الظواهر المناخية المتطرفة الناجمة عن تغيّر المناخ، والتغيرات في أنماط تساقط الأمطار - جنباً إلى جنب مع تزايد التقلبات المناخية - خسائر أكبر بكثير في قطاعي الزراعة والأغذية (منظمة الأغذية والزراعة، 2021أ). وتُعدّ درجات الحرارة وتقلّب المناخ والظواهر المناخية المتطرفة من الدوافع الرئيسية للارتفاع الأخير في معدلات الجوع (منظمة الأغذية والزراعة وآخرون، 2018)، وفي

ونتيجة لذلك، يُعتبر الوصول إلى الأنماط الغذائية الصحية المستمدة من نظم زراعية وغذائية مستدامة أصعب اقتصادياً (منظمة الأغذية والزراعة وآخرون، 2020ب؛ تقرير التغذية العالمي، 2020). ويتم فقدان حوالي 14 في المائة من جميع الأغذية المنتجة بدءاً من مرحلة ما بعد الحصاد وحتى مرحلة البيع بالتجزئة (من دون أن يشملها) بسبب أوجه عدم الكفاءة في النظم الزراعية والغذائية، في حين يتم إهدار نسبة إضافية تعادل 17 في المائة على مستوى البيع بالتجزئة والمستهلك (منظمة الأغذية والزراعة، 2019أ؛ برنامج الأمم المتحدة للبيئة، 2021أ). وعلى المستوى العالمي، يؤدي ذلك إلى عدم توفر كميات كافية عبر مجموعات معيّنة من الأغذية. فعلى سبيل المثال، يتم إنتاج الفواكه والخضروات بكميات كافية، ولكن في ظلّ المستويات الحالية من الفاقد والمهدر من الأغذية، فإنها لا تتوفر بشكل كافٍ على المستوى العالمي (منظمة الأغذية والزراعة، 2021ج). كما أن المظالم وعدم الإنصاف في النظم الزراعية والغذائية يحرم بعض البلدان، والعديد من المجتمعات المحلية، وملايين الأسر المعيشية من إمكانية الوصول المادي أو الاقتصادي إلى الأغذية المغذية اللازمة لأنماط غذائية صحية. ويعتمد خمسة وأربعون بلداً حالياً على المساعدات الخارجية للحصول على الأغذية (منظمة الأغذية والزراعة، 2023أ)، فيما يعيش أكثر من 154 مليون شخص في حالة أزمة غذائية (التصنيف المتكامل لمراحل الأمن الغذائي، 2023أ)، ما يتطلب اتخاذ إجراءات عاجلة لسد الفجوات في استهلاك الأغذية من أجل إنقاذ الأرواح وحماية سبل العيش (التصنيف المتكامل لمراحل الأمن الغذائي، 2023ب). وتؤدي أوجه عدم المساواة في النظم الزراعية والغذائية، بدءاً من الإنتاج وسلاسل الإمداد وصولاً إلى البيئات الغذائية، إلى تقليل فرص الحصول على كميات كافية من الأغذية المغذية اللازمة لأنماط غذائية صحية للسكان الذين يعيشون في حالة فقر أو في المناطق الريفية أو في المجتمعات المعزولة جغرافياً أو المهمّشة (تقرير التغذية العالمي، 2020). وغالباً ما يتم أيضاً تهيميش الشعوب الأصلية والنساء، ما يؤدي إلى زيادة صعوبات الحصول على نمط غذائي صحي (الصندوق الدولي للتنمية الزراعية، 2021). وفي الوقت ذاته، يعجز العديد من صغار المزارعين عن كسب عيش لائق من الزراعة وحدها على الرغم من إنتاجهم بشكل جماعي لجزء كبير من الإمدادات الغذائية في العالم. ويعود السبب في ذلك عادة إلى صغر مساحة قطع الأرض، وانخفاض أسعار المنتجات، وتدهور الظروف البيئية، وتدني الإنتاجية، وضعف فرص الوصول إلى الأسواق.

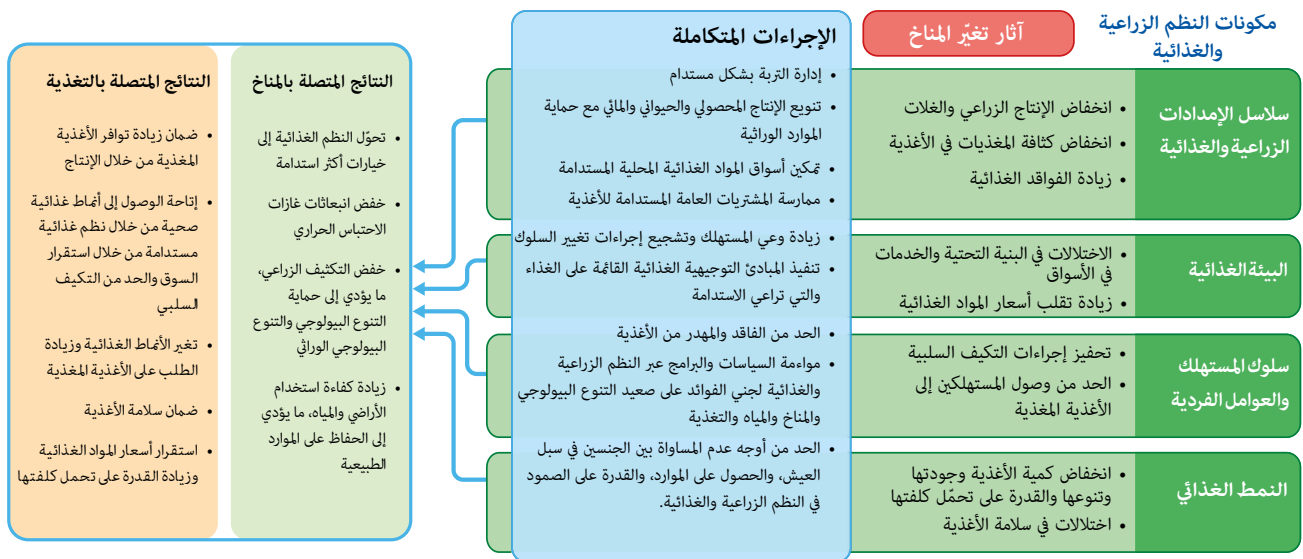
ومن المتوقع أن يؤدي انخفاض مستويات الزنك وحده إلى تعريض ما يتراوح بين 132 و180 مليون شخص إضافي لخطر نقص الزنك بحلول عام 2050، وسيكون السكان في أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى وجنوب آسيا الأكثر تضرراً (Myers وآخرون، 2015). وحتى بعد أخذ المكاسب المتوقعة على صعيد التكنولوجيا والأسواق بعين الاعتبار، فإن الزيادات المتوقعة في ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي ستؤدي إلى انخفاض كبير في توافر المغذيات في العالم (Beach وآخرون، 2019). وتؤدي الظواهر المناخية المتطرفة الناجمة عن تغير المناخ أيضاً إلى انخفاض توافر المغذيات ذات الأهمية الحاسمة مثل الكالسيوم والحديد والزنك في إمدادات الأغذية المباشرة، وذلك بسبب الخسائر الزراعية والغذائية (منظمة الأغذية والزراعة، 2021أ).

وأثر ارتفاع مستويات البحار ودرجة حرارة المحيطات وتحمضها بسبب تغير المناخ سلِّباً على التنوع البيولوجي للأنواع وغير بشكل كبير توزيع الأرصد السمكية البرية وزاد من حالات تآكل الطحالب القاتلة. وأثرت هذه الاتجاهات بدورها سلِّباً على توافر منتجات مصائد الأسماك وتربية الأحياء المائية - والتي تُعتبر ضرورية للأمن الغذائي الصحي - وتخلق الأضرار الناجمة عنها بشكل خاص بالمجتمعات المحلية التي تعتمد تقليدياً على صيد الأسماك من أجل تأمين غذائها وسبل عيشها (الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، 2022أ). وفي ما يتعلق بالطحالب على وجه الخصوص، تنتج بعض أنواع الطحالب سموماً تشكّل، من خلال التراكم الأحيائي في

ظل استمرار الممارسات الحالية والنمو السكاني، فإن آثار هذه الدوافع ستزيد شدةً وحجمًا. وبسبب التغيرات في نمط تواتر أو شدة كل من المخاطر الميكروبيولوجية (العوامل الممرضة والطفيليات) والمخاطر الكيميائية (المعادن الثقيلة، ومبيدات الحشرات، والسموم الفطرية، والسموم الحيوية الطحلبية)، قد يؤدي تغير المناخ أيضاً إلى زيادة تعرض المستهلكين لمخاطر سلامة الأغذية. ويمكن أيضاً لتغير المناخ أن يجعل، بشكل غير مباشر، الأغذية غير آمنة للاستهلاك البشري - على سبيل المثال من خلال التأثير على سلوك استهلاك الأغذية وتفضيلات المستهلكين، ومن خلال التأثير على إمدادات المياه العذبة، ومستويات البحار، والفيضانات، وسلاسل تبريد الأغذية (منظمة الأغذية والزراعة، 2020أ؛ منظمة الأغذية والزراعة، 2022أ). وأخيراً، يعتمد المشهد الغذائي العالمي الحالي على 5 أنواع من الحيوانات و12 محصولاً فقط لإنتاج 75 في المائة من الأغذية المتوفرة في العالم (منظمة الأغذية والزراعة، 2016)، ما يزيد من تعرضه لمخاطر الصدمات والآفات والأمراض.

ويؤثر تغير المناخ أيضاً، إلى جانب تأثيره على توافر الأغذية وكميتها، على تنوع الأنماط الغذائية والقدرة على تحمّل كلفتها وتوافر المغذيات في الأغذية. ومن المتوقع، على سبيل المثال، أن تؤدي زيادة ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي إلى خفض مستويات الحديد، والبروتينات، والزنك في القمح والأرز والذرة بنسبة تصل إلى 9 في المائة (Myers وآخرون، 2014).

الشكل 2. النظم الزراعية والغذائية: آثار تغير المناخ والإجراءات المتكاملة من أجل إيجاد مسارات لتحقيق نتائج إيجابية في مجالي المناخ والتغذية





ويحدد أحدث تقرير صادر عن الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ التحوّل إلى أنماط غذائية صحية مستدامة والحد من الفاقد والمهدر من الأغذية باعتبارهما القطاعين الفرعيين للنظم الزراعية والغذائية اللذين يتمتعان بأكبر الإمكانيات الواعدة في مجال التخفيف من التأثيرات - جنباً إلى جنب مع الغابات والحراجة الزراعية والفحم النباتي (Nagano و Diagne و Bernoux، 2023). غير أن إدماج التدابير من جانب الطلب في استراتيجيات التخفيف من آثار تغير المناخ والتكيف معه لا يزال محدوداً. فعلى سبيل المثال، تتضمن 36 من أصل 134 مساهمة من المساهمات المحددة وطنياً المحدثة تدابير خاصة بالنظم الزراعية والغذائية في مرحلة ما بعد الحصاد قادرة على تقليل الفاقد والمهدر ومن الأغذية، ولكن 19 مساهمة منها فقط تتضمن تدابير على صعيد كل من الإنتاج المستدام للأغذية والحد من الفاقد والمهدر من الأغذية؛ وتشمل 5 مساهمات منها فقط الإنتاج والاستهلاك المستدامين للأغذية؛ في حين تشمل مساهماتان فقط إنتاج الأغذية المستدام، والتصدي للفاقد والمهدر من الأغذية، والتحول إلى أنماط غذائية صحية مستدامة (الصندوق العالمي للطبيعة، 2022). وبالمثل، تنظر 13 في المائة فقط من جميع السياسات الوطنية المتعلقة بالأغذية والتغذية والتكيف مع تغير المناخ والتخفيف من آثاره والتنوع البيولوجي إلى المناخ والتنوع البيولوجي والتغذية بصورة مشتركة (منظمة الأغذية والزراعة، 2021د). ولا تزال البرامج والمشاريع المصممة خصيصاً للتصدي لكل من تغير المناخ والتغذية محدودة، وبالتالي لا تتوفر حالياً سوى أدلة قليلة مباشرة على تأثير مثل هذا العمل. ومع ذلك، فإن الإمكانيات تُعتبر هائلة، وهناك العديد من الخيارات للعمل المتكامل الذي بإمكانه، بناءً على الأدلة، أن يؤدي إلى نتائج إيجابية مهمة على صعيد المناخ والتغذية (Bakker وآخرون، 2021؛ Caleffi و Walton و Hawkes، 2023).

الجدول 1. يعرض خيارات الإجراءات المتكاملة عبر النظم الزراعية والغذائية القادرة على توليد نتائج إيجابية ذات صلة بالمناخ والتغذية بناءً على الأدلة القائمة. ويسلّط الجدول الضوء أيضاً على عوامل التمكين الرئيسية لكل إجراء ومسارات تحقيق الأثر.

الأسماك والمحاريات، مخاطر كبيرة على سلامة الأغذية بالنسبة إلى الإنسان. وبالمثل، فإن التحوّل الأحيائي والتراكم الأحيائي لميثيل الزئبق في سلسلة الأغذية المائية يتأثر أيضاً بارتفاع درجة حرارة البحار وتحمّض المحيطات، ويساهم أيضاً في التأثيرات المرتبطة بتغير المناخ على سلامة الأغذية (Tubiello وآخرون، 2022). ويؤثر ارتفاع مستويات البحار والتغيرات في تساقط الأمطار ودرجة الحرارة أيضاً على إنتاج الأغذية الأرضية، حيث تؤدي زيادة ملوحة المياه السطحية والمياه الجوفية (بسبب تسرب المياه المالحة) إلى زيادة ملوحة التربة (Bano و Ullah و Khan، 2021). وتحدّ هذه الظاهرة من تنوع أنواع المحاصيل المتاحة للأنماط الغذائية الصحية - سواء كان ذلك عن طريق تخفيض إنتاجية المحاصيل أو، عندما تتجاوز عتبات معينة، القضاء على إنتاجية المحاصيل (منظمة الأغذية والزراعة ومجموعة الخبراء الفنية الحكومية الدولية المعنية بالتربة، 2015). وعلى نطاق أوسع، يؤدي انخفاض ملاءمة المحاصيل والثروة الحيوانية في مناخ متغير إلى حدوث تغييرات كبيرة في خيارات المحاصيل والثروة الحيوانية المتاحة لدعم نمو الإنتاج ويؤثر على مجموعة مصادر الأغذية المتاحة لتوفير أنماط غذائية صحية (الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، 2022ج). وتفاقم هذه الأحداث أيضاً عدم استقرار الأسعار (منظمة الأغذية والزراعة وآخرون، 2021أ)، ما يجعل الوصول إلى الأنماط الغذائية الصحية أصعب بالنسبة إلى الكثيرين - لا سيما أشد السكان ضعفاً.

3.1.2 الإجراءات المتكاملة للنظم الزراعية والغذائية ومسارات تحقيق الأثر في مجالي التغذية والمناخ

على الرغم من تزايد الاهتمام بالروابط المتبادلة بين تغير المناخ والتنوع البيولوجي والنظم الزراعية والغذائية والتغذية، إلا أن مجموعة التحديات غير المسبوقة التي تواجه صحة كوكب الأرض والإنسان تتطلب تسريع وتيرة الالتزام والعمل بشكل كبير لتحويل النظم الزراعية والغذائية وتمكين الأنماط الغذائية الصحية على نحو مستدام. وتنطوي إحدى طرق تسريع هذا التحوّل على اتخاذ إجراءات متكاملة عبر النظم الزراعية والغذائية، والتي يمكن أن تؤدي إلى نتائج إيجابية متزامنة بالنسبة إلى المناخ والتغذية على حد سواء.

الجدول 1. خيارات الاستجابة من أجل إجراءات متكاملة في النظم الزراعية والغذائية

الإجراء المتكامل	النتائج المحتملة المتصلة بالتغذية	النتائج المحتملة المتصلة بالمناخ	مسار تحقيق الأثر
تنويع الإنتاج المحصولي والحيواني بموازاة حماية الموارد الوراثية.	زيادة توافر مجموعة متنوعة من الأغذية للاستهلاك (منظمة الأغذية والزراعة، 2021د). تحسين المتناول من المغذيات (Beal وآخرون، 2023؛ منظمة الأغذية والزراعة، 2023ب). عوامل التمكين الرئيسية: ضمان أن توفر أسواق المواد الغذائية إمكانية الوصول إلى مجموعة متنوعة من الأغذية لصالح المستهلكين من خلال الموازنة بين العرض والطلب (Hertel وآخرون، 2021).	زيادة القدرة على الصمود في وجه تغيّر درجات الحرارة وهطول الأمطار، والصدمات الناجمة عن الأحداث المناخية، والأفات والأمراض (Khoury وآخرون، 2014). تحسين المتناول من المغذيات (Beal وآخرون، 2023؛ منظمة الأغذية والزراعة، 2023ب). تحسين التنوع البيولوجي والحد من الآثار البيئية الضارة الناجمة عن تكثيف الزراعة الأحادية (Harvey وآخرون، 2017؛ Tamburini وآخرون، 2020). عوامل التمكين الرئيسية: اعتماد ممارسات التنوع المناسبة بالاستناد إلى السياق (Tamburini وآخرون، 2020).	التغذية: تمكين اتباع أنماط غذائية صحية. المناخ: حماية التنوع البيولوجي.
إدارة التربة على نحو مستدام.	تحسين الإنتاجية وتعزيز مستويات المغذيات في المحاصيل وسلاسل الإمدادات الغذائية (منظمة الأغذية والزراعة، 2022ب). زيادة وجود ميكروبات التربة (التي تساعد على تحليل الملوثات وتثبيتها)، ما يؤدي إلى تعزيز سلامة الأغذية (منظمة الأغذية والزراعة، 2022ب). عوامل التمكين الرئيسية: ضمان إتاحة الأغذية الآمنة (الغنية بالمغذيات والمستمدة من تربة سليمة) للمستهلكين (منظمة الأغذية والزراعة، 2022ب).	تراحج تدهور التربة، ما يؤدي إلى خفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون (منظمة الأغذية والزراعة، 2019ب). تعزيز قدرة النظام الإيكولوجي على الصمود، لا سيما في ظل الظواهر المناخية المتطرفة (Huggins و Davis و Reganold، 2023). احتجاز الكربون والاحتفاظ به (منظمة الأغذية والزراعة ومجموعة الخبراء الفنية الحكومية الدولية المعنية بالتربة، 2015). عوامل التمكين الرئيسية: تجنب المخططات التي تفرط في استخدام الأسمدة أو تسيء استخدامها (منظمة الأغذية والزراعة، 2022ب).	التغذية: تمكين اتباع أنماط غذائية صحية؛ وضمان توفر الأغذية الآمنة. المناخ: الحفاظ على الموارد الطبيعية؛ انخفاض انبعاثات غازات الاحتباس الحراري.
الحد من الفاقد والمهدر من الأغذية.	زيادة توافر الأغذية المغذية (منظمة الأغذية والزراعة، 2019أ). انخفاض أسعار الأغذية وزيادة القدرة على تحمل كلفتها، لا سيما بالنسبة إلى الفئات الضعيفة (منظمة الأغذية والزراعة، 2019أ). تناول المزيد من الأغذية لكل دولار يتم إنفاقه نتيجة استدامة أنماط الاستهلاك، مما يؤدي إلى الحد من النفايات المنزلية (Nabuurs وآخرون، 2022). تحسين الوصول إلى الأغذية من خلال توليد الدخل والاستقرار، على سبيل المثال من خلال تحسين نظم التخزين (الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، 2022ج؛ منظمة الأغذية والزراعة، 2019أ). عوامل التمكين الرئيسية: ضمان الوعي بالآثار السلبية المحتملة لجهود الحد من الفاقد والمهدر من الأغذية (اعتماداً على مواقع التدخل عبر سلسلة القيمة الغذائية)؛ واستخدام نهج نظمي لجهود الحد من الفاقد والمهدر من الأغذية للتخفيف من الآثار السلبية، لاسيما بالنسبة إلى المزارعين أصحاب الحيازات الصغيرة (منظمة الأغذية والزراعة، 2019أ).	تقليل انبعاثات غازات الاحتباس الحراري لكل وحدة من الأغذية المستهلكة (منظمة الأغذية والزراعة، 2019أ). تقليل أوجه القصور في استخدام الموارد الطبيعية والحد من الإجهاد البيئي الناجم عن إنتاج الأغذية غير المستهلكة وتجزئتها (Diagne و Nagano و Bernoux، 2023). زيادة توافر الأراضي والموارد لإنتاج الأغذية وتحسين الكفاءة في استخدام الموارد الطبيعية (منظمة الأغذية والزراعة، 2019أ؛ Diagne و Nagano و Bernoux، 2023). عوامل التمكين الرئيسية: استهداف تدخلات الحد من الفاقد والمهدر من الأغذية في مراحل محددة من سلسلة القيمة حيث يكون للفاقد والمهدر من الأغذية أقصى أثر على البيئة (منظمة الأغذية والزراعة، 2019أ).	التغذية: تمكين اتباع أنماط غذائية صحية. المناخ: حماية التنوع البيولوجي.



مسار تحقيق الأثر	النتائج المحتملة المتصلة بالمناخ	النتائج المحتملة المتصلة بالتغذية	الإجراء المتكامل
التغذية: تمكين اتباع أنماط غذائية صحية. المناخ: انخفاض انبعاثات غازات الاحتباس الحراري.	الحد من البصمة البيئية بسبب انخفاض المدخلات البيئية والانبعاثات التي عادة ما ترتبط بمستويات عالية من تجهيز الأغذية والتكثيف الزراعي والمشهد الغذائي المتجانس (منظمة الأغذية والزراعة ومنظمة الصحة العالمية، 2019). عوامل التمكين الرئيسية: تحسين رصد الإجراءات الرامية إلى التأثير على سلوك المستهلكين ومواقفهم من أجل أنماط غذائية صحية ومفيدة للبيئة؛ واستخدام النتائج النابعة عن مثل هذا الرصد لتصحیح مسار الإجراءات؛ واستخدام الأبحاث التي تتناول هذا الموضوع لتحسين البرامج (Kenny وآخرون، 2023).	زيادة الطلب على الأغذية المغذية غير المجهزة والمجهزة بالحد الأدنى واعتمادها من أجل أنماط غذائية صحية مستمدة من نظم غذائية مستدامة (منظمة الأغذية والزراعة والمعهد الوطني للبحوث الزراعية، 2016؛ منظمة الأغذية والزراعة ومنظمة الصحة العالمية، 2021). انخفاض المتناول من المنتجات الغذائية والمشروبات العالية التجهيز، ما يؤدي إلى أنماط غذائية صحية بشكل أكبر (منظمة الأغذية والزراعة ومنظمة الصحة العالمية، 2019). عوامل التمكين الرئيسية: تطوير رسائل متسقة وواضحة وقائمة على الأدلة، وتحسين الفعالية المتصورة للمستهلكين من أجل تغيير السلوك على المدى الطويل (منظمة الأغذية والزراعة ومنظمة الصحة العالمية، 2019؛ Kenny وآخرون، 2023).	تنفيذ حوافز السوق وإجراءات توعية المستهلك وتغيير سلوكه، مما في ذلك التوسيم الغذائي على العبوة، وخطط التسويق الاجتماعي والترويج للبيع بالتجزئة، والحوافز الضريبية، وحملات الاتصال، والاستشارات التغذوية، من أجل تشجيع شراء الأغذية المغذية المنتجة من الممارسات الزراعية المستدامة واستهلاكها.
التغذية: تمكين اتباع أنماط غذائية صحية. المناخ: انخفاض انبعاثات غازات الاحتباس الحراري.	تقليل الأثر البيئي الناجم عن الزراعة المكثفة وسلاسل الإمدادات الغذائية الطويلة (لجنة الأمن الغذائي العالمي، 2015). عوامل التمكين الرئيسية: تعزيز الروابط بين الريف والحضر والسلسلة المتصلة للنظم الغذائية المستدامة، مما في ذلك من خلال سلاسل الإمدادات الغذائية القصيرة وتوثيق الروابط بين المنتجين والمستهلكين (منظمة الأغذية والزراعة، 2019 ج).	زيادة توافر أغذية آمنة ومتنوعة وغير مجهزة ومجهزة بالحد الأدنى وإمكانية الوصول إليها (منظمة الأغذية والزراعة، 2011). عوامل التمكين الرئيسية: ضمان التطابق بين العرض والطلب على مجموعة متنوعة من الأغذية من أجل اتباع أنماط غذائية صحية (لجنة الأمن الغذائي العالمي، 2016).	تمكين أسواق الأغذية المحلية المستدامة، مما في ذلك من خلال إدخال التحسينات على البنية التحتية المناسبة مثل الكهرباء، وسلاسل التبريد والمياه العذبة.
التغذية: تمكين اتباع أنماط غذائية صحية. المناخ: حماية التنوع البيولوجي.	الطلب المنظم على المنتجات الغذائية المتنوعة الناتجة عن ممارسات الإنتاج الغنية بالتنوع البيولوجي (منظمة الأغذية والزراعة، التحالف بين المنظمة الدولية للتنوع البيولوجي والمركز الدولي للزراعة الاستوائية، و UFRGS، Editora da، 2021). تعزيز اعتماد الممارسات الزراعية الإيكولوجية بين صغار المزارعين، والذي يتم تحقيقه من خلال زيادة الرغبة في تناول الأغذية التي تقدمها النظم الزراعية والغذائية المستدامة (منظمة الأغذية والزراعة، التحالف بين المنظمة الدولية للتنوع البيولوجي والمركز الدولي للزراعة الاستوائية، و UFRGS، Editora da، 2021). عوامل التمكين الرئيسية: ضمان تواصل مشغلي الأغذية بشكل فعال مع الجمهور بشأن الوعي بالأغذية التي يتم الحصول عليها من عمليات الشراء المستدامة (منظمة الأغذية والزراعة، التحالف بين المنظمة الدولية للتنوع البيولوجي والمركز الدولي للزراعة الاستوائية، و UFRGS، Editora da، 2021).	إنشاء حوافز سياسية لتشجيع إنتاج الأغذية الغنية بالمغذيات واستهلاكها (منظمة الأغذية والزراعة، التحالف بين المنظمة الدولية للتنوع البيولوجي والمركز الدولي للزراعة الاستوائية، و UFRGS، Editora da، 2021). تعزيز الرغبة بتناول الأغذية الغنية بالمغذيات ما يؤدي إلى التنوع في المزارع وتغييرات دائمة في سلوك المستهلكين (منظمة الأغذية والزراعة، التحالف بين المنظمة الدولية للتنوع البيولوجي والمركز الدولي للزراعة الاستوائية، و UFRGS، Editora da، 2021). عوامل التمكين الرئيسية: بناء معارف ومهارات وكفاءات المحترفين من أجل التنفيذ الناجح للمشتريات العامة المستدامة للأغذية (منظمة الأغذية والزراعة، التحالف بين المنظمة الدولية للتنوع البيولوجي والمركز الدولي للزراعة الاستوائية، و UFRGS، Editora da، 2021 ب).	ممارسة المشتريات العامة المستدامة للأغذية، مما في ذلك برامج شراء الأغذية للمدارس.

مسار تحقيق الأثر	النتائج المحتملة المتصلة بالمناخ	النتائج المحتملة المتصلة بالتغذية	الإجراء المتكامل
التغذية: تمكين اتباع أنماط غذائية صحية. المناخ: حماية التنوع البيولوجي؛ وزيادة القدرة على الصمود في وجه تغير المناخ.	تهيئة بيئة مؤاتية من أجل تحويل النظم الزراعية والغذائية من خلال التشريعات والقوانين والسياسات لتوجيه البرامج والاستثمارات وتحفيز الأنماط الغذائية الصحية من خلال نظم زراعية وغذائية مستدامة (لجنة الأمن الغذائي العالمي، 2021). تعزيز الإجراءات عبر النظم الزراعية والغذائية من أجل التخفيف من آثار تغير المناخ واستراتيجيات التكيف والقدرة على الصمود (لجنة الأمن الغذائي العالمي، 2021). عوامل التمكين الرئيسية: تعميم الاعتبارات البيئية ضمن الإجراءات التي تتخذها الحكومات والمنظمات الحكومية الدولية والقطاع الخاص والمجتمع المدني وأصحاب المصلحة المعنيين الآخرين (لجنة الأمن الغذائي العالمي، 2021). ووضع آليات مناسبة للحكومة والتمويل والمساءلة لضمان تحويل التشريعات والقوانين والسياسات إلى برامج وإجراءات لتحقيق أنماط غذائية صحية من خلال نظم غذائية مستدامة (لجنة الأمن الغذائي العالمي، 2021).	تهيئة بيئة مؤاتية من أجل تحويل النظم الزراعية والغذائية من خلال التشريعات والقوانين والسياسات لتوجيه البرامج والاستثمارات وتحفيز الأنماط الغذائية الصحية من خلال نظم زراعية وغذائية مستدامة (لجنة الأمن الغذائي العالمي، 2021). إدماج تمكين الأنماط الغذائية الصحية والتغذية كهدفين رئيسيين للسياسات والقوانين والبرامج وخطط الاستثمار عبر النظم الزراعية والغذائية (لجنة الأمن الغذائي العالمي، 2021). عوامل التمكين الرئيسية: وضع آليات مناسبة للحكومة والتمويل والمساءلة لضمان تحويل التشريعات والقوانين والسياسات إلى برامج وإجراءات لتحقيق أنماط غذائية صحية من خلال نظم غذائية مستدامة (لجنة الأمن الغذائي العالمي، 2021).	مواءمة السياسات والقوانين والبرامج وخطط الاستثمار عبر النظم الزراعية والغذائية لتحقيق فوائد على صعيد التنوع البيولوجي، والمناخ، والمياه والتغذية.
التغذية: تمكين اتباع أنماط غذائية صحية. المناخ: حماية التنوع البيولوجي؛ وخفض انبعاثات غازات الاحتباس الحراري.	إنشاء حوافز للحد من الأثر البيئي للأنماط الغذائية وأنماط الاستهلاك (منظمة الأغذية والزراعة وجامعة أكسفورد، 2016). عوامل التمكين الرئيسية: توفير توجيهات واضحة بشأن: (1) الروابط بين الصحة والاستدامة؛ (2) كيف يمكن إجراء التغييرات الغذائية؛ (3) المشورة الكمية لتنفيذ أنماط غذائية صحية أقل تأثيراً على البيئة (James- Martin وآخرون، 2022).	تقديم المشورة والمبادئ الخاصة بالسياق بشأن الأنماط الغذائية وأنماط الحياة الصحية، والتي تركز على أدلة سليمة (منظمة الأغذية والزراعة، 2023ج). تحسين المتناول الغذائي بناء على أولويات البلد على صعيد الصحة العامة والتغذية، وأنماط إنتاج الأغذية واستهلاكها، والتأثيرات الاجتماعية والثقافية، وواقع إمكانية الوصول إلى الأغذية، من ضمن عوامل أخرى (منظمة الأغذية والزراعة، 2023ج). عوامل التمكين الرئيسية: ضمان قبول السكان للخطوط التوجيهية بشأن النظم الغذائية القائمة على الأغذية، والتأكد من تمتع السكان بالقدرة على اتخاذ القرارات بناء عليها (منظمة الأغذية والزراعة ومنظمة الصحة العالمية، 2019أ).	تنفيذ الخطوط التوجيهية بشأن النظم الغذائية القائمة على الأغذية، بما في ذلك ما يتعلق بالاعتبارات البيئية.
التغذية: تمكين اتباع أنماط غذائية صحية. المناخ: زيادة القدرة على التكيف مع تغير المناخ.	تحسين وتعزيز القدرات على التكيف مع الصدمات المناخية (منظمة الأغذية والزراعة، 2023د). عوامل التمكين الرئيسية: الاعتراف بحرمان النساء وعبء العمل الملحق على عاتقهن ومكان الصعف المحددة الناجمة عن الطابع الموسمي والتهديدات الناجمة عن تغير المناخ ومعالجتها (الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، 2022ج).	تحسين الحالة الصحية والتعليمية والتغذوية للنساء (لجنة الأمن الغذائي العالمي، 2011). تحسين النتائج الصحية مدى الحياة لصالح أطفال النساء المتأثرات (منظمة الصحة العالمية، 2022ب: منظمة الأغذية والزراعة، 2023د). التخفيف من تأثيرات دورة سوء التغذية من جيل إلى آخر (منظمة الصحة العالمية، 2022ب). عوامل التمكين الرئيسية: الاعتراف بالحالة التغذوية للنساء ومعالجتها (منظمة الأغذية والزراعة، 2023د).	الحد من أوجه عدم المساواة بين الجنسين عبر النظم الزراعية والغذائية في ما يتعلق بسبل العيش، والوصول إلى الموارد، والقدرة على الصمود.



المصدر: من إعداد المؤلفين



2.2 نظم المياه

الصحة العالمية، 2023؛ منظمة الصحة العالمية، 2019)، والتي تساهم جميعها في تفاقم نقص التغذية (منظمة الأمم المتحدة للطفولة، 2021). كما يفاقم نقص التغذية أعراض هذه الأمراض، ما يؤدي إلى زيادة شدتها وارتفاع معدلات الوفيات. وفي عام 2016، كان عدم كفاية خدمات المياه الصالحة والصرف الصحي والنظافة الصحية مسؤولاً عن مليوني حالة وفاة كان يمكن تفاديها، و123 مليون سنة من سنوات العمر المعدلة بحسب الإعاقة كان يمكن تفاديها. وتأثر الأطفال دون سن الخامسة بشكل خاص، حيث كان عدم كفاية خدمات المياه الصالحة والصرف الصحي والنظافة الصحية مسؤولاً عن 13 في المائة من جميع الوفيات و12 في المائة من جميع سنوات العمر المعدلة بحسب الإعاقة (منظمة الصحة العالمية، 2019). وتُعتبر هذه الأرقام مدفوعة بارتفاع معدل الأمراض المنقولة بواسطة الأغذية (حوالي 40 في المائة) لدى الأطفال في هذه الفئة العمرية، وهي تؤكد العلاقة بين هذه الأمراض ورداءة الصرف الصحي والنظافة الصحية (Ringler وآخرون، 2018).

2.2.2 نظم المياه وتغيّر المناخ

إن تأثيرات تغيّر المناخ على نظم المياه وعلى تقديم خدمات المياه الصالحة والصرف الصحي والنظافة الصحية مباشرة وواسعة النطاق. ويعاني حوالي نصف سكان العالم من ندرة شديدة في المياه لمدة شهر واحد على الأقل في السنة بسبب العوامل المناخية وعوامل أخرى (الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغيّر المناخ، 2022).

ويعيش أكثر من 733 مليون شخص في بلدان تعاني من إجهاد مائي شديد أو حرج (70 في المائة و100 في المائة على التوالي)، ويمثل ذلك حوالي 10 في المائة من سكان العالم (منظمة الأغذية والزراعة، 2021). وتُعدّ ظروف الجفاف في مناطق مختلفة حول العالم أكثر شيوعاً وأطول أمداً وتؤدي إلى الحد من توفر المياه والإخلال بالنظم الإيكولوجية المعتمدة على المياه في كل مكان (الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغيّر المناخ، 2022). كما تعمل موجات الحر الشديد على تغيير أنماط استهلاك المياه وتعرض فعالية عمليات المعالجة للخطر، كما يؤدي ارتفاع مستويات البحار وزيادة تواتر الفيضانات إلى تزايد خطر التلوث الناجم عن طفق مياه نظم الصرف الصحي (منظمة الصحة العالمية، 2022). وتزيد الضغوط المرتبطة بتغيّر المناخ على نظم المياه وخدمات المياه الصالحة والصرف الصحي والنظافة الصحية من خطر التلوث الناجم عن الصناعة ومياه الصرف الصحي المنزلية، ما يؤثر سلباً على النظم الإيكولوجية القائمة على المياه ويحد من إمكانات دعم الموارد المائية للأمن الغذائي والتغذية.

تشمل نظم المياه الجداول والأراضي الرطبة وغيرها من أوجه التفاعل بين المياه السطحية والمياه الجوفية والبيئات الأرضية - من السحب الممطرة إلى المحيطات. ويشمل هذا المنظور المتكامل لنظم المياه دورها في توفير الوصول إلى مصادر نظيفة ومستدامة للمياه، ويعكس، كما هو موضح في هذا القسم، السياق الذي يتم فيه استخدام المياه وإدارتها لدعم التغذية، وسبل العيش، والأمن الغذائي، والنظم الإيكولوجية والاقتصاد.

1.2.2 نظم المياه والتغذية

توفر نظم المياه مياه الشرب النظيفة التي تُعدّ عنصراً رئيسياً في الأنماط الغذائية الصحية (منظمة الأغذية والزراعة ومنظمة الصحة العالمية، 2019). كما أنها توفر المياه اللازمة لإنتاج الأغذية الأولية، وتجهيز الأغذية وتخزينها ومناولتها بشكل آمن، وتهيئة بيئة غذائية خالية من العوامل الممرضة والسموم وغيرها من المخاطر التي تهدد سلامة الأغذية - فضلاً عن الصرف الصحي والنظافة الصحية - بشكل عام.

وتؤدي النظم الإيكولوجية المرتبطة بالمياه أيضاً دوراً حاسماً على صعيد الإنتاج الغذائي والحيواني الأرضي؛ والموائل للأنواع التي تعتمد على المياه؛ والترفيه والسياحة وسبل العيش؛ وحماية الشواطئ والأراضي المنخفضة؛ وترشيح المياه الجارية السطحية والمغذيات الفائضة (لجنة الأمم المتحدة الدائمة المعنية بالتغذية، 2020). ويعتمد حوالي 500 مليون شخص على مصايد الأسماك الصغيرة النطاق لتأمين سبل عيشهم (منظمة الأغذية والزراعة، وجامعة ديوك والمركز العالمي للأسمك، 2023) ويعمل حوالي 61 مليون شخص (15 في المائة منهم من النساء) في القطاع الرئيسي لمصايد الأسماك الطبيعية وتربية الأحياء المائية (منظمة الأغذية والزراعة، 2021هـ). وعند أخذ قطاعات الاقتصاد كافة بعين الاعتبار، تشير التقديرات إلى أن ثلاثاً من أصل كل أربع وظائف على مستوى العالم تعتمد على المياه (منظمة العمل الدولية، 2019).

ولهذا السبب، بالإضافة إلى الحاجة المباشرة إلى مياه الشرب، فإن التغذية والصحة والرفاه لمعظم الأفراد في العالم تعتمد بشكل غير مباشر على الحفاظ على الموارد المائية من خلال ارتباطها بسبل العيش المستدامة.

وأخيراً، تُعتبر خدمات المياه الصالحة والصرف الصحي والنظافة الصحية أساسية للتغذية الجيدة. ويؤدي عدم كفاية خدمات المياه الصالحة والصرف الصحي والنظافة الصحية إلى زيادة خطر الإصابة بأمراض مثل الإسهال والكوليرا والملاريا، بالإضافة إلى التهابات الجهاز التنفسي والأمراض المدارية المهملة (منظمة

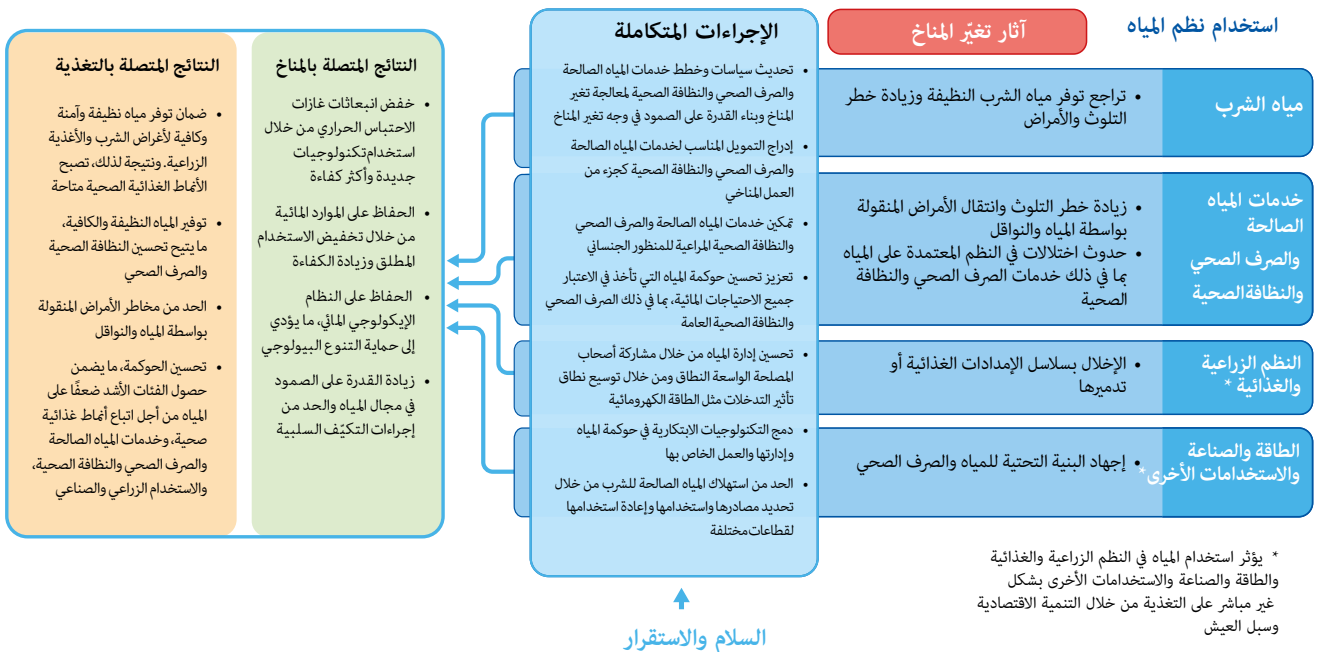
إدارة مستدامة") من أجل توجيه السياسات والإجراءات الطموحة استجابة للاحتياجات المتنافسة في ما بينها للمياه عبر القطاعات والنظم، ولتوفير ما يكفي من الموارد المائية للجميع. غير أنه في الوقت الراهن تتجه 45 في المائة فقط من البلدان بنجاح نحو تحقيق أهدافها المتعلقة بمياه الشرب، في حين تتجه 25 في المائة فقط بنجاح نحو تحقيق أهدافها الوطنية المتعلقة بالصحة (منظمة الصحة العالمية، 2022د). وقد زادت كفاءة استخدام المياه، التي يتتبعها مؤشر أهداف التنمية المستدامة 2.4.6، بنسبة 12 في المائة في جميع أنحاء العالم من عام 2015 إلى عام 2019، لكن كانت هناك تفاوتات كبرى بحسب الإقليم والبلد، الأمر الذي يؤكد أهمية الفرص الخاصة بالسياق لمواصلة إدخال التحسينات (منظمة الأغذية والزراعة، 2019د). ويُظهر الإبلاغ عن مؤشر أهداف التنمية المستدامة 1.5.6 ("درجة تنفيذ الإدارة المتكاملة للموارد المائية") أن هناك 107 بلدان لا تسير في المسار الصحيح نحو التنفيذ الكامل للإدارة المتكاملة للمياه، وأنه ينبغي مضاعفة الجهود لتحقيق الإدارة المستدامة لموارد المياه بحلول عام 2030 (برنامج الأمم المتحدة للبيئة، 2021ب). وتُعتبر الأهداف الوطنية المتعلقة باستخدام المياه وكفاءة استخدام المياه وتنفيذ السياسات والخطط المتكاملة أمراً حيوياً لكي يسترشد بها هذا التغيير. وتوفر العديد من التقارير أدلة واضحة ووفيرة على الارتباط الوثيق بين الإدارة والحوكمة القويتين

ويعمل تغيير المناخ أيضاً على تكثيف الأحداث الهيدرولوجية العالمية الأخرى، بما في ذلك من خلال التغيرات في كمية الأمطار وتوزيعها وغيرها من أشكال المتساقطات. ويؤدي تراجع الثلوج وذوبان التربة الصقيعية والأنهار الجليدية إلى تقليل إمكانية الوصول إلى المياه بالنسبة إلى المجتمعات المحلية التي تعتمد تقليدياً على موارد المياه في الغلاف الجليدي (الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، 2022ب). وتؤدي الأمطار الغزيرة والفيضانات إلى إجهاد البنية التحتية للمياه والصرف الصحي، وهي ترتبط بتزايد الأمراض المنقولة بواسطة المياه - والتي تُعتبر تحدياً كبيراً بشكل خاص بالنسبة إلى الفئات السكانية في المناطق الحضرية التي تشهد أعدادها تزايداً سريعاً (منظمة الأغذية والزراعة، 2020أ). وتعرض هذه التغيرات إمكانية الحصول على المياه النظيفة والصرف الصحي والنظافة الصحية لخطر كبير، وهي ترتبط بالزيادات الإجمالية في انتشار الأمراض المنقولة بواسطة المياه والنواقل، من بين العديد من التحديات الصحية الأخرى.

3.2.2 الإجراءات المتكاملة لنظم المياه ومسارات تحقيق الأثر في مجالي المناخ والتغذية

تم تصميم الهدف 6 من أهداف التنمية المستدامة لخطة عام 2030 ("ضمان توافر المياه وخدمات الصرف الصحي للجميع وإدارتها")

الشكل 3. نظم المياه: آثار تغيير المناخ والإجراءات المتكاملة من أجل إيجاد مسارات لتحقيق نتائج إيجابية في مجالي المناخ والتغذية





المياه وتعزيزها، وتحقيق نتائج إيجابية على صعيد المناخ والتغذية على حد سواء، وضمان موارد المياه للنظم الزراعية والغذائية، والأمن الغذائي والصحة، وخدمات المياه الصالحة والصرف الصحي والنظافة الصحية، وسائر الاحتياجات الأخرى في مواجهة تغير المناخ (منظمة الأغذية والزراعة، 2021و).

ويقدم **الجدول 2** خيارات لإجراءات متكاملة عبر نظم المياه تُعتبر قادرة على توليد نتائج إيجابية ذات صلة بالمناخ والتغذية استناداً إلى الأدلة الموجودة. ويسلط الجدول الضوء أيضاً على عوامل التمكين الرئيسية لكل إجراء ومسارات تحقيق الأثر.

للمياه والنظم الزراعية والغذائية المستدامة - وبالتالي الأثر الإيجابي لنظم المياه القوية على الأغذية المغذية والأمن الغذائي والصحة (منظمة الأغذية والزراعة، 2011ب؛ و Ringler وآخرون، 2023؛ ولجنة الأمم المتحدة الدائمة المعنية بالتغذية، 2020). ولا يمكن الفصل بين نظم المياه والنظم الزراعية والغذائية، ويجب على أي حلول للتغذية وتغيير المناخ من خلال النظم الزراعية والغذائية أن تأخذ بعين الاعتبار أيضاً نظم المياه (منظمة الأغذية والزراعة، 2021و).

ومن بين الموارد الأخرى، يصف تقرير منظمة الأغذية والزراعة بشأن **حالة الموارد من الأراضي والمياه للأغذية والزراعة في العالم: نظم عند حافة الانهيار** بالتفصيل الإجراءات المتكاملة اللازمة لحماية

الجدول 2. خيارات الاستجابة من أجل إجراءات متكاملة في نظم المياه

الإجراء المتكامل	النتائج المحتملة ذات الصلة بالتغذية	النتائج المحتملة ذات الصلة بالمناخ	مسار تحقيق الأثر
تعزيز الحوكمة الشاملة المحسنة للمياه - أي القواعد والممارسات والعمليات التي يتم من خلالها اتخاذ القرارات المتعلقة بإدارة المياه وتخصيصها وتنفيذها، والتي يخضع بموجبها صانعو القرار للمساءلة.	تمكين الوصول إلى المياه الصالحة الآمنة والمياه لأغراض الصرف الصحي والنظافة الصحية (فريق الخبراء الرفيع المستوى، 2015). عوامل التمكين الرئيسية: مواءمة الأجزاء ذات الصلة من سياسات الاقتصاد الكلي، والسياسات الزراعية وسياسات الأمن الغذائي، وسياسات إمدادات المياه والصرف الصحي، والسياسات البيئية (فريق الخبراء الرفيع المستوى، 2015).	زيادة كفاءة استخدام الموارد الطبيعية (منظمة الأغذية والزراعة، 2020ب). تعزيز القدرة على الصمود في وجه الموارد المجهددة (منظمة الأغذية والزراعة، 2020ب). عوامل التمكين الرئيسية: زيادة المشاركة العامة في المناقشات وإدارة مخاطر المناخ في حوكمة المياه (منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة، ولجنة الأمم المتحدة المعنية بالموارد المائية، 2020).	التغذية: تأمين المياه النظيفة لخدمات المياه الصالحة والصرف الصحي والنظافة الصحية؛ وانخفاض معدل الإصابة بالأمراض. المناخ: الحفاظ على الموارد الطبيعية؛ وزيادة القدرة على الصمود في وجه تغير المناخ.
تعزيز إدارة المياه من خلال تخطيط مشاركة أصحاب المصلحة المتعددين وعمليات توسيع نطاق الأثر، بما في ذلك التدخلات من قبيل الطاقة الكهرومائية.	الاستجابة الآمنة لاحتياجات المياه من أجل الأمن الغذائي والصحة والصرف الصحي والنظافة الصحية - مثل خطط الري التكميلي التي تركز على النساء (لجنة الأمم المتحدة الدائمة المعنية بالتغذية، 2020). عوامل التمكين الرئيسية: إشراك الاختصاصيين في الصحة والتغذية في العمليات القائمة على المعرفة لأصحاب المصلحة المتعددين والتي تأخذ بعين الاعتبار احتياجات التغذية (لجنة الأمم المتحدة الدائمة المعنية بالتغذية، 2020).	تقليل الاعتماد على الوقود الأحفوري (Ringler وآخرون، 2018). تأمين موارد المياه للأغذية والزراعة وخدمات المياه الصالحة والصرف الصحي والنظافة الصحية والاستخدامات الأخرى (Ringler وآخرون، 2018). تعزيز القدرة على الصمود في وجه الصدمات المناخية مثل موجات الجفاف والفيضانات والعواصف (منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة، ولجنة الأمم المتحدة المعنية بالموارد المائية، 2020). عوامل التمكين الرئيسية: اتباع نهج النظم الإيكولوجية (مثل الإدارة المتكاملة للأراضي والمياه والموارد الحية) لإدارة المياه (فريق الخبراء الرفيع المستوى، 2015).	التغذية: تأمين المياه النظيفة لخدمات المياه الصالحة والصرف الصحي والنظافة الصحية؛ وتمكين اتباع أنماط غذائية صحية؛ وانخفاض معدل الإصابة بالأمراض. المناخ: انخفاض انبعاثات غازات الاحتباس الحراري؛ وزيادة القدرة على الصمود في وجه تغير المناخ؛ والحفاظ على الموارد الطبيعية.
دمج التكنولوجيات الابتكارية وخيارات الإدارة بما في ذلك الاحتياجات من خدمات المياه الصالحة والصرف الصحي والنظافة الصحية، فضلاً عن الاحتياجات الخاصة بإدارة الأراضي والمياه في المزرعة، وفي حوكمة المياه وإدارتها والعمل المتعلق بها.	زيادة رصد استهلاك المياه من أجل المحاصيل الغنية بالمغذيات والقادرة على الصمود في وجه تغير المناخ، للحصول على بيانات أكثر دقة وحسنة التوقيت لإرشاد الإجراءات الرامية إلى تحسين إنتاجية المياه والتحول الزراعي من أجل أنماط غذائية صحية (منظمة الأغذية والزراعة، 2023هـ). تحسين إنتاجية المياه المرعية للتغذية من خلال الزراعة الرقمية، مثل البوابة المفتوحة لإنتاجية المياه (منظمة الأغذية والزراعة، 2023هـ). عوامل التمكين الرئيسية: ضمان إمكانية وصول أصحاب الحيازات الصغيرة، من فيهم النساء، إلى التكنولوجيات والابتكارات (فريق الخبراء الرفيع المستوى، 2015). عوامل التمكين الرئيسية: تعزيز قدرات جميع أصحاب المصلحة على اعتماد الأساليب الابتكارية واستخدامها (فريق الخبراء الرفيع المستوى، 2015).	الحد من الاستخدام المطلق للمياه ونصيب الفرد من استخدام المياه مع النمو الاقتصادي (منظمة الأغذية والزراعة، 2019د). زيادة كفاءة استخدام المياه في ظل ندرة المياه وتغيير المناخ من خلال حلول ابتكارية مثل إعادة التدوير الأكثر كفاءة للمخلفات السائلة المعالجة للأغذية وإعادة استخدام مياه الصرف الصحي على مستويات البيع بالتجزئة والمستهلكين (منظمة الأغذية والزراعة، 2019د). عوامل التمكين الرئيسية: مصاحبة تدخلات التوعية والتدخلات التثقيفية الفعالة لنشر المعرفة المتاحة على نطاق واسع وتحفيز اعتماد التكنولوجيات الجديدة والحالية (منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة، ولجنة الأمم المتحدة المعنية بالموارد المائية، 2020).	التغذية: تأمين المياه النظيفة لخدمات المياه الصالحة والصرف الصحي والنظافة الصحية؛ وتمكين اتباع أنماط غذائية صحية؛ وانخفاض معدل الإصابة بالأمراض. المناخ: انخفاض انبعاثات غازات الاحتباس الحراري؛ وزيادة القدرة على الصمود في وجه تغير المناخ؛ والحفاظ على الموارد الطبيعية.

الإجراء المتكامل	النتائج المحتملة ذات الصلة بالتغذية	النتائج المحتملة ذات الصلة بالمناخ	مسار تحقيق الأثر
تطبيق نهج قائم على المخاطر لتحديد ما إذا كانت المياه ملائمة للغرض للحصول عليها واستخدامها وإعادة استخدامها في قطاعات مختلفة.	الحد من استخدام كميات كبيرة من مياه الشرب ذات الاستخدام الأولي في عمليات الإنتاج والتنظيف والتطهير (منظمة الأغذية والزراعة ومنظمة الصحة العالمية، 2023؛ منظمة الأغذية والزراعة ومنظمة الصحة العالمية، 2023؛ ومنظمة الأغذية والزراعة ومنظمة الصحة العالمية، 2019؛ ومنظمة الأغذية والزراعة ومنظمة الصحة العالمية، 2021).	زيادة كفاءة استخدام المياه في ظل ندرة المياه وتغيّر المناخ (منظمة الأغذية والزراعة ومنظمة الصحة العالمية، 2023؛ ومنظمة الأغذية والزراعة ومنظمة الصحة العالمية، 2019؛ ومنظمة الأغذية والزراعة ومنظمة الصحة العالمية، 2021). عوامل التمكين الرئيسية: تمكين نهج قائم على المخاطر لسلسلة القيمة بأكملها (منظمة الأغذية والزراعة ومنظمة الصحة العالمية، 2019).	التغذية: تأمين المياه النظيفة لخدمات المياه الصالحة والصرف الصحي والنظافة الصحية؛ وتمكين اتباع أنماط غذائية صحية؛ وضمان الأغذية الآمن. المناخ: الحفاظ على الموارد الطبيعية.
تحديث سياسات وخطط خدمات المياه الصالحة والصرف الصحي والنظافة الصحية لتشمل التكنولوجيات المتاحة ونظم الإدارة التي تعالج مخاطر تغيّر المناخ وزيادة القدرة على الصمود في وجه تغيّر المناخ.	تحسين توافر المياه النظيفة لأغراض خدمات المياه الصالحة والصرف الصحي والنظافة الصحية (لجنة الأمم المتحدة الدائمة المعنية بالتغذية، 2020). ضمان اتخاذ قرارات بشأن الآثار السلبية المحتملة على المدى الطويل ل حلول خدمات المياه الصالحة والصرف الصحي والنظافة الصحية في المدى القصير على صعيد إنتاج الأغذية وما يتبع ذلك على صعيد الأمن الغذائي والتغذية (لجنة الأمم المتحدة الدائمة المعنية بالتغذية، 2020). عوامل التمكين الرئيسية: تنفيذ برامج فعالة ومتكاملة لخدمات المياه الصالحة والصرف الصحي والنظافة الصحية وتغيير السلوك الغذائي بالاسترشاد بآثار تغيّر المناخ (منظمة الأمم المتحدة للعلوم والثقافة ولجنة الأمم المتحدة المعنية بالموارد المائية، 2020).	زيادة نُهج التأهب لتغيّر المناخ على المستوى المحلي (منظمة الصحة العالمية، 2022). زيادة القدرة على الصمود في وجه تغيّر المناخ (منظمة الصحة العالمية، 2022؛ ولجنة الأمم المتحدة الدائمة المعنية بالتغذية، 2020). عوامل التمكين الرئيسية: تحديد السكان المتأثرين بشكل غير متناسب بتغيّر المناخ، وضمان حصولهم على خدمات المياه الصالحة والصرف الصحي والنظافة الصحية (منظمة الصحة العالمية، 2022).	التغذية: تأمين المياه النظيفة لخدمات المياه الصالحة والصرف الصحي والنظافة الصحية؛ وتمكين اتباع أنماط غذائية صحية؛ والحد من الأمراض. المناخ: زيادة القدرة على الصمود في وجه تغيّر المناخ. المناخ: الحفاظ على الموارد الطبيعية.
إدماج التمويل المناسب لخدمات المياه الصالحة والصرف الصحي والنظافة الصحية كجزء من العمل المناخي للتغلب على العوائق المالية والعوائق المتصلة بالموارد البشرية.	ضمان تنفيذ سياسات وخطط خدمات المياه الصالحة والصرف الصحي والنظافة الصحية بالكامل، حتى في ظل تأثير تغيّر المناخ على الطلب والاستجابات (منظمة الصحة العالمية، 2022). انخفاض معدلات المرض وسوء التغذية والوفيات المرتبطة بالمياه غير النظيفة وغير الآمنة (منظمة الصحة العالمية، 2022). عوامل التمكين الرئيسية: ضمان الحوكمة الجيدة والشفافية في تمويل خدمات المياه الصالحة والصرف الصحي والنظافة الصحية والتغذية (مبادرة تعزيز التغذية، 2023). عوامل التمكين الرئيسية: ضمان تخصيص موارد خدمات المياه الصالحة والصرف الصحي والنظافة الصحية ضمن الميزانية العامة للتغذية والمناخ أو ربطها والإشارة إليها في ميزانية وخطة خدمات المياه الصالحة والصرف الصحي والنظافة الصحية (مبادرة تعزيز التغذية، 2017).	تقليل أثر نظم المياه وخدمات المياه الصالحة والصرف الصحي والنظافة الصحية على المناخ، وضمان التكيف مع الواقع الحالي (منظمة الصحة العالمية، 2022). عوامل التمكين الرئيسية: استكمال البرامج الوطنية لخدمات المياه والصرف الصحي والنظافة الصحية بالتمويل المناخي لتغطية عناصر إضافية محددة تتناول التكيف مع تغيّر المناخ والتخفيف من آثاره (منظمة الأمم المتحدة للطفولة، 2021).	تأمين خدمات المياه الصالحة والصرف الصحي والنظافة الصحية؛ وتمكين اتباع أنماط غذائية صحية؛ والحد من الأمراض. المناخ: انخفاض انبعاثات غازات الاحتباس الحراري؛ والحفاظ على الموارد الطبيعية.
تمكين خدمات المياه الصالحة والصرف الصحي والنظافة الصحية المراعية للمنظور الجنساني.	ضمان توفر المياه والصرف الصحي للجميع، ما يساهم بدوره في تحسين التغذية والصحة والحد من الفقر وتأمين فرص التعليم والعمل (هيئة الأمم المتحدة للمرأة، 2018). الحد من التمييز والعنف ضد النساء والفتيات (هيئة الأمم المتحدة للمرأة، 2018؛ ومنظمة الصحة العالمية، 2022). عوامل التمكين الرئيسية: تحويل البنية التحتية وتقديم الخدمات لتحقيق المساواة بين الجنسين (منظمة الصحة العالمية، 2022).	تعزيز التأهب لتغيّر المناخ والقدرة على الصمود في وجهه (منظمة الصحة العالمية، 2022). عوامل التمكين الرئيسية: تحسين الرصد في ما يخص المنظور الجنساني، وخدمات المياه الصالحة والصرف الصحي والنظافة الصحية، ومؤشرات أهداف التنمية المستدامة المتصلة بالمناخ (هيئة الأمم المتحدة للمرأة، 2018).	التغذية: تأمين المياه النظيفة لخدمات المياه الصالحة والصرف الصحي والنظافة الصحية. المناخ: زيادة القدرة على التكيف مع تغيّر المناخ؛ والحفاظ على الموارد الطبيعية.





3.2 نظم الحماية الاجتماعية

تتألف الحماية الاجتماعية من مجموعة من السياسات والبرامج التي تعالج مكامن الضعف الاقتصادية والبيئية والاجتماعية الناجمة عن انعدام الأمن الغذائي والفقر من خلال حماية سبل العيش وتعزيزها. وبإمكانها تأدية دور حمائي وتعزيزي ووقائي في رفاه الفئات السكانية الضعيفة، كما يمكنها تجنب الأشكال الأعمق من الحرمان والتعويض عنها من خلال تعزيز القدرة على الصمود في وجه الصدمات مثل فقدان الدخل والأصول (منظمة الأغذية والزراعة، 2017). وتشمل نظم الحماية الاجتماعية شبكات الأمان الاجتماعي أو المساعدة الاجتماعية، والتأمين الاجتماعي، وبرامج العمل الإيجابية أو السلبية (البنك الدولي، 2019).

1.3.2 نظم الحماية الاجتماعية والتغذية

تؤدي نظم الحماية الاجتماعية دورًا حاسمًا في إنقاذ الأرواح من خلال تحسين سبل العيش والحد من مكامن الضعف (البنك الدولي، 2022؛ ومنظمة الأغذية والزراعة، 2017). ويشترك الفقر والجوع وسوء التغذية في الدوافع الهيكلية نفسها، ما يجعل نظم الحماية الاجتماعية ضرورة لضمان التغذية الجيدة وصحة السكان وبقائهم على قيد الحياة - لا سيما بالنسبة إلى السكان الأشد ضعفًا (منظمة الأغذية والزراعة وآخرون، 2022؛ ومنظمة الأغذية والزراعة، 2017). ويعاني في الوقت الحالي ما يصل إلى 828 مليون شخص على مستوى العالم من نقص التغذية (منظمة الأغذية والزراعة وآخرون، 2022)، ويعيش أكثر من 700 مليون شخص في حالة من الفقر المدقع (البنك الدولي، 2022). وتُعتبر معدلات الفقر وانعدام الأمن الغذائي مرتفعة بشكل غير مقبول في جميع أقاليم العالم - بما في ذلك أمريكا الشمالية وأوروبا، حيث يعاني حوالي 8 في المائة من السكان من انعدام الأمن الغذائي المعتدل أو الشديد (Olney وآخرون، 2021). ويرتبط الفقر بنقص التغذية، كما أنه يرتبط أيضًا، في البلدان المرتفعة الدخل، بالوزن الزائد والسمنة لأسباب عديدة ومعقدة - بما في ذلك عدم القدرة على تحمّل كلفة الأحمال الغذائية الصحية (منظمة الأغذية والزراعة وآخرون، 2020).

جميع أبعاد الأمن الغذائي، بما في ذلك التوافر والوصول والاستخدام والاستقرار (منظمة الأغذية والزراعة وآخرون، 2022). ويمكن للتحويلات النقدية والعينية وبرامج الأغذية والتغذية المدرسية أن تؤثر بشكل إيجابي على استهلاك الأغذية وتنوع الأحمال الغذائية. لا سيما لدى الأطفال (Olney وآخرون، 2021؛ Olney وآخرون، 2022؛ Gentilini، 2022). غير أن التأثيرات الإيجابية على نتائج التغذية ليست تلقائية؛ ويجب تعزيزها من خلال الاستهداف المتعمد، وقيم التحويل المناسبة، والترويج القوي للنتائج التغذوية ورصدها، وكذلك من خلال زيادة إدماج النساء وتمكينهن (منظمة الأغذية والزراعة وآخرون، 2022؛ والبنك الدولي، 2022؛ ومنظمة الأغذية والزراعة، 2017؛ ومنظمة الأغذية والزراعة، 2015). وبالإضافة إلى ذلك، ينبغي لتدخلات الحماية الاجتماعية التي تركز على سبل العيش والحد من مكامن الضعف أن تتجنب العواقب السلبية غير المقصودة على نتائج الأمن الغذائي والتغذية (منظمة الأغذية والزراعة وآخرون، 2020؛ Soares و Raza، 2020؛ Hawkes وآخرون، 2019).

ويمكن لتدخلات الحماية الاجتماعية أن تيسر ممارسات الزراعة وإنتاج الأغذية وسلامة الأغذية، فضلًا عن الوصول إلى خدمات التعليم والصحة والصرف الصحي؛ كما يمكنها أن تلبّي الاحتياجات البيئية (على مستوى الأسرة والمجتمع المحلي على حد سواء) في ما يتعلق بالصحة والرفاه - ويؤثر كل ذلك بشكل إيجابي على نتائج التغذية. ويمكن للتدخلات أن تكون حامية من خلال تقديم تحويلات نقدية أو عينية لضمان الوصول المباشر إلى الأغذية، أو يمكنها أن تؤدي دورًا تعزيزيًا من خلال الدعم المباشر للاستثمارات في الموارد البشرية (التغذية والصحة والتعليم وتنمية المهارات) والحد من القيود على السيولة وانعدام أمن الدخل من أجل تحفيز الاستثمارات الطويلة الأجل (منظمة الأغذية والزراعة، 2017). وعندما تقتزن الحماية الاجتماعية بالتثقيف الغذائي، والمساعدة الغذائية، والإجراءات الخاصة بالتغذية، وخدمات الصحة والصرف الصحي والزراعة المراعية للتغذية، من شأنها أن تؤدي إلى تضخيم التأثيرات على نتائج التغذية بشكل أكبر (منظمة الأغذية والزراعة وآخرون، 2022).

2.3.2 نظم الحماية الاجتماعية وتغيير المناخ

يشكّل تغيير المناخ خطرًا واضحًا وكبيرًا لا جدال بشأنه - فضلًا عن كونه تحديًا - بالنسبة إلى العمل الهادف إلى الحد من الفقر وتعزيز النمو والتنمية المستدامين وتنفيذ خطة عام 2030. وفي ما يتعلق بنظم الحماية الاجتماعية على وجه الخصوص، يهدد تغيير المناخ قدرة هذه النظم على تحقيق الأهداف الرئيسية المتعلقة بالمساواة، والقدرة على الصمود والفرص الشمولية، ويفرض ضغطًا إضافيًا على النظام الإنساني المثقل بالفعل بالأعباء. وتتأثر الأسر

ويمكن لنظم الحماية الاجتماعية التي تأخذ بعين الاعتبار الاحتياجات التغذوية للفئات الأشد ضعفًا أن توفر إمكانية الحصول على الأغذية المغذية؛ وتعزيز النظم الزراعية والغذائية المستدامة وممارسات الأكل الصحي ورعاية الأطفال؛ وإزالة العوائق الاقتصادية التي تحول دون الوصول إلى الخدمات الصحية ورعاية الأطفال وخدمات الصرف الصحي (منظمة الأغذية والزراعة وآخرون، 2022). كما يمكن لهذه النظم أن تؤدي دورًا في دعم

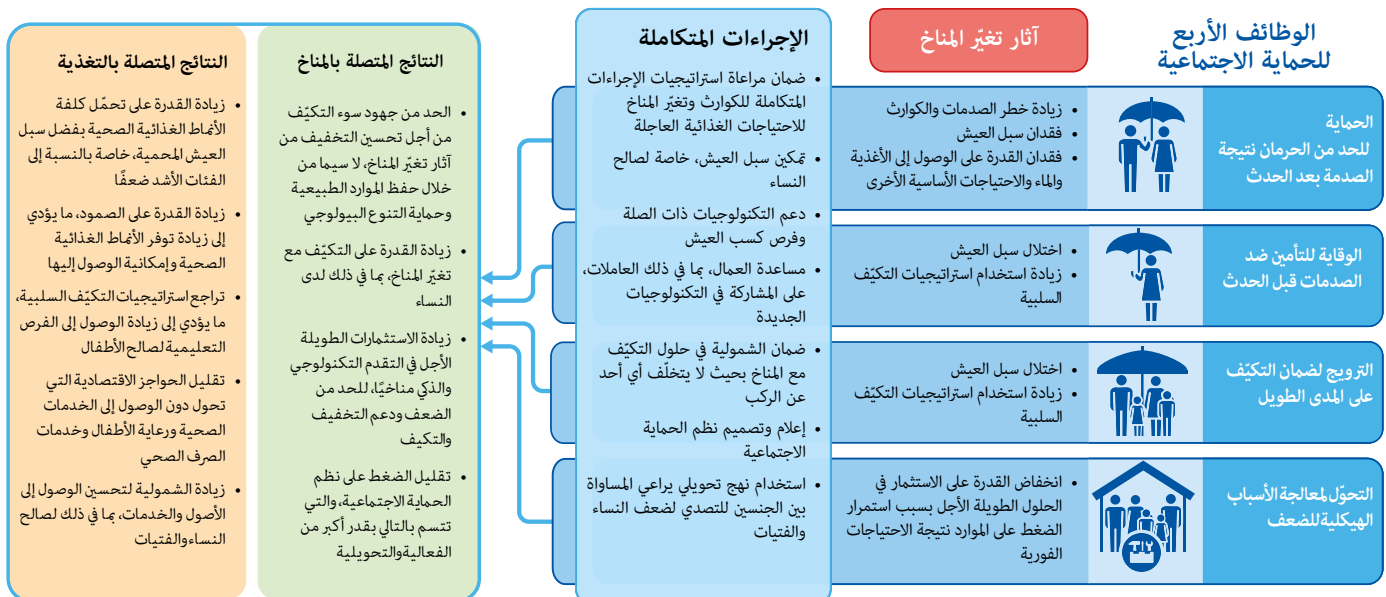
(البنك الدولي، 2022)، وما لم يجر تخفيف وطأة هذه المخاطر، يمكنها أن تؤدي إلى زيادة بنسبة 50 في المائة في الاحتياجات الإنسانية وإلى زيادة التكاليف بقيمة 20 مليار دولار أمريكي سنويًا بحلول عام 2030 (الاتحاد الدولي لجمعيات الصليب الأحمر والهلال الأحمر، 2019).

وتجبر الصدمات الناجمة عن المناخ الأسر المعيشية المحدودة الموارد على الانخراط في استراتيجيات التكيف السلبية (على سبيل المثال، من خلال بيع الأصول، والتخلف عن سداد القروض، وإخراج الأطفال من المدارس) التي يمكن أن تقوّض أمنها الغذائي وتغذيتها، وتؤدي إلى انخفاضات طويلة الأمد في إنتاجيتها وإيراداتها المحتملة، بل قد تؤدي حتى إلى تفاقم الفقر من جيل إلى آخر (Hansen وآخرون، 2019؛ ومنظمة الأغذية والزراعة، 2022ج). وفي كثير من الأحيان، يضطر العاملون في الزراعة أو من يعتمدون عليها إلى اتباع ممارسات تزيد من الضغط على الموارد الطبيعية، مثل إزالة الغابات وتدهور الأراضي والصيد الجائر، ما يزيد لتأثيراتها السلبية على المناخ. وعلاوة على ذلك، تُفاقم ممارسات سوء التكيف مع تغيّر المناخ والظواهر المناخية المتطرفة الناجمة عن تغيّر المناخ على مستوى المجتمع بأسره التعرض للمخاطر والمخاطر وعدم المساواة على المدى الطويل، ما يؤدي في الواقع إلى زيادة احتياجات التكيف (الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغيّر المناخ، 2022ج). وتحدّ

والمجتمعات المحلية الفقيرة والمهمشة بشكل خاص - وغير متناسب - بتغيّر المناخ، وذلك بسبب مجموعة من العوامل التي تشمل زيادة التعرّض للمخاطر، ومحدودية الموارد والقدرة على مواجهة المخاطر (على سبيل المثال نتيجة تدي مستويات الدخل والافتقار إلى المدخرات أو انخفاض قواعد الأصول). ومن شأن ذلك أن يزيد تعرض عمل نظم الحماية الاجتماعية للخطر، لا سيما النظم غير القادرة على الاستجابة للضغوط والأزمات الناجمة عن تغيّر المناخ (البنك الدولي، 2019). ويؤدي تواتر الظواهر المناخية المتطرفة التي تسارعت بسبب تغيّر المناخ، وشدّتها إلى أثر سلبي شديد على الحياة وسبل العيش؛ وبالتالي، فإنها تزيد من تفاقم.

مكامن الضعف الحالية، خاصة بالنسبة إلى أولئك الذين تعتمد سبل عيشهم بشكل كبير على الزراعة والموارد الطبيعية (منظمة الأغذية والزراعة ومركز المناخ للصليب الأحمر والهلال الأحمر، 2019). فعلى سبيل المثال، يمكن أن تؤدي الظواهر المناخية المتطرفة إلى تكثيف الخسائر المفاجئة في إنتاج الأغذية، وتقليل توافر الأغذية التي تنتجها الأسر المعيشية، ورفع أسعار المواد الغذائية، وخفض دخل الأسر المعيشية، والمساهمة في سوء التغذية والوفيات المرتبطة بالمناخ (الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغيّر المناخ، 2022د). ويمكن أن تؤدي المخاطر المتعلقة بالمناخ إلى دفع ما يزيد عن 100 مليون شخص إضافي إلى الفقر المدقع في الفترة من 2016 إلى 2030

الشكل 4. نظم الحماية الاجتماعية: آثار تغيّر المناخ والإجراءات المتكاملة من أجل إيجاد مسارات لتحقيق نتائج إيجابية في مجالي المناخ والتغذية



المصدر: من إعداد المؤلفين.

↑
السلام والاستقرار



أنشطة سوء التكيف في بعض القطاعات والنظم من خيارات الحلول وتؤدي إلى تأثيرات سلبية، مثل زيادة بعض الأنشطة المدرة

للدخل التي قد تؤدي إلى استنزاف الموارد الطبيعية؛ والإعانات أو دعم الأسعار الذي يمكن أن يشجع على إنتاج المحاصيل التي تستخدم بشكل كثيف الموارد؛ والزراعة غير المناسبة للأشجار والتي تؤدي إلى نزوح المجتمعات المهمشة أو المستوطنات الحضرية حيث تكون البنية التحتية لشبكات المياه والصرف الصحي غير مرنة أو غير كافية. ومن الضروري استخدام نهج موجه بالنظم يأخذ بعين الاعتبار الأهداف المتعددة المتمثلة بالدخل وسبل العيش والتغذية والبيئة. وعندما يواجه الأفراد والأسر والمجتمعات أزمات فورية بشكل متكرر (مثل تلك الناجمة عن الأحداث المتكررة و/أو الأكثر شدة الناجمة عن تغيير المناخ) أو عندما يتعرضون باستمرار للإجهاد (على سبيل المثال بسبب فترات الجفاف الطويلة، وقضايا المياه، وغيرها)، فإن قدرتهم على معالجة الأسباب الكامنة وراء الضعف المناخي أو تنفيذ حلول دائمة للتخفيف والتكيف مع عالم متغير تصبح محدودة.

باختصار، يؤدي تغيير المناخ إلى استنزاف الموارد التي ينبغي، ويمكن، استخدامها لتحقيق نظم قوية للحماية الاجتماعية الشاملة، وتساهم أوجه القصور الناتجة أو الافتقار إلى التغطية والأداء عبر نظم الحماية الاجتماعية القائمة في زيادة الضغط على البيئة والمناخ.

3.3.2 الإجراءات المتكاملة لنظم الحماية الاجتماعية ومسارات تحقيق الأثر في مجالي التغذية والمناخ

يتمثل الهدف من الحماية الاجتماعية الشاملة في ضمان الوصول إلى الحماية الاجتماعية لجميع الأشخاص، في أي زمن وبأي شكل يحتاجونه، وذلك من أجل الحد بشكل فعال من الفقر وتعزيز الازدهار المشترك (البنك الدولي، 2022أ). وتشير التقديرات إلى أن 3.6 مليارات شخص حول العالم استفادوا من شكل من أشكال نظام الحماية الاجتماعية في عام 2018. إلا أنه في الوقت.

ذاته، لا يزال حوالي 53 في المائة من جميع الأشخاص (الذين

يعيشون في بلدان منخفضة الدخل بشكل غير متناسب) غير قادرين على الوصول إلى الحماية الاجتماعية، ولا تزال الفجوات في الأداء - مثل عدم كفاية قيم التحويل - شائعة حول العالم (البنك الدولي، 2019؛ ومنظمة العمل الدولية، 2021). ويمكن لنظم الحماية الاجتماعية المراعية للتغذية والذكية مناخياً (أي التكيفية والمستجيبة للصدمات) أن تحفز التقدم نحو تحقيق أهداف التنمية المستدامة عن طريق الحد من الضعف، وزيادة الفرص لسبل عيش آمنة ومستدامة، وتحسين القدرة على الصمود في وجه الصدمات، حتى في مواجهة الأحداث والأزمات والضغوطات المتعددة الناجمة عن تغيير المناخ. وبالنظر إلى أن النسبة الأكبر من الذين يعانون من انعدام الأمن الغذائي والفقر يعيشون في المناطق الريفية، ويعتمدون بشكل كبير على الموارد الطبيعية والزراعة في كسب عيشهم، فإن ضعفهم في وجه الآثار السلبية لتغيير المناخ واضح بشكل خاص. ولذلك، فإن تطوير نظم الحماية الاجتماعية المراعية للتغذية والذكية مناخياً يمثل فرصة تحويلية فريدة لإدارة مخاطر المناخ وتحسين التغذية (منظمة الأغذية والزراعة وآخرون، 2022؛ Soares و Raza، 2020؛ ومنظمة الأغذية والزراعة، 2015؛ ومنظمة الأغذية والزراعة ومركز المناخ للصليب الأحمر والهلال الأحمر، 2019).

ويقدم **الجدول 3** خيارات للإجراءات المتكاملة عبر نظم الحماية الاجتماعية التي لديها الإمكانيات لتحقيق نتائج إيجابية متصلة بالمناخ والتغذية بناءً على الأدلة الموجودة. كما يسلط الجدول الضوء على عوامل التمكين الرئيسية لكل إجراء ومسارات تحقيق الأثر.

الجدول 3. خيارات الاستجابة من أجل إجراءات متكاملة في نظم الحماية الاجتماعية

الإجراء المتكامل	النتائج المحتملة ذات الصلة بالتغذية	النتائج المحتملة ذات الصلة بالمناخ	مسار تحقيق الأثر
معالجة العوائق الاقتصادية والاجتماعية التي تعترض الممارسات التي تمكن سبل العيش، لا سيما بالنسبة إلى النساء.	تمكين سبل العيش المنتجة والمستدامة للوقاية من سوء التغذية وتسريع الحد من الجوع والفقر على المدى الطويل (Soares و Raza، 2020). عوامل التمكين الرئيسية: استهداف الفئات الأشد ضعفاً من الناحية التغذوية والوصول إليها (Soares و Raza، 2020).	تخفيف المخاطر الناجمة عن الصدمات المناخية (منظمة الأغذية والزراعة ومركز المناخ للصليب الأحمر والهلال الأحمر، 2019). عوامل التمكين الرئيسية: ترجمة الالتزامات العالمية وأفضل الممارسات إلى سياسات وبرامج وطنية (منظمة الأغذية والزراعة ومركز المناخ للصليب الأحمر والهلال الأحمر، 2019). عوامل التمكين الرئيسية: ضمان الاستثمارات الطويلة الأجل في نظم الحماية الاجتماعية الوطنية لتحقيق استجابات كافية للصدمة المناخية (Costella وآخرون، 2021).	التغذية: تمكين اتباع أنماط غذائية صحية. المناخ: زيادة القدرة على الصمود في وجه تغير المناخ.
إرشاد وتصميم نظم الحماية الاجتماعية للعرض المزدوج المتمثل في الحد من الفقر/سوء التغذية ومعالجة الضعف المناخي بالاسترشاد بمكامن الضعف التغذوية والمناخية وخيارات الاستجابة الخاصة بكل سياق.	الحد من الجوع وتحسين التغذية (منظمة الأغذية والزراعة وآخرون، 2022). تقليل الاعتماد على استراتيجيات التكيف السلبية - على سبيل المثال، استهلاك أغذية أرخص ثمناً وأقل تغذية (منظمة الأغذية والزراعة وآخرون، 2022). عوامل التمكين الرئيسية: فهم التحديات والاحتياجات والأسباب التغذوية من خلال تحليل الوضع (منظمة الأغذية والزراعة وآخرون، 2022). عوامل التمكين الرئيسية: نشر اتصالات تكميلية لتغيير السلوك وخدمات الصحة الوقائية، مع التركيز على دعم التغذية الجيدة (منظمة الأغذية والزراعة وآخرون، 2020 ب).	الحد من الضعف وتعزيز القدرة على الصمود في وجه الصدمات الناجمة عن المناخ، وذلك من خلال تشجيع إنشاء الأصول الفردية أو المجتمعية مثل تنمية مستجمعات المياه (منظمة الأغذية والزراعة ومركز المناخ للصليب الأحمر والهلال الأحمر، 2019). تمكين ممارسات التخفيف من آثار تغير المناخ والتكيف معها على المدى الطويل، مثل إدارة الأراضي وصون التربة (منظمة الأغذية والزراعة ومركز المناخ للصليب الأحمر والهلال الأحمر، 2019). عوامل التمكين الرئيسية: تحديد الفرص المتاحة لدمج أهداف متعددة في النظم، بما في ذلك المناخ (منظمة الأغذية والزراعة ومركز المناخ للصليب الأحمر والهلال الأحمر، 2019).	التغذية: تعزيز استراتيجيات التكيف. المناخ: زيادة القدرة على الصمود في وجه تغير المناخ.
تحفيز الاستثمار في التكنولوجيات أو فرص كسب العيش التي تدعم التغذية، والصحة والرفاه في مواجهة تغير المناخ.	زيادة استثمار المزارعين في أصناف المحاصيل الغنية بالعناصر الغذائية والمتنوعة بيولوجياً وفي محاصيل وحيوانات متنوعة (منظمة الأغذية والزراعة وآخرون، 2020 ب؛ والبنك الدولي، 2022؛ ومنتمدى المغذيات الدقيقة، 2022). زيادة الاستثمارات في التعليم الثانوي وما بعد الثانوي للأطفال (البنك الدولي، 2022 ب). عوامل التمكين الرئيسية: ضمان الوصول إلى التكنولوجيا والمعرفة للمجموعة المستهدفة (Alderman، 2016). عوامل التمكين الرئيسية: ضمان عمل أسواق المواد الغذائية بشكل جيد وتحقيق التنوع في الأغذية الغنية بالعناصر الغذائية والمتاحة للمستهلكين من خلال المطابقة بين العرض والطلب (Hertel وآخرون، 2021).	تعزيز الممارسات الذكية مناخياً مثل اعتماد أصناف المحاصيل المقاومة للجفاف مع تعزيز القدرة على تحمل الإجهاد الحيواني واللاحيائي، وتعزيز منظمات المزارعين/ منتجي الأسماك لدعم السوق (منظمة الأغذية والزراعة ومركز المناخ للصليب الأحمر والهلال الأحمر، 2019). عوامل التمكين الرئيسية: تعزيز جهود توليد الأدلة ونقل المعرفة (منظمة الأغذية والزراعة ومركز المناخ للصليب الأحمر والهلال الأحمر، 2019).	التغذية: تمكين اتباع أنماط غذائية صحية. المناخ: زيادة القدرة على الصمود في وجه تغير المناخ.
ضمان تأهب العمال، بما في ذلك العاملات، للمشاركة بنشاط في التعامل مع التكنولوجيات والصناعات "الخضراء" الجديدة.	زيادة اعتماد الابتكار والكفاءة في قطاع الأغذية الزراعية، ما يؤدي إلى زيادة توفر الأغذية المتنوعة وإمكانية الوصول إليها والقدرة على تحمل كلفتها (البنك الدولي، 2022؛ ومنظمة الأغذية والزراعة ومركز المناخ للصليب الأحمر والهلال الأحمر، 2019). عوامل التمكين الرئيسية: دمج أهداف التغذية الواضحة في مبادرات مثل الصناعات "الخضراء"، مع التركيز على المحاصيل المتنوعة الغنية بالمغذيات (Soares و Raza، 2020). عوامل التمكين الرئيسية: تعزيز الأنشطة من منظور جنساني ومنظور التغذية - أي الأنشطة التي تدعم الرضاة الطبيعية ورعاية الأطفال، وتطبيق التكنولوجيات التي تعزز إنتاج الأغذية المغذية، والعمل مع الصناعات لتحسين خدمات المياه الصالحة والصرف الصحي والنظافة الصحية (البنك الدولي، 2022؛ ومنظمة الأغذية والزراعة، 2015).	تمكين التكيف على المدى الطويل من خلال تعزيز سبل العيش وتنويعها (منظمة الأغذية والزراعة ومركز المناخ للصليب الأحمر والهلال الأحمر، 2019). عوامل التمكين الرئيسية: تعزيز نظم المساعدة والتنفيذ من أجل تعزيز تكافؤ الفرص (البنك الدولي، 2022 أ).	التغذية: تعزيز استراتيجيات التكيف؛ تمكين اتباع أنماط غذائية صحية. المناخ: زيادة القدرة على الصمود في وجه تغير المناخ.



مسار تحقيق الأثر	النتائج المحتملة ذات الصلة بالمناخ	النتائج المحتملة ذات الصلة بالتغذية	الإجراء المتكامل
التغذية: تعزيز استراتيجيات التكيف. المناخ: زيادة القدرة على الصمود في وجه تغير المناخ؛ وحماية الموارد الطبيعية.	الحد من استخدام ممارسات التكيف السلبية وممارسات سوء التكيف (منظمة الأغذية والزراعة ومركز المناخ للصليب الأحمر والهلال الأحمر، 2019؛ والهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، 2022ج). عوامل التمكين الرئيسية: تمكين خيارات سبل العيش البديلة التي لا تستند إلى سوء التكيف (منظمة الأغذية والزراعة ومركز المناخ للصليب الأحمر والهلال الأحمر، 2019؛ والبنك الدولي، 2022أ).	لحد من الضعف التغذوي للنساء والفتيات وتحسين الرعاية والصحة الأسرية، بما في ذلك تحسين التغذية (Soares و Raza، 2020). زيادة التنمية الاجتماعية والاقتصادية لجميع النساء والفتيات (Soares و Raza، 2020). عوامل التمكين الرئيسية: استهداف الفئات الضعيفة تغذويًا والوصول إليها (منظمة الأغذية والزراعة، 2015). عوامل التمكين الرئيسية: تعزيز المؤسسات والأعراف الاجتماعية التي تمكّن النساء والفتيات (منظمة الأغذية والزراعة، 2023د).	استخدام نهج تحويلي يراعي المساواة بين الجنسين ويركز على العدالة والإنصاف ويعترف بالسياقات الاجتماعية التي تمنع النساء والفتيات من تحقيق إمكاناتهن الكاملة، بالإضافة إلى ضعفهن التغذوي.
التغذية: تعزيز استراتيجيات التكيف. المناخ: زيادة القدرة على الصمود في وجه تغير المناخ.	تعزيز القدرة على الصمود لدى الفئات الأشد ضعفًا في وجه الضغوط والكوارث والأزمات الناجمة عن المناخ (البنك الدولي، 2022أ؛ والهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، 2022ج). عوامل التمكين الرئيسية: وضع ترتيبات مؤسسية وإرساء شراكات تضمن استجابة متنسقة وشاملة وفعالة لتغير المناخ (البنك الدولي، 2022أ).	توفير الحماية الاجتماعية المراعية للتغذية والمناسبة، بما في ذلك للفئات الأشد ضعفًا (البنك الدولي، 2022أ). زيادة صفة الفاعل والتمكين لصالح النساء والفتيات (البنك الدولي، 2022أ). عوامل التمكين الرئيسية: تنفيذ تدابير الاستجابة السريعة (المستجيبة للصددمات)، لضمان الوصول إلى الأشخاص الأشد تضررًا من الإجهاد الناجم عن المناخ والكوارث والأزمات (البنك الدولي، 2022أ).	تنفيذ استراتيجيات متكاملة وشاملة ومتعددة القطاعات لاستجابات التكيف مع تغير المناخ من أجل معالجة أوجه عدم المساواة الاجتماعية - بما في ذلك عدم المساواة بين الجنسين - وضمان إدماج الفئات المنخفضة الدخل.
التغذية: تعزيز استراتيجيات التكيف. المناخ: الحد من التكيف السلبي؛ وزيادة القدرة على الصمود في وجه تغير المناخ؛ والحفاظ على الموارد الطبيعية.	الحد من آثار المخاطر المناخية على سبل عيش الفئات الأشد ضعفًا (منظمة الأغذية والزراعة ومركز المناخ للصليب الأحمر والهلال الأحمر، 2019). عوامل التمكين الرئيسية: التمويل والحوكمة من أجل الحد بشكل شامل من مخاطر الكوارث واستراتيجيات مناخية كافية لضمان الوصول إلى الفئات الأشد ضعفًا (البنك الدولي، 2022أ).	ضمان الوصول إلى الأغذية وتحسين الأنماط الغذائية (Soares و Raza، 2020). تعزيز فرص كسب العيش والتكيف مع الواقع المناخي (منظمة الأغذية والزراعة ومركز المناخ للصليب الأحمر والهلال الأحمر، 2019). عوامل التمكين الرئيسية: استهداف الفئات الضعيفة تغذويًا (منظمة الأغذية والزراعة، 2015). عوامل التمكين الرئيسية: إدماج تدخلات تكميلية لتعزيز المعرفة وصفة الفاعل من أجل ممارسة أنشطة الأنماط الغذائية الصحية الداعمة للتغذية (منظمة الأغذية والزراعة، 2015؛ ومنظمة الأغذية والزراعة، 2017ب).	جعل استراتيجيات الحد من مخاطر الكوارث والتخفيف من آثار تغير المناخ والتكيف معها شاملة ومستجيبة للاحتياجات الغذائية الفورية ولآثار الفقر المزمن على سلوك الأسر المعيشية.

المصدر: من إعداد المؤلفين.

المحددات الأساسية القوية في لسوء التغذية (منظمة الأمم المتحدة للطفولة، 2021أ). وتوصي منظمة الصحة العالمية بمجموعة من الإجراءات الأساسية الخاصة بالتغذية باعتبارها ضرورية للتغطية الصحية الشاملة، وذلك بسبب قدرتها الفعالة من حيث الكلفة على الحد من الأمراض والوفيات (Kaufmann و Schaible، 2007). وعلاوة على ذلك، توجد العديد من مسارات انتقال العوامل الممرضة والمخاطر (هما في ذلك مقاومة مضادات الميكروبات والسموم) التي تؤدي إلى أمراض منقولة بواسطة الأغذية لدى البشر، والتي تعتبر مسؤولة عن أكثر من 400 000 حالة وفاة سنويًا في جميع أنحاء العالم (منظمة الصحة العالمية، 2023ب). وبما أن هذه المسارات تشمل استهلاك الأغذية الحيوانية المصدر أو النباتات الملوثة أو الاتصال المباشر بالحيوانات أو تلوث البيئة (مثل المجاري المائية)، ثمة حاجة إلى حلول مترابطة ومتعددة القطاعات عبر النظم الصحية النباتية والحيوانية والبشرية. ولا توفر النظم الصحية الشاملة القوية منصة للرعاية العلاجية بمجرد ظهور سوء التغذية والأمراض المرتبطة بالنمط الغذائي والتغذية فحسب، بل توفر أيضًا منصة للرعاية الوقائية ذات أهمية حاسمة، مثل دعم الرضاعة الطبيعية، ورصد نمو الأطفال، وتقييم المخاطر التغذوية للمراهقين، والترويج للأغذية والتغذية الخاصة بدورة مراحل العمر.

2.4.2 النظم الصحية وتغيّر المناخ

يؤدي تغيّر المناخ إلى آثار سلبية مباشرة على الصحة، ما يؤثر بدوره سلبًا على نتائج التغذية. ويؤثر تغيّر المناخ سلبًا أيضًا على التغذية بشكل غير مباشر من خلال زيادة عبء الأمراض، وتغيير طبيعة احتياجات المرضى ومطها، وتفاقم العوائق التي تحول دون الحصول على الخدمات الصحية. ويهدد ذلك بتقويض قدرة النظم الصحية على توفير التغطية الأساسية للرعاية والخدمات العامة للصحة العامة والرفاه، بما في ذلك الخدمات الوقائية من أجل تغذية جيدة.

ويؤثر كل من تقلب المناخ وتغيّره على النظم الصحية من خلال الأضرار المباشرة وغير المباشرة التي تلحق بالبنية التحتية، والإخلال بالعمليات، والتأثيرات على الموظفين والعاملين، وزيادة معدلات المرض (مثل جائحة كوفيد-19 الناجمة عن فيروس (مثل جائحة كوفيد-19 الناجمة عن فيروس SARS-COV-2، وزيادة تفشي الأمراض غير المتوقعة والجديدة، والتغيرات في الأنماط الزمنية للأمراض - وتفرض جميعها ضغوطًا على النظم الصحية وتحد من قدرتها على تقديم الخدمات والرعاية المناسبة (منظمة الصحة العالمية، 2023ب). وتُعتبر الآثار السلبية على النظم الصحية غير متناسبة، وأولئك الذين لديهم أقل قدر من الموارد هم الأكثر

4.2 النظم الصحية

تُعرّف منظمة الصحة العالمية النظام الصحي (2007، الصفحة 2 [النسخة الإنكليزية]) على أنه "يتكون من كل المنظمات والأشخاص والأفعال التي تهدف بصورة أساسية إلى تعزيز الصحة أو استردادها أو الحفاظ عليها. ويتضمن ذلك الجهود التي تهدف إلى التأثير على محددات الصحة بالإضافة إلى النشاطات المباشرة الساعية إلى تحسين الصحة". وهو بالتالي يشمل الجهود والأفراد المشاركين في مجموعة واسعة من الأنشطة، بدءًا من دعم الرعاية الفردية ووصولًا إلى التشريع ورسم السياسات. وتُعتبر النظم الصحية مشتركة بين القطاعات وتشمل أهدافها تحقيق وصول أكبر وتغطية أوسع للتدخلات الصحية بموازاة تعزيز الإنصاف والعدل والشمول، إلى جانب المحددات الاجتماعية الأخرى للصحة.

1.4.2 النظم الصحية والتغذية

يُعدّ المرض عاملاً مساهمًا رئيسيًا في سوء التغذية (منظمة الأمم المتحدة للطفولة، 2021أ). وعلى وجه الخصوص، يمكن للأمراض التي تؤثر على الجهاز الهضمي (الناتجة من العدوى الجرثومية أو الفيروسية أو الطفيلية) أن تقلل من امتصاص المغذيات من الأغذية والوجبات الغذائية. كما تزيد هذه الأمراض وغيرها من الأمراض المعدية الاحتياجات التغذوية من السعرات الحرارية والمغذيات الدقيقة مثل النحاس والحديد والسيلينيوم والزنك، بالإضافة إلى الفيتامينات A و C و D و E و B6 و B9 و B12، والتي تُعتبر ضرورية لنمو خلايا المناعة والاستجابة المناعية. وتساهم العديد من الأمراض غير المعدية أيضًا في سوء التغذية من خلال الاستجابة الالتهابية، وتغيير التحكم في الشهية، وزيادة الاحتياجات التغذوية (Dent وآخرون، 2023). كما أن الحالة التغذوية السيئة الناجمة عن نقص التغذية أو نقص المغذيات الدقيقة أو الوزن الزائد والسمنة يمكن أن تزيد أيضًا من التعرض للأمراض أو من خطر العواقب السلبية الوخيمة الناجمة عنها، ما يخلق حلقة مفرغة يمكن أن تؤدي إلى عواقب ضارة طويلة المدى (Kaufmann و Schaible، 2007؛ ومنظمة الصحة العالمية، 2019ب).

وتُعتبر التدخلات التغذوية، لا سيما بالنسبة إلى النساء الحوامل والأطفال الصغار، فعالة للغاية من حيث التكلفة ويجب أن تؤدي دورًا محوريًا في النظم الصحية (منظمة الصحة العالمية، 2019ج). ويعتمد خفض معدلات الوفيات وشدة الأمراض والإصابة بالأمراض غير المعدية المرتبطة بالنمط الغذائي، من ضمن عوامل عديدة، على النظم الصحية القوية المزودة بما يكفي من موارد بشرية ومالية. ومن ناحية أخرى، تعتبر الخدمات الصحية غير الكافية أحد

ويمكن أن يؤدي تزايد المخاطر الصحية الناجمة عن تغيّر المناخ إلى آثار سلبية على أداء النظم الصحية وستكون هذه الآثار حادة بشكل خاص بالنسبة إلى النظم الصحية المثقلة بالأعباء والتي تعاني بالفعل من نقص التمويل والموظفين (منظمة الصحة العالمية، 2015). وتتفاقم المشكلة بسبب ترابط القضايا المعروضة والضغط على النظم الصحية ذات الصلة، مثل النظم الصحية الحيوانية والنباتية. وأخيراً، تؤدي الهجرة القسرية الناجمة عن المناخ والظواهر المناخية المتطرفة أيضاً إلى زيادة العوائق التي تحول دون الوصول إلى الرعاية الصحية (منظمة الصحة العالمية، 2021ب).

وتتأثر هذه النظم سلبيًا بتغيّر المناخ، ولكنها تميل أيضاً إلى إحداث أثر كبير على البيئة، وتساهم بالتالي في تغيّر المناخ (منظمة الصحة العالمية، 2020). وعلى سبيل المثال، يمكن للنظم الصحية والمرافق الصحية أن تساهم في انبعاثات غازات الاحتباس الحراري من خلال الاستهلاك الكبير للوقود - لأغراض الكهرباء، والتدفئة، والتبريد، والأجهزة الطبية المتخصصة، والآلات، والمركبات - ومن خلال سلاسل إمدادات المنتجات واستخدامها والتخلص منها. كما أنها تتطلب كميات كبيرة من المياه لأغراض الرعاية والصرف الصحي والنظافة الصحية التي تُعتبر من العوامل المهمة في إنتاج النفايات الكيميائية والخطرة.

3.4.2 الإجراءات المتكاملة للنظم الصحية ومسارات تحقيق الأثر في تغيّر المناخ والتغذية

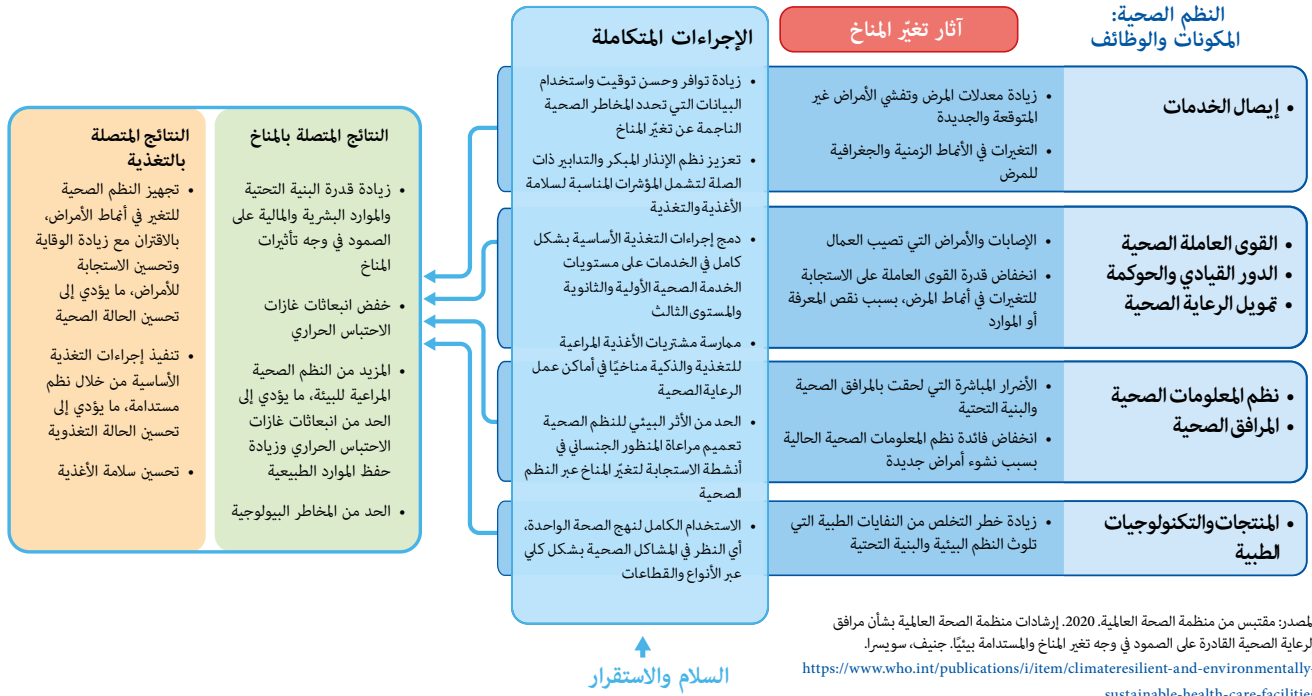
حتى الوقت الراهن، أجرى 51 في المائة فقط من البلدان تقييمات لتغيّر المناخ ولتعرض الصحة للمخاطر وتكيفها معها، ولدى 52 في المائة فقط من البلدان خطة أو استراتيجية وطنية للصحة وتغيّر المناخ يتم العمل بها. وقد أفاد أكثر من 50 في المائة من البلدان عن وجود قيود على صعيد التمويل والموارد البشرية تعيق تنفيذ الخطط وتسلب الضوء على الفرص المتاحة لتعزيز النظم الصحية في مواجهة تغيّر المناخ (منظمة الصحة العالمية، 2021ج). ومن شأن تحسين هذه الأرقام للتوصل إلى نظم صحية قادرة على الصمود في وجه تغيّر المناخ، بالاقتران مع دمج إجراءات التغذية الأساسية في النظم المعززة، أن يؤدي إلى نتائج أفضل متصلة بالمناخ والتغذية.

عرضة للمخاطر. وترتبط المخاطر المناخية أيضاً بمجموعة واسعة من النتائج الصحية السيئة المتزايدة؛ وتشمل هذه النتائج زيادة خطر الإصابة بأمراض مثل الملاريا وانتشارها بسبب إزالة الغابات، وزيادة الإصابة بالأمراض المنقولة بواسطة الأغذية بسبب الفيضانات وارتفاع درجات الحرارة، وزيادة انتشار الأمراض المنقولة بواسطة النواقل مثل حمى الضنك وداء لايم بسبب الهجرة الناجمة عن المناخ، وزيادة الأمراض المرتبطة بتلوث الهواء، وزيادة حالات ضعف الصحة النفسية بسبب الظواهر المناخية المتطرفة والكوارث (الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغيّر المناخ، 2022ب؛ و Mailloux وآخرون، 2021). ويمكن لتغيّر انتشار نواقل الأمراض أن يزيد من مخاطر الأمراض المنقولة بواسطة النواقل لدى الإنسان والثروة الحيوانية على حد سواء. وعلاوة على ذلك، وفي ظل تأثر صحة الحيوانات وجهازها

المناعي سلبيًا بالإجهاد الحراري، قد تكون هناك حاجة إلى زيادة استخدام مضادات الميكروبات. وقد يؤدي ذلك، ما لم يتم استخدامها بشكل مسؤول، إلى زيادة خطر مقاومة مضادات الميكروبات، وقد تساهم الأحداث المناخية المتطرفة بشكل أكبر في انتشار هذه المقاومة (برنامج الأمم المتحدة للبيئة، 2023).

ويؤدي ارتفاع درجات الحرارة إلى تغييرات في النمط الزمني والجغرافي للأمراض، مثل نوبات الحساسية المرتبطة بحبوب اللقاح التي تحدث في وقت مبكر من العام، وانتشار الملاريا على ارتفاعات أعلى (Mailloux وآخرون، 2021). ويؤدي ارتفاع درجات الحرارة وهطول الأمطار إلى زيادة نمو العوامل الممرضة والنواقل مثل الذباب وبقائها وتكاثرها، ما يزيد من مخاطر الأمراض المنقولة بواسطة الأغذية عبر سلاسل القيمة الغذائية (Neetoo و Duchenne-Moutien، 2021). ويؤثر نقص المياه الناجم عن موجات الجفاف على الصرف الصحي والنظافة الصحية، ما يزيد من خطر الإصابة المنقولة بواسطة الأغذية في التجهيز والنقل وتجارة التجزئة والإعداد المنزلي (الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغيّر المناخ، 2022د). كما يؤدي ارتفاع درجات الحرارة إلى الضغط على التبريد وصيانة سلاسل التبريد عبر سلسلة الإمدادات بأسرها، بما في ذلك منازل المستهلكين. وقد يؤدي أيضاً إلى زيادة المخاطر الناجمة عن السموم الفطرية - على الرغم من استمرار إجراء البحوث لتوليد أدلة قاطعة (Perrone وآخرون، 2020).

الشكل 5. النظم الصحية: آثار تغيّر المناخ والإجراءات المتكاملة من أجل إيجاد مسارات لتحقيق نتائج إيجابية في مجالي المناخ والتغذية



الأدلة الموجودة. ويسلط الجدول الضوء أيضاً على عوامل التمكين الرئيسية لكل إجراء ومسارات تحقيق الأثر.

ويقدم **الجدول 4** خيارات للإجراءات المتكاملة عبر النظم الصحية القادرة على توليد نتائج إيجابية متصلة بالمناخ والتغذية بناءً على

الجدول 4. خيارات الاستجابة من أجل إجراءات متكاملة في النظم الصحية

الإجراء المتكامل	النتائج المحتملة المتصلة بالتغذية	النتائج المحتملة المتصلة بالمناخ	مسار تحقيق الأثر
زيادة توافر البيانات المتعلقة بالمخاطر الصحية الناجمة عن تغيّر المناخ ومكان الضعف الجغرافية والفردية، وحسن توقيتها واستخدامها. ويشمل ذلك البيانات الخاصة بالحالة الصحية، وتوافر المياه ونوعيتها، والبيانات المناخية التي يمكن أن تدعم تحديد البؤر الساخنة لانتشار الأمراض الحيوانية المصدر والأمراض الحيوانية المصدر الناشئة والفيروسات المنقولة بواسطة الحيوانات والتي قد تكون ذات صلة بصحة الإنسان في مواجهة تغيّر المناخ.	إعادة تنظيم النظم الصحية التي تمكّن الوظائف الأساسية، بما في ذلك الإجراءات الأساسية المتصلة بالتغذية في مواجهة تغيّر المناخ (Kaufmann و Schaible، 2007؛ ومنظمة الأغذية والزراعة، 2020 ج).	تحسين تحديد مكامن الضعف المحتملة في وجه تأثيرات تغيّر المناخ وتدابير التكيف الأكثر فعالية (منظمة الصحة العالمية، 2020؛ ومنظمة الصحة العالمية، 2021 د).	التغذية: الحد من الإصابة بالأمراض. المناخ: زيادة القدرة على الصمود في وجه تغيّر المناخ.
تحسين الاستجابة المناسبة لأهماط الأمراض في مواجهة التغيرات الناجمة عن تغيّر المناخ (برنامج الأمم المتحدة للبيئة، 2023).	عوامل التمكين الرئيسية: دعم نظم المعلومات المحسنة القائمة على السكان والمرافق (منظمة الصحة العالمية، 2019 ب).	عوامل التمكين الرئيسية: ضمان أن تنطوي النظم الصحية للإنسان والحيوانات والنباتات على السياسات والموارد اللازمة للتنبؤ بالصددمات والضغوط المرتبطة بالمناخ، والاستجابة لها، والتأقلم معها، والتعافي منها والتكيف معها (Kaufmann و Schaible، 2007).	التغذية: الحد من الإصابة بالأمراض. المناخ: زيادة القدرة على الصمود في وجه تغيّر المناخ.



الإجراء المتكامل	النتائج المحتملة المتصلة بالتغذية	النتائج المحتملة المتصلة بالمناخ	مسار تحقيق الأثر
الدمج الكامل لإجراءات التغذية الأساسية في الخدمات على مستوى الخدمات الصحية الأولية والثانوية ومن المستوى الثالث، كجزء من تعزيز النظم الصحية في مواجهة تغير المناخ.	تحسين الحالة الصحية والتغذوية، بما في ذلك بالنسبة إلى الفئات السكانية الضعيفة والمهمشة (منظمة الصحة العالمية، 2019ج). تحقيق التغطية الصحية الشاملة كعلامة بارزة نحو إحلال الحق في الصحة (منظمة الصحة العالمية، 2019ج). معالجة المخاطر الصحية المتأثرة بالمناخ من خلال نظم صحية أكثر قدرة على الصمود (منظمة الصحة العالمية، 2015؛ ومنظمة الصحة العالمية، 2021ب). عوامل التمكين الرئيسية: ضمان قيام الحكومات والشركاء المسؤولين عن السياسات والالتزامات المالية بإدماج التدخلات التغذوية بصورة أكبر في النظم الصحية (منظمة الصحة العالمية، 2019ج).	خفض الأثر البيئي لتعزيز النظم الصحية من خلال الإجراءات المستنيرة في مجال تغير المناخ (منظمة الصحة العالمية، 2015). عوامل التمكين الرئيسية: ضمان الالتزام السياسي والقيادة الفعالة (منظمة الصحة العالمية، 2015).	التغذية: الحد من الإصابة بالأمراض. المناخ: زيادة القدرة على الصمود في وجه تغير المناخ.
إجراء عمليات تقييم تراعي المنظور الجنساني - مثل دمج المنظور الجنساني في تحليل الأمراض المعدية - وتعميم المنظور الجنساني في أنشطة الاستجابة لتغير المناخ في النظم الصحية.	تعزيز الصحة والعدالة الصحية وحمايتهما (منظمة الصحة العالمية، 2014). تمكين ممارسات الرعاية وتعزيزها (منظمة الصحة العالمية، 2015؛ ومنظمة الصحة العالمية، 2014). معالجة التأثيرات الصحية المرعبة للمناخ على الرجال والنساء بفعالية أكبر (منظمة الصحة العالمية، 2015؛ ومنظمة الصحة العالمية، 2014). عوامل التمكين الرئيسية: التعرف على الاختلافات في مكانن الضعف والقوة لدى النساء والرجال، والعوامل المختلفة التي تساهم في الضعف (منظمة الصحة العالمية، 2015؛ ومنظمة الصحة العالمية، 2014).	توفير فعالية أكبر في التخفيف من تغير المناخ والتكيف معه من خلال بيانات أفضل وخيارات أكثر استنارة لصالح الرجال والنساء (منظمة الصحة العالمية، 2015؛ ومنظمة الصحة العالمية، 2014). عوامل التمكين الرئيسية: تعزيز فهم الآثار الصحية الجنسانية الخاصة بتغير المناخ (بصورة عامة وبالنسبة إلى الأحداث المتطرفة بشكل خاص على حد سواء) للحصول على بيانات موثوقة وتخصيص الموارد للعمل بناءً على هذه البيانات (منظمة الصحة العالمية، 2014).	التغذية: الحد من الإصابة بالأمراض. المناخ: زيادة القدرة على الصمود في وجه تغير المناخ.
الحد من الأثر البيئي للنظم الصحية.	الحد من الآثار الضارة لتغير المناخ على النظم الزراعية والغذائية، والمياه، والحماية الاجتماعية، والنظم الصحية، من خلال التخفيف من التأثيرات (Mailloux وآخرون، 2021؛ الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، 2023). عوامل التمكين الرئيسية: ضمان دمج إجراءات التغذية الأساسية بشكل كامل في الخدمات على مستوى الخدمة الصحية الأولية والثانوية والمستوى الثالث (منظمة الصحة العالمية، 2019ج).	زيادة كفاءة استخدام المياه وإدارة نفايات الرعاية الصحية (منظمة الصحة العالمية، 2007). تقليل استهلاك الطاقة في المرافق وسلاسل الإمدادات والنقل (منظمة الصحة العالمية، 2007). تعزيز قدرة القوى العاملة على التخفيف من وطأة تغير المناخ والتكيف معه (منظمة الصحة العالمية، 2007). عوامل التمكين الرئيسية: تخصيص الموارد البشرية والمالية اللازمة لإجراء التغييرات اللازمة للحد من الأثر البيئي للنظم الصحية (Duchenne-Moutien و Neetoو، 2021).	التغذية: الحد من الإصابة بالأمراض. المناخ: انخفاض انبعاثات غازات الاحتباس الحراري؛ وزيادة القدرة على الصمود في وجه تغير المناخ؛ والحفاظ على الموارد الطبيعية



الإجراء المتكامل	النتائج المحتملة المتصلة بالتغذية	النتائج المحتملة المتصلة بالمناخ	مسار تحقيق الأثر
<p>ممارسة مشتريات الأغذية التي تراعي التغذية والذكية مناخياً في أماكن العمل الخاصة بالرعاية الصحية.</p>	<p>تعزز الرغبة في تناول الأغذية الغنية بالمغذيات من خلال تهيئة الطلب على النحو الذي يوفره حجم القوى العاملة في القطاع الصحي (في ظل وجود حوالي 65 مليون متخصص في الرعاية الصحية على مستوى العالم، وأعداد مماثلة في قطاع الخدمات المساعدة مثل الإدارة، والتنظيف والرعاية الصحية، والنقل، وخدمات السكرتارية، وما إلى ذلك)، ما يدفع إلى تنوع المزارع والتغيير الدائم في سلوك المستهلكين (منظمة الأغذية والزراعة، والتحالف بين المنظمة الدولية للتنوع البيولوجي والمركز الدولي للزراعة الاستوائية، وEditora da UFRGS، 2021)؛ ومنظمة الصحة العالمية، 2023، ج).</p> <p>عوامل التمكين الرئيسية: بناء المعرفة والمهارات والكفاءات للموظفين المهنيين من أجل تنفيذ المشتريات العامة المستدامة للأغذية بنجاح (منظمة الأغذية والزراعة، والتحالف بين المنظمة الدولية للتنوع البيولوجي والمركز الدولي للزراعة الاستوائية، وEditora da UFRGS، 2021، ب).</p> <p>عوامل التمكين الرئيسية: تنفيذ حملات تواصل تكميلية ناجحة لتغيير السلوك الاجتماعي، وخطط تسعير جذابة، وتوسيم الأغذية وقوائم لتشجيع قيام بيئة غذائية صحية وربط التدخلات في جانبي العرض والطلب (Monterrosa وآخرون، 2020).</p>	<p>تخفيف أثر مكان العمل الخاصة بالرعاية الصحية على المناخ (منظمة الأغذية والزراعة، والتحالف بين المنظمة الدولية للتنوع البيولوجي والمركز الدولي للزراعة الاستوائية، وEditora da UFRGS، 2021، أ).</p> <p>تعزز الرغبة في تناول الأغذية، ما يؤدي إلى اعتماد ممارسات الزراعة الإيكولوجية بين صغار المزارعين (منظمة الأغذية والزراعة، والتحالف بين المنظمة الدولية للتنوع البيولوجي والمركز الدولي للزراعة الاستوائية، وEditora da UFRGS، 2021، ج).</p> <p>عوامل التمكين الرئيسية: ضمان تواصل مشغلي الأغذية بشكل فعال مع الجمهور بشأن الحصول على الأغذية من عمليات مشتريات مستدامة (منظمة الصحة العالمية، 2021، ج).</p> <p>عوامل التمكين الرئيسية: تنفيذ حملات تواصل تكميلية ناجحة لتغيير السلوك الاجتماعي، وخطط تسعير جذابة، وتوسيم الأغذية وقوائم لتشجيع قيام بيئة غذائية صحية وربط التدخلات في جانبي العرض والطلب (Monterrosa وآخرون، 2020).</p>	<p>التغذية: تمكين اتباع أنماط غذائية صحية المناخ: حماية التنوع البيولوجي؛ وخفض انبعاثات غازات الاحتباس الحراري.</p>
<p>استخدام نهج الصحة الواحدة بشكل كامل (أي النظر في المشاكل الصحية بشكل كلي عبر الأنواع والقطاعات)، لربط النظم الصحية من أجل تعزيز صحة أنواع متعددة.</p>	<p>معالجة المشاكل الصحية في التفاعل بين الإنسان والحيوان والنبات والبيئة عبر القطاعات بطريقة شاملة ومتعددة الاختصاصات (منظمة الأغذية والزراعة وآخرون، 2021، ب).</p> <p>المراقبة المجتمعية المتكاملة للأمراض الحيوانية المصدر للحد من الآثار الصحية لتغير المناخ (Zinsstag وآخرون، 2018).</p> <p>الحد من هدر الأغذية وضمان توافر الأغذية المغذية والمتنوعة وإمكانية الوصول إليها من أجل اتباع أنماط غذائية صحية (Jay-Russell وOsburn وGarcia، 2020).</p> <p>الحد من تلوث المياه والبيئة والأغذية من خلال الأمن البيولوجي ومكافحة الأمراض، ونظافة الأغذية، والاستخدام المسؤول للمواد الكيميائية والملوثات الأخرى (منظمة الصحة العالمية، 2014).</p> <p>عوامل التمكين الرئيسية: تنفيذ العمل بموجب المبادئ الأساسية للإنصاف، والشمول، وتكافؤ الوصول، والمساواة، والتوازن الاجتماعي والإيكولوجي، والإشراف والعلوم الجامعة للاختصاصات (فريق الخبراء الرفيع المستوى المعني بصحة الواحدة وآخرون، 2022).</p>	<p>حماية الموارد عن طريق الحد من هدر الأغذية وتنفيذ إجراءات متعددة التخصصات تركز على الصحة الإيكولوجية وصحة الحيوان والإنسان (منظمة الصحة العالمية، 2014).</p> <p>عوامل التمكين الرئيسية: تنفيذ العمل بموجب المبادئ الأساسية للإنصاف، والشمول، وتكافؤ الوصول، والمساواة، والتوازن الاجتماعي والإيكولوجي، والإشراف والعلوم الجامعة للاختصاصات (فريق الخبراء الرفيع المستوى المعني بصحة الواحدة وآخرون، 2022).</p>	<p>التغذية: تمكين اتباع أنماط غذائية صحية؛ وتأمين الأغذية الآمنة: الحد من الإصابة بالأمراض. المناخ: زيادة القدرة على الصمود في وجه تغير المناخ؛ والحفاظ على الموارد الطبيعية.</p>
<p>تعزز نظم الإنذار المبكر، وتدابير الرصد والمراقبة، والنظم التنظيمية بحيث تشمل المؤشرات المناسبة لسلامة الأغذية والتغذية.</p>	<p>الحد من خطر الإصابة بالأمراض المنقولة بواسطة الأغذية (Nordhagen وآخرون، 2022).</p> <p>عوامل التمكين الرئيسية: ضمان توفر الموارد الكافية للاستجابة بشكل ملائم لتهديدات سلامة الأغذية والتغذية التي يتم اكتشافها من خلال نظم الإنذار المبكر (الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، 2022، ب).</p>	<p>تحسين التأهب والتكيف مع التأثيرات المتزايدة لتغير المناخ على سلامة الأغذية (الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، 2022، ب).</p> <p>عوامل التمكين الرئيسية: ضمان اتباع نهج شامل ومتكامل ومتعدد القطاعات يستند إلى التعاون في الوقت المناسب بين الجهود المحلية والوطنية والعالمية بشأن قضايا سلامة الأغذية في مواجهة تغير المناخ (الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، 2022، ب).</p>	<p>التغذية: تأمين الأغذية الآمنة. المناخ: الحد من التكيف السلبي.</p>



3. الاستنتاجات

الناجمة عن المناخ ذات الصلة (منظمة الأغذية والزراعة وآخرون، 2017). وقماشياً مع خطة التنمية المستدامة لعام 2030 ومبادئ ميثاق الأمم المتحدة، فإن التدابير الجماعية الرامية إلى تعزيز السلام العالمي من أجل تحقيق الاستقرار الدائم تُعتبر مسؤولية الجميع (الأمم المتحدة، 2023ب).

ومن أجل تحقيق التنمية المستدامة، يحتاج كل فرد إلى فرصة عيش حياة صحية ومنتجة. وتشكل التغذية الجيدة للجميع - في كل مكان وفي كل الأوقات - حجر الزاوية لتحقيق ذلك. وهي ضرورية لكي يتمتع السكان بصحة جيدة، كما تكتسي صحة السكان أهمية محورية للاقتصادات السليمة. غير أنه لا يمكن اعتبار الآثار الإيجابية للتغذية على أنها تلقائية. إذ أنها تتطلب أهدافاً واضحة ينصب تركيزها بشكل خاص على السكان الأشد ضعفاً وتصميماً جيداً ونظماً سليمة للرصد وتفكير نظمي مقصود. وتُعتبر الأمطاط الغذائية الصحية المستمدة من النظم الزراعية والغذائية المستدامة؛ والنظافة الصحية السليمة وخدمات الصرف الصحي المناسبة المبنية على وفرة المياه النظيفة؛ ودعم الفئات الأشد ضعفاً من خلال نظم الحماية الاجتماعية المراعية للتغذية والذكية مناخياً؛ وحماية الرفاه وتعزيزه من خلال نظم صحية مزدهرة - جميعها ذات أهمية حاسمة لتحقيق التنمية المستدامة. وسيكون السكان الذين يتمتعون بصحة أفضل، إلى جانب نظم أقوى، أكثر قدرة على الصمود في وجه تغيّر المناخ.

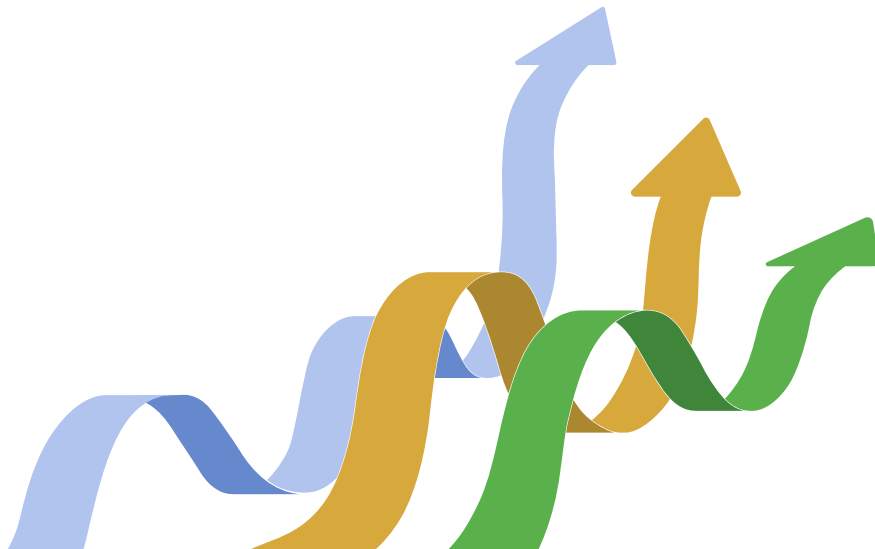
إن الأغذية والمياه والحماية الاجتماعية والنظم الصحية كلها معرضة لتهديد تغيّر المناخ. إلا أن البيانات والأدلة المتصلة بالعلاقة بين مسار كل نظام والمناخ والتغذية تسلط الضوء على الفرص المتاحة في جميع النظم، سواء أكان ذلك بالنسبة إلى تدابير التخفيف أو التكيف التي يمكن أن تتصدى لتحديات تغيّر المناخ وتعزز في الوقت ذاته التغذية الجيدة. غير أن هناك فجوات في معرفتنا، على وجه الخصوص في ما يتعلق بالعلاقة بين كثرة المطالب المفروضة على هذه النظم وتنوعها. ولكي تستجيب هذه النظم لاحتياجات الاستدامة البيئية، والتغذية والصحة، وسبل العيش والرفاه، والمساواة

ركزت هذه الوثيقة على النظم الرئيسية الأربعة التي تساهم في التغذية الجيدة - الإنتاج الزراعي والغذائي، والمياه، والحماية الاجتماعية، والصحة. وعرضت من ثم الأدلة الوفيرة التي تدعم العلاقة بين كل من هذه النظم وتغيّر المناخ. وأخيراً، قدمت موجزاً لخيارات الاستجابة المبنية على الأدلة للعمل المتكامل في كل نظام منها، ومسارات التأثير بشكل إيجابي على المناخ والتغذية. وتُظهر خيارات الاستجابة هذه إمكانية إحداث تأثير إيجابي على النتائج ذات الصلة بالمناخ والتغذية؛ غير أن هذه التأثيرات قد لا تطرأ على الدوام. وفي كل حالة من الحالات، تسلط الوثيقة الضوء على عامل تمكين رئيسي واحد على الأقل مطلوب لنجاح كل خيار من خيارات الاستجابة، مع الإقرار بأن عوامل التمكين الأخرى يمكن أن تزيد من إمكانية إحداث تأثير إيجابي. وعلاوة على ذلك، فإن الجمع بين الإجراءات للتصدي للتحديات المتعددة التي تواجه المناخ والتغذية عبر النظم يمكن أن يؤدي إلى تأثير أكبر.

إن الإجراءات المتكاملة عبر هذه النظم الأربعة ليست النهج الوحيد المطلوب لتحقيق الأهداف الوطنية والأهداف العالمية المتعلقة بالتغذية والمناخ. وإنما يتم أيضاً تشجيع الإجراءات بين النظم (وكذلك في النظم التكميلية الأخرى التي لم تتم مناقشتها) والتي تُعتبر ضرورية. فعلى سبيل المثال، سيعود إنشاء النظم الحديثة للإنذار المبكر والتنبؤ الطويل الأجل التي تتنبأ بتهديدات تغيّر المناخ ومخاطره وآثاره، وتقيّمها بدقة، بالفائدة على النظم الأربعة جميعها: إذ أنها ستساعد المجتمعات المحلية على الاستعداد للأحداث المناخية الخطرة؛ وإنقاذ الأرواح، وفرص العمل، والأراضي والبنى التحتية؛ وستدعم الاستدامة الطويلة الأجل (الأمم المتحدة، 2023أ). وتستند كل هذه النظم إلى السلام والاستقرار. وتُعدّ النزاعات والنزوح والاضطرابات المدنية من العوامل الرئيسية المساهمة في الزيادات الأخيرة التي شهدتها معدلات الجوع، والتعرض لخطر سوء التغذية وزعزعة استقرار المجتمعات - وهي تفاقم التأثير السلبي لتغيّر المناخ واستجابة التكيف السلبية معه والأحداث

لاتفاقية الأطراف في اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ). وتُعتبر هذه المبادرة التي جاءت في الوقت المناسب مبادرة عالمية رائدة متعددة أصحاب المصلحة ومتعددة القطاعات لتوطيد التعاون من أجل تسريع وتيرة العمل التحويلي في الصلة البالغة الأهمية بين تغيّر المناخ والتغذية. ولن يسمح العمل كالمعتاد للبلدان بتحقيق أهدافها الخاصة بخطة عام 2030، بما في ذلك الهدف 2 من أهداف التنمية المستدامة (القضاء التام على الجوع)، والهدف 3 من أهداف التنمية المستدامة (الصحة الجيدة والرفاه)، والهدف 13 من أهداف التنمية المستدامة (العمل المناخي). وهناك حاجة إلى سياسات وإجراءات متكاملة لمعالجة الأولويات الوطنية والعالمية المتعددة بصورة متزامنة، وتوليد الفوائد عبر أهداف التنمية المستدامة. ويوفر العمل المناخي والتغذية نقاط دخول متعددة من أجل تحقيق هذه الأهداف.

والشمول، وغيرها من احتياجات، هناك حاجة إلى المزيد من الأدلة حول العواقب المقصودة وغير المقصودة للإجراءات عبر النظم. وتضطلع المنظمة، بالتعاون مع شركائها، بدور ريادي في إنتاج الأدلة وتبادلها لسد الفجوات الرئيسية على مستوى المعرفة. وعلى سبيل المثال، سيركّز إصدارا عامي 2023 و2024 من تقرير حالة الأغذية والزراعة على حساب الكلفة الحقيقية للأغذية، من أجل تحسين المنهجية وفهم التكاليف الإيجابية والسلبية للأغذية، بدءاً بالمدخلات المالية وصولاً إلى التغذية والصحة والآثار البيئية. وتحت رعاية مبادرة العمل المناخي والتغذية، يتم التشجيع على بذل المزيد من الجهود عبر مجتمعات التغذية والمناخ من أجل تحديد جدول بحوث يحظى بالأولوية. وأطلقت الحكومة المصرية - بحكم رئاستها لمؤتمر الأطراف السابع والعشرين - وإدراكاً منها للفرص المتاحة والحاجة إلى سد الثغرات المهمة ومشهد العمل المجزأ القائم حالياً، مبادرة العمل المناخي والتغذية في عام 2022 (رئاسة المؤتمر السابع والعشرين





المراجع

- Alderman, H. 2016. *Leveraging Social Protection Programs for Improved Nutrition: Summary of Evidence Prepared for the Global Forum on Nutrition Sensitive Social Protection Programs, 2015*. Washington, DC, World Bank. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/462981467040874717/pdf/106265-PUB-REPLACEMENT-FILE-PUBLIC-K8701.pdf>
- Bakker, S., Macheke, L., Eunice, L., Koopmanschap, D., Bosch, D., Hennemann, I. & Roosendaal, L. 2021. *Food-system interventions with climate change and nutrition co-benefits: A literature review*. WCDI (Wageningen Centre for Development Innovation) Report 21-153. Wageningen University & Research, Wageningen. Kingdom of the Netherlands. <https://doi.org/10.18174/547743>
- Beach, R.H., Sulser, T.B., Crimmins, A., Cenacchi, N., Cole, J., Fukagawa, N.K., Mason-D'Croz, D. et al. 2019. Combining the effects of increased atmospheric carbon dioxide on protein, iron, and zinc availability and projected climate change on global diets: a modelling study. *The Lancet Planetary Health*, 3(7): e307–e317.
- Beal, T., Gardner, C.D., Herrero, M., Iannotti, L.L., Merbold, L., Nordhagen, S. & Mottet, A. 2023. Friend or foe? The role of animal-source foods in healthy and environmentally sustainable diets. *The Journal of Nutrition*, 153(2): 409–425. <https://doi.org/10.1016/j.tjnut.2022.10.016>
- Caleffi, S., Hawkes, C., Walton, S. 2023. *Centre for Food Policy Research Brief – 45 actions to orient food systems towards environmental sustainability: co-benefits and trade-offs*. London, City University of London. <https://www.fao.org/3/av040a/av040a.pdf>
- لجنة الأمن الغذائي العالمي. 2011. المساواة بين الجنسين والأمن الغذائي: توصيات السياسة روما. <https://www.fao.org/3/av040a/av040a.pdf>
- لجنة الأمن الغذائي العالمي. 2015. المنتدى الرفيع المستوى بشأن ربط أصحاب الحيازات الصغيرة بالأسواق. يونيو/حزيران 2015 – وثيقة معلومات أساسية. روما. <https://www.fao.org/3/mo212a/mo212a.pdf>
- لجنة الأمن الغذائي العالمي. 2016. ربط أصحاب الحيازات الصغيرة بالأسواق: توصيات السياسة. روما. <https://www.fao.org/3/bq853a/bq853a.pdf>
- لجنة الأمن الغذائي العالمي. 2021. الخطوط التوجيهية الطوعية بشأن النظم الغذائية والتغذية الصادرة عن لجنة الأمن الغذائي العالمي. روما. https://www.fao.org/fileadmin/templates/cfs/Docs2021/Documents/CFS_VGs_Food_Systems_and_Nutrition_Strategy_AR.pdf
- Costella, C., McCord, A., van Aalst, M., Holmes, R., Ammoun, J. & Barca, V. 2021. Social protection and climate change: Scaling up ambition. SPACE (Social Protection Approaches to COVID-19: Expert Advice), London, DAI (Development Alternatives International) Global.
- COP27 Presidency. 2022. *The Initiative on Climate Action and Nutrition (I-CAN)*. Sharm El-Sheikh, Egypt.
- Davis, A.G., Huggins, D.R. & Reganold, J.P. 2023. Linking soil health and ecological resilience to achieve agricultural sustainability. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 21(3): 131–139. <https://doi.org/10.1002/fee.2594>
- Deloitte. 2022. *The Turning Point: A Global Summary*. London. <https://www.deloitte.com/global/en/issues/climate/global-turning-point.html>
- Dent, E., Wright, O.R.L., Woo, J. & Hoogendijk, E.O. 2023. Malnutrition in older adults. *The Lancet*, 401(10380): 951–966. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(22\)02612-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(22)02612-5)
- Diagne, M.L., Nagano, A. & Bernoux, M. 2023. *Climate change mitigation options in agrifood systems*. Summary of the Working Group III contribution to the Intergovernmental Panel on Climate Change Sixth Assessment Report (AR6). Rome, FAO. <https://doi.org/10.4060/cc4943en>
- Duchenne-Moutien, R.A. & Neetoo, H. 2021. Climate change and emerging food safety issues: A review. *Journal of Food Protection*, 84(11): 1884–1897. <https://doi.org/10.4315/JFP-21-141>
- منظمة الأغذية والزراعة. 2011. الفاقد الغذائي والهدر الغذائي في العالم – المدى والأسباب والوقاية. روما. <https://www.fao.org/3/i2697a/i2697a/3/org.fao.www/https>
- منظمة الأغذية والزراعة. 2011. حالة الموارد من الأراضي والمياه في العالم للأغذية والزراعة – إدارة النظم المعرضة للخطر. روما، منظمة الأغذية والزراعة Earthscan لندن. <https://www.fao.org/3/i1688a/i1688a.pdf>
- FAO. 2015. *Nutrition and Social Protection*. Rome. <https://www.fao.org/3/i4819e/I4819E.pdf>
- FAO. 2016. *FAO's work on climate change: Adapting agriculture to climate change*. Rome. <https://www.fao.org/3/i6398e/i6398e.pdf>
- FAO. 2017a. *FAO Social Protection Framework. Promoting rural development for all*. Rome. <https://www.fao.org/3/i7016en/i7016en.pdf>

- FAO. 2017b. *Strengthening sector policies for better food security and nutrition results: Social protection. Policy Guidance Note 4*. Rome. <https://www.fao.org/3/i7216e/i7216e.pdf>
- منظمة الأغذية والزراعة. 2019. حالة الأغذية والزراعة 2019. السير قدماً باتجاه الحد من الفاقد والمهدر من الأغذية. روما. <https://doi.org/10.4060/CA6030AR>
- FAO. 2019b. *FAO's work on climate change*. United Nations Climate Change Conference 2019. Rome. <https://www.fao.org/3/ca7126en/CA7126EN.pdf>
- منظمة الأغذية والزراعة. 2019. ج. إطار خطة عمل منظمة الأغذية والزراعة حول الغذاء في المناطق الحضرية. روما. <https://doi.org/10.4060/ca3151ar>
- FAO. 2019d. *Change in water-use efficiency over time (SDG indicator 6.4.1): Analysis and interpretation of preliminary results in key regions and countries*. Rome. <https://www.fao.org/3/ca5400en/ca5400en.pdf>
- FAO. 2020a. *Climate change: Unpacking the burden on food safety*. Rome. <https://doi.org/10.4060/ca8185en>
- FAO. 2020b. *Unpacking water tenure for improved food security and sustainable development*. Land and Water Discussion Papers. Rome. <https://doi.org/10.4060/cb1230en>
- FAO. 2020c. *Integrated agriculture water management and health*. Policy Brief. Rome. <https://www.fao.org/3/ca8712en/ca8712en.pdf>
- FAO. 2021a. *The impact of disasters and crises on agriculture and food security: 2021*. Rome. <https://doi.org/10.4060/cb3673en>
- منظمة الأغذية والزراعة. 2021. ب. رؤية منظمة الأغذية والزراعة واستراتيجيتها للعمل في مجال التغذية <https://www.fao.org/3/ne853ar/ne853ar.pdf>
- منظمة الأغذية والزراعة. 2021. ج. المنصو التقنية لقياس ولحد من فقد الأغذية وهدرها. في: منظمة الأغذية والزراعة [ورد ذكره في 30 مارس/آذار 2023]. <https://www.fao.org/platform-food-loss-waste/flw-events/international-day-food-loss-and-waste/ar>
- FAO. 2021d. *Climate change, biodiversity and nutrition nexus – Evidence and emerging policy and programming opportunities*. Rome. <https://doi.org/10.4060/cb6701en>
- FAO. 2021e. *FAO Yearbook. Fishery and Aquaculture Statistics 2019*. Rome. <https://doi.org/10.4060/cb7874t>
- منظمة الأغذية والزراعة. 2021. و. حالة الموارد من الأراضي والمياه في العالم للأغذية والزراعة: نظم على حافة الانهيار. تقرير تجميعي 2021. روما. <https://doi.org/10.4060/cb7654ar>
- FAO. 2022a. *Thinking about the future of food safety – A foresight report*. Rome. <https://doi.org/10.4060/cb8667en>
- FAO. 2022b. *Soils for nutrition: State of the art*. Rome. <https://doi.org/10.4060/cc0900en>
- FAO. 2022c. *Social protection responses to food price shocks. SPIAC-B (Social Protection Interagency Cooperation Board) Joint Statement*. Rome. <https://www.fao.org/3/cc1911en/cc1911en.pdf>
- منظمة الأغذية والزراعة. 2023. GIEWS - النظام العالمي للاعلام والانداز المبكر عن الأغذية والزراعة. في: منظمة الأغذية والزراعة [ورد ذكره في 30 مارس/آذار 2023]. <https://www.fao.org/giews/country-analysis/external-assistance/ar/>
- FAO. 2023b. *Contribution of terrestrial animal source food to healthy diets for improved nutrition and health outcomes: An evidence and policy overview on the state of knowledge and gaps*. Rome. <https://doi.org/10.4060/cc3912en>
- منظمة الأغذية والزراعة. 2023. ج. الخطوط التوجيهية لنظم الأغذية القائمة على الأغذية. في: منظمة الأغذية والزراعة. [ورد ذكره في 28 يونيو/حزيران 2023]. <https://www.fao.org/nutrition/nutrition-education/food-dietary-guidelines/home/ar/>
- FAO. 2023d. *The status of women in agrifood systems*. Rome. <https://doi.org/10.4060/cc5343en>
- FAO. 2023e. *The FAO Water Productivity Open-access Portal (WaPOR)*. https://wapor.apps.fao.org/home/WAPOR_2/1. [ورد ذكره في 21 مارس/آذار 2023].
- FAO, Alliance of Bioersity International and CIAT (International Center for Tropical Agriculture) & Editora da UFRGS (Federal University of Rio Grande do Sul). - Volume 1. Rome. <https://doi.org/10.4060/cb7960en> 2021a. *Public food procurement for sustainable food systems and healthy diets*
- FAO, Alliance of Bioersity International and CIAT & Editora da UFRGS. 2021b. *Public food procurement for sustainable food systems and healthy diets - Volume 2*. Rome. <https://doi.org/10.4060/cb7969en>
- FAO, Duke University & WorldFish. 2023. *Illuminating Hidden Harvests – The contributions of small-scale fisheries to sustainable development*. Rome. <https://doi.org/10.4060/cc4576en>
- منظمة الأغذية والزراعة والصندوق الدولي للتنمية الزراعية واليونيسق وبرنامج الأغذية العالمي ومنظمة الصحة العالمية. 2017. حالة الأمن الغذائي والتغذية في العالم 2017. بناء القدرة على الصمود لتحقيق السلام والأمن الغذائي. روما، منظمة الأغذية والزراعة. <https://www.fao.org/3/I7695a/I7695a.pdf>
- منظمة الأغذية والزراعة والصندوق الدولي للتنمية الزراعية واليونيسق وبرنامج الأغذية العالمي ومنظمة الصحة العالمية. 2018. حالة الأمن الغذائي والتغذية في العالم 2018. بناء القدرة على



- الصمود في وجه تغيّر المناخ من أجل الأمن الغذائي والتغذية. روما، منظمة الأغذية والزراعة. <https://www.fao.org/documents/card/ar?details=I9553AR>
- منظمة الأغذية والزراعة والصندوق الدولي للتنمية الزراعية واليونيسق وبرنامج الأغذية العالمي ومنظمة الصحة العالمية. 2020ب. حالة الأمن الغذائي والتغذية في العالم 2020. تحويل النظم الغذائية من أجل أمط غذائية صحية ميسورة الكلفة. روما، منظمة الأغذية والزراعة. <https://ca9692ar/10.4060/org.doi/>
- منظمة الأغذية والزراعة والصندوق الدولي للتنمية الزراعية واليونيسق وبرنامج الأغذية العالمي ومنظمة الصحة العالمية. 2020ب. حالة الأمن الغذائي والتغذية في العالم 2021. تحويل النظم الغذائية من أجل الأمن الغذائي وتحسين التغذية وتوفير أمط غذائية صحية ميسورة الكلفة للجميع. روما، منظمة الأغذية والزراعة. <https://cb4474ar/10.4060/org.doi/>
- منظمة الأغذية والزراعة والصندوق الدولي للتنمية الزراعية واليونيسق وبرنامج الأغذية العالمي ومنظمة الصحة العالمية. 2020ب. حالة الأمن الغذائي والتغذية في العالم 2022. إعادة توجيه السياسات الغذائية والزراعية لزيادة القدرة على تحمل كلفة الأمط الغذائية الصحية. روما، منظمة الأغذية والزراعة. <https://cc0639ar/10.4060/org.doi/>
- FAO & INRA (Institut National de la Recherche Agronomique). 2016. *Innovative markets for sustainable agriculture: How innovations in market institutions encourage sustainable agriculture in developing countries*. Loconto, A., Poisot, A.S. & Santacoloma, P., eds. Rome. <https://www.fao.org/3/i5907e/i5907e.pdf>
- FAO & ITPS (Intergovernmental Technical Panel on Soils). 2015. *Status of the World's Soil Resources (SWSR) – Technical Summary*. Rome, FAO & ITPS.
- منظمة الأغذية والزراعة والمنظمة العالمية لصحة الحيوان ومنظمة الصحة العالمية وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة. 2021ب. بيان مشترك صادر عن المنظمات الثلاث (منظمة الأغذية والزراعة، والمنظمة العالمية لصحة الحيوان، ومنظمة الصحة العالمية) وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة: المنظمات الثلاث وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة تدعم تعريف نهج «الصحة الواحدة» الذي وضعه فريق الخبراء الرفيع المستوى المعني بنهج الصحة الواحدة. <https://www.fao.org/3/cb7869en/cb7869en.pdf>
- FAO & Red Cross Red Crescent Climate Centre. 2019. *Managing climate risks through social protection – Reducing rural poverty and building resilient agricultural livelihoods*. Rome. <https://www.fao.org/3/ca6681en/ca6681en.pdf>
- FAO, UNHCR (United Nations High Commissioner for Refugees), UNICEF, WFP & WHO. 2020a. *Global Action Plan on Child Wasting*. Geneva, Switzerland, WHO. https://cdn.who.int/media/docs/default-source/nutritionlibrary/publications/malnutrition/global-action-plan-child-wasting_58c36b82-d381-41c8-96f8-19332a8ea168.pdf
- FAO & University of Oxford. 2016. *Plates, Pyramids, Planet – Developments in national healthy and sustainable dietary guidelines: a state of play assessment*. Rome, FAO & Oxford, UK, Food Climate Research Network, University of Oxford. <https://www.fao.org/documents/card/en/c/d8dfeaf1-f859-4191-954f-e8e1388cd0b7>
- FAO & WHO. 2019a. *Sustainable healthy diets – Guiding principles*. Rome. <https://doi.org/10.4060/CA6640EN>
- FAO & WHO. 2019b. *Safety and quality of water used in food production and processing – Meeting report*. Microbiological Risk Assessment Series, No. 33. Rome. <https://doi.org/10.4060/CA6062EN>
- منظمة الأغذية والزراعة ومنظمة الصحة العالمية. 2021أ. هيئة الدستور الغذائي. الخطوط التوجيهية بشأن التوسيم الغذائي (CXG 2-1985). روما، منظمة الأغذية والزراعة. https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/ar/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252Fstandards%252FCXG%2B2-1985%252FCXG_002a.pdf
- FAO & WHO. 2021b. *Safety and quality of water used with fresh fruits and vegetables*. Microbiological Risk Assessment Series, No. 37. Rome. <https://doi.org/10.4060/cb7678en>
- FAO & WHO. 2023a. *Safety and quality of water use and reuse in the production and processing of dairy products – Meeting report*. Microbiological Risk Assessment Series, No. 40. Rome, FAO. <https://doi.org/10.4060/cc4081en>
- FAO & WHO. 2023b. *Safety and quality of water used in the production and processing of fish and fishery products – Meeting report*. Microbiological Risk Assessment Series, No. 41. Rome. <https://doi.org/10.4060/cc4356en>
- Garcia, S.N., Osburn, B.I. & Jay-Russell, M.T. 2020. One Health for food safety, food security, and sustainable food production. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 4. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fsufs.2020.00001>
- GBD 2019 Risk Factors Collaborators. 2020. Global burden of 87 risk factors in 204 countries and territories, 1990–2019: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *The Lancet*, 396(10258): 1223–1249. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(20\)30752-2](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(20)30752-2)
- Gentilini, U., ed. 2022. *Social Protection, Food Security and Nutrition: An Update of Concepts, Evidence and Select Practices in South Asia and Beyond*. Washington, DC, World Bank. <http://hdl.handle.net/10986/38210>
- Global Nutrition Report. 2020. *2020 Global Nutrition Report: Action on equity to end malnutrition*. Bristol, UK: Development Initiatives. https://globalnutritionreport.org/documents/566/2020_Global_Nutrition_Report_2hrsKo.pdf
- Global Nutrition Report. 2021. *2021 Global Nutrition Report: The state of global nutrition*. Bristol, UK: Development Initiatives. https://globalnutritionreport.org/documents/851/2021_Global_Nutrition_Report_aUfTRv0.pdf

- GLOPAN (Global Panel on Agriculture and Food Systems for Nutrition). 2016. The Cost of Malnutrition: Why Policy Action is Urgent. Technical Brief No. 3. London. <https://www.glopan.org/cost-of-malnutrition>
- Raza, A. & Soares, F. 2020. *Leveraging food systems to reduce poverty and malnutrition*. Policy in Focus. Volume 18, Issue No. 1, December 2020. Brazilia, Brazil. FAO and the International Policy Centre for Inclusive Growth (IPC-IG). <https://doi.org/10.4060/cb2498en>
- Hallegatte, S., Bangalore, M., Bonzanigo, L., Fay, M., Kane, T., Narloch, U., Rozenberg, J., Treguer, D. & Vogt-Schilb, A. 2016. *Shock Waves: Managing the Impacts of Climate Change on Poverty*. Washington, DC, World Bank. <https://doi.org/10.1596/978-1-4648-0673-5>
- Hansen, J., Hellin, J., Rosenstock, T., Fisher, E., Cairns, J., Stirling, C., Lamanna, C. et al. 2019. Climate risk management and rural poverty reduction. *Agricultural Systems*, 172: 28–46. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2018.01.019>
- Harvey, B., Soto, D., Carolsfeld, J., Beveridge, M. & Bartley, D.M., eds. 2017. *Planning for aquaculture diversification: the importance of climate change and other drivers*. FAO Technical Workshop, 23–25 June 2016, FAO Fisheries and Aquaculture Proceedings No. 47. Rome, FAO.
- Hawkes, C., M.T. Ruel, M.T., Salm, L., Sinclair, B. & Branca, F. 2019. Double-duty actions: Seizing programme and policy opportunities to address malnutrition in all its forms. *The Lancet*, 395(10218): 142–155. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)32506-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)32506-1)
- Hertel, T., Elouafi, I., Tanticharoen, M. & Ewert, F. 2021. Diversification for enhanced food systems resilience. *Nature Food*, 2(11): 832–834. <https://doi.org/10.1038/s43016-021-00403-9>
- فريق الخبراء الرفيع المستوى المعني بالأمن الغذائي والتغذية. 2015. الماء من أجل الأمن الغذائي والتغذية. تقرير مقدم من فريق الخبراء الرفيع المستوى المعني بالأمن الغذائي والتغذية للجنة الأمن الغذائي العالمي. روما. <https://www.fao.org/3/av045a/av045a.pdf>
- البنوك الدولي للتنمية الزراعية. 2021. تقرير التنمية الريفية 2021: تحويل النظم الغذائية من أجل الازدهار الريفي. روما. <https://www.ifad.org/ar/web/latest/-/transforming-food-systems-for-rural-prosperity>
- IFRC (International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies). 2019. *The cost of doing nothing: The humanitarian price of climate change and how it can be avoided*. Geneva, Switzerland. <https://www.ifrc.org/sites/default/files/2021-07/2019-IFRC-CODN-EN.pdf>
- ILO (International Labour Organization). 2019. *Water for improved rural livelihoods – Decent work in the rural economy*. Policy guidance notes. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_dialogue/---sector/documents/publication/wcms_729058.pdf
- ILO. 2021. *World Social Protection Report 2020–22: Social protection at the crossroads in pursuit of a better future*. Geneva, Switzerland. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@ed_protect/@soc_sec/documents/publication/wcms_817572.pdf
- IPC (Integrated Food Security Phase Classification). 2023a. IPC Mapping Tool. <https://www.ipcinfo.org/ipc-country-analysis/ipc-mapping-tool>. [ورد ذكره في 6 يونيو/حزيران 2023].
- IPC. 2023b. IPC Overview and Classification System. <https://www.ipcinfo.org/ipcinfo-website/ipc-overview-and-classification-system/en>. [ورد ذكره في 30 مارس/آذار 2023].
- IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change). 2021. *Climate Change 2021: The Physical Science Basis*. Cambridge, UK, Cambridge University Press. https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_Full_Report.pdf
- IPCC. 2022a. *IPCC Special Report on the Ocean and Cryosphere in a Changing Climate*. Cambridge, UK, Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781009157964>
- IPCC. 2022b. Health, Wellbeing and the Changing Structure of Communities (Chapter 7). In: *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability*. Cambridge, UK & New York, USA, Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781009325844>
- IPCC. 2022c. *Climate Change and Land: IPCC Special Report on Climate Change, Desertification, Land Degradation, Sustainable Land Management, Food Security, and Greenhouse Gas Fluxes in Terrestrial Ecosystems*. Cambridge, UK, Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781009157988>
- IPCC. 2022d. Summary for Policymakers. In: H.O. Pörtner, D.C. Roberts, M. Tignor, E.S. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegría, M. Craig, S. Langsdorf, S. Löschke, V. Möller, A. Okem, B. Rama, eds. *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge, UK & New York, USA, Cambridge University Press. <http://doi.org/10.1017/9781009325844.001>
- IPCC. 2023. *AR6 Synthesis Report: Climate Change 2023*. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Geneva, Switzerland. <http://doi.org/10.59327/IPCC/AR6-9789291691647>



- James-Martin, G., Baird, D.L., Hendrie, G.A., Bogard, J., Anastasiou, K., Brooker, P.G., Wiggins, B. *et al.* 2022. Environmental sustainability in national food-based dietary guidelines: A global review. *The Lancet Planetary Health*, 6(12): e977–e986. [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(22\)00246-7](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(22)00246-7)
- Kenny, T.A., Woodside, J.V., Perry, I.J. & Harrington, J.M. 2023. Consumer attitudes and behaviors toward more sustainable diets: A scoping review. *Nutrition Reviews*: nuad033. <https://doi.org/10.1093/nutrit/nuad033>
- Khoury, C.K., Bjorkman, A.D., Dempewolf, H., Ramirez-Villegas, J., Guarino, L., Jarvis, A., Rieseberg, L.H. & Struik, P.C. 2014. Increasing homogeneity in global food supplies and the implications for food security. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(11): 4001–4006.
- Mailloux, N.A., Henegan, C.P., Lsoto, D., Patterson, K.P., West, P.C., Foley, J.A. & Patz, J.A. 2021. Climate solutions double as health interventions. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(24): 13339. <https://doi.org/10.3390/ijerph182413339>
- Micronutrient Forum. 2022. *Micronutrient Resilience and Climate Change: Nutrition for Resilience White Paper No.1*. Washington, DC. https://micronutrientforum.org/wp-content/uploads/2023/07/MNF_N4R_white-paper-1_Micronutrient-Resilience-and-Climate-Change.pdf
- Monterrosa, E.C., Frongillo, E.A., Drewnowski, A., de Pee, S., Vandevijvere, S. 2020. Sociocultural influences on food choices and implications for sustainable healthy diets. *Food and Nutrition Bulletin*, 41(2_suppl): 59S–73S. <https://doi.org/10.1177/0379572120975874>
- Myers, S.S., Wessells, K.R., Kloog, I., Zanobetti, A. & Schwartz, J. 2015. Rising atmospheric CO2 increases global threat of zinc deficiency. *The Lancet Global Health*, 3(10): e639–e645.
- Myers, S.S., Zanobetti, A., Kloog, I., Huybers, P., Leakey, A.D.B., Bloom, A.J., Carlisle, E., Dietterich, L.H. *et al.* 2014. Increasing CO2 threatens human nutrition. *Nature*, 510(7503): 139–142. <https://doi.org/10.1038/nature13179>
- Nabuurs, G.J., Mrabet, R., Abu Hatab, A., Bustamante, M., Clark, H., Havlik, P., House, J. *et al.* 2022. Agriculture, Forestry and Other Land Uses (AFOLU). In: P.R. Shukla, J. Skea, R. Slade, A. Al Khourdajie, R. van Diemen, D. McCollum, M. Pathak, S. Some, P. Vyas, R. Fradera, M. Belkacemi, A. Hasija, G. Lisboa, S. Luz & J. Malley, eds. *Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge University Press, Cambridge, UK & New York, USA. <https://doi.org/10.1017/9781009157926.009>
- Nordhagen, S., Lambertini, E., DeWaal, C.S., McClafferty, B. & Neufeld, L.M. 2022. Integrating nutrition and food safety in food systems policy and programming. *Global Food Security*, 32: 100593. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2021.100593>
- Olney, D.K., Gelli, A., Kumar, N., Alderman, H., Go, A. & Raza, A. 2022. Social assistance programme impacts on women's and children's diets and nutritional status. *Maternal & Child Nutrition*, 18(4): e13378. <https://doi.org/10.1111/mcn.13378>
- Olney, D.K., Gelli, A., Kumar, N., Alderman, H., Go, A., Raza, A., Owens, J., Grinspun, A., Bhalla, G. & Benammour, O. 2021. Nutrition-Sensitive Social Protection Programs within Food Systems. IFPRI Discussion Paper 02044. Washington, DC, FAO & IFPRI (International Food Policy Research Institute). <https://doi.org/10.2499/p15738coll2.134593>
- OHHLEP (One Health High-Level Expert Panel), Adisasmito, W.B., Almuhaire, S., Behravesh, C.B., Bilivogui, P., Bukachi, S.A., Casas, N. *et al.* 2022. One Health: A new definition for a sustainable and healthy future. *PLOS Pathogens*, 18(6): e1010537. <https://doi.org/10.1371/journal.ppat.1010537>
- Perrone, G., Ferrara, M., Medina, A., Pascale, M. & Magan, N. 2020. Toxigenic fungi and mycotoxins in a climate change scenario: Ecology, genomics, distribution, prediction and prevention of the risk. *Microorganisms*, 8(10): 1496. <https://doi.org/10.3390/microorganisms8101496>
- Ringler, C., Agbonlahor, M., Baye, K., Barron, J., Hafeez, M., Lundqvist, J., Meenakshi, J.V. *et al.* 2023. Water for Food Systems and Nutrition. In: J. von Braun, K. Afsana, L.O. Fresco & M.H.A. Hassan, eds. *Science and Innovations for Food Systems Transformation*, pp. 497–509. Cham, Switzerland, Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-031-15703-5_26
- Ringler, C., Choufani, J., Chase, C., McCartney, M., Mateo-Sagasta, J., Mekonnen, D. & Dickens, C. 2018. *Meeting the nutrition and water targets of the Sustainable Development Goals: achieving progress through linked interventions*. International Water Management Institute (IWMI). CGIAR Research Program on Water, Land and Ecosystems (WLE); The World Bank. <https://doi.org/10.5337/2018.221>
- Schaible, U.E. & Kaufmann, S.H.E. 2007. Malnutrition and infection: Complex mechanisms and global impacts. *PLoS Med*, 4(5): e115. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.0040115>
- Stevens, G.A., Beal, T. Mbuya, M.N.N., Luo, H., Neufeld, L.M., Addo, O.Y., Adu-Afaruwah, S. *et al.* 2022. Micronutrient deficiencies among preschool-aged children and women of reproductive age worldwide: a pooled analysis of individual-level data from population-representative surveys.

The Lancet Global Health, 10(11): e1590–e1599.

SUN (Scaling Up Nutrition). 2017. The recipe for success: How policy-makers can integrate water, sanitation and hygiene into actions to end malnutrition. Geneva, Switzerland. <https://scalingupnutrition.org/resource-library/technical-reports-and-research/recipe-success-how-policymakers-can-integrate-water>

SUN. 2023. Integrating WASH and nutrition actions. في: SUN. [ورد ذكره في 28 يونيو/حزيران 2023]. <https://scalingupnutrition.org/about/what-we-do/priorities/integrating-wash-and-nutrition-actions>

Tamburini, G., Bommarco, R., Wanger, T.C., Kremen, C., van der Heijden, M.G.A., Liebman, M. & Hallin, S. 2020. Agricultural diversification promotes multiple ecosystem services without compromising yield. *Science Advances*, 6(45): eaba1715. <https://doi.org/10.1126/sciadv.aba1715>

The Lancet. 2019. Global Burden of Disease Resource Centre. في: *The Lancet*. [ورد ذكره في 16 مارس/آذار 2023]. <https://www.thelancet.com/gbd>

Tubiello, F.N., Karl, K., Flammini, A., Gütschow, J., Obli-Laryea, G., Conchedda, G., Pan, X. et al. 2022. Pre- and post-production processes increasingly dominate greenhouse gas emissions from agri-food systems. *Earth System Science Data*, 14(4): 1795–1809. <https://doi.org/10.5194/essd-14-1795-2022>

Ullah, A., Bano, A. & Khan, N. 2021. Climate change and salinity effects on crops and chemical communication between plants and plant growth-promoting microorganisms under stress. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 5: 618092.

UN Women. 2018. Gender equality in the 2030 Agenda: Gender-responsive water and sanitation systems. New York, USA. <https://www.unwomen.org/en/digital-library/publications/2018/6/issue-brief-gender-responsive-water-and-sanitation-systems>

UNCCD (United Nations Convention to Combat Desertification). 2022. *Global Land Outlook, Second Edition: Land Restoration for Recovery and Resilience*. Bonn, Germany.

UNEP. 2021a. *Food Waste Index Report 2021*. Nairobi. <https://www.unep.org/resources/report/unep-food-waste-index-report-2021>

UNEP. 2021b. *Progress on Integrated Water Resources Management. Tracking SDG 6 Series: Global Indicator 6.5.1 Updates and Acceleration Needs*. Nairobi. <https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/36690/PIWRS6.5.1.pdf>

UNEP. 2023. *Bracing for Superbugs: Strengthening environmental action in the One Health response to antimicrobial resistance*. Geneva, Switzerland. <https://www.unep.org/resources/superbugs/environmental-action>

UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization) & UN-Water. 2020. *United Nations World Water Development Report 2020: Water and Climate Change*. Paris, UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000372985.locale=en>

UNICEF. 2021a. UNICEF Conceptual Framework on Maternal and Child Nutrition. New York, USA. <https://www.unicef.org/media/113291/file/UNICEF%20Conceptual%20Framework.pdf>

UNICEF. 2021b. Why water, sanitation and hygiene must be top of your climate agenda. New York, USA. <https://www.unicef.org/media/109481/file/WASH%20Climate%20Paper.pdf>

الأمم المتحدة. 2023. أنظمة الإنذار المبكر. في: الأمم المتحدة [ورد ذكره في 31 مارس/آذار 2023]. <https://www.un.org/press/en/2023/03/20230331-01-chapter/charter-un/us-about/ar/org.un.www/>:<https://www.un.org/press/en/2023/03/20230331-01-chapter/charter-un/us-about/ar/org.un.www/>

الأمم المتحدة. 2023. ب. ميثاق الأمم المتحدة، الفصل الأول: مقاصد الهيئة ومبادئها (المادتان 1 و2). في: الأمم المتحدة. [ورد ذكره في 31 مارس/آذار 2023]. <https://www.un.org/press/en/2023/03/20230331-01-chapter/charter-un/us-about/ar/org.un.www/>

اللجنة الدائمة للتغذية التابعة للأمم المتحدة. 2020. المياه والتغذية: المواءمة بين إجراءات عقد الأمم المتحدة للعمل من أجل التغذية وإجراءات العقد الدولي للعمل من أجل الماء. وثيقة للمناقشة. روما. <https://www.unscn.org/web/uploads/org.unscn.www/>:<https://www.unscn.org/web/uploads/org.unscn.www/>

WHO. 2007. *Everybody's business. Strengthening health systems to improve health outcomes: WHO's framework for action*. Geneva, Switzerland. https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/43918/9789241596077_eng.pdf

WHO. 2014. Gender, climate change and health. Geneva, Switzerland. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/144781>

WHO. 2015. *Operational framework for building climate resilient health systems*. Geneva, Switzerland. <https://www.who.int/publications/i/item/operational-framework-for-building-climate-resilient-health-systems>

WHO. 2019a. *Safer water, better health*. Geneva, Switzerland. <https://iris.who.int/handle/10665/329905>



- WHO. 2019b. *Adapting to climate sensitive health impacts: undernutrition. Technical series on vulnerability and adaptation assessments*. Geneva, Switzerland. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/325751/9789241515566-eng.pdf>
- WHO. 2019c. *Nutrition in universal health coverage*. Geneva, Switzerland. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/329493/WHO-NMH-NHD-19-24-eng.pdf>
- WHO. 2020. *WHO guidance for climate resilient and environmentally sustainable health care facilities*. Geneva, Switzerland. <https://www.who.int/publications/i/item/climate-resilient-and-environmentally-sustainable-health-care-facilities>
- منظمة الصحة العالمية. 2021. سوء التغذية. في: منظمة الصحة العالمية [ورد ذكره في 15 مارس/آذار 2023]. [malnutrition/detail/sheets-fact/room-news/ar/int.who.www//:https](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition)
- منظمة الصحة العالمية. 2021. ب. تغير المناخ. في: منظمة الصحة العالمية [ورد ذكره في 31 مارس/آذار 2023]. [health-and-change-climate/detail/sheets-fact/room-news/ar/int.who.www//:https](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/health-and-change-climate)
- WHO. 2021c. *2021 WHO Health and Climate Change Survey Report*. Geneva, Switzerland. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240038509>
- WHO. 2021d. *Climate change and health: Vulnerability and adaptation assessment*. Geneva, Switzerland. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240036383>
- منظمة الصحة العالمية. 2022. تقرير الإحصاءات الصحية العالمية. في: منظمة الصحة العالمية. [ورد ذكره في 16 مارس/آذار 2023]. <https://www.who.int/ar/data/gho/publications/world-health-statistics>
- WHO. 2022b. *WHO recommendations on maternal and newborn care for a positive postnatal experience*. Geneva, Switzerland. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/352658/9789240045989-eng.pdf>
- WHO. 2022d. *Strong systems and sound investments: evidence on and key insights into accelerating progress on sanitation, drinking-water and hygiene. UN-Water global analysis and assessment of sanitation and drinking-water (GLAAS) 2022 report*. Geneva, Switzerland. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240065031>
- WHO. 2023a. *Global report on neglected tropical diseases 2023*. Geneva, Switzerland. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/365729/9789240067295-eng.pdf>
- منظمة الصحة العالمية. 2023. ب. السلامة الغذائية. في: منظمة الصحة العالمية. [ورد ذكره في 21 مايو/أيار 2023]. <https://www.who.int/ar/news-room/fact-sheets/detail/food-safety>
- WHO. 2023c. *Global Health Workforce statistics database*. WHO. [ورد ذكره في 31 مارس/آذار 2023]. <https://www.who.int/data/gho/data/themes/topics/health-workforce>
- World Bank. 2019. *The State of Social Safety Nets 2018*. Washington, DC. <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/29115/9781464812545.pdf>
- World Bank. 2022a. *Charting a Course Towards Universal Social Protection: Resilience, Equity, and Opportunity for All*. Washington, DC. <http://hdl.handle.net/10986/38031>
- World Bank. 2022b. *Poverty and shared prosperity 2022: Correcting Course*. Washington, DC. <https://doi.org/10.1596/978-1-4648-1893-6>
- WWF (World Wide Fund for Nature). 2022. *Unlocking and Scaling Climate Solutions in Food Systems: An Assessment of Nationally Determined Contributions*. Gland, Switzerland. https://www.wwf.org/assets/panda.org/downloads/unlocking_and_scaling_climate_solutions_in_food_systems___wwf_analysis_of_ndcs_2022.pdf
- Zinsstag, J., Crump, L., Schelling, E., Hattendorf, J., Maidane, Y.O., Ali, K.O., Muhammed, A. *et al*. 2018. Climate change and One Health. *FEMS Microbiology Letters*, 365(11): fny085. <https://doi.org/10.1093/femsle/fny085>



منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة

روما، إيطاليا

جهة الاتصال: Nutrition@fao.org

