Secretariat HLPE c/o FAO
Viale delle Terme di Caracalla
00153 Rome, Italy

الموقع: www.fao.org/cfs/cfs-hlpe
البريد الالكتروني: cfs-hlpe@fao.org

CFS لجنة الأمن الغذائي العالمي
HLPE فريق الخبراء الرفيع المستوى

فريق الخبراء الرفيع المستوى المعني بالأمن الغذائي والتغذية

مستخرج من تقرير[1]

الأمن الغذائي وتغيُّر المناخ

موجز وتوصيات لصانعي السياسات

نظراً إلى الاستغلال المفرط بالفعل لكثير من الموارد اللازمة لتحقيق الأمن الغذائي المستدام، أضحت تحديات الأمن الغذائي هائلة. ومن شأن تغير المناخ أن يجعل التغلب عليها أمرا أصعب، ويقلل من إنتاجية معظم النظم الغذائية القائمة، ويضر بسبل كسب العيش للفئات المعرضة بالفعل لانعدام الأمن الغذائي. واحتمال تمكن دول العالم من تلبية الهدف المتعلق بأن يبلغ أقصى متوسط لارتفاع درجات الحرارة إلى درجتين مئويتين، عل النحو المحدد في مفاوضات اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ المعقودة في كانكون، آخذ في التضاؤل مع مرور الوقت. وإذا ما فشلت المفاوضات الدائرة حول سياسات المناخ العالمية، لا يمكن إغفال ارتفاع درجات الحرارة بمستوى 4 درجات مئوية بحلول نهاية القرن، أي ما يقابل أفضل تقدير سيناريوهات ارتفاع الانبعاثات التي وضعها الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ. وفي حين أن البعض قد يستفيد، فسيتأثر الناس في بعض المناطق أكثر من غيرهم بالتغيرات في متوسط درجات الحرارة وهطول الأمطار. وبالإضافة إلى ذلك، فإن احتمال زيادة التغيرات والظواهر المناخية المتطرفة يعني أن إدارة المخاطر، محليا ودوليا على حد سواء، ستكون أكثر أهمية إلى حد كبير مما هي عليه اليوم.

[1] فريق الخبراء رفيع المستوى المعني بالأمن الغذائي والتغذية، 2012. الأمن الغذائي وتغير المناخ، تقرير من إعداد فريق الخبراء الرفيع المستوى المعني بالأمن الغذائي والتغذية التابع للجنة الأمن الغذائي العالمي، روما 2012. التقرير الكامل متاح مجانا على الموقع الإلكتروني www.fao.org/cfs/cfs-hlpe.

وسيستمر نمو السكان حتى عام 2050 وسيكون مصحوبا بمعدلات غير مسبوقة من التحضر. وستحدث هذه التغيرات في الغالب في البلدان النامية حاليا، التي من المرجح أن تصل إلى وضع بلدان ذات دخل متوسط. وستكون النتيجة حدوث نمو سريع في الطلب على الأغذية من حيث الكمية والنوعية على حد سواء. ومن شأن السياسات الحكومية لرفع حصة الوقود الحيوي في استهلاك الطاقة أن تزيد التحديات التي تعترض قدرتنا الجماعية على تحقيق أمن غذائي مستدام.

وقد حدث التغير المعاصر في المناخ نتيجة لانبعاثات غازات الاحتباس الحراري الناتجة عن أنشطة بشرية. ووفقا للفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ، من المحتمل جدا أن تكون معظم الزيادة الملحوظة في متوسط درجات الحرارة العالمية منذ منتصف القرن العشرين راجعة إلى الزيادة الملحوظة في تركيزات غازات الاحتباس الحراري المنبعثة تسبب التصرفات البشرية. والأنشطة الزراعية، بما فيها الآثار غير المباشرة الناتجة عن إزالة الغابات وغيرها من أشكال تحويل الأراضي، مسؤولة عن حوالي ثلث مجموع الاحترار العالمي المحتمل نتيجة انبعاثات غازات الاحتباس الحراري في الوقت الحالي، وبالتالي فإن تقليل الانبعاثات المباشرة وغير المباشرة من الزراعة هو جزء أساسي من الجهد الأكبر لإبطاء وتيرة تغير المناخ.

ملاحظات أساسية

1– تبدأ مواطن ضعف الأمن الغذائي في مواجهة تغير المناخ بالآثار البيولوجية الفيزيائية على مستوى المزارع الفردية في النباتات والحيوانات والنظم التي تدار بها. وتبدل هذه الآثار سبل كسب العيش في المناطق الريفية بشكل مباشر، وفي المناطق الحضرية بشكل غير مباشر. وتنقل الأسواق الدولية آثار تغير المناخ إلى أماكن أخرى ويمكنها أن تؤثر على الأمن الغذائي المحلي، سواء إلى الأفضل أو الأسوأ، عن طريق تغيير الأسعار المحلية والتأثير على سبل كسب العيش.

2– ويؤثر تغير المناخ على النباتات والحيوانات والنظم الطبيعية بطرق كثيرة. وقد تكون للتغيرات التي تحدث في درجات الحرارة ونظم هطول الأمطار آثار كبيرة على الإنتاجية الزراعية. ورغم أن الآثار المترتبة على متوسط درجات الحرارة مهمة، فإن هناك آثارا أخرى أيضا لدرجات الحرارة. ولا يعرف سوى القليل بصفة عامة عن آثار تغير المناخ على الآفات والأمراض التي تصيب المحاصيل والثروة الحيوانية والأسماك، ولكن يمكن أن تكون كبيرة. وسوف يسفر تغير المناخ عن تعرض الحيوانات والنباتات إلى ضغوط متعددة في الكثير من النظم الزراعية والمائية في العقود المقبلة. ولا يزال هناك الكثير غير معروف حتى الآن عن الطرق التي قد تتكتل بها هذه الضغوط. ومن المتوقع أن يصبح عدم انتظام هطول الأمطار، الذي يؤثر بالفعل في وسائل كسب عيش عدد كبير من الأسر الريفية وقدرتها على الإنتاج، أشد في وجه تغير المناخ.

3– ومن المهم النظر من عدسة الضعف الاجتماعي لفهم أسباب التباين في تعرض أفراد بعينهم أو أسر أو مجتمعات بعينها لمخاطر انعدام الأمن الغذائي، حتى وإن كانوا في نفس المنطقة الجغرافية. وينشأ الضعف في مواجهة انعدام الأمن

الغذائي من أسباب بيولوجية فيزيائية واجتماعية– اقتصادية بما لهذه الأسباب من آثار على التغذية وسبل كسب العيش على السواء. وظروف الضعف القائمة سلفا تجعل الفقراء أكثر ضعفا في مواجهة آثار تغير المناخ، حيث يمكن أن تصبح الظروف الاجتماعية والاقتصادية والزراعية– البيئية أشد قسوة مع تغير المناخ.

4– ومن المرجح أن يكون الفقراء والفئات الضعيفة الأخرى عرضة إلى حد كبير لخطر انعدام الأمن الغذائي الناجم عن تغير المناخ. فمن هم الفقراء؟ هم أناس لا يمتلكون إلا أصولا قليلة وإمكانية كسبهم للدخل منخفضة. ويشملون أصحاب الحيازات الصغيرة والمعدمين من الأراضي في المناطق الريفية والفئات المهمشة من الشعوب العرقية و الأصلية. ومن المرجح أن يتركّزوا في الوقت الحالي في المناطق الريفية وأن يتألفوا من نساء وأطفال، ولكن حصة الفقر في المناطق الحضرية آخذة في النمو وينتقل الفقراء إلى الحضر بسرعة أكبر من السكان ككل. ومن منظور جغرافي، توجد الغالبية العظمى في منطقتين هما أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى وجنوب آسيا، حيث من المرجح أن تتجلى فيهما، على وجه الخصوص، مظاهر تغير المناخ بوضوح. لكن التقارير تفيد بأن انعدام الأمن الغذائي موجود حتى في أغنى البلدان، وأن مسارات التنمية، التي تفاقم من عدم المساواة وتتجاهل الفئات المهمشة أو تؤدي إلى تدهور البيئة، يحتمل أن تجعل مزيدا من الناس عرضة لانعدام الأمن الغذائي الناجم عن تغير المناخ في المستقبل. وصغار المزارعين والعمال المعدمون، بمواردهم الخاصة المحدودة، الذين من المرجح أيضا ألا يحصلوا على خدمات كافية من الأنشطة العامة والخاصة، معرضون بشكل خاص للآثار الاجتماعية الاقتصادية لتغير المناخ، لا سيما إذا لم يقترن التقلب المتزايد بتحسين شبكات الأمان الاجتماعي (انظر تقرير فريق الخبراء رفيع المستوى المعني بالأمن الغذائي والتغذية عن الحماية الاجتماعية لتحقيق الأمن الغذائي). وزراعة الأراضي الجافة في المناطق القاحلة وشبه القاحلة، حيث يعيش أكثر من 40 في المائة من سكان العالم ويعيش ما يزيد عن 650 مليون نسمة من أفقر الناس وأشدهم معاناة من انعدام الأمن الغذائي، معرضة على وجه الخصوص للتأثر بمخاطر تغير المناخ وتقلبه، وخاصة بالجفاف. وفي بعض مناطق العالم، يجري إنتاج زراعي كبير في المناطق الساحلية المنخفضة، وحيث ترتفع الكثافة السكانية الحالية. وفي هذه المناطق، وخصوصا في الدول الجزرية الصغيرة، ينشأ تهديد رئيسي لتغير المناخ من تسرب الملوحة وارتفاع مستوى سطح البحر وزيادة الفيضانات.

5– وسوف يتطلب تعديل النظام الغذائي ليتكيف مع الظروف تعديلات اجتماعية واقتصادية وبيولوجية– فيزيائية معقدة في إنتاج الأغذية وتجهيزها واستهلاكها. وستكون هذه التغييرات على أصعب ما يكون بالنسبة لأفقر وأضعف المناطق والفئات السكانية. وعلاوة على ذلك، تشير نماذج تغير المناخ إلى أن من المرجح أن تكون الآثار الوخيمة محسوسة في المناطق المدارية، وخاصة التزايد المتوقع للجفاف في المناطق المدارية القاحلة. وتوجد كثير من أفقر البلدان في هذه المناطق وبالتالي فقد تكون الدول الأقل قدرة على التأقلم أكثر الدول تضررا. ويستلزم لذلك أي أمل في إحراز تقدم ملموس بشأن الأهداف الإنمائية للألفية المتعلقة بالفقر والجوع تكيفا ناجحا من جانب أقل البلدان نموا. وإن كانت جميع البلدان ستواجه في نهاية المطاف تحديات تغير المناخ.

6– وتسود أوجه عدم تيقن لها وزنها في ما يتعلق بالطريقة التي سيتغير بها المناخ ، تتزايد على المستويين الإقليمي والمحلي حيث يجري اتخاذ قرارات من جانب الأفراد. وينبغي بالتالي أن يُنظر إلى التكيف في السياق الأعم لبناء نظام

غذائي أقدر على المواجهة. وتشكل عدم استدامة الإنتاج الغذائي تهديدا رئيسيا للقدرة على المواجهة ويلزم التصدي لها من خلال تغييرات في الطريقة التي ننتج بها الأغذية، عن طريق تخفيف الطلب على أغذية من قبيل منتجات الحيوانات المجترة التي يؤدي إنتاجها إلى زيادات كبيرة على وجه الخصوص في انبعاثات غازات الاحتباس الحراري، وعن طريق تصميم نظم وطنية ودولية لحوكمة الأغذية. وينبغي إيلاء أولوية عليا لتحديد ودعم ممارسات لإنتاج الأغذية وتوزيعها تتسم بقدر أكبر من الكفاءة في استخدام الموارد وتتأثر بقدر أقل من العوامل الخارجية البيئية. ونظرا لتنوع الأوضاع البيئية والاجتماعية التي يجري فيها إنتاج الأغذية، فستختلف حلول تحسين الاستدامة. وسيتعذر تطبيق نهج وحيد على الجميع، وتلزم قاعدة أدلة أفضل وأكثر تطورا للمساعدة في توجيه تنفيذ أنسب التدابير في سياقات بعينها. وتوجد عادة المجتمعات الأكثر تعرضا لخطر انعدام الأمن الغذائي في البلدان المنخفضة الدخل. ومعظم التدابير التي تسهل التنمية المستدامة، مع التركيز على تحسين سبل كسب العيش لأفقر قطاعات المجتمع، ستزيد القدرة العامة على المواجهة، وتساعد في التكيف مع تغير المناخ.

7– وتشمل أمثلة استراتيجيات التكيف المجتمعي تحسين ممارسات إدارة المياه مثل بناء هياكل أساسية لنظم أكفأ للري، وتجميع المياه وتخزينها واستخدامها على نطاق صغير، واعتماد ممارسات تحافظ على رطوبة التربة والمواد العضوية والمغذيات من خلال استخدام أصناف قصيرة الدورة، وإنشاء بنوك للبذور والحبوب المتأتية من المجتمعات المحلية. ولا يمكن للمزارعين ومنتجي الأغذية أن يتكيفوا بمفردهم بنجاح مع تغير المناخ. ويلزمهم دعم من قبل الحكومات والقطاع الخاص، وهناك أيضا دور هام لمنظمات المجتمع المدني.

8– والزراعة عامل محرك مهم لتغير المناخ. فالمحاصيل والثروة الحيوانية التي تربى في المزارع مسؤولة على الصعيد العالمي عن نحو 15 في المائة من مجموع الانبعاثات اليوم. وتشمل الانبعاثات المباشرة لغازات الاحتباس الحراري من الزراعة انبعاثات غاز الميثان (CH_4) من حقول الأرز المغمورة بالمياه ومن الثروة الحيوانية، وانبعاثات أكسيد النتروجين (N_2O) الناجمة عن استخدام الأسمدة النتروجينية العضوية وغير العضوية، وانبعاثات ثاني أكسيد الكربون (CO_2) الناجمة عن فقدان الكربون العضوي للتربة في الأراضي الزراعية نتيجة للممارسات الزراعية، وفي المراعي بفعل تزايد كثافة الرعي. وتتسبب الزراعة أيضا في انبعاث غازات تعزى إلى قطاعات أخرى (الصناعة، والنقل، وإمدادات الطاقة، وغيرها)، تتراوح بين إنتاج ونقل الأسمدة ومبيدات الأعشاب والمبيدات الحشرية، واستهلاك الطاقة للحرث والري والتسميد والحصاد. وتضيف التغيرات في استخدام الأراضي، التي يحرك الكثير منها التوسع في الرقعة الزراعية، نسبة أخرى تتراوح بين 15 إلى 17 في المائة. وسيؤدي نمو الدخل والسكان في المستقبل إلى زيادة الانبعاثات الزراعية بشكل كبير، ما لم يتم العثور على استراتيجيات للنمو منخفضة الانبعاثات في مجال الزراعة.

9– والأثر الكبير الناتج من التغيرات في استخدام الأراضي في انبعاثات غازات الاحتباس الحراري[2]، يؤكد أهمية إيجاد استراتيجيات للتنمية الزراعية تقلل تحويل الأراضي غير الزراعية إلى أنشطة زراعية.

[2] تشمل النتائج السلبية الأخرى فقدان التنوع البيولوجي وحدوث تغييرات في توافر المياه الجوفية والمياه السطحية.

10– وفي المستقبل، يمكن توقع حدوث معظم الزيادات المباشرة في انبعاثات غازات الاحتباس الحراري الزراعية في المناطق التي يزيد فيها إنتاج المحاصيل والثروة الحيوانية، مما يؤدي إلى مزيد من انبعاثات غاز الميثان وأكسيد النتروجين. وبالتالي فإن سياسات وبرامج إدارة انبعاثات غاز الميثان وأكسيد النتروجين ستكتسب أهمية خاصة.

11– ولمقارنة الممارسات والنظم من الضروري النظر في جميع الانبعاثات الناتجة بشكل مباشر وغير مباشر كذلك. وثمة حاجة ملحة لتحسين تقييم النظم الزراعية المختلفة مع أخذ جميع الانبعاثات، المباشرة وغير المباشرة، في الحسبان.

12– وينطوي إنتاج المنتجات الحيوانية من مدخلات نباتية وأعلاف على عمليات بيولوجية واحتياجات الطاقة المرتبطة بها وفقدانها، وهذا يعني أن السعرة الحرارية من المنتجات الحيوانية يستلزم في مرحلة ما قبل إنتاجه أكثر من سعرة حرارية من أصل نباتي لتغذية الحيوان. ولذلك فإن نسبة منتجات الثروة الحيوانية في أي نظام غذائي هي أحد العوامل المحركة الرئيسية للانبعاثات الناتجة من هذا النظام. ومن شان تباطؤ النمو العالمي في استهلاك المنتجات الحيوانية أن يساعد على إبطاء نمو الانبعاثات الناتجة من القطاع الزراعي والغذائي. ومع ذلك، فإن الكثير من سبل كسب العيش تعتمد على الثروة الحيوانية، والحيوانات المجترة قيمة للغاية لأنه يمكنها أن تهضم السيليلوز والمخلفات الزراعية. وعلاوة على ذلك، ففي البلدان النامية حيث تشمل النظم الغذائية للشعوب الأصلية بروتينا حيوانيا، فإن هذا البروتين العالي الجودة من المنتجات الحيوانية (الألبان واللحوم والبيض) سيساعد على تحسين التغذية.

13– ويمكن أن يسهم الحد من الفاقد في الأغذية والنفايات أيضا إلى حد كبير في التخفيف من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري.

14– وشهد العقد الماضي زيادة كبيرة جدا في حجم الأراضي الزراعية المخصصة لزراعة محاصيل إنتاج الوقود الحيوي، كالإيثانول والديزل الحيوي. وتعرضت سياسات الوقود الحيوي لانتقادات على أساس أنها يمكن أن تؤدي إلى زيادة أسعار الأغذية (وبالتالي تحد من الأمن الغذائي)، وأن تأثيرها ضئيل في الحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري، بل وربما تزيدها. وليس هناك سوى أدلة قليلة على أن غالبية السياسات الحالية المرتبطة بالجيل الأول للوقود الحيوي تسهم في التخفيف من تغير المناخ. وسيستعرض فريق الخبراء الرفيع المستوى دور الوقود الحيوي فيما يتعلق بالأمن الغذائي في دراسة تصدر في عام 2013.

التوصيات

1- إدماج الشواغل المتعلقة بالأمن الغذائي وتغير المناخ

ينبغي أن تكون السياسات والبرامج المصممة للتصدي لتغير المناخ مكملة لتلك اللازمة لتحقيق أمن غذائي مستدام، لا مستقلة عنها. وتغير المناخ هو واحد من مجموعة متنوعة من التهديدات التي تواجه الأمن الغذائي. ومن المرجح جدا أن تسهم التدخلات الرامية إلى زيادة قدرة النظام الغذائي العام في التكيف أيضا مع تغير المناخ. وقد يكون من الأفضل توجيه الجهود الرامية إلى زيادة الإنفاق على التكيف فقط نحو زيادة الإنفاق عموما على الأمن الغذائي المستدام، مع إيلاء اهتمام خاص للتهديدات الفريدة وغير المؤكدة لتغير المناخ التي تتطلب اليوم اتخاذ إجراءات (القطاعان العام والخاص وقطاعات أخرى). وفي القيام بذلك، ينبغي أن يكون المزارعون محور هذه الجهود، وأن تعد نهج تطبق في مواقع بعينها لضمان توفير احتياجات المجتمعات المحلية والاستفادة من معرفتها.

1-(أ) زيادة الاستثمارات فورا لتحقيق الأمن الغذائي والقدرة على مواجهة تغير المناخ

حتى بدون التهديدات الناجمة عن تغير المناخ، فإن تحقيق أهداف الأمن الغذائي سيستلزم استثمارات أكبر بكثير لزيادة الإنتاجية. وينبغي توجيه الاستثمارات أيضا إلى زيادة قدرة النظام الغذائي العام على المواجهة.

والاستثمار في الهياكل الأساسية المادية التي تتيح ربط منتجي الأغذية بالأسواق وإمداد المناطق الحضرية الكبيرة بالأغذية أمر حاسم لضمان قدرة النظام الغذائي العام والأمن الغذائي. وتلزم استثمارات لتحسين الهياكل الأساسية للنقل والتسويق.

ومن شأن تزايد التواتر المحتمل للظواهر المناخية الشديدة أن يزيد خطر تعطيل شبكات الإمدادات ويزيد تكاليف تنويع المصادر. وقد يحتاج الوسطاء في سلسلة الأغذية وتجار التجزئة إلى الوصول إلى مخزونات احتياطية أكبر. وتلزم أيضا استثمارات لتسهيل الاحتفاظ بمخزونات والحد من الفاقد في الأغذية.

1-(ب) إعادة تركيز البحث على التكيف مع تغير المناخ وتخفيف وطأته للتصدي لمجموعة أكثر تعقيدا من الأهداف، والاستثمار في البحث العام للتكيف

ينبغي للبحث في مجال الزراعة أن يشمل بشكل تام جوانب التكيف مع تغير المناخ والتخفيف من وطأته. ورغم أن البحث الرامي إلى زيادة غلة المحاصيل ضروري لتلبية أهداف الأمن الغذائي الأعم، فيلزم توجيه البحث ليركز بشكل مستمر ومعجل على التصدي لمجموعة أكثر تعقيدا من الأهداف لمواجهة تحديات استدامة الإنتاج الغذائي

والتصدي لتغير المناخ. فتقييم المحاصيل المهملة وإنتاجية الفواكه والخضروات؛ وآثار مجموعات من الضغوط؛ والتنوع البيولوجي وكفاءة النظام الزراعي؛ والكفاءة في تقديم خدمات النظام الإيكولوجي، كلها أمور تستحق مزيدا من الاهتمام.

وينبغي أن تأخذ البحث المتعلق بممارسات التخفيف في الحسبان آثار هذه الممارسات على الأمن الغذائي.

وسوف يتطلب إعادة تركيز البحث إشراكا هادفا للمزارعين والمستفيدين المستهدفين ومشاركة منذ البداية منهم، والدخول في حوار حقيقي لفهم احتياجاتهم، مع مراعاة الصعوبات التي يمكن مصادفتها في الحصول على آراء النساء والفئات المحرومة.

1-(ج) <u>تحديث الخدمات الإرشادية</u>

تلزم بشكل عاجل خدمات إرشادية منعشة وحديثة، تستند إلى نماذج مختلفة للتمويل يمكن أن تشمل القطاع العام والقطاع الخاص والمجتمع المدني، لمواجهة تحديات الأمن الغذائي الناجمة عن تغير المناخ. وللتأكد من اتباع تكنولوجيات تعزيز الإنتاجية وزيادة القدرة على المواجهة، ينبغي أن تستهدف البرامج الإرشادية أولئك الذين يتخذون القرارات الإدارية. وينبغي أن تعمل الخدمات الإرشادية في القرن الحادي والعشرين بشكل وثيق مع قطاع البحث والقطاع الخاص والمجتمع المدني لزيادة المهارات في زيادة غلة المحاصيل بشكل مستدام وفي التصدي لتحديات تغير المناخ.

1-(د) <u>بناء القدرات</u>

في كثير من البلدان تكون القدرات المادية والمؤسسية والاجتماعية والبيولوجية والبشرية للتصدي لتغير المناخ وتحديات الأمن الغذائي غير كافية. ومن المهم أيضا الاستثمار في رأس المال البشري، ولا سيما التعليم والهياكل الأساسية الصحية لبناء القدرة على مواجهة انعدام الأمن الغذائي ولإدراك مخاطر تغير المناخ والتصدي لها بشكل فعال.

وتعد المعلومات عن التكيف والتخفيف عنصرا أساسيا في بناء القدرة على المواجهة وبناء قدرة السكان والدول على توقع وإدارة تغير المناخ. ونظم المعرفة المتعلقة بتغير المناخ هي نظم دينامية أخذت في البروز مع توافر مزيد من المعلومات والبحث. ويتعين على الحكومات والجهات الفاعلة الأخرى تعزيز قدرتها على إتباع نظم متجاوبة ومبتكرة لجمع المعلومات وإدارتها ونشرها يمكن أن تصل إلى الجميع، مع التركيز بشكل خاص على أضعف الفئات.

وثمة حاجة ماسة إلى جهود مدروسة لبناء هذه القدرات.

2- زيادة قدرة النظم الغذائية على مجابهة تغير المناخ

تتجلى بوضوح بالفعل الآثار الضارة لتغير المناخ في بعض المناطق، ومن المرجح أن يكون الأثر النهائي في جميع المناطق سلبيا للغاية. ويجب أن تتم زيادة قدرة النظم الغذائية على المجابهة على كل المستويات، من الحقل إلى المساحات الطبيعية والأسواق. وهي تشمل عموما مجموعة شاملة من الإجراءات التي لا بد من تنسيقها. ولا يمكن للمزارعين ومنتجي الأغذية أن يتكيفوا بمفردهم بنجاح مع تغير المناخ. وهم بحاجة إلى الدعم من الحكومات ومن القطاع الخاص، وهناك أيضا دور هام لمنظمات المجتمع المدني. والتكيف مع تغير المناخ سيتطلب بالتأكيد ممارسات جديدة وتغييرات في استراتيجيات سبل كسب العيش لمعظم منتجي الأغذية، إن لم يكن جميعهم، فضلا عن جهات فاعلة أخرى على امتداد السلسلة الغذائية، التي تشمل المزارعين وتجار التجزئة والوسطاء في السلسلة الغذائية، والأعمال الزراعية، والقطاع المالي، والمجتمع المدني. وستستلزم إجراءات ورقابة من قبل الحكومات والمنظمات الدولية ومنظمات المجتمع المدني المعنية بالأمن الغذائي والسيادة، والجوع والتنمية المستدامة. ويجب أن تتعلق تدابير التكيف بالظروف المحلية تحديدا. ويجب أن يأخذ التكيف مع تغير المناخ في الاعتبار الفئات المحرومة اجتماعيا، والفروق بين الجنسين، وعلى وجه الخصوص دور المرأة في صنع القرارات في ما يتعلق بالنظم الغذائية. ولن تكون كثير من التوصيات الواردة أدناه مخيبة للآمال، حيث أنها تساهم في تحقيق الأمن الغذائي المستدام بغض النظر عن تغير المناخ، لكنها جميعا زادت من إلحاح الآثار المتزايدة الناجمة عن تغير المناخ.

2-(أ) <u>استناد تدابير التكيف إلى تقييم المخاطر ومواطن الضعف</u>

يستلزم التكيف الاستباقي مع تغير المناخ تقييما منتظما لكل من المخاطر ومواطن الضعف، يجري تحديثه مع توافر مزيد من المعلومات. وتجري البلدان المتوسطة والمرتفعة الدخل بشكل متزايد تقييمات منتظمة ولكن الدول التي لا تمتلك هذه القدرة تلزمها مساعدة خارجية. ومن الأمور ذات الأهمية الكبيرة إبلاغ أوجه عدم التيقن الحتمية بشكل دقيق إلى صانعي السياسات وعلى نطاق أوسع.

2-(ب) <u>تيسير تبادل الممارسات</u>

تشمل الأمثلة لاستراتيجيات التكيف التي تطبقها المجتمعات المحلية تحسين ممارسات إدارة المياه، مثل بناء هياكل أساسية لنظم أكفأ للري، وتجميع المياه وتخزينها واستخدامها على نطاق صغير، واعتماد ممارسات للمحافظة على رطوبة التربة والمواد العضوية والمغذيات باستخدام أصناف ذات دورة قصيرة، وإنشاء بنوك بذور وحبوب في المجتمعات المحلية. وتتمثل القضايا الرئيسية في هذا المجال في نشر المعلومات والمعارف المتاحة، وتحسين القدرات البشرية والاجتماعية، ووضع السياسات التي تدعم أفضل الممارسات.

2-(ج) <u>تيسير المزيد من التنوع في الميدان وزيادة فرص الحصول على الموارد الوراثية</u>

يعد تنويع الإنتاج وسيلة لزيادة قدرة النظم الزراعية على مواجهة الصدمات في بيئة يسودها حالات عدم تأكد متزايد. والتكيف على نحو يتسم بالكفاءة سيستلزم الحصول (المادي والقانوني على السواء من خلال قواعد الملكية الفكرية المناسبة) على موارد الوراثية، لكل من المحاصيل والثروة الحيوانية القائمة وأقاربهما البرية، فضلا عن الأصناف التي يمكن استخدامها في المستقبل. وينبغي تحديد جينات المحاصيل التي لا تتأثر بالجفاف والفيضانات وتقاسمها. وتشكل صفات الأنواع التي تحقق استقرار المحصول في إطار ظروف متغيرة مجالات ذات أهمية خاصة حيث تكون هناك حاجة إلى مزيد من الفهم والبحث. وينبغي لمنتجي الأغذية ومؤسسات القطاع العام والخاص وأوساط البحث والحكومات زيادة التعاون فيما بينها وضمان نشر المعارف وتوزيعها واستحداثها ونقل التكنولوجيات وذلك لتحديد خصائص الموارد الوراثية وصونها ورعايتها في الموقع وكذلك في بنوك البذور ومخازن المواد الوراثية والمرافق ذات الصلة لدعم التكيف مع تغير المناخ. ويجب القيام بكل ما هو ممكن للتخفيض إلى أدنى حد من التآكل الوراثي للتنوع البيولوجي المتبقي في *الموقع* وفي بنوك الجينات. وسيكون اعتماد جميع البلدان للمعاهدة الدولية بشأن الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة، فضلا عن التنفيذ العاجل لموادها 5 (الحفظ)،و 6 (الاستخدام المستدام) و 9 (حقوق المزارعين) بمثابة خطوات إيجابية في هذا الصدد. ولزيادة التنوع البيولوجي الزراعي، سيكون اتخاذ تدابير لتنمية أسواق للأنواع الناقصة الاستخدام وتثقيف المستهلكين بشأن أهمية التنوع الغذائي عنصرا مساعدا. ويمكن لهيئة الموارد الوراثية للأغذية والزراعة أن تنظر في تحديد التدابير ذات الأولوية ووضع خطة عمل بشأن حفظ واستخدام الموارد الوراثية للتكيف مع تغير المناخ. وهناك مناقشة جارية حول ما إذا كانت نظم حقوق الملكية الفكرية القائمة تدعم أو تعرقل التنمية، وعن استخدام سلالات نباتية وحيوانية محسنة والتنوع البيولوجي الزراعي. ومسألة الموارد الوراثية، بما في ذلك حقوق الملكية الفكرية وحقوق المزارعين، موضوع قد ترغب لجنة الأمن الغذائي العالمي في أن توصي بأن يجري فريق الخبراء الرفيع المستوى دراسة حوله.

2-(د) <u>إتاحة توقعات بشأن الأحوال الجوية للمزارعين</u>

من المرجح أن تكون أحد التحديات الناجمة عن تغير المناخ هي تلك المتعلقة بالتصدي لنمط أكثر تغيرا من الأحوال الجوية. وقد يؤدي الحصول على توقعات الأحوال الجوية إلى تحسين قدرة المزارعين على التكيف مع زيادة تقلبات الأحوال الجوية وظواهره الشديدة، شريطة نشر هذه المعلومات في الوقت المناسب على من يحتاجون إليها. ويمكن لتكنولوجيا المعلومات والاتصال ذات الموارد والتصميمات المناسبة أن توفر هذا الرابط مع خدمات الأرصاد الجوية الوطنية.

2-(هـ) وضع سياسات متكاملة لاستخدام الأراضي من أجل التكيف

إن التكيف بكفاءة مع تغير المناخ سيفرض تكلفة أكبر على وضع سياسات متكاملة لاستخدام الأراضي. فالتغيرات في أنماط هطول الأمطار (خاصة تواتر الظواهر المتطرفة) وتدفقات الأنهار الموسمية ستزيد من أهمية تعظيم الموارد المائية على نطاق مستجمعات المياه وطبقات المياه الجوفية. ويمكن أن تكون تدابير السياسات السلبية، مثل المحافظة على الغابات وأشجار المنغروف، على نفس القدر من أهمية التدخلات النشطة. وينبغي أيضا أن تُدمج آليات، مثل خفض الانبعاثات الناجمة عن إزالة الغابات وتدهورها في البلدان النامية (من أجل حماية الغابات) وغيرها من وسائل الدفع مقابل خدمات النظم الإيكولوجية، ضمن أدوات زيادة قدرة النظام الإيكولوجي والمجتمع على مجابهة تغير المناخ. ويمكن أيضا أن تؤدي الزراعة في المناطق الحضرية وشبه الحضرية دورا هاما في تكيف المدن.

2-(و) تسهيل حصول المزارعين على الخدمات المالية

لتمكين المزارعين من إجراء التغييرات اللازمة في نظمهم، يتعين على الحكومات تيسير انتفاع أصحاب الحيازات الصغيرة بالأسواق المالية بقدر أكبر. وهذا يشمل تحسين فرص الحصول على الائتمان، وخطط تأمينية لتغطية هذه الاستثمارات، وتحسين إدارة الآثار المالية المترتبة على مخاطر الأحوال الجوية .

2-(ز) الترويج لنظام للتجارة الدولية يضم مفهوم الأمن الغذائي ويسهم في تعزيز قدرة النظم الغذائية على المجابهة

نتيجة لأزمة الأغذية في عام 2008، أصبح الأمن الغذائي مسألة أكثر أهمية في المفاوضات التجارية الزراعية مما كان عليه في الماضي. ويعتبر مفهوم الحصول على الإمدادات اليوم على نفس أهمية المفهوم التقليدي المتعلق بالنفاذ إلى الأسواق. وأحكام منظمة التجارة العالمية وقواعدها الحالية غير واضحة أو ناقصة فيما يتعلق بمسائل الأمن الغذائي، ولا تتيح الولاية التي تخول إجراء مفاوضات الدوحة مجالا كبيرا لإحراز تقدم في التصدي لهذه المخاوف. وعلاوة على ذلك، فمن شأن تغير المناخ أن يجعل التحدي المتعلق بتحقيق الأمن الغذائي أصعب بكثير، ومن الواضح أن تجارة الأغذية العالمية سيكون لها دور مهم في عالم يواجه تغير المناخ. وسيكون إدراج كل هذه القضايا الهامة في أي مفاوضات تجارية زراعية في المستقبل خطوة في الاتجاه الصحيح.

2-(ح) إعطاء أولوية للإجراءات المقترحة في برامج العمل القطرية الخاصة بالتكيف

إن تكيف الزراعة مع تغير المناخ ووجود خطط وطنية للتكيف أمر مهم جدا على الصعيد العالمي. وسلطت برامج العمل الوطنية للتكيف، التي قدمتها أقل البلدان نموا إلى أمانة اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ، الضوء على الاستثمارات في الزراعة والأمن الغذائي باعتبارها أولوية. وتوفر هذه البرامج نقطة انطلاق لترتيب أولويات

استثمارات وطنية جديدة. وينبغي تمويل وتنفيذ التدابير ذات الأولوية التي أعدتها أقل البلدان نموا في برامج عملها الوطنية للتكيف. وينبغي للبلدان أن تعتمد على الخبرة المكتسبة من برامج العمل الوطنية في إعداد خطط التكيف الوطنية.

2-(ط) الأمن الغذائي والمائي في المناطق الداخلية

إن إنشاء صناديق للطوارئ لمواجهة حالات الجفاف وبناء احتياطيات استراتيجية إقليمية للحبوب فضلا عن مرافق لتخزين الحبوب على مستوى المزارع والأسر، سيكون له أهميته في تحقيق الأمن الغذائي في إطار تغير المناخ.

وينبغي أن تحظى إدارة العرض والطلب في مجال المياه باهتمام متزامن لتعزيز الأمن المائي للمحاصيل وحيوانات المزارع والاحتياجات المحلية والصناعة. وينبغي وضع نظام أمن مائي مستدام لكل منطقة زراعية إيكولوجية. ويجب وجود نظام تشاركي لإدارة المياه يضم أسر المزارعين، لكي تكون المجتمعات المحلية معنية بالحفاظ على المياه وكذلك الاستخدام المستدام والمنصف لها.

2-(ي) ضمان تحلي الأفراد بقدرة أكبر على مواجهة المخاطر المتزايدة لتغير المناخ المتعلقة بتوافر المياه

الماء مورد طبيعي محدود، وسلعة عامة أساسية للحياة والصحة، وضرورية لإعمال الحق في الغذاء الكافي. وينبغي للجنة الأمن الغذائي العالمي والحكومات الوطنية تعزيز وتطوير البحوث ودعم برامج تهدف إلى تعزيز حصول الجميع على مياه ذات نوعية جيدة وبكمية كافية في المناطق الريفية. والمنهجيات التشاركية والدور الرائد للمجتمعات المحلية هي عناصر أساسية في تطوير وسائل فعالة ومنصفة لجمع وتخزين وإدارة وتوزيع المياه النظيفة بطرق تحترم وتحمي المناطق الإحيائية وتحافظ على الموارد الطبيعية وتحفز إصلاح المناطق المتدهورة.

2-(ك) تغير المناخ والمياه في المناطق الساحلية

يعيش ما يقرب من ثلث سكان العالم على طول السواحل. ومن المرجح أن يؤثر ارتفاع مستوى البحر تأثيرا ضارا على الزراعة الساحلية وعلى أمن سبل كسب العيش للمجتمعات الساحلية. وسيتعين إجراء بحث استباقي واتخاذ إجراءات لإعداد المجتمعات الساحلية لمواجهة التحديات الناجمة عن ارتفاع مستوى البحر وتسرب المياه المالحة. وينبغي أن تشتمل خطط الإجراءات الاستباقية لأمن المناطق الساحلية الإيكولوجية وسبل كسب العيش فيها ما يلي: (1) دروع المنغروف الحيوية على طول السواحل البحرية في المناطق الزراعية المناخية المناسبة؛ (2) وزراعة أرز وأنواع محاصيل أخرى تتحمل الملوحة؛ (3) وتطوير نظم الزراعة المختلطة بالغابات وتربية الأحياء المائية الساحلية لإدارة الأراضي والمياه؛ (4) وحفظ واستخدام النباتات الملحية – وهي النباتات التي تتكيف مع التركيزات العالية من الملح.

ويمكن تشجيع المنظمات المختصة، مثل الجماعة الاستشارية للبحوث الزراعية الدولية، على دعم هذه المبادرات والمشاركة فيها.

ومياه البحر تمثل نسبة 97 في المائة تقريبا من موارد المياه في العالم، ويتعين إجراء بحث عن الزراعة بمياه البحر تشمل انتشار المزارع المائية الزراعية. وستساعد زراعة نباتات ملحية ذات قيمة اقتصادية وتربية أنواع سمكية قادرة على التكيف مع الملوحة على تعزيز الأمن الغذائي وسبل كسب العيش للمجتمعات الساحلية. ونوصي لذلك بالشروع في الزراعة المصممة بطريقة علمية بمياه البحر لتحقيق حركة ازدهار في المناطق الساحلية، على طول المناطق الساحلية والجزر الصغيرة.

3– وضع استراتيجيات زراعية تنتج انبعاثات منخفضة ولا تضر بالأمن الغذائي

في ظل سيناريو" العمل بالطريقة المعتادة"، ستتحول أي زيادة في إنتاج الأغذية تلقائيا إلى زيادة في الانبعاثات، ولكن هناك خيارات كثيرة محتملة تمكن من فصل الأمن الغذائي عن الانبعاثات. وعند النظر في سياسات التخفيف وبرامج الزراعة، ينبغي الحرص على اختيار تلك التي لا تؤثر سلبا على الأمن الغذائي. ولحسن الحظ، فإن العديد من هذه الخيارات تخلق تآزرا بين التخفيف من الانبعاثات وتعزيز الأمن الغذائي.

ويمكن التخفيف من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري في قطاع الزراعة بنسبة كبيرة عن طريق تحسين الكفاءة في استخدام الموارد (خاصة الأراضي والثروة الحيوانية والأسمدة) وممارسات الإدارة الجيدة التي تزيد أيضا الإنتاجية في كثير من الحالات وتعزز القدرة على المجابهة. وينبغي للسياسات والبرامج العامة أن تستهدف تطوير ونشر هذه الممارسات والنظم.

ويجب ألا تزيد خيارات التخفيف التعرض لانعدام الأمن الغذائي. والنظم القائمة على الحوافز، التي تستهدف الفئات الضعيفة بينما تخفف من الانبعاثات وتزيد القدرة على مجابهة تغير المناخ، لها فوائد متعددة.

3–(أ) <u>الحد من تغيير استخدام الأراضي لأغراض الزراعة</u>

إن تغيير استخدام الأراضي من نظم تخزن كميات مفرطة من الكربون فوق سطح الأرض (الغابات على وجه الخصوص)، هو سبب يأتي مباشرة بعد الانبعاثات الناجمة عن الوقود الأحفوري كمصدر لثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي، ويتجه كثير من هذا التحول نحو استخدامات زراعية ورعوية للأراضي. وتحسين غلة المحاصيل من الأراضي المزروعة بالفعل يعد وسيلة تكاد تكون على الدوام أكثر فعالية في تخفيف انبعاثات غازات الاحتباس الحراري الناتجة من الزراعة من القيام بتوسيع رقعة الأراضي المزروعة. وينبغي أن يكون إنهاء معظم عمليات تحويل الغابات إلى أراضٍ زراعية من أولويات التخفيف. وينبغي أن تتقيد أي أراض جديدة دخلت نطاق الإنتاج بالممارسات الجيدة المبينة أدناه.

3-(ب) اعتماد ممارسات للزراعة والرعي تمنع فقدان الكربون الموجود في التربة وتبني تربة كربونية وبنوكاً للكربون وتمنع تدهور الأراضي

يعتمد محتوى التربة من الكربون العضوي في الأراضي الزراعية بشكل كبير على ممارسات الإدارة. ويمكن من خلال ممارسات زراعية إيكولوجية حسنة الاختيار استعادة الأراضي المتدهورة مما يسهم في الأمن الغذائي والتكيف ويؤدي إلى التخفيف عن طريق زيادة بالوعات الكربون. وينبغي إعادة النفايات العضوية الخالية من الملوثات من المناطق الحضرية إلى الأراضي الزراعية لتحسين الإنتاجية الزراعية وتخفيف آثار تغير المناخ، مع مراعاة التكاليف المباشرة وغير المباشرة للقيام بذلك.

والسياسات والبرامج التي تزيد كفاءة استخدام النيتروجين لها فوائد متعددة – التخفيض المتزامن لتكاليف المدخلات الزراعية، وانبعاثات غازات الاحتباس الحراري المباشرة وغير المباشرة، والضرر الذي يلحق بالبيئة خارج المزارع.

3-(ج) تحسين إدارة الثروة الحيوانية والأسمدة العضوية

من المرجح أن تنمو الانبعاثات المرتبطة بالثروة الحيوانية في المزارع بسرعة بسبب النمو السكاني وتغيير النظم الغذائية. وتحسين الإنتاجية لتمكين المزارعين من الحد بدرجة كبيرة من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري لكل وحدة من الناتج (اللحوم والألبان) ينبغي أن تصبح أولوية. وفوائد تحويل الأسمدة العضوية إلى طاقة حيوية/غاز حيوي وسماد من خلال محطات الغاز الحيوي تشمل تقليل الانبعاثات الصافية، وتحسين توافر مصادر محلية للطاقة، وأسمدة عالية الجودة. ويلزم مزيد من البحث في هذا الصدد.

3-(د) تحسين إدارة المياه في حقول الأرز

من شأن تعديل خطط الري أن يقلل بشكل كبير الانبعاثات الناتجة من حقول الأرز، مع الاقتصاد في استخدام المياه وبدون تقليل غلة المحاصيل.

3-(هـ) تقييم ومقارنة النظم الزراعية

هناك حاجة ملحة لتحسين إجراء تقييمات ومقارنات للنظم الزراعية المختلفة تأخذ في الحسبان جميع الانبعاثات، المباشرة وغير المباشرة.

3–(و) إدارة استهلاك الأغذية لخفض الانبعاثات في النظم الغذائية

يتعين إيلاء مزيد من الاهتمام للدور الذي يؤديه تغيير النظام الغذائي في تقليل الطلب على أكثر أنواع الأغذية كثافة في إنتاج غازات الاحتباس الحراري. وينبغي للحكومات تشجيع الاستهلاك الرشيد، والكفاءات على امتداد السلسلة الغذائية، والحد من هدر الأغذية. وينبغي تشجيع القطاع الخاص على تطوير منتجات وأنظمة للتوزيع تؤدي إلى تخفيض انبعاثات غازات الاحتباس الحراري.

3–(ز) تقييم إسهام مختلف أنواع الوقود الحيوي في التخفيف والأمن الغذائي

إن تحديد مدى كفاءة كل نوع من أنواع الوقود الحيوي في انبعاثات غازات الاحتباس الحراري أمر معقد جدا وتكتنفه العديد من أوجه عدم التيقن، نتيجة الاستخدام المباشر وغير المباشر للطاقة في الري والمدخلات والنقل والتجهيز، وخاصة النيتروجين بالنسبة للجيل الأول من الوقود الحيوي، فضلا عن فقدان مخزونات الكربون في التربة في حالة تحويل الغابات والأراضي الرطبة والأراضي الغنية بالكربون إلى زراعة محاصيل الوقود الحيوي. وأثيرت أيضا شواغل بشأن أثر الوقود الحيوي على التحديات البيئية الأخرى منها التنوع البيولوجي، ويرجع ذلك في الغالب إلى التحول المرتبط بمحصول أحادي، وإلى زيادة إزالة الغابات، والتهديدات التي تتعرض لها المحميات الطبيعية، وزيادة الضغوط على إمدادات المياه ومشاكل نوعية المياه. والجهود المبذولة لتقييم مساهمة مختلف أنواع الوقود الحيوي في تخفيف الانبعاثات مهمة ويجب أن تستمر.

3–(ح) دعم المزارعين لاعتماد تكنولوجيات ذات فوائد متعددة

يتعين دعم المزارعين لكي يعتمدوا ممارسات تعزز قدرتهم على مواجهة تغير المناخ وتحقيق الأمن الغذائي، وتوفر أيضا فوائد مناخية في الأجل الطويل. ويتطلب تنفيذ هذه التغييرات بشكل عام تهيئة بيئة تمكينيّة، تشمل خدمات ومؤسسات لدعم المزارعين، على سبيل المثال خدمات الإرشاد الزراعي. وحتى لو وفرت أيضا الممارسات الجديدة دخلا أفضل في المستقبل، فهناك حواجز تحول دون اعتمادها هي: التكاليف الأولية، أو الإيرادات المهدرة نتيجة عدم الاستخدام في فرص بديلة، أو المخاطر الإضافية خلال الفترة الانتقالية. ولا بد من تغطية هذه التكاليف. وسادت توقعات كبيرة بشأن تمويل الكربون لجلب مصادر إضافية للتمويل من الجهات المتسببة في الانبعاثات في البلدان المتقدمة إلى فرادى المزارعين لقاء خفض الانبعاثات أو تخزين الكربون. لكن التجربة أثبتت أن من الصعب تنفيذ هذه الآليات، وأنها ليست مناسبة بشكل تام للزراعة في الحيازات الصغيرة بسبب صغر حجم المشاريع مما يزيد من تكاليف المعاملات، وصعوبة وتكاليف القياس والإبلاغ عن ذلك، وتقلب أسعار الكربون. ومن بين أدوات التمويل، تجري دراسة آليات السوق والآليات غير المتعلقة بالسوق بالاقتران بمخططات مختلفة للحوكمة (مخططات الكربون الطوعية، والصندوق الأخضر، وغيرها). وأيا كان نوع الدعم أو الحوافز الرامية إلى تحسين أوجه الكفاءة العامة للنظام الغذائي واستيعاب العوامل الخارجية المرتبطة بانبعاثات غازات الاحتباس الحراري وبالوعاتها، فيوصى بأن تراعي الآليات

ظروف أصحاب الحيازات الصغيرة، وضرورة ترتيب أولويات التدابير التي تحسن الأمن الغذائي بينما تسهم في التخفيف.

4- جمع المعلومات محليا، وتبادل المعارف على الصعيد العالمي، وإعادة تركيز البحث على معالجة مجموعة أكثر تعقيدا من الأهداف

إن قاعدة المعلومات المتاحة لتسهيل تطوير سياسات وبرامج الحد من آثار تغير المناخ على الأمن الغذائي غير كافية بشكل يرثى له. ويتعين على الحكومات الوطنية أن تحسن جهودها. ولكن يلزم أيضا جمع بيانات دولية بشأن تغير المناخ وآثاره لتحسين المعلومات عن المجتمعات والفئات السكانية والمناطق الضعيفة.

والدروس المحلية المستفادة يمكن أن تكون أقيم بكثير إذا ما جرى تقاسمها. والمعرفة التي اكتسبها المزارعون بالفعل بشأن الممارسات الناجحة في ظروفهم اليوم، قد يثبت أن لها قيمة لا تقدر بثمن بالنسبة لمزارعين في أماكن أخرى في المستقبل. لكن بعض نتائج تغير المناخ تقع خارج نطاق التجربة الإنسانية الحديثة، وتلزم جهود منتظمة لتوليد بيانات لتطوير جهود المواجهة الفعالة. ونظرا لأن الفوائد تعبر الحدود الوطنية، فإن جمع وتبادل المعارف يستلزم تنسيقا على الصعيد العالمي إلى جانب البرامج الوطنية.

وتلزم زيادة كبيرة في نوعية وكمية البيانات البيولوجية الفيزيائية والاقتصادية والاجتماعية المتاحة لصانعي السياسات. وتشمل التحديات المتعلقة بذلك تحديدا ما يلي: (1) ربط مصادر البيانات الحالية والمستقبلية بتطبيق المعايير العالمية للبيانات الفوقية؛ (2) والاستفادة من التكنولوجيا الحديثة (تكنولوجيا المعلومات والاتصال، والاستشعار عن بعد) لجمع البيانات في الوقت الحقيقي؛ (3) والتمكين من جمع بيانات مصنفة، بما في ذلك داخل المستوى الأسري، من أجل تحديد العوامل المحركة للضعف الاجتماعي في مواجهة الأمن الغذائي وتحديات التخفيف والتكيف؛ (4) وتحسين قنوات نقل المعلومات، بدءا من جمع البيانات وتحليلها إلى جعلها تصب في صنع السياسات.

4-(أ) <u>جمع المزيد من البيانات البيولوجية الفيزيائية</u>

هناك تنوع جيني كبير في النباتات والحيوانات التي نستخدمها للحصول على الغذاء. لكن لم يجر تقييم أدائها بشكل منتظم في إطار مجموعة من الظروف المناخية الزراعية. وينبغي استكمال البيانات المستمدة من المحاولات التجريبية الحالية بجمع معلومات إضافية عن الأداء والتجارب الجديدة التي أجريت لاستخلاص خصائص الأداء خارج النطاقات المناخية الحالية. وتتباين نوعية البيانات الموجودة بشأن الأحوال الجوية الحالية والتاريخية، لأن بعض البلدان يؤدي وظيفة أفضل من غيرها في جمع البيانات ونشرها. ويلزم جمع مزيد من البيانات ويلزم إتاحة قدر أكبر منها مجانا.

4–(ب) رصد الممارسات القائمة والأداء الحالي

التكيف هو عملية تعلم. وهناك الكثير الذي يمكن القيام به لكي تتكيف الزراعة مع تغير المناخ باستخدام المعارف القائمة بشأن الجوانب الاجتماعية والاقتصادية والفيزيائية الحيوية لإنتاج الأغذية. وقد تكون المهارات والمعارف المناسبة لمنطقة ما في الوقت الراهن مهمة في منطقة أخرى في المستقبل. وهناك حاجة لتقييم صارم لأثر تدخلات التخفيف و تدخلات من أجل التكيف على النتائج ذات الصلة وكذلك على الأمن الغذائي لضمان عدم وجود عواقب سلبية غير مقصودة. وجمع هذه المعلومات بشكل منتظم ونشرها على نطاق واسع ضروري في ضوء توفير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الحديثة فرصا لم يسبق لها مثيل.

4–(ج) تحسين المعلومات عن المجتمعات/ الفئات السكانية والمناطق المستضعفة

أوجه القصور الرئيسية في المعلومات تأثر على قدرتنا على فهم الآثار المترتبة على تغير المناخ بالنسبة للمناطق أو الفئات المستضعفة. ويحتاج التكيف الناجح معارف محسنة بقدر كبير عن الفئات المعرضة للمخاطر، والأماكن التي تعيش فيها.

4–(د) تحسين النماذج التي تسهل فهم آثار تغير المناخ على الزراعة

من الضروري تحسين النماذج وإدراج معلومات عن المجتمعات والفئات السكانية والمناطق الضعيفة. وعلى الرغم من أن النماذج المناخية تولد كميات كبيرة من البيانات بشأن النتائج المحتملة في المستقبل فإنها لا تُوجَز دائما بطرق تفيد في فهم الآثار المحتملة على النظم الزراعية وفئات السكان المستضعفة. والنماذج التي تربط نتائج تغير المناخ بالآثار البيولوجية الفيزيائية ومن ثم برفاهية الإنسان تستلزم قدرا أكبر بكثير من التطوير. ومن شأن استثمارات متواضعة أن توفر دعما كبيرا لصانعي السياسات في كل مكان.

ويلزم بناء القدرات في مجال استخدام النماذج والسيناريوهات، بما في ذلك الفهم الصحيح لأوجه قصورها وعدم التيقن السائدة فيها.

4–(هـ) تنظيم التبادل الإقليمي للخبرات والمعارف

ينبع تخطيط التكيف من البلدان، ولكن من الضروري في ما يتعلق بالاحتياجات المتوسطة والطويلة الأجل تعزيز تبادل الآراء على المستويين الإقليمي والإقليمي الفرعي، وتبادل الخبرات والتعاون والتنسيق بشأن المسائل العابرة للحدود، مثل المياه والموارد الوراثية ومصايد الأسماك والآفات والأمراض العابرة للحدود، وما إلى ذلك.

4–(و) إعادة توجيه البحوث لتركز على معالجة مجموعة أكثر تعقيدا من الأهداف

انظر التوصية 1–(ب)

5– تسهيل مشاركة جميع أصحاب الشأن في صنع القرارات وتنفيذها

تتطلب معالجة قضايا الأمن الغذائي وتغير المناخ مشاركة وإجراء منسق ومتضافر من جانب العديد من الجهات الفاعلة والمزارعين والقطاع الخاص وجهات عامة وطنية ودولية والمجتمع المدني والمنظمات غير الحكومية. وهي مهمة صعبة بوجه خاص نظرا لوجود مصالح متباينة للغاية، بل ومتضاربة في بعض الأحيان، ويلزم العمل من منظور طويل الأجل وإن كان معظم هذه الجهات يجب أن تنظر في النتائج القصيرة الأجل أولا.

5–(أ) تشجيع النقاش حول دور كل من القطاعين العام والخاص في الحفاظ على الأمن الغذائي في سياق تغير المناخ

تؤدي الإجراءات التي تتخذها جميع قطاعات المجتمع دورا في تشكيل الأمن الغذائي وحالة المناخ. وثمة سؤال هام بالنسبة للمستقبل هو كيف يمكن لقطاعات المجتمع المختلفة حشد الجهود لتسير في نفس الاتجاه بالنسبة لكل من الأمن الغذائي العالمي وتغير المناخ، وكيف يمكن أن يكمل كل منهما الآخر.

وينطوي تغير المناخ على التركيز بدرجة أكبر على مسائل طويلة الأجل، وعلى أوجه الضعف الاجتماعية الاقتصادية والبيئية. ونظرا للتضارب القائم في الآراء حول الدورين الناشئين للقطاع العام والخاص في تحقيق الأمن الغذائي في سياق تغير المناخ، ومن باب الحكمة تشجيع إجراء مزيد من النقاش حول الفعالية الحقيقية للشراكات بين القطاعين العام والخاص من خلال استعراض التجارب الميدانية.

وينبغي ضمان مشاركة المجتمعات المحلية المتأثرة، بما في ذلك التشاور المسبق والمستنير حول المخاطر والآثار المباشرة وغير المباشرة على قدرة صغار المزارعين والمجتمعات الريفية على المجابهة.

5–(ب) إشراك جميع أصحاب الشأن في صنع القرار في القطاع العام

ستُنفذ التغييرات على أرض الواقع اللازمة للتكيف والتخفيف بواسطة جهات فاعلة كثيرة على طول سلسلة التسويق، من المنتجين إلى المستهلكين. ويقوم القطاع العام بإنشاء وتطبيق بيئة للسياسة العامة والبرامج تُتخذ فيها قرارات القطاع الخاص. والمجتمع المدني له أهمية حاسمة، بما يقوم به من أدوار كثيرة، ابتداءً من رصد أعمال الحكومة والقطاع الخاص، إلى موحد للمصالح المختلفة، ومبتكر في المجال المؤسسي. وينبغي القيام بأنشطة التصدي لتغير المناخ مع إيلاء اهتمام صريح لتلبية احتياجات الفئات المحرومة؛ ومن المهم على وجه الخصوص التركيز على دور

المرأة كصانعة للقرارات الزراعية، وبالتالي كجزء لا يتجزأ من التخطيط والتصميم والتنفيذ للسياسات ولبرامج التصدي لتحديات تغير المناخ على الأمن الغذائي.

5-(ج) تشجيع شراكات تبادل المعلومات والتكنولوجيا فيما بين المؤسسات العامة لتقاسم قيمة السلع العامة المنتجة والمعرفة المكتسبة محليا

يعد التعاون الدولي بين الحكومات بشأن أفضل ممارسات التكيف والتخفيف فضلا عن النقل المستدام للتكنولوجيا أمرا هاما للتصدي لآثار تغير المناخ على الأمن الغذائي. ويمكن تنفيذ برامج إقليمية بشأن تغير المناخ والأمن الغذائي كجزء من مبادرات التكامل الإقليمي. ويمكن تعميم التعلم من الدروس المستفادة من البرامج الوطنية الناجحة التي يمكن أن تنجح على المستوي الإقليمي، ويمكن لهذا التعلم أن يساعد البلدان على وضع برامج خاصة بها. ولكن الدروس المستفادة في منطقة ما اليوم قد تكون مهمة في مناطق أخرى في المستقبل. وستكون هناك حاجة إلى مؤسسات يمكن أن تنقل التعلم دوليا في مجالي التكيف والتخفيف.

5-(د) زيادة الشفافية ومشاركة المجتمع المدني من أجل تحسين الكفاءة والإنصاف

تعد الشفافية في صنع القرارات في القطاع العام بشأن سياسات وبرامج التكيف والتخفيف أمرا حاسما لتحسين الكفاءة والمساواة. ومشاركة المزارعين وصيادي الأسماك والعاملين في الغابات تعطيهم صوتا في التصميم يعزز استخدام الموارد بشكل أكفأ. ومشاركة المجتمع المدني تتيح للمجموعات الأخرى التي قد تتأثر من جراء تغير المناخ، إما مباشرة أو من خلال الإجراءات التي يتخذها آخرون، بأن تحيط على نحو أفضل بالأنشطة المحتملة، وأن توجه العملية صوب تحقيق نتائج أكثر إنصافا.

وينبغي للحكومات أن تكفل سماع صوت جميع أصحاب الشأن من أجل ضمان شفافية العملية، وتبادل المعلومات والخبرات بشأن المسائل ذات الصلة بالسياسات والإجراءات المتعلقة بالأمن الغذائي وتغير المناخ.

6- توصيات مقدمة إلى لجنة الأمن الغذائي العالمي

6-(أ) إدراج التوصيات المتعلقة بتغير المناخ في الإطار الاستراتيجي العالمي للأمن الغذائي والتغذية

تتولى لجنة الأمن الغذائي العالمي في الوقت الحاضر إعداد إطار استراتيجي عالمي للأمن الغذائي والتغذية. ونحث بقوة على إدراج التوصيات المقدمة هنا باعتبارها عناصر رئيسية في هذا الإطار.

6-(ب) <u>التشجيع على الاعتراف بشكل أكثر وضوحا بالأمن الغذائي في أنشطة اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ</u>

على مدى السنوات القليلة الماضية التي دارت فيها مفاوضات اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ، برزت إلى الصدارة ضرورة تكيف الزراعة مع تغير المناخ والتخفيف من آثاره. وفي مؤتمر الأطراف السابع عشر الذي عقد في ديربان، التمس المفاوضون مدخلات من البلدان الأعضاء والمراقبين بشأن مسائل متعلقة بالزراعة، بغرض اتخاذ قرار في مؤتمر الأطراف الثامن عشر في الدوحة (ديسمبر/كانون الأول 2012). ومن شأن وضع برنامج عمل للجهاز الفرعي للمشورة العلمية والتكنولوجية التابعة لاتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ، يحدد بشكل أوضح الإيجابيات والسلبيات لمختلف تدابير التخفيف والتكيف وجوانب التآزر الممكنة مع الأمن الغذائي، أن يوفر منتدى لتنظيم البحوث الحالية وتحفيز البحوث الجديدة ذات الصلة بالمفاوضات. ونوصي بتنفيذ ذلك. ونوصي أيضا بإحراز مزيد من التقدم بموجب برنامج العمل بشأن الخسائر والأضرار، مع التركيز على التأثيرات الناجمة عن الآثار الضارة لتغير المناخ في الزراعة والأمن الغذائي. وأخيرا، ينبغي للجنة الأمن الغذائي العالمي أن تطلب من اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ تكليف الحكومات الوطنية بتقديم تقارير عن كيفية قيام المبادرات والسياسات المقترحة كجزء من خطط العمل القطرية لتغير المناخ وأيضا خطط تكيف وطنية لبحث الجهود المتعلقة بالأمن الغذائي.

وقبلت البلدان المتقدمة بالفعل تحمل مسؤولية تقديم دعم مالي لأنشطة التكيف في البلدان النامية كجزء من اتفاق كوبنهاغن واتفاق كانكون في إطار اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ. وينبغي للجنة الأمن الغذائي العالمي تأييد هذا الموقف وتشجيع البلدان على تصميم الدعم الخاص بها بحيث تدعم أيضا الأمن الغذائي المستدام.

6-(ج) <u>دعم التكيف مع تغير المناخ والتخفيف من آثاره في مفاوضات التجارة الدولية</u>

تجري منظمة التجارة العالمية مفاوضات مستمرة بشأن تحسين نظام التجارة العالمية (جولة الدوحة). ومع زيادة تقلب الإنتاج الزراعي نتيجة لتغير المناخ، واحتمال التدفقات التجارية للتعويض جزئيا عن الصدمات ذات الصلة بالمناخ في الزراعة، نوصي بأن تدعم لجنة الأمن الغذائي إدراج نتائج المفاوضات في منظمة التجارة العالمية التي تقر هذا الدور. وبالمثل، فإننا نوصي بأن تشجع لجنة الأمن الغذائي العالمي منظمة التجارة العالمية على دعم إصلاحات السياسة التجارية التي تسهل ولا تعرقل التخفيف.

6-(د) <u>تعزيز دور المجتمع المدني</u>

تعتبر لجنة الأمن الغذائي العالمي فريدة من نوعها بين منظمات الأمم المتحدة لها دوراً رسميا تؤديه لصالح المجتمع المدني. ونشجع لجنة الأمن الغذائي العالمي على تعزيز القنوات القائمة للمشاركة مثل الجماعة الاستشارية التابعة للجنة، ودعم مزيد من أنشطة المجتمع المدني ذات الصلة باللجنة، مثل الأحداث الجانبية التي تنظم خلال

الاجتماعات الرسمية للجنة وغيرها من اجتماعات الأمم المتحدة، وعلى وجه الخصوص مؤتمرات اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ، لتهيئة فرصة لمزيد من الدعاية والمناقشات بشأن التقارير التي نشرها فريق الخبراء رفيع المستوى والقرارات التي اتخذتها لجنة الأمن الغذائي العالمي.

6-(هـ) دعم وضع مجموعة من آليات التبادل بشأن جمع البيانات الدولية عن تغير المناخ والأمن الغذائي

إن آثار تغير المناخ هي آثار تعبر الحدود الوطنية. ولن يمكن التصدي للآثار إلا إذا نُسق جمع البيانات على نطاق دولي باستخدام معايير البيانات الفوقية المتفق عليها عموماً. وعلاوة على ذلك، ثمة أوجه كبيرة للتآزر يجب تحقيقها عن طريق تنسيق جمع بيانات الأمن الغذائي مع بيانات تغير المناخ لتستفيد منها أضعف المناطق والفئات السكانية. وينبغي للجنة الأمن الغذائي العالمي أن تيسر إجراء حوار بشأن تحسين جهود جمع البيانات العالمية لتغير المناخ والأمن الغذائي.