



المثال النموذجي للزراعة والأمن الغذائي
في برنامج التواصل مع المستخدمين
التابع للإطار العالمي للخدمات المناخية



GFCS

GLOBAL FRAMEWORK FOR
CLIMATE SERVICES



المنظمة العالمية
للأرصاد الجوية
الطقس • المناخ • الماء

© المنظمة العالمية للأرصاد الجوية، 2014

حقوق الطبع محفوظة للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية. ويجوز استنساخ مقتطفات موجزة من مطبوعات المنظمة دون الحصول على إذن بشرط الإشارة إلى المصدر الكامل بوضوح. وتوجه المراسلات والطلبات المقدمة لنشر أو استنساخ أو ترجمة هذا المطبوع جزئياً أو كلياً إلى العنوان التالي:

Chairperson, Publications Board
World Meteorological Organization (WMO)
7 bis, avenue de la Paix
P.O. Box 2300
CH-1211 Geneva 2, Switzerland

Tel.: +41 (0) 22 730 8403
Fax: +41 (0) 22 730 8040
E-mail: Publications@wmo.int

ملاحظة

التسميات المستخدمة في هذا المطبوع وطريقة عرض المواد فيه لا تعني بأي حال من الأحوال التعبير عن أي رأي من جانب أمانة المنظمة العالمية للأرصاد الجوية فيما يتعلق بالوضع القانوني لأي بلد أو إقليم أو مدينة أو منطقة أو لسلطاتها، أو فيما يتعلق بتعيين حدودها أو تخومها.

لا يعني ذكر شركات أو منتجات معينة أن هذه الشركات أو المنتجات معتمدة أو موصى بها من المنظمة تفضيلاً لها على سواها مما يماثلها ولم يرد ذكرها أو الإعلان عنها.

النتائج والتفسيرات والاستنتاجات التي يقدمها مؤلفون بعينهم في مطبوعات المنظمة (WMO) تخص هؤلاء المؤلفين وحدهم، ولا تعكس بالضرورة آراء المنظمة (WMO) أو أعضائها.

صدر هذا المطبوع دون تدقيق رسمي.

المثال النموذجي للزراعة والأمن الغذائي
في برنامج التواصل مع المستخدمين
التابع للإطار العالمي للخدمات المناخية

1	مقدمة	1
3	أهداف ونطاق ووظائف الممثل النموذجي للزراعة والأمن الغذائي	1.1
5	تبرير للممثل النموذجي للزراعة والأمن الغذائي	1.2
8	عناصر الإطار العالمي للخدمات المناخية (GFCS) والصلات المشتركة مع الدعائم والقطاعات الأخرى	1.3
15	الأنشطة القائمة ذات الصلة وفئات الأنشطة ذات الأولوية في الإطار العالمي للخدمات المناخية (GFCS)	1.4
17	تحديد الثغرات	1.5
18	تنفيذ أنشطة الزراعة والأمن الغذائي	2
18	الظروف الضرورية والكافية لنجاح التنفيذ	2.1
19	المشاركة في آليات العمل لدى الشركاء المحتملين	2.2
22	أعضاء المنظمة WMO، والأجهزة الدستورية والبرامج التي تشترك في رعايتها	2.2.1
23	وكالات وبرامج الأمم المتحدة الأخرى	2.2.2
23	المنظمات غير الحكومية والمنظمات الدولية	2.2.3
23	الجامعات ومؤسسات البحوث	2.2.4
23	القطاع الخاص	2.2.5
23	غير ذلك	2.2.6
24	معايير لتحديد الأنشطة	2.3
25	خطة عمل للأنشطة ذات الأولوية للزراعة والأمن الغذائي	3
25	خطة عمل لمجالات العمل ذات الأولوية	3.1
34	نهج التنفيذ	3.2
34	مراقبة وتقييم تنفيذ الأنشطة	3.3
35	إدارة المخاطر في تنفيذ الأنشطة	3.4
35	آليات التمكين	4
35	سبل التآزر مع الأنشطة القائمة	4.1
36	بناء الشراكات الوطنية الإقليمية والعالمية	4.2
36	آليات الاستعراض	4.3
37	حشد الموارد	5
37	موجز الأنشطة/ المشروعات مع التكاليف	6
38	التنزيل	
38	المختصرات	

ملخص تنفيذي

ترتبط الزراعة والأمن الغذائي بشكل وثيق بظروف الطقس والمناخ من خلال الظروف المتطرفة كحالات الجفاف وموجات الحرارة والفيضانات والعواصف. ويمكن للكوارث المرتبطة بالمناخ كحالات الجفاف والفيضانات أن تؤدي إلى سوء المحاصيل الزراعية وانعدام الأمن الغذائي وانهيار أبرز سبل العيش والهجرة الكثيفة للسكان والنمو السلبي للاقتصاد الوطني. وتؤثر الأحوال الجوية والمناخية غير المواتية بشكل مباشر في القدرة على الإنتاج الزراعي ومصادر العيش والأمن المائي واستخدام الأرض ونُظم التسويق الزراعي وعدم استقرار السوق وأسعار المواد الغذائية والسياسات التجارية والاقتصادية؛ ويشكل صغار المزارعين والصيادون ورعاة الماشية في أغلب الأحيان الفئات المعرضة بشكل كبير لهذه التأثيرات. وتطرح الأحوال الجوية المتطرفة وتقلب المناخ وتغير المناخ طويل الأجل تحديات هامة أمام الزراعة والأمن الغذائي في المستقبل.

تتوافر فرصة لدمج المعلومات المناخية في التنمية الزراعية من خلال عملية دمج شاملة للخدمات المناخية في الممارسات والسياسات لاتخاذ القرارات الإنمائية في الزراعة والأمن الغذائي. ويتطلب تحقيق هذه القدرة على صنع القرار الإسراع بوضع تطبيقات الخدمات المناخية لدعم هذا الدمج مع التكيف مع الأحداث المناخية المتطرفة وتغير المناخ.

ومن المهم الاعتراف بأن الأمن الغذائي يعتبر قضية معقدة تشتمل على عناصر غير مناخية. غير أنه يمكن للكوارث المرتبطة بالمناخ أن تؤدي إلى تفاقم انعدام الأمن الغذائي. وقد حددت منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة (FAO) الجوانب الأربعة التالية للأمن الغذائي:

- 1- توافر الغذاء: ينبغي توفير كميات كافية من الإمدادات الغذائية ذات الجودة من الإنتاج المحلي والواردات والمعونة الغذائية.
- 2- الحصول على الأغذية: ينبغي تمكين الأفراد من الوصول إلى موارد كافية للحصول على الأغذية وضمان نظام غذائي مغذٍ.
- 3- الاستخدام: نظام غذائي كافٍ، ومياه نقية، ومرافق صحية، ورعاية صحية عناصر ضرورية لتحقيق الرفاهة التغذوية للسكان. ويشدد هذا الجانب على أهمية المدخلات غير الغذائية في الأمن الغذائي.
- 4- الاستقرار: ينبغي على المستويات الوطني والأسري والأفراد، الحصول على أغذية كافية في جميع الأوقات، وينبغي أن لا تكون هناك مخاطر لفقد الحصول نتيجة للصدمات المفاجئة مثل الأزمات الاقتصادية أو المناخية. ويحيل هذا الجانب إلى توافر الأغذية (1) والوصول إليها (2).

لذا فإن المعلومات بشأن الطقس والمناخ تعتبر أساسية بشكل خاص لتوافر الأغذية والاستقرار، وجميع جوانب الأمن الغذائي الأربعة ترتبط ارتباطاً قوياً بقطاع أو أكثر من القطاعات ذات الأولوية للإطار العالمي للخدمات المناخية (GFCS).

وتتوقف شدة تأثير النُظم الزراعية والأمن الغذائي بالظروف المناخية على المحددات التالية:

- مع تزايد أعداد السكان، ينتقل تزايد الطلب على الأغذية ونُظم الإنتاج الغذائي أيضاً إلى المناطق شديدة التأثير بالمناخ والمناطق الهامشية لتلبية الطلب؛
- يتسبب تناقص الموارد الطبيعية نتيجة للتنافس على الأراضي (المستوطنات الحضرية والموارد البيئية، والطاقة) في حدوث ضغط إضافي على الأمن الغذائي؛
- تتسبب زيادة عدد السكان بنسبة عالية في المناطق القروية، والاعتماد على الزراعة، بالإضافة إلى الفقر، في شدة التأثير وتتفاقم الحالة مع الوتيرة المتزايدة لأحوال الطقس والمناخ المتطرفة وشِدتها وكثافتها، فضلاً عن حدوث عجز في الأغذية والإخفاق في توافر المجاعة على نطاق واسع في العديد من المناطق المعرضة لمخاطر عالية.

- بالإضافة إلى ذلك، أسفرت حالات الجفاف الشديدة في المناطق الزراعية الرئيسية في السنوات الأخيرة، مقترنة بزيادة الطلب على الوقود الحيوي والسياسات التجارية التقييدية، عن ارتفاع شديد غير مسبوق في أسعار الحبوب وعدم استقرار الأسواق.

وقد دفعت جميع هذه المحددات المشار إليها مؤتمر القمة العالمي للأغذية التابع للأمم المتحدة للبحث على وضع إحصائيات زراعية وطنية ونظم أفضل للإنذار المبكر والتنبؤ بهدف الحد من شدة التأثير وتحسين مستوى الأمن الغذائي.

وسلّطت الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ الضوء على المخاطر المناخية الدولية على الزراعة والأمن الغذائي، ووصفت ما تنطوي عليه معلومات الأرصاد الجوية من إمكانية لتحسين نظم الإنذار المبكر بالمخاطر المتعلقة بالأرصاد الجوية. وسيضعف تغير المناخ من مخاطر الجوع حيث يفاقم من عوامل المخاطر التي تؤثر في الأمن الغذائي. وسيؤدي تغير المناخ إلى تفاقم المخاطر القائمة على الأمن الغذائي ومصادر العيش بسبب تراكم زيادة وتيرة المخاطر المناخية وتناقص الإنتاج الزراعي في المناطق شديدة التأثير، واتساع المخاطر الصحية وانخفاض توافر المياه وارتفاع حدة الصراع على الموارد الشحيحة مما سيفضي إلى أزمات إنسانية جديدة فضلاً عن تزايد نزوح السكان.

ويمكن أن تساعد النظم الزراعية التي تستخدم بحكمة المعلومات المناخية في اتخاذ قرارات مستنيرة بصورة أفضل على مستوى السياسات والمؤسسات والمجتمعات المحلية لتحسين كفاءة استخدام الموارد المحدودة وزيادة المحاصيل وإنتاج الماشية ومصائد الأسماك بتقليص آثار المخاطر المناخية وتعزيز الفرص. ويمكن لبرنامج التواصل مع المستخدمين التابع للإطار العالمي للخدمات المناخية، الذي يشدد على الحاجة إلى الخدمات الموجهة للمستخدمين والموجهة نحو الطلب أن يحدد أشد فئات السكان تأثراً وأن يساعد في تحسين أمنها ويمكن لبرنامج التواصل مع المستخدمين التابع للإطار العالمي للخدمات المناخية، الذي يشدد على الحاجة إلى الخدمات الموجهة للمستخدمين والموجهة نحو الطلب أن يحدد أشد فئات السكان تأثراً وأن يساعد على تحسين أمنها الغذائي. وينبغي على صنّاع القرار، من جهة أخرى، أن يدركوا قيمة المعلومات المناخية وأن إيصال هذه المعلومات إلى المزارعين في الوقت المناسب أمر بالغ الأهمية. ويمكن، على سبيل المثال، لنظم الإنذار المبكر بالجفاف أن تبلغ الحكومات ووكالات المعونة الدولية بأزمات الأمن الغذائي الوشيكة مثل أن يتطور هذا الوضع إلى مجاعة، وذلك لضمان اتخاذ الإجراءات في الوقت المناسب. وبصورة مماثلة، يمكن أن تساعد المعلومات المناخية المتقدمة في تحقيق أفضل مستوى ممكن للأنشطة الزراعية بالإضافة إلى تحسين كفاءة استخدام المدخلات.

وحتى عهد قريب، لم يكن هناك نهج عالمي شامل ومتسق لدعم إدارة المخاطر المناخية التي تتعرض لها القطاعات الإنمائية الرئيسية، بما في ذلك الزراعة، والمياه، والطاقة، والصحة. وقد أصدر مؤتمر المناخ العالمي الثالث في عام 2009 والمؤتمر العالمي للأرصاد الجوية في عام 2011 تكليفاً بوضع إطار عالمي للخدمات المناخية (GFCS)، لسد هذه الثغرة كما حدد الزراعة والأمن الغذائي كقطاع يحظى بالأولوية إلى جانب الحد من مخاطر الكوارث، وموارد المياه والصحة. وأصبح الإطار العالمي الآن أولوية استراتيجية رئيسية لدى المنظمة العالمية للأرصاد الجوية (WMO)، تسترشد بها المنظمة في جميع أنشطتها مع وكالات الأرصاد الجوية الوطنية. ويمكن للإطار العالمي تعزيز جهود المنظمة العالمية للأرصاد الجوية، ومنظمة الأغذية والزراعة، وبرنامج الأغذية العالمي من بين منظمات أخرى، فيما يتعلق بمراقبة المخاطر المناخية ومراقبتها، وكذلك لدعم نهج أكثر تكاملاً في مجال التنمية المستدامة وبناء القدرة على المقاومة لدى الأشخاص الأشد تأثراً. وتركز المنظمة (WMO) بشكل كبير على تقديم خدمة للمجتمع بالاستناد إلى البيانات والتنبؤات التي توفرها عادة.

ويحدد هذا المثال النموذجي بشأن الزراعة والأمن الغذائي الاحتياجات ذات الأولوية للأوساط المعنية بالزراعة والأمن الغذائي، وكذا الطريقة التي يمكن بها الإطار العالمي المجتمع المحلي من أن يصبح شريكاً نشطاً في الخدمات المناخية لتحسين المعلومات المناخية التي تلبي الاحتياجات المحددة للمجتمع المحلي. وتصف هذه الخطة نطاق ووظيفة عمل الزراعة والأمن الغذائي، وكذا العناصر والعوامل الفاعلة الرئيسية، والأنشطة المقترحة والاحتياجات من الموارد. بالإضافة إلى ذلك، يمكن الإطلاع 16 على دراسات حالة لخدمات مناخية ناجحة في الزراعة والأمن الغذائي في التذييل 1.

وقد تم الاعتماد في هذا التقرير على معلومات ومساهمة توصيات تقرير الفرقة العاملة رفيعة المستوى ومؤتمر المناخ العالمي الثالث وأعبتها نتائج عدة اجتماعات للخبراء، ومشاورات فيما بين الوكالات، وحلقات العمل والحوار التي نظمت كجزء من العملية التحضيرية للإطار العالمي (GFCS). لذا فقد وُضع هذا المثال النموذجي من خلال عملية تشاركية كاملة بمشاركة جميع الشركاء وأصحاب المصلحة المعنيين.

وسيكون هذا المثال النموذجي مساهمة في برنامج التواصل مع المستخدمين التابع للإطار العالمي (GFCS) بالرغم من أن هناك جوانب ذات صلة بالدعائم الأخرى (مثل الرصدات والمراقبة). وسيبين التقدم القابل للقياس لتحقيق كل هدف من الأهداف المحددة. وستشمل، على سبيل المثال: إجراء تحليل عالمي للفجوة بشأن الحواجز أمام استخدام المعلومات المناخية ذات الصلة بالقرارات المتعلقة بالزراعة والأمن الغذائي، وتقييم وإعداد الإرشادات الفنية لنظم الإنذار المبكر القائمة على المعلومات المناخية، والمشاريع الرائدة التي تعزز المراقبة والاستجابة في مجال الزراعة والأمن الغذائي. وهناك أربعة مشاريع مقترحة ضمن هذا المثال النموذجي بميزانية تبلغ 3,395,000 فرنك سويسري للفترة 2013-2015.

تواجه الزراعة والأمن الغذائي في القرن الحادي والعشرين تحديات متعددة. ومن المتوقع أن يؤثر تغير المناخ على جميع العناصر التي لها تأثير في الأمن الغذائي: توافر الأغذية، والوصول إليها، والاستقرار والاستخدام. ويتأثر التوافر العام للأغذية بالتغيرات في المحاصيل الزراعية وكذلك بالتغيرات في الأراضي الزراعية. ويمكن للتغيرات في إنتاج الأغذية، مع إضافة عوامل أخرى، أن يؤثر في أسعار المواد الغذائية، وهذا قد يؤثر على قدرة الأسر الفقيرة على الوصول إلى أسواق الأغذية. ويمكن أن يؤدي تناقص وفرة وجودة المياه في بعض المناطق إلى تزايد المشاكل الصحية والمرافق الصحية كأمراض الإسهال التي من شأنها، مع تغيرات في أنواع الأمراض التي تحملها النواقل، مضاعفة سوء التغذية فضلاً عن التأثير السلبي على استخدام الأغذية. وأثار أحوال الطقس المتطرفة تحدثت خلالها في استقرار الإمدادات الغذائية ومصادر عيش الأشخاص. وتزايد أحوال الطقس المتطرفة، كالفيضانات والجفاف نتيجة لتغير المناخ، يؤدي إلى تفاقم هذه الحالة كما يمكن أن يؤثر سلباً على مصادر العيش التي تعتمد على الأنشطة شديدة التأثير بعوامل المناخ كالزراعة القائمة على الأمطار وتربية الماشية.

يتعين على الزراعة أن تنتج قدرأ أكبر من الغذاء والألياف لإطعام أعداد متزايدة من السكان، وقدرأ أكبر من المواد الأولية لسوق الطاقة الحيوية الضخمة، وأن تسهم في التنمية الشاملة في الكثير من البلدان النامية التي تعتمد على الزراعة، وأن تعتمد وسائل إنتاج أكثر كفاءة واستدامة، وأن تتكيف مع تغير المناخ، وأن تبحث عن وسائل فعالة لمكافحة حالات عدم اليقين¹. والزراعة عبارة عن صناعة عالية المخاطر، فهي لا تخضع فقط للتأثيرات المعاكسة للأخطار الطبيعية بل إنها تواجه أيضاً مخاطر التقلبات في أسعار السوق، والتغيرات في السياسات وتدهور الإيكولوجيا. وقد أصبحت المخاطر الزراعية مع التغيرات المناخية العالمية قضية هامة في السنوات الأخيرة. وقد أبرزت أحوال الطقس المتطرفة وزيادة التقلبات في أسعار الأغذية في الأسواق العالمية خلال السنوات الأخيرة أهمية استقرار الإنتاج الزراعي والأمن الغذائي العالمي. ومصادر المخاطر في الزراعة متعددة ومتنوعة، فمحدودية الموارد المائية، والجفاف والتصحر، وتدهور الأراضي، وتآكل التربة، والأخطار الطبيعية تمثل عوامل خطر رئيسية تؤثر في الزراعة. فعدد أخطار الأرصاد الجوية الهيدرولوجية على وجه الخصوص (مثل الجفاف، والفيضانات، والعواصف المدارية، والحرائق الجامحة) بلغ في المتوسط 195 سنوياً في الفترة 1987-1988 و365 سنوياً في الفترة 2000-2008. وأشارت تقديرات التكاليف الاقتصادية المتصلة بالكوارث الطبيعية في العالم إلى أنها تبلغ نحو ما بين 50 و 100 مليار دولار أمريكي سنوياً مما يعني أنها تضاعفت 14 مرة منذ خمسينات القرن الماضي².

وخلال القرون الثلاثة الماضية، زاد مجموع مساحة الأراضي المزروعة بأكثر من 450 في المائة³. وفي الوقت الحاضر تشغل الزراعة والمراعي والغابات 68-69 في المائة من مساحة الأراضي في العالم. وعلى وجه التحديد فإن 30 في المائة من الأراضي تشغلها الغابات والأراضي العشبية و12 في المائة للمحاصيل الزراعية والمعمرة و26 في المائة للمروج والمراعي الدائمة⁴. وفي عام 2008، كان ثلث عمال العالم يعملون في الزراعة. وفي معظم البلدان النامية، يعيش ثلاثة من بين كل أربعة أفراد في المناطق الريفية ويعتمدون اعتماداً كبيراً على الزراعة في توفير أمنهم الغذائي وسبل معيشتهم⁵. وإذا ما استمر سكان العالم في الاعتماد على المنتجات الزراعية كما كان الشأن في الماضي، فإن التقديرات تشير إلى أن مساحة الأراضي الزراعية المستخدمة بحلول عام 2050 سوف تزيد

¹ http://www.fao.org/fileadmin/templates/wsfs/docs/Issues_papers/HLEF2050_Global_Agriculture.pdf

² Buchdahl J. سلسلة صحيفة وقائع تغير المناخ - تقرير برامج، برنامج المعلومات بشأن الغلاف الجوي والمناخ والبيئة، جامعة مانشستر ميتروبوليتان.

³ (Matson وآخرون، 1997)

⁴ Bruinsma, J. (2009). توقعات الموارد حتى 2050 بأي قدر يتعين زيادة الأراضي والمياه وغللات المحاصيل بحلول عام 2050 (ص 33). روما، منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة.

⁵ <http://home.wfp.org/stellent/groups/public/documents/communications/wfp201794.pdf>

بأكثر من 70 مليون هكتار عن المساحات التجميعة المنتجة لعام 2005 دون مراعاة إنتاج الوقود الحيوي^٦. وتشير بعض التقديرات إلى أن الأمر سيحتاج إلى زيادة الأغذية بنسبة 50 في المائة بحلول عام 2030^٧.

وتشكل الأسماك نحو 20 في المائة من البروتين الحيواني في النظم الغذائية لأكثر من 2.8 مليار نسمة^٨. ويمكن أن تصل مساهمة الأسماك في البروتين الحيواني الغذائي إلى 50 في المائة في أشد المناطق فقراً في العالم وإلى 90 في المائة في الدول النامية الجزرية الصغيرة. ويتعرض هذا الدور الهام لمصايد الأسماك للخطر نتيجة للتغيرات في البيئة الناشئة عن زيادة انبعاثات غازات الاحتباس الحراري بما في ذلك ارتفاع درجات حرارة المياه وزيادة حمضية المحيطات وتغير توزيع الأسماك البحرية. ويضاف إلى ذلك الإجهاد الناجم عن الإفراط في الصيد والتلوث البري المصدر، والمناطق الميتة نتيجة للتلوث البري المصدر، وكلها عوامل تخفض من وفرة الأنواع وتنوعها. وتتأثر تربية الأحياء المائية التي تعتبر من أسرع جهود إنتاج الأغذية الحيوانية المتنامية نتيجة لارتفاع درجات الحرارة، وإحلال أنواع مثل رخويات المياه العذبة. وتضطلع مصايد الأسماك بدور حاسم في توفير الأمن الغذائي وفرص إدراج الدخل ولاسيما في البلدان النامية.

وتضطلع الغابات كذلك بدور حاسم في تحسين سبل المعيشة وخاصة للمزارعين في الأرياف حيث توفر حطب الوقود والأعلاف الحيوانية بالإضافة إلى الفاكهة والجوز. وتوفر تربية الحيوان والرعي المقترن بالزراعة مصادر غذاء هامة^٩، من خلال اللحوم والألبان والبيض. ويمكن أن يؤثر تغير المناخ في الإنتاج الحيواني وصحة الحيوان والملاءمة ونطاق أراضي الرعي، ويمكن أن تفقد سبل المعيشة عندما تتأثر قطعان الحيوانات بموجات الحرارة والفيضانات.

وتتوقف شدة تأثير النظم الزراعية على عدة عوامل. فالزيادة في عدد سكان العالم تضاعف من الطلب على الأغذية، كما يتسبب تناقص الموارد نتيجة للتنافس على الأراضي (المستوطنات الحضرية والموارد البيئية، والطاقة) في إجهاد إضافي للأمن الغذائي. وقد أسهمت الوتيرة المتزايدة لأحداث الطقس والمناخ المتطرفة وشدتها وكثافتها في حدوث حالات عجز في الأغذية، والإخفاق في تلافي المجاعة الواسعة النطاق في الكثير من المناطق المعرضة لمخاطر عالية. وأسفرت حالات الجفاف الشديدة في الكثير من مناطق المحاصيل الرئيسية وخاصة في السنوات الأخيرة المقترنة بزيادة الطلب على الوقود الحيوي والسياسات التجارية المقيدة والاستثمارات غير الملائمة عن ارتفاع شديد غير مسبوق في أسعار الحبوب وعدم استقرار الأسواق. والواقع أن الأسعار العالمية للقمح والذرة زادت في عامي 2009 و2010 بنسبة 80 في المائة. وأدت هذه وغيرها من العوامل إلى أن يدعو مؤتمر القمة العالمي للأمم المتحدة للأغذية في عام 2009 إلى تحسين الإحصاءات الزراعية الوطنية ونظم الإنذار المبكر والتوقعات بشأن انعدام الأمن الغذائي وشدة التأثير.

وقد يعدل تغير المناخ وتقلبه من الإنتاجية وتوزيع مصايد أسماك المحيطات. وعلى وجه الخصوص، قد تنخفض إنتاجية أنواع المياه الباردة في المياه شبه المدارية، وقد تتأثر مناطق التكاثر وصيد الأسماك، فمن المستبعد أن تكون هذه الأنواع قادرة على أن تمتد من مسرها لمواصلة الاتجاه صوب القطب نتيجة لنقص الموائل المناسبة. ومن ناحية أخرى، فإن إنتاجية أنواع المياه الدافئة قد تتعزز في المياه شبه المدارية، وقد يتوسع توزيع الأنواع الأكثر مدارية في اتجاه الجنوب. وسوف تتسبب زيادة تقليبية المناخ في زيادة التحديات التي تواجه إدارة مصايد الأسماك وتوقعات

⁶ Tilman, D وآخرون، "توقعات تغير البيئة العالمية الموجهة للزراعة" في مطبوع العلوم، 13 نيسان/ أبريل 2001 ص 281 المجلد 292 رقم 5515 ص 281-284 وأيضاً:
http://www.fao.org/fileadmin/templates/wsfs/docs/Issues_papers/HLEF2050_Global_Agriculture.pdf

⁷ منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة، 2010.

⁸ وفقاً لتقرير عام 2008 لمنظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة

<http://home.wfp.org/stellent/groups/public/documents/communications/wfp201794.pdf>

⁹ انعكاسات تغير المناخ على سلامة الأغذية لمنظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة.

إنتاج هذه المصايد. ويعتبر الفهم الأفضل للمناخ وآثاره على مصايد أسماك المحيطات أمراً حاسماً في إدارة هذه المواد المعيشية القيمة، والاقتصاديات المعتمدة على السوق والإستزراع في المستقبل. وستحتاج البلدان النامية والدول النامية الجزرية الصغيرة التي تعتمد بشدة على الأسماك للغذاء والتصدير إلى مساعدات خاصة للتكيف مع هذه التأثيرات لتغيير المناخ على مصايد المحيطات.

وسيضعف تغيير المناخ من مخاطر الجوع حيث يُفاقم من عوامل المخاطر التي تؤثر في الأمن الغذائي. وبدون بذل جهود كبيرة لتحسين سبل المعيشة وزيادة المقاومة، يتوقع أن يزيد تغيير المناخ بحلول عام 2050 من عدد السكان المعرضين للمخاطر بنسبة تتراوح بين 10 و20 في المائة وزيادة عدد الأطفال الذين يعانون من سوء التغذية بنسبة 21 في المائة¹⁰. وسوف تؤدي توليفة من زيادة وتيرة تغيرات المناخ الخطرة، وتناقص الإنتاج الزراعي في المناطق الضعيفة واتساع المخاطر الصحية، وانخفاض توافر المياه، وتزايد النزاعات على الموارد الشحيحة إلى زيادة حدة الأخطار الحالية التي تواجه الأمن الغذائي وسبل المعيشة مما يفضي إلى أزمات إنسانية فضلاً عن زيادة تشريد السكان.

1.1 أهداف ونطاق ووظائف المثال النموذجي للزراعة والأمن الغذائي

يتمثل الهدف الرئيسي للمثال النموذجي للزراعة والأمن الغذائي في إفادة نواتج الزراعة والأمن الغذائي من خلال تحسين إدارة المخاطر ذات الصلة بالمناخ، وبمتابعة الأهداف التالية ضمن جملة أمور:

- 1- إقامة شراكات وحوارات فعالة بين الخدمات المناخية ومستخدمي الزراعة والأمن الغذائي على جميع المستويات لتعزيز مقاومة مجتمع/ قطاع الزراعة والأمن الغذائي أمام المناخ؛
- 2- مراقبة الاحتياجات الناشئة لمجتمع/ قطاع الزراعة والأمن الغذائي والاستجابة لها من خلال وضع الخدمات المناخية والعمل لتعميمها في وظائف الزراعة الأساسية (أي الفينولوجيا، ومراقبة المحاصيل والتأهب وإدارة المخاطر والأمن الغذائي متعدد القطاعات)؛
- 3- التوعية بأن توفير الزراعة والأمن الغذائي المستدامين يعتبر هدفاً نهائياً للقطاعات الأخرى بما في ذلك المناخ والحد من مخاطر الكوارث والمياه والصحة وتحقيق فائدة فريق الخبراء المعني بالخدمات المناخية للقطاعات الأخرى بمنظورها الكامل من خلال التطبيقات المشتركة بين القطاعات المتعددة (أي جهود المراقبة المشتركة، ومكافحة الآفات والأمراض مع قطاع الصحة، وإدارة المخاطر مع المياه والحد من مخاطر الكوارث إلخ)؛
- 4- توفير الدعم لصانعي القرارات الزراعية بالمعلومات والخدمات الملائمة وحسنة التوقيت لإدراج العوامل البيئية والمناخية في إستراتيجيات التخطيط الزراعي والممارسات العملية على المستويات الوطني والإقليمي والعالمي؛
- 5- تعزيز التعاون التشغيلي والفني بشأن المخاطر البيئية والمتعلقة بالكوارث والمسائل المناخية، والاضطلاع بتدابير مشتركة لدعم الزراعة والأمن الغذائي المستدامين.

وقد شارك العديد من الشركاء في وضع هذا المثال النموذجي بما في ذلك المنظمة العالمية للأرصاد الجوية، ومنظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة، وبرنامج الأغذية العالمي، والاتحاد الدولي للجمعيات الوطنية للصليب الأحمر والهلال الأحمر. ويتقاسم هؤلاء الشركاء هذا الهدف المشترك في مجال الخدمات المناخية.

ويتمثل الهدف من هذا المثال النموذجي في توفير مثال ممتد عن الخدمات المناخية يحدد بدوره احتياجات قطاعي الزراعة والأمن الغذائي ويصنف القدرات في الخدمات المناخية، ويقترح الوسائل لتحسين أداء وإدارة نظم الزراعة والأمن الغذائي من المستويات العالمية إلى المحلية باستخدام المعلومات المناخية.

¹⁰ Parry وآخرون 2008، و Nelson وآخرون 2010

ويتضمن نطاق المثال النموذجي بصورة عامة جميع جوانب الزراعة والأمن الغذائي المتأثرة بالمناخ.

وبصفة عامة فإن الزراعة تشمل المحاصيل وتربية الحيوان ومصايد الأسماك إلا أنها تشمل بالضرورة حراثة النباتات والبستنة ومصادر المنتجات البرية سواء من المصايد الطبيعية أو تربية الأحياء المائية والرعي، والأعلاف، وبعض الغابات من بينها الغابات المختلطة بالزراعة، والوقود الخشبي فضلاً عن الوقود الحيوي. ونظراً لأنه أصبح المعروف عن المناخ والإنتاج المحصولي ربما أكثر من المجالات الأخرى، كان التركيز هنا أكبر على المحاصيل وأقل على غيرها وإن كانت جوانب الزراعة لا تقل أهمية عن ذلك. وتمتد الخدمات المناخية في الزراعة إلى حيث يمكنها أن تساعد في وضع نظم زراعية مستدامة وسليمة من الناحية الاقتصادية وتحسين الإنتاج والتنوع والحد من الخسائر والمخاطر، والمحافظة على الموارد الطبيعية وخفض التلوث بفعل المواد الكيميائية الزراعية أو غير ذلك من العوامل التي تسهم في تدهور البيئة.

ويشمل الأمن الغذائي التوافر والوصول والاستخدام والاستقرار. ويتحقق الأمن الغذائي، كما جاء في تعريف منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة، عندما يمكن لجميع الأشخاص وفي جميع الأوقات الحصول مادياً واجتماعياً واقتصادياً من أغذية مأمونة ومغذية تلبي جميع احتياجاتهم التغذوية وأفضليتهم الغذائية لممارسة حياة نشطة وملؤها الصحة. ولتحقيق أهداف الأمن الغذائي، يتعين استيفاء أربعة أهداف في نفس الوقت هي:

- توافر الأغذية: كميات كافية من الإمدادات الغذائية ذات الجودة من الإنتاج المحلي والواردات والمعونة الغذائية.
- الحصول على الأغذية: حصول الأفراد على موارد كافية للحصول على الأغذية وضمان نظام غذائي مغذٍ.
- الاستخدام: نظام غذائي كافٍ، ومياه نقية، ومرافق صحية، ورعاية صحية عناصر ضرورية لتحقيق الرفاهة التغذوية للسكان ويشدد هذا الجانب على أهمية المدخلات غير الغذائية في الأمن الغذائي.
- الاستقرار: ينبغي على المستويات الوطني والأسري والأفراد، الحصول على أغذية كافية في جميع الأوقات، وينبغي أن لا تكون هناك مخاطر لفقد الحصول نتيجة للصدمات المفاجئة مثل الأزمات الاقتصادية أو المناخية.

وتمثل معلومات الطقس والمناخ قضايا فرعية بالنسبة للحصول والاستخدام. غير أنه نظراً لأن الخدمات المناخية حاسمة بالنسبة لتوافر الأغذية واستقرارها، يتزايد التأكيد هنا على هذين الجانبين للأمن الغذائي. وبعبارة بسيطة، يقيس الحصول مدى توافر طائفة عريضة من الأغذية في المزارع أوفي الأسواق المحلية، ويشير الاستقرار إلى سياق شدة التأثير وعوامل المخاطر التي تؤثر سلباً في توافر الأغذية أو الحصول عليها.

والأمن الغذائي قضية معقدة تشتمل على عوامل تكنولوجية، وبيئية. وقد إستفادت الإنتاجية الزراعية من العوامل التكنولوجية التي تتراوح بين تحسين الأصناف المحصولية ونظم إدارة المزارع وأدوات دعم القرار للتخطيط الإستراتيجي الطويل الأجل. ومع ذلك فإنه على الرغم من جوانب التقدم هذه، أخفقت النظم الزراعية في تلافي انعدام الأمن الغذائي، ويتعين أن يستمر تنفيذ البرامج التي تحسن من التقنيات الزراعية. وتقع القضايا غير المناخية التي تؤثر في الأمن الغذائي خارج نطاق المثال النموذجي. وهناك من بين تلك العوامل الزيادة في أعداد السكان، والقيود التجارية، وعدم كفاية الاستثمارات الزراعية والأزمة المالية العالمية. ولا يعزى السبب في جميع المجاعات إلى الكوارث الطبيعية، غير أن الكوارث ذات الصلة بالمناخ يمكن أن تقاوم من انعدام الأمن الغذائي. وتستمر النظم الزراعية في ضعفها أمام الظروف المناخية مثل الأحداث المتطرفة (موجات الحرارة والأعاصير، والفيضانات وحالات الجفاف) ودرجات الحرارة المتطرفة، وهطول الأمطار، وارتفاع درجات الحرارة وتأثيراتها اللاحقة، وزيادة جريان المياه، وانخفاض رطوبة التربة، وإنحسار الجبال الثلجية لتحقيق مصدر المياه المذابة للزراعة، واحترار البرك ومجري المياه وتآكل التربة وما إلى ذلك.

وبالإضافة إلى الخدمات المناخية الأساسية التي يحتاج إليها قطاع الزراعة، سيتعين على الإطار العالمي (GFCS) إعطاء الأولوية لخدمات مناخية لقطاع أوسع من الأمن الغذائي في مجالات تشمل سياسات وبرامج الأمن الغذائي، وشبكات الأمان، ونظم الإنذار المبكر/التدابير المبكرة بشأن الأمن الغذائي، وبرامج التغذية (العمل بالتعاون الوثيق مع باقي القطاعات كالصحة).

وإدراكاً للجوانب المتأثرة بالمناخ في الزراعة والأمن الغذائي، يتعين أن يضطلع المثال النموذجي بالمهام التالية:

- 1- أن يُقدّر المجالات التي تعتبر فيها المعلومات والخدمات المناخية مفيدة لأنشطة الزراعة والأمن الغذائي؛
- 2- أن يستعرض الاستخدام المفيد للخدمات المناخية؛
- 3- أن يجري تحليلاً للتغرات؛
- 4- أن يوفر خطة عمل لتحسين تنفيذ وإستيعاب الخدمات المناخية واستخدامها للدوائر المعنية بالزراعة والأمن الغذائي؛
- 5- أن يقترح أنشطة رئيسية لتعزيز العمل التفاعلي عبر الوكالات والمنظمات.

وينبغي تنفيذ خطة المثال النموذجي بمرونة لتحقيق طائفة متفرقة من اهتمامات أصحاب المصلحة ومتطلباتهم التي ستتطور، دون شك، بمرور الوقت مع تقدم التكنولوجيات والعلم ومع ظهور تحديات بيئية ومجتمعية جديدة. وكما ذكر سلفاً، فإن المحاصيل تحظى باهتمام خاص في المثال النموذجي نتيجة للخبرات الأوسع نطاقاً مع الإنتاجية ذات الصلة بالمناخ. ويتطلب الأمر مزيداً من الاهتمام بمصايد الأسماك والثروة الحيوانية، والغابات، والوقود الحيوي مع تطور الإطار (GFCS).

ويمكن الإطلاع على 16 دراسة حالة لخدمات مناخية مفيدة في مجال الزراعة والأمن الغذائي ضمن التذييل 1.

1.2 تبرير للمثال النموذجي للزراعة والأمن الغذائي

يبرز المثال النموذجي الكثير من الأنشطة الجارية بالفعل بين الدوائر المعنية بالزراعة والأمن الغذائي ودوائر الطقس والمناخ. ويشير إلى طريق التقدم بهدف تحسين مستوى تنسيق المبادرات المشتركة والتعاون بشأنها والتوسع فيها. وينبغي استخدام هذا المثال الموسع في تحسين خدمات الأرصاد الجوية الزراعية ومساعدة الدوائر المعنية بالأغذية في أنحاء العالم في التعامل مع الآثار المتزايدة لتقلبية المناخ وتغير المناخ. وهناك قاعدة وافرة من الخبرات المتعلقة باستخدام المعلومات المناخية وإدارة المخاطر المناخية على جميع المستويات بدءاً من المزرعة وحتى أسواق الأغذية العالمية. وتوفر هذه الخبرة أساساً للحاجة التي تبرر مواصلة العمل مع الجهود المنسقة الأخرى الواردة في هذا المثال النموذجي. وتنسق الأوساط الزراعية المعنية بالأمن الغذائي فيما بينها بالفعل وتتعاون في كثير من القضايا. ويتمثل المبرر لهذا المثال النموذجي في توسيع جوانب التعاون السابقة هذه والنهوض بتنسيق الأنشطة القادمة لجني ثمار الكثير من المنافع التي ستوفرها للتحرك قدماً إلى الأمام.

وبداية فإن اللجنة الفنية للأرصاد الجوية الزراعية في المنظمة العالمية للأرصاد الجوية لديها العديد من الأولويات للعمل على نسق هذه الخطوط. وتشمل الأولويات (1) وضع خدمات معززة للدوائر الزراعية والمعنية بالثروة الحيوانية والغابات ومصايد الأسماك، والوكالات الشريكة بما في ذلك الخدمات المناخية؛ (2) التشجيع على وضع أداة تواصل لتقاسم المعارف بين المتنبئين/ العلماء وصانعي القرار الزراعي؛ (3) دعم التدريب على الأرصاد الجوية الزراعية على المستويات الإقليمية والوطني والمحلي. وتعهدت اللجنة خلال دورتها الخامسة عشرة في تموز/ يوليو 2010 وعدد من المنظمات الدولية بتحسين خدمات الأرصاد الجوية الزراعية للمجتمع الزراعي في أنحاء العالم

للتعامل مع الآثار المتزايدة لتقلبية المناخ وتغيره. ولقطاع الزراعة والأمن الغذائي علاقات جيدة مع موفري المعلومات المناخية منذ سنوات عديدة¹¹.

ومن خلال التعاون والتفاعل على مستوى الأمم المتحدة، تسهم منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة وبرنامج الأغذية العالمي والصندوق الدولي للتنمية الزراعية والمنظمة (WMO) في العديد من حلقات العمل المشتركة والدورات التدريبية والمؤتمرات لتبادل المعارف. ويظهر بعض من هذه المناسبات في الجدول 1. وعلاوة على الأنشطة المتعلقة بالطقس والمناخ، تشارك هذه المنظمات التي يوجد مقرها في روما وغيرها من المنظمات في فريق الخبراء الرفيع المستوى المعني بالأمن الغذائي والتغذية الذي يقدم المشورة للجنة الأمن الغذائي العالمي. ويصدر هذا الفريق تقارير عن الكثير من الموضوعات مثل الوقود الحيوي والأمن الغذائي، وأصدر مؤخراً تقريراً بعنوان "الاستثمار في زراعة صغار الحائزين لتحقيق الأمن الغذائي والتغذوي".

¹¹ انظر تقرير فرقة العمل الرفيعة المستوى المعنية بالإطار العالمي للخدمات المناخية ص 117.

الجدول ١: حلقات العمل والأحداث والتفاعلات الفنية الأخيرة فيما بين مختلف الوكالات بشأن الخدمات المناخية المتعلقة بالزراعة والأمن الغذائي

- 22-26 آذار/ مارس 2004 – حلقة عمل مشتركة بين الأقاليم بشأن تعزيز خدمات الأرصاد الجوية الزراعية التشغيلية على المستوى الوطني، مانيتا، الفلبين (منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة، ووزارة الزراعة في الولايات المتحدة الأمريكية)
- 8-21 نيسان/ أبريل 2005 – حلقة عمل تدريبية إقليمية مشتركة بين المنظمة العالمية للأرصاد الجوية ومنظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة والمركز الإقليمي للتدريب والبحث والتطبيق في علوم الأرصاد الجوية الزراعية والهيدرولوجيا التشغيلية للبلدان الناطقة بالفرنسية بشأن معلومات الأرصاد الجوية لمراقبة الجراد ومكافحته، نيامي، النيجر
- 14-18 تشرين الثاني/ نوفمبر 2005 – حلقة عمل تدريبية مشتركة بين المنظمة العالمية للأرصاد الجوية ومنظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة عن نظم المعلومات الجغرافية وتطبيقات الاستشعار عن بعد في مجال الأرصاد الجوية الزراعية غابورون، بوتسوانا
- 8-12 نيسان/ أبريل 2006 – حلقة عمل إقليمية مشتركة بين المنظمة العالمية للأرصاد الجوية ومنظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة للبلدان الناطقة بالإنكليزية بشأن معلومات الأرصاد الجوية للمراقبة والمكافحة، مسقط، سلطنة عُمان
- 25-27 تشرين الأول/ أكتوبر 2006 – حلقة عمل دولية عن إدارة مخاطر الأرصاد الجوية الزراعية: التحديات والفرص، نيودلهي، الهند (منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة واللجنة المعنية بالتجارة في المجال الزراعي ووزارة الزراعة في الولايات المتحدة الأمريكية)
- 25-29 آب/ أغسطس 2008 – الندوة الدراسية الدولية عن تغير المناخ والأمن الغذائي في جنوب آسيا، داكا، بنغلاديش
- 27-30 نيسان/ أبريل 2009 – حلقة عمل دولية بشأن التكيف مع تغير المناخ في الزراعة في غرب أفريقيا، واغادوغو، بوركينا فاسو (المنظمة العالمية للأرصاد الجوية ومنظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة والمعهد الدولي لبحوث الثروة الحيوانية والمعهد الدولي للبحوث المتعلقة بمحاصيل المناطق المدارية القاحلة وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة)
- 12-14 تموز/ يوليو 2010 – حلقة عمل دولية بشأن معالجة أزمة سبل العيش لدى المزارعين، وخدمات الطقس والمناخ، بيلو هوريزونت، البرازيل (المنظمة العالمية للأرصاد الجوية، منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة، وزارة الزراعة والثروة الحيوانية والإمدادات الغذائية في البرازيل، والجمعية البرازيلية للأرصاد الجوية الزراعية، وشبكة آسيا والمحيط الهادئ لبحوث التغير العالمية، والاتحاد الدولي للمنتجين الزراعيين ووزارة الزراعة في الولايات المتحدة الأمريكية)
- 29-31 آذار/ مارس 2011 – حلقة عمل إقليمية عن تغير المناخ والأمن الغذائي في رابطة أمم جنوب شرق آسيا زائداً ثلاثة بلدان، بيجين، الصين (المنظمة العالمية للأرصاد الجوية، منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة)
- 3-5 تشرين الأول/ أكتوبر 2011 – حلقة عمل دولية عن المناخ ومصائد الأسماك المحيطية، راروتونغا، جزر كوك (المنظمة العالمية للأرصاد الجوية، واليونسكو، وشبكة آسيا والمحيط الهادئ لبحوث التغير العالمي، أمانة جماعة المحيط الهادئ)

- 13-16 تشرين الثاني/ نوفمبر 2011 – المؤتمر الدولي للتكيف مع تغير المناخ والأمن الغذائي في غرب آسيا وشمال أفريقيا، مدينة الكويت، الكويت (المنظمة العالمية للأرصاد الجوية، ورابطة مؤسسات البحوث الزراعية في الشرق الأدنى وشمال أفريقيا، ومنظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة والمركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة)
- 17-19 نيسان/ أبريل 2012 – حلقة عمل لتدريب المدربين بشأن الأرصاد الجوية الزراعية المشتركة بين المنظمة العالمية للأرصاد الجوية ومنظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة، مونروفيا، ليبيريا
- 22-24 تشرين الأول/ أكتوبر 2012 – المؤتمر الدولي لتكيف الزراعة والأمن الغذائي مع تغير المناخ في آسيا الوسطى والقوقاز، طشقند، أوزبكستان
- 10-12 كانون الأول/ ديسمبر 2012 – تحسين الممارسات الجيدة في الخدمات المناخية للمزارعين في أفريقيا وجنوب آسيا، سالي بورتودال، السنغال (المنظمة العالمية للأرصاد الجوية، وكالة الولايات المتحدة للتنمية الدولية، وبرنامج البحوث المعني بتغير المناخ والزراعة والأمن الغذائي)
- 11-15 آذار/ مارس 2013 – الاجتماع الرفيع المستوى المعني بالسياسات الوطنية لمكافحة الجفاف، جنيف، سويسرا
- 14 نيسان/ أبريل 2013 – حلقة العمل المشتركة بين المنظمة العالمية للأرصاد الجوية والاتحاد الدولي للمنظمات الأسرية بشأن الخدمات المناخية للمزارعين، نيغاتا، اليابان

وتبين هذه الاجتماعات وغيرها لتبادل وجهات النظر التعاون السائد خارج الاجتماعات المباشرة للإطار العالمي. ويتمثل أحد الأمثلة التي حدثت مؤخراً، في الاجتماع الرفيع المستوى المعني بالسياسات الوطنية لمكافحة الجفاف الذي وصل ذروته بعد عامين من المشاورات المشتركة بين الوكالات. والشركاء الرئيسيون هم منظمة الأغذية والزراعة، واتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر والمنظمة العالمية للأرصاد الجوية والتي انضمت إليها اللجنة المنظمة الدولية التي تضم المنظمات التالية: وكالة الأرصاد الجوية الإسبانية ومكتب الأرصاد الجوية في أستراليا، والوزارة الهندية للزراعة، وإدارة الطقس في جنوب أفريقيا، وإدارة الأرصاد الجوية في الصين، وإدارة الاتحاد الروسي للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا ومراقبة البيئة، وجامعة سيول الوطنية، والمركز البرازيلي للدراسات الإستراتيجية في المناطق الجافة، وجامعة ماسون جورج (الولايات المتحدة) ومنظمة الأرض للجميع (وهي منظمة غير حكومية)، والبنك الدولي، وجامعة نبراسكا، ومركز التخفيف من الجفاف في الولايات المتحدة، والمعهد الدولي لبحوث المحاصيل للمناطق المدارية شبه القاحلة. وتبين هذه القائمة الطويلة مدى الاهتمام بالخدمات المناخية، والحاجة إلى إطار!

1.3 عناصر الإطار العالمي للخدمات المناخية (GFCS) والصلات المشتركة مع الدعام والقطاعات الأخرى

يعتبر الإطار نظاماً شاملاً يستخدم الرصدات والتكنولوجيا والفهم العلمي كمدخلات في تطوير الخدمات المناخية لتلبية متطلبات المستخدمين. ولكل مكون من هذه المكونات الخمسة (انظر الشكل 1) وهي الرصدات والمراقبة، والبحوث والنمذجة والتنبؤ، ونظام معلومات الخدمات المناخية، وبرنامج التواصل مع المستخدمين، وتنمية القدرات، متطلباته الخاصة لتحقيق الرقابة الداخلية على قدرته على الوفاء بالمواعيد النهائية، وتحقيق النتائج المتفق عليها وتنفيذ النتائج المتوقعة.



الشكل 1: عناصر الإطار العالمي للخدمات المناخية (GFCS)

وسوف توفر الأولويات والأنشطة المبينة في هذا المثال النموذجي المعلومات عن التطورات التي تتحقق في الدعائم الأخرى في الإطار وتستفيد منها، وتفحص بدورها مدى صلتها بهذا المثال النموذجي:

برنامج التواصل مع المستخدمين (UIP)

سوف تساعد دعائم برنامج التواصل مع المستخدمين في الجمع بين الكثير من المشاركين في قطاعي الزراعة والأمن الغذائي، إذ توفر وسيلة منتظمة للمستخدمين، وممثلي المستخدمين، والباحثين في مجال المناخ، ومقدمي الخدمات المناخية التشغيلية من أجل التفاعل والمشاركة في تصميم المنتجات. وحدد الاجتماع المعني بالزراعة والأمن الغذائي بشأن برنامج التواصل مع المستخدمين بعض الهياكل، وخطوات العملية التي ستتخذ لتنفيذ عمليات التواصل مع المستخدمين. ويلى ذلك مقترحات بشأن التواصل مع المستخدمين في إطار قطاعي الزراعة والأمن الغذائي مع الإشارة إلى النتائج الأربعة لنجاح التواصل مع المستخدمين وهي التعليقات والحوار والتوعية والتقييم:

(أ) التعليقات: تحديد الطرائق المثلى للحصول على المعلومات المرتجعة من دوائر المستخدمين:

- رسم خرائط لأصحاب المصلحة (شكل بياني للمستويات مع نقاط صنع القرار لكل صاحب مصلحة ونقاط تكتيكية وإستراتيجية لكل صناعة زراعية) بما في ذلك تصنيف أصحاب المصلحة؛
- الحد من نهج الهرم المقلوب، وتحسين الجهود التصاعديّة مع التذكير بأن القطاع الزراعي كبير ومتنوع وأن الآثار المعقدة يشعر بها في كثير من الأحيان على المستويات المحلية؛
- تحديد المستخدمين في سلسلة الإمدادات الكلية في الصناعة الزراعية مع الثروة الحيوانية، ومصايد الأسماك (لكل من تربية الأحياء المائية والمصايد الطبيعية) والسكر والمصالح الحراجية وموظفي التوعية والمزارعين وصانعي السياسات والباحثين والمنظمات غير الحكومية، ووسائل الإعلام، والتأمين والمالية والنقل؛
- استحداث وسائل للتواصل المستمر والمستدام مع المستخدمين (منتديات التوقعات المناخية، مثلاً لا تعقد عادة إلا "بصورة عارضة").
- (ب) الحوار: إقامة الحوار بين مستخدمي الخدمات المناخية وأولئك المسؤولين عن دعائم الرصد والبحوث ونظم المعلومات في الإطار)
 - إقامة صلات أفضل ومتعددة التخصصات؛
 - التشجيع على التبادل الحر للبيانات والمعلومات المناخية.
- (ج) التوعية: تحسين المعارف بالمناخ في دوائر المستخدمين وتوعية دوائر المناخ باحتياجات المستخدمين
 - ضمان إدراج المدخلات المناخية في رسم خرائط شدة التأثير والمشاركة فيه؛
 - وضع خرائط المخاطر ورسم خرائط المناطق المحصولية؛
 - حشد المستخدمين لزيادة نشاطهم في استخدام المعلومات المناخية ونشرها؛
 - النظر فيما هو مناسب لإدارة المخاطر وللتكيف (عمليات تتباين وفقاً لهذه النطاقات الزمنية).
- (د) التقييم: وضع تدابير للمراقبة والتقييم للإطار يتفق عليها فيما بين المستخدمين وموَقري المعلومات
 - ينبغي أن يكون التواصل بين المناخ والزراعة راسخاً على نحو جيد على جميع المستويات الملائمة بما في ذلك المستويات السياسية والاستثمارية، والتشغيلية، فضلاً عن التشغيل فيما بين الشرق والغرب إلخ)؛
 - وضع هيكل ملائم لكل مستوى؛
 - تصنيف الآليات؛
 - تحديد الآليات العاملة على أساس قطاعي؛
 - إضفاء الطابع المؤسسي على الآليات والسياسات.

الرصدات والمراقبة (OBS)

تعتمد الدوائر المعنية بالزراعة والأمن الغذائي على المعلومات المناخية والبيئية والفيولوجية الملائمة وحسنة التوقيت عند نقاط البيانات المكانية والزمانية النطاق ذات الصلة لاتخاذ القرارات المستنيرة. ويمكن أن تساعد معلومات الطقس والمناخ المتوافرة والميسرة الحصول والشاملة والمفيدة لصانعي القرارات المتعلقة بالزراعة في تحسين فهمهم لآثار المناخ على التنمية الزراعية والنظم الغذائية، وتقديراتهم المتعلقة بالسكان المعرضين للمخاطر (رسم خرائط المخاطر). ويمكن أن تساعد المعلومات الفيولوجية مثل الوقت الذي تظهر فيه أزهار التفاح أو الأحداث التي تتجاوز قدرة تحمل الأنواع السمكية لدرجات الحرارة في قياس آثار تغير المناخ. كما يمكن أن تساعد في تحديد توقيت التدخلات والاستثمارات ومراقبة الاختلافات في الإنتاجية من عام لآخر والتنبؤ بها. وتصبح نظم الإنذار المبكر للزراعة والأمن الغذائي فضلاً عن الاتجاهات الطويلة الأجل للآثار المحتملة جزءاً من عمليات تقدير تغير المناخ. ويمكن لهذه المعلومات أيضاً، بعد إزاحة المناخ جانباً باعتباره عاملاً مشتركاً أن تحسن من تقدير آثار التدخلات الزراعية. ويمكن أن تساعد معلومات الطقس والمناخ على وجه الخصوص في توقع مخاطر الزراعة والأمن الغذائي والتأهب والاستجابة لها في كل من النطاق الزمني القصير لمعالجة المشكلات التي تسببها أحداث المناخ المتطرفة (مثل الجفاف والارتفاع الحراري الشديد)، والمخاطر على المدى الطويل المرتبطة بتغير المناخ (مثل زيادة وتيرة الأعاصير والتصحر).

والرصدات المساعدة الأخرى^{١٢} هي تلك المستخدمة في وضع مؤشرات مخاطر الأمن الغذائي التي يمكن استخدامها في نظام معلومات الأمن الغذائي والإنذار المبكر. فالغلات المحصولية، والغطاء الأرضي وتغيراته والمناطق المزروعة من الغابات والمراعي، والمناطق المتأثرة بالملوحة والتآكل بفعل المياه والرياح، ومصايد الأسماك ومناطق تربية الأحياء المائية، ودرجات حرارة سطح البحر والمياه العذبة ومؤشرات الغطاء النباتي ونماذج الارتفاع الرقمية أمثلة على ما يمكن أن يوفره هذا النظام، وتشمل أبعاد البيانات الأخرى الأحوال الاجتماعية – الاقتصادية والمتعلقة بالأسواق، ومراقبة ميزان العرض والطلب للأغذية، ومعلومات الأسعار، والقوة الشرائية فضلاً عن مراقبة الصحة والتغذية.

ويتعين الاضطلاع بمزيد من العمل لتحديد بيانات شبكات محطات الطقس العاملة التي يمكن للمرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا أن تدرجها في قواعد بياناتها، والتي يمكن دمجها في قواعد بيانات مقدمي الخدمات. وينبغي الاضطلاع بهذا النشاط قبل النظر في إضافة المزيد من محطات الطقس والمناخ.

نظام معلومات الخدمات المناخية (CSIS)

بالنسبة لنظام معلومات الخدمات المناخية، ستكون المدخلات من قطاعي الزراعة والأمن الغذائي عنصراً أساسياً في وضع النواتج الجديدة. فللتقلبات داخل المواسم وفيما بينها آثار رئيسية على الزراعة. ويمكن أن تؤثر التوقعات المناخية الموسمية في القرارات المتعلقة بالأصناف التي تزرع وتوقيت ذلك أو أفضل وقت لرش المبيدات حيث يحتمل حدوث إصابات بالأمراض النباتية أو ربما تقديرات المياه اللازمة للري أو ما إذا كان يتعين خفض إعداد الحيوانات في حالة توقع حدوث جفاف. وقد لا يكون المزارعون مستعدين لمواجهة ظروف الطقس المتوقعة، ويتخذون قرارات وفقاً لفهم أنماط المناخ العامة في مناطقهم. ويمكن أن تشكل التنبؤات المناخية المحسنة قبل ثلاثة إلى ستة أشهر القرارات الملائمة، وخفض الآثار، والاستفادة من الظروف المواتية المتوقعة. وتوفر التوقعات الموسمية التوزيع الاحتمالي لوسائل البارامترات المناخية الشهرية إلى الموسمية (من حيث ابتعادها عن المتوسطات الطويلة الأجل) مثل منسوب الأمطار ودرجات الحرارة قبل عدة أشهر مما يمكن أن يستخدم في تقديرات غلات المحاصيل. ومع ذلك يتعين توفير المعلومات المتعلقة بالطقس السائد في موسم الزرع والتي تتجاوز المتوسطات الموسمية مثل أيام الحرارة في فترة النمو، وأيام البرودة والتغيرات في موسم الزرع.

وقد ينطبق ذلك أيضاً على منتجات معينة في مصايد الأسماك. فسيكون للتغيرات في درجات الحرارة انعكاسات طويلة الأجل على التغيرات في أنماط توزيع الأسماك المهاجرة. فأسماك الأعلاف مثل الرنجة والماكريل، وأسماك القاع الصغيرة مثل القد والحدوق سوف تستجيب لهذه التقلبات في الحرارة بطرق مختلفة. كذلك قد يكون للأسماك المستزرعة، مثل التلابيا والشبوط وأسماك اللب في تربية الأحياء المائية في البرك في مناطق المحيط الهادئ المدارية وغيرها من المواقع نطاقات حرارة مفضلة، ولا تستطيع الحياة فيما يتجاوز الحدود الدنيا والقصى لدرجات الحرارة هذه. ويمكن توقع أن يؤثر تغير المناخ في إنتاج الأصناف السمكية المحيطية وذريتها ونموها كما قد تؤثر في التغيرات الدورية في مستوى الإنتاج في النظم الإيكولوجية البحرية بطرق قد تميل إلى صنف أو مجموعة من الأصناف من الأسماك عن أصناف أخرى. وتقتصر السجلات الطويلة الأجل لوفرة معظم الأصناف على كميات الإنزال التجاري والترويحي التاريخية فقط مما يتعذر معه رصد الاتجاهات في وفرة الأسماك التي تتأثر بالمناخ.

¹² خطة تنفيذ المنظومة العالمية لنظم رصد الأرض (GEOS) لمدة عشر سنوات تدرج طائفة عريضة من بارامترات الرصد للكثير من القطاعات.

¹³ تستخدم منظمة الأغذية والزراعة طائفة من الرصدات في مؤشرات الأمن الغذائي. انظر الموقع

<http://www.gripweb.org/gripweb/?q=countries-risk-information/databases-information-systems/food-security-information-and-early-warning>

وتتميل مهارات التوقعات المناخية الموسمية إلى التزايد خلال أحداث ظاهرة النينو- التذبذب الجنوبي (ENSO). وعلى الرغم من أن هذه الظاهرة تحدث في مناطق المحيط الهادئ المدارية، فإنها تؤثر في تقلبات الطقس فيما بين السنوات في الكثير من مناطق العالم الأخرى. وتوجد عمليات ربط جيدة عن بعد لظاهرة النينو التذبذب الجنوبي مع المناخ الإقليمي خلال المواسم المحصولية في غرب أفريقيا، وأفريقيا الجنوبية، "وموسم الأمطار القصير" من تشرين الأول/ أكتوبر إلى كانون الأول/ ديسمبر في شرق أفريقيا. وتحصل البلدان في هذه المناطق على التوقعات استناداً إلى عمليات الربط عن بعد هذه من خلال المنتديات الإقليمية للتوقعات المناخية (RCOF)، وتضع توقعات مناخية موسمية تستند إلى توافق في الآراء. فعلى سبيل المثال، فإن توقعات بالأمطار الموسمية يعدها المنتدى الإقليمي للتوقعات المناخية في أفريقيا الجنوبية ترسم حدود المناطق التي يتوقع أن تقع فيها أمطار غير عادية في شكل احتمالي من ثلاث فئات (فوق العادية والعادية ودون العادية).

غير أن هذه التوقعات على المستوى الإقليمي بعيدة عن أن تكون خدمة مناخية متوائمة مع احتياجات المزارعين. فقد أعدت نواتج النموذج في الأصل لدعم المرافق الوطنية للأرصاء الجوية والهيدرولوجيا لوضع التوقعات على أساس مكاني. وينبغي أن تفسر على أساس الآثار الزراعية وانعكاسات الإدارة. ويتمثل أحد الأمثلة في رسم مناطق المخاطر المناخية على المحاصيل (CCRZ) في وزارة الزراعة البرازيلية. إذ تستخدم تلك النواتج المناخية كجزء من مجموعة أدوات للتوصية بمواعيد البذر لأكثر من 40 محصولاً. وتجرى مراجعته سنوياً لإدراج كل سنة جديدة في حسابات المخاطر. وقد يكون نقل مزارع محصول البن المتنقلة إلى مرتفعات أعلى إحدى النتائج المحتملة.

ومن الناحية العملية، فإن التوقعات الموسمية الإقليمية تصل إلى أصحاب المصلحة الوطنيين في شكلها وصيغتها ومستواها الأصلي دون أي تحسين أو تكيف مع احتياجات المستخدمين في بلدانهم¹⁴. وعلى العكس من ذلك يقاس مؤشر مخاطر الأمن الغذائي (FSRI)¹⁵ مدى توافر الإمدادات الغذائية والحصول عليها واستقرارها بطريقة قد تكون أكثر ملاءمة لدوائر المستخدمين. ولذا فإن هذا النوع من التعليقات من قطاع الزراعة والأمن الغذائي لنظام معلومات الخدمات المناخية (CSIS) يكتسى أهمية.

البحوث والنمذجة والتنبؤ (RMP)

في حين أن هناك حاجة دائماً إلى البحوث الأساسية، فإن تحسين الصلات بين عمل وكالات التنمية ودوائر البحوث تمثل أولوية. ويتعين على الباحثين معرفة مشكلات العالم الحقيقية التي تواجه المنتجين الزراعيين. فزيادة التفاعل بين هاتين الدائرتين سوف تسفر عن بحوث تفيد قطاعي الزراعة والأمن الغذائي.

فالمهارات في أفضل الأحوال أقل بكثير في التوقعات الموسمية منها في توقعات الطقس القصيرة المدى ولا تتوافر في بعض الأماكن من العالم سوى مهارات محدودة إن لم تكن معدومة بالنسبة للتوقعات الموسمية. وتقدم هذه التوقعات في غالب الأحيان في شكل احتمالي. ويمكن أن يمثل تغير هذه التوقعات تحدياً للمستخدمين. فعلى سبيل المثال كيف يمكن أن تساعد التوقعات المناخية في تنوير القرارات المتعلقة بتحسين الأعلاف والتربية الانتقائية الرامية إلى تحمل درجات الحرارة المرتفعة؟ فالسيناريوهات المتعلقة بتغير المناخ توفر، على المدى البعيد، نمطاً مختلفاً بصورة جوهرية من المعلومات من توقعات الطقس أو التوقعات الموسمية. ومع ذلك، يمكن أن تستخدم في النطاق الزمني الممتد من 30 إلى 50 عاماً لتوجيه قرارات الاستثمار الرئيسية ذات الصلة بإدارة المياه على المدى البعيد مثل ما إذا كان يمكن إقامة خزانات جديدة والمكان الذي يمكن إقامتها فيه. وقد يكون للظروف الجديدة والنوبان السريع للجليد في محيطات القطب الشمالي وانخفاض الغطاء الثلجي في المرتفعات العالية انعكاسات بعيدة المدى تؤثر في الظواهر الواسعة النطاق مثل الأمطار الموسمية. ومرة أخرى تستخدم التدابير الاحتمالية في كثير من الأحيان إلا أن تأثيرها على صنع القرار الفعال يتطلب نموذجاً جديداً. وينشأ تعقيد آخر عندما يجد مستخدمو

¹⁴ (Hansen، وآخرون، 2011).

¹⁵ وضعت شركة مايكروفت لتحليل المخاطر ورسم خرائطها استناداً إلى مؤشرات لمنظمة الأغذية والزراعة عن الأمن الغذائي

http://maplecroft.com/about/news/food_security.html

الخدمات المناخية صعوبة في الربط بين التوقعات المعتمدة على العلم وتلك التي يحصلون عليها من الطرائق التقليدية (للسكان الأصليين). ويتعين زيادة التعاون للجمع بين وجهات النظر العلمية والأصلية في توفير الخدمات المناخية.

ويتعين زيادة التعاون للجمع بين وجهات النظر العلمية والأصلية في توفير الخدمات المناخية. وتعتبر البحوث والنمذجة والتنبؤات عنصراً حاسماً وصلات إنمائية قوية مع التطبيقات والدراسات والمصفوفات المشتركة للمناخ والزراعة أو لتوفير نواتج وخدمات جديدة لاحتياجات دوائر الزراعة والأمن الغذائي. فعلى سبيل المثال، فإن مشروع "توقعات الطقس الموسمية لسلسلة الأغذية"، أوعز إلى علماء المناخ إلى التعاون مع خبراء الزراعة والمزارعين والمجهزين. وقد طبقوا معاً المعارف المناخية على البازلاء وبنجر السكر والتفاح وغيرها من المحاصيل التي تعلموا منها كيفية تحسين الإمدادات وخفض الخسائر. وقد يجري تطبيق بحوث مناخية أخرى على الانتشار المحتمل لعوامل المرض صوب المناطق القطبية، والتوسع في المحاصيل صوب المناطق القطبية. ويمكن تطبيق التوقعات المناخية على الحدود القصوى الفسيولوجية للأصناف الحرجية، والنطاق المحتمل للحشرات والأمراض مثل الطحالب الصوفية وخنفسة لحاء الصنوبر والتوصل إلى نواتج تنبؤية لنطاقات جديدة من الكروم والأرز والذرة والبقول السوداني، والقمح، وفول الصويا، والبطاطس، والذرة، فضلاً عن تغيير مواعيد الزرع بالنسبة للحبوب والبيدور الزيتية وبقاء المحاصيل خلال فصل الشتاء أو في الصيف أو المناطق التي تسودها ظروف معرضة للأمراض مثل صدأ القمح. ويمكن أن تحدد التنبؤات البعيدة المدى المناطق التي يحتمل أن يتزايد فيها التصحر أو الملوحة.

كما أن العمل الذي ينفذ تحت هذه الدعامة في النطاقات الأخرى مثل المياه والحد من مخاطر الكوارث، والصحة سيفيد الزراعة والأمن الغذائي أيضاً. فسوف توسع البحوث من قاعدة المعارف المتوافرة لفائدة الزراعة وغيرها من النطاقات من خلال النمذجة المشتركة، والأنشطة المعتمدة على التنبؤات بين الزراعة ومستخدمي المناخ، وقد تؤدي التنتوات والخدمات المتوافرة لقطاع الزراعة إلى تعزيز الفائدة والموثوقية ومن ثم زيادة الفائدة والثقة في الخدمات المناخية.

بناء القدرات

يمكن لبناء القدرات أن يعزز بدرجة كبيرة من أنشطة التدريب للعمل كوصلة بين العلم والتكنولوجيا من ناحية وصانعي القرارات من ناحية أخرى. ويمثل التعليم والتدريب محوراً بالغ الأهمية في هذا المثال النموذجي. فعلى وجه الخصوص، ثمة حاجة إلى بناء القدرات لاستخدام خدمات البيانات الساتلية وخاصة النواتج التي يمكن استخدامها في التطبيقات الزراعية مثل القياس غير المباشر لرطوبة التربة والمؤشرات الخاصة بأنشطة الجراد. ويعمل المثال النموذجي بصورة وثيقة مع مستخدمي الخدمات المناخية مما يجعل من الطبيعي أن يكون هدف بناء القدرات الحرجة في المثال النموذجي محوراً رئيسياً. والكثير من المستخدمين المحتملين للخدمات المناخية مستخدمون بالفعل لخدمات الطقس إلا أن الفروق الجوهرية في طبيعة هذه الخدمات تؤدي إلى حاجة المستخدمين للتعليم والتوعية. والعكس بالعكس فإن مقدمي الخدمات المناخية يحتاجون إلى وضع النوع من المعلومات التي يحتاجها المستخدمون بطريقة شاملة وفي الوقت المناسب.

ويمكن أن يصبح توسيع نطاق الخدمات المناخية على النحو الذي دعي إليه في المثال النموذجي آلية فعالة للتوسع بدرجة كبيرة في برنامج بناء القدرات في الزراعة والأمن الغذائي والربط بين إدراك المعارف والتدريب والعمل المشترك بين التخصصات والتوعية.

وسيتعين تنسيق الكثير من أنشطة المثال النموذجي مع المكونات الأخرى. فعلى سبيل المثال فإن نظام معلومات الخدمات المناخية (CSIS) سوف يستخدم المنتديات الإقليمية للتوقعات المناخية (RCOFs) بصورة كبيرة للجمع بين مقدمي الخدمات المناخية للموافقة على محتوى التوقعات فضلاً عن المعايير والإجراءات اللازمة لتحويلها. وسوف

يبرز هذا المثال النموذجي الدور الهام للوصول بمنظورات المستخدمين إلى المنتديات الإقليمية للتوقعات المناخية. كذلك فإن المثال النموذجي للزراعة والأمن الغذائي سوف يبرز الدور المتعلق بالوصول بمنظورات المستخدمين إلى مدراء شبكات الرصد العاملة والباحثين وغيرهم من صانعي القرارات الذين يقومون بوضع برامج البحوث ذات الصلة بالمناخ. ونظراً لأن الكثير من الأنشطة التي أبرزت هنا سوف يوجه صوب بناء القدرات على تنفيذ واستخدام الخدمات المناخية في المجتمعات الأشد تأثراً، لا بد من توفير صلات قوية مع أصحاب المصلحة الرئيسيين المشاركين في وضع أولويات بناء القدرات. وعلى ذلك هل سيكون هناك المزيد من الحاجة إلى بناء القدرات على نظم الرصد التي يمكن استخدامها في التأمين ضد مخاطر المحاصيل أو لمزيد من الحاجة إلى وضع نواتج؟

وعلى الرغم من أن الإطار يركز على وضع الخدمات المناخية، فإن مستخدمي الزراعة والأمن الغذائي يملكون أيضاً الخبرة إزاء خدمات الطقس التطبيقية التي تعد حاسمة بصورة خاصة بالنسبة لإدارة المخاطر والتأهب للتصدي لها والتخطيط القصير المدى، والحاجة إلى تشغيلها وتطبيقها. وتشمل القرارات المشتركة التي تستفيد من استخدام المعلومات عن الطقس والمناخ ما يلي وإن لم تقتصر عليها:

- تحديد أخطار الطقس والمناخ المتطرفة التي تتسبب في مخاطر على الزراعة
- تحديد السكان شديدي التأثير بأخطار الطقس والمناخ
- إستراتيجيات مكافحة الآفات والأمراض النباتية والحيوانية
- القواعد والقوانين
- تطبيقات مبيدات الآفات ومبيدات الأعشاب وإدارة الأسمدة، وإدارة المزرعة والري
- القرارات المتأثرة بالطقس والمناخ في سلاسل قيم الزراعة والأمن الغذائي
- القرارات بشأن تصدير واستيراد المدخلات والمنتجات الزراعية
- القرارات المتعلقة بتسويق منتجات الزراعة والأمن الغذائي

وتدعم دوائر الزراعة والأمن الغذائي تحديد طائفة الاحتياجات، وتمكين الشركاء في الزراعة والأمن الغذائي من زيادة وتحسين صنع القرار بشأن السياسات الزراعية والأمن الغذائي والبحوث والممارسات. وتشمل هذه الاحتياجات من واقع اجتماع الإطار العالمي للزراعة والأمن الغذائي، تلك المتعلقة بخدمات الطقس القصيرة الأجل، والخدمات المناخية الطويلة الأجل. وتتباين الاحتياجات على أساس المستويات المكانية الطبيعية من المحلية إلى العالمية، وعلى أساس النطاق الزمني من اليومي إلى الموسمي والمدى الأطول.

- البيانات (المناخية والبيولوجية والفيولوجية) والبيانات الشرحية، ونوعية البيانات؛
- إنقاذ البيانات (DARE) ورقمنتها؛
- تقليص نطاق المعلومات من النماذج العالمية والإقليمية بما في ذلك الاستبانة الزمنية؛
- إقامة الصلات بين المعلومات المناخية ومعلومات الطقس؛
- توزيع هطول الأمطار والمعلومات عن بدء هطول الأمطار وتوقفها؛
- التوقعات المناخية على المستويات الموسمية والطويلة الأجل؛
- معلومات عن الظواهر المناخية المتطرفة وتوقعات هذه الظروف؛
- خدمات الإنذار المبكر؛
- وضع برامج بشأن سبل العيش الموسمية بالتعاون مع الدوائر الزراعية/الرعوية؛
- التصنيف المتكامل للمراحل (IPC) / مراقبة الأمن الغذائي (FEWSNET)
- المؤشرات المناخية الزراعية ذات الصلة بالمحاصيل؛
- معلومات عن ظاهرة النينيو- التذبذب الجنوبي (ENSO)، والمؤشرات العالمية والإقليمية الأخرى؛
- نواتج نموذج المحاصيل والغلات؛
- الاحتياجات الخاصة من البيانات بشأن توقعات الآفات والأمراض وبشأن التخزين؛
- تقنيات لنظم التشغيل (مثل الري والخزانات) في ظل الظروف المناخية المتغيرة، ونماذج توافر المياه الجوفية في ظل الظروف المناخية المتغيرة؛

- تحسين المعارف الخاصة بالتفاعلات بين المناخ والتخصيب وغير ذلك من بحوث المناخ التطبيقية المشتركة بين التخصصات؛
- التقييم الشامل لآثار المناخ.

كما ستكون هناك صلات كبيرة فضلاً عن عمليات وخدمات مشتركة مع المجالات ذات الأولوية الأخرى للإطار العالمي في المياه، والحد من مخاطر الكوارث والصحة. ويمكن أن تساعد دائرة متعددة التخصصات في الجمع بين تحقيق التقدم في العمل وتقاسم المسؤولية فيما بين الأطراف ذات الاهتمامات المشتركة.

1.4 الأنشطة القائمة ذات الصلة وفئات الأنشطة ذات الأولوية في الإطار العالمي للخدمات المناخية (GFCS)

يقوم هذا الفرع بتجميع الأنشطة القائمة ذات الصلة في الفئات الأربعة التالية المأخوذة من وثيقة "فهم احتياجات المستخدمين للخدمات المناخية في الزراعة"¹⁶: تحسين عملية جمع البيانات واستخدامها وزيادة إنتاجية المزرعة، وتعزيز الخدمات المناخية والزراعية، وتنمية القدرات. وترد تحت كل فئة من هذه الفئات التالية عينات من الأنشطة القائمة التي تبدو في شكل دراسات الحالة التي ترد في المرفق بهذا المثال النموذجي. لذلك فإن هذه الفئات الأربع تعمل كمجالات عمل يمكن في إطارها مواصلة تطوير الخدمات المناخية للزراعة والأمن الغذائي على النحو الوارد في الفرع 1.3 في شكل خطة عمل لمجالات العمل ذات الأولوية. ويمكن الإطلاع على الكثير من هذه الأمثلة في التذييل 1 لهذا المثال النموذجي.

(1) تحسين جمع البيانات واستخدامها (الأرصاد الجوية والمناخية والزراعية والآفات والأمراض)

تتضمن هذه الفئة ذات الأولوية أنشطة تهدف إلى الارتقاء بالمراقبة وشبكة جمع البيانات في المناطق الريفية وزيادة تقاسم البيانات من الشبكات العاملة، وتحسين أرشفة وإدارة البيانات الممنهجة. كما تتضمن توسيع نطاق استخدام نواتج المعلومات الحديثة، وتنفيذ التوقعات من المراكز الإقليمية والدولية على المستوى الوطني وإدخال تحسينات على الإبلاغ عن إحصاءات المحصول والمساحة والإنتاج في البلدان فضلاً عن البيانات الأخرى (مثل الآفات والأمراض).

ويتمثل أحد الأمثلة الممتازة على نشاط قائم يتولى تحسين استخدام بيانات الأرصاد الجوية والمناخ في أداة الإنذار المبكر عن الأمن الغذائي (LEAP) العاملة في إثيوبيا. وتتطوي نظم الإنذار المبكر هذه عن الجفاف والمجاعة والظواهر المناخية المتطرفة على إمكانات كبيرة على تحسين الأمن الغذائي.

وهناك مثال جيد آخر في هذه الفئة هو الحلقات الدراسية الجواله وهي مشروع لبرنامج الأرصاد الجوية الزراعية في المنظمة (WMO). وتساعد هذه الحلقات في تعليم المزارعين كيفية استخدام البيانات المناخية، والعمل كذلك كألية لتوزيع الآلاف من أدوات قياس الأمطار على المزارعين في غرب أفريقيا.

وفي الولايات المتحدة تربط جماعة مناخ الجنوب الشرقي مستخدمي الخدمات المناخية بالباحثين ومقدمي الخدمات لتحسين استخدام البيانات من خلال توفير النفاذ الإلكتروني إلى التوقعات التي تتراوح بين ثلاثة وستة أشهر وتقديم المشورة الواضحة بشأن قرارات الإدارة.

وتشمل الأنشطة الجارية الأخرى في هذه الفئة جمع وإدارة القرائن على آثار تقليبية المناخ والتغير بشأن مختلف جوانب قطاع الزراعة والأمن الغذائي لتحسين الإشراف والتقييم والإعداد واستجابة الأنشطة (تقييم الآثار، ونمذجة الآثار إلخ) (أفريقيا والأمريكيتان وأوروبا وآسيا).

2) زيادة الإنتاجية على مستوى المزرعة لسد ثغرات الغلات والحد من المخاطر

ينبغي أن يكون المزارعون في صلب تحليل الآثار المناخية وإستراتيجيات الاستجابة. ويهدف العديد من المشروعات في مختلف أنحاء العالم إلى تنفيذ المعلومات المناخية الموثوق بها وحسنة التوقيت والمفهومة محلياً مع خيارات الاستجابة للمزارعين مع الأخذ في الاعتبار المدخلات والقروض والأسواق والجوانب المالية. وتشمل التدريب المتعدد التخصصات، وبناء المعارف، والتوعية. وتشمل الأمثلة على الأنشطة القائمة في هذه الفئة فرق العمل المعنية بالمناخ والزراعة في أفريقيا وإندونيسيا مثل مدارس المزارعين الميدانية في إندونيسيا وأنشطة بناء القدرة على المقاومة بالتركيز على التأمين وفقاً للمؤشرات المناخية والقروض الصغرى وأنشطة الحد من المخاطر.

وقد وضعت منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة والمعهد الدولي لتحليل النظم التطبيقية منهجية عالمية لتحديد المناطق الإيكولوجية الزراعية (GAEZ) تعزز من قدرة المخططين وصانعي القرارات على اتخاذ القرارات الرشيدة بشأن استخدام الأراضي استناداً إلى مجموعة من المدخلات المختلفة بما فيها سيناريوهات المناخ.

3) تعزيز الخدمات المناخية والزراعية

تشمل الأنشطة في هذه الفئة دمج المعلومات المناخية في التأمين، وتقديم القروض، ومراقبة المحاصيل، وتوقعات الغلات والاستجابة الإنسانية مثل تلك التي وجدت في المثال (LEAP) الذي نوقش أعلاه. ويتضمن أيضاً منتديات التوقعات الموجهة لقطاع الزراعة والأمن الغذائي مثل المنتديات الإقليمية للتوقعات المناخية (RCOFs) التي تصورتها ووضعتها المنظمة (WMO) والمرافق الوطنية للأرصاء الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) وشركاء آخرون. وثمة أمثلة أخرى للأنشطة القائمة بما في ذلك برمجيات الزراعة والمناخ في كوينزلاند، أستراليا، والتدريب الإلكتروني على الإحصاءات المناخية الموجهة لمستخدمي البيانات المناخية في أفريقيا.

وتشمل الأنشطة الأخرى في هذه الفئة تحليلات مفصلة عن الأمن الغذائي والمخاطر المناخية في عدد من البلدان، ونظم الإنذار المبكر بأخطار متعددة على المستويات الإقليمية والوطني والمحلي، وخطط عمل وطنية للتكيف لقطاع الزراعة ومراسلات وطنية لاتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ وعمليات تقييم للاستضعاف والتكيف.

4) تعزيز قدرات المزارعين والمؤسسات

تشمل الأنشطة الهامة التي تقع تحت هذه الفئة بعضاً من الأنشطة المشار إليها أعلاه: الندوات الجواله، والمعاهد الحقلية للمزارعين والمعاهد الحقلية للمناخ، والبحوث بشأن كيفية تحسين إنتاجية المياه في معظم المحاصيل والثروة الحيوانية في المناطق شبه القاحلة في أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى.

ويتمثل أحد الأمثلة الرائعة لنشاط لبناء القدرات أدى إلى زيادة المقاومة والإنتاجية في منطقة تينا تافينا في كينيا في مشروع برنامج الأغذية العالمي الذي قدم الدعم لهذه المنطقة التي عمل فيها الآلاف من السكان لإصلاح وتوسيع شبكة القنوات المحلية وزيادة إنتاج المحاصيل ودخل الأسر بدرجة كبيرة بعد انتهاء العمل فيها.

وثمة مشروع آخر للمعهد الدولي لبحوث الثروة الحيوانية يعمل على تناول المخاطر والفرص الناشئة عن تقلبية المناخ وتغير المناخ في شرق ووسط أفريقيا.

1.5 تحديد الثغرات

بالرغم من وجود عدة أمثلة جيدة يتضمنها الفصل أعلاه بشأن استخدام المعلومات المناخية بفعالية، فإنها تظل في جميع الأحوال منعزلة في موقع أو قطاع واحد، ولا تدعمها أي خدمة منتظمة متوافرة على نطاق واسع، وهذه ثغرة يهدف الإطار إلى رآبها.

توجد ثغرات على ثلاثة مستويات مختلفة: السياسات والمؤسسات والمجتمع المحلي (الوطني والإقليمي والمحلي). ولا تعد معلومات الطقس والمناخ بصورة صريحة لاتخاذ قرارات السياسات المتينة في الزراعة والأمن الغذائي بسبب الثغرات في الدعوة السياساتية ونواتج وخدمات المعلومات ذات الصلة.

ويتعين أن تنفذ السياسات الوطنية للنهوض بتنسيق الإستراتيجيات الوطنية للتعامل مع آثار تغير المناخ وإدارتها في جميع القطاعات. وتتعرف في الوقت الحاضر جميع برامج العمل الوطنية لأغراض التكيف (NAPAs) بآثار تغير المناخ على الأمن الغذائي والزراعة، وأسندت الأولوية لخطط التكيف لتدخلات الأمن الغذائي والزراعة. ومع ذلك يمكن إجراء تحسينات كبيرة على هذه الخطط المعنية بالزراعة بواسطة المعلومات المناخية المقترنة بصورة مباشرة بأنشطة الزراعة والأمن الغذائي التي تسلط عليها الأنظار في هذه الوثيقة.

والتأهب ضروري على وجه السرعة لتحسين فعالية الاستجابة والانتعاش مثل إنشاء نظم الإنذار المبكر للانتقال من إدارة الأزمات إلى إدارة المخاطر لإستراتيجيات التخطيط الطويلة الأجل اللازمة للتعامل مع الظواهر المناخية المتطرفة وتغير المناخ. كما يمكن أن يساعد التنفيذ الفعال للخدمات المناخية في توفير المعلومات لصنع القرار في عملية التخطيط للتكيف. ولذا فإن الربط بين وضع الخدمات المناخية والتخطيط للتكيف سيكون أمراً حاسماً.

واستناداً إلى اجتماع برنامج التواصل مع المستخدمين بشأن الزراعة والأمن الغذائي، استمر توضيح الثغرات أو مجالات التحسين التالية:

- نظم أفضل لدعم القرار
- استخدام أكثر فعالية لمعارف السكان الأصليين
- تحسين التعويل والموثوقية في المعلومات والنواتج المناخية لبناء الثقة
- توسيع وتعزيز منتديات التوقعات المناخية الإقليمية (RCOFs) والمنتديات الوطنية للتوقعات المناخية
- برامج التوعية بتقلبية المناخ وتغير المناخ (للمستخدمين) وبالمستخدمين واحتياجاتهم (للموَقَّرين)
- إقامة الخدمات الإرشادية والوسيطية وتعزيزها من خلال التدريب
- تفسير المعلومات المناخية لتكون مفهومة للمستخدمين
- تحليل البيانات ومعايرة النماذج وطرائق الاستدلال
- استخدام مصادر بيانات إضافية (مثل الاستشعار عن بعد)
- تجميع المعلومات لتناسب المستخدمين
- المشاركة في تخطيط الطوارئ لمخزونات البذور والأعلاف
- ضمان حصول الفئات الأشد تأثراً على جميع الخدمات بما في ذلك الإنذارات
- تدريب وسائط الإعلام على الإبلاغ عن المناخ
- تثقيف المزارعين (عن طريق مدارس المزارعين الحقلية والمناخية والتوعية)
- الحصول على التعليقات من المستخدمين والتعامل معها

2.1 الظروف الضرورية والكافية لتنفيذ

تتوقف فعالية ومنافع الخدمات المناخية على الكيفية التي تستخدم بها. ويتضمن الجدول 2 صورة عملية للمنافع التي يتوقع أن يلقاها هذا المجال ذي الأولوية من المشاركين في الإطار. وقد جمعت هذه الأمثلة وإن كانت غير قاطعة أو مطلقة من خلال المشاورات المشتركة بين الوكالات، وتوضح بعض النتائج المحتملة من الإطار فيما يتعلق بصنع القرار المستنير بمعلومات المناخ. فقد يؤدي الانخفاض في الغلات نتيجة لانخفاض منسوب الأمطار أو نقص المياه اللازمة للأراضي المروية إلى اتخاذ قرارات بشأن الأنواع المستنبتة البديلة. ويمكن استخدام الخدمات المناخية الجديدة للمقارنة بين إنتاج المراعي وأعداد الحيوانات التي توفر لها الأعلاف أو اتخاذ قرارات بالانتقال إلى سلالات الحيوانات الملائمة، والمجترات الصغيرة مكان الأبقار أو خفض قطعان الحيوانات مقابل زراعة المحاصيل. وينبغي أن تؤدي جميع المشروعات في هذا المثال النموذجي إلى تحسين القرارات. كما أنها وثيقة الصلة بالقطاعات الأخرى ذات الأولوية في الإطار (GFCS) (خفض مخاطر الكوارث (DRB) والصحة

الجدول 2: الظروف الضرورية والكافية لمراقبة وتقييم التنفيذ الناجح لمجالات الأولوية للزراعة والأمن الغذائي

تستخدم طائفة واسعة من صانعي القرارات الزراعية البرنامج من بينها صانعي السياسات الزراعية وخدمات الإرشاد الزراعي والمزارعين ومؤسسات البحوث والجامعات وقطاع الأعمال الزراعية وصناعة التأمين على المحاصيل وأفرقة إدارة المزارع؛ ويحصل صانعو القرارات على معلومات مناخية دقيقة وحسنة التوقيت لاتخاذ القرارات التكتيكية اليومية القصيرة الأجل أو القرارات الاستراتيجية طويلة الأجل للتخفيف من آثار أحداث المناخ المتطرفة وللتكيف مع التغييرات المناخية وتقلية المناخ؛ وتقل التوقعات المناخية الموسمية من تأثير المجتمعات والصناعات الريفية بالمخاطر المناخية، ويجري تحويل التوقعات الاحتمالية إلى لغة يفهمها المزارعون بسهولة؛ وتتوافر المتغيرات المناخية الرئيسية (هطول الأمطار ودرجات الحرارة، والإشعاع الشمسي، والرطوبة وسرعة الرياح) وتفهمها المجتمعات الزراعية والمجتمعات الريفية التي تستخدمها لترشيد قراراتها؛ وتستخدم المعلومات المناخية في مراقبة العرض والطلب على الإمدادات الغذائية وإصدار التوقعات عن الآفاق المحصولية والإنذار المبكر بالأزمة الغذائية الشبكية؛ وتساعد المعلومات المناخية في تحسين الإجراءات المبكرة والإنذارات المبكرة الناشئة عن الآفات والأمراض المهاجرة؛ والاحتياجات التي تمت تلبيتها بطريقة مخصصة بواسطة مجموعة متنامية من مصادر منتجات البيانات والخدمات والمعلومات سيتواصل تلبيتها بطريقة أكثر انتظاماً؛ وتزيد قواعد البيانات المتوفرة حالياً من المعارف المناخية وتحسن من قدرات التنبؤ لتيسير صنع القرار الزراعي بدءاً من مستوى السياسات الدولية إلى الإستراتيجيات المحلية التشغيلية على مستوى إدارة المزرعة؛ ويتقن المستخدمون الزراعيون بالكامل ويقدرون كيفية استخدام التكنولوجيا في أنشطتهم الخاصة بصنع القرار. وترتبط القدرات العلمية والفنية الأساسية بفعالية بالخدمات المناخية لتلبية الاحتياجات الملحة لصانعي القرارات الزراعية؛ وتضمن الاتصالات لأربعة أطراف بين علماء المناخ والباحثين في مجالات المناخ والزراعة والأمن الغذائي وخدمات الإرشاد الزراعي ودوائر صنع القرار، تنقيح البحوث التطبيقية وتوسيع نطاقها لتلبية الاحتياجات الملحة لدوائر المستخدمين؛ ويمكن أن تعتمد القرارات المحسنة على الاتصال الفعال من مصادر يعرفها المستخدمون الزراعيون بالفعل ويتقنون فيها (رابطات المزارعين والمنظمات غير الحكومية وزعماء القرى)؛ وتحصل الوكالات الحكومية التي تدير المخزونات الغذائية، والسلطات الوطنية وتجار الحبوب من القطاع الخاص بمعلوماتهم المستقاة من التوقعات المناخية الموسمية عن محصول رديء خلال فترة قريبة، وهي معلومات تكفي للشروع في مشتريات الحبوب من الخارج لإقامة مخزونات عازلة.

والمياه). وينبغي أن تتوافر آلية في برنامج التواصل مع المستخدمين لتحسين سبل التأزر بين القطاعات وأنشطتها. وبالإضافة إلى ذلك ثمة حاجة إلى اتصال "في اتجاهين" بين موفري الخدمات المناخية والمستخدمين في المجال الزراعي. ويتراوح موفرو الخدمات المناخية بين المرافق الوطنية للطقس، والمؤسسات الإقليمية، والقطاع الخاص. وبالمثل يتباين المستخدمون في المجال الزراعي من العاملين في الوكالات الدولية والوزارات على المستوى القطري، إلى الخدمات الإرشادية (القطاع العام والخاص)، ورابطات المزارعين والمزارعين والصيادين ومربي الماشية.

2.2 المشاركة في آليات العمل لدى الشركاء المحتملين

يتناول هذا الفرع جزءاً من قائمة بارزة وإن لم تكن حصرية للشراكات على المستويات العالمي والوطني والإقليمي. وعلاوة على ذلك، هناك العديد من الشركاء الذين يتعاونون في آليات عالمية توفر هيكلًا وتوجيهًا للشركاء والحكومات بشأن مختلف الأولويات الإنمائية التي يمكن أن تستفيد جميعها بالمعلومات المناخية وتستفيد من الخدمات المناخية. ويقدم الفصل 4.1 بعض جوانب التأزر ضمن أنشطة الشركاء القائمة.

الشراكات على المستوى العالمي

ستمثل المشاركة من خلال التعاون المشترك مع الشراكات على المستوى العالمي عن طريق منظومة الأمم المتحدة عنصراً رئيسياً. ويشمل ذلك بعض الوكالات مثل منظمة الأغذية والزراعة وبرنامج الأغذية العالمي والمنظمة (WMO) واتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر (UNCCD) وإستراتيجية الأمم المتحدة الدولية للحد من الكوارث (UNISDR) التي توفر الدعم للدول الأعضاء لحمايتها من المخاطر ذات الصلة بالمناخ بتوفير أطر معيارية وفنية لها فضلاً عن الاتحاد الدولي لجمعيات الصليب الأحمر والهلال الأحمر.

وتتطلع المنظمة (WMO) بدور قيادي استباقي في تنفيذ الأنشطة للزراعة والأمن الغذائي، وتستخدم البرامج التي تشترك في رعايتها نهجاً متكاملًا إزاء إدارة الجفاف والفيضانات في شكل إستراتيجية واحدة للتكيف مع تغير المناخ. ويتمثل جزء من هذا العمل في المساعدة في وضع سياسات مناخية وطنية تستند إلى مجموعة واضحة من المبادئ، والخطط التوجيهية التشغيلية للنهوض بإدارة القضايا المناخية، وأثارها على المجتمع. ويتمثل المبدأ الرئيسي للسياسات المناخية التي تعتمدها المنظمة (WMO) في التركيز على إدارة المخاطر من خلال تطبيق تدابير التأهب والتخفيف. وطورت المنظمة (WMO) عدداً من العلاقات القائمة منذ فترة طويلة مع الشركاء الدوليين كما يقوم المعهد الدولي للبحوث من أجل المناخ والمجتمع في جامعة كولومبيا بالعمل كمركز تعاوني للمناخ والزراعة.

وتتمثل ولاية منظمة الأغذية والزراعة (FAO) في زيادة مستويات التغذية وتحسين الإنتاجية الزراعية، والنهوض بحياة سكان الريف والإسهام في نمو الاقتصاد العالمي. وقد أدى انتشار تدهور موارد الأراضي والمياه وشحتها المتعمقة إلى تعريض نظم الإنتاج الغذائي الرئيسية في أنحاء العالم للخطر حيث تتعرض مهمة توفير الغذاء لسكان العالم الذين يتوقع أن يصل عددهم إلى 9 مليارات نسمة بحلول عام 2050 لتحديات عميقة. ومن المتوقع أن يتم التعاون في الإطار وتنفيذ الأنشطة المتعلقة بالزراعة والأمن الغذائي بعدد من الطرق. فأولاً يتوقع على المستوى التنظيمي الموافقة العريضة على المشاركة مع الإطار. ومن المأمول على مستوى البرامج والأنشطة أن يدرج الاستخدام المتزايد للخدمات المناخية ذات الصلة في عمليات صنع القرار. وسيتمثل الهدف في استخدام الأنشطة في هذه المجالات لتيسير استيعاب الخدمات المناخية وزيادة استخدام المعايير والبروتوكولات في تبادل البيانات والمعلومات وجمع التعليقات عن أداء جميع مكونات الإطار العالمي. وتنسق منظمة الأغذية والزراعة أيضاً الشبكة الإقليمية لأمانات أجهزة مصايد الأسماك التي تستعرض تركيز المشاركين على الهياكل المالية لمصايد الأسماك الإقليمية وتغير المناخ والمصايد الترفيهية وإجراءات صنع القرار، وإنشاء النظم الإيكولوجية البحرية الضعيفة، وعمالة الأطفال وغير ذلك من قضايا حقوق الإنسان في مجال مصايد الأسماك. ويمكن أن يطلب من هذه الشبكة أن

تلبية احتياجات ومتطلبات قطاع مصايد الأسماك فيما يتعلق بالخدمات المناخية. غير أنه لم يجر التشاور مع قطاع مصايد الأسماك بصورة كافية بشأن هذه المسألة.

ويساعد برنامج الأغذية العالمي (WFP) أكثر من 95 مليون نسمة في المتوسط في أكثر من 70 بلداً سنوياً ويتمتع بحضور ميداني عميق غير مسبوق. وتعمل هذه المنظمة مع الحكومات، والشركاء الدوليين والمجتمعات المحلية لمساعدة الأشخاص المعرضين أكثر للمخاطر ويواجهون انعدام الأمن الغذائي والأقل قدرة على التصدي لحالات الطقس المتطرفة والتدهور البيئي أو التكيف معها. وفي عام 2010 ساعد البرنامج (WFP) عشرات الملايين من السكان في 56 بلداً على تعزيز مقاومتهم للمخاطر ذات الصلة بالمناخ، في معظم الحالات عن طريق شبكات الأمان المعتمدة على الأغذية والمساعدة النقدية مما يتيح للمجتمعات المتضررة من انعدام الأمن الغذائي الاستثمار في توفير الأصول والبنية الأساسية وإعادة تأهيل الأراضي المتدهورة وتحويل المناظر الطبيعية. وتشتمل هذه الجهود في كثير من الأحيان على حلول مبتكرة لإدارة المخاطر، بما في ذلك خطط التأمين ضد الطقس للمزارعين أو نظم الإنذار المبكر المرتبطة بالخطط الوطنية للحماية الاجتماعية. ويعمل برنامج الأغذية العالمي (WFP)، الذي هو منتج ومفسر ومستخدم للخدمات المناخية، في تعاون وثيق مع الحكومات والمرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا، والمجتمعات شديدة التأثير. ويشترك البرنامج WFP في عمل يتعلق بالمجالات الأربعة ذات الأولوية الواردة في الإطار، وسيكون شريكاً حيوياً في تنفيذ الإطار خلال العقد القادم.

ويعتبر الفريق المعني برصدات الأرض (GEO) شراكة أخرى على المستوى العالمي والتي تشير إلى أن بوسع نظام متكامل وشامل ومستدام عن رصدات الأرض أن يدعم النظام الزراعي، ويحقق الآن تقدماً في عدد من العمليات الرائدة في نظام البحوث والإنذار المبكر. ويهدف هذا النهج الفني أو المعتمد على المعلومات لجمع دوائر الممارسة معاً لتعزيز الحصول على المعلومات حسنة التوقيت والشاملة لاتخاذ قرارات الزراعة في الوقت الحقيقي. وتعمل المنظمة WMO، ومنظمة الأغذية والزراعة، ووزارة الزراعة في الولايات المتحدة الأمريكية ومجلس الموارد المشتركة في الاتحاد الأوروبي في المشروع العالمي لمراقبة الزراعة (GEOGLAM) التابع للفريق المعني برصدات الأرض.

وهناك فيما يتجاوز منظومة الأمم المتحدة العديد من الوسطاء الذين يساعدون في تدفق المعلومات المناخية على المستخدمين الأفراد. وتضطلع وسائل الإعلام بجميع أشكالها (وسائل الإعلام المطبوعة والإلكترونية والإنترنت والهاتف) بدور، ويعني ذلك أن القطام الخاص يعتبر، من خلال مشاركته الكثيفة في جميع الأشكال الرئيسية لمحتويات الوسائط الإعلامية، وسيطاً حاسماً في استهلاك الخدمات المناخية. ويستخدم الكثير من المنظمات غير الحكومية العاملة في الإغاثة من الكوارث والإغاثة الإنسانية الخدمات المناخية، وتعمل كوسطاء يمررون الإعلانات والإنذارات إلى المستخدمين الآخرين. كذلك فإن الحكومات المحلية والإقليمية التي تتحمل مسؤوليات عن التخطيط والاستجابة لإدارة الكوارث من مستهلكي الخدمات المناخية وتعمل أيضاً كوسطاء لتمرير المعلومات المناخية إلى المستخدمين النهائيين.

والمنظمات الأخرى على المستوى الدولي التي تمثل دوائر مستخدمي الخدمات المناخية في جميع المجالات الأربعة ذات الأولوية هي أطباء بلا حدود، والاتحاد الدولي لجمعيات الصليب الأحمر والهلال الأحمر وجمعياته الوطنية في 187 بلداً، والاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة إلخ. وفي حين أن مشاركة أي منظمة غير حكومية دولية معينة قد لا تكون ضرورية لنجاح برنامج التواصل مع المستخدمين (UIP)، يتعين أن تكون المنظمات غير الحكومية الدولية قادرة على المشاركة في عمله وحيثما تتوافر فائدة قوية لعملها لهذا الإطار، كما ينبغي تشجيعها على الانضمام إلى الحوارات التي يروجها برنامج التواصل مع المستخدمين. وينبغي أن تتضمن خطة التنفيذ معايير للمشاركة وعملية لتشجيع مشاركة أولئك الذين يستوفون هذه المعايير.

والمنظمات غير الحكومية وسيلة الآن للترويج لاستخدام طائفة من آليات الاتصال المتينة وإن كانت بسيطة للتمكين من الاستخدام الفعال لتكنولوجيا المعلومات والاتصال (ICT) في المبادرات الخاصة بالزراعة والأمن الغذائي. وقد

أخذت أدوات الاتصال في التحسن، وبتزايد تخزين المعلومات الزراعية المعتمد على الويب، وأصبح الربط الإلكتروني مع المجتمعات الريفية أقل تكلفة وأكثر كفاءة. وسوف يحدد الإطار العالمي من خلال برنامج التواصل مع المستخدمين الاحتياجات غير المتحققة في هذه المجالات واستخدام موارد بناء القدرات في المساعدة على معالجتها.

وللقطاع الخاص دور في وضع النواتج المعتمدة على الطلب التي كثيراً ما ينظر إليها على أنها خدمة متخصصة. ويمثل الدور الرئيسي لبرنامج التواصل مع المستخدمين في تيسير الحوار مع المستخدمين ونظام معلومات الخدمات المناخية (CSIS) للنظر في كيفية وضع لغة مشتركة واستخدامها بصورة متساوية في عرض البيانات والمعلومات المناخية. وسوف يضع البرنامج وسائل معيارية لإنتاج المعلومات باستخدام لغة مريحة للمستخدمين، والربط بين المعلومات المعتمدة على العلم والمعارف التقليدية، وتحديد أبسط المعلومات التي يتعين عليه تسليمها لتلبية متطلبات المستخدمين. وهناك علاوة على الحكومات الوطنية الكثير من أصحاب المصلحة الذين ستكون مشاركتهم في الإطار ضرورية لكي يحقق نجاحاً. ويمثل أحد الأمثلة على ذلك في المؤسسة الأفريقية للتكنولوجيا الزراعية (AATF)، فهي مثلاً شراكة رئيسية بين القطاعين العام والخاص تسعى لتحقيق كفاءة المياه من أجل الذرة في أفريقيا (WEMA) لزراعة ذرة أفريقية تتحمل الجفاف.

الشراكات والنهج على المستوى الإقليمي

تتزايد حاجة المزارعين إلى إجابات جاهزة ورفيعة المستوى لتساؤلاتهم. وسوف يساعد برنامج التواصل مع المستخدمين في توجيه هذه التساؤلات إلى أولئك الأفضل قدرة على الرد عليها على أساس عملي مستمر وتشغيلي. وقد تتوافر المعلومات ذات الصلة إلا أنها تأتي من مصادر متعددة، فقد يتعين من المنظور الوطني على سبيل المثال، أن تأتي النواتج من مراكز مناخية إقليمية وفي بعض الحالات من مراكز إنتاج عالمية. وتُصمَّم المراكز المناخية الإقليمية (RCCs) لإدارة التدفق المعقد للمعلومات من جامعي البيانات المناخية للمستخدمين النهائيين للمعلومات المناخية. وتتمثل أهدافها في التخفيف من أعباء إدارة المعلومات المناخية التي يتحملها الأشخاص الذين يحتاجون لهذه المعلومات لاتخاذ قرارات الإدارة، وإستخدام البيانات في البحوث الأساسية والتطبيقية.

وتعتبر الشراكات على المستوى الإقليمي مهمة في سياق البلدان النامية لدعم المساهمين على المستوى الوطني والمجتمع المحلي الملازمين إقليمياً. وكثيراً ما تناضل المرافق الوطنية للأرصاد الجوية (NMS) لأداء طائفة كاملة من المهام والتحليلات والخدمات المناخية. ويمكن أن تساعد المنظمات على المستوى الإقليمي في سد الثغرات وبناء القدرات من خلال آليات مشتركة مع مجموعة من البلدان. وتكتسي المراكز الإقليمية للأرصاد الجوية والمنشآت الإقليمية للتوقعات المناخية أهمية خاصة، فإذا أخذ مثال أفريقيا، فإن الشبكات الإقليمية النشطة تشمل: المركز الأفريقي لتطبيقات الأرصاد الجوية من أجل التنمية (ACMAD)، والمركز الإقليمي للتدريب على الأرصاد الجوية والهيدرولوجيا وتطبيقاتها (AGRHYMET) ومركز التنبؤات المناخية وتطبيقها (ICPAC)، ومركز مراقبة الجفاف (بوتسوانا). وقد أنشئت المراكز المناخية الإقليمية تحت إشراف المنظمة (WMO) والمنشآت الإقليمية للتوقعات المناخية (RCOFs). وعلى المستوى الإقليمي، سوف تقام الحوارات مع أصحاب المصلحة دون شك باستخدام الآليات الإقليمية القائمة مثل التجمعات الاقتصادية (مثل السوق المشتركة لأفريقيا الشرقية والجنوبية (COMESA)، ومجموعة بلدان الساحل والصحراء (CEN-SAD)، والجماعة الاقتصادية لدول غرب أفريقيا (ECOWAS)، والهيئة الحكومية الدولية المعنية بالتنمية (IGAD)، وجماعة التنمية للجنوب الأفريقي (SADC)، ومجلس التعاون الاقتصادي لآسيا والمحيط الهادئ (APEC)، ورابطة أمم آسيا والمحيط الهادئ (ASEAN)، إلخ.

الشراكات والنهج على المستوى الوطني

تعتبر الشراكات على المستويين الوطني والمحلي للمناخ والزراعة والأمن الغذائي ضرورية لإدارة المخاطر المناخية للأخطار الطبيعية (مثل أحداث الطقس المتطرفة) وصنع القرار بشأن الزراعة والأمن الغذائي. فعلى

المستويين الوطني والمحلي تتخذ قرارات السياسات والتخطيط وإدارة المخاطر فضلاً عن التأهب لمواجهة الطوارئ.

وجميع الدول ستستفيد من المشاركة في الإطار العالمي. ومن المتوقع أن تحدد الحكومات المراكز والوكالات التي يمكنها حصر الاحتياجات والمساهمة ببرامج لتلبية الاحتياجات. ويتمثل أحد برامج الولايات المتحدة المستخدم في قرارات إدارة الغابات، على سبيل المثال، في أداة تحمل اسم ¹⁷(ForWarn). ومع أرشيف خرائط النباتات الفينولوجية الموسمية، والظروف المناخية، بالإضافة إلى نظام للمراقبة بواسطة الساتل للاضطرابات الغابوية، تقدم هذه الأداة نواتج عن أحوال الغابات كل ثمانية أيام ويحدد أسباب التغيرات الناجمة عن الحشرات والأمراض والحرائق الكبيرة والعواصف والتنمية البشرية أو أحوال الطقس غير المعتادة. وتعتبر المعلومات والخدمات التي تقدم للمستخدمين والسليمة محلياً وبناء القدرات عناصر رئيسية أساسية للخدمات المناخية المفيدة. وتتوافر بعض الأمثلة والنماذج من المشروعات التي تدعمها المنظمة (WMO) في أفريقيا (الحلقات الدراسية الجواله بشأن الطقس والمناخ والمزارعين) ومبادرة الأرصاد الجوية الزراعية في الكاريبي).

وعلى المستوى المحلي، سوف يعالج برنامج التواصل مع المستخدمين الثغرات بين المعلومات بالغة الفائدة المحتملة الموجودة في مراكز المعرفة الزراعية، والحاجة إلى هذه المعلومات في المجتمعات الريفية. وفي كثير من البلدان، يحصل المزارعون على المعلومات المناخية من الخدمات الإرشادية من خلال الإذاعات اليومية والتلفزيون والصحف ومن خلال التفاعلات بين المجتمعات المحلية وإن كان يمكن أن يتم ذلك من خلال الدعوة التي يدعمها برنامج التواصل مع المستخدمين (UIP) لجعل مشغلي هذه الخدمات على دراية بطائفة عريضة من الخدمات ذات الصلة، وتشجيع مقدمي الخدمات على التدخل في حالة وجود ثغرات. ويمكن أن توفر الجمعيات الوطنية الأعضاء في الاتحاد الدولي لجمعيات الصليب الأحمر والهلال الأحمر الدعم للوصول إلى المجتمعات المحلية عن طريق شبكات متطوعيها وفروعها المنشأة في مختلف المستويات دون الوطنية.

ويمكن للمؤسسات التالية (ليست قائمة حصرية) أن توفر الدعم للحكومات في تنفيذ الإطار العالمي للخدمات المناخية (GFCS) في قطاعي الزراعة والأمن الغذائي:

2.2.1 أعضاء المنظمة WMO، والأجهزة الدستورية والبرامج التي تشترك في رعايته

المراقف الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا
أفرقة العمل المعنية بالمناخ والزراعة
مراكز المناخ الإقليمية
المنتديات الإقليمية للتوقعات المناخية (RCOF)
لجنة الأرصاد الجوية الزراعية
لجنة النظم الأساسية
لجنة علم المناخ
لجنة الهيدرولوجيا
البرنامج العالمي للبحوث المناخية (WCRP)

¹⁷ Forwarn هو برنامج وضعته وزارة الزراعة والداخلية في الولايات المتحدة ومراكز غابات الجزء الشرقي وتقييم المخاطر البيئية البرية في الجزء الغربي التابعة لمصلحة الغابات، بشراكة مع مركز الفضاء ستينيس التابع للإدارة الوطنية للملاحة الجوية والفضاء (NASA)، ومصصلحة المساحة الجيولوجية في الولايات المتحدة، ووزارة الطاقة في الولايات المتحدة، والمركز الوطني للنمذجة والتحليل البيئي في أشفيل.

2.2.2 وكالات وبرامج الأمم المتحدة الأخرى

منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة (FAO)
برنامج الأغذية العالمي (WFP)
الإستراتيجية الدولية للحد من الكوارث (ISDR)
اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر (UNCCD)
اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ (UNFCCC)
اتفاقية الأمم المتحدة المعنية بالتنوع البيولوجي (UNCBD)
برنامج الأمم المتحدة الإنمائي (UNDP)
برنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP)
اليونسكو
برنامج الأمم المتحدة العالمي لتقييم المياه (UN Water)
جامعة الأمم المتحدة (UNU)

2.2.3 المنظمات غير الحكومية والمنظمات الدولية

المنظمات الإنسانية (كبير وأوكسفام وأطباء بلا حدود إلخ)
الاتحاد الدولي لجمعيات الصليب الأحمر والهلال الأحمر (بما في ذلك الجمعيات الوطنية)

2.2.4 الجامعات ومؤسسات البحوث

2.2.5 القطاع الخاص

وسائل الإعلام – الصحف والنشرات الإذاعية ووسائل الإعلام الاجتماعية
شركات التكنولوجيا والبنى الأساسية
الاتصالات السلكية واللاسلكية
قطاع التأمين – إعادة التأمين

2.2.6 غير ذلك

الشركاء الدوليين
الفريق المخصص المعني برصدات الأرض
المركز الأفريقي لتطبيقات الأرصاد الجوية لأغراض التنمية (ACMAD)
خدمة المناخ والزراعة (ICPAC)
المركز الإقليمي للتدريب على الأرصاد الجوية والهيدرولوجيا وتطبيقها (AGRHYMET)
شبكة نظام الإنذار المبكر عن المجاعة (FEWSNET)

الوكالات الحكومية

المنظمات الحكومية الدولية الأخرى والجهات المانحة

الجماعة الاقتصادية لدول أفريقيا الوسطى (ECCAS)
الجماعة الاقتصادية لدول غرب أفريقيا (ECOWAS)
الهيئة الحكومية الدولية المعنية بالتنمية (IGAD)
منظمة التعاون الاقتصادي في منطقة آسيا والمحيط الهادئ (APEC)
رابطة أمم جنوب شرق آسيا (ASEAN)

جماعة التنمية لأفريقيا الجنوبية (SADC)
مصارف التنمية: صندوق النقد الدولي، البنك الدولي، مصرف التنمية الآسيوي، مصرف التنمية الأفريقي،
مصرف التنمية لبلدان أمريكا
مؤسسة جيتس

2.3 أهداف ومعايير لتحديد الأنشطة

استناداً إلى الأعمال والتعليقات السابقة مع المستخدمين، سوف يركز المثال النموذجي للزراعة والأمن الغذائي على اختيار الأنشطة مع مراعاة الدروس المستفادة من الماضي. وعلى وجه الخصوص، تشجيع مشاركة المستخدمين، كما ينبغي أن تدعم الشراكات بين قطاعات المناخ والزراعة والأمن الغذائي تحقيق أولويات الزراعة والأمن الغذائي القائمة وخطط العمل وجدول الأعمال. وينبغي للمشروع، لكي تحقق الخدمات المتوافرة فائدتها، أن يعترف بالطلبات المتنوعة للحصول على المعلومات والخدمات المناخية فيما بين مجموعات المستخدمين المختلفة في قطاع الزراعة والأمن الغذائي، وأن يصمم الخدمات المناخية التي تستجيب لتلك الاحتياجات بطريقة في الوقت المناسب، وينبغي لأي خدمات مناخية جديدة لا أن توفر المعلومات فحسب بل تضع وتدير بصورة مشتركة نواتج وعمليات المعلومات التي تعزز إدارة مخاطر الزراعة. ومن الضروري بالنسبة لإدارة المخاطر الشمولية لقطاع الزراعة والأمن الغذائي، ربط موارد إدارة المخاطر والمعلومات بالقطاعات الأخرى التي تؤثر في الزراعة والأمن الغذائي وتنسيق هذه الموارد معها.

وينبغي أن تركز المشروعات على تعزيز القدرات الوطنية بما في ذلك تدعيم نظم الزراعة والأمن الغذائي لاسيما نظم المعلومات التي تعتبر أساسية للاستخدام الفعال للمعلومات والخدمات المناخية. كما ينبغي أن تعزز تنسيق البيانات من مختلف القطاعات (مجموعات البيانات المتعددة التخصصات) لتطبيقها على قضايا الزراعة - البيئة المتشابهة بما في ذلك الحلول المتعلقة بالخصوصية والملكية، والبيانات السليمة بالشكل والمستوى الملائمين. وينبغي أن تضع المشروعات طرائق لتحسين عملية الدمج بين بيانات الأمن الغذائي والزراعة والمناخ وشدة التأثير لتحسين الفهم بالعلاقات بين هذه القطاعات، في نفس الوقت الذي تزيد من الفهم بقضايا فينولوجيا المحاصيل والأنماط المحصولية والأمن الغذائي والصلات بالبيئة والمناخ.

والحصول على بيانات المراقبة المتعلقة بالمناخ والزراعة والأمن الغذائي ليس بالأمر السهل دائماً أو يتوافر بصورة مفتوحة. ولابد من بناء الثقة بين كل من الدائرتين للتمكين من تقاسم البيانات والتعاون. وفي حين أن الكثير من نواتج المعلومات لا يستخدم بالقدر الكافي لا يمكن الافتراض بأن النواتج جاهزة للاستخدام. فلا تزال هناك حاجة إلى البحوث والتطوير لبناء نماذج وطرائق وأدوات موثوق بها يمكن أن تنتج نواتج متساوقة ويعتمد عليها. وأخيراً يتعين أن تكون هذه النواتج قابلة للتشغيل بطبيعتها وكاملة للأغراض المعنية ويسهل فهمها.

وبجانب تنفيذ أنواع النواتج المدرجة في الفرع 2.1، يتعين أن تهدف الأنشطة المقترحة في المثال النموذجي للزراعة والأمن الغذائي إلى استيفاء المعايير التالية:

- حماية السكان الذين يعانون من انعدام الأمن الغذائي وشدة التأثير بسبب المناخ
- دعم تحقيق الأهداف القائمة لقطاع الأغذية والأمن الغذائي
- معالجة ظروف الزراعة والأمن الغذائي المتأثرة بالمناخ
- معالجة الثغرات الرئيسية المحددة على المستويات الإقليمية و/أو الوطنية في تنفيذ الشراكات والمشروعات المتعلقة بالمناخ - الزراعة
- إشراك طائفة من أصحاب المصلحة من الزراعة والأمن الغذائي والحد من مخاطر الكوارث والأرصاد الجوية في شراكة بهدف تحقيق الزراعة والأمن الغذائي المستدامين
- إدراج وظائف المراقبة والتقييم الفعالة
- لديها وظيفة تواصل للتصدي للمخاطر

- تعمل على تنمية قدرات المستخدمين الوطنيين للزراعة والأرصاد الجوية
- فعّالة من حيث التكاليف
- تعزيز قاعدة القرائن لصنع القرارات السياساتية والعملية
- إدراج خطة للاستدامة أو التعميم.

3 خطة عمل للأنشطة ذات الأولوية للزراعة والأمن الغذائي

سوف تشجع الأنشطة السابقة للمثال النموذجي للزراعة والأمن الغذائي التفاعل المشترك بين القطاعات بما في ذلك التعاون في وضع أدوات ونظم لدعم القرار لدوائر الزراعة، وزيادة تقاسم البيانات وجمعها وبناء القدرات والخدمات الاستشارية لقطاع الزراعة والأمن الغذائي. ويمكن أن يبدأ المثال النموذجي للأغذية والأمن الغذائي في تيسير هذا التقييم من خلال الترويج للممارسات الجيدة المعترف بها وجمع الشركاء معاً للاستجابة بطريقة مبتكرة لاحتياجات شركاء الزراعة والأمن الغذائي لإدارة المخاطر المناخية.

وتتنظم الأنشطة ذات الأولوية للمثال النموذجي للأغذية والأمن الغذائي في أربعة مجالات للعمل ذات أولوية هي جمع البيانات، وزيادة الإنتاجية الزراعية وتعزيز خدمات المناخ والزراعة والأمن الغذائي وبناء القدرات. والأنشطة المقترحة في المثال النموذجي هي تلك التي تستجيب للاحتياجات المحددة والتي يمكن أن تزيد وتعزز من التخطيط والممارسات ذات الصلة بالزراعة والأمن الغذائي بالتواصل والتعاون مع الخدمات المناخية. وينبغي أن تتقدم الجهود المتزامنة في مجالات العمل الأربعة بهدف النهوض بمشاركة المستخدمين من الزراعة والأمن الغذائي والمناخ وخاصة على المستوى الوطني في العمليات التي تعززها الزراعة. وقد وُضعت مجالات العمل هذه من قبل الشركاء في المثال النموذجي أو مجموعات من الشركاء. وبُذلت جهود لإعداد عرض نموذجي لكن يمكن إنجاز ذلك عن طريق إجراء المزيد من المناقشات فيما بين الشركاء. ومجالات العمل هذه ليست معروضة كلائحة أنشطة كاملة ولكن كأنشطة يمكن أن تكون نقطة بداية للتعاون وللمزيد من التفصيل.

3.1 خطة عمل لمجالات العمل ذات الأولوية

يحدد هذا الفرع الأنشطة المقترحة في كل مجال من مجالات العمل الأربعة. وتستند هذه إلى المشروعات الناجحة التي سبق تقديمها في الفرع 1.4. ويقترح وضع آلية لتوجيه تقدم هذه الأنشطة. ويقترح أن يجتمع الشركاء الرئيسيون في هذا المجال لمواصلة وضع هذه الخطط. وسوف تتقدم أنشطة المثال النموذجي على عديد من المراحل: الأولى – المرحلة الأولى (2013-2015)، والتنفيذ – المرحلة الثانية (2015-2016) والتدعيم – المرحلة الثالثة (2018-2023). وسوف تحدد الإجراءات المقترحة للمرحلة الأولى الثغرات القائمة التي سوف تعالج، والتركيز على وضع هياكل مؤسسية، وإسناد الأولوية للتعلم المبادرات القائمة على المستويات العالمية والإقليمية والوطنية وتعزيز أو توسيع نطاق.

وسيمثل نجاح أنشطة الزراعة والأمن الغذائي دالة لفعالية توصيل هذه المنافع الناشئة عن هذه المبادرة، وزيادة الموارد والشراكات القائمة والجديدة. وسوف يتوقف التنفيذ الفعلي على توافر الموارد. وستكون عملية حشد الموارد مسؤولية الإطار وأصحاب المصلحة والشركاء المحددين الذين يستفيدون من الشراكة والعمل ويساهمون فيهما. وستكون عملية حشد الموارد مسؤولية الإطار وأصحاب المصلحة والشركاء المحددين الذين يستفيدون من الشراكة والعمل ويساهمون فيهما.

3.1.1 مجال العمل ذو الأولوية 1: تحسين جمع البيانات واستخدامها (بيانات الأرصاد الجوية والمناخية، والزراعية والمتعلقة بالآفات والأمراض)

- تقاسم البيانات من الشبكات العاملة

- الارتقاء بشبكة المراقبة وجمع البيانات في المناطق الريفية فضلاً عن الأرشفة المنتظمة للبيانات وإدارتها
- استخدام نواتج المعلومات الحديثة وتوقعات التنفيذ من المراكز الإقليمية والدولية على المستوى الوطني
- تحسين الإبلاغ عن إحصاءات الغلات والمساحات والإنتاج في البلدان فضلاً عن البيانات الأخرى (مثل الآفات والأمراض).

مشروع الزراعة والأمن الغذائي ١: زيادة جمع بيانات الطقس والمناخ والزراعة

تعتبر عملية جمع البيانات وتقاسمها مهمة تكتسي أهمية في تحديد آثار الطقس والمناخ على توقعات الزراعة والأمن الغذائي. وسيقيم هذا المشروع المشروعات القائمة بما في ذلك الفريق المعني بالمراقبة الزراعية التابع للفريق المعني برصدات الأرض (GEOGLAM) والمثال الناجح المتعلق بالحلقات الدراسية الجواله (انظر الإطار 1 عن الحلقات الدراسية الجواله) حيث قدمت أدوات قياس بسيطة للأمطار للمزارعين الريفيين لتنفيذ المشورة المتعلقة بالمحاصيل.

ويهدف هذا المشروع إلى إشراك دوائر المناخ وقطاع الزراعة والأمن الغذائي في جهود منسقة لمعالجة الاحتياجات من البيانات المناخية وتلك الخاصة بالأمن الغذائي المعتمدة على المناخ والتي تتسق مع التوصية الرفيعة المستوى المقدمة للجنة الأمن الغذائي والتغذية "لتيسير حوار بشأن جهود جمع البيانات العالمية عن تغير المناخ والأمن الغذائي". وكما أشير في المثال النموذجي عن الأمن الغذائي، فإن التنفيذ الفعال للخدمات المناخية يعتمد بصورة حاسمة على الدائرتين العاملتين معاً ويتعلمان من بعضهما الآخر.

ويمثل هذا المشروع المشروع رقم 7 عن الدليل الجامع للإطار العالمي للخدمات المناخية، وسيتمتع على المناقشات الأخرى أن تجمع بين هذين المشروعين.

وسيكون الهدف من هذا المشروع كما يلي:

- تحقيق الجمع المعزز والأفضل تنسيقاً، والتبادل الدولي لبيانات المناخ والأمن الغذائي والنواتج المنبثقة عنها؛
- تنسيق عملية تقاسم بيانات الأرصاد الجوية الزراعية فيما بين الشبكات العاملة؛
- استكشاف سبل التآزر الممكنة من خلال تطبيق المعايير المتفق عليها للبيانات والبيانات الشرحية وتحسين قدرات تحليل البيانات وتبادلها (أي نظام معلومات المنظمة WMO/WIS وقاعدة البيانات الإحصائية في منظمة الأغذية والزراعة FAO STAT)؛
- الربط بشبكات المعلومات العاملة؛
- استكشاف وسائل لاستخدام أدوات قياس الأمطار البسيطة في توسيع نطاق شبكات جمع البيانات.

الإنجازات المطلوبة

جمعت رصدات عالية الجودة للنظام المناخي، وما يتصل بها من بيانات اجتماعية اقتصادية والنواتج المنبثقة عنها وجرى تبادلها مما مكن قطاع الزراعة والأمن الغذائي من التخطيط لمواجهة تقلبية المناخ والتكيف معها، وأحداث الطقس المتطرفة، والتغيرات في المناخ.

المدخلات

لضمان المشاركة والالتزام رفيعي المستوى والمستدامين من جانب دوائر المناخ والزراعة والأمن الغذائي للتصدي للتحديات المتصلة بتحسين التنسيق بين القطاعات، توفير الموارد والخبرات الكافية لوضع آلية تنسيق فعالة والترخيص بتنفيذها.

50,000 فرنك سويسري

تقديرات تكلفة السنة 1

تشمل الاجتماعات وحلقات العمل

150,000 فرنك سويسري

مجموع التقديرات لثلاث سنوات

وسوف يشمل ذلك تقاسم التكاليف من المشروعات القائمة. انظر الفرع 6 للإطلاع على موجز شامل لتكاليف الأنشطة/ المشروع.

3.1.2 مجال العمل ذو الأولوية 2: زيادة الإنتاجية على مستوى المزرعة لسد الثغرات في الغلات والحد من المخاطر

- ينبغي أن يكون المزارعون في قلب عملية تحليل الآثار المناخية وإستراتيجيات الاستجابة؛
- تنفيذ معلومات مناخية موثوق بها حسنة التوقيت ومفهومة محلياً مع خيارات الاستجابة للمزارعين، مع مراعاة المدخلات والقروض والأسواق والجوانب المالية.

مشروع الزراعة والأمن الغذائي ٢: المعلومات المناخية لزيادة الغلات والحد من المخاطر

النطاق

يهدف هذا المشروع إلى دعم الفهم العالمي للسبل التي تؤثر بها المخاطر المناخية وتغير المناخ في محددات الأمن الغذائي في سياقات مختلفة. وسوف يعزز هذا المشروع أيضاً التحليل السياقي للأمن الغذائي وتغير المناخ من خلال فحص صلات الوصل بين الصحة وتغير المناخ، وبين الأمن الغذائي وتغير المناخ، ولمواصلة فهم المدى الذي يمكن أن تؤثر فيه هذه الصلات في النواتج الغذائية في سياقات مختلفة.

الأهداف

يتمثل الهدف الشامل للبرنامج المقترح في تحسين توفير الخدمات المناخية للمساعدة في بناء المقاومة وتعزيز الأمن الغذائي لأشد الأسر تأثراً.

وسوف يتحقق هذا الهدف من خلال الغايات التالية:

- ✓ تنفيذ الخدمات المناخية العملية وتوسيع نطاقها في قطاع الأمن الغذائي؛
- ✓ تنمية القدرات على مستوى المجتمع المحلي والمستويين الوطني والدولي لتنفيذ الخدمات المناخية والتوسع فيها للأمن الغذائي؛
- ✓ وضع أدوات ونماذج جديدة لتحسين الخدمات المناخية؛
- ✓ تعزيز قاعدة المعارف بشأن تأثيرات تغير المناخ على الأمن الغذائي وسوء التغذية، وتحديد الاحتياجات المرتبطة بهذه التأثيرات؛
- ✓ وضع خدمات مناخية شاملة القطاعات تربط بين الأمن الغذائي وقطاعي التغذية والصحة؛
- ✓ وضع آليات لتوفير الخدمات المناخية لمجتمعات محلية مختارة لتعزيز التخطيط وصنع القرار بشأن جهود بناء المقاومة.

وسيرتكز المشروع على علاقاته مع الشركاء المحليين والمجتمعات المحلية والمؤسسات الحكومية النوعية لبناء القدرات وتعزيز التخطيط على مستوى المجتمع المحلي والمناطق الذي يشمل المعلومات المناخية، وفائدته فيما يتعلق بمجالات الأنشطة البرامجية مثل التغذية وإنشاء الأصول المعيشية وأعمال التأهب.

وسوف يشمل ذلك تقاسم التكاليف من المشروعات القائمة. انظر الفرع 6 للإطلاع على موجز شامل لتكاليف الأنشطة/ المشروع. كما يرد المزيد من التفاصيل عن هذا المشروع في المشروع 5 في الدليل العام للإطار العالمي للخدمات المناخية (GFCS). ويتعين إجراء المزيد من المناقشات مع الشركاء لتوضيح الأنشطة المقبلة.

3.1.3 مجال العمل ذو الأولوية 3: تعزيز الخدمات المناخية والزراعية

- دمج المعلومات المناخية في التأمين وتوفير القروض، ومراقبة المحاصيل والتنبؤ بالغللات والاستجابة الإنسانية.
- إنشاء آليات اتصال يعتمد عليها لتوفير المعلومات القائمة على الاحتياجات والتعليقات للمرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا والبحوث الزراعية والخدمات الإرشادية.

وستنشئ أنشطة الزراعة والأمن الغذائي قنوات معلومات يمكن لدوائر المزارعين (بما في ذلك رابطات المزارعين والمنظمات غير الحكومية، وزعماء قرى والصليب الأحمر والهلال الأحمر إلخ) فهمها بسهولة وزيادة الثقة فيها. وبغية تيسير الحوار بين التخصصات لفهم متطلبات المعلومات لمختلف المستخدمين، ووضع تطبيقات فعالة للخدمات المناخية، يتعين أن ييسر برنامج التواصل مع المستخدمين التدفق الفعال للمعلومات من مقدمي خدمات الطقس والمناخ إلى صانعي القرارات بطريقة حسنة التوقيت للاستخدام السليم. وسوف يفرق ما بين مختلف أنماط صانعي القرارات إدراكاً منه بأن الاحتياجات والقدرات تتباين فيما بين دائرة المزارعين ودوائر البحوث، والهيئات الحكومية والصناعة من القطاع الخاص والوكالات الدولية.

وسوف يساعد هذا الفهم الشامل في تصنيف المستخدمين إلى مجموعات مختلفة تستند إلى شدة تأثرها بآثار الأحداث المناخية، ووضع نواتج مناخية ملائمة موجهة إلى أولئك القادرين على الاستفادة منها، والبت في أفضل آليات التعليق التي تقام لتقييم المنتجات الموجهة لهم. ويتمثل أحد العناصر الأساسية في هذه العملية في تعليقات المستخدمين منذ بداية هذه الشراكة التعاونية على جميع المستويات.

وقد اقترح اجتماع الزراعة والأمن الغذائي لبرنامج التواصل مع المستخدمين وسائل لتحسين الاتصال بين مقدمي الخدمات المناخية والمستخدمين:

- وضع لغة مشتركة واستخدامها بصورة متنسقة (في حزم)
- استخدام اللغات المحلية (لغات السكان الأصليين)
- وضع وسائل معيارية لإنتاج المعلومات (باستخدام لغة مريحة للمستخدمين)
- ربط المعلومات المعتمدة على العلم بالمعارف التقليدية
- تشجيع الشباب على الاهتمام بقضايا المناخ والزراعة
- إشراك السياسات في الاتصالات
- تحديد أبسط المعلومات التي يمكن أن تنفذ لتلبية متطلبات المستخدمين
- إنتاج المعلومات في الأوقات المطلوبة لاتخاذ قرارات المستخدمين وخاصة بشأن الأحداث المتطرفة (قد لا تتوافق في الوقت الحاضر عمليات قرار المستخدمين مع وضع النواتج المناخية)
- تحسين ونشر المعلومات (دراسات الحالة) ذات الصلة بقيمة المعلومات المناخية (مثل العائد الاقتصادي المحتمل من الاستخدام الفعال للمعلومات المناخية)
- تحسين قنوات الاتصال: بوابات الويب، وسائل الإعلام الاجتماعية، ووصلات الويب المخصصة
- الحصول على تعليقات من المستخدمين والتعامل معها

- تحسين الاتصال وفهم حالات عدم اليقين والمعلومات الاحتمالية
- نشر نتائج التحقق لزيادة الثقة في النواتج
- مساعدة المستخدمين في إدارة توقعاتهم (مثل فهم قيود علم المناخ).

مشروع الزراعة والأمن الغذائي ٣: نظام دعم القرار في الإطار العالمي للخدمات المناخية/المرفق العالمي لمعلومات الأرصاد الجوية الزراعية (WAMIS-DSS)

هدف النشاط

سيقدم نظام دعم القرار في المرفق العالمي لمعلومات الأرصاد الجوية الزراعية (WAMIS-DSS) مجموعة كاملة من أدوات دعم القرار لتعزيز نظم الإنذار المبكر المتكاملة والتشاركية للزراعة والأمن الغذائي المستدامين. وستتمثل الأهداف في تسخير قوة تكنولوجيات المعلومات (ICT) في تحسين الأداء الزراعي، وتمكين صغار الحائزين من زيادة إنتاجيتهم من خلال تيسير تدفق المعلومات الدقيقة وحسنة التوقيت التي تحقق مردودية تكاليفها من مقدمي خدمات الأرصاد الجوية الزراعية والمناخية لدوائر المستخدمين.

الإنجازات المطلوبة لأصحاب المصلحة

سيكون نظام (WAMIS-DSS) برنامجاً حاسوبياً تفاعلياً موجه نحو الطلب يمكن أن ينفذ إلى مكتبة من الموارد لدعم نظام إدارة الطقس الزراعي ودعم القرار المعتمد على المجتمع المحلي. وسيقدم هذا النظام نواتج ومعلومات إرشادية للأرصاد الجوية الزراعية في الوقت الحقيقي للمزارعين والخدمات الإرشادية وصانعي القرارات عن طريق تكنولوجيا المعلومات والاتصال فضلاً عن خدمات نظم دعم القرار (DSS) لصانعي القرارات المحليين والوطنيين. وسوف تشمل الإنجازات المطلوبة مجموعة من قرارات الإدارة اليومية للمزارع مستمدة من بعض النواتج مثل المناخ الزراعي من جمعية المناخ الجنوبية الشرقية (SECC) استناداً إلى بيانات الطقس والمناخ المحلية أو مؤشرات التخطيط طويل الأجل المعتمد على التوقعات الموسمية والتنبؤات المناخية. ويمكن استخدام النواتج في إعداد توصيات سياساتية بشأن توقعات غلة المحاصيل، ويمكن أن تغير من قرارات إدارة المخاطر المحصولية.

المؤشرات وتدابير التقييم

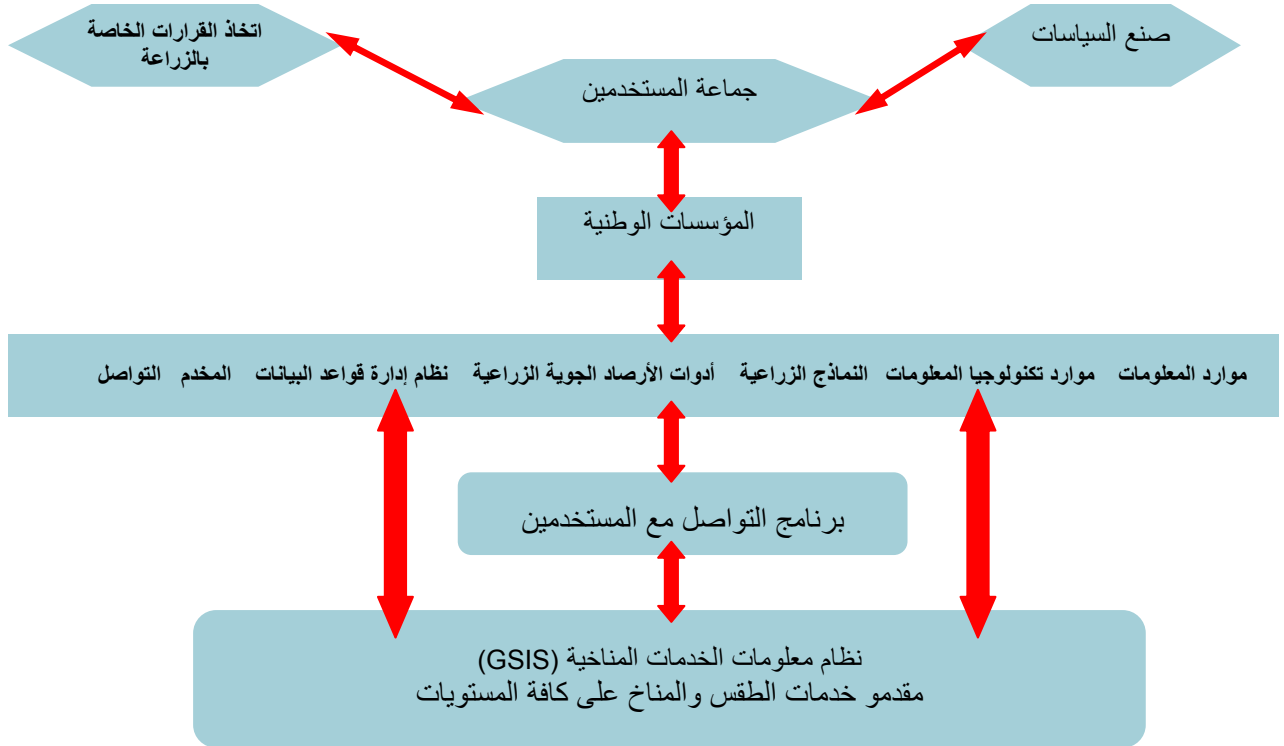
ستكون الخدمة موجهة نحو تلبية احتياجات دوائر المستخدمين، وتصمم النواتج بحسب الاستخدام المحلي – وتستند الموارد إلى التعاون والتشاور مع الشركاء وأصحاب المصلحة. وكثيراً ما تكون الخدمات الإرشادية هي الجسر الذي يربط بين الدوائر العلمية والمستخدمين الزراعيين، ويمكن أن يضطلع نظام دعم القرار في المرفق العالمي لمعلومات الأرصاد الجوية الزراعية (WAMIS-DASS) بدور حيوي في تقوية هذا الجسر. ويحتاج المزارعون وخبراء الزراعة إلى معلومات ومشورة فنية رفيعة المستوى، ويقدم (WAMIS-DASS) برنامجاً حاسوبياً لنظام دعم القرار DSS لصانعي القرار. فسوف تُنظَّم أولاً حلقة عمل لتقدير الاحتياجات في عدد مختار من مواقع المشروعات الرائدة بمشاركة جميع أصحاب المصلحة المتوافرين. وسيكون التعاون الجاري مع أصحاب المصلحة ضرورياً طوال تنفيذ المشروع من أجل الحصول على التعليقات والتحقق، بالإضافة إلى إعداد وحدات للتدريب عبر شبكة الويب بشأن نظام (WAMIS-DSS).

معلومات أساسية

يستضيف البرنامج الإلكتروني الحالي لتشغيل (WAMIS) النشرات والإشعارات التي يصدرها أعضاء المنظمة (WMO) مما يساعد المستخدمين في تقييم مختلف النشرات وتقاسم النظرة المتعمقة لتحسين النشرات الخاصة بهم. ويشارك أكثر من 50 بلداً ومؤسسة في هذه الخدمة (www.wamis.org) وتقوم المنظمة (WMO) بتنسيق وإدارة مخدومي WAMIS الحاليين بمساعدة المعهد الإيطالي للأرصاد الجوية الأحيائية (IBIMET) والمركز الوطني للأرصاد الجوية الزراعية (INCA) في جمهورية كوريا. كما يستضيف WAMIS فرعاً للأدوات والموارد يتضمن البيانات والمعلومات والنشرات والتعليقات. وتتضمن هذه الوصلات برمجيات وبوابات ويب وموارد تدريبية وحلقات توجيهية.

المشروع الرائد المشترك بين الإطار العالمي للخدمات المناخية ونظام دعم القرار – المرفق العالمي لمعلومات الأرصاد الجوية الزراعية وبرنامج التواصل مع المستخدمين (GFCS/WAMIS-DASS) سيساعد برنامج التواصل مع المستخدمين (UIP) في إقامة اتصال فعال بين علماء المناخ والباحثين في مجالات المناخ والزراعة. والخدمات الإرشادية الزراعية ودوائر صنع القرار لضمان أن يحقق تطبيق العلوم الاحتياجات التشغيلية لدوائر المستخدمين. كما سيروج برنامج التواصل مع المستخدمين لإنشاء قنوات المعلومات مع دوائر الزراعة (بما في ذلك روابط المزارعين، والمنظمات غير الحكومية وزعماء القرى إلخ) للمساعدة في وضع التدريب وبناء القدرات.

وسوف توفر ملامح شاملة فهم مختلف أنماط المستخدمين. وستسند الملامح اهتماماً للفهم الكمي للمخاطر المناخية التي يعمل المستخدمون في ظلها، وطبيعة إستراتيجيات إدارة المخاطر المناخية التي يستخدمونها في الوقت الحاضر (إن وجدت)، وحصولهم على المدخلات، والمعلومات عن طبيعة النواتج المناخية ومعلومات التوقعات التي يحتاجونها لاتخاذ قرارات الإدارة. وسوف يساعد هذا الفهم الشامل في تصنيف المستخدمين في مجموعات مختلفة بحسب شدة تأثرها بآثار الأحداث المناخية، ووضع نواتج مناخية ملائمة موجهة إلى أولئك القادرين على الاستفادة منها واتخاذ القرار بشأن أفضل آليات التعليقات التي تقام لتقييم النواتج المقدمة لهم. وثمة عنصر أساسي في هذه العملية يتمثل في تعليقات المستخدمين منذ بدء هذه الشراكة التعاونية على جميع المستويات. ويبين الشكل 2 أنواع نواتج برنامج التواصل مع المستخدمين لصانعي القرارات.



الشكل 2: النواتج المناخية والنماذج المناخية الزراعية وأدوات دعم القرار التي يحتاجها صانعي القرارات الزراعية

ويمثل برنامج التواصل مع المستخدمين الوارد في الشكل 2 مخدمي تطبيقات (WAMIS) الموجودة في البلدان الأفريقية المختارة، مثل كينيا وجنوب أفريقيا التي ستعمل كمشروعات رائدة في هذه الدراسة. وسوف يربط المخدمون الإقليميون هؤلاء بمُخدّمي (WAMIS-DSS) المستكملة في الولايات المتحدة وإيطاليا وجمهورية كوريا مما سيوفر مجموعة كاملة من أدوات دعم القرار الموجهة نحو الطلب إلى مخدمي تطبيقات (WAMIS-DSS). ويرتكز هذا المشروع المقترح على العملية الناجحة لمخدّمي WAMIS الحالية عبر العديد من المؤسسات لما يقرب من 10 سنوات. كما سيشارك المشروع الجديد جامعة جورج ماسون (GMU) في شرقي الولايات المتحدة.

واستناداً إلى تقدير الاحتياجات، سوف توفر الإنجازات من مجموعة مخدمات WAMIS في الوقت المناسب، وفي صيغة صديقة للمستخدم بشكل من أشكال تكنولوجيا المعلومات والاتصال (الإذاعة والهاتف الجوال) لصنع القرار المناسب. والترويج لدورات تدريب المدربين عقب المشروعين الرائدتين الأوليين لتوسيع نطاق استخدام أنشطة المشروع الرائد في بلدان أخرى لزيادة الاستخدام التشغيلي.

تقدير التكاليف (السنة 1)

	(بلدان مقترحان)
15,000 فرنك سويسري	مخدما التطبيق (2): \$15K Hardware
75,000 فرنك سويسري	وضع WAMIS-DSS (المنظمة WMO وجامعة جورج ماسون GMU) / الأرصاد الجوية الأحيائية (IBIMET) والمركز الوطني للأرصاد الجوية الزراعية (NCAM)
50,000 فرنك سويسري	تطوير تكنولوجيا المعلومات والاتصال
75,000 فرنك سويسري	التدريب وبناء القدرات (حلقات العمل والحلقات الدراسية)
215,000 فرنك سويسري	مجموع السنة 1
645,000 فرنك سويسري	مجموع تقديرات التكاليف لمدة 3 سنوات

3.1.4 مجال العمل ذو الأولوية ؛: تعزيز قدرات المزارعين والمؤسسات

- بناء رأس المال الاجتماعي والتوعية. هذان هما العنصران الرئيسيان لتعزيز الثقة على مستوى المجتمع المحلي.
- ينبغي أن تكون الشروط المسبقة متوافرة مثل القدرة.

ويتمثل التحدي السائد أمام جميع القطاعات بما في ذلك الزراعة والأمن الغذائي في قدرة المستخدمين وخاصة على المستوى الوطني والمستوى دون الوطني على الاعتراف بالمعلومات المناخية المتوافرة وفهمها وتفسيرها وتطبيقها بصورة سليمة. ويعتبر التعليم والوصول إلى قطاع الزراعة لمعالجة هذه الثغرة أولوية أولى، وسوف تتطلب عملاً مشتركاً بين الشركاء في المناخ والزراعة.

ويتمثل أحد الأمثلة التي حدثت مؤخراً على تنمية القدرات في الجهد الذي بذل للتركيز على تعزيز البرامج الأكاديمية والبحثية المشتركة بين التخصصات في مجال الموارد الطبيعية والتي تتعاون مع عدد من المؤسسات الدولية. ويعترف الآن بهذه المراكز باعتبارها مراكز قائمة أو محتملة للبحوث والخبرات الرفيعة في مجال الأرصاد الجوية الزراعية (CREAMS). وتوجد هذه المراكز بالدرجة الأولى في الجامعات وفيما يلي قائمة بها مع مجالات تركيزها:

- جمهورية كوريا – الأرصاد الجوية الزراعية والحراجية المشتركة بين التخصصات
- إيطاليا – جامعة فلورنسا – الفسيولوجيا الإيكولوجية – التكيف مع المناخ
- الصين – جامعة نانجينغ – مركز التدريب الإقليمي للمنظمة (WMO)

- الولايات المتحدة الأمريكية – جامعة جورج ماسون – العلم والتكنولوجيا والسياسات
- الهند – إدارة الأرصاد الجوية الهندية – الخدمات التوجيهية الزراعية للمزارعين
- أستراليا – جامعة جنوب كوينزلاند – إدارة الأراضي والمياه
- البرازيل – جامعة كامبيناس – نظام التوقعات لصانعي القرارات
- أفريقيا الجنوبية – جامعة الولاية الحرة – إدارة الإنذار المبكر والاتصال.

وسوف تساعد هذه المراكز في توفير التدريب وبناء قدرات الموظفين من مختلف المنظمات بشأن الموضوعات الخاصة باستخدام الطقس والمناخ في تطبيقات الزراعة والأمن الغذائي. وفي حين أن الاهتمام الرئيسي لهذه المراكز سيكون على بناء القدرات الوطنية والإقليمية، فإن من المتوخى أن يتم التعاون بين بلدان الجنوب والتدريب من خلال هذه المراكز. وستجسد قوة هذه الشبكة في تقاسم التدريب والخبرات والأفكار.

- نظم الإنذار المبكر بالمجاعة (FEWS-NET)
- مشاركة قطاع الزراعة في المنتديات الإقليمية للبحوث المناخية/المنتديات الوطنية للبحوث المناخية (RCOFs/NCOFs) (أفريقيا)
- وضع واستخدام المؤشرات المناخية الزراعية ذات الصلة بالجفاف
- التدريب المشترك بين التخصصات، وبناء المعارف، ونشر الوعي (الأمريكتان وأفريقيا)
- جمع وإدارة القرائن بشأن آثار تقليبية المناخ وتغير المناخ على مختلف جوانب قطاع الزراعة لتحسين أنشطة المراقبة والتقييم والتأهب والاستجابة (تقدير الآثار ونمذجة الآثار إلخ) (أفريقيا والأمريكتان وأوروبا وآسيا)
- نظم الإنذار المبكر بأخطار متعددة على المستوى الوطني ومستوى البلديات
- الاتصالات الوطنية مع اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ وعمليات تقييم شدة التأثير والتكيف.

المشروع ٤: تحسين الاتصالات بين الدوائر المعنية بالمناخ والزراعة والأمن الغذائي

للمنظمة WMO ومنظمة الأغذية والزراعة (FAO) والاتحاد الدولي لجمعيات الصليب الأحمر والهلال الأحمر (IFRC) وغيرها من المنظمات الدولية مشروعات قائمة تنشر معلومات الطقس والمناخ على دوائر الزراعة. وسوف ينسق هذا المشروع ويوسع نطاق الحلقات الدراسية الجواله ومدارس المزارعين الحقلية، والمدارس المناخية الحقلية التي نفذت بالفعل على امتداد السنوات العشر الأخيرة.

النطاق

الاتصال في مجال عمل حيوي ضروري لتحقيق الحد الأقصى من الاستيعاب والتفسير والشراكات بشأن الزراعة والخدمات المناخية المتوافرة. وتحدد الإجراءات ذات الأولوية للزراعة والأمن الغذائي فيما يتعلق بالاتصال الإجراءات الرامية إلى دعم شركاء الزراعة والمناخ لإبلاغ الزراعة بالمخاطر المناخية، ونشر الوعي بتوافر الخدمات المناخية وفوائدها والحصول على الالتزام من مستخدمي الزراعة، والدعوة إلى الشراكات والرعاية وبناء الثقة فيما بين دوائر الممارسة. والاستثمار في الاتصالات أساس لتوفير الطلب على الخدمات المناخية من داخل قطاع الزراعة والتشجيع على المشاركة في الحوارات. وستعمل أنشطة الزراعة والأمن الغذائي على وضع اتصالات رباعية الأطراف بين علماء المناخ، والباحثين في مجالات الزراعة والأمن الغذائي، وخدمات الإرشاد الزراعي، ودوائر صنع القرار لضمان تنفيذ البحوث التطبيقية وتوسيع نطاقها لتلبية احتياجات المجتمع المحلي. وستقيم أنشطة الزراعة والأمن الغذائي قنوات معلومات يمكن لدوائر الزراعة (بما في ذلك روابط المزارعين والمنظمات غير الحكومية وزعماء القرى إلخ) أن تفهمها بسهولة وتنمى الثقة.

ويتعين على برنامج التواصل مع المستخدمين، لتيسير الحوار فيما بين التخصصات لفهم احتياجات مختلف المستخدمين ووضع تطبيقات فعالة للخدمات المناخية، أن ييسر التدفق الفعال للمعلومات من مقدمي خدمات الطقس

والمناخ لصانعي القرارات بطريقة حسنة التوقيت للاستخدام السليم. وسوف يميز بين مختلف أنماط صانعي القرارات إدراكا بأن الاحتياجات والقدرات تتباين فيما بين دوائر الزراعة، ودوائر البحوث والهيئات الحكومية والصناعة من القطاع الخاص، والوكالات الدولية.

الأهداف

1. توفير الدعم لشركاء الزراعة والمناخ لزيادة المشاركة والطلب من خلال إبلاغ المخاطر المناخية للزراعة والأمن الغذائي، توافر الخدمات المناخية وفوائدها للسياسات والتخطيط والعمليات ذات الصلة بالزراعة.
2. إقامة دائرة الممارسة وشبكة الشركاء والخبراء والمحافظة عليها وتسييرها لدعم وتنفيذ الأنشطة المناخية والزراعية (ربما في لجنة الأرصاد الجوية الزراعية في المنظمة WMO)؛
3. تيسير ودعم الحوار والشراكات بين شركاء المناخ والزراعة مما يمكن من بناء الثقة والنجاح بين التخصصات.

الأنشطة

ستعد ملامح شاملة لتوفير الفهم بشأن الأنماط المختلفة من المستخدمين. وستركز الملامح على الفهم الكمي للمخاطر المناخية التي يعمل في ظلها المستخدمون، وطبيعة إستراتيجيات إدارة المخاطر المناخية التي يستخدمونها في الوقت الحاضر (إن وُجدت) وحصولهم على المدخلات والمعلومات عن طبيعة النواتج المناخية ومعلومات التوقعات التي يحتاجونها لاتخاذ قرارات الإدارة.

وسوف يساعد هذا الفهم الشامل في تصنيف المستخدمين إلى مجموعات مختلفة تستند إلى شدة تأثيرهم بآثار الأحداث المناخية، ووضع نواتج مناخية ملائمة موجهة إلى أولئك القادرين على الاستفادة منها واتخاذ القرار بشأن أفضل آليات التعليقات التي توضع لتقييم النواتج المقدمة لهم. ويتمثل أحد العناصر الأساسية في هذه العملية في تعليقات المستخدمين منذ بداية الشراكة التعاونية على جميع المستويات.

الإنجازات المطلوبة وتدابير التقييم

الشراكات التعاونية هي بين المنظمة (WMO) ومنظمة الأغذية والزراعة (FAO) والمنظمات غير الحكومية والوكالات الشريكة الأخرى. وصانعي السياسات والمرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا والنظم المنشأة والوظيفية لنشر المعلومات وتقييم الفوائد، وتنظيم الحلقات الدراسية الجواله، وأيام المزارعين الحقلية. وستكون غرب أفريقيا هي المنطقة المستهدفة الأولى على أن توسع إلى الأقاليم الأفريقية الأخرى.

الفوائد

يجري تزويد المجتمعات المحلية ومنظمات المزارعين بالمعارف التي يحصل عليها باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال، ويجري تحديد وسائل الاتصال من خلال تحسين عمليات تخزين المعلومات الزراعية المعتمدة على الويب، وزيادة الاتصالات في المجتمعات المحلية الريفية.

تقديرات التكاليف (السنة 1)

اجتماعات التنسيق	50,000 فرنك سويسري
إعداد مواد التوجيه	20,000 فرنك سويسري
التدريب وبناء القدرات (حلقات العمل/الحلقات الدراسية)	330,000 فرنك سويسري
مجموع السنة 1	400,000 فرنك سويسري

مجموع تقديرات التكاليف لمدة 3 سنوات

1,200,000 فرنك سويسري

3.2 نهج التنفيذ

ستنفذ أنشطة الزراعة والأمن الغذائي على ثلاث مراحل يمتد إطارها الزمني على 2 و5 و10 سنوات. المرحلة 1 (2013-2015) والمرحلة 2 (2015-2019) والمرحلة 3 (2019-2023). وتتيح هذه الجداول الزمنية نهجا أكثر استراتيجية لتنفيذ أنشطة خطة العمل كما أنها ذات طابع عام. وقد لا تتجاوب بصورة خاصة مع المشاريع في الوقت الحاضر، لكن سيتعين القيام بالمزيد من الأعمال لتوحيد مختلف الجداول الزمنية.

الجداول الزمنية للتنفيذ

المرحلة 1: 2013-2015

الأهداف لثلاث سنوات وأنماط الأنشطة

- إقامة آليات مؤسسية
- وضع خطط عمل
- وضع أول توجيه فني
- توسيع/ مواصلة المشروعات القائمة
- التوعية وإقامة الشراكات

المرحلة 2: 2015-2019

الأهداف لخمس سنوات وأنماط الأنشطة

- المحافظة على المشاركة في الآليات المؤسسية وتحسينها
- وضع توجيه فني أكثر تنقيحاً، ومناهج التدريب
- إعداد مشروعات وعمليات جديدة
- توسيع/ مواصلة المشروعات القائمة

المرحلة 3: (2019-2023)

أهداف لعشر سنوات وأنماط الأنشطة

- المحافظة على الآليات المؤسسية وتدعيمها
- نشر استخدام التوجيه الفني ومناهج التدريب، وتوزيع العناصر المنفحة الموسعة
- استعراض التعلم

وينبغي إنشاء أمانة للزراعة تعنى بالخدمات المناخية على المستوى العالمي للمشاركة مع الإطار العالمي للخدمات المناخية (GFCS) لدعم تنفيذ أنشطة الزراعة والأمن الغذائي ومراقبتها، والجمع بين الشركاء، والمحافظة على متطلبات النجاح لأنشطة الإطار داخل قطاع الزراعة والأمن الغذائي ومن أجله. وينبغي أن تدار هذه المهمة بصورة مشتركة بين ممثلي المنظمة (WMO) والمرافق الوطنية للأرصاء الجوية والهيدرولوجيا (NMHS)، ووزارات الزراعة والبيئة وإدارة مخاطر حالات الطوارئ (ERM). وينبغي إنشاء لجنة فنية داخل برنامج التواصل مع المستخدمين في الإطار العالمي للخدمات المناخية (GFCS UIP) تحت إشراف لجنة الإدارة في برنامج التواصل مع المستخدمين. غير أن الأمر يحتاج إلى مزيد من المناقشات لوضع ترتيبات عمل تناسب جميع المنظمات الشريكة.

3.3 مراقبة وتقييم تنفيذ الأنشطة

يشار بما يلي لمراقبة وتقييم تقدم ونجاح التنفيذ:

1. وضع إطار للمراقبة والتقييم يعتمد على النتائج لأنشطة الزراعة والأمن الغذائي يرتبط بنواتج الزراعة والأمن الغذائي

2. إعداد معايير للمراقبة والتقييم للتدخلات الجديدة ووضع مؤشرات وخاصة فيما يتعلق بالتكاليف الاقتصادية – الأضرار والفوائد.

3. إدراج الإبلاغ عن تنفيذ الإطار العالمي للخدمات المناخية (GFCS) في آليات الحوكمة القائمة بشأن وكالات الأرصاد الجوية والوكالات الزراعية مثل لجنة الأرصاد الجوية الزراعية في المنظمة (WMO) ومجلس منظمة الأغذية والزراعة (FAO) وأجهزة الحوكمة في برنامج الأغذية العالمي (WFP).

3.4 إدارة المخاطر في تنفيذ الأنشطة

يوجد خطران رئيسيان يواجهان تنفيذ خطط العمل الخاصة بالكثير من القطاعات. أولهما أنه في حالة عدم وجود التزام وملكية كبيرين وحقيقيين من جانب دائرة المستخدمين، تظل عندئذ الشراكات والإجراءات الخاصة بتطبيق الخدمات المناخية على دائرة المستخدمين هامشية، ولن تصبح الخدمات المناخية تطبيقاً معيارياً ومعماً لقطاع التطبيق. ولذا فإن الاتصال يمثل مجالاً عملياً ذا أولوية لتحسين الفهم والالتزام فضلاً عن تبرير الشروط المسبقة للمشاركة في الإطار.

والثاني أنه دون حشد واستدامة الموارد المالية على المستويات العالمي والإقليمي والوطني، سيكون من المستحيل المشاركة في قطاع الزراعة وغيره من القطاعات والتنفيذ.

وثمة خطر ثالث ربما يكون قاصراً على هذا القطاع ألا وهو قياس فعالية المشروعات. فالزراعة والأمن الغذائي يتأثران بالكثير من العوامل الواقعة خارج البيئة. فالتحسينات في إنتاجية الأغذية مثلاً يمكن أن تعزى إلى حالات تقدم تكنولوجي في الآلات وأصناف البذور، والممارسات الزراعية، وهي خارجة عن أية تحسينات في التوقعات المناخية الأفضل. ومن ناحية أخرى، فإن انعدام الأمن الغذائي يمكن أن ينشأ عن عوامل أخرى على الرغم من التحسينات في الخدمات المناخية. ومجموعة المخاطر المتعلقة بالزراعة والمتأثرة بالتغيرات في ظروف الطقس والمناخ واسعة النطاق. فالآثار المباشرة لتقلبية المناخ وتغيره تشمل الإنتاجية الزراعية والمياه والأمن الغذائي، وتدهور الأراضي، وسوء إدارتها بين جملة أمور. ولأحداث الأرصاد الجوية المتطرفة مثل حالات الجفاف، وموجات الحرارة والبرد، والفيضانات، والعواصف، والأعاصير عواقب وخيمة على المجتمع. فقد أسهمت زيادة شدة تأثير المجتمعات الحضرية مقترنة بالنمو السكاني، وزيادة الطلب على الأراضي و تناقص إمدادات المياه، والتنافس على الوقود الحيوي لا في أزمات الأمن الغذائي في أنحاء العالم فحسب بل أدت أيضاً إلى اضطرابات اقتصادية واجتماعية. وأمام هذه الخلفية سيشكل قياس نجاح المشروعات في هذا المثال النموذجي تحدياً.

4 آليات التمكين

4.1 حالات التأزر مع الأنشطة القائمة

يوجد بين المجموعة من الأنشطة القائمة التي قدمت في القسم 1.4 والمشروعات الجديدة المقترحة لمجالات العمل في القسم 3.1 حالات تأزر داخل برنامج الشركاء القائمة. ويوجد في جوهرها المهام والأهداف المشتركة التي عملت كتوجيه للعمل لتحسين أحوال البشرية. ويوجه من بينها الأهداف الإنمائية للألفية، وأهداف التنمية المستدامة بعد 2015، وإطار عمل هيوغو، واتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر (UNCCD). وتشجع سبل التأزر هذه البرامج التعاونية من البحوث إلى التطبيقات مثل تلك التي تدار بواسطة تغير المناخ والزراعة والأمن الغذائي (الفريق الاستشاري للبحوث الزراعية الدولية (CGIAR)). وفي جميع هذه الأنشطة، تكون سبل التأزر والروابط (1) تتعلق مباشرة بإدارة نواتج الزراعة والأمن الغذائي المتأثرة بالمناخ (2) يمكن أن تعزز بصورة عملية وتحسن من أداء الأولويات والأهداف وجدول الأعمال الفنية ذات الصلة بالزراعة والأمن الغذائي (3) ترتبط بوضوح بالآليات التشغيلية لدوائر الزراعة والأمن الغذائي.

4.2 بناء الشراكات الوطنية الإقليمية والعالمية

سوف تتوقف جوانب القوة في الشراكات المقبلة على عوامل متعددة من بينها الدعم السياسي للإطار من جانب الحكومات والشركاء في قطاع الزراعة والأمن الغذائي، والمرونة في الخبرات الناجمة المعلننة للتشجيع على المشاركة الحيوية في برنامج التواصل مع المستخدمين، والقدرة على ضمان التمويل الكافي، والإنشاء الفعال لأمانة وظيفية وتواصلية. ومن المهم أن توفر خطة عمل برنامج التواصل مع المستخدمين UIP حوافز، وفرص وميزات حقيقية للشركاء لإقناعهم بالمشاركة.

4.3 آليات الاستعراض

ينبغي إنشاء لجنة فنية للزراعة والأمن الغذائي وأن تكون مسؤولة عن استعراض التقدم، والإبلاغ عن الاحتياجات والقضايا، وإحاطة الأعضاء بالتغييرات والفرص. ويتعين إجراء المزيد من المناقشات فيما بين الوكالات والمنظمات الشريكة بشأن كيفية إنشاء هذه اللجنة على وجه الدقة. وتشمل المقترحات العديدة انتداب الموظفين لمكتب الإطار العالمي للخدمات المناخية (GFCS) في جنيف، وإنشاء فرقة خبراء مشتركة تحت إشراف لجنة الأرصاد الجوية الزراعية أو فريق عامل في إطار منظمة الأغذية والزراعة (FAO) وبرنامج الأغذية العالمي (WFP).

5 حشد الموارد

سيتمثل أحد الجوانب الرئيسية لنجاح أنشطة الزراعة والأمن الغذائي في الحصول على الموارد الكافية. فيمكن في المرحلة ١ استخدام أموال المشروع بواسطة الوكالات المشاركة لبدء بعض هذه الأنشطة. ونظراً لأن عدداً كبيراً من هذه الأنشطة يتعلق بتوسيع الأنشطة الجارية، لن يشكل ذلك صعوبة كبيرة، بيد أن دمج الأنشطة المقترحة بين الوكالات المشاركة سيشكل تحدياً.

وبالاستشهاد بالدليل العملي للمؤتمر الذي عُقد مؤخراً بشأن المثال النموذجي¹⁸ فإن "الإدارة الشمولية للمخاطر المناخية في الزراعة تتطلب نماذج جديدة ومبتكرة للتعاون والشراكات بين ثلاث مجموعات أ) المنظمة (WMO) والمرافق الوطنية للأرصاء الجوية والهيدرولوجيا التي تتعامل مع القضايا المناخية؛ ب) تغير المناخ والزراعة والأمن الغذائي (الفريق الاستشاري للبحوث الزراعية الدولية (CGIAR))، والنظم الوطنية للبحوث الزراعية، والخدمات الإرشادية، واتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر (UNCCD) وإدارات حفظ التربة التي تعالج مسائل تدهور الأراضي والتكنولوجيات الزراعية؛ و(ج) منظمة الأغذية والزراعة والكيانات الوطنية التي تتعامل مع قضايا الزراعة والأمن الغذائي والسياسات، وينبغي لهذه الشراكات أن تستكشف سبل ضمان أموال التكيف العالمي لأنشطة البحوث والتطوير التي تتعامل مع خفض تعرض الزراعة للمخاطر المتعددة وتوفير الحوافز للمزارعين للحفاظ على الموارد، وضمان الأمن الغذائي والتخفيف من حدة الفقر وغير ذلك من المنافع المحلية والوطنية العالمية المرتبطة بها". كذلك فإن بعض الكيانات مثل المرفق العالمي للحد من الكوارث والانعاش التابع للبنك الدولي (GFDRR) التي لديها موارد تكيف مع المناخ، ستكون شركاء تحظى بالترحيب.

وتنبغي الإشارة إلى ضرورة إجراء المزيد من المناقشات مع مكتب الإطار العالمي (GFCS) بشأن استراتيجيات حشد الموارد والكيفية التي سيخصص بها الشركاء في المثال النموذجي مواردهم الخاصة بالإضافة إلى تنسيق استهداف/الاتصال بالمانحين.

6 موجز الأنشطة/ المشروعات مع التكاليف

التكاليف التقديرية (بالفرنك السويسري)

2023-2019	2019-2015	2015-2013	مجال النشاط
1,000,000	500,000	150,000	المشروع ١ للأغذية والزراعة
3,00,000	2,000,000	1,400,000	المشروع 2 للأغذية والزراعة
2,000,000	1,500,000	645,000	المشروع 3 للأغذية والزراعة
2,000,000	1,800,000	1,200,000	المشروع 4 للأغذية والزراعة
<u>12,000,000</u>	<u>5,000,000</u>	<u>3,395,000</u>	<u>المجموع</u>

يلاحظ أن هذه التكاليف تستند إلى القسم 3.1 أعلاه وأنها تقديرات مؤقتة وخاضعة للتغيير وللمزيد من المناقشات من قبل الشركاء في المثال النموذجي.

¹⁸ Aggarwal, P.K، وآخرون، 2010.

التذييل

	المختصرات
رابطة مؤسسات البحوث الزراعية في الشرق الأدنى وشمال أفريقيا	AARINENA
المركز الأفريقي لتطبيقات الأرصاد الجوية لأغراض التنمية	ACMAD
المركز الأفريقي للسياسات المناخية	ACPC
مصرف التنمية الأفريقي	AfDB
المركز الأفريقي للتدريب على الأرصاد الجوية الزراعية والهيدرولوجيا التطبيقية وتطبيقاتهما	AGRHYMET
شبكة منطقة آسيا والمحيط الهادئ لبحوث تغير المناخ العالمي	APN
رابطة أمم جنوب شرق آسيا	ASEAN
لجنة الاتحاد الأفريقي	AUC
برنامج البحوث بشأن تغير المناخ والزراعة والأمن الغذائي التابع للفريق الاستشاري للبحوث الزراعية الدولية	CCFAS
الفريق الاستشاري للبحوث الزراعية الدولية	CGIAR
برنامج المناخ لأغراض التنمية في أفريقيا	Clim-Dev
اللجنة الدائمة المشتركة بين الدول لمكافحة الجفاف في منطقة الساحل	CILSS
إدارة مخاطر المناخ	CRM
مراكز البحوث والخبرة الرفيعة في الأرصاد الجوية الزراعية	CREAM
إطار الخدمات المناخية	CSF
نظام معلومات الخدمات المناخية	CSIS
المركز الفني للتعاون الزراعي والريفي	CTA
إدارة التخطيط الوطني	DNP
ظاهرة النينيو - التذبذب الجنوبي	ENSO
نظم الإنذار المبكر	EWS
منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة	FAO
شبكة نظام الإنذار المبكر بالمجاعة	FEWSNET
نظام معلومات الأن الغذائية والإنذار المبكر	FSIEWS
الفريق المعني برصدات الأرض	GEO
المشروع العالمي لمراقبة الزراعة التابع للفريق المعني برصدات الأرض	GEOGLAM
النظام العالمي لرصد المناخ	GCOS
المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة	ICARDA
مركز التنبؤات والتطبيقات المناخية التابع للهيئة الحكومية الدولية المعنية بالتنمية	ICPAC
المعهد الدولي لبحوث المحاصيل المعني بالمناطق المدارية شبه القاحلة	ICRISAT
الاتحاد الدولي لجمعيات الصليب الأحمر والهلال الأحمر	IFRC
الاتحاد الدولي للمنتجين الزراعيين	IFAP
المعهد الدولي لبحوث الثروة الحيوانية	ILRI
الهيئة الحكومية الدولية المعنية بالتنمية	IGAD
الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ	IPCC
المعهد الدولي للبحوث الخاصة بالمناخ والمجتمع	IRI
أقل البلدان نموا	LDC
أهداف الألفية للتنمية	MDG

المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا	NMHS
الإدارة الوطنية للمحيطات والغلاف الجوي (الولايات المتحدة الأمريكية)	NOAA
الشراكات بين القطاعين العام والخاص	PPP
المنتديات الإقليمية للتنبؤات المناخية	RCOF
البحوث والنمذجة والتنبؤ	RMP
الجماعة الإنمائية للجنوب الأفريقي	SADC
منتدى التواصل مع المستخدمين	UIP
اتفاقية الأمم المتحدة المعنية بالتنوع البيولوجي	UNCBD
اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر	UNCCD
برنامج الأمم المتحدة الإنمائي	UNDP
لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية لأفريقيا	UNECA
برنامج الأمم المتحدة للبيئة	UNEP
اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ	UNFCCC
لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية والاجتماعية لآسيا والمحيط الهادئ	UNESCAP
استراتيجية الأمم المتحدة الدولية للحد من الكوارث	UNISDR
وكالة الولايات المتحدة للتنمية الدولية	USAID
وزارة الزراعة في الولايات المتحدة الأمريكية	USDA
مؤتمر المناخ العالمي الثالث	WCC-3
الخدمات الأفريقية المناخية الإرشادية والإنذار المبكر	VIGIRISC
منظمة المزارعين العالمية	WFO
برنامج الأغذية العالمي	WFP
المنظمة العالمية للأرصاد الجوية	WMO

لمزيد من المعلومات يرجى الاتصال بالجهات التالية:

World Meteorological Organization

7 bis, avenue de la Paix - P.O. Box 2300 - CH 1211 Geneva 2 - Switzerland

Communications and Public Affairs Office

Tel.: +41 (0) 22 730 83 14 – Fax: +41 (0) 22 730 80 27

E-mail: cpa@wmo.int

Global Framework for Climate Services

Tel.: +41 (0) 22 730 85 79/82 36 – Fax: +41 (0) 22 730 80 37

E-mail: [gfcs@wmo.int](mailto:gfps@wmo.int)

www.wmo.int