



مرفق خطة تنفيذ الإطار العالمي
للخدمات المناخية -
تطوير القدرات



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.

مرفق

خطة تنفيذ الإطار العالمي للخدمات المناخية -
تطوير القدرات

المحتويات

4	ملخص تنفيذي
6	1 مقدمة
6	1.1 الأهداف والنطاق، والوظائف
6	1.1.1 هدف ركيزة تطوير القدرات
7	الشكل 1 - أنواع النواتج والخدمات المناخية حسب فئة مقدم الخدمة المناخية الوطنية
8	الشكل 2 - صورة بيانية عن مقدمي الخدمات المناخية الوطنية حسب فئات كل منهم، تشرين الأول/ أكتوبر 2010
8	1.2 متطلبات ركيزة تطوير القدرات
9	1.3 أوجه الارتباط مع الركائز الأخرى
10	1.4 الأنشطة القائمة ذات الصلة، وتحديد الثغرات
12	2 تنفيذ أنشطة تطوير القدرات
12	2.1 الشروط اللازمة لتطوير القدرات للإسهام في تنفيذ ناجح للإطار العالمي للخدمات المناخية
14	2.2 المشاركة في آليات عمل الشركاء المحتملين على المستويات العالمية والإقليمية والوطنية
14	2.3 النظر في المشاريع/ الأنشطة على المستويات العالمية والإقليمية والوطنية
15	2.4 تنفيذ الأنشطة على المستويات العالمية والإقليمية والوطنية
15	2.4.1 أنشطة التنفيذ على المستوى الوطني
15	2.4.2 أنشطة التنفيذ على المستوى الإقليمي
16	2.4.3 الأنشطة اللازمة لبناء القدرات على المستوى العالمي
16	2.4.3.1 أنشطة تحسين الآليات اللازمة لتبادل البيانات بين المراكز والبلدان والمستخدمين
17	2.5 أنشطة/ مشاريع التنفيذ الأولي
17	2.6 نهج التنفيذ (بما في ذلك الجوانب التشغيلية والتنظيمية)
18	2.7 مراقبة وتقييم أنشطة التنفيذ (بما في ذلك مراقبة النجاح)
19	2.8 إدارة المخاطر في مجال تطوير القدرات الخاصة بالإطار العالمي للخدمات المناخية
19	3 آليات التمكين
19	3.1 التآزر مع الأنشطة القائمة
20	3.2 بناء شراكات وطنية وإقليمية وعالمية
20	3.2.1 بناء الشراكات الوطنية
21	3.2.2 بناء الشراكات الإقليمية ودون الإقليمية
22	3.2.3 بناء الشراكات العالمية
22	3.3 إستراتيجية الاتصال
24	4 حشد الموارد
25	5 موجز تقدير تكاليف الأنشطة/ المشاريع
26	التدبيرات
26	التدبير الأول - أنشطة تطوير القدرات القائمة في مجال إنتاج المعلومات والنواتج المناخية
26	1- نهج ثلاثي المستويات
31	التدبير الثاني - الأنشطة القائمة لمستخدمي الخدمات المناخية، والتعاون الدولي وتحديد الثغرات بالنسبة لمقدمي الخدمات ومستخدميها، على السواء
36	التدبير الثالث - البرامج، والبرامج التي تحظى برعاية مشتركة والهيئات التأسيسية
36	(1) الفريق العامل التابع للمجلس التنفيذي للمنظمة WMO والمعنى بتطوير القدرات
36	(2) اللجان الفنية للمنظمة WMO
38	(3) الأنشطة الإقليمية لوكالات الأمم المتحدة

38	..... البرامج التي تحظى برعاية مشتركة والبرامج الأخرى	(4)
40	..... المرافق الوطنية للأرصاء الجوية والهيدرولوجيا	(5)
41	..... المراكز العالمية لإنتاج التنبؤات، والمراكز المناخية الإقليمية	(6)
41	..... المنظمات غير الحكومية، والجامعات ومؤسسات البحوث، والقطاع الخاص	(7)
42	..... التذييل الرابع – أنشطة لبناء قدرات للتواصل مع المستخدمين	
43	..... التذييل الخامس – أنشطة لتطوير قدرات الخدمات المناخية على المستوى الوطني	
44	..... التذييل السادس – أنشطة لإنشاء مراكز مناخية إقليمية جديدة	
45	..... التذييل السابع – أنشطة لتعزيز المراكز المناخية الإقليمية القائمة	
46	..... التذييل الثامن – أنشطة لبناء قدرات شبكات الرصد العالمية	
47	..... التذييل التاسع – أنشطة لتعزيز قدرات المراكز المناخية العالمية	
48	..... التذييل العاشر – المشاريع/ الأهداف الإستراتيجية لتطوير القدرات، والتدخلات الإستراتيجية الرئيسية، والنتائج المتوقعة لخطة تنفيذ الإطار العالمي للخدمات المناخية	
53	..... التذييل الحادي عشر – عرض تفصيلي لأنشطة تطوير القدرات المذكورة آنفاً التي يمكن تنفيذها من خلال المشاريع أثناء تنفيذ الإطار العالمي للخدمات المناخية	
59	..... التذييل الثاني عشر – حشد الموارد	
59	..... حشد الموارد على المستوى الوطني	
60	..... حشد الموارد على المستوى الإقليمي	
60	..... حشد الموارد على المستوى العالمي	
62	..... التذييل الثالث عشر – الشركاء والمشاريع المحتملون	
62	..... الجدول 1 – مثال لشركاء قليلين محتملين ذوي اهتمام بتنفيذ الإطار العالمي للخدمات المناخية	
65	..... الجدول 2 – ملخص تكاليف الأنشطة والمشاريع	
67	..... المراجع	
58	..... تعاريف الكلمات الرئيسية	
69	..... المختصرات	

شكر وتقدير

تعرب أمانة الإطار العالمي للخدمات المناخية (GFCS) عن امتنانها العميق للأشخاص والمؤسسات العديدة المساهمين في هذا التقرير. وتود أن تخص بالشكر الأشخاص المنتمين إلى مجموعة واسعة من المؤسسات الذين ساهموا في إعداد هذا المرفق الخاص بتطوير القدرات، بمن فيهم، على سبيل المثال لا الحصر، Philbert Tibaijuka و Buruhani Nyenzi من شركة Climate Consult (T) Limited ببنزانيا، و Laban Ogallo من مركز التنبؤات والتطبيقات المناخية (ICPAC) التابع للهيئة الحكومية الدولية المعنية بالتنمية (IGAD)، و Geoffrey Wilson و Robert Masters من المنظمة العالمية للأرصاد الجوية (WMO). كما تعرب عن امتنانها للأشخاص الكثيرين الذين ساهموا في استعراض مشروع الوثيقة.



ملخص تنفيذي

يرمي الإطار العالمي للخدمات المناخية (GFCS) إلى تطوير قدرة البلدان على تطبيق وإنتاج المعلومات والنواتج المناخية ذات الصلة بشواغلها الخاصة، ومن ثم فإن جميع جوانب الإطار (GFCS) تشمل تطوير القدرات. وقد سلم مؤتمر المناخ العالمي الثالث بأن بلداناً كثيرة تفتقر إلى السياسات والمؤسسات أو الموارد البشرية ذات المهارات أو الممارسات السليمة التي تمكنها من الاستفادة من البيانات والنواتج المناخية الجديدة أو القائمة أو إنشاء مجموعات وطنية للتواصل مع المستخدمين من أجل إجراء حوار وطني بشأن هذه المسائل. ويمكن النظر إلى مكون تطوير القدرات من مكونات خطة تنفيذ الإطار (GFCS) باعتباره أساساً يربط ما بين الركائز الأربع الأخرى ويدعمها.

ومن ثم، فإن مكون تطوير القدرات من مكونات خطة تنفيذ الإطار العالمي للخدمات المناخية يعالج مجالاً نشاطاً منفصلين لكن مترابطين هما: (1) الاحتياجات الخاصة بشأن تطوير القدرات، المحددة في الركائز الأربع الأخرى، و (2) بوجه عام الاحتياجات الأساسية (السياسات الوطنية/ التشريعات، المؤسسات، البنية الأساسية، والعاملين) للتمكين من تنفيذ أية أنشطة تتصل بالإطار. وفي سياق مجالى النشاط على السواء، فإن الإجراءات المتعلقة بتطوير القدرات ضمن الإطار ستيسر وتعزز الأنشطة القائمة ولن تشكل إزدواجاً لها. فمكون تطوير القدرات في خطة تنفيذ الإطار العالمي للخدمات المناخية يكمل خطط تطوير القدرات الأوسع نطاقاً التي ينفذها شركاء الإطار (GFCS) والوكالات الأخرى.

وقد بُنيت خطة تنفيذ الإطار، بالضرورة، حتى تاريخه من القمة إلى القاعدة باستخدام قدرات وافتراضات معممة لتوفير تقدير تخميني لما يلزم، وما يمكن تنفيذه بطريقة مستدامة، وكم يكاف. وسيطلب تنفيذ مشاريع محددة على المستوى الوطني أو الإقليمي أو دون الإقليمي اختبار هذه الافتراضات والقدرات المعممة والتكاليف، بالنسبة للظروف والمشاريع الخاصة، الأمر الذي يؤدي إلى ثغرات في تحليل أو تدقيق كل مشروع. كما سيتعين على هذا التحليل أن يحدد وجود أو عدم وجود الأسس التي تركز عليها مشاريع مستدامة للإطار، وما هو العمل، إذا لم يكن لهذه الأسس وجود. وتتمثل أسئلة رئيسية في هذا الصدد، فيما يلي:

- هل ثمة وجود لتشريع أو تنظيم وطني قائم يرخص بجمع المعلومات المناخية (بما في ذلك البيانات والنواتج)، وإبلاغها (على المستويين الوطني والدولي)، وحفظها وإنتاجها؟
- هل هناك مؤسسات معينة لجمع المعلومات والنواتج المناخية وإبلاغها وإنشائها وحفظها على المستوى الوطني؟
- هل تتوفر للمؤسسات المرخص لها تسهيلات البنية الأساسية، والإجراءات، والعدد الكافي من العاملين اللازمين لتنفيذ مهامها بطريقة مستدامة؟
- هل تتوفر للعاملين المهارات والمؤهلات الملانمة للاضطلاع بالمهام اللازمة وبالمتطلبات المحددة لتطوير القدرات الخاصة بالإطار (GFCS)؟
- كيف يمكن النهوض بآليات المراكز المناخية الإقليمية والمنديات الإقليمية للتوقعات المناخية لتخدم أهداف الإطار (GFCS) على أفضل نحو؟

يتمشى السؤالان الأولان في المقام الأول مع الهدف الإستراتيجي 2 من أهداف مكون تطوير القدرات CDS. ويتعلق السؤالان الثالث والرابع بالهدفين الإستراتيجيين 1 و6. ويتعلق السؤال الخامس بالهدف 4. وتتعلق الحاجة إلى المعلومات بشأن قدرات الأعضاء بالهدف 3. وما أن تجمّع المعلومات اللازمة، ستحدد نتائج التحليل الموارد المؤسسية، والمتعلقة بالبنية الأساسية، والموارد البشرية والإجرائية اللازمة لتنفيذ المشروع المتعلق بالإطار (GFCS) على أساس مستدام، وآليات التعاون والتنسيق بين مختلف الجهات الفاعلة من مثل وكالات وبرامج الأمم المتحدة، والمؤسسات الحكومية، والمنظمات

غير الحكومية، والقطاع الخاص. وفي الأجل الأطول، من المتوقع أن يكتسي إدراج بند خاص بالخدمات المناخية التشغيلية في جدول الأعمال الخاص بالتنمية على المستويات الوطنية والإقليمية والعالمية أهمية أكبر.

وستحدد نتائج التحليل الموارد المالية والبشرية والمؤسسية اللازمة لتنفيذ المشاريع المتعلقة بالإطار (GFCS) على أساس مستدام، وآليات التعاون والتنسيق بين مختلف الجهات الفاعلة من مثل وكالات وبرامج الأمم المتحدة، والمؤسسات الحكومية، والمنظمات غير الحكومية والقطاع الخاص.

وثمة عدد من الأنشطة المتصلة بالمجالات ذات الأولوية للإطار ينفذ بالفعل في أنحاء مختلفة من المعمورة من قبل مؤسسات ومنظمات وكيانات أخرى شتى. ويمكن تجميع هذه الأنشطة (وأساساً أنشطة تطوير القدرات) في أربعة مجالات رئيسية مرتبطة بالركائز هي: تطوير القدرات بالنسبة لمستخدمي المعلومات المناخية (برنامج التواصل مع المستخدمين)، تطوير القدرات لإنتاج المعلومات المناخية (نظام معلومات الخدمات المناخية CSIS)؛ تطوير قدرات البنية الأساسية (عناصر نظام معلومات الخدمات المناخية، والرصد والمراقبة OBS، والنمذجة والبحث والتنبؤ)، والتعاون والشراكة الدوليين في أنشطة تطوير القدرات ذات الصلة.

وبعض المشاريع التي أمكن تتبعها بسرعة في تنفيذ الإطار العالمي للخدمات المناخية محددة في مكون تطوير القدرات هذا من مكونات خطة تنفيذ الإطار. وتتناول هذه المشاريع احتياجات البلدان، لاسيما البلدان النامية وأقل البلدان نمواً (LDCs) والدول النامية الجزرية الصغيرة (SIDS)، كما يمكن استخدامها كمشاريع تجريبية لزيادة تدقيق الافتراضات الأساسية المستخدمة في نهج القمة إلى القاعدة. والمعايير الخاصة بتحديد هذه المشاريع ستحددها احتياجات قطاعات الإطار (GFCS) ذات الأولوية (الحد من مخاطر الكوارث، والصحة، والموارد المائية، والأغذية والزراعة) في تلك البلدان. وبالإضافة إلى وضع المشاريع التجريبية، ولاسيما أثناء المرحلة الأولية، سيولى الاهتمام للمزيد من تحديد وتطوير عناصر وتكاليف محددة من هذه الاحتياجات على المستويات العالمية والإقليمية والوطنية. إلا أن هذه التكاليف تقدر بقرابة 300 مليون من دولارات الولايات المتحدة لأنشطة تطوير القدرات الخاصة بالإطار في مرحلته الأولية (2013-2017) مع إمكانية الحاجة إلى مبلغ إضافي مماثل في مرحلته الأخيرة (2018-2023).

ويضطلع عدد من وكالات وبرامج الأمم المتحدة حالياً بتنفيذ أنشطة تطوير القدرات، ذات صلة بأهداف ركائز الإطار. وستكون الشراكات: رئيسية في تنفيذ الإطار، وتساعد في كفالة أن تستكمل الأنشطة المحددة للإطار، الأنشطة الأخرى وتستند إليها لا أن تكررهما؛ كما تعزز المشاركة في الإطار العالمي للخدمات المناخية. أما الآليات اللازمة للوكالات كي تعمل معاً وتتبادل المعلومات ذات الصلة بشأن الأنشطة الأخرى، فسيتعين تدقيقها أو إنشاؤها حيث لا توجد.

ومن أجل التنفيذ الناجح والمستدام للإطار على جميع المستويات، سيتعين على البلدان المستفيدة بإرشاد من أمانة الإطار والهيئات الأخرى، أن تستهدف أصحاب المصلحة المحتملين على المستويات الوطنية والإقليمية والعالمية الذين يشكلون مصدراً محتملاً للدعم المالي والفني والإرشادي. ويشمل هؤلاء: الحكومات، والمنظمات، والمنظمات غير الحكومية والقطاع الخاص. وهناك أيضاً مؤسسات، وآليات تمويل ثنائية ومتعددة الأطراف، ووكالات دولية، وكيانات/ مصارف إقليمية توفر أموالاً في البلدان. وفي معظم الحالات يأتي التمويل من هذه الهيئات من خلال الحكومات أو المنظمات الإقليمية. وسيكون بإمكان البلدان استخدام الإطار العالمي للخدمات المناخية كجزء من الأسباب الجوهرية، التي تدعوها إلى طلب التمويل من جهات مانحة محددة، لأن التنفيذ الناجح للإطار العالمي للخدمات المناخية على المستوى الوطني سيعود بالفائدة على الاقتصادات الوطنية.

1.1 الأهداف، والنطاق، والوظائف

يشير تطوير القدرات الخاصة بالإطار العالمي للخدمات المناخية إلى الاستثمار في البشر والممارسات والسياسات والمؤسسات من أجل الحفز والتطوير المنتظم للقدرات دعماً لركائز الإطار وهي: برنامج التواصل مع المستخدمين؛ نظام معلومات الخدمات المناخية؛ الرصدات والمراقبة المناخيين؛ والبحث والنمذجة والتنبؤ. وستيسر إجراءات تطوير القدرات ضمن الإطار، الأنشطة القائمة، وستعززها، ولن تشكل ازدواجاً معها. كما سنتناول الاحتياجات من كلا جانبي الطلب والعرض الخاصين بالخدمات المناخية. وتندرج احتياجات تطوير القدرات هذه ضمن المجالات الأربعة التالية؛

- **قدرة الموارد البشرية** – تزويد الأفراد بالمعارف، والمهارات والتدريب لتمكينهم من إنتاج وإبلاغ المعلومات المناخية ذات الصلة بالقرارات، واستخدامها؛
- **قدرات البنية الأساسية** – للتمكين من الوصول إلى الموارد اللازمة لتنفيذ البنية الأساسية الضرورية لإنتاج البيانات المناخية والمعلومات والنواتج ذات الصلة باتخاذ القرارات، وحفظها، ومراقبة جودتها، وإبلاغها، وتبادلها واستخدامها، بما في ذلك من ناحية العرض، الأدوات الخاصة بشبكات الرصد، ونظم إدارة البيانات، والمعدات الحاسوبية والبرمجيات، والوصول إلى الإنترنت، وأدوات الاتصال، والأدلة والمؤلفات العلمية، وأشياء مماثلة من ناحية الطلب، لكن قد تكون أكثر تنوعاً بكثير؛
- **القدرات الإجرائية** – تحديد أفضل الممارسات وتنفيذها ودفعها قدماً من أجل إنتاج المعلومات المناخية واستخدامها؛
- **القدرات المؤسسية** – من ناحية العرض، تطوير هيكل الإدارة من مثل تحديد وضع واختصاصات المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا NMHSs بالنسبة للخدمات والعمليات والسياسات والإجراءات الخاصة بالخدمات المناخية التي تمكن من تحقيق خدمات مناخية فعالة ليس فقط داخل المنظمات وإنما أيضاً في إدارة العلاقات بين المنظمات والقطاعات المختلفة (العامة، والخاصة، والمجتمعية، بما في ذلك التعاون الدولي) مع متطلبات مماثلة من حيث الطلب لكن على نحو أكثر تنوعاً مرة أخرى.

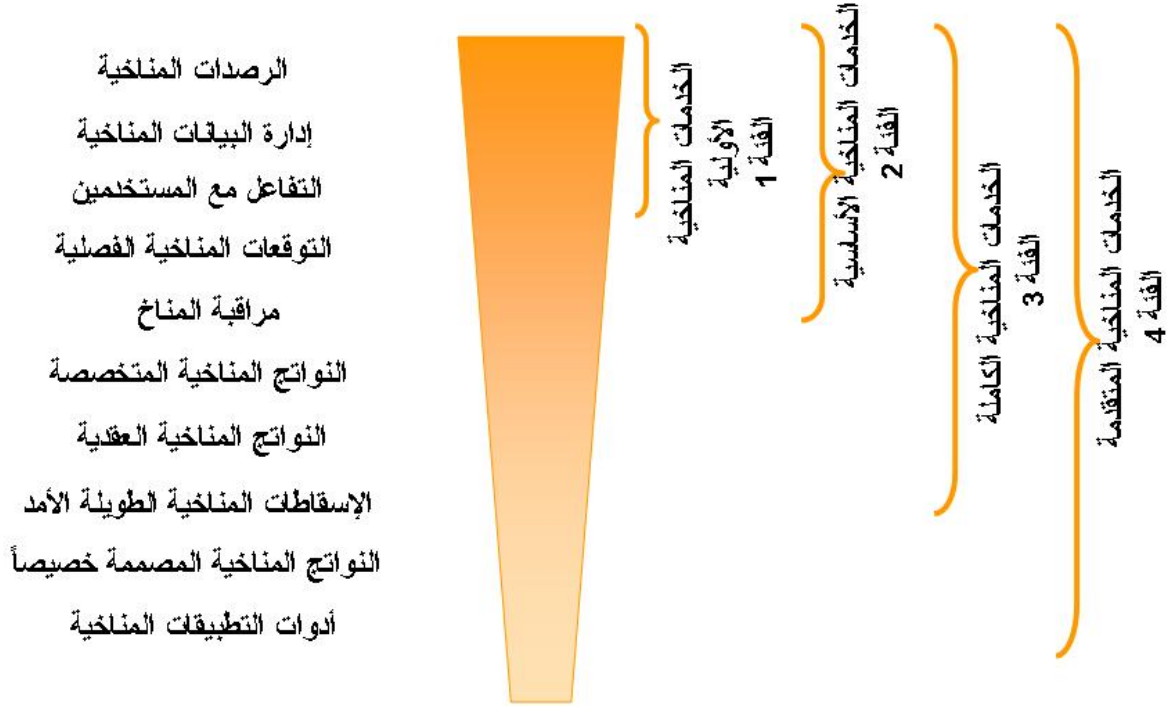
وتتمثل حصيلة إجراءات تطوير القدرات في المجالات الأربعة المذكورة آنفاً في دعم الركائز الأخرى بحيث ينجح الإطار من خلال ركائزه في تناوله أولاً للقطاعات الأربعة ذات الأولوية المتمثلة في الزراعة، وموارد المياه، والصحة، وإدارة مخاطر الكوارث، وتوفيره أساساً صلباً لمعالجة المجالات المواضيعية الرئيسية الأخرى من مثل النقل والطاقة والسياحة، وما إلى ذلك.

1.1.1 هدف ركيزة تطوير القدرات

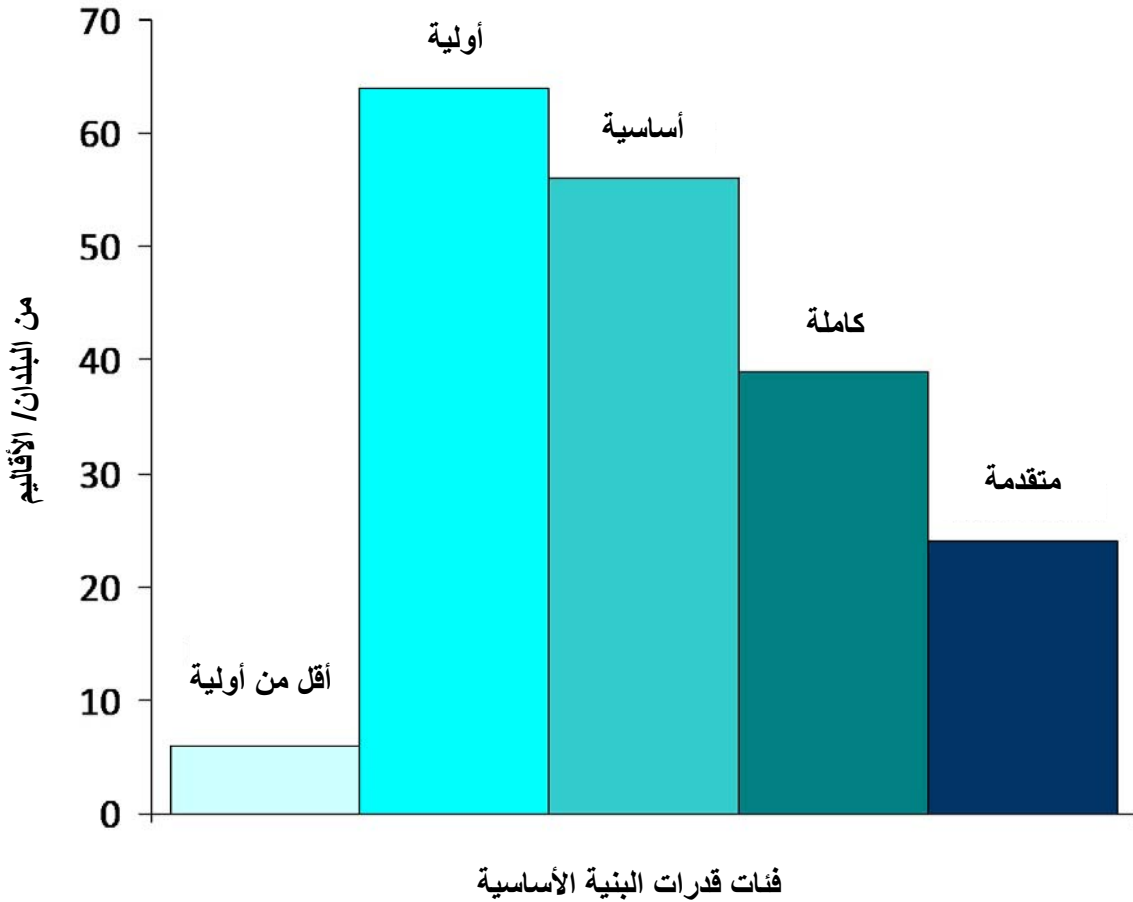
إن الهدف الرئيسي لركيزة تطوير القدرات هو تيسير توفير خدمات مناخية محسنة إلى من يحتاجون إليها. ويعني هذا في المرحلة الأولى من الإطار العالمي للخدمات المناخية أنه بالنسبة للقطاعات الأربعة ذات الأولوية: فإن الثغرات في تقديم الخدمات المناخية ستحدّد وتقاس على نحو أفضل؛ وسيزداد تطور مستوى التفاعلات بين مقدمي الخدمات المناخية ومستخدميها؛ وستعزز السياسات والممارسات الوطنية بشأن إدارة الخدمات والبيانات المناخية؛ وسيحسن عدد ونوع وجودة الرصدات المناخية؛ كما ستعزز نواتج وقدرات جديدة لمراقبة المناخ من أجل توفير توقعات مناخية فصلية.

وضمن الإطار العالمي للخدمات المناخية، تحتاج البلدان ذات القدرات المحدودة إلى المساعدة لتمكينها من توفير المزيد من النواتج والمعلومات بما في ذلك نواتج التنبؤات المناخية والإسقاطات المناخية. ويأتي بعض هذه النواتج والمعلومات أحياناً من قدرات محلية جديدة وأحياناً من قدرات إقليمية أو عالمية من خلال مقدمي الخدمات المناخية على المستوى الوطني. ويوضح الشكل 1 الصلة بين نواتج الخدمات المناخية النمطية المتوخاه حالياً والتصنيفات الوطنية العامة الأربعة للخدمات المناخية المستخدمة في خطة التنفيذ هذه. ويوضح الشكل 2 النضج المقدر لمقدمي الخدمات المناخية الوطنيين في كل فئة اعتباراً من تشرين الأول/ أكتوبر 2010. فالهدف من المرحلة الأولى من الإطار العالمي للخدمات

المناخية هي زيادة عدد البلدان التي يتاح لها الوصول إلى الخدمات المناخية الأساسية من خلال دفع القمة من المستوى الأولي إلى الأساسي. وقد قَدَّر تقرير فرقة العمل رفيعة المستوى (HLT) التي شكَّلت عقب مؤتمر المناخ العالمي الثالث (WCC-3)، أن ذلك سيتطلب بوجه عام على النطاق العالمي، توظيف أو استبقاء عدد إضافي من الموظفين يبلغ 1000 موظف بتكلفة تبلغ زهاء 60 مليون من دولارات الولايات المتحدة.



الشكل 1 - أنواع النواتج والخدمات المناخية حسب فئة مقدم الخدمة المناخية الوطنية



الشكل 2 – صورة بيانية عن مقدمي الخدمات المناخية الوطنية حسب فئات كل منهم، تشرين الأول/ أكتوبر 2010

1.2 متطلبات ركيزة تطوير القدرات

يفتقر مقدمو الخدمات المناخية الرئيسيون في كثير من أقل البلدان نمواً (LDCs)، والدول النامية الجزرية الصغيرة (SIDS) والبلدان النامية غير الساحلية (LLDCs) إلى الولاية اللازمة للتفاعل مع المستخدمين، والقدرة على إنتاج وتقديم المجموعة الكاملة من الخدمات المناخية اللازمة للمستخدمين، بطريقة كفوة ودقيقة ومناسبة التوقيت. وليست لدى هذه البلدان التي هي أسرع البلدان تأثراً وأقلها قدرة غالباً: ولايات قانونية أو مؤسسية من أجل تقديم الخدمات المناخية؛ وتنسم بعدم كفاية شبكات الرصد اللازمة لتوفير المعلومات المناخية؛ وبالاقتدار إلى الخبرة الفنية في إنتاج النواتج والتوقعات المناخية؛ وعدم كفاية المرافق اللازمة لتيسير نشر المعلومات على مختلف أوساط المستخدمين في النسق المطلوب، والقدرات اللازمة لإجراء بحوث تهدف إلى تحسين جودة النواتج. ويحتاج مستخدمو الخدمات المناخية أيضاً إلى تطوير القدرات الخاصة بهم كي يتسنى لهم على أفضل نحو، استخدام البيانات والنواتج والمعلومات القائمة، والمشاركة في عملية وضع النواتج والخدمات.

ولئن كانت مواضيع هذه المسائل تتناولها الركائز الأخرى والأمثلة النموذجية للقطاعات الرئيسية الخاصة بالإطار، فإن عمليات وأنشطة تطوير القدرات المبينة أعلاه ستيسر ترابطها وتعززها بالخبرة الفنية اللازمة، والبنية الأساسية والأطر المؤسسية بحيث يمكن تحقيق أهداف وغايات الإطار العالمي للخدمات المناخية. ومن المهم الإشارة إلى أن القدرات والإمكانات اللازمة لتيسير التنفيذ تعتمد بصفة أساسية على عمليات التمويل اللازمة على جميع المستويات لدعم تكاليف الموظفين والعمليات والمعدات وتوفير الاستدامة.

وقد أوضح تقرير فرقة العمل رفيعة المستوى أن هناك ثغرات وتحديات في توفير الخدمات المناخية واستخدامها. إلا أن معظم المؤسسات/ الوكالات التي توفر الخدمات المناخية في أنحاء العالم تقدم حالياً، كحد أدنى، بيانات أولية وبعض التحليل للبيانات المناخية ومعلومات أخرى لكن بوجه عام بإمكانية محدودة أو بلاإمكانية لإنتاج توقعات أو تنبؤات مناخية، ومساعدة المستخدمين بتفسيراتها واستخدامها التي تعتبر من النواتج الرئيسية لأدنى تنفيذ للإطار العالمي للخدمات المناخية.

1.3 أوجه الارتباط مع الركائز الأخرى

يتفاعل تطوير القدرات مع جميع الركائز (WMO، 2011، d، e، f، وg) لأنها تحتاج إلى تطوير قدراتها للوفاء بأهداف الإطار. والبدء بتناول متطلبات تطوير القدرات الخاصة بالركائز في مرحلة مبكرة، هام جداً للتنفيذ الناجح للإطار. ويرد أدناه ملخص للجوانب الرئيسية لتطوير القدرات المحددة في خطة التنفيذ لكل من الركائز.

برنامج التواصل مع المستخدمين (UIP):

- تقديم الدعم لتطوير القدرات الخاصة بكلا مقدمي الخدمات ومستخدميها لكفالة أن تكون المعلومات والنواتج والتراسل/ الاتصالات ملائمة، ويمكن تطبيقها، وتمكن من اتخاذ إجراءات قابلة للتنفيذ، ومناسبة التوقيت، ومفهومة لتيسير استخدامها؛

- تناول دور المستخدمين في تحديد وتطوير تطبيقات محسنة للمعلومات المناخية؛

- تحديد الرصدات المجتمعية التي تساعد في فهم أوجه الترابط بين النظام المناخي والعوامل الاجتماعية/الاقتصادية.

البحث والنمذجة والتنبؤ (RM&P):

- دعم تحسين جميع شبكات الرصد الخاصة بالمكونات الفيزيائية والكيميائية على السواء، لنظام الأرض. كما أن البحوث المتعلقة بتقنيات الرصد، وتطويرها ونشرها، حيوية لسد الثغرات في التغطية بالرصدات، وتوسيع نطاق المتغيرات المناخية التي يتم رصدها؛

- إن التعليم والتدريب، كجزء أساسي من بناء القدرات التقليدي من شأنه المساعدة في دعم قاعدة الموارد اللازمة للبحث والنمذجة والتنبؤ؛

- تطوير قدرات الموارد البشرية ذات الصلة وتوفير أدوات وبرمجيات؛

- دعم البحوث التي تساعد في فهم أوجه الترابط بين النظام المناخي والعوامل الاجتماعية – الاقتصادية.

الرصد والمراقبة (O&M)

- دعم تطوير القدرات لتوفير شبكات رصد جيدة تعتمد على متطلبات المستخدمين من أجل تعزيز تطوير نواتج موجهة نحو المستخدمين بالنسبة للقطاعات ذات الأولوية في البلد؛

- دعم تطوير القدرات بشأن رصدات البيانات المناخية والمراقبة والجوانب الإجرائية والممارسات؛
- توفير آليات محسنة لتبادل البيانات والنواتج والتعاون بشأنها، وللاتصالات الأساسية وعملية نقل المعلومات والنواتج؛
- دعم تطوير القدرات في سد الثغرات، وتلافي أوجه النقص في شبكات ونظم الرصد القائمة، واحتياز أنماط رصدات جديدة، ومعالجة المعلومات وإدماجها؛
- تناول الرصدات المجتمعية التي تساعد في فهم الترابط بين النظام المناخي والعوامل الاجتماعية – الاقتصادية.

نظام معلومات الخدمات المناخية (CSIS):

- التطوير والتشغيل المتواصل للهيكل والآليات الرسمية والقابلة للتشغيل المشترك على المستويات العالمي والإقليمي والوطني؛
- ضرورة إنشاء كتالوج شامل على مستويات تراتبية مختلفة أي على مستويات البلدان، والاتحادات الإقليمية، والمستوى العالمي، للخدمات المناخية المتاحة والمقبلة؛
- تعزيز قدرات العناصر الوطنية والإقليمية لنظام معلومات الخدمات المناخية، وتعزيز الاستخدام الفعال للمدخلات العالمية والإقليمية في عمليات نظام معلومات الخدمات المناخية على المستوى الوطني.

1.4 الأنشطة القائمة ذات الصلة، وتحديد الثغرات

إن الأنشطة ذات الصلة بتطوير القدرات في المجالات الرئيسية للخدمات المناخية تنفذ في أنحاء مختلفة من المعمورة من جانب مؤسسات ومنظمات مختلفة. وقد قدم تقرير فرقة العمل رفيعة المستوى معلومات تفصيلية عن تلك الأنشطة التي تنفذ على مستويات شتى تتناول إنتاج وتقديم الخدمات المناخية والدعوة الموجهة لمستخدمي هذه الخدمات. وتجمع هذه الأنشطة في مجالات أربعة رئيسية تشمل: تطوير القدرات لإنتاج المعلومات المناخية، والقدرات الخاصة بمستخدمي المعلومات المناخية، والقدرات المتعلقة بالبنية الأساسية، والتعاون الدولي في أنشطة تطوير القدرات ذات الصلة. وتنفذ هذه الأنشطة على المستويات العالمي والإقليمي والوطني بالاعتماد على ولاية وقدرات الكيان المنفذ. وتغطي الأنشطة المجالات الرئيسية التالية:

- القدرة البشرية على إنتاج واستخدام المعلومات المناخية؛
- قدرات البنية الأساسية للمعلومات والنواتج المناخية اللازمة لمقدمي الخدمات ومستخدميها؛
- القدرة المؤسسية اللازمة للمعلومات والنواتج المناخية من أجل مقدمي الخدمات ومستخدميها؛
- القدرات الإجرائية للمعلومات والنواتج المناخية اللازمة لمقدمي الخدمات ومستخدميها.

ويرد في التذييل الأول وصف تفصيلي لأنشطة تطوير القدرات الحالية فيما يتعلق بإنتاج الخدمات المناخية.

وقد بُذلت جهود كبيرة لتطوير قدرات المؤسسات لتيسير إجراء تحسين في تقديم الخدمات المناخية واستيعاب المستخدمين لها، إلا أنه لا تزال هناك فرص كبيرة يتعين على الإطار العالمي للخدمات المناخية، من خلال ركائزه، تناولها لاسيما في المراحل المبكرة لتنفيذ الإطار. ومن بين الفرص التي يمكن أن تشملها، تقديم الدعم إلى مرافق وطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا كثيرة في البلدان النامية لتقديم خدمات مناخية أساسية، ومساعدة مستخدمي المعلومات المناخية بالمعارف فيما يتعلق باستخدام المعلومات والبيانات والنواتج؛ وتلافي النقص في البنية الأساسية من أجل إنتاج ونشر المعلومات والنواتج المناخية؛ وتحسين التنسيق داخل منظومة الأمم المتحدة فيما يتعلق بتقديم الخدمات المناخية. وفيما يلي بعض الثغرات في تطوير القدرات سيتعين على الإطار GFCS تناولها من خلال ركائزه:

- منح أولوية متقدمة لإنشاء وتمويل المراكز المناخية الإقليمية أثناء المرحلة المبكرة من تنفيذ الإطار العالمي للخدمات المناخية، لأن هذه المراكز ستساعد في تناول احتياجات البلدان النامية غير القادرة حتى الآن على إنتاج المعلومات والنواتج المناخية بنفسها، وإن كانت الجهود تبذل لبناء تلك القدرات الوطنية. وقد بدأت المنظمة WMO عملية لإنشاء المراكز المناخية الإقليمية في معظم الأقاليم، لكن مراكز مناخية إقليمية كثيرة متوخاة تحتاج إلى دعم مالي بل وإلى المساعدة بالخبرة الفنية لتصبح مراكز معينة على أنها مراكز تشغيلية في أقل مهلة؛
- يحتاج تطوير القدرات الخاصة بمقدمي المعلومات المناخية على النطاق الوطني، لاسيما في البلدان النامية إلى تعزيز لأن بعض هذه البلدان لا يزال يفترق إلى القدرات اللازمة لتوفير حتى المعلومات والنواتج المناخية الأساسية اللازمة. وسيكون من الضروري ضمن الإطار العالمي للخدمات المناخية تقدير حالة القدرات الوطنية لوضع خط أساس للعمل، ثم تحديد أي البلدان يحتاج إلى دعم بحيث يمكنه تحسين مسؤولياته فيما يتعلق بتقديم الخدمات المناخية الوطنية اللازمة من خلال نهج محدد المراحل بعناية (خطوة واحدة في كل مرة)؛
- افتقار برنامج التواصل مع المستخدمين إلى القدرات والإمكانات اللازمة ليعمل على جميع المستويات. فقدرات عناصر كثيرة تغطيها ركائز الإطار، غير كافية حالياً وتحتاج إلى تحسين؛
- بعض مستخدمي المعلومات المناخية لا يزالون غير واثقين من المعلومات المناخية المقدمة ومن ثم يحتاجون من خلال جميع الترتيبات المتاحة الممكنة إلى إشراكهم من قبل مقدمي الخدمات بشأن جودة المعلومات وفائدتها وترزيمها. ومن خلال هذا التفاعل يستطيع المستخدمون تقدير المعلومات والنواتج المناخية المقدمة؛
- افتقار بعض المستخدمين إلى المعارف المناخية، واحتياجهم إلى المساعدة لتحسين استخدام المعلومات في قرارات فعالة وبالتالي الحاجة إلى الوعي، والتوعية والتدريب متعدد التخصصات والاتصال والتدريب متعدد التخصصات، وآليات التواصل من مثل منتديات التوقعات المناخية، وأفرقة العمل متعددة التخصصات، والمؤتمرات، وما إلى ذلك؛
- لاتزال البنية الأساسية اللازمة لإنتاج ونشر المعلومات والنواتج المناخية (معدات الحواسيب، والبرمجيات، والأدلة، والمؤلفات، والوصول إلى الإنترنت، وأدوات الاتصال، وما إلى ذلك) تفتقر إليها بعض البلدان. وسيتعين على أنشطة الإطار GFCS ذات الصلة التي تنفذ مع كيانات عالمية وإقليمية أن تتناول هذه المسائل لأنها تشكل الوسائل اللازمة لإنتاج معلومات ونواتج جيدة، ومن ثم تقديمها إلى من يحتاجون إليها؛
- لاتزال شبكات الرصد بالنسبة لمعظم المعلمات الأساسية هزيلة لاسيما في المناطق المدارية وفي كثير من المناطق النائية من العالم (على سبيل المثال المناطق الجبلية ومناطق خطوط العرض العالية، وفوق المحيطات، وفي المحيطات). ونتيجة لذلك فإن بعض النواتج المنتجة ليست دقيقة إلى حد كبير. ومن خلال أنشطة تطوير القدرات الخاصة بالإطار العالمي للخدمات المناخية سيولى اهتمام كبير لهذه المشكلة في ركيزة الرصد والمراقبة؛
- إن استخدام التكنولوجيات الحالية والمستجدة من مثل الإنترنت والأشكال الأخرى لوسائط الإعلام لا يزال يشكل مشكلة في بعض البلدان. ويمكن لأنشطة تطوير القدرات المتعلقة بنظام معلومات الخدمات المناخية CSIS والبحث والنمذجة والتنبؤ أن تيسر استخداماً أوسع نطاقاً لبعض هذه التكنولوجيات. وسيتيح الإطار فرصة لوكالات الأمم المتحدة والشركاء الإنمائيين الآخرين لدعم البلدان من خلال تقديم التكنولوجيات التي تحتاجها هذه البلدان لتعزيز قدراتها على تقديم الخدمات المناخية؛
- يتعين تعزيز التنسيق بين وكالات الأمم المتحدة، والمؤسسات والبرامج الدولية، والمنظمات غير الحكومية والجهات الفاعلة الأخرى فيما يتعلق بتوفير واستخدام أنشطة إنتاج المعلومات المناخية على السواء. ويتعين على اللجان الفنية للإطار GFCS إنشاء آليات يمكن من خلالها تحقيق وإنجاز هذا التنسيق؛
- هناك حاجة ماسة إلى أنشطة تاهب من مثل إقامة نظم الإنذار المبكر للانتقال من إدارة الأزمات إلى إدارة المخاطر بالنسبة لإستراتيجيات التخطيط الطويلة الأمد للتصدي للظواهر المناخية المتطرفة وتغير المناخ اللازمة بصورة ملحة لتحسين فعالية الاستجابة واستعادة الأحوال الطبيعية؛

- لاتزال تلزم جهود كبيرة لتعزيز الحد من مخاطر الكوارث على النطاق العالمي وتلبية أهداف إطار عمل هيوغو. والمجالات الرئيسية اللازم فيها التحسين واردة في المثال النموذجي الخاص ببحوث الحد من مخاطر الكوارث؛
- يتعين تطوير القدرات الإجرائية اللازمة لإنتاج وتقديم الخدمات المناخية على جميع المستويات بما في ذلك المراكز العالمية والإقليمية والوطنية.

وترد في التذييل الثاني معلومات تفصيلية عن الثغرات/ الفرص.

ويضطلع عدد من الوكالات والبرامج التابعة للأمم المتحدة، من خلال أنشطة شتى، بما في ذلك الأنشطة التي تنفذها اللجان الفنية – أفرقة المنظمة WMO، والهيئات التأسيسية، والبرامج التي تحظى برعاية مشتركة من مثل البرنامج العالمي للبحوث المناخية (WCRP) حالياً بتنفيذ أنشطة لتطوير القدرات سواء من خلال التعاون، أو على نحو منفرد، وهي أنشطة ذات صلة بأهداف الإطار العالمي للخدمات المناخية وركائزه. ويحول التنسيق والتعاون بين الوكالات – المؤسسات في تنفيذ هذه الأنشطة دون حدوث ازدواج كما يقلل النفقات إلى أدنى حد. ويرد عرض تفصيلي لبعض هذه الأنشطة في التذييل الثالث لهذه الوثيقة.

2 تنفيذ أنشطة تطوير القدرات

2.1 الشروط اللازمة لتطوير القدرات للإسهام في تنفيذ نجاح للإطار العالمي للخدمات المناخية

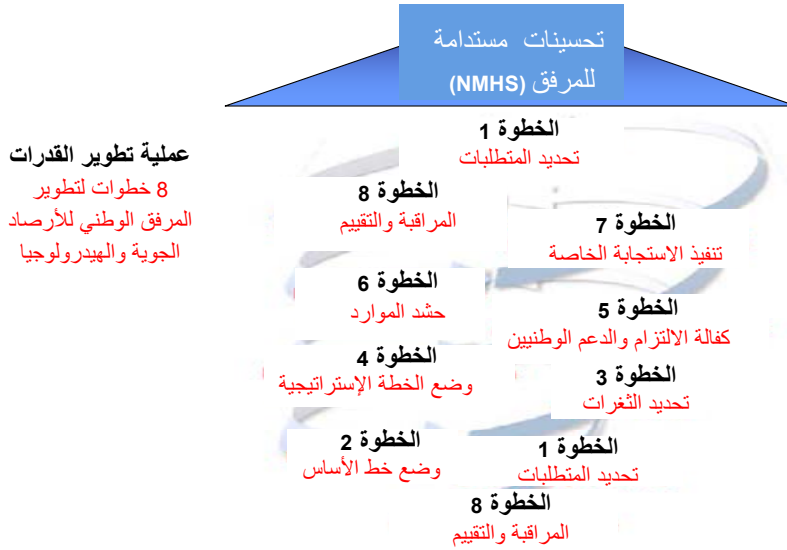
من المهم بغية تنفيذ الإطار العالمي للخدمات المناخية بنجاح واستدامة على المستوى الوطني أو الإقليمي، تحديد القدرات المتاحة ومن ثم إجراء تحليل على ضوء متطلبات المستخدمين على النحو المبين في الشكل 2 أعلاه لتحديد أية ثغرات. وسيتيح اختيار مجموعة صغيرة من البلدان للمشاركة في المرحلة 1 اختبار أخذ العينات ونهج التحليل. وقد تكون الثغرة المحددة في بعض الحالات كبيرة بحيث يغدو من الضروري إعادة تدريج المقترح ليناسب الموارد المستدامة المتوقعة.

وستحدد نتائج تحليل الثغرات الموارد المالية والبشرية والمؤسسية اللازمة لتنفيذ أنشطة تطوير القدرات اللازمة، وآليات التعاون والتنسيق اللازمة بين مختلف الجهات الفاعلة بما في ذلك مؤسسات منظومة الأمم المتحدة، والمؤسسات الحكومية، والمنظمات غير الحكومية (NGOs)، والقطاع الخاص. ولذلك تتمثل الشروط الضرورية والكافية للتنفيذ الناجح للإطار العالمي للخدمات المناخية فيما يلي:

- توافر برامج وطنية وإقليمية وعالمية نشطة للتواصل مع المستخدمين؛
- منح الحكومات الوطنية أولوية متقدمة في تخصيص الموارد لدعم جميع مجالات تطوير القدرات (الموارد البشرية، وقدرات البنية الأساسية، والقدرات الإجرائية والمؤسسية) الخاصة بالمؤسسات الوطنية من مثل المرافق (NMHSS) وغيرها المسؤولة عن تقديم وتطبيق/ استخدام الخدمات المناخية؛
- توافر آليات تعاون وتنسيق وطنية وإقليمية وعالمية قوية لدعم أنشطة تطوير القدرات الخاصة بركائز الإطار (GFCS) الرئيسية لاسيما في القطاعات ذات الأولوية.

ويبين الشكل 3 أدناه متغيراً واحداً لعمليات تطوير القدرات العامة التي تتألف من ثماني خطوات. وكل خطوة يمكن أن تعادل إجراءً لتطوير القدرات بالنسبة لبلد أو مجموعة من البلدان أو الإطار (GFCS) ككل. وبالإضافة إلى تحديد كل إجراء، من الضروري أيضاً تحديد من المسؤول عن الاضطلاع بالإجراء، ومتى يتم الاضطلاع به ومن المسؤول عن الإشراف عن العملية. ومن المهم الإشارة إلى أنه في الأنشطة الواردة تحت الخطوات 1 إلى 3، وفي معظم الحالات، أنجز قدر من العمل فعلياً ولذلك هناك بالفعل بعض المعلومات التي يمكن أن تستمد منها معلومات مرجعية وتحليل الثغرات حتى وإن كانت المعلومات المتاحة غير كاملة أو غير مكتملة. وتنفيذ الخطوة 4 في الشكل هو المسألة الرئيسية التي يتناولها هذا المرفق لكي

يتسنى تحقق الخطوات اللاحقة في هذا التصاعد. ويبين التمرس أنه لئن كان هذا هو التتابع العام، فإنه تنشأ حاجة غالباً، على مستوى عال، للتحرك المتعاقب إلى الخلف وإلى الأمام بين الخطوات المتعاقبة مع توافر المزيد من المعلومات.



الشكل 3: عرض عملية تطوير القدرات العامة (من WMO، 2013). لاحظ أنه بعد الخطوة 4، قد تكون التغذية المرتدة بالمعلومات والتعليقات من أصحاب المصلحة ذوي الصلة، هامة.

2.2 المشاركة في آليات عمل الشركاء المحتملين على المستويات العالمية والإقليمية والوطنية

ستعمل أنشطة تطوير القدرات ضمن الإطار على التطوير المنتظم لقدرات الخدمات المناخية الوطنية وأصحاب المصلحة في الخدمات المناخية، من مثل القطاعات الأربعة ذات الأولوية، لتمكين جميع البلدان من إدارة التصدي للمخاطر المناخية بصورة فعالة من خلال استخدام الخدمات المناخية. وستعزز هذه الأنشطة عادة، القدرات القائمة في مجالات إدارة الخدمات المناخية، والتنظيم الإداري، وتنمية الموارد البشرية، والريادة، وإنشاء الشراكات، والاتصالات العلمية، وتقديم الخدمات، وحشد الموارد، والبنية الأساسية.

وسيكون من الضروري للإطار العالمي للخدمات المناخية إنشاء آليات تيسر الشراكات لتنفيذ أنشطة تطوير القدرات من خلال المشاركة في الرعاية والتنفيذ المشترك على النحو الذي توجهه أطر عمل ونظم الشركاء. ويشمل العمل بهذه الروح، تنفيذ أنشطة ملائمة للإطار على جانبي العرض والطلب من مثل حلقات العمل – الحلقات الدراسية، التدريب والمشاريع. ويقدم الجدول 1 في التذييل الثالث عشر أمثلة قليلة على الشركاء المحتملين الذين أبدوا اهتمامهم بالتعاون في الإطار العالمي للخدمات المناخية.

2.3 النظر في المشاريع/ الأنشطة على المستويات العالمية والإقليمية والوطنية

حدد تقرير فرقة العمل رفيعة المستوى بعض المشاريع المحتملة التي يمكن تنفيذها بنهج المسار السريع في خطة التنفيذ. وسيتعين على هذه المشاريع تناول المجالات ذات الأولوية في تقرير فرقة العمل رفيعة المستوى. والمعايير الرئيسية المقترحة للاختيار هي دور المشروع وملاءمته للقطاعات ذات الأولوية، وقيمة أي نشاط بالنسبة لتنفيذ الإطار العالمي للخدمات المناخية على جميع المستويات، وأرجحية توقع اتمامه بنجاح، والقيمة والأثر الواضحين للاستخدام المقصود، والفعالية بالقياس إلى التكلفة.

ويمكن استخدام الأسئلة التالية لتقييم الأولوية الممنوحة للمشاريع والأنشطة المرتبطة بها:

- هل يشمل المشروع بلداً نامياً أو بلداً من أقل البلدان نمواً، أو دولة نامية جزرية صغيرة أو بلداً غير ساحلي؟
- هل يستند المشروع إلى أنشطة تطوير القدرات القائمة فعلياً مع قدر من إعادة التركيز من خلال توسيع النطاق، أو تحديد موضع التطوير في مكان جديد، وتشغيل المشروع، أو توسيع نطاقه؟
- هل يمكن تحقيق المشروع ضمن الإطار الزمني والميزانية المقترحين؟ وبنبغي أن ينطوي المشروع على إمكانية كبيرة لنجاحه، وإن يكون قادراً على الإنجاز ضمن الإطار الزمني المحدد.
- هل يلتزم المشروع بالتغذية المرتدة بالتعليقات، والحوار، والمراقبة والتقييم أو بحصائل الإلمام ببركانز الإطار GFCS؟
- هل يستند المشروع إلى الشراكات القائمة فيما بين المنظمات والمجموعات؟
- هل يتبع المشروع نهجاً ينطوي على تطوير قدرات مقدمي المعلومات المناخية ومستخدميها، على الدوام؟
- هل يسهم النشاط في تحقيق الشروط الضرورية والكافية المذكورة لتطوير القدرات (الفرع 2.1)؟
- هل ينتج عن المشروع، الإسهام في تحقيق أهداف الإطار GFCS التي لم يكن يتسنى لفرادى الكيانات تحقيقها؟
- هل يسد المشروع الثغرات ويطور القدرات بحيث تتحسن الخدمات نوعياً وكمياً، ويمكن أن تصل إلى جميع من يحتاجون إليها؟
- هل للمشروع قيمة واضحة؟
- هل للمشروع أثر إيجابي مستدام بالنسبة لمن يحتاجون إليه؟
- هل المشروع فعال بالقياس إلى تكلفته؟

2.4 تنفيذ الأنشطة على المستويات العالمية والإقليمية والوطنية

سيتم تنفيذ أنشطة الإطار العالمي للخدمات المناخية المبادئ الناظمة الثمانية التي حددتها فرقة العمل الرفيعة المستوى (WMO، 2011a). وبالإضافة إلى ذلك ستتناول الأنشطة التي ستنفذ لاسيما أثناء السنوات الست الأولى لتنفيذ الإطار، القطاعات الأربعة ذات الأولوية المتمثلة في الزراعة، وموارد المياه، والصحة، والحد من مخاطر الكوارث. ولئن كان تطوير القدرات يشكل نشاطاً طويلاً الأمد، فسيكون من الضروري للإطار تنفيذ بعض الأنشطة بنهج المسار السريع لزيادة قدرة جميع المؤسسات ذات الصلة، على الأقل، إلى مستوى القدرة على توفير خدمات مناخية أولية إلى أساسية (انظر الشكل 1). وفي الأقاليم التي توجد فيها بلدان كثيرة لا يتعدى العمل فيها مستويات الخدمة المناخية الأولية، فإن إنشاء مؤسسة مناخية إقليمية يمكن، من خلال المرافق NMHSs وغيرها من المؤسسات ذات الصلة، أن يحسن قدرات تلك البلدان تحسناً كبيراً بينما تجري الكيانات الوطنية تحسينات أخرى. ولذلك من المهم تناول خطة تنفيذ الإطار GFCS وفقاً لأنشطة المكونات الأربعة المحددة في الفرع 1.1 أنفاً، على المستويات الوطنية والإقليمية والعالمية.

2.4.1 أنشطة التنفيذ على المستوى الوطني

الحاجة ماسة للغاية لتطوير القدرات فيما يتعلق بتوفير الخدمات المناخية على المستوى الوطني، لاسيما في البلدان النامية وأقل البلدان نمواً. ومن المهم ملاحظة أن هذه البلدان هي مصدر جميع بيانات ونواتج الرصدات تقريباً اللازمة للاستخدام داخل البلد وللتبادل على النطاق الدولي. وترد في التذييلين الرابع والخامس قائمة مفصلة بالأنشطة التي يتعين تنفيذها على المستوى الوطني. وتشمل هذه الأنشطة تلك التي يُستهدف منها بناء قدرة على التواصل مع مستخدمي الخدمات المناخية (التذييل الرابع) والأنشطة الرامية إلى تطوير قدرات الخدمات المناخية الوطنية (التذييل الخامس) على التوالي.

2.4.2 أنشطة التنفيذ على المستوى الإقليمي

أوضحت فرقة العمل الرفيعة المستوى أن بلداً واحداً لا يستطيع بمفرده تطوير جميع القدرات اللازمة لتوفير خدمات مناخية وطنية متقدمة. وأوصى أعضاء الفرقة ببذل الجهود لإنشاء مراكز مناخية إقليمية. وسلمت فرقة العمل بالصعوبات

التي تواجهها المراكز الإقليمية عادة في التوصل إلى اتفاق بشأن اختيار البلد أو المؤسسة التي يُنشأ فيها المركز؛ فضلاً عن صعوبات أخرى، لاسيما في البلدان النامية، في الحصول على موارد تمويل مستدامة لدعم هذه العمليات. ولذلك أوصت فرقة العمل رفيعة المستوى بإنشاء شبكة فعالة من المراكز الإقليمية بحلول نهاية عام 2021.

ويتطلب تحقيق هذا الهدف تعزيز المراكز القائمة من خلال جهودها التطوعية الخاصة فضلاً عن المساعدة من الحكومات والشركاء (التذييل السادس). وسيكون من الضروري أيضاً إنشاء مراكز جديدة في مناطق جديدة لاسيما في الأقاليم التي توجد فيها مجموعات من البلدان سريعة التأثير بصورة بالغة وذات القدرات الضعيفة على توفير خدمات مناخية (التذييل السابع). وستختلف أدوار وأنشطة هذه المراكز المناخية الإقليمية تبعاً للمصالح والاحتياجات الخاصة للإقليم. وكحد أدنى، سيضطلع المركز المناخي الإقليمي بأنشطة تشغيلية سوف تشمل ضمن عدة أنشطة أخرى: تطوير قدرات خبراء المناخ ومستخدمي الخدمات المناخية في الإقليم من خلال حلقات العمل والمنتديات الأخرى، وإنتاج معلومات ونواتج مناخية إقليمية ودون إقليمية (لاسيما لمراقبة النظام المناخي والتنبؤات والتوقعات طويلة المدى (LRF)، وتفسير وتقييم التحليلات الفصلية ذات الصلة، ونواتج سيناريوهات التنبؤ وتغير المناخ من المراكز العالمية، وإنشاء علم مناخ مرجعي تاريخي للإقليم و/أو الأقاليم الفرعية، وإعداد مراكز للمراقبة المناخية الإقليمية. وفيما يلي الأنشطة النمطية لتطوير القدرات التي تلزم للمراكز الإقليمية لتساعد المراكز الوطنية:

- تنفيذ الوصول إلى الإنترنت العريض النطاق شديد السرعة دعماً للبحث والنمذجة والتنبؤ المناخيين؛
- تحسين القدرات الفنية البشرية في مجال الخبرة الفنية لإنتاج المعلومات والنواتج المناخية الملأمة اللازمة للمستخدمين عن طريق تعزيز قدرات البحوث والقدرات التشغيلية؛
- توفير معدات حديثة بتكنولوجيات جديدة لدعم الأنشطة التشغيلية للمراكز؛
- تنظيم حلقات عمل/ حلقات تدريبية لتعزيز التفاعل مع المستخدمين الإقليميين والوطنيين.

2.4.3 الأنشطة اللازمة لبناء القدرات على المستوى العالمي

ستنشأ حاجة لتنفيذ أنشطة خدمات مناخية معينة على المستوى العالمي يكون لها تأثير على المستويين الإقليمي والوطني (التذييلان الثامن والتاسع). ويشكل أحد الأمثلة على ذلك تنفيذ المراكز العالمية لإنتاج التنبؤات طويلة المدى (GPCs) التي تنتج نواتج مناخية عالمية النطاق يقلص نطاقها إلى المستويين الإقليمي والوطني (التذييل الثامن). إلا أن هذه المراكز تنفذها البلدان المتقدمة التي تتسم بمستوى عال من القدرة التكنولوجية والاقتصادية، وقد لا تحتاج إلى تطوير القدرات الخاصة بالبنية الأساسية أو الموارد البشرية أو المؤسسية من خلال تنفيذ الإطار GFCS لكن قد تحتاج إلى قدرات لاسيما بشأن مسائل من مثل التفاعل مع المستخدمين. ويشكل مثل آخر، تنفيذ النظام العالمي لرصد المناخ (التذييل التاسع). ويلزم عدد كبير من التحسينات في نظم الرصد على النطاق العالمي تلبي الاحتياجات على النطاقين الإقليمي والوطني. وهذه الإجراءات، على سبيل المثال، المحددة في خطة التنفيذ للنظام العالمي لرصد المناخ دعماً لاتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ هي جميعاً على نحو ما ملأمة للإطار العالمي للخدمات المناخية لاسيما في تنفيذ أنشطته في القطاعات ذات الأولوية المتمثلة في الزراعة والصحة وموارد المياه والحد من مخاطر الكوارث. وفيما يلي بعض الأنشطة المحددة للتنفيذ على نطاق عالمي:

2.4.3.1 أنشطة تحسين الآليات اللازمة لتبادل البيانات بين المراكز والبلدان والمستخدمين

ستشكل الآليات والسياسة العامة المتعلقة بتبادل بيانات ونواتج الخدمات المناخية (الخاصة بالأرصاد الجوية، والمناخية، والهيدرولوجية، والبيئية، والاجتماعية) بين مقدمي المعلومات ومستخدميها والبلدان مكوناً رئيسياً من مكونات الإطار العالمي للخدمات المناخية. وعلى سبيل المثال، فإن نظام معلومات المنظمة (WIS) التابع للمنظمة WMO هو بنية أساسية عالمية واحدة منسقة مسؤولة عن وظيفتي الاتصالات وإدارة البيانات لأعضاء المنظمة WMO. ويوفر النظام WIS نهجاً متكاملًا مناسباً للجمع الروتيني لبيانات ونواتج الرصد ونشرها تلقائياً، فضلاً عن خدمات اكتشاف البيانات والوصول إليها واسترجاعها بالنسبة لجميع البيانات الخاصة بالطقس والمناخ والماء وما يتصل بها من بيانات تنتجها المراكز والبلدان

أعضاء المنظمة WMO. وتقدم المنظمة WMO النظام WIS إلى شركاء الإطار العالمي للخدمات المناخية كجزء رئيسي من العمود الفقري للاتصالات العامة التي تدمج مجموعات البيانات ذات الأولوية المتقدمة سواء كانت في الوقت الفعلي أو في غير الوقت الفعلي، بغض النظر عن المكان. وهو يستطيع تخزين وتبادل كميات كبيرة من البيانات من مثل تلك المتحصل عليها من النظم الجديدة الأرضية القاعدة والمعتمدة على السواتل، من أجل تناول بيانات ونواتج أدق استبانة من نماذج التنبؤ العددي بالطقس والنماذج المناخية، وتطبيقاتها.

واتساقاً مع مبدأ الاستناد إلى ما هو قائم فعلياً بدلاً من ازدواج المؤسسات والجهود القائمة، تتوقع الدورة السادسة عشرة للمؤتمر العالمي للأرصاد الجوية أن يتمكن نظام معلومات المنظمة من العمل كآلية نشر رئيسية ضمن الإطار العالمي للخدمات المناخية. والواقع، أن عمليات المراكز المناخية الإقليمية التابعة للمنظمة WMO، والعناصر الرئيسية لتنفيذ نظام معلومات الخدمات المناخية، والمرافق NMHSs ومراكز أخرى كثيرة، مطلوب منها فعلياً الامتثال لمتطلبات نظام معلومات المنظمة، كما يمكن أن تصبح مراكز لتجميع البيانات والنواتج (DCPCs) تابعة للنظام WIS.

واتساقاً مع ما ذكر آنفاً سيكون من الضروري للإطار GFCS أن يضطلع بأنشطة من شأنها تعزيز تطوير القدرات تشيئاً مع تنفيذ نظام معلومات المنظمة على المستويين الإقليمي والوطني. وستشمل هذه الأنشطة ما يلي:

- احتيازي نظم أوتوماتية جديدة لنقل الرسائل واستبدال القديمة منها في المراكز المناخية الوطنية؛
- وضع سياسة للبلدان لدعم إنشاء توصيل شبكي ملائم لتيسير تبادل البيانات والنواتج ذات الصلة؛
- إصلاح/ تحديث شبكات اتصال المراكز الوطنية من أجل تسهيلات جمع البيانات ونقلها وفقاً للمبادئ التوجيهية لنظام معلومات المنظمة (WMO) والنظام العالمي للاتصالات؛
- تنفيذ سبل الوصول إلى الإنترنت عريض النطاق شديد السرعة؛
- تحسين/ تحديث نظم وسائط الإعلام في المراكز المناخية من أجل نشر المعلومات.

إلا أنه يتعين الإشارة إلى أنه ينبغي بحث الخيارات الخاصة بتبادل البيانات التي يستخدمها شركاء آخرون غير نظام WIS التابع للمنظمة WMO والأخذ بها باعتبارها خيارات ملائمة أثناء تنفيذ الإطار العالمي للخدمات المناخية.

2.5 أنشطة/ مشاريع التنفيذ الأولى

يرد عرض تفصيلي في التذييلين العاشر والحادي عشر لأنشطة ومشاريع التنفيذ الأولى. وتستجيب هذه الأنشطة لبعض أنشطة تطوير القدرات المثارة في مرفقات ركائز الرصد والمراقبة وبرنامج التواصل مع المستخدمين، والبحث والنمذجة والتنبؤ، ونظام معلومات الخدمات المناخية، وفي الأمثلة النموذجية التي أعدت للقطاعات الأربعة ذات الأولوية للإطار GFCS. وستشمل هذه الأنشطة المعلومات الواردة أدناه، أما المعلومات الواردة بين قوسين فستحدد ركيزة (ركائز) الإطار GFCS المرتبطة بها.

- تنظيم مشاريع تطبيقية تجريبية لتعزيز استخدام المعلومات والنواتج المناخية (ركيزة برنامج التواصل مع المستخدمين)؛
- تحسين إنتاج النواتج واستخدامها، من خلال التعاون مع المستخدمين وغيرهم من أصحاب المصلحة بما في ذلك استخدام التخطيط والتشاور الواسعين على المستوى الوطني اللذين تحققا في إطار أنشطة من مثل برنامج عمل التكيف الوطني (NAPA) في أقل البلدان نمواً (LDC) (الركائز UIP / CSIS / و البحث والنمذجة والتنبؤ)؛
- تعزيز شبكة الرصد في البلدان النامية وأقل البلدان نمواً والدول النامية الجزرية الصغيرة (ركيزة الرصد والمراقبة، وركيزة برنامج التواصل مع المستخدمين)؛

- تحسين نظم الاتصالات الخاصة بالأرصاد الجوية ونظم الاتصالات عامة (ركائز الرصد والمراقبة/ البحث والنمذجة والتنبؤ والنمذجة/ ونظام معلومات الخدمات المناخية CSIS)؛
- تحسين مستوى القدرات الفنية (الموارد، الخبرة الفنية اللازمة لإنتاج معلومات مناخية ملائمة ذات صلة بالسياسة العامة، وخدمات إنذار تشغيلية للقطاعات ذات الأولوية) بما في ذلك المسائل الإجرائية (ركيزة البحث والنمذجة والتنبؤ، وركيزة نظام معلومات الخدمات المناخية)؛
- توفير قدرة مؤسسية محسنة للمراكز الوطنية والإقليمية لتقديم خدمات ملائمة وموثوقة ومناسبة التوقيت خاصة بالمناخ والطقس (ركيزة نظام معلومات الخدمات المناخية)؛
- تعزيز قدرات البحث والتشغيل للمراكز المناخية العالمية والإقليمية والوطنية من مثل المراكز العالمية لإنتاج التنبؤات الطويلة المدى GPCs، والمراكز المناخية الإقليمية التابعة للمنظمة WMO والمرافق NMHSs للعمل كشبكة كفوة لمراكز التنسيق والتطوير والنشر (ركيزة نظام معلومات الخدمات المناخية، وركيزة البحث والنمذجة والتنبؤ).

2.6 نهج التنفيذ (بما في ذلك الجوانب التشغيلية والتنظيمية)

يستند نهج التنفيذ إلى الثماني مبادئ التي وضعتها فرقة العمل رفيعة المستوى، كما يستند إلى الأنشطة التي يضطلع بها فعلياً مقدمو الخدمات ومستخدموها لتحسين الوصول إلى الخدمات المناخية لتلك البلدان التي ليست لديها القدرة على إنتاج خدمات مناخية تحتاج إليها مجتمعاتها. وتمثل الأولوية الأولى في بناء قدرات المؤسسات الوطنية التي تقدم (أو ستقدم) الخدمات المناخية على المستوى الوطني. والمستوى الثاني للأولوية هو للمؤسسات الإقليمية لأن تلك المؤسسات يمكن أن تساعد في حل المشاكل التي تعاني منها بلدان لا تتوافر لها الموارد المالية والبشرية اللازمة لتقديم الخدمات اللازمة، وترى خطة تنفيذ الإطار أن النهج المتبع في تنفيذ كل نشاط سيتأثر بما إذا كان يتم تناوله على المستوى العالمي أو الإقليمي أو الوطني. ولذلك ينبغي اتباع نهج التنفيذ لتوفير الكفاءات، وتحديد المسؤوليات، وتعظيم القيمة إلى أقصى حد عند كل مستوى، على سبيل المثال:

- أن أفضل وضع للمعايير والنواتج الدولية سيكون من خلال التنسيق على المستوى العالمي؛
- أن الوصول الإقليمي إلى المعلومات، ووضع وتقديم نواتج للأقاليم، وبعض جوانب التدريب وتطوير القدرات وبعض جوانب إقامة العلاقات بين منتجي الخدمات ومستخدميها سيتم تحقيقها على أفضل نحو على المستوى الإقليمي؛
- أن وضع وتقديم النواتج على النطاقين الوطني والمحلي، وإقامة علاقات بين مقدمي الخدمات ومستخدميها، والتدريب وتطوير القدرات سيتم تناولها على أفضل نحو، على المستوى الوطني.

ولدى تطوير قدرات الخدمات المناخية الوطنية، سيحتاج الإطار إلى تنفيذ الأنشطة الواردة في التذييلين العاشر والحادي عشر التي تتناول في معظم الحالات، أنشطة تطوير القدرات الخاصة بالإطار العالمي للخدمات المناخية. وسيتم على الإطار GFCS الذي يعمل مع الوكالات والبرامج والمؤسسات التابعة لمنظمة الأمم المتحدة، وغيرها من أصحاب المصلحة اتباع نهج يتمثل في هذه الخطوات:

- وضع خطة عمل في عام 2013 بشأن الكيفية التي ينبغي أن ينفذ بها الإطار، لتناول القطاعات ذات الأولوية في البلدان التي تحتاج إلى خدمات مناخية أساسية، وتحديد المجالات المناسبة للتنفيذ الأولي؛
- بين منتصف 2013 إلى 2017، التنفيذ الأولي للأنشطة على النحو المخطط؛
- بين 2018 و2022 تقييم التقدم المحرز والتوسع في التنفيذ إلى قطاعات ومجالات جديدة حسبما يلزم ذلك.

وعلى سبيل المثال لدى تنفيذ النشاط رقم 2 بشأن تدريب العاملين في مجال الخدمات المناخية، سيكون من الضروري للإطار GFCS التعاون في تخطيط وتنفيذ النشاط المعني مع جميع أصحاب المصلحة ذوي الصلة بما في ذلك برامج المنظمة WMO والبرامج التي تشارك المنظمة WMO في رعايتها، والمؤسسات الأكاديمية ومؤسسات البحوث وغيرها من البرامج ذات الصلة لدى وكالات الأمم المتحدة الأخرى. وسيساعد هذا في تحديد الأنشطة اللازمة للوفاء بطلبات البلدان وأصحاب المصلحة الذين يحتاجون إلى الدعم لإنشاء خدماتهم المناخية أو تحسينها من خلال تعزيز قدرة الموارد البشرية. ومن خلال هذا التخطيط الذي يشمل جميع الشركاء ذوي الصلة، ستوضع إستراتيجية توجّه عملية التنفيذ لذلك النشاط الخاص. ومن المهم الإشارة إلى أنه قد تكون هناك حاجة لتنظيم اجتماع لهؤلاء الناس لتجميعهم معاً أثناء التخطيط أو المراحل الأولية وكذلك اجتماعات للمتابعة أثناء مرحلة تنفيذ النشاط، حسبما يلزم ذلك.

ويمكن اتباع هذا النهج الإستراتيجي في تنفيذ جميع الأنشطة المقترحة الأخرى الوارد وصفها في التذييل الحادي

عشر.

2.7 مراقبة وتقييم أنشطة التنفيذ (بما في ذلك مراقبة النجاح)

سيحتاج تنفيذ الأنشطة إلى المراقبة المستمرة سواء على مستوى خطة التنفيذ أو على مستوى المشروع لكفالة تنفيذ العملية في الاتجاه السليم وحل المشاكل التي يمكن أن تحدث خلالها. ولئن كانت الإدارة العامة تحدد الهيئة الرئاسية وفرادى المشاريع سيشرف عليها في المقام الأول الشركاء في تنفيذ المشاريع، فإنه سيكون من الضروري وضع نهج لخطة مراقبة وتقييم (M&E) الإطار ليتسنى تقييم التقدم المحرز. والأكثر أهمية قاطبة، هو أن نهج المراقبة والتقييم ينبغي أن يساعد الهيئة الرئاسية في مراقبة وتقييم كيفية تحقيق الأهداف الإجمالية للإطار، أي كيف يحدث استخدام المعلومات المناخية ذات الجودة في القطاعات ذات الأولوية للإطار.

2.8 إدارة المخاطر في مجال تطوير القدرات الخاصة بالإطار العالمي للخدمات المناخية

يمكن تلخيص المخاطر المرتبطة بالإطار العالمي للخدمات المناخية كما يلي:

- قلة أو عدم اكتمال المعلومات بشأن احتياجات مقدمي الخدمات ومستخدميها النهائيين؛
- التحديد السيئ أو غير المكتمل أو الفضفاض للغاية لنطاق الاحتياجات من جانب ركائز الإطار GFCS؛
- أوجه عدم كفاءة أو عدم فعالية العمليات والإجراءات الخاصة بتحديد أنشطة تطوير قدرات الإطار "الموافق عليها" وتزويدها بالموارد؛
- إساءة استخدام الأموال أو نقلها إلى مجالات أخرى؛
- صعوبات تنفيذ أنشطة تطوير القدرات؛
- المشاكل المتعلقة بالاستدامة الطويلة الأمد لأنشطة تطوير القدرات؛
- مصالح أصحاب المصلحة غير المتلاقية مع الأهداف المذكورة؛
- عدم إشراك الأشخاص المناسبين في أنشطة معينة تحقق تقدماً وبالتالي عدم تحقق التعاون والتنسيق المتوقعين؛
- سوء تنسيق المشاريع المترابطة؛
- عدم تعاون الشركاء في تحديد كل الاحتياجات من المعلومات اللازمة؛
- ازدواج الأنشطة التي ينفذها فعلياً أصحاب مصلحة آخرون.

وبالنسبة لركيزة من مثل برنامج التواصل مع المستخدمين، يمكن تناول معظم المخاطر المذكورة آنفاً من خلال قيادة واضحة وحاسمة من أعلى مستوى في الحكومات والمؤسسات الأخرى، لأن المخاطر تتجم عن النزعة الدفاعية التبريرية الملازمة للبيروقراطيات على مستوى الإدارات/ أو المستوى المؤسسي أو القطاعي. ويتوقف الكثير للغاية على كيفية تحقيق التفاعل بين القطاعين الخاص والعام الذي يختلف فيما بين البلدان. كما سيشكل حشد الموارد المالية ومواصلته على المستويات العالمية والإقليمية والوطنية عاملاً هاماً أيضاً.

وعلى مستوى أحاد المشاريع لدى تنفيذ هيكل معقد متعدد الجنسيات ومتعدد المؤسسات من هذا القبيل، ستكون هناك دائماً مخاطر تؤثر على نحو ما على تنفيذ الإطار GFCS. وينبغي أن تكون الإدارة الفعالة للمشروع قادرة على تحديد هذه المخاطر والحد منها. وفي حالات من هذا القبيل فإن الجوانب متعددة الشركاء ومتعددة الجنسيات من المشاريع المتعلقة بالإطار العالمي للخدمات المناخية تشير إلى أن المخاطر التالية يتعين مواجهتها:

- نقص الأموال قبل إتمام الأنشطة؛
- عدم تدعيم أصحاب المصلحة للأنشطة تدعيماً كاملاً؛
- سوء القيادة في تنفيذ الأنشطة المختلفة؛
- عدم الشفافية في إدارة تنفيذ النشاط؛
- إمكانية عدم كفاية التنفيذ إذا لم تكن الموارد البشرية متاحة.

وسيكون من الضروري لإدارة هذه المخاطر تخصيص الوقت الكافي في مرحلة التخطيط الأولية للتنفيذ، لتحديد المخاطر المرجح حدوثها والإستراتيجيات الخاصة بتخفيف هذه المخاطر التي سيتعين الأخذ بها من أجل تصحيح الوضع.

3 آليات التمكين

3.1 التآزر مع الأنشطة القائمة

هناك أنشطة كثيرة بشأن تطوير القدرات يجري تنفيذها حالياً على المستويات العالمية والإقليمية والوطنية، مماثلة لأنشطة تطوير القدرات المخططة من أجل الإطار العالمي للخدمات المناخية. وتضطلع منظومة الأمم المتحدة فعلياً من خلال برامجها المختلفة بكثير من الأنشطة ذات الصلة بتطوير القدرات من مثل الأنشطة الخاصة بتنمية الموارد البشرية، وتطوير البنية الأساسية، والمسائل الإجرائية وقدرات المستخدمين. وتضطلع منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة FAO، وبرنامج الأغذية العالمي، وصندوق الأمم المتحدة للتنمية الزراعية، ومنظمة الصحة العالمية، وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي، والبنك الدولي، والإستراتيجية الدولية للحد من الكوارث (ISDR)، والمنظمة WMO من خلال برامجها المختلفة، واليونسكو من خلال لجنته الدولية الحكومية لعلوم المحيطات (IOC) والكيانات التي تحظى برعاية مشتركة من مثل النظام العالمي لرصد المحيطات (GOOS)، والنظام العالمي لرصد المناخ (GCOS)، والبرنامج العالمي للبحوث المناخية وكيانات أخرى كثيرة، تضطلع جميعاً ببعض أنشطة تطوير القدرات المماثلة لأنشطة تطوير القدرات الخاصة بالإطار العالمي للخدمات المناخية في المجالات المذكورة آنفاً (انظر أيضاً الجدول 1). وهناك بالمثل بعض الكيانات الإقليمية ودون الإقليمية التي إما تنفذ هذه الأنشطة أو تدعمها ولذلك سيكون من المهم للإطار العالمي للخدمات المناخية أثناء مرحلة تنفيذه، المشاركة مع هذه الكيانات التي تنفذ أنشطة ذات أهداف مماثلة لركيزته الخاصة بتطوير القدرات، وتوفير آلية لهذه الوكالات لتبادل المعلومات ذات الصلة بشأن أنشطتها. ومن شأن هذا أن يقلل المخاطر المتمثلة في ازدواج الأنشطة وبالتالي يوفر الموارد التي يمكن استخدامها في مجالات أخرى لتنفيذ الإطار العالمي للخدمات المناخية.

3.2 بناء شراكات وطنية وإقليمية وعالمية

من الضروري كي ينفذ الإطار GFCS أنشطته بنجاح بالنسبة لجميع ركائزه، إقامة شراكات قوية مع كيانات وأصحاب مصلحة مختلفين على المستويات الوطنية والإقليمية والعالمية. ويتطلب هذا غرس المواهب العلمية البشرية عالية المهارة عن طريق التدريب وبناء القدرات، لاسيما من خلال العلماء الشباب، وبشكل هام، في الأقاليم النامية من العالم. وينبغي للبلدان المتقدمة العمل مع البلدان النامية في نقل القدرات والتكنولوجيا والتعليم وتسهيلات الحوسبة.

3.2.1 بناء الشراكات الوطنية

على المستوى الوطني، أثناء تنفيذ الإطار العالمي للخدمات المناخية، تلزم إقامة شراكات قوية مع مقدمي الخدمات المناخية الوطنية الذين يمثلون في بلدان كثيرة، لاسيما البلدان النامية وأقل البلدان نمواً، في المرافق الوطنية للأرصاد الجوية

والهيدرولوجيا NMHSs. والشراكة مع هذه المؤسسات هامة لأنها المؤسسات التي تقدم المعلومات والنواتج المناخية إلى مختلف المستخدمين على المستوى الوطني كما تعمل مع كيانات من مثل الصليب الأحمر، والمنظمات غير الحكومية وغيرها، التي تستخدم المعلومات لتناول المسائل على مستوى الأوساط الشعبية. ويشمل نطاق تطوير القدرات الموارد البشرية والبنية الأساسية والتفاعل مع المستخدمين وغيرها. وبالإضافة إلى الشراكة مع المؤسسات الوطنية لتقديم الخدمات يحتاج الإطار العالمي للخدمات المناخية إلى الشراكة مع أصحاب المصلحة الوطنيين الآخرين بما في ذلك مؤسسات البحوث، والجامعات، والقطاع الخاص، والإدارات الحكومية وغيرها التي تتناول مسائل ذات صلة بتقلبية المناخ وتغيره. وستكون الشراكة مع المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا هامة أيضاً في تيسير إنشاء إطار وطني للخدمات المناخية يرمي إلى الجمع ما بين مقدمي المعلومات المناخية ومستخدميها الوطنيين. وآليات عمل الشراكة وأوجه التعاون ينبغي أن تتفق إما مع الترتيبات القائمة على المستوى الوطني وإما تنشئ علاقات جديدة من خلال المرافق NMHSs المعنية.

وتلزم تقييمات قطرية لكي يحدّد بدقة نطاق القدرات اللازمة والمساعدة في وضع استجابات ملائمة من حيث تطوير القدرات، فضلاً عن تحسين تحديد الأولويات الخاصة بالاستثمارات. ولذلك ستكون الشراكات القوية ضرورية ضمن الإطار العالمي للخدمات المناخية بين المرافق NMHSs ومقدمي الخدمات المناخية الوطنية من خلال تيسير ما يلي:

- مساعدة البلدان الأعضاء في تحديد القدرات اللازمة للوفاء باحتياجات الخدمات الوطنية ذات الأولوية؛
- مساعدة البلدان على إشراك وكالات القاعدة الشعبية في استخدام المعلومات والنواتج المناخية؛
- مساعدة البلدان في تحديد أوجه النقص من خلال دور وتنفيذ المواد الإرشادية لمقدمي الخدمات المناخية الوطنية والتقييمات القطرية. وسيستخدم الدور المتوقع لمقدمي الخدمات المناخية الوطنية في السياقات الوطنية والدولية في تنوير العملية؛
- تصنيف مقدمي الخدمات المناخية وفقاً لمستوى الخدمات واستخدام التصنيفات لتوجيه المساعدة المقدمة لإنجاز تناول الإطار لمجالاته ذات الأولوية. كما سترتبط الفئات بالقدرات البشرية، والمؤسسية، وقدرات البنية الأساسية، والقدرات الإجرائية اللازمة لتوفير مستويات الخدمة المطابقة.

3.2.2 بناء الشراكات الإقليمية ودون الإقليمية

هناك فعلياً عدد من الكيانات الإقليمية ودون الإقليمية على المستوى الإقليمي تنفذ أنشطة لتطوير القدرات خاصة بالخدمات المناخية. وتشمل هذه الأنشطة النمذجة والتنبؤ المناخيين، وترزيم المعلومات ودعم مقدمي الخدمات المناخية الوطنية في الإقليم. وتشمل هذه المؤسسات، مؤسسات من مثل مركز التنبؤات والتطبيقات المناخية التابع للهيئة الحكومية الدولية المعنية بالتنمية ICPAC في نيروبي (كينيا) والمركز الدولي لبحوث ظاهرة النينو (CIIFEN) في غواياكيل (إكوادور)، والمركز الأفريقي لتطبيقات الأرصاد الجوية لأغراض التنمية (ACMAD) في نيامي (النيجر)، ومركز بيجين للمناخ في بيجين (الصين)، ومركز طوكيو للمناخ في طوكيو (اليابان) وغيرها. وهناك أيضاً كيانات إقليمية تقدم موارد لبناء قدرات المؤسسات الإقليمية العاملة في المسائل المناخية وتشمل هذه المؤسسات، المصارف الإقليمية، والاتحادات الاقتصادية الإقليمية وغيرها. ولذلك سيتعين على الإطار العالمي للخدمات المناخية إقامة شراكة مع هذه المؤسسات الإقليمية بحيث يمكنه الاستفادة من الخبرة التي اكتسبتها حتى الآن.

وقد بذلت جهود كبيرة لتطوير قدرات المؤسسات لتيسير تحقيق تحسين في تقديم الخدمات المناخية واستيعابها من قبل المستخدمين إلا أنه لا تزال توجد هناك فرص كبيرة يتعين على الإطار العالمي للخدمات المناخية من خلال ركائزه تناولها ولاسيما في المراحل المبكرة من تنفيذه. ويمكن أن تشمل هذه الفرص، ضمن أخرى: دعم كثير من المرافق NMHSs في البلدان النامية لتوفير خدمات مناخية أساسية؛ ومساعدة مستخدمي المعلومات والمعارف المناخية لاستخدام المعلومات والبيانات والنواتج، ومواجهة النقص في البنية الأساسية اللازمة لإنتاج ونشر المعلومات والنواتج المناخية؛ وتحسين التنسيق داخل منظومة الأمم المتحدة فيما يتعلق بتقديم الخدمات المناخية. وفيما يلي بعض الثغرات في تطوير القدرات سيتعين على الإطار GFCS تناولها من خلال ركائزه:

- منح أولوية متقدمة لإنشاء وتمويل مراكز مناخية إقليمية أثناء التنفيذ المبكر للإطار، لأنها ستساعد في تلبية بعض احتياجات البلدان النامية غير القادرة حتى الآن على إنتاج المعلومات والنواتج المناخية بنفسها، بينما تُبذل الجهود لبناء تلك القدرات الوطنية. وقد بدأت المنظمة WMO عمليات إنشاء مراكز مناخية إقليمية في معظم الأقاليم لكن مراكز مناخية إقليمية كثيرة متوخاة تتطلب دعماً مالياً بل ومساعدة بالخبرة الفنية لتصبح مراكز معينة على أنها تشغيلية، وذلك في أقل مهلة زمنية؛
- يتعين تعزيز تطوير القدرات بالنسبة لمقدمي المعلومات المناخية على النطاق الوطني، لاسيما في البلدان النامية لأن بعض هذه البلدان لا يزال يفتقر إلى القدرة اللازمة على توفير حتى المعلومات والنواتج المناخية الأساسية اللازمة. وسيكون من الضروري ضمن الإطار، تقييم حالة القدرات الوطنية لوضع خط أساس للعمل، ثم تحديد أي البلدان يحتاج إلى الدعم بحيث يمكن تحسين مسؤولياته على توفير الخدمات المناخية الوطنية اللازمة من خلال اتباع نهج محدد المراحل بعناية (خطوة واحدة في كل مرة)؛
- نقص القدرات والإمكانيات لبرنامج التواصل مع المستخدمين للعمل في جميع المستويات. فقدرات عناصر كثيرة تغطيها ركائز الإطار، غير كافية حالياً وتحتاج إلى تحسين؛
- إن بعض مستخدمي المعلومات المناخية لا يزالون غير واثقين من المعلومات المناخية المقدمة ولذلك يحتاجون إلى إشراكهم من قبل مقدمي الخدمات بشأن جودة وفائدة وترزيم المعلومات. فمن خلال هذا التفاعل يستطيع مستخدمو المعلومات تقييم المعلومات والنواتج المناخية المقدمة؛
- بعض المستخدمين يفتقرون إلى المعارف المناخية، ويحتاجون إلى المساعدة لتحسين استخدام المعلومات في اتخاذ قرارات فعالة ومن ثم يحتاجون إلى آليات للتوعية والاتصال والتدريب متعدد التخصصات والتواصل، من مثل منتديات التوقعات المناخية، وأفرقة العمل المتعددة التخصصات، والمؤتمرات، وما إلى ذلك؛
- البنية الأساسية الضرورية لإنتاج ونشر المعلومات والنواتج المناخية (المعدات، والبرمجيات، والأدلة، والمؤلفات، والوصول إلى الإنترنت، وأدوات الاتصالات، إلخ) لا تزال تنقص في بعض البلدان. ويتعين على أنشطة الإطار ذات الصلة التي تنفذ مع كيانات عالمية وإقليمية أن تتناول هذه المسائل لأنها وسيلة إنتاج معلومات ونواتج جيدة، ومن ثم تقديم هذه المعلومات والنواتج إلى من يحتاجون إليها؛
- إن شبكات الرصد لا تزال تفتقر إلى معظم البارامترات الأساسية لاسيما في المناطق المدارية وفي كثير من المناطق النائية من العالم (على سبيل المثال المناطق الجبلية، ومناطق خطوط العرض العالية)

3.2.3 بناء الشراكات العالمية

إن شراكة الإطار العالمي للخدمات المناخية بشأن تطوير القدرات مع الكيانات العالمية ذات الصلة، شراكة ضرورية لاستدامته القصيرة الأمد والطويلة الأمد. وعلى المستوى العالمي هناك مراكز عالمية تنتج نواتج مناخية يتم تلقيها على المستوى الإقليمي ثم يقلص نطاقها إلى المستويين الإقليمي ودون الإقليمي. وهناك أيضاً وكالات وبرامج الأمم المتحدة التي لديها برامج جيدة لتطوير القدرات تتراوح بين تطوير الموارد البشرية وأدوات البنية الأساسية والبرمجيات الجاهزة. وتعرض تفاصيل بعض هذه الأنشطة في المرفقات والأمثلة النموذجية الأخرى الخاصة بالإطار. وسيتعين على الإطار العالمي للخدمات المناخية إقامة شراكة مع هذه الكيانات لكفالة أن تلبى النواتج المقدمة طلبات/ احتياجات المستخدمين.

3.3 إستراتيجية الاتصال

سيتعين على الإطار لكونه هيئة متعددة الوكالات، ومتعددة المؤسسات، وحكومية دولية، إقامة نظام للاتصالات، سواء على المستوى العالمي أو الإقليمي أو الوطني يكون مسؤولاً عن إصدار التقارير بصفة منتظمة عن أنشطة الإطار إلى جميع المؤسسات المعنية والجمهور عامة. ولذلك يتعين وضع إستراتيجية اتصالات عامة للإطار تكون لديها قائمة من الأهداف، وأن تحدد سبل تحقيقها، الذي تشارك فيه طائفة واسعة من أساليب الاتصالات ووسائط الإعلام.

ومن أهداف إستراتيجية الاتصالات العامة هذه ما يلي:

- خلق وإذكاء الوعي بالحاجة إلى الخدمات المناخية وبالفوائد الناجمة عنها فيما يتعلق بمساعدة المجتمع بأكمله على التكيف مع تقلبية المناخ وتغيره؛
- نُشْدان الدعم للإطار من جميع أصحاب المصلحة، بما في ذلك أوساط المستخدمين، ومصممو الخدمات ومقدموها، والحكومات، والجهات المانحة من خلال تعزيز الفوائد الهامة التي سيجلبها الإطار والكيفية التي سيحققها بها، ومن خلال الحوار، تعزيز الإحساس بالمشاركة فيما بين أصحاب المصلحة لكفالة الاستمرار الطويل الأمد للإطار ونجاحه؛
- تعزيز الاعتراف بعلامة الإطار بحيث تنتشر الاتصالات من الإطار إلى الخارج بواسطة مختلف أصحاب المصلحة والجهات الفاعلة بطريقة دينامية وتفاعلية تزيد قوتها الدافعة الخاصة؛
- تحسين الإلمام بشؤون المناخ في أوساط المستخدمين من خلال مجموعة من مبادرات التعليم العام وبرامج التدريب الإلكترونية. وسيتناول الإطار من خلال برنامج التواصل مع المستخدمين الحاجة إلى الدعوة للخدمات المناخية على مستوى الأوساط العالمية والإقليمية والوطنية، ولفرص التدريب الموجهة نحو القطاعات وما يرتبط بها من مبادرات لتطوير القدرات.

وسوف تنتقل المعلومات عن الإطار العالمي للخدمات المناخية إلى جميع الأطراف المهتمة من خلال أشكال شتى لوسائط الإعلام وقائمة بريدية متاحة في الأمانة المسؤولة. ويمكن استخدام وسائط الإعلام بجميع أشكالها (وسائط الإعلام المطبوعة، ووسائط الإعلام الإلكترونية، والإنترنت، والهاتف) لتحقيق هذا الغرض رهناً بمن يحتاج إلى المعلومات، وفعالية أسلوب تقديمها وفي أي وقت تقدم. وفي هذه الحالة يشكل القطاع الخاص، من خلال مشاركته الضخمة في جميع الأشكال الرئيسية لمحتوى وسائط الإعلام وسيطاً بالغ الأهمية في استهلاك الخدمات المناخية. وبخلاف هذا الترتيب يمكن لوسائط أخرى المساعدة في تدفق المعلومات المناخية إلى آحاد المستخدمين على مستويات مختلفة بما في ذلك المجتمعات المحلية. وكثير من المنظمات غير الحكومية التي تعمل في مجال مكافحة الكوارث والإغاثة الإنسانية مستهلك للخدمات المناخية ويعمل كوسيط يقدم المشورة والإنذارات إلى المجتمعات المحلية التي هي المستخدمين النهائيين، كما أن الحكومات المحلية وحكومات المقاطعات بمسؤولياتها عن تخطيط الاستجابة لمقتضيات الكوارث وإدارتها، مستهلكة للخدمات المناخية ويمكن أيضاً أن تعمل كهيئات وسيطة تنتقل المعلومات المناخية إلى المستخدمين النهائيين.

وستساعد التقارير عن أنشطة ركائز الإطار التي تقدم في مختلف الاجتماعات والمؤتمرات وحلقات العمل/ الحلقات الدراسية أيضاً في إبلاغ رسائل عن الأنشطة الخاصة بالركائز ذات الصلة إن لم يكن عن الإطار ككل.

وستساعد هذه الجهود ركائز الإطار العالمي للخدمات المناخية في:

- الإسهام بالمعلومات التي تعزز الرسالة الرئيسية الإيجابية عن قيمة الخدمات المناخية؛
- توفير معلومات عن الصلات مع الأنشطة الأخرى وتقديم تقارير عن تجارب النجاح المبكرة؛
- توفير معلومات تظهر ملاءمتها لأنشطة الإطار؛
- استخدام اتصالاتها المباشرة مع أوساط المستخدمين ومع الوسطاء لتعزيز الإطار العالمي للخدمات المناخية بطرق ملائمة.

هناك مؤسسات، وآليات تمويل ثنائية ومتعددة الأطراف، ووكالات دولية تقدم التمويل في البلدان لكن في معظم الحالات يأتي التمويل من هذه الهيئات من خلال الحكومات الوطنية. ومن المهم الإشارة إلى أن التمويل على المستوى الوطني يعتمد اعتماداً كبيراً للغاية على الكيفية التي تحدد بها الحكومة الأولويات للقطاعات. فإذا كانت الأرصاد الجوية من بين القطاعات ذات الأولوية المتقدمة في البلد، فإنها ستكون من القطاعات التي تحصل على تمويل حكومي، وكذلك تمويل من آليات التمويل الثنائية والمتعددة الأطراف، والوكالات الدولية نظراً لأن الأولوية في التمويل من هذه الهيئات يخضع عادة لرأي الحكومة. وجدير بالذكر أن عدداً من البلدان، والحكومات عانى من الكوارث المدمرة الناجمة عن المناخ التي تؤثر على بلدانه. وتحقق من الحاجة إلى التكيف مع هذه الآثار والتخفيف منها. ولذلك تحققت بعض الحكومات من الحاجة إلى الاستثمار في قطاع الأرصاد الجوية ومنحه أولوية متقدمة في ميزانياتها الوطنية وقدمت الدعم للقطاع في الحصول على الأموال من كيانات خارجية. والتمويل من القطاع الخاص والمؤسسات الخاصة ليس شائعاً بعد لاسيما في البلدان النامية حيث قد تكون الأولويات منصبه على مسائل اجتماعية أخرى لا على الخدمات المناخية. ولذلك يتعين على الإطار GFCS، أثناء الجزء المبكر من التنفيذ، العمل مع أصحاب المصلحة في الخدمات المناخية لتوعية الحكومات من خلال إظهار القيمة الاقتصادية للخدمات المناخية، وبالتالي الحاجة إلى الاستثمار فيها. ويرد في التذييل الثاني عشر وصف للطرق التي سيساعد بها الإطار مقدمي الخدمات المناخية فيما يقومون به من جهود لتوضيح القيمة والفوائد الاجتماعية والاقتصادية للنواتج والخدمات المتعلقة بالطقس والمناخ والماء على المستويات الوطنية والإقليمية والعالمية.

5- موجز تقدير تكاليف الأنشطة/ المشاريع

سيكون التنفيذ الناجح للإطار العالمي للخدمات المناخية نشاطاً رائداً وسيساعد جميع البلدان في تحسين أمن وسلامة مواطنيها، وتقليل مخاطر فقدان الممتلكات والخسائر الاقتصادية إلى أدنى حد نتيجة لتغير المناخ وتقليبه. والتعاون والتنسيق العالميان وحسن النية ضرورية جميعاً في مجال تطوير القدرات أكثر منه في أي مجال آخر لكي تتحقق تلك الأهداف. ويرد في الجدول 2 في التذييل الثالث عشر ملخص الأنشطة والمشاريع المقترحة بما في ذلك تقدير التكاليف. وتقديرات التكاليف هي بالنسبة لفترتي التنفيذ 2012-2013، و2014-2017. وستحدد التكاليف الخاصة بالأنشطة المنفذة بين فترة 2018 و2023 في وقت ملائم أثناء فترة التنفيذ الأولى وتقديراتها، أما فيما يتعلق بتقرير الميزانية لفرقة العمل رفيعة المستوى بالنسبة لأنشطة تطوير القدرات فإنه سيكون في نطاق التكاليف التي نُظرت بالنسبة للفترة 2014 إلى 2017.

التدبيلات

التدبيل الأول: أنشطة تطوير القدرات القائمة في مجال إنتاج المعلومات والنواتج المناخية

1- نهج ثلاثي المستويات

قدم تقرير فرقة العمل رفيعة المستوى معلومات تفصيلية عن تلك الأنشطة التي تنفذ على المستويات الوطنية والإقليمية والعالمية لتناول إنتاج الخدمات المناخية وتقديمها والدعوة بين مستخدميها. وتجمع هذه الأنشطة في أربعة مجالات رئيسية تشمل تطوير: القدرات لإنتاج المعلومات المناخية، والقدرات لمستخدمي المعلومات المناخية؛ وقدرات البنية الأساسية؛ والتعاون الدولي في أنشطة تطوير القدرات ذات الصلة.

وفيما يتعلق بتطوير القدرات العالمي والإقليمي على توفير الخدمات المناخية، تحققت وكالات الأمم المتحدة والشركاء الآخرون من أنه ليس من الممكن في الأجل القصير بناء قدرة كل مؤسسة مقدمة للخدمات إلى المستوى الذي يجعلها قادرة على تشغيل خدمات مناخية متقدمة. ولذلك، وانطلاقاً من هذا الفهم، تنشئ المنظمة WMO وشركاؤها شبكات مراكز تشغيلية عالمية وإقليمية لمساعدة أعضاء المنظمة العالمية للأرصاد الجوية ومؤسساتهم بما في ذلك المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا NMHSs على الوفاء باحتياجات نظمها الاجتماعية والاقتصادية ذات الصلة بالمناخ، في بلدانها. ويشمل هذه الهيكل العالمي النطاق الثلاثي المستويات، ضمن جملة أمور، المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا العاملة على نطاق وطني، والمراكز المناخية الإقليمية (RCCs) التابعة للمنظمة WMO التي توفر معلومات وخدمات مناخية دون إقليمية، وعلى نطاق القارة، والمراكز العالمية لإنتاج التنبؤات طويلة المدى (GPCs) التابعة للمنظمة WMO التي تقدم معلومات وخدمات عالمية النطاق. وتضطلع بمسؤولية مبادرة المنظمة WMO الخاصة بإنشاء المراكز المناخية الإقليمية، لجنة علم المناخ، ولجنة النظم الأساسية، وبرامج ذات صلة، وهيئة المنظمة التأسيسية المتمثلة في، المجلس التنفيذي (EC) بينما تعين المراكز العالمية لإنتاج التنبؤات طويلة المدى حالياً من خلال لجنة النظم الأساسية والمجلس التنفيذي. وتُنشأ هذه المراكز بالتعاون مع البلدان الإقليمية الأعضاء المعنية، والتجمعات الاقتصادية الإقليمية في بعض الحالات، والاتحادات الإقليمية التابعة للمنظمة WMO. وتُنشأ المراكز العالمية لإنتاج التنبؤات طويلة المدى والمراكز المناخية الإقليمية وتشغل باعتبارها مراكز تميز، والمعايير الخاصة بتعيينها واردة ضمن معايير اللائحة الفنية للمنظمة WMO.

وتكفل المبادرات المذكورة أنفاً أن تتقيد جميع الكيانات العالمية والإقليمية التي أنشئت (أو سُنُنشأ) وتشغل باعتبارها كيانات معينة من المنظمة WMO بالمعايير واللوائح والسياسات الخاصة بالبيانات التي تنتجها المنظمة WMO والشركاء الآخرون ذوو الصلة. ومن المهم الإشارة إلى أنه من المسلم به والمحترم داخل الهيكل الثلاثي المستويات أن الخدمات على النطاقين الوطني والمحلي (الذين قد يكونا الأكثر ملاءمة للخدمات المناخية)، والأكثر اتصالاً بشكل مباشر بمستخدمي الخدمات، ينبغي أن تقدم من قبل مؤسسات وطنية إلا إذا اتفقت جميع الأطراف على غير ذلك.

والمسائل والشواغل المتعلقة بتقديم الخدمات المناخية العالمية والإقليمية تختلف باختلاف الأماكن والظروف. وفي معظم الحالات فإن المراكز العالمية والإقليمية التي تعمل في البلدان المتقدمة تواجه مشاكل أقل نسبياً، وكذلك مشاكل أقل خطورة من حيث الموارد المالية والبشرية ومشاكل البنية الأساسية من تلك العاملة في البلدان النامية. والمراكز العاملة في البلدان النامية لا تواجه فقط قلة الموارد المالية المستدامة لدعم البنية الأساسية والعمليات، وإنما تواجه أيضاً نقص الموظفين الجدد المؤهلين وعدم كفاية الأموال لتدريب العاملين وعدم كفاية الإنترنت والقدرات الوظيفية للاتصالات.

ويمكن قياس قدرات البنية الأساسية الحالية لمقدمي الخدمات المناخية الوطنية وفقاً للتصنيف التالي: قدرات أولية، أساسية، كاملة، ومتقدمة (انظر الشكل 1). وعلى سبيل المثال، فإن المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) التي تصنف حالياً في الفئتين الأولية والأساسية (أي المستوى الأدنى إلى المتوسط من مستويات تقديم الخدمات المناخية) هي في حالات كثيرة من البلدان النامية وأقل البلدان نمواً (والجدير بالذكر، أن عدة بلدان نامية تعمل بمستوى قوي في مجال الخدمات المناخية، كما أنها متقدمة فنياً). وفي بعض البلدان ذات القدرات الأولية إلى الأساسية فقط، تُبذل حالياً جهود

لتحسين البنية الأساسية لشبكات الرصد فيها، وإنتاج النواتج وتسهيلات الاتصال، وتحسين التدريب على التنبؤ الفصلي، وإنقاذ البيانات على سبيل المثال للمساعدة في تحسين قدرتها على تقديم الخدمات المناخية. وهذه الجهود في معظم الحالات غير منسقة أو نظامية، كما أن هناك عدم كفاية في التمويل لسد جميع الثغرات.

2- القدرة البشرية في إنتاج المعلومات المناخية

هناك عدد من وكالات الأمم المتحدة من مثل المنظمة العالمية للأرصاد الجوية، وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي وغيرها من المنظمات والمؤسسات الدولية واصلت ولا تزال تواصل بناء قدرات بشرية لمقدمي المعلومات المناخية. وقد أدت المنظمة العالمية للأرصاد الجوية، باعتبارها وكالة متخصصة للأمم المتحدة في مجال الطقس والمناخ والماء دوراً رائداً في تنسيق تطوير مهارات علماء الطقس والمناخ من خلال تعزيز سبل الوصول إلى برامج التدريب من خلال تقديم المنح الدراسية، والتكنولوجيات الملائمة، والأدلة، والوثائق الإرشادية، والورقات الفنية، وحلقات العمل، ومن خلال تطوير كفاءات ملائمة للعمل في مجال المناخ تؤثر على تعليم وتوظيف موظفين جدد بالنسبة لمجموعة من الأنشطة المناخية التي سيتزايد تطورها ضمن الإطار GFCS. وهناك حالياً 23 مركزاً إقليمياً للتدريب تابعاً للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية، وشبكة من الجامعات ومؤسسات التدريب المتقدمة المتعاونة التي تسهم في جهود التعليم والتدريب على الأرصاد الجوية والهيدرولوجيا وفي إنشاء وتطوير مراكز تميز متخصصة في أقاليم شتى، لاسيما في البلدان النامية وأقل البلدان نمواً. إلا أن مجال التركيز الرئيسي لأنشطة التدريب في مراكز التدريب الإقليمية (RTCs) كان ولا يزال حالياً على تدريب المتنبئين بالطقس، وفنيي الأرصاد الجوية من أجل الخدمات المتعلقة بالطقس بدلاً من تدريب أخصائي علم المناخ والأرصاد الجوية من أجل الخدمات المناخية.

ولئن كان معظم التركيز قد حدث ولا يزال يحدث على تدريب المتنبئين بالطقس وفنيي الأرصاد الجوية بدلاً من اختصاصيي علم المناخ في حد ذاتهم، فإنه أحرز تقدم في أنحاء كثيرة من العالم من خلال حلقات التدريب بشأن خدمات المعلومات والتنبؤات المناخية (CLIPS) التي نظمتها المنظمة العالمية للأرصاد الجوية (WMO، 2011h) التي ساعدت في خلق بعض القدرات الوطنية على إعداد وتقديم المعلومات المناخية بما في ذلك التوقعات الفصلية. وعلاوة على ذلك بُذلت جهود كبيرة من جانب لجنة علم المناخ في إجراء التدريب لموظفي الأرصاد الجوية في مجال الأنشطة المناخية لإنقاذ البيانات (DARE)، وإدارة البيانات، واستخدام نظام إدارة قواعد البيانات المناخية (CDMS) فضلاً عن وضع مؤشرات مناخية لكشف تغير المناخ.

ومنذ أواخر التسعينيات أحرز تقدم في أنحاء كثيرة من العالم في مجال التدريب الخاص بالمناخ من خلال مشروع خدمات المعلومات والتنبؤات المناخية (CLIPS) التابع للمنظمة WMO. وساعدت حلقات التدريب التي نظمتها المشروع CLIPS في خلق قدرة وطنية في البلدان النامية على إنجاز وتقديم معلومات مناخية تشغيلية بما في ذلك توقعات فصلية. وقد نُظمت في أنحاء العالم برامج تدريبية لخدمات المعلومات والتنبؤات المناخية وبرامج تدريبية أخرى تستهدف تطوير خبرة فنية على التنبؤ المناخي الفصلي بدعم من مراكز من مثل مركز التنبؤات والتطبيقات المناخية التابع للهيئة الحكومية الدولية المعنية بالتنمية في نيروبي، والجماعة الإنمائية للجنوب الأفريقي (SADC) ومركز الخدمات المناخية (SCC) في بوتسوانا، والمكتب الأسترالي للأرصاد الجوية، وهيئة الأرصاد الجوية الصينية، والمعهد الدولي للبحوث المتعلقة بالمناخ والمجتمع (IRI) ومقره في الولايات المتحدة، وإدارة الأرصاد الجوية الكورية، ودائرة الأرصاد الجوية في المملكة المتحدة، ومرفق الأرصاد الجوية الفرنسي، ومركز طوكيو المناخي، ومركز التنبؤ المناخي (CPC) التابع للإدارة الوطنية للمحيطات والغلاف الجوي (NOAA) في الولايات المتحدة، ووزارة علوم الأرض في الهند. وكثير من هذه البرامج استضافته المراكز المناخية الإقليمية والمراكز الأخرى التابعة للمنظمة التي تعالج القضايا المناخية الإقليمية. واضطلعت بأنشطة تطوير للقدرات بشكل دوري إلى حد ما، ومرتبطة بالمنتديات الإقليمية للتوقعات المناخية (RCOFs).

وتستضيف المنظمة (WMO) أنشطة تدريب أخرى ذات صلة بالمناخ، بما في ذلك مبادرة التدريب التي يضطلع بها مركز التدريب والتعليم التابع للمراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAWTEC) التي أطلقها برنامج المراقبة العالمية للغلاف الجوي، الذي يطور قدرات في الميدان المتخصص المتمثل في مراقبة تكوين الغلاف الجوي، ومعايير المعايرة ومراقبة

جودة البيانات. فضلاً عن ذلك، يقدم أعضاء المنظمة مثل الولايات المتحدة الأمريكية (البرنامج التعاوني للتعليم والتدريب في مجال الأرصاد الجوية التطبيقية (COMET)، والمملكة المتحدة تدريباً شاملاً في علم المناخ الأساسي وفي الإحصاءات المناخية من خلال أنشطة وحلقات عمل إلكترونية.

وواصل عدد من المؤسسات الأكاديمية بما في ذلك الجامعات ومراكز البحوث في أنحاء كثيرة من العالم المساهمة في تدريب الخبراء في جوانب شتى للمناخ والخدمات المناخية، وفي عدد من الجامعات أصبح المناخ الآن جزءاً من مناهجها الدراسي، بالإضافة إلى البرامج النمطية الخاصة بالحصول على درجات في الأرصاد الجوية والجغرافيا. وعلى سبيل المثال في أفريقيا، تقدم جامعة نيروبي (كينيا) درجة ماجستير علمية في تغير المناخ. والمساهمة التي تقدمها هذه المؤسسات في تطوير القدرات، لاسيما الموارد البشرية والبحوث، في مجال الخدمات المناخية لا يمكن التهورين من قدرها.

ولإنجاز مهمته، يقوم البرنامج العالمي للبحوث المناخية (WCRP) بالتعاون مع شركاء آخرين بإشراك الأوساط الدولية المعنية بعلم نظام الأرض/المناخ، ويشكل شراكة إستراتيجية لكفالة توافر قوة عمل مفعمة بالحيوية توجه البرنامج وتدعم تحقيق أهدافه وغاياته ولذلك يعتمد نجاح البرنامج (WCRP) الطويل الأمد على مواصلة إشراك الأوساط العلمية الدولية، لاسيما الأوساط من البلدان النامية من خلال شراكات إستراتيجية مع رعاة البرنامج العالمي للبحوث المناخية – وهم المجلس الدولي للعلوم (ICSU)، واللجنة الدولية الحكومية لعلوم المحيطات (IOC) والمنظمة (WMO)، والمنظمات الشقيقة من مثل نظام التحليل والبحث والتدريب (START) الخاص بالتغير العالمي، وشبكة منطقة آسيا والمحيط الهادئ لبحوث تغير المناخ العالمي (APN)، ومعهد البلدان الأمريكية لبحوث التغير العالمي (IAI)، وغيرها. ومن خلال أنشطته، وفي إطار الإستراتيجية الخاصة بالتعليم والتدريب وتطوير القدرات، يسعى البرنامج العالمي للبحوث المناخية جاهداً للاستجابة للاحتياجات الحالية الناشئة لمقدمي ومستخدمي الخدمات المناخية من خلال بناء قدرات لبحوث المناخ وإيصال العلم إلى الجمهور على النطاق العالمي، ولسيما في الأقاليم النامية. وفي هذا الصدد تمثلت مساهمات البرنامج العالمي للبحوث المناخية، الهامة من خلال مختلف أنشطة تدريبه التي تحظى برعاية مشتركة فيما يلي:

- تيسير وتنسيق البحوث المناخية والنمذجة والتحليل والتنبؤ لتوفير المعلومات المناخية اللازمة القائمة على العلم إلى صانعي القرارات؛
- مساعدة أوساط البحوث ومؤسسات التعليم الأعلى بالتعليم والتدريب وإعداد الجيل التالي من علماء المناخ؛
- توفير فرص أكبر للعلماء الذين في مستهل حياتهم العلمية، لاسيما العلماء من البلدان النامية ليصبحوا أكثر نشاطاً في مجال البحوث والتطبيقات المناخية العالمية والإقليمية والوطنية؛
- تمكين جيل الشباب من علماء المناخ ليصبح أكثر فعالية ويكتسب الخبرات في تحليل وتفسير المعلومات المناخية لخدمة احتياجات صانعي القرار والخبراء الذين يتابعون التخطيط للتكيف مع المناخ وإدارة المخاطر؛
- إقامة حوار فعال مع صانعي القرار، والسياسة والمسؤولين عن التطور الاجتماعي الاقتصادي من خلال إيجاد لغة مشتركة في استخدام المعلومات القائمة على آخر المعارف.

وإن البرنامج العالمي للبحوث المناخية، والنظام العالمي لرصد المناخ، والمنظمة العالمية للأرصاد الجوية، ومركز التنبؤات والتطبيقات المناخية (ICPAC) التابع للهيئة الحكومية الدولية المعنية بالتنمية (IGAD) تضافرت معاً في تنفيذ مشروع لإيضاح العناصر الرئيسية لإستراتيجية فعالة لإدارة المخاطر المناخية بالنسبة لمنطقة القرن الأفريقي الكبرى (البرنامج العالمي للبحوث المناخية، 2011). وأتاح هذا النشاط فرصة لمقدمي الخدمات ومستخدميها للتفاعل وبناء القدرات للمشاركين من بلدان الهيئة الحكومية الدولية المعنية بالتنمية (IGAD). وتلقى المنظمون مساعدة كبيرة من متطوعين من دائرة الأرصاد الجوية في المملكة المتحدة وبرنامج التكيف الخاص بأفريقيا التابع لبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي.

وكانت هناك برامج عديدة لتدريب العلماء على إنتاج سيناريوهات مقلصة النطاق لتغير المناخ. وعلى سبيل المثال، يستضيف مركز عبد السلام الدولي للفيزياء النظرية في إيطاليا حلقات عمل منتظمة وفرصاً للتدريب الإلكتروني للعلماء من البلدان النامية. وتمثلت جهة فاعلة نشطة أخرى في دائرة الأرصاد الجوية في المملكة المتحدة التي تعقد بصورة متكررة

حلقات عمل لنموذجها الخاص بتقليص النطاق تتضمن مناقشات تتعلق بالمتطلبات من البيانات لإجراء تقييمات لتأثير تغير المناخ. كذلك في برنامج التعاون الذي يديره مؤتمر مديري المرفق الوطني للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا الأيبروأمريكي نُفذت عدة حلقات عمل لإنتاج سيناريوهات إقليمية لتغير المناخ بالنسبة لهذه المنطقة الخاصة.

ولئن كان بُذل جهد كبير في الجانب المتعلق بتطوير قدرات الموارد البشرية من خلال التدريب لدعم مقدمي الخدمات على إنشاء وتقديم خدمات مناخية، فإن نقص الموارد والتنسيق استمر يمثل مشاكل كبيرة. وللأسف، لم يدرّب عدد كاف من الخبراء من البلدان النامية من خلال هذه الجهود، لأن الكثير من هذه الجهود يعتمد على الدعم المالي المقدم من بلدان متقدمة. وبالإضافة إلى ذلك، فإن نقص الموارد وعدم الالتزام المتواصل يحولان أيضاً دون الاحتفاظ بمهارات العاملين الذين تلقوا تدريباً حتى تاريخه على أوجه التقدم الجديدة. وتلزم رؤية تقوم على التعلم والتحسين المستمرين في إطار عالمي للخدمات المناخية، تشغيلي متطور.

3- قدرات البنية الأساسية للمعلومات والنواتج المناخية من أجل مقدميها

تُبذل بعض الجهود في بلدان شتى لتناول القدرات المؤسسية والخاصة بالبنية الأساسية للخدمات المناخية وعلى سبيل المثال نجد أن المنظمة (WMO) من خلال برنامجها للتعاون الطوعي (VCP) وغيره من المشاريع الممولة من مثل تلك التي تدعم من خلال ترتيبات ثنائية من البنك الدولي ومصارف إقليمية أخرى، بذلت جهوداً كبيرة لتحسين شبكات الرصد وتوفير شبكات رصد جديدة، وتسهيلات للحوسبة، والاتصالات، وإدارة البيانات، وتدريب للعاملين. وبالإضافة إلى ذلك من خلال هذه الجهود، كانت هناك مشاريع جعلت نظاماً من مثل نظم إدارة البيانات المناخية (CDMS)، والبرمجيات، والوصول إلى الإنترنت، وآليات الاتصالات، وغيرها، متاحة في بعض البلدان النامية وأقل البلدان نمواً والدول النامية الجزرية الصغيرة.

ومن حيث البنية الأساسية المؤسسية، بُذلت بعض الجهود لدعم تعزيز مرافق شتى للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) ومؤسسات أخرى ذات صلة في البلدان النامية لمساعدتها في تحقيق قدرات لتوفير المعلومات والنواتج والخدمات اللازمة. كذلك بُذلت جهود لتعزيز وإنشاء مراكز مناخية عالمية وإقليمية لتمكينها من أداء أدوارها على نحو فعال بغية تطوير المعلومات والنواتج التي ستمكن من توفير خدمات مناخية في جميع البلدان. إلا أنه على الرغم من هذه الجهود لم يُبذل اهتمام كاف تقريباً للاحتياجات في البلدان النامية إلى البنية الأساسية لنظام الرصد اللازمة لتوفير رصدات مناخية كثيفة لازمة للطائفة الكاملة من الخدمات المناخية على النطاقات الوطنية بالنسبة إلى نطاق عريض من احتياجات المستخدمين.

وعلاوة على ذلك يُبذل بعض الجهد من الوكالات الفضائية المعنية بالبيئة لتحسين الرصدات المناخية التي تؤديها السواتل الفضائية. وكانت المعلومات المتأتية من هذا السبيل مفيدة للغاية في جوانب نمذجة المناخ. كما بُذل بعض الجهد لتحسين وتوفير مرافق استقبال البيانات والنواتج من هذه النظم في البلدان النامية وأقل البلدان نمواً.

وللأسف نُفذت هذه العمليات أحياناً بصورة مجزأة وليس على مراحل وبطريقة غير جيدة للتنسيق وهو أمر يحتاج إلى معالجة من جانب الإطار (GFCS) من خلال ركائزه أثناء مرحلة تنفيذه. كما بُذل بعض الجهود من خلال برامج من مثل جهود المراقبة العالمية للطقس (WWW) النظام العالمي لرصد المناخ لإصلاح وتحسين شبكات الرصد وإنشاء مواقع جديدة له.

وبالإضافة إلى ذلك كانت هناك مشاكل للبلدان النامية من جراء افتقارها إلى البنية الأساسية اللازمة لتشغيل الإنترنت عالي السرعة ووصلات الاتصال اللازمة لدعم الأنشطة الخاصة بتبادل البيانات والمعلومات والنواتج.

4- القدرة المؤسسية للمعلومات والنواتج المناخية من أجل مقدميها

إن الأدوار التي ينبغي أن تؤديها مختلف المؤسسات في مصفوفة وطنية للخدمات المناخية تحتاج إلى تحديد من أجل تعيين الكيفية التي يمكن بها توفير معلومات موثوقة بشأن الخدمات المناخية. ومع أن المرافق الوطنية للأرصاء الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) في بلدان كثيرة هي المؤسسات المسؤولة عن توفير الخدمات المناخية، فإن هذا قد لا ينطبق على جميع البلدان. ففي بعض الحالات، تُمنح هذه الولاية لمؤسسات أخرى. وفي عدد من البلدان، تُبذل جهود حالياً لتحديد أي مؤسسة تكون مسؤولة عن توفير الخدمات المناخية المختلفة أو كيفية تنظيم توفير هذه الخدمات بحيث يمكن تحقيق الفائدة المثلى من جميع الجهود الوطنية. وسيطلب هذا وضع أطر تشريعية وسياسياتية وطنية ملائمة وتحديدها تحديداً واضحاً. لكن في بعض البلدان ستؤدي المرافق (NMHSs) دوراً رئيسياً أو دوراً رائداً، وفي بعض البلدان فإن التحسينات في هياكل وإجراءات إدارتها وفي استكمال موظفيها قد يحتاج إلى تنفيذ أولاً. وضمن الإطار العالمي للخدمات المناخية، ومن خلال ركائز لاسيما ركيزة تطوير القدرات، سيكون هذا الجهد ضرورياً في دعم البلدان لكي تحدد بصورة واضحة الهياكل المسؤولة واختصاصاتها عن توفير الخدمات المناخية في البلدان. وتمشياً مع هذا الجهد سيكون النهج الأمثل بالنسبة للبلدان هو أن تنشئ بعض آليات التنسيق الوطنية، وأن تقودها حيثما أمكن ذلك، المرافق (NMHSs)، من مثل الإطار الوطني المقترح للخدمات المناخية، إذا قررت أن تفعل ذلك.

5- القدرات الإجرائية للمعلومات والنواتج المناخية من أجل مقدميها

بغية تحديد وتمكين أفضل الممارسات الملائمة لمختلف عمليات الإطار العالمي للخدمات المناخية، نشرت الوكالات من مثل المنظمة (WMO) من خلال لجانها الفنية بما في ذلك لجنة علم المناخ ولجنة النظم الأساسية ولجنة الهيدرولوجيا أدلة للرصدات المناخية والممارسات الهيدرولوجية على التوالي تحدد المعايير الخاصة بالرصدات، ومعالجة البيانات والتحليلات الإحصائية الأساسية جنباً إلى جنب عرض وتوفير المعلومات المناخية. وبالإضافة إلى ذلك، قدمت لجنة علوم الغلاف الجوي (CAS) من خلال برنامج المراقبة العالمية للغلاف الجوي إرشادات ملائمة بشأن الإجراءات المطبقة على رصدات تكوين الغلاف الجوي ومعالجة بياناتها. ولئن كانت لجنة النظم الأساسية قدمت معايير حُدثت تحديداً خاصاً، ونُفذت بدرجة كبيرة من أجل إنتاج نواتج تنبؤات فصلية من النماذج العالمية، فإن هذه المعايير غير موجودة بعد بالنسبة للتنبؤات الإقليمية أو الوطنية الفصلية النطاق وتُستند إلى النماذج الإحصائية أو إلى نماذج تستند إلى تنبؤات مقلصة النطاق. وهناك مجموعة من نواتج البرمجيات أُعدت لمساعدة البلدان في إجراء نواتج تنبؤات مقلصة النطاق ومصممة خصيصاً لمجموعة من النطاقات الزمنية، كما أن المراكز المناخية الإقليمية التابعة للمنظمة (WMO) تساعد البلدان في ميادين تقليص النطاقات. وتلقى تقنيات تقليص النطاق الدعم من الجهود البحثية للبرنامج العالمي للبحوث المناخية والشركاء الآخرين. وتوفر هذه الجهود قدرات للمرافق (NMHSs) وغيرها من المؤسسات ذات الصلة لتحسين توفير الخدمات المناخية.

التذييل الثاني: الأنشطة القائمة لمستخدمي الخدمات المناخية، والتعاون الدولي وتحديد الثغرات بالنسبة لمقدمي الخدمات ومستخدميها، على السواء

1- القدرة البشرية لمستخدمي المعلومات المناخية

بُذلت جهود لتطوير القدرة البشرية لمستخدمي المعلومات والنواتج المناخية على المستويين الإقليمي والوطني، على السواء. ومن خلال المنتديات الإقليمية للتوقعات المناخية (RCOFs) التي تُعقد في أقاليم شتى من العالم، غالباً من خلال التنسيق بين المراكز المناخية الإقليمية التابعة للمنظمة والمراكز المناخية الإقليمية الأخرى، يُدعى المستخدمون من قطاعات شتى للمشاركة في هذه المنتديات كجزء من فهم تفسير النواتج وكيفية تطبيقها. وتحوّل هذه العملية إلى المستوى الوطني حيث تعقد في بعض البلدان المنتديات الوطنية للتوقعات المناخية (NCOFs) بين مقدمي الخدمات ومستخدميها للتفاعل بشأن تفسير صيغ التنبؤات الإقليمية المقلصة النطاق إلى نطاقين وطني ودون وطني. وإن مشاركة المستخدمين في هذه العملية من مختلف القطاعات تساعد في بناء قدراتها على تطبيق المعلومات، وفهم العمليات والمشاكل المثارة في إعداد النواتج والمعلومات المناخية.

ولئن كانت المنتديات الإقليمية للتوقعات المناخية ذات قيمة كبيرة للغاية لمقدمي الخدمات ومستخدميها كوسيلة للتفاعل والمشاركة، فإن المنتديات لا تعقد في معظم الحالات إلا مرة أو مرتين في الإقليم كل عام بسبب محدودية الموارد المالية. ولئن كان ذلك يمكن أن يحد من التفاعل بين مقدمي الخدمات المناخية ومستخدميها وجهاً لوجه، فإن بعض منتديات التوقعات المناخية تواصل الاتصال بنجاح مستخدمة الوسائل الإلكترونية في أوقات أخرى من السنة. وسواء كانت منتديات تُعقد وجهاً لوجه أو تفاعلات تدعم عن بعد، فإن منتديات التوقعات المناخية على النطاقين الإقليمي والوطني أثبتت أنها مصادر بالغة القيمة للتغذية المرتدة بالتعليقات والمعلومات من مستخدمي المعلومات والنواتج المناخية إلى مقدميها.

ويلزم أيضاً تطوير القدرة البشرية بشأن تطبيق المعلومات والنواتج المناخية عبر الاختصاصات لإقامة شراكات ولخلق كفاءات في استخدام المعلومات المناخية. وكانت هناك مبادرات عديدة لتطوير القدرات البشرية دعمتها الأمم المتحدة، على سبيل المثال مبادرة نظام التحليل والبحث والتدريب (START)، ومنظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (اليونسكو)، ومعهد البلدان الأمريكية لبحوث التغير العالمي (IAI) وهي جميعاً تقدم أمثلة على المبادرات التي تطور القدرة البشرية في العالم النامي للعلماء، وصانعي السياسة، والخبراء الفنيين، والمجتمعات المحلية لتعزيز المرونة إزاء تغير المناخ. وتسهم جهودها المشتركة في التعليم والبحث والتقييم والتدريب وتطوير المناهج الدراسية والاتصال، في اتخاذ قرارات عن علم واستنارة بشأن مسائل التغير والتطور البيئي العالمي. وبعض البرامج المحددة لتطوير القدرات التي تظطلع بها بعض الوكالات تنفذ على النطاق العالمي وتشمل ما يلي:

- اليونسكو تعمل بشأن التعليم والتوعية بخصوص تغير المناخ وتقليبه والتأهب للكوارث الطبيعية، وتستهدف عامة الناس، والنظم التعليمية والشباب في الدول النامية الجزرية الصغيرة وأفريقيا. وتحقق تفاعلات منتظمة بين مقدمي المعلومات المناخية ومستخدميها من خلال هذه المنتديات المعنية بتغير المناخ. وينفذ قطاعها الخاص بالعلوم الطبيعية برامج علمية دولية كبيرة بينما يعزز سياسات وتطوير العلم والتكنولوجيا على النطاقين الوطني والإقليمي. وتشمل هذه البرامج اللجنة الدولية الحكومية لعلوم المحيطات، والبرنامج الهيدرولوجي الدولي، وبرنامج الإنسان والمحيط الحيوي والبرنامج الدولي لعلوم الأرض ومركز عبد السلام الدولي للفيزياء النظرية، حيث إن لدى كل منها برامج تطوير قدرات خاص به؛
- يبدأ عدد من برامج تطوير القدرات على وجه التحديد، تعزيز الحوار بين أوساط مقدمي الخدمات المناخية ومستخدميها مثل البرامج التابعة لمنظمة الصحة العالمية (WHO، 2011). وتشمل أمثلة أخرى المعهد الصيفي للمناخ والصحة الذي يديره المعهد الدولي للبحوث المعنية بالمناخ والمجتمع، والمركز التابع للشبكة الدولية لمعلومات علوم الأرض ومدرسة Mailman للصحة العمومية حيث يجتمع علماء المناخ وأخصائيي الصحة معاً للمساهمة في تحقيق فهم متبادل للدور الذي يؤديه المناخ في زيادة أعباء الأمراض المعدية

وحصائل الصحة العمومية، كذلك كيفية تمثيل المعلومات المناخية لتحسين عمليات اتخاذ القرار في مجال الصحة العمومية؛

• في السنوات الأخيرة، ساعد برنامج الخدمات العامة في مجال الطقس التابع للمنظمة (WMO) في إنشاء وتعزيز "الأفرقة العاملة بشأن المناخ والصحة" في عدد من البلدان في أفريقيا. وتشمل هذه الأفرقة مقدمي الخدمات ومستخدميها وتعزز التقييم المتعدد التخصصات للفوائد الاجتماعية – الاقتصادية لخدمات الأرصاد الجوية والهيدرولوجية. وبوجه خاص، تتناول أفرقة العمل الاحتياجات المحددة لقطاع الصحة، باعتباره وسطاً مستخدماً للمعلومات المتعلقة بالمناخ والطقس. وتعمل أفرقة العمل المعنية بالمناخ والصحة لتطوير قدرة وطنية، وتعرض بالتفصيل نتائج رئيسية في المربع 5 من المرفق الخاص ببرنامج التواصل مع المستخدمين؛

• وتدعم وحدة مرفق البيئة العالمية (GEF) – التابع لبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي (UNDP-GEF، 2011) البلدان النامية لجعل خفض الانبعاثات، والتنمية المستدامة المرنة بيئياً إزاء تغير المناخ ليسا ممكنين فقط وإنما مغريان اقتصادياً أيضاً. ولتحقيق ذلك، تطور القدرات لوضع مزيج صحيح من الحوافز التنظيمية والمالية وإزالة العوائق المؤسسية والسياساتية، وإنشاء بيئات تمكينية تجذب استثمار القطاع الخاص وتعمل على زيادته في التنمية الخضراء. وللقيام بذلك، يساعد مرفق البيئة العالمية (GEF) التابع لبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي البلدان على الوصول إلى الموارد والجمع بينها وترتيبها من خلال دعماً بمجموعة واسعة من الصناديق والأدوات والآليات المالية. وعلى مدى السنوات الثمانية عشر الماضية، ساعد برنامج الأمم المتحدة الإنمائي البلدان النامية في الحصول على أكثر من 3.3 بليون من دولارات الولايات المتحدة لتمويل المشاريع من الصندوق الاستثماري لمرفق البيئة العالمية، وصندوق أقل البلدان نمواً المرتبط به والصندوق الخاص لتغير المناخ من خلال فترة التجديد الرابعة لمرفق البيئة العالمية (GEF-4)، فضلاً عن حشد مبلغ إضافي قدره 9.2 بليون من دولارات الولايات المتحدة من خلال تمويل مشترك. ويعمل مرفق البيئة العالمية كشراكة بين ثلاث وكالات منفذة – هي برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، والبنك الدولي – وسبع وكالات منفذة (آسيوية، وأفريقية، ومصارف تنمية للبلدان الأمريكية، والبنك الأوروبي للإنشاء والتعمير، ومنظمة الأغذية والزراعة، والصندوق الدولي للتنمية الزراعية، ومنظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية (اليونيدو) لدمج الفوائد البيئية العالمية في تنمية تقودها الأقطار. وتوضع البرامج والمشاريع التي يدعمها برنامج الأمم المتحدة الإنمائي بالتمويل من مرفق البيئة العالمية عادة من قبل الحكومات الوطنية وإن كانت الوكالات الدولية والمنظمات غير الحكومية تستخدم في ذلك أحياناً. وتشارك مجموعة واسعة من وكالات ومؤسسات القطاعين العام والخاص، بما في ذلك المجتمعات المحلية في تنفيذ المشاريع. ويتم إدخال هذه البرامج والمشاريع ضمن العمليات الشاملة لبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي كما تديرها في المقام الأول شبكة البرنامج التي تشمل 140 مكتباً قوطياً؛

• يدعم برنامج الأمم المتحدة الإنمائي البلدان النامية والبلدان التي تمر بمرحلة انتقالية في إدارة المخاطر المناخية. وعلى سبيل المثال، يساعد برنامج آسيا الوسطى المتعددة الأقطار بشأن إدارة المخاطر المناخية (CA-CRM) وهو برنامج مدته 4 سنوات، خمسة بلدان من آسيا الوسطى على مواصلة عمليات تنميتها الوطنية للتصدي للمخاطر التي تسببها تقلبية المناخ الحالية وتغير المناخ المستقبلي (وأحد هذه البلدان هو تركمانستان:

؛ http://www.undptkm.org/index.php?option=com_content&task=view&id=1067&Itemid=43؛

• ويدعم برنامج الأمم المتحدة الإنمائي تطوير الاتصالات الوطنية الخاصة باتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ (انظر المثال في: <http://ncsp.undp.org/document/enabling-activities-preparation-ghanas-second-national-communications-unfccc>)؛

• وتعمل منظمة الأغذية والزراعة لزيادة مستويات التغذية مع تحسين الإنتاجية الزراعية في الوقت ذاته. وتشكل المنتديات الوطنية والمدارس الميدانية للمزارعين وسيلة جيدة لتنقيف المستخدمين الزراعيين بالأدوات والنواتج المتاحة لدعم القرار. وتستخدم الاجتماعات متعددة الوكالات لإشراك أصحاب المصلحة في تقييم احتياجاتهم، وإعداد تقارير عن الأحوال الجوية من أجل الزراعة، وإعادة تقييم نتائج النواتج والخدمات المقدمة إلى أوساط المستخدمين. كما نظم برنامج الأرصاد الجوية الزراعية التابع للمنظمة

(WMO) سلسلة فعالة جداً من الحلقات التدريبية الجواله على مدى عقد بشأن كثير من تطبيقات الأرصاد الجوية الزراعية التشغيلية. ومن خلال المدارس الميدانية للمزارعين، يمكن لمعلومات الخدمات المناخية الوصول إلى أوساط المزارعين. وكانت المنظمات غير الحكومية مفيدة في إقامة مراكز اتصالات رقمية في المناطق النائية من أقل البلدان نمواً؛

- وتتعاون المنظمة (WMO)، والبنك الدولي، وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي، والإستراتيجية الدولية للحد من الكوارث التابعة للأمم المتحدة مع ممولين ثنائيين من مثل التعاون مع المفوضية الأوروبية بشأن مشاريع تطوير القدرات الوطنية والإقليمية بشأن الحد من مخاطر الكوارث في جنوب شرقي أوروبا ومنطقة البحر الكاريبي، وجنوبي آسيا. وتشمل المشاريع رسم خرائط مؤسسية تشغيلية إقليمية ووطنية؛ وتقييم للثغرات والاحتياجات موجه نحو المستخدمين، وتحديد الأولويات والمتطلبات؛ وتعزيز سياسات الحد من مخاطر الكوارث، والأدوار المؤسسية، والشراكات وتطوير القدرات؛ وتعزيز المراكز الإقليمية المتخصصة للأرصاد الجوية، والمراكز المناخية الإقليمية، والخدمات الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا لتحسين خدمات الأرصاد الجوية والهيدرولوجيا والخدمات المناخية؛
- ويضطلع البنك الدولي بعدد من الأنشطة ذات الصلة ببناء القدرات في شراكة مع كيانات/ حكومات أخرى مع تناول الجوانب المختلفة المتعلقة بتأثيرات تقلبية المناخ وتغيره وما يرتبط بها من تدابير للتكيف وتخفيف الأثر.

2- تطوير قدرات البنية الأساسية والقدرات الإجرائية لمستخدمي المعلومات المناخية

تنفذ جهود لبناء قدرات للبنية الأساسية وقدرات إجرائية لمستخدمي الخدمات المناخية. وتشمل هذه الجهود عدة إجراءات من بينها ما يلي:

- تقارير التقييم للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ (IPCC) التي تشكل أوضح مثل على أفضل الممارسات لتحويل البيانات المناخية إلى معلومات ملائمة للقرارات من خلال إجراء تعاون واسع بين علماء المناخ وعلماء القطاعات؛
- هناك عدد من الجهود التي تدفعها الأمم المتحدة لتعزيز إشراك المنتجين والمستخدمين من خلال جمعهم معاً خارج الوسط العلمي وعلى المستويات الإقليمية والوطنية والمحلية. وتشمل هذه الجهود تلك التي تبذلها منظمة الأغذية والزراعة، والمنظمة العالمية للأرصاد الجوية من خلال مشاريعها واجتماعاتها/ حلقات عملها/ حلقاتها الدراسية؛
- وهناك أمثلة فعالة من وكالات للأمم المتحدة مثل برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، ومنظمة الصحة العالمية وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، ومن عدد من البلدان والمؤسسات الأكاديمية ومؤسسات البحوث لتحويل المعلومات المناخية إلى تقييمات للأثر وإرشادات للسياسة العامة بما في ذلك التفهم المتعمق المكتسب من الإنتاج السنوي لنشرة غازات الدفيئة التي تصدرها المراقبة العالمية للغلاف الجوي؛
- وهناك أمثلة وطنية من بلدان من مثل كينيا ومالي وغيرها توضح استخدام المعلومات المناخية على النطاق الفصلي في توفير إرشادات للسياسة العامة؛
- وأدركت مؤسسات قليلة من أوساط المستخدمين الحاجة إلى الاستثمار في إذكاء الوعي وشرح المعلومات المناخية. وأحد هذه الأمثلة هو المركز المناخي للصليب الأحمر/ الهلال الأحمر الذي يتفاعل مع مجموعات تشمل المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والأرصاد الجوية الهيدرولوجية من خلال المنظمة العالمية للأرصاد الجوية، والمعهد الدولي للبحوث المتعلقة بالمناخ والمجتمع IRI وغيره من أفرقة البحث العلمية لوضع نواتج معلومات مصممة خصيصاً للاحتياجات المحددة للمركز. ويقدم المركز المناخي للصليب الأحمر/ الهلال الأحمر مثلاً على كيفية بناء أوساط تمثل مستخدمي المعلومات المناخية وتكون قادرة على العمل مع الأوساط العلمية؛
- وفي عدد من البلدان (بما في ذلك البلدان النامية وأقل البلدان نمواً) تُبذل جهود لوضع ترتيبات مع موفري الهواتف المحمولة لتيسير توفير المعلومات والنواتج المناخية من خلال تلك الهواتف.

في الماضي كان التفاعل بشأن المسائل المناخية بين المراكز والخبراء في البلدان المتقدمة والبلدان النامية في أنحاء العالم ضعيفاً أو متفرقاً بوجه عام. إلا أنه منذ أواخر التسعينات حدث تحسن كبير حيث عمل الخبراء من البلدان المتقدمة على نحو مشترك للعلماء من البلدان النامية. وشارك وأسهم الخبراء من البلدان المتقدمة في وضع نواتج المنتديات الإقليمية للتوقعات المناخية التي كانت في معظم الحالات حتى تاريخه قد وُضعت للبلدان الكائنة في المناطق المدارية (هناك مهارة معقولة على النطاق الفصلي في المناطق المدارية، وحاجة كبيرة إلى النواتج المناخية بسبب سرعة التأثير الشديدة). وقد قُبل الطلاب من البلدان النامية الذين يتابعون دراسات في تقليبية المناخ وتغيره وغيرها من المجالات ذات الصلة للدراسة في مؤسسات أمريكية شمالية وأوروبية وفي بلدان من مثل النرويج وبريطانيا العظمى والولايات المتحدة الأمريكية وكندا وفرنسا وغيرها. وساعدت مؤسسات من مثل هيئة الأرصاد الجوية في المملكة المتحدة، وكالة الأرصاد الجوية اليابانية (JMA)، والمعهد الدولي للبحوث المتعلقة بالمناخ والمجتمع في الولايات المتحدة الأمريكية في بناء قدرات الخبراء من البلدان النامية لاسيما من أفريقيا وآسيا وأمريكا الجنوبية من خلال العمل معهم. وعلى سبيل المثال فإن بعض أدوات وبرمجيات التنبؤ المفيدة للغاية التي تستخدمها البلدان النامية قد أعدتها وكالات حكومية وفي مؤسسات وجامعات من البلدان المتقدمة.

وُقِّد دعم لتطوير قدرة البنية الأساسية للبلدان النامية من جانب البلدان المتقدمة وآليات التمويل المتعددة الأطراف والوكالات الدولية. لكن بعض مؤسسات تقديم الخدمات في هذه البلدان لاتزال تفتقر إلى القدرة اللازمة لتلبية احتياجات زبائنها بسبب عدد من العوامل يمكن أن تشمل: قلة الأشخاص المتاحين للتدريب؛ وعدم كفاية الدعم المقدم؛ وتباطؤ البلدان في تنفيذ بعض الدعم الذي تتلقاه.

وفي بعض الحالات أدى التعاون بين الجنوب والجنوب دوراً رئيسياً في بناء قدرات العاملين والبنية الأساسية والمؤسسات لدى البلدان. وعلى سبيل المثال، تلقت بلدان من أفريقيا دعماً من بلدان في آسيا وبالمثل دعمت بلدان داخل أفريقيا بعضها بعضاً. وسيتم من خلال الإطار العالمي للخدمات المناخية مواصلة هذه التفاعلات وتعزيزها. ويشكل مثلاً آخر، برنامج التعاون بين المرفق الأيروأمريكي للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (الذي يشمل إسبانيا والبرتغال) والذي نُفذت من خلاله عدة أنشطة تدريب بين المرافق، وكذلك وُضع نظام مشترك لإدارة قواعد البيانات الخاصة بالهيدرولوجيا والأرصاد الجوية ومُنح إلى المنظمة العالمية للأرصاد الجوية لتستخدمه المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا، المهتمة.

4- الثغرات المحددة في تطوير قدرات مقدمي المعلومات المناخية ومستخدميها

على الرغم من حقيقة بذل جهد كبير لتطوير قدرات المؤسسات لتيسير إدخال تحسين في توصيل الخدمات المناخية واستيعاب المستخدمين لها، لاتزال هناك ثغرات كبيرة يتعين على الإطار العالمي للخدمات المناخية من خلال ركائزه لاسيما ركيزة تطوير القدرات تناولها في المرحلة المبكرة من تنفيذه. وقد تبين من تحليل أولي أجرته فرقة العمل رفيعة المستوى بشأن القدرات الوطنية لتوفير الخدمات المناخية أن زهاء 70 بلداً (من أعضاء المنظمة العالمية للأرصاد الجوية البالغ عددهم 189 عضواً) ليست لديه القدرات اللازمة لتوفير خدمات مناخية أساسية حالياً، وقد أوصى بإنشاء برنامج بارز من مشاريع المسار السريع لتطوير قدرات هذه البلدان على مدى فترتي الأربع سنوات 2014-2017 و2018-2021 بعد تخطيط مدته سنتان ومرحلة مسار سريع (2012-2013). وأظهرت نتائج التحليل أن ستة بلدان لديها قدرات خدمات مناخية وطنية محدودة للغاية وأن 74 بلداً آخر من 36 بلداً صغيراً و28 بلداً كبيراً في حاجة إلى تعزيز لكن لديها مع ذلك خدمة أرصاد جوية حالياً وذات قدرات أساسية للتنبؤ بالطقس وخدمات مناخية وموظفين ذوي مهارات ملائمة للتنبؤ والتحليل وإجراء الإحصاءات. وسينسق التدريب المقترح لتطوير القدرات على مراحل بدءاً بالاحتياجات للخدمات الأولية ثم الأساسية ثم المجموعة الكاملة من الخدمات. وسيرتقي هذا الجدول الزمني للتدريب بالمراكز لتزويد الأداء الجيد عبر فترة من الوقت. وبالإضافة إلى ذلك، رأت فرقة العمل رفيعة المستوى أن 2500 موظف إضافي في أنحاء العالم يحتاجون إلى تدريب/توظيف لإنتاج المعلومات والنواتج المناخية اللازمة للمستخدمين في إطار عالمي للخدمات المناخية كامل التشغيل والفعالية.

وسيلزم توظيف موظفين جدد لإدارة عبء العمل المتزايد ولجلب كفاءات جديدة قد لا توجد عادة في المؤسسات الصغيرة. ويركز هذا البرنامج على تطوير قدرات العاملين وتقديم الخدمات في المرافق NMHSs وغيرها من مقدمي الخدمات المناخية الوطنية.

التذليل الثالث: البرامج، والبرامج التي تحظى برعاية مشتركة والهيئات التأسيسية

1- الفريق العامل التابع للمجلس التنفيذي للمنظمة WMO والمعني بتطوير القدرات

أوكلت إلى الفريق العامل التابع للمجلس التنفيذي للمنظمة WMO والمعني بتطوير القدرات مسؤولية خاصة بآلية مستمرة تستعرض بصفة منتظمة المسائل المتعلقة بتطوير قدرات أعضاء المنظمة WMO فيما يتعلق بالثماني نتائج المتوقعة للخطة الإستراتيجية للمنظمة WMO (2012-2015) (WMO، 2012)، لاسيما النتيجة المتوقعة 6: تعزيز قدرات المرافق الوطنية للأرصاء الجوية والهيدرولوجيا في البلدان النامية، و لاسيما أقل البلدان نمواً على الوفاء بولاياتها. وسلم الفريق العامل بالحاجة إلى تحسين تنسيق أولويات المنظمة WMO: الحد من مخاطر الكوارث (DRR)، والإطار العالمي للخدمات المناخية، والأرصاء الجوية للطيران، ونظام معلومات المنظمة (WIS)/ والنظام العالمي المتكامل للرصد (GCOS) التابع للمنظمة WMO لإدراجها في إستراتيجية تطوير القدرات (CDS) الخاصة بالمنظمة التي يضطلع الفريق حالياً بوضعها. وأقر الفريق العامل بأنه للإمام بالمسائل المتعلقة بالقدرات تاريخياً، تحتاج إستراتيجية المنظمة WMO لتطوير القدرات إلى التركيز على مجالات القدرات الأربعة التالية: القدرة البشرية، وقدرة البنية الأساسية، والقدرة الإجرائية، والقدرة المؤسسية في السياقات الوطنية والإقليمية والعالمية لجميع برامجها بما في ذلك الإطار العالمي للخدمات المناخية الذي سيتناول على وجه التحديد المسائل المتعلقة بالخدمات المناخية. ويُتوقع ضمن ما تؤوله إستراتيجية المنظمة لتطوير القدرات أن:

- تيسر تحول المرافق NMHSs من خلال تطوير القدرات القائمة في النظم الوطنية مع كفاءة أن تكون القدرات المعززة جزءاً لا يتجزأ من الأولويات العالمية والإقليمية للمنظمة WMO، واللجان الفنية، والبرامج التي تشارك المنظمة WMO في رعايتها حيثما ينطبق ذلك، وأن تكون مدمجة في خطط التنمية الوطنية؛
- تدمج وتنسق أنشطة تطوير القدرات في المجالات ذات الأولوية للمنظمة WMO (WIGOS/WIS، GFCS)، نظام إدارة الجودة (QMS) في مجال الأرصاد الجوية للطيران، والحد من مخاطر الكوارث (DRR)، فضلاً عن أنشطة تطوير قدرات المنظمات والشركاء الخارجيين للمنظمة WMO ذوي البرامج الرامية إلى تعزيز المرافق NMHSs في البلدان؛
- تحسّن حشد وتوجيه الموارد المالية لجمع الأموال مع الحد من الازدواج؛
- تمكن من بناء ائتلاف للشركاء وأصحاب المصلحة على المستويات الوطنية والإقليمية والدولية يشمل تحديد الشراكات وأوجه التآزر الإستراتيجية والالتزام بها، وتعاقب الأنشطة المشتركة في نهج برنامجي يتفق مع المجالات ذات الأولوية الإستراتيجية للمنظمة WMO لكفالة الاستدامة. وتولى تركيز خاص إلى الشراكات الوطنية الداخلية لتأمين المشاركة والالتزام من قبل الحكومات الوطنية؛
- تنسق مراقبة وتقييم الأنشطة على جميع مستويات البرمجة، وتعزيز فعالية المعارف الناتجة والدروس المستفادة من خلال نشرها على نطاق واسع لإطلاع صانعي القرار وتحسين البرامج.

وقد يكون من المهم الإشارة إلى حدوث انقسام مرات كثيرة بين التدخل بالتدريب والمسار المهني للعلماء الذين استفادوا من هذه التدخلات. فتطور القدرة البشرية ليس تدخلات مخصصة لكنه تدخل منظم طول العمر ينبغي أن يعمل فيه أصحاب العمل والجامعات ومؤسسات البحوث كفريق على خطة مشتركة بالنسبة للأفراد.

2- اللجان الفنية للمنظمة WMO

للمنظمة WMO ثماني لجان فنية (انظر مطبوع المنظمة رقم 15 (طبعة 2011)، (2011b) منوطة بغرض دراسة وتقديم توصيات إلى المؤتمر والمجلس التنفيذي بشأن المواضيع الداخلة ضمن اختصاصها، و لاسيما بشأن المسائل المحالة مباشرة إلى اللجنة من المؤتمر والمجلس التنفيذي. وعلى سبيل المثال يتمثل دور لجنة علم المناخ في حفز وقيادة وتنفيذ وتقييم وتنسيق الأنشطة الفنية الدولية داخل المنظمة WMO في إطار برنامج المناخ العالمي والإطار العالمي للخدمات المناخية للحصول على المعلومات والمعارف المناخية واستخدامها دعماً للتنمية الاجتماعية – الاقتصادية للحماية البيئية المستدامة (WMO، 2010). وهي تنجز ولايتها من خلال شبكة من الخبراء الذين يخدمون فرق الخبراء الأربع المعنية بـ:

إدارة البيانات المناخية، مراقبة وتقييم المناخ، النواتج والخدمات المناخية وآليات تقديمها، والمعلومات المناخية من أجل التكيف وإدارة المخاطر. وتتناول فرق الخبراء المرتبطة بهذه الأفرقة الأربع المسائل التي تهم إنتاج الخدمات المناخية وتقديمها، وأنشطة مشاركة المستخدمين بشأنها. وعدد من الأنشطة المنفذة في إطار برنامج المناخ العالمي وتنفيذها لجنة علم المناخ تشارك في تطوير القدرات بشأن الخدمات المناخية. وتشمل هذه البرامج برنامج خدمات المعلومات والتنبؤات المناخية، والمراكز العالمية لإنتاج التنبؤات طويلة المدى، والمراكز المناخية الإقليمية، والمنتديات الإقليمية للتوقعات المناخية، ونظم إدارة البيانات المناخية، وإعداد الدليل للممارسات المناخية وغيرها. وبالإضافة إلى ذلك، أنشأت لجنة علم المناخ فريق خبراء معني باستراتيجية بناء القدرات للخدمات المناخية (ET-SCBCS). وقد أنشئت شبكة ضخمة من خبراء المناخ من خلال أنشطة هذه الأفرقة.

وسيستفيد الإطار العالمي للخدمات المناخية من أنشطة لجنة النظم الأساسية وعلى نحو أكثر تحديداً من النظام العالمي المتكامل للرصد التابع للمراقبة العالمية للطقس الذي هو نهج شامل تماماً إزاء تحسين وتطوير نظم الرصد العالمية التابعة للمنظمة WMO. وسيعزز النظام العالمي المتكامل للرصد التطور المنظم لنظم الرصد العالمية الحالية التابعة للمنظمة WMO (وفي المقام الأول النظام العالمي للرصد (GOS)، ومكون الرصد للمراقبة العالمية للغلاف الجوي) (الذي توجهه لجنة علوم الغلاف الجوي، والنظام العالمي لرصد الدورة الهيدرولوجية (WHCOS) (الذي توجهه لجنة الهيدرولوجيا)، والمراقبة العالمية الشاملة للغلاف الجليدي (GCW) في نظام متكامل وشامل ومنسق. وسيلبي، بطريقة فعالة بالقياس إلى التكلفة ومستدامة، احتياجات الرصد المتطورة لأعضاء المنظمة WMO مع تعزيز تنسيق نظام الرصد التابع للمنظمة WMO مع النظم التي يشارك شركاء دوليون في رعايتها وتشمل النظام العالمي لرصد المحيطات، والنظام العالمي لرصد الأرض والنظام العالمي لرصد المناخ (وينسقها جميعاً النظام العالمي لرصد المناخ وليس لجنة النظم الأساسية) والمنظمة العالمية لنظم رصد الأرض (GEOS) (التي ليست جزءاً من المنظمة WMO كما لا توجهها أي من هيئاتنا التأسيسية). وسيوفر النظام العالمي المتكامل للرصد مع نظام معلومات المنظمة البيانات ويوزعها لتغذية الإنتاج في إطار المعلومات والنواتج المناخية لنظام معلومات الخدمات المناخية CSIS ودعم تحسين تقديم الخدمات ضمن الإطار العالمي للخدمات المناخية (WMO، 2011c). وستدعم لجنة النظم الأساسية بالتعاون مع كيانات أخرى ذات صلة في الإطار تحسين شبكات الرصد التابعة للمنظمة WMO والوكالات المشاركة، ومرافق الاتصالات الضرورية.

وهناك عدد كبير من المبادرات المشتركة بين لجنة علوم الغلاف الجوي والأوساط المعنية بالبحوث المناخية بوجه عام وفي البرنامج العالمي للبحوث المناخية بوجه خاص. وتشمل هذه، المبادرات الجديدة بشأن بحوث التنبؤ دون الفصلي إلى الفصلي وكذلك التنبؤ على النطاقات الزمنية للطقس والمناخ على السواء. وتوفر النطاقات الزمنية دون الفصلية إلى الفصلية فرصة فريدة من نوعها لتستفيد من خبرة الأوساط المعنية ببحوث الطقس والمناخ، وتجمعهم معاً لتحسين التنبؤات على نطاق زمني ذي أهمية خاصة للإطار العالمي للخدمات المناخية. ومن منظور المستخدم النهائي، فإن النطاق الزمني دون الفصلي إلى الفصلي هام للغاية لأن كثير من قرارات التنظيم الإداري للزراعة والأمن الغذائي والماء والحد من مخاطر الكوارث والصحة تدرج ضمن هذا النطاق. وتبشر التنبؤات المحسنة بالطقس إلى المناخ بقيمة اجتماعية واقتصادية هامة.

ولبرنامج المراقبة العالمية للغلاف الجوي أهمية كبيرة أيضاً للدراسات والخدمات المناخية. ومن المهم التحقق من أن تكوين الغلاف الجوي الآخذ في التغيير في المقام الأول، ولاسيما تركيزات غازات الدفيئة في الغلاف الجوي هي القوة الدافعة للتغير المناخي. ولذلك فإن المعلومات المتحصل عليها من المراقبة العالمية للغلاف الجوي ليست فقط خدمة مناخية جديدة في حد ذاتها وإنما مكوناً ضرورياً في خدمات التنبؤ ذات الصلة بالإطار العالمي للخدمات المناخية.

وفي جميع اللجان الفنية للمنظمة WMO هناك أنشطة هامة تتناول تطوير قدرات الموارد البشرية، والبنية الأساسية، والقدرات ذات الطبيعة الإجرائية والمؤسسية التي تسهم في تنفيذ الإطار العالمي للخدمات المناخية. ولذلك سيحتاج الإطار أثناء تنفيذه إلى العمل مع هذه اللجان بغية الاستفادة من أنشطتها المختلفة ذات الصلة.

3- الأنشطة الإقليمية لوكالات الأمم المتحدة

قسّمت المنظمة العالمية للأرصاد الجوية العالم إلى ستة اتحادات إقليمية هي الاتحاد الإقليمي الأول (أفريقيا)، الاتحاد الإقليمي الثاني (آسيا)، الاتحاد الإقليمي الثالث (أمريكا الجنوبية)، الاتحاد الإقليمي الرابع (أمريكا الشمالية وأمريكا الوسطى ومنطقة البحر الكاريبي)، والاتحاد الإقليمي الخامس (جنوب غرب المحيط الهادئ)، والاتحاد الإقليمي السادس (أوروبا). وتضطلع الاتحادات الإقليمية التابعة للمنظمة WMO بولايات تنفيذ عدد من المسائل من بينها وضع خطط وإستراتيجيات لتطوير القدرات في الأقاليم للدول الأعضاء في نطاق مجالات مسؤولياتها، كما اضطلعت بدور رئيسي في تحديد وإنشاء وتشغيل المراكز المناخية الإقليمية التابعة للمنظمة. وتضطلع وكالات الأمم المتحدة الأخرى من مثل برنامج الأمم المتحدة للبيئة وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي بأنشطة إقليمية ذات صلة بالخدمات المناخية. وهيكل تلك الأنشطة الإقليمية قد لا يكون مماثلاً لهيكل أنشطة الاتحادات الإقليمية التابعة للمنظمة WMO لكن يمكنها أن تتناول أنشطة ذات صلة بالإطار العالمي للخدمات المناخية. ولذلك سيتعين على الإطار التعاون مع هذه الاتحادات الإقليمية ووكالات الأمم المتحدة الأخرى في وضع إستراتيجياتها لتطوير القدرات في جميع المجالات التي ستدعم إنتاج وتقديم الخدمات المناخية.

ويشكل البحث العلمي أداة فعالة لتطوير القدرات من خلال الإرشاد والتدريب الرسمي، على السواء. وإن الإنجازات المتوخاة لركيزة البحث والنمذجة والتنبؤ، ولاسيما الزيادة الكبيرة في إتاحة التنبؤات العددية بالمناخ على نطاقين عالمي وإقليمي ستمكن من تنفيذ برامج تطوير قدرات واسعة ونظامية وناجحة للبلدان النامية. وعلى سبيل المثال، فإن التجريب المنسق لتقليص النطاقات المناخية (CORDEX) التابع للبرنامج العالمي للبحوث المناخية هو مشروع ملتزم بتطوير قدرات التنبؤات المناخية الإقليمية من خلال استغلال وسيلة تقليص النطاقات الدينامية والإحصائية. ومجال التركيز الأول لمشروع CORDEX هو أفريقيا. وسيساعد التعليم والتدريب بدورهما، كجزأين أساسيين من تطوير القدرات التقليدية في دعم قاعدة الموارد لركيزة البحث والنمذجة والتنبؤ الخاصة بالإطار. وينبغي إجراء هذا العمل بالتنسيق مع فريق الخبراء المعني بإستراتيجية تطوير القدرات الخاصة بالخدمات المناخية التابع للجنة علم المناخ.

4- البرامج التي تحظى برعاية مشتركة والبرامج الأخرى

سيطلب تنفيذ الإطار العالمي للخدمات المناخية مشاركة كاملة في البرامج وآليات عمل للشركاء على المستويات العالمية والإقليمية والوطنية. وفي معظم هذه البرامج يتم تناول مسائل تطوير القدرات. وبالنسبة لركيزة الرصد والمراقبة على المستوى العالمي تشمل هذه البرامج عدداً من وكالات الأمم المتحدة من مثل برنامج الأمم المتحدة للبيئة وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي ومنظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة واللجنة الدولية الحكومية لعلوم المحيطات، ولجنة الأمم المتحدة المعنية بالموارد المائية، وإستراتيجية الأمم المتحدة الدولية للحد من الكوارث، ومنظمة الأغذية والزراعة، والصندوق الدولي للتنمية الصناعية، وبرنامج الأغذية العالمي، واتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ، والمنظمة العالمية للأرصاد الجوية، ومنظمة الصحة العالمية، ونظم أخرى أيضاً تشارك هذه المنظمات في رعايتها من مثل النظام العالمي لرصد المناخ، والنظام العالمي لرصد المحيطات والنظام العالمي لرصد الأرض وأنشطة البرنامج العالمي للبحوث المناخية. وتشمل أيضاً مبادرات تعزز إدماج مختلف نظم الرصد من مثل النظام العالمي المتكامل للرصد. وتتسم بأهمية مساوية على النطاقين الوطني والإقليمي المساهمات التي تسهم بها المرافق NMHSs، ووكالات الفضاء الوطنية والإقليمية (على سبيل المثال المنظمة الأوروبية لاستخدام السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية) والوكالات البيئية الوطنية التي تسهم بها في الجوانب الخاصة بالرصدات.

يُتوقع أن تسهم مكونات الرصدات والمراقبة والبحث والنمذجة والتنبؤ من مكونات الإطار العالمي للخدمات المناخية مساهمة كبيرة في ركيزته لتطوير القدرات. وسيشارك ممثلو أوساط البحوث المناخية في الأنشطة التي تشكل ركائز الإطار في مختلف جوانبها. والغرض من الخطط والأولويات المقبلة للبرنامج العالمي للبحوث المناخية هو تعزيز ودعم تطور شبكة بحوث دولية مفعمة بالحياة. وبغية إنشاء محور فعال لتطوير القدرات والمحافظة عليه، يخطط البرنامج العالمي للبحوث المناخية لتعزيز تلك الجهود التي أثبتت فعاليتها بالاعتماد على التغذية المرتدة بالمعلومات والتعليقات من المشاركين و/أو على التقييم المستقل. فضلاً عن تشكيل شراكات وتحالفات إستراتيجية مع منظمات تطوير القدرات ذات

سجلات النجاح المثبت وإنشاء شبكات في الأقاليم النامية من العالم. وتشمل هذه الشراكات الاتحادات والجمعيات وغيرها من المنظمات العلمية والفنية الدولية وترمي إلى تحقيق أهدافها في التعليم والتدريب وتطوير القدرات. وفيما يلي بعض المجالات التي حددها البرنامج العالمي للبحوث المناخية لتشجيع زيادة مشاركة علماء البلدان النامية، والمهنيين الذين في مستهل حياتهم المهنية والطلاب في أنشطة علم المناخ التي يربعاها البرنامج العالمي للبحوث المناخية.

1' **إشراك الخبراء الإقليميين في البحوث والنمذجة والتحليل الخاصين بالمناخ من خلال:** 1- تعزيز التحليل الإقليمي لعمليات المحاكاة العالمية ضمن مشروع التنبؤ الفصلي إلى ما بين السنوات، والمرحلة الخامسة من مشروع المقارنة بين النماذج المناخية المتقارنة CMIP5 من خلال أفرقة الخبراء الإقليمية؛ 2- تحليل نواتج النمذجة الإقليمية داخل مشروع التجريب المنسق لتقليص النطاقات المناخية (CORDEX) مع التركيز الأولي على أفريقيا على أن يمتد لاحقاً إلى آسيا وأمريكا الجنوبية إلخ؛ 3- مراقبة التغيرات في الظواهر المتطرفة باستخدام مجموعة من المؤشرات المناخية التي تصف الجوانب المختلفة لدرجات الحرارة والهطول المتطرفة بما في ذلك تواترها وشدها ومدتها – التي أعدتها فرقة الخبراء المعنية بالكشف عن تغير المناخ ومؤشراتها (ETCCDI)؛ 4- دعم العلماء الذين يعملون بشأن التكيف مع تغير المناخ بالاعتماد على النماذج والرصدات (ونواتج إعادة التحليل) والتفاعلات الميسرة مع أفرقة متعددة التخصصات من موارد المياه، والزراعة، والعلوم البحرية، إلخ لتدريب مجموعة بالغة الأهمية من العلماء المحليين الذين يستطيعون على نحو ملائم تقديم معرفتهم المحلية ورأيهم الخبير في تفسير المعلومات وأوجه عدم اليقين المرتبطة بتغير المناخ من أجل صانعي القرارات.

2' **التبادل العلمي** لتعزيز زيارة العلماء لدعم تعاون المؤسسات والمراكز في العالم المتقدم مع العلماء والمؤسسات في البلدان النامية وبالتالي تطوير قدرة العلماء من البلدان النامية إلى مستوى يمكنهم فيه المشاركة بشكل نشط في البحث العلمي المشوق وإنتاج تنبؤات بمهارات مقارنة في المراكز الوطنية أو الإقليمية.

3' **تدريب المدربين** لتعزيز ودعم الخبراء في مجالات مختارة لعلم المناخ من البلدان المتقدمة لقضاء عدة أسابيع في مؤسسات بحوث المناخ لتوفير التدريب لمجموعة مستهدفة من العلماء في البلدان النامية. ويمكن تحقيق هذه المبادرات من خلال شراكة إستراتيجية مع رعاة البرنامج العالمي للبحوث المناخية (من مثل المنظمة WMO، واللجنة الدولية الحكومية لعلوم المحيطات، والمجلس الدولي للعلوم) و/أو مع برامج/منظمات شريكة دولية من مثل نظام التحليل والبحث والتدريب START، ومعهد البلدان الأمريكية لبحوث التغير العالمي، وشبكة منطقة آسيا والمحيط الهادئ لبحوث تغير المناخ العالمي، والمركز الدولي للفيزياء النظرية (ICTP) والبنك الدولي.

4' **مؤتمرات وحلقات عمل بشأن مواضيع خاصة**، لتعزيز زيادة تمثيل العلماء من البلدان النامية والعلماء الشباب في كافة اجتماعات وحلقات عمل ومؤتمرات التخطيط والتنسيق للبرنامج العالمي للبحوث المناخية. وتوفير محافل عالمية وإقليمية لتبادل الأفكار والمعارف فيما بين الباحثين والطلاب في مجال المناخ.

5' **المدارس الصيفية** لاكتشاف جدوى المدارس الصيفية لمواضيع التخصصات المحددة للبرنامج العالمي للبحوث المناخية والمواضيع المشتركة بين التخصصات. وينبغي أداء ذلك بالتعاون مع المؤسسات والمشاريع التي لديها خبرة طويلة في تنظيم لقاءات من هذا القبيل من مثل المركز الدولي للفيزياء النظرية، والمركز الوطني لبحوث الغلاف الجوي (NCAR)، والمعهد الدولي للبحوث المتعلقة بالمناخ والمجتمع، ومعهد البلدان الأمريكية لبحوث التغير العالمي. وينبغي أن تستهدف هذه الجهود أساساً العلماء الذين في مستهل حياتهم المهنية في أنحاء العالم مع زيادة التركيز على مشاركة العلماء الشباب من الأقاليم/البلدان النامية.

6' **الزمالات والمنح الدراسية للعمل بشكل وثيق مع الشركاء الدوليين في وضع برنامج تعليمي أطول أمداً** يرمي إلى دعم تدريب وتعليم الجيل التالي من خبراء المناخ. وينبغي أن تستهدف الأنشطة مساعدة هؤلاء الدارسين الشباب ليتمكنوا على نحو أفضل من تحليل وتفسير نواتج المعلومات المناخية من أجل تخطيط التكيف وإدارة المخاطر.

وبالإضافة إلى البرنامج العالمي للبحوث المناخية، سيشمل مكون البحوث من مكونات الإطار GFCS الفئات الرئيسية التالية لأصحاب المصلحة:

- الهيئات التأسيسية للمنظمة والبرامج التي تحظى برعاية مشتركة، بما في ذلك جميع اللجان الفنية للمنظمة WMO وبرامجها
- الهيئات التأسيسية للجنة الدولية الحكومية لعلوم المحيطات وبرامجها التي تحظى برعاية مشتركة
- الهيئات التأسيسية والمشاركة بين التخصصات للمجلس الدولي للعلوم وبرامجها التي تحظى برعاية مشتركة
- أنشطة وبرامج وكالات الأمم المتحدة وبرامجها الأخرى
- المرافق الوطنية للأرصاء الجوية والمرافق الوطنية للأرصاء الجوية الهيدرولوجية
- الهيئات الفرعية المعنية بالبحوث التابعة للبرنامج العالمي للخدمات المناخية
- الأوساط المعنية بالبحوث المنتمية إلى البرنامج العالمي لبحوث الطقس (WWRP) والمراقبة العالمية للطقس، والممارسون، لاسيما المرتبطون بالنظام العالمي لمعالجة البيانات والتنبؤ
- برامج الرصد: النظام العالمي المتكامل للرصد، النظام العالمي لرصد المناخ، النظام العالمي لرصد المحيطات، النظام العالمي لرصد الأرض، ومكون الرصد من مكونات المراقبة العالمية للغلاف الجوي التابعة للمنظمة WMO والشبكات المساهمة فيها، إلخ.
- من الممكن أن يشمل مكون البحوث مبادرة "مستقبل الأرض"، وهي خلف لشراكة الدراسة العلمية للنظام الأرضي (ESSP)
- الجهات الفاعلة في السوق لتوفير خدمات مناخية ذات قيمة مضافة
- وكالات تمويل البحوث
- الجامعات ومؤسسات البحوث

إن استخدام هذه الفرص المتاحة فعلياً للأنشطة البحثية لهذه البرامج والمؤسسات المختلفة سيساعد في تيسير تطوير القدرات في مجال البحوث الخاصة بالإطار GFCS للخبراء من البلدان النامية وأقل البلدان نمواً والدول النامية الجزرية الصغيرة.

5- المرافق الوطنية للأرصاء الجوية والهيدرولوجيا

تشكل المرافق الوطنية للأرصاء الجوية والهيدرولوجيا جزءاً أساسياً من البنية الأساسية الوطنية وتؤدي دوراً هاماً في دعم الوظائف الحيوية للحكومات في تحديد خطط تنمية البلدان بشأن أنشطة التكيف مع آثار المناخ. ومشاركتها في الإطار العالمي للخدمات المناخية أساسية نظراً لعدم كفاية البنية الأساسية ومحدودية الموارد البشرية في بعض المرافق NMHSs، لاسيما في البلدان النامية وأقل البلدان نمواً وهذه جميعاً من بين العوامل التي تحد من قدرتها على تحسين خدماتها أو تنسيق الجهود الوطنية بين الشركاء ذوي الصلة بالخدمات المناخية. وتشكل الرصدات والبحوث المناخية والبيانات المناخية التي تجمعها المرافق NMHSs الأساس لمراقبتها ولخدمات التنبؤ المناخية. وهناك تباين صارخ في شبكات الرصد وأنشطة البحوث مع ذلك، فالبلدان النامية وأقل البلدان نمواً لديها شبكات متفرقة ومرافق محدودة لتنفيذ البحوث ونشر المعلومات المناخية التي لا توفر بصورة كافية للمجموعة من الخدمات المناخية التي تستطيع المرافق NMHSs توفيرها للمستخدمين. وتستخدم المرافق NMHSs شبكات الاتصالات الحيوية من أجل التبادل المناسب التوقيت للبيانات والنواتج المناخية الذي يمكنها من الوفاء بولاياتها الوطنية باعتبارها موفرة للخدمات المناخية. وللأسف فإن الشبكة بما في ذلك النظام العالمي للاتصالات وتوصيلية الإنترنت المستخدمة من قبل بعض المرافق NMHSs لهذا الغرض غير كافية ولم تعد وافية

بسبب قدمها، ويعوق ذلك التدفق الكفؤ للرصدات والنواتج. وسيتعين على الإطار العالمي للخدمات المناخية العمل مع المرافق NMHSs من خلال برامج المنظمة WMO والآليات الأخرى لتيسير تطوير قدراتها في جميع هذه الجوانب.

6- المراكز العالمية لإنتاج التنبؤات، والمراكز المناخية الإقليمية

لا يمكن التهوين من أهمية مؤسسات الإنتاج العالمية والمؤسسات المناخية الإقليمية في ترسيخ الإطار العالمي للخدمات المناخية لأن هذه المؤسسات تنتج المعلومات المناخية التي يقلص نطاقها عادة إلى المستوى الوطني. ويوفر بعض هذه المراكز خدمات رئيسية على سبيل المثال فإن مراكزاً مثل المراكز الوطنية للتنبؤات البيئية (NCEP) وغيرها من المراكز العالمية لإنتاج التنبؤات طويلة المدى توفر مجموعات بيانات عالمية هامة لمراقبة الأرصاد الجوية، ومفيدة جداً في دعم العمل بشأن الخدمات المناخية. وفي بعض الحالات تقدم أيضاً خدمات مباشرة إلى بعض المستخدمين النهائيين ذوي المصالح العالمية/ الإقليمية. وعلى سبيل المثال، يرجح أن تدعم المراكز المناخية الإقليمية التابعة للمنظمة المرافق NMHSs والمؤسسات الوطنية الأخرى في توفير الخدمات وبالتالي تعزز قدرات المؤسسات الوطنية من خلال تدريب العاملين وتقديم الأدوات والبرمجيات اللازمة للخدمات المناخية. وينطبق هذا بصفة خاصة عندما يزود مركز مناخي إقليمي بالموارد وبالموظفين من جانب جميع الأعضاء في الإقليم.

7- المنظمات غير الحكومية، والجامعات ومؤسسات البحوث، والقطاع الخاص

إن أصحاب المصلحة غير الحكوميين الذين يمثلون الأوساط مستخدمة الخدمات المناخية والأوساط المقدمة لها في جميع المجالات الأربعة ذات الأولوية للإطار GFCS من مثل الاتحاد الدولي لجمعيات الصليب الأحمر والهلال الأحمر، والمجلس الدولي للعلوم، والاتحاد العالمي لحفظ الطبيعة (IUCN)، والصندوق العالمي لحماية الطبيعة (WWF)، ومؤسسات البحوث الدولية، والأفرقة الأكاديمية ينبغي أن تشارك مشاركة كاملة في الحوار المتعلق بتنفيذه. وحيثما تكون هناك صلات قوية لعملها مع عمل الإطار، ينبغي تشجيع المنظمات غير الحكومية الدولية والكيانات المعنية بالبحوث على جميع المستويات للانضمام إلى الحوار الذي تعززه ركيزة تطوير القدرات وغيرها من ركائز الإطار العالمي للخدمات المناخية. وينبغي أن تشمل خطة التنفيذ معايير لمشاركتها، وعملية لتشجيع مشاركة أولئك الذين يفون بتلك المعايير.

وفي بعض البلدان يمكن أن يكون لوكالات ومؤسسات أخرى من مثل الجامعات، ومؤسسات البحوث، وإدارات البيئة والزراعة أدوار في الخدمات المناخية على المستوى الوطني. وقد أسهمت جامعات من مثل جامعة نيروبي في كينيا وجامعة كارولينا الشمالية في كارولينا الشمالية في الولايات المتحدة مساهمة كبيرة في تدريب مقدمي الخدمات المناخية في أفريقيا وبلدان نامية أخرى. ولصالح تطوير قدرة خدمات مناخية وطنية قوية سيكون من المفيد لدى تنفيذ الإطار، تعزيز هذا التفاعل من خلال زيادة تبادل العلماء وزيادة عدد عمليات قبول الطلاب ودعمهم من العالم النامي.

وينبغي لتطوير القدرة في مجال الخدمات المناخية أن يهتم بتعزيز القدرات القائمة، لاسيما في مجال الشراكات. وبالإضافة إلى ذلك ينبغي أن تكون أنشطة تطوير القدرات مدفوعة باحتياجات المستخدمين وينبغي أن تنير عمليات صنع القرار والسياسات الموجهة نحو الأهداف الوطنية للتنمية المستدامة. وينبغي أيضاً أن تدعم الاحتياجات المحددة من الخدمات للقطاعات والمستخدمين. والقطاع الخاص أحد المستخدمين الرئيسيين للخدمات المناخية وهو يشارك أيضاً في الأنشطة ذات الصلة بجميع ركائز الإطار العالمي للخدمات المناخية. ويلزم تطوير كبير للقدرات لإقامة وإدارة هذه العلاقات المعقدة بطريقة تعود على المستخدمين بالمنفعة النهائية. وسيكون من الضروري لمكون تطوير القدرات في خطة تنفيذ الإطار إدراج نتائج الحوار مع القطاع الخاص الذي يمكن أن يكون أيضاً مصدراً رئيسياً للموارد لدعم تنفيذه.

التذليل الرابع: أنشطة لبناء قدرات للتواصل مع المستخدمين

سيكون برنامج التواصل مع المستخدمين من مكونات الإطار هو الآلية التي سيكون مستخدمو الخدمات المناخية المحتملون قادرين على التعبير فيه عن احتياجاتهم، وتوفير تغذية مرتدة بالتعليقات والملاحظات بشأن الخدمات التي يتلقونها وكذلك إجراء أي تغييرات في احتياجاتهم. وهو أيضاً البرنامج الذي يحصل مقدمو الخدمات من خلاله على تغذية مرتدة بالتعليقات والملاحظات من المستخدمين. ويتوقع مستخدمو خدمات الإطار أن بيانات متطلباتهم وآرائهم بشأن جودة الخدمة وملاءمتها وموثوقيتها تبلغ ويزود بها المسؤولون عن إدارة كل من مكونات الإطار (نظم الرصدات والمراقبة، والبحث والنمذجة والمعلومات). وعلى سبيل المثال، فإن إجراءات الإطار ذات الأولوية في الأجل القريب بالنسبة للصحة البشرية ستشمل أنشطة الأوساط المعنية بالبحوث الصحية التي تتركز على برامجها البحثية وبناء قدرة وطنية للشركاء في مجالي المناخ والصحة على السواء لإجراء بحوث محلية وأنشطة للأوساط المعنية ببحوث المناخ ترمي إلى إنتاج نواتج بيانات مناخية أكثر ملاءمة للقطاع.

وقد اقترحت فرقة العمل رفيدة المستوى عدداً من المشاريع التجريبية التي تستهدف المستخدمين في المجالات ذات الأولوية من مثل الزراعة، والمياه، والحد من مخاطر الكوارث، والصحة للفترة 2014-2017، وتوسيعها لتشمل قطاعات أخرى على أساس الاحتياجات في الفترة 2018-2021. وعلى وجه التحديد فإن بعض مشاريع تطوير القدرات في برنامج التواصل مع المستخدمين سوف تشمل المشاريع التالية:

- تنفيذ مشاريع تجريبية تطبيقية على المستويين الإقليمي والوطني لإيضاح الفوائد الاقتصادية للخدمات المناخية. ويمكن أداء ذلك من خلال تنظيم حلقات عمل في المؤسسات المناخية الإقليمية والوطنية تشمل منتجي ومستخدمي المعلومات والنواتج المناخية بشأن الفوائد الاجتماعية الاقتصادية لهذه الخدمات؛
- تنظيم حلقات عمل لتطوير القدرات تشمل جميع أصحاب المصلحة في المعلومات المناخية بشأن أفضل الممارسات للاستخدام الفعال للمعلومات والنواتج المناخية؛
- تحديد أمثل النهج للحصول على تغذية مرتدة بالملاحظات والتعليقات من أوساط المستخدمين في القطاعات ذات الأولوية؛
- بناء حوار بين مستخدمي الخدمات المناخية والمسؤولين عن الرصدات والمراقبة والبحث والنمذجة والتنبؤ ومكونات نظام معلومات الخدمات المناخية للإطار بغية وضع مقاييس لأداء الإطار حسب تأثيره بمساهمات المكونات وللاتصالات من أجل الحصول على تغذية مرتدة بالملاحظات والتعليقات من أجل التقييم المستمر للنواتج وإدخال تحسينات عليها؛
- وضع تدابير للمراقبة والتقييم الخاصين بالإطار يُتفق عليها بين مستخدمي الخدمات ومقدميها؛
- تحسين الإلمام بالمعارف المناخية في أوساط المستخدمين من خلال مجموعة من مبادرات التعليم العام (التواصل والتوعية) وبرامج التدريب الإلكتروني. ويمكن أن يكون التدريب متعدد التخصصات فعالاً أيضاً – ويحتاج مقدمو الخدمات أيضاً إلى فهم وجهات نظر المستخدمين وقضاياهم فيما يتعلق بالمناخ وبالضغوط الأخرى التي يواجهونها؛
- دعم أنشطة المنظمات الإقليمية والوطنية للتوقعات المناخية (RCOF و NCOF) كجزء من تيسير التفاعل بين مقدمي الخدمات ومستخدميها كي يتعلم بعضهم من بعض؛
- دعم تنفيذ منظمات التوقعات الموجهة نحو المستخدمين مع التركيز على قطاع معين من مثل MALOF (منتدى التوقعات الخاصة بالملايا)؛
- دعم وضع وتطبيق مؤشرات مناخية محددة قطاعياً تشمل خبراء المناخ والقطاعات؛
- دعم جهود مقدمي الخدمات – مستخدميها لتحسين نواتج منظمات التوقعات المناخية لتحسين تلبية احتياجات المستخدمين، بما في ذلك الإدماج الضروري للمعلومات الخاصة بالقطاعات من أجل إنتاج نواتج أكثر ملاءمة للقرارات من أجل صانعي القرارات.

التدبير الخامس: أنشطة لتطوير قدرات الخدمات المناخية على المستوى الوطني

تشمل الأنشطة التي يتعين تنفيذها على المستوى الوطني لتلافي مواطن الضعف القائمة ما يلي:

- إنشاء شبكات رصد جديدة خاصة بالمناخ/ إعادة تشغيل الصامته منها من خلال منشآت جديدة وتحسينات وعمليات إبدال؛
- إصلاح/ تحديث شبكات اتصال الأرصاد الجوية الوطنية من أجل مرافق جمع ونقل البيانات في المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا وفقاً للمبادئ التوجيهية لنظام معلومات المنظمة (WMO) / والنظام العالمي للاتصالات GTS؛
- تنفيذ وصول إلى الإنترنت عريض النطاق شديد السرعة في جميع المراكز ذات الصلة التي تزود مراكز الخدمات المناخية؛
- تحسين البنية الأساسية الضرورية أو تركيبها لتدعم إنتاج المعلومات والنواتج. ويشمل هذا المعدات والأدوات (بما في ذلك المعدات، والبرمجيات)، والإنترنت وأي تطور تكنولوجي جديد آخر في الجوانب الخاصة بالبنية الأساسية؛
- إن أهمية مؤسسات الإنتاج العالمية والمؤسسات المناخية الإقليمية في تنفيذ الإطار العالمي للخدمات المناخية لا يمكن التهوين من قدرها لأن هذه المؤسسات تنتج المعلومات المناخية التي يقلص نطاقها عادة إلى المستوى الوطني. وبعض هذه المراكز يوفر خدمات رئيسية على سبيل المثال فمركز من مثل المراكز الوطنية للتنبؤات البيئية (NCEP) والمراكز العالمية لإنتاج التنبؤات طويلة المدى GPCs توفر مجموعات بيانات عالمية هامة لمراقبة الأرصاد الجوية وتنبؤات طويلة المدى مفيدة للغاية في دعم العمل بشأن الخدمات المناخية. وفي بعض الحالات تقدم أيضاً خدمات مباشرة إلى بعض المستخدمين النهائيين ذوي المصالح العالمية/ الإقليمية. وعلى سبيل المثال يرجح أن تدعم المراكز المناخية الإقليمية التابعة للمنظمة WMO، المرافق NMHSs وغيرها من المؤسسات الوطنية في توفير الخدمات حسب الاقتضاء، وبالتالي تعزيز قدرات المؤسسات الوطنية من خلال تدريب العاملين وتوفير الأدوات والبرمجيات اللازمة للخدمات المناخية؛
- وسيتعين تزويد مقدمي الخدمات بأدوات أفضل لإنتاج نواتج أفضل وأكثر اتساقاً – وسوف يحتاجون إلى التدريب في أي من أوجه التقدم هذه في الخدمات المناخية، فضلاً عن التدريب على الوصول إلى النواتج المتأتية من المراكز العالمية لإنتاج التنبؤات طويلة المدى والمراكز المناخية الإقليمية واستخدام هذه النواتج؛
- تعزيز المؤسسات من خلال دعم الأطر القانونية وإنشاء أطر جديدة حيثما يلزم ذلك من أجل تقديم خدمات مناخية أفضل؛
- تحسين ممارسات الإدارة والتخطيط والممارسات التشغيلية، وممارسات الصيانة في المراكز المناخية الوطنية لكفالة استخدام كفو للموارد وتقديم خدمات جيدة للزبائن؛
- تحسين قاعدة تمويل المرافق NMHSs من خلال تعزيز حالة المنظمات والإدارة المالية؛
- توفير التدريب بشأن المسائل التي تحتاج إلى تحسين التفاعل بين مقدمي الخدمات ومستخدميها.

التذليل السادس: أنشطة لإنشاء مراكز مناخية إقليمية جديدة

سيكون أحد الأنشطة الرئيسية التي تنفذ في الجزء المبكر من الإطار العالمي للخدمات المناخية على المستوى الإقليمي هو إنشاء مراكز جديدة في الأقاليم أو الأقاليم الفرعية التي ليس لديها مراكز فعلياً وتحتاج إلى خدمات مثل هذه المراكز. وينبغي إدراج أن إنشاء مركز في إقليم به كثير من البلدان النامية وأقل البلدان نمواً يتطلب حشد الموارد اللازمة لإطلاق المركز، وربما لتشغيله لفترة من الزمن في الوقت الذي يتقضى فيه الإقليم خياراته للتمويل. وسوف يتعين على الأريج إنشاء المراكز/ المؤسسات الإقليمية الجديدة في مناطق مثل وسط أفريقيا وشمالها، وأنحاء من آسيا، وأمريكا الجنوبية، وأمريكا الوسطى، ومنطقة البحر الكاريبي ومناطق أخرى، إذا رغبت في ذلك البلدان الكائنة في هذه الأقاليم. وعملية إنشاء هذه المراكز مكرسة في لوائح هيئات الأمم المتحدة ذات الصلة من مثل اللائحة الفنية للمنظمة WMO، التي تنفذ تحت سلطة لجنة علم المناخ ولجنة النظم الأساسية التابعتين للمنظمة WMO. وتعد الخبرة المكتسبة من تعيين المراكز المناخية الإقليمية التابعة للمنظمة WMO التي أنشئت بنجاح فعلياً ذات فائدة كبيرة في إنشاء مراكز جديدة. وقد يعني هذا أيضاً استخدام المؤسسات التي أنشئت بنجاح في تدريب الخبراء الذين سيساعدون في إنشاء المراكز الإقليمية الجديدة.

التدبير السابع: أنشطة لتعزيز المراكز المناخية الإقليمية القائمة

هناك مراكز مناخية إقليمية تعمل فعلياً بصفة أساسية، على سبيل المثال، عُين مركزان مناخيان إقليميان رسمياً من قبل المنظمة WMO في حزيران/ يونيو 2009 بموجب النظم الحالية التي وضعتها على نحو مشترك لجنة النظم الأساسية ولجنة علم المناخ (المركز المناخي الإقليمي في بيجين (الصين) والمركز المناخي الإقليمي في طوكيو (اليابان))، وكلا المركزين في الاتحاد الإقليمي الثاني (آسيا) وقد جرت لعدة سنوات مرحلة إثبات لشبكة مراكز مناخية إقليمية في أوروبا (الاتحاد الإقليمي السادس) وقد اكتملت الآن. وبدأت عملية التعيين الرسمي من خلال لجنة علم المناخ ولجنة النظم الأساسية. وبدأت أربعة مراكز إضافية مراحل الإثبات، هي المركز المناخي لشمالي أوراسيا (الاتحاد الإقليمي الثاني)، ومركز مشهد المناخ في إيران (الاتحاد الإقليمي الثاني)، واستضاف المركز الأفريقي لتطبيقات الأرصاد الجوية لأغراض التنمية (ACMAD) في نيامي، النيجر، المركز المناخي الإقليمي - أفريقيا. واستضاف مركز التنبؤات والتطبيقات المناخية التابع للهيئة الحكومية الدولية المعنية بالتنمية ICPAC المركز المناخي الإقليمي للهيئة الحكومية الدولية المعنية بالتنمية (IGAD).

وقد وافق الاتحاد الإقليمي الثالث التابع للمنظمة WMO على تنفيذ ثلاثة مراكز مناخية إقليمية أو شبكات مراكز مناخية إقليمية أحدها سيشغله المركز الدولي لبحوث ظاهرة النينو (CIIFEN) في غواياكيل، إكوادور. أما الأخران فهما شبكتان للمراكز المناخية الإقليمية تشملان بلدان في جنوبي وشرقي أمريكا الجنوبية. وقد وافق الاتحاد الإقليمي الرابع على بدء مرحلة الإثبات لمركز مناخي إقليمي بالنسبة لمنطقة البحر الكاريبي يستضيفه المعهد الكاريبي للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (CIMH).

وتجدر الإشارة إلى أنه لئن كانت عملية إنشاء المراكز المناخية الإقليمية حسبما ذكر آنفاً قد أطلقت بدعم من حكوماتها وبعض الشركاء، فمن المرجح أن تكون هناك حاجة إلى حشد الموارد، بما في ذلك من خلال الإطار العالمي للخدمات المناخية لدعم بعض هذه المراكز من أجل سرعة إتمامها، لاسيما المراكز في الأنحاء الأقل تطوراً من العالم.

وهناك عدد من المراكز الأخرى الراسخة التي تؤدي أدواراً رئيسية في دعم الاحتياجات المناخية للمرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا، وتسهم في إشراك أوساط المستخدمين. وتشمل هذه، مركز الخدمات المناخية للجماعة الإنمائية للجنوب الأفريقي (SADC CSC) في غابورون، بوتسوانا؛ والمركز الإقليمي للتدريب على الأرصاد الجوية الزراعية والهيدرولوجيا التطبيقية (AGRYMET) في نيامي، النيجر؛ والمركز المناخي لهيئة التعاون الاقتصادي لآسيا والمحيط الهادئ (APEC) في بوزان، جمهورية كوريا، والمركز الإقليمي لإدارة مخاطر الكوارث الطبيعية التابع لمنظمة التعاون الاقتصادي (ECO-RCRM) في غربي آسيا الذي يدعم البلدان الأعضاء في منظمة التعاون الاقتصادي بما في ذلك إيران وأفغانستان وتركمانستان وطاجيكستان وقيرغيزستان وكازاخستان وأذربيجان وتركيا وباكستان وأوزبكستان ويقع المقر الرئيسي لهذا المركز في إيران (مركز مشهد المناخي).

وبعض هذه المراكز يمكن أن يُقترح في نهاية المطاف حصوله على المركز المناخي الإقليمي. وبالإضافة إلى ذلك، كانت هناك حاجة محددة للمراكز المناخية الإقليمية لخدمة أفريقيا الوسطى وشمالي أفريقيا، ويمكن أن تقدم مقترحات أخرى في أقاليم مختلفة، وخدمة أقاليم متعددة (على سبيل المثال في المنطقة القطبية الشمالية والمنطقة القطبية الجنوبية ومنطقة البحر الأبيض المتوسط) ومعظم هذه المبادرات المحتملة ستحتاج على الأرجح إلى دعم مالي وفني كبيرين لإنشاء قدرات المركز المناخي الإقليمي وكفالة استمرارها. وحالياً بالنسبة للإقليم الأفريقي، قدم مصرف التنمية الأفريقي (AfDB)، من خلال اللجنة التوجيهية لبرنامج المناخ من أجل التنمية في أفريقيا بعض الدعم المالي لبدء بعض الأنشطة في المراكز المناخية الإقليمية المقترحة.

وكما يلاحظ مما أُشير إليه آنفاً، فإن بعض المراكز العاملة بالفعل تؤدي بعض أدوار المراكز المناخية الإقليمية من خلال دعم حكوماتها وبعض الشركاء. إلا إن هذه المراكز تحتاج إلى دعم مالي مستدام موثوق لكي تصبح مراكز مناخية إقليمية تعمل بشكل كامل شامل. وسيحتاج هذا إلى مصادر موثوقة للدعم المالي وتوافر عاملين لتدريبهم كجزء من تنمية الموارد البشرية، وتوفير البنية الأساسية والإجرائية والمؤسسية حسبما يكون ضرورياً.

التبديل الثامن: أنشطة لبناء قدرات شبكات الرصد العالمية

من الواضح أن بعض الخدمات المناخية يمكن تقديمها من المجموعة القائمة من الرصدات المناخية المتاحة عالمياً. ومن منظور الخدمة المناخية، فإن النطاق الواسع العالمي والإقليمي للنواتج من المراكز المتقدمة يمكن أن يلبي حاجة بعض البلدان إلى النواتج المناخية. إلا أنه لدى تقليص نطاقات هذه النواتج واسعة النطاق لتلبية الاحتياجات الوطنية هناك حاجة، ضمن حاجات أخرى، للبيانات المحلية لإقرار صلاحية التحليلات المناخية والمساعدة في استيفاء النواتج التنبؤية. وللأسف فإن للبلدان النامية شبكات رصد متدنية وغير كفوة للأحوال الجوية - ومدخلات هزيلة في النماذج والتحليلات العالمية والإقليمية مما يعني قدراً أكبر من عدم اليقين، وموثوقية أقل في النواتج المقلصة النطاق في ذلك الإقليم. وبالإضافة إلى ذلك، إذا كان لبلد بيانات هزيلة (عدم كفاية في التغطية المكانية والزمنية، ورداءة نوعية البيانات، وعدم كفاية المعلومات المرصودة، وعدم رقمنة الرصدات، إلخ)، من الصعب للغاية توفير تحليلات تستند إلى البيانات وتشخيصات وتنبؤات مناخية من أي نوع لتلبية احتياجات المستخدم الوطني في طائفة متنوعة من القطاعات. ولذلك ينبغي أن يكون تطوير قدرة رصد وطنية للأغراض المناخية في البلدان النامية أولوية متقدمة بدءاً من الجزء المبكر إلى الجزء الأخير في تنفيذ الإطار العالمي للخدمات المناخية - ويشمل هذا:

- تنفيذ النظام العالمي المتكامل للرصد على نطاقات عالمية وإقليمية ووطنية بأوسع قدر ممكن؛
- جمع ومعالجة البيانات المناخية المرصودة من خلال الشراكة مع الوكالات؛
- تنفيذ أكبر عدد ممكن من محطات رصد المناخ على النطاقات الوطنية؛
- ضمان أن تعمل جميع المحطات (بما في ذلك المحطات العاملة في الشبكات السطحية وشبكات الهواء العلوي التابعة للنظام العالمي لرصد المناخ) بكامل طاقتها.

ولذلك يجري التنفيذ في الأنشطة الأولية على سد الثغرات وكفالة استمرار الشبكات المناخية الشاملة القائمة. وبالطبع لن يكون من الممكن أداء كل شيء في السنوات القليلة الأولى للإطار العالمي للخدمات المناخية، ولذلك سيكون التركيز المبكر على:

- إصلاح وتجديد المحطات الصامتة والمحطات الرئيسية في المناطق التي تفتقر إلى البيانات، مع التركيز الخاص على محطات شبكات الرصد السطحي العالمي (GSN) وشبكة رصد الهواء العلوي العالمية (GUAN)؛
- التنفيذ الكامل للرصدات المنسقة الفضائية القاعدة دعماً للخدمات المناخية؛
- توسيع قواعد البيانات التي ستشمل استخدام جميع البيانات ذات الصلة القائمة، ومن ثم يلزم بذل جهد متضافر لتطوير القدرة على إنقاذ البيانات التاريخية وحفظها.

ولا تزال هناك ثغرات هامة فيما يتعلق برصدات المراقبة العالمية للغلاف الجوي في بعض أنحاء المناطق المدارية ومناطق خطوط العرض العالية التي إذا حُسنَت يمكن أن تنتج فهماً أفضل لعملية الصلة بالتأثير الإشعاعي في الغلاف الجوي. وبسبب التفاعل الكيميائي والفيزيائي المعقد بين مكونات الغلاف الجوي فإن مجموعة القياسات في بعض محطات المراقبة العالمية للغلاف الجوي يمكن تمديدها لتحقيق المزيد من الفهم. وبسبب الطبيعة المعقدة للقياسات وتحليل البيانات، يظل بناء القدرات أولوية رئيسية.

التذليل التاسع: أنشطة لتعزيز قدرات المراكز المناخية العالمية

هناك عدد من الأنشطة توديتها المراكز العالمية وتحتاج إلى تحسين للوفاء بالمعيار اللازم للنواتج التي تنتج من الإطار العالمي للخدمات المناخية. وتحتاج المراكز العالمية بما في ذلك مراكز الإنتاج العالمي للتنبؤات طويلة المدى التابعة للمنظمة، والمراكز العالمية للبيانات المناخية ومراقبة المناخ التي تعمل مع أوساط باحثين متنوعة في الجزء المبكر من تنفيذ الإطار العالمي للخدمات المناخية إلى العمل من أجل تحسين توفير تنبؤات مناخية عالمية وإقليمية تتسم بالمهارة على نطاقات زمنية تتراوح من أسابيع إلى فصول، وعلى جميع المستويات (العالمية والإقليمية والوطنية). وسيكون هذا ضرورياً للإطار العالمي للخدمات المناخية لإظهار فعاليته في توفير معلومات ونواتج مناخية أولاً إلى القطاعات ذات الأولوية ثم إلى القطاعات الأخرى أيضاً.

وتشمل الأنشطة التي تحتاج إلى تنفيذ، ضمن أنشطة أخرى، ما يلي:

- تحسين التكهّنات والتنبؤات لتلبية احتياجات المستخدمين على نطاقات مختلفة؛
- تحسين القدرات والخبرات الفنية البشرية وإنتاج معلومات ونواتج مناخية ملائمة يمكن للمرافق NMHSs والكيانات الوطنية الأخرى استخدامها للوفاء باحتياجات وطلبات المستخدمين؛
- تعزيز القدرة على التفاعل مع المستخدمين من مختلف المستويات.

التذييل العاشر: المشاريع/ الأهداف الإستراتيجية لتطوير القدرات، والتدخلات الإستراتيجية الرئيسية، والنتائج المتوقعة لخطة تنفيذ الإطار العالمي للخدمات المناخية

ستتناول هذه المشاريع المجالات ذات الأولوية المتقدمة من مثل:

- تعزيز شبكات الرصد، والبنية الأساسية للاتصالات اللاسلكية/ الاتصالات ونظم إدارة البيانات (ركيزة الرصد والمراقبة)؛
- إطلاق المراكز المناخية الإقليمية من مثل المراكز المناخية الإقليمية التابعة للمنظمة WMO التي تشمل تطوير المناهج الدراسية التدريبية ووضع جدول زمني للتدريب لدفع بلدان الفئة 1 إلى الفئة 2، وبلدان الفئة 2 إلى الفئة 3 إلخ من خلال نهج تدريجي (نظام معلومات الخدمات المناخية، البحث والنمذجة والتنبؤ، تطوير القدرات)؛
- إعداد مجموعة أدوات للمناخ، ودليل للخدمات المناخية يوفر الاتساق والتوافق لأنشطة الخدمات المناخية (ركيزة تطوير القدرات)؛
- استحداث أساليب وأدوات جديدة للنواتج الداعمة للقرارات اللازمة للمستخدمين (ركيزة برنامج التواصل مع المستخدمين)؛
- وضع وتطبيق مؤشرات مناخية محددة قطاعياً (ركيزتا تطوير القدرات وبرنامج التواصل مع المستخدمين)؛
- تعزيز أفضل الممارسات في إدارة المخاطر المناخية (ركيزة تطوير القدرات وركيزة البحث والنمذجة والتنبؤ).

المشاريع/ الأهداف الإستراتيجية	الاتجاه/ التطور الإستراتيجي	النتائج المتوقعة	المجالات التي تناولتها ركيزة تطوير القدرات
1- تعزيز شبكات الرصد في البلدان النامية وأقل البلدان نمواً	1.1 تنشيط/ إنشاء محطات خاصة بالأمطار والمناخ على المستوى الوطني لزيادة الشبكة المتاحة لمراقبة المناخ والحصول على مزيد من البيانات للتطبيقات والبحوث؛	1.1.1 زيادة قاعدة البيانات الخاصة بالأمطار والمناخ لمختلف البارامترات من مثل الأمطار ودرجات الحرارة	البنية الأساسية
	1.2 توسيع شبكة الرصد السطحي في البلدان لاسيما تلك ذات الشبكات المتناثرة بما في ذلك فوق المحيط الهندي والبحيرات الداخلية	1.2.1 زيادة بيانات الرصد السطحي من البر والمسطحات المائية 1.2.2 تنبؤات وإنذارات محسنة	
	1.3 زيادة عدد تقارير إعادة بث بيانات الأرصاد الجوية الصادرة من الطائرات	1.3.1 تحسن إتاحة بيانات الهواء العلوي	

	1.3.2 تحسن تنبؤات الملاحة الجوية		
	1.4.1 زيادة إتاحة البيانات في الوقت الفعلي 1.4.2 تحسين جودة التنبؤات والإنذارات	1.4 إنشاء/ إصلاح محطات رصد الطقس الأوتوماتية (AWOSSs) والمحطات الأوتوماتية للطقس (AWSs) في المناطق التي تفتقر إلى البيانات في المحطات المزودة بأطقم، بحذاء الساحل، وفوق البحيرات الكبرى، وتحسين المحطات القائمة؛	
	1.5.1 تحسن إتاحة بيانات الهواء العلوي اللازمة للبحث والنمذجة	1.5 تنشيط المحطات الصامتة وتحسين محطات الهواء العلوي التي أصبحت بالية بسبب قدمها في مختلف المرافق .NMHSs	
	1.6.1 إتاحة بيانات ومعلومات الرادار للتنبؤ الآني وللتنبؤ القصير المدى وخدمات الإنذار 1.6.2 تحسن المراقبة والتنبؤ بظواهر الطقس القاسية	1.6 احتياز وإقامة شبكة لرادارات الطقس في البلدان لمراقبة الطقس في الوقت الفعلي من أجل سلامة الجمهور وسلامة وكفاءة النقل الجوي والملاحة البحرية ضمن الأنشطة الأخرى المعتمدة على الطقس.	
	1.7.1 توافر موظفين مدربين جيداً في المراكز الوطنية والإقليمية على صيانة الأدوات ومعايرتها 1.7.2 بيانات ذات نوعية محسنة من الأدوات المصانة والمعايرة جيداً	1.7 تدريب الموظفين في المراكز الإقليمية والوطنية على إدارة أدوات الرصد وتشغيلها وصيانتها ومعايرتها	
	1.8.1 قدرة معززة لمعايرة الأدوات في المراكز الإقليمية لمعايرة الأدوات	1.8 تخصيص موظفين ملائمين للمراكز الإقليمية لمعايرة الأدوات وإتاحة أدوات المعايرة اللازمة	
البنية الأساسية	2.1.1 تحسن كفاءة تبادل البيانات بين المراكز الوطنية والمراكز الأخرى من خلال النظام العالمي للاتصالات (GTS)	2.1 احتياز نظم أوتوماتية جديدة لتبديل الرسائل في المرافق NMHSs واستبدال القديمة منها	2- تحسين نظم الاتصالات اللاسلكية والاتصالات الخاصة بالأرصاد الجوية من أجل الجمع السريع للبيانات، وتبادل ونشر البيانات والمعلومات
	2.2.2 وصول واستخدام محسنان من جانب المراكز الوطنية والإقليمية لأحجام كبيرة من البيانات والنواتج	2.2 تضع البلدان سياسة لدعم إنشاء توصيل شبكي ملائم لتبادل بيانات ونواتج الأرصاد الجوية	

	المتأتية من المراكز العالمية عن طريق الإنترنت		
	2.3.1 زيادة كمية ومناسبة توقيت جمع البيانات وتبادلها بين المرافق NMHSs والمراكز الأخرى ذات الصلة	2.3 دعم المراكز المناخية الوطنية لإصلاح/ لتحديث شبكات الاتصالات اللاسلكية الوطنية الخاصة بالأرصاد الجوية من أجل تسهيلات جمع ونقل البيانات في المرافق NMHSs وفقاً للمبادئ التوجيهية لنظام معلومات المنظمة WIS (WMO)/ النظام العالمي للاتصالات GTS؛	
	2.4.1 وصول معزز إلى البيانات والنواتج	2.4 دعم المراكز الوطنية والإقليمية ذات الصلة لتنفيذ وصول إلى الإنترنت عريض النطاق شديد السرعة دعماً للتنبؤ العددي بالطقس ونمذجة المناخ وخدمات التنبؤ؛	
	2.5.1 نوعية محسنة لنواتج الخدمات العامة في مجال الطقس (PWS) ومناسبة توقيت البيانات المنشورة على المستخدمين النهائيين	2.5 تحسين/ تحديث نظم وسائط الإعلام الخاصة بالمرافق NMHSs من أجل نشر المعلومات	
الموارد البشرية، البنية الأساسية، والإجرائية	3.1.3 توافر محسن لنواتج مجمعة جيداً وملائمة للسياسة العامة ومحددة قطاعياً	3.1 تضع المراكز الوطنية والإقليمية نواتج جديدة مبتكرة من خلال بدء مشاريع تجريبية في المراكز الإقليمية وبعض المراكز الوطنية، وتكرارها بالنسبة لمراكز أخرى لاحقاً.	3- تحسين مستوى القدرات الفنية (الموارد، الخبرة الفنية لإنتاج معلومات مناخية ملائمة للسياسة العامة وخدمات إنذار تشغيلية للقطاعات ذات الأولوية) بما في ذلك المسائل الإجرائية
		3.2 دعم التدريب على وضع نواتج جديدة وترزيم التقنيات يشمل المراكز الإقليمية بالتعاون مع المراكز المناخية الوطنية، وأوساط البحوث من مثل أنشطة البرنامج العالمي للبحوث المناخية والشركاء في التطوير	
		3.3 دعم احتياز المعدات والبرمجيات الملائمة لتحليل البيانات وإنتاج نواتج مصممة خصيصاً في المراكز المناخية الإقليمية والوطنية	
	3.4.1 كمية وجودة معززان للبيانات في المراكز الإقليمية	3.4 دعم تحسين إدارة قواعد البيانات ونظم المراقبة بما في ذلك إنقاذ البيانات	

	3.5.1 تحسن جودة ومناسبة توقيت التنبؤات والنواتج التي تصدرها المراكز الوطنية والإقليمية	3.5 دعم تحسين وتحديث نظم معالجة البيانات والتنبؤ في الوقت الفعلي، ونظم ما بعد المعالجة وإنتاج الخدمات في المراكز الوطنية والإقليمية	
	3.6.1 تحسن دقة وجودة التنبؤ العددي بالطقس، ونواتج النمذجة المناخية	3.6 تعزيز قدرات المراكز الوطنية والإقليمية على التنبؤ العددي بالطقس (NWP) ونمذجة المناخ بما في ذلك تقييم السيناريوهات المناخية عالية الاستبانة	
الموارد البشرية والتواصل مع المستخدمين	4.1.1 زيادة الوعي بالفوائد الاقتصادية للخدمات المناخية من قبل أصحاب المصلحة	4.1 تنفيذ مشاريع تطبيقية تجريبية على المستويين الإقليمي والوطني لإيضاح الفوائد الاقتصادية للخدمات المناخية	4- تحسين إنتاج النواتج واستخدامها من خلال التعاون مع مختلف المستخدمين وغيرهم من أصحاب المصلحة
	4.2.1 تحسن القدرة على إنتاج نواتج ملائمة ومصممة خصيصاً للمستخدمين 4.2.2 توافر المزيد من النواتج والمعلومات المناخية المصممة خصيصاً للقطاعات واستخدامها بصورة فعالة	4.2 تنظيم حلقات عمل لبناء القدرات تشمل المراكز العالمية والإقليمية والوطنية، وأصحاب المصلحة ومستخدمي المعلومات والنواتج المناخية بشأن أفضل الممارسات لإنتاج النواتج والمعلومات المناخية واستخدامها استخداماً فعالاً 4.3 دعم وتعزيز أنشطة التواصل فعلياً بين مقدمي الخدمات ومستخدميها من مثل المنتديات الإقليمية للتوقعات المناخية والمنتديات الوطنية للتوقعات المناخية، ومنتديات التوقعات الخاصة بالملايا (MALOFS) إلخ	
المؤسسية والموارد البشرية	5.1.1 إتاحة إطار سياساتي لقطاع الأرصاد الجوية	5.1 وضع سياسة وإطار مؤسسي لقطاع/ مؤسسة تقديم الخدمات المناخية على المستويين الإقليمي والوطني	5- تحسن القدرة المؤسسية في المراكز الوطنية والإقليمية لتقديم خدمات مناخية وخاصة بالطقس ملائمة وموثوقة ومناسبة التوقيت
	5.2.1 كفاءة ومساءلة معززان في المراكز الوطنية	5.2 تحسين قاعدة تمويل المؤسسة الوطنية والمراكز الوطنية من خلال تعزيز حالة المنظمات والإدارة المالية	
	5.3.1 وصول يسير إلى المؤسسات الوطنية والإقليمية	5.3 تحسين قدرة الموارد البشرية في المراكز المناخية الوطنية/ الإقليمية لكفالة تحسين جودة الخدمات	
		5.4 تيسير وضع مذكرات تفاهم (MOUs) لتيسير التشغيل السلس للخدمات المناخية بين البلدان والمؤسسات	

المؤسسية والبنية الأساسية	6.1.1 تحسن التنسيق والتعاون بين مؤسسات مقدمي الخدمات المناخية وأصحاب المصلحة	6.1 وضع آليات تنسيق وإدارة لكفالة التنسيق والتعاون الكفؤين على المستوى الإقليمي بين مؤسسات الخدمات المناخية وأصحاب المصلحة	6- تعزيز قدرة المراكز المناخية العالمية والإقليمية والوطنية من مثل المراكز العالمية لإنتاج التنبؤات طويلة المدى، والمراكز المناخية الإقليمية التابعة للمنظمة WMO والمرافق NMHSS للعمل كشبكة كفؤة لمراكز التنسيق والتطوير والنشر
	6.2.1 زيادة الوعي واستخدام الخدمات من قبل أصحاب المصلحة	6.2 دعم تنفيذ اللقاءات الإقليمية ذات الصلة والتوصيل الشبكي؛	
	6.3.1 كفاءة محسنة لتشغيل وجودة الخدمات المقدمة من المؤسسات	6.3 تحسين قاعدة تمويل المراكز المناخية الإقليمية والوطنية لكفالة التشغيل الكفؤ للمؤسسات؛	
		6.4 تحسين الموارد البشرية والبنية الأساسية للمراكز الإقليمية والوطنية لكفالة إتاحة الخدمات المطلوبة	
		6.5 تحسين البنية الأساسية للمعدات والبرمجيات في الخدمات المناخية الإقليمية والوطنية من أجل المهام التشغيلية لنظام الخدمات المناخية CSIS	

التذييل الحادي عشر: عرض تفصيلي لأنشطة تطوير القدرات المذكورة آنفاً التي يمكن تنفيذها من خلال المشاريع أثناء تنفيذ الإطار العالمي للخدمات المناخية.

الرقم	النشاط	النواتج المتوخاة	المؤشرات	تدبير التقييم	الموعد	الشركاء وأصحاب المصلحة	الصلات مع الأنشطة الأخرى	التكلفة بالمليون من دولارات الولايات المتحدة	المخاطر المحتملة
1	التخطيط الأولي لتنفيذ الركيزة. وضع خطة عمل لأنشطة الركيزة من خلال إشراك جميع أصحاب المصلحة	خطة عمل لتنفيذ الركيزة			2012-2013	وكالات الأمم المتحدة، والمؤسسات الدولية، والمرافق NMHSs	الأنشطة المتصلة بأنشطة جميع الركائز الأخرى	2	عدم الوفاء بالموعد النهائي المحدد
2	تدريب العاملين في المراكز المناخية الوطنية	خبراء مدربين في نمذجة المناخ والتنبؤ به وتقليص نطاقه وتفسير النواتج وترزيمها وموظفون فنيون آخرون لصيانة المعدات	عدد الخبراء ومقدمي الخدمات والفنيين المدربين من البلدان النامية وأقل البلدان نمواً والدول النامية الجزرية الصغيرة		بالنسبة للقطاعات ذات الأولوية أساساً 2014-2017 والاستمرار بالنسبة للقطاعات الأخرى في 2018-2023	المنظمة WMO، البرنامج العالمي للبحوث المناخية، الشركاء الإنمائيون، الجامعات، المراكز العالمية لإنتاج التنبؤات طويلة المدى، والمراكز المناخية الإقليمية،	الصلات مع أنشطة البحث والنمذجة والتنبؤ، ونظام معلومات الخدمات المناخية	بالنسبة للمرحلة الأولى 20	قلة الموارد والأشخاص اللازمين للتدريب

			والمؤسسات والوكالات الدولية (من مثل البرنامج التعاوني للتعليم والتدريب في مجال الأرصاد الجوية التطبيقية (COMET)						
نقص التمويل	45	الصلات مع ركيزة البحث والنمذجة والتنبؤ وركيزة نظام معلومات الخدمات المناخية وركيزة الرصد والمراقبة	WMO، البرنامج العالمي للبحوث المناخية، المؤسسات الدولية، الشركاء الإنمائيون	2017-2014		زيادة كمية ونوعية النواتج	تحسن وكفاءة النواتج وجودتها	تطوير قدرات البنية الأساسية للمراكز المناخية الوطنية	3
نقص التمويل	بالنسبة للمرحلة الأولى 30	الصلات مع أنشطة برنامج التواصل مع المستخدمين ونظام معلومات الخدمات المناخية	وكالات الأمم المتحدة مثل منظمة الأغذية والزراعة، والإستراتيجية الدولية للحد من الكوارث، منظمة الصحة العالمية، واليونسكو، وبرنامج الأمم المتحدة	2017-2014 2023-2018		أوساط المستخدمين المحددة التي تستخدم المعلومات والنواتج المتأتية من مقدميها	عدد من الطرق التي يتواصل بها مقدمو المعلومات مع مستخدميها من أجل تقديم المعلومات والحصول على تغذية مرتدة بالملاحظات والتعليقات	إنشاء آليات للتواصل مع المستخدمين من خلال مشاريع تجريبية وآليات قائمة أخرى من مثل المنتديات الإقليمية للتوقعات المناخية،	4

			الإنمائي، والمنظمة WMO، وبرنامج الأغذية العالمي، والمؤسسات الدولية والإقليمية والشركاء الإنمائيين، والقطاع الخاص، والمنظمات غير الحكومية				والمنتديات الوطنية للتوقعات المناخية، ومنتديات التوقعات المناخية للمستخدمين وحلقات عمل متعددة التخصصات بشأن مؤشرات مناخية محددة قطاعياً	
عدم كفاية الموارد من الموظفين لإدارة العلاقات مع المستخدمين وإنتاج الخدمات، ومراقبة استيعاب المستخدمين واستخدامهم لها	35	أنشطة نظام معلومات الخدمات المناخية وركيزة البحث والنمذجة والتنبؤ وركيزة برنامج التواصل مع المستخدمين	WMO، المصارف الإقليمية، الشركاء الإنمائيين، الجماعات الاقتصادية الإقليمية، والحكومات	2017-2014	عدد المراكز المناخية الإقليمية الجديدة المنشأة التي لديها قدرة على توفير خدمات مناخية أولية إلى أساسية	الخدمات المناخية الأساسية التي تتلقاها البلدان التي لم تستطع توفير هذه المعلومات	أثناء المرحلة المبكرة من إنشاء الإطار العالمي للخدمات المناخية، هناك حاجة بمثابة أولوية لدعم إنشاء أربع مراكز مناخية إقليمية جديدة تابعة للمنظمة WMO	5
المراكز الإقليمية ليست قريبة بما فيه الكفاية للمستخدمين لكي تفهم احتياجاتهم								

6	تعزيز المراكز المناخية الإقليمية القائمة. وستكون هناك حاجة إلى تعزيز بعض المراكز المناخية الإقليمية القائمة فعلياً	خدمات مناخية محسنة إلى مستويات الفئة الأساسية 2 إلى الفئة الكاملة 3	ازدياد عدد المراكز القادرة على توفير نوعية معززة من الخدمات المناخية الأساسية والكاملة	أولاً بين 2014-2017 والاستمرار حسب الضرورة بين 2018-2023	وكالات الأمم المتحدة، المصارف الإنمائية، الجماعات الاقتصادية الإقليمية، الحكومات والشركاء الإنمائيون	بالنسبة للمرحلة الأولى 30	نقص التمويل
7	تعزيز قدرة الشبكة العالمية للرصد، لاسيما في البلدان النامية وأقل البلدان نمواً والدول النامية الجزرية الصغيرة التي لديها شبكات رصد	زيادة الرصدات والبيانات المناخية التي يمكن استخدامها لإنتاج خدمات مناخية محسنة سواء على المستوى الوطني أو الإقليمي	7.1 عدد المحطات الجديدة التي أنشئت وعدد تلك التي جُددت 7.2 الزيادة في كمية وجودة البيانات المتاحة للاستخدام الوطني والتبادل الإقليمي/العالمي	2014-2017	منظمة الأغذية والزراعة، اليونسكو، WMO، وكالات الفضاء	75	نقص التمويل
8	تعزيز قدرة المراكز المناخية	المعلومات والنواتج المناخية ذات	عدد المراكز ذات المهارة	2014-2017	WMO، البرنامج العالمي للبحوث المناخية،	20	المراكز الإقليمية ليست قريبة بما فيه الكفاية

للمستخدمين لفهم احتياجاتهم			الجامعات، المؤسسات الدولية للبحوث المناخية والمراكز العالمية لإنتاج التنبؤات طويلة المدى			التنبؤية المحسنة 8.2 نوعية معززة لنواتج المراكز المناخية العالمية	مهارة وقدرة إجرائية، ومستوى التفاعل مع المستخدمين أفضل	العالمية على تلبية احتياجات المستخدمين وعمليات التواصل معهم ومستوى استيعاب النواتج المتأتية من هذه المراكز	
نقص الموارد	20		WMO، NMHSs، وكالات الأمم المتحدة ذات الصلة الأخرى	2017-2014		كمية المعلومات المتلقاة في المركز أو التي تنشرها المراكز وكذلك كمية المعلومات المتبادلة بين مقدمي المعلومات ومستخدميها	تبادل البيانات والنواتج بطريقة مناسبة التوقيت وميسورة وكفوة	تحسين الآليات الخاصة بإدارة البيانات وتبادلها في البلدان النامية وأقل البلدان نمواً والدول النامية الجزرية الصغيرة من خلال توفير التسهيلات التكنولوجية الجديدة	9
نقص الموارد	20		WMO، NMHSs ووكالات الأمم المتحدة الأخرى	2017-2014		كمية البيانات المجمعة في المركز المناخي الوطني وكمية البيانات	البيانات الوطنية والدولية المجمعة أو المنقولة على المستوى	تعزيز شبكات الاتصالات اللاسلكية الإقليمية لاسيما في البلدان النامية	10

						المتشورة في التبادل الإقليمي والدولي	الوطني	وأقل البلدان نمواً	
نقص الموارد	3		المنظمة WMO والمرافق NMHSs	2017-2014		عدد المؤسسات الوطنية التي اكتسبت الصفة القانونية وتتمتع بولاية تقديم الخدمات المناخية الداعمة للإطار	سياسة محددة لمقدمي الخدمات المناخية الوطنية وإطار قانوني لدعمهم	دعم الإطار المؤسسي وتطوير القدرة السياساتية لمقدمي الخدمات المناخية الوطنية	11

التذليل الثاني عشر: حشد الموارد

لتعزيز مستوى الدعم داخل البلد والدعم الخارجي لأصحاب المصلحة في الخدمات المناخية، من الضروري الدعوة بقوة إلى أهمية وقيمة الخدمات المناخية في دعم عملية التنمية الوطنية. والأنشطة الرامية إلى بناء هذا الدعم من خلال الإطار العالمي للخدمات المناخية تشمل:

- إجراء دراسات جدوى بمكون لتقييم الفوائد الاجتماعية – الاقتصادية؛
- التوحيد القياسي للمنهجيات الخاصة بتقييم وتوضيح الفوائد الاجتماعية – الاقتصادية؛
- إجراء دراسات حالة تجمع "أفضل الممارسات" لاستخدامها على أوسع نطاق؛
- دعم برامج دعوة قوية على المستويين الوطني والإقليمي؛
- إجراء مشاورات مجتمعية وحلقات عمل إعلامية لضمان المشاركة الكاملة للمجتمعات المحلية في عملية التخطيط في بداية مرحلة التنفيذ.

ومن المأمول فيه أن تساعد هذه الممارسة الحكومات وأن تجتذب القطاع الخاص والمؤسسات لزيادة مستوى التمويل المقدم إلى مقدمي الخدمات المناخية ذوي الصلة.

حشد الموارد على المستوى الوطني

إن المشاركة الوطنية في أية عملية هي الأساس الضروري للبيئة التمكينية اللازمة لكفالة التطور المستدام لتلك العملية على المستوى الوطني. وستسعى إستراتيجية المشاركة المقترحة في إستراتيجية تطوير القدرات للمنظمة WMO إلى خلق تعاون وشراكات على مستوى أوثق بين الوزارات الحكومية والإدارات المسؤولة عن مؤسسات من مثل المرافق NMHSs والأقسام الحكومية المسؤولة عن تحديد الأولويات الوطنية لتأمين الاستفادة السياسية وحسن النية لصالح مقدمي الخدمات المناخية داخل البلدان. والنتائج المتوقعة هي أن البلدان ستدرج الأهمية الوطنية والدولية للاستثمار لدى مقدمي الخدمات المناخية كجزء من أولويات تنميتها الوطنية، ومن الناحية الجوهرية أن تظهر المشاركة والالتزام اللازمان للتنمية المستدامة لهذه المؤسسات ضمن الإطار العالمي للخدمات المناخية على المستوى الوطني. ولتحقيق ذلك، سيتعين على الإطار العالمي للخدمات المناخية أن:

- يهيئ ويدعم مقدمي الخدمات المناخية وهم يشاركون حكوماتهم في تأمين المشاركة والاستفادة الوطنيين بالاستناد إلى الاحتياجات والفوائد وأوجه النقص؛
- ينبغي أيضاً الإشارة إلى أن تحليل الفائدة الاجتماعية – الاقتصادية (SEB) ينبغي ألا يؤدي فحسب إلى إقناع صانعي القرار الكبار بالقيمة المتحققة وإنما ينبغي أن يؤدي بانتظام لمساعدة مقدمي الخدمات المناخية على فهم الاحتياجات المجتمعية وتحديد أولوياتها بالنسبة لتخطيط أعمالهم التجارية واستثماراتهم؛
- مساعدة مقدمي الخدمات المناخية على تحديد وإنشاء طرائق لمشاركة الشركاء وأصحاب المصلحة على المستويين القطري والإقليمي. فالتنسيق فيما بين الشركاء سيتفادى الازدواج ويعزز تقاسم الموارد. وستنشأ الحاجة إلى هذا التنسيق لتطوير وحشد وتنسيق الاستثمارات من أجل تطوير قدرات المؤسسات الوطنية للخدمات المناخية من مثل المرافق NMHSs في مختلف البلدان؛
- يأخذ في الحسبان، المساهمة التي تقدمها أنشطة الخدمات المناخية في تحقيق الأهداف الإنمائية للألفية، وخطط التنمية الوطنية وخطط عمل أقل البلدان نمواً والدول النامية الجزرية الصغيرة؛

- اغتنام الاستفادة من فرص التمويل الهامة داخل البلد التي يمكن أن توجد من خلال عمليات الميزنة الوطنية، والبعثات والسفارات بالخارج، والصناديق القطرية في إطار "أداء الأمم المتحدة الموحد"، ومرفق البيئة العالمية وآليات أخرى. وسيحتاج حشد الموارد إلى التركيز على مساعدة مقدمي الخدمات المناخية الوطنية والمؤسسات الأخرى ذات الصلة على الاستفادة من فرص التمويل داخل البلد هذه من خلال الحلقات التدريبية والدعم المباشر؛
- إيجاد توافق بين الأولويات المذكورة للجهات المانحة والأولويات المحددة في الإستراتيجيات الإقليمية والخطط الوطنية.

حشد الموارد على المستوى الإقليمي

كما أوضح بالفعل أعلاه، سيتعين على الإطار العالمي للخدمات المناخية العمل مع البلدان وأصحاب المصلحة الإقليميين بغية إيجاد الموارد اللازمة لتعزيز قدرات المراكز المناخية الإقليمية وإطلاق إمكانيات جديدة لتوفير الخدمات المناخية في الإقليم الفرعي. وينبغي للإطار العالمي للخدمات المناخية العمل مع الجماعات الاقتصادية الإقليمية (RECs) حيثما توجد. وهذا أمر هام لأن التمويل في بعض الحالات لدعم المراكز يأتي من خلال الجماعات الاقتصادية الإقليمية ذات الصلة أو من كتل إدارية إقليمية أخرى، على سبيل المثال الاتحاد الأفريقي (AU). ولذلك ينبغي للجماعات الاقتصادية الإقليمية أن تفهم أهمية الخدمات المناخية للتنمية الاجتماعية الاقتصادية للإقليم. وينبغي أن يكون الإطار العالمي للخدمات المناخية في عمله مع الجماعات الاقتصادية الإقليمية ذات الصلة وغيرها من أصحاب المصلحة، قادراً على التماس التمويل من هيئات التمويل الإقليمية من مثل مصارف التنمية الإقليمية (على سبيل المثال في أفريقيا، مصرف التنمية الأفريقي وفي آسيا مصرف التنمية الآسيوي إلخ) وتوجيه الأموال من خلال وكالات الأمم المتحدة من مثل برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، والإستراتيجية الدولية للحد من الكوارث، والمنظمة العالمية للأرصاد الجوية وغيرها التي تخصص على وجه التحديد لدعم الأنشطة داخل ذلك الإقليم المعني.

حشد الموارد على المستوى العالمي

سيتعين على الإطار العالمي للخدمات المناخية العمل على المستوى العالمي مع وكالات وبرامج الأمم المتحدة للحصول على تمويل منها لدعم أنشطته الملائمة لمجالات مسؤولياتها. وسيعمل أيضاً معها لطلب التمويل من أعضائها، على سبيل المثال فإن المنظمة العالمية للأرصاد الجوية من خلال أنشطة برنامجها للتعاون الطوعي (VCP) يمكن أن تساعد في الحصول على الأموال التي يمكنها دعم تطوير قدرات عدد من البلدان التي تحتاج إلى دعم من خلال ركيزة تطوير القدرات من ركائز الإطار GFCS.

وينبغي للإطار العالمي للخدمات المناخية الاتصال بآليات التمويل الثنائية والمتعددة الأطراف من مثل آليات البنك الدولي، والاتحاد الأوروبي وبعض البلدان المتقدمة (على سبيل المثال المملكة المتحدة، الولايات المتحدة الأمريكية، ألمانيا، النرويج، كندا، وغيرها)، ووكالات الإغاثة في حالات الكوارث والوكالات الدولية للحصول على أموال لدعم أنشطته. ومعظم هذه الهيئات والبلدان تدرك تماماً من خلال أنشطتها المتعددة الأطراف الحاجة إلى تناول المسائل المتعلقة بالمناخ لاسيما في البلدان النامية وأقل البلدان نمواً والدول النامية الجزرية الصغيرة، وفهم الحاجة إلى دعم تطوير قدرة هذه البلدان على تناول المسائل المتعلقة بالمناخ.

وعلى المستوى العالمي والإقليمي سيتعين على الإطار العالمي للخدمات المناخية أن يدعم حشد الموارد بطرق أخرى من بينها:

- تحديد احتياجات التنمية على المستويين الإقليمي والوطني بالاشتراك مع الاتحادات الإقليمية، والممثلين الدائمين والمكاتب الإقليمية؛

- توعية الشركاء الإنمائيين والحكومات الوطنية بقيمة الخدمات المناخية وبالفوائد الاقتصادية التي يمكن أن تعود على طائفة متنوعة من المستخدمين نتيجة لبناء قدرة أكبر للمؤسسات ذات الصلة؛
- توفير فهم شامل لاحتياجات وعمليات وكالات التمويل والشركاء الإنمائيين، بما في ذلك دورات وأولويات المشاريع، ونقل هذه المعلومات إلى وكالات الأمم المتحدة وبرامجها، والمكاتب الإقليمية والممثلين الدائمين؛
- تيسير تطوير وتزويد الدعم المالي بالموارد من أجل البنية الأساسية للظواهر الهيدرولوجية وظواهر الأحوال الجوية شديدة التأثير، ومشاريع تطوير الخدمات من خلال إشراك الشركاء الإنمائيين القائمين والمحتملين في إنشاء اتفاقات إطارية متعددة السنوات واتفاقات شراكة لتدخلات إقليمية ووطنية مشتركة؛
- إقامة وإرساء علاقات منفعة متبادلة مع القطاع الخاص وإقامة شراكات بين القطاعين الخاص والعام، حسب الاقتضاء.

التبيل الثالث عشر: الشركاء والمشاريع المحتملون

الجدول 1 – الشركاء المحتملون

سيتطلب نجاح أنشطة تطوير القدرات الخاصة بالإطار العالمي للخدمات المناخية مشاركة شركاء كثيرين. وهناك عدد من وكالات الأمم المتحدة، والمؤسسات الدولية والمنظمات غير الحكومية وغيرها لديها أنشطة ذات صلة بتطوير القدرات يمكنها الإسهام في تنفيذ الإطار العالمي للخدمات المناخية. وتوفر القائمة التالية الواردة أدناه (الجدول 1) مجرد أمثلة قليلة للشركاء المحتملين، حسبما تم تناولها في المرفقات والأمثلة النموذجية الأخرى لخطة تنفيذ الإطار التي أبدت بالفعل اهتمامها بالتعاون في هذا الخصوص وستصبح شركاء محتملين في تنفيذ الإطار العالمي للخدمات المناخية:

الجدول 1: مثال لشركاء قليلين محتملين ذوي اهتمام بتنفيذ الإطار العالمي للخدمات المناخية

المشاركة في أنشطة تطوير القدرات التي تسهم في الإطار العالمي للخدمات المناخية				المنظمة/ المؤسسة
الإجرائية	المؤسسية	البنية الأساسية	البشرية	
			الموارد	
وضع معايير وممارسات		شبكة الرصد المناخي التابعة للنظام العالمي لرصد المناخ التي تشمل معدات وأدوات	تطوير القدرات الخاصة بمقدمي الخدمات ومستخدميها	النظام العالمي لرصد المناخ (GCOS)
			تطوير القدرات الخاصة بالمستخدمين من أجل الاستخدام في القطاع الزراعي	الصندوق الدولي للتنمية الزراعية (IFAD)
			تطوير القدرات للمستخدمين في مجال الحد من المخاطر وإدارة التصدي لها	الاتحاد الدولي لجمعيات الصليب الأحمر والهلال الأحمر (IFRC)
			تطوير القدرات للمستخدمين بشأن الحد من الكوارث وإدارة التصدي لها	الإستراتيجية الدولية للحد من الكوارث (ISDR)
وضع معايير وممارسات			تطوير القدرات لمستخدمي الخدمات ومقدميها	المعهد الدولي للبحوث المتعلقة بالمناخ والمجتمع (IRI)

وضع معايير وممارسات			تطوير القدرات لمقدمي الخدمات ومستخدميها	منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (اليونسكو)
	السياسات وأطر العمل		تطوير القدرات الخاصة بمستخدمي الخدمات	برنامج الأمم المتحدة الإنمائي (UNDP)
وضع معايير وممارسات	السياسات وأطر العمل		تطوير القدرات الخاصة بالمستخدمين	برنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP)
وضع معايير وممارسات			تطوير القدرات الخاصة بالمستخدمين	منظمة الأغذية والزراعة (FAO)
وضع معايير وممارسات			تطوير القدرات الخاصة بالمستخدمين	برنامج الأغذية العالمي (WFP)
وضع معايير وممارسات		المعدات والبرمجيات لنمذجة المناخ وإنتاج التنبؤات المناخية	تطوير القدرات الخاصة بمقدمي الخدمات ومستخدميها	البرنامج العالمي للبحوث المناخية (WCRP)
وضع معايير وممارسات من خلال إجراء تدريب ملائم وتطوير للقدرات			تطوير القدرات الخاصة بمقدمي الخدمات ومستخدميها من خلال تعزيز القدرة على تقييم ومراقبة الصحة	منظمة الصحة العالمية (WHO)
مواد			سرعة التأثير، والمخاطر، والتأثيرات الناجمة عن تقلبية المناخ وتغيره	
تطوير المعايير والممارسات من خلال تطوير مواد التدريب وتطوير القدرات والمراجع الفنية	تدعيم تطوير الأطر والسياسات المؤسسية	نظم وأدوات ومعدات الاتصالات اللاسلكية والاتصالات	تطوير القدرات لمقدمي المعلومات المناخية ومستخدميها	المنظمة العالمية للأرصاد الجوية (WMO)
تطوير المعايير والممارسات			تطوير القدرات لمقدمي المعلومات	المراكز العالمية لإنتاج التنبؤات طويلة المدى (GPCs) والمراكز المناخية الإقليمية (RCCs)

تطوير المعايير والممارسات من خلال تطوير التدريب	تدعيم تطوير الأطر والممارسات المؤسسية		تطوير القدرات لمقدمي المعلومات المناخية ومستخدميها على السواء	مصرف التنمية الأفريقي (AfDB)
تطوير المعايير والممارسات من خلال تطوير التدريب	تدعيم تطوير الأطر والممارسات المؤسسية	تدعيم تطوير البنية الأساسية في البلدان النامية	تطوير القدرات لمقدمي المعلومات المناخية ومستخدميها على السواء	البنك الدولي (WB)

الجدول 2 - ملخص تكاليف الأنشطة والمشاريع

الإطار الزمني		الأنشطة	
2017-2014 (التكاليف بالمليون من دولارات الولايات المتحدة)	2013-2012 (التكاليف بالمليون من دولارات الولايات المتحدة)	نشاط	رقم النشاط
	2	التخطيط الأولي لتنفيذ الإطار العالمي للخدمات المناخية. ستوضع خطة عمل لأنشطة تطوير القدرات من خلال مشاركة جميع أصحاب المصلحة والركائز ذوي الصلة	1
20	2	تدريب العاملين الفنيين في المراكز المناخية الوطنية، وسيشمل هذا تدريب الموظفين الفنيين من مثل أخصائيي الأرصاد الجوية وغيرهم من موظفي الدعم الفني في مجالات من مثل نمذجة المناخ وتقليص نطاق المعلومات المناخية وبالتالي تعزيز توفير المعلومات والنواتج المناخية للقطاعات الرئيسية لتيسير أنشطة من مثل التخطيط الوطني في مجالات مثل التكيف مع تقلبية المناخ وتغيره	2
45	2	تطوير قدرات البنية الأساسية للمراكز المناخية الوطنية بما في ذلك تسهيلات الحوسبة. وسيتعين تزويد المراكز المناخية الوطنية من البلدان النامية وأقل البلدان نمواً والدول النامية الجزرية الصغيرة بتسهيلات حوسبة تكنولوجية حديثة تمكنها من تلبية الاحتياجات التي يطلبها المستخدمون بشأن الخدمات المناخية	3
30	2	إنشاء آليات لتعزيز تواصل مقدمي الخدمات المناخية مع مستخدميها في القطاعات ذات الأولوية من خلال المشاريع التجريبية والأنشطة الأخرى من مثل المنتديات الإقليمية للتوقعات المناخية (RCOFs)، ومنتديات التوقعات الخاصة بالملايا وغيرها على النحو المحدد في المرفقات والأمثلة النموذجية الأخرى للإطار العالمي للخدمات المناخية	4
35	2	إنشاء الأربعة مراكز مناخية إقليمية جديدة المخططة التابعة للمنظمة WMO من خلال توفير معدات تكنولوجية جديدة، وموارد بشرية، ودعم تطوير البحوث ذات الصلة من خلال تبادل البرامج، والخدمات الجديدة	5
30	1	تعزيز المراكز المناخية الإقليمية القائمة وإنشاء مراكز جديدة، حسب الحاجة، لتلبية احتياجات المستخدمين. واحتياج المراكز المناخية الإقليمية المتاحة إلى تعزيز وإلى	6

		إنشاء مراكز جديدة وفقاً للطلبات الإقليمية. وستشمل الأنشطة توفير معدات تكنولوجية جديدة، وتحسين البحوث ذات الصلة من خلال تبادل البرامج، وخدمات جديدة	
75	2	تعزيز قدرة شبكة الرصد العالمية. وهناك حاجة ملحة لمواصلة وتحسين التغطية العالمية لنظم الرصد الحديثة، لاسيما من خلال سد الثغرات في الرصدات في المناطق المدارية، والقطبية، والمناطق الجبلية، وزيادة كثافة الرصدات في المناطق التي تنسم بقلة العينات، وتعزيز الرصدات في المحيطات العميقة وفي الجزء العلوي من الغلاف الجوي. وسيلزم تكثيف نظم الرصد السطحية من مثل الرادارات لدى تناول المسائل المتعلقة بموارد المياه. وضمان المعايير الخاصة بالأجهزة وتقنيات الرصد حسبما وضعها الخبراء الدوليون لتلبية الاحتياجات الدولية	7
20	1	تعزيز قدرات المراكز المناخية العالمية من خلال تحسين البحوث ذات الصلة عن طريق تبادل البرامج، والنظم التكنولوجية المتقدمة، وتوفير خدمات جديدة	8
20		تحسين الآليات الخاصة بإدارة البيانات وتعزيز استعادة البيانات ورقمنتها (إنقاذ البيانات) لدعم أنشطة من مثل حساب الخسائر الناجمة عن الكوارث وتحليل نسبة المنافع إلى التكلفة في إطار الحد من مخاطر الكوارث DRR والتبادل على المستويات العالمية والإقليمية والوطنية من خلال توفير تسهيلات تكنولوجية جديدة	9
20	2	تعزيز شبكات الاتصال اللاسلكية الإقليمية والوطنية لاسيما في البلدان النامية وأقل البلدان نمواً والدول النامية الجزرية الصغيرة	10
3	1	دعم الإطار المؤسسي وتطوير القدرة السياساتية للمرافق NMHSs ومقدمي ومستخدمي الخدمات المناخية الوطنية الآخرين، وفي حالة المستخدمين، فإن مبادئ الإطار تشمل مشاركة جميع أصحاب المصلحة. ويمكن للإطار أن يدعم إدارة المخاطر وتنفيذ مبداء الشامل للجميع من خلال كفاءة أن توفر أنشطة تنفيذه ذات الأولوية فوائد على المستوى المحلي	11
298	16	تقدير المجموع الكلي	12

المراجع:

- UNDP-GEF 2011: Adapting to Climate Change, UNDP-GEF Initiatives Financed by the Least Developed Countries Fund, Special Climate Change Fund and Strategic Priority on adaptation.
- البرنامج العالمي للبحوث المناخية، 2011: استخدام الرصدات والنماذج الإقليمية في إدارة المخاطر المناخية وتخطيط التكيف – وصفة لتحقيق النجاح. مشروع نظمه بشكل مشترك، البرنامج العالمي للبحوث المناخية، والمنظمة WMO، والنظام العالمي للرصد، ومركز التنبؤات والتطبيقات المناخية التابع للهيئة الحكومية الدولية المعنية بالتنمية، والبنك الدولي والمرفق العالمي للحد من الكوارث، والإنعاش FGDRR
- WHO, 2011: Improving Climate Services for the Health Sector, A background Report for the Inter-Agency Consultation Meeting on the Global Framework for Climate Services User Interface Platform (UIP) and Implementation Plan, November 2011, Geneva, Switzerland.
- WMO، 2010: لجنة علم المناخ، الدورة الخامسة عشرة، القرار 7 بناء القدرات للخدمات المناخية
- WMO، 2011: المعارف المناخية من أجل العمل المناخي. إطار عالمي للخدمات المناخية – تمكين الأشد ضعفاً. تقرير فرقة العمل رفيعة المستوى المعنية بالإطار العالمي للخدمات المناخية، مطبوع المنظمة رقم 1065
- WMO، 2011: الوثائق الأساسية رقم 1. مطبوع المنظمة رقم 15
- WMO، 2011: التقرير النهائي عن حلقة العمل بشأن إستراتيجية تنفيذ نظام معلومات الخدمات المناخية (CSIS)، 5-7 نيسان/ أبريل 2011، جنيف، سويسرا.
- WMO، 2011: التقرير النهائي عن الاجتماعي التشاوري المشترك بين الوكالات بشأن برنامج التواصل مع المستخدمين – الزراعة، الأمن الغذائي، وقطاعات المياه الخاصة بالإطار العالمي للخدمات المناخية، منظمة الأغذية والزراعة، 26-28 أيلول/ سبتمبر، 2011، روما، إيطاليا.
- WMO، 2011: التقرير النهائي عن حلقة العمل التشاورية بشأن احتياجات تطوير قدرات المرافق NMHSs من أجل الإطار العالمي للخدمات المناخية، 10-12 تشرين الأول/ أكتوبر، 2011، جنيف، سويسرا
- WMO، 2011: التقرير النهائي للاجتماع الأول للفريق العامل التابع للمجلس التنفيذي والمعني بتطوير القدرات، 13-15 كانون الأول/ ديسمبر 2011، جنيف، سويسرا.
- WMO، 2011: التقرير النهائي عن الاجتماع الخاص بالحوار المجتمعي المتعلق بالتطبيقات القطاعية/ الرصدات المناخية، 15 كانون الأول/ ديسمبر 2011، جنيف، سويسرا
- WMO، 2011: لجنة علم المناخ، فرقة العمل المعنية بتقييم خدمات المعلومات والتنبؤات المناخية، مشروع تقرير نهائي.
- WMO، 2012: إستراتيجية تطوير القدرات للمنظمة WMO
- WMO، 2013: التقرير النهائي للاجتماع الثاني للفريق العامل التابع للمجلس التنفيذي والمعني بتطوير القدرات، 21-23 كانون الثاني/ يناير 2013، جنيف، سويسرا
- WMO، 2013: خطة تنفيذ إستراتيجية تطوير القدرات

تعريف الكلمات الرئيسية:

الخدمة المناخية: توفير ناتج مناخي واحد أو أكثر أو مشورة واحدة أو أكثر بطريقة تساعد الأفراد أو المنظمات على صنع القرار

مقدمو الخدمات المناخية: المؤسسات والكيانات التي تقدم الخدمات المناخية. على المستوى الوطني تشمل هذه المؤسسات المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا NMHSs

الخدمات المناخية الوطنية (NCS): تلك الخدمات التي من خلال شبكة تعاونية من الكيانات تنشئ وتوفر معلومات ونواتج ومشورات مناخية ذات حجية، وموثوقة، ويمكن استخدامها والاعتماد عليها لاستنادها إلى العلم، وذات قيمة للمؤسسات الحكومية، والقطاعات الاجتماعية – الاقتصادية والمجتمع بوجه عام

المركز المناخي الوطني: المركز المناخي الوطني هو المقدم الوطني للبيانات المناخية وللناتج المناخية التشغيلية التي تمكن خدمة مناخية وطنية من تلبية احتياجات مستخدميها. وفي معظم البلدان، فإن المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا NMHSs هي مراكز مناخية وطنية

تطوير القدرات: عملية تعزيز مهارات أو قدرات الأفراد، والمنظمات والجمعيات على حل المشاكل وتحقيق أهدافها على أساس مستدام وهي:

- عملية تحسين مستمرة متطورة ذات آليات للتغذية المرتدة بالملاحظات والتعليقات بدلاً من التدخل القصير الأجل؛
- ترمي إلى زيادة القدرة بطريقة تؤدي إلى نمو متواصل؛
- تشمل الأنشطة، والنهج، والإستراتيجيات، والمنهجيات، التي تساعد المنظمات والمجموعات والأفراد على تحسين أدائهم، وتحقيق فوائد للتنمية؛
- عملية ذاتية النشوء توجهها آليات وطنية، وتيسرها وكالات تكميلية خارجية؛
- ينبغي تقييمها بالاعتماد على النمو ككل وبمضي الوقت.

بناء القدرات: العملية التي تنحو نحو دعم المراحل الأولية لبناء أو إنشاء القدرات على أساس افتراض عدم وجود قدرات قائمة للبدء منها. ويمكن أن يكون النهج ملائماً للأزمات أو لحالات ما بعد النزاعات مباشرة لكنه يعتبر نهجاً أقل شمولاً من تطوير القدرات.

قدرة الموارد البشرية: على النحو المحدد في الفرع 1.1 آنفاً

قدرة البنية الأساسية: على النحو المحدد في الفرع 1.1 آنفاً

القدرة الإجرائية: على النحو المحدد في الفرع 1.1 آنفاً

القدرة المؤسسية: على النحو المحدد في الفرع 1.1 آنفاً

المختصرات

المركز الأفريقي لتطبيقات الأرصاد الجوية لأغراض التنمية	ACMAD
مصرف التنمية الأفريقي	AfDB
المركز الأفريقي للتدريب على الأرصاد الجوية الزراعية والهيدرولوجيا التطبيقية وتطبيقاتهما	AGRHYMET
مركز خدمات المناخ للتعاون الاقتصادي بين آسيا ودول المحيط الهادئ	APECCC
شبكة منطقة آسيا والمحيط الهادئ لبحوث تغير المناخ العالمي	APN
الاتحاد الأفريقي	AU
النظم المؤتمتة لرصد الطقس	AWOSs
محطات الطقس الأوتوماتية	AWSS
لجنة علوم الغلاف الجوي	CAS
لجنة النظم الأساسية	CBS
تطوير القدرات	CD
نظام إدارة البيانات المناخية	CDMS
إستراتيجية تطوير القدرات	CDS
لجنة علم المناخ	CCI
المركز الدولي لبحوث ظاهرة النينيو	CIIFEN
المعهد الكاريبي للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا	CIMH
لجنة الهيدرولوجيا	CHy
برنامج المناخ من أجل التنمية في أفريقيا	ClimDev (Africa)
خدمات المعلومات والتنبؤات المناخية	CLIPS
منتديات التوقعات المناخية	COFs
البرنامج التعاوني للتعليم والتدريب في مجال الأرصاد الجوية التطبيقية	COMET
التجريب المنسق لتقليص النطاقات المناخية	CORDEX
نظم معلومات الخدمات المناخية	CSIS
مركز تنبؤ مناخي	CPC
إنقاذ البيانات ورقمنتها	DARE &D
مركز تجميع البيانات أو النواتج	DCPC
الحد من مخاطر الكوارث	DRR
مشروع شراكة علوم نظام الأرض	ESSP
المجلس التنفيذي	EC
فريق الخبراء المعني بالكشف عن تغير المناخ ومؤشراته	ETCCDI
فريق الخبراء المعني بإستراتيجية بناء القدرات للخدمات المناخية	ET-SCBCS
الاتحاد الأوروبي	EU
المنظمة الأوروبية لاستخدام السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية	EUMETSAT
منظمة الأغذية والزراعة	FAO
المراقبة العالمية للغلاف الجوي	GAW
مركز التدريب والتعليم التابع للمراقبة العالمية للغلاف الجوي	GWATEC
المراقبة العالمية للغلاف الجليدي	GCW
النظام العالمي لرصد المناخ	GCOS
النظام العالمي لمعالجة البيانات والتنبؤ	GDPFS
مرفق البيئة العالمية	GEF

المنظومة العالمية لنظم رصد الأرض	GEOSS
الإطار العالمي للخدمات المناخية	GFCS
النظام العالمي للرصد	GOS
النظام العالمي لرصد المحيطات	GOOS
المراكز العالمية لإنتاج التنبؤات	GPC
شبكة سطحية عالمية	GSN
النظام العالمي لرصد الأرض	GTOS
النظام العالمي للاتصالات	GTS
شبكة رصد الهواء العلوي التابعة للنظام العالمي لرصد المناخ	GUAN
فرقة العمل رفيعة المستوى	HLT
مركز التنبؤات والتطبيقات المناخية التابع للهيئة الحكومية الدولية المعنية بالتنمية	ICPAC
المركز الدولي للفيزياء النظرية	ICTP
المجلس الدولي للعلوم	ICSU
الصندوق الدولي للتنمية الزراعية	IFAD
الاتحاد الدولي لجمعيات الصليب الأحمر والهلال الأحمر	IFRC
الهيئة الحكومية الدولية المعنية بالتنمية	IGAD
اللجنة الدولية الحكومية لعلوم المحيطات (التابعة لليونسكو)	IOC
الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ	IPCC
المعهد الدولي للبحوث المتعلقة بالمناخ والمجتمع	IRI
الإستراتيجية الدولية للحد من الكوارث	ISDR
الاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة	IUCN
وكالة الأرصاد الجوية اليابانية	JMA
اللجنة الفنية المشتركة بين المنظمة العالمية للأرصاد الجوية واللجنة الدولية الحكومية لعلوم المحيطات والمعنية بعلوم المحيطات والأرصاد الجوية البحرية	JCOMM
أقل البلدان نمواً	LDCs
تنبؤ طويل المدى	LRF
منتدى التوقعات الخاصة بالمalaria	MALOF
مبادرة إنقاذ البيانات المناخية في منطقة البحر الأبيض المتوسط	MEDARE
المراقبة والتقييم	M&E
مذكرة تفاهم	MOU
برنامج عمل التكيف الوطني	NAPA
المركز الوطني لبحوث الغلاف الجوي	NCAR
المراكز الوطنية للتنبؤات البيئية	NCEP
المنتدى الوطني للتوقعات المناخية	NCOF
المنظمات غير الحكومية	NGOs
المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا	NMHSs
التنبؤ العددي بالطقس	NWP
ركيزة الرصد والمراقبة	O&M
نظام إدارة الجودة	QMS
الاتحادات الإقليمية	RAs
الجماعات الاقتصادية الإقليمية	RECs
مركز مناخي إقليمي	RCC

المنتديات الإقليمية للتوقعات المناخية	RCOFS
ركيزة البحث والنمذجة والتنبؤ	RM&P
مراكز التدريب الإقليمية	RTCs
الجماعة الإنمائية للجنوب الأفريقي	SADC
مركز الخدمات المناخية التابع للجماعة الإنمائية للجنوب الأفريقي	SADC CSC
المنتدى الإقليمي للتوقعات المناخية في الجنوب الأفريقي	SARCOF
التحليل والبحث والتدريب في نظام التغير العالمي	START
الدول النامية الجزرية الصغيرة	SIDSs
الخطة التشغيلية الإستراتيجية	SOP
برنامج التواصل مع المستخدمين	UIP
منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة	UNESCO
برنامج الأمم المتحدة للبيئة	UNEP
برنامج الأمم المتحدة الإنمائي	UNDP
منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية	UNIDO
إستراتيجية الأمم المتحدة الدولية للحد من الكوارث	UNISDR
اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ	UNFCCC
المملكة المتحدة لبريطانيا العظمى وأيرلندا الشمالية	UK
الولايات المتحدة الأمريكية	USA
برنامج التعاون الطوعي	VCP
البنك الدولي	WB
البرنامج العالمي للبحوث المناخية	WCRP
مؤتمر المناخ العالمي الثالث	WCC-3
النظام العالمي لرصد الدورة الهيدرولوجية	WHYCOS
برنامج الأغذية العالمي	WFP
نظام معلومات المنظمة WMO	WIS
النظام العالمي المتكامل للرصد التابع للمنظمة WMO	WIGOS
منظمة الصحة العالمية	WHO
المنظمة العالمية للأرصاد الجوية	WMO
الصندوق العالمي لحماية الطبيعة	WWF
البرنامج العالمي لبحوث الطقس	WWRP
المراقبة العالمية للطقس	WWW

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