E

الأمم المتحدة

Distr.
LIMITED

E/ESCWA/SDPD/2013/IG.1/4
18 February 2013
ARABIC
ORIGINAL: ENGLISH

المجلس
الاقتصادي والاجتماعي

اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا)

لجنة الموارد المائية
الدورة العاشرة
بيروت، 20-22 آذار/مارس 2013

البند 5 من جدول الأعمال المؤقت

التقدم في تنفيذ المبادرة الإقليمية بشأن تقييم آثار تغيّر المناخ على الموارد المائية وقابلية تأثر القطاعات الاجتماعية والاقتصادية في المنطقة العربية

موجز

المبادرة الإقليمية بشأن تقييم آثار تغيّر المناخ على الموارد المائية وقابلية تأثر القطاعات الاقتصادية والاجتماعية في المنطقة العربية هي حصيلة التعاون بين الأمم المتحدة وجامعة الدول العربية والمؤسسات الدولية ذات الخبرة في مجال المناخ لتنفيذ عدد من القرارات المتخذة على مستوى الوزراء في اجتماعات الهيئات الحكومية الدولية. وفي هذا التقرير استعراض للتقدم المحرز في تنفيذ المبادرة بركائزها الأربع: (أ) استعراض مرجعي لعملية جمع البيانات والمعلومات؛ (ب) تقييم متكامل للأثر وقابلية التأثر؛ (ج) بناء القدرات وتعزيز المؤسسات؛ (د) التوعية ونشر المعلومات.

وقد أنجز العديد من الأنشطة في إطار المبادرة منذ الدورة التاسعة للجنة الموارد المائية في اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا). فقد أصدرت الإسكوا وثيقة توجيهية حول الإطار المنهجي للتقييم المتكامل. وأنجز النطاق العربي بمبادرة من المعهد السويدي للأرصاد الجوية والهيدرولوجية، واعتمده برنامج التجربة المنسقة لتقليص النطاقات المناخية الإقليمية. وبالاستناد إلى النطاق العربي، وضع المعهد السويدي خمسة إسقاطات لنماذج مناخية إقليمية ستضاف إلى مجموعة من النتائج التي ينبغي تحليلها. ويعمل المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة على تحويل البيانات المناخية الإقليمية إلى بيانات رقمية بالاستناد إلى معلومات وبيانات سابقة، وعلى جمع بيانات هيدرولوجية تتعلق بأحواض معينة. وعقد الاجتماعان الثالث والرابع لفريق الخبراء العاملين في إطار المبادرة للتشاور مع الحكومات وأصحاب المصلحة الآخرين حول التقدم المحرز والتدابير المقبلة. كذلك نُظمت دورتان تدريبيتان على المستوى الإقليمي لبناء القدرات في مجالات تتعلق بالإسقاطات المناخية، وأدلة الظواهر المناخية المتطرفة في العالم العربي، وكيفية تطبيق النماذج المناخية الإقليمية وتحليلها. ونظمت دورات تدريبية على المستوى الوطني في مجال وضع قواعد بيانات للكوارث الطبيعية. وجرى نشر منهجية التقييم المعتمدة في المبادرة في عدد من الاجتماعات الإقليمية والدولية. وعُمم موقع المبادرة ووزع كتيّب عنها للتوعية بها وتسهيل الوصول إلى المعلومات الصادرة عنها. أما العوائق التي تعترض تنفيذ المبادرة فمعظمها في مجال جمع البيانات المناخية والهيدرولوجية المرصودة، وعدم استقرار الوضع السياسي في المنطقة.

وحصلت المبادرة على تمويل إضافي من الوكالة السويدية للتعاون الإنمائي الدولي، والوزارة الاتحادية الألمانية للتعاون الاقتصادي والتنمية في إطار شراكة جديدة مع الوكالة الألمانية للتعاون الدولي، والإسكوا، وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، ومكتب الأمم المتحدة للحد من مخاطر الكوارث، من ضمن برنامج العمل العادي.

المحتويات

	الفقرات	الصفحة
مقدمة	1	3
الفصل		
أولاً- معلومات أساسية ولمحة عامة	8-2	3
ثانياً- التقدم المحرز	29-9	4
ألف- الإطار المنهجي	9	4
باء- الاستعراض المرجعي	13-10	5
جيم- النطاق العربي	17-14	6
دال- إسقاطات متعددة للنماذج المناخية الإقليمية	19-18	7
هاء- تحليل الظواهر المناخية المتطرفة	22-20	9
واو- فريقا عمل لدعم تقييم قابلية التأثر وإنشاء مركز المعرفة الإقليمي	26-23	9
زاي- بناء القدرات	28-27	10
حاء- موقع وكتيّب المبادرة	29	10
ثالثاً- المشاورات الإقليمية	34-30	10
ألف- اجتماعات فرق الخبراء	32-30	10
باء- الاجتماعات والاستشارات الإقليمية الأخرى	34-33	11
رابعاً- العوائق التي واجهت عملية التنفيذ	37-35	12
ألف- عدم استقرار الوضع السياسي في المنطقة	36-35	12
باء- توفر البيانات وإمكانية الحصول عليها	37	12
خامساً- الأنشطة المستقبلية	40-38	12

مقدمة

1- المبادرة الإقليمية بشأن تقييم آثار تغيّر المناخ على الموارد المائية وقابلية تأثر القطاعات الاقتصادية والاجتماعية في المنطقة العربية (التي سيشار إليها اختصاراً في سياق هذه الوثيقة بـ "المبادرة") هي مبادرة حكومية دولية مشتركة بين وكالات الأمم المتحدة وجامعة الدول العربية، جرى تنفيذها بالمشاركة مع مؤسسات دولية ذات خبرة في مجال المناخ. وفي هذا التقرير استعراض للتقدم المحرز في إطار المبادرة وللعوائق التي تعترض تنفيذها، وللتدابير التي سوف يتم اتخاذها في المستقبل.

أولاً- معلومات أساسية ولمحة عامة

2- أطلقت المبادرة للاستجابة إلى مطالب الحكومات العربية الساعية إلى زيادة فهمها لأثر تغيّر المناخ على الموارد المائية وما ينتج عنه من انعكاسات على القطاعات الاجتماعية والاقتصادية في المنطقة العربية. فالإعلان الوزاري العربي حول التغيّر المناخي الذي اعتمده مجلس الوزراء العرب المسؤولين عن شؤون البيئة في كانون الأول/ديسمبر 2007 يدعو إلى إعداد منهجيات لتقييم أثر تغيّر المناخ على الموارد المائية، لتسهيل عملية وضع استراتيجيات وتدابير للتكيف مع تغيّر المناخ في المنطقة. وفي هذا المجال أيضاً، اعتمدت اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا) في دورتها الوزارية الخامسة والعشرين المنعقدة في أيار/مايو 2008 قراراً يطالب الأمانة التنفيذية بإعداد تقييم لقابلية تأثر التنمية الاقتصادية والاجتماعية في المنطقة بتغيّر المناخ، مع التركيز على موارد المياه العذبة. وفي كانون الثاني/يناير 2009، وافقت القمة العربية للتنمية الاقتصادية والاجتماعية على إعداد مشروع لتقييم أثر تغيّر المناخ على الموارد المائية في المنطقة العربية. والجهات المسؤولة عن تطبيق المبادرة وتنسيقها والإبلاغ عنها هي المجلس الوزاري العربي للمياه، واللجنة الدائمة للأرصاد الجوية التابعة لجامعة الدول العربية، وفريق العمل المعني بتغيّر المناخ في المنطقة العربية التابع لآلية التنسيق الإقليمي برئاسة المكتب الإقليمي لغرب آسيا لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة.

3- والهدف من المبادرة هو تقييم أثر تغيّر المناخ على موارد المياه العذبة في المنطقة العربية، وتحديد قابلية تأثر قطاعاتها الاجتماعية والاقتصادية به. وهي بذلك تشكل منتدىً إقليمياً مشتركاً للتصدي لأثر تغيّر المناخ.

4- وتقوم المبادرة على أربع ركائز هي:

(أ) الاستعراض المرجعي وإدارة المعرفة؛
(ب) تحليل أثر تغيّر المناخ وتقييم قابلية التأثر؛
(ج) بناء القدرات وتعزيز دور المؤسسات؛
(د) التوعية ونشر المعلومات.

5- ويشارك في تنفيذها عدد من الحكومات العربية، وجامعة الدول العربية وهيئاتها المتخصصة، والإسكوا، وعدد ومن الكيانات التابعة للأمم المتحدة، وجامعة الدول العربية، ومؤسسات دولية أخرى، وهي: المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة (أكساد)، والوكالة الألمانية للتعاون الدولي (Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit - GIZ)، والمعهد السويدي للأرصاد الجوية والهيدرولوجية، وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة/المكتب الإقليمي لغرب آسيا، ومنظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم

والثقافة (اليونسكو)/مكتب القاهرة، ومعهد جامعة الأمم المتحدة للمياه والبيئة والصحة، والأمانة المشتركة بين الوكالات والتابعة للاستراتيجية الدولية للحد من الكوارث، والمنظمة العالمية للأرصاد الجوية؛ وتتولى الإسكوا عملية التنسيق.

6- وجرى تنفيذ عدد من المشاريع في إطار المبادرة منها تقييم أثر تغيّر المناخ على الموارد المائية وقابلية تأثر القطاعات الاجتماعية والاقتصادية في المنطقة العربية، موّلته الوكالة السويدية للتعاون الإنمائي الدولي، وأشرفت الإسكوا عليه وشارك في تنفيذه جامعة الدول العربية، ومركز أكساد، والمعهد السويدي للأرصاد الجوية والهيدرولوجية، والأمانة المشتركة بين الوكالات والتابعة للاستراتيجية الدولية للحد من الكوارث، والمنظمة العالمية للأرصاد الجوية. وقد أطلق المشروع في كانون الأول/ديسمبر 2010 ومن المتوقع أن يستمر حتى عام 2014. ووفرت الوكالة السويدية تمويلاً إضافياً في كانون الأول/ديسمبر 2011 لتوسيع المشروع حتى يشمل تحليل الظواهر المناخية المتطرفة. وتقدر مساهمتها المادية بأربعة ملايين دولار أمريكي سمحت بتنفيذ العديد من أنشطة المبادرة، ومنها عملية استعراض المعلومات المرجعية، وإنشاء النطاق العربي، ووضع نماذج مناخية إقليمية، وتنظيم ورشات عمل إقليمية ووطنية.

7- والمشروع الثاني المنفذ في إطار المبادرة تشرف عليه وكالة GIZ وموضوعه التكيّف مع تغيّر المناخ في قطاع المياه في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا. ويركز المشروع على عنصرين من عناصر المبادرة هما تقييم قابلية التأثر وإنشاء مركز معرفة إقليمي، وهو ممول من الوزارة الاتحادية الألمانية للتعاون الاقتصادي والتنمية، التي تقدم المشورة الفنية من خلال شركة adelphi الألمانية للاستشارات، ودعماً مالياً للمشروع عبر الإسكوا مخصص لتنظيم اجتماعات فريق العمل وإنشاء مركز المعرفة الإقليمي. كذلك تتعاون الإسكوا مع GIZ وجامعة الدول العربية، ومركز أكساد على تنفيذ أنشطة أخرى ذات صلة بالتكيّف مع تغيّر المناخ خارج إطار المبادرة.

8- وكان مكتب اليونسكو في القاهرة قد نفذ مشروعاً لوضع نماذج مناخية إقليمية استُخدمت نتائجه في تحليل الحساسية الذي أنشئ النطاق العربي على أساسه. ومن الجهات الأخرى التي ساهمت في هذا التحليل معهدان سعوديان للأبحاث، واحد في جامعة الملك عبد الله للعلوم والتقنية والآخر في جامعة الملك عبد العزيز، من خلال توفير عدد من نتائج البحث والنمذجة. ومن المتوقع أن تؤدي النتائج التي قدمتها هذه الجهات الثلاث ومركز خدمات المناخ في ألمانيا إلى وضع مجموعة إسقاطات للنماذج المناخية في المنطقة العربية.

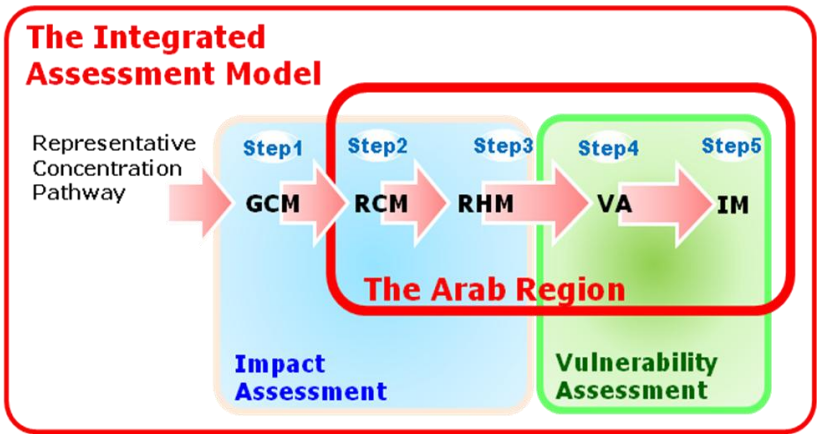
ثانياً- التقدم المحرز

ألف- الإطار المنهجي

9- وضعت الإسكوا إطاراً منهجياً لإجراء تقييم متكامل لأثر تغيّر المناخ على الموارد المائية وقابلية تأثر القطاعات الاجتماعية والاقتصادية في المنطقة العربية، يجمع بين الأدوات المعتمدة لوضع النماذج المناخية والهيدرولوجية، وتقييم قابلية التأثر، ورسم خرائط متكاملة للمناطق القابلة للتأثر. ويتوفر شرح مفصّل لهذا الإطار في وثيقة الإسكوا "تقييم أثر تغيّر المناخ على الموارد المائية وقابلية تأثر القطاعات الاجتماعية

والاقتصادية في المنطقة العربية: إطار منهجي لتقييم متكامل" التي نشرت في آب/أغسطس 2011[1]. وفي الوثيقة استعراض مفصّل للتقييم المتكامل الجاري في إطار المبادرة من خلال استخدام نتائج تقييم الأثر في تقييم قابلية التأثر، كما هو مبين في الشكل 1.

الشكل 1- منهجية التقييم المتكامل



GCM: نموذج الدوران العام؛ RCM: النموذج الإقليمي للمناخ؛ RHM: النموذج الهيدرولوجي الإقليمي؛ VA: تقييم قابلية التأثر؛ IM: رسم خرائط متكاملة.

باء- الاستعراض المرجعي

10- نظر مركز أكساد في جودة البيانات المناخية ومدى توفرها ورأى أن الملاحظات حول الحرارة اليومية والشهرية للفترات الزمنية السابقة في المنطقة العربية محدودة. ولذلك يعكف المركز حالياً على إنقاذ عدد من البيانات المناخية ورقمنتها في سجلات تغطي الفترة 1950-2010 باستخدام أدوات الحصول على البيانات وبرامج مراقبة الجودة. وتشارك المنظمة العالمية للأرصاد الجوية والإسكوا في عملية إنقاذ البيانات المناخية على المستوى الوطني في عدد من البلدان.

11- وفي الوقت نفسه، نظر المعهد السويدي في مدى توفر إسقاطات نماذج الدوران العام التي تستند إلى السيناريوهات الجديدة لمسارات التركيز التمثيلية التي اعتمدتها الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغيّر المناخ في تقريرها التقييمي الرابع. وبذلك نظر المعهد في مدى فاعلية كل نموذج من نماذج الدوران العام المختلفة في استخراج البيانات عن المنطقة العربية، وعمل على جمع مجموعات مختلفة من البيانات المتوفرة عالمياً لتقييم نتائج النمذجة المناخية الإقليمية للنطاق العربي.

12- كذلك عمل مركز أكساد والمعهد السويدي على تحديد وتقييم البيانات والنماذج الهيدرولوجية الممكن استخدامها في النمذجة الهيدرولوجية على المستوى الإقليمي بالاستناد إلى نتائج النمذجة المناخية الإقليمية. واقترح المعهد السويدي ثلاثة نماذج هيدرولوجية هي نموذج HYPE للتوقعات الهيدرولوجية للبيئة، ونموذج

(1) الوثيقة تحمل الرمز E/ESCWA/SDPD/2011/1، وهي متوفرة على الموقع:
http://www.escwa.un.org/information/pubaction.asp?PubID=1118

HBV، ونموذج VIC، في حين أوصى مركز أكساد باستخدام نظام النمذجة الهيدرولوجية الذي وضعه مركز الهندسة الهيدرولوجية. ووقع الاختيار على أربعة أحواض لتجربة النموذج الهيدرولوجي الإقليمي ومعايرته وهي: أحواض نهر العاصي، والنهر الكبير، ونهر الفرات، ونهر تانسيفت. واستُعرضت مجموعات البيانات المتوفرة لتحديد إمكانية تطبيقها في النمذجة الهيدرولوجية للمنطقة العربية، نظراً لصعوبة تأمين بيانات مرصودة لاستخدامها في هذه النمذجة. وعقد اجتماع تنسيقي بين مركز أكساد والمعهد السويدي في تشرين الأول/أكتوبر 2011 في مقر المعهد في نوركوبنغ بالسويد لتبادل وجهات النظر حول قواعد البيانات الهيدرولوجية المتوفرة وأداء النماذج المطبقة، ولمتابعة النقاشات التي جرت في اجتماع الشركاء في مشروع الوكالة السويدية الذي عقد في بيروت في تموز/يوليو 2012.

13- وأجرت الإسكوا تقييماً أولياً للمؤشرات الاجتماعية والاقتصادية والبيئية ولمجموعات البيانات المتوفرة في المنطقة كخطوة أولى في عملية جمع المعلومات لتقييم قابلية التأثر في إطار المبادرة. كما جرى تجميع البيانات الاجتماعية والاقتصادية والخرائط التي تحدد المناطق الإدارية دون الوطنية في البلدان العربية.

جيم- النطاق العربي

14- طُلب إلى المعهد السويدي، خلال الاجتماع الثالث لفريق خبراء المبادرة حول "تقييم أثر تغيّر المناخ على الموارد المائية والتنمية الاقتصادية والاجتماعية في المنطقة العربية" (بيروت، 6-7 تموز/يوليو 2011)، تنسيق عملية إنشاء النطاق العربي بالتعاون مع مركز أكساد، واليونسكو، وجامعة الملك عبد العزيز، وجامعة الملك عبد الله للعلوم والتقنية، والإشراف عليها. وتم الاتفاق على إنشاء النطاق العربي بناءً على البروتوكولات الدولية المعتمدة في برنامج التجربة المنسقة لتقليص النطاقات المناخية الإقليمية (CORDEX)، وهو مشروع لفريق العمل المعني بالمناخ الإقليمي التابع للبرنامج العالمي لبحوث المناخ، لضمان استيفاء النطاق لمعايير النمذجة الدولية.

15- وشمل إنشاء النطاق العربي إجراء تحليل للحساسية لخمسة مجالات ممكنة اختبرها المعهد السويدي بالتشاور مع المنظمات الشريكة الأخرى. والنطاق العربي النهائي متوفّر في الشكل 2[(2)] ويشمل أعالي أنهار النيل ودجلة والفرات، وقسماً كبيراً من المحيط الهندي الذي تؤثر أنماط الدوران فيه على المناخ في منطقتي الخليج والمشرق، وعلى إمكانية حدوث ظواهر مناخية متطرفة.

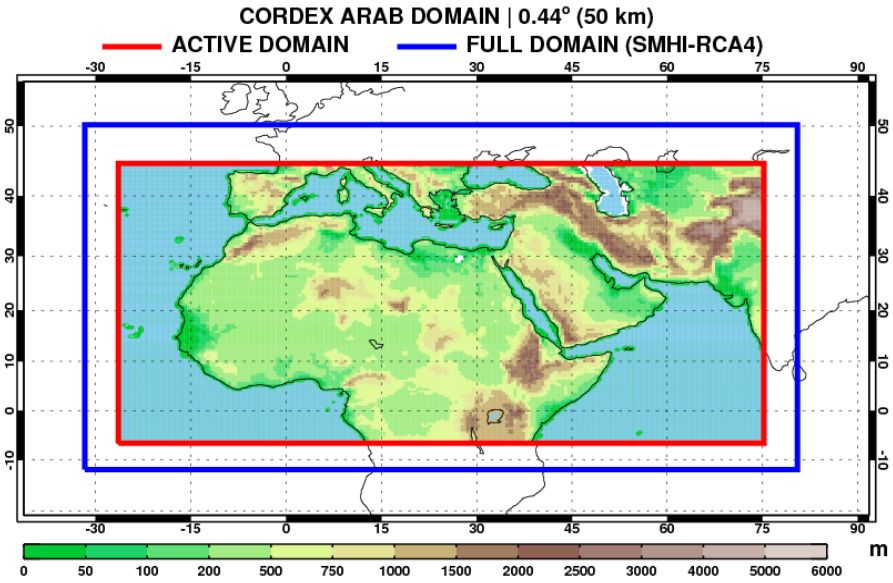
16- وفي تموز/يوليو2012[(3)] أصبح النطاق العربي من المشاريع المعتمدة رسمياً في برنامج CORDEX. ويؤدي إنشاؤه إلى تعزيز البحث والتحليل في مجال النمذجة المناخية الإقليمية للمنطقة العربية جمعاء، بالاستناد إلى المعايير والظروف الحدودية نفسها، مما يؤدي إلى تجنب التناقضات في التحليلات التي تتناول المنطقة العربية نتيجةً لاستخدام مجموعات من الإسقاطات للمجالات الأفريقية والآسيوية والمتوسطية. ويسمح إنشاء النطاق العربي للمؤسسات المختلفة في المنطقة العربية بأن تجري عدة إسقاطات للنماذج المناخية الإقليمية، سواء في إطار المبادرة أو خارجها، وأن تقارن بين هذه الإسقاطات، مما يعزز إمكانية الباحثين لدراسة أثر

(2) يمكن الاطلاع على هذا الشكل وعلى معلومات إضافية عن النطاق العربي على الموقع: http://www.escwa.un.org/RICCAR/ad.asp?ReferenceNum=AD .

(3) تتوفر معلومات عن النطاق العربي على موقع CORDEX: http://wrcp-cordex.ipsl.jussieu.fr، وعلى موقع معهد الأرصاد الجوية الدانمركي: http:/cordex.dmi.dk/joomla/.

تغيّر المناخ على المنطقة العربية، ويزيد المعلومات المتوفرة عن هذه المنطقة التي كادت تغيب عن الدراسات الدولية في هذا المجال. ولا بد من الإشارة إلى عدم استقرار الرأي بعد لدى القيمين على برنامج CORDEX حول تسمية النطاق بالنطاق العربي أو بنطاق CORDEX لمنطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، لا سيما وأن CORDEX تنسب المجالات إلى المناطق الجغرافية. وتم الاتفاق على الإشارة إليه باسم النطاق العربي في إطار التعاون بين جامعة الدول العربية والمبادرة.

الشكل 2- النطاق العربي



17- ويشار إلى النطاق العربي (أو نطاق CORDEX لمنطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا (MENA-CORDEX Domain)) بـ ARB-44 عند إجراء الإسقاطات باستبانة 50 كلم x 50 كلم، وبـ ARB-22 عندما تكون الاستبانة 25 كلم x 25 كلم. ويُعتبر اعتماد النطاق العربي بشكل رسمي في برنامج CORDEX إنجازاً كبيراً للمبادرة الإقليمية، وخطوة بارزة تشجع على تكثيف الأبحاث حول أثر تغيّر المناخ على المنطقة العربية، وعلى زيادة المعرفة والتوعية بهذا الموضوع.

دال- إسقاطات متعددة للنماذج المناخية الإقليمية

18- يؤدي إجراء إسقاطات متعددة للنماذج المناخية الإقليمية على المنطقة العربية إلى تقليل هامش عدم الدقة في تحليل الآثار. ويسمح تعدد الإسقاطات بإجراء مقارنة بين مختلف تطبيقات النماذج المناخية الإقليمية على المنطقة العربية سواء باستخدام النماذج المناخية الإقليمية نفسها أو نماذج مختلفة، أو نماذج الدوران العالمي نفسها أو نماذج مختلفة، وذلك استناداً إلى مجال مشترك ومجموعة من السيناريوهات. وجرى الاتفاق في الاجتماع الرابع لفريق خبراء المبادرة حول "التعاون الإقليمي بشأن تقييم أثر تغيّر المناخ على الموارد المائية في المنطقة العربية" (بيروت، 4-5 تموز/يوليو **2012**)، على اتباع نهج إجراء إسقاطات متعددة لمجموعة من النماذج المناخية الإقليمية في المنطقة العربية، بالاستناد إلى معايير برنامج CORDEX، واستخدام

اثنين من سيناريوهات الانبعاثات هما RCP8.5 وRCP4.5 في إجراء الإسقاطات، وفقاً لقرارات CORDEX، على أن يتولى المعهد السويدي تنسيق الإسقاطات المتعددة للنماذج مع مؤسسات أخرى.

19- وستتضمن مجموعة الإسقاطات تلك التي أجراها المعهد السويدي، ومركز أكساد (باستخدام نظام PRECIS)، وجامعة الملك عبد العزيز، وجامعة الملك عبد الله للعلوم والتقنية. ومركز خدمات المناخ في ألمانيا مهتم أيضاً بإعداد إسقاط للنطاق العربي من ضمن مجموعة الإسقاطات. ويتضمن الجدول أدناه المجموعة الأولى لإسقاطات المنطقة العربية التي ستُجرى في إطار المبادرة، مع الإشارة إلى إمكانية إضافة نماذج مناخية إقليمية أخرى في مرحلة لاحقة. وقام المعهد السويدي بتطبيق خمسة إسقاطات مناخية على النطاق العربي حتى تاريخه، باستخدام نموذجه المناخي الإقليمي RCA4. وطبق مركز أكساد نظام PRECIS على النطاق العربي باستخدام بيانات الفترات الزمنية الماضية، ويتوقع إجراء عملية الإسقاط في المستقبل القريب.

مصفوفة الإسقاطات المتعددة في النطاق العربي (Arab-CORDEX)

النموذج المناخي الإقليمي (المعهد)	نموذج الدوران العالمي (الاستبانة)	الفترة الزمنية (**2005-1950**)	RCP8.5 (**2010**-2006)	RCP4.5 (**2010-2006**)
RCA4 (المعهد السويدي)	EC-Earth (50km)	✓	✓	✓
RCA4 (المعهد السويدي)	EC-Earth (25km)	✓	✓	
RCA4 (المعهد السويدي)	CNRM (50km)	✓	✓	(✓)
RCA4 (المعهد السويدي)	HadGEM (50km)	(✓)	(✓)	(✓)
RCA4 (المعهد السويدي)	GFDL-ESM (50km)	✓	✓	(✓)
RCA4 (المعهد السويدي)	TBD (25km)	✓	✓	
غير متوفر بعد (جامعة الملك عبد الله للعلوم والتقنية)	GFDL-ESM-1 (25km)	✓	(**2050**) ✓	(**2050**) ✓
RegCM4 (جامعة الملك عبد العزيز)	TDB (50km)	✓	✓	✓
Remo (مركز خدمات المناخ)	MPI-ESM (50km)	✓		✓

المصدر: عرضٌ للمعهد السويدي حول إنشاء نطاق عربي ضمن برنامج CORDEX واتباع نهج الإسقاطات المتعددة، قُدم في الاجتماع الرابع لفريق خبراء المبادرة.

✓: جارية أو منجزة أو جرى التخطيط لها.
(✓): يمكن تطبيقها إذا أمكن.

هاء- تحليل الظواهر المناخية المتطرفة

20- في كانون الأول/ديسمبر **2011**، جرى تعديل أحد عناصر المبادرة المتعلق بمشروع الوكالة السويدية ليشمل تحليل الظواهر المناخية المتطرفة. فانضمت الأمانة المشتركة بين الوكالات والتابعة للاستراتيجية الدولية للحد من الكوارث إلى الشركاء في المشروع للعمل على إنشاء أو تحديث قواعد بيانات للخسائر الناتجة عن كوارث طبيعية في عدد من البلدان العربية من خلال منهاج العمل الإلكتروني DesInventar (http:/www.desinventar.net) والهدف من إنشاء قواعد البيانات هذه هو مساعدة البلدان على الاستعداد للكوارث وتوصيف وتحليل الظواهر المناخية المتطرفة كالفيضانات والجفاف، وهي جزء من مكوِّنَي المبادرة، تقييم الأثر وتقييم قابلية التأثر.

21- ونظمت الأمانة المشتركة بين الوكالات دورة تدريبية في تونس، في آب/أغسطس 2012، حول وضع قواعد بيانات لخسائر الكوارث التي حدثت في الماضي، شارك فيها ممثلون عن 35 قطاعاً جرى تدريبهم على منهجية DesInventar. ووُضعت آلية تسمح بتعقّب الكوارث الكبرى التي وقعت في الثلاثين سنة الماضية، ولا سيما الكوارث الجوية الهيدرولوجية. وعُيّن منسق وطني لهذه الآلية لمتابعة العمل على المستوى الوطني. ومن المفترض أن يعمل المنسّق مع ستة خبراء استشاريين يغطون عدة مناطق في تونس لضمان إدراج كل الخسائر التي تكبدها البلد في قاعدة البيانات. ومن المتوقع أن تصبح قاعدة البيانات جاهزة في آذار/مارس 2013.

22- وتعمل المنظمة العالمية للأرصاد الجوية مع الإسكوا على إعداد مشروعين تجريبيين لإنقاذ البيانات المناخية من خلال رقمنة الملاحظات عن الفترات السابقة لاستخدامها في النمذجة المناخية الإقليمية وفي تحليل الظواهر المتطرفة. والهدف من المشروعين هو دعم مكاتب الأرصاد الجوية في الأردن وفلسطين بناءً على مقترحات قُدّمت إلى الإسكوا عقب ورشة العمل التدريبية التي نُظمت لممثلي مكاتب الأرصاد الجوية العربية في الدار البيضاء في آذار/مارس **2012**.

واو- فريقا عمل لدعم تقييم قابلية التأثر وإنشاء مركز المعرفة الإقليمي

23- أوصى فريق خبراء المبادرة في اجتماعه الرابع بإنشاء فريقي عمل للمساعدة في إعداد تقييم قابلية التأثر وإنشاء مركز المعرفة الإقليمي.

24- ويساعد الفريق العامل المعني بتقييم قابلية التأثر في وضع منهجية التقييم وإعداد التقرير التقييمي. ويتألف هذا الفريق من ممثلين عن أربع حكومات عربية، وأربعة ممثلين عن جامعة الدول العربية أو منظمات عربية أخرى، وممثلين عن أربع منظمات تابعة للأمم المتحدة وثلاث منظمات دولية ذات خبرة في هذا المجال. وتعاقدت GIZ مع شركة adelphi الاستشارية لتقديم الدعم الفني لفريقي العمل بالتنسيق مع الإسكوا. وأعدت الشركة في هذا الإطار تقريراً مرجعياً استعرضت فيه عدداً من منهجيات تقييم قابلية التأثر وأدوات رسم خريطة المناطق القابلة للتأثر وقدمته في الاجتماع الأول للفريق العامل المعني بتقييم قابلية التأثر (بيروت، 29-30 كانون الثاني/يناير 2013).

25- أما الفريق العامل المعني بمركز المعرفة الإقليمي فيحدد نطاق مركز المعرفة، والمجالات التي يغطيها، ومواصفات ومهام المؤسسة التي ستستضيفه. ويحدد أيضاً المعايير التي سيتم على أساسها اختيار هذه

المؤسسة. ويتألف هذا الفريق من ممثلين عن ثلاث حكومات عربية، وثلاثة ممثلين عن جامعة الدول العربية ومنظمات عربية أخرى، وممثلين عن ثلاث منظمات تابعة للأمم المتحدة، وممثل عن منظمة دولية ذات خبرة في هذا المجال. وقد عقد اجتماعه الأول في بيروت يومي 31 كانون الثاني/يناير و1 شباط/فبراير 2013.

26- وتقدَّم التوصيات والقرارات الصادرة عن الفريقين العاملين إلى فرق خبراء المبادرة في اجتماعها السنوي.

زاي- بناء القدرات

27- عقدت المنظمة العالمية للأرصاد الجوية والإسكوا بصفتهما شركاء في مشروع الوكالة السويدية، وبالتعاون مع مديرية الأرصاد الجوية الوطنية في المغرب ورشة عمل إقليمية حول التنبؤ بالمناخ (الإسقاطات المناخية) وأدلة الظواهر المناخية المتطرفة في المنطقة العربية (الدار البيضاء، 13-16 آذار/مارس 2012). ودُعي إلى ورشة العمل أخصائيون في الأرصاد الجوية والمناخ، ومسؤولون حكوميون، وممثلون عن سبعة عشر بلداً عربياً، وأمّن الدعم الفني رئيس وأعضاء فريق الخبراء المعني بكشف تغيّر المناخ ومؤشراته. وكان الهدف من الورشة تحسين القدرة على جمع البيانات المناخية، ومراقبة جودتها، ومعالجتها، واستعراض أدوات ونتائج وخدمات التنبؤ بالمناخ والإسقاطات المناخية في المنطقة العربية. وتضمنت ورشة العمل تدريباً على استخدام برنامج إلكتروني لمراقبة جودة البيانات المناخية.

28- ونُظمت ورشة عمل إقليمية أخرى حول تطبيقات النمذجة المناخية الإقليمية وتحليلاتها (بيروت، 2-4 تموز/يوليو 2012)، دُعيت إليها وزارات المياه والبيئة، وشارك في تنظيمها المعهد السويدي، ومركز أكساد، والإسكوا بصفة شركاء في مشروع الوكالة السويدية. وكان الهدف منها زيادة فهم مدخلات النمذجة المناخية الإقليمية ونتائجها وأدواتها، وزيادة القدرة على تحليل تطبيقاتها في المنطقة العربية. وشارك في الورشة التي تلت الاجتماع الرابع لفريق خبراء المبادرة 15 ممثلاً عن 12 بلداً عربياً، وممثلون عن 13 منظمة دولية.

حاء- موقع وكتيّب المبادرة

29- أطلقت الإسكوا موقع المبادرة (www.escwa.un.org/RICCAR) في أيار/مايو 2012 وهو مفتوح أمام الجميع للاطلاع على وثائق المبادرة وموادها التدريبية وعروضها وتقارير اجتماعاتها. وتستخدم الإسكوا ميزانيتها العادية لإعداد كتيّب عن المبادرة بالتعاون مع المنظمات الأخرى الشريكة.

ثالثاً- المشاورات الإقليمية

ألف- اجتماعات فرق الخبراء

30- عقد اجتماعان لفريقي الخبراء من ضمن سلسلة الاجتماعات السنوية التي تعقد في إطار تنفيذ المبادرة، شارك فيهما ممثلون عن عدد من البلدان العربية، والوكالات المتخصصة التابعة لجامعة الدول العربية، ومنظمات الأمم المتحدة، والمؤسسات الإقليمية والدولية.

31- ودعا فريق خبراء المبادرة في اجتماعه الثالث إلى إنشاء قاعدة بالبيانات المناخية والهيدرولوجية الإقليمية لحفظ بيانات الفترات السابقة، وطلب إلى الحكومات العربية تبادل البيانات المناخية وبيانات الرصد الهيدرولوجي بما يسهل إنشاء قاعدة البيانات والتحقق من النماذج المناخية والهيدرولوجية الإقليمية المستخدمة في تقييم الأثر ومعايرتها. وفي هذه الدعوة إقرار بالحاجة إلى استخدام مصادر البيانات العالمية ومجموعات البيانات المتوفرة. وبيّن الاجتماع أن عدداً من الحكومات العربية ومؤسسات البحوث في المنطقة تشارك في أنشطة النمذجة المناخية، وأوصى بدعوة هذه المؤسسات للمساهمة في المبادرة. وجرى تشجيعها على استخدام سيناريو أو أكثر من سيناريوهات مسارات التركيز التمثيلية التي اعتمدتها الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغيّر المناخ في تقريرها التقييمي الخامس.

32- وبيّن فريق خبراء المبادرة في اجتماعه الرابع التقدم المحرز ولا سيما فيما يتعلق بإنشاء النطاق العربي، وأوصى باعتماد نهج الإسقاطات المتعددة دعماً للجهود المبذولة في مجال النمذجة المناخية للنطاق العربي بالاستناد إلى مسارَي التركيز التمثيليين RCP8.5 وRCP4.5، وبما يتماشى مع الوثائق التوجيهية الصادرة عن برنامج CORDEX. وناقش الخبراء المعايير الأولية لإنشاء مركز المعرفة الإقليمي، وأوصوا بإنشاء فريقي عمل لتحقيق المزيد من التقدم على صعيدي تقييم قابلية التأثر وإنشاء مركز المعرفة الإقليمي المذكور.

باء- الاجتماعات والاستشارات الإقليمية الأخرى

33- يبلّغ عن الأنشطة المنفذة في إطار المبادرة بانتظام في اجتماعات الهيئات الحكومية الدولية. وقدمت الإسكوا ومركز أكساد تقارير عن المبادرة إلى اللجنة الفنية العلمية الاستشارية للمجلس الوزاري العربي للمياه في دورتيها المعقودتين في القاهرة في كانون الثاني/يناير 2011 وكانون الثاني/يناير 2012. كذلك عرّفت الإسكوا وجامعة الدول العربية بالمبادرة وبمشروع الوكالة السويدية في الاجتماع الوزاري الرفيع المستوى للوزراء العرب المعنيين بشؤون الأرصاد الجوية، ورؤساء مكاتب الأرصاد الجوية، الذي استضافته الرئاسة العامة للأرصاد وحماية البيئة في المملكة العربية السعودية (جدة، آذار/مارس 2012). واعتُرف بالمبادرة بشكل رسمي في الدورة الثامنة والعشرين للجنة العربية الدائمة للأرصاد الجوية التي صادقت على التوصيات التي نتجت عن ورشة العمل المعقودة في الدار البيضاء في آذار/مارس 2012.

34- وجرى التعريف بالمبادرة خلال الاجتماعات الاستشارية والمؤتمرات التي عقدتها المنظمة العالمية للأرصاد الجوية، ومنظمة الأغذية والزراعة، ومركز البيئة والتنمية للإقليم العربي وأوروبا، وخلال النشاط الجانبي حول "تقييم أثر تغيّر المناخ و قابلية التأثر به والمبادرات من أجل التكيّف في المنطقة العربية" الذي عقد على هامش الاجتماع الثامن عشر لمؤتمر الأطراف في اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغيُّر المناخ، والدورة الثامنة لمؤتمر الأطراف العامل بوصفه اجتماع الأطراف في بروتوكول كيوتو (الدوحة، 26 تشرين الثاني/نوفمبر - 7 كانون الأول/ديسمبر 2012). وكانت الإسكوا وجامعة الدول العربية قد نظمتا هذا النشاط الجانبي بمشاركة برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، ومنظمة الصحة العالمية. وتخلل الدورة عرض للمبادرة ولمبادرات أخرى حول تخطيط العمل في مجال تغيّر المناخ، وقابلية التأثر به، والقدرة على التكيّف معه.

رابعاً- العوائق التي واجهت عملية التنفيذ

ألف- عدم استقرار الوضع السياسي في المنطقة

35- أعاق عملية تنفيذ المبادرة عدمُ استقرار الوضع في المنطقة العربية الذي حال دون مشاركة بعض البلدان في التنفيذ ولا سيما خلال السنتين الماضيتين. ونتيجةً لذلك، تأخر تنفيذ بعض الأنشطة وعقد عدد من ورشات العمل والاجتماعات. وبسبب القيود المفروضة على سفر مواطني بعض البلدان العربية، لم يتمكن عدد من المسؤولين الحكوميين من المشاركة في الاجتماعات وورشات العمل المعقودة في بيروت. والعمل جار حالياً لتنظيم اجتماعات مستقبلية في أماكن أخرى، ضمن ما تسمح به الموارد المالية المتوفرة.

36- وكانت الاتصالات الهاتفية وحركة البريد الإلكتروني بين لبنان وسوريا قد انقطعت عدة مرات في عام 2012، مما اضطر موظفي مركز أكساد للعمل من أماكن متعددة. وقد منعهم ذلك من تسليم عملهم في الوقت المحدد وحال دون انعقاد اجتماعات أعضاء فريق مشروع الوكالة السويدية. وباستثناء عمليات التأجيل القسرية هذه، فإن العمل على تنفيذ المبادرة لا يزال جارياً، وعمليات الرصد والتقييم مستمرة.

باء- توفر البيانات وإمكانية الحصول عليها

37- من المشاكل الأخرى التي تواجه عملية التنفيذ تأمين بيانات موثوقة من الحكومات العربية. فالحاجة ماسة إلى البيانات المناخية المرصودة لمعايرة النماذج المناخية الإقليمية. والبيانات ذات الصلة بالمياه كتدفقات الأنهار مثلاً من المدخلات الأساسية لوضع النماذج الهيدرولوجية، وستحول قلة المعلومات المتوفرة عن بعض الأحواض دون المصادقة على عمليات التنبؤ بالتغيّر في تدفقات الأنهار والينابيع للمدى الطويل. ويسعى مركز أكساد إلى الحصول على موافقة البلدان العربية على استخدام بعض البيانات الهيدرولوجية في أحواض الأنهار المعتمدة كنماذج تجريبية. وهو يعمل حالياً على تحويل البيانات المناخية للفترات الزمنية السابقة إلى بيانات رقمية. ويستخدم المعهد السويدي قواعد البيانات المناخية والهيدرولوجية المتوفرة عالمياً في إجراء تحليل أولي للنتائج، لكنه يحتاج أيضاً إلى بيانات إضافية من مصادر حكومية رسمية للتحقق من نتائج النموذج. وتسعى جامعة الدول العربية والإسكوا إلى الحصول على دعم سياسي لتسهيل تبادل المعلومات في المنطقة العربية من خلال إصدار المجالس الوزارية قرارات بهذا الشأن. ومن جهة أخرى، تسعى المنظمة العالمية للأرصاد الجوية والإسكوا إلى تأمين الدعم للأردن وفلسطين في مجال إنقاذ البيانات المناخية في إطار تنفيذ أنشطة المبادرة في مجالي بناء القدرات وتعزيز دور المؤسسات.

خامساً- الأنشطة المقبلة

38- ستعقد ورشة عمل إقليمية واجتماع لفريق الخبراء خلال عام 2013 لمناقشة النتائج الأولية للنمذجة المناخية الإقليمية وإطلاق النمذجة الهيدرولوجية كمكوِّن للمبادرة. وستؤدي ورشة العمل حول الربط بين النماذج المناخية الإقليمية والنماذج الهيدرولوجية الإقليمية إلى إشراك وزارات المياه في استعراض نتائج النمذجة المناخية الإقليمية واستخدامها في النمذجة الهيدرولوجية على مستوى الأحواض وعلى المستوى الإقليمي. وسيشارك في تنظيمها المعهد السويدي، ومركز أكساد، والإسكوا وشركاؤهم. وسيعقد اجتماع خامس لفريق خبراء المبادرة، تنظمه جامعة الدول العربية، وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، والإسكوا لمناقشة

أبرز نتائج النمذجة المناخية الإقليمية للنطاق العربي، وسيشارك فيه كبار صانعي السياسات المائية. وستعقد المنظمة العالمية للأرصاد الجوية وجامعة الدول العربية ورشة عمل تشاورية مع مكاتب الأرصاد الجوية العربية، في إطار الجهود الرامية إلى دعم إنشاء المنتدى الإقليمي للتوقعات المناخية. وستنظم الأمانة المشتركة بين الوكالات والتابعة للاستراتيجية الدولية للحد من الكوارث ورشات عمل حول مسوح الخسائر الناتجة عن الكوارث في عام 2013 في المغرب واليمن والأردن.

39- وستصدر مواد فنية للتوعية بنتائج المشروع، وستعمم المعلومات ذات الصلة على المسؤولين الحكوميين وصانعي القرارات وعلى العامة.

40- ويجري العمل على تحضير بعض المشاريع التي ستطلق بالاستناد إلى النتائج التي ستفضي إليها المبادرة. فستشرف الإسكوا على مشروع مموّل من حساب الأمم المتحدة للتنمية حول تطوير قدرات البلدان العربية للتكيّف مع تغيّر المناخ باستخدام أدوات الإدارة المتكاملة للموارد المائية، ينفذ في إطار شراكة مع المكتب الإقليمي لغرب آسيا التابع لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، ومركز أكساد، ومنظمة الصحة العالمية، والجمعية العربية لمرافق المياه. وسيساهم مشروع وكالة GIZ حول التكيّف مع تغيّر المناخ في قطاع المياه في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا في تنفيذ المشروع الممول من حساب الأمم المتحدة للتنمية. وسيتم إطلاقه في عام 2013 وسيهيئ أدوات التدريب على الإدارة المتكاملة للموارد المائية لتنفيذ عملية التكييف في خمسة قطاعات أساسية بالاستناد إلى النتائج التي أدت إليها المبادرة في مجال تقييم أثر المناخ وقابلية التأثر. وسيساهم مشروع حساب الأمم المتحدة للتنمية في ضمان نشر نتائج المبادرة واستخدامها في القطاع المائي وفي المجالات ذات الصلة بالسياسات الاجتماعية والاقتصادية والبيئية.