E

الأمم المتحدة

Distr.
LIMITED

E/ESCWA/SDPD/2017/IG.1/3(Part II)
2 March 2017
ORIGINAL: ARABIC

المجلس
الاقتصادي والاجتماعي

اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا)

لجنة الموارد المائية
الدورة الثانية عشرة
عمّان، 22-24 آذار/مارس 2017

البند 4 (ب) من جدول الأعمال المؤقت

المياه في خطة التنمية المستدامة لعام 2030

الترابط بين المياه والطاقة في المنطقة العربية

موجز

تتناول هذه الوثيقة مفهوم الترابط بين موارد الطاقة والمياه، نظراً لأهميته في تنفيذ خطط التنمية المستدامة في المنطقة العربية، ولا سيما في ضوء الطلب المتزايد على موارد الطاقة والمياه لتلبية الاحتياجات الإنسانية وتحقيق الاستقرار المجتمعي. وعمليات توليد الطاقة تحتاج إلى كميات كبيرة من المياه، على غرار توليد الطاقة الكهرمائية، واستخدام المياه في الحصول على البخار اللازم لتوليد الكهرباء في المحطات الحرارية، واستخراج وتجهيز الوقود الأحفوري. كذلك يحتاج قطاع المياه إلى الطاقة الكهربائية لاستخراج المياه ومعالجتها ونقلها.

وتعرض الوثيقة أنشطة اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا) في سياق تنفيذ مشروع "تطوير قدرات البلدان الأعضاء في الإسكوا بشأن الترابط بين المياه والطاقة في تحقيق أهداف التنمية المستدامة" الممولّ من حساب التنمية.

وتهدف الوثيقة إلى إلقاء نظرة جديدة غير تقليدية على قضايا ندرة الموارد، والتكنولوجيات المناسبة، وأنماط استهلاك الطاقة والمياه وأوجه التداخل بينهما، وتغيّر المناخ وآثاره على البيئة المحلية. وتبيّن ضرورة اعتماد سياسات واستراتيجيات متكاملة للطاقة والمياه على المستويين المتوسط والطويل، من أجل صياغة نهج مستدام للترابط بين المياه والطاقة، للتصدي للتحديات والاستفادة من الفرص.

المحتويات

	الفقرات	الصفحة
مقدمة	6-1	3
الفصل		
أولاً- الترابط بين الطاقة والمياه في خطة التنمية المستدامة لعام 2030	8-7	3
ثانياً- أهمية الترابط بين الطاقة والمياه في دعم التنمية المستدامة	18-9	6
ألف- علاقات تبادل بين الطاقة والمياه	15-13	7
باء- الطاقة وتحلية المياه	18-16	9
ثالثاً- نهج لدعم الترابط بين الطاقة والمياه	23-19	9
رابعاً- أنشطة الإسكوا في مجال دعم الترابط بين الطاقة والمياه والغذاء	36-24	10
ألف- منهجية الإسكوا في الترابط	24	10
باء- مشروع تطوير قدرات الدول الأعضاء في الإسكوا بشأن الترابط بين المياه والطاقة في تحقيق أهداف التنمية المستدامة	28-25	10
جيم- تقرير الإسكوا السادس للمياه والتنمية: الترابط بين أمن المياه والطاقة والغذاء في المنطقة العربية	30-29	12
دال- مشروع تعزيز الأمن المائي والغذائي في المنطقة العربية من خلال التعاون وتنمية القدرات الوطنية	32-31	13
هاء- المشاركة في اجتماعات إقليمية حول الترابط بين الطاقة والمياه والغذاء ..	36-33	13
خامساً- مبادرة جامعة الدول العربية في مجال الترابط بين الطاقة والمياه والغذاء	40-37	14
سادساً- الآفاق المستقبلية	44-41	15

مقدمـة

1- يشكل مفهوم الكفاءة والفعالية في إدارة الموارد الطبيعية عامة، وموارد الطاقة والمياه خاصة، محوراً رئيسياً من محاور تنفيذ خطط التنمية المستدامة اليوم، لما له من أهمية قصوى في تلبية الاحتياجات الأساسية، وتحسين الظروف المعيشية على مستوى الفرد، وتنفيذ خطط التنمية الاجتماعية والاقتصادية على مستوى الدولة، لا سيما وأن موارد المياه العذبة ومصادر الطاقة الأحفورية نادرة وغير موزعة بشكل متكافئ في مناطق العالم.

2- والضغط على موارد الطاقة والمياه كبير بسبب ارتفاع الطلب عليها لاستخدامات البشر، والصناعات والنظم الإيكولوجية، والاقتصادات المتنامية. ومن المتوقع، مع وصول عدد سكان العالم إلى 9 مليارات نسمة، أن يرتفع الطلب على الإنتاج الزراعي فتزداد عمليات سحب المياه، المجهدة أساساً.

3- واعترافاً بأهمية قطاعي المياه والطاقة، أدرجت الأمم المتحدة هدفاً لكل منهما في خطة التنمية المستدامة لعام 2030[(1)]: الهدف 6 الذي يدعو إلى ضمان توافر المياه وخدمات الصرف الصحي للجميع وإدارتها إدارة مستدامة، والهدف 7 الذي يدعو إلى ضمان حصول الجميع على خدمات الطاقة الحديثة الموثوقة والمستدامة.

4- وعلى ضوء الترابط بين الطاقة والمياه والبيئة، يمكن اعتبار الهدف 13 من أهداف التنمية المستدامة، الذي يدعو إلى اتخاذ إجراءات عاجلة للتصدي لتغيّر المناخ وآثاره، المحور الذي يمكن البناء عليه في اعتماد السياسات والخطط الوطنية للطاقة والمياه، خاصة في المنطقة العربية، الأكثر عرضة للآثار السلبية لتغيّر المناخ من الناحيتين الاقتصادية والبيئية، الذي يمكن أن يؤدي إلى تفاقم مشكلة شح الموارد المائية وزيادة استهلاك الطاقة.

5- وتعتمد البلدان العربية على الوقود الأحفوري كمصدر رئيس للطاقة، سواء أكانت منتِجة أو مستوردة له، فيما عدا السودان الذي يعتمد على نهر النيل. وتستخدم المياه لاستخراج الوقود الأحفوري، وداخل المحطات الحرارية (بخارية، غازية، دورة مركبة، شمسية) في عمليات توليد الكهرباء والتبريد. كذلك تتطلب إمدادات المياه ومعالجتها استهلاكاً للطاقة، لا سيما في بلدان منطقة الخليج العربي التي تعتمد على تحلية مياه البحر في توفير احتياجاتها من المياه بسبب الطبيعة الصحراوية وشح مصادر المياه العذبة. وبالتالي، تحتل موضوعات تأمين إمدادات الطاقة والمياه الأولوية في برامج العمل على المستويات الوطنية والإقليمية والعالمية.

6- ولا شك أن الكفاءة في إدارة قطاعي الطاقة والمياه لها تأثير مباشر على تنفيذ خطط التنمية على أسس مستدامة، ما يعني أن الترابط بينهما أصبح يشكّل ضرورة استراتيجية.

أولاً- الترابط بين الطاقة والمياه في خطة التنمية المستدامة لعام 2030

7- أشارت خطة التنمية المستدامة لعام 2030 بوضوح إلى أن أهداف التنمية المستدامة والغايات المتصلة بها "متكاملة غير قابلة للتجزئة" (في الديباجة وفي الفقرات 5 و18 و55 و71 من الإعلان)، وأن "الأوجه الترابط بين أهداف التنمية المستدامة وطابعها المتكامل أهمية حاسمة في ضمان تحقيق الغرض من هذه الخطة الجديدة"[(2)].

(1) www.un.org/sustainabledevelopment/ar/sustainable-development-goals.

(2) قرار الجمعية العامة للأمم المتحدة 1/70 المؤرخ 25 أيلول/سبتمبر 2015 بعنوان "تحويل عالمنا: خطة التنمية المستدامة لعام 2030" (A/RES/70/1).

8- ويُمكن النظر إلى مفهوم الترابط بين الطاقة والمياه كوسيلة أساسية لتحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية، في إطار من الحوكمة الرشيدة على مستوى الدول، ومن التعاون الإقليمي على مستوى المنطقة، انطلاقاً من الترابط بين الهدفين 6 و7 من أهداف التنمية المستدامة، وعلاقتهما بالبعد البيئي في الهدف 13، وببعد الأمن الغذائي في الهدف 2. والهدف من هذا الترابط هو تحسين إدارة الموارد الطبيعية وتنفيذ هذه الأهداف وما يتصل بها من غايات وأساليب للتنفيذ، أخذاً في الحُسبان قضايا تغيّر المناخ والغذاء، كما هو موضح في الجدول أدناه.

أهداف التنمية المستدامة المتعلقة بالطاقة والمياه والبيئة

الهدف	الغايات	التنفيذ
القضاء على الجوع وتوفير الأمن الغذائي والتغذية المحسنة وتعزيز الزراعة المستدامة	2-1 القضاء على الجوع وضمان حصول الجميع، ولا سيما الفقراء والفئات الضعيفة، بمن فيهم الرضّع، على ما يكفيهم من الغذاء المأمون والمغذّي طوال العام، بحلول عام 2030 2-2 وضع نهاية لجميع أشكال سوء التغذية، بحلول عام 2030، بما في ذلك تحقيق الأهداف المتفق عليها دولياً بشأن توقف النمو والهزال لدى الأطفال دون سن الخامسة، ومعالجة الأحتياجات التغذوية للمراهقات والنساء الحوامل والمراضع وكبار السن، بحلول عام 2025 2-3 مضاعفة الإنتاجية الزراعية ودخل صغار منتجي الأغذية، ولا سيما النساء وأفراد الشعوب الأصلية والمزارعون الأسريون والرعاة والصيادون، بما في ذلك من خلال ضمان الأمن والمساواة في حصولهم على الأراضي وعلى موارد الإنتاج الأخرى والمدخلات والمعارف والخدمات المالية وإمكانية وصولهم إلى الأسواق وحصولهم على الفرص لتحقيق قيمة مضافة وحصولهم على فرص عمل غير زراعية، بحلول عام 2030 2-4 ضمان وجود نظم إنتاج غذائي مستدامة، وتنفيذ ممارسات زراعية متينة تؤدي إلى زيادة الإنتاجية والمحاصيل، وتساعد على الحفاظ على النظم الإيكولوجية، وتعزز القدرة على التكيّف مع تغيّر المناخ وعلى مواجهة أحوال الطقس الشديدة وحالات الجفاف والفيضانات وغيرها من الكوارث، وتحسِّن تدريجياً نوعية الأراضي والتربة، بحلول عام 2030 2-5 الحفاظ على التنوع الجيني للبذور والنباتات المزروعة والحيوانات الأليفة وما يتصل بها من الأنواع البرية، بما في ذلك من خلال بنوك البذور والنباتات المتنوّعة التي تُدار إدارة سليمة على كل من الصعيد الوطني والإقليمي والدولي، وضمان الوصول إليها وتقاسم المنافع الناشئة عن استخدام الموارد الجينية وما يتّصل بها من معارف تقليدية	2-أ زيادة الاستثمار، بما في ذلك عن طريق التعاون الدولي المعزّز، في البنى التحتية الريفية، وفي البحوث الزراعية وخدمات الإرشاد الزراعي، وفي تطوير التكنولوجيا وبنوك الجينات الحيوانية والنباتية من أجل تعزيز القدرة الإنتاجية الزراعية في البلدان النامية، ولا سيما في أقل البلدان نمواً 2-ب منع القيود المفروضة على التجارة وتصحيح التشوهات في الأسواق الزراعية العالمية، بما في ذلك عن طريق الإلغاء الموازي لجميع أشكال إعانات الصادرات الزراعية، وجميع تدابير التصدير ذات الأثر المماثل، وفقاً لتكليف جولة الدوحة الإنمائية 2-ج اعتماد تدابير لضمان سلامة أداء أسواق السلع الأساسية ومشتقاتها وتيسير الحصول على المعلومات عن الأسواق في الوقت المناسب، بما في ذلك عن الاحتياطيات من الأغذية، وذلك للمساعدة على الحد من شدة تقلب أسعارها

الهدف	الغايات	التنفيذ
	بعدل وإنصاف على النحو المتفق عليه دولياً، بحلول عام 2020	
 ضمان توافر المياه وخدمات الصرف الصحي للجميع وإدارتها إدارة مستدامة	6-1 حصول الجميع بشكل منصف على مياه الشرب المأمونة والميسورة التكلفة، بحلول عام 2030 6-2 حصول الجميع على خدمات الصرف الصحي والنظافة الصحية ووضع حد للتغوط في العراء، وإيلاء اهتمام خاص لاحتياجات النساء والفتيات ومن يعيشون في ظل أوضاع هشة، بحلول عام 2030 6-3 تحسين نوعية المياه عن طريق الحد من التلوث ووقف إلقاء النفايات والمواد الكيميائية الخطرة وتقليل تسرّبها إلى أدنى حد، وخفض نسبة مياه المجاري غير المعالجة إلى النصف، وزيادة إعادة التدوير وإعادة الاستخدام المأمونة بنسبة كبيرة على الصعيد العالمي، بحلول عام 2030 6-4 زيادة كفاءة استخدام المياه في جميع القطاعات زيادة كبيرة وضمان سحب المياه العذبة وإمداداتها على نحو مستدام من أجل معالجة شح المياه، والحد بدرجة كبيرة من عدد الأشخاص الذين يعانون من ندرة المياه، بحلول عام 2030 6-5 تنفيذ الإدارة المتكاملة لموارد المياه على جميع المستويات، بما في ذلك من خلال التعاون العابر للحدود حسب الاقتضاء، بحلول عام 2030 6-6 حماية وترميم النظم الإيكولوجية المتصلة بالمياه، بما في ذلك الجبال والغابات والأراضي الرطبة والأنهار ومستودعات المياه الجوفية والبحيرات، بحلول عام 2020	6-أ تعزيز نطاق التعاون الدولي ودعم بناء القدرات في البلدان النامية في مجال الأنشطة والبرامج المتعلقة بالمياه والصرف الصحي، بما في ذلك جمع المياه، وإزالة ملوحتها، وكفاءة استخدامها، ومعالجة المياه العادمة، وتكنولوجيات إعادة التدوير وإعادة الاستعمال، بحلول عام 2030 6-ب دعم وتعزيز مشاركة المجتمعات المحلية في تحسين إدارة المياه والصرف الصحي
 ضمان حصول الجميع بتكلفة ميسورة على خدمات الطاقة الحديثة والموثوقة والمستدامة	7-1 ضمان حصول الجميع بتكلفة ميسورة على خدمات الطاقة الحديثة الموثوقة، بحلول عام 2030 7-2 تحقيق زيادة كبيرة في حصة الطاقة المتجددة في مجموعة مصادر الطاقة العالمية، بحلول عام 2030 7-3 مضاعفة المعدل العالمي للتحسن في كفاءة استخدام الطاقة، بحلول عام 2030	7-أ تعزيز التعاون الدولي من أجل تيسير الوصول إلى بحوث وتكنولوجيا الطاقة النظيفة، بما في ذلك تلك المتعلقة بالطاقة المتجددة، والكفاءة في استخدام الطاقة وتكنولوجيا الوقود الأحفوري المتقدمة والأنظف، وتشجيع الاستثمار في البنى التحتية للطاقة وتكنولوجيا الطاقة النظيفة، بحلول عام 2030 7-ب توسيع نطاق البنى التحتية وتحسين مستوى التكنولوجيا من أجل تقديم خدمات الطاقة الحديثة والمستدامة للجميع في البلدان النامية، وبخاصة في أقل البلدان نمواً والدول الجزرية الصغيرة النامية، والبلدان النامية غير

الهدف	الغايات	التنفيذ
		الساحلية، وفقاً لبرامج الدعم الخاصة بكل منها على حدة، بحلول عام 2030
 اتخاذ إجراءات عاجلة للتصدي لتغيّر المناخ وآثاره(*)	13-1 تعزيز المرونة والقدرة على الصمود في مواجهة الأخطار المرتبطة بالمناخ والكوارث الطبيعية في جميع البلدان، وتعزيز القدرة على التكيّف مع تلك الأخطار؛ 13-2 إدماج التدابير المتعلقة بتغيّر المناخ في السياسات والاستراتيجيات والتخطيط على الصعيد الوطني 13-3 تحسين التعليم وإذكاء الوعي والقدرات البشرية والمؤسسية للتخفيف من تغيّر المناخ، والتكيّف معه، والحد من أثره والإنذار المبكر به	13-أ تنفيذ ما تعهدت به الأطراف من البلدان المتقدمة النمو في اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغيّر المناخ من التزام بهدف التعبئة المشتركة لمبلغ قدره 100 مليار دولار سنوياً بحلول عام 2020 من جميع المصادر لتلبية احتياجات البلدان النامية، في سياق إجراءات التخفيف المجدية وشفافية التنفيذ، وجعل الصندوق الأخضر للمناخ في حالة تشغيل كامل عن طريق تزويده برأس المال في أقرب وقت ممكن 13-ب تعزيز آليات تحسين مستوى قدرات التخطيط والإدارة الفعالين المتعلقين بتغيّر المناخ في أقل البلدان نمواً، والدول الجزرية الصغيرة النامية، بما في ذلك التركيز على النساء والشباب والمجتمعات المحلية والمهمشة

المصدر: قرار الجمعية العامة 1/70 (A/RES/70/1).

(*) مع التسليم بأن اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغيّر المناخ هي المنتدى الدولي والحكومي الدولي الرئيسي للتفاوض بشأن التصدي لتغيّر المناخ على الصعيد العالمي.

ثانياً- أهمية الترابط بين الطاقة والمياه في دعم التنمية المستدامة

9- يؤدي نهج الترابط بين الطاقة والمياه إلى تعزيز كفاءة استخدام الموارد الطبيعية، وزيادة الوعي لدى الجهات المعنية بمجالات التكامل بين سياسات الطاقة والمياه، والتوفير في الكلفة الاقتصادية والبيئية، وتحقيق أهداف التنمية المستدامة. ويحتاج صانعو السياسات ومتخذو القرارات إلى مراجعة الاستراتيجيات والخطط التنموية الوطنية الحالية والمستقبلية، من منظور الترابط بين الطاقة والمياه، على ضوء المقارنة بين كلفة الإسراع في اعتماد نهج الترابط وكلفة متابعة العمل كالمعتاد (السياسات القطاعية).

10- وتشكّل قضايا أمن الطاقة والمياه والغذاء وتغيّر المناخ تحديات كبيرة في المنطقة العربية. وتشير توقعات المبادرة الإقليمية لتقييم تأثير تغيّر المناخ على الموارد المائية وقابلية تأثر القطاعات الاجتماعية والاقتصادية في المنطقة العربية (ريكار) التي تتولى تنسيقها الإسكوا إلى أن المنطقة العربية ستتأثر بارتفاع عام في درجة الحرارة، وبأيام صيف أكثر حراً، وبمتوسط أكثر انخفاضاً لهطول الأمطار الشهرية[3]. ولا شك أن النمو السكاني

(3) الإسكوا، التوقعات المناخية ومؤشرات الظواهر المناخية المتطرفة في المنطقة العربية، 2016 (E/ESCWA/SDPD/2015/Booklet.2).

في المنطقة أصبح يُمثل عنصر ضغط شديد من خلال زيادة الطلب على الموارد الطبيعية لتوفير الخدمات الأساسية للإنسان وتنفيذ الخطط الوطنية للتنمية.

11- وقد أدت سياسات دعم أسعار الطاقة والمياه المُتبعة في العديد من دول المنطقة العربية إلى سلوكياتٍ استهلاكية غير رشيدة، وكثافةٍ عالية في استخدام الموارد، واستنزاف الموارد المالية للدولة لتنفيذ المزيد من المشروعات لتوفير خدمات الطاقة الحديثة والمياه اللازمة لشتى النواحي الحياتية، وغياب الوعي المجتمعي العام بمفهوم التنمية المستدامة كأسلوب حياة على مستوى الفرد وأساسٍ تعتمد عليه الاستراتيجيات الوطنية على المستويين المتوسط والطويل.

12- والإجراءات والتدابير الواجب اتخاذها في هذا الشأن، مثل تحسين كفاءة موارد الطاقة والمياه وترشيد استخدامها، والتوسع في استخدام تطبيقات الطاقة المتجددة المناسبة للظروف المحلية، وتعزيز التعاون الإقليمي، تتطلب اعتماد سياسات متكاملة لإدارة هذه الموارد بكفاءة وفعالية تراعي الترابط بين الطاقة والمياه، ودعم البحث والتطوير، وإتاحة الفرصة للقطاع الخاص للاستثمار في المجالات ذات الصلة.

ألف- علاقات تبادل بين الطاقة والمياه

13- الارتباط واضح بين المصادر الطبيعية للطاقة والموارد المائية. فجميع عمليات توليد الطاقة تقريباً تحتاج إلى كميات كبيرة من المياه، على غرار توليد الطاقة الكهرمائية، واستخدام المياه في الحصول على البخار اللازم لتوليد الكهرباء في المحطات الحرارية، واستخراج الوقود الأحفوري وتجهيزه. كذلك يحتاج قطاع المياه إلى الطاقة الكهربائية لاستخراج المياه ومعالجتها ونقلها. وفي ما يلي موجز عن استخدام المياه في عمليات الحصول على الوقود الأحفوري (النفط الخام والغاز الطبيعي)، وفي محطات إنتاج الطاقة (محطات القوى الحرارية وتطبيقات الطاقة المتجددة)، وعن استخدام الطاقة في قطاع المياه.

14- استخدامات المياه:

(أ) <u>في الحصول على الوقود الأحفوري</u>[4]

(1) النفط الخام: يستخرج النفط على ثلاث مراحل. المرحلة الأولى هي مرحلة الإنتاج، حيث يتدفق النفط، بسبب الضغط الطبيعي للمكمن أو الجاذبية الأرضية. ويمكن الاستعانة بتقنيات الضخ التقليدية أو وضع ماء طبيعي بدلاً من النفط، ليصل إلى السطح حوالي 10 في المائة من الكمية. تليها المرحلة الثانية، حيث تُستخدم أساليب صناعية لمعادلة الضغط الطبيعي المتناقص للمكمن والحفاظ على حالته، منها حقن المياه من خلال آبار حقن. وتتيح هذه العملية استخراج كمية إضافية تتراوح بين 20 و40 في المائة. والمرحلة الثالثة هي مرحلة تعزيز الإنتاج لاستخراج المزيد من النفط، الذي يكون قد وصل إلى درجة من اللزوجة الشديدة (القار) يستحيل معها استخراجه عن طريق الأنابيب أو التوربينات. لذلك يتم الحقن ببخار الماء لرفع درجة حرارة النفط الخام، ما يؤدي إلى تقليل لزوجته

(4) الإسكوا، تعزيز قدرات البلدان الأعضاء في الإسكوا على استخدام الترابط بين المياه والطاقة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة، الترابط بين المياه والطاقة النموذج التشغيلي لكفاءة استخدام الموارد، 2017 (متوفر بالإنكليزية) E/ESCAW/SDPD/2016/TOOLKIT.1، الصفحات 21 و26 و27.

والسماح باستخراجه. وتتراوح نسبة الزيادة في كمية النفط المستخرجة بين 30 و60 في المائة. وكلما نجحت مراحل استخراج النفط، ازدادت الحاجة إلى المياه؛

(2) الغاز الطبيعي[5]: تُستهلك كميات صغيرة من المياه في مرحلة الحفر لاستخراج الغاز الطبيعي في حالة الآبار التقليدية. وتستخدم المياه أساساً في عمليات التبريد في محطات تسييل الغاز الطبيعي والتدفئة، وفي محطات استلام الغاز المسال حيث يُعاد تحويله إلى صورته الغازية، وأيضاً في عمليات إزالة ثاني أكسيد الكربون وكبريتيد الهيدروجين من الغاز.

(ب) <u>في إنتاج الكهرباء</u>[6]

(1) محطات القوى الحرارية: تستهلك المحطة التي تدار بالغاز الطبيعي أقل قدر من المياه لإنتاج وحدة الطاقة الكهربائية، في حين تستهلك المحطات التي تعتمد على الفحم والنفط قرابة ضعف كمية المياه لانتاج الوحدة ذاتها، والمحطات النووية قرابة ثلاثة أضعاف كمية المياه المستهلكة في المحطة البخارية للغرض نفسه؛

(2) تطبيقات الطاقة المتجددة لإنتاج الكهرباء: تشمل هذه التطبيقات مزارع الرياح، والنظم الشمسية المباشرة (كهرضوئية/فوتوفلطية) التي تستهلك الحد الأدنى من المياه لغرض التنظيف، والمحطات الشمسية الحرارية التي تستهلك ضعف كمية المياه التي تستخدم في محطة تدار بالفحم، وخمسة أضعاف الكمية في محطة تدار بالغاز الطبيعي.

15- استخدامات الطاقة:

(أ) <u>في تسخين المياه وتحليتها</u>

تستخدم بعض الدول العربية على نطاق واسع النظم الشمسية الحرارية في تسخين المياه في القطاع المنزلي والخدمي، باعتبارها إحدى تطبيقات الطاقة المتجددة التي تسهم في توفير استهلاك الطاقة. وتستخدم نظم الخلايا الفوتوفلطية في تحلية المياه خاصة في بعض دول منطقة الخليج العربي، وفي ضخ المياه (بدرجة أقل). وتتوقف كمية استهلاك الطاقة في عمليات تحلية المياه على التكنولوجيا المستخدمة؛

(ب) <u>في ضخ المياه ومعالجتها ونقلها</u>

(1) تستخدم الطاقة الكهربائية في الاستفادة من موارد المياه (السطحية، والجوفية، والمحلاة، والمعالجة). وتتطلب المياه السطحية أقل قدر من الطاقة لاعتمادها على الجاذبية. أما كمية الطاقة المستخدمة في ضخ المياه الجوفية فتتوقف على الظروف المحلية (عمق وكفاءة البئر، طبيعة

(5) المرجع نفسه، ص 27.

(6) EBG Capital, Environmental Investments, World Policy Papers, The Water Energy Nexus, Adding Water to the Energy Agenda, Diana Glassman, Michele Wucker, Tanushree Isaacman and Corinne Champilou, March 2011, p. 4-5.

الأرض، الظروف المحيطة، الخ). ويُستخدم عدد محدود من النظم المزدوجة من الطاقة المتجددة (شمس/رياح)، أو نظم مزدوجة متجددة وتقليدية في ضخ المياه (مشروعات ريادية/استرشادية)؛

(2) وتتفاوت كميات الطاقة اللازمة لمعالجة وتصريف المياه العادمة وفقاً لمستوى المعالجة والتكنولوجيا المستخدمة، والتي تكون أدنى من تلك التي تتطلبها تحلية المياه. وذلك من شأنه تحفيز الدول، التي تستخدم تقنيات تحلية المياه، على الاستفادة من المياه العادمة المعالجة لجدواها اقتصادياً وبيئياً.

باء- الطاقة وتحلية المياه

16- عمليات تحلية المياه هي إحدى مقوّمات الحياة في منطقة الخليج العربي بسبب ندرة موارد المياه العذبة. وتتركز حوالي 54 في المائة من قدرات التحلية في العالم في منطقة الشرق الأوسط[7]، وأدرجت ست من دول المنطقة العربية في قائمة الدول العشر الأولى في العالم في هذا المجال، هي الإمارات العربية المتحدة والجزائر وقطر والكويت وليبيا والمملكة العربية السعودية.

17- وللتكنولوجيا دور أساسي في تحسين كفاءة استخدام الطاقة في عمليات التحلية في المنطقة العربية، خاصة مع زيادة الطلب على الطاقة والمياه في ظل محدودية الموارد الطبيعية لأي منهما أو كليهما في معظم الدول. وعليه، ستحافظ عمليات تحلية المياه على أهميتها الكبيرة في المنطقة العربية، وسيكون للطاقة المتجددة دور كبير في تلبية الاحتياجات المتنامية من خدمات الطاقة الحديثة والمياه العذبة، ولا سيما في المناطق الريفية والنائية. وتجدر الإشارة إلى تحدّ كبير يواجه الحكومات في هذا الإطار، هو توفير التكاليف الرأسمالية المرتبطة بخيارات الطاقة المتجددة.

18- لذلك، على المنطقة العربية إيلاء المزيد من الاهتمام والدعم للبحث والتطوير في مجال تقنيات الإنتاج الأنظف من الوقود الأحفوري والحد من انبعاثات المحطات الحرارية، من خلال الالتزام بتطبيق إجراءات تحسين كفاءة استخدام الطاقة وترشيده في جميع عمليات إنتاج الطاقة والمياه ونقلها وتوزيعها واستهلاكها.

ثالثاً- نهج لدعم الترابط بين الطاقة والمياه

19- ينطوي نهج الترابط على مسؤولية مشتركة للحفاظ على الموارد، والعمل على تحقيق التوازن في الفرص والفوائد بين قطاعي الطاقة والمياه، فضلاً عن تعزيز المرونة والتنسيق والتواصل بين المؤسسات القائمة ذات الصلة، مع الاعتماد على أساليب مبتكرة وبرامج وأدوات تشغيلية لخدمة هذا التوجه.

20- ويتطلب وضع إطار عام لسياسات الترابط بين الطاقة والمياه وعياً عاماً بقضايا أمن الطاقة والمياه. ويمكن لنهج قائم على حقوق الإنسان أن يوفر القاعدة المشتركة لهذا الإطار. وعلى الحكومات العمل على اعتماد سياسات متسقة لدعم الترابط بين قطاعي الطاقة والمياه على المستويين الأفقي والعمودي لزيادة كفاءة الوحدات

(7) http://hbfreshwater.com/desalination-101/desalination-worldwide.

ذات الصلة على كافة مستويات الدولة، أخذاً في الاعتبار العلاقات الدولية والإقليمية قي مجالات التجارة والاستثمار والمساهمة في الحد من تغيّر المناخ.

21- وفي ضوء ما تقدم، لا بد من نظرة مستقبلية تجديدية إلى قضايا تغيّر المناخ وآثاره على البيئة المحلية، وندرة الموارد، والخيارات التكنولوجية المتاحة، والقدرات الوطنية، وأنماط استهلاك الطاقة والمياه، وعلاقات التداخل والتكامل بينهما.

22- وللتصدي للتحديات والاستفادة من الفرص، ينبغي وضع نهج مستدام للترابط، يراعي التكامل بين المياه والطاقة، ويستخدم بيانات دقيقة، ويقوم على النمذجة والتحليل، حتى يتسنى فهم القضايا واقتراح الحلول المناسبة، وتحديد الجهات المعنية والشركاء المحليين، وتعزيز التعاون الإقليمي في كافة المجالات ذات الصلة، خاصة ما يتصل بالبحث والتطوير وتبادل الخبرات.

23- ومن المهم التعرف على نهج الترابط بين أهداف التنمية المستدامة، ودمجه في السياسات والاستراتيجيات والبرامج والخطط ذات الصلة، مع تحديد أهداف الترابط بين الطاقة والمياه. وينبغي اعتماد المؤشرات المناسبة وتحديد العلاقات في ما بينها للسماح بالقياس، ورصد التقدم المحرز.

رابعاً- أنشطة الإسكوا في مجال دعم الترابط بين الطاقة والمياه والغذاء

ألف- منهجية الإسكوا في الترابط

24- "العناقيد" هي منهجية عمل وضعتها الإسكوا، جمعت من خلالها قطاعات مترابطة في ثلاث مجموعات أطلقت عليها تسمية "العناقيد" لمعالجة بعض التحديات الأكثر إلحاحاً في المنطقة العربية. ويغطي العنقود الأول النمو المستدام والعمل اللائق والقضاء على الفقر؛ والعنقود الثاني الطاقة والمياه والأمن الغذائي؛ والعنقود الثالث المساواة والتضمين والعدالة[8]. وقُدّمت هذه المنهجية في الدورة الوزارية التاسعة والعشرين للإسكوا، وهي تظهر في عمل البرامج الفرعية لعام 2017 و2018-2019، وجرى دعمها بأموال إضافية وافقت عليها الجمعية العامة.

باء- مشروع تطوير قدرات الدول الأعضاء في الإسكوا بشأن الترابط بين المياه والطاقة في تحقيق أهداف التنمية المستدامة

25- عقدت الإسكوا في حزيران/يونيو 2012 اجتماعاً تشاورياً مشتركاً لممثلي الدول الأعضاء في لجنتي الموارد المائية والطاقة، حول الترابط بين قطاعي المياه والطاقة[9]، انتهى بالاتفاق على تحديد سبعة مجالات ذات أولوية هي:

(أ) زيادة الوعي والمعرفة؛

(8) الإسكوا، تنفيذ خطة التنمية المستدامة لعام 2030 في الدول العربية، 2016 (E/ESCWA/29/11).

(9) الإسكوا، تقرير الاجتماع التشاوري المشترك للجنتي الموارد المائية والطاقة حول الترابط بين قطاعي المياه والطاقة في بلدان الإسكوا، 2012 (E/ESCWA/SDPD/2012/IC.1/2/Report).

(ب) زيادة اتساق السياسات؛

(ج) دراسة الترابط في أمن المياه والطاقة؛

(د) تحسين الكفاءة؛

(هـ) توفير المعلومات اللازمة للخيارات التكنولوجية؛

(و) الترويج للطاقة المتجددة؛

(ز) التصدي لتغيّر المناخ والكوارث الطبيعية.

26- وفي الإطار نفسه، أطلقت الإسكوا مشروعاً ممولاً من صندوق الأمم المتحدة للتنمية لتطوير قدرات البلدان الأعضاء في موضوع الترابط بين قطاعي المياه والطاقة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة. ويمتد هذا المشروع على ثلاث سنوات، من كانون الأول/ديسمبر 2014 إلى كانون الأول/ديسمبر 2017، ويهدف إلى مساعدة الدول الأعضاء على وضع نهج متكامل لأهداف التنمية المستدامة، من خلال برنامج لتنمية قدراتها على دراسة الترابط بين المياه والطاقة. ويُنفّذ المشروع على مسارين متوازيَين ومتكاملين. يستهدف المسار الأول المسؤولين الرفيعي المستوى في وزارات الطاقة والمياه الذين يتمّ تدريبهم على كيفية الربط بين المياه والطاقة في السياسات والاستراتيجيات على المستويات الوطنية والإقليمية، ويستهدف المسار الثاني مقدمي الخدمات في قطاعي المياه والطاقة.

27- وقد عقدت الإسكوا، في إطار المسار الأول، ورشة عمل إقليمية حول سياسات الترابط بين المياه والطاقة (عمّان، 30-31 تشرين الأول/أكتوبر 2016)، بمشاركة أعضاء لجنتي الموارد المائية والطاقة، أو ممثلين عنهما. واستندت ورشة العمل إلى أداة في السياسة الإقليمية أصدرتها الإسكوا في عام 2016، تتألف من سبع وحدات تتناول الأولويات المحددة في الاجتماع التشاوري للجنتي الموارد المائية والطاقة[10]. تهدف هذه الوحدات إلى تدريب المشاركين على وضع خطط وسياسات متكاملة تربط بين المياه والطاقة، ومناقشة الفوائد والفرص والتحديات الناتجة عن اعتماد منهجية الترابط في تعزيز الإدارة المتكاملة للموارد الطبيعية ضمن الأطر السياسية والمؤسسية في المنطقة العربية. وقد تبادل المشاركون المعلومات حول المبادرات والمشروعات والشراكات الإقليمية التي تدعم الدول العربية في مجال الترابط. وفي ختام الورشة، دعي المشاركون إلى اقتراح أدوات سياسية أو منهجية لتعميم مفهوم الترابط بين المياه والطاقة على المستوى الوطني، على أن تراجعها الإسكوا وتختار ثلاثاً منها وتؤمن لها الدعم الفني لاختبارها على المستوى الوطني. وستقدم الدروس المستفادة من هذه المبادرات التجريبية الثلاث في ورشة العمل التدريبية الثانية حول سياسات الترابط المقترح عقدها في تشرين الثاني/نوفمبر 2017.

28- ويركز المشروع في المسار الثاني على مقدمي الخدمات في قطاعي المياه والطاقة، وعلى دراسة ثلاثة مجالات فنيّة من خلال إعداد ثلاثة نماذج تتعلق بكفاءة الموارد، والطاقة المتجددة، ونقل التكنولوجيا. ومن المخطط مناقشة النماذج الثلاثة (كل منها على حدة) في إطار ثلاث ورشات تدريب فنية تعقد خلال عام 2017، بحضور الجهات المعنية من قطاعات مختلفة. وقد نظمت الإسكوا ورشة العمل الإقليمية الأولى لبناء القدرات حول "الترابط بين المياه والطاقة: كفاءة استخدام الموارد"، يومي 20 و21 شباط/فبراير 2017، في المنامة. هدفت هذه الورشة إلى رفع القدرات الفنية للمسؤولين الحكوميين الذين يشرفون على توفير خدمات المياه أو الطاقة، فاطّلعوا على

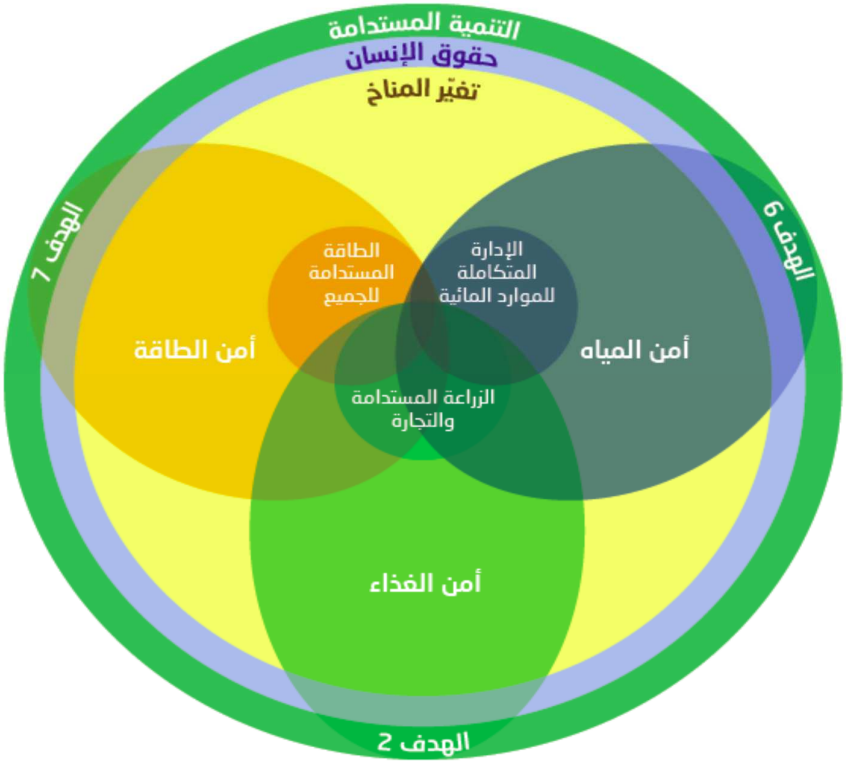
(10) يمكن الاطلاع على الأداة في الوثيقة E/ESCWA/SDPD/2016/Manual.

الاستراتيجيات التكنولوجية التي تلائم الترابط بين المياه والطاقة في البلدان العربية لتحسين كفاءة عمليات إنتاج الموارد واستهلاكها، وتقديم خدمات المياه والطاقة، وذلك من خلال تقديم عروض مرئية حول النموذج التشغيلي لكفاءة استخدام الموارد الذي اعدته الإسكوا[11].

جيم- تقرير الإسكوا السادس للمياه والتنمية: الترابط بين أمن المياه والطاقة والغذاء في المنطقة العربية

29- أصدرت الإسكوا العدد السادس من تقرير المياه والتنمية[12] الذي تعرض فيه إطاراً تحليلياً ومجموعة من دراسات الحالة لتوضيح الترابط بين أمن المياه والطاقة والغذاء في المنطقة العربية. ويتناول الإطار تأثير هذا الترابط على تحقيق أمن المياه والطاقة والغذاء ضمن أهداف التنمية المستدامة لعام 2030، التي تقتضي التوازن بين التخفيف من آثار تغيّر المناخ وضمان حصول الجميع على الغذاء والمياه والطاقة المستدامة، وفقاً لما يمليه نهج حقوق الإنسان مع الاستفادة من أدوات الإدارة المتكاملة للموارد المائية والجهود الإقليمية لدعم مبادرة "الطاقة المستدامة للجميع" والاستثمارات لتشجيع الممارسات الزراعية المستدامة ونظم التجارة الموثوق بها بأن تنضم إليها (الشكل أدناه).

الترابط بين أمن المياه والطاقة والغذاء



(11) مرجع سابق (E/ESCWA/SDPD/2016/TOOLKIT.1).

(12) يمكن الاطلاع على التقرير في الوثيقة E/ESCWA/SDPD/2015/2.

دال- مشروع تعزيز الأمن المائي والغذائي في المنطقة العربية من خلال التعاون وتنمية القدرات الوطنية

30- وأصدرت الإسكوا كتيباً لخّصت فيه أهم عوامل الترابط في أمن المياه والطاقة والغذاء في المنطقة العربية[13]، تضمن الإطار التحليلي المطلوب لفهم الترابط، والعوامل المرتبطة بتأمينه، وبتحقيق أهداف التنمية المستدامة، بغرض التخفيف من حدة تغيّر المناخ، وضمان الوصول إلى الغذاء، والمياه، والطاقة المستدامة للجميع. ويتطلب وضع هذا الإطار التحليلي رؤية مشتركة تقوم على مبادئ مقبولة من جميع البلدان العربية، وتتخطى الفروقات في الموارد الطبيعية ورؤوس الأموال الاقتصادية والاجتماعية، وتعتمد نهجاً محوره الإنسان في تحقيق أهداف التنمية المستدامة، يتساوى فيه أمن المياه وأمن الطاقة وأمن الغذاء في الأهمية.

31- في إطار مبادرة جامعة الدول العربية حول الترابط بين المياه والطاقة والغذاء، تعمل الإسكوا بالتعاون مع عدد من المنظمات الإقليمية والدولية على تنفيذ مشروع تعزيز الأمن الغذائي والمائي في المنطقة العربية من خلال التعاون وتنمية القدرات. ويهدف المشروع إلى تعزيز الأمن الغذائي والمائي في البلدان العربية من خلال تعزيز قاعدة المعرفة الوطنية والإقليمية، وتنمية القدرات ورفع مستوى التنسيق والتعاون في إعداد السياسات ووضع الاستراتيجيات وتنفيذ البرامج المائية والزراعية. ومن المتوقع أن يستمر تنفيذ هذا المشروع المموّل من الوكالة السويدية للتعاون الإنمائي الدولي حتى نهاية عام 2018. والمشروع قائم على أربع ركائز:

(أ) تقييم الإنتاج الزراعي في ظل تغيّر وفرة المياه نتيجة تغيّر المناخ؛

(ب) رفع مستوى التنسيق بين قطاعي الزراعة والمياه في إعداد وتنفيذ السياسات المائية والزراعية في المنطقة العربية؛

(ج) تحسين كفاءة إنتاج الغذاء في المنطقة العربية من خلال تعزيز الممارسات الزراعية الفضلى؛

(د) رفع القدرات الوطنية والإقليمية في مجال تقييم ورصد مستويات الأمن الغذائي في الدول العربية.

32- وتشمل أنشطة المشروع إعداد الدراسات العلمية والتقارير حول السياسات، وتنظيم اجتماعات خبراء وورش عمل تدريبية وأنشطة ميدانية أخرى.

هاء- المشاركة في اجتماعات إقليمية حول الترابط بين الطاقة والمياه والغذاء

33- عرضت الإسكوا أنشطتها في مجال الترابط إلى جانب سُبل التعاون مع الشركاء في المنطقة ضمن مبادرة جامعة الدول العربية حول الترابط بين الطاقة والمياه والأمن الغذائي، وذلك في اجتماع عقد يومي 16 و17 آذار/مارس 2016 في مقر الأمانة العامة لجامعة الدول العربية في القاهرة.

34- وشاركت الإسكوا أيضاً في ورشة عمل دولية بعنوان "العلاقة بين المياه والطاقة: التخطيط المتكامل للمياه والطاقة في منطقة غرب آسيا وشمال أفريقيا"، عقدها معهد غرب آسيا-شمال أفريقيا (وانا) بالتعاون مع

(13) يمكن الاطلاع على الكتيّب في الوثيقة E/ESCWA/SDPD/2015/Booklet.3.

معهد وبرتال للمناخ والطاقة والبيئة الألماني ومؤسسة فريدريش إيبرت، وذلك يومي 6 و7 نيسان/أبريل 2016 في عمّان.

35- وشاركت الإسكوا في ندوة عُقدت في بانكوك خلال الفترة 21-23 حزيران/يونيو 2016، نظمتها لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية والاجتماعية لآسيا والمحيط الهادئ، حول دعم الهدف 7 من أهداف التنمية المستدامة، ولا سيما الغاية 7-1 التي تتعلق بضمان وصول خدمات الطاقة الحديثة للجميع بتكلفة مناسبة وموثوقية بحلول عام 2030. وتضمّن جدول الأعمال موضوع الترابط بين الطاقة والمياه، وركّزت مخرجات الندوة على: (أ) التعرف على العلاقات الخاصة بالترابط بين الطاقة والمياه، ومحددات التنمية الأخرى، ودمج هذه العلاقة في الاستراتيجيات والبرامج والخطط والسياسات التي تعزز التنمية المستدامة؛ (ب) تحديد الروابط بين الهدف 7 حول الطاقة والأهداف الأخرى للتنمية؛ (ج) الإقرار باختلاف مستويات الترابط مع الأهداف الأخرى من منطقة إلى أخرى، ومن بلد إلى بلد وفي ما بين المناطق داخل البلد الواحد؛ (د) تحديد أهداف الترابط ووضع مؤشرات مناسبة للسماح بالقياس والرصد؛ (ه) دراسة أثر إتاحة خدمات الطاقة الحديثة على التنمية بأبعادها الاقتصادية والاجتماعية والبيئية؛ (و) تحديد الخطط أو المسارات الجيدة والتحديات التي قد تعوق تنفيذ أهداف التنمية المستدامة على المستوى الوطني؛ (ز) نشر المعرفة بالهدف السابع وعلاقته بالأهداف الأخرى على المستويين العالمي والمحلي.

36- وأصدر الأمناء التنفيذيون للجان الإقليمية الخمس التابعة للأمم المتحدة (من بينها الإسكوا) بياناً مشتركاً بمناسبة المنتدى الدولي الخامس للطاقة من أجل التنمية المستدامة[14]، الذي عُقد في تونس في تشرين الثاني/نوفمبر 2014. وتضمّن البيان دعوة إلى تعزيز القدرة على تحليل التفاعلات بين مختلف القضايا التي تتناولها سياسات الطاقة، لا سيما الصلة بين الطاقة والمياه، وبين المياه والغذاء والطاقة، وذلك لوضع سياسات تتضمن نُهجاً ابتكارية ومستدامة لمعالجة هذه القضايا المتعددة المجالات والمتصلة بالطاقة.

خامساً- مبادرة جامعة الدول العربية في مجال الترابط بين الطاقة والمياه والغذاء

37- وضعت جامعة الدول العربية صيغة لمبادرة إقليمية بشأن الترابط بين المياه والطاقة والغذاء على هامش فعاليات المعرض العربي الإقليمي الأول للتنمية القائمة على التعاون فيما بين بلدان الجنوب الذي عقد في الدوحة في 20 شباط/فبراير 2014. ودعت جامعة الدول العربية الإسكوا والوكالة الألمانية للتعاون الدولي (GIZ) إلى تنسيق الدعم المقدم إلى المجلس الوزاري العربي للكهرباء والمجلس الوزاري العربي للمياه. وأصدر المجلسان قرارين[15] دعيا فيهما الإسكوا والوكالة الألمانية للتعاون الدولي إلى تأمين التمويل لإجراء دراسات وتنفيذ أنشطة في إطار المبادرة الإقليمية.

38- وأصدر المجلس الوزاري العربي للكهرباء القرار 208-11 م ك المؤرّخ 9 حزيران/يونيو 2015 بشأن تكليف أمانة المجلس بالتنسيق مع الجهات المعنية (الإسكوا والأمانة الفنية للمجلس الوزاري العربي للمياه) لتنفيذ

(14) https://unictunis.org.tn/2014/11/04/بيان-مشترك-صادر-عن-الأمناء-التنفيذيين/.

(15) قرار المجلس الوزاري العربي للكهرباء رقم 232 الصادر في 16 أيلول/سبتمبر 2014؛ وقرار المجلس الوزاري العربي للمياه رقم 103 الصادر في 27 أيار/مايو 2014.

الأنشطة والدراسات المقترحة في مجال الترابط بين الطاقة والمياه والغذاء، وإعداد تقرير حول التقدم المحرز وعرضه على المجلس في دوراته القادمة.

39- وأصدر المجلس الوزاري العربي للمياه في دورتيه السابعة عام 2015 والثامنة عام 2016 قرارين[16] في إطار تفعيل المبادرة الإقليمية للترابط بين الطاقة والمياه والغذاء وتنسيق الأنشطة والدراسات في هذا المجال.

40- كذلك أطلقت الوكالة الألمانية للتعاون الدولي في عام 2016 في إطار المبادرة الإقليمية تقارير موجزة عن السياسات المتعلقة بالترابط بين المياه والطاقة والغذاء تناولت المواضيع التالية: (أ) فهم الترابط بين قطاعات المياه والطاقة والغذاء؛ (ب) التحديات والفرص؛ (ج) إدارة الترابط ودور المؤسسات؛ (د) الترابط بين قطاعات المياه والطاقة والغذاء، والكفاءة في استخدام الموارد والتنمية المستدامة؛ (ه) احتياجات تنمية القدرات؛ (و) تكنولوجيا الترابط ودراسات حالات الابتكار.

سادساً- الآفاق المستقبلية

41- تدعو الإسكوا لجنة الموارد المائية ولجنة الطاقة إلى تقديم المشورة حول الأعمال التي ينبغي متابعتها في مجال الترابط بين المياه والطاقة والغذاء، في ضوء المشاريع القائمة والتطورات المستجدّة.

42- وتدعو الإسكوا الدول الأعضاء إلى المشاركة في أنشطة وفعاليات مشروع "تطوير قدرات بلدان الإسكوا في موضوع الترابط بين المياه والطاقة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة". وتطلب إليها تقديم المشورة حول إمكانية الاستفادة من الإطار التحليلي للترابط في أمن المياه والطاقة والغذاء في المنطقة العربية لتسهيل التعاون ودعم التكامل الإقليمي.

43- كذلك تدعو الدول إلى المشاركة في أنشطة وفعاليات مشروع تعزيز الأمن الغذائي والمائي في المنطقة العربية، وخاصة تلك المتعلقة بالتنسيق المؤسسي بين قطاعي المياه والزراعة، وإلى الاستفادة من أنشطة تطوير القدرات الوطنية في مجال تقييم آثار تغيّر المناخ وتقلبات وفرة المياه على الانتاج الزراعي، والتنسيق في هذا الإطار مع القائمين على تنفيذ هذه الأنشطة (الإسكوا ومنظمة الأغذية والزراعة والمركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة).

44- والدول الأعضاء في الإسكوا مدعوة أيضاً الى استخدام نهج الترابط في صياغة الاستراتيجيات والسياسات ولا سيما في مسار تحقيق أهداف التنمية المستدامة.

---

(16) القرار 121 - الصادر في 27 أيار/مايو 2015 والقرار 129 - الصادر في 26 تشرين الأول/أكتوبر 2016.