

تنمية قدرة البلدان الأعضاء في الإسكوا على استخدام الترابط بين المياه والطاقة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة

نظرة عامة

اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا

زياد الخياط
مسؤول أول للشؤون الاقتصادية
قسم الموارد المائية
إدارة سياسات التنمية المستدامة



الأمم المتحدة

الإسكوا

ESCWA

ورشة عمل إقليمية ختامية حول سياسات الترابط بين المياه والطاقة
بيروت، 11 - 12 كانون الأول/ديسمبر 2017

المحتويات

مقدمة

أولاً- أهمية الترابط بين الطاقة والمياه

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

ثالثاً- نهج لدعم الترابط بين الطاقة والمياه

رابعاً- مشروع تنمية قدرة البلدان الأعضاء في الإسكوا على استخدام الترابط بين المياه والطاقة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة

خامساً- الآفاق المستقبلية

مقدمة



الأمم المتحدة

الاستسها

ESCWA

الترايط بين المياه والطاقة في المنطقة العربية مقدمة



المصدر: وزارة الطاقة الأمريكية، 2006.

- تعتمد البلدان العربية على الوقود الأحفوري كمصدر رئيس للطاقة، سواء أكانت منتجة أو مستوردة له. وتستخدم المياه لاستخراج الوقود الأحفوري، وداخل المحطات الحرارية 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.

- بالتالي، تحتل موضوعات تأمين إمدادات الطاقة والمياه الأولوية في برامج العمل على المستويات الوطنية والإقليمية والعالمية.

أهمية الترابط بين الطاقة والمياه

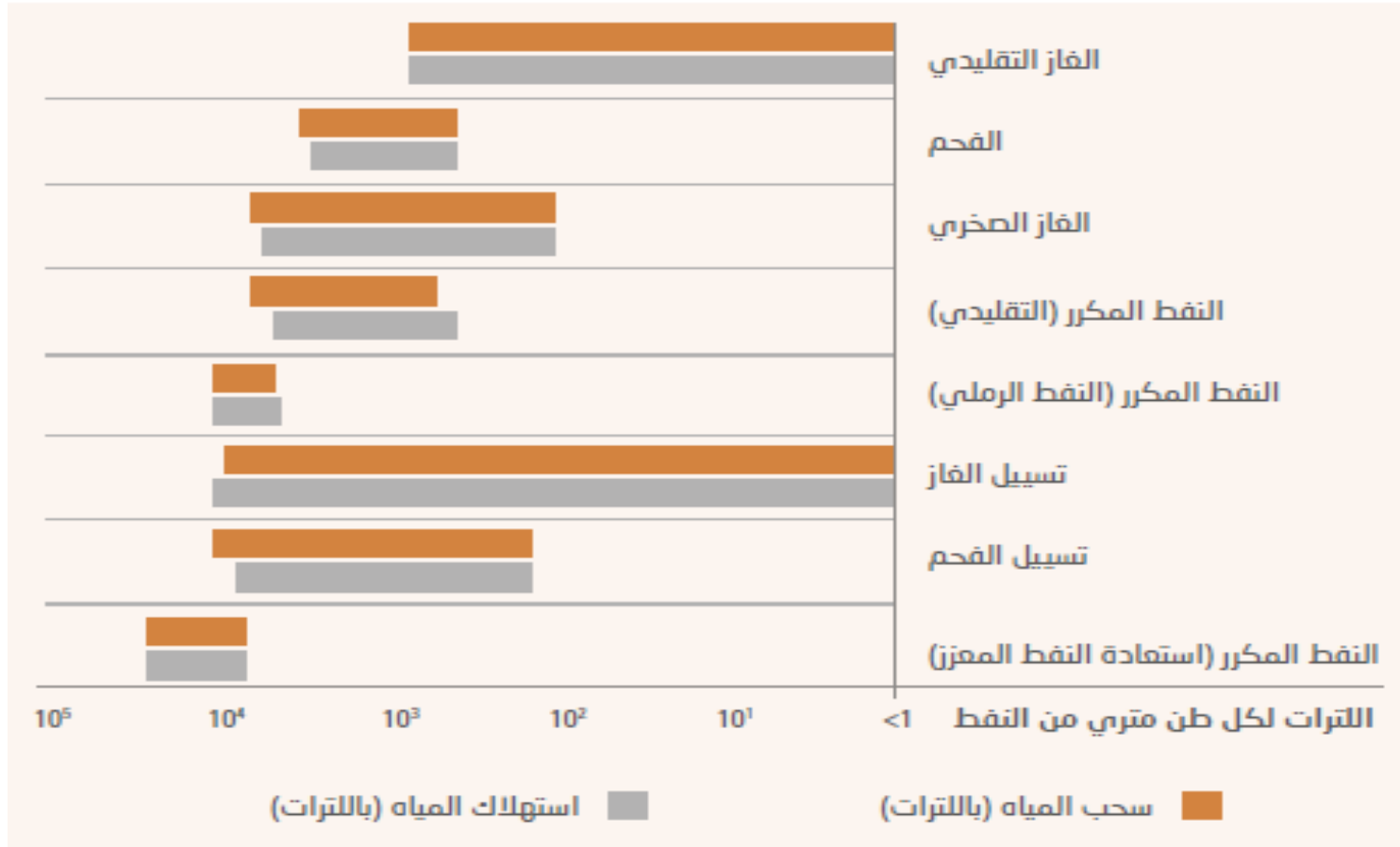


الأمم المتحدة

الاستسها

ESCWA

استخدامات المياه في الحصول على الوقود الأحفوري



الترايط بين الطاقة والمياه استخدامات المياه في إنتاج الكهرباء

التكنولوجيا	تكنولوجيا التبريد	استهلاك المياه (م ³ /ميغواط) ^أ	نقص الأداء ^أ (نسبة مئوية)	زيادة التكلفة ^ب (نسبة مئوية)
فحم/نووي	التبريد بالتمرير مرة واحدة	102-87 ^ج		
	تبريد بإعادة التدوير	2.8-1.5		
	تبريد جاف	0.25-0.19		
غاز طبيعي	تبريد بإعادة التدوير	0.76		
برج طاقة	تبريد بإعادة التدوير	2.8-1.9		
	مزيج من التبريد الهجين والموزي	0.95-0.34	3-1	5
	تبريد جاف	0.34	3-1	
قطع مكافئ	تبريد بإعادة التدوير	3		
	مزيج من التبريد الهجين والموزي	1.7-0.38	4-1	8
	تبريد جاف	0.3	5-4.5	9-2
طبق/محرك	تبريد بغسل المرأة	0.08		
فريستول	تبريد بإعادة التدوير	3.8		

المصدر: United States Department of Energy, 2009

ملاحظات: أ- نقص الأداء هو الخسارة في إنتاج الطاقة سنوياً بالمقارنة مع تقنية التبريد الأكثر.

ب- زيادة التكلفة هي التكلفة المضافة لإنتاج الكهرباء.

ج- تعاد غالبية هذه الكمية إلى المصدر، ولكن على درجة حرارة مرتفعة.

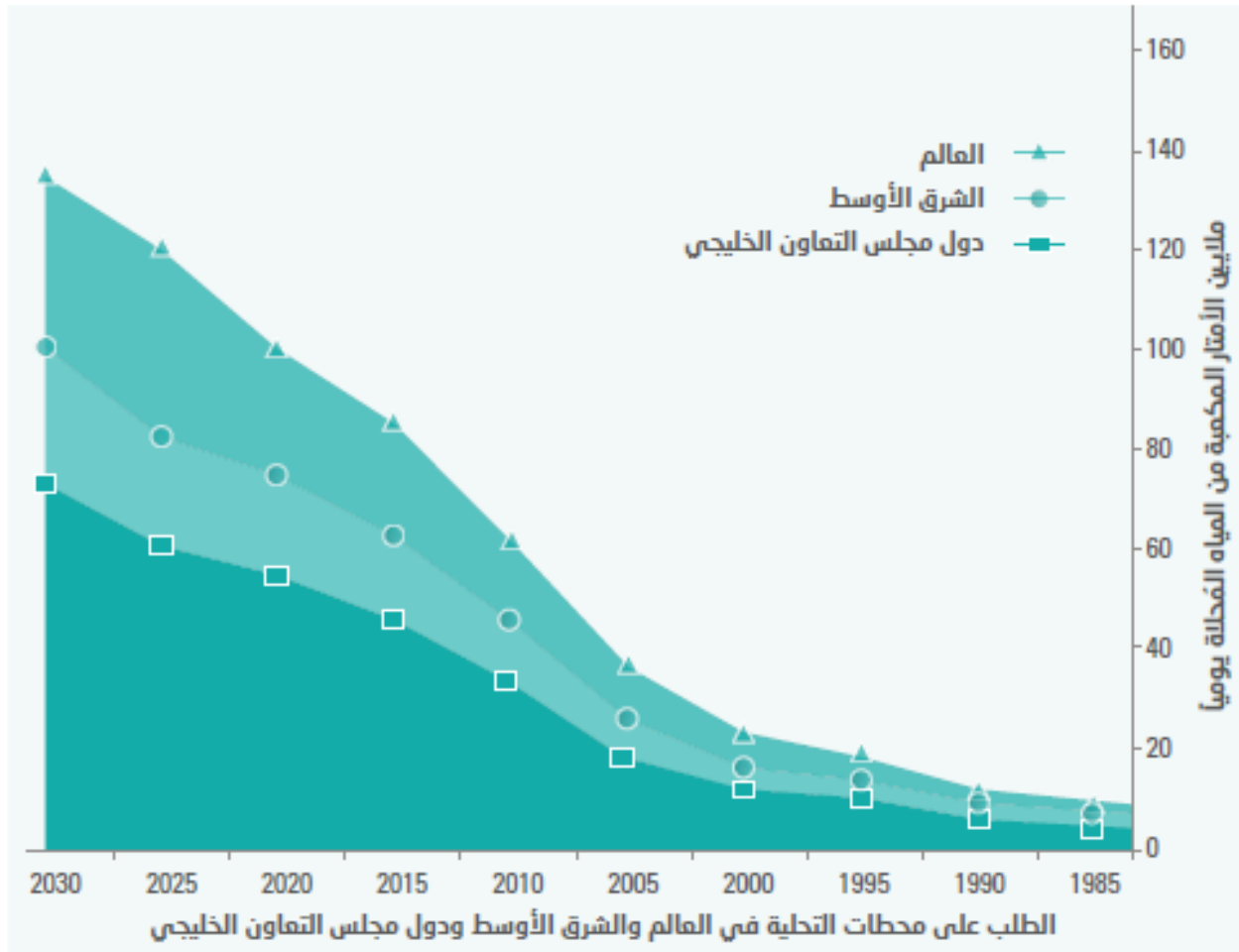
الترايط بين الطاقة والمياه
استخدامات الطاقة للمياه

كمية الطاقة المطلوبة لتوفير متر مكعب واحد من مصادر مائية متنوعة



المصدر: UN, 2014.

الترايط بين الطاقة والمياه الطاقة وتحلية المياه



- تتركز حوالي 54 في المائة من قدرات التحلية في العالم بمنطقة الشرق الأوسط

الترباط بين الطاقة والمياه في خطة التنمية المستدامة لعام 2030



الأمم المتحدة

الاستسها

ESCWA

الترايط بين الطاقة والمياه في خطة التنمية المستدامة لعام 2030

- 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".
- واعترافاً بأهمية قطاعي المياه والطاقة، أدرجت الأمم المتحدة هدفاً لكل منهما في خطة التنمية المستدامة لعام 2030:

ضمان توافر المياه وخدمات الصرف الصحي للجميع وإدارتها إدارة مستدامة	المياه النظيفة والنظافة الصحية 7 
ضمان حصول الجميع بتكلفة ميسورة على خدمات الطاقة الحديثة والموثوقة والمستدامة	طاقة نظيفة وبأسعار معقولة 7 

الترايط بين الطاقة والمياه في خطة التنمية المستدامة لعام 2030

- يُمكن النظر إلى مفهوم الترايط 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 الترايط بين الهدفين 6 و7 من أهداف التنمية المستدامة، وعلاقتهما بالبعد البيئي في الهدف 13، وبعيد الأمن الغذائي في الهدف 2.

القضاء على الجوع ٢	القضاء على الجوع وتوفير الأمن الغذائي والتغذية المحسنة وتعزيز الزراعة المستدامة
العمل المناخي ١٣	اتخاذ إجراءات عاجلة للتصدي لتغير المناخ وآثاره

- الهدف من هذا الترايط هو تحسين إدارة الموارد الطبيعية وتنفيذ هذه الأهداف وما يتصل بها من غايات وأساليب للتنفيذ، أخذاً في الحُساب قضايا تغير المناخ وأمن الغذاء

نهج لدعم الترابط بين الطاقة والمياه



الأمم المتحدة

الاستسها

ESCWA

أنشطة الإسكوا في مجال دعم الترابط بين الطاقة والمياه والغذاء

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

- تقرير الإسكوا حول المياه والتنمية، العدد السادس (2015)

يتناول التقرير:

- تعريف مفهوم الترابط كإطار تحليلي لدعم تحقيق التنمية المستدامة
- تحديات إدارة الموارد المائية المشتركة من منظور علاقة الترابط
- أوجه الاعتماد المتبادل بين الطاقة والمياه لتحسين الخدمات المياه والطاقة لتحقيق الأمن الغذائي في المنطقة
- توصيات لتحسين الإدارة المتكاملة للموارد الطبيعية.
- <https://www.unescwa.org/our-work/water>



التنمية المستدامة

حقوق الإنسان

تغير المناخ

الهدف 7

أمن الطاقة

الطاقة المستدامة
للجميع

الإدارة
المتكاملة
للموارد المائية

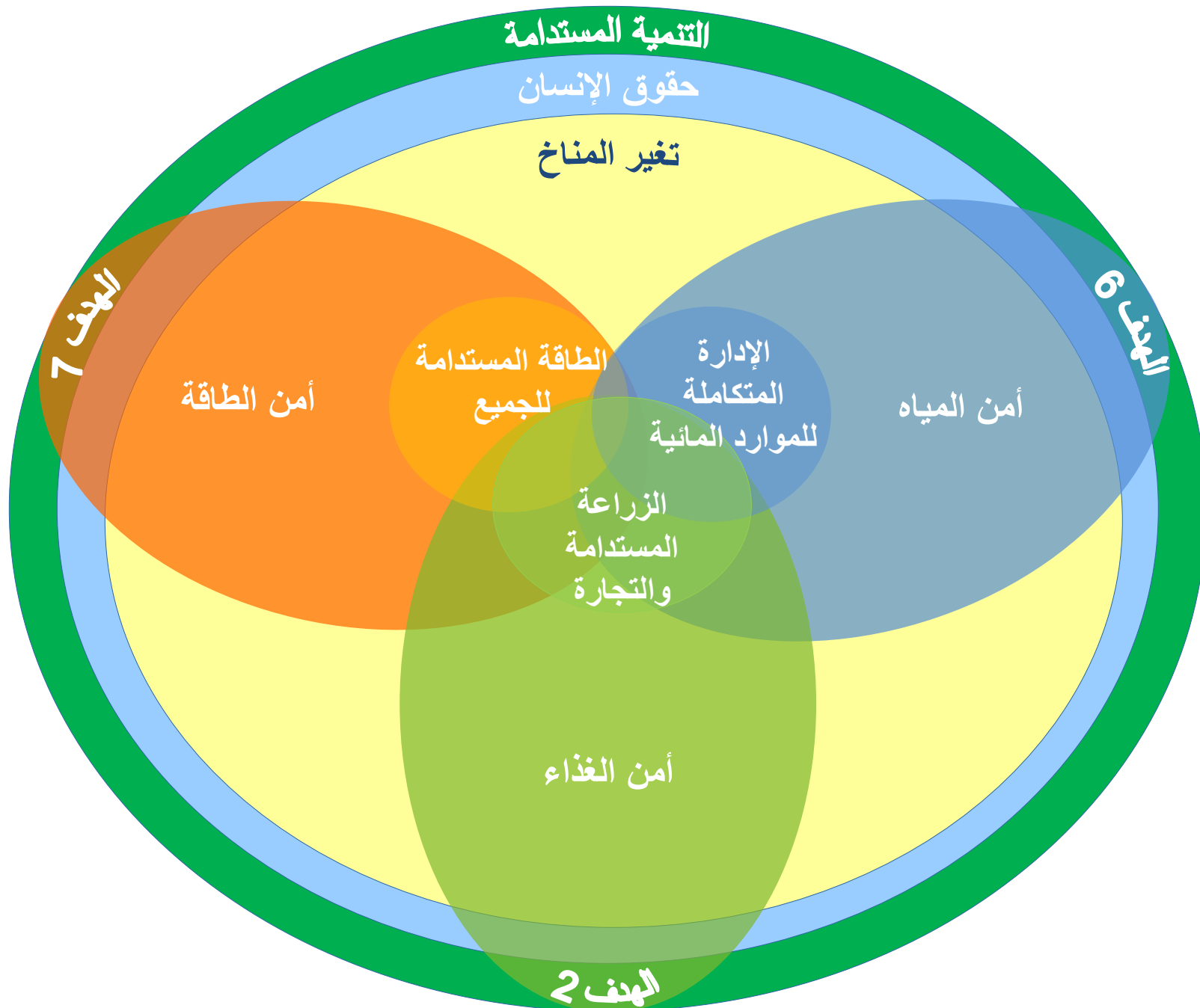
أمن المياه

الهدف 6

الزراعة
المستدامة
والتجارة

أمن الغذاء

الهدف 2



مشروع تنمية قدرة البلدان الأعضاء في الإسكوا على استخدام
الترابط بين المياه والطاقة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة



الأمم المتحدة

الإسكوا

ESCWA

الترابط بين المياه و الطاقة

الأولويات

وخلص هذا الاجتماع التشاوري إلى تحديد سبع أولويات للعمل في المستقبل:

- (1) التوعية ونشر المعرفة
- (2) تنسيق السياسات العامة
- (3) دراسة علاقة الترابط بين أمن المياه وأمن الطاقة
- (4) تحسين الكفاءة
- (5) زيادة المعرفة في خيارات التكنولوجيا
- (6) الترويج للطاقة المتجددة
- (7) دمج قضايا تغير المناخ والكوارث الطبيعية في عملية صنع القرار

عقدت الإسكوا اجتماعاً تشاورياً جمع لجنتي الموارد المائية والطاقة بشأن الترابط بين قطاعي المياه والطاقة، في بيروت، حزيران/يونيو 2012، بهدف إطلاق حوار على مستوى القطاعات والحكومات، حول واقع الترابط بين المياه والطاقة

أنشطة الإسكوا في مجال دعم الترابط بين الطاقة والمياه والغذاء

مشروع تنمية قدرة البلدان الأعضاء في الإسكوا على استخدام الترابط بين المياه والطاقة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة

أمنت الإسكوا التمويل اللازم من صندوق الأمم المتحدة للتنمية، لتنفيذ مشروع لتنمية قدرة البلدان الأعضاء في الإسكوا في موضوع الترابط بين قطاعي المياه والطاقة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة، وذلك من كانون الأول/ديسمبر 2014 إلى كانون الأول/ديسمبر 2017.

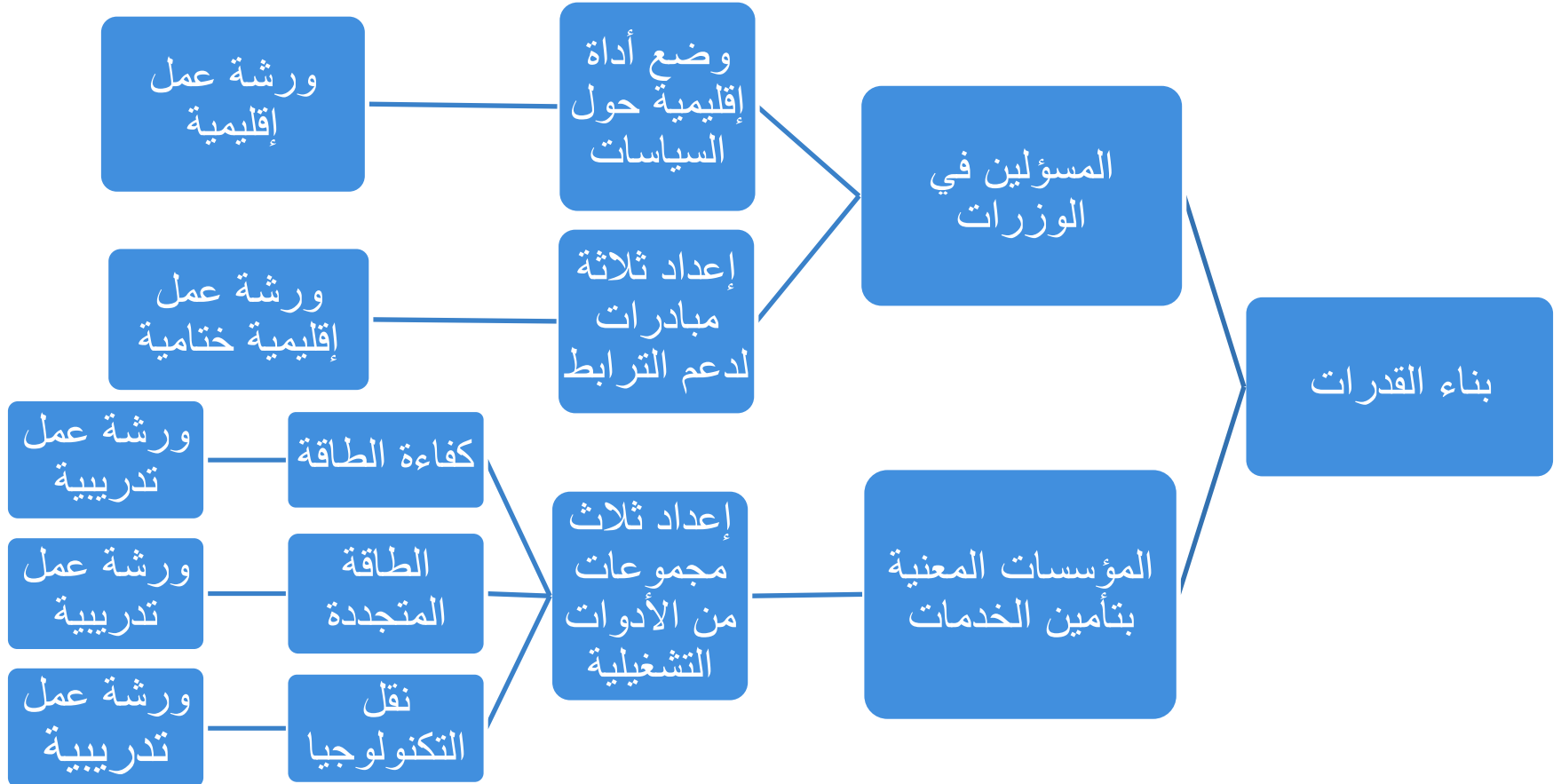
ويهدف المشروع:

- إلى بناء قدرات الوزارات والمؤسسات المعنية بتأمين خدمات المياه والطاقة، من أجل اعتماد نهج الترابط بين المياه والطاقة، والتعاطي مع قضايا المياه والطاقة في إطار من التكامل.
- إلى تحفيز البلدان الأعضاء في الإسكوا على اعتماد هذا النهج بشأن خطة التنمية المستدامة لعام 2030

أنشطة الإسكوا في مجال دعم الترابط بين الطاقة والمياه والغذاء








مشروع تنمية قدرات البلدان الأعضاء في الإسكوا على استخدام الترابط بين المياه والطاقة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة

ويقوم المشروع على مسارين متكاملتين لبناء القدرات



مشروع تنمية قدرة البلدان الأعضاء في الإسكوا على استخدام الترابط بين المياه والطاقة لتحقيق
أهداف التنمية المستدامة

أداة السياسات الإقليمية

التوعية ونشر المعرفة بشأن الترابط بين المياه والطاقة	النموذج 1 
زيادة اتساق السياسات	النموذج 2 
دراسة الترابط في أمن المياه والطاقة	النموذج 3 
زيادة الكفاءة	النموذج 4 
توفير المعلومات حول الخيارات التكنولوجية	النموذج 5 
تعزيز الطاقة المتجددة	النموذج 6 
مواجهة تغير المناخ والكوارث الطبيعية	النموذج 7 



مشروع تنمية قدرة البلدان الأعضاء في الإسكوا على استخدام الترابط بين المياه والطاقة لتحقيق
أهداف التنمية المستدامة

ورشة عمل إقليمية حول سياسات الترابط بين المياه والطاقة (عمّان، 30-31 تشرين الأول/أكتوبر 2016)

- استندت ورشة العمل إلى أداة السياسات الإقليمية وهدفت إلى تعزيز إدماج اعتبارات الترابط بين المياه والطاقة في صياغة السياسات والاستراتيجيات على الصعيدين الوطني والإقليمي، فضلا عن استدرج عروض لتنفيذ مبادرات رائدة.



مشروع تنمية قدرة البلدان الأعضاء في الإسكوا على استخدام الترابط بين المياه والطاقة لتحقيق
أهداف التنمية المستدامة

مبادرات الترابط بين الطاقة والمياه

الدولة	الاقتراح
الجمهورية العربية السورية	دراسة المعايير الاقتصادية لاستخدام نظام كهروضوئي هجين للآبار العميقة في محافظة السويداء
فلسطين	توفير مصدر إضافي ومكمل للطاقة لمشروع محطة المعالجة لشمال غزة
تونس	تركيز محطة صغيرة لتوليد الكهرباء بالطاقة المائية بكاسر للضغط بمنطقة الشريشيرة بمنظومة جلب المياه بولاية القيروان الاكتفاء الطاقى بإنتاج الطاقة الكهربائية لتشغيل محطة تحلية المياه الجوفية بمدينة بنقردان عن طريق توسعة المحطة الفوتوضوئية الموجودة
لبنان	تركيز محطة فوتوضوئية لتوليد الكهرباء بمركب تصفية وإنتاج المياه بغدير القلة بقدرة 27 ميغوات كرات
مصر	تحقيق أهداف التنمية المستدامة في ظل التغير المناخي على حوض نهر الكلب في سياق الترابط تطبيق استخدامات الطاقة الشمسية وتخزينها لري أراضي مشروع مليون فدان

مشروع تنمية قدرة البلدان الأعضاء في الإسكوا على استخدام الترابط بين المياه والطاقة لتحقيق
أهداف التنمية المستدامة

مجموعة أدوات تشغيلية للترابط بين المياه والطاقة



اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا

اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا

اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا

تنمية قدرات البلدان الأعضاء في الإسكوا
على معالجة الترابط بين المياه والطاقة
لتحقيق أهداف التنمية المستدامة



مجموعة أدوات تشغيلية للترابط بين المياه والطاقة
نموذج نقل التكنولوجيا

تنمية قدرات البلدان الأعضاء في الإسكوا
على معالجة الترابط بين المياه والطاقة
لتحقيق أهداف التنمية المستدامة



مجموعة أدوات تشغيلية للترابط بين المياه والطاقة
نموذج الطاقة المتجددة

تنمية قدرات البلدان الأعضاء في الإسكوا
على معالجة الترابط بين المياه والطاقة
لتحقيق أهداف التنمية المستدامة



مجموعة أدوات تشغيلية للترابط بين المياه والطاقة
وحدة كفاءة الموارد

مشروع تنمية قدرة البلدان الأعضاء في الإسكوا على استخدام الترابط بين المياه والطاقة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة

ورشة العمل الإقليمية التشغيلية الأولى لبناء القدرات حول الترابط بين المياه والطاقة: كفاءة استخدام الموارد

- نظمت الإسكوا ورشة العمل الإقليمية الأولى لبناء القدرات حول "الترابط بين المياه والطاقة: كفاءة استخدام الموارد"، (20 و 21 شباط/فبراير 2017، المنامة).
- هدفت هذه الورشة إلى رفع القدرات الفنية للمسؤولين الحكوميين الذين يشرفون على توفير خدمات المياه أو الطاقة، فاطّلعوا على الاستراتيجيات التكنولوجية التي تلائم الترابط بين المياه والطاقة لتحسين كفاءة تقديم خدمات المياه والطاقة، وذلك من خلال تقديم عروض مرئية حول النموذج التشغيلي لكفاءة استخدام الموارد الذي أعدته الإسكوا



مشروع تنمية قدرة البلدان الأعضاء في الإسكوا على استخدام الترابط بين المياه والطاقة لتحقيق
أهداف التنمية المستدامة

ورشة العمل الإقليمية التشغيلية الثانية لبناء القدرات حول الترابط بين المياه والطاقة: الطاقة المتجددة

- نظمت الإسكوا ورشة العمل الإقليمية الثانية لبناء القدرات حول "الترابط بين المياه والطاقة: الطاقة المتجددة"، (11 و12 تموز/يوليو 2017، بيروت).

- هدفت الورشة من خلال تقديم عروض مرئية حول نموذج الطاقة المتجددة الى:
 - دراسة إمكانات استخدام تكنولوجيات الطاقة المتجددة لتحسين الأمن المائي من خلال توفير الطاقة اللازمة للعمليات الخاصة بالمياه،
 - تعزيز أمن الطاقة وتنويع المزيج الوطني للطاقة من خلال توفير مصادر الطاقة التي تستخدم مياه قليلة،
 - إتاحة خدمات الطاقة الحديثة في المناطق الريفية/النائية،



مشروع تنمية قدرة البلدان الأعضاء في الإسكوا على استخدام الترابط بين المياه والطاقة لتحقيق
أهداف التنمية المستدامة

ورشة العمل الإقليمية التشغيلية الثالثة لبناء القدرات حول الترابط بين المياه والطاقة: نقل التكنولوجيا

• نظمت الإسكوا ورشة العمل الإقليمية الثالثة لبناء القدرات حول "الترابط بين المياه والطاقة: نقل التكنولوجيا"، (30 و 31 تشرين الاول/أكتوبر 2017، عمان).

• هدفت الورشة الى المساعدة في تحسين القدرات التقنية للمسؤولين الحكوميين الذين يديرون أو يشرفون على توفير خدمات المياه أو الطاقة، من خلال الحصول على معلومات شاملة عن الخيارات التكنولوجية التي يمكن استخدامها في اتخاذ قرارات مناسبة لتحقيق نهج الترابط بين المياه والطاقة في عملياتهم وأنشطتهم ومشاريعهم



الآفاق المستقبلية



الأمم المتحدة

الاستسها

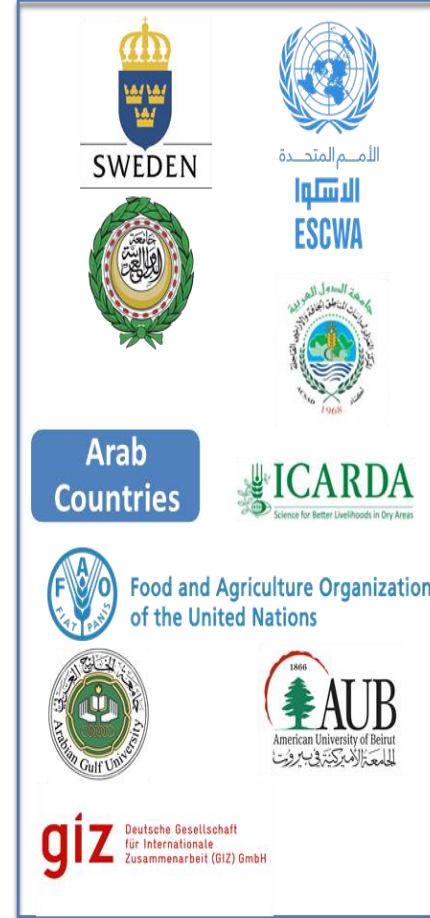
ESCWA

أنشطة الإسكوا في مجال دعم الترابط بين الطاقة والمياه والغذاء

مشروع تعزيز الأمن المائي والغذائي في المنطقة العربية

من خلال التعاون وتنمية القدرات الوطنية

- 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.
- يهدف 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.
- يستمر تنفيذ هذا المشروع الممول من الوكالة السويدية للتعاون الإنمائي الدولي حتى نهاية عام 2018.
- المشروع قائم على أربع ركائز:
 - تقييم الإنتاج الزراعي في ظل تغير وفرة المياه نتيجة تغير المناخ؛
 - رفع مستوى التنسيق بين قطاعي الزراعة والمياه في إعداد وتنفيذ السياسات المائية والزراعية في المنطقة العربية؛
 - تحسين كفاءة إنتاج الغذاء في المنطقة العربية من خلال تعزيز الممارسات الزراعية الفضلى؛
 - رفع القدرات الوطنية والإقليمية في مجال تقييم ورصد مستويات الأمن الغذائي في الدول العربية.
- وتشمل أنشطة المشروع إعداد الدراسات العلمية والتقارير حول السياسات، وتنظيم اجتماعات خبراء وورش عمل تدريبية وأنشطة ميدانية أخرى.



الآفاق المستقبلية

- اجتماع فريق خبراء لدفع الحوار قداماً بين قطاعات الترابط بين المياه والطاقة والغذاء
- مواصلة العمل بنهج الترابط لتحقيق اهداف التنمية المستدامة
- تدعو الإسكوا المشاركين إلى تقديم المشورة حول الأعمال التي ينبغي متابعتها في مجال الترابط بين المياه والطاقة والغذاء، في ضوء المشاريع القائمة والتطورات المستجدة وبالأخص مبادرة جامعة الدول العربية المتعلقة بالترابط.
- الدول الأعضاء في الإسكوا مدعوة أيضاً الى استخدام نهج الترابط في صياغة الاستراتيجيات والسياسات ولا سيما في مسار تحقيق أهداف التنمية المستدامة.

شكراً

اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا



الأمم المتحدة

الاستشهاد

ESCWA