E/ESCWA/CL1.CCS/2026/Policy brief.5

ازدهارُ البلدان كرامةُ الإنسان

الأمم المتحدة
الاسكوا
ESCWA

الهدف 7 من أهداف التنمية المستدامة في المنطقة العربية
مواضع التقدم والثغرات والأولويات

الرسائل الرئيسية

مصادر الطاقة الحديثة

وسّعت المنطقة العربية[1] إمكانية الحصول على مصادر الطاقة الحديثة، لكنها لم تحرز تقدماً كافياً لتحقيق الهدف 7 من أهداف التنمية المستدامة بحلول عام 2030. وأكبر الفجوات وأشدها تفاقماً هي في البلدان الأقل نمواً والبلدان المتأثرة بالنزاعات[2]، ما يستدعي توجيهاً أفضل للتمويل، ونماذج تنفيذ أكثر مراعاةً للظروف الخاصّة بالبلدان، ودعماً أقوى للبيئات الهشة.

الثغرات المتبقية

يتطلب سد الثغرات المتبقية عدم الاكتفاء بالتركيز على معدلات الحصول، بل السعي إلى إتاحة خدمات طاقة موثوقة وميسورة الكلفة ومستدامة ومحصّنة إزاء الصدمات، لا سيما في المناطق الهشّة والريفية والمحرومة من الخدمات.

الحصول على الكهرباء

في عام 2024، تجاوز معدل الحصول على الكهرباء في المنطقة 92 في المائة[3]. أمّا الوصول إلى الفئات المهمشة فيتطلب دعماً موجهاً لتحسين إتاحة الخدمات في المناطق الريفية. ويشمل ذلك وضع استراتيجيات للكهربة بأقل كلفة ممكنة، باعتماد نهج يجمع بين توسيع شبكة الكهرباء وإنشاء شبكات صغيرة وأنظمة مستقلة تعمل بالطاقة المتجددة. وعند تصميم هذا النهج، يجب الاسترشاد بأدوات رقمية وجغرافية مكانية لتحديد مواقع التدخلات.

حلول الطهي النظيفة

بلغ معدل إمكانية الحصول على أنواع الوقود وتكنولوجيات الطهي النظيفة في المنطقة العربية 84 في المائة في عام 2022، وبقي عند هذه النسبة حتى عام 2024، مع استمرار الحرمان في المناطق الريفية[4]. ويتطلب إحراز مزيد من التقدم اتخاذ تدابير متكاملة لجعل كلفة هذه الوسائل ميسورة للمحرومين منها، وتوسيع إمكانية الحصول على الوقود النظيف والتكنولوجيا النظيفة، وتحسين سلاسل الإمداد والتوصيل إلى الوجهة النهائية.

الطاقة المتجددة

ظلت حصة الطاقة المتجددة من إجمالي الاستهلاك النهائي للطاقة في المنطقة منخفضة، فلم تتجاوز 4.84 في المائة في عام 2023[5]. واجتذاب استثمارات أكبر في مصادر الطاقة المتجددة يتطلب الاستثمار في شبكات الكهرباء، وزيادة المرونة، وإنشاء أنظمة لتخزين الطاقة، واستخدام أدوات رقمية لزيادة الكفاءة في إدارة أنظمة الطاقة، واعتماد لوائح تنظيمية داعمة، علاوةً على بناء شبكات ربط إقليمية أقوى، واعتماد آليات لتبادل الطاقة عبر الحدود لدعم التكامل على نطاق المنظومة بأكملها.

الطاقة الأولية

في عام 2023، بلغت كثافة الطاقة الأولية في المنطقة 4.31 ميجا جول لكل دولار أمريكي من الناتج المحلي الإجمالي بتعادل القوة الشرائية لعام 2021[6]. ويتطلب تحقيق المقصد 7-3 تحسناً مضاعفاً في كفاءة استخدام الطاقة بحلول عام 2030، مقارنةً بخط الأساس للفترة 1990-2010. ويمكن تسريع وتيرة التحسّن باعتماد معايير أكثر صرامةً وآليات فعّالة لإنفاذها، وزيادة التمويل المخصّص من القطاعين العام والخاص لتحسين كفاءة استخدام الطاقة، وإدارة الشبكات بطرق محدّثة.

النزاعات المستمرة

أثبتت النزاعات التي شهدتها المنطقة أهمية تحصين قطاع الطاقة إزاء الصدمات. ويستدعي ذلك تنويع مصادر الإمداد عبر زيادة إنتاج الطاقة من المصادر المتجددة، وتعزيز شبكات الكهرباء، وتحقيق الربط الإقليمي، وكذلك وضع خطط قابلة للتنفيذ إزاء مختلف حالات الطوارئ، وتحسين التنسيق بين أنظمة الطاقة والمياه والزراعة والغذاء.

سد الفجوات

يتطلب تدارك الفجوات واستشراف مرحلة ما بعد عام 2030 أنظمة أقوى للتنفيذ، والحوكمة، والاستثمار، والرقمنة، والتعاون الإقليمي، تدعمها أطر تمكينية لجذب التمويل من القطاعين العام والخاص. ويتوقف تحقيق التقدم على اعتماد نماذج قابلة للتوسعة في تقديم الخدمات، وتعزيز شبكات الكهرباء، وإنشاء أنظمة للتخزين، والتوجّه إلى الأنظمة الرقمية، والتمويل بأسعار أقل، وتوجيه الدعم إلى البيئات الهشة والريفية والمحرومة من الخدمات. وينبغي أن يتجه التركيز، في عمليات التخطيط الوطنية لقطاع الطاقة، من تحقيق الغايات القصيرة الأجل إلى إحداث تحوّلات طويلة الأجل، تراعى فيها مسائل الحصول على الطاقة، واستخدام مصادر الطاقة المتجددة، وزيادة كفاءة استخدام الطاقة، والتحصين إزاء الصدمات، وإرساء شبكات الربط الإقليمية، بحيث يتوخى التخطيط تحقيق أهداف إنمائية شاملة لقطاعات عدة.

1. التقدم نحو تحقيق الهدف 7 من أهداف التنمية المستدامة

يرمي الهدف 7 من أهداف التنمية المستدامة إلى ضمان حصول الجميع بكلفة ميسورة على خدمات الطاقة الحديثة الموثوقة والمستدامة. ويبدأ تقييم التقدم المحرز نحو تحقيق هذا الهدف باستعراض خط الأساس الحالي، ومن ثم قياس الفجوة المتبقية نحو تحقيق مقاصد الهدف. وقد أكّدت مخرجات كل من المنتدى العربي للتنمية المستدامة والمنتدى السياسي الرفيع المستوى المعني بالتنمية المستدامة الحاجة إلى تخطي رصد معدلات الحصول على الطاقة وحساب

طاقة التخزين المركّبة، والتوجه إلى الاستثمار في خدمات الطاقة الموثوقة وميسورة الكلفة والمستدامة والمحصّنة إزاء الصدمات، ودعم هذه الخدمات بشبكات كهربائية أقوى، ومصادر موزّعة للطاقة المتجددة، وأنظمة لتخزين الطاقة، وأنظمة رقمية، وتحقيق كفاءة أكبر في الاستهلاك، وتعزيز التعاون الإقليمي، واجتذاب التمويل الشامل.

المقصد 7-1-1: الحصول على الكهرباء

1. الاتجاهات العامة

- ارتفع معدل الحصول على الكهرباء في المنطقة العربية من 88.8 في المائة في عام 2014 إلى 92.2 في المائة في عام 2024، ما يظهر تقدماً تدريجياً، ولكن مستمراً، طوال العقد الماضي[7].
- حققت غالبية البلدان العربية هدف إتاحة الكهرباء للجميع بحلول عام 2024 أو شارفت على تحقيقه، ولم يبق هناك عجز في الحصول على الكهرباء إلا في مجموعة صغيرة نسبياً من البلدان[8].
- سُجّلت أكبر الفجوات في جيبوتي والسودان والصومال وموريتانيا واليمن[9].

2. الاتجاهات في المناطق الحضرية والريفية

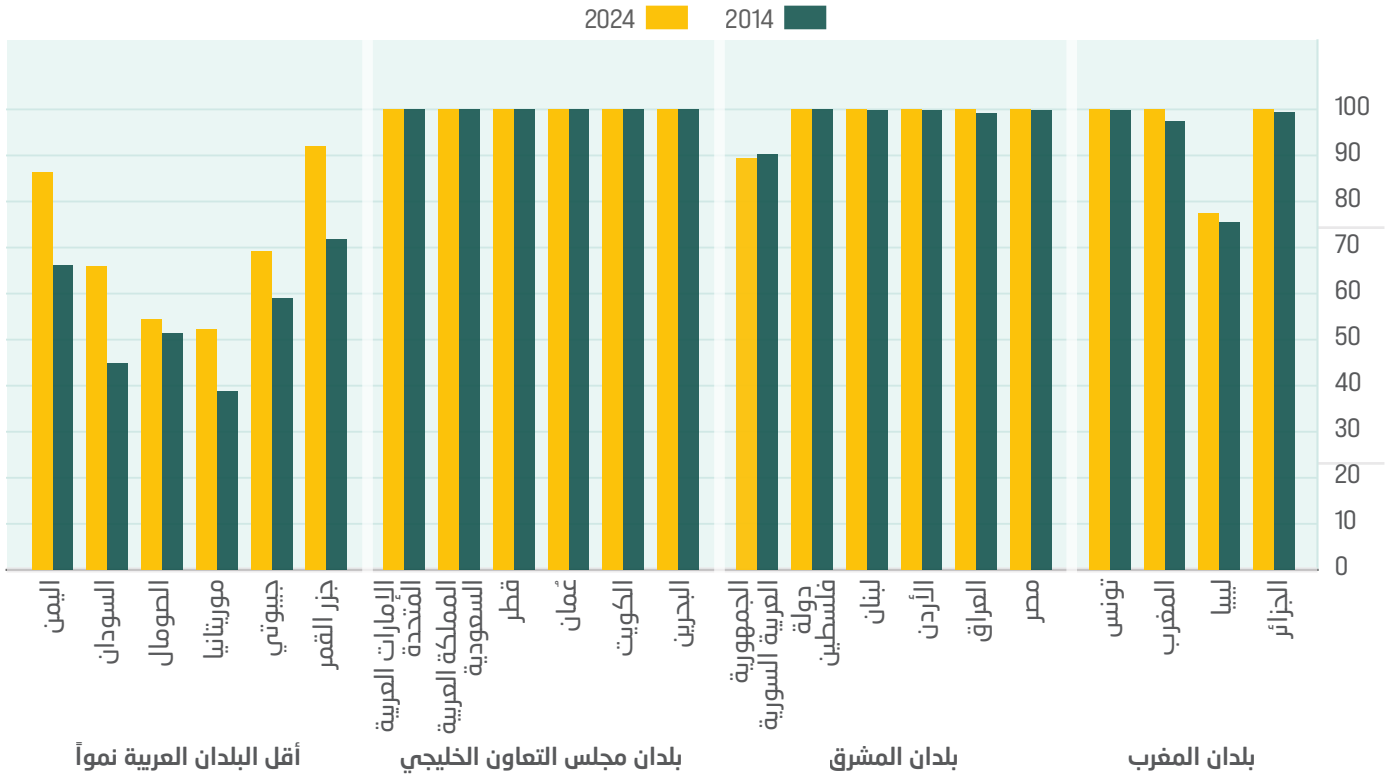
- بقيت الفجوات الإقليمية في الحصول على الكهرباء متأثرة بشدة بالحرمان في المناطق الريفية: فقد ارتفع معدل الحصول على الكهرباء في المناطق الحضرية من 97.3 في المائة في عام 2014 إلى 98.2 في المائة في عام 2024، بينما ارتفع في المناطق الريفية من 79 في المائة إلى 85 في المائة خلال الفترة نفسها[10].
- شهدت البلدان العربية الأقل نمواً تفاوتاً أشد بكثير بين المناطق الحضرية والريفية، فقد ارتفع معدل الحصول على الكهرباء في المناطق الحضرية في تلك البلدان من 80.8 في المائة في عام 2014 إلى 88.7 في المائة في عام 2024، بينما ارتفع في المناطق الريفية من 39 في المائة إلى 62 في المائة[11].
- سجّلت البلدان المتأثرة بالنزاعات أيضاً فجوة مزمنة بين المناطق الحضرية والريفية، إذ ارتفع معدل الحصول على الكهرباء في المناطق الحضرية في تلك البلدان من 92.8 في المائة في عام 2014 إلى 95.2 في المائة في عام 2024، بينما ارتفع في المناطق الريفية من 53.9 في المائة إلى 68 في المائة[12].

3. الاتجاهات في مجموعات البلدان

- حافظت بلدان مجلس التعاون الخليجي على حصول جميع السكان على الكهرباء على مدى الفترة 2014-2024.
- حافظت بلدان المشرق أيضاً على حصول شبه تام لجميع السكان، بزيادة طفيفة من 98.6 في المائة في عام 2014 إلى 98.7 في المائة في عام 2024، على الرغم من أن النزاعات وموجات النزوح والهجرة فرضت ضغوطاً إضافية على شبكات الكهرباء، وأدت إلى طلب على المصادر غير النظامية في عدة بلدان، ومنها الأردن والجمهورية العربية السورية والعراق ولبنان.
- تحسّن أداء بلدان المغرب، فارتفع المعدل من 97 في المائة في عام 2014 إلى 98.4 في المائة في عام 2024، مقتربةً من تحقيق هدف الحصول الشامل.
- سجّلت البلدان العربية الأقل نمواً أدنى المعدلات، إلا أنها حققت أيضاً أكبر نسبة من التحسن، مع ارتفاع من 53.1 في المائة في عام 2014 إلى 70.8 في المائة في عام 2024.
- حققت البلدان المتأثرة بالنزاعات تحسناً، فارتفع معدل الحصول على الكهرباء من 72.4 في المائة في عام 2014 إلى 81.6 في المائة في عام 2024، لكنه بقي دون المتوسط الإقليمي بفارق واسع.

والاتجاه الإجمالي لمعدلات الحصول على الكهرباء في المنطقة العربية إيجابي، ولم يبق عجز في هذا الصدد إلا في البلدان التي تعيقها القيود الهيكلية، والأوضاع الهشة، والنزاعات، وضيق الحيز المالي. ويتطلب تحقيق الحصول الشامل على الكهرباء بحلول عام 2030 نماذج تنفيذ موجّهة وفعّالة من حيث الكلفة، وتمويلاً مستداماً، ونهجاً يركّز على تزويد المناطق الريفية بالكهرباء ويجمع بين توسيع الشبكة الرئيسية من جهة، وبين استخدام الشبكات الصغيرة والأنظمة المستقلة من جهة أخرى، وبين اعتماد ترتيبات واضحة فيما يتعلق بالتشغيل والصيانة والتعريفات وجودة الخدمة من جهة ثالثة. ولا بد أيضاً من اعتبار الموثوقية مكوّناً أساسياً في تنفيذ المقصد 7-1. فالانقطاع المتكرر للتيار الكهربائي يتنافى مع تحقيق الرفاه الاجتماعي والاقتصادي، كما أنه يُضعف الإنتاجية ويعوق التقدم نحو تحقيق أهداف التنمية المستدامة الأخرى. لذلك يجب، في مرحلة ما بعد عام 2030، استكمال معدلات الحصول بمؤشرات لجودة الخدمة، واعتماد نماذج لتقديم الخدمة تجمع بين توسيع شبكات الكهرباء وبين التوجه إلى مصادر الطاقة المتجددة الموزّعة، وتخزين الطاقة، وتطبيقات الاستخدام الإنتاجي في المناطق النائية والهشة.

الشكل 1. نسبة السكان الذين يحصلون على الكهرباء في المنطقة العربية، 2014 و2024 (بالنسبة المئوية)



المصدر: حسابات الإسكوا استناداً إلى بيانات لعام 2026 من البنك الدولي.

الإطار 1. النزاع والقدرة على الصمود

كشفت النزاعات الإقليمية والتوترات الجيوسياسية عن مدى هشاشة نظام الطاقة، وأظهرت أن تحصين النظام إزاء الصدمات عامل أساس في التقدم نحو تحقيق الهدف 7 من أهداف التنمية المستدامة[أ]. على سبيل المثال، يمر نحو 20 مليون برميل من النفط و19 في المائة من الصادرات العالمية من الغاز الطبيعي المسال يومياً عبر مضيق هرمز. لذا، فإن أي انقطاع في هذا الممر يؤثر فوراً على أمن الطاقة في المنطقة العربية، وعلى الميزانيات الوطنية للدول المصدِّرة للطاقة. والاقتصادات في السياقات الهشة والمعتمدة على الواردات معرضة بشدة لهذه المخاطر، إذ تواجه ارتفاع تكاليف الوقود والكهرباء، وتأخر الإمدادات، وضغوط التضخم، ومضاعفة أعباء برامج الدعم.

ولا تقتصر المخاطر والتأثيرات على تجارة الوقود فقد تؤدي النزاعات إلى تعطّل محطات توليد الكهرباء، والمصافي، وسلاسل إمداد الوقود، وأنظمة الطاقة والمياه والغذاء في إطارها الأوسع، فتتراكم التداعيات في مختلف القطاعات. وقد يؤدي ارتفاع الأسعار إلى إعاقة التقدم نحو تحقيق العديد من أهداف التنمية المستدامة.

وتؤدي ضغوط التضخم إلى انخفاض القوّة الشرائية للأسر، ما يبطئ من قدرتها على الانتقال إلى بدائل الطهي النظيفة ما يهدد الأمن الغذائي، لا سيما في السياقات الهشّة والمعتمدة على الواردات، ويستدعي تقديم دعم موجّه للفئات المعرّضة للمخاطر. كما تكشف الاضطرابات في الشحن عن نقاط ضعف في سلاسل الإمداد بالطاقة النظيفة، مثل الاعتماد على المعدّات والمكوّنات الحيوية المستوردة من أجل مشاريع الطاقة المتجددة الضرورية للوفاء بالتزامات التخفيف من آثار تغير المناخ بموجب اتفاقية باريس.

ويحتّم التصدي لهذه التحديات ضرورة تنويع أنظمة الطاقة وتحصينها إزاء الأزمات، من خلال زيادة استخدام مصادر الطاقة المتجددة، وتعزيز الشبكات، وتحسين الربط الإقليمي، والتخطيط بفعالية أكبر للتصدي للطوارئ، وبناء احتياطيات استراتيجية من أجل تحسين الاستجابة للصدمات[ب].

أ. ESCWA, Energy Vulnerability in the Arab Region, 2019.

ب. ESCWA, Conflict and its shockwaves: escalating impacts and risks for energy, water and food systems in the Arab region, 2026.

المقصد 7-1-2: حلول الطهي النظيفة

1. الاتجاهات العامة

- لم يتغيّر وضع المنطقة العربية كثيراً من حيث إمكانية الحصول على أنواع الوقود وتكنولوجيات الطهي النظيفة على مدى العقد الذي غطّته الدراسة، فبلغ معدل الحصول 85 في المائة في عام 2014 و84 في المائة في عام 2024.
- يُخفي الاتجاه الإقليمي فجواتٍ متزايدة الاتساع بين مجموعات البلدان فهناك معدل حصول شبه شامل في بلدان مجلس التعاون الخليجي، وفي بلدان المشرق، وفي بلدان المغرب، ولكن المعدل منخفض للغاية في البلدان العربية الأقل نمواً، ومتواضع في البلدان المتأثرة بالنزاعات.
- كان التقدم الصافي في البلدان العربية الأقل نمواً محدوداً للغاية، من 39 في المائة في عام 2014 إلى 41 في المائة في عام 2024، أما في البلدان المتأثرة بالنزاعات فبقي المعدل عند 64 في المائة خلال الفترة نفسها.
- تشير البيانات إلى أن التقدم الإقليمي في إمكانية الحصول على أنواع الوقود وتكنولوجيات الطهي النظيفة قد توقّف بالمجمل، وأن العجز المتبقي في الوصول يتركّز أكثر وأكثر في المناطق الفقيرة والهشة.

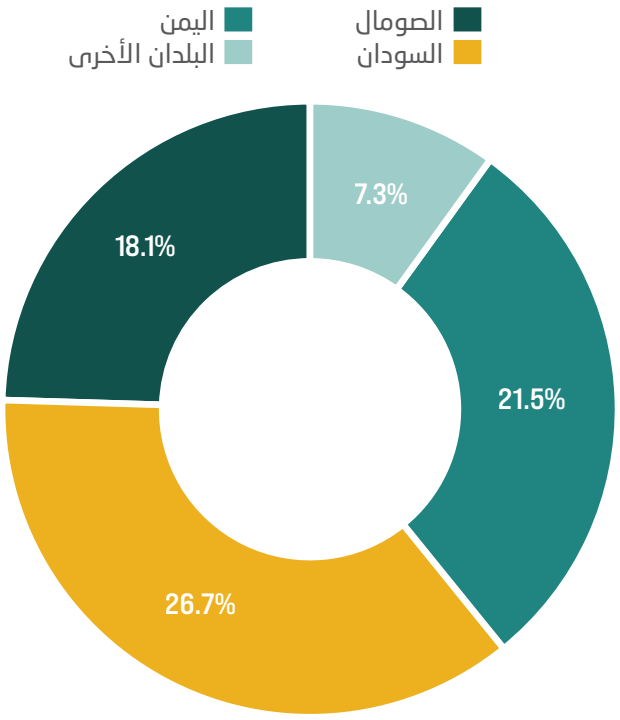
2. الاتجاهات في المناطق الحضرية والريفية

- يرتبط العامل الأساس في بقاء الفجوة في إمكانية الحصول على أنواع الوقود وتكنولوجيات الطهي النظيفة بالحرمان في المناطق الريفية. فقد بلغ معدل الحصول في المناطق الحضرية في المنطقة العربية 93 في المائة في عام 2014 و92 في المائة في عام 2024، في حين كان معدل الحصول في المناطق الريفية أقل بكثير، إذ لم يتجاوز 73 في المائة في العامين.
- سُجّلت أكبر التفاوتات بين المناطق الحضرية والريفية في البلدان العربية الأقل نمواً، حيث بلغ معدل الحصول في المناطق الحضرية 59 في المائة في عام 2024، مقابل 29 في المائة فقط في المناطق الريفية.
- انخفض معدل الحصول في المناطق الحضرية في البلدان المتأثرة بالنزاعات، من 83 في المائة في عام 2014 إلى 80 في المائة في عام 2024، في حين ارتفع معدل الحصول في المناطق الريفية ارتفاعاً طفيفاً من 44 في المائة إلى 45 في المائة.

3. الاتجاهات في مجموعات البلدان

- حافظت بلدان مجلس التعاون الخليجي على إمكانية حصول جميع السكان تقريباً على أنواع الوقود وتكنولوجيات الطهي النظيفة، فبقي المعدل عند 99 في المائة بين عامي 2014 و2024.
- سجّلت بلدان المشرق ثاني أفضل أداء، فبقي معدل الحصول فيها عند 98 في المائة بين عامي 2014 و2024.
- حققت بلدان المغرب تحسناً طفيفاً من 97 في المائة في عام 2014 إلى 98 في المائة في عام 2024.
- بقيت البلدان العربية الأقل نمواً شديدة التأخر، بزيادة متواضعة من 39 في المائة في عام 2014 إلى 41 في المائة في عام 2024.
- لم يسجّل تقدم صافٍ في البلدان المتأثرة بالنزاعات، فبقي المعدل فيها عند 64 في المائة بين عامي 2014 و2024.

الشكل 2. نسبة السكان الذين لا يمكنهم الحصول على الوقود النظيف والتكنولوجيا النظيفة، 2024



المصدر: حسابات الإسكوا استناداً إلى بيانات لعام 2026 من البنك الدولي.

يتطلب إحراز التقدم مساعٍ جديدة، وإدماج أنواع الوقود وتكنولوجيات الطهي النظيفة في التخطيط الحديث للطاقة، لا التعامل معه وكأنه مسألة مستقلة ترتبط بالرفاه الاجتماعي. وقد بقي الوضع الإقليمي على حاله على مدى عقد من الزمن، ما يشير إلى أن النُّهُج الحالية لا تمكّن الأسر الأشد فقراً والأبعد عن المراكز الحضرية من إمكانية الحصول

على أنواع الوقود وتكنولوجيات الطهي النظيفة. ولا تزال الفجوة كبيرة بين المناطق الحضرية والريفية في البلدان العربية، ويتطلب سدّها تدخلات متكاملة تضمن أن تكون الكلفة في متناول السكان إلى جانب توافر الوقود النظيف. ويجب أن تسهم هذه التدخلات أيضاً في توعية المستهلكين وحمايتهم وتعزيز معايير الجودة والسلامة، وأن تعالج أيضاً التحديات المتعلقة بالتوزيع والصيانة في المرحلة الأخيرة، بما في ذلك الحلول المصممة خصيصاً للسكان النازحين والمقيمين في التجمّعات السكانية غير النظامية والسياقات الهشة. وقد يمثّل الاستخدام المستدام للمخلفات الزراعية والنفايات العضوية لإنتاج الطاقة اللازمة للطهي النظيف خياراً محلياً يستكمل المصادر التقليدية للوقود، لا سيما في المناطق الريفية والزراعية.

المقصد 7-2: الطاقة المتجدّدة

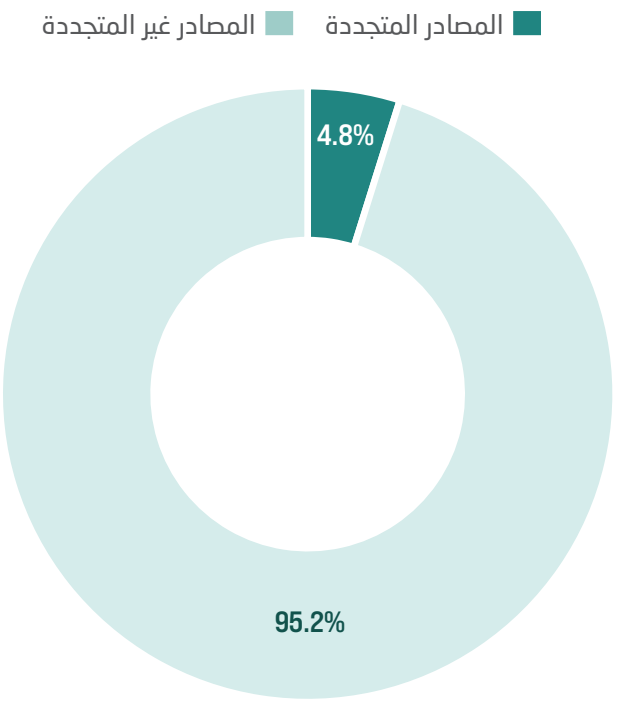
1. الاتجاهات العامة

- اتجه عدد من بلدان المنطقة إلى مصادر الطاقة البديلة بوتيرة متزايدة، ومع ذلك، بقيت حصة الطاقة المتجددة من إجمالي الاستهلاك النهائي للطاقة في المنطقة منخفضة، فلم تتجاوز 4.84 في المائة في عام 2023[13].
- بقي مزيج الطاقة المتجددة متفاوتاً بدرجة كبيرة بين بلدان المنطقة العربية، فيغلب استخدام الكتلة الحيوية التقليدية في معظم البلدان العربية الأقل نمواً، ويتركّز استخدام مصادر الطاقة المتجددة الحديثة، مثل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح، في عدد أقل من البلدان.
- كان استخدام الطاقة الشمسية الأوسع انتشاراً في المنطقة، ولم يتجه غير عدد قليل من البلدان إلى استخدام طاقة الرياح. وأما الطاقة الكهرومائية فكانت لها مساهمة جيدة في بعض البلدان.
- تزايدت حصص مصادر الطاقة المتجددة الحديثة، ولا سيما الطاقة الشمسية، في عدد من البلدان خلال الفترة التي غطتها الدراسة، ولكن هذه الزيادات كانت في الغالب انطلاقاً من مستوى منخفض، ولم تكن كافية لإحداث تغيير جوهري في مزيج الطاقة الإقليمي الإجمالي.
- تشير البيانات إلى أن ارتفاع حصة الطاقة المتجددة في بعض البلدان لا يزال مدفوعاً بالوقود الحيوي الصلب، وليس بأنظمة الطاقة المتجددة الحديثة.
- يكمن التحدي الأصعب في الانتقال من المشاريع المنفصلة إلى تكامل على نطاق المنظومة بأكملها، خاصّةً في ضوء المشكلات المتعلقة بجاهزية الشبكة ومرونتها.

2. مصادر الطاقة المتجددة

- لا يزال الوقود الحيوي الصلب يستأثر بالحصة الأكبر من مصادر الطاقة المتجددة في معظم البلدان العربية الأقل نمواً، ولا سيما جزر القمر والسودان والصومال. وسُجّلت في الصومال أعلى حصة على الإطلاق من استخدام الوقود الحيوي الصلب في المنطقة، حيث تجاوزت 89 في المائة من إجمالي الاستهلاك النهائي للطاقة في عام 2023.
- لا يزال استخدام الطاقة الكهرومائية محدوداً في معظم البلدان العربية، ويتركّز بشكل أساسي في الجمهورية العربية السورية والسودان والعراق ولبنان ومصر. وسُجّلت في السودان أعلى حصة من استخدام الطاقة الكهرومائية، بلغت ما بين 5 و6 في المائة من إجمالي الاستهلاك النهائي للطاقة.
- يتركز استخدام طاقة الرياح في عدد قليل من البلدان، مثل الأردن وجيبوتي والمغرب. وسُجّلت في جيبوتي أكبر زيادة في حصة الاستخدام، من صفر في المائة في عام 2021 إلى 12.7 في المائة في عام 2023، وذلك نتيجة لإعطاء طاقة الرياح الأولوية في المساهمات المحددة وطنياً لجيبوتي.

الشكل 3. حصة الطاقة المتجددة من إجمالي الاستهلاك النهائي للطاقة، 2023 (بالنسبة المئوية)



المصدر: حسابات الإسكوا استناداً إلى بيانات لعام 2026 من الوكالة الدولية للطاقة.

- استأثرت الطاقة الشمسية بالحصة الأكبر من استخدام الطاقة المتجددة في معظم أنحاء المنطقة. وتصدرت دولة فلسطين على الصعيد الإقليمي من حيث حصة استخدام الطاقة الشمسية، فارتفعت حصتها من 11.9 في المائة من إجمالي الاستهلاك النهائي للطاقة في عام 2021 إلى 16.2 في المائة في عام 2023، على الرغم من أن الصراع المستمر تسبب في أضرار ودمار كبيرين لمنشآت الطاقة الشمسية وأدى إلى إيقاف هذا الزخم. ولا يزال الأردن من أكبر منتجي ومستخدمي الطاقة الشمسية، كما سجّل لبنان نمواً سريعاً، وتصدرت الإمارات العربية المتحدة قائمة بلدان مجلس التعاون الخليجي من حيث استخدام الطاقة الشمسية.

- بالنسبة إلى المستقبل، تتمثل الأولوية في التمييز بشكل أوضح بين الاستخدام التقليدي للكتلة الحيوية ونشر الطاقة المتجددة الحديثة، مع ضمان أن تسهم الكهرباء المتجددة في توسيع نطاق الكهربة، ووسائل الطهي النظيفة، والتبريد، والنقل، والاستخدامات الإنتاجية.

ما لم يتحقق كل من الكهربة والتكامل بين القطاعات في مجالات مثل المباني، والتبريد، والزراعة، والنقل، وأجزاء من الصناعة، لن يثمر النمو في توليد الكهرباء من المصادر المتجددة تزايداً في حصص الطاقة المتجددة من الاستهلاك النهائي بالسرعة المطلوبة. وقد يؤدي إدماج آليات نشر مصادر الطاقة المتجددة في استراتيجيات الكهربة وإدارة الطلب إلى تحقيق مكاسب أكبر على صعيدي الاقتصاد وأمن الطاقة. وقد يؤدي تحسين طرق التخطيط في قطاع الطاقة المتجددة إلى جاهزية أكبر للاستفادة من التمويل المخصّص للعمل المناخي ومن فرص سوق الكربون، شريطة أن تتوافق هذه الفرص مع الأولويات الوطنية وأن تكون مدعومة بأنظمة رصد قوية.

الإطار 2. الأدوات الرقمية من أجل أنظمة طاقة متكاملة ومحصّنة ومهيأة لاستخدام الطاقة المتجددة

قد تساعد الرقمنة البلدان العربية على تسريع التقدم نحو تحقيق الهدف 7 من أهداف التنمية المستدامة، وذلك بالانتقال من مشاريع الطاقة المتجددة المجزأة إلى أنظمة متكاملة للطاقة، يمكنها إدارة تغاير التوليد، وتوزيع الموارد، وأنظمة التخزين، والاستجابة للطلب، وتدفقات الطاقة العابرة للحدود. ويمكن تحقيق ذلك من خلال ثلاثة مسارات.

الربط الإقليمي وتجارة الطاقة: قد يؤدي تعزيز شبكات الربط الكهربائية إلى دعم أمن قطاع الطاقة وتحصينه إزاء الصدمات من خلال ربط البلدان أو المناطق الفرعية التي تعاني من عجز في الطاقة بشبكات لديها فائض في الإمدادات. وقد يساهم الربط في خفض تكاليف النظام، ودعم وفورات الحجم، وزيادة إدماج مصادر الطاقة المتجددة. وقد أطلقت الإسكوا مشروعاً بعنوان «دعم أمن قطاع الطاقة وقدرته على الصمود من خلال التحوّل في مجال الطاقة»، تبيّن مخرجاته أهمية مقارنة المكاسب والخسائر الناجمة عن تقاسم الطاقة والموارد عبر الحدود وعن تشغيل الأنظمة المحلية بشكل مستقل.

الحوكمة الرقمية لشبكات الكهرباء: قد تحسّن الأدوات الرقمية تشغيل الشبكات من خلال الرصد في الوقت الفعلي، وإدارة انقطاعات التيار، والصيانة التنبؤية، والقياس الذكي، وتحسين التنبؤات المتعلقة بتوليد الطاقة المتجددة والطلب عليها. وتتطلب هذه المزايا أُطر حوكمة توضح الأدوار المؤسسية، وملكية البيانات وتبادلها، وقابلية التشغيل البيني، والأمن السيبراني، والتنسيق بين الهيئات التنظيمية ومقدمي الخدمات ومشغلي الأنظمة. وفي إطار مشروع الإسكوا الجاري بعنوان «سياسات من أجل شبكات كهرباء شاملة ومُرقمَنة للبلدان ذات الاحتياجات الخاصة»، تبيّن أن تجزئة الأنظمة الرقمية، وضعف جودة البيانات، والثغرات في الأنظمة الإلكترونية تشكّل عوائق أمام التحديث في الأردن والعراق.

تحديد مواضع منشآت الطاقة الشمسية والتخطيط القائم على الأدلة: يمكن للأدوات الجغرافية المكانية، وصور الأقمار الصناعية، والاستشعار عن بُعد، والتعلم الآلي أن تحدد أصول الطاقة الشمسية الموجودة، وتقدير القدرة المركّبة من الطاقة الشمسية، وتحديد المواقع التي تعاني من نقص في الخدمات، وتوليد بيانات أكثر دقةً وتفصيلاً لاتخاذ القرارات في السياسات العامة. وأحد الأغراض من مشروع الإسكوا بعنوان «تحسين إعداد خرائط الوصول إلى نظم الطاقة الشمسية ورصده لتعزيز الإجراءات المناخية وزيادة المنعة الاجتماعية والاقتصادية» هو تعزيز استخدام الأدوات الرقمية والجغرافية المكانية لرصد توفر الطاقة الشمسية، ووضع خطوط أساس، ودعم عملية صنع السياسات القائمة على الأدلة.

المصدر: تجميع الإسكوا.

المقصد 7-3: كفاءة استخدام الطاقة

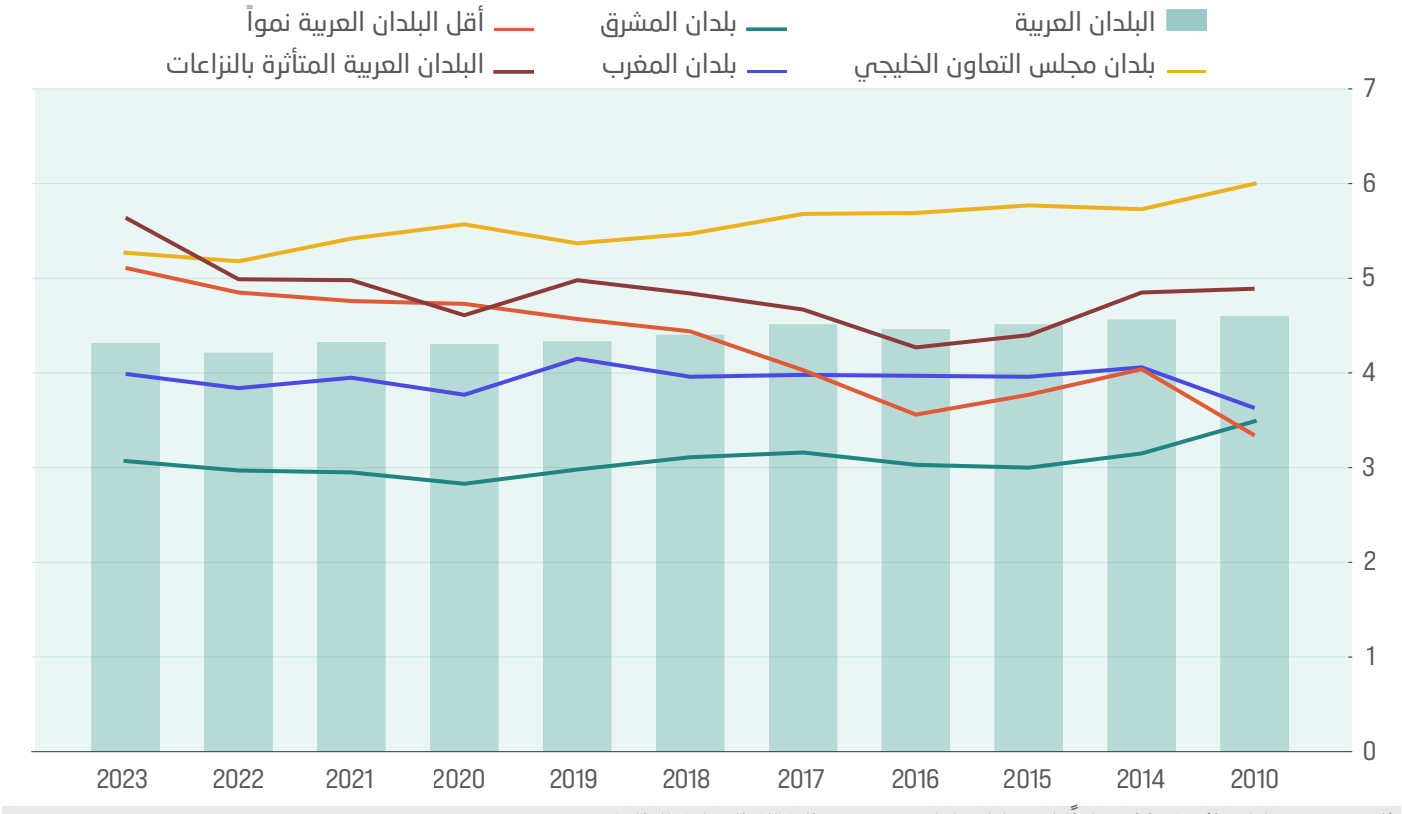
1. الاتجاهات العامة

- لم تحقق المنطقة العربية سوى تحسّن طفيف في كثافة الطاقة الأولية خلال العقد الماضي، مع انخفاض من 4.56 ميجا جول لكل دولار أمريكي من الناتج المحلي الإجمالي في عام 2014 إلى 4.31 ميجا جول لكل دولار أمريكي في عام 2023، وقد احتسبت كثافة الطاقة بالقيمة الثابتة لتعادل القوة الشرائية لعام 2021.
- كان التقدم متفاوتاً ومتقلباً، حيث انخفضت كثافة الطاقة الإقليمية إلى 4.21 ميجا جول في عام 2022، قبل أن ترتفع مرة أخرى إلى 4.31 ميجا جول في عام 2023، مما يشير إلى أن المكاسب لا تزال هشّة.
- لوحظ تباين حاد في الاتجاهات على صعيد مجموعات البلدان. فقد حققت مجموعات بلدان مجلس التعاون الخليجي وبلدان المشرق وبلدان المغرب تحسّنات متواضعة، بينما تدهور الوضع في البلدان العربية الأقل نمواً والبلدان المتأثرة بالنزاعات، ما أضعف معدل التقدم الإجمالي للمنطقة.

2. الاتجاهات في مجموعات البلدان

- لا تزال مجموعة بلدان مجلس التعاون الخليجي هي الأكثر استهلاكاً للطاقة، على الرغم من انخفاض كثافة الطاقة الأولية من 5.73 ميجا جول لكل دولار أمريكي من الناتج المحلي الإجمالي بتعادل القوة الشرائية لعام 2021 في عام 2014 إلى 5.27 ميجا جول في عام 2023.
- سجّلت بلدان المشرق تحسناً طفيفاً، بانخفاض من 3.15 ميجا جول في عام 2014 إلى 3.07 ميجا جول في عام 2023، وبقي المعدل على حاله تقريباً في بلدان المغرب، بانخفاض طفيف من 4.06 ميجا جول إلى 3.99 ميجا جول.
- سجّلت البلدان العربية الأقل نمواً أكبر تدهور، إذ ارتفعت كثافة الطاقة من 4.04 ميجا جول في عام 2014 إلى 5.11 ميجا جول في عام 2023، وذلك نتيجة للقيود الهيكلية، ومحدودية الاستثمارات، وتباطؤ وتيرة التحديث.
- شهدت البلدان المتأثرة بالنزاعات هي أيضاً تدهوراً في الأداء، إذ ارتفعت كثافة الطاقة من 4.85 ميجا جول في عام 2014 إلى 5.64 ميجا جول في عام 2023، بسبب تراجع أداء الشبكات نتيجةً للأضرار التي لحقت بالبنية التحتية، والانكماش الاقتصادي، وعدم كفاءة توليد الطاقة الاحتياطية، ونقص الوقود.

الشكل 4. اتجاهات كثافة الطاقة في مجموعات البلدان العربية، 2010-2023 (ميجا جول/دولار أمريكي من الناتج المحلي الإجمالي بتعادل القوة الشرائية لعام 2021)



المصدر: حسابات الإسكوا استناداً إلى بيانات لعام 2026 من الوكالة الدولية للطاقة.

لم تحرز المنطقة سوى تقدم محدود في تحسين كفاءة استخدام الطاقة، نتيجة قلة الاستثمارات والثغرات في التنفيذ والامتثال والإنفاذ. ولا تزال الأولويات تشمل المباني، والطلب على التبريد، والنقل، والصناعات الكثيفة الاستهلاك للطاقة. وحتى اعتماد بعض البلدان للمعايير لم يفضِ إلى اتساق في الامتثال والتنفيذ، خاصّةً وأن الحوافز مجزّأة فيَ الغالب ومحدودية البيانات المتاحة تعوق عملية الاستهداف والقياس والتقييم.

وبعد عام 2030، ستصبح كفاءة استخدام الطاقة جانباً أساسياً في إدارة الطلب على التبريد، خاصّةً وأن تغيّر المناخ يؤدي إلى ارتفاع درجات الحرارة ومعدلات الرطوبة. وإذا تحققت هذه الكفاءة، تخف الأعباء المالية الناجمة عن واردات الوقود وبرامج الدعم، وتصبح أسعار خدمات الطاقة أقرب إلى متناول السكان، وتزداد موثوقية إمداداتها، خاصّةً خلال فترات ذروة الطلب[14].

2. خطوات ذات أولوية في السياسات العامة لتسريع التقدم نحو الهدف 7 من أهداف التنمية المستدامة وتوجيه خطة عمل ما بعد عام 2030

في الفترة التي تسبق عام 2030، ينبغي إعطاء الأولوية للإجراءات التالية من أجل سدّ الثغرات المتبقية في تحقيق الهدف 7 من أهداف التنمية المستدامة، وإرساء الأسس لخطة عمل متعلقة بالطاقة لما بعد عام 2030 تنشد أنظمة للطاقة أكثر شمولاً واستدامةً وتحصيناً إزاء الصدمات:

01 **التركيز على خدمات الطاقة الموثوقة والحديثة والميسورة الكلفة بدلاً من نقاط الوصول في جهود تحقيق المقصد 7-1**، وذلك من خلال تحسين أداء مرافق الخدمات العامة، والحد من الهدر، وتعزيز أعمال الصيانة، وتوسيع نطاق مراقبة جودة الخدمة، وحماية المستخدمين المعرضين للمخاطر عبر تقديم الدعم الموجّه.

02 **سدّ الثغرات المتبقية في الحصول على الكهرباء باعتماد نُهج فعّالة من حيث الكلفة ومناسبة للظروف المحلية.** وحيثما أمكن ذلك، يجب أن تجمع هذه المشاريع بين توسيع شبكة الكهرباء وبين إنشاء شبكات صغيرة وأنظمة مستقلة، مدعومة بنماذج أعمال مستدامة، وتمويل قائم على النتائج، ومعايير جودة واضحة.

03 **استعادة الزخم في التوجّه إلى أنواع الوقود وتكنولوجيات الطهي النظيفة من خلال حزم متكاملة في السياسات العامة،** وذلك عبر توسيع نطاق إمكانية الحصول على أنواع الوقود وتكنولوجيات الطهي النظيفة، وتعزيز سلاسل الإمداد والتوزيع في المرحلة الأخيرة، وإزالة العوائق المتعلقة بيُسر الكلفة لا سيما بالنسبة للأُسر ذات الدخل المنخفض، والأُسر الريفية، والأُسر المتضررة من النزوح، والأُسر التي تعيش في مساكن غير نظامية.

04 **الانتقال من مشاريع الطاقة المتجددة إلى أنظمة الطاقة المتجددة.** يجب إعطاء شبكات الكهرباء، وأنظمة تخزين الطاقة، والمرونة مكانة مركزية في جهود تحقيق الهدف 7 من أهداف التنمية المستدامة، ويجب دعم هذه الجهود بالتخطيط المتكامل، والاستثمار في شبكات النقل والتوزيع، والاستجابة للطلب، والرقمنة، وآليات الموازنة، بما في ذلك عبر الحدود الوطنية.

05 **تقييم إمكانات الطاقة المتجددة ووضع أهداف طموحة في هذا المجال.** يجب أن تتجلى هذه الأهداف في المساهمات المحددة وطنياً والاستراتيجيات الطويلة الأجل، ولا بد من بناء جاهزية أفضل للاستفادة من تمويل العمل المناخي وفرص سوق الكربون حيث يمكن ذلك.

06 **اعتبار الكفاءة في استخدام الطاقة جزءاً من البنية التحتية وإجراءً منخفض الكلفة لتحصين نظام الطاقة إزاء الصدمات.** وتشمل الخطوات التي يمكن اتخاذها تعزيز المعايير الخاصّة بالمباني والأجهزة المنزلية ووسائل النقل والصناعة، وتوسيع نطاق الامتثال لهذه المعايير، وإنفاذها، وإدارة جانب الطلب، وبناء القدرة على التنفيذ في المؤسسات الوطنية والمحلية.

07 **الاستفادة من التكنولوجيات الرقمية لتسريع تحقيق نتائج الهدف 7 من أهداف التنمية المستدامة.** يمكن لاستخدام البيانات المصنّفة والمحدّثة باستمرار، والأدوات الجغرافية المكانية، والعدادات الذكية، والبنية التحتية المتطورة للقياس، والذكاء الاصطناعي أن يُحسِّن عمليات التخطيط والرصد وإدارة انقطاعات التيار والحد من الفاقد وتوقّع الطلب، شريطة معالجة المخاطر المتعلقة بالأمن السيبراني، وقابلية التشغيل البيني، وحوكمة البيانات، والشمول.

08 **تحصين نظام الطاقة إزاء الصدمات الخارجية والناجمة عن النزاعات.** يكتسب هذا الأمر أهمية خاصّة عندما تعتمد الأنظمة على الوقود المستورد، أو على طرق نقل معرّضة للخطر، أو على بنية تحتية تركز على الإنتاج والتصدير. ومن المهم أن تشمل التدابير في هذا الصدد تنويع ترتيبات الإمداد، والتحوّل التدريجي نحو أنظمة الطاقة المتجددة، واعتماد بروتوكولات أقوى لمواجهة الطوارئ، والاستعداد الاستراتيجي للصيانة، وتحسين التنسيق بين أنظمة الكهرباء والوقود والمياه والغذاء.

09 **تعميق التعاون على الصعيدين الإقليمي والدولي.** فتوسيع شبكات الربط، وتعزيز التخطيط المنسّق، والنهوض بترتيبات تجارة الطاقة الإقليمية كلها خطوات تساهم في تحصين الشبكة وأمن الطاقة، علاوة على تشجيع مشاركة أكبر من القطاع الخاص. ولإعداد خطة عمل متعلقة بالطاقة لما بعد عام 2030، وتوخياً للتركيز على تكامل أنظمة الطاقة وتحصينها إزاء الصدمات وجاهزيتها لاستخدام الطاقة المتجددة، من الأهمية تيسير الوصول إلى التمويل بشروط ميسّرة، ونقل التكنولوجيا، وبناء القدرات، وتبادل الآراء والتجارب.

10 **الاستعداد لخطة عمل متعلقة بالطاقة المستدامة لما بعد عام 2030.** توصى الدول بتقييم الإنجازات المحققة في إطار الهدف 7 من أهداف التنمية المستدامة، وتحديد المجالات التي تعثّر فيها التقدم، واستكشاف مسارات جديدة لتسريع التنفيذ. وتستدعي المرحلة القادمة الذهاب أبعد من رصد معدلات الحصول والقدرة المركبة، والتركيز على حشد الاستثمارات، وتعزيز الحوكمة، وتحسين جودة خدمات الطاقة، وتوفيرها بأسعار في المتناول، وضمان موثوقيتها واستدامتها، وتحصينها إزاء الصدمات. وسيتطلب تحقيق هذه الأهداف أنظمة بيانات أقوى، وقدرات تخطيط معززة، ومؤسسات أكثر فعالية.

الحواشي

1. تشمل المنطقة العربية: بلدان المغرب (تونس والجزائر وليبيا والمغرب)، وبلدان المشرق (الأردن والجمهورية العربية السورية والعراق ودولة فلسطين ولبنان ومصر)، وبلدان مجلس التعاون الخليجي (الإمارات العربية المتحدة والبحرين وعُمان وقطر والكويت والمملكة العربية السعودية)، والبلدان العربية الأقل نمواً (جزر القمر وجيبوتي والسودان والصومال وموريتانيا واليمن).
2. تشمل البلدان المتأثرة بالنزاعات: الجمهورية العربية السورية والسودان والصومال والعراق ودولة فلسطين واليمن.
3. حسابات الإسكوا استناداً إلى بيانات لعام 2026 من البنك الدولي.
4. حسابات الإسكوا استناداً إلى بيانات لعام 2026 من منظمة الصحة العالمية.
5. حسابات الإسكوا استناداً إلى بيانات لعام 2026 من الوكالة الدولية للطاقة.
6. المرجع نفسه.
7. حسابات الإسكوا استناداً إلى بيانات لعام 2026 من البنك الدولي.
8. المرجع نفسه.
9. المرجع نفسه.
10. المرجع نفسه.
11. المرجع نفسه.
12. المرجع نفسه.
13. حسابات الإسكوا استناداً إلى بيانات لعام 2026 من الوكالة الدولية للطاقة.
14. ESCWA, RICCAR Arab Climate Change Assessment Report, 2017.

ازدهار البلدان كرامة الإنسان

الأمم المتحدة
الاسكوا
ESCWA

رؤيتنا: طاقاتٌ وابتكار، ومنطقتُنا استقرارٌ وعدلٌ وازدهار

رسالتنا: بشغَف وعزْم وعَمَل: نبتكِر، ننتج المعرفة، نقدِّمُ المشورة، نبني التوافق، نواكب المنطقة العربية على مسار خطة عام 2030.
يداً بيد، نبني غداً مشرقاً لكلّ إنسان.

www.unescwa.org

2600251A