الاستثمار في المستقبل

دور رأس المال البشري في الانتقال العادل في مجال الطاقة في المنطقة العربية

ازدهارُ البلدان كرامةُ الإنسان

الأمم المتحدة
الاسكوا
ESCWA

الأمم المتحدة
الاسكوا
ESCWA

ازدهارُ البلدان **كرامةُ الإنسان**

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 لكلِّ إنسان.

اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا

E/ESCWA/CL1.CCS/2024/2

الاستثمار في المستقبل

دور رأس المال البشري في الانتقال العادل في مجال الطاقة في المنطقة العربية

الأمم المتحدة
بيروت

© 2024 الأمم المتحدة
جميع الحقوق محفوظة

تقتضي إعادة طبع أو تصوير مقتطفات من هذه المطبوعة الإشارة الكاملة إلى المصدر.

توجّه جميع الطلبات المتعلقة بالحقوق والأذون إلى اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا)، البريد الإلكتروني: publications-escwa@un.org.

النتائج والتفسيرات والاستنتاجات الواردة في هذه المطبوعة هي للمؤلفين، ولا تمثل بالضرورة الأمم المتحدة أو موظفيها أو الدول الأعضاء فيها، ولا ترتب أي مسؤولية عليها.

ليس في التسميات المستخدمة في هذه المطبوعة، ولا في طريقة عرض مادتها، ما يتضمن التعبير عن أي رأي كان من جانب الأمم المتحدة بشأن المركز القانوني لأي بلد أو إقليم أو مدينة أو منطقة أو لسلطات أي منها، أو بشأن تعيين حدودها أو تخومها.

الهدف من الروابط الإلكترونية الواردة في هذه المطبوعة تسهيل وصول القارئ إلى المعلومات وهي صحيحة في وقت استخدامها. ولا تتحمل الأمم المتحدة أي مسؤولية عن دقة هذه المعلومات مع مرور الوقت أو عن مضمون أي من المواقع الإلكترونية الخارجية المشار إليها.

جرى تدقيق المراجع حيثما أمكن.

لا يعني ذكر أسماء شركات أو منتجات تجارية أن الأمم المتحدة تدعمها.

المقصود بالدولار دولار الولايات المتحدة الأمريكية ما لم يُذكر غير ذلك.

تتألف رموز وثائق الأمم المتحدة من حروف وأرقام باللغة الإنكليزية، والمقصود بذكر أي من هذه الرموز الإشارة إلى وثيقة من وثائق الأمم المتحدة.

مطبوعات للأمم المتحدة تصدر عن الإسكوا، بيت الأمم المتحدة، ساحة رياض الصلح، صندوق بريد: 8575-11، بيروت، لبنان.

الموقع الإلكتروني: www.unescwa.org.

مصادر صور الغلاف:

©standret/stock.adobe.com
©annebel146/stock.adobe.com
©lnwAI/stock.adobe.com
©chitsanupong/stock.adobe.com

2400713A

شكر وتقدير

أعدّت لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا) هذا التقرير، بتوجيه عام من الأمينة التنفيذية رولا دشتي، وتحت إرشاد مديرة مجموعة تغيُّر المناخ واستدامة الموارد الطبيعية كارول شوشاني شرفان.

المؤلفة الرئيسية

راضية سداوي، رئيسة قسم الطاقة، الإسكوا

المؤلفون

مصطفى أنصاري، مسؤول الشؤون الاقتصادية، وشون راتكا، مسؤول الشؤون الاقتصادية؛ وبمساهمات من جيل أمين، مسؤول الشؤون الاقتصادية، ومايا منصور، باحثة مساعدة، وسعيده مارفي، متدربة في مجال التنمية المستدامة، الإسكوا.

المنسقان

راضية سداوي، وشون راتكا

الخبراء المساهمون

أسماء روابحية، المنسقة العالمية لدائرة الشباب في الهدف 7 من أهداف التنمية المستدامة؛ د. اكزونبينغ (روك) SHI، المستشار الخاص لشعبة الطاقة في اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لآسيا والمحيط الهادئ؛ نجيب درويش، باحث أول، مركز أبحاث تكنولوجيا أشباه الموصلات للطاقة، الجزائر، وسارة منصور، الرئيسة المشاركة لدائرة الشباب في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا للهدف السابع من أهداف التنمية المستدامة، وسماح عبد الله، المؤسسة والرئيسة التنفيذية لشركة Water Money Saver في مصر، ومنى فتاح، مسؤولة الشؤون الاجتماعية، وعمر كعكي، باحث مساعد في الإسكوا.

خبراء الاستعراض الإقليميون

استفاد التقرير من رؤى ومداخلات المشاركين في الجلسات النقاشية المتخصصة بشأن دور الشباب في الانتقال في مجال الطاقة، التي نظّمتها الإسكوا بشكل افتراضي في 9 تموز/يوليو 2024، والجلسة النقاشية المتخصِّصة في الشؤون المالية بشأن ربط تنمية رأس المال البشري والتمويل من أجل انتقال عادل وشامل في مجال الطاقة التي عقدتها الإسكوا بشكل افتراضي في 16 تموز/يوليو 2024.

الجلسة النقاشية المتخصصة بشأن دور الشباب

سارة منصور، المندوبة الدولية للشباب في مجال المناخ في الاجتماع التاسع والعشرين لمؤتمر الأطراف في اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغيُّر المناخ؛ أسماء روابحية، المنسقة العالمية لدائرة الشباب في الهدف 7 من أهداف التنمية المستدامة، برنامج الأمم المتحدة الإنمائي؛ سماح عبد الله، المؤسسة والرئيسة التنفيذية لشركة Water Money Saver، والمؤسس المشارك إياد؛ صُباح ماجد الخالدي، مهندس عمليات حقل الجافورة في أرامكو؛ كارول نصرالدين، طالبة ماجستير وباحثة مساعدة في الجامعة الأميركية في بيروت؛ ساهل غرياني، المؤسس المشارك لمنظمة ممكن؛ فاطمة الزهراء فتوخ، مديرة العلاقات العامة في GREEN GATE 4MY، نائب مدير التواصل في شبكة شباب الشرق الأوسط وشمال أفريقيا؛ حافظ الشكيري، المؤسس المشارك ورئيس منظمة «مدد للتنمية»، التي يقودها الشباب؛ ليبان عبدي عيسى، الرئيس القُطري لشركة أمانة للتأمين، G17 Global؛ أمنية علي أحمد عبد الرحيم، ماجستير في العلوم – طالبة في كلية الطاقة في جامعة لورين؛ أحمد زياد عبد الواحد، طالب ماجستير في عمليات الطاقة النظيفة في FAU Erlangen؛ ريم الوضهي، محللة أبحاث وباحثة زميلة مبتدئة؛ غدير أحمد إسماعيل طايرة، المؤسسة المشاركة ومنسقة الفعاليات في AYGVN؛ عبد النزيز إمامو، منسق دائرة الشباب في الهدف 7 من أهداف التنمية المستدامة، المنسق الإقليمي للدول الجزرية الصغيرة النامية؛ منال محمد الشافعي، قسم الطاقة المتجددة في كهرماء.

الجلسة النقاشية المتخصصة في الشؤون المالية

مارغريتا كالديرون، خبيرة اقتصادية رئيسية في المصرف الأوروبي للإنشاء والتعمير؛ فادي خليل، رئيس الخدمات المصرفية للشركات في البنك الأردني الكويتي؛ شدا الشريف، مؤسسة Sustain MENA؛ أشوك ساركار، أخصائي أول في مجال الطاقة في البنك الدولي؛ نديم أبيلاما، مسؤول برامج الشرق الأوسط وشمال أفريقيا في الوكالة الدولية للطاقة؛ فرح صادق، التمويل المستدام في البنك التجاري الدولي؛ حسين مقيبل، كبير أخصائيي الطاقة في البنك الإسلامي للتنمية.

الاجتماعات والمشاورات

منظمة العمل الدولية

ميتي جرانجارد لوند، أخصائي الانتقال العادل؛ مصطفى كمال غيي، مدير برنامج العمل ذي الأولوية بشأن الانتقال العادل؛ ناتالي بافيتش، مسؤولة الأمم المتحدة عن الاتساق والشراكات؛ ماريك هارسدورف، خبير اقتصادي؛ سوزانا بويرتو، أخصائية أولى في توظيف الشباب.

الوكالة الدولية للطاقة المتجددة

مايكل رينر، رئيس – الاقتصاد الاجتماعي والسياسات؛ سيليا غارسيا بانيوس، مسؤولة البرامج؛ سماح السيد، مسؤولة البرامج؛ جونديا السخنة سيك، مسؤولة البرامج؛ بيشال باراجولي، مسؤول البرامج.

المجلس العالمي للطاقة الشمسية

عبد الله الشمالي، مدير السياسات والمشاريع.

يتبلور التقرير من خلال الرؤى التي جُمِعَت في المسح الذي أجرته الإسكوا بعنوان «الاستثمار في المستقبل: دور رأس المال البشري في إتاحة الانتقال العادل في مجال الطاقة». ونقدر بامتنان مساهمات جميع المشاركين الذين كانت وجهات نظرهم أساسية في تشكيل التقرير.

خبراء الإسكوا في شؤون الإعاقة

علاء سبح، مسؤول الشؤون الاجتماعية والمستشار الإقليمي للإعاقة؛ وإبراهيم عبد الله، الخبير المستقل في شؤون الإعاقة.

خبيرة الإسكوا في قضايا الجنسين

سلمى النمس، مسؤولة أولى للشؤون الاجتماعية والمساواة بين الجنسين في مجموعة السكان والعدالة بين الجنسين والتنمية الشاملة.

الدعم التقني ومعالجة البيانات في الإسكوا

جيل أمين، مسؤول الشؤون الاقتصادية؛ مايا منصور، باحثة مساعدة؛ سعيدة مارفي، متدربة في مجال التنمية المستدامة؛ سليم عراجي، مسؤول الشؤون الاقتصادية، وسما الحاج سليمان، باحثة مساعدة أولى، وروي ضومط، مساعد إحصائي، ومستشارون في الإسكوا: تيا المقداد، وريناتا الشنتيري، وسول مقدسي، ومكسيم هرميز، وآية القساس.

المحتويات

شكر وتقدير 3
المحتويات 6
مقدمة 9

1. الطاقة والآفاق الاقتصادية 11
ألف. تمكين الانتقال العادل والشامل في مجال الطاقة 12
باء. تتبُّع التقدم المحرز في تحقيق الهدف 7 من أهداف التنمية المستدامة 15
جيم. الاعتماد الشديد على الوقود الأحفوري 18
دال. الطلب على الطاقة ينمو بسرعة 21
هاء. قابلية التأثر بتغيُّر المناخ 23
واو. الطاقة والاقتصاد الكلي 24
زاي. الديناميات السكانية 27
حاء. مشهد السياسات الوطنية 32

2. التمويل الابتكاري وتنمية القوى العاملة 37
ألف. خصائص الانتقال في مجال الطاقة ودور التمويل 39
باء. السلامة المالية في المنطقة العربية 41
جيم. تصوّرات من المنطقة العربية 46

3. الشباب ورأس المال البشري والفجوات في المهارات 53
ألف. تزايد عدد الشباب 54
باء. التعليم 56
جيم. التشغيل 61
دال. المهارات والابتكار 67
هاء. التحليل السياسي والاقتصادي والاجتماعي والتكنولوجي 84

4. استنتاجات وتوصيات 87
ألف. الأُطُر التنظيمية وأُطُر السياسات 88
باء. القدرات والمعارف 89
جيم. الاستثمار والتمويل 90
دال. الشراكات والتعاون 92

المرفق 1: المنهجية 94

المرفق 2: سياسات الانتقال في مجال الطاقة التي تتناول رأس المال البشري في المنطقة العربية 96

المراجع 98

الحواشي 102

قائمة الجداول

الجدول 1. نمو الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي (نسبة التغيُّر سنوياً) 25
الجدول 2. البلدان المصدّرة للنفط: نمو الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي النفطي وغير النفطي (نسبة التغيُّر سنوياً) 62
الجدول 3. سكان المنطقة العربية حسب الفئة العمرية 28
الجدول 4. معدلات البطالة وأوجه التفاوت بين الجنسين في المنطقة العربية، 2024 30
الجدول 5. مكوّنات مقترحة للانتقال ودور رأس المال البشري والتمويل 39
الجدول 6. إجمالي الاحتياطي الرسمي (مليارات الدولارات الأمريكية) 14
الجدول 7. عدد وأنواع مشاريع الشراكة بين القطاعين العام والخاص في بلدان مجلس التعاون الخليجي 44
الجدول 8. الأُطُر القانونية والتنظيمية التي تقوم عليها الشراكات بين القطاعين العام والخاص في منطقة مجلس التعاون الخليجي 45
الجدول 9. أكثر 20 مهارة تقنية مطلوبة في المنطقة 78
الجدول 10. أكثر 20 مهارة مطلوبة من مهارات التعامل مع الآخرين في المنطقة 79
الجدول 11. التحليل السياسي والاقتصادي والاجتماعي والتكنولوجي 84

قائمة الأشكال

الشكل 1. التحديات في المنطقة العربية 14
الشكل 2. إجمالي السعة المركَّبة للطاقة الشمسية وطاقة الرياح (ميجاواط) 16
الشكل 3. الإشعاع الشمسي النظري مقابل العملي (الإشعاع الأفقي العالمي، كيلوواط ساعة/م2/يوم) 17
الشكل 4. احتياطيات النفط، 2023 18
الشكل 5. إنتاج النفط الخام، 2023 (1,000 برميل في اليوم) 91
الشكل 6. التوزيع الإقليمي لإنتاج النفط الخام، 2023 19
الشكل 7. الأسعار التاريخية الفورية لخام برنت 20
الشكل 8. تسويق إنتاج الغاز الطبيعي (مليون متر مكعب) 12
الشكل 9. إجمالي الاستهلاك النهائي للطاقة 21
الشكل 10. الإعانات بمليارات الدولارات مقابل الإعانات كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي، 2022 22
الشكل 11. انبعاثات ثاني أكسيد الكربون (مساهمة الفرد الواحد بالطن المتري) 23
الشكل 12. تلوّث الهواء بالمادة الجسيمية التي يبلغ قطرها الديناميكي الهوائي 2.5 ميكرومتر أو أقل، متوسط التعرّض السنوي (ميكروغرام لكل متر مكعب) 24
الشكل 13. ريع الموارد الطبيعية كنسبة مئوية من الناتج المحلي الإجمالي 27
الشكل 14. معدل النمو السكاني حسب الجنس والفئة العمرية (بالنسبة المئوية) 82
الشكل 15. السكان حسب الجنس والفئة العمرية (بالملايين) 92
الشكل 16. بلدان المقصد الخمسة الأولى في المنطقة العربية للمهاجرين واللاجئين، 1990-2023 (بالملايين) 13
الشكل 17. مساهمات البلدان المحددة وطنياً التي تشير إلى بناء القدرات والتدريب وتطوير المهارات والتثقيف في مجال تغيُّر المناخ 35
الشكل 18. إجمالي التمويل المناخي الدولي العام في المنطقة العربية حسب نوع الأداة المالية، 2010-2022 42
الشكل 19. حصص الاستثمار السنوي في مصادر الطاقة المتجددة حسب منطقة الوجهة (بالنسبة المئوية) 34
الشكل 20. قيمة عقود بلدان مجلس التعاون الخليجي الممنوحة في الفترة 2012-2023 (ملايين الدولارات الأمريكية) 44
الشكل 21. التحديات الرئيسية في المنطقة العربية للانتقال إلى الطاقة المستدامة 47
الشكل 22. القطاعات ذات الصلة بالطاقة المستدامة التي يُفضَّل العمل فيها 48
الشكل 23. فرص تعلّم المهارات اللازمة للعمل في مجال الطاقة المستدامة والقطاعات ذات الصلة 49
الآثار التي ستلحق بالتشغيل حسب القطاع في المنطقة العربية في عام 2050 (بالنسبة إلى خط الأساس) 05
الشكل 24. معدل البطالة لدى الشباب في المنطقة 55
الشكل 25. الحواجز التي تواجه الشباب في تلقي التعليم والتدريب في مجال الطاقة المستدامة (بالنسبة المئوية) 58

الشكل 26. عدد الحواجز التي تواجه الشباب في تلقي التعليم والتدريب في مجال الطاقة المستدامة 58
الشكل 27. النسبة المئوية للشباب المشاركين في المسح الذي أجرته الإسكوا الذين يخططون للعمل في المنطقة العربية 63
الشكل 28. التحديات التي تواجه العمل في المنطقة العربية 64
الشكل 29. فرص العمل في مجال الطاقة المستدامة والقطاعات ذات الصلة في المنطقة العربية 64
الشكل 30. الحواجز أمام تشغيل المجيبين الشباب 65
الشكل 31. اهتمام المجيبين الشباب بالعمل في مجال الطاقة المستدامة أو القطاعات ذات الصلة 68
الشكل 32. الأسباب الرئيسية التي تدعو المجيبين الشباب إلى ممارسة مهنة في مجال الطاقة المستدامة 68
الشكل 33. القطاعات ذات الصلة بالطاقة المستدامة التي يُفضّل المجيبون الشباب العمل فيها 69
الشكل 34. تصوّر الشباب للمهارات اللازمة للحصول على عمل في مجال الطاقة المستدامة أو القطاعات ذات الصلة (تقنية/يدوية) 17
الشكل 35. تَصوّر الشباب للمهارات اللازمة للحصول على عمل في مجال الطاقة المستدامة أو القطاعات ذات الصلة (إدارية/مهارات التعامل مع الآخرين) 27
الشكل 36. المهن العشر الأكثر شيوعاً المتعلقة بالانتقال في مجال الطاقة في المنطقة العربية 76
الشكل 37. توزيع المهن الرئيسية المتعلقة بالانتقال في مجال الطاقة في المنطقة العربية 77
الشكل 38. مستويات المواءمة وعدم التطابق بين عرض الموارد البشرية ومتطلبات سوق العمل 78
الشكل 39. المهارات التقنية ومهارات التعامل مع الآخرين استناداً إلى الطلب وتداخلها 80
الشكل 40. المهارات التي تُظهر اتجاهاً تصاعدياً واضحاً من عام 2020 إلى عام 2024 وفقاً لمرصد المهارات التابع للإسكوا 81
الشكل 41. مستويات المواءمة وعدم التطابق في المهارات التقنية بين المسح ومرصد المهارات 82
الشكل 42. مستويات المواءمة وعدم التطابق في مهارات التعامل مع الآخرين بين المسح ومرصد المهارات 83

قائمة الأُطُر

الإطار 1. الهشاشة في مجال الطاقة في غزة 13
الإطار 2. نموذج الأعمال المتكامل ونهج التنمية البشرية في المبادرة الاقليمية لنشر تطبيقات الطاقة المتجددة صغيرة السعة في المناطق الريفية في المنطقة العربية (REGEND) 51
الإطار 3. مبادرة «جسور» التابعة للإسكوا 32
الإطار 4. النهوض بالمساواة بين الجنسين في قطاع الطاقة في العالم العربي 33
الإطار 5. سياسات توطين الطاقة المتجددة في المملكة العربية السعودية 36
الإطار 6. أثر الانتقال في مجال الطاقة على الوظائف والاقتصاد 49
الإطار 7. الإمارات العربية المتحدة - تنفيذ خطة التنمية المستدامة عن طريق تمكين الشباب 56
الإطار 8. تمكين النساء والفتيات من أجل الانتقال في مجال الطاقة في المنطقة العربية 57
الإطار 9. الإطار الاستراتيجي الوطني للتعليم والتدريب التقني والمهني في لبنان، 2018-2022 60
الإطار 10. برنامج صوت الشباب حول الانتقال في مجال الطاقة 60
الإطار 11. بوصلة وظائف الانتقال في مجال الطاقة 62
الإطار 12. الجزائر - سدّ الفجوة بين الأوساط الأكاديمية والقطاع عن طريق الابتكار ونقل التكنولوجيا 70
الإطار 13. أمثلة على الشركات التي أنشأها روّاد الأعمال العرب الشباب 74
الإطار 14. العراق - تعزيز تنمية الأعمال الخضراء عن طريق الدعم المالي ودعم رأس المال البشري في جنوب العراق 83

مقدمة

المنطقة العربية عند منعطف حرج، فتحديات الانتقال العالمي في مجال الطاقة معقدة ومتعددة الأوجه. وفي حين ينتقل العالم إلى مصادر طاقة أكثر استدامة، تواجه اقتصادات المنطقة، التي تعتمد تاريخياً على الوقود الأحفوري، مخاطر جمة وفرصاً تحويلية. ويستكشف التقرير دور رأس المال البشري الحيوي في توجيه هذا الانتقال، ويسلّط الضوء على أدوار التعليم والتوظيف وتطوير المهارات والابتكار.

وليس الانتقال في مجال الطاقة المستدامة في المنطقة العربية مجرد تحد تكنولوجي أو اقتصادي، بل إنه أساساً تحد لرأس المال البشري. ويعتمد نجاح الانتقال على قدرة المنطقة العربية على تسخير الموارد البشرية في المنطقة وتطويرها، لا سيّما عن طريق التعليم وفرص العمل وتطوير المهارات. ويقدِّم التقرير تحليلاً شاملاً لهذه القضايا، ومجموعة من التوصيات والرؤى الاستراتيجية لتوجيه صانعي القرار والمعلمين والمتخصِّصين في الطاقة والشباب وقادة القطاع في اجتياز تعقيدات الانتقال في مجال الطاقة.

وعن طريق الاستثمار في رأس المال البشري، يمكن للمنطقة العربية بناء مستقبل منيع وشامل ومستدام، وتولّي دور رائد في الانتقال العالمي إلى واقع أكثر استدامةً وإنصافاً في مجال الطاقة. وتهدف النتائج والتوصيات المقدمة في هذا التقرير إلى ضمان إعداد القوى العاملة في المنطقة وتمكينها لقيادة هذا الانتقال، والمساهمة في تحقيق أهداف الاستدامة الإقليمية والعالمية.

أهمية رأس المال البشري

يشمل رأس المال البشري مهارات الأفراد ومعارفهم وقدراتهم، وهي محورية للنهوض بالتقدم الاقتصادي والتكنولوجي. وفي سياق المنطقة العربية، يُعَدُّ رأس المال البشري عاملاً تمكينياً حاسماً للتنمية المستدامة، لا سيّما وأن البلدان تسعى إلى تنويع اقتصاداتها بعيداً عن الاعتماد على الوقود الأحفوري. ولا يتطلب هذا الانتقال خبرة في تكنولوجيات الطاقة الناشئة فحسب، بل يتطلب أيضاً قوى عاملة تقدر أن تدفع الابتكار وتتكيّف مع الصناعات الجديدة، وتجلب معها الأدوات والمعرفة التي اكتسبتها من العمل بالوقود التقليدي.

وتعني الاستفادة من رأس المال البشري بفعالية الاستثمار في مبادرات التعليم والتدريب وبناء القدرات التي تزوّد الأفراد بالمعرفة والمهارات اللازمة للمشاركة في قطاع الطاقة المستدامة والمساهمة فيه. وتتصدى هذه الاستثمارات لتحديات فورية مثل الهشاشة في مجال الطاقة وتسهم في توفير الفرص الاقتصادية وتحقيق المساواة بين الجنسين وتمكين النساء والشباب. وفي نهاية المطاف، تدعم تنمية رأس المال البشري المساواة بين الأجيال وتحافظ على الازدهار على المدى البعيد في جميع أنحاء المنطقة العربية، بما يتماشى مع خطة التنمية المستدامة لعام 2030 وتعزِّز المقاصد بموجب اتفاق باريس لتحقيق صافي انبعاثات صفري.

ويؤكد التقرير على ضرورة الاستثمار في بناء يد عاملة مزوّدة بالمهارات اللازمة لتسريع وتيرة الانتقال العادل والشامل والمستدام في مجال الطاقة، بما فيه كفاءة استخدام الطاقة والمصادر الناشئة والقطاعات ذات الصلة. ويشمل ذلك تحليل النُّظُم التعليمية الحالية مثل التدريب المهني والتعليم العالي لضمان مواءمتها مع الاحتياجات المتطوّرة لقطاع الطاقة. وتمتد تنمية رأس المال البشري إلى ما هو أبعد من الخبرة التقنية لتشمل المهارات الشخصية وريادة الأعمال والقيادة، وهي ضرورية لسوق عمل دينامية ومنيعة.

المواضيع الرئيسية للتقرير

يتمحور التقرير حول عدة مواضيع رئيسية، يتناول كل منها جوانب من إطار رأس المال البشري حاسمة لنجاح عملية الانتقال في مجال الطاقة:

1 العمل والتنويع الاقتصادي

مع تغيُّر مشهد الطاقة، تتغيّر أيضاً فرص العمل في المنطقة. ويناقش التقرير التحديات المتعلقة ببطالة الشباب، ونقص تمثيل المرأة في القوى العاملة، وعدم تطابق المهارات مع الجهود الرامية إلى التنويع الاقتصادي. ويقترح التقرير استراتيجيات لاستحداث فرص عمل جديدة في مجال الطاقة المستدامة وكفاءة استخدام الطاقة والقطاعات ذات الصلة، مع التشديد على أهمية سياسات العمل الشاملة وتطوير بيئة تنظيمية داعمة.

2 إشراك الشباب وتمكينهم

يقرّ التقرير بالإمكانات الكبيرة لشباب المنطقة، فيتضمن آراء الشباب، المستقاة مباشرة من مسح أجرته لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا) وجلستين نقاشيتين أعدّتهما ونظّمتهما اللجنة في إطار إعداد التقرير. ويسلّط الضوء على الأفكار الرئيسية بشأن الطريقة الفضلى لتمكين الشباب وإشراكهم في الانتقال في مجال الطاقة المستدامة. ويناقش التحديات والحلول المحتملة والمبادرات التي تتيح منصات أمام الشباب للمساهمة في صنع السياسات والمشاركة في النُّظُم الإيكولوجية للابتكار وقيادة مشاريع الاستدامة المجتمعية.

3 تطوير المهارات

يحلل التقرير المهارات المطلوبة لدفع الابتكار في قطاع الطاقة ويحدد الفجوة في المهارات التي تعوق تحقيق كامل الإمكانات. ويدعو التقرير إلى وضع برامج هادفة لتطوير المهارات، بما فيها التدريب التقني وتعزيز المهارات الشخصية ودعم مبادرات ريادة الأعمال. ويسلّط الضوء على دور البحث والتطوير في نشر ثقافة الابتكار وتيسير اعتماد التكنولوجيات الجديدة.

4 التعليم والتدريب

يبحث التقرير في حالة التعليم في المنطقة العربية، ويركز على كيفية إعداد النُّظُم الحالية الطلاب للمشاركة في قطاع الطاقة المستدامة. ويسلّط الضوء على ضرورة إصلاح المناهج الدراسية، وزيادة الاستثمار في تعليم العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات (STEM)، وتعزيز التدريب المهني لتلبية متطلبات تكنولوجيات الطاقة الجديدة. ويستكشف التقرير أيضاً المبادرات الرامية إلى زيادة الوصول إلى التعليم الجيد، لا سيّما في المناطق التي تواجه نقصاً في الخدمات.

5 التمويل الابتكاري

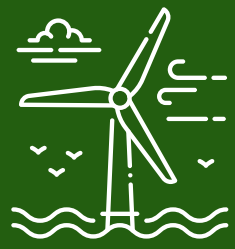
يركّز التقرير على أهمية آليات التمويل الابتكاري، مثل السندات الخضراء والشراكات بين القطاعين العام والخاص، في دعم تنمية رأس المال البشري للانتقال في مجال الطاقة. وعن طريق تعبئة الموارد لتزويد القوى العاملة بالتعليم اللازم والمهارات الجديدة، تساعد هذه الأدوات المالية على سدّ الفجوات في التمويل وضمان توافق الاستثمارات في رأس المال البشري مع أهداف التنمية المستدامة. وبالمثل، يتطرق التقرير إلى بناء قوى عاملة قادرة على تصميم نماذج تمويل وأعمال مبتكرة يمكنها التصدي للتحديات الفريدة لانتقال المنطقة العربية في مجال الطاقة.

6 الأُطُر التنظيمية وأُطُر السياسات

أُطُر الحوكمة والأُطُر التنظيمية الفعّالة بالغة الأهمية لإتاحة الانتقال في مجال الطاقة المستدامة. يستكشف التقرير أدوات السياسات اللازمة لدعم نمو الطاقة المستدامة والقطاعات ذات الصلة، وتشجيع الاستثمارات في القطاع الخاص، وحماية الموارد البيئية. ويتناول أهمية التعاون الإقليمي ومواءمة السياسات الوطنية مع أهداف الاستدامة العالمية.

1

الطاقة والآفاق الاقتصادية



الرسائل الرئيسية

التنويع الاقتصادي: تقليل الاعتماد وبناء المِنعة

نظراً إلى اعتماد المنطقة العربية الشديد على قطاع الطاقة، أصبح التنويع الاقتصادي حتمياً، إذ يطرح هذا الاعتماد مخاطر مالية ويحدّ من المِنعة الاقتصادية. وتعزيز رأس المال البشري ضروري لبناء اقتصاد متنوّع ومستدام.

التقدم المحرز نحو تحقيق الهدف 7 من أهداف التنمية المستدامة: تسريع الاستثمارات من أجل انتقال عادل وشامل في مجال الطاقة

أظهرت المنطقة العربية تقدماً في سعيها إلى تحقيق مقاصد الهدف 7 من أهداف التنمية المستدامة، إلا أن تحديات أعاقت هذه الجهود، بما في ذلك الاضطرابات في سلسلة الإمداد وحالات الركود الاقتصادي والنزاعات. ولا تزال الطاقة تشكِّل حجر الزاوية في اقتصاد المنطقة، ما يجعل الاستثمار المتسارع محورياً لتحقيق أهداف التنمية الاقتصادية والمستدامة.

تنمية القوى العاملة: سدّ الفجوات وبناء المساواة في الخبرة

تحدّ أوجه التفاوت في رأس المال البشري في المنطقة العربية، بما فيها عدم المساواة في الوصول إلى التعليم والتدريب، من تطوير المهارات والخبرات اللازمة للانتقال العادل والشامل في مجال الطاقة. وتزيد معدلات البطالة المرتفعة وأوجه التفاوت بين الجنسين وتحديات تشغيل الشباب من إجهاد القوى العاملة في المنطقة.

ألف. تمكين الانتقال العادل والشامل في مجال الطاقة

يُعَدُّ قطاع الطاقة حجر الزاوية في اقتصاد المنطقة العربية ومحرّكاً رئيسياً لمسار تطوّره. وتسعى البلدان على مستوى العالم جاهدة إلى مكافحة تغيُّر المناخ عن طريق الانتقال في مجال نُظُم الطاقة المستدامة، ويتعيّن على المنطقة العربية، بتحدياتها وفرصها الفريدة، مواءمة انتقالها في مجال الطاقة مع الأهداف الاقتصادية والاجتماعية. ومفهوم الانتقال العادل والشامل في مجال الطاقة في المنطقة العربية يستلزم تكييف المبادئ العالمية مع السياقات المحلية. وعلى الرغم من أن مسارات الانتقال تختلف بناءً على الاحتياجات الفردية للبلدان والمناطق، يجب أن تكون جميع المسارات عادلة وشاملة من أجل تسريع اتخاذ الإجراءات الجماعية لتحقيق أهداف التنمية المستدامة واتفاق باريس وضمان «المستقبل الذي نصبو إليه»[1]. ويتطلب الانتقال في مجال الطاقة تحوُّلاً في أنماط إنتاج الطاقة واستهلاكها، مع ضمان أن تكون العملية منصفة وتعود بالنفع على جميع شرائح المجتمع، بمعزل عن اعتمادها الحالي على الطاقة ووضعها الاقتصادي ومراحل تنميتها.

وسعي المنطقة العربية إلى الانتقال العادل والشامل في مجال الطاقة بالغ الأهمية لعدة أسباب. أولاً، يشكِّل خطوة أساسية نحو التخفيف من آثار تغيُّر المناخ، وتلبية احتياجات المنطقة في مجال أمن الطاقة والتنوّع الاقتصادي والتنمية الاجتماعية. وثانياً، يعترف بأهمية الشمولية والعدالة في العملية الانتقالية، وضمان عدم حرمان أي مجموعة ولا إهمالها على نحو غير متناسب، وتقاسم منافع الطاقة المستدامة وكفاءة استخدام الطاقة على نطاق واسع.

وثالثاً، يوفِّر هذا الانتقال فرصة لتسخير الموارد الطبيعية الوفيرة في المنطقة العربية، بما فيها الطاقة الشمسية وطاقة الرياح، لتعزيز النمو الاقتصادي والتنمية المستدامَين.

1. الهشاشة في مجال الطاقة متعددة الأوجه في المنطقة العربية

تشكّل الهشاشة في مجال الطاقة مصدر قلق رئيسياً في المنطقة، وقد أبلغت عنها الإسكوا لأول مرة في تقرير لها يحددها عبر ثلاثة جوانب رئيسية، وهي: (أ) الطلب غير الخاضع للرقابة على الطاقة، و(ب) مزيج الطاقة غير المتنوّع، و(ج) نقص إمكانية الحصول على الطاقة الحديثة والوصول غير الآمن إليها[2]. ولا تزال أوجه الهشاشة هذه مستمرة وتتفاقم في بعض أجزاء المنطقة بسبب النزاع السياسي وارتفاع تكاليف الطاقة. ويسلّط التقرير الضوء على أن هذه التحديات، التي تتفاقم بسبب العجز التنظيمي والعجز في المؤسسات والبنية التحتية، تشكِّل عقبات كبيرة أمام تحقيق الهدف 7 من أهداف التنمية المستدامة – حصول الجميع بكلفة ميسورة على خدمات الطاقة النظيفة والمستدامة. وتزيد الاضطرابات السياسية من تفاقم هذه القضايا، ما يعوق التنمية المستدامة للطاقة ويعقّد إعادة الإعمار والتقدم الاجتماعي والاقتصادي بعد انتهاء النزاع.

وتتجلى الهشاشة في مجال الطاقة في عدم القدرة على ضمان وصول جميع المجتمعات إلى خدمات الطاقة الأساسية. وتعكس هذه الهشاشة قلقاً أوسع نطاقاً بشأن ضمان قدرة نُظُم الطاقة على دعم التنمية الاجتماعية والاقتصادية على المدى البعيد من دون المساس بالاستدامة البيئية. وتشمل العوامل الرئيسية التي تساهم في الهشاشة في مجال الطاقة الاستخدام غير الكفوء للطاقة،

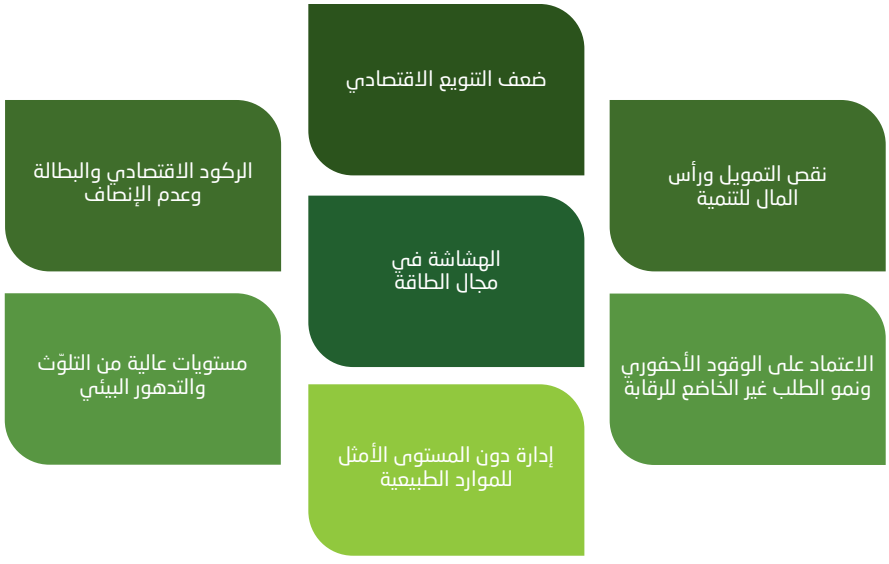
الإطار 1. الهشاشة في مجال الطاقة في غزة

قبل بدء الحرب في تشرين الأول/أكتوبر 2023، كان سكان غزة يعانون بالفعل من الهشاشة في مجال الطاقة وأُحرِزَ تقدم محدود في زيادة حصولهم على الكهرباء عبر الطاقة المتجددة، لا سيّما في المجتمعات الأكثر عرضة للمخاطر. وتسلّط هذه التحديات الضوء على الطبيعة المتعددة الأوجه للهشاشة في مجال الطاقة في المناطق المتأثرة بالنزاعات وتؤكد على أهمية تنمية رأس المال البشري في زيادة المِنعة والتوصل إلى حلول الطاقة المستدامة. وأدى النقص المزمن في الوقود في محطة توليد الكهرباء الوحيدة، والاعتماد على الكهرباء الإسرائيلية، والأضرار الناجمة عن التصعيد العسكري التي لحقت بالبنية التحتية إلى زيادة تعطيل الحصول على الطاقة. ويعتمد العديد من السكان الآن على المولدات الملوّثة، ما يؤدي إلى تدهور الصحة العامة.

وعلى الرغم من هذه التحديات، اعتمد الفلسطينيون اعتماداً متزايداً على حلول الطاقة المتجددة – 56 في المائة من الأسر المعيشية تستخدم سخانات المياه بالطاقة الشمسية، وشكَّل توليد الطاقة الكهروضوئية 5 في المائة من استهلاك الطاقة في عام 2022. ومع ذلك، أوقفت الحرب المستمرة شحنات الوقود ودمرت البنية التحتية للطاقة الشمسية إلى جانب المباني ومرافق الرعاية الصحية، ما عطّل الخدمات الحيوية مثل الوصول إلى المعدات الطبية والاتصالات السلكية واللاسلكية وضخ المياه. ويؤكد هذا الوضع على ضرورة تمكين المجتمعات المحلية عن طريق التعليم والتدريب وبناء القدرات لتطوير حلول مبتكرة وبناء المِنعة في مجال الطاقة والانتقال المستدام حتى في ظل الظروف القاسية[أ].

أ. E/ESCWA/CL1.CCS/2023/Policy brief.5.

الشكل 1. التحديات في المنطقة العربية



المصدر: الإسكوا، الهشاشة في مجال الطاقة في المنطقة العربية، 2019أ.

والاعتماد على مصادر الطاقة كثيفة الكربون، والافتقار إلى الوصول الشامل إلى حلول الطاقة المستدامة، وتصاعد النزاعات. ولا تعوق هذه القضايا الجهود الرامية إلى تلبية الاحتياجات الحالية من الطاقة فحسب، بل تشكل أيضاً مخاطر كبيرة على الأجيال المقبلة، وتقوّض الجهود الرامية إلى تحقيق التنمية المستدامة وأمن الطاقة.

تتطلب معالجة الهشاشة في مجال الطاقة نهجاً متعدد الأوجه يدمج سياسات الطاقة مع استراتيجيات التنمية الاجتماعية والاقتصادية الأوسع نطاقاً. ويُعَدُّ دور رأس المال البشري محورياً في هذا المسعى، ويشمل القدرات الحالية في المنطقة ضمن سلسلة إمداد الطاقة والشباب الصاعد، الذين تعتبر مواهبهم ومهاراتهم وابتكاراتهم حيوية لدفع مستقبل الطاقة المستدامة.

2. عرض قيمة الانتقال في مجال الطاقة

يجسد الانتقال في مجال الطاقة في المنطقة العربية فرصة استراتيجية لمعالجة أوجه الهشاشة المختلفة مع إطلاق العنان لمنافع كبيرة في المجالات المالية والاجتماعية والاقتصادية والبيئية. ولا يركز الانتقال على الطاقة المتجددة فحسب، بل يشمل انتقالاً أوسع إلى حلول الطاقة النظيفة والمستدامة، بما في ذلك التقدم في كفاءة استخدام الطاقة، والهيدروجين النظيف، وتكنولوجيات إدارة الكربون، والتطوّرات في تخزين الطاقة، والدور الحاسم للمعادن والمواد الخام الحيوية. وعن طريق الاستفادة من آليات التمويل الابتكاري لمشاريع الطاقة النظيفة المتنوّعة هذه، يمكن للمنطقة تحفيز النمو الاقتصادي، واستحداث فرص عمل، وتشجيع مشاركة القطاع الخاص، وهي أمور بالغة الأهمية لسدّ الفجوات في البنية التحتية وتعزيز التنمية المستدامة.

ويهدف هذا النَّهج الشامل للانتقال في مجال الطاقة إلى تحقيق العدالة الاجتماعية، وضمان أن تعود منافع نظام الطاقة الأنظف على جميع شرائح المجتمع، بما فيه الشباب والنساء والفئات الأكثر عرضة للخطر. وهذه الشمولية تعزِّز مجتمعاً أكثر إنصافاً في المناطق الحضرية والريفية على حدّ سواء وتضع الأساس للتنمية المستدامة الشاملة. والتنويع خارج الهيدروكربونات نحو مزيج من مصادر الطاقة النظيفة والمستدامة يقلل من الهشاشة الاقتصادية في المنطقة أمام تقلبات السوق العالمية، ما يحقق الاستقرار على المدى البعيد ويحفز الابتكار. والواقع أن الاستثمار في التعليم والتدريب لسدّ الفجوة في المهارات يهيئ القوى العاملة لتلبية الاحتياجات المتنوّعة للاقتصاد الأخضر، وضمان نمو قطاع الطاقة النظيفة، ودعم أهداف التنمية الأوسع.

وينطوي الانتقال إلى مزيج من مصادر الطاقة النظيفة أيضاً على مزايا بيئية كبيرة مثل تقليل الانبعاثات والحفاظ على الموارد، كما أنه يعالج مباشرة أوجه الهشاشة المتعددة التي تتعرّض لها المنطقة على نحو غير متناسب بسبب آثار تغيُّر المناخ، بما فيها التصحر وتدهور الأراضي ونُدرة المياه والعواصف الرملية والتدهور العام لجودة الهواء. وبذلك، يضمن هذا الانتقال توافق المنطقة مع أهداف تغيُّر المناخ العالمي وإنشاء بيئة أكثر صحة للأجيال المقبلة.

باء. تتبُّع التقدم المحرز في تحقيق الهدف 7 من أهداف التنمية المستدامة

أظهرت المنطقة العربية تقدماً في سعيها إلى تحقيق مقاصد الهدف 7 من أهداف التنمية المستدامة، التي تركِّز على ضمان حصول الجميع بكلفة ميسورة على خدمات الطاقة الحديثة الموثوقة بحلول عام 2030، على الرغم من تباطؤ التحسينات في العقد الماضي. وقد أعاقت تحديات مثل الاضطرابات في سلسلة الإمداد والانكماش الاقتصادي والنزاعات قدرة المنطقة على تحقيق هذه الأهداف، ما استلزم بذل جهود عاجلة ومتضافرة.

1. الحصول على الكهرباء والطهي النظيف

بلغت نسبة حصول السكان على الكهرباء في المنطقة العربية 91 في المائة في عام 2022، إلا أن الفوارق لا تزال صارخة[3]. وما يقرب من 43 مليون شخص محرومون من الكهرباء، علماً أن المناطق الريفية متأخرة بشكل كبير عن المناطق الحضرية. وتتوسع الفجوة بين المناطق الريفية والحضرية أكثر في أقل البلدان نمواً[4]، حيث لا يحصل سوى 50 في المائة من سكان المناطق الريفية على الكهرباء، ما يبرز الحاجة إلى تدخلات هادفة لسدّ هذه الفجوة. ويمتد التحدي إلى الطهي النظيف، الذي يفتقر إليه حوالي 58 مليون شخص في البلدان العربية، ما يُظهِر أوجه التفاوت دون الإقليمية الكبيرة. ويتطلب هذا الوضع تدخلات عاجلة وهادفة لسدّ هذه الفجوات وضمان حصول الجميع على خدمات الطاقة الحديثة والمستدامة.

الإطار 2. نموذج الأعمال المتكامل ونهج التنمية البشرية في المبادرة الاقليمية لنشر تطبيقات الطاقة المتجددة صغيرة السعة في المناطق الريفية في المنطقة العربية (REGEND)

استخدمت المبادرة الإقليمية لنشر تطبيقات الطاقة المتجددة صغيرة السعة في المناطق الريفية في المنطقة العربية (REGEND) نموذج أعمال متكامل في الأردن وتونس الجزائر ولبنان. واستهدفت المبادرة النساء الريفيات ومنتجي الأغذية الزراعية، ونفَّذت 33 مشروعاً ميدانياً للطاقة الشمسية، كما أنها نظّمت 66 ورشة عمل لبناء القدرات مصمّمة خصيصاً لأنشطتهم في مجال الأغذية الزراعية، وزودتهم بمعدات حديثة للطهي النظيف[أ]. ومكّنت هذه التدخلات الهادفة والشاملة النساء الريفيات من اعتماد تكنولوجيات طهي موفِّرة للطاقة، ما دعم أنشطتهن الإنتاجية وحسَّن مِنعتهن الاقتصادية. فعلى سبيل المثال، أدت المعدات الإنتاجية التي تعمل بالطاقة الشمسية إلى تقليل وقت الإنتاج، وخفض انبعاثات غازات الدفيئة، وتحسين إنتاج منتجات الأغذية الزراعية وتوافرها بكلفة ميسورة[ب]. وحققت المبادرة منافع اجتماعية واقتصادية وبيئية كبيرة في المناطق الريفية من خلال تزويد المجتمعات المحلية بالمهارات الأساسية وموارد الطاقة النظيفة، ما يدلّ على أثر الطاقة المستدامة في النهوض بالتنمية البشرية.

أ E/ESCWA/CL1.CCS/2024/Toolkit.1.
ب E/ESCWA/CL1.CCS/2022/TP.10.

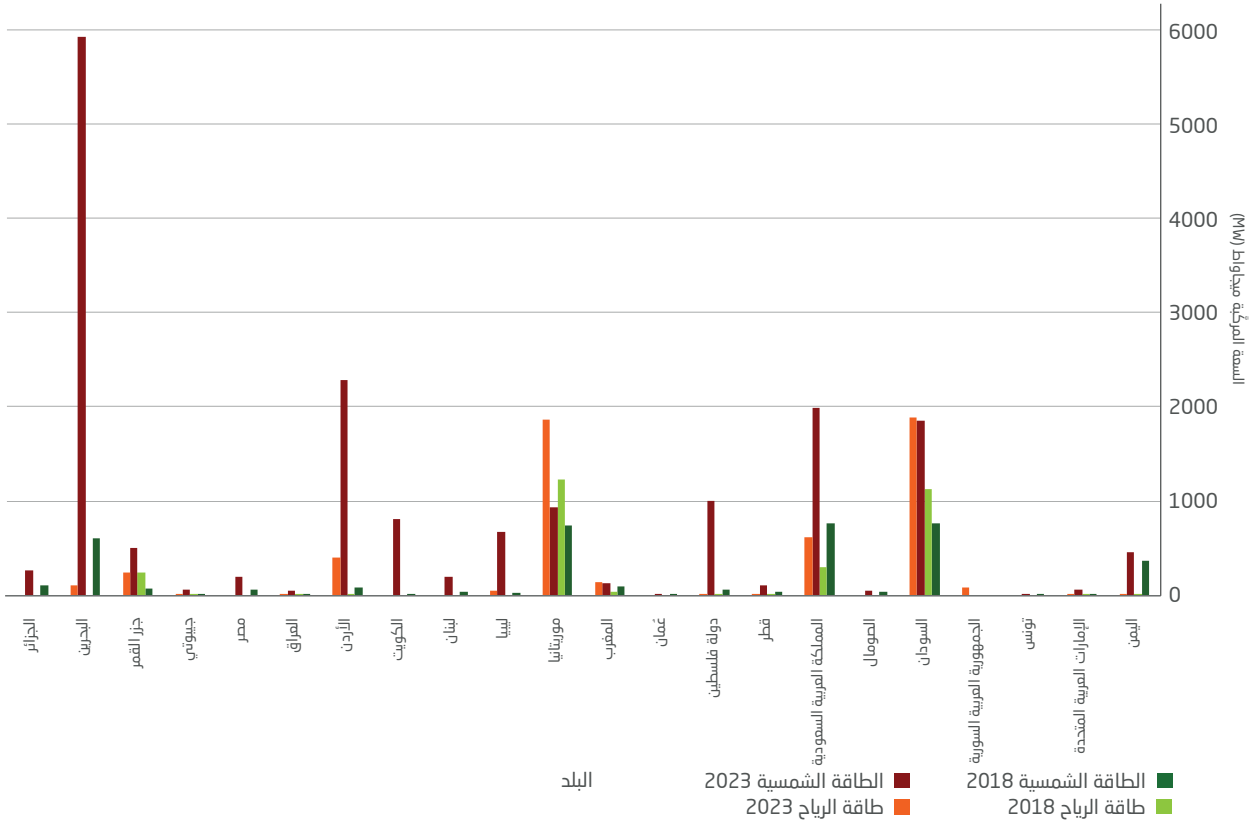
2. دمج الطاقة المتجددة

مع أن المنطقة اعتمدت تاريخياً على الوقود الأحفوري، فقد أحرزت تقدماً ملحوظاً في دمج مصادر الطاقة المتجددة، لا سيّما عن طريق مشاريع توليد الطاقة المتجددة الواسعة النطاق. ومن المقرر أن تقدم المنطقة مشاريع رائدة عالمياً، ما يدلّ على الانتقال إلى مصادر الطاقة النظيفة. ومع ذلك، لا تزال معدلات انتشار الطاقة المتجددة دون المتوسطات العالمية، إذ مثّلت مصادر الطاقة المتجددة 5 في المائة فقط من إجمالي الاستهلاك النهائي للطاقة في عام 2021[5].

وعلى الرغم من أن حصة الطاقة المتجددة من الاستهلاك النهائي للطاقة أعلى في أقل البلدان نمواً، ويرجع ذلك إلى حدّ كبير إلى اعتمادها على المصادر التقليدية مثل الوقود الحيوي الصلب، فإن مجموعة محدودة من البلدان المستوردة الصافية للطاقة وبعض الدول الأعضاء في مجلس التعاون الخليجي تدفع باتجاه مصادر الطاقة المتجددة الحديثة.

اعتباراً من عام 2023، شكلت سعة الطاقة المتجددة في المنطقة العربية نسبة خجولة وهي 0.84 في المائة من السعة المركَّبة في العالم، بزيادة قدرها 22 في المائة عن العام السابق. ومع ذلك، ارتفعت سعات الطاقة الشمسية وطاقة الرياح ثلاثة أضعاف منذ عام 2018، من 6.8 جيجاواط إلى 22.9 جيجاواط. ويعزى هذا التوسع إلى حدّ كبير إلى التطوّرات في مجال الطاقة الشمسية في الأردن والإمارات العربية المتحدة والمملكة العربية السعودية في السنوات الماضية. وتحتل مصر الصدارة بنسبة 20.6 في المائة من السعة المركَّبة في المنطقة العربية، تليها

الشكل 2. إجمالي السعة المركَّبة للطاقة الشمسية وطاقة الرياح (ميجاواط)



المصدر: International Renewable Energy Agency (IRENA), 2024.

الإمارات العربية المتحدة بنسبة 18.6 في المائة والمغرب بنسبة 12.6 في المائة. وفي حين أن البلدان المستوردة للطاقة قادت الانتقال المبكر، خطت دول مجلس التعاون الخليجي خطوات كبيرة في السنوات الأخيرة. فشهدت الإمارات العربية المتحدة والمملكة العربية السعودية، على سبيل المثال، زيادة كبيرة في سعات الطاقة الشمسية من عام 2018 إلى عام 2023. وقلّصت الإمارات العربية المتحدة اعتمادها على الوقود الأحفوري عن طريق الطاقة المتجددة والطاقة النووية، مع بدء تشغيل المفاعل الأخير من برنامجها النووي في أوائل عام 2024[6]. وبالإضافة إلى ذلك، من المتوقع أن تستثمر دول مجلس التعاون الخليجي ما يقرب من 100 مليار دولار أمريكي في الطاقة المنخفضة الكربون بحلول عام 2030، مع التزام معظم هذه الدول بتحقيق صافي انبعاثات صفري بحلول منتصف القرن[7].

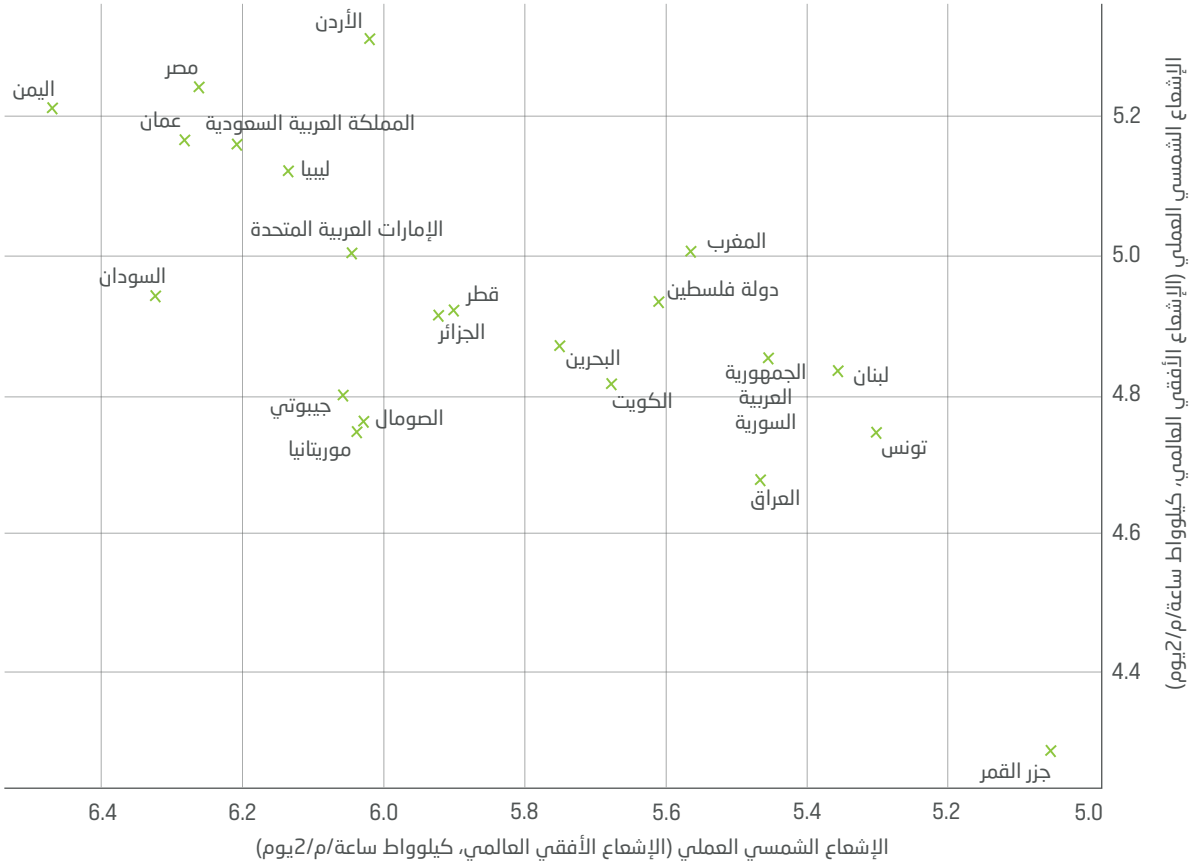
ويشير الاستثمار المتسارع في مصادر الطاقة المتجددة ونشرها، بقيادة هذه الدول، إلى انتقال محوري في قطاع الطاقة. وتوفِّر موارد الطاقة الشمسية وطاقة الرياح الغنية في المنطقة (الشكل 3)، إلى جانب انخفاض التكاليف العالمية لمصادر الطاقة المتجددة، بيئة مواتية لهذا الانتقال.

وتتمتّع المنطقة العربية بظروف شمسية من الأفضل في العالم، ما يجعلها في وضع جيد للاستفادة من إمكانات الطاقة المتجددة.

3. كفاءة استخدام الطاقة

تواجه المنطقة العربية تحديات هائلة في مجال كفاءة استخدام الطاقة، لا سيّما في قطاعات النقل والمباني والصناعة. ولا تحقق المنطقة الهدف الأولي المتمثل في زيادة

الشكل 3. الإشعاع الشمسي النظري مقابل العملي (الإشعاع الأفقي العالمي، كيلوواط ساعة/م^2/يوم)



المصدر: Global Solar Atlas.

كثافة الطاقة بنسبة 2.6 في المائة سنوياً، فتتأخر أكثر عن تحقيق المقصد 3 من الهدف 7 من أهداف التنمية المستدامة، مع زيادة طفيفة في كثافة الطاقة إلى 4.98 ميجاجول/الناتج المحلي الإجمالي على أساس تعادل القوة الشرائية الثابت لعام 2017، وقد بقيت ثابتة عامة على مدى السنوات العشر الماضية. ويثير هذا العجز القلق خاصة بالنظر إلى التعهدات المحدَّثة التي أُطلِقت في أعقاب المؤتمر الثامن والعشرين للأطراف في اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغيُّر المناخ (COP 28)، التي تهدف إلى رفع معدل التحسينات في كفاءة استخدام الطاقة بحلول عام 2030. ويشكل تحقيق هذه الأهداف الطموحة مهمّة صعبة، ما يستلزم إعادة تقييم عاجلة للسياسات والاستراتيجيات القائمة.

وأكد تقييم يعود إلى عام 2015 على ضرورة زيادة الاستثمارات في كفاءة استخدام الطاقة في المنطقة العربية بشكل كبير. ولتحقيق مقصد متواضع يتمثل في 10 في المائة من تكوين رأس المال الثابت الإجمالي الإقليمي، من الضروري رفع الاستثمارات بمقدار 3.7 أضعاف لتصل إلى 62 مليار دولار أمريكي سنوياً. ومع تأخر التحسينات والسعي إلى مضاعفة المعدل السنوي المتوسط لزيادة كفاءة استخدام الطاقة إلى 4 في المائة بحلول عام 2030، تواجه المنطقة العربية مهمة كبيرة تتمثل في حشد التمويل بما يتجاوز التقديرات السابقة[8].

ولا بدّ من إعطاء الأولوية لكفاءة استخدام الطاقة باعتبارها «الوقود الأول» في جميع القرارات المتعلقة بوضع السياسات والتخطيط والاستثمار الرئيسي داخل المنطقة. وتضمين كفاءة استخدام الطاقة في صميم هذه القرارات بالغ الأهمية لتحقيق مستقبل مستدام ومنصف في مجال الطاقة، بما يتماشى مع التطلعات الإقليمية وأهداف الاستدامة العالمية.

جيم. الاعتماد الشديد على الوقود الأحفوري

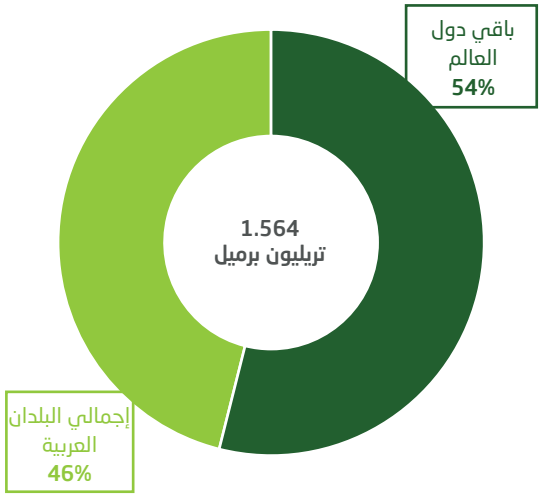
تحتل البلدان العربية، التي تمتلك بعضاً من أكبر احتياطيات النفط والغاز في العالم، موقعاً محورياً في دفع عجلة النمو الاقتصادي، على الصعيدين الاقليمي والعالمي. واضطلع قطاع الهيدروكربون بدور حاسم في تشكيل سُبُل العيش، وضمان حصول الجميع على الطاقة في البلدان المصدِّرة للنفط، ودعم تنمية البنية التحتية. وقد عزَّزت هذه الموارد الطبيعية الغنية الاقتصادات عن طريق تدفقات كبيرة للإيرادات، كما أنها أثرت بعمق على سياسات واستراتيجيات الطاقة في جميع أنحاء المنطقة. ومع ذلك، تواجه كل من البلدان المصدِّرة والمستوردة تحدياً مزدوجاً يتمثل في الاستفادة من الهيدروكربون والسعي إلى الانتقال إلى ممارسات الطاقة المستدامة، في ظل الحفاظ على أمن الطاقة، واستحداث المزيد من فرص العمل الخضراء، وتحقيق الرفاه الاجتماعي.

واعتباراً من عام 2023، بلغت احتياطيات النفط الخام المؤكدة في المنطقة العربية 723 مليار برميل، أي 46 في المائة من الإجمالي العالمي (الشكل 4).

علاوة على ذلك، تمثل المنطقة العربية ما يقرب من ثلث إجمالي إنتاج النفط الخام في العالم.

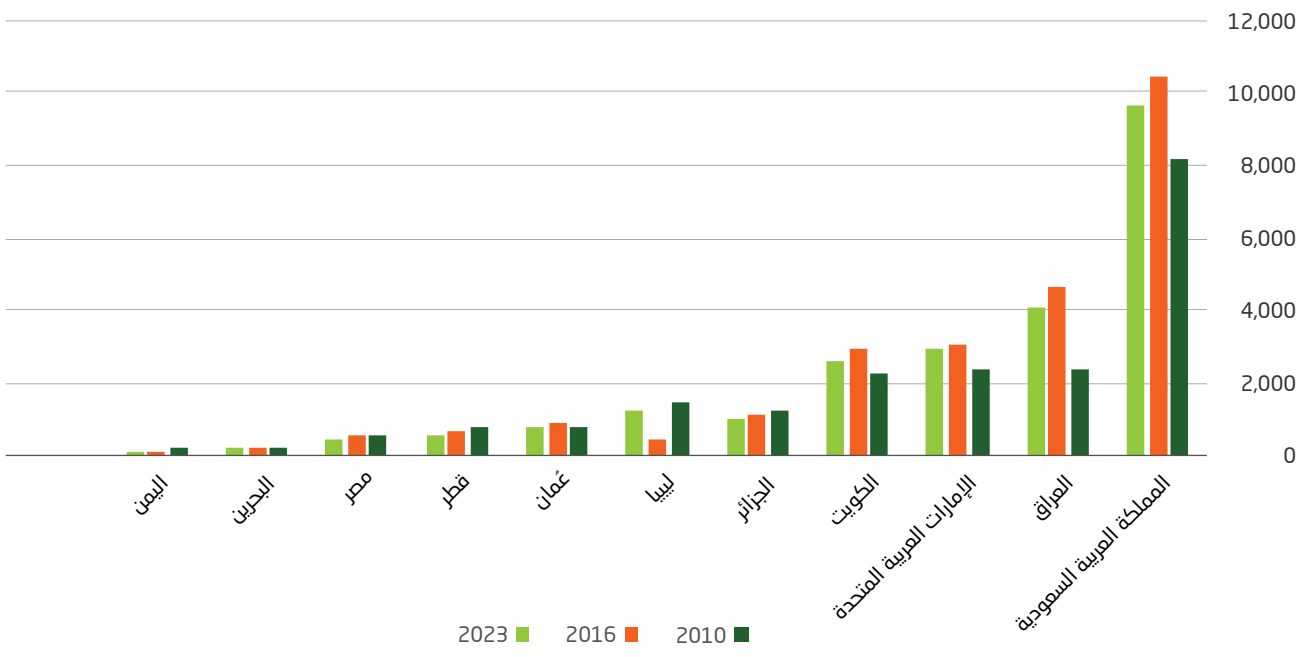
وعلى الرغم من نمو الإنتاج المستقر من 20.7 مليون برميل يومياً في عام 2010 إلى ما يقرب من 24 مليون برميل يومياً في عام 2023، ساهمت الجهود التي بذلتها منظمة «أوبك+» للحد من الصادرات في تحقيق استقرار السوق.

الشكل 4. احتياطيات النفط، 2023



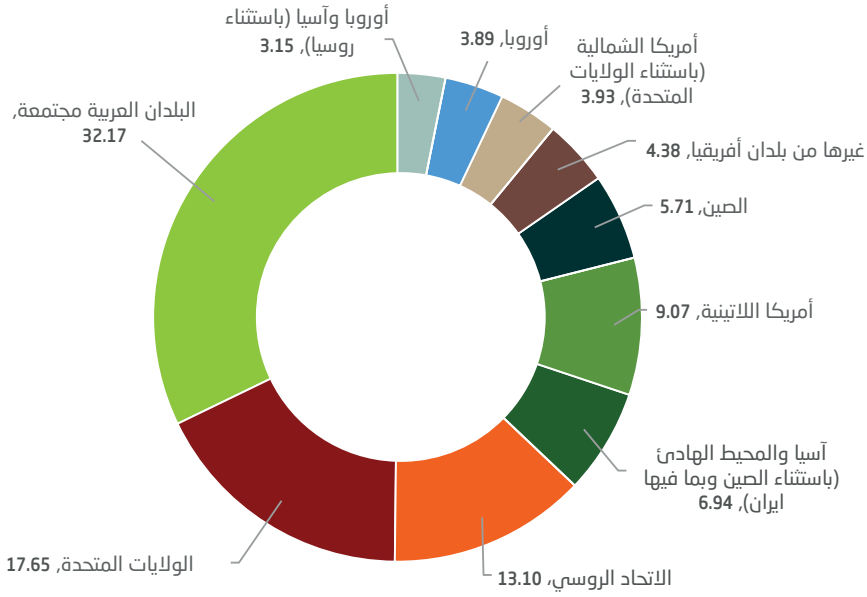
المصدر: Organization of the Petroleum Exporting Countries (OPEC), 2024.

الشكل 5. إنتاج النفط الخام، 2023 (1,000 برميل في اليوم)



المصدر: OPEC, 2024.

الشكل 6. التوزيع الإقليمي لإنتاج النفط الخام، 2023



المصدر: OPEC, 2024.

يؤكد التقلب في أسعار النفط، كما ظهر في ارتفاعها في عام 2022 بسبب الحرب في أوكرانيا، الاعتماد على النفط في عائدات التصدير. ويعرّض ذلك الاقتصادات لتحوُّلات مفاجئة، ما يؤثر على الميزانيات الوطنية والتخطيط على المدى البعيد. وتتجلّى الحاجة إلى التنويع الاقتصادي على نحو متزايد، ما يتطلب من هذه البلدان استكشاف مصادر دخل بديلة خارج حدود سوق النفط.

وازداد تقلب أسعار النفط الخام منذ الأزمة المالية في عام 2008، مدفوعاً بسلسلة من صدمات العرض والطلب، والجيوسياسة، والنزاعات.

لا تزال الحاجة الملحة للانتقال إلى مصادر طاقة أكثر نظافة واستدامة أولوية عالمية، لا سيّما بالنظر إلى الآثار البيئية للصناعات الاستخراجية. ومعالجة مزيج الطاقة وانبعاثات الكربون في المنطقة ضرورة لمواءمة عملية الانتقال مع الجهود المبذولة على الصعيد العالمي في مجال تغيُّر المناخ.

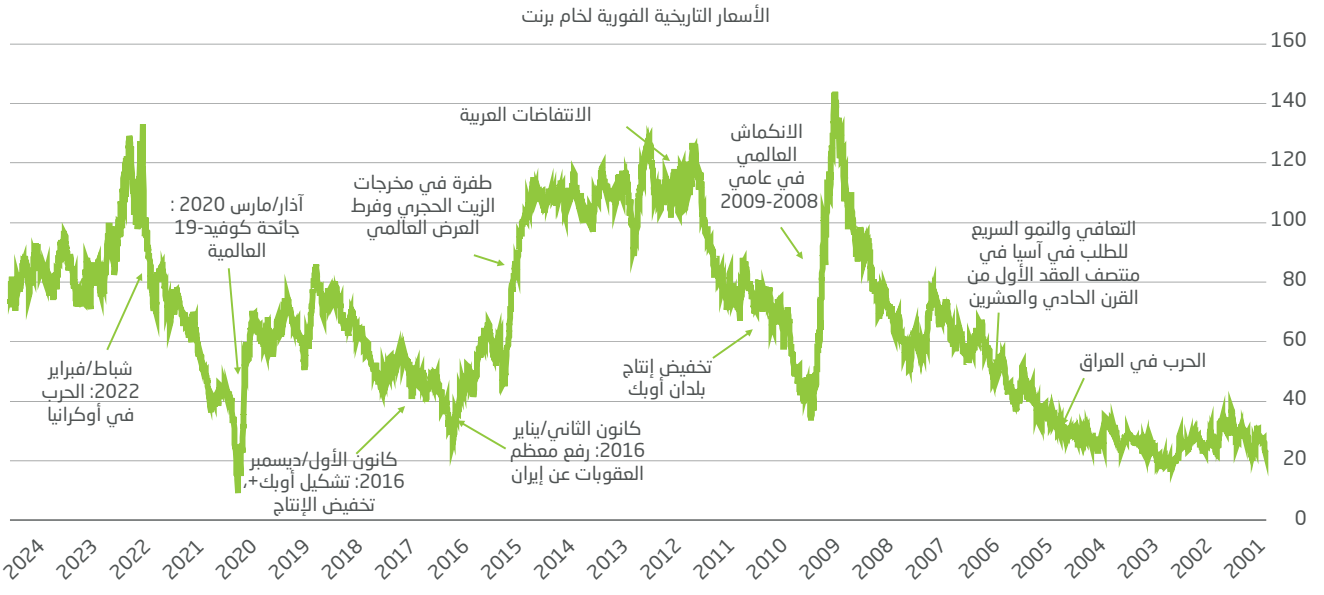
وفي هذا الصدد، اكتسب الغاز الطبيعي أهمية على مدى العقدين الماضيين. وفي عام 2022، بلغ الإنتاج الجماعي للغاز الطبيعي في المنطقة العربية 633 مليار متر مكعب، بزيادة قدرها 32 في المائة عن عام 2010، وهو ما يشكِّل حوالي 15 في المائة من إجمالي الإنتاج العالمي.

وزاد إنتاج واستهلاك الغاز الطبيعي في المنطقة، ويؤدي الغاز الطبيعي المُسال دوراً مهماً في صادرات الوقود.

يعمل الغاز الطبيعي، الذي يتميّز بتعدد استخداماته، كوقود انتقالي ومادة أولية أساسية لكل من توليد الطاقة والعمليات الصناعية. ويجعله ذلك مكوّناً رئيسياً في تنويع مزيج الطاقة وتقليل الاعتماد على الهيدروكربونات التقليدية. ومع تكثيف المجتمع العالمي تركيزه على الطاقة المستدامة، يظل الغاز الطبيعي محورياً في تيسير هذا الانتقال.

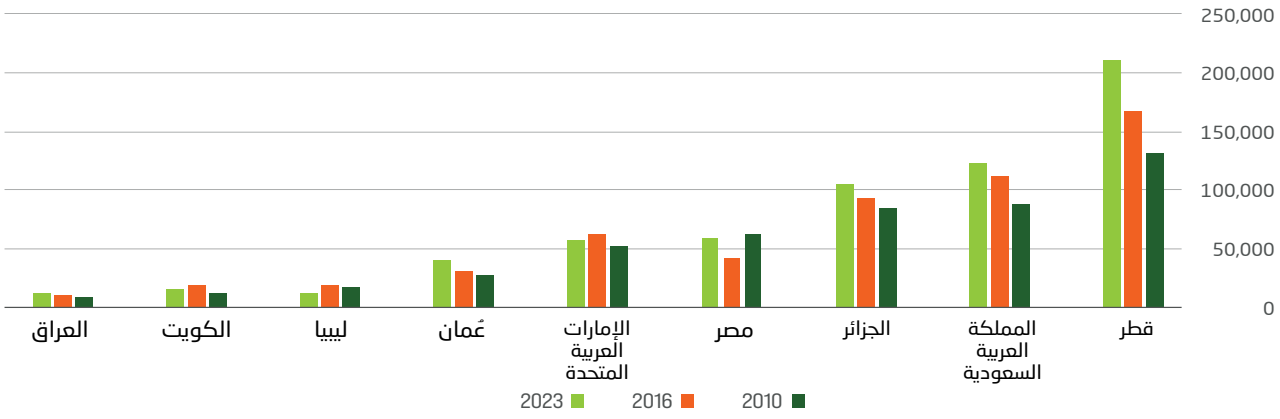
وعلى عكس النفط، يؤدي الغاز الطبيعي دوراً حيوياً في توليد الكهرباء وغيرها من القطاعات، مع تقليل انبعاثات غازات الدفيئة ودعم الانتقال إلى أنواع أنظف من الوقود لدعم الجهود المبذولة على الصعيد العالمي في مجال المناخ. وبالإضافة إلى الاستهلاك المحلي، يساهم إنتاج الغاز الطبيعي المسال وتصديره في النمو الاقتصادي والنفوذ الجيوسياسي.

الشكل 7. الأسعار التاريخية الفورية لخام برنت



المصدر: United States, Energy Information Administration, 2024.

الشكل 8. تسويق إنتاج الغاز الطبيعي (مليون متر مكعب)



المصدر: OPEC, 2024.

وتشهد أسواق الغاز الطبيعي في المنطقة العربية تحوُّلاً إذ تدرك الحكومات الحاجة إلى محفظة طاقة متنوّعة وتستثمر في البنية التحتية للإنتاج والتوزيع. وتهدف هذه الجهود إلى زيادة مِنعة قطاع الطاقة ليتمكن من دعم الانتقال العادل والمستدام في مجال الطاقة. ومن المتوقع أن يكون تطوير الهيدروجين النظيف، جنباً إلى جنب مع البنية التحتية للغاز، مفيداً للانتقال الاقتصادي والتجاري في المستقبل.

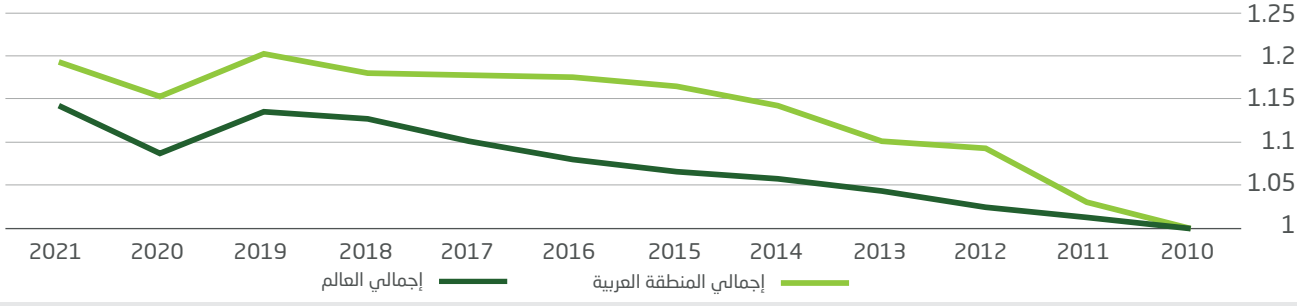
دال. الطلب على الطاقة ينمو بسرعة

ينمو استهلاك الطاقة في المنطقة العربية نمواً ملحوظاً منذ أوائل التسعينيات بسبب النمو الاقتصادي والديمغرافي. وتوسَّع إجمالي الاستهلاك النهائي للطاقة في المنطقة العربية بمعدل تجاوز المتوسط العالمي، على الرغم من تباطؤ النمو منذ عام 2016.

ويستمر الطلب على الطاقة في المنطقة العربية في النمو بمعدل أعلى مقارنةً بالمتوسط العالمي.

وقطاعا الصناعة والنقل أكبر محرّكين لاستهلاك الطاقة، إذ شكّلت الصناعة 27 في المائة والنقل 29 في المائة من إجمالي استخدام الطاقة في المنطقة العربية في عام 2021.

الشكل 9. إجمالي الاستهلاك النهائي للطاقة



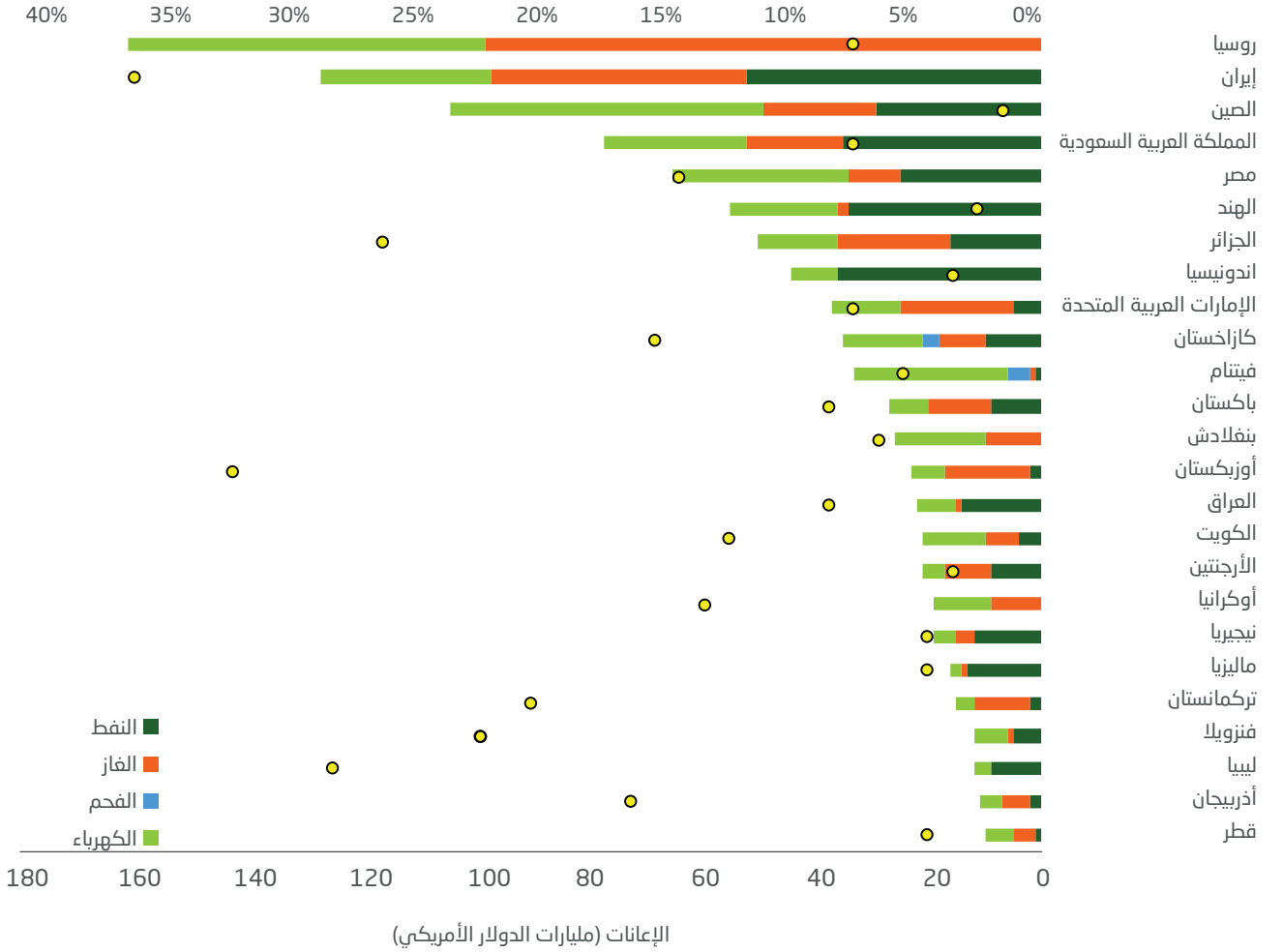
المصدر: International Energy Agency (IEA), 2024.

للقطاع السكني أيضاً دور بارز إذ شكّل 16 في المائة من استهلاك الطاقة، مدفوعاً بالنمو السكاني والتوسع الحضري والحاجة المتزايدة إلى التدفئة والتبريد.

وعلى مدى عقود، أثّر الانخفاض المصطنع في أسعار الطاقة بسبب الإعانات تأثيراً كبيراً على الطلب المحلي، لا سيّما في قطاعات الكهرباء والنقل والإنتاج الصناعي. وكان وقود النقل من أرخص أنواع الوقود على مستوى العالم، فارتفع الطلب على الطاقة في قطاعي النقل والصناعة. وبينما أدت المواد الأولية الصناعية المدعومة إلى نمو التكرير والبتروكيماويات والإسمنت والصلب، تسببت في انخفاض القدرة التنافسية في غياب الإعانات وزيادة الانبعاثات بسبب عدم كفاءة الإنتاج. ومن الضروري الانتقال من نموذج اقتصادي خطي يستنزف الموارد الطبيعية إلى نموذج يعطي الأولوية للاستهلاك المستدام (الهدف 12 من أهداف التنمية المستدامة) والتكنولوجيات الموفِّرة للطاقة[9]. ومع انتقال المنطقة إلى مزيد من التنويع الاقتصادي، تؤدي الإصلاحات في مجال الطاقة، بما فيها خفض الإعانات، دوراً حاسماً في تحقيق هذا الانتقال.

وقد أبقت إعانات الطاقة في المنطقة العربية على الأسعار منخفضة انخفاضاً مصطنعاً، ما أدى إلى استهلاك مفرط للطاقة وعدم كفاءته. وفي أعقاب تدهور أسعار النفط في عام 2014، نفّذت بلدان إصلاحات لخفض الإعانات، بهدف

الشكل 10. الإعانات بمليارات الدولارات مقابل الإعانات كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي، 2022



المصدر: IEA, 2022.

الحفاظ على الطاقة وإعادة تخصيص الإنتاج للتصدير. وعلى الرغم من هذه الجهود، لا تزال ثمانية بلدان عربية من بين أكبر 25 بلداً في العالم في مجال تقديم إعانات الوقود الأحفوري، ما يعكس التحدي المستمر المتمثل في الابتعاد عن نُظُم الإعانات في مجال الانتقال. وإعادة توجيه 1 في المائة فقط من الناتج المحلي الإجمالي من الإعانات إلى الاستثمار في البنية التحتية من شأنها أن تعزِّز الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي بنسبة 2 في المائة وتستحدث نصف مليون وظيفة على مدى ست سنوات[10]. وهذه الإصلاحات ضرورية للنهوض بالنمو الاقتصادي، والحد من الانبعاثات، ونشر ثقافة كفاءة استخدام الطاقة والحفاظ عليها.

وتشكِّل إعانات الطاقة في العديد من البلدان جزءاً كبيراً من الناتج المحلي الإجمالي، وتستهلك الميزانيات الحكومية إلى حدّ بعيد، كما أنها تحدّ من الموارد المتاحة لأولويات التنمية الأخرى.

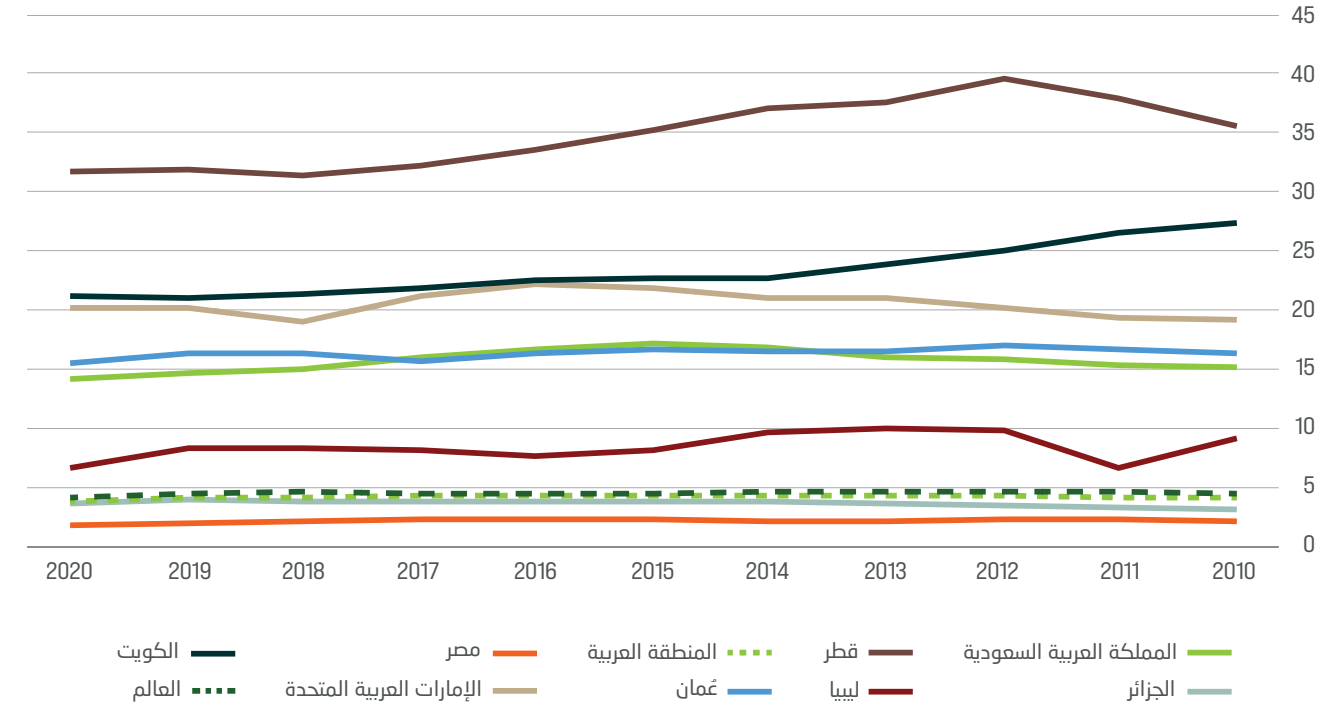
هاء. قابلية التأثر بتغيُّر المناخ

المنطقة العربية عرضة لتأثيرات تغيُّر المناخ، إذ يرتفع متوسط درجة الحرارة بسرعة أكبر من المتوسط العالمي، وتتزايد نُدرة المياه والعواصف الرملية والغبارية وحرائق الغابات بمرور الوقت[11].

وفي حين أن متوسط الانبعاثات في جميع أنحاء المنطقة العربية كان في عام 2020 أقل من المتوسط العالمي (3.9 طن متري للفرد الواحد مقابل 4.3 طن متري على مستوى العالم)، تتجاوز بلدان مجلس التعاون الخليجي بكثير المتوسطات الإقليمية والعالمية بسبب اعتمادها الكبير على الهيدروكربونات.

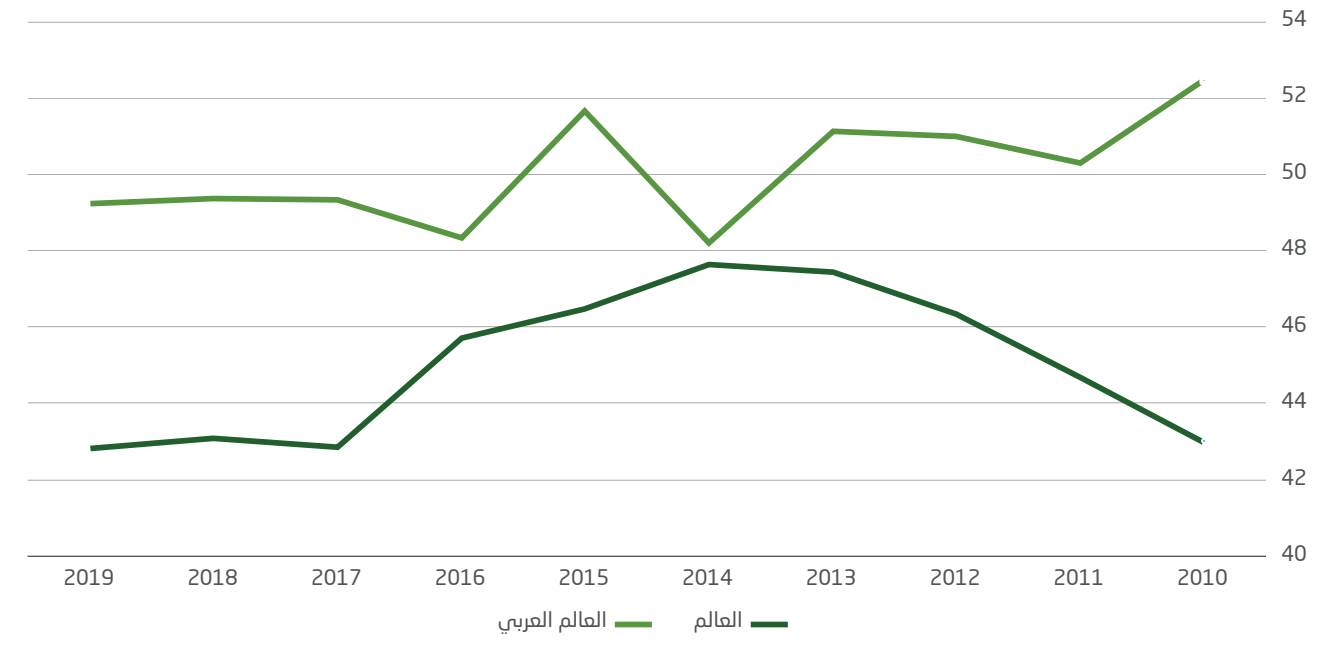
في عام 2022، سجلت المنطقة العربية زيادة بنسبة 2.9 في المائة في متوسط انبعاثات غازات الدفيئة المرتبطة

الشكل 11. انبعاثات ثاني أكسيد الكربون (مساهمة الفرد الواحد بالطن المتري)



المصدر: World Bank, 2023.

الشكل 12. تلوّث الهواء بالمادة الجسيمية التي يبلغ قطرها الديناميكي الهوائي 2.5 ميكرومتر أو أقل، متوسط التعرّض السنوي (ميكروغرام لكل متر مكعب)



المصدر: World Bank, 2015.

بالطاقة مقارنة بعام 2017، إذ شهدت بعض البلدان نمواً متواضعاً، بينما سجلت بلدان أخرى، لا سيّما بلدان مجلس التعاون الخليجي، زيادات هائلة. ومن دون أي تدخل، من المتوقع أن تشهد المنطقة ارتفاعاً مستمراً في الانبعاثات بحلول عام 2050، على الرغم من أن التزامها بالمساهمات المحددة وطنياً قد يخفف من الانبعاثات. وعلاوة على ذلك، تتجاوز المادة الجسيمية التي يبلغ قطرها الديناميكي الهوائي 2.5 ميكرومتر أو أقل العالقة في المنطقة العربية المتوسطات العالمية بسبب الانبعاثات الصناعية، والأراضي القاحلة المعرّضة للعواصف الغبارية، وحركة المركبات الكثيفة في المدن السريعة التوسع الحضري، في ظل ضعف الرقابة البيئية بسبب النزاعات. وقد يؤدي ذلك إلى ارتفاع مستويات الأمراض المرتبطة بتلوّث الهواء، التي قد تؤثر على الصحة العامة وتقلّل من الإنتاجية وتُجهِد وحدات الخدمات الطبية.

واو. الطاقة والاقتصاد الكلي

تُدمَج الطاقة بشكل أساسي في اقتصادات المنطقة العربية، حيث تعزِّز صادرات النفط الميزانيات الوطنية والناتج المحلي الإجمالي في البلدان المصدِّرة، ولكنها تعرّضها أيضاً لتقلب الأسعار. وعلى النقيض من ذلك، تواجه البلدان العربية التي تستورد الطاقة تحديات تتعلق بارتفاع تكاليف الاستيراد، ما يؤثر على الموازين التجارية وسلامة المالية العامة.

ويهدف الإنفاق الحكومي على البنية التحتية للطاقة وإعاناتها إلى الحفاظ على توفّرها بكلفة ميسورة، على الرغم من أنه غالباً ما يؤدي إلى عدم كفاءة استخدام الطاقة وزيادة استهلاكها، وبالتالي إلى إجهاد الموارد المالية. والواقع أن التحديات الديمغرافية للشعب الفتي والمتنامي، والمخاطر الجيوسياسية وعملية الانتقال إلى الطاقة المستدامة، مدفوعة بتغيُّر المناخ والحاجة إلى التنويع، عواملٌ تحدث تعقيدات، إلا أنها توفِّر أيضاً فرصاً لتنمية رأس المال البشري والتشغيل في القطاعات الناشئة.

1. النمو الاقتصادي

شهدت المنطقة العربية بين عامي 2000 و2019 نمواً سنوياً في الناتج المحلي الإجمالي بنسبة 4.5 في المائة، لكن جائحة كوفيد-19 تسببت في انكماش بنسبة 4.3 في المائة في عام 2020. وكان التعافي في عام 2021 متفاوتاً، إذ شهدت بعض البلدان، مثل ليبيا، انتعاشات كبيرة بسبب انخفاض الآثار الأساسية، بينما استقر الوضع تدريجياً في غيرها من البلدان. وتشير الإسقاطات إلى عودة النمو بنسبة 3.6 في المائة في عام 2024.

الجدول 1. نمو الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي (نسبة التغيُّر سنوياً)

	المتوسط				الإسقاطات	
	2019-2000	2020	2021	2022	2023	2024
الأردن	4.5	-1.6	2.2	2.5	2.6	2.7
الإمارات العربية المتحدة	4.4	-5.0	4.4	7.9	3.4	4.0
البحرين	4.5	-4.6	2.6	4.9	2.7	3.6
تونس	3.1	-8.8	4.4	2.5	1.3	1.9
الجزائر	3.3	-5.1	3.4	3.2	3.8	3.1
الجمهورية العربية السورية	...	...	...	...	...	...
جيبوتي	4.5	1.3	4.5	3.2	5.0	6.0
السودان	2.6	-3.6	0.5	-2.5	-18.3	0.3
الصومال	...	-2.6	3.3	2.4	2.8	3.7
العراق	9.9	-12.1	1.6	7.0	-2.7	2.9
عُمان	3.4	-3.4	3.1	4.3	1.2	2.7
دولة فلسطين	3.9	-11.3	7.0	3.9	3.0	2.7
قطر[أ]	9.0	-3.6	1.5	4.9	2.4	2.2
الكويت	3.6	-8.9	1.1	8.9	-0.6	3.6
لبنان	2.8	-25.9	-10.0	0.0	...	...
ليبيا	3.2	-29.5	28.3	-9.6	12.5	7.5
مصر	4.4	3.6	3.3	6.7	4.2	3.6
المغرب	4.1	-7.2	8.0	1.3	2.4	3.6
المملكة العربية السعودية	3.7	-4.3	3.9	8.7	0.8	4.0
موريتانيا	3.8	-0.9	2.4	6.5	4.5	5.3
اليمن	0.2	-8.5	-1.0	1.5	-0.5	2.0
المجموعات الإقليمية						
المنطقة العربية	4.5	-4.3	3.8	6.0	1.8	3.6
البلدان المصدّرة للنفط في المنطقة العربية	4.7	-6.1	4.2	6.8	1.7	3.7
بلدان مجلس التعاون الخليجي	4.2	-4.7	3.6	7.9	1.5	3.7

المصدر: تقديرات وإسقاطات المؤلفين استناداً إلى بيانات من السلطات الوطنية، و International Monetary Fund (IMF), 2023.

أ. تعكس البيانات الواردة من قطر الحسابات القومية المنشورة مؤخراً بناءً على الأسعار الثابتة لعام 2018. وتُحسب البيانات السابقة لعام 2011 بالاستقراء لمواءمة سنة الأساس، وتستعرض بمجرد إصدار البيانات الرسمية.

يُظهِر التباين الصارخ في معدلات النمو بين الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي النفطي (8.4 في المائة في عام 2022) وغير النفطي (4.6 في المائة) الاعتماد المفرط على النفط. وسلّط انهيار أسعار النفط في عام 2014 الضوء على الآثار الضارة المحتملة على الميزانيات الحكومية والاحتياطيات والاستقرار الاقتصادي العام، ما يؤكد على ضرورة التنويع الاقتصادي.

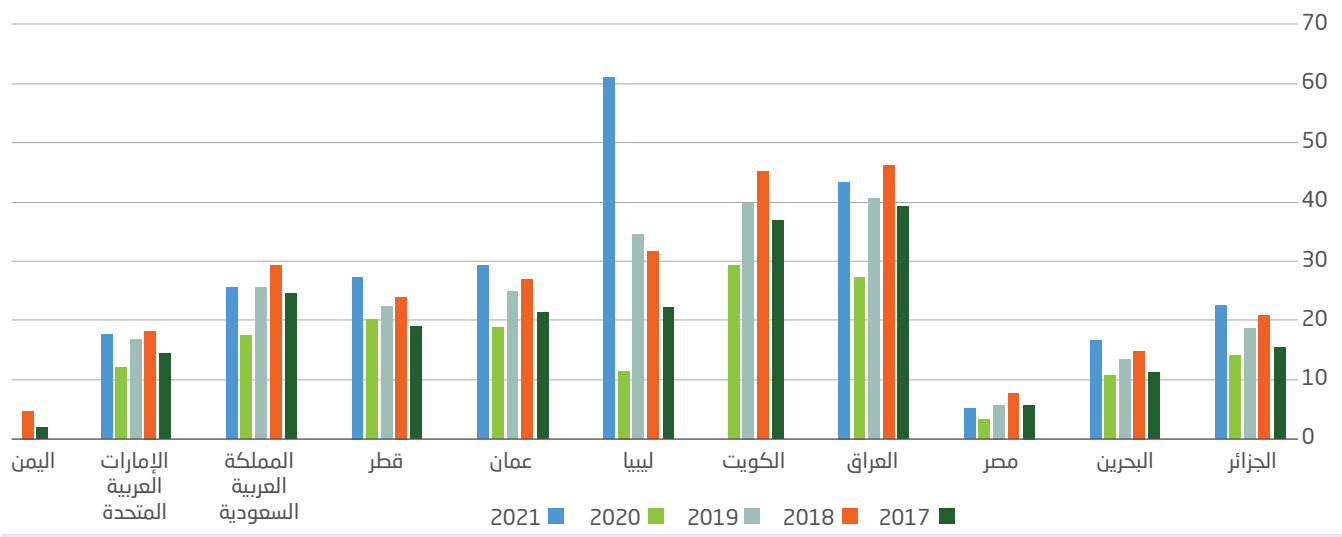
الجدول 2. البلدان المصدّرة للنفط: نمو الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي النفطي وغير النفطي (نسبة التغيُّر سنوياً)

	المتوسط				الإسقاطات	
	2019–2000	2020	2021	2022	2023	2024
نمو الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي غير النفطي						
الإمارات العربية المتحدة	5.7	-5.4	6.5	7.2	4.2	4.1
البحرين	6.4	-5.6	3.2	6.3	3.3	4.3
الجزائر	4.7	-4.1	2.1	3.9	3.5	3.4
العراق	10.0	-11.2	4.9	0.0	3.7	4.5
عُمان	5.1	-3.3	1.9	1.2	2.1	2.5
قطر[أ]	10.3	-4.6	2.7	6.8	2.5	2.5
الكويت	4.5	-8.0	3.4	4.0	3.8	3.5
ليبيا	3.2	-19.4	5.9	4.0	3.8	3.9
المملكة العربية السعودية	5.6	-3.0	5.7	4.8	4.9	4.4
البلدان المصدّرة للنفط في المنطقة العربية	6.0	-5.2	4.9	4.6	4.1	4.0
بلدان مجلس التعاون الخليجي	5.9	-4.1	5.2	5.3	4.3	4.0
البلدان المصدّرة للنفط في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا باستثناء البلدان المتضررة من النزاعات وإيران	5.6	-4.5	4.9	5.1	4.2	3.9
نمو الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي النفطي						
البلدان المصدّرة للنفط	2.5	-3.6	4.4	8.4	0.6	3.2
الإمارات العربية المتحدة	2.3	-3.8	-1.1	9.5	1.3	3.8
البحرين	0.3	-0.1	-0.3	-1.4	0.1	0.1
الجزائر	-0.7	-10.2	10.5	-0.6	5.8	1.5
العراق	10.3	-12.6	-0.7	12.0	-6.9	1.9
عُمان	1.5	-3.6	5.2	9.6	-0.3	2.9
قطر[أ]	7.5	-1.9	-0.3	1.7	2.4	1.6
الكويت	2.9	-9.0	-0.9	12.1	-4.3	3.3
ليبيا	7.8	-35.5	45.0	-17.0	18.5	9.6
المملكة العربية السعودية	1.8	-6.6	0.2	15.3	-5.4	3.2
تجميعات						
البلدان المصدّرة للنفط في المنطقة العربية	3.0	-7.6	2.7	9.8	-1.5	3.0
بلدان مجلس التعاون الخليجي	2.3	-5.4	0.1	12.1	-2.8	3.1
البلدان المصدّرة للنفط في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا باستثناء البلدان المتضررة من النزاعات وإيران	2.3	-7.0	3.1	9.5	-1.0	3.1

المصدر: IMF, 2023.

أ. تعكس البيانات الواردة من قطر الحسابات القومية المنشورة مؤخراً بناءً على الأسعار الثابتة لعام 2018. وتُحسب البيانات السابقة لعام 2011 بالاستقراء لمواءمة سنة الأساس، وتستعرض بمجرد إصدار البيانات الرسمية.

الشكل 13. ريع الموارد الطبيعية كنسبة مئوية من الناتج المحلي الإجمالي



المصدر: World Bank, 2023.

يدلّ الجزء الكبير من ريع الموارد في الناتج المحلي الإجمالي لبلدان مثل العراق والكويت وليبيا على اعتمادها على النفط، ومعاناتها من نقص كبير في الاستقرار الاقتصادي أثناء انخفاض الأسعار واضطرابات الإنتاج. وفي الوقت نفسه، تُظهِر بلدان مثل المملكة العربية السعودية والإمارات العربية المتحدة استقراراً أعلى نسبياً، ما يشير إلى إحرازها تقدماً في التنويع الاقتصادي ومِنعة أعلى في مواجهة قوى السوق العالمية. ومع ذلك، كانت التغييرات على مدى السنوات الخمس الماضية مدفوعة بأسعار الطاقة العالمية أكثر بكثير منها بالجهود الرامية إلى التنويع الاقتصادي. ويُبرِز ريع الموارد الطبيعية مدى الاعتماد الاقتصادي لبلدان مختارة على استخراج الموارد.

2. الاعتبارات الاجتماعية والاقتصادية

يؤثر الترابط بين سياسات الطاقة ورأس المال البشري والهياكل الاقتصادية على التشغيل والتعليم والتنمية الاجتماعية، ما يقدم نظرة ثاقبة لقدرة المنطقة على الانتقال في مجال الاقتصاد المستدام، بما يتماشى مع الاتجاهات العالمية.

زاي. الديناميات السكانية

ارتفع عدد سكان المنطقة العربية إلى 457 مليون نسمة في عام 2021، مسجلاً متوسط نمو سنوي قدره 2.1 في المائة منذ عام 2010، عندما بلغ عدد السكان 328 مليون نسمة. وبذلك يشكِّل معدل النمو السكاني في المنطقة أحد أعلى المعدلات على مستوى العالم، وهو يترافق مع نمو ديمغرافي شبابي ومتزايد.

ويشكِّل الشباب، الذين يُعرَّفون بأنهم أفراد تتراوح أعمارهم بين 15 و29 عاماً، 25 في المائة من إجمالي السكان، إذ بلغت النسبة التراكمية لمن تقل أعمارهم عن 30 عاماً 58 في المائة من إجمالي سكان المنطقة العربية. وفي ظل هذا التقسيم الديمغرافي، من المتوقع أن يكون ثلث السكان في عام 2021 ضمن فئة من هم في سن العمل بحلول عام 2036[12].

قد تكون الفئة العمرية 15-29 عاماً اليوم في وضع يمكِّنها من التأثير على السياسات وإرساء أسس الانتقال في مجال الطاقة. مع ذلك، يمكن أن تواجه تحديات لأن مهاراتها قد لا تتوافق تماماً مع متطلبات الوظائف عبر سلسلة قيمة

الطاقة بأكملها (الهدف 4 من أهداف التنمية المستدامة). ومن المرجّح أن تحل محل أولئك الذين يشغلون حالياً مناصب في مجال الطاقة النظيفة وهم مقبلون على التقاعد.

وتتطلب الفئة العمرية 0-14 عاماً نهجاً متميّزاً، مع مراعاة حاجتها إلى التعليم ذي الصلة وإعدادها للأدوار التي قد تضطلع بها في الانتقال في مجال الطاقة. ومن المتوقع أن تمتد هذه الفئة بين 6 و20 عاماً بحلول عام 2030، وأن تتراوح بين 26 و40 عاماً بحلول عام 2050، فقد تتراوح بين 26 و40 عاماً. لذا تُعَدُّ الاستثمارات الاستراتيجية في التعليم وتطوير المهارات أمراً ضرورياً لتسخير إمكانات هذه الفئة الشابة من أجل الانتقال المستدام والفعّال في مجال الطاقة. وإدراك الاحتياجات المحددة لكل فئة عمرية بالغ الأهمية لوضع استراتيجيات شاملة ومستقبلية تُمكّن الشباب من قيادة الانتقال العادل والشامل في مجال الطاقة في المنطقة.

وعلى الرغم من أن معدل النمو السكاني آخذ في الانخفاض، لا يزال من بين أعلى المعدلات في العالم.

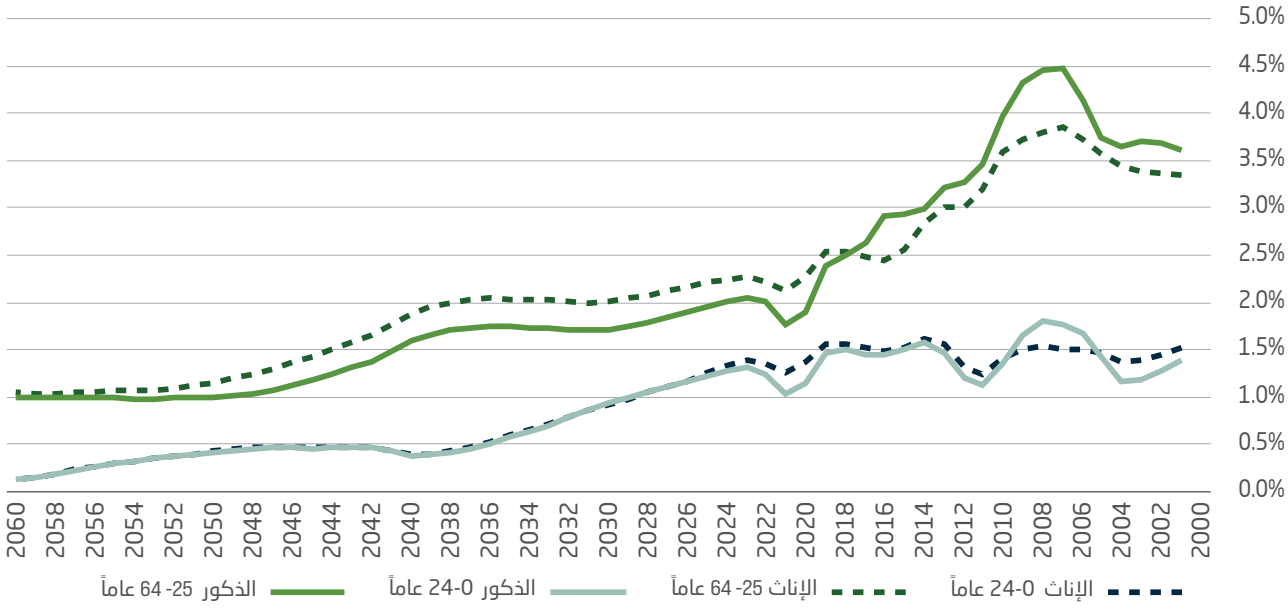
ويبيّن الجدول 3 تقسيم السكان إلى فئات عمرية محددة.

الجدول 3. سكان المنطقة العربية حسب الفئة العمرية

	2010	2021	2030	2050
0-14 عاماً	124,064,877	151,688,249	158,441,104	174,895,076
15-29 عاماً	107,327,560	115,195,585	137,859,927	160,791,380
إجمالي عدد السكان	364,633,777	456,731,421	533,019,037	694,261,512

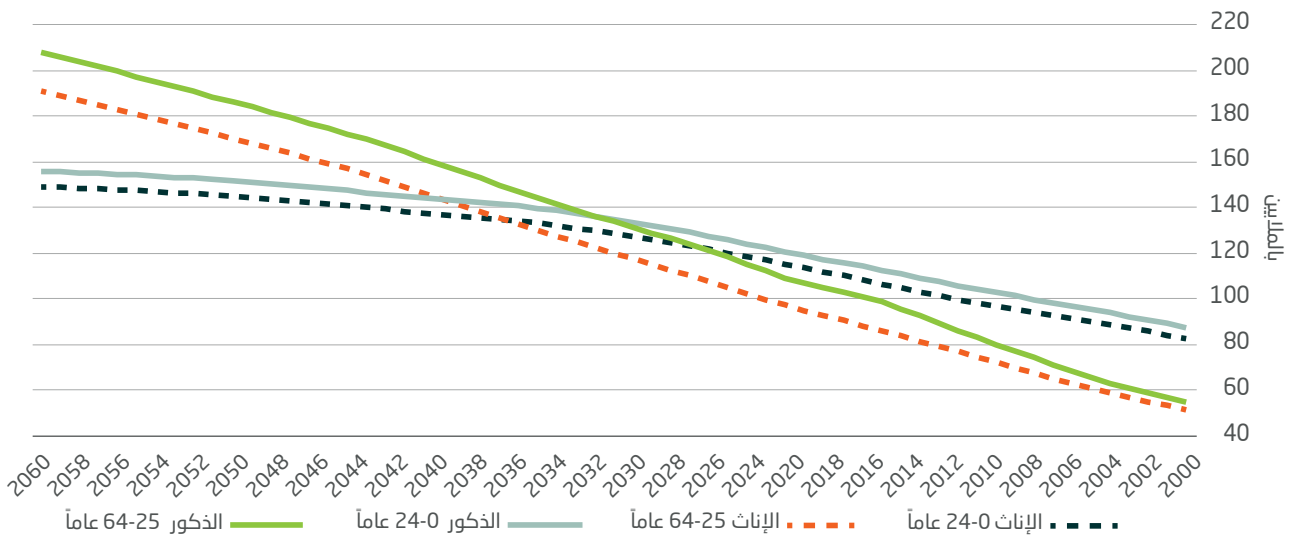
المصدر: International Labour Organization (ILO), 2024.

الشكل 14. معدل النمو السكاني حسب الجنس والفئة العمرية



المصدر: International Labor Organization, 2024.

الشكل 15. السكان حسب الجنس والفئة العمرية



المصدر: International Labor Organization, 2024.

ونظراً إلى التقارب في معدلات النمو السكاني المتدهورة بين الذين تبلغ أعمارهم 25 عاماً وما فوق والذين تقل أعمارهم عن 25 عاماً، من المتوقع أن يفوق العدد الإجمالي للسكان من الفئة العمرية 25-64 عاماً أولئك الذين تقل أعمارهم عن 25 عاماً في السنوات العشر المقبلة.

القوى العاملة

تُظهِر ديناميات القوى العاملة في المنطقة العربية تفاعلاً معقداً بين فرص العمل وأوجه التفاوت بين الجنسين والظروف الاقتصادية، متأثرة خاصة بالنزاعات الإقليمية والتنمية الاجتماعية والاقتصادية.

واستناداً إلى البيانات النموذجية لمنظمة العمل الدولية، تزخر المنطقة العربية بقوى عاملة تبلغ حوالي 173 مليون نسمة اعتباراً من عام 2024، أي ما يقرب من 40 في المائة من إجمالي سكان المنطقة. ومع ذلك، تواجه هذه القوى العاملة معدل بطالة مرتفعاً يبلغ 10.2 في المائة، أي أن حوالي 17.6 مليون شخص عاطل عن العمل. والوضع سيء للغاية في أقل البلدان نمواً المتضررة من النزاعات، حيث ترتفع معدلات البطالة، لتسجل جيبوتي (26 في المائة) ودولة فلسطين (24.4 في المائة) والسودان (20.8 في المائة) أعلى الأرقام[13].

وتشكِّل الفئة السكانية التي تتراوح أعمارها بين 15 و24 عاماً 13 في المائة من القوى العاملة، وتواجه تحديات أشد مع معدل بطالة يبلغ 26 في المائة. وتُظهِر بلدان مثل تونس وجيبوتي وليبيا معدلات بطالة صاعقة لهذه المجموعة تبلغ 40 و77 و48 في المائة على التوالي، ما يؤكد الحاجة الملحة إلى استحداث فرص عمل وفرص تعليمية هادفة.

ويشكِّل التفاوت بين الجنسين مصدر قلق كبير، حيث لا تشكِّل النساء سوى 20 في المائة من القوى العاملة في المنطقة. وعلى الرغم من وجود اختلافات، فإن البلدان التي لديها أعلى نسبة من النساء في القوى العاملة هي جزر القمر (37 في المائة)، تليها ليبيا (36 في المائة) ثم موريتانيا (33 في المائة)، في حين كانت أدنى نسبة في اليمن (8 في المائة)، يليها العراق (14 في المائة) ثم عُمان (17 في المائة). ويؤكد هذا الخلل على أهمية الهدف 5 من أهداف التنمية المستدامة، الذي يؤكد على المساواة بين الجنسين وتمكين المرأة، لا سيّما في معالجة الحواجز المنهجية أمام مشاركة المرأة في القوى العاملة. وتبلغ نسبة البطالة الإجمالية بين النساء في المنطقة العربية

18.7 في المائة، أي أكثر من ضعف معدل البطالة بين الذكور (8.1 في المائة).

وتجدر الإشارة إلى أن أرقام التشغيل الرسمية من المرجّح أن تكون أقل تمثيلاً للواقع، إذ إن جزءاً كبيراً من القوى العاملة – لا سيّما النساء والشباب والعمّال ذوي المهارات المنخفضة – يعملون في وظائف غير نظامية. وتماشياً مع الهدف 10 من أهداف التنمية المستدامة، الذي يؤكد على ضرورة الحد من أوجه عدم المساواة، فإن معالجة اللانظامية ضرورة لزيادة النمو الشامل وضمان استفادة الفئات المهمّشة من التقدم في سوق العمل.

وفي العديد من بلدان المنطقة العربية، يشكّل القطاع غير النظامي مصدراً رئيسياً لدخل المرأة، وهو يوفّر أرباحاً محدودة، وحماية اجتماعية قليلة، ونوعية عمل رديئة[14]. وهذا الاعتماد على العمل غير النظامي يترك كثيرين عرضة للصدمات الاقتصادية ويزيد من أوجه التفاوت القائمة بين الجنسين في مجال العمل. وينتشر العمل غير النظامي خاصة في البلدان غير الخليجية، حيث يعكس تحديات اقتصادية أوسع نطاقاً، بما فيها دينامية القطاع الخاص المحدودة والافتقار إلى التنوّع الاقتصادي[15]. ومعالجة اللانظامية ضرورية لتعزيز النمو الشامل وضمان استفادة النساء وغيرها من الفئات المهمّشة من التقدم في سوق العمل.

وتُظهِر بلدان مجلس التعاون الخليجي بعضاً من أدنى مستويات البطالة في المنطقة، إذ تتراوح معدلاتها بين 0.1 في المائة فقط في قطر و4.8 في المائة في المملكة العربية السعودية. وعلى الرغم من هذه المعدلات المنخفضة عامة، فإن التفاوت في البطالة بين الجنسين جليّ. وعلى سبيل المثال، في حين أن النساء في الكويت يشكلن ربع القوى العاملة فقط، فإنهن يواجهن معدلات بطالة أعلى بكثير 808 أكثر من ستة أضعاف نظرائهن من الرجال، إذ يصل عدد العاطلين عن العمل إلى 35,600 امرأة مقارنة بـ 16,200 رجل.

ومعدلات البطالة لدى الإناث تتجاوز معدلات البطالة لدى الذكور باستمرار في جميع بلدان المنطقة.

الجدول 4. معدلات البطالة وأوجه التفاوت بين الجنسين في المنطقة العربية، 2024

البلد	إجمالي العاطلين عن العمل (بالآلاف)		حصة الإناث من القوى العاملة (بالنسبة المئوية)	معدل البطالة (بالنسبة المئوية)		
	ذكور	إناث		ذكور	إناث	المقياس حسب الجنس
البحرين	3.3	7.8	22	0.5	4.1	8.24
المملكة العربية السعودية	244.1	575.4	23	1.8	14.8	8.04
عُمان	13.9	21.3	17	0.7	5.3	7.46
قطر	1.1	1.6	17	0.1	0.4	6.68
الكويت	16.2	35.6	25	0.9	5.7	6.57
الإمارات العربية المتحدة	113.0	84.8	19	2.1	6.6	3.21
مصر	1,258.0	881.3	19	4.5	13.8	3.05
العراق	1,370.0	527.0	14	13.0	30.8	2.37
الجمهورية العربية السورية	584.8	310.8	18	10.6	25.0	2.36
السودان	1,485.5	1,426.4	30	15.1	34.3	2.27
الجزائر	1,088.8	573.5	20	9.9	21.3	2.16
دولة فلسطين	229.7	123.5	21	20.2	40.0	1.98
موريتانيا	66.1	61.9	33	8.1	15.2	1.87

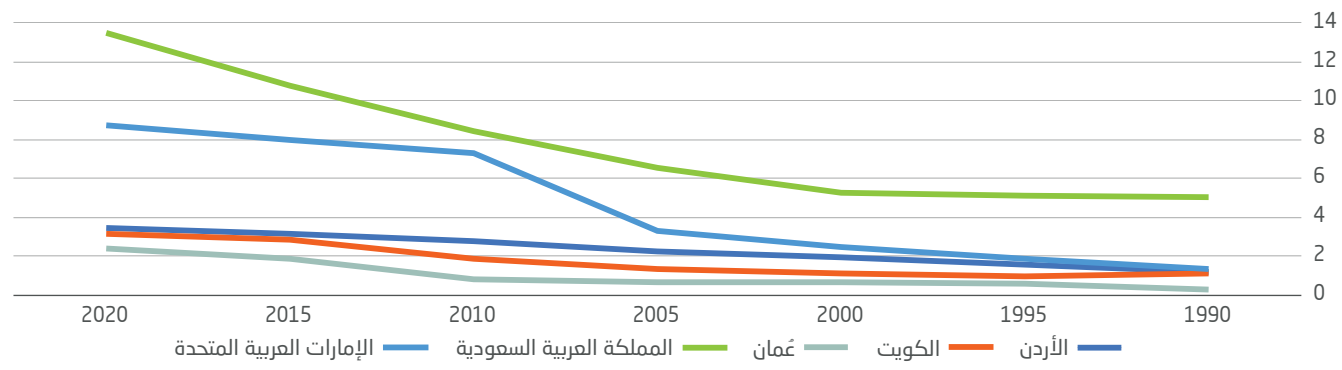
البلد	إجمالي العاطلين عن العمل (بالآلاف)		حصة الإناث من القوى العاملة (بالنسبة المئوية)	معدل البطالة (بالنسبة المئوية)		
	ذكور	إناث		ذكور	إناث	المقياس حسب الجنس
تونس	450.0	343.1	29	14.1	26.2	1.85
اليمن	1,069.7	162.1	8	16.4	29.6	1.81
ليبيا	228.8	214.4	36	14.6	24.3	1.67
جيبوتي	40.1	27.4	29	21.9	35.9	1.64
الصومال	386.1	262.4	31	16.6	24.8	1.49
لبنان	117.5	81.3	32	10.0	14.7	1.48
الأردن	450.4	138.1	17	17.5	25.7	1.46
جزر القمر	7.8	5.8	37	5.2	6.4	1.24
المغرب	886.9	315.4	23	9.2	11.1	1.20

المصدر: ILOSTAT, 2024.

وينطبق هذا النمط على جميع بلدان مجلس التعاون الخليجي، حيث تتسع الفجوة بين الرجال والنساء في البطالة على نحو ملحوظ، على الرغم من الانخفاض النسبي في المعدلات الإجمالية للبطالة. ويشير هذا التباين إلى أن النساء يواجهن تحديات أكبر في العثور على عمل حتى في الاقتصادات التي تتيح فرص عمل قوية. و«المقياس حسب الجنس» – الذي يقارن معدلات البطالة لدى النساء كأحد عوامل معدلات البطالة لدى الرجال – يوضّح هذه النقطة. ويكشف هذا المقياس أن العدد المطلق للنساء العاطلات عن العمل في بلدان مجلس التعاون الخليجي غالباً ما يتجاوز عدد الرجال العاطلين عن العمل.

وتضم سوق العمل في المنطقة نسبة كبيرة من العمّال المهاجرين، لا سيّما داخل بلدان مجلس التعاون الخليجي. وسجّلت منطقة الشرق الأوسط أعلى نسبة من العمّال المهاجرين (41 في المائة) من إجمالي القوى العاملة في جميع أنحاء العالم في عام 2019، مقارنة بالمتوسط العالمي البالغ 5 في المائة. ولا تزال منطقة مجلس التعاون الخليجي دون الإقليمية تعمل كمركز رئيسي لهجرة اليد العاملة، إذ تستضيف ما يقرب من ثلاثة أرباع جميع المهاجرين واللاجئين في المنطقة العربية، ومعظمهم من العمّال المهاجرين. وفي عام 2020، توافد نحو 32.8 مليون مهاجر دولي ولاجئ من البلدان العربية، ومكث 44 في المائة منهم داخل المنطقة.

الشكل 16. بلدان المقصد الخمسة الأولى في المنطقة العربية للمهاجرين واللاجئين، 1990-2023 (بالملايين)



المصدر: حسابات الإسكوا استناداً إلى إدارة الشؤون الاقتصادية والاجتماعية التابعة للأمم المتحدة، 2020.

الإطار 3. مبادرة «جسور» التابعة للإسكوا

أطلقت الإسكوا مبادرة «جسور» في 31 أيار/مايو 2022 في المنتدى العربي من أجل المساواة الذي عُقِد في عمَّان، الأردن. وتهدف المبادرة إلى تعزيز الالتزام باستحداث الفرص للشباب والشابات العاطلين عن العمل في المنطقة العربية، وتعزيز فرص تشغيلهم عن طريق تطوير مهاراتهم، وإتاحة الفرص لهم لاكتساب مهارات جديدة في ظل المستقبل المتغيِّر لمتطلبات العمل، وزيادة ملاءمتهم لسوق العمل.

وتشكِّل المبادرة صلة وصل بين أصحاب المصلحة الرئيسيين في القطاع الخاص والشباب والشابات الموهوبين الذين يبحثون عن فرص في المنطقة العربية. وهي توفِّر فرص عمل وتدريب داخلي وتعليم في المجالين التقني والمهني ومنتديات حوار ومعارض وظائف ومعارض تثقيفية.

اعتباراً من تشرين الثاني/نوفمبر 2024، استقبلت مبادرة «جسور» 10,930 باحثاً عن فرص وقدَّمت 104 فرص.

المصدر: https://josour.unescwa.org/Index.

وقد تضاعف عددهم ثلاث مرات عن عام 1990 حين كان يبلغ 10.8 مليون نسمة. ووفقاً لمعهد سياسات الهجرة، ساهمت المنطقة العربية في عام 2020 بـ 16.5 مليون مهاجر على مستوى العالم، باستثناء 14.1 مليون مهاجر بقوا داخل المنطقة[16]. وتساهم هذه الدينامية أيضاً في ضرورة ضمان الانتقال العادل والمستدام في مجال الطاقة.

حاء. مشهد السياسات الوطنية

يقدم تحليل السياسات بشأن الانتقال في مجال الطاقة في البلدان العربية نظرة ثاقبة على التقدم المحرز نحو بناء رأس المال البشري اللازم للانتقال المستدام. وفي حين بُذِلَت جهود ملحوظة، لا تزال الفجوات واسعة، ما يشير إلى ضرورة بذل المزيد من الجهد لضمان أن تكون السياسات كلية وشاملة لعدة قطاعات ومتوافقة مع متطلبات سوق العمل.

1. لا تزال الجهود المبذولة والاستراتيجيات القائمة حالياً قاصرة

شرعت بلدان عربية في سياسات رأس المال البشري التي تهدف إلى دعم الانتقال في مجال الطاقة. وتدمج خطة العمل الوطنية للنمو الأخضر لقطاع الطاقة في الأردن مبادئ الانتقال العادل، ما يدل على الوعي، إلا أنها لا تقدِّم إطاراً شاملاً يعالج مجموعة كاملة من المهارات المطلوبة في قطاع الطاقة[17]. ولإنشاء الصندوق الأردني لتشجيع الطاقة المتجددة وترشيد الطاقة دور محوري في تشكيل نهج البلاد إزاء تنمية رأس المال البشري في قطاع الطاقة. وصُمِّم الصندوق لتقليل كلفة المعاملات وتخصيص الموارد بكفاءة لمشاريع الطاقة المتجددة. وفي ما يتعلق برأس المال البشري، ركز صندوق تشجيع الطاقة المتجددة وترشيد الطاقة على بناء القدرات المحلية عن طريق تعزيز برامج التدريب ومبادرات تعزيز المهارات ونقل المعرفة، لا سيّما في مجال تكنولوجيات الطاقة المتجددة. وأنشأت المبادرة قوى عاملة مجهزة أكثر فأكثر لتلبية متطلبات سوق الانتقال في مجال الطاقة[18]، وذلك بإشراك أصحاب المصلحة المحليين.

ولا تزال الطريق محفوفة بالتحديات، لا سيّما في ما يتعلق بديناميات سوق العمل في قطاع الكهرباء المخصخص وبضرورة تحسين التدريب المهني لدعم احتياجات قطاع الطاقة على المدى البعيد. ومع ذلك، يؤكد التركيز المستمر

الإطار 4. النهوض بالمساواة بين الجنسين في قطاع الطاقة في العالم العربي

برزت المساواة بين الجنسين كجانب حاسم من السياسات في المنطقة العربية، حيث نفَّذت العديد من البلدان تدابير لسد الفجوة بين الجنسين في قطاع الطاقة. وعن طريق تعزيز مشاركة المرأة في تعليم العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات وإزالة الحواجز التي تحول دون دخولها سوق العمل وتقدمها في القوى العاملة، تهدف هذه السياسات إلى توسيع قاعدة المواهب وضمان الإنصاف في تقاسم منافع الانتقال في مجال الطاقة. وغالباً ما تؤكد الاستراتيجيات الوطنية على المنافع الاجتماعية والاقتصادية المشتركة لتمكين المرأة والمساواة بين الجنسين، مسلِّطةً الضوء على الدور الذي يمكن أن تؤديه القوى العاملة المتنوّعة والشاملة في دفع عجلة التنمية المستدامة.

المصدر: المؤلف.

على بناء القدرات المحلية على النَّهج الاستباقي المعتمَد في الأردن لمواجهة هذه التحديات.

وبالمثل، لدى الإمارات العربية المتحدة استراتيجيات والتزامات تهدف إلى تحقيق الطاقة النظيفة والاستدامة، بما فيها مساهمة ثالثة محددة وطنياً صدرت في تشرين الثاني/نوفمبر 2024، والأجندة الوطنية الخضراء لعام 2030، واستراتيجية الإمارات للحياد المناخي 2050، واستراتيجية الإمارات للطاقة، والخطة الوطنية للتغيُّر المناخي. وفي عام 2023، أطلقت أيضاً الاستراتيجية الوطنية للهيدروجين، ملتزمةً بوضوح بتنمية رأس المال البشري، ومعترفةً بأنه لتحقيق هذا الهدف من المهم بناء قوى عاملة ماهرة وقادرة على للتكيُّف. وتركز الاستراتيجية على تعزيز الخبرة التقنية في تكنولوجيات الهيدروجين، وبشكل خاص برامج التدريب وصقل المهارات وإعادة التأهيل المصمّمة لتلبية الطلبات المتزايدة على قطاع الهيدروجين. وتشمل التعاون مع المؤسسات التعليمية وإطلاق برامج متخصِّصة في مجالات العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات. ومع ذلك، فإن نجاح هذه الاستراتيجية وتلك الأوسع نطاقاً لن يعتمد فقط على الأهداف رفيعة المستوى ولكن أيضاً على وضع سياسات وخرائط طريق ملموسة لضمان ترجمة هذه الالتزامات إلى قوى عاملة ذات جهوزية حقيقية.

وفي الجزائر، يعكس الإنشاء المبكر لمؤسسات الطاقة المتجددة، مثل معهد الطاقة الشمسية في عام 1962 ولاحقاً مركز تنمية الطاقات المتجددة، التزاماً طويل الأمد بتنويع الطاقة. وعلى الرغم من بذل هذه الجهود والمقاصد الطموحة للطاقة المتجددة لعام 2030، لا تزال الجزائر تواجه حواجز مؤسسية مثل إعانات الوقود الأحفوري واستراتيجيات الطاقة المجزأة، مما يحدّ من اعتمادها التكنولوجيات المتجددة. ويسلّط ذلك الضوء على الشرخ القائم بين الالتزامات المؤسسية التاريخية والتحديات الراهنة التي تواجه تنفيذ السياسات.

وتشهد العديد من بلدان المنطقة العربية شرخاً بين النُّظُم التعليمية ومتطلبات سوق العمل، لا سيّما في الاقتصاد الأخضر. وفي حين أن المغرب أنشأ كيانات مثل معاهد التكوين في مهن الطاقات المتجددة والنجاعة الطاقية[19]، الذي يدرب المهنيين في قطاع الطاقة المتجددة، لا تزال المهارات التي تُدرَّس لا تنسجم مع الوظائف المتاحة على نطاق واسع. وتركز بلدان كثيرة بشكل ضيق للغاية على مجالات مثل التدريب الهندسي أو التقني وتغفل عن التدريب المهني الضروري في مختلف القطاعات. ويعوق ذلك قدرة المنطقة على تطوير قوى عاملة محلية قادرة على تلبية المتطلبات المتنوّعة للانتقال في مجال الطاقة.

وتكشف نظرة فاحصة على السياسات والاستراتيجيات عن عدم اتساقها مع الروايات العالمية والإقليمية بشأن تنمية رأس المال البشري. وفي حين أن بعض البلدان قد قطعت أشواطاً كبيرة في تعزيز الوظائف الخضراء، فإن الجهود المبذولة ليست كافية للتصدي لتحدٍّ بهذا الحجم. وتشير نتائج المسح والتقييمات الإقليمية إلى أن المنطقة العربية لا تزال متخلفة عن العمل على تنمية قوى عاملة قادرة على دعم الانتقال في مجال الطاقة على نطاق واسع. ويُعَدُّ الاعتماد على اليد العاملة الأجنبية، لا سيّما في بلدان مجلس التعاون الخليجي، مؤشراً واضحاً على هذه الفجوة، مما يسلّط الضوء على عدم التوافق بين السياسات الحالية وأنظمة التعليم واحتياجات سوق العمل.

2. التنسيق وإشراك أصحاب المصلحة

حُدِّد عدم التنسيق بين الجهات الحكومية كقضية حاسمة. وعلى سبيل المثال، تتضمن الاستراتيجيات الوطنية في مصر مبادرات قطاعية مختلفة للطاقة المستدامة، ولكن تقلّ الأدلة على التعاون بين وزارات التعليم والطاقة والعمل. وبالعكس، لا تزال بلدان مثل تونس، التي سعت إلى إنشاء أُطُر أكثر تكاملاً لإشراك أصحاب المصلحة، تواجه تحديات في ضمان توصيل السياسات وتنسيقها بشكل فعّال عبر مختلف القطاعات. ثم تردع أوجه القصور هذه الاستثمار، وتؤخر تنفيذ المشاريع، وتحدّ من التوسع في قطاع الطاقة المتجددة. وفي ظل عدم الاستقرار السياسي الذي يشهده لبنان، فهو يجسّد دور الحوكمة غير الملائمة في إعاقة تكيُّف قطاع الطاقة مع التكنولوجيات الجديدة، مما يؤدي إلى إبطاء الانتقال في مجال الطاقة.

ولا تزال الحكومات في جميع أنحاء المنطقة تكافح من أجل تصميم سياسات طويلة الأمد للانتقال في مجال الطاقة. وعلى سبيل المثال، تتضمن رؤية السعودية 2030[20] أهدافاً طموحة للتنويع الاقتصادي والنمو الأخضر. ومع ذلك، لا تزال قدرة الموارد البشرية داخل المؤسسات الحكومية على تنفيذ الانتقال في مجال الطاقة محدودة. وبالمثل في لبنان، حُدِّدت أهداف الطاقة المتجددة بوضوح، ولكن تنقص القدرة المؤسسية على إحداث تغيير هادف، بسبب غياب إطار مؤسسي متماسك وعدم اليقين التنظيمي، مما يعكس الحاجة إلى بناء قدرات مستدامة عبر الوكالات الحكومية[21].

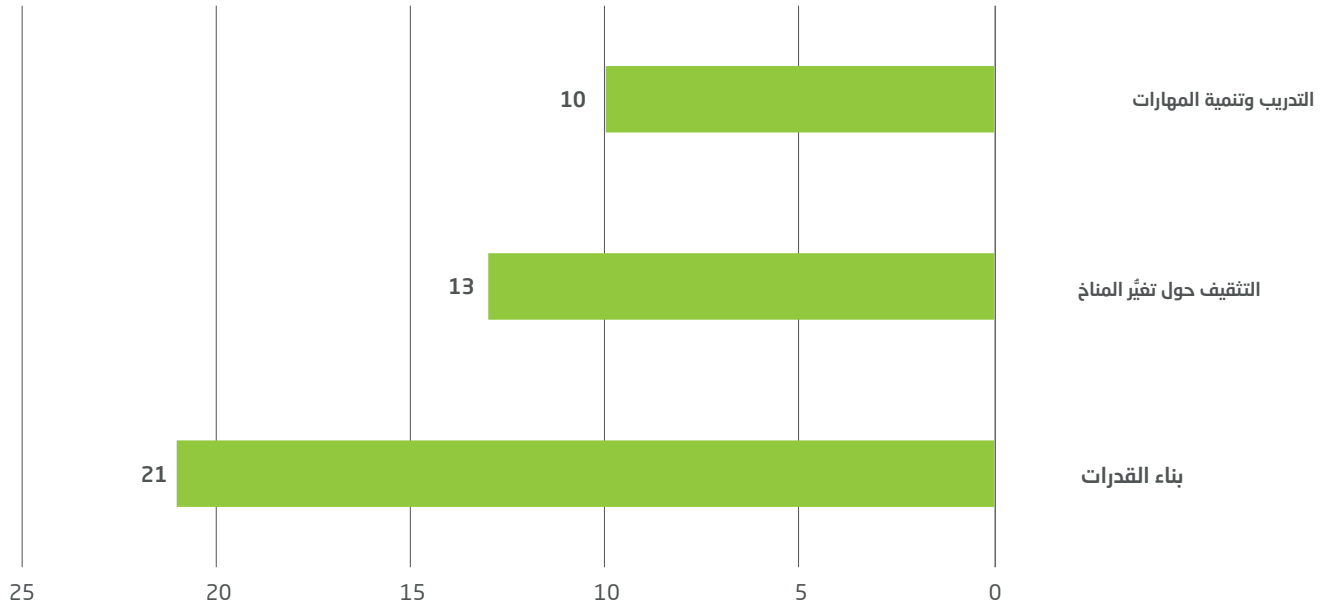
3. استدامة المبادرات

في حين أطلقت بعض البلدان مبادرات واعدة، لا تزال الاستدامة تشكِّل تحدياً كبيراً. وعلى الرغم من وجود نُهُج استشرافية لتنمية رأس المال البشري في المنطقة، مثل برامج التدريب المهني والمنح الدراسية في المجالات البيئية، فإن غياب الدعم السياسي والمالي المتسق يهدد بتقويض الأثر الطويل الأمد لهذه المبادرات. وبالإضافة إلى ذلك، لا تتكامل العديد من الجهود المبذولة في جميع أنحاء المنطقة مع الاستراتيجيات الوطنية الأوسع، مما يجعل الحفاظ على التقدم صعباً بمرور الزمن.

وعلى سبيل المثال، نضع في اعتبارنا المساهمات المحددة وطنياً التي أعدّتها الدول العربية بموجب اتفاق باريس. وباستثناء ليبيا، التي لم تقدم بعد مساهمات محددة وطنياً، أقرّت الدول العربية الـ 21 المتبقية بأهمية بناء القدرات وتطوير التدريب في تقاريرها. ويدلّ ذلك على اعترافها بالحاجة إلى رأس المال البشري لدعم الانتقال في مجال الطاقة المستدامة، ولكن ذلك وحده لا يضمن التقدم. وفي حين أن كل مساهمة محددة وطنياً في المنطقة تشير إلى بناء القدرات، حيث تتناول 13 مساهمة التثقيف في مجال تغيُّر المناخ وتغطي 10 مساهمات التدريب وتطوير المهارات، فإن التمويل لتنفيذ المساهمات المحددة وطنياً لا يزال غير كاف. ومع ذلك، فإن ذلك يدلّ على نية استشرافية، وإدراج هذه العناصر في الدورة القادمة من المساهمات المحددة وطنياً المقرّر تقديمها في عام 2025 يمثل فرصة لإنشاء أُطُر الدعم اللازمة لتعزيز قدرة الموارد البشرية على الانتقال العادل في مجال الطاقة.

وبالتالي، ينبغي للدول العربية أن تضع خارطة طريق واضحة وقابلة للتنفيذ تحدد كيفية تنفيذ هذه الالتزامات، مع السياسات المصاحبة والموارد المالية والدعم المؤسسي التي من شأنها أن تُمكِّن من تحقيق هذه الأهداف. ومن دون خطة ملموسة ومحفظة مشاريع محددة التكاليف تُفضِّل الالتزامات المشروطة وغير المشروطة لتحقيق الأهداف الوطنية، قد لا ترقى الدورة المقبلة من المساهمات المحددة وطنياً إلى مستوى إمكاناتها وقد لا تتمكن من مساعدة الدول العربية في تلبية متطلبات الانتقال في مجال الطاقة.

الشكل 17. مساهمات البلدان المحددة وطنياً التي تشير إلى بناء القدرات والتدريب وتطوير المهارات والتثقيف في مجال تغيُّر المناخ



المصدر: المساهمات الحكومية الرسمية المحددة وطنياً التي جمعتها الإسكوا.

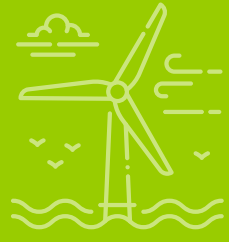
الإطار 5. سياسات توطين الطاقة المتجددة في المملكة العربية السعودية

يدعم مكتب تطوير مشاريع الطاقة المتجددة وهيئة المحتوى المحلي والمشتريات الحكومية قطاع الطاقة المتجددة في المملكة العربية السعودية. وأُنشئ مكتب تطوير مشاريع الطاقة المتجددة كجزء من رؤية السعودية 2030 وبدأ جولات تقديم العطاءات وفق متطلبات المحتوى المحلي من أجل تقليل الاعتماد على النفط وزيادة المشاركة المحلية. وتضمن هيئة المحتوى المحلي والمشتريات الحكومية التوطين مركزياً عن طريق وضع عتبات تصاعدية للمحتوى المحلي بالإضافة إلى عقوبات لعدم الامتثال. ومع ذلك، لا تزال تواجه تحديات مثل استخدام المكوّنات المستوردة لمشاريع واسعة النطاق على الرغم من وجود الألواح والوحدات الشمسية الكهروضوئية المدرجة في القائمة الإلزامية للمنتجات المحلية.

المصدر: هيئة المحتوى المحلي والمشتريات الحكومية، غير مؤرخ؛ ومركز الملك عبد الله للدراسات والبحوث البترولية (كابسارك)، عام 2023.

2

التمويل الابتكاري وتنمية القوى العاملة



الرسائل الرئيسية

حشد التمويل: معالجة عدم الاستقرار الاقتصادي والاحتياجات الاستثمارية

تواجه المنطقة العربية تحدياً رئيسياً يتمثل في حشد التمويل المناسب للانتقال في مجال الطاقة في ظل عدم الاستقرار الاقتصادي ومحدودية الوصول إلى الأموال التي تؤثر بشكل خاص على البلدان منخفضة الدخل. وللتصدي لهذا التحدي، يجب على المنطقة أن تُطوِّر مشاريع مناسبة ومنظمة جيداً يمكنها جذب الاستثمار والتمويل.

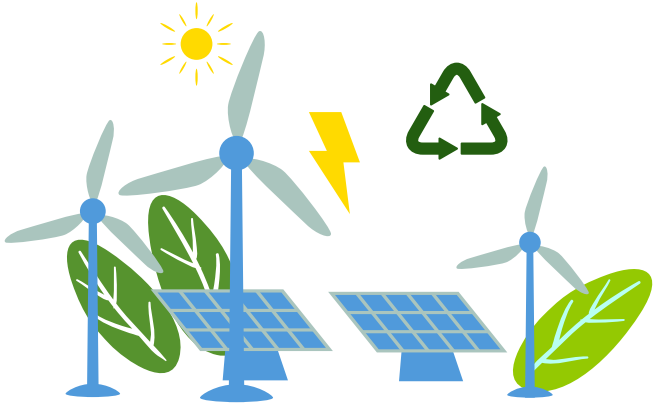
بناء الخبرات المالية: تمكين رأس المال البشري من أجل التمويل المستدام

بناء الخبرة المالية أمرٌ ضروري لتصميم آليات التمويل الابتكاري وإدارتها. ولن يؤدي الاستثمار في رأس المال البشري عن طريق توفير المهارات المناسبة إلى الوصول إلى التمويل المطلوب فحسب، بل سيستحدث أيضاً فرص عمل ويدعم الانتقال العادل والشامل في مجال الطاقة.

ولا يتطلب الانتقال في مجال الطاقة استثمارات مالية كبيرة فحسب، بل يتطلب أيضاً تطويراً استراتيجياً لرأس المال البشري. ويُعَدُّ الترابط بين هذه العناصر أمراً بالغ الأهمية لتحقق المنطقة العربية أهدافها في مجال الطاقة والمناخ بشكل فعّال وشامل.

ويختلف تمويل مشاريع الطاقة من بلد إلى آخر بسبب الاختلافات في الاستقرار الاقتصادي والحوكمة والوصول إلى الموارد. وبالنسبة للعديد من البلدان المنخفضة الدخل، تتمثل إحدى العوائق الرئيسية في نُدرة الأموال المخصَّصة لمشاريع الطاقة المستدامة واسعة النطاق والحاجة إلى مناخ استثماري أكثر جاذبية لجذب القطاع الخاص. وعلى الرغم من هذه التحديات، تحاول المنطقة تحديد سُبُل جديدة، لا سيّما عن طريق آليات التمويل الابتكاري. وتشمل السندات الخضراء، التي اكتسبت زخماً على مستوى العالم، لزيادة رأس المال للمشاريع البيئية والشراكات بين القطاعين العام والخاص التي يمكن أن تعزِّز الاستثمار الخاص لتحقيق الأهداف العامة.

ويشير الاستثمار المتسارع في مصادر الطاقة المتجددة ونشرها إلى انتقال محوري في قطاع الطاقة. وتوفِّر المنطقة الغنية بموارد الطاقة الشمسية وطاقة الرياح، إلى جانب انخفاض تكاليف مصادر الطاقة المتجددة، بيئة مواتية للانتقال في مجال الطاقة. ويتمثل الهاجس في قدرتها على إدامة الاستثمارات في المنطقة، وتسخير قدرتها المزدهرة للابتكار، وتنفيذ سياسات داعمة تشجع على الاستثمار على نطاق أوسع في رأس المال البشري. ولن تساعد هذه الجهود المتضافرة في اللحاق بالمتوسطات العالمية فحسب، بل ستسهم أيضاً في تحقيق أمن الطاقة والالتزامات البيئية في المنطقة. ورأس المال البشري محوري في هذا النظام البيئي المالي. وتُعَدُّ القوى العاملة المتعلمة والمدربة جيداً ضرورية لتطوير مسارات الانتقال العادل والشامل في مجال الطاقة وتنفيذها والحفاظ عليها – بدءاً بتصميم تكنولوجيات الطاقة النظيفة ومرافق الإدارة وصولاً إلى حشد التمويل وتشكيل السياسات (الهدف 8 من أهداف التنمية المستدامة). ويُعَدُّ تعزيز المهارات والابتكار والقدرة على التكيُّف مع التكنولوجيات الجديدة والتغيُّرات في السوق أمراً أساسياً لنجاح الانتقال في مجال الطاقة.



ألف. خصائص الانتقال في مجال الطاقة ودور التمويل

يهدف الانتقال العادل والشامل في مجال الطاقة في المنطقة العربية إلى تعزيز كفاءة استخدام الطاقة، واعتماد الهيدروجين النظيف، وزيادة الاعتماد على الطاقة المتجددة، ودمج التكنولوجيات المتقدمة مثل تخزين الطاقة بالبطاريات والشبكات الذكية. ويشمل الانتقال أيضاً استخدام المركبات الكهربائية، وتوسيع مشاريع الطاقة المتجددة صغيرة السعة لتحسين الحصول على الطاقة وأمنها.

ومن مفاتيح هذا الانتقال التقدم في مجالات المعادن الحيوية وتنويع الطاقة، نظراً لأهميتها في النُّظُم المتجددة والنقل المستدام. ويؤدي الانتقال في مجال الطاقة إلى تغييرات في الشبكات، ما يستلزم تكنولوجيا مرنة لإدارة التقلبات وذروة الطلب. ومن الناحية المالية، من الضروري وضع استراتيجية متنوّعة تشمل استثمارات خاصة ونماذج مبتكرة، مدعومة بتنمية رأس المال البشري لتزويد القوى العاملة بالمهارات اللازمة للتنفيذ المستدام.

الجدول 5. مكوّنات مقترحة للانتقال ودور رأس المال البشري والتمويل

مكوّن	دور رأس المال البشري	المكوّن التمويلي	القضايا الشاملة
الطاقة المتجددة	تُعَدُّ برامج التدريب ومبادرات بناء القدرات ضرورية لإعداد القوى العاملة المحلية للتكنولوجيات المتجددة، مع التركيز على المهارات التقنية ومهارات الصيانة.	يتطلب الاستثمار في مشاريع الطاقة المتجددة آليات تمويل تخفف من المخاطر وتشجع الاستثمار الخاص. وتدعم هذه الاستثمارات مباشرة استحداث فرص العمل وتطوير المهارات. وتيسير خيارات التمويل البالغ الصغر والتمويل المجتمعي للمشاريع الصغيرة، والحرص على وجود رأس مال بشري ماهر في مجال التمويل البالغ الصغر والمشاركة المحلية[أ].	تعزيز مهارات تطوير أدوات إزالة المخاطر من ضمانات القروض إلى منتجات التأمين. وتدريب الفِرق المحلية على نشر القروض الميسَّرة والمنح لدعم المشاريع التي تواجه صعوبات. وتعزيز القدرة على تطوير و/أو تنفيذ نماذج الأعمال الحالية في سياق المنطقة العربية. وتثقيف الممولين لدعم نماذج التمويل المبتكرة. وتأمين التمويل لتغطية سلسلة القيمة بأكملها من تصنيع التكنولوجيا إلى تكامل الشبكة، مما يتطلب معرفة متخصّصة في كل مرحلة من مراحل الإدارة الفعّالة.
الشبكات الذكية	يتطلب تطوير الشبكات الذكية مهنيين مهرة في إدارة الشبكات وصيانتها، مما يستدعي تطويراً مهنياً وتدريباً متخصّصاً.	نماذج تمويل مبتكرة لدعم الاستثمارات في البنية التحتية في الشبكات الذكية، وربط الدعم المالي بتنمية رأس المال البشري في إدارة التكنولوجيا وصيانتها. تمويل تكامل الشبكة للمشاريع الواسعة النطاق المعنيّة بإدارة مدخلات الطاقة المتقطعة، مع تدريب المهنيين على تكنولوجيات الشبكة والمعايير التنظيمية.	

مكوّن	دور رأس المال البشري	المكوّن التمويلي	القضايا الشاملة
المعادن البالغة الأهمية	يُعَدُّ التدريب على طرق الاستخراج المستدامة والاستثمار في قدرات التعدين المحلية أمراً ضرورياً لضمان قدرة القوى العاملة على دعم التعدين المستدام ومعالجة المعادن الحيوية.	تمويل وضع ممارسات تعدين مستدامة وتعزيز سلاسل القيمة المحلية[ب]. الاستثمار في البرامج التدريبية التي تنمي مهارات التعدين والإدارة البيئية المتخصّصة. الاستثمار في قوى عاملة ماهرة قادرة على التنقّل في منحنيات التعلّم الحادة المرتبطة بالمعادن وتنفيذ مبادئ الاقتصاد الدائري.	وتمويل البرامج التي ترفع مستوى الوعي بشأن الانتقال في مجال الطاقة النظيفة والحفاظ على الطاقة والإنتاج والاستهلاك المستدامَين. وتأمين التمويل لتمويل الفجوات في رأس المال البشري عبر سلسلة الإمداد وعبر القطاعات المترابطة (مثل تحلية المياه والهيدروجين النظيف والبطاريات والتخزين والتجارة).
الهيدروجين النظيف	لا بدّ من تدريب متخصّص في تكنولوجيا ونُظُم الهيدروجين لدعم الانتقال في مجال حلول طاقة الهيدروجين النظيف.	تمويل القوى العاملة اللازمة لتيسير الاستثمارات في مشاريع الهيدروجين النظيف والبحث والتطوير والمخلفات والنقل. لا بدّ من تأمين تمويل ضخم لتطوير البنية التحتية في مجال الهيدروجين النظيف، الذي يجب أن يسير جنباً إلى جنب مع تنمية قوى عاملة ماهرة في مجال تكنولوجيات الهيدروجين لضمان استمرارية المشروع وكفاءته.	
استخدام المركبات الكهربائية	يُعَدُّ التدريب على صيانة السيارات الكهربائية وتطوير بنيتها التحتية وإدارتها أمراً بالغ الأهميةمع زيادة استخدام المركبات الكهربائية في قطاع النقل.	نماذج تمويل تُيسّر الاستثمارات الأولية في السيارات الكهربائية وتنمية رأس المال البشري لضمان التنفيذ الناجح للتكنولوجيات الجديدة وصيانتها. الاستثمار في رأس المال البشري لتطوير البنية التحتية وتوسيعها وكذلك دمجها في الشبكة.	
سلسلة الكتل (بلوك تشين)	نظراً لأن تكنولوجيات سلسلة الكتل أصبحت جزءاً لا يتجزأ من توزيع الطاقة والشبكات الذكية، فالحاجة ماسة للمهنيين المهرة في تطبيقات سلسلة الكتل، بما فيها العقود الذكية، في قطاع الطاقة.	توعية القطاعين العام والخاص بدور سلسلة الكتل في تعزيز المعاملات المالية وضمان الشفافية في مشاريع الطاقة.	
كفاءة استخدام الطاقة	تشمل تنمية رأس المال البشري في مجال كفاءة استخدام الطاقة التدريب على تقنيات التدقيق في مجال الطاقة، وتحسين النظام، وتعديل البنية التحتية القائمة بهدف تحسين استخدام الطاقة.	غالباً ما يجمع تمويل مشاريع كفاءة استخدام الطاقة بين التمويل العام والاستثمارات الخاصة، مدعومة بحوافز مثل الإعفاءات الضريبية أو الإعانات، لجعل المشاريع قابلة للاستمرار وجذابة من الناحية المالية. دور رأس المال البشري حاسم في تصميم تدابير الكفاءة وتنفيذها بفعالية. تعتبر الحوافز المالية لتعديل المباني أمراً بالغ الأهمية، مقترنة بالتدريب الشامل للمهنيين في مجال التصاميم والممارسات الموفّرة للطاقة من أجل تعظيم تأثير الاستثمارات واستدامتها.	

المصدر: المؤلفون، مقتبس من نتائج المسح، والجلستين النقاشيتين والأدبيات.

أ. E/ESCWA/CL1.CCS/2024/TP.1.

ب. المرجع نفسه.

باء. السلامة المالية في المنطقة العربية

تؤدي السلامة الاقتصادية في المنطقة العربية، التي يشير إليها تفاوت معدلات نمو الناتج المحلي الإجمالي والعجز المالي ومستويات الدين العام، دوراً حاسماً في تشكيل استراتيجياتها المالية. وقد أثرت التقلبات في أسعار السلع الأساسية تاريخياً على هذه المؤشرات الاقتصادية، لا سيّما في البلدان المصدِّرة للنفط، مما أثّر على استقرارها المالي وقدرتها على تمويل الديون واجتذاب رؤوس الأموال اللازمة، وبالتالي على قدرتها على تمويل المبادرات المستدامة.

1. الاعتماد على المالية العامة

تكشف الفترة التي أعقبت انخفاض أسعار الطاقة بعد عام 2014 عن مشهد معقد يتّسم بالتحديات الاقتصادية الفورية والتكيُّفات التدريجية التي تهدف إلى المِنعة والإصلاح. وكان على العديد من البلدان المصدِّرة للنفط في المنطقة العربية أن تتغلب على التداعيات المباشرة لانخفاض الأسعار هذه عن طريق الاستفادة من صناديق الثروة السيادية والاحتياطيات الأخرى. وكانت هذه الاستجابة ضرورية للحفاظ على مستويات الإنفاق العام على الرغم من انخفاض عائدات النفط، مما يؤكد تعرّض المنطقة لتأثير أسواق الطاقة المتقلبة والحاجة الملحة إلى هياكل اقتصادية متنوّعة.

الجدول 6. إجمالي الاحتياطي الرسمي (مليارات الدولارات الأمريكية)

	متوسط				الإسقاطات	
	2019-2000	2020	2021	2022	2023	2024
الجزائر	103.1	46.9	45.4	63.7	72.0	76.2
البحرين	3.3	2.2	4.7	4.5	5.7	7.7
العراق	45.6	54.4	64.2	97.0	93.7	85.2
الكويت	21.5	48.3	45.1	46.4	54.5	57.9
ليبيا	67.4	69.4	77.7	82.0	84.4	88.5
عُمان	11.0	15.0	19.7	17.6	20.2	22.8
قطر	19.0	40.9	42.2	47.4	51.7	56.6
المملكة العربية السعودية	379.4	453.7	455.4	459.9	430.9	425.3
الإمارات العربية المتحدة	50.5	106.5	127.8	135.3	169.5	176.4
مصر	23.7	37.2	39.4	31.5	32.8	43.0
الأردن	10.3	17.0	19.0	18.2	18.4	17.7
لبنان	25.4	17.7	13.6	10.6	...	...
المغرب	19.4	36.0	35.6	32.3	35.3	38.0
الجمهورية العربية السورية	...	...	...	...	...	...
تونس	6.2	9.1	8.7	7.9	8.0	8.5
دولة فلسطين	0.5	0.7	0.9	0.9	...	...
جيبوتي	0.2	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6
موريتانيا	0.5	1.5	2.3	1.9	1.9	1.7
الصومال	...	...	...	...	...	...
السودان	1.4	1.6	2.3	1.5	1.5	1.5
اليمن	4.2	1.0	1.7	1.3	0.7	1.0

	متوسط				الإسقاطات	
	2019-2000	2020	2021	2022	2023	2024
المجموعات الإقليمية						
المنطقة العربية	780.4	959.7	1006.4	1060.3	1088.8	1116.6
البلدان المصدّرة للنفط في المنطقة العربية	693.8	837.2	882.2	953.7	982.5	996.6
بلدان مجلس التعاون الخليجي	484.6	666.6	694.9	711.0	732.4	746.6

المصادر: السلطات الوطنية؛ وتقديرات وإسقاطات المؤلفين من صندوق النقد الدولي.

إجمالي الأصول الأجنبية لمؤسسة النقد العربي السعودي.

الإمارات العربية المتحدة: المصرف المركزي فقط. يستثنى من ذلك الأصول الخارجية لصناديق الثروة السيادية.

يستثني لبنان الذهب والأصول المرهونة.

السودان: يشمل إجمالي الاحتياطيات الدولية جزءاً كبيراً من المطالبات التي لم تُسوّى.

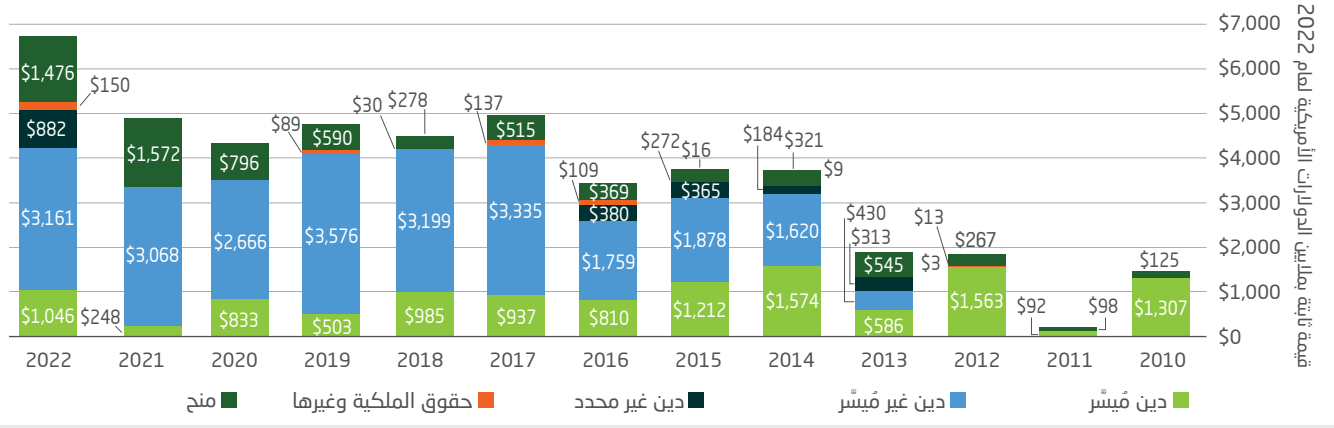
فبلدان مجلس التعاون الخليجي، على سبيل المثال، التي جمعت قدراً كبيراً من النقد الأجنبي واحتياطيات الثروة السيادية خلال سنوات ارتفاع أسعار النفط، وجدت نفسها تعتمد على هذه الاحتياطيات لإدارة عجز الموازنة والحفاظ على مشاريع التنمية التي تقودها الدولة. وأظهرت هذه التدابير اعتمادها الكبير على عائدات النفط وما يرتبط بها من مخاطر من تقلبات أسعار النفط العالمية[22].

وبشكل عام، في حين أن الاستجابات المالية الفورية لانخفاض أسعار النفط تضمنت الاستفادة من الاحتياطيات المالية، فإن الجهود المبذولة حالياً تشير إلى اعتراف واضح بضرورة إدخال إصلاحات هيكلية. وتشمل تمكين دور القطاع الخاص وتعزيزه، وتوسيع قاعدة الإيرادات، والاستثمار في رأس المال البشري لدعم اقتصاد أكثر تنوّعاً ومِنعة.

2. التمويل الخارجي والاستثمار الأجنبي المباشر

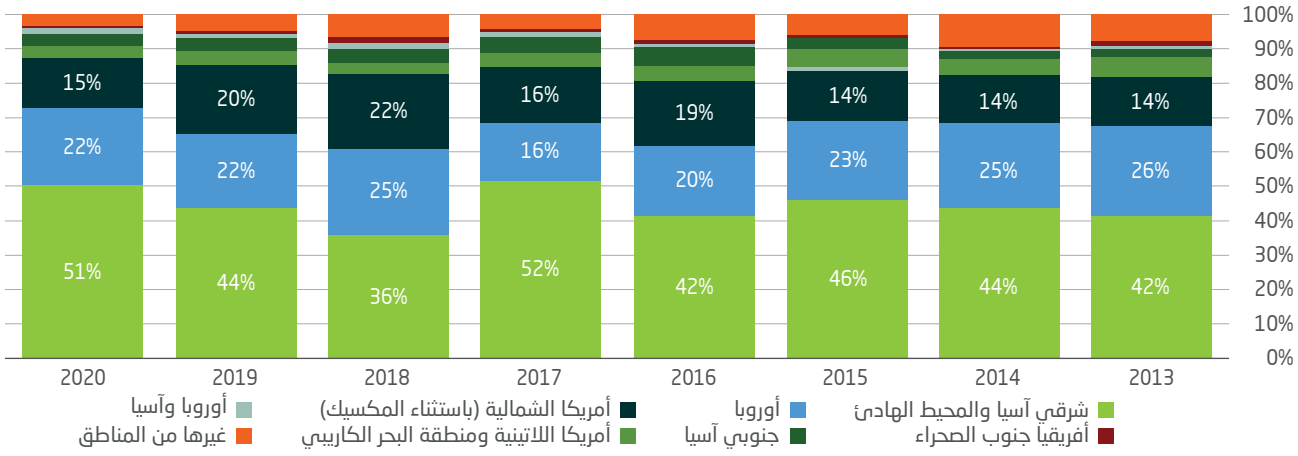
تواجه المنطقة العربية أيضاً تحديات في جمع رأس مال جديد، وهو ما يزداد تعقيداً بسبب النقص النسبي في التمويل المناخي. وحتى عام 2020، لم تتلق المنطقة سوى جزء بسيط من التمويل المناخي الذي تحتاجه. وبحلول عام 2020[23]، تم تأمين ما يقل عن 11 في المائة من المبلغ المطلوب في الدورة الأولى من المساهمات المحددة وطنياً للمشاريع المستدامة

الشكل 18. إجمالي التمويل المناخي الدولي العام في المنطقة العربية حسب نوع الأداة المالية، 2010-2022



المصدر: جمعته الإسكوا استناداً إلى قاعدة بيانات منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي المعنونة «تمويل التنمية المرتبط بالمناخ على مستوى الأنشطة: منظور المستفيدين للفترة 2000-2022». ويشمل الالتزامات، مع وضع علامة على المناخ كهدف رئيسي (علامة ريو) بالإضافة إلى مكوّنات المناخ التي أبلغت عنها المصارف الإنمائية متعددة الأطراف. ولا تُدرَج التدفقات التي يُشار فيها إلى المناخ باعتباره هدفاً هاماً. والأرقام هي بملايين الدولارات الأمريكية بالقيمة الثابتة للدولار في عام 2022.

الشكل 19. حصص الاستثمار السنوي في مصادر الطاقة المتجددة حسب منطقة الوجهة



المصدر: الوكالة الدولية للطاقة المتجددة، 2023.

ملاحظة: تشمل عبارة «غيرها من المناطق» الشرق الأوسط وشمال أفريقيا وغيرها من المناطق في أوقيانوسيا والمناطق عبر الإقليمية وغيرها من المناطق في آسيا ومناطق مجهولة.

حتى عام 2030 وقدره 570 مليار دولار أمريكي.

وتمثل الديون غير الميسَّرة نسبة كبيرة من التمويل المناخي في المنطقة العربية، مما يضع ضغوطاً على المالية العامة، خاصة بالنسبة لأقل البلدان نمواً والبلدان منخفضة الدخل.

وبين عامي 2010 و2022، حصلت المنطقة على قروض أكثر بستة أضعاف من المنح لمثل هذه المبادرات، على الرغم من معاناتها من إجمالي دين عام مرتفع تاريخياً بلغ 1.4 تريليون دولار أمريكي في عام 2023[24]. ويؤكد هذا الاعتماد المفرط على الديون غير الميسَّرة الحاجة الملحة إلى استراتيجيات مالية أكثر توازناً تعزِّز توافر المنح ومشاركة القطاع الخاص، الذي لا يزال غير مستغلاً بشكل كاف في تمويل العمل المناخي داخل المنطقة.

وتستقطب المنطقة العربية واحدة من أقل حصص الاستثمار في الطاقة المتجددة مقارنة بغيرها من المناطق على الصعيد العالمي.

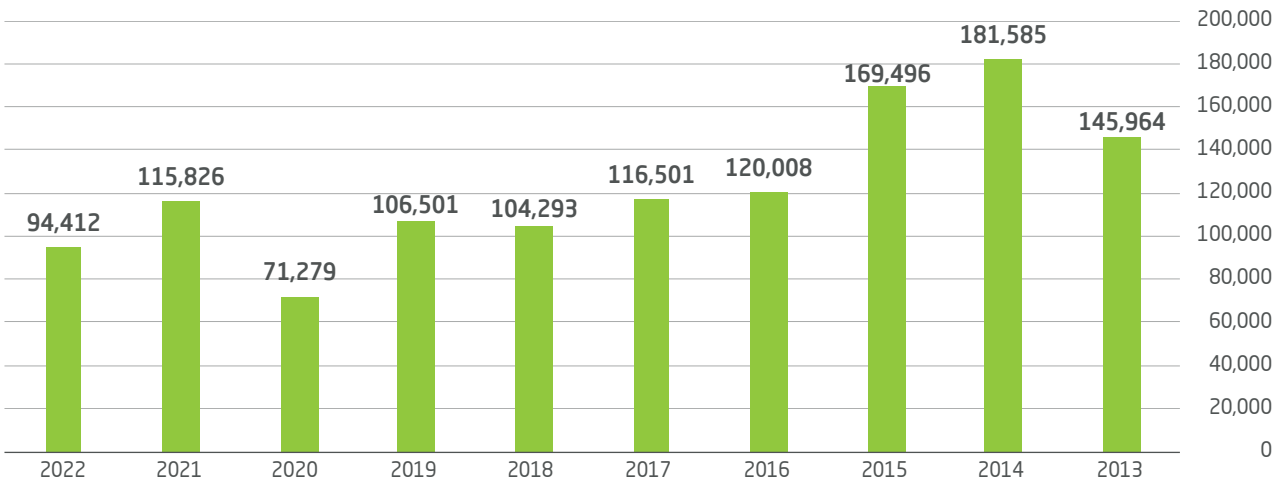
وفي عام 2020، جاء أقل من 1 في المائة من تمويل الطاقة المتجددة على شكل تمويل مُيسَّر. ووفقاً لدراسة مشتركة أجرتها منظمة العمل الدولية والبنك الإسلامي للتنمية، يتراوح صافي الاستثمار الرأسمالي المطلوب من عام 2023 إلى عام 2050 في المنطقة العربية بين 1.3 تريليون دولار أمريكي في سيناريو المساهمة المحددة وطنياً و10 تريليون دولار أمريكي في سيناريو المِنعة في مواجهة تغيُّر المناخ[25].

وعند تقييم التقدم الذي أحرزته المنطقة العربية نحو تحقيق مقاصد الهدف 7 من أهداف التنمية المستدامة، فإن الغالبية العظمى من حوالي 10 في المائة من السكان الذين لا يحصلون على الكهرباء يعيشون في أقل البلدان نمواً، وفي البلدان التي تشهد نزاعات، وفي المناطق الريفية، مما يشير إلى ارتفاع الحاجة إلى الطاقة المتجددة صغيرة السعة لتكمّل المشاريع الواسعة النطاق. وتتزايد الالتزامات بالطاقة المتجددة صغيرة السعة عاماً بعد عام، وتضطلع المؤسسات المالية التنموية بدور بالغ الأهمية في دعم نشر هذه التكنولوجيات في المنطقة العربية.

وتعوق كمية ونوعية الأموال المتاحة الجهود الرامية لجذب المزيد من التمويل المناخي، مما يشير إلى ضرورة تحسين الأدوات والاستراتيجيات المالية لتعزيز الحصول على هذه الأموال. ويمكن أن يؤدي إنشاء آليات تمويل مبتكرة وإصلاح إعانات الطاقة إلى إعادة توجيه الأموال نحو مجالات حيوية مثل تنمية رأس المال البشري على نطاق أوسع.

ولتأمين التمويل اللازم للانتقال في مجال الطاقة، تُعَدُّ الميزانيات الحكومية والاستثمارات العامة بالغة الأهمية. ومع ذلك، برزت الشراكات بين القطاعين العام والخاص كآلية رئيسية لمعالجة الفجوات التمويلية. وتاريخياً، كانت بلدان مجلس التعاون الخليجي، التي تستفيد من الموارد الطبيعية الوفيرة وعائدات النفط المرتفعة، بحاجة محدودة إلى الشراكات بين القطاعين العام والخاص. ومع ذلك، فإن الانخفاض الحاد في أسعار النفط في عام 2014 شكَّل نقطة

الشكل 20. قيمة عقود بلدان مجلس التعاون الخليجي الممنوحة في الفترة 2012-2023 (ملايين الدولارات الأمريكية)



المصدر: Biygautane, 2024. Based on Middle East Business Intelligence data.

الجدول 7. عدد وأنواع مشاريع الشراكة بين القطاعين العام والخاص في بلدان مجلس التعاون الخليجي

بلدان مجلس التعاون الخليجي	عدد مشاريع الشراكة بين القطاعين العام والخاص	نوع مشاريع الشراكة بين القطاعين العام والخاص
البحرين	4	منتج مستقل للطاقة/منتج مستقل للمياه والطاقة
المملكة العربية السعودية	40	منتج مستقل للطاقة/منتج مستقل للمياه والطاقة (1) المطار
قطر	6	منتج مستقل للطاقة/منتج مستقل للمياه والطاقة
عُمان	19	منتج مستقل للطاقة/منتج مستقل للمياه والطاقة
الكويت	1	منتج مستقل للمياه والطاقة
الإمارات العربية المتحدة	28	منتج مستقل للطاقة/منتج مستقل للمياه والطاقة
العدد الإجمالي للمشاريع	98 مشروعاً	

المصدر: Biygautane, 2024.

تحوُّل، مما دفعها إلى الاعتراف بضرورة تنويع الاقتصادات والسعي إلى الاستفادة من استثمارات القطاع الخاص.

وانخفضت قيمة مشاريع البنية التحتية في بلدان مجلس التعاون الخليجي من عام 2014 فصاعداً، بما يتماشى مع أسعار النفط الخام العالمية.

واستجابة لذلك، سنَّت بلدان مجلس التعاون الخليجي قوانين تنصّ على الشراكة بين القطاعين العام والخاص بين عامي 2014 و2020 لتيسير مشاركة القطاع الخاص في البنية التحتية، بما فيها مشاريع الطاقة المتجددة. وعلى سبيل المثال، أطلق مكتب تطوير مشاريع الطاقة المتجددة في المملكة العربية السعودية مشاريع كبرى للطاقة الشمسية وطاقة الرياح بالشراكة مع كيانات من القطاع الخاص، مما يساهم في تحقيق أهداف الطاقة المتجددة الطموحة في البلاد. وبالمثل، تتضمن استراتيجية دبي للطاقة النظيفة 2050 في الإمارات العربية المتحدة مكوّنات مهمة للشراكة بين القطاعين العام والخاص، مثل مجمع محمد بن راشد آل مكتوم للطاقة الشمسية، أحد أكبر مجمعات الطاقة الشمسية في العالم، الذي طُوِّر عن طريق نموذج الشراكة

الجدول 8. الأُطُر القانونية والتنظيمية التي تقوم عليها الشراكات بين القطاعين العام والخاص في منطقة مجلس التعاون الخليجي

بلدان مجلس التعاون الخليجي	اسم وتاريخ قانون الشراكة بين القطاعين العام والخاص	الغرض من القانون	الجهة المسؤولة عن إقامة الشراكات بين القطاعين العام والخاص	اتفاقات الشراكة بين القطاعين العام والخاص المصرّح بها
البحرين	قرار البحرين رقم 30 لسنة 2022 بإصدار دليل تنظيم الشراكة بين القطاعين العام والخاص	تيسير مشاركة القطاع الخاص في تمويل المشاريع وإدارتها	وزارة المالية والاقتصاد الوطني	يُسمَح بجميع أنواع الشراكات بين القطاعين العام والخاص في البحرين بدءاً من عقود الخدمات وصولاً إلى عقود البناء والتشغيل والنقل، والبناء والنقل والتشغيل، والبناء والتملّك والتشغيل والنقل، والبناء والتملّك والتشغيل.
المملكة العربية السعودية	نظام التخصيص لسنة 2021	تحسين جودة خدمات البنية التحتية عن طريق إشراك القطاع الخاص في تصميم المشاريع وتسليمها وإدارتها	المركز الوطني للتخصيص	يحدد مجلس الشؤون الاقتصادية والتنمية النوع المناسب من ترتيبات الشراكة بين القطاعين العام والخاص.
قطر	قانون رقم 12 لسنة 2020	تحسين جودة مشاريع البنية التحتية وتشجيع القطاع الخاص على المشاركة في تنفيذ مشاريع البنية التحتية العامة	وزارة التجارة والصناعة	عقود البناء والتشغيل والنقل، والبناء والنقل والتشغيل، والبناء والتملّك والتشغيل والنقل، وعقود التشغيل والصيانة.
عُمان	مرسوم رقم 52 لسنة 2019 بإصدار قانون الشراكة بين القطاعين العام والخاص	تحسين جودة البنية التحتية العامة وكفاءة تنفيذها عن طريق إشراك القطاع الخاص	وزارة المالية بالتنسيق مع الجهة المكلفة بالمشروع	وينبغي إعادة جميع الأصول إلى الحكومة في نهاية عقد الامتياز عن طريق عقود البناء والتشغيل والنقل، والبناء والتملّك والتشغيل والنقل.
الكويت	قانون رقم 116 لسنة 2014 بشأن الشراكة بين القطاعين العام والخاص	تشجيع الاستثمار الأجنبي المباشر ومشاركة القطاع الخاص في مشاريع البنية التحتية	هيئة مشروعات الشراكة بين القطاعين العام والخاص في الكويت	يُسمَح بجميع أنواع الشراكات بين القطاعين العام والخاص في الكويت ولكنها تعتمد في نهاية المطاف على نوع المشروع وتفاصيله.

بلدان مجلس التعاون الخليجي	اسم وتاريخ قانون الشراكة بين القطاعين العام والخاص	الغرض من القانون	الجهة المسؤولة عن إقامة الشراكات بين القطاعين العام والخاص	اتفاقات الشراكة بين القطاعين العام والخاص المصرّح بها
الإمارات العربية المتحدة	قانون دبي رقم 22 لسنة 2015 بشأن تنظيم الشراكة بين القطاعين العام والخاص وقانون أبوظبي رقم 2 لسنة 2020	تشجيع مشاركة القطاع الخاص في تنفيذ المشاريع	جهاز أبوظبي للاستثمار والجهات الحكومية المكلفة بالمشاريع	وتُشجَّع جميع أنواع الشراكات بين القطاعين العام والخاص، بدءاً من عقود الخدمة والإدارة والتأجير وصولاً إلى عقود البناء والتشغيل والنقل، والبناء والتملّك والتشغيل والنقل، والبناء والتملّك والتشغيل.

المصدر: Biygautane, 2024.

بين القطاعين العام والخاص. وتوضح هذه المبادرات الأخيرة كيف هيّأت الإصلاحات القانونية والتنظيمية في بلدان مجلس التعاون الخليجي بيئة مواتية للشراكات بين القطاعين العام والخاص، مما يمكّن القطاع الخاص من المشاركة أكثر في مشاريع الطاقة المتجددة.

ويؤدي القطاع الخاص دوراً محورياً في استكمال التدفقات المالية إلى المنطقة، بطرق منها آليات مثل إصدار السندات الخضراء، التي اكتسبت شعبية كوسيلة لتمويل المشاريع المستدامة بيئياً. كما أن مشاركة المنظمات الدولية وصناديق المناخ لا تزال حاسمة لأن هذه الكيانات لا تقدم الدعم المالي فحسب بل أيضاً الدعم التقني، مما يسهِّل اعتماد الممارسات الفضلى والتكنولوجيات المبتكرة في المنطقة.

جيم. تصوّرات من المنطقة العربية

1. التحديات والهواجس

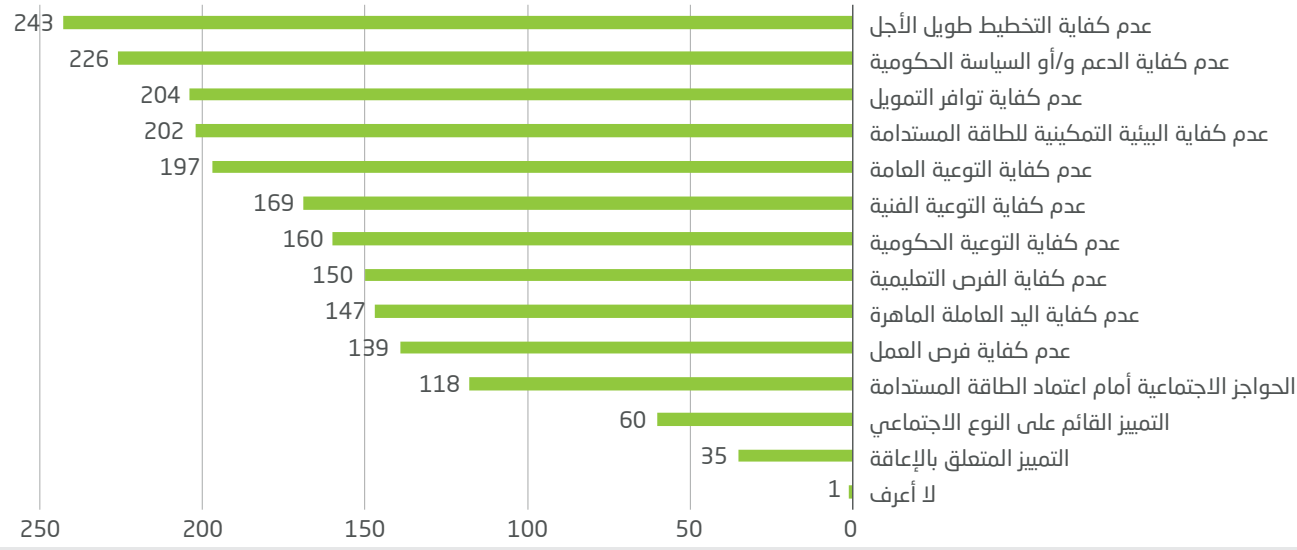
من بين القضايا الرئيسية التي حددتها مخرجات المسح الذي أجرته الإسكوا بشأن رأس المال البشري والجلسة النقاشية المتخصصة في الشؤون المالية هي عدم التوافق بين المهارات التي تنتجها النُّظُم التعليمية والمهارات التي يتطلبها قطاع الطاقة. والحاجة ماسة إلى فهم أكثر وضوحاً ومواءمة المخرجات التعليمية مع متطلبات القطاع لتعزيز قوى عاملة قادرة على قيادة مبادرات الطاقة المستدامة.

وتشير نتائج المسح إلى أن الحواجز المالية تشكِّل عقبة رئيسية أمام الطاقة المستدامة في المنطقة العربية، حيث يحتل تحديا «عدم كفاية توافر التمويل» و«عدم كفاية مقومات البيئة المواتية لاستثمارات الطاقة المستدامة» مرتبتين عاليتين بين التحديات.

البلد تحت المجهر

قطع الأردن أشواطاً كبيرة لمواءمة المخرجات التعليمية مع متطلبات قطاع الطاقة المتجددة. وأدخلت العديد من الجامعات اختصاصات جديدة تركز على الطاقة المتجددة والمواضيع ذات الصلة، مما يساعد على تنمية قوى عاملة ماهرة على دراية جيدة بالجوانب التقنية للطاقة المستدامة. واستكمالاً لهذا التقدم الأكاديمي، تقدم مراكز التدريب المهني في الأردن أيضاً مساهمات حاسمة عن طريق تصميم برامج لتلبية الطلب المتزايد على المهارات الخضراء. وتستند هذه المراكز إلى الدراسات والتقييمات التي تحدد الاحتياجات الخاصة بقطاع الطاقة، مما يضمن أن يكون التدريب الذي تقدمه مناسباً وعملياً.

الشكل 21. التحديات الرئيسية في المنطقة العربية للانتقال إلى الطاقة المستدامة



المصدر: مسح أجرته الإسكوا بشأن رأس المال البشري.

الاستثمار في تنمية رأس المال البشري، على الرغم من أهميته، ينطوي على تكاليف باهظة. وسلّطت الجلسة النقاشية الضوء على نُدرة المهارات المتخصّصة في المنطقة، مؤكدة على ضرورة مواصلة التطوير المهني لمواكبة المتطلبات المتطوّرة للاقتصاد الأخضر. وهذا الاستثمار بالغ الأهمية بشكل خاص في مجال التمويل الأخضر، حيث تتنافس الكلفة المرتفعة لرأس مال مشاريع الطاقة المستدامة بشكل مباشر مع تمويل مبادرات رأس المال البشري. ويُعَدُّ التعاون بين المؤسسات المالية والكيانات التعليمية وخبراء القطاع أمراً حيوياً للتخفيف من هذه التكاليف وتعزيز فعالية البرامج التدريبية. وبالإضافة إلى ذلك، لا يزال تسويق التمويل المستدام ومشاريع الانتقال في مجال الطاقة يمثل تحدياً للمؤسسات المالية، يعوقه ارتفاع تكاليف رأس المال ونقص البيانات والمعايير الداعمة. ولا تؤثر هذه الحواجز المالية والمتعلقة بالبيانات على تنفيذ المشاريع فحسب، بل تعوق أيضاً وضع سياسات يمكن أن تدعم نهجاً أكثر تكاملاً لرأس المال البشري والانتقال في مجال الطاقة.

وتواجه المنطقة أيضاً تحديات فريدة بسبب مشهدها الاقتصادي المتنوّع. وعلى النقيض من التصوّر بأن المنطقة العربية، وخاصة بلدان مجلس التعاون الخليجي، لا تحتاج إلى التمويل المناخي، سلّطت الجلسة النقاشية الضوء على ضرورة التعرف على الاحتياجات المالية والتنموية المتنوّعة في جميع أنحاء المنطقة وتلبيتها. ويُعَدُّ ضمان الحصول على فرص متساوية للاستفادة من الموارد المالية المناسبة أمراً بالغ الأهمية لتعزيز الانتقال العادل والشامل في مجال الطاقة.

المؤسسات المالية الإنمائية تحت المجهر

يوفر الدور الذي يؤديه المصرف الأوروبي للإنشاء والتعمير في تمويل المنح وإنشاء مراكز التدريب حلاً لتخفيف العبء المالي للانتقال إلى الممارسات المستدامة، ومعالجة تنمية رأس المال البشري وخفض كلفة رأس المال لمشاريع الطاقة المتجددة.

وتوفر الآليات المالية للبنك الإسلامي للتنمية، مثل القروض الميسَّرة ومرافق إعداد المشاريع، دعماً حاسماً لتعزيز قابلية المشاريع للتمويل وجذب التمويل اللازم، وهو أمر بالغ الأهمية في منطقة يشكّل فيها الحصول على الموارد المالية المناسبة عقبة رئيسية.

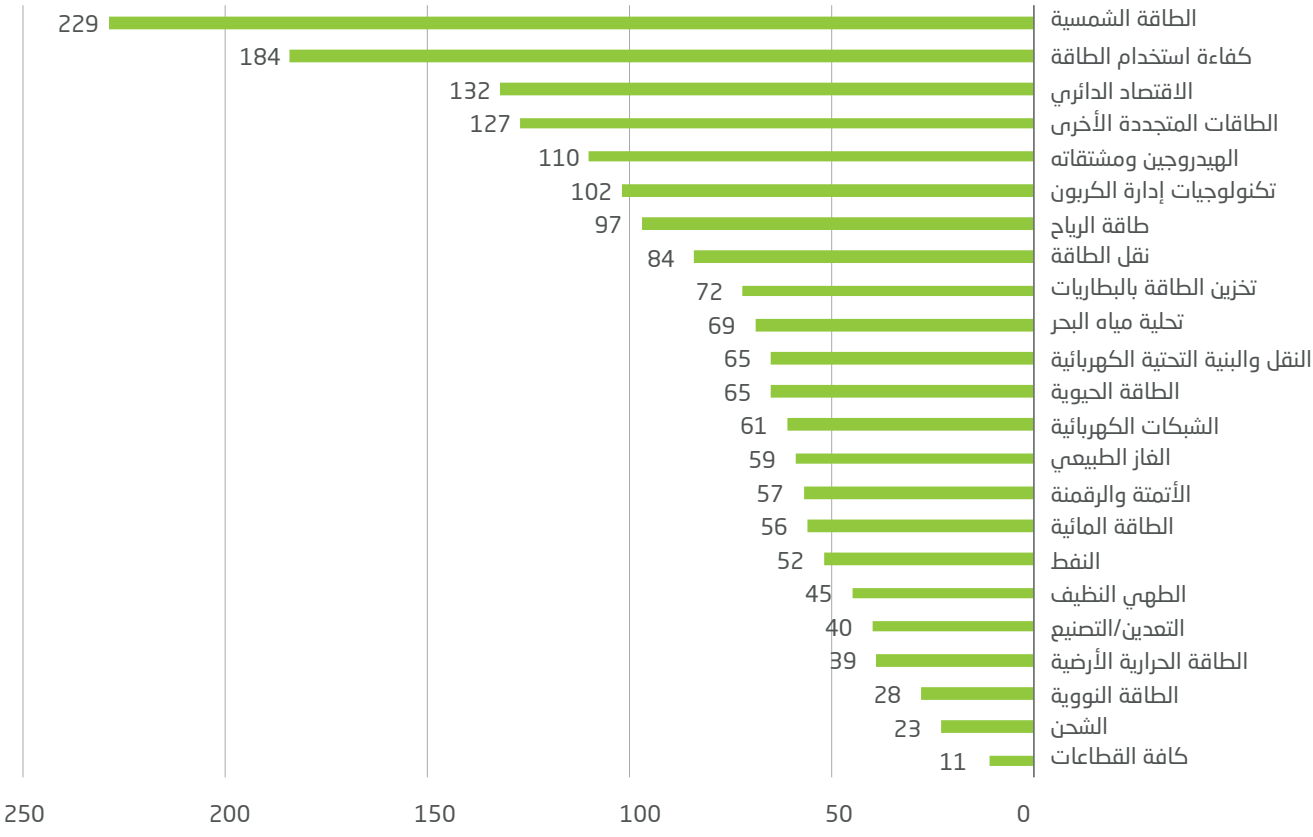
2. تصوّرات الانتقال في مجال الطاقة

في حين أن الحماس لتبني تكنولوجيات الطاقة المستدامة واضح في جميع أنحاء المنطقة، إلا أن الحاجة ملحة لتطوير المهارات الشاملة والتدريب على قطاعات محددة. وسيكون سدّ هذه الفجوات عن طريق البرامج التعليمية المستهدفة والسياسات الداعمة أمراً أساسياً لإتاحة الانتقال القوي والمستدام في مجال الطاقة.

وأعرب غالبية المستجيبين عن اهتمامهم بالعمل في قطاعات الطاقة الشمسية وكفاءة استخدام الطاقة والاقتصاد الدائري، تليها مصادر الطاقة المتجددة العامة والهيدروجين، التي تتماشى جيداً مع أهداف الانتقال في مجال الطاقة.

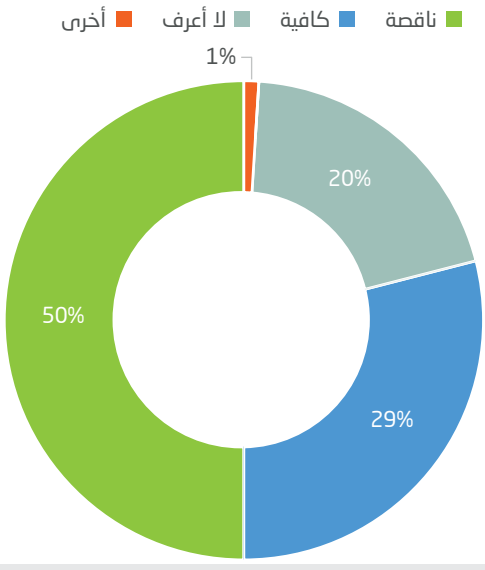
ومع ذلك، يحدد العديد من أصحاب المصلحة فجوة خطيرة في مجالات غير تقنية محددة ضرورية لنمو قطاع الطاقة. ووفقاً لرؤى المنتدى العالمي المعني بالطاقة المستدامة، يفتقر مطورو الشبكات الصغيرة في أغلب الأحيان إلى الكفاءات الأساسية في إدارة المشاريع والنمذجة المالية وتقييم المخاطر[26]. وتميل برامج التدريب إلى التركيز في الغالب على المهارات التقنية ولكن يجب استكمالها بالتعليم في مجال نماذج الأعمال والتمويل والسياسات والتشريع والصحة والسلامة لتكون فعّالة حقاً. ولا يدعم هذا النَّهج الشامل للتدريب التنفيذ العملي للمشاريع فحسب، بل يضمن أيضاً استمراريتها المالية والتنظيمية. ومع ذلك، أشار نصف المشاركين إلى عدم وجود فرص تعليمية ميسَّرة للمهارات المطلوبة للعمل في هذه القطاعات الناشئة، مما يسلّط الضوء على وجود فجوة تحتاج إلى معالجة.

الشكل 22. القطاعات ذات الصلة بالطاقة المستدامة التي يُفضَّل العمل فيها



المصدر: مسح أجرته الإسكوا بشأن رأس المال البشري.

الشكل 23. فرص تعلّم المهارات اللازمة للعمل في مجال الطاقة المستدامة والقطاعات ذات الصلة



المصدر: مسح أجرته الإسكوا بشأن رأس المال البشري.

الإطار 6. أثر الانتقال في مجال الطاقة على الوظائف والاقتصاد

بحث تقرير أعدّته كامبريدج للاقتصاد القياسي لمنظمة العمل الدولية والبنك الإسلامي للتنمية في الآثار الاجتماعية والاقتصادية لسياسات المناخ الوطنية والعالمية على 22 بلداً في المنطقة العربية، مع الآثار المفصلة التي لحقت بالإمارات العربية المتحدة والجزائر والعراق والكويت وليبيا ومصر والمملكة العربية السعودية[أ].

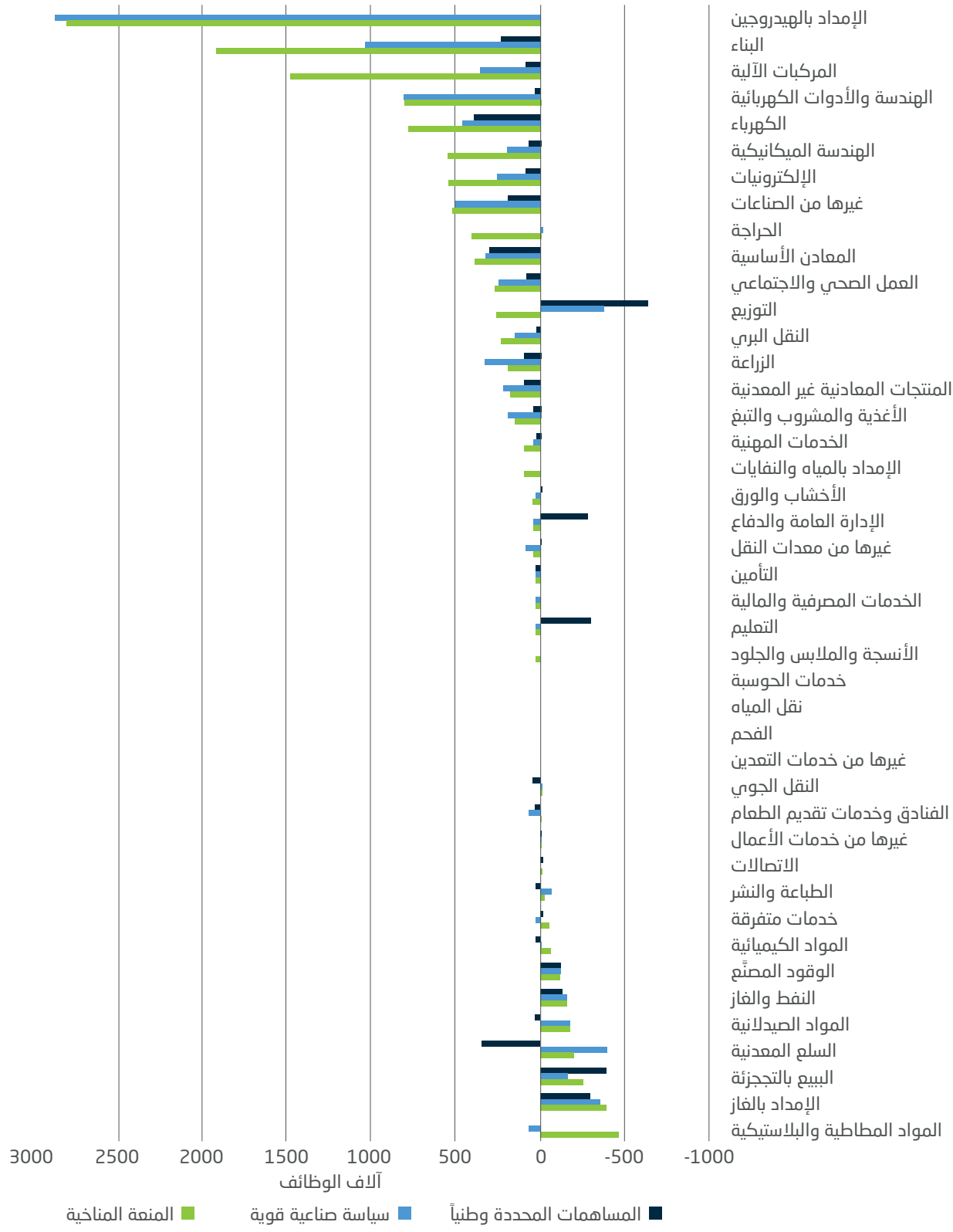
واستخدم التحليل نهجاً هجيناً، يجمع بين نموذج الاقتصاد الكلي العالمي E3ME وتقديرات خارج النموذج لتقييم آثار سيناريوهات خفض انبعاثات الكربون المختلفة حتى عام 2050 (السياسات الحالية، والمساهمات المحددة وطنياً، والسياسات الصناعية القوية، والمِنعة المناخية)[ب] على التشغيل والناتج المحلي الإجمالي.

النتائج الرئيسية للنموذج

(أ) الوظائف

- يمكن أن تستحدث المشاركة النشطة في الانتقال العالمي في مجال الطاقة ما مجموعه 6.6 مليون وظيفة في المنطقة العربية عن طريق تعزيز سياسات المناخ إلى جانب السياسات الصناعية القوية وسياسات الانتقال العادل. ويشمل ذلك قطاعات مثل الهيدروجين الأخضر والطاقة الشمسية والتنقّل الكهربائي، مدعومة بسياسات تسهِّل صقل المهارات وإعادة التأهيل، لا سيّما لدى الشباب في مجال التكنولوجيات منخفضة الكربون.
- ومع الاستثمارات الإضافية في المِنعة المناخية، يمكن أن يزداد استحداث فرص العمل، مما يُنشئ ما يقل قليلاً عن 10 ملايين وظيفة جديدة في مختلف القطاعات الاقتصادية بحلول عام 2050.

الآثار التي ستلحق بالتشغيل حسب القطاع في المنطقة العربية في عام 2050 (بالنسبة إلى خط الأساس)



المصدر: International Labor Organization, 2023a.

(ب) النمو

- في السيناريو الذي لا تتابع فيه البلدان سوى مساهماتها المحددة وطنياً، يتوقع أن يقل الناتج المحلي الإجمالي بنسبة 2.2 في المائة عن خط الأساس.
- وعن طريق المشاركة النشطة في الانتقال العالمي في مجال الطاقة، يمكن لبلدان المنطقة العربية تحقيق مكاسب اقتصادية كبيرة، حيث من المحتمل أن تكون مستويات الناتج المحلي الإجمالي أعلى بنسبة 4.8 في المائة من خط الأساس بحلول عام 2050 في ظل السياسات الصناعية القوية وسياسات الانتقال العادل.
- ويمكن أن يؤدي تعزيز المِنعة المناخية عن طريق استثمارات إضافية إلى زيادة تعزيز إجمالي الناتج المحلي بنسبة تصل إلى 7.2 في المائة فوق خط الأساس بحلول عام 2050، مما يدل على المنافع الاقتصادية العميقة لدمج سياسات المناخ مع الاستراتيجيات الإنمائية.
- وفي سيناريو المساهمات المحددة وطنياً، تؤدي عائدات النفط المفقودة إلى انخفاض الإنفاق الحكومي، بينما في سيناريوهات صافي الانبعاثات الصفري، يفترض أن يُعوِّضها الدعم المالي الدولي.
- وفي سيناريو المساهمات المحددة وطنياً، من المتوقع أن ينخفض إجمالي انبعاثات ثاني أكسيد الكربون في الإمارات العربية المتحدة والجزائر والعراق والكويت وليبيا ومصر والمملكة العربية السعودية بنسبة 16 في المائة بحلول عام 2030، وبنسبة 31 في المائة في ظل سيناريوهات السياسات الصناعية والمِنعة المناخية، متجاوزاً مقاصده لعام 2030.

(ج) التمويل

- في سيناريو السياسات الصناعية القوية، من المتوقع أن يدخل جزء كبير من التمويل من مصادر دولية، حيث يمثل 72 في المائة بحلول عام 2030 وينخفض قليلاً إلى 56 في المائة بحلول عام 2050. وبالمثل، في سيناريو المِنعة المناخية، تساهم المصادر الدولية بنسبة 68 في المائة بحلول عام 2030 و53 في المائة بحلول عام 2050.
- وفي سيناريو المساهمات المحددة وطنياً لعام 2050، تُموَّل استثمارات الطاقة المتجددة في الغالب من مصادر خاصة (41 في المائة)، ويمثل ذلك انخفاضاً عن 60 في المائة في عام 2030، مما يعكس انتقالاً إلى تدفقات تمويل أكثر تنوّعاً وربما دولية مع تقدم الزمن نحو منتصف القرن.
- ويسمح الحد من الاستثمارات في الوقود الأحفوري بإعادة توجيه الأموال إلى الطاقة المتجددة وإمدادات الهيدروجين، على الرغم من أن إجمالي احتياجات الاستثمار للتدابير منخفضة الكربون يتجاوز المدخرات الناتجة عن انخفاض الاستثمارات في الوقود الأحفوري.

(د) السياسات والحوكمة والمناخ

- في غياب سياسات ملائمة للانتقال، قد تواجه القطاعات التقليدية مثل النفط والغاز خسائر في الوظائف، مما يسلّط الضوء على أهمية التخطيط الاستراتيجي واكتساب القوى العاملة مهارات جديدة.
- والتأكيد على الحاجة إلى سياسات صناعية قوية لإدارة الانتقال والتخفيف من آثاره السلبية المحتملة على قطاعات الطاقة التقليدية.

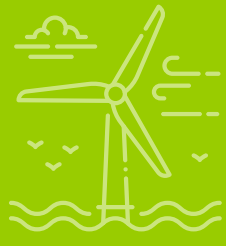
- ولا بدّ من بذل جهود منسقة بين الحكومات والمؤسسات التعليمية والقطاع لضمان أن تلبي برامج التدريب المتطلبات الفعلية لسوق العمل، مما يعزّز قابلية التوظيف وكفاءة القطاع.
- ولا بدّ من آليات تمويل مبتكرة لإدارة المتطلبات الاستثمارية الأعلى للتكنولوجيات المنخفضة الكربون. يُقترح أن تكون إيرادات تسعير الكربون مصدراً حيوياً للتمويل المحلي لدعم الاستثمارات الخضراء وتغطية تكاليف السياسات.

[أ] International Labor Organization, 2023a.

[ب] https://www.e3me.com/.

3

الشباب ورأس المال البشري والفجوات في المهارات



الرسائل الرئيسية

التعليم: سدّ الفجوة بين التعلّم والاحتياجات المستقبلية

يُعَدُّ التعليم محورياً في تمكين الشباب في المنطقة العربية من قيادة الانتقال في مجال الطاقة المستدامة. ولتحقيق ذلك، ينبغي إصلاح النُّظُم التعليمية عن طريق إدماج التعليم حول الاستدامة والبيئة في المناهج الدراسية ومعالجة النقص في المعلمين المؤهلين. ويُعَدُّ التأكيد على تعليم العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات، لا سيّما للفتيات، وضمان الإنصاف في الاستفادة والتمويل – خاصة في المناطق الريفية – خطوتين حاسمتين في إعداد قوى عاملة مطلعة وماهرة جاهزة لتلبية متطلبات المستقبل.

المهارات والابتكار: تجهيز الشباب والعمّال لمستقبل مستدام

يُعَدُّ تطوير القوى العاملة الماهرة وتعزيز الابتكار أمرين بالغي الأهمية للانتقال في مجال الطاقة المستدامة في المنطقة. وستستحدث الثورة الرقمية فرصاً جديدة، ولكن فقط لأولئك الذين لديهم المهارات اللازمة لإتقانها. والحاجة ملحة لسدّ الفجوة بين المهارات الحالية وتلك التي يطلبها أصحاب العمل، لا سيّما في المجال الحرفي والتجارة. ويمكن أن يؤدي تعزيز التدريب العملي عن طريق التدريب الداخلي والتدريب المهني والإرشاد، إلى جانب تعزيز الابتكارات التي يقودها الشباب، إلى تمكين الشباب ليصبحوا قادة في مجال الطاقة المستدامة والقطاعات ذات الصلة، مما يؤدي إلى دفع التقدم والابتكار في المنطقة العربية.

التشغيل: استحداث الفرص وتقليل الحواجز

تتطلب معالجة البطالة نهجاً متعدد الأوجه يتضمن الدعم السياسي والتنظيمي، وممارسات التشغيل الشاملة، ومبادرات لمواءمة النتائج التعليمية مع احتياجات القطاع. وعن طريق تعزيز بيئة مواتية تشمل الدعم المالي والتوجيه المهني، يمكن لبلدان المنطقة العربية المساعدة في الاحتفاظ بالمواهب داخل المنطقة والحد من هجرة الأدمغة، مما يضمن أن يتمكن الشباب من المساهمة بنشاط في التنمية المستدامة.

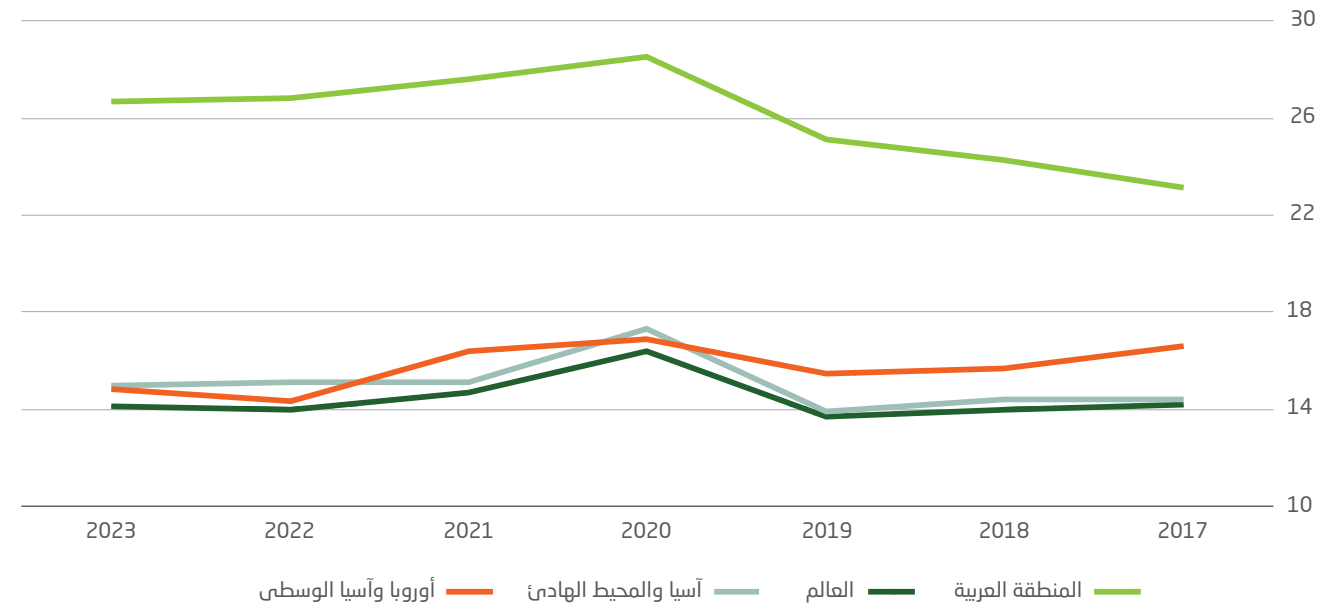
ألف. تزايد عدد الشباب

في المنطقة العربية، يمثل الشباب الفئة السكانية الأسرع نمواً، حيث تقل أعمار ما يقرب من 60 في المائة من السكان عن 30 عاماً[27]. ولا تمثل هذه الحيوية الديمغرافية إمكانات كبيرة للقوى العاملة فحسب، بل تقدم أيضاً قوة تحويلية قادرة على دفع الانتقال إلى الطاقة المستدامة في المنطقة.

ومع ذلك، فإن التركيبة السكانية الشابة في المنطقة العربية هي سلاح ذو حدين، حيث تقدم فرصاً وتحديات في الآن معاً. وتُظهِر المنطقة العربية أعلى معدل بطالة والأسرع نمواً بين الشباب الذين تتراوح أعمارهم بين 15 و24 عاماً في جميع أنحاء العالم. وعلى مدى العقد الماضي، ارتفع هذا المعدل من حوالي 22 في المائة في عام 2010 إلى 26 في المائة بحلول عام 2023[28].

الوضع أسوأ بالنسبة للشابات في المنطقة، حيث بلغت نسبة البطالة 42.5 في المائة في عام 2022، وهو ما يقرب من ثلاثة أضعاف المتوسط العالمي للشابات (14.5 في المائة)[29].

الشكل 24. معدل البطالة لدى الشباب في المنطقة



المصدر: تحليل الإسكوا استناداً إلى مستكشف ILOSTAT.

1. التحديات العامة

من الجوانب التي تثير القلق في التركيبة السكانية الشبابية في المنطقة هو العدد الكبير من الأفراد المصنَّفين على أنهم خارج دائرة العمل والتعليم والتدريب، والذي يبلغ حوالي ثلث جميع الشباب الذين تتراوح أعمارهم بين 15 و24 عاماً. وهذا المعدل أعلى بكثير من المتوسط العالمي ويسلّط الضوء على الحاجة الملحة إلى استراتيجيات فعّالة للانتقال من التعليم إلى العمل، لا سيّما بالنسبة للشابات، اللواتي يشكلن نسبة أكبر ممن هم خارج دائرة العمل والتعليم والتدريب[30].

وتؤثر التحديات العالمية العديدة التي تواجه التنمية بشكل خاص على الأطفال والشباب. وفي حين أُحرِزَ تقدم كبير خلال العقود الأخيرة من حيث الحد من الفقر وحقوق الإنسان والتنمية، لا تزال هناك تحديات عميقة. ولا يزال العديد من الشباب في جميع أنحاء العالم يواجهون أشكالاً مختلفة من التمييز ومستويات عالية من الفقر ومحدودية الوصول إلى الرعاية الصحية الأساسية أو التعليم الجيد، مما يؤثر سلباً على فرص عملهم[31].

2. الديناميات والشمولية من منظور المساواة بين الجنسين

تتجلّى أوجه التفاوت بين الجنسين، لا سيّما في مجالات العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات وقطاع الطاقة الأوسع. وفي حين أن الشابات يحققن معدلات التحاق بالتعليم العالي أعلى من نظرائهن الذكور في بعض أجزاء المنطقة العربية، فإنهن يواجهن عقبات كبيرة أمام دخول القوى العاملة. ولا تراعي نُظُم التعليم والتدريب في المنطقة منظور المساواة بين الجنسين، مما يساهم في ارتفاع مستويات البطالة بين الشابات. وتشير التقديرات إلى أنه في عام 2022، كان 5.2 في المائة فقط من الشابات في المنطقة يعملن، مقارنة بـ 35.6 في المائة من الشباب[32]. وتتفاقم أوجه التفاوت هذه بسبب الأعراف الثقافية والاجتماعية التي تقيّد مشاركة المرأة في الأنشطة الاقتصادية. وتمتد أوجه التفاوت بين الجنسين إلى ما هو أبعد من بطالة الشباب لتشمل معدلات الشباب خارج دائرة العمل والتعليم والتدريب، فضلاً عن المشاركة في القوى العاملة ونسب اليد العاملة إلى عدد السكان. وسيستكشف القسمان التاليان حول التعليم والعمل أوجه التفاوت هذه بين الجنسين.

الإطار 7. الإمارات العربية المتحدة - تنفيذ خطة التنمية المستدامة عن طريق تمكين الشباب

في عام 2017، أنشأت الإمارات العربية المتحدة اللجنة الوطنية لأهداف التنمية المستدامة، المكلفة بتنفيذ أهداف التنمية المستدامة ورصدها والإبلاغ عنها. وتؤكد هذه المبادرة على النَّهج الاستراتيجي الذي تعتمده الإمارات العربية المتحدة إزاء التنمية المستدامة والمشاركة النشطة لأصحاب المصلحة المحليين.

وإدراكاً منها للدور الحاسم الذي يضطلع به الشباب، أطلقت الإمارات العربية المتحدة المجلس الاستشاري للشباب المعني بأهداف التنمية المستدامة في عام 2018. ويُعَدُّ هذا المجلس بمثابة منصة دينامية للشباب الإماراتي والمقيمين للمساهمة في خطاب أهداف التنمية المستدامة، مما يعكس الاستراتيجية العالمية «شباب 2030: العمل مع الشباب ومن أجلهم». ويُيسِّر المجلس تبادل الأفكار والمقترحات التي تهدف إلى معالجة تحديات التنمية المستدامة وتشكيل السياسات الوطنية.

ويتم اختيار أعضاء المجلس الاستشاري للشباب باتباع عملية صارمة، مع التركيز على إدراكهم العميق لأهداف التنمية المستدامة والتزامهم بالخطط القابلة للتنفيذ. ولا يتيح المجلس مشاركة الشباب في الخطاب الوطني فحسب، بل يعمل أيضاً كجسر يربط الشباب المواطن بصانعي السياسات، مما يضمن أن تكون أصوات الشباب جزءاً لا يتجزأ من تشكيل مستقبل الإمارات العربية المتحدة[أ].

[أ] مركز الشباب العربي، غير مؤرخ.

باء. التعليم

التعليم هو حجر الزاوية في تمكين الشباب من دفع الانتقال إلى الطاقة المستدامة في المنطقة العربية. وعن طريق تزويد الشباب بالمعرفة والمهارات اللازمة، يؤدي التعليم دوراً حاسماً في تعزيز الابتكار، واتخاذ القرارات المستنيرة، وتعزيز الممارسات المستدامة. وفي سياق المنطقة العربية، حيث تقل أعمار ما يقرب من 60 في المائة من السكان عن 30 عاماً، يمكن أن يؤثر تعزيز الفرص التعليمية بشكل كبير على تقدم المنطقة نحو تحقيق أهداف الطاقة المستدامة[33].

وأدت السياسات التعليمية في المنطقة إلى تضييق الفجوة بين الجنسين على مستويات التعليم كافة بشكل كبير، لا سيّما في المرحلة الجامعية، حيث تجاوز المعدل الإجمالي للالتحاق بالتعليم لدى النساء في عام 2018 المعدل نفسه لدى الرجال. ومع ذلك، لا يرتبط رفع مستوى التعليم بزيادة أو تحسين فرص العمل، لا سيّما بالنسبة للنساء. وفي حين أن الفرص التعليمية المتاحة للمرأة قد تحسنت تحسناً كبيراً على مر السنين، فإن ذلك لم يؤثر تأثيراً إيجابياً على بطالة المرأة، كما هو مبين في قسم التشغيل[34].

ويتطلب الانتقال في مجال الطاقة المستدامة في المستقبل قوى عاملة مجهزة تجهيزاً جيداً في مجالات العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات والعلوم البيئية والتكنولوجيات الرقمية المبتكرة. وستستحدث الثورة الرقمية فرصاً جديدة، ولكن فقط لأولئك الذين يتمتعون بالمهارات اللازمة لإتقانها. وغالباً ما يكون الإنفاق العام على التعليم في العديد من بلدان المنطقة العربية غير كاف. ويعوق ذلك تطوير نُظُم تعليمية قادرة على تلبية المتطلبات المتغيّرة لسوق العمل وقطاع الطاقة المستدامة.

الإطار 8. تمكين النساء والفتيات من أجل الانتقال في مجال الطاقة في المنطقة العربية

يحمل الانتقال في مجال الطاقة إمكانات هائلة لبلدان المنطقة العربية وسط تزايد التحديات الاجتماعية والاقتصادية والبيئية، لكن يعتمد نجاحه على مشاركة جميع فئات السكان في المجتمع. ويُعَدُّ تمكين المرأة أمراً بالغ الأهمية لتشجيع الفتيات والشابات على الانضمام إلى قطاع الطاقة. ولن يؤدي ذلك إلى تعزيز المساواة بين الجنسين فحسب، بل سيعزِّز أيضاً الأصول البشرية والقوى العاملة المتنوّعة في المنطقة. وتُعَدُّ معالجة الحواجز التي تحول دون حصول المرأة على التعليم والمسارات المتعلقة بالطاقة في مجالات العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات أمراً أساسياً للتأكد من أن يكون الانتقال في مجال الطاقة منصفاً ومستداماً.

وأدت مبادرة Girl Up، وهي مبادرة أطلقتها مؤسسة الأمم المتحدة، دوراً تحويلياً في تمكين الفتيات في جميع أنحاء المنطقة العربية من تأدية دور نشط في الانتقال في مجال الطاقة. ونظّمت Girl Up مبادرات محورية مثل أول مخيم تدريبي للصالح الاجتماعي في مجالات العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات حول الطاقة المستدامة في عام 2021. واستهدف هذا المخيم تحديداً الفتيات في المنطقة العربية، بهدف تثقيفهن وإلهامهن حول الوظائف المحتملة في مجال الطاقة المستدامة. وقدم المخيم التدريبي مقدمة شاملة حول الطاقة المستدامة، حيث جمع بين العروض التقديمية التعليمية وجلسات التفكير التصميمي التفاعلية وحلقات النقاش التي شاركت فيها نساء عربيات بارزات من منظمات مثل الإسكوا ومنظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية والوكالة الدولية للطاقة المتجددة. وزودت المبادرة الفتيات بالمعارف والمهارات اللازمة لمواجهة التحديات المتعلقة بالطاقة في مجتمعاتهن، وسلّطت الضوء على الحاجة الماسة إلى برامج مستهدفة لتوجيه مشاركة المرأة في قطاع الطاقة وزيادتها.

وتعاونت مبادرة Girl Up مع الوكالة الدولية للطاقة المتجددة لاستضافة فعالية «تمكين الفتيات من أجل انتقال منصف في مجال الطاقة» خلال أسبوع أبو ظبي للاستدامة في عام 2023. وجمعت هذه الفعالية فتيات من منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا وخارجها ليشاركن في مناقشات مع مندوبين رفيعي المستوى حول استحداث بيئات داعمة للفتيات في مجالات العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات. وعزَّزت هذه المبادرات النُّهُج المراعية للثقافة وتوجيه الأقران والمشاركة المجتمعية في سدّ الفجوة بين التراث الثقافي وحلول الطاقة الحديثة. وعن طريق توفير التدريب على القيادة وفرص لريادة الأعمال في مجالات العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات والدعم الوظيفي، تعمل مبادرة Girl Up على رعاية جيل جديد من القيادات النسائية المؤهلة لدفع الانتقال في مجال الطاقة في المنطقة العربية وخارجها.

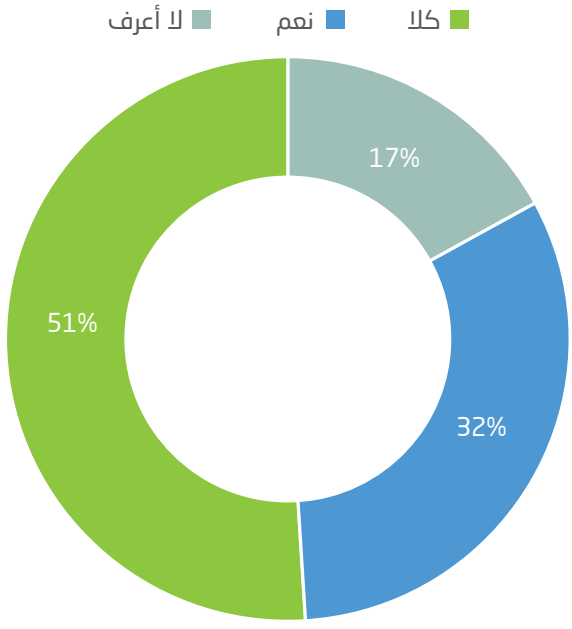
المصدر: السيدة أسماء روابحية، المنسقة العالمية لدائرة الشباب في الهدف 7 من أهداف التنمية المستدامة، برنامج الأمم المتحدة الإنمائي في تونس.

1. لا يزال الوصول إلى التعليم وجودته يشكلان عائقين كبيرين

يشكِّل الوصول إلى التعليم الجيد عائقاً كبيراً، يؤثر بشكل غير متناسب على الفئات المحرومة، بما فيهم النساء والفتيات والأشخاص ذوو الإعاقة. وتشير التقديرات إلى أن المنطقة العربية تضم حوالي 45 مليون شخص من ذوي الإعاقة. ولا تزال النُّظُم التعليمية في المنطقة تستبعد الأشخاص ذوي الإعاقة في سن التعليم الابتدائي والثانوي، مما يؤثر على حصولهم على التعليم العالي وفرص العمل اللائق، وبالتالي يديم دائرة الفقر[35]. وإن الوصول إلى المناهج المتخصِّصة التي تعلِّم مهارات الانتقال في مجال الطاقة المستدامة محدود أكثر. وأجاب حوالي نصف الشباب المجيبين على المسح الذي أجرته الإسكوا إنهم يواجهون بعض الحواجز التعليمية أو إنهم غير متأكدين مما إذا كانوا يواجهون بعض الحواجز. وهذا الرقم أعلى بين الشابات، حيث يواجه أكثر من نصفهم حواجز أو ليسوا متأكدين من ذلك، في حين لحظ عدد أقل من الشباب أنهم يواجهون حواجز.

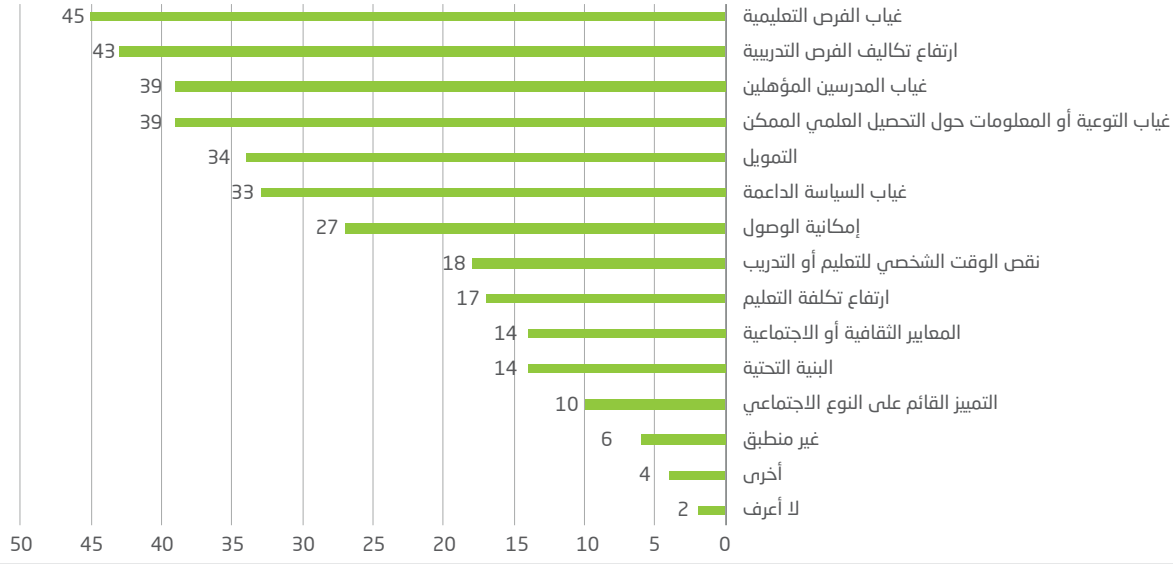
تشمل الحواجز الرئيسية التي يواجهها الشباب كما حددها المشاركون في المسح نقص الفرص التعليمية، وارتفاع كلفة التدريب، ونقص الوعي أو المعلومات بشأن ما يجب دراسته، ونقص المدربين المؤهلين لهذه المواد الناشئة، والتمويل.

الشكل 25. الحواجز التي تواجه الشباب في تلقي التعليم والتدريب في مجال الطاقة المستدامة



المصدر: مسح أجرته الإسكوا بشأن رأس المال البشري.

الشكل 26. عدد الحواجز التي تواجه الشباب في تلقي التعليم والتدريب في مجال الطاقة المستدامة



المصدر: مسح أجرته الإسكوا بشأن رأس المال البشري.

سلّطت الجلسة النقاشية المتخصصة بشأن دور الشباب التي نظّمتها الإسكوا الضوء على الحواجز الرئيسية أمام تعليم وتدريب الشباب في مجال الطاقة المستدامة والقطاعات ذات الصلة

1. نقص المعلمين المؤهلين والمهارات القديمة.
2. المناهج الدراسية التي عفا عليها الزمن ونقص التعليم المستدام/البيئي.
3. مخاوف أمنية تتسبب في التسرّب من المدارس.
4. الحواجز الثقافية التي تمنع النساء والفتيات من دراسة مجالات العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات.
5. عدم المساواة في المناطق الريفية، مما يؤثر على التعليم.
6. الصحة والاعتبارات ذات الصلة التي تؤثر على المواظبة على الدراسة.
7. نقص الوعي بين الأطفال والآباء والمجتمعات حول الطاقة المستدامة والقطاعات ذات الصلة.
8. الحواجز اللغوية في الموارد التعليمية.

2. سدّ الفجوة بين التعلّم والاحتياجات المستقبلية

إن معالجة الحواجز التعليمية التي يواجهها الشباب في المنطقة العربية أمر ضروري لتسخير إمكاناتهم في الانتقال في مجال الطاقة المستدامة. وعن طريق تنفيذ حلول هادفة، يمكن سدّ الفجوة بين نظام التعليم الحالي ومتطلبات سوق العمل المتطوّرة. وتهدف هذه الحلول إلى تزويد الشباب بالمهارات والمعرفة والفرص اللازمة للازدهار في قطاع الطاقة المستدامة. وتُستَمد التوصيات التالية من الرؤى التي قدمها المشاركون الشباب في الجلسة النقاشية والمسح اللذين نظّمتهما الإسكوا، وتسلّط الضوء على أهمية الدعم المالي وتطوير المناهج الدراسية والخبرة العملية والسياسات الشاملة.

الرؤى المستقاة من المسح والجلسة النقاشية المتخصصة بشأن دور الشباب اللذين نظّمتهما الإسكوا بشأن الحلول لتحسين التعليم والتدريب

1. **الدعم المالي والمنح الدراسية:** بما فيها المنح الدراسية وتمويل دراسات الطاقة المستدامة التي تستهدف من هم في أمسّ الحاجة إليها وتمويل مشاريع الطاقة المستدامة.
2. **زيادة الوصول والتوعية:** تنظيم حوارات لأصحاب المصلحة بين الحكومة ووكالات الأمم المتحدة والقطاع الخاص والجامعات؛ وتوفير فرص متساوية للشباب وضمانها؛ وزيادة دعم البنية التحتية في المناطق الريفية.
3. **تحديث المناهج الدراسية:** لتشمل التربية البيئية ومواضيع العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات، خاصة للفتيات، ودمج جوانب الطاقة المستدامة في المناهج الدراسية بدءاً من المدارس الابتدائية والثانوية وتطوير برامج متعددة الاختصاصات في المدارس الثانوية والمدارس التقنية والجامعات التي تجمع بين الهندسة والعلوم البيئية والسياسات والاقتصاد لتوفير فهم شامل لمشهد الطاقة المستدامة.
4. **تطوير المهارات:** صقل مهارات المعلمين وموظفي المدارس عبر تزويدهم بالمهارات التقنية والتدريب وتطوير المهارات الشخصية.

5. **الخبرة العملية وفرص البحث:** بما فيها المشاريع العملية وفرص البحث والشراكات مع القطاع لتيسير التدريب الداخلي وفرص التشغيل في نهاية المطاف.
6. **الخدمات المهنية والتوجيه المهني في المدارس التقنية والجامعات:** بما فيها المشورة المهنية ومعارض الوظائف وفعاليات التشبيك.
7. **المشاركة والمناصرة:** الجامعات التي تنفِّذ الممارسات والمبادرات المستدامة في الحرم الجامعي والجامعة، والمشاركة المجتمعية وبرامج التوعية العامة والمناصرة العامة.

الإطار 9. الإطار الاستراتيجي الوطني للتعليم والتدريب التقني والمهني في لبنان، 2018-2022

يُعَدُّ الإطار الاستراتيجي الوطني للتعليم والتدريب التقني والمهني 2018-2022 في لبنان مثالاً على الجهود الجماعية لتعزيز رأس المال البشري في سياق الانتقال في مجال الطاقة. وتم التوصل إلى هذا الإطار نتيجة جهود متضافرة بذلتها وزارة التربية والتعليم العالي بتوجيه تقني من منظمة العمل الدولية ودعم تشغيلي من منظمة الأمم المتحدة للطفولة (اليونيسف). ويركز الإطار على ضرورة إشراك مختلف أصحاب المصلحة مثل الهيئات الحكومية وأصحاب العمل ومنظمات العمّال والمنظمات غير الحكومية والكيانات الدولية. واستُخدم نظام حوكمة ثلاثي لضمان مطابقة التعليم المهني مع احتياجات سوق العمل، لا سيّما في القطاعات الضرورية للانتقال في مجال الطاقة. وتتجاوز هذه الشراكة تحسين أهمية التعليم والتدريب المهني والتقني وجودته إلى تعزيز تكامل التكنولوجيات والممارسات المبتكرة اللازمة لحلول الطاقة المستدامة. وتساعد في تجميع الموارد والخبرات التي تساهم في تطوير القوى العاملة الماهرة اللازمة لدفع لبنان نحو مستقبل موفِّر للطاقة. ويؤدي التعاون الوثيق بين الشركاء الاستراتيجيين إلى تعبئة الموارد البشرية التي ستمكِّن المشاريع التعليمية من المواءمة مع المتطلبات الناشئة المتعلقة بالانتقال في مجال الطاقة.

المصدر: International Labor Organization, 2018.

الإطار 10. برنامج صوت الشباب حول الانتقال في مجال الطاقة

تنظِّم الجمعية الدولية لدراسات الانتقال في مجال الطاقة (ISETS)، بالتعاون مع لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية والاجتماعية لآسيا والمحيط الهادئ (ESCAP)، البرنامج السنوي لصوت الشباب حول الانتقال في مجال الطاقة. وتوفِّر هذه المبادرة منصة عالمية للشباب لعرض أفكارهم وحلولهم ومشاريعهم التي تهدف إلى دعم تنمية الطاقة المستدامة. ويتألف البرنامج من مكوّنين رئيسيين:

تدعو مسابقة صوت الشباب ISETS-ESCAP الشباب الذين تتراوح أعمارهم بين 18 و30 عاماً لتقديم مشاركات تعرض مفاهيمهم وتكنولوجياتهم وحملاتهم التعليمية ومشاريعهم التجريبية وغيرها. وتشمل الطلبات المؤهلة النماذج والأُطُر والتطبيقات التكنولوجية والدراسات البحثية والتعبيرات الفنية. وفي عام 2024، قدم ما يقرب من 300 مشارك عبر 77 فريقاً من جميع أنحاء العالم مشاريع مبتكرة تركز على حلول الانتقال في مجال الطاقة. وتغطي هذه المشاريع مجموعة من المواضيع المؤثرة، بما فيها كهربة حركة المرور، وتخزين الطاقة المتجددة، وحصاد المياه في الغلاف الجوي، والوقود الحيوي. وبعد المسابقة، سافرت الفِرق الفائزة إلى بانكوك للمشاركة في حوار الشباب ISETS-ESCAP كجزء من المنتدى الدولي الثالث عشر للطاقة من أجل التنمية المستدامة. وأتاحت هذه الفعالية فرصة لا تقدر بثمن للقادة الشباب للتفاعل مع المهنيين من الحكومة والقطاع والأوساط الأكاديمية ومعاهد البحوث، وتعزيز المناقشات بشأن تنمية الطاقة المستدامة. وتبادَل المشاركون الرؤى وتعلموا من الخبراء العالميين وأثّروا في السياسات المستقبلية حول الطاقة، وعملوا على تحقيق هدف مشترك يتمثل في مستقبل الطاقة المستدامة.

ولمزيد من المعلومات حول المسابقة والفعاليات القادمة، يرجى زيارة: مسابقة ISETS Youth Competition 2024.

المصدر: د. اكزونبينغ (روك) شي، المستشار الخاص لشعبة الطاقة في اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لآسيا والمحيط الهادئ.

جيم. التشغيل

يمثل التشغيل في المنطقة العربية مشهداً معقداً، خاصة بالنسبة للشباب. وتسجِّل الدول العربية أعلى معدل بطالة والأسرع نمواً للشباب الذين تتراوح أعمارهم بين 15 و24 عاماً في جميع أنحاء العالم، حيث بلغت نسبة البطالة بين الشباب ذروتها عند 26 في المائة في عام 2023. والوضع أكثر خطورة بالنسبة للشابات، حيث بلغ معدل البطالة في صفوفهن 42.5 في المائة في عام 2022.

ويتفاقم هذا المعدل المرتفع للبطالة بين الشباب بسبب العدد الكبير من الشباب المصنَّفين على أنهم خارج دائرة العمل والتعليم والتدريب. ويندرج ما يقرب من ثلث جميع الشباب الذين تتراوح أعمارهم بين 15 و24 عاماً في المنطقة العربية ضمن هذه الفئة، مما يسلّط الضوء على الحاجة الملحة لاستراتيجيات فعّالة للانتقال من التعليم إلى التشغيل. وتُمثَّل الشابات تمثيلاً غير متناسب في هذه الفئة، مما يؤكد التفاوت بين الجنسين في فرص العمل. وتشير التقديرات إلى أن المنطقة تحتاج إلى حوالي 33 مليون فرصة عمل لضمان معدل بطالة بنسبة 5 في المائة بحلول عام 2030. وإذا كان الهدف هو أيضاً زيادة القوى العاملة النسوية لتتناسب مع مستويات المشاركة المماثلة لتلك التي هي في البلدان المتوسطة الدخل، فإن عدد الوظائف اللازمة قد يصل حتى إلى 65 مليون وظيفة[36].

ويوفِّر قطاع الطاقة المستدامة فرصة كبيرة لتشغيل الشباب في المنطقة العربية. ومع انتقال البلدان إلى مصادر طاقة أكثر استدامة، تزداد الحاجة للعمال المهرة في هذا القطاع. ومع ذلك، فإن الافتقار إلى مسارات مهنية واضحة، وعدم كفاية الوظائف على مستوى المبتدئين، والفجوة الكبيرة بين المعرفة الأكاديمية واحتياجات القطاع هي عقبات رئيسية أمام الشباب الباحثين عن عمل في هذا المجال. ويمكن للمنطقة العربية عن طريق التصدي لهذه التحديات، أن تُسخِّر بشكل أفضل إمكانات الشباب لدفع الانتقال في مجال الطاقة المستدامة وتحقيق أهداف التنمية الاقتصادية الأوسع نطاقاً.

وتسلّط دراسة أُجريت عام 2021 حول تحدي تضخم الشباب في أفريقيا والشرق الأوسط الضوء على أنه نظراً لأن غالبية العمّال المهرة يهاجرون إلى الخارج بسبب مواهبهم المتراكمة عن طريق التعليم النظامي في بلدانهم الأصلية،

يجب أن تكون التحويلات للفرد 5 في المائة على الأقل من الناتج المحلي الإجمالي لاسترداد كلفة تعليمهم بالكامل[37]. وترفع دراسة أخرى هذا الرقم إلى 30 في المائة[38]. وتكتسي التحويلات المالية أهمية بالغة لأن اقتصادات المنشأ تستثمر ما يصل إلى 30 في المائة من الإنفاق الحكومي في تعليم المهاجرين المؤهلين تأهيلاً عالياً[39].

وتسلّط دراسة أُجريت عام 2022 حول هجرة الأدمغة في بلدان جنوب البحر الأبيض المتوسط (تونس والجزائر والمغرب) الضوء على هجرة العمّال ذوي المهارات العالية، وخاصة المهندسين والعلماء، إلى بلدان الشمال. وتشير بيانات منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (اليونسكو) إلى أن الطلاب من المغرب العربي يتوجهون بمعظمهم إلى فرنسا، حيث يمثل الطلاب التونسيون والجزائريون والمغاربة 23 في المائة من الطلاب الأجانب في فرنسا في عام 2020. ويبقى حوالي 70 في المائة من هؤلاء الطلاب في الخارج بعد تخرجهم، مما يؤكد التحدي المتمثل في الاحتفاظ بالمواهب الماهرة داخل المنطقة[40].

الإطار 11. بوصلة وظائف الانتقال في مجال الطاقة

تثبت بوصلة وظائف الانتقال في مجال الطاقة، التي طرحتها شبكة الشباب الأوروبي للطاقة، الدور التحويلي الذي يمكن أن تؤديه التكنولوجيا في زيادة رأس المال البشري في قطاع الطاقة النظيفة. وتوفِّر هذه المنصة عبر الإنترنت تخطيطاً مفصلاً لأكثر من 100 دور وظيفي، مع توضيح أنواع المهارات والكفاءات المطلوبة لكل منها. وتستخدم بوصلة وظائف الانتقال في مجال الطاقة نهجاً قائماً على البيانات حيث يُبلَّغ المستخدم، عن طريق الاستبيانات التفصيلية، بفرص العمل الناشئة ويمكنه تحديد الفجوات الحرجة في المهارات المطلوبة. وتسمح تصفية الأدوار مقابل مهارات الفرد واهتماماته باستكشاف مهني سهل الاستخدام. وتشجِّع بوصلة وظائف الانتقال في مجال الطاقة المشاركة المتنوّعة من مختلف فئات التركيبة السكانية لتوسيع مجموعة المواهب المشاركة في الانتقال في مجال الطاقة. كما أنها تدعم الانتقال المهني من قطاعات الطاقة التقليدية عن طريق تزويد الأفراد بنظرة ثاقبة حول كيفية تكييف مهاراتهم مع أدوار جديدة في مجال الطاقة النظيفة.

المصدر: European Youth Energy Network, 2023. "Energy Transition Careers Compass". Youth Energy, 2023, youthenergy.eu/energy-transition-careers-compass.

1. حواجز هائلة أمام التشغيل

تشكِّل التكاليف المرتفعة لبرامج التدريب المهني والعناصر التي تحد من إمكانية الوصول إليها عقبات كبيرة أمام التشغيل. وغالباً ما تكون الشهادة الجامعية وحدها غير كافية، حيث تسعى العديد من الوظائف إلى مرشحين حائزين على اعتمادات إضافية وخبرة عملية، والتي قد تكون باهظة الثمن و/أو يصعب الحصول عليها. وبالإضافة إلى ذلك، يفتقر القطاع إلى إطار مهني واضح، مما يضع الخريجين الشباب أمام فرص محدودة أو مبهمة. وتجعل هذه الفجوة من الصعب على الفرد الانتقال من الأوساط الأكاديمية إلى العمل في هذا القطاع.

وتؤدي محدودية فرص الحصول على عمل لائق إلى إدامة دائرة الفقر بين الأشخاص ذوي الإعاقة، الذين يتعرضون أيضاً لممارسات تشغيل تمييزية، وصعوبات في الوصول إلى أماكن العمل، وعدم توفُّر الترتيبات التيسيرية المعقولة وإمكانية الوصول في أماكن العمل، مما يحدّ من إمكانية حصولهم

على فرص عمل مدرة للدخل ويدفعهم إلى الفقر. وتُظهِر البيانات المتاحة في عدد من البلدان العربية أن معدلات تشغيل الأشخاص ذوي الإعاقة لا تتجاوز 14 في المائة للنساء و34 في المائة للرجال. ويواجه الأشخاص ذوو الإعاقة العديد من العقبات في الحصول على عمل مناسب، مثل انخفاض مستويات التعليم ومحو الأمية، والمواقف التمييزية لأصحاب العمل، والافتقار إلى السياسات التي تضمن أماكن العمل الشاملة، وعدم وجود آليات مناسبة لتنفيذ حصص التشغيل[41].

ومن أكثر القضايا إلحاحاً التي حددها الشباب المجيبون في المسح الذي أجرته الإسكوا هو عدم كفاية فرص العمل في المنطقة. وتدفع نُدرة آفاق العمل هذه العديد من الشباب إلى البحث عن فرص في الخارج، مما يؤدي إلى هجرة الأدمغة. وإن هجرة الشباب المهرة والمثقفين إلى أقاليم أخرى لا تستنزف مجموعة المواهب المحلية فحسب، بل تعوق أيضاً إمكانات المنطقة للابتكار والنمو الاقتصادي.

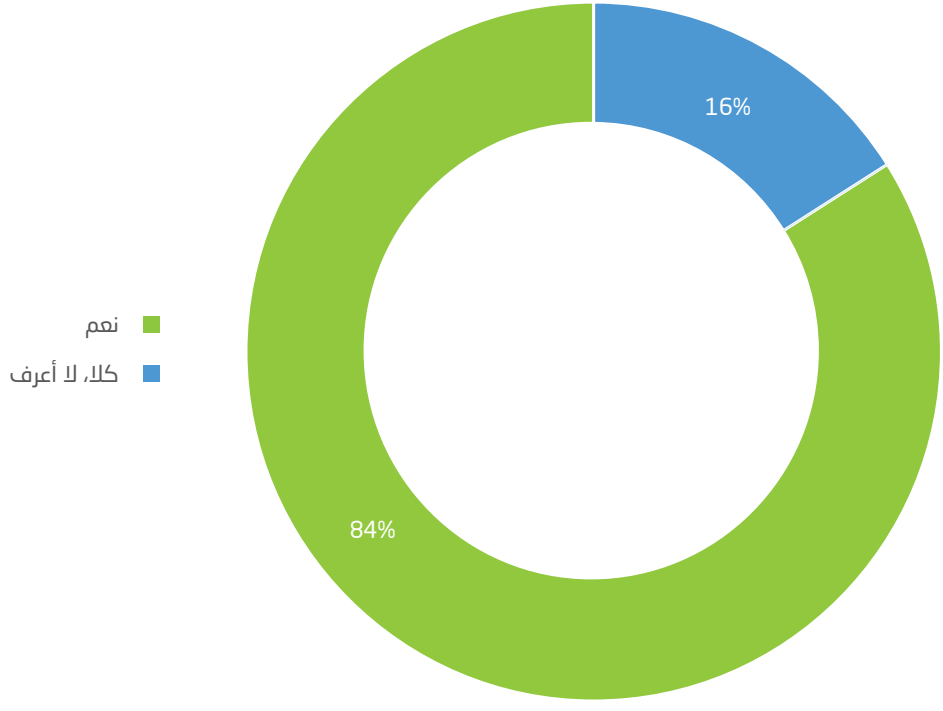
وعلاوة على ذلك، هناك فجوة كبيرة بين ما تُدرِّسه المدارس والجامعات وما تطلبه بيئة الأعمال في العالم الحقيقي. وغالباً ما يفتقر الخريجون الجدد إلى الوعي بالمهارات والمؤهلات اللازمة لمختلف المناصب في قطاع الطاقة المستدامة.

وفي حين أن بعض البلدان العربية تتصدَّر مجالات الطاقة المستدامة، فإن البعض الآخر غير مجهَّز بأحدث المهارات والتكنولوجيات ذات الصلة بمجال الطاقة المستدامة، مما يؤثر على القدرة التنافسية الوظيفية ومعايير الأداء.

وأشارت الغالبية العظمى من المشاركين في المسح إلى أنهم يفضلون العمل في المنطقة العربية.

وفي حين أشار غالبية الشباب المجيبين إلى أنهم يخططون للعمل في المنطقة العربية، فقد ذكروا أيضاً التحديات التي تواجه العمل في المنطقة، وأدرجوا الظروف الاقتصادية غير المستقرة وعدم كفاية فرص العمل كعائقين رئيسيين.

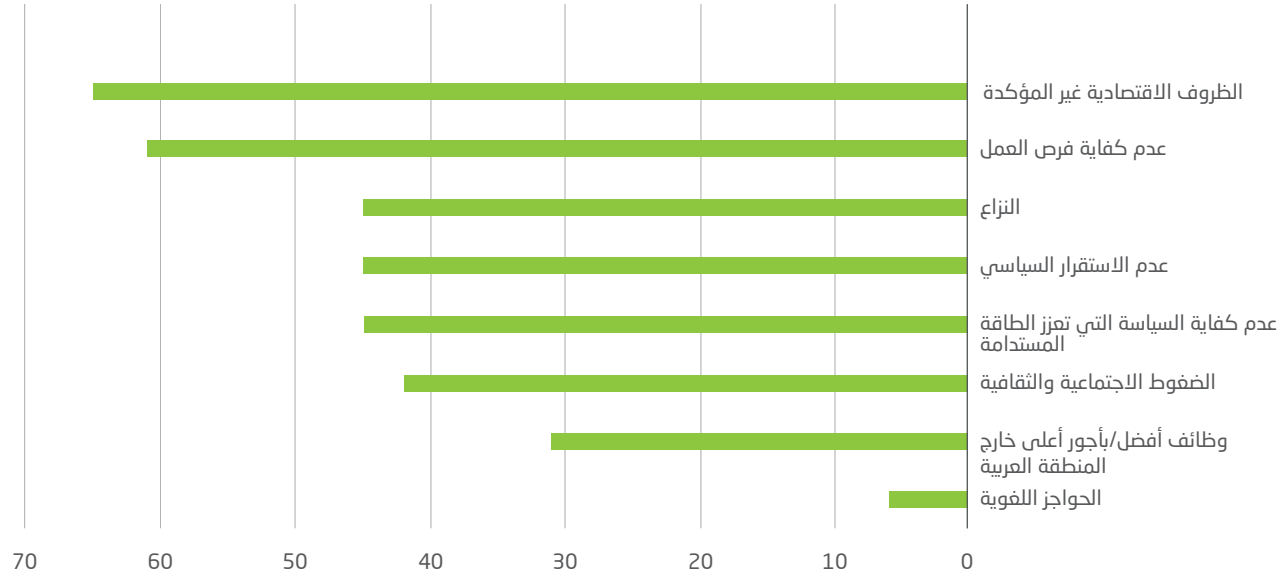
الشكل 27. النسبة المئوية للشباب المشاركين في المسح الذي أجرته الإسكوا الذين يخططون للعمل في المنطقة العربية



المصدر: مسح أجرته الإسكوا بشأن رأس المال البشري.

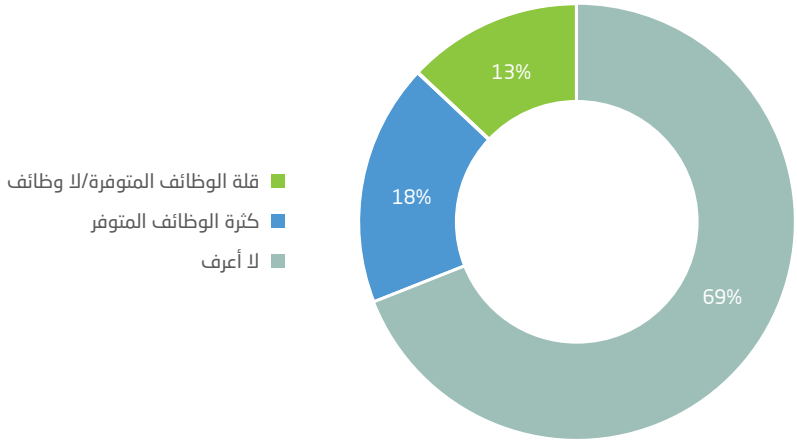
عندما سُئلوا عن توفُّر فرص عمل في مجال الطاقة المستدامة والقطاعات ذات الصلة في بلد دراستهم/إقامتهم/عملهم، أجاب المشاركون أنه لا توجد وظائف متاحة في هذه القطاعات أو أنها قليلة جداً.

الشكل 28. التحديات التي تواجه العمل في المنطقة العربية



المصدر: مسح أجرته الإسكوا بشأن رأس المال البشري.

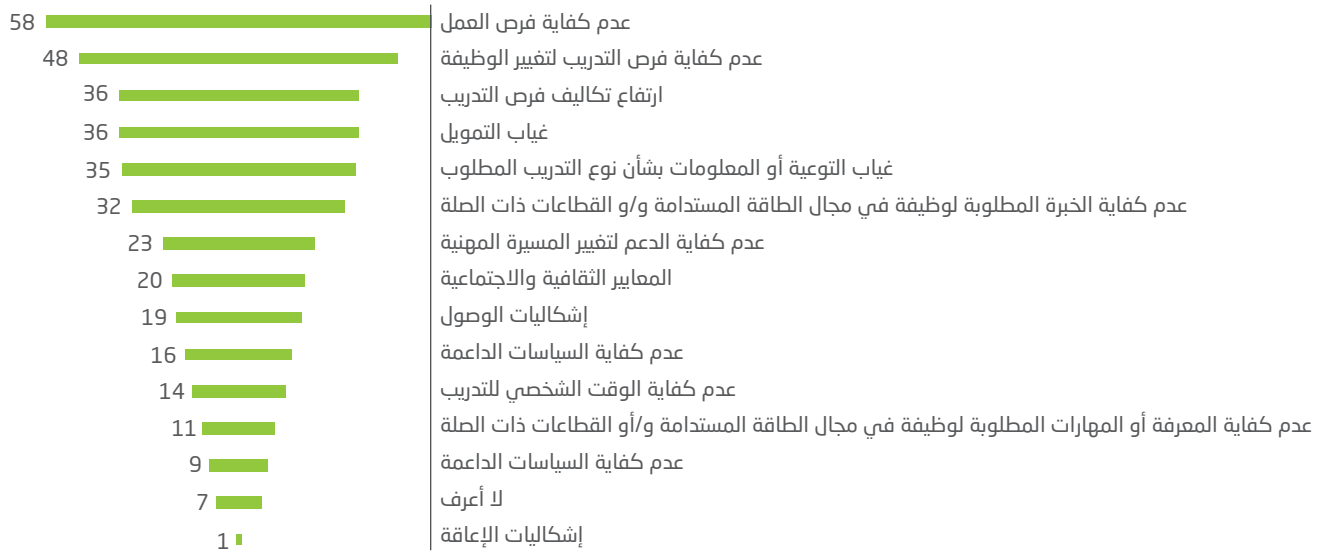
الشكل 29. فرص العمل في مجال الطاقة المستدامة والقطاعات ذات الصلة في المنطقة العربية



المصدر: مسح أجرته الإسكوا بشأن رأس المال البشري.

وعندما سُئل المشاركون في المسح عن العوائق الرئيسية أمام العمل في مجال الطاقة المستدامة أو القطاعات ذات الصلة، أدرجوا عدم كفاية فرص العمل باعتبارها العائق الرئيسي، إضافة إلى عدم كفاية فرص التدريب لتغيير الوظائف باعتبارها العائق الثاني من حيث عدد الذين ذكروها.

الشكل 30. الحواجز أمام تشغيل المجيبين الشباب



المصدر: مسح أجرته الإسكوا بشأن رأس المال البشري.

سلّطت الجلسة النقاشية المتخصصة بشأن دور للشباب التي نظّمتها الإسكوا الضوء على الحواجز الرئيسية أمام تشغيل الشباب في مجال الطاقة المستدامة والقطاعات ذات الصلة

1. كلفة برامج التدريب المهني وإمكانية الوصول إليها:

- لا يكفي الحصول على شهادة جامعية في هذا المجال، حيث يسعى معظم المتقدمين للوظائف للحصول على اعتمادات إضافية وخبرة عملية تتناسب مع متطلبات الوظيفة.
- البرامج القائمة باهظة الثمن ويصعب الوصول إليها.

2. المسارات المهنية غير واضحة ونقص الوظائف للمبتدئين:

- يفتقر القطاع إلى إطار مهني واضح، مما يضع الخريجين الشباب أمام فرص محدودة.
- يصعب التقدم لشغل مناصب في كل من المجالات الأكاديمية وذات الصلة بالقطاع.
- يصعب تحديد طرق الانتقال من الأوساط الأكاديمية إلى العمل في القطاع نظراً لعدم وجود فرص للمبتدئين.

3. الفجوة بين المعرفة الأكاديمية واحتياجات القطاع:

- الفجوة كبيرة بين ما تُدرِّسه المدارس والجامعات والأنشطة في عالم الأعمال الحقيقي.

4. قلة الوعي والمعلومات:

- يحتاج الخريجون الجدد إلى مزيد من الوعي بأنواع المهارات والمؤهلات المطلوبة لأدوار التشغيل المختلفة في القطاع.

5. المهارات والتكنولوجيات القديمة في المنطقة العربية:

- غالبية دول المنطقة العربية غير مجهزة بأحدث المهارات والتكنولوجيات ذات الصلة بأعمال الطاقة المستدامة.
- يصعب على الشباب أن يكونوا منافسين وأن يستوفوا معايير الأداء التي تتطلبها سوق العمل.

2. تسخير إمكانات التركيبة السكانية الشابة في المنطقة العربية

يوفِّر قطاع الطاقة المستدامة، بأهميته المتزايدة، فرصة فريدة لمعالجة بطالة الشباب ودفع النمو الاقتصادي. ومع ذلك، لا بدّ من التغلب على التحديات الهائلة لتهيئة بيئة مواتية لتشغيل الشباب.

وللتصدي لتحديات التشغيل التي يواجهها الشباب في المنطقة العربية، من الضروري اتباع نهج متعدد الأوجه. وقد سلّطت الرؤى المستقاة من المسح والجلسات النقاشية المتخصصة بشأن دور الشباب، من تنظيم الإسكوا، الضوء على العديد من الحلول الرئيسية.

الرؤى المستقاة من المسح والجلسة النقاشية المتخصصة بشأن دور الشباب اللذين نظّمتهما الإسكوا بشأن الحلول للتصدي لتحديات التشغيل

1. **الاستثمار الحكومي واستثمار القطاع الخاص:** زيادة الاستثمار في برامج التدريب المجانية، بما فيها التدريب التقني وتطوير المهارات الشخصية.
2. **التدريب الداخلي والتدريب المهني:** سيوفِّر توسيع نطاق التدريب الداخلي والتدريب المهني للشباب خبرة عملية ورؤى قطاعية، مما يسدّ الفجوة بين التعليم والتشغيل.
3. **التوجيه والإرشاد المهنيين:** سيساعد إنشاء برامج قوية للتوجيه والإرشاد المهنيين الشباب على التنقّل في مساراتهم المهنية، وتقديم المشورة والدعم الشخصي أثناء استعدادهم لدخول القوى العاملة.
4. **الدعم المالي والمنح الدراسية:** يمكن أن يضمن تقديم الدعم المالي والمنح الدراسية حصول الشباب، وخاصة أولئك الذين ينتمون إلى خلفيات محرومة، على الموارد اللازمة لمتابعة مسيرتهم المهنية.
5. **سياسات التوظيف الشاملة:** سيؤدي تنفيذ سياسات التوظيف الشاملة التي تعطي الأولوية للشباب والنساء والأشخاص ذوي الإعاقة إلى تعزيز التنوّع وتكافؤ الفرص في القوى العاملة في مجال الطاقة المستدامة.

6. **الدعم السياسي والتنظيمي:** يجب على الحكومات تطوير وتعديل السياسات التي توفِّر حوافز للعمل في الانتقال في مجال الطاقة المستدامة، ومواءمتها مع أهداف التنمية المستدامة، وتحسين إمكانية الوصول للجميع. ويشمل ذلك ضمان إشراك المهنيين الشباب في وضع السياسات ومراعاة ملاحظاتهم.

7. **حملات التوعية:** إطلاق حملات توعية حول الفرص الوظيفية في قطاع الطاقة المستدامة لإعلام المزيد من الشباب وجذبهم إلى هذا المجال المتنامي.

8. **برامج الانتقال للقوى العاملة:** إنشاء برامج تركِّز على إعادة تأهيل العمّال الذين ينتقلون من قطاعات الطاقة التقليدية وتقديم الدعم للمجتمعات المتضررة، مما يضمن انتقالاً عادلاً وشاملاً.

9. **الحوافز المالية:** تقديم المنح والتمويل والدعم للبحث والتطوير بهدف تشجيع الابتكار والنمو في قطاع الطاقة المستدامة.

10. **دعم الابتكار وريادة الأعمال:** إنشاء حاضنات ومسرّعات لرعاية روّاد الأعمال والمبتكرين الشباب وتزويدهم بالموارد والشبكات اللازمة لنجاحهم. والاستفادة من الأدوات الرقمية مثل الذكاء الاصطناعي لتطوير المهارات المستدامة وإشراك المجتمعات المحلية في مناقشات السياسات لتعزيز أهمية مبادرات الطاقة المستدامة وأثرها.

11. **التعاون وتبادل المعرفة:** تعزيز التعاون المتزايد من خلال برامج تبادل المعرفة والمبادرات البحثية التعاونية والشراكات بين القطاعين العام والخاص لدفع الابتكار واستحداث فرص عمل جديدة.

دال. المهارات والابتكار

يُعَدُّ تطوير القوى العاملة الماهرة وتعزيز الابتكار مكوّنين بالغي الأهمية للانتقال إلى الطاقة المستدامة في المنطقة العربية. والشباب، بحماسهم وقدرتهم على التكيُّف، هم في وضع فريد يسمح لهم بقيادة هذا الانتقال. ومع ذلك، هناك فجوات كبيرة بين المهارات التي تُدرَّس حالياً وتلك التي يطلبها أصحاب العمل في قطاع الطاقة المستدامة[42]. ويتطلب سدّ هذه الفجوات نهجاً شاملاً يتضمن تحديث المناهج التعليمية، وتعزيز المهارات التقنية وغير التقنية، وتوفير فرص التدريب العملي. وبالإضافة إلى ذلك، يمكن أن يؤدي دعم الابتكارات التي يقودها الشباب إلى تحفيز حلول جديدة ودفع تقدم المنطقة نحو الاستدامة. ويستكشف هذا الجزء الأول من هذا القسم مشهد المهارات الحالي، ويحدد مجالات التحسين، ويسلّط الضوء على المساهمات المبتكرة للشباب في المنطقة العربية. ويلقي الجزء الثاني من هذا القسم نظرة فاحصة على فجوات المهارات في المنطقة العربية باستخدام مرصد المهارات التابع للإسكوا.

1. فجوات المهارات وكيفية سدّها

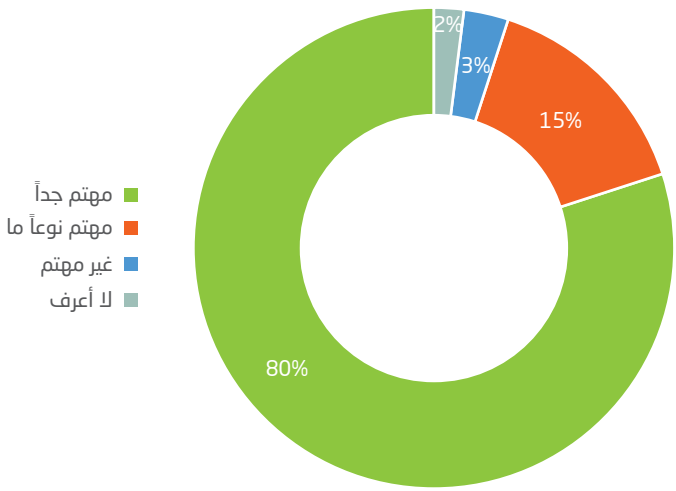
يشكِّل عدم التطابق بين مهارات الشباب ومتطلبات سوق العمل عائقاً كبيراً أمام التشغيل في قطاع الطاقة المستدامة. وتشير البيانات من مرصد المهارات إلى أنه في حين أن العديد من الشباب مهتمون بالعمل في هذا المجال، فإن مجالات دراستهم غالباً لا تتماشى مع المهارات التي يبحث عنها أصحاب العمل. وإن تطوير المهارات وبرامج التدريب المستهدفة ضرورية لمعالجة هذه المشكلة. ويجب أن تركِّز هذه البرامج على كل من المهارات التقنية، مثل التكنولوجيات الرقمية الناشئة كالذكاء الاصطناعي، والمهارات غير التقنية، بما فيها التواصل والتفاوض والعمل الجماعي والقيادة. ويمكن أن يوفِّر تعزيز توافر التدريب الداخلي والتدريب المهني وبرامج الإرشاد الخبرة العملية اللازمة لسدّ الفجوة بين التعليم والتشغيل.

أجاب الشباب المجيبون على مسح الإسكوا بأغلبية ساحقة إنهم مهتمون بالعمل في مجال الطاقة المستدامة أو القطاعات ذات الصلة. ويرجع ذلك إلى مجموعة متنوّعة من العوامل، ولكن خاصة قلقهم بشأن تغيُّر المناخ ومخاوفهم البيئية الأخرى التي شكّلت 47 في المائة من ردودهم، مما يدل على وعي الشباب الحاد في المنطقة العربية بالبيئة والاستدامة.

وعندما سُئِل المجيبون الشباب عن القطاعات التي يفضلون العمل فيها، انجذبوا إلى الطاقة الشمسية وكفاءة استخدام الطاقة وغيرها من مصادر الطاقة المتجددة باعتبارها الخيارات الثلاثة الأولى.

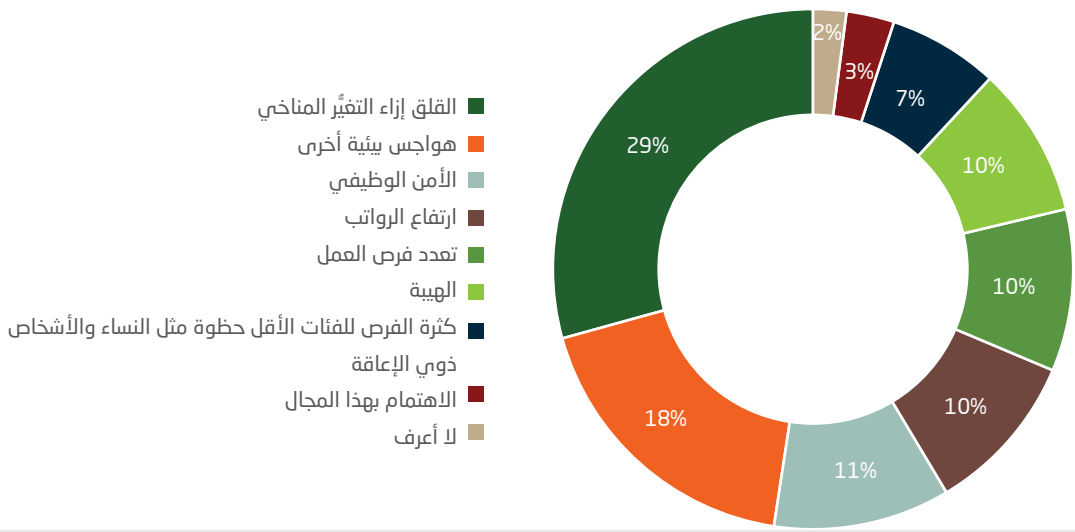
يواجه الشباب في المنطقة العربية العديد من التحديات المتعلقة بتنمية مهاراتهم التي تؤثر على قدرتهم على

الشكل 31. اهتمام المجيبين الشباب بالعمل في مجال الطاقة المستدامة أو القطاعات ذات الصلة



المصدر: مسح أجرته الإسكوا بشأن رأس المال البشري.

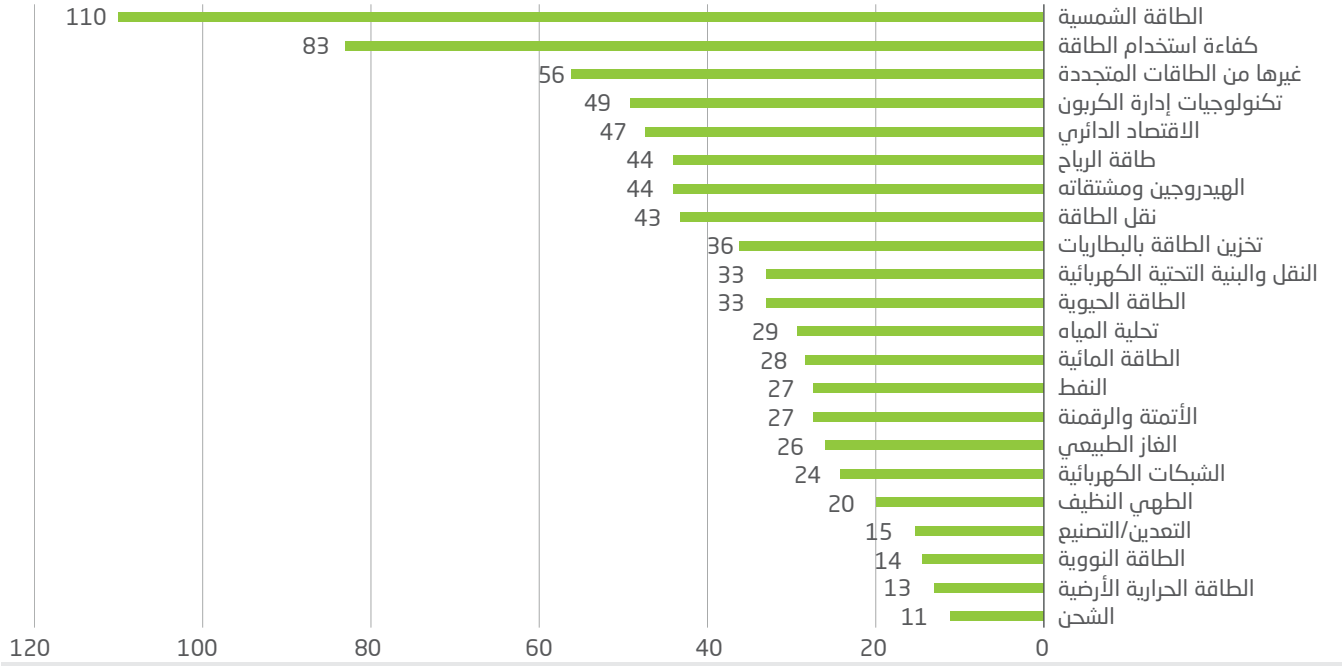
الشكل 32. الأسباب الرئيسية التي تدعو المجيبين الشباب إلى ممارسة مهنة في مجال الطاقة المستدامة



المصدر: مسح أجرته الإسكوا بشأن رأس المال البشري.

المساهمة بفعالية في الانتقال في مجال الطاقة المستدامة والنمو الاقتصادي الأوسع نطاقاً. وتكشف الرؤى الرئيسية المستقاة من المسح والجلسات النقاشية المتخصصة بشأن دور الشباب عن التحديات الرئيسية التالية.

الشكل 33. القطاعات ذات الصلة بالطاقة المستدامة التي يُفضّل المجيبون الشباب العمل فيها



المصدر: مسح أجرته الإسكوا بشأن رأس المال البشري.

سلّطت الجلسة النقاشية المتخصصة بشأن دور الشباب التي نظّمتها الإسكوا الضوء على التحديات التالية أمام تنمية مهارات الشباب في مجال الطاقة المستدامة والقطاعات ذات الصلة

1. المهارات التقنية:

- **عدم كفاية المعرفة في مجال الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء:** يفتقر الشباب كثيراً إلى المهارات التقنية مثل المهارات المتعلقة بالذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء، التي تعتبر ضرورية لتعزيز تحليل البيانات وكفاءتها في مختلف القطاعات، بما فيها الطاقة.
- **صعوبة دمج التكنولوجيات الجديدة:** يواجه الشباب صعوبات في دمج التكنولوجيات الجديدة مع النُّظُم القائمة، مما يعوق اعتماد الحلول المبتكرة.
- **ارتفاع التكاليف المالية والاقتصادية:** تشكِّل التكاليف المالية والاقتصادية المرتفعة المرتبطة بالحصول على التكنولوجيات الجديدة وتنفيذها عائقاً رئيسياً.

2. المهارات غير التقنية:

- عدم كفاية المهارات غير التقنية: لا بدّ من تطوير المهارات غير التقنية مثل التواصل والتفاوض والعمل الجماعي والقيادة، وهي ضرورية للتعاون الفعّال وإدارة المشاريع.

3. المهارات الحاسمة للنجاح في المستقبل:

- التكامل المحدود للمقاييس الاقتصادية: غالباً ما يفتقر الشباب إلى القدرة على فهم البيانات الاقتصادية ذات الصلة ودمجها عند تقييم التكنولوجيات، وهو أمر ضروري لاتخاذ قرارات مستنيرة.
- عدم كفاية التطوّر الشخصي: لا يدرك العديد من الشباب أنواع شخصيتهم ولا يجرون تحاليل شخصية لنقاط القوة والضعف والفرص والتهديدات لتحديد نقاط قوتهم وضعفهم، وهو أمرٌ حيوي لبناء فريق تكميلي.
- سوء فهم دور الذكاء الاصطناعي: يسود اعتقاد خاطئ بأن الذكاء الاصطناعي هو حل في حد ذاته، وليس أداة يمكن الاستفادة منها لتحسين الكفاءة والإنتاجية.

4. الشباب في ريادة الأعمال والابتكار:

- محدودية الوصول إلى التمويل والتوجيه: إلى جانب الدعم المالي، يكافح روّاد الأعمال الشباب للعثور على توجيه فردي لمساعدتهم في تحديد الأهداف الاستراتيجية وخطط العمل ومؤشرات الأداء الرئيسية.
- التعامل مع الشؤون اللوجستية واللوائح: غالباً ما يعاني المبتكرون الشباب من الحواجز اللوجستية والتنظيمية، مثل اختيار المصرف المناسب، وفهم الضرائب، والامتثال لقوانين العمل. وهذه الجوانب، التي يتعلمونها عادة عن طريق التجربة، يمكن أن تعوق تحقيق أفكارهم.
- التحديات في اكتساب العملاء والمصداقية: يُعَدُّ تأمين العملاء الأوائل عائقاً شائعاً. وغالباً ما يحتاج روّاد الأعمال الشباب إلى الدعم في التوفيق بين العملاء المحتملين وإجراء مشاريع تجريبية لبناء سجل حافل واكتساب الثقة.
- الافتقار إلى المحاكاة والإعداد: غالباً ما يفتقر روّاد الأعمال الشباب إلى فرص تجارب المحاكاة قبل تلقي التمويل، مما يعوق قدرتهم على تعظيم الأثر.

الإطار 12. الجزائر - سدّ الفجوة بين الأوساط الأكاديمية والقطاع عن طريق الابتكار ونقل التكنولوجيا

أدركت الجزائر الحاجة إلى تعزيز التعاون بين العمل البحثي والقطاعي لدفع الابتكار والنمو الاقتصادي. وتؤدي الوكالة الوطنية لتثمين نتائج البحث والتنمية التكنولوجية دوراً محورياً في سدّ الفجوة بين الأوساط الأكاديمية والقطاع.

وتتمثل مهمة الوكالة في تحفيز التفاعل بين المؤسسات البحثية والشركاء الاجتماعيين والاقتصاديين، بما فيهم المجموعات الصناعية والمؤسسات الصغيرة والمتوسطة الحجم والمؤسسات العامة والشركات الناشئة. وعن طريق مشاركتها في حاضنات الجامعات، تيسّر وكالة تثمين نتائج البحث والتنمية التكنولوجية تطوير الأفكار المبتكرة إلى مشاريع تجارية قابلة للتطبيق. وتعمل هذه الحاضنات كمراكز يتلقى فيها قادة المشاريع الإرشاد والتدريب في ريادة الأعمال والدعم في تطوير خطط العمل، مما يؤدي في النهاية إلى إنشاء نماذج أولية.

ويدعم هذه العملية الصندوق الوطني للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي ومساهمة الشركاء الاجتماعيين والاقتصاديين، وهي أساسية لضمان التسويق الناجح لنتائج البحوث.

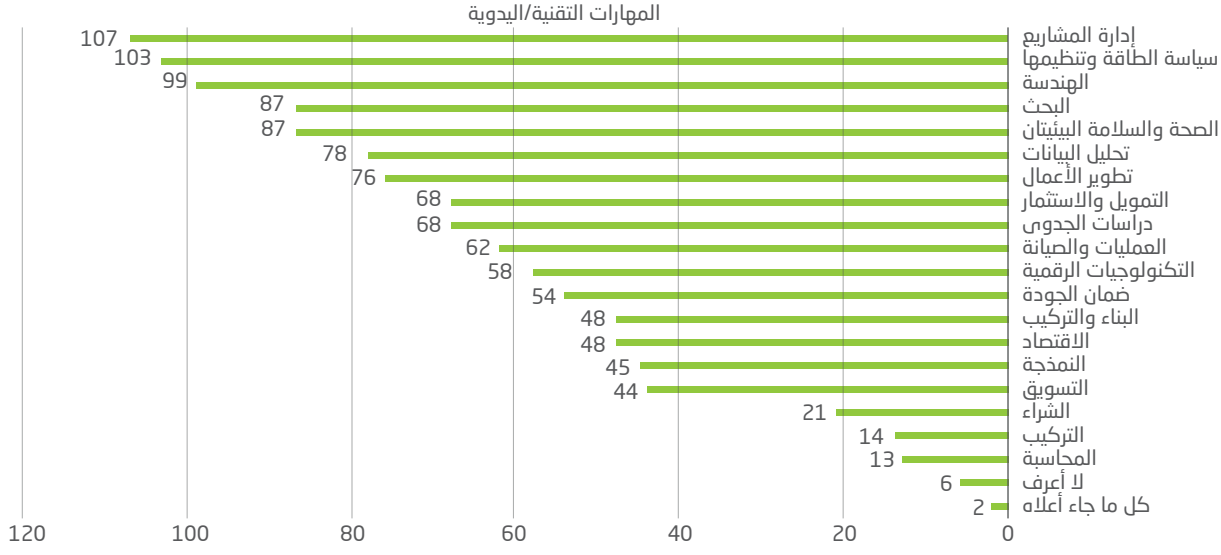
وتركِّز استراتيجية الوكالة على نقل رأس المال الفكري كعامل رئيسي في التطوير التكنولوجي. وتدير خمس إدارات متخصِّصة مكرّسة لنقل التكنولوجيا، وتشرف على العملية برمتها بدءاً من تحديد مشاريع نقل التكنولوجيا إلى حمايتها من قِبل المعهد الوطني للملكية الصناعية والتفاوض بشأن حقوق الملكية الفكرية مع الشركاء الصناعيين المحتملين.

وعلى الرغم من الاستراتيجية المحددة جيداً والرؤية الواضحة، لا تلبي النتائج بعد كامل التوقعات. وتشمل التحديات الحاجة إلى شراكات أكثر قوة، واستقلالية أكبر في العمليات، وتعزيز الدعم للشركات الناشئة في مرحلة التسويق التجاري. ومع ذلك، فإن الجهود التي تبذلها الوكالة باستمرار لتعزيز الابتكار ونقل التكنولوجيا حيوية للتنمية المستدامة للاقتصاد في الجزائر.

وتلتزم الجزائر بالتصدي للتحديات التي يواجهها الشباب عن طريق تعزيز العلاقة الدينامية بين الأوساط الأكاديمية والقطاع، وضمان أن تؤدي نتائج البحث إلى منافع اقتصادية ملموسة وتساهم في أهداف التنمية المستدامة للبلاد.

المصدر: https://www.anvredet.org.dz/.

الشكل 34. تصوّر الشباب للمهارات اللازمة للحصول على عمل في مجال الطاقة المستدامة أو القطاعات ذات الصلة (تقنية/يدوية)

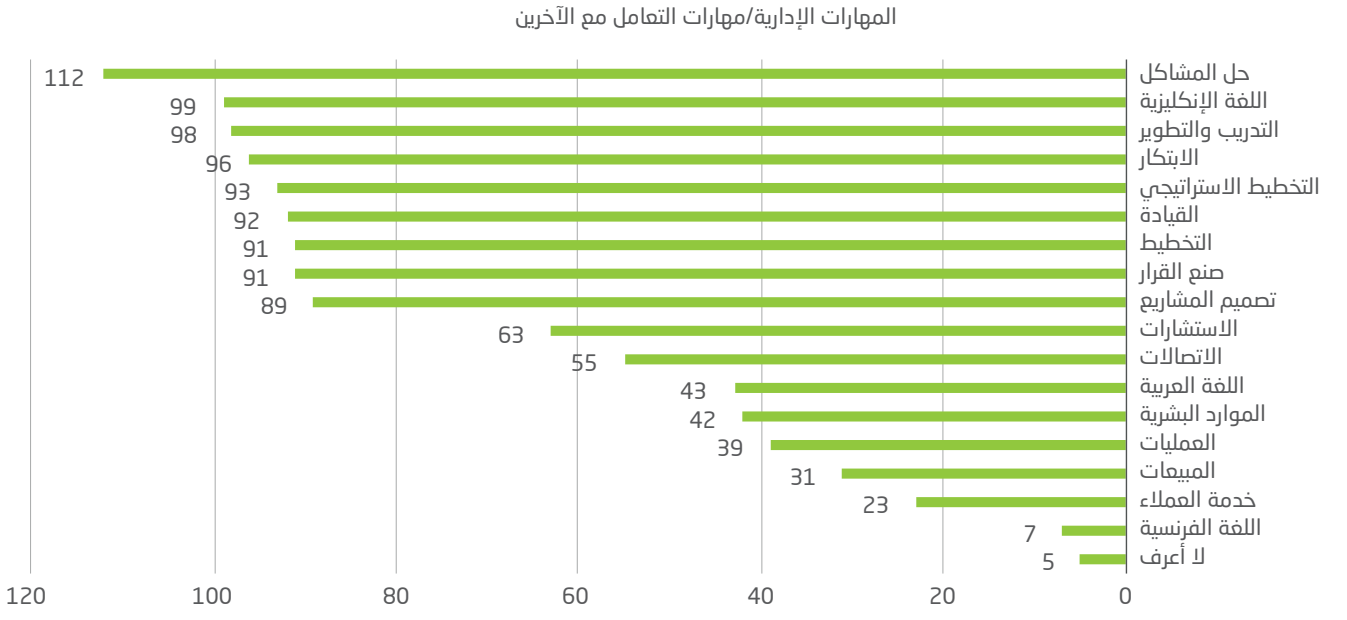


المصدر: مسح أجرته الإسكوا بشأن رأس المال البشري.

ويمكن أن يؤدي التصدي لهذه التحديات عن طريق التدخلات المستهدفة وآليات الدعم إلى تعزيز تنمية مهارات الشباب في المنطقة العربية بشكل كبير، وتمكينهم من المساهمة بفعالية أكبر في التنمية المستدامة والابتكار.

وعندما سُئِل المجيبون الشباب عن المهارات التي يحتاجونها أكثر لممارسة مهنة في مجال الطاقة المستدامة أو القطاعات ذات الصلة، سلّطوا الضوء على ما يلي.

الشكل 35. تَصوّر الشباب للمهارات اللازمة للحصول على عمل في مجال الطاقة المستدامة أو القطاعات ذات الصلة (إدارية/مهارات التعامل مع الآخرين)



المصدر: مسح أجرته الإسكوا بشأن رأس المال البشري.

لا تطابُق بين ما يتصوّره الشباب من مهارات لازمة للحصول على عمل في هذه القطاعات ونوع المهارات المطلوبة في إعلانات الوظائف في المنطقة. وسيحلل الجزء الثاني من هذا القسم هذه الفجوات وكيف يمكن سدّها لتمكين الشباب في المنطقة العربية من إعداد أنفسهم بشكل أفضل لمسيرة مهنية في مجال الطاقة المستدامة أو القطاعات ذات الصلة.

ولا بدّ من نهج شامل للتصدي بفعالية للتحديات التي يواجهها الشباب في المنطقة العربية في ما يتعلق بتطوير المهارات. وتهدف الحلول التالية، المستمَدة من المسح الذي أجرته الإسكوا، والجلسة النقاشية المتخصصة بشأن دور الشباب ورؤى إضافية، إلى تزويد الشباب بالمهارات التقنية وغير التقنية ومهارات ريادة الأعمال اللازمة ليحققوا الازدهار في الانتقال في مجال الطاقة المستدامة.

رؤى مستقاة من المسح والجلسة النقاشية المتخصصة بشأن دور الشباب اللذين نظّمتهما الإسكوا بشأن تسريع تطوير المهارات

1. المهارات التقنية:

- **تعزيز المهارات الرقمية بما فيها الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء:** تحسين جمع البيانات وتحليلها وإنتاجيتها عن طريق توفير التدريب على تكنولوجيات الذكاء الاصطناعي. ويتضمن ذلك تعريف الشباب بأدوات الذكاء الاصطناعي وتعليمهم كيفية الاستفادة من هذه الأدوات لمختلف التطبيقات.
- **تعزيز المهارات البحثية:** تشجيع البحث والاستخدام الكفوء للبيانات عن طريق البرامج التعليمية المستهدفة والمشاريع العملية.

2. **المهارات غير التقنية:**

- **تطوير المهارات غير التقنية:** استخدام المحاكاة والتمارين العملية لتطوير المهارات الأساسية غير التقنية مثل التواصل والتفاوض والعمل الجماعي والقيادة.
- **المناصرة وتبادل المعرفة:** تعزيز الوعي وتبادل المعرفة حول التكنولوجيات الجديدة، مثل الهيدروجين المستدام وغيره، عن طريق ورش العمل والندوات والمنصات عبر الإنترنت.
- **التأكيد على أنواع الشخصيات ونقاط القوة:** مساعدة الشباب على فهم أنواع شخصياتهم ونقاط قوتهم لبناء فِرق فعّالة وإجراء تحاليل شخصية لنقاط القوة والضعف والفرص والتهديدات.

3. **دعم الشركات الناشئة والابتكار:**

- **دعم الشركات الناشئة:** مساعدة الشركات الناشئة في دمج حلولها مع السلطات المحلية والأعمال التجارية لضمان تطبيقها العملي وقابلية توسعها.
- **الوصول إلى التمويل والتوجيه:** لا يقتصر الأمر على تقديم الدعم المالي فحسب، بل أيضاً التوجيه الفردي لمساعدة روّاد الأعمال الشباب على تحديد أهدافهم الاستراتيجية ووضع خطط العمل وتطوير المقاييس اللازمة.
- **اكتساب العملاء والمصداقية:** تيسير التوفيق بين العملاء المحتملين ودعم المشاريع التجريبية لبناء سجل حافل واكتساب الثقة.
- **مبادرات التمويل الجماعي:** تعزيز التمويل الجماعي للمشاريع صغيرة السعة لتوفير مصادر تمويل بديلة وإشراك المجتمع والشتات.

4. **تلبية الاحتياجات الخاصة:**

- **زيادة الوعي بالتكنولوجيات الجديدة:** زيادة الوعي بالتكنولوجيات الناشئة وتطبيقاتها، مثل دور الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء وسلسلة الكتل (بلوك تشين) وحلول الطاقة المتجددة.
- **حلول الطاقة وأمن المياه:** تعزيز استخدام التكنولوجيات المجدية والمستدامة، مع التأكيد على أهمية دور الطاقة في إدارة المياه والزراعة.
- **جمع البيانات وتعظيم عمل الشبكة:** تحسين جمع البيانات وتعظيم عمل الشبكة لتعزيز كفاءة استخدام الطاقة وموثوقيتها.
- **الاستدامة وإمكانية الوصول ويُسر الكلفة:** التركيز على المشاريع التي تعزِّز الاستدامة وإمكانية الوصول ويُسر الكلفة لضمان التنمية الشاملة.

5. **الابتكارات التي يقودها الشباب:**

- **المحاكاة والإعداد:** تقديم تجارب محاكاة (بما فيها بيئات الاختبار التنظيمي) لاختبار الابتكارات وإعداد روّاد الأعمال الشباب لتحديات العالم الحقيقي، مما يضمن قدرتهم على تحقيق أقصى استفادة من التمويل المتاح.
- **التعدين المستدام وإعادة التدوير:** تسليط الضوء على دور الشباب في قيادة مبادرات التعدين المستدام وإعادة تدوير المواد الخام الحيوية.

2. الابتكارات والمبادرات التي يقودها الشباب

بما أن المنطقة العربية تقف على مفترق طرق على صعيد الانتقال في مجال الطاقة، فإن المبتكرين الشباب ليسوا مجرد مشاركين، بل لديهم القدرة على أن يكونوا قادة في هذا الانتقال إلى الاستدامة. ويسلّط هذا القسم الضوء على إبداع شباب المنطقة وانخراطهم وبراعتهم التقنية في مجال النهوض بتكنولوجيات الطاقة المتجددة وحلول إدارة الكربون ونُظُم النقل المستدامة، من بين غيرها من المجالات المحورية. ومن خلال عملهم، لا يعالج هؤلاء القادة الشباب الجوانب التقنية للانتقال في مجال الطاقة فحسب، بل يرسون أيضاً مسارات تربط بين النمو الاقتصادي والإشراف البيئي. وفيما يلي بعض الأمثلة على الشركات التي أنشأها رواد الأعمال العرب الشباب.

وتوضّح هذه الأمثلة الإبداع والقدرة التقنية والمشاركة النشطة للشباب في التنمية المستدامة بالإضافة إلى إمكانية توسيع الأثر عن طريق الابتكار وريادة الأعمال.

الإطار 13. أمثلة على الشركات التي أنشأها روّاد الأعمال العرب الشباب

احتجاز الكربون والتكنولوجيات البيئية

تتخصّص الشركة 44.01 في إزالة ثاني أكسيد الكربون من الغلاف الجوي عن طريق تمعدن الكربون، حيث يُحوَّل ثاني أكسيد الكربون بشكل دائم إلى حجر. وسُمِّيت الشركة على اسم الوزن الجزيئي لثاني أكسيد الكربون (44.01 جراماً لكل كسر جزيئي)، وتُسرِّع التفاعل الطبيعي لثاني أكسيد الكربون مع حجر البريدوتيت لتكوين معادن مستقرة. وتستفيد شركة 44.01 التي مقرها سلطنة عُمان من رواسب البريدوتيت الوفيرة والطاقة المتجددة، بهدف جعل نهجها مراعياً للبيئة وقابلاً للتوسيع. وقد حازت الشركة على اعتراف بحلولها المناخية المبتكرة، وقد فازت بجائزة Earthshot المرموقة[أ].

ابتكارات احتجاز الكربون في المملكة العربية السعودية

يطوّر الباحثون الشباب في جامعة الملك عبد الله للعلوم والتقنية طرقاً جديدة لاحتجاز الكربون باستخدام مواد وتكنولوجيات جديدة للحد بشكل كبير من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون الصناعية[ب].

مشاريع الطاقة المتجددة

مبادرة مدارس الطاقة الشمسية في مصر

في مصر، دخلت مؤسسة المجموعة المالية هيرميس غير الحكومية في شراكة مع وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني لتزويد 102 مدرسة بالطاقة الشمسية، وتوليد 700 كيلوواط في الساعة والمساهمة في خفض 250 طناً سنوياً من ثاني أكسيد الكربون. وتحدّ هذه المبادرة من البصمة الكربونية للمؤسسات التعليمية وتعمل كأداة تعليمية عملية للطلاب حول تكنولوجيات الطاقة المتجددة[ج].

المغرب يستضيف ديكاثلون الطاقة الشمسية الدولي

استضاف المغرب مسابقة ديكاثلون الطاقة الشمسية الأفريقي 2019، وهي مسابقة عالمية نظّمتها وزارة الطاقة والمعادن والماء والبيئة والمعهد المغربي للبحث في الطاقة الشمسية والطاقات الجديدة. وتنافس أكثر من 1,200 مشاركاً من أكثر من 20 بلداً لتصميم وبناء منازل تعمل بالطاقة الشمسية بشكل كامل. وتضمنت مشاريعهم الألواح الشمسية ونُظُم إدارة الطاقة المبتكرة، فعرضت إمكانات الشباب المحليين في مجال حلول المساكن المستدامة[د].

النقل الكهربائي والنقل بالهيدروجين

الشركات الناشئة للسيارات الكهربائية في الإمارات العربية المتحدة

في الإمارات العربية المتحدة، أطلق روّاد الأعمال الشباب شركات ناشئة تركِّز على تكنولوجيات السيارات الكهربائية. وتشمل الشركات التي تطوّر حلول الشحن الكهربائي وبرمجيات إدارة الطاقة للسيارات الكهربائية، مما يساهم في النظام البيئي للنقل المستدام. وتعمل الحكومة الإماراتية بنشاط على تعزيز اعتماد السيارات الكهربائية عن طريق سياساتها الداعمة، بما فيها حوافز لشراء السيارات الكهربائية والاستثمار في تطوير البنية التحتية للشحن، مما يهيئ بيئة مواتية لازدهار هذه الشركات الناشئة.

أبحاث وقود الهيدروجين في قطر

يعمل الطلاب والباحثون الشباب في قطر على مشاريع لتعزيز إنتاج وقود الهيدروجين وحلول التخزين. وتدعم هذه المبادرات طموح البلاد في قيادة اقتصاد الهيدروجين، في ظل استثمارات كبيرة يقودها الشباب في مجال البحث والتطوير[ه].

تكنولوجيات المياه والزراعة المستدامة

تكنولوجيات الري الذكية (الإقليمية)

دخل المبتكرون الشباب من جميع أنحاء المنطقة العربية في شراكة للبحث وتطوير في مجال نُظُم الري الذكية باستخدام تكنولوجيا إنترنت الأشياء لتحسين استخدام المياه في الزراعة. وتحافظ هذه النُّظُم على الموارد المائية مع ضمان الممارسات الزراعية المستدامة في المناطق القاحلة[و].

ابتكارات إدارة النفايات وإعادة التدوير

الشركات الناشئة في مجال إعادة التدوير في لبنان

استجابة لأزمة إدارة النفايات، أسّس روّاد الأعمال اللبنانيون الشباب شركات ناشئة تركِّز على إعادة التدوير وتخفيض النفايات. وتشمل تطبيقات الأجهزة المحمولة التي تربط المستهلكين بحلول إعادة التدوير والشركات التي تُحوِّل النفايات البلاستيكية إلى منتجات قابلة للاستخدام[ز].

أ. https://www.4401.earth/.

ب. https://www.kaust.edu.sa/en/news/cryogenic-carbon-capture_mous_sgi#:~:text=In%20what%20will%20be%20one%20of%20the,30%20tonnes%20of%20carbon%20dioxide%20per%20day.

ج. https://www.esi-africa.com/north-africa/over-100-schools-in-egypt-to-transition-to-clean-solar-energy/.

د. https://www.moroccoworldnews.com/2019/09/283251/morocco-global-solar-decathlon-africa.

ه. https://www.qu.edu.qa/en-us/Colleges/engineering/research/Pages/H2Hub.aspx#:~:text=The%20H2%20Sustainable%20Energy%20Solutions%20Group%20is,Energy%20Production%2C%20carbon%20management%2C%20Policy%2C%20and%20Sustainability.

و. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1658077X24000110#:~:text=Smart%20irrigation%20systems%20gather%20information,their%20development%20and%20general%20health.

ز. https://www.ilo.org/resource/article/zero-waste-community-transforming-lebanons-garbage-crisis-opportunity.

3. تحليل الفجوة في المهارات باستخدام مرصد المهارات التابع للإسكوا

يستكشف القسم التالي الفجوات الحالية في المهارات ومطابقة قدرات القوى العاملة مع المتطلبات المتطوّرة لسوق العمل اللازمة لدعم انتقال نظام الطاقة عن طريق تحليل العرض الحالي للموارد البشرية ومتطلبات قطاع الطاقة.

ومرصد المهارات التابع للإسكوا هو أداة تستخدم الذكاء الاصطناعي والتعلّم الآلي لتنظيم المعلومات في الوقت الفعلي من أكثر من 120 منصة إقليمية للإعلان عن الوظائف عبر الإنترنت، وتشمل البيانات الضخمة من أكثر من 4 ملايين وظيفة شاغرة منشورة عبر الإنترنت باللغة الإنكليزية في جميع أنحاء المنطقة العربية. وبالنسبة لهذا التقرير، استُخدمت بيانات مرصد المهارات من حزيران/يونيو 2020 حتى حزيران/يونيو 2024.

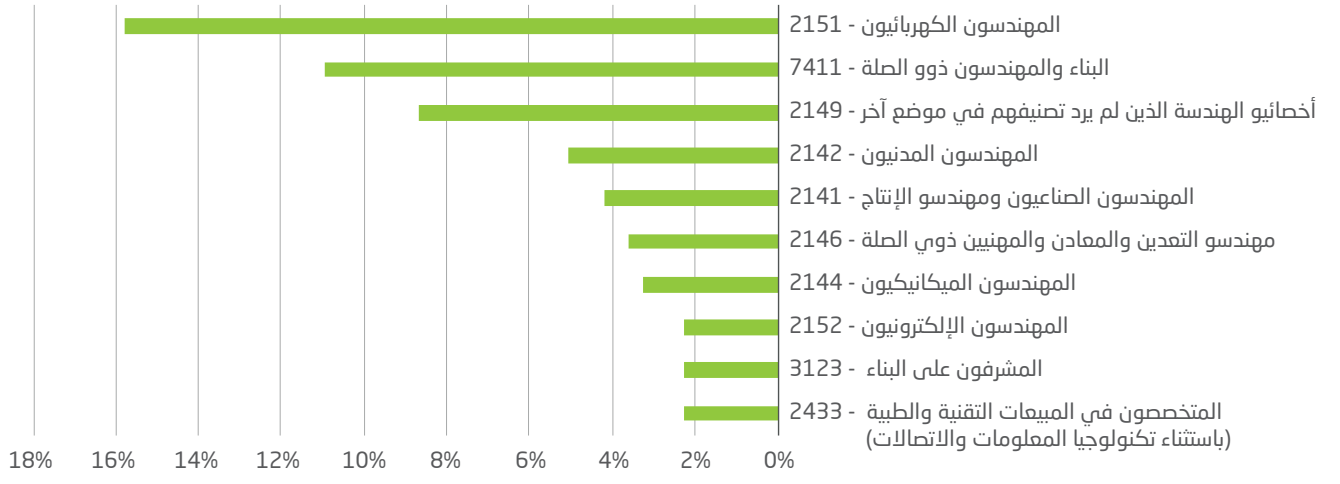
وعن طريق البناء على نتائج المسح الذي أجرته الإسكوا حول رأس المال البشري واستخدام مرصد المهارات التابع للإسكوا لتحديد وتحليل الوظائف والمهارات اللازمة في وظائف الانتقال في مجال الطاقة في المنطقة العربية، تم تصوّر الفجوات في الوظائف والمهارات وعدم التطابق نوعاً وكماً. وكان الافتراض بأن المسح الذي أجرته الإسكوا بشأن رأس المال البشري يمثل عينة من العرض من الموارد البشرية، في حين أن مرصد المهارات التابع للإسكوا يمثل الطلب في سوق العمل استناداً إلى البيانات المتاحة[43].

وترد المنهجية المستخدَمة بالتفصيل في المرفق وأسفر تطبيقها عن النواتج التالية.

تظهر المهن العشر الأكثر شيوعاً، بين حزيران/يونيو 2020 وحزيران/يونيو 2024 والتي تمثل 58 في المائة من الوظائف 84,262 المختارة، في الشكل 36. ويشير هذا التوزيع للمهن إلى أن الانتقال في مجال الطاقة يعتمد بشكل كبير على المهن الهندسية والتقنية، حيث يرتبط أكثر من نصف الأدوار العليا بالهندسة، مما يسلّط الضوء على الأهمية الحاسمة للهندسة في كل من قطاعي الطاقة المستدامة وغير المستدامة. ويُظهِر وجود مهندسي التعدين وعلماء المعادن في المراكز العشرة الأولى الحاجة المستمرة إلى المعرفة المتخصِّصة في استخراج الموارد ومعالجة المواد في المنطقة العربية حيث لا تزال الصناعات الاستخراجية تساهم بشكل كبير في اقتصادات بلدان المنطقة.

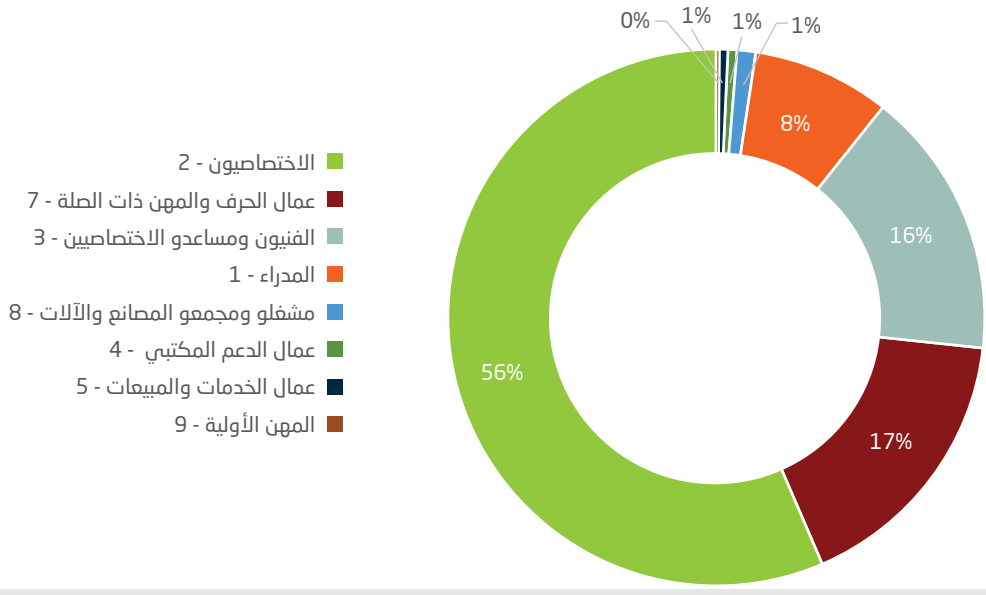
عند دمجها في الفئات المهنية الرئيسية للتصنيف الدولي الموحّد للمهن، تُوزَّع الوظائف المختارة الـ 84,262 (الشكل 37).

الشكل 36. المهن العشر الأكثر شيوعاً المتعلقة بالانتقال في مجال الطاقة في المنطقة العربية



المصدر: تحليل الإسكوا وإنتاجها استناداً إلى بيانات مرصد المهارات التابع للإسكوا، 2024.

الشكل 37. توزيع المهن الرئيسية المتعلقة بالانتقال في مجال الطاقة في المنطقة العربية



المصدر: تحليل الإسكوا وإنتاجها استناداً إلى بيانات مرصد المهارات التابع للإسكوا، 2024.

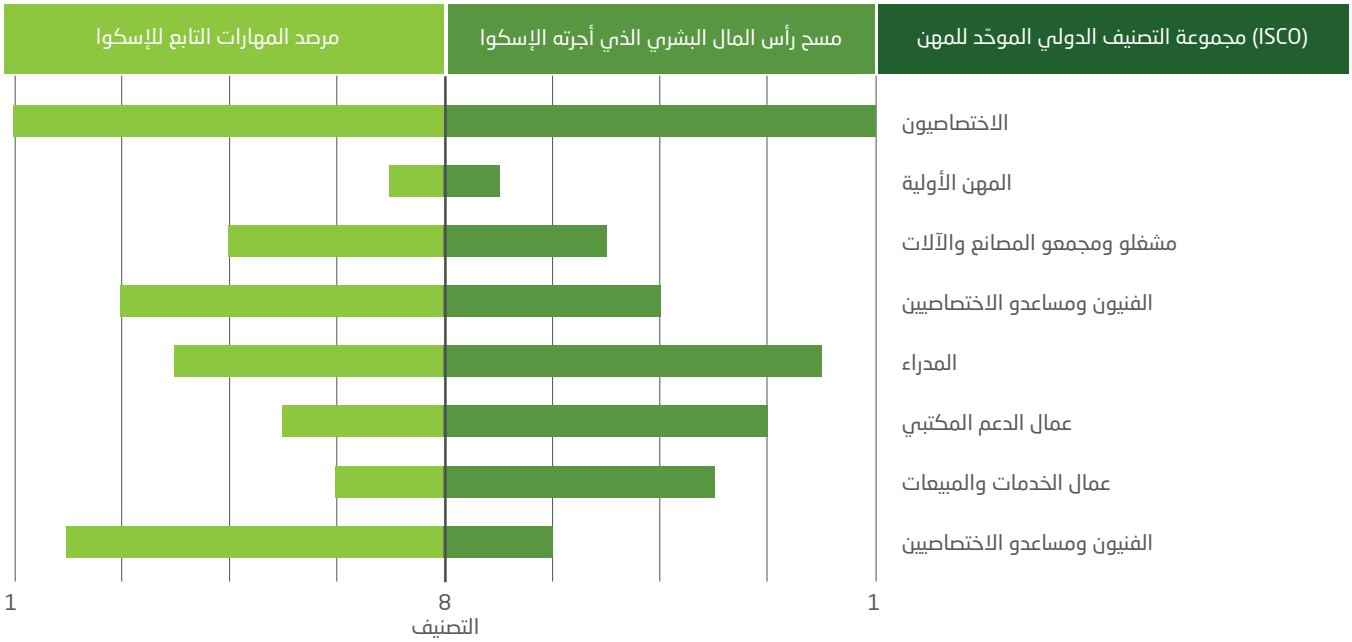
مهَّدت هذه البيانات الطريق لأول تحليل مقارن مع الردود التي حصل عليها المسح الذي أجرته الإسكوا حول رأس المال البشري حيث حدد المجيبون نوع المهنة التي يفضلون العمل فيها.

ويبيّن الشكل 38 التطابق وعدم التطابق بين عرض الموارد البشرية ومتطلبات سوق العمل، حيث يزداد مستوى عدم التطابق من أعلى إلى أسفل. وبتعبير آخر، احتلت مجموعة المهن المهنية المرتبة الأولى في كل من المسح ومرصد المهارات، مما يمثل مواءمة مثالية. واحتل عمال الحِرف والصناعات ذات الصلة في الأسفل المرتبة السابعة والثانية على التوالي، مما يمثل أكبر عدم تطابق. وتوجد مستويات عالية من المواءمة في المهن الأولية وفئات مهن مشغلي المصانع والآلات ومجمّعيها، بينما تبدأ مستويات عدم التطابق بالازدياد مع التقنيين والمهنيين المساعدين والمدراء.

ويزداد الطلب على الوظائف ضمن فئات العاملين في الحِرف اليدوية والمهن ذات الصلة والتقنيين ومساعدي الاختصاصيين من جانب أصحاب العمل في سوق العمل مقارنة بالانخفاض النسبي في عرض الموارد البشرية واهتمامها بهذه الفئات من الوظائف. وفي المقابل، فإن الوظائف ضمن فئات المدراء والعاملين في الدعم المكتبي وفي الخدمات والمبيعات مطلوبة نسبياً أكثر مقارنة بما يمكن أن تقدمه سوق العمل. وأخيراً، تتماشى الوظائف ضمن فئات الاختصاصيين والعاملين في المهن الأولية والمشغلين والمجمعين في المصانع والآلات من حيث العرض والطلب.

وعن طريق تحليل مستويات المواءمة وعدم التطابق في الفئات المهنية بين عرض الموارد البشرية والطلب في سوق العمل، يمكن صياغة الجوانب العامة التي ينبغي أن تعالجها برامج وسياسات التنمية والتدريب. وسيتطلب ذلك نهجاً ذا شقين من شأنه أولاً إعلام وتوجيه طلاب المدارس الثانوية والجامعات نحو المهن التي يزداد الطلب عليها من قِبل أصحاب العمل وثانياً توجيه وتوفير فرص التعليم والتدريب وإعادة التأهيل أو صقل المهارات للقوى العاملة الحالية لتنتقل من فئة مهنية إلى أخرى يزداد الطلب عليها من قِبل أصحاب العمل. وسيؤدي ذلك إلى رفع مستوى المواءمة بين العرض والطلب. ومع ذلك، لتقديم توجيه وتدخلات أكثر تفصيلاً، لا بدّ من إجراء تحليل على مستوى المهارات.

الشكل 38. مستويات المواءمة وعدم التطابق بين عرض الموارد البشرية ومتطلبات سوق العمل



المصدر: تحليل الإسكوا وإنتاجها استناداً إلى بيانات مرصد المهارات التابع للإسكوا، 2024؛ المسح الذي أجرته الإسكوا بشأن رأس المال البشري.

ولذلك، وباستخدام بيانات من مرصد المهارات، حُدِّدت أكثر 20 مهارة تقنية مطلوبة في المنطقة العربية وصُنِّفت على النحو المبيّن في الجدول 9.

تشمل أكثر 20 مهارة تقنية مطلوبة في المنطقة العديد من المهارات التقليدية مثل التسويق وعمليات الشراء والبحث. ومع ذلك، تظل الهندسة، والعمليات والصيانة، والنفط والغاز هي المهارات الثلاث الأولى من حيث الطلب، على التوالي، مع تصنيف النفط والغاز في المرتبة الأعلى بين المهارات الخاصة بالطاقة. ويدلّ ذلك على أن الانتقال في مجال الطاقة في المنطقة العربية سيستمر في الاعتماد على قطاع النفط والغاز، لا سيّما في البلدان المنتجة للنفط والغاز التي هي أكثر تمثيلاً في قاعدة البيانات المتاحة لمرصد المهارات.

الجدول 9. أكثر 20 مهارة تقنية مطلوبة في المنطقة

1	الهندسة	11	التكنولوجيات الرقمية
2	العمليات والصيانة	12	الربط بالأسلاك الكهربائية
3	النفط والغاز	13	التسويق
4	إدارة المشاريع	14	المعدات الكهربائية
5	البناء والتركيب	15	عمليات الشراء
6	النُّظُم الكهربائية	16	البحث
7	التمويل والاستثمار	17	التخطيط
8	الصحة والسلامة البيئيتان	18	أوتوكاد
9	البتروكيماويات	19	تنفيذ المشاريع
10	التكليف	20	المعايير الدولية

المصدر: تحليل الإسكوا وإنتاجها استناداً إلى بيانات مرصد المهارات التابع للإسكوا، 2024.

الجدول 10. أكثر 20 مهارة مطلوبة من مهارات التعامل مع الآخرين في المنطقة

1	التواصل	11	العروض
2	حل المشاكل	12	التحفيز الذاتي
3	الإدارة	13	الاعتناء بالتفاصيل
4	التخطيط	14	الرقابة على الجودة
5	اللغة الإنكليزية	15	العمل الجماعي
6	القيادة	16	ضمان الجودة
7	الابتكار	17	اللغة العربية
8	المبيعات	18	التخطيط الزمني
9	طلب المشورة	19	الكتابة
10	التنسيق	20	خدمة العملاء

المصدر: تحليل الإسكوا وإنتاجها استناداً إلى بيانات مرصد المهارات التابع للإسكوا، 2024.

وينبغي أن تكفل برامج وسياسات التطوير والتدريب تزويد الباحثين عن عمل بالمعارف والمهارات المتخصّصة اللازمة للحفاظ على الطلب، وتزويد القوى العاملة الحالية بفرص الانتقال من فئة مهنية إلى أخرى لتيسير تحرّكاتهم الجانبية والرأسية وتجهيزهم لدعم الانتقال في مجال الطاقة. ويوضِّح تصنيف التكنولوجيات الرقمية في المرتبة 11 أن هذه المهارة أصبحت مطلوبة بشكل متزايد لدفع الابتكار في قطاع الطاقة. ويدلّ ذلك أيضاً على استعداد المنطقة للتكيُّف مع التطوّرات التكنولوجية الجديدة والحفاظ على قدرتها التنافسية في السوق العالمية[44].

يُصوِّر الجدول 10 أكثر 20 مهارة مطلوبة من مهارات التعامل مع الآخرين في المنطقة العربية.

تشمل أكثر 20 مهارة مطلوبة من مهارات التعامل مع الآخرين في المنطقة العديد من المهارات التقليدية مثل المبيعات والعمل الجماعي وخدمة العملاء. ومهارة التواصل هي أكثر مهارة مطلوبة من مهارات التعامل مع الآخرين، تليها مهارتي حل المشاكل والإدارة. ويسلّط تصنيف حل المشاكل في المرتبة الثانية الضوء على أهميته كمهارة شخصية رئيسية شاملة لعدة قطاعات وذات صلة بالعديد من الأدوار التقنية والتحليلية. ويرتبط تصنيف الابتكار في المرتبة السابعة بظهور التكنولوجيات الرقمية كمحرّك للابتكار في قطاع الطاقة.

ومع تحليل أكثر 20 مهارة مطلوبة من المهارات التقنية ومهارات التعامل مع الآخرين، مكّن مرصد المهارات من تحديد المهارات ذات الطلب المرتفع والمنخفض وتداخلها في المنطقة العربية. وتمثل المهارات ذات الطلب المرتفع المهارات المرتبطة بالمهن المتعلقة بالانتقال في مجال الطاقة الـ 10 الأكثر شيوعاً، في حين أن المهارات ذات الطلب المنخفض تمثل المهارات المرتبطة بالمهن المتعلقة بالانتقال في مجال الطاقة الـ 30 الأقل شيوعاً. ويوجد تداخل بين هذين التصنيفين للمهارات، مما يمثل إمكانية نقل المهارات بين المهن ذات الطلب المرتفع والمنخفض، كما هو موضّح في الشكل 39. وتشكِّل هذه الإمكانية الجسر الذي يجب الحفاظ عليه عن طريق تطوير المهارات والتدريب لتيسير تنقّل القوى العاملة عبر المهن وتجنّب عدم تطابق المهارات. وبالتالي فإن استراتيجيات المهارات الاستباقية ضرورية لتدريب الشباب وإعادة تأهيل القوى العاملة الحالية لتلبية متطلبات الوظائف الجديدة الناشئة في القطاعات المتنامية المتعلقة بالانتقال في مجال الطاقة.

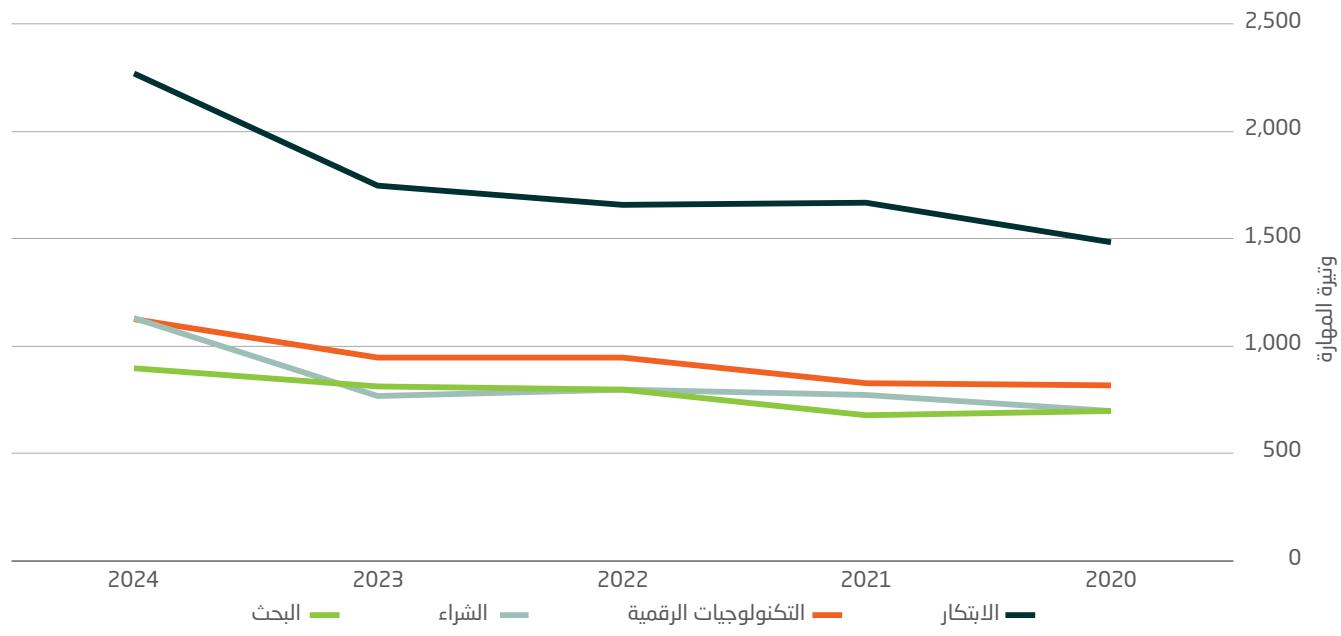
الشكل 39. المهارات التقنية ومهارات التعامل مع الآخرين استناداً إلى الطلب وتداخلها

المصدر: تحليل الإسكوا وإنتاجها استناداً إلى بيانات مرصد المهارات التابع للإسكوا، 2024.

في ما يتعلق بتحليل اتجاهات المهارات بمرور الزمن، سُوِّيت بيانات المهارات المستقاة من مرصد المهارات على مدار السنوات الخمس التي تتوفر عنها البيانات (حزيران/يونيو 2020 إلى حزيران/يونيو 2024) لمراعاة الاضطراب الذي أحدثته جائحة كوفيد19- في سوق العمل بدءاً من عام 2020 ولمراعاة حقيقة أن بيانات عام 2024 لا تغطي سوى حتى شهر حزيران/يونيو. وبعد التسوية، تبيَّن أن أربع مهارات تُظهِر اتجاهاً تصاعدياً واضحاً من عام 2020 إلى عام 2024 (الشكل 40).

لطالما كان الطلب على الابتكار مرتفعاً، مع زيادة مطردة كل عام، وبلغت ذروتها بتسجيلها ارتفاعاً كبيراً من عام 2023 إلى عام 2024. وتُظهِر التكنولوجيات الرقمية، التي تشمل التكنولوجيات الناشئة مثل الذكاء الاصطناعي والتعلّم الآلي والتعلّم العميق وإنترنت الأشياء وسلسلة الكتل (بلوك تشين) والبيانات الضخمة والحوسبة الكمومية، نمواً معتدلاً ولكنه ثابت، لا سيّما بين عامي 2022 و2024، مما يعكس الأهمية المتزايدة للمهارات التقنية المتعلقة بالابتكار في سوق العمل. وأظهرت المشتريات نمواً ملحوظاً، لا سيّما من عام 2023 إلى عام 2024، مما قد يشير إلى تركيز متزايد على إدارة

الشكل 40. المهارات التي تُظهِر اتجاهاً تصاعدياً واضحاً من عام 2020 إلى عام 2024 وفقاً لمرصد المهارات التابع للإسكوا



المصدر: تحليل الإسكوا وإنتاجها استناداً إلى بيانات مرصد المهارات التابع للإسكوا، 2024.

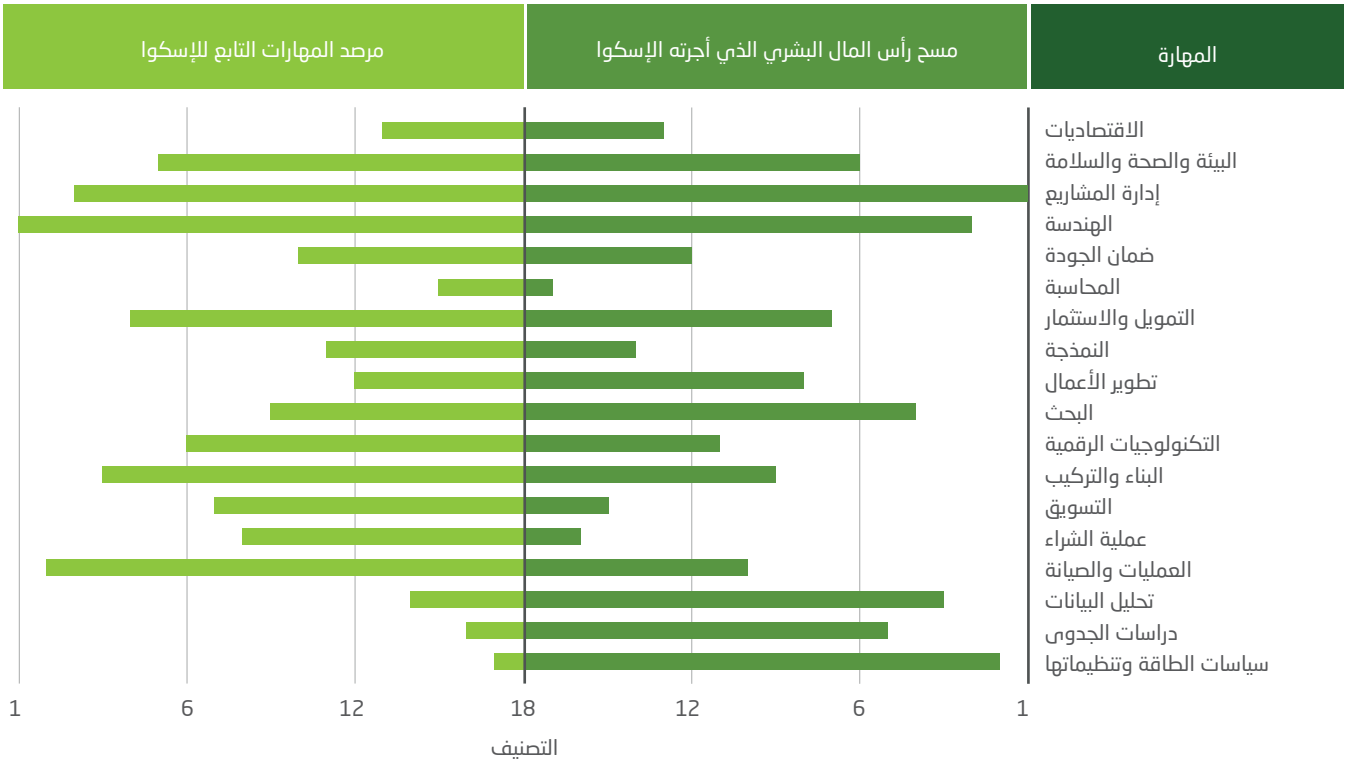
سلسلة الإمداد والتحكم في التكاليف. وتُظهِر الأبحاث أيضاً زيادة مطردة، خاصة بعد عام 2021، مع ارتفاع ملحوظ من عام 2023 إلى عام 2024، مما يشير إلى تزايد الطلب على الأدوار المدفوعة بالأبحاث عبر القطاعات.

ويقسِّم المسح المهارات إلى مهارات تقنية ومهارات التعامل مع الآخرين؛ وطُرِح على المستجيبين سؤالين منفصلين لتحديد المهارات التقنية ومهارات التعامل مع الآخرين الأهم و/أو القابلة للنقل، على التوالي، التي يعتبرونها ضرورية للحصول على عمل في مجال الطاقة المستدامة والقطاعات ذات الصلة.

ويُصوِّر الشكل 40 المواءمة وعدم التطابق في المهارات التقنية بين المسح ومرصد المهارات بطريقة نسبية، حيث يزداد مستوى عدم التطابق من أعلى إلى أسفل. والمهارات التقنية ذات أعلى مستويات المواءمة هي الاقتصاد والصحة والسلامة البيئية وإدارة المشاريع والهندسة وضمان الجودة والمحاسبة. أما المهارات التقنية ذات أعلى مستويات عدم التطابق فهي سياسات الطاقة وتنظيمها، ودراسات الجدوى، وتحليل البيانات، والعمليات والصيانة، وعمليات الشراء والتسويق.

يزداد الطلب على العمليات والصيانة، والبناء والتركيب، والتسويق، وعمليات الشراء والتكنولوجيات الرقمية في سوق العمل مقارنة بالاهتمام المنخفض نسبياً للمشاركين في المسح. وتشمل المهارات الفرعية في إطار التكنولوجيات الرقمية التكنولوجيات الناشئة مثل الذكاء الاصطناعي والتعلّم الآلي والتعلّم العميق وإنترنت الأشياء وسلسلة الكتل (بلوك تشين) والبيانات الضخمة والحوسبة الكمومية، وهي مهارات أساسية أصبحت مطلوبة بشكلٍ متزايد لدفع الابتكار في قطاع الطاقة، وبالتالي يجب أن يركّز عليها الباحثون عن عمل في القطاعات المتعلقة بالانتقال في مجال الطاقة. ويَعتبر المشاركون في المسح سياسات الطاقة وتنظيمها ودراسات الجدوى وتحليل البيانات والأبحاث أكثر أهمية مما هي عليه في سوق العمل. ويتفق الاقتصاد والصحة والسلامة البيئية وإدارة المشاريع والهندسة نسبياً من حيث العرض والطلب.

الشكل 41. مستويات المواءمة وعدم التطابق في المهارات التقنية بين المسح ومرصد المهارات



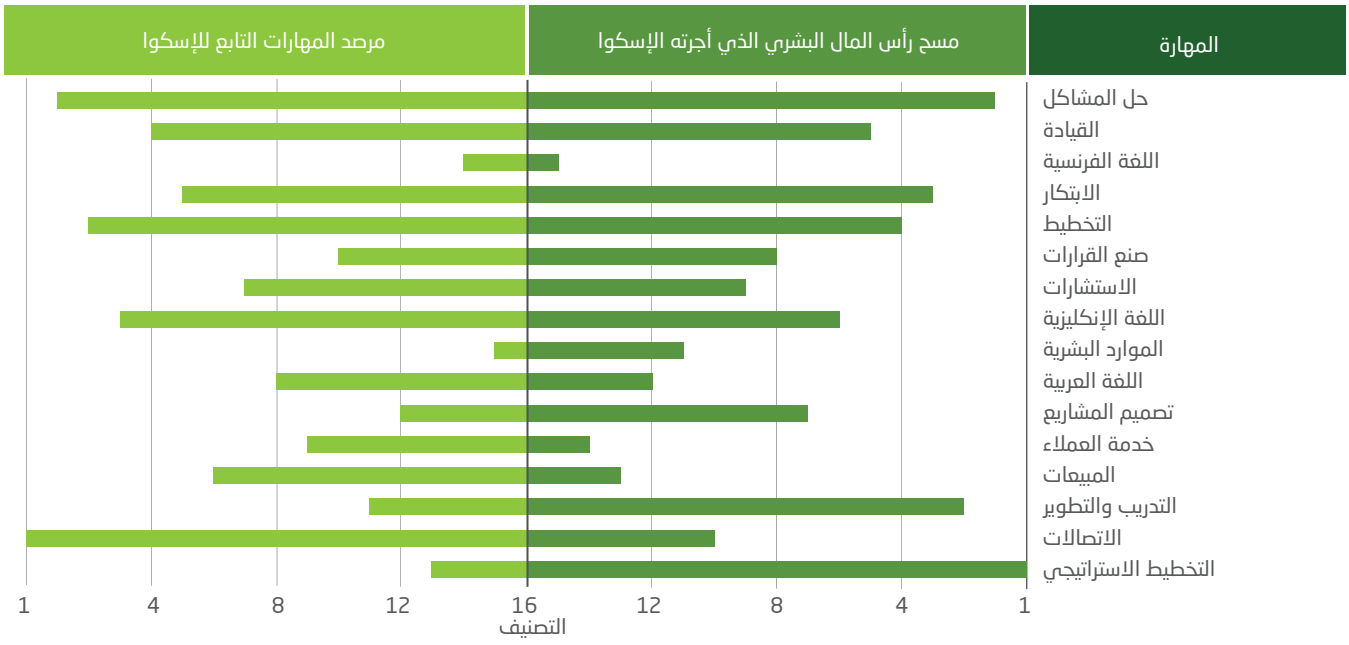
المصدر: تحليل الإسكوا وإنتاجها استناداً إلى بيانات مرصد المهارات التابع للإسكوا، 2024؛ المسح الذي أجرته الإسكوا بشأن رأس المال البشري.

ويُصوِّر الشكل 42 المواءمة وعدم التطابق في مهارات التعامل مع الآخرين بين المسح ومرصد المهارات بطريقة نسبية، حيث يزداد مستوى عدم التطابق من أعلى إلى أسفل. ومهارات التعامل مع الآخرين ذات أعلى مستويات مواءمة هي حلّ المشاكل والقيادة واللغة الفرنسية والابتكار والتخطيط وصنع القرار وطلب المشورة. ومهارات التعامل مع الآخرين ذات أعلى مستويات عدم التطابق هي التخطيط الاستراتيجي والتواصل والتدريب والتطوير والمبيعات وخدمة العملاء وتصميم المشاريع.

يظهر أن الطلب كبير على مهارات الاتصالات والمبيعات وخدمة العملاء واللغة العربية في سوق العمل مقارنة بالاهتمام المنخفض نسبياً للمشاركين في المسح. كما أن مهارات التخطيط الاستراتيجي والتدريب والتطوير وتصميم المشاريع مهمة بنظر المجيبين أكثر منها بالنسبة لسوق العمل. وما يدلّ على الدور الحاسم الذي تؤديه مهارة التدريب والتطوير بالنسبة لأولئك الذين يتلقون فرص التدريب وبناء القدرات والذين يقدمونها هو أن المجيبين يعتبرونها أكثر أهمية. ومهارات حلّ المشاكل والقيادة واللغة الفرنسية متوافقة نسبياً من حيث العرض والطلب.

ويكشف مرصد المهارات التابع للإسكوا عن المواءمة وعدم التطابق الواضحين بين الطلب في سوق العمل وعرض المهارات في المنطقة العربية، مشيراً إلى مجالات محددة تحتاج إلى تدخلات موجّهة لرأس المال البشري بهدف دعم الانتقال في مجال الطاقة. وفي حين أن الطلب كبير على المهارات الهندسية والتقنية ومهارات الصناعات الاستخراجية، فإن العرض غير كاف في المجالات الحيوية مثل الحِرف والأدوار التقنية الضرورية للانتقال إلى الطاقة المستدامة. وتزداد أهمية المهارات عالية الطلب مثل التكنولوجيات الرقمية وعمليات الشراء والابتكار، مما يؤكد أهمية الإلمام بالتكنولوجيا الرقمية والقدرة على التكيُّف التقني.

الشكل 42. مستويات المواءمة وعدم التطابق في مهارات التعامل مع الآخرين بين المسح ومرصد المهارات



المصدر: تحليل الإسكوا وإنتاجها استناداً إلى بيانات مرصد المهارات التابع للإسكوا، 2024؛ المسح الذي أجرته الإسكوا بشأن رأس المال البشري.

الإطار 14. العراق - تعزيز تنمية الأعمال الخضراء عن طريق الدعم المالي ودعم رأس المال البشري في جنوب العراق

يهدف هذا المشروع، الذي تنفِّذه منظمة العمل الدولية بدعم من الوكالة الإيطالية للتعاون الإنمائي، إلى تعزيز تنمية الأعمال الخضراء عن طريق الدعم المالي ودعم رأس المال البشري في جنوب العراق.

ويطوّر المشروع قدرات المصارف ومؤسسات التمويل الأصغر على تصميم منتجات وخدمات مالية مصمّمة خصيصاً للمؤسسات متناهية الصغر والصغيرة والمتوسطة (MSMEs) في الاقتصاد الأخضر. ويدرّب المنظمات الوسيطة التجارية على تطوير المهارات الأساسية، فيربط الدعم المالي بتنمية رأس المال البشري المتينة بفعالية.

ويركِّز على تدريب الشباب وأصحاب الأعمال الصغيرة على إدارة الأعمال والدراية المالية، وهو أمر بالغ الأهمية للعمل في إطار الاقتصاد الأخضر. ويتضمن البرنامج أيضاً منح شهادات للمدربين لتقديم هذه الدورات، مما يضمن تجهيز روّاد الأعمال جيداً لاستخدام الموارد المالية بكفاءة بهدف تطوير ممارسات تجارية مستدامة.

ويحسِّن هذا الجهد الشمول المالي عن طريق تدريب المؤسسات المالية على توفير دعم أكبر للشركات الناشئة والمؤسسات متناهية الصغر والصغيرة والمتوسطة في القطاع الأخضر. وبالإضافة إلى ذلك، فإنه يزيد من وعي الأعمال التجارية بخيارات الائتمان المتاحة، ويدمج الدعم المالي مع تنمية رأس المال البشري لتعزيز الانتقال في مجال الطاقة المستدامة.

المصدر: International Labor Organization, 2023.

هاء. التحليل السياسي والاقتصادي والاجتماعي والتكنولوجي

الجدول 11. التحليل السياسي والاقتصادي والاجتماعي والتكنولوجي

العامل	التفاصيل
السياسي	**الإطار التنظيمي:** تتماشى الاستراتيجيات الوطنية للطاقة في جميع أنحاء المنطقة العربية مع المعايير الدولية، مما يتطلب تنمية رأس المال البشري لضمان الامتثال التنظيمي وتعظيم الفرص[أ]. **النزاع والاستقرار السياسي:** يعوق عدم الاستقرار تطوير البنية التحتية للطاقة ويعوق الاستثمار الأجنبي؛ ويحتاج المهنيون إلى مهارات إدارة الأزمات والتفاوض وإدارة المشاريع التكيُّفية ليعملوا بفعالية في البيئات المتقلبة. **إصلاحات قطاع الطاقة:** تتطلب إصلاحات الإعانات قوى عاملة مدرَّبة على إدارة التحوُّلات المالية وضمان استمرارية المشاريع. **التعاون والشراكات الدولية:** نظراً لأن مشاريع الطاقة تعتمد بشكل متزايد على الشراكات العالمية، سيحتاج رأس المال البشري إلى خبرة في التجارة الدولية وقانون الطاقة والمفاوضات متعددة الأطراف لتعزيز التعاون القوي. **حوكمة الطاقة:** تتطلب مهنيين مدرَّبين تدريباً جيداً في مجال الحوكمة والأخلاقيات والامتثال لضمان ألا تفي مشاريع الطاقة بالمعايير التنظيمية فحسب، بل أن تساهم أيضاً بشكل إيجابي في تحقيق الأهداف الوطنية للطاقة.

الاقتصادي	**أسعار الفائدة والصرف:** في حين أن بعض بلدان المنطقة تربط عملاتها بالدولار الأمريكي، فإن البعض الآخر لديه أسعار صرف عائمة معرّضة لتحوُّلات السوق العالمية. ويُعَدُّ التدريب على إدارة المخاطر المالية أمراً بالغ الأهمية للتغلب على هذه التعقيدات والتخفيف من مخاطر تقلبات العملة. **النمو وتدفقات الاستثمار:** ستحتاج البلدان التي تشهد نمواً وتجذب الاستثمارات في مجال الطاقة النظيفة إلى رأس مال بشري مجهّز بالمهارات في مجال تمويل المشاريع وتحليل الاستثمار والتوقعات الاقتصادية لتعظيم الآثار الإيجابية. **أساسيات العرض والطلب:** عرضة لتقلبات أسعار الطاقة العالمية والطلب المحلي على الطاقة. ويتعرّض الانتقال في مجال الطاقة للخطر في غياب جهود مستهدفة لغرس حفظ الطاقة واستراتيجيات تنويع الطاقة. **البطالة:** تعكس معدلات البطالة المرتفعة، ولا سيّما بين الشباب، رأس المال البشري غير المستغل بشكل كاف والذي يمكن إعادة توجيهه نحو الانتقال في مجال الطاقة[٢]. **التضخم:** يرتفع في المنطقة العربية، بما يتماشى مع التضخم العالمي، مما يؤدي إلى ارتفاع كلفة الاستيراد والإنفاق الحكومي والديون[٣].
الاجتماعي	**التركيبة السكانية:** توفّر التركيبة السكانية الشبابية الكبيرة فرصة للقوى العاملة في قطاع الطاقة وتستلزم تحوّلاً في التركيز التعليمي والتدريب المهني لتتطابق مع المهارات المطلوبة للانتقال في مجال الطاقة. **الأعراف الاجتماعية والثقافية:** تشكّل الخيارات المهنية وسلوكيات الاستهلاك، مما يستلزم إصلاحات تعليمية مستهدفة وحملات توعية عامة لرفع القيمة المجتمعية لمهن الطاقة النظيفة والممارسات المستدامة. **التنوّع والشمول في مكان العمل:** من الضروري معالجة التمثيل الناقص للنساء والأقليات في قطاع الطاقة. وستؤدي زيادة التنوّع إلى جلب مجموعة أوسع من الأفكار والابتكارات، التي تعتبر ضرورية لتطوير سياسات شاملة ومستدامة. **الصحة ونمط الحياة:** تؤدي الهواجس المتعلقة بتلوّث الهواء وأنماط الحياة الحضرية إلى زيادة الطلب على حلول الطاقة النظيفة.
التكنولوجي	**اعتماد التكنولوجيا المتقدمة:** الهيدروجين النظيف والشبكات الذكية وتخزين الطاقة واحتجاز الكربون وتخزينه والمعادن الحيوية والزيادة العامة في تكنولوجيات الطاقة المتجددة تستدعي قوى عاملة ماهرة في سلسلة القيمة بأكملها، من السياسات إلى القانون والإنتاج والتركيب والتمويل والتجارة. **الرقمنة والأتمتة:** مع تحديث المنطقة لنُظُم الطاقة الخاصة بها، يزداد الطلب على المتخصّصين في تكنولوجيا المعلومات والأمن السيبراني لضمان أمن البنية التحتية الرقمية التي تدعم شبكات الطاقة الحديثة. **البحث والابتكار:** يُعَدُّ بناء قدرات البحث والتطوير أمراً أساسياً لتعزيز الابتكارات المحلية في مجال حلول الطاقة. وسيؤدي الاستثمار في مؤسسات التعليم والبحث إلى تنمية قوى عاملة قادرة على إنشاء تكنولوجيات مصمّمة خصيصاً لتلبية احتياجات الانتقال في مجال الطاقة في المنطقة. **توطين التكنولوجيا وتكييفها:** يضمن تطوير الخبرات المحلية لتكييف التكنولوجيات الأجنبية استدامة مشاريع الطاقة وملاءمتها للظروف الإقليمية، مما يقلّل من الاعتماد على الموارد الخارجية واليد العاملة الأجنبية.

البيئي	**تغيُّر المناخ:** المنطقة العربية معرّضة بشكل خاص لآثار تغيُّر المناخ، بما فيها درجات الحرارة القصوى ونُدرة المياه، مما يؤدي إلى تدهور الأراضي والعواصف الرملية والغبارية والفيضانات. ويجب تعزيز التركيز على حلول المِنعة المناخية والتخفيف من آثار تغيُّر المناخ والتكيُّف معها عن طريق رفع مستوى تعليم القوى العاملة[هـ]. **نُدرة الموارد:** في ظل محدودية المياه وغيرها من الموارد الحيوية في أجزاء من المنطقة، يجب تدريب المهنيين على إدارة الموارد والممارسات المستدامة لضمان كفاءة مشاريع مثل الهيدروجين الأخضر واستمراريتها من الناحية البيئية. **التلوّث:** غالباً ما تواجه المناطق الحضرية العربية تحديات كبيرة في تلوّث الهواء - تتجاوز ملوّثات المادة الجسيمية التي يبلغ قطرها الديناميكي الهوائي 5.2 ميكرومتر أو أقل المتوسط العالمي[و]. وغالباً ما يفتقر سكان الريف، لا سيّما في المناطق منخفضة الدخل وأقل البلدان نمواً، إلى حلول الطهي النظيف، مما يهدّد صحتهم وسُبُل عيشهم. **الحفاظ على التنوّع البيولوجي:** يتطلب غياب السياسات المتكاملة والشاملة لعدة قطاعات متخصّصين بيئيين مدرَّبين على الحفاظ على التنوّع البيولوجي لضمان امتثال تطوّرات الطاقة للوائح البيئية وعدم تأثيرها سلباً على الموائل الطبيعية.

[أ] الأمم المتحدة لتغيُّر المناخ، 2024. قدمت 18 دولة عربية من أصل 22 مساهمات محددة وطنياً محدثة.

[ب] اعتباراً من عام 2024، بلغ معدل البطالة بين السكان الذين تتراوح أعمارهم بين 15 و24 عاماً 26.1 في المائة.

[ج] World Bank, 2023. ويبلغ متوسط النسبة 4.2 في المائة في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، ولكنه يتراوح بين 0.1 في المائة في البحرين و33.9 في المائة في مصر.

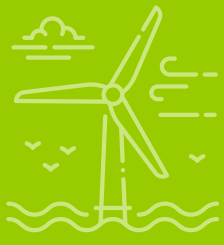
[د] International Labor Organization, 2024.

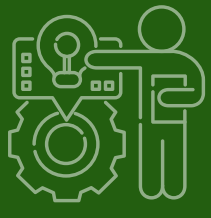
[هـ] لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا، نقاش عبر الويب بشأن استكشاف احتياجات التكيف مع تغير المناخ في منطقة البحر الأبيض المتوسط، 20 أيلول/سبتمبر 2023.

[و] World Bank, 2015.

4

استنتاجات وتوصيات





ألف. الأُطُر التنظيمية وأُطُر السياسات

1. إنشاء استراتيجيات تخطيط طويلة الأمد مصمّمة خصيصاً للظروف الوطنية

ينبغي للحكومات أن تضع خططاً وسياسات طويلة الأمد ترسِّخ التنمية الاجتماعية والاقتصادية والصناعية المستقبلية في ممارسات مستدامة، مصمّمة خصيصاً للسياق الفريد لكل بلد بدلاً من اتباع نهج واحد يناسب الجميع. ويجب أن تركِّز هذه الاستراتيجيات على بناء رأس المال البشري اللازم لتحقيق مقاصد الهدف 7 من أهداف التنمية المستدامة وإعداد قوى عاملة يمكنها دفع الانتقال في مجال الطاقة المستدامة. ولمواجهة هجرة الأدمغة، من الضروري تهيئة بيئة تُحفِّز القوى العاملة الماهرة، بما فيها الشباب، على البقاء والمساهمة في بلدانهم الأصلية. ويشمل ذلك توفير فرص عمل هادفة، وتشجيع الابتكار، وضمان أن يرى المهنيون الشباب مستقبلاً لهم داخل المنطقة وتعزيز قطاع الطاقة والمِنعة الاقتصادية.

2. تنفيذ أُطُر تنظيمية متينة لدعم الطاقة المستدامة

ينبغي للحكومات أن تضع سياسات تكيُّفية وشاملة تدمج الطاقة المستدامة وكفاءة استخدام الطاقة والممارسات المستدامة في جميع القطاعات وتُنفِّذها، وتولي الأولوية لسياسات الاقتصاد الكلي والنمو وتحرص على مواءمتها مع التنمية المستدامة وعمليات الانتقال العادل. وينبغي أن تشجِّع هذه الأُطُر الاستثمارات في القطاع الخاص وأن تلبّي احتياجات المجتمعات المحلية الضعيفة، وتعزِّز استحداث فرص العمل وتنمية رأس المال البشري وهما أمرين بالغي الأهمية للانتقال في مجال الطاقة. ويجب أن تعزِّز الأُطُر التنظيمية أيضاً تكافؤ الفرص للنساء والشباب والفئات المهمّشة، ما يضمن قوى عاملة شاملة لقطاع الطاقة المتطوّر.

3. إجراء إصلاحات واسعة النطاق في قطاع الطاقة

يجب على بلدان المنطقة العربية أن تواصل الإصلاحات في مجال إعانات الطاقة وإعادة هيكلة القطاع لتعزيز الكفاءة والحد من الاعتماد على الوقود الأحفوري وتعزيز مصادر الطاقة المتجددة وكفاءة استخدام الطاقة وتكنولوجيات إدارة الكربون. وتتطلب هذه الإصلاحات قوى عاملة ماهرة لتطوير الأُطُر التنظيمية الجديدة وتنفيذها والتكيُّف معها. وإن تخصيص الوفورات من الإعانات المخفّضة لتدريب القوى العاملة وشبكات الأمان الاجتماعي سيهيئ المنظِّمين والمهنيين في القطاع لإدارة آثار الإصلاح.

4. مواءمة سياسات تطوير المهارات مع احتياجات قطاع الطاقة المستدامة

يجب على الحكومات مواءمة سياسات تطوير المهارات مع متطلبات قطاع الطاقة المستدامة، وضمان اتساقها مع السياسات البيئية واستجابتها للاحتياجات المتطوّرة للاقتصاد المستدام. ويشمل ذلك إجراء تقييمات للاحتياجات من حيث المهارات، وتحسين نُظُم معلومات المختبرات أو السوق، والتعاون مع المؤسسات القطاعية والتدريبية لمطابقة برامج التدريب مع متطلبات سوق العمل. ويجب أن تعزِّز السياسات الشاملة لتطوير المهارات اللازمة للوظائف المستدامة، وتوفِّر إرشادات مهنية موسّعة، وتزوِّد الشباب ببيانات دقيقة ليسعوا إلى وظائف تتماشى مع مهاراتهم واهتماماتهم.

5. تعزيز النُّظُم الشاملة لدعم التعليم والتشغيل من أجل انتقال عادل في مجال الطاقة

يجب على الحكومات إعطاء الأولوية للتعليم الشامل عن طريق ضمان حصول الفئات المهمّشة، بما فيها الفتيات والطلاب الريفيون والأشخاص ذوو الإعاقة، على فرص تعليمية جيدة تعدّهم ليضطلعوا بأدوار في قطاع الطاقة. وتشمل معالجة

الحواجز في كل من التعليم والتشغيل، لا سيّما بالنسبة لهذه الفئات، تنفيذ سياسات شاملة للإعاقة وتراعي الفوارق بين الجنسين في كلا المجالين لمعالجة قضايا مثل عدم المساواة في التعليم والتمييز في مكان العمل. وبالإضافة إلى ذلك، تتطلب عمليات الانتقال العادل في مجال الطاقة بذل جهود لإنفاذ قوانين مكافحة التمييز؛ وستؤدي مواءمة سياسات شمول الإعاقة مع المعايير الدولية إلى تعزيز الإنصاف والمِنعة في المجتمعات في جميع أنحاء المنطقة.

باء. القدرات والمعارف

1. وضع إطار تعليمي يركّز على الاستدامة

يجب على بلدان المنطقة العربية إنشاء إطار شامل يدمج الطاقة المستدامة والتعليم البيئي في جميع مستويات التعلّم، مع التركيز بشدة على مواد العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات والوصول الشامل للنساء والفتيات والفئات المهمّشة. ويجب أن يوفِّر هذا الإطار خبرات عملية وتطبيقية لإعداد الطلاب لتأدية أدوار في قطاع الطاقة، وتنمية قوى عاملة جاهزة لدفع الابتكار ومعالجة تحديات الانتقال في مجال الطاقة. وسيؤدي تعزيز البرامج التعليمية والمهنية إلى تزويد الشباب بالمهارات الأساسية لاقتصاد مستدام عن طريق إدماج مفاهيم الطاقة المستدامة والتعليم البيئي في المناهج الدراسية. ومن شأن توفير إمكانية الإلمام بالقراءة والكتابة والتدريب التقني لأولئك الذين فاتهم التعليم النظامي والاعتراف بشهادات التعلّم غير النظامي أن يدعموا تنمية القوى العاملة.

2. تعزيز المساواة في اكتساب المهارات ودعم الوظائف المستدامة وريادة الأعمال

يجب أن تتغلب نُظُم التعليم الشامل على الحواجز لضمان حصول الجميع بالتساوي على التعليم الجيد في مجالات العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات. ويجب على الحكومات أن تضمن حصول الشباب والفتيات والنساء، والعمّال الذين يحتاجون إلى إعادة تأهيل، بشكل خاص، على فرص متساوية لاكتساب المهارات والاعتراف بها، عن طريق توفير خدمات تدريبية ومنح دراسية مصمّمة خصيصاً لذلك ومرتبطة بالتشغيل المحلي، بهدف ضمان إعداد الطلاب لالتحاق بالقوى العاملة وتحفيزهم على البقاء والعمل في المنطقة. ويجب أن تمكِّن السياسات الداعمة الأفراد من تحقيق التوازن بين العمل والأسرة واحتياجات التعلّم مدى الحياة في قطاع الطاقة. وبالإضافة إلى ذلك، يجب على الحكومات اعتماد سياسات شاملة لتطوير المهارات تستجيب لاحتياجات الاقتصاد المستدام، وتعزِّز الوظائف المستدامة، وتتماشى مع السياسات البيئية. ويشمل ذلك تعزيز التعلّم من الأقران بين المؤسسات، والنهوض بالتعليم والتدريب في مجال ريادة الأعمال المستدامة ودعم المؤسسات المتناهية الصغر والصغيرة والمتوسطة في التعامل مع الحكومات ومقدمي التدريب لتوقُّع الملامح المهنية والاحتياجات من المهارات في المستقبل.

3. دمج التكنولوجيات المتقدمة في التعليم التقني والمهني من أجل الانتقال في مجال الطاقة

يتطلب إعداد القوى العاملة الماهرة للانتقال في مجال الطاقة المستدامة تحديث التعليم التقني والمهني لدمج التكنولوجيات المتقدمة ومراعاة احتياجات سوق العمل وآفاقها. ويجب أن تشمل المناهج التعليمية مجالات ناشئة مثل الشبكات الذكية وتخزين الطاقة ونُظُم الطاقة المتجددة، وتوفُّر خبرة عملية مع الأدوات ذات الصلة بالقطاع مثل برمجيات المحاكاة. وستضمن الجهود المتينة الرامية لإعادة التأهيل في المجالات الرقمية مثل الذكاء الاصطناعي وسلسلة الكتل (بلوك تشين)، مدعومة بالاستثمارات الاستراتيجية، قدرة القوى العاملة على التكيُّف مع الابتكار ودفعه في قطاع الطاقة.

4. تعزيز مسارات التشغيل ودعم استحداث وظائف شاملة

يجب على الحكومات إنشاء مسارات مهنية واضحة في قطاع الطاقة المستدامة عن طريق تحفيز الشركات على توظيف المهنيين الشباب وتدريبهم عن طريق التدريب الداخلي والتدريب المهني وبرامج الإرشاد التي تقدِّم خبرة عملية ورؤى في القطاع. وسيؤدي الاستثمار في تدريب المعلمين وبيئات التعلّم المرنة والمسارات التي تربط بين التعليم المهني والعام إلى تمكين الطلاب من السعي إلى فرص في سوق العمل المتطوّرة والمساهمة بفعالية في الانتقال في مجال الطاقة المستدامة. وللتصدي لهجرة الأدمغة، ينبغي للحكومات أن تشجِّع الشركات على تبني اتجاهات العمل الحديثة مثل ساعات العمل المرنة وخيارات العمل عن بُعد وبرامج الحفاظ على صحة الموظفين، التي أصبحت عوامل رئيسية في الرضا الوظيفي واستبقاء الموظفين.

5. إعادة التدريب وإعادة توظيف المهارات عن طريق التدريب المرتبط بالعمل والخبرة العملية

يجب على الحكومات تطوير برامج إعادة تدريب شاملة لتمكين العمّال من الانتقال من قطاعات الوقود التقليدي إلى أدوار في تكنولوجيات الطاقة المستدامة وإدارة الكربون، والاستفادة من الخبرات الحالية وإعادة توظيف المهارات من مجالات مثل النفط والغاز في التكنولوجيات الناشئة مثل سلاسل إمداد الهيدروجين. ولتعزيز قابلية التوظيف، يجب أن يتكامل التدريب المرتبط بالعمل مع الخبرة العملية، إضافةً إلى الشراكات بين الشركات، وخاصةً المؤسسات متناهية الصغر والصغيرة والمتوسطة، ومقدمي التدريب الذين يدعمون الإدارة ورفع مستوى المهارات واكتساب المهارات المحمولة والقابلة للتوظيف. وستكون هياكل الحوكمة الواضحة والتنفيذ الاستراتيجي بالغة الأهمية لتعظيم فعالية هذه البرامج وضمان الانتقال السلس للعمّال ذوي الخبرة.

جيم. الاستثمار والتمويل

1. التمويل المتنوّع للانتقال في مجال الطاقة في المنطقة العربية

يُعَدُّ تمويل الانتقال إلى نظام الطاقة المستدامة أمراً بالغ الأهمية لبلدان المنطقة العربية. ولذلك، ينبغي للبلدان استكشاف آليات تمويل متنوّعة للحد من اعتمادها على التمويل الدولي. وتشمل المصادر المحتملة الإيرادات من صادرات الهيدروجين الأخضر والطاقة الشمسية والضرائب البيئية التصاعدية والإصلاحات في إعانات الطاقة. وإنشاء صندوق للانتقال العادل من شأنه توجيه الإيرادات الوطنية والدولية إلى برامج مستهدفة للاستثمار في الانتقال في مجال الطاقة وتطوير المهارات والحماية الاجتماعية. ومن الضروري ضمان استدامة استراتيجيات التمويل هذه وتلبية احتياجات الأشخاص الأكثر تضرراً من عمليات الانتقال.

2. الاستثمار في وظائف الانتقال في مجال الطاقة وأسواق النمو المستدام

يجب على الحكومات إعطاء الأولوية للاستثمار الملحوظ في الوظائف الخضراء وتطوير المهارات. ولا يقتصر ذلك على توفير الموارد المالية فحسب، بل يشمل أيضاً تقديم حوافز مالية للشركات التي تستثمر في التكنولوجيات الخضراء وبرامج التدريب. ويُعَدُّ إنشاء آليات تمويل متّسقة للاستدامة واستحداث فرص العمل أمراً بالغ الأهمية. وينبغي أيضاً توجيه الدعم المالي نحو تطوير الأسواق الخضراء، بما فيها الإعانات والحوافز للممارسات المراعية للبيئة. وعن طريق مواءمة الدعم مع أهداف الاستدامة الطويلة الأمد ودمج استحداث الوظائف الخضراء مع تنمية السوق، يمكن للحكومات دفع النمو الاقتصادي والمسؤولية البيئية ومِنعة القوى العاملة.

3. بناء الخبرات المالية ودمج التعليم المالي المستدام

دمج مبادئ التمويل المستدام في النُّظُم التعليمية على جميع المستويات من شأنه أن يساعد الأجيال القادمة على النظر إليها على أنها وسيلة لتوليد القيمة على المدى الطويل. ويجب أن تشمل المناهج المعزّزة المهارات التقنية وإدارة المشاريع والابتكار المالي وإدارة المخاطر المالية – مما يمكّن المهنيين من إدارة المخاطر المالية المتعلقة بالمشاريع بفعالية عبر أدوات متنوّعة – لتزويد الطلاب والمهنيين بالخبرات اللازمة للنمو المستدام.

4. تعزيز اعتماد السندات الخضراء وصناديق المناخ

يجب على بلدان المنطقة العربية استكشاف إصدار السندات الخضراء وإنشاء صناديق المناخ كأدوات رئيسية لتمويل مبادرات الطاقة المستدامة. ويمكن لهذه الأدوات المالية أن تحشد موارد كبيرة للانتقال في مجال الطاقة إلى جانب تعزيز الشفافية والمساءلة. ويجب على الحكومات تهيئة بيئات مواتية تشجِّع الكيانات العامة والخاصة على الاستثمار في السندات الخضراء والمشاركة في صناديق المناخ.

5. الاستفادة من التمويل المختلط والاستثمار المؤثّر في مشاريع الطاقة المستدامة

ينبغي للمصارف الإنمائية المتعددة الأطراف وغيرها من المؤسسات المالية أن تستخدم أدوات التمويل المختلط والاستثمار المؤثّر للجمع بين المِنح والقروض الميسَّرة ورأس المال الخاص. ويمكن أن توفِّر هذه النماذج رأس المال اللازم لاعتماد التكنولوجيا الخضراء ويمكن أن تزيل مخاطر مشاريع الطاقة المستدامة، مما يجعلها أكثر جاذبية للمستثمرين من القطاع الخاص الملتزمين بنتائج بيئية واجتماعية إيجابية.

6. تعزيز تكامل رأس المال المالي والبشري في تنمية الأعمال الخضراء

يجب أن تتعاون المؤسسات المالية مع المؤسسات التعليمية ومقدمي التدريب لمعالجة أوجه عدم تطابق المهارات في الاقتصاد الأخضر. وينبغي توسيع نطاق البرامج مثل تلك المنفَّذة في جنوب العراق، التي تدرِّب الشباب وأصحاب الأعمال التجارية الصغيرة على الدراية المالية وإدارة الأعمال، في جميع أنحاء المنطقة. وعن طريق ربط الدعم المالي بتنمية رأس المال البشري، يمكن لهذه البرامج أن تعزِّز فعالية الاستثمار في الأعمال التجارية الخضراء.

7. اعتماد معايير بيئية واجتماعية ومعايير حوكمة لجذب الاستثمارات المؤثرة

ينبغي اعتماد إطار موحّد للسياسات يتضمن المعايير البيئية والاجتماعية ومعايير الحوكمة في جميع أنحاء القطاع الخاص. وسيعزِّز ذلك ثقافة الاستدامة ويجعل الأسواق في المنطقة العربية أكثر جاذبية للمستثمرين المؤثرين. ويمكن للمعايير البيئية والاجتماعية ومعايير الحوكمة أن تعزِّز قدرة القطاع المالي على دعم المؤسسات المتناهية الصغر والصغيرة والمتوسطة في الاقتصاد الأخضر، مما يفضي إلى النمو المستدام.

8. تعزيز إمكانية الوصول والشمول عن طريق الاستثمار في التكنولوجيا

لإتاحة المشاركة الكاملة في الانتقال في مجال الطاقة، من الضروري الاستثمار في التكنولوجيا المساعِدة والالتزام بالتصميم العام. وسيضمن تمويل الأجهزة المعيّنة على التنقّل، والبرمجيات المتخصِّصة، وإنفاذ معايير التصميم العام في الإنشاءات الجديدة والمنصات الرقمية إمكانية الوصول للجميع، مما يوسّع مجموعة رأس المال البشري في مجال الطاقة المستدامة. ويعزِّز هذا النَّهج الشامل الإنصاف ويفيد المجتمع ككل.

9. تعزيز القدرات المحلية على البحث والتطوير لدفع الابتكار في مجال الطاقة المستدامة

ينبغي للحكومات والمؤسسات الإقليمية أن تعطي الأولوية للاستثمار في البحث والتطوير بهدف تعزيز الخبرات المحلية والحد من الاعتماد على التكنولوجيات الأجنبية. ومن المهم زيادة تمويل البحث والتطوير، زيادة كبيرة خاصةً في القطاعات الرئيسية مثل الطاقة. وينبغي تشجيع مشاركة القطاع الخاص عن طريق الحوافز الضريبية والمنح، وتعزيز نظام إيكولوجي تعاوني يضم الأوساط الأكاديمية والقطاع والحكومات. ومن شأن إنشاء مراكز بحوث متخصِّصة وتعزيز الشراكات الدولية أن يرفعا من مكانة المنطقة على الصعيد العالمي في الابتكار في مجال الطاقة، كما أن فرص العمل والبحث المستحدثة القائمة على المعرفة والعالية القيمة ستُمكِّن المهنيين من المساهمة في البحوث ذات المستوى العالمي محلياً مع الحدّ من حاجتهم إلى البحث عن فرص في الخارج. وبالإضافة إلى ذلك، يمكن لهذا الاستثمار أن يجذب المغتربين المتعلمين إلى المنطقة العربية.

دال. الشراكات والتعاون

1. إنشاء آليات حوار لتنمية القوى العاملة وإضفاء طابع رسمي عليها

ينبغي للحكومات أن تشجِّع إنشاء آليات وهياكل حوار على جميع المستويات – الوطنية والقطاعية والتجارية – وتطويرها وإضفاء طابع رسمي عليها بهدف محدد هو مناقشة استراتيجيات تنمية رأس المال البشري في الانتقال في مجال الطاقة وتنفيذها. وهذه الآليات ضرورية لمواءمة الأهداف الاجتماعية والاقتصادية والبيئية الوطنية مع احتياجات القوى العاملة، وضمان مساهمة جميع أصحاب المصلحة في الانتقال في مجال الطاقة المستدامة في المستقبل والاستفادة منه.

2. تعزيز الدعم المقدَّم للشباب عن طريق التعاون الاستراتيجي في الانتقال في مجال الطاقة

يُعَدُّ التعاون بين المؤسسات التعليمية وأصحاب العمل وممثلي الحكومة أمراً بالغ الأهمية لوضع استراتيجيات فعّالة تدعم الشباب في الانتقال في مجال الطاقة. ويمكن أن يؤدي إنشاء شبكات أو تحالفات أو مجالس استشارية تضم أصحاب مصلحة متنوّعين إلى تيسير تبادل الخبرات والموارد. ويجب أن تركِّز هذه الشراكات على تحديد الفجوات في المهارات، وتطوير برامج تدريبية مصمّمة خصيصاً لذلك، واستحداث فرص لإشراك الشباب في الانتقال في مجال الطاقة. وعن طريق تعزيز الشراكات القوية، يمكن للجهات الفاعلة في مجال الطاقة أن تضمن استعداد القوى العاملة جيداً لتلبية متطلبات القطاع والمساهمة في مستقبل الطاقة المستدامة.

3. تعزيز الحوار الاجتماعي والتعاون من أجل تطوير المهارات في مجال الطاقة المستدامة

ينبغي للحكومات أن تعزِّز الحوار الاجتماعي النشط في جميع مراحل عملية صنع السياسات، مع التركيز على تنمية رأس المال البشري ومواءمة الجهود المبذولة مع معايير العمل الدولية في إطار انتقال عادل. وإن إشراك الشركاء الاجتماعيين، بما فيهم منظمات أصحاب العمل والعمّال، في تصميم سياسات التنمية المستدامة وتنفيذها ورصدها، يضمن مسارات شاملة ومنصفة تدمج الاستدامة البيئية مع تنمية القوى العاملة. وعن طريق تعاون أصحاب المصلحة لتطوير المهارات في قطاع الطاقة المستدامة، يمكنهم دعم جهوزية القوى العاملة، وتعزيز فرص العمل اللائق، والنهوض بالإدماج الاجتماعي في جميع أنحاء المنطقة.

4. تعزيز الشراكات بين القطاعين العام والخاص ودعم المؤسسات المتناهية الصغر والصغيرة والمتوسطة لتنمية القوى العاملة في مجال الطاقة المستدامة

ينبغي للحكومات تعزيز الشراكات بين القطاعين العام والخاص ودعم المؤسسات المتناهية الصغر والصغيرة والمتوسطة، بما فيها التعاونيات، لدفع تنمية القوى العاملة في قطاع الطاقة المستدامة. ويمكن للشراكات بين القطاعين العام والخاص أن تجمع بين الإشراف العام وقدرات القطاع الخاص على الابتكار والتدريب، مما يضمن أن تكون المبادرات مجدية مالياً وتتماشى مع أهداف الاستدامة الإقليمية. وعن طريق إشراك المؤسسات متناهية الصغر والصغيرة والمتوسطة بالتعاون مع الحكومات ومقدمي التدريب، يمكن للأعمال التجارية أن تساعد في توقُّع الاحتياجات المستقبلية للمهارات، وتعزيز الإدارة وتحديث المهارات، وتزويد العمّال بمهارات قابلة للنقل وللتوظيف في الانتقال في مجال الطاقة.

5. تيسير التعاون بين القطاعات لوضع استراتيجيات متكاملة لرأس المال البشري

تعزيز التعاون عبر مختلف القطاعات – بما فيها الطاقة والتعليم والنقل والزراعة – لوضع استراتيجيات متكاملة لتنمية رأس المال البشري في الانتقال في مجال الطاقة المستدامة. ويمكن أن تساعد الشراكات عبر القطاعات في تحديد أوجه التآزر في التدريب وتنمية القوى العاملة، وضمان مساهمة جميع القطاعات ذات الصلة في الانتقال إلى الاستدامة والاستفادة منه، إضافةً إلى تلبية الاحتياجات الخاصّة للاقتصادات المستدامة من حيث المهارات.

6. تشجيع التعاون على مستوى المؤسسات بشأن تطوير المهارات والأهداف البيئية

على مستوى المؤسسات، يجب على الشركاء الاجتماعيين تعزيز التعاون بين أصحاب العمل والعمّال لتحقيق الأهداف البيئية وأهداف تنمية القوى العاملة على حدّ سواء، مثل الحدّ من الانبعاثات وتحسين كفاءة استخدام الطاقة مع تعزيز مجموعات المهارات. ويمكن تحقيق ذلك عن طريق مبادرات التدريب المشتركة، وبرامج تطوير المهارات، واعتماد الممارسات الفضلى التي تتوافق مع أهداف الاستدامة واحتياجات القوى العاملة. ولا يدعم هذا التعاون الامتثال البيئي فحسب، بل يعزِّز أيضاً قدرة الشركات على المنافسة في اقتصاد مستدام عن طريق تنمية قوى عاملة ماهرة وقابلة للتكيُّف. ويُعَدُّ التعاون بين المؤسسات المالية والكيانات التعليمية وخبراء القطاع أمراً حيوياً للتخفيف من تكاليف التدريب وتعزيز فعالية البرامج التدريبية.

7. تعزيز التعاون الإقليمي والدولي لنقل المهارات والمعارف

لا بدّ من الاستفادة من المنصات التي توفّرها الأمم المتحدة والإسكوا وغيرهما من الهيئات الدولية لتعزيز التعاون الإقليمي والدولي الذي يركّز على نقل المهارات والمعارف اللازمة للانتقال في مجال الطاقة المستدامة. ويمكن أن يُيسِّر هذا التعاون تبادل الممارسات الفضلى في مجال تنمية رأس المال البشري، وأدوات التمويل وتجميع الموارد لبرامج التدريب، وتنسيق الجهود الرامية للتصدي للتحديات المشتركة للقوى العاملة في المنطقة. ومن شأن الانخراط في شراكات استراتيجية مع كيانات دولية أن يعزِّز الوصول إلى الخبرات التقنية والموارد المالية ومبادرات بناء القدرات التي تعتبر حيوية لتطوير قوى عاملة ماهرة. ويمكن لهذا التعاون أيضاً أن يُيسِّر تطوير الخبرات المحلية لتكييف التكنولوجيات الأجنبية، والحدّ من الاعتماد على الموارد الخارجية واليد العاملة الأجنبية، وزيادة الاستثمار وضمان استدامة المشاريع ومواءمتها مع الأهداف العالمية.

المرفق 1: المنهجية

لمحة عامة

يحدد قسم المنهجية المقاربة المنهجية المتّبعة لجمع البيانات الخاصة بهذا المنشور حول دور رأس المال البشري في الانتقال في مجال الطاقة في المنطقة العربية وتحليلها وتفسيرها. ويجمع هذا التقرير بين أساليب البحث النوعي والكمي ليوفّر فهماً شاملاً للفرص والتحديات التي تواجهها المنطقة العربية ودور رأس المال البشري في تسريع الانتقال العادل والشامل والمستدام في مجال الطاقة.

تصميم البحث

1. **استعراض الأدبيات:** أُجرِي استعراض شامل للأدبيات الموجودة لتحديد الوضع الحالي للمعرفة بشأن رأس المال البشري والانتقال في مجال الطاقة المستدامة. وشملت المصادر الرئيسية تقارير الأمم المتحدة، والمجلات الأكاديمية، والتقارير القطاعية، ووثائق السياسات، والمنشورات السابقة للإسكوا.
2. **منهجية المسح:** صُمِّم المسح لجمع وجهات نظر متنوّعة من جميع أنحاء المنطقة العربية، مع التركيز على التنوّع الجغرافي والديمغرافي والمهني. وتناول المسح مواضيع مثل التعليم والتشغيل وتطوير المهارات والابتكار، مع إيلاء اهتمام خاص لتحديد الحواجز واقتراح الحلول المتعلقة بالسياسات. وتضمَّن مزيجاً من الأسئلة المغلقة والمفتوحة لجمع البيانات الكمّية والنوعية.
3. **الجلسات النقاشية:** تخللت الجلسات النقاشية مناقشاتٌ كثيرة، بما فيها مع شباب من معظم الدول العربية، بالإضافة إلى مهنيين متخصِّصين في الطاقة والتمويل المناخي. وقدَّمت هذه المناقشات رؤى أعمق حول الجوانب النوعية للتحديات والفرص التي يواجهها الشباب وقطاع الطاقة ككل في تأمين التمويل.
4. **دراسات حالة:** نُظِر في دراسات حالة محددة للمبادرات الناجحة التي يقودها الشباب والشركات الناشئة في المنطقة العربية لتسليط الضوء على الممارسات الفضلى والحلول المبتكرة. واختيرت دراسات الحالة هذه بناءً على أهميتها وأثرها وقابليتها للتوسّع.
5. **تحليل البيانات:** خضعت البيانات الكمّية من المسح للتحليل بواسطة الأدوات الإحصائية لتحديد الاتجاهات والارتباطات والأنماط المهمة. وخضعت البيانات النوعية من الجلسات النقاشية والمقابلات ودراسات الحالة للتحليل حسب الموضوع لاستخلاص المواضيع والروايات الرئيسية.

أخذ العينات وجمع البيانات

1. **استراتيجية أخذ العينات:** وُزِّع المسح إلكترونياً عبر وسائل التواصل الاجتماعي والبريد الإلكتروني، ووصل إلى جهات معنيّة عديدة مرتبطة بالإسكوا وإلى شبكات أوسع لضمان تنوُّع المشاركين. واستهدف جمهوراً واسعاً، بما فيه الشباب في المنطقة العربية، والطلاب والمهنيين في مختلف القطاعات، داخل وخارج قطاع الطاقة المستدامة والقطاعات ذات الصلة. كما طُلِبَ من المغتربين تقديم ردودهم لمراعاة وجهات نظرهم الفريدة، لكن استُبعِدَت من التحليل الردود التي قدّمها أفراد ليسوا من المنطقة العربية ويقيمون خارج المنطقة وقد أشاروا إلى عدم اهتمامهم بالعمل في المنطقة. ولتحقيق أقصى قدر من الشمولية، تم تشجيع المستجيبين على مشاركة المسح داخل شبكاتهم، من دون قيود على أساس العمر أو المهنة أو الجنس

أو الإعاقة أو الموقع. وأُجرِيَ المسح في أيار/مايو 2024 على مدى أربعة أسابيع، وجمع 420 رداً من أفراد في 21 دولة عربية، حيث تمّ تحديد بلدهم الأصلي وبلد إقامتهم على حدّ سواء. وكفل هذا النَّهج تمثيل وجهات النظر المتنوّعة ومواءمة العينة مع أهداف الدراسة المتمثلة في فهم دور رأس المال البشري في دفع الانتقال في مجال الطاقة المستدامة في المنطقة العربية.

2. **أدوات جمع البيانات:** تضمنت أداة المسح أسئلة مغلقة ومفتوحة على حدّ سواء لجمع مجموعة واسعة من المعلومات. واتّبعت المناقشات ضمن الجلسات النقاشية والمقابلات إرشادات شبه منظّمة للسماح بالمرونة مع ضمان تغطية المواضيع الرئيسية.

3. **الاعتبارات الأخلاقية:** التزم المسح التزاماً صارماً بالمبادئ التوجيهية الأخلاقية طوال عملية البحث. وتم الحصول على الموافقة المستنيرة من جميع المشاركين، والحفاظ على سرّيتهم وأُغفِلَت هوياتهم. والتزم البحث بالمعايير والمبادئ التوجيهية الأخلاقية للإسكوا.

القيود

1. **معدل الاستجابة:** بُذِلَت جهود لرفع معدلات الاستجابة إلى أقصى حدّ، ولكن اعترضتها تحديات في الوصول إلى فئات ديمغرافية معيّنة تُعزى جزئياً إلى قضايا الفجوة الرقمية وعدم الاستقرار الإقليمي.

2. **الذاتية في البيانات النوعية:** بينما قدَّمت الأساليب النوعية رؤى غنية، إلا أنها أدخلت أيضاً الذاتية. وبُذِلَت جهود للتخفيف من الذاتية عن طريق التثليث والتحقق من صحة البيانات باستخدام مصادر متعددة.

3. **النطاق الزمني:** جُمِعَت البيانات خلال فترة محددة، وتعكس النتائج الظروف والتصوّرات في ذلك الوقت. وقد تؤثر التطوّرات الجارية في المنطقة على الاتجاهات المستقبلية.

التحقق من صحة البيانات وموثوقيتها

1. **التثليث:** استُخدِمَت مصادر بيانات وطرق معالجة متعددة للتحقق المستقطع من النتائج وضمان موثوقية النتائج وصحّتها.

2. **استعراض الأقران:** راجع الخبراء في هذا المجال وأصحاب المصلحة النتائج الأولية لضمان دقتها وملاءمتها.

3. **التحقق الإحصائي:** تضمّن تحليل البيانات الكمّية لمجموعات بيانات مرصد المهارات مقاييس الموثوقية والصلاحية لضمان استنتاجات قوية. وتتكون منهجية استخدام بيانات مرصد المهارات من الأجزاء التالية:

(أ) تحديد جميع الوظائف المتعلقة مباشرةً بالانتقال في مجال الطاقة مع توصيفها الوظيفي باللغة الإنكليزية من حزيران/يونيو 2020 إلى حزيران/يونيو 2024. وأسفرت هذه التصفية عن تحديد واختيار أكثر من 84,000 وظيفة لتحليلها من البلدان العربية التالية: الأردن، والإمارات العربية المتحدة، والبحرين، وتونس، والجزائر، والجمهورية العربية السورية، والسودان، والصومال، والعراق، وعُمان، ودولة فلسطين، وقطر، والكويت، ولبنان، وليبيا، ومصر، والمغرب، والمملكة العربية السعودية، وموريتانيا، واليمن؛

(ب) تحليل توزيع الوظائف الـ 84,262 المختارة وفقاً للمجموعات والمجموعات الفرعية في التصنيف الدولي الموحّد للمهن؛

(ج) تحليل المهارات التقنية ومهارات التعامل مع الآخرين الأكثر طلباً التي حددها مرصد المهارات للوظائف الـ 84,262 المختارة؛

(د) مقارنة نتائج التحليل المنبثق عن مرصد المهارات بالردود التي تلقاها المسح الذي أجرته الإسكوا حول رأس المال البشري لتحديد الفجوات في المهارات وتصوّرها.

البلد		الأهداف المتعلقة بقدرة توليد الطاقة المتجددة									المجموع		
	خطة العمل	طاقة الرياح	الطاقة الشمسية الكهروضوئية	الطاقة الشمسية المركّزة	الطاقة الكهرومائية	الكتل الأحيائية	الغاز الحيوي	الطاقة الحرارية الأرضية	التوليد المشترك للطاقة	ميجاواط	النسبة المئوية	التاريخ المحدد للإنجاز
الأردن	خطة العمل التنفيذية للاستراتيجية الشاملة لقطاع الطاقة للأعوام 2020-2030									3,200	31	2030
الإمارات العربية المتحدة	استراتيجية الطاقة لدولة الإمارات 2050	19.8 جيجاواط									30	2030
	الاستراتيجية الوطنية للهيدروجين 2050	بحلول عام 2031، تهدف الإمارات العربية المتحدة إلى تحقيق قدرة إنتاج سنوية تساوي 1.4 مليون طن من الهيدروجين المنخفض الكربون										2031
البحرين	الخطة الوطنية للتحوّل الطاقي	50 ميجاواط	200 ميجاواط				5 ميجاواط	-		255	5	2025
		300 ميجاواط	400 ميجاواط				10 ميجاواط	-		710	10	2035
تونس	الاستراتيجية الوطنية للطاقة الهيدروجينية لعام 2018										35	2030
الجزائر	برنامج تنمية الطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة 2015-2030	5,010 ميجاواط	13,575 ميجاواط	2,000 ميجاواط		1,000 ميجاواط		15 ميجاواط	400 ميجاواط	22,000	27	2030
	الاستراتيجية الجزائرية للهيدروجين الأخضر 2050	تهدف إلى إنتاج وتصدير 30-40 تيراواط ساعة من الهيدروجين الغازي والسائل ومشتقات الهيدروجين بحلول عام 2040										2050
جزر القمر	الخطة الرئيسية لقطاع الطاقة الكهربائية										30	2033
الجمهورية العربية السورية	الخطة الخمسية الحادية عشرة (2011-2015)										30	2030
جيبوتي	رؤية 2035										100	2035
السودان	دراسة خطة العمل للطاقة المتجددة في السودان	1,650	1,350	50		270		-		3,320	***14	2035
العراق	وزارة الكهرباء		12,000 ميجاواط							12,000 ميجاواط		2030
عُمان	الاستراتيجية الوطنية للطاقة										39-35	2040
	استراتيجية الهيدروجين الأخضر	إنتاج ما لا يقلّ عن مليون طن من الهيدروجين المتجدد سنوياً بحلول عام 2030، وما يصل إلى 3.75 مليون طن بحلول عام 2040، وما يصل إلى 8.5 مليون طن بحلول عام 2050										2050
دولة فلسطين	المساهمات المحددة وطنياً (NDC) الأولى "تحديث"										33-20	2040
قطر	الاستراتيجية الوطنية للطاقة المتجددة في قطر										18	2030
الكويت	رؤية أمن الطاقة في الكويت										30	2030
	وزارة الكهرباء والمياه واستراتيجية الطاقة المتجددة										50	2050
		تعمل شركة نفط الكويت على إعداد خطة رئيسية وطنية للهيدروجين تهدف إلى إنتاج 17 جيجاواط من الطاقة المتجددة و25 جيجاواط من الهيدروجين الأخضر بحلول عام 2050										2050
لبنان	ورقة السياسات المحدثة لعام 2019	1,000	2,500	100		13					30	2030
ليبيا	الخطة الاستراتيجية للطاقة المتجددة 2018-2030	850	3,350	400						4,600	22	2030
مصر	الاستراتيجية المتكاملة للطاقة المستدامة حتى عام 2035	14.0%	21.7%	4.3%	2.0%						42	2030
		تهدف إلى الاستحواذ على 5 في المائة من سوق الهيدروجين العالمي بحلول عام 2030 و8 في المائة بحلول عام 2040										2030
المغرب	المساهمات المحدّدة وطنياً (NDC) الأولى في المغرب	20%	20%	12%							52	2030
	الاستراتيجية الوطنية للهيدروجين الأخضر	2020-2030: استخدام الهيدروجين كمادة خام في الإنتاج المحلي للأمونيا الخضراء وتصدير الهيدروجين الأخضر إلى البلدان التي تطمح إلى إزالة الكربون بحلول عام 2025، من المتوقع أن تحقّق الاستراتيجية توسيع تجارة الهيدروجين على المستوى العالمي											2050
المملكة العربية السعودية	البرنامج الوطني للطاقة المتجددة										50	2030
		يهدف إلى تلبية 10 في المائة من الطلب العالمي على الهيدروجين بحلول عام 2030										2030
موريتانيا	المساهمات المحدّدة وطنياً في موريتانيا									13,000	50	2030
		تتضمّن أهداف الطاقة المتجددة في موريتانيا الهيدروجين الأخضر										
اليمن	الاستراتيجية الوطنية للطاقة المتجددة وكفاءة استخدام الطاقة (اعتُمدت في عام 2009)										15	2025

المرفق 2: سياسات الانتقال في مجال الطاقة التي تتناول رأس المال البشري في المنطقة العربية

كشف استعراض الأدبيات عن الرؤى والاستراتيجيات والسياسات والخطط والبرامج المتاحة حالياً في المنطقة العربية بشأن الانتقال في مجال الطاقة أنها لم تذكر جميعها رأس المال البشري تحديداً و/أو تتناوله. فيما يلي تلك التي حُدِّدت وتتناول جانب رأس المال البشري:

مصر

في استراتيجية التنمية المستدامة – رؤية مصر 2030 لسنة 2016، ضمّنت مصر برنامجاً لتطوير المهارات يهدف إلى توفير الموارد البشرية وتحسينها في قطاع الطاقة.

لمزيد من المعلومات، يرجى الرجوع إلى الاستراتيجية: https://mped.gov.eg/Files/2030BookletFinalSoftCopy_DigitalUse.pdf.

الأردن

أقرّ الأردن في الخطة الوطنية للنمو الأخضر لقطاع الطاقة 2021-2025 بالحاجة إلى تعميم التخطيط للنمو الأخضر وتنفيذه على المستوى القطاعي مع التعلّم المستمر عن طريق بناء القدرات والتطوير المؤسسي.

لمزيد من المعلومات، يرجى الرجوع إلى خطة العمل: https://moenv.gov.jo/ebv4.0/root_storage/ar/eb_list_page/الخطة_الوطنية_للنمو_الأخضر.pdf.

وفي السياسة الوطنية لتغيُّر المناخ في الأردن 2022-2050، سلّط الأردن الضوء على الحاجة إلى تعزيز القدرات المؤسسية والبشرية لتعميم مراعاة النوع الاجتماعي والشباب في تغيُّر المناخ وكذلك الوصول إلى التمويل المناخي الدولي وتعزيز القدرات البشرية لتطوير مقترحات قابلة للتمويل لجذب التمويل الدولي للمناخ.

لمزيد من المعلومات، يرجى الرجوع إلى السياسة: https://moenv.gov.jo/ebv4.0/root_storage/ar/eb_list_page / السياسة_الوطنية_للتغير_المناخي_للأعوام_2022_-_2050.pdf.

المغرب

عن طريق مرسوم صدر في عام 2017، أنشأ المغرب معهد التكوين في مهن الطاقات المتجددة والنجاعة الطاقية ليساهم في تطوير التدريب والبحث والخبرات في مجالي الطاقات المتجددة وكفاءة استخدام الطاقة.

لمزيد من المعلومات، يرجى الرجوع إلى المرسوم: https://climate-laws.org/document/decree-no-2-17--creating-672-the-training-institute-for-the-professions-of-renewable-energies-and-energetic-efficiency-ifmeree-in-oujda_3491?l=morocco&q=climate&o=20.

قطر

أدرجت قطر في رؤيتها الوطنية 2030 ركيزة القوى العاملة القادرة والمحَفِّزة التي تدعو إلى زيادة مشاركة القطريين في القوى العاملة وتنوُّعها.

لمزيد من المعلومات، يرجى الرجوع إلى الرؤية: https://www.diwan.gov.qa/-/media/Diwan-Amiri/Files/Qatar-National-Vision-2030-AR.ashx?la=ar-QA.

الإمارات العربية المتحدة

أدرجت الإمارات العربية المتحدة في استراتيجيتها الوطنية للهيدروجين ركيزة المهارات والتعليم التي تدعو إلى تنمية القوى العاملة ذات المهارات العالية ورعايتها لدفع الانتقال في مجال الهيدروجين إلى الأمام.

لمزيد من المعلومات، يرجى الرجوع إلى الاستراتيجية: https://u.ae/-/media/Documents-2nd-half-2023/UAE-National-Hydrogen-Strategy-2023.pdf.

ويدعو البرنامج الوطني للابتكار الأخضر في إطار أجندته الخضراء 2030 إلى ترخيص برامج التدريب المهني في المجالات الخضراء واعتمادها، وتقديم منح دراسية للطلاب للدورات البيئية في التعليم العالي، وتمويل الدراسات والبحوث حول التخصُّصات الخضراء. وبرنامج التنويع الأخضر هو برنامج وطني للتوعية والتثقيف بشأن التصنيع الأخضر. ويدعو برنامج القوى العاملة والمواهب الخضراء إلى إدماج الاقتصاد الأخضر والتنمية المستدامة في المناهج الدراسية؛ وتصنيف الوظائف الخضراء في إطار تصنيفات الوظائف الحالية؛ وإدخال دورات تدريب مهني جديدة؛ وتقديم الحوافز وتعزيز الوظائف الخضراء للخريجين الجدد؛ وتعزيز الشراكات بين الأوساط الأكاديمية والقطاع.

لمزيد من المعلومات، يرجى الاطلاع على الأجندة: https://u.ae/en/about-the-uae/strategies-initiatives-and-awards/strategies-plans-and-visions/environment-and-energy/the-uaes-green-agenda-2030.

وتدعو الخطّة الوطنية للتغيُّر المناخي لدولة الإمارات العربية المتحدة (2017-2050) إلى إطلاق برنامج لبناء القدرات كإجراء فوري لتحديد الفجوات في القدرات لدى أصحاب المصلحة في القطاع الأخضر، وتطوير برامج مخصَّصة للتدريب والدعم التقني، وزيادة الوعي بنماذج الأعمال الناجحة على المستوى القُطري وتقييم عوامل النجاح، وإقامة شراكات وطنية وعالمية لتطوير قطاع أخضر مبتكر يتكيّف مع تغيُّر المناخ.

لمزيد من المعلومات، يرجى الرجوع إلى الخطة: https://www.fao.org/faolex/results/details/en/c/LEX-FAOC184584.

المراجع

مجلس الشؤون الاقتصادية والتنمية، المملكة العربية السعودية (2016). رؤية المملكة العربية السعودية 2030. https://www.vision2030.gov.sa/media/5ptbkbxn/saudi_vision2030_ar.pdf.

وزارة البيئة الأردنية (2020). الخطة الوطنية للنمو الأخضر لقطاع الطاقة 2021-2025، تموز/يوليو 2020. عمَّان، المملكة الأردنية الهاشمية. https://moenv.gov.jo/ebv4.0/root_storage/ar/eb_list_page/ةطخلا_ةينطولا_ومنلل_رضخألا.pdf .

وزارة الطاقة والبنية التحتية، الإمارات العربية المتحدة (2023). الاستراتيجية الوطنية للهيدروجين، تموز/يوليو 2023. https://u.ae/ar-AE/about-the-uae/strategies-initiatives-and-awards/strategies-plans-and-visions/environment-and-energy/national-hydrogen-strategy.

لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا) وآخرون (2017). المبادرة الإقليمية لتقييم أثر تغيُّر المناخ على الموارد المائية وقابلية تأثّر القطاعات الاجتماعية والاقتصادية في المنطقة العربية (ريكار)، التقرير العربي حول تقييم تغيُّر المناخ: التقرير الرئيسي. http://www.unescwa.org/sites/default/files/pubs/pdf/riccar-main-report-2017-ar-abic.pdf.

لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (2019أ). الهشاشة في مجال الطاقة في المنطقة العربية، 2019. E/ESCWA/SDPD/2019/1.

_____ (2019ب). تمويل العمل المناخي في المنطقة العربية: تقرير فني. E/ESCWA/SDPD/2019/TP.10.

_____ (2021). نحو مسار منتج وشامل للجميع: ايجاد فرص عمل. E/ESCWA/CL2.GPID/2020/1 .

_____ (2022أ). تقرير تقييم الأثر الاجتماعي والاقتصادي والبيئي لمبادرة. E/ESCWA/CL1.CCS/2022/TP.10 .

_____ (2022ب). تمويل العمل المناخي: الاحتياجات والتدفقات في المنطقة العربية. E/ESCWA/CL1.CCS/2022/Policy Brief.1.

_____ (2023أ). الحرب على غزة: عندما يُستخدم الوصول إلى المياه والطاقة والغذاء سلاحاً. E/ESCWA/CL1.CCS/2023/Policy brief.5.

_____ (2023ب). دور سلسلة الكتل «البلوك تشين» للانتقال إلى طاقة مستدامة. E/ESCWA/CL1.CCS/2023/TP.1 .

_____ (2024أ). المبادرة الإقليمية لنشر تطبيقات الطاقة المتجدِّدة صغيرة السِعة في المناطق الريفية في المنطقة العربية مبادرة ريجند: مجموعة أدوات أفضل ممارسات مبادرة ريجند. E/ESCWA/CL1.CCS/2024/Toolkit.1.

_____ (2024ب). التقرير العربي للتنمية المستدامة، 2024. E/ESCWA/CL5.SDGS/2024/1 .

_____ (2024ج). الحد من المخاطر المحيقة بمشاريع الطاقة المتجددة صغيرة النطاق في المناطق الريفية في المنطقة العربية. E/ESCWA/CL1.CCS/2024/TP.1 .

_____ (2024د). تنوّع المهارات في المنطقة العربية: سبيل إلى الازدهار الاقتصادي: موجز السياسات. E/ESCWA/CL2.2023/4/GPID.

_____ (2024ه). الإعاقة والفقر: حلقة مترابطة. E/ESCWA/CL2.GPID/2024/Policy brief.3.

Arab States Civil Society Organization and Feminists Network (2023). Women's Economic Justice and Rights Policy Brief. https://arabstates.unwomen.org/sites/default/files/Field%20Office%20Arab%20States/Attachments/2021/07/Womens%20Economic%20Justice%20and%20Rights-Policy%20Paper-EN.pdf.

Apicorp (2016). Energy price reform in the GCC: long road ahead. January 2016. https://www.apicorp.org/wp-content/uploads/2021/12/Energy-price-reform-in-the-GCC-long-road-ahead.pdf.

_____ (2022). MENA's sustainability journey in light of COP27. https://www.apicorp.org/publication/menas-sustainability-journey-in-light-of-cop27/?cn-reloaded=1.

Arab Youth Center (undated). State of Arab Youth Report. https://arabyouthcenter.org/en/article/our-research/state-of-arab-youth-report-on-sdgs.

Ben Khaled, M. and others (2024). Overcoming Barriers to Energy Transition in the MENA Region: New Institutional Dynamics. 10.20944/preprints202402.1440.v1. https://www.researchgate.net/publication/378482534_Overcoming_Barriers_to_Energy_Transition_in_the_MENA_Region_New_Institutional_Dynamics.

Biygautane, M. and Clegg, S. (2024). Public-Private Partnerships in the Gulf Cooperation Council Region: Policy Discussions, Projects, Regulatory Frameworks, and Future Directions. Public Works Management & Policy 2024 29:2, 146–159. https://journals.sagepub.com/doi/epub/10.1177/1087724X231210189.

Chatterjee, R., & Swarnakar, P. (2023). Just Transition and the Youth: Addressing Challenges and Opportunities for India. Just Transition Research Centre, Indian Institute of Technology Kanpur. https://www.iitk.ac.in/JTRC/file/Just%20Transition%20and%20the%20Youth_JTRC%20IIT%20Kanpur_Brief%20Report_April%202023.pdf.

Climate Change Laws (2017). Decree No. 2–17–672 creating the training institute for the professions of renewable energies and energetic efficiency (IFMEREE) in Oujda. https://climate-laws.org/document/decree-no-2-17-672-creating-the-training-institute-for-the-professions-of-renewable-energiesand-energetic-efficiency-ifmeree-in-oujda_3491?l=morocco&q=climate&o=20.

Energy Institute (2024). Country Transition Tracker Data. https://www.energyinst.org/statistical-review/resources-and-data-downloads.

Energy Sector Management Assistance Program (2024). 2024 Tracking SDG 7 Report, datasets. https://trackingsdg7.esmap.org/downloads. Accessed in May 2024.

ESI Africa (2022). Over 100 schools in Egypt to transition to clean solar energy. https://www.esi-africa.com/north-africa/over-100-schools-in-egypt-to-transition-to-clean-solar-energy/.

Global Forum on Sustainable Energy (undated). Green Skills for the Youth. https://www.gfse.at/filead-
.min/4_gfse/services___policy_briefs/gfse_policy_brief_green_skills_v3.pdf

Global Economic Prospects (2019). Informality in the Middle East and North Africa. https://pubdocs.
.worldbank.org/en/109221571758604417/Global-Economic-Prospects-Jan-2019-Informality-Box-2-4-1.pdf

.Global Solar Atlas. Map and data downloads. https://globalsolaratlas.info/map. Accessed in March 2024

International Energy Agency (2022). Value of fossil-fuel subsidies by fuel in the top 25 countries, 2022.
https://www.iea.org/data-and-statistics/charts/value-of-fossil-fuel-subsidies-by-fuel-in-the-top-25-coun-
.tries-2022

Energy Technology Perspectives 2023, IEA, Paris. https://www.iea.org/reports/ener- .(2023) _____
.gy-technology-perspectives-2023

IEA World Energy Statistics and Balances database. https://doi.org/10.1787/enestats-da- .(2024) _____
.ta-en. Accessed in November 2024

International Labor Organization (2015). Anticipating skills needs for green jobs: A practical guide.
.https://www.ilo.org/publications/anticipating-skill-needs-green-jobs-practical-guide

National Strategic Framework for Technical and Vocational Education and Training in .(2018) _____
Lebanon, 2018–2022. https://www.ilo.org/publications/national-strategic-framework-technical-and-voca-
.tional-education-and

2019a). ILO Global Forum on Boosting Skills for a Just Transition and the Future of Work, 6) _____
June 2019. https://www.ilo.org/meetings-and-events/boosting-skills-just-transition-and-future-work-6-
.june-2019

2019b). Skills for a greener future: a global view. https://www.ilo.org/publications/skills-green-) _____
.er-future-global-view

Global Employment Trends for Youth 2022: The Arab States. https://www.ilo.org/me- .(2022) _____
.dia/7706/download

2023a). The social, economic and employment impacts of decarbonization and green indus-) _____
trial growth scenarios for the Middle East and North Africa region. https://www.ilo.org/publications/so-
.cial-economic-and-employment-impacts-decarbonization-and-green-industrial

2023b). Towards more and better employment through enhanced support to private sectors in) _____
southern Iraq – with a focus on green business. https://www.ilo.org/projects-and-partnerships/projects/
.towards-more-and-better-employment-through-enhanced-support-private-sectors

.ILOSTAT Database. https://ilostat.ilo.org/data/. Accessed in June 2024 .(2024) _____

International Monetary Fund (2015). Energy Price Reforms in the GCC – What Can Be Learned From International Experiences? Annual Meeting of Ministers of Finance and Central Bank Governors, Novem-
.ber 10, 2015. https://www.imf.org/external/np/pp/eng/2015/111015b.pdf

Economic Diversification in Oil-Exporting Arab Countries. Annual Meeting of Arab Min- .(2016) _____
.isters of Finance, April 2016. https://www.imf.org/external/np/pp/eng/2016/042916.pdf

Promoting the Inclusive Growth Agenda in the Arab Region. https://www.imf.org/en/ .(2018) _____
.News/Articles/2018/07/12/sp071218-promoting-inclusive-growth-agenda-in-the-arab-region

Regional Economic Outlook: Middle East and Central Asia. https://data.imf.org/?sk=4c- .(2023) _____
.c54c86-f659-4b16-abf5-fab77d52d2e6. Accessed on 19 January 2024

International Renewable Energy Agency (2023). Global investment in energy transition technologies.
.https://www.irena.org/Publications/2023/Feb/Global-landscape-of-renewable-energy-finance-2023

Renewable capacity statistics 2024. https://www.irena.org/Publications/2024/Mar/Re- .(2024) _____
.newable-capacity-statistics-2024

Jamie Ingram (2023). UAE Nuclear: Barakah-4 Advances. MEES, 22 Dec 2023. https://www.mees.
.com/2023/12/22/news-in-brief/uae-nuclear-barakah-4-advances/f5349650-a0cf-11ee-87fa-c390f9de73f2

King Abdullah Petroleum Studies and Research Center (2023). Employment Potential of Renewable Energy in Saudi Arabia: A Value Chain Analysis. https://www.kapsarc.org/research/publications/employ-
./ment-potential-of-renewable-energy-in-saudi-arabia-a-value-chain-analysis

Local Content and Government Procurement Authority, Kingdome of Saudi Arabia (undated). https://lcg-
.pa.gov.sa/en/About/Pages/default.aspx

Morocco World News (2019). Morocco Hosts 2019 Global Solar Decathlon Africa. https://www.morocco-
.worldnews.com/2019/09/283251/morocco-global-solar-decathlon-africa

NATO Southern Hub (2021). The Challenge of the Youth Bulge in Africa and the Middle East. https://
thesouthernhub.org/topics/socio-economic/youth-bulge-in-africa-the-middle-east--migration-the-brain-
.drain#:~:text=The%20lack%20of%20good%20quality,is%20often%20hindered%20by%20regional

Organization of the Petroleum Exporting Countries (OPEC) (2024). Annual Statistical Bulletin 2024. https://
./asb.opec.org

Platform for Advancing Green Human Capital (2017). Advancing Green Human Capital – A Frame-
work for Policy Analysis and Guidance. https://unevoc.unesco.org/up/Policy_Paper_PAGHC_draft_6N-
.ov20176255.pdf

PV Magazine (2024). Saudi Arabia's 3.7 GW solar tender attracts lowest bid of $0.0129/kWh. https://www.
./pv-magazine.com/2024/10/23/saudi-arabias-3-7-gw-solar-tender-attracts-lowest-bid-of-0-0129-kwh

Student Energy (undated). Energy Transition Skills Project. https://studentenergy.org/research/energy-./transitionskillsproject

The Independent (2021). How one project in Morocco is teaching women to harness the sun's energy. Saturday 19 June 2021. https://www.independent.co.uk/climate-change/news/solar-energy-morocco-women-.en-faredeic-b1867777.html

United Nations Climate Change (2023). COP28 Agreement Signals "Beginning of the End" of the Fossil Fuel .Era. https://unfccc.int/news/cop28-agreement-signals-beginning-of-the-end-of-the-fossil-fuel-era

_____ (2024). .NDC Registry database. https://unfccc.int/NDCREG. Accessed in August 2024

United Nations Department of Economic and Social Affairs (2020). International Migrant Stock. https://.www.un.org/development/desa/pd/content/international-migrant-stock

_____ (2021). Theme report on Enabling SDGs through Inclusive, Just Energy Transition. https://www. .un.org/sites/un2.un.org/files/2021-twg_3-b-062321.pdf

United Nations International Children's Emergency Fund (2023). Enabling success Supporting Youth in MENA in their Transition from Learning to Decent Work. https://www.unicef.org/mena/reports/en-.abling-success

United Nations Relief and Works Agency for Palestine Refugees in the Near East (2017a). Making UNRWA Accessible for All through Disability Inclusion: Disability Inclusion Guidelines. https://www.unrwa.org/.resources/strategy-policy/making-unrwa-accessible-all-through-disability-inclusion-disability

_____ (2017b). Disability Inclusion Guidelines. https://www.unrwa.org/sites/default/files/content/re-.sources/disability_inclusion_guidelines.pdf

US Energy Information Administration (EIA) (2014). Database. https://www.eia.gov/dnav/pet/hist/rbrteD.htm. Accessed on 29 October 2024.

William Easterly and Yaw Nyarko (2007). Is the Brain Drain Good for Africa? https://www.afdb.org/fileadmin/uploads/afdb/Documents/Knowledge/30753168-EN-WILLIAM-EASTERLY-BRAINDRAIN-.APRIL2008-111.PDF

World Bank (2015). PM2.5 air pollution, mean annual exposure. https://data.worldbank.org/indicator/.EN.ATM.PM25.MC.M3

_____ (2023). World Development Indicators database. https://data.worldbank.org/indicator. Accessed on 29 January 2024.

European Youth Energy Network (2023). «Energy Transition Careers Compass». Youth Energy, 2023. ./https://youthenergy.eu/energy-transition-careers-compass

الحواشي

1. UNDESA, 2021.
2. E/ESCWA/SDPD/2019/1.
3. Energy Sector Management Assistance Program, 2024.
4. أقل البلدان نمواً في المنطقة العربية هي: جزر القمر، وجيبوتي، والسودان، والصومال، وموريتانيا، واليمن.
5. المرجع نفسه.
6. Jamie Ingram, 2023.
7. Apicorp, 2022.
8. United Nations Climate Change, 2023.
9. E/ESCWA/CL5.SDGS/2024/1.
10. International Monetary Fund, 2018.
11. الإسكوا وآخرون، 2017.
12. International Labor Organization, 2024.
13. المرجع نفسه.
14. Arab States Civil Society Organization and Feminists Network, 2023.
15. Global Economic Prospects, 2019.
16. E/ESCWA/CL5.SDGS/2024/1.
17. وزارة البيئة الأردنية، 2020.
18. Ben Khaled, M. and others, 2024.
19. Morocco, Climate Change Laws, 2017.
20. مجلس الشؤون الاقتصادية والتنمية، 2016.
21. Ben Khaled, M. and others, 2024.
22. International Monetary Fund, 2016.
23. E/ESCWA/SDPD/2019/TP.10.
24. ESCWA, Debt and Fiscal Outlook Report for the Arab Region: Executive Summary. E/ESCWA/CL.3.SEP/2024/2/Summary (November 2024), p. 4.
25. International Labor Organization, 2023a.
26. Global Forum on Sustainable Energy, undated.
27. International Labor Organization, 2024.
28. المرجع نفسه؛ E/ESCWA/CL2.GPID/2023/4.
29. International Labor Organization, 2022.
30. المرجع نفسه.
31. المرجع نفسه.
32. المرجع نفسه.
33. International Labor Organization, 2024.
34. E/ESCWA/CL2.GPID/2020/1.
35. E/ESCWA/CL2.GPID/2024/Policy brief.3.
36. E/ESCWA/CL2.GPID/2020/1.
37. NATO Southern Hub, 2021.
38. Is the Brain Drain Good for Africa?, Esterly W. and Nyarko Y., 2008.
39. NATO Southern Hub, 2021.
40. Brain Drain in South Mediterranean Countries, IEMed, 2022.
41. اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا، اجتماع فريق الخبراء المعني بالحوار الإقليمي بشأن المعادن البالغة الأهمية للانتقال في مجال الطاقة، 24 تموز/يوليو 2024.

42. «فجوة المهارات» هو مصطلح يُستخدم لوصف عدم التوافق النوعي بين عرض الموارد البشرية ومتطلبات سوق العمل. وتوجد فجوات في المهارات عندما لا تملك القوى العاملة الحالية أنواعاً أو مستويات كافية من المهارات لتحقيق أهداف العمل؛ أو عندما يكون الوافدون الجدد إلى سوق العمل مدربين ومؤهلين للمهن بالظاهر ولكنهم لا يزالون يفتقرون إلى المهارات المطلوبة جزئياً أو كلياً (International Labor Organization, 2015b).

43. شملت البيانات جميع الوظائف المتصلة مباشرة بالانتقال في مجال الطاقة مع توصيف وظيفي باللغة الإنكليزية من حزيران/يونيو 2020 إلى حزيران/يونيو 2024 من البلدان العربية التالية: الأردن، والإمارات العربية المتحدة، والبحرين، وتونس، والجزائر، والجمهورية العربية السورية، والسودان، والصومال، والعراق، وعُمان، ودولة فلسطين، وقطر، والكويت، ولبنان، وليبيا، ومصر، والمغرب، والمملكة العربية السعودية، وموريتانيا، واليمن.

44. E/ESCWA/CL1.CCS/2024/TP.1.

يشكّل الانتقال في مجال الطاقة تحوّلاً في نُظُم الطاقة العالمية على أساس الاستخدام المستدام للموارد المحدودة لكوكبنا. ويمتد هذا الانتقال إلى ما هو أبعد من التقدم التكنولوجي وأُطُر السياسات – فهو يستدعي استثماراً منسقاً في رأس المال البشري، وهو أثمن مورد في عملية التنمية في أي دولة.

يستند هذا التقرير إلى التزامات دولية مثل خطة التنمية المستدامة لعام 2030 واتفاق باريس، ويدعو بلدان المنطقة العربية إلى اتخاذ إجراءات استراتيجية تتبنى الجانب الإنساني من الانتقال في مجال الطاقة. ويبحث التقرير في الدور المحوري الذي يضطلع به رأس المال البشري في دفع الانتقال العادل والشامل والمستدام في مجال الطاقة. ويسلّط الضوء على مواضيع رئيسية بما فيها التشغيل والتنويع الاقتصادي وإشراك الشباب وتطوير المهارات وإصلاح التعليم والتمويل الابتكاري، ويقدِّم تحليلاً شاملاً للفرص والتحديات التي تواجهها المنطقة والدور الأساسي الذي يؤديه رأس المال البشري. وعن طريق الجمع بين أساليب البحث النوعية والكمية، بما فيها المسوح والمناقشات ودراسات الحالة، يقدِّم هذا التقرير رؤىً قابلة للتنفيذ لمعالجة فجوات المهارات، وتعزيز الابتكار، وتمكين الحصول على فرص متساوية للاستفادة من منافع الانتقال في مجال الطاقة.

ويهدف هذا التقرير، عن طريق عرض الممارسات الفضلى والتوصيات العملية، إلى إطلاع صانعي السياسات والأكاديميين وقادة القطاع والشباب على الدور الأساسي الذي يضطلع به رأس المال البشري في إتاحة الانتقال في مجال الطاقة وتسريعه، والمساهمة في الجهود التي تبذلها المنطقة العربية لتحقيق أهدافها الاقتصادية والبيئية مع الاستفادة من الفرص التي يتيحها الانتقال في مجال الطاقة المستدامة على الصعيد العالمي.

2400713A