تقرير منظمة التعاون الإسلامي حول البيئة

2021

منظمة التعاون الإسلامي

مركز الأبحاث الإحصائية والاقتصادية
والاجتماعية والتدريب للدول الإسلامية

منظمة التعاون الإسلامي
مركز الأبحاث الإحصائية والاقتصادية والاجتماعية
والتدريب للدول الإسلامية
(سيسرك)

تقرير منظمة التعاون الإسلامي حول البيئة

2021

© ديسمبر 2021 | مركز الأبحاث الإحصائية والاقتصادية والاجتماعية والتدريب للدول الإسلامية (SESRIC)

Kudüs Cad. No: 9, Diplomatik Site, 06450 Oran, Ankara –Türkiye

الهاتف: +90–312–468 6172

الموقع الإلكتروني www.sesric.org

البريد الإلكتروني pubs@sesric.org

تخضع المادة المقدمة في هذا المنشور لقانون حقوق الطبع والنشر. يعطي المؤلفون الإذن بعرض ونسخ وتحميل وطباعة المواد المعروضة على أن لا يتم إعادة استخدامها، في أي ظرف كان، لأغراض تجارية. وللحصول على الإذن لإعادة إنتاج أو طبع أي جزء من هذا المنشور، يرجى إرسال طلب يشمل جميع المعلومات الضرورية لدائرة النشر بسيسرك.

وتوجه جميع الاستفسارات بشأن الحقوق والتراخيص إلى دائرة النشر بسيسرك على العنوان المذكور أعلاه.

وتقع مسؤولية المحتوى والآراء والتأويلات والشروط الواردة في هذا العمل حصرا على عاتق المؤلفين ولا يمكن بأي حال من الأحوال اعتبار سيسرك أو دوله الأعضاء أو شركائه أو منظمة التعاون الإسلامي جهات مسؤولة عنها.

الرقم الدولي المعياري للكتاب: 978-625-7162-18-0

الغلاف من تصميم سفاش بهليفان، دائرة النشر، سيسرك.

لمزيد من المعلومات، يرجى التواصل مع دائرة الأبحاث عبر البريد الإلكتروني: research@sesric.org

المحتويات

المختصرات iii

توطئة iv

شكروتقدير vi

ملخص vii

مقدمة 1

الجزء 1: رأس المال البيئي وعوامل التغيير الرئيسية 5

1 رأس المال والأداء البيئي 6

1.1 رأس المال الطبيعي في إجمالي الثروة 7

1.2 ريوع الموارد الطبيعية 14

1.3 الأداء البيئي 19

2 عوامل التغيير الرئيسية 25

2.1 النمو السكاني 25

2.2 التوسع الحضري 26

2.3 النمو الاقتصادي 28

الجزء 2: الاتجاهات البيئية الرئيسية في بلدان منظمة التعاون الإسلامي 31

3 الأراضي والتنوع البيولوجي 32

3.1 الحفاظ على النظم الإيكولوجية للأراضي 32

3.2 تدهوروتصحر الأراضي 36

3.3 حماية التنوع البيولوجي والموارد الجينية 38

4 الهواء 40

4.1 تلوث الهواء 40

4.2 الأثر الصحي 43

5 المياه 46

5.1 ندرة المياه واستخدامها 46

5.2 حماية النظام الإيكولوجي 49

5.3 الإدارة الرشيدة للمياه 52

الجزء 3: البيئة وتغير المناخ 57

6 اتجاهات انبعاثات غازات الدفيئة 58

6.1 انبعاثات غازات الدفيئة 58

6.2 انبعاثات ثاني أكسيد الكربون 60

6.3 العوامل الدافعة للانبعاثات 63

7 قابلية التعرض للخطر والجاهزية 65
7.1 الوضع العام 66
7.2 قابلية التأثر والتأهب 67
8 التدابير والاستجابات السياساتية 71
8.1 التقدم المحرز نحو تحقيق أهداف اتفاقية باريس 71
8.2 تمويل الإجراءات المتعلقة بالمناخ 74
8.3 السياسات المعنية بالمناخ وهدف مستوى الصفر 78
استنتاجات ومقترحات متعلقة بالسياسات 82
المراجع 88
الملحقات 94

المختصرات

AQG	المبادئ التوجيهية لنوعية الهواء
BBB	إعادة البناء على نحو أفضل
CO_2	ثاني أكسيد الكربون
COMCEC	لجنة منظمة التعاون الإسلامي الدائمة للتعاون الاقتصادي والتجاري
COMSTECH	لجنة منظمة التعاون الإسلامي الدائمة للتعاون العلمي والتكنولوجي
COVID-19	مرض فيروس كورونا المستجد في 2019
ECA	أوروبا وآسيا الوسطى
EPI	مؤشر الأداء البيئي
ESALA	شرق وجنوب آسيا وأمريكا اللاتينية
EU	الاتحاد الأوروبي
FAO	منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة
GDP	الناتج المحلي الإجمالي
GHG	غازات الدفيئة
IEA	الوكالة الدولية للطاقة
INDC	مساهمة معتزمة محددة وطنيا
IOFS	المنظمة الإسلامية للأمن الغذائي
IPCC	الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ
IsDB	البنك الإسلامي للتنمية
ISESCO	المنظمة الإسلامية للتربية والعلوم والثقافة
IWRM	الإدارة المتكاملة للموارد المائية
LDN	تحييد أثر تدهور الأراضي
LTS	استراتيجيات بعيدة المدى
MDBs	البنوك الإنمائية متعدد الأطراف
MENA	الشرق الأوسط وشمال أفريقيا
NCA	حساب رأس المال الطبيعي
NCD	مساهمة محددة وطنيا
ND-GAIN	مبادرة نوتردام العالمية للتكيف
NO_2	ثاني أكسيد النتروجين

توطئة

يمر كوكب الأرض بفترة تشوبها تحديات بيئية كثيرة ومتنوعة تتميز بطبيعتها المعقدة وتتراوح بين تغير المناخ والتلوث واجتثاث الغابات وتدهور الأراضي. وهذه التحديات تتداخل فيما بينها وتزيد من شدتها الاستخدامات غير المستدامة للموارد الطبيعية وتزايد عدد السكان والوتيرة السريعة للتوسع الحضري. فبسبب التدهور السريع وغير الخاضع للرقابة للموارد البيئية وتغير الظروف المناخية، إلى جانب عوامل أخرى، باتت الظواهر المناخية غير الطبيعية والشديدة مثل الفيضانات والجفاف والأعاصير وموجات الحر أمرا شائعا في وقتنا الراهن، وهذا ما ينجم عنه دمار كبير في البنى التحتية وارتفاع معدلات الوفيات وحالات النزوح في جميع أنحاء العالم.

يتطرق إصدار 2021 من تقرير منظمة التعاون الإسلامي حول البيئة للوضع الراهن المتعلق بقضايا البيئة وإدارتها في البلدان الأعضاء في منظمة التعاون الإسلامي بالاستناد إلى أحدث البيانات المتاحة بشأن المؤشرات الرئيسية ذات الصلة بالبيئة. ويسلط هذا الإصدار الضوء على التقدم الذي أحرزته البلدان الأعضاء في المنظمة صوب تحقيق المقاصد المندرجة ضمن أهداف التنمية المستدامة المتعلقة بالبيئة ومدى وفائها بالتزامات اتفاقية باريس.

ويشير التقرير إلى أن عنصر رأس المال البيئي في البلدان الأعضاء في منظمة التعاون الإسلامي يحظى بمكانة هامة ضمن إجمالي ثرواتها، إذ أنه يستأثر بزهاء ثلث هذه الثروات، على خلاف ما هو عليه الوضع في البلدان المتقدمة. كما أن نسبة 13.8% من ناتجها المحلي الإجمالي مصدرها عائدات ناتجة عن الموارد الطبيعية، ومعظمها إيرادات من احتياطي النفط والغاز الطبيعي. ورغم هذا الاعتماد الكبير على الموارد الطبيعية، لا تزال الأرقام المسجلة في مجموعة البلدان الأعضاء في المنظمة دون متوسطات مجموعات البلدان النامية والمتقدمة من حيث الأداء البيئي والاستدامة البيئية.

ويبرز التقرير أن المستوى الذي نشهده حتى الآن من التنمية الاجتماعية والاقتصادية قد تحقق على حساب تدهور البيئة، وهذا أمر قد يجعل رفاهية المجتمع عرضة لتحديات كبيرة في المستقبل. فالمعدل السنوي لاجتثاث الغابات، على سبيل المثال، في بلدان المنظمة شهد نموا من 0.27% خلال فترة 2000-2010 إلى 0.44% في فترة 2010-2020، بالرغم من كون وتيرة اجتثاث الغابات على المستوى العالمي سجلت تراجعا نسبيا خلال الفترة ذاتها. وفي نفس الوقت، يبقى تلوث الهواء من الإشكاليات الكبيرة التي تمثل خطرا على صحة ورفاهية المجتمعات في العديد من البلدان الأعضاء في المنظمة، فقد كان من أبرز أسباب تسجيل 1.6 مليون حالة وفاة مبكرة في عام 2019. كما أن بلدان المنظمة عرضة لخطر كبير يتمثل في استنزاف مواردها المائية، إذ أن 29 بلدا يعاني من الإجهاد المائي و 18 منها تبلغ فيها معدلات الإجهاد مستويات حرجة.

تزيد آثار تغير المناخ من تفاقم التحديات البيئية في جميع أنحاء العالم. ورغم كون متوسط انبعاثات غازات الدفيئة لكل فرد في البلدان الأعضاء في منظمة التعاون الإسلامي أقل من المتوسط العالمي، إلا أن ثمة حاجة لاتخاذ إجراءات للتخفيف من إمكانية تسجيل آثار أكثر حدة بسبب تغير المناخ وتعزيز قابلية التكيف والتخفيف من المخاطر البيئية المستقبلية. وحسب أحدث التقديرات المتاحة، فإن أكثر من نصف البلدان الأعضاء في المنظمة معرضة بشدة لتغير المناخ في ظل ضعف قدراتها في مجال التخفيف من الآثار والتكيف. وفي هذا السياق، يتعين على بلدان المنظمة العمل على تعزيز التزامها بجدول المفاوضات المتعلقة بالمناخ العالمي وإدراج سياسات بيئية مستنيرة في استراتيجياتها العامة الخاصة بالتنمية الاقتصادية المستدامة بغرض الوصول بالانبعاثات إلى مستوى الصفر في المستقبل القريب.

وفي هذا الصدد، يقترح التقرير بعض التوصيات المتعلقة بالسياسات العامة لتعزيز جهود البلدان الأعضاء في المنظمة في إطار مساعيها الرامية للنهوض بمستوى الإدارة المستدامة للموارد البيئية. فرغم كون جائحة كوفيد-19 قد أثرت سلبا على المكاسب المحرزة على مستوى العديد من المجالات الاقتصادية، إلا أن الفرصة تبقى قائمة للنمو وتحقيق مستقبل أكثر مراعاة للبيئة. وتتناول التوصيات المتعلقة بالسياسات في هذا التقرير على وجه التحديد الحاجة إلى تحقيق تنمية أكثر مراعاة للبيئة "لإعادة البناء على نحو أفضل" بعد جائحة كوفيد-19. لذلك يتعين على البلدان الأعضاء في منظمة التعاون الإسلامي العمل بشكل مشترك وانتهاج مسار إنمائي صوب تحقيق نمو مستدام وشامل وقادر على تحمل الصدمات. وكلي يقين بأن نتائج هذا التقرير ستوفر دليلا للقارئ الكريم ولصناع القرار في سبيل تحقيق المبتغى.

نبيل دبور
المدير العام
سيسرك

شكر وتقدير

أعد هذا التقرير فريق من الباحثين العاملين في سيسرك، وضم كل من السيد فهمان فتح الرحمن والسيد أسد باكملي. وسهر السيد مزهر حسين، مدير دائرة الأبحاث الاقتصادية والاجتماعية، على تنسيق عملية إنجاز البحث التي كانت تحت إشراف سعادة السيد نبيل دبور، المدير العام لسيسرك.

وأعد السيد فهمان فتح الرحمن الجزء الثاني من التقرير المتعلق بـ"وضع واتجاهات البيئة" والجزء الثالث المتعلق بـ "البيئة وتغير المناخ". وأعد السيد أسد باكملي الجزء الأول "تهيئة". فيما أعدا معا "المقدمة" و "خلاصات ومقترحات متعلقة بالسياسات".

ملخص

رأس المال البيئي وعوامل التغيير الرئيسية

رأس المال والأداء البيئي

يعتبر رأس المال البيئي أو الطبيعي من العناصر الهامة المكونة لثروات الأمم، لا سيما في البلدان النامية. ففي البلدان المتقدمة، لا يستأثر رأس المال الطبيعي سوى بأقل من ثلاثة في المائة من إجمالي الثروة، بينما تفوق هذه النسبة في البلدان النامية خمس إجمالي الثروة. فالبلدان الأعضاء في منظمة التعاون الإسلامي تعتمد بصورة أكبر على الموارد الطبيعية، خاصة الموارد الجوفية غير المتجددة، لتحقيق الرفاهية الاقتصادية، حيث يستأثر رأس المال الطبيعي بأكثر من ثلث إجمالي الثروة. كما أن رأس المال الطبيعي في 13 بلدا عضوا في المنظمة يمثل ما لا يقل عن نصف إجمالي الثروة.

ويتجلى أيضا الاعتماد الكبير لبلدان المنظمة على رأس المال الطبيعي في كون حصة كبيرة من ناتجها المحلي الإجمالي مصدرها عائدات الموارد الطبيعية. فقد بلغ متوسط حصة ريوع الموارد الطبيعية في مجموع الناتج المحلي الإجمالي لبلدان المنظمة 13.8% في 2018، وهو بذلك تراجع عن معدل 23.9% المسجل عام 2008. لكن هذا المعدل كان أقل من 1% في البلدان المتقدمة و 5.3% في البلدان النامية، وهذا ما يجعل المتوسط العالمي لنفس العام في حدود 2.5%. ويكمن السبب وراء الارتفاع النسبي لحجم مساهمة ريع الموارد الطبيعية في الناتج المحلي الإجمالي في بلدان المنظمة في ريوع النفط، التي استأثرت بحصة تقارب 21.7% من الناتج المحلي الإجمالي في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، حيث تقع معظم البلدان الأعضاء في المنظمة المنتجة للنفط.

وعلى مستوى مؤشر الأداء البيئي (EPI)، لا تزال البلدان الأعضاء في المنظمة، المسجلة لمتوسط درجات في حدود 38.3 نقطة على المؤشر عام 2020، دون مستوى البلدان النامية الأخرى (41.4) والبلدان المتقدمة (72.0) على الرغم من الأرقام الإيجابية التي سجلتها على امتداد العقد المنصرم من الزمن. لكن البلدان الأعضاء الواقعة في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا ومنطقة أوروبا وآسيا الوسطى تسجل أداء جيدا نسبيا، وحسنت خلال العقد الماضي من أدائها البيئي على نحو أفضل بالمقارنة مع البلدان الأعضاء الواقعة في باقي المناطق الفرعية للمنظمة. ومن بين البلدان الأعضاء في المنظمة التي غطاها مؤشر الأداء البيئي لعام 2020 البالغ عددها 52 بلدا، سجلت الإمارات العربية المتحدة أعلى الدرجات (55.6)، وهي بذلك احتلت المركز 42 عالميا، في حين برزت البحرين كأفضل بلد في العالم يحسن درجته على مؤشر الأداء البيئي (17.3+ نقطة) على مدى العقد الماضي من الزمن.

عوامل التغيير الرئيسية

من المتوقع أن يتجاوز عدد سكان العالم 8.5 مليار نسمة بحلول عام 2030 وأن يستمر في الزيادة، وإن كان بمعدل أبطأ نسبيا، حتى يبلغ 10 مليارات في النصف الثاني من خمسينيات القرن الحادي والعشرين، ومرد ذلك في المقام الأول النمو السكاني في البلدان النامية. وإذ يعبر العديد من الخبراء عن مستويات عالية من القلق إزاء الآثار السلبية التي تعاني منها 7.8 مليار نسمة التي تعيش حاليا على كوكب الأرض، فإن النمو السكاني باعتباره من عوامل الضغط على البيئة سيمثل مصدر قلق خاص بالنسبة للبلدان النامية خلال العقود القليلة المقبلة. ومن المحتمل أن يكون الوضع أكثر تعقيدا بالنسبة لبلدان منظمة التعاون الإسلامي المسجلة باستمرار لمعدلات أعلى من حيث النمو السكاني.

وعدد سكان المناطق الحضرية يواصل النمو في العالم وسيستمر في النمو في المستقبل المنظور، وهذا ما سيجلب معه حتما مجموعة من التحديات البيئية. ولحدود عام 2020 يقدر عدد سكان المناطق الحضرية بنحو 4.4 مليار نسمة، أي ما يعادل نسبة 56.2% من سكان العالم، ومن المتوقع أن يبلغ هذا الرقم 5.2 مليار نسمة بحلول عام 2030، وستبلغ بذلك حصة سكان الأوساط الحضرية 60.4%. ومعدلات التوسع الحضري آخذة في الارتفاع في بلدان منظمة التعاون الإسلامي. وتشير التقديرات إلى أن النسبة المئوية لسكان المناطق الحضرية قد زادت من 41.9% المسجلة عام 2000 إلى 51.4% عام 2020، ومن المرتقب أن تواصل الزيادة لتبلغ 55.7% بحلول عام 2030.

لا غنى عن النمو الاقتصادي في جميع الاقتصادات، سواء أكانت متقدمة أم نامية، لضمان قوة الاقتصاد وتحسين مستويات المعيشة وجودة الحياة. لكن لهذا النمو أيضا اليد الطولى في الاستنزاف المفرط للموارد الطبيعية وتدهور النظم البيئية، وإن كان النقاش حول العلاقة المعقدة بين النمو الاقتصادي وجودة الحياة البيئية دائم الحضور في جدول الأعمال العالمي ضمن موضوع التنمية المستدامة. وبأخذ هذا المعطى بعين الاعتبار، تشير الإحصاءات أن البلدان النامية وبلدان منظمة التعاون الإسلامي تحقق نموا بمعدلات أسرع بكثير من البلدان المتقدمة على امتداد العقدين الماضيين، ومن المتوقع أن يتواصل هذا الاتجاه في السنوات الخمس المقبلة حتى عام 2025. وبالنظر إلى التقديرات المتعلقة بمتوسط معدل النمو للسنوات الخمس المقبلة، من المتوقع أن يرتفع إنتاج البلدان النامية بنسبة 5.1% سنويا، وبحلول عام 2025 سيتضاعف بمعدل 3.5 مرات مقارنة بما كان عليه في عام 2000. وعلى نفس المنوال، من المتوقع أن يرتفع إنتاج بلدان منظمة التعاون الإسلامي بنسبة 4.3% سنويا ويتضاعف حجمه ثلاثة مرات تقريبا خلال نفس الفترة. لذلك فإن هذا الأداء المتسم بارتفاع معدل النمو يتطلب الانتباه أكثر لما يترتب عنه من انعكاسات على البيئة.

الاتجاهات البيئية الرئيسية في بلدان منظمة التعاون الإسلامي

الأراضي والتنوع البيولوجي

تعد مسألة حفظ النظم الإيكولوجية للأراضي من المسائل التي لا تزال تشكل تحديات على مستوى العالم وفي بلدان منظمة التعاون الإسلامي. وعلى الرغم من تنامي عدد المناطق المحمية في جميع أنحاء العالم، لا تزال مساحات الأراضي عرضة للتدهور وبوتيرة سريعة. ففي الوقت الراهن، تعد خمس مساحة الأراضي متدهورة، وهو الأمر الذي يجعل رفاهية ملايير البشر عرضة للتأثر ويدفع إلى فقدان التنوع البيولوجي ويزيد من حدة تغير المناخ. واجتثاث الغابات من بين أسباب تدهور الأراضي. فرغم كون الغابات مصدر مهم لمجموعة من العناصر ضمن النظام الإيكولوجي (مثل إمدادات المياه، وسبل العيش، والتخفيف من شدة تغير المناخ، وإنتاج الغذاء)، إلا أن تدهور الغابات واجتثاثها لا يزال مستمرا بمعدلات تبعث على القلق. ومنذ عام 1990 فقد العالم ما يربو على 420 مليون هكتار من الغابات بسبب التحول إلى استخدامات أخرى للأراضي، على الرغم من التراجع الطفيف في معدل اجتثاث الغابات في العقود الأخيرة - من معدل 0.13% كخسارة سنوية في المساحات الغابوية بين عامي 2000 و 2010 إلى معدل 0.12% بين 2010 و 2020. وبينما يتحسن (إلى حد ما) معدل اجتثاث الغابات على مستوى العالم، تسير مجموعة بلدان منظمة التعاون الإسلامي في الاتجاه المعاكس. فخلال الفترة الممتدة بين عامي 2000 و 2010، بلغ متوسط المعدل السنوي لاجتثاث الغابات في بلدان المنظمة 0.27%، لكنه سرعان ما ارتفع بشكل ملحوظ إلى 0.44% بالنسبة للفترة الممتدة بين عامي 2010 و 2020.

ساهم كل من تدهور الأراضي واجتثاث الغابات على نحو كبير كبير في الفقدان المتواصل للتنوع البيولوجي، وهذا ما يعني خسارة الناس لسبل عيشهم. فحسب مؤشر القائمة الحمراء (RLI)، سجل التنوع البيولوجي تراجعا متواصلا في جميع مناطق العالم خلال العقد الماضي. فالكثير من الأنواع الحية على الصعيد العالمي عرضة لخطر الانقراض بوتيرة متزايدة، وذلك ما يعكسه التراجع في قيمة مؤشر القائمة الحمراء من 0.8 في 2000 إلى 0.73 في 2020. وعلى نفس المنوال، تعد جميع الأنواع في بلدان منظمة التعاون الإسلامي، في المتوسط، أيضا عرضة لخطر الانقراض، وإن كان بوتيرة أبطأ. فقد بلغ متوسط المعدلات على مؤشر القائمة الحمراء في هذه البلدان 0.89 في 2020، ما يمثل تراجعا طفيفا من معدل 0.91 المسجل عام 2000. ففقدان التنوع البيولوجي قد يعود بنتائج كارثية على البشر، لأنه مصدر مهم للخدمات التي يزخر بها النظام الإيكولوجي والتي تعد حيوية للبقاء على قيد الحياة. فهو ليس مجرد مصدر للغذاء والمأوى فحسب، بل يساهم أيضا في الحفاظ على الدورة الطبيعية للمياه وتوازن النظام البيئي.

الهواء

يعد تلوث الهواء "قاتلا صامتا"، ويصنف في الرتبة الرابعة كأبرز أسباب الوفاة المبكرة. وعلى المستوى العالمي، تحسنت جودة الهواء نسبيا خلال العقد الماضي من الزمن حسب ما تشير إليه الأرقام الخاصة بالمتوسط السنوي لتركيزات المواد الجسيمية من فئة 2.5. وقد تحسنت مستويات المتوسط العالمي السنوي للجسيمات

الدقيقة من فئة 2.5 على نحو طفيف فقط، إذ أنه تراجع من معدل 42.7 ميكروغرام للمتر مكعب المسجل عام 2010 إلى 42.6 في 2019. وفي موازاة ذلك، تراجعت تركيزات المواد الجسيمية من فئة 2.5 في بلدان منظمة التعاون الإسلامي بصورة طفيفة، من 42.5 ميكروغرام للمتر مكعب إلى 42.3 خلال نفس الفترة. ويعكس هذا التقدم البطيء في التقليل من مستويات المواد الجسيمية من فئة 2.5 أن العديد من بلدان منظمة التعاون الإسلامي تفتقر لمعايير وطنية ولا تراقب مستويات المواد الجسيمية في الهواء. وجدير بالذكر أيضا أن من بين بلدان المنظمة، فقط جزر المالديف وبروناي دار السلام هما الملتزمتان بالمعايير المحددة في توجيهات منظمة الصحة العالمية بشأن جودة الهواء (AQG) المتمثلة في متوسط سنوي يبلغ 10 ميكروغرام للمتر مكعب من المواد الجسيمية من فئة 2.5 في الهواء.

لا شك أن لارتفاع مستويات تلوث الهواء آثار جسيمة على صحة السكان في بلدان منظمة التعاون الإسلامي. والخطر تضاعف في الوقت الراهن مع ظهور جائحة كوفيد-19، إذ أن بعض الدراسات تشير إلى أن احتمالية انتشار مرض كوفيد-19 في المناطق التي تشهد ارتفاع مستوى تلوث الهواء أكبر من غيرها من المناطق. وحسب معهد الآثار الصحية (2020)، كان التلوث في عام 2019 سببا في الوفاة المبكرة لما يقرب من 6.7 مليون شخص في جميع أنحاء العالم. وخلال نفس العام، بلغ عدد حالات الوفاة المرتبطة بتلوث الهواء 1.6 مليون حالة في بلدان منظمة التعاون الإسلامي. وبلغ متوسط الوفيات الناجمة عن تلوث الهواء لكل 100000 شخص في بلدان المنظمة 131 حالة، وهو رقم أعلى بكثير من المتوسط العالمي البالغ 86 حالة فقط. ويختلف مستوى العبء المرتبط بتلوث الهواء بصورة كبيرة بين مختلف المناطق، مما يعكس فوارق من حيث معدلات التعرض للتلوث والأسباب الكامنة وراء انتشار الأمراض وباقي عوامل قابلية تأثر السكان. فمثلا يمكن للبلدان المسجلة لمستويات مرتفعة من تلوث الهواء تسجيل معدلات وفيات منخفضة إذا كانت تتمتع بنظام صحي قوي.

المياه

زاد معدل الإجهاد المائي على المستوى العالمي من 15.7% المسجل في عام 1997 إلى 18.5% في 2017. وارتفع المعدل أيضا في البلدان الأعضاء في منظمة التعاون الإسلامي من 24.8% إلى 32.7% خلال الفترة ذاتها. وفي الوقت الراهن، تصنف مجموعة بلدان المنظمة ضمن قائمة البلدان التي تعاني من إجهاد مائي. وتشير لجنة الأمم المتحدة المعنية بالموارد المائية ومنظمة الأغذية والزراعة (2018) إلى أن البلدان تدخل مرحلة "الإجهاد المائي" عند مستوى 25%، بينما تبلغ مرحلة الإجهاد الشديد إذا تجاوزت مستوى 70%. وعلى مستوى فرادى البلدان، يعاني 29 بلدا عضوا في المنظمة من الإجهاد المائي، و 18 منها تمر بإجهاد حاد. ومعظم البلدان التي تمر بفترة إجهاد مائي تقع في المناطق القاحلة وشبه القاحلة حيث تندر الموارد المائية. وعلى مستوى المناطق الفرعية للمنظمة، تواجه معظم البلدان الواقعة في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا ومنطقة أوروبا وآسيا الوسطى من إجهاد مائي حاد، ومن المتوقع أن تشهد معظم المناطق الفرعية للمنظمة ارتفاعا في مستوى الإجهاد المائي بحلول عام 2040 بمعدل 1.4 ضعف على الأقل.

وبالنظر لأهمية النظم الإيكولوجية ذات الصلة بالمياه والمزايا التي تقدمها، فإنه من المهم للغاية حمايتها وصونها. فقد شهدت بلدان المنظمة تدهورا كبيرا في مسطحاتها المائية، حيث تراجعت المساحة التي تغطيها من 1.77% (من إجمالي مساحة الأراضي) في 2005 إلى 1.70% في عام 2018، وهذا ما يمثل ما يقرب من 2.7 مليون هكتار من المسطحات المائية الضائعة، أي ما يعادل بدوره مساحة ألبانيا تقريبا. ومن جهة أخرى، تراجع مستوى المسطحات المائية في جميع أنحاء العالم على نحو طفيف خلال نفس الفترة الزمنية، من 2.15% إلى 2.14%. وتعد حماية وصون النظم الإيكولوجية ذات الصلة بالمياه من الطرق الممكنة للحفاظ على الموارد المائية. وزيادة مستوى المسطحات المائية يعني زيادة سعة المستجمعات والخزانات المائية في المنطقة.

وتنفيذ الإدارة المتكاملة للموارد المائية (IWRM) قد يدل على المستوى العالي للحوكمة الرشيدة في إدارة قطاع المياه. وتنفذ معظم البلدان الأعضاء في المنظمة ممارسات متعلقة بالإدارة المتكاملة للموارد المائية لكن بستويات متفاوتة. وبصورة عامة، تقع بلدان المنظمة ضمن المستوى "المتوسط" للتنفيذ، وهذا يعني أن معظم عناصر الإدارة المتكاملة للموارد المائية خاضعة للعمل المؤسسي. مع كل هذا تبقى ثمة حاجة لبذل المزيد من الجهود على مستوى الحوكمة في مجال المياه. كما يتعين مراعاة مسألة وجود مسطحات مائية عابرة للحدود في التعامل مع القضايا المتعلقة بالموارد المائية. وينبغي إيلاء أهمية قصوى للنهوض بوضع المسطحات المائية العابرة للحدود لكون فقط ما يقرب من نصف الأحواض المائية العابرة للحدود في بلدان منظمة التعاون الإسلامي هي الخاضعة لاتفاقية إدارة مشتركة.

البيئة وتغير المناخ

اتجاهات انبعاثات غازات الدفيئة

تعد انبعاثات غازات الدفيئة الناتجة عن الأنشطة البشرية من أكثر العوامل المساهمة في تغير المناخ العالمي. وعلى الرغم من بذل جهود حثيثة على المستويات الاقتصادية والتقنية والسياسية، لا يزال منحى هذه الانبعاثات يسير في خط تصاعدي. فقد زاد معدلها العالمي بنسبة 43% خلال الفترة الممتدة بين عامي 1990 و 2017، ليبلغ ما مجموعه 50 جيجا طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون. وخلال نفس الفترة، زادت الانبعاثات في بلدان منظمة التعاون الإسلامي بنسبة 77%، وبلغت بذلك 9 جيجا طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون، أي ما يعادل 18.1% من إجمالي انبعاثات غازات الدفيئة في العالم.

وبالتالي أصبح تحديد أسباب الزيادة في الانبعاثات قضية بالغة الأهمية لتنفيذ السياسات المناخية الملائمة. وبناء على التحليل التفكيكي باستخدام إطار هوية كايا، تم التوصل إلى أن النمو السكاني والدخل، إلى جانب الاتجاه الثابت نسبيا لكثافة الكربون، من العوامل المساهمة في زيادة انبعاثات ثاني أكسيد الكربون في بلدان منظمة التعاون الإسلامي. وهذه الزيادة في انبعاثات ثاني أكسيد الكربون يعد أيضا من العوامل المساهمة في الزيادة الإجمالية في انبعاثات غازات الدفيئة في بلدان المنظمة على مدى العقدين الماضيين.

قابلية التعرض للخطر والجاهزية

تعد بلدان منظمة التعاون الإسلامي، في المتوسط، معرضة لمستويات عالية من الأخطار البيئية كما أن جاهزيتها للتكيف مع آثار تغير المناخ ضعيفة. وهذا يجعلها عرضة لمستويات تأثر عالية من تداعيات تغير المناخ ويجعل رفاهية المجتمع على المحك. فمتوسط أكثر من نصف بلدان المنظمة من حيث التأثر بتجليات تغير المناخ أعلى من المتوسط العالمي. وبالإضافة إلى ذلك، تعد 80% من بلدان المنظمة غير متأهبة بما يكفي لمواجهة تداعيات تغير المناخ.

وبما أن قطاع الصحة من القطاعات الأكثر هشاشة في بلدان المنظمة، ثمة احتمالية كبيرة لارتفاع معدل خطر الوفاة بسبب أمراض لها صلة بتغير المناخ. والبعد الاجتماعي هو الحلقة الأضعف في التكيف مع آثار تغير المناخ. وهذا يعني أن المجتمع ضعيف في التأقلم مع آثار تغير المناخ، وذلك جلي من خلال النظر في تدني معدلات المساواة الاجتماعية وضعف البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتعليم والابتكار.

مستوى الصفر للانبعاثات والتحول الطاقي

يعيش العالم اليوم نقلة نوعية نحو اعتماد الطاقة المتجددة، وذلك راجع في المقام الأول للقلق المزايد بشأن تغير المناخ والأمن الطاقي. وقد عززت اتفاقية باريس، التي تهدف إلى تعزيز جهود الاستجابة العالمية لخطر تغير المناخ، وأيدت هذا التحول نحو الاستدامة. وتهدف الأطراف في الاتفاقية، التي من بينها 52 بلدا عضوا في منظمة التعاون الإسلامي، إلى تحقيق الهدف العالمي المتمثل في الحد من انبعاثات غازات الدفيئة في أقرب وقت ممكن قصد بلوغ مستوى الصفر للانبعاثات بحلول النصف الثاني من القرن الحادي والعشرين. وبما أن مختلف أنواع الوقود الأحفوري تعد المصدر الأول لانبعاثات الكربون، فإن عملية التحول في مجال الطاقة وإزالة الكربون تدور بالأساس حول وقف الاستثمارات الجديدة في الوقود الأحفوري والتخلي التدريجي عن استخدامه من أجل حلول أكثر ملاءمة من الناحية الاقتصادية والبيئية.

ويجب على بلدان منظمة التعاون الإسلامي تعبئة مواردها وتسخير جهود كبيرة لبلوغ هدف مستوى الصفر للانبعاثات، ويمكن الشروع في ذلك من خلال الانتقال إلى نظام طاقة منخفض الكربون. وفي الأعوام القليلة الماضية استفادت مجموعة بلدان المنظمة وباقي البلدان النامية من تمويل للأنشطة المتعلقة بمكافحة تغير المناخ من خلال إجراءات ثنائية (بين بلد وآخر) ومتعددة الأطراف (عن طريق مؤسسات دولية) وإقليمية ... إلخ. فقد تلقت بلدان المنظمة في عامي 2018 و 2019 ما متوسطه 23.9 مليار دولار أمريكي في السنة من الأموال المخصصة لمكافحة تغير المناخ. والعمل العاجل من أجل المناخ لا يستلزم موارد مالية كبيرة فحسب، بل أيضا ترشيد إنفاق الأموال. وحين تكون عملية تمويل الأنشطة المتعلقة بمكافحة تغير المناخ خاضعة للإدارة السليمة، تصبح بذلك أداة جد فعالة لسد الفجوة بين التنمية الاجتماعية والاقتصادية والاحتياجات البيئية.

سبل المضي قدما

إعادة البناء على نحو أفضل بعد الأزمة

لا يبدو أن أزمة جائحة كوفيد-19 ستنقشع عما قريب، وليس هناك صورة واضحة بخصوص المدة التي ستظل فيها منتشرة ومدى حدة آثاراها بالرغم من اعتماد مجموعة من التدابير لاحتوائها، مثل فرض قيود على الأسفار المحلية والدولية وفرض حظر التجول والتنقل الجماعي وإغلاق المدارس والأعمال التجارية وحملات الحث على البقاء في المنزل. وإجراءات الاحتواء هذه ساهمت حتما في تسجيل تراجع في الأنشطة الاقتصادية في جميع أنحاء العالم، وهذا ما ترتب عنه آثار جلية على البيئة، بشكل مباشر أو غير مباشر. وتشير التوقعات الراهنة إلى أن الوضع في ظل الجائحة، المتميز بتراجع الأنشطة الاجتماعية والاقتصادية، قد يساهم في استعادة النظام البيئي لتوازنه، نظرا للتحسن الكبير المسجل في جودة الهواء وتدني مستوى انبعاثات غازات الدفيئة وتراجع حدة تلويث المياه والضوضاء وضعف الضغط على الوجهات السياحية. ومع ذلك، ثمة أيضا بعض الآثار السلبية على البيئة، مثل ارتفاع معدل النفايات الطبية واستخدام المطهرات ومعدات الحماية الشخصية والتخلص منها بعشوائية. لكن مع دخول العالم مرحلة البدء في العودة للحياة الطبيعية، قد تتراجع المكاسب المحققة على مستوى التوازن البيئي خلال فترة ذروة الجائحة.

وبالنظر إلى ما تفرضه أزمة كوفيد-19 المستمرة والقضايا البيئية المطروحة، أبرز ما يستفاد من هذا التقرير هو أنه ينبغي لجهود التعافي من تداعيات الجائحة الأخذ بعين الاعتبار السياسات التي تعود بالفائدة ليس فقط على الاقتصاد والمجتمع بل البيئة أيضا. فهذه فرصة ممتازة "لإعادة البناء على نحو أفضل" بعد جائحة كوفيد-19، إذ يمكن المزج بين تحقيق الانتعاش الاقتصادي والعمل من أجل البيئة والمناخ، وبالتالي تحقيق أهداف اتفاقية باريس ومقاصد التنمية المستدامة ذات الصلة.

وفي ظل مفهوم "إعادة البناء على نو أفضل"، ينبغي جعل رفاهية الإنسان من الأولويات وليس التركيز فقط على النمو الاقتصادي. ونتيجة لذلك يتعين الاجتهاد في كل مشروع بيئي ومتعلق بالمناخ يعود بالنفع الطويل الأجل على مستوى رفاهية الناس. وهناك خمس توصيات رئيسية للتعافي من تداعيات الجائحة والتحول إلى تنمية أكثر استدامة من الناحية البيئية:

- ينبغي لاستراتيجيات التعافي أن تكون متفقة مع الجهود طويلة الأجل المبذولة للتقليص من مستوى انبعاثات غازات الدفيئة.
- الاستثمار في تعزيز القدرة على التكيف مع آثار تغير المناخ.
- اتباع سياسات طموحة لوضع حد لفقدان التنوع البيولوجي.
- تشجيع الابتكار الذي يعزز التغيرات طويلة الأجل في السلوكيات.
- النهوض بمستوى قدرة سلاسل التوريد على التكيف.

وفي الأخير، لا بد من إدراك أن التعافي من تبعات الجائحة ومعالجة القضايا البيئية على نحو فعال لا يتأتى إلا بالعمل المشترك. فثمة حاجة ملحة لتعزيز علاقات التعاون بين بلدان ومؤسسات منظمة التعاون الإسلامي من خلال تبادل المعرفة وإجراء أنشطة للتعاون في مجالات الأبحاث والسياسات والإدارة فضلا عن التدريب وبناء القدرات. وتعد هذه الأنشطة محورية للنهوض بمستوى قدرة البلدان الأعضاء على التعامل مع القضايا البيئية في الوقت ذاته الذي تحاول فيه تحقيق الانتعاش بعد الأزمة.

مقدمة

طالت تداعيات الانتشار العالمي لمرض كوفيد-19 حياة الأفراد م كل الجوانب. فتداعيات المرض لم تقتصر على خلق أزمة صحية وإنسانية عالمية غير مسبوقة فحسب، بل تسبب أيضا في اضطرابات كبيرة على المستوى الاقتصادي والاجتماعي في جميع أنحاء العالم، بما في ذلك بلدان منظمة التعاون الإسلامي (SESRIC, 2020). لا يبدو أن أزمة الجائحة ستنقشع عما قريب، وليس هناك صورة واضحة بخصوص المدة التي ستظل فيها منتشرة ومدى حدة آثاراها بالرغم من اعتماد مجموعة من التدابير لاحتوائها، مثل فرض قيود على الأسفار المحلية والدولية وفرض حظر التجول والتنقل الجماعي وإغلاق المدارس والأعمال التجارية وحملات الحث على البقاء في المنزل. وإجراءات الاحتواء هذه ساهمت حتما في تسجيل تراجع في الأنشطة الاقتصادية في جميع أنحاء العالم، وهذا ما ترتب عنه آثار جلية على البيئة، بشكل مباشر أو غير مباشر.

بناء على تقييم الآثار المباشرة للجائحة على نظام الطاقة، تتوقع وكالة الطاقة الدولية أن يتراجع الطلب العالمي على الطاقة بنسبة 5.3% وأن تنخفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون المرتبطة بالطاقة بنسبة 6.6% في 2020. وتشير تقديرات الوكالة أيضا إلى أن ارتفاع مستويات الفقر في جميع أنحاء العالم في 2020 قد تكون سببا في جعل خدمات الكهرباء الأساسية صعبة المنال بالنسبة لأكثر من 100 مليون شخص يتوفرون فعليا على ربط بشبكة الكهرباء، ما قد يدفع هذه الأسر إلى الاعتماد على مصادر بديلة للطاقة أكثر تلويثا للبيئة وغير مناسبة (IEA, 2020).

وبما أن الأنشطة الاقتصادية ستعود لطبيعتها مع تلاشي الجائحة، قد يطرأ تغيير على الآثار البيئية قصيرة المدى المشار إليها أعلاه. وسيعتمد تحقيق المنافع البيئية طويلة الأجل بشكل كبير على مدى دمج الاهتمامات البيئية في استجابات السياسة العامة، وتقليص حجم النفايات داخل الاقتصاد الدائري، ومساهمة الوكلاء الاقتصاديون (الحكومات، وشركات الطاقة، والمستثمرون، والمستهلكون) في الانتقال إلى الطاقة النظيفة .

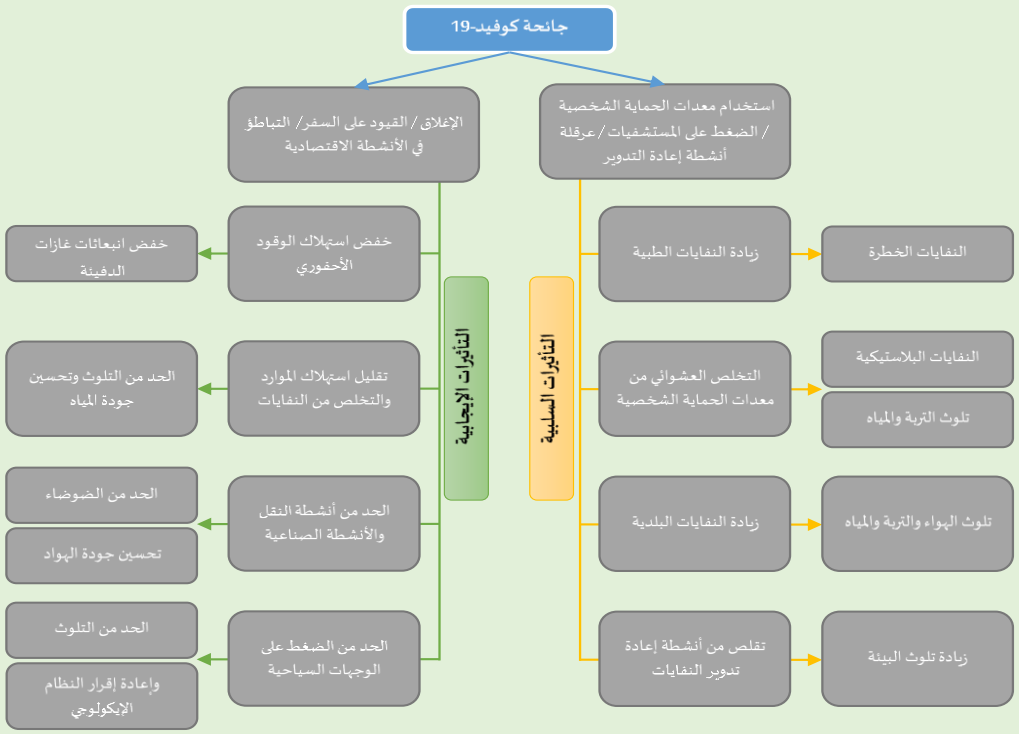
في الوقت الذي يمكن أن تكون فيه الآثار البيئية قصيرة المدى للجائحة إما إيجابية أو سلبية (راجع الإطار 1)، تواجه البلدان الأعضاء في المنظمة في الوقت الراهن تحديا مزدوجا يتمثل في القدرة على التعافي بأسرع ما يمكن من الأضرار التي لحقت بالمكاسب المحرزة على مر الأعوام في التنمية والتكيف مع عالم متغير بوتيرة متسارعة. وعلى الجانب المشرق، تجسد هذه التحديات الضخمة فرصة "لإعادة البناء على نحو أفضل" لتحقيق التعافي، وهذا ما من شأنه أن يعيد التنمية إلى مسارها السليم صوب تحقيق نمو أكثر استدامة وشمولية ومرونة. وحتى يكون التعافي مستداما وقادرا على التعامل مع الصدمات، ينبغي تجنب العودة إلى مسارات التنمية التقليدية والمكلفة من الناحية البيئية. ومن شأن حالات الطوارئ البيئية العالمية، في حالة عدم السيطرة عليها، مثل تغير المناخ وخسارة عناصر التنوع البيولوجي، أن تلحق أضرارا اجتماعية واقتصادية أكبر بكثير من أضرار جائحة كوفيد-19. وللتوصل لحلول مناسبة للقضايا البيئية يتعين بذل جهود متواصلة على عدة مستويات لمعالجة أبرز

أوجه المخاطر التي تشكلها على المجتمع، وتحديد ما يلزم من تغييرات في السياسات العامة لإدارة هذه القضايا، وتتبع التقدم المحرز مع مرور الوقت.

الإطار 1: الآثار البيئية لجائحة كوفيد-19

تشير نتائج الرصد الراهنة، حسب ما هو ملخص في الشكل أدناه، إلى أن الوضع في ظل الجائحة، المتميز بتراجع الأنشطة الاجتماعية والاقتصادية، قد يساهم في استعادة النظام البيئي لتوازنه، نظرا للتحسن الكبير المسجل في جودة الهواء وتدني مستوى انبعاث غازات الدفيئة وتراجع حدة تلويث المياه والضوضاء وضعف الضغط على الوجهات السياحية. ومع ذلك، ثمة أيضا بعض تبعات جائحة كوفيد-19 التي ترتب عنها آثار سلبية على البيئة، مثل ارتفاع معدل النفايات الطبية واستخدام المطهرات ومعدات الحماية الشخصية (أقنعة واقية، قفازات، نظارات واقية، أردية طبية، أغطية واقية للوجه... إلخ) والتخلص منها بعشوائية.

الآثار البيئية الإيجابية والسلبية لجائحة كوفيد-19



المصدر: Rume & Islam (2020)

يدعم إصدار 2021 من تقرير منظمة التعاون الإسلامي حول البيئة هذه الجهود من خلال عرض دراسة بشأن الوضع البيئي في بلدان المنظمة والنتائج المحرزة وتحديد أبرز المشكلات مع تقديم مقترحات متعلقة بالسياسات في هذا المجال. فلطالما كان رأس المال الطبيعي العمود الفقري لجل البلدان الأعضاء في المنظمة، ولكن في معظم الحالات تكون هذه الموارد عرضة للاستغلال المفرط، وهو الأمر الذي يؤدي حتما إلى تدهور وضع البيئة. ولا تزال

العديد من القضايا البيئية أمرا واقعا وجليا من حيث تدهور الأراضي وفقدان التنوع البيولوجي وتلوث الهواء وانعدام الأمن المائي وتغير المناخ في نهاية المطاف. ويستعرض هذا التقرير هذه الجوانب المتعلقة بالبيئة من خلال تقييم التقدم المحرز على صعيد بلدان منظمة التعاون الإسلامي صوب تحقيق المقاصد المتعلقة بالبيئة المندرجة ضمن أهداف التنمية المستدامة والوفاء بالتزامها بموجب اتفاقية باريس.

دليل القارئ

يتناول إصدار 2021 من تقرير منظمة التعاون الإسلامي حول البيئة 2021 التحديات التي تواجهها بلدان المنظمة على مستوى الإدارة المستدامة للبيئة. ويعتمد التقرير في ذلك على أحدث الإحصاءات بشأن مؤشرات أهداف التنمية المستدامة المتعلقة بالبيئة والتقدم المحرز في إطار تنفيذ التزامات اتفاقية باريس. ويشمل التحليل فحص البيانات المتعلقة بمجموعة بلدان المنظمة وتصنيفها حسب المناطق الجغرافية وفرادى البلدان، وذلك من خلال مقارنتها بأرقام البلدان المتقدمة والبلدان النامية غير الأعضاء في المنظمة والمتوسط العالمي.[1] وتلخص التوصيات الواردة في نهاية التقرير الإجراءات التي يمكن اتخاذها كخطوة للأمام لتحقيق تنمية أكثر مراعاة للبيئة "لإعادة البناء على نحو أفضل" بعد جائحة كوفيد-19.

يقع التقرير في أربعة أجزاء، يعرض الجزء الأول، "تهيئة"، تحليلا موجزا بشأن الدور الهام الذي يلعبه رأس المال البيئي في التنمية الاقتصادية الشاملة للبلدان الأعضاء في منظمة التعاون الإسلامي. كما يقدم صورة شاملة للأداء البيئي لهذه البلدان. ويناقش في الأخير العوامل الرئيسية المساهمة في للتغيرات البيئية بهدف إطلاع القارئ على مختلف الأسباب الكامنة وراء التغييرات في بيئة منطقة المنظمة.

ويتطرق الجزء الثاني لوضع واتجاهات عدد من القضايا البيئية الهامة في البلدان الأعضاء في المنظمة، مثل الأراضي والتنوع البيولوجي والهواء والمياه، تحت عنوان "وضع واتجاهات البيئة". ويتم إجراء التحليل من خلال عرض مؤشرات أهداف التنمية المستدامة ذات الصلة لكل موضوع. ويخدم التحليل غرضين أساسيين. أولهما استعراض أحدث المعطيات بشأن مؤشرات رصد أهداف التنمية المستدامة لكل موضوع لتقييم التقدم الكمي المحرز صوب تحقيق المقاصد ذات الصلة. وثانيهما تحديد التحديات المتعلقة بعملية الرصد والتقدم المسجل على مستوى كل هدف.

ويعرض الجزء الثالث، "البيئة وتغير المناخ"، مجموعة من التطورات وتقدم بلدان المنظمة في مسار التخفيف من آثار تغير المناخ والتكيف معه والوفاء بالتزامات اتفاقية باريس. فهو يحدد في البداية الوضع المتعلق بانبعاثات غازات الدفيئة واتجاهاتها في البلدان الأعضاء في المنظمة، ثم يتناول الوضع المتعلق بقابلية التعرض والتأهب لآثار تغير المناخ في هذه البلدان. ويعرض الفصل الأخير من هذا القسم الإجراءات وأدوات الاستجابة لتغير المناخ التي تعتمدها البلدان الأعضاء، لاسيما التزاماتها باتفاقية باريس.

وفي الأخير، يلخص الجزء الأخير نتائج التقرير ويقترح توصيات متعلقة بالسياسات لتحقيق تنمية أكثر مراعاة للبيئة "لإعادة البناء على نحو أفضل" بعد جائحة كوفيد-19.

[1] يمكن الاطلاع على مجموعات وتصنيفات البلدان المعتمدة في هذا التقرير من خلال الملحق أ.

الجزء 1: رأس المال البيئي وعوامل التغيير الرئيسية

الفصل 1

رأس المال والأداء البيئي

يعد رأس المال من المفاهيم الأساسية في الاقتصاد، ويتضمن أنواعا مختلفة من الأسهم التي تساهم في عملية الإنتاج. ووفقا لذلك، نجد هذا المفهوم حاضرا في عدد من أشكال رأس المال، مثل رأس المال المالي، ورأس المال الطبيعي، ورأس المال المنتَج، ورأس المال البشري، ورأس المال الاجتماعي (Goodwin, 2003). لكنه في معظم الأدبيات الاقتصادية يشير بصورة أساسية إلى رأس المال المنتَج (من صنع الإنسان) الذي يشمل الأصول المادية - السلع المعمرة - المتاحة للاستخدام كعامل إنتاج، مثل الأدوات والآلات والمباني والبنية التحتية. وهذا راجع بالأساس لندرة البيانات والمشاكل المتعلقة بتقدير قيم مخزون الرأسمال.

وبات مفهوم "رأس المال الطبيعي" يحظى بأهمية بارزة خلال العقود القليلة الماضية خاصة مع الإقرار المتزايد بدور الموارد البيئية في الإنتاج وأيضا الشواغل المتنامية بشأن التدهور البيئي وتغير المناخ. فقد أصدر البنك الدولي، في إطار استمرارية عمله حول حسابات الثروة، كتابا جديدا بعنوان "ثروة الأمم المتغيرة 2018: بناء مستقبل مستدام" ((The Changing Wealth of Nations 2018: Building a Sustainable Future (Lange et al., 2018)) يمكن اعتباره عملا محوريا في تقديم تقديرات معقولة بشأن رأس المال الطبيعي . ويتطرق الكتاب لثروات 141 بلدا بين عامي 1995 و 2014، وذلك بهدف توسيع نطاق التدابير المعتمدة لتقييم مستوى التقدم الاقتصادي والتنمية المستدامة. وفي هذا العمل، يعتبر رأس المال الطبيعي - إلى جانب رأس المال المنتَج ورأس المال البشري وصافي الأصول الأجنبية - أحد المكونات الأربعة للثروة.

يحظى رأس المال الطبيعي بأهمية خاصة بالنسبة للبلدان النامية التي تعتمد بصورة كبيرة على مواردها الطبيعية لتحقيق النمو الاقتصادي والتنمية. لذلك، يعد حساب مساهمة الموارد الطبيعية في الناتج الاقتصادي أمرا لا غنى عنه لتحقيق التنمية المستدامة في هذه البلدان. فبعضها زاخر بموارد معدنية وطاقية تولد إيرادات ضخمة للحكومات، وبعضها غني من حيث المحاصيل الزراعية والمراعي، فيما تتمتع أخرى بمساحات غابوية وأراضي غنية بالتنوع البيولوجي، يمكن تسخيرها جميعا وتكون مصدرا مهما للإيرادات من خلال جذب السياح من جميع أنحاء العالم (World Bank, 2011). وتستأثر هذه الإيرادات من الموارد الطبيعية بحصة كبيرة من الناتج المحلي الإجمالي في بعض البلدان، ومعظم هذه المداخيل عبارة عن "ريوع اقتصادية" - إيرادات يفوق حجمها تكلفة استخراج الموارد.

وبناء على بيانات البنك الدولي بخصوص كل من مخزون رأس المال الطبيعي وريوع الموارد الطبيعية، يحلل هذا القسم الوضع في القائم في البلدان الأعضاء في منظمة التعاون الإسلامي لتسليط الضوء على أهمية الموارد البيئية كعنصر من ثروتها ونموها الاقتصادي بهدف دعم سعيها الرامي لتحقيق تنمية اقتصادية مستدامة. كما يقيم القسم على نحو موجز الأداء البيئي لبلدان المنظمة من خلال مؤشر الأداء البيئي (EPI) لعام 2020، الذي يعطي مقاييس عالمية متعلقة بالبيئة ويصنف البلدان حسب أدائها في قضايا الاستدامة.

1.1 رأس المال الطبيعي في إجمالي الثروة

بات تنفيذ حسابات الثروة ورأس المال الطبيعي يحظى بعناية على الصعيد العالمي خلال العقدين الماضيين، وذلك في مسعى للتوصل لحلول عملية لتقديرها وإدراجها في نظام الحسابات القومية (الإطار 1.1). والأمر أكثر أهمية حين يتعلق الأمر بتقدير النمو الاقتصادي في البلدان التي تعتمد على نحو كبير على الاستنفاد من الموارد

الإطار 1.1: قياس وتقييم رأس المال الطبيعي: البرنامج المشترك بين البرنامج العالمي من أجل الاستدامة (GPS) والشراكة من أجل محاسبة الثروات وتقييم خدمات النظم الإيكولوجية (WAVES) وتجارب من البلدان الأعضاء في منظمة التعاون الإسلامي

تنفذ مجموعة البنك الدولي البرنامج العالمي من أجل الاستدامة (GPS) بهدف إدراج مسألة الاستدامة البيئية في القرارات العامة والخاصة، وذلك من خلال توفير بيانات عالية الجودة وأدوات تحليلية والدعم الفني اللازم لقياس وتقييم رأس المال الطبيعي وخدمات النظام الإيكولوجي.

وباستناد البرنامج العالمي من أجل الاستدامة على ثلاث ركائز متداخلة (البيانات العالمية، والدعم على مستوى البلدان، والتمويل المستدام)، فهو يبني على تجربة الشراكة من أجل محاسبة الثروات وتقييم خدمات النظم الإيكولوجية (WAVES) المعمول بها منذ عام 2013 مع أكثر من 20 بلدا لبناء حسابات رأس المال الطبيعي واستخدامها في القرارات ذات الصلة بالتنمية. وقد تم إحراز تقدم ملموس مع اعتماد نظام المحاسبة البيئية والاقتصادية (SEEA)، وهو معيار معتمد من الأمم المتحدة لحساب رأس المال الطبيعي.

ومن بين كل البلدان الأعضاء في منظمة التعاون الإسلامي، انضمت **إندونيسيا** إلى الشراكة بصفة بلد منفذ أساسي في أواخر عام 2013 وخطت خطوات مهمة صوب تطوير حسابات رأس المال الطبيعي واستخدامها في صنع القرار. وفي 2017، بادرت وزارة التخطيط للتنمية الوطنية (BAPPENAS) لإطلاق مبادرة تنمية منخفضة الكربون في إندونيسيا (LCDI)، بدعم فني من الشراكة (WAVES)، لإدراج أهداف خفض انبعاثات غازات الدفيئة على نحو واضح في خطة التنمية الوطنية متوسطة الأجل 2020-2025، بالإضافة إلى تدخلات أخرى للحفاظ على الموارد الطبيعية وإعادة التوازن لها. وباعتبار مبادرة تنمية منخفضة الكربون في إندونيسيا منصة جديدة لتنمية إندونيسيا، فقد أتاحت للحكومة فرصة للتوصل لمستوى فهم أفضل لطرق صون النمو الاقتصادي المحقق وفي نفس الوقت التقليل من استغلال الموارد الطبيعية لأدنى حد وتسجيل أقل قدر من الانبعاثات.

وفي فترة 2017-2018 شرعت **أوغندا وجمهورية قيرغيزستان** في العمل بالبرنامج العالمي من أجل الاستدامة (GPS). ويحرز هذان البلدان تقدما مطردا. فعلى سبيل المثال، تركز أوغندا على حسابات موارد الغابات والأراضي الرطبة، وعلى تطوير حسابات تجريبية بشأن خدمات النظم البيئية. وإدراكا من أوغندا بأهمية بناء أنظمة إحصائية تدعم إدارة أفضل لمواردها الطبيعية، فهي ترغب في تقييم مساهمة رأس المال الطبيعي في التوجه الاستراتيجي للتحول الصناعي القائم على الموارد الطبيعية في إطار خطة التنمية الوطنية الثالثة.

ومن بين البلدان الست الجديدة التي انضمت إلى البرنامج في مارس 2019، انضمت **مصر والمغرب** كبلدين منفذين أساسيين. وسيركز برنامج العمل الذي اعتمدته مصر على تطوير حسابات بشأن الانبعاثات في الهواء وحسابات النفايات وحسابات النظم البيئية الساحلية. وفي المغرب، ستعطى الأولوية للغابات وخدمات النظم البيئية الساحلية والبحرية وتغير المناخ والخدمات الثقافية/ السياحة الطبيعية.

المصدر: البنك الدولي (التاريخ غير محدد) والشراكة من أجل محاسبة الثروات وتقييم خدمات النظم الإيكولوجية (التاريخ غير محدد)

الطبيعية، والأهم من ذلك، رصد ما إذا كانت أصول رأس المال الطبيعي كافية لمواكبة النمو السكاني والنمو الاقتصادي - الذي يجسد الشاغل الرئيسي في مجال التنمية الاقتصادية المستدامة.

وباعتبار البنك الدولي رائدا في العمل في مجال حسابات الثروة، نشر كتابا عام 2006 بعنوان "أين ثروة الأمم؟ قياس رأس المال في القرن الحادي والعشرين"، ويعرض هذا الكتاب تقديرات لحسابات الثروة الشاملة لما يقرب من 120 بلدا من خلال تفكيك ثروة البلدان إلى ثلاثة مكونات أساسية: رأس المال المنتَج، والموارد الطبيعية، والموارد البشرية (World Bank, 2006). وعقبه مجلد ثان في 2011 بعنوان "ثروة الأمم المتغيرة: قياس التنمية المستدامة في الألفية الجديدة" (The Changing Wealth of Nations: Measuring Sustainable Development in the New Millennium)، والذي يجسد استمرارية للكتاب السابق وقائم عليه، ويعرض التغيرات في الثروة حسب فئة الدخل والمنطقة الجغرافية، إلى جانب قضايا أخرى، مع التركيز بصورة خاصة على رأس المال الطبيعي **(World Bank, 2011).** واستمرارا في هذا الاتجاه، أصدر البنك الدولي، كتابا جديدا بعنوان "ثروة الأمم المتغيرة 2018: بناء مستقبل مستدام (The Changing Wealth of Nations 2018: Building a Sustainable Future in 2018 (Lange et al., 2018)).يرصد ثروات 141 بلدا بين عامي 1995 و 2014 ويقدم تقديرات معقولة بشأن رأس المال الطبيعي.

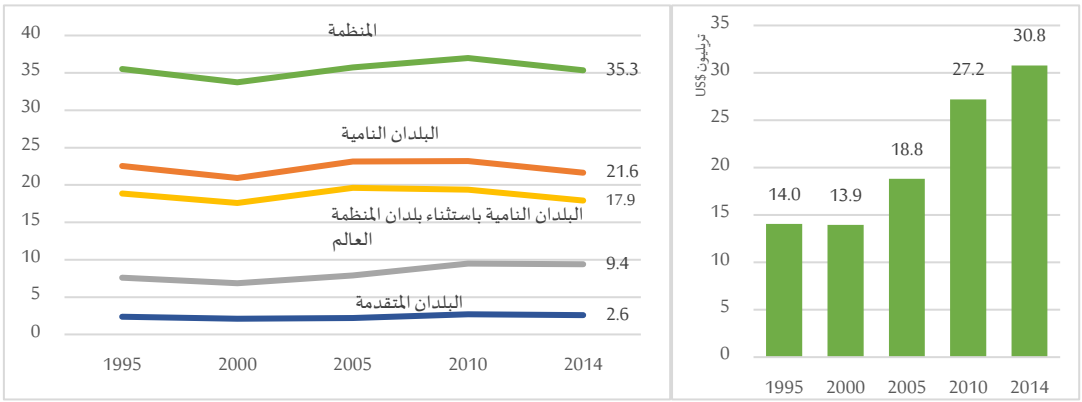
ويقسم هذا الكتاب الأخير إجمايل الثروة إلى أربعة مكونات: رأس المال المنتَج (المباني والآلات والبنية التحتية)، ورأس المال البشري (القيمة الراهنة للأرباح المستقبلية للقوى العاملة، مقسمة حسب الجنس وأنواع العمالة)، وصافي الأصول الأجنبية (الأصول الأجنبية ناقص الخصوم)، وورأس المال الطبيعي. ويستعرض الكتاب رأس المال الطبيعي على نحو مفصل بتطرقه لتقييم الطاقة الناتجة عن مختلف أشكال الوقود الأحفوري (النفط والغاز والفحم الحجري والفحم القيري) والمعادن (البوكسيت والنحاس والذهب وخام الحديد والرصاص والنيكل والفوسفات والفضة والقصدير والزنك)، والأراضي الزراعية (أراضي المحاصيل والمراعي)، والغابات (المنتجات الخشبية وبعض المنتجات الغابوية التي لا يدخل الخشب ضمن عناصر إنتاجها)، والمناطق المحمية (عامل للحفاظ على التنوع البيولوجي). وقياس القيم في الكتاب معروضة بالسعر الثابت للدولار الأمريكي لعام 2014 وفقا لأسعار الصرف في السوق، باستخدام معامل انكماش الناتج المحلي الإجمالي الخاص بكل بلد.

وتشير النتائج إلى أن الثروة العالمية نمت بنسبة 66% بين عامي 1995 و 2014، من 690 تريليون إلى 1143 تريليون دولار أمريكي، على التوالي. ورغم أن قيمة أصول رأس المال الطبيعي قد تضاعفت خلال نفس الفترة، إلا أن معظم النمو المسجل على مستوى رأس المال الطبيعي كان في المصادر الطبيعية غير المتجددة (308%)، ويرجع ذلك إلى حد كبير إلى التغيرات في كل من حجم وأسعار المعادن ومختلف أشكال الوقود الأحفوري. بينما زادت المصادر الطبيعية المتجددة (الغابات والمناطق المحمية والأراضي الزراعية) على نحو أبطأ بكثير (44%) بالمقارنة مع إجمالي الثروة. وهذا المستوى المرتفع في نمو قيمة رأس المال الطبيعي أدى إلى زيادة حصته في إجمالي الثروة، من 7.6% المسجلة في 1995 إلى 9.4% في عام 2014.

بلدان منظمة التعاون الإسلامي هي الأكثر اعتمادا على رأس المال الطبيعي

تضم مجموعة بيانات البنك الدولي بشأن حسابات الثروة بيانات تخص 46 من أصل 57 بلدا عضوا في منظمة التعاون الإسلامي[2]. وتبرز البيانات المتاحة أن قيمة أصول رأس المال الطبيعي لبلدان المنظمة قد زادت بأكثر من الضعف (119.1%) خلال الفترة الممتدة بين عامي 1995 و 2014، لتبلغ بذلك ما يقدر بـ 30.8 تريليون دولار أمريكي (**الشكل 1.1، يمين**)، لكن حصتها في إجمالي الثروة ظلت مستقرة في حدود 35% (**الشكل 1.1، يسار**). وهذه النسبة، التي تتجاوز بكثير متوسطي البلدان المتقدمة (2.6%) والنامية (21.6%)، تشير بجلاء إلى أن بلدان منظمة التعاون الإسلامي، في المتوسط، تعتمد أكثر من باقي بلدان العالم على الموارد الطبيعية لتكوين الثروة.

الشكل 1.1. رأس المال الطبيعي في البلدان الأعضاء في منظمة التعاون الإسلامي (يمين) وحصة رأس المال الطبيعي من إجمالي الثروة (يسار)

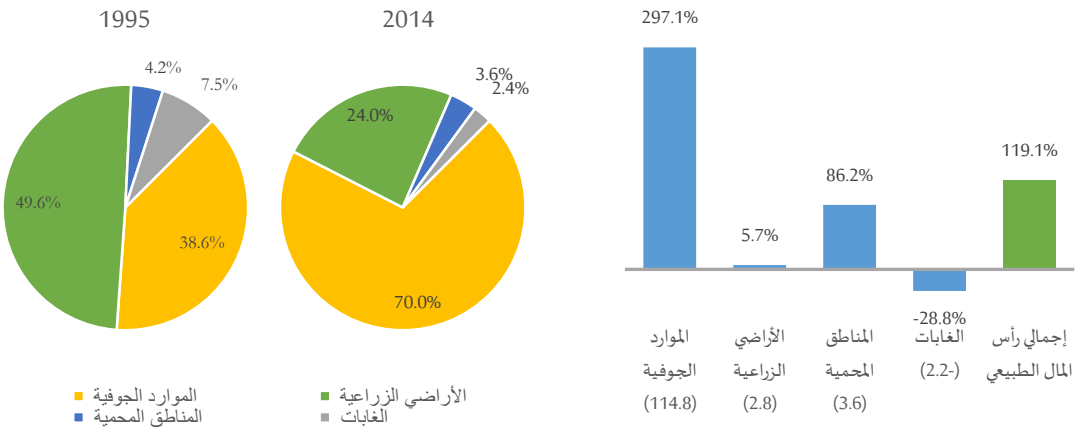


المصدر: حسابات موظفي سيسرك بناء على بيانات مستقاة من قاعدة بيانات البنك الدولي حول حسابات الثروة.

تقريبا مصدر كل الزيادة في رأس المال الطبيعي لبلدان منظمة التعاون الإسلامي مصدرها الزيادة في الموارد الجوفية غير المتجددة (297.1%)، بحيث استأثرت هذه الموارد بما يربو على 70% من رأس المال الطبيعي في عام 2014 مقارنة بـ 38.6% في عام 1995 (**الشكل 2.1**). ورغم أن كل مجموعات الموارد الجوفية سجلت زيادات كبيرة (الفحم بنسبة 747%، والمعادن بنسبة 629%، والغاز بنسبة 346%، والنفط بنسبة 284%)، إلا أن النفط ساهم بالحصة الأكبر في هذه الزيادة بحكم قيمته الكبيرة في إجمالي الموارد الجوفية (88.9% في 2014 مقابل 92.1% عام 1995). ولم تزد الأراضي الزراعية، التي كانت تستأثر بنصف راس المال الطبيعي في 1995، سوى بنسبة 5.7% لحدود عام 2014، وهذا ما أدى إلى تراجع كبير في حصتها في رأس المال الطبيعي، إذ أنها بلغت 24%. ومرت الغابات في هذه الفترة بتدهور ملحوظ، ليس فقط في حصتها - من 7.5% إلى 2.4% - ولكن في قيمتها (-28.8%)، والأمر ينذر بخطر استنزاف الموارد الغابوية في بلدان منظمة التعاون الإسلامي.

[2] 11 بلدا عضوا في المنظمة بدون بيانات: أفغانستان والجزائر وبروناي وبنين وغينيا بيساو وإيران وليبيا والصومال والسودان وسوريا (عضويتها في المنظمة معلقة حاليا) وأوزبكستان.

الشكل 2.1. تركيبة (يسار) ونمو (يمين) رأس المال الطبيعي في بلدان منظمة التعاون الإسلامي، 1995-2014



المصدر: حسابات موظفي سيسرك بناء على بيانات مستقاة من قاعدة بيانات البنك الدولي حول حسابات الثروة.

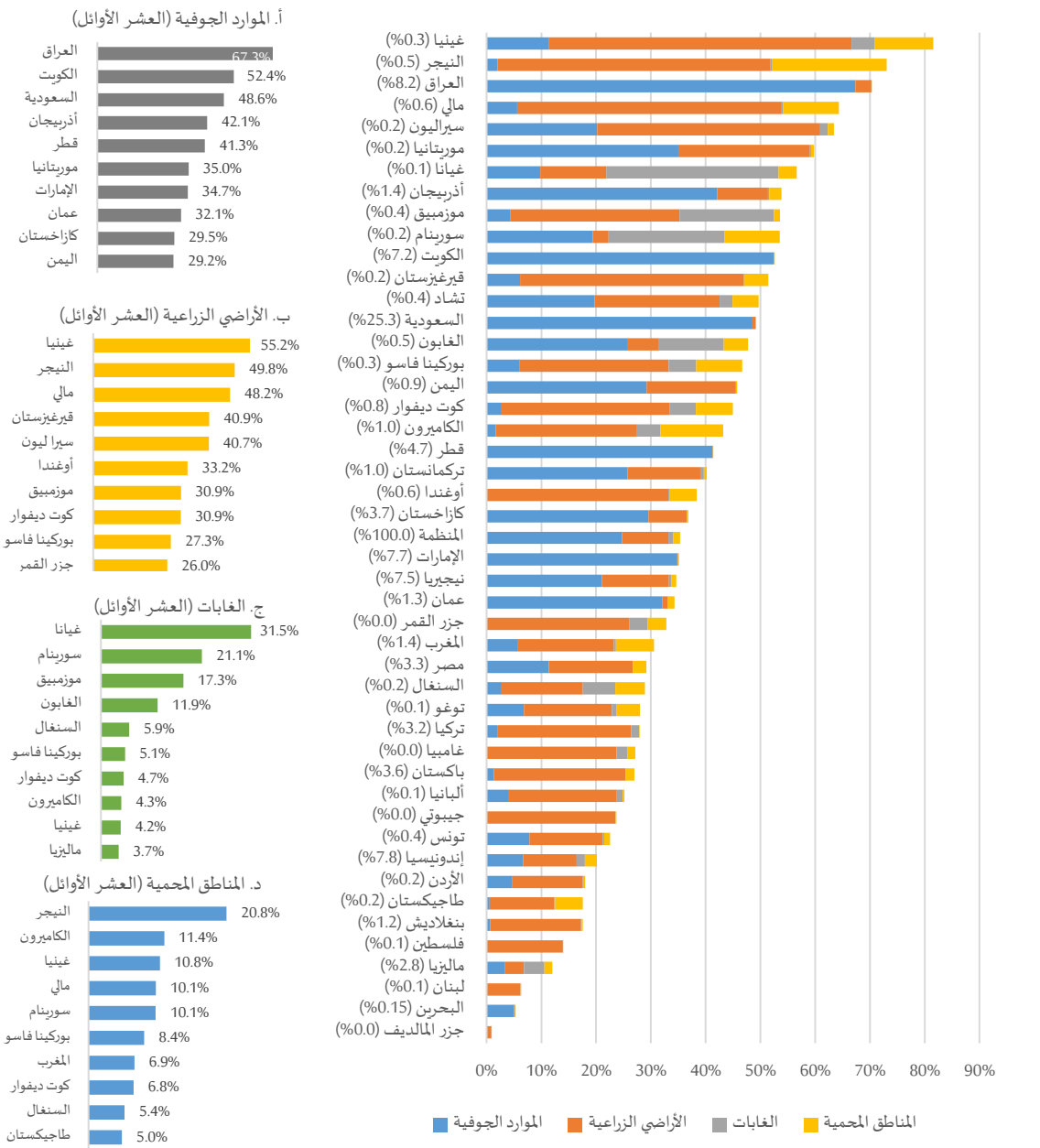
* تظهر الأرقام المعروضة بين قوسين مساهمة كل مكون في النمو في إجمالي رأس المال الطبيعي.

وفقا لأحدث البيانات من عام 2014، سجلت المملكة العربية السعودية، من بين البلدان العضاء في المنظمة الـ 46 التي تتوفر حولها البيانات، أكبر مستويات رأس المال الطبيعي من حيث الوفرة، حيث تستأثر بربع إجمالي رأس المال الطبيعي (25.3%) في جميع بلدان المنظمة، وتليها العراق (8.2%) وإندونيسيا (7.8%) والإمارات العربية المتحدة (7.7%) ونيجيريا (7.5%). ولكن بخصوص وزن رأس المال الطبيعي في إجمالي الثروة، تأتي غينيا في الريادة، حيث تعد الموارد الطبيعية مصدرا لأكثر من أربعة أخماس إجمالي ثروتها (81.6%). ويستأثر رأس المال الطبيعي في اثني عشر بلدا آخر بنصف إجمالي الثروة على الأقل، لكن هذه النسبة متدنية للغاية في كل من جزر المالديف (0.9%) والبحرين (5.2%) ولبنان (6.3%) (**الشكل 3.1**). وجدير بالذكر أن فقط جزر المالديف هي المسجلة لمعدل دون متوسط البلدان المتقدمة (2.6%) وفقط البحرين ولبنان هما البلدان المسجلان لمعدل دون المتوسط العالمي (9.4%).

وبخصوص تركيبة رأس المال الطبيعي، ثمة اختلافات كبيرة على مستوى البلدان الأعضاء في منظمة التعاون الإسلامي. فالموارد الجوفية **غير المتجددة** هي المصدر الأساسي للثروة في العديد من هذه البلدان. ففي العراق ترتبط نسبة 70.3% من إجمالي الثروة برأس المال الطبيعي، وجزء كبير من هذا الرقم (67.3%) مصدره الموارد الجوفية. وتعد الكويت (52.4%) والمملكة العربية السعودية (48.6%) وأذربيجان (42.1%) وقطر (41.3%) من بين البلدان الأعضاء الأخرى المسجلة لحصة مرتفعة نسبيا من الموارد الجوفية في إجمالي الثروة (**الشكل 3.1/ أ**). **والأراضي الزراعية** هي العنصر الأكثر حضورا في تركيبة الثروة في غينيا، حيث تستأثر بأكثر من نصف إجمالي ثروة البلد (55.2%). كما أن الأراضي الزراعية تلعب دورا جوهريا في تركيبة الثروة في النيجر (49.8%) ومالي (48.2%) وجمهورية قيرغيزستان (40.9%) وسيراليون (40.7%) والعديد من البلدان الأعضاء الأخرى (**الشكل 3.1/ ب**). وتمثل **الغابات**، التي تستأثر بحوالي ثلث إجمالي الثروة (31.5%) في غيانا، أكثر من 10% من إجمالي الثروة فقط في ثلاثة بلدان أعضاء أخرى، وهي سورينام (21.1%) وموزمبيق (17.3%) والغابون (11.9%) (**الشكل**

3.1/ ج). وتساهم **المناطق المحمية**، باعتبارها عنصرا من مكونات رأس المال الطبيعي، في الثروة في النيجر، حيث تستاثر بما يقرب من 20.8% من إجمالي ثروة البلد. وهذه النسبة تزيد قليلا عن 10% في أربعة بلدان أعضاء أخرى، وهي الكاميرون (11.4%) وغينيا (10.8%) ومالي (10.1%) وسورينام (10.1%) (**الشكل 3.1 / د**).

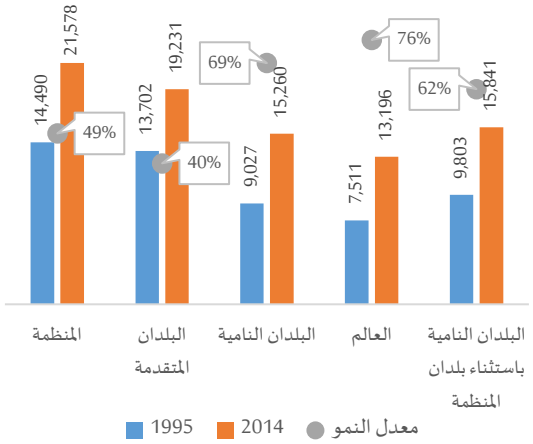
الشكل 3.1. حصة رأس المال الطبيعي من إجمالي الثروة في البلدان الأعضاء في منظمة التعاون الإسلامي حسب النوع، 2014

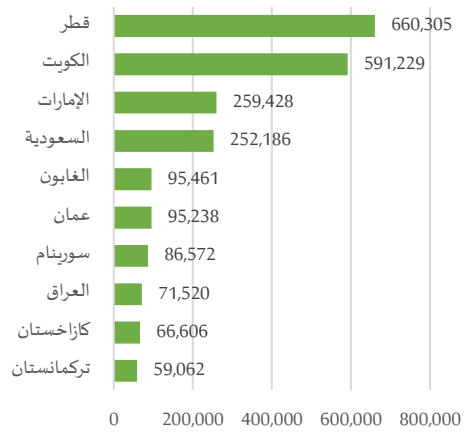


المصدر: حسابات موظفي سيسرك بناء على بيانات مستقاة من قاعدة بيانات البنك الدولي حول حسابات الثروة.

* تظهر الأرقام المعروضة بين قوسين حصة كل بلد في إجمالي رأس المال الطبيعي للبلدان الأعضاء في منظمة التعاون الإسلامي.

الشكل 4.1. نصيب الفرد من رأس المال الطبيعي، 1995 مقابل 2014 (يسار) و أفضل 10 بلدان أعضاء في منظمة التعاون الإسلامي أداء من حيث نصيب الفرد من رأس المال الطبيعي، 2014 (يمين)، بالدولار الأمريكي





المصدر: حسابات موظفي سيسرك بناء على بيانات مستقاة من قاعدة بيانات البنك الدولي حول حسابات الثروة.

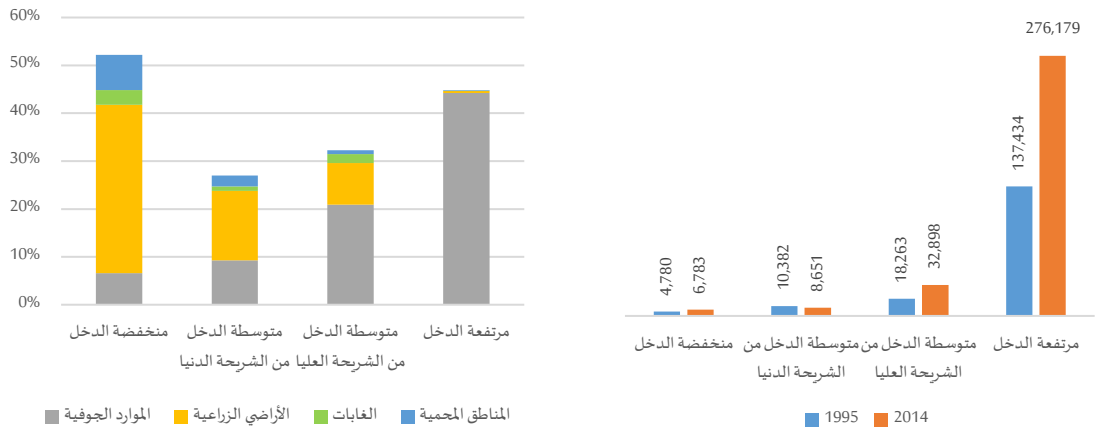
ورغم كون بلدان منظمة التعاون الإسلامي، في المتوسط، تسجل معدلات أكبر بلمقارنة مع بقية العالم من حيث حصة رأس المال الطبيعي في إجمالي الثروة، إلا أن هذه الأفضلية ينقص وزنها إلى حد كبير عند النظر إلى عدد السكان. ويظهر **الشكل 4.1 (يسارا)** أن البلدان الأعضاء في المنظمة سجلت قيما أعلى من قيم باقي بلدان العالم من حيث نصيب الفرد من رأس المال الطبيعي في كل من 1995 و 2014، لكن الفوارق لم تقل جلية جدا وأصبحت قيم نصيب الفرد أكثر قابلية للمقارنة في عام 2014. فقد زاد نصيب الفرد من رأس المال الطبيعي في البلدان الأعضاء في المنظمة من 14490 دولارا أمريكيا المسجل عام 1995 إلى 21578 دولارا أمريكيا في عام 2014، وهو ما يمثل زيادة بنسبة 49% خلال تلك الفترة. لكن رغم أن هذه الزيادة كانت أعلى من نظيرتها المسجلة في البلدان المتقدمة (40%)، إلا أنها كانت أقل من الزيادة المسجلة في البلدان النامية (69%) ودون المتوسط العالمي (62%).

ومن بين بلدان المنظمة، احتلت قطر الرتبة الأولى من حيث نصيب الفرد من رأس المال الطبيعي عام 2014 (**الشكل 4.1، يمين**) بقيمة تقدر بـ 660 ألف دولار أمريكي، تلتها الكويت (591 ألف دولار أمريكي) والإمارات العربية المتحدة (259 ألف دولار أمريكي) ثم السعودية (252 ألف دولار أمريكي). وتجدر الإشارة إلى أن جميع هذه البلدان مصنفة ضمن البلدان المصدرة للنفط المرتفعة الدخل، وتعتمد بشكل كبير على الموارد الطبيعية غير المتجددة. وجدير بالذكر أيضا أن نيجيريا ولبنان والأردن سجلت تراجعا في رأس مالها الطبيعي بين عامي 1995 و 2014 سواء من حيث إجمالي القيمة أو نصيب الفرد منها. كما شهدت جزر المالديف وكوت ديفوار وتركيا والإمارات العربية المتحدة - كذلك ماليزيا وسورينام إلى حد ما - تراجعا في نصيب الفرد من رأس المال الطبيعي خلال الفترة ذاتها.

رأس المال الطبيعي: من أهم الموارد للبلدان المنخفضة الدخل

يشير البنك الدولي (2018, p.8) إلى أن ثمة علاقة متينة بين التنمية وتركيبة الثروة الوطنية: فحصة رأس المال الطبيعي تتراجع تدريجيا كلما تقدمت البلدان في سلم الدخل، أي من البلدان ذات الدخل المنخفض ثم المتوسط ثم المرتفع. والسبب وراء هذا المعطى هو أن الاقتصادات في حالة تدني دخلها تكون قائمة إلى حد كبير على الموارد الطبيعية الوفيرة نسبيا، أي أنها تستثمر العائدات في الموارد النادرة نسبيا (رأس المال المنتَج ورأس المال البشري) لتعزيز التنمية. ومن هذا المنطلق، يمكن استنتاج أن البلدان ذات الدخل المنخفض تعتمد في المقام الأول على رأس المال الطبيعي لتحقيق التنمية. وفي هذا الصدد، يعد تصنيف البلدان حسب مستوى الدخل عنصرا مهما لأنه يعكس الروابط المباشرة القائمة بين الثروة والدخل والتنمية (World Bank, 2011, p. 5).

الشكل 5.1. حصة رأس المال الطبيعي في إجمالي الثروة في بلدان منظمة التعاون الإسلامي حسب مجموعات الدخل ونوع الموارد الطبيعية، 2014 (يسار)، ونصيب الفرد من رأس المال الطبيعي في بلدان المنظمة حسب مجموعات الدخل (بالدولار الأمريكي) (يمين)



المصدر: حسابات موظفي سيسرك بناء على بيانات مستقاة من قاعدة بيانات البنك الدولي حول حسابات الثروة.

* يستند تصنيف مجموعات الدخل إلى التصنيف الذي يعتمده البنك الدولي حسب نصيب الفرد من الدخل القومي الإجمالي لعام 2015.

ويعكس **الشكل 5.1 (يسارا)** بجلاء أن رأس المال الطبيعي يستأثر بأكثر من نصف إجمالي الثروة (52.2%) في بلدان منظمة التعاون الإسلامي ذات الدخل المنخفض، وهذا أمر يعزى في مجمله إلى الأراضي الزراعية (35.2%). لذلك فإنه ليس بالأمر الغريب أن يكون الاقتصاد في هذه البلدان قائما بشكل أساسي على الأنشطة الزراعية ويعتمد عدد كبير من الناس فيها على الزراعة لكسب الرزق. ففي البلدان ذات الدخل المتوسط الأدنى الأعضاء في المنظمة، حيث تمثل الأراضي الزراعية أيضا الحصة الأكبر من رأس المال الطبيعي، يستأثر رأس المال الطبيعي بربع إجمالي الثروة (27%). والأمر الملاحظ والمثير للاستغراب نوعا ما هو أن البلدان ذات الدخل المتوسط الأعلى وذات الدخل المرتفع الأعضاء في المنظمة تتمتع إلى حد كبير بحصة أعلى من رأس المال الطبيعي في إجمالي الثروة، 32.3% و 44.8% على التوالي. لكن البلدان المتقدمة، وهي كلها ضمن قائمة البلدان ذات الدخل المرتفع، تسجل

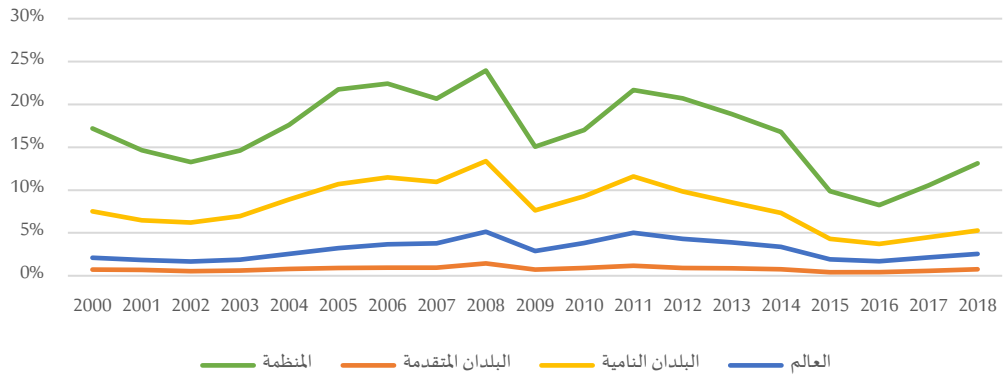
حصة جد متدنية تقدر بـ 2.6%، كما سلف الذكر. بالنظر إلى أن جميع بلدان المنظمة المرتفعة الدخل تنتج النفط والغاز، يمكن أن يُعزى هذا الاستثناء إلى الثراء في الموارد الجوفية. وكما هو مبين في الشكل 5.1 (يسارا)، تجسد الموارد الجوفية القسم الأكبر من حصة رأس المال الطبيعي في إجمالي الثروة في بلدان المنظمة ذات الدخل المتوسط الأعلى (20.9 نقطة مئوية من 32.3%)، لا سيما بلدان المنظمة المرتفعة الدخل (44.2 نقطة مئوية من 44.8%).

يرجع تدني حصة رأس المال الطبيعي في إجمالي ثروات البلدان المتقدمة إلى ارتفاع حصة رأس المال البشري (70.3%) ورأس المال المنتَج (27.7%)، وليس إلى نقص رأس المال الطبيعي في حد ذاته. فالأرقام تشير إلى أن نصيب الفرد من رأس المال الطبيعي في البلدان المتقدمة أعلى بالمقارنة مع البلدان النامية (راجع الشكل 4.1، أعلى اليسار) ويفوق نظيره في البلدان المنخفضة الدخل بمعدل ثلاثة أضعاف. وبالنسبة لبلدان منظمة التعاون الإسلامي، يزيد نصيب الفرد من رأس المال الطبيعي كذلك بالموازاة مع مستوى دخل البلدان: من مستوى منخفض يقدر بقيمة 6783 دولارا أمريكيا في البلدان المنخفضة الدخل إلى ما يصل إلى 276179 دولارا أمريكيا في البلدان المرتفعة الدخل، وذلك حسب ما تشير إليه البيانات الخاصة بعام 2014 (الشكل 5.1، يمين). وبتضاعف نصيب الفرد من رأس المال الطبيعي بين عامي 1995 و 2014 في بلدان المنظمة المرتفعة الدخل، أصبح يفوق نظيره في بلدان المنظمة المنخفضة الدخل بمعدل يناهز 41 ضعفا في عام 2014 مقارنة بمعدل 29 ضعفا في 1995، وهذا يعكس مدى حجم التفاوتات بين البلدان الغنية والفقيرة في المنظمة.

1.2 ريوع الموارد الطبيعية

بحكم الاعتماد الكبير على رأس المال الطبيعي في بلدان منظمة التعاون الإسلامي، يعد تقييم مدى مساهمة الموارد الطبيعية في ناتجها الاقتصادي أمرا بالغ الأهمية. ففي البلدان التي تزخر بالموارد الطبيعية، تستأثر فيها هذه الموارد بحصة كبيرة من الناتج المحلي الإجمالي. وجزء كبير من هذه الإيرادات يتجلى في صورة "ريوع اقتصادية"، وهي ببساطة الإيرادات التي يفوق حجمها تكلفة استخراج الموارد. ولكون الموارد الطبيعية غير "منتَجة"، فإنها غالبا ما تعود بإيرادات تزيد عن تكلفة استخراجه. لكن ريوع الموارد غير المتجددة (مختلف أشكال الوقود الأحفوري والمعادن) والريوع الناتجة عن الإفراط في استغلال الغابات تنذر باستنزاف مخزون رأس المال الطبيعي للبلد. فعلى عكس الموارد المتجددة (الأراضي الزراعية والغابات والمناطق المحمية) التي يمكن أن تعود بمزايا غير منقطعة إذا كانت خاضعة لإدارة مستدامة، يوفر رأس المال الطبيعي غير المتجدد فرصة واحدة فقط لتمويل التنمية عن طريق استثمار ريوع الموارد في أصول أخرى (رأس المال البشري والبنية التحتية و باقي أشكال رأس المال المنتَج) لتحل محل رأس المال الطبيعي المستنزف (World Bank, 2011). ومن زاوية نظر بيئية، من المهم أيضا الاستثمار في جهود التخفيف من الآثار البيئية الحتمية لاستخراج الموارد ومعالجتها، مثل تلوث الهواء والتربة والمياه وتدهور المناظر الطبيعية واختلال النظام البيئي وفقدان التنوع البيولوجي.

الشكل 6.1. إجمالي ريوع الموارد الطبيعية (% من الناتج المحلي الإجمالي)، 2000-2018

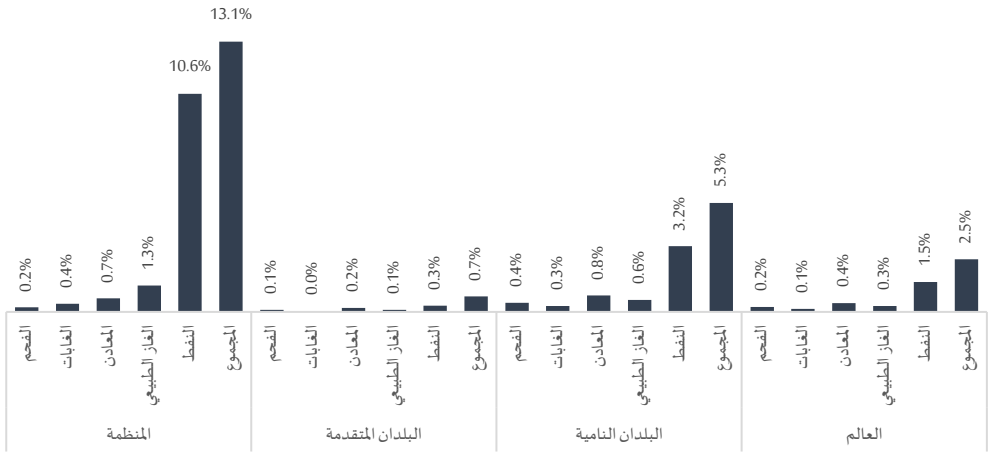


المصدر: حسابات موظفي سيسرك بناء على بيانات مستقاة من قاعدة البيانات المعدلة للبنك الدولي حول صافي المدخرات.

مساهمة ريوع الموارد الطبيعية في الناتج المحلي الإجمالي

تشير أحدث البيانات الصادرة عن البنك الدولي إلى أن ريوع الموارد الطبيعية (راجع **الإطار 2.1**) استأثرت بحصة 2.5% من الناتج المحلي الإجمالي على الصعيد العالمي في 2018، ومنذ عام 2000 بلغت هذه الحصة ذورتها في عامي 2008 و 2011 بمعدل 5%. وطوال الفترة الممتدة بين عامي 2000 و 2018 كانت هذه الحصة مستقرة في حدود 1% في البلدان المتقدمة باستثناء عام 2008 (1.4%) و 2011 (1.2%). أما في البلدان النامية، فقد بلغ متوسط هذه الحصة 5.3% في عام 2018 وبلغ أعلى معدل لها حدود 13.4% في 2008. وسجلت بلدان منظمة التعاون الإسلامي حصصا أعلى بكثير خلال الفترة قيد النظر بلغ متوسطها 13.1% في 2018، وهو ما يمثل تراجعا عن حصة 23.9% المسجلة عام 2008 (**الشكل 6.1**).

الشكل 7.1. ريوع الموارد الطبيعية حسب النوع (% من الناتج المحلي الإجمالي)، 2018



المصدر: حسابات موظفي سيسرك بناء على بيانات مستقاة من قاعدة البيانات المعدلة للبنك الدولي حول صافي المدخرات.

الإطار 2.1: ريوع الموارد الطبيعية

يمثل مجموع ريوع النفط وريوع الغاز الطبيعي وريوع الفحم (الفحم الحجري والفحم القيري) إجمالي ريوع الموارد الطبيعية. وحساب تقديرات ريوع الموارد الطبيعية هو الفرق بين سعر السلعة ومتوسط تكلفة إنتاجها. ويتم ذلك عن طريق تقدير السعر العالمي لوحدات سلع معينة وطرح تقديرات متوسط تكاليف الوحدة من تكاليف استخراج الموارد أو تجميعها (بما في ذلك العائد الطبيعي على رأس المال). ثم تضرب ريوع الوحدات هذه في الكميات المادية التي تستخرجها البلدان أو تجمعها لتحديد ريوع كل سلعة كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي.

- تمثل **ريوع النفط** الموارد المعدنية الفرق بين قيمة إنتاج النفط الخام بالأسعار العالمية وإجمالي تكاليف إنتاجها.
- تمثل **ريوع الغاز الطبيعي** الفرق بين قيمة إنتاج الغاز الطبيعي بالأسعار العالمية وإجمالي تكاليف الإنتاج.
- تمثل **ريوع الفحم** الفرق بين قيمة إنتاج الفحم الحجري والفحم القيري بالأسعار العالمية وإجمالي تكاليف إنتاجه.
- تمثل **ريوع الموارد المعدنية** الفرق بين قيمة الإنتاج لمخزون من المعادن بالأسعار العالمية وإجمالي تكاليف إنتاجها. والمعادن التي تدخل في هذه العملية الحسابية هي القصدير والذهب والرصاص والزنك والحديد والنحاس والنيكل والفضة والبوكسيت والفوسفات.
- تمثل **ريوع الغابات** حصاد الكتل الخشبية مضروبا في ناتج متوسط الأسعار ومعدل ريوع كل منطقة.

المصدر: البنك الدولي، قاعدة بيانات صافي المدخرات المعدلة.

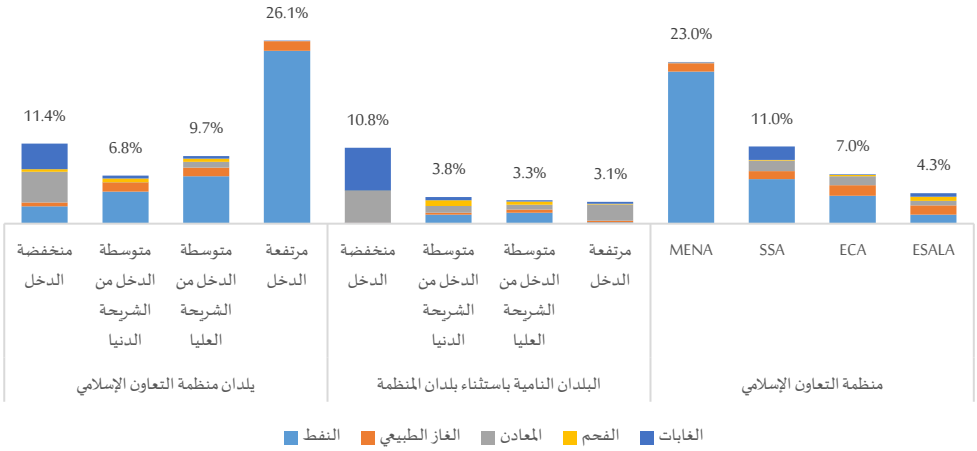
يتوقف الارتفاع النسبي لمستوى مساهمة ريوع الموارد الطبيعية في الناتج المحلي الإجمالي في منظمة التعاون الإسلامي على وفرة رأس المال الطبيعي - خاصة الموارد الجوفية غير المتجددة - كما هو موضح أعلاه. ويبرز **الشكل 7.1** أن الجزء الأكبر من هذه المساهمة نتج عن **ريوع النفط** - 10.6 نقطة مئوية من 13.1% في عام 2018. وفي الوقت الذي يستأثر فيه ريع النفط بعُشر الناتج المحلي الإجمالي في بلدان منظمة التعاون الإسلامي، تبلغ هذه النسبة فقط 0.3% في البلدان المتقدمة و 3.2% في البلدان النامية. كما كان مستوى مساهمة **ريوع الغاز الطبيعي** في الناتج المحلي الإجمالي مرتفعا كثيرا في منظمة التعاون الإسلامي (1.3%) مقارنة بالمستوى المسجل في البلدان المتقدمة (0.1%) والبلدان النامية (0.6%). واستأثرت **ريوع المعادن** بحصة 0.7% من الناتج المحلي الإجمالي في بلدان المنظمة، وهي نسبة كذلك أعلى من النسبة المسجلة في البلدان المتقدمة (0.2%) ولكنها تقرب من النسبة المسجلة في مجموعة البلدان النامية (0.8%). فيما ظلت المساهمات الناتجة عن **ريوع الغابات والفحم** محدودة إلى حد ما في جميع أنحاء العالم - أقل من نصف نقطة مئوية.

المداخيل المرتفعة المدعومة بريوع النفط

كما هو الحال بالنسبة لحصة رأس المال الطبيعي من إجمالي الثروة، كلما ارتفع مستوى دخل البلدان تستأثر ريوع الموارد الطبيعية بدورها بحصة أقل من الناتج المحلي الإجمالي. ففي البلدان المتقدمة ذات الدخل المرتفع يستأثر إجمالي ريوع الموارد الطبيعية بحصة 0.7% فقط من الناتج المحلي الإجمالي (**الشكل 7.1**)، وفي البلدان النامية غير الأعضاء في منظمة التعاون الإسلامي، تنخفض هذه النسبة بالتدريج من 10.8% في البلدان منخفضة الدخل إلى 3.1% في البلدان المرتفعة الدخل. لكن هذه النمط لا تشهده البلدان الأعضاء في المنظمة.

فرغم كون الحصة تنزل من 11.4% في البلدان ذات الدخل المنخفض إلى 6.8% في البلدان ذات الدخل المتوسط الأدنى، إلا أنها ترتفع إلى 9.7% في البلدان ذات الدخل المتوسط الأعلى وإلى 26.1% في البلدان ذات الدخل المرتفع (**الشكل 8.1**).

الشكل 8.1. ريوع الموارد الطبيعية حسب النوع ومستوى الدخل والمنطقة (% من الناتج المحلي الإجمالي)، 2018



المصدر: حسابات موظفي سيسرك بناء على بيانات مستقاة من قاعدة البيانات المعدلة للبنك الدولي حول صافي المدخرات.

* يستند تصنيف مجموعات الدخل إلى التصنيف الذي يعتمده البنك الدولي حسب نصيب الفرد من الدخل القومي الإجمالي لعام 2019.

** MENA: الشرق الأوسط وشمال أفريقيا؛ SSA: أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى؛ ECA: أوروبا وآسيا الوسطى؛ ESALA: شرق وجنوب آسيا وأمريكا اللاتينية.

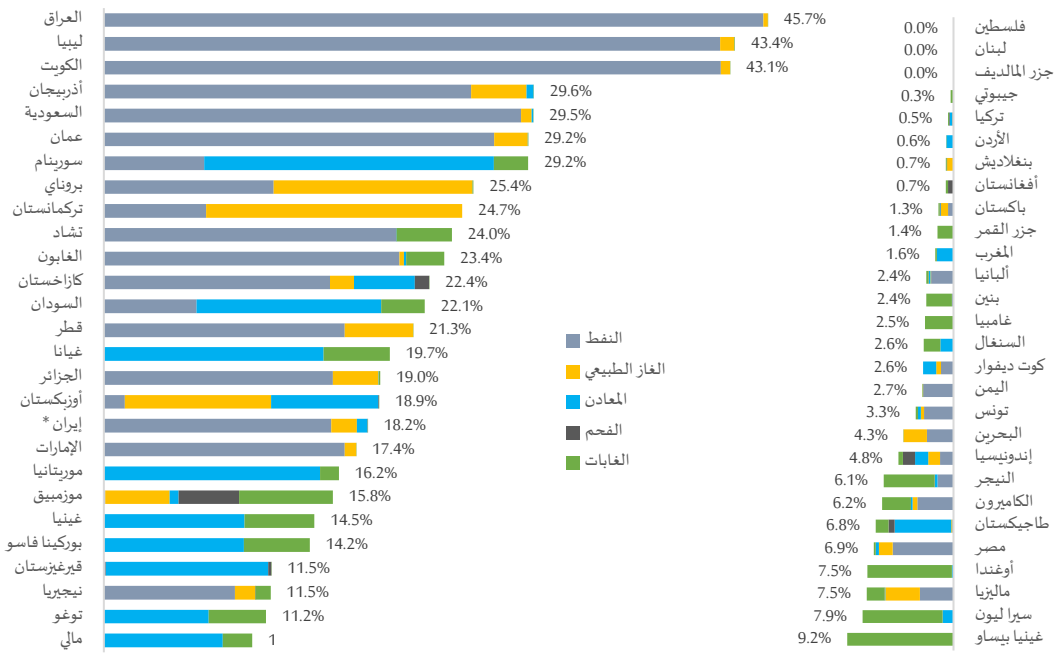
وإيرادات النفط تلعب دورا جوهريا في تسجيل هذا الاتجاه. ويبرز **الشكل 8.1**، ريوع المعادن والغابات من أبرز عناصر ريوع الموارد الطبيعية في البلدان النامية منخفضة الدخل، الأعضاء منها في المنظمة وغير الأعضاء. لكن على عكس الوضع في البلدان النامية غير الأعضاء في المنظمة، تساهم ريوع النفط في بلدان المنظمة بحصة أكبر في الناتج المحلي الإجمالي كلما ارتفع مستوى الدخل، والواقع أنها بدورها تلعب دورا حاسما في ارتفاع مستويات الدخل. ورغم كون ريوع الموارد الطبيعية تستأثر بأكثر من ربع الناتج المحلي الإجمالي (26.1%) في بلدان المنظمة ذات الدخل المرتفع، تبقى الحصة الأكبر من هذه المساهمة مصدرها في الواقع من ريوع النفط (24.6%).

ويمكن أيضا إبراز وضع مماثل من منظور إقليمي. ففي منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، حيث تقع معظم البلدان الأعضاء في منظمة التعاون الإسلامي المنتجة للنفط، تستأثر ريوع النفط وحدها بحصة 21.7% من الناتج المحلي الإجمالي، بينما تبلغ نسبة مساهمة إجمالي إيرادات الموارد الطبيعية في الناتج المحلي الإجمالي 23.0%. وفي منطقة أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى ومنطقة أوروبا وآسيا الوسطى كذلك، تساهم إيرادات النفط في الناتج المحلي الإجمالي بمستوى أكبر من باقي الموارد الطبيعية، وإن كان ذلك بمعدل أقل (**الشكل 8.1**).

وعلى مستوى فرادى البلدان، سجلت العراق، من بين 55 بلدا عضوا في منظمة التعاون الإسلامي تتوفر حولها البيانات (**الشكل 9.1**)، أعلى معدل من حيث حصة ريوع الموارد الطبيعية في الناتج المحلي الإجمالي (45.7%) لحدود عام 2018، تلتها ليبيا (43.4%) والكويت (43.1%)، ثم أذربيجان والمملكة العربية السعودية وسلطنة

عمان وسورينام، كل منها بما يقرب من 30%. وفي جميع هذه البلدان، باستثناء سورينام، تجسد إيرادات النفط الجزء الأكبر من ريوع الموارد الطبيعية. كما أن عائدات النفط تعد العنصر الأكثر حضورا ضمن إجمالي إيرادات الموارد الطبيعية في ثمانية من البلدان العشرين الأخرى التي يعد ما لا يقل عن عشر ناتجها المحلي الإجمالي ناتجا عن إيرادات الموارد الطبيعية (تشاد والغابون وكازاخستان وقطر والجزائر وإيران والإمارات العربية المتحدة ونيجيريا). وتعتبر عائدات الغاز الطبيعي - ثاني أكثر الموارد الطبيعية درا للإيرادات في بلدان منظمة التعاون الإسلامي - حاضرة بقوة في تركمانستان، حيث تمثل 17.6% من الناتج المحلي الإجمالي، تليها بروناي دار السلام (13.7%) وأوزبكستان (10.1%) وقطر (4.7%) وموزمبيق (4.4%). كما أن ريوع المعادن - العنصر الأكثر توليدا للإيرادات من كل الموارد الطبيعية في بلدان المنظمة المنخفضة الدخل - تستأثر بما يقرب من خمس الناتج المحلي الإجمالي في سورينام (19.9%)، وتليها غيانا (15.1%) وموريتانيا (14.9%) والسودان (12.7%)، وجمهورية قيرغيزستان (11.2%). وتعد ريوع الغابات من العناصر الهامة ضمن مكونات الناتج المحلي الإجمالي في العديد من البلدان المنخفضة الدخل الأعضاء في المنظمة، لا سيما في غينيا بيساو (9.2%) وأوغندا (7.3%) وسيراليون (6.9%) وموزمبيق (6.5%). وتساهم ريوع الفحم بصورة كبيرة في الناتج المحلي الإجمالي في موزمبيق (4.2%) وإلى حد ما في إندونيسيا (1.1%) وكازاخستان (1.0%) وطاجيكستان (0.5%) وأفغانستان (0.5%) (**الشكل 9.1**).

الشكل 9.1: ريوع الموارد الطبيعية حسب النوع في بلدان منظمة التعاون الإسلامي (% من الناتج المحلي الإجمالي)، 2018



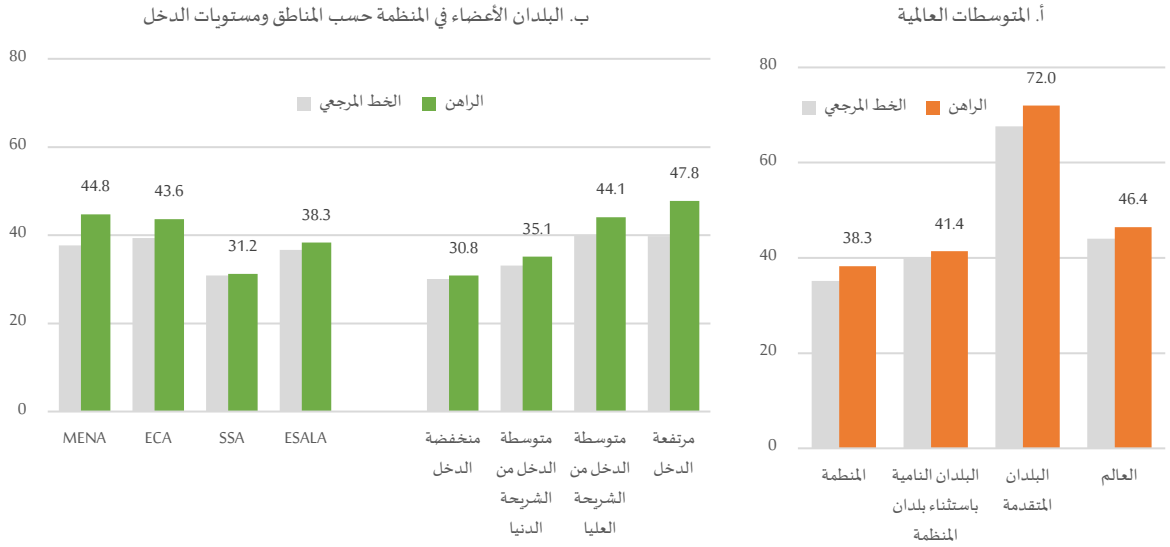
المصدر: حسابات موظفي سيسرك بناء على بيانات مستقاة من قاعدة البيانات المعدلة للبنك الدولي حول صافي المدخرات.

* بيانات خاصة بعام 2017.

1.3 الأداء البيئي

يشير مؤشر الأداء البيئي لعام 2020 (Wendling et al., 2020)، الذي يوفر أدوات قياس عالمية بشأن البيئة ويصنف البلدان حسب أدائها في قضايا الاستدامة (راجع **الإطار 3.1**)، إلى أن البلدان الأعضاء في منظمة التعاون الإسلامي بتسجيلها لمعدل متوسطه 38.3 نقطة على المؤشر لا تزال متأخرة بالمقارنة مع مجموعات البلدان النامية الأخرى (41.4) والبلدان المتقدمة (72.0) على الرغم من التحسن الذي حققته في العقد المنصرم من الزمن (**الشكل 10.1 / أ**). لكن البلدان الأعضاء الواقعة في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا ومنطقة أوروبا وآسيا الوسطى تسجل أداء جيدا نسبيا، وحسنت خلال العقد الماضي من أدائها البيئي على نحو أفضل بالمقارنة مع البلدان الأعضاء الواقعة في باقي المناطق الفرعية للمنظمة (**الشكل 10.1 / ب**).

الشكل 10.1: التغير في الأداء البيئي خلال العقد المنصرم: معدلات مؤشر الأداء البيئي لعام 2020 في العالم وفي بلدان منظمة التعاون الإسلامي حسب المناطق ومستويات الدخل



المصدر: حسابات موظفي سيسرك بناء على بيانات من مؤشر الأداء البيئي 2020 (*epi.yale.edu*).

* الراهن: أحدث سنة؛ الخط المرجعي: تقريبا عشر سنوات قبل تاريخ أحدث البيانات.

** يستند تصنيف مجموعات الدخل إلى التصنيف الذي يعتمده البنك الدولي حسب نصيب الفرد من الدخل القومي الإجمالي لعام 2019.

*** MENA: الشرق الأوسط وشمال أفريقيا؛ SSA: أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى؛ ECA: أوروبا وآسيا الوسطى؛ ESALA: شرق وجنوب آسيا وأمريكا اللاتينية.

وتعتبر الثروة من العوامل الحاسمة في تحديد الأداء البيئي للبلدان، وهذا ما يرد في تقرير مؤشر الأداء البيئي لعام 2020 (Wendling et al., 2020, p. 12) الذي يشير إلى وجود علاقة ترابط إيجابية قوية (r=0.80) بين الدرجة المسجلة على المؤشر ونصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي. وهذا راجع في المقام الأول إلى كون تحقيق الاستدامة يستلزم بالضرورة مستوى معينا من الازدهار الاقتصادي لتمويل البنية التحتية الخاصة بالصحة العامة والبيئية. وتوصل التقرير أيضا إلى أن علاقة الارتباط هذه تكون أقوى بصورة خاصة حين يتعلق الأمر بالقضايا التي تندرج ضمن أحد أهداف السياسة الخاصة بـ"الصحة البيئية"، التي تتطلب استثمارات كبيرة في

البنية التحتية لخدمات الصرف الصحي ومرافق إدارة النفايات وتكنولوجيات مراقبة الانبعاثات في الهواء. لكن العلاقة بين الثروة وهدف السياسة العامة الخاصة بـ "حيوية النظام الإيكولوجي" ضعيفة، وهذا ما يحيل إلى أهمية التنمية المستدامة، إذ أن النمو في مستوى الدخل في كثير من الأحيان يتحقق على حساب البيئة، لا سيما من خلال استغلال الموارد الطبيعية - على النحو الموضح أعلاه - وزيادة توليد الملوثات من خلال استهلاك المواد والطاقة.[3]

ويسجل في بلدان منظمة التعاون الإسلامي أيضا أن درجة مؤشر الأداء البيئي يزيد بزيادة مستوى الدخل. كما أن مستوى التحسن المسجل في درجات المؤشر في العقد الماضي من الزمن عال أيضا في البلدان المرتفعة الدخل. وتسجل البلدان الأعضاء في المنظمة المنخفضة الدخل متوسطا قدره 30.8 نقطة على المؤشر، وهذا الرقم يكاد يكون مستقرا على امتداد العقد الماضي (0.8 نقطة). وعلى سبيل المقارنة، بلغت نتيجة بلدان المنظمة المرتفعة الدخل 47.8 وزادت بمقدار 8 نقاط في العقد المنصرم من الزمن (**الشكل 10.1 / ب**). لذلك، يتضح جليا أن بلدان المنظمة منخفضة الدخل، التي تقع معظمها في منطقة أفريقيا جنوب الصحراء وتعتمد على رأس المال الطبيعي الزراعي، لا تستطيع بما يكفي تحمل تكاليف تمويل الصحة العامة والبنية التحتية البيئية و/أو التخفيف من الآثار السلبية على البيئة. وفي المقابل، تميزت دول منظمة التعاون الإسلامي ذات الدخل المرتفع، الغنية بالأصول الجوفية والتي تدر ربع ناتجها المحلي الإجمالي من ريع النفط، بالقدرة على إعادة الاستثمار في الصحة البيئية وحيوية النظام الإيكولوجي، وذلك إلى حد كبير في العقد الماضي.

وبالنظر بالتدقيق في الفئات الفرعية لمؤشر الأداء البيئي لعام 2020 يتبين أن بلدان منظمة التعاون الإسلامي تسجل درجات أفضل في حيوية النظام الإيكولوجي (41.6) مقارنة بالصحة البيئية (33.2)، رغم أن كلا هدفي السياسة العامة سجلا تحسنا في العقد الماضي من الزمن (**الشكل 11.1**). وفي إطار الصحة البيئية، تبرز قضية إدارة النفايات - المدرجة لأول مرة في تصنيفات 2020 - كأضعف مجال في بلدان المنظمة، إذ أنها سجلت درجة لا تتعدى 19.4. وبخصوص جودة الهواء والوصول إلى خدمات الصرف الصحي ومرافق مياه الشرب المأمونة، التي تعد ذات أهمية بالغة لصحة الإنسان، سجلت البلدان الأعضاء في المنظمة تحسنا بفضل الجهود المبذولة في إطار تحقيق الأهداف الإنمائية للألفية وأهداف التنمية المستدامة التي أعقبتها. ورغم ذلك تبقى الدرجات المسجلة (33 لجودة الهواء و 34.5 للصرف الصحي ومياه الشرب) دون مستويات البلدان النامية الأخرى (36.8 و 38.7 على التوالي) والبلدان المتقدمة (80.6 و 89.5 على التوالي).

3 عادة ما يرتبط الازدهار الاقتصادي، الذي يتمثل في التصنيع والتوسع الحضري، بارتفاع مستويات التلوث وما يصحبه من تداعيات على توازن النظام البيئي. لكن فكرة وجود بلدان تتفوق على أخرى في كل مستوى من مستويات التنمية الاقتصادية حفزت التوصل إلى استنتاج في تقرير مؤشر الأداء البيئي لعام 2020 مفاده أنه يمكن اعتماد خيارات أخرى التي من شأنها أن تخول للبلدان تحسين أدائها دون التضحية بعنصر الاستدامة لتحقيق الازدهار الاقتصادي أو العكس. وفي هذا الصدد، يعتبر وجود سياسات وبرامج طويلة الأمد بشأن القضايا البيئية إلى جانب الحوكمة الرشيدة - بما في ذلك الالتزام بسيادة القانون ووجود صحافة نشطة والإنفاذ العادل للتنظيمات - من بين العناصر الداعمة التي تتمتع بروابط قوية بتسجيل معدلات على المستوى الأول من مؤشر الأداء البيئي، أي تعزيز الأداء البيئي.

الإطار 3.1: مؤشر الأداء البيئي لعام 2020

يعرض مؤشر الأداء البيئي، الذي يسهر عليه مركز ييل للقوانين والسياسات البيئية التابع لجامعة ييل، ملخصا قائما على الأرقام والبيانات بخصوص وضع الاستدامة في جميع أنحاء العالم. وباعتباره مؤشرا مركبا، فهو يلخص البيانات بشأن عدد من المؤشرات المتعلقة بالاستدامة في رقم واحد. ويتم في بداية الأمر إحداث مؤشرات على سلم من 0 إلى 100، أي من أسوأ إلى أفضل أداء، باستخدام البيانات المتحصل عليها من مصادر خارجية مختلفة. وبعد ذلك، تجمع درجات كل بلد على المؤشرات في فئات حسب القضايا المطروحة والأهداف المتعلقة بالسياسة العامة، وفي نهاية المطاف يتم الحصول على نتيجة مؤشر الأداء البيئي. وفي الوقت الراهن، يستخدم مؤشر الأداء البيئي لعام 2020 ما مجموعه 32 مؤشر أداء تغطي 11 فئة خاصة بقضايا معينة بهدف تصنيف 180 بلدا على هدفين من أهداف السياسات العامة - الصحة البيئية وحيوية النظام الإيكولوجي (انظر الجدول أدناه). وبناء على ذلك، يقدم المؤشر سجل نتائج يبرز البلدان الرائدة والبلدان المتقاعسة من حيث الأداء البيئي - أو العمل على معالجة التحديات البيئية - ويمثل أداة مهمة في مجال السياسات العامة لدعم الجهود المبذولة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة للأمم المتحدة.

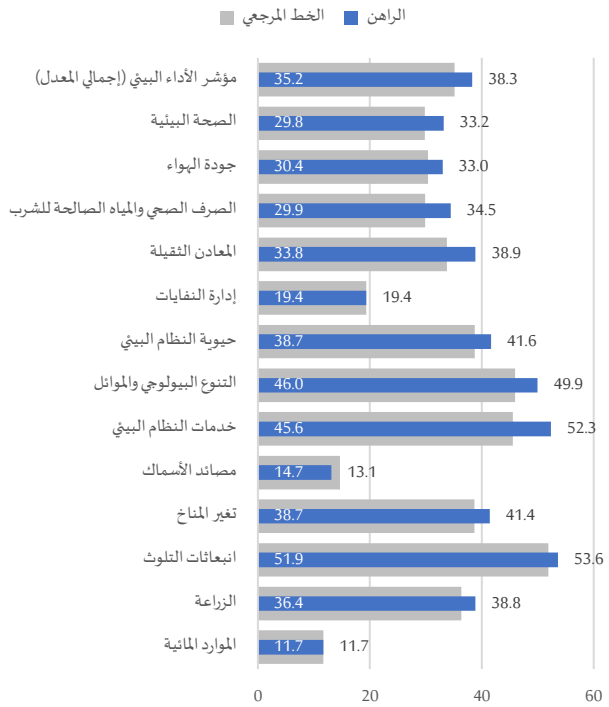
تنظيم مؤشر الأداء البيئي 2020 (الموازين في كل مستوى من مستويات التجميع)

هدف السياسة	الفئة	الوزن	المؤشر	الوزن
الصحة البيئية (%40)	جودة الهواء	%50	التعرض للمواد الجسيمية من فئة 2.5	%55
			استخدام الأسر المعيشية لمختلف أصناف الوقود الصلب	%40
			التعرض للأوزون	%5
	الصرف الصحي ومياه الشرب	%40	الصرف الصحي غير المأمون	%40
			مياه الشرب غير المأمونة	%60
	المعادن الثقيلة	%5	التعرض للرصاص	%100
	إدارة النفايات	%5	النفايات الصلبة الخاضعة للرقابة	%100
حيوية النظم الإيكولوجية (%60)	التنوع البيولوجي والموائل الطبيعية	%25	حماية المناطق الأحيائية الأرضية (وطنى)	%20
			حماية المناطق الأحيائية الأرضية (عالمى)	%20
			المناطق البحرية المحمية	%20
			مؤشر درجة تمثيل المناطق المحمية	%10
			مؤشر موائل الأنواع	%10
			مؤشر حماية الأنواع	%10
			مؤشر موائل التنوع البيولوجي	%10
	خدمات النظم الإيكولوجية	%10	فقدان الغطاء الشجري	%90
			فقدان الأراضي العشبية	%5
			فقدان الأراضي الرطبة	%5
	مصائد الأسماك	%10	وضع المخزون السمكي	%35
			مؤشر السلسلة الغذائية البحرية	%35
			صيد السمك بشباك الجر	%30
	تغير المناخ	%40	معدل زيادة ثاني أكسيد الكربون	%55
			معدل زيادة الميثان (CH_4)	%15
			معدل زيادة الغازات المفلورة (F-gas)	%10
			معدل زيادة أكسيد النيتروس (N_2O)	5%
			معدل زيادة الكربون الأسود	%5
			ثاني أكسيد الكربون الناتج عن الغطاء الأرضي (CO_2)	%2.5
			اتجاه كثافة غازات الدفيئة	%5
			نصيب الفرد من انبعاثات غازات الدفيئة	%2.5
	انبعاثات التلوث	%5	معدل زيادة ثاني أكسيد الكبريت (SO_2)	%50
			معدل زيادة أكاسيد النيتروجين (NO_x)	50%
	الزراعة	%5	مؤشر الإدارة المستدامة للنيتروجين	%100
	موارد المياه	%5	معالجة المياه العادمة	%100

المصدر:

Wendling, Z.A., Emerson, J.W., de Sherbinin, A., Esty, D.C., et al. (2020). 2020 Environmental Performance Index. New Haven, CT: Yale Center for Environmental Law & Policy. (epi.yale.edu)

الشكل 11.1. المعدلات على مؤشر الأداء البيئي لعام 2020: التغير على مدار عشر سنوات في الأداء البيئي لبلدان منظمة التعاون الإسلامي حسب الفئة



المصدر: حسابات موظفي سيسرك بناء على بيانات من مؤشر الأداء البيئي 2020. (epi.yale.edu).

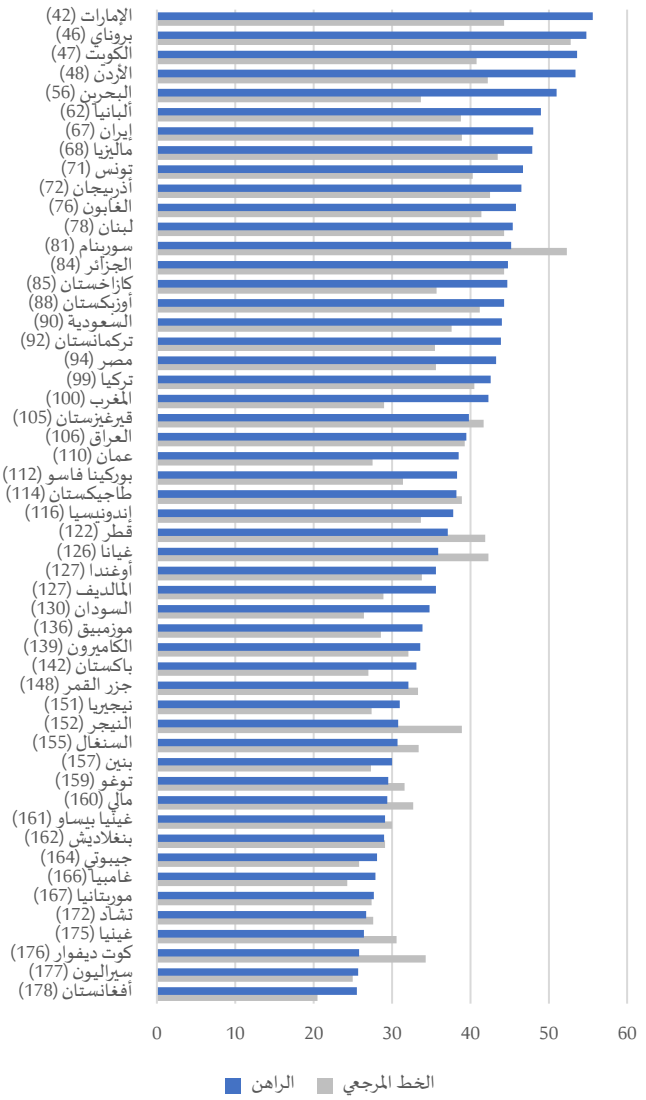
* الراهن: أحدث سنة؛ الخط المرجعي: تقريبا عشر سنوات قبل تاريخ أحدث البيانات.

وعلاقة بقضية حيوية النظام الإيكولوجي، سجلت بلدان منظمة التعاون الإسلامي أرقاما جيدة نسبيا على مستوى التقليص من انبعاثات التلوث (53.6) - بفضل الجهود المبذولة في مكافحة التلوث والقوانين ذات الصلة بالإضافة إلى الأدوات التكنولوجية المعززة - وحماية خدمات النظام البيئي (52.3) التي تمنحها الغابات والأراضي الرطبة والأراضي العشبية نتيجة لارتفاع الوعي بأهميتها للحفاظ على التنوع البيولوجي والتخفيف من حدة آثار تغير المناخ. ويبدو أن "خدمات النظام البيئي" القضية الأكثر تحسنا في بلدان المنظمة في العقد الماضي، حيث ارتفعت الدرجة بمعدل 6.8 نقاط. لكن العوامل المتمثلة في زيادة مستويات حركة النقل البري إلى جانب ارتفاع معدل استخدام المركبات والعمليات الصناعية واستخدام مختلف أشكال الوقود الأحفوري في إنتاج الطاقة تساهم في استمرار زيادة الانبعاثات في العديد من البلدان الأعضاء، وهذا ما أعاق جهود تسجيل تحسن في العقد الماضي في فئة "انبعاثات التلوث" التي لم تتجاوز درجتها 1.7 نقطة فقط. ومن ناحية أخرى، سجلت بلدان المنظمة أدنى المعدلات في "الموارد المائية" (11.7) بسبب تدني أدائها في معالجة مياه الصرف الصحي (**الشكل 11.1**).

ومن بين البلدان الأعضاء في المنظمة الـ52 التي شملها مؤشر الأداء البيئي لعام 2020، سجلت الإمارات العربية المتحدة أعلى الدرجات (55.6)، وحظيت بذلك بالمرتبة 42 عالميا، وهذا راجع في المقام الأول للنتائج القوية في فئة الصحة البيئية والدرجات العالية على مؤشرات مندرجة ضمن فئة التنوع البيولوجي والموائل وكذلك الموارد المائية. وتلتها بفارق بسيط كل من بروناي دار السلام (المرتبة 46) والكويت (المرتبة 47) والأردن (المرتبة 48). وبالمقابل، احتلت كل من أفغانستان (المرتبة 178) وسيراليون (المرتبة 177) وكوت ديفوار (المرتبة 176) وغينيا (المرتبة 175) وتشاد (المرتبة 172) مراتب أسفل قائمة تصنيف مؤشر الأداء البيئي لعام 2020 (**الشكل 12.1**).

وتدني الدرجة على هذا المؤشر دلالة على الحاجة لبذل مزيد من الجهود بشأن الاستدامة في العديد من المجالات. وحسب تقرير مؤشر الأداء البيئي لعام 2020 (Wendling et al., 2020)، تواجه بعض البلدان المصنفة في أسفل الترتيب تحديات أكثر تعقيدا، مثل الاضطرابات المدنية، لكن تدني الدرجات في بلدان أخرى يمكن أن يعزى إلى ضعف الحوكمة والفقر.

الشكل 12.1. الأداء البيئي للبلدان الأعضاء في منظمة التعاون الإسلامي (معدلات مؤشر الأداء البيئي لعام 2020)



المصدر: مؤشر الأداء البيئي لعام 2020. (epi.yale.edu).

* الراهن: أحدث سنة؛ الخط المرجعي: تقريبا 10 سنوات قبل تاريخ أحدث البيانات.

** تظهر الأرقام المعروضة بين قوسين التصنيف العالمي لكل بلد من بين 180 بلدا.

وكانت البحرين أفضل بلدان العالم أداء في تحسين درجاتها على المؤشر على مدار العقد الماضي (+17.3)، ويرجع الفضل في ذلك إلى حد كبير إلى التحسن المسجل في حيوية النظام البيئي نتيجة للجهود المبذولة للتقليص من انبعاثات غازات الدفيئة وباقي ملوثات الهواء. كما أن المغرب (+13.3) والكويت (+12.8) والإمارات العربية المتحدة (+11.3) والأردن (+11.2) وعمان (+11.0) من بين البلدان التي حققت تحسنا كبيرا في هذا الإطار (**الشكل 12.1**).

وبالمقابل، كانت كوت ديفوار أكثر بلدان المنظمة تراجعا في سلم المؤشر (-8.8 نقاط) بسبب التدهور في العديد من المجالات مثل مكافحة تغير المناخ وفقدان الغطاء الشجري وزيادة انبعاثات التلوث. وهناك أربعة عشر بلدا آخر من البلدان الأعضاء في المنظمة، معظمها من بلدان أفريقيا جنوب الصحراء ذات

الدخل المنخفض، سجلت تراجعا في الأداء البيئي في العقد الماضي: النيجر (8.1-) وسورينام (7.1-) وغيانا (6.4-) ، وقطر (4.8-) وغينيا (4.2-) ومالي (3.3-) والسنغال (2.7-) وتوغو (2.1-) وجمهورية قيرغيزستان (1.9-) وجزر القمر (1.2-) وغينيا بيساو (0.9-) وتشاد (0.9-) وطاجيكستان (0.7-) وبنغلاديش (0.1-) (**الشكل 12.1**).

الفصل 2

عوامل التغيير الرئيسية

تعد النظم الديموغرافية والاقتصادية والبيئية مترابطة على نحو وثيق على المستوى المحلي والإقليمي والعالمي. والواضح أن الديناميكيات الديموغرافية (حجم ونمو وكثافة وهجرة السكان والتوسع الحضري، وما إلى ذلك) والسعي لتحقيق النمو الاقتصادي، سواء لاستيعاب النمو السكاني أو لزيادة الثروة، من العوامل التي تؤدي إلى آثار سلبية متنوعة على البيئة، ويؤثر التغير المستمر للبيئة يؤثر على حياة الإنسان بشكل مباشر أو غير مباشر.

يواجه كوكبنا في الوقت الراهن، مطلع العقد الثالث من القرن الحادي والعشرين، العديد من المشكلات البيئية التي تسببها البشرية بسبب التدخل في الطبيعة أو اعتماد ممارسات مضرة بها. ويعد الاحتباس الحراري وتغير المناخ والتلوث (الهواء والماء والتربة) والاستغلال المفرط للموارد الطبيعية وإنتاج النفايات والتخلص منها بأساليب غير مستدامة واجتثاث الغابات وفقدان التنوع البيولوجي وتدهور التربة من أبرز هذه المشكلات، وكلها مترابطة ببعضها بطريقة أو بأخرى وتؤثر على بعضها. وللنمو السكاني والتوسع الحضري والنمو الاقتصادي دور محوري في نشأة هذه التحديات البيئية.

2.1 النمو السكاني

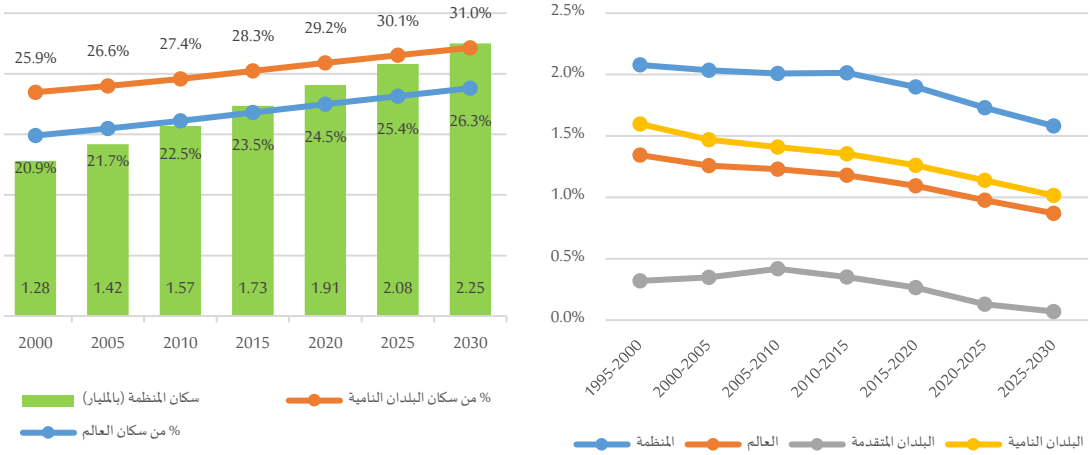
طالما ارتبط مفهوم النمو السكاني ارتباطا وثيقا بالبيئة الطبيعية وحدود أو "القدرة الاستيعابية" لكوكب الأرض منذ القرن الثامن عشر، حينما كان الإنتاج المحدود للغذاء هو الشغل الشاغل، وأبرز هذا الأمر التنبؤات المالتوسية التي تناولت الكوارث الناتجة عن النمو السكاني (Bretschger & Pittel, 2020). الروابط بين الديناميات السكانية والتغيرات البيئية معقدة في الواقع ويصعب الفصل بينها، لكن العديد من القضايا البيئية عادة ما يكون لها صلة بالنمو السكاني، ويحصل ذلك في بعض الأحيان بصورة مباشرة من خلال زيادة الطلب على المواد الغذائية والمواد المرتبطة بها بزيادة إنتاج النفايات، وأحيانا أخرى بشكل غير مباشر من خلال تفاقم الظروف الأخرى مثل سوء الإدارة والفقر وضعف البنية التحتية. وتعد على وجه الخصوص قضايا تغير الغطاء الأرضي واجتثاث الغابات وتدهور الأراضي الزراعية واستنزاف وتلوث موارد المياه واختلال التوازنات البيئية الساحلية والبحرية، والطاقة وتلوث الهواء وتغير المناخ من أبرز القضايا البيئية التي تغطيها الأدبيات التي تتناول العلاقة بين السكان والبيئة. (Sherbinin et al., 2007).

وتتوقع الأمم المتحدة (2019a) أن يتعدى عدد سكان العالم 8.5 مليار نسمة بحلول عام 2030 وأن يستمر في الزيادة، وإن كان بمعدل أبطأ نسبيا، حتى يبلغ 10 مليارات في النصف الثاني من خمسينيات القرن الحادي والعشرين[4]. ومن المتوقع أن يسير منحى عدد السكان في البلدان المتقدمة، الذي ينمو بمعدل منخفض يقدر بـ 0.26% في فترة الخمس سنوات الأخيرة 2015-2020 (**الشكل 1.2**، **يمين**)، في مسار تراجعي بعد منتصف ثلاثينيات القرن الحادي والعشرين. لذلك من المنتظر أن يسجل معظم النمو في عدد السكان حتى منتصف

[4] تحت إسقاطات فئة "المتغير المتوسط".

ثلاثينات القرن وما بعده في العالم النامي. وبحكم أن العالم أصلا قلق إزاء الآثار السلبية التي تعاني منها 7.8 مليار نسمة الحالية على كوكب الأرض، فإن النمو السكاني باعتباره من عوامل الضغط على البيئة سيمثل مصدر قلق خاص بالنسبة للبلدان النامية خلال العقود القليلة المقبلة.

الشكل 1.2. سكان منظمة التعاون الإسلامي وحصتها من العالم (يسار) ومتوسط معدل نمو السكان في خمس سنوات (يمين)



المصدر: الأمم المتحدة، إدارة الشؤون الاقتصادية والاجتماعية، شعبة السكان (2019). التوقعات السكانية العالمية لعام 2019، النسخة الإلكترونية عبر الإنترنت، المراجعة 1. *population.un.org/wpp/*

ويمثل عدد سكان مجموعة البلدان الأعضاء في منظمة التعاون الإسلامي، الذي تضاعف في ظرف 33 عاما وتجاوز 1.9 مليار في عام 2020، نسبة 29.2% من إجمالي سكان البلدان النامية و 24.5% من سكان العالم (**الشكل 1.2، يسار**). ووفقا لتوقعات الأمم المتحدة، رغم كون معدل النمو السكاني في بلدان المنظمة يشهد بدوره تراجعا (**الشكل 1.2، يمين**)، إلا أنه من المقدر أن ترتفع إلى 31.0% و 26.3% على التوالي بحلول عام 2030 وأن تزيد أكثر في السنوات التي بعدها. وهذا ما يشير بجلاء إلى أن عدد سكان المنظمة سيشهد نموا بمعدلات أعلى من عدد سكان البلدان النامية الأخرى، وهو الأمر الذي يتطلب إيلاء مزيد من الاهتمام لمكافحة الآثار المحتملة على البيئة.

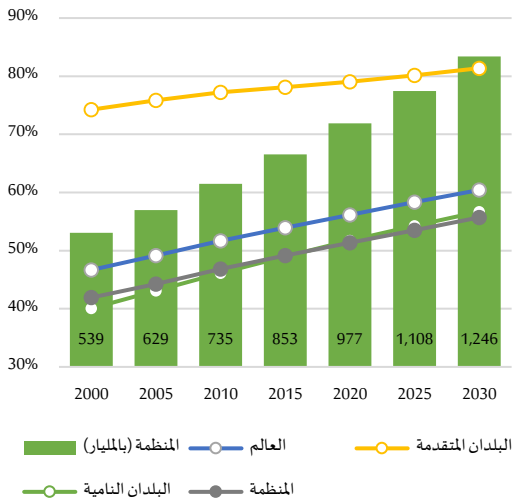
2.2 التوسع الحضري

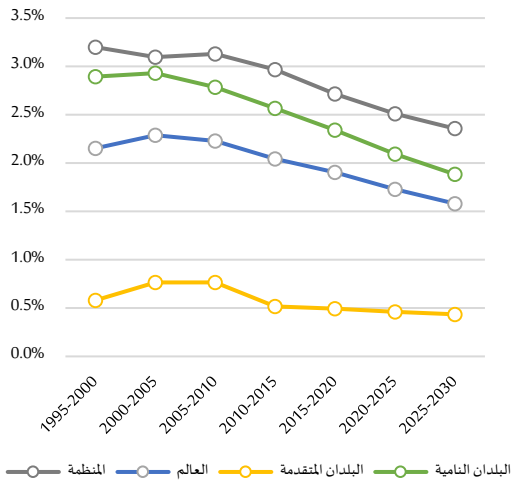
ويشير التوسع الحضري على أرض الواقع إلى الزيادة في النسبة المئوية للسكان المقيمين في المناطق الحضرية وما يرتبط به من نمو في عدد سكان المناطق الحضرية وحجم المدن وإجمالي المساحة التي تشغلها التجمعات السكانية الحضرية (UN, 2019b). وبالتالي، فإن آثاره البيئية، بحكم تعريفه، ناتجة عن: (1) تركيز التجمعات البشرية في نطاق جغرافي معين، وهو ما يجلب معه مجموعة من التحديات المتعلقة بالنمو الصناعي والانبعاثات والنفايات و (2) تحويل مساحات الأراضي الطبيعية إلى تجمعات حضرية، وهذا الأخير من أكثر أشكال التأثير البشري على البيئة وضوحا. ومع النمو والتوسع الحضري، تغدو حصة متزايدة من الأنشطة الاجتماعية والاقتصادية مركزة في المدن، وهو ما يستلزم إدارته على نحو جيد وعلى أساس سياسات متكاملة تشمل مختلف

المناحي الاجتماعية والاقتصادية والبيئية للتخفيف من وتيرة التدهور البيئي وضمان تحقيق التنمية المستدامة في نهاية المطاف.

ويمكن لتزايد سكان المناطق الحضرية أن يكون راجع ببساطة لإعادة تصنيف المناطق الريفية السابقة كمناطق حضرية، لكن الأهم من ذلك أنه نتاج لإجمالي الزيادة السكانية وانتقال الأفراد للاستقرار في المناطق الحضرية لأغراض مختلفة. وهذه العملية في مجملها تحركها العديد من العوامل الديموغرافية والاقتصادية والسياسية والبيئية (SESRIC, 2019). ووفقا لبيانات ميتمدة من توقعات الأمم المتحدة للتوسع الحضري في العالم (UN, 2018)، تسجل أعداد سكان المجالات الحضرية في العالم نموا مستمرا وستظل على نفس الوتيرة في المستقبل المنظور. ولحدود عام 2020 يقدر عدد سكان المناطق الحضرية بنحو 4.4 مليار نسمة، أي ما يعادل نسبة 56.2% من سكان العالم، ومن المتوقع أن يبلغ هذا الرقم 5.2 مليار نسمة بحلول عام 2030، وستبلغ بذلك حصة سكان الأوساط الحضرية لما يقرب من 60.4%. ومن أصل إجمالي هذه الزيادة التي تقدر بمعدل يقرب من 800 مليون نسمة خلال عقد من الزمن، ستكون 94% منها مصدرها البلدان النامية، حيث ستزيد النسبة المئوية لسكان المناطق الحضرية من 51.7% في عام 2020 إلى 56.7% في 2030. وحتى البلدان المتقدمة التي يسجل فيها التوسع الحضري مستويات عالية ستشهد زيادة من 74.2% إلى 81.4% خلال نفس الفترة (الشكل 2.2، يسار).

الشكل 2.2: سكان المناطق الحضرية، % من إجمالي السكان (يسار) ومتوسط معدل نمو سكان المناطق الحضرية في خمس سنوات (يمين)





المصدر: الأمم المتحدة، إدارة الشؤون الاقتصادية والاجتماعية، شعبة السكان (2018). توقعات الأمم المتحدة للتوسع الحضري: مراجعة 2018، النسخة الإلكترونية عبر الإنترنت. *population.un.org/wup/*

ويسير التوسع الحضري بوتيرة متسارعة في بلدان منظمة التعاون الإسلامي بدورها، على شاكلة الاتجاهات في البلدان النامية (**الشكل 2.2، يسارا**). ومن المقدر أن يبلغ عدد سكان المجال الحضري، الذي بلغ 539 مليون نسمة قبل عقدين من الآن، 977 مليون نسمة لحدود عام 2020 وأن يتجاوز عتبة 1.2 مليار نسمة بحلول عام 2030. وبالموازاة مع ذلك، وتشير التقديرات إلى أن النسبة المئوية لسكان المناطق الحضرية قد زادت من 41.9%

المسجلة عام 2000 إلى 51.4% عام 2020، وهو ما يعني أن أكثر من نصف سكان بلدان المنظمة في الوقت الراهن يعيشون في المجال الحضري. ومن المتوقع أن تسجل هذه النسبة زيادة إضافية بحلول عام 2030 لتصل بذلك لمعدل 55.7%. وتشير التقديرات إلى أن معدل نمو سكان المناطق الحضرية، على الرغم من تسجيله لاتجاه تنازلي في جميع أنحاء العالم، سيستمر في الارتفاع في بلدان المنظمة (**الشكل 2.2، يمينا**)، وهو ما يستدعي هذه الأخيرة تنفيذ سياسات شاملة للتخطيط للنمو الحضري وإدارته على أفضل نحو لتعزيز الحياة المعيشة لسكان المناطق الحضرية والريفية على أساس الاستدامة.

2.3 النمو الاقتصادي

لطالما كانت العلاقة بين النمو الاقتصادي والبيئة الطبيعية موضوعا للنقاش منذ فترة طويلة من الزمن، وبات هذا النقاش أكثر حضورا خاصة مع ظهور مصطلح "التنمية المستدامة" لاسيما من خلال تقرير الأمم المتحدة "مستقبلنا المشترك" (World Commission on Environment and Development, 1987) وتقرير البنك الدولي بعنوان "التنمية والبيئة" (1992). وجعل التقريران مسألة الاستدامة ضمن جدول الأعمال الدولي، ولفتا الانتباه إلى الحاجة الملحة لإحراز تقدم صوب تحقيق التنمية الاقتصادية المستدامة دون استنفاد الموارد الطبيعية أو الإضرار بالبيئة. ومن وقتها تطرقت العديد من الدراسات للقضايا البيئية وعلاقتها بالنمو الاقتصادي - فيما يخص ما إذا كانت القيود البيئية ستعيق التنمية وما إذا كانت التنمية ستؤدي إلى أضرار وخيمة على البيئة - لكن يتبين بجلاء من خلال مختلف النتائج المتوصل إليها بوضوح أن هذه العلاقة جد معقدة.

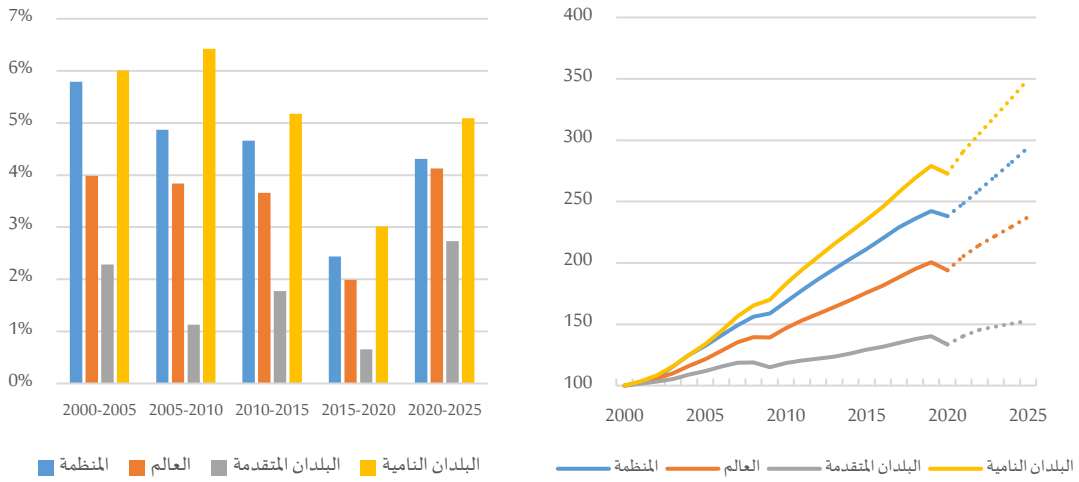
ولا شك أن البيئة الطبيعية عنصر محوري في دورة الأنشطة الاقتصادية وتحقيق النمو والتنمية. فإلى جانب توفيرها لخدمات إيكولوجية حيوية تدعم حياة الإنسان وجميع الأنشطة البشرية، توفر في الوقت ذاته الموارد اللازمة للإنتاج وتعمل أيضا على امتصاص التلوث ومعالجة والنفايات الناتجة. والنمو الاقتصادي بدوره لا غنى عنه في جميع الاقتصادات، سواء أكانت متقدمة أم نامية، لضمان قوة الاقتصاد وتحسين مستويات المعيشة وجودة الحياة. كما أنه عنصر بارز في توليد المستوى الضروري من الاستثمار في التكنولوجيا والبنية التحتية لتسهيل عملية التحول صوب مسار تنموي منخفض الكربون وباستخدام فعال للموارد (Everett et al., 2010). لكن يبقى النمو الاقتصادي مسؤولا بدوره عن الاستنزاف المفرط للموارد الطبيعية وتدهور النظم البيئية، وهذا ما ينذر بخطر حدوث انهاكات بمستويات عالية[5] قد تحدث بعدها تغيرات لا يمكن تداركها، لأن الموارد الطبيعية لا يمكن أن تحل محلها أخرى لتعويضها ولم يعد بوسعها استيعاب المستوى المطلوب للنشاط الاقتصادي، وفي هذا إضرار بجودة حياة الأجيال الحالية والمستقبلية.

تلعب العديد من العوامل الاجتماعية أو السياسية أو الاقتصادية المتداخلة دورا في تعقيد العلاقة بين النمو الاقتصادي وجودة البيئة، ومن ذلك على سبيل المثال لا الحصر وعي الناس بالقضايا البيئية وأنماط الاستهلاك والإرادة والرغبة السياسية والتقدم التكنولوجي والمنافسة الدولية ومستوى الدخل وعدم المساواة وبنية النشاط الاقتصادي ومستوى التنمية الصناعية. ويحظى مستوى الدخل وبنية النشاط الاقتصادي بأهمية خاصة

[5] الإفراط في استخدام الموارد المتجددة بما يتجاوز معدل قدرتها على استعادة نشاطها وتجددها وتعدي القدرة الاستيعابية المحدودة للنظم الإيكولوجية كـ "حوض" لاستيعاب النفايات والانبعاثات.

بالنسبة للبلدان النامية، بما في ذلك أعضاء منظمة التعاون الإسلامي. فعلى عكس البلدان المتقدمة، ذات الدخل المرتفع والتي خطت أشواطا في التصنيع، ليس بوسع البلدان النامية المنخفضة الدخل تحمل تكاليف التوصل لتكنولوجيا قادرة على حماية البيئة أو أنها تحقق ذلك بمعدلات جد ضئيلة، لأنها تعطي الأولوية للقضاء على الفقر. وفي المقابل، نجد أن عملية التصنيع في البلدان النامية، التي تتمجلى في زيادة حصة الأنشطة الصناعية في الناتج المحلي الإجمالي مقارنة بقطاعات الخدمات، ترتبط بدورها بمستويات متزايدة من التلوث.

الشكل 3.2. متوسط نمو الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي في خمس سنوات (يسار) والناتج المحلي الإجمالي الحقيقي (2000=100) (يمين)



المصدر: حسابات موظفي سيسرك بناء على بيانات من قاعدة بيانات التوقعات الاقتصادية العالمية لصندوق النقد الدولي، أبريل 2021.

وبأخذ هذه المعطيات بعين الاعتبار، تشير الإحصاءات إلى أن البلدان النامية وبلدان منظمة التعاون الإسلامي حققت نموا بمعدلات أسرع بكثير من البلدان المتقدمة على امتداد العقدين الماضيين، ومن المتوقع أن يتواصل هذا الاتجاه في السنوات الخمس المقبلة حتى عام 2025 (**الشكل 3.2، يسار**). ونتيجة لذلك، على الرغم من تضاعف الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي العالمي خلال فترة 2000-2020، إلا أن معدل الزيادة في البلدان النامية وفي بلدان المنظمة كان أعلى، 2.7 ضعفا و 2.4 ضعفا على التوالي (**الشكل 3.2، يمين**). وبالنظر إلى التقديرات المتعلقة بمتوسط معدل النمو للسنوات الخمس المقبلة، من المتوقع أن يرتفع إنتاج البلدان النامية بنسبة 5.1% سنويا، وبحلول عام 2025 سيتضاعف بمعدل 3.5 مرات مقارنة بما كان عليه في عام 2000. وعلى نفس المنوال، من المتوقع أن يرتفع إنتاج بلدان منظمة التعاون الإسلامي بنسبة 4.3% سنويا ويتضاعف حجمه ثلاثة مرات تقريبا خلال نفس الفترة. لذلك يتطلب معدل النمو المرتفع هذا مزيدا من الاهتمام بانعكاساته البيئية في السنوات القادمة، بهدف تقليل الآثار السلبية على صحة الإنسان وعلى البيئة. وهذا مهم بشكل خاص بالنسبة للبلدان التي تمر بمرحلة الخلاص من براثن الفقر، حيث يجب صياغة السياسات المثلى - بدعم دولي - من أجل ضمان التوازن بين حماية البيئة وتنمية الاقتصاد.

الجزء 2: الاتجاهات البيئية الرئيسية في بلدان منظمة التعاون الإسلامي

الفصل 3

الأراضي والتنوع البيولوجي

باتت مسألة حفظ النظم الإيكولوجية والتنوع البيولوجي للأراضي من المسائل التي تشكل تحديات مستمرة على مستوى العالم. فعلى الرغم من زيادة عدد المناطق المحمية في جميع أنحاء العالم، لا تزال هناك مساحات من الأراضي تعاني من التدهور بمعدلات تنذر بالخطر، وهو ما يجعل العديد من الأنواع مهددة. فعلى سبيل المثال، تعد خمس مساحة الأراضي متدهورة، وهو الأمر الذي يجعل رفاهية ملايير البشر عرضة للتأثر ويدفع إلى فقدان التنوع البيولوجي ويزيد من حدة تغير المناخ (UN, 2020).

يستعرض هذا الفصل آخر التطورات والتقدم المحرز على مستوى بلدان منظمة التعاون الإسلامي في تحقيق مقاصد أهداف التنمية المستدامة المتعلقة بالأراضي والتنوع البيولوجي. وقضيتي الأراضي والتنوع البيولوجي مرتبطتان بالهدف الإنمائي 15 (الحياة على الأرض)، وهو كالآتي: "حماية النظم الإيكولوجية البرية وصيانتها وتعزيز استخدامها على نحو مستدام، وإدارة الغابات على نحو مستدام، ومكافحة التصحر، ووقف تدهور الأراضي وعكس مساره، ووقف فقدان التنوع البيولوجي" (UN, 2017, p. 19). ويندرج تحت الهدف 12 مقصدا يتعين تحقيق بعضها بحلول 2020 والبعض الآخر بحلول 2030. ويتم قياس التقدم المحرز في تحقيق هذه المقاصد من خلال 14 مؤشرا.

ويقسم هذا الفصل التحليل إلى ثلاثة موضوعات رئيسة، وهي "الحفاظ على النظم الإيكولوجية للأراضي و "تدهور وتصحر الأراضي" و "حماية التنوع البيولوجي والموارد الجينية". ويتم التحليل من خلال مقاصد التنمية المستدامة ذات الصلة والمؤشرات المتعلقة بكل موضوع.

3.1 الحفاظ على النظم الإيكولوجية للأراضي

المقصد الإنمائي 1.15

ضمان حفظ وترميم النظم الإيكولوجية البرية والنظم الإيكولوجية للمياه العذبة الداخلية وخدماتها، ولا سيما الغابات والأراضي الرطبة والجبال والأراضي الجافة، وضمان استخدامها على نحو مستدام، وذلك وفقا للالتزامات بموجب الاتفاقات الدولية، بحلول عام 2020.

المقصد الإنمائي 2.15

تعزيز تنفيذ الإدارة المستدامة لجميع أنواع الغابات، ووقف إزالة الغابات، وترميم الغابات المتدهورة وتحقيق زيادة كبيرة في نسبة زرع الغابات وإعادة زرع الغابات على الصعيد العالمي، بحلول عام 2020.

المقصد الإنمائي 4.15

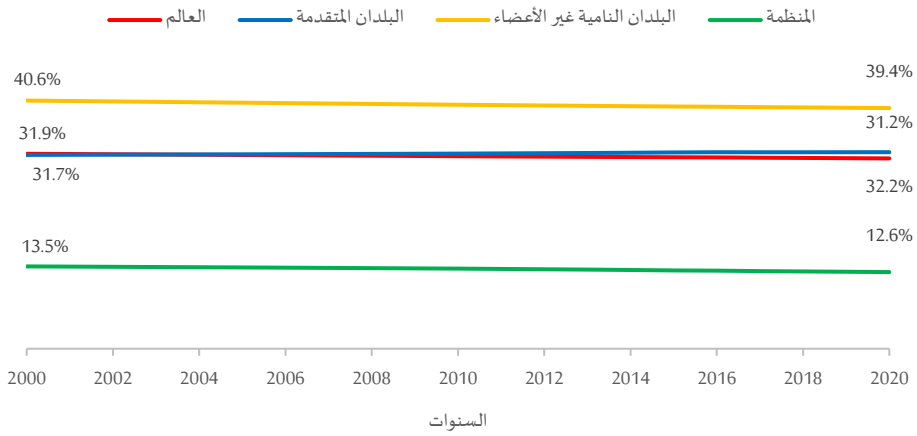
ضمان حفظ النظم الإيكولوجية الجبلية، بما في ذلك تنوعها البيولوجي، من أجل تعزيز قدرتها على توفير المنافع التي لا غنى عنها لتحقيق التنمية المستدامة، بحلول عام 2030.

وتقع قضية الحفاظ على النظم الإيكولوجية للأراضي ضمن نطاق مقاصد التنمية المستدامة 1.15 و 2.15 و 4.15. وتركز هذه المقاصد بصورة خاصة على على حماية النظم الإيكولوجية للغابات والجبال للحفاظ على التنوع البيولوجي ومواصلة تقديمها لخدماتها المعتادة للمجتمع.

وتعتبر الغابات موطنا لمعظم التنوع البيولوجي الأرضي. ورغم كونها مصدرا مهما لمجموعة من خدمات النظام الإيكولوجي (مثل إمدادات المياه، وسبل العيش، والتخفيف من شدة تغير المناخ، وإنتاج الغذاء)، إلا أن تدهورها واجتثاثها لا يزال مستمرا بمعدلات تبعث على القلق. ويساهم هذا الإشكال على نحو كبير في الفقدان المتواصل للتنوع البيولوجي، الذي يعود بضرر كبير على سبل عيش الناس.

وفي 2020 بلغ إجمالي المساحات الغابوية في بلدان منظمة التعاون الإسلامي ما قدره 392.4 مليار هكتار أو ما يعادل نسبة 10% من المساحات الغابوية على الصعيد العالمي. والملاحظ أن توزيع هذه المساحات غير متكافئ، إذ تتمتع البلدان ذات المناخ الأكثر رطوبة بمساحات غابوية أكبر، بينما لا تتوفر البلدان ذات الطابع المناخي الجاف، مثل بلدان الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، إلا على القليل من الغابات وبعضها ينعدم لديها الغطاء الغابوي بالمطلق. وأكثر من نصف المساحات الغابوية في بلدان المنظمة يقع في خمس بلدان فقط، وهي وإندونيسيا (92.1 مليون هكتار) وموزمبيق (36.7 مليون هكتار) والغابون (23.5 مليون هكتار) وتركيا (22.2 مليون هكتار) ونيجيريا (21.6 مليون هكتار).

الشكل 1.3. مساحات الغابات حسب مناطق العالم (% من مساحة اليابسة)، 2000-2020

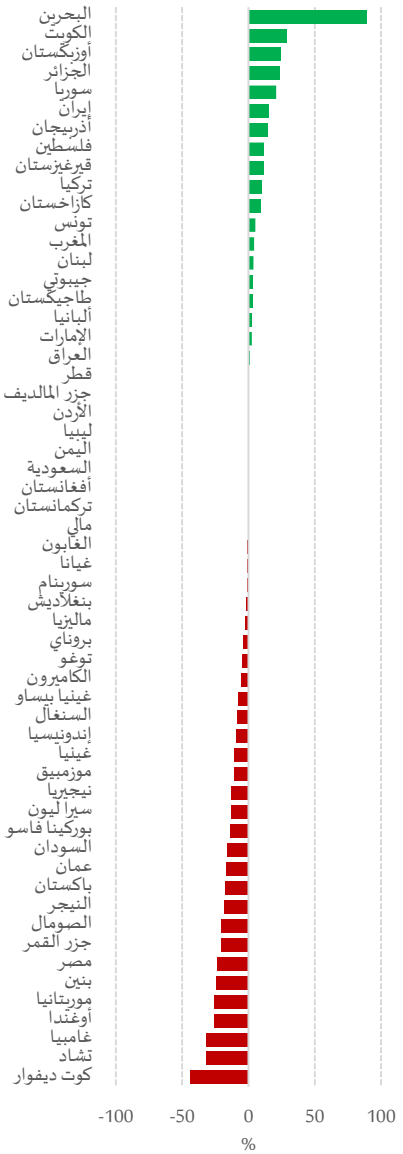


المصدر: مؤشرات أهداف التنمية المستدامة في قاعدة البيانات الإحصائية للأمم المتحدة

وتتمتع مجموعة بلدان المنظمة بأدنى نسبة من الغطاء الغابوي بالنظر إلى إجمالي مساحة أراضيها. فقد بلغت هذه النسبة 12.6% في 2020، وهو رقم دون المتوسط العالمي المقدر بحصة 32.2%. وتساهم عملية اجتثاث الغابات المتواصلة في تسجيل تدهور في المساحات الغابوية في مجموعة بلدان المنظمة (راجع **الشكل 1.3**). فقد تراجع الغطاء الغابوي في بلدان المنظمة بنسبة 0.9 نقطة مئوية من حصة 13.5% المسجلة عام 2000 إلى 12.6% عام 2020. ومستوى فقدان الغابات أعلى نسبيا من المتوسط العالمي لمستوى فقدان الغابات، الذي يمثل راجعا

قدره 0.8 نقطة مئوية. ومن باب المقارنة، سجلت البلدان النامية غير الأعضاء في المنظمة خلال الفترة نفسها تراجعا بنسبة 1.2%، بينما حققت البلدان المتقدمة مكاسب طفيفة في مساحاتها الغابوية بمقدار 0.4 نقطة مئوية.

الشكل 2.3. معدلات المكاسب والفقدان على مستوى المساحات الغابوية (%)، 2000-2020



المصدر: مؤشرات أهداف التنمية المستدامة في قاعدة البيانات الإحصائية للأمم المتحدة

ومنذ عام 1990 فقد العالم ما يربو على 420 مليون هكتار من الغابات بسبب التحول إلى استخدامات أخرى للأراضي، على الرغم من تراجع معدل اجتثاث الغابات في العقود الأخيرة (FAO & UNEP, 2020). فقد قدر المعدل العالمي لاجتثاث الغابات خلال الفترة الممتدة بين عامي 2010 و 2000 بنسبة 0.12% كخسارة سنوية في الغطاء الغابوي، وهو معدل أقل نسبيا عن نسبة 0.13% المسجلة خلال الفترة الممتدة بين عامي 2000 و 2010. وبينما يتحسن (إلى حد ما) معدل اجتثاث الغابات على مستوى العالم، تسير بلدان منظمة التعاون الإسلامي في الاتجاه المعاكس. فقد بلغ المعدل السنوي لاجتثاث الغابات في بلدان المنظمة 0.27% خلال فترة 2000-2010، وارتفع بشكل ملحوظ إلى 0.44% خلال فترة 2010-2020. وهذا يبرز أن اجتثاث الغابات في هذه البلدان يتزايد بوتيرة تبعث على القلق.

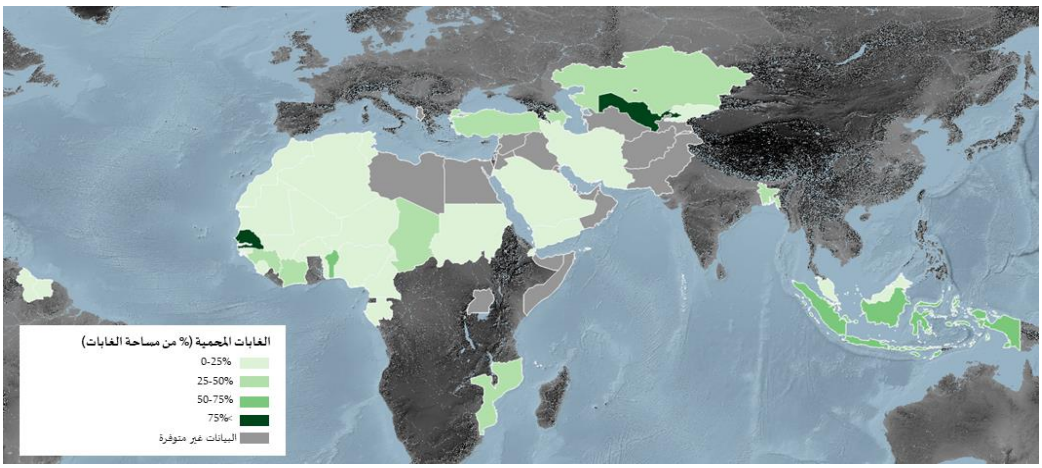
ويظهر الشكل 2.3 مستوى المكاسب والخسارات في الغطاء الغابوي في بلدان المنظمة في عام 2020 مقارنة بعام 2000. ويظهر أن 29 بلدا عضوا في المنظمة سجلت خسارة كبيرة في مساحات الغابات، و 9 بلدان ظلت مستقرة، بينما سجل 19 بلدا مكاسب في هذا الإطار. وكانت كل من البحرين (89.2+%) والكويت (28.9+%) وأوزبكستان (24.6+%) والجزائر (23.4+%) وسوريا (20.8+%) أكثر البلدان تسجيلا للزيادة في المساحات الغابوية. وبالمقابل، سجلت أعلى مستويات الفقدان في كل من كوت ديفوار (44.3-%) وتشاد (32.1-%) وغامبيا (32.1-%) وأوغندا (26.1-%) وموريتانيا (25.8-%).

وتسجل معظم حالات اجتثاث الغابات في بلدان المنظمة الواقعة في منطقة أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى

ومنطقة شرق وجنوب آسيا وأمريكا اللاتينية. وهذا راجع في المقام الأول للوتيرة السريعة للتطور الاجتماعي والاقتصادي، الذي يدفع الناس للإقبال على استخدام مزيد من مساحات الأراضي، إذ يتم استغلال الغابات في استخدامات أخرى غير وظيفتها الطبيعية مثل الزراعة وإنشاء تجمعات سكنية وصناعية. فعلى سبيل المثال، تعد الزيادة في مستويات زراعة الكفاف والزراعة لأغراض إنتاج السلع، إلى جانب نمو عدد سكان المناطق الحضرية، من أبرز الدوافع لاجتثاث الغابات في العديد من البلدان الواقعة في منطقة أفريقيا جنوب الصحراء (Ordway et al., 2017; Rudel, 2013) . وفي المقابل، يكمن السبب الرئيسي وراء تفشي ظاهرة اجتثاث الغابات في منطقة شرق وجنوب آسيا وأمريكا اللاتينية في ارتفاع معدل النشاط الزراعي لأغراض إنتاج السلع. ففي إندونيسيا على سبيل المثال، كان لتهيئة المجال على نطاق واسع لإحداث مزارع لإنتاج زيت النخيل والأخشاب خلال العقود الماضية دور كبير في ارتفاع معدلات اجتثاث الغابات (Austin et al., 2019).

وبالنظر لطبيعة المشكلة، يلزم إيجاد حل طويل الأمد. وقد يمثل إحداث مناطق محمية إحدى أدوات الحوكمة الناجعة التي من شأنها المساهمة في وضع حد لاجتثاث الغابات وتحقيق أهداف التنوع البيولوجي (Watson et al., 2014). وتشير أحدث الإحصاءات إلى وجود أكثر من 700 مليون هكتار من الغابات على مستوى العالم (ما يعادل 18% من إجمالي الغطاء الغابوي في العالم) التي تخضع للحماية القانونية، مثل المنتزهات الوطنية والمناطق المحمية ومحميات الصيد (FAO & UNEP, 2020). وفي بلدان منظمة التعاون الإسلامي، تعد 31% من الغابات، أو ما يعادل أكثر من 120 مليون هكتار من الغابات، خاضعة للحماية. وبالإضافة إلى ذلك، زادت مساحات الغابات المحمية منذ عام 2000 بمعدل 5.7 مليون هكتار إضافية.

الشكل 3.3. المساحات الغابوية المحمية، 2020



المصدر: خريطة من إعداد موظفي سيسرك بناء على مؤشرات أهداف التنمية المستدامة في قاعدة البيانات الإحصائية للأمم المتحدة.

ويبين **الشكل 3.3** حصة المساحات الغابوية المحمية في البلدان الأعضاء في منظمة التعاون الإسلامي. فهناك 4 بلدان يعد ما لا يقل عن نصف مساحاتها الغابوية محميا، وهي أوزبكستان (99.7%) والسنغال (90.8%) وبنين (74.5%) وإندونيسيا (54.5%). كما أن بعض بلدان المنظمة التي تتمتع بحصة كبيرة من الغابات لا تزال مستويات حمايتها للغابات متدنية بشكل كبير. فسورينام وغيانا والغابون، على سبيل المثال، تعد بلدان المنظمة

التي تتمتع بأكبر غطاء غابوي، حيث تستأثر الغابات بأكثر من 90% من إجمالي مساحة أراضيها. لكن مع ذلك، لا تتعدى نسبة المساحة الغابوية المحمية في هذه البلدان 15% فقط. ومن شأن مساحات الغابات المحمية أن تعود بمزايا متعددة للمجتمع من خلال خدمات نظمها الإيكولوجية الهامة، مثل توفير الموارد (مثل الغذاء والمياه) ودعم النظام البيئي والحفاظ على توازنه وحتى خدمات على المستوى الثقافي (مثل حفظ القيم الجمالية، والترفيه، ومنح الشعور بالسلام والرفاهية النفسية) (Stolton et al., 2015).

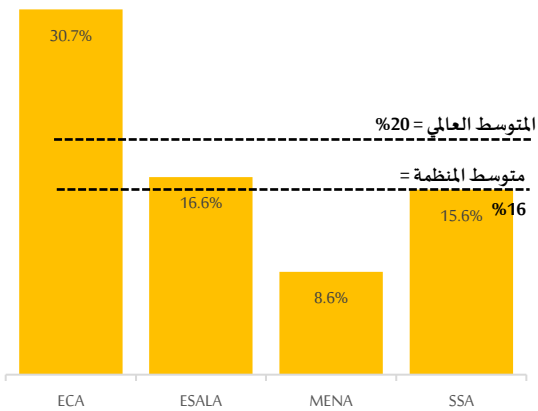
3.2 تدهور وتصحر الأراضي

المقصد الإنمائي 3.15

مكافحة التصحر، وترميم الأراضي والتربة المتدهورة، بما في ذلك الأراضي المتضررة من التصحر والجفاف والفيضانات، والسعي إلى تحقيق عالمٍ خالٍ من ظاهرة تدهور الأراضي، بحلول عام 2030.

تدهور الأراضي حسب تعريف اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر (1994، **p.4**) هو "تراجع أو فقدان الإنتاجية البيولوجية أو الاقتصادية وتعقيد الأراضي الزراعية البعلية أو الأراضي الزراعية المروية أو المراعي والغابات والأراضي الحرجية بسبب مجموعة من الضغوط، بما في ذلك استخدام الأراضي والممارسات المتعلقة بالإدارة". والتصحر من جهة أخرى هو جزء من تدهور الأراضي، ويتجلى في تحول الأراضي الخصبة إلى صحاري.

الشكل 4.3. الأراضي المتدهورة حسب المناطق (% من مساحة اليابسة)، 2000-2015

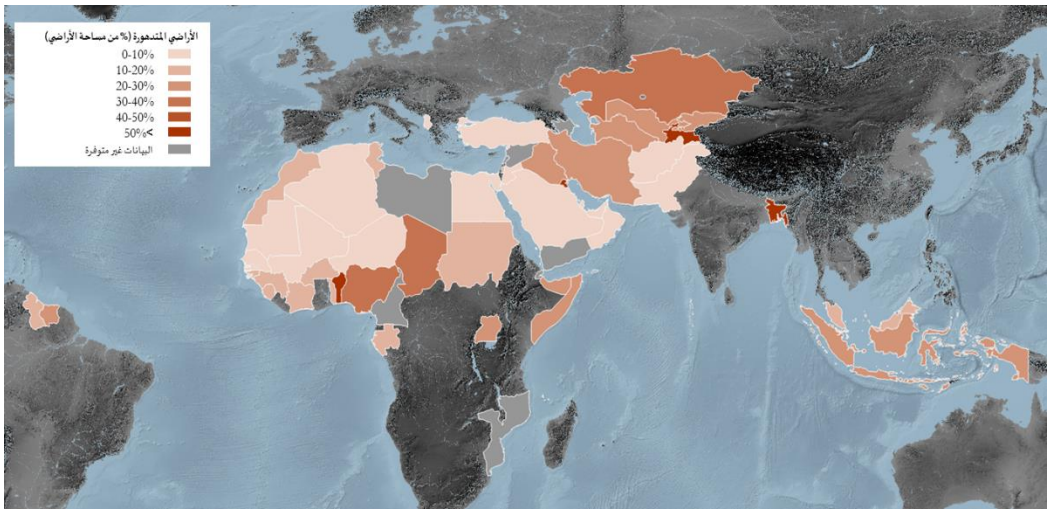


المصدر: مؤشرات أهداف التنمية المستدامة في قاعدة البيانات الإحصائية للأمم المتحدة

سجل ما يناهز خمس مساحة سطح الأرض التي تغطيها نباتات تدنيا مستمرا في الإنتاجية خلال الفترة الممتدة بين عامي 2000 و 2015، وذلك راجع في المقام الأول لسوء إدارة الأراضي والمياه (UN, 2020). وهذا يعادل حوالي 2600 مليون هكتار من الأراضي المتدهورة. وعلى مستوى مجموعة بلدان منظمة التعاون الإسلامي، تعد 16% من مساحة الأراضي متدهورة، وهو رقم يعادل حوالي 500 مليون هكتار من الأراضي المتدهورة. وهناك تفاوتات من حيث الوضع المتعلق بتدهور الأراضي بين مختلف المناطق الفرعية للمنظمة، كما هو مبين في **الشكل 4.3**، إذ تسجل منطقة أوروبا وآسيا الوسطى أعلى معدلات تدهور الأراضي (30.7%)، بينما تسجل منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا أدنى هذه المعدلات (8.6%). وبالمقابل، سجلت منطقة شرق وجنوب آسيا وأمريكا

اللاتينية ومنطقة أفريقيا جنوب الصحراء معدلا قريبا من متوسط مجموعة بلدان المنظمة، أي 16.6% و 15.6% على التوالي.

الشكل 5.3. الأراضي المتدهورة حسب البلدان (% من مساحة اليابسة)، 2000-2015



المصدر: خريطة من إعداد موظفي سيسرك بناء على مؤشرات أهداف التنمية المستدامة في قاعدة البيانات الإحصائية للأمم المتحدة.

ويعرض **الشكل 5.3** الوضع المتعلق بتدهور الأراضي على مستوى فرادى البلدان. فهناك 4 بلدان تسجل مستويات مقلقة من تدهور الأراضي (تدهور بمعدل أكبر من 50%)، وهي طاجيكستان (97%) وبنغلاديش (65%) والكويت (64%) وبنين (53%). وتعد أراضي هذه البلدان، باستثناء بنغلاديش، الأكثر جفافا. وتسجيل مزيد من التدهور في الأراضي قد يسفر عن التصحر.

الطبيعة ليست العامل الوحيد الكامن وراء تدهور الأراضي. بل تحصل هذه الظاهرة أيضا بالتدخل البشري في الأراضي. فبعض العوامل مثل الممارسات الزراعية غير الملائمة والتوسع الحضري السريع وضعف إدارة الأراضي وزيادة المساحات المزروعة كلها عوامل تؤدي إلى تغيير غير منضبط في نمط استخدام الأراضي، وهذا ما يساهم في تدهور الأراضي. ففي طاجيكستان على سبيل المثال، حصل تدهور حاد للأراضي بسبب ممارسات غير سليمة في مجال إدارة الأراضي ورداءة نظام الري والرعي الجائر واجتثاث الغابات. وهذه العوامل مجتمعة أدت إلى ترك الأراضي وفقدان الإنتاجية، ونتيجة لذلك تفاقم معدل الفقر في المناطق الريفية في البلد (UNDP-UNEP, 2012). وبدون التدخل الملائم على مستوى الممارسات المتعلقة بإدارة الأراضي، قد يتفاقم وضع الأراضي المتدهورة في المستقبل نتيجة لتغير المناخ والتنمية الاقتصادية المتسارعة.

وتشمل عملية إدارة الأراضي المتدهورة وإعادة التوازن لها اعتماد الحوكمة الرشيدة للنظام الإيكولوجي الخاص بالأراضي الجافة. ففي الوقت الراهن، يتعين على البلدان الأعضاء تنفيذ مفهوم تحييد أثر تدهور الأراضي (**LDN**)، لاسيما البلدان التي تسجل معدلات مرتفعة في تدهور الأراضي. ويهدف إطار عمل تحييد أثر تدهور الأراضي إلى تحقيق "وضع تبقى فيه كمية وجودة موارد الأراضي، اللازمة لدعم وظائف وخدمات النظام البيئي وتعزيز الأمن الغذائي، مستقرة أو تحقق نموا ضمن نطاقات وأنظمة بيئية زمنية ومكانية محددة" (UNCCD,

p.4 ,2015). لذلك يتعين وضع أهداف وتدابير ملائمة لإحراز تقدم قابل للقياس. وحتى وقتنا الحاضر، حدد 43 بلدا عضوا في منظمة التعاون الإسلامي أهدافا في إطار تحييد أثر تدهور الأراضي. لذلك من المهم تنفيذ ورصد التقدم المحرز وإبداء التزامات أكثر طموحا في هذا الإطار في المستقبل.

3.3 حماية التنوع البيولوجي والموارد الجينية

المقصد الإنمائي 5.15

اتخاذ إجراءات عاجلة وهامة للحد من تدهور الموائل الطبيعية، ووقف فقدان التنوع البيولوجي، وحماية الأنواع المهدَّدة بالانقراض والحيلولة دون حصول ذلك بحلول عام 2020.

المقصد الإنمائي 6.15

تعزيز التقاسم العادل والمنصف للمنافع الناشئة عن استخدام الموارد الجينية، وتعزيز سبل الوصول إلى تلك الموارد، على النحو المتفق عليه دوليا.

المقصد الإنمائي 9.15

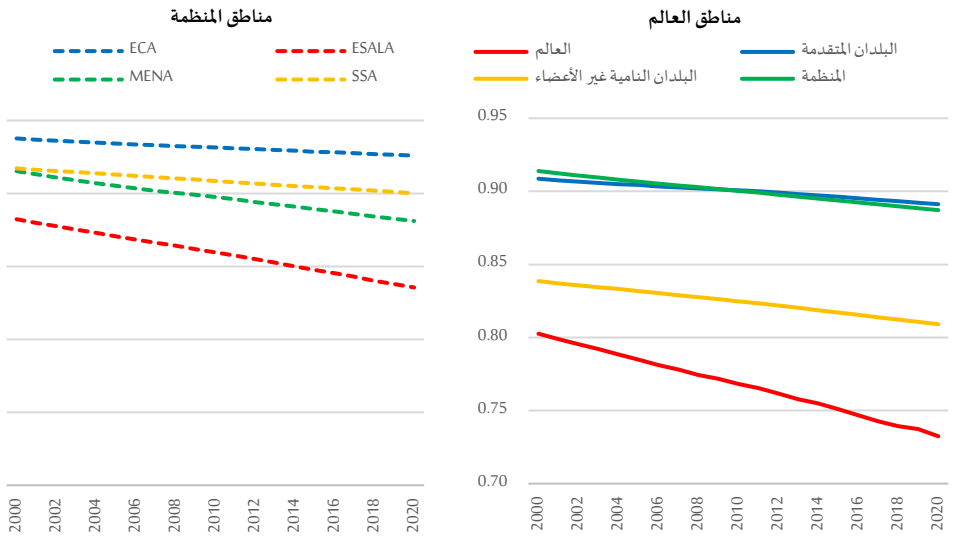
إدماج قيم النظم الإيكولوجية والتنوع البيولوجي في عمليات التخطيط الوطني والمحلي، والعمليات الإنمائية، واستراتيجيات الحد من الفقر، والحسابات، بحلول عام 2020.

فقدان التنوع البيولوجي قد يعود بنتائج كارثية على البشر، لأن غناه يشكل مصدرا مهما للخدمات التي يزخر بها النظام الإيكولوجي والتي تعد حيوية للبقاء على قيد الحياة. فالتنوع البيولوجي مصدر للغذاء وويوفر المأوى ويساهم في الحفاظ على الدورة الطبيعية للمياه وتوازن النظام البيئي. وتساهم الأنشطة البشرية في وقتنا الحاضر في فقدان التنوع البيولوجي في جميع أنحاء العالم، ويلعب تغير المناخ دورا في تسريع هذا الاتجاه.

اتجه التنوع البيولوجي خلال العقد الماضي من الزمن في منحى تنازلي، وذلك وفقا لمؤشر القائمة الحمراء (RLI). ويصنف هذا المؤشر الوضع المتعلق بحفظ مجموعات الأنواع الرئيسية استنادا إلى خطر الانقراض ويقيس الاتجاهات المتعلقة بنسبة الأنواع المتوقع أن تبقى موجودة في المستقبل القريب دون اللجوء لإجراءات حماية إضافية (IUCN, n.d.). ويظهر **الشكل 6.3** اتجاه مؤشر القائمة الحمراء المجمع لكل الأنواع في العالم وفي المناطق الفرعية لمنظمة التعاون الإسلامي. فالكثير من الأنواع الحية على الصعيد العالمي أكثر عرضة لخطر الانقراض بوتيرة متزايدة، وذلك ما يعكسه التراجع في قيمة مؤشر القائمة الحمراء من 0.8 في 2000 إلى 0.73 في 2020. وبالمقابل، تسجل منطقة المنظمة، في المتوسط، زيادة في مستوى خطر انقراض جميع الأنواع، وإن كان ذلك بوتيرة أبطأ. فقد بلغ متوسط معدل بلدان المنظمة على مؤشر القائمة الحمراء 0.89 في 2020، ما يمثل تراجعا طفيفا من معدل 0.91 المسجل عام 2000. ويعد معدل انقراض الأنواع في بلدان المنظمة قريبا لنظيره المسجل في البلدان المتقدمة. وعلى الرغم من تسجيل مستوى أقل نسبيا بخصوص الانقراض، ينبغي التعامل بحزم مع مسألة تدهور الأنواع.

وفي الوقت الذي تسجل فيه مجموعة بلدان المنظمة مستويات أقل لخطر انقراض الأنواع مقارنة بباقي مناطق العالم، فإن ثمة تفاوتات بهذا الخصوص على مستوى بلدان المنظمة فيما بينها. وتسجل منطقة شرق وجنوب آسيا وأمريكا اللاتينية أسرع وتيرة لانقراض الأنواع، حيث انخفض المعدل على مؤشر القائمة الحمراء من 0.88 المسجل عام 2000 إلى 0.84 في عام 2020. وعلى عكس ذلك، تعد منطقة أوروبا وآسيا الوسطى المنطقة ذات أدنى مستويات خطر انقراض الأنواع، حيث حافظ المعدل على مؤشر القائمة الحمراء على استقراره النسبي بين عامي 2000 و 2020 في حدود 0.94 و 0.93 على التوالي.

الشكل 6.3. مؤشر القائمة الحمراء لجميع الأنواع، 2000-2020



المصدر: مؤشرات أهداف التنمية المستدامة في قاعدة البيانات الإحصائية للأمم المتحدة

ملاحظة: تعادل قيمة 1.0 على مؤشر القائمة الحمراء جميع الأنواع التي تعتبر "أقل مدعاة للقلق" (أي أن انقراضها غير متوقع في المستقبل القريب). وتعادل قيمة 0 على المؤشر جميع الأنواع التي تعتبر منقرضة.

ورغم كون بلدان منظمة التعاون الإسلامي، بشكل عام، تسجل أداء أفضل نسبيا مقارنة بمناطق أخرى من العالم، إلا أنها تسجل أرقاما توحي بالخطر المتزايد لانقراض الأنواع. والتدهور المستمر للنظام البيئي سيؤدي إلى مزيد من الخسارة في التنوع البيولوجي. وبذلك تضع رفاهية المجتمع على المحك في المستقبل بسبب التكاليف الاقتصادية لاختلال توازن عمل النظم البيئية، وزيادة احتمالية المعاناة من الأمن الغذائي، وانتشار الأمراض، وخسارة سبل العيش، وتسارع وتيرة تغير المناخ.

الفصل 4

الهواء

يتزايد الاعتراف بتلوث الهواء وعواقبه الوخيمة على صحة الإنسان بوصفه إحدى أكثر القضايا البيئية إلحاحا في القرن الحادي والعشرين. وقد أشار تقرير (Health Effects Institute, 2020) صدر مؤخرا إلى أنه في عام 2019، احتلت مشكلة تلوث الهواء المرتبة الرابعة باعتبارها عامل خطر رئيسي يؤدي للوفاة على مستوى العالم، متجاوزا عوامل الخطر الأخرى المعترف بها على نطاق واسع مثل السمنة وارتفاع الكوليسترول وسوء التغذية. بحيث تسبب تلوث الهواء المحيط فيما يقدر بنحو 6.7 مليون حالة وفاة في جميع أنحاء العالم عام 2019 (Health Effects Institute, 2020). وحتى في الاتحاد الأوروبي (EU)، يعتبر تلوث الهواء السبب البيئي الأول للوفاة المبكرة(EU, n.d.).

في الآونة الأخيرة، لوحظ أن لدى القيود المختلفة المفروضة أثناء جائحة كوفيد-19 إلى جانب انخفاض الحراك الاجتماعي تأثيرا على تلوث الهواء المحلي. فبينما كان من المفروض دفع تكاليف اقتصادية واجتماعية كبيرة، كانت السماء الصافية والليالي المرصعة بالنجوم تظهر في العديد من البلدان، الأمر الذي يعتبر مشهدا نادرا في بعض الأحيان. وعلى الصعيد العالمي، انخفض معدل تلوث الهواء من حيث مستويات ثاني أكسيد النيتروجين (NO_2) والجسيمات (PM) بحوالي 60% و 31% على التوالي (Venter et al., 2020). ويعد الانخفاضين في المقام الأول نتيجة للانخفاض المسجل على مستوى الانبعاثات التي مصدرها قطاع النقل. ومع ذلك، مع رفع القيود المختلفة المفروضة واستئناف الأنشطة الاقتصادية، ارتفع معدل تلوث الهواء مجددا. ولكن التحسن المؤقت الذي شوهد في جودة الهواء خلال فترات الإغلاق كان بمثابة تذكير صارخ بما تحرمنا منه الانبعاثات. والقيود المختلفة التي فرضت للحد من تفشي كوفيد-19 لا توفر سوى حل قصير المدى، والحلول طويلة الأجل لقضية تلوث الهواء باتت ضرورية.

يناقش هذا الفصل وضع واتجاهات الهواء في بلدان منظمة التعاون الإسلامي بناء على أهداف التنمية المستدامة ذات الصلة. وإن كان أيا من أهداف التنمية المستدامة لا يتناول مسألة تلوث الهواء بشكل محدد، فقد تناولها مقصدين، واحد منهما منضو تحت الهدف الإنمائي 3 (الرفاه والصحة الجيدة) والآخر تحت الهدف الإنمائي 11 (المدن والمجتمعات المستدامة). وعليه، ينقسم هذا الفصل إلى جزأين يغطيان وضع تلوث الهواء وتداعياته على الصحة.

4.1 تلوث الهواء

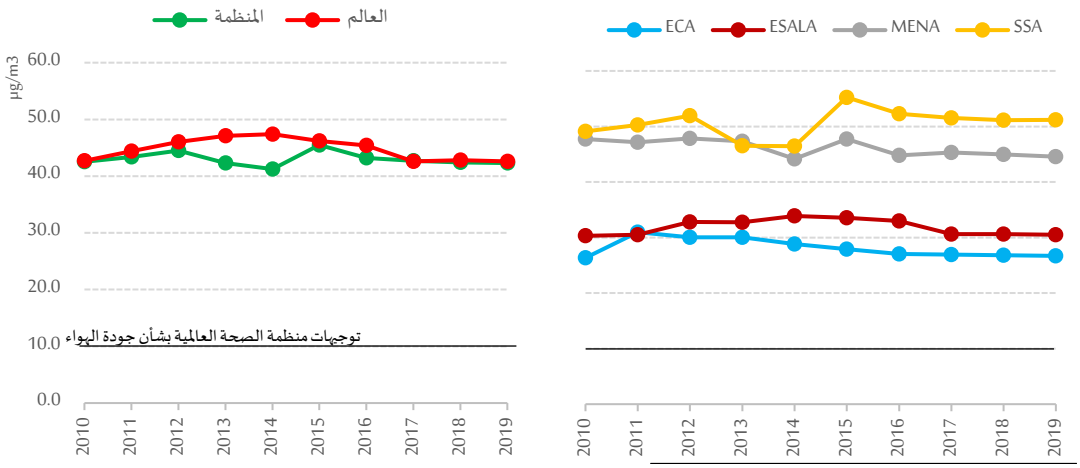
المقصد الإنمائي 6.11

الحد من الأثر البيئي السلبي الفردي للمدن، بما في ذلك عن طريق إيلاء اهتمام خاص لنوعية الهواء وإدارة نفايات البلديات وغيرها، بحلول عام 2030.

تدل مستويات الملوثات في الهواء على مدى جودته. وتعد كمية الجسيمات الدقيقة (PM) أحد أكثر مؤشرات جودة الهواء شيوعا. وتأتي هذه الجسيمات عموما من الاحتراق الناتج على مستوى المركبات ومحطات توليد الطاقة بالفحم والأنشطة الصناعية وحرق النفايات وغيرها من المصادر الطبيعية والبشرية. ويؤدي التعرض المستمر لهذه الجسيمات العالقة في الهواء، وخاصة مستويات التركيز العالية من PM2.5[6]، إلى زيادة عوامل الخطر على الصحة وحالات الوفاة، التي تسببها بشكل خاص أمراض القلب والأوعية الدموية والجهاز التنفسي.

توصي المبادئ التوجيهية بشأن جودة الهواء الصادرة عن منظمة الصحة العالمية (WHO, 2006) بمتوسط سنوي لتركيز الجسيمات الدقيقة من فئة 2.5 يبلغ 10 µg/m^3. وعلى الصعيد العالمي، لم يتم القيام بالكثير لمعالجة المستويات المرتفعة للجسيمات الدقيقة. وقد قدر معهد الآثار الصحية (2020) أن مستويات المتوسط العالمي السنوي[7] للجسيمات الدقيقة من فئة 2.5 قد تحسنت بشكل طفيف فقط، حيث انخفض من 42.7 µg/m^3 المسجل عام 2010 إلى 42.6 µg/m^3 في 2019. وبناء على ما تقدم، لا يزال أكثر من 90% من سكان العالم عام 2019 يعيشون في أماكن حيث مستويات الجسيمات أعلى من القيمة المحددة في المبادئ التوجيهية بشأن جودة الهواء (AQG) الصادرة عن منظمة الصحة العالمية .

الشكل 1.4. المتوسط السنوي لتركيزات الجسيمات الدقيقة من فئة 2.5 في العالم (يسار) ومناطق المنظمة (يمين)، مرجح حسب عدد السكان، 2010-2019



المصدر: دراسة العبء العالمي للأمراض لعام 2019

يعتبر الاتجاه الملحوظ في بلدان منظمة التعاون الإسلامي موازيا للاتجاه العالمي. وكما هو مبين في الشكل 1.4 (يسار)، انخفض متوسط التعرض للجسيمات الدقيقة من فئة 2.5 في المنظمة بشكل طفيف من 42.5 µg/m^3 المسجل عام 2010 إلى 42.3 µg/m^3 عام 2019. ومع ذلك، يوجد تنوع داخل مناطق المنظمة. ففي عام 2019، لوحظ أعلى متوسط سنوي للتعرض في دول أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى (51.2 µg/m^3) ومنطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا (44.6 µg/m^3)، بينما كان أدنى مستوى في منطقة أوروبا وآسيا الوسطى (26.7 µg/m^3)

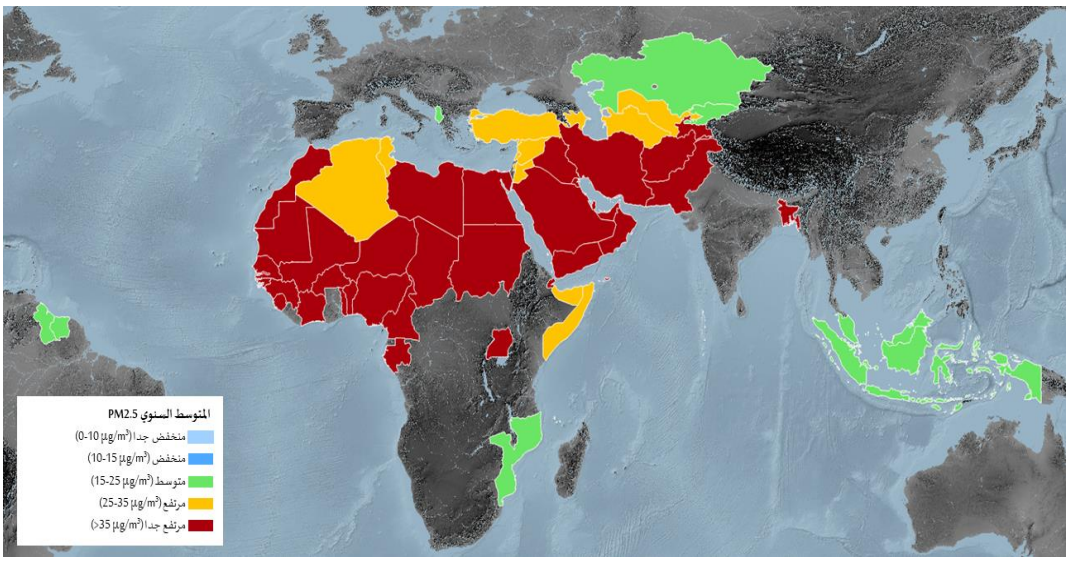
[6] جسيمات دقيقة قطرها أصغر أو يساوي 2.5 ميكرومتر (μm)

[7] المتوسط السنوي المرجح حسب عدد السكان

وشرق وجنوب آسيا وأمريكا اللاتينية (30.5 µg/m^3) (**الشكل 1.4**، **يمين**). وإن إحراز العديد من بلدان منظمة التعاون الإسلامي لتقدم بطيء في الحد من التعرض للجسيمات الدقيقة من فئة 2.5 يدل على أن العديد منها يفتقر إلى المعايير الوطنية بخصوص الجسيمات ولا يرصد مستوياتها.

يوضح **الشكل 2.4** وضع المتوسط السنوي للتعرض للجسيمات الدقيقة من فئة 2.5 في بلدان منظمة التعاون الإسلامي على المستوى القطري، مصنفة[8] على أساس المبادئ التوجيهية بشأن جودة الهواء الصادرة عن منظمة الصحة العالمية (WHO, 2006). حيث سُجلت 35 دولة عضو في المنظمة بمستوى عال جدا من التعرض للجسيمات الدقيقة من فئة 2.5، وبالتالي هي تعاني من عوامل خطر عالية جدا للوفاة بسبب الأمراض المرتبطة بهذه الجسيمات. بينما تمكنت دول المنظمة المتبقية على الأقل من تحقيق الهدف المؤقت 1 لمنظمة الصحة العالمية (25-35 µg/m^3). ولم يكن هناك سوى دولتان حققتا (وكادتا من تحقيق) المبادئ التوجيهية بشأن جودة الهواء الصادرة عن منظمة الصحة العالمية، وهما جزر المالديف (10.9 µg/m^3) وبروناي دار السلام (7.7 µg/m^3).

الشكل 2.4. مستويات المتوسط السنوي للجسيمات الدقيقة من فئة 2.5، 2019



المصدر: خريطة طورها موظفي سيسرك بناء على بيانات مستمدة من دراسة العبء العالمي للأمراض لعام 2019

[8] منخفض جدا/ المبادئ التوجيهية بشأن جودة الهواء الصادرة عن منظمة الصحة العالمية: هذه هي أدنى المستويات التي تبين أن الوفيات الإجمالية بسبب سرطان القلب والرئة تزداد فيها بثقة تزيد عن 95% استجابة للتعرض طويل الأمد للجسيمات الدقيقة من فئة 2.5.

منخفض/ هدف مؤقت-3: بالإضافة إلى الفوائد الصحية الأخرى، تقلل هذه المستويات من خطر الوفاة بحوالي 6% [2-11%] بالنسبة إلى مستوى الهدف المؤقت-2.

متوسط/ هدف مؤقت-2: بالإضافة إلى الفوائد الصحية الأخرى، تقلل هذه المستويات من خطر الوفاة المبكرة بحوالي 6% [2-11%] بالنسبة إلى مستوى الهدف المؤقت-1.

مرتفع/ هدف مؤقت-1: يرتبط بخطر وفيات طويل الأجل أعلى بنسبة 15% تقريبا بالمقارنة مع مستوى المبادئ التوجيهية بشأن جودة الهواء.

مرتفع جدا: تزيد مخاطر الوفيات طويلة الأجل بنسبة تزيد عن 15% بالمقارنة مع مستوى المبادئ التوجيهية بشأن جودة الهواء.

وتجدر الإشارة إلى أن أشد حالات تلوث الهواء قد لوحظت في البلدان الواقعة في منطقتي أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى والشرق الأوسط وشمال أفريقيا. وشملت البلدان الخمسة الأولى في منظمة التعاون الإسلامي التي سجلت أسوأ مستويات سنوية للجسيمات الدقيقة من فئة 2.5 عام 2019 كل من النيجر ($80.1\ \mu g/m^3$)، وقطر ($76\ \mu g/m^3$)، ونيجيريا ($70.4\ \mu g/m^3$)، ومصر ($67.9\ \mu g/m^3$)، وموريتانيا ($66.8\ \mu g/m^3$). والبلدان ذات التركيزات العالية للغاية من الجسيمات الدقيقة من فئة 2.5 (أكثر من $35\ \mu g/m^3$) ستعاني بنسبة 15% أكثر من خطر التعرض للوفاة على المدى الطويل بالمقارنة مع المستوى الموصى به في المبادئ التوجيهية بشأن جودة الهواء. ويتمثل أحد أسباب ارتفاع مستوى التلوث في عدم إدراج هذه البلدان لتلوث الهواء باعتباره مسألة ذات أولوية قصوى في سياساتها. على سبيل المثال، استنادا إلى Amegah & Agyei-Mensah (2017) ، تتمثل التحديات الرئيسية في وضع سياسات للسيطرة على تلوث الهواء في عدد من بلدان أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى في غياب عملية رصد جودة الهواء والدليل على المخاطر الصحية المرتبطة بها. ولذلك، يعد وضع خطط وطنية لرصد جودة الهواء الخطوة الأولى نحو تحسين الاستجابة الوطنية لمشكلة تلوث الهواء وتقديم تقييم للأثر الصحي المتعلق بتلوث الهواء.

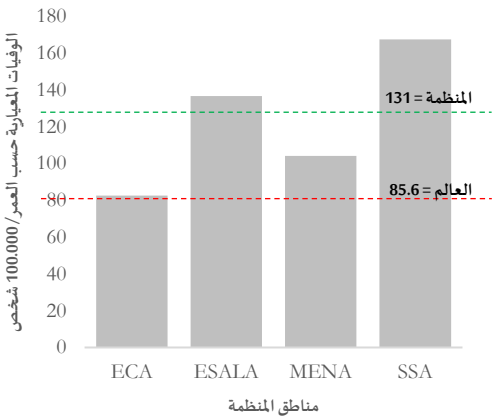
4.2 الأثر الصحي

المقصد الإنمائي 9.3

الحد بدرجة كبيرة من عدد الوفيات والأمراض الناجمة عن التعرّض للمواد الكيميائية الخطرة وتلويث وتلوّث الهواء والماء والتربة بحلول عام 2030.

تسببت جائحة كوفيد-19 في آثار مدمرة طالت حياتنا اليومية. وتشير مجموعة متزايدة من الأدلة إلى أن انتشار هذا المرض قد تتصاعد وتيرته ي المناطق التي تعاني من تلوث مزمن للهواء (Travaglio et al., 2021; Fattorini & Regoli, 2020). إذ أن كوفيد-19 مرض يقوم فيه الفيروس بتدمير الجهاز التنفسي، مما يؤثر على الرئتين والأوعية الدموية والعديد من أجزاء الجسم الأخرى. ومعلوم أن التعرض لتلوث الهواء يؤثر على جهاز المناعة، مما يجعل الفرد أكثر عرضة للإصابة بأمراض الجهاز التنفسي وغيرها من الالتهابات (Health Effects Institute, 2020).

الشكل 3.4. معدل الوفيات التي تعزى إلى تلوث الهواء المحيط، 2019



المصدر: دراسة العبء العالمي للأمراض لعام 2019

في الآونة الأخيرة، تصاعدت مسألة تلوث الهواء كذلك لتحتل المرتبة الرابعة من حيث عامل الخطر الرئيسي للوفاة على مستوى العالم، متجاوزة عوامل الخطر الأخرى المعروفة للأمراض المزمنة، مثل السمنة وارتفاع

الكوليسترول وسوء التغذية. وعلاوة على ذلك، يؤثر تلوث الهواء على جودة الحياة بشكل غير مباشر من خلال ضياع ساعات العمل وتقليل الإنتاجية والهجرة القسرية (Oliva et al., 2019). ووفقا لمنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي (2016)، بلغت تكاليف الرعاية الاجتماعية العالمية الناجمة عن الوفيات المبكرة بسبب تلوث الهواء الخارجي 3 تريليونات دولار أمريكي عام 2015 ومن المتوقع أن تصل إلى 25 تريليون دولار أمريكي عام 2060.

ذكر معهد الآثار الصحية (2020) أنه في عام 2019، كان تلوث الهواء مسؤولا عن الوفيات المبكرة لـ6.7 مليون شخص في جميع أنحاء العالم. وخلال نفس الفترة، توفي 1.6 مليون شخص نتيجة لتلوث الهواء في بلدان منظمة التعاون الإسلامي. وعلى الرغم من أن العدد الإجمالي للوفيات مفيد في تحديد حجم الأثر الصحي، فإن معدلات الوفيات المعيارية حسب العمر[9] مهمة لمقارنة العبء الصحي القائم بين المناطق. ويختلف الأثر الصحي المرتبط بتلوث الهواء على نطاق واسع بين المناطق، مما يعكس التباين في حالات التعرض والأسباب الكامنة وراء انتشار الأمراض وعوامل قابلية التأثر الأخرى للسكان. وقد بلغ معدل الوفيات المعياري حسب العمر الذي يُعزى إلى تلوث الهواء في بلدان منظمة التعاون الإسلامي 131 حالة وفاة/ 100.000 شخص، وهو أعلى بكثير من المتوسط العالمي البالغ 86 حالة وفاة/ 100.000 شخص.

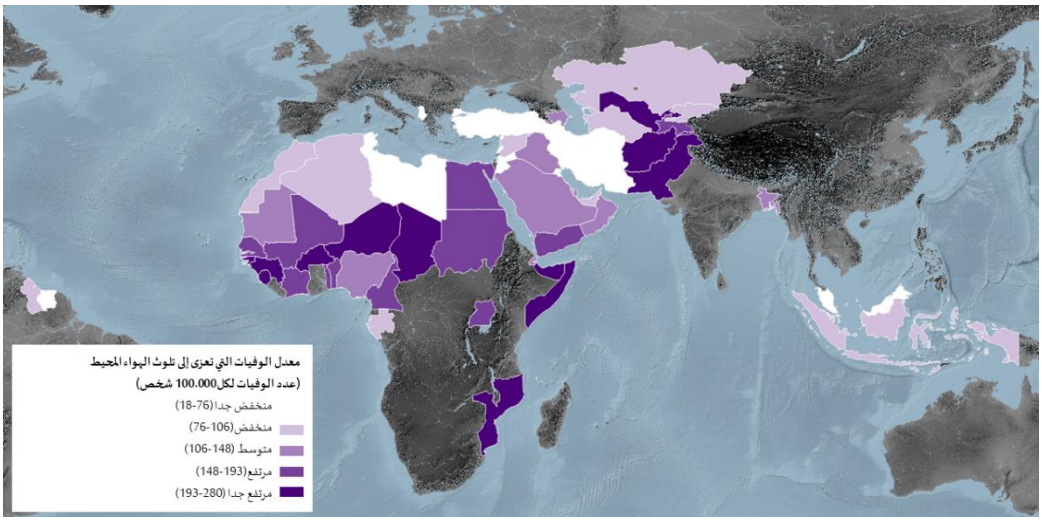
يوجد تباين في معدل الوفيات داخل مناطق منظمة التعاون الإسلامي كما هو موضح في **الشكل 3.4**. فمعدلات الوفيات كانت تبعث بالقلق بصورة شديدة، لا سيما في منطقتي شرق وجنوب آسيا وأمريكا اللاتينية و أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى، اللتين سجلت فيهما أعلى معدلات الوفيات بين مناطق منظمة التعاون الإسلامي، حيث سجلت 137 و 168 حالة وفاة/ 100.000 شخص على التوالي. وعلى سبيل المقارنة، بلغ عدد الوفيات لكل 100.000 شخص في منطقتي الشرق الأوسط وشمال أفريقيا وأوروبا وآسيا الوسطى 104 و 83 على التوالي.

ويختلف العبء الصحي الناتج عن تلوث الهواء أيضا باختلاف البلد. وكما هو مبين في **الشكل 4.4**، تعاني دول منظمة التعاون الإسلامي في أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى وشرق وجنوب آسيا وأمريكا اللاتينية من أعلى معدلات الوفيات بسبب تلوث الهواء. فعلى سبيل المثال، شكل كل من الصومال وغينيا بيساو وأفغانستان وتشاد والنيجر البلدان الخمسة الأولى التي سجلت أعلى معدلات وفيات في المنظمة، حيث بلغ مستوى الوفيات فيها 280 و 244 و 238 و 225 و 223 لكل 100 ألف شخص على التوالي. وفي المقابل، سُجلت أدنى مستويات للوفيات الناجمة عن تلوث الهواء في كل من بروناي دار السلام (18.1 حالة وفاة/ 100.000)، وجزر المالديف (29.9/ 100.000)، وماليزيا (45.5/ 100.000)، وتركيا (53.3/ 100.000)، وسورينام (53.6/ 100.000). ومن الجدير بالذكر أن بروناي دار السلام وجزر المالديف تستأثران بأدنى مستويات تلوث الهواء من حيث الجسيمات

[9] المعدلات المعيارية حسب العمر: العدد الإجمالي للوفيات لكل 100.000 شخص، محسوبا على أساس توزيع معياري للسكان عبر الفئات العمرية. وتسمح المعدلات المعيارية حسب العمر بإجراء مقارنة مباشرة للعبء الصحي بين البلدان ذات الأحجام السكانية المختلفة وتوزيعات الأعمار في صفوف السكان. وتعكس معدلات الأمراض المعيارية العالية حسب العمر التي تعزى إلى تلوث الهواء مزيجا من مستويات تلوث الهواء المرتفعة و/أو السكان الذين يعانون من المرض بصورة شديدة.

الدقيقة من فئة 2.5 في المنظمة. وهذا دليل واضح على أن التحكم في مستويات تلوث الهواءمن شأنه أن يمنع الوفيات بأعداد كبيرة.

الشكل 4.4. معدل الوفيات التي تعزى إلى تلوث الهواء المحيط في بلدان المنظمة، 2019



المصدر: خريطة طورها موظفي سيسرك بناء على بيانات مستمدة من دراسة العبء العالمي للأمراض لعام 2019

يختلف العبء المرتبط بتلوث الهواء على نطاق واسع على مستوى المناطق، مما يعكس التباين في حالات التعرض والأسباب الكامنة وراء انتشار الأمراض وعوامل قابلية التأثر الأخرى للسكان. فالبلدان ذات المستوى العالي من تلوث الهواء قد تُسجل معدلات وفيات منخفضة، على سبيل المثال، بفضل النظم الصحية المجهزة جيدا. ونتيجة لذلك، فإن السكان المعرضين لتلوث الهواء أقل عرضة للإصابة بأمراض مزمنة. لذلك، يجب التخفيف من المخاطر الصحية التي يشكلها تلوث الهواء بالتزامن مع كل من منع تلوث الهواء وتحسين نظام الرعاية الصحية.

الفصل 5

المياه

تعد الإدارة المستدامة للموارد المائية من القضايا ذات الأهمية البالغة بالنسبة للبلدان الأعضاء في منظمة التعاون الإسلامي في سعيها لمعالجة القضايا التنموية المعقدة والمتعددة الأبعاد بما في ذلك، على سبيل المثال لا الحصر، الفقر وعدم المساواة بين الجنسين والتفاوت الاقتصادي وانعدام الأمن الغذائي وتفشي الأوبئة الصحية العالمية. والوصول لموارد المياه حق أساسي من حقوق الإنسان، لكن صون هذا الحق رهين لدرجة كبيرة بمدى حسن واستدامة عملية إدارة الموارد المائية وتطوير البنية التحتية واللوائح التنظيمية الخاصة بالسياسات الملائمة.

يستعرض هذا الفصل آخر التطورات والتقدم المحرز في تحقيق أهداف التنمية المستدامة المتعلقة بالمياه. فالمياه ترتبط ارتباطا مباشرا بالهدف الإنمائي 6: المياه النظيفة والصرف الصحي للجميع، مع الصياغة الرسمية "ضمان توافر المياه وخدمات الصرف الصحي للجميع" (UN, 2017, p. 10). ويمكن الاطلاع على نقاشات أكثر تفصيلا حول قطاع المياه في البلدان الأعضاء في منظمة التعاون الإسلامي في تقرير المنظمة حول المياه لعام 2021 (SESRIC, 2021).

يتماشى الهدف الإنمائي 6 مع برنامج عمل منظمة التعاون الإسلامي حتى عام 2025 ويشدد على الحاجة إلى النهوض بالبنية التحتية وتطويرها واعتماد أحدث التقنيات لمواجهة التحديات المتعلقة بالاستخدام الأمثل للموارد المائية. وتتجسد هذه الحاجة في ثلاث من أولويات برنامج عمل المنظمة حتى عام 2025: الأولوية 5 بشأن البيئة وتغير المناخ والاستدامة، والأولوية 8 بشأن الزراعة والأمن الغذائي، والأولوية 12 بشأن الصحة، فضلا عن الحاجة إلى تقليل التأثير المدمر للمياه وتعزيز التعاون في مجال إدارة الموارد المائية. وعلاوة على ذلك، تعتبر رؤية منظمة التعاون الإسلامي في مجال المياه (OIC, 2012)، التي تركز على "العمل معا من أجل ضمان الأمن المائي في المستقبل"، الوصول لخدمات المياه لبنة أساسية لتحقيق الأمن المائي وحفظ صحة الإنسان وتحقيق التنمية الشاملة في البلدان الأعضاء في منظمة التعاون الإسلامي.

5.1 ندرة المياه واستخدامها

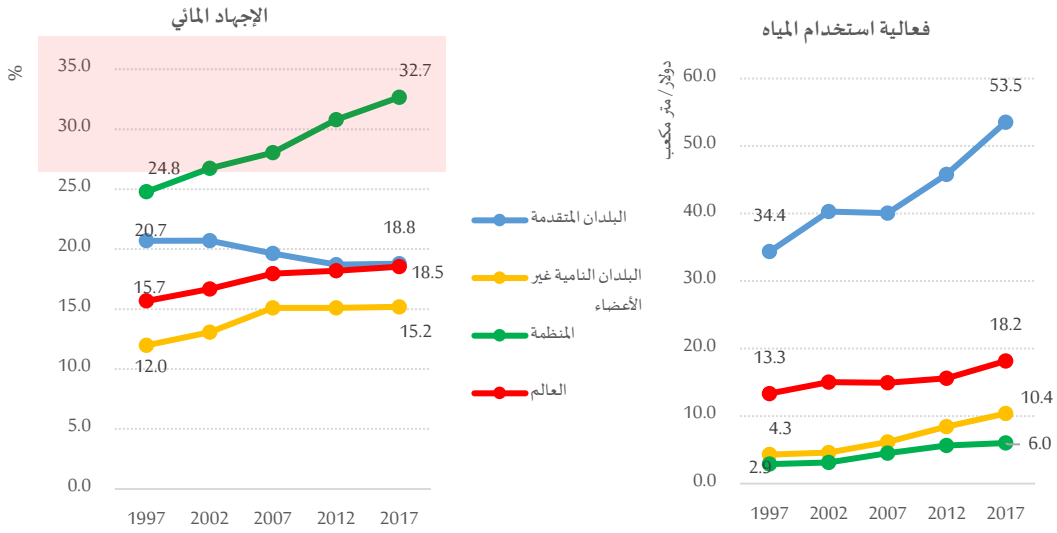
المقصد الإنمائي 4.6

زيادة كفاءة استخدام المياه في جميع القطاعات زيادة كبيرة وضمان سحب المياه العذبة وإمداداتها على نحو مستدام من أجل معالجة شح المياه، والحد بدرجة كبيرة من عدد الأشخاص الذين يعانون من ندرة المياه، بحلول عام 2030.

يمكن قياس ندرة المياه بمستوى الإجهاد المائي. فمستوى الإجهاد المائي يصف نسبة سحب المياه من قبل جميع القطاعات من الموارد المائية المتاحة، مع الأخذ بعين الاعتبار كذلك الاحتياجات المائية للحفاظ على البيئة الطبيعية. ويوفر المؤشر معلومات عما إذا كانت المياه كافية لأغراض الاستهلاك البيئي واستهلاك المجتمع ككل، وهذا ما يساعد على تحديد طبيعة الوضع المتعلق بالأمن المائي في منطقة معينة. وإن ارتفاع مستوى الإجهاد المائي

لا يهدد فقط استدامة البيئة الطبيعية بل قد يترتب عنه أثرا سلبيا يلحق أضرارا بالتنمية الاجتماعية والاقتصادية والأمن الغذائي بسبب التنافس في استخدام المياه.

الشكل 1.5. الإجهاد المائي (يسار) وفعالية استخدام المياه (يمين) حسب مناطق العالم، 1997-2017



المصدر: منظمة الأغذية والزراعة، قاعدة البيانات الإحصائية فاوستات

بحكم تعريف المؤشر، تعتبر البلدان في بداية الإجهاد المائي إذا سجلت مستوى 25%، بينما إذا فاق هذا المستوى معدل 70% فذلك يعني أن البلد يعاني من الإجهاد الشديد (UN-Water & FAO, 2018). يوضح **الشكل 1.5 (يسار)** اتجاه الإجهاد المائي في مختلف مناطق العالم بين عامي 1997 و 2017. وخلال تلك الفترة، كانت جميع المناطق باستثناء البلدان المتقدمة تشهد اتجاهات متصاعدة من الإجهاد المائي. وعلى الصعيد العالمي، ارتفعت نسبة الإجهاد المائي من 15.7% المسجلة عام 1997 إلى 18.5% عام 2017. وعلى سبيل المقارنة، ارتفع الإجهاد المائي بشكل كبير في دول منظمة التعاون الإسلامي، من 24.8% إلى 32.7%. وفي المستوى الحالي، تعتبر المنظمة منطقة تعاني من إجهاد مائي.

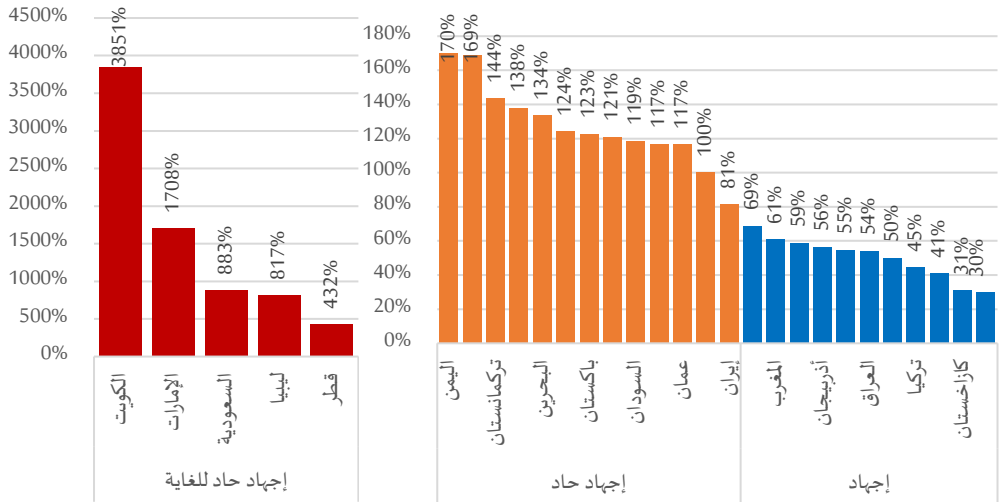
على مستوى فرادى البلدان، عام 2017، تعاني 29 دولة عضو في منظمة التعاون الإسلامي من إجهاد مائي، 13 منها في مستويات إجهاد حرج وخمسة دول في مستوى إجهاد حرج للغاية (راجع **الشكل 2.5**). وتقع غالبية البلدان التي تعاني من الإجهاد المائي في مناطق قاحلة وشبه قاحلة حيث تندر الموارد المائية. أما على مستوى المناطق الفرعية للمنظمة، تضم منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا ومنطقة أوروبا وآسيا الوسطى أكبر عدد من البلدان المعرضة بشدة للإجهاد المائي.

ومع مرور الوقت يتفاقم مستوى الإجهاد المائي خاصة مع تزايد الطلب على المياه بسبب نمو السكان وأنماط الاستهلاك المتغيرة. ومن ناحية أخرى، من المحتمل أن تساهم تأثيرات تغير المناخ في تغير مستوى توافر المياه في المستقبل. وبحلول عام 2040، من المنتظر أن تشهد معظم مناطق المنظمة ارتفاعا في مستوى الإجهاد المائي

بمعدل لا يقل عن 1.4 أضعاف (SESRIC, 2021). وبناء على ذلك، ستكون المناطق التي تعاني فعليا من الإجهاد المائي أكثر تضررا، بينما ستدخل بعض المناطق في مرحلة إجهاد مائي.

بالنظر إلى مستويات الإجهاد المائي في بلدان منظمة التعاون الإسلامي، فإن إدارة المياه تستدعي النهوض بمستوى كفاءة استخدام المياه من خلال الاستخدام المدروس بعناية وغير ذلك من الإجراءات التي تروم التقليل من استخدام المياه، الذي لا يزال أقل كفاءة في بلدان المنظمة، على الرغم من بعض التحسن المسجل في السنوات الأخيرة. ويوضح **الشكل 1.5 (يمين)** اتجاهات كفاءة استخدام المياه (WUE)، التي تقيس القيمة المضافة بالدولار الأمريكي لكل حجم من المياه المسحوبة من قبل مختلف القطاعات الاقتصادية في المنطقة. وعليه، تتوفر المنظمة، كمجموعة، على أقل مستوى كفاءة في استخدام المياه بالمقارنة مع جميع مناطق العالم قيد الدراسة. وفي عام 2017، أنتجت دول المنظمة 6 دولارات أمريكية لكل متر مكعب واحد من المياه، أي ما يمثل ثلث متوسط المستوى العالمي البالغ 18 دولارا أمريكيا لكل متر مكعب. وبالمقارنة، تمكنت البلدان النامية غير الأعضاء في المنظمة والبلدان المتقدمة من توليد 10.2 دولار أمريكي و 53.5 دولار أمريكي لكل متر مكعب من المياه على التوالي.

الشكل 2.5 الإجهاد المائي في بلدان المنظمة، 2017



المصدر: منظمة الأغذية والزراعة، قاعدة البيانات الإحصائية فاوستات

على المستوى القطري، تمتلك 17 دولة عضو في منظمة التعاون الإسلامي قيم أعلى على مؤشر كفاءة استخدام المياه من المتوسط العالمي البالغ 18 دولارا أمريكيا للمتر المكعب، لا سيما قطر (191.6) والكويت (102.4) والغابون (94.8) والإمارات العربية المتحدة (92.8). وفي المقابل، سجلت 37 دولة عضو قيما أقل على هذا المؤشر من المتوسط العالمي، حيث سجلت الصومال وطاجيكستان وجمهورية قيرغيزستان وأفغانستان وسوريا أقلها (أقل من 1 دولار أمريكي لكل متر مكعب).

يتعين تحسين مستوى كفاءة استخدام المياه في قطاع الزراعة، باعتباره من القطاعات التي تتسم بكثافة استخدام المياه، للتمكن من تلبية الطلب على الغذاء في المستقبل. ويمكن تحقيق هذا المبتغى من من خلال ترشيد استخدام المياه وإعادة استخدامها وتنفيذ مختلف الأساليب الحديثة للنهوض بمستوى كفاءة استخدام

المياه. ويعد استخدام تقنيات الري الفعالة من الأمور الحيوية لتعزيز الإنتاج الغذائي ومن ثم ضمان التمتع بالأمن الغذائي في منطقة منظمة التعاون الإسلامي. لكن البيانات المتاحة بشأن تقنيات الري المعتمدة في بلدان المنظمة تشير إلى أن الري السطحي، وهو من الأساليب التقليدية الأكثر استهلاكا للمياه، يعتبر إلى حد بعيد التقنية الأكثر شيوعا، إذ أنها معتمدة في 74.4% من إجمالي مساحات الأراضي المجهزة للري. ونتيجة لذلك، تهدر كميات كبيرة من المياه المخصصة للري في هذه البلدان في المزارع إما عن طريق التسرب العميق أو الجريان السطحي للمياه. وفي المقابل، تمارس تقنية الري بالرش التي تعد أكثر توفيرا للمياه بالمقارنة مع الري السطحي في 4.6% من إجمالي المساحة المجهزة للري في بلدان المنظمة، ويتم تطبيق تقنية الري الموضعي، وهي أكثر التقنيات توفيرا للمياه، في 3.1% فقط من إجمالي المساحة المجهزة للري في بلدان المنظمة (SESRIC, 2021).

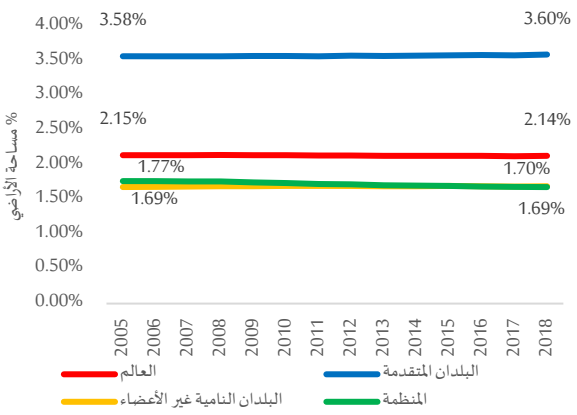
5.2 حماية النظام الإيكولوجي

المقصد الإنمائي 6.6

حماية وترميم النظم الإيكولوجية المتصلة بالمياه، بما في ذلك الجبال والغابات والأراضي الرطبة والأنهار ومستودعات المياه الجوفية والبحيرات، بحلول عام 2020

على مدى القرن الماضي، تشير التقديرات إلى أن الأراضي الرطبة الطبيعية العالمية فقدت 70% من مساحتها، بما في ذلك خسارة كبيرة للأنواع التي تعيش في المياه العذبة (Davidson, 2014). وبالنظر إلى أهمية خدمات النظام البيئي، من الضروري حماية واستعادة النظم البيئية ذات الصلة بالمياه وضمان استمرار منافعها للمجتمع. ولتكوين صورة عامة عن كيفية الحفاظ على النظم البيئية المتعلقة بالمياه، يمكن رؤيتها من خلال التغيير الحاصل في امتداد المسطحات المائية.

الشكل 3.5. امتداد المسطحات المائية (الدائمة وربما دائمة)، 2018-2005



المصدر: مؤشرات أهداف التنمية المستدامة في قاعدة البيانات الإحصائية للأمم المتحدة

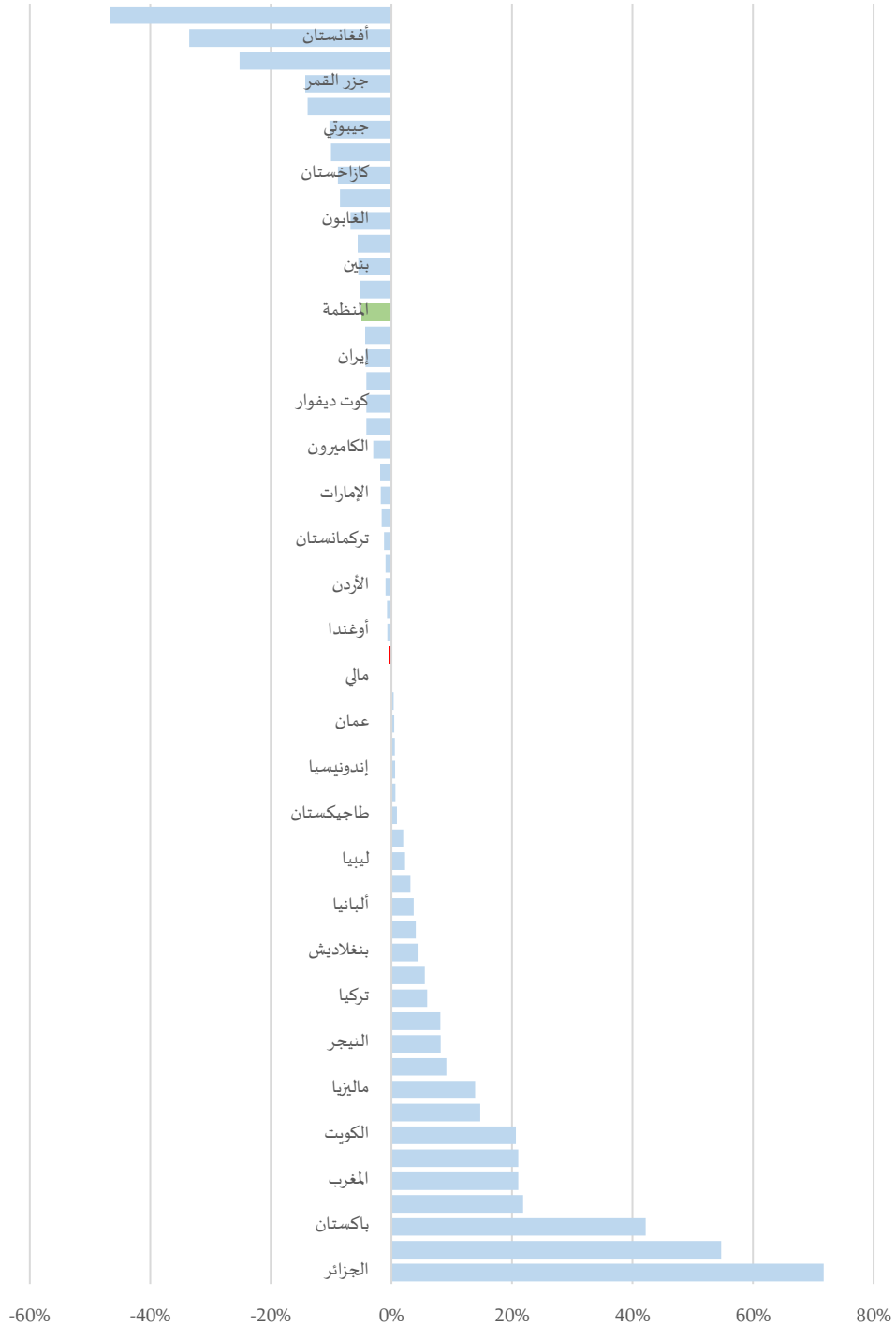
يمكن الاطلاع على تغير المسطحات المائية بمرور الوقت في **الشكل 3.5.** حيث أظهرت عدة مناطق اتجاهات مختلفة بين عامي 2005 و 2018. وعلى الصعيد العالمي، انخفضت نسبة المسطحات المائية بالنسبة إلى مساحة الأرض انخفاضا طفيفا من 2.15% المسجلة عام 2005 إلى 2.14% في عام 2018. وخلال نفس الفترة، تمكنت البلدان المتقدمة من زيادة نسبة المسطحات المائية من 3.58% إلى 3.60%، بينما في البلدان النامية غير الأعضاء في منظمة التعاون الإسلامي،

ظلت نسبة المسطحات المائية مستقرة نسبيا عند 1.69%. ومع ذلك، أظهرت بلدان المنظمة اتجاها تراجعيا حادا، حيث انخفضت مسطحاتها المائية من 1.77% المسجلة في 2005 إلى 1.70% في 2018. وهذا يعادل ما يقرب من 2.7 مليون هكتار من المسطحات المائية الضائعة، ما يعادل بدوره مساحة ألبانيا تقريبا.

تظهر المستويات القطرية صورة متنوعة كما يمكن ملاحظته في الشكل 4.5. بحيث سجلت 27 دولة في منظمة التعاون الإسلامي زيادة في المسطحات المائية خلال فترة 2005-2018، أعلاها في كل من الجزائر (72%) والسودان (55%) وباكستان (42%). وفي المقابل، ضمت البلدان المسجلة لأعلى خسارة في المسطحات المائية كل من أوزبكستان (47%) وأفغانستان (34%) والصومال (25%).

تعد حماية واستعادة النظم البيئية المتعلقة بالمياه إحدى السبل للحفاظ على الموارد المائية. وزيادة المسطحات المائية يعني زيادة مستجمعات وخزانات المياه في المنطقة. الأمر الذي يعتبر مهما لجميع النظم البيئية المتعلقة بالمياه، مثل الأراضي الرطبة المغطاة بالنباتات والأنهار والبحيرات والخزانات ومستودعات المياه الجوفية، وتلك الموجودة في الجبال والغابات التي تلعب دورا خاصا في تخزين المياه العذبة والحفاظ على جودة المياه.

الشكل 4.5. التغيير في امتداد المسطحات المائية (الدائمة وربما دائمة)، 2005-2018



المصدر: مؤشرات أهداف التنمية المستدامة في قاعدة البيانات الإحصائية للأمم المتحدة

5.3 الإدارة الرشيدة للمياه

المقصد الإنمائي 5.6

تنفيذ الإدارة المتكاملة لموارد المياه على جميع المستويات، بما في ذلك من خلال التعاون العابر للحدود حسب الاقتضاء، بحلول عام 2030.

المقصد الإنمائي 6.أ

تعزيز نطاق التعاون الدولي ودعم بناء القدرات في البلدان النامية في مجال الأنشطة والبرامج المتعلقة بالمياه والصرف الصحي، بما في ذلك جمع المياه، وإزالة ملوحتها، وكفاءة استخدامها، ومعالجة المياه العادمة، وتكنولوجيات إعادة التدوير وإعادة الاستعمال، بحلول عام 2030.

المقصد الإنمائي 6.ب

دعم وتعزيز مشاركة المجتمعات المحلية في تحسين إدارة المياه والصرف الصحي.

يستدعي الكم الهائل من القضايا القائمة في قطاع المياه تدخلات تستجيب للتوقعات يتم من خلالها الجمع المتزن بين الخبرة الفنية والحوكمة التوجيهية والإدارة الفعالة. وتشدد المقاربة المعاصرة لإدارة الموارد المائية على الحاجة إلى تلبية احتياجات الأجيال الحاضرة والمستقبلية من المياه من خلال إدراج منظور التنمية المستدامة في قطاع المياه. ويمكن تحقيق هذا المراد من خلال إدراج مختلف القطاعات والمشاركة الواسعة لكل الأطراف المعنية وإذكاء الوعي بشأن أهمية القيمة الاقتصادية والاجتماعية والبيئية للمياه (Schoeman et al., 2014). وبالإضافة إلى ذلك، ينبغي أن يكون النظام قابلا للتكيف مع الصدمات وحالات عدم اليقين المستقبلية بما في ذلك تغير المناخ.

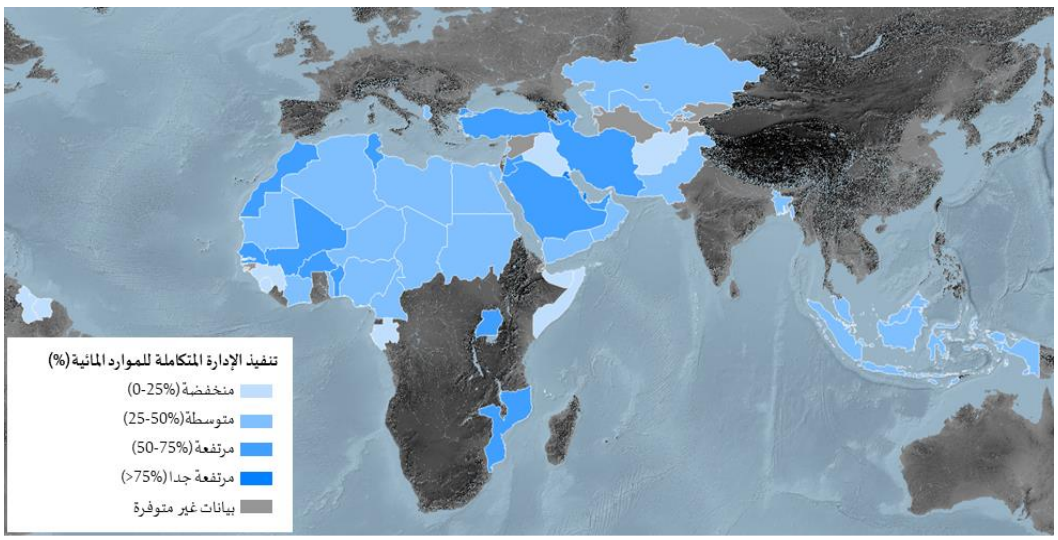
وقد شجع فشل التخطيط التقليدي للمياه الفعلية/القائمة على الاستخراج المجتمع الدولي على تقديم حل لإدارة المياه يدمج القيم الإيكولوجية والمجتمعية في عملية اتخاذ القرارات المتعلقة بالمياه. ولعل الإدارة المتكاملة للموارد المائية (IWRM) هي المعيار الذهبي لإطار إدارة الموارد المائية، الذي يحاول سد الفجوة القائمة بين التنمية المستدامة والتخطيط الشامل لعدة قطاعات (Jeffrey & Gearey, 2006). فالإدارة المتكاملة للموارد المائية تسلط الضوء على المستوى العالي من التقارب بين قطاع المياه وباقي القطاعات، وهذا ما يستدعي ضرورة إشراك مختلف الأطراف المعنية في عملية صياغة السياسات المعنية بالمياه. ومن الناحية العملية، يشمل تطبيق الإدارة المتكاملة للموارد المائية إدارة موارد المياه على مستوى الأحواض النهرية، وإرساء الحقوق ذات الصلة بالمياه، وتسعير المياه لتخصيصها، وصنع القرارات على أساس تشاركي.

لذلك، قد يشير تنفيذ الإدارة المتكاملة للموارد المائية إلى مستوى الحوكمة الرشيدة في إدارة قطاع المياه. كما يفيد تقرير برنامج الأمم المتحدة للبيئة (2012) إلى أنه منذ عام 1992، بدأت 80% من البلدان في إعادة صياغة إجراءات لتحسين البيئة التمكينية لإدارة الموارد المائية على أساس تطبيق الإدارة المتكاملة للموارد المائية. وخلال عملية التنفيذ على مدى العقود الماضية، تبث أن البلدان التي اعتمدت نهجا متكاملة قد تمكنت من تسريع وتيرة

تطوير البنية التحتية، وتوفير مصادر تمويل متنوعة، وتحسين الأطر المؤسسية، اما أدى إلى ممارسات أفضل في إطار إدارة المياه ومنافع اجتماعية واقتصادية (UNEP, 2012). بحيث يشار إلى المنافع الاقتصادية من خلال تحسين الكفاءة، لاسيما في استخدام المياه في قطاع الزراعة، والمنافع الاجتماعية والبيئية من حيث الوصول إلى مصادر المياه المحسنة وجودة مياه أحسن من خلال معالجة مياه الصرف الصحي.

تقوم البلدان الأعضاء في منظمة التعاون الإسلامي أيضا بتنفيذ الإدارة المتكاملة للموارد المائية. فعلى سبيل المثال، شهد كل من كازاخستان وقيرغيزستان وأذربيجان وطاجيكستان وتركمانستان تنفيذ الإدارة المتكاملة للموارد المائية مثل الانتقال إلى نهج إدارة الأحواض والإعداد المؤسسي والإصلاح التنظيمي منذ العقد الأول من القرن الحادي والعشرين (OECD & United Nations, 2014). وعلاوة على ذلك، تشهد عدة بلدان أخرى أعضاء في المنظمة عملية التنفيذ في مراحل مختلفة. ويوضح **الشكل 5.5** الوضع القائم على مستوى عملية تنفيذ الإدارة المتكاملة للموارد المائية مع درجات مصنفة إلى مستوى تنفيذ "منخفض" (0-25%)، "متوسط" (25-50%)، "مرتفع" (50-75%)، "مرتفع جدا" (> 75%). وتوجد غالبية بلدان المنظمة في فئة "متوسط"، مما يشير إلى أنه قد تم إضفاء الطابع المؤسسي على معظم جوانب الإدارة المتكاملة للموارد المائية. وتوجد ثمانية بلدان في فئة "منخفض"، مما يعني أنها شرعت في تطوير عناصر الإدارة المتكاملة للموارد المائية. وفي فئة "مرتفع"، توجد 13 دولة عضو في منظمة التعاون الإسلامي كانت تنفذ معظم عناصر الإدارة المتكاملة للموارد المائية في برامجها طويلة الأجل. وأخيرا، تندرج البلدان الثلاثة المتبقية، التي تحقق عموما أهداف سياساتها في مجال المياه، ضمن فئة "مرتفع جدا". وتشمل هذه الدول الكويت (82% من عملية تنفيذ الإدارة المتكاملة للموارد المائية)، قطر (82%)، والإمارات العربية المتحدة (75%). وإن هناك حاجة إلى العمل الجماعي االمبني على عمليات الرصد والإبلاغ بين أصحاب المصلحة المتعددين لتحديد أهداف وطنية لتسريع تنمية موارد المياه وإدارتها بطريقة مستدامة ومنصفة.

الشكل 5.5. عملية تنفيذ الإدارة المتكاملة للموارد المائية (%)، 2018

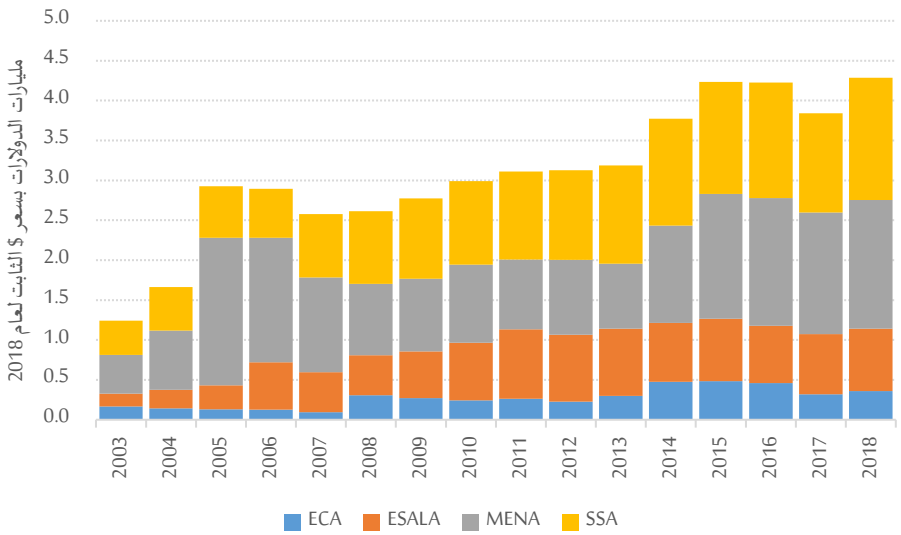


المصدر: مؤشرات أهداف التنمية المستدامة في قاعدة البيانات الإحصائية للأمم المتحدة

ولا ينبغي إغفال حقيقة وجود 153 دولة تمتلك أنهار وبحيرات ومستودعات مياه جوفية عابرة للحدود في إطار الجهود العالمية التي تبذل لحل المشاكل المتعلقة بالمياه. فالتقديرات تشير إلى أن أحواض المياه المشتركة تغطي حوالي 62 مليون كيلومتر مربع من الأراضي (42% من الأراضي العالمية)، وتأوي أكثر من 2.8 مليار شخص، وتمثل 54% من مصبات الأنهار في العالم (UNEP, 2016). ويتمثل أحد العوائق الرئيسية أمام معالجة المشاكل العالمية المتعلقة بالمياه في فشل تحقيق التعاون بشكل مناسب في إدارة الأحواض المشتركة. وقد ذكرت الأمم المتحدة واليونيسكو (2018) أنه في حين تم اعتماد حوالي 450 اتفاقية بشأن المياه العابرة للحدود منذ عام 1820، لا يزال هناك العديد من الأحواض المشتركة التي تفتقر إلى الترتيبات اللازمة لدعم إدارتها.

على الصعيد العالمي، بلغت النسبة المئوية للأحواض العابرة للحدود التي يشملها ترتيب تشغيلي 59.2% في فترة 2017-2018 للبلدان التي تتوفر عنها بيانات (UNEP, 2019b). وعلى سبيل المقارنة، فإن 82.2% من أحواض البلدان المتقدمة المشتركة تغطيها الاتفاقيات، في حين بلغت هذه النسبة 53.3% في البلدان النامية غير الأعضاء في منظمة التعاون الإسلامي. وفي المتوسط، تتمتع بلدان المنظمة بأقل تغطية للأحواض بموجب اتفاقية بحصة تبلغ 44.1%، مع الإشارة إلى أن البحرين وجزر القمر والكويت وجزر المالديف وعمان وقطر والمملكة العربية السعودية والإمارات العربية المتحدة واليمن هي بلدان المنظمة التي لا تتشارك مساحات مائية مع أي بلد مجاور (SESRIC, 2018). وعلى أساس كل بلد على حدة، غطت النيجر (90%) والكاميرون (88.6%) وبنين (81.5%) ومالي (75.4%) وتونس (80%) وأوغندا (83.6%) بالفعل أكثر من 70% من أحواضها المشتركة.

الشكل 6.5. المساعدة الإنمائية الرسمية في قطاع المياه في مناطق منظمة التعاون الإسلامي، 2003-2018



المصدر: مؤشرات أهداف التنمية المستدامة في قاعدة البيانات الإحصائية للأمم المتحدة

لن يتحقق التقدم في الهدف الإنمائي 6 بدون دعم مالي قوي. فهناك حاجة إلى زيادة التمويل من أجل المشاريع في قطاع المياه لمعالجة القضايا المتعلقة بالمياه. وسيحتاج هذا إلى زيادة التمويل من خلال القنوات الداخلية

والخارجية. ولكي تكون الاستثمارات في قطاع المياه مستدامة، يتعين دعمها من خلال نموذج أعمال مناسب ومصادر مالية بديلة مختلفة، مثل التمويل المختلط والقروض والصناديق المتجددة.

وفقا لتقرير)2019(UNEP، زاد إجمالي مدفوعات المساعدة الإنمائية الخارجية في قطاع المياه (ODA) من 7.4 مليار دولار أمريكي المسجل عام 2011 إلى 9.0 مليار دولار أمريكي في عام 2016. وفي هذا الصدد، زادت بلدان منظمة التعاون الإسلامي مدفوعات المساعدة الإنمائية الرسمية من 1.24 مليار دولار أمريكي المسجلة عام 2003 إلى 4.3 مليار دولار أمريكي في عام 2018. ويوضح **الشكل 6.5** اتجاهات المساعدة الإنمائية الرسمية في قطاع المياه في مناطق المنظمة. بحيث حصلت منطقتي الشرق الأوسط وشمال أفريقيا وأفريقيا جنوب الصحراء الكبرى على أكبر قدر من المساعدة الإنمائية الرسمية، حيث تمثل 73% من إجمالي المساعدة الإنمائية الرسمية في المنظمة. وكانت الحاجة إلى تحسين مياه الشرب الأساسية والصرف الصحي في معظم بلدان أفريقيا جنوب الصحراء هي الهدف الرئيسي للمساعدة الإنمائية الرسمية. وفي المقابل، يلزم أن تكفل منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا التي تعاني من ندرة المياه استمرار إمدادات المياه وتوزيعها من الموارد الشحيحة.

الجدول 1.5.مستوى مشاركة المستخدمين/المجتمعات المحلية في برامج تخطيط إمدادات مياه الشرب الريفية، 2019

مستوى المشاركة	البلدان الأعضاء في منظمة التعاون الإسلامي
مرتفع (12)	أفغانستان، ألبانيا، أذربيجان، بنغلاديش، بوركينا فاسو، غينيا، كازاخستان، مالي، موريتانيا، المغرب، فلسطين، سوريا
متوسط (24)	الكاميرون، تشاد، كوت ديفوار، الغابون، غامبيا، إندونيسيا، إيران، الأردن، قيرغيزستان، ماليزيا، جزر المالديف، موزمبيق، النيجر، نيجيريا، عمان، باكستان، السنغال، سيراليون، السودان، طاجيكستان، توغو، تونس، أوغندا، اليمن،
منخفض (2)	جزر القمر، غيانا
غير معلوم (5)	بنين، مصر، غينيا بيساو، لبنان، أوزبكستان

المصدر: مؤشرات أهداف التنمية المستدامة في قاعدة البيانات الإحصائية للأمم المتحدة

وينبغي أن تكفل إدارة المياه كذلك تلبية احتياجات المجتمع الأساسية من المياه الصالحة للشرب. وفي معظم الحالات، يفتقر سكان الريف إلى الهياكل الأساسية والموارد اللازمة للحصول على المياه النظيفة الصالحة للشرب. وأشار تقرير سيسرك (2021) إلى أن 84.6% من سكان البلدان الأعضاء في منظمة التعاون الإسلامي كانوا يتمتعون بإمكانية الوصول لمياه الشرب الأساسية على الأقل عام 2017، وهو رقم متدن نسبيا مقارنة بمتوسط البلدان النامية غير الأعضاء في المنظمة (88.3%) والبلدان المتقدمة (99.5%). أما على المستوى الإقليمي فثمة فوارق بين مختلف المناطق الفرعية للمنظمة من حيث مستوى تغطية مياه الشرب الأساسية. فعلى سبيل المثال، سجلت البلدان الأعضاء الواقعة في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا ومنطقة أوروبا وآسيا الوسطى وشرق وجنوب آسيا وأمريكا اللاتينية مستوى تغطية بلغ 90% أو أكثر من حيث مستوى تغطية خدمات مياه الشرب الأساسية، بينما سجلت البلدان الواقعة في منطقة أفريقيا جنوب الصحراء مستوى تغطية

لم يتعدى عتبة 64%. والوضع باعث على القلق في كل من تشاد وبوركينا فاسو وأوغندا حيث لم تتعدى نسبة السكان الذين يتمتعون بالوصول لخدمات مياه الشرب الأساسية على الأقل 50% خلال عام 2017.

وتشكل مشاركة المجتمعات المحلية عنصرا رئيسيا في زيادة توفير خدمات المياه والمرافق الصحية والنظافة الصحية (WASH) على نحو مستدام، لا سيما في المناطق الريفية وتعزيز الإدارة المتكاملة للموارد المائية. ومن شأن تحقيق ذلك أن يسهم في زيادة مشاركة المرأة في الحياة السياسية والاقتصادية والعامة. كما يمكن أن يسهم في ضمان حفظ النظم الإيكولوجية للمياه العذبة والخدمات المرتبطة بها وإحيائها واستخدامها على نحو مستدام، وضمان اتخاذ قرارات متجاوبة وشاملة وتشاركية وتمثيلية على جميع المستويات (UNEP, 2019b). وكما هو مبين في الجدول 1.5، تفيد التقارير بأن غالبية بلدان منظمة التعاون الإسلامي لديها مستويات متوسطة إلى مرتفعة من المشاركة المجتمعية في برامج تخطيط إمدادات مياه الشرب الريفية. وهذا مؤشر إيجابي على تحسن خدمات توفير المياه والصرف الصحي والنظافة الصحية، لا سيما في المناطق الريفية.

الجزء 3: البيئة وتغير المناخ

الفصل 6

اتجاهات انبعاثات غازات الدفيئة

هدف التنمية المستدامة 13

اتخاذ إجراءات عاجلة للتصدي لتغير المناخ وآثاره.

اتفاق باريس

تعزيز الاستجابة العالمية لخطر تغير المناخ من خلال الحفاظ على ارتفاع درجة الحرارة العالمية هذا القرن إلى أقل بكثير من درجتين مئويتين فوق مستويات ما قبل الثورة الصناعية ومتابعة الجهود للحد من زيادة درجة الحرارة بقدر أكبر حتى 1.5 درجة مئوية.

يعد تغير المناخ أحد أكبر تحديات القرن الحادي والعشرين، وستحدد أفعال اليوم وضع العالم الذي سنعيش فيه في المستقبل. وبدون أي تدخلات، يُتوقع أن يزيد متوسط درجة الحرارة العالمية بأكثر من درجتين مئويتين فوق مستويات ما قبل الثورة الصناعية بحلول نهاية هذا القرن (UNEP, 2019a). وتعتبر منظمة التعاون الإسلامي واحدة من أكثر المناطق ضعفا بسبب معدل قابلية تعرضها المرتفع وقدرات تكيفها المنخفضة. ووفقا لنتائج النمذجة (IPCC, 2014a)، تشير التقديرات إلى أن بعض أعلى الزيادات في درجات الحرارة ستحدث في المناطق القاحلة وشبه القاحلة، لا سيما في أفريقيا جنوب الصحراء والشرق الأوسط وآسيا الوسطى، حيث توجد العديد من بلدان المنظمة.

وسيتعين على نفس المناطق أيضا تحمل التأثير السلبي لتغير المناخ على موارد المياه المتجددة، حيث من المتوقع أن يؤدي تغير المناخ العالمي إلى زيادة تواتر الأحداث المتطرفة (مثل موجات الحر والجفاف والفيضانات) وتقلب المناخ (IPCC, 2014b). وعلاوة على ذلك، من المتوقع أن تؤدي التغيرات في كمية وجودة المياه بسبب تغير المناخ إلى زيادة الضغط على الأمن الغذائي والوصول إلى المياه النظيفة والصرف الصحي وتعطيل عمل البنية التحتية الخاصة بالمياه (مثل أنظمة الري والطاقة الكهرومائية وما إلى ذلك)، مما يهدد رفاه المجتمع.

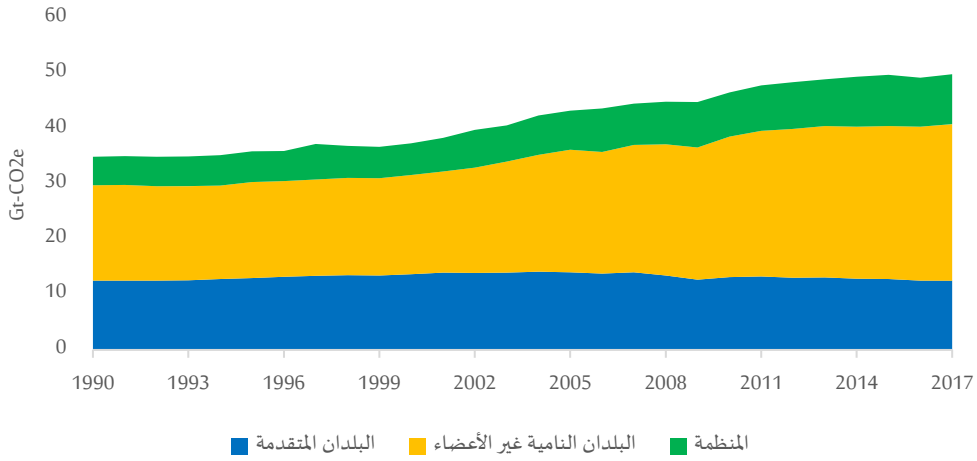
يوضح هذا الفصل اتجاهات انبعاثات غازات الدفيئة (GHG) في بلدان منظمة التعاون الإسلامي. ويتم عرض وتحليل انبعاثات غازات الدفيئة التاريخية، فضلا عن انبعاثات ثاني أكسيد الكربون (باعتباره المساهم الرئيسي في غازات الدفيئة)، من خلال عرض مصادرها وأنواعها الرئيسية. وعلاوة على ذلك، يجري تفكيك انبعاثات ثاني أكسيد الكربون إلى أربعة عوامل لتحديد السبب الرئيسي لاتجاه الانبعاثات.

6.1 انبعاثات غازات الدفيئة

وفقا لتقرير الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ (2013)، تعتبر انبعاثات غازات الدفيئة البشرية المنشأ المحرك الأكثر أهمية لتغير المناخ الملحوظ منذ منتصف القرن العشرين. بحيث أدت زيادة انبعاثات غازات الدفيئة في الغلاف الجوي إلى ارتفاع درجة حرارة المناخ وسببت في تغييرات بيئية أخرى تؤثر على حياة الإنسان.

زادت انبعاثات غازات الدفيئة العالمية بنسبة 43% بين عامي 1990 و 2017، لتصل إلى ما مجموعه 50 جيجا طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون (CO_2e) في عام 2017. وفي نفس الفترة، زادت انبعاثات غازات الدفيئة في بلدان منظمة التعاون الإسلامي بنسبة 77%، بينما في البلدان النامية غير الأعضاء في المنظمة، زادت بنسبة 63%. وعلى سبيل المقارنة، تمكنت البلدان المتقدمة من خفض انبعاثات غازات الدفيئة بنسبة 0.1%. ويعرض الشكل 1.6 الاتجاه التاريخي لانبعاثات غازات الدفيئة في مناطق العالم بين عامي 1990 و 2017، حيث يتضح أن منظمة التعاون الإسلامي والدول النامية الأخرى ساهمت بأكبر قدر في زيادة انبعاثات غازات الدفيئة العالمية. ففي عام 2017، بلغ إجمالي انبعاثات غازات الدفيئة من بلدان المنظمة 9 جيجا طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون، أي ما يمثل 18.1% من انبعاثات غازات الدفيئة العالمية. وللمقارنة، تنبعث من البلدان النامية غير الأعضاء في المنظمة 26.7 جيجا طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون (53.7% من انبعاثات غازات الدفيئة العالمية).

الشكل 1.6. انبعاثات غازات الدفيئة العالمية التاريخية حسب المناطق، 1990-2017

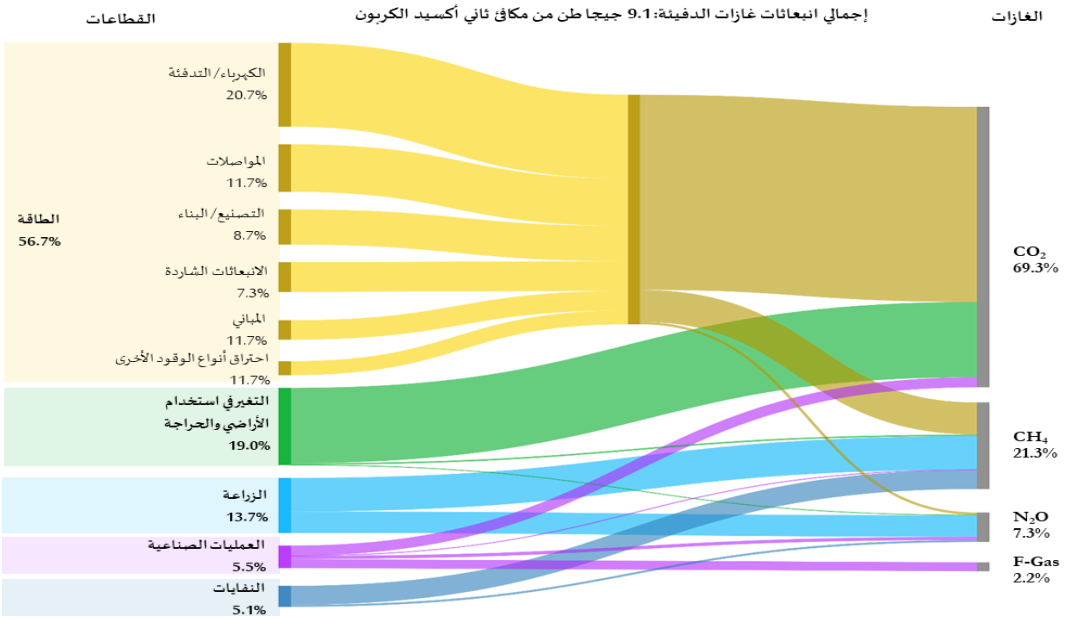


المصدر: قاعدة بيانات كليمايت ووتش التابعة لمعهد الموارد العالمية

تأتي انبعاثات غازات الدفيئة البشرية المنشأ من مختلف القطاعات الاقتصادية، حيث يمثل استهلاك الطاقة معظم الحصة. وكما هو مبين في **الشكل 2.6**، في عام 2017، نُسب أكثر من نصف انبعاثات غازات الدفيئة في دول منظمة التعاون الإسلامي إلى قطاع الطاقة. وتأتي غالبية الانبعاثات من إنتاج الكهرباء/ التدفئة (20%)، يليها النقل (11.7%)، والتصنيع/ البناء (8.7%)، والمباني (11.7%)، واحتراق أنواع أخرى من الوقود (11.7%)، ثم الانبعاثات الشاردة (7.3%). وفي القطاعات غير المتعلقة بالطاقة، ساهم تغير استخدام الأراضي والحراجة في 19% من إجمالي الانبعاثات، في حين ساهمت قطاعات الزراعة والصناعة والنفايات في 13.7% و 5.5% و 5.1% من إجمالي الانبعاثات على التوالي.

في المقابل، يظل ثاني أكسيد الكربون أكبر مكون لانبعاثات غازات الدفيئة، حيث يمثل ما يقرب من 70% من إجمالي انبعاثات غازات الدفيئة في بلدان منظمة التعاون الإسلامي. ولدى انبعاثات غازات الدفيئة الأخرى، مثل الميثان، وأكسيد النيتروز، والغاز المفلور، حصة أقل تبلغ 21.3% و 7.3% و 2.2% على التوالي.

الشكل 2.6. غازات الدفيئة في المنظمة حسب القطاعات و أنواع الغازات، 2017



المصدر: حسابات موظفي سيسرك بناء على قاعدة بيانات كليمايت ووتش التابعة لمعهد الموارد العالمية

6.2 انبعاثات ثاني أكسيد الكربون

لا ينبغي إغفال حقيقة أن ثاني أكسيد الكربون يلعب دورا رئيسيا في إجمالي انبعاثات غازات الدفيئة (وبالتالي تغير المناخ) بحيث يتطلب الأمر إمعان النظر في هذا الغاز على وجه الخصوص. وكما هو موضح في **الشكل 2.6** أعلاه، تأتي انبعاثات ثاني أكسيد الكربون البشرية المنشأ بشكل أساسي من ثلاثة مصادر: الطاقة (أي احتراق الوقود الأحفوري)، وتغير استخدام الأراضي والحراجة، والعمليات الصناعية. ويناقش هذا القسم بشكل خاص انبعاثات ثاني أكسيد الكربون الناتجة عن احتراق الوقود الأحفوري، الذي يعتبر أكبر مصدر لثاني أكسيد الكربون في بلدان منظمة التعاون الإسلامي.

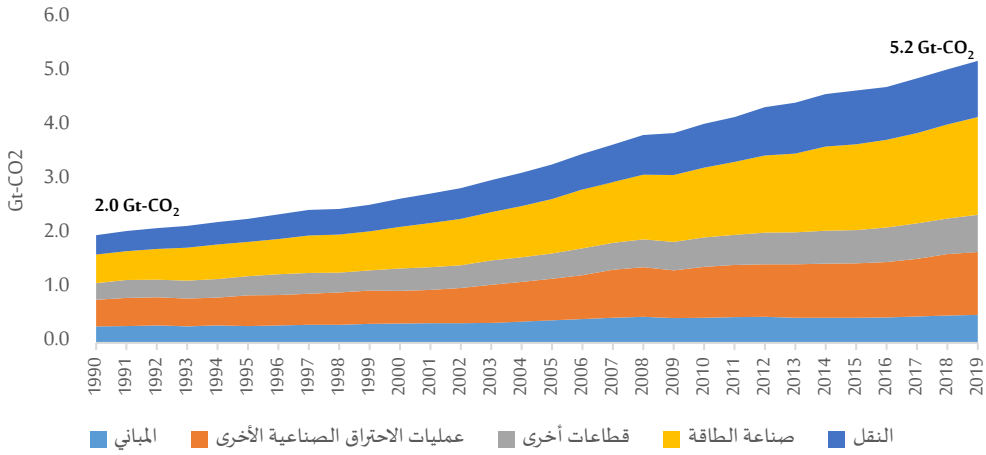
استنادا إلى قاعدة بيانات الانبعاثات لأبحاث الغلاف الجوي العالمية (إدغار)[10]، في الفترة ما بين 2010-2019، زادت انبعاثات ثاني أكسيد الكربون العالمية الناتجة عن احتراق الوقود الأحفوري سنويا بنسبة 1.1%، لتصل إلى إجمالي بلغ 36.7 جيجا طن من ثاني أكسيد الكربون. وعلى سبيل المقارنة، خلال نفس الفترة، زادت انبعاثات

[10] إدغار هي قاعدة بيانات تابعة للمفوضية الأوروبية، توفر تقديرات انبعاثات مستقلة بالمقارنة مع ما أبلغت عنه الدول الأوروبية الأعضاء أو الأطراف بموجب اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ (UNFCCC)، باستخدام الإحصاءات الدولية ومنهجية متسقة للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ. اطلعوا على الرابط التالي https://edgar.jrc.ec.europa.eu/ للمزيد من التفاصيل.

ثاني أكسيد الكربون بشكل أسرع في بلدان المنظمة، التي يبلغ متوسط نموها السنوي 2.6%. وهذا المستوى أعلى أيضا من معدل النمو السنوي للانبعاثات للبلدان النامية غير الأعضاء في المنظمة البالغ 2.0%.

يعرض **الشكل 3.6** تاريخ انبعاثات ثاني أكسيد الكربون في بلدان منظمة التعاون الإسلامي من حيث قطاعاتها ما بين 1990 و 2019. وخلال هذه الفترة، زاد انبعاث ثاني أكسيد الكربون بأكثر من الضعف من 2.0 إلى 5.23 جيجا طن من ثاني أكسيد الكربون. وتساهم قطاعات الطاقة والنقل وعمليات الاحتراق الصناعية الأخرى في أكثر من 70% من إجمالي انبعاثات ثاني أكسيد الكربون في المنظمة.

الشكل 3.6. انبعاثات ثاني أكسيد الكربون التاريخية في المنظمة حسب القطاعات، 1990-2019



المصدر: قاعدة بيانات انبعاثات غازات الدفيئة إدغار نسخة 5.0

يوضح **الشكل 4.6** مسار النمو في الانبعاثات من كل قطاع في منظمة التعاون الإسلامي على مدى العقد الماضي. إذ يعتبر نمو الانبعاثات من قطاع الطاقة الأعلى، حيث ارتفع بنسبة 39.6% في 2019، بالمقارنة مع المستوى المسجل عام 2010. وعلاوة على ذلك، زادت انبعاثات ثاني أكسيد الكربون الناتجة عن احتراق الوقود الأحفوري بأكثر من 20% في قطاع النقل وعمليات الاحتراق الصناعية الأخرى والقطاعات الأخرى. وقد لوحظ أقل نمو في الانبعاثات من قطاع البناء (+11.3%).

الشكل 4.6. نمو انبعاثات ثاني أكسيد الكربون في المنظمة، 2010 مقابل 2019

قطاع الطاقة	+39.6%
النقل	+29.2%
عمليات الاحتراق الصناعية الأخرى	+23.7%
قطاعات أخرى	+26.5%
المباني	+11.3%

المصدر: قاعدة بيانات انبعاثات غازات الدفيئة إدغار نسخة 5.0

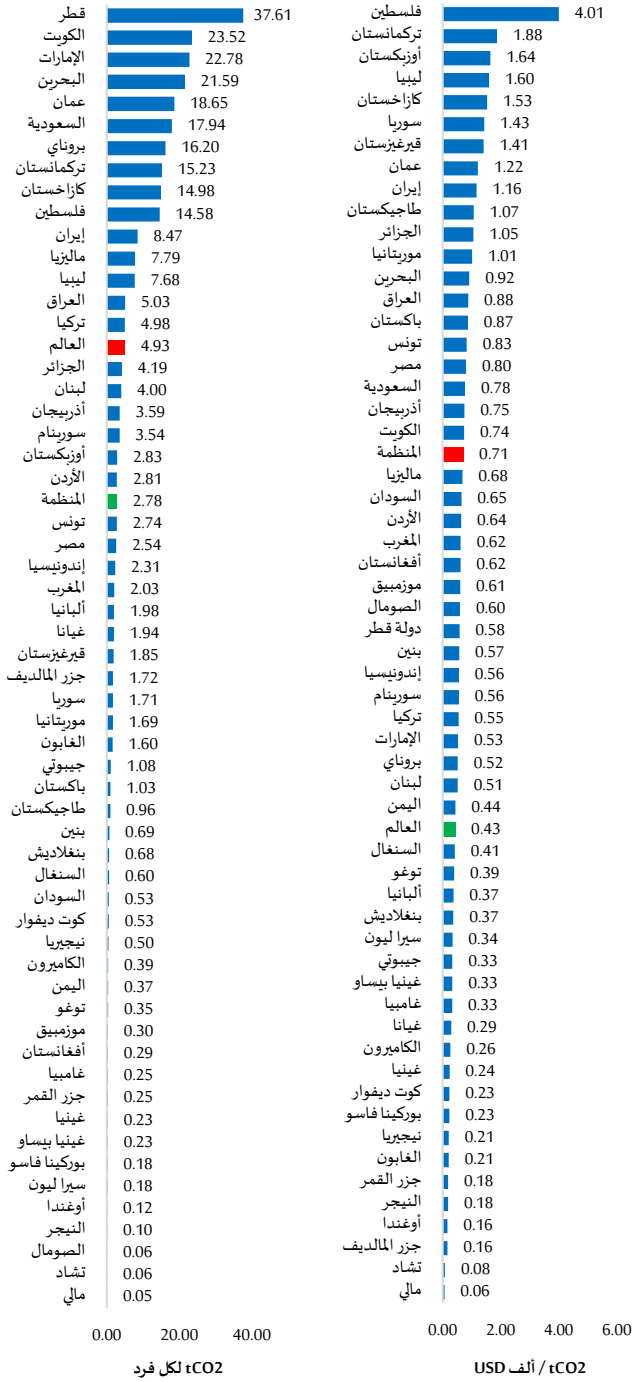
بالنظر إلى مستوى الانبعاثات في فرادى بلدان منظمة التعاون الإسلامي، يظهر أن ثاني أكسيد الكربون ينبعث بشكل غير متساو. ففي عام 2019، كان مصدر نصف انبعاثات ثاني أكسيد الكربون في المنظمة 5 دول فقط،

هي إيران (0.70 جيجا طن من ثاني أكسيد الكربون)، وإندونيسيا (0.63)، والمملكة العربية السعودية (0.61)، وتركيا (0.42)، وكازاخستان (0.28). وعلاوة على ذلك، ما يقرب من نصف بلدان المنظمة ينبعث منها ثاني أكسيد الكربون بأقل من 0.01 جيجا طن من ثاني أكسيد الكربون.

تعتبر المقارنة على المستوى القطري أكثر فائدة من حيث القيمة النسبية. ويمكن الاطلاع على المقارنة النسبية لانبعاثات ثاني أكسيد الكربون في بلدان منظمة التعاون الإسلامي في **الشكل 5.6** ففي المتوسط، بلغ نصيب الفرد من الانبعاثات في بلدان المنظمة في عام 2019 قيمة 2.78 طنا من ثاني أكسيد الكربون، أي أقل من المتوسط العالمي للانبعاثات لكل فرد البالغ 4.93 طنا من ثاني أكسيد الكربون. وفي المقابل، بلغت الانبعاثات لكل وحدة من الناتج المحلي الإجمالي في المنظمة 0.71 طن من ثاني أكسيد الكربون لكل ألف دولار أمريكي - أي ضعف متوسط المستوى العالمي البالغ 0.43 طن من ثاني أكسيد الكربون لكل ألف دولار أمريكي - مما يشير إلى اقتصاد مسبب للانبعاثات بشكل أكبر.

على المستوى القطري، سجلت 15 دولة عضو في منظمة التعاون الإسلامي أعلى مستوى انبعاثات للفرد من المستوى العالمي. وتحدث هذه المستويات في الغالب في دول الشرق الأوسط وشمال

الشكل 5.6. انبعاثات ثاني أكسيد الكربون المرتبطة بالسكان (يسار) والناتج المحلي الإجمالي (يمين) في بلدان المنظمة، 2019



المصدر: حسابات موظفي سيسرك بناء على قاعدة بيانات انبعاثات غازات الدفيئة إدغار نسخة 5.0.

أفريقيا، كما يتضح من الدول الأولى الخمسة من حيث الانبعاثات للفرد، التي تشمل قطر (37.61) والكويت (23.52) والإمارات العربية المتحدة (22.78) والبحرين (21.59) وعمان (18.65) (**الشكل 5.6، يسار**).

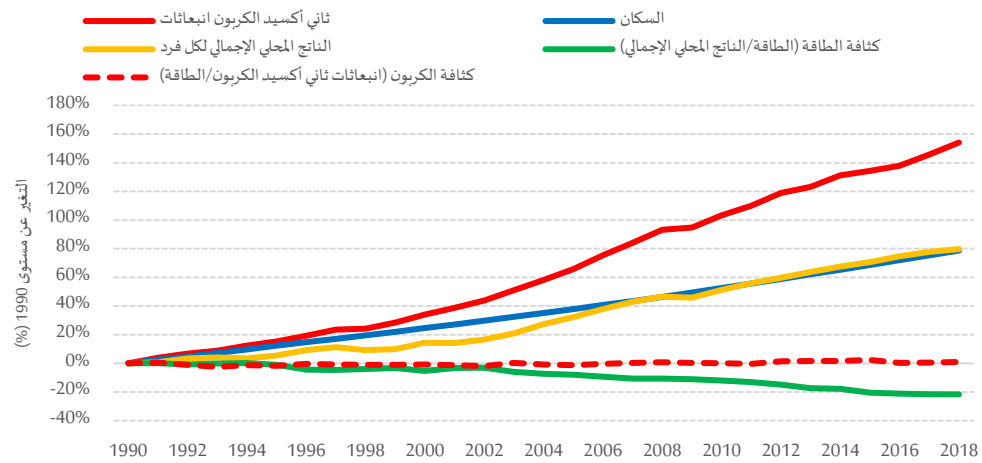
فيما يتعلق بالانبعاثات للناتج المحلي الإجمالي، سجل أكثر من نصف بلدان منظمة التعاون الإسلامي انبعاثات أعلى من المتوسط العالمي. وأكبر خمسة اقتصادات كثيفة الانبعاثات في المنظمة تتضمن فلسطين (4.01) وتركمانستان (1.88) وأوزبكستان (1.64) وليبيا (1.60) وكازاخستان (1.53) (**الشكل 5.6، يمين**).

6.3 العوامل الدافعة للانبعاثات

إن من شأن تحديد العوامل الدافعة للانبعاثات أن يكون نقطة انطلاق جيدة لتطوير خطة عمل جيدة محددة الأهداف بشأن المناخ. وعادة ما يتم تحليل العوامل الدافعة للانبعاثات باستخدام هوية كايا (Kaya, 1990). وفي إطار العمل، يتم تقسيم التغيرات الإجمالية في الانبعاثات إلى أربعة عوامل أساسية (راجع **الإطار 1.6** للحصول على وصف موجز لهوية كايا).

يوضح الشكل 6.6 الزيادة في الطاقة الأحفورية ثاني أكسيد الكربون المقسمة إلى أربعة عوامل، وهي السكان ونصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي وكثافة الطاقة وكثافة ثاني أكسيد الكربون للطاقة بين عامي 1990 و 2018. وبالنظر إلى الشكل 6.6، زاد عدد السكان بنسبة 78.8%، وبلغ نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي 79.7%، وبلغت كثافة الكربون 0.9%، وانخفضت كثافة الطاقة بنسبة 21.6%. وساهمت كل هذه العوامل في زيادة انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بنسبة 154%. ويشير الشكل 6.6 إلى أن التحسينات في كثافة استخدام الطاقة في الناتج المحلي الإجمالي التي حققتها منظمة التعاون الإسلامي على مدى العقود الماضية لا يتيحها مواكبة النمو المستمر للسكان والدخل المتزايد بشكل كبير. كما يشير الاتجاه المتزايد لكثافة الكربون إلى أن الانتقال إلى نظام الطاقة المستدامة لم يحدث بعد في بلدان المنظمة. ومع ذلك، يشير الاتجاه التنازلي لكثافة الطاقة إلى وسيلة أكثر كفاءة لاستخدام الطاقة، حيث يتم استخدام طاقة أقل في توليد الناتج المحلي الإجمالي.

الشكل 6.6. العوامل الأربعة المكونة لانبعاثات ثاني أكسيد الكربون في المنظمة، 1990-2018



المصدر: قاعدة بيانات انبعاثات غازات الدفيئة إدغار نسخة 5.0

بشكل عام، حافظت انبعاثات ثاني أكسيد الكربون من الطاقة الأحفورية في بلدان منظمة التعاون الإسلامي، إلى جانب النمو السكاني والدخل، والاتجاه الراكد نسبيا لكثافة الكربون، على اتجاه تصاعدي مستقر. وهذا أيضا عامل للزيادة الإجمالية في انبعاثات غازات الدفيئة في المنظمة على مدى العقدين الماضيين.

الإطار1.6: عوامل كايا الأربعة

هوية كايا هي حالة خاصة لهوية **IPAT** الأكثر شمولية والتي تقسم التأثير (**I**، على سبيل المثال، إجمالي انبعاثات غازات الدفيئة) إلى السكان (**P**) والثراء (**A**، على سبيل المثال، دخل الفرد) والتكنولوجيا (**T**، على سبيل المثال، كثافة انبعاثات عازات الدفيئة للإنتاج أو الاستهلاك). وتتعامل هوية كايا مع مجموعة فرعية من انبعاثات غازات الدفيئة، تتضمن انبعاثات ثاني أكسيد الكربون الناتجة عن احتراق الوقود الأحفوري، وهو الجزء المهيمن من انبعاثات غازات الدفيئة البشرية المنشأ وتغيراتها على المستوى العالمي. ويمكن كتابة هوية كايا لانبعاثات ثاني أكسيد الكربون على النحو التالي:

$$\boldsymbol{CO2\ Emission = Population \times \frac{GDP}{Population} \times \frac{Energy}{GDP} \times \frac{CO2\ Emission}{Energy}}$$

بمعنى آخر، يتم التعبير عن انبعاثات ثاني أكسيد الكربون كنتاج لأربعة عوامل أساسية: (1) السكان، (2) نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي (الناتج المحلي الإجمالي/ السكان)، (3) كثافة الطاقة في الناتج المحلي الإجمالي (الطاقة/ الناتج المحلي الإجمالي)، و (4) كثافة الطاقة لثاني أكسيد الكربون (انبعاثات ثاني أكسيد الكربون/ الطاقة).

المصدر: مقتبس من IPCC (2015)

الفصل 7

قابلية التعرض للخطر والجاهزية

هدف التنمية المستدامة 13

اتخاذ إجراءات عاجلة للتصدي لتغير المناخ وآثاره.

اتفاق باريس

تعزيز الاستجابة العالمية لخطر تغير المناخ من خلال الحفاظ على ارتفاع درجة الحرارة العالمية هذا القرن إلى أقل بكثير من درجتين مئويتين فوق مستويات ما قبل الثورة الصناعية ومتابعة الجهود للحد من زيادة درجة الحرارة بقدر أكبر حتى 1.5 درجة مئوية.

إنه لا مناص من التعرض لتأثيرات تغير المناخ، بحيث ستؤثر على مختلف البلدان بطرق متنوعة. لذلك، هناك حاجة لفهم مستوى الضعف والجاهزية للتعامل مع تغير المناخ. ويبحث هذا الفصل في قابلية التعرض للخطر وجاهزية دول منظمة التعاون الإسلامي باستخدام بيانات مستمدة من مؤشر مبادرة نوتردام العالمية للتكيف (ND-GAIN)، الذي يمكن الاطلاع على وصفه العام في **الإطار 1.7**.

الإطار 1.7: المؤشر المركب لمبادرة نوتردام العالمية للتكيف (ND-GAIN)

يعرض المؤشر المركب لمبادرة نوتردام العالمية للتكيف مستوى تعرض البلدان لتغير المناخ وأيضا مدى تأهبها للنهوض بالقدرة على التحمل. وفي إطار هذا المؤشر، تعرف قابلية التأثر بـ"استعداد أو قابلية المجتمعات البشرية للتأثر سلبا بالمخاطر المتعلقة بالمناخ" (Chen et al., 2015, p.3) من خلال تفاعل ثلاثة أبعاد رئيسية: **التعرض** للمخاطر المتعلقة بالمناخ، **والحساسية** إزاء آثار هذه المخاطر، **والقدرة على التكيف** للتعامل مع هذه الآثار.

- يقيس بعد **التعرض** على هذا المؤشر مدى الإجهاد الذي قد يطال مجتمع بشري معين والقطاعات الداعمة له جراء الظروف المناخية المتغيرة في المستقبل. وتدني مستوى التعرض معناه أن المناخ لن يحدث تغييرا كبيرا في موارد المياه مستقبلا.
- يعكس بعد **الحساسية** على المؤشر مدى تأثر المجتمع بالآثار المتعلقة بالمناخ التي تطال قطاع المياه.
- يبرز بعد **القدرة على التكيف** على هذا المؤشر مدى قدرة مجتمع معين والقطاعات الداعمة له على التكيف للتخفيف من أضرار محتملة والاستجابة للتداعيات المرتبطة بالظواهر الطبيعية

وبالمقابل، يهدف مؤشر التأهب لقياس قدرة بلد معين على حشد الاستثمارات في إجراءات التكيف. والمكونات الثلاثة الرئيسية لمؤشر التأهب هي: **الجاهزية الاقتصادية والجاهزية على مستوى الإدارة الرشيدة والجاهزية الاجتماعية.**

- يقيس مكون **الجاهزية الاقتصادية** بيئة الاستثمار التي تسهل تعبئة رأس المال من القطاع الخاص.
- يعكس مكون **الجاهزية على مستوى الإدارة الرشيدة** مدى استقرار الترتيبات المؤسسية التي تساهم في إعطاء صورة عامة عن مخاطر الاستثمار.
- أخيرا، يقيم مكون **الجاهزية الاجتماعية** الظروف الاجتماعية التي تشجع على الاستفادة من الاستثمارات بفعالية.

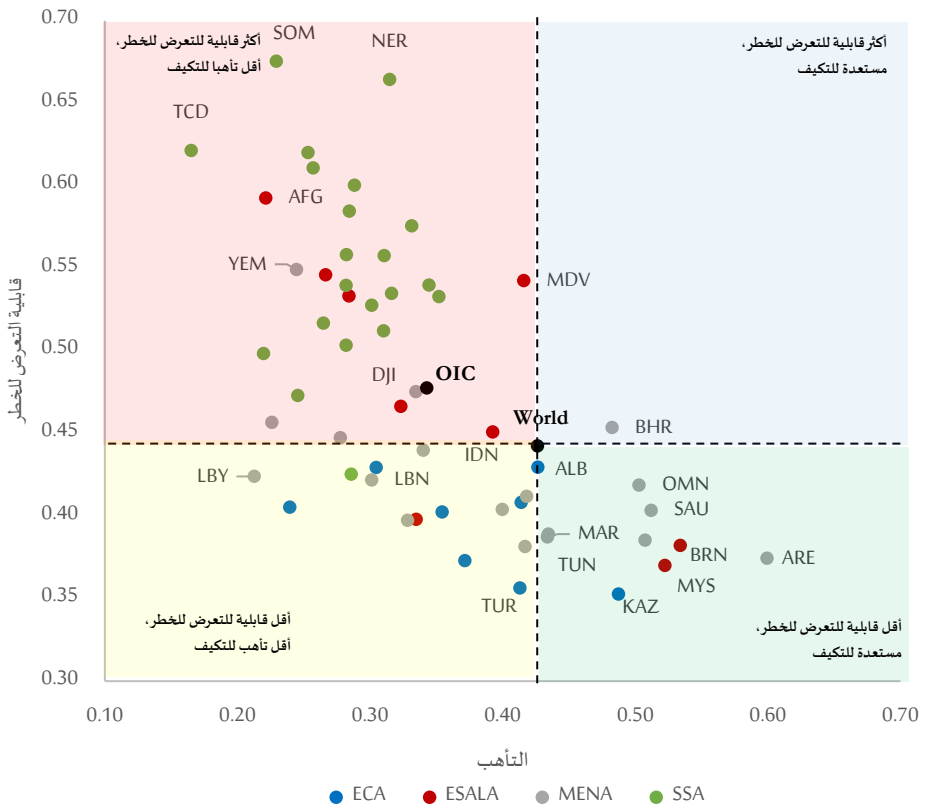
المصدر: مبني على شين وآخرون. (2015)

7.1 الوضع العام

يستعرض الشكل 1.7 مخططا بيانيا يعكس تحليلا مبسطا لوضع بلدان منظمة التعاون الإسلامي على مستوى مكامن الضعف ومستوى التأهب لآثار تغير المناخ. وتشير نقطة تقاطع الأجزاء الأربعة التي تمثل المتوسط العالمي لمستوى الضعف والتأهب إلى المستويات المختلفة لبلدان منظمة التعاون الإسلامي بالمقارنة مع مستوى المتوسط العالمي. وتأخذ البلدان ألوانا مختلفة وفقا للمنطقة التي تقع فيها حتى يكون التوزيع الإقليمي واضحا على المخطط البياني. كما يبرز الشكل 1.7 وضع فرادى البلدان ويعطي لمحة شاملة عن مختلف مناطق المنظمة على نحو واضح من حيث قابلية تأثرها بتغير المناخ وتاهبها له. ويمكن الاطلاع على النتائج الكاملة للمؤشر في الملحق باء.

في المتوسط، سجلت منظمة التعاون الإسلامي علم 2018مستوى ضعف بلغ 0.47 ومستوى تأهب بلغ 0.34، في حين كان المتوسط العالمي لمستويي الضعف والتأهب 0.44 و 0.43 على التوالي. وهذا يوضح أن دول المنظمة أكثر عرضة للتأثر وأقل استعدادا لتأثيرات تغير المناخ من بقية العالم.

الشكل 1.7. مكامن ضعف ومستوى تأهب منظمة التعاون الإسلامي إزاء آثار تغير المناخ، 2018



المصدر: حسابات موظفي سيسرك بناء على مبادرة نوتردام العالمية للتكيف (ND-GAIN)

على المستوى القطري، لوحظ أن أكثر من نصف دول منظمة التعاون الإسلامي أكثر عرضة للتأثر من المتوسط العالمي، في حين أن 80% من بلدان المنظمة تعاني من مستويات استعداد أقل من المتوسط العالمي. وزيادة على ذلك، يمكن استنتاج مجموعة من الملاحظات: أولا، أكثر البلدان ضعفا هي الصومال والنيجر وتشاد، بينما تعد كل من تشاد وليبيا والنيجر أقل البلدان تأهبا لتغير المناخ. ثانيا، يضم المربع أعلى اليسار (الجزء الأحمر)، الذي يظهر البلدان الأكثر ضعفا وأقلها تأهبا، بلدان غالبيتها من منطقة أفريقيا جنوب الصحراء. ثالثا، تقع معظم دول الشرق الأوسط وشمال أفريقيا في المربعين السفليين الأيمن والأيسر (المنطقة الصفراء والخضراء)، مما يشير إلى البلدان الأقل ضعفا ذات مستويات متفاوتة من التأهب. رابعا، تقع غالبية دول شرق وجنوب آسيا وأمريكا اللاتينية في المنطقة الحمراء. خامسا، تقع بلدان منطقة أوروبا وآسيا الوسطى، باستثناء ألبانيا وكازاخستان، في المناطق الصفراء (أقل عرضة للخطر وأقل تأهبا للتكيف). أخيرا، توجد دولة واحدة فقط في المنطقة الزرقاء - المنطقة اليمنى العلوية، مما يشير إلى أنها معرضة للخطر للغاية وعلى استعداد للتكيف، وهي البحرين.

والبلدان المتموضعة في الجزء الأحمر من المخطط البياني تستدعي اهتماما خاصا لأنها عرضة بدرجة كبيرة للمخاطر التي قد تترتب عن آثار تغير المناخ. ويتعين على البلدان التي تظهر في الجزء الأصفر، على الرغم من تدني مستوى قابلية تأثرها، العمل على النهوض بتأهبها الاقتصادي والاجتماعي وعلى مستوى الإدارة الرشيدة حتى تصبح أكثر تأهبا وقدرة على التكيف مع تغير المناخ. وبالنسبة للجزء الأزرق، فعلى الرغم من ضعفها الشديد، يعد تمتع البلدان بما يكفي من الموارد للتكيف عنصرا مهما للتخفيف من المخاطر المستقبلية. أخيرا، يعكس الجزء الأخضر البلدان ذات أدنى مستويات قابلية التأثر المتعلقة بآثار تغير المناخ لأنها أقل عرضة للخطر وتتمتع بما يكفي من القدرات للتكيف.

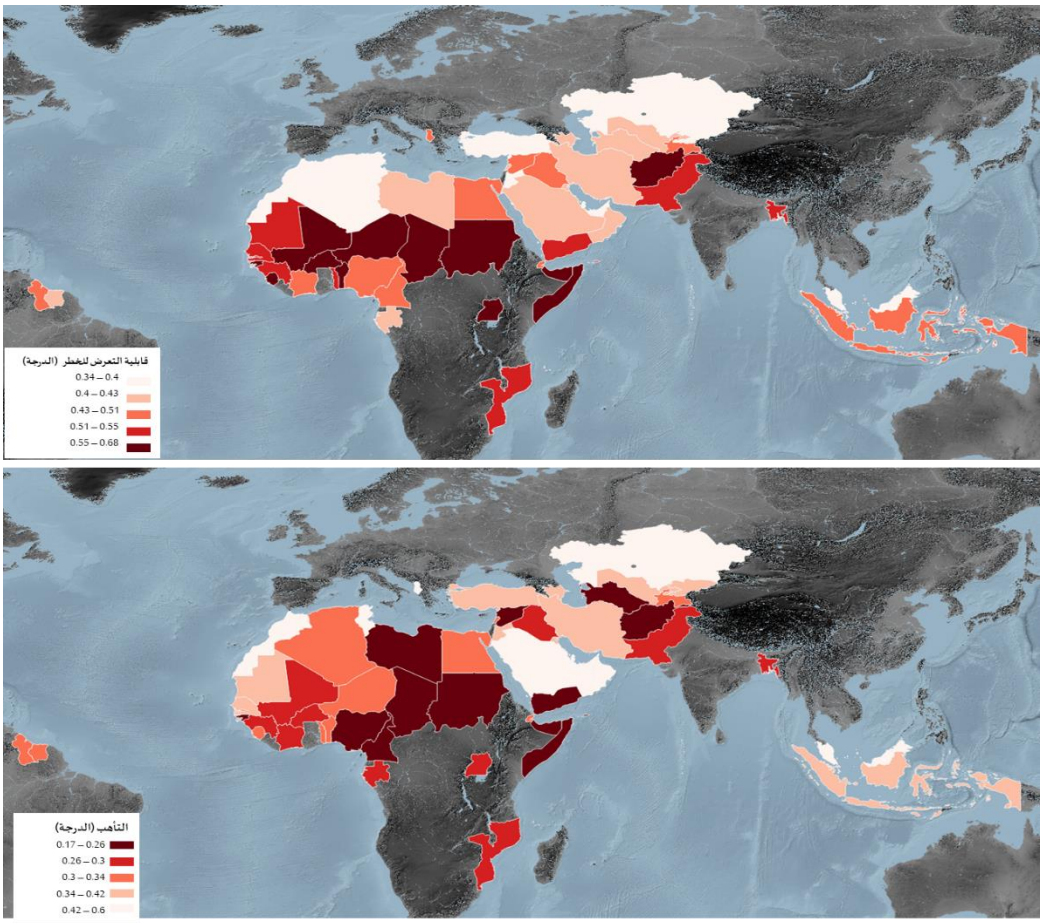
7.2 قابلية التأثر والتأهب

يتعمق هذا الفصل الفرعي في كل جانب من جوانب قابلية التأثر والتأهب في بلدان منظمة التعاون الإسلامي. فقابلية التأثر بتغير المناخ يُعرف بأنه "ميل المجتمعات البشرية أو استعدادها للتأثر سلبا بأخطار المناخ" (Chen et al., 2015, p.3). وتعتمد قابلية التعرض لتأثيرات تغير المناخ في منطقة معينة على مستويات تعرضها وحساسيتها وقدرتها على التكيف. وتشير نقاط الضعف المرتفعة إلى وجود مخاطر أكبر لحدوث آثار اجتماعية جراء تغير المناخ.

يوضح **الشكل 2.7 (في الأعلى)** المستوى العام للضعف في بلدان منظمة التعاون الإسلامي. ويشير إلى أن قابلية التأثر بتغير المناخ في هذه الأخيرة تتميز بالتنوع الكبير. ويتعين على البلدان ذات الضعف الشديد أن تكون على دراية بالآثار الضارة لتغير المناخ على مجتمعاتها. وعلى سبيل المثال، سجلت الصومال والنيجر وتشاد وغينيا بيساو والسودان ومالي وأفغانستان وأوغندا وبنين وبوركينا فاسو وسيراليون واليمن وبنغلاديش أعلى المستويات، التي تتراوح ما بين 0.55 و 0.68. وللأسف، تصنف الأمم المتحدة بعض الدول الأكثر ضعفا في المنظمة على أنها أيضا من البلدان الأقل نموا. وهذه البلدان بحاجة إلى تحسين قدرتها على التكيف للتعامل مع آثار تغير المناخ.

يتم حساب الدرجة الإجمالية للقابلية التأثر من خلال تجميع مستويات الضعف من ستة قطاعات مستدامة للحياة: الغذاء، والمياه، والصحة، وخدمات النظام البيئي، والموئل البشري، والبنية التحتية. ونتيجة لذلك، يمكن أيضا تحديد مستوى الضعف في كل قطاع.

الشكل 2.7. قابلية التأثر* (في الأعلى) والتأهب (في الأسفل) لتغير المناخ في بلدان المنظمة، 2018**



* الدرجات الأقل قيم إجابية

** الدرجات الأعلى قيم إجابية

المصدر: خريطة من إعداد موظفي سيسرك بناء على مؤشر مبادرة نوتردام العالمية للتكيف (ND-GAIN)

يوضح **الجدول 1.7** مستوى الضعف العام والقطاعي في العالم ومناطق منظمة التعاون الإسلامي. في المتوسط، تعتبر مجموعة المنظمة أكثر ضعفا من بقية العالم في جميع القطاعات، وخاصة في قطاع الصحة، ما يعني أن دول منظمة التعاون الإسلامي معرضة بشدة للأمراض المرتبطة بالمناخ بينما تفتقر أيضا إلى خدمات الرعاية الصحية المناسبة. وتجدر الإشارة أيضا إلى أن مستويات الضعف في قطاعي الأغذية والموائل البشرية تنذر بالخطر. بحيث يستلزم النمو السكاني والتوسع الحضري في بلجدان المنظمة زيادة الإنتاج الغذائي والبيئات الحضرية المرنة من أجل تحضير المجتمع لتغير المناخ.

بالنظر إلى مناطق منظمة التعاون الإسلامي، نلاحظ وجود تباين في نقاط الضعف القطاعية. وكانت أفريقيا جنوب الصحراء المنطقة الأكثر ضعفا في المنظمة، في حين أن منطقة أوروبا وآسيا الوسطى ومنطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا أقل عرضة للخطر من العالم. وعلى أساس قطاعي، يعتبر قطاع الصحة الأكثر ضعفا في منطقتي أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى وشرق وجنوب آسيا وأمريكا اللاتينية، في حين أن الموائل البشرية وخدمات النظم البيئية هي الأكثر ضعفا في منطقتي أوروبا وآسيا الوسطى والشرق الأوسط وشمال أفريقيا. وإنه من الأهمية بمكان تحديد القطاعات التي تعاني أكثر من الهشاشة من أجل الاستجابة بطريقة هادفة وتقليل مخاطر آثار تغير المناخ.

الجدول 1.7. قابلية التأثر بتغير المناخ حسب المناطق والقطاعات (الدرجات الأقل قيم إجابية)، 2018

المنطقة	الإجمالي	قطاعي					
		النظام البيئي	الغذاء	الموائل	الصحة	البينية التحتية	المياه
العالم	0.44	0.46	0.47	0.51	0.48	0.35	0.35
المنظمة	0.48	0.48	0.53	0.52	0.54	0.36	0.39
أوروبا وآسيا الوسطى	0.39	0.44	0.39	0.44	0.38	0.33	0.35
شرق وجنوب آسيا وأمريكا اللاتينية	0.48	0.47	0.52	0.51	0.53	0.37	0.39
الشرق الأوسط وشمال أفريقيا	0.42	0.47	0.45	0.46	0.45	0.33	0.37
أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى	0.56	0.50	0.64	0.61	0.67	0.41	0.43

المصدر: حسابات موظفي سيسرك بناء على مبادرة نوتردام العالمية للتكيف (ND-GAIN)

يوضح **الشكل 2.7 (في الأسفل)** المستوى العام للتأهب في بلدان منظمة التعاون الإسلامي. وينبغي للبلدان ذات المستوى المنخفض من التأهب أن تدرك عدم قدرتها على الاستجابة للآثار السلبية لتغير المناخ. وعلى سبيل المثال، سجلت بلدان تشاد وليبيا ونيجيريا وأفغانستان وسوريا والصومال وتركمانستان واليمن والكاميرون وغينيا بيساو والسودان وموزمبيق، أدنى مستوى تأهب بين دول منظمة التعاون الإسلامي، بدرجة تتراوح بين 0.17 و 0.26.

وعلى غرار قابلية التأثر بتغير المناخ، تصنف الأمم المتحدة بعض الدول الأقل تأهبا في المنظمة على أنها أيضا من البلدان الأقل نموا. وعليه، فإن هناك حاجة إلى تحسين التنمية الاقتصادية والاجتماعية في مختلف القطاعات للتكيف بشكل أفضل مع تأثير تغير المناخ.

الجدول 2.7. التأهب لتغير المناخ حسب المناطق والقطاعات (الدرجات الأعلى قيم إجابية)، 2018

المنطقة	الإجمالي	المكون		
		الإحصاءات	الحوكمة	الاجتماعية
العالم	0.43	0.43	0.49	0.36
المنظمة	0.34	0.36	0.37	0.30
أوروبا وآسيا الوسطى	0.38	0.44	0.37	0.34
شرق وجنوب آسيا وأمريكا اللاتينية	0.37	0.37	0.43	0.31
الشرق الأوسط وشمال أفريقيا	0.39	0.45	0.39	0.32
أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى	0.28	0.26	0.34	0.25

المصدر: حسابات موظفي سيسرك بناء على مبادرة نوتردام العالمية للتكيف (ND-GAIN)

يقيس بُعد التأهب لمؤشر مبادرة نوتردام العالمية للتكيف قدرة الدولة على الاستفادة من الاستثمارات في إجراءات التكيف مع ثلاثة مكونات رئيسية: التأهب الاقتصادي، وتأهب الحوكمة، والتأهب الاجتماعي. ويعرض **الجدول 2.7** مستوى التأهب بناء على كل مكون في منظمة التعاون الإسلامي والمتوسط العالمي على سبيل المقارنة. فمجموعة المنظمة تستأثر بمستوى أقل من التأهب في جميع المكونات. وعلى الصعيد العالمي، يعتبر البعد الاجتماعي أقل القطاعات تأهبا، حيث بلغ مستوى 0.36، في حين أن التأهب على مستوى الحوكمة والاقتصاد بلغ 0.49 و 0.43 على التوالي. وبالمقارنة، يبلغ متوسط مستوى التأهب الاقتصادي 0.36، وتأهب الحوكمة 0.37، والتأهب الاجتماعي 0.3 في بلدان منظمة التعاون الإسلامي. وكون البعد الاجتماعي هو المكون الأقل تأهبا يعني أن المجتمع غير قابل للتكيف بدرجة كافية للتعامل مع تأثير تغير المناخ، كما يتضح من المستوى المنخفض للمساواة الاجتماعية، والبنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والتعليم، والابتكار.

من حيث مناطق منظمة التعاون الإسلامي، تتوفر المناطق على مستويات تأهب عام أقل من العالم. كما لوحظ وجود تباين في التأهب على مستوى كل مكون عبر المناطق. فمنطقتي الشرق الأوسط وشمال أفريقيا وأوروبا وآسيا الوسطى تعتبران أفضل في التأهب الاقتصادي، متجاوزتين مستوى التأهب العالمي. وفي شرق وجنوب آسيا وأمريكا اللاتينية، يعد تأهب الحوكمة أفضل من مناطق المنظمة الأخرى. وأخيرا، تتمتع أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى بمستوى أقل من التأهب في جميع المكونات بالمقارنة مع متوسط المنظمة ككل.

Error! Not a valid link.

الفصل 8

التدابير والاستجابات السياساتية

هدف التنمية المستدامة 13

اتخاذ إجراءات عاجلة للتصدي لتغير المناخ وآثاره.

اتفاق باريس

تعزيز الاستجابة العالمية لخطر تغير المناخ من خلال الحفاظ على ارتفاع درجة الحرارة العالمية هذا القرن إلى أقل بكثير من درجتين مئويتين فوق مستويات ما قبل الثورة الصناعية ومتابعة الجهود للحد من زيادة درجة الحرارة بقدر أكبر حتى 1.5 درجة مئوية.

تغير المناخ مشكلة عالمية تتطلب العمل على المستوى المحلي. وعلى الرغم من الفجوة غير المتكافئة القائمة بين البلدان فيما يتعلق بانبعاثات غازات الدفيئة، فإن الانتقال إلى اقتصاد أقل اعتمادا على الكربون يعتبر ضروريا ليس فقط لمنع الآثار السلبية لتغير المناخ، ولكن أيضا لضمان رفاهية المجتمع.

وفي محاولة للحد من انبعاثات غازات الدفيئة ومعالجة قضايا تغير المناخ، يحتشد المجتمع الدولي معا ويحاول التوصل إلى إجماع عالمي. وبموجب اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ (UNFCCC)، تم اعتماد اتفاقية باريس بشأن تغير المناخ عام 2015 من قبل أكثر من 160 دولة بهدف رئيسي يتمثل في الحد من ارتفاع درجة الحرارة العالمية إلى أقل بكثير من درجتين مئويتين فوق مستوى ما قبل الثورة الصناعية بنهاية القرن.

يناقش هذا الفصل التدابير والاستجابات السياساتية في بلدان منظمة التعاون الإسلامي لمعالجة تحديات تغير المناخ. أولا، تجري مناقشة التقدم الذي أحرزته بلدان المنظمة والتزاماتها فيما يتعلق بالامتثال لاتفاقية باريس. ثانيا، يتم تحليل التعاون فيما بين الحكومات في بلدان المنظمة من حيث التمويل المتعلق بتغير المناخ. وأخيرا، يتم وضع السياسة التطلعية لتحقيق مستوى الصفر بحلول عام 2050 وتقديمها كمرجع مستقبلي للسياسة المتعلقة بتغير المناخ لبلدان منظمة التعاون الإسلامي.

8.1 التقدم المحرز نحو تحقيق أهداف اتفاقية باريس

تحت مظلة اتفاقية باريس، يتعين على الأطراف في الاتفاقية تقديم خططهم لمعالجة تغير المناخ في وثيقة تُعرف باسم المساهمة المعتزمة المحددة وطنيا (INDC). ووفقا لذلك، يتم تحويل المساهمات المعتزمة المحددة وطنيا إلى مساهمات محددة وطنيا (NDC) عندما تقرر الدولة الانضمام رسميا إلى الاتفاقية من خلال تقديم وثيقة التصديق أو القبول أو الموافقة أو الانضمام. وستتاح للأطراف في الاتفاقية أيضا فرصة لتعزيز التزامها بمسألة تغير المناخ من خلال تحديث لمساهماتها المحددة وطنيا بحلول عام 2020 وستواصل القيام بذلك كل خمس سنوات.

الجدول 1.8. وضع اتفاقية باريس

السياسة المتعلقة بتغير المناخ	نعم	لا
وضع عملية التصديق	باقي دول المنظمة	(5) إيران، ليبيا، اليمن
المساهمات المعتزمة المحددة وطنيا/ أولى المساهمات المحددة وطنيا	باقي دول المنظمة	(1) ليبيا
ثاني المساهمات المحددة وطنيا	*(28) أفغانستان، بنين، بوركينا فاسو، تشاد، جزر القمر، كوت ديفوار، جيبوتي، غامبيا، غينيا، غينيا بيساو، غيانا، لبنان، مالي، موريتانيا، المغرب، موزمبيق، النيجر، نيجيريا، باكستان، سيراليون، الصومال، السودان، سورينام، توغو، تونس، أوغندا، الإمارات العربية المتحدة، اليمن	باقي دول المنظمة

* البلدان التي قامت بالتسليم أو تنوي التسليم

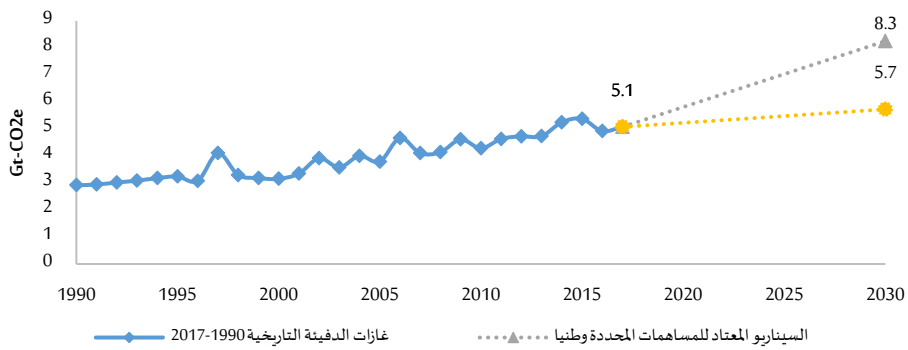
ملحوظة: البيانات حتى يوليو 2021.

المصدر: بناء على قاعدة بيانات كليمايت ووتش التابعة لمعهد الموارد العالمية

يوضح **الجدول 1.8** وضع اتفاقية باريس في بلدان منظمة التعاون الإسلامي. فجميع بلدان المنظمة، باستثناء ليبيا، قدمت مساهماتها المعتزمة المحددة وطنيا، والتي تم تحويل بعضها إلى مساهمات محددة وطنيا بعد الانضمام رسميا إلى الاتفاقية. ومع ذلك، انسحبت دولتان من دول منظمة التعاون الإسلامي (إيران واليمن) من اتفاقية باريس لأنهما لم تصدقا عليها بعد. وفيما يتعلق بتحديث المساهمات المحددة وطنيا، قدمت 28 دولة عضو في منظمة التعاون الإسلامي أو تنوي تقديم مساهمتها المحددة وطنيا الثانية.

استنادا إلى 26 دولة عضو في المنظمة[11] التي حددت بوضوح أهدافها الكمية لخفض انبعاثات غازات الدفيئة لعام 2030، يتعين على منظمة التعاون الإسلامي تقليل 30% من انبعاثات غازات الدفيئة بالنسبة إلى المسار الاعتيادي للانبعاثات. وكنتيجة لذلك، يجب ألا تزيد انبعاثات غازات الدفيئة عن 13% بالمقارنة مع عام 2017 (**الشكل 1.8**).

الشكل 1.8. الهدف بلدان منظمة التعاون الإسلامي من اتفاقية باريس



ملحوظة: استنادا إلى 26 دولة عضو في المنظمة، التي ذكرت كمية انبعاثات غازات الدفيئة المعتادة وأهداف خفضها حتى عام 2030.

المصدر: حسابات موظفي سيسرك بناء على فينهان (2017).

[11] البلدان المدرجة في الاتفاقية هي أفغانستان، بنغلاديش، بنين، بوركينا فاسو، الكاميرون، تشاد، جزر القمر، كوت ديفوار، جيبوتي، إندونيسيا، العراق، الأردن، قيرغيزستان، لبنان، موريتاني ، المغرب، النيجر، نيجيريا، عمان، باكستان، السنغال، توغو، تونس، تركيا، أوغندا، اليمن. وتشمل هذه البلدان مجتمعة 56% من انبعاثات غازات الدفيئة في منظمة التعاون الإسلامي المسجلة عام 2017.

يتفاوت التقدم الذي تحرزه فرادى الدول نحو تحقيق أهداف المساهمات المحددة وطنيا. ويعرض **الجدول 2.8** التقدم الذي أحرزته 26 دولة عضو في منظمة التعاون الإسلامي في تحقيق أهداف مساهماتها المحددة وطنيا. ومع اقتراب عام 2030، تحتاج بعض بلدان المنظمة إلى خفض انبعاثاتها، بينما قد تزيد بلدان أخرى انبعاثاتها بدرجات متفاوتة.

الجدول 2.8. التقدم الذي تحرزه بلدان المنظمة نحو تحقيق أهداف المساهمات المحددة وطنيا.

بلدان المنظمة	غازات الدفيئة التاريخية 2017 ($Mt\text{-}CO_2e$)	هدف انبعاثات غازات الدفيئة لعام 2030 ($Mt\text{-}CO_2e$)	الفجوة القائمة منذ مستوى 2017 ($Mt\text{-}CO_2e$)	الفجوة القائمة منذ مستوى 2017 (%)
أفغانستان	97.4	42.3	-55.1	-57%
بنغلاديش	211.1	304.0	93.0	44%
بنين	27.9	17.5	-10.4	-37%
بوركينا فاسو	40.3	96.8	56.5	140%
الكاميرون	210.2	66.0	-144.2	-69%
تشاد	106.7	8.3	-98.4	-92%
جزر القمر	0.7	0.1	-0.6	-88%
كوت ديفوار	31.6	24.7	-6.9	-22%
جيبوتي	1.5	1.8	0.3	23%
إندونيسيا	2275.4	1692.7	-582.7	-26%
العراق	198.8	240.8	42.0	21%
الأردن	36.7	43.9	7.2	19%
قرغيزستان	15.5	11.0	-4.5	-29%
لبنان	35.6	30.3	-5.3	-15%
موريتانيا	12.6	14.6	2.0	16%
المغرب	91.7	98.9	7.2	8%
النيجر	44.5	63.1	18.6	42%
نيجيريا	483.2	495.0	11.8	2%
عمان	78.5	88.7	10.2	13%
باكستان	443.3	1259.2	815.9	184%
السنغال	35.0	29.7	-5.3	-15%
توغو	14.7	27.6	12.9	88%
تونس	40.7	42.4	1.7	4%
تركيا	437.9	928.3	490.4	112%
أوغندا	82.1	60.3	-21.9	-27%
اليمن	22.1	37.7	15.6	71%
المجموع	**5075.5**	**5725.6**	**650.1**	%13

المصدر: حساب موظفي سيسرك بناء على Fenhann (2017)

تتراوح معدلات خفض الانبعاثات المطلوبة لعام 2030 في بلدان منظمة التعاون الإسلامي ما بين 0.6 و 924 مليون طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون، أو من الناحية النسبية، ما بين 15% و 92% من الانبعاثات المسجلة عام 2017. وفي المقابل، لا يزال بإمكان بعض البلدان زيادة انبعاثاتها بنسبة تتراوح بين 2% و 184% من الانبعاثات المسجلة عام 2017. وينبغي أن تحدث الانخفاضات الواعدة للانبعاثات في تشاد (92-%) وجزر القمر (88-%) والكاميرون (69-%) وأفغانستان (57-%). وعلى الجانب الآخر، يمكن تحقيق الزيادات الأكثر مرونة في انبعاثات

غازات الدفيئة في كل من باكستان (184%) وبوركينا فاسو (140%) وتركيا (112%) وتوغو (88%). ومن المهم ملاحظة أن المساهمات المحددة وطنيا هي وثيقة متغيرة (قابلة للتطوير)، حيث يمكن للدول مراجعة أهدافها على النحو الذي تراه مناسبا. لذلك، نشجع البلدان الأعضاء في منظمة التعاون الإسلامي على تحديث مساهماتها المحددة وطنيا، وبالتالي تعزيز الجهود المبذولة لمكافحة تغير المناخ والتكيف مع آثاره.

الإطار 1.8: المغرب متو افق مع هدف اتفاقية باريس المتمثل في 1.5 درجة مئوية

يعمل المغرب على تعزيز سياساته المتعلقة بالمناخ وقد يكون من بين البلدان النامية القليلة القادرة على الحد من انبعاثاتها بحلول عام 2030. ورغم استمرار التوسع في مصادر الطاقة المتجددة كما هو مخطط له، فإن بناء محطات طاقة جديدة تعمل بالفحم قد يؤدي إلى زيادة الانبعاثات بالبلاد. وقد تؤدي السياسات الجديدة المخطط لها إلى استقرار مستويات الانبعاثات، لكن تأثير جائحة كوفيد-19 لا يزال غير واضح. كما يضيف الإبلاغ غير المتسق عن البيانات التاريخية حالة من عدم اليقين إلى التوقعات التاريخية والحالية للسياسة العامة. ومع ذلك، تشير اتجاهات الانبعاثات إلى أنه من المرجح أن يحقق المغرب التزامه بشأن المناخ، والذي صنفه متتبع العمل المناخي (CAT) على أنه "متوافق مع هدف اتفاقية باريس المتمثل في 1.5 درجة مئوية".

وإن المغرب لم يسلم من تداعيات جائحة كوفيد-19، لكن الإعلان المبكر للحكومة عن حالة الطوارئ الصحية، إلى جانب إجراءات الإغلاق، ساهم في الحفاظ على معدلات منخفضة نسبيا للحالات المسجلة. وكما هو الحال مع بقية العالم، من المحتمل أن تكون الانبعاثات قد انخفضت بسبب الجمود الاقتصادي الناجم عن الأزمة، ولا سيما بسبب انخفاض نشاطي السياحة والنقل. ونتوقع أن تكون انبعاثات غازات الدفيئة في عام 2020 أقل بنسبة 5 إلى 10% عما كانت عليه عام 2019.

على الرغم من قطاع الطاقة الذي يهيمن عليه الفحم، لا يزال هدف المغرب في اتفاقية باريس ضمن ما يعتبر حصة عادلة "متوافقة مع 1.5 درجة مئوية" من الجهد العالمي بموجب التصنيف العادل لمتتبع العمل المناخي. وهذا يعني أن التزام المغرب غير المشروط باتفاقية باريس فيما يتعلق بتغير المناخ لعام 2030، على الرغم من أنه يسمح بزيادة إجمالي انبعاثات البلاد، يتوافق مع مسألة الحفاظ على درجة الحرارة عند أقل من درجتين مئويتين، واستقرارها عند 1.5 درجة مئوية، بناء على مسؤوليته التاريخية وقدرته.

في عام 2019، أصدر المغرب خطته الوطنية بشأن المناخ حتى 2030. وتؤكد الاستراتيجية على الهدف المناخي المنصوص عليه في التزام المغرب في اتفاق باريس وتضع تدابير لتعزيز إدارة المناخ، لا سيما من خلال إنشاء لجنة وطنية معنية بتغير المناخ، من خلال تحسين التنسيق بين القطاعات، وإشراك المنظمات غير الحكومية في عملية صنع القرار.

المصدر: مستمد من متتبع العمل المناخي (2020).

8.2 تمويل الإجراءات المتعلقة بالمناخ

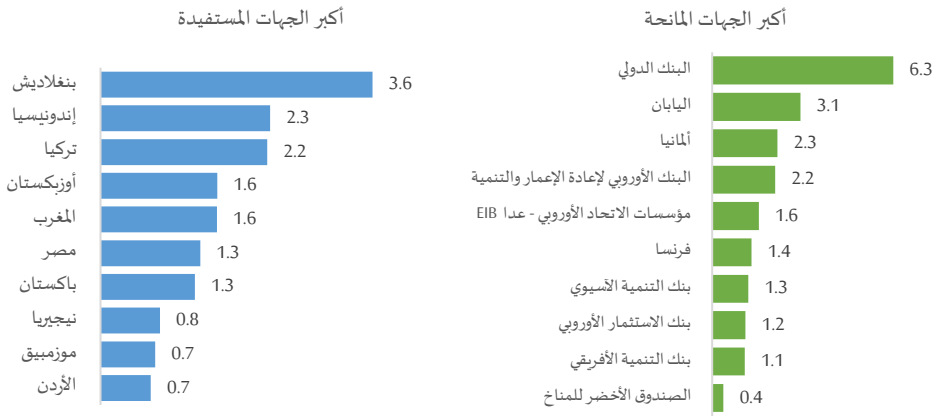
يعتبر التمويل المتعلق بالمناخ إحدى القضايا الأساسية في مفاوضات اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ. فمصطلح "التمويل المتعلق بالمناخ" يشير إلى الأموال - سواء من المصادر العامة أو الخاصة - التي تُستخدم للتخفيف من آثار تغير المناخ ومشاريع التكيف معها. وبموجب اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ، التزمت البلدان المتقدمة، منذ عام 2009، بتقديم 100 مليار دولار أمريكي سنويا في إطار التمويل المتعلق بالمناخ

للبلدان النامية بحلول عام 2020. ووفقا لتقرير منظمة التعاون والتنمية في المجال الاقتصادي (2020b)، بلغ التمويل المتعلق بالمناخ ما يقرب من 80 مليار دولار أمريكي عام 2018.

وتكشف أحدث الإحصائيات الصادرة عن منظمة التعاون والتنمية في المجال الاقتصادي (2020b) أن منظمة التعاون الإسلامي قد تلقت أموالا بقيمة 22 مليار دولار أمريكي[12] في عام 2018 و 25.7 مليار دولار أمريكي في عام 2019، وهو ما يتوافق مع متوسط عامين قدره 23.9 مليار دولار أمريكي سنويا. وكانت بنغلاديش أكبر جهة متلقية في المتوسط، حيث تلقت 3.6 مليار دولار أمريكي سنويا خلال الفترة 2018-2019. تلتها، بالترتيب، إندونيسيا (2.3 مليار دولار أمريكي/ سنويا)، تركيا (2.2 مليار دولار أمريكي/ سنويا)، أوزبكستان (1.6 مليار دولار أمريكي/ سنويا)، والمغرب (1.6 مليار دولار أمريكي/ سنويا) (**الشكل 2.8، يسار**).

يشمل التمويل المتعلق بالمناخ الدعم المالي المقدم من خلال القنوات الثنائية (من دولة إلى أخرى) والمتعددة الأطراف (عبر المؤسسات الدولية) والإقليمية وغيرها. ويعد البنك الدولي أكبر مانح في إطار التمويل المتعلق بالمناخ لدول منظمة التعاون الإسلامي، حيث قدم في المتوسط 6.3 مليار دولار أمريكي سنويا خلال الفترة 2018-2019. تلته اليابان (3.1 مليار دولار أمريكي/ سنويا)، وألمانيا (2.3 مليار دولار أمريكي/ سنويا)، والبنك الأوروبي لإعادة الإعمار والتنمية (2.2 مليار دولار أمريكي/ سنويا)، ومؤسسات الاتحاد الأوروبي (باستثناء بنك الاستثمار الأوروبي) (1.6 مليار دولار أمريكي/ سنويا) (**الشكل 2.8، يمين**).

الشكل 2.8. أكبر عشرة جهات متلقية للتمويل المتعلق بالمناخ (يسار) والجهات المانحة له لدول منظمة التعاون الإسلامي (يمين)، مليار دولار أمريكي، المتوسط السنوي 2018-2019



ملحوظة: EIB = بنك الاستثمار الأوروبي.

المصدر: حساب موظفي سيسرك بناء على منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي (2020)

[12] ما لم يُنص على خلاف ذلك، تشير جميع المبالغ بالدولار في هذا الفصل الفرعي إلى السعر الثابت للدولار الأمريكي لعام 2019.

يوضح الشكل أن بنوك التنمية متعددة الأطراف (MDBs) تلعب دورا مهما في التمويل الشامل المتعلق بالمناخ في دول منظمة التعاون الإسلامي. ووفقا لتقرير صدر مؤخرا عن مجموعة المصارف الإنمائية متعددة الأطراف (2021)، في عام 2020، خصصت بنوك التنمية متعددة الأطراف ما مجموعه 66 مليار دولار أمريكي (بالسعر الجاري) للتمويل المتعلق بالمناخ في جميع الاقتصادات، حيث كان ما يقرب من 60% منها مخصصا للاقتصادات ذات الدخل المنخفض والمتوسط. كما كشف نفس التقرير أن التمويل المتعلق بالمناخ الذي تتلقاه دول منظمة التعاون الإسلامي زاد بمقدار 1.5 مرة من 8.5 مليار دولار أمريكي المسجل عام 2015 إلى 13.0 مليار دولار أمريكي في عام 2020.

من حيث نوع المشروع، ووفقا لمنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (2021)، تم تخصيص حوالي 16 مليار دولار أمريكي سنويا للمشاريع المتعلقة بالتخفيف من الآثار، بالمقارنة مع 10 مليار دولار أمريكي سنويا للمشاريع المتعلقة بالتكيف مع الآثار. وتلقى قطاع الطاقة أكبر قدر من التمويل المتعلق بالمناخ، حيث حصل على 6.9 مليار دولار أمريكي في المتوسط سنويا. وتمثل حصة الطاقة والقطاعات الأخرى مثل "النقل والتخزين" و "إمدادات المياه والصرف الصحي" و "الزراعة والغابات وصيد الأسماك" و "الحد من مخاطر الكوارث" أكثر من 70% من القطاعات المستقبلة للتمويل في منظمة التعاون الإسلامي.

الإجراءات العاجلة لمواجهة التحديات التي يفرضها المناخ لا تتطلب موارد مالية كبيرة فحسب، بل تستدعي أيضا إنفاق الأموال بحكمة. فالإدارة الصحيحة للتمويل المتعلق بالمناخ من شأنه أن يكون جسرا بين التنمية الاجتماعية والاقتصادية والاحتياجات البيئية. ولا تزال هناك فجوة بين البلدان المتلقية للتمويل المتعلق بالمناخ في منظمة التعاون الإسلامي. لذلك، تحتاج دول المنظمة إلى اتخاذ خطوات من شأنها تعزيز بيئة التمويل المتعلق بالمناخ والمشاريع المعنية بالمناخ المستقبلية.

يمكن تنفيذ العديد من البيئات التمكينية من أجل الاستفادة بشكل فعال من التمويل المتعلق بالمناخ (Zou & Ockenden, 2016). أولا، ينبغي أن يكون تغير المناخ في طليعة جدول أعمال التنمية، وإدماجه في تخطيط وسياسات التنمية. ثانيا، يجب على البلدان المتلقية إنشاء نظام جيد التنسيق وواضح لتتبع ورصد التمويل المتعلق بالمناخ. ثالثا، يجب على البلدان زيادة قدرتها على الاستفادة من التمويل المتعلق بالمناخ وتقديمه. ويمكن تحسين جاهزية التمويل المتعلق بالمناخ من خلال النظر في مكوناته، كما هو موضح في **الجدول 3.8**. وأخيرا، هناك حاجة إلى إشراك كل من المجتمع المدني والحكومة المحلية والقطاع الخاص لتنفيذ المشاريع المتعلقة بالمناخ بشكل فعال.

الجدول 3.8. مكون جاهزية التمويل المتعلق بالمناخ

	التخطيط المالي	الحصول على الموارد المالية	تقديم التمويل	الرصد وإعداد التقارير والتحقق
مستويات القدرات الوطنية	• احتياجات وأولويات الوصول • تحديد مصادر التمويل	• برمجة التمويل • الوصول المباشر إلى التمويل • التمويل المختلط والمركب • تحفيز التمويل الخاص	• تنفيذ المشاريع والبرامج والتنفيذ على مستوى القطاعات • التزويد المحلي للخبرات والمهارات • أنظمة التنسيق	• مراقبة التدفقات والإبلاغ عنها والتحقق منها • المدفوعات على أساس الأداء
مستوى السياسات	صياغة استراتيجيات إنمائية خضراء تروم تخفيض الانبعاثات والتكيف مع تغير المناخ، وخطة تنفيذ تشمل تقدير التكاليف	حوافز وتشريعات على مستوى السياسات القطاعية لتحفيز الاستثمارات الخاصة		
المستوى المؤسسي	آليات تنسيق وطنية فعالة متعددة الأطراف	الكيانات المنفذة ذات الأنظمة والضمانات الائتمانية؛ المؤسسات المصرفية الوطنية	الكيانات المنفذة والتنفيذية ذات الأنظمة والضمانات الائتمانية؛ آليات أصحاب المصلحة المتعددين على مستوى المشروع؛ أنظمة إدارة مالية عامة ذات وعي بتغير المناخ	وحدة مركزية لتجميع البيانات وإعداد تقارير بخصوص مراقبة الجودة؛ وحدة الاتصالات
المستوى الفردي	التقييمات الأساسية؛ تقييمات الاستثمار والتدفقات المالية (I&F)؛ استعراض الإنفاق؛ تحليل للتكاليف والفوائد	مهارات (الجمع/ المزج) الإدارة المالية؛ مهارات تطوير المشاريع؛ خبرة في مجال حوافز التسعير في القطاع الخاص	مهارات التكنولوجيا المتخصصة؛ مهارات إدارة المشاريع	منهجية استعراض النفقات؛ مهارات جرد غازات الدفيئة؛ مهارات التحقق المستقلة

المصدر: مقتبس من Vandeweerd et al. (2012)

8.3 السياسات المعنية بالمناخ وهدف مستوى الصفر

لا تزال هناك حاجة إلى بذل جهود أكثر طموحا للحد من انبعاثات غازات الدفيئة من أجل التعامل مع تغير المناخ. وستأخذ هذه الالتزامات الطموحة شكل مساهمات محددة وطنيا جديدة، واستراتيجيات طويلة الأجل (LTS) تحدد مسارا إلى مستوى الصفر للانبعاثات؛ التزامات تمويل يتعلق بالمناخ لدعم الفئات الأكثر ضعفا وخطط طموحة للتكيف وسياسات أساسية. كما ستساعد هذه الالتزامات أيضا في البناء نحو عملية انتعاش من كوفيد-19 مراعية للبيئة ومتسمة بالمرونة. وتشير تقديرات مجموعة تتبع العمل المناخي (2021) الراهنة إلى أنه إذا امتثلت البلدان للتعهدات والأهداف الحالية في مساهماتها المحددة وطنيا، فقد تستمر درجة الحرارة العالمية في الارتفاع بمقدار 2.4 درجة مئوية بحلول نهاية القرن، وبالتالي ستخفق في تحقيق هدف الدرجتين المئويتين المتفق عليه في اتفاقية باريس. وعلاوة على ذلك، يجب تنفيذ جميع التعهدات والأهداف ودعمها بسياسات طموحة، حيث إن درجة الحرارة التقديرية في السياسات الوطنية المعتمدة حاليا هي 2.9 درجة مئوية.

لتحقيق هدف اتفاقية باريس، ينبغي خفض انبعاثات غازات الدفيئة بمقدار النصف خلال العقد المقبل لتصل إلى مستوى الصفر في وقت مبكر من النصف الثاني من القرن. وفي ضوء هذه الحاجة، يتبنى عدد متزايد من الأطراف في اتفاقية باريس أهدافا على مستوى الصفر للانبعاثات.

يوضح **الجدول 4.8** سياسات بلدان منظمة التعاون الإسلامي الحالية المتعلقة بالمناخ وكذلك استراتيجياتها طويلة الأجل أو التزاماتها بمستوى الصفر. وهناك بالفعل 27 دولة تتوفر على قوانين أو سياسات قطاعية تعالج مسألة تغير المناخ. ومع ذلك، هناك ثمانية بلدان فقط تتوفر حاليا على قوانين أو سياسات محددة لإطار عمل بشأن تغير المناخ. لذلك يجب وضع قوانين وسياسات تتعلق بالمناخ لإدماج قضية تغير المناخ في جدول أعمال التنمية.

الجدول 4.8. السياسات المعنية بالمناخ في بلدان المنظمة

السياسة المتعلقة بتغير المناخ	نعم	لا
استراتيجيات طويلة الأجل/ هدف مستوى الصفر	(2) بنين، كازاخستان	باقي دول المنظمة
قوانين أو سياسات إطار العمل بشأن تغير المناخ	(8) الجزائر، بنين، الغابون، الأردن، ماليزيا، جزر المالديف، المغرب، تركيا	باقي دول المنظمة
قوانين أو سياسات قطاعية	(27) أفغانستان، ألبانيا، الجزائر، أذربيجان، بنغلاديش، بروناي، بوركينا فاسو، جزر القمر، جيبوتي، مصر، غامبيا، إندونيسيا، إيران، كازاخستان، لبنان، ليبيا، جزر المالديف، مالي، المغرب، موزمبيق، نيجيريا، باكستان، توغو، تركيا، أوغندا، أوزبكستان، اليمن	باقي دول المنظمة

ملحوظة: البيانات حتى يوليو 2021.

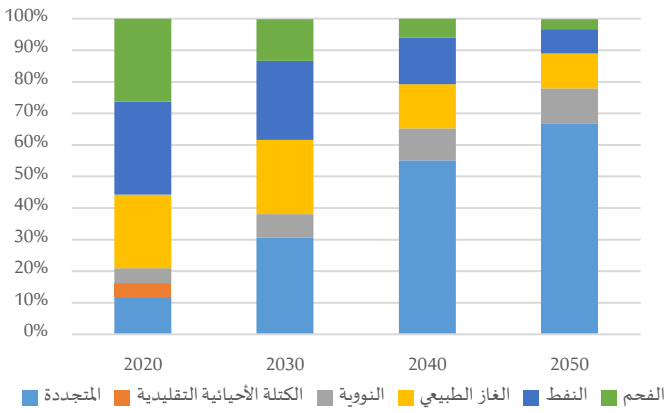
المصدر: https://www.wri.org/initiatives/climate-watch

يتم الترويج لهدف مستوى الصفر حتى عام 2050 كمسار مناسب لتحقيق هدف الدرجتين المئويتين. وقامت دولتان من دول منظمة التعاون الإسلامي بتطوير استراتيجية طويلة الأجل وتعتزمات تقديمها. وقدمت بنين بالفعل استراتيجيتها طويلة الأجل لتخفيض غازات الدفيئة للفترة 2016-2025. وفي المقابل، تعتبر كازاخستان الدولة الوحيدة في المنظمة التي تعهدت بتحقيق مستوى الصفر للانبعاثات بحلول عام 2060.

الحاجة إلى التحول في مجال الطاقة وإزالة الكربون

يشهد العالم حاليا طفرة في الانتقال إلى الطاقة المتجددة. وبالإضافة إلى المخاوف الناشئة عن استنفاد مصادر الطاقة غير المتجددة بشأن أمن الطاقة، فإن هذه العملية مدفوعة بشكل أساسي بالمخاوف المتعلقة بتغير المناخ والتي تُعزى بشكل مباشر أو غير مباشر إلى الأنشطة البشرية التي تؤدي إلى زيادة انبعاثات الكربون وانبعاثات غازات الدفيئة والاحتباس الحراري.

الشكل 3.8. إجمالي إمدادات الطاقة حسب المصدر: توقعات مستوى الصفر للانبعاثات بحلول عام 2050



المصدر: الوكالة الدولية للطاقة (2021)، مستوى الصفر بحلول عام 2050، IEA، باريس: سيناريو مستوى الصفر بحلول عام 2050 - منتج البيانات - وكالة الطاقة الدولية.

أفادت وكالة الطاقة الدولية (IEA, 2021) أن عدد البلدان التي تعهدت بالوصول إلى مستوى الصفر للانبعاثات بحلول منتصف القرن أو بعد ذلك بقليل يستمر في الارتفاع، وتحقيق هذا الهدف يتطلب تحولا كليا في أنظمة الطاقة - كيف يتم إنتاج الطاقة ونقلها واستخدامها. وكشفت الوكالة عن خارطة طريق شاملة "لتوجيه الرحلة العالمية نحو مستوى الصفر بحلول عام 2050"، حيث تضع أكثر من 400 معلم رئيسي للتقنيات والبنية التحتية والاستثمار والسياسة التي تتضمن وقفا فوريا للاستثمارات في مشاريع إمدادات الوقود الأحفوري الجديدة. وبالتالي، كون الوقود الأحفوري هو أكبر مصدر لانبعاثات الكربون، فإن عملية التحول في مجال الطاقة تدور حول وقف الاستثمارات الجديدة في إطار الوقود الأحفوري والتخلي التدريجي عن استخدامه من أجل حلول أكثر ملاءمة من الناحية الاقتصادية والبيئية. واعتبارا من عام 2020، يمثل الوقود الأحفوري (النفط والغاز الطبيعي والفحم) حوالي 80% من إجمالي إمدادات الطاقة على مستوى العالم، ووفقا لسيناريو مستوى الصفر للانبعاثات التابع لوكالة الطاقة الدولية بحلول عام 2050، ينبغي لهذه الحصة أن تنخفض إلى حوالي 20% بحلول عام 2050 لصالح المصادر المتجددة (**الشكل 3.8**)، وخاصة الطاقة الشمسية وطاقة الرياح.

بالإضافة إلى الانتقال إلى مصادر الطاقة المتجددة في قطاع الطاقة، تبرز الكهربة كمكمل حاسم لعملية الانتقال. ونظرا لأن قطاع الكهرباء أصبح أكثر نظافة مع التحول نحو استخدام المصادر المتجددة في توليد الكهرباء، ستكون الكهرباء أداة حاسمة لتقليل الانبعاثات. ويعتبر سوق السيارات الكهربائية المزدهر حاليا وخطط إنهاء مبيعات السيارات الجديدة ذات محركات الاحتراق الداخلي في المستقبل القريب مؤشرا حيويا على اتجاه الكهربة في قطاع النقل. وستساهم زيادة كهربة الاستخدامات النهائية في قطاع الصناعة والمباني (مثل تدفئة المساحات والمياه والطهي والآلات والأجهزة) في عملية إزالة الكربون.

على الرغم من أن البلدان تناقش بشكل متزايد مسألة تغير المناخ والحاجة إلى تقليل الكربون، إلا أنه من الصعب تنفيذ التحولات الكبيرة. فمن ناحية، تتطلب عملية التحول في مجال الطاقة وإزالة الكربون دعما قويا من الحكومات والمؤسسات، مع تغيير العقلية نحو الاقتصاد الأخضر (المراعي للبيئة). كما أن الابتكارات التكنولوجية التي من شأنها تحسين كفاءة الطاقة لتقليل نمو الطلب على الطاقة، والتغييرات في الأنماط السلوكية التي تروم الحفاظ على الطاقة لتقليل الطلب على خدمات الطاقة، تعتبر مهمة أيضا لدعم الانتقال نحو مستقبل أكثر مراعاة للبيئة. ومن ناحية أخرى، تُترجم كل هذه المتطلبات إلى مجموعة من التحديات حتى بالنسبة للبلدان الغنية والمتقدمة، ولكنها حالة أكثر خطورة بالنسبة للبلدان النامية ذات الأولويات التنموية، حيث يكون من الصعب للغاية الدعوة إلى تنفيذ السياسات المتعلقة بالبيئة نظرا لأن ملايين الأشخاص لا يزالون يفتقرون إلى إمكانية الوصول إلى طاقة موثوقة وبأسعار معقولة. لذلك، ونظرا للاختلافات الشاسعة في الدخل ومستوى الهشاشة والمرونة بين البلدان، تتطلب عملية التحول العالمي وإزالة الكربون أيضا تعاونا دوليا غير مسبوق يعترف بالاختلافات في مراحل تطور البلدان المختلفة والأوضاع المتفاوتة لفئات مختلفة من المجتمع (IEA, 2021).

وفقا لبعض الدراسات، يعتبر مثل هذا التحول في أنظمة الطاقة ممكنا تقنيا واقتصاديا. فعلى سبيل المثال، يوضح (Fathurrahman, 2019) أن التحول في الطاقة المستدامة في تركيا حيث يأتي 62% على الأقل من توليد الكهرباء من مصادر الطاقة المتجددة يمكن تحقيقه تقنيا بحلول عام 2050 بتكلفة تتراوح بين 18.42 مليار دولار أمريكي و 31.27 مليار دولار أمريكي سنويا، أو ما يعادل فقط ما بين 2.2% و 3.7% من الناتج المحلي الإجمالي لتركيا المسجل عام 2018. وفي المقابل، تعتبر الدول الأعضاء في منظمة التعاون الإسلامي الواقعة في أفريقيا جنوب الصحراء، على الرغم من استمرار نقص القدرات الفنية والمالية فيها، ذات إمكانات عالية في مجال الطاقة المتجددة (Suberu et al., 2013). ومن خلال التخطيط والإدارة والاستثمار المناسب في نظام الطاقة، يمكن تحقيق الانتقال إلى نظام الطاقة المستدامة في بلدان أفريقيا جنوب الصحراء (Adulugba, 2021).

وتجدر الإشارة إلى اهتمام خاص بالدول المعتمدة على الموارد، مثل البلدان المصدرة للنفط في منظمة التعاون الإسلامي. فالتحول في الطاقة يغير الأدوار النسبية لموارد الطاقة ويشكل تحديا أمام البنى التحتية القائمة المتعلقة بالطاقة. وقد يؤدي الانخفاض في استخدام الوقود الأحفوري في جميع أنحاء العالم وما يترتب على ذلك من انخفاض في أسعاره الدولية إلى انخفاض كبير في مداخيل (ريع) اقتصادات المنتجين، التي تمول حصة كبيرة من ميزانيتها الوطنية من خلال عائدات الهيدروكربونات (IEA, 2021). وبالإضافة إلى توجيه الاستثمارات إلى

التحول في الطاقة المتجددة، قد تحتاج هذه البلدان إلى تصميم سياسات إصلاح هيكلية تهدف إلى تنويع الاقتصاد وتقليل فرص تعرضه لخفض ريع الموارد.

استنتاجات ومقترحات متعلقة بالسياسات

ملاحظات ختامية

تتمتع الدول الأعضاء في منظمة التعاون الإسلامي، ولا سيما تلك المصدرة للنفط، بوزن أكبر لرأس المال الطبيعي في إجمالي ثروتها وتوليد نسبة كبيرة من الناتج المحلي الإجمالي من ريع الموارد الطبيعية، وتعتمد بشكل كبير على مواردها البيئية لتحقيق النمو الاقتصادي والتنمية. لذلك، يعد حساب مساهمة الموارد الطبيعية في الناتج الاقتصادي مهمة حتمية لتحقيق التنمية المستدامة في هذه البلدان. كما يعتبر قياس رأس المال الطبيعي وخدمات النظم البيئية وتقييمهما ضروريا لدمج الاستدامة البيئية في عمليات صنع القرار العامة والخاصة.

على الرغم من اعتمادها الكبير على الموارد البيئية لتكوين الثروة، لا تزال البلدان الأعضاء في منظمة التعاون الإسلامي متخلفة عن ركب البلدان النامية الأخرى والبلدان المتقدمة فيما يتعلق بالأداء البيئي. ويشير الارتباط الإيجابي الملحوظ بين درجة مؤشر الأداء البيئي ومستوى الدخل والتحسينات الفضلى التي حققتها البلدان ذات الدخل المرتفع في العقد الماضي إلى أن الثروة هي عامل حاسم ومهم في الأداء البيئي لبلدان المنظمة. وبناء على ذلك، يتضح أن بلدان منظمة التعاون الإسلامي منخفضة الدخل، التي معظمها تقع في أفريقيا جنوب الصحراء وتعتمد على رأس المال الطبيعي الزراعي، لا تستطيع تحمل التمويل الكافي للصحة العامة والبنية التحتية البيئية و/أو التخفيف من الآثار السلبية على البيئة. وفي المقابل، تميزت دول منظمة التعاون الإسلامي ذات الدخل المرتفع، الغنية بالأصول الجوفية والتي تدر ربع ناتجها المحلي الإجمالي من ريع النفط، بالقدرة على إعادة الاستثمار في الصحة البيئية وحيوية النظام الإيكولوجي، وذلك إلى حد كبير في العقد الماضي.

لا يزال النمو السكاني، على الرغم من أنه من المتوقع أن يستمر في التباطؤ في العقد المقبل في جميع أنحاء العالم، أعلى في دول منظمة التعاون الإسلامي مما هو عليه في بقية العالم. ويتطلب هذا الوضع إيلاء المزيد من الاهتمام للسيطرة على آثاره المحتملة على البيئة، مثل تغير الغطاء الأرضي واجتثاث الغابات، وتدهور الأراضي الزراعية، واستخراج موارد المياه وتلوثها، والاضطرابات البيئية الساحلية والبحرية، وتلوث الهواء، وتغير المناخ.

وإن التوسع الحضري آخذ في الارتفاع في بلدان منظمة التعاون الإسلامي، متخذا اتجاه مماثلا للبلدان النامية. بحيث يعيش أكثر من نصف سكان منظمة التعاون الإسلامي حاليا في المناطق الحضرية، ومن المتوقع أن تزداد هذه النسبة أكثر في هذا العقد. وتشير التقديرات إلى أن معدل نمو سكان المناطق الحضرية، على الرغم من إظهاره لاتجاه تنازلي في جميع أنحاء العالم، سيستمر في الارتفاع في دول المنظمة، مما يتطلب منها تنفيذ سياسات شاملة لتخطيط وإدارة النمو الحضري التي من شأنها أن تحسن بشكل مستدام حياة كلا من سكان المناطق الحضرية والريفية.

كما استعرض التقرير في الوضع والاتجاهات في مجالات بيئية رئيسية محددة، مثل الأراضي والتنوع البيولوجي والهواء والماء، من خلال أحدث المؤشرات الإحصائية المتاحة لأهداف التنمية المستدامة ذات الصلة. وقد وجد أن البلدان الأعضاء في منظمة التعاون الإسلامي لا يزال أمامها الكثير من العمل الذي يتعين القيام به لضمان الاستدامة البيئية. ولا تزال القضايا البيئية مثل تدهور الأراضي وفقدان التنوع البيولوجي وتلوث الهواء وانعدام الأمن المائي تهدد رفاهية السكان في العديد منها.

يزداد اجتثاث الغابات في منظمة التعاون الإسلامي بمعدل أسرع من المتوسط العالمي، بينما تستمر مسألة تدهور الأراضي في تشكيل قضية حيوية في بعض البلدان الأعضاء، الأمر الذي ترتب عنه فقدان التنوع البيولوجي. فخلال العقدين الماضيين، أظهر التنوع البيولوجي في المنظمة اتجاها تنازليا، مما يشير إلى الانقراض المستمر للأنواع.

وإن مشكلة تلوث الهواء العالمية تحدث أيضا في البلدان الأعضاء في منظمة التعاون الإسلامي. وفي حين أن وضع هذه المشكلة في المنظمة، في المتوسط، مماثل للمتوسط العالمي، فإن معدل الوفيات بسببها أعلى. ولا تزال غالبية بلدان المنظمة غير قادرة على تلبية توجيهات منظمة الأغذية والزراعة بشأن جودة الهواء (AQG) المتمثلة في مستويات PH2.5، بينما أن نظام الرعاية الصحية لم يتم تطويره بشكل جيد.

فيما يتعلق بقطاع المياه، يُظهر الوضع الحالي أن بلدان منظمة التعاون الإسلامي تعاني من ندرة متصاعدة في المياه، وتواجه مخاطر عالية وضغوطا مرتبطة بالمياه، وتفتقر إلى مياه الشرب وخدمات الصرف الصحي. كما أن مستقبل الأمن المائي غير موات ما لم تحدث تغييرات كبيرة. فمستقبل الأمن المائي في بلدان المنظمة يواجه تحديات في شكل ضغط مكثف على المياه بسبب النمو السكاني، ووتيرة التوسع الحضري السريعة، والتنمية الاجتماعية والاقتصادية، وأنماط الاستهلاك المتغيرة، وتغير المناخ.

ويعد تغير المناخ تحديا بيئيا رئيسيا آخر يتعين على البلدان الأعضاء مواجهته. وتعتبر منظمة التعاون الإسلامي إحدى أكثر المناطق ضعفا بسبب معدل قابلية تعرضها المرتفع لتغير المناخ وقدرات تكيفها المنخفضة معه. لذلك، ينبغي أن تبذل الدول الأعضاء جهودا للتخفيف من الآثار الشديدة لتغير المناخ، فضلا عن زيادة القدرة على التكيف معها. ففي العقود الأخيرة، كان معدل نمو انبعاثات غازات الدفيئة البشرية المنشأ - المحرك الرئيسي لتغير المناخ - أسرع في بلدان منظمة التعاون الإسلامي منه في البلدان النامية غير الأعضاء في المنظمة. وفي حين أن هذا قد يشير إلى التقدم في التنمية الاقتصادية، فإن هذا يوضح أيضا أن التنمية الاجتماعية والاقتصادية لا تزال تتبع المسارات التقليدية التي تنطوي على تدهور البيئة. ومن خلال تحليل التركيبة، وجد أن الدوافع الرئيسية لزيادة الانبعاثات في بلدان المنظمة تمثلت في النمو السكاني، وزيادة الدخل، وركود الجهود المبذولة لإزالة الكربون.

تعد بلدان منظمة التعاون الإسلامي أطرافا موقعة على اتفاقية باريس التي تهدف إلى تسخير عمل جماعي للحد من انبعاثات غازات الدفيئة من أجل الحفاظ على الزيادات في درجة الحرارة تحت السيطرة. ومن المتوقع تقديم التزامات طموحة لمكافحة تغير المناخ من خلال تقديم المساهمات المحددة وطنيا المحدثة. وحاليا، توجد 28 دولة قدمت أو تنوي تقديم مساهماتها المحددة وطنيا المحدثة. علما أن زيادة الالتزامات الطموحة يعتبر أمرا مهما للبلدان الأعضاء في المنظمة لضمان التنمية في مسار أكثر مراعاة للبيئة. وفي المستقبل، يجب أن تأخذ التنمية الاجتماعية والاقتصادية في الاعتبار المطامح طويلة الأجل على مستوى المناخ من أجل التنفيذ الكامل لاقتصاد خال من الكربون، وبالتالي تحقيق عالم أقل تأثرا بتغير المناخ، وفي الوقت نفسه، ضمان مجتمع مقاوم لتغير المناخ.

التوصيات المتعلقة بالسياسات لصالح البلدان الأعضاء

على غرار البلدان النامية، سجلت البلدان الأعضاء في منظمة التعاون الإسلامي معدلات نمو اقتصادي أسرع بكثير من البلدان المتقدمة على امتداد العقدين الماضيين، ومن المتوقع أن يستمر هذا الاتجاه في السنوات الخمس المقبلة حتى عام 2025. وعلى الرغم من أن معدلات الدخل المرتفعة تبدو مرتبطة بارتفاع الأداء البيئي، إلا أن هذا الأداء المرتفع النمو يتطلب مزيدا من الاهتمام بانعكاساته البيئية في السنوات القادمة، بهدف تقليل الآثار السلبية على صحة الإنسان وعلى البيئة. وهذا مهم بشكل خاص بالنسبة للبلدان التي تمر بمرحلة الخلاص من براثن الفقر، حيث يجب صياغة السياسات المثلى - بدعم دولي - من أجل ضمان التوازن بين حماية البيئة وتنمية الاقتصاد.

من المرجح أن يكون للاتجاه المتبنى مؤخرا لإزالة الكربون والانتقال إلى الطاقة المتجددة، بقيادة البلدان المتقدمة، تداعيات كبيرة، لا سيما في قطاع الطاقة، مع إمكانية أن يؤدي إلى تحسينات كبيرة في الجودة البيئية. ومع ذلك، فإن عملية الانتقال طويلة الأجل هذه تنطوي على عدد من الصعوبات التي يجب التغلب عليها. من ناحية، تتطلب دعما قويا من الحكومات والمؤسسات، مع تغيير العقلية نحو الاقتصاد الأخضر (المراعي للبيئة). كما أن الابتكارات التكنولوجية التي من شأنها تحسين كفاءة الطاقة لتقليل نمو الطلب على الطاقة، والتغييرات في الأنماط السلوكية التي تروم الحفاظ على الطاقة لتقليل الطلب على خدمات الطاقة، تعتبر مهمة أيضا لدعم الانتقال نحو مستقبل أكثر مراعاة للبيئة. ومن ناحية أخرى، تُترجم كل هذه المتطلبات إلى مجموعة من التحديات حتى بالنسبة للبلدان الغنية والمتقدمة، ولكنها حالة أكثر خطورة بالنسبة للبلدان النامية ذات الأولويات التنموية، حيث يكون من الصعب للغاية الدعوة إلى تنفيذ السياسات المتعلقة بالبيئة نظرا لأن ملايين الأشخاص لا يزالون يفتقرون إلى إمكانية الوصول إلى طاقة موثوقة وبأسعار معقولة. لذلك، نظرا للاختلافات الشاسعة في الدخل ومستوى الهشاشة والمرونة بين البلدان، تتطلب عملية التحول العالمي وإزالة الكربون أيضا تعاونا دوليا غير مسبوق يعترف بالاختلافات في مراحل تطور البلدان المختلفة والأوضاع المتفاوتة لفئات مختلفة من المجتمع.

من المرجح أن تتأثر البلدان المصدرة للنفط في منظمة التعاون الإسلامي سلبا بعملية التحول، بالنظر إلى أن الانخفاض في استخدام الوقود الأحفوري في جميع أنحاء العالم وما يترتب على ذلك من انخفاض في أسعارها الدولية قد يؤدي إلى انخفاض دخلها بشكل كبير (الريع النفطي). وبالإضافة إلى توجيه الاستثمارات إلى التحول إلى الطاقة المتجددة، قد تحتاج هذه البلدان إلى تصميم سياسات إصلاح هيكلية تهدف إلى تنويع الاقتصاد وتقليل فرص تعرضه لخفض ريع الموارد.

قد تكون جائحة كوفيد-19، التي صاحبها انخفاض في النشاط الاجتماعي والاقتصادي، ساهمت في استعادة النظام البيئي، ولكنها تشكل أيضا بعض الآثار السلبية على البيئة. فنظرا لاستئناف الأنشطة الاقتصادية مع تلاشي الجائحة، قد تتغير الآثار البيئية قصيرة المدى. وسيعتمد تحقيق المنافع البيئية طويلة الأجل بشكل كبير على مدى دمج الاهتمامات البيئية في استجابات السياسة العامة، وتقليص حجم النفايات داخل الاقتصاد الدائري، ومساهمة الوكلاء الاقتصاديون (الحكومات، وشركات الطاقة، والمستثمرون، والمستهلكون) في الانتقال إلى الطاقة النظيفة .

نظرا لأزمة كوفيد-19 المستمرة والقضايا البيئية المطروحة، يتعين الأخذ بعين الاعتبار في مرحلة الانتعاش السياسات التي تعود بالفائدة على الاقتصاد والمجتمع والبيئة أيضا. فهذه فرصة ممتازة "لإعادة البناء بشكل أفضل" بعد جائحة كوفيد-19، حيث يتم دمج الانتعاش الاقتصادي مع الإجراءات البيئية والمناخية، وبالتالي تحقيق أهداف اتفاقية باريس وأهداف التنمية المستدامة.

إعادة البناء على نحو أفضل (BBB) هو مفهوم تمت صياغته خلال مؤتمر سينداي للحد من مخاطر الكوارث عام 2015، يوفر تدابير تهدف إلى الحد من المخاطر التي تتعرض لها شعوب الدول والمجتمعات في أعقاب الكوارث. ورسميا، يوصف هذا المصطلح بأنه "استخدام لمراحل التعافي وإعادة التأهيل والتعمير بعد وقوع الكارثة لزيادة قدرة الدول والمجتمعات على الصمود من خلال دمج تدابير الحد من مخاطر الكوارث في عملية استعادة البنية التحتية المادية والأنظمة المجتمعية، وفي تنشيط سبل العيش والاقتصاد والبيئة".(UN Secretary-General, 2016, p.11) . ويمكن لإعادة البناء بشكل أفضل أن يوفر أكبر المنافع للمجتمعات والبلدان من خلال تحقيق إعادة إعمار أقوى وأسرع وأكثر شمولا بعد الكوارث (World Bank, 2018).

ويتم تشجيع الدول الأعضاء على تبني نهج إعادة البناء بشكل أفضل لتحقيق الانتعاش الاقتصادي والرفاهية المجتمعية المستدامة والشاملة والمرنة. وينطوي هذا النهج على خمسة أبعاد، كما هو موضح في **الشكل 1.9**.

الشكل 1.9. مكونات "إعادة البناء على نحو أفضل"

المصدر: مقتبس من منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي

يجب أن يكون الناس محور التركيز الأساسي لمرحلة التعافي، بهدف تحسين رفاهيتهم وشموليتهم. ولا ينبغي أن تركز هذه المرحلة على الانتعاش الاقتصادي فقط - أي النمو الاقتصادي. ويجب اتباع العوامل الأخرى التي تعمل على تحسين الرفاهية، مثل خدمات الرعاية الصحية الأفضل، وجودة الوظائف، والإسكان، والبيئة. كما يجب أن تراعي أي سياسة عامة ذات أهداف بيئية آثارها الاقتصادية، وتوفر الشمولية الاجتماعية، وتقلل من عدم المساواة، وتضمن رفاهية المجتمع. وحيث أن التدابير

لتحقيق هذا الهدف قد تكون محددة السياق حسب كل بلد، فبشكل عام، يمكن للبلدان الأعضاء في منظمة التعاون الإسلامي اتباع الإجراءات السياساتية التالية:

- **ينبغي لتدابير الانتعاش الأخذ في الاعتبار الجهود طويلة الأجل المبذولة لتخفيض انبعاثات غازات الدفيئة والتماشي معها.** يعتبر كلا من الحفاظ على رؤية واضحة نحو أهداف التنمية طويلة الأجل ومنع حدوث أسوأ تأثير لتغير المناخ أحد المكونات الرئيسية لمستقبل أكثر مرونة. وأي استثمارات يتم إجراؤها خلال فترة الانتعاش تستوجب الأخذ في الاعتبار الآثار طويلة الأجل على المناخ. لذلك، فإن النظر بعناية في الحزم التحفيزية على مسارات انبعاثات غازات الدفيئة في المستقبل أمر بالغ الأهمية، لا سيما من أجل الانتقال التدريجي إلى مستوى الصفر للانبعاثات.

- **الاستثمار في تعزيز القدرة على التصدي لتغير المناخ.** إن تحسين القدرة على التصدي لتغير المناخ وجهود التكيف معه لا يقل أهمية عن التخفيف من أسوأ آثار له. فقد أصبحت بلدان منظمة التعاون الإسلامي بالفعل عرضة لتأثير تغير المناخ، من خلال ارتفاع مستوى التقلبات في إمدادات المياه، وارتفاع مستوى الأمن الغذائي، والضغط على النظم البيئية وفقدان التنوع البيولوجي. ويتم تشجيع البلدان الأعضاء على الاستفادة من مختلف فرص التمويل المتعلق بالمناخ، إما من خلال القنوات الثنائية أو متعددة الأطراف. على سبيل المثال، خصصت بنوك التنمية المتعددة الأطراف 38 مليار دولار أمريكي لمشاريع في مجال المناخ في البلدان المنخفضة والمتوسطة الدخل عام 2020، مع مخططات لزيادة قيمة التمويل إلى 50 مليار دولار أمريكي بحلول عام 2025 (Group of Multilateral Development Banks, 2021).

- **اتباع سياسات طموحة لوقف فقدان التنوع البيولوجي.** يجب مراعاة تدهور النظم البيئية وفقدان التنوع البيولوجي في بلدان منظمة التعاون الإسلامي عند تطبيق تدابير الانتعاش. وينبغي اتباع نهج مختلفة تدمج السياسات الطموحة لاستعادة النظم الإيكولوجية والتنوع البيولوجي. على سبيل المثال، تشدد المقاربة المعاصرة لإدارة الموارد المائية على الحاجة إلى تلبية احتياجات الأجيال الحاضرة والمستقبلية من المياه من خلال إدراج منظور التنمية المستدامة في قطاع المياه. ويمكن تحقيق هذا المراد من خلال إدراج مختلف القطاعات والمشاركة الواسعة لكل الأطراف المعنية وإذكاء الوعي بشأن أهمية القيمة الاقتصادية والاجتماعية والبيئية للمياه (SESRIC, 2021). وللقيام بذلك، يمكن للبلدان الأعضاء تطبيق مفاهيم مثل الإدارة المتكاملة للموارد المائية (IWRM) أو الحلول القائمة على الطبيعة (NbS) لوضع سياسة سليمة تعنى بالنظام البيئي وحماية التنوع البيولوجي.

- **تشجيع الابتكار الذي يعزز التغيرات طويلة الأجل في السلوك.** لقد سلطت الجائحة الضوء على الأهمية المحورية للقدرة على التكيف بدرجة كبيرة مع البيئة المتغيرة في وقت وجيز. ويعتبر الابتكار التكنولوجي أحد العوامل التي تساهم في القدرة على التكيف والمرونة. فعلى سبيل المثال، أدى التقدم في العالم الرقمي إلى منع أسوأ تأثير لكوفيد-19 على الأفراد، حيث كان بإمكان الإنتاج والخدمات

مواصلة العمل حتى مع بعض الاضطرابات. وفي المستقبل، سيلعب الابتكار التكنولوجي والعملي المتواصل دورا حيويا أكثر في تحقيق الأهداف المتعلقة بالمناخ والاستدامة.

- **تحسين مرونة سلاسل التوريد.** تسبب كوفيد-19 وتدابير احتوائه في تعطيل سلاسل التوريد العالمية، مما أدى إلى الاهتمام بإنتاج أكثر تنوعا وذو طابع محلي وسلاسل إمداد أقصر في قطاعات معينة. لذلك، يجب أن يضمن التعافي من الجائحة أيضا تحسين سلاسل التوريد. ويمكن تحقيق هذا من خلال الرفع من مستوى الالتزام بالمبادئ الاقتصادية الدائرية، حيث يتم تعزيز سلسلة التوريد المحلية. كما يمكن للحكومات تضمين الحزم التحفيزية للتأكد من أن سلاسل التوريد المحلية تعمل على تحسين المرونة وتقليل الآثار البيئية، بما في ذلك تحسين كفاءة الموارد وزيادة دائرية سلاسل التوريد.

وأخيرا، هناك أيضا حاجة ملحة لتحسين التعاون بين الدول الأعضاء في منظمة التعاون الإسلامي لتقديم منافع فعالة وذات كفاءة للمجتمع. ويلزم تعزيز الأنشطة التي تشجع على تبادل المعارف، والأنشطة التعاونية في مجال البحوث، ومبادرات دعم السياسات والإدارة. فهذه الأنشطة تتسم بالأهمية في زيادة قدرة البلدان الأعضاء على حل القضايا المتعلقة بالبيئة. والدول الأعضاء مدعوة للمشاركة بنشاط في مختلف البرامج المتعلقة بالبيئة التي تنظمها مختلف مؤسسات منظمة التعاون الإسلامي مثل البنك الإسلامي للتنمية (IsDB)، وسيسرك، واللجنة الدائمة للتعاون الاقتصادي والتجاري (الكومسيك)، واللجنة الدائمة للتعاون العلمي والتكنولوجي (الكومستيك)، والمنظمة الإسلامية للتربية والعلوم والثقافة (إيسيسكو) والمنظمة الإسلامية للأمن الغذائي (IOFS).

المراجع

Adulugba, C. (2021). Sustainable Energy Transition in Sub-Saharan Africa. In M. Asif (Ed.), Energy and Environmental Security in Developing Countries. Springer. https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-3-030-63654-8

Amegah, A. K., & Agyei-Mensah, S. (2017). Urban air pollution in Sub-Saharan Africa: Time for action. Environmental Pollution, 220, 738–743. https://doi.org/10.1016/j.envpol.2016.09.042

Austin, K. G., Schwantes, A., Gu, Y., & Kasibhatla, P. S. (2019). What causes deforestation in Indonesia? Environmental Research Letters, 14(2), 024007. https://doi.org/10.1088/1748-9326/aaf6db

Bretschger, L., & Pittel, K. (2020). Twenty Key Challenges in Environmental and Resource Economics. Environmental and Resource Economics, 77(4), 725–750. https://doi.org/10.1007/s10640-020-00516-y

Chen, C., Noble, I., Hellmann, J., Coffee, J., Murillo, M., & Chawla, N. (2015). University of Notre Dame Global Adaptation Index: Country Index. University of Notre Dame Global Adaptation Index Country:Country Index Technical Report, 46.

Climate Action Tracker. (2021). Climate summit momentum: Paris commitments improved warming estimate to 2.4°C. May 2021, 0–12.

Davidson, N. C. (2014). How much wetland has the world lost? Long-term and recent trends in global wetland area. Marine and Freshwater Research, 65(10), 934–941. https://doi.org/10.1071/MF14173

EU. (n.d.). Air - Policies - Environment - European Commission. Retrieved June 8, 2021, from https://ec.europa.eu/environment/air/index_en.htm

Everett, T., Ishwaran, M., Ansaloni, G. P., & Rubin, A. (2010). Economic Growth and the Environment. Defra Evidence and Analysis Series, Paper 2(March 2010).

FAO, & UNEP. (2020). The State of the World's Forests 2020. Forests, biodiversity and people. https://doi.org/https://doi.org/10.4060/ca8642en

Fathurrahman, F. (2019). Transformation Pathways Toward a Sustainable Energy System in Turkey. In PhD Thesis. Middle East Technical University.

Fattorini, D., & Regoli, F. (2020). Role of the chronic air pollution levels in the Covid-19 outbreak risk in Italy. In Environmental Pollution (Vol. 264, p. 114732). Elsevier Ltd. https://doi.org/10.1016/j.envpol.2020.114732

Fenhann, J. (2017). Pledge Pipeline. UNEP/DTU. http://www.unep.org/climatechange/resources/pledge-pipeline

Goodwin, N. R. (2003). Five Kinds of Capital: Useful Concepts for Sustainable Development (Working Paper No. 03–07). Tufts University, Global Development and Environment Institute.

Group of Multilateral Development Banks. (2021). Joint report on multilateral development banks' climate finance 2020. 56 pp. http://documents.worldbank.org/curated/en/247461561449155666/Joint-Report-on-Multilateral-Development-Banks-Climate-Finance-2018

Health Effects Institute. (2020). State of Global Air 2020. IHME.

IEA. (2020). World Energy Outlook 2020. Paris: IEA. https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2020

IEA. (2021). Net Zero by 2050—A Roadmap for the Global Energy Sector. Paris: International Energy Agency. https://iea.blob.core.windows.net/assets/ad0d4830-bd7e-47b6-838c-40d115733c13/NetZeroby2050-ARoadmapfortheGlobalEnergySector.pdf

IPCC. (2013). Climate Change 2013. https://www.researchgate.net/profile/Abha_Chhabra2/publication/271702872_Carbon_and_Other_Biogeochemical_Cycles/links/54cf9ce80cf24601c094a45e/Carbon-and-Other-Biogeochemical-Cycles.pdf

IPCC. (2014a). Climate Change 2014 Part A: Global and Sectoral Aspects. In Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Partie A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. https://doi.org/10.1017/CBO9781107415379

IPCC. (2014b). Climate change 2014 Partie B: Regional Aspects. In Climate Change 2014: Impacts, Adaptation and Vulnerability: Part B: Regional Aspects: Working Group II Contribution to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. https://doi.org/10.1017/CBO9781107415386

IPCC. (2015). Drivers, Trends and Mitigation. Climate Change 2014 Mitigation of Climate Change, 351–412. https://doi.org/10.1017/cbo9781107415416.011

UICN. (n.d.). IUCN Red List of Threatened Species. Retrieved June 7, 2021, from https://www.iucnredlist.org/about/background-history

Jeffrey, P., & Gearey, M. (2006). Integrated water resources management: Lost on the road from ambition to realisation? Water Science and Technology, 53(1), 1–8. https://doi.org/10.2166/wst.2006.001

Lange, G.-M., Wodon, Q., & Carey, K. (2018). The Changing Wealth of Nations 2018: Building a Sustainable Future. Washington, DC: World Bank. https://doi.org/10.1596/978-1-4648-1046-6

OECD. (2016). The economic consequences of air pollution. In Policy highlights. https://doi.org/10.1016/0013-9327(78)90018-6

OECD. (2020a). Building back better - A sustainable, resilient recovery after COVID-19. June, 2–16. https://read.oecd-ilibrary.org/view/?ref=133_133639-s08q2ridhf&title=Building-back-better-_A-sustainable-resilient-recovery-after-Covid-19

OECD. (2020b). Climate Finance Provided and Mobilised by Developed Countries in 2013-18. In Climate Finance Provided and Mobilised by Developed Countries in 2013-18.

OECD. (2021). Climate-Related Development Finance Data. https://www.oecd.org/dac/financing-sustainable-development/development-finance-topics/climate-change.htm

Oliva, P., Alexianu, M., & Nasir, R. (2019). Suffocating prosperity : Air pollution and economic growth in developing countries. International Growth Centre, December, 1–9. https://www.theigc.org/wp-content/uploads/2019/12/IGCJ7753-IGC-Pollution-WEB_.pdf

Ordway, E. M., Asner, G. P., & Lambin, E. F. (2017). Deforestation risk due to commodity crop expansion in sub-Saharan Africa. Environmental Research Letters, 12(4), 044015. https://doi.org/10.1088/1748-9326/aa6509

Rudel, T. K. (2013). The national determinants of deforestation in sub-Saharan Africa. Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences, 368(1625). https://doi.org/10.1098/rstb.2012.0405

Rume, T., & Islam, S. M. D.-U. (2020). Environmental effects of COVID-19 pandemic and potential strategies of sustainability. Heliyon, 6(9). https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e04965

Schoeman, J., Allan, C., & Finlayson, C. M. (2014). A new paradigm for water? A comparative review of integrated, adaptive and ecosystem-based water management in the Anthropocene. International Journal of Water Resources Development, 30(3), 377–390. https://doi.org/10.1080/07900627.2014.907087

SESRIC (2018). OIC Water Report 2018: Transforming Risk into Dialog and Cooperation.

SESRIC. (2019). Développement urbain dans les pays de l'OCI: Towards Sustainable Urbanization (Infrastructure Development Studies). Ankara: Statistical, Economic and Social Research and Training Centre for Islamic Countries. https://www.sesric.org/files/article/713.pdf

SESRIC. (2020). Socio-Economic Impacts of COVID-19 Pandemic in OIC Member Countries: Prospects and Challenges. Ankara: Statistical, Economic and Social Research and Training Centre for Islamic Countries. https://www.sesric.org/files/article/724.pdf

SESRIC. (2021). OIC Water Report 2021: Towards Sustainable Water Management.

Sherbinin, A. de, Carr, D., Cassels, S., & Jiang, L. (2007). Population and Environment. Annual Review of Environment and Resources, 32(1), 345–373. https://doi.org/10.1146/annurev.energy.32.041306.100243

Stolton, S., Dudley, N., Avcıoğlu Çokçalışkan, B., Hunter, D., Ivanić, K.-Z., Kanga, E., Kettunen, M., Kumagai, Y., Maxted, N., Senior, J., Wong, M., Keenleyside, K., Mulrooney, D., & Waithaka, J. (2015). Values and Benefits of Protected Areas. Protected Area Governance and Management, 145–168. https://press.anu.edu.au/publications/protected-area-governance-and-management#tabanchor

Suberu, M. Y., Mustafa, M. W., Bashir, N., Muhamad, N. A., & Mokhtar, A. S. (2013). Power sector renewable energy integration for expanding access to electricity in sub-Saharan Africa. In Renewable and Sustainable Energy Reviews (Vol. 25, pp. 630–642). Pergamon. https://doi.org/10.1016/j.rser.2013.04.033

Travaglio, M., Yu, Y., Popovic, R., Selley, L., Leal, N. S., & Martins, L. M. (2021). Links between air pollution and COVID-19 in England. Environmental Pollution, 268, 115859. https://doi.org/10.1016/j.envpol.2020.115859

UN. (2017). Resolution adopted by the General Assembly on 6 July 2017. Work of the Statistical Commission Pertaining to the 2030 Agenda for Sustainable Development, A/RES/71/3(July), 1–25. https://undocs.org/A/RES/71/313

UN. (2018). World Urbanization Prospects: The 2018 Revision, Online Edition. https://population.un.org/wup/

UN. (2019a). Perspectives de la population mondiale 2019, édition en ligne. Rev.1. https://population.un.org/wpp/

UN. (2019b). World Urbanization Prospects 2018: Highlights (ST/ESA/SER.A/421). https://population.un.org/wup/Publications/Files/WUP2018-Highlights.pdf

UN. (2020). The Sustainable Development Goals Report 2020. https://doi.org/10.4324/9781003099680-3

UN Secretary-General. (2016). Report of the open-ended intergovernmental expert working group on indicators and terminology relating to disaster risk reduction. 21184(December), 1–41.

UN, & UNESCO. (2018). Progress on Transboundary Water Cooperation 2018. https://doi.org/10.18356/f6afa45b-en

UNCCD. (2015). Integration of the Sustainable Development Goals and targets into the implementation of the United Nations Convention to Combat Desertification and the Intergovernmental Working Group report on land degradation neutrality. 11235(July), 4. https://www.unccd.int/sites/default/files/inline-files/dec3-COP.12eng.pdf

UNDP-UNEP. (2012). The Economics of Land Degradation for the Agriculture Sector in Tajikistan.

UNEP. (2012). UN-Water Status Report on The Application of Integrated Approaches to Water Resources Management. In United Nations Environment Programme.

UNEP. (2016). Transboundary River Basins Status and Trends.

UNEP. (2019a). Global Environmental Outlook 6: Healthy Planet, Healthy People. Cambridge University Press. https://doi.org/10.1017/9781108627146

UNEP. (2019b). Measuring Progress Towards Achieving the Environmental Dimension of the SDGs. https://doi.org/10.7748/ns.3.52.55.s59

Vandeweerd, V., Glemarec, Y., & Billett, S. (2012). Readiness for Climate Finance. 1–32. http://www.undp.org/content/dam/undp/library/Environment and Energy/Climate Strategies/Readiness for Climate Finance_12April2012.pdf

Venter, Z. S., Aunan, K., Chowdhury, S., & Lelieveld, J. (2020). COVID-19 lockdowns cause global air pollution declines. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 117(32), 18984–18990. https://doi.org/10.1073/pnas.2006853117

Watson, J. E. M., Dudley, N., Segan, D. B., & Hockings, M. (2014). The performance and potential of protected areas. In Nature (Vol. 515, Issue 7525, pp. 67–73). Nature Publishing Group. https://doi.org/10.1038/nature13947

Wendling, Z. A., Emerson, J. W., de Sherbinin, A., Esty, D. C., & et al. (2020). 2020 Environmental Performance Index. Yale Center for Environmental Law & Policy. epi.yale.edu

WHO. (2006). WHO Air quality guidelines for particulate matter, ozone, nitrogen dioxide and sulfur dioxide. In Global Update 2005. https://doi.org/10.1007/s12011-019-01864-7

World Bank. (1992). World Development Report 1992: Development and the Environment. New York: Oxford University Press. https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/5975

World Bank. (2006). Where is the Wealth of Nations? Measuring Capital for the 21st Century. Washington, DC: World Bank.

World Bank. (2011). The Changing Wealth of Nations: Measuring Sustainable Development in the New Millennium. Washington, DC: World Bank.

World Bank. (2018). Building Back Better, Achieving Resilience through Stronger, Faster, and more Inclusive Post-disaster Reconstruction.

World Commission on Environment and Development. (1987). Our Common Future. Oxford; New York: Oxford University Press. https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf

Zou, S. Y., & Ockenden, S. (2016). What Enables Effective International Climate Finance in the Context of Development Co-operation? June, 25. http://www.oecd-ilibrary.org/development/what-enables-effective-international-climate-finance-in-the-context-of-development-co-operation_5jlwjg92n48x-en

الملحقات

الملحق (أ) تصنيفات البلدان

البلدان الأعضاء في منظمة التعاون الإسلامي (57):

AFG	أفغانستان	GAB	الغابون	MDV	المالديف	SDN	السودان
ALB	ألبانيا	GMB	غامبيا	MLI	مالي	SUR	سورينام
DZA	الجزائر	GIN	غينيا	MRT	موريتانيا	SYR	سوريا*
AZE	أذربيجان	GNB	غينيا بيساو	MAR	المغرب	TJK	طاجيكستان
BHR	البحرين	GUY	غيانا	MOZ	موزمبيق	TGO	توغو
BGD	بنغلاديش	IDN	إندونيسيا	NER	النيجر	TUN	تونس
BEN	بنين	IRN	إيران	NGA	نيجيريا	TUR	تركيا
BRN	بروناي دار السلام	IRQ	العراق	OMN	عمان	TKM	تركمانستان
BFA	بوركينا فاسو	JOR	الأردن	PAK	باكستان	UGA	أوغندا
CMR	الكاميرون	KAZ	كازاخستان	PSE	فلسطين	ARE	الإمارات العربية المتحدة
TCD	تشاد	KWT	الكويت	QAT	قطر	UZB	أوزبكستان
COM	جزر القمر	KGZ	قرغيزستان	SAU	المملكة العربية السعودية	YEM	اليمن
CIV	كوت ديفوار	LBN	لبنان	SEN	السنغال		
DJI	جيبوتي	LBY	ليبيا	SLE	سيراليون		
EGY	مصر	MYS	ماليزيا	SOM	الصومال		

*عضوية سوريا في منظمة التعاون الإسلامي معلقة حاليا.

ملحوظة: رموز البلدان مبنية على رموز ISO 3166-1 ألفا-3

الدول النامية غير الأعضاء في المنظمة (98):

أنغولا	دومينيكا	مدغشقر	ساو تومي وبرينسيب
أنتيغوا وباربودا	جمهورية الدومنيكان	ملاوي	صربيا
الأرجنتين	الإكوادور	جزر مارشال	السيشل
أرمينيا	السالفادور	موريشيوس	جزر سليمان
الباهاماس	غينيا الاستوائية	المكسيك	جنوب أفريقيا
بربادوس	إريتريا	ميكرونيزيا	جنوب السودان
بيلاروسيا	إثيوبيا	مولدوفا	سريلانكا
بليز	فيجي	منغوليا	سانت كيتس ونيفيس
بوتان	جورجيا	مونتي نيغرو	سانت لوسيا
بوليفيا	غانا	ميانمار	سانت فينسنت والغرينادين
البوسنة والهرسك	غرينادا	ناميبيا	سوازيلاند
بوتسوانا	غواتيمالا	نورو	تانزانيا
البرازيل	هايتي	نيبال	تايلاند
بلغاريا	هندوراس	نيكاراغوا	تيمور ليستي
بوروندي	هنغاريا	بالاو	تونغا

الرأس الأخضر	الهند	بابوا غينيا الجديدة	ترينداد وتوباغو
كمبوديا	جامايكا	باراغواي	توفالو
جمهورية أفريقيا الوسطى	كينيا	بيرو	أوكرانيا
تشيلي	كيريباتي	الفلبين	الأوروغواي
الصين	كوسوفو	بولندا	فانواتو
كولومبيا	جمهورية لاو الديمقراطية الشعبية	رومانيا	فنزويلا
جمهورية الكونغو الديمقراطية	ليسوتو	روسيا	فيتنام
جمهورية الكونغو	ليبيريا	رواندا	زامبيا
كوستاريكا	شمال ماكدونيا	ساماو	زيمبابوي
كرواتيا	بناما		

الدول المتقدمة (39):**

أستراليا	ألمانيا	ليتوانيا	سنغافورة
النمسا	اليونان	لوكسمبورغ	جمهورية سلوفاكيا
بلجيكا	هونغ كونغ	ماكاو، المنطقة الإدارية الخاصة	سلوفينيا
كندا	أيسلندا	مالطا	إسبانيا
قبرص	إيرلندا	هولندا	السويد
جمهورية التشيك	إسرائيل	نيوزيلاندا	سويسرا
الدنمارك	إيطاليا	النرويج	تايوان
إستونيا	اليابان	البرتغال	المملكة المتحدة
فنلندا	جمهورية كوريا الجنوبية	بويرتو ريكو	الولايات المتحدة
فرنسا	لاتفيا	سان مارينو	

** بناء على قائمة الدول المتقدمة المصنفة من قبل صندوق النقد الدولي.

التصنيف الجغرافي للبلدان الأعضاء في منظمة التعاون الإسلامي

أفريقيا جنوب الصحراء (21): OIC-SSA

بنين	غامبيا	نيجيريا
بوركينا فاسو	غينيا	السنغال
الكاميرون	غينيا بيساو	سيراليون
تشاد	مالي	الصومال
جزر القمر	موريتانيا	السودان
كوت ديفوار	موزمبيق	توغو
الغابون	النيجر	أوغندا

الشرق الأوسط وشمال أفريقيا (19): OIC-MENA

الجزائر	الكويت	المملكة العربية السعودية
البحرين	لبنان	سوريا*
جيبوتي	ليبيا	تونس
مصر	المغرب	الإمارات العربية المتحدة
العراق	عمان	اليمن

إيران	فلسطين	
الأردن	قطر	

*عضوية سوريا في منظمة التعاون الإسلامي معلقة حاليا.

شرق وجنوب آسيا وأمريكا اللاتينية (9): OIC-ESALA

أفغانستان	غيانا	المالديف
بنغلاديش	إندونيسيا	باكستان
بروناي دار السلام	ماليزيا	سورينام

أوروبا وآسيا الوسطى (8): OIC-ECA

ألبانيا	قرغيزستان	تركمانستان
أذربيجان	طاجيكستان	أوزبكستان
كازاخستان	تركيا	

الملحق (ب) مؤشرات قابلية التأثروالتأهب في دول منظمة التعاون الإسلامي

قابلية التأثروالتأهب على المستوى العام

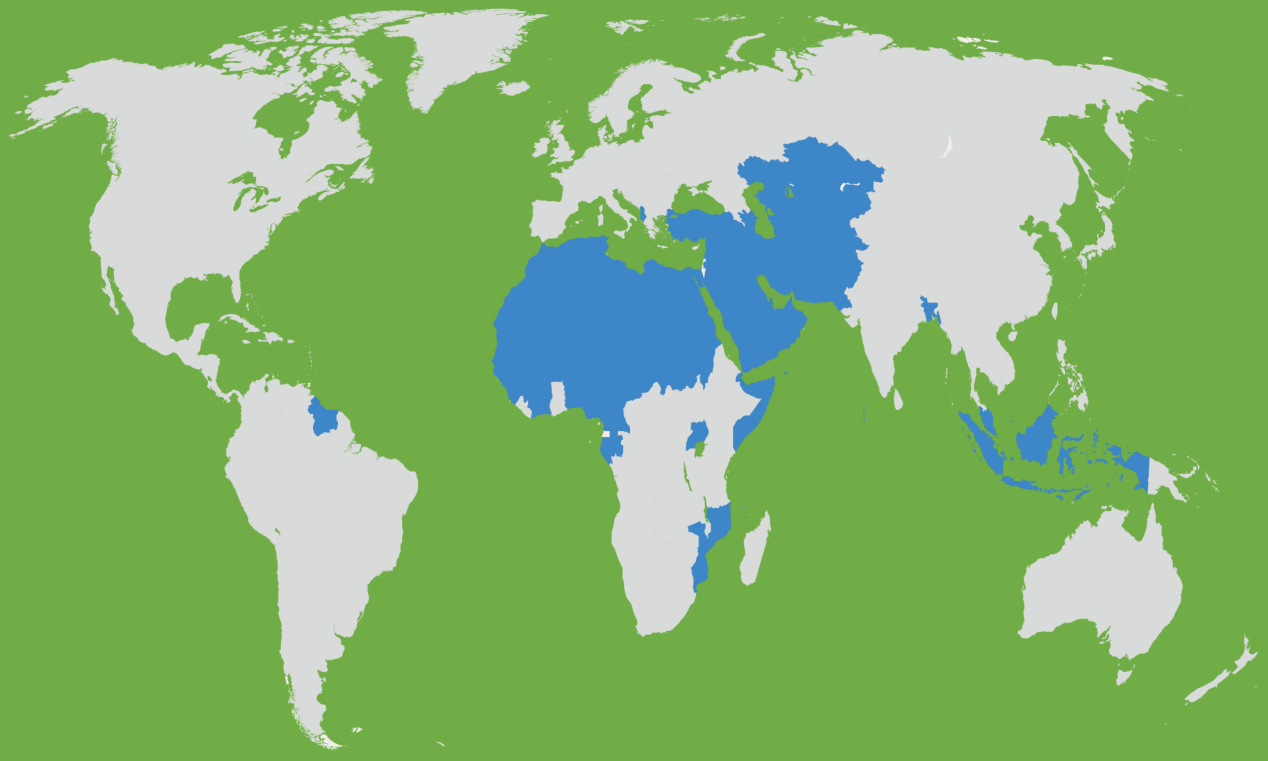
البلد	قابلية التأثر (أفضل = منخفضة)	المرتبة	التأهب (مرتفعة = أفضل)	المرتبة	الوضع
أفغانستان	0.59	50	0.22	53	ضعيف للغاية، وأقل استعدادا للتكيف
ألبانيا	0.43	24	0.43	11	أقل عرضة للتأثر، ومستعد للتكيف
الجزائر	0.4	11	0.33	27	أقل عرضة للتأثر وأقل استعدادا للتكيف
أذربيجان	0.41	17	0.41	15	أقل عرضة للتأثر وأقل استعدادا للتكيف
البحرين	0.45	28	0.48	8	ضعيف للغاية ومستعد للتكيف
بنغلاديش	0.55	44	0.27	44	ضعيف للغاية، وأقل استعدادا للتكيف
بنين	0.58	48	0.33	26	ضعيف للغاية، وأقل استعدادا للتكيف
بروناي دار السلام	0.38	7	0.53	2	أقل عرضة للتأثر، ومستعد للتكيف
بوركينا فاسو	0.56	47	0.28	40	ضعيف للغاية، وأقل استعدادا للتكيف
الكاميرون	0.47	31	0.25	48	ضعيف للغاية، وأقل استعدادا للتكيف
تشاد	0.62	54	0.17	56	ضعيف للغاية، وأقل استعدادا للتكيف
جزر القمر	0.54	41	0.28	41	ضعيف للغاية، وأقل استعدادا للتكيف
كوت ديفوار	0.5	34	0.28	42	ضعيف للغاية، وأقل استعدادا للتكيف
جيبوتي	0.48	32	0.33	25	ضعيف للغاية، وأقل استعدادا للتكيف
مصر	0.44	25	0.34	23	أقل عرضة للتأثر وأقل استعدادا للتكيف
الغابون	0.43	22	0.29	37	أقل عرضة للتأثر وأقل استعدادا للتكيف
غامبيا	0.53	40	0.32	29	ضعيف للغاية، وأقل استعدادا للتكيف
غينيا	0.53	37	0.3	35	ضعيف للغاية، وأقل استعدادا للتكيف
غينيا بيساو	0.62	53	0.25	47	ضعيف للغاية، وأقل استعدادا للتكيف
غيانا	0.47	30	0.32	28	ضعيف للغاية، وأقل استعدادا للتكيف
إندونيسيا	0.45	27	0.39	18	ضعيف للغاية، وأقل استعدادا للتكيف
إيران	0.4	15	0.4	17	أقل عرضة للتأثر وأقل استعدادا للتكيف
العراق	0.45	26	0.28	43	ضعيف للغاية، وأقل استعدادا للتكيف
الأردن	0.38	6	0.42	13	أقل عرضة للتأثر وأقل استعدادا للتكيف
كازاخستان	0.35	1	0.49	7	أقل عرضة للتأثر، ومستعد للتكيف
الكويت	0.41	18	0.42	12	أقل عرضة للتأثر وأقل استعدادا للتكيف
قيرغيزستان	0.37	4	0.37	19	أقل عرضة للتأثر وأقل استعدادا للتكيف
لبنان	0.42	20	0.3	34	أقل عرضة للتأثر وأقل استعدادا للتكيف
ليبيا	0.42	21	0.21	55	أقل عرضة للتأثر وأقل استعدادا للتكيف
ماليزيا	0.37	3	0.52	3	أقل عرضة للتأثر، ومستعد للتكيف

جزر المالديف	0.54	43	0.42	14	ضعيف للغاية، وأقل استعدادا للتكيف
مالي	0.6	51	0.29	36	ضعيف للغاية، وأقل استعدادا للتكيف
موريتانيا	0.54	42	0.34	22	ضعيف للغاية، وأقل استعدادا للتكيف
المغرب	0.39	9	0.43	10	أقل عرضة للتأثر، ومستعد للتكيف
موزمبيق	0.52	36	0.26	45	ضعيف للغاية، وأقل استعدادا للتكيف
النيجر	0.66	55	0.31	30	ضعيف للغاية، وأقل استعدادا للتكيف
نيجيريا	0.5	33	0.22	54	ضعيف للغاية، وأقل استعدادا للتكيف
سلطنة عمان	0.42	19	0.5	6	أقل عرضة للتأثر، ومستعد للتكيف
باكستان	0.53	39	0.28	39	ضعيف للغاية، وأقل استعدادا للتكيف
دولة قطر	0.39	8	0.51	5	أقل عرضة للتأثر، ومستعد للتكيف
السعودية	0.4	14	0.51	4	أقل عرضة للتأثر، ومستعد للتكيف
السنغال	0.53	38	0.35	21	ضعيف للغاية، وأقل استعدادا للتكيف
سيرا ليون	0.56	46	0.31	31	ضعيف للغاية، وأقل استعدادا للتكيف
الصومال	0.68	56	0.23	51	ضعيف للغاية، وأقل استعدادا للتكيف
السودان	0.61	52	0.26	46	ضعيف للغاية، وأقل استعدادا للتكيف
سورينام	0.4	12	0.33	24	أقل عرضة للتأثر وأقل استعدادا للتكيف
سوريا	0.46	29	0.23	52	ضعيف للغاية، وأقل استعدادا للتكيف
طاجيكستان	0.43	23	0.3	33	أقل عرضة للتأثر وأقل استعدادا للتكيف
توغو	0.51	35	0.31	32	ضعيف للغاية، وأقل استعدادا للتكيف
تونس	0.39	10	0.43	9	أقل عرضة للتأثر، ومستعد للتكيف
تركيا	0.36	2	0.41	16	أقل عرضة للتأثر وأقل استعدادا للتكيف
تركمانستان	0.41	16	0.24	50	أقل عرضة للتأثر وأقل استعدادا للتكيف
أوغندا	0.58	49	0.28	38	ضعيف للغاية، وأقل استعدادا للتكيف
الإمارات	0.37	5	0.6	1	أقل عرضة للتأثر، ومستعد للتكيف
أوزبكستان	0.4	13	0.35	20	أقل عرضة للتأثر وأقل استعدادا للتكيف
اليمن	0.55	45	0.24	49	ضعيف للغاية، وأقل استعدادا للتكيف
المنظمة	**0.48**		**0.34**		ضعيف للغاية، وأقل استعدادا للتكيف
العالم	**0.44**		**0.43**		

قابلية التأثروالتأهب على مستوى القطاعات

البلد	قابلية التأثر (منخفضة = أفضل)							التأهب (مرتفعة = أفضل)		
	النظام البيئي	الغذاء	الموائل	الصحة	البنية التحتية	المياه	الاقتصاد	الحوكمة	المجال الاجتماعي
أفغانستان	0.51	0.63	0.53	0.83		0.47	0.15	0.17	0.35
ألبانيا	0.42	0.47	0.52	0.45	0.48	0.25	0.4	0.49	0.4
الجزائر	0.42	0.46	0.43	0.55	0.15	0.39	0.31	0.34	0.34
أذربيجان	0.38	0.46	0.46	0.36		0.38	0.51	0.38	0.36
البحرين	0.44	0.37	0.51	0.36	0.54	0.5	0.62	0.5	0.32
بنغلاديش	0.49	0.58	0.54	0.71	0.44	0.52	0.18	0.34	0.28
بنين	0.52	0.67	0.63	0.67	0.52	0.45	0.28	0.43	0.28
بروناي دار السلام	0.4	0.44	0.54	0.36	0.2	0.36	0.59	0.67	0.35
بوركينا فاسو	0.43	0.64	0.59	0.7		0.43	0.22	0.41	0.21
الكاميرون	0.43	0.58	0.66	0.55	0.28	0.34	0.15	0.29	0.29
تشاد	0.58	0.72	0.64	0.77		0.4	0.04	0.24	0.21
جزر القمر	0.48	0.67	0.45	0.74	0.36		0.33	0.34	0.18
كوت ديفوار	0.5	0.59	0.59	0.58	0.4	0.36	0.24	0.4	0.21
جيبوتي	0.54	0.55	0.6	0.72	0.42	0.02	0.41	0.38	0.22
مصر	0.39	0.5	0.34	0.46	0.44	0.51	0.31	0.36	0.35
الغابون	0.36	0.48	0.75	0.47	0.16	0.34	0.18	0.37	0.3
غامبيا	0.48	0.65	0.63	0.6		0.31	0.3	0.43	0.23
غينيا	0.48	0.65	0.66	0.53		0.32	0.28	0.31	0.32
غينيا بيساو	0.61	0.68	0.6	0.79	0.75	0.29	0.21	0.27	0.27
غيانا	0.51	0.52	0.55	0.48		0.27	0.32	0.44	0.21
إندونيسيا	0.47	0.53	0.53	0.45	0.29	0.43	0.42	0.45	0.31
إيران	0.47	0.42	0.45	0.45	0.26	0.37	0.35	0.3	0.55
العراق	0.54	0.48	0.51	0.56	0.22	0.38	0.34	0.17	0.32
الأردن	0.33	0.41	0.43	0.39	0.34	0.4	0.41	0.51	0.33
كازاخستان	0.43	0.42	0.45	0.35	0.26	0.21	0.54	0.46	0.46
الكويت	0.45	0.4	0.48	0.32	0.43	0.4	0.44	0.5	0.31
قيرغيزستان	0.48	0.38	0.4	0.37		0.24	0.41	0.36	0.34
لبنان	0.47	0.37	0.46	0.52	0.36	0.36	0.32	0.32	0.27
ليبيا	0.56	0.4	0.45	0.48	0.26	0.4	0.26	0.11	0.27
ماليزيا	0.36	0.43	0.51	0.34	0.28	0.29	0.63	0.6	0.34
جزر المالديف	0.54	0.55	0.42	0.57	0.63		0.45	0.41	0.39

مالي	0.51	0.67	0.59	0.76		0.47	0.25	0.31	0.31
موريتانيا	0.48	0.6	0.52	0.7	0.52	0.42	0.41	0.36	0.26
المغرب	0.37	0.43	0.39	0.51	0.34	0.28	0.54	0.46	0.3
موزمبيق	0.52	0.61	0.57	0.63	0.42	0.36	0.28	0.34	0.18
النيجر	0.47	0.75	0.63	0.77		0.7	0.27	0.36	0.31
نيجيريا	0.43	0.6	0.62	0.56	0.28	0.5	0.18	0.27	0.21
سلطنة عمان	0.58	0.5	0.48	0.42	0.17	0.35	0.66	0.59	0.26
باكستان	0.56	0.57	0.44	0.61	0.33	0.69	0.28	0.3	0.27
دولة قطر	0.59	0.38	0.4	0.33	0.4	0.21	0.64	0.64	0.24
السعودية	0.5	0.46	0.55	0.34	0.17	0.4	0.62	0.51	0.41
السنغال	0.41	0.63	0.56	0.67	0.48	0.46	0.27	0.48	0.3
سيرا ليون	0.58	0.65	0.67	0.63	0.36	0.46	0.22	0.39	0.32
الصومال	0.65	0.72	0.67	0.86		0.48	0.38	0.08	
السودان	0.66	0.66	0.55	0.72	0.35	0.72	0.31	0.21	0.25
سورينام	0.43	0.47	0.57	0.39	0.43	0.1	0.28	0.46	0.26
سوريا	0.48	0.53	0.46	0.4	0.31	0.57	0.25	0.11	0.32
طاجيكستان	0.46	0.48	0.42	0.41		0.38	0.34	0.28	0.29
توغو	0.51	0.61	0.63	0.58	0.42	0.33	0.32	0.36	0.25
تونس	0.37	0.4	0.44	0.35	0.42	0.37	0.54	0.45	0.32
تركيا	0.44	0.34	0.43	0.32	0.3	0.3	0.45	0.41	0.38
تركمانستان	0.44	0.31	0.44	0.39		0.46		0.26	0.22
أوغندا	0.51	0.64	0.57	0.77		0.45	0.27	0.39	0.19
الإمارات	0.47	0.36	0.33	0.34	0.35	0.4	0.77	0.69	0.34
أوزبكستان	0.51	0.29	0.42	0.38	0.27	0.56	0.45	0.33	0.28
اليمن	0.57	0.69	0.61	0.69	0.33	0.4	0.37	0.12	0.25
المنظمة	**0.48**	**0.53**	**0.52**	**0.54**	**0.36**	**0.39**	**0.36**	**0.37**	**0.3**
العالم	**0.46**	**0.47**	**0.51**	**0.48**	**0.35**	**0.35**	**0.43**	**0.49**	**0.36**



مركز الأبحاث الإحصائية والاقتصادية والاجتماعية والتدريب
للدول الإسلامية

Kudüs Cad. No:9 Diplomatik Site 06450 ORAN-Ankara, Turkey
Tel: (90-312) 468 61 72-76 Fax: (90-312) 468 57 26
Email: cabinet@sesric.org Web: www.sesric.org