مراجعة سياسة النمو الأخضر في مصر لمنظّمة التّعاون الاقتصادي والتّنمية 2024

نسخة مختصرة

OECD

مراجعة سياسة النمو الأخضر في مصر لمنظّمة التّعاون الاقتصادي والتّنمية 2024 (نسخة مختصرة)

لا تمس هذه الوثيقة وأي خريطة مدرجة فيها بوضع أي إقليم أو سيادته، أو بتعيين الحدود والحدود الدولية، أو باسم أي إقليم، أو مدينة أو منطقة.

البيانات الإحصائية الخاصة بإسرائيل مقدمة من السلطات الإسرائيلية المعنية وتتحمّل مسؤولية صحة هذه البيانات. إن استخدام منظّمة التّعاون والتّنمية الاقتصادية لهذه البيانات لا يمس بوضع مرتفعات الجولان والقدس الشرقية والمستوطنات الإسرائيلية في الضفة الغربية بموجب أحكام القانون الدولي.

ملاحظة من جمهورية تركيا
تتعلّق المعلومات الواردة في هذا المستند بالإشارة إلى "قبرص" بالجزء الجنوبي من الجزيرة. ولا توجد هيئة واحدة تمثّل كل من الشعب التركي واليوناني القبرصي في الجزيرة وتعترف تركيا بجمهورية شمال قبرص التركية (TRNC). وحتى يتم التوصّل إلى حل دائم وعادل في سياق الأمم المتحدة؛ تحتفظ تركيا بموقفها فيما يتعلق بـ "مسألة قبرص".

ملاحظة من قبل جميع الدول الأعضاء بالاتحاد الأوروبي في منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية والاتحاد الأوروبي
اعترف جميع أعضاء الأمم المتحدة بجمهورية قبرص باستثناء تركيا. وتتعلّق المعلومات الواردة في هذا المستند بالمنطقة الواقعة تحت الحكم الفعلي لحكومة جمهورية قبرص.

يرجى الإشارة إلى هذا المنشور على النحو التالي:

OECD (2024), مراجعة سياسة النمو الأخضر في مصر لمنظّمة التّعاون الاقتصادي والتّنمية 2024 (نسخة مختصرة), OECD Publishing, Paris, https://doi.org/10.1787/12cc20ad-ar.

(PDF) ISBN 978-92-64-58200-2

مصادر الصور: Cover © AlexAnton/Shutterstock.com; © WitthayaP/Shutterstock.com.

يمكن الاطلاع على التصويبات للمنشورات على الموقع الإلكتروني من خلال الرابط التالي: https://www.oecd.org/en/publications/support/corrigenda.html.

نُشِر هذا المستند في الأصل من قبل منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية باللغة الإنكليزية بعنوان:

OECD (2024), *OECD Green Growth Policy Review of Egypt 2024*, OECD Environmental Performance Reviews, OECD Publishing, Paris, https://doi.org/10.1787/b9096cec-en

في حالة وجود أي تعارض بين العمل الأصلي والترجمة، فلا يعتدّ إلا بنص العمل الأصلي.

© 2024 منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية/ ترجمة ترانساند (Transand).

نَسب المُصنَّف 4.0 الدولي (رخص المشاع الإبداعي 4.0)

هذا العمل متاح بموجب رخصة المشاع الإبداعي 4.0 الدولية. باستخدامك لهذا العمل، فإنك توافق على الالتزام بشروط هذه الرخصة (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0).

نَسب المُصنَّف- يجب عليك نَسب العمل للمؤلف الرئيسي.

الترجمات– يجب عليك الاستشهاد بالعمل الأصلي وتحديد التغييرات التي تطرأ على النص الأصلي وإضافة النص التالي: *في حالة وجود أي تعارض بين العمل الأصلي والترجمة، فلا يعتدّ إلا بنص العمل الأصلي.*

التعديلات- يجب عليك الاستشهاد بالعمل الأصلي وإضافة النص التالي: *إن هذه النسخة هي تعديل للعمل الأصلي من قبل منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية. الأراء والحجج المستخدمة في هذا التعديل لا تعكس الأراء الرسمية لمنظمة التعاون والتنمية الاقتصادية أو الدول الأعضاء فيها.*

مواد الطرف الثالث- لا تنطبق شروط الرخصة على مواد الطرف الثالث في هذا العمل. إذا كنت تستخدم مثل هذه المواد، فأنت مسؤول عن الحصول على إذن من الطرف الثالث وعن المطالبات بالنتهاك.

لا يُسمح باستخدام شعار منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية أو الهوية المرئية أو صورة الغلاف دون إذن صريح أو إيحاء أن منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية تؤيد استخدامك للعمل.

يجب تسوية أي نزاع ينشأ بموجب هذه الرخصة عن طريق التحكيم وفقاً لقواعد التحكيم الخاصة بالمحكمة الدائمة للتحكيم (PCA) لعام 2012. مقر التحكيم سيكون في باريس (فرنسا) وعدد المحكمين سيكون واحداً.

جدول المحتويات

مقدمة 4

دليل القارئ 6

إحصاءات مصر الأساسية 7

موجز تنفيذي 8

التقييم والتوصيات 10

1. الاتجاهات البيئية الرئيسية 11
1.1. مواجهة التحديات البيئية الرئيسية 11
1.2. تسريع التحول إلى الطاقة النظيفة 15
1.3. تعزيز التنقل المستدام 15
1.4. التحول إلى اقتصاد يتسم بالكفاءة في استخدام الموارد 16
1.5. إدارة قاعدة الأصول الطبيعية 17

2. نحو نمو أخضر 21
2.1. تعزيز الحوكمة والإدارة البيئيّتين 21
2.2. تخضير نظام الضرائب والرسوم 23
2.2. تعزيز الاستثمار الأخضر 26

3. بناء مدن ذكية مناخيًا وقادرة على التكيف وشاملة للجميع 29
3.1. تعزيز الحوكمة الحضرية 29
3.2. تعزيز المدن الذكية مناخيًا 32
3.3. تعزيز القدرة على التكيف مع المناخ 33
3.4. إعطاء الأولوية للسياسات الموجّهة للمدن الشاملة 34
ملاحظات 37
المراجع 38

مقدمة

تعدّ مراجعة سياسة النمو الأخضر (GGPR) في مصر جزءًا من البرنامج القطري بين مصر ومنظّمة التّعاون الاقتصادي والتّنمية، الذي أطلقه رسميًا الأمين العام للمنظمة، ماثياس كورمان والدكتور مصطفى مدبولي، رئيس وزراء جمهورية مصر العربية، في تشرين الأول/أكتوبر 2023. و تأتي في المرتبة الثانية بعد إندونيسيا في العام 2019. يهدف التقرير إلى مراجعة إطار سياسة مصر للنمو الأخضر وتقديم توصيات لمساعدة البلاد على التحول إلى اقتصاد أخضر ومستدام.

وقد وُضعت المراجعة العامة في إطار مراجعة الأقران نفسها المطبّقة على مراجعات منظّمة التّعاون الاقتصادي والتّنمية الأداء البيئي التي أجرتها. يهدف هذا البرنامج بصورة رئيسية إلى مساعدة البلدان الأعضاء والبلدان الشريكة المختارة، على تحسين أدائها الفردي والجماعي في الإدارة البيئية عن طريق:

- مساعدة الحكومات على تقييم تقدمها نحو تحقيق أهدافها البيئية
- تعزيز الحوار المستمر بشأن السياسات والتعلم من الأقران
- تشجيع الحكومات على مسؤولية المساءلة بين بعضها البعض و مع الجمهور.

يتناول هذا التقرير حالة البيئة في مصر ويستعرض أداء النمو الأخضر في البلاد منذ عام 2015. يعد التقدم في تحقيق الأهداف المحلية والالتزامات الدولية أساسًا لتقييم أداء البلد في مجال البيئة والنمو الأخضر. وقد تكون هذه الأهداف والالتزامات أهدافا عامة أو نوعية أو كمية. يجدر التمييز بين النوايا والأفعال والنتائج. يستند تقييم أداء النمو البيئي والأخضر، قدر الإمكان، إلى إحصاءات البيئة الصادرة عن منظّمة التّعاون الاقتصادي والتّنمية ومؤشراتها الخاصة بالنمو الأخضر. يراعي التقييم سياق الجغرافيا المصرية، ومواردها الطبيعية، والظروف الاجتماعية والاقتصادية والميول الديموغرافية.

إن منظّمة التّعاون الاقتصادي والتّنمية مدينة للحكومة المصرية بتعاونها في توفير المعلومات لتنظيم البعثة الأولية (19 آذار/مارس 2023)، وبعثة تقصي الحقائق إلى القاهرة والإسكندرية (19-22 حزيران/يونيه 2023)، وبعثة السياسات إلى العاصمة الإدارية الجديدة (20 شباط/فبراير 2024) وإلى القاهرة لإجراء حوار بشأن السياسات مع أصحاب المصلحة في مجال التخطيط الحضري والتنمية (21 شباط/فبراير 2024). ونتوجه بشكر خاص إلى وزارة البيئة التي نسقت المراجعة من الجانب المصري بقيادة محمد معتمد، مساعد الوزير للتخطيط والاستثمار والدعم المؤسسي ومساعدة زينب زكي. كما نعرب عن امتناننا للمسؤولين والخبراء من الوزارات الأخرى بالمشاركة في عملية مراجعة GGPR: وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية، وزارة البترول والثروة المعدنية، وزارة المالية، وزارة الموارد المائية والري، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، وزارة النقل، وزارة الإسكان والمرافق والمجتمعات الحضرية، وزارة التنمية المحلية، وزارة التعاون الدولي، الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، محافظة الإسكندرية، جهاز شؤون البيئة المصري، جهاز تنظيم إدارة المخلفات، هيئة المجتمعات العمرانية الجديدة، صندوق التنمية الحضرية والوكالات المتخصصة الأخرى.

وقد نسقت عملية المراجعة جوليا وانجيرو نيكيما شفارز بتوجيه استراتيجي من ناتالي جيروارد، رئيسة شعبة الأداء البيئي والمعلومات في مديرية البيئة التابعة لمنظّمة التّعاون الاقتصادي والتّنمية. ووفرت كاثلين دومينيك الإشراف في سياق برنامج مراجعة الأداء البيئي الأوسع نطاقا.

مؤلفو هذا التقرير هم :جوليا وانجيرو نيكيما شفارز (المؤلف الرئيسي)؛ وإنسا هاندشوتش، واستريد تريكو، وأليساندرا سيلاني التي صاغت الأقسام المتعلقة بالضرائب والدعم الضار بالبيئة (الفصل 2) بتوجيه من آسيا إلغواكيم. قدمت أبينيزر أكليلو مدخلات حول تلوث الهواء وإدارة المخلفات (الفصل 1)؛ قدمت إيفانا كابوزا مساهمات بشأن الفصل 2، وأحمد زازا حول الإطار المؤسسي وقطاع البناء (الفصل 3). وأعدت جودي بيكر أمثلة عن أفضل الممارسات من إكوادور وإندونيسيا والهند. أجرت أماني علي أبحاثا مكتبية، وقدمت مدخلات حول المسؤولية الاجتماعية للشركات، وسهلت الترجمات من مصادر المعلومات العربية إلى اللغة الإنجليزية. كما قدم كل من أبنيزير أكليلو وكارلا بيرتوزي الدعم الإحصائي، فيما قدمت ليديا سيرفانت وغابرييلا سكادوتو - مندولا الدعم الإداري، وقام مارك فوس بتحرير التقرير، وقدمت ناتاشا كلاين - توماس الدعم في مجال الاتصالات. ترأست ماتيلد ميسنارد، نائب مدير البيئة في منظّمة التّعاون الاقتصادي والتّنمية، البعثة المعنية بالسياسات في القاهرة في شباط/فبراير 2024.

تم إعداد المراجعة بناءً على عملية تشاور واسعة النطاق. وتعرب منظّمة التّعاون الاقتصادي والتّنمية عن امتنانها لممثلي البلدين القائمين بالدراسة: فرانسوا منغولي، وتامر الشيال (ألمانيا)، والكسندرا لاموت ومحمد فانغاري (فرنسا). وقدم العديد من الزملاء في أمانة منظّمة التّعاون الاقتصادي والتّنمية تعليقات وملاحظات، بمن فيهم خيسوس أنطون، وألكسندر يانكيه، وفلورنس بوسارد، وإيفانا كابوززا، شارلوت دنيس - آدم، برام إيدنس، مانون إيفيري إيريارت، كاثلين دومينيك، لويزا دريسلر جين إليس، جورجيو غالبرتي، يوسوكي جين، كاتيا كاروساكيس، مونغيونغ لي، كزافييه ليفليف، بولينا لوبيز راموس، مايكل مايس، تاداشي ماتسوموتو، يوجين مازور، ماورو ميغوتو، إدوارد بيري، جبران بونتاكي، كيليان رايزر، محمد صفار ديغر سايجين، كاتارينا سفاتيكوفا، آنيا ثيمان، سيمون توبول، كورت فان دندر، شو ياماساكي، جي سو يون، فريديريك زيغل. نعرب عن امتناننا لمساهمات كل من ساندرين غامبلين ومحمد حجازي، فضلا عن المنظمات الدولية الشريكة، بما في ذلك مركز الشؤون الاقتصادية والقانونية والاقتصادية والاجتماعية. الدراسات والوثائق الاجتماعية (CEDEJ)، النقل من أجل القاهرة، الوكالة الفرنسية للتنمية (AFD)، التعاون الإنمائي الألماني (GIZ)، صندوق النقد الدولي ومجموعة البنك الدولي.

وقد أمكن إعداد هذا التقرير من خلال المساهمات الطوعية المقدمة من مصر كجزء من البرنامج القطري. وقد ناقش فريق العمل المعني بالأداء البيئي التابع لمنظّمة التّعاون الاقتصادي والتّنمية مسودة مراجعة سياسة النمو الأخضر في مصر في جلسة استثنائية عُقدت في 28 أيار/مايو 2024 في باريس. كما ناقشت لجنة السياسات البيئية التابعة لمنظّمة التّعاون الاقتصادي والتّنمية المراجعة أيضًا في اجتماعها المُنعقد في 29 أيار/مايو 2024.

دليل القارئ

الرموز

تستخدم الرموز التالية في الأشكال والجداول:

.. : غير متاح

- لا شيء أو يكاد لا يذكر

. النقطة العشرية

مجاميع الدّول

منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية: تشمل هذه المنطقة جميع الدول الأعضاء في منظّمة التّعاون الاقتصادي والتّنمية البالغ عددها 38 دولة، على سبيل المثالدول أوروبا التابعة للمنظمة بالإضافة إلى أستراليا وكندا وتشيلي وكولومبيا وكوستاريكا وإسرائيل* واليابان وكوريا والمكسيك ونيوزيلندا والولايات المتحدة.

قد تشمل المجاميع القُطرية تقديرات مقدمة من الأمانة العامة.

التاريخ النهائي

يستند هذا التقرير إلى المعلومات والبيانات المتوفرة حتى 15 نيسان/أبريل 2024.

إحصاءات مصر الأساسية

إحصاءات عام 2022 أو أحدث سنة متاحة (تظهر القيم الخاصة بمنظّمة التّعاون الاقتصادي والتّنمية بين قوسين)أ

الأفراد والمجتمع					
السكان (بالملايين)	111		الكثافة السكانية لكل كيلومتر مربع[ت]	938	
نسبة السكان حسب نوع المنطقة[ب]			معدل النمو السنوي المركب للسكان خلال السنوات الخمس الأخيرة	1.7	(0.5)
غالبيتها حضرية (بالنسبة المئوية)	66	(49)	عدم المساواة في الدخل (معامل جيني)	0.32	(0.32)
المتوسط (بالنسبة المئوية)	27	(28)	تبلغ فجوة الفقر 3.65 دولار يوميا (تعادل القوة الشرائية لعام 2017، النسبة المئوية، 2019)	3.4	
المناطق الريفية (بالنسبة المئوية)	7	(23)	متوسط العمر المتوقع	70	(81)
الاقتصاد والحسابات الخارجية					
مجموع الناتج المحلي الإجمالي (بالعملة الوطنية، بالمليار)	7843		واردات السلع والخدمات (كنسبة مئوية من الناتج المحلي الإجمالي)	22	(29)
إجمالي الناتج المحلي (بالدولار الأمريكي، مليار دولار، الأسعار الحالية، تعادل القوة الشرائية)	1675		الصادرات الرئيسية (٪ من إجمالي الصادرات السلعية)		
معدل النمو الحقيقي السنوي المركب للناتج المحلي الإجمالي خلال السنوات الخمس الأخيرة	4.9	(1.7)	الوقود المعدني ومواد التشحيم والمواد ذات الصلة	38	
الناتج المحلي الإجمالي للفرد (000 1 دولار من دولارات الولايات المتحدة، تعادل القوة الشرائية الحالي)	15	(54)	المواد الكيميائية والمنتجات ذات الصلة، ن	17	
أسهم القيمة المضافة (٪)			السلع المصنعة	15	
الزراعة	11	(2)	الواردات الرئيسية (٪ من إجمالي الواردات السلعية)		
الصناعة بما في ذلك البناء	35	(23)	الوقود المعدني ومواد التشحيم والمواد ذات الصلة	19	
الخدمات	54	(75)	الآلات ومعدات النقل	17	
صادرات السلع والخدمات (٪ من الناتج المحلي الإجمالي)	17	(29)	المواد الكيميائية والمنتجات ذات الصلة، ن	17	
الحكومة العامة النسبة المئوية للناتج المحلي الإجمالي					
النفقات	23	(43)	الإنفاق على الصحة (الإنفاق العام والخاص، النسبة المئوية من الناتج المحلي الإجمالي)	4.4	(4.4)
الإيرادات	17	(40)	النفقات الصحية (الإنفاق العام والخاص، النسبة المئوية من الدخل القومي الإجمالي)	4.4	(13.9)
إجمالي الدين المالي	90	(124)	الضرائب البيئية: (النسبة المئوية من الناتج المحلي الإجمالي)	0.6	(1.4)
التوازن المالي	7-	(8-)	(النسبة المئوية من مجموع الإيرادات الضريبية)	4.3	(4.6)
سوق العمل والمهارات والابتكار					
معدل العمالة (العمر > 15 سنة، النسبة المئوية)	39.8	(56.1)	معدل البطالة (مسح القوى العاملة، العمر > 15 سنة، النسبة المئوية)	7.4	(6.2)
الرجال	65.2	(64.2)	الشباب (من 15 إلى 24 سنة)	17.6	(12.8)
النساء	12.9	(48.5)	التحصيل العلمي العالي (العمر > 25 سنة، النسبة المئوية) (2017)	6.2	(28.5)
معدل المشاركة (العمر > 15 سنة، النسبة المئوية)	43.0	(60.2)	إجمالي الإنفاق على البحث والتطوير، النسبة المئوية من الناتج المحلي الإجمالي	1.0	(2.7)
البيئة					
كثافة الطاقة: نصيب الفرد (toe/cap.)	0.89	(3.75)	مخزون سيارات الركاب (سيارات/100 نسمة)	5	(49)
إجمالي إمدادات الطاقة لكل وحدة من الناتج المحلي الإجمالي (بالأطنان المكافئة للنفط لكل 1000 دولار أمريكي، بالقوة الشرائية لعام 2015)	0.07	(0.08)	نصيب الفرد من الموارد المائية المتجددة (م^3)	562	(8251)
مصادر الطاقة المتجددة (كنسبة مئوية من إجمالي إمدادات الطاقة)	6	(12)	نصيب الفرد من استخراج المياه (م^3)	794	(735)
كثافة انبعاث الكربون (ثاني أكسيد الكربون المرتبط بالطاقة):			نصيب الفرد من المخلفات البلدية (كلغم/فرد)	251	(534)
نصيب الفرد من الانبعاثات (t/cap.)	1.89	(7.8)	إنتاجية المواد (بالدولار الأمريكي، الاستهلاك المحلي للمواد بالقوة الشرائية لعام 2015، بالكيلوغرام)	1.6	(2.5)
الانبعاثات لكل وحدة من الناتج المحلي الإجمالي (بالأطنان لكل 1000 دولار أمريكي، بالقوة الشرائية لعام 2015)	0.15	(0.18)	مساحة الأرض (000 1 كم^2)		
كثافة غازات الدفيئة: [ث]			٪ من الأراضي الصالحة للزراعة والمحاصيل الدائمة	4	(11)
نصيب الفرد من الانبعاثات (t/cap.)	2.7	(10.9)	٪ من المروج والمراعي الدائمة	-	(23)
الانبعاثات لكل وحدة من الناتج المحلي الإجمالي (بالأطنان لكل 1000 دولار أمريكي، بالقوة الشرائية لعام 2015)	0.21	(0.25)	٪ من مساحة الغابات	0.1	(33)
متوسط تعرض السكان لتلوث الهواء (الجسيمات الدقيقة بقُطر 2.5 ميكرون)، بالميكروغرام لكل متر مكعب	35	(14)	النسبة المئوية للأراضي الأخرى (المبنية والأراضي الأخرى)	96	(33)

ا) لا تؤخذ القيم السابقة لـ 2017 في الاعتبار. القيم الخاصة بمنظّمة التّعاون الاقتصادي والتّنمية: في حال عدم توفر إجمالي دول منظّمة التّعاون الاقتصادي والتّنمية، في قاعدة البيانات المصدر، يتم حساب متوسط بسيط لأحدث البيانات المتاحة حيثما توجد بيانات لعدد كبير من البلدان.

ب) بيانات مستمدة من التعريف الموحد دوليًا للمدن: 66٪ من المصريين يعيشون في المراكز الحضرية و 27٪ في المناطق الحضرية شبه الكثيفة، وفقا للإحصاءات الوطنية، كان 42.8٪ من المصريين يعيشون في المناطق الحضرية في.

ت) الكثافة السكانية في المناطق المأهولة.

ث) تُستثنى الانبعاثات وعمليات إزالتها، والانبعاثات الناجمة عن تغيير استخدام الأراضي والغابات مصر: بيانات عام 2015.

المصدر: تستند الحسابات إلى بيانات مستقاة من قواعد بيانات منظّمة التّعاون الاقتصادي والتّنمية، ووكالة الطاقة الدولية/منظّمة التّعاون الاقتصادي والتّنمية، والمكتب الإحصائي للاتحاد الأوروبي، والبنك الدولي.

موجز تنفيذي

يحتل كلّ من النمو الأخضر والتنمية المستدامة مكانة عالية في جدول الأعمال السياسي المصري. تعزز رؤية مصر 2030 نهجًا متكاملًا نحوَ التنمية المستدامة. وتلتزم الحكومة بتعزيز مناخ ملائم للاستثمار لتحويل التحديات البيئية إلى فرص. كما تهدف إلى تخصيص جميع استثماراتها العامة للمشاريع الخضراء بحلول عام 2030. على مدار العقد الماضي، أحرزت مصر تقدما نحو تحقيق أهداف التنمية المستدامة، ولكن لا لايزال ثمّةَ تحديات. تعد مصر من بين أفضل البلدان من حيث الأداء الاقتصادي في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا. ومع ذلك، لم يستفد جميع المصريّينَ من النمو الاقتصادي بشكل متساوٍ. فالنمو السكاني المرتفع، وتغير استخدام الأراضي، والتلوث، وتغير المناخ، كلّها عوامل تزيد الضغط على البيئة الطبيعية في البلاد. لذا، ينبغي بذل جهود تحويلية أقوى للمضي قدما نحو اقتصاد أكثر مراعاة للبيئة.

كثفت مصر العمل المناخي، لكنها تحتاج إلى تعزيز القدرات المؤسسية بشكلٍ أكبر. في حين أن نصيب الفرد من الانبعاثات في مصر يعدّ منخفضا مقارنةً بالنسب العالميّة، زاد إجمالي انبعاثات غازات الدفيئة (GHG) فيها بمعدّل أسرع بكثير من المتوسط العالمي، ومن المتوقع أن يرتفع على مدى العقود المقبلة. حددت الحكومة ثلاثة أهداف خاصة بالقطاعات للحد من الانبعاثات: خفض بنسبة -37٪ للكهرباء، و -7٪ للنقل و-65٪ للنفط والغاز بحلول عام 2030 مقارنة بالعمل المعتاد، إلا أن هذا الانخفاض مشروط بمزيد من الدعم المالي الدولي. وقد بدأت في تنفيذ الاستراتيجية الوطنية لتغير المناخ 2050 غير أنها تواجه تحديات في التنفيذ، تتعلق بالموارد المالية اللازمة لتوسيع قدراتها على جميع المستويات. ثمّةَ حاجة إلى مزيد من التحديثات المنتظمة لانبعاثات غازات الدفيئة، بغيةَ المساعدة على تحليل آثار تدابير التخفيف والتكيف. وتنعكس الآثار السلبية لتغير المناخ بشكل متزايد على جميع القطاعات الاقتصادية. وتخطط الحكومة لاستكمال خطتها الوطنية للتكيف في عام 2025.

ثمّةَ **إمكانات كبيرة لتسريع الانتقال إلى الطاقة النظيفة والحد من الاعتماد على السيارات.** تهدف الحكومة إلى زيادة مساهمة مصادر الطاقة المتجددة إلى 42٪ من مزيج التوليد بحلول عام 2030. وتخطط الشركة لإغلاق 5 جيجاوات من قدرات توليد الطاقة غير الفعالة من النفط والغاز، وتسهيل الاستثمار الخاص لخلق 10 جيجاوات من الطاقة المتجددة الجديدة. تواصل مصر، بموازاة ذلك، تطوير شبكات النقل والتوزيع، والاستثمار في التكنولوجيا الرقمية والبنية التحتية للتخزين. وهي تهدف إلى أن تصبح واحدة من أكبر الدول المصدّرة للهيدروجين منخفض الكربون. كما تخطط لاستكمال أول محطة طاقة نووية في عام 2030. إنّ الفرص سانحة للغاية للانتقال سريعًا إلى نظام نقل منخفض الكربون. ويمكن أن تكون المجتمعات الحضرية الجديدة أكثر احكامًا لضمان سهولة الوصول إلى خطوط النقل. نظام النقل العام الكهربائي آخذ في التوسع (مثل مونوريل القاهرة). كما وضعت الحكومة خططا لتطوير شبكة سكك حديدية عالية السرعة بطول 2000 كم تربط بينَ 60 مدينة في جميع أنحاء البلاد. اتخذت مصر خطوات لتسريع تجديد أسطولها، لكن التنقل الكهربائي لا يزال في بداياته.

تلوث الهواء، قضية صحية خطيرة اتخذت الحكومة على مدى العقد الماضي العديد من التدابير الرامية إلى تحسين نوعية الهواء من خلال تنظيم الانبعاثات الصناعية، وتحسين إدارة المخلفات الصلبة، وتوسيع نطاق النقل العام. وفي الآونة الأخيرة، تم توفير الحافلات الكهربائية. كما ساعدت في إنشاء نظام لجمع قش الأرز، ومنع حرق المخلفات الزراعية التي ينجم عنها انبعاثات سامة (السحب السوداء). هذا ومن شأن استنباط استراتيجية متكاملة للحد من تلوث الهواء، بما في ذلك وضع أهداف محددة زمنيًا وأكثرَ صرامةً لملوثات الهواء الرئيسية، أن تشكل خطوة هامة نحوَ الأمام.

تحتاجُ البنية التحتية والخدمات الخاصّة بالمخلفات إلى التّعزيز، بغيةَ معالجة تزايد المخلفات. حققت الحكومة في عام 2020، إنجازا هاما بالتصديق على قانون إدارة المخلفات. ينص القانون على تدابير تهدف إلى الحد من الأكياس البلاستيكية ذات الاستخدام الواحد، والحصول على شهادة "العلامة الخضراء"، وذلك بهدف التقليل من المخلفات الصناعية، وتوسيع نطاق المسؤولية لتشمل المنتجين. وضعت الحكومة أهدافا طموحة لتطوير البنية التحتية الخاصّة بإدارة المخلفات الصلبة. وسوف تحتاج إلى تعزيز التنفيذ. ممّا سيتطلب معلومات أفضل وبيانات عن المخلفات لرصد التقدم المحرز نحو تحقيق الأهداف.

من شأن الاستخدام الأمثل للأدوات الاقتصادية أن يساعد في معالجة ندرة المياه. تقترب مصر من ندرة المياه المطلقة، إذ انخفض نصيب الفرد إلى أقلّ 500 متر^3 سنويًا. ثمّة حاجة إلى حوافز اقتصادية لترشيد استخدام المياه في الزراعة. يعد قانون الموارد المائية والري لعام 2021 خطوة رئيسية إلى الأمام، لتوحيد محاولات تحسين استخدام المياه وحماية جودة المسطحات المائية. ويتضمن أحكاما تتعلق برابطات مستخدمي المياه والتكيف مع تغير المناخ. كما ينبغي أن تعكس خدمات المياه والصرف الصحي التكلفة المالية الكاملة بشكل أفضل.

لقد التزمت مصر بحماة التنوع البيولوجي، ولكن ثمّةَ حاجة إلى تنفيذ أفضل في جميع القطاعات. في حين أن الضغوط على التنوع البيولوجي آخذة في الازدياد، تحسّنت المعارف حول صحة الأنواع والنظم الإيكولوجية بشكل عام. وقد بدأت الحكومة في تحديث استراتيجيتها الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة عملها لتعكس الالتزامات الجديدة بموجب إطار كونمينغ - مونتريال العالمي للتنوع البيولوجي. غير أن تنفيذ الالتزامات لا يزال يواجه بعض التحديات في العديد من المجالات، بسبب محدودية الموارد المالية والبشرية. كما تحتاجُ الخبرة المحلية إلى تعزيزٍ أكبر. قامت الحكومة بمراجعة نظام الرسوم للمناطق المحمية، لجمع إيرادات إضافية. وتعتزم الإعلان عن مواطن الشعاب المرجانية في البحر الأحمر الذي يمتد على 800 كيلومتر، كمناطق محمية في عام 2024.

تعمل مصر على تحديث سياستها البيئية وإطارها القانوني القديم. تُدمجُ الاعتبارات البيئية في العديد من السياسات القطاعية على نحوٍ متزايد. يتيحُ قانون مقترحٌ جديد حول البيئة فرصة ممتازة لوضع إطار قانوني موحد، لحماية البيئة والعمل المناخي. إن فعالية تقييم الأثر البيئي (EIA) مقيدة بضعف القدرة التقنية والمالية، ومحدودية النظر في الآثار التراكمية أو البدائل، والتعزيز غير الكافي وعدم مشاركة الجمهور. يجب تعزيز الخبرة البيئية من خلال التدريب وبناء القدرات على جميع المستويات. في عام 2024، بدأت الحكومة بنشر ملخصات تنفيذية على الإنترنت لتقارير تقييم الأثر البيئي للمشاريع شديدة التلوث.

ثمّة تحسّنٌ في مجال المعلومات والبيانات البيئية، ولكن لا يزال هنالكَ ثغرات كبرى. اتسع نطاق القدرة على رصد الهواء والماء والتربة، ولكنها لا تزال تتطلب بذل جهود للتّماشي مع المعايير الدولية. ومن شأن تنفيذ نظام المحاسبة البيئية - الاقتصادية أن يوفر أساسا متينا لتصويب خطط تخضير الحسابات القومية. ولا تزال البيانات والمعلومات البيئية مشتّتةً بينَ مختلف الوزارات. ومن الجوهريّ تحسين تبادل البيانات بين الكيانات الوطنية، وكذلك بين مصر وأصحاب المصلحة. وإلى جانب حملات التوعية، يجب تعزيز مشاركة الجمهور في صنع القرارات البيئية.

ينبغي إعطاء الأولوية للإصلاح المالي الأخضر الشامل. زادت الإيرادات الضريبية المتعلّقة بالبيئة، ولكن لا تزالُ حصتها في الناتج المحلي الإجمالي منخفضة. ويأتي الجزء الأكبر من هذه الإيرادات الضريبية من منتجات الطاقة، لاسيّما الرسوم غير المباشرة على المنتجات النفطية المستخدمة في النقل. لا تفرض مصر ضرائب على التلوث والموارد ولا ضريبة كربون لمعالجة انبعاثات الغازات الدفيئة بشكل مباشر. ولا تزال الانبعاثات النّاجمة عن إنتاج الكهرباء وقطاعات الصناعة غير مسعرة إلى حد كبير. ويمكن للحكومة أن تنظر في إدخال عنصر مناخي ضمن الضرائب على المركبات وزيادة استخدام تسعير الطرق. يجب تعديل أسعار الغاز لمختلف الأنشطة الصناعية بشكل أكثر انتظاما. وعلى الرغم من ازدياد أسعار الكهرباء، لم تحقق مصر هدفها المتمثل في استرداد التكاليف بالكامل بحلول عام 2023. من شأن اعتماد نموذج تسعير أكثر مراعاة للتكاليف أن يساعد في معالجة الاستهلاك المسرف وخفض التكاليف المالية العامة، وتعزيز أمن الطاقة. ويمكن تعزيز أولوية الاستثمار الأخضر عند تقديم حوافز ضريبية على دخل الشركات. وفي عام 2022، تم توسيع نطاق برنامج الحوافز الخاصة ليشمل مشاريع ذات أهمية استراتيجية، وهي الهيدروجين الأخضر والأمونيا الخضراء، وإدارة النفايات، والتنقل الإلكتروني، وبدائل البلاستيك الذي يستخدم مرة واحدة. ومع ذلك، فهو متاح أيضا للمشاريع غير الخضراء، مما قد يضعف حوافز الاستثمار الأخضر.

تلعب المدن دورا محوريا في دعم التحول الأخضر ولكنها تواجه تحديات متعددة. فالمدن هي محركات النمو في مصر ويمكنها دعم التحول الأخضر من خلال تحفيز النشاط الاقتصادي الحضري والابتكار الأخضر والوظائف والمهارات، والتنمية الأكثر شمولا. كما تعد المدن مصادر رئيسية للتلوث، وهيَ معرضة لمخاطر متعددة مرتبطة بالمناخ، وخاصة موجات الحر والفيضانات المفاجئة والعواصف الترابية وارتفاع مستويات سطح البحر، في ما يخصّ المدن الساحلية. لم تتمكن السياسات الحضرية الحالية من مواكبة الضغوط السكانية، مما أدى إلى التوسع الحضري غير المنضبط، والتدهور البيئي، والظروف المعيشية غير المستقرة. وفي الوقت نفسه، تسعى العديد من المجتمعات الحضرية الجديدة التي بنيت على الأراضي الصحراوية المجاورة للمدن القائمة إلى جذب سكان جدد. في عام 2023، اعتمدت الحكومة السياسة الحضرية الوطنية (NUP)، بغيةَ تعزيز التغيير التحويلي الإيجابي في المدن.

ثمّةَ حاجة إلى إجراء إصلاحات إدارية و إعادة النظر في الصلة بين الريف والحضر. لم تعد الفئات الثنائية للمناطق الحضرية والريفية تعكس الواقع الحضري في مصر، بأنماطها الاستيطانية الكثيفة، ويمثل التعداد السكاني الوطني لعام 2026 فرصة لإعادة النظر في التقسيمات الإدارية ومراجعة تعريف المناطق الحضرية لضمان أن تلبي السياسات والتمويل الاحتياجات المحددة لسكانها، فضلا عن التحديات المرتبطة بالامتداد الحضري. وتحتاج مصر إلى تبسيط النظام الحالي لتخطيط وتسجيل استخدام الأراضي ومواصلة تطوير نظام معلومات متكامل لتبسيط عملية تخصيص الأراضي وتحسين الشفافية.

ومن شأن وضع سياسات مصممة على أساس المكان، دعم التنمية الحضرية المستدامة. يواجه الإطار المؤسسي للتخطيط الحضري عدة تحديات: الانفصال بين الخطط الوطنية وتخطيط البنية التحتية المحلية واحتياجات التنمية المحلية؛ وضعف التنسيق الأفقي بين مختلف الكيانات الحكومية، والتعقيدات البيروقراطية؛ ومحدودية القدرات المحلية والموارد المالية. يعيق تقسيم التخطيط الاستثماري القطاعي إيجاد رؤية إنمائية متكاملة على الصعيد دون الوطني. ينبغي إدماج الاعتبارات البيئية بصورة منهجية في جميع خطط التنمية الحضرية وأدوات تخطيط استخدام الأراضي. على الرغم من توافرعدّة مبادئ توجيهية، لا يزال ثمّةَ فجوة كبيرة بين الخطط الاستراتيجية والتدابير الخضراء في خطط التنمية المحلية. تماشيا مع الاستراتيجية الوطنية لتغير المناخ 2050، يجب على المحافظات تطوير استراتيجياتها الخاصة بتغير المناخ على المستوى دون الوطني. من شأن الانتقال إلى نهج أكثر تشاركية أن يساعد على تحسين مواءمة السياسات الحضرية مع احتياجات التنمية المحلية. وسيتطلب ذلك تعزيز كفاءات الحكومات دون الوطنيّة وقدراتها واستقلالها المالي.

تحتاج مصر إلى مواصلة الجهود لتعزيز المدن الذكية مناخيا والمرنة والشاملة. على الرغم من المبادئ الخضراء والشاملة المعلنة، لا يزال بناء مدن جديدة بطريقة توسعية قائم. يتطلب قانون البناء تحديثات مهمة لدعم الأهداف المناخية والبيئية. ويمكن أن يشمل ذلك تحديد المعايير الوطنية لمواد البناء المنخفضة الكربون، والحد الأدنى من معايير كفاءة الطاقة، والأحكام المتعلقة باستخدام مصادر الطاقة المتجددة والمتطلبات الدنيا للأماكن العامة الخضراء في المناطق السكنية. يمكن للحكومة أن تعزّز تخضير مبانيها العامة وبرامج الإسكان الاجتماعي الخاصة بها وأنّ تبتكرَ نهجًا شاملًا لسياسة التبريد. تحتاج الحكومة المركزية إلى بذل جهودٍ لتقليل إجراء تقييمات مخاطر المناخ على المستوى دون الوطني وتطوير أنظمة الإنذار المبكر المناسبة على مستوى المدينة. قامت مصر بتوسيع نطاق حلول حماية السواحل القائمة على الطبيعة في دلتا النيل. لدى المدن مجالًا كبيرًا لزيادة مساحاتها الخضراء فقد قطعت الحكومة أشواطًا كبيرة في معالجة المناطق غير الآمنة. مع ذلك، قليلةٌ هي الجهودُ التي بُذلت في سبيل وضع خطط للتخفيف والتكيف في المناطق الحضرية القائمة، حيث يعيش معظم المصريين.

التقييم والتوصيات

يُقدّم التّقرير حول التقييم والتّوصيات النتائج الرئيسية التي خَلصت إليها مراجعة النمو الأخضر في مصر التي أجرتها منظّمة التّعاون والتّنمية الاقتصاديّة، كما يُحددّ 40 توصية لمساعدة مصر على مواصلة تقدّمها نحو تخضير اقتصادها. وقام فريق العمل المعني بالأداء البيئي التابع لمنظّمة التّعاون الاقتصادي والتّنمية بمراجعة التقييم والتّوصيات والموافقة عليها في 28 أيَّار/مايو 2024.

1. الاتجاهات البيئية الرئيسية

1.1. مواجهة التحديات البيئية الرئيسية

تعد مصر اقتصادًا ناشئًا سريع النمو وتمثل عبئًا ديموغرافيًا ثقيلًا على القارة الأفريقية. تقع البلاد عند ملتقى قارات أفريقيا وأوروبا وآسيا، وهي بمثابة جسر طبيعي بين الناس والبضائع في جميع أنحاء العالم، لاسيما عبرَ قناة السويس.

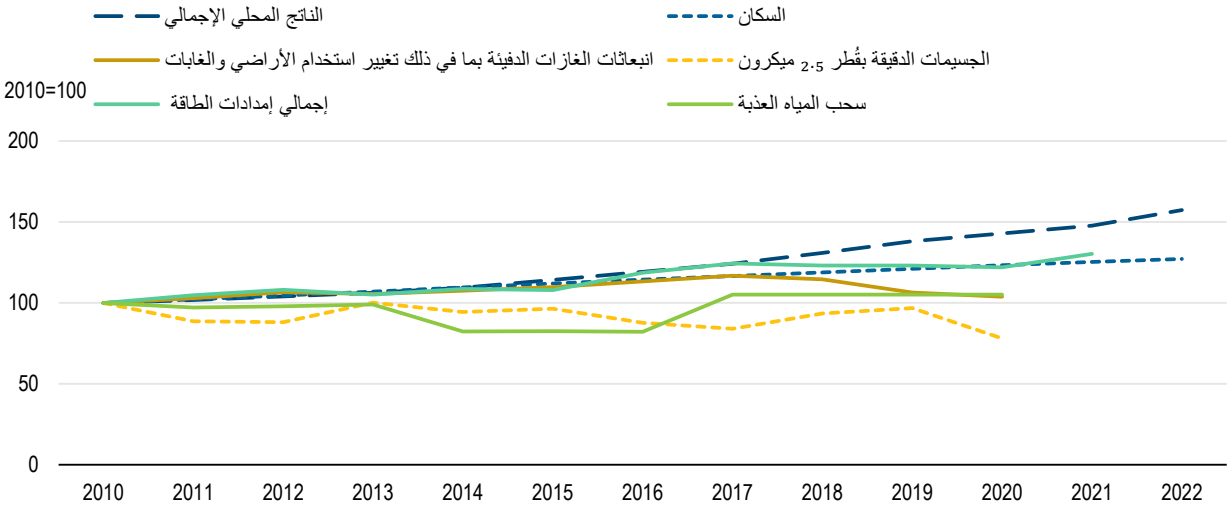
تعتبر مصر من بين أفضل الدول أداءً اقتصاديًا في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، حيث بلغ متوسط معدل النمو الحقيقي على مدى خمس سنوات 4.8٪ بين عامي 2018 و2022، مقارنة بـ 1.7٪ في دول منظّمة التّعاون الاقتصادي والتّنمية (OECD, 2024). انخفض معدل البطالة إلى النصف تقريبا منذ عام 2014، ليصل إلى 7.2٪ في عام 2022. ومع ذلك، تعتبر مشاركة المرأة في العمل ضعيفة، وهي تحت المتوسط في دول الشرق الأوسط وشمال أفريقيا (Government of Egypt, 2021). أسهمت المبادرة الرئاسية Decent Life، أو مبادرة حياة كريمة، إسهامًا كبيرًا في تحسين سبل عيش الفئات الأكثر ضعفًا، ومع ذلك، تكمن الحاجة إلى المزيد من الجهود للحد من عدد الأشخاص الذين يعيشون تحت خط الفقر الوطني.

يؤدي النمو السكاني المرتفع إلى زيادة الضغط على البيئة الطبيعية في مصر، وخاصة على التنوع البيولوجي الغني فيها (Government of Egypt, 2016). وبسبب هيمنة الصحارى الشاسعة في البلاد، يتركز السكان على طول نهر النيل والدلتا. مع تسارع التوسع الحضري، ازداد الزحف العمراني في العقود الماضية على الرغم من الجهود المبذولة لبناء مجتمعات حضرية جديدة في المناطق الصحراوية (القسم 3). اتخذت الحكومة عدة تدابير لتحسين نوعية الهواء (الشكل 1)، بما في ذلك مشروع إدارة تلوث الهواء وتغير المناخ في القاهرة الكبرى. بدأت البلاد أيضًا في معالجة مشكلة المخلفات، لكن عددًا أكبر من السكان سيحتاج إلى استخدام أكثر استدامة للموارد الطبيعية من أجل التقدم نحو اقتصاد دائري.

سجلت البلاد انخفاضًا تدريجيًا في انبعاثات الغازات الدفيئة منذ عام 2017 (الشكل 1)، وتمكنت من الفصل جزئيًا بين انبعاثات الغازات الدفيئة والنمو الاقتصادي والسكاني، وذلك بفضل المكاسب الناتجة عن زيادة الكفاءة في صناعات الطاقة ودعم مشاريع الطاقة المتجددة. غير أن مصر لا تزال واحدة من الدول الرائدة في إنتاج النفط والغاز في أفريقيا. من شأن توسيع نطاق استخدام الطاقة المتجددة أن يعزز اتجاهات الفصل، نظرًا للإمكانات الكبيرة التي تتمتع بها البلاد.

تهدف وزارة البيئة (MoE) إلى تطوير قانون بيئي جديد يشمل العمل المناخي والتنوع البيولوجي وإدارة التلوث. ويتيح هذا التحديث المقترح، الوارد في نسخة عام 1994 من القانون، فرصة ممتازة لوضع إطار قانوني موحد لحماية البيئة والعمل المناخي بهدف دعم الجهود الرامية إلى تحقيق التزامات مصر الوطنية والدولية، إلى جانب تعزيز الاستثمارات في القطاع الخاص. وستستفيد العملية، التي ستجرى في غضون السنوات الثلاث المقبلة، من إشراك الوزارات القطاعية ذات الصلة في مرحلة مبكرة لبناء توافق في الآراء وتعزيز نهج شامل للحكومة إزاء القضايا البيئية.

الشكل 1. أحرزت مصر تقدمًا في فصل الضغوط البيئية عن النمو الاقتصادي



ملاحظة: الناتج المحلي الإجمالي (الأسعار الثابتة)؛ غازات الدفيئة؛ تغير استخدام الأراضي والحراجة؛ الجسيمات الدقيقة بقطر 2.5 ميكرون؛ إجمالي إمدادات الطاقة.
المصدر: المفوضية الأوروبية (2022)، الإصدار رقم 6.1 لقاعدة بيانات الانبعاثات للبرنامج العالمي لأبحاث الغلاف الجوي، https://edgar.jrc.ec.europa.eu/dataset_ap61؛ منظمة الأغذية والزراعة (2024)، قاعدة البيانات الإحصائية الموضوعية في منظمة الأغذية والزراعة، www.fao.org/faostat/en/#data؛ نظام المعلومات العالمي لمنظمة الفاو بشأن المياه والزراعة (قاعدة بيانات)؛ البنك الدولي (2024)، مؤشرات التنمية العالمية (قاعدة البيانات)، https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators؛ معهد الموارد العالمية (2022)، بيانات الانبعاثات التاريخية لغازات الدفيئة الصادرة عن مراقبة المناخ، www.climatewatchdata.org/ghg-emissions.

StatLink https://stat.link/61lqcb

معالجة تغير المناخ تتطلب تعزيز القدرة المؤسسية

توفر الاستراتيجية الوطنية لتغير المناخ 2050، التي أُطلقت في عام 2022، إطارًا شاملًا لأولويات مصر في التخفيف من آثار تغير المناخ والتكيف معه، كما توضح الروابط بين أهدافها الرئيسية وأهداف تغير المناخ الواردة في رؤية مصر 2030 (Government of Egypt, 2022).

بدأت مصر في تنفيذ الاستراتيجية الوطنية لتغير المناخ 2050 غير أنها تواجه تحديات في التنفيذ تتعلق بالموارد المالية اللازمة لتوسيع قدراتها على جميع مستويات الحكومة. ويتوقف إطلاق النظام المحلي للقياس والإبلاغ والتحقق على التمويل. في هذه المرحلة، يجري وضع خطط عمل مختارة وتنظيم ورشات عمل لبناء القدرات على مستوى القطاعات والمحافظات. فعلى سبيل المثال، هناك خطة عمل لتحسين إدارة العمل المناخي قيد التطوير. يعزز مركز التميز للدراسات البحثية والتطبيقية للتغيرات المناخية والتنمية المستدامة في المركز القومي للبحوث أنشطته.

ويتمتع المجلس القومي لتغير المناخ (NCCC)، الذي يرأسه رئيس الوزراء المصري، بمكانة تتيحُ تسهيلَ التنسيق بين الوزارات. فينبغي أن يناقش المجلس القومي لتغير المناخ أنشطته وقراراته ونتائجه على نحو أفضل. من شأن آلية التنسيق بين الحكومات دون الوطنية أن تساعد في خلق فرص للتعلم المتبادل عبر المحافظات. استنادا إلى تجارب البلدان الأخرى، يمكن لهيئة علمية مستقلة من خبراء المناخ أن ترصد التقدم المحرز وتقدم المشورة إلى لجنة التنسيق الوطنية.

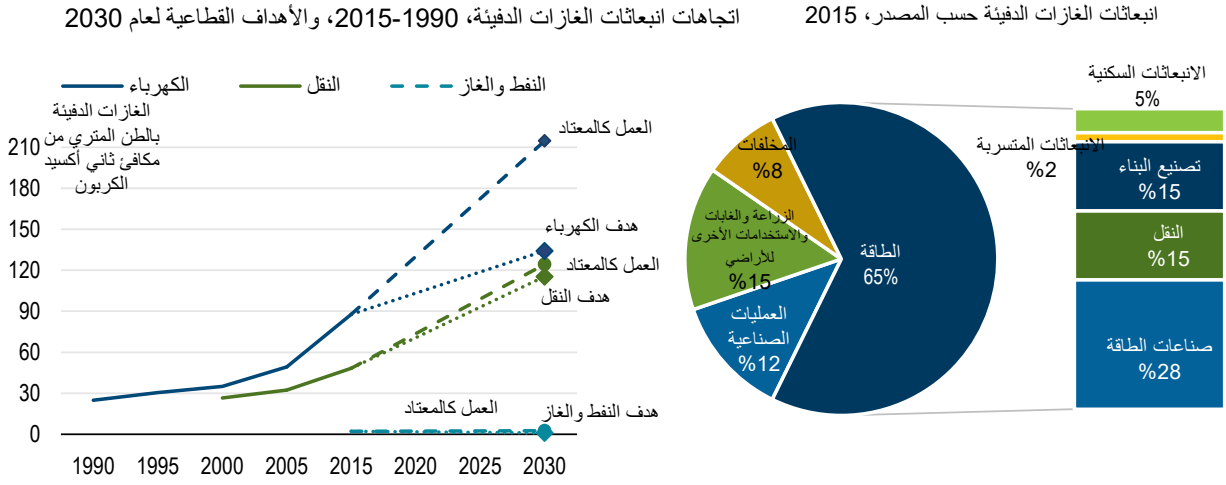
قدمت مصر آخر بيانات رسمية عن انبعاثات الغازات الدفيئة إلى اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ (UNFCCC) في عام 2015. وفي وقت كتابة هذا التقرير، كانت على وشك الانتهاء من إعداد تقريرها الرابع المقدم إلى اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ، بما في ذلك بيانات محدثة عن انبعاثات الغازات الدفيئة. تماشيًا مع الالتزامات وفقَ إطار الشفافية المعزز بموجب اتفاقية باريس، تكمن الحاجة إلى تحديثات أكثر انتظامًا لانبعاثات الغازات الدفيئة، بغيةَ المساعدة في تحليل آثار تدابير تخفيف الانبعاثات والتكيّف معها. ويتطلب تحقيق ذلك تعزيز قدرات جهاز شئون البيئة (EEAA) والجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء (CAPMAS) في مصر. تسير الجهود الرامية إلى إدماج وحدة معنية بتغير المناخ لغازات الدفيئة في الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء في الاتجاه الصحيح.

تحتاج مصر إلى اتخاذ خطوات ملموسة بشأن طموحها المناخي، حيث أصبح تحقيقها للهدف العالمي المتمثل في 1.5 درجة مئوية بعيد المنال

ارتفع إجمالي انبعاثات الغازات الدفيئة في مصر بوتيرة أسرع بكثير من المتوسط العالمي. ففي عام 2015، كان قطاع الطاقة مسؤولًا عن 65٪ من إجمالي الانبعاثات (الشكل 2)، وقُدر نصيب الفرد من الانبعاثات في مصر بنحو 2.8 طن في عام 2020. ممّا يمثّل أقل من نصف المتوسط العالمي البالغ 6.3 طن وأقل بأكثر من ثلاثة أضعاف من متوسط دول منظّمة التّعاون الاقتصادي والتّنمية، الذي بلغ 10.5 طن في عام 2021 (OECD, 2024).

الشكل 2. حددت مصر ثلاثة أهداف خاصة بقطاعات محددة للحد من الانبعاثات

اتجاهات انبعاثات الغازات الدفيئة، 1990-2015، والأهداف القطاعية لعام 2030



ملاحظة: الزراعة والغابات والاستخدامات الأخرى للأراضي، العمل كالمعتاد، ترد أهداف مصر الخاصة بانبعاثات الغازات الدفيئة وقطاع الكهرباء والنفط والغاز والنقل في تحديثها الأول والثاني للمساهمات المحددة وطنياً (NDC). تتوفر البيانات الرسمية حتى عام 2015 من تقرير مصر عن تحديث اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ كل سنتين. تتوفر بيانات النفط والغاز حتى عام 2015 فقط. يتم عرض البيانات في خطوط متصلة، في حين يتم تمثيل الإسقاطات الخطية بخطوط منقطة.
المصادر: حكومة مصر (2023)، تحديث مصر الثاني للمساهمات المحدّدة وطنيًا؛ حكومة مصر (2019)، تقرير مصر المحدث كل سنتين.

StatLink https://stat.link/kq3at6

خلال العقد الماضي، زادت مصر بشكل كبير التزاماتها المناخية على الصعيدين الوطني والدولي. وبصفتها البلد المضيف للمؤتمر السابع والعشرين للأطراف (COP 27) في اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ، حظي التزام مصر بالمناخ باهتمامٍ دوليّ. كما عملت الدورة 27 لمؤتمر الأطراف على رفع مستوى الوعي داخل مصر، وتحفيز جدول أعمالها المحلي بشأن المناخ. قد تم إطلاق العديد من المبادرات الجديدة بدعم من شركاء التنمية (مثل منصة موارد أمن المياه والطاقة والغذاء) (NWFE, 2022)، وينبغي أن تواصل مصر الاستفادة من هذا الزخم السياسي، وذلك بتحديث السياسات ومراجعة الاستراتيجيات القطاعية ورفع مستوى البرامج من خلال منظور مناخي، فضلًا عن تعزيز القدرات دون الوطنية.

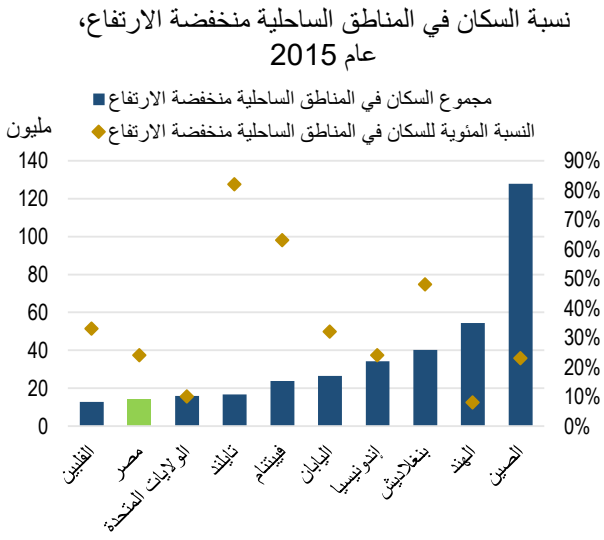
يمثل أول تحديث للمساهمات المحددة وطنيًا، والذي نُشر قبل المؤتمر السابع والعشرين للأطراف في عام 2022، خطوة كبيرة نحوَ الأمام. وللمرة الأولى، حددت الحكومة أهدافًا وطنية ملموسة ترمي إلى خفض انبعاثات الغازات الدفيئة لثلاثة قطاعات: -33٪ للكهرباء، و -7٪ للنقل و-65٪ للنفط والغاز[1] بحلول عام 2030 مقارنة بالعمل المعتاد، مشروطة بمزيد من الدعم المالي الدولي (الشكل 2) (Government of Egypt, 2022). وتم التشديد على هدف الكهرباء ليصل إلى -37٪ في التحديث الثاني للمساهمات المحددة وطنيًا في عام 2023. تعتبر هذه القطاعات الثلاثة مسؤولة عن إنتاج أقل من نصف انبعاثات الغازات الدفيئة في مصر. كما هو الحال في العديد من الاقتصادات الناشئة، فإن أهداف مصر المناخية ليست ملزمة قانونًا.

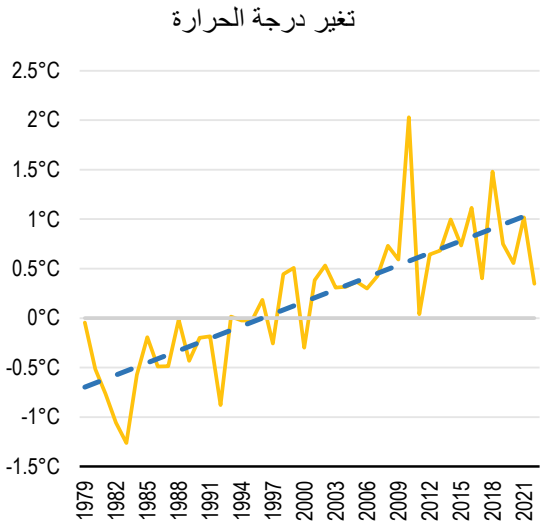
ويمكن لمصر أن تضع تدريجياً أهدافًا أكثر طموحًا وأن توسع نطاق أهدافها المتعلقة بخفض الانبعاثات لتشمل قطاعات أخرى. من شأن تحديد سنة ذروة متوقعة لانبعاثات الغازات الدفيئة، إلى جانب أهداف وسيطة، أن ينير التخطيط طويل الأجل ويرسل إشارات أسعار قوية لصالح الاستثمار المنخفض الكربون. وهذا من شأنه أن يقلل من الاستثمار في الأصول عالية الكربون العالقة ويساعد على تقليل الاعتماد على الوقود الأحفوري.

كثّفت مصر من عملها في مجال التكيف

يتعرض الناس بشكل متزايد لفترات أطول من درجات الحرارة القصوى، ومن المرجح أن تتفاقم هذه الظاهرة خلال هذا القرن (الشكل 3). وإذا لم يتم التخفيف من آثار تغير المناخ، فمن المرجح فقدان نسبة كبيرة من الجزء الشمالي من دلتا النيل وسيناء بسبب ارتفاع منسوب مياه البحر، الأمر الذي سيؤثر على نسبة كبيرة من سكان المناطق الساحلية في مصر. وتؤدي الأحداث المناخية القاسية مثل موجات الحر والفيضانات المفاجئة والعواصف الرملية والترابية إلى تفاقم آثار المناخ الجاف الموجود بالفعل في مصر. لذلك، تم اعتماد خطة وطنية للتصدي للأحداث المناخية القاسية في عام 2021. تهدف مجموعة عمل مشتركة بقيادة وزارة الموارد المائية والري إلى اتخاذ إجراءات لمنع أضرار الظواهر المناخيّة القاسية على الساحل الشمالي لمصر ومعالجة آثارها. وقد نفذت عدة مشاريع لبناء القدرة على التكيف مع المناخ في المناطق الساحلية (القسم 3).

الشكل 3. تتأثر مصر بشكل كبير بتغير المناخ وارتفاع مستوى سطح البحر المتوقع.





ملاحظة: المناطق الساحلية منخفضة الارتفاع (LECZs) هي مناطق يقل ارتفاعها عن 10 أمتار.
المصادر: اللوحة اليسرى، حسابات وكالة الطاقة الدولية/منظّمة التّعاون الاقتصادي والتّنمية، باستخدام بيانات إعادة التحليل الخاصة بـالمركز الأوروبي للتنبؤات الجوية المتوسطة المدى (مخزن بيانات المناخ التابع لمرصد كوبرنيكوس) والمنهجية المعمول بها من (Maes, et al., 2022)"رصد التعرض للمخاطر المرتبطة بالمناخ: منهجية المؤشرات والنتائج الرئيسية"، أوراق عمل البيئة لمنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية، رقم 201. اللوحة اليمنى، منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية/المفوضية الأوروبية (2020)، المدن في العالم: منظور جديد بشأن التحضر، الدراسات الحضرية لمنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية.

StatLink https://stat.link/ulajem

تخطط مصر لاستكمال خطتها الوطنية للتكيف في أوائل عام 2025. تُقدر تكلفة برامج التكيف بمبلغ 113 مليار دولار أمريكي، مع وجود فجوة تمويلية تبلغ 94.7 مليار دولار أمريكي (Government of Egypt, 2022). ويشير التحديث الثاني للمساهمات المحددة وطنيًا إلى متطلبات تمويل مشروطة بقيمة 50 مليار دولار أمريكي لتدابير التكيف حتى عام 2030 (Government of Egypt, 2023). إلا أنها لا تشير إلى حصة التمويل الحكومي اللازم للتكيف أو التكلفة المقدرة للخسائر والأضرار المتعلقة بآثار تغير المناخ. عادّة ما تكون مشاريع التكيف أقل جاذبية للمستثمرين الخاصين من المشاريع التي تهدف إلى التخفيف (Green Climate Fund and Government of Egypt, 2022). ومع ذلك، تكلّف تدابير التكيف مع المناخ- في نهاية المطاف-أقل من تكلفة الاستجابة للخسائر والأضرار الناجمة عن الأحداث المناخية القاسية (OECD, 2023). ولذلك، ينبغي على الحكومة أن تواصل تعميم الشواغل المتعلقة بالتكيف في جميع القطاعات، فضلًا عن بناء القدرات للاستفادة من التمويل الدولي للمناخ.

تنعكس آثار تغيّر المناخ السلبية بشكل متزايد على جميع القطاعات الاقتصادية في مصر، وخاصة الزراعة. يؤثر تسرب المياه المالحة فعليًا في خصوبة التربة في دلتا النيل. (El-Kiki, 2018). كما سيخلق المزيد من التبخر ضغطًا إضافيًا على موارد المياه الشحيحة. كما سيؤثر ارتفاع الطلب على الطاقة للتبريد خلال فصل الصيف في مرونة قطاع الطاقة (القسم 3). تقرّ مصر بضرورة تعميم التكيف مع تغير المناخ في جميع قطاعات السياسات، إلا أن التنفيذ لا يزال في خطواته الأولى. يتسم تعميم التكيف بأهمية خاصة، في ما يخصّ مشاريع البنية التحتية الجديدة وخطط التنمية المحلية. غالبًا ما تكون لدى الفقراء موارد أقل للتكيف ويحتاجون إلى تدابير دعم محددة الهدف.

يشكّلُ تلوث الهواء قضيةً صحيةً خطيرة

تعتبر انبعاثات جميع ملوثات الهواء تقريبًا مرتفعة في مصر، وذلك في ظلّ النمو السكاني وزيادة الأنشطة الصناعية وحركة المرور على الطرق والازدحام. تمكنت مصر من تحقيق هدفها لعام 2020، المتمثل في خفض مستويات انبعاث الجسيمات الدقيقة بقُطر 10 ميكرون بنسبة 15٪ مقارنة بمستويات عام 2015 في منطقة القاهرة الكبرى، بل وتجاوزت الهدف في منطقة الدلتا (CAPMAS, 2023). غيرأن منطقة القاهرة الكبرى تظل بؤرة ساخنة لتلوث الهواء. ولا يزال لدى البلاد شوطًا طويلًا لتحقيق هدفها المتمثل في خفض مستويات انبعاث الجسيمات الدقيقة بقُطر 10 ميكرون إلى النصف بحلول عام 2030 (Government of Egypt, 2023). ووفقًا للإحصاءات الوطنية، فقد انخفض متوسط التركيز السنوي لمستويات انبعاث الجسيمات الدقيقة بقُطر 2.5 ميكرون خلال العقد الماضي، حيث انخفض إلى ما دون القيمة الوطنية القصوى لمصر البالغة 50 ميكروغرام/م^3 في عام 2022.

أطلقت الحكومة في عام 2021 مشروع إدارة تلوث الهواء وتغير المناخ في القاهرة الكبرى، والذي تبلغ مدة تنفيذه ست سنوات. تشمل أهدافه الرئيسية تحديث نظام إدارة نوعية الهواء في مصر، وبناء مرافق متكاملة لإدارة المخلفات ، توسيع استخدام الحافلات الكهربائية (World Bank, 2022).

اتخذت الحكومة، على مدى العقد الماضي، العديد من التدابير الأخرى الرامية إلى تحسين نوعية الهواء من خلال تنظيم الانبعاثات الصناعية، وتحسين إدارة المخلفات الصلبة، وتوسيع نطاق النقل العام. وفي الآونة الأخيرة، تم توفير الحافلات الكهربائية. كما ساعدت الحكومة في إنشاء نظام لجمع قش الأرز، ومنع حرق المخلفات الزراعية التي ينجم عنها انبعاثات سامة (السحب السوداء)، فضلًا عن خلق فرص اقتصادية جديدة للمزارعين.

من شأن بلورة استراتيجية متكاملة للحد من تلوث الهواء، بما في ذلك وضع أهداف محددة زمنيًا لملوثات الهواء الرئيسية، أن تشكل خطوة تالية هامة. على حدود ملوثات الهواء الخارجي القصوى، المحدّدة في قانون البيئة المصري رقم 4 لعام 1994، أن تكونَ أكثر صرامة بغيةَ الوصول إلى المعايير الدولية (Government of Egypt, 1994) . بدأت الحكومة في توسيع شبكتها من محطات مراقبة نوعية الهواء (Government of Egypt, 2023) وتتوفر في بعض المحطات القدرة على الرصد الفوري، ولكن تحتاج المحطات الأخرى إلى عمليات تحديث حتى تتمكن من مراقبة جميع أنواع الملوثات. يجب أن تتاح المعلومات المتعلقة بنوعية الهواء والمخاطر الصحية ذات الصلة بسهولة أكبر للمواطنين على المواقع الإلكترونيّة أو التطبيقات ذات الصلة.

1.2. تسريع التحول إلى الطاقة النظيفة

تتمتع مصر بإمكانات كبيرة لتسريع عملية التحول نحو الطاقة النظيفة

لا يزال الوقود الأحفوري يهيمن على مصادر الطاقة في مصر، إذ شكل النفط والغاز 92٪ من إجمالي إمدادات الطاقة الأولية في عام 2021، في حين استأثر الفحم بأقل من 2٪ (IEA, 2023)، ومصادر الطاقة المتجددة بـ6٪ (IEA, 2023). وتمتلك مصر إمكانات كبيرة غير مستغلة لتوسيع الطاقة المتجددة من الطاقة الشمسية والرياح والهيدروجين.

في عام 2021، شكلت مصادر الطاقة المتجددة حوالي 12٪ من إنتاج الكهرباء (IEA, 2024)، ومن المتوقع أن تزداد هذه النسبة بشكل كبير (IEA, 2023). بحلول عام 2030، تهدف الحكومة إلى توليد 42٪ من الكهرباء، من مصادر الطاقة المتجددة (قبل خمس سنوات من المخطط الأولي). وسيتطلب ذلك تحديث شبكات النقل والتوزيع وتحسينها لاستيعاب مصادر الطاقة المتجددة بشكل أفضل، فضلًا عن الاستثمار في التكنولوجيا الرقمية والبنية التحتية للتخزين.

بغيةَ تنويع مصادر الطاقة لديها، تخطط مصر لاستكمال بناء أول محطة للطاقة النووية في عام 2030 (في الضبعة، على بعد 250 كم غرب الإسكندرية)، وتهدف المحطة إلى تغطية حوالي 3٪ من توليد الطاقة المتوقع. انضمت مصر إلى العديد من المبادرات الدولية للمساعدة في خفض الانبعاثات المتعلقة بإنتاج النفط والغاز (مثل مبادرة صفر حرق روتيني، والتعهد العالمي بشأن الميثان). في إطار المؤتمر السابع والعشرين للأطراف، نظمت وزارة البترول والثروة المعدنية المصرية أول "يوم إزالة الكربون" لتسليط الضوء على قصص النجاح في إزالة الكربون من قطاع النفط والغاز.[2]

تُبذل حاليًا جهود لتحسين كفاءة استخدام الطاقة

تحدد الاستراتيجية المتكاملة للطاقة المستدامة حتى عام 2035 هدفًا وطنيًا يتمثل في خفض الطلب على الطاقة بنسبة 18٪ بحلول عام 2035، وهي تعتمد على زيادة الكفاءة في كل من البنية التحتية المحسنة للتوليد والنقل، والتكنولوجيات الجديدة. وتعكف مصر على تطوير خطة عملها الوطنية الثالثة لكفاءة الطاقة. وضع قطاع النفط استراتيجية كفاءة استهلاك الطاقة للفترة الممتدة من 2022- 2035 (Government of Egypt, 2023) التي تركز على المستهلكين الرئيسيين للطاقة. وقد بدأت الحكومة في إنشاء وحدات معنية بكفاءة استهلاك الطاقة في الوزارات وتخطط لتطوير نظام رقمي للمراقبة على مستوى القطاع. يتمتع قطاع النقل بإمكانات غير مستغلة لتحسين كفاءة استهلاك الطاقة من خلال وضع معايير دُنيا لكفاءة استهلاك الوقود، بالإضافة إلى مخططات لتوسيم الطاقة للمركبات. علاوةً على ذلك، سيساعد تشديد معايير كفاءة استهلاك الطاقة في مجال الإسكان على توفير المزيد من الطاقة (القسم 3).

1.3. تعزيز التنقل المستدام

تحتاج مصر إلى تقليل الاعتماد على السيارات وجعل أسطول مركباتها أكثر نظافة

إنّ الفرصة سانحةٌ للغاية أمامَ مصر، للتحول السريع نحو نظام نقل منخفض الكربون. يمكن تطوير جميع المجتمعات الحضرية الجديدة بطريقة أكثر نظامًا وتوجيهًا نحو قطاع النقل بشكل يضمن سهولة الوصول إلى وسائل النقل، وذلك من خلال شبكة من الطرق الآمنة للمشي وركوب الدراجات، بغيةَ تقليل الاعتماد على السيارات (القسم 3). غير أن العديد من الهيئات الحكومية تشارك في التخطيط للبنية التحتية، الأمر الذي يؤدي إلى حوكمة معقدة. وبدلًا من التركيز على النتائج الفردية، يجب على الكيانات الحكومية أن تعمل معاً لاستنباط استراتيجية متكاملة للتنقل المستدام على الصعيد الوطني.

كما هو الحال في دول أخرى، فقد شهدت الانبعاثات المرتبطة بالنقل نموًا سريعًا خلال العقد الماضي، ويعكس هذا النمو زيادة عدد السكان والزحف العمراني الذي أدى إلى زيادة سريعة في الطلب على وسائل التنقل. من المتوقع أن تتضاعف انبعاثات مكافئ ثاني أكسيد الكربون في هذا القطاع لتصل

إلى ما بين 115-124 مليون طن بحلول عام 2030 (Government of Egypt, 2023). ينبغي على الحكومة أن تنظر في التشديد على هدفها المتمثل في خفض الانبعاثات في قطاع النقل، مع مواصلة الجهود الرامية إلى توسيع نطاق خيارات النقل العام الميسورة التكلفة والشاملة للجميع والآمنة.

لا يزال عدد المركبات في مصر صغيرًا نسبيًا، حيث سجلت القاهرة والجيزة 5.2 مليون سيارة في عام 2022، ممثلة نحو نصف إجمالي المركبات المرخصة. يؤدي هذا الوضع إلى ازدحام مروري ينجم عنه آثار سلبية على نوعية الهواء والصحة العامة والمناخ والنشاط الاقتصادي. وعلى الرغم من الكثافة الحضرية العالية، لا يزال المشي وركوب الدراجات خيارين هامشيين. يعتبر الاستثمار في وسائل النقل النشطة محدودًا في مجال التخطيط الحضري (Mousa, 2022).

اتخذت مصر بعض الخطوات لتسريع تجديد أسطول المركبات الخاص بها. ففي عام 2021، أطلقت البلاد برنامجًا لتشجيع استخدام المركبات ذات الوقود المزدوج، والتي تعمل على كل من البنزين والغاز الطبيعي المضغوط. تتضمن هذه المبادرة مخططات تخريد لإزالة المركبات القديمة عن الطريق، إلى جانب حوافز لتسهيل انتقال المركبات إلى أنظمة الوقود المزدوج.[3] وبحلول عام 2023، سجلت مصر 540 000 مركبة تعمل بالغاز الطبيعي المضغوط وحوالي 000 1محطة للتزود بالوقود من الغاز الطبيعي المضغوط (Government of Egypt, 2023).

تماشيًا مع نهج المدن أولًا، يجب على الحكومة النظر في اتخاذ تدابير لفرض معايير استخدام وقود الديزل في القاهرة الكبرى وغيرها من المدن المكتظة بالسكان (Ahmed El-Dorghamy, 2021). من شأن استحداث مناطق منخفضة الانبعاثات في المناطق الحضرية المكتظة بالسكان أن يساعد على الحد من تلوث الهواء. ولكن سيتطلب ذلك اتخاذ مزيد من التدابير لزيادة عدد المركبات ذات الانبعاثات المنخفضة في أسطول المركبات.

في غياب إلغاء تسجيل المركبات، من المحتمل أن يكون عمر ربع إجمالي المركبات التي تجوب مصر أكثر من 30 عامًا (Harun, et al., 2023). لقد فرضت مصر حظر استيراد مركبات الركاب المستعملة التي تزيد أعمارها عن سنة واحدة ونفذت العديد من برامج تخريد المركبات على مستوى البلاد (World Bank, 2021). غير أن القدرة على إعادة تدوير المركبات الهالكة بطريقة مأمونة وسليمة بيئيًا غير كافية ويلزم تعزيزها.

التنقّل الكهربائيّ في بداياته

تواجه صناعة السيارات الكهربائية العديد من التحديات المتعلقة بأزمة العملة الأجنبية في البلاد، حيث يتم توفير السيارات الكهربائية الجديدة بالدولار الأمريكي فقط. وتمثل القدرة على تحمل التكاليف وغياب البنية التحتية الكافية للشحن، عوائق رئيسية أخرى أمام تعزيز التنقل الكهربائي. تهدف استراتيجية الحكومة للتنقل الكهربائي لعام 2019 إلى زيادة نسبة السيارات الكهربائية الخاصة إلى 50٪ بحلول عام 2040 (World Bank, 2022). كما أطلقت أول سيارة كهربائية محلية الصنع في شباط/فبراير 2023، وتخطط لحظر المبيعات الجديدة من المركبات ذات محركات الاحتراق الداخلي بحلول عام 2040. على غرار الاقتصادات الناشئة الأخرى، يعد استخدام المركبات الكهربائية ذات العجلات الثنائية أو الثلاثية، بالإضافة إلى شبكة متماسكة من الحافلات الحضرية، أكثر فعالية من حيث التكلفة (OECD, 2023).

1.4. التحول إلى اقتصاد يتسم بالكفاءة في استخدام الموارد

يلزم تعزيز البنية التحتية للمخلفات والخدمات اللازمة لمعالجة تدفقات المخلفات المتزايدة

أنتجت مصر حوالي 251 كغم من المخلفات البلدية للفرد في عام 2021 (Government of Egypt, 2023)، وهو أقل من نصف متوسط دول منظّمة التّعاون الاقتصادي والتّنمية (OECD, 2023).[4] ساهم قطاع المخلفات في 8٪ من إجمالي انبعاثات غازات الدفيئة في عام 2015 (Government of Egypt, 2018)، وهو أعلى من متوسط منظّمة التّعاون الاقتصادي والتّنمية البالغ 3٪. وكما هو الحال في العديد من الاقتصادات الناشئة، فإن أجزاء كبيرة من المخلفات لا تُعالجُ بشكل صحيح بعد. إذ تذهب معظم المخلفات إلى مدافن المخلفات أو مواقع المقالب غير القانونية. تتفاوتُ معدلات التحصيل إلى حدّ كبير بينَ المحافظات، من أقل من 40٪ إلى ما يقارب 100٪. (CAPMAS, 2023).

حققت مصر إنجازًا مهمًا بالمصادقة على قانون إدارة المخلفات في عام 2020، والذي يدمج اللوائح التي كانت منتشرة سابقًا في العديد من القوانين والمراسيم. ينص القانون على تدابير تهدف إلى الحد من الأكياس البلاستيكية ذات الاستخدام الواحد، وإنشاء صندوق مخصص لجمع المخلفات البلدية في كل محافظة، والحصول على شهادة "العلامة الخضراء"، وذلك بهدف التقليل من المخلفات الصناعية، وتوسيع نطاق المسؤولية لتشمل المنتجين. ويتولى جهاز تنظيم إدارة المخلفات، تحت رعاية وزارة البيئة، مجموعة واسعة من المسؤوليات. وستكمل الخطط الرئيسية على مستوى المحافظات الخطة الرئيسية الوطنية لإدارة المخلفات البلدية.

تهدف رؤية مصر المحدثة لعام 2030 إلى تعزيز كفاءة إدارة المخلفات وتعزيز التحول نحو الاقتصاد الدائري على نطاق واسع (Government of Egypt, 2023). تهدف الحكومة، كما ورد في التحديث الثاني للمساهمات المحددة وطنيًا، إلى تقليل نسبة المخلفات الموجهة إلى مدافن المخلفات إلى 20٪ من خلال تحديث البنية التحتية لإدارة المخلفات الصلبة وزيادة كمية المخلفات المجمعة من 55٪ في عام 2022 إلى 95٪ بحلول عام 2025، بالإضافة إلى رفع معدلات إعادة التدوير واسترجاع الطاقة (Government of Egypt, 2023). كما تعتزم الحكومة تحويل 20٪ من المخلفات المجمعة إلى طاقة بحلول عام 2026.

ولتحقيق هذه الأهداف الطموحة، ستحتاج الحكومة إلى زيادة الموارد المالية العامة بشكل كبير وتحفيز الاستثمار الخاص. إلى جانب تحديد الأهداف، ستحتاج الحكومة أيضًا إلى تعزيز إطارها التنظيمي والالتزام بالتطبيق. ممّا سيتطّلبُ معلومات أفضل وبيانات عن المخلفات لرصد التقدم المحرز نحو

تحقيق الأهداف. في هذا الصدد، من المجدي تحديد مواصفات قياسية للنفايات على مستوى المحافظات. في الوقت نفسه، من شأن المنصة الرقمية أن توفر إمكانية الوصول إلى المعلومات الرئيسية وتعزيز التعلم المتبادل بين البلديات.

يحتاج القطاع الزراعي إلى أن يصبح أكثر استدامة، لاسيما من خلال تقليل استخدام الأسمدة

شهدت الإنتاجية الزراعية زيادة ملحوظة خلال العقد الماضي. يواجه القطاع ضغوطًا متزايدة لإطعام العدد المتزايد من السكان، نظرًا لمحدودية المساحات الصالحة للزراعة. وتنحصر الأراضي الزراعية الخصبة في وادي النيل والدلتا ("الأرض القديمة")، بالإضافة إلى عدد قليل من الواحات والأراضي الصالحة للزراعة في سيناء. تعتمد مصر بشكل كبير على الواردات الغذائية، وخاصة القمح، يجعلُ هذا الاعتماد على العالم الخارجي البلادَ عرضة للاضطرابات التجارية الدولية كما تشهد على ذلك آثار الحرب العدوانية ضد أوكرانيا من قبل الاتحاد الروسي.

تشكل الانبعاثات الناتجة عن قطاع الزراعة والغابات والاستخدامات الأخرى للأراضي حوالي 15٪ من انبعاثات الغازات الدفيئة الوطنية في عام 2015، نتيجة للتخمير المعوي، وإدارة السماد الطبيعي، وحرق مخلفات الحقول، والتربة الزراعية وزراعة الأرز (Government of Egypt, 2018). لا يتضمن التحديث للمساهمات المحددة وطنيًا أي تدابير للتخفيف من آثار تغير المناخ في القطاع الزراعي (Government of Egypt, 2023)، ولا ترصد العديد من المحافظات المؤشرات الرئيسية للتلوث الناتج عن الزراعة (مثل تركيز النيتروجين والفوسفور).

تحظى مصر بإحدى أعلى معدلات استخدام الأسمدة النيتروجينية في العالم لكل هكتار من المحاصيل. ففي عام 2021، استهلك في المتوسط 310 كغم لكل هكتار (FAO, 2022)، ويترتب على هذا آثار سلبية كبيرة على التربة ونوعية المياه. تتوقع الحكومة خفض استخدام الأسمدة المعدنية / الكيميائية وزيادة استخدام الأسمدة العضوية والبيولوجية. وبدلًا من دعم استخدام الأسمدة، من الأفضل أن تركز السياسات على تحسين المعارف والمهارات التي يمكن أن تساعد المزارعين على الاستخدام الأمثل للأسمدة، بما في ذلك من خلال خدمات الإرشاد.

لا تزيد مساحة 85٪ من المزارع في المتوسط عن 0.6 هكتار لكل وحدة، إلا أن تجزئة الأراضي لا تزال تشكل عقبة أمام نشر التكنولوجيات الذكية مناخيًا (Santos Rocha, 2023). وفي حين يخصَّصُ قسمٌ كبيرٌ من الدعم الزراعي للمشاريع كبيرة الحجم، ينبغي أن يسرّعَ توجيهٌ أفضل للدعم عمليّةَ التحول إلى زراعة أكثر استدامة وإنتاجية. عادةً ما يكافح أصحاب الحيازات الصغيرة للحصول على تمويل للاستثمارات في القدرة على التكيف مع تغير المناخ. على غرار الجمعيات المنشأة حديثًا التي تفيد مستخدمي المياه، يمكن للجمعيات المستقلة لصغار المزارعين تقديم المشورة وتبادل تكاليف الاستثمار وخلق فرص اقتصادية جديدة في سلاسل التوريد. تحتاجُ التوعية حول بذور ذات نوعيّة جيّدة وأصناف جديدة، فضلًا عن إمكانيّة الحصول على أنواع مقاومة لتغيّر المناخ، إلى مزيدٍ من الجهود والترويج، على سبيل المثال من خلال تطبيقات الهاتف المحمول.

1.5. إدارة قاعدة الأصول الطبيعية

من شأن الاستخدام الأمثل للأدوات الاقتصادية أن يساعد في معالجة ندرة المياه في مصر

تعد مصر من أكثر دول العالم معاناةً من ندرة المياه. وفي سياق النمو السكاني السريع ومحدودية توافر موارد المياه العذبة، أخذ نصيب الفرد من المياه في الانخفاض. تقترب مصر حثيثةً من ندرة المياه المطلقة، إذ انخفض نصيب الفرد من المياه إلى أقل من 500 متر مكعب من إمدادات المياه السنوية (FAO, 2021). يتجاوز الطلب الحالي على المياه إلى حدٍ كبير إمدادات مصر المتاحة من المياه العذبة، ومن المتوقع أن يصل إلى حوالي ضعف الموارد المائية المتاحة بحلول عام 2050 (Government of Egypt, 2021). في حين تشكل الزراعة الجزء الأكبر من استهلاك المياه بحوالي ثلاثة أرباع إجمالي استخدام المياه (CAPMAS, 2023)، فإن نسبة استهلاك المياه المنزلية تتزايد بسرعة.

في الوقت الحالي، لا يتحمل المزارعون المصريون سوى تكاليف الري في المزارع ولا يدفعون ثمن المياه المستخدمة في مزارعهم (Enas Moh, 2018). وهناك حاجة إلى حوافز اقتصادية لترشيد استخدام المياه في الزراعة، إلى جانب تدابير لزيادة استخدام مياه الصرف الزراعي، وتجميع مياه الأمطار، ومعالجة مياه الصرف الصحي في الزراعة (ReWaterMENA, 2021). لا تزال الأراضي القديمة تطبق أساليب الري التقليدية. تسير الجهود الحالية الرامية إلى تحسين القنوات في مناطق الدلتا وإصلاحها في الاتجاه الصحيح. كما تسعى الحكومة إلى تشجيع المزارعين على استخدام أنظمة الري الحديثة، بما في ذلك أنظمة الري الذكية، التي تأخذ في الاعتبار درجة رطوبة التربة ومستوى الملوحة ودرجة الحرارة عند حساب الاحتياجات من المياه. ومن شأن الإصلاحات في مجال تخصيص المياه الزراعية أن يساعد في تحفيز تبني التقنيات الذكية مناخيًا (World Bank, 2022).

تحدد استراتيجية المياه لعام 2050، التي تدعمها الخطة الوطنية للموارد المائية للفترة 2017-2037، الأهداف والأطر الرئيسية لإدارة المياه. ويعد قانون الموارد المائية والري، الذي تم التصديق عليه في عام 2021، خطوة رئيسية إلى الأمام لتوحيد المحاولات لتحسين استخدام المياه وحماية جودة المسطحات المائية. ويتضمن أحكامًا تتعلق برابطات مستخدمي المياه والتكيف مع تغير المناخ. كما هو الحال في العديد من البلدان الأخرى، تعالج مختلف الهيئات الحكومية قضايا المياه. إن الكثير من البيانات والمعلومات المتعلقة بالمياه مبعثرة في مختلف الهيئات الحكومية، مما يجعل من الصعب على الجمهور الوصول إليها.

يمكن زيادة تحسين نوعية المياه من خلال تطبيق مبدأ تغريم الملوّث

استوفت مؤشرات نوعية المياه لنهر النيل معظم الحدود الوطنية في عام 2021 (CAPMAS, 2023). ومع ذلك، لا تزال العديد من المحافظات تفتقر إلى قيم تركيز النيتروجين والفوسفور. تحسن الحصول على مياه الشرب المأمونة تحسنا كبيرا بفضل مبادرة حياة كريمة.

على مدى العقد الماضي، انخفض التلوث في نهر النيل، ويرجع الفضل في ذلك بشكل خاص إلى زيادة السيطرة على مياه الصرف الصناعي والقدرة المتزايدة على إدارة مياه الصرف الصحي. تعمل الحكومة على تعزيز مبدأ تغريم الملوّث من خلال تشديد العقوبة على المصانع التي يؤدي تصريفها للنفايات، سواء كانت سائلة أو صلبة، إلى تلوث المجاري المائية (Government of Egypt, 2021). وسيتطلب ذلك تعزيز رصد الامتثال والإنفاذ. تهدف مصر إلى ضمان امتثال 85٪ من أنظمة المياه السطحية الفرعية لقانون البيئة بحلول عام 2037 (Government of Egypt, 2021).

ارتفعت نسبة مياه الصرف الصحي المعالجة من 50٪ إلى 74٪ بين عام 2015-2022 (UN Water, 2023)، والتي تعتبر أفضل من العديد من البلدان الأخرى في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا. استثمرت مصر في سلسلة من المشاريع الضخمة لتعزيز قدرتها على معالجة المياه وإعادة استخدامها (مثل محطة معالجة مياه مصرف بحر البقر، ومحطة الضبعة في غرب الدلتا، ومحطة المحسمة). في الوقت نفسه، ستحتاج مصر إلى تسريع استكمال حلول معالجة مياه الصرف الصحي في القرى (Government of Egypt, 2021).[5]

ينبغي أن تعكس خدمات المياه والصرف الصحي التكلفة المالية الكاملة بشكل أفضل

حققت مصر منذ أكثر من عقد من الزمان تقريبًا إمكانية حصول الجميع على مياه الشرب المأمونة، وتعمل على ضمان استدامة مياه الشرب وفقًا للقوانين واللوائح الوطنية. كما أنها واحدة من البلدان الأفريقية النادرة التي تسير على الطريق الصحيح لتحقيق خدمات الصرف الصحي الأساسية الشاملة، بحلول عام 2030 (UN, 2023). ويرتبط الكثير من هذه الإنجازات بمبادرة حياة كريمة. كما انخفضت الفوارق بين المناطق الحضرية والريفية.

عينت الحكومة هيئات لتشغيل وإدارة محطات مياه الشرب ومعالجة مياه الصرف الصحي. وقد أدى ذلك إلى العديد من الإصلاحات لزيادة تعريفات المياه في مجال خدمات المياه والصرف الصحي (WSS) وجعل القطاع يتسم بالسلامة المالية. يضمن نظام تعريفة المياه المطبق تدريجيًا، معدل تعريفة منخفضًا يغطي احتياجات الأسر المنزلية الأساسية من المياه. يدفع المستهلكون ذوو الاستخدام المرتفع حوالي خمسة أضعاف فواتير المياه، مما يدعم شريحة السعر المنخفض. يتم تعديل تعريفات المياه وفقًا لمختلف القطاعات (مثل التجارة والصناعة والسياحة).

وعلى الرغم من هذه الزيادات، فإن تعريفات خدمات المياه والصرف الصحي لا تعكس التكلفة المالية الكاملة للخدمات ولا تزال مدعومة من قبل الحكومة. تبين التجربة في دول منظّمة التّعاون الاقتصادي والتّنمية أن التعريفات تُصمم على أفضل وجه إذا تمكنت من تأمين تمويل مستدام لتوفير الخدمات، ويمكن للتدابير الاجتماعية التكميلية أن تستهدف الفئات الضعيفة (Leflaive & Hjort, 2020). من شأن زيادة إمكانية التنبؤ وزيادة الشفافية في الزيادات التعريفية أن تجعلها أكثر قبولًا من الناحية الاجتماعية (Alternative Policy Solutions, 2019). وينبغي أيضًا أن تسترشد الجهود الحكومية الرامية إلى زيادة استرداد التكاليف، بالتخطيط المالي الاستراتيجي طويل الأجل للاستثمار في البنية التحتية للمياه، بما في ذلك التكيف مع تغير المناخ. كما يجب أن تبقى زيادة توعية المواطنين بقيمة المياه أولوية.

تتزايد الضغوط على التنوع البيولوجي الغني في مصر

يعدّ البحر الأحمر أحد أهم مستودعات التنوع البيولوجي البحري في العالم، ويتميز الساحل بمجموعة متنوعة من الموائل. يعتبر النمو السكاني، والتغيير في استخدام الأراضي المرتبط بالتوسع الحضري والزراعي، والتلوث، والتصحر، وتغير المناخ، من بين العوامل الرئيسية لفقدان التنوع البيولوجي. يتبين بجلاء أن للتغيير في استخدامات الأراضي الطبيعية على طول المناطق الساحلية أثرًا كبيرًا على الأنواع والموائل الساحلية والبحرية. تمثل هجمات الحوثيين على سفن الشحن خطرًا جديدًا لانسكابات النفط وغيرها من التسريبات في البحر الأحمر كما شهدنا في أوائل عام 2024 (Goodman, 2024).

وفقًا للتقديرات الوطنية، يتعرض أكثر من 40 نوعًا للضغط في البيئة الساحلية والبحرية المصرية، بما في ذلك الثدييات البحرية (17 نوعًا)، والسلاحف البحرية (4 أنواع)، وأسماك القرش (أكثر من 50 نوعًا)، وخيار البحر، وذوات الصدفتين، والشعاب المرجانية، وأشجار المانغروف والعديد من الطيور (Government of Egypt, 2016). ثمة أنواع عديدة من الأسماك آخذة في التراجع، ويعودُ ذلك بشكل رئيسي إلى الاستخدام غير المستدام للموارد البحرية والتلوث الساحلي (مثل القمامة البحرية). تكمن الحاجة إلى أنشطة إعادة تأهيل النظم البيولوجية لاستعادة بعض أنواع الأسماك التي تعتبر مهمة اقتصاديًا (Government of Egypt, 2016). ويلزم تعزيز إنفاذ اللوائح المتعلقة بحماية الحياة البرية ومنع الإفراط في صيد الأسماك.

في حين تم وضع العديد من القوائم الوطنية للأنواع المهددة والمختلفة، إلا أن المؤسسات العلمية المصرية والاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة لم يعتمدوا قائمة حمراء وطنية ورسمية للأنواع المهددة. تحسنت المعرفة حول صحة الأنواع البيولوجية والنظم الإيكولوجية بشكل عام على مدى العقد الماضي. تهدف العديد من برامج البحوث إلى تقييم حالة الأنواع البيولوجية من حيث الكثافة ومعدل الانتشار في الموائل الطبيعية في مصر. تركز أنشطة الرصد في مصر، من بين أمور أخرى، على الغزلان والتماسيح والطيور المائية والشعاب المرجانية وأسماك القرش والنباتات الصحراوية. من الضروري إجراء تحليل دقيق قائم على الأدلة للمساعدة في تحديد أولويات خطط عمل الحفظ المعنية بحماية الأنواع البيولوجية والنظم الإيكولوجية. من شأن نظام رصد يقوم بتحديث معايير التقييم بشكل منتظم أن يزيد من دعم عملية صنع القرار.

لقد التزمت مصر بحماية التنوع البيولوجي، ولكن يلزم تحسين تنفيذ عبر جميع القطاعات

أطلقت مصر أول استراتيجية وخطة عمل وطنية للتنوع البيولوجي في عام 1998 (Government of Egypt, 1997)، واستنبطت استراتيجية وخطة عمل محدثة في عام 2016 تغطي الفترة الممتدة من عام 2015 إلى عام 2030 (Government of Egypt, 2016). بدأت الحكومة بإعداد تحديث آخر لتعكس التزاماتها الجديدة بموجب إطار كونمينغ-مونتريال العالمي للتنوع البيولوجي. تمثل مصر طرفًا في اتفاقية التنوع البيولوجي وقد وقعت على العديد من الاتفاقيات الدولية (مثل اتفاقية رامسار بشأن الأراضي الرطبة، ومعاهدة المحافظة على الأنواع المهاجرة من الحيوانات الفطرية، واتفاقية الاتجار الدولي بأنواع الحيوانات والنباتات البرية المهددة بالانقراض، واتفاقية حماية البيئة البحرية والمنطقة الساحلية للبحر الأبيض المتوسط (اتفاقية برشلونة)، والاتفاق بشأن حفظ الطيور المائية الأفريقية - الأوروبية - الآسيوية المهاجرة، والاتفاقية الإقليمية للمحافظة على بيئة البحر الأحمر وخليج عدن "اتفاقية جدة").

غير أن بعض التحدّيات لا تزال تعيق تنفيذ الالتزامات في العديد من المجالات بسبب محدودية الموارد المالية والبشرية. يلزم زيادة تعزيز الخبرات المحلية لضمان استدامة الإجراءات والنظر بشكل أفضل في السياقات المحلية. تسير خطط تحديث الأطر القانونية والمؤسسية في الاتجاه الصحيح، من شأن ذلك أن يساعد في تهيئة بيئة مواتية لتنفيذ الاستراتيجية الوطنية وما يتصل بها من أنشطة حفظ التنوع البيولوجي واستخدامه المستدام وإعادة تأهيله. بالإضافة إلى ذلك، من شأن الحوافز الاقتصادية لحفظ التنوع البيولوجي واستخدامه المستدام أن تساعد على تحسين حماية النظم الإيكولوجية الأرضية والبحرية والمائية التي تعتمد عليها الأنواع البيولوجية، ومعالجة الضغوط التي تؤدي إلى فقدان التنوع البيولوجي.

هناك حاجة ملحة إلى تعميم التنوع البيولوجي في جميع القطاعات. من شأن ذلك أن يساعد أيضًا على تعبئة استثمارات إضافية في تدابير حفظ التنوع البيولوجي واستخدامه المستدام. وينبغي مواصلة الجهود الرامية إلى تعجيل تحول القطاعات نحو الطاقة النظيفة دون المساس بالتنوع البيولوجي (OECD, 2024). يأخذ تقييم الأثر البيئي (EIA) لمشاريع الطاقة المتجددة في الاعتبار طرق هجرة الطيور. نفذت الحكومة العديد من المشاريع لتعزيز إيقاف التشغيل عند الطلب بمساعدة الرادار لمزارع الرياح، بالإضافة إلى خلق فرص عمل خضراء جديدة لمراقبي الطيور من الإناث. كما بدأت الحكومة العمل على تطوير السياحة البيئية من خلال حملة وطنية تسمى إيكو إيجيبت (ECO Egypt). غير أن قطاعات أخرى كافحت في مراعاة خططها للشواغل المتعلقة بالتنوع البيولوجي. فعلى سبيل المثال، لم يُولِ القطاع الزراعي حتى الآن سوى القليل من الاهتمام للتنوع البيولوجي الزراعي (Government of Egypt, 2020). ولذلك، ينبغي أن تواصل مصر في زيادة الوعي وتعزيز قدرات الوكالات الحكومية ذات الصلة. كما ينبغي أن توفر حوافز اقتصادية لأصحاب المصلحة الرئيسيين تضمن اعتمادهم لممارسات إدارية مستدامة إيكولوجيًا.

قامت مصر بزيادة الموارد المالية المخصصة للمناطق المحمية وتعمل على وضع خطط لزيادة توسيع المناطق البحرية المحمية

تضم مصر 30 منطقة محمية تغطي حوالي 14٪ من إجمالي مساحة أراضيها، وهو ما يقرب من هدف أهداف آيتشي للتنوع البيولوجي لعام 2020 البالغ 17٪. تعتبر هذه النسبة أعلى مما هي عليه في العديد من دول الشرق الأوسط وشمال أفريقيا الأخرى. تعتزم الحكومة إعلان مَوئل الشعاب المرجانية بأكمله في البحر الأحمر، الذي يمتد على 800 كم، كمناطق محمية وذلك بموجب قرار وزاري في صيف عام 2024. سيمثل هذا علامة فارقة نظرًا للأهمية العالمية للشعاب المرجانية في منطقة البحر الأحمر من خلال زيادة نسبة المناطق البحرية المحمية، والتي تبلغ حاليًا 5٪.

وقد ظل أداء المناطق المحمية لفترة طويلة يعوقه ضعف القدرة التشغيلية والإدارية والتنظيمية، فضلاً عن الافتقار إلى الموظفين المدربين والموارد المالية. في عام 2015، لم تكن لدي أقل من نصف المناطق المحمية خطط إدارية مناسبة، وكثير منها عفا عليها الزمن (Government of Egypt, 2016). ومع ذلك، قامت الحكومة بمراجعة نظام الرسوم للمناطق المحمية، وخاصة في البحر الأحمر، الذي يستقطب ما يصل إلى 10 مليون سائح سنويًا. قد ساهم ذلك في زيادة الإيرادات المحصلة من رسوم دخول المناطق المحمية إلى حد كبير، حيث بلغت حوالي 500 مليون جنيه في عام 2023. ويخصص نحو 25٪ من إجمالي إيرادات المناطق المحمية لإدارتها؛ بينما يتم استخدام الباقي في برامج أخرى لحماية البيئة. أتاحت هذه الموارد الإضافية زيادة عدد الموظفين العلميين والخبراء الذين يدعمون إدارة المناطق المحمية.

أعلنت مصر في المؤتمر الثامن والعشرين للأطراف انضمامها إلى اتفاقية الشراكة الزرقاء، التي تدعم التعاون متعدد الأطراف لتطوير اقتصاد أزرق مستدام في منطقة البحر الأبيض المتوسط. ستحظى مصر بفرص إضافية لتعزيز التزاماتها الوطنية باعتبارها المضيفة لمؤتمر الأطراف الرابع والعشرين لحماية البيئة البحرية في عام 2025. وضعت الحكومة المصرية خطة لإدارة القمامة البحرية وتهدف إلى منع تلوث القمامة البحرية في البحر الأبيض المتوسط والحد منه. يجري تنفيذ العديد من المبادرات الطوعية حيث يقود أصحاب المصلحة المحليون العمل بشكل عام.

توصيات لمواجهة التحديات البيئية الرئيسية

التخفيف من آثار تغير المناخ

- العمل المطرد نحو وضع أهداف أكثر طموحًا لخفض الانبعاثات في مختلف القطاعات ورفع مساهمة مصر في مواجهة الآثار السلبية لتغير المناخ، وزيادة تعميم قضية المناخ في مختلف القطاعات باستخدام مزيج من السياسات والأدوات المرتبطة بها مثل تخطيط الميزانية والأدوات مستندة وغير المستندة إلى آليات السوق.
- تحسين القدرة على رصد الغازات الدفيئة والإبلاغ عنها ووضع نظام موحد للرصد البيئي والمناخي على الصعيد الوطني، وتعزيز قدرة الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء وجهاز شئون البيئة وغيرها من المؤسسات ذات الصلة، ووضع أدوات للرصد القطاعي، والنظر في إنشاء هيئة علمية مستقلة من خبراء المناخ.

التكيف مع تغير المناخ

- وضع تقييمات محلية لمخاطر المناخ وإدخال الأولويات المتعلقة بالتكيف في نظم التخطيط المحلية وخطط التنمية، وتعزيز بناء القدرات لزيادة القدرة على التنفيذ على المستوى دون الوطنى وتعزيز الملكية المحلية.
- تعميم تدابير التكيف في الاستراتيجيات وخطط العمل القطاعية، ويشمل هذا الميزانيات المخصصة لأولويات التكيف؛ فضلًا عن بناء القدرات الإدارية للاستفادة بشكل أفضل من التمويل الدولي للمناخ والتنمية، بما في ذلك على المستوى دون الوطني.

تلوث الهواء

- بلورة استراتيجية متكاملة للحد من تلوث الهواء على مستوى البلاد، بما في ذلك وضع أهداف محددة زمنيًا لملوثات الهواء الرئيسية في جميع المحافظات؛ وزيادة الوعي بنوعية الهواء والآثار الصحية ذات الصلة، وتطوير أنظمة إنذار للمواطنين.

الطّاقة

- السعي إلى بلورة إطار تنظيمي متين ووضع آليات تمويل مع حوافز واضحة تهدف إلى تحفيز الاستثمار الخاص لنشر مصادر الطاقة المتجددة، ووقف تشغيل المحطات الحرارية غير الفعالة والسعي إلى إزالة الكربون من قطاع النفط والغاز والصناعات التي يصعب التخفيف منها، وذلك وفقًا للجدول الزمني المخطط له.
- جعل عمليات مراجعة الطاقة إلزامية بالنسبة للمستهلكين الرئيسيين للكهرباء والغاز والمنتجات النفطية ووضع نظام موحد للرصد والإبلاغ على مستوى القطاع، ووضع معايير دنيا لأداء الطاقة للمعدات الصناعية بالإضافة إلى مخططات التوسيم المناسبة.

التنقّل المستدام

- وضع استراتيجية وطنية متكاملة للتنقل، بما في ذلك أهداف وسيطة على المستويات دون الوطنية (مثل نسبة وسائط النقل النشطة ومستويات الاستثمار ذات الصلة)، وإجراء تقييم منتظم للتقدم المحرز على الصعيد الوطني من خلال تقرير سنوي عن التنقل المستدام يغطي الأولويات الرئيسية (مثل زيادة استخدام وسائل النقل العام ووسائط النقل النشطة، والاستثمارات ذات الصلة).
- استحداث متطلبات قابلة للتطبيق تتعلق بنوعية الوقود الصلب ومعايير لانبعاثات المركبات، وتنفيذ مشاريع تجريبية لإجراء التجارب في المناطق المنخفضة الانبعاثات في المناطق الحضرية المكتظة بالسكان؛ وتحسين نظام تسجيل المركبات، وجمع المعلومات ذات الصلة بالمناخ (مثل كفاءة استهلاك الوقود، انبعاثات ثاني أكسيد الكربون لكل كيلومتر، وشهادات نوعية الهواء) بشكل أكثر منهجية، وفرض إلغاء تسجيل المركبات االخردة أو غير المستخدمة، وإدخال حد أقصى لعمر المركبات المتداولة للتخلص التدريجى من معظم المركبات الملوثة خلال العقد المقبل.
- **المخلفات** مواصلة الجهود الرامية إلى إنشاء نظام لجمع المخلفات على الصعيد الوطني، بما في ذلك فرز المخلفات من المصدر، وإغلاق المكبات المفتوحة غير المُدارة، وتحسين البنية التحتية لإدارة المخلفات من خلال استخدام أقوى للأدوات الاقتصادية (مثل مخططات إدفع على قدر ما ترمى ونظم الايداع والاستعادة)، وتطوير نظام وطني لإدارة المعلومات والبيانات يتضمن إحصاءات دقيقة عن مختلف مجاري المخلفات وطرق معالجة المخلفات لرصد التقدم المحرز (وذلك بما يتماشى مع أحكام قانون إدارة المخلفات رقم 202).

الزراعة

- تحسين توجيه الدعم للمزارعين، بما في ذلك الحوافز الاقتصادية للاستثمار في الحلول الذكية مناخيًا والقائمة على الطبيعة، والاستفادة من الحلول القابلة للتطوير لدعم الزراعة المستدامة، وإعادة النظر في دعم المدخلات وترشيد استخدام الأسمدة والمبيدات، وتحديث سياسة البذور بشكل دوري وزيادة الوعي بالأصناف المقاومة لتغير المناخ.

المياه

- وضع مبادئ واضحة لتخصيص المياه لضمان الاستخدام المستدام للموارد المائية المتاحة وتشجيع تخصيص المياه لاستخدامات ذات قيمة أعلى، والقيام بإصلاحات في مجال تخصيص المياه الزراعية ومواصلة الجهود الرامية إلى تحديث نظم الري في الأراضي القديمة، وتنفيذ آليات فعالة لاسترداد تكاليف خدمات المياه والصرف الصحي، إلى جانب اتخاذ تدابير تستهدف الفئات الضعيفة.
- جعل المعلومات المتعلقة بنوعية المياه سهلة الوصول إلى مستخدمي المياه، والحد من انبعاثات المخلفات السائلة الناجمة عن المجتمعات المحلية والصناعة من خلال تعزيز رصد الامتثال والإنفاذ، ومواصلة الجهود لتسريع توسيع نطاق خدمات المياه والصرف الصحي في المناطق الريفية.

التنوّع البيولوجي

- توسيع نطاق تغطية المناطق المحمية الأرضية والبحرية لتعكس الأهداف الأكثر طموحًا المتفق عليها في إطار كونمينغ-مونتريال العالمي للتنوع البيولوجي بموجب اتفاقية الأمم المتحدة للتنوع البيولوجي، ومتابعة الخطط الرامية إلى حماية الشعاب المرجانية في البحر الأحمر والنظام البيئي الساحلي المحيط بها، ورصد تأثير تدابير الحماية وتقييمه، وإنشاء نظام رصد وطني موحد لتحسين فعالية المناطق المحمية من خلال ممارسات إدارية أفضل.
- تعزيز مساهمة السياحة في إدارة التنوع البيولوجي وتدابير الحفظ ذات الصلة (مثل ضريبة السياحة، وزيادة رسوم دخول الأجانب إلى المناطق المحمية)، وإنفاذ القوانين واللوائح القائمة للتقليل إلى أدنى حد من الآثار السلبية للسياحة على التنوع البيولوجي، ورصد أثر الأنشطة الترفيهية على النظم الإيكولوجية الهشة، ولا سيما في المناطق الساحلية.

2. نحو نمو أخضر

2.1. تعزيز الحوكمة والإدارة البيئيّتين

يحتل النمو الأخضر والتنمية المستدامة مكانة عالية في جدول الأعمال السياسي المصري

حظي التقدم نحو الاقتصاد الأخضر زخمًا كبيرًا كجزء من التزام مصر بتحقيق أهداف التنمية المستدامة (SDGs). في العام 2016 أطلقت البلاد استراتيجيتها الوطنيّة الأولى للتنمية المستدامة. رؤية مصر لعام 2030، التي توائم الأولويات الوطنية مع أهداف التنمية المستدامة. تهدف العديد من المبادرات الأخرى، مثل الاستراتيجية الوطنية للاقتصاد الأخضر لعام 2016، والسندات الخضراء السيادية، ومنصة موارد أمن المياه والطاقة والغذاء، إلى دفع التحول الأخضر في مصر بوصفه محرك للاستثمارات والابتكار، وبالتالي الفرص الاقتصادية الجديدة. بموجب إطار التمويل الأخضر في مصر، يجب أن يكون نصف الاستثمارات العامة خضراء بحلول عام 2025.

ولرصد التقدم المحرز في مجال تنفيذ أهداف التنمية المستدامة، أعدت الحكومة ثلاث مراجعات وطنية طوعية في الأعوام 2016 و2018 و2021، فضلًا عن تقارير التقييم المحلية على مستوى المحافظات. وقد بدأت في تعميم أهداف التنمية المستدامة في خطط العمل القطاعية. كما أنشأت الحكومة نظامًا وطنيًا مخصصًا للرصد والتقييم وأنشأت هيئة تنسيق مركزية-تحت رعاية مكتب رئيس الوزراء. تضمن جهات التنسيق الخاصة بأهداف التنمية المستدامة-التنسيق على المستوى القطاعي وداخل المحافظات الـ 27 على المستوى دون الوطني.

لا يزال تطبيق السياسة البيئية وتنسيقها يمثل تحديًا

تتمتع مصر بسياسة بيئية طويلة الأمد وإطار قانوني شامل يتناول مختلف جوانب حماية البيئة وإدارة الموارد الطبيعية. ينص الدستور المصري لعام 2014 على الحق في "بيئة صحية سليمة"، وعلى حق كل مواطن في "غذاء صحي وكاف، وماء نظيف" (المادة 45). وتنص المادة 46 أن "لكل شخص الحق في بيئة صحية سليمة، وحمايتها واجب وطني. وتلتزم الدولة باتخاذ التدابير اللازمة للحفاظ عليها. وعدم الإضرار بها، والاستخدام الرشيد للموارد الطبيعية بما يكفل تحقيق التنمية المستدامة، وضمان حقوق الأجيال القادمة فيها". وقد وضعت أحكام محددة تضمن لكل مواطن "الحق في التمتع بنهر النيل" (المادة 44). سيحتاج البلد إلى زيادة تعزيز القدرة على إنفاذ أحكام قانون البيئة ولوائحه التنفيذية.

يشمل نظام الحكم شديد المركزية في مصر السياسة البيئية. وقد أحرز البلد تقدمًا في تكييف نهج الحكومة بأكملها إزاء الإدارة البيئية والتنمية المستدامة. تُدمج اليوم الاعتبارات البيئيّة بشكل متزايد في العديد من السياسات القطاعيّة، تنفذها هيئات حكومية مختلفة (كوزارة التّعاون الدّولي-، ووزارة التّجارة والصّناعة، ووزارة السّياحة، ووزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، ووزارة الموارد المائي والريّ). ومع ذلك، فيخلق هذا تحديات متزايدة-في مجال التنسيق. لا بد من زيادة تعزيز الإطار المؤسسي وتحسين اتساق السياسات عن طريق تحسين مواءمة السياسات البيئية والقطاعية.

يمكن زيادة تحسين تقييم الأثر البيئي

على الرغم من أن تقييم الأثر البيئي بدأ قبل 30 عامًا، إلا أن فعاليته مقيدة بضعف القدرة التقنية والمالية، ومحدودية النظر في الآثار التراكمية أو الحلول البديلة، وعدم كفاية الإنفاذ، ومشاركة الجمهور. يلزم زيادة بناء الخبرة البيئية من خلال التدريب وبناء القدرات على جميع المستويات (مثل الهياكل والأدوار، والبحوث، والموظفين والمرافق، والمهارات، والأدوات). ينص قانون البيئة رقم 4 لعام 1994 على أن تقييم الأثر البيئي الشامل إلزاميًا للمشاريع عالية المخاطر كما يتم تحديدها أثناء عملية الفحص. جرى تبسيط العملية الإدارية للموافقة على تقييم الأثر البيئي، مما قصر بشكل كبير فترات المراجعة.

من شأن التقييم البيئي الاستراتيجي (SEA) أن يساعد مصر على معالجة الآثار البيئية التراكمية بشكل أفضل وربط المشاريع الكبرى بعمليات صنع القرار على المستوى العالي (Hossam & Hegazy, 2015). ومع ذلك، لا ينص الدستور المصري على أي أحكام قانونية بشأن التقييم البيئي الاستراتيجي، كما أن خبرتها في هذا المجال تعد محدودة (MER, 2019). في عام 2019، استخدمت الحكومة التقييم البيئي الاستراتيجي كأداة لتحسين التخطيط السياحي والتنمية فيما يتعلق بالحفاظ على التنوع البيولوجي في منطقة البحر الأحمر. ومن المهم بنفس القدر رصد الآثار البيئية المقدرة ومقارنتها بالنتائج الفعلية على مر الزمن بغية تعديل تدابير التخفيف.

وينبغي تعزيز مشاركة الجمهور في عملية مراجعة تقييم الأثر البيئي. تعتبر جلسات الاستماع العامة إلزامية فقط للمشروعات ذات التأثيرات البيئية الضارة للغاية (MER, 2019)، ويجب توسيع نطاقها لتشمل الفئات الأخرى ذات الصلة. في عام 2024، بدأ جهاز شئون البيئة في نشر ملخصات تنفيذية عبر الإنترنت لتقارير تقييم الأثر البيئي الخاصة بمشاريع عالية التلوث، مما أتاح الفرصة للمواطنين بتقديم تعليقاتهم (EEAA, 2024). إن هذه الجهود الرامية إلى زيادة الشفافية تسير في الاتجاه الصحيح وينبغي متابعتها.

يجب ألا يؤدي تسريع إجراءات الترخيص إلى تقويض جودة عملية المراجعة

في عام 2022، أضافت الحكومة تدابير جديدة لتسريع إصدار التراخيص للمنشآت الصناعية. حيث نقلت مسؤولية إصدار التراخيص الجديدة من الوحدات الإدارية ذات الصلة على مستوى المحافظات إلى الهيئة العامة للتنمية الصناعية (IDA). يحتفظ جهاز شئون البيئة بمسؤوليته المتمثلة في إصدار الرأي البيئي والتصاريح البيئية ذات الصلة، والتي تعتبر إلزامية في إطار عملية الترخيص. تم اختصار عملية المراجعة إلى 20 يوم عمل للتراخيص التي تتطلب موافقات مسبقة (أي 15٪ من إجمالي الأنشطة الصناعية). وانخفضت إلى سبعة أيام عمل بالنسبة للتراخيص التي يتم الحصول عليها من خلال نظام الإخطار (85٪)، والذي ينطبق على الصناعات ذات المخاطر المحدودة على البيئة. ساهمت التدابير الجديدة إلى حد كبير في تسريع مرحلة بدء الأعمال التجارية الجديدة.[6]

كما هو الحال في دول أخرى، تهدد الأطر الزمنية الأقصر بتقويض جودة عملية التراخيص البيئية، وخاصة بالنسبة للمنشآت الصناعية عالية المخاطر. يلزم تعزيز القدرات الإدارية والخبرة الفنية للسلطات المرخصة. ويتطلب ذلك، من بين أولويات أخرى، تدريب الموظفين وزيادة مهاراتهم لتحسين فهمهم للتكنولوجيات الجديدة وأثرها على الاستدامة.

اتخذت الحكومة تدابير لإضفاء الشرعية على المصانع والمنشآت غير المرخصة، والتي تسمى أيضًا المشاريع الاقتصادية غير الرسمية. يخول القانون رقم 19 لعام 2023 الهيئة العامة للتنمية الصناعية منح تصريح عمل مؤقت لمدة سنة واحدة للمصانع غير المرخصة. وتهدف هذه الخطوة إلى إضفاء الشرعية على المصانع غير المرخصة للسيطرة بشكل أفضل على آثارها البيئية. ويبين هذا المثال الحاجة إلى تعزيز الإنفاذ التنظيمي من خلال عمليات التفتيش المنتظمة قبل وقوع الانتهاكات. ينبغي أن تظل تدابير التنظيم استثنائية وأن تقترن بضوابط أكثر صرامة لتعزيز المساءلة.

يستدعي عدم الامتثال عمليات تفتيش استباقية وإنفاذ أقوى

يضطلع جهاز شئون البيئة بدور رئيسي في الرصد والإنفاذ البيئي. ولدى الجهاز إدارة مركزية للتفتيش البيئي والامتثال و17 فرعًا إقليميًا لعمليات التفتيش في جميع أنحاء البلاد. من شأن التقييم المنتظم للأداء أن يساعد في الحكم على فعالية أنشطة ضمان الامتثال وأن يحسن في نهاية المطاف النتائج البيئية. فعلى سبيل المثال، يمكن للتقييم السنوي أن يبلغ عن نتائج التفتيش، بما في ذلك عدد عمليات التفتيش، ومعدلات الامتثال، وحوادث التلوث، وتدابير الانتكاس والمدة. في حالة وقوع انتهاكات، يجبر القانون البيئي الملوثين على معالجة الانتهاكات وتقديم خطة عمل محددة زمنيًا للامتثال البيئي. بالإضافة إلى ذلك، يعتبر الملوث مسؤولًا قانونيًا عن تصرفه.

يستدعي عدم الامتثال للتشريعات البيئية (مثل حرق المخلفات في الهواء الطلق وتصريف مياه الصرف الصحي غير القانونية في الدلتا) عمليات تفتيش استباقية وآليات إنفاذ أقوى. أنشأت الحكومة منصة رقمية متكاملة تتيح للمواطنين تقديم الشكاوى إلكترونيًا، حيث قدم المواطنون أكثر من 2700 شكوى بنهاية عام 2023، منها حوالي 800 شكوى بيئية (Government of Egypt, 2023). سيضطلع إضفاء المزيد من الرقمنة بدور رئيسي في تعزيز نظام رصد الامتثال والإنفاذ ويمكن أن يساعد أيضًا في تحسين الشفافية.

ينبغي تعزيز مشاركة الجمهور في صنع القرارات البيئية

كان للمجتمع المدني دور رئيسي في تأسيس السياسة البيئية المصرية وإطارها القانوني في أوائل الثمانينيات، في وقت كانت فيه المفاهيم البيئية غير معروفة إلى حد كبير من قبل معظم الناس في مصر. ومع ذلك، تضطلع منظمات المجتمع المدني (CSOs) بدور فعال في تنفيذ العديد من المشاريع المحلية. يقوم العمل المحلي بدعم برنامج المنح الصغيرة التابع لمرفق البيئة العالمية (GEF)، الذي يقدم الدعم المالي والتقني للمجتمع المدني والمنظمات المجتمعية. كما كان لوزارة البيئة دور في الدفاع عن مستوى هذه المساهمة من أجل دعم العمل المحلي.

ونفذت الحكومة العديد من حملات التوعية. تشمل هذه المبادرات مبادرة "إتحضر للأخضر " لتشجيع السلوك المراعي للبيئة، ومبادرة إيكو إيجبت لتعزيز السياحة المستدامة، ومبادرة "رجع الطبيعة لطبيعتها" لزيادة الوعي العام بتغير المناخ وعواقبه. كما قامت الحكومة بتحديث مناهجها الدراسية وإعداد مجموعات تعليمية شاملة للمعلمين في مختلف المجالات البيئية. من شأن هذه الجهود أن تساعد في سد الفجوة في الخبرات البيئية وخلق جيل جديد من خبراء البيئة والمناخ المصريين، مما يقلل من الاعتماد على الاستشاريين الدوليين.

على الرغم من أن الدستور المصري يضمن للجمعيات المدنية "الحق في ممارسة أنشطتها بحريّة" (المادة 75)، إلا أن المنظمات غير الحكومية تواجه العديد من العقبات، لا سيما نقص التمويل والعقبات الإدارية. وقام قانون المنظمات غير الحكومية لعام 2019 بتقليص فترة مراجعة التمويل الخارجي إلى 60 يومًا وألغى عقوبات السجن. وتم إنشاء وحدة مركزية داخل وزارة التضامن الاجتماعي لرصد شؤون المنظمات غير الحكومية.

قد تحسن توفير المعلومات والبيانات البيئية، ولكن لا تزال هناك فجوات كبيرة

لقد اتسع نطاق القدرة على رصد الهواء والماء والتربة، ولكنها لا تزال تتطلب بذل جهود للتوافق مع المعايير الدولية. ويتوفر حوالي نصف مؤشرات أهداف التنمية المستدامة، مما يجعل مصر واحدة من أفضل البلدان أداء في أفريقيا من حيث توفير البيانات المتعلقة بأهداف التنمية المستدامة. تقوم وزارة البيئة بنشر تقارير سنوية عن حالة البيئة منذ عام 2004.

وتتضمن النشرة السنوية للإحصاءات البيئية، التي يصدرها الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء، بيانات ومعلومات بيئية مفيدة. يبد أنه يتعين بذل المزيد من العمل لتوسيع نطاق البيانات والمؤشرات من أجل دعم تحليل السياسات وتقييمها على نحو أفضل. وسيكون من المهم بنفس القدر تطبيق نظام المحاسبة البيئية - الاقتصادية. وهذا من شأنه أن يوفر أساسًا قويًا لتوجيه خطط مصر لتخضير حساباتها القومية.

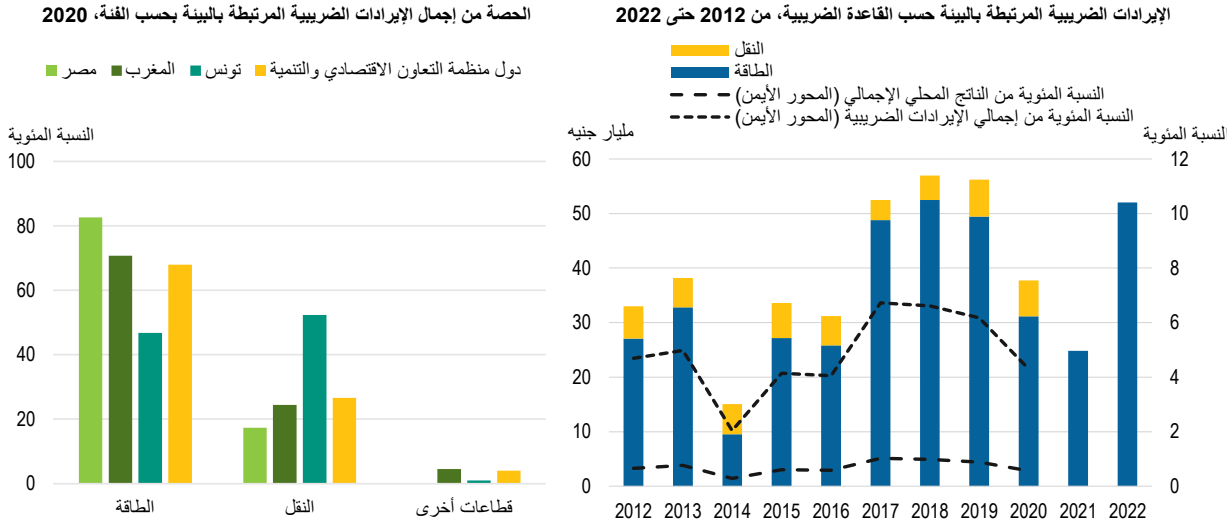
لا تزالُ البياناتُ والمعلومات البيئيّة مشتّتةً بين الوزارات. ومن الأهمية بمكان تحسين تبادل البيانات بين الكيانات الوطنية، وكذلك بين مصر وشركاء التنمية. وسيتطلب ذلك زيادة كبيرة في الموارد البشرية والمالية والتقنية لإدارة البيانات. وعلاوةً على ذلك، ينبغي نشر البيانات والوثائق الرئيسية، مثل الاستراتيجيات القطاعية وخطط العمل والسياسات، بصورة منهجية على الإنترنت.

2.2. تخضير نظام الضرائب والرسوم

ينبغي على مصر إعطاء الأولوية للإصلاح المالي الأخضر والشامل

بالنظر إلى القاعدة الضريبية المنخفضة بشكل عام في مصر، فيعد دور الضرائب المرتبطة بالبيئة في الإيرادات العامة محدودًا، إذ تمثل 0.6٪ من الناتج المحلي الإجمالي في عام 2020 (الشكل ***4***). كما هو الحال في العديد من الدول، يأتي الجزء الأكبر من الإيرادات الضريبية المرتبطة بالبيئة من منتجات الطاقة (83٪ في عام 2020)، وخاصة الرسوم غير المباشرة على المنتجات النفطية المستخدمة في النقل، أما الباقي فيأتي من الضرائب المتعلقة بالمركبات. لم تفرض مصر ضرائب على التلوث والموارد ولا ضريبة الكربون لمعالجة انبعاثات الغازات الدفيئة بشكل مباشر.

الشكل 4. زادت الإيرادات الضريبية المرتبطة بالبيئة، إلا أن نسبتها من الناتج المحلي الإجمالي لا تزال منخفضة



ملاحظة: مليار جنيه (2021، الأسعار الحقيقية). بالنسبة لعامي 2021 و 2022، لم تعد المعلومات بشأن الإيرادات الضريبية المرتبطة بالنقل متوفرة اعتبارًا من نيسان/أبريل 2024، قدمت وزارة المالية المصرية نقاط بيانية للإيرادات الضريبية المتعلقة بالطاقة.
المصدر: منظّمة التّعاون الاقتصادي والتّنمية (2022)، السياسة البيئية: إيرادات الضرائب المتعلقة بالبيئة، الإحصاءات البيئية لمنظّمة التّعاون الاقتصادي والتّنمية (قاعدة البيانات)، https://doi.org/10.1787/df563d69-en، وزارة المالية المصرية.

StatLink https://stat.link/lvgric

عدم وجود تسعير مُغلّن للكربون يعني أن فرض الضرائب على الوقود هي الآلية الوحيدة، مما يوفر إشارة سعرية مباشرة لتشجيع خفض استخدام الوقود، وبالتالي خفض الانبعاثات. يبلغ معدل الكربون الفعال الناتج عن ذلك 46 جنيهًا مصريًا لكل طن ثاني أكسيد الكربون، وهو ما يغطي نصف انبعاثات الغازات الدفيئة المرتبطة بالاحتراق، وهو أقل بكثير من المعيار المحايد لسعر الكربون الصفري البالغ 60 يورو لكل طن ثاني أكسيد الكربون

(OECD, 2023). أما الانبعاثات التي تم تسعيرها فقد أتت بشكل رئيسي من قطاع النقل البري، إلا أن المعدلات المنخفضة أعاقت التقدم في الحد من الزيادة في انبعاثات ثاني أكسيد الكربون الناجمة عن النقل البري. ولا تزال الانبعاثات من إنتاج الكهرباء وقطاعات الصناعة غير مسعرة إلى حد كبير، كما لا يتم تسعير انبعاثات الغازات الدفيئة الأخرى (مثل الميثان وأكسيد النيتروز والغازات الدفيئة المفلورة).

يوفر نظام الضرائب على الوقود الحالي في مصر فرصة لمواءمة أفضل مع الأهداف المناخية، وذلك من خلال ربط معدلات الضرائب بمحتوى الكربون في الوقود. من شأن مثل هذا النهج أن يزيد الضرائب على أنواع الوقود ذات الانبعاثات الكربونية العالية (مثل الديزل) من أجل تثبيط استخدامها، وبالتالي تطبيق مبدأ تغريم الملوّث.

أجرت مصر تحسينات كبيرة في سياستها الضريبية في السنوات الأخيرة، بما في ذلك إصلاحات بعيدة الأثر لضريبة القيمة المضافة (VAT) وخطط دعم الطاقة. ويمكن للحكومة أن تبني على هذه التجارب لمواصلة تطوير إطارها للضرائب البيئية. بالإضافة إلى ذلك، من شأن توسيع القاعدة الضريبية أن يخلق مصادر دخل جديدة، وبالتالي، استخدامها لإطلاق العنان للنمو الأخضر وتسريعه. على سبيل المثال، يمكن لمصر أن تنظر في توسيع نظام ضريبة القيمة المضافة ليشمل ناقلات الطاقة ذات الصلة مثل المنتجات النفطية أو الغاز الطبيعي أو الكهرباء.

تتمتع مصر أيضًا بمجال كبير لتوسيع نظامها الضريبي ليشمل الضرائب على الموارد والتلوث (الشكل 4). ويمكن تعويض النتائج التوزيعية غير المرغوب فيها الناتجة عن الزيادة في تكلفة الوقود من خلال توسيع نطاق الدعم الموجه للفئات الضعيفة (مثل زيادة تغطية وفعالية برنامجي تكافل وكرامة للتحويلات النقدية) (World Bank, 2023). من شأن ذلك أن يساعد في دعم الإصلاح المالي الأخضر وضمان قبوله من قبل الجمهور، فضلًا عن المساهمة في توفير الطاقة الموثوقة والميسورة التكلفة.

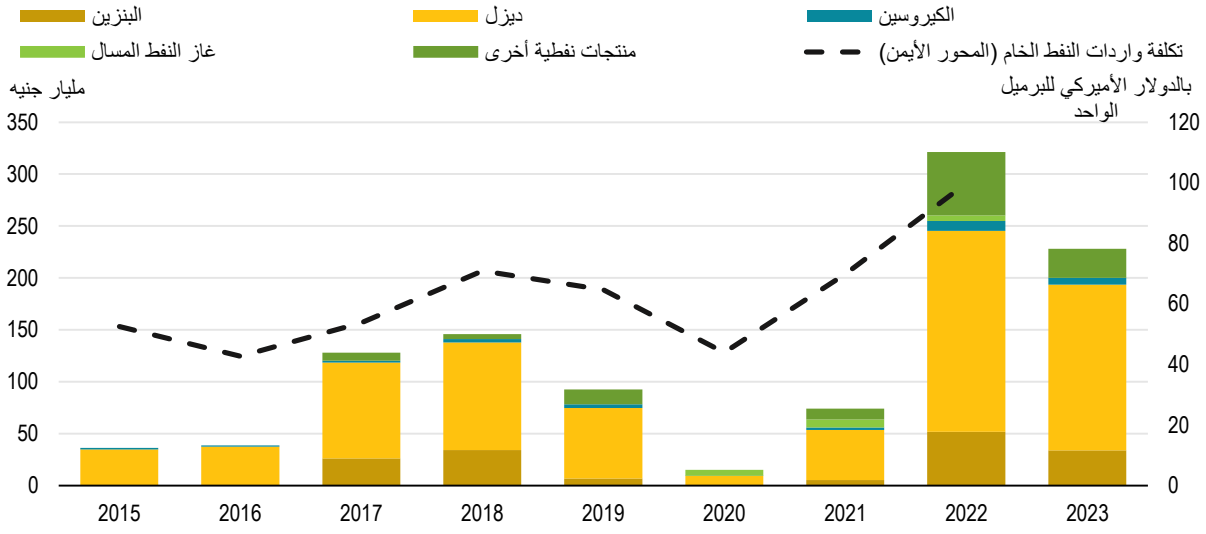
لا بد من مواصلة الجهود الرامية إلى خفض دعم استهلاك الطاقة

يعد دعم الطاقة لاستهلاك الوقود الأحفوري وإنتاجه في دول الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، وخاصة للأسر، ممارسة شائعة منذ عقود. وقد تم تقديم هذا الدعم في المقام الأول عن طريق تزويد الشركات والأسر بمنتجات الطاقة التي تقل قيمتها عن القيمة السوقية. يعد هذا النهج جزءًا لا يتجزأ من استراتيجيات التصنيع والسياسات الاجتماعية التي تهدف إلى جعل الطاقة الأساسية في متناول الجميع وحماية المستهلكين المحليين من تقلب أسعار الطاقة.

يشجع الدعم الناشئ عن بخس أسعار الوقود الأحفوري على الطلب المفرط على هذا النوع من الوقود، فضلًا عن الكهرباء. كما أنها غير مستهدفة وتفيد بشكل غير متناسب الأفراد الأكثر ثراء وتفرض ضغوطًا مالية كبيرة. فاق الإنفاق على دعم الطاقة بانتظام الإيرادات المتأتية من ضرائب الطاقة ويمثل نسبة كبيرة من الناتج المحلي الإجمالي. لذلك، لا يمكن اعتبار هذا النهج أداة فعالة من حيث التكلفة للتخفيف من حدة الفقر.

دفعت التكاليف المالية المرتبطة بهذا الدعم مصر إلى إجراء إصلاحات واسعة النطاق لنظام الدعم في عام 2014، مما أدى إلى انخفاض كبير في الإنفاق العام على دعم الطاقة في السنوات التالية. في عام 2019، اعتمدت الحكومة آلية لتعديل أسعار الوقود. تخضع أسعار المنتجات النفطية لتعديلات فصلية تستند إلى صيغة محددة مسبقًا ومُعلنة، تتضمن تأثير أسعار النفط وأسعار الصرف الدولية، مما يضمن الشفافية والقدرة على التنبؤ للمستهلكين والشركات على حد سواء. بهدف التخفيف من التقلبات المفاجئة، يتم تطبيق آلية تمهيد، مما يحد من حجم التعديلات الفصلية بنسبة 10٪. ويهدف هذا النهج إلى تحقيق توازن بين انعكاس التغيرات في ظروف السوق العالمية وتوفير الاستقرار في أسعار الوقود المحلية.

الشكل 5. يتقلب الإنفاق على دعم النفط في مصر مع أسعار النفط العالمية



ملاحظة: مليار جنيه (2021، الأسعار الثابتة)؛ غاز النفط المسال، يتم احتساب تكلفة واردات النفط الخام كمتوسط غير مرجح لمتوسط التكلفة السنوية لإجمالي واردات النفط الخام في 26 دولة مصدرة.

المصدر: صندوق النقد الدولي (2023)، بيانات دعم الوقود الأحفوري الصادرة عن صندوق النقد الدولي: تحديث عام 2023؛ الوكالة الدولية للطاقة (2024)، "تكاليف ومؤشرات واردات النفط الخام"، إحصاءات أسعار الطاقة والضرائب التابعة للوكالة الدولية للطاقة (قاعدة بيانات)، https://doi.org/10.1787/enprice-data-en.

StatLink https://stat.link/6jqgdk

على الرغم من هذه الجهود المبذولة، يتذبذب الإنفاق على دعم النفط في مصر مع أسعار النفط العالمية. إذ انخفض الدعم بشكل كبير في عام 2020 نتيجة لانخفاض أسعار النفط الدولية وانخفاض مستوى الاستهلاك إلى 0.3٪ من الناتج المحلي الإجمالي. غير أنها ارتفعت مرة أخرى مدفوعة بزيادة قوية في أسعار النفط في الأسواق الدولية وانتعاش في استهلاك النفط المحلي، حيث وصلت إلى 5.7٪ من الناتج المحلي الإجمالي في عام 2022 (الشكل 5). يستأثر الديزل باستمرار بأكبر حصة من الدعم الموجه إلى قطاع النفط (70٪ في عام 2023).

تحتاج مصر إلى تطبيق تسعير الطاقة الذي يعكس التكلفة

يسلط الطلب المتزايد على الكهرباء في مصر الضوء على الحاجة الملحة إلى تسعير الطاقة بشكل يعكس التكلفة بالكامل. قامت مصر، بين عامي 2014 و 2019، بإصلاحات شاملة لقطاع الطاقة بهدف إعادة هيكلة آليات تحديد أسعار الكهرباء ومسؤولياتها. عزز ذلك دور الهيئة التنظيمية المستقلة لقطاع الطاقة في البلاد، والذي يوصي بتطبيق التعريفات على أساس منهجية " توزيع عبء الضريبة نسبة للاستفادة من الخدمة" المطورة حديثًا، ومع ذلك، تعتبر توصيات الهيئة التنظيمية غير ملزمة. على الرغم من هذه الجهود الرامية إلى إعادة هيكلة نظام التسعير وزيادة أسعار الكهرباء، لم تحقق مصر هدفها المتمثل في استرداد التكاليف بالكامل بحلول عام 2023.[7] فمن شأن اعتماد نموذج تسعير أكثر انعكاسًا للتكاليف أن يعزز استهلاك الكهرباء بكفاءة أكبر، ويعالج الاستهلاك المسرف، فضلًا عن خفض التكاليف المالية المترتبة على الحكومة.

في عام 2019، أنشأت مصر لجنة وزارية لمراجعة أسعار الغاز لمختلف الأنشطة الصناعية كل ستة أشهر، تقوم بطرح تعديلات الأسعار في مجلس الوزراء على أساس التغيرات في الأسعار العالمية والمتغيرات الاقتصادية والاجتماعية. في أوائل عام 2024، لم يتم تحديث أسعار الغاز المعمول بها للقطاع الصناعي لمدة عام على الأقل (Gas Regulatory Authority, 2024).

يعد التحول إلى نظام تسعير الطاقة الذي يعكس بدقة تكاليف إنتاج الكهرباء والغاز الطبيعي والإمداد به أمرًا بالغ الأهمية للأداء البيئي وأمن الطاقة والنمو الاقتصادي طويل الأجل في مصر. وفي ضوء الزيادات الأخيرة في الطلب على الكهرباء، أصبح الانتقال نحو استرداد التكاليف بالكامل أكثر إلحاحًا من أي وقت مضى،[8] وينبغي أن يظل ضمان إمدادات الطاقة الموثوقة والميسورة التكلفة لجميع المواطنين أولوية. لذلك، يمكن لمصر أن تنظر في خيارات لتوسيع وزيادة كفاءة تدابير الحماية الاجتماعية للفئات الضعيفة من المستهلكين.

تعمل مصر على تطوير سوقها للكربون الطوعي

تمثل مشاركة مصر في أسواق الكربون الطوعية، التي تجلت من خلال إنشاء منصة للاتجار برخص إطلاق الانبعاثات الكربونية في البورصة المصرية، خطوة إيجابية نحو إشراك قطاع الأعمال الخاص في العمل المناخي. وتهدف هذه المبادرة إلى تسهيل الاتجار برخص اثبات خفض الانبعاثات، وتشجيع الشركات المصرية على الاستثمار في مشاريع التخفيف من الغازات الدفيئة. تبرز إمكانات سوق رصيد انبعاثات الكربون الطوعي في مصر من خلال الترويج النشط لمشاريع التخفيف من الغازات الدفيئة وإنشاء صندوق الاستثمار EgyCOP في عام 2022. تعمل مصر على تعزيز سوق محلية لتعويض الكربون، فأصدرت الهيئة العامة للرقابة المالية المصرية معايير التحقق من الرصيد الكربوني وإصدار شهادات الكربون الطوعية. ولا يزال يشكل ضمان السلامة البيئية والتعويضات العالية الجودة في أسواق الكربون الطوعية بشكل عام تحديًا كبيرًا ومن شأنه أن يقوض صلاحية هذا النهج للحد من الانبعاثات.

ينبغي أن تكون الضرائب المفروضة على المركبات أكثر اتساقًا مع مبدأ تغريم الملوِّث

تتمتع مصر بمجال كبير لتوسيع نطاق الضرائب المتعلقة بالمركبات للأغراض البيئية. في السنة المالية 20/2019، بلغت الإيرادات الناتجة عن الضرائب والرسوم المتعلقة بالمركبات، باستثناء ضريبة القيمة المضافة وتعريفات الاستيراد والضرائب النوعية، حوالي 367 مليون دولار أمريكي. و يمثل هذا المبلغ حوالي 0.75٪ من إجمالي إيرادات الضرائب في مصر، وهو أقل من المستويات المسجلة في المغرب أو تونس (الشكل 4). يعتبر فرض الضرائب على المركبات في مصر أمرًا معقدًا، حيث يشمل مختلف الضرائب والرسوم على أنواع مختلفة من المركبات طوال دورة حياتها (من الاستيراد إلى الاستخدام السنوي)، وتهدف هذه الضرائب في المقام الأول إلى زيادة الإيرادات الحكومية، إلا أنها يمكن أن تشجع أيضًا على اعتماد مركبات صديقة للبيئة. بالإضافة إلى ضرائب الاستيراد، تواجه المركبات الضرائب النوعية، وهي معدلات محددة على أساس نوع السيارة وعمرها وقدرة المحرك.[9]

كما هو الحال في العديد من الدول، لا تأخذ الضرائب المتعلقة بالنقل والوقود في الاعتبار بشكل كامل التكاليف الاجتماعية المرتبطة بالأضرار البيئية الناجمة عن استخدام الطرق، وانبعاثات الغازات الدفيئة، وتلوث الهواء، والازدحام المروري، وتآكل الطرق. لذلك، ستخضع الضرائب المتعلقة بالنقل في مصر لمراجعة وتعديل شاملين من أجل النظر بشكل أفضل في العوامل الخارجية المرتبطة باستخدام الطرق والتلوث. على سبيل المثال، يمكن لمصر أن تنظر في إدخال عنصر متعلق بالمناخ في فرض الضرائب على المركبات. من خلال نظام الرسوم، يُفرض على المركبات ذات انبعاثات ثاني أكسيد الكربون العالية أو ذات الكفاءة المنخفضة في استهلاك الوقود (اقتصاد يتسم باستهلاك منخفض للوقود) دفع رسوم. وفي الوقت نفسه، تحصل المركبات ذات انبعاثات ثاني أكسيد الكربون المنخفضة أو ذات الكفاءة الأفضل في استهلاك الوقود (اقتصاد يتسم باستهلاك عالي للوقود) على خصم. ويمكن أن يكون هذا النظام غير مرتبط بالإيرادات لتجنب إضافة عبء على التمويل العام.

كما يمكن لمصر أن تزيد من فرض الرسوم على استخدام الطرق لجعل السائقين يدفعون بشكل مباشر وفقًا للاستخدام والأضرار البيئية. تعد رسوم الطرق متطورة نسبيًا، إلا أنه لا يُفرض رسوم على الازدحام. تم إدخال بعض الرسوم في المناطق الحضرية، ولا سيما في المدن الجديدة. بما أن الحكومة المركزية في مصر تجمع جميع الضرائب تقريبًا، فلا يترك هذا سوى فرصة ضئيلة للسلطات المحلية لتحصيل الضرائب والرسوم المتعلقة بالنقل على المستويات دون الوطنية.

2.2. تعزيز الاستثمار الأخضر

تمتلك مصر إطارًا طموحًا للتمويل الأخضر وخطة للاستثمار المناخي

تلتزم الحكومة بخلق مناخ مُشجع على الاستثمار من أجل دعم التحول الأخضر.[10] أصبحت مصر أول دولة في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا تصدر سندات خضراء سيادية في عام 2020 بقيمة 750 مليون دولار أمريكي في عام 2021 (Government of Egypt, 2021).[11] وبموجب إطار التمويل الأخضر، حددت الحكومة معايير الاستدامة لإعطاء الأولوية للاستثمار الأخضر. إذ تهدف إلى تخصيص 50٪ من الاستثمارات العامة للمشاريع الخضراء في السنة المالية 2025/2024 وتخصيص 100٪ بحلول عام 2030 (Government of Egypt, 2023). يمكن زيادة دعم الجهود من خلال تحديد أهداف خاصة بالمناخ للشركات المملوكة للدولة لضمان امتثال الأصول والاستثمارات العامة لمتطلبات تغير المناخ، بما في ذلك إجراء تقييمات الكوارث والمخاطر، كما ينبغي تعزيز التقارير المتعلقة بالمسؤولية الاجتماعية للشركات.

تحدد خطة الاستثمار المناخي في مصر أولويات التنمية منخفضة الانبعاثات والقادرة على التكيف مع تغير المناخ (GCF, 2022)، كما أنشأت الحكومة إطار تمويل الطاقة المتجددة لإطلاق العنان لإمكانات الطاقة المتجددة في مصر (GCF, 2017). استقطبت مصر، بين عامي 2015 و 2022، أكثر من 40 مليار دولار أمريكي من التمويل الدولي للطاقة المتجددة لتحتل المرتبة بين الاقتصادات العشرة الأولى في مجال التنمية، مما يجعلها ثاني أكثر دولة مضيفة لمشاريع الطاقة المتجددة في القارة الأفريقية، بعد جنوب أفريقيا (UNCTAD, 2023).

يمكن إعطاء أولوية أهم للاستثمار الأخضر عند تقديم حوافز ضريبية على دخل الشركات

تهدف حوافز ضريبة دخل الشركات (CIT) إلى تقليل تكاليف الاستثمار في الأعمال وتشكيل خيارات الاستثمار، بما في ذلك الابتكار واعتماد التكنولوجيات الخضراء. إلا أنها قد تؤدي إلى ضياع إيرادات ضريبية كبيرة وتشوهات اقتصادية، وبالتالي، قد يولد هذا استثمارات محدودة وفائضة عن الحاجة (دعم الاستثمارات التي لم تكن بحاجة إلى هذا الدعم)، لا سيما إذا كانت سيئة التصميم.

في عام 2018، قدمت مصر حوافز خاصة تسمح بخصم 30٪ أو 50٪ من تكاليف الاستثمار، وتستهدف النفقات بدلًا من الإيرادات، وهو ما يعتبر سمة إيجابية. تعمل الحوافز القائمة على الإنفاق على تقليل تكاليف الاستثمار بشكل مباشر، وبالتالي تعتبر أكثر فعالية في تحفيز الاستثمار من الحوافز القائمة على الدخل. ويمكن لقطاعات الطاقة المتجددة والتصنيع الأخضر، بما في ذلك منتجي الآلات، الاستفادة من الحوافز الخاصة. في آذار/مارس 2022، تم توسيع نطاق الحوافز الخاصة لتشمل مشاريع ذات أهمية استراتيجية، وهي الهيدروجين الأخضر والأمونيا الخضراء، وإدارة المخلفات، والتنقل الإلكتروني، وبدائل البلاستيك أحادي الاستخدام.

وتتوفر الحوافز الخاصة أيضًا للمشاريع غير الخضراء، لذلك فإنها لا تقتصر على تشجيع الاستثمار الأخضر على وجه التحديد. قد يؤدي توفير الحوافز لكل من القطاعات الخضراء وغير الخضراء في نفس السوق إلى إضعاف تفضيل الاستثمارات الخضراء.

ينبغي لمصر أن تحدد معايير الموافقة على الحوافز الخاصة بمزيد من الدقة. في الوقت الراهن، تتخذ اللجنة القرارات على أساس كل حالة على حدة، بما في ذلك السلطة التقديرية. من المفروض أن يعزّز نظامٌ مبنيٌّ على القواعد، باستخدام تقييم قائمٍ على النقاط مثلًا، الشّفافيّةَ، على الرغم من التّكاليف الإضافيّة. من شأن تركيز حوافز ضريبة دخل الشركات على التكنولوجيات الخضراء والكفؤة في استهلاك الطاقة، أن يوائم قرارات الاستثمار بشكل أفضل مع أهداف مصر المناخية ويحد من الإيرادات الضائعة. وهذا من شأنه أيضًا أن يزيد القدرة التنافسية لمبادرات كفاءة استهلاك الطاقة.

يوفّر الهيدروجين المتجدّد فرصًا جديدة

تهدف مصر إلى أن تصبح واحدة من أكبر الدول المصدرة للهيدروجين منخفض الكربون. وتهدف استراتيجيتها الوطنية للهيدروجين منخفض الكربون، التي وافق عليها المجلس الأعلى للطاقة في شباط/فبراير 2024، إلى الوصول إلى حصة قابلة للتداول تتراوح بين 5 -8٪ في سوق الهيدروجين العالمي، مما يؤدي إلى خفض قدره 40 مليون طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون سنويًا وزيادة متوقعة في الناتج المحلي الإجمالي بقيمة 10-18 مليار دولار أمريكي بحلول عام 2040. في الوقت نفسه، تسعى مصر إلى خلق أكثر من 000 100 وظيفة في سلسلة التوريد (Ahmed, 2023). ستحتاج مصر إلى تحقيق التوازن الصحيح بين صادرات الهيدروجين منخفض الكربون والطلب المحلي لتعزيز أولويات إزالة الكربون المحلية.

تمتلك مصر لوائح جذابة للاستثمار في إنتاج الهيدروجين منخفض الكربون.[12] يهدف المجلس الوطني للهيدروجين الأخضر ومشتقاته إلى تعزيز مناخ الأعمال التنافسي والمشجع على الاستثمار (Government of Egypt, 2023). بحلول منتصف عام 2023، كانت مصر قد وقعت ثماني اتفاقيات إطارية وحوالي ثلاثين مذكرة تفاهم لمشروع قيد الإنشاء تقدر قيمته بـ 83 مليار دولار أمريكي (Parkes, 2023). وكما هو الحال في الدول الأخرى، لم تصل معظم المشاريع المخطط لها إلى قرار الاستثمار النهائي.

في حين تتمتع مصر بميزة تنافسية في إنتاج ونقل الهيدروجين منخفض الكربون، تواجه زيادة الإنتاج العديد من التحديات المتعلقة بالتمويل الميسر، والخبرة التكنولوجية، وتطوير البنية التحتية، والسياسات المستقرة. ولكسب ثقة المستثمرين، ستحتاج مصر إلى تحديد عملية شفافة لإصدار شهادات الهيدروجين منخفض الكربون[13] ومشتقاته. يعد تأمين الطلب من أهم العوامل لدعم الخطوات الأولى لمشاريع التنمية المنخفضة الكربون. ولذلك، فمن شأن وجود إشارة واضحة من أسواق الاستيراد الرئيسية مثل الاتحاد الأوروبي، أن يساعد على إطلاق العنان لاستثمارات القطاع الخاص.

ينبغي النظر بعناية في الشواغل البيئية والمتعلقة بالسلامة في تقييمات الأثر البيئي، ولا يجب أن تفرض مشاريع تصدير الهيدروجين ضغوطا إضافية على الموارد الشحيحة بالفعل مثل المياه والطاقة والأراضي الصالحة للسكن (Dagnachew, Solf, I., & Ibrahim, 2023). في هذا الصدد، يمثل التحليل الكهربائي لمياه البحر خيارًا مثيرًا للاهتمام، إلا أن هذه التكنولوجيا تعتبر غير متطورة بعد وقد تتطلب عمليات أكثر كثافة في استخدام الطاقة (Dargin, 2023). كما سيكون من المهم أيضًا مواصلة تطوير الخبرات المحلية.

توصيات بشأن النمو الأخضر

تحسين كلّ من الحوكمة والإدارة البيئيّتين

- مواصلة الجهود الرامية إلى تعزيز القدرة الإدارية والخبرة التقنية للسلطات المرخصة وتعزيز قدرة جهاز شئون البيئة والسلطات الإدارية المختصة ذات السلطات التنفيذية في عملية تقييم الأثر البيئي، فضلًا عن تعزيز الروابط مع وكالات إنفاذ البيئة، والتي تتطلب مشاركة عامة ذات مغزى في جميع تقييمات الأثر البيئي.
- استخدام التقييم البيئي الاستراتيجي وجعله إلزاميًا لدمج الاعتبارات البيئية في السياسات والخطط والبرامج، بالإضافة إلى تقييم الروابط مع الاعتبارات الاقتصادية والاجتماعية، وتحليل الآثار البيئية التراكمية.
- زيادة الموارد المالية بهدف تعزيز الامتثال مع التركيز على الأعمال الصغيرة، وتقديم تقارير سنوية عن نتائج التفتيش (بما في ذلك عدد عمليات التفتيش، ومعدلات الامتثال، وحوادث التلوث، وتدابير الانتكاس والمدة) وجعل تقارير التفتيش متاحة للجمهور، وتسريع التحول الرقمي وتسهيل وصول الجمهور إلى تقارير تقييم الأثر البيئي وغيرها من المعلومات المتعلقة بالامتثال.
- العمل على تعزيز المحاسبة البيئية والاقتصادية في مصر باستخدام المعايير الدولية (نظام المحاسبة البيئية الاقتصادية)، وتوحيد المصادر العامة للمعلومات والبيانات البيئية، وجعل الوصول إلى البيانات أكثر سهولة، وإشراك المواطنين بشكل أكثر نشاطًا في القرارات البيئية على المستويات المحلية.

تخضير نظام الضرائب والرسوم

- النهوض بالتحول العادل من الوقود الأحفوري في أنظمة الطاقة من خلال آليات تعديل أسعار الوقود التلقائية المتينة والشفافة للمنتجات النفطية ومواصلة الجهود الرامية إلى تحقيق استرداد كامل تكاليف إنتاج الطاقة وإمدادها. بالتوازي مع ذلك، ينبغي أيضًا مواصلة السعي إلى توسيع نطاق برامج الحماية الاجتماعية وزيادة كفاءتها.
- ضمان السلامة البيئية لسوق الكربون الطوعي وتقييم إيجابيات وسلبيات استحداث سوق الكربون الإجباري.
- النظر في فرض ضرائب ورسوم التلوث، وإجراء إصلاحات شاملة للنظام الضريبي المتعلق بالنقل لجعله مستدامًا بيئيًا وماليًا، وإدخال عنصر متعلق بالمناخ في فرض الضرائب على المركبات، وزيادة الاستفادة من تسعير الطرق (مثل نظام الرسوم على الصعيد الوطني، وحلقات الرسوم في المناطق الحضرية، ورسوم مواقف السيارات في المناطق الحضرية).

تعزيز الاستثمار الأخضر

- رصد المعلومات المتعلقة بنسبة الاستثمار الأخضر في خطط الاستثمار العام لتتبع التقدم المحرز في مجال تحقيق الأهداف الوطنية، ووضع أهداف خاصة بالمناخ ومواءمة استثمارات الشركات المملوكة للدولة مع جدول أعمال المناخ في مصر.
- مواءمة حوافز ضريبة دخل الشركات مع النتائج البيئية، وإعطاء الأولوية للاستثمار الأخضر والتكنولوجيات الكفؤة في استهلاك الطاقة في إطار الحوافز الخاصة لزيادة الميزة النسبية للتكنولوجيات النظيفة، وتوضيح معايير الموافقة على الحوافز الخاصة وتقييم أثرها على استيعاب التكنولوجيات النظيفة.
- إنفاذ تدابير التخفيف لمشاريع تصدير الهيدروجين منخفض الكربون استناداً إلى تقييمات الأثر البيئي والتأكد من تلبية الاحتياجات من الطاقة والمياه دون المساس بالاستخدام المحلي، ومنع استنفاد الموارد الطبيعية، والاستثمار في تطوير الخبرات المحلية في سلسلة توريد الهيدروجين.

3. بناء مدن ذكية مناخيًا وقادرة على التكيف وشاملة للجميع

3.1. تعزيز الحوكمة الحضرية

يمكن للمدن أن تضطلع بدور محوري في دعم التحول الأخضر في مصر، إلا أنها تواجه تحديات متعددة

تعد المدن محركات النمو في مصر ومن بين أكبر المساهمين في الناتج المحلي الإجمالي للبلاد، والذي يقدر بنحو 75٪ (UN-Habitat, 2024).[14] ويمكن أن تدعم التحول الأخضر في مصر من خلال تحفيز النشاط الاقتصادي الحضري، والابتكار الأخضر، والوظائف، والمهارات، والتنمية الأكثر شمولًا. تتجلى حوالي 80٪ من العمالة في المدن المصرية (UN-Habitat, 2024). وفي الوقت نفسه، تشكل المدن أيضًا مصادر رئيسية للتلوث. يتعين على المدن أيضًا أن تسهم بقوة أكبر في الجهود الوطنية للتخفيف من آثار تغير المناخ. علاوةً على ذلك، أصبحت آثار تغير المناخ في المناطق الحضرية تزداد وضوحًا، إذ تتعرض المدن المصرية لأخطار متعددة مرتبطة بالمناخ، خاصة موجات الحر والفيضانات المفاجئة والعواصف الترابية وارتفاع مستوى سطح البحر للمدن الساحلية (Goyal & Sharma, 2023). من الأهمية بمكان أن تعزز المدن المصرية تكيفها مع تغير المناخ وحماية السكان الأكثر ضعفًا.

في مواجهة العديد من الفرص والتحديات، وضعت الحكومة هدفًا طموحًا جديدًا لبناء مدن شاملة للجميع وفادرة على التكيف وذكية مناخيًا بما يتماشى مع رؤية مصر لعام 2030. تعتبر هذه الأبعاد الثلاثة متداخلة وتعزز بعضها. فعلى سبيل المثال، تساهم المساحات الخضراء في الوقت نفسه في جهود التخفيف من آثار تغير المناخ والتكيف معه، بالإضافة إلى أنها تجعل المدن أكثر ملاءمة للعيش بالنسبة للمواطنين.

من المتوقع أن يصل عدد سكان مصر الذي يُعد سريع النمو إلى 160 مليون نسمة في عام 2050، مما يضاعف عدد سكانها مقارنة بمستويات عام 2010 (UN, 2022). على وجه التحديد، شهدت منطقة القاهرة الكبرى والإسكندرية نموًا بوتيرة سريعة. يتركز معظم السكان المصريين في المناطق الحضرية على حوالي 10٪ من الأراضي، خاصة على طول وادي النيل والدلتا، وبدرجة أقل حول قناة السويس. نظرًا للتوفر المحدود للأراضي الصالحة للسكن، تعد بعض التجمعات السكانية من بين الأكثر كثافة في العالم حيث يزيد عدد سكانها عن 20000 نسمة/ك^2. تستضيف القاهرة الكبرى حوالي 23 مليون نسمة أي حوالي ربع سكان مصر، مما يجعلها واحدة من أكبر المناطق الحضرية في العالم (OECD/European Commission, 2020)، وفي كل عام، يزداد عدد السكان بما لا يقل عن 1.6 مليون نسمة (CAPMAS, 2020)، مما يفرض ضغطًا إضافيًا على الموارد الطبيعية والإسكان والخدمات العامة التي تعتبر شحيحة أصلًا.

لم تتمكن السياسات الحضرية الحالية من مواكبة الضغوط السكانية، مما أدى إلى التوسع الحضري غير المنضبط، والتدهور البيئي، والظروف المعيشية غير المستقرة. تمكن التوسع العشوائي وغير المخطط له من استيعاب معظم الطلب على الإسكان الميسور التكلفة القريبة من مراكز المدن. وفي الوقت نفسه، تكافح العديد من المجتمعات الحضرية الجديدة (NUCs)، التي بنيت على الأراضي الصحراوية المجاورة للمدن القائمة والمصمّمة لاستيعاب العدد المتزايد من سكان المناطق الحضرية، من أجل جذب سكان جدد (Zaazaa, 2022). لا تزال معالجة النقص المزمن في الإسكان الميسور التكلفة في مصر تمثل تحديًا رئيسيًا، كما تواجه المدن المصرية تحديات متزايدة في إدارة المخلفات وتلوث الهواء وتصريف مياه الصرف الصحي.

في عام 2023، اعتمدت الحكومة السياسة الحضرية الوطنية (NUP)، والتي تهدف إلى تعزيز التغيير التحويلي الإيجابي في المدن.[15] يمكن أن تضطلع السياسة الحضرية الوطنية بدور مهم في إدارة النمو الحضري بشكل أفضل وجعل المدن أكثر قدرة على المنافسة وأكثر ملاءمة للعيش. تقترح السياسة نظامًا حضريًا جديدًا يستند إلى ست مجموعات من المدن ويوضح خطواتها المختلفة في التحضر (UN-Habitat, 2024). سيكون من الضروري إدماج جوانب الاستدامة في جميع تدابير السياسة الحضرية الوطنية، فضلاً عن وضع معايير للاستدامة لرصد التقدم المحرز، من المهم بنفس القدر الإسراع في وضع خطط عمل مصحوبة بآليات مالية ومؤسسية كافية، لضمان التنفيذ الفعال لخطة العمل الوطنية.

الحاجة إلى إجراء إصلاحات إدارية من أجل النظر بشكل أفضل في التواصل بين الريف والحضر

وفقا للإحصاءات الوطنية، بلغت نسبة المصريين الذين يعيشون في المناطق الحضرية عام 2020 42.8٪ (CAPMAS, 2020). على الرغم من أن عدد السكان قد تضاعف منذ عام 1990، فمن الغريب أن هذه هي نفس النسبة المبلغ عنها منذ عدة عقود. تستخدم مصر تعريفاً إدارياً بحتاً لكلمة "حضري"، لا يتعلق بالحجم الفعلي للتجمعات السكانية. لم تعد الفئات الثنائية للمناطق الحضرية والريفية تعكس الواقع الحضري في مصر بأنماطها

الاستيطانية الكثيفة، نتيجة لذلك، تُصنف المناطق الحضرية بدرجة عالية على أنها مناطق "ريفية"، إذ تواجه تحديات كثيرة تتعلق بزيادة الضغط على البنية التحتية، والتدهور البيئي، وعدم المساواة الاجتماعية.

تظهر البيانات المستمدة من التعريف الموحد دوليًا للمدن أنه في عام 2015، بلغت نسبة المصريين الذين يعيشون في المناطق الحضرية حوالي 66٪ و 27٪ في المناطق الحضرية شبه الكثيفة، وهو ما يمثل 93٪ من السكان (OECD/European Commission, 2020). يستدعي التناقض مع الإحصاءات الوطنية النظر في اتباع نهج يعكس بشكل أكثر دقة أنماط الاستيطان وما يترتب على ذلك من آثار على التخطيط الحضري والاجتماعي والاقتصادي الفعال (UN-Habitat, 2012).

تشمل بعض المحافظات مثل الجيزة مناطق حضرية للغاية تقع إلى جانب مناطق صحراوية كبيرة غير مأهولة بالسكان، كما يوجد في مصر أيضًا العديد من المدن التابعة لمدينة كبيرة أو منطقة حضرية كبرى. تعتبر هذه المدن أقل كثافة ولكنها مرتبطة باقتصاد المدينة الرئيسية وعادةً ما يتبنى السكان أنماط الحياة الحضرية وينتقلون إلى أماكن عملهم في المدينة الرئيسية. وهذا يترتب عليه آثار كبيرة على النشاط الاقتصادي في المناطق الريفية سابقًا. يعد النظر في التواصل بين الريف والحضر أمرًا بالغ الأهمية للتخطيط الإنمائي الإقليمي من أجل ضمان اتساق السياسات والعمل المتكامل في جميع أنحاء الإقليم (مثل النقل والخدمات والإدارة).

استنادًا إلى منهجية منظّمة التّعاون الاقتصادي والتّنمية، يمكن لمصر أن تنظر في تحديد المناطق الحضرية الوظيفية (FUA) باستخدام الكثافة السكانية وتدفقات التنقل إلى مكان العمل كمعلومات أساسية (OECD, 2022) من أجل فهم أنظمتها الحضرية بشكل أفضل. حيث تتكون المناطق الحضرية الوظيفية من مدينة مكتظة بالسكان ومنطقة التنقل إلى مكان العمل الخاصة بها والتي يتكامل سوق العمل فيها بشكل كبير مع المدينة. من شأن ذلك أن يساعد مصر على وضع تعريف موحد للمدن ومناطق نفوذها يمكن أن يمثل واقع أنماط الاستيطان بشكل أفضل ويدعم تحليل السياسات المتعلقة بالمواضيع المتعلقة بالتنمية الحضرية.

ويمثل التعداد السكاني الوطني المقبل المقرر إجراؤه في عام 2026 فرصة لمصر لإعادة النظر في التقسيمات الإدارية ومراجعة تعريفها للمناطق الحضرية. إذ يمكن أن يعكس ذلك على نحو أفضل الحجم الفعلي للمدن واحتياجات البنية التحتية ذات الصلة، وذلك من خلال الاعتماد على تحليل مختلف الأنماط الحضرية (مثل المناطق المنظمة مقابل المناطق العشوائية، والمناطق الحضرية وشبه الحضرية والريفية). بهذه الطريقة، ستضمن الحكومة أن السياسات والتمويل تستهدف الاحتياجات المحددة لسكانها، فضلًا عن معالجتها للتحديات المرتبطة بالزحف العمراني.

لا يزال الإطار المؤسسي للتخطيط الحضري معقدًا ومجزأً

يرأس رئيس الوزراء المجلس الأعلى للتخطيط والتنمية العمرانية، وتتولى الهيئة العامة للتخطيط العمراني (GOPP) التابعة لوزارة الإسكان والمرافق والمجتمعات العمرانية مسؤولية التخطيط الإقليمي. وفي الوقت نفسه، تخطط هيئة المجتمعات العمرانية الجديدة (NUCA) وتنفذ أي تطوير يخص المدن الجديدة في المناطق الصحراوية، ويتولى صندوق التنمية الحضرية (UDF)، وهو خلف لصندوق تطوير المناطق العشوائية، مسؤولية تطوير المدن. كما تشارك عدة وزارات قطاعية في التنمية الحضرية، التي تنفذ عمليات من القمة إلى القاعدة.

يواجه الإطار المؤسسي للتخطيط والتنمية الحضريين عدة تحديات: الانفصال بين الخطط الوطنية، وتخطيط البنية التحتية المحلية وما يرتبط بها من تقديم الخدمات، واحتياجات التنمية المحلية، وضعف التنسيق الأفقي-بين مختلف الكيانات الحكومية على جميع المستويات، والإجراءات البيروقراطية المعقدة، والقدرة المحلية المحدودة والموارد المالية غير الكافية (Alhowaily, 2021). من شأن تعزيز التعاون بين أصحاب المصلحة الرئيسيين أن يسهم في بناء الثقة المتبادلة، وتحسين فعالية التخطيط الحضري. على سبيل المثال، يمكن لأصحاب المصلحة الرئيسيين، مثل الهيئة العامة للتخطيط العمراني وهيئة المجتمعات العمرانية الجديدة وصندوق التنمية الحضرية، أن يراجعوا الأدوات التشريعية والتنظيمية لتحديد الفجوات القائمة في الاستدامة واقتراح تعديلات للأطر القانونية.

وضعت الحكومة نهجًا ذا شقين للتنمية الحضرية. تختلف الحوكمة الحضرية اعتمادًا على ما إذا كانت المدينة مصنفة على أنها "جديدة" (منذ أن بدأت الحكومة في بناء المجتمعات الحضرية الجديدة في السبعينات). وينبغي إدماج المجتمعات الحضرية الجديدة في المحافظات ذات الصلة، حالما يتم تأسيسها بشكل جيد، كما كان مقررًا في البداية، فمن شأن ذلك أن ييسر وضع استراتيجيات إقليمية متماسكة ويعزز دور المجالس المحلية. ويتيح الإطار المشترك أيضاً تنسيقاً أفضل بين الهيئات الحكومية ذات الصلة، ويبسط عمليات صنع القرار، ويوفر توجيهات واضحة لمشاريع التخطيط والتنمية الحضرية. ستكون هناك حاجة إلى زيادة الموارد لرصد الامتثال للقوانين واللوائح وإنفاذها، بالإضافة إلى سد الفجوات المؤسسية لتحسين التنفيذ. يمكن تحسين رصد وتقييم المشاريع الحضرية وآثارها البيئية عن طريق تحسين الربط بين المؤسسات المسؤولة عن التخطيط، مثل الهيئة العامة للتخطيط العمراني، والسلطات المحلية المسؤولة عن التنفيذ على مستوى المحافظات.

من شأن السياسات المصممة بناءً على المكان، دعمَ التنمية الحضريّة المستدامة.

في حين أن الأطر الوطنية يمكن أن تدفع بالعمل المحلي، تتمتع الحكومات دون الوطنية بوضع ملائم يمكّنها من وضع سياسات مراعية لخصائص المكان من أجل معالجة المخاطر واغتنام الفرص التي يوفرها التحول الأخضر (OECD, 2024). تبرز التجربة في العديد من دول منظّمة التّعاون الاقتصادي والتّنمية أهمية اتباع نهج إقليمي إزاء العمل المناخي والقدرة على التكيف (OECD, 2023). بما أن آثار تغير المناخ تختلف اختلافًا كبيرًا بين البلدان، فمن شأن الإجراءات المحلية أن تكمل الجهود الوطنية والعالمية. علاوةً على ذلك، تعتبر المخاطر المناخية مرتبطة بدرجة كبيرة بالسياق،

اعتمادًا على مزيج من المخاطر ونسبة التعرض والقابلية للتأثر. على سبيل المثال، سيكون لموجة الحر تأثير مختلف على الأشخاص الذين يعيشون في واحة مثل مدينة الخارجة مقارنة بالمناطق المكتظة بالسكان داخل القاهرة (OECD, 2023).

من شأن الانتقال إلى نهج يتسم بشكل أكبر من اللامركزية والتشاركية أن يساعد مصر على مواءمة السياسات الحضرية بشكل أفضل مع احتياجات التنمية المحلية. سيتطلب ذلك تعزيز الكفاءات والقدرات والاستقلال المالي للحكومات دون الوطنية. وفقًا لأحكام الدستور المصري (المادتان 176 و177)، يجب أن يكون لكل وحدة إدارية محلية ميزانية مستقلة، وعلى هذا النحو، يجب أن تتمتع بالحق في تحصيل إيراداتها الخاصة من خلال الضرائب والرسوم دون الوطنية، الأمر الذي من شأنه أيضًا أن يعزز المساءلة. إلا أن غالبية الضرائب والرسوم يتم تحصيلها على المستوى الوطني، مما يترك السلطات المحلية بلا استقلالية مالية تقريبًا (Hemaily, Yousry, Hesham, Bedir, & Soliman, 2022). في الوقت نفسه، من الضروري تطوير طرق لتوجيه التمويل بشكل أفضل من شركاء التنمية والحكومات الوطنية لدعم الحكومات دون الوطنية بما في ذلك المدن- في معالجة الأولويات المناخية (Matsumoto, Allain-Dupré, Crook, & Robert, 2019).

يعيق التخطيط الاستثماري المجزأ حسب القطاعات رؤية التنمية المتكاملة على المستوى دون الوطني.[16] فيمكن لوزارة التنمية المحلية أن تضطلع بدور أكثر أهمية حالما تبدأ المجالس المحلية ذات الصلاحيّة بالمشاركة بفعالية في عمليات صنع القرار .[17] ويمكن لقانون الإدارة المحلية القادم أن يزيد من تعزيز دور المجالس المحلية. كما يمكن أن يوفر البرنامج فرصا لتطوير نظام مالي أكثر مرونة يخول للمجالس المحلية زيادة إيراداتها المالية.

يضطلع العديد من المواطنين بالفعل بدور نشط في تنفيذ المبادرات المناخية المحلية. ومع ذلك، يلزم تعزيز المشاركة العامة والمشاركة المجتمعية النشطة في صنع القرار البيئي. ومن شأن ذلك أن يساعد على خلق الشعور بالملكية، وتعزيز القبول الاجتماعي لتدابير السياسات، وتيسير التنفيذ الفعال. يعتبر رفع الوعي البيئي، وخاصة بين الشباب، أمرًا بالغ الأهمية. علاوةً على ذلك، يمكن أن يساعد الانخراط مع مجموعة واسعة من أصحاب المصلحة الحكومات على تحديد الاحتياجات الخاصة وتكييف استجابات السياسات على نحو أكثر فعالية (Matsumoto & Ledesma Bohorquez, Building systemic climate resilience in cities, 2023). تحتاج الحكومة المركزية والسلطات المحلية إلى مواصلة الجهود لخلق الظروف الملائمة لتمكين المواطنين وبناء أشكال فعالة من المشاركة العامة (EEA, 2023).

يجب تعميم الاعتبارات البيئية بشكل منهجي في خطط واستراتيجيات التنمية الحضرية

تماشيًا مع رؤية مصر لعام 2030، يجب تعميم الاعتبارات البيئية بشكل منهجي في جميع خطط التنمية الحضرية وما يتصل بها من أدوات التخطيط الحضري واستخدام الأراضي. اضطلعت وزارة البيئة ووزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية على مدى العقد الماضي بعدّة مبادرات، منها "دليل بناء مدن مستدامة"، الذي صدر في عام 2017، والذي يقدم المشورة بشأن مختلف جوانب التخطيط الحضري والتنمية، بما في ذلك استخدام الأراضي والبنية التحتية وكفاءة استهلاك الطاقة وإدارة المخلفات والنقل، إلا أن هذا الدليل يعد غير إلزامي. ومن الأمثلة الأخرى، دليل معايير الاستدامة البيئية الذي أُعد ضمن الإطار الاستراتيجي للتعافي الأخضر في عام 2021. رغم ذلك، لا تزال هناك فجوة كبيرة بين الخطط الاستراتيجية والتدابير الخضراء في خطط التنمية المحلية، ولا تزال المعلومات والبيانات المتعلقة بالروابط بين التنمية الحضرية والتدهور البيئي وآثار تغير المناخ مبعثرة عبر مختلف السياسات والاستراتيجيات.

من شأن التقييم البيئي الاستراتيجي أن يساعد على تحسين اتساق السياسات عن طريق ضمان مراعاة الاعتبارات البيئية على نحو كاف في السياسات القطاعية ومشاريع التنمية الحضرية الكبرى. يشمل ذلك، على سبيل المثال، الاستخدام الإلزامي لتقييم المخاطر المناخية المحلية في التخطيط الحضري لمنع تشييد مبان جديدة في مناطق الفيضانات الشديدة الخطورة (القسم أدناه). من شأن تعزيز-التعاون بين السلطات البيئية والحضرية أن يساعد على زيادة الوعي البيئي وتطوير الخبرات في الوزارات القطاعية وعلى المستوى دون الوطني.

تحتاجُ إدارةُ الأراضي إلى مزيدٍ من البساطةِ والشّفافيّة

يشكّل كلٌّ من تجزئة الأراضي واستخدامها غير الرسميّ تحديًا قائمًا. لم تتمكن أدوات التخطيط الحضري من مواكبة الطلب على الإسكان ميسورة التكلفة، الذي يلبيه القطاع غير الرسمي بشكل رئيسي. وقد تسبب هذا الوضع في استمرار التعديات على الأراضي الزراعية والتوسع الحضري العشوائي خارج حدود المدن، ووفقًا لتقديرات الحكومة، تم تشييد أكثر من مليوني مبنى عشوائي بين عامي 2011 و2020 (Samir, 2020).

تتسم إدارة الأراضي في مصر بالتعقيد، حيث تتشارك كيانات حكومية متعددة في تخصيص الأراضي. وقد ساهمت الدراسات الاستقصائية حول الأراضي التي عفا عليها الزمن وأساليب التسجيل البيروقراطية والعدد الكبير من التصاريح المختلفة اللازمة والمساءلة المحدودة لأصحاب المصلحة الرئيسيين في توسع المستوطنات العشوائية. وبهدف تحسين هذا الوضع، تحتاج مصر إلى تبسيط تخطيط الأراضي وتسجيلها وجعلها أكثر شفافية، فضلًا عن تطبيق القوانين بشكل أفضل.

في عام 2020، أطلقت الحكومة المركزَ الوطني للبنية المعلوماتية المكانية، الذي يهدف إلى إنشاء نظام تخطيط وطني متكامل لمنع التعديات على الأراضي في المستقبل، ومن شأن ذلك أن يتيح فرصة لإدماج المناخ بشكل منهجي في تخطيط استخدام الأراضي. بهذه الطريقة، يمكن لمصر أن تعزز التنمية المكانية الذكية مناخيًا (مثل تقسيم المناطق الخضراء، وتغيير استخدام الأراضي للتخفيف من مخاطر تغير المناخ). تسير الخطط الرامية إلى تبسيط تخصيص الأراضي، ولا سيما من خلال "نقطة الخدمات الشاملة"، في الاتجاه الصحيح. ومن شأن هذه الجهود أن تساعد على تحسين الشفافية في عملية تخصيص الأراضي وتعزيز مناخ الاستثمار العام للجهات الفاعلة في القطاع الخاص (IMF, 2023).

3.2. تعزيز المدن الذكية مناخيًا

تسعى المدنُ الجديدةُ جاهدةً نحوَ مبادئ أكثر مراعاةً للبيئة، إلّا أنّ المشكلات المتعلّقة بالتنمية المستدامة لا تزالُ قائمةً

منذ السبعينات، استعانت الحكومة بسياسة التوسع لاستعادة الأراضي الصحراوية وتشييد مدن جديدة من أجل تخفيف الضغط من المناطق الحضرية المشبعة بالفعل في وادي النيل والدلتا. فعلى مدى ثلاثة أجيال، تم بناء 23 مجتمعًا حضريًا جديدًا، ويجري حاليًا بناء 23 مجتمعاً إضافيًا، تُعرف باسم "الجيل الرابع". تهدف هذه المجتمعات إلى استيعاب حوالي 30 مليون نسمة بحلول عام 2030، مما يزيد من نسبة الأراضي المأهولة إلى 14.5٪ (Government of Egypt, 2021).

يسعى الجيل الرابع من المدن إلى دمج المبادئ الخضراء والشاملة في التخطيط الحضري، إلا أن تنفيذها يتفاوت بين المدن، ولا يوجد تعريف رسمي لمدن الجيل الرابع أو المدن الذكية في مصر (Waisová, 2022). يجب أن يستند تصنيف المدن الذكية على متطلبات إلزامية للاستدامة وتعزيز الشمول الاجتماعي (Waisová, 2022). توفر المدن الذكية فرصًا جديدة لوضع خطط للتخفيف من آثار تغير المناخ والتكيف معه على مستوى المدينة وقياس التقدم المحرز نحو تحقيق هذه الأهداف. حتى الآن، لا تزال البصمة الكربونية للمدن المصرية غير معروفة إلى حد بعيد (Government of Egypt, 2022).

إلّا أنّ مدنَ الجيل الرّابع غالبًا ما تُعدّ مدنًا مستدامة بيئيًّا، وصديقة للبيئة. على سبيل المثال، تخصص المدن الجديدة مساحات أكبر للمساحات الخضراء والحدائق. ستعتمد مدينة العلمين الجديدة بشكل رئيسي على مصادر الطاقة المتجددة. وقد تم تنفيذ العديد من المشاريع الرائدة لمساعدة المدن على تعزيز السياحة المستدامة (مثل مشروع شرم الشيخ الخضراء ومشروع الغردقة الخضراء).

في الوقت نفسه، تكافح المدن الجديدة لجذب السكان، كما أن عدد سكانها يعد أقل بكثير من عدد السكان المستهدف، ويرجع ذلك جزئيًا إلى مسافة التنقل. في عام 2017، بلغ عدد الأشخاص الذين يعيشون في المدن الجديدة أقل من مليوني نسمة، وهو أقل بكثير من العدد المستهدف البالغ 3.6 مليون نسمة لعام 2006 (Shawkat, 2013). يشكل ارتفاع معدل الوظائف الشاغرة مصدر قلق وينبغي أن يدفع الحكومة إلى استخلاص العِبر من الأجيال الثلاثة الأولى من المجتمعات الحضرية الجديدة. قد لا تجاري المدن الجديدة الطلب على الإسكان الميسور التكلفة وقد تزيد دون داع التكاليف البيئية المتعلقة بتشييد المباني غير المأهولة. يعد تقييم جدوى المدن الجديدة وجاذبيتها والبصمة البيئية الخاصة بها أمر ضروري لتوجيه عملية صنع السياسات في المستقبل (UN-Habitat, 2012).

وعلى الرغم من المبادئ الخضراء والشاملة المُعلنة، لا تزال المدن الجديدة تبنى بطريقة توسعية دون معالجة القضايا المتعلقة بالكثافة الحضرية والتنقل بشكل كاف، مما يساهم في المشاكل الهيكلية. تتميز المدن الجديدة بممرات واسعة وطرق سريعة وغياب المسارات المخصصة للمشاة والدراجات أو الأماكن الآمنة لعبور الطرق. لا يقع الإسكان الميسور التكلفة على مقربة من المناطق التي تتوفر فيها فرص العمل، كما أن أحكام النقل العام داخل هذه المدن غير كافية، مما يؤدي إلى تفاقم الاعتماد على السيارات. ومن شأن إعطاء الأولوية للتنمية المدمجة والموجهة نحو النقل، بما في ذلك شبكة من الطرق الآمنة للمشي وركوب الدراجات، أن يساعد في إنشاء مدن خضراء وشاملة للجميع. في حين تبذل الجهود لتطوير الاتصالات بين المدن والأماكن العامة، لا تزال التحديات أمام ضمان استفادة مجموعة أوسع من المواطنين من التنمية الحضرية المستدامة قائمة.

يتطلب قانون البناء تحديثات مهمة

يعد قطاع البناء مصدرًا رئيسيًا لغازات الدفيئة نظرًا للبصمة الكربونية العالية التي تتركها مواد البناء واستهلاك الطاقة في المباني. يوفر قانون البناء المصري أحكامًا مفصلة تستهدف العديد من القطاعات، إلا أنه لا يتم تطبيقها في كثير من الحالات. علاوةً على ذلك، تركز المباني الحالية بشكل محدود على البناء الأخضر (Goyal & Sharma, 2023). لذلك، هناك حاجة ماسة إلى تحديث المدونة لتعكس المعايير الجديدة التي تدعم الأهداف المناخية والبيئية. ويقوم المركز القومي لبحوث الإسكان والبناء بوضع وإصدار مدونات تقنية، بما في ذلك قانون البناء.[18] ومن شأن إجراء المزيد من الأبحاث في مواد البناء الخضراء أن يساهم في تقليل التكاليف المادية لتشييد المباني الخضراء. وبالنظر إلى ارتفاع تكاليف التصميم الأولية للمباني الخضراء، فلا غنى عن الحوافز الاقتصادية لتشجيع انتشارها.

لدى الحكومة العديد من الفرص لدمج معايير البناء الأكثر صرامة وممارسات البناء الخضراء في قانون البناء، ويمكن أن يشمل ذلك تحديد المعايير الوطنية لمواد البناء المنخفضة الكربون، والحد الأدنى من معايير كفاءة استهلاك الطاقة لجميع المباني الجديدة، والأحكام المتعلقة باستخدام مصادر الطاقة المتجددة والحد الأدنى من المتطلبات المتعلقة بالمساحات العامة الخضراء في المناطق السكنية. ويمكن أن يزيد الحصول على علامات كفاءة استهلاك الطاقة وشهادات المباني الخضراء من تحفيز الممارسات الخضراء في قطاع البناء. يمتلك نظام تصنيف الهرم الأخضر (GPRS)، وهو نظام تصنيف بيئي وطني للمباني، القدرة على أن يصبح معيارًا وطنيًا. كما أن زيادة تسعير الكهرباء التي تعكس التكلفة (القسم الثاني) من شأنها أن توفر المزيد من الحوافز للمطورين وأصحاب المنازل للاستثمار في المباني الكفؤة في استهلاك الطاقة.

لدى الحكومة أيضًا مجال كبير للتركيز على تخضير مبانيها العامة وتطوير برامج الإسكان الاجتماعي من خلال التقديم الإلزامي للحصول على شهادات البناء وتطبيق معايير كفاءة استهلاك الطاقة وتعزيز المشتريات العامة الخضراء. اعتمد البرنامج الوطني للإسكان الاجتماعي في مصر، في عام 2022 ولأول مرة، ممارسات البناء الأخضر في تشييده لوحدات الإسكان الاجتماعي (World Bank, 2022)، حيث تم تشييد حوالي 7000 وحدة معتمدة من نظام تصنيف الهرم الأخضر خلال المرحلة التجريبية وهناك 25000 وحدة أخرى قيد الإنشاء. يمكن تكييف المبادئ التوجيهية لإعادة تأهيل المباني

الحالية وفقًا لمختلف الأنماط الحضرية (المنظمة والعشوائية والريفية). فعلى سبيل المثال، يمكن أن تستفيد المباني في القطاع غير الرسمي التي تطبق هذه المبادئ التوجيهية من رسوم تسوية مخفضة.

من الضروري وضع سياسات تبريد أكثر كفاءة في استهلاك الطاقة

على غرار الدول الأخرى، سيستمر الطلب في مصر على تبريد المساحات في النمو في السنوات المقبلة، وسيكون الطلب على الكهرباء في ذروته خلال فصل الصيف، مما يشكل ضغطًا هائلاً على أنظمة الكهرباء، خاصة في المدن ذات الكثافة السكانية العالية (IEA, 2023). تخصص القاهرة بالفعل نحو نصف احتياجاتها من الكهرباء لتكييف الهواء، مقارنة مع 20٪ على المستوى العالمي (UNEP, 2022). وفي العديد من المناطق، تسد المولدات التي تعمل بالديزل فجوات إمدادات الطاقة، إلا أنها تسبب آثارًا ضارة على صحة الإنسان والبيئة. لذلك، على المدى القصير، يعد تنفيذ سياسات لتحسين كفاءة المعدات أمر بالغ الأهمية للحد من الطلب المتزايد على الطاقة للتبريد.

وسيتطلب تحسين كفاءة استهلاك الطاقة في المباني القائمة دعمًا كبيرًا لإعادة التأهيل. فلا تستطيع الأسر ذات الدخل المحدود تحمل تكاليف الاستثمارات الكبيرة، كما أنها أكثر عرضة لموجات الحر. فحوالي ثلاثة أرباع الأسر الحالية غير مجهزة بتكييف الهواء (Cool Up, 2022). وستستفيد مصر من وضع خطط عمل وطنية للتبريد، بما في ذلك تقديم الدعم لمساعدة الفئات الضعيفة على التكيف مع الظروف المناخية القاسية.

أمام مصر فرصة لبلورة نهج شامل لسياسة التبريد خاص بالمجتمعات الحضرية الجديدة من خلال مزج اللوائح والمعلومات والحوافز. ومن شأن استراتيجيات التصميم السالب، بما في ذلك العزل السليم، والحلول القائمة على الطبيعة (مثل الأسطح والواجهات الخضراء)، أن تكون بمثابة بدائل مراعية للمناخ من أجل تكييف الهواء (مثل أنظمة التبريد المركزية)، بالإضافة إلى دورها في الحد من استهلاك الطاقة وانبعاثات الغازات الدفيئة وتعزيز القدرة على التكيف مع المناخ. على سبيل المثال، تم تطوير دراسة جدوى لتطوير نظام تكييف مياه البحر في مدينة العلمين الجديدة (UNEP, 2022).

3.3. تعزيز القدرة على التكيف مع المناخ

يتطلب بناء القدرة على التكيف مع تغير المناخ فهمًا أفضل للمخاطر المناخية المحلية

لا تملك العديد من المحافظات والمدن فهمًا راسخًا للآثار السلبية لتغير المناخ على مناطقها، وبالتي، فإنها غير قادرة على حماية مواطنيها من هذه المخاطر المرتبطة بتغير المناخ. وتماشيًا مع التوصيات الواردة في الاستراتيجية الوطنية لتغير المناخ لعام 2050، ينبغي للمحافظات أن تضع استراتيجياتها الخاصة بتغير المناخ دون الوطنية من أجل تحديد المخاطر المناخية المحلية وتناولها بشكل سليم في عمليات التخطيط المحلية والإقليمية (Government of Egypt, 2022). هذا، وتعدالجيزة، بدعم من وزارة البيئة وشركاء التنمية، أول محافظة تضع إطارًا لهذه الاستراتيجية في عام 2018، إلا أن التنفيذ كان بطيئًا.

تضع الحكومة اللمسات الأخيرة على خريطة تفاعلية لمخاطر تغير المناخ على مصر حتى عام 2100، حيث سيكون من المفيد مشاركة أداة التخطيط هذه مع المدن والمحافظات لتوجيه التخطيط والتنفيذ المحلي المراعي للمناخ. ويمثل ذلك فرصة لبلورة رؤية استراتيجية في سياق دعم وضع السياسات في المستقبل. وستحتاج الحكومة المركزية إلى تقليل إجراء تقييمات مخاطر المناخ على المستوى دون الوطني وتطوير أنظمة الإنذار المبكر المناسبة على مستوى المدينة (مثل الفيضانات وموجات الحر)، كما سيتطلب ذلك أيضًا دعم بناء القدرات على الصعيد دون الوطني.

تحتاج مصر إلى النظر في تقييمات مخاطر المناخ بشكل منهجي أثناء تطويرها لمدن جديدة لضمان التخطيط المتكامل والمستنير بالمخاطر. وفقًا لمختلف احتمالات ارتفاع مستوى سطح البحر، تعد مدينة المنصورة الجديدة مبنيًّة في منطقة عالية المخاطر. وبالمثل، سيتم بناء أبراج العلمين، وهي سلسلة من ناطحات السحاب بطول 170 متر، على بعد 300 متر فقط من خط الساحل- يعد تعاون الهيئة العامة للتخطيط العمراني مع برنامج الأمم المتحدة الإنمائي (UNDP) على تطوير التخطيط المكاني المستدام، الذي أسفر عن وضع المبادئ التوجيهية للتقييم البيئي الاستراتيجي في الخطط الحضرية، خطوة في الاتجاه الصحيح.

ينبغي توسيع نطاق الحلول القائمة على الطبيعة

تركز العديد من الجهود الرامية لحماية المدن الساحلية من الفيضانات على بناء بنية تحتية رمادية دفاعية للسواحل من أجل وقف تآكلها وحماية المدن الساحلية من العواصف. على سبيل المثال، تم تحويل حوالي 2.5 كم من ساحل الإسكندرية إلى منظر طبيعي واسع (Bonnefoi, 2022)، وتم تركيب كاسحات أمواج المغمورة في البحر في شرق الإسكندرية للحد من ارتفاع الأمواج قبل وصولها إلى الساحل. حققت هذه التدابير حتى الآن فعالية نسبية في حماية المناطق الساحلية المكتظة بالسكان من الغمر البحري، بالإضافة إلى زيادة الوعي بآثار تغير المناخ. ولكن على المدى الطويل، قد لا تكون البنية التحتية الصلبة كافية لحماية المناطق المبنية من عواقب ارتفاع مستوى سطح البحر. تزيد الطفرة المستمرة الحالية في مجال البناء في المناطق الساحلية، من المساحة المبنية ومن قيمة الأصول المعرضة لتغير المناخ، فضلًا عن تقويض الحماية الطبيعية التي يوفرها الغطاء النباتي.

يمكن أن توفر مناطق الحماية الخضراء مثل الكثبان الرملية حواجز طبيعية ضد التآكل وارتفاع مستوى سطح البحر (Bonnefoi, 2022). في إطار مشروع متعدد السنوات يموله الصندوق الأخضر للمناخ، قامت مصر بتوسيع نطاق حلول الحماية الساحلية القائمة على الطبيعة في دلتا النيل، وذلك عن طريق اللجوء إلى نظام السدود في المناطق الخمس الأكثر تأثرًا (GCF, 2022)، وينبغي مواصلة هذه الجهود. بالإضافة إلى ذلك، يدعم المشروع

تطوير خطة الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية (ICZM) للساحل الشمالي بأكمله. من شأن الاستخدام الأكثر فعالية للحلول القائمة على الطبيعة أن يعزز قدرة مصر على التكيف المنهجي مع الأحداث المناخية القاسية ومعالجة ندرة المياه، فضلًا عن تحقيق الرفاهية والمنافع البيئية المشتركة (OECD, 2020).

لدى المدن مجالًا كبيرًا لزيادة مساحاتها الخضراء

تلعب المساحات الخضراء في المدن دورًا أساسيًا من خلال توفير الظل وقدرتها على الاحتفاظ بالمياه وتبريد البيئة المحلية، وبالتالي تقليل أثر جزر الاحترار الحضرية، كما أنها تسهم في تحسين نوعية الهواء والتنوع البيولوجي الحضري، مما يجعل المدن أكثر ملاءمة للعيش. قليلةٌ هي المساحات الخضراء المتوفّرة في مِصر. إذ فقدت القاهرة الكبرى 900 ألف متر مربع من المساحات الخضراء بين عامي 2017 و2020 (UDF, 2023). في حين توصي منظمة الصحة العالمية بأن يقيم جميع الناس ضمن مسافة 300 متر من المساحات الخضراء، فإن هذا هو الحال بالنسبة لـ 8٪ فقط من المواطنين في الإسكندرية (Anderson, Patiño Quinchía, & Prieto Curiel, 2022).

حددت رؤية مصر لعام 2030 هدفًا يتمثل في زيادة نصيب الفرد من المساحات الخضراء إلى 3 أمتار مربعة، مقارنة بـ 0.74 متر مربع للفرد في القاهرة في عام 2020 (Dimitrijevic, 2022). يتوقع التحديث الثاني للمساهمات المحددة وطنيًا " زيادة المساحات الخضراء والحدائق المستدامة في المدن الجديدة التي تُروى بمياه الصرف الصحي المعالجة لتكون بمثابة مصارف للكربون" (Government of Egypt, 2023)، كما تعتزم مصر زيادة نصيب الفرد من المساحات الخضراء العامة في المدن القائمة. وستستفيد جميع المدن المصرية من تحديد أهداف الغطاء الأخضر الخاصة بها وقياس تقدمها المحرز في هذا الصدد.

كما هو الحال في دول أخرى، تعتبر المساحات الخضراء أقل توفرًا في الأحياء ذات الدخل المحدود. علاوةً على ذلك، تفرض بعض الحدائق والمسارات التي تم إنشاؤها حديثًا رسوم دخول، مما يمنح الوصول للمواطنين الذين يمكنهم دفع تلك الرسوم فقط. من المهم توفير وصول أكثر إنصافًا، بما في ذلك وضع الحد الأدنى من معايير القرب للوصول إلى السكن الاجتماعي، من أجل جعل هذه المساحات شاملة للجميع. ومن شأن تحسين البيانات المتعلقة بالمساحات الخضراء أن يكون بمثابة نقطة انطلاق نحو تخطيط وإدارة أكثر تكاملًا للمساحات الخضراء (Dimitrijevic, 2022).

3.4. إعطاء الأولوية للسياسات الموجّهة للمدن الشاملة

من المهم تطوير المناطق الحضرية القائمة لتحقيق العدالة المكانية

على الرغم من عدد المباني العشوائية والمساحات المسطحة الشاسعة، فلم يوجه سوى القليل من الجهود نحو وضع خطط للتخفيف والتكيف في المناطق الحضرية القائمة، أي حيث يعيش غالبية المصريين. وقد قام شركاء التنمية بتنفيذ بعض مشاريع التكيف، إلا أنها نادرًا ما تجاوزت المرحلة التجريبية. وسيتطلب تحقيق العدالة المكانية تقسيم حصة عادلة من الموارد العامة بين فئات الدخل المختلفة في مختلف المناطق. لا تزال بعض المناطق النائيةتفتقر إلى الخدمات الأساسية وتحتاج إلى تحديث عاجل للبنية التحتية. في حين أن صندوق التنمية الحضرية نفذ العديد من المشاريع الناجحة لتحديث المباني القائمة، إلا أن موارده المالية غير كافية، وبصفتها هيئة، فأمامها الآن فرصًا لتطوير مواردها المالية الخاصة. على سبيل المثال، يمكن للصندوق أن يبدأ في بناء مجموعة من المشاريع المجدية لتطوير المناطق الحضرية، بما في ذلك تدابير التكيف، بهدف اجتذاب التمويل المتعلق بالمناخ والتنمية.

قد أُحرز بعض التقدم في معالجة مسألة المناطق العشوائية

شهدت العقود الماضية تحولًا كبيرًا في شكل المدن المصرية وطابعها، مدفوعًا في المقام الأول بنمو المناطق العشوائية. ووفقًا لتقديرات مختلفة، يعد ما بين 40-60٪ من المباني السكنية في مصر عشوائي، وهذا يعني أنه تم بناء أكثر من 3 مليون وحدة سكنية بدون تصاريح (UN-Habitat, 2016).

على مدى العقد الماضي، حققت مصر خطوات كبيرة في القضاء على المناطق غير الآمنة، ووفقًا لتقديرات الحكومة، انخفضت نسبة الأشخاص الذين يعيشون في مناطق غير آمنة إلى النصف، من 10.6٪ في عام 2015 إلى 5.2٪ في عام 2019 (Government of Egypt, 2021). بالإضافة إلى ذلك، أعلنت الحكومة أن مصر أصبحت خالية من المناطق غير الآمنة في عام 2022. وبحلول نهاية عام 2023، قامت بإنشاء مليون وحدة سكنية اجتماعية ضمن برنامجها واسع النطاق "سكن لكل المصريين" (Government of Egypt, 2023).

غير أن الإجراءات الرامية إلى القضاء على المناطق غير الآمنة كانت مصحوبة بعمليات هدم هائلة للإسكان الحضري وتسببت في نزوح السكان من أجل الاستثمار أو مشاريع البنية التحتية. في بعض الحالات، قد يكون تطوير الأحياء الفقيرة، بدلًا من تدميرها، خيارًا بديلًا. فمن شأن هذا النهج أن يقلل من الآثار البيئية الكبيرة المتعلقة بمخلفات البناء والهدم، وفي الوقت نفسه، يمنع عزل السكان المرحلين في المناطق العشوائية (Alternative Policy Solutions, 2023). ونظرًا لطول مسافات التنقل، اختارت العديد من الأسر التعويض النقدي واستقرت في مناطق عشوائية أخرى بدلًا من قبول وحدة في مشاريع الإسكان العامة.

وقد بُذلت جهود لمنع المناطق العشوائية الجديدة والتعدي على الأراضي الزراعية، شملت تعليق البناء لمدة ستة أشهر في محافظات القاهرة والجيزة والإسكندرية. وقد شكل قانون التصالح في مخالفات البناء لعام 2019 خطوة مهمة لإضفاء الشرعية على الإسكان العشوائي في ظل ظروف معينة، غيرَ أنّ ارتفاع رسوم التّسوية والمتطلّبات التقنيّة قوّضت التّنفيذ. وفي عام 2023، اعتمدت الحكومة قانونًا جديدًا يهدف إلى تسهيل تسوية مخالفات البناء مع سلطات الدولة.

من شأن وسائل النقل العام والتنقل المشترك أن تساهم في معالجة الازدحام، ويجب أن تصبح أكثر إنصافًا بين الجنسين

يترتب على الازدحام تكاليف اقتصادية وبيئية واجتماعية كبيرة، وقد ثبت أن اللجوء إلى توسيع الطرق غير فعال، حيث تم ملء المساحة حديثة الإنشاء بسرعة بعدد متزايد من المركبات. لذلك، يجب أن يصبح تعزيز التحول من السيارات الخاصة إلى النقل العام المتكامل المستدام أولوية.

تنفذ الحكومة العديد من المشاريع الرائدة لدعم النقل العام (مثل توسيع مترو القاهرة، مشروع مونوريل العاصمة الإدارية الجديدة-القاهرة، تطوير ترام الإسكندرية)، كما تعمل العديد من المشاريع على زيادة استخدام الحافلات الكهربائية في منطقة القاهرة الكبرى وغيرها من المدن الكبرى. في سياق المؤتمر السابع والعشرين للأطراف، عملت الجهات الحكومية معًا لإنشاء شبكة نقل كاملة من الحافلات الكهربائية تتألف من 140 حافلة كهربائية في شرم الشيخ خلال نصف عام (Hegazy, 12 March 2023). ويوضح هذا المثال الإمكانية التي تنطوي على التنفيذ السريع، مما يشدد على أهمية الالتزام السياسي القوي والمشاركة المبكرة لأصحاب المصلحة.

مما يقوض استخدام وسائل النقل العام انعدام الأمن، لاسيما للنساء، حيث أفادت دراسات استقصائية أن بعض النساء يشعرن بعدم الأمان في وسائل النقل العام (UN Habitat, 2021; World Bank, 2021). اتّخذت الحكومةُ عدّة تدابيرَ محدّدة لتعزيز نظام نقل منصِف للجنسين. فعلى سبيل المثال، عزز المجلس القومي للمرأة، بدعم من الوكالة الفرنسية للتنمية، وضع خطط عمل تركز على النوع الاجتماعي في مشاريع النقل الحضري الرئيسية مثل تجديد ترام الإسكندرية والخط الأول لمترو القاهرة. وينبغي فحص كل مشروع أو خطة أو سياسة جديدة للنقل للتحقق من مراعاتها للمنظور الشامل للجنسين، إذ من الممكن أن يساعد الجمع المنهجي للبيانات ذات الصلة التي تراعي الفوارق بين الجنسين في تحليل تأثير التدابير. وبالمثل، تشكل البيانات المحددة جغرافيًا بشأن حصة استهلاك كل وسيلة من وسائل النقل نقطة انطلاق لفهم أنماط التنقل واحتياجات النقل ذات الصلة فهمًا أفضل.

تسير الجهود الرامية إلى إضفاء الطابع الرسمي على قطاع المخلفات في الاتجاه الصحيح

تواصل عمليات إدارة المخلفات اعتمادها الهائل على القطاع غير الرسمي، حيث تعتمد على أكثر من 000 100 عامل فقير، معظمهم من الشباب، باعتبارهم دعامة هذا القطاع (UNDP, 2021)، إلا أنّ جهودًا جديدة تبذلُ في سبيل إضفاء الطابع الرسمي على هذا القطاع. من خلال التدريب، على سبيل المثال، يستطيع جامعو القمامة والعاملون في مجال إعادة التدوير الاندماج في الشركات الرسمية لإدارة المخلفات. وتسمح هذه الخطوة بإدراج مهنتهم في بطاقات الهوية المصرية، مما يوفر لهم تغطية الحماية الاجتماعية. وتخطط الحكومة لربط رسوم جمع المخلفات المنزلية بنظام فواتير الكهرباء القائم. تنطوي هذه الجهود الرامية إلى إدماج العاملين في القطاع غير الرسمي وتعزيز خدمات إدارة المخلفات العامة على إمكانات كبيرة لتحسين خدمات إدارة المخلفات بشكل عام.

توصيات بشأن بناء مدن ذكية مناخيًا وقادرة على التكيف وشاملة للجميع

تعزيز الحوكمة الحضرية

- إعادة النظر في التقسيمات الإدارية في مصر لتعكس بشكل أفضل الحجم الفعلي للمدن واحتياجات البنية التحتية ذات الصلة، وتحليل الأنماط الحضرية وتحديد المناطق الحضرية الوظيفية لضمان أن السياسات والتمويل يلبيان الاحتياجات المحددة للسكان.
- تحديد أدوار ومسؤوليات الحكومة المركزية ووكالاتها المتخصصة ووحداتها الإدارية المحلية بوضوح في إطار موحد لسياسات التنمية الحضرية المستدامة، وتعزيز التعاون بين أصحاب المصلحة مثل الهيئة العامة للتخطيط العمراني وهيئة المجتمعات العمرانية الجديدة وصندوق التنمية الحضرية من أجل لتحديد الفجوات القائمة في الاستدامة، ورصد الآثار البيئية للمشاريع الحضرية وزيادة الموارد لرصد الامتثال والإنفاذ.
- وضعُ سياسات خاصّة حسب المتطلّبات، وتعزيز نُهج تشاركية كي تتماشى السياسات الحضريّة مع احتياجات التّنمية المحليّة بشكلٍ أفضل؛ وتعزيز الكفاءات والقدرات والاستقلال المالي للحكومات دون الوطنية؛ والنّظر في إدماج المجتمعات العمرانيّة الجديدة في المحافظات المعنيّة، بغيَ تيسير اتّساق الاستراتيجيّات الإقليميّة؛ تعزيز دور المجالس المحليّة ومشاركة المواطنين.
- تعميم الاعتبارات البيئية في خطط التنمية المحلية، وإدخال التقييم البيئي الاستراتيجي لمشاريع التنمية الحضرية الكبرى، والنهوض بالمجلس الأعلى للتخطيط والتنمية العمرانية كمحور للطاقة الخضراء، وتعزيز التعاون الوطيد بين السلطات البيئية والحضرية والمجلس الوطني للتغيرات المناخية.
- تبسيط النظام الحالي لتخطيط وتسجيل استخدام الأراضي، ومواصلة تطوير نظام معلومات متكامل لتبسيط عملية تخصيص الأراضي وتحسين الشفافية.

تعزيز المدن الذكية مناخيًا

- تعريف المدن الذكية كمدن ذكية مناخيًا استنادًا إلى معايير الاستدامة المشتركة، بالإضافة إلى وضع وتنفيذ خطط التخفيف من آثار تغير المناخ والتكيف معه على مستوى المدينة لجميع المجتمعات الحضرية الجديدة، وتقييم الجدوى والبصمة البيئية للأجيال الثلاثة الأولى من المجتمعات الحضرية الجديدة لتوجيه عملية صنع السياسات.
- تشجيع بناء المدن التي تضمن سهولة الوصول إلى شبكة من الطرق الآمنة للمشي وركوب الدراجات ووسائل النقل العام، ومواصلة الجهود لتطوير الاتصالات بين المدن والأماكن العامة.
- تسريع تنفيذ المشاريع الرائدة لدعم توسع نطاق النقل العام، وجمع البيانات المحددة جغرافيًا بشأن حصة استهلاك كل وسيلة من وسائل النقل (مع الأخذ بالاعتبار المكان والزمان) للتقدم نحو الإدارة الذكية للطلب على النقل.
- تحديث قانون البناء ومدونة البناء وتعزيز آليات الإنفاذ، وفرض تقديم برامج الإسكان الاجتماعي بطلب للحصول على شهادة معتمدة من نظام تصنيف الهرم الأخضر بشكل منهجي، وتحديث المبادئ التوجيهية للمباني الخضراء بالإضافة إلى توفير التدريب المناسب للإدارات والحوافز الاقتصادية للمستثمرين العقاريين وصناعة المباني الخضراء، وتشجيع إعادة تأهيل الإسكان العشوائي من خلال تخفيض رسوم التسوية.
- بلورة نهج شامل فى وضع سياسات التبريد الخاصة بالمجتمعات الحضرية الجديدة، من خلال مزيج من اللوائح والمعلومات والحوافز، توسيع نطاق وضع بطاقات التعريف على مكيفات الهواء والثلاجات والأجهزة الأخرى، إلى جانب تيسير الوصول إلى الحوافز لتشجيع الطلب على المنتجات ذات الكفاءة العالية.

تعزيز القدرة على التكيف مع المناخ

- تحسين فهم آثار تغير المناخ المترتبة على المستويات دون الوطنية، وتقليل إجراء تقييمات مخاطر المناخ على المستوى دون الوطني، ومنع تشييد مبان جديدة في مناطق الفيضانات الشديدة الخطورة من خلال وضع أحكام أكثر صرامة في مدونة البناء وخطط التنمية المحلية، ووضع نظم إنذار مبكر على مستوى المدينة (للفيضانات وموجات الحر والعواصف الرملية)، وبلورة تدابير حماية محددة تستهدف للفئات الضعيفة من السكان (مثل خطط عمل التبريد).
- تعزيز الاستخدام الفعال للحلول القائمة على الطبيعة لحماية المواطنين من الفيضانات وعواقب ارتفاع مستوى سطح البحر، وزيادة المساحات الخضراء من خلال تحديد أهداف الغطاء الأخضر للمدن، وضمان زيادة نصيب الفرد من المساحات الخضراء التي يمكن الوصول إليها ضمن برامج الإسكان الاجتماعي، وتحسين عملية جمع البيانات حول المساحات الخضراء لرصد التقدم.

إعطاء الأولوية للسياسات الموجّهة للمدن الشاملة

- زيادة قدرة صندوق التنمية الحضرية وتمويله لدعم التحسينات العاجلة للبنية التحتية في المناطق العشوائية، وتوسيع نطاق برامج الإسكان الاجتماعي التي تمتثل للمعايير البيئية الدنيا، وتتبع التقدم المحرز في إنشاء الإسكان الميسور التكلفة لتحقيق مدن أكثر شمولاً للجميع وضمان العدالة المكانية لفئات الدخل المختلفة.
- تعزيز النقل الذي يراعي المساواة بين الجنسين عن طريق فحص مشاريع النقل الجديدة أو الخطط أو السياسات من أجل التحقق من مراعاتها للمنظور الشامل للجنسين، وجمع البيانات ذات الصلة والمصنفة حسب الجنس والتي تراعي الفوارق بين الجنسين لتحديد احتياجات النقل الخاصة بالجنسين.
- مواصلة الجهود المبذولة لإضفاء الطابع الرسمي على قطاع المخلفات من خلال دمج جامعي القمامة والعاملين في مجال إعادة التدوير في الشركات الرسمية لإدارة المخلفات، وتعزيز خدمات إدارة المخلفات العامة وتحسين استرداد التكاليف وتحسين إدارة المخلفات البناء.

ملاحظات

[1] سيتم توجيه الغازات النفطية، بدلًا من حرقها، إلى مرافق معالجة الغاز لإنتاج غاز النفط المسال والغاز الطبيعي والمكثفات (Government of Egypt, 2023).

[2] وتشمل الأنشطة الأخرى زيادة وصلات الغاز الطبيعي إلى المنازل، وَتعزيز التحوّل إلى الغاز الطبيعي المضغوط في قطاع النقل، واتخاذ تدابير كفاءة استخدام الطاقة، وخفض كثافة الكربون في موارد النفط والغاز، وتشجيع مصادر الطاقة المتجددة والمنتجات الحيوية والهيدروجين منخفض الكربون.

[3] يوفر عنصر الحوافز الخضراء في المبادرة الرئاسية لاستبدال المركبات القديمة تسهيلات ائتمانية موسّعة وإعانة مالية تعادل 10% من سعر السيارة، في ما يخصّ لسيارات الخاصة .وتستفيد سيارات الأجرة من دعم نسبتُه 25% (Khalid, [100][2023]).

[4] ومع ذلك، يجب مقاربة هذه الأرقام بحذر لأن التقديرات المصرية لبيانات المخلفات غير متسقة .يُبرزُ نقصُ الدّقة هذا الضوء على الحاجة إلى تعاريف منسقة وتقنيات الحساب ومرافق التّرجيح مواقع التخلص من المخلفات.(Nassar, Biltagy and Safwat, 2023 [101]).

[5] ثمّة عدّة مشروعات قيد التّنفيذ (مثل مشروع خدمات الصّرف الصّحيّ المستدامة في المناطق الريفيّة، وإزالة التلوّث من مصرف كيتشنر فب منطقة الدلتا، وتطوير مياه الصّرف الصّحيّ في صعيد مصر).

[6] أصدرت الهيئة العامة للتنمية الصناعية في الفترة الممتدة من تشرين الأول/أكتوبر 2022 إلى شباط/فبراير 2023، 126 ترخيصًا للمنشآت الصناعية عالية المخاطر (Government of Egypt, 2023).

[7] تهدف خطة إعادة هيكلة التعريفة الأولية (للفترة الممتدة من 2014 إلى 2019) إلى زيادة استرداد التكاليف من 57% إلى 100%، ولكنها لم تحقق سوى 83%. تستهدف الخطة الثانية (للفترة الممتدة من 2019 إلى 2025) استرداد التكاليف بالكامل بحلول عام 2023، ولكن هذا الهدف لم يتحقق بعد.

[8] استجابةً لأزمة الطاقة العالمية ومعالجة نقص الكهرباء، نفذت الحكومة خطة ترشيد لاستهلاك الطاقة على مستوى البلاد، والتي ساهمت في تحقيق وفورات كبيرة في الطاقة.

[9] تتفاوت المعدلات السنوية وفقًا للقدرة المكعبة، مع انخفاض الرسوم بالنسبة للمركبات الأصغر حجمًا.

[10] على سبيل المثال، أنشأت وزارة البيئة وحدة متخصصة للاستثمار في البيئة والمناخ ونظمت أول منتدى سنوي للاستثمار في البيئة والمناخ في عام 2023، بالإضافة إلى منصة استثمار جديدة عبر الإنترنت تعرض فرص الاستثمار البيئي والمناخي (Government of Egypt, 2023).

[11] أصدرت مصر سندات خضراء بقيمة 750 مليون دولار أمريكي في عام 2021، وتم إنفاق حوالي 46% على النقل النظيف و 54% على الإدارة المستدامة للمياه المخلفات. تشمل المشاريع الرائدة قطار مونوريل القاهرة، ومحطة تحلية مياه البحر بالضبعة، ومحطة معالجة الحمأة في شرق الإسكندرية (Government of Egypt, 2021).

[12] في عام 2024، أقر البرلمان خطة لدعم الهيدروجين الأخضر تقدم إعفاءات ضريبية تصل إلى 55%، وإعفاءات من ضريبة القيمة المضافة على المعدات والصادرات، وخصومات على استخدام الموانئ البحرية والنقل البحري وخدمة السفن، وغيرها من الحوافز غير الضريبية لمطوري المشاريع. في المقابل، يجب أن يكون مصدر 70% من تكاليف الاستثمار من مصادر أجنبية، وأن تبدأ العمليات في غضون خمس سنوات، وأن يقتصر عدد العمال الأجانب على 30% في غضون عشر سنوات. (Martin, 2024)

[13] تعتزم الحكومة إنشاء شبكة مستقلة لنقل الكهرباء موازية للشبكة الحالية لنقل القدرات المتولدة من الطاقة المتجددة من أجل استخدامها في إنتاج الهيدروجين المتجدد.

[14] لا توجد بيانات رسمية عن نسبة المدن في الناتج المحلي الإجمالي الوطني.

[15] تستند السياسة الحضرية الوطنية الجديدة إلى خمس ركائز: 1) إدارة النمو الحضري 2) الربط داخل المدن وفيما بينها 3) نظام متكامل للمدن 4) الحوكمة الحضرية وإدارة الأراضي 5) التنمية الاقتصادية المحلية.

[16] في الوق الرّاهن، تقدّم المحافظاتُ خططًا للاستثمارِ القطاعيّ إلى الوزارات القطاعيّة ذات الصّلة، ممّا يعيقُ تطويرَ التوافق بين مختلفِ القطاعات.

[17] يمكنُ لوزارة التّنمية المحليّة رصدَ التقدّم في مختلف المحافظات والبلديّات، والتأكّد من تطبيق أهداف الاستراتيجيّات الوطنيّة ضمنَ الخطط دون الوطنيّة وتوزيع التمويل وفقًا لذلك.

[18] تم إصدار العديد من المدونات والمبادئ التوجيهية مثل مدونة المدينة الذكية ومدونات الطاقة، ويجري حاليًا وضع المبادئ التوجيهية للبنية التحتية للدراجات والمباني الخضراء، بالإضافة إلى تحديث مدونة الطاقة لجعلها أكثر قابلية للتطبيق في سوق العقارات.

المراجع

Ahmed El-Dorghamy, M. A. (2021). Low-emission zones (LEZs) and prerequisites for sustainable cities and clean air in Egypt. In *Policy Paper.* Cairo: Friedrich Ebert Stiftung, Cairo.

Ahmed, F. (2023). National Green Hydrogen Council approves green hydrogen strategy. 23 November, Egypt Oil & Gas. Retrieved from https://egyptoil-gas.com/news/national-green-hydrogen-council-approves-green-hydrogen-strategy/

Alhowaily, A. (2021). Would Egypt revert to its municipal management setup with Inclusive jurisdictions over desert land? On the Institutional History of the Fall of Municipalities and the Rise of Authorities. *Arcplan, 1*(1). doi:10.17418/ARCPLAN.2021.1VOL.01

Alternative Policy Solutions. (2019). *Water Management in Egypt.* Cairo: Alternative Policy Solutions, American University, Cairo.

Alternative Policy Solutions. (2023, 11 05). Alternative housing: Solving or deepening the crisis for slum residents? 5 November, Alternative Policy Solutions. Retrieved from https://aps.aucegypt.edu/en/articles/1330/alternative-housing-solving-or-deepening-the-crisis-for-slum-residents

Anderson, B., Patiño Quinchía, J., & Prieto Curiel, R. (2022). Boosting African cities' resilience to climate change: The role of green spaces. In *West African Papers.* OECD Publishing, Paris. doi:10.1787/3303cfb3-en

Bonnefoi, F. (2022). *Adapting to Climate Change: For a Social Approach to Coastal Defence Structures in the Nile Delta.* CEDEJ, Egypt/Sudan.

CAPMAS. (2020). On the occasion of World Population Day: 7.8 billion is the world population in July 2020. Cairo: 11 July, Press Release, Central Agency for Public Mobilization, Cairo. Retrieved from https://www.capmas.gov.eg/Admin/News/PressRelease/202071111348_World%20Population%20Day_2020_EN.pdf

CAPMAS. (2020). On the occasion of World Population Day: 7.8 billion is the world population in July 2020. Cairo: 11 July, Press Release, Central Agency for Mobilization and Statistics, Cairo. Retrieved from https://www.capmas.gov.eg/Admin/News/PressRelease/202071111348_World%20Population%20Day_2020_EN.pdf

CAPMAS. (2023). *Annual Bulletin of Environmental Statistics, Part 2: Environmental Quality & Energy 2021.* Cairo: Central Agency for Public Mobilization and Statistics, Cairo.

CAPMAS. (2023). *Annual Bulletin of Environmental Statistics, Part 3: Wastes and Disasters 2021.* Cairo: Central Agency for Public Mobilization and Statistics, Cairo.

Cool Up. (2022). *Cooling Sector Status Report: Egypt. Analysis of the Current Market Structure, Trends, and Insights on the Refrigeration and Air Conditioning Sector.* International Climate Initiative (IKI), Germany. Retrieved from https://www.coolupprogramme.org/wp-content/uploads/2022/07/Cool-Up_Cooling-Sector-Status-Report_Egypt_2022.pdf

Dagnachew, A. G., Solf, S., I., S., & Ibrahim, H.-S. d. (2023). *The Opportunities, Challenges and Potentials for Hydrogen in Africa: African-European Partnerships for Sustainable Development.* The Hague: PBL Netherlands Environmental Assessment Agency, The Hague. Retrieved from https://www.pbl.nl/en/publications/the-opportunities-challenges-and-potentials-for-hydrogen-in-africa#authors

Dargin, J. (2023). *Meeting Egypt's Environmental Challenges. Positioning Egypt as a Global Green Hydrogeen Leader.* Carnegie Endowment for International Peace, Washington, DC . Retrieved from https://carnegieendowment.org/2023/12/05/positioning-egypt-as-global-green-hydrogen-leader-pub-90716

Dimitrijevic, D. A. (2022). Public green space quantity and distribution in Cairo, Egypt. *Journal of Engineering and Applied Science, 69*. doi:10.1186/s44147-021-00067-z

EEA. (2023). The Case for Public Participation in Sustainability Transitions. Brussels: European Environment Agency, Copenhagen. Retrieved from https://www.eea.europa.eu/publications/the-case-for-public-participation

EEAA. (2024). Executive Summary of Environmental Impact Assessment Projects. webpage. Retrieved 03 20, 2024, from https://www.eeaa.gov.eg/Service/67/186/index

El-Kiki, M. (2018). Effect of sea water intrusion on Nile Delta and possible suggested solutions. Port Said: ResearchGate. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/327833959_Effect_of_Sea_Water_Intrusion_on_Nile_Delta_and_Possible_Suggested_Solutions

Enas Moh, A. S. (2018). The economic value and cost recovery of water in the Egyptian irrigated agriculture. *Egyptian Journal of Agricultural Research, 96*(2). Retrieved from https://ejar.journals.ekb.eg/article_136213_f5f454b2976866572bed8b2bea8fd6ed.pdf

FAO. (2021). *AQUASTAT.* (database). Retrieved 11 5, 2023, from https://data.apps.fao.org/aquastat/

FAO. (2022). Fertilizers Indicators (National – Global – Annual). In *FAOSTAT.* (database). Retrieved 11 22, 2023, from https://data.apps.fao.org/catalog/dataset/fertilizers-indicators-national-global-annual-faostat

Gas Regulatory Authority. (2024). *Natural Gas Pricing*. Retrieved 02 02, 2024, from https://www.gasreg.org.eg/natural-gas-pricing/

GCF. (2017). *Funding Proposal GCF – EBRD Egypt Renewable Energy Financing Framework (FP039):.* Green Climate Fund, Songdo, Incheon City, Republic of Korea. Retrieved from https://www.greenclimate.fund/sites/default/files/document/funding-proposal-fp039-ebrd-egypt.pdf

GCF. (2022). Egypt's Climate Investment Plan. From climate strategy to investment plan. Green Climate Fund, Songdo, Incheon City, Republic of Korea.

GCF. (2022). Enhancing climate change adaptation in the North coast and Nile Delta Regions in Egypt. In *Annual Performance Report.* Green Climate Fund, Songdo, Incheon City, Republic of Korea. Retrieved from https://www.greenclimate.fund/sites/default/files/document/fp053-annual-performance-report-cy2022-v.pdf

Goodman, J. (2024, 03 02). Oil spill and fertilizer leak from sinking of cargo ship highlight risks to Red Sea from Houthi attacks. 2 March, AP. Retrieved from https://apnews.com/article/red-sea-environment-cargo-ship-sinking-houthis-1e130e15ca0863ab40966ea9676cf42b

Government of Egypt. (1994). *Environmental Law no. 4 of 1994 and its Executive Regulations.* Cairo: Ministry of Environment, Cairo. Retrieved from https://www.gafi.gov.eg/English/StartaBusiness/Laws-and-Regulations/PublishingImages/Pages/BusinessLaws/enviromental.pdf

Government of Egypt. (1997). *Egypt: National Strategy and Action Plan for Biodiversity Conservation.* Cairo: Ministry of Environment, Cairo. Retrieved from https://www.cbd.int/doc/world/eg/eg-nbsap-01-en.pdf

Government of Egypt. (2016). *Egyptian Biodiversity Strategy and Action Plan, 2015-30.* Government of Egypt, Cairo.

Government of Egypt. (2018). *Egypt's First Biennial Update Report to the UNFCCC.* Cairo: Government of Egypt, Cairo. Retrieved from https://unfccc.int/sites/default/files/resource/BUR%20Egypt%20EN.pdf

Government of Egypt. (2020). Egypt 2030 Updated Sustainable Agriculture Development Strategy. MInistry of Agriculture and Land Reclamation, Cairo.

Government of Egypt. (2021). *Egypt Sovereign Green Bond Allocation & Impact Report.* Cairo: Government of Egypt, Cairo. Retrieved from https://assets.mof.gov.eg/files/a3362b50-574c-11ec-9145-6f33c8bd6a26.pdf

Government of Egypt. (2021). *Egypt's Voluntary National Review.* Government of Egypt, Cairo.

Government of Egypt. (2021). *National Water Resources Strategy 2050.* Government of Egypt, Cairo.

Government of Egypt. (2022). *Egypt National Climate Change Strategy 2050.* Cairo: Government of Egypt, Cairo.

Government of Egypt. (2022). *Egypt's First Updated Nationally Determined Contributions.* Cairo: Government of Egypt, Cairo.

Government of Egypt. (2023). *A Package of Reform Measures to Encourage the Private Sector, May 2022 – September 2023.* Cairo: Egyptian Cabinet Information and Decision Support Centre.

Government of Egypt. (2023). *Achievements in the Environmental Sector, 2023 Annual Report.* Cairo: Ministry of Environment, Government of Egypt. Retrieved from https://www.eeaa.gov.eg/Uploads/Reports/Files/20231230124303604.pdf

Government of Egypt. (2023). *Achievements of the Ministry of Environment from 2014 to 2023.* Cairo: Ministry of Environment, Government of Egypt. Retrieved from https://www.eeaa.gov.eg/Reports/1140/Details

Government of Egypt. (2023). *Egyptian Petroleum Sector Energy Efficiency Strategy 2022-35.* Cairo: Ministry of Petroleum and Mineral Resources, Cairo.

Government of Egypt. (2023). *Egypt's Second Updated Nationally Determined Contributions.* Cairo: Government of Egypt, Cairo. Retrieved June 23, 2023

Government of Egypt. (2023). *Invest in Egypt.* website. Retrieved 01 30, 2024, from https://www.investinegypt.gov.eg/English/Pages/default.aspx

Government of Egypt. (2023, 09 12). Planning Minister participates in the activities of Egypt's 1st Climate Investment Forum. 12 September, Ministry of Planning and Economic Development, Cairo. Retrieved from https://mped.gov.eg/singlenews?id=5086&lang=en

Government of Egypt. (2023, 12 30). PM: Sisi’s dream of building one mln housing units almost comes true. 30 December, State Information Service, Media Center. Retrieved from https://www.sis.gov.eg/Story/190863/PM-Sisi%E2%80%99s-dream-of-building-one-mln-housing-units-almost-comes-true?lang=

Government of Egypt. (2023). *Updated Egypt's Vision 2030.* Cairo: Ministry of Planning and Economic Development, Cairo.

Goyal, H., & Sharma, A. (2023). *Pathways for Resilient and Green Cities.* World Bank Group, Washington, DC. Retrieved from https://policycommons.net/artifacts/3524776/egypt-country-climate-and-development-report/4325444/

Green Climate Fund and Government of Egypt. (2022). Egypt’s Climate Investment Plan: From climate strategy to investment plan. (brochure), Green Climate Fund, Incheon, Republic of Korea. Retrieved from https://www.greenclimate.fund/sites/default/files/document/20221109-egypt-s-climate-investment-plan-brochure.pdf

Harun, Z., iAlmutairi, Y., Molla, A. H., Sitinjak, C., Khashehchi, M., Mohamad, T., & Reda, E. (2023). End-of-life vehicles initiatives in the Middle East. *International Journal of Integrated Engineering, 15*(4), 51-63. doi:10.30880/ijie.2023.15.04.005

Hegazy, M. M. (12 March 2023, 03 12). Egypt's foray into electric buses. Cairo: Mohamed Momtaz Hegazy, LinkedIn. Retrieved from https://www.linkedin.com/pulse/egypts-foray-electric-buses-mohamed-momtaz-hegazy/

Hemaily, A. E., Yousry, H., Hesham, M., Bedir, N., & Soliman, R. (2022). Local revenue development in Egypt. In *Policy Paper.* March, The Public Policy Hub, The American University in Cairo.

Hossam, I., & Hegazy, I. (2015). The role of SEA in delivering high-level environmental policy objectives in coastal zone management in Egypt. *Journal of Coastal Zone Management, 18*(3). Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/307792310_The_Role_of_SEA_in_Delivering_High_Level_Environmental_Policy_Objectives_in_Coastal_Zone_Management_in_Egypt

IDTP. (22 May 2023, 05 23). Challenges and opportunities for gender-equitable transport in Cairo, Egypt. Transport Matters blog. Retrieved from https://www.itdp.org/2023/05/22/challenges-opportunities-gender-equity-transport-cairo-egypt/#:~:text=According%20to%20UN%20studies%2C%2086,employment%2C%20healthcare%2C%20and%20more.

IEA. (2023). *Climate Resilience for Energy Transition in Egypt.* Paris: IEA, Paris. Retrieved from https://www.iea.org/reports/climate-resilience-for-energy-transition-in-egypt

IEA. (2023). *Renewables 2022.* Paris: IEA, Paris. Retrieved from https://www.iea.org/reports/renewables-2022

IEA. (2023). World energy balances. In *IEA World Energy Statistics and Balances.* (database). Retrieved 10 18, 2023, from 10.1787/data-00512-en

IEA. (2024). Crude oil import costs and index. In *IEA Energy Prices and Taxes Statistics.* (database). Retrieved xx xx, 2024, from https://doi.org/10.1787/data-00446-en

IEA. (2024). World energy balances. In *IEA World Energy Statistics and Balances.* (database). doi:10.1787/data-00512-en

IMF. (2023). *IMF Fossil Fuel Subsidies Data: 2023 Update*. Retrieved 02 02, 2024, from www.imf.org/en/Topics/climate-change/energy-subsidies

IMF. (2023). Request for extended arrangement under the Extended Fund Facility. In *IMF Country Report, Arab Republic of Egypt* (Vol. 23, p. 107). International Monetary Fund, Washington, DC. Retrieved from https://www.imf.org/en/Publications/CR/Issues/2023/01/06/Arab-Republic-of-Egypt-Request-for-Extended-Arrangement-Under-the-Extended-Fund-Facility-527849

Khalid, M. (2023). Egypt converted over half a million vehicles to run on natural gas: Petroleum ministry. 25 April, Ahram Online. Retrieved from https://english.ahram.org.eg/News/496367.aspx

Leflaive, X., & Hjort, M. (2020). Addressing the social consequences of tariffs for water supply and sanitation. In *OECD Environment Working Papers.* OECD Publishing, Paris. doi:10.1787/afede7d6-en

Maes, M., Gonzales-Hishinuma, A., Haščič, I., Hoffmann, C., Banquet, A., Veneri, P., . . . Quadrelli, R. (2022). Monitoring exposure to climate-related hazards: Indicator methodology and key results. In *OECD Environment Working Papers.* OECD Publishing, Paris. doi:10.1787/da074cb6-en

Martin, P. (2024, 01 03). Egypt's parliament passes generous green hydrogen subsidy law. 3 January, Hydrogen Insight. Retrieved from https://www.hydrogeninsight.com/policy/egypts-parliament-passes-generous-green-hydrogen-subsidy-law/2-1-1578194

Matsumoto, T., & Ledesma Bohorquez, M. (2023). Building systemic climate resilience in cities. In *OECD Regional Development Papers.* OECD Publishing, Paris. doi:10.1787/f2f020b9-en

Matsumoto, T., Allain-Dupré, D., Crook, J., & Robert, A. (2019). An integrated approach to the Paris climate Agreement: The role of regions and cities. In *OECD Regional Development Working Papers* (Vol. 2019/13). OECD Publishing, Paris. doi:10.1787/96b5676d-en

MER. (2019). Egypt ESIA Profile. webpage. Retrieved 01 08, 2024, from https://www.eia.nl/en/countries/egypt/esia-profile

Mousa, H. A. (2022). The making of the Egyptian cycling scene. In *Middle Eastern Cities in a Time of Climate Crisis* (pp. 199-212). Cairo: CEDEJ. doi:10.4000/books.cedej.8619

Nassar, H., Biltagy, M., & Safwat, A. M. (2023). The role of waste-to-energy in waste management in Egypt: A techno-economic analysis. *Review of Economics and Political Science*. doi:10.1108/REPS-09-2022-0062

NWFE. (2022). *Egypt's Country Platform for NWFE Platform, Joint Statement, 7 September 2022.* Cairo: Nexus of Water, Food and Energy Program, Cairo. Retrieved from https://mmd-moic.s3.eu-west-1.amazonaws.com/files/NWFE-Joint%20Statement%20-%20Eng%20Vr.pdf

OECD. (2020). Nature-based solutions for adapting to water-related climate risks. In *OECD Environment Policy Papers.* OECD Publishing, Paris. doi:10.1787/2257873d-en

OECD. (2022). Functional urban areas by country. In *Regional Statistics.* Paris: (database). Retrieved 01 30, 2024, from https://www.oecd.org/regional/regional-statistics/functional-urban-areas.htm

OECD. (2023). A Territorial Approach to Climate Action and Resilience. In *OECD Regional Development Studies.* OECD Publishing, Paris. doi:10.1787/1ec42b0a-en

OECD. (2023). Climate adaptation: Why local governments cannot do it alone. In *OECD Environment Policy Papers* (Vol. 38). Paris: OECD Publishing, Paris. Retrieved from https://www.oecd.org/environment/climate-adaptation-why-local-governments-cannot-do-it-alone-be90ac30-en.htm

OECD. (2023). Effective Carbon Rates 2023: Pricing Greenhouse Gas Emissions through Taxes and Emissions Trading. In *OECD Series on Carbon Pricing and Energy Taxation.* OECD Publishing, Paris. doi:10.1787/b84d5b36-en

OECD. (2023). Municipal Waste, Generation and Treatment. In *OECD.Stat.* (database). Retrieved 01 03, 2024, from https://stats.oecd.org/index.aspx?DataSetCode=MUNW

OECD. (2023). OECD Environmental Performance Reviews: Costa Rica 2023. In *OECD Environmental Performance Reviews.* OECD Publishing, Paris. doi:10.1787/ec94fd4e-en

OECD. (2023). OECD Environmental Performance Reviews: Germany 2023. In *OECD Environmental Performance Reviews.* OECD Publishing, Paris. doi:10.1787/f26da7da-en

OECD. (2024). *Economic Surveys: Egypt 2024.* OECD Publishing, Paris.

OECD. (2024). *Environment at a Glance Indicators.* OECD Publishing, Paris. doi:10.1787/ac4b8b89-en

OECD. (2024). *Mainstreaming Biodiversity into Renewable Power Infrastructure.* OECD Publishing, Paris. doi:10.1787/357ac474-en

OECD. (2024). Taking on the transition: Giving centre stage to our cities, regions, small businesses, entrepreneurs and social innovators. In *Policy Perspectives 2024.* Paris: OECD Centre for Entrepreneurship, SMEs, Regions and Cities, Paris. Retrieved from https://www.oecd.org/cfe/CFE%20Climate%20Policy%20Perspectives%202024%20web%20low%20res.pdf

OECD/European Commission. (2020). Cities in the World: A New Perspective on Urbanisation. In *OECD Urban Studies.* OECD Publishing, Paris. doi:10.1787/d0efcbda-en

Parkes, R. (2023, 10 3). Egypt has an $83bn pipeline of green hydrogen projects that could produce millions of tonnes of green ammonia. 3 August, Hydrogen Insights. Retrieved from https://www.hydrogeninsight.com/production/egypt-has-an-83bn-pipeline-of-green-hydrogen-projects-that-could-produce-millions-of-tonnes-of-green-ammonia/2-1-1495879

ReWaterMENA. (2021, 03 09). Egypt: Treated wastewater reuse in agriculture creating benefits beyond coping with water scarcity. 8 March, ReWaterMENA. Retrieved from https://rewater-mena.iwmi.org/news-events/treated-wastewater-reuse-in-agriculture-creating-benefits-beyond-coping-with-water-scarcity/

Samir, S. (2020, 09 12). Cancerous building on agricultural lands should be curbed in Egypt. 12 September, Egypt Today. Retrieved from https://www.egypttoday.com/Article/1/91878/Cancerous-building-on-agricultural-lands-should-be-curbed-in-Egypt

Santos Rocha, J. S. (2023). Climate-smart Policies to Enhance Egypt's Agrifood System Performance and Sustainability. In *FAO Investment Centre Country Highlights.* Roma: Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome. doi:10.4060/cc8718en

Shawkat, Y. (2013). *Social Justice and the Built Environment: The Map of Egypt (Al-'Adala al'Igtima'eya wal-'Umran | Kharitat Misr).* Shadow Ministry of Housing. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/318038292_aldalt_alajtmayt_walmran_khrytt_msr_Al-'Adala_al'Igtima'eya_wal-'Umran_Kharitat_Misr

UDF. (2023). *UDF: Leading Urban Renewal in Egypt.* Cairo: GIZ, Bonn.

UN. (2022). *World Population Prospects: The 2022 Revision.* (database). Retrieved xx xx, 2024, from https://population.un.org/wpp/

UN. (2023). *UN-Water SDG 6 Data Portal.* (database). Retrieved 10 5, 2023, from https://sdg6data.org

UN Water. (2023). SDG 6 Snapshot in Egypt. webpage. Retrieved 10 5, 2023, from https://www.sdg6data.org/en/country-or-area/Egypt

UNCTAD. (2023). *World Investment Report 2023.* New York: United Nations Conference on Trade and Development, Geneva. Retrieved from https://unctad.org/system/files/official-document/wir2023_en.pdf

UNDP. (2021). *Egypt Human Development Report 2021.* United Nations Development Programme, New York. Retrieved from https://www.undp.org/egypt/egypt-human-development-report-2021

UNEP. (2022, 05 16). As it bakes, Egypt looks to the cooling power of the sea for help. 16 May, United Nations Environment Programme, Nairobi. Retrieved from UNEP: https://www.unep.org/news-and-stories/story/it-bakes-egypt-looks-cooling-power-sea-help

UN-Habitat. (2012). Cairo, a city in transition. Cities & Citizens series, UN-Habitat, Geneva. Retrieved from https://issuu.com/unhabitat/docs/cities_and_citizen_series-_bridging_the_urban_divi

UN-Habitat. (2016). *Egypt Housing Profile.* Nairobi: UN-Habitat, Geneva. Retrieved from https://unhabitat.org/sites/default/files/download-manager-files/1525977522wpdm_Egypt%20housing%20EN_HighQ_23-1-2018.pdf

UN-Habitat. (2024). Country profile, Egypt. In *Urban Policy Platform.* webpage. Retrieved 03 22, 2024, from https://urbanpolicyplatform.org/arab-republic-of-egypt/

Waisová, Š. (2022). The tragedy of smart cities in Egypt: How the smart city is used towards political and social ordering and exclusion. *Applied Cybersecurity & Internet Governance, 1*(1), 1-10. doi:10.5604/01.3001.0016.0985

World Bank. (2021). Egypt Vehicle Scrapping and Recycling Program. webpage. Retrieved 12 12, 2023, from https://projects.worldbank.org/en/projects-operations/project-detail/P119483?lang=en

World Bank. (2022). *Country Climate and Development Report.* Washington D.C.: World Bank, Washington, DC.

World Bank. (2022, 09 22). Egypt’s Green Social Housing Supports Climate Efforts and Improves Quality of Life for Citizens. webpage. Retrieved 03 22, 2024, from https://www.worldbank.org/en/news/feature/2022/09/21/egypt-s-green-social-housing-supports-climate-efforts-and-improves-quality-of-life-for-citizens

World Bank. (2022, 10 11). Greater Cairo Air Pollution Management and Climate Change Project. 11 October, Infographic, World Bank, Washington, DC. Retrieved from https://www.worldbank.org

World Bank. (2023, 12 11). Takaful and Karama Cash Transfer Expansion and Systems Building Project. webpage. Retrieved 01 10, 2024, from https://projects.worldbank.org/en/projects-operations/project-detail/P179665

Zaazaa, A. (2022). The extractive sector: Real estate urbanism in Greater Cairo and Its toll on the environment. In *Middle Eastern Cities in a Time of Climate Crisis.* Cairo: CEDEJ Egypte/Sudan. Retrieved from https://books.openedition.org/cedej/8564

مراجعة سياسة النمو الأخضر في مصر لمنظّمة التّعاون الاقتصادي والتّنمية 2024 (نسخة مختصرة)

تعد مصر اقتصادًا ناشئًا سريع النمو وتمثل عبئًا ديموغرافيًا ثقيلًا على القارة الأفريقية. فيشكّلُ كلٌ من النمو السكاني المتزايد، وتغير استخدام الأراضي، والتلوث، وتغير المناخ، ضغوطا متزايدة على البيئة الطبيعية، بما في ذلك تنوعها البيولوجي الغني. ورغم أن مصر قد حقّقت فصلًا نسبيًا لانبعاثات غازات الدفيئة عن النمو الاقتصادي، الا أنها لا تزال تحتاج إلى دمج العمل المناخي على نحوٍ أكبر، في مختلف القطاعات، ورفع سقف طموحاها تدريجيًّا. وباعتبارها واحدة من أكثر بلدان العالم معاناة من نقص المياه، فمن المفترض أن تساهم زيادة استخدام الأدوات الاقتصادية في معالجة ندرة المياه وتحسين نوعيتها. وقد التزمت الحكومة، كهدف من أهداف رؤية مصر 2030 بتحويل التحديات البيئية إلى فرص. فقد اتخذت خطوات للتحرك نحو إدارة أكثر استدامة للنفايات ومعالجة تلوث الهواء، الذي لا يزال مصدر قلق صحي. ولدى مصر إمكانات كبيرة لتسريع تحولها إلى الطاقة النظيفة. وفي حين تحسنت المعلومات والبيانات البيئية عموما، ينبغي تعزيز مشاركة الجمهور في صنع القرارات البيئية بشكلٍ أكبر.

إنّها المراجعة الأولى لسياسة النمو الأخضر في مصر. حيث يبحث التقرير في التقدم المحرز نحو تحقيق التنمية المستدامة والنمو الأخضر على مدى العقد الماضي. وتهدف التوصيات الـ 40 إلى مساعدة مصر في تحسين أدائها البيئي، مع التركيز على بناء مدن مراعية للمناخ ومرنة وشاملة.

PDF ISBN 978-92-64-58200-2