



المجلس الاقتصادي والاجتماعي الأردني

تقرير حالة البلاد 2021

محور القطاعات الأولية

البيئة





5	مقدمة.....
6	أولاً: قطاع البيئة في الأردن.....
15	ثانياً: متابعة استراتيجية وزارة البيئة.....
21	ثالثاً: مواطن الضعف والخلل في التنفيذ والأداء.....
23	رابعاً: متابعة توصيات تقارير حالة البلاد.....
28	خامساً: التوصيات والمقترحات.....
29	المراجع والمصادر.....
30	الملاحق.....



مقدمة

في البداية لا بد لنا من الإشارة إلى الأسباب التي دعت المملكة الأردنية الهاشمية للانخراط في أعمال التنمية المستدامة، والتي تهدف بطبيعة الحال إلى الوصول إلى مرحلة مستقرة من التوازن بين النمو الاقتصادي والعدالة الاجتماعية، والحفاظ على العناصر المكوّنة للنظام البيئي في الأردن كونها تتعرض تعرّضاً مستمراً وخطيراً للعوامل التي تهدد ديمومة تلك العناصر أو التأثير المباشر أو غير المباشر على جودتها، ما ينعكس سلباً على عناصر النظام البيئي كله.

وحرّي بنا التطرق إلى التحديات التي تهدد عناصر النظام البيئي في الأردن، وهي:

- التسارع في الزيادة السكانية وزيادة الرقعة العمرانية الناتجة عن موجات اللجوء التي تعرضت لها المملكة خلال العقود الثلاثة الماضية وما زالت تتعرض لها.
- التمدد العمراني والتنوع في الصناعات وزيادة أعداد المنشآت الصناعية، والتي لم يراع معظمها الشروط البيئية أو لم تستمر بالامتثال الحقيقي لتلك الشروط أثناء عمليات الإنتاج.
- التغير المناخي، إذ تعيش المملكة في ظلّ تغيرات كبيرة في المناخ تتمثل في التغيرات بدرجات الحرارة وكميات هطول الأمطار، ما يشكّل خطراً محدقاً بالنظم الطبيعية والبشرية في المملكة، نظراً للتعرّض لدرجات الحرارة الشديدة والجفاف والفيضانات والعواصف والانهيّارات الأرضية. وتتزايد هذه المخاطر من حيث التكرار والشدة بمرور السنين بسبب تغير المناخ.⁽¹⁾
- الحاجة إلى تعزيز إدماج الأبعاد البيئية في السياسات الوطنية المختلفة، وفي الاتفاقيات الدولية والثنائية ومتعددة الأطراف.
- التغير المتسارع في أنماط الإنتاج والاستهلاك وتشابك العلاقات بين القطاعات، مثل المياه والزراعة والطاقة والتطوير الحضري.
- الحاجة إلى استثمار الفرص الاقتصادية والاستثمارية الواسعة، وخاصة من خلال التمويل المناخي العالمي الذي يتطلب إطاراً تشريعياً ومؤسسياً متيناً في الدول التي تحظى بفرص الحصول على هذا التمويل. إضافة إلى الفرص التي يحملها الاقتصاد الأخضر لرفد الاقتصاد الحديث سواء في الدول الصناعية أو حتى في الدول النامية الناهضة، ومساهمته لا في تحسين نوعية الحياة للمجتمعات فحسب، إنما أيضاً في

1 الخطة الوطنية للتكيف وآثار التغير المناخي في الأردن، 2021.

إيجاد مشاريع ريادية، وشركات ناشئة توظف المزيد من الأيدي العاملة، وتجذب استثمارات نوعية، وتحقق العدالة والشمول الاجتماعي.

أولاً: قطاع البيئة في الأردن

تجدد الإشارة إلى أنه نتيجة تزايد الاهتمام بقضايا البيئة وتزايد الضغوط على عناصرها، قد استوجب التفكير في إنشاء وزارة مستقلة لشؤون البيئة. فقد تأسست وزارة البيئة عام 2003، بموجب قانون حماية البيئة المؤقت رقم (1) لسنة 2003، والذي أقره مجلس الأمة الأردني ليصبح قانون حماية البيئة رقم (52) لسنة 2006، ثم تلاه قانون حماية البيئة رقم (6) لسنة 2017. بهذا وقع على عاتق هذه الوزارة حماية البيئة والحفاظ على النظم البيئية من خلال وضع الأطر التشريعية وإنفاذها، وإعداد الاستراتيجيات والسياسات، ونشر الثقافة البيئية، والتحول نحو اقتصاد أخضر عبر بناء مؤسسي داعم للمساهمة في تحقيق تنمية مستدامة، والحد من التلوث والآثار السلبية للتغير المناخي وفق نهج تشاركي. ومنذ ذلك الوقت تسعى الوزارة سعياً متواصلًا إلى تنفيذ التشريعات والتعليمات والقرارات الصادرة عنها، بصفتها المرجع المختص على المستوى الوطني في ما يخص القضايا البيئية، مع التداخل الكبير وتوافق المصالح مع بعض الوزارات، مثل وزارتي المياه والزراعة، الأمر الذي حمل وزارة البيئة مسؤولية حماية البيئة من التلوث، وتنظيم النشاطات التي لها أثر مباشر وغير مباشر على عناصر البيئة كافة.⁽²⁾

وتماشياً مع ما تم ذكره، يتعين النظر في الموازنات المالية التي أقرت لوزارة البيئة خلال الأعوام الخمسة الماضية، والتي يمكن أن نستكشف من خلالها نسب الإنجاز الحقيقي والفعلي لكافة برامج الوزارة والخطط المدرجة ضمن كافة الاستراتيجيات المعدة للوزارة من لحظة تأسيسها عام 2003 وحتى الآن، إذ تشير الأرقام الواردة في موازنات الوزارة للأعوام 2017 - 2021³ إلى قلة المبالغ المرصودة للوزارة للأعوام الخمسة المذكورة، لا سيما إن قُورنت بحجم الأعمال الموكلة إليها، وبحجم العناصر التي ما زالت تهدد عناصر البيئة في المملكة الأردنية الهاشمية، الأمر الذي يتطلب إعادة النظر سريعاً بموازنات وزارة البيئة للأعوام القادمة، وذلك تعظيماً للجهود التي تقدمها الوزارة في حماية عناصر البيئة (الهواء، الماء، التربة)، وإدارة النفايات، والحفاظة على الموارد الطبيعية والتنوع الحيوي، ومواجهة آثار التغيرات المناخية، والتوجه نحو الاقتصاد الأخضر.⁽⁴⁾

2 فرح عطيات، جريدة الغد، تحقيق صحفي: خبراء: رفع موازنة "البيئة" متواضع، مارس 1، 2021.

3 المرجع: خبراء، رفع موازنة البيئة، متواضع. <http://moenv.gov.jo/Default/EN>

عناصر البيئة

1 - المياه.

يعدُّ الأردن من ضمن أكثر البلدان فقراً في مصادر المياه، إذ إن موارد المياه المتجددة فيه تبلغ أقل من 100 متر مكعب للفرد، وهي أقل بكثير من حصة الفرد عالمياً، والتي تبلغ 500 متر مكعب، وتدل على نقص شديد في المياه. ولذا سعت وزارة المياه لضمان توفير الاستدامة والاستمرارية للوصول إلى المياه خلال الظروف الطبيعية وظروف الطوارئ القصوى، من خلال تحسين نوعية المياه عن طريق الحد من التلوث، ووقف إلقاء النفايات والمواد الكيميائية الخطرة، وتقليل تسربها إلى أدنى حد، وخفض نسبة مياه المجاري غير المعالجة بزيادة نسبة إعادة استخدام المياه المعالجة.

واعتماداً على طرق المعالجة وجودتها، يُمكن استخدام الحمأة المهضومة والمثبتة على كل من الأراضي الخاصة أو العامة من أجل تنسيق الحدائق أو الزراعة. ويُمكن استخدام الحمأة المعالجة (مثل الحمأة المسمدة، أو الحمأة المزالة من أحواض التجفيف المزروعة، وغيرها) في الزراعة، أو في الحدائق المنزلية، أو مناطق التشجير، أو زراعة العشب، أو تنسيق الحدائق والمنتزهات، أو ملاعب الجولف، أو استصلاح المناجم، أو الأغذية لمقالب النفايات، أو للتحكم في تعرية التربة.

ومع أن الحمأة تحتوي على مستويات منخفضة من المغذيات، أقل من الموجودة في الأسمدة التجارية (للنيتروجين والفوسفور والبوتاسيوم على التوالي)، فإن الحمأة يُمكنها أن تُعوض جزءاً كبيراً من متطلبات السماد. إضافة إلى ذلك، فإن الحمأة المعالجة تتميز بخصائص أعلى من تلك التي في الأسمدة التجارية مثل نفش التربة، أو نفخها، أو تضخيمها، والاحتفاظ بالماء، وإطلاق المغذيات بمعدلات بطيئة ومستقرة.

ويعرّف تلوث المياه بأنه تلوث المسطحات المائية، بما في ذلك البحيرات والأنهار والبحار والمياه الجوفية. واستناداً إلى ما سبق، تسعى وزارة البيئة إلى حماية مصادر المياه المتعددة كافة بوضع الأطر التشريعية، من خلال:

- عينات المياه الجوفية الخام قبل المعالجة، إذ تم الاعتماد على المواصفة القياسية الأردنية لمياه الشرب رقم (2015/286) للخواص الفيزيائية والكيميائية والحيوية.
- عينات مياه السيول والأودية، إذ تم اعتماد المواصفة القياسية (2014/1766)، إضافة إلى المواصفة القياسية رقم (2006/893).
- مياه السدود، إذ تم اعتماد المواصفة القياسية الأردنية، مواصفة دليل نوعية مياه الري (2014/1766).

- عينات المياه الخارجة من محطات معالجة مياه الصرف الصحي، إذ تم اعتماد المواصفة القياسية الأردنية (2006/893).

- عينات المياه الخارجة من محطات معالجة المياه العادمة الصناعية، إذ تم اعتماد المواصفة القياسية الأردنية (2007/202).

وبطبيعة الحال، فإن كثرة البلاغات الواردة حول نوعية المياه في بعض مناطق العاصمة والمحافظات، تؤشر إلى ضرورة إحكام المراقبة والامتثال الحقيقي للمواصفات المتصلة بالمياه أعلاه.⁽⁵⁾

وحرريّ بنا الإشارة إلى أن التوجه نحو حلول معالجة المياه العادمة، وتحلية مياه البحر، وإعادة استخدام المياه المعالجة هو خيار استراتيجي لا مفرّ منه، بل لا بد من تشجيع هذه الحلول وتمكينها محلياً. وخلال ذلك، لا بدّ من دراسة الآثار البيئية المحتملة، وتطوير المعايير والمواصفات والإرشادات الخاصة بكل نوع من المياه بحسب استخداماته. ومن أهم الأمثلة على ذلك، مشروع ناقل مياه العقبة- عمان، والذي يُعد الأول والأكبر من نوعه لتحلية مياه البحر الأحمر واستخدامها لأغراض الشرب والأغراض المنزلية. إذ من المتوقع أن تشمل الدراسات الخاصة بالمشروع تقييم الأثر البيئي. ويتقاطع قطاع المياه مع القطاعات الاقتصادية المختلفة، وبالتالي يؤثر بالسياسات والتكنولوجيات المطبقة ويتأثر بها. ومع تزايد الاهتمام بالتكنولوجيا الزراعية والأمن الغذائي، تبرز حلول مثل الزراعة المائية والزراعة بدون تربة، وغيرها من الحلول التي يجب وضع توجهات وطنية حولها بما يشمل الجانب البيئي.

وتجدر الإشارة كذلك إلى ضرورة الاستمرار في دعم الجهود الرامية إلى مراقبة نوعية المياه في السيول المائية كافة، وأن تتخذ هذه المراقبة صفة الدورية.

2 - الهواء.

يشكل الغلاف الجوي أحد عناصر البيئة المحيطة الرئيسية. ويتألف الهواء في الظروف الطبيعية من عدة غازات، أهمها النيتروجين والأكسجين بنسب 78% و21% على الترتيب، إضافة إلى كميات قليلة من بعض الغازات الأخرى، مثل ثاني أكسيد الكربون والأرجون والنيون والهيليوم، والتي تشكل مجموعها 1%.

ويعد تحسين جودة الهواء، والحد من التلوث، والتخفيف من الأثر السلبي على صحة الإنسان والكائنات الحية الأخرى، أحد أبرز مهام وزارة البيئة، والمتتمثلة في الهدف

5 قانون حماية البيئة رقم (6) لسنة 2017، الجريدة الرسمية، العدد رقم 2703.

الاستراتيجي الثاني (الحد من التلوث ومواجهة الآثار السلبية الناجمة عنه) من استراتيجية وزارة البيئة للأعوام (2020 - 2022)⁽⁶⁾.

ويبين الجدول رقم (1) الحدود القصوى المسموح بها لملوثات الهواء المحيط، مع الإشارة إلى أن المملكة قد تأثرت إيجاباً طوال مدة الحظر من جراء توقف حركة المواطنين أثناء جائحة كورونا، والتي نتج عنها انخفاض حاد في معدلات ملوثات الهواء الناتجة عن عوادم السيارات.

الجدول رقم (1): الحدود القصوى المسموح بها لملوثات الهواء المحيط-القاعدة الفنية
2006/1140⁽⁷⁾

عدد مرات التجاوز المسموحة	الحد الأقصى المسموح به	زمن المعدل المأخوذ	الملوثات
3 مرات خلال أي 12 شهراً	0.3 جزء في المليون	ساعة واحدة	ثاني أكسيد الكبريت (SO2)
مرة واحدة في السنة	0.14 جزء في المليون	24 ساعة	
----	0.04 جزء في المليون	سنوي	
3 مرات خلال أي 12 شهراً	0.03 جزء في المليون	ساعة واحدة	كبريتيد الهيدروجين (H2S))
3 مرات خلال أي 12 شهراً	0.01 جزء في المليون	24 ساعة	
3 مرات خلال أي 12 شهراً	270 ميكروغرام/م ³	24 ساعة	الأمونيا (NH3)
----	8 ميكروغرام/م ³	سنوي	
3 مرات خلال أي 12 شهراً	0.21 جزء في المليون	ساعة واحدة	ثاني أكسيد النيتروجين (NO2)
3 مرات خلال أي 12 شهراً	0.08 جزء في المليون	24 ساعة	
----	0.05 جزء في المليون	سنوي	
3 مرات خلال أي 12 شهراً	26 جزء في المليون	ساعة واحدة	أول أكسيد الكربون (CO)
3 مرات خلال أي 12 شهراً	9 جزء في المليون	8 ساعات	
3 مرات خلال أي 12 شهراً	65 ميكروغرام/م ³	24 ساعة	الجسيمات بقطر يقل عن أو يساوي 5.2 ميكرون (PM5.2)
----	15 ميكروغرام/م ³	سنوي	
3 مرات خلال أي 12 شهراً	120 ميكروغرام/م ³	24 ساعة	الجسيمات بقطر يقل عن أو يساوي 10 ميكرون (PM10)
----	70 ميكروغرام/م ³	سنوي	

المصدر: تقرير نوعية الهواء، وزارة البيئة.

6 الخطة الاستراتيجية (2020-2022)، وزارة البيئة.

7 وزارة البيئة 2021، تقرير المدن الصناعية - التقرير النهائي عام 2019.

1,2 مصادر تلوث الهواء

يبين الجدول رقم (2) مصادر تلوث الهواء والتي تتنوع ما بين مصدر ثابت، ومصدر متحرك، ومصدر طبيعي، وتؤدي دوراً خطيراً في تلوث الهواء والتأثير على نوعيته، الأمر الذي يتطلب تنسيق الجهود التي تقودها وزارة البيئة مع الجهات المعنية والمسؤولة عن تحسين نوعية الهواء كافة من خلال العمل على معالجة مصادر انبعاثات ملوثات الهواء. وتجدر الإشارة إلى المواصفة الأردنية المتصلة بعوادم محركات الديزل رقم (1998/1054)، والمواصفة رقم (1998/1052) المتصلة بالمواد المنبعثة من العادم، لتكون مطابقة للمعايير العالمية.⁽⁸⁾

الجدول رقم (2): مصادر تلوث الهواء

نوعية المصدر	المصدر
مصدر ثابت	الصناعات الاستخراجية والصناعات التحويلية
مصدر ثابت	حرق النفايات الصلبة
مصدر ثابت	عمليات تعبئة النفط الخام (العقبة) والمشتقات البترولية، ومحطات تعبئة الوقود
مصدر ثابت	محطات معالجة المياه العادمة
مصدر متحرك	وقود المركبات
مصدر طبيعي	العواصف الترابية وحبوب اللقاح والحرائق العرضية

المصدر: وزارة البيئة 2021، تقرير نوعية الهواء في الأردن، 2017.

وحرري بالتأكيد أن التعرّض للهواء الملوث بالغازات والجسيمات العالقة فيه، يسبّب العديد من المشاكل الصحية، منها: الأمراض المتصلة بجهاز القلب والأوعية الدموية، بما في ذلك تصلب الشرايين، وقصور القلب، وارتفاع ضغط الدم، والنوبة القلبية، والسكتة الدماغية، وعدم انتظام ضربات القلب، إضافة إلى أمراض الرئة التي تشمل الربو، والانسداد الرئوي المزمن، والتهاب الشعب الهوائية، وضعف وظائف الرئة، وسرطان الرئة، والحساسية. وقد أظهرت الدراسات أن احتمالية الإصابة بسرطان الرئة تزداد عند الإقامة بالقرب من الطرق الرئيسية، أو نتيجة قضاء أوقات طويلة في حركة المرور. كما أن التعرّض لتلوث الهواء باستمرار يزيد من نسب الوفاة، إذ ينتج عنه بما يقارب 800 ألف حالة وفاة

8 تقرير حالة البلاد لعام 2020. المجلس الاقتصادي والاجتماعي (2020).

مبكرة سنوياً وفقاً لتقديرات منظمة الصحة العالمية، ويُعدّ التعرّض له أكثر خطورة على الأطفال، والنساء، وكبار السن الذين يعانون من أمراض القلب والسكري والسمنة، إذ إنه يساهم في زيادة سرعة تطوّر هذه الأمراض. ويُقدر التقرير الصادر عن منظمة الصحة العالمية في عام 2020 أن عدد الوفيات في الأردن الناجم عن تلوث الهواء يبلغ 21 وفاة/ 100 ألف نسمة.

وتماشياً مع ما تم ذكره، فإن تلوث الهواء يسهم في تقليل متوسط العمر المتوقع لبقاء الإنسان على قيد الحياة، فإذا استمرّ تلوث الهواء بهذه المستويات المرتفعة فإن الشخص الواحد سيخسر حوالي 1.8 سنة من عمره، إذ إن تأثير تلوث الهواء على متوسط عمر البشرية يُعادل تأثير التدخين تقريباً، بينما يزيد أضعافاً عن تأثير أمراض نقص المناعة مثل الإيدز، وإدمان الكحول والمخدرات، وغيرها. وجدير بالذكر أنّه في حال قلّ معدّل تلوث الهواء في جميع أنحاء العالم ليصل إلى الحدّ المسموح به لدى منظمة الصحة العالمية، فإنّ متوسط العمر المتوقع عالمياً سيرتفع بمقدار 1.8 سنة ليصل إلى حوالي 74 سنة للشخص الطبيعي.

2.2 التربة والتنوع الحيوي

تفتقر أغلب مناطق المملكة لخدمة الصرف الصحي، ما يسهم في زيادة انتشار الحضر الامتصاصية في مناطق التجمعات السكانية وبين الأراضي الزراعية⁽⁹⁾، وهذه المشكلة البيئية أصبحت تهدد الوضع البيئي عموماً لما تسببه من تلوث للتربة الزراعية والمسكن التي أصبحت متلاصقة. وتجدر الإشارة في الوقت نفسه إلى أن انتشار شبكة الصرف الصحي قد وصل إلى ما نسبته 69%⁽¹⁰⁾.

وفي واقع الأمر، فإن الأنظمة الزراعية المتبعة محلياً لها الأثر الكبير في التنوع البيولوجي للتربة في مناطق المملكة كافة، لا سيما مع ارتفاع مؤشر الحرائق في الغابات والأحراش المنتشرة في مناطق المملكة، والتي لا يستبعد بمجملها التدخل البشري المقصود لعدة أغراض، مثل الاحتطاب الشتوي على سبيل المثال لا الحصر⁽¹¹⁾، الأمر الذي يتطلب معه العمل على تفعيل أدوات التطوير الإدارية والرقابية للموارد البشرية العاملة كافة في هذا المجال، والحث على استخدام المزيد من التكنولوجيا وأدواتها المتطورة في إدارة الغابات

9 في زمن «كورونا»، إدارة «المياه» الحصيصة تساهم في الحد من انتشار الوباء، 1 إبريل 2020، صحيفتنا الغد والرأي اليومية.

10 تقرير دولي يحذر من تدهور التنوع البيولوجي في المنطقة، 2021.

11 إدارة الغابات 2020، التقرير السنوي، وزارة الزراعة، الأردن.

والتجمعات الشجرية ومراقبتها في مختلف محافظات المملكة. ولعله من المفيد التذكير بضرورة توطين التكنولوجيات الآمنة بيئياً وزراعياً، مثل التعقيم الشمسي، والتعقيم الحيوي، والزراعة المباشرة، والزراعة دون تربة بدلاً من استخدام المواد الكيميائية لمكافحة ممرضات التربة.

وارتباطاً بما ذكر، نشير إلى نتائج مؤشر الأداء البيئي لعام 2020 الصادر عن جامعتي بيل وكولومبيا، في شهر حزيران من عام 2020⁽¹²⁾، وهو تقرير عالمي يقيم إنجازات الدول في ما يخص القطاع البيئي، لا سيما الصحة البيئية، وحيوية الأنظمة البيئية. وتشمل فئة الصحة البيئية: نوعية الهواء، مياه الشرب والصرف الصحي المنزلي والصناعي، والمعادن الثقيلة. أما فئة الأنظمة البيئية، فتشمل: التنوع الحيوي، الغابات والأحراش، مزارع الأسماك البحرية، المناخ والطاقة، تلوث الهواء، الموارد المائية، والزراعة، وهي تعتمد بحد ذاتها على أربعة عشر مؤشراً فرعياً. وتُظهر بيانات التقرير حول الأداء البيئي الأردني لعام 2020، إحراز الأردن تقدماً بنسبة 11,2% في مجالات مواجهة تلوث الهواء، والإصحاح البيئي، ومياه الشرب والصرف الصحي، والتغيرات المناخية، وخدمات النظم البيئية، إذ احتل الأردن في هذا العام المركز 48 في الترتيب العالمي، والمركز الثالث على مستوى الدول العربية. وحقّق الأردن قفزة كبيرة في مؤشر الأداء البيئي العالمي 2020، فاحتل المرتبة 62 عالمياً، و5 عربياً على مؤشر الأداء البيئي لعام 2018، متقدماً بذلك 14 مركزاً.

ولا مناص من القول إن ارتباط تلوث التربة بتلوث الهواء والماء يعدّ ارتباطاً وثيقاً، وقد يتحدّد الضرر الناجم عن تعرّض الإنسان للمواد الكيميائية السامة والملوثات والنفائيات الخطيرة من خلال الطرق التي تدخل فيها هذه المواد إلى جسمه، وهي: الاستنشاق، والابتلاع، والامتصاص من خلال الجلد. ومع أن الآثار السمية المحتملة المتصلة بتعرّض الإنسان لهذه المواد قد تطول، إلا أن الاهتمامات العامة والدراسات العلمية تميل إلى التركيز على الأضرار التي تلحق بالقدرة الإنجابية، واحتمالية الإصابة بالسرطان، وخاصة سرطان الدم الذي يشكّل خطراً كبيراً على الأطفال، إذ إنه يسبّب تلفاً في نموّ الدماغ، وقد وجد أن تعرّض الإنسان للتربة الملوثة بالزئبق يزيد من إصابته بالأمراض العصبية العضلية، كما يسبّب الصداع، والشلل الكلوي، وضعف الجهاز العصبي المركزي، وتهيج العين، والطفح الجلدي، والغثيان، والتعب، وبالتالي لا بد من ضرورة الإشارة إلى ثلاثة جوانب مهمة، هي:

- حرائق الغابات، وهي ظاهرة عالمية خطيرة تستوجب إجراءات صارمة وسريعة مع وزارة الزراعة.

12 Environmental Performance Index (EPI), 2020.

- البيئة البحرية وضرورة الاهتمام بها وحمايتها والترؤيج لها ضمن السياحة البيئية في العقبة. ومن الجدير بالذكر أن جلالة الملك عبد الله الثاني يولي محمية العقبة البحرية أهمية خاصة، إذ يترأس جلالتة المجلس الاستشاري الدولي الفخري للإشراف على مبادرة تأسيس مركز محمية العقبة البحرية، والذي شكّل لتعزيز جهود الحفاظ على الثروة المرجانية والسلمكية والتنوع الحيوي في خليج العقبة والبحر الأحمر، تحقيقاً لأهداف التنمية المستدامة والحد من آثار التغير المناخي. ويتضمن مشروع المركز إنشاء أول محمية بحرية في المملكة، ومتحفاً مائياً للحياة البحرية، ومختبرات للأبحاث العلمية للتقييم والتطوير لسبل دعم الحياة البحرية والصيد المستدام وحماية البيئات الطبيعية، وتقييم الآثار البيئية لمشاريع تحلية المياه في المستقبل، إضافة إلى عدد من مرافق السياحة البيئية.

- المحميات الطبيعية وتضارب التوجهات البيئية مع تلك المتصلة بالتعدين (مثل ما يحدث في محمية ضانا)، والحاجة إلى المواءمة والشفافية في أخذ القرار بين الوزارات المختلفة.

3 - قانون إدارة النفايات.

مع ازدياد عمليات الطرح العشوائي للنفايات في الشوارع والأماكن العامة والحدائق والمتنزهات والمواقع الدينية والمؤسسات العامة، بدأت وزارة البيئة بتفعيل أحكام القانون الإطاري لإدارة النفايات رقم (16) لسنة 2020.

وبحسب القانون، تتولى وزارة البيئة بالتنسيق مع الجهات ذات العلاقة المهام التالية: إدارة البيانات المتصلة بالنفايات وحفظ السجلات، وإصدار الموافقات البيئية اللازمة لمنشآت إدارة النفايات، وتوفير البيانات والمعلومات اللازمة لها، إضافة إلى تدريب الكوادر، والرقابة على نقل النفايات الخطرة وعلى مرافق معالجة النفايات.

ويُلزم القانون الشخص الحائز أو المشغل أو المنتج الذي لديه أي كمية من النفايات الخطرة «ألف طن فأكثر من النفايات سنوياً»، باتخاذ تدابير الاسترجاع أو التخلص من النفايات التي تنتجها أنشطته، وجمع النفايات وفرزها فرزاً منفصلاً، وتخزينها بطرق سليمة بيئياً قبل عمليات الاسترجاع أو التخلص النهائي منها، إضافة إلى جمع النفايات داخل الموقع مع مراعاة المخاطر البيئية، وذلك لمدة زمنية محددة، والحصول على الموافقات اللازمة وفق تعليمات ستصدر لاحقاً.

ويعاقب القانون كل شخص يجمع النفايات أو يعالجها أو يخزنها أو ينقلها أو يتخلص منها دون ترخيص، بغرامة لا تقل عن ألف دينار ولا تزيد على خمسة آلاف دينار مع إزالة المخالفة. أما بخصوص الشخص الطبيعي المخالف، فيعاقب بالحبس مدة

لا تقل عن أسبوع ولا تزيد على ثلاثة أشهر، أو بغرامة لا تقل عن 100 دينار ولا تزيد على 500 دينار.

وفي حالة إلقاء نفايات خطيرة أو متفجرة أو قابلة للاشتعال أو سامة أو معدية، أو طرحها دون الحصول على التراخيص والتصاريح اللازمة، يعاقب الشخص المعني بغرامة لا تقل عن 10 آلاف دينار ولا تزيد على 20 ألفاً، مع إزالة المخالفة وتصويب الأوضاع، في حين يُعاقب الشخص الطبيعي بالحبس مدة لا تقل عن 6 أشهر ولا تزيد على سنة، أو بغرامة لا تقل عن ألف دينار ولا تزيد على 5 آلاف أو بكلتا العقوبتين، مع إزالة المخالفة وتصويب الأوضاع على نفقة المخالف وزيادة بنسبة 25% من تكاليف الإزالة للمصاريف الإدارية إذا تخلف عن إزالتها خلال المدة التي تحددها الجهة ذات العلاقة. كما يعاقب القانون كل من أقدم على تعطيل أي من الموظفين المكلفين بتطبيقه أو منعهم من تأدية واجبهم بالحبس مدة لا تقل عن ثلاثة أشهر ولا تزيد على سنة، مع عدم الإخلال بأي عقوبة أشد وردت في أي قانون آخر.

ويحدد القانون غرامات لا تقل عن ألف دينار لكل من طرح النفايات أو نقلها بالمخالفة مع القانون، وغرامات تبدأ بـ 50 ديناراً وتصل إلى 500 دينار، في حال طرح النفايات في غير الأماكن المخصصة، مع تضاعف الغرامة في حال التكرار.

4 - الاقتصاد الأخضر.

تسعى وزارة البيئة إلى تطبيق مفهوم الاقتصاد الأخضر الذي يُعنى بنمو اقتصادي مستدام في ظل الحفاظ على البيئة وعناصرها المختلفة، ويتم التركيز على البعد الاجتماعي الذي يتضمن العدالة الاجتماعية والحد من الفقر والبطالة. كما أن الجهود تتركز في هذا الإطار على ستة قطاعات، هي: الطاقة، المياه، النفايات، الزراعة، السياحة، والنقل. وتتم من خلال التعاون والتنسيق مع الشركاء في القطاعين العام والخاص ومؤسسات المجتمع المدني، والتي تهدف من خلال اتباع نموذج الاقتصاد الأخضر إلى الإسهام في مواجهة التحديات على المستوى الوطني سواء الاقتصادية منها أو البيئية أو الاجتماعية، وكذلك للإسهام في الاستجابة للمتطلبات الدولية، وخاصة المتصلة منها بأهداف التنمية المستدامة والتغير المناخي.

وفي هذا الصدد، قامت وزارة البيئة بتطوير الخطة الوطنية التنفيذية للنمو الأخضر، والتي توفر البيئة وتطبيقاتها وإدارتها فرصاً لا حدود لها للنمو الأخضر. وتشكل القطاعات التي حُدِّدت من طاقة، ومياه، ونفايات، وسياحة، وزراعة، ونقل فرصاً للاستثمار الأخضر، وخلق فرص العمل، وتشجيع الريادة الخضراء، إضافة إلى التحول من خلال الابتكارات والتكنولوجيا والإدارة الكفؤة نحو اقتصاد مستدام ومنافس ونوعية حياة

أفضل. وتحتوي الاستراتيجية الوطنية للنمو الأخضر على عدد من الفرص والممكنات التي يجب متابعة تنفيذها من خلال وزارة البيئة بالتنسيق مع الوزارات كافة وفق الأدوار المحددة. وتتطلب هذه الاستراتيجية مشاركة القطاع الخاص ومؤسسات المجتمع المدني بأنواعها في التصميم والتنفيذ والتمويل للمشاريع، ما يعني وضع إطار للحوكمة والتشاور وتبادل المعرفة حول التكنولوجيات والممارسات الملائمة لكل قطاع. كما تم تشكيل مجلس للشراكة مع القطاع الخاص في وزارة البيئة بهدف تقديم النصح والمشورة حول مختلف القضايا والمشاكل البيئية، واقتراح الحلول اللازمة لها، والتي تسهم في تحقيق التنمية المستدامة في الأردن، لتكون القيمة المضافة لهذا المجلس تعزيز الشراكة بين الوزارة ممثلة للحكومة وبين القطاعات الأخرى، وليس إعادة تشكيل لجنة حكومية جديدة. ومعالجة النقص الموجود حالياً يتم بالتنسيق مع الشركاء من القطاع الخاص والمجتمع المدني والمراكز الأكاديمية والإعلام والنقابات وغيرها، وبالتالي فتح المزيد من قنوات التواصل.

5 - التصدي للتغير المناخي.

يبذل الأردن من خلال وزارة البيئة جهوداً متميزة في البلورة والتطوير والتنفيذ لالتزاماته المتصلة بالتصدي للتغير المناخي وآثاره التي لا تخفى على أحد. فبعد إصدار نظام خاص بالتغير المناخي، النظام رقم (79) لسنة 2019، عمل الأردن على المراجعة والتحديث لوثيقة الالتزامات المحددة وطنياً بهدف تقديمها لمؤتمر الأطراف المنوي عقده في «جلاسجو» في تشرين الثاني 2021، إذ تضمنت النسخة المحدثة أهدافاً أكثر طموحاً. كما عمل الأردن على وضع أول خطة وطنية للتكيف مع التغير المناخي، ويتم العمل أيضاً على سياسة وطنية للتغير المناخي.

ثانياً: متابعة استراتيجية وزارة البيئة

مما لا شك فيه أن وثيقة الاستراتيجية تعدّ إحدى أهم الأدوات التي تقدم خارطة طريق لأصحاب القرار تتصل بحالة البيئة في المملكة الأردنية الهاشمية، وتسهم إسهاماً كبيراً في التخطيط السليم بهدف تحديد الأولويات في استغلال الإمكانيات والموارد المتاحة، ضمن أطر زمنية محددة للحصول على الأهداف المرجوة من الاستراتيجية، إذ إن استراتيجية وزارة البيئة قد ضمت مجموعة من الأهداف الاستراتيجية تشتمل على مجموعة من البرامج التنفيذية لكل هدف من الأهداف الستة. ويبين الجدول رقم (3) مدى الإنجاز المتحقق على أرض الواقع من خلال وزارة البيئة على النحو الآتي⁽¹³⁾:

الجدول رقم (3): أهداف استراتيجية وزارة البيئة ومدى الإنجاز

الهدف الاستراتيجي رقم (1)	البرامج	الأثر المتوقع	المحقق فعلياً
1 - الحماية والاستخدام المستدام لخدمات النظم البيئية.	1 - برنامج المحافظة على التنوع الحيوي وإدارة الموارد الطبيعية. 2 - برنامج الإدارة المستدامة للأراضي والحد من التصحر. 3 - برنامج تأهيل المواقع المتضررة بيئياً.	<ul style="list-style-type: none"> الحماية والاستدامة للمحميات وتعزيز دورها في تنمية المجتمعات المحيطة. استدامة قدرات الجهات الفاعلة المعنية وتطويرها. إيجاد متنفس بيئي لأهالي عدد من المواقع وتعزيز السلوك البيئي. إعادة تأهيل الأنظمة البرية في البادية الأردنية. خلق فرص عمل لأبناء المجتمع المحلي. 	<ul style="list-style-type: none"> تم البدء عملياً بإزالة أكوام الفوسفات (إذ يقدر حجم التلثة بـ 3,5 مليون متر مكعب) المتراكمة من موقعها الحالي (منطقة أكوام الفوسفات). أعدت الوزارة مصفوفة للإجراءات الواجب اتخاذها لتطوير سبل الزرقاء. إعلان محمية العقبة البحرية بوصفها أول محمية بحرية في المملكة نهاية عام 2020. العمل على إعداد التقرير الوطني الثالث الخاص بتنفيذ أحكام بروتوكول قرطاجنة للسلامة الإحيائية. تنفيذ نشاط التحريج باستغلال المياه العادمة/ الكرك، وعجلون، وصنفحة. انتهاء إزالة الطمم من سوق الحلال القديم.

الهدف الاستراتيجي رقم (1)	البرامج	الأثر المتوقع	المحقق فعلياً
2 - الحد من التلوث ومواجهة الآثار السلبية الناجمة عنه.	1 - برنامج مراقبة عناصر البيئة وحمايته. برنامج التنظيم البيئي للأنشطة التنموية. 3 - برنامج إدارة المواد الكيميائية والنفايات.	• حماية مصادر المياه والمياه الجوفية من التلوث. • تحسين جودة الهواء والحد من التلوث. • التخفيف من الأثر السلبى على الصحة الناتج من التلوث البيئي. • الحد من تأثير المبيدات السلبى على التربة والثروة الحيوانية.	• إصدار القانون الإطاري لإدارة النفايات رقم (22) لسنة 2020. • تم التخلص من النفايات الخطرة المتولدة في المملكة وبعدها معاملات 102 معاملة، وبكمية تقدر بحوالي 1147 طناً، و1850 قطعة من نفايات إلكترونية. • تم إعطاء الموافقة على منح تصاريح نقل نفايات طبية بعدد خمسة، ونفايات خطرة بعدد أربعة، وزيوت معدنية مستهلكة بعدد خمسة. • الانتهاء من كافة مراحل (حضر الخلية، ونقل المواد المشعة، وطمر الخلية) التخلص من المواد المشعة في مركز معالجة النفايات الخطرة/ سواقة.

المحقق فعلياً	الأثر المتوقع	البرامج	الهدف الاستراتيجي رقم (1)
<ul style="list-style-type: none"> • اختيار موقع المرعب الأمان وتحديد ه لتخزين المواد الكيميائية الخطرة في مركز معالجة النفايات الخطرة/ سواقعة، بواقع 200 دونم، ومخاطبة دائرة الجمارك العامة بذلك. • تنفيذ مشروع الكيمياء الخضراء (Green Chemistry) بهدف إنشاء شبكة معلومات بين الدول المشاركة في المشروع حول إدارة المواد الكيميائية. • تحقيق مؤشرات الدفعة الثالثة لمنحة الاتحاد الأوروبي لدعم تنفيذ الاستراتيجية الوطنية لإدارة النفايات الصلبة. • تنفيذ أحكام القانون الإطاري لإدارة النفايات رقم (16) لسنة 2020، من حيث: • الاستمرار في نشر نتائج مؤشرات نوعية الهواء المحيط على شبكة الإنترنت من خلال الموقع الإلكتروني للبحث المباشر المتاح للمواطنين والباحثين كافة. -https://www.jor.danenv.com، وشبكة الرصد العالمية لمؤشر نوعية الهواء https://aqicn.org وموقع الوزارة الإلكتروني الرسمي http://moenv.gov.jo 	<ul style="list-style-type: none"> • تسهيل عملية ترخيص المنشآت التنموية. • التخلص الأمان من النفايات الخطرة المتراكمة في المكبات. • تحقيق الأمان البيئي وتعزيز الرقابة على الأنظمة البيئية. 	<p>4 - برنامج التفتيش على الأنشطة ذات الأثر على عناصر البيئة.</p> <p>5. برنامج تطوير التشريعات والسياسات والاستراتيجيات البيئية وتفعيلها.</p>	

الهدف الاستراتيجي رقم (1)	البرامج	الأثر المتوقع	المحقق فعلياً
			<ul style="list-style-type: none"> • الاستمرار في متابعة الانبعاثات الصادرة من مداخل الشركات الكبرى من خلال برنامج الربط الإلكتروني المباشر لمداخلها مع وزارة البيئة. • المساهمة في استدامة عمل المشروع الوطني لمراقبة نوعية المياه عن بعد المكوّن من ثلاث عشرة محطة رصد، أنشئت في كل من سيل الزرقاء، ونهر اليرموك، ونهر الأردن، وقناة الملك عبد الله، وسد الملك طلال. • الاستمرار في مشاريع توسعة الشبكة الوطنية لمراقبة نوعية الهواء المحيط.
3-مواجهة آثار التغير المناخي.	<ul style="list-style-type: none"> 1 - برنامج التخفيف والتكيف لآثار التغير المناخي. 2 - برنامج حماية طبقة الأوزون. 	<ul style="list-style-type: none"> • وجود فريق وطني قادر على التفاوض للحصول على تمويل المشاريع من صندوق تمويل المناخ الأخضر. 	<ul style="list-style-type: none"> • الانتهاء من تنفيذ مشروع المضخات الشمسية الممول من الاتحاد الأوروبي. • تنفيذ مشروع التحريج الوطني.
4 - التحول نحو الاقتصاد الأخضر.	<ul style="list-style-type: none"> 1 . برنامج التحول نحو الاقتصاد الأخضر. 	<ul style="list-style-type: none"> • التحول التدريجي نحو النمو الأخضر وتعزيز أنماط الاستهلاك والإنتاج المستدامين. 	<ul style="list-style-type: none"> • إطلاق الخطة التنفيذية للنمو الأخضر 2021-2025. • يتم متابعة تطوير مشروع من ضمن المشاريع المدرجة في الخطة التنفيذية للنمو الأخضر.

المحقق فعلياً	الأثر المتوقع	البرامج	الهدف الاستراتيجي رقم (1)
<p>توقيع 14 اتفاقية مع منظمات المجتمع المدني والجهات ذات العلاقة ضمن المرحلة الخامسة استكمالاً لمشروع التحريج الوطني.</p> <p>إصدار دليل حوكمة الجمعيات البيئية.</p> <p>إعداد مذكرات تفاهم مع وزارة العدل ووزارة التربية والتعليم في مجال تنفيذ برامج ومبادرات التوعية البيئية.</p> <p>تنفيذ حملة نظافة بالتعاون مع بيئة وادي الأردن، في شهر 1/2021.</p> <p>إطلاق استراتيجية إرساء أسس التعليم البيئي من أجل الاستدامة.</p> <p>نشاط الحقيبة التعليمية/ متحف أطفال الأردن.</p>	<p>رفع مستوى الوعي البيئي لدى فئات المجتمع كافة.</p> <p>تعديل السلوك البيئي وتعزيز التفاعل الايجابي مع البيئة.</p> <p>تعزيز حس الانتماء والتطوع لدى الطلبة وتحفيزهم على التغيير.</p> <p>تفعيل دور الجمعيات البيئية تفعيلاً أكبر في حماية البيئة.</p> <p>تعزيز دور المرأة في حماية البيئة والإدارة البيئية السليمة للمنزل والمصادر الطبيعية.</p>	<p>برنامج التثقيف والتوعية البيئية.</p> <p>برنامج التعليم البيئي من أجل التنمية المستدامة.</p> <p>تطوير الجمعيات البيئية.</p> <p>برنامج إدماج قضايا النوع الاجتماعي في السياسات والبرامج البيئية.</p>	<p>نشر الثقافة البيئية وتعديل السلوك البيئي.</p>

المحقق فعلياً	الأثر المتوقع	البرامج	الهدف الاستراتيجي رقم (1)
	<p>المساهمة في تحقيق بنود جائزة الملك عبد الله الثاني لتميز الأداء الحكومي والشفافية.</p> <p>استدامة تطوير الأداء المؤسسي.</p> <p>استدامة إدارة المعرفة في اتخاذ القرارات السليمة بناءً على معلومات مبنية على حقائق وموثقة.</p> <p>تحقيق مبدأ تكافؤ الفرص بين الرجال والنساء وزيادة إمكانية الوصول للمناصب القيادية في الوزارة على أساس الكفاءة.</p>	<p>برنامج التطوير المؤسسي وبناء القدرات.</p> <p>برنامج إدارة المعرفة.</p> <p>برنامج التحول الذكي.</p> <p>برنامج إدماج النوع الاجتماعي.</p>	<p>- تطوير الأداء المؤسسي، وتجذير ثقافة التميز والابتكار، ودمج النوع الاجتماعي.</p>

ثالثاً: مواطن الضعف والخلل في التنفيذ والأداء

تعاني وزارة البيئة من قلة موازاناتها، وهي من أبرز العوامل في حدوث الاختلالات البنيوية في عمل الوزارة وأدائها. ومن هذا المنطلق، فإن جميع مواطن الضعف والخلل تتأتى عموماً من ضعف الموازنة المالية وانخفاضها، كما هو موضح في الجدول رقم (4):

الجدول رقم (4): موازنات وزارة البيئة للأعوام 2017-2021 (مليون دينار أردني)

السنة	المبلغ	نسبة التغير (%)
2017	5,300,000	-
2018	5,932,000	11,92
2019	6,502,000	9,61
2020	5,457,000	16,07-
2021	6,284,000	15,15

المصدر: دائرة الموازنة العامة، مشاريع قوانين موازنات وزارة البيئة للأعوام 2017-2021.

حرّي بنا التطرق للموضوع المالي كونه العامل الرئيس في بيان حالة البيئة في المملكة. إذ تشير بيانات الموازنة كما هي موضحة في الجدول رقم (4) إلى أن موازنة وزارة البيئة لم تتجاوز حاجز السبعة ملايين دينار خلال الأعوام الخمسة الماضية، ومع الارتضاع الطفيف الذي تم على موازنة عام 2021، إلا أن المأمول دائماً أن يتم رفع المبلغ المرصود ليتجاوز حدّ العشرة ملايين دينار لمواكبة المهام والتحديات الجمة خلال المدّة القادمة، لا سيما الحد من آثار جائحة كورونا - COVID-19، والتي ما زالت تتحكم في دول العالم كافة في ما يخص الطلب العالمي الضخم على النفط لتلبية حاجة الأسواق من الإنتاجات الصناعية، ولهذا يصبح رفع موازنة وزارة البيئة ضرورة وطنية ملحة لتنعكس على تدخلات الوزارة في القضايا البيئية على اختلافها، وتكون نوعية وفعالة، ما يوفر اهتماماً حكومياً في القطاع البيئي، وينعكس بالتالي على المستويات الوطنية والاجتماعية كافة داخل المجتمع الأردني. وهذا يسهم في نشر الوعي البيئي، وإبراز أهمية المحافظة على عناصر القطاع البيئي لسائر المحافظات الأردنية، وخاصة أن ما نسبته 50% من تلك الموازنات تُعدّ نفقات تشغيلية، مع العلم بوجود برامج قد تكون ممولة محلياً بمشاركة رسمية وغير رسمية، ومع وجود بعض التمويلات الدولية لبعض البرامج، الأمر الذي يُخفّف عن كاهل الوزارة الشيء البسيط، إلا أن ذلك لا يُبرّر بقاء موازنة وزارة البيئة منخفضة مقارنة بالمهام الوطنية الملتهمة بها من خلال الاتفاقيات والتشريعات الناظمة للقطاع البيئي.

ومن ناحية أخرى، ثمة تداخل في الصلاحيات، وتعدد في المرجعيات، وغموض في الاختصاصات في معظم مهام وزارة البيئة، إذ تتداخل بعض المهام والصلاحيات لجهات حكومية أخرى تأخذ الدور التنافسي وليس الدور التشاركي، مثل وزارة الزراعة في ما يخص الغابات والأحراش؛ ومؤسسة المواصفات والمقاييس في ما يخص المواصفات البيئية وإصدارها؛ ووزارة المياه والري في ما يخص مراقبة نوعية المياه. ولعل من المفيد التأكيد على وجود أهمية عمل تشاركي حقيقي، يسهم في دعم جهود وزارة البيئة في حماية

النظام البيئي بعناصره كافة، من خلال التعاون ما بين الوزارة ومديرية الأمن العام ممثلة بالإدارة الملكية لحماية البيئة والسياحة، والتي تساعد كثيراً في تطبيق القانون والأنظمة والتعليمات المتصلة بالشؤون البيئية⁽¹⁴⁾.

ومع الإشارة أعلاه إلى ضعف المخصصات كأحد العوامل المهمة، إلا أنه ليس الأهم. فهناك تحديات تواجه العمل البيئي، أهمها عدم النظر من صناع القرار إلى قطاع البيئة بوصفه قطاعاً محورياً، والتدخلات في الصلاحيات مع وزارات أخرى، وضعف الاستجابة من المؤسسات والوزارات للدور التنسيقي الذي يجب أن تضطلع به وزارة البيئة ضمن ملفات الاقتصاد الأخضر، والتغير المناخي وغيره. لذلك لا بد من وضع إطار حوكمة، وصنع قرار بيئي فعال وكفؤ يضمن لهذا القطاع التقدم وإنجاز المطلوب منه ضمن الأجندات التنموية المتشابكة.

رابعاً: متابعة توصيات تقارير حالة البلاد

من المفيد الإشارة إلى أن تقرير حالة البلاد بإصداراته الثلاثة للأعوام 2018 و2019 و2020 قد تضمن أكثر من ثمانين توصية تغطي مختلف جوانب حالة البيئة في المملكة الأردنية الهاشمية، شاملة الجوانب التشريعية والفضية والإدارية والمالية والتنفيذية واللوجستية، وتبين الدور المنوط بكل طرف من الأطراف المعنية الرسمية وغير الرسمية في حماية البيئة وصونها بعناصرها كافة. وكان آخرها إصدار تقرير حالة البلاد لعام 2020، والذي تضمن مجموعة من التوصيات لوزارة البيئة. ويبين الجدول التالي التوصيات ومستوى الإنجاز المتحقق:

رقم التوصية	البيان	مستوى الإنجاز الفعلي
توصية رقم (1)	ترسيخ فكرة أهمية صون البيئة في الفكر الاستراتيجي الحكومي، وترجمة هذه الفكرة من خلال رفع مستوى المخصصات المالية لوزارة البيئة، ورفدها بالموارد البشرية والفضية والإدارية، وتعزيز دورها التنظيمي والرقابي ودعم استقلاليتها.	هناك اهتمام ملكي بمفاهيم صون البيئة والعمل على حماية التنوع الحيوي، وهذا أكبر محفز لاتخاذ الإجراءات الكفيلة بتحقيق الرؤى الملكية.

رقم التوصية	البيان	مستوى الإنجاز الفعلي
توصية رقم (2)	تقييم حالة الموائل والأنظمة البيئية ورصد حالات الإجهاد البيئي التي تتعرض لها من النشاطات البشرية المتوغلّة.	إن الأنظمة البيئية محددة ضمن الأنماط النباتية المعتمدة، والتي تم بموجبها تأسيس الشبكة الوطنية للمحميات الطبيعية، وقد وصلنا حالياً لنسبة 4% من إعلان تلك المناطق وإدارتها بوصفها محميات طبيعية.
توصية رقم (3)	إنشاء قاعدة بيانات وطنية لمراقبة المضيفات والنواقل الطبيعية لمسببات الأمراض، والعمل على أن تكون جزءاً من شبكة إقليمية يتم إنشاؤها بالتعاون مع المنظمات الدولية المعنية بمكافحة الأمراض البشرية المعدية حيوانية المنشأ.	من اختصاص وزارة الزراعة بحسب قانون الزراعة الأردني.
توصية رقم (4)	تقييم مواطن الهشاشة (Vulnerability assessment ability) بشأن تفشي الأمراض البشرية المعدية حيوانية المنشأ، والآفات الزراعية، ورسم خارطة الطريق المستقبلية بشأن كيفية تجنب مخاطر التفشي.	من اختصاص وزارة الزراعة بحسب قانون الزراعة الأردني.
توصية رقم (5)	تجنيد الإرادة السياسية لإكمال تنفيذ الاستراتيجية الوطنية وخطة العمل للتنوع الحيوي 2015-2020، والتي تزود صانعي القرار بمصفوفة متكاملة من الأهداف الاستراتيجية والبرامج التنفيذية ومؤشرات قياس الأداء.	لقد تم الانتهاء من الاستراتيجية ضمن المدة الزمنية المقررة، وقد نُفذ ما يتجاوز 75% منها.
توصية رقم (6)	تعميم مفهوم Invulnerability في جميع منهجيات التخطيط الحكومية وغير الحكومية على كل المستويات.	تم التعميم على الوزارات كافة من رئيس الوزراء بضرورة إدراج المشاريع المذكورة في الخطط الوطنية للنمو الأخضر والإسهامات المحددة وطنياً ضمن خططها الوطنية.
توصية رقم (7)	إخضاع المشاريع الاستثمارية في التنقيب عن الخامات المعدنية واستخراجها إلى الإجراءات المدرجة في الاستراتيجية الوطنية وخطة العمل للتنوع الحيوي 2015-2020.	تخضع تلك المشاريع لدراسات تقييم الأثر البيئي، وتحتوي على فصل كامل لمناقشة التنوع الحيوي وهذا أمر معمول به منذ مدة طويلة.

رقم التوصية	البيان	مستوى الإنجاز الفعلي
توصية رقم (8)	الكشف عن بؤر تلوث الهواء في الأردن، واتخاذ إجراءات وقائية واحترازية إضافية في هذه المناطق للتقليل من ازدياد وطأة مخاطر العدوى من كوفيد-19.	تُراقب نوعية الهواء المحيط من خلال الشبكة الوطنية لمراقبة نوعية الهواء المحيط، والتي تتكون من 26 محطة ثابتة ومختبراً متنقلاً.
توصية رقم (9)	تأسيس جهود وطنية تقودها مديرية الرصد والتقييم البيئي في وزارة البيئة بالتعاون مع الجهات المعنية لتحسين نوعية الهواء من خلال التخفيض المنهجي لانبعاثات ملوثات الهواء.	تم تشكيل فرق عمل لوضع خطة عمل وطنية لتنفيذ الاستراتيجية العربية للصحة والبيئة.
توصية رقم (10)	مراجعة المواصفات الأردنية المتصلة بنوعية الهواء وتحديثها بما يتوافق مع معايير منظمة الصحة العالمية.	العمل جار على تحديث مواصفة الهواء المحيط 2006/1140 بنسبة إنجاز 60%.
توصية رقم (11)	تحديث المواصفة الأردنية المتصلة بانبعاث العوادم من محركات الديزل 1054 (1998/1052) والمواصفة المتصلة بالمواد المنبعثة من العادم (1998/1052) لتكون مماثلة للمعايير العالمية.	تم جمع بيانات وتشكيل لجنة فنية وفريق عمل لإنجاز دراسة بخصوص الوقود الأنظف ومركبات أكثر فعالية للأردن.
توصية رقم (12)	ضبط محتوى الكبريت في وقود الديزل محلي الصنع والمستورد إلى حد أقصى لا يتجاوز 10 أجزاء من المليون من خلال إلغاء استثناء وقود الديزل محلي الصنع من المواصفة القياسية الأردنية، ومن خلال منع استيراد الديزل المخالف لهذه المواصفة.	العمل مرتبط بالتوسعة الرابعة وقرار الاستثناء ممنوح من رئاسة الوزراء.
توصية رقم (13)	دراسة الإجراءات الكفيلة بتحفيز الاستخدام السليم لوسائل النقل العام في ظل التردد الذي قد يطرأ على سلوك العموم في استعمال الحافلات في التنقل في عصر ما بعد "كوفيد-19".	اختصاص وزارة النقل.

رقم التوصية	البيان	مستوى الإنجاز الفعلي
توصية رقم (14)	تبني مقارنة جامعة أكثر شمولية في إدارة الموارد الطبيعية تراعي -إلى جانب توفير أمن التزود بها- مقومات بناء المنعة ومركزية احترام الحدود التجديدية للنظم الطبيعية.	يتم العمل على هذا المجال من خلال إدارة المحميات الطبيعية وتعزيز مفهوم المناطق ذات الحماية الخاصة.
توصية رقم (15)	تعميم مفهوم حماية الخدمات التمويينية والتنظيمية والثقافية والمساندة التي تقدمها النظم البيئية للإنسان، وتقدير قيمها الاقتصادية في عمليات التخطيط الاقتصادي.	نُفذ مشروع بالتعاون مع الوكالة الألمانية للإنماء، وأصدر-Guide line لخدمات الأنظمة الحيوية في الأردن.
توصية رقم (16)	إعادة النظر في هياكل أطر الحكامة ووسائل التنسيق المؤسسي وآليات صنع السياسات من أجل الارتقاء النوعي في الأداء الاستراتيجي في هذه النشاطات، وتطوير فعالية الإدارة العامة.	يتم العمل تكاملياً مع القطاعين العام والخاص ومؤسسات المجتمع المدني لإعداد الاستراتيجيات والسياسات البيئية ومتابعة تنفيذها.
توصية رقم (17)	اتباع نهج تخطيط متكامل يركز على أوجه الترابط بين قطاعات الطاقة والتنوع الحيوي والبيئة وتغير المناخ وصحة الإنسان، سعياً للوصول إلى استراتيجيات توافقية تصنع منافع تنموية مشتركة لكل القطاعات.	يتم العمل حالياً على إعداد وثيقة وطنية للبيئة تسمى بيئة الأردن 2030.
توصية رقم (18)	إعادة النظر في المناقشات المالية لمشاريع وزارة البيئة الجوهرية، وتخصيص موازنة لبرنامج «المحافظة على التنوع الحيوي ومكافحة التصحر وتأهيل المواقع»، ورصد مخصصات مالية لتمويل مشاريع إكمال الشبكة الوطنية للمناطق المحمية، والإدارة المتكاملة لإعادة تأهيل المناطق المتدهورة بيئياً وأخرى ذات علاقة مباشرة بحماية التنوع الحيوي.	تم العمل على هذا البند وسيتم رصد المخصصات في الموازنة العامة 2022.

رقم التوصية	البيان	مستوى الإنجاز الفعلي
توصية رقم (19)	تكريس موازنة خاصة من رئاسة الوزراء لتمويل مشاريع إعادة تأهيل الأحواض المائية والأراضي الرعوية والحرجية والبؤر البيئية الساخنة.	تم العمل على هذا البند وسيتم رصد المخصصات في الموازنة العامة 2022.
توصية رقم (20)	إحالة مسؤولية الإنشاء والتمويل لحدائق ومتنزهات خضراء إلى وزارة الإدارة المحلية وأو وزارة الأشغال العامة والإسكان بالتنسيق مع مجالس المحافظات والمجالس التنفيذية.	من اختصاص مجالس المحافظات بالتنسيق مع وزارة الداخلية ووزارة الإدارة المحلية ووزارة الأشغال العامة والإسكان.
توصية رقم (21)	استجلاب الجزء الأكبر من موازنة الإدارة الملكية لحماية البيئة والسياحة من موازنة مديرية الأمن العام، وجلب مساهمات مالية من موازنات وزارة المياه والري ووزارة الزراعة ووزارة الداخلية وسلطة منطقة العقبة الاقتصادية الخاصة، وذلك لدعم الإدارة في القيام بمهامها وواجباتها المتعددة القطاعات.	1- تُسهم وزارة البيئة في دعم الإدارة الملكية بمبلغ 800 ألف دينار سنويا. 2- تُسهم وزارة المياه والري في دعم الإدارة الملكية بمبلغ 120 ألف دينار سنويا.

خامساً: التوصيات والمقترحات

تسعى هذه المراجعة إلى تقديم مجموعة من التوصيات التي تصب في مصلحة القطاع على سائر المستويات الإجرائية والتطبيقية كالآتي:

1. دعم الجهود المبذولة لتحقيق المستوى المنشود من الوعي العام البيئي داخل المجتمع الأردني وعلى سائر المستويات الاجتماعية والثقافية.
2. متابعة إصدار التقارير الدورية المختلفة والمرتبطة بحالة البيئة في الاردن بانتظام، ما يوفر البيانات المعالجة لصناع القرار وسائر الشركاء وأصحاب المصلحة في القطاع البيئي.
3. العمل على تعزيز مشاركة مؤسسات المجتمع المدني، وبخاصة الجمعيات البيئية في صياغة القرارات والتعليمات المتصلة بحماية البيئة في الأردن وصونها، وضرورة إشراك المجتمعات المحلية للبور البيئية الأكثر ضرراً في هذا الشأن.
4. معالجة الانتهاكات الحقوقية البيئية كافة (الإجرام البيئي) مع تقديم الحلول لتلك الانتهاكات والسبل الممكنة للحد أو التخفيف منها.
5. تعزيز التعاون الدولي بين وزارة البيئة ودول الجوار العربي، إضافة إلى المنظمات الدولية لحماية البيئة، وذلك من أجل توفير الدعم المالي والفني والمعلوماتي من خلال عقد اتفاقيات ثنائية أو جماعية.
6. تفعيل التشريعات البيئية النازمة للقطاع والعمل على تطويرها المستمر، وذلك من خلال إدماج البعد البيئي في المخططات التنموية، بما في ذلك دراسة التأثير البيئي للمشروعات التنموية الاقتصادية والاجتماعية.
7. إدراج حق المواطن الأردني في البيئة المتوازنة والتنمية المستدامة ضمن القرارات والسياسات العامة للدولة لما لذلك من أثر في تحسين نوعية الحياة للأطراف كافة.
8. تعزيز العمل التشاركي ما بين وزارة البيئة والجهات التعليمية كافة، من أجل وضع خطة وبرنامج متكامل لدمج التعليم البيئي ومفاهيم التنمية المستدامة ضمن المناهج التعليمية المطروحة محلياً وتضمين المناهج الدراسية لطلبة المدارس والكليات والجامعات بمحتوى متخصص يتحدث عن البيئة.
9. تكريس العمل المؤسسي لإدارة التنوع البيولوجي والنظم البيئية للحد من مخاطر انتقال الأمراض المعدية من الحياة البرية إلى البشر، ما يزيد من خطر انتشار الأوبئة الفتاكة.

10. الإسراع في إصدار قانون السلامة الإحيائية (مسودة قانون السلامة الإحيائية لسنة 2021) لما له من أثر كبير في تعزيز البيئة التشريعية الناظمة لصون النظام البيئي في الأردن.
11. تطبيق الممارسات العالمية الفضلى في ما يخص محطات التنقية القريبة من التجمعات السكانية، وتكييف تلك الحلول مع الواقع المعيشي في تلك المجتمعات.
12. دعم المشاريع البيئية الهادفة إلى حماية البيئة من خلال تبسيط الإجراءات ومتطلبات الترخيص لتلك المشاريع، مثل مشاريع تدوير النفايات بأنواعها المختلفة.
13. دعم إنتاج المحتوى الرقمي بأشكاله كافة، وبيان مدى خطورة التلوث البيئي للوصول لأكبر شريحة ممكنة من المجتمع، وتوضيح خطورة السلوكيات البشرية الخاطئة على البيئة، والتي أصبحت قضية للتلوث البيئي المتعدد الذي سيصبح في ما بعد أمراً يؤرّق العالم بأكمله.

المراجع والمصادر

1. وزارة البيئة 2021، تقرير إجراءات وزارة البيئة خلال جائحة كورونا، المملكة الأردنية الهاشمية.
2. وزارة البيئة 2021، تقرير إنجازات وزارة البيئة عام 2020.
3. قانون حماية البيئة رقم (6) لسنة 2017، الجريدة الرسمية العدد رقم 2703.
4. وزارة البيئة 2021، تقرير المدن الصناعية - التقرير النهائي عام 2019.
5. وزارة البيئة 2021، تقرير نوعية الهواء في الأردن 2017.
6. تقرير حالة البلاد لعام 2020، المجلس الاقتصادي والاجتماعي (2020).
7. طارق، الحميدي، صحيفة الرأي، 2021، «تقرير دولي يحذر من تدهور التنوع البيولوجي في المنطقة».
8. وزارة البيئة، استراتيجية وزارة البيئة (2020-2022).
9. المملكة الأردنية الهاشمية (2015)، «الأردن 2025: رؤية واستراتيجية وطنية»، الأردن.

10. المملكة الأردنية الهاشمية (2019)، على خطأ النهضة: أولويات عمل الحكومة للعامين 2019-2020، الأردن.
11. إدارة الغابات 2020، التقرير السنوي، وزارة الزراعة، الأردن.
12. دائرة الموازنة العامة، مشاريع قوانين موازنات وزارة البيئة للأعوام 2017-2021، المملكة الأردنية الهاشمية.
13. الخطة الوطنية للتكيف وأثار التغير المناخي في الأردن، 2021.
14. فرح عطيات، جريدة الغد، تحقيق صحفي: خبراء: رفع موازنة «البيئة» متواضع، مارس 1، 2021.
15. الخطة الاستراتيجية (2020 - 2022)، وزارة البيئة.
16. الخطة التنفيذية الوطنية للنمو الأخضر (2021-2025)، الموقع الإلكتروني لوزارة البيئة.

الملاحق

الملاحق رقم (1): المشاريع قيد التنفيذ من خلال وزارة البيئة في عام 2021

تاريخ الانتهاء المتوقع	نسبة الإنجاز	مصدر التمويل	المخصصات المرصودة	المحافظة المعنية	المشاريع التي يجري تنفيذها
2021	70%	برنامج اللامركزية	120 ألف دينار	الكرك	إنشاء غابة بيئية/ مؤاب
2021	90%	برنامج اللامركزية	25 ألف دينار	الكرك	إنشاء حديقة بيئية/ الطيبة
2022	5%	برنامج اللامركزية	50 ألف دينار	الكرك	إنشاء حديقة بيئية/ بتير
2022	60%	صندوق حماية البيئة	486 ألف دينار	الكرك	مشروع تحريج جوانب سد اللجون على مساحة 1000 دونم
2022	5%	صندوق حماية البيئة	1,5 مليون دينار	الكرك	السير بإجراءات توقيع اتفاقية لمبادرة جذور 3 واستدامة جذور 1+2 والسير في إنشاء متنزه جذور البيئي (مبادرات ملكية)

المشاريع التي يجري تنفيذها	المحافظة المعنية	المخصصات المرصودة	مصدر التمويل	نسبة الإنجاز	تاريخ الانتهاء المتوقع
مشروع النظام الإلكتروني لمراقبة تراكيز الملوثات في الهواء (مراقبة نوعية الهواء إلكترونياً)	إربد الزرقاء العاصمة	210 آلاف دينار	الموازنة العامة	67%	مستمر
مشروع دراسة تراكيز الملوثات الناجمة عن المصانع في الهواء (مراقبة نوعية الهواء المحيط)	إربد الزرقاء العاصمة المرقب الكرك	235 ألف دينار	الموازنة العامة	67%	مستمر
السير بإجراءات توقيع اتفاقية لمشروع الزراعة المائية المستدامة/ الأغوار الشمالية	إربد	25 ألف دينار	صندوق حماية البيئة	5%	2022
إنشاء الغابة البيئية في منطقة الصبيحي	البلقاء	37,500 دينار	برنامج اللامركزية	5%	حال توافر كامل التمويل: 310 آلاف دينار
السير بإجراءات إنشاء متنزه بيئي في غابات الشهيد وصفي التل	البلقاء	إعداد الدراسات لبيان التكلفة التقديرية	المركزية لتجارة السيارات	15%	2022
إنشاء متنزه بيئي في ديرعلا	البلقاء	40 ألف دينار	صندوق حماية البيئة	5%	2022
تعبيد الطريق الواصل إلى محطة التنقية في الظليل تمهيداً لإنشاء محطة معالجة السماد العضوي	الزرقاء	240 ألف دينار	صندوق حماية البيئة	60%	2022
السير بإجراءات استكمال إنشاء الحديقة البيئية في الرصيفة وإعادة تأهيل منطقة تلال الفوسفات	الزرقاء	500 ألف دينار	صندوق حماية البيئة	5%	يتم تحديده بعد إعداد الدراسات
التدريب العملي على إنتاج الكمبوست المنزلي	الزرقاء	12 ألف دينار	صندوق حماية البيئة	15%	2022
إنشاء متنزه الطفيلة البيئي في منطقة عابل	الطفيلة	50 ألف دينار	برنامج اللامركزية	10%	2022
مشروع تحريج باستخدام المياه العادمة المعالجة في صنفة على مساحة 1000 دونم	الطفيلة	486 ألف دينار	صندوق حماية البيئة	40%	2022

تاريخ الانتهاء المتوقع	نسبة الإنجاز	مصدر التمويل	المخصصات المرصودة	الحافظة المعنية	المشاريع التي يجري تنفيذها
مستمر	75%	الموازنة العامة	60 ألف دينار	الطفيلة العقبة معان الكرك	دراسة أثر المبيدات على البيئة
2022	70%	الحكومة الألمانية	5 ملايين يورو	العاصمة	تحسين نوعية الحياة والظروف البيئية في عمان للتخفيف والتكيف مع تغير المناخ
2022	60%	صندوق حماية البيئة	45 ألف دينار	العاصمة	مشروع إعادة تدوير النفايات الصلبة
2022	20%	البنك الأردني الكويتي	100 ألف دينار	العاصمة	إنشاء متنزه بيئي في غابات زبود وسيل حسبان
2022	40%	صندوق حماية البيئة	45 ألف دينار	العاصمة	مشروع الحقيبة التعليمية للتدريب على إعادة التدوير
2022	80%	صندوق حماية البيئة	30 ألف دينار	المفرق	مشروع إعادة تدوير النفايات الصلبة
2022	5%	صندوق حماية البيئة	25 ألف دينار	المفرق	السير بإجراءات توقيع اتفاقية لمشروع الزراعة المائية المستدامة
2022	10%	برنامج الالامركزية	50 ألف دينار	جرش	إنشاء مشغل لإنتاج الفخار والسيراميك لحماية غابات دبين ومحيطها
2022	90%	برنامج الأمم المتحدة الإنمائي	35 ألف دينار	جرش	مشروع متنزه محمية الغزلان البيئي
2022	15%	صندوق حماية البيئة	30 ألف دينار	جرش	إنشاء مركز تدريب على إعادة التدوير
2022	80%	صندوق حماية البيئة	470 ألف دينار	عجلون	مشروع تحريج باستخدام المياه العادمة المعالجة في كفرنجة
2022	5%	صندوق حماية البيئة	25 ألف دينار	عجلون	السير بإجراءات توقيع اتفاقية لمشروع الزراعة المائية المستدامة
2022	5%	صندوق حماية البيئة	53 ألف دينار	مادبا	تركيب نظام طاقة متجددة في مدينة الأمير هاشم بن عبد الله الثاني للشباب

حالة البلاد 2021: البيئة

المشاريع التي يجري تنفيذها	الحافظة المعنية	المخصصات المرصودة	مصدر التمويل	نسبة الإنجاز	تاريخ الانتهاء المتوقع
السير بإجراءات توقيع اتفاقية لمشروع الزراعة المائية المستدامة	معان	25 ألف دينار	صندوق حماية البيئة	5%	2022
مشروع إعادة تدوير النفايات الصلبة	معان	55 ألف دينار	صندوق حماية البيئة	50%	2022
مشروع التحريج الوطني	على المستوى الوطني	500 ألف دينار سنوياً لمدة خمس سنوات	صندوق حماية البيئة	20%	2030
مشروع التتبع الإلكتروني لصهاريج المياه العادمة	على المستوى الوطني	سيتم تحديد المخصصات بعد إعداد ملف المرحلة الثانية	صندوق حماية البيئة	2%	2022
تمويل الدفاع المدني لمكافحة حرائق الغابات	على المستوى الوطني	45 ألف دينار	صندوق حماية البيئة	40%	2022
الخطة الوطنية للتوعية البيئية	على المستوى الوطني	450 ألف دينار	صندوق حماية البيئة	45%	2022
جائزة الاستدامة البيئية للمنشآت الصناعية	على المستوى الوطني	45 ألف دينار	صندوق حماية البيئة	25%	2022
مشروع دليل الإدارة المستدامة	على المستوى الوطني	30 ألف دينار	صندوق حماية البيئة	90%	2021
إنشاء مشاريع زراعة مائية	على المستوى الوطني	50 ألف دينار	صندوق حماية البيئة	5%	2022
مركز معالجة النفايات الخطرة/ سواقة	على المستوى الوطني	150 ألف دينار	الموازنة العامة	40%	مستمر
مشروع دراسة نوعية المياه ومراقبتها (المشروع الوطني لمراقبة نوعية المياه في الأردن)	على المستوى الوطني	175 ألف دينار	الموازنة العامة	50%	مستمر



تاريخ الانتهاء المتوقع	نسبة الإنجاز	مصدر التمويل	المخصصات المرصودة	الحفاظة المعنية	المشاريع التي يجري تنفيذها
مستمر	67%	الموازنة العامة	62,500 دينار محافظات الوسط والشمال	على المستوى الوطني	المشروع الوطني لمراقبة نوعية المياه عن بعد / المجلس الأعلى للعلوم والتكنولوجيا
2023	50%	مرفق البيئة العالمي	36 ألف دينار	على المستوى الوطني	التخفيف والحد من الملوثات العضوية الثابتة
2022	40%	مرفق البيئة العالمي	884 ألف دينار	على المستوى الوطني	تنفيذ الإطار الوطني للسلامة الإحيائية
2022	92%	الحكومة الألمانية	26 مليون يورو	على المستوى الوطني	تحسين البنية التحتية الخضراء في الأردن من خلال إجراءات العمالة المكثفة
2022	80%	الحكومة الألمانية	200 ألف يورو	على المستوى الوطني	حوار السياسات حول التحول إلى الاقتصاد الأخضر والطاقة المتجددة
2021	90%	الحكومة الألمانية	2 مليون يورو	على المستوى الوطني	الحكومة الرشيدة لمراجعة وثيقة المساهمات المحددة وطنياً وتنفيذها (NDC) لاتفاق باريس حول التغير المناخي
2022	70%	صندوق مونتريال	2,452,408 دولارات تحت تنفيذ البنك الدولي / 318,920 دولاراً تحت تنفيذ اليونيدو	على المستوى الوطني	التخلص من المواد الهيدروكلورفلوروكربونية، المرحلة الثالثة في قطاع العزل الحراري وعزل المباني