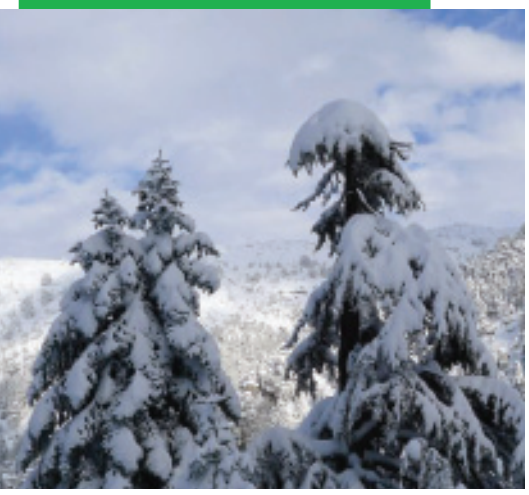
٢٠١٦

الاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل



الاستراتيجية الوطنية
للتنوع البيولوجي
وخطة العمل

معلومات حول المشروع

تمت مراجعة وتحديث الاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل (NBSAP) عبر استخدام التمويل من:

مرفق البيئة العالمي (GEF)
الشارع H 1818، نورثويست NW، ص. ب:P4-400
واشنطن، العاصمة DC 20433 الولايات المتحدة الأمريكية USA
الهاتف: 473-0508 (202)
الفاكس: 522-3240/3245 (202)
الموقع الإلكتروني: www.thegef.org

عنوان المشروع: مراجعة/ تحديث الاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل (NBSAP) وإعداد التقرير الوطني الخامس إلى اتفاقية التنوع البيولوجي (CBD)، إضافةً إلى تنفيذ أنشطة آلية تبادل المعلومات (CHM) (GFL-2328-2716-4C37)

المنسقة الوطنية للمشروع: الآنسة لارا سماحه
المنسقة الوطنية لاتفاقية التنوع البيولوجي
رئيسة دائرة الأنظمة الإيكولوجية
وزارة البيئة

المساعدة في المشروع: الانسة ندى ر. غانم

الشريك الإداري:
برنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP)
وحدة التنوع البيولوجي وتدهور الأراضي والسلامة الاحيائية في مرفق البيئة العالمي
قسم تنفيذ السياسات البيئية (DEPI)
UNEP نيروبي، كينيا
ص. ب: 30552- 00100، نيروبي، كينيا
الموقع الإلكتروني: www.unep.org

الشريك المنفّذ:
وزارة البيئة – لبنان
دائرة الأنظمة الإيكولوجية
مبنى اللعازارية، الطابق ٨
ص. ب: 11-2727 بيروت، لبنان
الهاتف: 976555 1 961+
الفاكس: 976535 1 961+
الموقع الإلكتروني: www.moe.gov.lb

الشريك المتعاقد:
شركة الأرض للتنمية المتطورة للموارد ش. م. ل
عمارة شلهوب – أوتوستراد الزلقا
بناية فلاس، الطابق ٢
الهاتف: 888305 1 961+
الفاكس: 896793 961+
الموقع الإلكتروني: www.elard-group.com

المؤلفون:
السيد ريكاردو خوري
الانسة نتالي أنطون
الانسة نيلى أبو حبيب

المساهمون:
ساهم أصحاب المصلحة كافةً المدرجون في المرفقين ج ود لهذا التقرير في إعداده. قدّم كل من د. كارلا خاطر ود. منال نادر ود. مارك بيروتي الدعم المباشر للمؤلفين في صياغة الوثيقة ومراجعة أجزاء منها.

المراجعون:
على المستوى الدولي: السيد تريستان تيريل
على المستوى المحلي: الآنسة لارا سماحه

الإشراف:
وزارة البيئة: الآنسة لارا سماحه، رئيسة دائرة الأنظمة الإيكولوجية

الصور الفوتوغرافية في التقرير عائدة إلى: وزارة البيئة، محمية الشوف المحيط الحيوي، محمية غابة أرز تنورين الطبيعية، محمية حرج اهدن الطبيعية، محمية بنتاعل الطبيعية، محمية وادي الحجير الطبيعية، محمية جزر النخل الطبيعية، محمية شاطىء صور الطبيعية، جامعة القديس يوسف/كلية العلوم، د. هاني الشاعر، السيد زياد سماحة، السيد ادي شويري.

قائمة المحتويات

الصفحة

الموجز التنفيذي ix

الفصل ١. التنوع البيولوجي في لبنان: ما هي الرهانات؟ ١

١,١ لمحة عامة عن وضع التنوع البيولوجي في لبنان: ١

١,١,١ تنوّع مهم..... ١

٢,١,١ المناطق المحمية الوطنية ٤

٣,١,١ المناطق ذات التصنيفات الدولية ١١

٢,١ أهمية المحافظة على التنوع البيولوجي واستخدامه بشكل مستدام..... ١٣

١,٢,١ البصمة البيئية للبنان والقدرة البيولوجية: مؤشرات غياب الاستدامة ١٤

٢,٢,١ خدمات النظم الإيكولوجية ١٥

٣,١ المخاطر الأساسية على التنوع البيولوجي - الأسباب والنتائج ٢١

١,٣,١ المخاطر والأسباب..... ٢١

٢,٣,١ التبعات ٣٠

٤,١ منهجية مراجعة الاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل..... ٣١

٥,١ الدروس المستقاة من الاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل السابقة..... ٣٣

الفصل ٢. ما هي رؤيتنا؟ ٣٤

١,٢ رؤية لبنان للتنوّع البيولوجي..... ٣٥

٢,٢ خطة العمل الوطنية..... ٣٩

الفصل ٣. تطبيق الاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل ٥٥

١,٣ تعزيز البيئة التمكينية لأجل تطبيق الاستراتيجية ٥٧

١,١,٣ الاقرار القانوني للاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل وتطبيقها ٥٧

٢,١,٣ تطوير القدرات وتلبية الحاجات التكنولوجية..... ٥٩

٢,٣ حشد الموارد ٦١

١,٢,٣ مصادر التمويل الوطنية ٦١
٢,٢,٣ مصادر التمويل الدولية ٦٢
٣,٢,٣ فرص التمويل الجديدة ٦٤

٣,٣ التواصل والتوعية ٦٥

١,٣,٣ التخطيط ٦٥
٢,٣,٣ المجموعات المستهدفة ٦٦
٣,٣,٣ الأهداف والنتائج المتوقعة ٦٨
٤,٣,٣ الأنشطة ٦٩
٥,٣,٣ الرسائل ٧١
٦,٣,٣ رصد التواصل ٧١

٤,٣ الرصد والتقييم ٧٣

المراجع و الملاحق ٧٤

المراجع ٧٥

الملحق أ: الأهداف الوطنية، الأنشطة الوطنية، والمسؤوليات ٧٩

الملحق ب: المؤشرات المحددة لكل من الأهداف الوطنية ٩٢

الملحق ج: أصحاب المصلحة المشاركون ١٠٤

الملحق د: اللجنة التوجيهية للمشروع ١١٢

قائمة الرسوم التوضيحية

الصفحة

الرسم ١-١ لبنان ضمن المنطقة الساخنة في المتوسط ٢

الرسم ١-٢ المحميات الطبيعية في لبنان ٧

الرسم ١-٣ المناطق المهمة للطيور في لبنان ١٢

الرسم ١-٤ لمحة عامة عن التفاعلات بين النظم الإيكولوجية والإنسان ١٣

الرسم ١-٥ مكوّنات البصمة البيئية ١٤

الرسم ١-٦ البصمة البيئية والقدرة البيولوجية للبنان (للفرد الواحد، ١٩٦١-٢٠١١) ١٥

الرسم ١-٧ خدمات النظم الإيكولوجية المهمة في لبنان ١٦

الرسم ١-٨ إجمالي كمية خشب الوقود المنتجة في لبنان بين ١٩٦١ و٢٠١٣ ..... ١٧

قائمة الجداول

الصفحة

الجدول ١-١ الثروة الحيوانية والنباتية في لبنان ٢

الجدول ١-٢ المحميات الطبيعية في لبنان ٨

الجدول ١-٣ المواقع الطبيعية الخاضعة لحماية وزارة البيئة ٩

الجدول ١-٤ المواقع التي تحتاج إلى حماية وطنية ١٠

الجدول ١-٥ تقييم الاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل للعام ١٩٩٨ ..... ٣٣

الجدول ٢-١ مجالات الأولوية، والأهداف الوطنية، وأهداف أيشي ٣٧

الجدول ٣-١ مهام المجلس الوطني للبيئة مقارنةً بمجالات الأولوية العائدة للاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل ٥٨

الجدول ٣-٢ أمثلة عن مصادر التمويل ٦٣

الجدول ٣-٣ أمثلة عن المؤشرات ووسائل التحقق ٧٢

قائمة المصطلحات

ABS	الحصول على الموارد وتقاسم المنافع
AECID	الوكالة الإسبانية للتعاون الدولي من أجل التنمية
AF	صندوق التكيّف
AFDC	جمعية الثروة الحرجية والتنمية (منظمة غير حكومية محلية)
AFED	المنتدى العربي للبيئة والتنمية
AFESD	الصندوق العربي للإنماء الاقتصادي والاجتماع
ALI	جمعية الصناعيين اللبنانيين
APJM	جمعية حماية جبل موسى
ATV	مركبة صالحة لكل الطرق
AUB	الجامعة الأمريكية في بيروت
BAU	جامعة بيروت العربية
BCH	مركز تبادل المعلومات المتعلقة بالسلامة الأحيائية
BCS	الدراسة الوطنية للتنوّع البيولوجي
BIOFIN	مبادرة تمويل التنوّع البيولوجي
BMZ	الوزارة الاتحادية للتعاون الاقتصادي والتنمية في المانيا
CAS	إدارة الإحصاء المركزي
CBD	اتفاقية التنوع البيولوجي
CBNRM	الإدارة المجتمعية للموارد الطبيعية
CDR	مجلس الإنماء والإعمار
CEPA	التواصل والتعليم وتوعية الجمهور
CEPF	صندوق الشراكة من أجل النظم البيئية الحرجة
CHM	آلية تبادل المعلومات العائدة لاتفاقية التنوع البيولوجي
CITES	اتفاقية الاتجار الدولي بأنواع الحيوانات والنباتات البرية المهددة بالانقراض
CNRS	المركز الوطني للبحوث العلمية
CoM	مجلس الوزراء
CSR	المسؤولية الاجتماعية للشركات
CTI	مبادرة التكنولوجيا المناخية
DAI	شركة بدائل التنمية
DGA	المديرية العامة للآثار

DGUP	المديرية العامة للتنظيم المدني
EIA	تقييم الأثر البيئي
EIB	المصرف الأوروبي للاستثمار
ELARD	شركة الارض للتنمية المتطورة للموارد ش.م.ل. (شركة استشارية)
EU	الاتحاد الأوروبي
FAO	منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة
FAOSTAT	قاعدة البيانات الإحصائية لمنظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة
FFEM	الصندوق الفرنسي للبيئة العالمية
FSAA	كلية العلوم الزراعية والغذائية
GCF	الصندوق الأخضر للمناخ
GEEREF	الصندوق العالمي لكفاءة الطاقة والطاقات المتجددة
GEF	مرفق البيئة العالمي
GFDRR	المرفق العالمي للحد من الكوارث وإعادة التأهيل
GFN	الشبكة العالمية للبصمة البيئية
GHA	الهكتار العالمي
GHG	الغازات الدفيئة
GIS	نظم المعلومات الجغرافية
HCH	المجلس الأعلى للصيد البري
IAS	الأنواع الدخيلة الغازية
IBA	منطقة مهمة للطيور
ICARDA	المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة
ICT	تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
IDRC	المركز الكندي الدولي للبحوث الإنمائية
IEE	فحص بيئي مبدئي
IFC	مؤسسة التمويل الدولية
IPM	الإدارة المتكاملة لمكافحة الآفات
ISF	قوى الأمن الداخلي
IT	تكنولوجيا المعلومات
ITPGRFA	المعاهدة الدولية بشأن الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة
IUCN	الاتحاد الدولي لصون الطبيعة
IWRM	الإدارة المتكاملة للموارد المائية
JICA	الوكالة اليابانية للتعاون الدولي
LARI	مصلحة الأبحاث العلمية الزراعية

LEF	التجمع اللبناني لحماية البيئة
LIVCD	مشروع برنامج تنمية القطاعات الإنتاجية في لبنان
LMOs	الكائنات الحية المحوّرة جينياً
LPA	هيئة إدارة قطاع البترول في لبنان
LU	الجامعة اللبنانية
LULC	استخدام الأراضي / الغطاء الأرضي
MAB	برنامج الإنسان والمحيط الحيوي
MDG	الأهداف الإنمائية للألفية
MEU	جامعة الشرق الأوسط
MIF	آلية تسهيل الاستثمارات في منطقة البحر الأبيض المتوسط
MoA	وزارة الزراعة
MoC	وزارة الثقافة
MoE	وزارة البيئة
MoEHE	وزارة التربية والتعليم العالي
MoET	وزارة الاقتصاد والتجارة
MoEW	وزارة الطاقة والمياه
MoF	وزارة المالية
MoI	وزارة الصناعة
MoIM	وزارة الداخلية والبلديات
MoInf	وزارة الإعلام
MoPWT	وزارة الاشغال العامة والنقل
MoJ	وزارة العدل
MoSA	وزارة الشؤون الاجتماعية
MoT	وزارة السياحة
MPA	المحميات البحرية
MT	الطن المتري
NBSAP	الاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل
NCE	المجلس الوطني للبيئة
NEF	الصندوق الوطني للبيئة
NEFCO	مؤسسة الشمال الاسكندينافي للتمويل البيئي
NGO	المنظمات غير الحكومية
Norad	الوكالة النرويجية للتعاون لأجل التنمية
NPMPLT	الخطة الشاملة لترتيب الأراضي اللبنانية

NR	التقرير الوطني
ODA	المساعدة الانمائية الخارجية
OFID	صندوق شركة الاستثمار الخاص الخارجي للتنمية الدولية
OMSAR	مكتب وزير الدولة لشؤون التنمية الادارية
OWL	أراضٍ حرجية اخرى
PA	المناطق المحمية
PFAN	الشبكة الاستشارية المعنية بالتمويل الخاص
PINR	محمية جزر النخل الطبيعية
PPIAF	المرفق الاستشاري للبنية التحتية العمومية الممولة بمشاركة القطاع الخاص
QHSE	الجودة، الصحة، السلامة، البيئة
RAC/SPA	مركز الأنشطة الإقليمية للمناطق المتمتعة بحماية خاصة
RVOs	مركبات تشغّل عن بعد
SCCF	الصندوق الخاص بتغيّر المناخ
SDGs	أهداف التنمية المستدامة
SEA	التقييم البيئي الاستراتيجي
SEPASAL	مسح النباتات الاقتصادية للأراضي القاحلة وشبه القاحلة
SIDA	الوكالة السويدية للتعاون الإنمائي الدولي
SISPAM	مشروع "الهيكلية المؤسساتية الثابتة لإدارة المناطق المحمية"
SISSAF	برنامج دعم استراتيجيات قطاع البنى التحتية والتمويل البديل
SMART	محدد وقابل للقياس ويمكن تحقيقه وذو صلة ومحدد المدة
SMS	خدمة الرسالة القصيرة
SOER	تقرير "البيئة في لبنان: الواقع والاتجاهات ٢٠١١"
SPA	مناطق تتمتع بحماية خاصة
SPAMI	مناطق تتمتع بحماية خاصة وذات أهمية في المتوسط
STIP	السياسات المتعلقة بالعلم والتكنولوجيا والابتكار
TEEB	اقتصاديات النظم الإيكولوجية والتنوع البيولوجي
TV	التلفاز
UK-ICF	الصندوق الدولي للمناخ في المملكة المتحدة
UN	الأمم المتحدة
UNDP	برنامج الأمم المتحدة الإنمائي
UNEP	برنامج الأمم المتحدة للبيئة
UNESCO	اليونسكو -منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة
UN-ESCWA	لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا

UNFCCC	اتفاقية الأمم المتحدة الاطارية بشأن تغير المناخ
UNHCR	مفوضية الأمم المتحدة السامية لشؤون اللاجئين
UNIDO	منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية
UNU-INWEH	معهد المياه والبيئة والصحة التابع لجامعة الأمم المتحدة
UoB	جامعة البلمند
USAID	الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية
USD	الدولار الأمريكي
USEK	جامعة الروح القدس الكسليك
USEPA	الوكالة الأمريكية لحماية البيئة
USJ	جامعة القديس يوسف
WB	البنك الدولي

الموجز التنفيذي

تم انجاز الاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل (NBSAP) ٢٠١٦-٢٠٣٠ تلبيةً لالتزامات لبنان بموجب المادة ٦أ من اتفاقية التنوع البيولوجي (CBD) التي صادقت عليها الحكومة اللبنانية بموجب القانون رقم ٣٦٠ الصادر عام ١٩٩٤. كما أنها تحديث للاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل الأولى للبلاد الصادرة عام ١٩٩٨. تتماشى الاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل المحدثّة مع الأهداف الاستراتيجية الجديدة لاتفاقية التنوّع البيولوجي، وقد تم دمج فيها أهداف أيشي العالمية للتنوع البيولوجي للعام ٢٠٢٠، مع مراعاة الحاجات والتطلعات العالمية والمحلية، وإظهار النطاق اللبناني المحدد والقدرات المهنية المتوفرة حالياً ومستويات الوعي. من بين أهداف الاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل الأساسية تعميم التنوّع البيولوجي في الاستراتيجيات والخطط والبرامج القطاعية وعبر القطاعية. جرى إعداد الاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل بواسطة عملية تفاعلية تم من خلالها التشاور بين الأطراف المعنيّة والتوصّل إلى الموافقة عليها، وذلك تُرجِم في خمس ورش عمل وعدّة اجتماعات للّجنة التوجيهية.

يقدّم الفصل ١ لمحة عامة عن حالة التنوّع البيولوجي في لبنان، وأهميته، والمخاطر الأساسية التي يواجهها، إضافة إلى أسبابها وعواقبها.

يحوي لبنان على ٩،١١٦ نوعاً معروفاً، بما فيه الأنواع الحيوانية (حوالي ٤،٤٨٦ نوعاً) والأنواع النباتية (حوالى ٤،٦٣٠ نوعاً) (الدراسة الوطنية للتنوع البيولوجي - وزارة الزراعة/برنامج الامم المتحدة للبيئة/ مرفق البيئة العالمي، ١٩٩٦). من الخصائص التي يتسم بها لبنان هي هذا التنوّع البيولوجي في بقعة أرضية ذات مساحة محدودة جداً. يغطي لبنان ٠،٠٠٧% من السطح البري للعالم ويحوي حوالى ٠،٨% من الأنواع المسجّلة والمصنّفة في العالم. بهدف حماية الموائل الطبيعية، والأنواع المستوطنة والمهددة بالانقراض، أعلن لبنان خمس عشرة محمية طبيعية، ٦ منها فقط تتمتع بخطط إدارية. تغطّي المحميات الطبيعية ما يقارب ٢،٧% من مساحة البلاد وتضم تنوّعاً بيولوجياً غنياً. إضافةً إلى ذلك، تحظى بعض المواقع بالاعتراف من هيئات واتفاقيات دولية؛ مثل مواقع التراث العالمي ضمن اطار اتفاقية اليونسكو، ومواقع رامسار بموجب اتفاقية رامسار، والمناطق المهمة للطيور المصنفّة من قبل المجلس العالمي للطيور، والمناطق التي تتمتع بحماية خاصة وذات أهمية في المتوسط (SPAMI) بموجب بروتوكول المناطق التي تتمتع بحماية خاصة والتنوّع البيولوجي في المتوسط.

يقدّم التنوّع البيولوجي خدمات أساسية للرفاه البشري والازدهار الاقتصادي، وهي تتضمن: (أ) الخدمات التنظيمية (كالتنظيم المناخي)، (ب) خدمات الإمداد (كالأمن الغذائي) والخدمات الثقافية (كالرياضات المائية)، (ج) خدمات الدعم (كدورات الأغذية وتلقيح المحاصيل).

وصل إجمالي القدرة البيولوجية في لبنان إلى ١،٦ مليون هكتار عالمي عام ٢٠٠٨ (المنتدى العربي للبيئة والتنمية، ٢٠١٢). وتقل هذه القيمة كثيراً عن إجمالي بصمته الإيكولوجية التي بلغت ١١،٩ مليون هكتار

عالمي للسنة نفسها؛ ما يظهر إدارة غير مستدامة للموارد الطبيعية.

يواجه التنوّع البيولوجي في لبنان عدّة تهديدات، لا سيّما؛ (أ) فقدان الموئل وتشرذمه، (ب) الاستخدام غير المستدام للموارد الطبيعية، (ج) التلوّث، (د) الأنواع الغازية، (ه) إدخال أصناف جديدة محسّنة (التنوّع البيولوجي الزراعي)، (و) التغيّر المناخي. لهذه المخاطر عواقب متعددة على التنوّع البيولوجي، بما فيها الضغوط المباشرة على الأنواع والنظم الإيكولوجية (انقراض الأنواع، تقلّص التنوّع الجيني، التراجع في مرونة النظم الإيكولوجية بالنسبة لتغير المناخ، إلخ.) والضغوط والتبعات غير المباشرة على الرفاه البشري (التأثيرات في الصحة، وزيادة الكوارث الطبيعية، وفقدان المدخول من السياحة، إلخ.).

يحدد الفصل ٢ ركائز الاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل: الرؤية، مجالات الأولوية، الأهداف، والأنشطة.

رؤية لبنان للتنوّع البيولوجي المعتمدة في "الاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل" هي التالية:

"بحلول العام ٢٠٣٠، سيكون التنوّع البيولوجي في لبنان مثمّناً ومداراً بشكل مستدام لأجل المحافظة على نظمه الإيكولوجية والموائل والأنواع التي تأويها، بغية الاستجابة بالشكل الملائم للضغوط البشرية والطبيعية، ولضمان الوصول العادل للمواطنين اللبنانيين إلى سلع النظم الإيكولوجية وخدماتها".

تضع هذه الرؤية لبنان أمام تحدٍّ مهم لجهة اتخاذ الإجراءات الملائمة لوقف تدهور التنوّع البيولوجي؛ تتمثّل هذه الإجراءات في ثلاثة عشر **(١٣) مجال أولوية**: (١) الأنواع المهددة، (٢) التنوّع الوراثي، (٣) المناطق المحمية، (٤) الإدارة المستدامة والاستخدام المستدام للنظم الإيكولوجية والموارد الطبيعية، (٥) إعادة تأهيل النظم الإيكولوجية، (٦) الحصول على الموارد وتقاسم المنافع، (٧) الأنواع الغريبة الغازية، (٨) التواصل والتربية وتوعية الجمهور، (٩) تعميم التنوّع البيولوجي في السياسات والخطط والبرامج الوطنية وما دون الوطنية، (١٠) التغيّر المناخي، (١١) الأبحاث ونقل المعارف، (١٢) الإطار المؤسساتي والقانوني، (١٣) حشد الموارد.

تتضمّن خطة العمل لتحقيق الرؤية ١٨ **هدفاً وطنياً** و٩١ **نشاطاً وطنياً** عائد لها. عكست الأهداف الوطنية مجالات الأولوية المحددة، وهي مستندة على نتيجة مراجعة الاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل السابقة والتوجيه المستمّد من أهداف أيشي للتنوّع البيولوجي. واستلزم التقدّم باتجاه الأهداف الوطنية المحددة تطوير الأنشطة الوطنية الـ٩١ (المؤسساتية، الفنية، التشريعية، الاقتصادية أو أنشطة أخرى تتعلق بالسياسات)؛ تشكل هذه الأنشطة استمرارية للبرامج والممارسات الموجودة، كما ويشمل قسم منها مبادرات جديدة ترتكز على الظروف المتغيّرة وتطوير العلوم.

يسلّط الفصل ٣ الضوء على العناصر الأساسية لتطبيق الاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل.

يُعتبَر اقرار الاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل بموجب مرسوم من قبل مجلس الوزراء خطوة أساسية في تطبيقها.

كما وُجِد أن المجلس الوطني للبيئة، الذي أُنشِئ بموجب المرسوم رقم ٨١٥٧ للعام ٢٠١٢، برئاسة وزارة البيئة وعضوية ممثلين عن المؤسسات الحكومية ذات الصلة، والقطاع الأكاديمي، والقطاع الخاص، والمنظمات غير الحكومية البيئية، هو الكيان الانسب لاعتماد الاستراتيجية وتعميمها في أعمال مختلف الهيئات في البلاد.

يقدّم هذا الفصل خطة لتطوير القدرات العائدة للاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل، تحدد هذه الخطة المجالات الأساسية لبناء القدرات، لجهة الموارد البشرية والتكنولوجية، وتحدد ثلاثة مستويات للعمل: تطوير القدرات النظامية، تطوير القدرات المؤسساتية، وتطوير القدرات الفردية.

تم تقدير الحاجات المالية الضرورية لتطبيق الاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل بحوالى ٤٠ مليون دولار أمريكي. لأجل تلبية هذه الحاجات، جرى تطوير خطة لحشد الموارد تغطّي المصادر الوطنية والمصادر الدولية، إضافة إلى فرص تمويل جديدة.

يشكّل تطوير نفاذ الجمهور إلى المعارف من خلال تبادل البيانات وتشاركها بوضوح جزءاً لا يتجزأ من الاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل؛ لذا وُضِعت خطة للتواصل والتوعية. تغطي هذه الخطة جوانب التواصل والتوعية كافة، من التخطيط، إلى تحديد المجموعات المستهدفة، والأهداف، والنتائج المتوقعة، والأنشطة، والرسائل، إضافةً إلى إجراءات الرصد لقياس فعالية الخطة. بالتالي، ستكون آلية تبادل المعلومات الوطنية (http://www.biodiv.be/liban)، المنشأة تحت مظلة الموقع الإلكتروني لآلية التبادل العالمية لاتفاقية التنوع البيولوجي، الأداة الأساسية للتحديثات المنتظمة، بما فيها الرسائل الإلكترونية التي سترسل إلى عدد كبير من العناوين الإلكترونية.

كجزء من عملية الرصد والتقييم، تم تطوير "مؤشرات تتعلق بالأثر" لكل من الأهداف؛ تم استعراض في هذه الاستراتيجية ٩٨ مؤشراً إلى جانب معلومات حول توفرها أو الحاجة إلى إنشائها، تواتر فترات الرصد، والمصدر. يساهم الرصد والتقييم في تقدير مدى تطبيق الاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل، ومجالات النجاح، والمجالات التي تحتاج إلى المزيد من الجهود.

الفصل ١.
التنوع البيولوجي في لبنان:
ما هي الرهانات؟

١,١ لمحة عامة عن وضع التنوع البيولوجي في لبنان:

١,١,١ تنوّع مهم

يعني التنوع البيولوجي "تنوّع الحياة على الأرض" ويشمل مجموعة متنوّعة من النظم الايكولوجية والكائنات الحية والجينات والعمليات الايكولوجية التي تدعمها. وفقاً لاتفاقية الامم المتحدة للتنوع البيولوجي، ان التنوع البيولوجي يعني "تباين الكائنات العضوية الحية المستمدة من كافة المصادر بما فيها، ضمن امور اخرى، النظم الايكولوجية الأرضية والبحرية والأحياء المائية والمركبات الايكولوجية التي تعد جزءاً منها، وذلك يتضمن التنوع داخل الأنواع وبين الأنواع والنظم الايكولوجية".

يتمتع لبنان بتنوع بيولوجي غني جداً وفريد من نوعه. يعود ذلك بشكل خاص إلى جغرافيته البيولوجية وميزاته الجيولوجية والايكولوجية إضافةً إلى مستوطناته البشرية التاريخية في منطقة المتوسط. وفقاً لـ "صندوق الشراكة من أجل النظم البيئية الحرجة"، تعتبر منطقة المتوسط "منطقة ساخنة" حقيقية من حيث التنوع البيولوجي وتصنَّف ثالثة عالمياً بين المناطق الساخنة لجهة التنوع النباتي والأنواع المستوطنة، بعد منطقة الأنديز المدارية وساندالاند (الرسم ١-١).

يحتوي لبنان على ٩،١١٦ نوعاً معروفاً من الحيوانات (حوالي ٤،٤٨٦ نوعاً) والنباتات (حوالي ٤،٦٣٠ نوعاً) (الدراسة الوطنية للتنوّع البيولوجي – وزارة الزراعة / برنامج الأمم المتحدة للبيئة/مرفق البيئة العالمي، ١٩٩٦)، تتوزّع على خمس مناطق جيومورفولوجية:

١. **المنطقة الساحلية**: تشمل الخط الساحلي والجرف القاري، إضافةً إلى السهول الساحلية وسفوح جبال لبنان، مع ساحل بطول ٢٥٠ كم؛

٢. **سلسلة جبال لبنان الغربية:** تشمل مناطق الارتفاعات الوسطى والعالية ما فوق ٢٥٠ متراً. تشمخ في الارتفاع من عكار في الشمال امتداداً إلى الجنوب حيث تلال جبل عامل. تصل هذه السلسلة إلى أعلى قممها مع ٣،٠٨٨ متراً في القرنة السوداء في لبنان الشمالي. يبلغ طول السلسلة ١٦٠ كم وعرضها بين ٢٥ و٤٠ كم؛

٣. **سهل البقاع**: إنه انحدار في الأرض يفصل جبل لبنان عن سلسلة جبال لبنان الشرقية. يتألف من ممر خصب عرضه يتراوح بين ٨ و١٢ كم ويبلغ طوله ما يناهز ١٢٠ كم من الشمال إلى الجنوب. ويحيط بسهل البقاع نهر العاصي من الشمال ونهر الليطاني من الجنوب؛

٤. **سلسلة جبال لبنان الشرقية:** تمتد على طول الحدود اللبنانية السورية وتسجّل أعلى قممها ارتفاع ٢،٦٠٠ متراً (تلة موسى). إن الأقسام الجنوبية من سلسلة جبال لبنان الشرقية تشمل جبل الشيخ (جبل حرمون)، الذي يعترض مياه الأمطار ويعيد توزيع المياه إلى ما لا يقل عن ثلاثة مستجمعات للأمطار في لبنان وسوريا وفلسطين؛

٥. **جنوب لبنان**: يشكّل هضبة مرتفعة تمتد على مسافة قصيرة في الداخل، من السواحل الغربية لجنوب لبنان إلى سفوح جبل حرمون في الشرق. وتمر في هذه المنطقة عدّة جداول موسمية تتدفق من الغرب إلى الشرق وتصب في البحر المتوسط.

من بين السمات الأهم في لبنان وجود هذا التنوع البيولوجي في قطعة أرض ذات مساحة محدودة جداً. يغطي لبنان ٠،٠٠٧% من السطح البري للعالم ويحوي حوالى ٠،٨ % من الأنواع المسجّلة والمصنّفة في العالم. يتمتع لبنان بنسبة عالية (١٢%) من الانواع النباتية البرية والبحرية المستوطنة. (تقرير البيئة في لبنان: الواقع والاتجاهات ٢٠١١).

يبيّن الجدول ١-١ عدد الأنواع المسجّلة في لبنان لكل من الأصناف الكبرى.

إن التنوع العالي في مساحات صغيرة واضح على مستوى نسبة الأنواع إلى البقعة الأرضية، فالغطاء النباتي في لبنان يتمتع بمعدل مرتفع جداً لجهة نسبة الأنواع إلى

البقعة الأرضية، ويبلغ ٠,٢٥ نوعاً / كم٢، مقارنةً بالبلدان الأخرى التي من المفترض أنها تحوي أراضٍ خضراء أكبر وتمتد على مساحات أوسع بكثير من المساحات في لبنان (مثلاً، تبلغ نسبة الأنواع إلى البقعة الأرضية في البرازيل ٠,٠٠٤٤ / كم٢، وفي جنوب أفريقيا ٠,٠٠٨١/كم٢). وتُعتبر نسبة الحيوانات إلى البقعة الأرضية في لبنان مرتفعة كذلك مع ٠,٠٢٨ نوعاً/كم٢، مقارنةً بالبلدان المجاورة (تبلغ النسبة في سوريا مثلاً ٠,٠١٩ نوعاً/كم٢) (تقرير البيئة في لبنان: الواقع والاتجاهات ٢٠١١).

الرسم ١-١ لبنان ضمن المنطقة الساخنة في المتوسط

المصدر: www.cepf.net

الجدول ١-١ الثروة الحيوانية والنباتية في لبنان

الأصنوفة	عدد الأنواع الموصوفة في لبنان	المرجع حول عدد الأنواع
المياه العذبة	٦١٠	الدراسة الوطنية للتنوع البيولوجي، ١٩٩٦
الزواحف	٥٤	هراوي وآخرون، ٢٠٠٢
الطيور	٣٩٥	رمضان - جرادي وآخرون، ٢٠٠٨
الأسماك البحرية	٣٦٧	الدراسة الوطنية للتنوع البيولوجي، ١٩٩٦
الثدييات	٥٩	رمضان - جرادي وآخرون، ٢٠٠٨
النباتات الأرضية	٣،٧٩٠	الدراسة الوطنية للتنوع البيولوجي، ١٩٩٦
اللافقاريات	٣،٨٣٥	الدراسة الوطنية للتنوع البيولوجي، ١٩٩٦
البرمائيات	٦	هراوي وآخرون، ٢٠٠١

التنوع البيولوجي الأرضي

تشير التقارير إلى أن ٨١% من الأنواع النباتية هي أرضية؛ ٨,٥% منها مستوطنة (٢٢١ نوعاً)، ١,٣% نادرة (٣٤ نوعاً) و٢,٧% مهددة (٦٩ نوعاً) (تقرير البيئة في لبنان: الواقع والاتجاهات ٢٠١١). وتبيّن التحليلات أن معظم الأنواع المستوطنة تقع في أعالي قمم سلسلتي الجبال، لاسيّما في جبل المكمل، جبل صنين، القموعة، إهدن وجبل حرمون. أظهر مسح للنباتات الاقتصادية في الأراضي القاحلة وشبه القاحلة وجود ٢٢٤ نوعاً (١٠,٨%) من النباتات ذات الأهمية الاقتصادية تتوزع في أنحاء لبنان (مسح للنباتات الاقتصادية في الأراضي القاحلة وشبه القاحلة، ١٩٩٩). يحتوي لبنان على عناصر هامة من الغطاء النباتي المتوسطي (القطلب، الخروب، البطم الفلسطيني، الصنوبر البروتي، الحلبي والمثمر، السنديان، والغار)، وهي بقايا معمّرة من الغابات القديمة التي كانت سائدة في حوض المتوسط قبل مليوني سنة. من بين الأركان الرئيسة والأنواع النباتية الموضوعة في وسط علم البلاد هي الأرزة اللبنانية الشهيرة (سيدروس ليباني) التي بدأ استخدامها مع نشوء الحضارة في الهلال الخصيب. لذا، يُعرَف لبنان بغاباته التي تغطي ١٣% من أراضيه، فيما تغطّي الأراضي الحرجية الأخرى ١٠% (منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة، ٢٠١٠). يُعتبر ٦٥% من مجمل نسبة الغطاء التاجي كثيفاً (استخدام الأراضي/ الغطاء الأرضي، ١٩٩٨)، وتتواجد أعلى كثافة في جبل لبنان (٣٧%) وشمال لبنان (٣٠%)، يتبعهما جنوب لبنان (٩%) والنبطية (٦%) (وزارة الزراعة، ٢٠٠٣). تحتل غابات السنديان أكبر المساحات الحرجية (٥٢,٤٢%)، فيما يحتل شجر السرو (٠,١٥%) والأرز (٠,٨٣%) والشوح (١,٧٦%) أصغر مساحات الغطاء الحرجي. وتتضمن غابات الأرز والشوح المعمّرة عدة أنواع نباتية مستوطنة ومهددة وذات اهمية اقتصادية. تشكّل الغابات المختلطة (١٧,٩٨%)، فيما تبلغ نسبة غابات الصنوبر (١٤,٩١%) والعرعر (٨,٧٤%)[١] (وزارة البيئة، ٢٠١٢ – أ).

وتظهر التحليلات أن ٤٦% من الأنواع الحيوانية هي أرضية وأن ٧ أنواع من الثدييات قد انقرضت أصلاً، و٣١% من الثدييات الموجودة هي نادرة، و٢٠% معرضة للخطر، و٧,٥% من الأنواع على وشك الانقراض (الدراسة الوطنية للتنوع البيولوجي، ١٩٩٦).

في ما يتعلق بالطيور، سجّل لبنان ٣٩٤ نوعاً، اختفى اثنان منها (طائر الخرشنة المتوّج الاصغر، والورور أزرق الخد) من لبنان، و٦,٣% منها مهدد، و٣٢% نادر. (وزارة البيئة -٢٠١٥).

التنوع البيولوجي البحري والساحلي

تشكّل المياه اللبنانية أقل من ١% من سطح المحيطات في العالم. لكن ما يناهز ٦% من كل الأنواع البحرية العالمية يتواجد في هذه المياه (تقرير البيئة في لبنان: الواقع والاتجاهات ٢٠١١). يمكن تفسير هذه الظاهرة من خلال عوامل مختلفة تاريخية وإيكولوجية وجوفية - جغرافية قديمة. ان النباتات اللبنانية الساحلية والبحرية هي أساساً متوسطية انما لديها بعض الخصائص شبه الاستوائية.

أجرت مؤخراً جامعة بريتش كولومبيا وجامعة البلمند في لبنان دراسة تناولت تقدير الانتاج التاريخي للسمك في لبنان من العام ١٩٥٠ حتى العام ٢٠١٠. وبيّنت الحسابات صيد ٧،١٠٠ طن من الأسماك في عام ٢٠١٠ (نادر ٢٠١٤).

[١] تُحتسب النسب المئوية بناءً على بيانات من وزارة الزراعة (٢٠٠٣) ومنظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة (٢٠٠٥)

التنوع البيولوجي في المياه العذبة

تعيش مجموعة متنوعة من الكائنات الحية في النظم الإيكولوجية للمياه العذبة في لبنان، بما فيها اللافقاريات والرخويات والأسماك وغيرها. تشكّل الأنواع الحيوانية في المياه العذبة ١٦% من مجمل التنوع البيولوجي الحيواني في البلاد، فيما تشكّل الأنواع النباتية في المياه العذبة ٦% فقط من مجمل الأنواع النباتية في لبنان. تجدر الإشارة إلى أن خمسة بالمئة من الحيوانات في المياه العذبة في البلاد مهددة و١,٣% مستوطنة (وزارة الزراعة، ١٩٩٦). وكانت السمكة المستوطنة الوحيدة في المياه العذبة في لبنان، سمك المنوة، قد اعتُبرت منقرضة في البلاد (وزارة الزراعة، ١٩٩٦)، لكن تمت مشاهدتها لاحقاً أقلّه في بحيرة اليمّونة، ونهر الليطاني وبحيرة القرعون (الزين، ٢٠٠٢). جرى إستأصال العديد منها من نظم نهرية معينة بسبب الصيد المائي الجائر.

٢,١,١ المناطق المحمية الوطنية

يُعتبر تصنيف المناطق المحمية (PA) خطوة مهمة باتجاه الاعتراف بالتراث الوطني الإيكولوجي والثقافي. منذ الثلاثينات من القرن الماضي، بدأ لبنان بتحديد وتصنيف المواقع والمناظر الطبيعية كمناطق محمية، وكانت مسؤولية التصنيف تقع أساساً ضمن صلاحية وزارة الاقتصاد الوطني.

ومنذ إنشاء وزارة البيئة في عام ١٩٩٣، تم إسناد انشاء المناطق المحمية الى وزارة البيئة، فيما فئة محددة هي ضمن صلاحية وزارة الزراعة.

تنقسم المناطق المحمية الحالية في لبنان إلى ثلاث فئات:

١. المحميات الطبيعية التي أنشِئت بموجب قوانين منذ العام ١٩٩٢ (راجع الجدول ١-٢ والرسم ١-٢)؛

٢. المواقع الطبيعية الموضوعة تحت حماية وزارة البيئة وقد تم تصنيفها بموجب قرارات من وزير البيئة أو مراسيم صادرة بناءً على اقتراح وزير البيئة استناداً إلى قانون حماية المناظر والمواقع الطبيعية تاريخ ١٩٣٩/٠٧/٠٨ (راجع الجدول ١-٣)؛

٣. الغابات المحمية، وصنفت بموجب قرارات من وزير الزراعة قبل العام ١٩٩٦ بناءً على قانون المحافظة على الثروة الحرجية والاحراج (القانون رقم ٨٥ في العام ١٩٩١)، وبعد العام ١٩٩٦ أصبحت مباشرةً تحت مظلة قانون حماية الغابات (القانون رقم ٥٥٨ تاريخ ١٩٩٦/٠٧/٢٤)، ومن خلال قرارات وزارية لوزارة الزراعة تَصدُر وفقاً لهذا القانون.

إضافةً إلى ذلك، تبرز عدة مناطق طبيعية مرشحة لتصبح مناطق محمية نظراً لحاجتها للحماية الوطنية (وزارة البيئة - ٢٠١٥)؛ وهذه المواقع معددة في الجدول ١-٤.

كما جرى تصنيف بعض المواقع من قبل هيئات واتفاقيات دولية؛ مثل مواقع التراث العالمي من قبل منظمة اليونسكو، ومواقع رامسار بموجب اتفاقية رامسار للمناطق الرطبة ذات الاهمية الدولية، والمناطق المهمة للطيور من قبل المجلس العالمي للطيور، والمناطق التي تتمتع بحماية خاصة وذات أهمية في المتوسط بموجب بروتوكول المناطق المتمتعة بحماية خاصة والتنوع البيولوجي (راجع الفقرة ١,١,١).

في إطار سعي وزارة البيئة إلى تفعيل إدارة المناطق المحمية، أعدت الوزارة نظاماً تصنيفياً جديداً للمناطق المحمية يعرّف بالمعايير لإنشاء كل فئة، إضافةً إلى أهدافها وطرق إدارتها. في العام ٢٠٠٢، اعدت وزارة البيئة مسودة أولى لمشروع قانون المناطق المحمية؛ وخضعت للتعديل عام ٢٠٠٦ وأيضاً عام ٢٠١٢. وشمل التعديل الفئات الأربع التالية مع أهداف إدارية خاصة لكل منها:

١. المحمية الطبيعية: تُعرّف بأنها منطقة برية أو بحرية تتطلب حماية النظم الإيكولوجية والمواطن من أجل الحفاظ على الكائنات ذات الأهمية الخاصة فيها، لأنها نادرة، أو محصورة الانتشار الجغرافي، أو مهددة بالانقراض. ان المحافظة على هذه الأنواع والنظم الإيكولوجية قد تستلزم نشاطات الصيانة أو التأهيل حيث تدعو الحاجة، بشكل يتلاءم وأهداف الحماية المنصوص عليها في الخطة الإدارية العائدة لكل محمية، وذلك بهدف ضمان المحافظة على هذه الموائل والأنواع التي تأويها.

٢. المنتزه الطبيعي: يعرّف بأنه أرض ريفية شاسعة، مأهولة جزئياً، ولديها تراث طبيعي وثقافي استثنائي، معترف بها على الصعيد الوطني وجديرة بالحماية على المدى الطويل. بإمكان المنتزه الطبيعي أن يشمل منطقة محمية واحدة أو أكثر أو مناطق مرشحة لتصبح مناطق محمية.

٣. المواقع والمعالم الطبيعية: تعني منطقة تحتوي على معلم او معالم طبيعية ذات أهمية استثنائية تجدر حمايتها نظراً لندرتها أو طابعها التمثيلي او صفاتها الجمالية.

٤. الحمى: تُعرّف بأنها نظام للإدارة المجتمعية للموارد الطبيعية (CBNRM) يعزز سبل العيش المستدامة، والمحافظة على الموارد، وحماية البيئة لأجل رفاه الإنسان (صالح ٢٠١١). تكون الحمى تحت إشراف البلدية، أو اتحاد البلديات أو القائمقام[٢] في القرى التي لم تنشأ فيها بلديات.

حصل مشروع القانون الإطاري للمناطق المحمية على موافقة مجلس الوزراء عام ٢٠١٢ وأحيل على مجلس النواب من خلال المرسوم رقم ٨٠٤٥ تاريخ ٢٠١٢/٤/٢٥، وناقشته اللجان البرلمانية التي وافقت على تعديلاته الأخيرة، أما حالياً فيتم انتظار اقراره بشكل نهائي لاستصداره. وتم أيضاً إعداد مشروع مرسوم تطبيقي لهذا القانون الذي حدد الإطار القانوني لفئات المناطق المحمية المختلفة بما فيها الأهداف، والتصنيف والإدارة وآليات التمويل.

حالياً، تُعتبر "المحميات الطبيعية" الفئة الأفضل من ضمن المناطق المحمية في البلاد، من حيث إنشائها، إدارتها ودراستها. بهدف حماية الموائل الطبيعية والأنواع المستوطنة والمهددة بالانقراض، أنشأ لبنان حتى هذا التاريخ خمس عشرة محمية طبيعية (الجدول ١-٣). يتم إنشاء المحميات الطبيعية من خلال نصوص تشريعية تحدد نطاقها وحدودها الجغرافية، وأهدافها، والنشاطات المحظورة والمقبولة داخل المحميات وضمن المنطقة العازلة التي تمتد من حدود المحمية حتى مسافة ٥٠٠ متراً، والعقوبات للمخالفات داخل المحمية، إضافةً إلى اللجان الإدارية التي تكون مسؤولة عن المحميات. حتى هذا التاريخ، تمتلك ست محميات فقط من أصل خمس عشرة خطط إدارية.

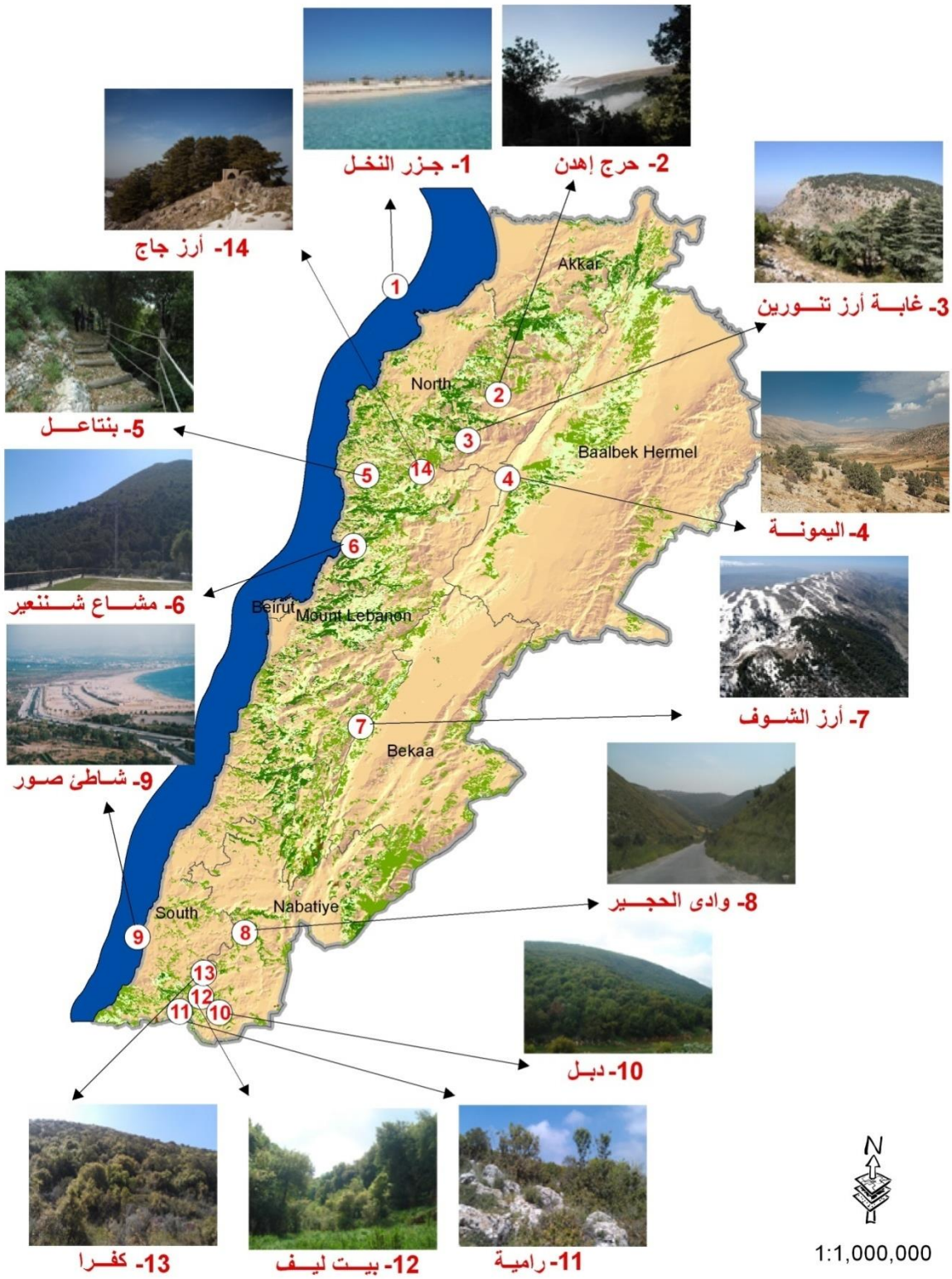
[٢] يُقسّم لبنان إلى محافظات، كل منها ينقسم إلى وحدات إدارية تعرف بالقضاء. والقائمقام هو الشخص الذي تعيّنه الحكومة على رأس القضاء ويعمل بالتعاون مع المحافظ.

تغطي المحميات الطبيعية حوالى ٢,٧% من مساحة البلاد (الجدول ١-٢) وتشمل تنوعاً بيولوجياً غنياً مع ما يناهز ٣٧٠ نوعاً مختلفاً من الطيور و٢٠٠٠ نوع من النباتات والأزهار البرية، والعديد منها مستوطن في لبنان. كما تتضمن المحميات الطبيعية ٣٠ نوعاً من الثدييات، بما فيها الذئاب والضباع والقطط البرية والنيص والسناجب.

تؤدي المحميات الطبيعية دوراً مهماً في حماية الموارد الطبيعية وادارتها بشكل مستدام، لا سيما التنوع البيولوجي. إضافةً إلى أنها تشكّل عنصراً أساسياً في التنمية المحلية والريفية، من خلال استضافة الزوار الذين يساهمون من خلال السياحة البيئية في زيادة دخل المجتمعات المحلية التي تعيش في محيط المحميات الطبيعية. وتعمل اللجان الخاصة بالمحميات دوماً على تعزيز منافع المجتمعات المحلية، من دون الحاق اي ضرر بالمحمية وذلك من خلال إشراك السكان المحليين في نشاطاتها. على سبيل المثال، إن كل من يعمل كدليل للزيارات والمشي داخل المحمية هو من السكان المحليين المدربين في المحميات جميعها، وعلى سبيل المثال أيضاً إن الزيارات إلى محمية جزر النخل الطبيعية تتم بواسطة الصيادين ومالكي المراكب المحليين، أما محمية أرز الشوف الطبيعية فطبّقت برنامجاً للتنمية الريفية حيث تعرض على الزوار الأعمال الحرفية المحلية والمنتجات الغذائية التقليدية ويمكنهم شراء هذه المنتجات المحلية المصنفّة كمنتجات من المحمية.

إضافةً إلى ذلك، تؤدي المحميات الطبيعية في لبنان دوراً توعوياً وتربوياً كبيراً. وتتوفر لائحة بالأنواع النباتية والحيوانية لكل محمية، كما تستمر المشاريع البحثية كجزء من نشاطات المحمية، وتُنقل المعارف من خلال المواقع الإلكترونية للمحميات والكتيّبات والكراسات والكتب والمقابلات التلفزيونية والمجلات والصحف والنشاطات التربوية. على سبيل المثال لا الحصر يمكن ذكر جمعية حماية جبل موسى (APJM) التي نشرت كتاباً للأطفال عنوانه "طبسون طبسون" وكتباً للراشدين حول التنوع البيولوجي في المحمية، لا سيّما؛ "دليل النباتات"، "دليل الاشجار" و"ألبوم التنوع البيولوجي". كما تجري الجمعية عدة نشاطات تتضمن الرسوم المتحركة في المدارس الخاصة والرسمية المختلفة، وقد نشرت أكثر من مئة وخمسين مقالاً حول التنوع البيولوجي في موقع "جبل موسى". ومن بين الأمثلة الأخرى أيضاً عن محمية طبيعية تعمل بقوة على تعزيز الوعي والتربية، هي محمية الشوف المحيط الحيوي، حيث يتم تعريف الطلاب إلى التنوع البيولوجي الغني في المحمية ويتم تعليمهم قراءة بصمات الحيوانات وآثارها. وتنظّم محمية ارز الشوف نشاطاً توعوياً سنوياً عنوانه "سباق الطبيعة"، وهدفه تعريف الطلاب على أهمية الغابات والتنوع البيولوجي وبناء معارفهم حولها؛ وإعادة ربط الأجيال الشابة بالطبيعة؛ واستكشاف ممرات المحمية الطبيعية.

الرسم ١-٢ المحميات الطبيعية في لبنان



الجدول ١-٢ المحميات الطبيعية في لبنان

المحمية الطبيعية	النص القانوني	تاريخ الإنشاء	المساحة التقريبية (هكتار)	الارتفاع (بالأمتار)	التسميات الدولية	خطة إدارية
حرج إهدن	القانون ١٢١	٩ آذار/مارس ١٩٩٢	١٧٤٠	١٢٠٠ - ١٩٠٠	منطقة مهمة للطيور	**نعم**
جزر النخل	القانون ١٢١	٩ آذار/مارس ١٩٩٢	٤١٧,٧٣ (الجزر الثلاثة مع المياه المحيطة بها حتى مسافة ٥٠٠م.)	مستوى البحر	موقع رامسار، منطقة تتمتع بحماية خاصة، وذات أهمية في المتوسط (SPAMI)، منطقة مهمة للطيور	**نعم**
كرم شباط	القرار ١/١٤	٦ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٥	٥٢٠	١٤٠٠ - ١٩٠٠	غير موجودة	لا
أرز الشوف	القانون ٥٣٢	٢٤ تموز/يوليو ١٩٩٦	١٥٦٤٧	٩٠٠ - ٢٠٠٠	محمية محيط حيوي، منطقة مهمة للطيور	**نعم**
شاطىء صور	القانون ٧٠٨	٥ تشرين الثاني/نوفمبر ١٩٩٨	٣٨٨٩،٢٥ (الأرض: ١٧٦,٣٢، الرمال: ٦,١٢ المياه:٣٧٠٦,٨١)	مستوى البحر	موقع رامسار، منطقة تتمتع بحماية خاصة وذات أهمية في المتوسط	**نعم**
بنتاعل	القانون ١١	٢٠ شباط/فبراير ١٩٩٩	٧٥،٣١	٢٥٠ - ٨٠٠	منطقة مهمة للطيور	**نعم**
اليمونة	القانون ١٠	٢٠ شباط/فبراير ١٩٩٩	٢١٠٠	١٤٠٠ - ٢٠٠٠	غير موجودة	لا
غابة أرز تنورين	القانون ٩	٢٠ شباط/فبراير ١٩٩٩	١٩٥،٤٨	١٣٠٠ - ١٨٠٠	منطقة مهمة للطيور	**نعم**
وادي الحجير	القانون ١٢١	٢٣ تموز/يوليو ٢٠١٠	٣٥٩٥	٢٥٠-٤٠٠	غير موجودة	لا
مشاع شننعير	القانون ١٢٢	٢٩ تموز/يوليو ٢٠١٠	٢٧	٥٠٠-٥٣٠	غير موجودة	لا
كفرا	القانون ١٩٨	١٨ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠١١	٤٠	٦٥٠~	غير موجودة	لا
رامية	القانون ١٩٩	١٨ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠١١	٢٠	٦٥٠~	غير موجودة	لا
دبل	القانون ٢٠٠	١٨ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠١١	٢٥	٦٠٠~	غير موجودة	لا
بيت ليف	القانون ٢٠١	١٨ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠١١	٢٠	٥٥٠~	غير موجودة	لا
أرز جاج	القانون ٢٥٧	١٥ نيسان/أبريل ٢٠١٤	٢٠	١٦٥٠~	غير موجودة	لا

المصدر: وزارة البيئة، ٢٠١٥

الجدول ١-٣ المواقع الطبيعية الخاضعة لحماية وزارة البيئة

#	رقم القرار / المرسوم	التاريخ	التوصيف	الموقع
١	القرار ١/١٥	١٩٩٥	منع أي عمل أو إحداث أي تغيير في محيط جسر فقرا الطبيعي في قضاء كسروان	كسروان
٢	القرار ١٥١	١٩٩٧	وادي قاديشا	بشري
٣	القرار ٣٤	١٩٩٧	نهر ابراهيم من المنبع حتى المصب	جبيل
٤	القرار ٢٢	١٩٩٨	وادي مجرى نهر الجوز من المنبع حتى المصب	البترون
٥	القرار ٢٩	١٩٩٨	مجرى نهر الدامور من المنبع حتى المصب	الشوف
٦	القرار ٩٧	١٩٩٨	مجرى نهر الكلب من المنبع حتى المصب	كسروان
٧	القرار ١٣٠	١٩٩٨	مجرى نهر بيروت من المنبع حتى المصب	بيروت وجبل لبنان
٨	القرار ١٣١	١٩٩٨	مجرى نهر الأولي من المنبع حتى المصب	صيدا
٩	القرار ١٣٢	١٩٩٨	المواقع التالية الواقعة في منطقة الشوف: الحرش بين عين الحور- داريا- الدبية، وبرجين؛ غابة الشيخ عثمان؛ محيط دير المخلص؛ محيط مستشفى عين وزين؛ غابة دلبون؛ وادي المال؛ آبار كفرا؛ وادي أغميد، وادي عين بال	الشوف
١٠	القرار ١٨٧	١٩٩٨	جبل المكمل	شمال لبنان
١١	القرار ١٨٨	١٩٩٨	مجرى نهر عرقه من المنبع الى المصب	عكار
١٢	القرار ١٨٩	١٩٩٨	مجرى نهر العاصي من المنبع حتى المصب	الهرمل
١٣	القرار ١٩	٢٠٠٢	منطقة القموعة	عكار
١٤	القرار ٢١	٢٠٠٢	وادي القراقير	زغرتا
١٥	القرار ٢٢	٢٠٠٢	حرج دلهون	الشوف
١٦	القرار ٨	٢٠٠٤	بالوع بعتارة	تنورين
١٧	المرسوم ٧٤٩٤	٢٠١٢	جبل موسى	كسروان
١٨	المرسوم ١١٩٤٩	٢٠١٤	مغارة كسارات	المتن

المصدر: وزارة البيئة، ٢٠١٥

الجدول ١-٤ المواقع التي تحتاج إلى حماية وطنية

مواقع ذات أهمية بيئية و/أو طبيعية تستدعي الاهتمام	
الأراضي الرطبة: ١. أراضي عميق الرطبة ٢. شيخ زناد	**الجسور والصخور الطبيعية:** ١. جسر اللقلوق الطبيعي ٢. المناطق التي تحتوي على صخور كلسية – كارسيتية مثل مناطق فيطرون وريفون في كسروان ودوما في البترون
المغاور: ١. مغارة الرويس ٢. مغارة أفقا ٣. مغارة عين لبنة ٤. مغارة سالم ٥. مغارة الطراش ٦. مغارة كفرحيم ٧. مغارة ضهر العين ٨. مغارة نبع الرهوة ٩. مغارة زود ١٠. مغارة المطران ١١. مغارة الهوا ١٢. مغارة نبع الشتوي ١٣. مغارة الريحان ١٤. مغارة دير عامص ١٥. مغارة حريص ١٦. مغارة دبل ١٧. مغارة جعيتا	**الاشجار- الغابات والوديان:** ١. غابة القلة (عكار) ٢. غابة العذر (فنيدق) ٣. زيتون بشعلة ٤. منطقة وادي سير الضنية
	الشواطىء والانهر: ١. الشاطئ الرملي بين العباسية – المنصوري جنوب الليطاني ٢. مجرى نهر الليطاني
قمم الجبال: ١. جبل الشيخ (حرمون) ٢. جبل الريحان ٣. جبل الكنيسة ٤. جبل صنين ٥. القرنة السوداء	**الهوّات:** ١. هوة قطين عازار (ترشيش) ٢. هوة فوار دارا (ترشيش) ٣. هوة مشمشية (ترشيش) ٤. هوة البدوية ٥. هوة بالوع قطمون (الرميش) ٦. هوة العبد (تنورين) ٧. هوة القداحة (تنورين) ٨. هوة عثمان الرمحي ٩. هوة بالوع سموخيا (الرميش)

المصدر: وزارة البيئة ٢٠١٥

٣,١,١ المناطق ذات التصنيفات الدولية

على المستوى الدولي، حدّد برنامج الإنسان والمحيط الحيوي لليونسكو ثلاثة مواقع كمحميات محيط حيوي:

- محمية المحيط الحيوي في الشوف (٢٠٠٥)، وتضم محمية أرز الشوف الطبيعية والأراضي الرطبة في عمّيق إضافة إلى ٢٢ قرية تقع بينهما
- محمية المحيط الحيوي في جبل الريحان (٢٠٠٧)
- محمية المحيط الحيوي في جبل موسى (٢٠٠٨)

أما وادي قنوبين وغابة أرز الرب في بشري فمُدرجان كموقع واحد على لائحة التراث العالمي لليونسكو كمنظر طبيعي ثقافي.

في لبنان، تم اعلان أربعة مواقع كأراضي رطبة ذات أهمية دولية ضمن اتفاقية رامسار:

- الأراضي الرطبة في عمّيق: موقع رامسار رقم ٩٧٨ (١٩٩٩/٤/١٦)
- رأس الشقعة: موقع رامسار رقم ٩٧٩ (١٩٩٩/٤/١٦)
- محمية شاطىء صور الطبيعية: موقع رامسار رقم ٩٨٠ (١٩٩٩/٤/١٦)

- محمية جزر النخل الطبيعية: موقع رامسار رقم ١٠٧٩ (٢٠٠١/٨/٣)

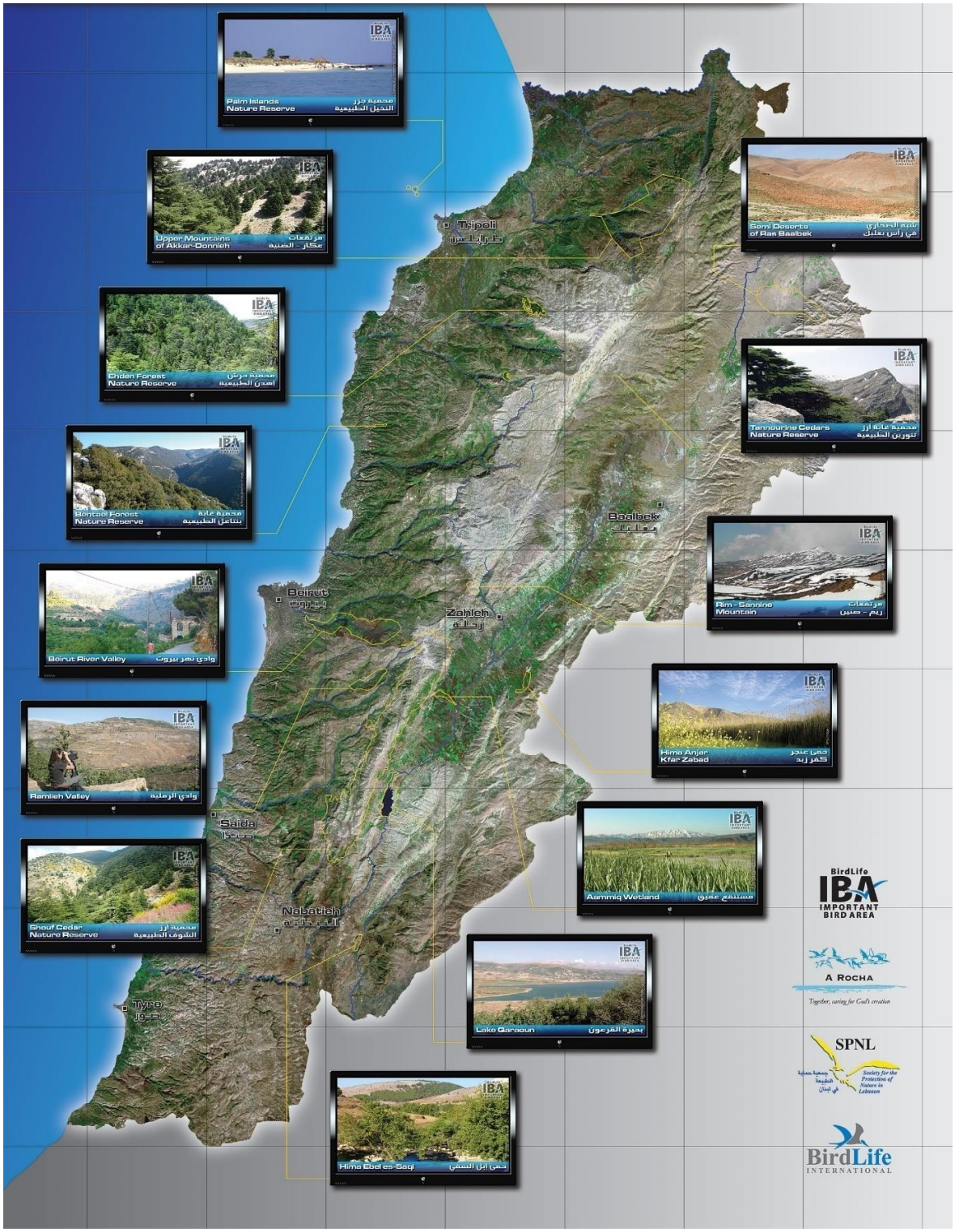
إضافةً إلى إدراج المجلس العالمي للطيور خمسة عشر موقعاً كمناطق مهمة للطيور، وهي معددة في ما يلي ومبيّنة في الرسم ١-٣ أدناه:

١. محمية حرج إهدن الطبيعية
٢. محمية جزر النخل الطبيعية
٣. الأراضي الرطبة في عميق
٤. محمية أرز الشوف الطبيعية
٥. حمى عنجر / كفرزبد
٦. بحيرة القرعون
٧. جبل ريم/صنين
٨. محمية بنتاعل الطبيعية
٩. محمية غابة أرز تنورين الطبيعية
١٠. حمى إبل السقي
١١. أراضي راس بعلبك شبه الصحراوية
١٢. وادي نهر بيروت
١٣. أعالي جبال عكار/الضنية
١٤. جبل موسى
١٥. وادي الرملية

وتم ادراج موقعين من بين "المناطق التي تتمتع بحماية خاصة وذات أهمية في المتوسط"، بموجب بروتوكول المناطق المتمتعة بحماية خاصة والتنوع البيولوجي:

- محمية شاطىء صور الطبيعية
- محمية جزر النخل الطبيعية

الرسم ١-٣ المناطق المهمة للطيور في لبنان

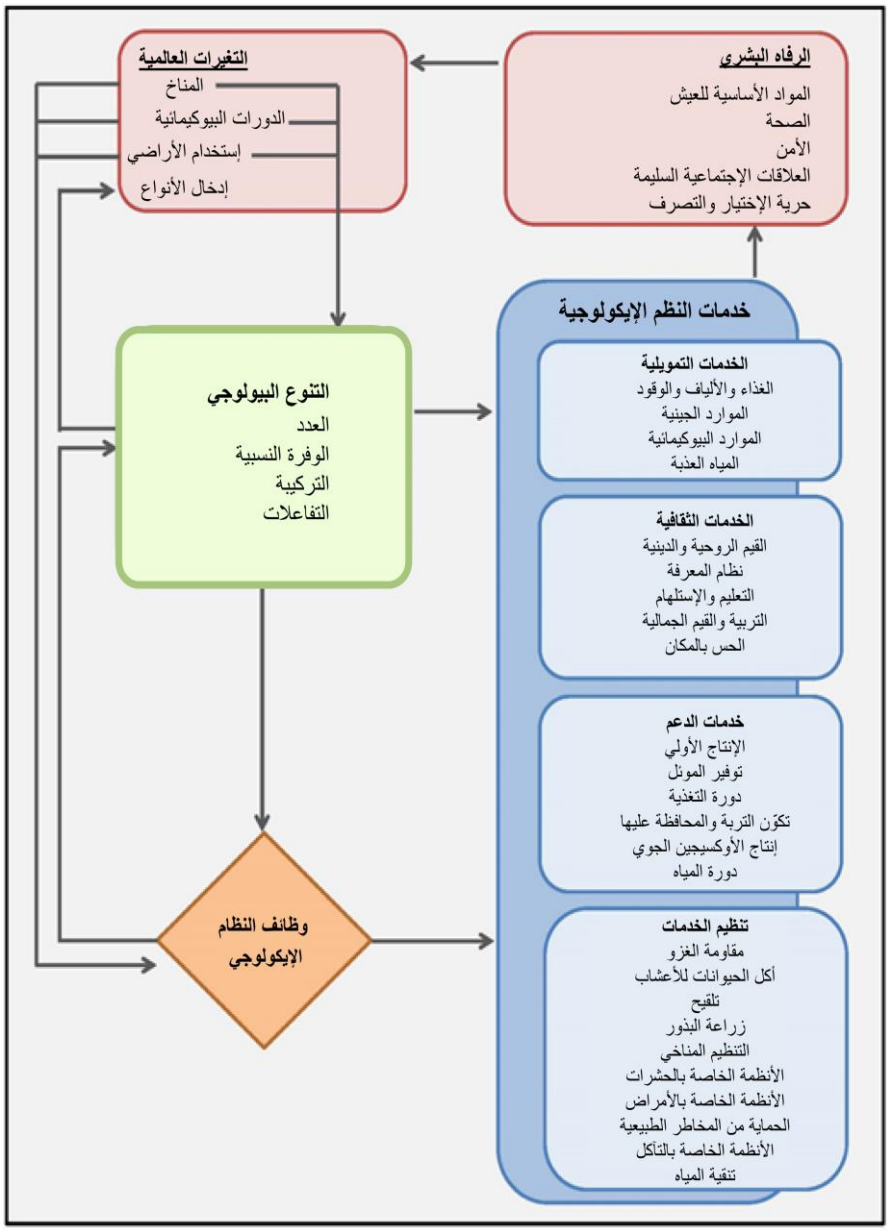


المصدر: حالة الطيور والمناطق المهمة للطيور في لبنان (٢٠١٤)

٢,١ أهمية المحافظة على التنوع البيولوجي واستخدامه بشكل مستدام

تُعتبر المحافظة على التنوع البيولوجي جزءاً أساسياً من صون أنظمة الدعم للحياة البيولوجية على الأرض. فالكائنات الحية كافةً، بما فيها البشر، تعتمد على هذه الأنظمة لضروريات الحياة. مثلاً، نحتاج إلى الأوكسيجين للتنفس، والمياه النظيفة للشرب، والتربة الخصبة لإنتاج الأغذية، والمواد المادية للملجأ والوقود. يمكن وصف هذه الضروريات جماعياً على أنها خدمات النظم الإيكولوجية. يبيّن الرسم ١-٤ كيف يرتبط التنوّع البيولوجي، من خلال وظائف النظم الإيكولوجية وخدماتها، برفاهنا الجسدي والاجتماعي والاقتصادي.

الرسم ١-٤ لمحة عامة عن التفاعلات بين النظم الإيكولوجية والإنسان



المصدر: مقتبس من تقييم النظام البيئي للألفية (٢٠٠٥)

١,٢,١ البصمة البيئية للبنان والقدرة البيولوجية: مؤشرات غياب الاستدامة

تشكّل البصمة البيئية والقدرة البيولوجية مفهومين طوّرتهما الشبكة العالمية للبصمة البيئية لتوفير قاعدة مشتركة يُجرى على أساسها مقارنة القدرة البيولوجية للبيئة على تأمين الغذاء والحاجات الأساسية الأخرى، مقابل المطالب التي تضعها المجتمعات البشرية على هذه الخدمات الإيكولوجية.

يتم التعبير عن كِلي البصمة البيئية والقدرة البيولوجية في وحدة قابلة للمقارنة عالمياً وموحّدة تُدعى "الهكتار العالمي" (gha)، وهي مطابقة لهكتار من منطقة برية منتجة بيولوجياً أو منطقة بحرية ذات إنتاج بيولوجي حسب المعدّل العالمي في سنة معيّنة (الرسم ١-٥). في حال تجاوزت البصمة البيئية لمجموعة من السكان القدرة البيولوجية لبيئتهم، تكون الحالة غير مستدامة. أظهر هذان المؤشران نمطاً واضحاً في السنوات الخمسين الأخيرة: يصبح عدد اكثر واكثر من البلدان تحت وطأة الديون الإيكولوجية. في العام ٢٠٠٨، كان ٨٣% من سكان العالم يعيشون في بلدان طالبت بأكثر مما كان بإمكان نظمها الإيكولوجية المحلية تجديده (الشبكة العالمية للبصمة البيئية، ٢٠١١).

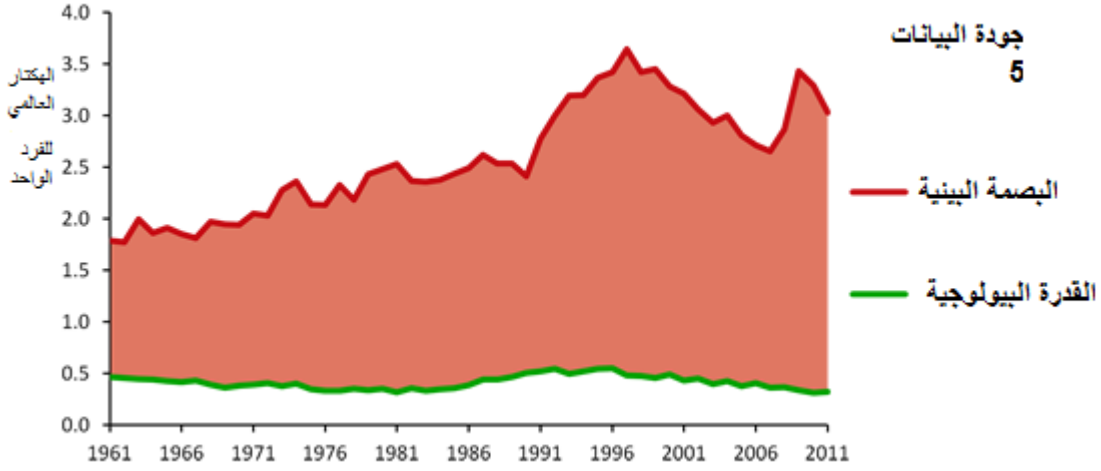
الرسم ١-٥ مكوّنات البصمة البيئية

المصدر: الشبكة العالمية للبصمة البيئية (٢٠١١)

بناءً على التباينات بين معدّل المحاصيل الإقليمية للأراضي الزراعية والمراعي والغابات والمصايد مقارنةً بالمحاصيل العالمية الموافقة لها؛ وصل إجمالي القدرة البيولوجية في لبنان إلى ١,٦ مليون هكتار عالمي عام ٢٠٠٨. إن هذه القيمة أقل بكثير من إجمالي بصمة لبنان البيئية التي سجّلت ١١,٩ مليون هكتار عالمي للعام نفسه؛ ما يظهر إدارة غير مستدامة للموارد الطبيعية.

يبيّن الرسم ١-٦ أدناه البصمة البيئية للبنان وقدرته البيولوجية للفرد الواحد بين عامي ١٩٦١ و٢٠١١. تشير المنطقة الحمراء إلى عجز في القدرة البيولوجية، في الهكتار العالمي للفرد، حيث يفوق الطلب على الموارد، في مجمله، قدرة لبنان الإيكولوجية على تلبيته. لكن يبقى أن اللامساواة في أنماط الاستهلاك تشير إلى أن عدداً كبيراً من السكان لا يحصل على الحاجات الأساسية من غذاء وملجأ وصحة وصرف صحي. من أجل التوصل الى تطوير سبل العيش، لا بد أن يكون لعدد أكبر من سكان لبنان وصول أكبر إلى الموارد الطبيعية من خلال تحسين لفاعلية الموارد وتوسّيع القدرة البيولوجية من دون إنتاج مكثف للموارد.

الرسم ١-٦ البصمة البيئية والقدرة البيولوجية للبنان (للفرد الواحد، ١٩٦١-٢٠١١)



المصدر: الشبكة العالمية للبصمة البيئية ٢٠١٥[٣]

٢,٢,١ خدمات النظم الإيكولوجية

يقدّم الرسم ١-٧ أدناه موجزاً عن خدمات النظم الإيكولوجية المحددة في لبنان. ويتم وصف هذه الخدمات بالتفصيل في الأقسام التالية حسب النوع الفرعي لكل نظام إيكولوجي تم تحديده في خرائط استخدام الأراضي للمركز الوطني للبحوث العلمية للعام ٢٠١٣، وتشمل:

- الأراضي الزراعية؛
- الأراضي الحرجية؛
- الأجباب والمراعي؛
- الأراضي الجرداء والأراضي الصخرية؛
- المسطحات المائية الداخلية والأراضي الرطبة؛
- المجاري المائية؛ و
- المجسمات المائية البحرية والمناطق البحرية والساحلية.

[٣] أعدّت هذا الرسم الشبكة العالمية للبصمة البيئية بناءً على النتائج الإحصائية للأمم المتحدة مع المؤشر ٥ لجودة البيانات، ما يشير إلى نتائج "موثوقة نسبياً".

الرسم ١-٧ خدمات النظم الإيكولوجية المهمة في لبنان

١,٢,٢,١ الأراضي الزراعية

تؤمّن الأراضي الزراعية الموارد للمحاصيل الزراعية كما الصناعية، وتُستخدَم للرعي أيضاً. حوالي ٢٦,٥ % من الأراضي اللبنانية مزروعة، و٥٠% منها مرويّ. كما أن حوالي ٣١% من اجمالي الاراضي المستخدمة للزراعة تقع في البقاع. وتحتل أشجار الفاكهة ٣١% من إجمالي الأراضي الزراعية المستخدمة، تتبعها الحبوب بنسبة ٢٢%، وشجر الزيتون بنسبة ٢٢%، والخضار بنسبة ١٦%. أما باقي الأراضي الزراعية التي تشكّل ٩% فتحتلّها المحاصيل الصناعية، مثل التبغ الذي تبلغ نسبته ٥% ومحاصيل أخرى صغيرة تبلغ نسبتها ٤%. تُعتبر الزراعة مصدر الدخل الأساسي لما بين ٣٠% إلى ٤٠% من السكان في لبنان كمعدّل.

بفعل القِيَم الجمالية والثقافية المهمة للأراضي الزراعية في لبنان، ظهرت السياحة الزراعية كاستخدام جديد للأراضي الزراعية. توفّر السياحة الزراعية المدخول، واستخدام المنشآت الموجودة، والمحافظة على الطبيعية، والترفيه والتربية للسكان في المناطق الحضريّة والريفية. لا تزال السياحة الزراعية مجالاً سياحياً جديداً ومحدوداً في لبنان، وترتبط أساساً بالرحلات إلى مصانع النبيذ (خاصة في البقاع ومؤخراً في البترون)، وأنشطة قطف الفاكهة الموسمية (خاصة التفاح والكرز)، ورحلات صنع زيت الزيتون (من الاقتطاف إلى العصر) التي تنظّمها وكالات السياحة البيئية. في أيلول/سبتمبر ٢٠١٤، جرى تطوير "استراتيجية السياحة الريفية في لبنان"[٤]. تقدّم الاستراتيجية توجيهات أساسية وتدابير عملية يمكن تطبيقها في السنوات الخمس المقبلة بغية الارتقاء بتنافسية السياحة الريفية في لبنان، بما فيها السياحة الزراعية.

[٤] أعدّتها وزارة السياحة بالتعاون مع شركة بدائل التنمية (DAI) ومنظمة بيوند بيروت (Beyond Beirut) بالتشاور مع فاعلين في السياحة الريفية، ضمن مشروع برنامج تنمية القطاعات الإنتاجية في لبنان (LIVCD) المموّل من قبل الوكالة الاميركية للتنمية الدولية.

٢,٢,٢,١ الأراضي الحرجية

تُعتبَر الأراضي الحرجية غابات تتمتع بالطاقة والقِيَم الثقافية والمتأصلة والروحية والجمالية. ويشكّل الخشب المصدر الوحيد الأهم للطاقة المتجددة ويوفّر ٩% من إجمالي الإمداد بالطاقة الأولية للطهو و/أو التسخين والتدفئة، خاصة لدى الأسر في البلدان النامية مثل لبنان (منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة، ٢٠١٣). كما يمثّل مصدر الطاقة الوحيد المتوفر محلياً والذي يمكن تحمّل كلفته.

وفقاً لدراسة على الإنترنت[٥]، أُنتِج ٨٢ م^3 من خشب الوقود في لبنان عام ٢٠٠٢ واستُهلك بكامله في لبنان. وفقاً لقاعدة البيانات الإحصائية لمنظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة (FAOSTAT)، تراوح إجمالي كمية خشب الوقود المنتجة في لبنان بين ٣٧,٤ م^3 عام ١٩٦١ و١٨,٨ م^3 عام ٢٠١٣ (الرسم ١-٨).

ان الأشجار العريضة الأوراق (كالسنديانيات) يتم استثمارها بشكل اساسي لحطب الوقود وإنتاج الفحم وهذا خاضع لترخيص مسبق من قبل وزارة الزراعة. إن القانون رقم ٨٥ الصادر في العام ١٩٩١(المحافظة على الثروة الحرجية والأحراج) يمنع قطع وإستثمار الخشب من الأشجار الصمغية في لبنان. تستثنى من ذلك رخص قطع الأشجار الصمغية بداعي الأشغال العامة، البناء والحفاظ على السلامة العامة. بالرغم من ذلك، هناك بعض التعديات والمخالفات حيث يتم قطع الحطب بطريقة غير قانونية في البلاد.

الرسم ١-٨ إجمالي كمية خشب الوقود المنتجة في لبنان بين ١٩٦١ و٢٠١٣[٦]

بالاضافة الى الطاقة، تقدّم الأراضي الحرجية الغذاء والدواء ومناطق للرعي للحيوانات المجترّة، علماً أن أنشطة السياحة البيئية والأنشطة الترفيهية تُمارس أحياناً في هذه الأماكن.

[٥] http://rainforests.mongabay.com/deforestation/archive/Lebanon.htm

[٦] إن السلع المشمولة هي خشب الوقود والصنوبريات وغير الصنوبريات والأخشاب المستديرة المعادلة للفحم الحجري (مع استخدام عامل ٦,٠ للتحويل من الوزن (MT) إلى وحدات الكميات الصلبة (CUM).

٣,٢,٢,١ الأجباب والمراعي

إن الأجباب هي مجموعة من النباتات التي تتّسم بغطاء نباتي تسيطر عليه الشجيرات. لهذه النظم الإيكولوجية أصول متنوّعة، يمكن أن تكون طبيعية، اصطناعية، أو الاثنين. تظهر الأجباب الاصطناعية حيث أحدث البشر تغييرات في بيئة كانت الأشجار تسيطر عليها في السابق، إلى درجة أن البيئة لم يعد بإمكانها تحمّلها؛ يحصل هذا التغيير إجمالاً جرّاء مزيج من ازالة الاشجار وحرقها والرّعي، مما يؤدي إلى تدهور التربة. إن المراعي هي الأراضي حيث الغطاء النباتي فيها يطغى عليه غطاء يكاد يكون مستمراً من الأعشاب. وغالباً ما تحوّلت المراعي إلى أراضٍ للمحاصيل تنمو فيها الحبوب القابلة للأكل.

تُستخدم الأجباب والمراعي للرعي والزراعة وعلف للماشية. وتُعرف هذه الأنواع الفرعية للنظم الإيكولوجية بأنها مصادر عظيمة للطاقة، بفعل كتلتها الأحيائية المرتفعة الحساسة للنار، كما لها قِيَم ثقافية وجمالية. في بعض الحالات، يتم اللجوء إلى الأجباب والمراعي لأغراض طبية. ويُستخدم بعضها لصناعة مستحضرات التجميل، فيما يوفّر البعض الآخر الملجأ للبشر وللكائنات الحية الأخرى. إضافةً إلى استخدام هذه الأراضي لأنشطة السياحة البيئية والأنشطة الترفيهية، مثل التخييم والمشي لمسافات طويلة في الطبيعة.

٤,٢,٢,١ الأراضي الجرداء والمناطق الصخرية

توفّر الأراضي الجرداء والمناطق الصخرية مواد البناء من خلال أنشطة المقالع، والأغذية ومياه الشفة، وغالباً ما يزورها السياح والأشخاص الآخرون المهتمون بالأنشطة الجماعية مثل المشي لمسافات طويلة في الطبيعة. في بعض الحالات، يتم اللجوء إلى هذه الأنواع الفرعية من النظم الإيكولوجية لأغراض طبية ولصناعة مستحضرات التجميل. غالباً ما تتم ممارسة أنشطة السياحة البيئية والأنشطة الترفيهية في الأراضي الجرداء والمناطق الصخرية، لا سيّما الرياضات الشاقة مثل ركوب الدراجات الهوائية عبر الجبال، وتسلّق الصخور، وقيادة المركبات في المناطق الوعرة.

٥,٢,٢,١ المسطحات المائية الداخلية والأراضي الرطبة

تُعتبر المجسمات المائية الداخلية بيئات متأثرة بالمياه وموجودة ضمن الحدود البرية، ويمكن أن تكون عذبة، مالحة، أو مزيجاً من الاثنين. وتشمل المجسمات المائية الداخلية في لبنان البحيرات الطبيعية (مثل بحيرة اليمّونة)؛ والبحيرات الاصطناعية المبنية لأجل الطاقة الكهرمائية الترفيهية (مثل بحيرة بنشعي) و/أو لأغراض الري (مثل بحيرة عيون السمك وبحيرة القرعون)؛ والأراضي الرطبة. رغم الأهمية البيولوجية للأراضي الرطبة في لبنان، إلا أنه لا يوجد جردة بها؛ بحسب الخطة الشاملة لترتيب الأراضي اللبنانية، تغطّي المستنقعات والأراضي الرطبة ٠,١% من مساحة لبنان. في ما يلي، الأراضي الرطبة الثلاثة الأكثر شهرة في البلاد:

١. تبقى الأراضي الرطبة في عمّيق الأكبر والوحيدة التي خضعت للدراسة، علماً أنها من بقايا مستنقعات وبحيرات أوسع كانت موجودة في السابق في وادي البقاع. جرى اعلانها منطقة مهمة للطيور في الشرق الأوسط (المجلس العالمي للطيور، ١٩٩٤)، وأُدرجت في دليل الأراضي الرطبة في الشرق الأوسط (الاتحاد الدولي لصون الطبيعة، ١٩٩٥)، وأُعلن الموقع كموقع رامسار رقم ٩٧٨ عام ١٩٩٩ ضمن اتفاقية رامسار بشأن الأراضي الرطبة ذات الأهمية الدولية، كما صنفّت في عام ٢٠٠٥، مع محمية أرز الشوف الطبيعية، "محمية محيط حيوي" من قِبل اليونسكو.

٢. تقع الأراضي الرطبة في عنجر- كفرزبد في وادي البقاع، وتشكّلت نتيجة لنبعي شمسين ومسايا ونهر الغزيل. كما تُعتبر هذه الأراضي الرطبة موقعاً أساسياً للطيور المهاجرة على طول مسارات هجرة الطيور الأفريقية الأوروبية الآسيوية، كما أُعلن الموقع "منطقة مهمة للطيور" في عام ٢٠٠٤ بناءً على معايير المجلس العالمي للطيور.

٣. إن أراضي أيحا الرطبة لا تظهر إلا كل بضع سنوات في راشيا جنوبي محافظة البقاع، وتقع في حوض بين الجبال بالقرب من جبل حرمون والحدود السورية. لا تتمتع الأراضي الرطبة في أيحا بأي وضع حماية.

تغذّي هذه النظم الإيكولوجية المياه عند مصبات الأنهر، وتحصر مياه الفيضانات، وتعيد تعبئة إمدادات المياه الجوفية، كما تزيل التلوّث، وتتيح امتصاص المغذيات وإعادة التدوير، وتوفّر مياه الشرب ومياه الري، ولها دور في تنظيم التغيّر المناخي من خلال حبس نسبة ضخمة من الكربون المثبّت وإطلاقه في المحيط الحيوي. إضافةً إلى هذه الخدمات، تشكّل المجسمات المائية الداخلية، لا سيّما الأراضي الرطبة، موائل مهمة لأصناف متنوّعة من النباتات والحيوانات (السمك، السلاحف، السلاطعين، الطيور، والثدييات) إلى جانب أنواع معرّضة للانقراض (ثعالب مياه الأنهر، وطائر النعار السوري)؛ كما تُعتبر مواقع مهمة لاستراحة الطيور المهاجرة. اضافةً الى ذلك، الأراضي الرطبة في لبنان لديها أهمية خاصة لجهة الحفاظ على استمرارية سبل العيش، لا سيّما: الزراعة، المصائد، والإمداد بمياه الشرب. تعزز وزارة البيئة وعدد من المنظمات غير الحكومية السياحة البيئية والتربية البيئية في الأراضي الرطبة، سعياً لدعم المجتمعات المحلية ونشر الوعي البيئي.

٦,٢,٢,١ المجاري المائية

توفّر المجاري المائية الأغذية من خلال أنشطة صيد السمك، ومياه الشفة ومياه الري، كما أنها مصدر مهم للطاقة المتجددة (مثل الطاقة الكهرمائية). تصل قدرة مصانع الطاقة الكهرمائية في لبنان في يومنا هذا إلى حوالى ٢٨٠ ميغاواط، لكن سعة التوليد الفعلية تبلغ ١٩٠ ميغاواط، بما أن عدداً من المصانع كان في الخدمة لعدّة عقود. وتأتي إمكانات القدرة الجديدة من توليد الطاقة الكهرمائية إما من إعادة تأهيل المصانع الموجودة أو في بناء مصانع جديدة، وكانت قد حُدِّدت الكمية في ورقة سياسة القطاع الكهربائي (وزارة الطاقة والمياه، ٢٠١٠) ضمن نطاق من ٤٠ إلى ١٢٠ ميغاواط كهربائي.

من الخدمات المهمة الأخرى التي تقدّمها المجاري المائية، توفير المياه للري وللاستخدام المنزلي والصناعي. لا شك أن الزراعة هي أكبر مستهلك للمياه في لبنان، مع استخدامها أكثر من ثلثي المياه المطلوبة، وتصل إلى أكثر من ٨٥% في بعض المناطق الزراعية بأغلبيتها. وتشير التقديرات إلى أن ما يناهز ٥٤,٣% من مياه الري يأتي من المجاري المائية (ع. درويش، ٢٠٠٤).

غالباً ما تُمارَس الرياضات المائية والأنشطة الترفيهية في هذه المياه، خاصة أثناء الصيف (ركوب الزوارق، والتجديف، وكرة الماء، إلخ.). ناهيك عن أن المجاري المائية تتمتع بقِيَم فنية وروحية وجمالية أيضاً، وتقدّم الملجأ للحيوانات والنباتات.

٧,٢,٢,١ المناطق البحرية والساحلية

يعيش أكثر من ثلث سكان العالم في المناطق الساحلية، ويعتمد الناس في جميع أنحاء العالم بشكل وثيق على المحيطات والسواحل والموارد التي تؤمّنها، لأجل الاستمرار في الحياة والرفاه (دافي، ٢٠٠٦). يمتد الساحل اللبناني على ٢٥٠ كم، حيث يعيش ٢,٦ مليون نسمة (٧٠% من مجموع السكان). يتركز النشاط الاقتصادي في لبنان في هذه المنطقة التي تسهم بأكثر من ثلاثة أرباع الدّخل القومي[٧].

ترتدي المجسمات المائية البحرية أهمية بالنسبة إلى المجتمع والاقتصاد. وتمثّل شكلاً من أشكال رأس المال الطبيعي الذي يوفّر القيمة من خلال مخزون السلع والخدمات وتدفقها، مباشرةً مثل ثمار البحر، والمستحضرات الصيدلانية، والزيوت والمضافات، ومياه الشفة (على نطاق صغير)، ومواد البناء (استخراج الرمال). كما توفر أيضاً عدّة خدمات، بعضها جدّ أساسي لصحة الإنسان، مثل صلابة النظام الإيكولوجي، والتنوّع الوراثي، وتقدير القيمة الجمالية.

يمكن إيجاد المنتجعات الساحلية على طول الشاطىء، وهي تجتذب الكثير من السياح اللبنانيين والاجانب، ما يساهم بشكل كبير في اقتصاد لبنان.

في بعض الحالات، تُستخدم المجسمات المائية البحرية كمكبات، حيث يتم تصريف النفايات الصناعية والمياه المبتذلة والنفايات الصلبة في المياه البحرية من دون أي معالجة مسبقة.

[٧] نجيب صعب: الساحل اللبناني، مجلّة البيئة والتنمية

٣,١ المخاطر الأساسية على التنوع البيولوجي - الأسباب والنتائج

تم تحديد المخاطر الأساسية على التنوع البيولوجي في لبنان انطلاقاً من مراجعة الدراسات والتقارير السابقة وبناءً على نتائج جلسات العمل التي عقدت مع عدة خبراء ومع أصحاب الشأن. تم تنظيم خمس ورش عمل للأطراف المعنية كجزء من تطوير "الاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل" NBSAP. وغطت ورشة العمل الأولى مواضيع المخاطر على التنوع البيولوجي وأسبابها.

في ما يلي المخاطر الأساسية التي جرى تحديدها:

- فقدان الموئل وتشرذمه
- الاستخدام غير المستدام للموارد الطبيعية
- التلوّث
- الأنواع الغازية
- إدخال أصناف جديدة مطوّرة (التنوع البيولوجي الزراعي)
- التغير المناخي
- غياب البيانات

يتم وصف كل من هذه المخاطر أدناه.

١,٣,١ المخاطر والأسباب

١,١,٣,١ فقدان الموئل وتشرذمه

يُعتبر تحويل المَوطِن وتدهوره وفقدانه من الأسباب الأساسية لتشرذم النظام الإيكولوجي والتناقص في الأنواع، بما أن المَواطِن توفّر للأنواع جميع المستلزمات والعناصر اللازمة لموائلها الإيكولوجية. في حال لم يُحوَّل الموئل أو يُدمَّر بالكامل، يتدهور إلى وضع دون المستوى الأمثل.

في لبنان، يُعتبر المد العمراني العشوائي وغير المنظم السبب الرئيسي لفقدان النظم الإيكولوجية الأرضية وموائلها وتشرذمها ودمارها (تقريرالبيئة في لبنان: الواقع والاتجاهات ٢٠١١). عديدة هي العوامل التي ما تزال تساهم في المد العمراني العشوائي، لاسيّما:

- تزايد الضغط الديموغرافي. فاليوم، في غياب التخطيط المدني الملائم، ومع العدد الكبير للبناء غير الشرعي، والزيادة في عدد اللاجئين السوريين الذي وصل إلى ذروة ١،١٨٥،٢٤١ تم تسجيلهم في شهر نيسان من العام ٢٠١٥ (مفوضية الأمم المتحدة السامية لشؤون اللاجئين، ٢٠١٦)، أمسى الضغط على التنوع البيولوجي مشكلة كبيرة. إن الموائل تُفقَد أو تتشرذم أو تُدمَّر، وأحياناً من دون أي إمكانية للتجدد؛

- قانون الميراث غير الملائم وعدم تطبيق قانون البناء بالشكل المناسب؛
- المضاربات في المجال العقاري؛
- غياب التوعية.

تتأثر المراعي بشكل أساسي بفعل المد العمراني الذي يتبعه الرعي الجائر. وقد تشرذمت بعض هذه الأراضي من منطقة أحراج كثيفة[٨]، مروراً بمنطقة اجباب اقل كثافة[٩]، وصولاً إلى ارض سليخ[١٠]. من شأن أي تدهور إضافي في هذه الأراضي ان يجعلها غير قادرة على تحمّل التنوع البيولوجي الذي كانت تحويه أساساً (تقرير البيئة في لبنان: الواقع والاتجاهات ٢٠١١).

كما أن حرائق الغابات مسؤولة عن دمار مساحات كبيرة تضم عدة نظم إيكولوجية وعدة موائل. تعود غالباً أسباب حرائق الغابات في لبنان إلى إدارة غير ملائمة للغابات، ونقص في المبادرات من اجل الوقاية من الحرائق ونقص في تطبيق القوانين، إضافةً إلى عدد غير كافي من عناصر الدفاع المدني وقلة الوعي على صعيد الجمهور. في لبنان، غالباً ما تتأثر النظم الإيكولوجية لغابات الصنوبر بالحرائق (إن كانت طبيعية أو من صنع الإنسان). وأصبح الصنوبر المثمر (*بينوس بينيا*) مهدداً بشكل أساسي بفعل المد العمراني وحرائق الغابات. أدّت حرائق الغابات التي نشبت في الفترة ما بين ٢٠٠٧ و٢٠٠٨ إلى فقدان ٤،٢٠٠ هكتاراً من الغطاء النباتي في لبنان. وفقاً لجمعية الثروة الحرجية والتنمية، في أحد أيام تشرين الأول/أكتوبر ٢٠٠٧، غطت الحرائق مساحة توازي ثلاثة أضعاف المساحة المشجرّة على مدى ١٧ سنة. كانت هذه الحرائق السبب الرئيسي لتشرذم الغابات وفقدان خدمات النظم الإيكولوجية المرتبطة بها. بالتالي، تأثّر سبيل عيش المجتمعات المحلية بشكل كبير، لأنها كانت تعتمد على الغابات لأجل مجموعة من السلع والخدمات بما فيها ١) جمع الفاكهة البرية، والأزهار، والدرنيات، والجذور والأوراق للأغذية والأدوية؛ ٢) الحطب للطهو، للتسخين، وللبيع؛ ٣) المواد للأدوات الزراعية، وبناء المنازل، والتسييج؛ ٤) رعي الماشية، و٥) جمع مجموعة من منتجات الغابات غير الخشبية والقابلة للتسويق.

تشكّل إزالة الغابات سبباً إضافياً لفقدان الموائل وتشرذمها، ويقدّر حدوثها بمعدل ٠،٤ % في السنة (وزارة البيئة، ٢٠١٢-أ). وتنسب الى حد كبير الى غياب التوعية وتطبيق القوانين، والفقر (قطع الأشجار لاستخدام الخشب كوقود في فصل الشتاء نظراً لأسعار الوقود

[٨] إن منطقة الأحراج الكثيفة هي وحدة إحيائية من الجنبات في منطقة المتوسط، وتتألف إجمالاً من الجنبات الدائمة الخضرة التي تنمو بكثافة، مثل السنديان الدائم الخضرة، ونبات الخلنج، وشجر الفراولة، والمريمية، والعرعر، والنّبق، وزيتون الشبرم، والريحان.

[٩] إن منطقة "الاجباب الاقل كثافة"هي بمثابة منطقة إيكولوجية ومجتمع نباتي من الأجباب المنخفضة والناعمة الورق في الغابات والأحراج والوحدات الإحيائية المتوسطية للشجيرات. إنها تتواجد في التربة الكلسية حيث المناخ المعتدل. إن منطقة "الاجباب الاقل كثافة" هي حرج كثيف متدهور.

[١٠] الارض السليخ هي منطقة "الاجباب الاقل كثافة" المتدهورة.

المرتفعة)، ونقص في تطبيق القوانين الخاصة بالغابات بشكل فعّال، اضافةً الى العوامل الاقتصادية (مثل قطع اشجار اللزاب وأنواع االسنديان المختلفة لأجل إنتاج الفحم غير الشرعي). لطالما شكّل الإنتاج غير المضبوط للفحم وقطع الأشجار لأجل خشب الوقود، المستخدم أساساً للتدفئة، خطراً كبيراً على الغطاء النباتي، كونه كان يتم حصاد الغابات بشكل كامل حتى على المنحدرات السحيقة. وترافق ذلك مراراً مع الرعي الكثيف ما أن بدأ الغطاء النباتي ينبت مجدداً. ذلك إضافةً إلى أن خطر نشوب الحرائق في الغابات كان مرتفعاً جداً أثناء عمليات إنتاج الفحم. نتيجةً لذلك، أصدرت وزارة الزراعة مرسوماً يمنع منعاً باتاً إنتاج الفحم؛ لكن الإنتاج غير الشرعي استمر. وبعد سنوات من الحظر، يُسمح حالياً بإنتاج الفحم وفقاً لشروط معيّنة وفي فترات زمنية محددة. تجدر الإشارة إلى أن هذه الأنظمة مطبّقة حالياً وأن تأثيرات إنتاج الفحم على الأحراج والغابات تقلّ أكثر وأكثر.

كما تواجه الغابات المتناقصة خطر الرعي الجائر الذي يمكنه ان يؤدي الى منع تجدد الغطاء الحرجي. وتُعتبر الأنشطة الترفيهية، مثل آلية التضاريس المختلفة ATV، والمركبات الرباعية الدفع، والصيد، والتخييم، أسباباً لإزالة الغابات.

تشكّل المقالع أيضاً عاملاً مهماً يؤدي إلى فقدان الموئل وتشرذمه ودماره. بينما تعتبر المقالع ضرورية لدعم قطاع البناء، انما زحفها نحو الغابات والنظم الإيكولوجية الزراعية يشكل مشكلة كبرى. تم الشروع بمبادرات مختلفة، بما فيها محاولة تحديد موقع المقالع في سلسلة جبال لبنان الشرقية أو حظر جميع المقالع والاعتماد على الاستيراد. لكن معظم هذه المبادرات أخفق بسبب غياب الجدوى. في الوقت الحالي، ينتشر حوالى ١،٣٠٠ مقلع في جميع أنحاء البلاد، من المقالع الصغيرة إلى المقالع الواسعة النطاق التي تغذي صناعتي الإسمنت والبناء.

من شأن المقالع تسريع عمليات التآكل وبالتالي تدمير الأراضي الصالحة للزراعة، وتغيير النظم الإيكولوجية، وتغيير أنماط المناظر الطبيعية وسلامتها، وتدمير الموائل الطبيعية، ومقاطعة التعاقب الطبيعي (خاطر وآخرون، ٢٠٠٣؛ خاطر، ٢٠٠٤). بالتالي، دمّر الانتشار الواسع للمقالع في لبنان بين عامي ١٩٨٩ و٢٠٠٥، ٧٣٨ هكتاراً من المراعي، و٦٧٦ هكتاراً من الأراضي الصالحة للزراعة، و١٣٧ هكتاراً من أراضي الغابات (درويش وآخرون، ٢٠١٠). تعود أسباب عمل المقالع الكثيف وغير المستدام إلى غياب الوعي لدى مالكي المقالع، وإلى غياب تطبيق فعّال للقوانين، وإلى المد العمراني الذي يحتاج إلى الصخور من المقالع لبناء المنازل، إضافةً إلى العوامل الاجتماعية الاقتصادية (المدخول من بيع الصخور).

كما أن زراعة الاشجار من اجل الخشب في الأراضي الزراعية وتوسّع البقعة الزراعية يضران إلى حد كبير بهذه النظم الإيكولوجية. فبعض الزراعات في المزارع أو المنازل زُرِع فقط من أجل إنتاج الخشب. في بعض الحالات، تتداخل امتيازات الخشب التجاري مع الغابات المشاعية. وتكمن الأسباب الجذرية لهذه الممارسات غير المستدامة في الربح المنخفض من الغابات والنظم الإيكولوجية الطبيعية، وفي غياب الوعي على صعيد صنع القرار وعلى صعيد المجتمع، وخدمات التوسع، وغياب السياسات المستدامة الخاصة بالتنمية الريفية والسياسات الحرجية الزراعية، إضافةً إلى التخطيط الزراعي.

يتم غالباً تنفيذ الأشغال العامة الواسعة النطاق دون التكامل الكافي، نتيجة للنمو الديموغرافي، والتخطيط المدني الضعيف، والحروب، والحروب الأهلية، وعدم الاستقرار في النظام السياسي. يمكن لهذه الأنشطة التأثير سلباً على النظم الإيكولوجية.

يتم ايضاً استخراج الرمال من الشواطئ لأهداف البناء، ما من شأنه تهديد هذه الموائل. وما يسمح بهذه الأنشطة هو الضغط السياسي والربح العالي من الحصى والرمال/الحجارة، وغياب تطبيق للقوانين.

يُعتبر الضغط الترفيهي سبباً إضافياً لفقدان الموائل وتشرذمها. ويكمن السبب الجذري وراء ذلك في غياب استراتيجية ملائمة. إن الأنشطة الترفيهية هي أنشطة للتسلية يمارسها أشخاص يمكنهم، في بعض الحالات، الحاق الاذى بالبيئة المحيطة بهم. في ما يلي أمثلة على

الأنشطة الترفيهية التي تساهم في فقدان الموائل ودمارها وتشرذمها:

- بناء المنتجعات على الشواطئ والفنادق في المناطق الساحلية؛
- استصلاح الأراضي، خاصةً بالقرب من البحر، لإقامة المطاعم والمساحات للأنشطة الخارجية؛
- توسيع منتجعات التزلج؛
- بناء المنتجعات والأندية الريفية في الجبال؛ و
- التخييم والنشاطات الخارجية التي تؤدي إلى حرائق الغابات ورمي النفايات.

تنسب غالباً أسباب هذه النشاطات إلى غياب استراتيجيات ملائمة لإدارة انشاء المنتجعات، ونقص في تطبيق الأنظمة الخاصة بالبناء، غياب تطبيق توصيات دراسات تقييم الأثر البيئي، وغياب الوعي.

٢,١,٣,١ الاستخدام غير المستدام للموارد الطبيعية

الصيد

يعتبر بعض الأشخاص أن اصطياد الأنواع البرية هواية، ويراه البعض الآخر رياضة، ويمارسون هذا النشاط من دون التمييز بين وضع الأنواع أو الأعداد المتوفرة منها. كما أن معظم الصيادين يفتقرون إلى مراعاة عواقب أفعالهم بسبب غياب الوعي وعدم احترام القوانين والانظمة والالتزام بها، والتنافس بين الصيادين، والربح الاقتصادي (الدخل جراء بيع الحيوانات البرية).

بالنسبة إلى الصيد البري، يقع لبنان على أحد الممرات العالمية الأساسية للطيور المهاجرة. للأسف، رغم أن الصيد البري ممنوع رسمياً إلى حين افتتاح موسم الصيد بشكل رسمي في كل سنة من قبل وزارة البيئة، مع تحديد أنواع وعدد طرائد الطيور المسموح صيدها فقط أثناء موسم الصيد، إلا أن عدة مخالفات تُسجَّل بسبب ممارسات الصيد البري السيئة وغير المستدامة، ما يؤدي بالتالي إلى قتل مجموعات من الطيور المهاجرة بأعداد كبيرة. من بين الأمثلة عن الطيور المهاجرة التي يتم صيدها بطريقة غير شرعية، اللقلق الأبيض والبجع الأبيض والكركي الاعتيادي والنسر الأسمر والباشق والعقاب الرقطاء الاصغر وعقاب البادية (كلّها أنواع ممنوع صيدها في لبنان حتى حين افتتاح موسم الصيد رسمياً). ردّاً على ذلك، تقوم وزارة البيئة بالادعاء قضائياً على هؤلاء المخالفين لدى المدّعين العامين البيئيين المعينين في المحافظات ذات الصلة.

بهدف تنظيم الصيد في لبنان وتعزيز ممارسات الصيد المستدامة والمسؤولة، أصدرت وزارة البيئة في العام ٢٠١٢ القرارات التنظيمية التالية المتعلقة بقانون الصيد البري (القانون رقم ٢٠٠٤/٥٨٠)، وذلك بعد استشارة المجلس الأعلى للصيد البري؛ لا سيّما:

- آلية استصدار رخصة الصيد البري (قرار وزير البيئة رقم ١/٢٤٥ للعام ٢٠١٢)؛
- الإجراءات لمنح حراس المحميات الطبيعية افادة تأهيل لتنظيم محاضر ضبط لمخالفي نظام الصيد البري في محيط المحميات الطبيعية (قرار وزير البيئة رقم ١/١٩٩ للعام ٢٠١٢)؛

- الإجراءات لتقديم طلبات من قبل مالكي الأراضي او مستثمريها بمن فيهم البلديات لمنع الصيد في أراضيهم (قرار وزير البيئة رقم ١/٢٣٦ للعام ٢٠١٢)؛

- الإجراءات لأجل تحديد النوادي الخاصة المخولة إجراء الامتحان التي يخضع له لزاماً كل طالب رخصة صيد للمرة الاولى (قرار وزير البيئة رقم ١/٧١ للعام ٢٠١٢)؛
- الشروط والمعايير لاجراء الامتحان الذي يخضع له لزاماً كل طالب رخصة صيد للمرة الاولى (قرار وزير البيئة رقم ١/٢١٢ للعام ٢٠١٢)؛

ذلك اضافةً الى القرارات التالية التي اصدرتها وزارة المالية بناءً على اقتراح وزارة البيئة والمجلس الاعلى للصيد البري:

- تحديد عناصر وتفاصيل طابع الصيد البري؛ (قرار وزير المالية رقم ١/٩٠٠ للعام ٢٠١٢)؛ و
- تحديد رسم رخصة الصيد البري (قرار وزير المالية رقم ١/٩٠١ للعام ٢٠١٢)؛

كما أن المجلس الأعلى للصيد البري قد حدد ما يلي:

- موسم الصيد من ١٥ أيلول/سبتمبر حتى نهاية كانون الثاني/يناير؛
- أنواع الطيور والحيوانات التي يُسمح صيدها خلال موسم الصيد البري وعددها خلال رحلة الصيد الواحدة. ويمكن أن تخضع هذه القائمة للتعديل في كل موسم.

صدر من جهة أخرى، بناءً على قانون نظام الصيد البري في لبنان، مرسوم "عقد الضمان ضد الاخطار التي قد تلحق بالغير من جراء ممارسة الصيد البري" في ٢٤ أيار/مايو ٢٠١٤ (المرسوم رقم ٢٠١٤/١١٩٨٧) بناءً على اقتراح وزاراتي البيئة، والاقتصاد والتجارة.

استغلال الموارد النباتية الأرضية

يُعتبر الفقر عاملاً رئيساً في دفع الناس إلى التصرف بطريقة غير مستدامة لتلبية حاجات البقاء لديهم. ويقطع السكان في المناطق الجبلية الريفية الأشجار بغرض التدفئة لعدم تمكّنهم من تحمّل كلفة أسعار الوقود التي لا تنفك ترتفع. كما أن البعض يحرق الغابات بهدف جمع الخشب وبيعه. إن معدلات الفقر في لبنان مرتفعة؛ وتصل نسبة السكان الذين يعيشون في الفقر إلى ٢٨,٦% من بينهم ٢٠,٦% يعيشون بأقل من ٤ دولار أمريكي في اليوم، فيما يعيش ٨% في فقر مدقع وتحت خط الفقر الأدنى المقدّر بـ٢,٤ دولار أمريكي للفرد في اليوم، وبالتالي لا يستطيعون تلبية حاجاتهم الغذائية وغير الغذائية الأساسية (برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، ٢٠٠٨). إضافةً إلى قطع الأشجار بشكل غير المستدام، يتم أيضاً ملاحظة الحصاد الكثيف للنباتات الطبية المستخدمة في المناطق الريفية لمعالجة الأمراض (الحروق، أمراض الجهاز الهضمي، إلخ.)، والنباتات العطرية المستخدمة بشكل كثيف في المطبخ اللبناني، ناهيك عن ممارسات الحصاد السيئة بشكل عام. تبلغ القيمة المقدّرة في السوق للنباتات الطبية والعطرية التي تنتجها الغابات في لبنان بـ٢٩,٦ مليون دولار أمريكي في السنة (تقرير البيئة في لبنان: الواقع والاتجاهات ٢٠١١).

وفقاً لمسح النباتات الاقتصادية للأراضي القاحلة وشبه القاحلة (SEPASAL)، تتوزع ٢٢٤ نبتة ذات أهمية اقتصادية في لبنان (SEPASAL، ١٩٩٩). تتضمن الاستخدامات الاقتصادية الأخرى الاستهلاك المحلي (المواد الغذائية الأساسية والنباتات البرية القابلة للأكل)، وإنتاج العسل (النباتات المعسّلة)، والمناظر الطبيعية (نباتات الزينة)، والاستخدامات البيئية (ضبط تعرية التربة، الزراعة الحرجية، معالجة التربة، المؤشرات الأحيائية للتلوث ، إلخ.).

استغلال الموارد المائية

مع زيادة عدد السكان، تفاقم الضغط على استخدام المياه، ما يشكّل خطراً على النظام الإيكولوجي للمياه العذبة ويستنفذ موارد المياه الجوفية.

أضف ذلك إلى الاستخدام المفرط للمياه الجوفية لأغراض الري. وينتج ذلك عن تجمّع عدة عوامل، مثل غياب الوعي والحوافز، الدعم الحكومي غير الكافي، غياب التأقلم مع التغيير المناخي، وغياب الإدارة المتكاملة للموارد المائية (IWRM).

إدارة المراعي

تشمل الأسباب الأخرى للاستغلال غير المستدام للموارد الطبيعية إدارة المراعي لا سيّما بسبب غياب الوعي الزراعي والرعي غير المضبوط. إضافةً إلى أن غياب المناطق الكافية المخصصة للرعي بسبب الثغرات في التخطيط لاستخدام الأراضي هو السبب الرئيسي للرعي غير المضبوط.

استغلال موارد التنوع البيولوجي البحرية

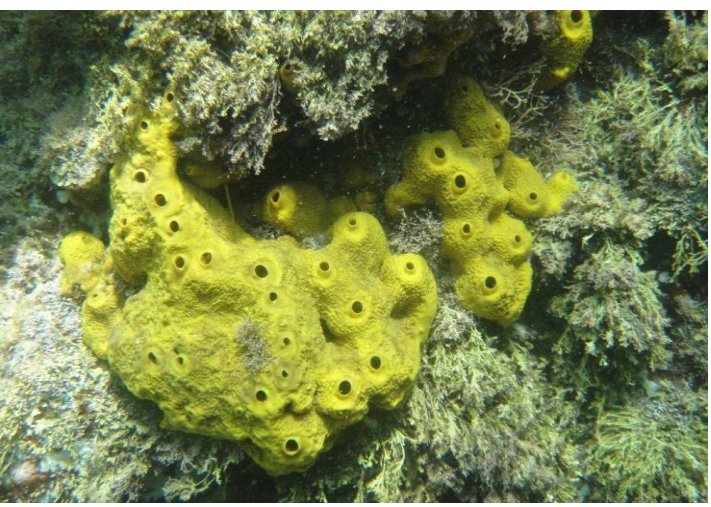
من مظاهر الاستخدام غير المستدام للموارد الطبيعية الاستغلال المفرط للأنواع البحرية. تتعرض الأنواع البحرية للأذى بسبب أنشطة الصيد المفرط والممارسات غير الشرعية، بما فيها استخدام الديناميت، وشِباك الصيد ذات الثقوب الصغيرة، وجمع الرخويات بكثرة. ومن أسباب اللجوء إلى معدات ووسائل الصيد البحري غير الشرعية التعليم والوعي الثقافي غير الكافيين، إضافةً إلى عدم الامتثال للقوانين والأنظمة واحترامها.

٣,١,٣,١ التلوّث

يؤثر التلوّث من المصادر المختلفة في النظم الإيكولوجية الأرضية والبحرية والساحلية والمياه العذبة.

المصادر الرئيسية لتلوّث النظام الإيكولوجي الأرضي هي التالية:

- تصريف المياه المبتذلة غير المعالَجة بسبب غياب البنى التحتية ومعامل التكرير وغياب السياسات الملائمة لادارة هذا الموضوع؛
- تصريف الدفق الصناعي غير المُعالَج بسبب تطبيق غير كافي للقوانين البيئية ولاسباب اقتصادية ايضاً؛
- التخلص من النفايات الصلبة بطرق غير ملائمة (النفايات البلدية، الصناعية، الطبية، والزراعية) بسبب نقص بالبنى التحتية اللازمة، ونقص في تطبيق القوانين، ولاسباب اقتصادية ايضاً؛
- الصناعات الزراعية التي تستخدم كميات مفرطة من مبيدات الحشرات والأسمدة والمواد الكيمائية الزراعية؛
- الانبعاثات من قطاع الطاقة، الصناعة، النقل وعمليات الحرق هم من المصادر الهامة للتلوث.



في ما يلي مصادر تلويث النظام الإيكولوجي البحري والساحلي:

- النفايات الصناعية التي تفرغ في البحر(السائلة والصلبة) الناتجة عن الضعف في تطبيق النصوص القانونية، وغياب الإدارة للنفايات وعدم وجود بنى تحتية ملائمة ولاسباب اقتصادية ايضاً؛
- مياه الصرف الصحي المنزلي التي تصرف في المياه البحرية بسبب عدم وجود محطات لمعالجة المياه المبتذلة أو عدم تشغيلها في حال كانت منشأة،
- وجود مكبات مفتوحة للنفايات المنزلية الصلبة في بعض المناطق الساحلية؛
- التصريف من السفن بما فيه تصريف مياه الصابورة بسبب تطبيق غير كافي للأنظمة المتعلقة بالبحار؛
- تصريف النفايات الزراعية (مبيدات الحشرات، إلخ.) في المياه البحرية؛

في ما يلي المصادر الرئيسية لتلويث النظام الإيكولوجي للمياه العذبة:

- النقص في تجميع ومعالجة النفايات المنزلية الصلبة والمبتذلة بسبب الحوكمة الضعيفة، والأموال غير الكافية، والنمو السريع للسكان، وغياب التنسيق الوافي بين مجلس الإنماء والإعمار ووزارة الطاقة والمياه والسلطات البلدية، والإطار القانوني القديم، والضعف في تطبيق القوانين الموجودة وفي القدرات البشرية. وتؤثّر النفايات الصلبة والمبتذلة في جودة المياه العذبة، وتغيّر موائل السمك والطيور والثدييات، كما تؤثر على توزيعها ونموّها؛
- الاستخدام المفرط لمبيدات الحشرات والأسمدة في الزراعة، بسبب قلة عدد المرشدين الزراعيين التابعين لوزارة الزراعة، ونظام الإدارة الضعيف، والإدخال غير الشرعي للمواد الكيميائية، والمشاريع التجريبية التي لم يكن لها تأثير مستدام لغياب التمويل ولضعف الترويج لمبادرات الإدارة المتكاملة لمكافحة الآفات؛
- التلوث الصناعي الناتج عن غياب المحاسبة وتطبيق القوانين، وعن غياب الحوافز والغرامات الفعّالة، وعدم تطبيق "مبدأ الملوِّث يدفع" الذي يحمّل الأشخاص مسؤولية أفعالهم؛
- التلوّث الناتج عن الأنشطة السياحية يعود الى لامبالاة السيّاح، وغياب الوعي لدى الشركات السياحية ونقص في تطبيق القوانين، وغياب الشروط البيئية المرتبطة برُخص النشاطات السياحية.

٤,١,٣,١ الأنواع الغريبة الغازية

إن الأنواع الغريبة الغازية هي أنواع غير محلية أدخلت من خلال النشاطات البشرية وأخذت تتكاثر وتنتشر بطريقة مستقلة في أنحاء البلاد. تنمو الأنواع الغازية ويتوسع انتشارها بسرعة، وهي على صراع مع الأنواع المحلية، فتهدد موائلها وتنافسها على الموارد المطلوبة لبقائها، ما يؤدي إلى فقدان التنوع البيولوجي المحلي. وفقاً لـ "قاعدة البيانات العالمية للأنواع الغازية"، يحتوي لبنان على ٢٤ نوعاً غريباً غازياً. غالباً ما تدخل النباتات والحيوانات الغازية الى لبنان من خلال استيراد النباتات التزيينية والنباتات الحرجية التي يتم تقديمها الى لبنان والتي ترافقها حشراتها، إضافةً إلى التجارة الشرعية/غير الشرعية بالحياة البرية، وفرار أنواع من الطيور الغريبة من الأقفاص، ودخول أنواع بحرية غير محلية بعد فتح قناة السويس عام ١٨٦٩.

حتى يومنا هذا، ما زال لا يتم اعتبار الأنواع الغريبة الغازية تهديداً كبيراً على التنوّع البيولوجي في لبنان، كما أنه لا يُعترَف بها كعنصر أساسي في تطوير الاستراتيجيات، ربما لضعف فهم الخطر الذي تشكّله بسبب غياب التقييمات والدراسات ذات الصلة (تقرير البيئة في لبنان: الواقع والاتجاهات ٢٠١١). لذا يقلّ العمل الجاري لتحديد أو ضبط أو متابعة إدخال الأنواع الغريبة، ولم تُؤخذ أي تدابير جدية في هذا الصدد باستثناء التدابير في المناطق المحمية حيث يحظّر القانون إدخال الأنواع الغريبة اليها، كما أن الخطط الإدارية

موجودة للمحميات ويتم تنفيذها لجهة بعض الأنواع الغازية التي تهدد الأنواع المستوطنة.

أضف إلى أن الأسباب التالية تساهم أيضاً في ظهور الأنواع الغريبة الغازية:

- غياب تطبيق الأنظمة والقواعد الضابطة بسبب البنية التحتية الحكومية والمعرفة الحكومية غير الكافيتين، وغياب الضبط اللازم على الحدود (مثل شريط الترميز الوراثي)، والحاجة إلى المزيد من الخبرات الفنية والباحثين والمختبرات القادرة على اعطاء المخرجات المطلوبة والنتائج المحددة. في الوقت الحالي، تنحصر الأنظمة والضوابط المتعلقة بالأنواع الغريبة الغازية بما يلي:
  - قرار وزارة الزراعة رقم ١/١٠٨ الصادر في أيلول/سبتمبر ١٩٩٥ يحظر استيراد وإدخال أي بذور أو شتول أو أشجار من الأرز. صدر هذا القرار استجابةً للإدخال غير المضبوط للأشجار من نوع الأرز من خلال ادخال النباتات التزيينية؛
  - أنظمة وزارة الزراعة بشأن استيراد الأنواع وتصديرها من خلال إصدار الرخص المتعلقة باتفاقية الاتجار الدولي بأنواع الحيوانات والنباتات البرية المهددة بالانقراض[١١]، علماً أن لبنان صادق على الاتفاقية بواسطة القانون رقم ٢٣٣ تاريخ ٢٠١٢/١٠/٢٢؛
- عدد الموظفين القليل في وزارة الزراعة المتخصصين في هذا المجال للتمكن من التعرف إلى الأنواع الغريبة الغازية وتطبيق الأنظمة الموجودة؛
- قلّة الأبحاث المرتبطة بالأنواع الغريبة الغازية. جرت دراسة عدد قليل من الأنواع الغريبة التي تسبب قلقاً كبيراً. تنحصر هذه الدراسات بتحديد الأنواع لكن ليس هناك منشورات علمية حول تقييم المخاطر التي تطرحها هذه الأنواع في لبنان، رغم أن تهديدها يُعتبر حقيقياً؛
- غياب الخبرة الفنية والباحثين في مجال الأنواع الغريبة الغازية؛
- غياب المراقبة الوطنية للأنواع، ما يعود أساساً إلى التنسيق غير الكافي بين الجامعات والوزارات، إلى جانب محدودية التمويل للأبحاث؛
- التغيّر المناخي الذي يعزز حركة الأنواع الغازية بسبب تبدّل الظروف المناخية وغياب خطط الطوارئ؛
- القيمة الاقتصادية المرتفعة لبعض الأنواع الغريبة الغازية، ما يشكل حافزاً لاستيرادها وإطلاقها؛ و
- تصريف جريان المياه الزراعية ونفايات الصرف الصحي غير المعالَجة في المجسمات المائية، ما ينجم عنه بيئات غنية بالمغذيات تعزز وجود بعض الأنواع الغريبة الغازية. خير دليل على ذلك ظهور نبتة "زهرة النيل" (من نوع الإيكهورنية) في حوض نهر الكبير، نتيجةً لانسداد قنوات الري، ونشوء موائل أولية لناقلات الأمراض، وحوادث الفيضانات التي تؤذي الأراضي الزراعية طوال مجرى النهر.

من المفيد الاشارة الى ان لبنان هو موقّع على الاتفاقية الدولية لمراقبة وتصريف مياه صابورة السفن ورواسبها، التي تهدف الى مراقبة تصريف مياه الصابورة بهدف تفادي ادخال الانواع الغريبة الغازية.

يكمن الأثر الأساسي للأنواع الغريبة الغازية على التنوّع البيولوجي والنظم الإيكولوجية في استبدال/فقدان الأنواع المحلية وفي الإخلال بالموائل الطبيعية، ويترافق ذلك أحياناً مع تبعات اجتماعية اقتصادية. مثلاً، التراجع في الإنتاج الزراعي حيث يمكن للأنواع الغريبة الغازية، عند انتشارها بالقرب من الأراضي الزراعية، أن تؤثّر على القدرة الإنتاجية للأراضي وأن تزيد من ساعات العمل في الزراعة، ما يؤثر على رفاه الإنسان من خلال تهديد توفّر الغذاء.

[١١] تنظّم "اتفاقية الاتجار الدولي بأنواع الحيوانات والنباتات البرية المهددة بالانقراض" تجارة الأنواع البرية وتقيّد بيع وشراء أنواع محددة

٥,١,٣,١ إدخال أصناف جديدة محسّنة (التنوع البيولوجي الزراعي)

بحسب منظمة الامم المتحدة للأغذية والزراعة (الفاو)، إن التنوع البيولوجي الزراعي هو "أصناف وتشكيلات من الحيوانات والنباتات والكائنات العضوية المجهرية المستخدمة مباشرةً أو غير مباشرةً للأغذية والزراعة، بما فيها المحاصيل والماشية والغابات والمصائد. إنها تتضمن موارد وراثية متنوّعة (أصناف، سلالات) وأنواعاً مختلفة تُستخدَم للأغذية والعلف والألياف والوقود والمستحضرات الصيدلانية. كما تشمل أصناف الأنواع غير المحصودة التي تدعم الإنتاج (الكائنات العضوية المجهرية في التربة، الضواري، والملقحات)، والأصناف في البيئة الأوسع التي تدعم النظم الإيكولوجية الزراعية (الزراعية، الخاصة بالمراعي، الحرجية، المائية)، إضافةً إلى التنوّع في النظم الإيكولوجية الزراعية.

جرى إدخال أصناف جديدة محسّنة لثلاثة أسباب رئيسية:

- إنتاجية أفضل تقود إلى مدخول أفضل. والسبب الجذري هو الربح الاقتصادي؛
- تحمّل افضل للإجهاد الأحيائي/اللاأحيائي، ما يساعد بالتالي الأمن الغذائي؛
- غياب الحوافز للحفاظ على الأصناف المحلية للحيوانات والنباتات، ويعود السبب الجذري إلى غياب الوعي والإدراك.

تأخذ الأصناف التي يتم ادخالها حديثاً مكان الأصناف التجارية المحلية ويمكن أن يصعب التحكّم بها. يمكن لهذه الأنواع الجديدة أن تؤدي إلى الحد من انتشار التنوع البيولوجي المحلي، كما أن الجينات قد تتأثر بذلك في نهاية المطاف فتقلّ.

٦,١,٣,١ التغيّر المناخي

منذ الثورة الصناعية، اصبحت الغازات الدفيئة تتزايد في الجو، ما أثّر بشكل كبير في أشكال الحياة المختلفة على الأرض، بما فيها التنوّع البيولوجي. بينما تُتَّخَذ الجهود على الصعيد العالمي للتخفيف من انبعاثات الغازات الدفيئة، التكيف مع التغيّر المناخي يبقى غير كافياً ويعود بشكل رئيسي الى غياب التمويل اللازم.

وفقاً لتقرير"أثر التغيّر المناخي في الدول العربية" الذي نشره المنتدى العربي للبيئة والتنمية عام ٢٠٠٩، من المتوقع أن يؤدي ارتفاع الحرارة بدرجتين مئويّتين إلى انقراض ٤٠% من الأنواع كافة. يعود ذلك إلى تمتّع البلدان العربية بعدّة تكوّنات فريدة تتأثر بشكل خاص بفعل مخاطر التغير المناخي، لا سيّما غابات الأرز في لبنان.

لا شك أن المرتفعات في لبنان، التي تؤمّن الملجأ لعدّة أنواع ونظم إيكولوجية متخصصة، ستعرف تغيّرات في التوزيع وفي بعض الحالات اختفاء بعض الأنواع بسبب تغير المناخ. يشكل لبنان الحد الاقصى الجنوبي لتوزيع نوعين من الشجر الصنوبري: أرز لبنان والشوح الصقلي، وسينحسر نطاق توزّيعهما، بسبب الارتفاع في درجات الحرارة، في مناطق خطوط العرض المرتفعة وفي المرتفعات العالية (المنتدى العربي للبيئة والتنمية، ٢٠٠٩).

أما بالنسبة إلى النظم الإيكولوجية التي تضم أنواعاً مقاومة للجفاف فستتكيّف بشكل أسهل مع التغيّر المناخي مقارنةً بالنظم الإيكولوجية الأخرى. يُتوقَّع من المناخات الأكثر حراً أن تسبب ارتفاعاً في عدد القوارض (فئران الحقول، فئران المنازل، الجرذان، إلخ.) على كامل الأراضي اللبنانية. من شأن هذه الظاهرة أن تؤدي أيضاً إلى زيادة في أعداد القوارض المفترسة، مثل ابن آوى والثعلب والنمس، إلخ. إضافةً إلى ذلك، ستصبح الثدييات الهامشية منقرضة بسبب فقدان الموئل والغذاء. تلك هي حال ثعالب الماء (لوترا لوترا) (مثل ثعالب الماء في الأراضي الرطبة في عمّيق) والثدييات الأخرى التي تعتمد على المجسمات المائية وستنحسر موائلها بشدة بسبب التراجع في الموارد المائية (وزارة البيئة، ٢٠٠٩). كما أن ارتفاع درجات الحرارة سيؤدّي إلى انتشار وتوسّع بقعة الحشرات والمجموعات ناقلات الأمراض. ويمكن لتغيّر المناخ ان يتسبب بانتقال المناطق الأحيائية المناخية إلى ارتفاعات أعلى، ما سيؤثّر بشكل خاص على انواع مختلفة من الزواحف والبرمائيات (فرج الله، ٢٠٠٨).

من بين التأثيرات الأخرى للتغيّر المناخي التغييرات في ١) وظائف الأعضاء لدى المجموعات، ٢) الظواهر الأحيائية الموسمية للنظام الإيكولوجي، و٣) التوزيع الجغرافي للأنواع.

سيخلّ ذلك أيضاً باتجاهات الطيور وخطوط هجرتها إضافةً إلى أن مجموعات الطيور، التي تقيّد توزّعها درجات الحرارة الباردة، ستُجبَر على زيادة عددها عن العدد الطبيعي مع ارتفاع درجات الحرارة. تشير مراقبات الطيور في لبنان إلى أن بعض أنواع الطيور في المناخ الصحراوي الحار بدأت تستعمر المنطقة الهشة في أراضي القاع شبه القاحلة، من خلال التنافس مع أنواع الطيور المحلية (تقرير البيئة في لبنان: الواقع والاتجاهات ٢٠١١). ومن المتوقّع أن تصل عدة أنواع جديدة من الطيور شبه الصحراوية إلى لبنان (تقرير البيئة في لبنان: الواقع والاتجاهات ٢٠١١).

إضافةً إلى ذلك، ستسمح الزيادات في درجات الحرارة لبعض الأنواع النباتية أن تقاوم مبيدات الحشرات ومبيدات الأعشاب (فرج الله، ٢٠٠٨).

٧,١,٣,١ غياب البيانات

شكّلت البيانات غير المناسبة وغير الكافية، عقبة في مجال دراسة التنوع البيولوجي نظراً إلى أنه لا يمكن تحديد الثغرات والمشاكل المتعلقة بالوضع الحالي للتنوع البيولوجي والنظم الإيكولوجية بشكل فعّال، ويمكن أن يكون لذلك تبعات على إيجاد الحلول الملائمة.

٢,٣,١ التبعات

للمخاطر المفصّلة في القسم ١,٣,١ تبعات مختلفة على التنوّع البيولوجي، بما فيه الضغوط المباشرة على الأنواع والنظم الإيكولوجية (انقراض الأنواع، انحسار التنوّع الوراثي، التراجع في صلابة النظم الإيكولوجية، إلخ). والضغوط غير المباشرة والتبعات على رفاه الإنسان (التأثيرات على الصحة، وزيادة الكوارث الطبيعية، وفقدان المدخول من السياحة، إلخ.). يمكن تلخيص التبعات الأساسية كما يلي:

- اضطراب وظائف النظام الإيكولوجي (الغطاء النباتي، فقدان التربة، التآكل)
- تراجع التجديد الطبيعي (الرعي الجائر)
- تغيير السلسلات الغذائية
- التأثيرات على الصحة والرفاه / اللاأمان الغذائي والتغذوي
- الحد من التنوّع الوراثي / الحيد الوراثي
- الخسائر الاقتصادية: سياحة أقل، تراجع في الإنتاجات الزراعية، وتقلّص التنوّع في العرض المتوفر في السوق التجاري، إلخ.
- انقراض الأنواع / زيادة خطر انقراض الأنواع
- زيادة الأنواع الغازية، التي ستنافس الأنواع المحلية والمستوطنة
- زيادة تدفق الحشرات
- الزراعة الأحادية واستبدال الأصناف التجارية المحلية بأصناف جديدة محسّنة
- زيادة المقاومة بوجه بعض مبيدات الأعشاب/ مبيدات الحشرات
- خطر التلوّث الوراثي من الكائنات المحوّرة وراثياً (من التبعات الطويلة الأمد)
- زيادة المخاطر الطبيعية (الفيضانات، التملّح، الأمطار الحمضية، إلخ.)

٤,١ منهجية مراجعة الاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل

إن العنصر الأساسي في الاستراتيجية هو مراجعة وتحديث الاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل الأولى للبنان التي طُوِّرت عام ١٩٩٨. تتماشى الاستراتيجية الوطنية المحدّثة مع الأهداف الاستراتيجية الجديدة لاتفاقية التنوع البيولوجي، كما تم دمج فيها أهداف أيشي للتنوع البيولوجي للعام ٢٠٢٠، مع مراعاة الحاجات والتطلّعات العالمية والمحلية، إضافةً إلى السعي الى اظهار الحيّز الخاص بلبنان والقدرات المهنية ومستويات الوعي الحالية.

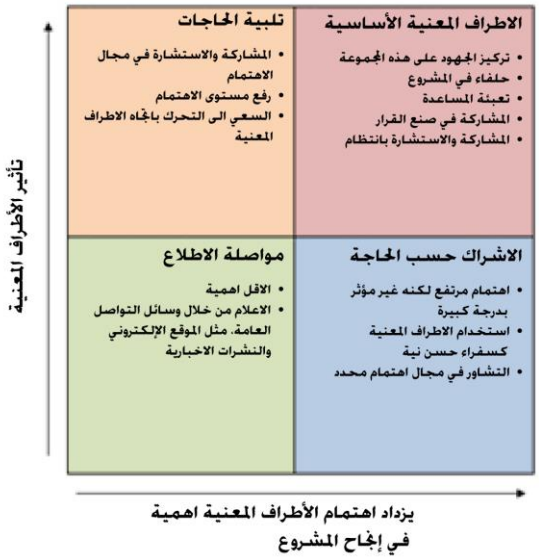
من الأهداف الأساسية للاستراتيجية الوطنية تعميم التنوع البيولوجي في الاستراتيجيات والخطط والبرامج القطاعية والعابرة للقطاعات. ويعني التعميم دمج أو شمل الأنشطة المرتبطة بالمحافظة على التنوع البيولوجي واستخدامه بشكل مستدام في الاستراتيجيات المتعلّقة بقطاعات الإنتاج، مثل الزراعة ومصائد الأسماك والقطاع الحرجي والسياحة والتعدين. ويمكن لهذا التعميم أن يشمل أيضاً دمج اعتبارات التنوع البيولوجي في خطط الحد من الفقر والخطط الوطنية للتنمية المستدامة. من خلال تعميم التنوع البيولوجي في الاستراتيجيات والخطط والبرامج القطاعية، نعترف بدور التنوع البيولوجي الأساسي في رفاه الإنسان. وأيضاً، من خلال تعميم التنوع البيولوجي، يتم ادخال الشؤون الخاصة بالتنوع البيولوجي في الطريقة التي تعمل فيها القطاعات الاقتصادية ونماذج التنمية والسياسات والبرامج، ما من شأنه أن يقدّم منافع فورية لجهة تطوير الجودة والإنتاجية البيئية وأن يوفّر ضمانة على المدى الطويل للتنمية المستدامة (اتفاقية التنوع البيولوجي، ٢٠٠٧).

أما القيمة المضافة الأساسية لهذه العملية فهي حشد الأطراف المعنية وزيادة الحس بملكية الاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل. وتُعتبَر الشراكات بين الأطراف المعنية المختلفة أساسية لأجل تحقيق الأهداف المتعلقة بالتنوع البيولوجي على المستوى الوطني.

جرى تحديث الاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل في لبنان بالتوازي مع إعداد التقرير الوطني الخامس للبنان إلى اتفاقية التنوع البيولوجي من قبل الفريق نفسه. وارتكزت هذه العملية على آلية مشتركة لجمع البيانات، وعلى حشد نفس الأطراف المعنية وعلى تنظيم ورش عمل استشارية مشتركة. كما أنشئت لجنة توجيهية مشتركة كما هو مذكور أدناه، للإشراف على تطوير التقرير الوطني الخامس وعلى تحديث الاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل.

استندت عملية تحديد الأطراف المعنية إلى "مصفوفة اهتمام وتأثير الاطراف المعنية" حيث الأطراف المعنية ذات الاهتمامات والتأثيرات الاكبر، تم اعتبرها الاكثر أهمية وتم السعي للحصول على دعمها.

مصفوفة اهتمام وتأثير الاطراف المعنية



قامت وزارة البيئة بتحديد الأطراف المعنية التي اعتبرت أنها تتمتع بأعلى تأثير وأعلى اهتمام، ودعتها للمشاركة في اللجنة التوجيهية. تشكّلت اللجنة من ممثلين عن المؤسسات العامة المعنية ومراكز الأبحاث والمؤسسات الأكاديمية، وشاركت هذه الاطراف في تطوير التقرير الوطني الخامس وفي عمليات تحديث الاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل.

عُقدت اجتماعات اللجنة التوجيهية بانتظام لمتابعة التقدم ومراجعة نتائج ورش العمل والتحضير للخطوات والنشاطات اللاحقة.

ان لائحة أعضاء اللجنة التوجيهية والمؤسسات التي ينتمون اليها تتوفر في المرفق د.

على الصعيد اللوجستي، جرى تنظيم خمس ورش عمل بطريقة تسهّل وتزيد من مشاركة الأطراف المعنية الأساسية. واستُخدِمت نتائج هذه الجلسات الاستشارية لاعداد التقرير الوطني الخامس ولتحديث الاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل.

لائحة المشاركين في ورشة العمل تتوفر في المرفق ج. وفي ما يلي أهداف ورش العمل المختلفة:

ورشة العمل ١: "الاستعراض والتقييم":

- أهمية التنوع البيولوجي في لبنان؛
- قيمة التنوع البيولوجي وقيم خدمات النظم الإيكولوجية؛
- المخاطر الأساسية على التنوع البيولوجي واسبابها؛
- نتائج فقدان التنوع البيولوجي؛
- استخدام الموارد؛
- استدامة الموارد؛ و
- تعريف لأهداف أيشي للتنوع البيولوجي.

ورشة العمل ٢: "الأهداف والمؤشرات":

- لمحة عامة عن الاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل للعام ١٩٩٨ وما تم تحقيقه منها والعقبات أمام تنفيذها؛
- الدروس المستقاة من تطبيق اتفاقية التنوع البيولوجي في لبنان؛
- التقدم باتجاه أهداف أيشي للتنوع البيولوجي؛
- صياغة الرؤية؛
- تحديد المجالات الأولوية للأنشطة؛
- صياغة الأهداف الوطنية؛
- تحديد المؤشرات.

ورشة العمل ٣: "الاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل: من الرؤية إلى الأفعال":

- المصادقة على الرؤية؛
- المصادقة على المجالات الأولوية؛
- المصادقة على الأهداف الوطنية؛ و
- صياغة خطط العمل الوطنية التي تتيح تحقيق الأهداف الموضوعة.

ورشة العمل ٤: "الاستراتيجية، تطوير خطة العمل والمراقبة":

- المصادقة على خطط العمل؛ و
- تطوير خطط التطبيق والتنفيذ.

ورشة العمل ٥: "عرض النتائج وآلية تبادل المعلومات"

- عرض نتائج العمل حول الاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل؛ و
- آلية تبادل المعلومات

٥,١ الدروس المستقاة من الاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل السابقة

طوّرت وزارة البيئة الاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل الأولى والوحيدة عام ١٩٩٨ بدعم من برنامج الأمم المتحدة الإنمائي/مرفق البيئة العالمي. وكانت هذه الخطوة مهمة جداً للبلاد لأنها كانت المرة الأولى التي تُطلَق فيها مبادرة تخطيط شاملة وواسعة النطاق لجهة إدارة الموارد الطبيعية على الصعيد الوطني.

سلّطت الاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل للعام ١٩٩٨ الضوء على المواضيع والغايات والأهداف الأساسية للتنوع البيولوجي؛ شكّلت هذه العناصر نقطة البداية لتحديث الاستراتيجية الوطنية وخطة العمل وتم إعادة تقييم لهذه العناصر. وقدّم التقرير الوطني الخامس إلى اتفاقية التنوع البيولوجي، الذي أُعِدّ بالتوازي مع الاستراتيجية المحدّثة، الإنجازات كما العقبات أمام الإنجاز التام للاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل للبنان للعام ١٩٩٨. يبيّن الجدول ١-٥ أدناه موجزاً عن مكامن التقدم الإيجابي ومكامن الخلل في تطبيق استراتيجية العام ١٩٩٨.

ومن الدروس المهمة المستقاة من استراتيجية العام ١٩٩٨ الحاجة لأهداف وغايات محددة وقابلة للقياس وقابلة للتحقيق وذات الصلة وتتحقق في الوقت المناسب (SMART). واعتبرت الأطراف المعنية المشاركة في عملية تحديث "الاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل"، أن تقييم إنجازات الاستراتيجية الوطنية السابقة كان غاية في الصعوبة وأن عناصرها كانت "واسعة جداً". وتشمل الدروس المهمة الأخرى الحاجة إلى:

- تطوير المؤشرات للسماح بمتابعة أفضل لتنفيذ الاستراتيجية؛
- تحديد آلية لتنفيذ الاستراتيجية؛
- تطوير إطار لحشد الموارد من أجل توجيه تنفيذ الاستراتيجية من خلال تحديد الحاجات الفنية والبشرية والمالية؛ و
- تخصيص إطار زمني لكل نشاط يتم تطويره، ما يسمح بتصنيف الأنشطة والمشاريع حسب الأولوية.

الجدول ١-٥ تقييم تطبيق الاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل للعام ١٩٩٨

مكامن التقدم الإيجابي	مكامن الخلل
الحفظ داخل الموقع الأبحاث التدريب التوعية والتعليم التشريع البيئي التعاون الدولي تعميم التنوع البيولوجي في التقييم البيئي الاستراتيجي وتقييم الأثر البيئي	المراقبة الأنواع الغريبة الحفظ خارج الموقع الاستخدام المستدام التدابير التحفيزية الموارد الجينية نقل التكنولوجيا التعاون الفني والعلمي تبادل المعلومات

الفصل ٢.
ما هي رؤيتنا؟

١,٢ رؤية لبنان للتنوّع البيولوجي

"بحلول العام ٢٠٣٠، سيكون **التنوّع البيولوجي** في لبنان **مثمَّناً ومداراً بشكل مستدام** لأجل **المحافظة** على **نظمه الإيكولوجية** و**الموائل والأنواع** التي تأويها، بغية الاستجابة بالشكل الملائم **للضغوط البشرية** و**الطبيعية**، ولضمان **الوصول العادل** للمواطنين اللبنانيين إلى **سلع النظم الإيكولوجية** و**خدماتها**".

تضع هذه الرؤية لبنان أمام تحدٍّ صعب وهو اتخاذ التدابير الملائمة لوقف التدهور الحاصل في التنوّع البيولوجي. وتتمثل التدابير التي سيتخذها لبنان في الاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل ٢٠١٥-٢٠٣٠ في ثلاثة عشر (١٣) مجالاً من الأولويات.

يستعرض هذا الفصل هذه المجالات من الأولويات، إلى جانب مجموعة من الأهداف والأنشطة الوطنية ذات الصلة.

تتناول **مجالات الأولوية** التي تم وضعها : (أ) المخاطر والثغرات والمشاكل الأساسية المرتبطة بالتنوّع البيولوجي؛ (ب) الدعم لبلوغ أهداف أيشي العشرين للتنوع البيولوجي العائدة للخطة الاستراتيجية للتنوّع البيولوجي ٢٠١١-٢٠٢٠ (اتفاقية التنوع البيولوجي، ٢٠١٠)؛ و ج) أجندة العام ٢٠٣٠ المتعلقة بأهداف التنمية المستدامة. لا شك أنّ السياق الوطني والجهود والنتائج السابقة، بما فيها التجارب والدروس المستقاة من جراء تنفيذ استراتيجية لبنان للتنوع البيولوجي (١٩٩٨) قدّمت كلّها خلفية إضافية لصياغة هذه المجالات الاولوية.

ترتكز ***الأهداف الوطنية*** على المشاكل والمخاطر والثغرات والفرص التي تم تحديدها من خلال سلسلة من ورش العمل تم تنظيمها للتشاور مع الأطراف المعنية. تعكس هذه الاهداف الوطنية مجالات الأولوية الموضوعة، كما تستند إلى نتيجة مراجعة الاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل السابقة التي اعدها لبنان في العام ١٩٩٨، وتستند ايضاً على التوجيه المستمَّد من أهداف أيشي للتنوع البيولوجي كما يظهر في الجدول ٢-١. وُضِعت الأهداف الوطنية كافةً حتى العام ٢٠٣٠، علماً أن لبنان يحدّث "الاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل" العائدة له في العام ٢٠١٦، وتم تطوير هذه الاستراتيجية الشاملة لتكون الوثيقة الأساسية للبلد حول التنوع البيولوجي للسنوات الخمس عشرة القادمة.

يقتضي التقدّم نحو الأهداف الوطنية للاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل، تطوير ***أنشطة وطنية*** محددة. ستشكّل بعض الأنشطة استمرارية للبرامج والمشاريع الموجودة حالياً، بينما الأنشطة الأخرى ستكون مبادرات جديدة قائمة على تغير الظروف وتطوّر العلوم.

بغية تفادي "الجمود"، تم تحديد لكل نشاط موضوع تحت كل هدف تاريخ للبداية وتاريخ للنهاية يعكسان الترتيب حسب الأولوية أو الحاجة لإنجاز النشاط حتى يُتاح إطلاق نشاط آخر.

يقدّم القسم الخاص بخطة العمل الوطنية التفاصيل بشأن تطبيق الاستراتيجية ويحدد سلسلة من الأنشطة الاستراتيجية (المؤسساتية، أو التشريعية، أو الاقتصادية، أو أنشطة اخرى خاصة بالسياسات) التي ستسمح بتحقيق الأهداف الوطنية المحددة. وستُنفَّذ هذه الأنشطة على المستويات الوطنية والإقليمية والمحلية.

المبادئ التوجيهية:

يعترف اللبنانيون بأن:

- التنوّع البيولوجي مكوِّن أساسي لتراثنا الثقافي.
- أجدادنا استخدموا التكنولوجيا البيولوجية لاستخراج الصباغ الأحمر من المحار؛ اضافةً الى أن التين أنقذ حياة الكثيرين في فترات النقص في الغذاء.

نفخر بعيشنا في لبنان، حيث:

- بالإمكان التزلج على الثلج وعلى المياه في اليوم نفسه.
- أمطار الشتاء الأكيدة ومواسم الصيف الحارة والجافة هي حيوية.
- تعطي النباتات المعتدلة ثماراً ممتازة وتكون المحاصيل شبه الاستوائية باللذة نفسها.
- تسمح النظم الإيكولوجية المتغيِّرة إلى حد كبير بتواجد جميع أشكال الحياة وازدهارها.
- الهواء النظيف والمياه العذبة الصحية هما المعيار.

نعترف وندرك أنّ:

- المحافظة على التنوّع البيولوجي مسؤولية أخلاقية يجب تغذيتها فتزدهر على صعيد الأفراد والمؤسسات والسلطات العامة.
- قِيَم التنوع البيولوجي (المعروفة أو المجهولة) يجب أن يُعترف بها على المستويات الاجتماعية والاقتصادية والوطنية.
- مستخدمو التنوع البيولوجي بطريقة مستدامة يستحقون المكافأة. أما الملوثون أو مسببو التدهور فيجب أن يُغرَّموا.
- برامج التنمية يجب أن تكون سليمة إيكولوجياً، ويجب أن يتم فحّص أثرها على البيئة والتنوع البيولوجي عن كثب.

إننا نتطلّع إلى:

- دراسة الجبلة الوراثية الغريبة بحذر، والتعامل معها بتأنٍ.
- رصد انتشار وتنافسية المواد البيولوجية التي يتم ادخالها الى النظم البيئية.

الجدول ٢-١ مجالات الأولوية، والأهداف الوطنية، وأهداف أيشي

مجال الأولوية	الهدف الوطني	هدف أيشي ذات الصلة
الأنواع المهددة	١. بحلول العام ٢٠٣٠، يتم تحديد وضع ٧٥% من الأنواع النباتية والحيوانية المعروفة، ويتم تطبيق تدابير المحافظة على ٥٠% من الأنواع المهددة	12
التنوّع الوراثي	٢. بحلول العام ٢٠٣٠، يتم المحافظة على التنوّع الوراثي لـ٥٠% من الحيوانات والنباتات الوطنية المهمة داخل مواقعها الطبيعية وخارجها ٣. بحلول العام ٢٠٣٠، تكون آلية التطبيق العائدة لبروتوكول قرطاجنة حول السلامة الاحيائية قابلة للتشغيل	13
المناطق المحمية	٤. بحلول العام ٢٠٣٠، تحمى ٢٠% على الأقل من النظم الإيكولوجية الطبيعية البرية والبحرية وتتمثَّل نماذج النظم الإيكولوجية كافةً في شبكة المناطق المحمية ٥. بحلول العام ٢٠٣٠، تزداد نسبة التغطية الإجمالية للمحميات الطبيعية لتصل إلى ٥% على الأقل من مساحة لبنان	11
الإدارة المستدامة والإستخدام المستدام للنظم الإيكولوجية والموارد الطبيعية	٦. بحلول العام ٢٠٣٠، ٥٠% من النظم الإيكولوجية الطبيعية تدار بشكل مستدام ويتم ومراعاتها بشكل مناسب في تنفيذ التخطيط لاستخدام الأراضي ٧. بحلول العام ٢٠٣٠، يتم الحد من الثغرة بين البصمة الإيكولوجية للبنان والقدرة البيولوجية بهدف التوصّل إلى وضع متساوٍ ٨. بحلول العام ٢٠٣٠، القطاع الخاص قد اتخذ الخطوات لتنفيذ خطط الإنتاج والاستهلاك المستدامين للحد من أو تفادي التأثيرات السلبية على الانظمة الايكولوجية من جراء استخدام الموارد الطبيعية	2 4 5 6 7
اعادة تأهيل النظم الإيكولوجية	٩. بحلول العام ٢٠٣٠، تنفَّذ خطط إعادة التأهيل على الأقل في ٢٠% من المواقع المتدهورة، مما سيحافظ على انتاجية مستدامة لخدمات النظم الإيكولوجية	5 14

مجال الأولوية	الهدف الوطني	هدف أيشي ذات الصلة
الحصول على الموارد وتقاسم المنافع	١٠. بحلول العام ٢٠٣٠، يقَّر القانون الوطني بشأن الحصول على الموارد البيولوجية والجينية اللبنانية وتقاسم المنافع الناتجة عن استخدامها ويتم تطبيقه	
الأنواع الغريبة الغازية	١١. بحلول العام ٢٠٣٠، تُتَّخذ التدابير الفعّالة لضبط إدخال الأنواع الغريبة الغازية الى البيئة وانتشارها	
التواصل، التربية وتوعية الجمهور	١٢. بحلول العام ٢٠٣٠، ١٠٠% من طلاب المدارس والجامعات و٦٠% من الجمهور على الأقل لديهم الوعي حول أهمية التنوع البيولوجي وقيمته وضرورة المحافظة عليه واستخدامه بشكل مستدام	
تعميم التنوع البيولوجي في السياسات والخطط والبرامج الوطنية ودون الوطنية	١٣. بحلول العام ٢٠٣٠، الهيئات الحكومية المعنية تدمج الاولويات العائدة للتنوع البيولوجي (المحافظة عليه، وتقاسم المنافع الناتجة عن استخدامه، وتخفيف الضغوط التي تؤثر عليه، واستخدام الموارد الطبيعية بشكل مستدام) في عملياتها المتعلقة بصنع السياسات وتطبيقها	
التغير المناخي	١٤. بحلول العام ٢٠٣٠، تحدَّد النظم الإيكولوجية الضعيفة أمام التغيّر المناخي، وتطوَّر خطط التكيّف وتنفَّذ	
الأبحاث ونقل المعارف	١٥. بحلول العام ٢٠٣٠، تحسَّن في لبنان الأبحاث حول التنوع البيولوجي ويتم مشاركتها في منصة مركزية (من المؤسسات العامة والخاصة)، وتخضع للتحديث ويمكن للجمهور الوصول إليها (آلية تبادل المعلومات) ١٦. بحلول العام ٢٠٣٠، يتم توثيق والمحافظة على المعارف والاستخدامات التقليدية وممارسات المجتمعات المحلية المتعلقة بالتنوع البيولوجي والاستخدام المستدام للموارد ويتم نشرها ومشاركتها مع الجمهور.	
الإطار المؤسساتي والقانوني	١٧. بحلول العام ٢٠٣٠، يتم مراجعة الإطار المؤسساتي والقانوني والسياسات الحكومية وتحديثها وتعزيزها حيث الضرورة، لضمان فعالية المحافظة على التنوع البيولوجي واستخدامه بشكل مستدام	مجال الأولوية والهدف متداخلان مع الأهداف الأخرى كافةً ويتوافقان معها
حشد الموارد	١٨. بحلول العام ٢٠٣٠، لبنان قد طوَّر استراتيجية قوية لحشد الموارد ويقوم بتطبيقها، إلى جانب آلية مستدامة لتمويل المبادرات المتعلقة بالتنوع البيولوجي	

٢,٢ خطة العمل الوطنية

مجال الأولوية ١: الأنواع المهددة

تُعتبَر الأنواع المهددة مجالاً من الأولويات للبلاد، والمقصود شمل التصنيفات كافةً المعتمدة في القائمة الحمراء لدى الاتحاد الدولي لصون الطبيعة (IUCN): قريبة من التهديد، هشة، مهددة بالانقراض، مهددة بشدة بالانقراض. وفقاً لقائمة الاتحاد الدولي لصون الطبيعة للعام ٢٠١٥، يضم لبنان ٧٧ نوعاً مهدداً: ٩ ثدييات، ١٢ طائراً، ٨ زواحف، ٢٧ سمكة، ٩ رخويات، ٧ من اللافقاريات الأخرى، و٥ نباتات.

الهدف الوطني ١: بحلول العام ٢٠٣٠، يتم تحديد وضع ٧٥% من الأنواع النباتية والحيوانية المعروفة، ويتم تطبيق تدابير المحافظة على ٥٠% من الأنواع المهددة

النشاط الوطني ١,١

تحديث جردة التنوع البيولوجي الوطنية (الدراسة الوطنية للتنوّع البيولوجي) التي أعدتها وزارة الزراعة بالاستناد إلى المسوحات الميدانية للحيوانات والنباتات.

النشاط الوطني ٢,١

وضع المعايير من أجل تقييم "حالة المحافظة" العائدة للنباتات والحيوانات التي تم تحديدها في النشاط الوطني ١,١ اعلاه، وتقييم "حالة" الأنواع التي تشملها الجردة المحدّثة.

النشاط الوطني ٣,١

إطلاق برنامج لتحديد المواقع الجغرافية للأنواع المهددة في النظم الإيكولوجية الأساسية/المختارة ورصدها.

النشاط الوطني ٤,١

شمل الأنواع المهددة في الاستراتيجيات والأنظمة الوطنية المتعلقة بالمحافظة؛ لا سيّما برامج المحافظة داخل الموقع وخارجه.

النشاط الوطني ٥,١

تطوير تشريعات وخطط عمل للمحافظة على أنواع محددة، من أجل ضمان المحافظة على الأنواع المهمة، لا سيما الأنواع المستوطنة المهددة.

مجال الأولوية ٢: التنوّع الوراثي

بغياب المعلومات بشأن التنوع الوراثي، لا يمكن حمايته أو استخدامه بشكل مستدام، مما قد يتسبب باستنفاذه وبخسائر غير مكتشَفة. من خلال الحفاظ على الأنواع المحلية ضمن حدودها الطبيعية في موائلها الطبيعية، يمكن، في معظم الحالات، ضمان التنوّع الوراثي لهذه الأنواع وإمكانياتها كموارد للأجيال المستقبلية. لكن من الضروري اللجوء إلى تدابير على غرار البنوك الوراثية، ومخازن العينات المرجعية، والحدائق النباتية، إلخ. بهدف تحديد الأنواع الواجب المحافظة عليها في لبنان، من المهم معرفة المزيد حول التنوع الوراثي لدى النباتات والحيوانات المحلية في لبنان.

إضافةً إلى ذلك، يشمل التنوّع الوراثي السلامة الاحيائية. ولا بد أن يتم تنظيم في لبنان عملية استيراد ونقل واستخدام الكائنات الحية المحوّرة وراثياً، وينبغي تطوير الدراسات والأبحاث حول هذه الكائنات وتعزيزها أكثر، لأجل تجنّب الخسائر الواسعة النطاق على صعيد السلامة البيولوجية بسبب المخاطر التي يمكن أن تسببها الكائنات الحيّة المحوّرة وراثياً للتنوّع البيولوجي الوطني. وتتضمّن آليات الوقاية إجراء أبحاث منتظمة حول الكائنات المحوّرة وراثياً وتقييم المخاطر ذات الصلة في المختبرات، إضافةً إلى التوجيهات الصارمة التي يجب اتباعها.

طوّر لبنان في العام ٢٠٠٥ الهيكلية الوطنية للسلامة الاحيائية العائدة لبروتوكول قرطاجنة للسلامة الاحيائية، وصادق بعدها على البروتوكول في العام ٢٠٠٨ وانضم اليه في العام ٢٠١٣. بغية اتخاذ إجراءات وطنية قانونية لأجل تطبيق بروتوكول قرطاجنة للسلامة الاحيائية على الصعيد الوطني، طوّرت وزارة البيئة مشروع مرسوم بشأن الإجراءات الوطنية المتعلّقة بالسلامة الاحيائية ورفعتها إلى مجلس الوزراء، ونالت موافقة المجلس في قراره رقم ٥٣ المؤرخ في ٢٠١٤/١١/٢٧.

الهدف الوطني ٢: بحلول العام ٢٠٣٠، يتم المحافظة على التنوع الوراثي لـ٥٠% من الحيوانات والنباتات الوطنية المهمة داخل مواقعها الطبيعية وخارجها

النشاط الوطني ١,٢

الارتكاز على نتائج النشاطين الوطنيّين ١,١ و٢,١ لاستخراج قائمة بالأنواع المستوطنة والمهمة اقتصادياً (مثل النباتات الطبية، والنباتات العطرية، والأقارب البرية، إلخ.) وتحديد "حالة المحافظة" العائد لها.

النشاط الوطني ٢,٢

إجراء التقييمات النقدية للأنواع المستوطنة والأنواع المهمة اقتصادياً.

النشاط الوطني ٣,٢

إنشاء قاعدة بيانات باستخدام نظم المعلومات الجغرافية تحدّد الموقع الجغرافي والمدى الجغرافي للأنواع المستوطنة والأنواع المهمة اقتصادياً.

النشاط الوطني ٤,٢

شمل الأنواع المستوطنة والأنواع المهمة اقتصادياً في الاستراتيجيات والأنظمة الوطنية المتعلقة بالمحافظة؛ لا سيّما برامج المحافظة داخل الموقع وخارجه (البنوك الجينية والمزارع).

النشاط الوطني ٥,٢

اعتماد نتائج مشروع "تعميم إدارة التنوّع البيولوجي على عمليات انتاج النباتات الطبية والعطرية في لبنان" وتوسيعه لضم أنواع أخرى مهمة اقتصادياً.

.

الهدف الوطني ٣: بحلول العام ٢٠٣٠، تكون آلية التطبيق العائدة لبروتوكول قرطاجنة حول السلامة الاحيائية قابلة للتشغيل

النشاط الوطني ١,٣

تطبيق وتفعيل التشريع الوطني حول السلامة الاحيائية من خلال إصدار آليات التطبيق.

النشاط الوطني ٢,٣

تقييم المخاطر المرتبطة بالكائنات المحوّرة وراثياً، ورصد ملاءمة الأجهزة في المختبرات المعتمدة.

مجال الأولوية ٣: المناطق المحمية

لا بد من مواصلة الجهود من أجل المحافظة على المناطق المحمية الموجودة ومن أجل استدامتها، فيما ينبغي إنشاء مناطق محمية جديدة ووصلها بشبكة المناطق المحمية الموجودة. يحوي لبنان حالياً أكثر من ٤٠ موقعاً محمياً، بين المحميات الطبيعية، والمواقع الطبيعية الموضوعة تحت حماية وزارة البيئة، ومحميات المحيط الحيوي، ومواقع رامسار للاراضي الرطبة، والمناطق المهمة للطيور، والمناطق التي تتمتع بحماية خاصة. لكن البلاد تشمل أنواعاً أخرى من المناطق المحمية (الفقرة ٢,١,١) التي تحتاج إلى تصنيف وتحديد بشكل أفضل، إضافةً إلى عدد من المواقع المقترحة التي تحتاج للحماية والتي لم يتم حمايتها بعد بشكل رسمي، مثل المواقع السبعة والعشرين المدرجة في الجدول ١-٤ والمواقع الثمانية عشر المقترح أن تكون محميات بحرية في الاستراتيجية الوطنية للمحميات البحرية.

الهدف الوطني ٤: بحلول العام ٢٠٣٠، تحمى ٢٠% على الأقل من النظم الإيكولوجية الطبيعية البرية والبحرية وتتمثّل نماذج النظم الإيكولوجية كافةً في شبكة المناطق المحمية

النشاط الوطني ١,٤

وضع معايير واضحة وموحّدة لتوصيف النظم الإيكولوجية الطبيعية وشبه الطبيعية الموجودة في أنحاء البلاد.

النشاط الوطني ٢,٤

تصنيف النظم الإيكولوجية المحددة بناءً على معايير واضحة للمساعدة في توجيه مستوى الطوارئ للتدخل ومقاربة التدخل المطلوبة (المحافظة، التأهيل، الإدارة المستدامة للأراضي، والاستخدام المستدام للموارد الطبيعية).

النشاط الوطني ٣,٤

إنتاج خارطة وطنية لأنواع النظم الإيكولوجية والتصنيفات لتكون بمثابة أداة داعمة لصنع القرارات، وتحديد مهل زمنية لتكرار المسوحات.

النشاط الوطني ٤,٤

تحديد المناطق التي تتمتع بقيمة عالية بالنسبة لتواجد التنوّع البيولوجي (مثل البقع الساخنة) من بين النظم الإيكولوجية الطبيعية المحددة.

النشاط الوطني ٥,٤

شمل المناطق التي حُدِّدت بموجب النشاط الوطني ٤،٤ أعلاه على أنها تملك قيمة عالية من التنوع البيولوجي، في شبكة المناطق المحمية.

النشاط الوطني ٦,٤

تحديد المناطق التي يمكنها أن تصبح ممرات إيكولوجية (مثل الثلوج، الوديان البحرية وقمم الجبال) والبدء بتحضيرها (مثل زراعة الأشجار الوطنية).

النشاط الوطني ٧,٤

تطوير توجيهات حول المناظر الطبيعية لترويج استخدام الأنواع المحلية والوطنية وإنفاذ تطبيقها بالحد الأدنى في المشاريع التي تموّلها الحكومة، وتعميمها في التقييمات البيئية الاستراتيجية وتقييمات الأثر البيئي.

الهدف الوطني ٥: بحلول العام ٢٠٣٠، تزداد نسبة التغطية الإجمالية للمحميات الطبيعية لتصل إلى ٥% على الأقل من مساحة لبنان

النشاط الوطني ١,٥

اتخاذ التدابير لأجل حماية المناطق التي حددت أنها بحاجة للحماية من قبل مشروع "الهيكلية المؤسساتية الثابتة لإدارة المناطق المحمية" والمناطق الأخرى التي حددتها وزارة البيئة.

النشاط الوطني ٢,٥

تحديد مواقع أولوية إضافية للمحافظة، وإجراء جردات إيكولوجية في هذه المواقع.

النشاط الوطني ٣,٥

إنشاء محميات أرضية طبيعية جديدة ضمن المواقع الأولوية للمحافظة التي سيتم تحديدها (وفقاً للنشاط الوطني ٢,٥).

النشاط الوطني ٤,٥

تطبيق الاستراتيجية الوطنية للمحميات البحرية وإنشاء المحميات البحرية المقترحة فيها.

النشاط الوطني ٥,٥

اقرار مشروع القانون المتعلق بنظام فئات المناطق المحمية ومشروع المرسوم العائد له.

مجال الأولوية ٤: الإدارة المستدامة والاستخدام المستدام للنظم الإيكولوجية والموارد الطبيعية

يستلزم مجال الأولوية هذا الاهتمام الفوري والكبير، كون أن الموارد محدودة ولا تزال مستغلَّة بطريقة غير شرعية وغير مسيطّر عليها، لا سيّما في المناطق الفقيرة في البلاد. ينبغي تطبيق القوانين للحد من هذه الممارسات غير المستدامة.

الهدف الوطني ٦: بحلول العام ٢٠٣٠، ٥٠% من النظم الإيكولوجية الطبيعية تدار بشكل مستدام ويتم ومراعاتها بشكل مناسب في تنفيذ التخطيط لاستخدام الأراضي

النشاط الوطني ١,٦

استخراج من بيانات استخدام الأراضي والغطاء الأرضي، خارطة للنظم الإيكولوجية الوطنية مع تسليط الضوء على النظم التي تحتاج الى إدارة مستدامة.

النشاط الوطني ٢,٦

تطبيق الأنظمة المرتبطة بإدارة المحميات الطبيعية ورفع مستوى الغرامات بالتوازي مع طبيعة السلع والخدمات المستخرجة بشكل غير قانوني.

النشاط الوطني ٣,٦

شمل النظم الإيكولوجية الطبيعية ذات القيمة العالية من ناحية الإيكولوجيا والتنوّع البيولوجي وغير المصنفَّة رسمياً كمناطق محمية، في المخططات التوجيهية لكل قرية معنيّة.

النشاط الوطني ٤,٦

وضع خطة إدارية للمناطق الطبيعية ذات القيمة العالية من ناحية الإيكولوجيا والتنوّع البيولوجي (لتلك غير المصنفة كمناطق محمية).

النشاط الوطني ٥,٦

تحديد المدى والتوزيع المكاني للمواقع الخاضعة للممارسات المستدامة العائدة للأعمال الحرجية، والمصائد، والرعي، والزراعة، وإدارة المياه؛ بما فيه المعلومات حول الحدود الإيكولوجية السليمة لهذه الأنظمة المنتجة.

النشاط الوطني ٦,٦

تنظيم حملات لبناء القدرات والتوعية بشأن قيمة التنوع البيولوجي والاستخدام المستدام للموارد الطبيعية.

الهدف الوطني ٧: بحلول العام ٢٠٣٠، يتم الحد من الثغرة بين البصمة الإيكولوجية للبنان والقدرة البيولوجية بهدف التوصّل إلى وضع متساوٍ

النشاط الوطني ١,٧

إعادة تقييم القدرة البيولوجية للبنان وفقاً لمقاربة البصمة العالمية (الدراسة الأخيرة اعدت في العام ٢٠١١).

النشاط الوطني ٢,٧

تقييم البصمة الإيكولوجية الحالية للنظم الإيكولوجية الطبيعية المحددة.

النشاط الوطني ٣,٧

اجراء تقييم اقتصادي لسلع وخدمات النظم الإيكولوجية على المستوى الوطني (خدمات النظام الإيكولوجي المدفوعة).

النشاط الوطني ٤,٧

توزيع نتائج الدراسات المتعلّقة بالقيمة الاقتصادية للتنوع البيولوجي على صانعي القرار وتقديم التوصيات حول السياسات التي يجب وضعها استجابةً لنتائج هذه الدراسات.

الهدف الوطني ٨: بحلول العام ٢٠٣٠، القطاع الخاص قد اتخذ الخطوات لتنفيذ خطط الإنتاج والاستهلاك المستدامين للحد من أو تفادي التأثيرات السلبية على الانظمة الايكولوجية من جراء استخدام الموارد الطبيعية

النشاط الوطني ١,٨

وضع الحوافز وإطار قانوني لإشراك القطاع الخاص في أنشطة التنوع البيولوجي.

النشاط الوطني ٢,٨

تطبيق آلية الحوافز التي سيتم تطوّيرها (وفقاً للنشاط الوطني ١,٨ أعلاه).

النشاط الوطني ٣,٨

إطلاق حملات توعية حول الحاجة لاقرار استراتيجيات مستدامة (مثل الاستهلاك المستدام الذي يستهدف المستهلكين، إلخ.).

مجال الأولوية ٥: إعادة تأهيل النظم الإيكولوجية

من أجل تحسين المحافظة على التنوع البيولوجي وسبل العيش البشرية، وتمكين السكان المحليين وتعزيز إنتاجية النظم الإيكولوجية، لا بد من إعادة تأهيل النظم الإيكولوجية.

وتكمن إعادة تأهيل النظم الإيكولوجية في تجديد وإعادة تأهيل النظم الإيكولوجية والموائل المتدهورة والمتضررة والمدمّرة، مثل المقالع والغابات المحروقة.

الهدف الوطني ٩: بحلول العام ٢٠٣٠، تنفّذ خطط إعادة التأهيل على الأقل في ٢٠% من المواقع المتدهورة، مما سيحافظ على انتاجية مستدامة لخدمات النظم الإيكولوجية

النشاط الوطني ١,٩

تحديث الجردات المتوفرة واستكمالها من اجل إعداد جردة وطنية للمواقع المتدهورة حسب النوع والمكان.

النشاط الوطني ٢,٩

تطوير إرشادات فنية لإعادة تأهيل مختلف أنواع المواقع المتدهورة وإعطائها وضعاً قانونياً ملزماً.

النشاط الوطني ٣,٩

تطوير مخطط للأولويات قائم على المعايير الاجتماعية البيئية لتحديد المواقع المحتاجة لتدخّل فوري.

النشاط الوطني ٤,٩

مراجعة خطط إعادة التأهيل المتوفرة وتكييفها لتمتثل إلى الإرشادات المطوّرة حديثاً.

النشاط الوطني ٥,٩

تطوير مخطط توجيهي لإعادة تأهيل مختلف أنواع المواقع المتدهورة بناءً على المخططات التوجيهية الموضوعة حالياً (مثل إعادة تأهيل المقالع والمكبات).

النشاط الوطني ٦,٩

تأمين التمويل، داخلياً أو من جهات مانحة[١٢] دولية للتمكن من إعادة تأهيل مواقع الأولوية.

النشاط الوطني ٧,٩

تنفيذ إعادة تأهيل تجريبية في المواقع الأساسية بناءً على مخطط تحديد الأولويات المطوَّر،على أن تغطي هذه المواقع على الأقل واحداً من كل نوع: المقالع، المكبات، الغابات المتدهورة، المراعي، مجاري الأنهر، المصطبات القديمة والمناطق الساحلية.

النشاط الوطني ٨,٩

تحديد المواقع المتدهورة المختارة كمواقع تجريبية للبحوث ولتطوير وسائل فعّالة لإعادة التأهيل.

[١٢] تتوفر قائمة بالجهات المانحة في القسم الخاص بحشد الموارد في الفصل ٣

مجال الأولوية ٦: الحصول على الموارد وتقاسم المنافع

وقّع لبنان على بروتوكول ناغويا بشأن الحصول على الموارد الجينية والتقاسم العادل والمنصف للمنافع الناتجة عن استخدامها، في العام ٢٠١٢. وبعدها، احال مجلس الوزراء (بموجب المرسوم رقم ٢٠٦ الصادر في ٢٠١٤/٠٧/١٠) مشروع قانون إلى مجلس النواب يرمي الى ابرام هذا البروتوكول.

كما أعدّت وزارة البيئة مشروع قانون وطني حول الحصول على الموارد البيولوجية والجينية اللبنانية وتقاسم المنافع الناتجة عن استخدامها، ورفعته إلى مجلس الوزراء للموافقة عليه كي يتم احالته بعدها الى مجلس النواب للاقرار.

لا بد من اعتماد بروتوكول ناغويا والتشريع الوطني حول الحصول على الموارد البيولوجية والجينية اللبنانية وتقاسم المنافع الناتجة عن استخدامها، ومن اجراء بناء للقدرات اللازمة لتطبيقهما بغية تنظيم الحصول على الموارد البيولوجية والوراثية في لبنان، وضمان التقاسم العادل والمنصف للمنافع الناجمة عن استخدامها.

الهدف الوطني ١٠: بحلول العام ٢٠٣٠، يقّر القانون الوطني بشأن الحصول على الموارد البيولوجية والجينية اللبنانية وتقاسم المنافع الناتجة عن استخدامها ويتم تطبيقه

النشاط الوطني ١,١٠

إنهاء مشروع القانون المقدّم من وزارة البيئة حول الحصول على الموارد البيولوجية والجينية اللبنانية وتقاسم المنافع الناتجة عن استخدامها (المتعلق ببروتوكول ناغويا)، بالتناغم مع مشروع القانون المقدّم من وزارة الزراعة بشأن إدارة الموارد الوراثية النباتية اللبنانية للأغذية والزراعة المتعلق بالمعاهدة الدولية بشأن الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة.

النشاط الوطني ٢,١٠

اعداد المراسيم التطبيقية لكل قانون.

النشاط الوطني ٣,١٠

اعداد الإجراءات القانونية للرصد والامتثال مع تحديد الأدوار والمسؤوليات.

مجال الأولوية ٧: الأنواع الغريبة الغازية

تندر المعلومات والدراسات البحثية حول الأنواع الغريبة الغازية ومخاطرها على التنوع البيولوجي في لبنان، بسبب غياب العدد الكافي من الأخصائيين في هذا المجال وعدم تحديد الأولويات بشكل ملائم على الصعيد الوطني. نتيجةً لذلك، يبقى العمل الجاري محدوداً لجهة تحديد أو ضبط أو تتبّع دخول الأنواع الغريبة الغازية، ولم تُتَّخَذ أي تدابير تُذكَر بهذا الشأن إلا في المناطق المحميّة. انما تشكل الأنواع الغريبة الغازية خطراً فعلياً، خاصةً على النظم الإيكولوجية البحرية، ويجب تطبيق إجراءات فورية في هذا الصدد.

الهدف الوطني ١١: بحلول العام ٢٠٣٠، تُتَّخذ التدابير الفعّالة لضبط إدخال الأنواع الغريبة الغازية الى البيئة وانتشارها

النشاط الوطني ١,١١

دعم الجهود الجارية لإنشاء سجل للأنواع الدخيلة الغازية التي تم مشاهدتها في حوض المتوسط. وينبغي اعتبار هذا السجل وثيقة حيّة يتم تحديثها عند تحديد أنواع دخيلة غازية جديدة.

النشاط الوطني ٢,١١

تحديد مواقع ممرات إدخال/انتشار الأنواع الدخيلة الغازية في لبنان، لإتاحة إدارة ورصد أفضل.

النشاط الوطني ٣,١١

تنظيم استيراد الأنواع لأغراض الزراعة، والمناظر الطبيعية، والترفيه، وإعادة التحريج، لأجل تفادي التلوّث الوراثي للأنواع والأنماط الجينية المحلية.

النشاط الوطني ٤,١١

تطوير وتطبيق استراتيجية للتوعية حول إدارة الأنواع الدخيلة الغازية التي تم تحديدها.

مجال الأولوية ٨: التواصل والتربية وتوعية الجمهور

تُعتبَر التربية وتوعية الجمهور مجالاً من الأولويات، علماً أن كل المخاطر على التنوع البيولوجي يمكن أن تنتج عن غياب الوعي والمعرفة لدى الناس. سيطوّر الناس حساً بالمسؤولية، متى أدركوا أهمية التنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية وتأثيرها على رفاههم. كما من المهم إشراك المجتمع المدني في مسائل التنوع البيولوجي، حتى يدرك المواطنون بأنفسهم قيمة التنوع البيولوجي ويعرفوا كيف يمكنهم المساعدة في هذا الاطار.

الهدف الوطني ١٢: بحلول العام ٢٠٣٠، ١٠٠% من طلاب المدارس والجامعات و٦٠% من الجمهور على الأقل لديهم الوعي حول أهمية التنوع البيولوجي وقيمته وضرورة المحافظة عليه واستخدامه بشكل مستدام

النشاط الوطني ١,١٢

توعية صانعي القرار حول أهمية التنوع البيولوجي والمحافظة عليه، والإدارة المستدامة، وترويج التعليم والتربية المتصلة بذلك (النواب والوزراء والمدراء العامين ورؤساء الدوائر ورؤساء المصالح).

النشاط الوطني ٢,١٢

تعزيز دور وحدة التوعية في وزارة البيئة لأجل تفعيل نشر المعلومات والتواصل مع الجمهور من خلال وسائل التواصل الاجتماعي والتواصل المباشر مع الجمهور (مثل النصائح المتعلقة بالتنوع البيولوجي من خلال الرسائل النصية القصيرة، ومجلة علمية شهرية أو سنوية تُوزَّع على المدارس، والجامعات، والمؤسسات العامة، إلخ.).

النشاط الوطني ٣,١٢

البناء على خدمات إدارة الإحصاء المركزي لتقييم وعي الناس تجاه التنوع البيولوجي ورصده.

النشاط الوطني ٤,١٢

اعتماد وتطبيق "الاستراتيجية الوطنية للتربية البيئية" التي طوّرتها جمعية الثروة الحرجية والتنمية واعتمدتها وزارة التربية والتعليم العالي. وينبغي أن يترافق التطبيق مع التدريب وبناء القدرات لمعلّمي المدارس.

النشاط الوطني ٥,١٢

تنظيم نشاطات تشاركية لزيادة وعي الطلاب والجمهور حول التنوع البيولوجي، على سبيل المثال معرض وطني للعلوم، ونشاطات الأبواب المفتوحة الموجَّهة في مقر وزارة البيئة.

مجال الأولوية ٩: تعميم التنوع البيولوجي في السياسات والخطط والبرامج الوطنية وما دون الوطنية

يعنى بتعميم التنوع البيولوجي، دمج التنوع البيولوجي في عملية صنع القرار من خلال شمل الأنشطة المرتبطة بالحفاظ عليه واستخدامه المستدام في الاستراتيجيات والخطط والبرامج القطاعية. بالإمكان تحقيق التعميم متى أدرك صانعو القرار المنافع المتعددة للتنوع البيولوجي ودوره الحيوي في رفاه الإنسان.

يشمل "التعميم" إشراك القطاعات كافةً في المحافظة على التنوع البيولوجي واستخدامه المستدام، الذين من شأنهم التأثير بشكل مباشر (سلبي أو إيجابي) على التنوع البيولوجي (مثل الزراعة، وصيد السمك، والأحراج، والبناء، والقطاعات الصناعية) أو غير مباشر (مثل قطاع الخدمات المالية). ينبغي على هذه القطاعات إدخال إعتبارات التنوع البيولوجي في عملياتها المتعلقة بصنع القرار، وأنشطة الإدارة وتقديم التقارير.

الهدف الوطني ١٣: بحلول العام ٢٠٣٠، الهيئات الحكومية المعنية تدمج الاولويات العائدة للتنوع البيولوجي (المحافظة عليه، وتقاسم المنافع الناتجة عن استخدامه، وتخفيف الضغوط التي تؤثر عليه، واستخدام الموارد الطبيعية بشكل مستدام) في عملياتها المتعلقة بصنع السياسات وتطبيقها

النشاط الوطني ١,١٣

تعزيز مرسوم التقييم البيئي الاستراتيجي (رقم ٢٠١٢/٨٢١٣) في القطاع العام والمؤسسات العامة على المستويين المركزي والمحلي.

النشاط الوطني ٢,١٣

تطوير توجيهات من أجل تطبيق تقييمات الأثر البيئي كجزء من التقييم البيئي الاستراتيجي، إضافةً إلى عملية التخطيط ودورات تدريبية.

النشاط الوطني ٣,١٣

تعزيز قدرة وزارة البيئة على تنفيذ عملية التقييم البيئي الاستراتيجي (بما فيه المراجعة) من خلال إنشاء وحدة مكرّسة لذلك أو مجموعات من الخبراء داخل الوزارة.

النشاط الوطني ٤,١٣

تعزيز القدرة التخطيطية في القطاعات كافةً (مثل مشروع برنامج دعم استراتيجيات قطاع البنى التحتية والتمويل البديل) والترويج للاعتبارات البيئية.

النشاط الوطني ٥,١٣

وضع آلية لإنفاذ تطبيق الإجراءات البيئية في الاستراتيجيات والسياسات الوطنية والقطاعية، مثل الزراعة والمصائد والغابات والسياحة، والحد من الفقر، والتنمية المستدامة، واستخدام الأراضي، والمياه، وإدارة السواحل، والتغيّر المناخي، والحد من مخاطر الكوارث.

النشاط الوطني ٦,١٣

توظيف طاقم العمل الفني الضروري بشكل دائم في دوائر الوزارات المعنيّة المختلفة (مثل دائرة الأنظمة الإيكولوجية في وزارة البيئة).

النشاط الوطني ٧,١٣

إجراء تدريبات وبناء للقدرات لزيادة الوعي وبناء المهارات الفنية في الادارات والمؤسسات العامة المعنية بالمحافظة على التنوّع البيولوجي؛ مثل وزارة الزراعة، ووزارة التربية والتعليم العالي، ووزارة الطاقة والمياه، ووزارة الأشغال العامة والنقل بما فيها المديرية العامة للتنظيم المدني، ومجلس الإنماء والإعمار، إلخ.

النشاط الوطني ٨,١٣

زيادة الوعي لدى قوى الأمن الداخلي وشرطة البلدية حول التشريعات الخاصة بالتنوع البيولوجي.

مجال الأولوية ١٠: التغيّر المناخي

سيزداد الضرر على التنوع البيولوجي في البلدان العربية، المتدهور أصلاً، بسبب اشتداد التغيّر المناخي. أما النظم الإيكولوجية الأكثر عرضة لهذه المخاطر في لبنان فهي شجر الأرز على المرتفعات العليا، والشوح، والعرعر، التي تقدّم المأوى لعدّة أنواع محددة ومواطن إيكولوجية.

يُعتبَر بناء نظم إيكولوجية تتمتّع بمرونة بالنسبة لتغير المناخ حيوياً من أجل الحفاظ على وظائف النظم الإيكولوجية وإعادة إنشائها، وللحد من المخاطر على التنوع البيولوجي. يُعتبَر التغيّر المناخي مجالاً واعداً للعمل عليه في لبنان، علماً أن نتائجه بدأت تظهر حتى على درجات منخفضة، ويمكن اتخاذ تدابير وقائية في هذه المراحل.

الهدف الوطني ١٤: بحلول العام ٢٠٣٠، تحدَّد النظم الإيكولوجية الضعيفة أمام التغيّر المناخي، وتطوَّر خطط التكيّف وتنفَّذ

النشاط الوطني ١,١٤

تحديد النظم الإيكولوجية الأساسية الهشة أمام التغيّر المناخي وحاجاتها للتكيّف.

النشاط الوطني ٢,١٤

إضافة فصل خاص بالتنوّع البيولوجي والنظم الإيكولوجية الهشة في الوثيقة الوطنية التي سيرفعها لبنان إلى اتفاقية الأمم المتحدة الاطارية بشأن تغير المناخ.

النشاط الوطني ٣,١٤

تحديد مواقع تجريبية للرصد الوطني والأنواع التي تمثّل النظم الإيكولوجية المختلفة من أجل رصد تأثيرات التغيّر المناخي المتوسطة والطويلة الأمد، وتنفيذ نشاط تجريبي لتكييف النظم الإيكولوجية الطبيعية مع التغيّر المناخي.

مجال الأولوية ١١: الأبحاث ونقل المعارف

يُعتبَر غياب البيانات المتعلقة بالتنوع البيولوجي مشكلة كبرى في لبنان، لأنه يحدّ من القدرة على إدارة المخاطر على التنوع البيولوجي. يجب إجراء المزيد من الأبحاث لجمع المعلومات الناقصة وإنشاء قاعدة بيانات مركزية تشمل نتائج الدراسات كافةً. يجب أن تكون قاعدة البيانات المركزية (CHM) هذه، سهلة الوصول اليها من قبل الجمهور وأن تُحدَّث باستمرار. عندما تُنقَل المعارف إلى الجمهور وبين الهيئات المعنية (القطاع العام، الوزارات والمنظمات غير الحكومية)، يصبح من الأسهل تناول المسائل المرتبطة بالتنوع البيولوجي. من المهم معرفة أن الإجراءات قد اتُخِذت أصلاً في هذا الصدد. في ٢٧ شباط/فبراير، ٢٠١٢، تم اطلاق مركز رصد للتنوع البيولوجي كجزء من مرصد O-Life المنفَّذ من قبل المركز الوطني اللبناني للبحوث العلمية[١٣]. من شأن هذا المركز، الذي ما زال قيد التطوير، جمع وتخزين المعلومات المتصلة بالبيئة، بما فيها التنوع البيولوجي، في مكتبة الكترونية (على الإنترنت).

الهدف الوطني ١٥: بحلول العام ٢٠٣٠، تحسَّن في لبنان الأبحاث حول التنوع البيولوجي ويتم مشاركتها في منصة مركزية (من المؤسسات العامة والخاصة)، وتخضع للتحديث ويمكن للجمهور الوصول إليها (آلية تبادل المعلومات)

النشاط الوطني ١,١٥

إنشاء وحدة للبحوث والمعلومات المتعلقة بالتنوع البيولوجي من أجل مركزة المعلومات المتصلة بالتنوع البيولوجي، وتنسيق الأعمال بين الأطراف المعنية المختلفة، لا سيّما الادارات العامة، والمؤسسات العامة، والخاصة، والأكاديمية، والمنظمات غير الحكومية.

النشاط الوطني ٢,١٥

تحديد مجالات الأولوية للأبحاث في ميدان التنوع البيولوجي.

النشاط الوطني ٣,١٥

تحديث السياسات المتعلقة بالعلم والتكنولوجيا والابتكار لشمل التنوع البيولوجي كأولوية وتحديد المجالات التي تحتاج إلى أبحاث في قطاع التنوع البيولوجي.

النشاط الوطني ٤,١٥

تخصيص موازنات أكبر للأبحاث بشأن تثمين التنوع البيولوجي: المحافظة، الإدارة المستدامة، والتقييم الاقتصادي.

[١٣] http://www.cnrs.edu.lb/index.php?option=com_content&view=article&id=121

الهدف الوطني ١٦: بحلول العام ٢٠٣٠، يتم توثيق والمحافظة على المعارف والاستخدامات التقليدية وممارسات المجتمعات المحلية المتعلقة بالتنوع البيولوجي والاستخدام المستدام للموارد ويتم نشرها ومشاركتها مع الجمهور

النشاط الوطني ١,١٦

اعداد مسح لتقييم الاستخدام التقليدي للطب الشعبي، والأعشاب، والطعام والعلف، وإنتاج البذور والمحافظة عليها، واستخدامات النبات والحيوان والممارسات الزراعية. يُنشَر المسح بعد استكماله.

النشاط الوطني ٢,١٦

التخطيط لمهرجانات تعرض الممارسات المحلية والتقليدية في مختلف المناطق اللبنانية. يمكن توسيع هذه المهرجانات لتشمل البلاد برمّتها.

مجال الأولوية ١٢: الإطار المؤسساتي والقانوني

يشهد الإطار المؤسساتي والقانوني في لبنان تطوّراً، خاصةً لجهة التشريعات المرتبطة بالتنوع البيولوجي، لكن تبقى المشكلة الأساسية في لبنان تطبيق التشريع. هناك حاجة لخطوات جبّارة لسنّ تشريعات جديدة حيث الاقتضاء، وتطبيق تلك الموجودة، مع تعديل التشريعات القديمة التي لم تعد قابلة للتطبيق.

الهدف الوطني ١٧: بحلول العام ٢٠٣٠، يتم مراجعة الإطار المؤسساتي والقانوني والسياسات الحكومية وتحديثها وتعزيزها حيث الضرورة، لضمان فعالية المحافظة على التنوع البيولوجي واستخدامه بشكل مستدام

النشاط الوطني ١,١٧

تدريب مفتشي قوى الأمن الداخلي على المسائل البيئية وإنشاء وحدة متخصصة ضمن قوى الأمن الداخلي لضبط المخالفات البيئية إلى حين إنشاء شرطة بيئية.

النشاط الوطني ٢,١٧

إنشاء الشرطة البيئية.

النشاط الوطني ٣,١٧

رفع توعية قوى الأمن الداخلي والشرطة البلدية حيال التشريع بشأن التنوع البيولوجي.

النشاط الوطني ٤,١٧

مراجعة التشريعات البيئية الموجودة، وإجراء التعديلات الضرورية عليها، إضافةً إلى إعداد المراسيم التطبيقية المتبقية وسن قوانين جديدة حيث تدعو الحاجة.

النشاط الوطني ٥,١٧

إشراك مفتشين من قطاعات أخرى (السياحة، الزراعة، إلخ.) في تحديد المخالفات البيئية والإبلاغ عنها.

النشاط الوطني ٦,١٧

تزويد وزارة العدل بالتشريعات البيئية المتوفرة كافةً وتدريب القضاة.

النشاط الوطني ٧,١٧

دمج أجندة التنوع البيولوجي في المجلس الوطني للبيئة من أجل تعزيز التنسيق.

مجال الأولوية ١٣: حشد الموارد

تبقى الموازنة التي تخصصها الحكومة اللبنانية لوزارة البيئة منخفضة، وعدد موظفي وزارة البيئة محدوداً جداً وكذلك عدد المرشدين الزراعيين التابعين لوزارة الزراعة.

لا بدّ من جهود إضافية لحشد الموارد وضمان نجاح أي برنامج/مشروع أو استراتيجية في لبنان.

الهدف الوطني ١٨: بحلول العام ٢٠٣٠، لبنان قد طوّر استراتيجية قوية لحشد الموارد ويقوم بتطبيقها، إلى جانب آلية مستدامة لتمويل المبادرات المتعلقة بالتنوع البيولوجي

النشاط الوطني ١,١٨

اعتماد المرسوم بشأن الصندوق الوطني للبيئة ووضع التنوع البيولوجي ضمن أولويات التمويل.

النشاط الوطني ٢,١٨

دراسة مصادر مبتكرة لتمويل التنوع البيولوجي.

النشاط الوطني ٣,١٨

إشراك الجهات المانحة في تطبيق الاستراتيجية.

النشاط الوطني ٤,١٨

إشراك القطاع الخاص في حشد الموارد.

النشاط الوطني ٥,١٨

إجراء دراسة للتقييم الاقتصادي للبيئة، من أجل تعزيز حشد الموارد الداخلية.

النشاط الوطني ٦,١٨

استكشاف فرص للمساعدة الفنية.

النشاط الوطني ٧,١٨

إدخال التقييم الاقتصادي للتنوع البيولوجي في التقييمات البيئية الاستراتيجية وفي تقييمات الأثر البيئي، من أجل تقدير القيمة الاقتصادية والخسارة الممكن أن تنتج عن تأثيرات المشاريع التي خضعت للتقييم البيئي.

النشاط الوطني ٨,١٨

تطوير إطار وطني يتيح التقييم الصحيح لاقتصاديات النظم الإيكولوجية والتنوع البيولوجي (اقتصاديات النظم الإيكولوجية والتنوع البيولوجي، ومبادرة تمويل التنوع البيولوجي) في لبنان. يمكن أن يشمل ذلك الدفع مقابل خدمات النظم الإيكولوجية، أو وضع شروط بيئية للمشاريع والنشاطات التي تدعمها الحكومة، أو إضافة حوافز مالية لأجل المحافظة.

النشاط الوطني ٩,١٨

إطلاق حملات توعوية وندوات تربوية لنشر مفهوم التقييم الاقتصادي للتنوع البيولوجي وأهمية هذا التنوع، لدى صانعي القرار والأطراف المعنية (القطاع العام، القطاع الخاص، مؤسسات البحوث، المنظمات غير الحكومية، إلخ.).

النشاط الوطني ١٠,١٨

تنفيذ دراسات للتقييم الاقتصادي للمحميات الطبيعية كافةً واستخدامها في صنع القرار، إضافةً إلى تعزيز التمويل الداخلي والخارجي، والترويج للسياحة البيئية.

الفصل ٣.
تطبيق الاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل

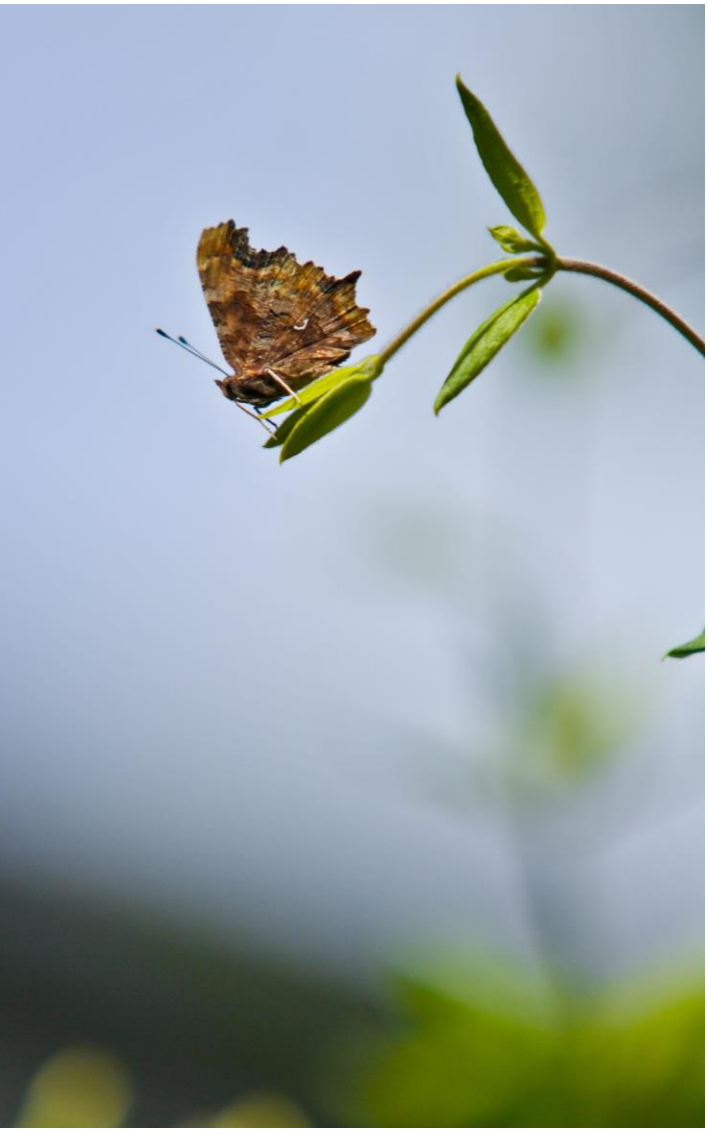
قبل البدء بتطبيق الاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل، تكمن الخطوة الأولى في إقرارها بموجب مرسوم من مجلس الوزراء. بعد إصدار المرسوم، يمكن الشروع في عملية تطبيق الاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل من قبل الوزارات المختلفة وبدعم من عدة أطراف معنية غير حكومية.

تم تحديد التحديات التي أعاقت تطبيق الاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل كجزء من تطوير خطة العمل؛ من بين التحديات الأساسية، غياب التمويل، النقص في التنسيق بين مختلف الأطراف المعنية، والقصور في تبادل المعلومات. ان معالجة الاستجابات لهذه التحديات والحلول للعقبات تم ادخالها في خطة التنفيذ والتطبيق.

صحيح أن الخطة الاستراتيجية الحالية العائدة لاتفاقية التنوّع البيولوجي تنتهي في العام ٢٠٢٠، إلا أن لبنان وضع أهدافه حتى عام ٢٠٣٠، خاصةً أن البلاد تحدِّث استراتيجيتها الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل في العام ٢٠١٦، ولا يمكن لاستراتيجية من هذا النوع أن تمتد على ٤ سنوات فقط. من المتوقع أن تتماشى الجولة المقبلة للأهداف العالمية للتنوع البيولوجي بشكل وثيق مع أهداف التنمية المستدامة. بالتالي، في إطار تطبيق الاستراتيجية، ستُجرى مراجعة للأهداف والأنشطة الوطنية حتى تتماشى مع تطبيق أهداف التنمية المستدامة على الصعيد الوطني في البلاد ومع الأهداف العالمية الجديدة للتنوع البيولوجي. تشكّل الاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل وثيقة حيَّة ستخضع للتعديل والتكييف في السنوات الأربع عشرة القادمة من أجل مواجهة المسائل الدولية والمحلية الجديدة.

يقدّم هذا الفصل من الاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل المبادئ الشاملة اللازمة من أجل تطبيق الاستراتيجية الفعّال وهي تغطّي:

- تعزيز البيئة التمكينية لأجل تطبيق الاستراتيجية
- تطوير القدرات
- حشد الموارد
- التواصل والتوعية
- الرصد والتقييم



١,٣ تعزيز البيئة التمكينية لأجل تطبيق الاستراتيجية

١,١,٣ الاقرار القانوني للاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل وتطبيقها

تكمن الخطوة الأولى، قُبَيل تطبيق الاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل، في إقرارها بموجب مرسوم صادر من مجلس الوزراء.

بعد إقرار الاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل من قبل الحكومة، ونظراً للأطراف المختلفة المعنية بتطبيقها، ومن أجل تسهيل دور وزارة البيئة في قيادة عملية تطبيق الاستراتيجية وخطة العمل، تم تحديد المجلس الوطني للبيئة كالهيئة الأكثر ملاءمةً لاعتماد الاستراتيجية وحث الأعضاء في المجلس على تعميمها في أعمال مؤسساتهم المختلفة ذات الصلة.

أُنشِئ المجلس الوطني للبيئة بموجب قانون حماية البيئة (رقم ٤٤٤ الصادر في العام ٢٠٠٢) وقد صدر لاحقاً في العام ٢٠١٢ المرسوم رقم ٨١٥٧ ، الذي يرمي الى تأليف المجلس الوطني للبيئة وتحديد مهامه وتنظيمه، وقد نص أن المجلس تترأسه وزارة البيئة ويضم ممثلين عن الوزارات والهيئات التالية:

- وزارة الزراعة
- وزارة الطاقة والمياه
- وزارة الداخلية والبلديات
- وزارة النقل والأشغال العامة
- وزارة الصناعة
- وزارة المالية
- المنظمات غير الحكومية التي تعنى بشؤون البيئية
- القطاع الأكاديمي
- نقابة الأطباء اللبنانية
- نقابة المحامين اللبنانية
- نقابة المهندسين اللبنانية
- جمعية المصارف اللبنانية
- جمعية شركات التأمين في لبنان

يتولى المجلس الوطني للبيئة ١٢ مهمة استشارية على صعيد السياسات والمستويات التخطيطية والفنية والتشريعية والإدارية والمالية. تُعتبَر المهام التالية هي الأهم لجهة إسهامها في تطبيق الاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل.

الجدول ٣-١ مهام المجلس الوطني للبيئة مقارنةً بمجالات الأولوية العائدة للاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل

مهام المجلس الوطني للبيئة	مجالات الأولوية للتدخل من أجل تطبيق الاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل
١. على صعيد السياسة العامة والتخطيط، تقديم الاقتراحات في ما يلي: ١,١. إبداء الرأي بالسياسة والاستراتيجيات البيئية التي تضعها وزارة البيئة. ٢,١ ادماج المفاهيم البيئية بسياسات القطاعات الانمائية كافةً بهدف تحقيق التنمية المستدامة. ٣,١ لحظ المفاهيم البيئية في المخططات التوجيهية. ٤,١ متابعة المعاهدات والاتفاقيات والبروتوكولات الدولية والإقليمية، التي تتناسب مع السياسة البيئية العامة وحاجات البلد.	**بشكل مباشر:** • تعميم التنوع البيولوجي في السياسات والخطط والبرامج الوطنية وما دون الوطنية ***بشكل غير مباشر – من خلال تعميم التنوع البيولوجي:*** • الإدارة والاستخدام المستدامان للنظم الإيكولوجية والموارد الطبيعية • إعادة تأهيل النظم الإيكولوجية (لا سيّما من خلال المخططات التوجيهية) • الأنواع المهددة • التنوّع الوراثي • المناطق المحمية • الأنواع الغريبة الغازية • التواصل والتعليم وتوعية الجمهور • التغيّر المناخي
٢. على الصعيد التقني، تقديم الاقتراحات في ما يلي: ١,٢ تقييم النتائج البيئية لكل نشاط ذي علاقة بالموارد الطبيعية، وذلك بعد تنفيذ النشاط، كخطوة لتقييم مدى فعالية تقييم الأثر البيئي، أو الفحص البيئي المبدئي، أو التقييم البيئي الاستراتيجي في حال وجودها. ٢,٢ تنقيح وتجديد الدراسات والكتب التي صدرت أو ستصدر عن وزارة البيئة؛ واقتراح الإضافات والتعديلات التي يراها المجلس مناسبة.	**بشكل مباشر:** • تعميم التنوّع البيولوجي في السياسات والخطط والبرامج الوطنية وما دون الوطنية (لا سيّما من خلال دراسات التقييم البيئي الاستراتيجي) • الإدارة والاستخدام المستدامان للنظم الإيكولوجية والموارد الطبيعية (المبينان في دراسات تقييم الأثر البيئي والفحص البيئي المبدئي) • إعادة تأهيل النظم الإيكولوجية (من خلال دراسات تقييم الأثر البيئي والفحص البيئي المبدئي والتقييم البيئي الاستراتيجي) ***بشكل غير مباشر – من خلال مراجعة وتحديث دراسات وزارة البيئة والكتب الصادرة عنها:*** • الأنواع المهددة • التنوع الوراثي • المناطق المحمية • الأنواع الغريبة الغازية • التواصل والتعليم وتوعية الجمهور • التغيّر المناخي
٣. على المستوى التشريعي، تقديم الاقتراحات في ما يلي: ١,٣ إعداد مشاريع القوانين والأنظمة اللازمة لحماية البيئة واستدامة مواردها الطبيعية. ٢,٣ تعديل القوانين والأنظمة المتعلقة بحماية البيئة واستدامة مواردها الطبيعية لضمان شموليتها ومواكبتها للعصر وقابلية تطبيقها. ٣,٣ إعداد الخطط والبرامج والمشاريع اللازمة لتحسين احترام الالتزامات الملحوظة في المعاهدات والاتفاقيات والبروتوكولات الدولية والإقليمية التي ابرمها لبنان.	**بشكل مباشر:** • الإطار المؤسساتي والقانوني • الحصول على الموارد وتقاسم المنافع • تعميم التنوّع البيولوجي في السياسات والخطط والبرامج الوطنية وما دون الوطنية • التغيّر المناخي ***بشكل غير مباشر – من خلال النصوص التشريعية:*** • الأنواع المهددة • المناطق المحمية • التنوع الوراثي • الإدارة والاستخدام المستدامان للنظم الإيكولوجية والموارد الطبيعية • إعادة تأهيل النظم الإيكولوجية
٤. على المستوى الإداري، تقديم المقترحات في ما يلي: ١,٤ تنسيق توجهات المؤسسات والادارات المعنية بحماية البيئة.	**بشكل مباشر:** • الإطار المؤسساتي والقانوني • نقل البحوث والمعارف • تعميم التنوّع البيولوجي في السياسات والخطط والبرامج الوطنية وما دون الوطنية
٥. على الصعيد المالي، تقديم الاقتراحات في ما يلي: ١,٥ تفعيل عمل الصندوق الوطني للبيئة المنصوص عنه في المواد ٨ إلى ١١ من القانون رقم ٢٠٠٢/٤٤٤ (قانون حماية البيئة). ٢,٥ تطوير الحوافز المالية لتسهيل الالتزام البيئي من قبل القطاعات الملوّثة.	**بشكل مباشر:** • حشد الموارد ***بشكل غير مباشر – من خلال الامتثال البيئي وحشد القطاع الخاص:*** • الإدارة والاستخدام المستدامان للنظم الإيكولوجية والموارد الطبيعية • إعادة تأهيل النظام الإيكولوجي

إضافةً إلى ذلك، لأجل ضمان تطبيق الاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل، ستتخذ وزارة البيئة الخطوات التالية:

- إعطاء الأولوية للمشاريع والأنشطة المنصوص عليها في الاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل، عند طلب التمويل من الحكومة للمشاريع والبرامج؛
- إعطاء الأولوية للمشاريع والأنشطة المنصوص عليها في الاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل عند إعداد المقترحات المالية للجهات المانحة؛
- التنسيق مع اللجان والمجالس الموجودة والمخطط انشائها (مثل لجنة الحصول على الموارد وتقاسم المنافع، لجنة السلامة الأحيائية، المجلس الأعلى للصيد البري، والمجلس الوطني للمقالع) من أجل أن تأخذ هذه اللجان والمجالس بالاعتبار "الاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل" خلال تنفيذ أعمالها. ستوجّه وزارة البيئة هذه اللجان والمجالس نحو مجالات الاستراتيجية وخطة العمل التي تتوافق مع مجالات عمل كل لجنة/مجلس؛ و
- شمل خطة التواصل والتوعية وأنشطتها في برامج التوعية العائدة لوزارة البيئة وإعطاؤها الأولوية.

٢,١,٣ تطوير القدرات وتلبية الحاجات التكنولوجية

يتطلب تطبيق الاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل موارد بشرية وتكنولوجية. وهي تشمل الحاجات البشرية لتطبيق الاستراتيجية من أجل ضمان استمراريتها على صعيد إنتاج قاعدة البيانات، والرصد والتقييم؛ كما الحاجات التكنولوجية لإتاحة تنفيذ الأنشطة المحددة.

تبين خلال مراجعة "الاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل" مجالات أساسية لتطوير القدرات، وهي مدرجة أدناه مع أمثلة عن أنشطة محددة بناءً على خطة العمل الوطنية المعروضة في الفصل ٢ أعلاه.

المجالات الأساسية لتطوير القدرات:

- الموارد البشرية في وزارة البيئة، لا سيّما في دائرة الأنظمة الإيكولوجية:
  - توظيف العدد الملائم من الموظفين في دائرة الأنظمة الإيكولوجية؛
  - ضمان التدريب المستمر لطاقم العمل في دائرة الأنظمة الإيكولوجية، خاصةً في ما يتعلّق بالمفاهيم الجديدة لناحية المحافظة على التنوّع البيولوجي وإدارته؛
- التنسيق بين الوزارات المختلفة، خاصةً تلك المعنية مباشرةً بالتنوّع البيولوجي:
  - التوقيع على مذكّرة تفاهم بين وزارة البيئة وكل وزارة معنيّة مع تحديد إجراءات التواصل والتنسيق بين الوزارتين بشأن المسائل المتعلقة بالتنوّع البيولوجي وتعيين مسؤولين عن التنسيق؛
- تقييم النظم الإيكولوجية والتنوّع البيولوجي:
  - تنظيم برامج التدريب وبناء القدرات حول كيفية إجراء الدراسات المتعلقة بالتقييم الاقتصادي لخدمات التنوّع البيولوجي والنظم الإيكولوجية؛
- التوعية والتعليم والعلاقات العامة:
  - بناء قدرات المجتمعات المحلية والجمهور العام على الممارسات الجيّدة؛
  - بناء قدرات البلديات للتمكن من تأمين المحافظة على التنوع البيولوجي وتعزيزه على المستوى المحلي؛
  - تعزيز الارتقاء الفردي بالمهارات للمعلمين في المدارس والجامعات؛

- تطوير البرامج التربوية وإعادة هيكلتها للاستجابة للحاجات على صعيد المخاطر على التنوّع البيولوجي والأولويات؛

- التشريعات البيئية وإنفاذ القانون:
  - توفير التدريب القانوني وبرامج أخرى لتطوير الموارد البشرية في مجال القوانين البيئية، لتمكين السلطات والأفراد الذين يتعاملون مع هذه المسائل من تنفيذ وظائفهم بفعالية وفاعلية أكبر.

- الحصول على الموارد وتقاسم المنافع:
  - بناء القدرات لأجل التطبيق المناسب لبروتوكول ناغويا والتشريع الوطني حول الحصول على الموارد وتقاسم المنافع، بغية تنظيم النفاذ إلى موارد لبنان البيولوجية والوراثية، وضمان التقاسم المنصف والعادل للمنافع الناجمة عن استخدامها.

- تقييم النظم الإيكولوجية وإدارتها، بما فيه المحافظة والاستخدام المستدام وتحديد المواقع على خرائط:
  - جعل مفهوم "خدمات النظم الإيكولوجية" معروف بشكل جيد من قبل الجمهور والمؤسسات المعنية بغية ضمان الاستخدام المستدام؛
  - تطوير القدرات من أجل تطبيق مفاهيم الاستدامة المكيّفة مع السياق الوطني والمحلي؛
  - تعزيز تطبيق نظم المعلومات الجغرافية في إطار تقييم التنوّع البيولوجي.

بغية ضمان مقاربة شاملة، ينبغي على بناء القدرات استهداف المستويات الثلاثة التالية:

١. ***التطوير النظامي للقدرات:*** يتضمّن التدخلات التي تخلق البيئة التمكينية وتحسّنها، بما في ذلك السياسات، والأنظمة، والحوافز لدعم بناء القدرات الفردية والمؤسساتية. ان تطوير القدرات بشكل نظامي من شأنه تفعيل التنسيق بين المؤسسات المختلفة.

٢. ***تطوير القدرات المؤسساتية:*** يشمل السياسات والتدابير والإجراءات الداخلية والموارد البشرية التي تتيح للمؤسسة العمل بحسب صلاحيتها والتسليم في الوقت المناسب. ستتمكّن المؤسسات التي تخضع لتقوية القدرات الفردية فيها من تطوير سياسات وأنظمة وحوافز جيّدة، مما سيتيح تطبيق التدخلات ميدانياً.

٣. ***تطوير القدرات الفردية:*** يشمل التدخلات التي تخلق المعارف والمهارات والمواقف وتحسّنها، من خلال التدريب وورش العمل؛ والتطوير المهني في إطار العمل، والتعليم المستمر؛ و/أو الإرشاد، والجولات التعليمية وشبكات التواصل. يُعتبَر تطوير القدرات الفردية ضرورياً لإنجاح تطبيق التدخلات في الميدان من أجل المحافظة على التنوّع البيولوجي. كما تحدد القدرات الفردية المعززة قدرة المؤسسة على الأداء.

٢,٣ حشد الموارد

سيستلزم تطبيق الاستراتيجية موارد مالية؛ وتُقدَّر الحاجات المالية لتطبيق الاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل برمّتها بحوالي ٤٠ مليون دولار أمريكي.

جرى وضع هدف وطني لجهة تطوير وتطبيق استراتيجية صلبة لحشد الموارد مع آلية مستدامة لتمويل المبادرات المتعلقة بالتنوع البيولوجي بحلول العام ٢٠٣٠ (الهدف ١٨) إلى جانب عشرة (١٠) أنشطة وطنية لأجل تطبيقها:

- **النشاط الوطني ١,١٨:** اعتماد المرسوم بشأن الصندوق الوطني للبيئة ووضع التنوّع البيولوجي ضمن أولويات التمويل؛
- **النشاط الوطني ٢,١٨:** دراسة مصادر مبتكرة لتمويل التنوّع البيولوجي؛
- **النشاط الوطني ٣,١٨:** إشراك الجهات المانحة في تطبيق الاستراتيجية؛
- **النشاط الوطني ٤,١٨:** إشراك القطاع الخاص في حشد الموارد؛
- **النشاط الوطني ٥,١٨:** إجراء دراسة للتقييم الاقتصادي للبيئة، من أجل تعزيز حشد الموارد الداخلية؛
- **النشاط الوطني ٦,١٨:** استكشاف فرص للمساعدة الفنية؛
- **النشاط الوطني ٧,١٨:** إدخال التقييم الاقتصادي للتنوّع البيولوجي في التقييمات البيئية الاستراتيجية وفي تقييمات الأثر البيئي، من أجل تقدير القيمة الاقتصادية والخسارة الممكن أن تنتج عن تأثيرات المشاريع التي خضعت للتقييم البيئي؛
- **النشاط الوطني ٨,١٨:** تطوير إطار وطني يتيح التقييم الصحيح لاقتصاديات النظم الإيكولوجية والتنوع البيولوجي (اقتصاديات النظم الإيكولوجية والتنوع البيولوجي، ومبادرة تمويل التنوّع البيولوجي) في لبنان. يمكن أن يشمل ذلك الدفع مقابل خدمات النظم الإيكولوجية، أو وضع شروط بيئية للمشاريع والنشاطات التي تدعمها الحكومة، أو إضافة حوافز مالية لأجل المحافظة؛
- **النشاط الوطني ٩,١٨:** إطلاق حملات توعوية وندوات تربوية لنشر مفهوم التقييم الاقتصادي للتنوّع البيولوجي وأهمية هذا التنوع، لصانعي القرار والأطراف المعنية (القطاع العام، القطاع الخاص، مؤسسات البحوث، المنظمات غير الحكومية، إلخ.) ؛
- **النشاط الوطني ١٠,١٨:** تنفيذ دراسات للتقييم الاقتصادي للمحميات الطبيعية كافةً واستخدامها في صنع القرار، إضافةً إلى تعزيز التمويل الداخلي والخارجي، والترويج للسياحة البيئية.

تركّز استراتيجية التمويل المطوّرة في "الاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل" على ثلاثة مصادر رئيسة: (١) المصادر الوطنية؛ (٢) المصادر الدولية؛ و(٣) فرص جديدة للتمويل.

١,٢,٣ مصادر التمويل الوطنية

تشكّل الخزينة اللبنانية المركزية مصدر التمويل الوطني الأساسي. لكن الحكومة لا تخصص ضمن موازنتها حصة للتنوع البيولوجي، بل حصة لوزارة البيئة بشكل عام وتموّل برامج أو مشاريع محددة؛ مثال على ذلك، تأمين مساهمات من موازنة وزارة البيئة الوطنية للجان المحميات الطبيعية والتي بلغت ١،٩٧٢،١٣٣ دولار أمريكي من العام ٢٠٠١ حتى العام ٢٠١٥. كما خُصِصت في العام ٢٠٠١ اعتمادات في موازنة وزارة البيئة لإعادة التحريج في مختلف المناطق اللبنانية بحوالي ١٦،٦٠٠،٠٠٠ دولار أمريكي، أُنفِق ما يقارب ٣٤% منها حتى نهاية العام ٢٠١٤.

ينبغي إصدار قانون برنامج مخصص لتمويل جزء من "الاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل". وقد اتُّبع هذا الإجراء مؤخراً كجزء من تطبيق خطة العمل لمكافحة التلوث في بحيرة القرعون. صدرت هذه الخطة بموجب مرسوم، وجرى تشكيل لجنة تنسيق بشكل رسمي وإعداد قانون برنامج بهذا الخصوص. لكن القانون لا يزال ينتظر اقراره من قبل مجلس النواب.

في موازاة ذلك، ينبغي على المجلس الوطني للبيئة ووزارة البيئة ممارسة الضغوط لأجل المصادقة على نظام الصندوق الوطني للبيئة. فيصبح عندها الصندوق، الآلية المثالية لتوجيه التمويل نحو تطبيق الاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل. لقد تم انشاء الصندوق الوطني للبيئة بموجب قانون حماية البيئة (رقم ٤٤٤ الصادر في العام ٢٠٠٢) وقد جرى لاحقاً إعداد مشروع مرسوم حول نظام الصندوق الوطني للبيئة وأصول قيامه بمهامه، لكنه لا يزال ينتظر موافقة مجلس الوزراء.

٢,٢,٣ مصادر التمويل الدولية

نظراً للوضع الجغرافي السياسي في البلاد، لطالما استفاد لبنان من التمويل الدولي، فقد تم تخصيص منذ العام ٢٠٠٤ مبلغ بقيمة ٧،٥٠٣،٤٤٧ دولار أمريكي من الجهات المانحة لتمويل مشاريع حول التنوع البيولوجي تم تنفيذها عبر وزارة البيئة. يستلزم تطبيق "الاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل" موارد مالية أكثر بكثير، وبالتالي جهود أكبر لجهة حشد الموارد.

كما تحصل مؤسسات أخرى على التمويل الدولي للمشاريع المتعلقة بالتنوع البيولوجي، من أجل تنفيذ البحوث والمشاريع؛ وهي تشمل وزارة الزراعة، ومصلحة الأبحاث العلمية الزراعية، والمركز الوطني للبحوث العلمية، ومكتب وزير الدولة لشؤون التنمية الإدارية، والمؤسسات الأكاديمية، والمنظمات غير الحكومية، والبلديات.

ان توفر "الاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل" كوثيقة مُرشِدة لناحية التدخلات المرتبطة بالتنوع البيولوجي، سيُسَهِّل حشد الموارد الدولية للمحافظة على التنوع البيولوجي. ويتركّز التمويل الدولي الذي يأتي على شكل مساعدات إنمائية خارجية، أكثر وأكثر على البرامج الداعمة بدلاً من المشاريع الفردية. تشكّل الاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل الإطار لهذه المقاربة البرامجية لحشد الموارد.

تقدّم الجهات المانحة الدولية المدرجة في الجدول ٣-٢ القروض أو المنح أو التمويل المشترك، أو المساعدة الفنية للمشاريع البيئية في المتوسط، والشرق الأوسط، ولبنان بالتحديد، مع التركيز بشكل أساسي على الحكومات، أو الوكالات الحكومية، أو القطاع الخاص، أو القطاع العام، أو المنظمات غير الحكومية. ويشكّل ذلك أساساً تنطلق منه وزارة البيئة والمجلس الوطني للبيئة باتجاه حشد الموارد المالية الدولية لأجل تطبيق الاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل. ان عدد من هذه الجهات المانحة قد قدّم التمويل للبنان من خلال الوكالات المنفِّذة مثل:

- برنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP)
- منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (UNESCO)
- منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية (UNIDO)
- برنامج الأمم المتحدة الإنمائي (UNDP)
- لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (UN-ESCWA)

الجدول ٣-٢ أمثلة عن مصادر التمويل

الجهات المانحة المتعددة الأطراف	الجهات المانحة الثنائية	الصناديق والمؤسسات
• الصندوق العربي للإنماء الاقتصادي والاجتماعي (AFESD) • صندوق التكيّف (AF) • المصرف الأوروبي للاستثمار • مرفق البيئة العالمي • البنك الدولي • مكتب التعاون الأوروبي للمعونة-المفوضية الاوروبية • مؤسسة الشمال الاسكندينافي للتمويل البيئي – صندوق الكربون • صندوق التكنولوجيا النظيفة – البنك الدولي • صندوق شركة الاستثمار الخاص الخارجي للتنمية الدولية • الصندوق العالمي لكفاءة الطاقة والطاقات المتجددة • الصندوق الخاص بتغيّر المناخ في مرفق البيئة العالمي • وحدة تمويل الكربون (البنك الدولي) • مبادرة التكنولوجيا المناخية • الشبكة الاستشارية المعنية بالتمويل الخاص • صندوق تحقيق الأهداف الإنمائية للألفية • مرفق الكربون المستحدث في إطار الأهداف الإنمائية للألفية (برنامج الأمم المتحدة الإنمائي) • إدارة مخاطر الكوارث (البنك الدولي) • مؤسسة التمويل الدولية • مرفق الابتكار للتمويل المناخي • المرفق العالمي للحد من الكوارث والإنعاش • آلية تسهيل الاستثمارات في منطقة البحر الأبيض المتوسط • برنامج المنح الصغيرة (التابع لبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي) • شبكة المعارف في مجالي المناخ والتنمية • الصندوق الدولي للمناخ (المملكة المتحدة - الصندوق الدولي للمناخ) • مركز المساعدة الفنية في مجال تغيّر المناخ • المرفق الاستشاري للبنية التحتية العمومية الممولة بمشاركة القطاعي العام والخاص	• اليابان • الكويت • الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية • وكالة التعاون الإيطالية • الوكالة الإسبانية للتعاون الدولي لأجل التنمية • الوكالة اليابانية للتعاون الدولي • الوكالة السويدية للتعاون الإنمائي الدولي • الوكالة النرويجية للتعاون لأجل التنمية • الوكالة البلجيكية للتنمية • الوزارة الاتحادية للتعاون الاقتصادي والتنمية في المانيا • المبادرة النمساوية NAMA • المصرف النمساوي للتنمية • مبادرة الميثان العالمية (التابعة للوكالة الأمريكية لحماية البيئة) • المركز الكندي الدولي للبحوث الإنمائية • الصندوق الفرنسي للبيئة العالمية • مبادرة المناخ العالمية للوزارة الاتحادية للبيئة والمحافظة على الطبيعة والسلامة النووية • شركة الاستثمار البلجيكية للبلدان النامية • مركز الهجرة والتنمية الدولية • مؤسسة التمويل PROPARCO	• مؤسسة سيتي بنك/سيتي غروب • صندوق الشراكة من أجل النظم البيئية الحرجة • مؤسسة هاينريش بول • مؤسسة آغا خان الإنمائية • صندوق موزانتو • مبادرة هاتوياما • مؤسسة مافا

يبرز مصدر تمويل دولي مثير للاهتمام وهو الصندوق الأخضر للمناخ الذي يربط بين المحافظة على التنوّع البيولوجي والتغيّر المناخي. يُعتبر الصندوق الأخضر للمناخ مبادرة عالمية للاستجابة إلى التغيّر المناخي من خلال الاستثمار في التنمية التي تنخفض فيها الانبعاثات وتكون قادرة على التكيّف مع المناخ. أُسِّس الصندوق الأخضر للمناخ من قبل ١٩٤ حكومة من أجل الحد من انبعاثات الغازات الدفيئة أو خفضها في البلدان النامية ومن أجل المساعدة على التكيّف مع التغيّر المناخي. يقوم الصندوق الأخضر للمناخ بتمويل مشاريع تصل قيمتها إلى ٣٠ مليون دولار أمريكي.

٣,٢,٣ فرص التمويل الجديدة

تشمل فرص التمويل الجديدة مصادر تمويل مبتكرة مثل:

- تطبيق مبدأ الملوِّث يدفع من خلال وضع رسوم وغرامات عقابية للمعاقبة على السلوك المضر بالبيئة بشكل عام والمضر بالتنوّع البيولوجي بشكل خاص والحد منه.
- تعهّد الحكومة بتخصيص حصّة من العائدات البيئية الموجودة للمحافظة على التنوّع البيولوجي. وتشمل العائدات البيئية الموجودة حالياً أو المرتقبة رسوم الدخول إلى المحميات الطبيعية والمنتزهات الطبيعية (عند تطويرها بشكل كامل في لبنان)، ورسوم ترخيص الصيد البري، والرسوم التي سيتم استيفائها من خلال الطلبات التي ستقدم للحصول على الموارد البيولوجية والجينية اللبنانية والعائدات من اتفاقات الحصول على هذه الموارد وتقاسم المنافع الناتجة عن استخدامها.
- إنشاء مجالات جديدة للعائدات البيئية المالية، مثل الضرائب على استخراج الموارد الطبيعية.
- تشجيع انخراط القطاع الخاص الذي يمكن أن يؤدي دوراً مهماً في حشد الأموال للمحافظة على التنوّع البيولوجي. ويمكن تحقيق هذا الانخراط من خلال:
  - الشراكات بين القطاعين العام والخاص
  - أنشطة المسؤولية الاجتماعية للشركات
  - الاعانات الحكومية المتعلقة بالبيئة، وتقديم الدعم المادي الصريح أو الضمني لمساندة الشركات الخاصة في الترويج للأنشطة المستدامة (مثل الانتاج والخدمات الفعّالة من حيث الموارد). يمكن للاعانات الصريحة أن تكون على شكل منح مالية مباشرة، أما الضمنية فمن خلال الإعفاء الضريبي أو تقديم السلع العامة (الطاقة، المياه، إلخ.).

٣,٣ التواصل والتوعية

لطالما رأت الهيئات والأطراف المعنية المختلفة أن غياب اهتمام الجمهور ووعيه لجهة المحافظة على التنوّع البيولوجي هما تحدّيان أمام تطبيق الاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل. بالتالي، كجزء من تطبيق هذه الاستراتيجية، لا بد من تحسين النفاذ إلى المعرفة من خلال تشارك البيانات ونشرها بشكل واضح – وضع السلطة بين أيدي الشعب للتصرف ولمحاسبة الآخرين. أدّى ذلك إلى تحديد "التواصل والتربية وتوعية الجمهور" من بين مجالات الأولوية الثلاثة عشر للاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل. كما جرى تطوير أيضاً هدف يتناول التواصل والتوعية بشكل خاص؛ "الهدف ١٢: بحلول العام ٢٠٣٠، ١٠٠% من طلاب المدارس والجامعات و٦٠% من الجمهور على الأقل لديهم الوعي حول أهمية التنوّع البيولوجي وقيمته، وضرورة المحافظة عليه واستخدامه بشكل مستدام". من خلال التطبيق الفعّال لهذا الهدف التمكيني والأنشطة الوطنية المتّصلة به، من المتوقع أن تدعم هذه الأنشطة تحقيق أهداف أخرى في الاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل.

تفصّل الأقسام أدناه خطة التواصل والتوعية التي ستُعتمَد لهذه "الاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل".

١,٣,٣ التخطيط

ان الخطوة الأولى في التواصل والتوعية تكمن في تنظيم حملة لاعلام الأطراف الأساسية المعنية بالتنوّع البيولوجي (المهتمين بالتنوع البيولوجي والمؤثرين فيه) بالاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل المحدّثة، ومجالات الأولوية فيها وخطة العمل. وينبغي ترجمة هذه الخطوة من خلال تنظيم حفل لنشر الاستراتيجية تُدعى إليه الأطراف المعنية كافةً وتُعرض فيه الاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل. وسيستهدف هذا الحفل الجهات المانحة والوكالات المموّلة من أجل اعلامها بهذه الاستراتيجية. ستوضع قائمة شاملة بالمدعوّين وستُرسَل نسخ عن الاستراتيجية وخطة العمل إلى الهيئات والمؤسسات التي لن تتمكن من حضور هذا الحفل.

أما الخطوة الأساسية الثانية فتقتضي بتحديد "الشركاء في التواصل والتوعية". إن وزارة البيئة وحدها لا يمكنها تأمين التواصل والتوعية؛ والشركاء الأساسيون هم الأعضاء ذوو الصلة في المجلس الوطني للبيئة، إضافةً إلى المنظمات غير الحكومية الرائدة في مجال التنوّع البيولوجي ووسائل الإعلام بأشكالها كافةً. من الضروري تحديد المسؤولين عن التواصل المتوفرين في الوكالات الشريكة وإشراكهم.

تجد وزارة البيئة نفسها في موضع جيّد يسمح لها بالتوجه مباشرةً إلى المستخدمين النهائيين، وبتنظيم وتلخيص وتوضيب المعلومات الواردة من المصادر المختلفة، والتي يمكن بدورها أن تُستخدَم من قبل الوكالات الشريكة للاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل والوكالات الأخرى في تفاعلاتها المباشرة مع المستخدمين. بالتالي، ستتمحور المقاربة حول التوجه مباشرةً إلى المستخدمين النهائيين وإلى مساعدة الشركاء في الوصول الى المستخدمين. ستسهّل وزارة البيئة أنشطة التواصل مع الشركاء، وتسعى إلى التنسيق والحد من التنافس لجذب انتباه بعض الجماهير، وجعل دفق المعلومات إلى المستخدمين النهائيين واضحاً واستراتيجياً قدر الإمكان، إضافةً إلى ضمان أن يتم اعتبار المعلومات بشكل عام ذات مستوى عالٍ من المصداقية والشرعية.

٢,٣,٣ المجموعات المستهدفة

ستركّز وزارة البيئة على التوعية المباشرة كما على مساعدة الشركاء على التواصل مع المستخدمين النهائيين. ستُصمَّم منتجات التواصل بشكل يدعم التوعية للمجموعات المستهدفة المدرجة أدناه. تنجم المجموعات المستهدفة عن الأنشطة الوطنية المدرجة ضمن الهدف ١٢؛ ما يشمل نشر الوعي على صعيد صنع القرار (النشاط الوطني ١,١٢)، والطلاب (النشاطان الوطنيان ٤,١٢ و٥,١٢)، والجمهور العام (النشاطان الوطنيان ٢,١٢ و٥,١٢).

- **الوكالات الحكومية**، كتلك غير العاملة بشكل مباشر في الإدارة البيئية، لكن يمكن أن يكون لها تأثير إيجابي أو سلبي، لا سيّما:

  - ***صانعو القرار الوطنيون:*** لأجل تعميم فعّال للمحافظة على التنوّع البيولوجي على الصعيد الوطني، كما في الخطط والسياسات القطاعية؛ ينبغي بصانعي القرار أن يعوا أهمية المحافظة على التنوع البيولوجي إن كان لأجل البيئة بشكل عام أو لصحة الإنسان أو للعوامل الاجتماعية/الاقتصادية. وتُعتبَر وزارة البيئة المدعومة من قبل الطاقم العامل في الوزارة اللاعب الأساسي في هذه الخطوة. يكون الوزير مسؤولاً عن إدراج الاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل على جدول أعمال مجلس الوزراء ليتم اقرارها قانونياً ووطنياً، ومن ثم ترويج الاستراتيجية في الوزارات الأخرى والدفع قدماً باتجاه إدراج المحافظة على التنوع البيولوجي على جداول أعمالهم أيضاً. لا بد من انتهاج مقاربة مختلفة حسب الوزارة المستهدفة بناءً على صلاحية كل وزارة واهتماماتها. وتُعتبَر كلفة التدهور الاقتصادي، والتقييم الاقتصادي للنظم الإيكولوجية والتنوّع البيولوجي، إضافةً إلى التأثيرات الصحية المرتبطة بتدهور التنوّع البيولوجي المحركات الثلاثة الأساسية لحشد صانعي القرار.

  - ***صانعو القرار المحليون:*** لا يقتصر صانعو القرار على الوزراء والوزارات، لكن يشملون البلديات أيضاً. فالبلديات تمثل الحكومة المحلية في لبنان المسؤولة عن ضمان أن التنمية تلبي حاجات السكان، ويجب تمكينها لمعالجة حاجاتهم الأولوية، وهي مستقلة مادياً إلى حد معيّن. بالتالي، ينبغي إعلام المجالس البلدية بالاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل وإرشادها حول أين وكيف يمكنها الإسهام بتنفيذها من ضمن نطاق صلاحياتها.

- **الطلاب:** تُعتبَر توعية الطلاب تجاه أهمية التنوّع البيولوجي عنصراً أساسياً للمحافظة على التنوّع البيولوجي؛ وتشمل هنا عبارة الطلاب الشرائح العمرية كافةً من الروضة إلى الطلاب الجامعيين. ومن الخطوات الأساسية اعتماد وتطبيق "الاستراتيجية الوطنية للتربية البيئية" و"المنهاج الوطني للتربية البيئية" الذي يشكّل أساس تعميم

البيئة في المقررات الأكاديمية على مستوى المدرسة. ويجدر بتطبيق الاستراتيجية والمنهاج أن يترافقا مع تدريب المعلمين وبناء قدراتهم.

- **منظمات المجتمع المدني:** خاصةً المنظمات غير الحكومية البيئية الوطنية والدولية ومنظمات السكان الأصليين.

- **الشركات والصناعات:** خاصةً الصناعة القائمة على الموارد الطبيعية (الزراعة، والصيد، إلخ.) والمؤسسات المالية.

- **الجمهور العام:** تكمن الخطوة الأولى لأجل تعزيز دور وحدة التوعية في وزارة البيئة في تحسين نشر المعلومات وتوعية الجمهور. يبدو حالياً أن وسائل الإعلام هي أداة التوعية والحشد الأقوى؛ ويضم الإعلام التلفزيون، والإذاعة، والصحف، وحملات اللاصقات الكبيرة (بشأن التغيّر المناخي، والنفايات، والتراث، والأنواع الأساسية، والموائل، إلخ.)، والمجلات، والأهم وسائل التواصل الاجتماعي التي تتيح للناس تشاطر المعلومات والاهتمامات والأفكار والصور والأفلام وتبادلها. لا بد من إعداد خطة مفصّلة للتواصل والتوعية من خلال الوسائل الإعلامية وتطبيقها طوال فترة تطبيق الاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل. ينبغي بالخطة تحديد الأدوات (مثل النصائح المرتبطة بالتنوّع البيولوجي من خلال الرسالة النصية القصيرة، أو حساب على وسائل التواصل الاجتماعي خاص بالتنوع البيولوجي في لبنان على مختلف المنصات على الانترنيت، أو الرسوم المتحركة التلفزيونية القصيرة في ساعات الذروة، أو مجلة علمية توزَّع شهرياً أو سنوياً على المدارس والجامعات والمؤسسات العامة، إلخ.)، والمعلومات الواجب نشرها (الوقائع والأرقام حول التنوع البيولوجي في لبنان، وإنجازات الاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل، إلخ.)، وتواتر نشر كل معلومة (يومياً، أسبوعياً، شهرياً، سنوياً). كما ينبغي مزامنة جهود التوعية مع أعمال المنظمات غير الحكومية المحلية لأجل توعية أفضل.

٣,٣,٣ الأهداف والنتائج المتوقعة

ستهدف جهود التواصل إلى تحقيق هدف جوهري وهدف يتعلق بالمنهجية:

- وضع التنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية في قلب صنع القرارات على الصعيد الوطني في لبنان؛ و
- التحفيز على إشراك بشكل فعّال الهيئات التي تؤثر في البيئة الطبيعية في لبنان من خلال التواصل مع الجماهير المستهدفة. يتحقق ذلك من خلال الهدف الوطني ١٢ " بحلول العام ٢٠٣٠، ١٠٠% من طلاب المدارس والجامعات و٦٠% من الجمهور على الأقل لديهم الوعي حول أهمية التنوّع البيولوجي وقيمته، وضرورة المحافظة عليه واستخدامه بشكل مستدام" وأنشطته الوطنية:

- **النشاط الوطني ١,١٢:** توعية صانعي القرار حول أهمية التنوع البيولوجي والمحافظة عليه، والإدارة المستدامة، وترويج التعليم والتربية المتصلة بذلك (النواب والوزراء والمدراء العامين ورؤساء الدوائر ورؤساء المصالح)؛
- **النشاط الوطني ٢,١٢:** تعزيز دور وحدة التوعية في وزارة البيئة لأجل تفعيل نشر المعلومات والتواصل مع الجمهور من خلال وسائل التواصل الاجتماعي والتواصل المباشر مع الجمهور (مثل النصائح المتعلقة بالتنوع البيولوجي من خلال الرسائل النصية القصيرة، ومجلة علمية شهرية أو سنوية تُوزَّع على المدارس، والجامعات، والمؤسسات العامة، إلخ.)؛
- **النشاط الوطني ٣,١٢:** البناء على خدمات إدارة الإحصاء المركزي لتقييم وعي الناس تجاه التنوع البيولوجي ورصده؛
- **النشاط الوطني ٤,١٢:** اعتماد وتطبيق "الاستراتيجية الوطنية للتربية البيئية" التي طوّرتها جمعية الثروة الحرجية والتنمية واعتمدتها وزارة التربية والتعليم العالي. وينبغي أن يترافق التطبيق مع التدريب وبناء القدرات لمعلّمي المدارس؛
- **النشاط الوطني ٥,١٢:** تنظيم نشاطات تشاركية لزيادة وعي الطلاب والجمهور حول التنوع البيولوجي، على سبيل المثال معرض وطني للعلوم، ونشاطات الأبواب الموجَّهة في مقر وزارة البيئة.

على المدى البعيد، يجدر باستراتيجية التواصل أن تؤدي إلى تغييرات في الخطاب والسياسات والسلوك والأنماط البيوفيزيائية والإنمائية، بغية بلوغ الهدف الشامل للاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل. أما الإسهام الخاص للوكالات الشريكة للاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل بهذا الهدف فهو من خلال تسهيل دفق المعلومات المطلوبة لدعم صنع القرار. وعلى المدى القصير، على امتداد المشروع، يُتوقَّع من استراتيجية التواصل أن تؤدي إلى:

- طلب معلومات حول التنوّع البيولوجي من قبل المستخدمين النهائيين؛
- استخدام المعلومات المتعلقة بالتنوع البيولوجي في المستندات والمنشورات والتقارير الإخبارية؛ و
- زيادة عدد الهيئات المنخرطة بشكل فاعل في أعمال المحافظة على التنوّع البيولوجي، بما فيه إدارة النظم الإيكولوجية بفعالية واستدامة.

٤,٣,٣ الأنشطة

١,٤,٣,٣ التنسيق

ستصل معلومات وزارة البيئة مباشرةً إلى المستخدمين من خلال حملات الوزارة وعبر كل هيئة شريكة في تنفيذ الاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل، لا سيّما الشركاء الأساسيين مثل السلطات الحكومية المحلية (البلديات، الأقضية، والمحافظات)، ووزارة الإعلام، والهيئات الاعلامية، وفقاً لأنشطة التواصل العائدة لها،

وحسب طلب وزارة البيئة مع إمكانية الفرص المحددة.

٢,٤,٣,٣ التفاعلات مع المستخدمين

تحتاج وزارة البيئة الحصول بشكل منتظم على مشاركة المستخدمين لضمان نجاح تواصلها ولزيادة جمهورها. لذا:

- ستتأكد وزارة البيئة من أن وحدة التوعية لديها تشمل التنوع البيولوجي في جدول أعمالها وفقاً لخطة التوعية والتواصل العائدة للاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل؛
- ستتبع وزارة البيئة ارشادات برنامج العمل حول التواصل والتعليم وتوعية الجمهور العائد لاتفاقية التنوع البيولوجي، وستحدد مسؤولين عن التنسيق وهيئات وطنية لتطبيق الأنشطة ذات الصلة. ستتولى هذه الهيئات، عند إنشائها، إشراك الإعلام الوطني، والمعلمين، والشركات، والشباب، والمجتمع العلمي، وستسعى وزارة البيئة إلى تنسيق دفق المعلومات من هذه الهيئات وإليها، بغية تحقيق التغيير في المعارف، والمواقف والسلوك تجاه المحافظة على التنوع البيولوجي.
- ان آلية تبادل المعلومات، هي أداة مهمة لمزامنة تطبيق استراتيجية التواصل والتعليم وتوعية الجمهور العائدة لاتفاقية التنوع البيولوجي مع الهدف الوطني ١٢ العائد للاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل، وهي تشكل الأداة الرئيسة من أجل التحديثات المنتظمة، بما فيه التحذيرات الإلكترونية المرسلة بشكل موسّع. في الوقت الحالي، أُنشِئت آلية تبادل المعلومات في لبنان تحت مظلة الموقع الإلكتروني الدولي لآلية تبادل المعلومات: http://www.biodiv.be/liban، لكن محتوى الصفحة لا يزال قيد التطوير. ستُستخدَم آلية تبادل المعلومات كمنصة الكترونية لتبادل المعلومات بشأن التنوّع البيولوجي في لبنان، سواءً على شكل مقالات، وأنشطة، وأخبار، وصور، أو روابط إلى مواقع إلكترونية أخرى ومكتبات الاكترونية على الإنترنت. وقد شارك المعنيّون الذين سيساهمون في الموقع الالكتروني العائد لآلية تبادل المعلومات، في ورشة تدريبية أوّلية استضافتها وزارة البيئة وقدّمها مدرّب إقليمي لتعريفهم على آلية عمل هذا الموقع الالكتروني وتزويدهم بخبرة عملية في مجال تبادل البيانات. سيتألف المساهمون في آلية تبادل المعلومات من ممثلين عن المؤسسات العامة (لا سيّما الوزارات)، والمؤسسات الأكاديمية ومراكز البحوث. يجب على وزارة البيئة لعب دور المدير لآلية تبادل المعلومات فتكون مسؤولة عن مراجعة المساهمات التي تتقدم بها المؤسسات المعنية (المساهمون في الموقع) قبل نشرها علناً وعن صيانة هذه المنصة الالكترونية وتحديثها. كما تؤدّي وزارة البيئة دور المساهم وهي مسؤولة عن تشاطر المعلومات على آلية تبادل المعلومات.

٣,٤,٣,٣ تطوير منتجات التواصل

ستنتج وزارة البيئة مواداً يمكن للشركاء استخدامها في أنشطتهم التوعوية، بما فيها المنتوجات المفصّلة على قياس الجماهير الخمسة الأساسية (الهيئات الحكومية، الطلاب، منظمات المجتمع المدني، الشركات/الصناعات، والجمهور العام). وتضم المنتجات:

- مجموعة من عروض على برنامج PowerPoint ليستخدمها الشركاء في الاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل لشرح التنوّع البيولوجي وأهداف الاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل. لا بدّ من تكييف العروض ومضمونها وفقاً للجمهور المعني، مثلاً، يكون محتوى العرض الذي سيقدم لصانعي القرار الوطنيين مختلفاً جداً عن محتوى العرض الذي سيقدّم إلى المؤسسات الأكاديمية والبحثية أو العرض الذي يستهدف تلامذة المدارس؛
- الخرائط والرسوم البيانية والجداول المصممة بمستوى عالٍ جداً والسهلة الاستخدام التي يمكن اللجوء إليها في وسائل الإعلام المختلفة. يمكن أن يشمل ذلك البصريات المتحركة للبيانات التي يمكن أن تُستخدَم في العروض السمعية البصرية؛
- ستكون آلية تبادل المعلومات المنصة الأساسية لأجل التوعية المباشرة، بما في ذلك الرسائل الإلكترونية المنتظمة للتواصل بشأن التحديثات عند توفرها؛
- نشرة دورية مع تجميع المعلومات المولّدة إلى تاريخه. ينبغي تحديد تواتر صدور النشرة وفقاً للمخصصات المالية ومشاريع وأنشطة الاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل الجارية. ومن شأن هذا التواتر تحديد طبيعة وحجم هذا المنشور. مثلاً، أن يتخذ المنشور شكل نشرة إخبارية أو كرّاسة؛
- تفاصيل الاتصال بالصحافة ومجموعة مواد للنشر في الصحف. ستحتفظ وزارة البيئة بقائمة محدّثة بالخبراء في المواضيع كافةً لتسهيل نفاذ وسائل الإعلام إلى مصادر المعلومات، إضافةً إلى رزمة صحافية معيارية يمكن استخدامها واستكمالها من قبل الشركاء.

٤,٤,٣,٣ التسليم

إضافةً إلى ذلك، ستقوم وزارة البيئة بالتالي:

- التواصل مع الشركاء لاستكشاف ما يتعلق باستخدام منتوجاتها في منشورات الشركاء الدورية؛
- استخدام القنوات التلفزيونية المتوفرة لإيصال الرسائل بشأن التنوّع البيولوجي بانتظام؛
- استخدام المواقع الإلكترونية والإنذارات الالكترونية. ستُواصل وزارة البيئة تحديث موقعها الإلكتروني (www.moe.gov.lb) حيث يمكن النفاذ إلى معلوماتها كافةً، وحيث يحظى استخدام وسائل التواصل الاجتماعي بالدعم (خاصةً صفحة وزارة البيئة اللبنانية على فايسبوك)؛
- إنتاج البيانات الصحافية. بما أن وزارة البيئة لن تصدر الفعاليات الإعلامية المحددة كلّها (مثل نشر النتائج)، سيتحتم عليها الاعتماد على الظروف والفرص المعيّنة مسبقاً؛
- توفير التدريب حول التنوّع البيولوجي للموظفين في الحكومة المحلية؛
- شمل موضوع التنوّع البيولوجي في المناهج الدراسية للمدارس والجامعات.

على امتداد السنة، تُقام احتفالات لعدّة أيام تكون مرتبطة بالتنوّع البيولوجي، وينسّق شركاء وزارة البيئة الرسائل والبيانات الصحافية في هذه التواريخ – مثلاً، اليوم العالمي للبيئة، اليوم الدّولي للتنوع البيولوجي، اليوم الدولي للأراضي الرطبة، اليوم الوطني للمناطق المحمية، اليوم الوطني للسلاحف البحرية، إلخ.

إضافةً إلى ذلك، ستنسّق وزارة البيئة أنشطتها مع أنشطة الشركاء لانتهاز فرص محددة من أجل تنظيم مؤتمرات صحافية وتوفير مواد مفيدة للصحافة عند بروز فرص لذلك (مثل الكوارث الطبيعية أو الاجتماعات الدولية الكبرى).

٥,٣,٣ الرسائل

ستقترح وزارة البيئة على الشركاء المعنيين اعطاء مكانة للاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل ضمن جدول أعمالهم والترويج لها. ستختلف الرسائل وفق مجموعة من الظروف، والجماهير المستهدفة والأحداث.

من أجل وضع رسائل وزارة البيئة ضمن اطار معين، ستستخدم الوزارة المواد والجهود المتوفرة من أجل التخفيف من تعقيد مفهوم التنوّع البيولوجي وتسهيل فهمه وربطه بمسائل السياسات الملموسة. مع بلورة واضحة لحالة التنوّع البيولوجي بشكل عام، ستطوّر وزارة البيئة مضمون جهودها التواصلية باتجاه:

- بلورة واضحة ومقنعّة للتحدي/المشكلة التي تتناولها وزارة البيئة، وشرعيتها؛
- ما هي الاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل (الأهداف، الهيئات المشاركة، الجدول الزمني، والموارد)؛ و
- ما سبب أهمية التنوع البيولوجي.

٦,٣,٣ رصد التواصل

كجزء من رصد الاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل وتقييمها، جرى تطوير عدد من المؤشرات (المرفق ب) بما فيها مؤشرات رصد التواصل التالية:

- عدد الطلاب المسجلين في مقررات التعليم العالي المرتبطة بالتنوع البيولوجي والبيئة؛
- عدد زوّار المحميات الطبيعية (خاصةً المدارس/الجامعات)؛
- عدد النوادي البيئية في المدارس والجامعات، وعدد الأعضاء فيها؛
- الجزء من طلاب المدارس والجامعات والجمهور المدرك لأهمية التنوع البيولوجي، وقِيَمه، والحاجة للمحافظة عليه واستخدامه المستدام، وذلك سيتم تقييمه من خلال مسوحات بالتنسيق مع إدارة الإحصاء المركزي؛
- عدد زوّار المواقع الإلكترونية المتعلقة بالتنوع البيولوجي والموقع الإلكتروني لآلية تبادل المعلومات؛
- عدد المنشورات والمقالات الإعلامية المتعلقة بالتنوع البيولوجي (مثلاً: أن يقوم طيران الشرق الأوسط بنشر الوعي حول التنوع البيولوجي والمحميات الطبيعية في لبنان في إعلاناته على متن الطائرة)؛ و
- عدد العروض والبرامج الوثائقية حول التنوع البيولوجي والبيئة.

بما أنّ التواصل سيعتمد أيضاً على التوعية المباشرة التي سيقوم بها الشركاء، من المهم إنشاء نظام رصد منذ البداية يزوّد وزارة البيئة بنتائج هذه التوعية بغية تقييم فعالية أنشطة التواصل وتغيير الأسلوب بناءً على ذلك.

سترصد وزارة البيئة دفق التواصل الداخلي والخارجي. الأوّل لضمان وصول المعلومات الى الشركاء، وانخراطهم وقدرتهم على أداء أنشطة التواصل المتفق عليها. أما الثاني فللتأكد من ضمان حصول المستخدمين النهائيين على المعلومات المتعلقة بالتنوّع البيولوجي.

لأغراض رصد التواصل الداخلي، ستطوّر وزارة البيئة أداة لتقييم مستوى المعلومات لدى الشركاء ومستوى المشاركة في تطبيق أنشطة التواصل، وفهم المنافع الناتجة من أنشطة التواصل لدى وزارة البيئة.

لأجل رصد التواصل الخارجي، ستطوّر وزارة البيئة مع شركائها أداة لتقييم التقدّم باتجاه تحقيق أهداف التواصل ونتائجه. في الجدول ٣-٣ أدناه أمثلة عن مؤشرات ووسائل التحقق التي يمكن أخذها بعين الاعتبار في هذه الأداة.

الجدول ٣-٣ أمثلة عن المؤشرات ووسائل التحقق

الهدف	النتيجة	المؤشر	وسائل التحقق
الهدف ١: التموضع	طلب المستخدمين النهائيين للمعلومات المولّدة من قبل وزارة البيئة ومن الهيئات الشريكة في الاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل	- عدد التحميل (Downloads) من الموقع الإلكتروني - عدد مذكرات طلب المواد من قبل المستخدمين - مسح للمستخدمين الذين يحصلون على المواد مباشرةً من وزارة البيئة ومن الهيئات الشريكة في الاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل	- التحميل - السجلات/الإحصاءات - المذكرات الخطية المستلمة - استمارات المسح المستلمة
	استخدام معلومات وزارة البيئة والهيئات الشريكة في الاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل، في الوثائق والمنشورات والتقارير الإخبارية	- عدد الاقتباسات / الصّور المستخدمة في المنشورات والتقارير الرسمية - الاخبار الإعلامية الضاربة	- قصاصات من المنشورات والتقارير - القصاصات الصحافية
الهدف ٢: الانخراط	الاعتراف الرسمي بمنتوجات وزارة البيئة والهيئات الشريكة في الاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل من قبل الهيئات الحكومية التشريعية المركزية	- عدد القرارات المعتمدة التي تشير بالتحديد إلى التنوّع البيولوجي - عدد وثائق المعلومات المطلوبة من قبل المنظمات	- القرارات - وثائق المعلومات
	العدد المتزايد للهيئات المنخرطة بشكل ناشط في عمل وزارة البيئة وعمل الهيئات الشريكة في الاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل، على صعيد إنتاج المعلومات كما نشرها	- عدد الطلبات من أجل المشاركة في الأنشطة - عدد الأعضاء الجدد الذين تم قبولهم	- الرسائل من الأعضاء المحتملين - رسائل قبول الإشراك في الأنشطة

٤,٣ الرصد والتقييم

بهدف تقييم تسليم هذه الاستراتيجية المعنية بالتنوّع البيولوجي وتحديد الأنشطة الإضافية المطلوبة، سيجري رصد وتقييم لتطبيق الاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل والتقدّم باتجاه الأهداف الوطنية للعام ٢٠٣٠ عبر استخدام مجموعة من المؤشرات المطوّرة لكل هدف. ويشمل المرفق ب قائمة بالمؤشرات المطوّرة.

تساعد المؤشرات في تقييم مدى تطبيق الاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل المحدّثة، ومجالات النجاح، إضافةً إلى مجالات الإخفاق أو التأخير. ينبغي بهذه المؤشرات أن تشكّل الأساس للتحديث المقبل للاستراتيجية.

المراجع و الملاحق

المراجع

غ. الزين. (٢٠٠٢). أسماك بحيرة القرعون في الحوض الأعلى من الليطاني في لبنان. الأيام الخامسة والعشرون للجمعية الفرنسية للأسماك المحلية.

غ. الزين. "دراسة منهجية حول البلمة اللبنانية، نوع سمكي مستوطن في لبنان".

جمعية الثروة الحرجية والتنمية. (٢٠٠٧). وضع غابات لبنان. مكتب التعاون الإيطالي من خلال برنامج ROSS، مؤسسة هانس زايدل، UNDP، IUCN، بيروت.

جمعية حماية جبل موسى. (٢٠٠٩). مستخرج من: http://jabalmoussa.org/news-press-lebanon. تم دخوله في ١٩ كانون الثاني/يناير، ٢٠١٥.

ه. بازيري، س. بن حاج، ف. بويرو، د. سيبريان، س. دو جوان، ع. ليمام، ج. ليونارت، ج. تورشيا، وك. رايس. (٢٠١٠). التنوّع البيولوجي في البحر الأبيض المتوسط: وضع النظم الإيكولوجية، والضغوط، والتأثيرات، والأولويات المستقبلية. خطة عمل المتوسط في برنامج الأمم المتحدة للبيئة ومركز الأنشطة الإقليمية للمناطق المتمتعة بحماية خاصة. من إصدار مركز الأنشطة الإقليمية للمناطق المتمتعة بحماية خاصة. تونس.

أمانة سر اتفاقية التنوع البيولوجي (CBD). (٢٠١٢). الخطة الوطنية للمحميات الطبيعية: الرسائل الرئيسية لتحقيق هدف أيشي للتنوع البيولوجي رقم ١١.

أمانة سر اتفاقية التنوع البيولوجي (CBD). (٢٠١٢). تقرير ورشة العمل الاقليمية لبلاد المحيط الهادئ حول تحديث الاستراتيجيات الوطنية للتنوع البيولوجي وخطط العمل –إدراج العمل حول التقييم الاقتصادي والتدابير الحافزة.

أمانة سر اتفاقية التنوع البيولوجي (CBD). التنوع البيولوجي في المياه الداخلية – ما أهميته؟ مستخرج من: http://www.cbd.int/waters/importance/default.shtml، تم دخوله في ٢٠ كانون الثاني/يناير ٢٠١٥.

ل. شلق. الكائنات المعدّلة وراثياً في لبنان. الجامعة اللبنانية ومصلحة الأبحاث العلمية الزراعية (LARI).

ف. قمير. (٢٠٠٧). قطاع المياه في لبنان، إطار تشغيلي من أجل إجراء الإصلاحات التشريعية والمؤسساتية. الإسكوا.

صندوق الشراكة من أجل النظم البيئية الحرجة (CEPF). (٢٠١٠). مواصفات النظم الإيكولوجية في المنطقة الساخنة للتنوّع البيولوجي في حوض المتوسّط.

شركة بدائل التنمية (DAI) ومنظمة بيوند بيروت (Beyond Beirut) بالتشاور مع الجهات السياحية الريفية الفاعلة في لبنان. (٢٠١٤). مشروع تنمية القطاعات الإنتاجية في لبنان (LIVCD). USAID، لبنان.

ع. درويش. (٢٠٠٤). المياه حق من حقوق الإنسان: تقييم الموارد المائية وقطاع المياه في لبنان. جمعية الخط الأخضر.

ط. درويش، س. خاطر، إ. جمعة، ر. ستيهوير، أ. شعبان، م. حمزه. (٢٠١٠). التأثير البيئي للمقالع على الموارد الطبيعية في لبنان.

ج. دينزمور. (١٩٣٢-١٩٣٣). دليل النباتات المزهّرة والسرخس، الوطنية منها والمستوطنة، من طوروس إلى راس محمد، ومن البحر المتوسط إلى الصحراء السورية – النسخة ٢ – بيروت: الصحافة الأمريكية.

ج. دافي. (٢٠٠٦). خدمات النظم الإيكولوجية البحرية. مستخرج من http://www.eoearth.org/view/article/154472، تم دخوله في ٢٠ يناير/كانون الثاني، ٢٠١٥.

الفاو. (٢٠٠٥). التقرير الوطني للتقييم الشامل للموارد الحرجية – لبنان.

الفاو. (٢٠١٠). التقييم العالمي للموارد الحرجية ٢٠١٠.

الفاو. (٢٠١٣). الطاقة الخشبية. مستخرج من: http://www.fao.org/forestry/energy/en/. تم دخوله في ١٦ كانون الثاني/يناير، ٢٠١٥.

الفاو ووزارة الزراعة MoA. (٢٠٠٠). النتائج العالمية للإحصاء الزراعي. بيروت.

ن. فرج الله. (٢٠٠٨). تقرير أثر التغيّر المناخي على التنوّع البيولوجي في لبنان. IndyACT/SPNL.

شبكة البصمة العالمية. (٢٠١٢). خيارات البقاء على قيد الحياة الخمسة للبيئة العربية – البصمة الإيكولوجية للبلدان العربية في المرفق ج.

س. هراوي - بلوكيت، ر. صادق، ر. جيز، (٢٠٠١). برمائيات لبنان: قائمة جرد وتوزيع جغرافي وارتفاعي.

س. هراوي- بلوكيت، ر.أ. صادق، ر. سينداكو، أ. فينشي (٢٠٠٢). برمائيات لبنان: بيانات جديدة حول توزيعها. علم الحيوان في الشرق الأوسط.

د. كانيارو ول. كوروكولَسوريا. دور برنامج الأمم المتحدة للبيئة في بناء القدرات في القانون البيئي.

ك. خاطر، أ. مارتان، وج. مابيه. (٢٠٠٣). ديناميكيات الحياة النباتية التلقائية وآفاق إعادة تأهيل مقالع الحجر الكلسي في لبنان.

ك. خاطر. (٢٠٠٤). الديناميكيات النباتية بعد الاضطرابات بشأن المقالع الكلسية في لبنان. الاستراتيجيات الإيكولوجية لإعادة التأهيل في المناطق المتوسطية. أطروحة الدكتوراه. أكاديمية مونبيلييه، جامعة مونبيلييه ٢.

ك. خاطر وم. أرنو. (٢٠٠٧). تطبيق المبادئ الإيكولوجية المتعلقة بإعادة التحريج على ممارسة إعادة تأهيل مقالع الحجر الكلسي في لبنان. مجلة العلوم اللبنانية، المجلّد ٨، رقم ١، ٢٠٠٧.

ك. مقدسي. (٢٠٠٧). تقرير "التقييم الوطني الذاتي للقدرات" التجميعي الشامل للقطاعات كافة ، لبنان.

ف. ميداي وبـ. كيزيل. (١٩٩٧). تحليل المناطق الساخنة للمحافظة على التنوع البيولوجي النباتي في الحوض المتوسطي. آن، ميسوري بوت. سجلات حديقة ميسوري النباتية، 127-112 :84.

تقييم الألفية للنظم الإيكولوجية. (٢٠٠٥). مستخرج من: http://www.millenniumassessment.org/en/index.html.

وزارة الزراعة (MoA). (١٩٩٦). التنوع البيولوجي في لبنان – تقرير الدراسة الوطنية. برنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP).

وزارة الزراعة (MoA). (٢٠٠٣). برنامج العمل الوطني لمكافحة التصحر، بيروت، لبنان.

وزارة البيئة (MoE). (٢٠٠٩). تقرير لبنان الوطني الرابع إلى اتفاقية التنوع البيولوجي.

وزارة البيئة (MoE). (٢٠١١). البلاغ الوطني الثاني للبنان إلى اتفاقية الأمم المتحدة الاطارية بشأن تغير المناخ (UNFCCC).

وزارة البيئة (MoE). (٢٠١٢). التنوع البيولوجي والغابات. مستخرج من: http://www.moe.gov.lb/Sectors/Biodiversity-Forests.aspx، تم دخوله في ٢٠ كانون الثاني/يناير ٢٠١٥.

وزارة البيئة (MoE). (٢٠١٥). تقرير لبنان الوطني الخامس إلى اتفاقية التنوع البيولوجي.

وزارة البيئة (MoE) وبرنامج الامم المتحدة الانمائي (UNDP). (٢٠١١). تقرير واقع واتجاهات البيئة في لبنان (SOER).

SPNL/BirdLife/GEF/UNDP/MoE. (٢٠١٤). حالة الطيور والمناطق المهمة للطيور في لبنان.

LIFE/EC/MoE. (٢٠٠٦). المناطق المحمية في لبنان – استراتيجية متكاملة للإدارة المستدامة. تقرير غير مختص. مشروع SISPAM.

وزارة الطاقة والمياه (MoEW). (٢٠١٠). ورقة السياسة لأجل القطاع الكهربائي.

وزارة الإعلام (MoInf). (٢٠١٤). أربع عشرة محمية طبيعية في لبنان تشكّل ثروة جمالية وثقافية وسياحية.

وزارة السياحة (MoT). بالتعاون مع شركة بدائل التنمية (DAI) ومنظمة بيوند بيروت (Beyond Beirut). (٢٠١٤). الاستراتيجية السياحية الريفية لأجل لبنان، بحسب مشروع تنمية القطاعات الإنتاجية في لبنان (LIVCD).

م. نادر، ش. عنداري، ون. منيري. اعادة تأهيل الانتاج التاريجي للسمك في لبنان (GSA 27)، ١٩٥٠-٢٠١٠. جامعة بريتش كولومبيا وجامعة البلمند.

م. أوتيرو، إ. سيبريان، ب. فرانكور، ب. جليل، د. سافيني. (٢٠١٣). رصد الأنواع البحرية الغازية في المحميات البحرية المتوسطية – استراتيجية ودليل عملي للمدراء. مالاغا، إسبانيا: IUCN.

ج. ب. كينيارد، ج.أ. توماسيني. (٢٠٠٠). التنوع البيولوجي للأسماك المتوسطية.

ج. رمضان- جرادي. (٢٠١١). تأثير التقلب المناخي على طيور لبنان – تقييم وتحديد للتدابير الرئيسية التي تساعد الطيور على التكيف مع التغيير. مجلة العلوم اللبنانية، المجلد ١٢، رقم ٢.

ج. رمضان- جرادي، ت. بارا، م. رمضان - جرادي. (٢٠٠٨). قائمة مرجعية منقّحة لطيور لبنان ١٩٩٩-٢٠٠٧. Sandgrousse ٣٠ (١): ٢٢-٦٩.

و. صالح وم. هاشمي. (٢٠١١). نحو التنمية المستدامة: مبادئ حوكمة نظام الحمى.

ت. ساندويث. (٢٠٠٠). استراتيجية تمويل لثلاث مناطق محمية في لبنان: محمية أرز الشوف الطبيعية، محمية حرج إهدن الطبيعية، ومحمية جزر النخل الطبيعية.

أ. ستوت وم. عبّود. (٢٠٠٧). المواصفات المواضيعية للتنوع البيولوجي - التقييم الوطني الذاتي للقدرات لأجل الإدارة البيئية العالمية.

SEPASAL. (١٩٩٩). مسح للنباتات الاقتصادية للنباتات الجافة وشبه الجافة. الحدائق النباتية الملكية، كيو، ريتشموند، المملكة المتحدة.

محمية الشوف المحيط الحيوي. (٢٠١٣). مستخرج من: http://www.shoufcedar.org/Environmental-Awareness. تم دخوله في ١٩ كانون الثاني/يناير ٢٠١٥.

ج. سميث. (٢٠١٦). الأراضي الطينية. مستخرج من: http://www.britannica.com/science/scrubland، تم دخوله في ٢٠ نيسان/أبريل، ٢٠١٤.

ستانفورد. لائحة بالأسماء الشائعة. مستخرج من: http://web.stanford.edu/~stimby/TOS/PDF/common. تم دخوله في ١٦ كانون الثاني/يناير، ٢٠١٥.

ر. ستوري. تقييم تدفق المياه الجوفية والسطحية في أراضي عمّيق الرطبة- دراسة حالة في المتوسط.

م.ك. طلبة، ن.و. صعب. (٢٠٠٩). التغير المناخي في البيئة العربية – تأثير التغير المناخي على الدول العربية. تقرير المنتدى العربي للبيئة والتنمية.

برنامج الأمم المتحدة الإنمائي (UNDP). أهداف الألفية الإنمائية – استئصال الجوع والفقر المدقع. مستخرج من: http://www.lb.undp.org/content/lebanon/en/home/mdgoverview/overview/mdg1/، تم دخوله في ٢٠ يناير/كانون الثاني ٢٠١٥.

برنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP) (٢٠٠٢). بناء القدرات لأجل التنمية المستدامة. لمحة عامة عن أنشطة البرنامج لجهة بناء القدرات البيئية.

وزارة البيئة (MOE) وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP) . (٢٠١٣). مشروع "سياسات التسويق وتطوير القوانين من أجل دمج الإدارة المستدامة للأنظمة الايكولوجية البحرية والساحلية في لبنان".

الأمم المتحدة – الإسكوا والمعهد الفيدرالي لعلوم الأرض والموارد الطبيعية BGR. (٢٠١٣). جرد لموارد المياه المشتركة في غرب آسيا. الفصل الثامن- حوض النهر الكبير.

مفوضية الأمم المتحدة السامية لشؤون اللاجئين (UNHCR). (٢٠١٤). الاستجابة الاقليمية للاجئين في سوريا. مستخرج من: http://data.unhcr.org/syrianrefugees/regional.php.

عقد الأمم المتحدة للتنوع البيولوجي. (٢٠١١). استبيان من قبل الدورة السادسة لمرفق البيئة العالمي (GEF) حول تقييم الحاجات المالية.

عقد الأمم المتحدة للتنوع البيولوجي. (٢٠١٤). استبيان عن ورشة العمل لبناء القدرات في الدول النامية الجزرية الصغيرة بهدف تحقيق هدف أيشي التاسع للتنوع البيولوجي في مجال الأنواع الدخيلة الغازية.

و. ه. فيرهيه. (١٩٩٨). استخدام الأراضي - الغطاء الأرضي وعلوم التربة، المجلد الأول.

ر. يوسف ول. نعيمه. (٢٠٠٧). التقييم الوطني الذاتي للقدرات لأجل الإدارة البيئية العالمية (التقرير النهائي). لبنان.

الملحق أ: الأهداف الوطنية، الأنشطة الوطنية، والمسؤوليات

الهدف الوطني	النشاط/ الأنشطة الوطني/ة		المسؤولية/ات	الخط الزمني	
				تاريخ البداية	تاريخ النهاية
الهدف الوطني ١: بحلول العام ٢٠٣٠، يتم تحديد وضع ٧٥% من الأنواع النباتية والحيوانية المعروفة، ويتم تطبيق تدابير المحافظة على ٥٠% من الأنواع المهددة	١,١	تحديث جردة التنوع البيولوجي الوطنية (الدراسة الوطنية للتنوّع البيولوجي) التي أعدتها وزارة الزراعة بالاستناد إلى المسوحات الميدانية للحيوانات والنباتات.	القيادة: وزارة الزراعة الجهات الأخرى: وزارة البيئة، المركز الوطني للبحوث العلمية، مصلحة الأبحاث العلمية الزراعية، المؤسسات الأكاديمية، ومراكز البحوث	٢٠١٦	٢٠٢٥
	٢,١	وضع المعايير من أجل تقييم "حالة المحافظة" العائدة للنباتات والحيوانات التي تم تحديدها في النشاط الوطني ١,١ اعلاه، وتقييم "حالة" الأنواع التي تشملها الجردة المحدّثة.	القيادة: وزارة البيئة الجهات الأخرى: مؤسسات البحوث، المؤسسات الأكاديمية، القطاعات العامة والخاصة، الاتحاد الدولي لصون الطبيعة، والمنظمات غير الحكومية الأخرى المشابهة	*على أن تُطوَّر المعايير في العام ٢٠١٧*	*يُعتَبر تقييم حالة المحافظة عملية مستمرة بالتوازي مع التحديث طبقاً للنشاط الوطني ١,١*
	٣,١	إطلاق برنامج لتحديد المواقع الجغرافية للأنواع المهددة في النظم الإيكولوجية الأساسية/المختارة ورصدها.	القيادة: وزارة البيئة الجهات الأخرى: وزارة الزراعة، مؤسسات البحوث، المؤسسات الأكاديمية، والقطاعات العامة والخاصة	٢٠١٧	٢٠١٨
	٤,١	شمل الأنواع المهددة في الاستراتيجيات والأنظمة الوطنية للمحافظة؛ لا سيّما برامج المحافظة داخل الموقع وخارجه.	القيادة: وزارة البيئة ووزارة الزراعة الجهات الأخرى: مؤسسات البحوث والمؤسسات الأكاديمية، والمنظمات الوطنية والدولية	٢٠١٩	٢٠٣٠
	٥,١	تطوير تشريعات وخطط عمل للمحافظة على أنواع محددة، من أجل ضمان المحافظة على الأنواع المهمة، لا سيما الأنواع المستوطنة المهددة.	القيادة: وزارة البيئة الجهات الأخرى: وزارة الزراعة، المؤسسات الأكاديمية، والخبراء ذوو الخلفية الفنية والعلمية ذات الصلة	٢٠١٧	٢٠١٩

الهدف الوطني	النشاط/ الأنشطة الوطني/ة		المسؤولية/ات	الخط الزمني	
				تاريخ البداية	تاريخ النهاية
الهدف ٢: بحلول العام ٢٠٣٠، يتم المحافظة على التنوّع الوراثي لـ٥٠% من الحيوانات والنباتات الوطنية المهمة داخل مواقعها الطبيعية وخارجها	١,٢	الارتكاز على نتائج النشاطين الوطنيّين ١,١ و٢,١ لاستخراج قائمة بالأنواع المستوطنة والمهمة اقتصادياً (مثل النباتات الطبية، والنباتات العطرية، والأقارب البرية، إلخ.) وتحديد "حالة المحافظة" العائد لها.	القيادة: وزارة البيئة الجهات الأخرى: وزارة الزراعة، مصلحة الأبحاث العلمية الزراعية، مؤسسات البحوث، والقطاعات العامة والخاصة	٢٠٢٠	٢٠٢٥
	٢,٢	إجراء التقييمات النقدية للأنواع المستوطنة والأنواع المهمة اقتصادياً.	القيادة: وزارة الزراعة الجهات الأخرى: وزارة البيئة، مصلحة الأبحاث العلمية الزراعية، مؤسسات البحوث، والقطاعات العامة والخاصة	٢٠١٧	٢٠٢٥
	٣,٢	إنشاء قاعدة بيانات باستخدام نظم المعلومات الجغرافية تحدّد الموقع الجغرافي والمدى الجغرافي للأنواع المستوطنة والأنواع المهمة اقتصادياً.	القيادة: المركز الوطني للبحوث العلمية الجهات الأخرى: وزارة الزراعة، وزارة البيئة، مصلحة الأبحاث العلمية الزراعية، والجيش اللبناني	٢٠٢٥	٢٠٢٥
	٤,٢	شمل الأنواع المستوطنة والأنواع المهمة اقتصادياً في الاستراتيجيات والأنظمة الوطنية المتعلقة بالمحافظة؛ لا سيّما برامج المحافظة داخل الموقع وخارجه (البنوك الجينية والمزارع).	القيادة: وزارة البيئة ووزارة الزراعة الجهات الأخرى: مصلحة الأبحاث العلمية الزراعية، مؤسسات البحوث، المؤسسات الأكاديمية، والمنظمات الوطنية والدولية	٢٠١٦	٢٠٣٠
	٥,٢	اعتماد نتائج مشروع "تعميم إدارة التنوّع البيولوجي على عمليات انتاج النباتات الطبية والعطرية في لبنان" وتوسيعه لضم أنواع أخرى مهمة اقتصادياً.	القيادة: وزارة الزراعة الجهات الأخرى: وزارة البيئة، مصلحة الأبحاث العلمية الزراعية، الجامعات، والمنظمات المحلية غير الحكومية	٢٠١٦	٢٠١٨
الهدف ٣: بحلول العام ٢٠٣٠، تكون آلية التطبيق لبروتوكول قرطاجنة حول السلامة الاحيائية قابلة للتشغيل	١,٣	تطبيق وتفعيل التشريع الوطني حول السلامة الاحيائية من خلال إصدار آليات التطبيق.	القيادة: وزارة البيئة الجهات الأخرى: وزارة الزراعة، الوزارات الأخرى المعنيّة، مؤسسات البحوث، والمؤسسات الأكاديمية	٢٠١٧	٢٠٢٠
	٢,٣	تقييم المخاطر المرتبطة بالكائنات المحوّرة وراثياً، ورصد ملاءمة الأجهزة في المختبرات المعتمدة.	القيادة: وزارة الزراعة الجهات الأخرى: مصلحة الأبحاث العلمية الزراعية أو المختبرات المعتمدة الأخرى، ومراكز البحوث	٢٠١٧	٢٠٢٠

الهدف الوطني	النشاط/ الأنشطة الوطني/ة		المسؤولية/ات	الخط الزمني	
				تاريخ البداية	تاريخ النهاية
الهدف ٤: بحلول العام ٢٠٣٠، تحمى ٢٠% على الأقل من النظم الإيكولوجية الطبيعية البرية والبحرية وتتمثّل نماذج النظم الإيكولوجية كافةً في شبكة المناطق المحمية	١,٤	وضع معايير واضحة وموحّدة لتوصيف النظم الإيكولوجية الطبيعية وشبه الطبيعية الموجودة في أنحاء البلاد.	القيادة: وزارة البيئة ووزارة الزراعة الجهات الأخرى: البلديات	٢٠١٦	٢٠١٧
	٢,٤	تصنيف النظم الإيكولوجية المحددة بناءً على معايير واضحة للمساعدة في توجيه مستوى الطوارئ للتدخل ومقاربة التدخل المطلوبة (المحافظة، التأهيل، الإدارة المستدامة للأراضي، والاستخدام المستدام للموارد الطبيعية).	القيادة: وزارة البيئة ووزارة الزراعة الجهات الأخرى: البلديات	٢٠١٧	٢٠٢٠
	٣,٤	إنتاج خارطة وطنية لأنواع النظم الإيكولوجية والتصنيفات لتكون بمثابة أداة داعمة لصنع القرارات، وتحديد مهل زمنية لتكرار المسوحات.	القيادة: المركز الوطني للبحوث العلمية الجهات الأخرى: وزارة البيئة، وزارة الزراعة، مصلحة الأبحاث العلمية الزراعية، والجيش اللبناني	٢٠٢٠	٢٠٢٠
	٤,٤	تحديد المناطق التي تتمتع بقيمة عالية بالنسبة لتواجد التنوّع البيولوجي (مثل البقع الساخنة) من بين النظم الإيكولوجية الطبيعية المحددة.	القيادة: المركز الوطني للبحوث العلمية الجهات الأخرى: وزارة البيئة، وزارة الزراعة، مصلحة الأبحاث العلمية الزراعية، والجيش اللبناني	٢٠٢٠	٢٠٢٠
	٥,٤	شمل المناطق التي حُدِّدت بموجب النشاط الوطني ٤,٤ أعلاه على أنها تملك قيمة عالية من التنوع البيولوجي، في شبكة المناطق المحمية.	القيادة: وزارة البيئة الجهات الأخرى: وزارة الزراعة، مراكز البحوث، المؤسسات الأكاديمية، القطاعات العامة والخاصة، الاتحاد الدولي لصون الطبيعة، والمنظمات غير الحكومية المشابهة الأخرى	٢٠٢٠	٢٠٣٠
	٦,٤	تحديد المناطق التي يمكنها أن تصبح ممرات إيكولوجية (مثل التلوج، الوديان البحرية وقمم الجبال) والبدء بتحضيرها (مثل زراعة الأشجار الوطنية).	القيادة: وزارة البيئة ووزارة الزراعة الجهات الأخرى: مجلس الإنماء والإعمار، والمركز الوطني للبحوث العلمية	٢٠٢٠	٢٠٢٠
	٧,٤	تطوير توجيهات حول المناظر الطبيعية لترويج استخدام الأنواع المحلية والوطنية وإنفاذ تطبيقها بالحد الأدنى في المشاريع التي تموّلها الحكومة، وتعميمها في التقييمات البيئية الاستراتيجية وتقييمات الأثر البيئي.	القيادة: وزارة البيئة ووزارة الزراعة، إضافةً إلى مهندسي المناظر الطبيعية (النقابات) الجهات الأخرى: مجلس الإنماء والإعمار (التنفيذ)، والمؤسسات الأكاديمية (التعليم والتربية)	٢٠١٧	٢٠١٨

الهدف الوطني	النشاط/ الأنشطة الوطني/ة		المسؤولية/ات	الخط الزمني	
				تاريخ البداية	تاريخ النهاية
الهدف ٥: بحلول العام ٢٠٣٠، تزداد نسبة التغطية الإجمالية للمحميات الطبيعية لتصل إلى ٥% على الأقل من مساحة لبنان	١,٥	اتخاذ التدابير لأجل حماية المناطق التي حددت أنها بحاجة للحماية من قبل مشروع "الهيكلية المؤسساتية الثابتة لإدارة المناطق المحمية" والمناطق الأخرى التي حددتها وزارة البيئة.	القيادة: وزارة البيئة الجهات الأخرى: وزارة الزراعة، مصلحة الأبحاث العلمية الزراعية، المركز الوطني للبحوث العلمية، المنظمات غير الحكومية، البلديات، الأكاديميون، والمؤسسات البحثية	٢٠١٦	٢٠٣٠
	٢,٥	تحديد مواقع أولوية إضافية للمحافظة، وإجراء جردات إيكولوجية في هذه المواقع.			
	٣,٥	إنشاء محميات أرضية طبيعية جديدة ضمن المواقع الأولوية للمحافظة التي سيتم تحديدها (وفقاً للنشاط الوطني ٢,٥).	القيادة: وزارة البيئة الجهات الأخرى: المؤسسات البحثية، المؤسسات الأكاديمية، القطاعات العامة والخاصة، الاتحاد الدولي لصون الطبيعة، والمنظمات غير الحكومية المشابهة الأخرى	٢٠١٦	٢٠٣٠
	٤,٥	تطبيق الاستراتيجية الوطنية للمحميات البحرية وإنشاء المحميات البحرية المقترحة فيها.	القيادة: وزارة البيئة الجهات الأخرى: المركز الوطني للبحوث العلمية، المؤسسات البحثية، المؤسسات الأكاديمية، القطاعات العامة والخاصة، الاتحاد الدولي لصون الطبيعة، والمنظمات غير الحكومية المشابهة الأخرى	٢٠١٦	٢٠٣٠
	٥,٥	اقرار مشروع القانون المتعلق بنظام فئات المناطق المحمية ومشروع المرسوم العائد له.	القيادة: وزارة البيئة، مجلس الوزراء، ومجلس النواب	٢٠١٦	٢٠١٨
الهدف ٦: بحلول العام ٢٠٣٠، ٥٠% من النظم الإيكولوجية الطبيعية تدار بشكل مستدام ويتم ومراعاتها بشكل مناسب في تنفيذ التخطيط لاستخدام الأراضي	١,٦	استخراج من بيانات استخدام الأراضي والغطاء الأرضي، خارطة للنظم الإيكولوجية الوطنية مع تسليط الضوء على النظم التي تحتاج الى إدارة مستدامة.	القيادة: وزارة البيئة الجهات الأخرى: وزارة الزراعة، إدارة الإحصاء المركزي، المركز الوطني للبحوث العلمية، مكتب وزير الدولة لشؤون التنمية الإدارية، ومجلس الإنماء والإعمار	٢٠١٦	٢٠١٨ (لأجل الخرائط) ٢٠١٩ (لأجل الجردة)
	٢,٦	تطبيق الأنظمة المرتبطة بإدارة المحميات الطبيعية ورفع مستوى الغرامات بالتوازي مع طبيعة السلع والخدمات المستخرجة بشكل غير قانوني.	القيادة: وزارة البيئة الجهات الأخرى: وزارة العدل، وقوى الأمن الداخلي	٢٠١٦	٢٠٢٢

الهدف الوطني	النشاط/ الأنشطة الوطني/ة		المسؤولية/ات	الخط الزمني	
				تاريخ البداية	تاريخ النهاية
	٣,٦	شمل النظم الإيكولوجية الطبيعية ذات القيمة العالية من ناحية الإيكولوجيا والتنوّع البيولوجي وغير المصنفّة رسمياً كمناطق محمية، في المخططات التوجيهية لكل قرية معنيّة.	القيادة: المديرية العامة للتنظيم المدني الجهات الأخرى: البلديات، وزارة البيئة، ووزارة الزراعة	٢٠١٨	٢٠٣٠
	٤,٦	وضع خطة إدارية للمناطق الطبيعية ذات القيمة العالية من ناحية الإيكولوجيا والتنوع البيولوجي (لتلك غير المصنفة كمناطق محمية).	القيادة: وزارة الزراعة، والبلديات الجهات الأخرى: المركز الوطني للبحوث العلمية، والجامعات	٢٠٢٠	٢٠٣٠
	٥,٦	تحديد المدى والتوزيع المكاني للمواقع الخاضعة للممارسات المستدامة العائدة للأعمال الحرجية، والمصائد، والرعي، والزراعة، وإدارة المياه؛ بما فيه المعلومات حول الحدود الإيكولوجية السليمة لهذه الأنظمة المنتجة.	القيادة: وزارة البيئة الجهات الأخرى: وزارة الزراعة، المركز الوطني للبحوث العلمية، والمديرية العامة للتنظيم المدني	٢٠١٨	٢٠٣٠
	٦,٦	تنظيم حملات لبناء القدرات والتوعية بشأن قيمة التنوع البيولوجي والاستخدام المستدام للموارد الطبيعية.	القيادة: وزارة البيئة الجهات الأخرى: وكالات الأمم المتحدة، والمنظمات غير الحكومية	٢٠١٦	٢٠٣٠
الهدف ٧: بحلول العام ٢٠٣٠، يتم الحد من الثغرة بين البصمة الإيكولوجية للبنان والقدرة البيولوجية بهدف التوصّل إلى وضع متساوٍ	١,٧	إعادة تقييم القدرة البيولوجية للبنان وفقاً لمقاربة البصمة العالمية (كانت الدراسة الأخيرة في العام ٢٠١١).	القيادة: وزارة البيئة الجهات الأخرى: المركز الوطني للبحوث العلمية	٢٠١٧	٢٠١٧
	٢,٧	تقييم البصمة الإيكولوجية الحالية للنظم الإيكولوجية الطبيعية المحددة.	القيادة: وزارة البيئة الجهات الأخرى: المركز الوطني للبحوث العلمية	٢٠١٧	٢٠١٨
	٣,٧	اجراء تقييم اقتصادي لسلع وخدمات النظم الإيكولوجية على المستوى الوطني (خدمات النظام الإيكولوجي المدفوعة).	القيادة: وزارة البيئة الجهات الأخرى: المركز الوطني للبحوث العلمية	٢٠١٩	٢٠٢٥
	٤,٧	توزيع نتائج الدراسات المتعلّقة بالقيمة الاقتصادية للتنوع البيولوجي على صانعي القرار وتقديم التوصيات حول السياسات التي يجب وضعها استجابةً لنتائج هذه الدراسات.	القيادة: وزارة البيئة الجهات الأخرى: وزارة المالية ووزارة الاقتصاد والتجارة	٢٠٢٠	٢٠٣٠

الهدف الوطني	النشاط/ الأنشطة الوطني/ة		المسؤولية/ات	الخط الزمني	
				تاريخ البداية	تاريخ النهاية
الهدف ٨: بحلول العام ٢٠٣٠، القطاع الخاص قد اتخذ الخطوات لتنفيذ خطط الإنتاج والاستهلاك المستدامين للحد من أو تفادي التأثيرات السلبية على الانظمة الايكولوجية من جراء استخدام الموارد الطبيعية	١,٨	وضع الحوافز وإطار قانوني لإشراك القطاع الخاص في أنشطة التنوع البيولوجي.	القيادة: وزارة المالية / وزارة البيئة	٢٠١٦	٢٠١٨
	٢,٨	تطبيق آلية الحوافز التي سيتم تطوّيرها (وفقاً للنشاط الوطني ١,٨ أعلاه).	القيادة: وزارة المالية / وزارة البيئة	٢٠١٦	٢٠٢٠
	٣,٨	إطلاق حملات توعية حول الحاجة لاقرار استراتيجيات مستدامة (مثل الاستهلاك المستدام الذي يستهدف المستهلكين، إلخ.).	القيادة: وزارة البيئة الجهات الأخرى: برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية، والمنظمات غير الحكومية	٢٠١٦	٢٠٣٠
الهدف ٩: بحلول العام ٢٠٣٠، تنفذ خطط إعادة التأهيل على الأقل في ٢٠% من المواقع المتدهورة، مما سيحافظ على انتاجية مستدامة لخدمات النظم الإيكولوجية	١,٩	تحديث الجردات المتوفرة واستكمالها من أجل إعداد جردة وطنية للمواقع المتدهورة حسب النوع والمكان.	القيادة: وزارة البيئة الجهات الأخرى: وزارة الزراعة، إدارة الإحصاء المركزي، المركز الوطني للبحوث العلمية، ومجلس الإنماء والإعمار	٢٠١٨	٢٠٢٠
	٢,٩	تطوير إرشادات فنية لإعادة تأهيل مختلف أنواع المواقع المتدهورة وإعطائها وضعاً قانونياً ملزماً.	القيادة: وزارة البيئة الجهات الأخرى: وزارة الزراعة، المركز الوطني للبحوث العلمية، والمجلس الوطني للمقالع	٢٠١٧	٢٠١٨
	٣,٩	تطوير مخطط للأولويات قائم على المعايير الاجتماعية البيئية لتحديد المواقع المحتاجة لتدخّل فوري.	القيادة: وزارة البيئة الجهات الأخرى: وزارة الزراعة، إدارة الإحصاء المركزي، المركز الوطني للبحوث العلمية، مكتب وزير الدولة لشؤون التنمية الإدارية، ومجلس الإنماء والإعمار	٢٠١٨	٢٠١٨
	٤,٩	مراجعة خطط إعادة التأهيل المتوفرة وتكييفها لتمتثل إلى الإرشادات المطوّرة حديثاً.	القيادة: وزارة البيئة	٢٠١٨	٢٠٢٢
	٥,٩	تطوير مخطط توجيهي لإعادة تأهيل مختلف أنواع المواقع المتدهورة بناءً على المخططات التوجيهية الموضوعة حالياً (مثل إعادة تأهيل المقالع والمكبات).	القيادة: وزارة البيئة ووزارة الزراعة الجهات الأخرى: المركز الوطني للبحوث العلمية، والجامعات	٢٠١٨	٢٠٢٢

الهدف الوطني	النشاط/ الأنشطة الوطني/ة		المسؤولية/ات	الخط الزمني	
				تاريخ البداية	تاريخ النهاية
	٦,٩	تأمين التمويل، داخلياً أو من جهات مانحة دولية للتمكن من إعادة تأهيل مواقع الأولوية.	القيادة: وزارة البيئة ووزارة الزراعة الجهات الأخرى: وكالات الأمم المتحدة، وزارة المالية، والقطاع الخاص	٢٠١٨	٢٠٣٠
	٧,٩	تنفيذ إعادة تأهيل تجريبية في المواقع الأساسية بناءً على مخطط تحديد الأولويات المطوّر، على أن تغطي هذه المواقع على الأقل واحداً من كل نوع: المقالع، المكبات، الغابات المتدهورة، المراعي، مجاري الأنهر، المصطبات القديمة والمناطق الساحلية.	القيادة: وزارة البيئة الجهات الأخرى: البلديات، الجامعات، والمنظمات غير الحكومية	٢٠١٨	٢٠٢٢
	٨,٩	تحديد المواقع المتدهورة المختارة كمواقع تجريبية للبحوث ولتطوير وسائل فعّالة لإعادة التأهيل.	القيادة: وزارة البيئة الجهات الأخرى: الجامعات، المؤسسات البحثية، والمنظمات غير الحكومية	٢٠١٨	٢٠٣٠
الهدف ١٠: بحلول العام ٢٠٣٠، يقَّر القانون الوطني بشأن الحصول على الموارد البيولوجية والجينيّة اللبنانية وتقاسم المنافع الناتجة عن استخدامها ويتم تطبيقه	١,١٠	إنهاء مشروع القانون المقدّم من وزارة البيئة حول الحصول على الموارد البيولوجية والجينية اللبنانية وتقاسم المنافع الناتجة عن استخدامها (المتعلق ببروتوكول ناغويا)، بالتناغم مع مشروع القانون المقدّم من وزارة الزراعة بشأن إدارة الموارد الوراثية النباتية اللبنانية للأغذية والزراعة المتعلق بالمعاهدة الدولية بشأن الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة.	القيادة: وزارة البيئة ووزارة الزراعة الجهات الأخرى: اللجان الوطنية ذات الصلة	٢٠١٦	٢٠١٦
	٢,١٠	تطوير المراسيم التطبيقية لكل قانون.	القيادة: وزارة البيئة ووزارة الزراعة الجهات الأخرى: اللجان الوطنية ذات الصلة	٢٠١٧	٢٠١٨
	٣,١٠	اعداد الإجراءات القانونية للرصد والامتثال مع تحديد الأدوار والمسؤوليات.	القيادة: وزارة البيئة ووزارة الزراعة	٢٠١٦	٢٠١٨

الهدف الوطني	النشاط/ الأنشطة الوطني/ة	المسؤولية/ات	الخط الزمني	
			تاريخ البداية	تاريخ النهاية
الهدف ١١: بحلول العام ٢٠٣٠، تُتَّخذ التدابير الفعّالة لضبط إدخال الأنواع الغريبة الغازية الى البيئة وانتشارها	١,١١ دعم الجهود الجارية لإنشاء سجل للأنواع الدخيلة الغازية التي تم مشاهدتها في حوض المتوسط. وينبغي اعتبار هذا السجل وثيقة حيّة يتم تحديثها عند تحديد أنواع دخيلة غازية جديدة.	القيادة: وزارة البيئة ووزارة الزراعة الجهات الأخرى: المركز الوطني للبحوث العلمية، والمراكز البحثية	٢٠١٦	٢٠٣٠
	٢,١١ تحديد مواقع ممرات إدخال/انتشار الأنواع الدخيلة الغازية في لبنان، لإتاحة إدارة ورصد أفضل.	القيادة: وزارة البيئة ووزارة الزراعة الجهات الأخرى: المركز الوطني للبحوث العلمية، والمراكز البحثية	٢٠٢٠	٢٠٣٠
	٣,١١ تنظيم استيراد الأنواع لأغراض الزراعة، والمناظر الطبيعية، والترفيه، وإعادة التحريج، لأجل تفادي التلوّث الوراثي للأنواع والأنماط الجينية المحلية.	القيادة: وزارة البيئة ووزارة الزراعة الجهات الأخرى: وزارة العدل	٢٠١٦	مستمر
	٤,١١ تطوير وتطبيق استراتيجية للتوعية حول إدارة الأنواع الدخيلة الغازية التي تم تحديدها.	القيادة: وزارة البيئة ووزارة الزراعة الجهات الأخرى: المركز الوطني للبحوث العلمية، والمراكز البحثية	٢٠١٦	مستمر
الهدف ١٢: بحلول العام ٢٠٣٠، ١٠٠% من طلاب المدارس والجامعات و٦٠% من الجمهور على الأقل لديهم الوعي حول أهمية التنوع البيولوجي وقيمته وضرورة المحافظة عليه واستخدامه بشكل مستدام	١,١٢ توعية صانعي القرار حول أهمية التنوع البيولوجي والمحافظة عليه، والإدارة المستدامة، وترويج التعليم والتربية المتصلة بذلك (النواب والوزراء والمدراء العامين ورؤساء الدوائر ورؤساء المصالح).	القيادة: وزارة البيئة والمجلس الوطني للبيئة الجهات الأخرى: مجلس الوزراء، وزارة الزراعة، وزارة الطاقة والمياه، وزارة الداخلية والبلديات، ووزارة التربية والتعليم العالي	٢٠١٦	مستمر
	٢,١٢ تعزيز دور وحدة التوعية في وزارة البيئة لأجل تفعيل نشر المعلومات والتواصل مع الجمهور من خلال وسائل التواصل الاجتماعي والتواصل المباشر مع الجمهور (مثل النصائح المتعلقة بالتنوع البيولوجي من خلال الرسائل النصية القصيرة، ومجلة علمية شهرية أو سنوية تُوزَّع على المدارس، والجامعات، والمؤسسات العامة، إلخ.).	القيادة: وحدة التوعية في وزارة البيئة	٢٠١٦	مستمر
	٣,١٢ البناء على خدمات إدارة الإحصاء المركزي لتقييم وعي الناس تجاه التنوع البيولوجي ورصده.	القيادة: وزارة البيئة وإدارة الإحصاء المركزي الجهات الأخرى: الجمهور العام	يبدأ في العام ٢٠١٦ وكل ٣ سنوات	

الهدف الوطني	النشاط/ الأنشطة الوطني/ة	المسؤولية/ات	الخط الزمني	
			تاريخ البداية	تاريخ النهاية
	٤,١٢ اعتماد وتطبيق "الاستراتيجية الوطنية للتربية البيئية" التي طوّرتها جمعية الثروة الحرجية والتنمية واعتمدتها وزارة التربية والتعليم العالي. وينبغي أن يترافق التطبيق مع التدريب وبناء القدرات لمعلّمي المدارس.	القيادة: وزارة التربية والتعليم العالي	٢٠١٨	مستمر
	٥,١٢ تنظيم نشاطات تشاركية لزيادة وعي الطلاب والجمهور حول التنوع البيولوجي، على سبيل المثال معرض وطني للعلوم، ونشاطات الأبواب المفتوحة الموجّهة في مقر وزارة البيئة.	القيادة: وزارة التربية والتعليم العالي، والمدارس الجهات الأخرى: وزارة البيئة	٢٠١٨	مستمر
الهدف ١٣: بحلول العام ٢٠٣٠، الهيئات الحكومية المعنية تدمج الاولويات العائدة للتنوع البيولوجي (المحافظة عليه، وتقاسم المنافع الناتجة عن استخدامه، وتخفيف الضغوط التي تؤثر عليه، واستخدام الموارد الطبيعية بشكل مستدام) في عملياتها المتعلقة بصنع السياسات وتطبيقها	١,١٣ تعزيز مرسوم التقييم البيئي الاستراتيجي (رقم ٢٠١٢/٨٢١٣) في القطاع العام والمؤسسات العامة على المستويين المركزي والمحلي.	القيادة: وزارة البيئة	٢٠١٧	مستمر
	٢,١٣ تطوير توجيهات من أجل تطبيق تقييمات الأثر البيئي كجزء من التقييم البيئي الاستراتيجي، إضافةً إلى عملية التخطيط ودورات تدريبية.	القيادة: وزارة البيئة	٢٠١٧	٢٠١٧
	٣,١٣ تعزيز قدرة وزارة البيئة على تنفيذ عملية التقييم البيئي الاستراتيجي (بما فيه المراجعة) من خلال إنشاء وحدة مكرّسة لذلك أو مجموعات من الخبراء داخل الوزارة.	القيادة: وزارة البيئة	٢٠١٨	٢٠٢٠
	٤,١٣ تعزيز القدرة التخطيطية في القطاعات كافةً (مثل مشروع برنامج دعم استراتيجيات قطاع البنى التحتية والتمويل البديل) والترويج للاعتبارات البيئية.	القيادة: وزارة البيئة الجهات الأخرى: رئاسة مجلس الوزراء، ومكتب وزير الدولة لشؤون التنمية الإدارية	٢٠١٧	٢٠٢٥
	٥,١٣ وضع آلية لإنفاذ تطبيق الإجراءات البيئية في الاستراتيجيات والسياسات الوطنية والقطاعية، مثل الزراعة والمصائد والغابات والسياحة، والحد من الفقر، والتنمية المستدامة، واستخدام الأراضي، والمياه، وإدارة السواحل، والتغيّر المناخي، والحد من مخاطر الكوارث.	القيادة: رئاسة مجلس الوزراء الجهات الأخرى: وزارة البيئة	٢٠١٧	٢٠١٨

الهدف الوطني	النشاط/ الأنشطة الوطني/ة	المسؤولية/ات	الخط الزمني	
			تاريخ البداية	تاريخ النهاية
	٦,١٣ توظيف طاقم العمل الفني الضروري بشكل دائم في دوائر الوزارات المعنيّة المختلفة (مثل دائرة الأنظمة الإيكولوجية في وزارة البيئة).	القيادة: الوزارات المعنية كافة (وزارة البيئة، وزارة الزراعة، وزارة العدل، إلخ.)	٢٠١٦	٢٠١٨
	٧,١٣ إجراء تدريبات وبناء للقدرات لزيادة الوعي وبناء المهارات الفنية في الادارات المؤسسات العامة المعنية بالمحافظة على التنوّع البيولوجي؛ مثل وزارة الزراعة، ووزارة التربية والتعليم العالي، ووزارة الطاقة والمياه، ووزارة الأشغال العامة والنقل بما فيها المديرية العامة للتنظيم المدني، ومجلس الإنماء والإعمار، إلخ.	القيادة: وزارة البيئة	٢٠١٧	مستمر
	٨,١٣ زيادة الوعي لدى قوى الأمن الداخلي وشرطة البلدية حول التشريعات الخاصة بالتنوع البيولوجي.	القيادة: وزارة البيئة الجهات الأخرى: المنظمات غير الحكومية	٢٠١٧	مستمر
الهدف ١٤: بحلول العام ٢٠٣٠، تحدَّد النظم الإيكولوجية الضعيفة أمام التغيّر المناخي، وتطوَّر خطط التكيّف وتنفَّذ	١,١٤ تحديد النظم الإيكولوجية الأساسية الهشة أمام التغيّر المناخي وحاجاتها للتكيّف.	القيادة: وزارة البيئة (وحدة التغيير المناخي) الجهات الأخرى: المركز الوطني للبحوث العلمية، والمراكز البحثية	٢٠١٧	٢٠٢٠
	٢,١٤ إضافة فصل خاص بالتنوّع البيولوجي والنظم الإيكولوجية الهشة في الوثيقة الوطنية التي سيرفعها لبنان إلى اتفاقية الأمم المتحدة الاطارية بشأن تغير المناخ.	القيادة: وزارة البيئة، وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي الجهات الأخرى: وزارة الطاقة والمياه، المركز الوطني للبحوث العلمية، مصلحة الأبحاث العلمية الزراعية، المؤسسات البحثية، والجامعات	٢٠١٦	مستمر
	٣,١٤ تحديد مواقع تجريبية للرصد الوطني والأنواع التي تمثّل النظم الإيكولوجية المختلفة من أجل رصد تأثيرات التغيّر المناخي المتوسطة والطويلة الأمد، وتنفيذ نشاط تجريبي لتكييف النظم الإيكولوجية الطبيعية مع التغيّر المناخي.	القيادة: وزارة البيئة الجهات الأخرى: وزارة الزراعة، المحميات الطبيعية، والبلديات	٢٠٢٠	مستمر

الهدف الوطني	النشاط/ الأنشطة الوطني/ة		المسؤولية/ات	الخط الزمني	
				تاريخ البداية	تاريخ النهاية
الهدف ١٥: بحلول العام ٢٠٣٠، تحسَّن في لبنان الأبحاث حول التنوع البيولوجي ويتم مشاركتها في منصة مركزية (من المؤسسات العامة والخاصة)، وتخضع للتحديث ويمكن الجمهور الوصول إليها (آلية تبادل المعلومات)	١,١٥	إنشاء وحدة للبحوث والمعلومات المتعلقة بالتنوع البيولوجي من أجل مركزة المعلومات المتصلة بالتنوع البيولوجي، وتنسيق الأعمال بين الأطراف المعنية المختلفة، لا سيّما الادارات العامة، والمؤسسات العامة، والخاصة، والأكاديمية، والمنظمات غير الحكومية.	القيادة: المركز الوطني للبحوث العلمية الجهات الأخرى: المؤسسات الأكاديمية	٢٠٢٠	*مستمر*
	٢,١٥	تحديد مجالات الأولوية للأبحاث في ميدان التنوع البيولوجي.	القيادة: وزارة البيئة، وزارة الزراعة، والمركز الوطني للبحوث العلمية الجهات الأخرى: القطاع الأكاديمي، والمؤسسات البحثية (العامة والخاصة)	٢٠١٦	*٢٠١٨ – لا بد من التحديث دوماً*
	٣,١٥	تحديث السياسات المتعلقة بالعلم والتكنولوجيا والابتكار لشمل التنوع البيولوجي كأولوية وتحديد المجالات التي تحتاج إلى أبحاث في قطاع التنوع البيولوجي.	القيادة: وزارة البيئة، وزارة الزراعة، والمركز الوطني للبحوث العلمية الجهات الأخرى: القطاع الأكاديمي، والمؤسسات البحثية (العامة والخاصة)	٢٠١٨	٢٠٢٠
	٤,١٥	تخصيص موازنات أكبر للأبحاث بشأن تثمين التنوع البيولوجي: المحافظة، الإدارة المستدامة، والتقييم الاقتصادي.	القيادة: المركز الوطني للبحوث العلمية الجهات الأخرى: رئاسة مجلس الوزراء، ووزارة المالية	٢٠٢٠	*مستمر*
الهدف ١٦: بحلول العام ٢٠٣٠، يتم توثيق والمحافظة على المعارف والاستخدامات التقليدية وممارسات المجتمعات المحلية المتعلقة بالتنوع البيولوجي والاستخدام المستدام للموارد ويتم نشرها ومشاركتها مع الجمهور	١,١٦	إجراء مسح لتقييم الاستخدام التقليدي للطب الشعبي والأعشاب، والطعام والعلف، وإنتاج البذور والمحافظة عليها، واستخدامات النبات والحيوان والممارسات الزراعية. يُنشَر المسح بعد استكماله.	القيادة: وزارة الشؤون الاجتماعية ووزارة الداخلية والبلديات الجهات الأخرى: وزارة الزراعة، وزارة البيئة، وزارة الاتصالات، وزارة السياحة، اتحادات البلديات، البلديات، وسائل الإعلام، المؤسسات الأكاديمية، المؤسسات البحثية، المنظمات غير الحكومية، واللجان المحلية	٢٠١٦	٢٠٢٥
	٢,١٦	التخطيط لمهرجانات تعرض الممارسات المحلية والتقليدية في مختلف المناطق اللبنانية. يمكن توسيع هذه المهرجانات لتشمل البلاد برمّتها.	القيادة: لجنة المهرجانات، المنظمات غير الحكومية، والبلديات الجهات الأخرى: الجمعيات	٢٠٢٠	*مستمر*

الهدف الوطني	النشاط/ الأنشطة الوطني/ة		المسؤولية/ات	الخط الزمني	
				تاريخ البداية	تاريخ النهاية
الهدف ١٧: بحلول العام ٢٠٣٠، يتم مراجعة الإطار المؤسساتي والقانوني والسياسات الحكومية وتحديثها وتعزيزها حيث الضرورة، لضمان فعالية المحافظة على التنوع البيولوجي واستخدامه بشكل مستدام	١,١٧	تدريب مفتشي الأمن الداخلي على المسائل البيئية وإنشاء وحدة متخصصة ضمن قوى الأمن الداخلي لضبط المخالفات البيئية إلى حين إنشاء شرطة بيئية.	القيادة: وزارة البيئة ووزارة الداخلية والبلديات	٢٠١٦	٢٠١٨
	٢,١٧	إنشاء الشرطة البيئية.	القيادة: وزارة البيئة الجهات الأخرى: وزارة الداخلية والبلديات	٢٠١٨	٢٠١٩
	٣,١٧	رفع توعية قوى الأمن الداخلي والشرطة البلدية حيال التشريع بشأن التنوع البيولوجي.	القيادة: وزارة البيئة، وزارة الداخلية والبلديات، ووزارة العدل الجهات الأخرى: المنظمات البيئية غير الحكومية	٢٠١٨	مستمر
	٤,١٧	مراجعة التشريعات البيئية الموجودة، وإجراء التعديلات الضرورية عليها، إضافةً إلى إعداد المراسيم التطبيقية المتبقية وسن قوانين جديدة حيث تدعو الحاجة.	القيادة: وزارة البيئة	٢٠١٩	مستمر
	٥,١٧	إشراك مفتشين من قطاعات أخرى (السياحة، الزراعة، إلخ.) في تحديد المخالفات البيئية والإبلاغ عنها.	القيادة: وزارة البيئة	٢٠١٩	مستمر
	٦,١٧	تزويد وزارة العدل بالتشريعات البيئية المتوفرة كافةً وتدريب القضاة.	القيادة: وزارة البيئة الجهات الأخرى: وزارة العدل	٢٠١٧	مستمر
	٧,١٧	دمج أجندة التنوع البيولوجي في المجلس الوطني للبيئة من أجل تعزيز التنسيق.	القيادة: الدائرة المعنية في وزارة البيئة	٢٠١٧	مستمر
الهدف ١٨: بحلول العام ٢٠٣٠، لبنان قد طوَّر استراتيجية قوية لحشد الموارد ويقوم بتطبيقها، إلى جانب آلية مستدامة لتمويل المبادرات المتعلقة بالتنوع البيولوجي	١,١٨	اعتماد المرسوم بشأن الصندوق الوطني للبيئة ووضع التنوع البيولوجي ضمن أولويات التمويل.	القيادة: وزارة البيئة	٢٠١٨	٢٠١٨
	٢,١٨	دراسة مصادر مبتكرة لتمويل التنوع البيولوجي.	القيادة: وزارة البيئة الجهات الأخرى: وزارة المالية، القطاع الخاص، والجهات المانحة	٢٠١٩	مستمر
	٣,١٨	إشراك الجهات المانحة في تطبيق الاستراتيجية.			
	٤,١٨	إشراك القطاع الخاص في حشد الموارد.			

الهدف الوطني	النشاط/ الأنشطة الوطني/ة	المسؤولية/ات	الخط الزمني	
			تاريخ البداية	تاريخ النهاية
	٥,١٨ إجراء دراسة للتقييم الاقتصادي للبيئة من أجل تعزيز حشد الموارد الداخلية.	القيادة: وزارة البيئة الجهات الأخرى: وزارة المالية، المناطق المحمية، والمؤسسات الأكاديمية	٢٠١٩	٢٠٢٠
	٦,١٨ استكشاف فرص للمساعدة الفنية.	القيادة: وزارة البيئة	٢٠١٨	٢٠٢٠
	٧,١٨ إدخال التقييم الاقتصادي للتنوع البيولوجي في التقييمات البيئية الاستراتيجية وفي تقييمات الأثر البيئي، من أجل تقدير القيمة الاقتصادية والخسارة الممكن أن تنتج عن تأثيرات المشاريع التي خضعت للتقييم البيئي.	القيادة: وزارة البيئة الجهات الأخرى: وزارة المالية، والمحميات الطبيعية	٢٠١٩	مستمر
	٨,١٨ تطوير إطار وطني يتيح التقييم الصحيح لاقتصاديات النظم الإيكولوجية والتنوع البيولوجي (اقتصاديات النظم الإيكولوجية والتنوع البيولوجي، ومبادرة تمويل التنوع البيولوجي) في لبنان. يمكن أن يشمل ذلك الدفع مقابل خدمات النظم الإيكولوجية، أو وضع شروط بيئية للمشاريع والنشاطات التي تدعمها الحكومة، أو إضافة حوافز مالية لأجل المحافظة.	القيادة: وزارة البيئة الجهات الأخرى: وزارة المالية، القطاع الخاص، والجهات المانحة	٢٠٢٠	٢٠٢٥
	٩,١٨ إطلاق حملات توعوية وندوات تربوية لنشر مفهوم التقييم الاقتصادي للتنوع البيولوجي وأهمية هذا التنوع، لدى صانعي القرار والأطراف المعنية (القطاع العام، القطاع الخاص، مؤسسات البحوث، المنظمات غير الحكومية، إلخ.).	القيادة: وزارة البيئة الجهات الأخرى: وزارة المالية، والمحميات الطبيعية	٢٠١٩	مستمر
	١٠,١٨ تنفيذ دراسات للتقييم الاقتصادي للمحميات الطبيعية كافةً واستخدامها في صنع القرار، إضافةً إلى تعزيز التمويل الداخلي والخارجي، والترويج للسياحة البيئية.		٢٠١٩	٢٠٣٠

الملحق ب: المؤشرات المحددة لكل من الأهداف الوطنية

الهدف الوطني	المؤشر على الأثر	متوفر	ينبغي احتسابه	التواتر	مصدر البيانات
الهدف الوطني ١: بحلول العام ٢٠٣٠، يتم تحديد وضع ٧٥% من الأنواع النباتية والحيوانية المعروفة، ويتم تطبيق تدابير المحافظة على ٥٠% من الأنواع المهددة	١- عدد الأنواع (الحيوانية والنباتية) المدرجة في القائمة الحمراء للاتحاد الدولي لصون الطبيعة والقائمة الحمراء الوطنية		متوفر جزئياً: بدأ العمل عليه في مجال النباتات، متوفر لبعض الطيور والبرمائيات والزواحف	٥ إلى ١٠ سنوات	الجامعات، المركز الوطني للبحوث العلمية، وزارة البيئة
	٢- عدد نقاط البيانات/السجلات في الجردة الوطنية للأنواع		✓	٥ إلى ١٠ سنوات	الجامعات، المركز الوطني للبحوث العلمية، وزارة البيئة، وزارة الزراعة
	٣- عدد الأنواع في قواعد بيانات بنوك البذور والبنوك الوراثية	متوفر لبعض النباتات فقط	✓	سنوياً	الجامعات، المركز الوطني للبحوث العلمية، وزارة البيئة، وزارة الزراعة
	٤- عدد التشريعات والقوانين ذات الصلة	جارٍ	✓	مستمر	الوزارات، مجلس النواب، الجريدة الرسمية
	٥- النسبة المئوية للنباتات المعروفة المحددة التي تم تقييم "حالة المحافظة" العائدة لها		✓	٣ إلى ٥ سنوات	الجامعات، المركز الوطني للبحوث العلمية، مصلحة الأبحاث العلمية الزراعية، وزارة البيئة، وزارة الزراعة
	٦- النسبة المئوية للحيوانات المعروفة المحددة التي تم تقييم "حالة المحافظة" العائدة لها		✓	٣ إلى ٥ سنوات	الجامعات، المركز الوطني للبحوث العلمية، وزارة البيئة، وزارة الزراعة
	٧- النسبة المئوية للأنواع المهددة التي تم تنفيذ أنشطة محافظة بشأنها	متوفر لبعض الأنواع	✓	٥ إلى ١٠ سنوات	الجامعات، المركز الوطني للبحوث العلمية، وزارة البيئة، وزارة الزراعة

الهدف الوطني	المؤشر على الأثر	متوفر	ينبغي احتسابه	التواتر	مصدر البيانات
الهدف ٢: بحلول العام ٢٠٣٠، يتم المحافظة على التنوّع الوراثي لـ٥٠% من الحيوانات والنباتات الوطنية المهمة داخل مواقعها الطبيعية وخارجها	١- عدد الأنواع في قواعد بيانات بنوك البذور والبنوك الوراثية	✓	✓	سنوياً	الجامعات، المركز الوطني للبحوث العلمية، وزارة البيئة، وزارة الزراعة
	٢- كمية الأنواع المحلية المُباعة في الأسواق المحلية	✓		سنوياً	وزارة البيئة، وزارة الزراعة
	٣- عدد السياسات والقوانين المنقّحة المرتبطة بالمحافظة على الأنواع المستوطنة والأنواع المهمة اقتصادياً	✓		مستمر	وزارة البيئة، وزارة الزراعة، مجلس النواب، الجريدة الرسمية
	٤- النسبة المئوية للحيوانات المهمة اقتصادياً مع ضمان المحافظة على تنوّعها الجيني (عبر التدابير *داخل الموقع* و*خارج الموقع*)	✓		٣ إلى ٥ سنوات	الجامعات، المركز الوطني للبحوث العلمية، وزارة البيئة، وزارة الزراعة
	٥- النسبة المئوية للنباتات المهمة اقتصادياً مع ضمان المحافظة على تنوّعها الجيني (عبر التدابير *داخل الموقع* و*خارج الموقع*)	✓		٣ إلى ٥ سنوات	الجامعات، المركز الوطني للبحوث العلمية، وزارة البيئة، وزارة الزراعة
	٦- النسبة المئوية للحيوانات المستوطنة مع ضمان المحافظة على تنوّعها الجيني (عبر التدابير *داخل الموقع* و*خارج الموقع*)	✓		٣ إلى ٥ سنوات	الجامعات، المركز الوطني للبحوث العلمية، وزارة البيئة، وزارة الزراعة
	٧- النسبة المئوية للنباتات المستوطنة مع ضمان المحافظة على تنوّعها الجيني (عبر التدابير *داخل الموقع* و*خارج الموقع*)	✓		٣ إلى ٥ سنوات	الجامعات، المركز الوطني للبحوث العلمية، وزارة البيئة، وزارة الزراعة

الهدف الوطني	المؤشر على الأثر	متوفر	ينبغي احتسابه	التواتر	مصدر البيانات
الهدف ٣: بحلول العام ٢٠٣٠، تكون آلية التطبيق لبروتوكول قرطاجنة حول السلامة الاحيائية قابلة للتشغيل	١- عدد القرارات والإجراءات التطبيقية الصادرة المتعلقة بمرسوم "التدابير الوطنية بشأن السلامة الاحيائية"		✓	مستمر	وزارة البيئة
	٢- عدد الطلبات المقدَّمة المرتبطة باستيراد واستخدام الكائنات الحية المحوّرة جينياً		✓	مستمر	وزارة البيئة
	٣- عدد الموافقات الصادرة المرتبطة باستيراد واستخدام الكائنات الحية المحوّرة جينياً		✓	مستمر	وزارة البيئة
	٤- عدد الموظفين المدربين والمتوفرين لإدارة نظام السلامة الاحيائية الوطني		✓	سنوياً	وزارة البيئة
	٥- عدد المختبرات المجهّزة والمعتمدة رسمياً		✓	سنوياً	وزارة البيئة
	٦- عدد "تقييمات المخاطر" المنفّذة		✓	سنوياً	وزارة البيئة، المختبرات المعتمدة
	٧- نسبة التقارير الموجزة عن تقييم المخاطر مقابل عدد القرارات بشأن الكائنات الحيّة المحوّرة جينياً		✓	سنوياً	وزارة البيئة
	٨- عدد المستندات المودعة لدى آلية تبادل المعلومات المتصلة بالسلامة الاحيائية		✓	سنوياً	وزارة البيئة
الهدف ٤: بحلول العام ٢٠٣٠، تحمى ٢٠% على الأقل من النظم الإيكولوجية الطبيعية البرية والبحرية وتتمثّل نماذج النظم الإيكولوجية كافةً في شبكة المناطق المحمية	١- النسبة المئوية للأنظمة الإيكولوجية الطبيعية المحمية		✓	سنوياً	وزارة البيئة، وزارة الزراعة
	٢- النسبة المئوية لكل نماذج الأنظمة الإيكولوجية في لبنان الممثلة في شبكة المناطق المحمية		✓	سنوياً	وزارة البيئة، وزارة الزراعة
	٣- عدد الخطط الإدارية للمناطق المحمية المختلفة	✓		٣ سنوات	وزارة البيئة، وزارة الزراعة

الهدف الوطني	المؤشر على الأثر	متوفر	ينبغي احتسابه	التواتر	مصدر البيانات
الهدف ٥: بحلول العام ٢٠٣٠، تزداد نسبة التغطية الإجمالية للمحميات الطبيعية لتصل إلى ٥% على الأقل من مساحة لبنان	١- النسبة المئوية لتغطية مساحة لبنان بالمحميات الطبيعية	✓		سنوياً	وزارة البيئة
	٢- عدد القوانين الجديدة الصادرة التي تنشئ محميات طبيعية جديدة	✓		٣ سنوات	وزارة البيئة، مجلس النواب
الهدف ٦: بحلول العام ٢٠٣٠، ٥٠% من النظم الإيكولوجية الطبيعية تدار بشكل مستدام ويتم ومراعاتها بشكل مناسب في تنفيذ التخطيط لاستخدام الأراضي	١- عدد تقييمات الأثر البيئي والتقييمات البيئية الاستراتيجية التي تشمل التأثيرات على التنوع البيولوجي وخدمات النظام الإيكولوجي	✓		سنوياً	وزارة البيئة
	٢- عدد الخطط الإدارية الصادرة للمناطق الطبيعية ذات قيَم التنوّع البيولوجي العالية (غير المواقع المصنّفة "مناطق محمية")		متوفر جزئياً	سنوياً	وزارة البيئة، وزارة الزراعة
	٣- التغيير في استخدام الأراضي/الغطاء الأرضي باتجاه الإدارة المستدامة مع مرور الزّمن		متوفر جزئياً *تتوفر الخرائط الاساسية في المركز الوطني للبحوث العلمية. يطبّق المشروع الذي بدأ تنفيذه جزئياً من قبل مجلس الإنماء والإعمار والمديرية العامة للتنظيم المدني*	٥ إلى ١٠ سنوات	وزارة البيئة، وزارة الزراعة، مجلس الإنماء والإعمار، المركز الوطني للبحوث العلمية، المديرية العامة للتنظيم المدني
	٤- عدد المرات التي ذُكر فيها التنوّع البيولوجي في الخطط الوطنية العائدة للقطاعات كافة		متوفر جزئياً (*أُطلق في الجامعة الأمريكية في بيروت*)	٥ سنوات	وزارة البيئة، وزارة الزراعة، الجامعات، مجلس الإنماء والإعمار، المركز الوطني للبحوث العلمية، المديرية العامة للتنظيم المدني
	٥- عدد ومساحة المقالع وحصة مجمل المقالع التي لديها خطط لإدارة التنوّع البيولوجي/ خطط تعويضية	✓		سنوياً	وزارة البيئة

الهدف الوطني	المؤشر على الأثر	متوفر	ينبغي احتسابه	التواتر	مصدر البيانات
	٦- كمية الأموال المخصصة للإدارة المستدامة		✓	سنوياً	وزارة المالية، وزارة البيئة، وزارة الزراعة، المركز الوطني للبحوث العلمية
	٧- عدد المخططات التوجيهية التي تأخذ بالاعتبار التنوّع البيولوجي والأنظمة الإيكولوجية		✓	٥ سنوات	وزارة البيئة، وزارة الزراعة، المديرية العامة للتنظيم المدني، البلديات
	٨- النسبة المئوية لجميع الأنظمة الإيكولوجية الطبيعية المتمتعة بإدارة مستدامة		✓	٥ سنوات	وزارة البيئة، وزارة الزراعة، البلديات
	٩- النسبة المئوية لخطط إستخدام المساحات الأرضية التي تشمل أنظمة إيكولوجية طبيعية		✓	٥ سنوات	وزارة البيئة، وزارة الزراعة، مجلس الإنماء والإعمار، المديرية العامة للتنظيم المدني، البلديات
	١٠- النسبة المئوية لخطط إستخدام المساحات البحرية التي تشمل أنظمة إيكولوجية طبيعية		✓	٥ سنوات	وزارة البيئة، وزارة والأشغال العامة والنقل، مجلس الإنماء والإعمار، المديرية العامة للتنظيم المدني، البلديات
الهدف ٧: بحلول العام ٢٠٣٠، يتم الحد من الثغرة بين البصمة الإيكولوجية للبنان والقدرة البيولوجية بهدف التوصّل إلى وضع متساوٍ	١- التغيير في شبكة البصمة العائدة للبنان	✓		سنوياً	وزارة البيئة
	٢- عدد المناطق المحمية ومداها	✓		سنوياً	وزارة البيئة
	٣- الثغرة بين البصمة الإيكولوجية للبنان وقدرته البيولوجية	متوفر حتى العام ٢٠١١	✓	٥ سنوات	وزارة البيئة
الهدف ٨: بحلول العام ٢٠٣٠، القطاع الخاص قد اتخذ الخطوات لتنفيذ خطط الإنتاج والاستهلاك المستدامين للحد من أو تفادي التأثيرات السلبية على الانظمة الايكولوجية من جراء استخدام الموارد الطبيعية	١- عدد الشركات التي تملك خططاً لأجل الإنتاج والاستهلاك المستدامين لمكافحة أو الحد من التأثيرات السلبية على النظم الإيكولوجية واستخدام الموارد الطبيعية	تتوفر البيانات جزئياً من خلال التدقيقات البيئية		سنوياً	وزارة البيئة، وزارة الإعلام، آلية التنمية النظيفة
	٢- عدد المنشآت الخاصة التي تطبّق استراتيجيات الإنتاج/الاستهلاك المستدام	تتوفر البيانات جزئياً من خلال التدقيقات البيئية		سنوياً	وزارة البيئة، وزارة الإعلام، آلية التنمية النظيفة
	٣- النسبة المئوية للخطط التي يتم تنفيذها		✓	سنوياً	وزارة البيئة، وزارة الإعلام، آلية التنمية النظيفة

الهدف الوطني	المؤشر على الأثر	متوفر	ينبغي احتسابه	التواتر	مصدر البيانات
	٤- عدد منشآت القطاع الخاص التي أعدّ بشأنها دراسات تقييم للأثر البيئي و/أو تطبيقها	تتوفر البيانات، لكنها تحتاج إلى التنظيم والتحليل		سنوياً	وزارة البيئة
	٥- عدد المنشآت المعتمدة بموجب ISO 14000	✓		سنوياً	هيئات الاعتماد
الهدف ٩: بحلول العام ٢٠٣٠، تنفَّذ خطط إعادة التأهيل على الأقل في ٢٠% من المواقع المتدهورة، مما سيحافظ على انتاجية مستدامة لخدمات النظم الإيكولوجية	١- كمية الأموال المخصصة لخطط إعادة التأهيل		✓	سنوياً	وزارة البيئة، المركز الوطني للبحوث العلمية
	٢- النسبة المئوية للمواقع المتدهورة التي طبقّت فيها خطط لإعادة التأهيل		✓	سنوياً	وزارة البيئة، المركز الوطني للبحوث العلمية
	٣- العدد الإجمالي للمواقع التي تحتاج إلى إعادة التأهيل		✓	سنوياً	وزارة البيئة، المركز الوطني للبحوث العلمية
الهدف ١٠: بحلول العام ٢٠٣٠، يقَّر القانون الوطني بشأن الحصول على الموارد البيولوجية والجينيّة اللبنانية وتقاسم المنافع الناتجة عن استخدامها ويتم تطبيقه	١- اقرار مشروع القانون الوطني حول الوصول إلى الموارد البيولوجية والجينية اللبنانية وتقاسم المنافع الناتجة عن استخدامها	✓		سنوياً	وزارة البيئة، مجلس النواب
	٢- عدد الطلبات المقدمّة المتعلقة بالحصول على الموارد وتقاسم المنافع		✓	سنوياً	وزارة البيئة، وزارة الزراعة
	٣- عدد الموافقات المسبقة عن علم التي أصدرها لبنان لجهة الحصول على الموارد وتقاسم المنافع		✓	سنوياً	وزارة البيئة، وزارة الزراعة
	٤- عدد اتفاقات "الحصول على الموارد وتقاسم المنافع" الموقّعة لأجل تبادل الموارد البيولوجية		✓	سنوياً	وزارة البيئة، وزارة الزراعة
	٥- عدد الانتهاكات		✓	سنوياً	وزارة البيئة، وزارة الزراعة

الهدف الوطني	المؤشر على الأثر	متوفر	ينبغي احتسابه	التواتر	مصدر البيانات
الهدف ١١: بحلول العام ٢٠٣٠، تُتَّخذ التدابير الفعّالة لضبط إدخال الأنواع الغريبة الغازية الى البيئة وانتشارها	١- عدد السياسات والقوانين والنصوص القانونية المنقّحة الصادرة التي تغطي الأنواع الغريبة الغازية	✓		سنوياً	وزارة البيئة، وزارة الزراعة، مجلس النواب، الجريدة الرسمية
	٢- عدد التدابير المتخذة لضبط إدخال الأنواع الغريبة الغازية في البيئة وانتشارها	✓	✓	سنوياً	الجامعات، المنظمات غير الحكومية، الوزارات
	٣- الأنماط في عدد الأنواع الغازية		✓	٥ سنوات	وزارة البيئة، وزارة الزراعة، الجامعات
	٤- عدد التدريبات والندوات لبناء القدرات المتعلقة بالأنواع الغريبة الغازية	✓		٣ سنوات	وزارة البيئة، وزارة الزراعة، الجامعات، الإعلام، المجلات
	٥- عدد حملات التوعية والنشاطات الاعلامية والفعاليات والبيانات الإعلامية وأنماط غوغل Google في لبنان لجهة هذا الموضوع	✓		٣ سنوات	وزارة البيئة، وزارة الزراعة، الجامعات، الإعلام، المجلات
الهدف ١٢: بحلول العام ٢٠٣٠، ١٠٠% من طلاب المدارس والجامعات و٦٠% من الجمهور على الأقل لديهم الوعي حول أهمية التنوع البيولوجي وقيمته وضرورة المحافظة عليه واستخدامه بشكل مستدام	١- عدد الطلاب المسجلين في مقررات متصلة بالتنوّع البيولوجي والبيئة في إطار التعليم العالي	✓		٥ سنوات	الجامعات، وزارة التربية والتعليم العالي، وزارة البيئة
	٢- عدد زوّار المحميات الطبيعية (خاصةً المدارس/الجامعات)		*متوفر، لكن ينبغي تجميع البيانات من الأطراف المعنية المختلفة*	سنوياً	لجان المناطق المحمية، وزارة البيئة
	٣- عدد النوادي البيئية في المدارس والجامعات، وعدد أعضائها		*متوفر، لكن ينبغي تجميع البيانات من الأطراف المعنية المختلفة*	٥ سنوات	المدارس، الجامعات، وزارة البيئة
	٤- النسبة المئوية لطلاب المدارس والجامعات والجمهور المدركين لأهمية التنوّع البيولوجي، وقيمه، والحاجة للمحافظة عليه ولاستخدامه المستدام		✓	٥ سنوات	وزارة البيئة، إدارة الإحصاء المركزي

الهدف الوطني	المؤشر على الأثر	متوفر	ينبغي احتسابه	التواتر	مصدر البيانات
	٥- عدد زوار المواقع الالكترونية المرتبطة بالتنوّع البيولوجي وموقع آلية تبادل المعلومات		✓	سنوياً	وزارة البيئة، مشغّلو المواقع الإلكترونية المرتبطة بالتنوع البيولوجي (الجامعات)
	٦- عدد المنشورات والتعليقات الإعلامية المتعلقة بالتنوّع البيولوجي (مثلاً: أن تشمل خطوط الشرق الأوسط الجوية توعية حول التنوّع البيولوجي والمحميات الطبيعية في لبنان في إعلاناتها في الرحلات الجوية)		✓	سنوياً	وزارة البيئة، الجامعات، الإعلام، المجلات
	٧- عدد البرامج/البرامج الوثائقية المتعلقة بالتنوع البيولوجي والبيئة		✓	سنوياً	وزارة البيئة، الجامعات، الإعلام، المجلات
الهدف ١٣: بحلول العام ٢٠٣٠، الهيئات الحكومية المعنية تدمج الاولويات العائدة للتنوع البيولوجي (المحافظة عليه، وتقاسم المنافع الناتجة عن استخدامه، وتخفيف الضغوط التي تؤثر عليه، واستخدام الموارد الطبيعية بشكل مستدام) في عملياتها المتعلقة بصنع السياسات وتطبيقها	١- عدد التقييمات البيئية الاستراتيجية المستكملة والتي وافقت عليها وزارة البيئة		✓	سنوياً	وزارة البيئة
	٢- عدد السياسات والخطط والاستراتيجيات القطاعية التي تعالج موضوع التنوّع البيولوجي		✓	سنوياً	مجلس الوزراء، وزارة البيئة، وزارة الزراعة
	٣- عدد الموظفين المخصصين للإدارة البيئية في الوزارات القطاعية		✓	سنوياً	وزارة البيئة
	٤- عدد الهيئات الحكومية التي شملت أولويات التنوع البيولوجي في عملياتها لصنع السياسات		✓	سنوياً	وزارة البيئة، الوزارات المعنية

الهدف الوطني	المؤشر على الأثر	متوفر	ينبغي احتسابه	التواتر	مصدر البيانات
الهدف ١٤: بحلول العام ٢٠٣٠، تحدَّد النظم الإيكولوجية الضعيفة أمام التغيّر المناخي، وتطوَّر خطط التكيّف وتنفَّذ	١- النسبة المئوية لنماذج الأنظمة الإيكولوجية التي تم تقييمها لمدى هشاشتها أمام التغيّر المناخي		✓	٥ سنوات	وحدة التنسيق في مجال التغير المناخي، وزارة البيئة، الجامعات
	٢- النسبة المئوية للأنظمة الإيكولوجية الهشة أمام التغيّر المناخي والتي تتمتع بخطط للتكيّف قيد التطبيق		✓	٥ سنوات	وحدة التنسيق في مجال التغير المناخي، وزارة البيئة، الجامعات
	٣- النسبة المئوية للخطط والاستراتيجيات الوطنية التي تأخذ بعين الاعتبار التكيّف مع التغيّر المناخي	متوفرة جزئياً كجزء من أعمال وحدة التنسيق في مجال التغير المناخي وقاعدة بياناتها		سنوياً	وحدة التنسيق في مجال التغير المناخي، وزارة البيئة
	٤- عدد الخطط القطاعية التي تعالج التغير المناخي	متوفرة جزئياً كجزء من أعمال وحدة التنسيق في مجال التغير المناخي وقاعدة بياناتها		سنوياً	وحدة التنسيق في مجال التغير المناخي، وزارة البيئة
الهدف ١٥: بحلول العام ٢٠٣٠، تحسَّن في لبنان الأبحاث حول التنوع البيولوجي ويتم مشاركتها في منصة مركزية (من المؤسسات العامة والخاصة)، وتخضع للتحديث ويمكن الجمهور الوصول إليها (آلية تبادل المعلومات)	١- عدد المنشورات المرتبطة بالتنوّع البيولوجي حسب نوع المنشور: منشورات علمية، كتب، الاهتمامات العامة، كتب للأطفال، إلخ.		*متوفرة، لكن ينبغي تجميع البيانات من الأطراف المعنية المختلفة*	سنوياً	وزارة البيئة، الجامعات، الإعلام، المجلات، آلية تبادل المعلومات
	٢- عدد زائري منصة آلية تبادل المعلومات المنشأة		✓	سنوياً	وزارة البيئة
	٣- عدد المساهمين في آلية تبادل المعلومات الذين ينشرون عليها البحوث والمنشورات المرتبطة بالتنوع البيولوجي		✓	سنوياً	وزارة البيئة
	٤- عدد البحوث والدراسات والمنشورات المرتبطة بالتنوع البيولوجي والمنشورة في آلية تبادل المعلومات		✓	سنوياً	وزارة البيئة

الهدف الوطني	المؤشر على الأثر	متوفر	ينبغي احتسابه	التواتر	مصدر البيانات
	٥- عدد التعليقات/التغريدات/ إلخ. ذات الصلة بالتنوع البيولوجي على وسائل التواصل الاجتماعي		✓	سنوياً	وزارة البيئة، وسائل التواصل الاجتماعي
	٦- عدد المنشورات المذكورة في الإعلام المحلي		✓	سنوياً	وزارة البيئة، الإعلام المحلي
	٧- مقدار الموازنة المخصصة للبحوث ذات الصلة		✓	سنوياً	وزارة البيئة، المركز الوطني للبحوث العلمية، الجامعات
	٨- عدد المشاريع المخصصة للبحوث ذات الصلة		✓	سنوياً	وزارة البيئة، المركز الوطني للبحوث العلمية، الجامعات
	٩- مقدار الموازنة المخصصة للمنح الدراسية والهبات المقدّمة للطلاب في مجال الأبحاث (عدد الإعلانات/عدد الهبات، إلخ.)		*متوفرة، لكن ينبغي تجميع البيانات من الأطراف المعنية المختلفة*	سنوياً	وزارة البيئة، وزارة التربية والتعليم العالي، المركز الوطني للبحوث العلمية، الجامعات
	١٠- عدد التنزيلات (Downloads) للمنشورات ومختلف الوثائق على آلية تبادل المعلومات		✓	سنوياً	وزارة البيئة
الهدف ١٦: بحلول العام ٢٠٣٠، يتم توثيق والمحافظة على المعارف والاستخدامات التقليدية وممارسات المجتمعات المحلية المتعلقة بالتنوع البيولوجي والاستخدام المستدام للموارد ويتم نشرها ومشاركتها مع الجمهور	١- عدد الأنشطة لأجل الحفاظ على المعارف والاستخدامات والممارسات التقليدية للمجتمعات المحلية		✓	سنوياً	وزارة البيئة، وزارة الثقافة، وزارة السياحة، وزارة الزراعة، الجامعات، المنظمات غير الحكومية، البلديات
	٢- عدد الوثائق (المقالات/الكتب) المنشورة حول المعارف والاستخدامات والممارسات التقليدية للمجتمعات المحلية المرتبطة بالتنوع البيولوجي والاستخدام المستدام للموارد		*متوفرة جزئياً، لكن ينبغي تجميع البيانات من الأطراف المعنية المختلفة*	سنوياً	وزارة البيئة، وزارة الثقافة، وزارة السياحة، وزارة الزراعة، الجامعات، المنظمات غير الحكومية، البلديات، وكلاء النشر، الإعلام

الهدف الوطني	المؤشر على الأثر	متوفر	ينبغي احتسابه	التواتر	مصدر البيانات
	٣- عدد المؤتمرات العامة وعدد الفعاليات العامة الموثّقة حول المعارف والاستخدامات والممارسات التقليدية للمجتمعات المحلية المرتبطة بالتنوع البيولوجي والاستخدام المستدام للموارد		*متوفرة جزئياً، لكن ينبغي تجميع البيانات من الأطراف المعنية المختلفة*	سنوياً	وزارة البيئة، وزارة الثقافة، وزارة السياحة، وزارة الزراعة، الجامعات، المنظمات غير الحكومية، البلديات، وكلاء النشر، الإعلام
	٤- عدد البرامج الوثائقية المرتبطة بالمعارف والاستخدامات والممارسات التقليدية للجماعات المحلية المرتبطة بالتنوع البيولوجي والاستخدام المستدام للموارد		✓	سنوياً	وزارة البيئة، وزارة الثقافة، وزارة السياحة، وزارة الزراعة، الجامعات، المنظمات غير الحكومية، البلديات، وكلاء النشر، الإعلام
	٥- مقدار الموازنة المخصصة للأبحاث حول المعارف والاستخدامات والممارسات التقليدية للمجتمعات المحلية المرتبطة بالتنوع البيولوجي والاستخدام المستدام للموارد		*متوفرة جزئياً، لكن ينبغي تجميع البيانات من الأطراف المعنية المختلفة*	سنوياً	وزارة البيئة، وزارة الزراعة، الجامعات، المنظمات غير الحكومية
الهدف ١٧: بحلول العام ٢٠٣٠، يتم مراجعة الإطار المؤسساتي والقانوني والسياسات الحكومية وتحديثها وتعزيزها حيث الضرورة، لضمان فعالية المحافظة على التنوع البيولوجي واستخدامه بشكل مستدام	١- عدد الانتهاكات البيئية المرتبطة بالخطط القطاعية التي أدّت إلى دعاوى أمام المحاكم		✓	سنوياً	وزارة العدل، وزارة البيئة، وزارة الداخلية والبلديات
	٢- عدد القوانين ذات الصلة الخاضعة للمراجعة والتحديث والتعزيز حيث الاقتضاء، لضمان المحافظة الفعّالة على التنوع البيولوجي واستخدامه بشكل مستدام		✓	سنوياً	وزارة البيئة، وزارة الزراعة، الجريدة الرسمية
	٣- عدد السياسات الحكومية التي خضعت للمراجعة والتحديث والتعزيز حيث الاقتضاء، لضمان المحافظة الفعّالة على التنوع البيولوجي واستخدامه بشكل مستدام		✓	سنوياً	وزارة البيئة، وزارة الزراعة، مجلس الوزراء

الهدف الوطني	المؤشر على الأثر	متوفر	ينبغي احتسابه	التواتر	مصدر البيانات
الهدف ١٨: بحلول العام ٢٠٣٠، لبنان قد طوَّر استراتيجية قوية لحشد الموارد ويقوم بتطبيقها، إلى جانب آلية مستدامة لتمويل المبادرات المتعلقة بالتنوع البيولوجي	١- موازنة وزارة البيئة المخصصة للاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل		✓	سنوياً	وزارة البيئة
	٢- موازنة الوزارات المخصصة لأجل تطبيق الاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل		✓	سنوياً	وزارة البيئة، الوزارات المعنية
	٣- الموازنات البلدية المرتبطة بالمحافظة على التنوع البيولوجي واستخدامه المستدام		✓	سنوياً	وزارة الداخلية والبلديات، وزارة المالية، البلديات
	٤- الموازنة المخصصة للصندوق الوطني للبيئة وللاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل		✓	سنوياً	وزارة البيئة
	٥- الإسهامات المالية من المصادر الدولية لأجل تطبيق الاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل		✓	سنوياً	وزارة البيئة، وزارة الزراعة، مصلحة الأبحاث العلمية الزراعية، المركز الوطني للبحوث العلمية، الوزارات المعنية الأخرى
	٦- تمويل القطاع الخاص للمبادرات المتصلة بالتنوع البيولوجي		✓	سنوياً	وزارة البيئة، وزارة الزراعة، مصلحة الأبحاث العلمية الزراعية، المركز الوطني للبحوث العلمية، الوزارات المعنية الأخرى
	٧- النسبة المئوية لارتفاع الموارد المالية المتعلقة بمبادرات التنوع البيولوجي انطلاقاً من العام ٢٠١٥		✓	سنوياً	وزارة البيئة، وزارة الزراعة، مصلحة الأبحاث العلمية الزراعية، المركز الوطني للبحوث العلمية، الوزارات المعنية الأخرى

الملحق ج: أصحاب المصلحة المشاركون

الاسم	الصفة	المؤسسات والدوائر	للتواصل
		الوزارات	
لارا سماحة	رئيسة دائرة الأنظمة الايكولوجية في وزارة البيئة	وزارة البيئة	l.samaha@moe.gov.lb
ندى غانم	مساعدة مشروع	مشروع "تحديث الإستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل وإعداد التقرير الوطني الخامس للتنوع البيولوجي." وزارة البيئة-برنامج الامم المتحدة للبيئة	n.ghanem@moe.gov.lb
نزار هاني	اختصاصي بيئي	وزارة البيئة	nizar@shoufcedar.org
بسام صباغ	رئيس مصلحة البيئة السكنية	وزارة البيئة	b.sabbagh@moe.gov.lb
نديم مروة	رئيس مصلحة الموارد الطبيعية	وزارة البيئة	nadim@moe.gov.lb
رشا كنج	رئيسة الدائرة الإقليمية لوزارة البيئة في الجنوب	وزارة البيئة -الدائرةالإقليمية في الجنوب	r.kanj@moe.gov.lb
ناتالي كرم	اختصاصية بيئية	وزارة البيئة	n.karam@moe.gov.lb
زينة حسان	اختصاصية بيئية	وزارة البيئة	Z.hassane@moe.gov.lb
يارا ضو	مساعدة مشروع	"وحدة تغير المناخ" /وزارة البيئة -برنامج الأمم المتحدة الإنمائي	y.daou@moe.gov.lb
زهرة رمضان	مهندسة معمارية – مشرفة مشاريع	وزارة الأشغال العامة والنقل-المديرية العامة للتنظيم المدني	zahraramadan@hotmail.com
مارك وهيبة	رئيس مصلحة الأرصاد الجوية اللبنانية	وزارة الأشغال العامة والنقل-المديرية العامة للطيران المدني	wehaibem@beirutairport.gov.lb
عماد نبيه الحاج شحادة	رئيس مصلحة الطرقات	وزارة الأشغال العامة والنقل	emad_ehs@outlook.com
نظمية بيضون	رئيسة دائرة تصريف المياه المبتذلة ضمن مصلحة تصحيح المحيط	وزارة الطاقة والمياه	nazbayd@hotmail.com

الاسم	الصفة	المؤسسات والدوائر	للتواصل
ميشال باسيل	رئيس دائرة التحريج والاستثمار	وزارة الزراعة	michelbassil2011@hotmail.com
ريما الحجار	رئيسة دائرة الدراسات الاقتصادية	وزارة الزراعة	rhajjar@agriculture.gov.lb
سمير مجدلاني	رئيس دائرة الصيد المائي والبري	وزارة الزراعة	sam@cyberia.net.lb
محمد سكرية	طبيب بيطري-رئيس دائرة التناسل وتربية الخيل جهة الاتصال الوطنية للموارد الوراثية الحيوانية	وزارة الزراعة	msoukarie@hotmail.com
منى سبليني	رئيسة مصلحة البستنة والمحاصيل الحقلية	وزارة الزراعة	msiblini@agriculture.gov.lb
لميا التوم	رئيسة مصلحة البرامج والمشاريع الانمائية	وزارة الزراعة	ltawm@agriculture.gov.lb
داهج المقداد	رئيس مصلحة الأحراج والموارد الطبيعية	وزارة الزراعة	dmokdad@agriculture.gov.lb
جورج فرام	مهندس زراعي- الهيئة الإدارية للاتفاقية حول التجارة الدولية بالأنواع المهددة بالانقراض من الحيوانات والنباتات البرية	وزارة الزراعة	gfreim@agriculture.gov.lb
عماد لحود	مهندس زراعي - دائرة الصيد المائي والبرّي	وزارة الزراعة	imahoud@gmail.com ilahoud@agriculture.gov.lb
الياس شعبان	-	وزارة الزراعة- مكتب الدواء البيطري	EChaaban@agriculture.gov.lb
ميمو إسحق	مهندسة زراعية/مفتشّة	وزارة الصناعة	mimoishak@hotmail.com
كمال أبو جودة	المدّعي العام البيئي في بيروت- قاضي	وزارة العدل	Kamalabj@hotmail.com
نسرين علويه	قاضي	وزارة العدل	Anisrine@cyberia.net.lb
بيترا عبيد	رئيسة دائرة الشباب والهيئات المحلية	وزارة السياحة	Petra.o@destinationlebanon.gov.lb
روكسان مكرزل	مهندسة معمارية	وزارة الداخلية والبلديات- المديرية العامة للإدارات والمجالس البلدية	nassifriz@gmail.com
تانيا زافين	عالمة آثار	وزارة الثقافة- المديرية العامة للآثار	Tania.zaven@dga.culture.gov.lb

الاسم	الصفة	المؤسسات والدوائر	للتواصل
ثناء أبو غيضة	حائزة على شهادة دكتوراه في العلوم الاقتصادية والادارية والاجتماعية لشؤون الزراعة والبيئة والتنمية، خبيرة في حماية المؤشرات الجغرافية	وزارة الاقتصاد والتجارة	tabughyda@economy.gov.lb
ليندا قاسم	حائزة على شهادة دكتوراه في الحقوق - مستشار قانوني	وزارة الاقتصاد والتجارة - برنامج الأمم المتحدة الانمائي	Lqassem@economy.gov.lb LKASSEM94@gmail.com
		مؤسسات عامة	
علي شحادة	رئيس وحدة المصادر الوراثية النباتية/ نقطة اتصال المعاهدة الدولية بشأن الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة	مصلحة الأبحاث العلمية الزراعية	alichehade@hotmail.com
بارعة حمادة	-	مصلحة الأبحاث العلمية الزراعية	bariaa.hamadeh@gmail.com
جويل بريدي	مهندسة زراعية- مديرة بنك البذور الوطني التابع لمصلحة الأبحاث العلمية الزراعية	مصلحة الأبحاث العلمية الزراعية	jbreidy@lari.gov.lb
نانسي عوض	متخصصة في البيئة واستخدام الأراضي	مجلس الإنماء والإعمار	nawad@cdr.gov.lb
كارلا خاطر	حائزة على شهادة دكتوراه في تأهيل النظم الإيكولوجية والمناظر الطبيعية/ باحثة مشاركة	المجلس الوطني للبحوث العلمية- المركز الوطني للاستشعار عن بعد	ckhater@cnrs.edu.lb
عارف ضيا	حائز على شهادة دكتوراه في علم بيئة الأحياء للمياه العذبة - هيدروبيولوجيا/ أستاذ في البيئة في كلية العلوم في الجامعة اللبنانية/ باحث في المجلس الوطني للبحوث العلمية	المجلس الوطني للبحوث العلمية والجامعة اللبنانية	arefdia@ul.edu.lb arefdia@yahoo.com
سالي شلهوب	مساعد باحث	المجلس الوطني للبحوث العلمية- المركز الوطني للاستشعار عن بعد	sally.chalhoub@hotmail.com
ريتا الحاج	باحثة مساعدة وطالبة شهادة دكتوراه	المجلس الوطني للبحوث العلمية- المركز الوطني للاستشعار عن بعد	ritahajj.sa@gmail.com
ميلاد فخري	حائز على شهادة دكتوراه في البيئة البحرية وعلوم المحيطات/ باحث مشارك	المجلس الوطني للبحوث العلمية-المركز الوطني لعلوم البحار	milosman@cnrs.edu.lb
زياد عبدالله	رئيس مصلحة المركز الآلي/منسق وطني لمشروع البيئة	ادارة الاحصاء المركزي	zabdallah@cas.gov.lb

الاسم	الصفة	المؤسسات والدوائر	للتواصل
غالية حمامي	حائزة على شهادة دكتوراه في الاقتصاد/ مسؤولة عن إعداد الكتاب الإحصائي السنوي والنشرة الشهرية في ادارة الاحصاءالمركزي، وأستاذة مساعدة في جامعة الشرق الأوسط	ادارة الاحصاء المركزي– جامعة الشرق الأوسط	ghaliahamamy@windowslive.com
عاصم أبو ابراهيم	عضو مجلس ادارة – رئيس وحدة الجودة، الصحة، السلامة، والبيئة	هيئة إدارة قطاع البترول	assem.abouibrahim@lpa.gov.lb
بلال جوني	رئيس دائرة البيئة	المصلحة الوطنية لنهر الليطاني	bilaljouni@gmail.com
	جامعات		
حسان مخلوف	حائز على شهادة دكتوراه في علاقة اثنيات النبات-الجغرافيا الحيوية / منسق شهادة الماجستير في التنوع البيلوجي/ أستاذ جامعي	الجامعة اللبنانية	drhassanemakhlouf@yahoo.fr
سعاد الهراوي بلوكيه	حائزة على شهادة دكتوراه في علم التصنيف، وعلم البيئة وعلم الحيوان/ أستاذة جامعية	الجامعة اللبنانية – كلية العلوم (علوم الحياة)	sdbloquet @yahoo.com
لميس شلق	رئيسة قسم الإنتاج النباتي في كلية الزراعة، الجامعة اللبنانية رئيسة اللجنة الوطنية للموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة (وزارة الزراعة)	الجامعة اللبنانية وزارة الزراعة	lchalak@lari.gov.lb lamis.chalak@gmail.com
جهاد نون	حائز على شهادة دكتوراه في التنوع البيولوجي للنباتات البرية اللبنانية المفيدة / أستاذ جامعي مساعد	الجامعة اللبنانية (كلية العلوم ، الفرع الرابع)	Jihadnoun@hotmail.com
جان اسطفان	حائز على شهادة دكتوراه في فيزيولوجية النبات / أستاذ مشارك	الجامعة اللبنانية	dr.jeanstephan@gmail.com
ديزيريه قزي	حائزة على شهادة دكتوراه في علم المياه وعلم كيمياء المياه وعلم التربة والبيئة/ مهندسة زراعية/ أستاذة مساعدة	جامعة الروح القدس، الكسليك – كلية العلوم الزراعية والغذائية	desireeelazzi@usek.edu.lb
لارا حنا واكيم	حائزة على دكتوراه في هندسة الصناعت الغذائية أستاذة مشاركة عميدة كلية العلوم الزراعية والغذائية خبيرة وطنية في مجال سلامة الغذاء لدى منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية (UNIDO)	جامعة الروح القدس، الكسليك – كلية العلوم الزراعية والغذائية	larahanna@usek.edu.lb

الاسم	الصفة	المؤسسات والدوائر	للتواصل
رلى زيدان	حائزة على شهادة دكتوراه في العلوم الكيميائية التحليلية - باحثة - أستاذة مشاركة	جامعة الروح القدس، الكسليك – كلية العلوم	rolazaydan@usek.edu.lb
نعيم عويني	حائز على شهادة دكتوراه في الكيمياء/ أستاذ جامعي/ نائب رئيس الإدارة العامة في جامعة الروح القدس، الكسليك / رئيس الجمعية اللبنانية لتقدم العلوم	جامعة الروح القدس، الكسليك	naimouaini@usek.edu.lb
مارك بيروتي	حائز على شهادة دكتوراه في علم اثنيات النباتات ، خبير في النباتات الطبية والعطرية والتنوع البيولوجي/ أستاذ مشارك/ رئيس قسم الزراعة في جامعة الروح القدس، الكسليك	جامعة الروح القدس، الكسليك – كلية العلوم الزراعية والغذائية	marcelbeyrouthy@usek.edu.lb
نبيل نمر	حائز على شهادة دكتوراه في علم حشرات الغابات/ عميد مشارك في كلية العلوم الزراعية والغذائية/استاذ مشارك	جامعة الروح القدس، الكسليك – كلية العلوم الزراعية والغذائية	nabilnemer@usek.edu.lb
وليد حرب	حائز على شهادة دكتوراه في الكيمياء/ أستاذ مشارك/رئيس قسم الحياة والأرض	جامعة الروح القدس، الكسليك – كلية العلوم	walid.harb@usek.edu.lb
إيلينا دللي	أستاذة جامعية	جامعة بيروت العربية	helena.dalleh@bau.edu.lb
صفاء بيضون	حائزة على شهادة دكتوراه في الكيمياء البيولوجية/ مديرة مركز البحوث البيئية والتنمية	جامعة بيروت العربية	Safaa.baydoun@bau.edu.lb
ماجدا بو داغر	حائزة على شهادة دكتوراه في البيولوجيا الجزيئية والخلوية للنبات/ مديرة قسم علوم الحياة والأرض، كلية العلوم	جامعة القديس يوسف	boudagher@fs.usj.edu.lb
بيرلا فرحات	باحثة	جامعة القديس يوسف	perlafarhat@hotmail.com
منال نادر	حائز على شهادة دكتوراه في علم الأحياء وتربية الأحياء المائية/ مدير معهد الدراسات البيئية/ أستاذ مشارك	معهد الدراسات البيئية /جامعة البلمند	manal.nader@balamand.edu.lb
رياض صادق	حائزعلى شهادة دكتوراه في البيئة الحيوانية والزواحف/ أستاذ مشارك، قسم علوم الحياة. مديرمتحف التاريخ الطبيعي	الجامعة الأميركية في بيروت - قسم علوم الحياة	rsadek@aub.edu.lb

الاسم	الصفة	المؤسسات والدوائر	للتواصل
المحميات الطبيعية			
غسان رمضان جرادي	رئيس لجنة محمية جزر النخل الطبيعية باحث في المجلس الوطني للبحوث العلمية عالم طيور	المجلس الوطني للبحوث العلمية ومحمية جزر النخل الطبيعية	grjaradi@hotmail.com
إيرينا صقر	لجنة محمية بنتاعل الطبيعية	محمية بنتاعل الطبيعية	irsakr@yahoo.com
جويل بركات	مسؤولة في مجال التنوع البيولوجي	جمعية حماية جبل موسى	joelle.barakat@jabalmoussa.org
دانييلا ضومط	-	جمعية حماية جبل موسى	Daniela.doumet@jabalmoussa.org
كمال أبو عاصي	منسق اتصالات	محمية أرز الشوف الطبيعية	arzshouf@cyberia.net.lb
نابغة دقيق	مساعدة إدارية	محمية شاطئ صور الطبيعية	Tcnr98@hotmail.com
ساندرا كوسا سابا	مديرة محمية	محمية حرج إهدن الطبيعية	info@horshehden.org
منظمات غير حكومية			
صوفي منصور	مساعد باحث	جمعية مدى	sophie.j.mansour@gmail.com
سهام سلمان	منسقة تربية بيئية	جمعية الثروة الحرجية والتنمية	siham@afdc.org.lb
جويل صعب	منسقة مشروع	جذور لبنان	joelle.saab@jouzourloubnan.org
أميرة الحلبي	ناشطة بيئية/مسؤولة مشاريع	جمعية الخط الأخضر	amira.elhalabi@gmail.com
باسمة خطيب	نائب مدير عام	جمعية حماية الطبيعة في لبنان	bkhatib@spnl.org
محمد حمود	نائب رئيس النشاطات البحرية	منظمة Purple Reef	Elhammoud@gmail.com Mo@purplereef.org
ريتا غانم	ملاّحة	منظمة Purple Reef	rita.ghanem73@gmail.com

الاسم	الصفة	المؤسسات والدوائر	للتواصل
نيسرين مشاقّة حوري	مستشارة وباحثة في مجال حفظ التنوع البيولوجي	منظمة اليد الخضراء	nmachaka@gmail.com
ريبيكا بيسري	مهندسة زراعية	التجمع اللبناني للبيئة	rbaissari@lbeforum.org
وكالات تابعة للأمم المتحدة			
مايا عبود	منسقة	هيئة الأمم المتحدة للمرأة	Abboud.maya@gmail.com
سليم حماده	مدير مشروع	مشروع الطيور المحلقة، برنامج الأمم المتحدة الإنمائي-وزارة البيئة	s.hamadeh@moe.gov.lb
رولا الشيخ	مديرة مشروع	مشروع "التنمية المستدامة للنفط والغاز في لبنان " (سوديل)/ برنامج الأمم المتحدة الإنمائي –وهيئة إدارة قطاع البترول	rola.sheikh@lpa.gov.lb
إيلي شويري	مساعد برامج	منظمة الأغذية والزراعة (الفاو)	elie.choueiri@fao.org
ماري لويز حايك	مساعد برامج	منظمة الأغذية والزراعة (الفاو)	Marie-louise.hayek@fao.org.lb
خبراء/مستشارون			
لارا عواد	باحثة	جمعية الشوح اللبناني	lawad@lebanonfirtree.com
فادي أسمر	مستشار	-	Fady.asmar@hotmail.com
ناتالي هيلت	ناشطة بيئية	-	Nathalie.helt@gmail.com
منظمات دولية			
تريستان تيريل	مستشار دولي	تينتيرا (Tentera)	tristan@tentera.org
ديتمار أوبرباخر	مسؤول برامج	مكتب التعاون الإيطالي	Dietmar.Ueberbacher@esteri.it
زياد سماحة	مدير "برنامج المناطق البحرية والساحلية"	الاتحاد الدولي لصون الطبيعة – المكتب الإقليمي لغرب آسيا	ziad.samaha@iucn.org
ماريانا يزبك	مديرة البنك الوراثي في لبنان	المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا) /قسم الأصول الوراثية	m.yazbek@cgiar.org

الاسم	الصفة	المؤسسات والدوائر	للتواصل
	القطاع الخاص		
إيلي أبو سليمان	مدير أعمال	Green Insight LTD شركة الرؤية الخضراء المحدودة	info@green-insight.eu
رنا تبشراني صليبا	رئيسة دائرة	جمعية الصناعيين اللبنانيين	Ali@ali.org.lb
ريكاردو خوري	مهندس بيئي	شركة الأرض للتنمية المتطورة للموارد ش. م. ل	rkhoury@elard-group.com
ناتالي أنطون	مديرة مشروع – مستشارة بيئية	شركة الأرض للتنمية المتطورة للموارد ش. م. ل	nantoun@elard-group.com
نيلى أبو حبيب	اختصاصية بيئية	شركة الأرض للتنمية المتطورة للموارد ش. م. ل	nabouhabib@elard-group.com
	الطلاب		
جوليان برهون	طالب – ماجيستير سنة ثانية في مجال البيئة	الجامعة اللبنانية	-
ميليسا شبطيني	طالبة	جامعة شارلستون	Chaptinim@g.cofc.edu
يارا حليحل	طالبة – بيئة	-	yara_hleihel@gmail.com

الملحق د: اللجنة التوجيهية للمشروع

الشخص	اللقب	المنظمة	وسائل الاتصال
لارا سماحة	رئيسة دائرة الأنظمة الإيكولوجية في وزارة البيئة المنسقة الوطنية لناحية اتفاقية التنوع البيولوجي	وزارة البيئة	l.samaha@moe.gov.lb
نظمية بيضون	مهندسة مدنية - رئيسة دائرة تصريف المياه المبتذلة ضمن مصلحة تصحيح المحيط	وزارة الطاقة والمياه	nazbay@hotmail.com
زهرة رمضان	مهندسة معمارية - مشرفة مشاريع	وزارة الأشغال العامة والنقل – المديرية العامة للتنظيم المدني- دائرة التخطيط المدني	zahraramadan@hotmail.com
تانيا زافين	عالمة آثار	وزارة الثقافة- المديرية العامة للآثار	Tania.zaven@dga.culture.gov.lb
صونيا نجم	منسّقة الصحة والتربية البيئية	وزارة التربية	snajem@mehe.gov.lb
د. شادي مهنا	حائز على دكتوراه في البيولوجيا والهندسة الزراعية / مديرية التنمية الريفية والثروات الطبيعية	وزارة الزراعة	cmohanna@agriculture.gov.lb
بترا عبيد	رئيسة دائرة الشباب والهيئات المحلية	وزارة السياحة	petra.o@destinationlebanon.gov.lb
روكسان مكرزل	مهندسة معمارية	وزارة الداخلية والبلديات- المديرية العامة للإدارات والمجالس البلدية	nassifriz@gmail.com
د. كارلا خاطر	حائزة على شهادة دكتوراه في تأهيل النظم الإيكولوجية والمناظر الطبيعية / باحثة مشاركة	المركز الوطني للبحوث العلمية	ckhater@cnrs.edu.lb
د. ميلاد فخري	حائز على شهادة دكتوراه في البيئة البحرية وعلوم المحيطات / باحث مشارك	المركز الوطني للبحوث العلمية	milosman@cnrs.edu.lb
علي شحادة	رئيس وحدة المصادر الوراثية النباتية / مهندس زراعي/ نقطة اتصال المعاهدة الدولية بشأن الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة	مصلحة الأبحاث العلمية الزراعية	alichehade@hotmail.com
بلال جوني	رئيس دائرة البيئة	المصلحة الوطنية لنهر الليطاني	bilaljouni@gmail.com
عاصم أبو ابراهيم	عضو مجلس إدارة - رئيس وحدة الجودة، الصحة، السلامة، والبيئة	هيئة إدارة قطاع البترول	assem.abouibrahim@lpa.gov.lb

الشخص	اللقب	المنظمة	وسائل الاتصال
د. جان اسطفان	حائز على شهادة دكتوراه في فيزيولوجية النبات / أستاذ مشارك	الجامعة اللبنانية – كلية العلوم	dr.jeanstephan@gmail.com
د. حسان مخلوف	حائز على شهادة دكتوراه في اثنيات النبات – الجغرافيا الحيوية / منسق شهادة الماجستير في التنوّع البيولوجي / أستاذ جامعي	الجامعة اللبنانية- كلية العلوم	drhassanemakhlouf@yahoo.fr
د. رياض صادق	حائز على شهادة دكتوراه في البيئة الحيوانية والزواحف / أستاذ مشارك، قسم علوم الحياة / مديرمتحف التاريخ الطبيعي	الجامعة الأمريكية في بيروت	rsadek@aub.edu.lb
د. ماجدا بو داغر خرّاط	حائزة على شهادة دكتوراه في البيولوجيا الجزيئية والخلوية للنبات / مديرة قسم علوم الحياة والأرض، كلية العلوم	جامعة القديس يوسف	boudagher@fs.usj.edu.lb
د. منال نادر	حائز على شهادة دكتوراه في علم الأحياء وتربية الأحياء المائية، مدير معهد الدراسات البيئية / أستاذ مشارك	جامعة البلمند	manal.nader@balamand.edu.lb
د. جورج متري	حائز على شهادة دكتوراه في وسائل الرصد البيولوجي للبيئة / مدير برنامج التنوع البيولوجي في معهد الدراسات البيئية / أستاذ مساعد	جامعة البلمند	George.mitri@balamand.edu.lb
د. رلى زيدان	دكتور في العلوم الكيميائية التحليلية / أستاذة مشاركة في قسم الكيمياء والكيمياء الأحيائية	جامعة الروح القدس - الكسليك كلية العلوم	Rolazaydan@usek.edu.lb
د. نبيل نمر	حائز على شهادة دكتوراه في علم حشرات الغابات / عميد مشارك في كلية العلوم الزراعية والغذائية / أستاذ مشارك	جامعة الروح القدس – الكسليك كلية العلوم الزراعية والغذائية	nabilnemer@usek.edu.lb
د. مارك بيروتي	حائز على شهادة دكتوراه في علم اثنيات النباتات، خبير في النباتات الطبية والعطرية والتنوع البيولوجي / أستاذ مشارك / رئيس قسم الزراعة في جامعة الروح القدس، الكسليك	جامعة الروح القدس – الكسليك كلية العلوم الزراعية والغذائية	marcelbeyrouthy@usek.edu.lb

gef

مرفق البيئة العالمي

UNEP

برنامج الأمم المتحدة للبيئة

الجمهورية اللبنانية

وزارة البيئة