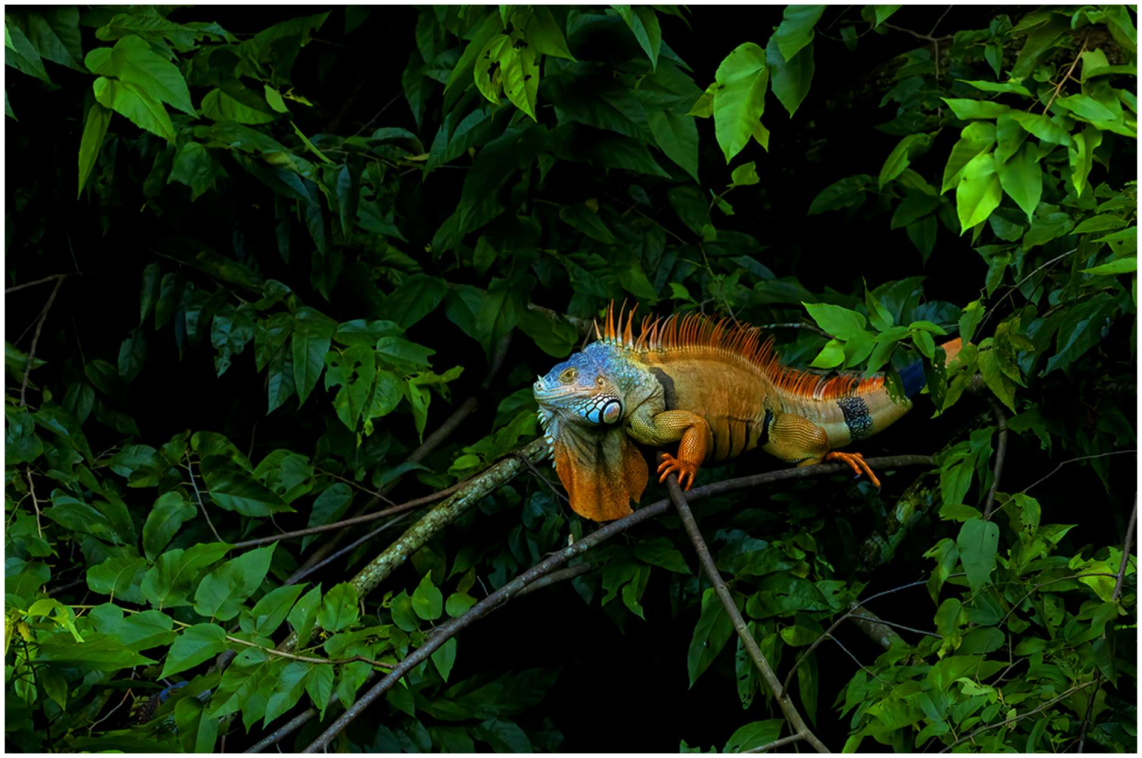
مجموعة أدوات الأنواع الغريبة الغازية للهدف 6 من إطار كونمينغ–مونتريال العالمي للتنوع البيولوجي



الإغوانا الخضراء، الاسم العلمي *إغوانا إغوانا*، حيوان أليف مشهور أصبح من الأنواع الغريبة الغازية عبر بعض جزر الكاريبي وولاية فلوريدا في الولايات المتحدة الأمريكية، جميع الحقوق محفوظة لبيدرو جينارو رودريغيز بموجب رخصة المشاع الإبداعي (CC BY NC)

أُعدت هذه الوثيقة بفضل الدعم السخي المُقدَّم من حكومة اليابان عبر الصندوق الياباني للتنوع البيولوجي والاتحاد الأوروبي

المحتويات

1 .....مجموعة أدوات الأنواع الغريبة الغازية للهدف 6 من إطار كونمينغ–مونتريال العالمي للتنوع البيولوجي

المحتويات 2

شكر وتقدير 5

1. مقدمة 6

1-1 معلومات أساسية 6

2-1 الغرض من مجموعة الأدوات 6

3-1 كيفية استخدام مجموعة الأدوات 6

2. مجموعة الأدوات 7

1-2 الأنواع الغريبة الغازية 7

2-2 الأنواع الغريبة الغازية في إطار اتفاقية التنوع البيولوجي 10

3-2 تنفيذ الإجراءات على مستوى محلي نحو تحقيق الهدف 6 12

4-2 اعتبارات لتنفيذ الهدف 6. 26

5-2 مؤشر تنفيذ الهدف 6 30

32 .....المرفق 1 – مجموعة أدوات مسرد المصطلحات المتعلقة بالأنواع الغريبة الغازية

37 .....المرفق 2. الموارد اللازمة لدعم وضع وتنفيذ الإجراءات الرامية إلى تحقيق الهدف 6

44 .....المرفق 3. إرشادات لوضع استراتيجية وخطة عمل وطنيتين للأنواع الغازية وتنفيذهما.

1. مقدمة 44

2. عملية الاستراتيجية وخطة العمل الوطنيتين للأنواع الغازية 45

I. الخطوة 1-1 تحليل الوضع 47

أولا. التشريعات والسياسات 47

ثانيا. المؤسسات والقدرات 48

ثالثا. توافر البيانات 48

رابعا. تحديد أصحاب المصلحة 48

خامسا. المشاركة الإقليمية / الدولية 49

II. الخطوة 1-2 معلومات أساسية 50

أولا. قائمة أنواع بالأنواع الغريبة الحالية 51

DRAFT

ثانيا. المسح المستقبلي/الأفقي للأنواع الغريبة الغازية 52
ثالثا. مسارات الإدخال 52
رابعا. المواقع 53
III. الخطوة 2– التحليل وإعطاء الأولوية 55
أولا. تقييم المخاطر 55
ثانيا. إدارة المخاطر 56
ثالثا. الإبلاغ عن المخاطر 57
رابعا. تحليل المسارات 57
خامسا. إعطاء الأولوية 57
IV. الخطوة 3– تخطيط الإجراءات وتنفيذها. 59
أولا. التخطيط الاستراتيجي المشترك لوضع استراتيجية وخطة عمل وطنيتين للأنواع الغازية 60
ثانيا. الإجراءات– إدارة المسارات 60
ثالثا. أمن الحدود 62
رابعا. الكشف المبكر والاستجابة السريعة 62
خامسا. إجراءات الإدارة المستندة إلى المواقع 63
V. الخطوة 4– الرصد والتقييم. 64
أولا. الرصد 65
ثانيا. التقييم 66
ثالثا. التكيف 66
VI. الخطوة 5– الإجراءات الشاملة وعوامل التمكين 66
أولا. التشريعات والسياسات 67
ثانيا. البحوث والابتكار 67
ثالثا. إشراك أصحاب المصلحة 68
رابعا. زيادة الوعي 68
خامسا. بناء القدرات 68
سادسا. الموارد 68

DRAFT

سابعا. الإرادة السياسية 69
ثامنا. الخبرة والبيانات 69

DRAFT

اقتباس مقترح

اتفاقية التنوع البيولوجي والاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة (IUCN). (2024). مجموعة أدوات الأنواع الغريبة الغازية للهدف 6 من إطار كونمينغ–مونتريال العالمي للتنوع البيولوجي. أمانة اتفاقية التنوع البيولوجي

شكر وتقدير

أُنتِجت هذه المجموعة من الأدوات بفضل الدعم السخي المُقدَّم من الصندوق الياباني للتنوع البيولوجي والاتحاد الأوروبي. ونود أن نعرب عن تقديرنا للخبراء التالية أسماؤهم الذين قدموا إسهامات ودعموا هذه العملية: كيفن سميث (الاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة (IUCN))، وأيلين ميل (جامعة نيوكاسل، فريق الأخصائيين المعني بالأنواع الغازية (ISSG) التابع للاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة)، وتيم أدريانس (الشبكة الدولية لمنظمات الأحواض التابعة لمعهد بحوث الطبيعة والغابات، فريق الأخصائيين المعني بالأنواع الغازية التابع للاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة)، أولاف بوي (أمانة الأنواع غير المحلية ببريطانيا العظمى، فريق الأخصائيين المعني بالأنواع الغازية التابع للاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة)، وكاتي كوستيلو (الاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة)، وهانا ماتسوزاكي (الاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة)، وآنا نونيس (الاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة)، وزارا باتيسون (جامعة جامعة ستيرلنغ، فريق الأخصائيين المعني بالأنواع الغازية التابع للاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة)، وبيت روبرتسون (جامعة نيوكاسل، فريق الأخصائيين المعني بالأنواع الغازية التابع للاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة)، وهيلين روي (مركز علوم البيئة والمياه في المملكة المتحدة، جامعة إكستر، فريق الأخصائيين المعني بالأنواع الغازية التابع للاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة)، وتامرين فينتر (الاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة)، وآنا إيزابيل جونزاليس مارتينيز (فريق الأخصائيين المعني بالأنواع الغازية التابع للاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة)، وماريانيلا أرايا كيسادا (أمانة اتفاقية التنوع البيولوجي). بالإضافة إلى ذلك، فإننا نود أن نعرب أيضًا عن تقديرنا للإسهامات القيّمة التي قدَّمها أعضاء فريق الاتصال المشترك بين الوكالات، وكذلك موظفو أمانة اتفاقية التنوع البيولوجي الذين قدموا إرشادات قيِّمة للخبراء طوال فترة العملية.

DRAFT

1. مقدمة

1-1 معلومات أساسية

استجابةً لطلبٍ مُقدَّم في المقرر 28/11 [1]، أعدَّت الشراكة المعلوماتية العالمية بشأن الأنواع الغريبة الغازية (GIASI) وأمانة اتفاقية التنوع البيولوجي في عام 2014 مجموعة أدوات لتسهل على الأطراف تحقيق الهدف 9 من أهداف إيتشي للتنوع البيولوجي بشأن الأنواع الغريبة الغازية. والغرض من مجموعة الأدوات هو توفير معلومات مفيدة للأطراف فيما يتعلق بتحقيق الهدف 9 من أهداف إيتشي للتنوع البيولوجي.

عقب تبني إطار كونمينغ–مونتريال العالمي للتنوع البيولوجي[2] في المقرر 27/15 [3] طلب الأطراف من الأمينة التنفيذية إسداء المشورة، بالتعاون مع فريق الاتصال المشترك بين الوكالات المعني بالأنواع الغريبة الغازية، فيما يتعلق بتقييم الإمكانات والاحتياجات القائمة لرصد إدخال الأنواع الغريبة الغازية وانتشارها وآثارها الضارة على التنوع البيولوجي ومنعها ومكافحتها، مع الأخذ في الاعتبار الصكوك المتعددة الأطراف، وبعد ذلك، وحسب الاقتضاء، تحديث مجموعة أدوات اتفاقية التنوع البيولوجي عبر الإنترنت بشأن الأنواع الغريبة الغازية. واستجابةً لهذا الطلب، أعدت أمانة اتفاقية التنوع البيولوجي والاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة بالتعاون مع فريق الاتصال المشترك بين الوكالات المعني بالأنواع الغريبة الغازية مجموعة أدوات غير إلزامية تحل محل الأدوات السابقة وتوفر معلومات بما يتماشى مع الهدف 6.

1-2 الغرض من مجموعة الأدوات

الغرض من هذه المجموعة من الأدوات هو توفير المعلومات لمساعدة الأطراف في تنفيذ الهدف 6 من إطار كونمينغ–مونتريال العالمي للتنوع البيولوجي.

1-3 كيفية استخدام مجموعة الأدوات

يجب استخدام مجموعة الأدوات هذه على أساس طوعي لمساعدة الأطراف، والجهات الفاعلة الأخرى، في تنفيذ الإجراءات نحو تحقيق الهدف 6 من إطار كونمينغ–مونتريال العالمي للتنوع البيولوجي. إذ تقدم هذه المجموعة نظرة عامة موجزة على الأنواع الغريبة الغازية والهدف 6، وتقدم الإجراءات الرئيسة التي يمكن اتخاذها. وتوفر المرفقات بمجموعة الأدوات مسرد بالمصطلحات الرئيسة، وقائمة بالموارد اللازمة لدعم إعداد الإجراءات وتنفيذها، ومعلومات حول كيفية إعداد استراتيجية وخطة عمل وطنيتين للأنواع الغازية (NISSAP).

[1] CBD/COP/DEC/XI/28
[2] CBD/COP/DEC/15/4
[3] CBD/COP/DEC/15/27

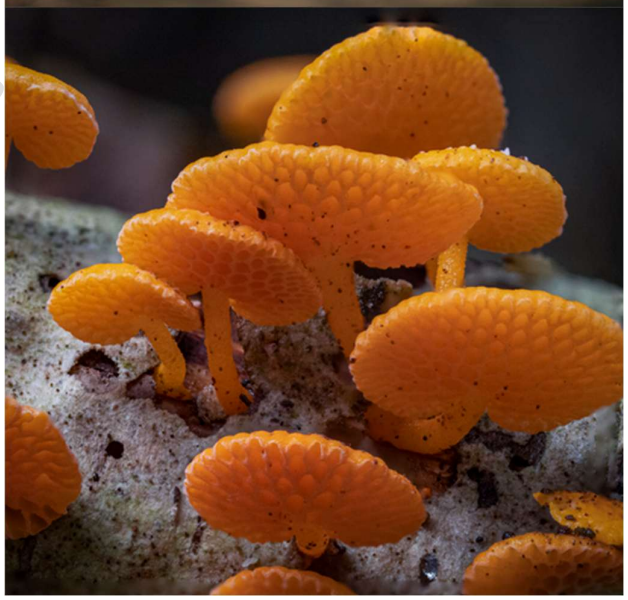
2. مجموعة الأدوات

2-1 الأنواع الغريبة الغازية

2-1-1 ما هي الأنواع الغريبة الغازية؟

الأنواع الغريبة هي أنواع أو أنواع فرعية أو سلالة أدنى تم إدخالها خارج نطاق انتشارها الطبيعي الماضي أو الحاضر؛ وتشمل أي جزء أو أمشاج أو بذور أو بيض أو عناصر تكاثر من هذه الأنواع التي قد تبقى على قيد الحياة وتتكاثر في وقت لاحق.[4] **النوع الغريب الغازي** هي أنواع غريبة يؤدي إدخالها و/أو انتشارها إلى تهديد التنوع البيولوجي.

تُدخَل الأنواع الغريبة إلى مناطق خارج نطاقها الطبيعي عن طريق أنظمة بشرية، ويُطلَق على الآليات التي تُنقَل بها اسم **المسارات**. يمكن أن يكون ذلك متعمدًا، مثل نقل الحيوانات الأليفة أو أسماك الزينة، أو غير متعمد مثل الصعود خلسة إلى حاوية شحن. انظر المرفق 1 لمراجعة مسرد المصطلحات الرئيسة ذات الصلة بالأنواع الغريبة الغازية وهذه المجموعة من الأدوات.



[4] CBD/COP/DEC/VI/23 الأنواع الغريبة التي تهدد النظم الإيكولوجية، أو الموائل، أو الأنواع.

يمكن أن تكون الأنواع الغريبة الغازية حيوانات، أو نباتات، أو فطريات، أو مسببات للأمراض. على سبيل المثال، المينا الشائعة، الاسم العلمي أكريدوثيرس تريستيس، حقوق النشر محفوظة لكوينتين فورت بموجب رخصة المشاع الإبداعي؛ والفطريات المسامية البرتقالية فافولاشيا كلودوبوس حقوق النشر محفوظة لإيغولوس بموجب رخصة المشاع الإبداعي؛ والطحلب القاتل كاولربا تاكسيفوليا، جميع الحقوق محفوظة لسيلفيان لو بريس بموجب رخصة المشاع الإبداعي (CC BY NC)

2-1-2 لماذا تُعَّد الأنواع الغريبة الغازية مشكلة؟

الأنواع الغريبة الغازية هي أحد العوامل المحركة الرئيسة لفقدان التنوع البيولوجي، وتتسبب في إحداث تغييرات هائلة في النظم الإيكولوجية وفي بعض الحالات لا يمكن إصلاحها. لقد ساهمت هذه الأنواع بمفردها أو إلى جانب عوامل محركة أخرى في 60 في المئة من حالات الانقراض العالمية المُسجلة وهي العوامل المحركة الوحيدة في 16 في المئة من حالات الانقراض العالمية الموَّثقة.[5] ويحدث تأثير هذه الأنواع من خلال تفاعلات مختلفة، مثل حل محل الأنواع المحلية أو الوجود قبلها، أو التهجين، أو انتقال الأمراض، أو الحشف الأحيائي.

كما يمكن أن تؤثر الأنواع الغريبة الغازية على الاقتصادات والبنية التحتية عبر قطاعات مختلفة وعلى الأمن الغذائي والمائي، وعلى صحة البشر ورفاههم. أكثر مَن يشعر بهذه الآثار هي غالبًا المجتمعات الأكثر اعتمادًا على البيئة بصورة مباشرة، ويشمل ذلك الشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية. وقد تضاعفت التكاليف الاقتصادية العالمية للأنواع الغريبة الغازية أربعة أضعاف كل عشر سنوات منذ عام 1970، وقُدِّرت التكاليف السنوية لعمليات الغزو البيولوجي في عام 2019 بما يتجاوز 423 مليار دولار أمريكي.

يزيد عدد الأنواع الغريبة الغازية وآثارها عبر جميع مناطق الأرض. وستستمر التغييرات الديموغرافية، والاقتصادية، والمتعلقة باستخدام الأراضي واستخدام البحار وأوجه ترابطها مع تغير المُناخ والعوامل المحركة الأخرى لفقدان التنوع البيولوجي في العمل على زيادة تكرار عمليات الغزو البيولوجي ودرجتها وزيادة حجم الآثار الناجمة عن الأنواع الغريبة الغازية.

[5] المنبر الحكومي الدولي للعلوم والسياسات المعني بالتنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية. (2023). موجز لمقرري سياسات التقرير التقييمي المواضيعي للأنواع الغريبة الغازية ومكافحتها الخاص بالمنبر الحكومي الدولي للعلوم والسياسات المعني بالتنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية. المنبر الحكومي الدولي للعلوم والسياسات المعني بالتنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية، بون، ألمانيا. Roy, H.E., et al. (eds.) ,https://doi.org/10.5281/zenodo.7430692

كودزو أو كرمة كودزو، الاسم العلمي بويراريا مونتانا، نبات من الأنواع الغريبة الغازية التي يمكن أن تؤدي إلى زراعات أحادية واسعة النطاق تغطي على النباتات المحلية، جميع الحقوق محفوظة لإريك شميت وهي متاحة للاستخدام دون قيود Eric Schmidt CC0 ©

2-1-3 ما الذي يمكن القيام به؟

هناك إجراءات فعالة يمكن تنفيذها لإلغاء آثار الأنواع الغريبة الغازية على التنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية أو تقليلها إلى أدنى حد أو الحد منها أو تخفيفها. ويمكن استخدام **تدابير أمن الحدود وإدارة المسارات** لمنع دخول هذه الأنواع، ويمكن **أن تحول قدرات وإمكانات الكشف المبكر والاستجابة السريعة** دون رسوخ هذه الأنواع الغريبة التي أُدخِلت أو التي تكون في مرحلة مبكرة من الغزو ودون انتشارها. بالإضافة إلى ذلك، يمكن الاضطلاع باستئصال فئات الأنواع الغريبة الغازية التي رسخت بالفعل واحتواؤها ومكافحتها على المدى الطويل. وتصبح مثل هذه التدابير أكثر فعالية عند اتباع نهج إدارة متكامل يشمل المشاركة الشاملة لعدة قطاعات وأصحاب مصحلة متعددين والمشاركة الإقليمية والدولية. وتعرض مجموعة الأدوات هذه الإجراءات الأساسية بمزيدٍ من التفاصيل في القسم 2-3 أدناه، وتوفر أيضا معلومات حول الموارد اللازمة لدعم تطوير هذه الموارد وتنفيذها على المستوى الوطني في المرفق 2.

2-2 الأنواع الغريبة الغازية في إطار اتفاقية التنوع البيولوجي

2-2-1 المادة 8 (ح) من اتفاقية التنوع البيولوجي

تأتي ولاية العمل بشأن الأنواع الغريبة الغازية في إطار اتفاقية التنوع البيولوجي من المادة 8 (ح)[6] من نص الاتفاقية الذي يلزم الأطراف «*بقدر الإمكان وحسب الاقتضاء، بمنع أو مكافحة أو استئصال إدخال هذه الأنواع الغريبة التي تهدد النظم الإيكولوجية أو الموائل أو الأنواع*». بالإضافة إلى ذلك، فقد اعتُمِد المقرر 23/6 [7] في عام 2002، وهو يحدد المبادئ التوجيهية لتنفيذ المادة 8 (ح). ومنذ ذلك الوقت، اعتُمِد عدد من مقررات مؤتمرات الأطراف[8] المتعلقة بموضوعاتٍ مختلفة تشمل توفير التوجيه لدعم الأطراف في التصدي للأنواع الغريبة الغازية.

2-2-2 إطار كونمينغ-مونتريال العالمي للتنوع البيولوجي

يحتوي إطار كونمينغ-مونتريال العالمي للتنوع البيولوجي الذي اعتمدته الأطراف في مؤتمرها الـ 15 على 23 هدفًا عالميًا عملي المنحة لاتخاذ إجراءات عاجلة على مدى العقد حتى عام 2030. يركز الهدف 6 على الأنواع الغريبة الغازية[9] ويهدف إلى «*إلغاء آثار الأنواع الغريبة الغازية على التنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية أو تقليلها إلى أدنى حد أو الحد منها أو تخفيفها، من خلال تحديد وإدارة مسارات إدخال الأنواع الغريبة، ومنع إدخال ورسوخ جميع الأنواع الغريبة الغازية ذات الأولوية، وتقليل معدلات إدخال ورسوخ الأنواع الغريبة الغازية الأخرى المعروفة أو المحتملة بنسبة لا تقل عن 50 في المائة، بحلول عام 2030، واستئصال الأنواع الغريبة الغازية أو مكافحتها، وخاصة في المواقع ذات الأولوية من قبيل الجزر*».

يمكن تقسيم الهدف 6 إلى الهدف العام وثلاثة عناصر أو إجراءات منفصلة (انظر المربع 1). ويهدف العنصران الأولان إلى معالجة الآثار الناجمة عن الأنواع الغريبة الغازية الجديدة، من خلال إدارة مسارات الإدخال، ومنع إدخال الأنواع الغريبة الغازية ومنع رسوخها. وتتضمن أنواع الإجراءات التي ستدعم هذه العناصر أمن الحدود، والتشريعات، والمراقبة، والكشف المبكر، والاستجابة السريعة. ويتطلب هذا الهدف أن تُمنَع الأنواع الغريبة الغازية *ذات الأولوية* من الإدخال والرسوخ، لكن الأنواع المُصنَّفة باعتبارها "ذات أولوية" تُحدَّد على المستوى الوطني. ويشمل ذلك الأنواع التي من المحتمل أن يكون لها أكبر تأثيرات على التنوع البيولوجي في حال رسوخها. ويتعلق الجانب الكمي الوحيد من الهدف بمعدلات الإدخال أو الرسوخ للأنواع الغريبة الغازية *الأخرى* (أي غير ذات الأولوية)، التي يلزم أن تنخفض بنسبة 50% بحلول عام 2030. ولتحقيق عناصر الهدف هذه، سيلزم تحديد مسارات الإدخال وتحديد أولويتها بحيث تركز الموارد على معالجة المسارات الأكثر أهمية. وبالإضافة إلى ذلك، سيتطلب الجانب الكمي من الهدف فهمًا لنسبة حالات الإدخال والرسوخ القائمة أو الأساسية داخل البلد، والاضطلاع بالمراقبة والرصد لتحديد حالات الإدخال والرسوخ الجديدة.

يهدف العنصر الثالث من عناصر الهدف إلى معالجة التأثيرات الناجمة عن هذه الأنواع الغريبة الغازية الراسخة بالفعل داخل إقليمٍ ما. ويتطلب ذلك استئصال الأنواع الغريبة الغازية أو مكافحتها، ولا سيما في المواقع *ذات الأولوية* مثل الجزر. ومرة أخرى، يُجرى تحديد المواقع ذات الأولوية على مستوى وطني، لكن ذلك قد يشمل تلك المواقع المهمة للتنوع البيولوجي

[6] المادة 8. من اتفاقية التنوع البيولوجي الحفظ خارج الموقع
[7] CBD/COP/DEC/VI/23 الأنواع الغريبة التي تهدد النظم الإيكولوجية، أو الموائل، أو الأنواع
[8] مقررات مؤتمرات الأطراف بشأن الأنواع الغريبة الغازية
[9] الهدف 6 https://www.cbd.int/gbf/targets/6

وخدمات النظم الإيكولوجية والمواقع المُعرَّضة للتأثيرات من الأنواع الغريبة الغازية أو التي تواجه تأثيرات كبيرة من جرائها. هذه الأنواع الغريبة الغازية ذات التأثير الأكبر حاليًا أو التي قد يكون لها تأثير أكبر في المستقبل القريب (على سبيل المثال نتيجة لتغير المناخ أو العوامل المحركة للتغيير) يجب أن يكون لها الأولوية في الاستئصال. وفي حال عدم إمكانية إجراء ذلك، يجب احتواء تجمعاتها ومكافحتها حتى يمكن التخفيف من تأثيراتها.

يوضح القسم 2–3 أدناه الإجراءات التي يمكن تنفيذها لاستيفاء العناصر المختلفة للهدف إلى جانب المعلومات الأساسية والأولويات بشأن مسارات الإدخال، والأنواع الغريبة الغازية، والمواقع اللازمة لإرشاد اتخاذ هذه الإجراءات وتتبع التقدم المحرز (انظر أيضًا الشكل 1).

المربع 1. الهدف 6 من إطار كونمينغ – مونتريال العالمي للتنوع البيولوجي بشأن الأنواع الغريبة الغازية

يُقدَّم النص المستهدف أدناه مقسمًا حسب اللون إلى هدفه العام، عناصره (إجراءاته)، التي يحتوي أحدها على جانبٍ كمي.

إلغاء آثار الأنواع الغريبة الغازية على التنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية أو تقليلها إلى أدنى حد أو الحد منها أو تخفيفها من خلال:

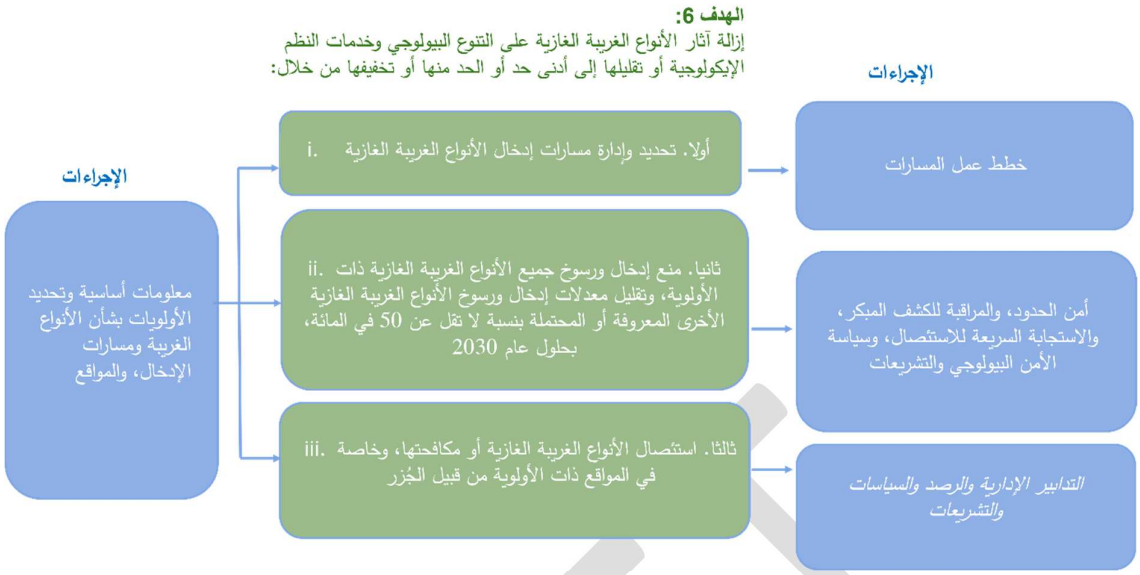
أولا. تحديد مسارات إدخال الأنواع الغريبة وإدارتها،

ثانيا. منع إدخال الأنواع الغريبة الغازية ذات الأولوية ورسوخها مع خفض نسب إدخال الأنواع الغريبة الغازية الأخرى المعروفة أو المحتملة ونسب رسوخها إلى حوال 50 في المئة بحلول 2030،

ثالثا. استئصال الأنواع الغريبة الغازية أو مكافحتها، ولا سيما في المواقع *ذات الأولوية* مثل الجزر.

كما يتضمن إطار كونمينغ–مونتريال العالمي للتنوع البيولوجي مجموعة من الاعتبارات الواجب تنفيذها، وهي اعتبارات ذات صلة عند اتخاذ الإجراءات نحو تحقيق الأهداف. ويقدم القسم 2–4 أدناه معلومات في سياق الأنواع الغريبة الغازية والهدف 6 يمكن أخذها في الاعتبار عند معالجة هذه الاعتبارات الخاصة بالإطار.

DRAFT



الشكل 1. لمحة عامة عن الإجراءات التي يمكن اتخاذها نحو عناصر الهدف 6 المختلفة.

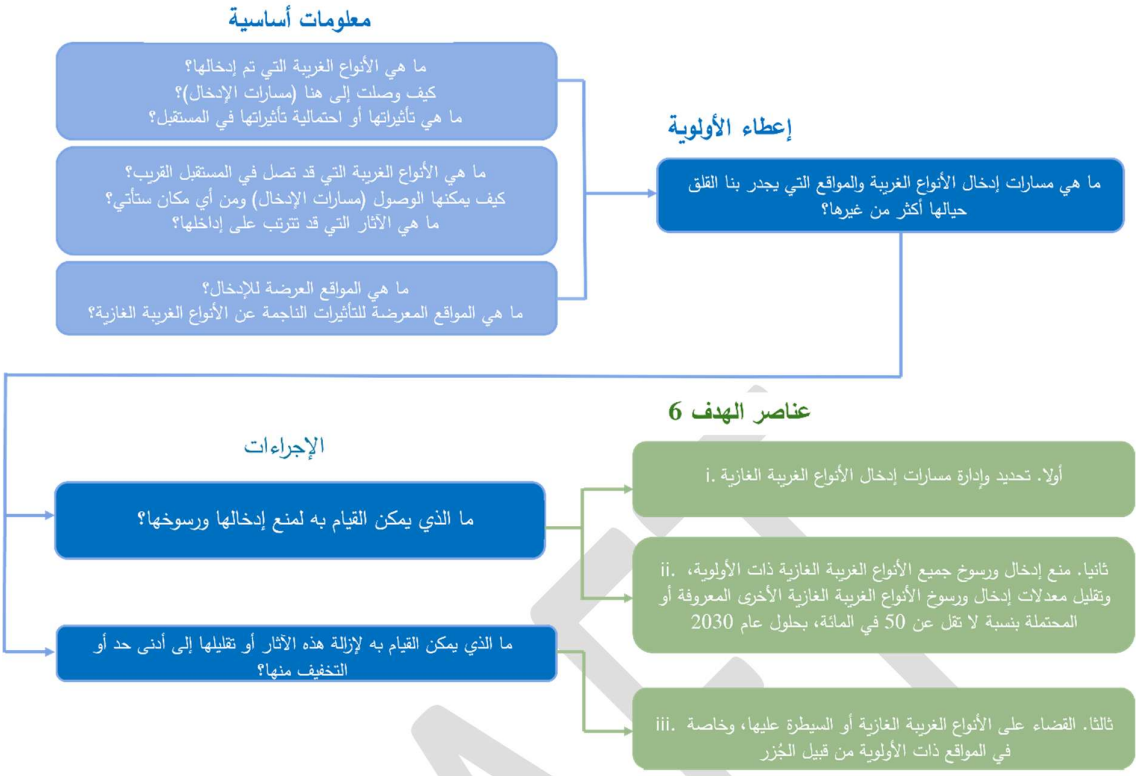
2-3 تنفيذ الإجراءات على مستوى محلي نحو تحقيق الهدف 6

يقدم هذا القسم معلومات مفيدة لإعداد الإجراءات وتنفيذها على المستوى الوطني من أجل التصدي للأنواع الغريبة الغازية لتحقيق الهدف 6.

2-3-1 ما نحتاج إلى معرفته لتحقيق الهدف 6

يمكن استخدام سلسلة الأسئلة الإرشادية أدناه للمساعدة في تحديد المعلومات الأساسية التي يجب معرفتها لتقديم المعلومات الأساسية المطلوبة من أجل وضع الإجراءات اللازمة للهدف 6 (الشكل 2).

DRAFT



الشكل 2. ماذا نحتاج إلى معرفته لتلبية الهدف 6 ؟ يمكن للأسئلة (المكتوبة باللون الأزرق) أن توجه وترشد إعداد الإجراءات لمعالجة العناصر الثلاثة للهدف 6 (المكتوب باللون الأخضر).

2-3-2 ما الإجراءات التي يمكن تنفيذها

ستساعد الإجراءات التي نوقشت في هذا القسم على الإجابة عن الأسئلة الإرشادية، وتُعتبَر هذه الإجراءات مهمة لمعالجة العناصر المختلفة للهدف 6 معالجةً ناجحة. وتُجمَّع الإجراءات في أربعة فئات عريضة، واحدة للمعلومات الأساسية وتحديد الأولوية، وواحدة لكل عنصر من العناصر الثلاثة للهدف 6. راجع المرفق 2 الذي يُدرِج الموارد الأساسية التي يمكن أن تدعم في إعداد الإجراءات التي نوقشت وفي تنفيذها. كما يقدم الشكل 3 المراحل المختلفة لغزو الأنواع الغريبة الغازية مع مرور الوقت، مع عرض العناصر المقابلة للهدف 6 والإجراءات التي يمكن اتخاذها الموضحة في مجموعة الأدوات هذه.

هذه الإجراءات تطوعية ويلزم إعدادها وتنفيذها وفقًا للظروف والأولويات الوطنية. ينبغي التشديد على أنه يمكن إحراز تقدم من خلال موارد محدودة، ولا يلزم اتخاذ كل هذه الإجراءات من أجل تحقيق نتائج إيجابية. وكما هو منصوص عليه في المبادئ التوجيهية لتنفيذ المادة 8 (ح) من اتفاقية التنوع البيولوجي فإن التدابير الوقائية أكثر فعالية بصورةٍ عامة من التدابير التي تُتخَّذ عقب إدخال الأنواع الغريبة الغازية ورسوخها.

عند وضع هذه الإجراءات وتنفيذها، من المهم اتباع نهج شامل لعدة قطاعات يدرك الآثار الواسعة التي تؤثر بها أيضًا الأنواع الغريبة الغازية عبر قطاع الزراعة والقطاعات الاقتصادية الأخرى وعلى صحة البشر ورفاههم. ومن المرجح أن تكون هذه التدابير ذات الصلة قيد التنفيذ بالفعل عبر هذه القطاعات، على سبيل المثال إجراءات الأمن البيولوجي لحماية الزراعة

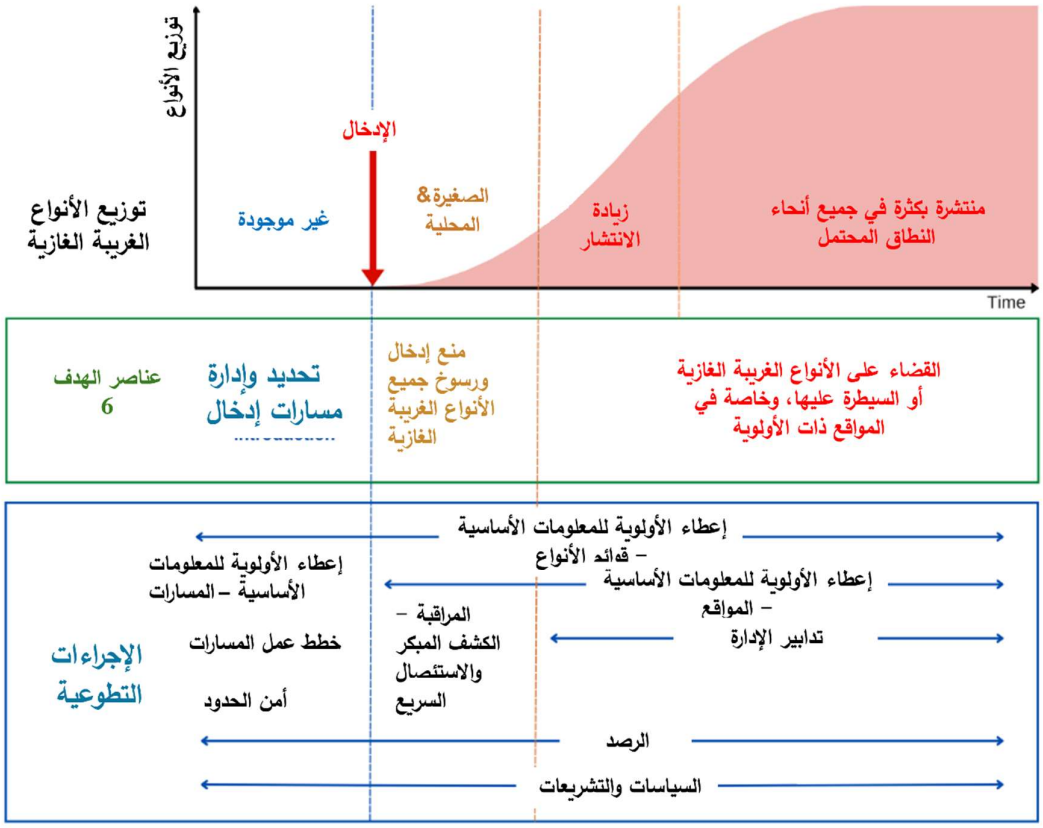
وتربية الأحياء المائية من الآفات والأمراض، وهي تقدم فرصًا للتآزر والتعاون لضمان أن تعالج أيضًا التهديدات التي يتعرض لها التنوع البيولوجي. انظر القسم 2–4 أدناه الذي يحدد الاعتبارات الأوسع نطاقًا لتنفيذ الإجراءات من أجل الهدف 6.

بينما يمكن تنفيذ الإجراءات المُحدَّدة في هذه المجموعة من الأدوات تنفيذًا مستقلاً، يوصى بإعدادها باعتبارها جزءًا من استراتيجية وطنية رسمية للأنواع الغازية التي ستحسن من حوكمة إدارة الأنواع الغريبة الغازية. ويمكن اتباع مثل هذا النهج من خلال تضمين الإجراءات التي تعالج الهدف 6 تضمينًا صريحًا في الاستراتيجية وخطة العمل الوطنيتين للتنوع البيولوجي، أو من خلال إعداد **استراتيجية وخطة عمل وطنيتين للأنواع الغازية** أكثر شمولاً وشاملة لعدة قطاعات.[10] إن التصدي للأنواع الغريبة الغازية من خلال إعداد **استراتيجية وخطة عمل وطنيتين للأنواع الغازية** سيسحن من احتمالية اتباع نهج إستراتيجي، مما يؤدي بالتالي إلى معالجة الأولويات الصحيحة بالطريقة الأكثر فعالية، وستكون التدابير مستدامة وقابلة للتكيف بما يعكس الظروف المتغيرة، وسيُتبَّع نهج إدارة متكامل شامل لعدة قطاعات.[11] و**يقدم المرفق 3 إرشادات بشأن كيفية إعداد استراتيجية وخطة عمل وطنيتين للأنواع الغازية**، إذ يتخذ الإجراءات اللازمة لتحقيق الهدف 6 المُقدَّم في مجموعة الأدوات ويضعها إلى جانب تدابير إضافية أخرى ضمن إطار إستراتيجي شامل لوضع استراتيجية وخطة عمل وطنيتين للأنواع الغازية وتنفيذهما.

DRAFT

[10] مقرر مؤتمر الأطراف في اتفاقية التنوع البيولوجي 23/6 يعيد التأكيد على أهمية وضع الإستراتيجيات وخطط العمل الوطنية والإقليمية بشأن الأنواع الغريبة الغازية للتصدي للتهديدات التي تشكلها الأنواع الغريبة الغازية على التنوع البيولوجي.

[11] يحدد التقييم المواضيعي للمنبر الحكومي الدولي للعلوم والسياسات المعني بالتنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية بشأن الأنواع الغريبة الغازية (2023) *الإدارة المتكاملة للغزوات البيولوجية* بوصفها تكوين العلاقات بين أدوار الجهات الفاعلة، والمؤسسات، والصكوك، وإشراك جميع عناصر النظام الإيكولوجي الاجتماعي التي تميز الغزو البيولوجي وإدارته، حسب الاقتضاء، لغرض تحديد التدخلات الاستراتيجية اللازمة لتحسين نتائج منع الأنواع الغريبة الغازية ومراقبتها (التعريف منبثق من هذا التقييم، من الأفكار المتعلقة بالإدارة الإقليمية المتكاملة).



الشكل 3. كيف تعالج الإجراءات المختلفة (المربع الأزرق) عناصر الهدف 6 المختلفة (المربع الأحمر)، ومراحل الغزو المقابلة.

أولا. الإجراءات اللازمة لجمع المعلومات الأساسية وإعطاء الأولولية للأنواع الغريبة الغازية ومسارات الإدخال والمواقع

جمع المعلومات الأساسية المتاحة حول الأنواع الغريبة الغازية ومسارات الإدخال والمواقع وتحليلها من شأنه إرشاد جميع الإجراءات نحو تحقيق الهدف 6. والوصول إلى هذه المعلومات يعني أن الإجراءات المتخذة لمنع إدخال الأنواع الغريبة الغازية ومنع رسوخها وإدارتها سيستند إلى أفضل أدلة متوفرة وبالتالي فعلى الأرجح أن يكون فعالاً. من المهم التأكيد على أن الثغرات المعرفية ستكون موجودة دائما، وأنه ينبغي ألا يحول ذلك دون اتخاذ الإجراءات.

الأسئلة الإرشادية التي سيُجاب عنها:

- ما هي الأنواع الغريبة التي لدينا، وكيف ومتى وصلت إلى هنا (أي إلى مسارات الإدخال)، وما تأثيراتها؟
- ما هي الأنواع الغريبة التي يمكن أن تصل في المستقبل القريب، وكيف يمكنها أن تصل (أي إلى مسارات الإدخال)، وما تأثيراتها المحتملة؟
- ما المواقع العرضة لحالات الإدخال والرسوخ أو المعرضة للتأثيرات من الأنواع الغريبة الغازية؟
- ما الأنواع الغريبة، ومسارات الإدخال، والمواقع التي يجب أن نهتم بها أكثر من غيرها؟

قبل البدء في جمع المعلومات الأساسية، من المهم ملاحظة أنه من المحتمل أن تملك جهات فاعلة أخرى معلومات ذات صلة وأنه يجب الانحراط معها، إن أمكن. ويشمل ذلك على سبيل المثال الوكالات الحكومية الوطنية ودون الوطنية مثل تلك المسؤولة عن المناطق المحمية أو المياه الداخلية، والزراعة، والغابات، ومصايد الأسماك. وبالإضافة إلى ذلك، فقد تتمكن الشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية، والمؤسسات الأكاديمية، ومنظمات المجتمع المدني ولا سيما تلك التي تتحمل مسؤولية إدارة الأراضي من تقديم معلومات مفيدة. فتحديد الجهة التي تملك معلومات ذات صلة سيتطلب اتباع نهج إدارة متكامل لضمان أن تكون المعلومات الأساسية شمولية قدر الإمكان.

- قوائم الأنواع

وجود قائمة تضم الأنواع الغريبة الحالية والمستقبلية هو اللبنة الأساسية لدعم إعطاء الأولوية اللازم لإعداد الكثير من الإجراءات نحو تحقيق الهدف 6.

عادةً ما تكون المعلومات المتلعقة بالأنواع الغريبة الغازية المعروفة حاليًا أو المشتبه في كونها ذات التأثيرات الأكبر على الطبيعة في البلاد هي المعلومات الأكثر سهولة في الوصول إليها، وهي نقطة جيدة للبدء منها. ويمكن مد ذلك ليشمل قائمة أطول من الأنواع الغريبة المعروفة بتسجيلها في البلاد. وكنقطة للبدء، هناك قواعد بيانات عالمية وإقليمية متاحة تتضمن السجل العالمي للأنواع المدخلة والغازية[12] التي توفر قوائم مرجعية وطنية تم التأكد من صحتها للأنواع الغريبة. وبالإضافة إلى ذلك، يمكن[13] أن توفر قاعدة بيانات السجلات الأولى للأنواع الغريبة معلومات عن السجلات الأولى، في حال توفرها. وللمساعدة في عملية تحديد الأولوية، سيكون من المفيد جمع معلومات إضافية مثل دليل التأثيرات البيئية والاقتصادية الاجتماعية[14] والمسارات المعقولة للإدخال، في حال توفرها. ولا يلزم أن تكون قوائم الأنواع الغريبة كاملة كي تكون مفيدة، فمن الممكن أن توفر القوائم الجزئية نقطة بدء جيدة لإرشاد الإجراءات. وإذا كان ذلك ممكنا، فإن إنشاء قاعدة بيانات وطنية للأنواع الغريبة باستخدام المصطلحات الموحدة المقبولة عموما سيدعم الجهود لتحقيق الهدف 6 بما يشمل ما يتعلق بإعطاء الأولوية، والرصد، والإدارة.

[12] السجل العالمي للأنواع المدخلة والغازية (GRIIS) أنتجه فريق الأخصائيين المعني بالأنواع الغازية باللجنة المعنية ببقاء الأنواع التابعة للاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة ضمن إطار عمل أنشطة الشراكة المعلوماتية العالمية بشأن الأنواع الغريبة الغازية https://griis.org/ (متاح أيضًا عبر المرفق العالمي لمعلومات التنوع البيولوجي GBIF (https://doi.org/10.15468/puy8bx

[13] Seebens, H., Blackburn, T.M., Dyer, E.E., (2017). لا يوجد تشبع في تراكم الأنواع الغريبة في جميع أنحاء العالم. مجلة نيتشر كوميونيكيشنز، المجلد 8 (فبراير/شباط). https://doi.org/10.1038/ncomms14435 . يمكن العثور على قاعدة بيانات السجلات الأولى للأنواع الغريبة العالمية الناتجة عن هذه الورقة من خلال هذا الموقع الشبكي:
https://dataportal.senckenberg.de/dataset/global-alien-species-first-record-database

[14] يمكن تصنيف الأنواع الغريبة من حيث حجم تأثيراتها البيئية من خلال تطبيق تصنيف التأثير البيئي للأصناف الغريبة الذي وضعه الاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة والموارد الطبيعية – فئات ومعايير الاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة والموارد الطبيعية https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2020.05.en. تجدر الملاحظة إلى أن تقييمات الاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة والموارد الطبيعية متاحة في قاعدة بيانات الأنواع الغازية العالمية التابعة للاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة. https://www.iucngisd.org/gisd/

لإنشاء قائمة من الأنواع الغريبة غير الموجودة بعد لكن يُرجح إدخالها في المستقبل القريب، يمكن استخدام نهج مسح أفقي.[15] وعادةً ما يعتمد ذلك على عملية منظمة تنطوي على استنباط الخبراء وبناء توافق في الآراء ولا يلزم أن تكون العملية شاملة كي تكون مفيدة، إذ يمكنها أن تركز على مجموعات تصنيفية أو مجالات أو مسارات مُعيَّنة تثير القلق الشديد. وهناك مجموعة من قواعد البيانات العالمية والإقليمية التي يمكن أن تساعد في تحديد الأنواع الغريبة التي لم تُدخَل أو تترسخ بعد، ومسارات إدخالها، واحتمالية إدخالها ورسوخها، وتأثيراتها المحتملة (انظر الموارد المذكورة في المرفق 2).

يمكن استخدام هذه المعلومات لدعم إعطاء الأولوية للأنواع ذات المخاطر العالية التي يمكن أن تتطلب تنظيم أو تخطيط للطوارئ لمنع إدخالها ورسوخها، وإعطاء الأولوية للأنواع التي ينبغي استئصالها أو مكافحتها. وفيما يتعلق بالأنواع التي لم ترسخ بعد، يمكن إجراء تقييم رسمي بمخاطرها، وهذه عملية منهجية قائمة على الأدلة تأخذ في الاعتبار الخطوات المنفصلة ضمن عملية الغزو البيولوجي والتأثيرات المحتملة للأنواع مع تقييم كل خطوة وتحديد المخاطر الإجمالية. وسيعتمد مستوى تفاصيل المعلومات المُضمنة في تقييم المخاطر على الاستخدام المقصود منه، على سبيل المثال سيلزم عادةً أن تكون المعلومات المستخدَمة لدعم التشريعات (على سبيل المثال حظر التجارة) أكثر تفصيلاً. وهناك العديد من نماذج تقييم المخاطر القائمة وعملياتها التي يمكن اعتمادها.[16] وبالإضافة إلى ذلك، يمكن اتباع نهج لإدارة المخاطر لتقييم جدوى خيارات الإدارة في حالة إدخال الأنواع. ويسمح ذلك بتركيز الجهود والموارد على الأنواع الغريبة الغازية التي تنطوي على كلٍ من مخاطر إدخال، ورسوخ، وتأثيرات عالية على حدٍ سواء، ويمكن استئصالها أو مكافحتها في حال وصولها. كما يمكن استخدام نهج إدارة المخاطر إلى جانب أدلة التأثيرات للمساعدة في إعطاء الأولوية لتلك الأنواع الغريبة الغازية الراسخة بالفعل في إقليمٍ ما؛ إذ سيحدد ذلك الأنواع الغريبة الغازية حيث يكون خيار استئصالها أو احتوائها أو مكافحتها، ولا سيما داخل المواقع ذات الأولوية، خيارًا ممكنًا للإدارة.

[15] انظر على سبيل المثال: Roy, H.E., Peyton, J., Aldridge, D.C., et al. (2014). المسح الأفقي للأنواع الغريبة الغازية التي قد تهدد التنوع البيولوجي في بريطانيا العظمى. مجلة *Global Change Biology*؛ المجلد 20، العدد 12 (ديسمبر/كانون الأول)، https://doi.org/10.1111/gcb.12603; Roy, H.E,, Bacher, S., Essl, F., et al. (2019)، إعداد قائمة بالأنواع الغريبة الغازية التي من المرجح أن تهدد التنوع البيولوجي والنظم الإيكولوجية في الاتحاد الأوروبي. مجلة التغير العالمي للأحياء؛ المجلد 25، العدد 3 (مارس). https://doi.org/10.1111/gcb.14527

[16] على سبيل المثال: إطار عملي وعملية تقييم مخاطر الأنواع الغريبة الغازية بالاتحاد الأوروبي، انظر اللائحة المفوضة من المفوضية (الاتحاد الأوروبي) http://data.europa.eu/eli/reg_del/2018/968/oj، Roy, H.E., Rabitsch, W., Scalera, R., et al. (2017). تطوير إطار عمل للمعايير الدنيا لتقييم مخاطر الأنواع الغريبة. مجلة علم البيئة التطبيقية، المجلد 55، العدد 2 (مارس/آذار)، https://doi.org/10.1111/1365-2664.13025؛ المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية 11، تحليل مخاطر الآفات للآفات الحجرية هو معيار دولي لتقييم خطر تحول الآفات أو النباتات الغريبة إلى آفات غازية؛ وتحليل مخاطر الاستيراد من المنظمة العالمية لصحة الحيوان لتقييم مخاطر الأمراض المرتبطة باستيراد الحيوانات والمنتجات الحيوانية وما إلى ذلك؛ وأمانة الأنواع غير الأصلية في بريطانيا العظمى، نماذج تقييم المخاطر وتقييمات الأنواع، و Kumschick, S., Wilson, J.R.U, and Foxcroft, L.C.. (2020). إطار عمل لدعم تنظيم الأنواع الغريبة: تحليل المخاطر للأنواع الغريبة، *NeoBiota*, Vol 62 (October)، https://doi.org/10.3897/neobiota.62.51031

كما ستتيح قائمة الأنواع الغريبة الراسخة، المحدثة عبر جهود الرصد والمسح لتحديد حالات الإدخال والرسوخ الجديدة، رصد التغييرات الجديدة في معدلات الرسوخ، وهي المؤشر الرئيسي للهدف 6 (انظر القسم 2-5).

يمكن أن يؤدي النمل الناري الأحمر المستورد، اسمه العلمي سولينوبسيس إنفيكتا، إلى تأثيرات رئيسة على التنوع البيولوجي، والزراعة، وصحة البشر، جميع الحقوق محفوظة لتوماس شاهان بموجب رخصة المشاع الإبداعي (CC BY NC)

- مسارات الإدخال

يُعَّد تحديد مسارات إدخال الأنواع الغريبة السابقة والمستقبلية إلى الإقليم هي الخطوة الأولى نحو إعداد خطط عمل للمسارات. على نحوٍ مثالي، ستُجمَع هذه المعلومات أثناء إنشاء قوائم الأنواع وستستخدم مصطلحات المسارات الموحدة وتصنيفاتها التي أُنتِجت في إطار الاتفاقية.[17] ومن المحتمل ألا يوجَد دليل على المسارات المسؤولة عن أغلب إدخالات الأنواع الغريبة، لكن يمكن استنتاج هذه المعلومات من خلال رأي الخبراء وعن طريق المسارات المخصصة لإدخال هذه الأنواع من بلدانٍ أخرى أو في قاعدة البيانات العالمية (انظر الموارد المذكورة في المرفق 2). وبالإضافة إلى ذلك، فإن اختيار المسارات ذات الصلة لتعيينها يمكن أن يكون صعب أحيانًا، لذلك فقد أُنشأت إرشادات إضافية[18] لدعم هذه العملية.

[17] انظر CBD SBSTTA/18/9/Add.1. مسارات إدخال الأنواع الجديدة، وإعطاؤها الأولوية وإدارتها.

[18] المفوضية الأوروبية، المديرية العامة للبيئة في المفوضية الأوروبية، Harrower, C., Scalera, R., Pagad, S. et al.، إرشادات لتفسير فئات اتفاقية التنوع البيولوجي لمسارات إدخال الأنواع الغريبة الغازية، مكتب النشر، 2020. https://data.europa.eu/doi/10.2779/6172

ستتيح هذه المعلومات تحديد مسارات الإدخال المتعمدة وغير المتعمدة ذات الأولوية. ووفقًا لتوفر البيانات، يمكن تحقيق ذلك من خلال تحديد تلك المسارات التي تحتوي على أعلى عدد من حالات إدخال الأنواع، و/أو أكبر حجم للمرور، و/أو المسؤولة عن الأنواع الغازية التي تؤدي إلى أعلى حجم من التأثيرات.[19]

- المواقع

يتطلب الهدف 6 استئصال الأنواع الغريبة الغازية أو مكافحتها في المواقع ذات الأولوية مثل الجُزر. لتحديد هذه المواقع ذات الأولوية، من المهم فهم المواقع الأكثر عرضة لحالات الإدخال والحساسة (أو المعرضة) للتأثيرات من الأنواع الغريبة الغازية.[20] وهذه المواقع أو *المناطق الحساسة* هي تلك التي ستتحقق فيها أكبر الآثار على الطبيعة إذا تمكنت الأنواع الغريبة الغازية من الرسوخ فيها. ويلزم تحديد هذه المواقع على المستوى المحلي، لكنها يمكن أن تتضمن أيضًا المناطق المحمية، ومواقع التراث العالمي الطبيعية، ومناطق التنوع البيولوجي الأساسية، والجُزر، وأنظمة مصايد الأسماك المنعزلة. *والمناطق المعرضة* هي تلك المناطق التي تنطوي على مخاطر عالية لإدخال الأنواع الغريبة ورسوخها فيها. وغالبًا ما تكون تلك المناطق متدهورة بالفعل وقريبة من المناطق التي تنطوي على مستويات عالية من النشاط البشري، على سبيل المثال الموانئ والمرافئ أو المناطق الحضرية الكبيرة أو المواقع السياحية أو طرق المرور الرئيسية. ويجب إعطاء الأولوية لجهود الأمن البيولوجي في تلك المواقع لمنع إدخال الأنواع، ولمراقبتها حتى يمكن للكشف المبكر والاستجابة السريعة أن تمنع إدخال الأنواع الغريبة الغازية الجديدة، ولتكون محل تركيز إجراءات الإدارة لإزالة التأثيرات الناجمة عن الأنواع الغريبة الغازية القائمة وتقليلها إلى أدنى حد والتخفيف منها.

DRAFT

[19] أمثلة على تحليل المسارات: NOBANIS. 2015. تحليل مسارات الأنواع الغريبة الغازية والمسح الأفقي للبلدان في شمال أوروبا. مجلس وزراء دول الشمال الأوروبي، كوبنهاجن. doi:10.6027/TN2015-517. Rabitsch et al. 2018، تحليل مسارات الإدخال غير المتعمدة وانتشار الأنواع الغريبة الغازية في ألمانيا وتحديد أولويتها وفقًا للائحة (الاتحاد الأوروبي) 2014/1143. https://www.bfn.de/en/publications/bfn-schriften/bfn-schriften-490-analysis-and-prioritisation-pathways-unintentional

[20] McGeogh, M.A., Genovesi, P., Bellingham, P.J, et al. (2016). إعطاء الأولوية للأنواع والمسارات والمواقع لتحقيق أهداف الحفاظ على الغزو البيولوجي. الغزوات البيولوجية، المجلد 18 (نوفمبر/تشرين الثاني) https://doi.org/10.1007/s10530-015-1013-1

ينبغي اعتبار المناطق المحمية مناطق حساسة. على سبيل المثال، حديقة كامديبو الوطنية، جنوب أفريقيا، جميع الحقوق محفوظة لدومينيكو كونفيرتيني بموجب رخصة المشاع الإبداعي CC 2.0 by-sa

ثانيا. الإجراءات اللازمة لإدارة مسارات الإدخال

المنع هو الطريقة الأكثر فعالية للتخفيف من الآثار الناجمة عن الأنواع الغريبة الغازية. من خلال إدارة مسارات الإدخال ذات الأولوية، يمكن تقليل المخاطر الناجمة عن نقل الأنواع وإدخالها إلى بلدٍ ما.

الأسئلة الإرشادية التي سيُجاب عنها:

- ما الذي يمكننا القيام به لمنع الأنواع الغريبة الغازية من الإدخال؟

- خطط عمل المسارات

استنادًا إلى تحديد المسارات وإعطائها الأولوية الذي تناوله القسم أعلاه فيما يتعلق بالمعلومات الأساسية، يجب اختيار المسارات التي ستكون هي هدف خطط العمل. ويجب أن يراعي الاختيار النهائي أيضًا جدوى إدارة المسارات، بحيث لا تُختار المسارات التي من غير المرجح أن تمنع أي تدابير متخذة فيها حالات الإدخال.

توضح خطط عمل المسارات الإجراءات الاستراتيجية التي يلزم اتخاذها ويمكن أن تستهدف مسارًا فرديًا أو مجموعة من المسارات المتصلة. وفي حالة استهداف مجموعة من المسارات، من المهم التأكد من اقتراح الإجراءات لكل مسار فردي، أو أن يُشار بوضوح إلى المسار الذي تشير إليه. ومن الناحية المثالية، ستوضع خطط عمل المسارات بالتشاور مع أصحاب المصلحة الرئيسيين الذين ستكون هناك حاجة إليهم لتنفيذ الإجراءات أو الذين سيتأثروا بها. وبالنظر إلى الطبيعة المتنوعة للمسارات المختلفة، فإن خطط العمل يمكن أن تشمل مجموعة من الأنشطة تتضمن رفع مستوى

الوعي العام، أو وضع السياسات، أو تحسين فعالية عمليات التفتيش على الحدود لبضائع مُعيَّنة، أو تطبيق أفضل الممارسات للحد من تلوث السلع أو المعدات أو المركبات. ويمكنها كذلك أن تستهدف كلٍ من مسارات الإدخال إلى البلاد ومسارات الانتشار للأنواع التي أُدخِلت بالفعل على حدٍ سواء. وغالبًا ما تستهدف خطط عمل المسارات حالات الإدخال غير المتعمدة، فغالبًا ما تُستخدَم التشريعات لتنظيم استيراد الأنواع الغريبة الغازية التي أُدخِلت على نحو متعمد وتنظيم الاتجار بها وحفظها وتربيتها. وقد أعد مجلس أوروبا توجيهات لدعم البلدان في إعداد خطط عمل للمسارات[21] وبينما تُعَّد هذه المبادئ التوجيهية موجهة إلى البلدان الأوروبية، فإنها ما تزال ملائمة على الصعيد العالمي. وبالإضافة إلى ذلك، هناك وثائق توجيهية أو مدونة قواعد سلوك يمكن استخدامها للاسترشاد بها في إعداد الإجراءات المتعلقة بمسارات مُعيَّنة، انظر قسم الموارد لمزيد من المعلومات عن ذلك.

نظرًا للطبيعة الدولية للمسارات، فإن الدعم على المستوى الإقليمي أو الدولي سيدعم إدارتها، بالإضافة إلى ذلك، هناك بعض المسارات التي تُعالَج بالفعل من خلال اتفاقيات دولية قائمة[22] ويتعين التعامل مع السلطات الوطنية المعنية لوضع أي إجراءات إضافية قد تكون مطلوبة.

ثالثا. الإجراءات اللازمة لمنع إدخال الأنواع الغريبة ومنع رسوخها

لن تمنع إدارة المسارات جميع حالات إدخال الأنواع الغريبة، لذا يلزم اتخاذ إجراءات إضافية لمنع إدخال هذه الأنواع ومنع رسوخها. ويُعَّد تنفيذ إجراءات الأمن البيولوجي بما يشمل تدابير أمن الحدود إلى جانب إمكانات الكشف المبكر والاستجابة السريعة أكثر فعالية في منع الآثار الناجمة عن الأنواع الغريبة الغازية من إدارتها بمجرد رسوخها. وقد تكون بعض الإجراءات الواردة هنا مُضمَنة بالفعل ضمن خطط عمل المسارات التي نوقشت أعلاه.

الأسئلة الإرشادية التي سيُجاب عنها:

- ما الذي يمكننا القيام به لمنع الأنواع الغريبة من الإدخال والرسوخ؟

- أمن الحدود

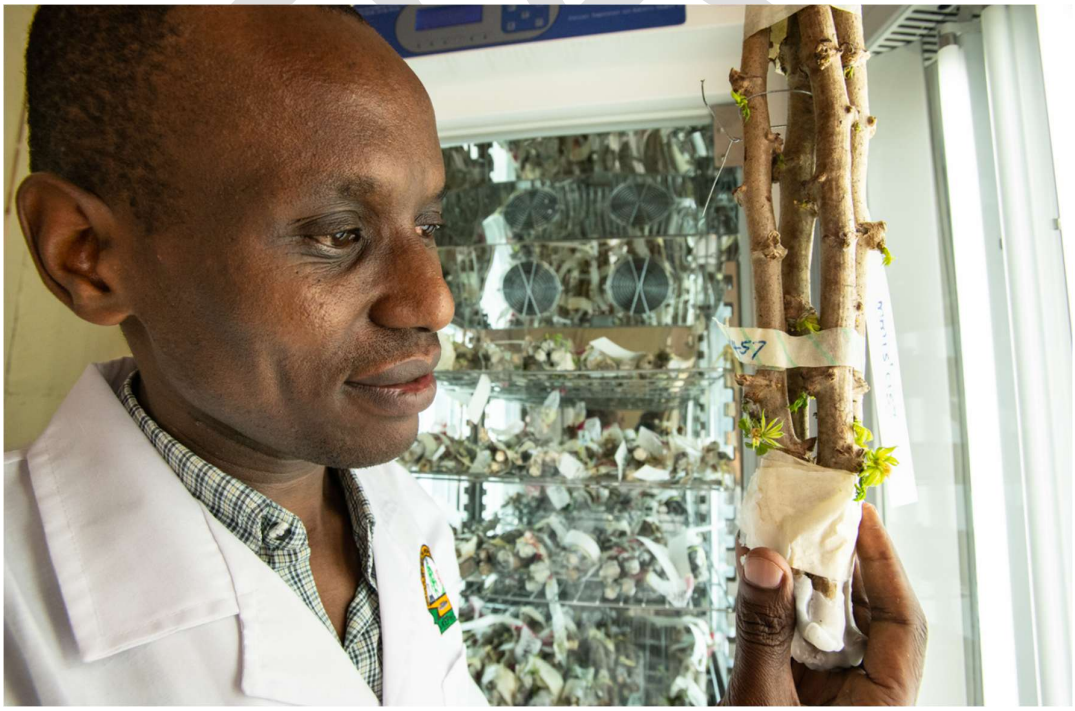
ستقلل تدابير أمن الحدود الفعالة (غالبًا ما يُطلَق عليها «الأمن البيولوجي») من مخاطر حالات إدخال الأنواع الغريبة وانتشارها عبر الكثير من مسارات الإدخال، ويمكن تطبيقها قبل الحدود وعند الحدود وبعد الحدود. وللأنواع الغريبة الغازية آثارًا واسعة النطاق عبر القطاعات، وسيكون من المفيد اتباع نهج ''أمن بيولوجي واحد''[23] إذا كان ذلك ممكنًا، حيث تعمل معًا السلطات الوطنية المعنية المسؤولة عن تحديد المخاطر على البيئة والتنوع البيولوجي والزراعة وصحة البشر وإدارتها.

[21] مجلس أوروبا. (2016). توجيهات للحكومات فيما يخص خطط عمل مسارات الأنواع الغريبة الغازية. اتفاقية حفظ الأحياء البرية والموائل الطبيعية في أوروبا، اللجنة الدائمة.https://rm.coe.int/1680746339

[22] أمثلة على الاتفاقيات الدولية القائمة ذات الصلة بمسارات إدخال الأنواع الغريبة الغازية: اتفاقية منظمة التجارة العالمية بشأن تطبيق التدابير الصحية وتدابير الصحة النباتية (اتفاقية WTO-SPS)، والمنظمة العالمية لصحة الحيوان (WOAH)، والاتفاقية الدولية لحماية النباتات (IPPC)، والاتفاقية الدولية لمراقبة وتصريف مياه صابورة السفن ورواسبها (BWM ،اتفاقية إدارة مياه الصابورة)

[23] Hulme, P.E. (2020) أمن بيولوجي واحد: مفهوم موحد لدمج صحة الإنسان والحيوان والنبات والبيئة. الموضوعات الناشئة في علوم الحياة، المجلد 4، العدد 5 (ديسمبر/كانون الأول).

- **قبل الحدود** – هذه هي الإجراءات التي تُتخَّذ خارج البلد أو المنطقة لتقليل نقل مخاطر الأنواع الغريبة في المقام الأول. ويمكن أن تتراوح هذه الإجراءات ما بين منع الصادرات من أماكن معينة عالية المخاطر أو على طول مسارات معينة، مع العمل مع الشركاء التجاريين لزيادة الوعي وتحسين إجراءات التفتيش والمعالجة قبل التصدير، أو تطبيق أنظمة الامتثال مثل ''جوازات السفر'' للتحقق من استيفاء معايير الأمن البيولوجي.
- **عند الحدود** – العناصر الأساسية لأمن الحدود هي عمليات التفتيش والفحص المادي للبضائع والمعدات والأشخاص عند الدخول إلى بلدٍ ما. إذ يمكن لهذه العمليات التأكد من عدم الاستيراد المتعمد للأنواع الخاضعة للتنظيم الرقابي أوكملوثات في بضائعٍ أخرى. من المحتمل أن تكون هناك قدرات قائمة لتغطية المتطلبات لصحة النبات والحيوان، وقد يكون من الممكن توسيع نطاق ولاياتها وخبراتها لتغطي أيضًا الأنواع الغريبة الغازية التي تهدد التنوع البيولوجي. فأغلب البلدان لا يمكن أن تُفتَش فيها جميع البضائع والشحنات بسبب ارتفاع الواردات، ولهذا فإن تركيز عمليات التفتيش يجب أن يكون ''مستندًا إلى المخاطر'' ومركزًا على الأنواع الغريبة والمسارات ذات الصلة التي تحددت باعتبارها ذات أولوية. ومن المهم كذلك وجود مرافق وبنية تحتية ملائمة لتتيح إجراء عمليات التفتيش والحجر الصحي.
- **بعد الحدود** – لا يمكن دائمًا كشف الأنواع الخاضعة للتنظيم الرقابي وإيقافها عند الحدود، لذا فمن المهم تنفيذ عمليات التفتيش بعد الحدود للتحقق من عدم وجود أنواع خاضعة للتنظيم الرقابي داخل البلد. ويمكن أن تشمل تلك العمليات تفقد الأماكن التي قد تحتفظ بالأنواع الخاضعة للتنظيم الرقابي أو تتاجر بها أو تنقلها لضمان امتثالها للقوانين الوطنية.



يمكن أن تدعم المشاركة والتعاون مع القدرات الحالية داخل هيئات تفتيش الصحة النباتية والحيوانية ممارسات الأمن البيولوجي من أجل الأنواع الغريبة الغازية، جميع الحقوق محفوظة لمايكل ميجور/ كروب تراست بموجب رخصة المشاع الإبداعي cc by nc nd 2.0

- المراقبة للكشف المبكر

المراقبة للكشف السريع عن الأنواع الغريبة الجديدة أمرٌ مهم لضمان فعالية الكشف السريع والاستئصال. ويمكن تصميم أنظمة المراقبة للكشف عن الكثير من مختلف الأنواع الغريبة الغازية أو يمكن أن تكون هذه الأنظمة مقصورة على نوع أو بضعة أنواع من الأنواع الغريبة الغازية تُحدَّد من خلال المسح الأفقي وتقييم المخاطر.

يمكن تنفيذ المراقبة للأنواع الغريبة الغازية و/أو المواقع الحساسة أو المعرضة للإدخال. وسيُحدَّد تصميم برامج المراقبة، بما في ذلك الوسائل المستخدمة والجهود المطلوبة، عن طريق إمكانية الكشف عن الأنواع المستهدفة وموائلها. وستتطلب الأنواع الخفية والتي يصعب اكتشافها في مستوى كثافة منخفض مستوى أعلى من المراقبة، كما يمكن إنشاء مواقع أو شبكات ''للرصد''، حيث تُجرى مستويات عالية من المراقبة في مناطقٍ مُحدَّدة (على سبيل المثال المواقع المعرضة للإدخال) من أجل تعزيز الكشف وتحسين فعاليته. ومن أجل فعالية برامج المراقبة، فيجب أن تتوافر لديها القدرة على تحديد هوية الأنواع. وقد تكون برامج ''العلم التشاركي'' أداة فعالة للمساعدة في جمع معلومات مفيدة حول الأنواع الغريبة الغازية، ولا سيما للكشف المبكر وتخطيط توزيع الأنواع[24] ويمكن تحقيق الإبلاغ من خلال الجمهور عن طريق حساب بريد إلكتروني مخصص، أو وسائل التواصل الاجتماعي، أو تطبيقات الهواتف الذكية، لكن من المهم أن يضطلع أحد الأشخاص بتفقد الإبلاغات وضمان التأكد من صحة المعلومات وإرسالها إلى السلطة المعنية حتى يُتخَّذ إجراء بشأنها. وبالإضافة إلى ذلك، هناك الكثير من التقنيات المبتكرة مثل الأفخاخ الذكية، وشبكات الاستشعار، والحمض النووي البيئي التي يمكن استخدامها لدعم[25] جهود المراقبة للكشف المبكر.

- القدرة على الاستجابة السريعة لاستئصال الاقتحامات الجديدة

بصورةٍ عامة، تنخفض احتمالية إمكانية استئصال الأنواع الغريبة الغازية بعد انتشارها. ولأن الأنواع المختلفة تترسخ وتنتشر بمعدلات مختلفة (مثل الدبابير مقابل الأشجار)، فسيختلف الإطار الزمني بين الإدخال والوقت الذي سيكون استئصالها فيه غير ممكن. لهذا فمن المفيد إعداد خطط استجابة سريعة للأنواع ذات الأولوية حتى تُحدَّد المسؤوليات المؤسسية، وعمليات الاستجابة، والوصول والموارد والقدرات، بحيث يكون اقتحام الأنواع الغريبة الغازية فعالاً، ويمكن في أقرب وقتٍ ممكن استئصالها أو احتوائها عقب الكشف عنها مباشرةً. قد تكون هذه الخطط عامة، مثل استهداف مجموعات واسعة من الأنواع، كالفقاريات الأرضية، [26] أو تكون مُحدَّدة لتقتصر على أنواع بعينها.

- التشريعات والسياسات المتعلقة بالأمن البيولوجي

وجود تشريعات وسياسات قوية وفعالة سيدعم الإجراءات الرامية إلى منع إدخال الأنواع الغريبة ورسوخها وسيوفر الولايات المطلوبة للمؤسسات بما يشمل التعاون عبر القطاعات. ويمكن لهذه التشريعات أيضًا أن تنظم الاحتفاظ بالأنواع الغريبة الغازية ذات الأولوية وإطلاقها واستيرادها والاتجار بها. وقد تكون هناك تشريعات ذات صلة قائمة

[24] Pocock, M.J.O., Adriaens, T., Bertolino, S., et al. (2024). يشكل العلم التشاركي شراكة حيوية لإدارة الأنواع الغريبة الغازية والبحث عنها. iScience، المجلد 27، العدد 1 (يناير/كانون الثاني) https://doi.org/10.1016/j.isci.2023.108623

[25] Martinez, B., Reaser, J.K., Dehgan, A., et al. (2020). الابتكار التكنولوجي: تعزيز القدرات اللازمة للكشف المبكر عن الأنواع الغازية والاستجابة السريعة لها. الغزوات البيولوجية، المجلد 22 (ديسمبر/طانون الأول) https://doi.org/10.1007/s10530-019-02146-y

[26] على سبيل المثال، أنشأت أمانة الأنواع غير المحلية ببريطانيا العظمى (GB NNSS) خطط عامة للاستجابة السريعة (''خطط طوارئ'') لبريطانيا العظمى لمعالجة عمليات اقتحام الفقاريات والنباتات الأرضية، ونباتات المياه العذبة، والحيوانات المائية، والأنواع البحرية.

بالفعل تغطي قطاعات أخرى مثل النباتات والحيوانات والصحة، وقد يكون من الأجدى تعديلها لتغطي الأنواع الغريبة الغازية التي تؤثر على التنوع البيولوجي بدلاً من إنشاء تشريعات جديدة محددة. وتشتمل الأمثلة على العناصر التي يمكن أن تغطيها التشريعات المتعلقة بالأمن البيولوجي على توفير الصلاحيات للاضطلاع بعمليات التفتيش والحجر الصحي على السلع، وحجز الأنواع الخاضعة للتنظيم الرقابي أو البضائع الملوثة، وفرض عقوبات مالية، ودخول الأراضي أو السفن الخاصة لإجراء عمليات التفتيش، واتخاذ تدابير المكافحة أو الاستئصال.[27]

رابعا. إجراءات لاستئصال الأنواع الغريبة الغازية ومكافحتها

يُعَّد اتخاذ إجراءات تهدف لاستصال فئات الأنواع الغريبة الغازية الراسخة أو احتوائها أو مكافحتها وسائل أساسية للتخلص من تأثيراتها أو تقليلها إلى أدنى حد أو خفضها. ويدعو الهدف 6 إلى سرعة تطبيق هذه الإجراءات ولا سيما في المواقع ذات الأولوية وبالتالي استرشادها بعملية تحديد الأولوية التي نوقِشت أعلاه. وسيوفر الرصد والتقييم المستمران تحديثات حول حالة الغزو البيولوجي ومدى رسوخ الإدخال ليتيح مراجعة الأولويات، وتخصيص الموارد، وتبني طرق للإدارة.

الأسئلة الإرشادية التي سيُجاب عنها:

- ما الذي يمكننا القيام به لإنهاء الآثار الناجمة عن الأنواع الغريبة الغازية، أوتقليلها إلى أدنى حد، أو تخفيفها؟

- تدابير الإدارة

لإنهاء الآثار الناجمة عن الأنواع الغريبة الغازية الراسخة حاليًا، أوتقليلها إلى أدنى حد، أو تخفيفها خصوصًا داخل المواقع المعرضة للإدخال، يلزم اتخاذ تدابير للإدارة. وعند التخطيط لهذه التدابير وإجرائها، هناك ثلاثة أهداف واسعة النطاق يجب وضعها في الاعتبار:

- **الاستئصال** – إزالة فئة الأنواع الغريبة الغازية بالكامل من منطقة جغرافية محددة دون وجود مخاطر فورية لإعادة الغزو.
- **الاحتواء** – منع انتشار فئة الأنواع الغريبة الغازية من منطقة محددة. كما قد ينطبق الاحتواء في سياق حفظ الأنواع الغريبة الغازية بعيدًا عن منطقة جغرافية محددة ضمن نطاق أوسع (وهو ما يُعرَّف باسم ''الإقصاء'').
- **المكافحة** – تقليل غزارة فئة الأنواع الغريبة الغازية أو توزيعها أو انتشارها وتقليل آثارها من منطقة جغرافية محددة محل اهتمام.

ينبغي التفكير في *استئصال* فئة الأنواع الغريبة الغازية باعتباره الخيار الأول، وذلك لأن الاستئصال، في حالة نجاحه، سينهي التأثيرات الناجمة عن الأنواع الغريبة الغازية بدلاً من تقليلها؛ وستكون التدابير التي ستنفَّذ مقيدة بالوقت مما

[27] لدعم أقاليم المملكة المتحدة فيما وراء البحار على تطوير قدرات الأمن البيولوجي، أنشأت أمانة الأنواع غير المحلية ببريطانيا العظمى تشريعًا نموذجيًا للأمن البيولوجي إلى جانب قائمة مراجعة قانونية بهدف توفير قائمة شاملة بالعناصر التي تشكِّل معًا تشريعًا فعالاً للأمن البيولوجي.

يعني أن أي تأثيرات على التكاليف والآثار الجانبية والرفاه ستكون أقل من المكافحة على فئة الأنواع الغريبة الغازية على المدى الطويل. وفي حال اعتُبِر الاستئصال غير ذي جدوى، إما بسبب التكاليف أو الفعالية أو أسباب أخرى مثل الدعم السياسي أو المجتمعي، فيجب التفكير في *الاحتواء* أو *المكافحة*. ونجحت برامج الاستئصال على نطاقٍ أوسع متزايد في البيئات الأرضية، وخاصةً تلك البرامج التي تستهدف الأنواع الغريبة الغازية من الثدييات في الجزر[28]، مما أدى إلى نتائج كبيرة في الحفظ. أما أنظمة المياه العذبة، فيُعَّد الاستئصال أصعب بها، لكنه حقق نجاحًا رئيسًا في المسطحات المائية المعزولة الأصغر حجمًا. ورغم ذلك، فإن الاستئصال في البيئة البحرية غير مجدٍ إلى حدٍ كبير مما يسلط الضوء على أهمية إدارة المسارات لمنع الإدخالات في المقام الأول.

هناك الكثير من تدابير الإدارة التي يمكن استخدامها لاستئصال الأنواع الغريبة الغازية أو احتوائها أو مكافحتها[29] وتعتمد فعالية هذه التدابير على الكثير من العوامل، بما يشمل الأنواع المستهدفة، والموئل الذي توجد به، وحجم المنطقة المُدارة، والموارد والإمكانات المتاحة، والإطارات القانونية، والدعم السياسي والمجتمعي. وتُعَّد مشاركة أصحاب المصلحة والمجتمعات في تخطيط عمليات صنع القرار أمرًا أساسيًا، لأنها تؤدي عادةً إلى زيادة في احتمالية النجاح.

بالإضافة إلى ذلك، فإن اتباع نهج تكيفي متكامل يُستخدَم فيه أكثر من خيار إما بالتوازي أو بالتسلسل (مثل الإزالة الميكانيكية متبوعة باستخدام مبيدات الأعشاب)، يمكن أن يحقق نجاحًا أكبر من استخدام أي من الخيارين على حدة. ويمكن لهذا النهج أن يتضمن أيضًا استخدام نُهُج إدارة النظم الإيكولوجية (مثل استعادة الاتصال أو أنظمة التدفق في نهرٍ ما) إلى جانب الإجراءات التي تستهدف مباشرةً الأنواع الغريبة الغازية.

[28] Spatz et al. 2022. المساهمة العالمية لاستقصاء الفقاريات الغازية كأداة رئيسية لاستعادة الجزر. التقارير العلمية. https://doi.org/10.1038/s41598-022-14982-5

[29] على سبيل المثال انظر: K., Schwindt, E., Sheppard, A.W., et al. (2023). الفصل الخامس: الإدارة؛ التحديات والفرص والدروس المستفادة. في: تقرير التقييم الموضوعي بشأن الأنواع الغريبة الغازية ومراقبتها، الصادر عن منصة العلوم والسياسات الحكومية الدولية المعنية بالتنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية. Roy, H. E., Pauchard, A., Stoett, P., and Renard Truong, T. (eds.). أمانة المنبر الحكومي الدولي للعلوم والسياسات في مجال التنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية، بون، ألمانيا. https://doi.org/10.5281/zenodo.7430733

يلزم وضع عوامل مختلفة في الاعتبار لتقييم الفعالية المحتملة لتدابير الإدارة قبل اتخاذها. جميع الحقوق محفوظة لمبادرة الأنواع الغازية الإسكتلندية.

- الرصد

إن تكامل البيانات الجديدة حول إدخال الأنواع الغريبة الجديدة ورسوخها وتوزيع الأنواع الغريبة الغازية الحالية وانتشارها وتأثيراتها، ولا سيما داخل المواقع ذات الأولوية، في قواعد البيانات الأساسية أمرٌ أساسي لتوفير قوائم مُحدَّثة للأنواع وتأثيراتها وفيما يتعلق بفعالية تدابير الوقاية والإدارة. ويجب تنفيذ الرصد الموحد لما يلي:

- **الأنواع الغريبة الغازية ومواقعها** – لتتبع إدخال الأنواع الجديدة، وانتشار الأنواع الراسخة، وتأثيراتها.
- **المسارات** – لتتبع نجاح تدابير الوقاية مثل عمليات التفتيش للأمن البيولوجي، ولوائحه، والامتثال له.
- **إجراءات الإدارة** – يجب رصد كل تدخلات الإدارة (المنع والاستئصال والمكافحة) للتحقق من تكلفتها وفعاليتها.

ستتيح هذه البيانات تتبع مدى التقدم المحرز نحو الهدف 6 والاسترشاد بها في صنع القرار وتخصيص الموارد لتبني أي إجراءات تُتخَّذ.

- السياسات والتشريعات المتعلقة بإدارة الأنواع الغريبة الغازية

قد تكون التشريعات على المستوى الوطني موجودة بالفعل وتتعامل مع جوانب إدارة عمليات الغزو البيولوجي إدارة مباشر او غير مباشرة. ومن المرجح أن تستهدف هذه التشريعات في المقام الأول قطاعات مختلفة مثل صحة النبات والحيوان، والشحن، وتربية الأحياء المائية، والغابات، والتجارة، والنقل. لذا فمن المهم فهم الإطار القانوني الحالي والثغرات الموجودة فيه، فقد تكون هناك حاجة لوجود تشريع محدد للأنواع الغريبة الغازية يغطي كلّ من المنع والإدارة؛ ومن المهم كذلك ضمان المواءمة والتنسيق عبر القطاعات والأدوات التنظيمية لدعم إدارة الأنواع الغريبة الغازية. وكما نوقش أعلاه فيما يتعلق بالأمن البيولوجي، فإن هذه التشريعات أو السياسات يجب أن تحدد المؤسسات التي تملك الولاية للتصرف، ويمكن أن توفر الصلاحيات للوصول إلى الأراضي الخاصة، ولاستعادة التكلفة، ولتنظيم وسائل الإدارة التي يمكن استخدامها.

2-4 اعتبارات لتنفيذ الهدف 6.

بأخذ الطبيعة الشاملة للتحديات التي تفرضها الأنواع الغريبة الغازية في الاعتبار، ولكي تكون الإجراءات المتخذة نحو تحقيق الهدف فعالة، فيلزم مراعاة اعتبارات إضافية أكثر من الإجراءات المحددة المركزة على الهدف. وتُوضَّح الكثير من هذه الاعتبارات في القسم جيم من إطار كونمينغ–مونتريال العالمي للتنوع البيولوجي.[30] إذ يقدم هذا القسم بعض الأمثلة حول كيفية تطبيق بعض الإجراءات من القسم جيم لدعم تحقيق الهدف 6.

2-4-1 نهج يشمل الحكومة بأكملها والمجتمع بأسره

لتلبية الهدف 6، يلزم اتباع نهج يشمل الحكومة بأكملها والمجتمع بأسره. هذا أمر في غاية الأهمية بسبب طبيعة الأنواع الغريبة الغازية التي تمتد عبر القطاعات وعبر الحدود والكثير من المؤسسات المختلفة التي تتخذ تدابير تهدف إلى منع هذه

[30] مقدمة لإطار كونمينغ–مونتريال العالمي للتنوع البيولوجي https://www.cbd.int/gbf/introduction

التأثيرات أو معالجتها. وبالإضافة إلى ذلك، هناك حالات توجد فيها تصورات متضاربة لقيمة الأنواع الغريبة الغازية والأخلاقيات المرتبطة بإدارتها. ومن الأهمية بمكان أن تنسق القطاعات والمؤسسات ذات الصلة عبر القطاعات المختلفة وتتعاون وتبني شراكات مع بعضها البعض لإدارة الأنواع الغريبة الغازية إدارة استراتيجية.

ستتطلب معالجة التحديات التي فرضتها الأنواع الغريبة الغازية الإدارة والتنسيق وإدارة السياسات المشتركة عبر قطاعات متعددة (مثل البيئة والزراعة وصحة النبات والحيوان، وأقسام النقل، والتجارة، والجمارك، والسياحة، والعلوم، والبحوث، والصحة البشرية)، على المستويات الوطنية ودون الوطنية على حدٍ سواء. إن اتباع نهج يشمل الحكومة بأكملها، مدعوم على نحوٍ محتمل بهيئة تنسيق واحدة تشمل عدة قطاعات من شأنه تعزيز فهم الأنواع الغريبة الغازية وتأثيراتها عبر القطاعات، وتيسير وضع سياسات وتشريعات واستراتيجيات وإجراءات وخطط وطنية متسقة وتنفيذها، وتمويل الآليات لتعزيز التدابير التي تحول دون إدخال الأنواع الغريبة الغازية وانتشارها والتخلص من تأثيراتها أو تخفيفها.

يشمل هذا النهج إشراك القطاع الخاص والمجتمع المدني. وترتبط الكثير من مسارات الإدخال المتعمدة وغير المتعمدة بالقطاعات الرئيسة. لذا فإعداد أفضل الممارسات ومدونة قواعد السلوك الطوعية وتنفيذها تنفيذًا فعالاً مع تنفيذ تدابير الأمن البيولوجي عبر سلسلة التوريد والالتزام بالتشريعات الوطنية وأدوات السياسة الإقليمة والدولية يمكن أن يلعب دورًا رئيسًا في منع التأثيرات المستقبلية من الأنواع الغريبة الغازية. ويمكن أن تساعد منظمات المجتمع المدني على تغيير تصور الأنواع الغريبة الغازية وبناء الدعم لتدابير الإدارة.

2-4-2 مساهمة الشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية وحقوقهم

يعترف الإطار بالأدوار المهمة لمساهمة الشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية باعتبارها حراس للتنوع البيولوجي وشركاء في الحفظ والإصلاح والاستخدام المستدام.[31] وتملك الشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية أو تحكم 32 في المئة من أراضي العالم مما يدعم ثلث مناطق التنوع البيولوجي الأساسية في العالم.[32] لكن يوجد أكثر من 2300 نوع من الأنواع الغريبة الغازية في الأراضي التي تديرها الشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية و/أو يستخدمونها و/أو يملكونها مما يهدد جودة حياتهم.[33] لذا فمن الضروري التأكد من احترام حقوقهم ومعرفتهم بما يشمل المعارف التقليدية المرتبطة بالتنوع البيولوجي وابتكاراتهم وآرائهم العالمية وقيمهم وممارساتهم وتوثيقها وحفظها بموافقتهم الحرة والمسبقة والمستنيرة بما يشمل من خلال مشاركتهم الكاملة والفعالة في اتخاذ القرار.

---

[31] المقرر 4/15 لمؤتمر الأطراف في اتفاقية التنوع البيولوجي إطار كونمينغ – مونتريال العالمي للتنوع البيولوجي – القسم ج اعتبارات لتنفيذ إطار كونمينغ – مونتريال العالمي للتنوع البيولوجي

[32] WWF, UNEP-WCMC, SGP/ICCA-GSI, LM, TNC, CI, WCS, EP, ILC-S, CM, IUCN. (2021). حالة أراضي الشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية وأقاليمهم: استعراض تقني لحالة أراضي الشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية، ومساهماتهم في حفظ التنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية على الصعيد العالمي، والضغوط التي يواجهونها، وتوصيات لاتخاذ إجراءات غلاند، سويسرا. https://wwflac.awsassets.panda.org/downloads/report_the_state_of_the_indigenous_peoples_and_local_communities_lands_and_territories_1.pdf

[33] المنبر الحكومي الدولي للعلوم والسياسات المعني بالتنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية. (2023). ملخص لمقرري سياسات التقرير التقييمي المواضيعي للأنواع الغريبة الغازية ومكافحتها الخاص بالمنبر الحكومي الدولي للعلوم والسياسات المعني بالتنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية. Roy, H.E., et al. (eds.). المنبر الحكومي الدولي للعلوم والسياسات المعني بالتنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية. بون ألمانيا. https://doi.org/10.5281/zenodo.7430692

2-4-3 الظروف والأولويات والقدرات الوطنية

ينبغي تنفيذ الإجراءات التي تُتخَّذ نحو التصدي للأنواع الغريبة الغازية وفقًا لظروف كل طرف وأولوياتهم وقدراتهم. على سبيل المثال، سيختلف تنفيذ تحديد أولوية الأنواع الغريبة الغازية التي قد تصل في المستقبل القريب استنادًا إلى الكثير من العوامل مثل العلاقات التجارية؛ وسيعتمد تحديد أولوية المواقع على أهداف الحفظ الوطني، والتدابير القائمة لمنع الإدخال والرسوخ؛ وسيعتمد استئصال الأنواع الغريبة الغازية ومكافحتها على الوصول إلى الموارد والخدمات وإطارات عمل التشريعات والسياسات القائمة.

2-4-4 التفاعلات مع العوامل المحركة الأخرى لفقدان التنوع البيولوجي

هناك حاجة للاعتراف بالتفاعلات بين الأنواع الغريبة الغازية والعوامل المحركة الأخرى لفقدان التنوع البيولوجي مثل تغير المناخ والتلوث وفقدان الموائل والاستغلال وفهمها، فمن المعروف أنها تسهل رسوخ الأنواع الغريبة الغازية وانتشارها.[34] على سبيل المثال، يمكن للمناخ المتغير أن يخلق فرصًا للأنواع الغريبة كي تصبح غازية، يشمل ذلك عبر الفيضانات والحرائق التي تصبح أكثر تواترا وشدة في الكثير من أجزاء العالم. وعلى العكس من ذلك، يمكن للتأثيرات الناجمة عن الأنواع الغريبة الغازية أن تقلل من قدرة الموائل الطبيعية والأنظمة الزراعية والمناطق الحضرية على تحمل تغير المناخ. لذا فمن الأهمية بمكان فهم هذه الارتباطات بحيث يمكن الاضطلاع باستجابة متسقة ومتكاملة، وأيضًا كي لا تفاقم السياسات والأجراءات التي تستهدف معالجة أحد العوامل المحركة تأثيرات عوامل أخرى؛ على سبيل المثال من خلال زراعة أنواع من الأشجار الغريبة الغازية المحتملة لزيادة احتجاز الكربون وعزله.

2-4-5 الاتساق مع الاتفاقات أو الصكوك الدولية

يحتاج اتخاذ الإجراءات لمعالجة الأنواع الغريبة الغازية إلى التنفيذ وفقًا للالتزامات الدولية ذات الصلة، ويشمل ذلك:

- اتفاقية الاتجار الدولي بأنواع الحيوانات والنباتات البرية المهددة بالانقراض في إطار هذه الاتفاقية، اعتمد مؤتمر الأطراف القرار 13.10 (مراجعة مؤتمر الأطراف 14) بشأن الاتجار في الأنواع الغريبة الغازية.[35] وفي هذا القرار، يوصي مؤتمر الأطراف بأن تأخذ البلدان في اعتبارها مشكلات الأنواع الغريبة الغازية عند إعداد تشريعات ولوائح تتعامل مع الاتجار في الحيوانات الحية أو النباتات. وعلاوة على ذلك، عندما يكون ذلك ممكنًا وقابلاً للتطبيق، يجب أن تتشاور سلطة الإدارة ببلد التصدير مع سلطة الإدارة لبلد الاستيراد المقترح، عند النظر في إصدار تصريح لترخيص

[34] المنبر الحكومي الدولي للعلوم والسياسات المعني بالتنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية. (2023). ملخص لمقرري سياسات التقرير التقييمي المواضيعي للأنواع الغريبة الغازية ومكافحتها الخاص بالمنبر الحكومي الدولي للعلوم والسياسات المعني بالتنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية. Roy, H.E., et al. (eds.). المنبر الحكومي الدولي للعلوم والسياسات المعني بالتنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية. بون ألمانيا. https://doi.org/10.5281/zenodo.7430692

[35] قرار اتفاقية الاتجار الدولي بأنواع الحيوانات والنباتات البرية المهددة بالانقراض 13.10 (مراجعة مؤتمر الأطراف 14) بشأن الاتجار في الأنواع الغريبة الغازية https://cites.org/sites/default/files/documents/COP/19/resolution/E-Res-13-10-R14.pdf

تصدير أنواع غازية محتملة، حتى يتمكن البلد المستورد من تحديد ما إذا كان هناك تدابير محلية تنظم هذه الواردات أم لا.

- الاتفاقية الدولية لضبط وإدارة مياه صابورة السفن وترسّباتها لعام 2004 (اتفاقية إدارة مياه الصابورة). والهدف من هذه الاتفاقية.[36] التي دخلت حيز التنفيذ منذ سبتمبر/أيلول عام 2017، هو منع نقل الأنواع المائية الغازية عن طريق الشحن، وخصوصًا من خلال مياه الصابورة، عن طريق وضع معايير وإجراءات لإدارة مياه صابورة السفن وترسباتها والتحكم فيها. وبموجب هذه الاتفاقية، يُطلَب من جميع السفن الموجودة في حركة الملاحة الدولية إدارة مياه الصابورة والترسبات بها بمعيارٍ معين، وفقًا لخطة معينة لإدارة مياه الصابورة. ولا يمكن للسفن تصريف مياه الصابورة في البحر ما لم تُدر وفقًا لأحكام اتفاقية إدارة مياه الصابورة، ويستلزم ذلك في النهاية الامتثال لمعيار تصريف كمي صارم.

- اتفاق منظمة التجارة العالمية المتعلق بتطبيق التدابير الصحية وتدابير الصحة النباتية (اتفاق تطبيق التدابير الصحية وتدابير الصحة النباتية

يحدد اتفاق تطبيق التدابير الصحية وتدابير الصحة النباتية[37] القواعد الأساسية حول سلامة الغذاء ومعايير الصحة النباتية التي يجب أن تتبعها الحكومات. ويجب أن تستند هذه المعايير إلى العلوم، ولا تُطبَّق إلا بالقدر اللازم لحماية حياة أو صحة الإنسان أو الحيوان أو النبات، ولا تميز تعسفيًا أو على نحوٍ غير مبرر بين البلدان. ويشجع اتفاق تطبيق التدابير الصحية وتدابير الصحة النباتية الأعضاء على إسناد تدابير الصحة والصحة النباتية لديهم على معاييرٍ دولية، ويعترف بالاتفاقية الدولية لوقاية النباتات والمنظمة العالمية لصحة الحيوان باعتبارهما المنظمتين المنوطتين بوضع المعايير ذات الصلة بالصحة النباتية والحيوانية على التوالي. وفي حالة عدم وجد معيار دولي ذي صلة، أو عند رغبة أحد الأعضاء بمنظمة التجارة العالمية في الخروج عن معيار دولي قائم، يجب أن تُتخَّذ التدابير استنادًا إلى تقييم المخاطر الذي يقيّم احتمالية الإدخال أو الرسوخ أو الانتشار داخل إقليم الدولة المستوردة، والتأثيرات المحتملة على التنوع البيولوجي والقيم الاجتماعية والاقتصادية.

- المنظة العالمية لصحة الحيوان تضع المنظمة العالمية لصحة الحيوان الوثائق المعيارية ذات الصلة بالقواعد التي يمكن للبلدان الأعضاء استخدامها لحماية نفسها من إدخال الأمراض ومسببات الأمراض دون وضع حواجز صحية غير مبررة. والأعمال المعيارية الأساسية التي أنشأتها المنظمة العالمية لصحة الحيوان عبارة عن المعايير التالية:[38] مدونة صحة الحيوانات البرّية، ودليل الاختبارات التشخيصية واللقاحات لحيوانات اليابسة، ومدونة صحة الحيوانات المائية، ودليل الاختبارات التشخيصية للحيوانات المائية. وهذه الأعمال من إعداد لجان متخصصة منتخبة من الفرق العاملة التي تضم علماء مرموقين دوليًا، أغلبهم خبراء ضمن شبكة مكونة من 246 مركزًا متعاونًا ومختبرًا مرجعيًا تسهم أيضًا في العمل نحو تحقيق الأهداف العلمية للمنظمة العالمية لصحة الحيوان. وهذه المعايير معتمدة من الجمعية العالمية للمندوبين. كما تعترف منظمة التجارة العالمية (اتفاق تطبيق التدابير الصحية وتدابير الصحة النباتية) بمعايير

[36] اتفاقية إدارة مياه الصابورة للمنظمة البحرية الدولية
https://www.imo.org/en/OurWork/Environment/Pages/BallastWaterManagement.aspx

[37] التدابير الصحية وتدابير الصحة النباتية لمنظمة التجارة العالمية https://www.wto.org/english/tratop_e/sps_e/sps_e.htm

[38] معايير المنظمة العالمية لصحة الحيوان https://www.woah.org/en/what-we-do/standards/

المنظمة العالمية لصحة الحيوان ومبادئها التوجيهية وتوصياتها باعتبارها وثائق مرجعية للبلدان كي تستند تدابيرها الصحية اللازمة عليها لحماية حياة الحيوان أو صحته.

- الاتفاقية الدولية لحماية النباتات. تشجع الاتفاقية الدولية لحماية النباتات على اتخاذ إجراءات لحماية النباتات والمنتجات النباتية من انتشار الآفات وتحدد تدابير لمكافحة آفات النبات. ولحماية موارد النباتات الطبيعية والمزروعة بالعالم من انتشار آفات النباتات وإدخالها مع تقليل التدخل في الحركة الدولية للبضائع والأشخاص إلى الحد الأدنى، توفر الاتفاقية الدولية لحماية النباتات إطار عمل دولي لحماية النباتات يتضمن المعايير الدولية لتدابير الصحة النباتية.[39] وتوفر المعايير الدولية لتدابير الصحة النباتية توجيهات حول مبادئ الصحة النباتية لحماية النباتات، وتطبيق تدابير الصحة النباتية في التجارة الدولية، مع تغطية معايير محددة لكل من: تحليل مخاطر الآفات، وأنظمة الاستيراد والتصدير، وعمليات المراقبة بعد الحدود، والإبلاغ عن الآفات والأمراض.

2-4-6 التنوع البيولوجي والصحة

يمكن أن تكون الأنواع الغريبة الغازية ناقلات لمسببات الأمراض، أو في بعض الحالات هي نفسها مسببات للأمراض، مما يؤثر على الحياة البرية ويمكن أن يؤثر أيضًا على صحة البشر والحيوانات المستأنسة والنباتات. وبالإضافة إلى ذلك، يمكن لآثارها على جودة خدمة النظم الإيكولوجية وكميتها أن تؤثر على سبل العيش والأمن الغذائي والمائي. لذا ففهم الروابط بين الصحة والأنواع الغريبة الغازية وإدارتها سيعزز من وضع إجراءات متعددة الاختصاصات مثل نهج ''أمن بيولوجي واحد''،[40] الذي يعالج المخاطر التي تتجاوز صحة البشر والزراعة والبيئة. وتهدف خطة العمل العالمية بشأن التنوع البيولوجي والصحة التي اعتُمدت في مؤتمر الأطراف السادس عشر إلى دعم الأطراف في دمج الروابط بين التنوع البيولوجي والصحة في تنفيذ إطار كونمينغ–مونتريال العالمي للتنوع البيولوجي، بما في ذلك الهدف السادس بشأن الأنواع الغريبة الغازية.

2-5 مؤشر تنفيذ الهدف 6

رغم أنه من الأهمية بمكان إنشاء مؤشرات وطنية أو إقليمية لتنفيذ هذا الهدف، فمن المهم مراعاة أن المؤشر الرئيسي للهدف 6، على المستوى الدولي، يشير إلى نسبة رسوخ الأنواع الغريبة الغازية،[41] مما يحدد كمية عدد الأنواع الغريبة الغازية التي من المتوقع أن تترسخ في منطقة جديدة أو بلد جديد على مدار الفترة المشار إليها. ووحدة القياس هي نسبة رسوخ الأنواع الغريبة الغازية خلال الفترة لكل وحدة (سنة على سبيل المثال). ويمكن تقسيم المؤشر حسب الأصنوفة، أو الوحدة دون الوطنية (الجُزر على سبيل المثال)، أو مناطق الحفظ ذات الأولوية، أو المسارات، أو نوع التأثير.

ويُعَّد السجل العالمي للأنواع المدخلة والغازية للاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة بالإضافة إلى قاعدة بيانات السجلات الأولى للأنواع الغريبة مصدرًا مهمًا للمعلومات لهذا المؤشر (Seebens *et al*. 2017) مما يمكن استخدامه كخط أساس. واستنادًا

---

[39] المعايير الدولية لتدابير الصحة النباتية من الاتفاقية الدولية لحماية النباتات https://www.ippc.int/en/core-activities/standards-setting/ispms/

[40] Hulme, P.E. (2020). تنوع بيولوجي واحد: مفهوم موحد لدمج صحة الإنسان والحيوان والنبات والبيئة. الموضوعات الناشئة في علوم الحياة، المجلد 4، العدد 5 (ديسمبر/كانون الأول).

[41] CBD/COP/DEC/15/5.

إلى عمليات الرصد الوطنية، والأبحاث، والعلم التشاركي، وما إلى ذلك يمكن للأطراف كذلك المساهمة في إثراء هذه الأدوات الدولية من خلال تزويدها بالمعلومات حول الأنواع الجديدة المكتشفة.

يجب أن تراعي إجراءات البلدان نحو تحقيق الهدف 6 استخدام هذا المؤشر لرصد مدى تقدمها.

DRAFT

المرفق 1 – مجموعة أدوات مسرد المصطلحات المتعلقة بالأنواع الغريبة الغازية

يقدم هذا المرفق قائمة ببعض المصطلحات الرئيسية المتعلقة بالأنواع الغريبة الغازية المستخدمة في هذه المجموعة من الأدوات. وقد أُخذت هذه المصطلحات وتعريفاتها من مقررات مؤتمر الأطراف في الاتفاقية المتعلقة بالتنوع البيولوجي ومسرد مصطلحات[42] الأنواع الغريبة الغازية الموجود على الموقع الشبكي اتفاقية التنوع البيولوجي والقسم الخاص بمسرد المصطلحات الوارد في *تقرير التقييم المواضيعي بشأن الأنواع الغريبة الغازية ومراقبتها في الاجتماع العام للمنبر الحكومي الدولي للعلوم والسياسات في مجال التنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجي*[43] (المنبر الحكومي الدولي للعلوم والسياسات في مجال التنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجي، عام 2023). ويرجى الاطلاع على هذه الموارد للحصول على مصطلحات وتعريفات إضافية تتعلق بالأنواع الغريبة الغازية.

المصطلح	التعريف	المصدر
الأنواع الغريبة	هي أنواع أو نُوَيْعات أو سلالة أدنى تم إدخالها خارج نطاق انتشارها الطبيعي الماضي أو الحاضر؛ وتشمل أي جزء أو أمشاج أو بذور أو بيض أو عناصر تكاثر نثور من هذه الأنواع التي قد تبقى على قيد الحياة وتتكاثر في وقت لاحق.	اتفاقية التنوع البيولوجي/ مؤتمر الأطراف المقرر 23/6 [44]
الأنواع الغريبة الغازية	هي أنواع غريبة يؤدي إدخالها و/أو انتشارها إلى تهديد التنوع البيولوجي	اتفاقية التنوع البيولوجي/ مؤتمر الأطراف المقرر 23/6
الإدخال	هو النقل الذي يقوم به الإنسان بشكل مباشر أو غير مباشر لأنواع غريبة خارج نطاقها الطبيعي (الماضي أو الحاضر). ويمكن أن يكون هذا النقل إما داخل بلد أو فيما بين البلدان أو المناطق الواقعة خارج نطاق الولاية الوطنية؛	اتفاقية التنوع البيولوجي/ مؤتمر الأطراف المقرر 23/6
الإدخال المتعمد	هو النقل و/أو الإطلاق المتعمد الذي يقوم به الإنسان للأنواع الغريبة خارج نطاقها الطبيعي	اتفاقية التنوع البيولوجي/ مؤتمر الأطراف المقرر 23/6
الإدخال غير المتعمد	هو جميع أشكال الإدخال الأخرى غير المتعمدة،	اتفاقية التنوع البيولوجي/ مؤتمر الأطراف المقرر 23/6

[42] https://www.cbd.int/invasive/terms.shtml
[43] https://www.ipbes.net/ias
[44] CBD/COP/DEC/VI/6

المصطلح	التعريف	المصدر
مسارات الإدخال	هي مجموعة من العمليات التي تؤدي إلى إدخال أحد الأنواع من موقع جغرافي إلى آخر. وهذا يعني: 1) المسارات الجغرافية التي يُنقل من خلالها نوع ما خارج نطاقه الطبيعي (الماضي أو الحاضر)؛ 2) ممرات الإدخال (مثل الطريق أو القناة أو النفق)؛ و/أو 3) النشاط البشري الذي يؤدي إلى إدخال متعمد أو غير متعمد للأنواع. وقد يشارك أكثر من ناقل واحد ضمن مسار واحد في نقل الأنواع.	المنبر الحكومي الدولي للعلوم والسياسات في مجال التنوع البيولوجي وخدمات النُظم الإيكولوجية، عام 2023
الغزو البيولوجي (أو عملية الغزو)	هو عملية يتم خلالها نقل نوع محلي خارج نطاقه الطبيعي، عن قصد أو عن غير قصد، من خلال الأنشطة البشرية إلى مناطق جديدة حيث قد يصبح راسخا ومنتشرا وفي نهاية الأمر تؤثر سلبًا على الطبيعة والإسهامات التي تقدمها الطبيعة للبشر ونوعية الحياة الطيبة (Blackburn et al., 2011; Figure 1.6).	المنبر الحكومي الدولي للعلوم والسياسات في مجال التنوع البيولوجي وخدمات النُظم الإيكولوجية، عام 2023
المراقبة	هي الإجراءات، بما في ذلك برنامج الدراسات الاستقصائية الموسع والمراقبة العامة (جمع بيانات ومعلومات بشأن المراقبة غير المنظمة وغير المستهدفة من مجموعة متنوعة من المصادر)، التي يتم اتخاذها من أجل الكشف بشكل مباشر أو غير مباشر عن وجود نوع أو أكثر من الأنواع الغريبة الغازية بمرور الوقت (CEPM، 1996؛ Clift، 2008؛ CPM، 2015).	المنبر الحكومي الدولي للعلوم والسياسات في مجال التنوع البيولوجي وخدمات النُظم الإيكولوجية، عام 2023
الرصد	هو المراقبة المستمرة أو المنتظمة لأي نظام إيكولوجي للكشف عن غزو الأنواع الغريبة الغازية/إعادة غزوها و/أو تأثيراتها.	المنبر الحكومي الدولي للعلوم والسياسات في مجال التنوع البيولوجي وخدمات النُظم الإيكولوجية، عام 2023
الإدارة التكيفية	هي فلسفة تقبل بمفهوم وجوب مواصلة الإدارة حتى بدون توفر معلومات كاملة. فهي لا تنظر إلى الإدارة على أنها وسيلة لتحقيق الأهداف فحسب، بل وأيضا كعملية للاستكشاف لمعرفة المزيد عن الموارد أو النظام الذي يتم إدارته. ويُنظر إلى عملية التعلم على أنها هدف أصيل في الإدارة التكيفية. فالإدارة التكيفية هي عملية يمكن من خلالها للسياسات والأنشطة أن تتكيف مع الظروف	المنبر الحكومي الدولي للعلوم والسياسات في مجال التنوع البيولوجي وخدمات النُظم

DRAFT

المصطلح	التعريف	المصدر
	المستقبلية لتحسين نجاح الإدارة.(التحالف من أجل المناخ والمجتمعات المحلية والتنوع البيولوجي، عام 2018).	الإيكولوجية، عام 2023
الأمن البيولوجي	نهج استراتيجي متكامل يشمل الأطر السياساتية والتنظيمية (بما في ذلك الأدوات والأنشطة) اللازمة لتحديد المخاطر وتحليلها وإدارتها، بما يشمل الأنواع الغريبة الغازية، التي تهدد حياة وصحة الإنسان والحيوان والنبات، والمخاطر المصاحبة لها التي قد تلحق الضرر بالاقتصاد والبيئة (منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، 2007).	المنبر الحكومي الدولي للعلوم والسياسات في مجال التنوع البيولوجي وخدمات النُظم الإيكولوجية، عام 2023
الاحتواء	تطبيق التدابير في أحد المناطق الموبوءة وحولها لمنع انتشار الأنواع الغريبة الغازية. وقد ينطبق الاحتواء أيضا في سياق إبعاد الأنواع الغريبة الغازية عن منطقة جغرافية محددة ضمن عملية غزو أوسع نطاقا (في مكافحة الآفات، يُطلق على هذا أيضا ''الإدارة على نطاق المنطقة'') (منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، عام 2019). أي إجراء يتم اتخاذه لتحديد انتشار الأنواع الغريبة الغازية من خلال أي وسيلة ممكنة.	المنبر الحكومي الدولي للعلوم والسياسات في مجال التنوع البيولوجي وخدمات النُظم الإيكولوجية، عام 2023
المكافحة	الإجراءات المباشرة التي تم اتخاذها للحد من أو منع توزيع الأنواع الغريبة الغازية وتزايدها وانتشارها وتأثيراتها داخل منطقة جغرافية محددة (منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، 1995) (انظر الجزء الخاص بالإدارة).	المنبر الحكومي الدولي للعلوم والسياسات في مجال التنوع البيولوجي وخدمات النُظم الإيكولوجية، عام 2023
الاسْتِئْصال	استئصال/اجتثاث الأنواع الغريبة الغازية من منطقة جغرافية محددة حتى في ظل غياب جميع التدابير الوقائية من أجل تجنب الحاجة إلى تدابير مكافحة أخرى (Dowdle, 1998). وتعتمد الفترة الزمنية التي يمكن بعدها اعتبار الأنواع الغريبة الغازية أنواعا مستأصلة على النوع والموقع.	المنبر الحكومي الدولي للعلوم والسياسات في مجال التنوع البيولوجي وخدمات النُظم الإيكولوجية، عام 2023
الرسوخ/ الأنواع الغريبة الراسخة	هو عملية تقوم فيها أحد الأنواع الغريبة التي تعيش في موائل جديدة بتوليد سلالة قابلة للحياة بنجاح مع احتمالية استمرار بقائها على قيد الحياة	اتفاقية التنوع البيولوجي/ مؤتمر الأطراف

DRAFT

المصطلح	التعريف	المصدر
		المقرر 23/6
الحوكمة المتكاملة للغزوات البيولوجية	هي ترسيخ العلاقة بين الأدوار التي تضطلع بها الجهات الفاعلة والمؤسسات والصكوك، وإشراك جميع عناصر النظام الاجتماعي الإيكولوجي التي تصف الغزو البيولوجي وإدارته، حسب الاقتضاء، لغرض تحديد التدخلات الاستراتيجية اللازمة لتحسين نتائج الوقاية من انتشار الأنواع الغريبة الغازية ومكافحتها (نشأ التعريف من هذا التقييم، ومن الأفكار المتعلقة بالحوكمة البيئية المتكاملة).	المنبر الحكومي الدولي للعلوم والسياسات في مجال التنوع البيولوجي وخدمات النُظم الإيكولوجية عام 2023
مراحل الغزو:	هي المراحل (النقل، الإدخال، الرسوخ، والانتشار) التي يجب أن تمر بها الأنواع على طول سلسلة الغزو بدءا من الأنواع المحلية ووصولا إلى الأنواع الغريبة (الغازية)، مع الاعتراف بحاجة الأنواع إلى التغلب على الحواجز (الجغرافية، والمتعلقة بالأسر أو الزراعة، والبقاء على قيد الحياة، والتكاثر، والانتشار، والحواجز البيئية) التي تعيق الانتقال بين كل مرحلة (Blackburn et al., 2011) .	المنبر الحكومي الدولي للعلوم والسياسات في مجال التنوع البيولوجي وخدمات النُظم الإيكولوجية عام 2023
الإدارة	هي أي إجراء يتم اتخاذه لمعالجة تهديدات الأنواع الغريبة الغازية ومخاطرها وانتشارها وتزايدها وتأثيراتها داخل منطقة جغرافية محددة (Hulme, 2006; Pyšek et al., 2020). وتشتمل الإدارة على المنع والاستعداد والاستئصال والاحتواء والمكافحة (Robertson et al., 2020).	المنبر الحكومي الدولي للعلوم والسياسات في مجال التنوع البيولوجي وخدمات النُظم الإيكولوجية عام 2023
إدارة المسار	هي أي إجراء يتم اتخاذه (بشكل فردي أو عبر النُهج القائمة على الأنظمة) تجاه مسار وصول أنواع غريبة غازية ناجمة عن الأنشطة البشرية (على سبيل المثال، التجارة) لمنع أو مواجهة التهديدات والمخاطر التي يفرضها وصول الأنواع الغريبة الغازية ورسوخها عبر هذا المسار إما ضمن إطار الولايات القضائية أو فيما بينها (Robertson et al., 2020).	المنبر الحكومي الدولي للعلوم والسياسات في مجال التنوع البيولوجي وخدمات النُظم الإيكولوجية عام 2023
المنع	هي أي سياسة و/أو إجراء/استجابة يتم اتخاذها لمنع وصول و/أو إدخال الأنواع الغريبة الغازية بين البلدان والمناطق وداخلها. وعادة ما يكون المنع أكثر فعالية من حيث التكلفة وأكثر إفادة للبيئة من التدابير المتخذة بعد إدخال الأنواع الغريبة الغازية ورسوخها (اتفاقية التنوع البيولوجي، عام 2002).	المنبر الحكومي الدولي للعلوم والسياسات في مجال التنوع البيولوجي وخدمات النُظم

DRAFT

المصطلح	التعريف	المصدر
		الإيكولوجية، عام 2023
تحليل المخاطر (التقييم/ الإدارة/ الإبلاغ)	(1) تقييم عواقب إدخال الأنواع الغريبة واحتمالية رسوخها باستخدام المعلومات القائمة على العلم (أي تقييم المخاطر)، و(2) تحديد التدابير التي يمكن تنفيذها للحد من هذه المخاطر أو إدارتها (أي إدارة المخاطر)، مع مراعاة الاعتبارات الاجتماعية والاقتصادية والثقافية.	اتفاقية التنوع البيولوجي/ مؤتمر الأطراف المقرر 23/6
العلم التشاركي/العلوم المجتمعية	يشير مصطلح العلم التشاركي إلى التعاون البحثي الذي يتعاون فيه المتطوعون والعلماء للإجابة على أسئلة العالم الحقيقي.	المنبر الحكومي الدولي للعلوم والسياسات في مجال التنوع البيولوجي وخدمات النُظم الإيكولوجية، عام 2023

DRAFT

المرفق 2. الموارد اللازمة لدعم وضع وتنفيذ الإجراءات الرامية إلى تحقيق الهدف 6

يقدم هذا المرفق قائمة بالموارد التي يمكن أن تدعم الأطراف وأصحاب المصلحة الآخرين في وضع وتنفيذ الإجراءات الرامية إلى تحقيق الهدف 6 من إطار كونمينغ–مونتريال العالمي للتنوع البيولوجي بشأن الأنواع الغريبة الغازية.

وتنقسم الموارد إلى أربع فئات، تتعلق إحداها بالمعلومات الأساسية في حين تتعلق الفئات الثلاث الأخرى بالعناصر المختلفة للهدف 6، وهي كالتالي:

1- قائمة غير حصرية للموارد اللازمة لتجميع المعلومات الأساسية وإعطاء الأولوية للأنواع الغريبة الغازية ومسارات الإدخال والموقع 1
2- قائمة غير حصرية للموارد اللازمة لإدارة مسارات الإدخال 5
3- قائمة غير حصرية للموارد اللازمة لمنع إدخال ورسوخ الأنواع الغريبة 6
4- قائمة غير حصرية للموارد اللازمة لاستئصال الأنواع الغريبة الغازية ومراقبتها 7

1- قائمة غير حصرية للموارد اللازمة لتجميع المعلومات الأساسية وإعطاء الأولوية بشأن الأنواع الغريبة الغازية ومسارات الإدخال والموقع

مصادر البيانات المتعلقة بالأنواع الغريبة الغازية، وتأثيراتها ومسارات إدخالها

- أداة CABI للمسح الأفقي. هي أداة مساعدة لدعم اتخاذ القرار تساعد في تحديد وتصنيف الأنواع التي قد تدخل إلى منطقة جغرافية معينة من منطقة جغرافية أخرى. https://www.cabi.org/HorizonScanningTool/.
- موجز CABI للأنواع الغازية. وهي أداة توفر تغطية مفصلة للآفات الغازية، والنباتات، والفطريات، وأمراض الحيوانات، للمساعدة في دعم اتخاذ القرار في إدارة الأنواع الغازية في جميع أنحاء العالم. https://www.cabidigitallibrary.org/product/QI.
- أداة CABI لتحليل مخاطر الآفات. وهي أداة لدعم اتخاذ القرار تقدم معلومات علمية من CABI للمساعدة في اختيار التدابير المناسبة للحد من مخاطر إدخال الآفات وتسهيل الحركة الآمنة للنباتات ومنتجات النباتات. https://www.cabi.org/PRA-Tool/signin?returnUrl=%2Fpra-tool%2F.
- Costello, M.J., Ahyong, S., Bieler, R., et al. (2015). السجل العالمي للأنواع البحرية المدخلة. http://www.marinespecies.org/introduced.
- قاعدة بيانات منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة للأنواع الشجرية الغازية والمدخلة. توفر قاعدة البيانات معلومات موجزة عن أنواع الأشجار الحرجية التي تم الإبلاغ عن أنها متوطنة أو غازية في بلد أو إقليم واحد على الأقل. https://www.fao.org/forestry-fao/24107/en/.

- المرفق العالمي لمعلومات التنوع البيولوجي العالمي(GBIF): شبكة دولية وبنية تحتية للبيانات تمكن المؤسسات التي تحتفظ بالبيانات من تبادل المعلومات حول مكان وموعد تسجيل الأنواع. https://www.gbif.org/ar/
- السجل العالمي للأنواع المدخلة والغازية– GRIIS. قوائم مرجعية معتمدة للدول للأنواع الغريبة والغازية. https://griis.org/
- Invacost – مشروع أُنشئ من خلاله قاعدة بيانات تقدر التكاليف الاقتصادية المرتبطة بالغزوات البيولوجية في جميع أنحاء العالم. https://invacost.fr/en/accueil/
- قاعدة بيانات الأنواع الغازية العالمية التابعة للاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة – GISD. وهي مصدر للمعلومات حول الأنواع الغريبة الغازية التي تؤثر سلبا على التنوع البيولوجي، بما في ذلك تأثيرها وتوزيعها ومسار إدخالها وإدارتها. تتضمن قاعدة البيانات أيضًا تقييمات تصنيف الأثر البيئي لأصناف الأنواع الغريبة التي أجريت على نطاق عالمي. https://www.iucngisd.org/gisd/
- القائمة الحمراء للأنواع المهددة بالانقراض التابعة للاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة. مصدر معلومات شامل عن حالة خطر الانقراض العالمي للأنواع الحيوانية والفطرية والنباتية. وتحتوي حاليا على قائمة تشمل أكثر من 160 ألف نوع، مع معلومات عن التوزيع والموائل والبيئة والتهديدات، بما في ذلك الأنواع الغريبة الغازية. https://www.iucnredlist.org/
- يقدم موقع نباتات العالم Plants of the World Online معلومات عن التصنيف والتعريف والصور والتوزيع والصفات وحالة التهديد وعلم تطور السلالات الجزيئي واستخدامات النباتات الوعائية في جميع أنحاء العالم. https://powo.science.kew.org/

<u>قائمة غير حصرية لمصادر البيانات المتعلقة بالمواقع الحساسة المحتملة للتنوع البيولوجي</u>

- كوكب محمي. هو مصدر للبيانات حول المناطق المحمية وغيرها من تدابير الحفاظ الفعالة القائمة على المنطقة (OECMs). https://www.protectedplanet.net/en
- قاعدة البيانات العالمية بشأن مناطق التنوع البيولوجي الرئيسية. تتيح الوصول إلى المعلومات حول مناطق التنوع البيولوجي الرئيسية في العالم، وهي المواقع التي تدعم مجموعات حرجة من الأنواع المهددة بالانقراض في العالم. https://www.keybiodiversityareas.org/

<u>قائمة غير حصرية للموارد اللازمة لتحديد مسارات الإدخال وإعطائها الأولوية</u>

- اتفاقية التنوع البيولوجي، الوثيقة SBSTTA/18/9/Add.1. مسارات إدخال الأنواع الغازية، وتحديد أولوياتها وإدارتها. https://www.cbd.int/doc/meetings/sbstta/sbstta-18/official/sbstta-18-09-add1-ar.pdf
- Dawson, J., Oppel, S., Cuthbert, R.J., et al. (2014). إعطاء الأولوية للجزر لاستئصال الفقاريات الغازية في الأقاليم الخارجية للمملكة المتحدة. علم الأحياء المحافظ، المجلد 29، العدد 1 (أغسطس/آب) https://doi.org/10.1111/cobi.12347

- المفوضية الأوروبية، المديرية العامة للبيئة، Harrower, Scalera, Pagad et al. 2020. ، إرشادات لتفسير فئات اتفاقية التنوع البيولوجي الخاصة بالمسارات التي تؤدي إلى إدخال الأنواع الغريبة الغازية. مكتب النشر، https://data.europa.eu/doi/10.2779/6172
- NOBANIS. (2015). تحليل مسارات الأنواع الغريبة الغازية ومسح الأفق لدول شمال أوروبا. مجلس وزراء دول الشمال الأوروبي، كوبنهاجن. doi:10.6027/TN2015-517
- Rabitsch, W., Heger, T., Jeschke, J., et al. (2018). تحليل وتحديد أولويات مسارات الإدخال غير المقصود وانتشار الأنواع الغريبة الغازية في ألمانيا وفقًا للائحة (الاتحاد الأوروبي) 2014/1143. https://www.bfn.de/en/publications/bfn-schriften/bfn-schriften-490-analysis-and-prioritisation-pathways-unintentional

قائمة غير حصرية للموارد الإضافية لدعم تحديد أولويات الأنواع الغريبة الغازية (بما في ذلك تقييم المخاطر وإدارته)

- Bacher, S., Blackburn, T.M., Essl, F., et al. (2017). تصنيف التأثير الاجتماعي والاقتصادي للأنواع الغريبة SEICAT – *طرق في علم البيئة والتطور*، المجلد 9، العدد 1 (يوليه/تموز). طريقة موحدة لتصنيف الأنواع الغريبة من حيث حجم تأثيراتها على رفاه الإنسان، وهي مصممة لتتوافق بشكل وثيق مع تصنيف الأثر البيئي لأصناف الأنواع الغريبة. https://doi.org/10.1111/2041-210X.12844
- Booy, O., Mill, A.C., Roy, H.E., et al. (2017) إدارة المخاطر لإعطاء الأولوية للقضاء على الأنواع الغازية غير المحلية الجديدة والناشئة. الغزوات البيولوجية، المجلد 19 (مايو/أيار) https://doi.org/10.1007/s10530-017-1451-z
- ISPM 11. (2019) . تحليل مخاطر الآفات الحجرية. هو معيار دولي لتقييم خطر الآفات أو النباتات الغريبة التي تصبح غازية . https://assets.ippc.int/static/media/files/publication/ar/2019/06/ISPM_11_2013_Ar_2019-06-24_PostCPM14_InkAm.pdf
- الاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة (2020). فئات ومعايير تصنيف التأثير البيئي للأنواع الغريبة. الطبعة الأولى. جلاند، سويسرا وكامبريدج، المملكة المتحدة: الاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة. المعيار العالمي للاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة لقياس حجم التأثيرات البيئية الناجمة عن الأنواع الغريبة. ويمكن تطبيق ذلك على المستوى العالمي أو الإقليمي أو الوطني لدعم تحديد أولويات الأنواع الغريبة الغازية. https://www.iucn.org/resources/conservation-tool/environmental-impact-classification-alien-taxa
- Kenis, M., Agboyi, L.K., Adu-Acheampong, R., et al. (2022)، مسح أُفقي لتحديد أولويات الأنواع الغريبة الغازية التي قد تهدد الزراعة والتنوع البيولوجي في غانا *NeoBiota* *المجلد 71* (فبراير/شباط) https://doi.org/10.3897/neobiota.71.72577
- Kumschick, S., Wilson, J.R.U., and Foxcroft, L.C.. (2020)، إطار عمل لدعم تنظيم الأنواع الغريبة: تحليل المخاطر للأنواع الغريبة (RAAT). نيوبيوتا، المجلد 62 (أكتوبر/تشرين الأول). https://doi.org/10.3897/neobiota.62.51031

- McGeogh, M.A., Genovesi, P., Bellingham, P.J., et al. (2016). إعطاء الأولوية للأنواع والمسارات والمواقع لتحقيق أهداف الحفظ بالنسبة للغزو البيولوجي. الغزوات البيولوجية، المجلد 18 (نوفمبر/تشرين الثاني) https://doi.org/10.1007/s10530-015-1013-1
- Roy, H.E., Rabitsch, W., Scalera, R., et al. (2017)، وضع إطار عمل للمعايير الدنيا لتقييم مخاطر الأنواع الغريبة. مجلة علم البيئة التطبيقي، المجلد 55، العدد 2 (مارس/آذار) https://doi.org/10.1111/1365-2664.13025
- USFWS – ملخصات فحص المخاطر البيئية. https://www.fws.gov/story/ecological-risk-screening-summaries
- WOAH – تحليل مخاطر الاستيراد لتقييم مخاطر الأمراض المرتبطة باستيراد الحيوانات والمنتجات الحيوانية وما إلى ذلك.

https://www.woah.org/fileadmin/Home/eng/Health_standards/tahc/2018/en_chapitre_import_risk_analysis.htm#:~:text=The%20process%20of%20import%20risk,health%20in%20the%20exporting%20country

أمثلة على الشبكات الإقليمية والعالمية المزودة بالموارد

- شبكة الأنواع الغريبة الغازية في منطقة البحر الكاريبي هي عبارة عن تعاون بين المنظمات الوطنية والإقليمية والدولية العاملة في مجال مكافحة الأنواع الغريبة الغازية، والتي تهدف إلى الحد من التهديد المحتمل الذي تشكله الأنواع الغريبة الغازية على الصحة وسبل العيش؛ وعلى التجارة داخل المنطقة والتجارة الدولية؛ وعلى التنوع البيولوجي المتوطن والنظم الإيكولوجية التي لا تقدر بثمن في منطقة البحر الكاريبي.
https://caribbeaninvasives.org/
- الشبكة الأوروبية لمعلومات الأنواع الغريبة (EASIN). تسهل الشبكة الأوروبية لمعلومات الأنواع الغريبة استكشاف المعلومات الموجودة عن الأنواع الغريبة من مجموعة متنوعة من مصادر المعلومات الموزعة من خلال أدوات الإنترنت وخدمات الإنترنت المتوافقة، والمتوافقة مع المعايير المعترف بها دوليا.
https://easin.jrc.ec.europa.eu/easin#
- الشبكة الأوروبية للأنواع الغريبة الغازية وNOBANIS . وهي بوابة للمعلومات حول الأنواع الغريبة والغازية في شمال ووسط أوروبا. https://www.nobanis.org/
- الرابطة الدولية للمعرفة المفتوحة حول الأنواع الغريبة الغازية (INVASIVESNET). هي منظمة غير ربحية وغير حكومية مفتوحة للأفراد والمنظمات المشاركة في البحث والإدارة وتبادل المعرفة حول الأنواع الغازية.
https://www.invasivesnet.org/
- فريق المتخصصين في الأنواع الغازية التابعة للاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة (ISSG). يعمل فريق المتخصصين في الأنواع الغازية على تعزيز وتيسير تبادل المعلومات والمعرفة المتعلقة بالأنواع الغازية في جميع أنحاء العالم ويضمن الربط بين المعرفة والممارسة والسياسة بحيث يتم اتخاذ القرارات على أساس المعلومات. ويتمثل مجالا النشاط الأساسيان لفريق المتخصصين في الأنواع الغازية في إسداء المشورة السياسية والفنية وتبادل المعلومات من خلال مواردنا وأدواتنا عبر الإنترنت ومن خلال الربط الشبكي. https://www.iucn.org/our-union/commissions/group/iucn-ssc-invasive-species-specialist-group & https://www.iucn.org/our-work/topic/invasive-alien-species

- الفريق الأوروبي المعني بالغزوات البيولوجية NEOBIOTA . هو الفريق الأوروبي المعني بالغزوات البيولوجية. وهو عبارة عن اتحاد من العلماء ومديري البيئة يهدف إلى تعزيز تكامل أبحاث الغزو وتعزيز الأساليب لمواجهة الآثار السلبية للكائنات الحية المدخلة على التنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية وصحة الإنسان. ويعالج الفريق الأوروبي المعني بالغزوات البيولوجية الجوانب النظرية والتطبيقية للغزوات البيولوجية، ولكنه يهدف أيضًا إلى تثقيف الجمهور والتشاور مع صناع السياسات. https://www.neobiota.eu/
- شبكة الأنواع الغازية في أمريكا الشمالية (NAISN). شبكة الأنواع الغازية في أمريكا الشمالية هي اتحاد يستخدم شبكة منسقة لتعزيز الفهم القائم على العلم وتحسين إدارة الأنواع الغازية غير المحلية. https://www.naisn.org/
- شبكة التعلم حول الأنواع الغازية في المحيط الهادئ (PILN). تربط شبكة التعلم حول الأنواع الغازية في المحيط الهادئ بين المهنيين والممارسين لتبادل المعرفة والخبرة والأدوات والأفكار التي تعتبر حيوية لإدارة الأنواع الغازية بشكل فعال. https://www.sprep.org/invasive-species-management-in-the-pacific/piln

2- قائمة غير حصرية للموارد اللازمة لإدارة مسارات الإدخال

- Barros, A., Shackleton, R., Rew, L., et al. (2022). السياحة والترفيه والغزوات البيولوجية. *CABI*. وتتضمن معلومات حول كيفية تعزيز البنية الأساسية والأنشطة المرتبطة بالسياحة للغزوات البيولوجية، بما في ذلك المسارات الرئيسية لإدخال الأنواع الغازية غير المحلية. https://www.cabidigitallibrary.org/doi/book/10.1079/9781800620544.0000
- مقرر مؤتمر الأطراف في اتفاقية التنوع البيولوجي 16/12. إرشادات بشأن وضع وتنفيذ التدابير اللازمة لمعالجة المخاطر المرتبطة بإدخال الأنواع الغريبة كحيوانات أليفة وكأنواع لأحواض الكائنات المائية ولأحواض الكائنات الأرضية وكطُعم حي وكأغذية حية. https://www.cbd.int/doc/decisions/cop-12/cop-12-dec-16-ar.pdf
- منظمة الطيران المدني الدولي (2007). يظل النقل الجوي طريقًا رئيسيًا للأنواع الغريبة الغازية. وثيقة تسلط الضوء على دور النقل الجوي كمسار للأنواع الغريبة الغازية. https://www.icao.int/publications/journalsreports/2007/6201_en.pdf
- المنظمة البحرية الدولية (2023). مباديء توجيهية لمكافحة الحشف الأحيائي على السفن وإدارته لتقليل انتقال الأنواع المائية الغازية. تهدف إلى توفير نهج متسق عالميًا لإدارة الحشف الأحيائي، وهو تراكم الكائنات المائية المختلفة على هياكل السفن. https://www.imo.org/en/OurWork/Environment/Pages/Biofouling.aspx
- المنظمة البحرية الدولية. وثائق إرشادية بشأن إدارة مياه الصابورة. سلسلة من المبادئ التوجيهية لدعم الحكومات وأصحاب المصلحة في التنفيذ الموحد والفعال لاتفاقية إدارة مياه الصابورة. https://www.imo.org/en/OurWork/Environment/Pages/BWMConventionandGuidelines.aspx
- مدونة الممارسات الخاصة بتعبئة وحدات نقل البضائع الصادرة عن المنظمة البحرية الدولية، ومنظمة العمل الدولية، واللجنة الاقتصادية لأوروبا التابعة للأمم المتحدة. وتتضمن مدونة ممارسات نقل البضائع، من بين أمور أخرى، واجب ضمان عدم اصطدام وحدات نقل البضائع، بما في ذلك حاويات الشحن، بالنباتات أو المنتجات النباتية أو الحشرات أو الحيوانات الأخرى. https://www.imo.org/en/OurWork/Safety/Pages/CTU-Code.aspx

- بوابة التجارة الإلكترونية التابعة للاتفاقية الدولية لحماية النباتات. دليل لإدارة مخاطر الآفات التي تشكلها السلع التي يتم طلبها عبر الإنترنت وتوزيعها من خلال المسارات البريدية والسريعة. https://www.ippc.int/en/core-activities/capacity-development/e-commerce/
- المعايير الدولية لتدابير الصحة النباتية (ISPMS) التابعة للاتفاقية الدولية لوقاية النباتات. اعتبارًا من أبريل/نيسان 2024، يوجد 46 معيارًا دوليًا لتدابير الصحة النباتية، و33 بروتوكولًا تشخيصيًا، و46 معالجة صحية نباتية تهدف إلى حماية الزراعة والأمن الغذائي، والبيئة والتنوع البيولوجي من آفات وأمراض النباتات. وتشمل هذه التدابير النقل المتعمد للبذور؛ والخشب؛ والوسائط الزراعية المرتبطة بالنباتات من أجل الزراعة؛ والمركبات والآلات والمعدات المستعملة. https://www.ippc.int/en/core-activities/standards-setting/ispms/#:~:text=International%20Standards%20for%20Phytosanitary%20Measures,ISPM)%20was%20adopted%20in%201993.
- سلاسل توريد الحاويات البحرية والنظافة وفقًا للاتفاقية الدولية لوقاية النباتات. تحدد هذه الإرشادات الأطراف الرئيسية المشاركة في سلاسل توريد الحاويات الدولية وتصف أدوارها ومسؤولياتها في تقليل تلوث الحاويات البحرية وشحناتها بالآفات المرئية، وأفضل الممارسات التي قد تتبعها لتحقيق هذا الهدف. https://www.ippc.int/en/core-activities/capacity-development/sea-containers/
- أمانة اتفاقية التنوع البيولوجي. 2010. الحيوانات الأليفة وأنواع أحواض الكائنات المائية وأنواع أحواض الكائنات الأرضية: أفضل الممارسات لمعالجة المخاطر التي تهدد التنوع البيولوجي. مونتريال، أمانة اتفاقية التنوع البيولوجي، السلسلة الفنية رقم 48. https://www.cbd.int/doc/publications/cbd-ts-48-en.pdf
- معايير وإرشادات وتوصيات المنظمة العالمية لصحة الحيوان. تتضمن قواعد صحة الحيوانات البرية والمائية التي توفر معايير لتحسين صحة الحيوان ورفاهه والصحة العامة البيطرية في جميع أنحاء العالم، بما في ذلك من خلال معايير التجارة الدولية الآمنة. https://www.woah.org/en/what-we-do/publications/

3- قائمة غير حصرية للموارد اللازمة لمنع إدخال ورسوخ الأنواع الغريبة

- منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (2018). المعيار الدولي للتدابير الصحية النباتية 6. المكافحة. منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة. http://www.fao.org/documents/card/en/c/7985f320-a606-47f9-9f0b-9dfa5a2e1622
- الاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة (2018). إرشادات التخطيط والإدارة للأنواع الغازية على الجزر. كامبريدج، المملكة المتحدة وجلاند، سويسرا. الاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة. صُممت هذه الإرشادات لمساعدة الأشخاص الذين يعملون على تخطيط وبرمجة إدارة الأنواع الغازية على الجُزر. https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2018.15.en
Sankaran, K., Schwindt, E., Sheppard, A.W., et al. (2023). الفصل الخامس: الإدارة؛ التحديات والفرص والدروس المستفادة. في: تقرير التقييم المواضيعي بشأن الأنواع الغريبة الغازية ومراقبتها الصادر عن المنبر الحكومي الدولي للعلوم والسياسات في مجال التنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية. Roy, H. E., Pauchard, A., Stoett, P., and Renard Truong, T. (eds.). أمانة المنبر الحكومي الدولي للعلوم والسياسات في مجال التنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية، بون، ألمانيا. https://doi.org/10.5281/zenodo.7430733

4- قائمة غير حصرية للموارد اللازمة لاستئصال الأنواع الغريبة الغازية ومراقبتها

- منظمة الأغذية والزراعة (2011). مجموعة أدوات الإدارة المستدامة للغابات. تتضمن دليلاً لاتخاذ القرارات لمديري برامج الأنواع الغازية أو وثيقة الأنواع الغازية الغريبة: التأثيرات على الغابات والأحراج (Moore, B. 2005). & https://www.fao.org/sustainable-forest-management/toolbox/tools/tool-detail/en/c/230818/ https://www.fao.org/4/j6854e/j6854e00.htm
- حفظ الجُزر. قاعدة بيانات لاستئصال الأنواع الغازية في الجُزر (DIISE). محاولات لتجميع كل مشاريع استئصال الفقاريات الغازية التاريخية والحالية على الجُزر. http://diise.islandconservation.org/
- Katsanevakis, S. (2022). خيارات إدارة الأنواع البحرية الغازية الغريبة. مذكرة فنية أعدها الاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة للمفوضية الأوروبية. يقدم التقرير استعراضا عالميا للمنشورات العلمية حول فعالية إدارة الأنواع البحرية الغازية الغريبة، ويحلل خيارات الإدارة المطبقة عالميًا للأنواع البحرية الغازية، ويحدد أفضل الممارسات وقصص النجاح، ويستعرض القيود المفروضة على إدارة الأنواع البحرية الغازية الغريبة. https://circabc.europa.eu/ui/group/4cd6cb36-b0f1-4db4-915e-65cd29067f49/library/1e85f0e4-9df0-4008-915b-39315a21dd37/details
- Sankaran, K., Schwindt, E., Sheppard, A.W., et al. (2023). الفصل الخامس: الإدارة؛ التحديات والفرص والدروس المستفادة. في: تقرير التقييم الواضيعي بشأن الأنواع الغريبة الغازية ومراقبتها للمنبر الحكومي الدولي للعلوم والسياسات في مجال التنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية. Roy, H. E., Pauchard, A., Stoett, P., and Renard Truong, T. (eds.). أمانة المنبر الحكومي الدولي للعلوم والسياسات في مجال التنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية، بون، ألمانيا. https://doi.org/10.5281/zenodo.7430733
- Shackleton, R.T., Adriaens, T., Brundu, G., et al. (2019). إشراك أصحاب المصلحة في دراسة وإدارة الأنواع الغريبة الغازية. *مجلة إدارة البيئة*، المجلد 229 (يناير/كانون الثاني) https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2018.04.044
- Sheppard, A.W., Paynter, Q., Mason, P., et al. (2019). فؤيق المتخصصين في الأنواع الغازية التابعة للاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة. تطبيق المراقبة البيولوجية لإدارة الأنواع الغريبة الغازية التي تسبب تأثيرات بيئية. أمانة سلسلة التقنية لاتفاقية التنوع البيولوجي رقم 91. مونتريال، كندا الصفحة 88. تقدم الوثيقة معلومات تقنية مفصلة عن تطبيق المراقبة البيولوجية الكلاسيكية، بالإضافة إلى السجل الحافل ودراسات الحالة للتطبيقات الناجحة السابقة، بما في ذلك أدلة التأثيرات غير المستهدفة. https://www.cbd.int/doc/publications/cbd-ts-91-en.pdf
- جامعة كامبريدج. أدلة الحفظ. مصدر معلومات مجاني مصمم لدعم القرارات حول كيفية حفظ التنوع البيولوجي العالمي وإصلاحه. يقدم موجزا للأدلة من المنشورات العلمية (الدراسات) حول تأثيرات إجراءات الحفظ مثل أساليب إدارة الموائل أو الأنواع. https://www.conservationevidence.com/

المرفق 3. إرشادات لوضع استراتيجية وخطة عمل وطنيتين للأنواع الغازية وتنفيذهما.

1. مقدمة

توضح اتفاقية التنوع البيولوجي، من خلال المادة 6 [45] المتعلقة بالتدابير العامة للحفظ والاستخدام المستدام، أن كل طرف من الأطراف المتعاقدة ينبغي وفقًا لشروطه وقدراته الخاصة:

(أ) وضع إستراتيجيات أو خطط أو برامج وطنية لحفظ التنوع البيولوجي أو استخدامه على نحو قابل للاستمرار أو القيام– تحقيقاً لهذا الغرض–بتعديل الاستراتيجيات أو الخطط أو البرامج القائمة بحيث تعكس–ضمن جملة أمور– التدابير المحددة في هذه الاتفاقية والتي تكون ذات صلة بالطرف المتعاقد المعني.

(ب) دمج حفظ التنوع البيولوجي واستخدامه على نحو قابل للاستمرار، إلى أقصى حد ممكن وحسب الاقتضاء، في خطط وبرامج وسياسات قطاعية أو تشمل جميع القطاعات.

وتنشئ المادة 6 التزامًا بالتخطيط الوطني للتنوع البيولوجي، وستعكس الاستراتيجية الوطنية الكيفية التي يعتزم بها البلد تحقيق أهداف الاتفاقية في ضوء الظروف الوطنية المحددة، وستشكل خطط العمل ذات الصلة تسلسل الخطوات التي يتعين اتخاذها لتحقيق هذه الأهداف. وتُعَّد الاستراتيجيات وخطط العمل الوطنية للتنوع البيولوجي بمثابة استجابة البلدان للمادة 6.

كما يشير إطار كونمينغ–مونتريال العالمي للتنوع البيولوجي في القسم باء منه إلى أن الإطار موجه نحو العمل والنتائج ويهدف إلى توجيه وتعزيز تنقيح السياسات والأهداف والغايات والاستراتيجيات وخطط العمل الوطنية للتنوع البيولوجي وتطويرها وتحديثها وتنفيذها على جميع المستويات، وتيسير رصد التقدم المحرز واستعراضه على جميع المستويات بطريقة أكثر شفافية ومسؤولية.

واستنادًا إلى ما ورد أعلاه، يمكن للاستراتيجية وخطة العمل الوطنيتين للأنواع الغازية إكمال الأهداف المحددة في الاستراتيجية وخطة العمل الوطنيتين للتنوع البيولوجي، وتوفير معلومات أكثر تفصيلاً لتوجيه الإجراءات الوطنية و/أو الإقليمية نحو التخفيف من تهديدات الأنواع الغريبة الغازية والحد من ضغطها على التنوع البيولوجي. كما يمكن لهذه الإجراءات أن تولد منافع مشتركة لتنفيذ الأهداف الأخرى لإطار كونمينغ–مونتريال العالمي للتنوع البيولوجي (انظر التذييل 1).

وتقدم هذه الوثيقة إرشادات لإعداد استراتيجية وخطة عمل وطنيتين للأنواع الغازية وتنفيذهما، وهي تستند إلى مجموعة الأدوات اللازمة لتنفيذ الهدف 6، كما يمكن استخدامها باعتبارها وثيقة مستقلة.

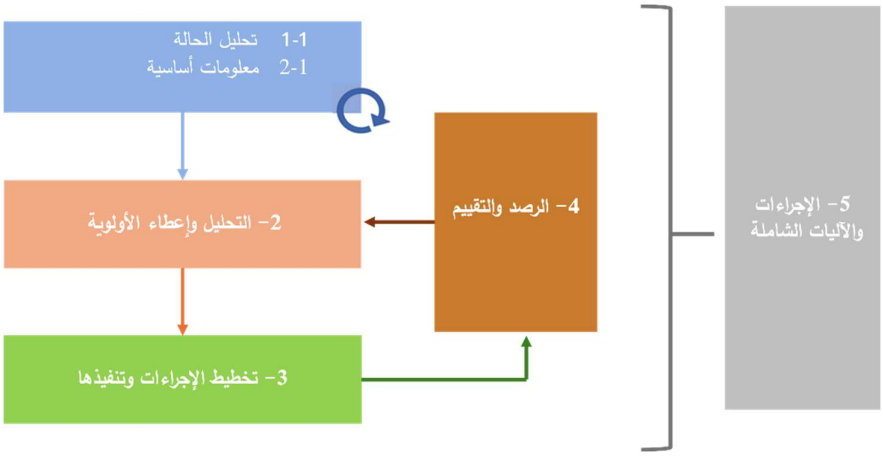
[45] https://www.cbd.int/convention/articles/default.shtml?a=cbd-06

2. عملية الاستراتيجية وخطة العمل الوطنيتين للأنواع الغازية

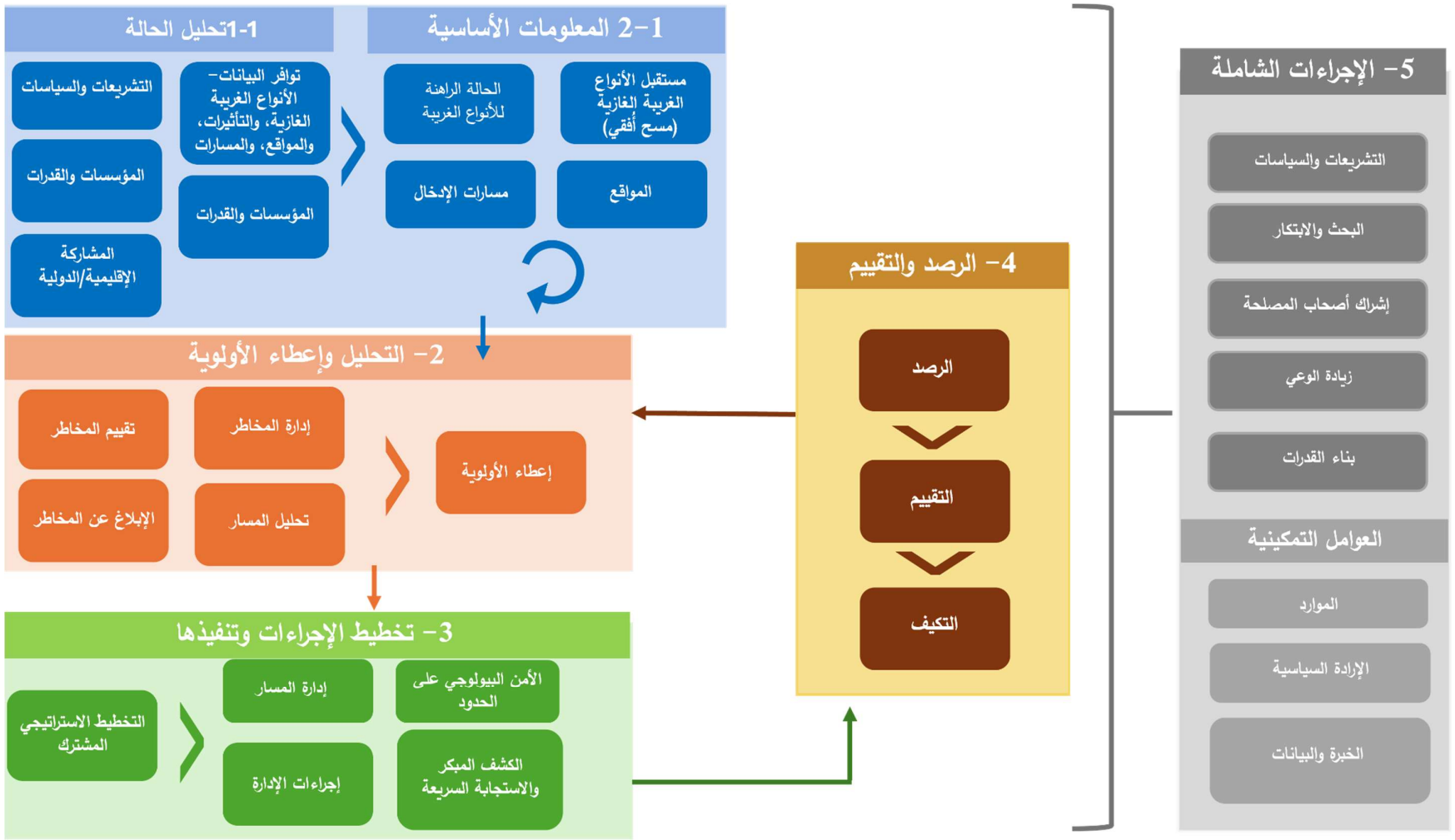
الاستراتيجية وخطة العمل الوطنيتين للأنواع الغازية هي وثيقة استراتيجية رسمية تحدد الإجراءات ذات الأولوية، إلى جانب الجداول الزمنية، والمسؤوليات، واحتياجات الميزانية التي يجب اتخاذها ومراعاتها للتصدي للتهديدات التي تفرضها الأنواع الغريبة الغازية. ورغم ذلك، فإن عملية إعداد استراتيجية وخطة عمل وطنيتين للأنواع الغازية لا تقل أهمية عن ضمان أن تكون الإجراءات ذات الأولوية مضمنة فيهما. ولضمان إتاحة أكبر فرصة لنجاح الإجراءات والسياسات، ينبغي من البداية اتباع نهج تعاوني عبر القطاعات، وينبغي أن يكون القرار بشأن ما يجب إدراجه مستنيرًا بأفضل الأدلة المتاحة. وبالإضافة إلى ذلك، يجب أن يتكيف تنفيذ الإجراءات المضمنة في الاستراتيجية وخطة العمل الوطنيتين للأنواع الغازية مع الظروف المتغيرة والأدلة الجديدة.

وتهدف هذه الوثيقة إلى معالجة هذه الجوانب المهمة من خلال وضع إطار عمل استراتيجي حول كيفية إعداد استراتيجية وخطة عمل وطنيتين للأنواع الغازية، والإجراءات التي يمكن تضمينها فيهما، وكيفية تكييف تنفيذهما. انظر الشكل 1 الذي يعرض إطار عمل إعداد الاستراتيجية وخطة العمل الوطنيتين للأنواع الغازية وتنفيذهما الذي يتألف من أربع خطوات مترابطة مدعومة بإجراءات وعوامل تمكين إضافية شاملة. ويوضح الشكل 2 بالتفصيل العناصر التي يمكن أخذها في الاعتبار ضمن كل خطوة، وقد نوقِشت كل منها على حدة في هذه الوثيقة. وبينما تحدد هذه الإرشادات وتصف العناصر الرئيسة للاستراتيجية وخطة العمل الوطنيتين للأنواع الغازية وإعدادهما، أي ما يمكن إجراؤه، فهي لا تتعمق في تفاصيل كيفية تنفيذ الإجراءات. ويمكن العثور على مزيدٍ من المعلومات حول "كيفية التنفيذ" في الاقتباسات والروابط الواردة في الحواشي.

ومن الأهمية بمكان التشديد على أنه لا يلزم إعداد جميع العناصر المُقدَّمة في إطار العمل أو تنفيذها من أجل الحصول على استراتيجية وخطة عمل وطنيتين للأنواع الغازية، بل ينبغي لمستويات المشاركة، وتعبئة البيانات، والإجراءات المتخذة أن تعكس الظروف الوطنية؛ ويمكن أن يؤدي أي إجراء يُتخَّذ، مهما كان بسيطا، إلى فوائد كبيرة.



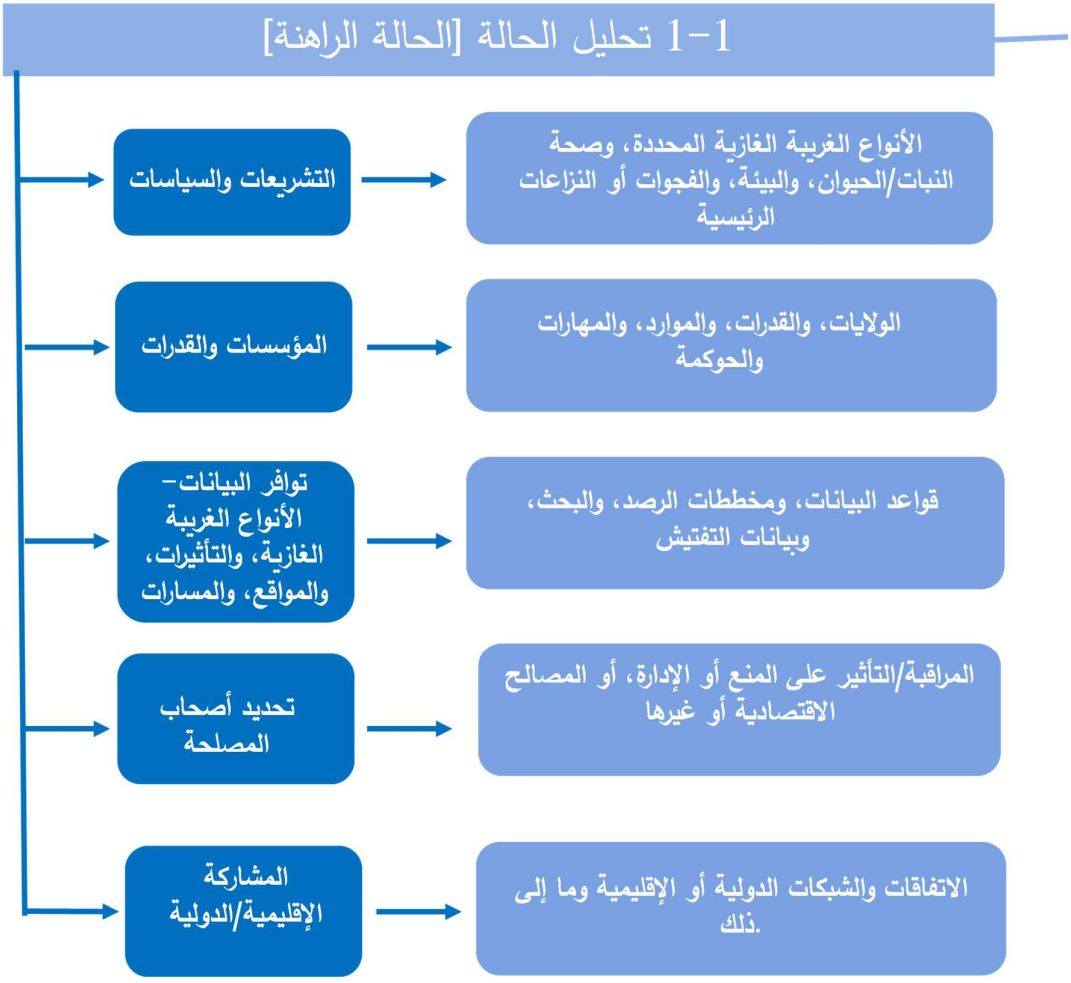
1. الشكل 1. إطار عمل إعداد الاستراتيجية وخطة العمل الوطنيتين للأنواع الغازية وتنفيذهما الذي يتألف من أربع خطوات مترابطة مدعومة بإجراءات وعوامل تمكين إضافية شاملة.



2. الشكل 2. إطار عمل الاستراتيجية وخطة العمل الوطنيتين للأنواع الغازية مع العناصر الإضافية التي يمكن وضعها في الاعتبار ضمن كل خطوة، يُناقَش كل عنصر منها على حدة ضمن الإرشادات.

I. الخطوة 1-1 تحليل الوضع

من المهم فهم الوضع الحالي للإجراءات المُتخَّذة للتصدي للأنواع الغريبة الغازية على المستوى الوطني قبل وضع استراتيجية وخطة عمل وطنيتين للأنواع الغازية. إذ سيدعم تحليل الوضع تحديد القدرات والإجراءات القائمة، وسيدعم أيضًا الثغرات والاحتياجات. وقد تكون ثمة حاجة إلى المشاركة بين الوزارات الحكومية (مثل مصايد الأسماك، والغابات، والزراعة، والبيئة، والتجارة، والجمارك، والنقل) من أجل إجراء تحليل للوضع.



3. الشكل 3. الخطوة 1-1 عناصر لإجراء تحليل وضع لتحديد الوضع الحالي للتدابير المتعلقة بالأنواع الغريبة الغازية.

أولا. التشريعات والسياسات

سيساعد استعراض وضع القوانين والسياسات الحالي فيما يتعلق بالأنواع الغريبة الغازية على تحديد الثغرات، وأوجه التضارب بين السياسات ذات الصلة، وتسهيل المناقشة بين الوزارات المعنية.

وقد لا يستلزم أن تكون القوانين والسياسات القائمة ذات الصلة خاصة بالأنواع الغريبة الغازية، ولكنها قد تركز على الحماية البيئية الأوسع نطاقًا، أو على إدارة الحياة البرية، أو صحة النبات/الحيوان، أو غيرها من قضايا الزراعة أو تربية الأحياء المائية. وفي بعض الحالات، قد تكون هناك مدونات قواعد سلوك طوعية معتمدة يمكن أن توفر أيضًا مرجعًا مفيدًا لإرشاد فهم الوضع الحالي.

وبمجرد تحديد التشريعات والسياسات، يمكن تحديد الثغرات وأوجه التضارب الرئيسة بينها ومن ثم معالجتها في خطة العمل.

ثانيا. المؤسسات والقدرات

سيساعد تحديد المؤسسات الحكومية المعنية، بما يشمل الوزارات، والوكالات، والسلطات المختصة ذات الصلة بالأنواع الغريبة الغازية أو التي يمكن أن تكون لها صلة بها على فهم القدرات والمسؤوليات والثغرات القائمة. وينبغي ألا يقتصر النطاق على المؤسسات الحكومية التي لديها ولاية على السياسات الحالية المتعلقة بالأنواع الغريبة الغازية، بل ينبغي أن يشمل أيضًا تلك التي يمكن أن تلعب في المستقبل دورًا في منع إدخال الأنواع الغريبة ورسوخها، أو في إدارة الأنواع الغريبة الغازية.

فتحديد الولايات المؤسسية، والقدرات، والموارد، والمهارات، والحوكمة من شأنه أن يسهل تحديد الثغرات وأوجه التآزر المحتملة بين المؤسسات فيما يتعلق بتنفيذ الإجراءات ضمن الاستراتيجية وخطة العمل الوطنيتين للأنواع الغازية.

ثالثا. توافر البيانات

من المهم فهم البيانات والموارد الأخرى المتاحة بالفعل، قبل الشروع في العمل على إعداد المعلومات الأساسية (انظر الخطوة 1–2). وتعد البيانات ركيزة أساسية لتحديد الأنواع الغريبة الغازية، ومسارات الإدخال، والمواقع، وإجراءات الإدارة وإعطائها الأولوية حسبما يتطلبه تحقيق الهدف 6. كما تمكِّن البيانات من وضع خطوط الأساس بحيث يمكن رصد التقدم المحرز نحو تحقيق الغايات والأهداف أو فعالية التدخلات الإدارية.

ويمكن أن يشتمل تجميع قائمة جرد البيانات على البيانات والموارد المتاحة على قوائم مرجعية حول وجود الأنواع الغريبة، وقواعد بيانات حول الأنواع المحلية المهددة والآثار الناجمة عن الأنواع الغريبة الغازية، وأدلة ميدانية، وتقارير عن التنوع البيولوجي، وخطط للرصد، وبحوث، وبيانات عمليات التفتيش بشأن الأنواع الغريبة الغازية. وستساعد قائمة جرد البيانات والموارد على تحديد ثغرات المعرفة التي يمكن معالجتها في الخطوة 1–2 المعلومات الأساسية.

رابعا. تحديد أصحاب المصلحة

لا تتطلب الإدارة الفعالة للأنواع الغريبة الغازية الحكومة بأكملها (انظر القدرات المؤسسية أعلاه) فحسب، بل تتطلب أيضًا نهجًا مجتمعيًا كاملاً. وستؤدي المشاركة والتعاون مع أصحاب المصلحة غير الحكوميين والشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية إلى تحسين نتائج إجراءات الإدارة. ويمكن تحديد أصحاب المصلحة وأصحاب الحقوق من خلال

إدراج تلك المجموعات التي قد تتأثر إيجابًا أو سلبًا بالأنواع الغريبة الغازية، أو التي قد تكون قادرة على أن تلعب دورًا في الوقاية منها وإدارتها.

وقد يختلف منظور بعض الأنواع الغريبة الغازية عبر مجموعات أصحاب المصلحة، فقد تكون هذه الأنواع أنواعًا 'متضاربة' تنطوي على تأثيرات سلبية وإيجابية على حدٍ سواء، كأن تكون لها قيمة ثقافية أو اقتصادية، ولهذا فقد يكون من الصعب إدارتها. وتحديد أوجه التضارب المحتملة في هذه المرحلة المبكرة من شأنه تسهيل المشاركة وتحسين احتمالية نجاح الإدارة.

خامسا. المشاركة الإقليمية / الدولية

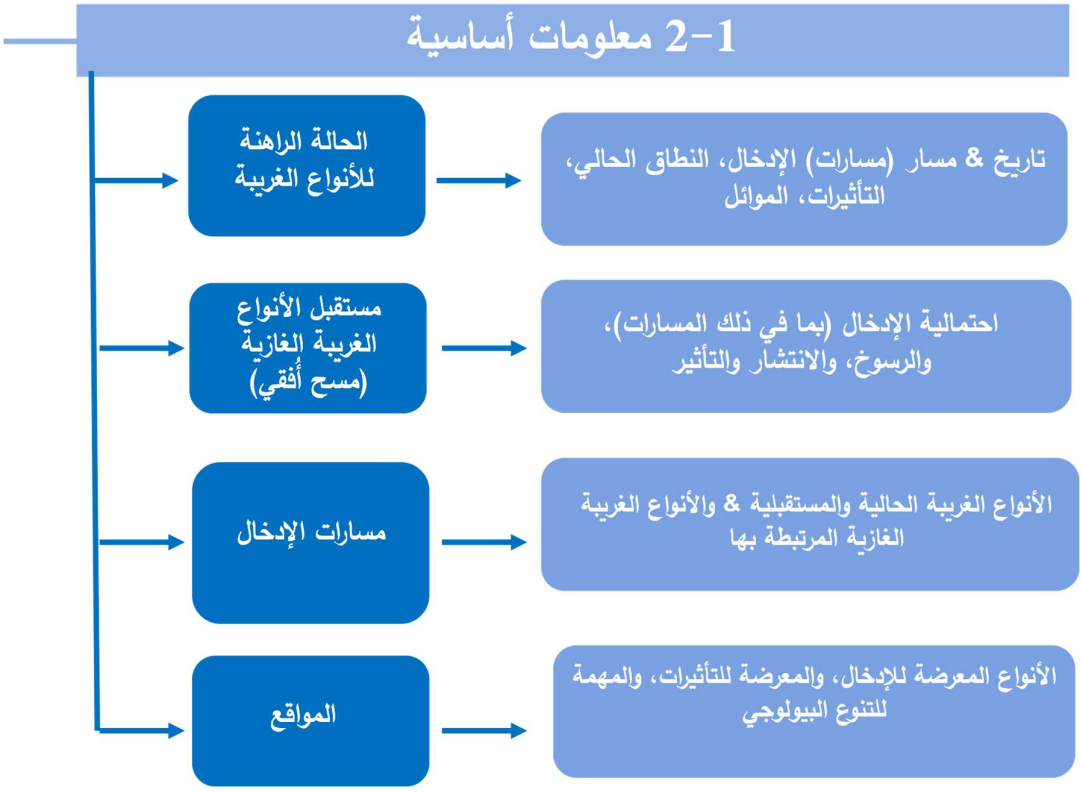
تساعد المشاركة الإقليمية والدولية على تعزيز الإجراءات للتصدي للأنواع الغريبة الغازية، ولا سيما لمنع إدخالها من خلال الإجراءات التعاونية.

وستساعد معرفة الاتفاقيات الإقليمة والدولية المُصدَّق عليها ذات الصلة بالأنواع الغريبة الغازية والشبكات التي تشارك فيها في إعداد الإجراءات التي قد يكون من الأفضل معالجتها على مستوى ثنائي أو إقليمي أو عالمي.

فعلى سبيل المثال، تعمل اتفاقية التنوع البيولوجي مع العديد من المنظمات الدولية الأخرى والمنظمات المعنية بوضع المعايير من خلال فريق الاتصال المشترك بين الوكالات المعني بالأنواع الغريبة الغازية.

II. الخطوة 1-2 معلومات أساسية

سيساعد جمع المعلومات الأساسية المتوفرة حول الأنواع الغريبة والأنواع الغريبة الغازية، ومسارات الإدخال، والمواقع على دعم عملية اتخاذ القرار لإعداد استراتيجية وخطة عمل وطنيتين للأنواع الغازية. وستكون أي معلومات ذات صلة بالأنواع الموجودة، وأماكن وجودها، وما إذا كانت تنتشر أم لا، وتأثيراتها مفيدة لإعطاء الأولوية (الخطوة 2)، وإرشاد الإجراءات (الخطوة 3)، وإعداد تقارير بشأن التقدم المحرز وتقييمه (الخطوة 4) من أجل تحقيق الهدف 6. ورغم أن تحديد الثغرات المعرفية في البيانات الأساسية أمرٌ مهم، فلا ينبغي أن يوقف اتخاذ الإجراءات. إذ يمكن أن يوفر إجراء المسح الأفقي تقييمًا مفيدًا للتهديدات المستقبلية التي يجب الدراية بها، وقد تساعد معرفة المواقع الحساسة أو المعرضة للغزو في توجيه الإجراءات. لذا، يجب الحفاظ على المعلومات الأساسية وتحديثها على نحوٍ منتظم إن أمكن.



4. الشكل 4. عناصر المعلومات الأساسية التي وُضِعت في الاعتبار في الخطوة 1-2 ويمكن استخدامها للتحليل وإعطاء الأولوية في الخطوة 2، ولتوجيه تخطيط العمل وتنفيذه (الخطوة 3).

أولا. قائمة أنواع بالأنواع الغريبة الحالية

تُعَّد قائمة الأنواع الغريبة الراسخة حاليا أساسية للمعلومات الأساسية، ويمكن جمع قوائم بالأنواع من خلال مجموعة متنوعة من النُهُج ويشمل ذلك من خلال الوصول إلى أنظمة المعلومات المفتوحة الحالية عبر الإنترنت. كما يمكن إضافة المعلومات مع الوقت ولا يلزم أن تكون المعلومات 'كاملة' لإجراء المزيد من العمل.

فعادة ما تكون قوائم الأنواع الغريبة الغازية المعروفة حاليا أو المشتبه في كونها ذات التأثيرات الأكبر على الطبيعة في البلاد هي أسهل معلومات يمكن الوصول إليها، وهي نقطة جيدة للبدء. ويمكن مد ذلك ليشمل قائمة أطول من الأنواع الغريبة المعروفة بتسجيلها في البلاد؛ كنقطة للبدء، هناك قواعد بيانات عالمية وإقليمية متاحة، تتضمن السجل العالمي للأنواع المدخلة والغازية،[46] التي توفر قوائم مرجعية وطنية للأنواع الغريبة. ويمكن استكمال هذه المعلومات بمعلوماتٍ إضافية من مجموعة متنوعة من المصادر، بما في ذلك التقارير والدراسات الاستقصائية، والتشاور مع الخبراء المحليين. انظر المربع 1 للمعلومات الأساسية المقترح تضمينها.

المربع 1. يجب أن تتضمن قوائم الأنواع الغريبة الغازية ما يلي:

- أسماء علمية لتيسير الوصول إلى المعلومات في أنظمة البيانات الأخرى، مما قد يشمل تحديد الأنواع والتأثيرات والإدارة.
- أسماء شائعة، حيثما كان متاحًا، بما يشمل تلك الشائعة محليًا، لتحسين الوصول إلى المعلومات وسهولة التواصل بشأنها.
- التصنيف الأعلى أو 'مجموعات' الأنواع (مثل النباتات الزهرية) لتصنيف الأنواع.

وهناك قواعد بيانات عالمية لدعم هذه العملية، مثل المرفق العالمي لمعلومات التنوع البيولوجي ونباتات العالم.

ويمكن أن تساعد إضافة معلومات أخرى عن الأنواع الغريبة، مثل الأدلة على التأثيرات،[47] في إعطائها الأولية، ومسارات إدخالها، وإجراءات إدارتها (الخطوة 2).

[46] السجل العالمي للأنواع المدخلة والغازية – (GRIIS). أنشأه فريق الأخصائيين المعني بالأنواع الغازية باللجنة المعنية ببقاء الأنواع التابعة للاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة ضمن إطار عمل أنشطة الشراكة المعلوماتية العالمية بشأن الأنواع الغريبة الغازية https://griis.org/ (متاح أيضًا عبر المرفق العالمي لمعلومات التنوع البيولوجي(https://doi.org/10.15468/puy8bx).

[47] يمكن تصنيف الأنواع الغريبة من حيث حجم تأثيراتها البيئية من خلال تطبيق تصنيف التأثير البيئي للأصناف الغريبة الذي وضعه الاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة والموارد الطبيعية – فئات ومعايير الاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة والموارد الطبيعية https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2020.05.en. وتجدر الملاحظة إلى أن جميع تقييمات تصنيف التأثير البيئي للأصناف الغريبة متاحة في قاعدة بيانات الأنواع الغازية العالمية التابعة للاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة. https://www.iucngisd.org/gisd/

ثانيا. المسح المستقبلي/الأفقي للأنواع الغريبة الغازية

يمكن استخدام نهج المسح الأفقي لتحديد الأنواع الغريبة التي يُحتمَل وصولها في المستقبل القريب وإعطائها الأولوية، وستدعم هذه المعلومات إعداد تدابير لمنع إدخالها. وعادةً ما يُجرى المسح الأفقي باستخدام عملية منظمة تنطوي على استنباط الخبراء وبناء توافق في الآراء ويمكن تطبيقها في حال وجود نقص في الأدلة.

ولا يحتاج إجراء المسح الأفقي إلى أدلة وبيانات شاملة، ولا إلى الكثير من الخبرات. فالمبادئ الأساسية المأخوذة من النهج الذي وضعه Roy *et al.* (2014) and Roy *et al.* (2018)[48] هي:

- تجميع قائمة بالأنواع التي لم تترسخ بعد في الإقليم محل الاهتمام التي من المحتمل أن تصل في المستقبل المنظور.
- تعيين مسارات الإدخال المعقولة للأنواع المدرجة في القائمة.
- تصنيف الأنواع وفقًا لاحتمالية وصولها، ورسوخها، وانتشارها، وتأثيرها المحتمل على التنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية.
- ترتيب الأنواع.
- النظر في إجراءات الإدارة .

ويمكن إجراء المسح الأفقي لجميع الأنواع الغريبة الغازية أو لمجموعات من الأنواع استنادًا إلى التصنيف أو البيئة. وعند التصنيف، من المفيد النظر في تاريخ الغزو السابق، ولا سيما للمناطق المجاورة أو المتشابهة جغرافيًا / مناخيًا. ويمكن أن تساعد الأدوات في تصنيف التأثيرات مثل تصنيف التأثير البيئي للأصناف الغريبة[49] للتأثيرات البيئية، وتصنيف الأثر الاجتماعي والاقتصادي للأصناف الغريبة[50] للتأثيرات الاقتصادية الاجتماعية والتأثيرات على صحة البشر.

ثالثا. مسارات الإدخال

تحديد مسارات إدخال الأنواع الغريبة السابقة والمستقبلية إلى الإقليم هو الخطوة الأولى نحو إعداد خطط عمل للمسارات. وستُجمَع هذه المعلومات، على نحوٍ مثالي، في أثناء إنشاء قوائم الأنواع وتستخدم مصطلحات المسارات

---

[48] Roy, H.E., Peyton, J., Aldridge, D.C., et al. (2014). المسح الأفقي للتحقق من الأنواع الغريبة الغازية التي تنطوي على احتمالية تهديد التنوع البيولوجي في بريطانيا العظمى. مجلة التغير العالمي للأحياء؛ المجلد 20، العدد 12 (ديسمبر/كانون الأول)، https://doi.org/10.1111/gcb.12603؛ Roy, H.E,, Bacher, S., Essl, F., et al. (2019). إعداد قائمة بالأنواع الغريبة الغازية التي من المرجح أن تهدد التنوع البيولوجي والنظم البيئية في الاتحاد الأوروبي. مجلة التغير العالمي للأحياء؛ المجلد 25، العدد 3 (مارس/آذار)، https://doi.org/10.1111/gcb.14527

[49] يمكن تصنيف الأنواع الغريبة من حيث حجم تأثيراتها البيئية من خلال تطبيق تصنيف التأثير البيئي للأصناف الغريبة الذي وضعه الاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة والموارد الطبيعية – فئات ومعايير تصنيف التأثير البيئي للأصناف الغريبة https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2020.05.en

[50] Bacher, S., Blackburn, T.M., Essl, F., et al. (2017). تصنيف التأثير الاجتماعي–الاقتصادي للأصناف الغريبة (SEICAT). الأساليب في البيئة والتطور، المجلد 9، العدد 1 (يناير/كانون الثاني). https://doi.org/10.1111/2041-210X.12844

الموحدة وتصنيفاتها التي أنُتِجت في إطار اتفاقية التنوع البيولوجي.[51] وسيدعم استخدام إطار العمل هذا التكامل مع العمل الذي أجرته البلدان والمناطق الأخرى والذي أُجري على الصعيد العالمي لتحديد مسارات مُعيَّنة وإعطائها الأولولية وإدارتها.

وينبغي تعيين مسارات الإدخال لأكبر عدد ممكن من الأنواع في قائمة الأنواع الغريبة الراسخة حاليًا وقائمة المسح الأفقي. ومن المحتمل أن يكون مسار إدخال العديد من الأنواع غير معروف على وجه اليقين. وبالإضافة إلى ذلك، يمكن تعيين أكثر من مسار للنوع الواحد، وبالتالي فإن اختيار المسارات ذات الصلة لتعيينها قد يكون صعبًا، لكن أُنشأت المزيد من الإرشادات[52] لدعم هذه العملية التي تتضمن مخططات تدفق شجرة القرارات وأمثلة على الأنواع لكل مسار.

وبمجرد تخصيص المسارات للأنواع الموجودة ضن القائمة، سيكون من الممكن تقييم الأنماط والاتجاهات في مسارات الإدخال. وسيتيح ذلك تحديد المسارات التي أدت إلى إدخال الأنواع الغريبة في السابق، والمسارات ذات الصلة بالإدخالات في المستقبل، لأنها قد تكون مختلفة.

ويمكن مد النظر في مسار الإدخال إلى إقليمٍ ما ليشمل مسارات الانتشار، فقد تُدخَل الكثير من الأنواع الغريبة عن طريق مسارٍ واحد (على سبيل المثال تجارة الأحواض المائية)، لكن تنتشر بعد ذلك عبر مسارٍ آخر (على سبيل المثال الحشف البيولوجي على القوارب). فمسار معلومات الانتشار مفيد لإعطاء الأولوية لإجراءات الإدارة التي تهدف إلى احتواء انتشار الأنواع الغريبة الغازية.

رابعا. المواقع

تُعَّد الإدارة المستندة إلى المواقع نهجًا مهمًا للتخلص من الأنواع الغريبة الغازية أو تقليلها وتتطلب تحديد مكان المواقع المهمة أو ذات الأولوية ضمن الإقليم وتحديد الإجراءات القابلة للتطبيق. وبصورةٍ عامة، هناك فئتان من المواقع التي تتطلب إجراءات مختلفة؛[53] أولا) المواقع الحساسة المعرضة لخطرٍ كبير من حالات إدخال الأنواع الغريبة ورسوخها، وثانيا) المواقع الحساسة المعرضة لخطر التأثيرات الأكبر من الأنواع الغريبة الغازية.

---

[51] اتفاقية التنوع البيولوجي، الوثيقة SBSTTA/18/9/Add.1 مسارات إدخال الأنواع الغازية، وإعطاؤها الأولوية وإدارتها. https://www.cbd.int/doc/meetings/sbstta/sbstta-18/official/sbstta-18-09-add1-en.pdf

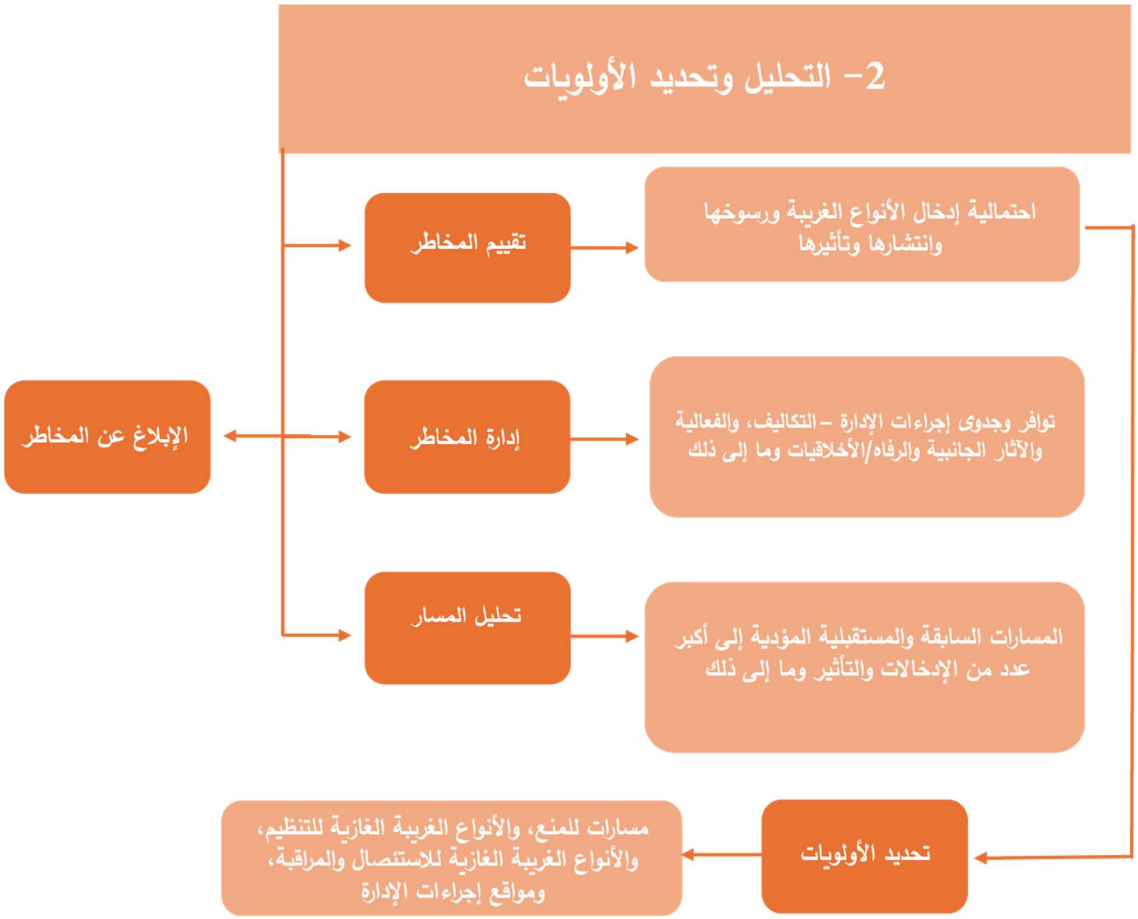
[52] European Commission, Directorate-General for Environment, Harrower, C., Scalera, R., Pagad, S. et al. (2020) *إرشادات لتوضيح فئات التنوع البيولوجي لمسارات إدخال الأنواع الغريبة الغازية*، مكتب المنشورات 2020. https://data.europa.eu/doi/10.2779/6172

[53] McGeogh, M.A., Genovesi, P., Bellingham, P.J, et al. (2016). تحديد أولوية الأنواع والمسارات والمواقع لتحقيق أهداف الحفظ للغزو البيولوجي. الغزوات البيولوجية، المجلد 18 (نوفمبر/تشرين الثاني). https://doi.org/10.1007/s10530-015-1013-1

ويمكن توسيع نطاق هذا النهج المستند إلى المواقع ليشمل مجموعة أوسع مع 'القيم'؛ على سبيل المثال، قد تكون المواقع ذات الأولوية مناطق مهمة لخدمات النظم الإيكولوجية، أو الأمن الغذائي، أو ذات أهمية ثقافية أو سياحية. ويمكن أن يساعد النظر في الإدارة المستندة إلى المواقع (مثل إزالة تجمعات الأنواع الغريبة الغازية) والإدارة المستندة إلى النظم الإيكولوجية (مثل استعادة أنظمة تدفق الأنهار) في توجيه اختيار المواقع الحساسة. كما قد يكون هناك أيضًا مواقع قد أُعطيت الأولوية بالفعل لتُدار من خلال أصحاب الحقوق أو أصحاب المصلحة مثل الشعوب الأصلية؛ إذ قد يكون لهذه المواقع قدرات حالية لنشر إجراءات الإدارة، ويمكن تحديدها ضمن نهج مستند إلى المواقع.

III. الخطوة 2– التحليل وإعطاء الأولوية

لاتخاذ قرارات صائبة بشأن الإجراءات وتخصيص الموارد على نحوٍ فعال، هناك عدد من العناصر التي يلزم وضعها في الاعتبار وإعطاؤها الأولوية (الشكل 5). واستنادًا إلى المعلومات الأساسية التي جُمِعت في الخطوة 1–2، ينبغي إجراء تحليل للمخاطر التي تفرضها الأنواع (الرسوخ والانتشار والتأثير) وتحديد أهم مسارات الإدخال والمواقع ذات الأولوية بطريقة منظمة.



5. الشكل 5. تصف الخطوة 2 عملية التحليل وتقديم الأولوية استنادًا إلى البيانات التي جُمِعت في الخطوة 1 لدعم اتخاذ القرار وتنفيذه كما وُصِف في الخطوة 3. *وتشتمل هذه العملية على تحليل لمخاطر الأنواع وهو عبارة عن مزيجٍ من تقييم المخاطر وإدارتها مقترنًا مع التواصل بشأنها وتحليل المسارات، مما يتيح إعطاؤها الأولوية.*

أولا. تقييم المخاطر

تقييم المخاطر هي عملية منهجية تُستخدم لتقييم احتمالية إدخال الأنواع الغريبة ورسوخها وانتشارها وتسببها في آثار سلبية في منطقةٍ محددة. فهي توفر قاعدة أدلة مهمة لدعم السياسات والتشريعات، وتوفر على وجه التحديد أدلة حاسمة للتخصيص الفعال للموارد اللازمة للحفظ مع التواصل الفعال وزيادة الدعم من أصحاب المصلحة والجمهور.

ويتضمن تقييم المخاطرفي أبسط صوره النظر في الخطوات المنفصلة ضمن عملية الغزو البيولوجي:

- احتمالية الدخول / الإدخال
- احتمالية الرسوخ
- معدل الانتشار
- حجم التأثير

وعادةً ما تُسجَّل الأنواع في كل خطوة، ومن ثم تُحدَّد المخاطر الإجمالية بناءً على هذا التقييم. ويمكن إجراء التسجيل بطريقة شبه كمية باستخدام الإرشادات وأفضل الأدلة المتاحة أو استنتاجات الخبراء.

ويمكن كذلك فحص قوائم الأنواع للتحقق من الأنواع الغريبة الغازية، ويمكن استخدام قواعد بيانات مثل السجل العالمي للأنواع المدخلة والغازية[54] وخلاصة المركز الدولي للزراعة والعلوم البيولوجية[55] للتحقق مما إذ كان هناك تاريخ للغزو أم لا في وضعٍ مشابه للمنطقة المستهدفة (مثل المناخ والموائل المشابهة)، التي يمكن استخدامها للمساعدة في التقييم. كما يمكن تقييم قاعدة الأدلة الخاصة بتقييم المخاطر تقييمًا رسميًا باستخدام مخططات تسجيل التأثيرات الحالية مثل فئات التأثيرات البيئية التي حددها تصنيف التأثير البيئي للأصناف الغريبة[56] أو استخدام أنظمة مطابقة للمناخ/ ملاءمة للموائل ونماذجها لتحديد مخاطر الرسوخ والانتشار في المستقبل.[57] ويمكن أيضًا تضمين معايير إضافية، مثل التأثيرات الاجتماعية والاقتصادية[58]، والتأثيرات على صحة البشر.

ثانيا. إدارة المخاطر

تنطوي إدارة المخاطر على إجراء تقييم منظم بشأن توافر إجراءات الإدارة وجدواها–التكاليف، والفعالية، والآثار الجانبية، والرفاه/الأخلاقيات، وما إلى ذلك – للتخلص من تأثيرات الأنواع الغريبة الغازية أو تقليلها إلى الحد الأدنى أو تخفيفها. وسينظر تقييم إدارة المخاطر للأنواع الراسخة في جدوى الاستئصال والاحتواء والمكافحة وما إلى ذلك، بينما يمكن تقييم الأنواع التي لم تصل بعد (أنواع المسح الأفقي) من أجل الوقاية والتخطيط للطوارئ. فمن المهم تقييم جدوى الإدارة لإثراء عملية اتخاذ القرار بشأن الأنواع ذات الأولوية، لأن بعض الأنواع العالية الخطورة (التي يحددها

[54] السجل العالمي للأنواع المدخلة والغازية (GRIIS) أنشأه فريق الأخصائيين المعني بالأنواع الغازية باللجنة المعنية ببقاء الأنواع التابعة للاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة ضمن إطار عمل أنشطة الشراكة المعلوماتية العالمية بشأن الأنواع الغريبة الغازية (GIASIP)/https://griis.org/ (متاح أيضًا عبر المرفق العالمي لمعلومات التنوع البيولوجي https://doi.org/10.15468/puy8bx)

[55] خلاصة المركز الدولي للزراعة والعلوم البيولوجية بشأن الأنواع الغازية https://www.cabidigitallibrary.org/product/qi

[56] يمكن تصنيف الأنواع الغريبة من حيث حجم تأثيراتها البيئية من خلال تطبيق تصنيف التأثير البيئي للأصناف الغريبة الذي وضعه الاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة والموارد الطبيعية – فئات ومعايير تصنيف التأثير البيئي للأصناف الغريبة. https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2020.05.en

[57] على سبيل المثال: Chai, S-L., Zhang, J., Nixon, A., and Neilson, S. (2016) استخدام نماذج تقييم المخاطر وملاءمة الموائل لإعطاء الأولوية للأنواع الغازية من أجل إدارتها في مناخٍ متغير. مجلة PLoS ONE، المجلد 11، العدد 10 (أكتوبر/تشرين الأول)، https://doi.org/10.1371/journal.pone.0165292

[58] Bacher, S., Blackburn, T.M., Essl, F., et al. (2017) . تصنيف التأثير الاجتماعي–الاقتصادي للأصناف الغريبة، الأساليب في البيئة والتطور، المجلد 9، العدد 1 (يناير) https://doi.org/10.1111/2041-210X.12844

تقييم المخاطر) قد لا يكون لها خيار إدارة ممكن. وقد يكون من الواضح، في بعض الحالات، ما إذا كان اتباع نهج إدارة معين ممكنًا أو غير ممكن، ولكن يجب أن يكون اتخاذ القرار مستندًا إلى الأدلة.

ثالثا. الإبلاغ عن المخاطر

الإبلاغ عن المخاطر هي عملية تفاعلية تنطوي على توصيل الأدلة حول المخاطر التي يفرضها نوع أو مسار ما، وتوصيل تدابير التخفيف المقترحة، وأوجه عدم اليقين. ومن الناحية النظرية، فهذه العملية ليست عملية تقديم معلومات أحادية الاتجاه، بل هي عملية تفاعلية تساعد على جمع آراء العلماء وأصحاب المصلحة والسياسيين والتوفيق بينها. وبهذه الطريقة، يمكن أن يساعد التواصل الجيد بشأن الإبلاغ عن المخاطر في تحسين التقييم وبناء الثقة في الجهود ومعالجة المفاهيم الخاطئة.

وعدم اليقين جزء متأصل في تقييم مخاطر الأنواع الغريبة والعملية العلمية بصفة عامة، والإبلاغ عن عدم اليقين أو الثقة في نتائج تقييم المخاطر هو محور تركيز خاص لإبلاغ أصحاب المصلحة والجمهور بالمخاطر. إذ يُعَّد الفهم ومدى عدم اليقين أمرين بالغا الأهمية للتواصل الصريح والشفاف.

رابعا. تحليل المسارات

يوضح تحليل المسارات، من خلال تحليل مسارات الإدخال المحددة في الخطوة 1–2، الأنشطة البشرية التي تسببت في إدخال الأنواع الغريبة. ويتحقق ذلك من خلال فحص منهجي للمسارات المتنوعة التي دخلت أو انتشرت منها الأنواع الغريبة والأنواع الغريبة الغازية. ويمكن أن يركز هذا التحليل على مسارات الإدخال أو الانتشار في ما قبل الحدود أو بعدها. كما يمكن للتحليل أن يقيّم العوامل مثل حجم حركة المرور على طول المسار، واحتمالية نقل الأنواع الغازية المعروفة على طول المسار، وضعف النظم الإيكولوجية المستقبلة للأنواع، والتأثير المحتمل للأنواع الغريبة في حال إدخالها.[59]

خامسا. إعطاء الأولوية

عمليات إعطاء الأولوية هي تقييم شفاف يستند إلى الأدلة لأنواع أو مسارات أو مواقع متعددة توفر أساسًا لاتخاذ القرار. وفي الوقت الذي تكون الموارد فيه محدودة ونسبة عدم اليقين مرتفعة، يكون هناك حاجة لاتباع نهج منهجي لتوجيه العمل إلى المناطق الأكثر احتياجًا وإلى حيث يمكن تحقيق أكبر المنافع.

[59] أمثلة على تحليل المسارات: NOBANIS. 2015. تحليل مسارات الأنواع الغريبة الغازية والمسح الأفقي للبلدان في شمال أوروبا. مجلس وزراء دول الشمال الأوروبي، كوبنهاجن. doi:10.6027/TN2015-517; Rabitsch et al. 2018. تحليل مسارات الإدخال غير المتعمدة وانتشار الأنواع الغريبة الغازية في ألمانيا وتحديد أولويتها وفقًا للائحة (الاتحاد الأوروبي) 2014/1143. https://www.bfn.de/en/publications/bfn-schriften/bfn-schriften-490-analysis-and-prioritisation-pathways-unintentional

وينبغي لإعطاء الأولوية أن يتبع التسلسل الهرمي لاتفاقية التنوع البيولوجي (المقرر 23/6 [60]) حيث يكون المنع هو الأكثر فعالية من حيث التكلفة متبوعًا بالكشف المبكر والاستجابة السريعة متبوعةً بالاستئصال والاحتواء وتدابير المكافحة الطويلة المدى.

وينبغي أن تكون عملية إعطاء الأولولية الفعالة مباشرة، في بعض الحالات قد يكون التصنيف البسيط أو إعطاء الأولوية الواضح كافيًا ولا يكون هناك حاجة لمزيدٍ من التقييم، لكن ينبغي أن تكون العملية مستندة إلى الأدلة لإثبات أن الأنواع أو المسارات العالية التأثير ذات أولوية إدارة عالية للإدارة حقًا.

[60] CBD/COP/DEC/6/23

IV. الخطوة 3- تخطيط الإجراءات وتنفيذها.

بعد جمع كل المعلومات ذات الصلة (الخطوة 1-1 و1-2)، وتحليلها وإعطائها الأولوية (الخطوة 2)، يمكن تحديد الإجراءات الملائمة، من خلال عملية تشاورية تشمل أصحاب المصلحة المعنيين، وإضفاء الطابع الرسمي عليها في خطة عمل قابلة للتحقيق، أي صياغة استراتيجية وخطة عمل وطنيتين للأنواع الغازية.

وفيما يلي وصف لعملية **التخطيط الاستراتيجي المشترك** لإعداد استراتيجية وخطة عمل وطنيتين للأنواع الغازية وتحديد أربعة عناصر لوضعها في الاعتبار عند تخطيط الأفعال **لمنع إدخال الأنواع الغريبة الجديدة ومنع رسوخها** أو **لإزالة التأثيرات الناجمة عن الأنواع الغريبة الغازية الراسخة بالفعل** (انظر الشكل 6) **أو تقليلها إلى الحد الأدنى أو تخفيفها**. وينبغي أن تكون الاستراتيجية وخطة العمل الوطنيتين وثيقة ديناميكية تمكِّن نُهُج الإدارة التكيّفية، وستتيح عملية الاستعراض المنتظم رصد إجراءات العمل وتقييم التقدم المحرز للإبلاغ بشأن التحديثات والإجراءات مع مرور الوقت (انظر الشكل 4).

6. الشكل 6. العناصر المُضمنة في الخطوة 3. التخطيط للإجراءات والتنفيذ

أولا. التخطيط الاستراتيجي المشترك لوضع استراتيجية وخطة عمل وطنيتين للأنواع الغازية

نهج التخطيط الاستراتيجي المشترك هو عملية تنطوي على أصحاب مصلحة متعددين تهدف إلى إعداد خطة عمل متكاملة منسقة وقابلة للتحقيق.

ومن المهم **أن تشترك المؤسسات الرئيسة المسؤولة عن تنفيذ الإجراءات التي تستهدف التأثيرات الناجمة عن الأنواع الغريبة الغازية من بداية عملية التخطيط للإجراءات.** ويجب كذلك تضمين أصحاب المصلحة الذي يؤثرون على تنفيذ الإجراءات المحتملة، وأولئك الذين قد يتأثرون إيجابًا أو سلبًا بها. وينبغي تحديد أصحاب المصلحة هؤلاء في تحليل الوضع الخطوة 1-1.

وتعتمد كيفية إجراء المشاركة والموافقة على الإجراءات على الكثير من العوامل التي تتضمن توافر الموارد والوقت، أو الممارسات الثقافية، أو عمليات التخطيط الحالية.[61] وينطوي نهج بسيط نسبيًا على عقد ورشة عمل أو أكثر لمشاركة أصحاب المصلحة للاتفاق على الإجراءات ذات الأولوية، والمسؤوليات، والأطر الزمنية، واحتياجات الميزانية.

وستحدد وثيقة *الاستراتيجية* الأهداف الشاملة التي يجب تحقيقها، وكل منها يحتوي على غاية أو أكثر توضح بالتفصيل ما يلزم حدوثه لتلبية هذا الهدف. كما ينبغي أن تحدد *خطة العمل* الإجراءات المحددة التي يلزم تنفيذها لتحقيق الغاية. ويجب أن يكون كل إجراء من الإجراءات إجراءًا (محددا، وقابل للقياس، ومُعيَّنا لشخصٍ ما، ومزودا بالموارد، ومحددا بالوقت).

ويمكن للمجلس الوطني للأنواع الغازية أن يضم خبراء من مختلف السلطات الحكومية ومجموعات أصحاب المصلحة الرئيسيين، مع تولي فرد أو مؤسسة مسؤولية التنسيق. ويجب أن يتمكن المجلس من الوصول إلى الدعم الفني والعلمي، وقنوات التواصل الفعالة لصناع القرار المعنيين.

وأخيرًا، قيد يكون من المفيد دعم عمليات اتخاذ القرار لدمج المبادئ الاقتصادية، حتى لا تكون الفوائد الناتجة عن الإجراءات المتخذة ضد الأنواع الغريبة الغازية ممثلة فحسب في مكاسب للتنوع البيولوجي، بل ربما أن تنطوي على مكاسب اقتصادية ومكاسب للصحة العامة.

ثانيا. الإجراءات– إدارة المسارات

تهدف إدارة المسارات إلى منع غزو الأنواع الغريبة من خلال إدارة المسارات ذات الأولوية (انظر الخطوة 2). ويمكن الحصول على هذه التدابير بموجب الاستراتيجية وخطة العمل الوطنيتين للأنواع الغازية، وإذا لزم الأمر

[61] على سبيل المثال تسهيل منظمة الأغذية والزراعة لعمليات أصحاب المصلحة المتعددين https://www.fao.org/capacity-development/resources/practical-tools/multi-stakeholder-processes/en/

يمكن توسيع نطاقها بمزيدٍ من التفصيل لتتخذ شكل خطط عمل محددة للمسارات. وينبغي وضع ما يلي في الاعتبار عند إعداد خطط عمل المسارات:[62]

- فهم المسار. مراعاة المنشأ، ومسارات العبور، وأي ناقلات مرتبطة به (مثل المركبات والبضائع والحاويات والأمتعة)، ونقاط الدخول (مثل المطارات والموانئ البحرية ونقاط الوجهة بعد الحدود)؛ وإذا كان ذلك مناسبًا، وضع نقاط الإطلاق أو الهروب (على سبيل المثال من الحدائق ومجموعات الحياة البرية والزراعة المتعمدة) في الاعتبار.
- تحديد أصحاب المصلحة المعنيين والجهات الفاعلة الرئيسة، على سبيل المثال: المستوردين، وشركات النقل، والرابطات التجارية، والهواة، وأصحاب المصلحة الحكوميين (مسؤولو الحدود، إلخ)، وعامة الناس، وما إلى ذلك.
- العمل مع أصحاب المصلحة المعنيين:
  - تحديد الهدف من خطة عمل المسارات وغاياتها لتقليل مخاطر الغزو.
  - تحديد الإجراءات الرئيسة التي ينبغي اتخاذها لتحقيق هذه الأهداف، والجهة التي ستحققها، ووقت تحقيقها.
  - وضع الأهداف والإجراءات التي تشتمل على ما يلي في الاعتبار:
    - زيادة الوعي وتغيير السلوك.
    - طرق لتقليل تلوث البضائع والمركبات والمعدات وما إلى ذلك إلى الحد الأدنى.
    - عمليات تفتيش مناسبة عند الحدود و / أو عند نقاطٍ أخرى على طول المسار.
    - مدونات لقواعد الممارسة و/ أو لوائح.

ونظرًا للطبيعة الدولية لمسارات الإدخال، فالتعاون على المستوى الإقليمي أو الدولي سيدعم إدارتها. وهناك اتفاقات دولية قائمة تتناول بعض المسارات (مثل اتفاق تطبيق التدابير الصحية وتدابير الصحة النباتية لمنظمة التجارة العالمية،[63] والمنظمة العالمية لصحة الحيوان،[64] ومعايير الاتفاقية الدولية لحماية النباتات[65]، واتفاقية إدارة مياه الصابورة، وتوجيهات المنظمة البحرية الدولية)[66]؛ ويجب إشراك السلطات الوطنية ذات الولايات التي تطبق المعايير التي تضعها في تطوير إجراءات إدارة المسارات. ويشمل ذلك السلطات المعنية بصحة الحيوان والنبات، والشحن البحري والموانئ، والتجارة.

---

[62] Scalera, R. and Genovesi, P. (2016). توجيهات للحكومات فيما يخص خطط عمل مسارات الأنواع الغريبة الغازية. T-PVS/Inf (2016) 10 https://rm.coe.int/1680746339

[63] التدابير الصحية وتدابير الصحة النباتية لمنظمة التجارة العالمية https://www.wto.org/english/tratop_e/sps_e/sps_e.htm

[64] معايير المنظمة العالمية لصحة الحيوان https://www.woah.org/en/what-we-do/standards/

[65] المعايير الدولية لتدابير الصحة النباتية من الاتفاقية الدولية لحماية النباتات (ISPMs) https://www.ippc.int/en/core-activities/standards-setting/ispms/

[66] اتفاقية إدارة مياه الصابورة للمنظمة البحرية الدولية https://www.imo.org/en/OurWork/Environment/Pages/BallastWaterManagement.aspx

ومن المفيد التأكد من مناقشة أن الأنواع الغريبة الغازية عبارة عن ناقلات/مضيفات لمسببات الأمراض (أو حتى في بعض الحالات هي نفسها مسببات للأمراض)، ضمن إطار الصحة الواحدة، حتى تُفهَم مخاطرها على صحة الحيوان الداجنة وصحة النبات وصحة الإنسان بالإضافة إلى المخاطر التي تشكلها على التنوع البيولوجي المحلي. وسيدعم ذلك إدارة المسارات والتكامل مع عمل القطاعات الأخرى.

ثالثا. أمن الحدود

تُعَّد تدابير أمن الحدود الفعالة (غالبًا ما يُطلَق عليها «الأمن البيولوجي») مهمة لمنع وصول الأنواع الجديدة عبر الكثير من مسارات الإدخال، ويمكن تطبيقها قبل الحدود، وعند الحدود وبعد الحدود.

ويجب أيضًا وضع رصد التجارة الإلكترونية في الاعتبار، على سبيل المثال للتحقق من بيع الأنواع الخاضعة للتنظيم الرقابي أو استيرادها. وبالإضافة إلى التجارة، يمكن أن يكون تبادل الأنواع عبر منصات التداول بين الأقران، والمنتديات، ووسائل التواصل الاجتماعي أمرًا شائعًا؛ لذا فقد يكون الرصد والتدخل عبر الإنترنت أمرًا صعبًا، ويجب اتباع القواعد الوطنية والدولية.

رابعا. الكشف المبكر والاستجابة السريعة

عندما يفشل المنع أو يكون غير ممكنًا، يمكن أن تؤدي إجراءات الكشف المبكر والاستجابة السريعة إلى احتواء الأنواع الغريبة وإزالتها في مرحلة مبكرة من الغزو البيولوجي.

وتعد المراقبة للكشف السريع عن الأنواع الغريبة الغازية الجديدة مهمة لضمان فعالية الاستجابة السريعة لها واستئصالها، وينبغي تنفيذ ذلك في المواقع الحساسة والمعرضة للإصابة ذات الأولوية. ويمكن تصميم أنظمة المراقبة للكشف عن الكثير من مختلف الأنواع الغريبة الغازية أو قد تكون هذه الأنظمة مقصورة على نوع أو بضعة أنواع من الأنواع الغريبة الغازية تُحدَّد من خلال المسح الأفقي وتقييم المخاطر (انظر الخطوتان 1 و2).

ويمكن تحقيق المراقبة من خلال طرق الاستقصاء القابلة للتكرار أو يمكن أن تعتمد على الإبلاغ الانتهازي من أصحاب المصلحة، بما في ذلك أفراد الجمهور. ويتطلب إشراك أصحاب المصلحة في المراقبة التواصل الفعال لرفع مستوى الوعي وضمان وضوح طرق الإبلاغ عن أي أنواع تثير القلق. ويمكن تحقيق الإبلاغ من خلال حساب بريد إلكتروني مخصص أو باستخدام وسائل التواصل الاجتماعي مثل تطبيق واتساب What's App؛ وقد تكون برامج 'العلم التشاركي' أداة فعالة للمساعدة في جمع معلومات مفيدة حول الأنواع الغريبة الغازية، ولا سيما للكشف المبكر وتخطيط توزيع الأنواع.[67] ومع ذلك، من الأهمية بمكان أن يكون هناك شخص ما مسؤول عن التحقق من الحساب وتقديم تعليقات حسب الضرورة مع ضمان تقديم المعلومات إلى أولئك الذين يمكنهم تنفيذ الإجراءات. كما يُعَّد إنشاء

[67] Pocock, M.J., Adriaens, T., Bertolino, S., et al. (2024). العلم التشاركي هو شراكة حيوية لإدارة الأنواع الغريبة الغازية وإجراء أبحاث عنها. مجلة iScience، المجلد 27، العدد 1 (يناير/كانون الثاني) https://doi.org/10.1016/j.isci.2023.108623

نظم بيانات على الإنترنت أمرًا سهلاً نسبيًا، فهو يوفر طريقة أكثر كفاءة وأمانًا لجمع المعلومات ذات الصلة ومشاركتها.

وبالإضافة إلى ذلك، هناك الكثير من التقنيات المبتكرة مثل الأفخاخ الذكية، وشبكات الاستشعار، والحمض النووي البيئي (eDNA) التي يمكن استخدامها لدعم[68] جهود المراقبة للكشف المبكر. وقد استُخدمت الكلاب الكاشفة المدربة استخدامًا فعالاً للكشف عن الأنواع الغريبة الغازية في العديد من السياقات بما في ذلك في موانئ الدخول أو المواقع الحساسة. ويمكن استخدام بيانات رصد الأرض من الأقمار الصناعية والأنظمة الجوية، بما في ذلك الطائرات المسيَّرة والمركبات التي تعمل عن بُعد تحت الماء، لإجراء تقييم سريع واسع النطاق وقابل للتكرار للمناطق التي قد يتعذر الوصول إليها في بعض الحالات من خلال طرق الاستقصاء الأخرى.

خامسا. إجراءات الإدارة المستندة إلى المواقع

يُعَّد اتخاذ إجراءات تهدف لاستئصال تجمعات الأنواع الغريبة الغازية الراسخة أو احتوائها أو مكافحتها وسائل أساسية للتخلص من تأثيراتها على التنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية أو تقليلها إلى أدنى حد أو خفضها. وعند التخطيط لتدابير الإدارة هذه وإجرائها، هناك ثلاثة أهداف واسعة يجب وضعها في الاعتبار: الاستئصال، والاحتواء، والمكافحة.

ويبنغي عند النظر في إجراءات إدارة تجمعات الأنواع الغريبة الغازية الراسخة، **اعتبار الاستئصال الخيار الأول.** وعندما لا يكون الاستئصال ممكنًا، فيمكن بعد ذلك النظر في أهداف الإدارة الأخرى مثل **الاحتواء أو المكافحة** لتقليل التوزيع أو الانتشار أو التأثيرات.

ومن المهم عند التخطيط لإجراءات إدارة التخطيط مراعاة الآثار غير المستهدَفة المحتملة، واستهداف تخفيفها كلما أمكن، واعتماد النُهُج أو تغييرها وفقًا لذلك؛ على سبيل المثال، يمكن أن يشمل ذلك إلحاق الضرر بالأنواع أو الموائل المحلية بسبب الاستخدام الكيميائي، أو الزيادة في الأنواع الغريبة الغازية الأخرى بمجرد إزالة الأنواع الغريبة الغازية المستهدفة. ويوصى بأن يؤخذ في الاعتبار أيضًا الآثار المحتملة على رعاية الحيوان من جراء أي تدبير من تدابير الإدارة عند اختيار النهج الذي سيُستخدَم وعبر تطبيقه.[69]

وبالإضافة إلى ذلك، فإن اتباع نهج تكيفي متكامل يُستخدَم فيه أكثر من خيار إما بالتوازي أو بالتسلسل (مثل الإزالة الميكانيكية متبوعة باستخدام مبيدات الأعشاب)، يمكن أن يحقق نجاحًا أكبر من استخدام أي من الخيارين على

[68] Martinez, B., Reaser, J.K., Dehgan, A., et al. (2020) ابتكار التكنولوجيا: قدرات متقدمة للكشف المبكر عن الأنواع الغازية والاستجابة السريعة لها. الغزوات البيولوجية، المجلد 22 (ديسمبر/كانون الأول). https://doi.org/10.1007/s10530-019-02146-y

[69] Smith, K.G., Nunes, A.L., Aegerter, J., *et al*. (2022). دليل لإدارة الأنواع الغريبة الغازية من الفقاريات التي تثير قلق الاتحاد، مع دمج رعاية الحيوان. الإصدار الأول. تقرير فني أُعِّد للمفوضية الأوروبية في إطار العقد رقم SER/ENV.D.2/812504/2019/07.027746 https://easin.jrc.ec.europa.eu/easin/documentation/Codesofconduct

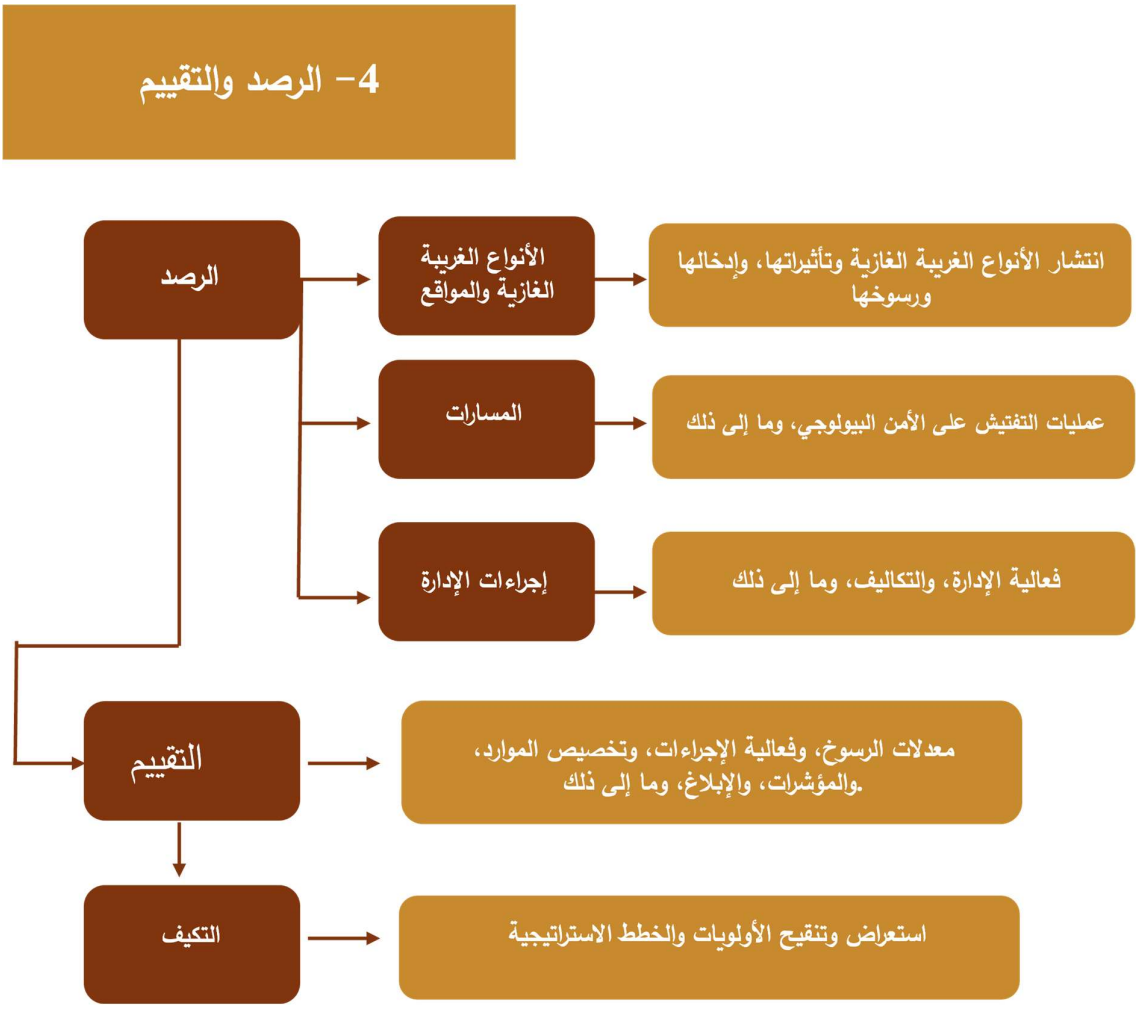
حدة. ويمكن لهذا النهج أن يتضمن أيضًا استخدام نُهُج إدارة النظم الإيكولوجية (مثل إصلاح الربط أو أنظمة التدفق في نهرٍ ما) إلى جانب الإجراءات التي تستهدف مباشرةً الأنواع الغريبة الغازية.

V. الخطوة 4- الرصد والتقييم.

من المهم أن يوضع في الاعتبار عند إعداد استراتيجية وخطة عمل وطنيتين للأنواع الغازية أن الإطار العالمي للتنوع البيولوجي لديه إطار عمل للرصد بمؤشر لتحقيق الهدف 6، ''نسبة رسوخ الأنواع الغريبة الغازية (العدد/السنة)،''[70] وهو عدد الأنواع الغريبة الغازية التي من المتوقع أن تكون قد رسخت في منطقةٍ جديدة أو بلدٍ جديد مقارنةً بالفترة المرجعية، وذلك استنادًا إلى اتجاهات نموذجية في ملاحظات الأنواع الغريبة الغازية. فيجب إنشاء الأهداف الوطنية مع مراعاة المعلومات المطلوبة للإبلاغ بشأن ذلك، مثل قوائم الأنواع، وحالات الإدخال الجديدة واستراتيجيات إدارة المسارات ونتائجها.

ويجب أن يسمح تنفيذ الاستراتيجية وخطة العمل الوطنيتين للأنواع الغازية للإدارة التكيفية بتحديث عملية صنع القرار والإجراءات (الشكل 7) من خلال دمج الأدلة الجديدة. إذ سيوفر الرصد والتقييم المستمران تحديثات حول عمليات الغزو البيولوجي (على سبيل المثال، هل هناك أنواع جديدة تصل؟) ونجاح أي تدخلات (على سبيل المثال، ما هي الأنواع التي مُنِعت من الرسوخ؟) ليتيح استعراض الأولويات، وتخصيص الموارد، وتبني طرق للإدارة. كما سيوفر تحليل البيانات الناتجة عن الرصد اتجاهات للمؤشرات بشأن الأهداف، ويمكن استخدام هذه الاتجاهات في النماذج لوضع التنبؤات، ويمكن الاسترشاد بها في تخطيط العمل المستقبلي.

[70] CBD/SBSTTA/26/INF/14



7. الشكل 7. تصف الخطوة 4 عملية استعراض البيانات والمعلومات حول الأنواع الغريبة الغازية وتحديثها، بما يشمل نتائج تقييم إجراءات الإدارة. *وستتطلب هذه الخطوة قوائم الأنواع والمسارات ذات الأولوية (الخطوة 2) وإجراءات الإدارة (الخطوة 3).*

أولا. الرصد

يُعَّد دمج البيانات الجديدة في مجموعات بيانات أساسية لحدوث الأنواع (الخطوة 1) والإدارة (الخطوة 3) أمرًا ضروريًا لتوفير قوائم محدثة للأنواع وتأثيراتها.

وينبغي أن تجمع عملية رصد الأنواع الغريبة الغازية أي تغييرات في المعلومات الأساسية يمكن أن تعزى إلى أسباب (أو دوافع) لعمليات الغزو البيولوجي، أو تخصيص الموارد، أو إجراءات الإدارة؛ وقد يكون من الممكن أيضًا رصد الفوائد من خلال تتبع حالة حفظ الأنواع والموائل المهددة بالأنواع الغريبة الغازية. ومن المهم أن يوضع في الاعتبار

أنه ينبغي استخدام المؤشر الوارد في إطار الرصد الخاص بإطار كونمينغ–مونتريال العالمي للتنوع البيولوجي للإبلاغ عن التقدم المحرز في تحقيق الهدف 6.

ثانيا. التقييم

سيسمح تحليل البيانات المتاحة وتقييمها بتتبع الأنواع الغريبة الغازية وتقييم فعالية إجراءات الإدارة للحد من حجم تأثيراتها. وسيسهل التحديث المنتظم لقوائم الأنواع من تقييم الاتجاهات في أعداد الأنواع التي تصل وتترسخ، بما في ذلك المعلومات عن المسار المحتمل أو المعروف لإدخالها وحجم تأثيرها. وينبغي تحديد مصادر عدم اليقين، والتحيز، والثغرات في المعرفة، وتوثيقها.

سيعتمد نطاق **المؤشرات والاتجاهات** المستخدمة لتتبع عمليات الغزو البيولوجي على جودة البيانات المجموعة، ولا يلزم أن تكون المؤشرات معقدة، ولكن يجب أن يُأخذ بعين الاعتبار التحيز وعدم اليقين في توافر البيانات. و**يمكن تحديد مقاييس بسيطة للأنواع التي تدخل، وتترسخ، حسب المسار وشدة التأثير**. ومع ذلك، فإن فائدة هذه المقاييس ستعتمد إلى حدٍ كبير على مستوى جهود المراقبة أو الرصد، وإمكانية اكتشاف الأنواع؛ لذا من الناحية المثالية ينبغي توحيد هذه المقاييس عند عرض الاتجاهات عبر الزمن[71].

ثالثا. التكيف

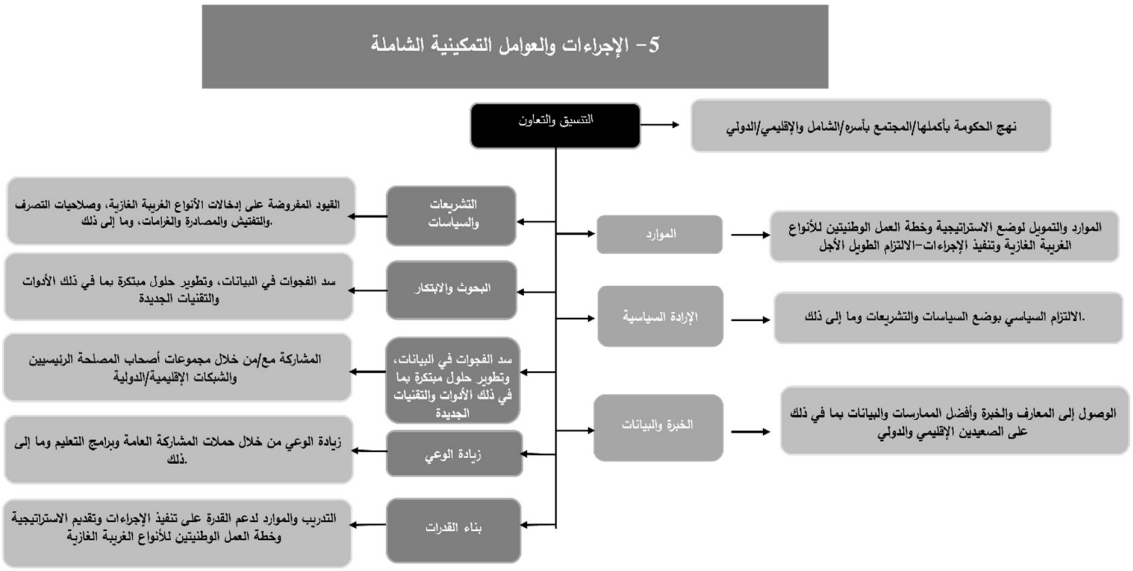
يجب أن تكون الاستراتيجية وخطة العمل الوطنيتين للأنواع الغازية وثيقة ديناميكية تُحدَّث فيها الأدلة وإجراءات اتخاذ القرار تحديثًا منتظمًا لتعكس آخر الأوضاع والمعلومات. وتسمح الإدارة التكيّفية بتنفيذ التدخلات والإجراءات بناءً على أفضل الأدلة المتاحة، التي يمكن استعراضها وتنقيحها أو تحديثها كلما توفرت معلومات جديدة، بهدف الحد من أوجه عدم اليقين وتحسين الكفاءة. ومن المهم مشاركة معلومات الإدارة بما يشمل النجاحات والإخفاقات على حدٍ سواء لتحسين أفضل الممارسات باستمرار. ويمكن أن يؤدي الاستعراض المنتظم للاستراتيجية وخطة العمل الوطنيتين للأنواع الغازية، بعد الحصول على معلومات جديدة وتقييم ثغرات البيانات من خلال الرصد والتقييم، إلى إعادة مواءمة الأولويات وإجراءات الإدارة لضمان استمرار تخصيص الموارد المناسبة.

VI. الخطوة 5– الإجراءات الشاملة وعوامل التمكين

لتحقيق فعالية الاستراتيجية وخطة العمل الوطنيتين للأنواع الغازية يلزم اتباع نهج يشمل الحكومة بأكملها والمجتمع بأسره لتنفيذ الإجراءات عبر القطاعات ومجموعات أصحاب المصلحة. ويعد التنسيق والتعاون ركيزتين أساسيتين لتمكين ذلك، يدعمهما عدد من العناصر المترابطة الشاملة التي ترتبط بكل خطوة من خطوات إعداد الاستراتيجية وخطة العمل الوطنيتين للأنواع الغازية. وتشمل الإجراءات الشاملة التي يجب أخذها في الاعتبار: التشريعات والسياسات، والأبحاث والابتكار،

[71] McGeoch, M.A., Buba, Y., Arle, E., et. al. (2023). اتجاهات الغزو: هناك حاجة إلى مقياس للتغيير قابل للتفسير لدعم أهداف السياسة. رسائل الحفاظ على البيئة، المجلد 16، العدد 6 (أكتوبر/تشرين الأول) https://doi.org/10.1111/conl.12981

وإشراك أصحاب المصلحة، وزيادة الوعي، وبناء القدرات (الشكل 8) التي تدعمها عوامل التمكين بما في ذلك الموارد والإرادة السياسية والوصول إلى الخبرات والبيانات.



8. الشكل 8. تصف الخطوة 5 الإجراءات الشاملة وعوامل التمكين التي تدعم تنفيذ الإجراءات عبر جميع الخطوات الأخرى.

أولا. التشريعات والسياسات

وجود تشريعات وسياسات قوية وفعالة سيدعم الإجراءات الرامية إلى منع إدخال الأنواع الغريبة ورسوخها وسيوفر الولايات المطلوبة للمؤسسات بما يشمل التعاون عبر القطاعات.

وسنّ التشريعات يستغرق وقتًا طويلاً ويُعتبَر عملية معقدة، لكن يمكنه أن يدعم بقوة الالتزام الطويل الأجل والموارد من الحكومات والمؤسسات؛ مما سيساعد بدوره على ضمان تنفيذ مختلف الإجراءات المتوقعة في الاستراتيجيات وخطط العمل الوطنية للأنواع الغازية.

ونظرًا للطبيعة العابرة للحدود للأنواع الغريبة الغازية ومساراتها وآثارها، فوضع أدوات سياسات إقليمية مشتركة تتطلب أهدافًا مشتركة وإجراءات شاملة لعدة بلدان يمكن أن يكون أكثر فعالية. فغالبًا ما تكون النُهُج التعاونية أكثر استراتيجية وفعالية من حيث التكلفة، لكنها قد تكون صعبة ومعقدة من حيث الإعداد.

ثانيا. البحوث والابتكار

من شأن تعزيز التعاون التقني والعلمي، ونقل التكنولوجيا لأحدث البحوث، وتقنيات الإدارة المبتكرة، والتقنيات السليمة بيئيًا أن تدعم التنفيذ الفعال لإجراءات الإدارة. ومن شأن اتباع نهج شامل عبر تعزيز البحوث والابتكارات متعددة التخصصات من خلال استكشاف الروابط مع مجالات مثل العلوم الاجتماعية، والصحة البشرية، ورعاية الحيوان والمعلوماتية أن يفيد كثيرًا في النهوض بإدارة الأنواع الغريبة الغازية.

ثالثا. إشراك أصحاب المصلحة

تتطلب الاستجابة للأنواع الغريبة الغازية نهجًا يشمل الحكومة بأكملها والمجتمع بأسره. وستحتاج الحكومات إلى تنسيق الإجراءات عبر أقسامٍ متعددة لوضع سياسات وتشريعات متماسكة وتنفيذها، إذ يمكن للحكومات الانخراط في الآليات الإقليمية والدولية لتسهيل الإجراء المشترك وتبادل المعلومات.

رابعا. زيادة الوعي

إن فهم الجمهور للمخاطر المرتبطة بالأنواع الغريبة الغازية، مصحوبًا بتعاونهم المستنير، أمرٌ بالغ الأهمية لمنع حالات الإدخال الجديدة. ويمكن أن تستهدف زيادة الوعي والتثقيف مجموعة من الجماهير، ويمكن إجراء ذلك في أماكن مختلفة تشمل المدارس أو المجموعات المحلية أو من خلال الفعاليات المستهدفة.

خامسا. بناء القدرات

من المسلَّم به أن القدرة على الاستجابة للأنواع الغريبة الغازية تتباين تباينًا كبيرًا بين المناطق، حيث لا يستثمر ما يقرب من نصف جميع البلدان في إدارة الأنواع الغريبة الغازية.[72] وسيؤدي تحديد المجالات التي تحتاج إلى التدريب والدعم إلى تمكين إعداد الاستراتيجيات وخطط العمل الوطنية للأنواع الغازية وتنفيذها مما سيزيد من القدرة على الاستجابة. وتشمل المجالات التي قد تتطلب بناء القدرات تصنيف الأنواع وتحديدها، وتحسين نظم إدارة البيانات، وتنفيذ نُهُج الأمن البيولوجي، ومشاركة منهجيات أفضل الممارسات لأعطاء الأولويات والإدارة العملية.

سادسا. الموارد

إن عدد الأنواع الغريبة الغازية وحجم تأثيراتها سيتجاوز الموارد المتاحة لإدارتها. وينبغي لتخصيص الموارد الكافية من أجل دعم إعداد استراتيجية وخطة عمل وطنيتين للأنواع الغازية وتنفيذهما أن يعطي الأولوية للإجراءات التي تسهم في المنع والتأهب لأنهما هما الخياران الأكثر فعالية من حيث التكلفة.

ويمكن أن يدعم الوصول إلى آليات التمويل العالمية توفير الموارد اللازمة لإعداد استراتيجية وخطة عمل وطنيتين للأنواع الغازية وتنفيذهما، وذلك مثل مرفق البيئة العالمية[73] الذي يمكِّن البلدان النامية من مواجهة التحديات المعقدة والعمل على تحقيق الأهداف البيئية الدولية، بما يشمل الأنواع الغريبة الغازية. وبالإضافة إلى ذلك، يمكن استخدام الحوافز الضريبية، والمعايير الدولية، وآليات تقاسم التكاليف لتشجيع أصحاب المصلحة في مختلف القطاعات على المشاركة في منع الأنواع الغريبة الغازية وإدارتها. وفي ظل ظروف معينة، قد تفيد أيضًا طرق مثل العقوبات

[72] المنبر الحكومي الدولي للعلوم والسياسات المعني بالتنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية. 2023. موجز لمقرري سياسات التقرير التقييمي المواضيعي للأنواع الغريبة الغازية ومكافحتها الخاص بالمنبر الحكومي الدولي للعلوم والسياسات المعني بالتنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية. Roy, H.E. et al. (eds.). المنبر الحكومي الدولي للعلوم والسياسات المعني بالتنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية، بون، ألمانيا. https://doi.org/10.5281/zenodo.7430692

[73] مرفق البيئة العالمية https://www.thegef.org/

الاقتصادية، أو اللوائح التنظيمية المتعلقة بالتعريفات الجمركية، أو الإعفاءات الضريبية، أو الإعانات، أو مدونات قواعد السلوك الطوعية، أو التدخل التنظيمي المباشر.

سابعا. الإرادة السياسية

على المستوى العالمي، يدل إدراج الهدف 6 في إطار كونمينغ–مونتريال العالمي للتنوع البيولوجي على الفهم العالمي للآثار السلبية للأنواع الغريبة الغازية والإرادة السياسية لمنع الضرر الذي تسببه هذه الأنواع.

فالإرادة السياسية، إلى جانب الموارد الكافية والالتزام طويل الأجل، أمور بالغة الأهمية لجعل منع الأنواع الغريبة الغازية ومكافحتها هدفاً قابلاً للتحقيق.[74]

ثامنا. الخبرة والبيانات

يمكن لشبكات ومحافل الخبرة الوطنية والإقليمية والدولية المعنية بالأنواع الغازية وإدارتها أن تقدم الدعم والمشورة على جميع مستويات إدارة الأنواع الغريبة الغازية. وتساعد مجموعة من الموارد وقواعد البيانات المتاحة مجانًا على الإنترنت على تبادل المعلومات حول التصنيف، والمخاطر، والتأثيرات، وأفضل ممارسات الإدارة. كما يحسن تبادل البيانات (باستخدام مجموعات البيانات الموحدة والمنسقة) بشأن عمليات الغزو من قاعدة المعرفة لإثراء العمل الفعال. وهناك أيضًا شبكات عالمية وإقليمية من الخبراء المعنيين بالأنواع الغريبة الغازية التي يمكن أن تشارك في ذلك، على سبيل المثال فريق الأخصائيين المعني بالأنواع الغازية باللجنة المعنية ببقاء الأنواع التابعة للاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة.[75] وبالإضافة إلى ذلك، يوفر *التقرير التقييمي المواضيعي للأنواع الغريبة الغازية ومكافحتها الخاص بالمنبر الحكومي الدولي للعلوم والسياسات المعني بالتنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية*[76] معلومات محدثة لدعم إدارة الأنواع الغريبة الغازية وكذلك للمساعدة في زيادة الوعي لدى صناع القرار.

[74] المنبر الحكومي الدولي للعلوم والسياسات المعني بالتنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية. (2023). موجز لمقرري سياسات التقرير التقييمي المواضيعي للأنواع الغريبة الغازية ومكافحتها الخاص بالمنبر الحكومي الدولي للعلوم والسياسات المعني بالتنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية. Roy, H.E., et al. (eds.). المنبر الحكومي الدولي للعلوم والسياسات المعني بالتنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية، بون، ألمانيا https://doi.org/10.5281/zenodo.7430692

[75] فريق الأخصائيين المعني بالأنواع الغازية باللجنة المعنية ببقاء الأنواع التابعة للاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة (IUCN SSC ISSG) https://www.iucn.org/our-union/commissions/group/iucn-ssc-invasive-species-specialist-group

[76] المنبر الحكومي الدولي للعلوم والسياسات المعني بالتنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية. (2023). التقرير التقييمي المواضيعي للأنواع الغريبة الغازية ومكافحتها الخاص بالمنبر الحكومي الدولي للعلوم والسياسات المعني بالتنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية. Roy, H.E., Pauchard, A., Stoett, P., and Renard Truong, T. (eds.). المنبر الحكومي الدولي للعلوم والسياسات المعني بالتنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية، بون، ألمانيا https://doi.org/10.5281/zenodo.7430682