

الأدلة الإرشادية لإعادة توطين ونقل الأنواع لأغراض الصون الطبيعي



REINTRODUCTION AND INVASIVE SPECIES SPECIALIST GROUPS' TASK FORCE ON MOVING PLANTS AND ANIMALS FOR CONSERVATION PURPOSES

د. شيخة سالم الظاهري
المدير التنفيذي، قطاع التنوع البيولوجي البري والبحري
هيئة البيئة - أبوظبي
عضو المجموعة المتخصصة في إعادة التوطين - لجنة بقاء الأنواع،
الاتحاد الدولي لصون الطبيعة



يسعدني تقديم هذه النسخة العربية من "الأدلة الاسترشادية لإعادة توطين ونقل الأنواع لأغراض الصون الطبيعي" للاتحاد الدولي لصون الطبيعة". وتعد هذه الترجمة العربية لهذه الأدلة الاسترشادية الهامة مكملة لمختلف الترجمات الأخرى التي تمت على نطاق العالم.

وتتشرف هيئة البيئة - أبوظبي بالقيام بهذه المبادرة، ونأمل في أن تكون هذه الوثيقة متاحة على نطاق واسع للمختصين في البلدان الناطقة باللغة العربية. وتقوم دولة الإمارات العربية المتحدة، من بين دول أخرى في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، بتنفيذ عدد من مشاريع إعادة توطين أنواع حيوانية ونباتية مختلفة، ومن المؤمل أن يعود هذا الدليل الإسترشادي بالفائدة على المختصين، في أعمالهم وجهودهم ذات الصلة بتخطيط وتنفيذ وتقييم مشاريع إعادة التوطين.

كما نأمل أن يسهم هذا الجهد من قبل هيئة البيئة - أبوظبي، وبدرجة كبيرة، في الإجراءات العالمية لاستعادة التنوع البيولوجي وفي دعم الرسالة العالمية للاتحاد الدولي لصون الطبيعة.

الترجمة العربية:

تاج السر حسن أحمد
منسق إداري أول،
هيئة البيئة - أبوظبي، الإمارات العربية المتحدة

التحرير العلمي للترجمة العربية:

ياسر حمدان الخروصي
محلل- سياسات التنوع البيولوجي البري
هيئة البيئة - أبوظبي، الإمارات العربية المتحدة
عضو المجموعة المتخصصة في إعادة التوطين - لجنة بقاء الأنواع،
الاتحاد الدولي لصون الطبيعة

ملخص تنفيذي

تُعرف عملية النقل بغرض الصون الطبيعي، على أنها عملية نقل مدروسة للكائنات من موقع معين لإعادة إطلاقها في موقع آخر. ويجب أن يكون المقصود من هذه العملية هو الحصول على فوائد صون طبيعي قابلة للقياس على مستوى أعداد أفراد المجموعات وعلى مستوى الأنواع والنظام البيئي، وليس الحصول فقط على فوائد على مستوى أفراد النوع المنقول.

تشتمل عمليات النقل لأغراض الصون الطبيعي – شكل 1 على: (1) تعزيز وإعادة توطين ضمن نطاق مناطق التواجد الطبيعي للنوع و (2) عمليات إطلاق بغرض الصون الطبيعي، وتشمل التوطين بمساعدة والإحلال الإيكولوجي خارج مناطق التواجد الطبيعي.

تعتبر عملية النقل أداة صون طبيعي فعالة، ولكن استخدامها، بمفردها أو مقترنةً بحلول أخرى للصون الطبيعي، يحتاج إلى تبريرات قوية. وينبغي أن يتضمن تقييم الجدوى، عمل توازن بين فوائد الصون الطبيعي مقابل تكاليف ومخاطر عملية النقل وإجراءات الصون البديلة، على حد سواء.

مخاطر عملية النقل متعددة، وتؤثر في نواح كثيرة، على الأنواع محل الاهتمام والمجموعات المرتبطة بها ووظائف النظام الإيكولوجي في المناطق الأصل والمناطق المقصودة، على حد سواء، كما توجد هناك مخاطر أيضاً حول الشواغل البشرية. يجب عمل تقييم شامل للمخاطر المرتبطة بأي عملية نقل مقترحة، على أن يتناسب مستوى الجهد مع الحالة المعنية. ويجب أن لا تستمر عملية النقل، عندما يكون مستوى المخاطر مرتفعاً أو تكون هناك شكوك حول المخاطر وتأثيراتها.

تعتبر عمليات نقل الكائنات خارج نطاق تواجدها الطبيعي ذات مخاطر عالية، نظراً للأمثلة العديدة للأنواع التي تم إطلاقها خارج نطاق مناطق تواجدها الطبيعي، والتي أصبحت أنواعاً غازية لاحقاً، وغالباً بأثار سلبية واسعة النطاق.

تؤثر وتتأثر أي عملية نقل بالمصالح البشرية. ويجب أن تكون العوامل الاجتماعية والاقتصادية والسياسية جزءاً لا يتجزأ من دراسة جدوى وتصميم عملية النقل. وتؤثر هذه العوامل أيضاً على التنفيذ، وغالباً ما تتطلب وجود فريق عمل فعال ومتعدد التخصصات مع وجود خبرات فنية واجتماعية تمثل جميع المصالح.

يجب أن يتم اتباع المراحل القياسية لتصميم وإدارة المشاريع، في تصميم وتنفيذ عمليات النقل في برامج الصون الطبيعي، بما في ذلك جمع المعلومات الأساسية وتحليل المخاطر والمهددات وجولات متكررة من عمليات الرصد والتوازن أثناء عملية النقل – شكل 2. وهذا يضمن تسجيل سير العملية وتسجيل التقدم المحرز. ومن ثم، يمكن تبرير التغييرات في أهداف عملية النقل أو في نظام الإدارة، كما يمكن تحديد النتائج بموضوعية.

وأخيراً، يجب أن يتم التوثيق الكامل لعمليات النقل والإعلان عن نتائجها وتوفيرها بشكل مناسب للإستفادة منها في التخطيط لعمليات الصون الطبيعي في المستقبل.

الأدلة الإرشادية

القسم 1

مقدمة ونطاق الأدلة الإرشادية

تم إعداد هذه الأدلة الإرشادية على نحو يجعلها قابلة للتطبيق في جميع عمليات النقل بغرض الصون الطبيعي. وتستند هذه الأدلة الإرشادية على المبدأ بدلاً من المثال. وفي هذه الأدلة الإرشادية، بأكملها، هناك ما يشير إلى الملاحق المرفقة، التي تعطي مزيداً من التفاصيل.

يوضح الملحق 1 الخلفية والأساس المنطقي لهذه الأدلة الإرشادية.

عملية النقل هي عبارة عن نقل الكائن الحي (الكائن الحي يُعنى به: أي نوع أو نوع ثانوي أو وحدة تصنيفية سفلى، ويشمل أي جزء منه، أمشاج أو بذور أو بيض أو وحدة تكاثرية من هذا النوع قد تتمكن من البقاء والتكاثر في وقت لاحق) بواسطة الإنسان من منطقة معينة وإطلاقه في منطقة أخرى. تركز هذه الأدلة الإرشادية على عمليات النقل لأغراض الصون الطبيعي، وتحديدًا عمليات النقل التي تنتج عنها فوائد بيئية قابلة للقياس. ولهذا الغرض، ينبغي أن يكون المستفيد هو مجموعات النوع المنقول، أو الأنظمة البيئية التي يحتلها. ولا تلبى حالات النقل، التي تقتصر فوائدها على أفراد النوع المنقول فقط، هذا المطلب.

جهود الصون الطبيعي، من خلال التدخل البشري، شائعة الآن، لكن مع تزايد الأدلة على وجود وتقدير المخاطر. وبالتالي، فإن أي عملية نقل، بغرض الصون الطبيعي، يجب أن تكون مبررة، مع ضرورة وضع أهداف واضحة وتحديد وتقييم المخاطر و وضع مقاييس للأداء. تهدف هذه الأدلة الإرشادية إلى تقديم إرشادات بشأن مبررات وتصميم وتنفيذ أي عملية نقل لأغراض الصون الطبيعي. لكن، لا ينبغي أن يفسر ذلك بأنه تشجيع وتفضيل لعمليات النقل بغرض الصون الطبيعي فوق أي نوع آخر من إجراءات الصون، ويجب أن لا يتم اختيار عناصر محددة بمعزل لتبرير عملية النقل.

جاءت هذه الأدلة الإرشادية استجابةً للتغيرات الإيكولوجية المتسارعة في عصرنا الحاضر: توجد ضغوط حادة و متزايدة على كثير من التنوع البيولوجي في العالم، بسبب فقدان الموائل وانخفاض جودتها، وبسبب الغزو البيولوجي وتغير المناخ. ويعتبر هذا الأخير، القوة الدافعة الرئيسية وراء اقتراح النقل المدروس للكائنات، خارج نطاق مناطق تواجدها الطبيعي (محددة في القسم 2)، ويعتبر ممارسة يحفها قدر أكبر من المخاطر المحتملة، مقارنةً بعمليات التعزيز وإعادة التوطين. وفي حين يعتبر مثل هذا "التوطين بمساعدة" مثيراً للجدل، فمن المتوقع أن يتم استخدامه بشكل متزايد في الحفاظ على التنوع البيولوجي في المستقبل.

وبسبب هذه التطورات المتوقعة، تؤكد هذه الأدلة الإرشادية على ضرورة اعتبار بدائل النقل، وتقدير عدم التيقن في المعرفة البيئية وفهم المخاطر من وراء أي عملية نقل. وتعتبر العديد من

عمليات النقل لأغراض الصون الطبيعي، التزامات طويلة الأمد، وتوفر كل حالة الفرصة لبحث التحديات أمام ترسيخ تواجد المجموعات من أجل زيادة معدل نجاح هذه التدخلات.

القسم 2

التعريفات والتصنيف

شكل 1 يوضح تصنيف نوعي لعمليات النقل بغرض الصون الطبيعي، على أساس التعاريف التالية. الملحق 2 يوضح مزيداً من التفاصيل.

النقل : هو نقل الكائنات الحية بواسطة الإنسان من منطقة وإطلاقها (ينطبق مصطلح "إطلاق هنا على أفراد أي نوع") في منطقة أخرى.

لذلك، يعتبر مصطلح النقل مصطلحاً شاملاً. قد تشمل عمليات النقل نقلاً للكائنات الحية من البرية أو من أصول الأسر. يمكن أن يكون النقل عرضياً (مثل حالات التسلل) أو عن قصد. و النقل عن قصد يمكن أن يعالج مجموعة متنوعة من الدوافع، بما في ذلك التقليل والحد من أعداد المجموعات أو الرعاية أو المصالح السياسية أو التجارية أو الترفيهية أو لأغراض الصون الطبيعي.

النقل بغرض الصون الطبيعي: هو عبارة عن نقل وإطلاق مدروس ومقصود لكائن حي بهدف رئيسي هو الصون الطبيعي. وهذا عادةً ما يشمل تحسين لحالة البيئة للنوع الهام المعني محلياً أو عالمياً و/أو استعادة لوظائف أو عمليات النظام الإيكولوجي الطبيعي.

تشمل عملية النقل إطلاق الكائنات الحية. والإطلاق هنا، تحديداً، يستثني عملية وضع الكائنات في ظروف تختلف بدرجة كبيرة عن تلك التي كانت تعيش فيها في موائلها الطبيعية، وذلك لأغراض الإدارة. وقد تشمل هذه الاختلافات، الكثافة التي تحفظ فيها هذه الأفراد ونسبة الجنس وحجم المجموعة ونظام التزاوج والإكثار والظروف البيئية والاعتماد على المخصصات، وبالتالي ضغوط الاختيار المفروضة.

قد يترتب على عمليات النقل بغرض الصون الطبيعي، إطلاق الأنواع، إما ضمن أو خارج نطاق مناطق تواجدها الطبيعي. ونطاق التواجد الطبيعي لنوع ما هو توزيعه المعروف أو المستدل عليه من السجلات التاريخية المكتوبة أو الشفهية أو من خلال الدلائل الطبيعية (المادية) لتواجد النوع. وعندما يكون الدليل المباشر غير كافي لتأكيد التواجد السابق، فإن وجود موئل مناسب في حدود مسافة قريبة من منطقة تواجد طبيعي مثبتة، يمكن أخذه كدليل مناسب للتواجد السابق.

1. **إحياء أو تجديد المجموعات (Population restoration)** : هو عبارة عن أي عملية نقل

بغرض الصون الطبيعي تتم ضمن نطاق منطقة التواجد الطبيعي، وتشمل نشاطين اثنين:

(أ) **التعزيز (Reinforcement)** : هو النقل والإطلاق المدروس والمقصود لكائن حي وسط مجموعة من نفس النوع.

تهدف عملية التعزيز إلى تحسين حيوية المجموعات، على سبيل المثال، عن طريق زيادة حجم المجموعات أو عن طريق زيادة التنوع الجيني أو عن طريق زيادة تمثيل مجموعات ديموغرافية أو مراحل محددة. (مترادفات: Augmentation; Supplementation; Re-stocking; Enhancement (plants only)).

(ب) **إعادة توطين (Reintroduction)** : النقل والإطلاق المدروس والمقصود لكائن حي ضمن نطاق مناطق تواجد الطبيعي، الذي اختفى منه.

يهدف إعادة التوطين إلى ترسيخ تواجد مجموعات قابلة للبقاء من الأنواع الهامة ضمن نطاق مناطق تواجدها الطبيعي.

2. **إدخال بغرض الصون الطبيعي (Conservation introduction)**: التحريك والإطلاق المتعمد لكائن حي خارج نطاق مناطق تواجده الطبيعي.

هناك نوعان معروفان من عمليات الإدخال بغرض الصون الطبيعي هما:

(أ) **توطين بمساعدة (Assisted colonization)** : النقل والإطلاق المدروس والمقصود لكائن حي خارج نطاق مناطق تواجده الطبيعي لتجنب انقراض مجموعاته.

ويتم ذلك أساساً، عندما تكون الحماية من التهديدات الحالية أو المحتملة مستقبلاً في مناطق التواجد الحالية، أقل جدوى من الحماية في المواقع البديلة.

ويشمل المصطلح مجموعة واسعة من العمليات تتراوح بين نقل الكائنات الحية إلى مناطق بعيدة من مناطق التواجد الحالية ومفصولة من المناطق التي تعتبر من الموائل، إلى العمليات التي تشمل توسيع مناطق التواجد الصغيرة داخل المناطق المجاورة.

(ب) **إحلال إيكولوجي (Ecological replacement)** : النقل والإطلاق المدروس والمقصود لكائن حي خارج مناطق تواجده الطبيعي لأداء وظيفة بيئية محددة.

يستخدم ذلك لإعادة وظيفة بيئية كانت قد فقدت من خلال الانقراض، وكثيراً ما تشمل أنسب الأنواع الفرعية الموجودة أو نوع شديد القرابة بالنوع المنقرض ومن نفس الجنس.

اتخاذ القرار حول متى تكون عملية النقل خياراً مقبولاً

1. النقل بغرض الصون الطبيعي له فائدة، ولكنه يحمل مخاطر للمصالح الإيكولوجية والاجتماعية والاقتصادية – ملحق 3-1.
2. عموماً، يجب أن يكون هناك دليلاً قوياً بأن التهديد/ التهديدات التي تسببت في أي انقراض سابق قد تم تحديدها بشكل صحيح وتم إزالتها أو التقليل من أثارها بدرجة كافية.
3. يجب أن يتضمن تقييم أي عملية نقل مقترحة تحديداً للفوائد المحتملة والآثار السلبية المحتملة، التي تغطي الجوانب البيئية والاجتماعية والاقتصادية. وسيكون هذا أسهل بالنسبة للتعزيز أو إعادة التوطين ضمن نطاق مناطق التواجد الطبيعي بالمقارنة مع أي عملية نقل خارج نطاق مناطق التواجد الطبيعي.
4. تُظهر الأدلة العالمية بأن إدخال الأنواع خارج نطاق مناطق تواجدها الطبيعي، يمكن و كثيراً ما يتسبب في تأثيرات سلبية قاسية، يمكن أن تكون بيئية أو اجتماعية أو اقتصادية، والتي غالباً ما يصعب التكهّن بها. وقد تصبح تأثيراتها واضحة بعد فترة طويلة من عملية الإدخال.
5. النقل، بغرض الصون الطبيعي، خارج نطاق مناطق التواجد الطبيعي قد يجلب بالتالي مخاطر عالية، والتي غالباً ما يصعب أو يستحيل التنبؤ بها بكل دقة.
6. وبالتالي، وعلى الرغم من أن تحليل المخاطر لأي عملية نقل ينبغي أن يكون متناسباً مع المخاطر المفترضة (الأدلة الإسترشادية – القسم 6)، فإن تيرير النقل بغرض الصون الطبيعي يتطلب مستوى عالي من الثقة الخاصة حول أداء الكائنات بعد الإطلاق، بما في ذلك على المدى الطويل، مع الاطمئنان على قبوله ، من منظور بيئة منطقة الإطلاق والمصالح الاجتماعية والاقتصادية للمجتمعات البشرية.
7. في أي قرار حول النقل أو عدمه، يجب عمل توازن بين المستوى المطلق للمخاطر مقابل حجم الفوائد المتوقعة.
8. إذا ما استمرت الدرجة العالية من عدم التيقن، أو إذا كان من غير الممكن تقييم مستوى الثقة بأن النقل بغرض الصون الطبيعي يمثل مخاطر منخفضة، فيجب عدم الاستمرار في عملية النقل والبحث عن حلول صون بديلة – ملحق 3-3.

القسم 4

التخطيط لعملية النقل

1-4 الأهداف والإجراءات

1. ينبغي أن يكون لكل عملية نقل بغرض الصون الطبيعي أهداف محددة و واضحة.
2. يجب أن تُتبع في كل عملية نقل بغرض الصون الطبيعي، عملية منطقية، من المفهوم إلى التصميم، ودراسة الجدوى وتقييم المخاطر واتخاذ القرار والتنفيذ والمراقبة والضبط والتقييم.
3. في عملية التخطيط للنقل بغرض الصون الطبيعي، يمكن أن يتم اتباع نهج لجنة بقاء الأنواع بشأن

| | | |
|---------|--------|---------|
| التخطيط | لحماية | الأنواع |
|---------|--------|---------|

 والذي يتطلب تحديد الهدف والأغراض والإجراءات. وقد يساعد في عملية التخطيط، الإشارة إلى المراحل الملاحظة عادةً في تطور المجموعات – الملحق 4.
4. يُشجَع عمل استعراض ومراجعة للتقدم الحادث في جميع المراحل، بحيث يتم تحقيق الهدف أو الأهداف من خلال عملية دورية – شكل 2، تسمح بضبط الأهداف أو البرنامج الزمني اعتماداً على التقدم الملحوظ (الأدلة الإسترشادية – القسم 8).
5. **الهدف** هو بيان للنتائج المقصودة من النقل بغرض الصون الطبيعي. وينبغي أن يوضح فائدة الصون المقصودة، وغالباً ما يتم التعبير عنه، من حيث حجم وعدد المجموعات، التي من شأنها تحقيق فائدة الصون المطلوبة، إما محلياً أو عالمياً، وكل ذلك في إطار زمني عام.
6. قد يكون هناك أكثر من هدف واحد، على الرغم من أن وضوح الغاية قد يصعب تحقيقه بزيادة عدد الأهداف.
7. تُفَصِّل الأهداف كيفية تحقيق الغرض أو الغايات، ويجب أن تكون الأهداف واضحة ومحددة وتضمن معالجة جميع التهديدات الحالية المحددة أو المفترضة، التي تواجه الأنواع.
8. الإجراءات هي بيانات دقيقة حول ما يجب عمله لتحقيق الأهداف، ويجب أن تكون قابلة للقياس ولها جداول زمنية، وتوضح الموارد المطلوبة ومن هو المسؤول عن تنفيذها. والإجراءات هي العناصر التي سيتم على أساسها رصد ومراقبة وتقييم التقدم المحرز في عملية النقل (الأدلة الإسترشادية – القسم 8).

2-4 تصميم برنامج المراقبة

مراقبة سير عملية النقل، هو نشاط ضروري (الأدلة الإسترشادية- القسم 8)، وينبغي اعتبارها جزءاً لا يتجزأ من تصميم عملية النقل، وليس مجرد أن يتم إضافتها في مرحلة لاحقة.

يعتبر الجهد المبذول في وضع غايات وأهداف موضوعية، هو نقطة البداية في برنامج المراقبة، وينبغي أن يعكس تصميمه مراحل تنمية وتطوير المجموعات المنقولة – ملحق 4، ويجب على جميع الأسئلة التالية على أقل تقدير:

- ما هو الدليل الذي سيقاس التقدم المحرز تجاه تحقيق أهداف عملية النقل، والنجاح أو الفشل في نهاية المطاف؟
- ما هي البيانات التي يجب جمعها، ومن أين ومتى يتم توفير هذا الدليل؟ وما الطرق والبروتوكولات التي ينبغي استخدامها؟
- من سيقوم بجمع البيانات وتحليلها وضمان حفظها بشكل آمن؟
- من الذي سيكون مسؤولاً عن نشر معلومات المراقبة للأطراف ذات الصلة؟

3-4 استراتيجية الخروج

لا تسير جميع عمليات النقل وفقاً للخطة. ستكون هناك نقطة يصبح عندها توظيف مزيد من الموارد ليس له ما يبرره، على الرغم من إجراءات الضبط الإدارية السابقة. ويمكن تبرير اتخاذ القرار بالتوقف وعدم الاستمرار، إذا ما اشتمل تصميم عملية النقل على مؤشرات عدم النجاح أو إذا ما حدثت عواقب غير مقبولة وغير مرغوب فيها.

يجب أن تكون استراتيجية الخروج جزءاً لا يتجزأ من أي خطة نقل، حيث أن وجود مثل هذه الاستراتيجية سيسمح بعملية خروج منظمة ومبررة.

القسم 5

الجدوى والتصميم

سيكون التركيز الرئيسي لتخطيط عملية النقل هو الأداء المطلوب للأنواع الهامة، من منظور أداء وسلوك مجموعاتها و/أو دورها الإيكولوجي بعد النقل. ومع ذلك، سيكون تصميم عملية النقل خاضعاً للفرص والقيود على حد سواء، وسوف تؤثر جميعها على جدوى العملية المقترحة. يجب أن يغطي تقييم الجدوى المدى الكامل للعوامل البيولوجية وغير البيولوجية ذات الصلة.

1-5 الجدوى البيولوجية

1-1-5 المعرفة البيولوجية الأساسية

1. يجب أن تتضمن المعرفة الضرورية بأي نوع مرشح للنقل، احتياجات موئله الحيوية وغير الحيوية والعلاقات القائمة بينه وبين الأنواع وتبعياته الحرجة وبيولوجيته الأساسية – ملحق 1-5. وعندما تكون المعرفة محدودة، يمكن استخدام أفضل المعلومات المتاحة ومزيجاً من المعلومات اللاحقة لتعزيز أو ضبط الإدارة.
2. يمكن استخدام المعلومات عن النوع المرشح أو النوع ذو الصلة الوثيقة، لإقامة نماذج لسيناريوهات ونتائج بديلة، وحتى النماذج البسيطة يمكنها أن تساعد في اتخاذ القرار الفعال -ملحق 2-5.

2-1-5 الموئل

تعتبر مطابقة ملاءمة الموئل وتوفر احتياجات الأنواع المرشحة عنصراً أساسياً للجدوى والتصميم. ويغطي الملحق 3-5 العديد من النواحي بمزيد من التفصيل، وتشمل النقاط الأساسية:

1. أثناء إعادة التوطين في مناطق التواجد الطبيعي، قد تكون مناطق التواجد الطبيعي السابقة لم تُعد هي الأفضل، اعتماداً على الديناميكيات البيئية خلال فترة الانقراض.
2. قد لا يكون آخر مكان تواجدت فيه مجموعات نوع ما، هو أفضل موئل لإعادة توطين ذلك النوع.
3. يجب أن يلبي الموئل المناسب الاحتياجات الكلية الحيوية وغير الحيوية للنوع المرشح، من خلال المكان والزمان وجميع مراحل الحياة. بالإضافة إلى ذلك، يجب أن تشمل ملاءمة الموئل ضمان أن يكون إطلاق الكائنات وتحركاتها اللاحقة متوافقة مع استخدامات الأراضي المسموح بها في المناطق المتأثرة.
4. ينبغي إجراء تقييم دقيق للأدوار الإيكولوجية للأنواع المنقولة في المواقع المقصود، كجزء من تقييم المخاطر (الأدلة الإسترشادية – القسم 6). وعموماً سيكون خطر التأثيرات غير

المقصودة وغير المرغوب فيها هو الأقل في حالة تعزيز المجموعات، وسيكون هو الأكبر في حالة عمليات النقل خارج نطاق مناطق التواجد الطبيعي.

3-1-5 متطلبات المناخ – ملحق 4-5

1. يجب أن يكون المناخ في الموقع المقصود ملائماً في المستقبل المنظور. ويمكن استخدام نماذج مغلف المناخ الحيوي لتقييم احتمالات تغير المناخ بمستوى يتعدى حدود تحمل النوع، وبالتالي تحديد المواقع المناسبة في ظل الأنظمة المناخية في المستقبل.

4-1-5 مجموعة التأسيس

مصدر ووفرة مجموعة التأسيس

1. يجب أن يكون مصدر أفراد مجموعة التأسيس مجموعات تربي في الأسر أو مجموعات من البراري (مجموعات فطرية).
2. يجب أن يُظهر أفراد مجموعة التأسيس خصائص مناسبة، من منظور المنشأ الوراثي والشكل الخارجي والفيسيولوجيا والسلوك، عند تقييمها من خلال المقارنة مع مجموعات أصلية أو أي مجموعات فطرية متبقية.
3. ينبغي تقييم الآثار السلبية المحتملة لنقل الأفراد من مجموعات فطرية أو مجموعات يتم تربيتها في الأسر، وعندما تكون المجموعات في الأسر أو المجموعات المتكاثرة هي المصدر، ينبغي على المؤسسات، المسؤولة عن حفظ هذه الأنواع، أن تضمن بأن تكون خططها الخاصة بتجميع هذه الأنواع، مؤسسياً وإقليمياً، مصممة على نحو يدعم مثل هذه العمليات للنقل بغرض الصون الطبيعي.
4. يجب أن يكون أفراد الأنواع التي تربي في الأسر أو المتكاثرة من مجموعات ذات خصائص ديمغرافية ووراثية (جينية) وتربوية وصحية وسلوكية ملائمة.

استبدال الأصناف

في بعض الحالات، قد تصبح الأنواع الأصلية أو الأنواع الفرعية منقرضة في البرية وفي الأسر، وفي هذه الحالة يمكن أن تكون الأنواع المشابهة أو الأنواع الفرعية ذات الصلة، بديلة شريطة أن يكون الاستبدال مبني على أساس معايير موضوعية مثل تقاربها وتشابهها مع الأنواع المنقرضة، من حيث النمو التطوري والمظهر الخارجي والبيئة والسلوك.

الاعتبارات الجينية – ملحق 5-5

1. يجب أن يهدف اختيار مجموعة التأسيس إلى توفير التنوع الجيني المناسب.
2. مجموعة التأسيس، التي تكون من موقع قريب من الموقع المقصود أو من موانئ مشابهة له، قد تكون أكثر ملاءمة، من النواحي الجينية، لظروف الموقع المقصود.

3. إذا كانت مجموعة التأسيس أصلها مجموعات منفصلة بدرجة كبيرة أو من مناطق مختلطة، فقد يكون هناك عدم توافق جيني.
4. قد تبرر عمليات الإدخال بغرض الصون الطبيعي، الاستراتيجيات الأكثر راديكالية، الخاصة بالخط المتعمد لمجموعات تأسيس متعددة، لتحقيق أكبر قدر من التنوع وسط الأفراد، وبالتالي زيادة احتمال بقاء بعض الأفراد المنقولة أو مواليدها تحت ظروف جديدة.
5. تعتمد الاعتبارات الوراثية في اختيار مجموعة التأسيس، على كل حالة على حدة. إذا بدأت عملية النقل بقاعدة جينية عريضة وبعدد كبير وكافي من الأفراد وكان الأداء أو النفوق التفاضلي اللاحق مقبولاً (وسيتم رصده ومراقبته)، فمن غير المحتمل أن تشكل الجوانب الوراثية المتعلقة باختيار مجموعة التأسيس تقييداً على جدوى النقل بغرض الصون الطبيعي.

5-1-5 : رعاية الحيوان

1. كلما أمكن، يجب أن تلتزم عمليات النقل بغرض الصون الطبيعي بالمعايير المقبولة عالمياً في شأن الرعاية، ولكن ينبغي أن تتوافق مع التشريعات واللوائح والسياسات في مناطق المصدر وفي مناطق الإطلاق على حد سواء.
2. يجب بذل كل جهد ممكن للحد من الإجهاد والمعاناة.
3. قد يحدث الإجهاد في الحيوانات المنقولة أثناء عمليات الإمساك والتداول والنقل والحفظ، بما في ذلك حصر الأفراد، التي ليس بينها إلفاً، على مقربة دانية حتى مرحلة الإطلاق وما بعدها على حد سواء.
4. قد يكون الإجهاد مختلفاً تماماً، بالنسبة للحيوانات المولودة في الأسر وتلك التي تم الإمساك بها في البرية، وعلى وجه الخصوص، قد تعمل استراتيجيات الإطلاق الناعمة على زيادة الإجهاد في الحيوانات التي تم الإمساك بها في البرية بسبب إطالة فترة الاحتجاز في الأسر.
5. قد تعاني الحيوانات في مجموعات المصدر من الإجهاد، إذا كان نقل الأفراد يضر أو يخل بالعلاقات الاجتماعية الراسخة.
6. قد تتطلب استراتيجية الخروج نقل أفراد المجموعة المنقولة، وخاصةً في حالة الإدخال بغرض الصون الطبيعي، وينبغي تقييم مدى القبول بعملية النقل قبل البدء فيها.

6-1-5: اعتبارات الأمراض الطفيليات

1. تعتبر إدارة الأمراض ونقل الكائنات المسببة للأمراض، أمراً هاماً من أجل الحفاظ على صحة الكائنات المنقولة لأقصى درجة ممكنة والتقليل من مخاطر كائنات جديدة قد تسببت في حدوث أمراض في المنطقة المقصودة، على حد سواء. يحتوي الملحق 5-6 على مزيد من التفاصيل بشأن هذه الجوانب.
2. في حين أنه ليس من الممكن ولا من المرغوب فيه أن تكون الكائنات "خالية من الطفيليات والأمراض" فإن العديد من الكائنات ليست قادرة على أن تسبب المرض، ما لم تؤدي العدوى المرافقة أو العوامل المشتركة، أو يؤدي الانتقال في ما بين الأنواع المضيفة، إلى خلق الظروف التي تعزز حدوث المرض. وعلى وجه الخصوص، وحيث أن ظروف مناعة المضيف قد تحدد مدى مرضية الكائن، من المهم النظر في ما إذا كان من المرجح أن تتكيف الكائنات الحية المنقولة مع الكائنات المسببة للأمراض الجديدة ومع الضغوط والإجهاد الذي يتم مصادفته في الموقع المقصود.
3. يجب أن يكون مستوى الاهتمام بقضايا الأمراض والطفيليات، بالنسبة للكائنات المنقولة ومجموعاتها في الموقع المقصود، متناسباً مع المخاطر والفوائد المحتملة، التي تم تحديدها في كل حالة نقل (القسم 6)، ويوفر دليل تقييم مخاطر أمراض الحياة البرية الخاص بالاتحاد الدولي لصون الطبيعة (2013 – تحت الإعداد) عملية نموذجية.
4. يعتبر الحجر الصحي قبل الإطلاق، كوسيلة من وسائل الوقاية من المرض أو من دخول مسببات الأمراض، تدبيراً وقائياً أساسياً لمعظم عمليات النقل، ويجب تقييم استخدامه على أساس كل حالة على حدة، لأنه قد يتسبب في ضغوط وحالات إجهاد غير مقبولة، ولكن، ومن ناحية أخرى، قد تتسبب هذه الضغوط وحالات الإجهاد، بشكل مفيد، في ظهور العدوى والإصابات الكامنة.
5. يمكن أن يساعد الإجهاد والضغط، بسبب الحالات غير المعتادة أو غير الطبيعية للحبس، وخاصة أثناء عملية النقل، في الإصابة بالمرض.
6. إذا تم اتخاذ الاحتياطات المعقولة، إلى جانب الإجراءات الوقائية المناسبة، مع تخفيض مستوى الضغوط والإجهاد إلى الحد الأدنى في العملية، فنادرًا ما يوجد سبب لاعتبار عملية النقل غير مجدية بسبب الأمراض والطفيليات.

2-5 الجدوى الإجتماعية

1. يجب أن يتم وضع أي اقتراح لعملية نقل بغرض الصون الطبيعي، في نطاق بنية تحتية للحماية على المستويين الوطني والإقليمي، مع الاعتراف بولاية ومسؤوليات الهيئات القائمة والأطر القانونية والسياسية وخطط التنوع البيولوجي الوطنية أو الخطط الحالية لاستعادة وإنعاش الأنواع.
2. للمجتمعات البشرية، في منطقة الإطلاق أو حولها، مصالح مشروعة في أي عملية نقل. ستكون هذه المصالح متنوعة، ويمكن أن تكون مواقف المجتمع متطرفة ومتناقضة داخلياً.

- وبناء على ذلك، ينبغي أن يستوعب تخطيط عمليات النقل الظروف الاجتماعية والاقتصادية والمواقف والقيم المجتمعية والدوافع والتوقعات والسلوك وتغير السلوك والتكاليف والفوائد المتوقعة لعملية النقل. ويعتبر فهم كل هذا، أساساً لتطوير وتنمية أنشطة العلاقات العامة لتوجيه الجمهور، بما يدعم عملية النقل.
3. قبل إطلاق الكائنات، يجب وضع آليات للاتصال والمشاركة وحل المشاكل بين الجمهور (خاصةً الأفراد الرئيسيين، الذين من الأرجح أن يتأثروا أو يكونوا معنيين بعملية النقل) ومدراء عمليات النقل.
 4. يجب عدم نقل أو إطلاق أي كائنات بدون اتخاذ إجراءات وتدابير مناسبة تهتم بمعالجة شواغل الأطراف المعنية ذات الصلة (بما في ذلك المجتمعات المحلية)، وهذا يشمل أي عمليات نقل كجزء من استراتيجية الخروج.
 5. إذا حدث أي انقراض في المنطقة المقصودة المقترحة منذ فترة طويلة، أو إذا ما تم التفكير في القيام بعمليات إدخال بغرض الصون الطبيعي، ربما لا يكون للمجتمعات المحلية علاقة بالأنواع غير المعروفة لديهم، وبالتالي يعارضون إطلاقها. في هذه الحالة، يجب بذل جهد خاص لمجابهة مثل هذه المواقف، وذلك في وقت مبكر قبل البدء في عملية الإطلاق.
 6. قد تؤدي عمليات النقل الناجحة إلى توفير فرص اقتصادية، من خلال السياحة البيئية، على سبيل المثال، ولكن قد تحدث أيضاً تأثيرات اقتصادية سلبية، ويجب أن توضح مراحل التصميم والتنفيذ التأثيرات السلبية المحتملة على الأطراف المتأثرة أو بالنسبة لمعارضة المجتمع. وحيثما كان ذلك ممكناً، ينبغي توفير فرص اقتصادية مستدامة للمجتمعات المحلية، وخصوصاً عند وجود تحديات اقتصادية تواجه تلك المجتمعات.
 7. قد تخضع بعض الأنواع إلى عمليات نقل متعددة بغرض الصون الطبيعي: في هذه الحالات، ينبغي تشجيع التعاون والتواصل فيما بين المعنيين بالمشروع على المستويات الإقليمية والدولية، بغرض الاستخدام الأفضل للموارد والخبرات، ومن أجل تحقيق أهداف عملية النقل، إلى جانب الحماية الفعالة.
 8. يمكن أيضاً، أن تكون الجوانب التنظيمية هامة وحاسمة في نجاح عملية النقل: حيثما يكون لجهات متعددة، مثل الهيئات الحكومية والمنظمات غير الحكومية والمجموعات غير الرسمية (التي قد يكون بعضها معارضاً لعمليات النقل) مصالح قانونية أو مشروعة في عملية النقل، من الضروري وجود آليات تسمح لجميع الأطراف لعب أدور مناسبة وبناءة. وقد يتطلب ذلك إنشاء فرق خاصة تعمل خارج النطاق الرسمي البيروقراطي، يمكنها التوجيه والإشراف والاستجابة بسرعة وبفعالية عند بروز أي قضايا أو أمور إدارية.
 9. الأطراف المتعددة المشاركة في معظم عمليات النقل، لها ولايتها ومسؤولياتها الخاصة بها، ولها أيضاً أولوياتها وأجندتها، وما لم يتم مواءمة هذه من خلال التسهيل والقيادة الفاعلة، فإن الصراع غير المنتج قد يقوض بشدة تنفيذ ونجاح عمليات النقل.
 10. يمكن أن يسهم النقل الناجح في تحقيق الالتزام الأخلاقي العام بالحفاظ على الأنواع والنظم الإيكولوجية، ولكن ينبغي أن تكون فوائد عملية النقل متوازنة مع الالتزامات بتجنب

الأضرار الجانبية على الأنواع والأنظمة الإيكولوجية الأخرى أو مصالح الإنسان، وهذا مهم بشكل خاص في حالة الإدخال لغرض الصون الطبيعي.

3-5 الامتثال التنظيمي

قد يتطلب النقل بغرض الصون الطبيعي، الالتزام بالمتطلبات التنظيمية في أي المستويات الدولية أو الوطنية أو الإقليمية أو شبه الإقليمية أو جميعها. وقد يشمل ذلك إعطاء الاعتبار لتناغم استخدامات الأراضي المسموح بها وغير المسموح بها في المناطق المقترحة للإطلاق أو المناطق التي قد تُنقل إليها الكائنات التي يتم إطلاقها لاحقاً.

في أي بلد، قد تكون هناك جهات مختلفة مسؤولة عن تقييم المقترحات أو تراخيص الاستيراد أو عمليات الإطلاق أو المصادقة على إجراءات الامتثال. وقد تكون هناك متطلبات بأن يقدم برنامج النقل تقارير منتظمة لتلك الجهات حول سير العمل بالبرنامج والالتزام بالمتطلبات التنظيمية.

النقل الدولي للكائنات

تتطلب مثل هذه العمليات لنقل الكائنات الالتزام بالمتطلبات الدولية. على سبيل المثال، يجب التقيد بمتطلبات اتفاقية سايتس عند نقل أفراد أي نوع مدرج على الملحق "1" أو "2" أو "3" من الاتفاقية.

وبالإضافة إلى ذلك، يجب على المنظمين أن يضعوا في الاعتبار فيما إذا كانت التصاريح والاتفاقيات مطلوبة بموجب بروتوكول ناغويا، من أجل التعامل مع المنافع الناشئة من استخدام الموارد الجينية أو المعارف التقليدية أو كلاهما.

التشريعات بالنسبة للأنواع المنقولة خارج مناطق توأجدها الطبيعي

لدى العديد من الدول تشريعات رسمية تقيد الإمساك بـ/أو جمع أنواع الكائنات الداخلة في نطاق سلطاتها وصلحياتها. وعلاوةً على ذلك، لدى الكثير من الدول تشريعات رسمية تقيد إطلاق الأنواع الغريبة، وذلك قد ينطبق على إطلاق الكائنات في بلدانها الأصلي، ولكن خارج مناطق توأجدها الطبيعي.

الإذن لإطلاق الكائنات

بغض النظر عن أي إذن لاستيراد الكائنات، ينبغي الحصول على التصريح الحكومي اللازم لإطلاق الكائنات في أي عملية نقل بغرض الصون الطبيعي.

النقل عبر الحدود

عند نقل الكائنات عبر الحدود القانونية أو الحدود القبلية المعروفة رسمياً، أو عندما يكون هناك احتمال بنقلها عبر تلك الحدود عقب عملية الإطلاق، يجب أن يتوافق تصميم عملية النقل مع متطلبات الترخيص والمتطلبات التنظيمية الخاصة بجميع السلطات المتأثرة بذلك.

المتطلبات البيطرية ومتطلبات الصحة النباتية الوطنية والدولية

حيثما كانت هناك حركة نقل دولية للكائنات، فإن الامتثال مع معايير نقل الحيوانات الخاصة بالمنظمة الدولية لصحة الحيوان ومعايير الاتفاقية الدولية بشأن حماية النباتات، قد يسهل من إجراءات الحصول على تصاريح الاستيراد.

يجب أن تتحقق المتطلبات الوطنية لصحة النبات والحيوان قبل عملية الإطلاق. قد يخضع استيراد الأنواع البرية، التي تعمل كناقل للأمراض الإنسان أو الحيوانات الأليفة، للوائح تنظيمية معينة ومراقبة من قبل السلطات الوطنية.

4-5 توفر الموارد

1. الإدارة الفعالة لعمليات النقل ستكون متعددة التخصصات، مع تركيز قوي على دمج المهارات الاجتماعية إلى جانب الخبرات البيولوجية/ الفنية.
2. تحت الظروف العادية، يجب أن لا تستمر عملية النقل بدون ضمان التمويل لجميع الأنشطة الأساسية، على مدى فترة زمنية كافية، يتم تحديدها بالرجوع إلى الجداول الواردة في **القسم 4 من الأدلة الإسترشادية**.
3. يجب أن تدرك هيئات ووكالات التمويل بأن التغييرات العقلانية لأي خطة نقل أثناء التنفيذ، هو أمر طبيعي، ويجب أن تكون الميزانيات مرنة بما يكفي لاستيعاب مثل هذه التغييرات.

القسم 6

تقييم المخاطر

1. ترتبط أي عملية نقل بمخاطر عدم تحقيق أهدافها وتسببها في ضرر غير مقصود أو أي منهما. وبناءً على ذلك ينبغي أن يتم التقييم مقدماً للمجموعة الكاملة من المخاطر المحتملة، أثناء النقل، وعقب إطلاق الكائنات على حد سواء. **ملحق 6** يتضمن التفاصيل الكاملة.
2. ينبغي التأكيد على أن أي عملية نقل خارج مناطق التواجد الطبيعي تنطوي على مخاطر إضافية للأسباب التالية:

- عدم اليقين حول العلاقات البيئية وعدم القدرة على التنبؤ بالنتائج البيئية، و
 - في كثير من الأحيان نجد أن سجل الأنواع، التي تم نقلها خارج نطاق مناطق تواجدها الطبيعي، والتي أصبحت أنواعاً غريبة وغازية، يرتبط بتأثيرات سلبية وشديدة الضرر على التنوع البيولوجي المحلي أو الخدمات البيئية أو المصالح البشرية الاقتصادية.
3. تعني المخاطر احتمال حدوث عامل خطر مقروناً بشدة تأثيره. وتزيد المخاطر الفردية، عموماً، كلما زاد نطاق الآتي:

- (1) مدة أو فترة الانقراض
- (2) مدى التغيير البيئي خلال أي فترة انقراض.
- (3) درجة الاعتماد الحرج للأنواع الهامة جداً على الأنواع الأخرى.
- (4) عدد الأنواع المراد نقلها.
- (5) الاختلافات الجينية بين الأنواع الأصلية والأفراد المنقولة.
- (6) التأثيرات السلبية المحتملة على المصالح البشرية.
- (7) احتمال حدوث تأثيرات بيئية غير مقبولة.
- (8) ما إذا كان النقل داخل أو خارج مناطق التواجد الطبيعي.

يتم تحديد مجال المخاطر الكلية حسب الآتي:

- (1) عدد عوامل الخطر التي تحدث.
- (2) عدم اليقين حول حدوث كل عامل من عوامل الخطر.
- (3) عدم اليقين حول شدة تأثيره.
- (4) إهمال عوامل الخطر المحتملة الأخرى.
- (5) مستوى كفاءة المسؤولين عن التنفيذ.
- (6) التأثيرات التراكمية لجميع المخاطر التي تحدث.
- (7) مدى تفاعل هذه المخاطر.

4. يجب أن يتناسب مدى تقييم المخاطر مع مستوى المخاطر، التي تم تحديدها. عند نقص البيانات، قد يكون تقييم المخاطر نوعياً فقط، ولكنه ضروري، حيث أن عدم وجود بيانات لا يشير إلى غياب المخاطر. يجب أن تحدد نتائج تقييم المخاطر ودراسة الجدوى، ما إذا كانت عملية النقل ستمضي قدماً أم لا.

5. حيثما كان ممكناً، يجب استخدام الطرق الرسمية لاتخاذ القرارات، استناداً على أفضل الأدلة. وكبدأ عام، وحيثما بقيت شكوك كبيرة حول مخاطر النقل خارج نطاق مناطق التواجد الطبيعي، يجب عدم القيام بعملية النقل.

6. تشمل الفئات الرئيسية للمخاطر المرتبطة بعملية النقل الآتي:

• **مخاطر لمجموعات المصدر:** إلا في ظروف نادرة، يجب أن لا يشكل نقل الأفراد خطراً على مجموعات المصدر – **ملحق 6-2.**

• **المخاطر البيئية:** قد يكون للأنواع المنقولة تأثيرات رئيسية (سواء مرغوبة/غير مرغوبة أو مقصودة/ غير مقصودة)، في مواقعها المقصودة، على الأنواع الأخرى وعلى الوظائف البيئية، وقد لا يكون أداؤها مماثلاً لأدائها في موقعها الأصل. وتشير الأدلة إلى أن المخاطر أكبر بالنسبة للنقل خارج مناطق التواجد الطبيعي للنوع، وربما لا تظهر التأثيرات السلبية لسنوات عديدة – **ملحق 6-3.**

• **مخاطر الأمراض:** حيث لا يمكن أن يكون أي كائن منقول خالياً من الإصابة بأحد الكائنات الدقيقة أو الطفيليات، مع ما يترتب على ذلك من خطر الإصابة، ينبغي أن يبدأ تقييم مخاطر الأمراض عند مرحلة التخطيط، على أن يتناسب عمق التقييم مع تقديرات احتمال حدوث وشدة تأثير أي من العوامل المحتملة المسببة للمرض – **ملحق 6-4،** ويجب المراجعة الدورية لذلك خلال التنفيذ.

• **مخاطر الغزو ذات الارتباط:** بمعزل عن مخاطر ادخال الكائنات المسببة للمرض، ينبغي الانتباه عند تصميم عملية النقل، للأمن البيولوجي واسع النطاق لمنطقة الإطلاق: يجب الانتباه إلى أن الأنواع الغازية لا يتم إطلاقها عن طريق الخطأ مع أفراد الأنواع محل التركيز والاهتمام – **ملحق 6-5.** يشكل ذلك خطراً بعينه، عند نقل الكائنات المائية أو كائنات الجزر.

• **هروب الجينات:** يعتبر التبادل الجيني بين الأفراد المنقولة والأفراد المقيمة، أحد أغراض تعزيز المجموعات، ومع ذلك، فإنه عند خلط المجموعات المعزولة تاريخياً، أو عندما يتم نقل الكائنات إلى مناطق خارج نطاق تواجدها الطبيعي، وفي حالة وجود خطر التهجين مع الأنواع ذات الصلة الوثيقة أو الأنواع الفرعية، فمن المحتمل أن يؤدي ذلك إلى انخفاض لياقة المواليد وفقدان كمال وسلامة النوع أو أي منهما – **ملحق 6-6.** ويجب تضمين ذلك في تقييم المخاطر.

• **المخاطر الاجتماعية والاقتصادية:** تشمل مخاطر التأثيرات الضارة المباشرة على الناس ومعيشتهم بسبب الكائنات المطلقة والتأثيرات البيئية غير المباشرة الأكثر، التي تؤثر سلباً على خدمات النظم الإيكولوجية – **ملحق 6-7.** هناك احتمال أكبر بأن

- تتسبب عمليات النقل خارج نطاق مناطق التواجد الطبيعي ، في حدوث تأثيرات اقتصادية سلبية، الأمر الذي ينتج عنه مواقف سلبية لعامة الناس تجاه عمليات النقل.
- **المخاطر المالية:** بينما ينبغي أن يكون هناك مستوى معين من ضمان التمويل للفترة المتوقعة لأي عملية نقل، يجب الوعي بالحاجة المحتملة لتوفير التمويل لوقف عملية النقل أو لتطبيق الإجراءات التصحيحية اللازمة لأي ضرر تتسبب فيه الأنواع المنقولة – ملحق 6-8.
 - أيضاً يجب ملاحظة أن المخاطر من تنفيذ أو وقف عملية النقل تتغير مع الوقت. على سبيل المثال، إذا ما تم التفكير في عملية نقل مجموعات كثيرة العدد نسبياً، فإن الخطر الرئيسي يكون للنظام البيئي في الموقع المقصود، وبانخفاض حجم مجموعة المصدر تزيد المخاطر عليها، بينما تبقى المخاطر على حالها بالنسبة للمجموعات في الموقع المقصود.

الإطلاق والتنفيذ

1. يمتد تنفيذ عمليات النقل بغرض الصون الطبيعي إلى أبعد من إطلاق الكائنات. ويمكن أن تفشل أي عملية نقل، بما في ذلك عمليات النقل إلى مناطق مناسبة للغاية، بسبب سوء تصميم عملية الإطلاق. وبالتالي، ينبغي أن تؤخذ في الاعتبار جميع النواحي، التي تغطيها الأدلة الإسترشادية في الأقسام 4 و 5 و 6 و 8 ، عند التنفيذ، وخاصةً تلك التي تشمل المتطلبات القانونية ومشاركة الجمهور وإدارة الموائل وتوفير المصادر وإطلاق الكائنات والتدخلات وعمليات الرصد والمراقبة في مرحلة ما بعد الإطلاق.
2. بعد أن تقوم الأفراد المنقولة بترسيخ تواجدتها في المنطقة المقصودة، يتحول التركيز إلى رصد ومراقبة المجموعة وضبط وتعديل الإدارة ارتكازاً على نتائج عملية المراقبة .

1-7 اختيار مواقع ومناطق الإطلاق

موقع الإطلاق يجب أن :

- يلبي جميع الاحتياجات العملية للإطلاق الفعال مع أقل ضغط وإجهاد على الكائنات المطلقة.
- يُمكن الكائنات المطلقة من الاستغلال السريع لمنطقة الإطلاق المحيطة.
- يكون مناسباً لاحتياجات ومتطلبات وسائل الإعلام والجمهور وأي مشاركات للمجتمع المحلي.
- يكون مناسباً لجميع احتياجات الموائل الموسمية.
- يكون كبيراً بما يكفي، لتلبية وتحقيق فوائد الصون المطلوبة.
- يكون به رابط ملائم بالموائل المناسب، إذا كان الموائل مجزأ.
- يكون معزولاً بدرجة كافية من مناطق الموائل غير المثلى، التي قد لا تُمكن المجموعات من البقاء.

منطقة الإطلاق يجب أن :

- تلبي جميع المتطلبات الحيوية وغير الحيوية للنوع.
- تكون موائلاً مناسباً لمرحلة حياة النوع عند الإطلاق وفي جميع مراحل حياته.

2-7 استراتيجية الإطلاق

العديد من النواحي الخاصة ببيولوجيا الكائنات المنقولة لها صلة باستراتيجية الإطلاق، ويتم دراستها بالتفصيل في الملحق 7، ولكن النقاط التالية تعتبر نقاطاً رئيسية:

- يجب تحسين مرحلة الحياة وموسم الإطلاق إلى المستوى الأمثل، بالنسبة لعمر أو موسم الانتشار الطبيعي للنوع، مع اعتبار فيما إذا كان سيتم تشجيع أو عدم تشجيع الانتشار بعد الإطلاق.
- يمكن تحسين تركيبة العمر/الحجم والجنس والعلاقات الإجتماعية لمجموعة التأسيس، إلى المستوى الأمثل، مع بيان معدل النمو للمجموعات في الأهداف.
- يزيد نجاح عملية النقل بزيادة عدد الأفراد التي يتم إطلاقها (والتي غالباً ما تُعزز عن طريق عمليات الإطلاق المتعددة، التي تتم خلال أكثر من عام واحد)، ولكن هذا يحتاج إلى تحقيق التوازن مقابل التأثيرات على مجموعة مصدر هذه الأفراد.
- قد تعمل عمليات الإطلاق، إما في وقت واحد أو بالتتابع، وفي مواقع متعددة، على نشر الكائنات المطلقة مع عديد من الفوائد المحتملة.
- سيعمل الحد من الإجهاد أثناء الإمساك والتداول والنقل وإدارة عمليات ما قبل الإطلاق، على تعزيز الأداء في مرحلة ما بعد الإطلاق.
- يُمكن للتدخلات الإدارية العديدة والدعم قبل وبعد عملية الإطلاق، أن تُحسِّن من الأداء.

القسم 8

المراقبة والإدارة المستمرة

1-8 المراقبة

1. تعتبر إدارة النقل عملية دورية للتنفيذ والمراقبة والحصول على النتائج وضبط النواحي البيولوجية وغير البيولوجية، على حد سواء، حتى يتم تحقيق الأهداف أو اعتبار عملية النقل عملية غير ناجحة – شكل 2.
 2. على الرغم من التصميم المتقن والنمذجة الشاملة لعملية النقل، فسوف يؤدي عدم اليقين والمخاطر الكامنة إلى أوضاع متوقعة وغير متوقعة، على حد سواء.
 3. يعد برنامج الرصد والمراقبة (الأدلة الإسترشادية – قسم 3-4) وسيلة لقياس أداء الكائنات المطلقة مقابل الأهداف، لتقييم التأثيرات وتوفير أساس لضبط الأهداف أو تهيئة أنظمة الإدارة أو تنشيط استراتيجية للخروج. وينبغي أن تكون الموارد الكافية للرصد جزءاً من الجدوى المالية والالتزام.
 4. تضيف البيانات الإيكولوجية الأساسية لعملية ما قبل الإطلاق، قيمةً كبيرةً لمعلومات الرصد اللاحقة – ملحق 1-8.
 5. ينبغي أن يحدد برنامج الرصد والمراقبة، التهديدات الجديدة، للمجموعات المنقولة، التي لم تكن جزءاً من تصميم عملية النقل.
 6. يجب أن تكون كثافة وفترة مراقبة ورصد مجموعات المصدر والمجموعات المنقولة، مناسبة لكل حالة أو وضع.
 7. بالإضافة إلى تحسين أي عملية نقل مستمرة، فقد تعمل نتائج الرصد كموّجّه لعمليات نقل أخرى.
 8. يغطي ملحق 2-8 ، بمزيد من التفصيل، العناصر الأساسية للمراقبة التالية لعملية الإطلاق.
- **الأداء الديموغرافي**
يجب أن تتضمن الجوانب الرئيسية لأي عملية نقل، مراقبة نمو أفراد المجموعة و انتشارها أو كلاهما، وقد توجد حاجة إلى المزيد من المراقبة المكثفة لتقدير بقاء الأفراد وتكاثرها و انتشارها، وذلك تبعاً للظروف.
 - **مراقبة السلوك**
يمكن أن تكون لمراقبة سلوك الأفراد، التي تم إطلاقها، قيمة ومؤشراً مبكراً لسير وتقدم عملية النقل، ولكن قيمتها تعتمد على بيانات المقارنة مع مجموعات طبيعية مماثلة أو مع نفس الأفراد قبل أخذها من مجموعة المصدر.

- **مراقبة البيئة**
 عند تصميم عملية النقل لإقامة أو استعادة وظيفة بيئية، يجب تقييم التقدم تجاه تحقيق مثل هذه الأهداف. أيضاً يجب تقييم التأثيرات البيئية الناشئة من أي عملية نقل، مع تحديد ما إذا كانت مفيدة وحميدة أو ضارة، ويحتمل أن تُمكن من إحداث تغييرات رشيدة في الإدارة.
- **مراقبة الجوانب الوراثية**
 عند تحديد المسائل الوراثية على أنها ذات أهمية كبيرة لنجاح عمليات النقل، يمكن استخدام المراقبة في تقييم التنوع الجيني لأهميته في ترسيخ تواجد المجموعات.
- **مراقبة الصحة والنفوق**
 تقييم مدى معاناة أفراد المجموعات المنقولة من أمراض أو ظروف رعاية غير مواتية أو نفوق، كأساس لتحديد أسبابها الرئيسية.
- **مراقبة الجوانب الاجتماعية والثقافية والاقتصادية**
 يمكن أن تكون المشاركة في المراقبة من الوسائل العملية للمشاركة في اهتمامات ودعم المجتمعات المحلية، كما يمكن أن تستخدم في تقييم السلوك تجاه عمليات النقل وأي فوائد وتكاليف تنتج من ذلك، سواء كانت مباشرة أو غير مباشرة.

2-8 الإدارة المستمرة – ملحق 3-8

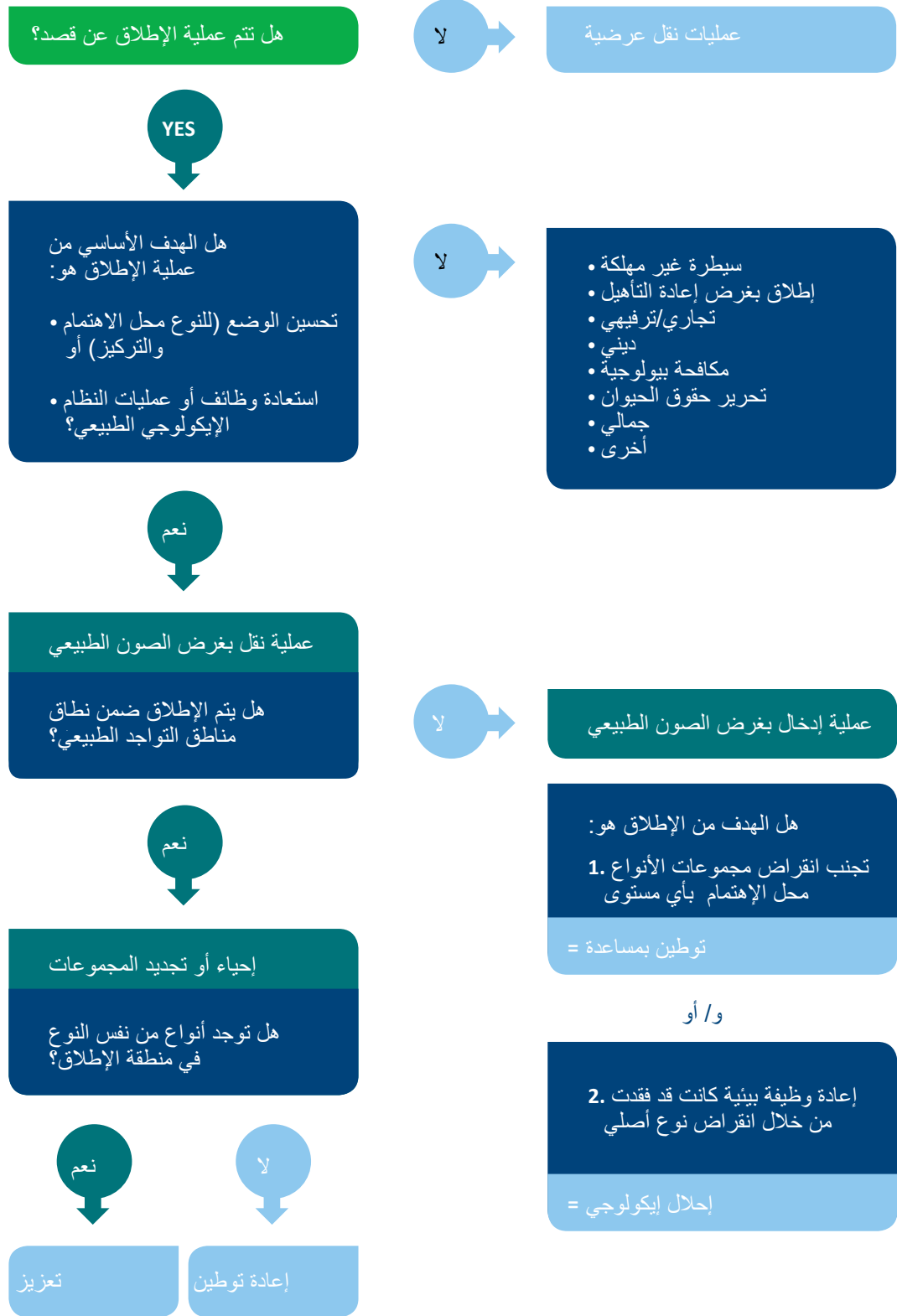
1. تتطلب بعض عمليات النقل الإدارة المستمرة على مدى سنوات عديدة. وتوفر نتائج المراقبة الأساس لخيار الاستمرار في أنظمة الإدارة أو تغييرها – شكل 2. كما توفر أيضاً تبريراً لأي تغيير في أهداف عملية النقل أو في البرنامج الزمني (الأدلة الإسترشادية – القسم 4).
2. يمكن تحسين التعلم من نتائج عمليات النقل، من خلال تطبيق مزيد من نهج الإدارة التكميلية الرسمية، حيث يتم تحديد نماذج بديلة مقدماً، ويتم اختبارها من خلال الرصد والمراقبة. وتعني هذه العملية بأن النماذج المستخدمة في تحديد الإدارة تستند إلى أفضل الأدلة الممكنة.

القسم 9

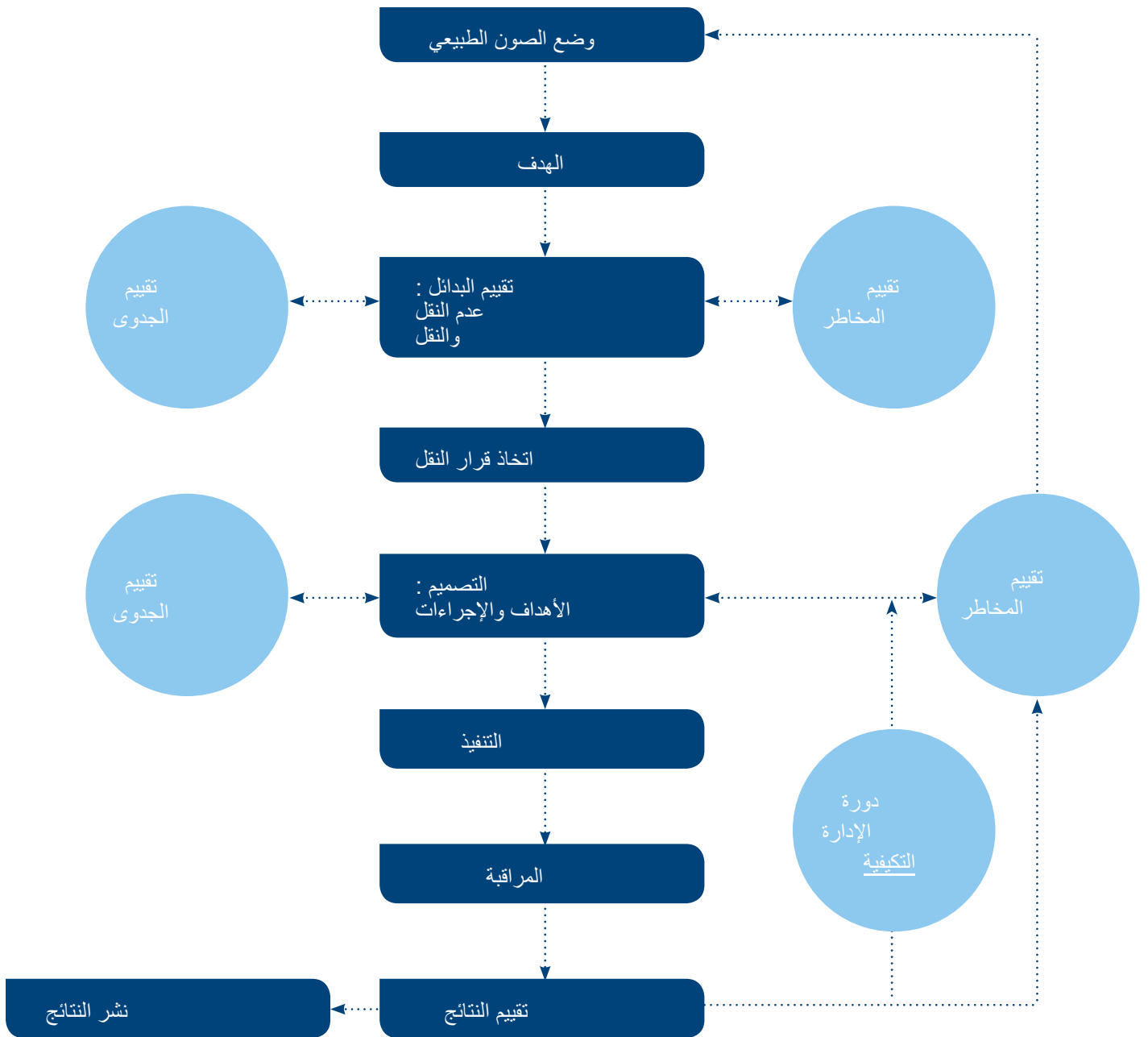
نشر المعلومات – ملحق 9

يجب أن يبدأ تقديم التقارير المنتظمة ونشر المعلومات، منذ عقد النية على النقل وطوال فترة التقدم اللاحق لعملية النقل. ويخدم ذلك أغراضاً كثيرة، لكل عملية نقل بغرض الصون الطبيعي والعمليات جميعها على حد سواء.

1. خلق الوعي وتشجيع الدعم لعملية النقل وسط الأطراف المتأثرة الرئيسية.
2. تلبية أي متطلبات قانونية.
3. الإسهام في مجال المعلومات، وفي فهم عمليات النقل. يمكن المساعدة في الجهود التعاونية لتنمية وتطوير علم النقل، عند نشر التقارير في المجالات العلمية (كمؤشر موضوعي للجودة العالية)، وتضمين الطرق وعمليات النقل الموثقة، بشكل جيد، الناجحة منها وغير الناجحة أيضاً.
4. وسائل النشر كثيرة (على سبيل المثال، من خلال المطابع التقليدية والراديو والأفلام ومن خلال الاتصالات عبر الإنترنت، مثل الاجتماعات ذات الحضور الافتراضي والشبكات الاجتماعية). ويجب أن تكون وسيلة الإعلام والطريقة واللغة المستخدمة مناسبة للجمهور المستهدف.



شكل 1 : نطاق عمليات النقل



شكل 2: دورة عملية النقل بغرض الصون الطبيعي

الملحق 1

مقدمة

لآلاف السنين، قام البشر بنقل الكائنات الحية بين المواقع لتحقيق أغراض خاصة بهم. ولقد عاد ذلك بفوائد على البشرية، ولكن أدى إلى حدوث تأثيرات كارثية في بعض الحالات. ولقد أوضح الاتحاد الدولي لصون الطبيعة وجهة نظره حول عمليات النقل هذه، مع بيان موقفه (1987) حول نقل الكائنات الحية. وفي وقت لاحق، قامت المجموعة المتخصصة بإعادة توطين الأنواع، التابعة للجنة بقاء الأنواع، بوضع أدلة استرشادية للسياسة، التي وافق عليها وأتمدها مجلس الاتحاد الدولي لصون الطبيعة في عام 1995م، وتم نشرها في 1998، بكونها الأدلة الإسترشادية للاتحاد الدولي لصون الطبيعة المتعلقة بإعادة توطين الأنواع. ولقد كانت الأدلة الإسترشادية قصيرة وعملية وواضحة، وتم استخدامها من قبل المجموعات المتخصصة الأخرى، التابعة للجنة بقاء الأنواع لاستخلاص أدلة استرشادية أكثر تفصيلاً للأصناف الخاصة بهم ولأغراضهم.

في عام 2010م، اعتبرت هذه الأدلة الإسترشادية لعام 1998، بأنها في حاجة إلى المراجعة للأسباب التالية:

1. شهدت السنوات الـ 20 الماضية زيادة كبيرة في عدد العمليات، المصممة والمراقبة بدقة، لإعادة توطين الحيوانات والنباتات، مع زيادة، ذات صلة، في فهم الأدلة الاسترشادية العلمية والأخلاقية والقضايا العلمية المرتبطة بالعمليات الناجحة لإعادة التوطين.
2. إعادة التوطين، كعملية لإعادة نوع واحد لمنطقة تواجده الطبيعي، مقيدة الآن: يتم استخدام عملية إعادة التوطين بدوافع متعددة، وتحت مجموعة واسعة من الأوضاع، وبالتالي تحتل عمليات إعادة التوطين مكاناً ضمن طائفة عمليات النقل لأغراض الصون الطبيعي وللأغراض الأخرى، على حد سواء. وعليه، وبالمقارنة مع الأدلة الإسترشادية لعام 1998، تم توسيع نطاق هذه المراجعة لتشمل جميع عمليات النقل، التي غرضها الأساسي الحصول على فوائد الصون الطبيعي (كما هو محدد في الأدلة الإسترشادية – القسم 1).
3. في حين ما يزال صون الأنواع يشكل أولوية لصون التنوع البيولوجي، يتزايد الاعتراف بالحاجة إلى تنفيذ عمليات إعادة التوطين، في سياق حفظ وحماية وتجديد الموائل والأنظمة الإيكولوجية.
4. يشير المعدل المتزايد للتغير العالمي وتعقيداته، بما في ذلك فقدان الموائل والانخفاض في أعداد الأنواع والغزو البيولوجي وتغير المناخ، إلى دخول عصر "المفاجآت البيئية"، حيث أن حلول الإدارة المبنية على السوابق التاريخية، قد لا تكون دائماً كافية لتلبية احتياجات حماية التنوع البيولوجي في المستقبل.
5. لقد زادت جهود إعادة التوطين أو الصون الطبيعي بمشاركة مباشرة من فئات المجتمع من المهتمين والمعنيين.

ويعكس النطاق الواسع للأدلة الاسترشادية المنقحة حقيقة أن عملية الصون أصبحت تداخلية، على نحو متزايد، مع الإدارة النشطة للتنوع البيولوجي. والعامل الرئيسي، الذي يؤثر على ذلك هو تغير المناخ، على خلفية التدمير واسع النطاق للموائل وتجزئتها. وتُظهر سجلات البيئة القديمة والملاحظات المعاصرة أن تغير المناخ له تأثير عميق على توزيع ووفرة الأنواع. وهناك عدد متزايد من الأنواع تكون عرضةً للانقراض، إذا لم تكن قادرة على التكيف مع الظروف الجديدة، ضمن نطاق مناطقها الجديدة أو غير قادرة على تحويل انتشارها.

إذا كان من المنتبأ به أن يقود تغير المناخ (أو أي مهدد رئيسي آخر) إلى انقراض نوع من الكائنات في موقعه الحالي، فهناك خيار وحيد لنقله بطريقة مدروسة إلى مواقع أخرى، تكون فيها الظروف أكثر ملاءمةً، أو من المحتمل أن تكون كذلك في المستقبل. ومثل هذه المواقع، تكون في كثير من الأحيان، خارج نطاق المناطق التواجد الطبيعي للنوع، المعروفة أو المستتجة. ولقد شملت الأدلة الإسترشادية للعام 1998 "عمليات الإدخال بغرض الصون الطبيعي: وهي محاولة ترسيخ تواجد النوع بغرض الصون الطبيعي خارج نطاق مناطق توزيعه المسجلة، ولكن ضمن نطاق موئل وبيئة جغرافية مناسبة". وهكذا تم استخدام "التوطين بمساعدة" بشكل ناجح لمواجهة مخاطر الانقراض الوشيك على الأنواع المهددة بالانقراض، قبل وقت طويل من ظهور القلق والشواغل الحالية حول تأثيرات تغير المناخ. تشمل الأدلة الإسترشادية المنقحة، التوطين بمساعدة، كخيار واحد، ضمن النطاق الشامل لعمليات النقل – شكل 1.

من الجوانب الأكثر إثارةً للجدل، بالنسبة لنقل الأنواع خارج نطاق مناطق تواجدها الطبيعي، ولكن بمقاصد الصون الطبيعي، أن مثل هذا الإجراء يمكن أن يضر بالتنوع البيولوجي وسبل عيش الإنسان والصحة والاقتصاد. ولذلك، من المهم أن يتم التقييم بعناية للمخاطر المرتبطة بعمليات النقل هذه، مع الاستفادة، بأكبر قدر ممكن، من التقدم والتطور الحادث في مجال بيولوجيا الأنواع الغازية. وبالتالي، فإن الأدلة الإسترشادية المنقحة هي من منتجات كل من المجموعات المتخصصة بإعادة التوطين والمجموعات المتخصصة الخاصة بالأنواع الغازية.

وتعمل الأدلة الإسترشادية على تغطية حالات التدخل بغرض الصون، التي تبدو اليوم بأنها تشكل تحدياً لاتفاقية الصون الحالية، ومع ذلك، فمن المؤمل أن يكون للمبادئ التوجيهية فعالية طويلة المدى. وهي ليست وثيقة للدعوة إلى عمليات النقل بغرض الصون الطبيعي، وبالطبع فهي مصممة لضمان أن تكون المقترحات لأي نشاط من هذا القبيل، مصممة بدقة وتمحيص، أيًا كانت الأنواع أو حجم العملية. ووفقاً لذلك فإن الحاجة أكيدة لعمليات تقييم المخاطر واتخاذ القرارات السليمة في جميع عمليات النقل، ولكن يجب أن يكون مستوى الجهد متناسباً مع حجم عملية النقل والمخاطر والشكوك حولها.

تم قصر نطاق الأدلة الإسترشادية، عن قصد، على المسائل المتعلقة بنقل نوع واحد أو أعداد قليلة، على الأكثر، من النوع والأنواع، التي ترتبط معها بشكل كبير بعلاقة منفعة. ويتم تقاسم عديد من أدوات وعناصر عمليات النقل الأخرى مع عمليات النقل بغرض الصون

الطبيعي، حسب ما هو محدد هنا. ويشمل ذلك، على سبيل المثال لا الحصر، إعادة تأهيل وإحلال عدد قليل من الأفراد أو تعزيز فوائد الصون الطبيعي، من خلال السياحة البيئية. وعلاوةً على ذلك، تقتزن جوانب عمليات النقل بغرض الصون الطبيعي مع عديد من المجالات الأخرى المعاصرة في الصون الطبيعي، التي لها أيضاً الأدلة الإسترشادية الخاصة بها. وضمن الاتحاد الدولي لصون الطبيعة، يجب أن ينظر إلى هذه الأدلة الإسترشادية بأنها مكملة ومتوافقة مع الأعمال الرئيسية التالية:

- الأدلة الإسترشادية للاتحاد الدولي لصون الطبيعة بشأن وضع الحيوانات المصادرة (2000).
- الأدلة الإسترشادية للاتحاد الدولي لصون الطبيعة بشأن منع فقدان التنوع البيولوجي الناجم من الأنواع الغريبة الغازية (2000).
- الأدلة الإسترشادية للاتحاد الدولي لصون الطبيعة بشأن إدارة مجموعات الأنواع خارج الموائل الطبيعية بغرض الصون (2013 قيد الإعداد).
- الأدلة الإسترشادية للاتحاد الدولي لصون الطبيعة بشأن المناطق المحمية (2012) والتجديد الإيكولوجي للمناطق المحمية: مبادئ وإرشادات وأفضل الممارسات.
- الأدلة الإسترشادية للاتحاد الدولي لصون الطبيعة (2013 قيد الإعداد). دليل تقييم مخاطر أمراض الأحياء الفطرية.
- القائمة الحمراء للاتحاد الدولي لصون الطبيعة.
- الاتحاد الدولي لصون الطبيعة (2000) بيان سياسة الاتحاد الدولي لصون الطبيعة بشأن الاستخدام المستدام للموارد البرية الحية.

والجدير بالملاحظة أن العديد من المنظمات الأخرى قد قامت بوضع أدلة استرشادية خاصة بها للأنشطة، ضمن نطاق يمتد من "إعادة توطين الأنواع" إلى "ترميم وتجديد النظام الإيكولوجي".

وتتنسق هذه الأدلة الإسترشادية مع روح التوجيه لاتفاقية التنوع البيولوجي وخطتها الاستراتيجية للتنوع البيولوجي (أهداف ايشي للتنوع البيولوجي).

الملحق 2

التعريفات والتصنيف

فائدة الصون كهدف أساسي

يعتبر المتطلب الخاص بضرورة أن تعود عملية النقل بغرض الصون الطبيعي بالفائدة على مجموعة أو أنواعها أو على النظام البيئي الذي تحتله، متسقاً مع متطلبات الأدلة الإسترشادية لعام 1998، أي أن الغرض من عملية إعادة التوطين هو ترسيخ تواجد مجموعة قادرة على البقاء.

تقر هذه الأدلة الإسترشادية بأن فائدة الصون قد تكون أوسع من ترسيخ تواجد مجموعة قادرة على البقاء (على سبيل المثال، من خلال ضمان استمرار السمات الأساسية للبقاء)، ولكن يجب أن تظل الفائدة الأساسية على المستوى الأعلى للمنظمة.

عندما تكون فائدة الصون غير واضحة

هناك عديد من الحالات التي تكون فيها فائدة الصون:

- ليست الهدف الأساسي، أو
- من الصعب تمييزها، أو
- ممتزجة مع فوائد أخرى، أو
- مؤجلة إلى فترة ما في المستقبل، أو
- لا يمكن تأكيدها حتى فترة ما في المستقبل

وتحدث هذه الحالات منفردة أو مجتمعة في الآتي:

1. عمليات الإطلاق لإعادة التأهيل

تعتبر هذه الأدلة الإسترشادية أن إطلاق الأفراد من أجل تحسين أحوالها أو لإعادة تأهيلها بعد الأسر شيئاً أساسياً لصالح الأفراد، التي يتم إطلاقها، وبالتالي تعتبر مثل هذه العمليات للإطلاق خارج نطاق الأدلة الإسترشادية.

وقد تعود مثل هذه العمليات للإطلاق ببعض فوائد الصون، ولكنها، بنفس القدر، قد تسبب ضرراً. إن المخاطر معروفة جداً للممارسين، وبعضها مغطى في أدلة استرشادية أخرى للإتحاد الدولي لصون الطبيعة. ومن المؤمل أن تساعد الصياغة الوقائية ومعالجة المخاطر في هذه الأدلة الإسترشادية، في وضع استراتيجيات للإطلاق الحيوانات المعاد تأهيلها، على الرغم من أنها ليست محور تركيز هذه الأدلة الإسترشادية.

2. تعزيز المجموعات للأغراض الترفيهية أو التجارية

تنشأ حالات مماثلة حين يتم تعزيز المجموعات للأغراض الترفيهية أو التجارية. ومرة أخرى، ينبغي النظر إلى التسلسل الهرمي للدوافع، وغالباً ما تكون فائدة الصون على مستوى المجموعات أو النظام الإيكولوجي، إما غير موجودة أو تكون ثانوية بالنسبة للمصالح الأخرى. ولكن، قد تكون المخاطر في عملية النقل والإطلاق، في مثل هذه الحالات أيضاً، وعلى وجه التحديد، هي تلك المغطاة في هذه الأدلة الإسترشادية.

3. عمليات النقل لتخفيف الآثار

أصبحت عمليات النقل لتخفيف الآثار شائعة على نحو متزايد، ويمكن أن تتعلق بنقل عدد كبير من الأفراد، وتشمل نقل الأفراد من الموئل المتوقع فقده، بسبب تغيير الاستخدامات البشرية للأراضي، وإطلاق تلك الأفراد في موقع بديل. وكثيراً من الأحيان يكون الإذن بهذه العمليات التطويرية مشروطاً بالالتزام لتخفيف الآثار المترتبة عليها. وبعد ذلك يتم نقل أفراد الأنواع الرئيسية، من الموقع المراد تطويره، ليتم إطلاقها في مواقع طبيعية أخرى.

وينبغي تطبيق التحليل الدقيق، مع الحذر الشديد عند تقييم فوائد الصون المحتملة في المستقبل واستخدامها في تخفيف آثار التنمية الحالية، نظراً لعدم التيقن الكامن، فيما يتعلق بعدم نجاح عملية النقل. وعلاوةً على ذلك، فإن أي اقتراح لتخفيف الآثار، يجب أن يتبع عملية التصميم والجدوى والتنفيذ والرصد والإدارة التكيفية الخاصة بهذه الأدلة الإسترشادية.

وتحت نطاق عملية النقل الموضحة في شكل 1، فإن الظروف هي التي ستملي طبيعة إجراءات التخفيف من بين الخيارات التالية:

1. إذا تم إطلاق الأنواع المنقولة مع مجموعة متواجدة بالفعل من النوع ذاته، فهذا يعني تعزيز شريطة أن تكون هناك فائدة حماية للمجموعات المستقبلية، وتُشير الدلائل إلى أن الأفراد التي يتم إطلاقها مع مجموعات متواجدة بالفعل قد تواجه بحالات نفوق كثيرة جداً.
2. إذا تم إطلاقها في موئل خالي ضمن مناطق تواجدها الطبيعي، فهذا يعني إعادة توطين.
3. إذا تم إطلاقها في موئل خالي، لا يمكن وصفه بأنه ضمن مناطق تواجدها الطبيعي، فهذا يعني إدخال بغرض الصون الطبيعي.
4. إذا تم إطلاقها في منطقة ليست بكل وضوح بموئل، فهذا يعني إطلاق غير مسؤول وبدون فائدة للصون الطبيعي.

تغطي هذه الأدلة الإسترشادية الخيارات الثلاثة الأولى، أما الخيار الرابع فلا ينبغي السماح به.

4. عمليات النقل للصون المكثف

قد يتم نقل الكائنات الحية من بيئتها الطبيعية إلى أخرى تحت ظروف حماية مكثفة، مثل تلك التي تتوفر في الحدائق الحيوانية والنباتية وغيرها من المرافق المخصصة.

وحيثما تكون عملية الصون هي الدافع المعلن، فإن ذلك يشكل في العادة، استجابة إلى انخفاض تدريجي في الأعداد مع زيادة في خطر الانقراض المحلي أو الكلي، أو كإجراء طارئ في مواجهة تهديد كارثي مفاجئ أو انخفاض في الأعداد.

أما إذا كان الغرض المعلن هو صون و/أو تكاثر مثل هذا النوع حتى يمكن للأفراد العودة إلى البرية، فتكون فائدة الصون هي المقصودة بشكل واضح. ولكن، لا يعتبر الدخول إلى الحماية المكثفة كعملية إطلاق، والظروف التي يتم مواجهتها في العادة (مثل محدودية المكان والظروف البيئية المتحكم فيها وبرامج التربية) هي خارج نطاق هذه الأدلة الإسترشادية. ويتم اعتبار العديد من الجوانب ذات الصلة في الموارد الأخرى للاتحاد الدولي لصون الطبيعة (الأدلة الإسترشادية الفنية بشأن إدارة المجموعات خارج الموائل الطبيعية بغرض الصون الطبيعي (2013 – تحت الإعداد).

وفي المقابل، فإن أي عودة للأفراد من الحماية المكثفة إلى الظروف الطبيعية، هي عمليات إطلاق ونقل، وستتم تغطيتها في هذه الأدلة الإسترشادية.

5. عمليات النقل الأقل خطورة والأقل مدعاة للأسف

أكثر عمليات إعادة التوطن التي تتم هي بشأن الأنواع النادرة طبيعياً أو المهتدة و/أو الأنواع التي تتعرض بالفعل إلى انخفاض في أعدادها، أو المنقرضة محلياً أو عالمياً. وغالباً ما ينظر لعمليات التوطن بمساعدة كحل، بالنسبة للأنواع التي تواجه تهديدات شديدة بسبب تغير المناخ، بغض النظر عن حالتها البيئية الراهنة.

هناك زيادة في عمليات نقل الأنواع التي ليست طبيعياً نادرة أو متراجعة في أعدادها، ولا توجد هناك احتمالات كبيرة لانقراضها، وغالباً ما تتم هذه العمليات في شكل شراكة بين المجتمعات المحلية والمهنيين العاملين في مجال الصون الطبيعي، والتي يكون الدافع الرئيسي فيها هو استعادة مكونات التراث الثقافي المحلي.

بينما ينبغي أن تخضع عمليات التجديد والاستعادة، ذات النطاق الصغير المدفوعة من قبل المجتمع، لجميع اللوائح والتشريعات الرسمية ذات الصلة مثلها مثل أي عملية نقل، من المرجح أن تكون نسبياً أقل خطورة، من حيث تكلفة الفشل أو احتمال الآثار البيئية السلبية القاسية. ويمكن وصفها بأنها عمليات نقل منخفضة التكلفة وقليلة المخاطر والأقل مدعاة للأسف. ويمكن تطبيق الأدلة الإسترشادية على حد سواء، ولكن كما تنص، فإن عديد من الاعتبارات الموصى بها حول التخطيط والجدوى والمخاطر ينبغي أن تكون بمستويات تتناسب مع حجم وطبيعة عملية النقل المقصودة.

الملحق 3

تحديد متى تكون عملية النقل خياراً مقبولاً

1-3 مقدمة

1. يجب تبرير أي عملية مقترحة لنقل الأنواع، من خلال تحديد فائدة الصون وقياس ووزن الفوائد مقابل المخاطر، مع إعطاء الاعتبار للإجراءات البديلة التي يمكن اتخاذها. الدوافع، مثل عمل تجربة فقط للفائدة الأكاديمية أو إطلاق المخزون الفائض من الأنواع، التي يتم تربيتها في الأسر، أو إعادة التأهيل لأغراض الرعاية أو جذب التمويل أو الاهتمام العام أو نقل الكائنات الحية لتسهيل التنمية الاقتصادية، لا تعتبر هنا من ضمن أغراض الصون الطبيعي.
2. غالباً ما تكون الأنواع أو المجموعات، التي لديها أعداد أو مناطق انتشار صغيرة أو متناقصة و/أو احتمالات عالية للانقراض، من المرشحين الرئيسيين. ويمكن استخدام المقاييس المستخدمة في القائمة الحمراء للاتحاد الدولي لصون الطبيعة، في تقييم الحاجة المحتملة للتدخل بغرض الصون الطبيعي.
3. على الرغم من أن الهدف النهائي لأي عملية نقل بغرض الصون الطبيعي هو تأمين الحصول على فائدة للصون، إلا أن هذه الفائدة لكي تستمر، فقد يتطلب الأمر دعماً إدارياً طويل الأمد أو دائم. وينبغي إدراج مثل هذه الالتزامات والتكاليف ذات الصلة في أي عملية تقييم لحلول الصون البديلة (أدناه).
4. توجد أولويات للصون الطبيعي على مستويات الأنواع والمجتمعات البيولوجية والأنظمة الإيكولوجية لأغراض مختلفة. ويمكن منح الأنواع المرشحة للنقل، بغرض الصون الطبيعي، الأولوية على أساس المعايير البيولوجية، مثل دورها الإيكولوجي وتميزها أو تفردها التطوري أو دورها كأصناف رئيسية أو درجة تعرضها لخطر الانقراض أو إمكاناتها كبديل إيكولوجية. يمكن تعزيز وتشجيع عمليات النقل على أساس التراث الثقافي وتجديده، ولكن هذا وحده ليس بفائدة للصون الطبيعي. وتعتمد المعايير المحورية لتبرير أي عملية نقل، بغرض الصون الطبيعي، على كل حالة - ونوع.
5. حيثما تتعرض الأنواع للانقراض، يمكن أن تشير التغيرات المترتبة على ذلك إلى وجود حاجة لاستعادة الوظيفة الإيكولوجية، التي توفرها الأنواع المفقودة، وهذا من شأنه أن يشكل مبرراً لاستكشاف البديل البيئي.

3-2 تقييم أسباب الانقراض والتهديدات

1. يجب تبرير أي عملية مقترحة لنقل الأنواع بغرض الصون، من خلال النظر في الأسباب السابقة للانخفاض الحاد في أعداد المجموعات أو انقراضها. ويجب أن تتوفر الثقة بأن مثل هذه الأسباب السابقة لن تشكل مرة أخرى تهديداً لأي مجموعات يتم نقلها مستقبلاً.
2. هناك حاجة لتحديد التهديدات في جميع المواسم وعلى نطاق جغرافي مناسب للأنواع، على أن تؤخذ السمات البيولوجية وتاريخ الحياة في الاعتبار.
3. أثناء غياب الأنواع، قد تنشأ تهديدات جديدة محتملة للمجموعات التي تم استعادتها وتجديدها.
4. يجب تحديد جميع التهديدات، المباشرة وغير المباشرة، التي قد تهدد أو تعيق تحقيق فائدة الصون المحددة لعملية النقل، إلى جانب تحديد الإجراءات والترتيبات التي سيتم اتخاذها لتخفيف آثار هذه التهديدات أو تجنبها.
5. ينبغي النظر في المدى المكاني للتهديد. وكثيراً ما تكون المخاطر، التي تنتسب في الانقراض محلياً قاسية، لكن يمكن السيطرة عليها. أما التهديدات، التي تؤثر على كل مناطق انتشار الأنواع أو على جزء كبير منها (مثل مسببات الأمراض والحيوانات المفترسة أو المنافسين و التغيرات واسعة النطاق على استخدامات الأراضي والملوثات في الغلاف الجوي وتغير المناخ) فمن الصعب إدارتها والتحكم فيها.
6. قد تختلف شدة تأثير أو حساسية التهديد مع اختلاف النواحي الديمغرافية أو مرحلة الحياة. ويجب أن يعطى الاعتبار، في عمليات تقييم التهديدات، للقدرة على تكيف الأنواع محور الاهتمام، وتميل هذه القدرة بأن تكون أعلى في المجموعات التي تتميز بدرجة عالية من التنوع الجيني ونطاق واسع للانتشار و/أو مقدرة استيطانية فعالة وأعمار قصيرة/ معدلات تكاثر عالية ومرونة مظهرية ومعدلات تطور سريعة.
7. يمكن أن تكون التهديدات بيولوجية أو فيزيائية (مثل الظواهر المناخية القاسية) أو اجتماعية أو سياسية أو اقتصادية أو مجموعة مؤلفة من كل هذه التهديدات.
8. يمكن الاستدلال على التهديدات من الملاحظات السردية للحكايات حول الظروف التي كانت سائدة في الأوقات القريبة من حدوث الانقراض مع التحقق الصارم لاحقاً من هذه الحكايات.
9. من المفيد النظر في فرضيات متعددة لأسباب انقراض أو انخفاض أعداد الأنواع واختبارها على أساس الأدلة المتاحة، وفي حالة وجود قدر كبير من عدم اليقين، يمكن الاعتماد على منهج تجريبي ضمن برنامج النقل ليعمل على توفير التوجيه اللازم لعملية التنفيذ.
10. يمكن أن يوفر الإطلاق التجريبي الإجابة على حالات الشك وعدم اليقين، مثل هوية التهديدات السابقة، ولكن ينبغي التفكير فيه ملياً فقط، عند استيفاء جميع المتطلبات الرسمية، حيث سيتم رصد النتائج بشكل مناسب واستخدامها في تحسين تصميم المزيد من عمليات الإطلاق مع إمكانية تخفيف أو عكس أي آثار غير مقبولة.

3-3 اعتبار البدائل

تسفر كثير من عمليات النقل بغرض الصون الطبيعي عن فائدة صون فقط بتكلفة عالية وبمخاطر كبيرة. ولذلك، وبغض النظر عن أي أولوية صون مخصصة للنوع، يجب تبرير أي عملية نقل مقترحة من خلال المقارنة مع حلول بديلة، والتي قد تشمل:

1. زيادة توافر الموائل من خلال الترميم والتجديد والربط وانشاء الممرات أو حماية الموائل (حلول قائمة على أساس المنطقة).
2. تحسين القابلية للحياة والنمو بالنسبة للمجموعات غير المنقرضة، من خلال التدخلات الإدارية، مثل الكائنات المسببة للأمراض والأوبئة أو التحكم في المفترسات و الأنواع الغازية أو توفير الغذاء أو المساعدة على التكاثر أو عمل سياج واقى (حلول قائمة على أساس النوع).
3. مجموعة متنوعة من الأدوات، بما في ذلك إقامة المحميات أو إجراء تعديلات وتغييرات على التشريعات واللوائح أو تثقيف وتعليم الجمهور أو جهود الصون المرتكزة على المجتمع أو الحوافز المالية أو التعويضات لتعزيز بقاء الأنواع البرية، يمكن أن تكون ذات قيمة سواء بنفسها أو مؤتلفة مع الحلول القائمة على أساس المنطقة أو النوع (حلول اجتماعية/ غير مباشرة).
4. عدم القيام بأي إجراء : التراخ عن القيام بأي إجراء في مصلحة أي نوع نادر أو نوع يواجه بإنخفاض في أعداده يحمل مخاطر إنقراض أقل، مقارنةً بتلك الحلول البديلة، وقد تتكيف الأنواع محل التركيز والاهتمام بصورة طبيعية أينما هي موجودة أو قد تعمل على ضبط مناطق تواجدها الطبيعي بدون الحاجة إلى تدخل الإنسان (عدم اتخاذ أي إجراء).
5. يمكن استخدام النقل بغرض الصون الطبيعي كأحد الحلول من بين هذه الأساليب الأخرى.

الملحق 4

التخطيط لعملية نقل

1. الأهداف والغايات والإجراءات، يجب أن تأخذ بعين الاعتبار المراحل المتبعة عموماً في تنمية المجموعات المنقولة بشكل ناجح:
 - تبدأ مرحلة التأسيس مع أول عملية إطلاق وتنتهي باختفاء مفعول آثار ما بعد مرحلة الإطلاق، و يمكن أن تشمل هذه الآثار، تلك المترتبة على عملية النقل أو حالات المخاطر في المجموعات الصغيرة أو التأخير قبل حدوث الانجاب، وجميعها قد تعمل على إبطاء النمو الأولي.
 - غالباً ما تتميز مرحلة النمو بمعدلات عالية من زيادة و/أو توسع في مناطق الانتشار، ويستمر ذلك إلى أن تقترب المجموعات من الوصول إلى الحمولة الرعوية (السعة الاحتمالية).
 - تبدأ مرحلة التنظيم مع انخفاض معدلات البقاء على قيد الحياة و/أو الولادة بسبب زيادة كثافة المجموعات.
2. تختلف معدلات وفترة مراحل التأسيس والنمو بدرجةٍ واسعة، ولأنها مرتبطة بالنوع، فسوف تؤثر على برنامج عملية النقل – شكل 2.

الملحق 5

الجدوى والتصميم

1-5 المعرفة الخلفية البيولوجية والإيكولوجية

1. ينبغي جمع أو تجميع المعلومات حول بيولوجية وإيكولوجية المجموعات الفطرية (إن وجدت) من المنشورات والتقارير المتوفرة وخطط العمل الخاصة بالأنواع والمشاورات مع خبراء الأنواع ذات الصلة، بما في ذلك علماء الطبيعة المختصين والهواة.
2. يجب أن تشمل المعرفة الخلفية البيولوجية جوانب مثل: التكاثر وأنظمة التزاوج والبنية أو السلوك الاجتماعي والتكيف المادي ونمو الفرد والرعاية الأبوية وديناميكية المجموعات في نطاق الانتشار الطبيعي.
3. ينبغي أن تشمل المعرفة الخلفية الإيكولوجية متطلبات الموئل الحيوية وغير الحيوية والاختلاف ضمن النوع الأحيائي الواحد والتكيف مع الظروف الإيكولوجية المحلية والموسمية والسلوك الفينولوجي والانتشار والعلاقات القائمة في ما بين الأنواع، بما فيها التغذية والإفتراس والمرض والتعايش والتكافل والتقايض.

2-5 النماذج والسوابق لنفس النوع / لأنواع مماثلة

1. ينبغي استخدام بعض أنواع النمذجة للتنبؤ بنتيجة عملية النقل تحت مختلف السيناريوهات، كمعلومات قيمة لإختيار الاستراتيجية المثلى.
2. من المفيد دائماً بناء نموذج مفاهيمي أساسي (لفظي أو بياني على سبيل المثال) ومن ثم تحويله إلى نموذج كمي إن أمكن ذلك.
3. يجب أن تستفيد النمذجة والتخطيط من البيانات الخاصة بالأنشطة السابقة لإدارة الأنواع، بما في ذلك عمليات نقل نفس النوع أو أنواع مماثلة.
4. إذا لم تتوفر البيانات للنوع، يمكن الاستدلال ببيانات نوع فرعي وثيق الصلة و/أو نوع مماثل من الناحية الإيكولوجية.

3-5 الموئل

1. بينما تختلف الموائل باختلاف المكان والزمان، فإن مناطق انتشار الأنواع في تغير مستمر. وسوف تستمر الظروف البيئية في التغير بعد انقراض الأنواع. كما أنه من غير الصحيح أن نفترض بأن مناطق الانتشار السابقة ستوفر دائماً البيئة المناسبة.
2. ليس كافياً أن نقوم فقط بمعالجة أسباب انخفاض أعداد المجموعات الأصلية، فقد تكون هناك تهديدات أخرى قد ظهرت خلال فترة الإنقراض.
3. من الضروري تقييم مدى الملاءمة الحالية للموئل في أي منطقة مقصودة مقترحة.

4. على الرغم من أن متطلبات موطن الأنواع الحيوانية الكبيرة، قد يكون من السهل استنتاجها، فهذا لن يكون هو الحال في العادة مع العديد من الأصناف، على سبيل المثال، مع دورات الحياة الأكثر تعقيداً مثل الأنواع المهاجرة أو اللاقاريات التي تتضمن دورات حياتها طور اليرقات.
5. يجب أن يشمل تقييم الموائل ضمان وجود التباين البيئي الضروري الموسمي أو العرضي.
6. ينبغي تقييم حدوث وشدة الأحداث العرضية أو غير المتوقعة التي تكون قاسية وغير ملائمة بالنسبة للنوع.
7. يجب أن تكون منطقة الإطلاق كبيرة بما فيه الكفاية لدعم المجموعات المستهدفة المعلنة. وتعتمد مساحة الموئل على حجم وفصل مجموعة الأفراد إذا كان الموئل مجزأً.
8. باعتبار انتشار تجزئة الموئل، يمكن أن تشمل تصاميم عمليات النقل زيادة الربط بين أجزاء الموئل لتعزيز ربط المجموعة المتفرقة.
9. بالنسبة لبعض الأنواع، قد تكون جودة الموئل وقربه من المواقع الأخرى من محددات ملاءمة الموئل، الأكثر أهمية، مقارنةً بحجم الموئل.
10. قد يتطلب الحفاظ على البيئة المناسبة، ترميمها أو حتى جلب أو نقل الحيوانات الغربية أو غير المحلية أو النباتات، التي كانت تشكل تهديداً في الماضي للنوع محل الاهتمام والتركيز أو قد تصبح مرة أخرى من المهددات لنقل الأفراد. وينبغي أن يتم أي نقل مثل ذلك، بطريقة إنسانية، بقدر الإمكان، وعلى نحو لا يتسبب إلا في حد أدنى من التشويش في الموائل أو للأنواع الأخرى.
11. بينما ينبغي عدم إطلاق أي من الكائنات الحية، بدون إجراء تقييم لجودة الموئل في المنطقة المقصودة، يجب أن يكون مستوى الجهد المبذول في التقييم متناسباً مع : حجم المنطقة، التي من المحتمل أن تتأثر بعملية النقل والتواجد اللاحق للمجموعات ودرجة اليقين حول الأداء المتوقع للكائنات الحية المطلقة ومستوى الخطر من النتائج غير المرغوبة و/أو الضارة والقدرة على عكس النتائج غير المقبولة.
12. يشمل تقييم متطلبات الموئل إجراء مسوحات للمجموعات غير المنقرضة، من النوع محل التركيز والاهتمام، إذا كانت ما تزال في البرية. ومع ذلك، يمكن أن تكون منطقة الانتشار الحالية مؤشراً، لا يمكن الاعتماد عليه، فيما يتعلق بمتطلبات الموئل، إذا أجبرت المجموعات المتبقية إلى اللجوء إلى موئل دون المستوى الأمثل.
13. ينبغي إجراء تقييم دقيق للأدوار الإيكولوجية المحتملة للنوع محل التركيز والاهتمام في أي بيئة جديدة، مع الاهتمام، بشكل خاص، بعدم تعرض مصالح الصون الطبيعي، بالنسبة للأنواع والموائل الأخرى، للخطر نتيجةً لعملية النقل (القسم 6).
14. تتطلب النباتات والفطريات واللافقاريات، التي تكون غير متحركة في جزء من دورة حياتها على الأقل، تقييم لموقع غاية في الصغر، يحتمل أن يكون بحجم سنتمرات، وفي المقابل، تتطلب الحيوانات من الأنواع الكبيرة، التي تعيش في ظروف قاسية أو غير متوقعة، مناطق تختلف بشكل غير متوقع في الحجم والموقع بين المواسم والسنوات.

15. ونظراً إلى أن أكثر التقييمات التفصيلية للموائل، قد لا تغطي مجموعة كاملة من التباين البيئي خلال فترة حياة الأفراد من النوع محل الاهتمام والتركيز، فينبغي توقع فقدان الأفراد المنقولة من خلال النفوق أو التوزيع في بعض المواقع أو في سنوات معينة.
16. قد يكون النوع المرشح مرتبطاً مع نوع آخر من خلال الاعتماد البيئي المشترك أو كمصدر لتوفير وظائف حيوية مثل كونه الملقح الوحيد أو المتكافل أو المضيف. يجب مسح أي منطقة مقصودة والبحث عن وجود أي أنواع تابعة للنوع محل التركيز والاهتمام. وهنا من الضروري نقل هذه الأنواع الأساسية مع النوع محل الاهتمام، وبدلاً عن ذلك قد تكون الأنواع المحلية في المنطقة المقصودة قادرة على القيام بهذه الوظائف.
17. يجب أن تكون منطقة الإطلاق والموئل الأساسي، بالنسبة للكائنات الحية المنقولة، آمنة ومحمية من التغيير غير الملائم لاستخدامات الأراضي قبل تحقيق هدف عملية الصون، و إلى الأبد من ناحية مثالية.

4-5 متطلبات المناخ

1. يجب فهم متطلبات المناخ الخاصة بالنوع محل التركيز والاهتمام ومطابقتها مع المناخ الحالي و/أو في المستقبل في الموقع المقصود.
2. يمكن تقييم المتطلبات المناخية لأي نوع مرشح للنقل بغرض الصون الطبيعي، من خلال قياس عوامل المناخ الرئيسية في مناطق الانتشار الحالية للنوع، وينبغي أن يشمل ذلك مدى تقلبات المناخ التي يتحملها النوع على أساس توزيعه، ويمكن استخدام مغلف المناخ الحيوي الناتج، في نماذج تغير المناخ المتوقع، لتقييم كيفية الاستجابة المتوقعة للنوع بالنسبة لسيناريوهات المناخ في المستقبل. ويمكن استخدام النتائج في تحديد مواقع الأماكن المقصودة، التي يحتمل أن تكون مناسبة وملائمة. ومع ذلك، تعتمد فائدة هذا النهج على عوامل كثيرة، مثل وفرة وجودة البيانات والتحليل المكاني وسيناريوهات تغير المناخ المستخدمة. وبالإضافة إلى ذلك، قد يعطي نموذج المناخ الحيوي للنوع، الذي له نطاق انتشار متبقي صغير، تقديرات أقل من المطلوب لاتساع الظروف المناخية المناسبة المحتملة.
3. ينبغي أن يستكمل نموذج مغلف المناخ الحيوي بإجراء دراسة للعوامل الأخرى، التي قد تحدد ملاءمة وتوزيع الموئل، مثل وجود أنواع أساسية أو تابعة و تأثير المفترسات والمنافسين والأمراض وغيرها.
4. يجب أن يشمل أي تحديد لمنطقة ما، بكونها موئلاً للنقل بغرض الصون الطبيعي، الاطمئنان إلى أنه من المتوقع أن يظل مناخها ملائماً للأنواع، التي يتم إعادة توطينها، لفترة طويلة بما فيه الكفاية، لتحقيق الفائدة المرجوة من عملية الصون، والتسليم بعدم اليقين المرتبط بتوقعات المناخ.

الاعتبارات الجينية (الوراثية)

1. يجب أن تكون مجموعات المصدر (التأسيس) قادرة على تحمل نقل الأفراد/ الوحدات التكاثرية، وينبغي لعملية النقل أن لا تُعرض أي وظيفة إيكولوجية حساسة للخطر، إلا في حالة النقل لظروف طارئة أو للإنقاذ.
2. في حالة وجود تباين جيني بسيط في مادة المصدر المستخدمة في عمليات النقل، هناك نوعان من المخاطر المحتملة: الخطر الأول هو أن التكاثر بين الأفراد ذات الصلة قد يقود إلى انخفاض القدرة على النمو وفي مردود إنتاجية الأفراد وفي القدرة على البقاء (انخفاض القدرة والأهلية البيولوجية بسبب زواج الأقارب)، والخطر الثاني هو عدم وجود التباين الوراثي الكافي لتمكين القدرة على البقاء والتكيف في مواجهة التغير البيئي.
3. يمكن أن تحدث مثل هذه المشاكل الجينية أو الوراثة نظراً لأخذ عينات من مجموعات مصدر ذات تنوع جيني منخفض (المجموعات الصغيرة/المعزولة) وأخذ عينات منحازة لمجموعات مصدر واحد واختناقات جينية في عملية النقل والبقاء غير المتكافئ والمخرجات الإنتاجية في المنطقة المقصودة.
4. إذا كان منشأ مجموعات التأسيس بيانات تختلف بشكل ملحوظ عن المنطقة المقصودة، فهناك خطر الفشل بسبب ضعف تكيفها مع المنطقة المقصودة.
5. إذا اشتمل برنامج النقل على خلط بين المجموعات، فمن المحتمل وجود تكاليف مرتبطة بعدم التوافق الجيني بين السلالات المختلفة. وتوقع الحالات، التي قد يحدث فيها عدم توافق جيني ليس بالأمر البسيط، كما أن حقيقة أن المشاكل قد لا تصبح واضحة لجيلين إلى ثلاثة أجيال، يجعل الاختبار التجريبي صعباً، ومع ذلك توفر التحاليل الأخيرة لنتائج دراسات مختلفة مبادئ عمل مفيدة.
6. يمكن أن يؤدي أخذ أفراد من مجموعات متعددة إلى زيادة التنوع الجيني ويقلل من مخاطر انخفاض القدرة والأهلية البيولوجية بسبب زواج الأقارب في المجموعات المنقولة. ويعتبر هذا مناسباً، إذا كان انخفاض القدرة والأهلية البيولوجية في النسل الناتج من تزواج أفراد من مجموعات مختلفة (للحيوانات) و/أو الاختلافات السلوكية بين المجموعات، غير مرجح.
7. تتضمن الاستراتيجيات الأكثر راديكالية مسافات جغرافية أو إيكولوجية أكبر بين مواقع مجموعات المصدر والجهة المقصودة و/أو خليط أكبر من مادة المصدر من مجموعات متعددة.
8. يهدف البحث عن مصادر متعددة إلى توفير توازن بين الاستخدام لمادة مصدر محلية أساساً/ متشابهة بيئياً وإدخال نسب متناقصة من البنية الوراثية مع زيادة المسافة الجغرافية/البيئية من أي مجموعة في الموقع المقصود. وهذا مصمم لمحاكاة التدفق المفيد للمتغيرات الجينية من التدفق الجيني العرضي لمسافات طويلة بدون إغراق المتغيرات المتكيفة محلياً. ويوصى

- بهذا النهج في الموائل المجزأة، التي تحتوي أجزائها إما على أفراد متزاوجة من الأقارب أو أن مجموعاتها من غير المحتمل أن يكون لديها تباين جيني كافي للاستجابة للتغير البيئي.
9. يهدف التحديد التنبؤي للمصادر إلى إدخال التنوع الجيني، الذي سيتم تكيفه مع الاتجاهات المتوقعة للتغير البيئي. ويتمثل التحدي في إدخال مادة متكيفة مع الظروف المناخية في المستقبل بدون أن تكون بيئة التكيف مع الظروف الحالية وتعاني من عواقب لياقة جينية فورية.
10. تعتبر المصادر المتعددة والتنبؤية المؤتلفة استراتيجية منطقية، غير مختبرة إلى حد كبير، لعمليات النقل في الأنظمة المجزأة، التي من المحتمل أن تعاني من الآثار الضارة لتغير المناخ. ويمكن وضعها في الاعتبار، بشكل خاص، لعمليات الإدخال بغرض الصون الطبيعي.
11. تختلف المخاطر النسبية والمنافع المرتبطة باختيار مجموعات المصدر تبعاً لأهداف ونوع عملية النقل وتوفر مجموعات المصدر. سمات تاريخ حياة النوع هي أيضاً ذات صلة، حيث تعتبر المحددات الرئيسية لحجم الاختلافات الجينية للنوع وتوزيعها المكاني. وبما أن "النهج الخليط" الخاص بعمليات النقل يتضمن أساساً توفير مجموعات مصدر متغيرة، يمكن أن يقوم عليها الانتقاء الطبيعي، فقد ينتج عنه زيادة في النفوق مع اعتبارات محتملة للرفق بالحيوان.

6-5 اعتبارات الأمراض والطفيليات

1. يمكن أن تحدد مراقبة مجموعات المصدر، مجموعات الكائنات المسببة للأمراض المحتملة الموجودة، ويمكن بعد ذلك اختيار الأفراد لأغراض إعادة التوطين أو النقل على أساس تقييم المخاطر.
2. يمكن أن تسبب جميع جوانب عملية النقل المرض الناتج عن الاجهاد الجسدي: ظروف وفترة الحجر الصحي والبروتوكولات غير المناسبة للوقاية من الأمراض وحاويات النقل سيئة التصميم وطرق النقل والوقت الطويل، الذي تستغرقه عملية النقل، وعدم التكيف السابق لعملية النقل، يمكنها أن تسهم في حدوث المرض والنفوق أثناء عملية النقل.
3. إمكانية العدوى، من خلال التفاعل والتداخل مع الإنسان والحيوانات الأليفة أو العناصر غير الحية أثناء عملية النقل، دائماً موجودة، وعملياً لا يمكن التنبؤ بها، وبالتالي يعتبر الأمن الحيوي الفعال متطلباً هاماً طوال عملية النقل.
4. أدوات الإدارة عقب عملية الإطلاق، مثل محطات التغذية التي تركز أو تعمل على اختلاط الحيوانات المطلقة مع الحيوانات البرية من نفس النوع، قد تساعد وتعزز من تبادل الكائنات الوبائية.
5. يجب أن يتضمن تقييم مخاطر الأوبئة، بالنسبة للنباتات المنقولة، إمكانية العدوى من خلال التفاعل مع النباتات البرية والمنزلية أو ناقلات الأمراض أو المكونات غير الحية خلال عملية النقل.

6. إذا كان لمضيف منقرض طفيليات أصبحت هي أيضاً منقرضة، فمن المرغوب فيه من منظور الاستعادة، أن نعيد تلك الطفيليات مع المضيف المنقول، ولكن يجب أن يكون ذلك خاضعاً لتقييم دقيق وخاص للمخاطر بالنسبة لنفس النوع أو غيره في المنطقة المقصودة، حيث أن ما يبدو بأنه علاقة متبادلة حميدة بين المضيف والطفيل في المصدر، قد تتغير على نحو معاكس بالنسبة للمضيف في بيئة الموقع المقصود.
7. قد لا تحتاج عمليات النقل داخل نطاق المناطق الجغرافية/ الإدارية، التي تتشارك في المرض، إلى فحص مكثف وواسع للمرض، ولكن يجب أن يزيد الاهتمام بإدارة العدوى مع زيادة المسافة بين المصدر والمواقع المقصودة.

الملحق 6

تقييم المخاطر

1-6 تقييم نطاق المخاطر

1. قد تفشل أي عملية نقل في تحقيق النتائج المرجوة أو قد يكون لها عواقب غير مقصودة. سيعزز التحديد المبكر لعوامل الخطر، التي قد يتم مصادفتها في جميع النواحي المتعلقة بعملية النقل، من احتمال تحقيق النتائج المرجوة. ويتم تقييم الخطر من حيث احتمال حدوث أي عامل من عوامل الخطر إلى جانب شدة تأثيره. وتشكل مجموعة المخاطر المحتملة نطاق المخاطر.
2. ينبغي أن يهتم تقييم المخاطر، بعناية، بجميع المعلومات عن بيولوجية النوع وتاريخ الغزو في نطاقات جغرافية أخرى (بما في ذلك الأنواع ذات الصلة الوثيقة من نفس الجنس) ومسببات المرض أو الطفيليات المعروفة وأرجحية التأثيرات المحتملية، بما في ذلك التأثيرات الاقتصادية والخيارات المتاحة لعكس تلك الآثار. ويجب أن يأخذ تقييم المخاطر بعين الاعتبار جميع مصادر عدم اليقين وتطبيقها على النطاق المكاني المناسب. في حالة النقل خارج مناطق الانتشار الطبيعي، يجب أن يتضمن تقييم المخاطر، التنبؤات بتوسع نطاق الانتشار على مدى فترات زمنية مختلفة.
3. يجب أن يشمل تحليل المخاطر تقييم مدى توفر الموارد اللازمة للتعامل مع المشاكل التي تنشأ أثناء عملية النقل والاحتمال اللاحق بتلبية جميع المتطلبات التنظيمية.
4. يجب إعطاء الاعتبار اللازم لعنصر عدم اليقين في تقييم المخاطر، وخاصةً بالنسبة لعمليات النقل خارج مناطق التواجد والانتشار الطبيعي.
5. ينبغي التشديد على أن البروتوكولات الحالية لتقييم المخاطر تركز على مستوى النوع الواحد، وتتطلب معلومات متعمقة حول إيكولوجية النوع. وعليه، فإن هذه البروتوكولات لا تنطبق تماماً على تجمعات الأنواع أو المجموعات التصنيفية التي تتوفر عنها معلومات محدودة.

عمليات النقل المرتبطة بمخاطر عابرة للحدود

1. تهدف الواجبات العامة والقانون الدولي إلى المنع والحد من والسيطرة على الأضرار البيئية، التي قد تلحق بالدول المجاورة، كما تهدف إلى تعزيز التعاون لإدارة المخاطر البيئية العابرة للحدود. ويجب على الدول أن تنظر بعناية في المخاطر التي تتعرض لها دول الجوار.

اتخاذ القرار

1. يتطلب اتخاذ قرار المضي قدماً أم لا في عملية النقل، إجراء وزن للمخاطر المحتملة مقابل الفوائد المتوقعة. وهذا يعني تقييم احتمالات حدوث مختلف النتائج (سواء كمياً أو نوعياً) ووضع قيم لتلك النتائج.
2. على سبيل المثال، إذا اعتبرت أي عملية مقترحة للإدخال بغرض الصون الطبيعي أن لها احتمالات كبيرة للنجاح، مع وجود احتمالات قليلة بأن يكون لها تأثير غير مرغوب فيه على إيكولوجية الموقع المقصود، فإنها برغم ذلك، قد تشكل الخيار الخاطئ؛ إذا كانت الوظيفة الحالية التي يؤديها ذلك النظام الإيكولوجي مُقيّمة بقيمة عالية. وإذا كان من غير الممكن التنبؤ، بكل ثقة، بالتأثيرات على النظام الإيكولوجي، فلا يمكن تقييم المخاطر على نحو كافي، ويجب أن لا تشكل عملية النقل الخيار الأفضل في هذه الظروف.
3. ينصح باستخدام أطر منظمة لصنع القرار، وبالتالي يتضح لجميع المعنيين المنطق والأحكام القيمة والفجوات المعرفية من وراء مثل هذه القرارات.

إدارة النتائج غير المرغوبة

1. يجب أن يتضمن تقييم المخاطر تقييماً للخيارات للحد من مخاطر النتائج غير المرغوبة. والخيار الأكثر وضوحاً هو انتقال المجموعات المنقولة. ومع ذلك، قد يكون ذلك ممكناً فقط في مراحل مبكرة جداً بعد توطيد إقامة المجموعات، وعندها قد لا تكون الآثار غير المرغوب فيها واضحة.

2-6 المخاطر لمجموعات المصدر

1. عندما تتضمن عملية النقل نقل أفراد أو وحدات تكاثرية من مجموعات فطرية حالية، يجب تقييم أي آثار سلبية محتملة على مجموعات المصدر.
2. إذا تسبب نقل أفراد أو وحدات تكاثرية من مجموعات المصدر في تخفيض حيويتها في المدى القصير، ينبغي أن تشمل أهداف عملية النقل على موازنة ذلك مع المكسب المتوقع في حيوية مجموعات الموقع المقصود، حتى يكون للنوع حيوية شاملة أكثر خلال فترة زمنية معلنة، مقارنة بوضعه عندما لا تكون هناك عملية نقل.
3. يمكن أن تؤثر عمليات النقل، ليس على مجموعات المصدر فقط، بل ربما يكون لها تأثيرات سلبية أيضاً على الأنواع المرتبطة بها/ التابعة لها في المجموعات التي تم نقل هؤلاء الأفراد.
4. قد يكون من المفيد استخدام مجموعات غير حيوية كمجموعات مصدر.

3-6 العواقب الإيكولوجية لعملية النقل

1. تشمل العواقب الإيكولوجية لأي عملية نقل، تلك العواقب، التي تؤثر على النوع المنقول والأنواع الأخرى على حد سواء أو العمليات الإيكولوجية في مجتمع الموقع المقصود.
2. قد تشير السمات البيولوجية لأي نوع في منطقة المصدر إلى أدائه المتوقع في المنطقة المقصودة، ولكن قد تختلف استجابة النوع في ظل الظروف البيئية للمنطقة المقصودة لأسباب، من ضمنها على سبيل المثال: تغيير في المفترسات أو الطفيليات أو مستوى مختلف من المنافسة أو التفاعل مع أنواع أخرى موجودة بالفعل.
3. ستشارك الأنواع المنقولة في أي من أو العديد من العمليات الإيكولوجية التالية، بغض النظر عما إذا كانت تعتبر مرغوب فيها أو غير مرغوب فيها أو مقصودة أو غير مقصودة.

على مستوى الأنواع/ المجموعات أو بنية النظام الإيكولوجي،

قد تشمل:

المنافسة والافتراس القائم بين الأنواع والتهجين (ضمن النوع الواحد أو فيما بين الأنواع) ونقل الأمراض (الكائنات المسببة للأمراض أو ناقلات المرض) و التطفل و التصاق بعض المتعضيات البحرية بالأجسام المائية و الرعي و التفاعل مع الأنواع الغازية و إدخال الكائنات المسببة للأمراض لنفس النوع أو للأنواع الأخرى أو الإنسان.

على مستوى أداء النظام الإيكولوجي ،

و قد تشمل هذه تعديلات على:

الهيدرولوجيا والأنظمة الغذائية والشبكات الغذائية والمجتمعات القاعية الطبيعية والاستبدال الكامل/ فقدان الموئل والتشويش الطبيعي ونظام الحرائق وأنماط التعاقب وسمات التربة، بما في ذلك التآكل والتراكم التدريجي للتربة وبنية وتركيب التربة.

4. تزيد مخاطر التأثيرات غير المرغوب فيها زيادة كبيرة عند نقل النوع خارج مناطق انتشاره وتواجهه الطبيعي.

5. قد تصبح الآثار السلبية، المعقدة والمتفاعلة للنوع الذي يتم إدخاله، على التنوع البيولوجي وصحة الإنسان والقيم الثقافية وخدمات النظام الإيكولوجي، واضحة فقط بعد عقود من تاريخ الإدخال.

4-6 مخاطر الأمراض

1. حيث أنه من غير الممكن، برغم كل الاحتياطات اللازمة، ضمان أن تكون الأفراد ، من أي نوع، خالية من مخاطر جميع الأمراض/ الكائنات الوبائية، لذلك ينبغي أن يركز تقييم المخاطر على الكائنات الوبائية المعروفة في مخزون النقل، التي من المحتمل أن يكون لها تأثيرات غير مرغوب فيها على الكائنات الأخرى في الموقع المقصود. وتعتبر الكائنات الوبائية، التي تستطيع العيش تحت ظروف بيئية واسعة ومتنوعة، والتي ليس لها تاريخ في الموقع المقصود، بمثابة مخاطر عالية للغاية.

5-6 مخاطر الغزو المترافق

حين تؤدي عدم كفاية بروتوكولات الأمن البيولوجي إلى إدخال مزيد من الأنواع مع الكائنات الحية التي يتم نقلها، هناك خطر في أن تصبح تلك الأنواع غازية في منطقة الإطلاق. إذا حدث هذا، قد تكون فوائد النقل ضئيلة مقارنةً مع الضرر الناجم عن الأنواع الغازية.

6-6 هروب الجينات

التهجين ضمن النوع الإحيائي الواحد

1. عندما تشتمل عمليات النقل على تعزيز أو إعادة توطين قريباً من المجموعات الحالية، هناك خطر الإغراق الجيني للمجموعات المقيمة من قبل الأفراد المنقولة. ويمكن أن يسبب هذا انخفاضاً في القدرة على النمو الطبيعي والحياة أو النجاح التكاثري في المجموعات المقيمة الصغيرة والمستقرة، إذا ما كانت نسبة كبيرة من الإنتاج التكاثري اللاحق مصدرها المخزون المنقول الأقل تكيفاً.

التهجين الناشئ بين الأنواع

1. قد يؤدي نقل مجموعات إلى المنطقة القريبة من أنواع، ذات صلة وثيقة ببعضها، إلى تهجين بين الأنواع، ما كان سيحدث بشكل طبيعي. وهذا من المرجح بشكل خاص في حالات الإدخال بغرض الصون الطبيعي، التي يتم فيها نقل نوع خارج منطقة تواجده، و يتم فيها أيضاً التغلب على العوائق الجغرافية الطبيعية للتهجين مع الأنواع ذات الصلة. في هذه الحالات، من المحتمل أن يهدد التهجين السلامة/ التميز الجيني للأنواع المقيمة، وفي حالات قصوى من الممكن أن يحدث إنقراض بسبب التهجين.

7-6 المخاطر الاجتماعية – الاقتصادية

1. ينبغي أن يغطي تقييم المخاطر الآثار السلبية المباشرة وغير المباشرة على المصالح البشرية:

- التأثيرات المباشرة على الناس وسبل العيش مثل الأخطار المحتملة والمتصورة من الكائنات التي يتم إطلاقها (نباتات وحيوانات وفطريات) والعلاقات العامة الضارة الناجمة عن أي حوادث،

- الآثار البيئية غير المباشرة، التي يمكن أن تهدد الإمدادات الغذائية أو الخدمات الإيكولوجية، مثل المياه النظيفة أو مكافحة التعرية أو التلقيح أو تدوير المغذيات.

2. ينبغي معالجة أي خطر، بأن لا يقبل الجمهور في منطقة المصدر، النقل المسؤول للأفراد كجزء هام وضروري من فائدة الصون بالنسبة للنوع محل التركيز والاهتمام.

8-6 المخاطر المالية

1. أينما تسبب النوع المنقول في عواقب كبيرة وغير مقبولة، مثل زيادته للأضرار الناتجة من الآفات، فإن النتائج المحتملة هي:

- التكاليف العلاجية قد تكون مرتفعة جداً.
- لا يمكن توفير التكاليف العلاجية من أموال المشروع،
- من غير المحتمل تمويل عمليات النقل بغرض الصون الطبيعي في المستقبل.

الملحق 7

الإطلاق والتنفيذ

تم تغطية عديد من الجوانب الأساسية لاختيار مجموعات التأسيس تحت عنوان "الجدوى البيولوجية – مجموعات التأسيس (الأدلة الإسترشادية – القسم 5-1 و الملحق 5-5). ويغطي هذا القسم العوامل المحددة والمباشرة، التي ستشكل التركيبة الديمغرافية لمجموعات التأسيس، لتوفير الفرص القصوى للإطلاق وترسيخ التواجد الناجح ومجموعة متنوعة من الإجراءات الإدارية المساندة الممكنة.

1. ينبغي تحديد مرحلة الحياة الأكثر ملاءمة لعملية النقل.
2. يختلف العدد الأمثل لنقل الأفراد من بين نوع إلى آخر، وباختلاف أهداف كل عملية نقل. ويمكن تحديد العدد الأمثل، من خلال عمل توازن بين التأثيرات على مجموعات المصدر والحد من مخاطر فشل مجموعات التأسيس في ترسيخ وجودها بسبب تأثيرات عشوائية على المجموعات الصغيرة وعدم وجود تنوع جيني.
3. قد يعني النفوق في المجموعات المنقولة، أن عدد أفراد مجموعات التأسيس هو أقل بكثير عن الأعداد المنقولة.
4. بينما، غالباً ما يعتمد ترسيخ تواجد المجموعات المنقولة، على إطلاق الأفراد بمعدلات جنس وفئات عمر طبيعية (التجمعات الاجتماعية في الحيوانات)، فمن الممكن تعزيز هذا التواجد من خلال التحيز المتعمد في اختيار مجموعات التأسيس، على سبيل المثال، إما من خلال زيادة نسبة الأفراد في عمر التكاثر أو من خلال تفضيل نسبة الصغار. وستكون أي استراتيجية من هذا القبيل مرتبطة بالنوع والظروف.
5. يتأثر اختيار مجموعات التأسيس النباتية، بفئة العمر، المسؤولة بشكل أكثر عن نجاح عملية النقل. لدى النباتات امكانية إطلاق أفرادها كبذور، وهذا الأمر له مزايا وعيوب: يمكن أن تكون سهلة النقل، كما يمكن الحصول عليها بأعداد كبيرة. ويمكن أن يسهل استخدام البذور النهج التجريبي لعملية النقل عن طريق اختبار خيارات الإدارة المختلفة. ولكن، وكما أن البذور قد يكون لها معدلات موت تزيد عن 90%، فإن خليط من البذور ونباتات صغيرة وكبيرة، غالباً ما تشكل الاستراتيجية المثلى للإطلاق.
6. يمكن أن تساعد نماذج المجموعات في تحديد الاستراتيجية المثلى، من حيث التوازن بين مجموعات المصدر ومجموعات التأسيس، وفي الاختيار الأمثل لأعداد ومكونات مجموعات التأسيس. وبعد الإطلاق الأولي، يمكن أن تحدد المعلومات من عمليات المراقبة الجارية، العدد والحجم الأمثل لمزيد من عمليات الإطلاق من خلال الإدارة التكيفية - ملحق 8-2.
7. عند اختيار الأفراد من مجموعات المصدر الصغيرة ذات الأعداد المتناقصة، يمكن تحديد أعدادها وعمرها ومكونات جنسها، فقط من خلال ما هو متاح.
8. ينبغي أن يعمل تاريخ حياة وإيكولوجية وسلوك النوع محل التركيز والاهتمام، إلى جانب أي موسمية في توفر الموارد الأساسية، على توجيهه جدول عمليات الإطلاق. وقد يكون للأنواع

- فترات نمو، تكون خلالها أكثر استعداداً للانتشار وعلى إقامة نطاق وطنها ويكون لها معدلات نفوق وتكاثر أعلى.
9. قد يساعد إطلاق الأفراد، على مدى عدة سنوات، في التغلب على الاختلاف بين السنوات في المناخ و حدوث الاضطرابات الطبيعية، التي تحدث بشكل غير منتظم، ولكن مع نتائج وخيمة.
10. ستزيد عمليات الإطلاق في مواقع متعددة، من فرصة اختيار موطن مناسب وتجنب إحداث الاضطرابات المحلية، وقد تساعد في تنمية المجموعات الفرعية المحلية.
11. قد تسمح عمليات الإطلاق المتكررة في موقع واحد، للحيوانات المطلقة حديثاً، بتعلم مهارات البقاء من الحيوانات التي تم إطلاقها في وقت سابق، ولكن قد لا يشجع السلوك الإجتماعي أو الإقليمي مثل هذه العمليات المتكررة للإطلاق.
12. يمكن أن يكون معدل البقاء المنخفض وسط الكائنات الحية المطلقة، نتيجةً لمجموعة واسعة من العوامل الصحية أو السلوكية أو غيرها من العوامل الإيكولوجية، كما يمكن أن تسهم خيارات الإدارة المتنوعة في أعلى نجاح لمرحلة ما بعد الإطلاق.
13. يجب أن تبدي الحيوانات المطلقة السلوكيات الأساسية للبقاء والتكاثر والتوافق مع أي أفراد من النوع ذاته في منطقة الإطلاق، وقد يكون من المرغوب فيه، في بعض الأحيان، نقل مجموعات من الحيوانات، مع الحفاظ على سلامة علاقاتها الاجتماعية.
14. يمكن تكييف الحيوانات سلوكياً قبل الإطلاق لتجنب المفترسات أو لتطوير المهارات الافتراضية، التي ربما تكون قد فقدت إما على فترات قصيرة أو على مدى أجيال متعاقبة في الأسر، و قد يكون لهذا قيمة خاصة بالنسبة لأنواع المعقدة اجتماعياً. وحيثما كان ممكناً، ينبغي على الممارسين المختصين تصميم تجارب لتحديد مدى فعالية تقنيات التكيف و/أو لتحديد الروابط بين سلوك ما قبل مرحلة الإطلاق والبقاء عقب مرحلة الإطلاق.
15. يمكن أن يساعد العلاج أو الدواء، قبل عملية الإطلاق، في حماية الحيوانات والنباتات من مسببات الأمراض التي قد يتم مصادفتها بعد الإطلاق.
16. يمكن الاحتفاظ بالحيوانات لبعض الوقت في موقع الإطلاق للتعود على الظروف المحلية أو لتعزيز تماسك المجموعة الاجتماعي. من الأرجح أن تكون هذه الإجراءات مفيدة بالنسبة للحيوانات التي يتم تربيتها في الأسر، ولكن لا ينبغي أبداً افتراض أن تكون مفيدة بدون وجود أدلة.
17. من الشائع أن تقوم الحيوانات بالانتشار السريع من مواقع الإطلاق، ويمكن أن يكون ذلك مرتبطاً بالإجهاد قبل أو أثناء عملية الإطلاق، وغالباً ما ترتبط هذه الحركة للحيوانات أيضاً بالنفوق الفوري بعد الإطلاق، وفي بعض الأحيان بمعدلات التكاثر المنخفضة. في المقابل، يمكن أن يؤدي الحبس لفترة في موقع الإطلاق، إلى تثبيط الحيوانات من العودة إلى مناطقها الأصلية التي نقلت منها.
18. يمكن أن تعمل الإدارة البستانية على تهيئة وإعداد النباتات للظروف المحلية من خلال تعديل الظروف مثل الري ومستوى الضوء والمغذيات المتوفرة.

19. أثناء عملية الإطلاق وبعدها، يمكن أن يعمل توفير الأقفاص الصناعية أو الملاجئ أو المساكن أو الأغذية التكميلية و الماء، على زيادة معدل بقاء النباتات والحيوانات، ولكن قد يساعد ذلك أيضاً على انتقال الأمراض من خلال التركيز الإصطناعي للأفراد.
20. بالنسبة لبعض الأنواع، مثل اللاقاريات أو البرمائيات أو الزواحف، فإن البداية الموفقة ستتجنب النفوق الكثير من الفئات العمرية الصغيرة في البرية. تربي الفراخ البرية في مسيجات محمية قبل الإطلاق عند أحجام/أعمار أقل عرضة للخطر.
21. في مختلف الأنواع، يتم عن طريق الرعاية، دمج البيض/ الصغار من الأنواع المرباة في الأسر أو اليتيمة مع الصغار الذين تم تربيتهم من قبل الآباء المولودين في البرية، وهذا قد يسمح بتغذية الصغار من الأنواع المنقولة من قبل الأفراد البرية من نفس النوع، كما يسمح لهم بتعلم السلوك والتقاليد التي ربما تكون حاسمة وضرورية من أجل البقاء.

الملحق 8

تقييم النتائج والإدارة المستمرة

1-8 المسح/ المراقبة والرصد قبل الإطلاق

من المستحسن أن يتم جمع البيانات الأساسية عن أي منطقة قبل إطلاق الكائنات فيها، وبدون ذلك، فمن الصعب عزو التغييرات الملاحظة عقب الإطلاق إلى تأثيرات الكائنات التي تم إطلاقها.

ومن المرجح أن تكون الموارد المطلوبة للمسح بعد مرحلة الإطلاق أقل من الموارد المطلوبة لعملية الرصد والمراقبة عقب الإطلاق، ولذلك ينبغي أن تتركز جهود ما قبل الإطلاق على الأنواع والوظائف الإيكولوجية، التي من المرجح أن تتأثر بعملية النقل بدرجة كبيرة.

بينما نجد أن تركيز عمليات الرصد قد يختلف قليلاً في مرحلة ما قبل وما بعد عملية الإطلاق، إلا أن طرق الرصد وما ينتج عنها من بيانات يجب أن يسمح بالمقارنة المباشرة.

2-8 المراقبة والرصد بعد الإطلاق

بينما تعتبر عمليات المراقبة و الرصد بعد مرحلة الإطلاق هي جزء أساسي من عملية النقل المسؤول بغرض الصون الطبيعي، ينبغي أن تتناسب الكثافة والفترة مع حجم عملية النقل (من منظور عدد الكائنات التي يتم إطلاقها ووظائفها ودورها الإيكولوجي وحجم المنطقة المتأثرة، وذلك على سبيل المثال) ومستويات عدم اليقين والمخاطر حول نتائج عملية النقل.

المراقبة الديمغرافية

1. غالباً يتم توضيح أهداف عملية النقل من حيث حجم المجموعات المطلوب أو احتمالات الانقراض ضمن أطر زمنية محددة (الأدلة الاسترشادية – القسم 4). ويتطلب التقييم، فيما إذا كانت المجموعات من المرجح أن تحقق هذه الأهداف، نماذج ديمغرافية للمجموعات، لذلك يجب تصميم المعلومات من المراقبة، على نحو يسمح الاختيار بين النماذج البديلة وأنماط النموذج. يمكن أن تشمل المراقبة فقط على تقدير الوفرة، ولكن التنبؤات ستكون أكثر دقة إذا تم جمع بيانات عن معدلات حيوية مثل البقاء على قيد الحياة والتكاثر والانتشار.
2. تشمل طرق تقدير الوفرة تصاميم أخذ العينات مع طرق تمثل الكشف غير المكتمل، وقد تكون مؤشرات الوفرة النسبية أو مسوحات التواجد/ الغياب كافية، ولكن فقط إذا تركزت الأهداف على نمو أو انتشار المجموعات.
3. يشمل تقدير معدلات البقاء على قيد الحياة، مراقبة عينة من الأفراد المرقمة عن طريق العلامات (أو التي يمكن التعرف عليها)، وينبغي حل مشكلة الكشف غير المكتمل، لتجنب التقديرات المنحازة. وقد يكون من المهم أيضاً تجنب الخلط بين النفق والانتشار، حيثما

يكون من الصعب وضع علامة على الأفراد أو مراقبتها مراقبة مباشرة. وهنا قد يكون من المناسب التحديد، من خلال الصور، باستخدام علامات طبيعية أو باستخدام المراقبة الجينية. (أنظر أدناه).

4. يشمل تقدير النجاح التكاثري تحديد أعداد الذرية أو الوحدات التكاثرية، التي تم إنتاجها، إلى جانب معدلات ترسيخ التواجد للذرية في المجموعات المنقولة. وهذا يتطلب مسوحات ميدانية، لتحديد الأفراد المتكاثرة ومواقع تكاثرها ومصير أبنائها، وخاصة بقائها على قيد الحياة حتى عمر الإنجاب، وبدلاً من ذلك قد يكون من الملائم تقدير حجم الانجاب، على سبيل المثال، عن طريق أعداد الأفراد الجديدة، التي تدخل المجموعات بالنسبة لكل فرد موجود حالياً.
5. يتم تحديد تفاصيل المراقبة بطول عمر النوع وسمات محددة مثل سن الإنجاب الأول.
6. ينبغي أن تغطي المراقبة كامل المنطقة، التي تحتلها الأفراد المنقولة.

المراقبة السلوكية

تشمل السلوكيات، التي يمكن أن تسفر عن تكيف الحيوانات المنقولة مع المنطقة المقصودة، وأنماط النشاط والحركة وسلوك التغذية واختيار الغذاء والتنظيم الاجتماعي وموسم التكاثر ونجاحه.

المراقبة الإيكولوجية

1. ينبغي القيام بالمراقبة الإيكولوجية لتسجيل التغييرات الإيكولوجية المرتبطة بعملية النقل وللمساهمة تجاه أساس المعرفة العامة لجدوى وتصميم عملية النقل. من غير المرجح بشكل كبير أن يتمكن أي كائن منقول من تحقيق أهدافه الديمغرافية المقصودة بدون تأثيرات إيكولوجية واضحة.
2. المراقبة الإيكولوجية ضرورية أيضاً لربط التغييرات في الموطن، لأي سبب كان، بديمغرافية المجموعات المنقولة.
3. يجب الكشف عن النتائج غير المتوقعة المترتبة على عملية النقل وينبغي مراقبتها لمعرفة ما إذا كانت تأثيراتها طويلة المدى سوف تكون محايدة، سواء كانت ايجابية أم سلبية.
4. قد يدفع ظهور تأثيرات غير مقصودة وغير مرغوب فيها عقب عملية النقل، بتغييرات جذرية للإدارة أو حتى إلى عكس عملية النقل.

- ملحق 3-8

5. حيثما يكون القصد من عملية النقل هو الحفاظ على وظيفة إيكولوجية، يجب أن تشمل عملية المراقبة تركيزاً على كشف وقياس عودة هذه الوظيفة.

المراقبة الجينية

1. يمكن للواسمات الوراثية أن تؤسس نسبة التنوع الجيني، الذي يتم التقاطه من مجموعات المصدر وفيما إذا كان هذا التنوع سيتم الاحتفاظ به عند التحول إلى مجموعات راسخة في موقع أو مواقع الإطلاق. يمكن أن تشكل الأنسجة، التي يتم أخذها وتخزينها في المراحل الأولى من برنامج النقل، مورداً هاماً، من حيث فعالية التكاليف، للتقييم المستقبلي للتغيير الجيني.
2. يمكن أيضاً استخدام المراقبة الجينية في المشاريع ذات الموارد الجيدة، لتحديد الاستدلالات الديمغرافية، مثل الرؤية الثاقبة لعدد البالغين المساهمين في الأجيال اللاحقة والى أي مدى تساهم الأفراد المنقولة بغرض التعزيز، بجيناتها للمجموعات المقيمة. كما يمكن استخدامها من أجل الحصول على أفكار عامة في مجال البيئة السلوكية وحجم المجموعات.

مراقبة الصحة والنفوق

1. يمكن للمراقبة أن تُقِيم فيما إذا كانت هناك مستويات عالية بدرجة غير مقبولة من المرض/الرعاية السلبية/النفوق، التي ستؤثر على نجاح المجموعات المنقولة، أو التي قد تشكل تهديداً لأي مجموعات مجاورة.
2. يعتبر التحديد الصحيح والدقيق لأسباب النفوق عنصراً هاماً في تقييم سير وتقديم عملية النقل، ويشير للتحديات التي تواجه المجموعات.

المراقبة الاجتماعية – الاقتصادية والمالية

1. يجب مراقبة ورصد التأثيرات الاجتماعية – الاقتصادية والمالية لأي عملية نقل، وخاصةً في عمليات الإدخال بغرض الصون الطبيعي.
2. حيثما كانت هذه التأثيرات غير مرغوب فيها وغير مقبولة، يمكن أن تدفع نتائج المراقبة بتغييرات في الإدارة وسياسة الخروج – ملحق 3-8.

3-8 الإدارة المستمرة

1. تُمكن مراقبة المعلومات، المدراء من تقييم فيما إذا كانت الأهداف قد تم تحقيقها حسب البرنامج الموضوع. ويمكن أن يتم استخدام هذه المعلومات، بعد ذلك، في ضبط الإجراءات الجارية لإدارة المجموعات الحالية و بشكل أعم، في المساهمة في تصميم عمليات النقل الأخرى، على حد سواء.
2. يمكن أن تشمل عمليات الضبط زيادة أو تخفيض كثافة إجراءات الإدارة أو تغيير نوع الإدارة. على سبيل المثال، إذا فشلت المجموعات المنقولة في النمو، على الرغم من عمليات الإدارة المستمرة، قد يكون من المنطقي زيادة وتكثيف تلك العمليات الإدارية. وبدلاً عن ذلك، قد يكون من الأفضل محاولة خيارات إدارة مختلفة أو حتى وقف الإدارة وإعادة نقل الأفراد المتبقية إلى مكان آخر. وإذا أظهرت المراقبة أن المجموعات المنقولة كانت تتعرض

لتأثيرات غير مرغوبة، فيمكن أن يؤدي هذا إلى اتخاذ قرار لضبط أو نقل المجموعات أو القيام بإجراءات إدارية أخرى للتخفيف من هذه الآثار. وينبغي أن تكون عملية اتخاذ القرار شفافة وتعكس الفهم الحالي لديناميكيات وتأثيرات المجموعات والقيم الموضوعية للنتائج المختلفة من قبل جميع الأشخاص المعنيين وتكاليف خيارات الإدارة.

3. على الرغم من أن القرارات يجب اتخاذها، فإنه من الضروري الاعتراف بعدم اليقين في التنبؤات الخاصة بالمجموعات. هناك مصدران لعدم اليقين في هذه التنبؤات: الأول هو أن المجموعات تخضع لاختلاف عشوائي بسبب حالات الموت المحتملة بالنسبة للأفراد (العشوائية الديمغرافية) أو التقلبات البيئية (العشوائية البيئية)، والثاني هو أن فهم المجموعات محدود دائماً، وينبغي دعم القرارات عن طريق تضمين الافتراضات التي تقف وراءها ومدى عدم اليقين في المعرفة البيولوجية بها.

4. الفائدة الرئيسية للمراقبة هي أنها تسمح للممارسين والمختصين بالتحسين التدريجي للفهم، وبالتالي التمكن من تطوير نماذج أكثر دقة لمزيد من التكهّنات وتحديد الأهداف. وهذا مفيد، خصوصاً عندما لا يمكن تحقيق الأهداف الأصلية بسبب عوامل خارجة عن سيطرة الإدارة. وتسمى هذه العملية للتعلم من نتائج الإدارة بـ "الإدارة التكيفية". ومع ذلك، لا تعني الإدارة التكيفية مجرد تعديل وضبط الإدارة عقب عملية المراقبة، بل تعني وجود نماذج واضحة مقدماً، والتي يتم تقييمها بعد ذلك مقابل نتائج المراقبة. ومن المناسب، في بعض الأحيان، التلاعب عمداً بإجراءات الإدارة لاكتساب المعرفة، وهي عملية تعرف باسم "الإدارة التكيفية النشطة" على سبيل المثال: إذا كانت المجموعات المنقولة تنمو بالمعدل المستهدف في ظل نظام الإدارة، فقد يكون من المنطقي وقف النظام مؤقتاً لضمان ضروريته وأهميته.

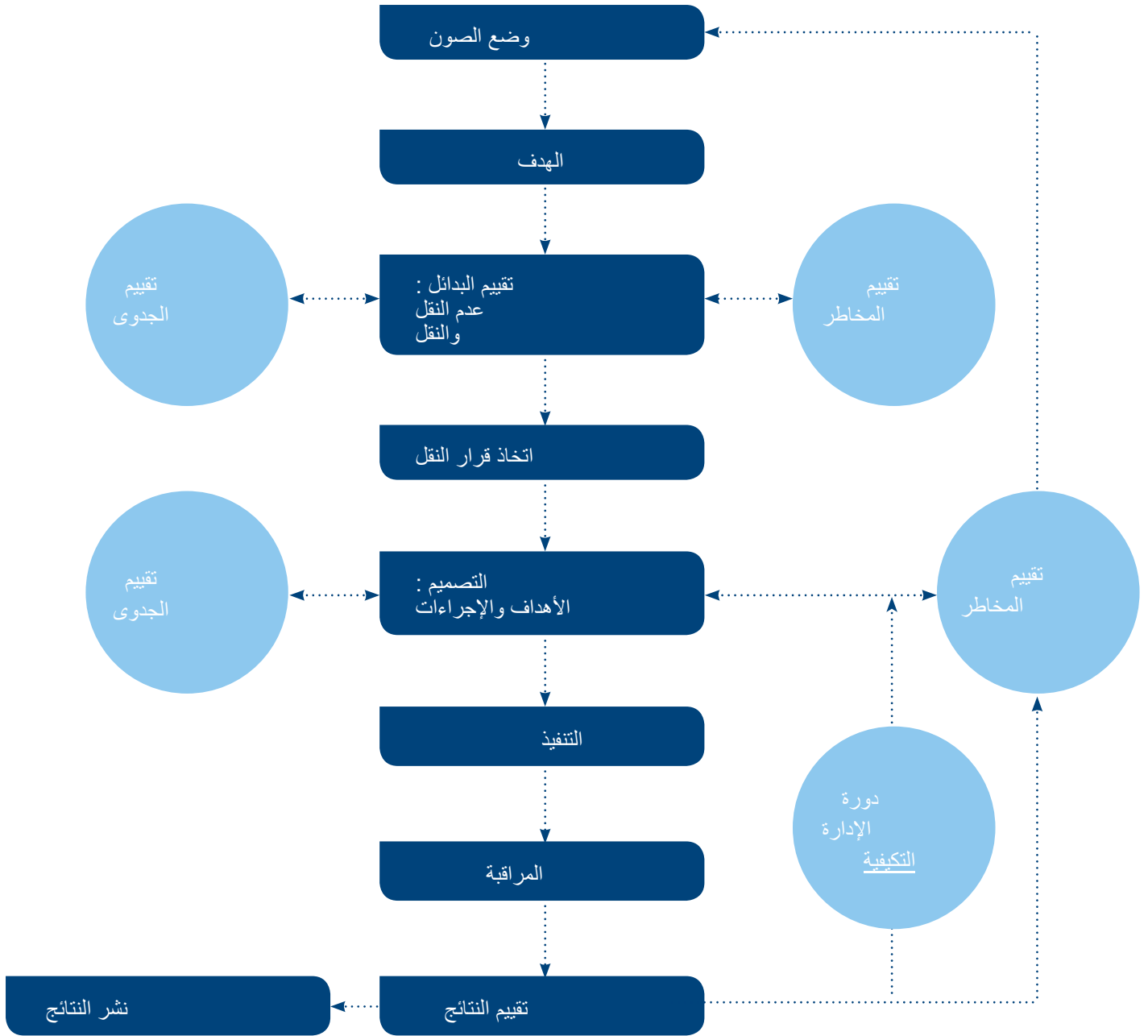
الملحق 9

نشر المعلومات

1. يهدف نشر المعلومات إلى ضمان توفر الحد الأقصى من المعلومات حول عملية النقل بغرض الصون الطبيعي، في الوقت المناسب وبالشكل والكيفية المناسبة لاستهداف الجمهور. وبالتالي، يجب أن يبدأ الاتصال في مرحلة التخطيط، ويعقبه الإبلاغ بالتقدم المحرز في المراحل الرئيسية للمشروع، مع نشر هذه المعلومات لجميع الأطراف المعنية.
2. التوصيل الفعال للمعلومات خلال عملية النقل بغرض الصون الطبيعي يخدم الأغراض التالية:
 - يمنع من حدوث نزاع أو صراع بين الأطراف المعنية في مناطق المصدر والمناطق المقصودة، كما يولد الثقة بأن أي عملية نقل يتم القيام بها بنزاهة وبدون أي دوافع سرية (النتيجة المباشرة هي: أن الإدارة بأثر رجعي للتفاعلات والتداخلات السلبية يمكن أن تكون مكلفة وضارة بعملية النقل).
 - يسمح بتقييم النجاح أثناء سير وتقدم عملية النقل، وينبغي أن يوفر سجلاً دائماً للطرق وعملية المراقبة والنتائج، التي تسهم في التقييم والمقارنة بأثر رجعي مع محاولات النقل الأخرى.
 - يعتبر نشر النتائج، في الغالب، جزءاً من المتطلبات القانونية أو التعاقدية.
 - يساهم في تقييمات وضع الأنواع من خلال توفير البيانات حول الجوانب المتعلقة بالبقاء ومناطق الانتشار.
 - يوفر سجلاً دائماً حول أصول أي مجموعات من النوع المنقول.
3. ينبغي أن تكون آليات الاتصال مناسبة للجمهور المستهدف، ولكن يجب أن تشمل عديد من المنابر التالية، ويمكن أن يكون استخدامها متحداً مع عمليات تشاورية:
 - موارد الإنترنت ووسائل الإعلام الاجتماعية والعروض التقديمية في الأماكن المحيطة بمنطقة الإطلاق.
 - آليات النشر للجهات الرسمية القانونية، والتي ينبغي أن تكون متاحة للجمهور ما لم يتم إعطاء سبب وجيه للاحتفاظ بالسرية.
 - آليات النشر للمنظمات غير الحكومية والتي ينبغي أن تكون متاحة للجمهور.
 - قواعد بيانات عمليات النقل التي تحتفظ بها الجهات الرسمية أو المنظمات غير الحكومية.
 - دراسات كبرى، تجمع بين نتائج دراسات مختلفة حول نجاح عملية النقل بغرض المحافظة عبر أصناف رئيسية.
 - النشر في وسائل الإعلام العالمية، التي تحظى باهتمام العاملين في ذات المجال، تعطي ضماناً للجودة والإشادة الدائمة والرسمية، وتسمح للمنشورات بأن تصبح مصدراً ومورداً لأي مراجعات منهجية لاحقة مرتكزة على الأدلة.
 - يجب نشر المعلومات باللغات والأشكال الأمثل لخدمة الأطراف والمنظمات الأساسية والمهتمة.



شكل 1 : نطاق عمليات النقل



شكل 2: دورة عملية النقل بغرض الصون الطبيعي