مشاريع طاقة الرياح في منطقة الطفيلة

تقييم الآثار التراكمية

ملخص تنفيذي

مؤسسة التمويل الدولية
مجموعة البنك الدولي
IFC

مؤسسة التمويل الدولية © [سنة الإصدار الأول]. جميع الحقوق محفوظة

2121 بنسلفانيا أفنيو، نورث ويست

واشنطن العاصمة 20433

الموقع الإلكتروني: www.ifc.org

حقوق النشر والتأليف لمادة هذا العمل محفوظة. ونسخ أجزاء من هذا العمل أو كله و/أو نقله من دون الحصول على إذن هو مخالفة للقانون المعمول به. وتشجع مؤسسة التمويل الدولية نشر أعمالها وعادة ما تمنح الإذن لإعادة نسخ أجزاء من هذه الأعمال بشكل فوري، ومن دون الحصول على رسوم في حالة ما كانت إعادة النسخ للأغراض التعليمية وغير التجارية، رهناً بالخصائص والإشعارات ذات الصلة حسبما تقتضي المؤسسة على نحو مقبول.

ولا تضمن مؤسسة التمويل الدولية دقة المحتوى المشمول في هذا العمل أو موثوقيته أو اكتماله، أو للاستنتاجات أو الأحكام الوادرة فيه، ولا تقبل تحمل أي مسؤولية أو مسؤولية قانونية عن أي سهو أو أخطاء (بما في ذلك دون حصر الأخطاء الطباعية والأخطاء الفنية) في المحتوى أي كانت، وعن الاعتماد عليه. ولا تتضمن الإطارات أو الألوان أو المسميات أو غير ذلك من المعلومات الواردة في أي مخطط لهذا العمل أي حكم من جانب البنك الدولي فيما يتعلق بالحالة القانونية لأي منطقة أو مصادقة على هذه الإطارات أو قبولها. ولا تعكس النتائج والتفسيرات والاستنتاجات المعبر عنها في هذا المجلد بالضرورة وجهات نظر المديرين التنفيذيين للبنك الدولي أو الحكومات التي يمثلونها.

وتهدف محتويات هذا العمل توفير الأغراض المعلوماتية العامة فقط، ولا تهدف لتأسيس مشورة قانونية أو مشورة تتعلق بالأوراق المالية أو الاستثمار، أو رأي بشأن مدى ملائمة أي استثمار أو تقديم عروض من أي نوع. ويحتمل أن يكون لمؤسسة التمويل الدولية أو مؤسساتها التابعة استثمار في مجموعة معينة من الشركات والأطراف (بما في ذلك الشركات والأطراف المسماة في هذا العمل) او تقوم بتقديم المشورة أو الخدمات الأخرى لها أو بخلاف ذلك أن يكون لها مصلحة مالية فيها.

ويتعين إرسال جميع الاستفسارات الأخرى بشأن الحقوق والتراخيص بما في ذلك الحقوق التابعة إلى إدارة العلاقات المؤسسية في مؤسسة التمويل الدولية، على 2121 بنسلفانيا أفنيو، نورث ويست، واشنطن العاصمة 20433.

ومؤسسة التمويل الدولية هي مؤسسة دولية تأسست بموجب عقد التأسيس بين دولها الأعضاء، وهي عضو في مجموعة البنك الدولي. وجميع الاسماء والشعارات والعلامات التجارية هي مملوكة لمؤسسة التمويل الدولية، ولا يجوز استخدام أي من هذه المواد لأي غرض من دون الحصول على موافقة كتابية صريحة من مؤسسة التمويل الدولية. وبالإضافة إلى ذلك، "مؤسسة التمويل الدولية" و"آي.اف.سي." هما علامتان تجاريتان للمؤسسة وتخضعان للحماية بموجب القانون الدولي.

التصميم : Word Express, Inc.

حقوق الطبع : Lori Anna Conzo، Alvaro Camiña Cardenal، Rafael Palomo و Chris Van Rooyen.

ملخص تنفيذي [1]

تعتبر طاقة الرياح في منطقة الشرق الأوسط مصدراً سريع النمو للطاقة المتجددة، حيث أنها تتميّز بالحدّ الأدنى من الإنبعاثات الغازية الملوثة للبيئة، وبقدرتها التنافسية العالية من حيث التكلفة مقارنة بمصادر الطاقة الأخرى. في مبادرة للحدّ من التكاليف العالية لاستيراد الطاقة في الأردن، والتي تقدر بنحو 13.5 % من الناتج المحلي الإجمالي، فقد وضعت الحكومة هدفاً لإنتاج 1800 ميجاوات من الطاقة الكهربائية من مصادر الطاقة المتجددة بحلول عام 2020، والتي تقدر بما نسبته 10% من مجمل الطاقة المنتجة في البلاد.

وعلى الرغم من أن قطاع الطاقة المتجددة، بما في ذلك طاقة الرياح، يعتبر من القطاعات الصديقة للبيئة "الخضراء"، إلا أن التأثيرات البيئية والاجتماعية لمصادر الطاقة المتجددة يتوجّب أيضا أن تؤخذ بعين الإعتبار وأن تُدار بشكل سليم. ويعتبر أخدود وادي الأردن / البحر الأحمر ثاني أكبر ممرّ تسلكه الطيور المهاجرة في العالم. كما تحتوي الأردن على مجموعة من المناطق المحمية ذات الأهمية الوطنية والدولية. تعتبر محمية ضانا أكبر محمية طبيعية في الأردن، وتتميز هذه المحمية والمناطق المحيطة بها بكونها مواقع هامة للطيور وللتنوع الحيوي من حيث الأصناف النباتية والحيوانية التي تحتويها.

قامت مؤسسة التمويل الدولية (IFC) بمبادرة تقييم الآثار التراكمية لمشروع طاقة الرياح في منطقة الطفيلة (TRWPP) للمساعدة في التعزيز للمزيد من الاستثمارات المستدامة في مشاريع طاقة الرياح في الأردن. وتعتبر هذه المبادرة، التي تركّز على التنوع الحيوي، المبادرة الأولى من نوعها في مناطق شرق أوروبا، والشرق الأوسط، وشمال أفريقيا. وقد تولّت مؤسسة التمويل الدولية الإدارة العامة والتوجيه الفني لهذه المبادرة، مدعومة بفريق من الخبراء والمستشارين الدوليين والأردنيين متعدّدي التخصصات الذين تم التعاقد معهم لهذه الغاية. وقد أمكن إنجاز هذه المبادرة من خلال الشراكة مع المطورين والهيئات المعنيّة بالبيئة، والمؤسسات المالية والحكومية، جنباً إلى جنب مع المساهمة المقدّمة من قبل الخبراء المحلّيين من خلال اللجنة التوجيهية وفريق المراجعة والتقييم.

وافق خمسة مطورين لمحطات الرياح على المشاركة في تبادل وتجميع البيانات الخاصة بهم والمتعلّقة بالمسح البيئي لما قبل مرحلة الإنشاء، وقد شكّل ذلك مورداً مهماً للبيانات اللازمة للمبادرة. يعتبر هذا النهج التعاوني عنصراً أساسياً في إنجاح المبادرة، حيث أنه يتيح طريقة متناسقة لتحديد وإدارة المخاطر المتعلقة بعملية التقييم البيئي والإجتماعي عندما يعمل المطورون بالتواصل مع بعضهم البعض. يعتبر نهج تقييم الآثار التراكمية البيئية والإجتماعية وثيق الصلة بالنسبة للشركات العاملة في مجال الطاقة في البلدان النامية ذات الدخل المتوسط، حيث أنه يقوم على تحديد المخاطر، ويعتمد على البيانات الناتجة عن عملية المسح، إلا أنه يمكن أن يطبق أيضا في المناطق التي تكون فيها البيانات في مجال التنوع الحيوي محدودة. ينطبق ذلك بشكل خاص عند تقييم آثار العوامل الخارجية على التنوع الحيوي، حيث أن البيانات عن هذه الآثار تكون دائما إما محدودة أو معدومة في البلدان التي تعمل بها مؤسسة التمويل الدولية وغيرها من بنوك التنمية متعددة الأطراف.

تقع منطقة الدراسة لمبادرة تقييم الآثار التراكمية على بعد حوالي 200 كيلومترا إلى الجنوب من عمان، وبصورة رئيسية في محافظة الطفيلة، وتشمل محمية ضانا للمحيط الحيوي ومنطقة ضانا المهمّة للطيور ومواقع مشاريع طاقة الرياح. ولد جرى تحديد النطاق الزمني لإجراء مبادرة التقييم بمدّة ثلاث سنوات تبدأ من بدء تشغيل كل مشروع لطاقة الرياح في المنطقة، وسيتم بعد ذلك إجراء تقييم لتحديد المستوى المناسب للرصد المستمر للتنوع الحيوي وإجراءات التكيّف المناسبة.

[1] للحصول على نسخة من التقرير الكامل يرجى زيارة
www.ifc.org/sustainabilitypublications

أهداف المبادرة

كان الهدف العام من هذه المبادرة تحديد الآثار التراكمية البيئية والإجتماعية الهامة المحتمل حدوثها على التنوع الحيوي، منطقة الدراسة واقتراح إجراءات إحترازية ومعايير مراقبة تدابير إدارية لمعالجة أشدّ المخاطر المحتملة. لقد تم تحديد المخاطر على المكونات البيئة والإجتماعية ذات القيمة العالية (VECs). تم كذلك الأخذ بعين الاعتبار الآثار التراكمية الناتجة عن مصادر أخرى غير مرتبطة بمحطات طاقة الرياح في منطقة الطفيلة، على الرغم من أن البيانات المتعلقة بهذه الجوانب محدودة للغاية. توصي الدراسة بأخذ تدابير خاصة بكل موقع على حدى وتدابير للمراقبة والتكيف مشتركة مع المطورين، والسلطات المحلية، والجهات الأخرى ذات العلاقة بعين الإعتبار، وكذلك الإجراءات الإدارية والترتيبات المؤسسية اللازمة لتنفيذ هذه التدابير.

عملية تقييم الآثار التراكمية

المرحلة الأولى: تحديد نطاق العمل

تشمل مرحلة تحديد نطاق العمل مراجعة أولية للبيانات المتاحة، والمشاركة المبدئية لأصحاب العلاقة، وتحديد الحدود المكانية والزمانية للمبادرة، وإجراء عملية الفرز لتحديد المكونات الإجتماعية والبيئية عالية القيمة. لقد تم تحديد ثلاث فئات مركزية معرضة للخطر في منطقة الدراسة هي: الطيور، والخفافيش، و "الموائل والأنواع الأخرى"، مع اعتبار المخاطر التي تتعرض لها الطيور من الاصطدامات المميتة مع توربينات الرياح الأكثر خطورة. وقد تم تحديد الثغرات وأوجه التضارب في البيانات، والتي تشكل تحدّياً كبيراً في إجراء عملية التقييم. تم تحديد الفجوات وأوجه التضارب في البيانات بأنها أكبر التحديات في تنفيذ التقييم التراكمي. تم تحديد طرق موحدة لمسح الطيور وللإجراءات المتخذة لتنفيذ المسوحات على امتداد موسم واحد معيّن في مواقع محطات طاقة الرياح في منطقة الدراسة على أنها طريقة لتحسين أوجه التضارب تلك. كذلك تم تحديد عتبات (حدود قصوى) لأعداد وفيات الطيور الناتجة عن التصادم على أنها ضرورية لتقييم المخاطر، وتحديد الحلول اللازمة للإدارة التكيفية. اعتبر استخدام البيانات الأساسية لرصد نشاط الطيران شرطا أساسيا لبيان هذه الحدود القصوى. كما تم اعتبار إجراءات الرصد لأعداد وفيات الطيور والخفافيش في مرحلة ما بعد الإنشاء ضرورية لتحديد النهج الواجب اتباعه لإدارة التكيف.

المرحلة الثانية: البيانات التكميلية وبناء القدرات

توفرت بيانات المسح الميداني في جميع المشاريع، وكان التركيز في المرحلة الثانية على جمع البيانات التكميلية وبناء القدرات حسب متطلبات مرحلة تحديد نطاق العمل. تم إجراء تحليل للبيانات أيضا خلال هذه المرحلة. شملت الأنشطة برنامج تدريبي لمدة ثلاثة أسابيع وعقد ورشة عمل لتدريب فرق أردنية على الأساليب الموحدة لإجراء دراسات نشاطات الطيور في مشاريع طاقة الرياح؛ وقد جرت مسوحات موحدة في مواقع مشاريع طاقة الرياح خلال ربيع عام 2015 لتوفير المزيد من البيانات المناسبة لنموذج التصادم الخطر (Collision Risk Modelling - CRM)، والقابلة للمقارنة عبر كافة المشاريع؛ كما جرى تحليل نموذج الاصطدام الخطر للحصول على تقدير معدل الوفيات السنوية لكل نوع من الأنواع من تجمّعات المعرّضة للمخاطر؛ وتكوين قاعدة بيانات مشتركة لسجلات نشاط الطيران للطيور في مختلف المشاريع؛ وجرى تحليل الاتجاهات المتوقعة للمخاطر باستخدام قاعدة البيانات المشتركة لاستكمال نموذج التصادم الخطر، والسماح بفهم أفضل لسلوك الطيور المهاجرة التي تحلق في منطقة الدراسة؛ وبالإضافة لذلك فقد جرت زيارة ميدانية استطلاعية لتقييم الآثار السريعة على الخفافيش والموائل والأنواع الأخرى.

المرحلة الثالثة: إطار عمل المبادرة

تم في هذه المرحلة وضع إطار عمل للمبادرة يتكون من ست خطوات باستخدام النهج القائم على المخاطر المحتملة على الطيور. وكان الهدف هو تحديد الأولويات للمكونات الإجتماعية والبيئية عالية القيمة المعرّضة لأشدّ المخاطر من مشاريع طاقة الرياح في منطقة الدراسة، لوضع التدابير الإحترازية والرصد والإدارة المناسبة لحماية تجمعات الطيور، ولتحديد الأولويات حسب المفاهيم العامة لممارسات تقييم المخاطر المتّبعة، والتي تتماشى مع معايير الأداء لمؤسسة التمويل الدولية فيما يتعلق بشؤون الإستدامة البيئية والاجتماعية. قد تم

في الخطوة الأولى من إطار المبادرة تحديد أعداد أنواع الطيور التي يحتمل أن تتعرض للمخاطر، وتم في الخطوة الثانية تقييم حساسيتها (الأهمية النسبية ونقاط الضعف)، وفي الخطوة الثالثة جرى تقييم احتمال التأثير التراكمي الناتج عن المشاريع على كل نوع من تجمعات الطيور. وتم تحديد الأنواع التي تتعرض لأعلى تصنيفات المخاطر لتكون لها الأولوية في المكونات البيئية والإجتماعية عالية القيمة.

جرى بعد ذلك في الخطوة الرابعة تحديد الحد الأقصى (العتبات) للوفيات لكل نوع من الطيور التي لها الأولوية في المكونات البيئية والإجتماعية عالية القيمة باستخدام المعلومات الديموغرافية الخاصة بها، ونتائج نموذج المخاطر، وتقدير الوفيات الناتجة عن العوامل الخارجية. ثم جرى إعداد خطة مشتركة للرصد وإجراءات التخفيف خاصة بكلّ موقع في الخطوة الخامسة، وأخيراً جرى في الخطوة السادسة تقديم المقترحات بالترتيبات المؤسسية والترتيبات اللازمة لإدارة المعلومات.

جرى بالنسبة للخفافيش، وللموائل والأنواع الأخرى، اتباع خطة مبدئية من ثلاث خطوات مشابهة للخطة المتبعة للطيور لتحديد الأولويات للمكونات البيئية والإجتماعية عالية القيمة بالنسبة للأنواع الأكثر عرضة للخطر. إلاّ أنه لم يتم تحديد الحدود القصوى لوفيات الخفافيش نظراً لعدم وجود معلومات عنها وعن أوضاعها على المستوى الإقليمي. وبالمثل، فلا تتوفر سوى بيانات محدودة عن الموائل والأنواع الأخرى، الأمر الذي لم يمكّن من إعداد حدود قصوى لوفياتها. كما جرى تقديم مقترحات بالترتيبات الإدارية والإجراءات الإحترازية.

النتائج

الطيور

جرى بالنسبة للطيور اعتبار 13 نوع من الطيور من بين 171 نوع معرضة للمخاطر تم تحديدها في القائمة الأوليّة. وقد تبيّن أن هذه الأنواع الثلاثة عشر ذات الأولوية في التأثير على المكونات البيئية والإجتماعية عالية القيمة هي الأشدّ عرضة للمخاطر، من خلال عملية اشتملت على تحليل البيانات، ومراجعة الوثائق، ومراجعات الخبراء، وتقييم منطقي لحساسية هذه الأنواع واحتمالية تعرضها لمخاطر الإصطدام. وقد جرى تعداد أحد عشر طائراً 11 من الطيور الجارحة في أربع مجموعات للطيور المحلّقة المهاجرة وهي: (عقاب البادية ***Aquila nipalensis*** والرخمة المصرية ***Neophron percnopterus*** وملك العقبان ***Aquila heliaca*** والعقاب المسرول ***Hieraaetus pennatus***)، وتسلك هذه الأنواع مسار أخدود وادي الأردن/البحر الأحمر خلال فترات هجرتها في فصلي الربيع والخريف. كما جرى تحديد سبعة أنواع من الطيور الجارحة المقيمة في المنطقة أو التي تتواجد فيها للتكاثر في فصل الصيف وهي: (عقاب الحيّات ***Circaetus gallicus***، والنسر الأسمر ***Gyps fulvus*** والعقاب الذهبي ***Aquila chrysaetos*** والعقاب الأسود ii***Aquila verreaux*** وعقاب بونلي ***Aquila fasciata*** والصقر الحوّام طويل الساق ***Buteo rufinus*** وصقر الجراد (العويسق)***Falco naumanni***) وقد تستخدم هذه الأصناف منطقة الدراسة خلال مواسم التكاثر أو خارج هذه المواسم. وبالإضافة إلى ذلك، هناك نوعان من الطيور الجاثمة هما: النعار السوري ***Serinus syriacus*** ، والحسون ***Carduelis carduelis***، وتعتبر من أصناف الطيور ذات الأولوية بالنسبة للمكونات البيئية والإجتماعية عالية القيمة.

تم تقييم 13 تجمّع للطيور ذات الأولوية بالنسبة للمكونات البيئية والإجتماعية عالية القيمة لتحديد الحدّ الأقصى للوفيات السنوية الذي يمكن لكل منها احتماله دون التأثير على استمرارية بقائها على المدى الطويل، وقد تم تحديد الهدف على أن تكون حالات الوفاة صفراً للمجموعات ال 13. بالإضافة إلى ذلك، فقد أوصت الدراسة بأن يكون الهدف للمخاطر بحدها الأقصى عدداً محدوداً من وفيات الطيور الجارحة المهاجرة من الأصناف غير ذات الأولوية، التي قد تهاجر في أسراب كبيرة في محيط مواقع مشاريع طاقة الرياح.

وبالإضافة إلى تحديد واستعمال وسائل الحماية لأسراب الطيور الأكثر تعرضا للخطر، فقد تم من خلال هذه المبادرة تقديم رؤى فريدة من نوعها وذات قيمة لاستخدام الطيور بشكل عام، واستخدام أنواع محددة من الطيور لمواقع مشاريع محطات الرياح في منطقة الدراسة والمناطق المحيطة بها. لقد تم التأكيد على وجه الخصوص، بأنه وعلى الرغم من كون منطقة الدراسة قريبة بدرجة معقولة من المسارات الضيقة التي تسلكها الطيور المهاجرة حول ساحل البحر الأحمر وعبر أخدود وادي الأردن، فقد لوحظ أن هذه الطيور تحلّق على امتداد "جبهة واسعة"، وبالتالي فإن مواقع مشاريع طاقة الرياح لا تشهد عادة تركيزات عالية من هذه الأنواع خلال فترات الهجرة في فصلي الربيع أو الخريف.

لقد اشتملت خطة الإحتراز والرصد للمبادرة على إجراءات الرصد والإحتراز من تأثيرات المشاريع على الطيور، واشتملت كذلك على الترتيبات المؤسسية كما هو موضح أدناه.

الخفافيش

جرى تحديد قائمة أولية تشمل ثمانية عشر 18 نوعاً من الخفافيش يحتمل وجودها في منطقة الدراسة، وتم تخفيض هذه القائمة إلى نوعين لهما الأولوية بالنسبة للمكونات البيئية والإجتماعية عالية القيمة هما: (الخفاش الصحراوي *Hypsugo ariel* ، وخفاش روبل *Pipistrellus rueppellii*) من خلال عملية شملت مراجعة البيانات في موقع المشاريع، واستعراض النشرات ذات العلاقة، والتقييم المنطقي لحساسية هذه الأنواع واحتمال تعرّضها لخطر الاصطدام.

وقد تركزت التوصيات بالنسبة للخفافيش، على الرصد وعلى اعتبارات أخرى تتعلق بتقييم خاص بالمشروع للآثار البيئية والاجتماعية (ESIAs)، وبخطط الرصد والتخفيف للآثار البيئية والاجتماعية (ESMMPs).

الموائل والأنواع الأخرى

تم تحديد أربعة أنواع من الموائل وأربعة أنواع أخرى يحتمل أن تكون عرضة للخطر في منطقة الدراسة. وبعد استعراض للبيانات المكانية ولتوزيعات الموائل / وأنواعها، وللتقييمات الحالية لأولويات الحماية ولوضع الحماية لهذه الأنواع، فقد جرى استبعاد ثلاثة أنواع من الموائل والأنواع الأربعة الأخرى في الخطوة الثانية من عملية التقييم. وقد تبيّن أن احتمال تأثير مشاريع طاقة الرياح طفيف على موئل الشجيرات الشائكة الملحية (*Noaea mucronata*)، وهي النبات الوحيد المتبقي في هذه العملية، وذلك استنادا إلى الخطر المتوقع لفقدان ودرجة تأثّر الموائل. ونتيجة لذلك، لم يتم تحديد أية موائل ذات أولوية بالنسبة للمكونات البيئية والإجتماعية عالية القيمة.

لقد تركزت التوصيات بالنسبة للموائل والأنواع الأخرى، على الإعتبارات الواردة في التقييم البيئي والإجتماعي وخطة الرصد والإدارة البيئية والإجتماعية الخاصة بالمشروع.

خطة التخفيف والرصد لتقييم الآثار التراكمية

تهدف خطة الإحتراز والرصد لتقييم الآثار التراكمية في الأساس إلى تجنب الإصطدام لأصناف الطيور ذات الأولوية بالنسبة للمكونات البيئية والإجتماعية عالية القيمة، وقياس معدلات الوفيات في مرحلة ما بعد الإنشاء في مواقع محطات طاقة الرياح، وضمان اتّباع نهج إدارة تكيّفية. وقد جرى اقتراح ثلاثة أنواع من التدابير هي كما يلي: (أ) إجراءات خاصة بموقع المشروع تركز على رصد نشاط الطيور في مرحلة ما بعد الإنشاء جنباً إلى جنب مع البروتوكولات المتعلقة بإغلاق التوربينات والبحث عن جثث الطيور النافقة؛ (ب) أنشطة الرصد بين المواقع والإدارة التكيفية؛ و (ج) خطط عمل وإدارة مشتركة ركّزت على إعطاء الأولوية للطيور ذات الأهمية بالنسبة للمكونات البيئية والإجتماعية عالية القيمة، على أن تستجيب الإدارة التكيفية لمجموعة متنوعة من السيناريوهات كعدم تجاوز الحدود القصوى، وأحداث قرب التصادم، وحالات المخاطر المرتفعة، وتحركات الرعاة أو الماشية، وأوجه القصور التي تُكتشف في بروتوكولات الرصد. ويتم التعامل مع أية تجاوزات للحدود القصوى بالمراجعة والإستجابة الفورية للإدارة التكيفية.

تتميز خطة الإحتراز والرصد لتقييم الآثار التراكمية بميزة مبتكرة يتم من خلالها وصف واقتراح آلية لتسهيل تبادل البيانات بين المواقع، والتي تسمح بالمراجعة على نطاق واسع لتقارير الحوادث ونتائج الرصد والإحتراز الروتينية لمشاريع طاقة الرياح في منطقة الطفيلة. وهذه الآلية تسهّل التقييم بكفاءة للقضايا التراكمية الناشئة، وتسمح بتقديم التوصيات استجابة للإدارة التكيفية، وتوسعة خطط الإحتراز والرصد لتشمل كامل منطقة الدراسة. وقد اشتملت المكونات الرئيسية للخطة بهدف تسهيل تبادل البيانات بين مواقع المشاريع والإدارة، على إنشاء لجنة داخلية من المطورين للإشراف على مركز بيانات مركزي لتبادل بيانات رصد الطيور والخفافيش.

توصي مبادرة تقييم الآثار التراكمية البيئية والإجتماعية بأن تكون البيانات المشتركة التي تجري مراجعتها من قبل اللجنة الداخلية متاحة أيضا لوزارة البيئة نظراً لدورها التنظيمي في الحصول على الموافقات البيئية، ودورها في المراجعة المستمرة للإلتزامات الواردة في تقييم الأثر

البيئي (EIA). وكذلك دورها في تشجيع التعامل مع الجمعية الملكية لحماية الطبيعة، والمجلس العالمي لحماية الطيور، ومنظمات الحفاظ على البيئة والجهات المعنية الأخرى التي تُعنى بتنفيذ التوصيات الصادرة عن المبادرة على المدى الطويل، بما في ذلك الإستجابة لمتطلبات الإدارة التكيّفية.

من التوصيات الهامة الأخرى في خطة المراقبة والإحتراز، العمل على إنشاء صندوق للمسؤولية الاجتماعية للشركات (CSR)، والذي يمكن من خلاله تقديم تعويض استباقي مناسب لدعم التنوع الحيوي. من المعلوم أنه قد تم بالفعل إنشاء صندوق المسؤولية الاجتماعية للشركات العاملة في تطوير تجمّع مشاريع الطاقة الشمسية في الأردن بالقرب من مدينة معان. يمكن إذا لزم الأمر، أن يكون هذا الصندوق وسيلة مفيدة لتجميع الموارد بين المطورين لاتخاذ الإجراءات ذات الصلة بشكل جماعي، ليس فقط في مبادرة تقييم الآثار التراكمية لمشاريع طاقة الرياح، ولكن يحتمل أيضا أن يكون مفيداً للمبادرات البيئية والاجتماعية الأخرى.

تعتبر وسائل الحماية المستقبلية لأصناف الطيور من المخاطر الحالية أو التي قد تنشأ مستقبلاً أولوية رئيسية لمبادرة تقييم الآثار التراكمية البيئية والإجتماعية. وقد تم تصميم برنامج شامل للرصد المتواصل ولإدارة التكيّف بعد إنشاء وتشغيل مشاريع طاقة الرياح كجزء من مبادرة تقييم الآثار التراكمية، لتوفير التغذية الراجعة اللازمة لعملية ديناميكية تتيح للمطورين وللسلطات المحلية الاستجابة للتغيرات البيئية والايكولوجية التي قد تؤثر على حالة الحماية للطيور ذات الأولوية بالنسبة للمكونات البيئية والإجتماعية عالية القيمة.

النتائج

تم تطوير عملية ومنهجية هذه المبادرة لتشجيع المزيد من الاستثمارات المستدامة في قطاع طاقة الرياح في الأردن، من خلال تحديد وإدارة أشدّ المخاطر البيئية المحتملة بشكل أفضل. يعتبر هذا العمل مهمّاً، نظراً للتطوير المقترح في العديد من المجالات للمواقع القريبة من محمية ضانا الطبيعية، والإمكانات لمزيد من التطوير في أماكن أخرى. وعلى الرغم من أن هذه المبادرة تركّز على الأردن، إلاّ أنه يمكن اعتبارها عملية ومنهجية ذات صلة بالبلدان الأخرى متوسطة الدخل وبالبلدان النامية، حيث أن الكثير من هذه البلدان تشابه الأردن من حيث محدودية البيانات الإقليمية بشأن التنوع الحيوي. كما أنه من الممكن تكييف إطار هذه المبادرة لتطبيقه على قطاعات أخرى.

تتماشى التوصيات المقترحة في هذه المبادرة مع معايير الأداء لمؤسسة التمويل الدولية، والمعايير البيئية والاجتماعية المشابهة للبنك الأوروبي للإعمار والتنمية وبنك الاستثمار الأوروبي. من شأن تنفيذ توصيات هذه المبادرة المساعدة في تطوير تقييم الآثار البيئية والإجتماعية، وخطط إدارة ورصد الآثار البيئية والإجتماعية، ليس فقط بالنسبة لمشاريع طاقة الرياح المشاركة في هذه المبادرة، ولكن أيضا بالنسبة لمجالات التطوير الأخرى في المواقع القريبة من محمية ضانا الطبيعية، أو غيرها من مجالات التنوع الحيوي الهامّة في الأردن.

Stay Connected

SCRIBD:

http://www.scribd.com/IFCSustainability

LINKEDIN:

http://www.linkedin.com/pub/ifc-sustainability/1b/729/1ba

CONTACT:

asksustainability@ifc.org

ACCESS THIS AND OTHER IFC SUSTAINABILITY PUBLICATIONS ONLINE AT:

http://www.ifc.org/sustainabilitypublications

2121 Pennsylvania Ave. NW
Washington, DC 20433
Tel. 1-202-473-1000
www.ifc.org/sustainability
asksustainability@ifc.org