

نطاق العمل: التقييم البيئي والاجتماعي الاستراتيجي للمشروع وتقييم الأثر التراكمي

مقدمة

شهدت منطقة خليج السويس العديد من التطورات في مجال طاقة الرياح خلال العقد الماضي. وكانت أولى مزارع الرياح العاملة في المنطقة هي تلك الموجودة في الزعفرانة، تليها "مشاريع" هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة، والتي تتألف من ثلاث مزارع رياح متصلة (220 JICA ميجاوات، و120 FIEM ميجاوات، و240 KFW ميجاوات).

فيما بينها، من الزعفرانة إلى رأس غارب، يوجد حاليًا أربعة مشاريع في مراحل مختلفة: RSWE-Engie و AMEA-Amunet و 500 ميجاوات قيد الإنشاء، و1 ACWA-Plot قيد التطوير و West Bakr-Lekela 250 ميجاوات قيد التشغيل. جنوبًا إلى رأس غارب إلى رأس شقير، توجد مشاريع هيئة الطاقة NREA المذكورة أعلاه ولكن تم تحديد مشاريع أخرى، مثل RGWE 262.5 ميجاوات (قيد التشغيل)، وNIAT، ومشروع NREA آخر 250 ميجاوات. تتحرك الخطوة الثالثة من رأس شقير جنوبًا، وتشمل ما يسمى بـ SWE Plot #2. هناك خطط من الحكومة تمتد إلى الجنوب من هذه القطعة رقم 2.

بالإضافة إلى توافر موارد الرياح، تقع مصر وخاصة خليج السويس على الوادي المتصدع. ويعتبر هذا ثاني أكبر مسار لهجرة الطيور المهاجرة في العالم، حيث يقدر عدد الطيور المهاجرة التي تمر عبره بحوالي 100000 طائر. 1.5 مليون طائر من 37 نوعًا من الطيور الكبيرة. تستخدم الجوارح واللقاق والبجع والطيور أبو منجل هذا المسار مرتين كل عام للهجرة بين مناطق تكاثرها في أوروبا وغرب ووسط آسيا في الربيع ومناطق الشتاء في أفريقيا.

تتداخل الرياح والطيور الحوامة المهاجرة (MSBs)، حيث تستخدم نفس المورد، الرياح، وهي العلاقة التي يجب إدارتها بشكل صحيح لتجنب التأثير الرئيسي، وهو الاصطدام بشفرات التوربينات وكذلك الحفاظ على أهداف الحفاظ على التنوع البيولوجي. المناطق المهمة للطيور (IBAs) هي مناطق حددتها BirdLife International، باستخدام مجموعة من المعايير المتفق عليها دوليًا، باعتبارها مهمة عالميًا للحفاظ على أعداد الطيور. يعد مسار هجرة الوادي المتصدع / البحر الأحمر (RVRS) وتحديدًا منطقة جبل الزيت ممرًا مهمًا للغاية للهجرة، وأضيق نقطة في الجزء الجنوبي من خليج السويس على بعد حوالي 23 كم من شبه جزيرة سيناء. يتم توجيه أكثر من 250.000 من طيور اللقلق الأبيض والعديد من الطيور المهاجرة المحلقة الأخرى عبر هذا الامتداد من الساحل في كل من رحلات الربيع والخريف. تم تصنيف المنطقة التي توجد بها مشاريع طاقة الرياح التشغيلية، وقطعة SWE المخطط لها رقم 2، وجزء صغير من AMEA-Amunet، على أنها منطقة استهدافية مهمة، لذا فإن التخطيط الدقيق والتقييم الدقيق مطلوب لتقييم ما إذا كان تطوير الرياح ممكنًا ووفقًا لأية شروط.

حتى الآن، تمت دراسة جميع مشاريع طاقة الرياح على أساس مشروع واحد، دون مراعاة بعض المشاريع بشكل كامل أو المناطق أو المناطق المتقدمة بالكامل (تراكميًا). وبالنظر إلى الوضع الحالي، مع توفر جميع المشاريع ووجود مناطق التنوع البيولوجي الرئيسية، يمكن إجراء تقييم عالمي من خلال تجميع بيانات مسح الطيور الخاصة بالمشروع. والهدف هو وضع تدابير تخفيف مناسبة في جميع أنحاء منطقة جنوب السودان مع الحفاظ على أهداف الحفاظ على التنوع البيولوجي.

1. أهداف

الأهداف الرئيسية للتقييم هي تحديد ما يلي من منظور المشروع:

- a. حساسية القطعة رقم 2 مقارنة بالمناطق الأخرى داخل منطقة الطيور الهامة في جبل الزيت وما إذا كانت المناطق الأخرى داخل منطقة الطيور الهامة أكثر حساسية وأهمية للطيور المهاجرة.
- b. تحديد ما إذا كانت القطعة 2 تعتبر مناسبة لتطوير مزرعة رياح مع الأخذ في الاعتبار حساسية منطقة الطيور المهمة وأهداف الحفاظ عليها.
- c. تحديد التأثيرات التراكمية للمخطط 2 على منطقة بحوث الطاقة الدولية مع مشاريع تطوير مزارع الرياح المستقبلية المخطط لها ضمن "المنطقة الحمراء" المحددة في دراسة Decon الاستراتيجية السابقة لعام 2007، إلى الحد الممكن والقابل للتنفيذ.
- d. تحديد التخفيفات والتوصيات الرئيسية المطلوبة والتي ينبغي تنفيذها للتخفيف من التأثيرات على الطيور في منطقة الطيور المهمة في حال تم تطوير القطعة 2.

2. المهمة 1: جمع البيانات

كخطوة أولى، ستجمع الدراسة من خلال القنوات الرسمية جميع المعلومات الموجودة عن الطيور من خلال المطورين أو الشركات الاستشارية أو المنظمات (على سبيل المثال RCREEE). وسيشمل ذلك، على سبيل المثال لا الحصر، التقارير الموجودة عن هجرة أنواع الطيور المحلقة، ودراسات ما قبل الإنشاء الأساسية ورصد الوفيات بعد الإنشاء (PCFM) وقواعد البيانات المرتبطة بها لمشاريع المياه والصرف الصحي في خليج السويس. ويشمل هذا الجزء الأكبر من المعلومات، حيث تمت الموافقة على مشاريع مختلفة على طول ساحل البحر الأحمر بطول 220 كم منذ عام 2015 وحتى قبل ذلك، كما هو الحال في مشاريع هيئة الطاقة المتجددة والطاقت المتجددة.

سيركز العمود الفقري للتقييم على البيانات المتاحة للهجرة الربيعية والخريفية داخل منطقة الطيور الهامة في جبل الزيت ويتضمن المشاريع التالية - أي تلك التي تقع داخل أو بالقرب من منطقة الطيور المهمة في جبل الزيت:

- بيانات مجموعة السبع (المنطقة الحمراء)
- مشاريع هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة (KFW، JICA، FEIM)
- بيانات إيتالجين
- بيانات مخطط 2 SWE
- بيانات نواب الرئيس لربيع وخريف 2024 من SEACIA (موضحة أدناه)

هناك أيضًا دراسات أخرى حللت التأثيرات المحتملة من منظور أوسع والتي كانت أساسًا لقرارات رئيسية اتخذتها الحكومة أو المؤسسات المالية. وهي دراسة DECON (2007) وما يسمى بـ (2018) SESA. حاليًا، هناك "تقييم بيئي استراتيجي وتقييم الأثر التراكمي يركز على التنوع البيولوجي لطاقة الرياح في خليج السويس، مصر" (SEACIA) والذي يهدف إلى تحديث تلك الدراسات من عامي 2007 و2018 والتي سيتم أخذها أيضًا في الاعتبار للتقييم.

تتضمن كل ما سبق مستوى كبيرًا من المعلومات التي، إذا تمت إدارتها وتحليلها بشكل صحيح، ستساعد في تحقيق الأهداف المختلفة المفصلة في القسم التالي.

3. المهمة 2: تحليل البيانات

الخطوة الأولى في إطار هذه المهمة هي اختيار المشاريع التي ستعمل على معالجة أهداف الدراسة. لن يتم اختيار جميع المشاريع / قواعد البيانات. قد يكون السبب هو أنها لا توفر بيانات مفيدة (معلومات غير كافية أو تظهر نوعًا من التحيز). ثانيًا، وبمجرد الاختيار، هناك حاجة إلى التحقق من قواعد البيانات الموجودة وإجراء التعديلات والتغييرات ذات الصلة (على سبيل المثال تحديد أوقات المراقبة الحقيقية باستثناء فترات الراحة، أو مراعاة العد المزدوج للطيور المهاجرة، أو تنسيق البيانات المملوءة بشكل صحيح).

وسوف يحدد التحليل المقاييس التي ينبغي استخدامها لضمان تمثيل العمل المنجز، مثل تعديل أوقات المراقبة. وقد استثمرت جميع المشاريع أوقات مراقبة مختلفة في السنة و/أو الموسم، لذا فإن الاختلافات في أعداد الطيور ربما كانت مجرد صدفة. وما لم يتم توحيد جميع البيانات، فلن تكون المقارنات ممكنة. على سبيل المثال، هناك مقياس قابل للمقارنة، وهو عدد الطيور لكل ساعة مراقبة، انظر (DECON 2007). وسوف يتم اتخاذ إجراءات إحصائية لأنها قد تكشف ما إذا كانت هناك اختلافات حقيقية -وليس بالصدفة- في تحركات الطيور اعتمادًا على المنطقة في IBA التي تقع فيها المشاريع المختلفة أو منظور أوسع على منطقة GOS.

يجب الإشارة إلى أن هذه ليست دراسة مصممة مسبقًا (أي أن الباحث ليس لديه قرار مسبق بشأن كيفية جمع البيانات) ولكنها تحليل ما بعد جمع البيانات، والذي يعتمد بشكل أساسي على منهجية مراقبة وجهة النظر. وبالتالي، هناك قيود منهجية لا مفر منها لدراسة مثل هذه والتي سيتم تحديدها بوضوح في الدراسة.

وهناك تحليل آخر ينبغي إجراؤه يتعلق بالأنواع. فلكل نوع خصائصه الفيزيائية وأوقات هجرته وأعداده. وهناك أنواع تهاجر في مجموعات كبيرة مثل اللقالق أو الصقور، وهو ما قد يخفي أنواعاً أخرى. وبالتالي، فإن الدراسة والتحليل سوف يستندان إلى أساس خاص بالأنواع، ولكن أيضاً إلى تلك التي توفر بيانات كافية للحصول على استنتاج قوي وتمثيلي. وسوف يأخذ هذا التحليل في الاعتبار ارتفاعات الطيران قدر الإمكان.

وكما ناقشنا في وقت سابق، فإن أحد الأهداف الرئيسية للدراسة هو تقييم حساسية المناطق المختلفة داخل منطقة الطيور المهمة للطيور المهاجرة. وسوف يستجيب التحليل القوي الموصوف أعلاه لمثل هذا السؤال، ولكنه سيساعد أيضاً المقترضين والمطورين على اتخاذ القرارات بشأن المناطق الحساسة، وتحمل المخاطر المالية أو تقييمها، ولكن أيضاً الحفاظ على أهداف الحفاظ على البيئة.

نظراً لأن مشروع SWE Plot 2 يقع داخل IBA، فإن التقييم المذكور أعلاه سيأخذ في الاعتبار أيضاً ما إذا كان الموقع مناسباً لتطوير مزرعة رياح مع الأخذ في الاعتبار حساسية IBA وأهداف الحفاظ عليها. يرتبط هذا السؤال بنتائج ونتائج التحليل السابق الذي تمت مناقشته والاعتبارات التي تم إجراؤها. يوجد موقع مراقبة إضافي (قطع) للنظر في ما إذا كان مناسباً أم لا لتطورات طاقة الرياح، مثل قطعة Gos-7 Red، والتي تقع أيضاً ضمن حدود IBA الجنوبية وهي هدف للتطورات المستقبلية في المستقبل القريب. منذ عام 2007، تم اعتبار هذه المنطقة والمناطق المحيطة بها غير صالحة للزيارة لأنها تقع ضمن "المنطقة الحمراء" لدراسة Decon 2007.

يمتد تقييم SEACIA الجاري على مساحة كبيرة تبلغ 222 كيلومتراً، من الطرف الجنوبي للمنطقة المهمة للطيور حتى شمال رأس غارب بالقرب من الزعفرانة. ويمكن اتباع نهج أوسع في التقييم للتحقيق في الاختلافات الجغرافية، إن وجدت، وفقاً لخطوط الطول والعرض. ويجب أن نضع في الاعتبار أن مناطق تنمية الرياح ليست عنق زجاجة، بل هي منطقة واسعة قد تستخدمها الطيور أو لا تستخدمها اعتماداً على العديد من العوامل: خصائص الطيور، والبيئة، والظروف الجوية في وقت المرور. ولا تقتصر مثل هذه الظروف على المشاريع نفسها، ولكنها تتعلق بالمنطقة الأوسع للبحر الأحمر أو شبه جزيرة سيناء.

هناك جانب رئيسي آخر يجب تحليله والتحقق فيه فيما يتعلق بهذا السؤال وهو مواقع الجذب داخل المناطق المهمة للطيور. يُعتقد أن جميع المشاريع داخل خليج السويس "في صحراء فارغة" بدون أي مواقع جذب للطيور المهاجرة المحلقة. يمكن جذب الطيور إلى مصادر الغذاء المحتملة والمتوقعة (انظر Martín, Garrido and Camiña 2015)، مثل مكبات القمامة على طول طريق RVRS Flyway وربما مناطق المياه (مثل السدود المائية). قد يؤدي الافتقار إلى الإدارة السليمة لمثل هذه المواقع الجذابة إلى زيادة خطر الاصطدام بالتوربينات، حيث تميل الطيور إلى الراحة والتغذية في هذه المواقع أثناء الهجرة. ستنظر الدراسة في هذا الجانب

كما أنه بناءً على البيانات المتاحة بما في ذلك بيانات الرصد المحددة التي تم إجراؤها لمثل هذه المواقع أو مناطق الجذب حيث وجدت بعض المشاريع مثل هذا النوع من المصادر التي يمكن التنبؤ بها.

النتيجة الرئيسية المتوقعة هي أولاً تقديم نتائج قوية وموثوقة حول تطوير مخطط SWE Plot2. ويتعلق نهج أوسع بكثير بالمنطقة وسلامة منطقة IBA لأغراض الحفاظ على الطيور الحوامة المهاجرة، وتحديد المناطق المناسبة لتطوير طاقة الرياح وتلك التي يجب الاحتفاظ بها كـ "مناطق حمراء".

4. المهمة 3: تقييم الأثر التراكمي

وهناك سؤال آخر يطرح نفسه وهو ما هي التأثيرات التراكمية لمزارع الرياح والمشاريع التنموية على المناطق المهمة للطيور والطيور المهاجرة، وخاصة إذا ما تم التخطيط لإقامة مزرعة رياح في المستقبل في "المنطقة الحمراء" (DECON 2007). وتقوم المشاريع الفردية بجمع معلومات واسعة النطاق وجيدة للغاية تظل منفصلة، دون تحليل عالمي تراكمي للمنطقة بأكملها. ستحدد هذه الخطوة الأنواع/المجموعات من الطيور المعرضة للخطر وتقييم حساسيتها (الأهمية النسبية والضعف، وتقييم التأثير التراكمي لبرامج حماية الطيور على كل مجموعة من الأنواع. وقد حددت العديد من المشاريع، التي تمولها المؤسسات المالية الدولية، عتبات الوفيات باستخدام معلومات ديموغرافية خاصة بالأنواع، ونتائج إدارة الموارد، وتقديرات الوفيات الناجمة عن الضغوط الخارجية الأخرى. وسيقوم التقرير النهائي بتقييم خطة التخفيف والمراقبة الخاصة بالموقع والمشاركة لاقتراح التعديلات عند الحاجة أو الانحرافات عما تفعله المشاريع الحالية. وتتجاوز هذه الأسئلة حدود مناطق حماية الطيور المهمة، وتؤثر على جميع الأنواع في المنطقة بأكملها. ترتبط هذه النقطة ارتباطًا وثيقًا بالتوصيات والتخفيفات التالية، والتي تعمل كملاحظات ختامية لتحقيق إنجازات أفضل في مجال الحفاظ على البيئة في منطقة خليج السويس بأكملها.

5. المهمة 4: التوصيات والتخفيفات

ستكون الخطوة الأخيرة من التحليل والاستنتاجات هي تحديد التخفيفات والتوصيات الرئيسية التي يجب تنفيذها للتخفيف من التأثيرات على الطيور داخل منطقة الطيور المهمة والمنطقة بأكملها وما هي الدراسات الإضافية اللازمة لإنجاز هذا. يمكن أن يشمل هذا التخفيفات الخاصة بالمشروع بالإضافة إلى التخفيفات الاستراتيجية مثل ما إذا كان يجب على حكومة مصر الالتزام بإبقاء مناطق أخرى خالية من مزارع الرياح كممرات / مناطق هبوط، على سبيل المثال تعريف مناطق المنطقة الحمراء وفقًا للدراسة التي أجريت في عام 2007.

إن التخفيف من تأثير طاقة الرياح معروف جيدًا لجميع أصحاب المصلحة المعنيين مثل المطورين أو المقرضين أو المنظمات غير الحكومية. يمكننا الاستشهاد بمزيد من الأمثلة. بالنسبة لهذا السؤال، فإن مراجعة برامج مراقبة الوفيات بعد البناء (PCFM) أمر لا بد منه. يمكن تحسين الدروس المستفادة من هذه التقارير لتحديد المتطلبات وإجراءات الإبلاغ بوضوح لجميع المشاريع داخل حدود IBA وخارجها.

6. مراجع

- BirdLife International (2024) Important Bird Area factsheet: Gebel El Zeit (Egypt).
Downloaded from <https://datazone.birdlife.org/site/factsheet/gebel-el-zeit-iba-egypt> on .20242024/09/16

- DECON. 2007. Annex 2.5.3. Ornithological Expert Opinion as part of the Feasibility Study for a large wind farm at Gulf of Zayt. DECON - Deutsche Energie-Consullingenieurgesellschaft mbH.

