
بروتوكول رأس المال الطبيعي

ائتلاف رأس
المال الطبيعي



بروتوكول رأس المال الطبيعي

المحتويات

1	مقدمة لسعادة رزان خليفة المبارك، الأمين العام، هيئة البيئة - أبوظبي
2	تمهيد للسيد/ مارك جوف، المدير التنفيذي، ائتلاف رأس المال الطبيعي
3	التوجيه
12	مرحلة الإطار: لماذا؟
13	الخطوة الأولى: البداية
26	مرحلة تحديد النطاق: ماذا؟
28	الخطوة الثانية: تحديد الهدف
32	الخطوة الثالثة: تحديد نطاق التقييم
45	الخطوة الرابعة: تحديد الآثار و/أو التبعيات
55	مرحلة القياس وتقدير القيمة: كيف؟
60	الخطوة الخامسة: قياس عوامل الآثار و/أو التبعيات
69	الخطوة السادسة: قياس التغيرات في حالة رأس المال الطبيعي
82	الخطوة السابعة: تقييم الآثار و/أو التبعيات
96	مرحلة التطبيق: ماذا بعد؟
67	الخطوة الثامنة: تفسير النتائج واختبارها
105	الخطوة التاسعة: اتخاذ الإجراءات
113	الملحق "أ": تصنيف خدمات النظام البيئي
114	الملحق "ب": أساليب التقييم المستخدمة في تقييمات رأس المال الطبيعي
124	مسرد المصطلحات
127	المراجع والموارد
132	قائمة الجداول والأشكال والمربعات
134	شكر وتقدير
	حول ائتلاف رأس المال الطبيعي
	الغلاف الخلفي

مقدمة لسعادة رزان خليفة المبارك الأمين العام، هيئة البيئة - أبوظبي

إن نجاحنا في تحقيق أهداف التنمية المستدامة للأمم المتحدة والالتزام باتفاقية باريس يعززان معرفتنا بماهية المستقبل المستدام. كما أنه من الأهمية بمكان أن نحدد بوضوح الإجراءات التي ينبغي لنا كمؤسسات وأفراد اتخاذها، لتحقيق الاستدامة المنشودة.

نستطيع مواجهة الكثير من تحديات الاستدامة من خلال النهج المختلفة لرأس المال الطبيعي التي تساهم في تعزيز مرونة المؤسسات وتقليل المخاطر وحماية البيئة.

يسعدني أن أقدم لكم بروتوكول رأس المال الطبيعي، الذي يعتبر مشروعاً تعاونياً يساعد في زيادة معرفة المؤسسات بأن استمرار نجاحهم يعتمد على صحة رأس المال الطبيعي وبيئته وتأثيرهم الإيجابي أو السلبي على هذه البيئة ومواردها الطبيعية.

خلال عامين، قدمت حوالي 500 مؤسسة مختلفة مدخلاتها لهذا المشروع ونتج عن ذلك إطار يعكس خبرات واسعة وبحوثاً مستقيضة.

تتمثل مهمة هذا البروتوكول في توسيع نطاق المعرفة بقيمة رأس المال الطبيعي وتطوير خارطة طريق يمكن للمؤسسات اتباعها للمحافظة عليه وتعزيزه والاستفادة منه.

ويساعد هذا الدليل العملي الشامل في معرفة أهمية رأس المال الطبيعي لتعزيز كفاءة عملية اتخاذ القرارات كما يؤدي إلى مخرجات أفضل لمؤسساتكم وللبيئة.

يساهم النطاق الواسع للبروتوكول في ربط مرحلتي التقييم والقياس لتحديد آثار وتبعيات رأس المال الطبيعي، كما يساعد هذا البروتوكول المؤسسات في أن تضع في الاعتبار تأثيرها على مخزونها الطبيعي، والإجراءات التي ينبغي عليها اتخاذها لضمان استمرار النجاح في المستقبل.

أود أن أتقدم بخالص الشكر لكل من ساهم في إصدار بروتوكول رأس المال الطبيعي الذي من خلاله أصبح لدينا المعرفة الكافية بشأن كيفية تطبيق هذا البروتوكول في مؤسساتنا، وذلك عبر تحديد وقياس وتقييم تبعيات وأثار أنشطتنا على عالمنا الطبيعي.

تمهيد للسيد/ مارك جوف، المدير التنفيذي، ائتلاف رأس المال الطبيعي

حصولك على هذه الوثيقة، يعني أنك تنضم إلى عدد متزايد من المؤسسات التي اعترفت بمزايا تضمين رأس المال الطبيعي في عملية صنع القرارات لديهم. هذا لا يجعل مؤسساتكم أكثر نجاحًا فحسب، بل أنه ضروري أيضًا إذا أردنا حفظ وتحسين العالم الطبيعي الذي يدعم مجتمعاتنا واقتصاداتنا.

أتوقع أنكم على دراية بالمبادرات المتعددة الخاصة برأس المال الطبيعي، وكيف يمكن أن تختلط الأمور في هذا المجال. وقد اجتمع ائتلاف رأس المال الطبيعي من أجل مواءمة أفضل الممارسات القائمة ووضع نهج عالمي موحد ومقبول عمومًا.

إن التعاون ضروري إذا أردنا التصدي للتحديات العالمية الكبيرة التي نواجهها اليوم، مثل: تغير المناخ والتنوع البيولوجي. ولا يمكن لأي مؤسسة فردية أن تحل هذه المشكلات وحدها، وإننا بحاجة إلى إيجاد طرق عمل جديدة تجمع آراء جميع أصحاب المصلحة إذا أردنا التوصل إلى حلول تتسم بالاستمرارية. وقد كان وضع البروتوكول أساسًا فريدًا لاختبار هذه النظرية وقد أثبت أن التعاون يمكن أن يوفر حلولاً يقبلها ويدعمها كل عنصر من عناصر المجتمع. وتبين لنا الطبيعة أننا نعيش في نظام معقد من العلاقات المتبادلة ومن خلال تبني هذا البروتوكول فإننا نقدم لأنفسنا فرصة للكشف عن إمكانات كبيرة.

بينما يوفر البروتوكول خطوة مهمة إلى الأمام، فإن تحقيق رؤية الائتلاف لعالم تعمل فيه الأعمال التجارية على حفظ رأس المال الطبيعي وتعزيزه سيتطلب كذلك الاتفاق على القواعد المتعلقة بالبيانات والمعلومات المستخدمة للاسترشاد بها في اتخاذ القرارات. وسيتطلب النجاح توفير بيانات ممكنة للسياسات، ودمج رأس المال الطبيعي في جميع القرارات بحيث تُصبح في النهاية جزءًا لا يتجزأ من الأعمال المعتادة.

أود أن أتقدم بالشكر إلى جميع الأفراد الذين شاركوا في وضع البروتوكول: الفريق الفني؛ وأولئك الذين قاموا بإدارة برنامج إشراك قطاع الأعمال، وأولئك الذين أخذوا على عاتقهم وضع الأدلة المرافقة الخاصة بالقطاع، وشركات الاختبارات التجريبية، والكثير من الذين بذلوا أوقاتهم في التعليق على نسخة المسودة، والفريق التوجيهي الذي قدم توجيهات حكيمة، والممولين الذين اعتقدوا أن ذلك ممكن، ومجلس الإدارة ومضيفينا، معهد المحاسبين القانونيين في إنجلترا وويلز، الذين ساعدونا جميعًا على التحرك في الاتجاه الصحيح.

الخطوة التالية بسيطة، تتمثل في تطبيق البروتوكول ومواصلة التعاون ومشاركة الخبرات واتخاذ قرارات أفضل.

التوجيه

0.1 ما هو بروتوكول رأس المال الطبيعي؟

بروتوكول رأس المال الطبيعي (المُشار إليه في ما يلي باسم "البروتوكول") هو إطار مُصمم للمساعدة في توفير المعلومات الموثوقة والمعقولة والقابلة للتنفيذ التي يحتاجها مديرو الأعمال للاسترشاد بها في اتخاذ القرارات.

يهدف البروتوكول إلى دعم اتخاذ قرارات أفضل من خلال تضمين كيفية تفاعلنا مع الطبيعة، أو بصورة أكثر تحديداً **رأس المال الطبيعي**، في اتخاذ القرارات. وإلى الآن، غالباً ما يُستبعد رأس المال الطبيعي من عملية اتخاذ القرار؛ وعند تضمينه، يتم بطريقة يعوزها الاتساق بدرجة كبيرة أو مفتوحة للتأويل أو مقتصرة على الحجج الأخلاقية. ويأتي البروتوكول استجابةً لذلك إذ يقدم إطاراً موحداً لتحديد الآثار والتبعيات ذات الصلة برأس المال الطبيعي وقياسها وتقديرها.

لماذا نحتاج الأعمال إلى تضمين رأس المال الطبيعي في قراراتها؟ إن الحاجة المتنامية إلى حفظ رأس المال الطبيعي وتعزيزه يتم توثيقها جيداً. ونحن نُدرك أننا نستنزف الموارد الطبيعية بشكل أسرع من قدرة الأرض على تجديد تلك الموارد وبمعدل متسارع (الصندوق العالمي لصون الطبيعة 2014). وقد قمنا بإنماء رأس المال المالي بشكل كبير من خلال استخدام رأس المال الطبيعي والاجتماعي واستغلاله وتدهوره.

بالنسبة لمعظم الشركات، لا تؤثر التفاعلات مع الطبيعة حتى الآن على القيمة السوقية لتلك الشركات أو على أسعار منتجاتها أو السعر الذي تدفعه مقابل المواد التي تستخدمها أو تدفقاتها النقدية أو مخاطرها. وإذا كانت هذه التفاعلات تُحدث تأثيراً، فإنه لا يتم رؤيتها في بيان الأرباح والخسائر الخاص بالشركة أو في ميزانيتها العمومية. وتظل "آثار خارجية" أو قضايا ليس لها نتائج داخلية. ومع ذلك، هناك العديد من العوامل المحتملة التي قد تؤدي إلى استيعاب هذه الآثار الخارجية في المستقبل، بما في ذلك الإجراءات التنظيمية أو القانونية المتزايدة، وقوى السوق، وبيانات التشغيل المتغيرة، والإجراءات الجديدة، والعلاقات مع الشركاء الخارجيين بالإضافة إلى زيادة التوجه نحو الشفافية أو العمل التطوعي من جانب الشركات، حيث أنها تعترف بأهمية الشفافية من أجل النجاح في المستقبل.

يستند البروتوكول إلى عدد من النهج القائمة بالفعل لمساعدة الأعمال التجارية في قياس وتحديد قيمة رأس المال الطبيعي، بما في ذلك مراجعة خدمات النظام البيئي للشركات (معهد الموارد العالمي ومجلس الأعمال العالمي للتنمية المستدامة ومؤسسة ميريديان، 2012)، ودليل تقييم النظام البيئي للشركات (مجلس الأعمال العالمي للتنمية المستدامة والاتحاد الدولي لصون الطبيعة وشركة إدارة الموارد البيئية وبرابيس ووترهاوس كوبرز، 2011). وترد هذه النهج وغيرها من المراجع والمصادر المهمة الأخرى في نهاية هذه الوثيقة وتوفر توجيهات مفيدة للغاية للمساعدة في استكمال مراحل هذا البروتوكول وخطواته.

ومع ذلك، لا يتضمن هذا البروتوكول أو يوصي صراحةً بأدوات أو منهجيات محددة. ويرجع ذلك إلى أن اختيار الأدوات سيعتمد على سياق العمل وموارده واحتياجاته. فضلاً عن ذلك، فإن طرق قياس رأس المال الطبيعي وتقييمه يتطوران بصفة مستمرة وقد أصبحت النهج والمنهجيات الجديدة متوفرة في جميع الأوقات.

يركز البروتوكول على تحسين عملية اتخاذ القرارات الداخلية. فهو ليس إطاراً رسمياً للإبلاغ ولا يفترض أو يتطلب الإبلاغ عن نتائج التقييم أو الإفصاح عنها لأطراف خارجية. ومع ذلك، قد ترغب بعض الشركات في الإبلاغ عن نتائج تقييمها، ويُشجع ذلك كوسيلة لإظهار المخاطر والفرص وخلق القيمة لأصحاب المصلحة. ويُعد من الأهمية بمكان ملاحظة أنه في حين أن البروتوكول يوفر عملية موحدة، فإنه يظل مرناً كذلك في اختيار نهج القياس والتقييم المستخدمة، مما يعني أن النتائج قد لا تكون قابلة للمقارنة داخل مختلف الأعمال والتطبيقات أو فيما بينها. ومع ذلك، يوفر البروتوكول الأساس للعمل المستقبلي فيما يتعلق بقابلية المقارنة في الإبلاغ عن رأس المال الطبيعي ووضع المعايير الخاصة به.

مسرد المصطلحات

بروتوكول رأس المال الطبيعي
إطارٌ موحد لتحديد وقياس وتقييم الآثار (الإيجابية والسلبية) و/أو التبعيات المباشرة وغير المباشرة على رأس المال الطبيعي.

رأس المال الطبيعي
مخزون الموارد الطبيعية المتجددة وغير المتجددة (مثل النباتات والحيوانات والهواء والماء والتربة والمعادن) التي تجتمع لتحقيق تدفق من المنافع للأفراد (مُقْتَسَم من أتكينسون وبيرس 1995؛ جانسون وآخرون 1994).

القيمة السوقية
المبلغ الذي يمكن به شراء شيء ما أو بيعه في سوق معينة.

السعر
المبلغ الذي يمكن به شراء شيء ما أو بيعه في سوق معينة.

الأثر الخارجي
نتيجة عملٍ ما تؤثر على شخص آخر غير القائم بهذا العمل ولا يحصل الشخص القائم بالعمل على تعويض مقابلها كما لا يعاقب عليها. وقد تكون الآثار الخارجية إيجابية أو سلبية (مجلس الأعمال العالمي للتنمية المستدامة وآخرون 2011).

لقد تم تصميم البروتوكول ليكون ذا إطارٍ واسعٍ ومرنٍ ينطبق على أي قطاعٍ من قطاعات الأعمال، ويعمل في أي منطقة جغرافية وعلى أي مستوى تنظيمي. فهو يسمح بتكثيف عمليات الأعمال التجارية القائمة لديك والاستفادة منها ودمجها في الإطار إذا لزم الأمر، ويشجع التجريب مع نُهجٍ وأساليبٍ مختلفة اعتماداً على القرارات التي تتطلع إلى توجيهها. ويوفر البروتوكول توجيهات بشأن جميع أنواع التقييم، سواءً أكانت نوعية أم كمية أم نقدية، حسب ما يكون أكثر ملاءمة للقرار الذي تحاول توجيهه.

ورأس المال الطبيعي صورة من صور رأس المال الأخرى المتعددة المعروفة عموماً، ومن بينها المالي والتحويلي والاجتماعي والخاص بالعلاقات وكذلك رأس المال البشري والفكري. ويمكن اعتبار رأس المال الطبيعي عنصراً أساسياً في دعم جميع صور رأس المال الأخرى؛ فهو يوفر الموارد التي يبنى مجتمعاتنا واقتصاداتنا ومؤسساتنا، وينظم في النهاية الظروف البيئية التي تُمكن الحياة البشرية. وعلاوةً على ذلك، لا تُدرك فوائد رأس المال الطبيعي (مثل المياه العذبة) في الغالب إلا باستخدام صور أخرى من رأس المال (مثل رأس المال التحويلي كمضخة المياه التي يتم شراؤها باستخدام رأس المال المالي وتملكها وتشغيلها بفضل رأس المال الاجتماعي والبشري). وهذا التكامل يجعل من المستحيل فصل أي صورة من صور رأس المال عن غيرها تماماً، وسيكون النظر في الموازنة بينهما جزءاً من أي قرار. للاطلاع على مزيد من المعلومات بشأن صور رأس المال المختلفة، انظر إطار الإبلاغ المتكامل في المجلس الدولي للإبلاغ المتكامل 2013؛ وبيرس وأتكينسون 1993؛ والبنك الدولي 2011؛ ومجلس الأعمال العالمي للتنمية المستدامة 2015 بشأن تطوير بروتوكول رأس المال الاجتماعي.

المربع 0.1 التقييم والتسييل

إن تقييم الشيء يعني إدراك مدى قيمته بالنسبة لنا. وفي البروتوكول، يُشير التقييم إلى عملية تقدير الأهمية النسبية والقيمة والفائدة لرأس المال الطبيعي بالنسبة للأفراد في سياق معين.

من منظور المحاسبة المالية، يُفهم التقييم بأنه يعني التسييل، ولكن في الاقتصاد البيئي وهذا البروتوكول، فإن التقييم يعني أكثر من مجرد التسييل. فهو يشمل النُهج النوعية والكمية والنقدية، أو مزيج منها.

من الأهمية بمكان ملاحظة أن التقييم في البروتوكول يختلف عن الأحكام المعنوية، على سبيل المثال، الحقوق البيئية للأفراد أو حقوق الأنواع في الوجود. فهذه الأحكام تتطلب نُهجاً مختلفة تقع خارج نطاق البروتوكول.

مصدر المصطلحات

القيمة (اسم)

أهمية شيء ما أو قيمته أو فائدته.

القيمة الاقتصادية

أهمية شيء ما أو قيمته أو فائدته بالنسبة التي تعود على الأفراد - بما في ذلك جميع القيم السوقية وغير السوقية. وبالمعنى الفني، مجموع التفضيلات الفردية لمستوى معين من توفير تلك السلعة أو الخدمة. وعادةً ما يُعبر عن القيم الاقتصادية من حيث التغيرات الهامشية/ التراكمية في عرض السلعة أو الخدمة، باستخدام النقود كقياس (على سبيل المثال، دولار/الوحدة).

0.2 إطار بروتوكول رأس المال الطبيعي

المرحلة	الإطار لماذا؟	النطاق ماذا؟
الخطوة	1 البدء	2 تحديد الهدف
الأسئلة التي سيُجيب عليها هذا	لماذا ينبغي عليك إجراء تقييم لرأس المال الطبيعي؟	ما الهدف من تقييمك؟
		ما النطاق المناسب لتحقيق هدفك؟
		ما الآثار و/أو التبعيات ذات الأهمية؟
		3 تحديد نطاق التقييم
		4 تحديد الآثار و/أو التبعيات

المبادئ: الصلة، الدقة، قابلية التكرار، الاتساق

الشكل 0.1

إطار بروتوكول رأس المال الطبيعي
يُغطي إطار البروتوكول (الشكل 0.1) أربع مراحل، "لماذا" و"ماذا" و"كيف" و"ماذا بعد". وتنقسم مراحل البروتوكول إلى تسع خطوات أخرى، تحتوي على أسئلة محددة يتعين الإجابة عنها عند إجراء تقييم لرأس المال الطبيعي.

القياس وتقدير القيمة كيف؟

التطبيق ماذا بعد؟

9	8	7	6	5
اتخاذ الإجراءات	تفسير النتائج واختبارها	تقييم الآثار و/أو التبعيات	قياس التغيرات في حالة رأس المال الطبيعي	قياس عوامل الآثار و/أو التبعيات
كيف يمكنك تفسير عملية التقييم والنتائج والتحقق منها وتأكيدتها؟	كيف ستطبق نتائجك وتدمج رأس المال الطبيعي في العمليات القائمة؟	ما قيمة آثار و/أو تبعيات رأس مالك الطبيعي؟	ما التغيرات في حالة رأس المال الطبيعي واتجاهاته المتعلقة بآثار و/أو تبعيات أعمالك؟	كيف يمكن قياس عوامل الآثار و/أو التبعيات خاصتك؟

كما هو مبين في الشكل 0.2، المراحل والخطوات تكرارية؛ وينبغي أن تتوقع الرجوع إلى الخطوات السابقة عند الضرورة. فعلى سبيل المثال، بعد تحديد الآثار والتبعيات الأكثر مادية بالنسبة لك في الخطوة الرابعة، قد تحتاج إلى الرجوع وتغيير الهدف أو نطاق تقييمك في الخطوتين الثانية والثالثة.

كل خطوة في البروتوكول تتبع نفس البنية. وتبدأ الخطوات ببيان للسؤال الشامل الذي سيتم تناوله ومقدمة موجزة، يليهما وصف مفصل للإجراءات المطلوبة لاستكمال الخطوة والمخرجات المتوقعة.



الشكل 0.2

التكرار في البروتوكول

0.3 ما الفئة التي يستهدفها البروتوكول؟

على الرغم من أهمية البروتوكول لأي مؤسسة، فقد تم وضعه لفئة الأعمال التجارية.

فهو يستهدف في المقام الأول المديرين من إدارات الاستدامة والبيئة والصحة والسلامة والعمليات، لمساعدتهم على توليد معلومات رأس المال الطبيعي التي يمكن دمجها في عمليات الأعمال التجارية القائمة مثل تقييمات المخاطر أو المشتريات أو خطط تسليم العمليات أو التخطيط المالي أو أوراق مجلس الإدارة. ومن الأهمية بمكان ملاحظة أن المعلومات المتولدة ليست غاية في حد ذاتها، وينبغي أن تكون مرتبطة ارتباطًا واضحًا بقرار تجاري. فكل مدير يتخذ بالفعل قراراتٍ يمكن أن تستفيد من تضمين المعلومات التي يتم توليدها من خلال تطبيق البروتوكول.

يمثل البروتوكول وثيقة فنية، وبالتالي لن يكون الوصول إليه في متناول الجميع. كما أنه لن يمكنك على الفور من إجراء تقييم لرأس المال الطبيعي بنفسك، بل إن الغرض منه هو توفير المعلومات والفهم اللازم لإشراك المتخصصين أو الخبراء الخارجيين عند الاقتضاء.

يهدف البروتوكول إلى تحقيق قيمة للشركات التي تتمتع بجميع مستويات الخبرة المتعلقة برأس المال الطبيعي. فبالنسبة للشركات التي ربما لم تدرك بعد فوائد تقييم رأس المال الطبيعي، يقدم البروتوكول عملية مقبولة عمومًا ويمكن الوصول إليها لإجراء تقييم لرأس المال الطبيعي، بالإضافة إلى مقدمة للمصطلحات والمفاهيم ذات الصلة. أما الشركات التي تكون أكثر خبرة أو لديها بالفعل فهم لعلاقتها برأس المال الطبيعي، يوفر البروتوكول إطارًا موحدًا لتعزيز التقييمات وتضمينها في القرارات اليومية.

يهدف البروتوكول كذلك إلى مساعدتك في الربط بين الوظائف المختلفة داخل مؤسستك - من أجل توفير وسيلة متماسكة لمقارنة النتائج وتحديد أوجه التعاون ودعم التفكير الأكثر تكاملًا، مع العمل على ربط قرارات إدارة المشروعات اليومية بالاستراتيجية طويلة الأجل.

تتسم حسابات رأس المال الطبيعي على المستويين الوطني ودون الإقليمي بوجود أوجه تشابه واختلاف مع البروتوكول، الذي يركز على مستوى الأعمال التجارية. وستحقق الحكومات والمؤسسات المالية وشركات الأعمال، على الرغم من عدم تغطية ذلك في هذا البروتوكول، "مكاسب كبيرة من خلال تحسين مشاركة البيانات والمعلومات المتعلقة برأس المال الطبيعي والآثار البيئية التي تقوم بجمعها" (سبورجون 2015) وسيعود التوافق المستقبلي بالنفع على الجميع.

0.4 أين يمكنك العثور على توجيهات محددة بشكل أكبر فيما يتعلق بقطاعك؟

يقوم ائتلاف رأس المال الطبيعي (يُشار إليه في ما يلي باسم "الائتلاف") أيضًا بإعداد أدلة قطاعية مصاحبة للبروتوكول. وستوفر هذه الأدلة توجيهات محددة بشكل أكبر فيما يتعلق بالقطاع، بما في ذلك سبب أهمية رأس المال الطبيعي، والفوائد التي يمكن أن يوفرها، والتوجيهات العملية لتطبيق البروتوكول مدعومةً بدراسات جدوى لإثبات تطبيقات الأعمال الخاصة بالقطاع. تتوفر الأدلة القطاعية على الموقع الإلكتروني للائتلاف.

ويرحب الائتلاف بالحوار مع المشاركين في المبادرات الخاصة بالقطاعات والمعنية بالعمل على وضع أدلة إضافية لقطاعاتهم.

0.5 المبادئ

يرتكز البروتوكول على أربعة مبادئ تساعد على توجيهك خلال عملية تقييم رأس المال الطبيعي.

تتمثل هذه المبادئ في:

الصلة

ضمان تناول القضايا الأكثر صلة طوال تقييمك لرأس المال الطبيعي بما في ذلك الآثار و/أو التبعيات التي تُعد أكثر أهمية بالنسبة للأعمال وأصحاب المصلحة فيها (مقتبس من مجلس معايير الإفصاح عن المعلومات المتعلقة بالمناخ 2015 ومعهد الموارد العالمية ومجلس الأعمال العالمي للتنمية المستدامة 2004).

الدقة

استخدام المعلومات والبيانات والوسائل القوية فنيًا (من المنظور العلمي والاقتصادي) والمناسبة أيضًا للغرض.

قابلية التكرار

ضمان أن جميع الافتراضات والبيانات والتنبيهات والطرق المستخدمة تتميز بالشفافية، والقابلية للتتبع والتكرار وموثوقة بالكامل. فهذا يسمح بالتحقق أو التدقيق النهائي، حسب الاقتضاء (مقتبس من مبادرة الإبلاغ العالمية 2013).

الاتساق

ضمان توافق البيانات والوسائل المستخدمة في التقييم مع بعضها البعض ومع نطاق التحليل، وهو ما يعتمد على الهدف العام والتطبيق المتوقع (مقتبس من معهد الموارد العالمية ومجلس الأعمال العالمي للتنمية المستدامة 2004 والمجلس الدولي للإبلاغ المتكامل 2013).

ملاحظة: في حين أن الصلة تُعد مبدأ يلزم الحفاظ عليه طوال عملية تطبيق البروتوكول، فإن الأهمية النسبية يتم تناولها في الخطوة الرابعة، "تحديد الآثار و/أو التبعيات".

على الرغم من أنه يُوصى بالالتزام بمبدأ الاتساق طوال عملية التقييم، فإن البروتوكول لا يقترح أن تكون المخرجات متسقة وقابلة للمقارنة بين الشركات حيث أنها خاصة بالسياق. وسيتم تناول مقارنة النتائج في وقت لاحق.

ينبغي التقيّد بالمبادئ طوال مراحل البروتوكول الأربعة لضمان أن تكون نتائج تقييمك موثوقة ومناسبة للغرض، على النحو المبين أدناه.

الإطار

- دراسة نطاق واسع للآثار والتبعيات الموجودة في أعمالك، والتي ربما لم يتم النظر فيها من قبل، ولكنها قد تكون ذات صلة بأعمالك وشركائك.
- التفكير في سبل جعل المعلومات الأفضل بشأن رأس المال الطبيعي ذات صلة بعملية اتخاذ القرارات في شركتك. ما أنواع القرارات التي يمكن أن تعود بالنفع وما المدة المستغرقة لتحقيق ذلك؟
- ملاحظة قابلية التكرار من خلال تسجيل مشاركة الشركاء الداخليين والخارجيين.



النطاق

- تؤكد مرحلة تحديد النطاق على الآثار و/أو التبعيات الأكثر صلة، فيما يتعلق برأس المال الطبيعي من خلال عملية الأهمية النسبية لديك (الخطوة الرابعة)، ومن منظور الأعمال والشركاء.
- ينبغي أن تتم عملية إشراك أصحاب المصلحة بعناية وودقة.
- بعد تحديد نطاقك في هذه المرحلة، من الضروري أن تظل متسقاً مع هذا النطاق وتعمل في إطاره طوال المراحل والخطوات التالية. فهذا سيضمن أن تظل نتائجك ذات صلة بهدفك الأصلي.



القياس وتقدير القيمة

- تحظى الدقة بأهمية خاصة في مرحلة القياس وتقدير القيمة، وتشمل ضمان أن تكون بياناتك ووسائلك صحيحة فنياً، ودقيقة علمياً، ومتسقة مع النظرية الاقتصادية.
- ينبغي أن يغطي القياس والتقييم الآثار و/أو التبعيات التي قمت بتحديدتها على أنها ذات صلة أو مهمة نسبياً.
- من الضروري أن تسجل جميع القياسات والتقييمات والافتراضات، للسماح بالتكرار والرصد والمقارنة في المستقبل.
- الالتزام، طوال عملية القياس والتقييم، بالتحقق من بقاء نطاقك متسقاً. لا تنحرف عما هو مُنتج وقابل للإدارة.



التطبيق

- تنفيذ مرحلة التطبيق من قابلية التكرار والشفافية. سيساعد توثيق وتسجيل جميع القرارات والوسائل والتنبيهات والافتراضات السابقة على إجراء التحقق والمراجعة.
- استخدام الدقة عند تفسير نتائجك؛ يُعد من الأهمية بمكان اختيار افتراضاتك وتحديد نقاط القوة ومواطن الضعف على نحو يكفي لضمان أن تكون نتائجك مناسبة للقرارات التي تتخذها. وهذا يتضمن أن تظل نتائجك ذات صلة بهدفك الأصلي.
- إذا كنت ترغب في مقارنة النتائج بين التقييمات، فعندئذ سيكون الاتساق بين النهج ضرورياً.



0.6 مثال افتراضي عبر البروتوكول

للمساعدة في الانتقال عبر البروتوكول، أدرجنا مثالاً افتراضياً. وهذا المثال توضيحي بحت، ويعمل على تبسيط الإجراءات والقرارات لبيان كيفية عمل كل خطوة. وفي نهاية كل خطوة، نبين ما فعلته الشركة الافتراضية. وهناك أيضًا أمثلة واردة في بعض الخطوات وأمثلة أخرى في الأدلة القطاعية. وترد جميع النصوص المتعلقة بهذا المثال في مربعات أرجوانية اللون.



مثال افتراضي

المثال الافتراضي هو شركة عالمية تُسمى Never Sleep Coffee International, Ltd (يُشار إليها بالاختصار: NSCI)، وهي عبارة مُصنَّع ضخم ومورد جُملة للقهوة سريعة التحضير إلى عالم صناعة الأطعمة والمشروبات.

إن شركة NSCI على دراية باتجاهات استدامة السوق والعملاء. وقد راجع كبار مديري شركة NSCI القضايا الجوهرية للشركة وقاموا بتحديث أهداف الاستدامة الخاصة بهم بشكل منتظم. ويتمتع المديرين بفهم نوعي جيد للآثار الاجتماعية والبيئية للشركة ولديهم نظام إدارة بيئي قائم بجانب بعض البيانات الكمية المتعلقة باستهلاكهم للمواد الخام وإطلاق الانبعاثات وإنتاج النفايات. ومع ذلك، يدركون أنهم قد لا يكون لديهم فهم كافٍ للمخاطر والفرص طويلة الأجل المرتبطة بآثار وتبعيات رأس المال الطبيعي لديهم. وكذلك تشير التقارير الأخيرة الصادرة عن مديري سلسلة التوريد لدى شركة NSCI إلى أن الأعمال التجارية قد تعتمد على رأس المال الطبيعي بشكل أكبر مما كان عليه الأمر في السابق، وعلى وجه التحديد فيما يتعلق بوفرة المياه العذبة وتلقيح المحاصيل والحماية من الفيضانات. كما أنها تواجه ضغطاً متزايداً للحد من استهلاك المياه في سلسلة التوريد لديها وانبعاثات ملوثات الهواء من منشآتها الصناعية.

ترغب إدارة شركة NSCI في فهم الآثار والتبعيات التي تعتبر أكثر أهمية بالنسبة للأعمال التجارية، حتى تتمكن من وضع خطة لإدارة هذه الآثار والتبعيات بفعالية خلال العشر سنوات القادمة. ولذلك، قرر مديرو شركة NSCI استخدام بروتوكول رأس المال الطبيعي لإجراء تقييم لرأس المال الطبيعي.

مرحلة الإطار لماذا؟



تساعدك مرحلة الإطار على تحديد الأسباب التي تدفعك إلى إجراء تقييم لرأس المال الطبيعي.

تتضمن مرحلة الإطار خطوة واحدة:

الخطوة	السؤال الذي ستجيب عنه هذه الخطوة	الإجراءات
1	البدء لماذا ينبغي عليك إجراء تقييم لرأس المال الطبيعي؟	1.2.1 التعرف على المفاهيم الأساسية لرأس المال الطبيعي 1.2.2 تطبيق هذه المفاهيم في سياق أعمالك 1.2.3 الإعداد لتقييم رأس مالك الطبيعي

ملاحظات إضافية

تبنى المرحلة فهماً أساسياً للتفاعلات بين رأس المال الطبيعي وأعمالك والمجتمع من خلال إدخال بعض المفاهيم والمصطلحات الأساسية. ويتم تطويرها بمزيد من التفصيل في مراحل لاحقة من البروتوكول.

كيف ينبغي لك أن تخطط لهذه المرحلة؟

طوال مرحلة الإطار، قم بدراسة:

- ما القرارات التي تريد توجيهها وما الاستخدامات المحتملة للنتائج؟
- من الذي يمكنه المساعدة في إعداد دراسة الجدوى لتقييم رأس المال الطبيعي؟
- من الذي يلزم أن يظل مُطلعاً على ما يتعلق بعملية تقييم رأس المال الطبيعي، داخلياً أو خارجياً؟
- ما التدريب أو القدرات الإضافية اللازمة للبدء؟

1 البدء

1.1 مقدمة

سيساعد استكمال الخطوة الأولى على الإجابة عن السؤال التالي:
لماذا ينبغي عليك إجراء تقييم لرأس المال الطبيعي؟

ستساعدك الخطوة الأولى على تحديد آثار و/أو تبعيات رأس المال الطبيعي التي تكون ذات صلة بأعمالك التجارية. وتصف هذه الخطوة أيضًا المخاطر والفرص التي يمكن أن يساعد تقييم رأس المال الطبيعي في معالجتها والاستخدامات المحتملة لنتائج التقييم. وتعد هذه مدخلات مهمة لتحديد النطاق بشكل أكثر تفصيلًا في الخطوات الثانية إلى الرابعة ويمكن أن تساعد في بناء الدعم لإجراء تقييم لرأس المال الطبيعي في شركتك.

ملاحظة: إذا كان لديك بالفعل فهم جيد لكيفية تأثير أو اعتماد أعمالك التجارية على رأس المال الطبيعي، فهذه الخطوة قد تكون اختيارية. ومع ذلك، فإننا نوصي بقراءتها لفهم كيفية استخدام المصطلحات والمفاهيم المختلفة في البروتوكول، وضمان أنك قد نظرت في جميع آثار رأس المال الطبيعي أو تبعياته أو مخاطره أو فرصه التي يُحتمل أن تكون مهمة أو مادية.

1.2 الإجراءات

لفهم مدى صلة رأس المال الطبيعي بأعمالك التجارية، يتعين عليك اتخاذ الإجراءات التالية:

1.2.1 التعرف على المفاهيم الأساسية لرأس المال الطبيعي

1.2.2 تطبيق هذه المفاهيم على سياق أعمالك

1.2.3 الإعداد لتقييم رأس مالك الطبيعي

مسرد المصطلحات

تقييم رأس المال الطبيعي

عملية قياس وتقييم آثار و/أو تبعيات رأس المال الطبيعي ("المادية") ذات الصلة، باستخدام الوسائل المناسبة.

القياس

في البروتوكول، عملية تحديد كميات ونطاق وظروف رأس المال الطبيعي، وما يرتبط به من خدمات النظام البيئي و/أو الخدمات اللاحيوية، من الناحية المادية.

التقييم

في البروتوكول، عملية تقدير الأهمية النسبية والقيمة والفائدة لرأس المال الطبيعي بالنسبة للأفراد (أو لعمل تجاري) في سياق معين. وقد يتضمن التقييم نُهجًا نوعية أو كمية أو نقدية أو مزيج منها.



1.2.1 التعرف على المفاهيم الأساسية لرأس المال الطبيعي

يُقدّم هذا الإجراء المفاهيم والتعريفات الأساسية التي سوف تحتاجها للمضي قدماً خلال خطوات البروتوكول.

أ. المفاهيم الأساسية لمخزونات وتدفقات رأس المال الطبيعي

رأس المال الطبيعي هو مصطلح آخر لمخزون الموارد الطبيعية المتجددة وغير المتجددة على الأرض (مثل النباتات والحيوانات والهواء والماء والتربة والمعادن) التي تجتمع لتحقيق تدفق المنافع أو "الخدمات" للأفراد (مُقتبس من أتكينسون وبيرس 1995؛ جانسون وآخرون 1994).

هذه التدفقات قد تكون خدمات نظام بيئي أو خدمات لحيوية توفر قيمة للأعمال التجارية والمجتمع (انظر الشكل 1.1).

خدمات النظام البيئي هي المنافع التي يحصل عليها الأفراد من الأنظمة البيئية مثل الأخشاب والألياف والتلقيح وتنظيم المياه وتنظيم المناخ والترفيه والصحة العقلية وغيرها.

الخدمات اللاحيوية هي منافع يحصل عليها الأفراد لا تعتمد على العمليات البيئية ولكن تنشأ عن العمليات الجيولوجية الأساسية وتشمل توريد المعادن والفلزات والنفط والغاز، فضلاً عن التدفئة الحرارية الأرضية والرياح والمد والجزر والمواسم السنوية.

التنوع البيولوجي هو عنصر مهم لسلامة رأس المال الطبيعي واستقراره حيث أنه يوفر المرونة تجاه الصدمات مثل الفيضانات والجفاف، ويدعم العمليات الأساسية مثل دورات الكربون والمياه وكذلك تكوين التربة. ولذلك، فإن التنوع البيولوجي يمثل جزءاً من رأس المال الطبيعي ويدعم خدمات النظام البيئي على حدٍ سواء.



الشكل 1.1

مخزونات رأس المال الطبيعي وتدفقاته وقيمه

لأغراض تقييم رأس المال الطبيعي، يميّز البروتوكول بين القيمة بالنسبة للأعمال التجارية والقيمة بالنسبة للمجتمع. ومن الواضح أن هذا التبسيط لا يعكس حقيقة أن الأعمال التجارية تُعدّ، في الواقع، جزءاً من المجتمع.

مسرد المصطلحات

رأس المال الطبيعي

مخزون الموارد الطبيعية المتجددة وغير المتجددة (مثل النباتات والحيوانات والهواء والماء والتربة والمعادن) التي تجتمع لتحقيق تدفق من المنافع للأفراد (مُقتبس من أتكينسون وبيرس 1995؛ جانسون وآخرون 1994).

الموارد الطبيعية

تشمل الموارد الطبيعية مجموعة من المواد المتوفرة في الطبيعة والتي يمكن استخدامها في الإنتاج و/أو الاستهلاك.

- الموارد المتجددة: هي الموارد التي يمكن استغلالها إلى أجل غير مُسمى، شريطة ألا يتجاوز معدل الاستغلال معدل الاستبدال، للسماح بإعادة بناء المخزونات (على افتراض عدم حدوث أي اضطرابات أخرى كبيرة). وقد تُصبح الموارد المتجددة التي تُستغل بمعدل أسرع من المعدل الذي يمكنها أن تتجدد خلاله غير متجددة بشكل فعّال، مثلما يتسبب الإفراط في الحصاد في انقراض الأنواع (الأمم المتحدة 1997).

الموارد غير المتجددة:

هي الموارد التي لا تتولد بعد استغلالها في غضون أي فترة زمنية مُقيدة. وتنقسم الموارد غير المتجددة إلى مواد قابلة لإعادة الاستخدام (مثل مُعظم المعادن) ومواد غير قابلة لإعادة الاستخدام (مثل الفحم الحراري).



المربع 1.1 تصنيف خدمات النظام البيئي

منذ نشر تقييم النظام البيئي للألفية في عام 2005 (تقييم الألفية 2005a)، تم اقتراح تعريفات بديلة لخدمات النظام البيئي في إطار الجهود المبذولة لتوضيح المفهوم والحد من التداخل بين فئات الخدمة المختلفة وتحسين الموازنة مع الأطر التحليلية الأخرى (على سبيل المثال، المحاسبة الاقتصادية البيئية). ويتمثل أحد جوانب التركيز الرئيسية في توضيح الفرق بين الخدمات "الداعمة" و"التنظيمية" والمنافع النهائية التي يحصل عليها الأفراد من الطبيعة، والتي تُوصف أحياناً باسم "المخرجات النهائية" أو "خدمات النظام البيئي النهائية". وتُعدّ هذه الجهود مهمة لما يلي:

1. السماح بالمقارنة بين التقييمات.
2. تقليل العدّ المزدوج.
3. تيسير ترجمة المعلومات بين التطبيقات المختلفة.
4. تمكين التواصل بشكل أفضل بين الخبراء من الخلفيات التخصصية المختلفة.

تشمل التصنيفات الرائدة لخدمات النظام البيئي المستخدمة اليوم التصنيف الدولي الموحد لخدمات النظام البيئي (CICES) ونظام تصنيف السلع والخدمات النهائية للنظام البيئي (FEGS-CS).

- يصنّف CICES "المخرجات النهائية" أو المنتجات الخاصة بالأنظمة البيئية بحيث يمكن ترجمتها بشكل أسهل إلى معلومات إحصائية تُستخدم في مختلف التطبيقات، وذلك على نحو يشبه معايير الأنشطة والمنتجات الاقتصادية (هاينز-يونج وبوتشين 2013).
- يُصنّف FEGS-CS "خدمات النظام البيئي النهائية"، التي تُعرف بأنها العناصر الأخيرة المُخرجة من الطبيعة والتي يتم الاستمتاع بها أو استخدامها أو تجربتها بواسطة المستخدمين من البشر (بويد وبانزهاف 2007)، مع وصف نوع النظام البيئي (أي الفئة البيئية) المُنتج لهذه المنافع (لاندرز وناليك 2013).

يتطور نهج التصنيف هذان بصورة مستمرة ومن المرجح أن يؤدي تطويرهما واستخدامهما إلى المزيد من التحسينات. وللاطلاع على مزيد من المعلومات حول تعريفات وتصنيفات خدمات النظام البيئي، انظر الملحق "أ".

مسرد المصطلحات

النظام البيئي

مجموعة ديناميكية من النباتات والحيوانات والكانونات الحية الدقيقة والبيئة غير الحية الخاصة بهم، التي تتفاعل كوحدة وظيفية. ومن أمثلة ذلك الصحارى والشعاب المرجانية والأراضي الرطبة والغابات المطيرة (تقييم الألفية 2005a). والأنظمة البيئية هي جزء من رأس المال الطبيعي.

خدمات النظام البيئي

يُستمد التعريف الأوسع استخداماً لخدمات النظام البيئي من تقييم النظام البيئي للألفية (تقييم الألفية 2005a): "المنافع التي يحصل عليها الأفراد من الأنظمة البيئية". وقد صنّف أيضاً تقييم الألفية خدمات النظام البيئي إلى أربع فئات:

- **خدمات توريد:** المخرجات المادية من الطبيعة (مثل المأكولات البحرية والمياه والألياف والمواد الوراثية).
- **خدمات تنظيمية:** المنافع غير المباشرة من الطبيعة الناتجة عن تنظيم عمليات النظام البيئي (مثل الحد من تغير المناخ عبر امتصاص الكربون، وترشيح المياه من خلال الأراضي الرطبة، ومكافحة التعرية، والحماية من العواصف العاتية من خلال الغطاء النباتي، وتلقيح المحاصيل عن طريق الحشرات).
- **خدمات ثقافية:** المنافع غير المادية من الطبيعة (مثل المنافع الروحية والجمالية والترفيهية وغيرها).
- **خدمات داعمة:** العمليات البيئية الأساسية التي تدعم تقديم خدمات النظام البيئي الأخرى (مثل دوران المغذيات والإنتاج الأولي وتكوين التربة).

الخدمات اللاحيوية

المنافع الناشئة عن العمليات البيئية الأساسية (مثل التوريد بالمعادن والفلزات والنفط والغاز والتنفّث الحراري الأرضية والرياح والمد والجزر والمواسم السنوية).

التنوع البيولوجي

التباين بين الكائنات الحية من جميع المصادر بما فيها، من بين مصادر أخرى، النظم البيئية الأرضية والبحرية والأحياء المائية والتجمعات البيئية التي تشكل تلك الكائنات جزءاً منها ويشمل ذلك: التنوع داخل الأنواع وفيما بينها وكذلك التنوع بين النظم البيئية بعضها البعض (الأمم المتحدة 1992).

المربع 1.2 التنوع البيولوجي وقيمه بالنسبة للأعمال

التنوع البيولوجي هو عنصر مهم لسلامة واستقرار رأس المال الطبيعي وتدفعات خدمات النظام البيئي إذ إنه يوفر المرونة تجاه الصدمات مثل الفيضانات والجفاف، ويدعم العمليات الأساسية مثل دورات الكربون، والمياه، وكذلك تكوين التربة. وتقوم الأنواع ببناء واستدامة العناصر الأرضية والبحرية والجوية لتعزيز متطلبات الحياة على كوكب الأرض بما يحافظ على حياة الإنسان.

ومقارنة بتفاعلات الأعمال التجارية الأخرى مع رأس المال الطبيعي (مثل الانبعاثات في الهواء واستخدام المياه العذبة)، غالبًا ما يصعب قياس وتقييم آثار وتبعيات الأعمال التجارية على التنوع البيولوجي بانتظام، إذ لا يوجد مقياس أو مؤشر واحد يستوعب جميع أبعاد التنوع البيولوجي.

ومع ذلك، فإن الزخم ينمو نحو التقدم وإيجاد إجماع في الآراء حول كيفية قيام الأعمال التجارية بقياس وتقييم قيمة التنوع البيولوجي، ووسائل التقييم تتطور على نحو سريع.

آثار الأعمال التجارية على التنوع البيولوجي

لقياس وتقييم قيمة آثار الأعمال التجارية على التنوع البيولوجي، تحتاج إلى فهم العلاقات السببية بين أنشطة الأعمال لديك والتغيرات في التنوع البيولوجي والتكاليف و/أو المنافع المرتبطة بهذه الآثار. وقد تكون آثار الأعمال التجارية على التنوع البيولوجي مباشرة أو غير مباشرة، على سبيل المثال من خلال الإفراط في استغلال الموارد أو فقدان الموائل أو ترميمها أو تجزئة أو تدهور الأنظمة البيئية أو التلوث أو إدخال الأنواع الغريبة أو المساهمة في تغير المناخ. وفي الوقت الحالي، يميل قياس آثار الأعمال التجارية على التنوع البيولوجي إلى التركيز على التغيرات في توزيع الأنواع و/أو الأنظمة البيئية بالنسبة لخط أساس مُحدد (مثل القوائم الحمراء للاتحاد الدولي لصون الطبيعة ومناطق التنوع البيولوجي الرئيسية وقيم الحفظ العالية ومتوسط وفرة الأنواع ومعياري أداء مؤسسة التمويل الدولية رقم 6 (مؤسسة التمويل الدولية 2012)، الذي يحدد شروطًا معينة يلزم الوفاء بها عندما يحتمل أن تؤثر التطورات على الموائل الطبيعية أو "الموائل الحرجة").

سيختلف النهج المستخدم لتقييم التغيرات في التنوع البيولوجي (سواءً أكانت ناتجة عن الأعمال التجارية أم عن عوامل أخرى) تبعًا لأمر من بينها ما إذا كان الهدف هو تقييم:

- قيمة التنوع البيولوجي في حد ذاته للأفراد والمجتمع، على سبيل المثال بعض أنواع الطيور المهددة الموجودة في موقع ما.
- قيمة خدمات النظام البيئي المعتمدة على العمليات التي ينظمها التنوع البيولوجي، على سبيل المثال إنتاج الطعام الذي يعتمد على التحلل ودوران المغذيات بواسطة البكتيريا ودودة الأرض وما إلى ذلك.
- قيمة خدمات النظام البيئي التي يُعدّ عنصر التنوع البيولوجي بالنسبة لها مؤثرًا أو بديلاً موثوقًا، على سبيل المثال يمكن استخدام الحيوانات الناشرة للذئور باعتبارها "أنواعًا دالة" ويمكن أن تمثل وفرتها بديلاً للسلامة والأداء العام للغابة. ويمكن أن يكون هذا نهجًا كافيًا لبعض الشركات لمراقبة قيمة التنوع البيولوجي داخل المواقع المُحددة مع مرور الوقت.

من المرجح أن يشمل أي تقييم شامل لخدمات النظام البيئي على قيم التنوع البيولوجي، ما لم يلزم تضمين قيم منفصلة مُحددة للتنوع البيولوجي.

تبعيات الأعمال التجارية على التنوع البيولوجي

لقياس وتقييم تبعيات الأعمال التجارية على التنوع البيولوجي، يتعين عليك استيعاب جوانب التنوع البيولوجي التي تعتمد عليها أنشطة أعمالك التجارية وكيفية تأثير العوامل الخارجية عليها. وتُعتبر القيمة التي يوفرها التنوع البيولوجي للأعمال التجارية قابلة للملاحظة بشكل واضح في بعض الصناعات، مثل المستحضرات الصيدلانية والتقنية الحيوية، التي قد تعتمد على المعلومات الوراثية المضمّنة في النباتات والحيوانات البرية من أجل التعرف على منتجات جديدة. وهناك مثال آخر يتمثل في اعتماد القطاع الزراعي على تنوع الأصناف البرية أو المحددة إقليميًا للحفاظ على مقاومة الأمراض (مصدر للمرونة).

ستختلف النهج المستخدمة لتقييم تبعيات الأعمال التجارية على التنوع البيولوجي باختلاف سياق ونوع التبعية. فعلى سبيل المثال، يمكن استخدام نهج وظيفة الإنتاج لتقييم قيمة التنوع البيولوجي في عملية تجارية، مثل تَلْقِيح المحاصيل. وبدلاً من ذلك، يمكن تقييم القيمة التي يوفرها التنوع البيولوجي عن طريق زيادة استقرار الأنظمة البيئية وقدرتها على المرونة تجاه الصدمات باستخدام نهج تكلفة الاستبدال - على سبيل المثال، تكاليف البنى التحتية بشرية الصنع اللازمة لضمان مستوى حماية من الفيضانات يعادل ما توفره الأراضي الرطبة الطبيعية.

المربع 1.2 التنوع البيولوجي وقيمه بالنسبة للأعمال

النظر في القيمة الجوهرية

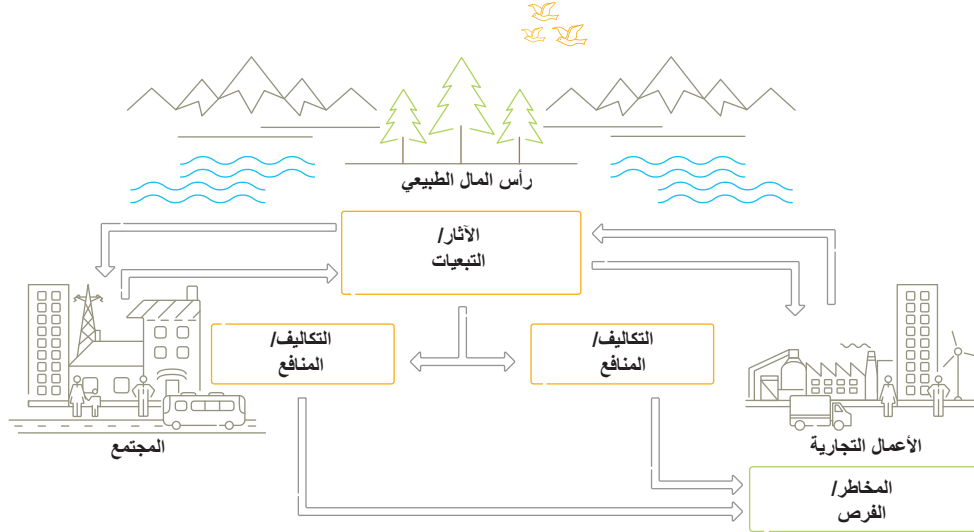
تشمل القيمة الاقتصادية الإجمالية للتنوع البيولوجي ما يشير إليه الاقتصاديون باسم "قيمة الوجود": القيمة التي يضعها الأفراد في استمرار وجود الأنواع أو النظم البيئية، بصرف النظر عما إذا كانوا هم أنفسهم سيواجهون الأنواع أو النظام البيئي. ويرى البعض أن التنوع البيولوجي له قيمة "جوهرية" تتجاوز ذلك وتعد منفصلة عن أي استخدامات أو قيم يربطها الناس بالتنوع البيولوجي. وكثيراً ما ترتبط طريقة التفكير هذه بمفاهيم مثل "واجب العناية" بالطبيعة ورعايتها، بصرف النظر عن أي منافع تعود على الأفراد. ويمكن أن تكون هذه مسألة ذات حساسية كبيرة بالنسبة لبعض أصحاب المصلحة وقد يلزم أخذها بعين الاعتبار صراحةً خلال إجراء تقييم رأس المال الطبيعي.

ب. التفاعلات بين الأعمال التجارية والمجتمع ورأس المال الطبيعي

إن رأس المال الطبيعي والمنافع التي تتدفق منه تدعم استدامتنا جميعاً: الأفراد والأسر والشركات والمجتمع ككل. وفي الوقت ذاته، يمكن أن تعمل أنشطتنا الفردية أو الجماعية على بناء رأس المال الطبيعي أو تدهوره، تبعاً لكيفية استخدامنا له.

كل عمل تجاري يؤثر ويعتمد على رأس المال الطبيعي بدرجة ما وسيواجه مخاطر و/أو فرصاً مرتبطة بتلك الآثار و/أو التبعيات.

للمساعدة في تحديد سياق تقييمك، يُظهر الشكل 1.2 التفاعلات بين رأس المال الطبيعي والأعمال التجارية والمجتمع. ويوضح أيضاً النهج المستخدم في البروتوكول لقياس وتقييم الآثار والتبعيات على رأس المال الطبيعي من حيث مخاطر



وفرص الأعمال التجارية، أو التكاليف والمنافع، للمجتمع.

الشكل 1.2

آثار وتبعيات رأس المال الطبيعي: نموذج اصطلاحي للأعمال

وصف الشكل 1.2: يعتمد كل عمل تجاري على - ويؤثر في - رأس المال الطبيعي (اقتصاديات النظم البيئية والتنوع البيولوجي 2012). وتؤدي هذه الآثار و/أو التبعيات إلى خلق تكاليف ومنافع للأعمال التجارية والمجتمع، إذ تولد مخاطر ولكن تعمل أيضاً على خلق الفرص. ويمكن أن يكون لآثار و/أو تبعيات رأس المال الطبيعي تأثير مباشر على أداء الأعمال التجارية؛ وقد ينتج عنها أيضاً تأثيرات إيجابية أو سلبية على أصحاب مصلحة محددين أو على المجتمع ككل. ويمكن أن تؤدي استجابات أصحاب المصلحة والاستجابات المجتمعية لهذه الآثار إلى خلق مخاطر وفرص إضافية.



1.2.2 تطبيق هذه المفاهيم على سياق أعمالك

يقوم هذا الإجراء على المفاهيم المكتسبة في الإجراء 1.2.1، ويوضح مدى ارتباطها بنموذج الأعمال وسلسلة توريدك وعملياتك وما إلى ذلك. ويهدف هذا الإجراء إلى التأكد من أن تقييم رأس مالك الطبيعي يأخذ في الاعتبار جميع آثار و/أو تبعيات رأس المال الطبيعي المحتملة التي قد تكون مهمة أو مادية لأعمالك وأصحاب المصلحة فيها (يتم تغطيته بمزيد من التفصيل في الخطوة الرابعة).

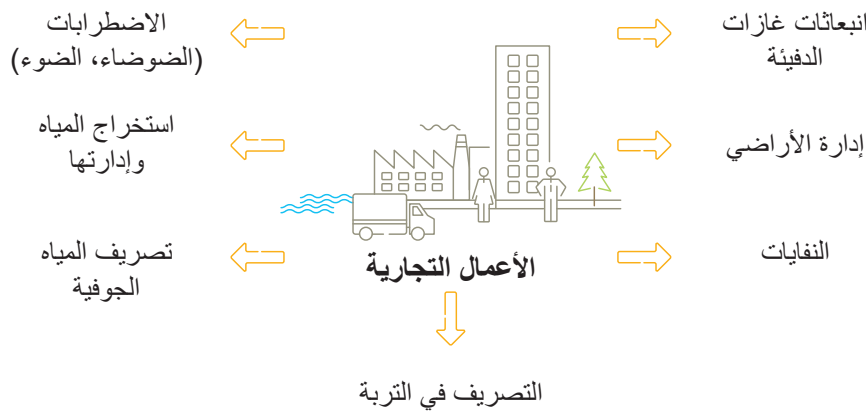
أ. آثار رأس المال الطبيعي التي يُحتمل أن تكون ذات صلة بأعمالك التجارية

أثر رأس المال الطبيعي هو التأثير السلبي أو الإيجابي للنشاط التجاري على رأس المال الطبيعي.

يمكن أن تنشأ آثار رأس المال الطبيعي بشكل مباشر من عمليات الأعمال التجارية أو بشكل غير مباشر من استخدام المنتجات والخدمات. وقد تحدث الآثار في أي مرحلة من مراحل سلسلة القيمة، من خلال استكشاف واستخراج المواد الخام أو المعالجة الوسيطة أو إنتاج السلع تامة الصنع أو التوزيع أو الاستهلاك أو التخلص أو إعادة التدوير. كما أن آثار رأس المال الطبيعي ستختلف تبعاً للقطاع الصناعي المعني ومرحلة سلسلة التوريد والموقع الجغرافي للعمليات.

قد تكون الآثار على رأس المال الطبيعي سلبية - على سبيل المثال بسبب تدهور الأراضي أو التلوث - أو إيجابية. ومن الأمثلة على الآثار الإيجابية الانتعاش البيئي نتيجة استثمار الأعمال التجارية في إعادة تأهيل الموقع أو تحسين نوعية المياه الجوفية والسطحية نتيجة ترشيح ومعالجة مياه العمليات، وهو ما يمكن أن يؤدي في بعض الأحيان إلى ارتفاع نوعية المياه التي تتم إعادتها إلى البيئة بدرجة تفوق نوعيتها وقت استخراجها في البداية.

يوضح الشكل 1.3 بعض الأمثلة على كيفية تأثير الأعمال التجارية على رأس المال الطبيعي. وتقدم الخطوة الرابعة مزيداً من المعلومات حول كيفية نشوء آثار رأس المال الطبيعي.



الشكل 1.3

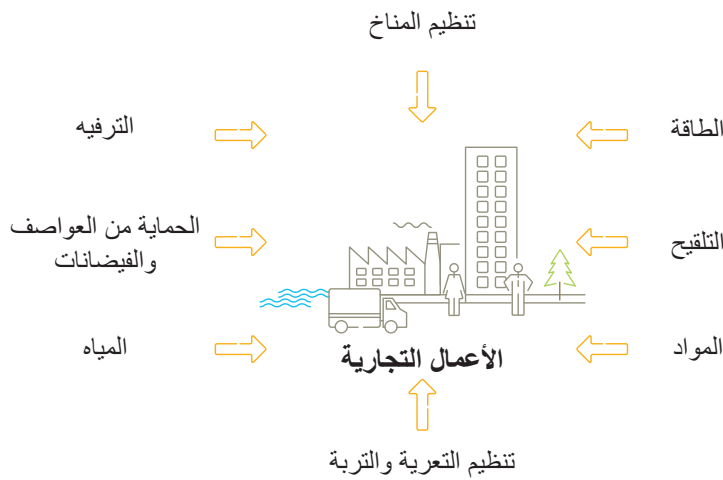
أمثلة على كيفية تأثير الأعمال التجارية على رأس المال الطبيعي.

مُقتبس من تقييم الألفية (2005b)



ب. تبعيات رأس المال الطبيعي التي يُحتمل أن تكون ذات صلة بأعمالك التجارية

تعتمد جميع الشركات، بشكل مباشر أو غير مباشر، على رأس المال الطبيعي وما يرتبط به من خدمات النظام البيئي و/أو الخدمات اللاحوية (انظر الشكل 1.4). فعلى سبيل المثال، تعتمد الشركات على رأس المال الطبيعي في الحصول على مدخلات الإنتاج المهمة مثل الأرض والمواد الخام والمياه والطاقة. كما تعتمد الشركات على العديد من خدمات النظام البيئي التنظيمية، مثل الترشيح الطبيعي للمياه، واستيعاب النفايات المتولدة، والحماية من الفيضانات، وأضرار العواصف. تعتمد العديد من الشركات على الخدمات الثقافية للنظام البيئي، بالنسبة لعمليات السياحة والترفيه، أو حتى معنويات الموظفين.



يوضح الشكل 1.4 بعض الأمثلة على تبعيات الأعمال التجارية على رأس المال الطبيعي.

الشكل 1.4

أمثلة على تبعيات الأعمال التجارية على رأس المال الطبيعي.

مُقتبس من تقييم الألفية (2005b)

يتفاوت اعتماد الأعمال التجارية على رأس المال الطبيعي أو خدمات نظام بيئي و/أو خدمات لحيوية معينة تبعاً للقطاع الذي تعمل فيه ودورها في سلسلة القيمة والموقع الجغرافي لعملياتها.

فعلى سبيل المثال، تعتمد القطاعات الأولية مثل الزراعة والحراجة والمصايد السمكية على توريد خدمات التوريد الضرورية، مثل الطعام والماء والألياف، وتعمل على تسهيلها. وتشكل خدمات (أو "سلع") التوريد هذه مواد خام طبيعية مهمة أيضاً للعديد من عمليات التصنيع والمعالجة. وتعتبر الخدمات التنظيمية مثل التلقيح الطبيعي ومكافحة الآفات بالغة الأهمية في الزراعة، بينما يمثل ترشيح المياه ومكافحة التعرية عنصرين ضروريين لعمليات الطاقة الكهرومائية وشركات المشروبات. أما للقطاعات الثالثة، مثل الخدمات المالية أو الاتصالات أو توزيع التجزئة، قد تكون تبعيات رأس المال الطبيعي غير مباشرة ولكنها رغم ذلك مهمة. وبالنسبة لهذه الشركات، غالباً ما تنشأ المخاطر والفرص المرتبطة بتبعيات رأس المال الطبيعي في إطار علاقاتها مع الموردين أو العملاء.

تُعتبر آثار وتبعيات الأعمال التجارية على رأس المال الطبيعي مرتبطة ارتباطاً وثيقاً. فعلى سبيل المثال، قد تعتمد الشركة على المياه، في حين أن نوعية ممارسات إدارة المياه لديها ستؤثر على نطاق الآثار المتولدة من خلال استخدام المياه. أو يقوم المنتجون الزراعيون بإدارة التربة والغطاء النباتي وموارد المياه من أجل إنتاج الطعام والألياف. وقد تؤدي إدارتها إلى زيادة قدرة رأس المال الطبيعي على تقديم خدمات التوريد القيمة (مثل الأطعمة والألياف)، لكنها قد تقلل أيضاً من قدرة رأس المال الطبيعي نفسه على توفير خدمات النظام البيئي التي تعتمد عليها الأعمال الأخرى، مثل الحياة البرية لأغراض الترفيه أو الغطاء النباتي لمكافحة الفيضانات. تتناول الخطوة الرابعة الآثار والتبعيات المختلفة بمزيد من التفصيل.

مسرد المصطلحات

تبعية رأس المال الطبيعي

اعتماد الأعمال التجارية على رأس المال الطبيعي أو استخدامها له.

ج. المخاطر و/أو الفرص التي يُحتمل أن تكون ذات صلة بأعمالك التجارية

تقوم دراسة الجدوى الخاصة بإجراء تقييم رأس المال الطبيعي على تحديد المخاطر والفرص التي تنشأ عن الآثار و/أو التبعيات على رأس المال الطبيعي والتي قد تكون غير مرئية أو يتم تجاهلها أو يُساء فهمها أو تُقدّر دون قيمتها الحقيقية. وبمجرد أن تنتهي من تحديد هذه المخاطر والفرص ويكون بإمكانك البدء في قياسها وتقييمها في نهاية المطاف، يمكنك دراسة مدى أفضلية دمجها في قرارات الأعمال التجارية لديك.

يمكن أن تنشأ مخاطر وفرص رأس المال الطبيعي في جميع جوانب الأعمال التجارية: التشغيلية، والقانونية، والتنظيمية، والتمويلية، والمتعلقة بالسمعة، والتسويقية، والمجتمعية. يُقدّم الجدول 1.1 أمثلة لهذه المخاطر والفرص وسيساعدك في اعتبار ما قد يكون ذا صلة بالأعمال التجارية لديك، ومن ثم، في إعداد دراسة الجدوى لإجراء تقييم رأس المال الطبيعي.

الجدول 1.1

أمثلة على مخاطر وفرص رأس المال الطبيعي في الأعمال التجارية

الفرصة	أمثلة على مخاطر رأس المال الطبيعي	أمثلة على فرص رأس المال الطبيعي
تشغيلية أنشطة الأعمال العادية والنفقات والعمليات	- زيادة تكاليف الأخطار الطبيعية (على سبيل المثال، أضرار العواصف الأكثر تكرارًا أو شدة بسبب تدهور النظم البيئية الساحلية وفقدان حمايتها الطبيعية) - زيادة تكاليف الأمن (على سبيل المثال بسبب الصراع الاجتماعي على الموارد أو التلوث) - زيادة تكاليف المواد الخام أو الموارد (على سبيل المثال، ارتفاع رسوم المياه) - تدهور سلاسل التوريد بسبب الندرة المتزايدة أو الإنتاج الأكثر تغيرًا للمدخلات الطبيعية الرئيسية	- خفض التكاليف عن طريق الاستثمار في البنية التحتية "الخضراء" (مثل الحماية من الأخطار الطبيعية أو تحسين ترشيح المياه عن طريق استعادة الأراضي الرطبة) - تقليل النفايات أو إضافة قيمة إليها واسترجاع المواد القيمة التي يتم التخلص منها بخلاف ذلك - تخفيض تكاليف مدخلات الموارد (على سبيل المثال، من خلال مكاسب الكفاءة أو موردي التحويل) - ضمان التوريد بالمواد الخام بصورة آنية وموثوقة
قانونية وتنظيمية القوانين والسياسات العامة واللوائح التي تؤثر على أداء الأعمال التجارية	- زيادة تكاليف الامتثال (مثل خفض الانبعاثات) - زيادة تكاليف رأس المال أو خسائر الإنتاج بسبب عمليات رفض التراخيص أو تأخيرها - زيادة الغرامات أو العقوبات أو التعويضات أو التكاليف القانونية (على سبيل المثال، بسبب المسؤولية عن الآثار الواقعة على رأس المال الطبيعي) - لوائح جديدة أو رسوم تراخيص (على سبيل المثال رسوم أعلى على استخراج المياه الجوفية أو التخلص من النفايات)	- خفض تكاليف الامتثال من خلال استخدام الموارد بشكل أكثر كفاءة وتقليل النفايات - تسريع عمليات إصدار التصاريح والموافقات على العمليات - خفض الغرامات أو العقوبات أو التعويضات أو التكاليف القانونية (على سبيل المثال، من خلال توقع الآثار السلبية وتدابيرها) - خفض الرسوم والمصروفات البيئية - التأثير على سياسة الحكومة
تمويلية تكاليف رأس المال والوصول إليه بما في ذلك الدين والأسهم	- زيادة تكاليف التمويل (أسعار فائدة أعلى أو شروط أكثر صرامة) - جنوح الأصول (الأسهم العامة والخاصة) والقروض المتعثرة	- كسب أو المحافظة على اهتمام المستثمر وثقته - تحسين الوصول إلى التمويل - خفض تكاليف التمويل - قد يتم توفير "صناديق خضراء" جديدة في بعض الحالات
المتعلقة بالمكانة والتسويق ثقة الشركة وعلاقتها مع أصحاب المصلحة التجارية المباشرين، مثل العملاء والموردين والموظفين	- قد يؤدي تغيير قيم أو تفضيلات العملاء إلى خفض الحصة السوقية - زيادة دوران الموظفين وارتفاع تكاليف التوظيف والاستبقاء - انخفاض ولاء الموردين الرئيسيين أو مقدمي الخدمات التجارية	- قد توفر الأسواق والمنتجات البيئية الناشئة تدفقات جديدة للإيرادات (مثل تعويض الكربون وبيع حقوق المياه الفائضة واعتمادات المونل) - الطلب المتزايد على المنتجات المعتمدة بشكل موثوق (مثل الأخشاب والمأكولات البحرية والملابس التي تحمل العلامة البيئية) - تمييز منتجاتك من أجل زيادة القوة التسعيرية - تحسين القدرة على جذب الموظفين واستبقائهم
العلاقات المجتمعية مع المجتمع الأوسع نطاقًا (مثل المجتمعات المحلية والمنظمات غير الحكومية والهيئات الحكومية وأصحاب المصلحة الآخرين)	- قد تواجه المجتمعات المحلية انخفاضًا في الوصول إلى، أو توافر، رأس المال الطبيعي أو خدمات النظم البيئية ذات الصلة نتيجة أنشطة الأعمال التجارية. - قد يتعرض الأفراد لمخاطر صحية كنتيجة غير مباشرة لآثار الأعمال التجارية على رأس المال الطبيعي، على سبيل المثال من خلال تأثير تلوث الهواء على أمراض الجهاز التنفسي.	- قد تستفيد المجتمعات المحلية من الطريقة التي تدير بها الأعمال التجارية رأس المال الطبيعي، على سبيل المثال من خلال تحسين الوصول الترفيهي إلى الأراضي الرطبة المدارة أو تحسين نوعية المياه المستخرجة من مستجمعات المياه المدارة.

مُقتبس من معهد الموارد العالمي (2005)؛ ومعهد الموارد العالمي وآخرون (2012)؛ والمنتدى الاقتصادي العالمي وبراييس ووترهاوس كوبرز (2010)؛ واقتصاديات النظم البيئية والتنوع البيولوجي (2010)؛ ورابطة صناعة النفط الدولية لحفظ البيئة (2011)؛ والمعهد الأمريكي للمحاسبين القانونيين ومعهد تشارترد للمحاسبين الإداريين (2014)؛ وجمعية المحاسبين القانونيين المعتمدين، والهيئة الدولية لحفظ الحيوان والنبات، وكية بي إم ج (2012).



لاحظ أن المخاطر أو الفرص المختلفة قد تتباين من حيث الأهمية عبر الفترات الزمنية المختلفة. ويتم تناول العامل الزمني بمزيد من التفصيل في الخطوة الثالثة (الإجراء 3.2.6 د).

حيثما يكون ذلك ممكناً، حدد الشركات الأخرى في قطاعك التي قامت بتقييم المخاطر و/أو الفرص المرتبطة برأس المال الطبيعي وترغب في مشاركة النتائج التي توصلت إليها. فقد يساعدك هذا على تحديد أوجه التشابه ومصدر الإلهام لأعمالك التجارية.

1.2.3 الإعداد لتقييم رأس مالك الطبيعي

أ. تحديد التطبيقات المحتملة لنتائج تقييمك

اعتماداً على مراجعة مخاطر وفرص الأعمال التجارية المحتملة، الوارد وصفها في الإجراء 1.2.2 ج، يساعدك هذا الإجراء على تحديد القرار الذي تحاول توجيهه وكيف يمكن لأعمالك التجارية الاستفادة من معلومات أفضل عن رأس المال الطبيعي.

سيكون لكل مستخدم من مستخدمي البروتوكول أسبابه (أو دراسة الجدوى) الخاصة به التي تدفعه إلى إجراء تقييم لرأس المال الطبيعي، وكذلك أفكاره الخاصة بشأن أفضل السبل لتطبيق النتائج.

معظم تقييمات رأس المال الطبيعي مُصمّمة للاسترشاد بها في استراتيجيات الأعمال التجارية أو إدارتها أو القرارات التشغيلية الخاصة بها. وقد ينطوي ذلك على مدخلات أحادية الاستخدام في تصميم المشروع، أو دمج رأس المال الطبيعي في عمليات معيارية للأعمال التجارية، مثل شراء المواد الخام أو تقييم الخيارات أو تقدير "الأثر الإيجابي الصافي" (انظر المربع 1.3 بشأن التسلسل الهرمي للتخفيف). وقد تكون بعض التطبيقات ذات صلة أيضاً بالجمهور الخارجي، مثل إعادة تقييم الأصول لإجراء تقييمات الشركات أو بيان الأثر البيئي الصافي للجهات التنظيمية أو تحليل أصحاب المصلحة للمطالبات المتعلقة بالأضرار أو التعويض أو الإبلاغ العام.

في البروتوكول، يُعرف **تطبيق الأعمال** بأنه الاستخدام المقصود لنتائج تقييم رأس مالك الطبيعي، للمساعدة في الاسترشاد به في عملية اتخاذ القرارات. ويعرض الجدول 1.2 قائمة بتطبيقات الأعمال الممكنة مع أمثلة على أنواع القرارات الاستراتيجية أو التشغيلية التي يمكن توجيهها. وهذه التطبيقات ليست أحادية التقييم ولا شاملة، وقد لا تتطابق مع المصطلحات المستخدمة في شركتك، لكنها ينبغي أن تقدّم فكرة عن النطاق المحتمل للتطبيقات.

سترجع إلى تطبيق الأعمال هذا في الخطوة الثانية، عندما تُحدّد هدفك. وقد يكون هناك أكثر من تطبيق أعمال واحد ذي صلة. فانظر في أولوياتك وركّز على التطبيق الأنسب.



الجدول 1.2

تطبيقات الأعمال المحتملة لتقييم رأس المال الطبيعي

نوع تطبيق الأعمال	يكون تطبيق الأعمال هذا ذا صلة إذا كنت تحتاج إلى...
تقييم المخاطر والفرص	تقييم طبيعة وحجم آثار و/أو تبعيات رأس المال الطبيعي، ومخاطر وفرص الأعمال التجارية المرتبطة بها. على سبيل المثال، قد تستخدم البروتوكول في فحص أو تحديد آثار وتبعيات رأس المال الطبيعي الأكثر مادية للمساعدة في الإجابة عن ما يلي، على سبيل المثال: - هل يمكن أن تحقق أعمالك التجارية مزيداً من الإيرادات من خلال استكشاف أنواع مختلفة من استخدامات الأراضي أو الأسواق البيئية الجديدة؟ - هل هناك مستوى معين من النشاط التجاري تُشكّل فيه الآثار و/أو التبعيات على رأس المال الطبيعي مخاطر كبيرة؟

الجدول مُقسّم هنا لأن التطبيق أعلاه أوسع نطاقاً من التطبيقات الأخرى. فهو يقدّم نظرة عامة رفيعة المستوى، يمكن أن تؤدي بعد ذلك إلى دراسة أعمق للتطبيقات الأخرى الواردة أدناه.

مقارنة الخيارات	مقارنة مجموعة من الخيارات البديلة وتحديد أوجه التباين بينها والاختيار منها، مع الأخذ في الاعتبار آثار و/أو تبعيات رأس المال الطبيعية الناتجة عنها. على سبيل المثال، يُعدّ تحديد الأولويات عنصراً مهماً للاسترشاد به في اتخاذ العديد من قرارات الأعمال التجارية ويمكن أن يساعدك في الإجابة عن ما يلي، على سبيل المثال: - ما خيارات تعهيد المشتريات التي تنطوي على أقل مخاطر بالنسبة لرأس المال الطبيعي؟ - ما اختيارات الموقع المحتملة التي تتيح فرصة أكبر؟ عند استهداف الاستثمارات، التي تحتاج فيها إلى تقييم محفظة من الأنشطة، يمكن أن يساعدك البروتوكول في الإجابة عن ما يلي، على سبيل المثال: - ما الشركات أو الأصول التي ينبغي على المحفظة تفضيلها أو استبعادها عند النظر في مخاطر أو فرص رأس المال الطبيعي لتلك الشركات أو الأصول؟ - هل يُمثل استصلاح الأراضي الرطبة خياراً نفقات رأسمالية أكثر فعالية من حيث التكلفة لمعالجة المياه، بالمقارنة مع محطة ترشيح المياه التقليدية؟
تقييم الآثار على أصحاب المصلحة	تحديد من هم أصحاب المصلحة الذين يتأثرون بالتغيرات في رأس المال الطبيعي نتيجة النشاط التجاري، وما مقدار هذا التأثير. وهذا من الممكن أن يساعدك في الإجابة عن ما يلي، على سبيل المثال: - هل تعكس مطالبات التعويض عن حادثة حديثة قيم رأس المال الطبيعي لأصحاب المصلحة المتضررين على نحو دقيق؟ - كيف يمكنك التعامل مع المجتمعات المتضررة لتحديد أولويات الاستثمارات والأنشطة لديك، وكذلك الحصول على رخصتك للعمل في تلك المجتمعات؟
تقدير القيمة الإجمالية و/أو الأثر الصافي	تحديد القيمة الإجمالية لرأس المال الطبيعي المرتبطة بأنشطتك التجارية. وقد يكون ذلك مفيداً في تقييم حيازات الأراضي أو إدارة الممتلكات أو الأصول البيئية الأخرى التي تملكها الشركة ويمكن أن يساعدك في الإجابة عن ما يلي، على سبيل المثال: - هل التغير في القيمة الإجمالية لرأس المال الطبيعي ذي الصلة يبرر استثمارك في الاستصلاح وإعادة التأهيل؟ - هل تمثل الزراعة والحراثة والتعدين وما إلى ذلك أعلى وأفضل استخدام لممتلكاتك، من منظور القيمة الإجمالية؟ تقييم الأثر الصافي لتحديد ما إذا كان النشاط التجاري يخلق آثاراً إيجابية صافية أو سلبية صافية على رأس المال الطبيعي. وهذا ينطوي على الموازنة بين أنواع مختلفة من الآثار ويمكن أن يساعدك في الإجابة عن ما يلي، على سبيل المثال: - كيف يمكنك تطوير منشأة أو منتج له أثر إيجابي صافٍ قابل للتحقق منه على رأس المال الطبيعي؟ - ما "الأرباح والخسائر البيئية" العامة الناتجة عن شركتك أو عميلتك؟
الإبلاغ داخلياً أو خارجياً	إبلاغ آثار و/أو تبعيات رأس المال الطبيعي لأصحاب المصلحة الداخليين أو الخارجيين. فعلى سبيل المثال، قد يتطلب التسويق لأصحاب المصلحة الخارجيين أو جذب المستثمرين والعملاء توفير معلومات حول إنجازات الشركة في الحد من الآثار أو التبعيات على رأس المال الطبيعي ويمكن أن يساعدك هذا في الإجابة عن ما يلي، على سبيل المثال: - كيف يمكنك الحفاظ على "رخصة التشغيل" الاجتماعية وتعزيزها؟ - كيف يمكنك جذب مستثمرين جُدد من خلال تقديم تقييم رأس المال الطبيعي كجزء من الأنظمة البيئية والاجتماعية والخاصة بالحوكمة المؤسسية (ESG)؟ عادةً ما يتم إجراء الإبلاغ والإفصاح على مستوى الشركة، على الرغم من تطبيقه بشكل متزايد أيضاً على مستوى المنتج أو المشروع؛ يمكن أن يساعدك تقييم رأس المال الطبيعي في الإجابة عن ما يلي، على سبيل المثال: - كيف يمكنك قياس ومقارنة أداء رأس المال الطبيعي مع الشركات الأخرى؟ - كيف تغير أداء رأس المال الطبيعي لأعمالك التجارية بمرور الوقت، وهل يتماشى ذلك مع مقاصدك وأهدافك؟



المربع 1.3 الأثر الإيجابي الصافي والتسلسل الهرمي للتخفيف

تهدف بعض الشركات إلى تحقيق "أثر إيجابي صافي" يمكن تحديده على أنه "يقدم جهداً لدعم المجتمع والبيئة والاقتصاد العالمي بدرجة أكثر مما تنتزعه منهم" (منتدى من أجل المستقبل (فورم فور ذا فيوتشر) والصندوق العالمي لصون الطبيعة وفريق المناخ 2014). وغالبًا ما يكون تحقيق هذا الطموح مسألة مادية في تخطيط المشروع وفي إدارة الأرض والأصول الطبيعية الأخرى.

في بعض الأحيان، يُستخدم "التسلسل الهرمي للتخفيف" كأساس لتحديد أولويات العمل المتعلق بالتنوع البيولوجي، بدءًا بتجنب آثار التنوع البيولوجي والحد منها، يليه استعادة التنوع البيولوجي في الموقع حيثما أمكن، و"الموازنة" أو غيرها من التدابير التعويضية كملاد أخير (برنامج تعويضات الأعمال التجارية والتنوع البيولوجي 2012). وفي الحالات التي تكون فيها التبعيات على التنوع البيولوجي كبيرة، أو يصعب تفادي الآثار، يمكن أن يساعد تخصيص مناطق للحماية على حفظ الأنواع والنظم البيئية الأكثر قيمة.

ب. الحصول على الدعم الداخلي

غالبًا ما تكون المشاركة على المستويات العليا في الشركة ضرورية لبناء الدعم لعملية تقييم رأس المال الطبيعي. ومن الممكن أن يؤدي إشراك الإدارة العليا إلى الحصول على وجهات نظر قيّمة حول الشواغل الرئيسية المتعلقة بالأعمال التجارية وضمان أن تنعكس وجهات النظر هذه في تصميم تقييمك.

وبالمثل يمكن للمدخلات المُقدّمة من مجموعة من الوظائف التشغيلية والإدارية أن تساعدك على تطوير دراسة جدى أكثر تكاملاً لتقييم رأس المال الطبيعي. وسيساعد ذلك عند تفسير وتضمين نتائج التقييم في قرارات وعمليات الأعمال التجارية، كما يتم تناوله بمزيد من التفصيل في مرحلة التطبيق. وتعتبر المشاركة الداخلية أمرًا حيويًا عند تحديد هدف الأعمال التجارية وتطبيقاتها، إذ أنها تضمن إعداد التقييم بطريقة تضيف قيمة حقيقية لقرارات الأعمال التجارية.

ملاحظة: من الممكن أن يساعد إشراك "قائد" من المستويات العليا من خارج فريق الاستدامة، على سبيل المثال من إدارة التمويل أو المشتريات، إذ أن ذلك قد يسهّل استيعاب نتائج تقييمك في عمليات وقرارات الأعمال التجارية.

كما يمكن أن يساعد الدعم المقدم من أصحاب المصلحة الخارجيين الرئيسيين في تعزيز المشاركة الداخلية وتحسين نوعية التقييم. ويتم تناول ذلك بمزيد من التفصيل في الإجراء 2.2.2 عند تحديد أصحاب المصلحة الأكثر صلة ومستوى الإشراك المناسب لهم (على سبيل المثال، القادة من منظمات الحفظ والأوساط الأكاديمية والاستشارات والشركات التجارية الأخرى).

ج. تخطيط عملية تقييم رأس مالك الطبيعي

قبل البدء في تقييم رأس المال الطبيعي، من الأهمية بمكان أن يكون لديك فكرة عن ما ستطوي عليه كل مرحلة وعن الموارد التي سوف تحتاج إليها.

يقدم الجدول 1.3 مؤشرًا تقريبيًا للموارد التي قد تلزم لتنفيذ كل مرحلة من مراحل التقييم.

مسرد المصطلحات

صاحب المصلحة

أي فرد أو مؤسسة أو قطاع أو مجتمع له مصلحة أو "حصّة" في نتيجة قرار أو عملية ما.



الجدول 1.3

الموارد الإرشادية اللازمة طوال عملية تقييمك

المرحلة	المهارات	المدخلات الداخلية/الخارجية	مدة العمل
الإطار	- المعرفة بالأعمال التجارية	- داخلية بشكل أساسي	⌚ يُحتمل أن تستغرق أسابيع أو أشهر
النطاق	- استراتيجية وقيادة الأعمال التجارية - المعرفة بالأعمال التجارية - إدارة المشروع - قد تكون هناك حاجة إلى الخبرة (مثل المختصين بالبيئة وخبراء الاقتصاد البيئي)، لا سيما لتقييم الأهمية النسبية في الخطوة الرابعة	- مدخلات داخلية كبيرة (قد تكون معقدة التنظيم في الأعمال التجارية الكبيرة) - تجربة ونتائج التمارين المماثلة، وعلى وجه التحديد لتقييم الأهمية النسبية في الخطوة الرابعة - معرفة علاقات أصحاب المصلحة مع رأس المال الطبيعي	⌚ ⌚ يُحتمل أن تستغرق أسابيع ولكن يُرجح بشك أكبر أن تستغرق شهرًا أو اثنين، بحسب التكرار
القياس وتقدير القيمة	- إدارة المشروع - الخبرة (مثل المختصين بالبيئة والباحثين وخبراء الاقتصاد البيئي وعلماء الاجتماع) للقياس والنمذجة البيئية والتقييم والتحليل.	- المعرفة الداخلية بالوسائل الكافية على الأقل لتحديد وإدارة العمل - ومن المرجح أن تكون هناك حاجة إلى العمل الخارجي لإجراء مدخلات متخصصة ومراجعتها (عند الاقتضاء)	⌚ ⌚ ⌚ شهر واحد أو أكثر اعتمادًا على نطاق جمع البيانات مثلًا
التطبيق	- التفسير، يتطلب خبرات من خبراء الاقتصاد البيئي ومحلي البيانات - استراتيجية وقيادة الأعمال التجارية - الاتصالات - المعرفة بالأعمال التجارية والإدارة البيئية الحالية لها	- مدخلات داخلية كبيرة - إمكانية الحاجة إلى مدخلات خارجية من ذوي الخبرة في اتخاذ القرارات المماثلة	⌚ ⌚ يُحتمل أن تستغرق أسابيع ولكن يُرجح بشكل أكبر أن تستغرق شهرًا أو شهرين - مدة أطول إذا تم تعديل عمليات الأعمال التجارية

تتضمن العوامل الأخرى التي يجب مراعاتها عند تحديد الموارد الضرورية ما يلي:

- الموازنة بين الاستثمار في بناء المهارات والمعرفة المؤسسية بين الموظفين الداخليين والتعاقد مع متخصصين خارجيين من ذوي الخبرة الفنية الكبيرة.
- مجموعة الموارد المحتملة المطلوبة لتطبيق أساليب التقييم الاقتصادي (انظر الجدول 7.1).
- كيف ستقوم بإبلاغ التقييم لصانع القرار وكذلك لأصحاب المصلحة الآخرين. فكّر في الآثار المترتبة على التوقيت (على سبيل المثال، اجتماع مجلس الإدارة القادم الذي تكون نتائج التقييم مطلوبة فيه) وراعي الوقت النموذجي الضروري للاتفاق على الرسائل الرئيسية وإتمام التقارير أو المقالات أو الرسائل الإخبارية سواءً لجمهور داخلي أو خارجي أو كليهما (انظر الإجراء 9.2.2 للاطلاع على مزيد من المعلومات).

1.3 المخرجات

تتمثل مخرجات الخطوة الأولى في ما يلي:

- استيعاب المفاهيم الأساسية لرأس المال الطبيعي.
 - الأفكار الأولية التي من شأنها أن تُشكّل آثار و/أو تبعيات رأس المال الطبيعي مخاطر أو فرص بالنسبة لأعمالك التجارية، في الوقت الحالي أو في المستقبل.
 - التطبيقات المحتملة لنتائج تقييمك.
 - دعم التقييم، من حيث المبدأ، من جانب أصحاب المصلحة الرئيسيين في الأعمال التجارية.
 - فهم أولي للموارد اللازمة لإجراء تقييم رأس المال الطبيعي (يتم تنقيحه في الخطوات اللاحقة).
- ستوفر هذه المخرجات أساساً قوياً للخطوات التالية في تقييمك، وعلى وجه التحديد مرحلة تحديد النطاق الوارد وصفها في الخطوات الثانية والثالثة والرابعة.
- من الأهمية بمكان توثيق عملية التقييم والأساس الذي تعتمد عليه قراراتك، وخاصةً للمساعدة في التفسير اللاحق للنتائج وتضمين رأس المال الطبيعي في مرحلة التطبيق.



مثال افتراضي

الجدول 1.4

مخرجات الخطوة الأولى لشركة NSCI

تطبيق المفاهيم الأساسية لرأس المال الطبيعي على سياق الأعمال التجارية لدى NSCI	استناداً إلى استيعاب المفاهيم الأساسية لرأس المال الطبيعي الواردة في الخطوة الأولى، أخذ فريق NSCI على عاتقه مراجعة اتجاهات الصناعة، وسعى للحصول على آراء الخبراء الداخليين والخارجيين. وفي القيام بذلك، حدّد عدداً من المخاطر الحالية والمستقبلية المحتملة على زراعة حبوب البن وعمليات تصنيعه، بما في ذلك:
	<ul style="list-style-type: none"> - زراعة بذور البن: • انخفاض إنتاج البن بنسبة 30% في العقد الأخير في بعض المناطق. • هناك قلق متزايد في هذه الصناعة بشأن أثر تغير المناخ على السعر المستقبلي لبذور البن إذ أن المحاصيل تنسم بالحساسية تجاه التغيرات في درجات الحرارة وهطول الأمطار. • تعتمد المحاصيل أيضاً على التلقيح من النحل، الذي تعدّ موانئه معرضة للخطر جراء تغير المناخ والتغيرات في استخدام الأراضي. ففي كوستاريكا، على سبيل المثال، تُقدّر مساهمة التلقيح الطبيعي بما يصل إلى 60000 دولار لكل مزرعة لمزارعي البن (ريكينس وأخرون 2004). • مع انخفاض توافر المياه، سيطلب إنتاج بذور البن حصة أكبر من المورد المتجدد المتاح، ولكن المزارعين الذين يستخدمون الري يتعرضون بالفعل لضغوط من جانب الحكومات والمجتمع المحلي للحد من استهلاكهم للمياه، وعلى وجه التحديد في المواسم الأكثر جفافاً.
	<ul style="list-style-type: none"> - تصنيع البن: • أظهرت عملية تخطيط حديثة أن العديد من منشآت التصنيع لدى الشركة كانت تقع في المناطق الساحلية التي يُتوقع أن تتعرض لمزيد من مخاطر الفيضانات. • كلما تقدّمت عملية التحضر حول منشآت التصنيع، تخضع انبعاثات الهواء من عملياتها لفحص دقيق، ومن المرجح أن تُشدّد اللوائح على مدى السنوات القليلة القادمة.
تحديد التطبيقات المحتملة لنتائج التقييم	يُعتبر تطبيق الأعمال التجارية للتقييم الأولي لشركة NSCI تقييماً للمخاطر والفرص، لبناء فهمها لكيفية تأثير الآثار والتبعيات المتعلقة باستهلاك المياه والتلقيح ومخاطر الفيضانات وانبعاثات الهواء على استمرارية أعمالها في المستقبل.
الإعداد لتقييم رأس المال الطبيعي لشركة NSCI	بالنظر إلى أن هذا هو التقييم الأول للشركة، قرر الفريق أن يستهدف تزويد الإدارة العليا بمراجعة رفيعة المستوى للقضايا الرئيسية المتعلقة بتغير المناخ وآثار ذلك على استهلاك المياه والتلقيح ومخاطر الفيضانات وانبعاثات الهواء حول مواقع التصنيع.

مرحلة تحديد النطاق ماذا؟



تُحدد مرحلة تحديد النطاق ما ستحتاج إلى أخذه في الاعتبار من أجل وضع الهدف المُحدد لتقييم رأس مالك الطبيعي.

تنطوي مرحلة تحديد النطاق على ثلاث خطوات مترابطة:

الخطوة	السؤال الذي ستجيب عنه كل خطوة	الإجراءات
2	تحديد الهدف ما الهدف من تقييمك؟	2.2.1 تحديد الجمهور المستهدف
		2.2.2 تحديد أصحاب المصلحة ومستوى الإشراف المناسب
		2.2.3 تحديد الهدف من تقييمك
3	تحديد نطاق التقييم ما النطاق المناسب لتحقيق هدفك؟	3.2.1 تحديد التركيز التنظيمي
		3.2.2 تحديد حدّ سلسلة القيمة
		3.2.3 تحديد الذين يعود إليهم منظور القيمة
		3.2.4 اتخاذ قرار بشأن تقييم الآثار و/أو التبعيات
		3.2.5 تحديد أنواع القيمة الواجب اعتبارها
		3.2.6 النظر في المسائل الفنية الأخرى (أي خطوط الأساس والسيناريوهات والحدود المكانية والأفاق الزمنية)
		3.2.7 معالجة قضايا التخطيط الرئيسية
4	تحديد الآثار و/أو التبعيات ما الآثار و/أو التبعيات ذات الأهمية؟	4.2.1 إعداد قائمة بآثار و/أو تبعيات رأس المال الطبيعي التي يُحتمل أن تكون ذات أهمية نسبية
		4.2.2 تحديد معايير تقييم أهميتك النسبية
		4.2.3 جمع المعلومات ذات الصلة
		4.2.4 استكمال تقييم الأهمية النسبية



ملاحظات إضافية

في مرحلة الإطار، تكون قد حددت مدى صلة رأس المال الطبيعي بأعمالك التجارية. وتضع مرحلة تحديد النطاق حدود تقييمك وتحدد على نحو دقيق الوقت الذي تكون فيه عناصر رأس المال الطبيعي مهمة نسبياً للهدف الذي قمت باختياره.

تعتبر الخطوات الثلاثة التي تتألف منها هذه المرحلة تكرارية بطبيعتها وتستمر كل منها بالأخرى. فقد تتطلب نتائج الخطوة إعادة النظر في خطوة سابقة. وهذا أمر طبيعي وينبغي أخذه في الاعتبار في الجدول الزمني لتقييمك.

هذه المرحلة تُقدّم أصحاب المصلحة إلى العملية. ويُعدّ تحديد أصحاب المصلحة ومستوى الإشراف المناسب في تقييمك أمر حيوي لضمان مناسبة التقييم للغرض. كما أن استشارة أصحاب المصلحة الخارجيين تكون ضرورية إذا كنت تأمل في فهم كيفية تقييم آثار أعمالك على رأس المال الطبيعي في المجتمع. ويمكن أن يتضمن أصحاب المصلحة أي شخص تقريباً (داخلي أو خارجي)، ولذلك فإن المهمة الرئيسية تتمثل في تحديد أصحاب المصلحة الذين يجب إشراكهم في عملية التقييم من أجل تحقيق هدفك.

يستند تحليل الآثار و/أو التبعيات المادية الوارد وصفه في الخطوة الرابعة إلى التقييم الأولي الذي أجرته في مرحلة الإطار (الخطوة الأولى). وتقتراح الخطوة الرابعة بعض الخيارات للتحليل المنتظم لما هي آثار و/أو تبعيات رأس المال الطبيعي التي تكون أكثر أهمية بالنسبة إلى هدف الأعمال التجارية الذي اخترته. وعند جمعها مع مدخلات أصحاب المصلحة، يمكنك تحديد بعض القضايا الإضافية التي لم يتم النظر فيها من قبل.

قد يؤدي استكمال الخطوات في هذه المرحلة إلى إعادة النظر في مرحلة الإطار، إذا اكتشفت على سبيل المثال أن نطاق تقييمك لا يتواءم مع دراسة الجدوى المحددة سابقاً.

فقد تكون تستخدم نهجاً آخر، مثل الاقتصاد الدائري أو بروتوكول غازات الدفيئة أو أهداف التنمية المستدامة. وسوف تؤثر هذه النهج على نطاق تقييمك؛ على سبيل المثال، يتطلب نهج الاقتصاد الدائري النظر في جميع الأجزاء الثلاثة لسلسلة القيمة (المراحل الأولى والعمليات المباشرة والمراحل النهائية). ويمكن أن يؤدي استمرار استخدام هذه النهج إلى إضافة قيمة لاستراتيجية أعمالك التجارية. ويُعتبر بروتوكول رأس المال الطبيعي مكملاً لنهج أخرى ويهدف إلى مساعدتك في بناء نتائج هذه النهج في عملية اتخاذ قراراتك عن طريق تقدير القيمة التي تقدمها بطريقة موحدة.

كيف ينبغي لك أن تخطط لمرحلة تحديد النطاق؟

طوال مرحلة تحديد النطاق لتقييم رأس مالك الطبيعي، سيكون من المفيد أخذ مما يلي في الاعتبار:

- من داخل الشركة (إذا كان هناك أي شخص) لديه خبرة ذات صلة في تقييمات رأس المال الطبيعي ويمكن أن يقدم مدخلات قيمة في مناقشات تحديد النطاق؟
- متى يجب أن يكتمل التقييم، وما المدة التي ستستغرق في ذلك؟
- ما الميزانية والموارد البشرية المتاحة لدعم التقييم؟
- ما البيانات المطلوبة وما هي ثغرات المعلومات التي قد تحد من التقييم؟



2 تحديد الهدف

2.1 مقدمة

سيساعد استكمال الخطوة الثانية على الإجابة عن السؤال التالي:
ما الهدف من تقييمك؟

الآن بعد أن قدمت الخطوة الأولى لمحة عامة عن سبب كون رأس المال الطبيعي ذا صلة بأعمالك التجارية، تتمثل الخطوة التالية في تحديد الهدف من تقييمك.

2.2 الإجراءات

لتطوير هدف تقييم رأس مالك الطبيعي، ستحتاج إلى تنفيذ الإجراءات التالية:

2.2.1 تحديد الجمهور المستهدف

2.2.2 تحديد أصحاب المصلحة ومستوى الإشراف المناسب

2.2.3 تحديد الهدف من تقييمك

2.2.1 تحديد الجمهور المستهدف

يُعدّ تحديد الجمهور المستهدف وفهم ما يدفعه هو المفتاح لتحديد هدفك إذ أنه سيؤثر على الطريقة التي يتم بها إجراء التقييم ونوع المخرجات التي سيتم تسليمها والنتائج المرجوة. ويعرف الجمهور المستهدف هنا بأنه المستخدمون الرئيسيون لمخرجات التقييم (أي الأشخاص الذين سيقروون ويستخدمون المخرجات لاتخاذ القرارات). ومن المرجح أن يكون الجمهور المستهدف من أصحاب المصلحة أو صانعي القرار الداخليين، على الرغم من أنه قد يكون جمهورًا خارجيًا مثل المساهمين إذا كان الهدف هو توفير مخرجات لإعداد تقرير عن الشركة.

ويرتبط بهذا الجمهور المستهدف أصحاب المصلحة الذين قد يحتاجون إلى تفويض أو تمويل التقييم في البداية. وكثيرًا ما يكون هؤلاء هم نفس الجمهور المستهدف. وسيكون من الأهمية بمكان وضع دراسة جدوى قوية لتبرير الحاجة إلى إجراء التقييم.

وتُعد القائمة التالية من الجماهير المستهدفة الداخلية والخارجية المحتملة بمثابة قائمة مرجعية محتملة لأصحاب المصلحة. وكلما كنت أكثر تحديدًا للجمهور المستهدف، كان ذلك أفضل. وقد ترغب في القيام بذلك بالاقتران مع الإجراء 2.2.2 الذي ينطوي على عملية تخطيط أكثر شمولًا لأصحاب المصلحة. وبخلاف ذلك، قد تستطيع تحديد الجمهور المستهدف من خلال المناقشات الداخلية وإشراك الآخرين حسب الضرورة.

فكر بعناية في ما إذا كان التقييم موجهًا إلى جمهور داخلي أو خارجي أو إلى كليهما، لأن ذلك قد يؤثر على ما إذا كان التحقق و/أو المراجعة ضروريين. وسيؤثر جمهورك المستهدف على الطريقة التي تخطط لمشاركة النتائج من خلالها (انظر الإجراء 9.2.2).

قد يتضمن الجمهور المستهدف الداخلي:

قد يتضمن الجمهور المستهدف الخارجي:

- المساهمين (إن وجدوا)
- المساهمين (إن وجدوا)
- كبار المسؤولين التنفيذيين والمديرين (أي أعضاء مجلس الإدارة أو المديرين في "الإدارة العليا")
- رؤساء إدارات الاستدامة والبيئة والصحة والسلامة ومديري الموقع والعمليات
- الإدارات مثل إدارة التمويل أو الاستراتيجية أو المشتريات أو التسويق والاتصالات أو الإبلاغ أو الشؤون العامة أو الحكومية أو علاقات المستثمرين أو الموارد البشرية أو التدقيق والامتثال
- الموظفين والمتقاعدين
- المستثمرين
- المجتمع المدني (المنظمات غير الحكومية واتحادات العمال وما إلى ذلك)
- أصحاب المصلحة المتضررين في المجتمع/الآخرين (على سبيل المثال، السكان المحليين والمدارس والشركات الأخرى وجماعات المصالح الخاصة والمزارعين والصيادين والسياح وما إلى ذلك).
- الشركاء المؤسسيين
- الحكومات
- الجهات التنظيمية
- العملاء
- المجتمعات الأصلية

مسرد المصطلحات

تحديد النطاق

في البروتوكول، عملية تحديد الهدف والحدود والتركيز المادي لتقييم رأس المال الطبيعي.



2.2.2 تحديد أصحاب المصلحة ومستوى الإشراف المناسب

من المرجح أن يكون تقييمك أكثر صلة وموثوقية وإفادة على المدى الطويل (على سبيل المثال، بالنسبة لتضمين تقييمات رأس المال الطبيعي في استراتيجية أعمالك التجارية) إذا كنت قادرًا على استشارة أصحاب المصلحة الداخليين والخارجيين المناسبين وإشراكهم من البداية. وبالإضافة إلى جمهورك المستهدف، قد يشمل ذلك تحديد وإشراك أصحاب المصلحة الآخرين الذين قد يتأثرون بالنتائج، بما في ذلك الأشخاص الذين يمكنهم:

1. تقديم المعلومات للمساعدة في إجراء التقييم.
2. التأثير على التقييم، من حيث وجهات نظرهم وسلوكياتهم.
3. المساعدة في التحقق من التقييم ومراجعته وتفسيره (على سبيل المثال، الخبراء).

وقد يُسهم جميع أصحاب المصلحة برؤى مهمة في التقييم ونتائجه. وقد يستطيع أصحاب المصلحة الداخليون تقديم رؤى كبيرة، على سبيل المثال معرفة موظفي المشتريات بسلسلة القيمة. ويمكن أن توفر مدخلات أصحاب المصلحة الخارجيين قدرًا أكبر من القوة والموثوقية للنتائج، باعتبارها إحدى المنافع، ومن المؤكد أنه ينبغي تشجيعها، مع الأخذ في الاعتبار أنك قد تضطر إلى إعطاء بعض المعلومات الأساسية حول المفاهيم الأساسية لتقييم رأس المال الطبيعي.

للمساعدة في إتمام هذا الإجراء، قد ترغب في إجراء بعض أشكال تحليل أو تخطيط أصحاب المصلحة. وعادةً ما ينطوي تحليل أصحاب المصلحة على تحديد أصحاب المصلحة المحتملين وتحليل خصائصهم ثم تخطيطهم من أجل إعطاء الأولوية لطبيعة ومستوى الإشراف المفضل. إذا كان عملك التجاري أو أقرانك في الصناعة قد قاموا بالفعل بتخطيط أصحاب المصلحة الأكثر أهمية، فعندئذ يمكنك استخدام هذا التخطيط كنقطة بدء. وإذا لم يكن كذلك، فهناك ثروة من التوجيهات المتاحة بشأن تحليل وتخطيط أصحاب المصلحة. وينبغي أن يعتمد اختيار أصحاب المصلحة وطبيعة الإشراف على الهدف من التقييم وعلى مدى استعدادك للشفافية وعلى قيود الميزانية.

عادةً ما تتضمن الخصائص التي يتعين أخذها بعين الاعتبار الأهمية النسبية لأصحاب المصلحة وتأثيرهم النسبي. ومع ذلك، هناك العديد من العوامل الأخرى التي يمكن أيضًا اعتبارها في التحليل وتحديد الأولويات، مثل ما إذا كانوا أصحاب مصلحة رئيسيين (أي أنهم يعتمدون على الموارد المتضررة) أو أصحاب مصلحة ثانويين (أي أنهم لا يتأثرون مباشرة ولكن لهم مصلحة)، بالإضافة إلى شرعيتهم واستعدادهم وقدرتهم على المشاركة والمساهمة.



2.2.3 تحديد الهدف من تقييمك

في الخطوة الأولى، حددت باستخدام الجدول 1.2 كيف تعتمزم استخدام نتائج تقييمك - التطبيق المُحتمل في الأعمال التجارية. وبتوضيح إضافي من الخطوة الأولى والإجراءين الأولين في الخطوة الثانية، بشأن الجمهور المستهدف وأصحاب المصلحة، ينبغي أن تكون الآن قادرًا على تطوير ووضع الهدف المحدد أو السبب الكامن وراء إجراء تقييم رأس المال الطبيعي هذا.

من الأهمية بمكان أن تكون قادرًا على تحديد المنافع المتوقعة التي تحققها أعمالك التجارية من إجراء التقييم.

من الممكن أن يساعد تحديد المنافع المتوقعة في:

- تبرير المستوى المناسب المطلوب من الموظفين والموارد الأخرى لإجراء التقييم.
 - التأكيد على تحديد الذين يجب إشراكهم في التقييم، بناءً على أجزاء الأعمال التجارية التي يُرجح بشكل أكبر أن تحقق الاستفادة.
 - تحسين إشراك أصحاب المصلحة الداخليين والخارجيين.
 - ودمج النتائج في عملية اتخاذ القرارات.
- من الناحية المثالية، ينبغي أن يكون الهدف محددًا وقابلًا للقياس وقابلًا للتحقيق وذو صلة ومحددًا بإطار زمني (SMART). وتشمل الأمثلة على أهداف تقييم رأس المال الطبيعي ما يلي:
- قياس وتقييم أثر رأس المال الطبيعي الإيجابي لمنتج جديد مخطط، من أجل زيادة المبيعات، من خلال دعم التواصل مع العملاء وحملات التسويق على مدى العامين المقبلين.
 - تقييم أين وكيف يمكن أن تتأثر سلسلة توريدك بالتغيرات في رأس المال الطبيعي على مدى العشر سنوات القادمة، من أجل دعم مشاركة أصحاب المصلحة والحد من مخاطر سلسلة التوريد المستقبلية.
 - تحديد وتقدير مصادر الدخل الجديدة المحتملة المرتبطة برأس المال الطبيعي، وإبلاغ ذلك إلى الإدارة العليا وإدارتي التمويل التسويقي.



2.3 المخرجات

يتمثل مُخرَج الخطوة الثانية في هدف تقييمك (الإجراء 2.2.3) الذي ستكون قد حددته من خلال أخذ ما يلي بعين الاعتبار:

- الجمهور المحدد الذي سينظر في نهاية المطاف في نتائج التقييم ويطبّقها (2.2.1)
- قائمة أصحاب المصلحة ومستوى الإشراف المناسب (2.2.2)
- المنافع المحددة التي تتوقعها من التقييم (2.2.3)

من الأهمية بمكان توثيق العملية التي قمت بإجرائها لإكمال كل خطوة إلى جانب الأساس الخاص بأي قرارات. وبالإضافة إلى المساعدة في إتمام الخطوات المستقبلية، سيوفر ذلك سجلاً للتحقق والمراجعة، وسيكون مفيداً عند إجراء التقييمات المستقبلية في وقت لاحق.



مثال افتراضي

يوضح الجدول 2.1 قالباً مكتملاً يسجل هذه المخرجات للمثال الافتراضي.

الجدول 2.1

مخرجات الخطوة الثانية لشركة NSCI

السؤال	الإجابة بالنسبة للمثال الافتراضي: شركة NSCI
1. من الجمهور المستهدف؟	الإدارة العليا.
2. من هم أصحاب المصلحة المحددون لديك وما هو مستوى الإشراف المناسب؟	يُعتبر التقييم في البداية مُخصص للاستخدام الداخلي فقط. وقد يكون هناك ما يبرر مشاركة الجهات التنظيمية المحلية والمستثمرين والموردين في المستقبل بناءً على نتائج التقييم.
3. ما المنافع المحددة التي تتوقعها من التقييم؟	إدراك الصلة المحتملة لأثار وتبعيات رأس المال الطبيعي بالربحية على المدى الطويل. تحديد المزارعين ومنشآت التصنيع الأكثر عُرضة للخطر والنظر في إجراءات التخفيف المحتملة.
4. ما الهدف المُحدد؟	قياس وتقييم مدى تأثير المنشآت والمزارعين واعتمادهم على رأس المال الطبيعي المرتبط باستخدام المياه والتلقيح والفيضانات ونوعية الهواء. وضع الأساس لتحليل أكثر تفصيلاً من أجل تصميم استراتيجية تتناول المخاطر ذات الأولوية.



3 تحديد نطاق التقييم

3.1 مقدمة

سيساعد استكمال الخطوة الثالثة على الإجابة عن السؤال التالي:
ما النطاق المناسب لتحقيق هدفك؟

ستساعدك الخطوة الثالثة في تخطيط التقييم من خلال تحديد الاعتبارات الرئيسية التي قد تؤثر على نتيجة التقييم. ومن المفيد النظر في الممارسة الحالية في أعمالك التجارية، وملاحظة أن بعض المصطلحات المستخدمة هنا قد يُشار إليها باعتبارها شيء آخر في أعمالك التجارية، على سبيل المثال قد يُشار إلى أجزاء سلسلة القيمة على أنها الموردون والعملاء بدلاً من المراحل الأولى والنهائية.

كن بسيطاً. فبناءً على تطبيق الأعمال التجارية الذي اخترته، قد تقرر أن يكون لديك نهج واسع وقليل العمق (أي تقييم الآثار المتعددة عبر الشركة أو سلسلة القيمة بأكملها) أو يمكنك اختيار نهج ضيق وعميق (أي عدد أقل من القضايا و نطاق أكثر محدودية مع تحليل أكثر تفصيلاً). وقد يتطلب تحديد نهج واسع أو عميق من البداية مزيداً من الوقت والموارد.

3.2 الإجراءات

لتحديد نطاق تقييمك، سيلزمك القيام بالإجراءات التالية:

- 3.2.1 تحديد التركيز التنظيمي
- 3.2.2 تحديد حدّ سلسلة القيمة
- 3.2.3 تحديد الذين يعود إليهم منظور القيمة
- 3.2.4 اتخاذ قرار بشأن تقييم الآثار و/أو التبعيات
- 3.2.5 تحديد أنواع القيمة الواجب اعتبارها
- 3.2.6 النظر في المسائل الفنية الأخرى (أي خطوط الأساس والسيناريوهات والحدود المكانية والأفاق الزمنية)
- 3.2.7 معالجة قضايا التخطيط الرئيسية



3.2.1 تحديد التركيز التنظيمي

يشير التركيز التنظيمي إلى جزء أو أجزاء الأعمال التجارية التي يتعين تضمينها في تقييم رأس المال الطبيعي. ويتناول البروتوكول ثلاثة مستويات عامة للتركيز التنظيمي، وهي: الشركة، والمشروع، والمنتج.

هناك أوجه تشابه واختلاف مهمة بين هذه المستويات الثلاثة، من حيث كيفية إجراء التقييم.

من المرجح أن يعتمد تحديد التركيز التنظيمي المناسب على تطبيق الأعمال التجارية الذي اخترته. ويوضح الجدول 3.1 بعض الاعتبارات الإضافية لاختيار التركيز التنظيمي المناسب.

الجدول 3.1

الاعتبارات الرئيسية عند اختيار التركيز التنظيمي

الشركة	المشروع	المنتج
<ul style="list-style-type: none"> - من المرجح أن يتطلب مزيدًا من الجهد وتوحيد المعلومات عبر جميع جوانب الأعمال التجارية. - قد يحتاج إلى تحديد الشركات التابعة إلى سيتم تضمينها. - قد يقتضي تقييمًا واسعًا لكن غير متعمق للأثار و/أو التبعيات - قد يسلط الضوء على القضايا المهمة نسبيًا التي لم تكن متوقعة. - قد يكون مفيد جغرافيًا ببلد ما، أو حتى موقع واحد. 	<ul style="list-style-type: none"> - جيد لمقارنة الخيارات البديلة. - يحتاج إلى تحديد المشروعات/المواقع التي سيتم تقييمها. - قد يتضمن تقييم لتوسيع منشأة قائمة أو تنفيذ عملية بناء جديدة. - من المرجح أن يتطلب عمليات البناء الجديدة جمع بيانات مهمة، خاصة فيما يتعلق بحالة خط الأساس. - قد يحتاج إلى تحديد الجوانب المحددة أو الخيارات البديلة (على سبيل المثال، السيناريوهات) التي سيتم تقييمها. - قد يسمح النطاق الضيق بإجراء تقييم مفصل للآثار و/أو التبعيات. 	<ul style="list-style-type: none"> - جيد لمقارنة الخيارات البديلة. - يحتاج إلى تحديد المنتج (المنتجات) و/أو المادة (المواد) و/أو الخدمات ذات الصلة التي سيتم تقييمها. - قد لا تتضمن المنتجات كبيرة الحجم أو سريعة النمو أو الأكثر ربحية أكثر القضايا أهمية من الناحية النسبية. - قد يسمح النطاق الضيق بإجراء تقييم مفصل للآثار و/أو التبعيات.

مسرد المصطلحات

التركيز التنظيمي

في البروتوكول، جزء أو أجزاء الأعمال التجارية التي سيتم تقييمها (على سبيل المثال، الشركة ككل أو وحدة أعمال أو منتج أو مشروع أو عملية أو موقع أو حالة ما). ولأغراض التبسيط، يتم تجميعها ضمن ثلاثة مستويات عامة على النحو التالي:

- **الشركة:** تقييم الشركة أو المجموعة، بما في ذلك جميع الشركات التابعة ووحدات الأعمال والأقسام والمناطق الجغرافية أو الأسواق المختلفة وما إلى ذلك.
- **المشروع:** تقييم التزام أو مبادرة مخطط لها لغرض محدد، بما في ذلك جميع المواقع والأنشطة والعمليات والحالات ذات الصلة.
- **المنتج:** تقييم سلع و/أو خدمات معينة، بما في ذلك المواد والخدمات المستخدمة في إنتاجها.



3.2.2 تحديد حدّ سلسلة القيمة

بالإضافة إلى اختيار التركيز التنظيمي الخاص بك، تحتاج إلى تحديد الجزء (الأجزاء) من سلسلة القيمة الذي سيتم تقييمه. ويتناول البروتوكول ثلاثة أجزاء رئيسية من سلسلة القيمة: المرحلة الأولى والعمليات المباشرة والمرحلة النهائية.

في حين أن الخيار الواضح يتمثل في البدء بالعمليات المباشرة من أعمالك التجارية حيث تكون لديك السيطرة، قد يتم العثور على أكثر القضايا أهمية من الناحية النسبية في المراحل الأولى أو النهائية (انظر الخطوة الرابعة).

يقترح الجدول 3.2 قضايا إضافية تؤخذ في الاعتبار عند اختيار حد سلسلة القيمة. ومن المهم أن تتذكر أن الأهمية النسبية لكل مرحلة من مراحل سلسلة القيمة تعتمد على القطاع الذي تُجري فيه أعمالك التجارية، ومن ثم يُجدر النظر إلى التوجهات القطاعية حيثما كان ذلك متاحًا. فعلى سبيل المثال، تشهد الصناعة الاستخراجية أعلى مساحة مشغولة من الأراضي في مرحلتها الأولى ومراحل العمليات المباشرة، في حين أن الانبعاثات الكربون تُعد هي الأكبر في المرحلة النهائية.

الجدول 3.2

الاعتبارات الرئيسية عند اختيار حدّ سلسلة القيمة

جزء سلسلة القيمة	النقاط الرئيسية الواجب اعتبارها
المرحلة الأولى	<p>– غالبًا ما يمثل الموردون في المرحلة الأولى أكبر آثار أو تبعيات رأس مالك الطبيعي، ويمكن أن يمثلوا جوانب مخاطر كبيرة.</p> <p>– قد يساعدك اعتبار قضايا المرحلة الأولى على الامتثال للوائح في بعض الاختصاصات القضائية التي تطلب من الشركات تحمل المسؤولية عن الحد من الآثار البيئية السلبية وعواقبها الاجتماعية في سلاسل التوريد الخاصة بها.</p> <p>– يمكن أن يساعد تقييم الآثار والتبعيات في المرحلة الأولى على توجيه استراتيجية شراء والحد من المخاطر المتعلقة بالسمعة وخلق فرص جديدة للسمعة.</p> <p>– يمكن أن يكون التأثير في قضايا المرحلة الأولى أكثر صعوبة من العمليات المباشرة، بسبب الحاجة إلى التفاوض مع الموردين، ولكن سيكون لديك في كثير من الأحيان سيطرة أكبر من المرحلة النهائية حيث يكون هناك عقد بينك وبين مورديك يمكن التفاوض بشأنه.</p> <p>– وقد تتطلب عمليات التقييم في المرحلة الأولى جهدًا إضافيًا لجمع بيانات الأثر ذات الصلة.</p>
العمليات المباشرة	<p>– قد لا تمثل العمليات المباشرة في الغالب أكبر آثار أو تبعيات رأس المال الطبيعي. ومع ذلك، من المرجح أن تكون آثار وتبعيات العمليات المباشرة أكثر أهمية بالنسبة للشركات التي تمتلك حيازات كبيرة من الأراضي أو مساحة مشغولة مباشرة (مثل الصناعات الاستخراجية والزراعة). ومن المرجح أن تكون معظم المعلومات اللازمة لتقييم العمليات المباشرة متاحة بسهولة.</p> <p>– يمكنك قياس آثار وتبعيات العمليات المباشرة بطريقة أسهل وعلى أساس أكثر انتظامًا مقارنة بالمراحل الأخرى من سلسلة القيمة.</p> <p>– يعني التأثير الأكبر على العمليات المباشرة أنه من الممكن تجربة خيارات مختلفة للحد من الآثار و/أو التبعيات على رأس المال الطبيعي.</p>
المرحلة النهائية	<p>– قد تمثل المراحل النهائية لسلسلة القيمة جزءًا كبيرًا من آثار الأعمال التجارية على رأس المال الطبيعي.</p> <p>– سيكون تقييم آثار المرحلة النهائية ذا صلة بالعملاء على وجه الخصوص وقد يكون مفيدًا في العلاقات العامة والتسويق.</p> <p>– وغالبًا ما يكون التأثير في المرحلة النهائية أكثر صعوبة من آثار وتبعيات العمليات المباشرة أو المرحلة الأولى.</p>

مصدر المصطلحات

حدّ سلسلة القيمة

جزء أو أجزاء سلسلة القيمة للأعمال التجارية والتي يتعين تضمينها في تقييم رأس المال الطبيعي. ولاغراض التبسيط، يُحدّد البروتوكول ثلاثة أجزاء عامة من سلسلة القيمة: المرحلة الأولى، والعمليات المباشرة، والمرحلة النهائية. وسيشتمل تقييم دورة الحياة الكامل للمنتج على جميع الأجزاء الثلاثة.

• **المرحلة الأولى** (من المنشأ إلى البوابة): تغطي أنشطة الموردين، بما في ذلك الطاقة المُستَراة.

• **العمليات المباشرة** (من البوابة إلى البوابة): تغطي الأنشطة التي يكون للشركة سيطرة تشغيلية مباشرة عليها، بما في ذلك الشركات التابعة المملوكة بنسبة الأغلبية.

• **المرحلة النهائية** (من البوابة إلى النهاية): تغطي الأنشطة المرتبطة بشراء منتجات وخدمات الأعمال التجارية واستخدامها وإعادة استخدامها واستعادتها وإعادة تدويرها والتخلص النهائي منها.

إذا كنت على دراية بالنطاقات الثلاثة لبروتوكول غازات الدفيئة (معهد الموارد العالمي ومجلس الأعمال العالمي للتنمية المستدامة 2004)، قد يكون من المفيد ملاحظة أن:

- **النطاق الأول في بروتوكول غازات الدفيئة** – جميع الانبعاثات المباشرة لغازات الدفيئة – مماثل للعمليات المباشرة هنا.
- **النطاق الثاني في بروتوكول غازات الدفيئة** – جميع الانبعاثات غير المباشرة لغازات الدفيئة الناجمة عن استهلاك الكهرباء أو الحرارة أو البخار الذي يتم شراؤه – يمثل نوعًا محددًا من نشاط المرحلة الأولى الذي يتم تناوله هنا.
- **النطاق الثالث في بروتوكول غازات الدفيئة** – الانبعاثات غير المباشرة الأخرى (مثل، استخراج وإنتاج المواد والوقود الذي يتم شراؤه والتخلص من النفايات – يتضمن كلاً من أنشطة المرحلة الأولى والمرحلة النهائية هنا.



3.2.3 تحديد الذين يعود إليهم منظور القيمة

يعتبر تقييمك أحد الإجراءات الرئيسية في تحديد منظورات القيمة الخاصة بأطراف معينين والتي ستأخذها بعين الاعتبار. في البروتوكول، قد تقوم بتركيز تقييمك على القيمة المُضافة للأعمال التجارية (أي القيمة التجارية) أو على القيمة المُضافة للمجتمع (أي القيمة الاجتماعية). وسيشتمل التقييم الكامل على منظوري القيمة، نظرًا لأنهما يرتبطان بشكل تكاملي. ومع ذلك يمكن أن يكون هناك فائدة من اعتبارهما منفصلين في البداية، للحصول على فهم أفضل.

إذا كنت تركز، على سبيل المثال، في الآثار المالية على أعمالك التجارية جراء نقص المياه، ستبدأ من منظور القيمة التجارية. ومع ذلك، للحصول على فهم أكثر اكتمالاً، يجب عليك أيضًا النظر في كيفية تأثير الآثار الواقعة على المجتمع على أعمالك التجارية، سواءً في الوقت الحالي أو في المستقبل. فعلى سبيل المثال، في حين أن أعمالك التجارية قد تمتلك كميات كافية من المياه، يمكن أن يؤدي النقص إلى عدم وجود مياه كافية لدى أصحاب المصلحة الأقرب، مما قد يؤدي إلى وقوع آثار غير مباشرة على أعمالك التجارية (مثل التكاليف المرتبطة بالسمعة من أصحاب المصلحة المعترضين وفقدان ترخيص العمل الخاص بك).

قد تؤدي آثارك على المجتمع إلى تغييرات في قيم الأعمال التجارية. ويمكن لفهم طبيعة وحجم القيم المجتمعية أن يسلب الضوء على المخاطر (والفرص) المحتملة لأعمالك التجارية. فعلى سبيل المثال، قد تؤثر القيم المجتمعية على رخصة عملك الاجتماعية، أو تزيد من مخاطر "تضمين" بعض الآثار البيئية الخارجية من خلال لوائح أو أسواق بيئية جديدة. وبدلاً من ذلك، قد تتمكن شركتك من إنشاء تدفق إضافي أو أكبر في الإيرادات من خلال توفير منافع اجتماعية أوسع نطاقاً (على سبيل المثال، من خلال ترميم الموئل الذي يعزز الترفيه). ويقدم الجدول 3.3 مشورة إضافية بشأن اختيار منظور القيمة المناسب.

الجدول 3.3

الاعتبارات الرئيسية عند اختيار منظور القيمة

منظور القيمة	عادةً ما يُستخدم من أجل
القيمة التجارية	<ul style="list-style-type: none"> - تقييم كيفية تأثير آثار و/أو تبعيات رأس المال الطبيعي، بالإيجاب أو السلب، على الأداء المالي للشركة (أي النتيجة الصافية) وبالتالي القيمة المعرضة للخطر. - تقييم تعرض الشركة للمخاطر الناشئة عن آثارها و/أو تبعياتها. - تقليل مصروفات الشركة أو التزاماتها وتعظيم إيرادات/مستحقات الشركة. - التواصل مع المساهمين وموظفي الرقابة على الميزانية والإدارة والدائنين.
القيمة الاجتماعية	<ul style="list-style-type: none"> - استيعاب أهمية آثار وتبعيات رأس المال الطبيعي بالنسبة لأصحاب المصلحة الآخرين/الخارجيين. - تحديد النتائج للمجتمع وتقييم أصحاب المصلحة المتضررين ومقدار هذا الضرر وتقييم الآثار الصافية على المجتمع. - فحص الطبيعة ومدى المحتملين للمخاطر والفرص المستقبلية، بما في ذلك ترخيص العمل والقضايا المتعلقة بالسمعة. - تقييم المخاطر والفرص المرتبطة بالآثار البيئية الخارجية، الإيجابية أو السلبية. - إبلاغ الموظفين وأصحاب المصلحة الخارجيين (مثل الجهات التنظيمية والمجتمعات المحلية والمستهلكين والمنظمات غير الحكومية والموردين المتعاقدين والعملاء).
كلا منظوري القيمة	<ul style="list-style-type: none"> - إجراء تقييم شامل لرأس المال الطبيعي. يعمل تقييم القيم الاجتماعية، وعلى وجه التحديد آثارك المستقبلية على المجتمع، على تمكين أخذ جميع القيم التجارية المحتملة بعين الاعتبار.

مُقتبس من أبيه فور إس (2015)

مسرد المصطلحات

منظورات القيمة

في البروتوكول، المنظور أو وجهة النظر التي يتم تقييم القيمة منها؛ وهذا يحدد التكاليف أو المنافع التي يتم تضمينها في التقييم.

- **القيمة التجارية:** التكاليف والمنافع التي تعود على الأعمال التجارية، ويشار إليها أيضًا باسم القيمة الداخلية أو الخاصة أو المالية أو قيمة المساهمين.
- **القيم المجتمعية:** التكاليف والمنافع التي تعود على المجتمع الأوسع نطاقاً، ويشار إليها أيضًا باسم القيمة الخارجية أو العامة أو قيمة أصحاب المصلحة (أو الآثار الخارجية).



3.2.4 اتخاذ قرار بشأن تقييم الآثار و/أو التبعيات

قد يغطي تقييمك آثارك أو تبعياتك، أو كليهما. وسيعتمد هذا، في جزء منه، على تطبيق أعمالك التجارية وهدفك. ويتناول التقييم الكامل كلاً من الآثار والتبعيات للحصول على فهم كامل للمخاطر والفرص لدى شركتك فيما يتعلق برأس المال الطبيعي.

ومن الأهمية بمكان ملاحظة أن الآثار والتبعيات مترابطة. فعلى سبيل المثال، تؤدي تبعيات الأعمال التجارية عادةً إلى آثار (فمثلاً، كثيراً ما يعني استخدام المياه من قبل الشركة توفير كميات مياه أقل، ذات جودة منخفضة، لأصحاب المصلحة الآخرين).

يرد شرح الآثار والتبعيات بشكل أكثر تفصيلاً في الخطوة الرابعة حيث يتم إدخال مفاهيم مسارات الأثر ومسارات التبعية. وفي تلك الخطوة، سيتم توجيهك في كيفية اختيار أي من الآثار والتبعيات المحددة سيغطيها تقييمك.

ويمكن أن تكون كلٌّ من الآثار والتبعيات ذات صلة بأي تركيز تنظيمي وأي حدٍّ لسلسلة القيمة. ويمكن تناولها في ثلاثة مكونات للتقييم الكامل لرأس المال الطبيعي:

- الآثار على أعمالك التجارية (نتيجةً لآثارك على رأس المال الطبيعي)
- آثارك على المجتمع (نتيجةً لآثارك على رأس المال الطبيعي)
- تبعيات أعمالك التجارية (المنافع التي تحصل عليها أعمالك التجارية من رأس المال الطبيعي)

يُوصى بتضمين جميع المكونات الثلاثة ضمن تقييم رأس المال الطبيعي إذ أن جميعها ذات صلة بوجه عام بجميع تطبيقات الأعمال التجارية المحتملة. وتقدم الأوصاف التالية أمثلة على تحليلات محددة إلى جانب القيود الخاصة بالنظر في كل مكون على نحو منفصل.

ملاحظة: اعتماداً على هدفك المحدد، قد ترغب في التركيز فقط على منظور قيمة واحد أو على الآثار أو التبعيات. ومن الأهمية بمكان إدراك القيود ذات الصلة الخاصة بعدم تقييم جميع المكونات الثلاثة في هذه الحالات.

أ. الآثار على أعمالك التجارية

"الآثار على أعمالك التجارية" كنتيجة لآثارك على رأس المال الطبيعي هي الآثار التي تؤثر على النتيجة الصافية المالية لديك - سواءً أكان في الوقت الحالي أو في المستقبل. وقد تنتج عن عملياتك المباشرة أو يتم تمريرها إليك نتيجة لآثار رأس المال الطبيعي في نقاط أخرى من سلسلة قيمتك. في ما يلي أمثلة على الآثار المحتملة على أعمالك التجارية:

- التكاليف أو المنافع المالية الحالية (مثل الضرائب البيئية أو الغرامات أو تكاليف التعويض أو تكاليف معالجة النفايات أو النفايات السائلة أو زيادة أسعار المدخلات بسبب تنظيم مورديك أو انخفاض المبيعات بسبب الدعاية السلبية حول آثار منتجك على رأس المال الطبيعي)
- التكاليف أو المنافع المالية المحتملة في المستقبل (على سبيل المثال، إذ تتوقع أن تؤدي اللوائح أو الضرائب الجديدة إلى زيادة التكاليف المستقبلية أو إنشاء التزامات جديدة)

القيود:

- لن تقوم بتقييم اعتمادك على رأس المال الطبيعي.
- لن تعكس تقديرات القيمة التي تم الحصول عليها التكاليف و/أو المنافع الخارجية التي تعود على المجتمع المرتبطة بآثار عملك على رأس المال الطبيعي. وفي كثير من الحالات، ستكون العواقب المالية المباشرة للأعمال التجارية الناشئة عن آثارها على رأس المال الطبيعي أقل من التكاليف التي يتحملها المجتمع أو المنافع التي تعود عليه.

اعتبارات الموارد وإشراك أصحاب المصلحة:

- عادةً ما تكون هناك حاجة إلى موارد خارجية أقل وخبرة متخصصة أقل من المكونين الآخرين، وذلك نظرًا لأن البيانات والخبرات ذات الصلة قد تكون متاحة داخل الشركة بشكل جيد.
- وقد يكون إشراك أصحاب المصلحة أقل أهمية نظرًا لأن التقييمات ستميل إلى الارتباط بالتكاليف والمنافع المالية وستكون مخصصة للاستخدام الداخلي إلى حدٍ كبير.

مسرد المصطلحات

أثر رأس المال الطبيعي:

التأثير السلبي أو الإيجابي للنشاط التجاري على رأس المال الطبيعي.

تبعية رأس المال الطبيعي:

اعتماد الأعمال التجارية على رأس المال الطبيعي أو استخدامها له.

المكونات:

العناصر الثلاثة للتقييم الكامل لرأس المال الطبيعي على النحو المُحدد في البروتوكول: "الآثار على أعمالك التجارية" و"آثارك على المجتمع" و"تبعيات أعمالك التجارية".



ب. أثارك على المجتمع

يمكن أن تأتي "أثارك على المجتمع" من عملياتك المباشرة أو بشكل غير مباشر من أي نقطة أخرى في سلسلة القيمة، بما في ذلك الموردين والعملاء. لاحظ أنك قد تحتاج إلى فهم حجم هذه الآثار حتى لو لم تكن مسؤولاً عنها بشكل مباشر. وتوضح الأمثلة التالية تحليلات تتناول أثارك على المجتمع:

- التغييرات الأوسع نطاقاً في رفاهية الإنسان ورأس المال الاجتماعي نتيجة لآثار أعمالك التجارية على رأس المال الطبيعي
- التكاليف و/أو المنافع المجتمعية المرتبطة باستخدام الشركة لرأس المال الطبيعي (التبعيات)
- التكاليف أو المنافع المرتبطة بكلٍ من الآثار و/أو التبعيات المباشرة وغير المباشرة (مثل سلسلة التوريد)

القيود:

- لن تقوم بتقييم اعتمادك على رأس المال الطبيعي.
- نادراً ما تُترجم التكاليف والمنافع المجتمعية بصورة مباشرة إلى التكاليف والمنافع المالية للأعمال التجارية، حتى عندما يتم التعبير عنها بالمفاهيم النقدية. ويرجع ذلك إلى أن هذه التكاليف والمنافع المجتمعية نادراً ما تُفرض على أو تُحصَل بواسطة الشركات بشكل دقيق. فعلى سبيل المثال، عادةً ما تكون التكاليف المالية (مثل تخفيف النفقات) التي تفرضها التشريعات البيئية أقل من التكاليف المجتمعية للآثار التي يتم تفاديها. وبالمثل، فإن التكاليف المالية لأضرار السمعة المرتبطة بالآثار على رأس المال الطبيعي قد تكون أكبر من التكاليف المجتمعية للآثار ذاتها.

اعتبارات الموارد وإشراك أصحاب المصلحة:

- عادةً ما تكون ثمة حاجة إلى مزيدٍ من الموارد.
- من المرجح أن تكون الخبرة المتخصصة من الاقتصاديين في مجال البيئة والرفاهية ذات أهمية.
- من المرجح أن يكون إشراك أصحاب المصلحة مهمًا عند النظر في القضايا والقرارات المحلية التي قد تغير بشكل كبير من المواقع/الموارد المحلية أو الوصول إليها. ويعتبر إشراك أصحاب المصلحة ذا صلة أقل بالتقييمات العامة التي تغطي العديد من المناطق الجغرافية والآثار المنتشرة (على سبيل المثال، التقييم الكامل لسلسلة التوريد).

ج. تبعيات أعمالك

تنطبق "تبعيات أعمالك التجارية" سواءً أكنت تعتمد على رأس المال الطبيعي لعملياتك المباشرة أم بشكل غير مباشر في أي نقطة أخرى في سلسلة القيمة لديك، بما في ذلك الموردين والعملاء. لاحظ أنه قد يلزمك فهم حجم هذه التبعيات حتى لو لم يكن بإمكانك التأثير عليها بشكل مباشر. وتوضح الأمثلة التالية تحليلات تتناول تبعيات أعمالك التجارية:

- المنافع (أي القيمة) التي تعود على شركتك من استخدام رأس المال الطبيعي
- التكاليف المالية الحالية (مثل المبالغ المدفوعة للمياه والمدخلات الزراعية والمعادن)
- التكاليف المالية المحتملة في المستقبل (على سبيل المثال، إذا كنت تتوقع أن أسعار المدخلات من رأس المال الطبيعي سترتفع أو تصبح أكثر تقلباً)
- التكاليف المرتبطة بكلٍ من التبعيات المباشرة وغير المباشرة (مثل التبعيات في سلسلة التوريد)

القيود:

- إذا كان لديك تبعيات كبيرة بشكل خاص على رأس المال الطبيعي (كأن تكون مستخدماً رئيسياً للمياه العذبة)، فإن هذه التبعيات قد تخلق أيضاً آثاراً كبيرة على المجتمع لن تستوعبها دون النظر في أثارك على المجتمع. وإذا كانت هذه الآثار على المجتمع شديدة بما يكفي، فقد تؤدي بدورها إلى آثار على أعمالك التجارية (مثل الإضرار بالسمعة أو فقدان ترخيص العمل الاجتماعي)، والتي ستفوتك إذا اخترت أن تنظر فقط في تبعيات أعمالك التجارية.

اعتبارات الموارد وإشراك أصحاب المصلحة:

- قد تتطلب خبرة متخصصة في مجال نمذجة الموارد البيئية/الطبيعية لتقييم العوامل الدافعة الخارجية وراء التغيير في رأس المال الطبيعي الذي تعتمد عليه أعمالك التجارية.
- تتنوع أهمية إشراك أصحاب المصلحة تبعاً لهدف التقييم، ولكن نظراً لأن أصحاب المصلحة الآخرين قد يعتمدون أيضاً على رأس المال الطبيعي ذاته، فغالباً ما يكون إشراكهم ذا أهمية.



في الخطوة الأولى، حددت كيف تعزز استخدام نتائج تقييمك - تطبيق الأعمال التجارية. وستساعد مراجعة كيفية ارتباط المكونات بتطبيق أعمالك التجارية، باستخدام الجدول 3.4، في تحديد ما إذا كان واحد أو أكثر من المكونات ذا صلة بتقييمك.

الجدول 3.4

كيفية ارتباط المكونات بتطبيق أعمالك التجارية

نوع تطبيق الأعمال	يكون تطبيق الأعمال هذا ذا صلة إذا كنت تحتاج إلى...
تقييم المخاطر والفرص	تقييم طبيعة وحجم آثار و/أو تبعات رأس المال الطبيعي، ومخاطر وفرص الأعمال التجارية المرتبطة بها. سيعتمد منظور القيمة على هدفك، إلا أن الخيارات قد يتم النظر فيها مع أخذ جميع المكونات الثلاثة في الاعتبار. من منظور المخاطر المستقبلية، قد يكون النظر في تبعات أعمالك التجارية مفيدًا بشكل خاص لتحديد قيمة تبعات رأس المال الطبيعي فيما يتعلق بالمدخلات والخدمات الأخرى التي تعتمد عليها. ويمكن أن يتميز الإدراك بالvisure إذا لم يتم تسعير بعض أو كل هذه التبعات حاليًا، مع تسليط الضوء على جوانب المخاطر المحتملة. بالمثل، سيساعد تضمين آثارك على المجتمع في هذا التحليل على تحديد متى يمكن أن تؤدي الاستخدامات التجارية لرأس المال الطبيعي إلى صراع مع أصحاب المصلحة الآخرين الذين يعتمدون على الموارد ذاتها.

الجدول مُقسّم هنا لأن التطبيق أعلاه أوسع نطاقًا من التطبيقات الأخرى. فهو يقدّم نظرة عامة رفيعة المستوى، يمكن أن تؤدي بعد ذلك إلى دراسة أعمق للتطبيقات الأخرى الواردة أدناه.

مقارنة الخيارات	مقارنة مجموعة من الخيارات البديلة وتحديد أوجه التباين بينها والاختيار منها، مع الأخذ في الاعتبار آثار و/أو تبعات رأس المال الطبيعية الناتجة عنها. سيعتمد منظور القيمة على هدفك، إلا أن الخيارات قد يتم النظر فيها مع أخذ جميع المكونات الثلاثة في الاعتبار. يُعد النظر في الآثار على أعمالك التجارية في هذه الحالة مفيدًا في تحديد صلة آثار رأس المال الطبيعي بالنتيجة الصافية للشركة وفي تضمين رأس المال الطبيعي في التحليلات المالية وفي مشاركة تكاليف و/أو منافع رأس المال الطبيعي (على سبيل المثال مع المساهمين) عند النظر في الخيارات المختلفة. هناك حالات يكون فيها كلٌّ من تبعات أعمالك التجارية وآثارك على المجتمع ذات صلة اعتمادًا على نطاق مقارنة الخيارات.
تقييم الآثار على أصحاب المصلحة	تحديد من هم أصحاب المصلحة الذين يتأثرون بالتغيرات في رأس المال الطبيعي نتيجة النشاط التجاري، وما مقدار هذا التأثير. من المرجح أن يتطلب هذا التطبيق النظر في كل من منظوري القيمة الاجتماعية والتجارية. ومن ثم، يُعد النظر في آثارك على المجتمع مهمًا ويمكن أن يُستخدم في تحديد ما هي المخاطر والفرص الأوسع نطاقًا والأطول أجلاً التي تواجهها أعمالك التجارية وماذا تعني هذه المخاطر والفرص بالنسبة لمختلف أصحاب المصلحة.
تقدير القيمة الإجمالية و/أو الأثر الصافي	تحديد القيمة الإجمالية لرأس المال الطبيعي المرتبطة بأنشطتك التجارية أو تقييم الأثر الصافي لتحديد ما إذا كان النشاط التجاري يخلق آثاراً إيجابية صافية أو سلبية صافية على رأس المال الطبيعي. جميع المكونات الثلاثة تكون مهمة بشكل خاص عند النظر في هذا التطبيق إذ أن التركيز على مكون واحد فقط لن يُتيح تقدير أي من القيمة الإجمالية أو الأثر الصافي.
الإبلاغ داخليًا أو خارجيًا	إبلاغ آثار و/أو تبعات رأس المال الطبيعي لأصحاب المصلحة الداخليين و/أو الخارجيين. وهذا تكون جميع المكونات الثلاثة مفيدة تبعًا لسباق المشروع. ملاحظة: سيتطلب مشاركة المعلومات المتعلقة بنطاق محدود، أي التي تركز على مكون واحد فقط، توضيحًا كجزء من هذه العملية بجانب أي قيود محددة.



3.2.5 تحديد أنواع القيمة الواجب اعتبارها

قد يتم تقدير قيمة الآثار والتبعيات واعتبارها بطرق مختلفة. ويوفر البروتوكول ثلاثة أنواع عامة من التقييم: نوعي، وكمي، ونقدي. وما يهم هو الاختيار بناءً على القرار الذي تحاول توجيهه.

عادةً ما تبدأ التقييمات بمراجعة نوعية، ثم تنتقل إلى القياس الكمي، وأخيراً إلى تقدير القيم النقدية على النحو المطلوب، ويُحتمل أن يسهم كلٌ منها في المرحلة التالية.

وفي بعض الحالات، قد يكون التقييم النوعي أو الكمي كافياً لتلبية احتياجاتك. في حالات أخرى، قد تحتاج إلى مزيج من جميع أنواع التقييم الثلاثة، على سبيل المثال إذ لا يمكن تحويل بعض الآثار إلى نقد بسهولة، أو عندما تكون البيانات الموثوقة غير متاحة لبعض المتغيرات. ويوضح المربع 3.1 الخيارات المختلفة للتقييم.

المربع 3.1 التقييم النوعي والكمي والنقدي

في البروتوكول، التقييم هو عملية تقدير الأهمية النسبية والقيمة والفائدة لرأس المال الطبيعي بالنسبة للأفراد (أو لعمل تجاري) في سياق معين. ويتضمن التقييم سلسلة متصلة من النهج النوعية والكمية والنقدية، ويُحتمل أن يساهم كل منها في المرحلة التالية.

التقييم النوعي عادةً ما يكون وصفيًا ويركز على تصورات تغيير أكثر موضوعيةً. وغالبًا ما يكون التقييم النوعي، الذي يتم تطبيقه من خلال الدراسات الاستقصائية أو النهج التشاورية أو آراء الخبراء، مفيدًا في التحديد الأولي للآثار و/أو التبعيات. وقد يكون التقييم النوعي هو الخيار الوحيد في الحالات التي لا يكون فيها التقييم النقدي ضروريًا، و/أو يجد بعض أصحاب المصلحة صعوبة في قبول أو تفسير التقييمات النقدية، على سبيل المثال فيما يتعلق بالقيم الروحية. وقد يعبر التقييم النوعي عن القيمة النسبية باستخدام مصطلحات مثل "مرتفعة أو متوسطة أو منخفضة" أو "نعم أو لا" أو خيارات الترتيب باستخدام فئات محددة. وقد يأخذ التقييم النوعي أيضًا شكل القصص أو توريخ الحالات أو اقتباسات مختارة أو تعبيرات عن الاستجابات الانفعالية تجاه التغيرات في رأس المال الطبيعي.

التقييم الكمي يتعلق بالتعبير عن قيمة الآثار و/أو التبعيات بالمفاهيم العددية غير النقدية. وهو يختلف قليلاً عن القياس الكمي (أي الخطوة الخامسة) في أن التقييم الكمي يتعلق بأهمية وقيمة وفائدة الأثر و/أو التبعية من خلال مراعاة السياق وتضمين أصحاب المصلحة المتضررين بصورة مثالية. لذلك، على سبيل المثال، قد تتسبب الشركة التي تستهلك 1000 متر مكعب من المياه يوميًا في موقع يتسم بالإجهاد المائي في إحداث أثر ذي قيمة أكبر بكثير على أصحاب المصلحة الآخرين من شركة تستهلك 100000 ألف متر مكعب في موقع يتمتع بوفرة المياه. وعادةً ما يكون القياس الكمي من الناحية المادية (مُخرَج الخطوة الخامسة) مطلوبًا كأحد مُدخلات التقييم الكمي، كما أنه يُعد في العادة شرطًا أساسيًا للتقييم النقدي. وقد يتم إجراء التقييم الكمي للآثار و/أو التبعيات، على سبيل المثال، من خلال استخدام الاستبيانات (على سبيل المثال، لتحديد عدد الأشخاص المتضررين من التغير البيئي) ومن خلال تطبيق مؤشرات (مثل سنوات العمر المعدلة حسب الإعاقة) والأدلة (مثل الدليل ذي الصلة لاستخدام المياه إلى الإجهاد المائي) ومن خلال نهج الترجيح والتقدير القائم على القيمة (مثل التحليل متعدد المعايير).

التقييم النقدي يُستخدم على نحو أفضل لتوفير معلومات عن القيمة الحدية للتغيرات الإضافية في الآثار أو التبعيات، سواءً أكان في نقطة زمنية أو على مدار فترة معينة. ويمكن استخدام التقييم النقدي أيضًا لتقييم الاتجاهات في القيمة كدالة للتغيرات في ظروف العرض والطلب. وتهدف كلٌ من النهج السوقية وغير السوقية للتقييم النقدي إلى قياس التفضيلات الاجتماعية - باستخدام الأسعار الملحوظة في السوق في الحالة السابقة، وأساليب التفضيل "المُفصح عنها" أو "المعلنة" للآثار أو التبعيات التي ليس لها أسعار سوقية واضحة. ويُعد التقييم النقدي مفيدًا بشكل خاص في الحالات التي تكون فيها ثمة حاجة إلى:

1. تحديد قيمة الآثار و/أو التبعيات بوحدة قياس مشتركة، مثل الدولار الأمريكي واليورو وما إلى ذلك، لتسهيل المقارنة بالقيم المالية (مثل تكاليف أو إيرادات الأعمال التجارية).
2. تحديد صافي التكاليف والمنافع الخاصة بالتدخل الذي من شأنه أن يغير نوعية و/أو كمية خدمات النظام البيئي و/أو الخدمات اللاحيوية المُقدّمة.
3. تقييم الكيفية التي يتم بها توزيع التكاليف والمنافع بين مختلف أصحاب المصلحة.
4. تقييم حجم مصادر التمويل أو الإيرادات المحتملة.

عادةً ما يعتمد التقييم النقدي للآثار و/أو تبعيات رأس المال الطبيعي على أساليب إحصائية متطورة وينبغي إجراؤه بواسطة خبراء أكفاء.

مصدر المصطلحات

التقييم النوعي: التقييم الذي يصف آثار أو تبعيات رأس المال الطبيعي وقد يصنّفهم إلى فئات مثل عالية أو متوسطة أو منخفضة.

التقييم الكمي: التقييم الذي يستخدم الوحدات غير النقدية مثل الأرقام (على سبيل المثال، في دليل مركب) أو المناطق أو الكتلة أو الحجم لتقييم حجم آثار أو تبعيات رأس المال الطبيعي.

التقييم النقدي: التقييم الذي يستخدم الأموال (مثل الدولار الأمريكي واليورو والين) كوحدة مشتركة لتقييم قيم آثار و/أو تبعيات رأس المال الطبيعي.



يقترح الجدول 3.5 بعض الاعتبارات عند تحديد نوع التقييم الذي يُعدّ هو الأنسب لتحقيق هدفك.

الجدول 3.5

الاعتبارات الرئيسية عند اختيار أنواع القيمة

نوع القيمة	النقاط الواجب اعتبارها
تقييم المخاطر والفرص	<ul style="list-style-type: none"> - قد يكون مناسباً عندما تكون هناك بيانات لا تكفي لإجراء القياس الكمي. - يمكن أن يكون مفيداً عندما يكون هناك العديد من الآثار أو التبعيات المختلفة، أو العديد من المنظورات المختلفة بشأنها. - يمكن أن يكون مناسباً عندما يكون هناك بُعد معنوي أو أخلاقي قوي للآثار أو التبعيات المحددة أو عندما يجد أصحاب المصلحة المهتمون صعوبة في قبول القيم النقدية أو تفسيرها. - يمكن أن يكون مناسباً عند تقييم القيم الروحية والدينية والجمالية والترفيهية وغيرها من القيم الثقافية. - قد يكون من الصعب تحقيق الاتساق في التقييم النوعي، ولذلك لا يكون من الممكن عادةً إجراء مقارنة مُجدية. - قد تكون المخرجات عُرضةً للتحيز وتميل إلى صعوبة التحقق من صحتها أو إعادة الحصول عليها.
التقييم الكمي	<ul style="list-style-type: none"> - مناسب لتقييم التقدم المُحرز نحو تحقيق هدف مادي (على سبيل المثال، خفض انبعاثات الكربون من إعادة تدوير النفايات). - يمكن قياسه وفقاً للمعايير الطبيعية (مثل حجم المياه) والمقاييس المنشأة (مثل المناطق ذات القيمة العالية للتنوع البيولوجي). قد تكون المقاييس مباشرة (مثل وفرة الأسماك) أو مؤشرات بديلة (مثل منطقة الشعاب المرجانية كبديل لوفرة الأسماك). - مناسب عندما يكون هناك بعد معنوي أو أخلاقي قوي للآثار و/أو التبعيات أو عندما يجد أصحاب المصلحة المهتمون صعوبة في قبول القيم النقدية أو تفسيرها. - قد يكون من الصعب المقارنة بين الآثار أو التبعيات المتعددة أو فيما بينها (مثل كميات المياه مقابل أطنان الانبعاثات). - ليست جميع الآثار أو التبعيات ممكنة القياس من الناحية الكمية (مثل القيم الروحية والدينية والجمالية والترفيهية وغيرها من القيم الثقافية والأهمية التاريخية والأمن السياسي).
التقييم النقدي	<ul style="list-style-type: none"> - إذا تم تقدير القيم النقدية بشكل صحيح وعلى أساس متنسق (باستخدام أساليب اقتصاديات الرفاهية/السعادة)، فينبغي أن تكون قابلة للمقارنة على نطاق واسع وتوفر معلومات مُجدية للمساعدة في تقييم عمليات الموازنة (انظر المربع 8.2 لمزيد من المناقشة). - ضروري لتحديد القيم المالية أو الاقتصادية، إذ تكون تلك القيم مطلوبة لعملية صنع القرار (مثل، القرارات المتعلقة بالنفقات الرأسمالية). - مفيد في تقدير القيمة المالية المعرضة للخطر و/أو التغييرات المحتملة في (صافي) الإيرادات. - قد يكون مستهلكاً للوقت ومكلفاً، ولا سيما إذا كان البحث الأولي مطلوباً لتوليد البيانات. - تتوفر بعض أساليب التقييم النقدي منخفضة القيمة (مثل تحويل القيمة). - قد يجد بعض أصحاب المصلحة صعوبة في قبول أو تفسير التقييم النقدي لبعض المنافع (مثل القيم الروحية). وفي هذه الحالات، قد يلزم بذل جهود خاصة لشرح المزايا وكذلك لإقرار القيود المفروضة على التقييم النقدي.

مُقتبس جزئياً من أبيه فور إس (2015)



3.2.6 النظر في المسائل الفنية الأخرى (أي خطوط الأساس والسيناريوهات والحدود المكانية والآفاق الزمنية)

أ. خطوط الأساس

خط الأساس هو نقطة البدء أو المعيار المرجعي الذي في ضوءه يمكن مقارنة التغييرات الحاصلة في رأس المال الطبيعي. وبالنسبة لمعظم التقييمات، يلزم وجود خط أساس واضح لتمكين استخلاص استنتاجات مُجدية.

سيختلف نوع خط الأساس تبعًا لطبيعة التقييم. وتشمل الأمثلة:

- الوضع التاريخي على مدى فترة زمنية محددة، مثل مقارنة انبعاثات هذا العام بالعام الماضي.
- حالة رأس المال الطبيعي (مثل نوعية الهواء) في وقت معين، على سبيل المثال، الحالة قبل بدء المشروع مباشرة.
- متوسط مستوى آثار أو تبعيات رأس المال الطبيعي على مستوى القطاع أو على مستوى الاقتصاد (أي المعيار المرجعي للصناعة).

عند إجراء تقييم يغطي فترة ممتدة (على سبيل المثال، لتقييم آثار المشروع على مدى 20 عامًا)، ستحتاج إلى النظر في كيف كان خط الأساس سيتغير خلال الفترة ذاتها. فعلى سبيل المثال، حتى دون تضمين المشروع الخاص بشركتك، قد يتغير رأس المال الطبيعي بسبب ضغوط أخرى (على سبيل المثال، تدفق السكان أو تغير المناخ أو آثار الشركات الأخرى). وفي بعض الأحيان، يُشار إلى التغيرات التي كانت ستحدث بشكل مستقل عن مشروعك باسم "الأعمال المعتادة"، أو سيناريو "الإسقاط المستقبلي" (أي ما يتوقع حدوثه على أي حال). ويُتيح لك النظر في هذه الاتجاهات مقارنة سيناريوهات "تضمين المشروع" و"عدم تضمين المشروع" بطريقة مُجدية.

ويعرض الجدول 3.6 بعض القضايا التي يلزم أخذها في الاعتبار عند اختيار خط الأساس لمختلف خيارات التركيز التنظيمي وسلسلة القيمة.

الجدول 3.6

الاعتبارات الرئيسية عند اختيار خطوط الأساس

الشركة	المشروع	المنتج
<ul style="list-style-type: none"> - قد يتضمن خط الأساس بيانات متعلقة بالأعوام السابقة أو بيانات من بداية ونهاية العام الماضي. - قد يكون من المفيد موائمة خطوط الأساس مع التقارير المالية و/أو الأطر الزمنية الاستراتيجية. - قد تكون المقارنات المعيارية في ضوء أداء الشركات الأخرى (داخل القطاعات وفيما بينها) مصدر استرشاد. 	<ul style="list-style-type: none"> - كثيرًا ما تكون خطوط الأساس و/أو الخيارات أو السيناريوهات البديلة مطلوبة لإجراء التقييمات على مستوى المشروع. - يمكنك مقارنة خيار بأخر أو مقارنة مجموعة من الخيارات أو مقارنة بديل واحد أو أكثر بسيناريو خط الأساس. - غالبًا ما تعتمد خطوط الأساس الخاصة بالمشروع على دراسات استقصائية مفصلة لتقييم مخزون رأس المال الطبيعي (المدى والحالة). - يمكن أن تكون خطوط الأساس على مستوى المشروع أو الموقع إما نقطة زمنية ثابتة (على سبيل المثال، عندما تسيطر الشركة على موقع ما، أو حالة سابقة قبل بضع سنوات)، أو نقطة تتطور بمرور الوقت (عادةً بطريقة تدرجية ويمكن التنبؤ بها، مثل "الأعمال المعتادة"). 	<ul style="list-style-type: none"> - قد يكون تحديد خط الأساس لتقييمات المنتج أمرًا صعبًا، لا سيما عند استخدام أدوات تقييم دورة الحياة. - من المفيد مراجعة التقييمات المماثلة الأخرى قبل وضع خط الأساس للمنتج.
سلسلة القيمة		
<ul style="list-style-type: none"> - يمكن لجدول المدخلات والمخرجات الاقتصادية التي تتضمن تجزئة القطاعات الكبيرة أن توفر معلومات مفيدة حول هيكل سلاسل القيمة الصناعية، ويمكن لها أيضًا مع التمديدات المناسبة لرأس المال الطبيعي أن توفر معلومات عن توازن آثار وتبعيات رأس المال الطبيعي على طول سلسلة القيمة. - قد يتطلب وضع خط أساس مناسب عبر سلسلة القيمة بأكملها بعض الافتراضات المبسطة، كأن تقع سلسلة قيمة الدراسة وسلسلة قيمة خط الأساس نفس المناطق الجغرافية وتُظهر أوجه تشابه هيكلية أخرى. 		

مسرد المصطلحات

خط الأساس

في البروتوكول، نقطة البدء أو المعيار المرجعي الذي يمكن في ضوءه مقارنة التغيرات في رأس المال الطبيعي المنسوبة إلى أنشطة أعمالك التجارية.



ب. السيناريوهات

يستند مفهوم التقييم إلى القدرة على مقارنة النتائج والآثار عبر سيناريوهين على الأقل: خط الأساس الذي تمت مناقشته أعلاه، والسيناريو المختار الذي يجري "تقييمه".

وتشمل أنواع السيناريوهات التي قد ترغب في أخذها بعين الاعتبار (ماكنزي وآخرون 2012):

- سيناريوهات "التدخل" أو البدائل الحقيقية التي يجري اعتبارها (على سبيل المثال لمقارنة مشروعات التنمية أو مواقع المشروعات البديلة أو مقارنة المواد البديلة المستخدمة في منتجات معينة).
- السيناريوهات "الاستكشافية"، التي تقيّم الأحداث المستقبلية الممكنة غير المتوقعة (تُستخدم أحياناً في تقييمات المخاطر).
- سيناريوهات "الرؤية"، التي تصف الأحداث المستقبلية المرغوبة أو غير المرغوبة صراحة (تُستخدم أيضاً في تقييم المخاطر والاستراتيجية). ويمكن أن تُستخدم سيناريوهات الرؤية أيضاً للاسترشاد بها في سيناريوهات "الأعمال المعتادة" المُحتملة.
- "الواقع المضاد" هو شكل من أشكال السيناريوهات يصف حالة بديلة معقولة للموقع وظروفه البيئية التي قد تنتج إذا لم تعمل الشركة. ويمكن اعتبار أكثر من واقع مضاد واحد لتفسير المنظورات المختلفة (على سبيل المثال من أصحاب المصلحة أو الخبراء).

لاحظ أن هذه السيناريوهات توفر نقطة بدء ولكنها ليست قاطعة وقد تكون هناك سيناريوهات أخرى لهدفك. ولا يقدم البروتوكول مزيداً من التوجيهات بشأن تحليل السيناريوهات.

يُوصى باستخدام السيناريوهات إذا كنت قد حددت تطبيق أعمالك التجارية على أنه "مقارنة الخيارات".

ج. الحد المكاني

يُقصد بتحديد الحد المكاني تحديد المنطقة الجغرافية التي سيأخذها التقييم بعين الاعتبار. وتعتمد الإجابة على عوامل مختلفة، بما في ذلك التركيز التنظيمي وحد سلسلة القيمة ومنظور القيمة المختار والتي سوف تكون قد حددتها بالفعل قبل ذلك في الخطوة الثالثة.

فبالنسبة للتقييمات على مستوى المشروع مثلاً، يتعين عليك تضمين "منطقة التأثير المحتمل" لكل نوع من أنواع الأثر (أي إجمالي المساحة التي قد يحدث فيها كل تأثير). وهذا قد يشمل الاعتبارات التالية:

- قد تمتد الآثار على التنوع البيولوجي وخدمات النظام البيئي إلى ما هو أبعد من المنطقة المجاورة مباشرة للمشروع، بسبب الروابط البيئية وهجرة الأحياء البرية والعوامل الأخرى على مستوى المناظر الطبيعية.
- ينبغي تقييم تلوث المياه والقضايا ذات الصلة على مستوى مستجمعات المياه، مع مراعاة القضايا ذات الصلة في منبع النهر ومصبه وندرة المياه حسب الاقتضاء.
- ينبغي أن يراعى تقييم قضايا نوعية الهواء المنطقة والسماح المحددة التي يُحتمل أن تتأثر نتيجة الرياح والتشتت. في حالة انبعاثات غازات الدفيئة، يكون الحد المكاني ذو الصلة هو الكوكب الأرضي بأسره.

مسرد المصطلحات

السيناريو

سرد وقائعي يصف مستقبلاً محتملاً. وتستكشف السيناريوهات جوانب وخيارات حول المستقبل تكون غير مؤكدة، مثل خيارات المشروعات البديلة والأعمال المعتادة والرؤى البديلة.

الواقع المضاد

شكل من السيناريوهات يصف وضعاً بديلاً معقولاً والظروف البيئية التي قد تنتج إذا لم يتم تنفيذ النشاط أو العملية (مقتبس من برنامج كامبريدج لرواد رأس المال الطبيعي 2013).

الحد المكاني

المنطقة الجغرافية التي يغطيها التقييم، على سبيل المثال على مستوى الموقع أو مستجمع المياه أو المساحات الخضراء أو البلد أو المستوى العالمي. وقد يختلف الحد المكاني من حيث الآثار والتبعيات المختلفة، ويعتمد أيضاً على التركيز التنظيمي وحد سلسلة القيمة ومنظور القيمة وعوامل أخرى.



د. الحدّ الزمني

تحديد الحدّ الزمني يعني تحديد إطار زمني مناسب للتقييم (أي عدد الأيام أو الأشهر أو السنوات التي ينبغي فيها تقييم الآثار و/أو التبعيات ومقارنتها؟). وينبغي أن تكون فترة التقييم مرتبطة بهدفك وتتوافق مع التركيز التنظيمي والآثار و/أو التبعيات المادية قيد النظر. وتشمل بعض الأسئلة ذات الصلة:

- هل ينبغي أن يغطي التقييم الآثار والتبعيات الماضية و/أو الحالية و/أو المستقبلية؟
 - ما خط الأساس الزمني الأكثر ملاءمة ومتى يكون؟ هل ينبغي على الشركة اعتبار التغيرات في رأس المال الطبيعي بالنسبة إلى بعض الحالات الأصلية "البدائية" أو إلى الظروف التي استحوذت فيها الشركة على السيطرة الفعلية؟
 - ما المدة التي ينبغي أن يغطيها التقييم؟ على سبيل المثال، قد يكون التقييم قاصرًا على "لمحة سريعة" عن الوضع في نقطة زمنية معينة. وبدلاً من ذلك، قد يغطي سنة مالية معينة، أو فترة حياة المشروع المتوقعة بالكامل. ويمكنك أيضًا النظر في المعالم الرئيسية المهمة في تاريخ الأعمال التجارية، مثل عمليات الدمج أو الاستحواذ أو التصفية الكبيرة، التي يمكن أن تساعد في تحديد فترات زمنية كبيرة. وستؤثر أسئلتك الموضوعية وغيرها من أسئلة تحديد النطاق على المدى الذي يجب عنده تضمين التكاليف التاريخية ("الغارقة") و/أو تكاليف وقف التشغيل في المستقبل.
- ملاحظة: يجب أن تكون مستعدًا لإعادة النظر في هذه الحدود وخطوط الأساس والسيناريوهات بعد أن تكون قد حددت القضايا المادية ذات الصلة في الخطوة الرابعة، حيث أن ذلك قد يؤثر على النطاق المرغوب.

3.2.7 معالجة قضايا التخطيط الرئيسية

قد تحتاج إجاباتك عن أسئلة تحديد النطاق المبينة أعلاه إلى التعديل في ضوء قيود التخطيط والموارد (انظر الإجراء 1.2.3 ج)، والتي ستحدد النطاق الذي يمكن تحقيقه فعليًا. ويمكن اعتبار هذه القيود أيضًا "عوامل نجاح حاسمة" وتشمل:

- **الجدول الزمني:** ما مدى السرعة التي يجب بها إنجاز التقييم؟ هل خصصت وقتًا كافيًا لمدة العمل المتوقعة؟
 - **التمويل/الموارد:** ما الميزانية والموارد البشرية المتاحة؟ هل هناك مصادر تمويل أخرى متوفرة من داخل الشركة أو خارجها يمكن أن تساعد في تمويل التقييم؟ راجع الجدول 7.1 للاطلاع على مؤشرات التكاليف ذات الصلة لمختلف أساليب التقييم.
 - **السعة:** ما المهارات المتاحة داخل الشركة لإجراء تقييم؟ ما المهارات الإضافية، إن وجدت، اللازمة؟ اعتمادًا على القرار التجاري الذي تسعى للتأثير عليه، قد تحتاج إلى مجموعة من المهارات والخبرات بما في ذلك الاقتصاد البيئي والبحوث وتحليل البيانات والنمذجة الرياضية أو الإحصائية (من حساب المتوسطات والتقديرية في جدول بيانات إلى استخدام الحزم الإحصائية والاقتصادية القياسية المعقدة) وتخطيط أصحاب المصلحة وإشراكهم والاتصالات. ولا يقصد بقائمة المهارات هذه أن تكون شاملة بل إنها تمثل نقطة بدء.
 - **توافر البيانات والوصول إليها:** ما القيود على البيانات التي تُعد متوقعة و/أو ما المتطلبات اللازمة للترجمة إلى اللغات الأخرى؟
 - **العلاقات مع أصحاب المصلحة:** إلى أي مدى تحتاج إلى تحديد وإقامة علاقات مع أصحاب المصلحة لإجراء الدراسة، وربما تنفيذ الحلول؟ لقد درست الإشراف المرغوب فيه لأصحاب المصلحة في الإجراء 2.2.2.
- ملاحظة: يجب أن تكون مستعدًا لإعادة النظر في الإجراءات السابقة في هذه الخطوة، إذا كان من المرجح أن تؤثر قضايا التخطيط الرئيسية المحددة هنا على ما يمكن تحقيقه.

مسرد المصطلحات

الحدّ الزمني

الأفق الزمني للتقييم. وقد يكون هذا "لمحة سريعة" حالية، أو مدة سنة واحدة أو مدة 3 سنوات أو مدة 25 سنة أو أطول.



3.3 المخرجات

يتمثل مخرَج الخطوة الثالثة في استكمال الجدول 3.7 (انظر المثال الافتراضي أدناه). ومن الأهمية بمكان توثيق العملية وأساس أي قرارات يتم اتخاذها للمساعدة في التفسير والتضمين في مرحلة التطبيق.

مثال افتراضي		المسؤول
الجدول 3.7 مخرجات الخطوة الثالثة لشركة NSCI		
إجابة NSCI	سياق NSCI	المسؤول
الأنشطة على مستوى الشركة في كينيا.	تشتري شركة NSCI من مزارعي البن في شرق أفريقيا، وكذلك أمريكا الجنوبية والوسطى. ولديها منشآت تصنيع في كينيا والولايات المتحدة. وبالنسبة لهذا التحليل الأولي، قررت التركيز على سلسلة التوريد وعمليات التصنيع في كينيا لأن جميع القضايا المحددة في الخطوة الثانية موجودة هنا، مما يوفر نقطة بدء عملية لتقييمها.	1. ما التركيز التنظيمي؟
العمليات المباشرة ومزارع البن في المراحل الأولية في كينيا. وكانت المدخلات الأخرى لهذه الأنشطة (مثل إنتاج الأسمدة) خارج النطاق.	نصت الأهداف الرئيسية للدراسة على تضمين كل من سلسلة التوريد وعمليات التصنيع. ولم يتم النظر إلا في الأنشطة المباشرة؛ فالمدخلات الأخرى لهذه العمليات، مثل مواد التعبئة والتغليف أو الأسمدة، لم يتم تضمينها في نطاق التقييم.	2. ما حد سلسلة القيمة؟
القيمة بالنسبة للأعمال التجارية والقيمة بالنسبة للمجتمع.	لمعالجة القضايا المحددة في الخطوة الثانية، أقر الفريق بالحاجة إلى النظر في الآثار على أعمالها التجارية وعلى المجتمع، فضلاً عن تبعيات الأعمال التجارية.	3. ما منظور القيمة؟
قيم نقدية وكمية (وهي DALY بالنسبة للصحة).	قرر فريق NSCI أن تكون جميع القيم نقدية مع أخذ الإدارة العليا لديه في الاعتبار. ومع ذلك بالنسبة للآثار على الصحة (على سبيل المثال، الناتجة عن انبعاثات الهواء)، فقد قرر أيضًا تقديم قيم كمية بسنوات العمر المعدلة حسب الإعاقة ("DALY")؛ تُحدد DALY كمية عبء المرض لدى الفرد، تعادل قيمة DALY الواحدة سنة واحدة من الحياة "الصحية" المفقودة. وتشمل الوفاة المبكرة (سنوات العمر المفقودة) ونسبة انتشار المرض، التي تُعتبر بأنها فترة المرض المرجحة حسب الإعاقة).	4. ما أنواع القيمة؟
سيتم النظر في الآثار والتبعيات.	ترغب شركة NSCI في استخدام نتائج التقييم لديها للاسترشاد بها في تقييم كامل للمخاطر والفرص، ولذلك تُعتبر كل من الآثار والتبعيات ضرورية.	5. تقييم الآثار و/أو التبعيات؟
(أ) خط الأساس: الظروف الحالية. (ب) السيناريوهات: تغير المناخ استناداً إلى التوقعات المنشورة بواسطة الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ (IPCC). (ج) الحد المكاني: ثالث أكبر منشآت تصنيع، ثالث أكبر المزارع في كينيا. (د) الحد الزمني: السنوات العشر القادمة.		6. مسائل فنية أخرى يلزم اعتبارها: (أ) خط الأساس (ب) السيناريوهات (ج) الحد المكاني (د) الحد الزمني
- يُعد توافر البيانات والإدراك الميداني للقضايا داخل شركة NSCI مقدمة ضرورية للقدرة على إتمام المشروع بكفاءة. وتعتقد الشركة أن هناك بيانات محدودة متاحة يمكن استخدامها في التقييم، ولكن ينبغي أن تكون كافية لهذا التقييم رفيع المستوى. - وتعتقد شركة NSCI اجتماعاً حول التخطيط الاستراتيجي في ثمانية أشهر حيث يجب فيه تقديم نتائج التقييم. - وقد خصصت شركة NSCI مبلغ 50 ألف دولار أمريكي و20% من وقت المدير البيئي لدعم التقييم. - يتمتع الموظفون الحاليون بمعظم الخبرات والمهارات ذات الصلة لإجراء التقييم. ومع ذلك، سيحتاجون إلى بعض المساعدة من أخصائي في الاقتصاد البيئي ومختص في تغير المناخ.		7. قضايا التخطيط الرئيسية التي يلزم اعتبارها



4 تحديد الآثار و/أو التبعيات

4.1 مقدمة

سيساعدك استكمال الخطوة الرابعة على الإجابة عن السؤال التالي:
ما الآثار و/أو التبعيات ذات الأهمية؟

تساعدك الخطوة الرابعة في تحديد الآثار و/أو التبعيات الأكثر صلة لتضمينها في تقييم رأس المال الطبيعي. ويتم تضمين قوائم بالآثار والتبعيات المحتملة لمساعدتك في تحديد الآثار والتبعيات التي يمكن اعتبارها ذات صلة، ويرد وصف عملية إعطاء الأولوية للآثار والتبعيات التي تُعد الأكثر صلة بتقييم رأس المال الطبيعي المُحدّد لديك وهدفه. ومع ذلك، لا يحاول البروتوكول تقديم قائمة شاملة بالآثار والتبعيات لأن تلك الآثار والتبعيات يلزم دراستها بشكل مستقل في سياق كل تقييم.

وفي البروتوكول، يكون الأثر أو التبعية على رأس المال الطبيعي مهمًا نسبيًا إذا كان من الممكن أن يؤدي اعتبار قيمته، كجزء من مجموعة المعلومات المستخدمة في اتخاذ القرار، إلى تغيير ذلك القرار. وتقييم الأهمية النسبية هو العملية التي تنطوي على تحديد ما هو مهم نسبيًا (أو يُحتمل أن يكون كذلك) فيما يتعلق بهدف وتطبيق التقييم.

ملاحظة مهمة بخصوص الإفصاح

تُعتبر الأهمية النسبية مفهومًا عامًا وقانونيًا على حد سواء (حوار إبلاغ الشركات 2016). وليس بالضرورة أن تعادل الأهمية النسبية في إطار بروتوكول رأس المال الطبيعي المفهوم القانوني للأهمية النسبية والذي ينطبق على الإبلاغ الرسمي للشركات في العديد من الاختصاصات القضائية (على النحو المحدد مثلًا في الولايات المتحدة من قِبَل المحكمة العليا). وتُفصح العديد من الشركات في جميع أنحاء العالم على نحو منتظم عن المعلومات حول آثارها وتبعياتها على رأس المال الطبيعي. ومع ذلك، إذا كان لديك أي مخاوف بشأن التفسير المحتمل للإفصاحات التي تنوي القيام بها بشأن آثار أو تبعيات رأس المال الطبيعي (على سبيل المثال، من جانب المستثمرين أو الجهات التنظيمية أو غيرهم من أصحاب المصلحة)، ننصحك بالسعي إلى الحصول على مشورة قانونية مستقلة ذات صلة بقطاعك واختصاصك القضائي.

وتوجد العديد من النُهُج المختلفة لتقييم الأهمية النسبية للقضايا التي تؤثر على الأعمال التجارية. وتتمتع معظم الشركات بالخبرة في نهج واحد على الأقل من خلال وظائف المخاطر أو الحوكمة أو التمويل أو الاستراتيجية. ولا يحدد البروتوكول طريقة واحدة معينة لتقييم الأهمية النسبية، ولكنه يوضح بدلاً من ذلك أهمية إجراء تقييم من خلال عملية عامة ومنهجية وشفافة. فاستخدم النُهُج الموجودة لديك أو تقييمات الأهمية النسبية القائمة على الشركة حيثما كانت متاحة باعتبارها مُخرَجًا لهذه الخطوة وقم بتكييفها إذا لزم الأمر بحيث تتضمن رأس المال الطبيعي.

يمكن الحكم على الأهمية النسبية لكل تركيز تنظيمي (انظر الإجراء 3.2.1)؛ على سبيل المثال، في التركيز التنظيمي الاستراتيجي العام أو تركيز مشروع محدد أو تركيز منتج أو خدمة معينة. ويمكن أن يكون تقييم الأهمية النسبية ذاته نوعيًا أو كميًا أو نقديًا.

في الأساس، يُعتبر إجراء تقييم الأهمية النسبية كفحص رفيع المستوى أو رصد ساخن، يتم تعميقه بالقياس والتقييم الأكثر تفصيلاً في الخطوات الخامسة - السابعة.

وكلما تقدّمت خلال مرحلة القياس وتقدير القيمة واكتسبت معلومات أكثر تفصيلاً بشأن قيمة الآثار والتبعيات، فمن المرجح أنك سترغب في العودة إلى الخطوة الرابعة لمراجعة تقييم الأهمية النسبية لديك.

وعلى الرغم من أن تقييمك قد يركز على الآثار أو التبعيات فقط، فمن المفيد النظر في كليهما في الوقت ذاته عند إجراء تقييم الأهمية النسبية إذ أنه غالبًا ما ينشأ عنهما مخاطر وفرص مترابطة. ومن المفيد أيضًا ملاحظة أن الحصول على فهم للآثار والتبعيات التشغيلية المباشرة، حيثما يكون لديك السيطرة عليها، يُعد أكثر سهولة من الآثار والتبعيات غير المباشرة، حيثما لا يكون لديك السيطرة عليها.

وأخيرًا، قد تكون الآثار أو التبعيات مهمة نسبيًا بشكل منفرد أو عند جمعها. من الأهمية بمكان أيضًا النظر في التأثيرات التراكمية التي قد تزيد مع مرور الوقت.

بعد إجراء تقييم الأهمية النسبية في الخطوة الرابعة، قد تكون بحاجة إلى إعادة النظر في هدفك (الخطوة الثانية) ونطاقك (الخطوة الثالثة).

مصدر المصطلحات

الأهمية النسبية

في البروتوكول، يكون الأثر أو التبعية على رأس المال الطبيعي مهمًا نسبيًا إذا كان من الممكن أن يؤدي اعتبار قيمته، كجزء من مجموعة المعلومات المستخدمة في اتخاذ القرار، إلى تغيير ذلك القرار (مُقْتَسَب من منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية 2015 والمجلس الدولي للإبلاغ المتكامل 2013).

تقييم الأهمية النسبية

في البروتوكول، العملية التي تنطوي على تحديد ما هو مهم نسبيًا (أو يُحتمل أن يكون كذلك) فيما يتعلق بهدف وتطبيق تقييم رأس المال الطبيعي.

القيمة (اسم)

أهمية شيء ما أو قيمته أو فائدته.

القيمة الاقتصادية

أهمية شيء ما أو قيمته أو فائدته بالنسبة التي تعود على الأفراد - بما في ذلك جميع القيم السوقية وغير السوقية. وبالمعنى الفني، مجموع التفضيلات الفردية لمستوى معين من توفير تلك السلعة أو الخدمة. وعادةً ما يُعبر عن القيم الاقتصادية من حيث التغيرات الهامشية/الإضافية في عرض السلعة أو الخدمة، باستخدام النُقود كقياس (على سبيل المثال، دولار/الوحدة).



4.2 الإجراءات

لتحديد الآثار و/أو التبعيات ذات الصلة بتقييم رأس مالك الطبيعي، سوف تحتاج إلى استكمال الإجراءات التالية:

4.2.1 إعداد قائمة بآثار و/أو تبعيات رأس المال الطبيعي التي يُحتمل أن تكون ذات أهمية نسبية

4.2.2 تحديد معايير تقييم أهميتك النسبية

4.2.3 جمع المعلومات ذات الصلة

4.2.4 استكمال تقييم الأهمية النسبية

4.2.1 إعداد قائمة بآثار و/أو تبعيات رأس المال الطبيعي التي يُحتمل أن تكون ذات أهمية نسبية

يتمثل النشاط الأول في تقييم الأهمية النسبية في دراسة جميع الآثار والتبعيات المحتمل أن تكون ذات صلة بالنسبة للهدف والنطاق المختارين.

وفي هذه المرحلة، نُقدّم مفاهيم دوافع الآثار ومسارات الآثار، ومسارات التبعيات. ويُعتبر فهم هذه الشروط عنصرًا جوهريًا في إجراء تقييم رأس المال الطبيعي.

في البروتوكول، عامل الأثر هو كمية الموارد الطبيعية القابلة للقياس التي تُستخدم كأحد مُدخلات الإنتاج (مثل كمية الرمال والحصى المُستخدم في الإنشاء) أو كأحد مُخرجات غير الإنتاج القابلة للقياس في النشاط التجاري (مثل كيلو جرام من انبعاثات أكسيد النيتروجين التي يتم إطلاقها في الغلاف الجوي بواسطة منشأة التصنيع). وخارج سياق البروتوكول، يُشار أحيانًا إلى "المخرجات" البيئية على أنها "بقايا"، على سبيل المثال، في وثائق UNSEEA.

يتم التعبير بوجه عام عن دوافع الآثار بالوحدات الكمية (على سبيل المثال، الكيلو جرام والمتر المكعب والهكتار)، ويمكن تضمينها بالفعل في التقارير غير المالية للشركة أو الحصول عليها من خلال تقييمات دورة الحياة.

ولا يكون دافع الأثر مماثلاً للأثر. فالأثر هو تغير في كمية أو نوعية رأس المال الطبيعي يحدث نتيجة لدافع الأثر. وقد يكون دافع الأثر الواحد مرتبطًا بآثار متعددة.

مسرد المصطلحات

عامل الأثر

في البروتوكول، عامل الأثر هو كمية الموارد الطبيعية القابلة للقياس التي تُستخدم كأحد مُدخلات الإنتاج (مثل كمية الرمال والحصى المُستخدم في الإنشاء) أو كأحد مُخرجات غير الإنتاج القابلة للقياس في النشاط التجاري (مثل كيلو جرام من انبعاثات أكسيد النيتروجين التي يتم إطلاقها في الغلاف الجوي بواسطة منشأة التصنيع).



المربع 4.1 مسارات الأثار والتبعيات

مسارات الأثار

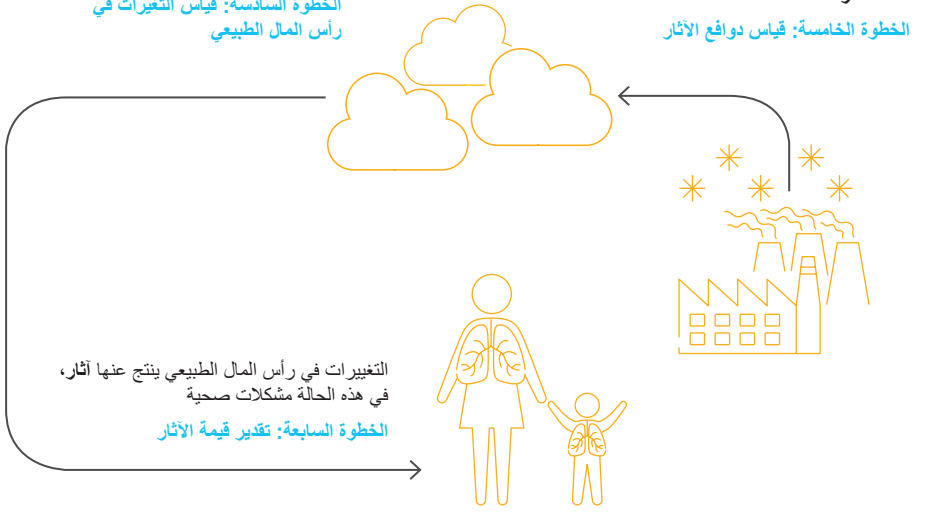
تصف مسارات الأثار كيف يؤدي دافع أثر معين، نتيجةً لنشاط تجاري معين، إلى إحداث تغيرات في رأس المال الطبيعي وكيف تؤثر هذه التغيرات على مختلف أصحاب المصلحة.

يوضح الشكل 4.1 مسار الأثر بالنسبة لتلوث الهواء، وهو مُخرَج تقليدي خاص بغير الإنتاج في الصناعة. وفي هذا المثال، النشاط التجاري هو تصنيع المواد الكيميائية الصناعية، والذي ينتج عنه انبعاث ملوثات مُعيّنة (دافع الأثر، المُقاس في الخطوة الخامسة). وتؤدي هذه الانبعاثات بدورها إلى تقليل نوعية الهواء (التغير في رأس المال الطبيعي، المُقاس في الخطوة السادسة)، مما قد يكون له أثار كبيرة على العديد من الأفراد الذين يعتمدون على البيئة المحلية (الأثر، المُقيم في الخطوة السابعة). لاحظ أن التغيرات في رأس المال الطبيعي التي تنتج عن نشاطك التجاري يُطلق عليها أحيانًا "النتائج".

في هذا المثال، سيلزم إجراء تقييم للأهمية النسبية لتحديد ما إذا كان تلوث الهواء أثرًا مهمًا نسبيًا، وإذا كان الأمر كذلك، تحديد أي الملوثات المُحددة والآثار الناتجة أكثر صلةً.

تؤدي دوافع الأثار إلى تغيرات في رأس المال الطبيعي، وفي هذه الحالة تدني جودة الهواء
الخطوة السادسة: قياس التغيرات في رأس المال الطبيعي

أنشطة الأعمال في مصنع للكيمياويات يصدر عنها انبعاثات إلى الغلاف الجوي، والتي تعتبر دافعًا للأثر
الخطوة الخامسة: قياس دوافع الأثار



التغيرات في رأس المال الطبيعي ينتج عنها أثار، في هذه الحالة مشكلات صحية
الخطوة السابعة: تقدير قيمة الأثار

الشكل 4.1:

خطوات عامة في مسارات الأثار

(مُقتبس من برايس ووتر هاوس كوبرز 2015)

مسرد المصطلحات

مسار الأثر

يصف مسار الأثر كيف يؤدي دافع أثر معين، نتيجةً لنشاط تجاري معين، إلى إحداث تغيرات في رأس المال الطبيعي وكيف تؤثر هذه التغيرات في رأس المال الطبيعي على مختلف أصحاب المصلحة.



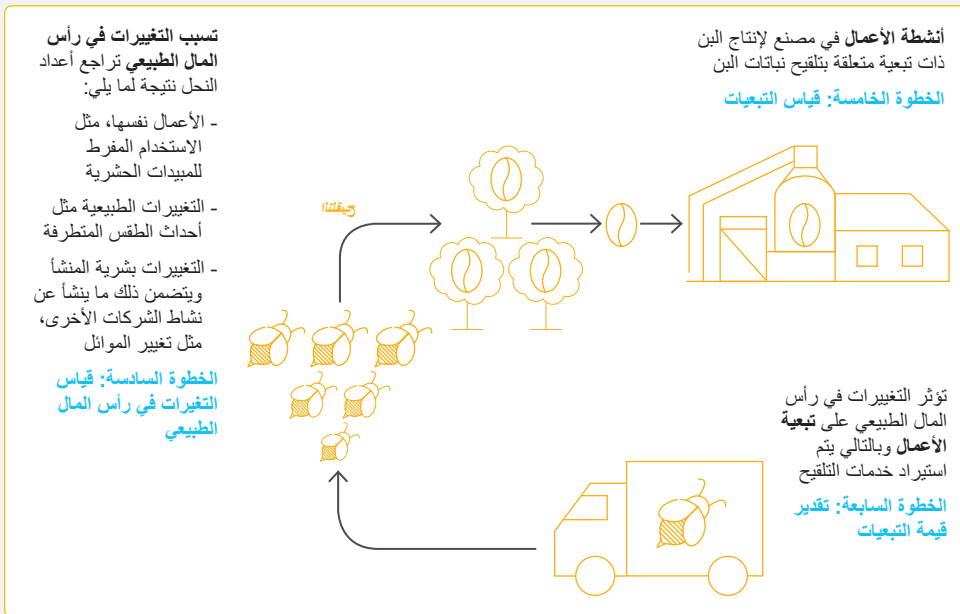
4.1 مسارات الآثار والتبعيات - تتمة

مسارات التبعيات

يبين مسار التبعية كيف يعتمد نشاط تجاري معين على سمات محددة لرأس المال الطبيعي. ويحدد كيف تؤثر التغيرات الملحوظة أو المحتملة في رأس المال الطبيعي على تكاليف و/أو منافع ممارسة الأعمال التجارية.

يوضح الشكل 4.2 مسار التبعية باستخدام تلقيح نبات البن كمثال. وفي هذه الحالة، يؤدي انخفاض عدد الملقحات البرية (بسبب إزالة الغابات) إلى محاصيل منخفضة و/أو تكاليف إضافية لمنتجي البن الذين قد يضطرون إلى الاعتماد على خدمات التلقيح التجاري.

وسيدرس تقييم الأهمية النسبية في هذا المثال فيما إذا كان من المرجح أن يكون للخسائر الحاصلة في المحصول أو التكلفة الإضافية للتلقيح التجاري أثر كبير على الأعمال التجارية، مقارنةً بالتبعيات الأخرى المحتملة ذات الصلة.



الشكل 4.2

خطوات عامة في مسارات التبعيات

(مُقتبس من برايس ووترهاوس كوبرز 2015)

يعرض الجدولان 4.1 و4.2 أدناه مجموعة مختارة من دوافع الآثار والتبعيات المحتملة التي يجب أخذها في الاعتبار عند تحديد أكثر المواد أهمية بالنسبة لأعمالك التجارية. وستلاحظ أن النشاط التجاري (على سبيل المثال، استخدام المياه) يمكن أن يخلق الآثار والتبعيات على حدٍ سواء وبالتالي يظهر في كلا الجدولين؛ ولأغراض التوضيح، يناقش البروتوكول كلاً على حدة، ولكن في تقييمك قد تحتاج إلى دراستهما معاً في نفس الوقت.

مسرد المصطلحات

مسار التبعية

يبين مسار التبعية كيف يعتمد نشاط تجاري معين على سمات محددة لرأس المال الطبيعي. ويحدد كيف تؤثر التغيرات الملحوظة أو المحتملة في رأس المال الطبيعي على تكاليف و/أو منافع ممارسة الأعمال التجارية.



الجدول 4.1

أمثلة على دوافع الآثار المُمكنة

مُخلّلات أو مُخرجات الأعمال التجارية	فئة دافع الأثر	أمثلة على دوافع الآثار الخاصة القابلة للقياس
المُدخلات	استخدام المياه	كمية المياه الجوفية المُستهلكة وكمية المياه السطحية المُستهلكة وما إلى ذلك.
	استخدام النظام البيئي الأرضي	مساحة الزراعة حسب النوع، ومساحة المزرعة الحرجية حسب النوع، ومساحة مناجم التعدين المكشوفة حسب النوع وما إلى ذلك.
	استخدام النظام البيئي للمياه العذبة	مساحة الأراضي الرطبة أو البرك أو البحيرات أو المجاري أو الأنهار أو أراضي الخث اللازمة لتوفير خدمات النظام البيئي مثل تنقية المياه وتكاثر الأسماك وغيرها، ومساحة البنية التحتية اللازمة لاستخدام الأنهار والبحيرات مثل الجسور والسدود وحواجز الفيضانات وما إلى ذلك.
	استخدام النظام البيئي البحري	مساحة الاستزراع المائي حسب النوع، ومساحة التعدين في قاع البحار حسب النوع وما إلى ذلك.
المُخرجات	استخدام الموارد الأخرى	حجم المعادن المُستخرجة، وحجم الأسماك التي تم صيدها من البرية بحسب الأنواع، وعدد الثدييات التي تم صيدها من البرية بحسب الأنواع، وما إلى ذلك.
	انبعاثات الغازات الدفيئة	حجم ثاني أكسيد الكربون (CO ₂)، والميثان (CH ₄)، وأكسيد النيتروز (N ₂ O)، وسداسي فلوريد الكبريت (SF ₆)، ومركب الهيدروفلوروكربون (HFC)، ومركب الهيدروكربون المشبع بالفلور (PFC)، وما إلى ذلك.
	ملوثات الهواء غير الغازات الدفيئة	حجم الجسيمات الدقيقة (PM _{2.5})، والجسيمات الخشنة (PM ₁₀)، والمركبات العضوية المتطايرة (VOCs)، والأكاسيد أحادية النيتروجين (NO) و NO ₂ ، يشار إليهما عادة بالرمز NO _x وثنائي أكسيد الكبريت (SO ₂) وأول أكسيد الكربون (CO) وما إلى ذلك.
	ملوثات المياه	الحجم الذي يتم تصريفه إلى الجسم المائي المتلقي من المغذيات (مثل النتريت والفوسفات) أو المواد الأخرى (مثل المعادن الثقيلة والمواد الكيميائية).
	ملوثات التربة	حجم مواد النفايات التي يتم تصريفها والاحتفاظ بها في التربة خلال فترة معينة.
	النفايات الصلبة	حجم النفايات حسب التصنيف (أي غير الخطرة والخطرة والمُشعة) أو حسب مكونات المواد المحددة (مثل الرصاص أو البلاستيك) أو حسب طريقة التخلص (مثل مدفن النفايات أو الحرق أو إعادة التدوير أو المعالجة المتخصصة).
	الاضطرابات	حجم الضوضاء بالديسيبل ومدتها وحجم الضوء باللومن ومدته وما إلى ذلك في موقع الأثر.

التوجيه

مرحلة الإطار: لماذا؟

مرحلة تحديد النطاق: ماذا؟

مرحلة القياس وتقرير القيمة: كيف؟

مرحلة التطبيق: ماذا بعد؟

مسرد المصطلحات



الجدول 4.2

أمثلة على التبعيات الممكنة

التبعيات المحددة	فئة التبعية	مدخلات الأعمال التجارية
الطاقة الشمسية، الرياح، الطاقة المائية، الطاقة الحرارية الأرضية، الوقود الحيوي، الوقود الأحفوري	الطاقة	استهلاكية
المياه العذبة (الجوفية أو السطحية أو المطر) أو مياه البحر	المياه	
الغذاء البشري أو الحيواني	التغذية	
الألياف الخشبية، الموارد الوراثية، المعادن، الفلزات، المواد النباتية والحيوانية	المواد	
توهين الفيضانات، تنظيم نوعية المياه	تنظيم البيئة المادية	غير استهلاكية
مكافحة آفات المحاصيل، التلقيح	تنظيم البيئة الحيوية	
استيعاب النفايات، وتنظيم الضوضاء والغبار	تنظيم النفايات والانبعاثات	
الترفيه القائم على الطبيعة، السياحة	الخبرة	
المعلومات من الطبيعة (على سبيل المثال، "التقليد الأحيائي")	المعرفة	
رضا الموظفين وتحرير الضغط، المواقع المقدسة والتقاليد الأصلية التي تدعم موظفي الشركة أو العمليات	الرفاهية والقيم الروحية/الأخلاقية	

ملاحظة: القوائم المذكورة أعلاه ليست شاملة؛ وينبغي أيضاً دراسة الآثار و/أو التبعيات ذات الصلة بأعمالك التجارية ولكنها لم يتم تضمينها هنا.

4.2.2 تحديد معايير تقييم أهميتك النسبية

بمجرد الانتهاء من جمع قائمة قصيرة من القضايا المُحتمل أن تكون مهمة نسبياً، ستحتاج إلى تحديد المعايير للحكم على الآثار والتبعيات التي تُعد أكثر أهمية.

على الرغم من ذلك، قبل تحديد المعايير، سوف يحتاج إلى تحديد الأفراد الذين تُعتبر الآثار والتبعيات أكثر أهمية بالنسبة لهم. ولهذا قد ترغب في النظر في المكونات التي حددتها في الخطوة الثالثة وما إذا كنت تفكر في القيمة بالنسبة للأعمال التجارية والمجتمع أو كليهما. وهناك نهج شائع يتمثل في النظر فيما إذا كانت القضايا المهمة نسبياً هامة لمجلس إدارة الشركة، إذ أنه يجب أن يأخذ في الاعتبار القضايا التجارية والمجتمعية. وستوفر مراجعة الأوراق التاريخية لمجلس الإدارة مؤشراً لما هو مهم بالنسبة للمجلس، على الرغم من أن ذلك لن يحدد دائماً ما سيكون مهماً بالنسبة لهم في المستقبل. ولذلك، فإن مراعاة المدى الذي عنده قد يتغير أثر و/أو تبعية رأس المال الطبيعي مع مرور الوقت يُعدّ أمراً مهماً.

قد تشمل المعايير المحتملة:

- **المعيار التشغيلي:** المدى الذي قد يؤثر عنده أثر أو تبعية رأس المال الطبيعي بشكل كبير على العمليات التجارية أو تنفيذ المشروع أو قيمة المنتج (المنتجات) الحالي أو الجديد.
- **المعيار القانوني والتنظيمي:** المدى الذي عنده قد يؤدي أثر أو تبعية رأس المال الطبيعي إلى عملية أو مسؤولية قانونية (مثل رسوم الانبعاثات أو حصص الاستخراج، متطلبات التخفيف من الآثار البيئية).
- **المعيار التمويلي:** المدى الذي عنده قد يؤثر أثر أو تبعية رأس المال الطبيعي على "تكلفة رأس المال" أو على إمكانية الوصول إلى رأس المال أو مصلحة المستثمر أو شروط التأمين.
- **المعيار المتعلق بالسمعة والتسويق:** المدى الذي عنده قد يؤثر أثر أو تبعية رأس المال الطبيعي على محفظة المنتجات أو صورة الشركة أو العلاقة مع العملاء وأصحاب المصلحة الآخرين (على سبيل المثال، تغيير تفضيلات العملاء).
- **المعيار المجتمعي:** المدى الذي عنده قد يؤدي أثر أو تبعية رأس المال الطبيعي إلى توليد آثار كبيرة على المجتمع.



4.2.3 جمع المعلومات ذات الصلة

استنادًا إلى معايير الأهمية النسبية التي حددتها، يجب عليك بعد ذلك جمع المعلومات الضرورية لتقييم الأهمية النسبية المحتملة لكل من آثار و/أو تبعيات رأس المال الطبيعي.

قد يشمل نوع المعلومات التي تجمعها ما يلي:

- نوع الأثر و/أو التبعية
- حجم الأثر و/أو التبعية
- نتيجة الأثر و/أو التبعية (على الأعمال التجارية أو المجتمع أو كليهما)
- النطاق الزمني (قصير أو متوسط أو طويل الأجل)

قد يتضمن جمع هذه المعلومات:

- طلب رأي و/أو تحليل الخبراء أو الاستفادة من المعلومات الموجودة (مثل نتائج تقييم الأثر البيئي) والمعرفة المحلية بالقضايا الرئيسية.
 - استشارة أصحاب المصلحة (داخليًا و/أو خارجيًا) (مثل المقابلات وورش العمل والدراسات الاستقصائية).
 - تجميع المعلومات المتاحة للجمهور بشأن قضايا محددة (مثل دراسات الجدوى من المواقع ذات الصلة وخرائط استخدام الأراضي وتقييمات تهديد الأنواع).
 - إجراء تقييم سريع للقيمة (على سبيل المثال، ما هي نسبة إجمالي إيرادات المبيعات التي تعتمد على خدمة نظام بيئي و/أو خدمة لحيوية محددة؟ ما القيمة المالية لأصل الإنتاج المعني؟).
 - الإشارة إلى التوجيهات القطاعية المخصصة (مثل الأدلة القطاعية المرافقة لبروتوكول رأس المال الطبيعي)، حيثما يكون ذلك متاحًا.
- يمكن أن يكون التشاور الخارجي مفيدًا ولكنه لا يكون مطلوبًا دائمًا طالما أنه تم استخدام الطريقة المناسبة و/أو حكم الخبراء إلى جانب البحوث النوعية و/أو الكمية الكافية (انظر 2.2.2 لمزيد من التوجيهات بشأن تحديد أصحاب المصلحة ومستويات الإشراف المناسبة).
- ملاحظة: عند تحديد المعلومات التي سيتم جمعها، يُعد من الأهمية بمكان أيضًا تحديد من الذي سيوفر المعلومات ومن الذي سيقوم بتجميعها ومتى سيتم تجميعها وأين سيتم الاحتفاظ بها.



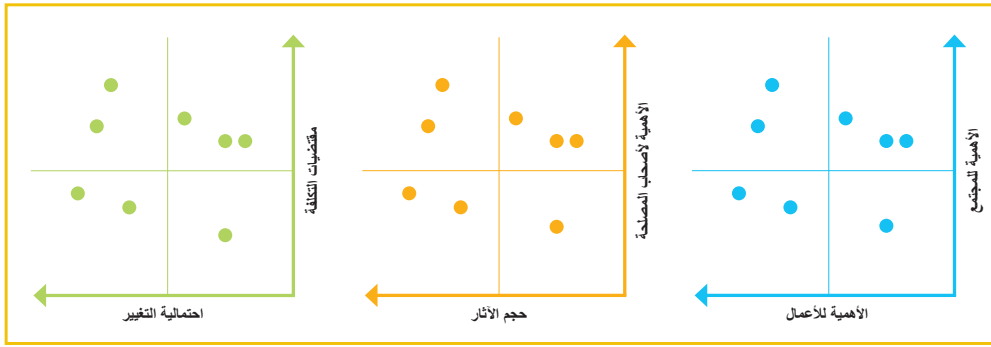
4.2.4 استكمال تقييم الأهمية النسبية

استنادًا إلى المعلومات التي جمعتها، ينبغي أن يكون من الممكن حاليًا تقييم الأهمية النسبية لكل من آثار و/أو تبعيات رأس المال الطبيعي بناءً على المعايير الواردة في 4.2.2، وتحديد تلك التي تُعد الأكثر أهمية لأعمالك التجارية و/أو المجتمع.

يُوصى بإنشاء فريق من الأفراد ذوي الصلة الذين يتمتعون بمجموعة واسعة من المهارات لاستكمال تقييم الأهمية النسبية، كما يوصى بالتأكد من ثبات الفريق طوال التقييم. وعند الترتيب، يُعد من الممارسات الجيدة أيضًا وضع عتبة عند تجاوزها تُعتبر القضايا هامة، وكذلك النظر في قدرتك على التأثير على أثرك و/أو تبعيتك.

بمجرد قيامك بتقييم وترتيب آثار و/أو تبعيات رأس المال الطبيعي المحتمل أن تكون مهمة نسبيًا، يجب أن تكون قادرًا على تحديد تلك الآثار والتبعيات التي تُعد مهمة نسبيًا أو غير مهمة نسبيًا بشكل قاطع أو لا تزال غير يقينية. وتتمثل النتيجة في قائمة قصيرة من عوامل الأثر و/أو التبعيات المهمة نسبيًا التي سوف تقوم بتضمينها في تقييمك.

وفي الحالات التي لا تزال فيها أوجه عدم اليقين موجودة، قد يكون من الضروري جمع مزيد من المعلومات أو التشاور للحكم على الأهمية النسبية. قد تجد أنه من المفيد تخطيط الآثار و/أو التبعيات على مصفوفة (انظر بعض الأمثلة التوضيحية في الشكل 4.3).



الشكل 4.3

أمثلة على مصفوفات الأهمية النسبية



4.3 المخرجات

يمكن مخرَج الخطوة الرابعة في قائمة ذات أولوية للأثر والتبعيات والتغيرات المهمة نسبيًا في رأس المال الطبيعي لتضمينها في تقييم رأس المال الطبيعي والاسترشاد بها في الخطوات من الخامسة إلى السابعة.

قد يتكون هذا من قائمة، مُرتبة وفقا للمعايير التي اخترتها. ويقدم الجدول 4.3 مثالاً على المخرجات المطلوبة، ويتم تكميله هنا للمثال الافتراضي لشركة NSCI



مثال افتراضي

أجرى فريق شركة NSCI عملية تخطيط لمسار الأثر والتبعية، ومصفوفة الأهمية النسبية، للتأكد من أن أهداف ونطاق تقييمه مناسبين. بلخص الجدول 4.3 مسارات الأثر والتبعية بالنسبة لتقييم شركة NSCI؛ يتم عرضها في شكل جداول بدلاً من الرسم التخطيطي (كما هو موضح في المربع 4.1) لتسهيل النظر في مسارات متعددة معًا.

ستلاحظ وجود سطرين لعوامل الأثر بالنسبة لانبعاثات الهواء في التصنيع لأنه تتم دراسته بالنسبة للأثر على الأفراد، وكذلك الأثر على الأعمال التجارية عندما يتم تضمين هذه التكاليف للأفراد.

الجدول 4.3

مخرجات الخطوة الرابعة لشركة NSCI: ملخص بمسارات آثار وتبعيات رأس المال الطبيعي المُحتمل أن تكون مهمة نسبيًا

المسألة	عامل الأثر/التبعية	التغير في رأس المال الطبيعي	القيمة للأعمال التجارية/ المجتمع
أثر سلسلة التوريد (على المجتمع): استهلاك المياه	استهلاك الأعمال التجارية للمياه	زيادة نُدرة المياه السطحية والجوفية النظيفة	التكلفة الصحية التي يتكبدها الأفراد فيما يتعلق باستخدام المياه القذرة
تبعية سلسلة التوريد في العمل التجاري: التقيح	متطلبات التقيح لمحاصيل البن	تتناقص الكثافة العديدة للنحل	تكاليف انخفاض المحاصيل أو إنشاء خدمات التقيح المتقلبة
أثر التصنيع (على المجتمع): انبعاثات الهواء	انبعاثات الجسيمات وثاني أكسيد النيتروجين	انخفاض نوعية الهواء	التكلفة الصحية التي يتكبدها الأفراد من خلال الاستنشاق
أثر التصنيع (على الأعمال التجارية): انبعاثات الهواء	انبعاثات الجسيمات وثاني أكسيد النيتروجين	انخفاض نوعية الهواء	التكلفة التي يتكبدها العمل التجاري لتصحيح التنظيم نتيجة الأثر على الأفراد (الاستبطان)
تبعية التصنيع في العمل التجاري: مخاطر الفيضانات	متطلبات بيئة التشغيل المستقرة	زيادة مخاطر حدوث الفيضانات الساحلية	التكلفة التي يتكبدها العمل التجاري فيما يتعلق بزيادة مخاطر الفيضانات

قام الفريق، من أجل تقييم الأهمية النسبية وتأكيد نطاق تقييمه، بإشراك أصحاب المصلحة الداخليين لفهم آرائهم، واستخدم المعلومات المتاحة للجمهور لقياس الأهمية النسبية لأصحاب المصلحة الآخرين. وقد شملت عمليات الفحص لديه:

- مقابلات موجزة مع موظفي المنشأة والمزارعين
- مراجعة البيانات الداخلية من نظام الإدارة البيئية لدى الشركة (EMS) وأنظمة التمويل
- تحليل البيانات المتاحة للجمهور بما في ذلك: توقعات المناخ الصادرة عن الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، وتوقعات ارتفاع مستوى سطح البحر، والمراجعات البيئية للاتجاهات السائدة في أعداد النحل
- درس الفريق الأهمية النسبية الحالية واحتمالية أن تُصبح القضايا أكثر حدة على مدى السنوات العشر القادمة.
- ويعرض الجدول 4.4 ملخصًا لنتائج تقييم الأهمية النسبية للفريق.



الجدول 4.4

مخرجات الخطوة الرابعة لشركة NSCI: تصنيف المشكلات في ضوء معايير الأهمية النسبية

معايير الأهمية النسبية	إمدادات المياه العذبة	السيطرة على الفيضانات	التلقيح	نوعية الهواء
تشغيلية	متوسطة	مرتفعة	مرتفعة	متوسطة
قانونية وتنظيمية	مرتفعة	لم تُحدّد أي مشكلات ذات صلة.	لم تُحدّد أي مشكلات ذات صلة.	مرتفعة
تمويلية	غير ذات صلة - لا تسعى شركة NSCI إلى جمع الأموال فيما يتعلق بهذه الأنشطة. وقد أدرك الفريق أنه إذا كانت سمعة شركة NSCI على المحك، فقد يتردد الممولون في تمويل أنشطة أخرى.	لم تُحدّد أي مشكلات ذات صلة.	لم تُحدّد أي مشكلات ذات صلة.	مرتفعة
تتعلق بالسمعة والتسويقية	متوسطة	لم تُحدّد أي مشكلات ذات صلة.	لم تُحدّد أي مشكلات ذات صلة.	مرتفعة
مجتمعية	متوسطة	متوسطة	مرتفعة	مرتفعة

عقب إتمام الخطوة الرابعة، أكد فريق شركة NSCI أن قائمة الأثر والتبعيات ستكون كما يلي:

- آثار سلسلة التوريد: آثار استهلاك المياه على الأشخاص
 - تبعيات سلسلة التوريد: تكاليف و/أو منافع استهلاك المياه والتلقيح المهذدة بتغير المناخ
 - آثار التصنيع: آثار انبعاثات الهواء الملوث على السكان المحليين، والتكلفة المستقبلية المحتملة لهذه الآثار على الأعمال التجارية
 - تبعيات التصنيع: تكاليف الزيادات المحتملة في الفيضانات المرتبطة بتغير المناخ
- أشار الفريق إلى الأهمية الخاصة بإدراج الآثار على المجتمع والأعمال التجارية المتعلقة بتلوث الهواء، إذ من المرجح أن تكون أي تغييرات تنظيمية مدفوعة بحجم الأثر على المجتمع. ورغم حكمه بأنه يمكن أيضًا أن تكون ثمة آثار تجارية مدفوعة بآثار استهلاك المياه على الأشخاص، غير أنه قرر إبقائها خارج نطاق هذا التقييم الأولي.

مرحلة القياس وتقدير القيمة كيف؟



تتضمن مرحلة القياس وتقدير القيمة ثلاث خطوات مرتبطة:

الخطوة	السؤال الذي ستجيب عنه كل خطوة	الإجراءات
5	قياس دوافع الآثار و/أو التبعيات	5.2.1 تعيين أنشطتك مقابل دوافع الآثار و/أو التبعيات
		5.2.2 تحديد دوافع الآثار و/أو التبعيات التي ستعمل على قياسها
		5.2.3 تحديد الكيفية التي ستقيس من خلالها دوافع الآثار و/أو التبعيات
		5.2.4 جمع البيانات
6	قياس التغيرات في حالة رأس المال الطبيعي	6.2.1 تحديد التغيرات في رأس المال الطبيعي المرتبطة بأنشطة أعمالك التجارية ومحركات آثارك
		6.2.2 تحديد التغيرات في رأس المال الطبيعي المرتبطة بالعوامل الخارجية
		6.2.3 تقييم الاتجاهات التي تؤثر على حالة رأس المال الطبيعي
		6.2.4 تحديد طرق قياس التغيرات
		6.2.5 إجراء القياس أو التقييم بإجرانه
7	تقييم الآثار و/أو التبعيات	7.2.1 تحديد عواقب الآثار و/أو التبعيات
		7.2.2 تحديد الأهمية النسبية للتكاليف و/أو المنافع المرتبطة بها
		7.2.3 اختيار أسلوب (أساليب) التقييم المناسب
		7.2.4 إجراء التقييم أو التقييم بإجرانه

ملاحظات إضافية

قبل أن تبدأ هذه المرحلة، ينبغي أن تتعرف على الخطوة الثامنة في مرحلة التطبيق، والتي تغطي تفسير نتائج التقييم واستخدامها، حيث قد تكون ثمة آثار على الخطوات الخامسة - السابعة، اعتماداً على هدفك.

تشمل هذه المرحلة إرشادات بشأن مجموعة متنوعة من الطرق تتراوح من جمع البيانات البيئية البسيطة وحتى النمذجة البيئية المتطورة والتحليل الاقتصادي القياسي المتقدم. ويكمن الغرض من هذه المرحلة في توفير معلومات كافية حتى يمكنك فهم الملامح الرئيسية لمختلف الأساليب التي يتم مناقشتها ولكن حتى يتسنى لك استكمال الخطوات، قد تحتاج إلى دعم الأشخاص الذين يتحلون بالمهارات التالية: خبراء في تحليل دورة الحياة (LCA)، أو خبراء في مجال التنوع البيولوجي، أو منمنجون اقتصاديون أو بيئيون، أو اقتصاديون بيئيون. فإذا لم يكن لديك هذه المهارات داخلياً، فقد تحتاج إلى إيجاد دعم خارجي.

لا يهدف البروتوكول إلى تقديم تعليمات مفصلة بشأن كيفية تطبيق طرق محددة للقياس أو التقييم، بل يشير بدلاً من ذلك إلى الوثائق الأكاديمية والممارسين والوثائق السياسية المكثفة حول هذه الأساليب.



تتبع الخطوات الثلاثة في هذه المرحلة تقدم منطقي، وهو ما تم عرضه في المربع 4.1 ويعاد شرحه مرة أخرى في المثالين التاليين:

المثال 1:

من أجل تقييم التكاليف والمنافع المتأتية من استخدام المياه في عملية التصنيع، ستعمل أي شركة على ما يلي:

- قياس كمية المياه المستخرجة لإجراء عملية تجارية معينة بالمتري المكعب (الخطوة الخامسة).
- تحديد أثر استخراج المياه على المجتمع و/أو الأعمال التجارية، من خلال فهم التغيرات في رأس المال الطبيعي والتي تنتج عن استخراج المياه (الخطوة السادسة).
- تقييم العواقب على الأعمال التجارية و/أو المجتمع، والمرتبطة بهذه التغيرات التي تطرأ على رأس المال الطبيعي (الخطوة السابعة).

لا يشرح القياس الذي يتم تنفيذه في الخطوة الخامسة وحده مدى خطورة استخراج المياه. وبمجرد أن يتم تحديده في الخطوة السادسة، فستعرف الشركة ما إذا كان نظام المياه قد تم تغييره من خلال الاستخراج وإذا كان من المرجح أن يتبقى في النظام مياه كافية لتلبية الاحتياجات الحالية أو المستقبلية للمستخدمين الآخرين. وبمجرد تقييم هذا في الخطوة السابعة، فستكون هناك إمكانية لمعرفة ما تعنيه هذه التغييرات بالنسبة للشركة أو المجتمع.

المثال 2:

من أجل تقييم التكاليف والمنافع المتأتية من انبعاثات الغازات الدفيئة، ستعمل أي شركة على ما يلي:

- قياس انبعاثات الغازات الدفيئة، باستخدام بروتوكول الغازات الدفيئة، في مكافئ ثاني أكسيد الكربون (CO₂e) (الخطوة الخامسة). وتُجدر الإشارة إلى أن ذلك لم يبلغها بعد عن "الأثر" الفعلي لتلك الانبعاثات.
- لفهم "الأثر"، يجب أن تدرك التغيرات في رأس المال الطبيعي التي تحدث نتيجة إطلاق مكافئ ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي (الخطوة السادسة). وهذا يتطلب بدوره فهماً لكيمياء الغلاف الجوي والأرصاء الجوية والتنبؤ بعواقب تغير المناخ على أنماط هطول الأمطار وحموضة المحيطات وتكرار وشدة العواصف ومنسوب سطح البحر وما إلى ذلك.
- يتعين عليها بعد ذلك تقييم العواقب على الأشخاص المرتبطين بهذه التغيرات في رأس المال الطبيعي (الخطوة السابعة). وفي حالة تغير المناخ الناجم عن انبعاثات مكافئ ثاني أكسيد الكربون، فإن ذلك يعني تقدير الآثار الواقعة على المجتمعات الطبيعية والبشرية في الوقت الحاضر وفي المستقبل، والتعبير عن هذه الآثار من الناحية الاقتصادية الحالية.

قد يبدو هذا أمراً شاقاً، ولكن المهمة أسهل في هذه الحالة بسبب الحجم الكبير من البحوث التي أجريت سابقاً على علم واقتصاديات تغير المناخ. ونتيجة لذلك، يمكنها تحديد تقدير قائم مناسب "للتكلفة الاجتماعية للكربون" من الوثائق العلمية والسياسية. وسيشمل هذا التقدير بالفعل العمل الموصوف في الخطوتين السادسة والسابعة، وبالتالي يمكن تطبيقه مباشرة على الانبعاثات المقاسة في الخطوة الخامسة.

في حالة المياه والتنوع البيولوجي والعديد من المجالات الأخرى لتقييم رأس المال الطبيعي، غالباً ما يكون هناك قليل من بحوث سابقة يمكن الاعتماد عليها والتي تعتبر ذات صلة بموقع التقييم أو سياقه. ومن ثم، قد يكون من الضروري إجراء بحوث خاصة بالسياق لتقدير التغيرات في رأس المال الطبيعي، وتقييم كيفية تأثير هذه التغيرات على المجتمع أو الشركة أو كليهما.

يوضح الجدول MV.1 التالي كيف يمكن أن يؤثر اختيارك لتطبيق الأعمال على كيفية الاقتراب من الخطوات في هذه المرحلة.

الجدول MV.1

العلاقة بين تطبيقات الأعمال وخطوات القياس وتقدير القيمة

تطبيق الأعمال	العلاقة بالخطوات والإجراءات الخاصة بالقياس وتقدير القيمة
تقييم المخاطر والفرص	تعتبر جميع الخطوات والإجراءات ذات صلة محتملة. قد تكون الخطوة السادسة ذات أهمية خاصة هنا نظرًا لأن المخاطر ستكون أكبر بالقرب من العتبات البيئية الجوهرية أو حيث تكون ثمة إمكانية لحدوث تغيرات نهائية لا رجعة فيها.
إجراء تقييم للخيار	في الخطوة السابعة: - قد يكون التقييم النوعي كافيًا لإجراء فحص أولي رفيع المستوى وتحديد أولويات الخيارات. - سيساعدك التقييم النقدي على مقارنة الآثار (أو التبعيات) المختلفة المرتبطة بكل خيار بمزيد من التفصيل وعلى تقييم الآثار الإجمالية باستخدام عملة مشتركة.
تقييم الآثار على مختلف أصحاب المصلحة	من أجل السماح بإجراء تحليل توزيعي فعال، سيلزم تقسيم السكان المتضررين حسب مجموعة أصحاب المصلحة في الخطوة السابعة.
تقدير القيمة الإجمالية و/أو الأثر الصافي	في الخطوة السابعة، يتيح التقييم النقدي تجميع الآثار المتنوعة باستخدام نفس العملة. وبهذه الطريقة، يمكنك تحديد ما إذا كان موضوع تقييمك يعتبر صافيًا إيجابيًا، سواء أكان من منظور القيمة التجارية أو منظور القيمة الاجتماعية. قد يكون من المفضل اتباع نهج كمية إذا كان التركيز يتمحور حول الأثر الصافي في منطقة الأثر الوحيد، طالما يتم أخذ السياق في الاعتبار على نحو ملائم.
الإبلاغ داخليًا و/أو خارجيًا	لإبلاغ المعلومات النوعية والكمية لرأس المال الطبيعي من النوع الموصوف في الخطوة الخامسة تاريخًا طويلًا وهو شائع نسبيًا في الإبلاغ عن الاستدامة. يعتبر الإبلاغ عن نتائج تقييم رأس المال الطبيعي (التجارية أو المجتمعية) (الخطوة السابعة) اتجاهًا أكثر حداثة ولكنه يزداد شيوعًا.

على الرغم من إمكانية تطبيق الإجراءات الواردة في هذه المرحلة على جميع المكونات الثلاثة المقدمة في الخطوة الثالثة (الآثار على أعمالك، وأثارك على المجتمع، وتبعيات أعمالك)، هناك اختلافات في أهميتها النسبية وقابلية تطبيق بعض الطرق.

يوفر الجدول MV.2 لمحة موجزة عن كيفية تنوع الخطوات وفقًا لكل مكون من المكونات الثلاثة.



الجدول MV.2

لمحة عامة عن خطوات القياس وتقدير القيمة في إطار كل مكون

الإجراءات المختلفة وفقاً للمكون	
<p>– عند النظر في الآثار على أعمالك أو أثارك على المجتمع، فستقوم بقياس أو تقدير دوافع الآثار (مثل الانبعاثات في الهواء، والتصريف في المياه والتربة، واستخدام الأراضي والموارد).</p> <p>– عند النظر في تبعيات أعمالك، فستقوم بقياس التبعيات على رأس المال الطبيعي (مثل الغذاء والألياف والوقود والحماية من الفيضانات والتنظيم المناخي المحلي) في وحدات كمية حيثما أمكن (على سبيل المثال، إجمالي استخدام المياه و/أو عدد الأمتار المكعبة من المياه لكل وحدة من وحدات المنتجات).</p>	قياس محركات الآثار و/أو التبعيات (الخطوة الخامسة)
<p>– عند النظر في الآثار على أعمالك، من المرجح أن تكون هذه الخطوة أقل أهمية. ومع ذلك، ستكون ذات صلة عندما تكون التغييرات المادية في رأس المال الطبيعي المرتبطة بشركتك كبيرة للغاية بحيث يمكن أن تزداد وتؤثر على شركتك أيضاً (على سبيل المثال، من خلال فقدان الترخيص الاجتماعي لمزاولة العمل).</p> <p>– عند النظر في أثارك على المجتمع، فستعمل على قياس التغييرات في رأس المال الطبيعي المرتبط بكل محرك من محركات الآثار (مثل التغيير في تركيز الملوثات وخصوبة التربة وحجم الغابات ونوعيتها وعدد الأزواج المتكاثرة من الطيور وما إلى ذلك). وتعتبر هذه الخطوة ضرورية لفهم كيف يمكن لأحد محركات الآثار أن يحدث تغييراً مادياً في رأس المال الطبيعي. وتستخدم بعد ذلك لتقدير كيف من المرجح أن يتأثر الأشخاص خارج الشركة.</p> <p>– عند النظر في تبعيات أعمالك، سوف تقيم الحالة المادية لأصول رأس المال الطبيعي التي تعتمد عليها الشركة بشكل كبير. وهذا يشكل الاتجاهات في رأس المال الطبيعي (مثل التحسن أو التدهور أو الاستقرار) فضلاً عن محركات هذه الاتجاهات والقرب من العتبات البيئية المعروفة. وسيكون كل منها ذا أهمية لتقييم مستوى المخاطر المرتبطة بتبعيتك.</p>	تقدير التغييرات في حالة رأس المال الطبيعي (الخطوة السادسة)
<p>– عند النظر في الآثار على أعمالك، فستعمل على تقييم العواقب المالية الحالية والمحتملة في المستقبل لأعمالك المرتبطة بدوافع الآثار ذات الصلة. قد تتضمن عمليات التقييم إجراء تقديرًا لما يلي:</p> <ul style="list-style-type: none"> • التكاليف التنظيمية الحالية أو المستقبلية مثل الضرائب البيئية أو التصاريح أو الغرامات • تكاليف العلاج أو التخفيض • تكاليف التأخير والتعطيل لتلبية المتطلبات التنظيمية أو التكيف مع قيود الموارد (بحسب نطاق التقييم) <p>وفي حالة التنبؤ بالتكاليف المستقبلية المحتملة، سيكون من الضروري تقييم مدى احتمالية نشوء هذه التكاليف، وكذلك حجمها المحتمل، من أجل حساب القيمة المعرضة للخطر.</p> <p>– عند النظر في أثارك على المجتمع، ستعمل على تقييم العواقب المستقبلية المحتملة للتغيرات المقدرة في رأس المال الطبيعي للمجتمع. وتنطوي عملية تقييم أثارك على المجتمع في البروتوكول على قياس التغيير في رفاهية الإنسان المرتبطة بتغيرات محددة في رأس المال الطبيعي، والتي تنتج عن آثار و/أو تبعيات تجارية محددة. ويمكن تقدير القيم المجتمعية سواءً للمجتمع ككل أو لبعض المجموعات الفرعية التي تتأثر بطرق مختلفة.</p> <p>– عند النظر في تبعيات أعمالك، ستعمل على تقييم العواقب المالية الحالية والمحتملة في المستقبل بالنسبة للأعمال المرتبطة بالتبعيات التي قمت بقياسها في خطوات سابقة. وتشمل العوامل الأخرى التي قد تكون ذات صلة بالقيمة المالية للتبعية تكاليف المدخلات البديلة أو تكاليف تحسين كفاءة استخدام الموارد (مثل تكنولوجيا العمليات الجديدة).</p>	تقييم الآثار و/أو التبعيات (الخطوة السابعة)

كيف ينبغي لك أن تخطط لهذه المرحلة؟

طوال مرحلة القياس وتقدير القيمة من تقييم رأس مالك الطبيعي، ضع الأسئلة التالية في الاعتبار:

ما توافر البيانات ونوعيتها؟ في الحالات التي لا يسمح فيها الوقت ولا الميزانية بجمع البيانات الأولية، ستحتاج إلى النظر في الآثار المترتبة على الاعتماد على بيانات ثانوية محتملة الملكية. وبدلاً من ذلك، قد تحتاج إلى الحصول على موافقة للبدء في جمع بيانات داخلية جديدة.

- هل لديك أشخاص لديهم الخبرة (مثل العلوم البيئية أو العلوم الاقتصادية) والقدرات المناسبة داخل شركتك لإجراء التقييم؟ وإذا لم يكن لديك هذه الفئة من الأشخاص، فما المهارات المطلوبة ومن يستطيع توفيرها؟
- هل ثمة قيود مفروضة على الميزانية أو الوقت من شأنها التأثير على ما يمكن تحقيقه؟ على الرغم من وجود العديد من الإحصاءات وغيرها من الموارد المتاحة استخدامها دون تكلفة، قد تحتاج إلى استخدام قواعد بيانات أو نماذج مسجلة الملكية أو مكلفة أو تتطلب وقتاً طويلاً لنشرها، وخاصة بالنسبة لعمليات التقييم في المراحل الأولى أو النهائية في سلسلة القيمة.
- هل هناك جوانب ديناميكية لأعمالك التجارية (مثل التغيرات الموسمية في نطاق المنتجات أو أحجام الإنتاج أو محركات الفعالية المتواصلة) والتي قد تؤثر على اتساق البيانات بمرور الوقت؟
- ما مدى استقرار الأنظمة ذات الصلة للآثار و/أو شروط الوصول إلى الموارد الرئيسية التي تعتمد عليها أعمالك التجارية، وكيف ستتبع التغيرات بمرور الوقت (على سبيل المثال، الحدود القصوى للانبعاثات الأكثر صرامة على نحو تدريجي)؟

يعرض الجدول MV.3 بعض اعتبارات التخطيط لمرحلة القياس وتقدير القيمة الخاصة بكل مكون.

الجدول MV.3

خطة الاحتياجات المحددة لخطوات القياس وتقدير القيمة

المكونات	الاحتياجات المحددة	الآثار على أعمالك التجارية	آثارك على المجتمع	تبعيات أعمالك
	التقييم النوعي أو الكمي أو النقدي	عادةً ما يكون التقييم النقدي، ولكن من المحتمل أيضاً أن يكون التقييم النوعي أو الكمي	يمكن التعبير عن القيم المجتمعية من الناحية النوعية أو الكمية أو النقدية	عادةً ما يكون التقييم النقدي، ولكن من المحتمل أيضاً أن يكون التقييم النوعي أو الكمي
	الاحتياجات من الموارد: الوقت والمهارات	عادةً ما تكون هناك حاجة إلى موارد خارجية بشكل أقل من المكونات الأخرين، وذلك نظراً لكون البيانات والخبرات ذات الصلة قد تكون متاحة داخل الشركة بشكل جيد.	عادةً ما تكون ثمة حاجة إلى مزيد من الموارد.	قد تتطلب خبرة متخصصة في مجال نمذجة الموارد البيئية/الطبيعية لتقييم العوامل الدافعة الخارجية وراء التغيير في رأس المال الطبيعي الذي تعتمد عليه أعمالك التجارية.
	إشراك أصحاب المصلحة	هناك حاجة إلى خبرة أقل تخصصاً مقارنة بتقييم التبعيات أو تقييم آثارك على المجتمع.	من المرجح أن يكون ذي أهمية عندما تتعلق التقييمات بمواقع محددة وأن تتسبب القرارات التي ستتخذ من ذلك في تغيير هذه المواقع بشكل كبير.	تتنوع الأهمية تبعاً لهدف التقييم، ولكن نظراً لكون أصحاب المصلحة الآخرين قد يعتمدون أيضاً على رأس المال الطبيعي ذاته، فغالباً ما يكون إشراكهم ذي أهمية.
		يعتبر ذا صلة أقل بالتقييمات العامة التي تغطي العديد من المناطق الجغرافية والآثار المنتشرة (على سبيل المثال، التقييم الكامل لسلسلة التوريد).		



5 قياس دوافع الآثار و/أو التبعيات

5.1 مقدمة

سيساعدك استكمال الخطوة الخامسة على الإجابة عن السؤال التالي:
كيف يمكن قياس دوافع الآثار و/أو التبعيات خاصتك؟

تحدد الخطوة الخامسة كيفية اختيار المقاييس المناسبة لدوافع الآثار و/أو التبعيات خاصتك، وتعرض أمثلة عن مجموعة من المؤشرات والأساليب المحتملة للتحليل.

بنهاية الخطوة، ينبغي أن تكون قد أتممت قياس (من الناحية النوعية و/أو الكمية) كل محرك و/أو تبعية للآثار المادية. في بعض الحالات، قد لا يكون من العملي قياس دوافع الآثار و/أو التبعيات مباشرة، بل ستحتاج بدلاً من ذلك إلى إجراء تقديرات مستنيرة. ويتم مناقشة ذلك في هذه الخطوة.

ملاحظة: ما لم يُذكر ذلك في النص، فإن جميع الإجراءات تعتبر ذات صلة بجميع المكونات الثلاثة

5.2 الإجراءات

من أجل قياس أو تقدير دوافع الآثار و/أو التبعيات خاصتك، ستحتاج إلى إكمال الإجراءات التالية:

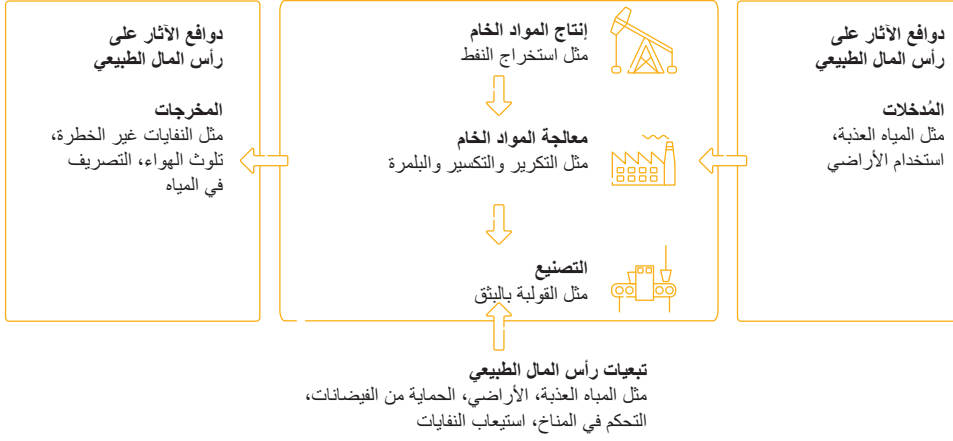
- 5.2.1 تعيين أنشطتك مقابل دوافع الآثار و/أو التبعيات
- 5.2.2 تحديد دوافع الآثار و/أو التبعيات التي ستعمل على قياسها
- 5.2.3 تحديد الكيفية التي ستقيس من خلالها دوافع الآثار و/أو التبعيات
- 5.2.4 جمع البيانات

5.2.1 تعيين أنشطتك مقابل دوافع الآثار و/أو التبعيات

من أجل إتمام هذا الإجراء، ستحتاج أولاً إلى تحديد جميع الأنشطة ذات الصلة المرتبطة بتقييمك.

يقدم الشكل 5.1 مثالاً مبسطاً لمساعدتك على التفكير من خلال الأنشطة ذات الصلة فيما يتعلق بتقييمك. كما يعرض مجموعة من الأنشطة عبر سلسلة التوريد وتصنيع كوب من البلاستيك. وفي هذا المثال، يتم تجميع الأنشطة الرئيسية في مراحل سلسلة القيمة الثلاث (الإنتاج والمعالجة والتصنيع)، ولكل منها دوافع الآثار المرتبطة بها (كلٌّ من المدخلات والمخرجات). وتعتمد جميع مراحل سلسلة القيمة هذه أيضاً على رأس المال الطبيعي والنظام البيئي والخدمات اللاحيوية التي يوفرها، مما ينشئ بدوره تبعيات لرأس المال الطبيعي، بما في ذلك الأنظمة البيئية التي ترشح المياه لأغراض التصنيع، والحماية الطبيعية من الفيضانات لجميع العمليات التجارية، واستيعاب النفايات.

يحدد المخطط أيضاً المنتجات المشتركة التي يجب النظر فيها بشكلٍ صريح. وفي هذه الحالة، يلزم تخصيص محركات الآثار المرتبطة بإنتاج ومعالجة المواد الخام التي يتم استخدامها في تصنيع أكواب بلاستيكية بين مختلف المنتجات المشتركة لهذه العمليات (مثل الزيت والمواد الكيميائية والبلاستيك).



الشكل 5.1

يوضح مخطط العملية دوافع الآثار والتبعيات المرتبطة بإنتاج كوب من البلاستيك

يُعرض في الجدول 5.1 نموذجًا لكيفية تعيين أنشطتك مقابل دوافع الآثار و/أو التبعيات.

الجدول 5.1

مثال - نموذج تعيين النشاط لأحد منتجي الأكواب البلاستيكية

التركيز التنظيمي	حد سلسلة القيمة	محركات الآثار و/أو التبعيات لرأس المال الطبيعي المادي
المنتج	المرحلة الأولى (استخراج النفط، والتكرير، والمعالجة)	دوافع الآثار - انبعاثات الغازات الدفيئة وغيرها من ملوثات الهواء (في مرحلتي استخراج النفط والمعالجة) - استهلاك المياه العذبة - ملوثات المياه التبعيات - ترشيح المياه
المنتج	العمليات (تشكيل الكوب بالبثق والقوية والبيع والتوزيع)	دوافع الآثار - انبعاثات الغازات الدفيئة وغيرها من ملوثات الهواء التبعيات - انخفاض مخاطر الفيضانات - استقرار المناخ
المنتج	المرحلة النهائية (الاستخدام والتخلص)	دوافع الآثار - النفايات البلاستيكية التبعيات - استيعاب النفايات



5.2.2 تحديد دوافع الآثار و/أو التبعيات التي ستعمل على قياسها

يتضمن هذا الإجراء تحديد ما الذي ستعمل على قياسه (المؤشر) ونوع البيانات المطلوبة.

يمكن أن يكون قياس دوافع الآثار و/أو التبعيات المادية إما نوعياً وإما كمياً.

- **المؤشرات النوعية** قد تستند إلى الحكم المهني ويمكن أن تسترشد بأراء أصحاب المصلحة. ويمكن أن تشمل عمليات القياس النوعية تقييماً ذاتياً للمعايير العالية أو المتوسطة أو المنخفضة أو غيرها من المعايير المحددة.
- **المؤشرات الكمية** عادةً ما تكون في وحدات مادية، مثل كمية الملوثات المختلفة المنبعثة (على سبيل المثال، الأطنان)، أو كمية الموارد المستهلكة (كمية المياه بالمتري المكعب، والموائل بالهكتار)، أو معدل الاستهلاك على مدى مدة المشروع (م³/يوم). وعلى الرغم من توفير هذه المؤشرات لكمية، غير أنها نادرًا ما تكون دقيقة بسبب الحاجة إلى التقدير.

قد تجد أن البيانات المطلوبة لقياس دوافع الآثار والتبعيات واحدة في كثير من الأحيان. ففي مثال الكوب البلاستيكي الوارد في الشكل 5.1، تتطلب معالجة المواد الخام مدخلات المياه. ويمكن استخدام البيانات المتعلقة باستخدام المياه لتحديد مستوى الاعتماد على المياه، وفي الوقت نفسه يعتبر استخدام المياه كذلك أحد عوامل الأثر، ويمكن استخدامها لحساب حجم الأثر على المستخدمين الآخرين. وقد تكون مهتمًا أيضًا بالأثر الواقع على الأنظمة البيئية للمياه العذبة، وهي فئة أخرى ذات صلة لعوامل الأثر. ويلزم توخي الحذر في كيفية استيعاب هذه البيانات في الحسابات لتجنب ازدواجية حساب البيانات المتعلقة بعوامل الأثر مع بيانات التبعية. ولا يُشكل هذا خطرًا في الخطوات اللاحقة نظرًا لكون الآثار والتبعيات التي يتم قياسها تعود إلى أطراف مختلفة (أي المجتمع أو الأعمال التجارية). وللتبسيط، نناقش البيانات الخاصة بدوافع الآثار والتبعيات بشكل منفصل في هذه الخطوة.

ستحتاج أيضًا إلى التمييز بين البيانات المتاحة داخليًا (داخل الشركة)، أو علنًا أو تجاريًا. والأكثر أهمية من ذلك هو اختيار المؤشرات التي تلبى احتياجات تقييمك. وفي هذا السياق، يمثل أي مؤشر شكل القياس المستخدم لقياس حالة أو مستوى محرك الأثر و/أو التبعية. ويتطلب اختيار المؤشرات الصحيحة دراسة متأنية إذ يمكن استخدامها لتتبع الأداء البيئي للأعمال التجارية بمرور الوقت أو للمقارنة بين وحدات الأعمال ومع الشركات الأخرى.

من الأهمية بمكان أيضًا أن تكون المؤشرات المختارة مناسبة لقياس التغيرات في رأس المال الطبيعي (الخطوة السادسة) وللتقييم (الخطوة السابعة). ولهذا السبب، ينبغي تنسيق اختيار المؤشرات مع اختيار طرق القياس والتقييم في الخطوات الأخرى. فعلى سبيل المثال، سيعتمد المؤشر المناسب لقياس آثار التصريف في المياه (عامل الأثر) على ماهية أنواع الآثار على الجسم المائي المستقبل (رأس المال الطبيعي) التي تعتبر جوهرية، من منظور الأعمال التجارية أو المجتمع. وغالبًا ما يُستخدم الطلب على الأكسجين الكيميائي (COD) كمؤشر لأثر النفايات السائلة الصناعية على نوعية المياه. فهو يقيس كمية المركبات العضوية في المياه، لذلك يمكن أن يكون مقياسًا مفيدًا لمخاطر الإغناء بالمغذيات (نمو الطحالب المفرط الذي يستخدم الأكسجين المتاح في الماء ويؤثر على الحياة البرية). ومع ذلك، لا يوفر الطلب على الأكسجين الكيميائي معلومات عن سمية النفايات السائلة، وبالتالي لا يمكن استخدامه لتقييم الآثار الواقعة على صحة الإنسان المرتبطة بتصريف الملوثات.

في الحالات المثلى، يُمكن قياس أو تقدير تأثير محرك الأثر أو التبعية مباشرةً (مثل حجم المياه المستهلكة أو كتلة النفايات الصلبة). وفي حالات أخرى، تكون هناك حاجة إلى مؤشرات بسيطة أو بديلة. وتوفر هذه إجراءً مختصرًا مفيدًا، والذي يجب بعد ذلك أن يُجمع مع المعلومات الأخرى لقياس أو تقدير عامل الأثر أو التبعية. فعلى سبيل المثال، يمكن أن تشير بيانات استخدام الطاقة أو الوقود إلى حجم الغازات الدفيئة وغيرها من الانبعاثات إلى الهواء. وتوجد أدلة مختلفة منشورة تقدم معاملات الانبعاثات (أو معاملات التحويل) لتحويل كمية الكيلوواط في الساعة (ك.و/س) من الكهرباء المستهلكة أو اللتر من الوقود المستخدم إلى جرامات من الانبعاثات. ويُرجى ملاحظة أن بروتوكول الغازات الدفيئة يوفر إرشادات مفصلة بشأن تقدير انبعاثات الغازات الدفيئة ويمكن استخدامه لتحديد كمية انبعاثاتها كجزء من هذه الخطوة.

يعرض الجدول 5.2 مؤشرات نموذجية لفئات مختلفة من محرك الأثر. وهو يعد ذا صلة بالآثار على أعمالك التجارية وآثارك على المجتمع فقط.

الجدول 5.2

أمثلة على المؤشرات الخاصة بدوافع الآثار المختلفة.

فئة عامل الأثر	مثال على المؤشرات النوعية وفقاً للمعايير المحددة	مثال على المؤشر الكمي (الموقع معين وعلى مدى فترة زمنية معينة)
استخدام المياه		عدد الأمطار المكعبة من المياه المستخرجة من المياه السطحية
استخدام النظام البيئي الأرضي		هكتارات الأراضي المتدهورة التي يتم تحويلها إلى أراضي زراعية
استخدام النظام البيئي للمياه العذبة		عدد الأنواع "المهددة بالانقراض" المدرجة على القائمة الحمراء الصادرة عن الاتحاد الدولي لصون الطبيعة والموارد الطبيعية وعدد الهكتارات من الموائل الحرجة لهذه الأنواع في المناطق المتضررة من العمليات
استخدام النظام البيئي البحري		النسبة المحلية من الموئل التي يتم تحويلها إلى زراعة أحادية
استخدام الموارد الأخرى		مساحة الوادي بالهكتار الذي غمر بمياه الفيضان بسبب انهيار سد
انبعاثات الغازات الدفيئة		هكتارات شجر القرم المحمية وأو المستعادة
ملوثات الهواء غير الغازات الدفيئة		أطنان القد الأطلسي الذي يتم اصطياده
ملوثات المياه		أطنان مكافئ ثاني أكسيد الكربون
ملوثات التربة		أطنان المواد الجسيمية الدقيقة $PM_{2.5}$ المطلقة في الهواء
النفائات الصلبة		كيلوغرامات الزرنيخ المطلقة في المياه السطحية
الاضطرابات	كيلوغرامات المبيدات العضوية الفوسفاتية التي يتم تصريفها في التربة	
		أطنان النفائات غير الخطرة التي يتم تجنبها
		كمية الضوضاء التي تتجاوز المستوى الطبيعي بالدبسيل

يعرض الجدول 5.3 أمثلة للمؤشرات الخاصة بفئات التبعيات المختلفة. غالباً ما تكون مؤشرات التبعيات التي تعتبر مدخلات للأعمال التجارية (مثل، المياه) واحدة كالمؤشرات الخاصة بمدخلات دوافع الآثار. ويعد هذا ذا صلة إذا كانت تبعيات أعمالك التجارية تُشكل جزءاً من تحليلك. ويعتبر اختيار المؤشرات المناسبة لتقييم الاعتماد على الخدمات التنظيمية أمراً أكثر صعوبة. قد تتعلق المؤشرات ذات الصلة بمجال ونوعية الموائل التي توفر الخدمة (مثل 10 هكتار من الغابات الناضجة التي توفر خدمة ترشيح المياه)، أو قد تكون أكثر تحديداً للخدمة ذاتها (على سبيل المثال، 8 ملايين لتر من المياه التي يتم ترشيحها سنوياً).



الجدول 5.3

أمثلة على المؤشرات الخاصة بمختلف التبعيات

مثال على المؤشر الكمي (لموقع معين وعلى مدى فترة زمنية معينة)	مثال على المؤشرات النوعية وفقاً للمعايير المحددة	فئة عامل الأثر
كمية الطاقة بالكيلواط في الساعة		الطاقة
كمية المياه بالمتر المكعب أو تعكرها		المياه
كمية الطاقة المستهلكة بالجول		التغذية
كمية الخشب بالطن أو المتر المكعب		المواد
هكتارات الموائل التي توفر ترشيح المياه؛ كمية المياه التي يتم ترشيحها من خلال الغطاء النباتي بالمتر المكعب/اليوم		تنظيم البيئة المادية
مستوى خطر الحوادث (مثل تكرار الفيضانات)؛ القدرة على الصمود ضد الأمراض (في الأشجار أو المحاصيل على سبيل المثال)		تنظيم البيئة الحيوية
كمية الملوثات بالجرام التي يتم استيعابها في كل كيلومتر من الأنهار		تنظيم النفايات والانبعاثات
تقدير الوقت اللازم لاستعادة الأنظمة البيئية استناداً إلى الخبرة السابقة		الخبرة
أهمية أنواع معينة بالنسبة لقدرة الأنظمة البيئية على الصمود (مثل الحد التي تتوقف عندها الخدمات)		المعرفة
المنافع الصحية العقلية أو الجسدية المتأتية من الوصول إلى المساحات الخضراء أو الهواء والمياه النظيفين (مثل التغير في الإنتاجية).		الرفاهية والقيم الروحية/الأخلاقية

ملاحظة: يمكن أن يكون تحديد المؤشرات التي يستخدمها نظرائك أو الموصى بها من خلال الإرشادات والمعايير أو من قبل هيئات الاتحادات نقطة انطلاق جيدة.

5.2.3 تحديد الكيفية التي ستقيس من خلالها دوافع الآثار و/أو التبعيات

أنت الآن بحاجة إلى تحديد مصادر البيانات التي ستستخدمها لقياس دوافع الآثار و/أو التبعيات قياساً نوعياً أو كمياً. وثمة العديد من المصادر المحتملة للبيانات المتاحة والتي تشمل:

البيانات الأولية:

- بيانات الأعمال الداخلية التي يتم جمعها للتقييم الذي يجري القيام به
- البيانات التي يتم جمعها من الموردين أو العملاء للتقييم الذي يجري القيام به

البيانات الثانوية:

- الوثائق المنشورة والمراجعة بواسطة النظراء وغير الرسمية (مثل قواعد البيانات الخاصة بتقييم أثر دورة الحياة؛ التقارير الصناعية أو الحكومية أو الداخلية)
- التقييمات السابقة
- التقديرات المستمدة باستخدام أساليب النمذجة (مثل نماذج المدخلات والمخرجات الموسعة بيئياً، ونماذج الإنتاجية، والتوازن الكتلي)

على الرغم من أن البيانات الأولية ستقدم نتائج أكثر دقة وستتطابق مع أعمالك التجارية بشكل وثيق، غير أن عملية جمع تنطوي على جهد كبير ومهارات متخصصة ولا تكون البيانات الأولية صحيحة إلا في وقت ومكان جمعها. ولذلك، تستخدم معظم الشركات مجموعة من البيانات الأولية والثانوية نظراً لكون هذا النهج هو الأكثر عملية ويعد كافياً للاسترشاد به في اتخاذ قراراتها.

مسرد المصطلحات

البيانات الأولية

البيانات التي يتم جمعها تحديداً للتقييم الذي يجري القيام به.

البيانات الثانوية

البيانات التي يتم جمعها ونشرها في الأصل لغرض آخر أو تقييم مختلف.

تشمل المشكلات التي تجعل البيانات الأولية أكثر تعقيداً عند جمعها الحاجة إلى تحديد عينة تمثيلية، ووضع طريقة للمسح خالية من التحيز، وتحديد الحد الأدنى لحجم العينة، وتخصيص الموارد لجمع البيانات الفعلية، والتحقق، والاختبارات الأخرى. وقد يكون التدريب أو المساعدة المتخصصة ضرورية لضمان جمع البيانات ذات الصلة بشكل صحيح، وتحديد الأهمية الإحصائية للنتائج. وكذلك، تتباين محركات الآثار بمرور الوقت وذلك بسبب، على سبيل المثال، التغييرات الموسمية في الإنتاج أو حيث توجد اختلافات مكانية كبيرة.

في الحالات التي يكون فيها القياس المباشر لمحركات الآثار و/أو التبعيات غير عملي، سيكون عليك إجراء تقديرات مستنيرة بدلاً من ذلك. وتشمل الأساليب التي تعتمد على البيانات الثانوية التطبيق المباشر للنتائج من الحالات الأخرى، فضلاً عن التقديرات المعدلة استناداً إلى النمذجة. ويتطلب استخدام البيانات الثانوية دراسة متأنية للافتراضات الأساسية ومعاملات التحويل والإجراءات الأخرى لضمان ملاءمة البيانات المستخدمة لحالتك. ويُعرض في الجدول 5.4 بعض النهج المشتركة عند استخدام البيانات الثانوية لتقدير دوافع الآثار والتبعيات لديك.

الجدول 5.4

بعض الأمثلة على استخدام البيانات الثانوية لتقدير دوافع الآثار والتبعيات

نوع معلومات الشركة المطلوبة	أسلوب التقدير	ملخص عن طريقة التقدير
استهلاك المواد الخام	قوائم جرد دورة الحياة	تتضمن قوائم الجرد الخاصة بتقييم دورة الحياة (LCA) تقديرات للانبعاثات واستخدام الموارد المرتبطة بمنتجات وعمليات محددة. وعادةً ما تكون الوحدات وفق وزن المواد أو حجمها. لا تمثل تقييمات دورة الحياة بالضرورة متوسطات الصناعة، ولكنها تعكس نتائج تحليلات محددة. ولذلك فمن الأهمية بمكان النظر في مدى ملاءمة المصدر والافتراضات التي تستند إليها البيانات قبل تطبيق البيانات على حالة مختلفة.
	نمذجة الإنتاجية	يمكن استخدام البيانات المستقاة من تقارير الصناعة والإحصاءات الحكومية. فعلى سبيل المثال، يمكن حساب الآثار استناداً إلى كفاءة الإنتاج في مواقع مختلفة، باستخدام تكنولوجيات مختلفة.
	التوازن الكتلي	يمكن للدراسة التفصيلية للمدخلات والعمليات والمخرجات الخاصة بأحد الأنظمة أن تحدد عوامل الأثر من خلال فحص كتلة المدخلات المختلفة وكيف أنها تتغير مع تدفق المدخلات من خلال إحدى العمليات، حيث يتم توليد النفايات، ويتم تسليم المنتجات تامة الصنع.
الإنفاق على المشتريات	جداول المدخلات والمخرجات الاقتصادية الموسعة بيئياً	تجمع نماذج المدخلات والمخرجات الموسعة بيئياً (EEIO) بين البيانات المتعلقة بالآثار البيئية لمختلف القطاعات في اقتصاد ذي جداول مدخلات ومخرجات تقليدية، والتي تُظهر التبادلات الإجمالية بين القطاعات من حيث الحجم أو القيمة. وتعتمد فائدة بيانات EEIO على ما إذا كانت متوسطات الصناعة ذات صلة بأعمالك التجارية أم لا، وكذلك القرار القطاعي للبيانات المتاحة (على سبيل المثال، تعتبر "تربية المواشي" محددة نسبياً، في حين أن "الزراعة" واسعة للغاية).
متنوع	التقديرات المنقولة من الوثائق المنشورة	حيثما تتوافر بيانات لموقع مماثل، من دراسة صناعية على سبيل المثال، يمكن استخدامها كبديل بالنسبة للموقع محل الاهتمام. ومع ذلك، ينبغي إجراء التعديلات المناسبة بحيث تعكس الاختلافات بين موقعك وموقع الدراسة الصناعية، وينبغي تضمين التحذيرات المناسبة في نتائجك.

مصدر المصطلحات

تقييم دورة الحياة (LCA)

يُعرف أيضاً باسم تحليل دورة الحياة. أسلوب يُستخدم لتقييم الآثار البيئية لأي منتج أو خدمة من خلال جميع مراحل دورة حياتها، بدءاً من استخراج المواد وحتى نهاية عمرها (التخلص منها أو إعادة تدويرها أو إعادة استخدامها). وقد قامت المنظمة الدولية لتوحيد المقاييس (ISO) بتوحيد نهج تقييم دورة الحياة بموجب المعيار ISO 14040 (برنامج الأمم المتحدة للبيئة 2015). وتوفر العديد من قواعد البيانات الخاصة بتقييم أثر دورة الحياة (LCIA) مكتبة مفيدة من التقديرات المنشورة لمختلف المنتجات والعمليات.

نماذج المدخلات والمخرجات الممتدة بيئياً

(EEIO)

جداول المدخلات والمخرجات (IO) التقليدية التي تلخص التبادلات بين القطاعات الرئيسية لأحد الاقتصادات (ميلر وبلير 2009). فعلى سبيل المثال، ينتج عن المخرجات من قطاع تصنيع الأحذية نشاطاً اقتصادياً في القطاعات المرتبطة به، بدءاً من تربية المواشي إلى الخدمات المحاسبية. وتدمج نماذج المدخلات والمخرجات الممتدة بيئياً المعلومات المتعلقة بالآثار البيئية لكل قطاع داخل جداول المدخلات والمخرجات (كينزيس 2013؛ ليونيتيف 1970؛ توكر وآخرون 2006).

مقتبس من كرينج (2014) والوكالة الدنماركية لحماية البيئة (2014)



يرد في الجدول 5.5 توجيهات إضافية بشأن اختيار الطرق المتبعة لتقدير دوافع الآثار والتبعيات.

الجدول 5.5

تقييم مدى ملاءمة طرق التقدير البديلة

عامل الملاءمة	قوائم جرد تقييم دورة الحياة	نماذج المدخلات والمخرجات الممتدة بيئياً (EEIO)	نمذجة الإنتاجية
النطاق والحدود بما يشمل الآثار المادية	متوسطة إلى مرتفعة	متوسطة إلى مرتفعة	متغير
تغطية البيانات وتوافرها	متغير	مرتفعة	متغير
خصوصية البيانات لأعمالك التجارية	متوسطة إلى مرتفعة	منخفض إلى متوسط	متوسطة إلى مرتفعة
قدرة البيانات التي سيتم تطبيقها في موقع معين	منخفض إلى مرتفع	متوسطة إلى مرتفعة	متوسطة إلى مرتفعة
البيانات تعكس التفتيات والعمليات والأنظمة البيئية ذات الصلة	متغير	متوسطة	متوسطة إلى مرتفعة

مقتبس من كرينج (2014)

بعد مراجعة البيانات الأولية والخيارات المتاحة لاستخدام البيانات الثانوية، سوف تحتاج بعد ذلك إلى تحديد دوافع الآثار و/أو التبعيات المرتبطة بكل نشاط والتي سيتم قياسها أو تقديرها.

ملاحظة: ما لم يكن لديك اختصاصيون داخل المؤسسة، قد تحتاج إلى الحصول على دعم خارجي عند التعامل مع البيانات الثانوية. ويتم مناقشة ذلك بمزيد من التفصيل في الخطوة السابعة.

يبين الجدول 5.6 متطلبات البيانات والطرق المستخدمة لتقدير المؤشرات الوسيطة ودوافع الآثار فيما يتعلق بإنتاج البن. ويتم النظر في عدة أنشطة مختلفة، مع ذكر أمثلة على محركات آثار محددة لكل منها. وفي هذه الحالة، أختيرت أفضل طريقة متاحة لكل مؤشر؛ والتي يستند بعضها إلى بيانات مقاسة وبعضها إلى المسوحات. ويعرض النموذج أيضاً الطرق المستخدمة لتحويل المؤشر الوسيط إلى مؤشر محركات الآثار، بما في ذلك معاملات الانبعاث ونماذج المخاطر وقواعد البيانات الخاصة بتقييم أثر دورة الحياة (LCIA).

الجدول 5.6

أمثلة على تحديد المؤشرات الوسيطة

سلسلة القيمة/ معرف الموقع	النشاط/ العملية	فئة عامل الأثر	المؤشر الوسيط	طريقة المؤشر الوسيط	حساب مؤشر عامل الأثر	مؤشر عامل الأثر
مصنع البن	التحميم الصناعي	انبعاثات الغازات الديفينة	استخدام الكهرباء (كيلواط/ ساعة)	التجميع باستخدام المسح	معامل الانبعاث لشبكة	مكافئ ثاني أكسيد الكربون (كجم)
مصنع البن	التحميم الصناعي	استخدام المياه	سحب المياه (م ³)	القياس في الموقع	القياس في الموقع	استهلاك المياه (م ³)
الخدمات اللوجستية للبن	النقل إلى منشأة التحميم	ملوثات الهواء غير الغازات الديفينة	استخدام وقود الديزل (ل)	الحساب من فواتير الوقود	معامل الانبعاث لشاحنة	المواد الجسيمية الديفينة _{2.5} ، المواد الجسيمية الديفينة ₁₀ ، أكسيد النيتروجين، أكسيد الكبريت، المركبات العضوية المتطايرة (كجم)
منتج بذور البن	الزراعة	ملوثات المياه	استخدام الأسمدة (كجم/هكتار)	الحساب من فواتير الأسمدة	النموذج الهيدرولوجي	انبعاثات النيتروجين والفسفور إلى المياه السطحية (كجم)
مورد الغذاء إلى العمال	إنتاج اللحوم البقرية	استخدام النظام البيئي الأرضي	اللحم البقري المستهلك (كجم)	القياس في الموقع	نموذج الإنتاجية	استخدام الأراضي (هكتار)
مورد الجرارات	تصنيع الجرارات	النفائات الصلبة	عدد الشاحنات المشترية	القياس في الموقع	قاعدة البيانات لتقييم أثر دورة الحياة	النفائات الخطرة المحرقة (كجم)

5.2.4 جمع البيانات

ستعتمد عملية جمع البيانات (أو تقديرها) على نطاق تقييمك وهدفه. ويرد في ما يلي عدد من النقاط الرئيسية الواجب مراعاتها.

- تجميع البيانات الأولية ذات الصلة حيثما يكون ذلك عملياً ومناسباً. ويُرجى ملاحظة أن جمع البيانات الأولية غالباً ما يستغرق وقتاً أطول من المتوقع، لذلك يلزم التخطيط بعناية لهذا الغرض. وللتأكد من جمع المعلومات بشكلٍ صحيح، قد يكون من الضروري تدريب جامعي البيانات مقدماً.
- التحقق من جودة البيانات ومراعاة التحقق من صحة جمع البيانات (الخطوة الثامنة).
- إجراء أو التكاليف بجمع البيانات الثانوية و/أو النمذجة حسب الحاجة، استناداً إلى الطرق التي نُوقشت أعلاه. مراجعة والتحقق من صحة عملية تقدير البيانات والبيانات الناتجة إذ قد يكون لذلك انعكاسات على افتراضات الاختبار وكيفية تطبيق نتائج تقييمك و/أو مشاركتها و/أو الإبلاغ عنها.
- بالنسبة لعملية جمع البيانات الجارية، يمكنك النظر في استخدام مصادر البيانات المُقاسة.

5.3 المخرجات

تعتبر المخرجات قائمة بالمؤشرات (النوعية و/أو الكمية) لكل محرك أثر مادي و/أو تبعية مرتبطة بالأنشطة التجارية المختارة، مع تحديد البيانات وثغراتها المتاحة.



مثال افتراضي

يوضح الجدول 5.7 كيف عالجت شركة NSCI البيانات المطلوبة لقياس تبعياتها الرئيسية المحددة في الخطوتين الثالثة والرابعة. ويعرض الجدول 5.8 مثالاً على المخرجات المتأتبة من أنشطة القياس الخاصة بها.

الجدول 5.7

مخرجات الخطوة الخامسة لشركة NSCI: تحديد المؤشرات ومصادر البيانات لمحركات الأثر والتبعيات المختارة

المسألة	عامل الأثر/التبعية	المؤشر الكمي	مصدر البيانات	ثغرات البيانات/أوجه عدم اليقين الرئيسية
أثر سلسلة التوريد: استهلاك المياه	استهلاك الأعمال التجارية للمياه	المياه المستخدمة لكل طن من بذور البن الخضراء بالمتر المكعب	نظام الإدارة الداخلية	سؤثر التطورات التكنولوجية في الطلب على المياه على مدى 10 سنوات
تبعية سلسلة التوريد: التلقيح	متطلبات التلقيح لمحاصيل البن	الكثافة العددية الحالية للنحل	لا تتوفر بيانات عامة بشأن الكثافة العددية للنحل الحالية حول منطقة الإنتاج الكينية	
أثر التصنيع: انبعاثات الهواء	انبعاثات المواد الجسيمية الدقيقة، وأكاسيد الكبريت، وثاني أكسيد النيتروجين، والمركبات العضوية المتطايرة	حجم انبعاثات المواد الجسيمية الدقيقة ($PM_{2.5}$ ، PM_{10})، وأكسيد النيتروجين (ثاني أكسيد النيتروجين) بالكيلوغرام لكل طن من البذور المحمصّة	استخدام الوقود (مؤشر بسيط) من نظام الإدارة الداخلية	لا ينطبق
تبعية التصنيع: مخاطر الفيضانات	متطلبات بيئة التشغيل المستقرة	المستوى المقبول من مخاطر الفيضانات سنويًا	الحساب الداخلي للمستوى المقبول من الاضطرابات	عدم اليقين بشأن فعالية عوامل الدفاع في حالة الفيضانات

الجدول 5.8

مخرجات الخطوة الخامسة لشركة NSCI: ملخص البيانات الكمية التي يتم جمعها

المسألة	المؤشر الكمي	المؤشر الوسيط	نقطة البيانات
أثر سلسلة التوريد: استهلاك المياه	المياه المستخدمة لكل طن من بذور البن الخضراء بالمتر المكعب	لا ينطبق	11000 م ³ /طن
تبعية سلسلة التوريد: التلقيح	الكثافة العددية الحالية للنحل	لا ينطبق	لا توجد بيانات
أثر التصنيع: انبعاثات الهواء	حجم انبعاثات المواد الجسيمية الدقيقة ($PM_{2.5}$ ، PM_{10})، وأكسيد النيتروجين (ثاني أكسيد النيتروجين) بالكيلوغرام لكل طن من البذور المحمصّة	استخدام الوقود: 200 كيلواط/ساعة من الغاز الطبيعي لكل طن من البذور المحمصّة	المواد الجسيمية الدقيقة: 0.002 كجم/طن المواد الجسيمية الدقيقة: 0.005 كجم/طن ثاني أكسيد النيتروجين: 0.025 كجم/طن
تبعية التصنيع: مخاطر الفيضانات	المستوى المقبول من مخاطر الفيضانات سنويًا	لا ينطبق	5%



6 قياس التغيرات في حالة رأس المال الطبيعي

6.1 مقدمة

سيساعدك استكمال الخطوة السادسة على الإجابة عن السؤال التالي:
ما التغيرات في حالة رأس المال الطبيعي واتجاهاته المتعلقة بآثار و/أو تبعيات أعمالك؟

ولتقييم قيم الآثار والتبعيات، يكون من الضروري عادةً قياس التغيرات التي تطرأ على رأس المال الطبيعي. وإضافةً إلى ذلك، يجب أن ننظر في كيف يمكن للاتجاهات في رأس المال الطبيعي أن تغير تكاليف ومزايا أثارك وتبعياتك بمرور الوقت.

تقدم هذه الخطوة نظرة عامة بشأن الاعتبارات ذات الصلة عند:

- 1) اختيار وتطبيق الطرق، أو التكاليف بالعمل، لقياس التغيرات في رأس المال الطبيعي الناجمة عن عوامل الأثر لديك.
 - 2) فهم كيفية تأثير العوامل الخارجية على حالة رأس المال الطبيعي واتجاهاته. ولن تؤثر هذه العوامل على مدى أثارك فحسب، لكن أيضاً على رأس المال الطبيعي الذي تعتمد عليه أعمالك التجارية.
- قد تكون ثمة حالات حيثما يكون من غير العملي قياس التغيرات في رأس المال الطبيعي صراحةً، وسيتحتم عليك بدلاً من ذلك استخدام تقديرات مستنيرة. ويتم مناقشة ذلك في هذه الخطوة.
- تقدم هذه الخطوة طرقاً مختلفة لقياس وتقدير التغيرات في رأس المال الطبيعي، وكذلك طرق لتقييم احتمالية حدوث هذه التغيرات، جنباً إلى جنب مع أمثلة وإرشادات بشأن اختيار الطرق المناسبة أو التكاليف بالعمل المتخصص.
- ملاحظة: ما لم يُحدّد ذلك في النص، تكون جميع الإجراءات وأوصافها ذات صلة بجميع المكونات الثلاثة لتقييم رأس المال الطبيعي.

عند استكمال هذه الخطوة، يُرجى ملاحظة ما يلي:

- حتى وإن كان قياس التغيرات في رأس المال الطبيعي ليس ضرورياً (على سبيل المثال، إذا قررت استخدام طرق تحويل القيمة في الخطوة السابعة)، فإن إجراء الخطوة السادسة على مستوى عالٍ يساعد في ضمان كون التغيرات في رأس المال الطبيعي الضمني أو المفترض من خلال نهجك المبسط مناسبة.
- يمكنك استخدام مسارات الآثار والتبعيات المحددة في الخطوة الرابعة من أجل هيكلة عملك، مع مراعاة التغيرات المختلفة في رأس المال الطبيعي الناتجة عن كل عامل أثر، أو التي تؤثر بدورها على كل تبعية.
- عند استخدام طرق متعددة في تقييم واحد، تحقق من أنها متسقة ومتوافقة. وقد تنطوي الأساليب المختلفة على نطاقات جغرافية أو زمانية مختلفة أو تستخدم مؤشرات ومقاييس مختلفة؛ قد تعالج الملاحظات المتطرفة ("القيم المتطرفة")، أو تعمل على عزو التغيرات في رأس المال الطبيعي إلى النشاط التجاري، بطرقٍ مختلفة. ورغم أنه يمكن، ويجب في كثيرٍ من الأحيان، استخدام مجموعة من قياسات رأس المال الطبيعي لتقييم آثار الأعمال التجارية وتبعياتها، فإنك ستحتاج إلى النظر في الاختلافات المنهجية التي قد تؤثر على النتائج والسماح بها.
- حيثما توجد جهات فاعلة متعددة تُساهم معاً في إحداث تغيرات في رأس المال الطبيعي، سيكون من الضروري تحديد جزء التغير الناتج عن محركات الآثار المرتبطة بأنشطتك التجارية.
- سيعتمد مدى التغير في رأس المال الطبيعي الناتج عن عوامل الأثر المختلفة بشكلٍ جزئي على حالة رأس المال والتي تختلف في أماكن مختلفة. يجب النظر في الاختلافات المحلية أو الإقليمية في حالة رأس المال الطبيعي بشكلٍ صريح، خاصة إذا كان تقييمك يركز على النشاط والقرارات المحلية.
- بالنسبة للتقييمات الأكثر تعقيداً، من المرجح أن تحتاج إلى مدخلات من متخصصين خارجيين في رأس المال الطبيعي (مثل علماء المياه، وعلماء البيئة، والجيولوجيين) ما لم تكن لديك هذه المهارات داخلياً في المؤسسة.



6.2 الإجراءات

لقياس (أو تقدير) التغيرات في حالة واتجاهات رأس المال الطبيعي، سوف تحتاج إلى إتمام الإجراءات التالية:

6.2.1 تحديد التغيرات في رأس المال الطبيعي المرتبطة بأنشطة أعمالك التجارية ومحركات أثارك

6.2.2 تحديد التغيرات في رأس المال الطبيعي المرتبطة بالعوامل الخارجية

6.2.3 تقييم الاتجاهات التي تؤثر على حالة رأس المال الطبيعي

6.2.4 تحديد طرق قياس التغيرات

6.2.5 إجراء القياس أو التكاليف بإجرائه

6.2.1 تحديد التغيرات في رأس المال الطبيعي المرتبطة بأنشطتك أعمالك التجارية وعوامل أثارك

يتناول هذا الإجراء التغيرات في رأس المال الطبيعي التي يُرجح أن تنجم عن محركات الأثر المقاسة أو المقدرة في الخطوة الخامسة، والتي تُعرف أحياناً باسم "النتائج".

ملاحظة: يمكنك تخطي هذا الإجراء والانتقال إلى 6.2.2 مباشرة إذا:

- كانت الآثار على أعمالك التجارية مستقلة عن حجم أثارك على المجتمع (على سبيل المثال، لا يتم تعيين العديد من اللوائح والضرائب على أساس القيمة المجتمعية لأثارك).
- كنت تستخدم دراسات أخرى، بما في ذلك تحويل القيمة، والتي قدرت بالفعل الصلة بين عامل الأثر وتغيرات رأس المال الطبيعي (على سبيل المثال، يُدرج في عديد من البيانات المنشورة لتقييم دورة الحياة التغير في رأس المال الطبيعي بشكلٍ ضمنى).
- كانت أثارك على المجتمع لا تؤثر على رأس المال الطبيعي الذي تعتمد عليه (على سبيل المثال، ليس من الضروري أن تؤثر الآثار الواقعة على صحة الإنسان الناجمة عن تصريف مياه الصرف على توافر المياه العذبة).

عندما يتم استخدام تحويل القيمة أو دوافع الآثار المنشورة لتقييم التغيرات في رأس المال الطبيعي الناجمة عن أنشطتك التجارية، قد يكون من الممكن تعديل الفروقات بين أعمالك التجارية/ موقع اهتمامك وموقع أو سياق دراسة المصدر الأصلية. وفي هذه الحالات، يمكن أن يؤدي استكمال هذه الخطوة إلى مساعدتك في إجراء تلك التعديلات. حتى وإن لم تكن ثمة حاجة إلى إجراء تعديلات، يجب عليك النظر في التغيرات التي تطرأ على رأس المال الطبيعي على مستوى عالٍ. وسيعمل ذلك على تمكينك من التحقق من ممانلة نوع ومدى تغير رأس المال الطبيعي الموصوف في دراسة المصدر لما يحدث في الموقع (المواقع) محل اهتمامك في تقييمك.

يعرض الجدول 6.1 أمثلة على التغيرات في رأس المال الطبيعي لمجموعة من دوافع الآثار. ولاحظ أن العديد من دوافع الآثار تؤدي إلى حدوث تغيرات متعددة في رأس المال الطبيعي، سواءً بشكلٍ مباشر أو غير مباشر. فعلى سبيل المثال، تؤثر انبعاثات ملوثات الهواء على نوعية الهواء، مع ما يترتب على ذلك من آثار محتملة على صحة الإنسان، ويمكن أن تُسهم هذه الانبعاثات أيضاً في هطول الأمطار الحمضية، مع ما يترتب على ذلك من آثار بالنسبة لكلٍ من الأنظمة الطبيعية والبيئة المبنية.

قد تجد أنه من المفيد تعيين المؤشرات ذات الصلة المختارة في الخطوة الخامسة لفئات دوافع الآثار الخاصة بها وتحديد التغيرات اللاحقة المحتملة في رأس المال الطبيعي (كما هو مبين في الجدول 6.1).

مسرد المصطلحات

تحويل القيمة

أسلوب يأخذ القيمة المحددة في سياق ويطبّقها على سياق آخر. وعندما تكون السياقات متشابهة أو يتم إجراء تعديلات مناسبة لمراعاة الفروقات، يمكن أن يوفر تحويل القيمة تقديرات معقولة للقيمة (انظر المربع 7.1).

الجدول 6.1

أمثلة على التغيرات ذات الصلة في رأس المال الطبيعي لمختلف دوافع الآثار

مثال على المؤشر في موقع معين (انظر المؤشرات في الخطوة الخامسة)	فئة عامل الأثر	مثال على التغيرات في رأس المال الطبيعي، في موقع معين، الناتجة عن عامل الأثر
كمية المياه المستهلكة من المياه السطحية بالمتري المكعب	استخدام المياه	التغير في موارد المياه المادية (قد يكون موسميًا)
مساحة الغابات المحولة إلى مراعي بالهكتار	استخدام النظام البيئي الأرضي	التغير في أعداد الحيوانات البرية، ومخزونات الأخشاب ومنتجات الغابات غير الخشبية، ومكافحة التعرية
مساحة الوادي بالهكتار الذي عُمر بمياه الفيضان بسبب انهيار سد	استخدام النظام البيئي للمياه العذبة	التغير في مختلف مخزونات رأس المال وخدمات الأنظمة البيئية (مثل الحياة البرية، وعزل الكربون، ومكافحة الفيضانات)
مساحة النظام البيئي الخالي بالهكتار لشجر القرم	استخدام النظام البيئي البحري	التغير في المخزون السمكي وخدمات الأنظمة البيئية (مثل الحماية من العواصف العاتية)
أطنان القد الأطلسي الذي يتم اصطياده	استخدام الموارد الأخرى	التغير في مخزون سمك القد الأطلسي، الذي يمكن أن يشمل مرونة السكان
أطنان مكافئ ثاني أكسيد الكربون المطلق في الهواء	انبعاثات الغازات الدفيئة	التغير في تركيز مكافئ ثاني أكسيد الكربون والمساهمة في تغير المناخ العالمي
أطنان المواد الجسيمية الدقيقة المطلقة في الهواء	ملوثات الهواء غير الغازات الدفيئة	التغير في تركيز المواد الجسيمية الدقيقة وزيادة حدوث/ شدة الضباب الدخاني
كيلو غرامات الزرنيخ المطلقة في المياه السطحية	ملوثات المياه	التغير في تركيز الزرنيخ والحد من وفرة الأسماك
كيلو غرامات المبيدات العضوية الفوسفاتية التي يتم تصريفها في التربة	ملوثات التربة	التغير في تركيز المبيدات العضوية الفوسفاتية والحد من وفرة اللافقاريات
أطنان النفايات غير الخطرة التي يتم حرقها	النفايات الصلبة	انظر الغازات الدفيئة، والانبعاثات الهوائية الأخرى، وخدمات الأنظمة البيئية الأرضية
كمية الضوضاء التي تتجاوز مستوى الخلفية الطبيعي بالديسيبل	الاضطرابات	التغير في أعداد أو تناسل طيور التعشيش

ستسترشد التغيرات في رأس المال الطبيعي الواجب النظر فيها بالقرارات المتخذة في مرحلة النطاق. ويشمل هذا تحديد ما إذا كان ينبغي التركيز على مخزونات رأس المال الطبيعي أو تدفقاته أو كليهما (انظر المربع 6.1) وما إذا كان ينبغي تقييم سيناريوهات بديلة (على سبيل المثال، لتقييم التغيرات الصافية بمرور الوقت، انظر المربع 6.2). وسيتوقف اختيار تغيرات محددة في رأس المال الطبيعي لتضمينها في تقييمك أيضًا على البيانات المتاحة وتكلفة توفير بيانات إضافية أو نمذجتها والطرق المناسبة والوقت والموارد الأخرى المتاحة لتقييمك.



المربع 6.1 تقدير التغيرات في مخزونات و/أو تدفقات رأس المال الطبيعي

يعتمد ما إذا كان ينبغي أن يركز تقييمك على مخزونات و/أو تدفقات رأس المال الطبيعي على الهدف الذي حددته في مرحلة النطاق. ومن بين العدد الكبير لتقييمات رأس المال الطبيعي للشركة والتي أُجريت حتى الآن، كانت الغالبية العظمى منها تهتم في المقام الأول بالتدفقات، ولهذا السبب يقدم البروتوكول توجيهات أكثر بكثير بشأن قياس وتقييم التدفقات وليس المخزونات.

في كثير من الحالات، يكون من الأسهل تقدير التغيرات في التدفقات كما يكون من غير الضروري تقدير التغيرات في مخزون رأس المال الطبيعي الأساسي. ويكون هذا هو الحال، على سبيل المثال، إذا كنت تجري تقييمًا رفيع المستوى لآثار تلوث الهواء باستخدام تحويل القيمة.

وفي بعض الحالات، قد يكون فهم التغيرات في حالة المخزون مهمًا. وقد يعكس هذا الحال عند تقييم التبعيات على خدمات الإمداد أو تقييم آثار التنوع البيولوجي على مستوى الموقع، إذ تكون التغيرات في المخزون ملحوظة بشكل مباشر (مثل حجم الأخشاب الدائمة في إحدى الغابات) أو يمكن الاستدلال عليها من التدفقات (على سبيل المثال، انخفاض المخزون بسبب إزالة مساحة تُقدر بهكتارين).

ينبغي النظر بشكل واضح في الصلات الزمانية والمكانية بين مخزون رأس المال الطبيعي وتدفق المنافع. ففي بعض الحالات، قد تنشأ تدفقات على نطاقات جغرافية أو زمنية مختلفة مقارنة بالتغيرات في المخزون. فعلى سبيل المثال، تنعكس منافع عزل الكربون على الصعيد العالمي، في حين يمكن تقييم التغيرات في مخزونات الكربون (فيما يتعلق بالكتلة الحيوية على سبيل المثال) محليًا. وتعرض الخطوة السابعة مزيدًا من التفاصيل عن كيفية تقييم المخزونات استنادًا إلى تقديرات التدفقات.

المربع 6.2 تقدير التغيرات الصافية في رأس المال الطبيعي مع مرور الوقت

أثارت مرحلة النطاق مسألة التغيرات الصافية في رأس المال الطبيعي كجزء من مناقشة خطوط الأساس والسيناريوهات. وينبغي أن تشمل التقييمات التي تأخذ في الاعتبار التغيرات الصافية في رأس المال الطبيعي بمرور الوقت مجموعة من السيناريوهات. ومن ثم، فهي تتطلب مجموعة منفصلة من المخرجات من الخطوة الخامسة لكل سيناريو، والتي بدورها توفر مدخلات منفصلة للخطوة السادسة.

إلى جانب هذه السيناريوهات، قد تكون هناك افتراضات مختلفة للنظر في كل تغير من تغيرات رأس المال الطبيعي الممثلة في كل سيناريو. على سبيل المثال، سيتطلب النظر في التغيرات الحادثة في رأس المال الطبيعي في ظل السيناريوهات المختلفة لتغير المناخ وضع افتراضات مختلفة. وستكون ضرورية لإجراء التحليل وفق هذه الخطوة عدة مرات، مرة واحدة لكل سيناريو جدير بالملاحظة. ويمكن بعد ذلك حساب التغيرات الصافية استنادًا إلى الفروق في النتائج المتأتبة من سيناريو لآخر.

6.2.2 تحديد التغيرات في رأس المال الطبيعي المرتبطة بالعوامل الخارجية

يجب عليك تحديد أي عوامل خارجية يمكن أن تؤدي إلى تغيرات كبيرة في حالة رأس المال الطبيعي، إذ قد تؤثر بشكل مباشر أو غير مباشر على أهمية الآثار على أعمالك التجارية، و/أو أثارك على المجتمع، و/أو تبعيات أعمالك التجارية. انظر الجدول 6.2.

- **الآثار (التجارية أو المجتمعية)** - تحديد القوى الخارجية التي تؤثر بالفعل، أو التي يمكن أن تؤدي إلى إدخال تغييرات، على آثار أعمالك التجارية على رأس المال الطبيعي. فعلى سبيل المثال، قد يكون لأعمال تجهيز الأغذية الصغيرة آثارًا طفيفة نسبيًا على المياه العذبة اليوم، بسبب الاستهلاك المعتدل للمياه، لكن تطوير الزراعة المروية في المنطقة قد يعني أن استخدام المياه للشركة يصبح أكثر أهمية في السياق المحلي، وذلك بسبب ظروف العرض والطلب المتغيرة.
- **تبعيات الأعمال التجارية** - تحديد العوامل الخارجية التي تؤثر بالفعل، أو التي قد تؤدي إلى إدخال تغييرات، على تبعيات أعمالك التجارية. فعلى سبيل المثال، إذا تم استنزاف الأراضي الرطبة القريبة، قد يكون هناك كمية أقل من المياه المتاحة لأعمالك التجارية. أو إذا تدهورت الغابات المجاورة، قد يؤدي هذا إلى تقليل الحماية من الحرائق والفيضانات التي تستفيد منها أعمالك التجارية.

تشمل العوامل الخارجية التي يُحتمل أن تؤدي إلى تغيرات في رأس المال الطبيعي كلاً من القوى الطبيعية والأنشطة البشرية. ويحظى هذا بأهمية خاصة عند النظر في تبعيات أعمالك التجارية. ويمكن وصف العوامل على النحو التالي:

1. **التغيرات الطبيعية:** جميع البيئات والموائل والأنواع في حالة ديناميكية. فعلى سبيل المثال، تغير الأنهار مساراتها بسبب عمليات التعرية والرواسب النهرية، بينما يمكن أن تتفاوت أعداد بعض الأنواع بشكل كبير استنادًا إلى دورات المفترس والفريسة أو الوفيات بسبب الظروف الجوية القاسية.
 2. **التغيرات البشرية:** تتغير العديد من الأنظمة البيئية نتيجة للضغوط البشرية (مثل تغير استخدام الأراضي، وزيادة استخدام المياه، والتلوث). ويمكن أن تؤثر دوافع الأثر الناجمة عن أنشطة الشركات الأخرى والوكالات الحكومية والأفراد على رأس المال الطبيعي، مع ما يترتب على ذلك من عواقب وخيمة على أعمالك التجارية.
- من المرجح أن يكون من أهم التغيرات التي تطرأ على رأس المال الطبيعي تلك المرتبطة بتغير المناخ، وتكرار الأحداث المناخية المتطرفة مثل العواصف الكبيرة والفيضانات والجفاف. ومن المرجح أن يترتب على ذلك عواقب على الأعمال التجارية، لا سيما فيما يتعلق باعتمادها على الموارد الطبيعية، والطاقة التي يمكن الحصول عليها وبأسعار معقولة، والامتثال للوائح المناخ. ومن شأن فهم حجم هذه التغيرات أن يزيد من قدرة الأعمال التجارية على تقييم المخاطر والفرص، فضلاً عن التكيف مع تغير المناخ وزيادة المرونة.
- ملاحظة: قد تجد أنه من المفيد تعيين المؤشرات ذات الصلة المختارة في الخطوة الخامسة للتبعيات الخاصة بها وتحديد التغيرات اللاحقة المحتملة في رأس المال الطبيعي (كما هو مبين في الجدول 6.2).

الجدول 6.2

أمثلة على التغيرات في رأس المال الطبيعي التي تؤثر على التبعيات

التبعيات	التغير في رأس المال الطبيعي الذي يؤثر على تبعية أعمالك التجارية
الطاقة	إطماء خزان الطاقة الكهرومائية
المياه	تحويل أو تجفيف نهر يوفر مصدرًا لمياه العملية
التغذية	الأمطار الحمضية التي تؤثر على الإنتاجية الزراعية
المواد	حرائق الغابات التي تدمر مدخلات (ألياف) المواد الخام
تنظيم البيئة المادية	فقدان موائل شجر القرم مما يؤدي إلى انخفاض الحماية من الظواهر الجوية المتطرفة
تنظيم البيئة الحيوية	الحد من أعداد الطيور مما يؤدي إلى زيادة أضرار الحشرات على المحاصيل (ولكن أقل من ضرر الطيور)
تنظيم النفايات والانبعاثات	فقدان الغطاء النباتي وإخماد الغبار الطبيعي
الخبرة	تلوث الطرف الثالث الذي يؤثر على نوعية البيئة في مكان العمل وحوله
المعرفة	فقدان المعرفة التقليدية بشأن استخدامات الأنواع
الرفاهية والقيم الروحية/الأخلاقية	فقدان الأنواع الشهيقة، والموائل، والمناظر الطبيعية الجذابة



6.2.3 تقييم الاتجاهات التي تؤثر على حالة رأس المال الطبيعي

بعد تحديد أي عوامل خارجية قد تؤثر على حالة رأس المال الطبيعي، يلزمك الآن تحديد الاتجاهات المرتبطة بهذه العوامل.

يحظى فهم الاتجاهات في العوامل الخارجية بأهمية خاصة عندما تكون التغيرات في رأس المال الطبيعي غير خطية أو تراكمية أو تقترب من العتبات الحرجة. قد يتفاقم تأثير محركات الأثر (أو تصبح معتدلة) بفعل العوامل الخارجية. وقد تكون هذه المعلومات لازمة أيضاً للتقييم (انظر الخطوة السابعة).

ليس من الضروري تماماً التمييز بين التغيرات الطبيعية والتغيرات البيئية الناجمة عن الإنسان. ومع ذلك، يمكن أن يكون التمييز مفيداً إذ قد يؤثر على اختيارك لطرق التقييم، فضلاً عن الإجراءات التي تتخذها استناداً إلى تقييمك. وفيما يتعلق بالتغيرات في رأس المال الطبيعي الناتج عن العمليات الطبيعية، ستركز الأساليب المستخدمة على الأنماط والعمليات البيئية، أما بالنسبة للتغيرات التي يسببها الإنسان، فإن الأساليب المستخدمة ستنظر في التغيرات الناشئة عن الانبعاثات واستخدام الموارد وإنتاج النفايات (أي، عوامل الأثر).

في بعض الحالات، قد يكون من الضروري تحديد حالة واتجاهات رأس المال الطبيعي من خلال القياس المباشر؛ وفي حالات أخرى، يمكن القيام بذلك من خلال التقدير. فعلى سبيل المثال، قد يتطلب تحليل خدمات الأنظمة البيئية و/أو اللاحيوية على مستوى الموقع أن تقوم بنمذجة الظروف الحالية، من أجل فهم الضغوط الموجودة مسبقاً على النظام. ثم يتم عرض الآثار الإضافية على أعمالك التجارية في النموذج، من أجل تحديد الجزء المتغير في النظام والذي يمكن أن يعزى إلى أنشطتك التجارية.

في حالات أخرى، قد يكون النظر في حالة رأس المال الطبيعي واتجاهاته كافيًا من الناحية النوعية، من أجل التحقق من صحة الافتراضات التي ينطوي عليها اختيارك لأساليب التقييم. فعلى سبيل المثال، تفترض بعض نماذج تلوث الهواء أن المستوى المحيط للتلوث هو بالفعل فوق العتبة التي تقع فيها آثار صحية، وأن تستخدم علاقة خطية لتقييم آثار التلوث الإضافي. وفي هذا المثال، تحتاج فقط تأكيد اعتقادك بأن الافتراض معقولاً، بدلاً من محاولة تحديد مستوى الضغوط الخارجية من الناحية الكمية.

بتعين الأخذ في الاعتبار أن كلاً من الاتجاهات الطبيعية والبشرية الناجمة عن البيئة تعد أمراً ضرورياً لتقييم السيناريوهات، بما في ذلك "الأعمال المعتادة" وأي خيارات بديلة أخرى يجري النظر فيها.

6.2.4 تحديد طرق قياس التغيرات

أنت الآن بحاجة إلى تحديد أنسب طريقة (طرق) لقياس أو تقدير التغيرات ذات الصلة في رأس المال الطبيعي لمختلف مسارات الآثار والتبعيات. وإضافةً إلى ذلك، قد يلزمك، حيثما كان ذلك مناسباً، تحديد احتمالية وجود عوامل خارجية تؤثر على التغيرات المختلفة في رأس المال الطبيعي، وبخاصة عند تقييم التبعيات (انظر 6.2.4 ب).

أ. طرق تقييم التغيرات في رأس المال الطبيعي

ثمّة العديد من الطرق المختلفة المتاحة لقياس وتقدير التغيرات في رأس المال الطبيعي. ويعرض الجدول 6.3 أمثلة عديدة على الطرق التي يمكن استخدامها لقياس أو تقدير أنواع مختلفة من التغيرات في رأس المال الطبيعي. ويشتمل الجدول على طرق لقياس التغير مباشرةً وطرق عالية المستوى أقل تفصيلاً، فضلاً عن طرق مفصلة للتقدير أو النمذجة.

وسيتوقف الاختيار المناسب على مستوى التفاصيل المطلوبة (أو المستوى العملي ضمن الوقت والموارد المتاحة) والنطاق الجغرافي قيد النظر. وبدلاً من أن يكون البروتوكول شاملاً في توجيهاته، فإنه يهدف إلى مساعدتك في الاختيار المستنير من بين الطرق الكثيرة المتوفرة. ونستعرض هنا لمحة عامة عن الطرق الرئيسية المستخدمة جنباً إلى جنب مع الاعتبارات الخاصة باختيار نهجك.

عندما يكون من غير الممكن ملاحظة التغيرات في رأس المال الطبيعي أو قياسها بشكل مباشر، غالباً ما يكون من الممكن تقديرها باستخدام طرق النمذجة (انظر المربع 6.3). فعلى سبيل المثال، يمكن استخدام النمذجة لتقدير التغيرات المحتملة في رأس المال الطبيعي المرتبطة بالأنشطة في سلسلة توريدك، حيث لا يُعرف الموقع الدقيق لتلك الأنشطة. وفي هذه الحالات، تسمح لك النمذجة بدمج المعرفة المحلية في تحليلك، وتوليد تقديرات أكثر صلة بشأن التغيرات في رأس المال الطبيعي.

لمساعدتك - أو مساعدة المختص الذي يعمل معك - عليك تحديد الطريقة (الطرق) المناسبة لتقدير التغيرات في رأس المال الطبيعي، يُرجى الرجوع إلى الجدول 6.3 والنظر في الأسئلة التالية للمساعدة في توجيه قرارك:

- هل يمكن قياس التغير قيد النظر مباشرةً أم يجب تقديره أو نمذجته؟

- ما مستوى الدقة المطلوب لتحقيق هدفك بحيث يكون ممكناً عملياً، بالنظر إلى الوقت والموارد المتاحة؟
- هل تتطلب الطريقة المختارة تقديرات كمية للضغوط الخارجية وحالة واتجاهات رأس المال الطبيعي في سياقك، أم يمكنك استخدام التحقق النوعي للافتراضات الرئيسية عند استخدام التقديرات المنقولة من سياق آخر؟
- ما البيانات المحلية/السياقية الضرورية لفهم التغيرات في البيئة المحلية؟
- ما المتطلبات الفنية لتطبيق طرق مختلفة؟

الجدول 6.3

أمثلة على طرق القياس والتقدير لتقييم التغيرات في رأس المال الطبيعي

التغيرات في رأس المال الطبيعي	طرق القياس المباشر	طرق النمذجة	طرق النمذجة - طرق أكثر تفصيلاً
تغير المناخ	لا ينطبق - تساهم الانبعاثات الحالية في التغير المناخي المستقبلي، والذي يمكن نمذجته وليس قياسه نظراً لعدم وقوع بعض التغيرات حتى الآن.	تعتبر نمذجة المناخ أحد العلوم المعقدة؛ ومع ذلك، تنشر الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ عدة سيناريوهات يمكن تطبيقها في عمليات تقييم الشركات لتحديد التغيرات العالمية أو الإقليمية الحالية والمتوقعة. من الممكن أيضاً إجراء نمذجة مفصلة، ولكن قد لا تكون فعالة من حيث التكلفة بالنسبة لمعظم الشركات.	طرق النمذجة - طرق أكثر تفصيلاً
الغطاء الأرضي	مقاطع عرضية لتقييم الكثافة و/أو العمر و/أو توزيع الغطاء النباتي لأنواع والأنواع الأخرى.	يمكن التنبؤ باحتمالية تغير الغطاء الأرضي من خلال البيانات المتعلقة بالتربة والأمطار والمستوطنات البشرى والبنية التحتية وما إلى ذلك.	يمكن استخدام البيانات المستمدة من الاستشعار عن بُعد لقياس ونمذجة مجموعة من المتغيرات المتصلة بالغطاء الأرضي (مثل تخزين الكربون والإنتاجية الأولية ودورات المياه).
التغير في تركيز الملوثات في الهواء/المياه/التربة	القياس المباشر للمياه أو الهواء أو نوعية التربة.	تقدم الوثائق الخاصة بتقييم أثر دورة الحياة "عوامل التمييز" التي تصف التغير في رأس المال الطبيعي نتيجة للانبعاثات أو استخدام الموارد ("التدفقات الأولية" و"تدفقات النفايات"). وتوفر هذه العوامل نظرة عامة للتغيرات المحتملة وندراً ما تأخذ في الاعتبار الظروف البيئية أو الاجتماعية والاقتصادية المحلية مثل الإغناء بالمغذيات أو إمكانية التخصض.	تُتاح مجموعة من النماذج الحتمية التي تراعي مداومة وحركة ملوثات محددة في وسائل مختلفة، استناداً إلى الخصائص الكيميائية للمادة الكيميائية المعنية والظروف الفيزيائية الحيوية. وبالنسبة للهواء والمياه، تستفيد معظم الطرق من نمذجة التشتت عبر الزمان والمكان. أما بالنسبة للانبعاثات إلى التربة، فمن الضروري أولاً تقدير المسارات التي من خلالها تنتقل الملوثات بين التربة والهواء والمياه.
التغير في تدرية المياه المادية	القياس المباشر لاحتياطيات المياه العذبة المتجددة.	تتوافر مؤشرات الإجهاد أو التدرية على نطاقات جغرافية مختلفة، ويمكن استخدامها لتقدير التغيرات بعد الاستهلاك الزائد أو المنخفض.	توفر النماذج الهيدرولوجية عرضاً مبسطاً للعمليات في دورة المياه لتقدير مدى الأثر الذي يحدثه التغير في توازن هذه العمليات على توافر المياه في أجزاء مختلفة من النظام.
التغير في الفيضانات	القياس المباشر للتغير في تواتر حدوث الفيضانات والأضرار الفعلية الناجمة عنها.	تقييم المخاطر استناداً إلى الأحداث التاريخية.	يمكن استخدام النماذج الهيدرولوجية لحساب عوامل المخاطر على أساس الخصائص الفيزيائية لتوقعات المناظر الطبيعية والمناخية.
التغير في التعرية	القياس المباشر لفقدان التربة السطحية وترسيب الممرات المائية المحلية.	إجراء تقدير يستند إلى عوامل منشورة لنوع معين من التربة والمناخ وأساليب إدارة الأراضي.	تأخذ نماذج العملية بعين الاعتبار السمات المادية المحلية للمناظر الطبيعية والأنظمة الهيدرولوجية والمناخية التي تؤدي إلى التعرية، فضلاً عن المحركات المجسمة والتعقيدات.
التغير في المخزون السمكي	القياس المباشر استناداً إلى كميات الصيد أو طرق المسح البيئي (متغيرة حسب الأنواع والموقع).	نموذج ديناميات السكان الأساسية مع مدخلات البيانات العامة.	نماذج أكثر تفصيلاً للديناميات السكانية بناءً على البيانات الأولية للمخزون والضغط الحالية وإحصاءات استعادة السكان.

ملاحظة: ينبغي توخي الحذر عند اتباع هذه الطرق إذ أن الأعمال التجارية ليست الفاعل الوحيد الذي يسهم في إحداث التغيرات الملحوظة. وستكون التقديرات المعقولة لتأثير الجهات الفاعلة الأخرى على التغير الملحوظ ذات أهمية.



المربع 6.3 التغيرات الملحوظة وغير الملحوظة في رأس المال الطبيعي

تصف مسارات الأثر الوسائل التي من خلالها تؤدي أنشطتك التجارية وما يرتبط بها من محركات الأثر إلى حدوث تغيرات في رأس المال الطبيعي. وفي بعض الحالات، تكون هذه التغيرات قابلة للملاحظة مباشرة ويمكن قياسها في الموقع (حيثما يسمح الوقت والموارد). وفي حالات أخرى، قد تكون التغيرات الكبيرة في رأس المال الطبيعي غير قابلة للملاحظة (سواءً أكان بواسطة البشر أو الآلات)، مما يعني أنه لا يمكن قياسها مباشرة ولكن يجب تقديرها أو نمذجتها بطريقة غير مباشرة. وقد يكون أي تغير غير قابل للملاحظة بسبب ما يلي:

- **الفجوات الزمنية** - على سبيل المثال - يمكن أن تقلل زراعة الأشجار في المناطق المرتفعة من تعرية التربة وترسيب المسطحات المائية في اتجاه المصب، ولكن قد يستغرق الأمر عدة سنوات قبل رصد أي نتائج جزاء ذلك.
- **المسافة** - على سبيل المثال، يمكن للنفايات البلاستيكية أن تضر الكائنات البحرية حول العالم تقريباً، حيث قد لا يكون لأولئك الذين يُجرون التقييم أدنى وجود أو أن يكونوا على دراية بآثارها. وينطبق تحدي المسافة أيضاً على الآثار التي تحدث خلال المرحلة الأولى في سلسلة التوريد. ولا يعني كون هذه التغيرات غير ملاحظة أنها غير مهمة أو أنه ينبغي استبعادها من النظر فيها مرة أخرى.
- **العوامل المربكة** - قد يكون من الصعب أن تنسب التغيرات إلى عامل أثر معين إذ توجد عوامل مؤثرة متعددة لا يمكن حلها بسهولة، مثل العديد من عوامل انخفاض الأنواع (على سبيل المثال، فقدان الموائل والتجزئة، والحصاد غير المشروع، والأنواع الغريبة الغازية، والمنافسة مع الأنواع الأخرى، وتغير المناخ).

يوضح المربع 6.4 العملية الإجمالية لمثال عن أحد الأنهار. وفي الوقت نفسه، يسلط المربع 6.5 الضوء على بعض النقاط ذات الصلة فيما يتعلق باختيارات مختلفة في التركيز التنظيمي وحدود سلسلة القيمة التي يمكن أن تنطبق على النطاق والحدود المختارة لتقييمك.

المربع 6.4 مثال على إحدى الشركات التي تحدد مخاطر رأس المال الطبيعي المتعلقة باستخدام المياه العذبة من أحد الأنهار وتقييمها من خلال مكونات الآثار على أعمالها التجارية والآخر على المجتمع.

تستخدم إحدى الشركات المياه العذبة من النهر (أ)، مما يؤدي إلى انخفاض في توافر المياه. وحددت مسارات الآثار التغييرات الرئيسية في رأس المال الطبيعي المرتبطة بتدفقات المياه داخل مجاري الأنهار والتغيرات المرتبطة بها في الأنظمة البيئية للمياه العذبة في النهر والمناطق النهرية (ب). ومن المتوقع أن يتناقص توافر المياه خلال السنوات القليلة القادمة، بسبب تغير المناخ وزيادة الطلب (ج). وبالتالي يلزم أن تستوعب الشركة التغيرات الحالية والتغيرات المستقبلية المحتملة استنادًا إلى التنبؤات بتغير المناخ في المنطقة (د).

يوضح الشكل دوافع الآثار المحددة في الخطوة الخامسة والتغيرات ذات الصلة في رأس المال الطبيعي والتي تتعلق بعوامل آثار الأعمال والعوامل الخارجية التي تؤثر على الحالة والاتجاهات. وبالنسبة لكل تغير من التغيرات ذات الصلة، يتم تحديد طريقة لتقدير التغير في رأس المال الطبيعي وعزوه إلى عامل الأثر.

(أ) دوافع الآثار المقاسة في الخطوة الخامسة	(ب) تحديد التغيرات ذات الصلة	(ج) تحديد الحالة والاتجاهات	(د) تحديد طريقة لتقدير التغيرات
---	------------------------------------	-----------------------------------	---------------------------------------

مثل استخدام المياه العذبة السطحية

استخدام المياه العذبة المحدد كميًا بالمتر المكعب مصدر الاستخراج المحدد كنقطة في نهر الاستخراج المؤكد ثباته طوال العام	التغيرات المباشرة في تدفق ومنسوب النهر زيادة ندرة المياه المادية التغيرات غير المباشرة في أداء النظم البيئية للنهر والشاطئ ووفرة الأسماك	زيادة الطلب من المنافسين تغير المناخ الذي يؤدي إلى انخفاض هطول الأمطار آثار غير خطية تقع مع استمرار تغير المناخ - تصبح النظم البيئية أكثر حساسية للاستخراج	قياس التغير الحالي في الندرة الجارية؛ تقدير وفرة الأسماك من بيانات الصيد تقدير التغيرات المستقبلية باستخدام نماذج المناخ والنظم البيئية
--	---	---	--

الشكل 6.1

مثال على كيفية تحديد تغيرات رأس المال الطبيعي المرتبطة بدوافع الآثار والعوامل الخارجية



المربع 6.5 كيف يؤثر تركيزك التنظيمي وحدود سلسلة القيمة على اختيار طرق القياس

يُعتبر تركيزك التنظيمي وحدود سلسلة القيمة المختارة عاملين من بين العديد من العوامل التي يجب مراعاتها عند اختيار طرق القياس والتقدير. وبوجه عام، سيفضل التقييم على مستوى الموقع اتباع نهج القياس المباشر، في حين أن حدود سلسلة القيمة الأوسع نطاقاً تنطوي في الغالب على اعتماد أكثر على نمذجة المحاكاة أو طرق التقدير غير المباشر، إذ قد لا يكون القياس المباشر ممكناً. ومع ذلك، بالنسبة للشركات المتكاملة رأسياً، أو تلك التي تجمعها علاقات قوية مع الموردين والعملاء ولها رؤية عميقة في سلسلة التوريد، قد يكون من الممكن تجميع البيانات الأولية لبعض الأنشطة على الأقل على طول سلسلة القيمة.

قد يسمح مزيج من الطرق باستخدام أفضل البيانات المتاحة لكل جزء من أجزاء التقييم. ومع ذلك، يتطلب مزج الطرق المختلفة دراسة متأنية لضمان الاتساق عبر الأجزاء المختلفة من التقييم. فعلى سبيل المثال، إذا تم استخدام عوامل تقييم أثر دورة الحياة (LCIA) لتقدير التغيرات المرتبطة بالأنشطة غير القابلة للرصد في سلسلة التوريد، في حين تُستخدم طرق القياس المباشر للعمليات الخاصة بالشركة، سيكون من الأهمية بمكان التحقق من أن كلتا الطريقتين تستند إلى نفس المبادئ والافتراضات، وبالتالي يمكن مقارنتها بدرجة معقولة.

ب. الطرق الخاصة بتقييم احتمالية حدوث تغيرات

بالنسبة لكل عامل داخلي أو خارجي تحدده والذي قد يؤدي إلى تغير كبير في رأس المال الطبيعي الذي يكون لأعمالك عليه آثاراً مادية أو تبيعات، ستحتاج إلى تقدير احتمالية حدوث هذا العامل. وإضافةً إلى ذلك، يجب أن تنظر في مدى أو حجم التغير المحتمل، وعلى مدى أي جدول زمني، وعلى أي نطاق جغرافي. ويعد هذا ذا أهمية خاصة لتقييم التبعيات.

يتمثل النهج الجيد في وضع تقديرات للتغيرات مرجحة الاحتمالية (انظر أدناه للرجوع إلى حساب ذلك). ويعتبر هذا النهج القائم على المخاطر ذا صلة خاصة بالنسبة للتبعيات، وذلك نظراً لأن العديد من دوافع الآثار الخارجية لا تخضع لسيطرتك المباشرة، وبالتالي تكون الدقة غير معروفة أو غير مؤكدة؛ ومن ثم فإن قيمة الفائدة هي "القيمة المعرضة للخطر" أو، على العكس من ذلك، الفرصة المرجحة بالمخاطر للإيرادات المتزايدة.

بالنسبة للتغيرات التي لوحظت مباشرة في الوقت الحقيقي، تكون الاحتمالية ذات الصلة ببساطة 100%. أما بالنسبة للتغيرات المستقبلية أو غير المرصودة، فقد يكون ثمة عدم يقين بشأن النتائج المحتملة. يمكن استخدام طرق مختلفة لتقييم احتمالية التغير، بما في ذلك:

- **التحليل القائم على الاحتمالية:** يمكن الحصول على تقديرات كمية للاحتمالات عن طريق اختبار الدلالة الإحصائية للعلاقات. على سبيل المثال، يمكن استخدام الانحدارات متعددة المتغيرات لتحديد المساهمين الرئيسيين في الاتجاهات المرصودة، أو يمكن استخدام تحليل مونت كارلو لاختبار التعديلات المحتملة لنقاط البيانات المحتملة المتعددة، والافتراضات، والأحكام، وذلك من أجل تحديد النتيجة الأكثر احتمالاً (النزعة المركزية).
- **التحليل متعدد المعايير:** حيثما تساهم عوامل متعددة في احتمالية حدوث تغيير، يمكن استخدام تحليل متعدد المعايير لتوليد ترجيحات مستنيرة لتأثير عوامل مختلفة على الاحتمالية العامة للتغير في رأس المال الطبيعي. وهذا يشبه التحليل متعدد المتغيرات المذكور أعلاه ولكنه يستخدم عادة الأحكام وآراء الخبراء، بدلاً من الإحصاءات، لإنتاج الترجيحات.
- **رأي الخبراء و/أو تقييم أصحاب المصلحة المتعددين:** في بعض الحالات، لن تكون البيانات الكمية متاحة ويكون الحكم النوعي أو رأي الخبير مطلوباً. فعلى سبيل المثال، ستتوقف احتمالية حدوث تغيير في السياسة يؤثر على حقوق الوصول إلى الموارد على السياق السياسي. وفي هذه الحالات، يمكن لآراء الخبراء وأصحاب المصلحة الآخرين مساعدتك في وضع تقدير تقريبي للاحتمالية.

يتم بعد ذلك مضاعفة احتمالية أو أرجحية التغير من خلال مدى التغيير أو حجمه، مما يمنحك تقديرًا للتغير المرجح للاحتمالية في رأس المال الطبيعي. ويقدم المربع 6.6 مثالاً على تقييم الاحتمالات، والذي يتعلق مرةً أخرى بأي شركة تعتمد على مياه الأنهار.

المربع 6.6 مثال لشركة تعمل على تقييم تبعيات الأعمال على استخدام المياه العذبة من أحد الأنهار

تعتمد الشركة على استخراج مياه النهر واستخدامها (أ). وحددت التغيرات الطبيعية المحتملة في إمدادات مياه الأنهار والتغيرات الناجمة عن فعل الإنسان من زيادة المنافسة وتغيير حقوق الوصول إلى النهر (ب). ومن أجل فهم التكاليف و/أو المنافع المحتملة لهذه التغيرات، يُطلب وجود احتمالية (ج) ومدى التغيرات (د) لكل عامل للعمل بعد ذلك على حساب التغير المرجح للاحتتمالية (هـ).

(هـ) حساب التغير المرجح بالاحتمالية	(د) تقدير مدى التغير	(ج) تقدير احتمالية التغير	(ب) تحديد العوامل الخارجية ذات الصلة	(أ) التبعيات المقاسة في الخطوة الخامسة
---	----------------------------	---------------------------------	---	---

مثال، استخدام المياه العذبة السطحية

الاحتمالية X مدى التغير = التغير المرجح بالاحتمالية	التغيرات الطبيعية: نماذج تقديم خدمات النظم البيئية التغيرات البشرية: استناداً إلى تطبيقات الاستخراج إمكانية الوصول: استناداً إلى مسودات وثائق السياسة المقترحة	التغيرات الطبيعية: التحليل الإحصائي للاتجاهات التغيرات البشرية: استناداً إلى تطبيقات الاستخراج الأخيرة إمكانية الوصول: التحليل متعدد المعايير للعوامل المؤثرة على السياسة	التغيرات الطبيعية: التغير في مجرى النهر التغيرات البشرية: المنافسة المتزايدة على المياه إمكانية الوصول: انخفاض تراخيص الاستخراج	استخدام المياه العذبة المحدد كمياً بالمتز المكعب مصدر الاستخراج المحدد كنقطة في نهر الاستخراج المؤكد ثباته طوال العام
--	--	--	--	--

الشكل 6.2

مثال على كيفية تقدير احتمالية ومدى التغيرات في رأس المال الطبيعي المتعلقة بالتبعيات

وسيكون لتقييم الاحتمالية لديك تأثيراً مهماً (متناسب بشكل مباشر) على النتائج النهائية لتقييم رأس المال الطبيعي. ومع ذلك، تعتبر تقييمات الاحتمالية غير مؤكدة بطبيعتها وقد تكون ذاتية، ولا سيما عند استخدام النهج النوعية لتقييم المخاطر. وعليه، ينبغي أن يراعي تحليل الحساسية للنتائج النهائية (انظر الخطوة الثامنة) مجموعة من القيم البديلة للاحتتمالية، مما يسمح لك بتحديد مستوى (مستويات) عتبة الاحتمالية الذي قد ينجم عن التقييم عنده قراراً مختلفاً. وفي كثير من الأحيان، يكون من الأسهل الحكم على ما إذا كان مستوى معين من الاحتمالية "معقولاً" أم لا بدلاً من التحديد المسبق للاحتتمال الدقيق لعنتبتك المختارة، لذلك يمكن أن يكون تحليل العتبة طريقة مفيدة لإثبات نتائج التقييم ودعم قراراتك.



6.2.5 إجراء القياس أو التكلفة بإجرائه

يتمثل الإجراء النهائي في إجراء، أو تكليف مقدم خدمة خارجي بإجراء، قياس أو تقدير لكل تغير في رأس المال الطبيعي يرتبط بكل محرك أثر و/أو تبعية باستخدام الطرق المختارة أعلاه.

6.3 المخرجات

ينبغي أن تحدد المخرجات التغيرات في رأس المال الطبيعي ذات الصلة المادية بأعمالك التجارية، والمتعلقة بآثارك و/أو تبيعاتك. وقد تكون البيانات الناتجة إما نوعية و/أو كمية. وإضافةً إلى ذلك، ينبغي أن تشمل المخرجات، حيثما يكون ذلك مناسباً، تقديرات التغيرات المرجحة بالاحتمالية. وهذا يتعلق على وجه الخصوص بتقييمات التبعيات. وبالمثل، ينبغي الإبقاء على المعلومات المتعلقة باحتمالية ومدى التغيرات التي يتم قياسها أو حجمها من أجل تحليل الحساسية اللاحق (انظر الخطوة الثامنة). وتُشكل هذه المخرجات المدخلات الأساسية في الخطوة السابعة، حيث يتم تقييم عواقب هذه التغيرات في رأس المال الطبيعي بالنسبة للأعمال التجارية أو المجتمع.



مثال افتراضي

باستخدام مسارات الآثار والتبعيات الواردة في الخطوة الرابعة، قدر فريق شركة NSCI التغيرات في رأس المال الطبيعي ذات الصلة بكل مسار. ولتحقيق ذلك، حددوا أولاً الطرق المتاحة (الجدول 6.4) ومصادر البيانات (الجدول 6.5). وترد النتائج الكمية لذلك في الجدول 6.6.

الجدول 6.4

مخرجات الخطوة السادسة لشركة NSCI: اختيار طرق قياس التغيرات

المسألة	التغير في رأس المال الطبيعي	طريقة قياس التغير في رأس المال الطبيعي
أثر سلسلة التوريد: استهلاك المياه	انخفاض توافر المياه السطحية والمياه الجوفية النظيفة	ثمة تغييران في توافر المياه لهما صلة بالموضوع: (1) التغير الحالي نتيجة استخدام المياه من جانب شركة NSCI - المقدر على أساس الإمدادات المتجددة الحالية والاستخدام الحالي لشركة NSCI. (2) الانخفاض المستقبلي المتوقع في المياه المتاحة نتيجة لتغير المناخ - استخدام الفريق للتقديرات الحالية للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ استناداً إلى الوثائق المنشورة في المنطقة.
تبعية سلسلة التوريد: التلقيح	تناقص الكثافة العددية للنحل	أجرى الفريق مراجعة شاملة للبحوث المتاحة للجمهور بشأن تناقص أعداد النحل في شرق أفريقيا وبشكل أكثر عمومية. وعلى الرغم من عدم توافر بيانات بشأن المنطقة محل الاهتمام، ساعدت المراجعة على استيعاب حجم المشكلة بالنسبة للأعمال التجارية وإنشاء أساس للتقييم الأولي الخاص بالافتراضات المدروسة.
أثر التصنيع: انبعاثات الهواء	انخفاض نوعية الهواء	استخدم الفريق نموذج تشتت متاح للجمهور لتقدير الكيفية التي ستؤدي بها انبعاثاته الجوية إلى حدوث تغيرات على نوعية الهواء في المنطقة المحيطة.
تبعية التصنيع: مخاطر الفيضانات	زيادة مخاطر حدوث الفيضانات الساحلية	استخدم الفريق توقعات الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ بشأن ارتفاع منسوب سطح البحر في ظل تغير المناخ وذلك لتقدير التغير المحتمل في مخاطر الفيضانات.

الجدول 6.5

مخرجات الخطوة السادسة لشركة NSCI: تحديد المؤشرات ومصادر البيانات

المسألة	التغير في رأس المال الطبيعي	المؤشر الكمي	مصدر البيانات	ثغرات البيانات/أوجه عدم اليقين الرئيسية
أثر سلسلة التوريد: استهلاك المياه	زيادة نُدرة المياه السطحية والجوفية النظيفة	نسبة (%) الزيادة في نُدرة المياه السطحية	نظام الإدارة الداخلية	ستؤثر التطورات التكنولوجية في الطلب على المياه على مدى 10 سنوات
تبعية سلسلة التوريد: التلقيح	تناقص الكثافة العددية للنحل	نسبة (%) التغير في الكثافة العددية للنحل	لا تتوافر بيانات عن المناطق الزراعية، إلا أن الدراسات البيئية ذات الصلة قد أجريت في أماكن أخرى	
أثر التصنيع: انبعاثات الهواء	انخفاض نوعية الهواء	التغير في نوعية الهواء (ميكرومتر/متر مكعب)	نموذج تشتت الهواء المتاح للجمهور	بيانات الأرصاد الجوية لنموذج التشتت مأخوذة من أقرب محطة طقس، ولكنها تبعد 80 كم
تبعية التصنيع: مخاطر الفيضانات	زيادة مخاطر حدوث الفيضانات الساحلية	التغير في نسبة (%) مخاطر حدوث الفيضانات	توقعات الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ بشأن تغير المناخ في المستقبل	جداول زمنية دقيقة حول التغيرات المستقبلية في مخاطر حدوث الفيضانات

قدّم الفريق نتائجاً للتغيرات في رأس المال الطبيعي بسبب عملياته الحالية وتلك التي من المتوقع أن تحدث على مدى السنوات العشر المقبلة مع الأخذ بعين الاعتبار العوامل الخارجية الأخرى، مثل تغير المناخ. وبالنسبة لاستهلاك المياه، فمع نُدرة المياه، سيكون لاستخدامه أثراً كبيراً متزايداً على إمدادات المياه المتاحة. أما بالنسبة لنوعية الهواء، فإنه لا يتوقع زيادة الانبعاثات بحيث يكون التغير في نوعية الهواء ثابتاً. ومع ذلك، بالنظر إلى توقع حدوث زيادة في مستويات التلوث المحيط، سيزداد أثر هذه الانبعاثات على النحو المبين في الخطوة السابعة.

الجدول 6.6

مخرجات الخطوة السادسة لشركة NSCI: ملخص البيانات الكمية

النشاط	التغير في رأس المال الطبيعي	المؤشر الكمي - التغير بسبب العمليات الحالية	المؤشر الكمي - التغير المتوقع في المستقبل على مدى فترة مدتها 10 سنوات
زراعة البن	زيادة نُدرة المياه السطحية والجوفية النظيفة	زيادة 1% في نُدرة المياه السطحية استخراج المياه الجوفية أقل من معدل التغذية، لذلك لا يوجد أي تغير في النُدرة	زيادة 8% في نُدرة المياه السطحية زيادة 2% في نُدرة المياه الجوفية
زراعة البن	تناقص الكثافة العددية للنحل	لا ينطبق	انخفاض ما يصل إلى 10% في أعداد النحل خلال 10 سنوات
التصنيع	انخفاض نوعية الهواء	زيادة:	زيادة:
		المواد الجسيمية الدقيقة 12: 2.5 ميكرومتر/متر مكعب	المواد الجسيمية الدقيقة 12: 2.5 ميكرومتر/متر مكعب
		المواد الجسيمية الدقيقة 17: 10 ميكرومتر/متر مكعب	المواد الجسيمية الدقيقة 17: 10 ميكرومتر/متر مكعب
		ثاني أكسيد النيتروجين: 68 ميكرومتر/متر مكعب	ثاني أكسيد النيتروجين: 68 ميكرومتر/متر مكعب
التصنيع	زيادة مخاطر حدوث الفيضانات الساحلية	لا ينطبق	زيادة 7% في مخاطر حدوث الفيضانات خلال 10 سنوات



7 تقدير قيمة الآثار و/أو التبعيات

7.1 مقدمة

سيساعدك استكمال الخطوة السابعة على الإجابة عن السؤال التالي:
ما قيمة آثار و/أو تبعيات رأس مالك الطبيعي؟

- تصف الخطوة السابعة أساليب التقييم الرئيسية وتساعدك في اختيار الأسلوب (الأساليب) الأنسب لتقييمك. عند إجراء هذه الخطوة وتحضيراً لمرحلة التطبيق، ضع في اعتبارك ما يلي:
- يمكن أن يكون تقييم رأس المال الطبيعي مفيداً ولكنه ليس الأساس الوحيد لاتخاذ القرارات، ومن ثم ينبغي تقديم النتائج باعتبارها جزءاً من مجموعة من المعلومات، بما في ذلك تفاصيل السياق الاجتماعي والاقتصادي والقانوني والتجاري.
 - سيكون هناك دائماً تقدير أو عدم يقين نوعاً ما متضمناً في تقييمك؛ وبالتالي من الأهمية بمكان تحديد أين يوجد ذلك وتوثيق واضح للقيود المفروضة على تقييمك. ويمكن أن توفر حتى تقريبات القيمة، عندما تقترب من فهم جيد للسياق، معلومات ذات صلة لاتخاذ القرارات.
 - من المرجح أنك ستحتاج إلى مساعدة من خبراء خارجيين في تقييم رأس المال الطبيعي لتنفيذ العديد من الطرق الموضحة في هذه الخطوة، إلا إذا كان لديك إمكانية الوصول إلى هذه المهارات داخل المؤسسة.

7.2 الإجراءات

7.2.1 تحديد عواقب الآثار و/أو التبعيات

7.2.2 تحديد الأهمية النسبية للتكاليف و/أو المنافع المرتبطة بها

7.2.3 اختيار أسلوب (أساليب) التقييم المناسب

7.2.4 إجراء التقييم أو التكاليف بإجراءاته

7.2.1 تحديد عواقب الآثار و/أو التبعيات

استناداً إلى دوافع الآثار والتبعيات والتغيرات ذات الصلة في رأس المال الطبيعي المقاسة في الخطوتين الخامسة والسادسة، ينبغي أن تكون قادراً الآن على تحديد العواقب (أي، أنواع التكاليف والمنافع التجارية والمجتمعية) التي قد تنشأ في إطار سيناريو أو أكثر من السيناريوهات ذات الصلة.

أدرج التكاليف والمنافع المحتملة المرتبطة بكل مؤشر من مؤشرات رأس المال الطبيعي ذات الصلة (المحددة في الخطوة الخامسة)، فيما يتعلق بالمكون (المكونات) الذي اخترته.

أ. عواقب الآثار على أعمالك التجارية

قد تتأثر أعمالك التجارية ذاتها بآثار أنشطتك على رأس المال الطبيعي. تتضمن الآثار على أعمالك التجارية أي تكاليف أو منافع مالية تؤثر بشكل مباشر على النتيجة المالية الصافية لديك. كما أنها تتضمن آثار أقل مادية قد تؤثر على النتيجة المالية الصافية بشكل غير مباشر، مثل أضرار السمعة (أو المنافع)، أو التأخير في السماح، أو السهولة أو الصعوبة النسبية في تعيين الموظفين أو الاستبقاء عليهم. وقد تتعلق الآثار على أعمالك التجارية بتكلفة مدخلات الإنتاج (مثل تكاليف شراء المياه والأخشاب)، فضلاً عن تكلفة و/أو الاستفادة من المخرجات (مثل زيادة تكلفة تصاريح الانبعاثات أو زيادة الإيرادات من استرداد النفايات وإعادة التدوير).

بدأت العديد من الاختصاصات القضائية في الأخذ باليات السوق البيئية إذ تحتاج الشركات على نحو متزايد إلى دفع ثمن استخدامها لرأس المال الطبيعي أو الآثار الواقعة عليه، أو الحصول على أموال مقابل التحسينات البيئية التي تقدمها. وتشمل الأمثلة شراء (أو بيع) اعتمادات تخفيض الكربون أو تعويضات التنوع البيولوجي استجابةً للأضرار البيئية. وقد تُنشئ هذه الأسواق الجديدة تكاليف و/أو منافع جديدة لأعمالك التجارية.

ويمكن تحديد نطاق أسعار السوق البيئية أو الرسوم الإدارية أو الضرائب وفقاً لمقدار الموارد المستخدمة أو الانبعاثات أو النفايات المتولدة والتي تؤثر جميعها على دوافع الأثر بدلاً من الآثار النهائية على رأس المال الطبيعي. وبدلاً من ذلك، يمكن ربط الغرامات أو المطالبات القانونية فيما يتعلق بالتعويضات البيئية (أو الإيرادات المتأتية من المدفوعات مقابل خدمات النظم البيئية) بالتغيرات المقاسة في رأس المال الطبيعي. ويمكن أيضاً ربط التكاليف المالية بالإجراءات الإيجابية التي تتخذها للتخفيف من الآثار الضارة أو الامتثال للمعايير البيئية (على سبيل المثال، للحد من انبعاثات الهواء أو إدارتها).

إذا كان نطاق تقييمك يمتد على مدى عدة سنوات، سيلزمك النظر ليس إلى الآثار المباشرة المستقبلية المحتملة على أعمالك التجارية فحسب، لكن أيضاً إلى احتمالية نشوء الآثار المستقبلية على أعمالك التجارية بشكل غير مباشر من خلال آثار الشركة على المجتمع. ويتم تقييم هذه الآثار المستقبلية غير المباشرة في مكون "أثارك على المجتمع" (انظر أدناه). وفي حين أن هذا المكون هو الأكثر طلباً، فمن المرجح أن يسجل مخاطر (وفرص) أثارك التي يجري استيعابها في مرحلة ما في المستقبل.

ب. عواقب أثارك على المجتمع

قد تؤثر أيضاً آثار رأس المال الطبيعي لأعمالك التجارية على المجتمع. وتشمل أثارك على المجتمع جميع التكاليف أو المنافع التي تعود على الأفراد أو المجتمعات أو المنظمات التي لا يتم تسجيلها خلال أنظمة السوق الحالية وهي خارجة عن أنشطة أعمالك التجارية - غالباً ما يشار إليها باسم "العوامل الخارجية". وتنتج أثارك على المجتمع عن التغيرات في رأس المال الطبيعي الناتجة عن محركات الأثر الخاصة بأعمالك التجارية، كما هو موضح في الخطوة الرابعة. وقد تشمل محركات الأثر ذات الصلة مدخلات الأعمال (مثل استخدامك للمياه والأخشاب) ومخرجات الأعمال (مثل النفايات الصلبة وانبعاثات الهواء أو استثمارك في الإصلاح البيئي). ويمكن أيضاً النظر في العواقب طويلة الأجل المحتملة لأثارك على المجتمع.

في حالة انبعاثات الهواء، على سبيل المثال، قد يؤدي نشاط تجاري معين إلى انبعاثات أكاسيد النيتروجين (دافع الأثر). وقد تؤدي هذه الانبعاثات إلى انخفاض نوعية الهواء (التغير في رأس المال الطبيعي)، وهو ما قد يؤدي بدوره إلى مجموعة من الآثار على المجتمع، مثل زيادة الشكاوى من الجهاز التنفسي أو انخفاض الرؤية أو فقدان الإنتاج الزراعي أو فقدان خدمات الأنظمة البيئية الأخرى.

ستختلف أثارك على المجتمع باختلاف "المستقبلات" التي تتأثر (على سبيل المثال، الأشخاص، والمباني، والزراعة). ويعتبر موقع المستقبلات المختلفة مهماً، ويرجع ذلك إلى طريقة انتشار تلوث الهواء. ستحتاج أيضاً إلى النظر في كيفية تغير الأثر مع مرور الوقت وكيف يمكن أن تزداد من خلال الآثار المترابطة. وفي حالة ملوثات الهواء، قد لا يكون للمواد الكيميائية التي يتم إطلاقها في الغلاف الجوي أثراً كبيراً إلا عندما تتراكم وتتجاوز عتبات معينة، وهو ما قد يتباين تبعاً للمستقبل.

ينبغي لك أيضاً مراعاة الاتجاهات في رأس المال الطبيعي، المحددة في الخطوات السابقة، والتي يمكن أن تؤثر على تقييمك. على سبيل المثال، قد لا يُشكل استخدامك للمياه أدنى مشكلة في الوقت الراهن ولكن قد يحمل استخدامك للمياه في غضون 5 أو 10 سنوات، نتيجة لزيادة السكان وتغير المناخ والضغط الأخرى على الموارد، أثراً اجتماعياً أكبر بكثير.

عند إتمام هذا الإجراء، ينبغي أن تأخذ في الاعتبار السياق الاجتماعي والاقتصادي الحالي والمتوقع، إضافةً إلى التغيرات ذات الصلة في رأس المال الطبيعي خلال فترة التقييم، جنباً إلى جنب مع المتغيرات السابقة الأخرى المتضمنة في نطاق تقييمك.

ج. عواقب تبعيات أعمالك التجارية

يؤثر اعتماد أعمالك التجارية على رأس المال الطبيعي بشكل رئيسي على الأعمال نفسها. وتنقسم التكاليف والمنافع المحتملة المرتبطة بتبعيات أعمالك التجارية إلى فئتين: الموارد - أو السلع - التي تعتمد عليها فيما يتعلق بأعمالك التجارية (مثل المياه والأخشاب)، والخدمات التي توفرها الطبيعة والتي غالباً ما تكون غير مرئية وغير مرصودة (مثل الفيضانات الطبيعية والتحكم في التعرية).

ستؤثر الاختلافات في توافر الموارد على التكاليف والمنافع وقد تؤدي إلى حاجتك إلى تحديد الموارد البديلة، إن وجدت، والتي قد تكون أكثر تكلفة. وقد تنخفض الأنظمة البيئية من حيث الحجم والجودة وبالتالي توفر منافع أقل (مثل الحماية من الفيضانات وترشيح المياه). وقد يؤدي ذلك إلى زيادة مخاطر الفيضانات أو الحاجة إلى إنفاق المال الذي يحل محل الوظيفة التي توفرها هذه الأنظمة البيئية مرة واحدة.



7.2.2 تحديد الأهمية النسبية للتكاليف و/أو المنافع المرتبطة بها

لتحديد أهم الآثار و/أو التبعيات - وبالتالي إذ ينبغي لك تركيز جهود تقييمك - يجب عليك أولاً إعادة تقييم الأهمية النسبية لكل تكلفة أو منفعة مرتبطة من الخطوة الرابعة الآن بعد حصولك على مزيد من المعلومات من الخطوتين الخامسة والسادسة. فعلى سبيل المثال، قد يكون تقييم أهميتك النسبية حدد استخدام المياه كمسألة جوهريّة، ولكن قد لا تكون قادراً، حتى إتمام الخطوتين الخامسة والسادسة، على تحديد التغيرات ذات الصلة في رأس المال الطبيعي ومدى الآثار المصاحبة على أعمالك التجارية وأثارك على المجتمع (على سبيل المثال، الآثار المترتبة على الأراضي الرطبة القريبة والآثار الترفيهية).

ملاحظة: اعتماداً على نطاق تقييمك، قد تحتاج إلى النظر في مدى الآثار و/أو التبعيات في الوقت الحالي والمستقبل على حدٍ سواء، واحتمالية التغير في السوق و/أو التغير التنظيمي، والمنطقة الجغرافية التي تحدث فيها الآثار، والأفق الزمني ذي الصلة للتقييم.

7.2.3 تحديد أسلوب (أساليب) التقييم المناسب

التقييم هو عملية تحديد أهمية أو قيمة أو فائدة شيء ما في سياق معين. ويعد فهم هذا السياق، الذي يمكن أن يكون اجتماعياً و/أو بيئياً و/أو اقتصادياً، أمراً ضرورياً، لا يمكنك بدون هذا الفهم تقدير القيمة بشكل معقول أو تفسير النتائج بشكل صحيح. وكان سيتم تحديد الكثير من المعلومات السياقية التي تحتاج إليها في الخطوات من الأولى إلى السادسة، لكن من الأهمية بمكان استعراضها كلما مضيت قدماً.

يعتبر "تحويل القيمة" الإجراء المختصر الشائع للتقييم وهذا ينطوي على استخدام نتائج التقييمات السابقة، بدلاً من جمع البيانات الأولية لبدء تحليل جديد. وفي حين أن هناك قيوداً مهمة على نهج تحويل القيمة، إذ غالباً ما تكون النتائج أقل دقة أو مصداقية، فإن التقييمات التي تستخدم هذا الإجراء المختصر غالباً ما تكون أسهل وأسرع، وبالتالي يزداد انتشارها. ويرد مزيداً من التفاصيل عن تحويل القيمة في المربع 7.1.

بالنسبة لكل تكلفة و/أو منفعة محددة، سوف تحتاج إلى تحديد أسلوب تقييم مناسب، بناءً على ما إذا كنت تنوي تقييم القيم نوعياً أم كمياً أم نقدياً.

- **أساليب التقييم النوعي** تُستخدم للاسترشاد بها عن النطاق المحتمل للتكاليف و/أو المنافع المعبر عنها من الناحية النوعية غير العددية (على سبيل المثال، زيادة انبعاثات الهواء، وانخفاض المنافع الاجتماعية للترفيه).
- **أساليب التقييم الكمي**، تركز بدورها على البيانات العددية التي تُستخدم كمؤشرات لهذه التكاليف و/أو المنافع (على سبيل المثال، التغيرات في أطنان الملوثات، وانخفاض عدد الأشخاص الذين يستفيدون من الترفيه).
- **أساليب التقييم النقدي** تعمل على تحويل التقديرات الكمية للتكاليف و/أو المنافع إلى عملة مشتركة واحدة.

يعتمد اختيار أسلوب التقييم على دوافع الآثار أو تبعيات رأس المال الطبيعي التي ترغب في تقييمها، ووجهة نظر القيمة المختارة (أي التجارية أو المجتمعية أو كليهما)، والهدف النهائي لتقييمك، والوقت والموارد المتاحة. وقد تكون هناك موازنات بين أساليب تقييم مختلفة من حيث الدقة النسبية، والوقت، والتكلفة والمنفعة للاستخدام المطلوب. ولجميع طرق التقييم مزاياها وعيوبها (اقتصاديات النظم الإيكولوجية والتنوع البيولوجي 2010)، وبصفة عامة، يُوصى باتباع نهج عملي متسلسل بدءاً من تحديد وتقدير التكاليف و/أو المنافع نوعياً، يليه القياس الكمي والتسجيل، عندما يكون ذلك ممكناً (اقتصاديات النظم البيئية والتنوع البيولوجي 2011). ويمكن أن يكون قيد التقييم المهم هو عدم اليقين بشأن التكاليف أو المنافع المحتملة في المستقبل، ولا سيما عند القرب من العتبات الحرجة وحدث تغيرات نهائية في النظم البيئية ربما لا يمكن عكسها. ولذلك فإنه من المستحسن اتباع نهج وقائي في بعض السياقات (انظر المربع 8.1 للاطلاع على مناقشة أشمل).

يعرض الجدول 7.1 عددًا من أساليب التقييم شائعة الاستخدام. ويمكن استخدام هذه الأساليب لتقييم قيمة التغيرات الإضافية أو الهامشية في مخزون رأس المال الطبيعي أو تدفقاته، والتي ستكون ذات صلة بمعظم تطبيقات الأعمال التجارية. ويمكن استخدام الأساليب ذاتها لتقييم القيمة الإجمالية (الكلية) لمخزون رأس المال الطبيعي، على الرغم من أن هذا نادرًا ما يكون ضروريًا وقد يتطلب تحليلًا إضافيًا. ويقدم المربع 7.2 لمحة عامة عن تقييم مخزونات رأس المال الطبيعي من خلال التقييمات النوعية أو الكمية أو النقدية، مناقشًا خلال ذلك بعض التحديات المرتبطة بالافتراضات المطلوبة لتحديد بعض هذه القيم. ويقدم الملحق "ب" مزيدًا من التوجيهات بشأن استخدام كل أسلوب من أساليب التقييم الخاصة بتقييمات رأس المال الطبيعي.

ملاحظة: من المرجح أن تكون مدخلات الخبراء مفيدة هنا بالنظر إلى مجموعة العوامل التي تؤثر على التطبيق العملي ومدى ملاءمة تطبيق الأساليب المختلفة.

يمكن تطبيق جميع أساليب التقييم النوعي والكمي على المكونات الثلاثة جميعها.

يمكن استخدام معظم أساليب التقييم النقدي في المكونات الثلاثة جميعها، ولكن الطرق التي تستمد قيم الاستعداد للدفع (WTP) (بما في ذلك طرق التفضيل الموضح والمعلن) تميل إلى أن تكون أكثر ملاءمة لتقييم آثارك على المجتمع.

يعتبر الاستعداد للدفع (المقاس من خلال أساليب التقييم المختلفة) وسعر السوق مقابل أي من السلع أو الخدمات مفهوميين مختلفين. ويقاس الاستعداد للدفع الحد الأقصى للمبلغ الذي سيعده شخص ما لدفع ثمن سلعة أو خدمة. ويتم تحديده حسب ميول الأفراد وتفضيلاتهم، ويعتبر مقيّدًا بالدخل - أي قدرتهم على الدفع. أما سعر السوق فهو يمثل ما يدفع بالفعل مقابل أي سلعة أو خدمة. ويتم تحديده بواسطة العوامل السوقية والمؤسسية (مثل هيكل السوق والمنافسة، والتدخلات التنظيمية، وبعض الجوانب الأخرى مثل حقوق الملكية). ومن شأن استيعاب الفرق بين الاستعداد للدفع وسعر السوق منح نظرة ثاقبة على قيمة آثارك على المجتمع.

تتمثل إحدى القضايا الرئيسية بالنسبة لجميع التقييمات النقدية في تجنب الازدواجية في الحساب. ويمكن أن يحدث ذلك، على سبيل المثال، عندما يتم تقييم التكاليف و/أو المنافع الوسيطة، بدلاً من التكاليف و/أو المنافع النهائية فقط. فعلى سبيل المثال، يتم تضمين قيمة العجلات في سعر السيارة المباعة. ولذلك، فإن تسجيل كل من سعر العجلات وسعر السيارة نفسها في الميزانية العمومية يعد مثالاً على ازدواجية الحساب. ويلاحظ أن التقدم المحرز مؤخرًا في تصنيف خدمات النظام البيئي، مثل التصنيف الدولي الموحد لخدمات النظم البيئية (CICES) ونظم تصنيف سلع وخدمات النظم الإيكولوجية النهائية (FEGS) قد يساعد على تجنب الازدواجية في الحساب (انظر المربع 1.1 والملحق "أ").

ستؤثر العوامل المختلفة على تحديد أساليب التقييم الأفضل لتقييمك. وإضافةً إلى تحديد أي الطرق التي تعد أكثر ملاءمة للنطاق الذي اخترته، ستحتاج إلى الأخذ في الاعتبار توافر البيانات والقيود المفروضة على الميزانية والوقت ومستوى مشاركة أصحاب المصلحة المطلوبة ودرجة الدقة المطلوبة لتحقيق هدفك. وتعتبر أساليب التقييم النوعي، على سبيل المثال، جيدة للحصول على التفاصيل السياقية والقيم غير الملموسة، ولكنها لا توفر الدقة العددية، أو مقاييس التباين داخل العينة، أو النتائج التي يمكن مقارنتها بسهولة بالتكاليف والمنافع المالية.

يعرض الجدول 7.1 تلخيصًا لهذه العوامل وسيساعدك على اختيار الأسلوب (الأساليب) المناسب لاحتياجاتك. وفي حالة عدم توافر بيانات كافية و/أو لم يكن لديك الوقت أو الموارد اللازمة لإجراء البحوث الأولية، يكون عندئذ النهج الأكثر فعالية من حيث التكلفة هو استخدام تحويل القيمة إذ يعتبر ذلك النقطة الشائعة التي يمكنك البدء من خلالها. ومع ذلك، لا يمكن الاعتماد على تحويل القيمة بنفس درجة الاعتماد على التقييم الأولي، لذلك عليك أن تضع ذلك في الاعتبار عند تطبيق النتائج (انظر المربع 7.1).



يعرض الجدول 7.1 أيضًا تصنيفًا إرشاديًا للوقت والميزانية على مقياس من ثلاث نقاط (٠ - ١ - ٢ - ٣ - \$\$\$). وينبغي أن يلاحظ المستخدمون أن هذه التصنيفات تعد نسبية بالنسبة لبعضها البعض، وليست مقاييس مطلقة للموارد المطلوبة. فهي تشير، في ظل أي ظرف معين، إلى أي الأساليب التي من المرجح أن تتطلب موارد أقل لتنفيذها على نحو فعال.

إذا تم نشر الأساليب المصنفة عند \$ أو \$\$ بمستويات أعلى من التفاصيل، ستكون هناك حاجة إلى ميزانيات أعلى. وتشمل أساليب الميزانية الأعلى عمومًا جمع البيانات الأولية بشكل أكبر و/أو نمذجة تفصيلية لرأس المال الطبيعي و/أو التغيرات الاجتماعية والاقتصادية.

ملاحظة: يُرجى الرجوع إلى مسائل تخطيطك في الخطوة الثالثة، إذ قد يؤثر ذلك على تحديد أسلوب التقييم الأكثر ملاءمة.

الجدول 7.1

ملخص الملامح الرئيسية لأساليب التقييم المختلفة

الأسلوب	الوصف	البيانات المطلوبة
التقييم النوعي		
استبيانات الرأي*	استبيانات مصممة لتمثيل وجهات النظر من خلال سلسلة من الأسئلة، (على سبيل المثال، مقابلات شبه منظمة)	معلومات أصحاب المصلحة للاسترشاد بها في إطار المعاينة
النهج التشاورية	تيسير المناقشات الجماعية أو مجموعات التركيز التي يمكن أن تتطوي على النقاش والتعلم مثل جلسات العصف الذهني/ورش العمل/مجموعات التركيز/المناقشات المتعمقة	معلومات أصحاب المصلحة للاسترشاد بها في إطار المعاينة
التقييم النسبي	استخدام القيم العالية/المتوسطة/المنخفضة لتقدير القيمة النسبية للمنافع (و/أو التكاليف) بشكل قاطع، وذلك باستخدام البيانات المتاحة وحكم الخبراء	معلومات بشأن جميع المعلمات التي سيتم تقييمها
التقييم الكمي		
الاستبيانات المنظمة*	استبيانات أو استطلاعات منظمة يمكن استخدامها للحصول على القيم الكمية: استبيانات فردية تستخدم مجموعة متسقة من الأسئلة بما في ذلك الخيارات ذات الإجابة "المغلقة" (على سبيل المثال، نعم/لا، التدرج، خيارات عديدة) والتي تسمح بالتحليل الإحصائي	معلومات أصحاب المصلحة لتحديد إطار المعاينة
المؤشرات*	مؤشرات مختلفة يمكن استخدامها لقياس المعلومات كميًا، مثل الانبعاثات الهوائية، أو معدل الإنتاج للهكتار الواحد، أو مخاطر انقراض الأنواع، أو أعداد الزوار	معلومات عن جميع المعلمات التي سيتم تقييمها - معلومات محددة كميًا بشكل مثالي
التحليل متعدد المعايير باستخدام التدرج (MCA) والتدرج**	يشمل اختيار مجموعة من المعلمات وتصنيف وترتيب قيمتها من خلال تدرج الدرجة والتدرج، وذلك باستخدام ورش العمل و/أو البيانات المتاحة و/أو حكم الخبراء. ويعد هذا التدرج والتدرج الطريقة الفعالة لأسلوب "التقييم".	معلومات عن جميع المعلمات التي سيتم تقييمها - معلومات محددة كميًا بشكل مثالي
التقييم النقدي		
أسعار السوق والأسعار المالية***	يشمل ذلك عدة نهج ذات صلة، بما في ذلك: - التكاليف/الأسعار المدفوعة للسلع والخدمات المتداولة في الأسواق (مثل الأخشاب أو الكربون أو قيمة فاتورة المياه أو تصريح التلوث) - المعلومات الداخلية/المالية الأخرى (مثل القيمة المالية المقدرة للخصوم والأصول والمقبوضات) - التفسيرات الأخرى لبيانات السوق (مثل دالات الطلب المستمدة وتكاليف الفرص وتكاليف التخفيف/السلوك المنفر، وتكلفة المرض)	أسعار السوق لسلع و/أو خدمات للنظم البيئية والتكاليف التي ينطوي عليها تجهيز المنتج ونقله إلى الأسواق (مثل المحاصيل)
دالة الإنتاج (التغير في الإنتاج)	نهج نمذجة تجريبي يتعلق بالتغير في مخرجات سلعة أو خدمة مسوقة بالنسبة لتغير قابل للقياس في مدخلات رأس المال الطبيعي (مثل نوعية أو كمية خدمات الأنظمة البيئية)	بيانات بشأن التغيرات في مخرجات أحد المنتجات البيانات المتعلقة بعلاقة السبب والنتيجة (على سبيل المثال، خسائر المحاصيل بسبب انخفاض توافر المياه)



العيوب	المزايا	المهارات المطلوبة	الميزانية الإرشادية	المدة الإرشادية	
<ul style="list-style-type: none"> - لا يسمح كثيرًا بالقياس الكمي - يمكن أن تكون النتائج عرضةً للتحيز من المشاركين 	<ul style="list-style-type: none"> - غير محدود حتى يمكن تسجيل معلومات واسعة 	تصميم الاستبيان، إجراء المقابلات	\$\$	3 أشهر	
<ul style="list-style-type: none"> - لا يسمح كثيرًا بالقياس الكمي - من الصعب الحصول على عينة تمثيلية من الحاضرين - قد تكون النتائج عرضةً للتحيز من المشاركين واختيار العينة، ويمكن أن تكون افتراضية بطبيعتها 	<ul style="list-style-type: none"> - غير محدود حتى يمكن تسجيل معلومات واسعة 	تصميم الاستبيان، التيسير	\$\$	3 أشهر	
<ul style="list-style-type: none"> - يمكن أن يكون ذاتيًا - يمكن أن تكون النتائج عرضةً للتحيز من المشاركين 	<ul style="list-style-type: none"> - يمكن أن يكون واسع النطاق للغاية ويشمل أي من المعلمات المطلوبة 	تحليلية	\$	أيام - أسابيع	
<ul style="list-style-type: none"> - يسمح بفرص أقل لتسجيل معلومات أوسع نطاقًا - يمكن أن تكون النتائج عرضةً للتحيز من المشاركين 	<ul style="list-style-type: none"> - تمكين مستوى أكبر من القياس الكمي 	تصميم الاستبيان، إجراء المقابلات، الإحصاءات	\$\$	3 أشهر	
<ul style="list-style-type: none"> - قد لا تسجل جميع القيم ذات الصلة 	<ul style="list-style-type: none"> - يمكن أن يكون واسع النطاق للغاية ويشمل أي من المعلمات المطلوبة 	نتائج تحليلية، إحصاءات	\$\$	أسابيع	
<ul style="list-style-type: none"> - حساسة للتصنيفات والدرجات المختارة - يمكن أن تصبح معقدة للغاية 	<ul style="list-style-type: none"> - يمكن أن يكون واسع النطاق للغاية ويشمل أي من المعلمات المطلوبة - يمكن أن تظل بسيطة 	نتائج تحليلية، إحصاءات	\$\$	3 أشهر	
<ul style="list-style-type: none"> - ينطبق فقط حيثما توجد سوق تُتاح فيها السلع أو الخدمات وبيانات الأسعار بسهولة - قد تكون أسعار السوق محرفة بسبب عدم كفاية المنافسة و/أو إخفاقات السياسة، وبالتالي ليست مقياسًا جيدًا للقيمة المجتمعية 	<ul style="list-style-type: none"> - طريقة شفافة ويمكن الدفاع عنها إذا ما استندت إلى بيانات السوق - يعكس الاستعداد الفعلي للدفع (WTP) 	الاقتصادات - أو عالم بالاقتصاد القياسي	\$	أيام - أسابيع	
<ul style="list-style-type: none"> - من الضروري الإقرار وفهم العلاقة بين أي تغير طرأ على رأس المال الطبيعي و/أو خدمات الأنظمة البيئية و/أو الخدمات اللاحوية ومخرجات المنتج - قد يكون من الصعب الحصول على بيانات عن التغيرات ذات الصلة في رأس المال الطبيعي وخدمة النظام البيئي والأثر على الإنتاج 	<ul style="list-style-type: none"> - إذا كانت جميع البيانات المطلوبة متوفرة، فيمكن تنفيذ الأسلوب بسهولة إلى حد ما - يمكن ربط تبعيات رأس المال الطبيعي بالحسابات المالية 	اقتصادات، (مهندس زراعي و/أو مهندس هيدرولوجي و/أو مهندس عمليات محتمل، وما إلى ذلك)	\$	أيام - أسابيع	



البيانات المطلوبة	الوصف	الأسلوب	التجهيز القائمة على التكاليف
تكلفة استبدال (بأسعار السوق)** رأس المال الطبيعي (أو سلع أو خدمات الأنظمة البيئية ذات الصلة) بمكافآت من صنع الإنسان (على سبيل المثال، الاستعاضة عن تنظيم تدفق الموائل بمخطط الدفاع عن الغيصات).	تكلفة استبدال رأس المال الطبيعي والاستعاضة عنه ببديل مصطنع (المنتج أو البنية التحتية أو التقنية). وقد تكون مقدرة أو مرصودة أو منمذجة	تكاليف الاستبدال	
بيانات عن التكاليف المتكبدة فيما يتعلق بالمنتجات أو البنية التحتية أو الإنتاج نتيجة لانخفاض رأس المال الطبيعي أو فقدان خدمات النظم البيئية المرتبطة بها الأضرار في ظل سيناريوهات مختلفة	التكاليف المحتملة للممتلكات والبنية التحتية وخسائر الإنتاج بسبب تدهور رأس المال الطبيعي، والتي تُعامل على أنها "ادخار" أو تستفيد من الحفاظ على رأس المال الطبيعي. وقد تكون مقدرة أو مرصودة أو منمذجة	تكاليف الأضرار المُلغاة	
البيانات المتعلقة بالاختلافات في أسعار العقارات أو الأجور التي يمكن أن تعزى إلى مختلف خواص رأس المال الطبيعي (مثل حالة النهر ومساحة المناطق الخضراء والمسافة من الغابات)	قائم على ملاحظة أن العوامل البيئية هي أحد محددات سعر السوق لبعض السلع (على سبيل المثال، تؤثر نوعية البيئة في الحي على أسعار الممتلكات الموجودة هناك). ويعمل هذا الأسلوب على نمذجة الاختلافات في أسعار السوق، والسيطرة على المتغيرات الأخرى لعزل عامل الاهتمام البيئي. ويُظهر مدى اختلاف السعر مع هذا العامل عن قيمته	التسعير الهيدوني	التفصيل الموضوع (غير مناسب)
مقدار الوقت والمال الذي ينفقه الأشخاص في زيارة موقع لأغراض الترفيه أو الرفاهية دوافع السفر	قائمة على ملاحظة أن السلع والخدمات البيئية والمسوقة غالبًا ما تكون مكتملة (بمعنى أنك تحتاج إلى إنفاق المال والوقت الثمين في السفر لزيارة مكان يمكنك التمتع فيه بالميزات الطبيعية). ويتم قياس تكاليف السفر والتكاليف الأخرى المتكبدة عند زيارة الأصول الطبيعية للترفيه أو الرفاهية، للحصول على قيمة لكل زيارة. ويفترض أن هذا الإنفاق هو الحد الأدنى من التعبير عن قيمة تجربة الأفراد (وإلا لن يقع الأشخاص في أي متاعب)	تكاليف السفر	
معلومات اجتماعية واقتصادية وديموغرافية عن المشاركين في الاستبيان	استنتاج قيم النظم البيئية عن طريق مطالبة الأفراد بأقصى استعداد للدفع (أو الاستعداد لقبول التعويض) فيما يتعلق بتغيير محدد في السلعة أو الخدمة غير السوقية ذات الصلة من رأس المال الطبيعي	التقييم المحتمل (CV)	التفصيل المعان
مثل التقييم المحتمل أعلاه وهناك حاجة إلى مجموعة مناسبة من "المستويات" للمعاملات الرئيسية (مثل نوعية مياه الأنهار الريفية والمتوسطة والجيدة والممتازة)	يُعرض على الأفراد سلع/خيارات بديلة ذات خصائص مختلفة (أي سمات أو مستويات مختلفة، مثل المسافة، أو عدد الأنواع الموجودة، أو بعض الجوانب الأخرى لرأس المال الطبيعي)؛ إلى جانب أسعار مختلفة. ويتم مطالبتهم باختيار خيارهم المفضل، الذي يمكن الاستدلال منه على قيمة السلعة أو الخدمة غير السوقية ذات الصلة من رأس المال الطبيعي	تجارب الاختيار (CE)	
تحويل القيمة			
التقييمات التي تستند إلى التقنيات المذكورة أعلاه تطبق على دراسات مماثلة في أماكن أخرى؛ مكان بدء شائع للغاية لمعظم الشركات	تقييم دافع الأثر في سياق واحد استنادًا إلى أدلة التقييم (المحددة باستخدام أسلوب أو أكثر من الأساليب المذكورة أعلاه) التي يتم تحديدها في سياق آخر. وينبغي إجراء تعديلات محددة لمرعاة الفروق بين السياقين	تحويل القيمة (المزايا)****	
بيانات بشأن المتغيرات الرئيسية من دراسات مختلفة (مثل الناتج المحلي الإجمالي للشخص الواحد)			

مقتبس من مجلس الأعمال العالمي للتنمية المستدامة وآخرون 2011، مجلس الأعمال العالمي للتنمية المستدامة 2013،
2015، *eftec* 2010، برايس ووتر هاوس كوبرز 2015

يكون تطبيق الطرق على المكونات المختلفة المشار إليها في الجدول 7.1 صحيحًا بوجه عام ولكن ستحدث بعض الاستثناءات. ومن المرجح أن تكون هناك حاجة إلى مدخلات الخبراء لتحديد الأسلوب (الأساليب) الأكثر ملاءمة في سياق معين.

* لا تعتبر بوجه عام من أساليب "التقييم" في حد ذاتها، لكن هذه هي النهج التي يمكن أن تشير إلى القيم وتعتبر عنها.

** لاحظ أن هذا يُعتبر أيضاً أداة تحليلية تُستخدم لإجراء تقييم لمختلف المعلمات

*** بالنسبة للتقييم النقدي لا تُأثر على المجتمع، يمكن تعديل أسعار السوق فيما يتعلق باختلالات الضرائب أو الإعانات المالية أو الاختلالات الأخرى.

**** تحويل القيمة هو نهج ثانوي أو "إجراء مختصر" يستند إلى التقييمات السابقة (انظر المربع 7.1 لمزيد من التفاصيل).



المساوئ (بما في ذلك مدى انطباقها على المكونات)	المزايا	المهارات المطلوبة	الميزانية الإرشادية	المدة الإرشادية
<ul style="list-style-type: none"> - عدم مراعاة التفضيلات الاجتماعية للخدمات أو السلوك حال غياب الخدمات - ربما لا تمثل خدمة الاستبدال إلا نسبة من مجموع الخدمات التي تقدمها الموارد الطبيعية 	<ul style="list-style-type: none"> - توفير قياسات بديلة لقيمة الخدمات التنظيمية (التي يصعب تقييمها بوسائل أخرى) - طريقة شفافة وسهلة عندما تستند إلى بيانات السوق 	الاقتصادات الأساسية، الهندسة	\$	Ⓛ أيام - أسابيع
<ul style="list-style-type: none"> - يقتصر هذا النهج إلى حد كبير على الخدمات المتعلقة بالتملكات والأصول والأنشطة الاقتصادية - يمكن المبالغة في تقدير القيم 	<ul style="list-style-type: none"> - توفير مقاييس بديلة لقيمة الخدمات التنظيمية التي يصعب تقييمها بوسائل أخرى (مثل العواصف والفيضانات والتحكم في التعرية) 	الهندسة والعمليات الفيزيائية الحيوية	\$\$	Ⓛ Ⓛ أسابيع
<ul style="list-style-type: none"> - يقتصر النهج إلى حد كبير على التكاليف والمنافع المتعلقة بالتملكات أو الأجر - يتأثر سوق الممتلكات والأجر بعدد من العوامل إضافة إلى الخصائص البيئية، ولذلك يلزم تحديدها والتحكم فيها (على سبيل المثال، عدد غرف النوم والتدريب المطلوب) 	<ul style="list-style-type: none"> - طريقة شفافة ويمكن الدفاع عنها بسهولة إذا ما استندت إلى بيانات السوق والاستعداد للدفع - تعتبر أسواق الممتلكات والأجر بوجه عام مستجيبة بدرجة كبيرة، ولذلك فهي مؤشرات جيدة للقيمة 	الاقتصاد القياسي	\$\$\$	Ⓛ Ⓛ أيام - أشهر
<ul style="list-style-type: none"> - يقتصر النهج على استخدام المنافع الترفيهية - صعوبات في تقسيم التكاليف عندما تكون الرحلات إلى أماكن متعددة أو لأكثر من غرض واحد 	<ul style="list-style-type: none"> - الاستناد إلى السلوك الفعلي (ما يفعله الأشخاص) بدلاً من الاستعداد للدفع المعلن افتراضياً - النتائج سهلة نسبياً بحيث يمكن تفسيرها وشرحها 	تصميم الاستبيان، إجراء المقابلات، الاقتصادات القياسية	\$\$\$	Ⓛ Ⓛ Ⓛ أسابيع - أشهر
<ul style="list-style-type: none"> - النتائج افتراضية بطبيعتها وتخضع لتحيزات مختلفة عديدة من المشاركين 	<ul style="list-style-type: none"> - تسجيل كلاً من قيم الاستخدام وعدم الاستخدام - مرن للغاية - يمكن استخدامه لتقدير القيمة الاقتصادية لأي شيء تقريباً 	تصميم الاستبيان، إجراء المقابلات، الاقتصادات القياسية	\$\$\$	Ⓛ Ⓛ Ⓛ أسابيع - أشهر
<ul style="list-style-type: none"> - تخضع النتائج للتحيز من المشاركين وتكون افتراضية بطبيعتها - يجب أن تقتصر الخيارات المقدمة للمشاركين على ما يمكن أن يستوعبه ويقدره خلال فترة الاستبيان 	<ul style="list-style-type: none"> - تسجيل كلاً من قيم الاستخدام وعدم الاستخدام - جيد لتوزيع التغيرات الهامشية المقدرة (على سبيل المثال، القيم لكل % زيادة في الغطاء المرجاني) 	تصميم الاستبيان، إجراء المقابلات، الاقتصادات القياسية	\$\$\$	Ⓛ Ⓛ Ⓛ أسابيع - أشهر
<ul style="list-style-type: none"> - على الرغم من سهولة الاستخدام، يلزم تطبيقه بعناية - من المرجح أن تخضع النتائج لمستوى أعلى من عدم اليقين مقارنة بالبحوث الأولية (التي أجريت على نحو جيد). ويعتمد مدى قبول ذلك على سياق القرارات - ستكون دراسات التقييم الحالية أكثر قوة وعدداً بالنسبة لبعض الخدمات/الأثار مقارنة بغيرها 	<ul style="list-style-type: none"> - طريقة منخفضة التكلفة وسريعة لتقدير القيم 	معرفة الأسلوب (الأساليب) المذكور أعلاه المستخدم في الدراسات القائمة، وتحليل الاقتصاد القياسي في حالة استخدام دالات	\$	Ⓛ أيام - أسابيع

التوجيه

مرحلة الإطار: لماذا؟

مرحلة تحديد النطاق: ماذا؟

مرحلة القياس وتقدير القيمة: كيف؟

مرحلة التطبيق: ماذا بعد؟

مسرد المصطلحات



المربع 7.1 تحويل القيمة

من المرجح أن تنتج دراسة تقييم أولية تستند إلى معلومات تفصيلية خاصة بموقع الدراسة أو سياقها أكثر النتائج دقة لتقييم رأس المال الطبيعي. ومع ذلك، غالبًا تكون الدراسة الأولية غير ممكنة بسبب الموارد، أو الخبرة، أو ضيق الوقت، ولن تكون هناك حاجة لتلبية العديد من أهداف التقييم.

ويعتبر نقل التقييمات القائمة من سياقات أخرى (موقع الدراسة) إلى سياق بيئي واجتماعي واقتصادي جديد (موقع التقييم) - وهو ما يُوصف عادةً باسم "تحويل القيمة" أو "نقل المنافع" - بديلاً ناقصاً ولكنه صالحاً في كثير من الأحيان للتقييم الأولي (ليو وآخرون 2012). وقد يتم تحويل القيم سواءً على الصعيد المكاني أو عبر مواقع مختلفة، أو مع مرور الوقت، ولكن يجب أن يتم ذلك بعناية، إذ تُعتبر معظم القيم الخاصة برأس المال الطبيعي سياقاً محدداً. ويلزم وجود خبرة كبيرة وخبرة تطبيقية لإجراء تحويل القيمة بثقة، ولفهم متى يكون أو لا يكون مناسباً.

يمكن إجراء تحويل القيمة بطرق متعددة:

1. تحويل قيمة الوحدة: يُستخدم تقدير متوسط القيمة (أو القيمة الوسيطة) لأحد الآثار أو التبعيات في موقع الدراسة لتقدير قيمة أثر أو تبعية مماثلة في موقع التقييم.
 2. تحويل القيمة المعدلة: يُعدّل تقدير متوسط القيمة (أو القيمة الوسيطة) لأحد الآثار أو التبعيات في موقع الدراسة لاستيعاب بعض العوامل السياقية، مثل الفرق الصغير في متوسط الدخل، وذلك من أجل تقدير قيمة محرك أثر أو تبعية مماثلة في موقع التقييم.
 3. تحويل دالة القيمة: تُستخدم تقييمات متعددة لواحد أو أكثر من الآثار أو التبعيات من عدة مواقع دراسة لوضع دالة أو نموذج يمكن استخدامه لتقدير قيمة أي من محركات الأثر أو التبعيات المماثلة في موقع أو أكثر من مواقع التقييم. وتحاول تحويلات دالة القيمة حساب عدم التجانس عبر المواقع من حيث بعض العوامل مثل حجم النظام البيئي وطرق التقييم المستخدمة والخصائص الاجتماعية والاقتصادية التي تعتبر ذات صلة بتقدير القيمة.
- تخضع تقديرات تحويل القيمة لقيود مختلفة ومصادر خطأ محتملة، والتي ترتبط عادةً بالتعميم وذلك عندما، على سبيل المثال، يتم تحويل القيم إلى مواقع تقييم لها خصائص بيئية واجتماعية واقتصادية مختلفة عن موقع الدراسة. وتشمل مصادر الخطأ الأخرى أخطاء القياس في موقع الدراسة الأصلي، والتي يمكن تكرارها في موقع التقييم، فضلاً عن الأخطاء الناشئة عن عملية التحويل ذاتها.
- من أجل استخدام تحويل القيمة بثقة لتقدير القيمة الاقتصادية للآثار و/أو التبعيات على رأس المال الطبيعي، سوف تحتاج إلى ما يلي:

1. تقديرات موثوقة للقيمة الاقتصادية للأثر و/أو التبعيات على رأس المال الطبيعي، استناداً إلى مراجعة شاملة للدراسات السابقة. وتشير القائمة أدناه إلى عدة قواعد بيانات يمكن من خلالها تحديد القيم واستخدامها على الأرجح في عمليات تحويل القيمة.
2. وصف دقيق للتغيرات في محركات الآثار و/أو التبعيات على رأس المال الطبيعي قيد النظر (في موقع التقييم)؛ قد يتم تقديم ذلك نوعياً و/أو كمياً (استناداً إلى إجراءاتك في الخطوتين الخامسة والسادسة).
3. معرفة كيف تتغير القيمة الاقتصادية بسبب الاختلاف في محركات الآثار و/أو التبعيات على رأس المال الطبيعي في موقع (مواقع) الدراسة (أي العلاقة بين مستوى الآثار و/أو التبعيات على رأس المال الطبيعي والاستعداد للدفع مقابل التغيرات الهامشية).
4. معرفة العوامل السياقية التي تحدد القيمة الاقتصادية وإلى أي مدى (مثل عدد الأفراد الذين يتأثرون بتغير رأس المال الطبيعي، واستخداماتهم لرأس المال الطبيعي، وخصائصهم الاجتماعية والاقتصادية (مثل الدخل والعمر والجنس والتعليم)، وتوافر وسعر السلع أو الخدمات البديلة).

(مقتبس من *eftec 2010*)

المربع 7.1 تحويل القيمة - تنمة

في حالة توافر مجموعة من الأدلة الناشئة باستخدام أساليب التقييم المختلفة، يمكنك اختيار مواقع دراسة معينة لتحويل القيمة استناداً إلى التوجيهات الواردة في الجدول 7.1. وحيثما لا يتوافر سوى مصدر واحد من البيانات، يجب أن تتأكد من أنه ذا صلة كفاية للاسترشاد به في تقييمك، وإذا كان كذلك، فإنه يتم النظر في درجة الصلة عند الإبلاغ عن مستوى الثقة في نتائجك. ويمكن أن يتم ذلك من خلال النظر في أوجه التشابه والاختلاف بين الدراسة والتقييم، من وجهة نظر دوافع الأثر أو التبعيات، فضلاً عن تغيراتها والموقع والآثار على السكان وبناء السوق، من بين أمور أخرى. كما ينبغي النظر بعناية في نوعية الدراسة التي يتم من خلالها نقل أدلة التقييم. وهذا يتطلب إجراء تقييم للبيانات والإجراءات المستخدمة في الدراسة الأصلية (على سبيل المثال، هل كانت مجموعة العينات تمثيلية، هل تم استخدام منهجيات الممارسات الفضلى). وأخيراً، عليك أن تنظر فيما إذا كانت نتائج تحويل القيمة متسقة مع توقعاتك و/أو ما إذا كان يمكن تفسير أي اختلافات كبيرة.

قواعد البيانات الخاصة بتحويل القيمة

- جدول المنافع (BeTa)
ec.europa.eu/environment/enveco/air/pdf/betaec02a.pdf
قاعدة بيانات أعدت للمديرية العامة للبيئة في المفوضية الأوروبية لتقدير التكاليف الخارجية (الصحية والبيئية) لتلوث الهواء.
 - ENVALUE
www.environment.nsw.gov.au/envalueapp
قاعدة البيانات الرئيسية لدراسات التقييم في أستراليا. وتحتوي على أكثر من 400 دراسة، ثلثها أستراليا، وتغطي تسع سلع بيئية مختلفة. ولكن لم يتم تحديثها منذ 2001.
 - قائمة الجرد المرجعية للتقييم البيئي (EVRI)
www.evri.ca
تعتبر في الوقت الحالي قاعدة البيانات الأكثر شمولاً والتي تستوعب أكبر تغطية للدراسات في المملكة المتحدة.
 - دائرة حفظ الموارد الطبيعية (NRCS)، وزارة الزراعة الأمريكية
www.nrcs.usda.gov/wps/portal/nrcs/main/national/technical/econ/tools/
قاعدة بيانات وقائمة بتقديرات قيم الوحدات فيما يتعلق بالأنشطة الترفيهية المختلفة.
 - مراجعة بيانات الآثار الخارجية (RED)
www.isis-it.net/red
قائمة دراسات تتعلق أساساً بالتكاليف البيئية (من منظور دورة الحياة) للطاقة وغيرها من القطاعات. وتضم في الغالب تفاصيل بشأن عمليات تحويل القيمة بدلاً من دراسات التقييم الأولية.
 - قاعدة بيانات التقييم لاقتصاديات النظم البيئية والتنوع البيولوجي (TEEB)
www.fsd.nl/esp/80763/5/0/50
قاعدة بيانات قابلة للبحث تضم 1310 تقدير للقيم النقدية الخاصة بخدمات النظم البيئية.
 - قاعدة بيانات دراسات التقييم للتغير البيئي في السويد (ValueBaseSWE)
www.beijer.kva.se/valuebase.htm
تتضمن مسح للدراسات السويدية.
- للاطلاع على مزيد من التفاصيل، انظر: وكالة حماية البيئة الدنماركية (2007) وeftec (2010). تم الوصول إلى جميع روابط الويب في مايو 2016.



المربع 7.2 تقييم مخزون رأس المال الطبيعي

كما هو مبين في المربع 6.1، ستكون معظم عمليات تقييم رأس المال الطبيعي للأعمال التجارية معنية في المقام الأول بالتدفقات (عقب نهج الأثر والتبعية)، ولهذا السبب يوفر البروتوكول مزيداً من التوجيهات بشأن قياس التدفقات وتقديرها. وناقش هنا بإيجاز كيف يمكن تقييم رأس المال الطبيعي باعتباره "مخزون"، وليس من حيث التغييرات في "تدفق" التكاليف والمنافع التي تنبثق منه.

التقييم النوعي لمخزون رأس المال الطبيعي

تعتمد قدرة رأس المال الطبيعي على توليد تدفقات المنافع بشكل جزئي على حجم المخزون وحالته، وتعتمد أيضاً على السمات الأكثر نوعية، مثل الأهمية التاريخية أو الوضع القانوني. على سبيل المثال، يمكن اعتبار تعيين الحاجز المرجاني العظيم في أستراليا كموقع طبيعي للتراث العالمي، بموجب اتفاقية الأمم المتحدة للتراث العالمي، مؤشراً نوعياً لقيمة مخزون مبهز على وجه الخصوص لرأس المال الطبيعي.

التقييم الكمي لمخزون رأس المال الطبيعي

من الناحية المادية، تشير "المخزونات" إلى الكمية الإجمالية ونوعية الأصول في وقت معين، مثل حجم الأخشاب القائمة في منطقة معينة، أو مساحة أرض من نوع معين بالهكتار، أو الكتلة الحيوية لأنواع ذات القيمة التجارية في مصايد أسماك معينة، أو الاحتياطيات المؤكدة من المعادن الخاضعة لامتيازات، أو أطنان مكافئ ثاني أكسيد الكربون الموجود في الغلاف الجوي (الأمم المتحدة 2014). وإضافة إلى ذلك، يمكن استخدام مؤشرات مختلفة لقياس حالة مخزون الموارد الحيوية، مثل تجزئة الموائل أو ترابطها. ويمكن تطبيع هذه المؤشرات وغيرها من مؤشرات المخزونات الكمية على نطاق مشترك، وترجيحها، وتجميعها في مؤشرات مركبة للصحة البيئية.

التقييم النقدي لمخزون رأس المال الطبيعي

يمكن الاستدلال على القيمة النقدية لمخزون رأس المال الطبيعي من التدفق المتوقع للمنافع في المستقبل. ويعتبر صافي القيمة الحالية (NPV) إحدى الأدوات المطبقة بشكل شائع لتقييم التدفق المستقبلي المخصوم للمنافع من أصل رأسمالي معين. ويمكن استخدام الطريقة ذاتها لتقييم مخزونات رأس المال الطبيعي، استناداً إلى تقديرات القيمة الخاصة بتدفقات المنافع (والتي قد تشمل السلع والخدمات المسوقة وغير المسوقة).

قد تشمل البيانات المطلوبة للتقييم النقدي لمخزون رأس المال الطبيعي ما يلي:

- توقع التدفقات المستقبلية للمنافع أو استخراج الموارد على أساس مستدام (دون تقييض القدرة الإنتاجية).
- توقع التغييرات في القيم (الأسعار) الهامشية الحقيقية للمنافع مع مرور الوقت (على سبيل المثال، بسبب الاتجاهات الديموغرافية أو النمو الاقتصادي).
- تقدير التكاليف المستقبلية لاستخلاص المنافع (مثل استخراج الموارد).
- تحديد عمر الأصل (بالسنوات)، والذي قد يكون غير مُحدد حسب نظام الإدارة وطبيعة الموارد.
- تحديد معدلات الخصم المناسبة (السوقية أو الاجتماعية، تبعاً للسياق).

التحديات

ثمة قدر كبير من عدم اليقين بشأن الحالة المستقبلية لرأس المال الطبيعي وما يترتب على ذلك من تدفقات المنافع التي قد تتأثر بتغير المناخ أو بظروف بيئية أخرى. ويوجد أيضاً عدم يقين بشأن الطلب المستقبلي على المنافع التي يوفرها رأس المال الطبيعي في الوقت الحالي، والتي قد تتفاوت بسبب التغييرات الاجتماعية الاقتصادية أو التقنية. وتُشكل أوجه عدم اليقين هذه حول المستقبل أحد الأسباب التي تدفع إلى تطبيق الخصم بشكل شائع على القيم المستقبلية عند تقييم قيم المخزون نقدياً. وفي الواقع، يعتبر معدل الخصم في كثير من الأحيان المعلمة الوحيدة التي تكون فيها تقديرات صافي القيمة الحالية للمخزون أكثر حساسية (انظر المربع 7.3 للاطلاع على المناقشة الخاصة بالخصم في تقييمات رأس المال الطبيعي).

المربع 7.3 الخصم في تقييم رأس المال الطبيعي

عندما لا يتعلق تقييم رأس المال الطبيعي سوى بالتكاليف أو المنافع الخاصة بإحدى الشركات، فمن المناسب استخدام معدل الخصم المالي الطبيعي لتلك الشركة للتعبير عن التكاليف أو المنافع المستقبلية بالقيمة الحالية، أي "أدنى معدل مقبول لعائد الاستثمار" القياسي المستخدم لتقييم المشروع، أو المتوسط المرجح لتكلفة رأس المال (WACC) الخاص بالشركة.

ومع ذلك، من النادر أن يكون للقرارات المتعلقة برأس المال الطبيعي عواقب خاصة بحتة تُعزى إلى صانع القرار وحده. ولذلك، من المرجح للغاية أن يكون التقييم بحاجة إلى النظر في التكاليف أو المنافع التي تعود على أطراف ثالثة (المشار إليها في البروتوكول باسم الآثار على المجتمع).

عندما تكون هذه التكاليف أو المنافع المجتمعية المستقبلية معنية، من المناسب تطبيق معدل خصم يعكس ميزان الأفضليات (بين جميع أصحاب المصلحة المتضررين) للاستهلاك في الوقت الحالي مقابل الاستهلاك في المستقبل - ويشار إلى ذلك بمعدل الخصم المجتمعي أو الاجتماعي (SDR).

تتفاوت معدلات الخصم المجتمعي، ولكنها غالبًا ما تكون أقل من معدلات الخصم المالي العادية، في الأساس بسبب محاولتها إظهار رفاهية الأجيال القادمة وكذلك الأجيال على قيد الحياة اليوم. ويمكن أن يكون لهذا أهمية خاصة في سياق رأس المال الطبيعي الذي، على عكس معظم الأشكال الأخرى لرأس المال، يمكن أن يستمر في تقديم المنافع إلى أجل غير مسمى إذا ما كان يُدار على نحو جيد.

تتراوح معدلات الخصم الاجتماعي النموذجية بين 2-5%، ولكن في بعض السياقات، يمكن تبرير معدلات الخصم الأعلى والأقل وحتى السلبية. وهناك نهج مشترك لمعالجة النقاش المحتمل حول معدل الخصم المناسب يتمثل في اختبار حساسية النتائج والاستنتاجات باستخدام معدلات خصم مختلفة متعددة.

ترد مناقشة شاملة بشأن الخصم في سياق التنوع البيولوجي وخدمات النظم البيئية في الفصل 6 من تقرير "الأسس البيئية والاقتصادية" لاقتصاديات النظم البيئية والتنوع البيولوجي (اقتصاديات النظم البيئية والتنوع البيولوجي (2010).

7.2.4 إجراء التقييم أو التكلفة بإجرانه

استنادًا إلى هدف تقييمك، جنبًا إلى جنب مع المعلومات التي قمت بتجميعها وأساليب التقييم المختارة، ينبغي أن تكون الآن في وضع يمكنك إما من إجراء أو التكلفة بإجراء التقييم ذي الصلة لتقييمك المختار.

ملاحظة: نظرًا لكون الخبرة التدريبية والتطبيقية الكبيرة مطلوبة من أجل تطبيق الأساليب الخاصة بتقييم رأس المال الطبيعي بثقة، لا يقدم البروتوكول تفاصيل بشأن تطبيق هذه الأساليب وتنفيذها. ومع ذلك، ترد توجيهات إضافية بشأن كل أسلوب من الأساليب الواردة في الملحق "ب".

7.3 المخرجات

ينبغي أن تتضمن مخرجات هذه الخطوة ما يلي:

- تقييم مكتمل (سواءً أكان نوعيًا و/أو كميًا و/أو نقديًا) للتكاليف والمنافع.
- توثيق جميع الافتراضات الرئيسية ومصادر البيانات والأساليب المستخدمة والقيم الناتجة.



مثال افتراضي



حددت شركة NSCI أولاً الأساليب الأكثر ملاءمة لتقييم، من الناحية النقدية، الآثار والتبعيات المختارة للتقييم (الجدول 7.2).

الجدول 7.2

مخرجات الخطوة السابعة لشركة NSCI: اختيار الطرق

المسألة	عواقب الأثر أو التبعية على المكون المختار (التجاري أو المجتمعي)	أسلوب التقييم المختار
أثر سلسلة التوريد (على المجتمع): استهلاك المياه	التكلفة الصحية التي يتكبدها الأفراد فيما يتعلق باستخدام المياه القذرة	حدد الفريق بحث منشور من جانب منظمة الصحة العالمية والذي ربط التغيير في انتشار الأمراض المنقولة عن طريق المياه (أمراض الإسهال مثل الكوليرا) بتوفير المياه النظيفة. تم تقييم تقديرات سنوات العمر المعدلة حسب الإعاقة من بحث منظمة الصحة العالمية من الناحية النقدية استناداً إلى تقديرات قيمة الحياة الإحصائية (مثل التقديرات التي نشرتها منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية). تم تقدير التكاليف المستقبلية استناداً إلى الطلب المستمر، ولكن مع التوافر المتدني.
تبعية سلسلة التوريد: التلوث	تكلفة انخفاض المحاصيل أو إنشاء خدمات التلقيح المتنقلة	أصبحت خدمات التلقيح المتنقلة أكثر استخداماً في الولايات المتحدة، ولكنها لم تتوفر بعد في كينيا. وقدر الفريق تكلفة إنشاء مشروعات صغيرة لتقديم هذه الخدمات لتحل محل الخدمة في حالة انخفاض الملقحات.
أثر التصنيع (على المجتمع): انبعاثات الهواء	التكلفة الصحية التي يتكبدها الأفراد من خلال الاستنشاق	تم استخدام دالات الاستجابة لجرعة التلوث، التي نشرتها منظمة الصحة العالمية، لتقدير الحدوث المحتمل للآثار الصحية (سرطان الرئة والتهاب الشعب الهوائية وأمراض القلب والأوعية الدموية)، التي قُيِّمت بنفس الطريقة التي أستخدمت في استهلاك المياه.
أثر التصنيع (على الأعمال التجارية): انبعاثات الهواء	التكلفة التي يتكبدها العمل التجاري لتضيق التنظيم نتيجة الأثر على الأفراد (الاستيطان)	نظر الفريق في تكلفة التخفيض الخاصة بآلات التجديد المزودة بتقنية خفض الانبعاثات من أجل تقدير تكاليف خفض التلوث بما يتماشى مع المستويات التنظيمية المتوقعة.
تبعية التصنيع: مخاطر الفيضانات	التكلفة التي يتكبدها العمل التجاري فيما يتعلق بزيادة مخاطر الفيضانات	تم استخدام التكاليف الهندسية الخاصة بإنشاء بنية تحتية صديقة للبيئة وممتينة لمكافحة ارتفاع مخاطر الفيضانات والإبقاء على المخاطر عند مستوى مقبول من أجل تقدير التكلفة التي ستحملها الأعمال التجارية على مدى فترة 10 سنوات.

قدّم فريق شركة NSCI نتائجه بخصوص سلسلة التوريد وعمليات الصناعة التحويلية في كينيا على النحو المبين في الجدول 7.3، والذي يسلط الضوء على التكاليف التي تتحقق الآن وفي المستقبل، والتي تعود بالنفع على شركته وعلى المجتمع. ولتسهيل عرض النتائج على الإدارة العليا، تم التعبير عن جميع القيم بعملة الدولار الأمريكي لعام 2016 عند القوة الشرائية الكينية المحلية.

يُعبّر عن الآثار والتبعيات المستقبلية بصافي القيمة الحالية (NPV) على مدى فترة 10 سنوات. تُخصم التكاليف الخاصة على الشركة بمعدل الخصم المالي (10%)، التكلفة الداخلية لرأس المال، في حين يتم خصم الآثار بمعدل خصم مجتمعي (3%).

الجدول 7.3

مخرجات الخطوة السابعة لشركة NSCI: النتائج الكمية

المسألة	التكلفة على الشركة (دولار/سنة)		التكلفة على المجتمع (دولار/سنة)	
	التكلفة الحالية	صافي القيمة الحالية المرجحة بالاحتمالية على مدى 10 سنوات	التكلفة الحالية	صافي القيمة الحالية المرجحة بالاحتمالية على مدى 10 سنوات
أثر سلسلة التوريد: استهلاك المياه	ليس ضمن النطاق	ليس ضمن النطاق	DALYs 11 130000 دولار	DALYs 132 (غير مخصص) 1.5 مليون دولار
تبعية سلسلة التوريد: التلوث	لا ينطبق	800000 دولار	ليس ضمن النطاق	ليس ضمن النطاق
أثر التصنيع: انبعاثات الهواء	لا ينطبق	1.4 مليون دولار	100000 دولار	900000 دولار
تبعية التصنيع: مخاطر الفيضانات	0 دولار	2.1 مليون دولار	ليس ضمن النطاق	ليس ضمن النطاق
الإجمالي		4.3 مليون دولار		2.4 مليون دولار

مرحلة التطبيق ماذا بعد؟

تختتم مرحلة التطبيق عملية تقييم رأس المال الطبيعي من خلال مساعدتك على تفسير وتطبيق والعمل وفق النتائج التي توصلت إليها في أعمالك التجارية. وتشجعك أيضًا على النظر في كيفية تحسين القيمة من هذا التقييم والتقييمات الأخرى التي سيتم إجراؤها في المستقبل.

تنطوي مرحلة التطبيق على خطوتين مترابطتين:

الخطوة	السؤال الذي ستجيب عنه كل خطوة	الإجراءات
8	كيف يمكنك تفسير عملية التقييم والنتائج والتحقق منها والتأكد عليها؟	8.2.1 اختبار الافتراضات الرئيسية
		8.2.2 تحديد من الذي تضرر
		8.2.3 تجميع النتائج
		8.2.4 التحقق من صحة عملية التقييم والنتائج والتأكد عليها
		8.2.5 مراجعة نقاط القوة ومواطن الضعف في التقييم
9	كيف ستطبق نتائجك وتدمج رأس المال الطبيعي في العمليات القائمة؟	9.2.1 تطبيق النتائج والتصرف بناءً عليها
		9.2.2 الإبلاغ داخليًا وخارجيًا
		9.2.3 جعل تقييمات رأس المال الطبيعي جزءًا من الكيفية التي تزاوّل أعمالك التجارية من خلالها

ملاحظات إضافية

تم إجراء تقييم رأس مالك الطبيعي لهدف محدد، كما هو مبين في الخطوة الثانية. من أجل تطبيق نتائجك لتحقيق هذا الهدف، يجب أن يكون لديك الثقة في مصداقية العملية والنتائج.

إن من شأن تحديد أوجه عدم اليقين الحرجة والافتراضات الرئيسية والمحاذير المهمة المساعدة على تفسير نقاط القوة والضعف في التقييم وتفسير النتائج. وسيساعدك ذلك أيضًا في تحديد ما إذا كان التقييم قد حقق هدفك ومشاركة ذلك، ويمكن استخدامه كأساس لاتخاذ القرارات والإجراءات.

لا يعتبر التحقق الرسمي أو التدقيق الخارجي سمة إلزامية للبروتوكول، ولكن قد يكون مطلوبًا إذا كنت تنوي مشاركة نتائج التقييم مع جمهور معين (على سبيل المثال، الإبلاغ الخارجي).

كيف ينبغي لك أن تخطط لهذه المرحلة؟

- النظر في تنظيم اجتماعات، داخليًا وأو خارجيًا، لمناقشة النتائج واستكشاف آثارها مع أصحاب المصلحة الذين قمت بتحديدهم في الخطوة الثانية.
- إذا لزم الأمر وعند الاقتضاء، إشراك زملاء الاتصالات لديك للاتفاق على استراتيجية يتم من خلالها مشاركة النتائج بطريقة مقنعة ويمكن الوصول إليها.

8 تفسير النتائج واختبارها

8.1 مقدمة

سيساعدك استكمال الخطوة الثامنة على الإجابة عن السؤال التالي:
كيف يمكنك تفسير عملية التقييم والنتائج والتحقق منها والتأكد عليها؟

- ستساعدك الخطوة الثامنة في تفسير نتائج الخطوات السابقة واختبارها، بما في ذلك التأكيد على صحتها والتحقق الرسمي. يمكن طرح السؤال الشامل المتعلق بالخطوة الثامنة وتفصيله في الأسئلة التالية:
- ما المقصود بكلمة نتائج؟ توفر هذه الخطوة توجيهات عملية حول كيفية تفسير نتائج تقييمك.
 - ما مدى موثوقية عملية التقييم والنتائج؟ يشمل ذلك توجيهات حول كيفية التحقق من صحة عملية التقييم نفسها، وكذلك كيفية اختبار أن افتراضاتك صحيحة وتحدد مستوى الثقة في نتائجك.
 - هل توفر الوثائق المتاحة تمثيلاً شاملاً ودقيقاً لعملية التقييم والنتائج؟ يشمل ذلك النظر فيما إذا كان من الضروري إجراء التحقق الخارجي.
 - هل كان التقييم جدير بالاهتمام؟ قبل استكشاف الإجراءات التي يمكنك اتخاذها نتيجة لتقييمك، ضع في اعتبارك قيمة التقييم الذي أكملته تَوًّا.

8.2 الإجراءات

من أجل تفسير واستخدام نتائج تقييمك بثقة، سيلزمك استكمال الإجراءات التالية:

- 8.2.1 اختبار الافتراضات الرئيسية
- 8.2.2 تحديد من الذي تضرر
- 8.2.3 تجميع النتائج
- 8.2.4 التحقق من صحة عملية التقييم والنتائج والتأكد عليها
- 8.2.5 مراجعة نقاط القوة ومواطن الضعف في التقييم



8.2.1 اختبار الافتراضات الرئيسية

سيكون هناك دائماً بعض التقدير أو التقريب المتضمن في تقييم رأس المال الطبيعي. ولذلك، ينبغي أن تتجنب الدقة وتعمل بدلاً من ذلك على تقديم أي أرقام في نطاق أو مقربة وتوثيق قرارك للقيام بذلك.

لاستيعاب مستوى الثقة الذي يمكنك الحصول عليه في نتائجك، ستحتاج إلى إجراء تحليل الحساسية. ويشمل هذا اختبار كيفية تأثير التغيرات التي تطرأ على الافتراضات أو المتغيرات الرئيسية على نتائج التقييم (انظر الجدول 8.1). وقد يتضمن تحليل الحساسية نمذجة المحاكاة لتحديد العتبات الحرجة، إذ تؤدي التغيرات الصغيرة في قيمة الافتراضات إلى حدوث تغيرات كبيرة في نتائج التقييم. وبدلاً من ذلك، قد ينطوي ببساطة على الإبلاغ عن مجموعة من القيم المحتملة لأثر أو تبعية معينة. وإذا تم استخدام تحويل القيمة في التقييم، فمن الضروري إجراء تحليل الحساسية لتحديد ما إذا كانت القيم المستخدمة ذات صلة بوضعك أم لا.

الجدول 8.1

أمثلة على الافتراضات التي يتم اختبارها في تحليل الحساسية

الافتراضات التي يمكنك اختبارها:	كيف تتغير نتائجي إذا ...
عدد الأشخاص المتضررين	تم إلحاق ضرراً بما يقرب من 15000 شخص بدلاً من 1500؟
حجم التغير في رأس المال الطبيعي	قل توافر المياه إلى النصف؟
التغيرات في الأسعار الرئيسية	تغيرت أسعار الطاقة أو المياه (على سبيل المثال، ماذا لو كانت تكلفة الكربون تتراوح من 5 دولار إلى 75 دولارًا لكل طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون)؟
التغيرات في معدلات الخصم	تم استخدام معدل خصم بنسبة 2% أو 5% أو 10%؟
الأفق الزمني	تم إجراء التقييم على مدى فترة زمنية مدتها 10 سنوات أو 30 سنة أو 60 سنة؟

المربع 8.1 مخاطر التقييم المنخفض والمبالغة في التقييم

تتطوي أي عملية تقييم على إمكانية خفض قيمة التكاليف أو المنافع أو المبالغة فيها. وفي حالة تقييم رأس المال الطبيعي، يمكن إلى حد كبير تقليل احتمالية حدوث أخطاء كبيرة في التقييم من خلال إشراك الخبراء ذوي الصلة، والذين يستخدمون أساليب معترف بها ويتبعون توجيهات الممارسات الجيدة التي تم تطويرها واختبارها على مدى سنوات عديدة.

في مناطق عدم اليقين، يفضل عادةً اختيار الافتراضات الأكثر معقولة، بدلاً من الإخفاق عن عمد في افتراضات الحالة الأفضل أو الأسوأ*. وينطبق هذا بشكل خاص عندما يُستخدم التقييم لمقارنة أنواع مختلفة من الآثار أو التبعيات. وفي مثل هذه الحالات، قد يؤدي تطبيق الافتراضات التحفظية عمداً في أكثر المناطق المشكوك فيها إلى الانحراف بشكل غير ملائم عن النتائج واتخاذ قرارات سيئة. وسيكون من الأفضل استخدام التقديرات "الأكثر ترجيحاً" إلى جانب تحليلات الحساسية لاختبار الآثار المحتملة للتغيرات الرئيسية في الافتراضات التي تنطوي على نطاقات كبيرة من عدم اليقين.

ومع ذلك، ثمة حالات حيث يكون من الضروري اتباع نهج أكثر احترازية عند تقييم رأس المال الطبيعي. فعلى سبيل المثال، إذا تم تحديد القرب من العتبات البيئية الجوهرية (على سبيل المثال، من خلال المسوح البيئية التي أجريت في الخطوة الخامسة أو النمذجة البيئية التي أجريت في الخطوة السادسة)، أو أن القرارات التي سيتم إبلاغها بالتقييم لها القدرة على إحداث تغييرات لا رجعة فيها (مثل انقراض الأنواع). ومن الأهمية أيضاً اتباع نهج تحوطي للتقييم في السياقات التي يمكن فيها استخدام النتائج المتأتمية من أحد تقييمات رأس المال الطبيعي للاسترشاد بها في الموازنات بأشكال مختلفة من رأس المال، إذ لا يمكن الاستعاضة عن بعض خصائص رأس المال الطبيعي بأشكال أخرى من رأس المال.

* يختلف هذا عن التوجيه المحاسبي المالي الذي يُشير إلى أن أي افتراضات مطلوبة في حسابات الشركة ينبغي أن تكون "تحفظية" (أي أنها ينبغي أن تزيد من التكاليف المتوقعة وتقلل من المنافع المتوقعة التي تعود على الشركة).

ثمة طرق مختلفة لإجراء تحليل الحساسية، ويتطلب كثير منها معرفة الإحصاءات. ويتم تصميم جميع الطرق لمساعدتك على فهم درجة الثقة التي يمكنك الحصول عليها في نتائجك، دون المبالغة في دقتها.

كنقطة بداية، يمكنك تطبيق أحد النماذج الأكثر شيوعاً، وهو تحليل الحساسية "واحد في كل مرة" أو "عامل واحد في المرة الواحدة". وكما يشير الاسم، ينطوي هذا التحليل على تغيير عامل واحد (الافتراض أو المتغير) في المرة الواحدة لمعرفة ما التأثير الذي يحدثه ذلك. المخرجات المتأثرة من هذا التحليل:

- توفر مجموعة من التقديرات، بدلاً من رقم واحد فقط، وهو ما قد يعكس مستويات متباينة من الثقة.
- قد تساعد على تحديد "القيم التحويلية". وهذه هي القيم التي تحتاج إلى معلمة أو عامل معين من أجل تحويل أو عكس النتيجة، على سبيل المثال عن طريق تغيير ترتيب خيارات متعددة، أو تغيير نتيجة من كونها سلبية إلى إيجابية، أو عبور إحدى العتبات.

8.2.2 تحديد من المتضرر

يُستخدم التحليل التوزيعي لفهم المتضررين من قرار ما، هل سيعود عليهم القرار بالنفع أم الضرر. استخدم التحليل التوزيعي لتحديد أصحاب المصلحة الذين يجنون مكاسب أم يتكبون خسائر نتيجةً لآثار و/أو تبعيات رأس المال الطبيعي وما إذا كانوا سيكسبون أو يخسرون في المستقبل نتيجةً لإجراءاتك أو استجاباتك المتوقعة بعد تقييم رأس المال الطبيعي.

لا يعتبر التحليل التوزيعي عنصرًا مهمًا في عملية التقييم نفسها فحسب، لكنه يؤثر أيضًا على كيفية تفسير نتائجك واستخدامها.

ملاحظة: تذكر أن نوع صاحب المصلحة المتضرر قد يؤثر على نوع القيم المختلفة وحجمها. ولإعطاء مثالاً واضحًا، تختلف قيم الترفيه أو الراحة لموقع معين تبعًا لما إذا كان الشخص من سكان المكان أم لا.

8.2.3 تجميع النتائج

من أجل تفسير نتائجك، تحتاج أولاً إلى جمع القيم معاً بطريقة تناسب تقييمك. ومن المرجح أن ينطوي ذلك على شكلٍ من أشكال النهج أو الإطار التحليلي مثل تحليل التكلفة والمنافع، أو التحليل متعدد المعايير، أو حساب الأرباح والخسائر البيئية (EP&L)، أو المساهمة الإجمالية (انظر إليه فور إس 2015 ومجلس الأعمال العالمي للتنمية المستدامة 2013). إذا تم تصميم تقييمك لدعم تطبيق "الأثر الكلي" أو "صافي القيمة" أو من أجل "مقارنة الخيارات" باستخدام تحليل صافي القيمة الحالية (NPV)، فقد تحتاج إلى إضافة القيم المختلفة التي قمت بقياسها.

ومع هذا، يلزمك عند القيام بذلك أن تكون واضحًا حول ما يمكن وما لا يمكن أن يُضاف سويًا. فعلى سبيل المثال، يمكن أن يؤدي الجمع بين جميع القيم المحددة من أجزاء مختلفة من سلسلة قيمتك (المباشرة وغير المباشرة، في المراحل الأولى أو النهائية) إلى إسناد مزيدٍ من الأثمن والمسؤولية لك و/أو الحساب المزدوج للنتائج. وفي هذه الحالة، ينبغي الإبلاغ عن القيم المباشرة وغير المباشرة كلٌّ على حدة.

إذا كنت تستخدم التقييم الكمي بدلاً من التقييم النقدي، يمكنك تحويل مقاييس مختلفة (مثل كجم والمتر المكعب) إلى درجات لتحسين المقارنة. ويمكن زيادة تعزيز المقارنة من خلال ترجيح الدرجات من حيث أهميتها العامة، كما يتم غالبًا عند استخدام تحليل متعدد المعايير.



المربع 8.2 المقارنات والموازنات في التقييم النقدي

يمكن أن يكون تقييم آثار وتبعيات رأس المال الطبيعي من الناحية النقدية مساعدة قوية لاتخاذ القرارات، كما يمكن أن يسهل من عملية المقارنة بين مختلف فئات الآثار والتبعيات. ومع ذلك، يلزم توخي الحذر عند تفسير أو مقارنة القيم النقدية نظرًا لأن:

(أ) التقديرات النقدية المختلفة قد تعكس وجهات نظر مختلفة بشأن القيمة (مثل التجارية أو المجتمعية)،

(ب) وبعض التقديرات النقدية لن تكون سوى تقديرات جزئية للقيمة الإجمالية.

الآثار على أعمالك التجارية وتبعيات أعمالك التجارية

عند تقييم الآثار على أعمالك التجارية أو تبعيات أعمالك التجارية، يكون الهدف من التقييم هو تقدير التكاليف أو المنافع المالية الفعلية أو المحتملة للأعمال التجارية. والقاعدة العامة هنا هي أن القيم القائمة على أسعار السوق المرصودة أو الضرائب أو الرسوم من المرجح أن تكون قابلة للمقارنة بشكلٍ أكثر سهولة، في حين ينبغي تقييم التقديرات القائمة على الأساليب الأخرى بعناية من حيث قابليتها للمقارنة.

آثارك على المجتمع

عند تقييم آثارك على المجتمع، يكون القصد من التقييم هو تقدير التكاليف أو المنافع التي تعود على المجتمع ككل أو مجموعات معينة داخله. وتُقدَّر هذه التكاليف أو المنافع من حيث التغيرات في رفاهية الإنسان (يُشار إليها أيضًا باسم الرفاهية البشرية). ومن المرجح أن توفر القيم المجتمعية المستمدة باستخدام طرق تتفق مع نظرية اقتصاديات الرفاهية إمكانية مقارنة أفضل، ولكن هذا ليس مضمونًا. وكثيرًا ما يتم التمييز بين القيم المالية/السوقية (التي يُشار إليها غالبًا باسم "قيم المبادلة") وقيم الرفاه/الرفاهية. ومع ذلك، لا يُعد هذا التمييز مفيدًا دائمًا لتقييم مدى قابلية القيم على المقارنة. ويمكن أن تكون قيم المبادلة بديل جيد أو سيئ لقيم الرفاهية تبعًا لخصائص السوق التي يتم فيها التبادل. وعلاوة على ذلك، يمكن أن يكون ثمة تباين بين القيم المستمدة باستخدام الطرق القائمة على الرفاهية المطبقة بشكلٍ غير متناسق بنفس القدر على الأقل كما يوجد بين قيم المبادلة وقيم الرفاه/الرفاهية. فإذا كنت غير متأكدٍ من قابلية المقارنة في نتائج تقييمك، يجب أن تسعى للحصول على مشورة من خبراء مستقلين.

على سبيل المثال، في تقييم يتعلق بالآثار على المجتمع، لن يكون من المناسب تطبيق التكلفة المجتمعية للكربون على انبعاثات الغازات الدفيئة، وتكاليف تخفيض داخلية على استهلاك المياه، ثم استخدام النتائج لتحديد أولويات إجراءات التخفيف الخاصة بالشركة بين انبعاثات الغازات الدفيئة واستهلاك المياه. ويرجع ذلك إلى أن التكلفة الداخلية للحد من المياه ليس من المرجح أن تكون مؤشرًا جيدًا على التكلفة المجتمعية لاستهلاك المياه.

8.2.4 التحقق من صحة عملية التقييم والنتائج والتأكد عليها

توفر المبادئ الأربعة لتقييم رأس المال الطبيعي دليلاً للتحقق من صحة النتائج والتأكد عليها، مما يسلط الضوء على الحاجة إلى التحقق من أن تقييمك كان ذا صلة ودقيقاً وقابلاً للتكرار ومتسقاً. وتتطلب أنواع الفحوصات المختلفة مستويات مختلفة من الجهود (على سبيل المثال، منهجية أو عشوائية، وعمليات التدقيق، والتحقق الخارجي)، لذلك عليك أن تقرر ما هي مستويات التحقق و/أو التأكيد المطلوبة لتقييمك، والمستوى المطلوب من المصادقية.

وقد يغطي التحقق والتأكد إما عملية التقييم وإما النتائج أو كليهما. ويمكن أن تكون المنافع المتأتبة من التحقق والتأكد الدقيق جوهرية:

- **التحقق** من دقة واكتمال نتائجك قد يكون مطلوباً من جانب الزملاء الداخليين المشاركين في اتخاذ القرار الذي سيسترشد منه تقييمك.
 - **التأكد** يمكن أن يوفر الثقة لمختلف أصحاب المصلحة بأن البيانات والمنهجيات المستخدمة تعتبر ملائمة للغرض وأن نتائج التقييم قوية بما فيه الكفاية لاستخدامها كأساس لقرارات الأعمال و/أو المشاركة الخارجية.
 - كما هو موضح في الخطوة الأولى، يمكن إجراء تقييمات رأس المال الطبيعي لمختلف تطبيقات الأعمال التجارية. وقد يكون لكل تطبيق من تطبيقات الأعمال متطلبات التحقق والتأكد الخاصة به، سواءً أكانت خاصة بالشركة أم محددة من قبل أطراف خارجية (على سبيل المثال، لإعداد التقارير المالية بهدف تلبية متطلبات المعايير الدولية لإعداد التقارير المالية أو المبادئ المحاسبية الوطنية المقبولة عموماً (GAAP)). ويعتمد مدى إجراء التحقق من الصحة والتأكد بشكل جزئي على الاستخدام المقترح للتقييم ومشاركته. ويوجد خياران رئيسيان:
 - **المراجعات الداخلية** وهي "فحوص ذاتية" يمكن إجراؤها داخل الشركة، والتي تنطوي بشكلٍ مثالي على زملاء لم يشاركوا بشكلٍ مباشر في التقييم (على سبيل المثال، قسم التدقيق الداخلي). وقد يكون هذا النوع كافياً لاتخاذ القرارات الداخلية. وغالباً ما تكون المراجعات الداخلية أكثر مرونة وأسهل في إجرائها ولكنها لن تحقق نفس مستوى الثقة الخارجية.
 - **المراجعات الخارجية** والتي عادةً ما تتضمن مشاركة أشخاص من خارج الشركة. وقد ترغب أو تحتاج إلى مشاركة نتائجك مع أصحاب المصلحة الخارجيين (من أجل، على سبيل المثال، الإبلاغ العام، أو دعم علاقات العملاء، أو إثبات الامتثال للجهات التنظيمية). وفي هذه الحالات، يمكن أن يعزز التحقق من جانب خبراء مستقلين مصداقية التقييم ونتائجه. وعادةً ما تكون المراجعات الخارجية أكثر تكلفة وتستغرق وقتاً أطول من إجراء مراجعة داخلية.
- إذا اقتضت الحاجة إلى إجراء مراجعة خارجية، فسيلزمك ما يلي:
- تحديد طرف خارجي مناسب لإجراء المراجعة.
 - الموافقة على نطاق وجدول زمني للمراجعة.
 - تقديم وثائق قراراتك وعملياتك.
 - إبلاغ أصحاب المصلحة المعنيين (مثل أصحاب البيانات) إذا كان سيتم إجراء مقابلات معهم كجزء من عملية المراجعة.

مسرد المصطلحات

التحقق من الصحة

عملية داخلية أو خارجية للتحقق من جودة التقييم، بما في ذلك المصادقية الفنية، ومدى ملاءمة الافتراضات الرئيسية، وقوة نتائجك. وقد تكون هذه العملية رسمية نوعاً ما وغالباً ما تعتمد على التقييم الذاتي.

التأكد

عملية مستقلة تنطوي على مراجعة الخبراء للتأكد من أن وثائق التقييم كاملة ودقيقة، وتعطي تمثيلاً حقيقياً للعملية والنتائج. ويُستخدم "التأكد" بالتبادل مع مصطلحات مثل "التدقيق" أو "الإثبات".



وترد أدناه قائمة غير شاملة بالأسئلة النموذجية التي يجب أخذها في الاعتبار عند التحقق من صحة تقييمك والتأكيد عليه، سواءً أكان داخلياً أو خارجياً، باعتبارها نقطة انطلاق.

- هل تم تحديد نطاق التقييم بشكلٍ مناسب؟
- هل تم تطبيق النطاق المختار باستمرار طوال فترة التقييم؟
- هل كانت البيانات ذات صلة وكاملة قدر الإمكان، بالنظر إلى الوقت والموارد المتاحة؟
- هل كانت البيانات ومصادر البيانات موثوقة، بما في ذلك استخدام الوسطاء و/أو المتوسطات و/أو البيانات المقاسة بشكلٍ مباشر؟
- هل تم توحيد البيانات المجمعة من مصادر مختلفة بشكلٍ مناسب وبطريقة متسقة، حيثما كان ذلك مناسباً؟
- هل قُدمت معلومات عن أوجه عدم اليقين في البيانات نوعياً، وكمياً إذا كان ذلك متاحاً؟
- هل تم اختيار خطوط الأساس والحدود المكانية والزمانية بشكلٍ مناسب وتطبيقها بشكلٍ متسق؟
- هل الافتراضات معقولة ومناسبة ومتسقة؟
- ما أوجه عدم اليقين العلمية والمتعلقة بالتقديرات التي تم النظر فيها؟
- هل تعالج النتائج هدف التقييم؟
- هل تم إجراء تحليل الحساسية وعبر كم من المتغيرات أو الافتراضات المختلفة؟
- هل كان توثيق عملية التقييم (بما في ذلك تحديد النطاق والقياس والتقييم) مناسباً وشفافاً؟
- هل كان توثيق جمع وحساب البيانات مناسباً وشفافاً؟
- هل كان توثيق النتائج وتطبيقاتها التجارية ملائماً وشفافاً؟

ينبغي أن تتضمن المراجعة المكتملة بياناً موجزاً عن مستوى الثقة الذي يمكن أن يوضع على عملية التقييم والنتائج، فضلاً عن أي تحذيرات حول الافتراضات المستخدمة وما تبقى من أوجه عدم اليقين. قد يكون بيان الثقة نوعياً (على سبيل المثال، استخدام مقياس من "منخفض للغاية" إلى "مرتفع للغاية").

قد تسلط المراجعة أيضاً الضوء على الإجراءات التي يمكن اتخاذها لتحسين الثقة في النتائج. وعندئذ ستحتاج إلى أن تقرر ما إذا كنت تنوي القيام بأي من هذه الإجراءات، والتي قد تنطوي على إعادة النظر في جزء من تقييمك.

8.2.5 مراجعة نقاط القوة ومواطن الضعف في التقييم

عند إتمام تقييم رأس المال الطبيعي، ستحتاج أنت والآخرين إلى التعرف على نقاط القوة ومواطن الضعف التي كانت في التقييم. ويمكن أن يتم الاسترشاد بها في التقييمات المستقبلية والمساعدة في تحديد ما يمكن تحسينه. وسيسترد "تقييم التقييم" النهائي هذا بأي تحقق أو تأكيد منظم يتم إجراؤه.

إذا كان التقييم أقل من التوقعات، حاول تحديد كيف وما كان يمكن القيام به بشكلٍ مختلف. وسيكون ذلك مهماً بشكل خاص إذا كنت تخطط لإجراء مزيدٍ من التقييمات في المستقبل.

قد تدرك أن لديك ثقة محدودة في النتائج. ويمكن أن يكون هذا نتيجةً لتحذيرات و/أو افتراضات جوهرية تستند إليها نتائجك. فهل من شأن المعلومات الإضافية أن تقلل من عدم اليقين وربما تغيير استنتاجاتك؟ هذا قد يعني العودة إلى الخطوات السابقة لتحسين التقييم بحيث يمكن استخدام النتائج كأساس موثوق به للاسترشاد بها في اتخاذ قرارك. أو قد تكتشف أنه على الرغم من كونك مطمئناً للمضي قدماً استناداً إلى نتائجك، قد يحتاج أصحاب المصلحة الآخرين إلى معلومات إضافية للاقتناع بمصداقية التقييم والنتائج. ويجب أن تتأكد من الإبلاغ عن أي تحذيرات و/أو افتراضات ذات صلة للسماح لأصحاب المصلحة هؤلاء بالوصول إلى هذا الحكم بأنفسهم.

كقاعدة عامة، إذا كان هناك عدم يقين في النتائج (بسبب نقص البيانات على سبيل المثال) ولكنك غير قادر على الرجوع وإعادة النظر في التقييم (بسبب قيود الموارد على سبيل المثال)، من المستحسن أن تتبع نهجاً وقائياً. ويحظى هذا الأمر بأهمية خاصة إذا ما تجاوزت القرارات التي يتم اتخاذها استناداً إلى نتائج تقييم رأس المال الطبيعي الحدود والعتبات البيئية المهمة. وفي هذه الظروف، قد تحتاج إلى تأجيل اتخاذ القرار.

قد تكون عملت أيضاً على جمع معلومات إضافية لم تكن جزءاً من الهدف الأولي، ولكنها لا تزال توفر رؤى قيمة.

كجزء من مراجعة التقييم، حاول الإجابة عن الأسئلة التالية:

- هل ستساعد نتائج التقييم على اتخاذ القرار المناسب وفقاً لهدفك؟
 - كم من الوقت والتمويل والموارد الأخرى التي استهلكتها لاستكمال التقييم؟
 - ماذا كانت الثغرات الرئيسية أو القيود أو نقاط القوة أو مواطن الضعف، كما يتصورها أصحاب المصلحة المختلفون؟
 - ماذا كانت آثار التقييم على العلاقات مع أصحاب المصلحة الخارجيين؟
 - هل جمعت أي معلومات إضافية لم تكن جزءاً من الهدف الأولي، والتي يمكن أن تظل ذات قيمة؟
 - بشكلٍ عام، هل كان التقييم يستحق الجهد الذي بُذل فيه؟ وهل كان في الوقت المناسب؟
- ملاحظة: يمكن أن يكون ذلك ممارسة موضوعية بسيطة إذ يمكنك سرد نقاط القوة ومواطن الضعف للتقييم، أو قد تفكر في إنشاء نظام داخلي لجمع البيانات وإدارتها لتتبع ذلك بمزيدٍ من التفصيل.



8.3 المخرجات

تتمثل المخرجات الرئيسية لهذه الخطوة في وثيقة توضح تفسيرك للنتائج. وينبغي أن يشمل ذلك ما يلي:

- الرسائل الرئيسية، والتحذيرات، والافتراضات، وأوجه عدم اليقين، بما في ذلك نتائج تحليل الحساسية إذا كان ذلك مناسباً.
- مخرجات من عملية التأكيد والتحقق الداخلي/الخارجي (إذا كان ذلك ملائماً) لعملية التقييم والنتائج، بما في ذلك الإقرار الموضوعي بالافتراضات وأوجه عدم اليقين الرئيسية حول النتائج.
- ملاحظات بشأن عملية المراجعة ذاتها، بما في ذلك كيف كان يتم اختبار الافتراضات الحاسمة، وما مستوى الثقة الذي كان يعتبر ضرورياً، ولماذا.



مثال افتراضي

الجدول 8.2

مخرجات الخطوة الثامنة لشركة NSCI

اختبار الافتراضات الرئيسية ومدى المتضررين	لتحقيق فهم أفضل للنتائج التي توصل إليها، أجرى الفريق تحليلاً للحساسية بغرض اختبار افتراضاته وتحديد النقطة التي عندها يمكن أن تؤدي الافتراضات المختلفة إلى نتائج مختلفة. على سبيل المثال، بالنسبة لمخاطر الفيضانات، قام الفريق بتطبيق سيناريوهات مختلفة لتغير المناخ من خلال حساباته، وحدد أنه إذا استمرت ظاهرة الاحتباس الحراري في الارتفاع بأقل من 1.3 درجة مئوية فإن خطر الفيضانات المتزايد سيكون ضئيلاً. ومع ذلك، ونظراً لقوة الأدلة التي تشير إلى حدوث ارتفاع أكثر من درجتين مئويتين، خلص الفريق إلى كون الفيضانات كانت تمثل خطراً مادياً يحتاج إلى الاستجابة له.
تجميع النتائج	في حين أن العمليات الحالية لشركة NSCI لا تتعرض لانخفاضات في رأس المال الطبيعي، أشار تحليل الفريق إلى أن التكاليف التي تكبنتها الشركة على مدى 10 سنوات جراء البيئة الطبيعية المتغيرة تزيد عن 4.3 مليون دولار. وكان من المتوقع أيضاً أن يكون لأنشطة التصنيع وسلسلة التوريد لشركة NSCI آثاراً متزايدة على المجتمع خلال هذه الفترة، مما يمثل صافي قيمة حالية يبلغ 2.4 مليون دولار عبر استهلاك المياه وتلوث الهواء.
التحقق من صحة عملية التقييم والنتائج والتأكيد عليها	تحقق الفريق من صحة نتائجه مقارنة بالنتائج التي توصل إليها في دراسات أخرى. فعلى سبيل المثال، بالنسبة لآثار تلوث الهواء، حدد دراسة أكاديمية شاملة في الولايات المتحدة، واستخدم مقارنة بين سنوات العمر المعدلة حسب الإعاقة والآثار المقدر لكل وحدة من الانبعاثات حول منشأة تصنيع حضرية لمعرفة حجم أضرارها.
مراجعة نقاط القوة ومواطن الضعف	تم تقديم ملخصاً عن عملية التقييم والنتائج إلى الإدارة العليا لدى NSCI لمراجعتها.

9 اتخاذ الإجراءات

9.1 مقدمة

سيساعدك استكمال الخطوة التاسعة على الإجابة عن السؤال التالي:
كيف ستطبق نتائجك وتدمج رأس المال الطبيعي في العمليات القائمة؟

تتظر الخطوة التاسعة في كيفية التصرف بناءً على النتائج وكيفية إبلاغها للاسترشاد بها في اتخاذ القرارات وإشراك أصحاب المصلحة، وكيفية تضمين تقييمات رأس المال الطبيعي في سياسات شركتك وعملياتها على أساس مستمر.

ويمكن تقسيم السؤال الشامل على النحو التالي:

- **كيف ستستخدم النتائج؟** يشمل ذلك توجيهات حول كيفية استخدام نتائجك في اتخاذ القرارات التجارية، وذلك بالنظر إلى هدفك ونطاقك.
- **ما التقييمات الأخرى لرأس المال الطبيعي الجديرة بالاهتمام؟** هل تحتاج إلى إعادة النظر أو التعمق في جوانب معينة من التقييم الذي تم الانتهاء منه توًّا؟ هل ستستفيد أعمالك التجارية من محاولة إجراء تقييمات جديدة أو إضافية؟
- **كيف ينبغي مشاركة النتائج؟** يتم تقديم بعض الاعتبارات حول كيفية مشاركة نتائج تقييمك، فضلاً عن العملية التي خضتها، مع الأخذ بعين الاعتبار أي من شواغل السرية.
- **كيف يمكن دمج تقييمات رأس المال الطبيعي في أعمالك التجارية؟** كيف ترتبط عملية التقييم بعمليات صنع القرار الحالية أو الجديدة داخل شركتك، وما الموارد أو القرارات التي ستكون لازمة لتضمين تقييمات رأس المال الطبيعي في أنظمة أعمالك؟

عند القيام بهذه الخطوة، يجدر النظر في كيفية:

- الاستفادة من استراتيجيات عملك الحالية. وتتلخص الفكرة في دمج رأس المال الطبيعي فيما تفعله بالفعل وعدم العثور على طريقة أخرى للقيام بالأشياء. وهذا يعني أنه ينبغي ألا يتم الاحتفاظ بالنتائج لدى قسم الاستدامة لديك فحسب ولكن يلزم استخدامها في اتخاذ القرارات الاستراتيجية والتشغيلية. وفي النهاية، ينبغي ألا يكون ثمة حاجة إلى اتباع نهج منفصل لرأس المال الطبيعي إذ أنه سيكون بشكلٍ تلقائي جزءاً من الكيفية التي تزاوَل من خلالها أعمالك التجارية.
- وضع معايير واضحة ومتسقة وملائمة لنجاح تقييمات رأس المال الطبيعي. ومن شأن ذلك مساعدتك في الحكم على حالة العمل لإجراء مزيد من التقييمات.
- التعلم من عمليات التقييم ذات الصلة الأخرى في شركتك والربط بها. وفي بعض الأحيان، تستخدم المشروعات والأنشطة التي ترتبط ارتباطاً وثيقاً برأس المال الطبيعي لغة من شأنها منع الربط. فعلى سبيل المثال، يمكن اعتبار إدارة المخاطر البيئية شكلاً من أشكال حماية رأس المال الطبيعي ولكن قد لا يعمل زملوك على إقامة ذلك الربط.

9.2 الإجراءات

من أجل تضمين تقييمات رأس المال الطبيعي في أعمالك، ستحتاج إلى استكمال الإجراءات التالية:

- 9.2.1 تطبيق النتائج والتصرف بناءً عليها
- 9.2.2 الإبلاغ داخلياً وخارجياً
- 9.2.3 جعل تقييمات رأس المال الطبيعي جزءاً من الكيفية التي تزاوَل أعمالك التجارية من خلالها



9.2.1 تطبيق النتائج والتصرف بناءً عليها

تذكر أن القرارات التجارية نادرًا ما تستند إلى معلومات موضوعية وحدها، وأن العاطفة والعلاقات غالبًا ما يكون لها دور في عملية صنع القرار. ولذلك من الأهمية بمكان التأكد من أن الأشخاص المشاركين في عملية اتخاذ القرار (المحددة في الخطوة الثانية) يتم تزويدهم بمعلومات أساسية كافية لفهم التقييم والحصول على الثقة في العملية ونتائجها.

ينبغي أن تنتظر بالطبع فيما إذا كان التقييم قد حقق الهدف (المحدد في الخطوة الثانية) وكيف حققه وهل يمكن الاسترشاد به في القرار الذي تحتاج إلى اتخاذه أم لا. وقد تكون نتائج تقييمك أدت إلى تغيير في النشاط أو إلى تعديلات أصغر في خطة العمل أو تدابير تخفيف إضافية، أو قد توفر ببساطة تبريرًا إضافيًا للنشطة الجارية بالفعل، مما يعني أنه لا يلزم إجراء أي تغيير. قد تحتاج إلى قياس مساهمة التقييم في استراتيجية أعمالك أو أهدافك، على سبيل المثال، مبلغ المال الذي تم توفيره (أو فقده) مقارنة بأحد النهج البديلة.

اعتمادًا على تطبيق الأعمال المحدد (انظر الجدول 1.2)، يمكنك أن تقرر، على سبيل المثال، ما يلي:

- استكشاف أنواع مختلفة من استخدام الأراضي أو الأسواق المختلفة
- تقليل أو زيادة نشاط تجاري معين
- استخدام خيار محدد من خيارات توفير المشتريات
- اختيار موقع محدد
- إجراء استثمار محدد (في تجديد المناظر الطبيعية على سبيل المثال)
- تكييف أنشطتك استنادًا إلى علاقات أصحاب المصلحة
- تطوير منتج جديد أو تكييف المنتجات القائمة
- تضمين رأس المال الطبيعي في تقاريرك
- مراقبة أداء رأس المال الطبيعي مع مرور الوقت

تتضمن بعض الإجراءات الإضافية التي يمكن النظر فيها ما يلي:

أ. إجراء تقييم آخر

قد يكون تطبيق البروتوكول طرح بالفعل أفكارًا بشأن القرارات التجارية الإضافية التي يمكن تحسينها من خلال تقييم رأس المال الطبيعي. ويمكن أن تستند هذه القرارات التجارية الإضافية إلى توضيح ما هو أكثر مادية (كما هو محدد في الخطوة الرابعة) أو قد تركز على الآثار والتبعيات الجديدة وغير المتوقعة لرأس المال الطبيعي والتي تم الكشف عنها في تقييمك الأول.

يلزمك النظر فيما إذا كانت ثمة مجالات تركيز استراتيجية أخرى يمكن استخدامها كنقطة انطلاق لإجراء مزيد من تقييمات رأس المال الطبيعي وضمان الحصول على دعمٍ أوسع نطاقًا على الصعيد الداخلي.

يقدم الجدول 9.1 بعض الأفكار لإجراء تقييمات إضافية، بما في ذلك استكشاف فرص الأعمال الجديدة، أو توسيع نطاق تقييمك، أو توسيع تقييمك ليشمل القيم المجتمعية.



الجدول 9.1

أمثلة على التقييمات المستقبلية

هل يمكن الآن دراسة...؟	إذا كنت قد قمت بالفعل بدراسة...
فرص الأعمال التجارية المرتبطة برأس المال الطبيعي (على سبيل المثال، المنتجات أو الأسواق الجديدة)	مخاطر رأس المال الطبيعي (مثل إمدادات المياه غير الآمنة)
أنشطة المراحل الأولية والنهائية	العمليات المباشرة لديك
مقارنة مواقع متعددة	موقع واحد
مجموعة من المنتجات المختلفة أو حتى تقييم على مستوى الشركة	منتج واحد
آثار رأس المال الطبيعي الأخرى	أثر معروف (مثل انبعاثات غازات الدفيئة)
تبعيات رأس المال الطبيعي	آثار رأس المال الطبيعي
القيمة بالنسبة للمجتمع	القيمة بالنسبة لأعمالك التجارية
التقييم النقدي	التقييم النوعي أو الكمي

ب. تدخل العوامل الخارجية

قد ترغب في النظر فيما إذا كانت الآثار الخارجية التي حددتها يمكن، أو سوف يتم، تدخلها في المستقبل أثناء اتخاذك الإجراءات بناءً على نتائج التقييم. ومن الأمثلة على ذلك تضمين سعر "افتراضي" داخلي للكربون أو المياه في قراراتك المستقبلية، أو حتى تعديل الدفاتر المالية لديك بحيث تراعي هذه الآثار الخارجية.



9.2.2 الإبلاغ داخلياً وخارجياً

لديك الآن تقييم كامل ويمكنك تزويد صانعي القرار بالمعلومات اللازمة للاسترشاد بها في اتخاذ قراراتهم. وينبغي أن يتضمن ذلك معلومات لشرح عملية التقييم والنتائج، بما في ذلك الافتراضات أو أوجه عدم اليقين أو القيود التي قد تنطبق.

أ. تزويد صانعي القرار بالمعلومات اللازمة للاسترشاد بها في اتخاذ القرارات

في مرحلة تحديد النطاق، حددت الهدف من التقييم ومختلف الأفراد المشاركين في اتخاذ القرارات التي سوف تسترشد بالتقييم. ولكي توجه نتائج التقييم القرار التجاري بشكل أكثر فعالية، ستحتاج إلى تزويد جميع الأطراف ذات الصلة بالمعلومات اللازمة في شكل مناسب. وينبغي مشاركة المعلومات من خلال العمليات الحالية ضمن أعمالك التجارية، حيثما يكون ذلك مناسباً. على سبيل المثال، قد تضيف محتوى إلى الأوراق الحالية لدى مجلس الإدارة أو دمج المعلومات في عملية المخاطر لدى الشركة، أو بناء المعلومات في برنامج عمليات تجارية.

ب. التواصل مع أصحاب المصلحة الداخليين والخارجيين

يمكن لتبادل المعلومات بشأن تقييم رأس مالك الطبيعي والقرارات التي يتم توجيهها من خلاله بطريقة واضحة وشفافة أن يساعد في تقوية العلاقات وبناء دراسات الحالة لإجراء تقييمات أخرى ودمج رأس المال الطبيعي في الطريقة التي تقوم بإجراء الأعمال وفقاً لها.

واستناداً إلى احتياجاتك، قد ترغب في دراسة:

- من سنتواصل معه وكيف سيتم ذلك؟
- ممن سيأتي الاتصال؟ في كثير من الأحيان، يمكن للاتصال الذي يرتبط على نحو واضح بالأعمال الأساسية، وبجانب منطقة الأعمال المسؤولة عن القرار الذي يتم توجيهه بواسطة تقييم رأس المال الطبيعي، أن تتضمن أكبر قدر من الفائدة.
- هل ستنتشر تقريراً داخلياً أم خارجياً؟ هل ستعرض نتيجة تقييمك في إحدى فعاليات الصناعة؟ هل ستضمن قصة إخبارية على موقعك الإلكتروني؟ هل ستشير إلى دراسات أخرى مماثلة؟
- ما كمية المعلومات التي ستشاركها، ومع من ستشاركها؟ بينما قد تكون بعض النتائج حساسة، يمكن أن يظل الاتصال الخارجي ممكناً ومفيداً. وبدلاً من الإبلاغ بالقيم النقدية، على سبيل المثال، يمكنك "إخفاء" النتائج الأكثر حساسية باستخدام مؤشر أو نسب، بحيث تسمح لك بمشاركة النتائج الرئيسية. فعلى سبيل المثال، بدلاً من الإبلاغ علناً بأن "تكلفة الخيار 1 قُدرت بمبلغ 100 مليون دولار أمريكي والخيار 2 بمبلغ 150 مليون دولار أمريكي"، يمكنك أن تقول إن "تكلفة الخيار 2 قُدرت بما يزيد عن الخيار 1 بنسبة 50%".
- إلى أي مدى ساعد تقييم رأس المال الطبيعي في توجيه القرار وما مدى ثقتك في النتائج والإجراءات التي سيتم أو تم اتخاذها؟ والشفافية مهمة، وغالباً ما يكون من المفيد مشاركة أي افتراضات أو عدم يقين أو قيود بشكل واضح وصریح.
- ويمكن لخبراء الاتصالات أن يقدموا توجيهات بشأن الوصول داخلياً، بما في ذلك الحصول على دعم زملائك وإطلاعهم على الموضوع وشرح كيفية تأثير نتائج التقييم عليهم، وخارجياً، بما في ذلك التوصية بالرسائل التي يمكن الإفصاح عنها وكيفية القيام بذلك.
- قد يعترض ويشكك أصحاب المصلحة الخارجيون ليس فقط في عملية التقييم والنتائج، ولكن في الأسباب التي دعت الشركة إلى إجراء التقييم من البداية. وتشمل بعض الأسئلة التي قد يلزمك التفكير فيها:
- هل تعرف بالفعل أصحاب المصلحة الخارجيين الرئيسيين ولديك علاقات معهم؟
- هل أنت مستعد لمناقشة ومواجهة أولئك الذين يعترضون عليك؟
- هل حصلت على بعض "الأصدقاء المهمين" من بين هيئات الحفظ أو أصحاب المصلحة الخارجيين الآخرين الذين يمكنهم الاعتراض عليك بطريقة بناءة؟

9.2.3 جعل تقييمات رأس المال الطبيعي جزءاً من الكيفية التي تزاوّل أعمالك التجارية من خلالها

يمكن وينبغي أن يوصّل تقييم رأس المال الطبيعي إلى طرق جديدة للتفكير في كيفية ارتباط أعمالك التجارية بالبيئة الطبيعية. يتعين عليك النظر فيما إذا كان تقييمك قد عارض نموذج الأعمال أو عمليات الإدارة الحالية لديك وكيفية ذلك. فعلى سبيل المثال، قد يُشير إلى تبعيات كبيرة على خدمات النظام البيئي و/أو الخدمات اللاحيوية التي لم تكن على دراية بها، أو يكشف عن مخاطر أو فرص غير معروفة مسبقاً ومرتبطة بالآثار غير المباشرة لأعمالك التجارية على المجتمع، من خلال التغييرات في رأس المال الطبيعي.

على الرغم من أنه في الحالات القصوى، قد يعارض تقييم رأس المال الطبيعي نموذج أعمالك أو يدعمه بشكل أساسي، فمن الأرجح أنه سيكون واحدًا من العوامل العديدة التي ستسترشد بها في اتخاذ قراراتك وقد لا تتمكن من تحديد الطريقة التي قدّم بها التقييم ذلك الدعم.

بوجه عام، بمجرد أن تبدأ في تضمين رأس المال الطبيعي بشكل أكثر منهجية في قراراتك، سيتأثر المزيد والمزيد من أعمالك التجارية. ويمكن دراسة تطبيقات الأعمال المحددة (انظر الجدول 1.2) بطريقة أكثر انتظاماً وتضمينها في العمليات التجارية القائمة أو الجديدة. على سبيل المثال:

- ما الأنظمة والعمليات البيئية التي تُستخدم حاليًا في شركتك، وكيف ترتبط بها أو تكملها أو تندمج معها تقييمات رأس المال الطبيعي؟
- هل لدى شركتك بالفعل تركيز بيئي إستراتيجي (على سبيل المثال، على المياه أو انبعاثات غازات الدفيئة أو التربة) يمكن استخدامه كنقطة انطلاق لمزيد من تقييمات رأس المال الطبيعي وللحصول على الدعم الداخلي واسع النطاق؟
- لجعل رأس المال الطبيعي جزءاً من الكيفية التي تزاوّل من خلالها أعمالك التجارية، من المهم أن لا تركز فقط على مرحلة القياس وتقدير القيمة (الخطوات الخامسة-السابعة) ولكن تقوم أيضاً بتطبيق جميع الخطوات في البروتوكول. وقد يكون من المفيد أيضاً النظر فيما يلي:
- يمكن أن يساعد وضع نظام لتتبع ورصد التقييمات، والذي يُفضّل أن يتم دمجها في نظام قائم، مثل نظام الإبلاغ المالي، على تحقيق التكامل. تُعتبر مراجعة الأنظمة والعمليات الحالية المستخدمة حاليًا وكيفية ارتباطها أو تكميلها أو دمجها مع تقييمات رأس المال الطبيعي نقطة انطلاق جيدة.
- لن يحدث تضمين رأس المال الطبيعي إلا إذا رأى أصحاب المصلحة الداخليون الرئيسيون القيمة التجارية وأسهموا بنشاط في العملية. ويجب أن يؤدي تقييم رأس المال الطبيعي إلى إدراجه في جدول أعمال مجلس الإدارة، كما يجب إشراك القيادات العليا في وضع وتنفيذ هذه التقييمات.
- ويمكن تدريب بعض موظفي شركتك، الذين قد يكونوا مكلفين بالفعل بمعالجة التحديات البيئية، مثل عمليات تصريف مياه الصرف الصحي أو انبعاثات غازات الدفيئة، على إجراء تقييمات رأس المال الطبيعي. وقد يصبحون "رواد رأس المال الطبيعي" في المستقبل.

يبين الجدول 9.2 بعض العمليات القائمة المستخدمة عادةً في الأعمال التجارية والتي يمكن أن تستفيد من بيانات ونتائج تقييم رأس المال الطبيعي.



الجدول 9.2

أمثلة على العمليات التجارية التي يمكن أن تستفيد من تقييمات رأس المال الطبيعي

عملية الشركة القائمة أو الجديدة	الوصف	قيمة تضمن تقييمات رأس المال الطبيعي
تحليل التكاليف والفوائد	تحليل يقارن تكاليف وفوائد المشروع أو السياسة. ويمكن استخدامه لتحليل الفوائد الصافية بما في ذلك نسبة الفائدة : التكلفة أو صافي القيمة الحالية (NPV)، أو معدل العائد الداخلي (IRR) من المنظور التجاري أو المجتمعي.	- تحديد أي وفورات التكاليف و/أو فرص الإيرادات ترتبط برأس المال الطبيعي. - تقدير "الأسعار الافتراضية" الموثوقة لمحركات الأثر المرتبطة بأعمالك التجارية، استنادًا إلى القيم المجتمعية، للمساعدة في توجيه اتخاذ القرارات.
تقييمات أضرار الموارد الطبيعية	نهج ينطوي على أساليب مختلفة لحساب الأضرار البيئية ومتطلبات العلاج والتعويضات المتعلقة بالمسؤولية البيئية وحوادث التلوث.	- تضمين قيمة أثارك المرتبطة على المجتمع، فضلاً عن تكاليف وفوائد التنظيف والاستعادة بالنسبة للمجتمع والأعمال التجارية.
تحديد الأهداف الاستراتيجية ورصد التقدم المحرز	تمتع الشركات على نحو متزايد أهداف الاستدامة في إستراتيجياتها. ويمكن أن تساعد تقييمات رأس المال الطبيعي في توجيه عملية تحديد الأهداف، بما في ذلك وضع خطوط الأساس والافتراضات الخاصة بالنطاق وتقييم الجدوى وما إلى ذلك. وعلاوة على ذلك، فإنها يمكن أن تسلط الضوء على ما إذا كان التقدم يسير في مساره الصحيح.	- تحديد أولويات القضايا على أساس الأهمية النسبية. - ضمان الفهم والتحديد السليم للنطاق والأثر وخط الأساس. - وضع أهداف ممكنة للتنفيذ ولكنها طموحة ومُجدية. - قياس النجاح استنادًا إلى بيانات موثوقة تُظهر آثارًا إيجابية وسلبية على الأعمال التجارية و/أو على المجتمع.
أنظمة الإدارة البيئية	أطر منظمة لإدارة الأثر البيئية المهمة للمنظمة. وهي تشمل تقييمًا للأنشطة والمنتجات والخدمات التي قد تؤثر على البيئة، وبرنامجًا للتخفيف أو التحسين البيئي.	- توفير إطار لضمان الاستخدام المتسق والملائم لمعلومات وتحليل رأس المال الطبيعي.
تقييم الأثر البيئي والاجتماعي (ESIA)	أسلوب منهجي لتقييم الأثر البيئية والاجتماعية المحتملة الأوسع نطاقًا المرتبطة بالتطورات والبرامج والسياسات. ويمكن أن يشمل ESIA على تقييم الأثر الاقتصادي من أجل تقييم أثار المشروع على الاقتصاد المحلي أو الإقليمي، بما في ذلك التأثيرات المضاعفة، وخلق فرص العمل المباشرة وغير المباشرة والأثر التوزيعية.	- إضافة عناصر تقييم تسترشد بها عملية صنع القرار، مما يوفر معلومات أكثر ثراءً للعمليات والتمويل والاستراتيجية وما إلى ذلك. - الحد من مخاطر تأخر المشروع بسبب الأثر الاجتماعية غير المُقَيمة. - تحديد خيارات فعالة من حيث التكلفة لتقليل/ تخفيف/تعويض الأثر السلبية. - المساعدة في الحصول على ترخيص العمل.
تقييم المخاطر	تحليل مخاطر منتجات أو عمليات الشركة على النظم البيئية، بما في ذلك الأثار الواقعة على الأشخاص المعرضين بشكل مباشر أو المتضررين من خلال وسائل الإعلام المختلفة.	- إضافة عناصر تقييم لتسترشد بها عملية صنع القرار، مما يوفر معلومات أكثر ثراءً للعمليات والتمويل والاستراتيجية وما إلى ذلك. - استحداث مجموعة أوسع نطاقًا من مقاييس القيمة لتقييم المخاطر في السياق.



عملية الشركة القائمة أو الجديدة	الوصف	قيمة تضمين تقييمات رأس المال الطبيعي
التدقيق الداخلي	عملية تهدف إلى الحصول على تأكيد مستقل بأن إدارة المخاطر والحوكمة وعمليات الرقابة الداخلية للمنظمة تمارس أعمالها على نحو فعال. وقد يتسع نطاق التدقيق الداخلي إلى ما هو أبعد من المخاطر المالية ليتناول قضايا مثل النمو والسمعة والبيئة وعلاقات العمل (مُقتبس من معهد تشارترد للمدققين الداخليين 2015).	<ul style="list-style-type: none"> - ضمان الامتثال لإجراءات تقييم رأس المال الطبيعي التي وضعتها الشركة. - تحسين عملية قياس كميات المخاطر وآثارها.
تقييم دورة الحياة	تقييم دورة الحياة (المعروف أيضًا باسم تحليل دورة الحياة) هو أداة إدارة منظّمة لقياس كمية الانبعاثات والموارد المستهلكة والآثار البيئية والصحية المرتبطة بالمنتجات على مدى دورة حياتها بأكملها.	<ul style="list-style-type: none"> - توفير نهج منظّم لتقييم الآثار البيئية وتحديد أولوياتها لتضمينها في تقييم دورة الحياة. - استخدام التقييم النقدي لتجميع ومقارنة الآثار المختلفة في تقييم دورة الحياة.
إبلاغ الشركة	الإبلاغ بالمعلومات البيئية و/أو الاجتماعية و/أو المالية للاستخدام الخارجي، وعلى وجه التحديد للاستخدام بواسطة المساهمين وأصحاب المصلحة الخارجيين الآخرين.	<ul style="list-style-type: none"> - توفير نهج منظّم لتحديد أولويات الآثار البيئية لتضمينها في تقارير الشركة. - تعزيز سمعة الشركة والحد من مخاطر السوق من خلال توفير معلومات أكثر دقة وموثوقة للمساهمين وأصحاب المصلحة الآخرين.
المحاسبة المالية	التحليل المالي لأغراض خارجية أو داخلية. وتركز على التكاليف والفوائد ذات الآثار المالية المباشرة على النتيجة الصافية للشركة. وتتضمن مدخلات في "حساب الأرباح والخسائر" و"الميزانية العمومية" للشركة أو وحدة الأعمال.	<ul style="list-style-type: none"> - تحديد التكاليف والإيرادات والأصول والخصوم المتعلقة برأس المال الطبيعي. - وضع مجموعة من الأسعار الافتراضية أو حسابات التكاليف والفوائد البيئية، استنادًا إلى القيم المجتمعية.
المحاسبة الإدارية	التحليل المالي لأغراض الشركة الداخلية، الذي يركز على التكاليف والفوائد التي لها آثار مالية مباشرة تتعلق بخط إنتاج أو نشاط أو استثمار ما. وتشمل على سبيل المثال: قرارات التسعير والموازنة وقرارات استثمارات رأس المال والتدفقات النقدية المخصومة وصافي القيم الحالية ومعدلات العائد الداخلية والعائد على الاستثمار وفترات الاسترداد وما إلى ذلك.	<ul style="list-style-type: none"> - تحديد أي من التكاليف والإيرادات المالية ترتبط بالآثار و/أو التبعيات الكبيرة لرأس المال الطبيعي. - تضمين مجموعة من الأسعار الافتراضية أو حسابات التكاليف والفوائد البيئية، استنادًا إلى القيم المجتمعية.
محفظة المنتجات (المستدامة)	عملية لتقييم منتجات وخدمات شركة في ضوء معايير مختلفة على أساس منظّم.	<ul style="list-style-type: none"> - ويمكن أن تقدّم نتائج تقييم رأس المال الطبيعي صورة أكثر شمولية لمحفظة منتجات الشركة، وقد تثير التحولات الإضافية داخل المحفظة لتحسين أداء الاستدامة.

مقتبس من مجلس الأعمال العالمي للتنمية المستدامة وآخرون 2011

9.3 المخرجات

تتمثل المخرجات من هذه الخطوة في ما يلي:

- الإجراءات التي ستخذها كنتيجة للتقييم
- خطة الاتصالات
- خطة لجعل تقييمات رأس المال الطبيعي جزءاً من الكيفية التي تزاوّل أعمالك التجارية من خلالها



مثال افتراضي

في شركة NSCI، بعد مراجعة نتائج التقييم، قامت الإدارة العليا وفريق التقييم بتجميع قائمة بالخطوات التالية المحتملة. وتظهر هذه القائمة في الجدول 9.3.

الجدول 9.3

مخرجات الخطوة التاسعة لشركة NSCI

المسألة	تطبيق النتائج والتصرف بناءً عليها
أثر سلسلة التوريد: استهلاك المياه	خفض آثار المياه: كانت الأهمية المتزايدة لأثر سلسلة التوريد لديهم فيما يتعلق باستهلاك المياه باعثاً على القلق. واستجابةً لذلك، اقترحت الإدارة العليا أنه ينبغي لها إنشاء فرقة عمل لفحص التحسينات التقنية للحد من احتياجات المياه، مثل الري بالتنقيط، إلى جانب تدريب المزارعين. النظر في الآثار التجارية لاستهلاك المياه: بالنظر إلى حجم آثار المياه على المجتمع، قرر الفريق إعادة النظر في التكاليف المستقبلية المحتملة للأعمال التجارية التي يمكن أن تكون مدفوعة بهذه الآثار، بما في ذلك الإجراءات التنظيمية وفقدان ترخيص العمل.
تبعية سلسلة التوريد: التلقيح	العمل مع الآخرين لمعالجة تناقص الكثافة العديدة للنحل: إن الانخفاض في عدد الملقحات يُعد شيئاً ينبغي على الشركات وأصحاب المصلحة الآخرين الاهتمام به، لذلك قررت شركة NSCI استضافة ورشة عمل للمناقشة مع أصحاب المصلحة الآخرين حول كيفية الحد من الانخفاض وتبادل عبء التدابير التكيفية.
أثر التصنيع: انبعاثات الهواء	المشاركة في مناقشة السياسات للتأثير على تصميم التنظيم الخاص بتلوث الهواء: تتحمل شركة NSCI تكاليف كبيرة من انبعاثات هواء التصنيع لديها. ولذلك قرر فريق NSCI إجراء دراسة أكثر تفصيلاً يمكنهم استخدامها لإشراك الجهات التنظيمية في مناقشة شفافة وقائمة على الأدلة حول أفضل الطرق للحد من الآثار على المجتمع وفي الوقت نفسه خفض التكاليف المستقبلية للأعمال التجارية. وعلى وجه الخصوص، قرر الفريق فحص الآثار الاقتصادية والبيئية والاجتماعية الأوسع نطاقاً المرتبطة بالتصميمات التنظيمية المختلفة، بما في ذلك الحد الأقصى المحلي أو نظام التجارة أو حدود الانبعاثات أو تحديثات التقنية المُصرح بها.
تبعية التصنيع: مخاطر الفيضانات	العمل مع الآخرين لتعزيز الدفاعات ضد الفيضانات: حدد الفريق أصحاب المصلحة الرئيسيين الآخرين الذين سيتأثرون ولديهم اهتمام بتخفيف المخاطر ويعملون معهم لتنسيق تدابير الحماية.

تضمنين رأس المال الطبيعي في العمليات القائمة: قرر فريق NSCI تحديث نظام الإدارة البيئية (EMS) لضمان الحصول على بيانات أفضل وأوسع نطاقاً في المستقبل. وسيتيح ذلك الرصد الموثوق لأدائه ومخاطره وفرصه المرتبطة بآثار وتبعيات رأس المال الطبيعي المهمة نسبياً الواردة أعلاه.

لقد أكملت الآن الخطوات التسع لبروتوكول رأس المال الطبيعي. ويرحب انتتلاف رأس المال الطبيعي بشدة بأي تعقيبات أو خبرات أو دروس مستفادة يمكنك مشاركتها من التقييم الخاص بك. فمثل هذه المعلومات يمكنها أن تأخذ بأيدينا جميعاً نحو تحقيق رؤية الانتتلاف في عالمٍ تحافظ فيه الأعمال التجارية على رأس المال الطبيعي وتنميه.

الملحق "أ": تصنيف خدمات النظام البيئي

في الوقت الحالي، يمثل تعريف تقييم النظام البيئي للألفية (تقييم الألفية) لخدمات النظام البيئي على أنها "المنافع التي يحصل عليها الأفراد من الأنظمة البيئية" والتصنيف ذي الصلة إلى خدمات التوريد والخدمات التنظيمية والثقافية والداعمة جزءاً من اللغة العلمية والسياسية المشتركة. ومع ذلك، هناك اعتراف متزايد بالحاجة إلى تعريف أدق، فضلاً عن وضع نظام تصنيف أكثر دقة ومنهجية يميز بوضوح:

• المنافع النهائية المحددة التي توفرها الطبيعة للأفراد - أي تلك المنافع التي يتم الاستمتاع بها أو استهلاكها أو استخدامها بشكل مباشر، مقابل المنافع الوسيطة و/أو الوظائف والعمليات (على سبيل المثال، تدوير المغذيات).

• كميات الخدمات (على سبيل المثال، مفاضةً بالمفاهيم الفيزياء الحيوية) مقابل قيمة المنافع التي تعود على الأفراد (على سبيل المثال، مفاضةً من خلال التقييم الاقتصادي).

وعلى هذا النحو، تم اقتراح تعريف بديل "لخدمات النظام البيئي النهائية"، ألا وهو "مكونات الطبيعة، التي يتم الاستمتاع بها أو استهلاكها أو استخدامها بشكل مباشر لتحقيق رفاهية الإنسان" (بويد وبانزهاف 2007). وهذا التعريف يوفر أساساً لنظام تصنيف منقح يمكن أن يسهل قياس خدمات النظام البيئي ونمذجتها وتخطيطها وتقييمها ومشاركتها من حيث المستفيدين والقطاعات الاقتصادية.

تشمل أنظمة التصنيفات الرائدة لخدمات النظام البيئي حالياً التصنيف الدولي الموحد لخدمات النظام البيئي (CICES) ونظام تصنيف السلع والخدمات النهائية للنظام البيئي (FECS-CS). ومن السمات المهمة في نظامي التصنيف هذين تركيزهما على مخرجات النظام البيئي (التي توصف أيضاً بأنها خدمات النظام البيئي النهائية) التي يتم استهلاكها أو استخدامها بشكل مباشر بواسطة مستفيدين محددين. ولا يزال نظاما التصنيف هذين يتطوران.

لقد تم تطوير نظام CICES من أجل إنشاء نظام تصنيف يتوافق مع الأطر المفاهيمية القائمة، مثل تقييم الألفية (2005a) واقتصاديات النظم البيئية والتنوع البيولوجي (2010)، ولكن يمكن استخدامه بسهولة لتوليد معلومات إحصائية موحدة لمختلف التطبيقات، على غرار الإحصائيات الاقتصادية الموحدة. ويعترف CICES بخدمات التوريد والخدمات التنظيمية والثقافية، ولكنه يستثني "الخدمات الداعمة" التي تعتبر جزءاً من الهيكل والعملية والأداء الأساسي للأنظمة البيئية. كما صنّف CICES خدمات النظام البيئي باتباع هيكل هرمي مصمّم بحيث يكون متوافقاً مع محاسبة النظام البيئي (هاينز-يونغ وبوتشين 2013؛ الوكالة الأوروبية للبيئة 2016).

يربط نظام FECS-CS خدمات النظام البيئي النهائية بفئات معيارية خاصة بالنظام البيئي والمستفيد. فعلى سبيل المثال، تُصنّف فئات النظام البيئي للبيئة المائية والبرية والغلاف الجوي إلى فئات فرعية مثل الغابات والنظم البيئية الزراعية والتندرا وما إلى ذلك. وبالمثل، يصنف المستفيدون، مثل المستفيدون من الزراعة والتجارة والإعاشة، إلى مستفيدين محددين مثل المزارعين ومستخرجي الأغذية ومقدمي الإعاشة وما إلى ذلك. وتُحدد خدمات النظام البيئي النهائية إحدى عشرة فئة من السلع والخدمات النهائية للنظام البيئي (مثل المياه والنباتات والهواء والأرض والتلقيح وما إلى ذلك)، ينتج عنها إجمالي 342 خدمة وسلعة فريدة ومحددة وقابلة للقياس من السلع والخدمات النهائية للنظام البيئي (لاندرز وناليك 2013).

الملحق "ب": أساليب التقييم المستخدمة في تقييمات رأس المال الطبيعي

في الاقتصادات البيئية وهذا البروتوكول، يعني التقييم أكثر من مجرد التسهيل. يُشير التقييم إلى عملية تقدير الأهمية النسبية والقيمة والفائدة لرأس المال الطبيعي بالنسبة للأفراد في سياق معين. فهو يشمل النهج النوعية والكمية والنقدية، أو مزيج منها.

يتوسع هذا الملحق في الجدول 7.1 من خلال تقديم تفاصيل أكثر عن بعض أساليب التقييم النوعي والكمي والنقدي المتاحة (بحسب مجلس الأعمال العالمي للتنمية المستدامة 2013 ومجلس الأعمال العالمي للتنمية المستدامة وآخرون 2011). ويتمثل الهدف في مساعدة مديري الأعمال على فهم أساسيات الأساليب، فضلاً عن النظر في القضايا الرئيسية. وقد تم تضمين خطوات رئيسية إرشادية لبعض الأساليب الأكثر تعقيداً.

التقييم النوعي

يمكن أن يتراوح التقييم النوعي من وصف بسيط "للأهمية" إلى تقييم أكثر رسمية للقيمة النسبية للأثار والتبعيات.

استبيانات الرأي تقدم وسيلة لتمثيل آراء مجموعة واسعة من أصحاب المصلحة ذوي الصلة من خلال مجموعة من الأسئلة (مثل المقابلات شبه المنظمة). ويمكن استنتاج الأهمية أو القيمة النسبية لرأس المال الطبيعي في سياق معين لتقدير القيمة بالمعنى النوعي. وقد تستند الأسئلة إلى سيناريوهات فعلية أو افتراضية وتطلب ردوداً من مجموعة من أصحاب المصلحة ذوي الصلة. ويمكن تسليم الاستبيانات بشكل شخصي أو عن بعد عن طريق الهاتف أو الإنترنت. ومن الضروري النظر في مصادر التحيز المحتملة في تصميم الاستبيانات، بما في ذلك اختيار العينات وتحديد إطار السيناريوهات وصياغة الأسئلة وتحليل البيانات. وغالباً ما تُستخدم الاستبيانات أيضاً للتحليل الكمي (انظر "الاستبيانات المنظمة" أدناه)، ولكن ينبغي أن تشمل دائماً أسئلة نوعية لدعم النتائج والتحقق من فهم المستجيبين للأسئلة الكمية.

النهج التداولية هي أطر منظمة، مثل المناقشات الجماعية أو مجموعات التركيز الميسرة، خاصة بأصحاب المصلحة لمناقشة القيم النسبية لرأس المال الطبيعي في سياق معين. وتعد مفيدة بشكل خاص عندما تكون هناك آراء متباينة من شأنها الاستفادة من المناقشة الميسرة، من أجل فهم العوامل الرئيسية التي تؤدي إلى اختلاف وجهات النظر، والعمل من خلال هذه الاختلافات في محاولة التوصل إلى توافق في الآراء حول تقييم نوعي مناسب.

التقييم النسبي هو تعبير نسبي عن القيمة في سياق معين. ويمكن التعبير عن ذلك من حيث القيمة المنخفضة أو المتوسطة أو العالية، مشيراً إلى ما إذا كانت قيم إيجابية أو سلبية، عند الاقتضاء. في بعض الأحيان يمكن استخدام تصنيف لوني بسيط مثل الأحمر والعنبر والأخضر (RAG) لإظهار القيم الإيجابية والسلبية. وفي حالة استخدام مقياس رقمي، على سبيل المثال مقياس يتكون من -5 أو -10 نقاط، أو مقياس من +3 إلى -3، يُصبح التقييم تقييماً كمياً.

الخطوات الرئيسية للتقييم النسبي:

1. تحديد نطاق الآثار المحتملة ذات الصلة من حيث التغييرات في القيمة (الإيجابية والسلبية على حد سواء) الناتجة عما تقوم بتقييمه.
2. الاتفاق على مقياس القيم النوعية لاستخدامه في الآثار المختلفة (على سبيل المثال، عالية أو متوسطة أو منخفضة - أو، بالنسبة للنهج الكمية، درجة من 0 إلى 5) وتحديد ما تعنيه هذه المصطلحات على هذا المقياس.
3. تعيين قيمة نوعية لكل أثر (أو تغيير في القيمة) باستخدام نهج متسق والمعلومات ذات الصلة. قد يستند ذلك إلى الحكم المهني ومقابلات وورش عمل مع أصحاب المصلحة و/أو مراجعة البيانات المتاحة (بما في ذلك المعلومات الكمية).
4. نموذجياً، تنفيذ عملية بناء توافق آراء (على سبيل المثال، إشراك الموظفين والخبراء الخارجيين وأصحاب المصلحة الآخرين والأكاديميين) لإضفاء المصداقية على النتائج.

ملاحظة:

- اعتماد نهج متنسق مع تعريفات واضحة للمستويات المختلفة من القيم النوعية، حيثما أمكن.
- دعم التقييمات النوعية من خلال تقديم المعلومات الكمية حيثما كان ذلك ممكنًا عمليًا.
- يُفضل إجراء التقييم النسبي بواسطة خبير اقتصادي بيئي، ويُفضل مشاركة خبراء آخرين معنيين، وبالأخص علماء البيئة، لكن يمكن مشاركة علماء الهيدرولوجيا وخبراء جودة الهواء وعلماء الاجتماع، ونحوهم.
- تعزيز مشاركة أصحاب مصلحة متعددين في عملية التقييم أو مراجعة النتائج من قوة التقييم ومصداقيته.

التقييم الكمي

يمكن استخدام طرق مختلفة للتقييم الكمي في تقييمات رأس المال الطبيعي. ويمكن للتقييم الكمي أن يضيف بيانات رقمية إلى التقييمات النوعية، ومن الضروري دائمًا دعم التقييمات النقدية لرأس المال الطبيعي. تتراوح النهج البديلة للتقييم الكمي من استبيانات الرأي المنظمة، إلى المؤشرات غير النقدية المختلفة (مثل سنوات العمر المعدلة حسب الإعاقة للتأثيرات الصحية)، إلى الأساليب التحليلية الأكثر تعقيدًا مثل نمذجة المحاكاة أو التحليل متعدد المعايير (MCA). ويُعد استخدام هذه الأخير شائعًا في الدراسات البيئية كوسيلة لمقارنة خيارات الإدارة البديلة.

لاحظ أوجه الشبه في الطرق المحتملة مع الطرق الموصوفة في الخطوة الخامسة (قياس محركات الأثر و/أو التبعيات). ويتمثل الفرق في أنه، لأغراض التقييم، توضع نتائج هذه الطرق في السياق لإعطاء مؤشر على القيمة أو الأهمية النسبية.

الاستبيانات المنظمة وسيلة فعالة لاستنتاج القيم الكمية، بما في ذلك البيانات عن تفضيلات الأفراد (النتائج المصنفة) أو السلوكيات (مستويات الاستهلاك) أو غيرها من الحقائق (الموقع). وقد تستند أسئلة الاستبيان إلى سيناريوهات فعلية أو افتراضية لجمع الردود من مجموعة من أصحاب المصلحة ذوي الصلة. ويمكن تسليم الاستبيانات شخصيًا أو عن بُعد عن طريق الهاتف أو الإنترنت، وإدراج مجموعة متسقة من الأسئلة بما في ذلك خيارات "الإجابة المحددة" (على سبيل المثال، نعم/لا). ومن الضروري النظر في مصادر التحيز المحتملة في تصميم الاستبيانات، بما في ذلك اختيار العينات وطرق التسليم وتحديد إطار للسياريوهات وصياغة الأسئلة وتحليل النتائج.

وغالبًا ما تُستخدم نتائج الاستبيانات الكمية كمدخلات في طرق التقييم الأخرى، بما في ذلك التحليل متعدد المعايير أو التقييم النقدي. كما ينبغي أن تتضمن الاستبيانات الكمية أيضًا أسئلة نوعية لدعم النتائج والتحقق من فهم المستجيبين للأسئلة (انظر "استبيانات الرأي" النوعية أعلاه).

المؤشرات يمكن أن تُستخدم في التحديد الكمي لرأس المال الطبيعي، على النحو المبين في الخطوة الخامسة. ومع ذلك، لا توفر القياسات سوى مؤشر للقيمة عند التعبير عنها في السياق فقط. على سبيل المثال، يمكن استخدام الوحدات البسيطة للنتائج مثل متر مكعب من المياه لتقييم القيمة فقط عندما يتم وضع البيانات في السياق، مثل متر مكعب لكل وحدة من الناتج، أو متر مكعب من الاستهلاك كنسبة مئوية من توافر المياه، في مستجمعات المياه المستخرجة منها.

ويمكن الحصول على رؤى بشأن قيمة رأس المال الطبيعي من خلال الجمع بين المقاييس الكمية من مصادر المعلومات المختلفة، على سبيل المثال عندما يتم جمع استهلاك المياه (بالمتر المكعب لكل وحدة من الناتج) بمؤشرات ندرة المياه لقياس التغييرات في ندرة المياه لكل وحدة من الناتج. كما يمكن استخدام المؤشرات الكمية أيضًا في تقييم التغييرات في رفاه الإنسان وصحته بشكل مباشر، مثل سنوات العمر المعدلة بحسب الإعاقة أو سنوات العمر المعدلة بحسب جودة الحياة، والتي تُستخدم على نطاق واسع في قطاع الصحة لتقييم ومقارنة محددات الحالة الصحية في فئات معينة من السكان.

التحليل متعدد المعايير يتضمن تحديد وتقييم مجموعة من المعلمات التي عادةً ما تغطي القضايا البيئية والاجتماعية والاقتصادية (بما في ذلك التكلفة المالية) لمجموعة من الخيارات أو القرارات البديلة للمشروعات. ويتم تسجيل (تصنيف) المعلمات أولاً، استنادًا إلى مدى التأثير (على سبيل المثال، على مقياس 10 أو 100)، ثم تُرجح بحسب أهميتها النسبية في سياق المشروع/القرار. وعن طريق حساب متوسط مرجح عبر جميع المعايير، يمكن أن يُخصص للخيارات درجة وترتيب عام للمساعدة في تحديد الخيار المفضل. ويُعد هذا الترتيب والترجيح الطريقة الفعالة لأسلوب "التقييم".

الخطوات الرئيسية:

1. تحديد سياق القرار من حيث الأهداف وصنّاع القرار وأصحاب المصلحة الرئيسيين الآخرين.
2. تحديد الخيارات ذات الصلة (المشروعات أو القرارات).
3. تحديد الأهداف ومجموعة المعايير (المعلّمات) التي تعكس القيم المرتبطة بعواقب كل خيار على نحو أفضل.
4. وصف وتسجيل الأداء المتوقع لكل خيار مقابل المعايير.
5. تعيين أوزان لكل معيار من المعايير بما يعكس أهميتها النسبية في القرار.
6. جمع الأوزان والدرجات لكل خيار لاشتقاق القيمة الإجمالية.
7. إجراء تحليل الحساسية للنتائج تجاه التغييرات في الدرجات أو الأوزان.

ملاحظة:

- تأكد من تضمين مجموعة شاملة من المعايير ولكن يستبعد كل منها الآخر.
- أشرك أصحاب مصلحة مختلفين في الاتفاق على الدرجات والأوزان المطبقة.

التقييم النقدي

بالنسبة للتقييم النقدي، على وجه الخصوص، يجب الاختيار بين استخدام نهج تقييم ثانوي (أو غير مباشر) أو نهج رئيسي باستخدام البيانات الخاصة بالسياق. وفي حالة عدم توافر بيانات كافية و/أو لم يكن لديك الوقت أو الموارد اللازمة لإجراء البحوث الأولية، يكون عندئذ النهج الأكثر فعالية من حيث التكلفة هو "تحويل القيمة". لاحظ أن تحويل القيمة لا يمكن الاعتماد عليه عمومًا باعتباره التقييم الرئيسي، نظرًا لاعتماده على بيانات من سياقات أخرى (انظر المربع 7.1). وفي بعض الحالات، يمكن أن يوفر تحويل القيمة معلومات مفيدة للمساعدة في تصميم و/أو التحقق من نتائج التقييم الأولي.

الأسعار السوقية والمالية يمكن استخدامها عند توفرها. عادةً ما يُستخدم هذا النهج في التقييمات المتعلقة بالآثار على أعمالك وتبعيات أعمالك.

وفي حالة استخدام الأسعار السوقية، ينبغي أن يوضع في الاعتبار أنها تمثل مؤشر قيمة للذين يقومون بشراء وبيع السلعة أو الخدمة المعنية. وبالتالي، فإنها قد لا تمثل القيمة الكاملة للمجتمع الناشئة عن التغييرات في رأس المال الطبيعي. كما يمكن أيضًا استخدام الأسعار السوقية في التقييمات التي تتناول الآثار التي تحدثها على المجتمع، إذ يمكن استخدامها كبديل للقيمة المجتمعية. فعلى سبيل المثال، حتى في حالة وجود أسواق للمياه، غالبًا ما تُحدد أسعار المياه إداريًا وقد تكون أقل من قيمتها الاقتصادية الحقيقية. وقد يرجع ذلك إلى أنه يتم دعم المياه سواءً أكان بقصد أو بدون قصد.

وينطبق الشيء نفسه على خدمات الأنظمة البيئية الأخرى و/أو الخدمات اللاحيوية. فعلى سبيل المثال، قد يدفع الصيادون رسوم تصريح للحق في صيد الأسماك في مناطق مائية معينة، ولكن هذا السعر قد يكون أقل بكثير من السعر الذي يكون الصيادون مستعدين لدفعه. غير أنه لا يوجد في كثير من الأحيان سوق للسلع والخدمات التي يوفرها رأس المال الطبيعي (مثل تنظيم خدمات النظم البيئية)، وبالتالي لا توجد أسعار يمكن ملاحظتها مباشرة.

بالنسبة للاستخدامات الاستهلاكية لرأس المال الطبيعي، يمكن استخدام نهج مختلفة تعتمد على سعر السوق أو تكلفة السوق. انظر المجلس الكندي لوزراء البيئة (2010) وشعبة الإحصاءات في الأمم المتحدة (2007) للاطلاع على مزيد من التفاصيل. ومن أمثلة ذلك:

- **دالة الطلب المشتق:** تحدد القيمة الإجمالية لإدخال رأس المال الطبيعي في الشؤون المنزلية أو الأعمال استنادًا إلى "دالة الطلب العكسي"، التي تعتمد على تحليل الانحدار الإحصائي للكميات الملحوظة المشتراة بأسعار مختلفة. ويتطلب ذلك بيانات جيدة عن الاستخدام، والتي لا تتوفر غالبًا لرأس المال الطبيعي.
- **تكاليف الفرصة:** تُستخدم القيمة المتنازل عنها نتيجةً لتنفيذ إجراء (أي تكلفة الفرصة الضائعة) أحيانًا كقيمة بديلة. فعلى سبيل المثال، يمكن اعتبار قيمة ترك أجزاء من الأراضي دون زراعة مكافئة على الأقل لقيمة الإنتاج الزراعي المتنازل عنه (بعد خصم الإعانات).

- **تكاليف التخفيف/ السلوك المكروه:** قد يوفر السعر المدفوع للتخفيف من الأثار البيئية الحد الأدنى من قيمة تلك الأثار بالنسبة لأولئك الذين قاموا بالتخفيف. فعلى سبيل المثال، يمكن استخدام تكاليف معالجة المياه كبديل عن قيمة الأضرار الناجمة عن تلوث المياه. لاحظ أن التكلفة الافتراضية للتخفيف من الضرر البيئي لا تعتبر بالضرورة مؤشراً للقيمة - هذا هو الحال فقط إذا كان الفرد أو المنظمة مستعد فعلياً للاضطلاع بالنفقات المعنية أو ملزم بذلك بموجب التشريعات. وفي الحالة الأخيرة، يُقِيم التشريع قيمة الأضرار البيئية ضمناً على أنها لا تقل عن تكاليف التخفيف.
- **تكلفة المرض:** يمكن الاستدلال على تكلفة التلوث على أساس تكلفة المرض الذي ينتج عندما تتأثر صحة الأفراد. وتشمل التكاليف ذات الصلة النفقات الطبية، فضلاً عن الخسائر الناجمة عن انخفاض إنتاجية العمل.

إذا كان العمل يهتم بشكل رئيسي بالأثار المالية المترتبة على التغيرات في رأس المال الطبيعي، سواءً أكان ذلك من أجل توليد الإيرادات أم التحكم في التكلفة، في هذه الحالة قد يكون استخدام الأسعار السوقية لتقييم أثار رأس المال الطبيعي أمراً مناسباً.

نهج دالة الإنتاج، الذي يشار إليه أيضاً باسم طريقة "التغيير في الإنتاج" أو "التأثير على الإنتاج"، يتعلق بالتغيرات في ناتج السلعة أو الخدمة المسوقة بتغيير ذي صلة وقابل للقياس في نوعية أو كمية خدمات الأنظمة البيئية. فعلى سبيل المثال، يمكن للفرد أن يقدر الانخفاض في الإنتاج الزراعي أو التجاري الناتج عن انخفاض كمية أو نوعية سلعة أو خدمة معينة مستمدة من رأس المال الطبيعي. قد يصعب تحديد العلاقة بين السبب والنتيجة من الناحية الفنية، ومع ذلك قد تكون هناك حاجة إلى الصيغ والحسابات المعقدة لتحديد النتائج بدقة.

الخطوات الرئيسية:

1. تحديد السلع أو الخدمات ذات الصلة التي يتعين تقييمها، إذ توجد صلة راسخة بين كمية الإنتاج أو نوعيته وتوفير المنافع للأعمال و/أو المجتمع.
2. تحديد عملية الإنتاج التي تكون خدمة النظام البيئي و/أو الخدمة اللاحيوية مدخلات فيها (مثل إنتاج المحاصيل أو إنتاج التعدين).
3. تقدير دالة الإنتاج. جمع البيانات عن الكمية وتكلفة الوحدة من مدخلات ومخرجات الإنتاج، أو الرجوع إلى التقييمات المماثلة السابقة واستخدام افتراضات مماثلة وإجراء التعديلات اللازمة للاختلافات في السياق.
4. وضع سيناريوهات لما قبل التقييم وما بعده، مما يعكس التغيير في السلعة أو الخدمة الطبيعية. قياس أو تقدير الظروف الحالية وعرض أو تقدير الظروف المستقبلية.
5. تقدير صافي الإيرادات قبل التغيير في مدخل النظام البيئي.
6. تقدير صافي الإيرادات بعد التغيير في مدخل النظام البيئي.
7. حساب التغيير في صافي الإيرادات.

ملاحظة:

- قد يكون من المفيد محاولة تحديد التغييرات في كمية أو نوعية خدمات الأنظمة البيئية و/أو الخدمات اللاحيوية (أو التغييرات الأخرى في رأس المال الطبيعي) التي تكون كبيرة بما يكفي لإحداث تغييرات قابلة للقياس في الأسعار، مقارنةً بالتغييرات البسيطة التي قد يستوعبها السوق بسهولة.
- يمكن استخدام القواعد البديهية من دراسات مماثلة، أو رأي الخبراء، لتقدير التغيرات في الإنتاج (على سبيل المثال، افتراض زيادة في إنتاج المحاصيل بنسبة 10% عند تطبيق زيادة في المياه بنسبة 10%). وينبغي أن تتقيد عملية نقل الأدلة بهذه الطريقة بالمبادئ التوجيهية الموحدة لتحويل القيمة.

النُهج القائمة على التكاليف

نهج تكلفة الاستبدال هو نهج قائم على التكلفة يشجع استخدامه في التقييمات النقدية. وعلى وجه الخصوص، يمكن استخدامه لتقييم خدمات النظم البيئية التنظيمية التي تؤثر عليها الأعمال أو تعتمد عليها. كما أنه يشجع استخدامه أيضاً لتبرير الاستثمار في رأس المال الطبيعي. في الحالة الأولى، يمكن افتراض أن قيمة رأس المال الطبيعي الذي يوفر خدمات تنظيمية مثل خدمات تنقية المياه والسيطرة على الفيضانات تعادل تكلفة استبدال تلك الخدمات، في حالة فقدان رأس المال الطبيعي، من خلال بناء البنية التحتية التي توفر نفس مستوى الخدمة.

ينبغي لهذه الأنواع من التقييمات أن تأخذ في الاعتبار تكاليف الصيانة والتشغيل الطويل الأجل للبنية التحتية الاصطناعية، فضلاً عن فقدان (أو كسب) قيم خدمة النظام البيئي و/أو الخدمة اللاحيوية الأخرى التي توفرها الموارد الطبيعية المكافئة. وتستند التقييمات الناتجة إلى افتراض أن الأفراد سيدفعون فعلاً للاستثمار في استبدال خدمات النظم البيئية و/أو الخدمات اللاحيوية المفقودة. وسيكون ذلك واضحاً عندما يكون رأس المال الطبيعي المعني مهماً للإيفاء بالمتطلبات القانونية (مثل معايير مياه الشرب). وفي ظروف أخرى قد يكون هذه الافتراض غير سليم، وفي هذه الحالة يمكن تطبيق نهج تقييم أخرى لتقدير المستوى المخفّض لخدمات النظم البيئية و/أو الخدمات اللاحيوية (مثل نهج دالة الإنتاج إذ تسهم خدمات النظم البيئية في توفير سلعة أو خدمة في السوق أو أساليب تقييم التفضيل الموضح أو الافتراضي في حالة عدم توفرها). ويمكن تقدير تكاليف الاستبدال أو ملاحظتها أو نمذجتها.

الخطوات الرئيسية:

1. تحديد خدمة (خدمات) الأنظمة البيئية و/أو الخدمة (الخدمات) اللاحيوية لتقييمها.
2. تقييم نطاق ومدى استخدام خدمة (خدمات) الأنظمة البيئية و/أو الخدمة (الخدمات) اللاحيوية.
3. تحديد طبيعة السلع أو الخدمات أو البنية التحتية الاصطناعية المطلوبة لاستبدال خدمة النظام البيئي و/أو الخدمة اللاحيوية في نطاق الاستخدام الحالي.
4. تقدير تكلفة الاستبدال الاصطناعي (تشمل تكاليف رأس المال والتشغيل والصيانة وإيقاف التشغيل) أو ملاحظتها أو عرضها.
5. تحديد خدمات الأنظمة البيئية و/أو الخدمات اللاحيوية المتأثرة الأخرى وتقديم بياناً بشأنها.

ملاحظة:

- ينبغي أن تراعي تقييمات تكلفة الاستبدال حزمة الخدمات الأوسع نطاقاً التي يوفرها النظام البيئي (على سبيل المثال، توفر موائل الأراضي الرطبة العديد من خدمات الإمداد والتنظيم وخدمات النظم البيئية الثقافية).
- ينبغي أن تعكس نوعية أو مستوى خدمة الاستبدال تلك الخدمات التي يوفرها النظام البيئي الأصلي. فعلى سبيل المثال، إذا كانت الأراضي الرطبة لا توفر سوى وظيفة ترشيح مياه جزئية، فإن قيمتها لا تعادل محطة ترشيح ذات مواصفات عالية، ولكنها تعادل المحطة التي ترشح المياه إلى نفس مستوى ترشيح الأرض الرطبة.
- يُعد الحل البشري "الأقل تكلفة على مدار دورة الحياة الكاملة" القيمة الأنسب مع التأكد من تضمين تكاليف الصيانة للفترة الزمنية ذات الصلة في الحل الاصطناعي المقترح. إذا كان بإمكان رأس المال الطبيعي أن يقدم خدمة (خدمات) النظام البيئي و/أو الخدمة (الخدمات) اللاحيوية إلى الأبد، ففي هذه الحالة قد تكون النتائج حساسة تجاه الأطر الزمنية ومعدلات الخصم.

تكاليف الأضرار التي تم تجنبها تكون مفيدة بشكل خاص لتقييم الخدمات التنظيمية وآثار تغير المناخ. وتميل هذه الطريقة إلى أن تستند إلى تقدير القيم المتوقعة للأضرار في الحالات التي يتوفر أو لا يتوفر فيها الخدمة التنظيمية أو الآثار المعنية. الفرق في قيم الضرر يعادل قيمة الخدمة المقدمة. وتعتمد طريقة التنبؤ بالقيم على خدمة النظام البيئي و/أو الخدمة اللاحوية المعنية، لكن تكون أساليب "التقييم الاستهلاكي" أحد الخيارات (على سبيل المثال تكلفة المرض الناتج عن زيادة تلوث الهواء).

يمكن أن يكون النهج معقدًا إذا كانت هناك حاجة إلى قيم دقيقة. فعلى سبيل المثال، يتضمن تحديد القيم المتعلقة بالفيضانات حساب ومقارنة "متوسط الأضرار السنوية" المرتبطة بفترات عودة الفيضانات المختلفة (على سبيل المثال الأحداث التي تكون نسبة تكرارها 1 في سنتين، 1 في 50 سنة، 1 في 100 سنة). وقد تكون البيانات اللازمة غير متوفرة أو قد يكون من الصعب عرضها. وينطبق ذلك بشكل خاص على تغير المناخ، وإن كان في هذه الحالة يمكن للفرد أن يستخدم مخرجات النماذج المحددة في الوثائق (لا سيما على أساس عمل الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ). تبدأ شركات التأمين بالتحقيق في تكاليف الأضرار الناجمة عن الأحداث الطبيعية المتطرفة، وتبدأ بربط ذلك بتراجع رأس المال الطبيعي وتغير المناخ.

الخطوات الرئيسية:

1. تحديد خدمة النظام البيئي (التي عادةً ما تكون خدمة تنظيمية) و/أو الخدمة اللاحوية التي يتعين تقييمها.
2. تقدير التكلفة المحتملة للأضرار في حالة عدم تقديم الخدمة (أو بدون أثر المشروع على الخدمة). هذه هي دالة الاحتمالية وقيمة النتائج المحتملة.
3. باستخدام نفس أسلوب التقييم، تقدير التكلفة المحتملة مع تقديم الخدمة (أو "مع" أثر المشروع على خدمة النظام البيئي).
4. تحديد الفرق في القيمة بين سيناريوهات "مع" و"بدون".

ملاحظة:

إذا تم نقل أدلة التقييم الرئيسية من دراسات أخرى، اتبع إرشادات تحويل القيمة.

نهج التفضيل الموضح

يعد التسعير الهيدوني نهج تفضيل موضح مفيد للكشف عن مدى تأثير رأس المال الطبيعي على أسعار السلع التي يتم تسويقها. فعلى سبيل المثال، يمكن أن تقدم فروق أسعار السوق بالنسبة للعقارات السكنية الواقعة بالقرب من المواقع الخلابية أو بعيدًا عنها مقياسًا جزئيًا لقيمة المتعة لهذه المواقع. ويُستخدم التحليل الإحصائي لتفكيك العوامل المختلفة التي تؤثر على سعر السلعة التي يتم تسويقها. وقد تتضمن هذه العوامل عدد غرف النوم أو مساحة البناء أو المناظر الطبيعية أو مدى بُعدها عن المعالم البيئية الهامة مثل الأنهار والحدائق العامة.

الخطوات الرئيسية:

1. تجميع البيانات (مثل، مجموعة بيانات أسعار العقارات و/أو استقصاءات رئيسية تتضمن المعالم البيئية التي تُعد الموضوع الذي يركز عليه التقييم).
2. إجراء تحليل الانحدار لأسعار العقارات مقابل مجموعة من المتغيرات التفسيرية (بما في ذلك السلعة أو الخدمة البيئية).
3. اشتقاق دالة عامة للسعر الضمني.
4. تقدير منحنى الطلب للخاصية المعنية.
5. تقييم التغيير في القيمة الكلية بسبب التغيير الهامشي في السلعة أو الخدمة البيئية (عبر دمج منحنى الطلب).

ملاحظة:

- يمكن أن يتطلب هذا النهج بيانات كثيرة ووقت طويل لإجرائه على النحو الملائم.
- النهج الأكثر بساطة هو مطابقة وكلاء العقارات المحليين بتقديم قيم تقريبية للنسبة المئوية لفارق أسعار الخصائص بيئية معينة.
 - ويمكن أن تكون القيم التقريبية التي تتم عبر نقل الأدلة من مواقع أخرى أقل تكلفة وقد تكون كافية لاحتياجاتك. فعلى سبيل المثال، قد تقترح الدراسات الحالية أن القرب من منطقة خضراء من شأنه زيادة قيمة العقار بنسبة معينة. ويجب عند استخدام مثل هذه الأدلة التقيد بالمبادئ التوجيهية لتحويل القيمة.

طريقة حساب تكلفة السفر هي نهج تفضيل موضح آخر إذ يمكن استخدامه لتحديد القيم الجمالية والترفيهية للبيئة الطبيعية، كزيارة لحديقة أو رحلة لصيد الأسماك بالشخص أو الاستخدامات الأخرى غير الاستهلاكية. وتعتمد طريقة حساب تكلفة السفر على فكرة أن قيمة زيارة الأماكن الجمالية بالنسبة للأفراد هي على الأقل كبيرة مثل التكاليف (الوقت ونفقات أخرى) التي يتم تكبدها في القيام بهذه الزيارات. ويمكن لاستقصاء مصمم بطريقة مناسبة أن يجمع معلومات من الزائرين مما يتيح استنتاج معدلات فردية ومتوسطة ومجملة من منحنى الطلب (أي، تكرار الزيارات كدالة تكاليف الزيارة). وتُجدر الإشارة إلى أنه يمكن إجراء طريقة حساب تكلفة السفر سواءً على نحو فردي أو على منطقة. وتُعد الطريقة الأولى الأكثر شيوعاً وهي موضحة هنا. ويجب مراعاة المسائل المختلفة مثل إمكانية الوصول العام إلى الموقع وإمكانية الزيارات المشتركة لأماكن الجذب المجاورة قبل تحديد مدى ملاءمة النهج.

الخطوات الرئيسية:

1. تصميم الاستبيان (تتضمن البيانات المطلوب جمعها مكان الإقامة والخصائص الديموغرافية والمعلومات المتعلقة بالسلوك والغرض والتكرار وطول مدة الزيارة للموقع وتكاليفها).
2. إجراء استبيان لزوار الموقع (تحديد حجم عينة كافٍ ومزيج تمثيلي للزوار).
3. تحليل البيانات وتقييم دالة طلب تمثل جميع زوار الموقع (باستخدام تقنيات اقتصادية قياسية لتحديد علاقة الطلب اعتماداً على عوامل ذات صلة مثل تكرار الزيارات وتكاليف الوصول للموقع، ونحوها).
4. تقييم متوسط القيمة الاستجمامية (على أساس "دمج" المنطقة تحت منحنى الطلب لتقييم قيمة متوسطة للاستمتاع لكل فرد).
5. تحديد قيمة جمالية كلية عبر ضرب القيمة المتوسطة للفرد في عدد الزوار (خلال فترة محددة).

ملاحظة:

- فكر جيداً قبل التكاليف بإجراء دراسة تكاليف السفر. فعلى الرغم من اعتمادها على أفعال الأفراد، فقد تكون هناك أسباب كثيرة لزيارة الأفراد لمواقع معينة، فلا يعكس دائماً تكرار الزيارات والوقت المقضي والنفقات التي يتم تكبدها القيمة الكاملة للموقع بالنسبة للأفراد.
- ويمكن دمج استبيانات تكاليف السفر مع استبيانات التفضيل الافتراضي. ومن شأن مقارنة مجموعتين من التقييمات أن تختبر موثوقية النتائج وتعززها.
- ويمكن تطبيق تقريبات أولية، على سبيل المثال عبر ضرب تقديرات تكاليف الزوار (مثل تكاليف ومدة السفر) في عدد الزوار. وإذا ما تم نقل تقديرات تكاليف الزوار من مواقع أخرى، ففي هذه الحالة يجب اتباع المبادئ التوجيهية الخاصة بتحويل القيمة.

نُهج التفضيل الافتراضي

تتضمن نُهج التفضيل الافتراضي استبيانات لسؤال عينة تمثيلية لمجموعة معينة عما يفضلونه بشأن سلعة أو خدمة ما. ويشيع استخدام هذه الأساليب لتحديد "الاستعداد للدفع" من قِبَل المستهلكين مقابل تحقيق تطوير هامشي في مقدار رأس المال الطبيعي أو في جودته أو "الاستعداد لقبول" تعويضات عن خسائر هامشية.

وهناك نوعان رئيسيان لاستبيانات التفضيل الافتراضي:

- **استبيانات التقييم الشرطي** تطلب عادةً من المستهلكين تحديد مدى استعدادهم للدفع أو استعدادهم لقبول شيء ما (غالبًا ما تكون خيارات بديلة من شأنها توفير مستويات مختلفة من منافع لا يتم تسويقها).
 - **استبيانات تجربة الاختيار** (أو نمذجة الاختيار) تطلب من المستجيبين للأسئلة تعيين خيار مفضل من مجموعة من البدائل تتمثل في مجموعة من خمس أو ست سمات مختلفة (معلومات)، واحدة منها عبارة عن سعر يتعين عليهم دفعه. ومن خلال نمذجة الاقتصاد القياسي، من الممكن استخلاص القيم النقدية من المستويات المختلفة لكل خاصية. وتتضمن المزايا الرئيسية لهذه النهج مرونتها في تقييم أي أصول أو آثار بيئية أو اجتماعية أو اقتصادية محددة. والحقيقة أن هذه النهج هي الطريقة الوحيدة الرئيسية للتقييم والقادرة على تحديد قيم عدم الاستخدام (أو "الوجود"). علاوةً على ذلك، فهي تسمح بتوجيه جمع البيانات الأولية والتقييم لمعالجة قضية محددة وبالتالي يمكن تصميمها لضمان تمثيل النتائج للأفراد المتأثرين.
- تتضمن عيوب طرق التفضيل الافتراضي حقيقة أن الاستبيانات الشاملة والقوية قد تستهلك وقتًا كثيرًا وتكلف مبالغ كبيرة. ويرجع هذا جزئيًا إلى الحاجة إلى التغلب على مصادر التحيز المختلفة الممكنة في السيناريوهات الافتراضية والتي تسفر بخلاف ذلك عن نتائج ضعيفة أو بلا مغزى. فعلى سبيل المثال، قد يعبر المستجيبون عن استعداد مرتفع أو منخفض بشكل إستراتيجي للدفع أو قد لا يكونون على دراية بما يطلب منهم تقييمه مما قد يؤدي إلى ردود غير دقيقة. ومن الأهمية بمكان أيضًا أن ندرك أن النتائج تستند إلى ما سيفعله المستجيبون حسب قولهم، بدلاً من سلوكهم الفعلي. ومع ذلك، تتزايد الخبرة في تصميم واستخدام طرق التفضيل الافتراضي تزايدًا سريعًا مما يعزز مصداقيتها ويسهم في خفض التكاليف. إضافة إلى ذلك، يحظى استخدام طرق الاستبيان عبر الإنترنت بقبول متزايد مما يخفض التكاليف بشكل أكبر.

الخطوات الرئيسية لطريقتي تجربة الاختيار والتقييم الشرطي:

1. إجراء بحث أولي لاستكشاف نطاق ما يتوجب تقييمه. يمكن أن يشمل هذا مراجعة أدلة التقييم الموجودة ذات الصلة واستخدامها عبر تحويل القيمة لفهم القيم المعنية فهمًا جيدًا.
2. تحديد طريقة الاستبيان (على سبيل المثال وجه لوجه أو عبر البريد الإلكتروني أو الهاتف) وأسلوب التقييم (التقييم الشرطي أو تجربة الاختيار).
3. اختيار المجموعة المستهدفة للاستبيان (مثل جميع الأفراد الذين قد يتأثروا بالأثر (كزوار موقع ما) أو جميع الأسر التي تعيش في منطقة أو بلد) واستراتيجية الاستبيان (مثل، عشوائية أم طبقية).
4. تصميم وتنسيق الاستبيان (على سبيل المثال، استبيان مفتوح النهاية لمدى الاستعداد للدفع، سلم السداد) ووسيلة السداد (مثل فواتير، ضريبة، تبرع، رسوم موقف سيارات).
5. اختبار الاستبيان باستخدام مجموعات التركيز، خاصةً إذا كان الموضوع جديدًا وعمل اختبارات تجريبية للتحقق من صياغة الاستبيان ووضوحه.
6. إجراء الاستبيان الرئيسي باستخدام عينة كبيرة بشكلٍ كافٍ لضمان نتائج معتبرٍ إحصائيًا.
7. إتمام التحليل الاقتصادي القياسي بما يشمل تحديد القيم المتطرفة (على سبيل المثال، عروض الأسعار القصوى) وعروض الاعتراض (على سبيل المثال، عدم الرغبة في قبول السيناريوهات المقدمة).
8. اختبار الصحة والموثوقية.
9. التجميع والإبلاغ.

ملاحظة:

- تأكد من إشراك خبير متمرس وحاصل على التدريب الملائم في تصميم استبيان التفضيل الافتراضي وتحليل النتائج. فعلى الرغم من الأمر قد يبدو بسيطاً، يمكن أن يؤدي تصميم الاستبيان إلى الحصول على نتائج بلا مغزى. ويمكن لضعف التحليل والتعامل غير الملائم مع الردود المتحيزة أن يحد أيضاً من فائدة النتائج.
- تأكد من أن عينة الاستبيان تمثل المجموعة المستهدفة، بحيث يمكن تعديل نتائج الاستبيان لإعطاء قيمة إجمالية تمثيلية.
- تأكد من أن حجم العينة المحددة ملائماً ومبرراً. يُوصى بإتمام حوالي 250 استبياناً (على افتراض مجموعة مستهدفة يصل عددها إلى مليون شخص وفترة ثقة 95%). ومع ذلك، فإن حجم عينة يعادل 100 شخص تقريباً قد يعطي نتائج مفيدة، مع التنبيهات المناسبة.
- تأكد من بذل الجهود المناسبة للتغلب على غالبية التحيزات المرتبطة بهذا النهج مثل التحيز الافتراضي والمعلوماتي والاستراتيجي والتحيز لنقطة الانطلاق ولوسيلة الدفع.
- وعند تصميم الاستبيان، ضع في الاعتبار استخدام معلومات بصرية بسيطة لكنها فعّالة للمساعدة في شرح ما يتم تقييمه.
- تحقق من أن سيناريوهات الدفع واقعية ومقبولة سياسياً. تحقق من أن الافتراضات المستخدمة متحفظة ومحددة بوضوح.

تحويل القيمة

تحويل القيمة (أو المنافع) تطوّر كنهج بديل منخفض التكلفة لأساليب التقييم النقدي الرئيسية. وهو يتضمن نقل تقديرات القيمة من دراسات التقييم الاقتصادية القائمة ("موقع الدراسة") إلى موقع يتم فيه اتخاذ القرار. وقد تمت مناقشة تحويل القيمة بمزيد من التفصيل في المربع 7.1.

مسرد المصطلحات

ملاحظة: حاولنا عند كتابة بروتوكول رأس المال الطبيعي أن نستخدم بقدر الإمكان اللغة الإنجليزية القياسية (الولايات المتحدة) والمصطلحات القياسية في اقتصاديات البيئة بحيث يمكن الحصول على التعريفات المناسبة من أي قاموس أو مرجع جيد (على التوالي). كان من الضروري في بعض الحالات تقديم مصطلحات جديدة خاصة بالبروتوكول. وتعرفيات هذه المصطلحات مقتبسة من المنشورات العلمية أو معتمدة على رأي خبير وتسبقها عبارة "في البروتوكول".

الخدمات اللاحيوية	المنافع الناشئة عن العمليات البيئية الأساسية (مثل التوريد بالمعادن والفلزات والنفط والغاز والتدفئة الحرارية الأرضية والرياح والمد والجزر والمواسم السنوية).
خط الأساس	في البروتوكول، نقطة البدء أو المعيار المرجعي الذي يمكن في ضوءه مقارنة التغيرات في رأس المال الطبيعي المنسوبة إلى أنشطة أعمالك التجارية.
التنوع البيولوجي	التباين بين الكائنات الحية من جميع المصادر بما فيها، من بين مصادر أخرى، النظم البيئية الأرضية والبحرية والأحياء المائية والتجمعات البيئية التي تشكل تلك الكائنات جزءاً منها ويشمل ذلك: التنوع داخل الأنواع وفيما بينها وكذلك التنوع بين النظم البيئية بعضها البعض (الأمم المتحدة 1992).
تطبيق الأعمال	في البروتوكول، هو الاستخدام المقصود لنتائج تقييم رأس مالك الطبيعي، للمساعدة في الاسترشاد به في عملية اتخاذ القرارات.
المكونات	العناصر الثلاثة للتقييم الكامل لرأس المال الطبيعي على النحو المحدد في البروتوكول: "الأثر على أعمالك التجارية"، و"أثارك على المجتمع"، و"وتبعيات أعمالك التجارية".
الواقع المضاد	شكل من السيناريوهات يصف وضعاً بديلاً معقولاً والظروف البيئية التي قد تنتج إذا لم يتم تنفيذ النشاط أو العملية (مقتبس من برنامج كامبريدج لرواد رأس المال الطبيعي 2013).
التبعية	انظر "تبعية رأس المال الطبيعي"
مسار التبعية	يبين مسار التبعية كيف يعتمد نشاط تجاري معين على سمات محددة لرأس المال الطبيعي. ويحدد كيف تؤثر التغيرات الملحوظة أو المحتملة في رأس المال الطبيعي على تكاليف وأو منافع ممارسة الأعمال التجارية.
القيمة الاقتصادية	أهمية شيء ما أو قيمته أو فائدته بالنسبة التي تعود على الأفراد - بما في ذلك جميع القيم السوقية وغير السوقية. وبالمعنى الفني، مجموع التفضيلات الفردية لمستوى معين من توفير تلك السلعة أو الخدمة. وعادة ما يُعبر عن القيم الاقتصادية من حيث التغيرات الهامشية/الإضافية في عرض السلعة أو الخدمة، باستخدام النقود كمقياس (على سبيل المثال، دولار/الوحدة).
النظام البيئي	مجموعة ديناميكية من النباتات والحيوانات والكائنات الحية الدقيقة والبيئة غير الحية الخاصة بهم، التي تتفاعل كوحدة وظيفية. ومن أمثلة ذلك الصحارى والشعاب المرجانية والأراضي الرطبة والغابات المطيرة (تقييم الألفية 2005a). والأنظمة البيئية هي جزء من رأس المال الطبيعي.
خدمات النظام البيئي	يُستمد التعريف الأوسع استخداماً لخدمات النظام البيئي من تقييم النظام البيئي للألفية (تقييم الألفية 2005a): "المنافع التي يحصل عليها الأفراد من الأنظمة البيئية". وقد صُنّف أيضاً تقييم الألفية خدمات النظام البيئي إلى أربع فئات: - التوريد: المُخرجات المادية من الطبيعة (مثل المأكولات البحرية والمياه والألياف والمواد الوراثية). - التنظيم: المنافع غير المباشرة من الطبيعة الناتجة عن تنظيم عمليات النظام البيئي (مثل الحد من تغير المناخ من خلال امتصاص الكربون، وترشيق المياه من خلال الأراضي الرطبة، ومكافحة التربة، والحماية من العواصف العاتية من خلال الغطاء النباتي، وتلقيح المحاصيل عن طريق الحشرات). - الخدمات الثقافية: المنافع غير المادية من الطبيعة (مثل المنافع الروحية والجمالية والترفيهية وغيرها). - الدعم: العمليات البيئية الأساسية التي تدعم تقديم خدمات النظام البيئي الأخرى (مثل دوران المغذيات والإنتاج الأولي وتكوين التربة).
نماذج المدخلات والمخرجات الممتدة بينياً (EEIO)	جداول المدخلات والمخرجات (IO) التقليدية التي تلخص التبادلات بين القطاعات الرئيسية لأحد الاقتصادات (ميلر وبلير 2009). فعلى سبيل المثال، ينتج عن قطاع تصنيع الأحذية نشاطاً اقتصادياً في القطاعات المرتبطة به، بدءاً من تربية المواشي إلى الخدمات المحاسبية. وتدمج نماذج المدخلات والمخرجات الممتدة بينياً المعلومات المتعلقة بالأثر البيئي لكل قطاع داخل جداول المدخلات والمخرجات (كيتريس 2013؛ ليونتييف 1970؛ توكر وآخرون 2006).
الأثر الخارجي	نتيجة عمل ما تؤثر على شخص آخر غير القائم بهذا العمل ولا يحصل الشخص القائم بالعمل على تعويض مقابلها كما لا يعاقب عليها. وقد تكون الآثار الخارجية إيجابية أو سلبية (مجلس الأعمال العالمي للتنمية المستدامة وآخرون 2011).
الأثر	انظر "أثر رأس المال الطبيعي"
عامل الأثر	في البروتوكول، عامل الأثر هو كمية الموارد الطبيعية القابلة للقياس التي تُستخدم كأحد مُدخلات الإنتاج (مثل كمية الرمال والحصى المستخدم في الإنشاء) أو كأحد مُخرجات غير الإنتاج القابلة للقياس في النشاط التجاري (مثل كيلو جرام من انبعاثات أكسيد النيتروجين التي يتم إطلاقها في الغلاف الجوي بواسطة منشأة التصنيع).

مسار الأثر	يصف مسار الأثر كيف يؤدي دافع أثر معين، نتيجةً لنشاط تجاري معين، إلى إحداث تغييرات في رأس المال الطبيعي وكيف تؤثر هذه التغييرات في رأس المال الطبيعي على مختلف أصحاب المصلحة.
تقييم دورة الحياة	يُعرف أيضًا باسم تحليل دورة الحياة. أسلوب يُستخدم لتقييم الأثر البيئي لأي منتج أو خدمة من خلال جميع مراحل دورة حياتها، بدءًا من استخراج المواد وحتى نهاية عمرها (التخلص منها أو إعادة تدويرها أو إعادة استخدامها). وقد قامت المنظمة الدولية لتوحيد المقاييس (ISO) بتوحيد نهج تقييم دورة الحياة بموجب المعيار ISO 14040 (برنامج الأمم المتحدة للبيئة 2015). وتوفر العديد من قواعد البيانات الخاصة بتقييم أثر دورة الحياة (LCIA) مكتبة مفيدة من التقديرات المنشورة لمختلف المنتجات والعمليات.
القيمة السوقية	المبلغ الذي يمكن به شراء شيء ما أو بيعه في سوق معينة.
الأهمية النسبية	في البروتوكول، يكون الأثر أو التبعية على رأس المال الطبيعي مهمًا نسبيًا إذا كان من الممكن أن يؤدي اعتبار قيمته، كجزء من مجموعة المعلومات المستخدمة في اتخاذ القرار، إلى تغيير ذلك القرار (مقياس من منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية 2015 والمجلس الدولي للإبلاغ المتكامل 2013).
تقييم الأهمية النسبية	في البروتوكول، العملية التي تنطوي على تحديد ما هو مهم نسبيًا (أو يُحتمل أن يكون كذلك) فيما يتعلق بهدف وتطبيق تقييم رأس المال الطبيعي.
القياس	في البروتوكول، عملية تحديد كميات ونطاق وظروف رأس المال الطبيعي وما يرتبط به من خدمات النظام البيئي وأو الخدمات اللاحيوية، من الناحية المادية.
التقييم النقدي	التقييم الذي يستخدم الأموال (مثل الدولار الأمريكي واليورو والين) كوحدة مشتركة لتقييم قيم آثار أو تبعيات رأس المال الطبيعي.
رأس المال الطبيعي	مخزون الموارد الطبيعية المتجددة وغير المتجددة (مثل: النباتات والحيوانات والهواء والماء والتربة والمعادن) التي تجتمع لتحقيق تدفق المنافع للأفراد (مُقيّمين من أكتينسون وبيرس 1995؛ جاسون وأخرون 1994).
تقييم رأس المال الطبيعي	عملية قياس وتقييم آثار و/أو تبعيات رأس المال الطبيعي ("المادية") ذات الصلة، باستخدام الوسائل المناسبة.
تبعية رأس المال الطبيعي	اعتماد الأعمال التجارية على رأس المال الطبيعي أو استخدامها له.
أثر رأس المال الطبيعي	التأثير السلبي أو الإيجابي للنشاط التجاري على رأس المال الطبيعي.
بروتوكول رأس المال الطبيعي	إطارٌ موحدٌ لتحديد وقياس وتقييم الآثار (الإيجابية والسلبية) و/أو التبعيات المباشرة وغير المباشرة على رأس المال الطبيعي.
الموارد الطبيعية	تشمل الموارد الطبيعية مجموعة من المواد الحاصلة في الطبيعة والتي يمكن استخدامها في الإنتاج و/أو الاستهلاك. - الموارد المتجددة: هي الموارد التي يمكن استغلالها إلى أجل غير مُسمى، شريطة ألا يتجاوز معدل الاستغلال معدل الاستبدال، للسماح بإعادة بناء المخزونات (على افتراض عدم حدوث أي اضطرابات أخرى كبيرة). وقد تُصبح الموارد المتجددة التي تُستغل بمعدل أسرع من المعدل الذي يمكنها أن تتجدد خلاله غير متجددة بشكل فعال، مثلما يتسبب الإفراط في الحصاد في انقراض الأنواع (الأمم المتحدة 1997). - الموارد غير المتجددة: هي الموارد التي لا تتولد بعد استغلالها في غضون أي فترة زمنية مُقيدة. وتنقسم الموارد غير المتجددة إلى مواد قابلة لإعادة الاستخدام (مثل مُعظم المعادن) ومواد غير قابلة لإعادة الاستخدام (مثل الفحم الحراري).
التركيز التنظيمي	في البروتوكول، جزء أو أجزاء الأعمال التجارية التي سيتم تقييمها (على سبيل المثال، الشركة ككل أو وحدة أعمال أو منتج أو مشروع أو عملية أو موقع أو حالة ما). ولأغراض التبسيط، يتم تجميعها ضمن ثلاثة عناوين عامة على النحو التالي: - الشركة: تقييم الشركة أو المجموعة، بما في ذلك جميع الشركات التابعة و وحدات الأعمال والأقسام والمناطق الجغرافية أو الأسواق المختلفة وما إلى ذلك. - المشروع: تقييم التزام أو مبادرة مخطط لها لغرض محدد، بما في ذلك جميع المواقع والأنشطة والعمليات والحالات ذات الصلة. - المنتج: تقييم سلع و/أو خدمات معينة، بما في ذلك المواد والخدمات المستخدمة في إنتاج هذه المواد.
السعر	القيمة المالية المتوقعة أو المطلوبة أو المدفوعة مقابل شيء ما (عادةً ما تتطلب وجود سوق).
البيانات الأولية	البيانات التي يتم جمعها تحديدًا للتقييم الذي يجري القيام به.
التقييم النوعي	التقييم الذي يصف آثار أو تبعيات رأس المال الطبيعي وقد يصنّفهم إلى فئات مثل عالية أو متوسطة أو منخفضة.
التقييم الكمي	التقييم الذي يستخدم الوحدات غير النقدية مثل الأرقام (على سبيل المثال، في دليل مركب) أو المناطق أو الكتلة أو الحجم لتقييم حجم آثار أو تبعيات رأس المال الطبيعي.

السيناريو	سرد وقائعي يصف مستقبلاً محتملاً. وتستكشف السيناريوهات جوانب وخيارات حول المستقبل تكون غير مؤكدة، مثل خيارات المشروعات البديلة والأعمال المعتادة والرؤى البديلة.
تحديد النطاق	في البروتوكول، عملية تحديد الهدف والحدود والتركيز المادي لتقييم رأس المال الطبيعي.
البيانات الثانوية	البيانات التي يتم جمعها ونشرها في الأصل لغرض آخر أو تقييم مختلف.
الحّد المكاني	المنطقة الجغرافية التي يغطيها التقييم، على سبيل المثال على مستوى الموقع أو مجتمع المياه أو المنظر الطبيعي أو البلد أو المستوى العالمي. وقد يختلف الحّد المكاني من حيث الأثر والتبعيات المختلفة، وسيعتمد أيضاً على التركيز التنظيمي وحّد سلسلة القيمة ومنظور القيمة وعوامل أخرى.
صاحب المصلحة	أي فرد أو مؤسسة أو قطاع أو مجتمع له مصلحة أو "حصة" في نتيجة قرار أو عملية ما.
الحّد الزمني	الأفق الزمني للتقييم. وقد يكون هذا "لمحة سريعة" حالية، أو مدة سنة واحدة أو مدة 3 سنوات أو مدة 25 سنة أو أطول.
التحقق من الصحة	عملية داخلية أو خارجية للتحقق من جودة التقييم، بما في ذلك المصادقية الفنية، ومدى ملاءمة الافتراضات الرئيسية، وقوة نتائجك. وقد تكون هذه العملية رسمية نوعاً ما وغالباً ما تعتمد على التقييم الذاتي.
التقييم	في البروتوكول، عملية تقدير الأهمية النسبية والقيمة والفائدة لرأس المال الطبيعي بالنسبة للأفراد (أو لعمل تجاري) في سياق معين. وقد يتضمن التقييم نهجاً نوعية أو كمية أو نقدية أو مزيج منها.
أسلوب التقييم	طريقة محددة يتم استخدامها لتحديد أهمية أو قيمة أو فائدة شيء ما في سياق معين.
القيمة (اسم)	أهمية شيء ما أو قيمته أو فائدته.
منظور القيمة	في البروتوكول، المنظور أو وجهة النظر التي يتم تقييم القيمة منها؛ وهذا يحدد بشكل كبير التكاليف أو المنافع التي يتم تضمينها في التقييم.
	- قيمة الأعمال: التكاليف والمنافع التي تعود على الأعمال التجارية، ويشار إليها أيضاً باسم القيمة الداخلية أو الخاصة أو المالية أو قيمة المساهمين.
	- القيم المجتمعية: التكاليف والمنافع التي تعود على المجتمع الأوسع نطاقاً، ويشار إليها أيضاً باسم القيمة الخارجية أو العامة أو قيمة أصحاب المصلحة (أو الأثر الخارجية).
تحويل القيمة	أسلوب يأخذ القيمة المحددة في سياق يطبقها على سياق آخر. وعندما تكون السياقات متشابهة أو يتم إجراء تعديلات مناسبة لمراعاة الفروقات، يمكن أن يوفر تحويل القيمة تقديرات معقولة للقيمة.
حذ سلسلة القيمة	جزء أو أجزاء سلسلة القيمة للأعمال التجارية والتي يتعين تضمينها في تقييم رأس المال الطبيعي. ولأغراض التبسيط، يُحدّد البروتوكول ثلاثة أجزاء عامة من سلسلة القيمة: المرحلة الأولى والعمليات المباشرة والمرحلة النهائية. ويشتمل تقييم دورة الحياة الكامل للمنتج على جميع الأجزاء الثلاثة.
	- المرحلة الأولى (من المنشأ إلى البوابة): تغطي أنشطة الموردين، بما في ذلك الطاقة المُستَترَاة.
	- العمليات المباشرة (من البوابة إلى البوابة): تغطي الأنشطة التي يكون للشركة سيطرة تشغيلية مباشرة عليها، بما في ذلك الشركات التابعة المملوكة بنسبة الأغلبية.
	- العمليات النهائية (من البوابة إلى المستهلك): تغطي الأنشطة المتعلقة بشراء منتجات وخدمات الأعمال واستخدامها وإعادة استخدامها واستردادها وإعادة تدويرها والتخلص النهائي منها.
التأكيد	عملية مستقلة تنطوي على تقييم الخبراء للتأكد من أن وثائق التقييم كاملة ودقيقة، وتعطي تمثيلاً حقيقياً للعملية والنتائج. ويُستخدم "التأكيد" بالتبادل مع مصطلحات مثل "التدقيق" أو "الإثبات".

المراجع والموارد

نود أن نشكر جميع الأشخاص الذين شاركوا تطوعاً بمنهجياتهم المتاحة بشكل عام أو مسجلة الملكية للمساعدة في تطوير البروتوكول. ونتوجه بالشكر أيضاً إلى أعضاء هيئة مراجعة المنهجيات الذين قاموا بموضوعية بمراجعة ما تم تقديمه من منهجيات مسجلة الملكية. تتوافر معلومات إضافية على الموقع الإلكتروني لائتلاف رأس المال الطبيعي.

تم الوصول إلى جميع روابط الويب في مايو 2016.

A4S. 2015. "Natural and Social Capital Accounting: An introduction for finance teams." The Accounting for Sustainability Chief Financial Officer Leadership Network. [Online] Available at: <https://www.accountingforsustainability.org/wp-content/uploads/2015/03/A4S-natural-and-social-capital-accounting-Mar15v2.pdf>

ABPmer and eftec. 2013. "The Scottish Marine Protected Area Project - Developing the Evidence Base for Impact Assessments and the Sustainability Appraisal Final Report Report R.2097". [Online] Available at: <http://www.gov.scot/Publications/2013/08/9645>

ACCA, Flora and Fauna International, and KPMG. 2012. "Is Natural Capital a Material Issue?" Association of Chartered Certified Accountants, Flora & Fauna International and KPMG. [Online] Available at: <http://www.accaglobal.com/content/dam/acca/global/PDF-technical/environmental-publications/natural-capital.pdf>

AICPA and CIMA. 2014. "Rethinking the value chain: accounting for natural capital in the value chain." Chartered Global Management Consultant Briefing. American Institute of Certified Public Accountants and Chartered Institute of Management Accountants [Online] Available at: <http://www.cgma.org/Resources/DownloadableDocuments/Accounting-for-natural-capital-in-the-value-chain.pdf>

Aretano, R., I. Petrosillo, N. Zaccarelli, T. Semeraro, and G. Zurlini. 2013. People perception of landscape change effects on ecosystem services in small Mediterranean islands: A combination of subjective and objective assessments. *Landscape and Urban Planning* 112: 63-73

Atkinson, G. and D. Pearce. 1995. "Measuring sustainable development." In: Bromley, D. W., (ed.) *Handbook of Environmental Economics*. Blackwell, Oxford, UK, pp. 166-182

Bateman, I.J., Harwood, a. R., Mace, G. M., Watson, R. T., Abson, D. J., Andrews, B., Termansen, M. 2013. Bringing Ecosystem Services into Economic Decision-Making: Land Use in the United Kingdom. *Science*: (341): 6141: 45-50

Bauch, S. C., Birkenbach, A. M., Pattanayak, S. K., and Sills, E. O. 2015. Public health impacts of ecosystem change in the Brazilian Amazon. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 112(24), 7414-7419

Bishop, J. (ed.) 2010. "The Economics of Ecosystems and Biodiversity in Business and Enterprise." London and New York: Earthscan

Boyd, J., and S. Banzhaf. 2007. "What are ecosystem services? The need for standardized environmental accounting units". *Ecological Economics* 63: 616- 626

Business and Biodiversity Offsets Programme (BBOP). 2012. Standard on Biodiversity Offsets. BBOP, Washington, DC. Available at http://www.forest-trends.org/documents/files/doc_3078.pdf

Cambridge Natural Capital Leaders Platform. 2013. "E.valu.a.te: The Practical Guide." [Online] Available at: <http://www.cisl.cam.ac.uk/publications/publication-pdfs/evaluate-practical-guide-nov-2013-new.pdf>

Canadian Council of Ministers of the Environment. 2010. Water Valuation Guidance Document PN 1443 ISBN 978-1-896997-92-6 PDF [Online] Available at: http://www.cmec.ca/files/Resources/water/water_valuation/water_valuation_en_1.0.pdf

Cardinale, B.J. 2012. "Biodiversity loss and its impact on humanity" *Nature* 486, 59-67

Chartered Institute of Internal Auditors. 2015. "What is internal audit?": <https://iia.org.uk/about-us/what-is-internal-audit/>

CDSB. 2015. "CDSB Framework: Promoting and advancing disclosure of environmental information in mainstream reports." [Online] http://www.cdsb.net/sites/cdsbnet/files/cdsb_framework_for_reporting_environmental_information_natural_capital.pdf

Corporate Reporting Dialogue. 2016. "Statement of Common Principles of Materiality of the Corporate Reporting Dialogue." [Online] <http://corporatereportingdialogue.com/wp-content/uploads/2016/03/Statement-of-Common-Principles-of-Materiality1.pdf>

- Crutzen, Paul J. 2002. "Geology of mankind." *Nature* 415.6867: 23-23.
- Danish Environmental Protection Agency. 2007. "Practical tools for value transfer in Denmark - guidelines and an example." [Online] Available at: <http://www2.mst.dk/udgiv/publications/2007/978-87-7052-656-2/pdf/978-87-7052-657-9.pdf>
- Danish Environmental Protection Agency. 2014. "Methodology report for Novo Nordisk's environmental profit and loss account" [Online] Available at: http://www.trucost.com/_uploads/publishedResearch/Novo%20Nordisk%20EPandL.pdf
- EEA. 2016. "CICES. Toward a Common Classification of Ecosystem Services". [Online] Available at <http://cices.eu/>
- eftec. 2012. "Scoping study to develop understanding of a Natural Capital Asset Check." Revised final report for Defra. [Online] Available at: <http://www.eftec.co.uk/eftec-projects/defra-natura-capital-asset-check>
- eftec. 2010. "Valuing Environmental Impacts: Practical Guidelines for the Use of Value Transfer in Policy and Project Appraisal." Value Transfer Guidelines submitted to Department for Environment, Food and Rural Affairs. [Online] Available at: https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/182376/vt-guidelines.pdf
- Forum for the Future, WWF, and The Climate Group. 2014. "The Net Positive Report" [online] Available at: <https://www.forumforthefuture.org/project/net-positive-project/overview>
- Global Nature Fund. 2014. "How Business Values Natural Capital: Taking Stock and Looking Forward." International Foundation for the Protection of Environment and Nature. [Online] Available at: <http://www.business-biodiversity.eu/global/download/%7BSYYFGQIDSY-6242014124559-MRIRELADKC%7D.pdf>
- GLOBE International. 2014. "GLOBE Natural Capital Accounting Study: 2nd Edition. Legal and policy developments in twenty-one countries." GLOBE International and University College London, London, United Kingdom
- GRI. 2013. G4 Sustainability Reporting Guidelines: Implementation Manual. Global Reporting Initiative. [Online] Available at: <https://www.globalreporting.org/resourcelibrary/GRIG4-Part1-Reporting-Principles-and-Standard-Disclosures.pdf>
- Haines-Young, R., and Potschin, M. 2011. Common international classification of ecosystem services (CICES): 2011 Update. Nottingham: Report to the European Environmental Agency
- Haines-Young, R. and Potschin, M. 2013. "CICES V4.3 - Revised report prepared following consultation on CICES Version 4, August-December 2012." EEA Framework Contract No EEA/IEA/09/003
- Hoekstra, A.Y., Chapagain, A.Y., Aldaya, M, M. and Mekonnen, M. M. 2011. "The Water Footprint Assessment Manual: Setting the Global Standard." Water Footprint Network. [Online] Available at: http://waterfootprint.org/media/downloads/TheWaterFootprintAssessmentManual_2.pdf
- Houdet, J. 2012. "Le Bilan Biodiversité. Une méthodologie pour intégrer la nature dans votre comptabilité." Natureparif - Synergiz, Victoires Editions
- Houdet, J., Finisdore, J., Martin-Ortega, J., Ding, H., Maleganos, J., Spurgeon, J., Hartmann, T., and Steuerman, D. 2015. "Accounting for ecosystem services in business." In Potschin, M., Haines-Young, R., Fish, R. and Turner, R.K. (eds) *Routledge Handbook of Ecosystem Services*. Routledge, London and New York
- Hull, S, I. Dickie, R. Tinch and J. Saunders. 2014. Issues and challenges in spatio-temporal application of an ecosystem services framework to UK seas. *Marine Policy* 45 (2014) 359-367
- IEMA, 2015. Climate Change Adaptation: Building the Business Case Guidance for Environment and Sustainability Practitioners [Online] Available at <http://www.iema.net/readingroom/articles/cca-business-case-guidance>
- IIRC. 2013. International Integrated Reporting Framework. International Integrated Reporting Council [Online] Available at: <http://integratedreporting.org/wp-content/uploads/2015/03/13-12-08-THE-INTERNATIONAL-IR-FRAMEWORK-2-1.pdf>

-
- International Finance Corporation (IFC). 2012. "Performance Standards on Environmental and Social Sustainability" [Online] Available at: http://www.ifc.org/wps/wcm/connect/115482804a0255db96fbffd1a5d13d27/PS_English_2012_Full-Documents.pdf?MOD=AJPERES
- IPIECA. 2011. "Ecosystem services guidance: Biodiversity and ecosystem services guide." International Petroleum Industry Environmental Conversation Association. [Online] Available at: <http://www.ipieca.org/publication/ecosystem-services-guidance-biodiversity-and-ecosystem-services-guide>
- ITU. 2010. World Telecommunication/ICT Development Report, Monitoring the WSIS Targets: A mid-term review, Executive Summary [Online] Available at: https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/ind/D-IND-WTDR-2010-SUM-PDF-E.pdf
- Jansson, A., M. Hammer, C. Folke, and R. Costanza (eds.) 1994. Investing in Natural Capital: The Ecological Economics Approach To Sustainability. Island Press: Washington, DC
- Kering. 2014. Environmental Profit & Loss: Methodology & 2013 Group Results [Online] Available at: http://www.kering.com/sites/default/files/document/kering_epl_methodology_and_2013_group_results_0.pdf
- Kitzes, J. 2013. 'An Introduction to Environmentally-Extended Input-Output Analysis', Resources, 2: 489-503
- KPMG. 2014a. "Sustainable Insight: the essentials of Materiality Assessments." [Online] Available at: <https://www.kpmg.com/Global/en/IssuesAndInsights/ArticlesPublications/Documents/materiality-assessment.pdf>
- KPMG. 2014b. "A New Vision of Value: Connecting corporate and societal value creation." [Online] Available at: <https://www.kpmg.com/Global/en/topics/climate-change-sustainability-services/Documents/a-new-vision-of-value.pdf>
- Landers, D.H. and A.M. Nahlik. 2013. "Final Ecosystem Goods and Services Classification System (FECS-CS)." EPA/600/R-13/ORD- 004914. U.S. Environmental Protection Agency, Office of Research and Development, Washington, DC
- Layke, C. 2009. "Measuring Nature's Benefits: A Preliminary Roadmap for Improving Ecosystem Service Indicators." WRI Working Paper. World Resources Institute, Washington DC
- Leontief, W. 1970. 'Environmental repercussions and the economic structure: an input-output approach', Review of Economics and Statistics, Vol. 52, No 3, pp. 262-271
- Liu, S., R. Portela, A. Ghermandi, N. Rao, and X. Wang. 2012. Environmental Benefit Transfers of Ecosystem Service Valuation in van den Belt M. and Costanza R. (eds) Volume 12, 'Ecological Economics of Estuaries and Coasts'. In Wolanski E. and McLusky D.S. (eds) Treatise on Estuarine and Coastal Science. Waltham, MA: Academic Press
- MA. 2005a. "Millennium Ecosystem Assessment: Ecosystems and human wellbeing. Biodiversity Synthesis." Washington DC: Island Press
- MA. 2005b. "Millennium Ecosystem Assessment: PowerPoint MA findings: Animated slides. Slide 86." [Online] Available at: <http://www.millenniumassessment.org/en/SlidePresentations.html>
- Mace, G., Norris, K and A.H. Fitter. 2012. Biodiversity and ecosystem services: A multilayered relationship. Trends in Ecology & Evolution: 27 (1): 19-26
- Martín-López, B., Iniesta-Arandia, I., García-Llorente, M., Palomo, I., Casado-Arzuaga, I., Del Amo, D. G. and Montes, C. 2012. Uncovering ecosystem service bundles through social preferences. PloS one, 7(6), e38970
- McKenzie, E., Rosenthal, A., Bernhardt, J., Girvetz, E., Kovacs, K., Olwero, N. and Toft, J. 2012. "Developing scenarios to assess ecosystem service tradeoffs: Guidance and case studies for InVEST users." [Online] <http://www.naturalcapitalproject.org/pubs/ScenariosGuide.pdf>
- Miller, R.E. and P.D. Blair. 2009. Input - output analysis: Foundations and extensions. (2nd ed.). New York: Cambridge University Press
- Natural Capital Coalition. 2014. "Valuing Natural Capital in Business. Taking stock: Existing initiatives and applications." [Online] Available at: http://www.naturalcapitalcoalition.org/js/plugins/filemanager/files/Valuing_Nature_in_Business_Part_2_Taking_Stock_WEB.pdf

- Natural Capital Coalition. 2013. "Natural Capital at Risk: The Top 100 Externalities of Business." [Online] Available at: <http://www.naturalcapitalcoalition.org/projects/natural-capital-at-risk.html>
- Nijhof, B. et al. 2014. "Extracts of BESMETRICS Draft Final Report." ARCADIS IP.
- OECD. 2015. "Glossary of Statistical Terms. Organisation for Economic Co-operation and Development." [Online] Available at: <https://stats.oecd.org/glossary/>
- Pearce, D. and Atkinson, G. 1998. "The concept of sustainable development: an evaluation of its usefulness ten years after Brundtland." *Swiss Journal of Economics and Statistics*, 134 (3). pp. 251-269
- Pearce, D. and G. Atkinson. 1993. "Capital theory and the measurement of sustainable development: an indicator of "weak" sustainability." *Ecological Economics*, 8 (2). pp. 103-108
- PwC. 2010. "The rise of Generation C: Implications for the world of 2020", originally published by Booz & Company in 2010 [Online] Available at: http://www.strategyand.pwc.com/media/file/Strategyand_Rise-of-Generation-C.pdf.pdf
- PwC. 2015. "Valuing corporate environmental impacts: PwC methodology document." [Online] Available at: <http://www.pwc.co.uk/sustainability-climate-change/total-impact/natural-capital-exploring-the-risks.jhtml>
- Ricketts, T., et al. 2004. "Economic value of tropical forest to coffee production." *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. vol. 101 no. 34, 12579-12582
- Rockström, J., W. Steffen, K. Noone, Å. Persson, F. S. Chapin, III, E. Lambin, T. M. Lenton, M. Scheffer, C. Folke, H. Schellnhuber, B. Nykvist, C. A. De Wit, T. Hughes, S. van der Leeuw, H. Rodhe, S. Sörlin, P. K. Snyder, R. Costanza, U. Svedin, M. Falkenmark, L. Karlberg, R. W. Corell, V. J. Fabry, J. Hansen, B. Walker, D. Liverman, K. Richardson, P. Crutzen, and J. Foley. 2009. "Planetary boundaries: exploring the safe operating space for humanity." *Ecology and Society*: 14 (2): 32
- Spurgeon, J.P.G. 2014. "Natural Capital Accounting for Business: Guide to selecting an approach." [Online] Available at: <http://ec.europa.eu/environment/biodiversity/business/assets/pdf/b-at-b-platform-nca-workstream-final-report.pdf>
- Spurgeon, J.P.G. 2015. "Comparing Natural Capital Accounting approaches, data availability and data requirements for businesses, governments and financial institutions: a preliminary overview." [Online]. Available at: <http://ec.europa.eu/environment/biodiversity/business/assets/pdf/b-at-b-workstream-1-natural-capital-accounting.pdf>
- Steffen et al. 2015. "Planetary Boundaries: Guiding human development on a changing planet." *Science* Vol. 347 no. 6223
- TEEB. 2010. "The Economics of Ecosystems and Biodiversity: Ecological Economics Foundations." Edited by P. Kumar. Earthscan, London and Washington, DC
- TEEB. 2011. "The Economics of Ecosystems and Biodiversity in National and International Policy Making." Edited by P. ten Brink. Earthscan, London and Washington, DC
- TEEB. 2012. "The Economics of Ecosystems and Biodiversity in Business and Enterprise." Edited by J. Bishop. Earthscan, London and New York, DC
- TESSA. 2014. "Toolkit for ecosystem service site based assessment." Birdlife International. [Online] Available at: <http://tessa.tools/>
- The Crown Estate. 2013. "Our Contribution" [Online] available at: <http://www.thecrownestate.co.uk/our-business/how-we-measure-value/>
- Tukker, A., G. Huppes, L.F.C.M van Oers and R. Heijungs. 2006. Environmentally extended input-output tables and models for Europe, Report EUR 22194 EN [Online] Available at: <http://ftp.jrc.es/EURdoc/eur22194en.pdf>
- UN. 1992. "Convention on Biological Diversity: Text of the Convention." United Nations [Online] Available at: <https://www.cbd.int/doc/legal/cbd-en.pdf>
- UN. 1997. "Glossary of Environment Statistics, Studies in Methods, Series F, No. 67." United Nations: New York
- UN. 2014. System of Environmental Economic Accounting (SEEA) 2012— Central Framework. United Nations. New York. [Online] Available at: http://unstats.un.org/unsd/envaccounting/seeaRev/SEEA_CF_Final_en.pdf

-
- UNEP. 2015. "Consumption - Measuring Sustainability - Life Cycle Assessment." United Nations Environment Program [Online] Available at: <http://www.unep.org/resourceefficiency/Consumption/StandardsandLabels/MeasuringSustainability/LifeCycleAssessment/tabid/101348/Default.aspx>
- UN Statistics Division. 2007. "System of Environmental-Economic Accounting for Water." Prepared by United Nations Statistics Division upon recommendation by the UN Committee of Experts on Environmental Economic Accounting
- UNEP. 2015. "Consumption - Measuring Sustainability - Life Cycle Assessment." United Nations Environment Program [Online] Available at: <http://www.unep.org/resourceefficiency/Consumption/StandardsandLabels/MeasuringSustainability/LifeCycleAssessment/tabid/101348/Default.aspx>
- Van der Ploeg, S. and R.S. de Groot. 2010. The TEEB Valuation Database – a searchable database of 1310 estimates of the monetary values of ecosystem services. Foundation for Sustainable Development, Wageningen, The Netherlands
- Wallace, K.J. 2007. "Classification of ecosystem services: problems and solutions." *Biological Conservation*: 139: 3-4
- WBCSD. 2013. "Business Guide to Water Valuation: An introduction to concepts and techniques." World Business Council for Sustainable Development. [Online] Available at: <http://www.wbcd.org/Pages/EDocument/EDocumentDetails.aspx?ID=15801>
- WBCSD. 2015. "Towards a Social Capital Protocol. A Call for Collaboration: Measuring social impacts and dependencies for better business". [Online] Available at: <http://wbcsdpublications.org/project/towards-a-social-capital-protocol-a-call-for-collaboration/>
- WBCSD, IUCN, ERM, and PwC. 2011. "Guide to Corporate Ecosystem Valuation." World Business Council for Sustainable Development, International Union for the Conservation of Nature, ERM and PwC. [Online] Available at: <http://www.wbcd.org/pages/edocument/edocumentdetails.aspx?id=104&nosearchcontextkey=true>
- World Bank. 2012 "Massive Show of Support for Action on Natural Capital Accounting at Rio Summit" [Online] Available at: <http://www.worldbank.org/en/news/press-release/2012/06/20/massive-show-support-action-natural-capital-accounting-rio-summit>
- World Bank. 2011. "The Changing Wealth of Nations—Measuring Sustainable Development in the New Millennium". Washington DC
- World Economic Forum and PwC. 2010. "Biodiversity and Business Risk". [Online] Available at: <http://www.pwc.co.uk/assets/pdf/wef-biodiversity-and-business-risk.pdf>
- WRI. 2005. "Ecosystems and Human Well-Being: Opportunities and Challenges for Business and Industry." World Resources Institute. [Online] Available at: <http://www.millenniumassessment.org/documents/document.353.aspx.pdf>
- WRI, WBCSD and the Meridian Institute. 2012. "Corporate Ecosystem Services Review, Version 2.0." World Resources Institute. [Online] Available at: http://www.wri.org/sites/default/files/corporate_ecosystem_services_review_1.pdf
- WRI and WBCSD. 2004. "The Greenhouse Gas Protocol: A Corporate Accounting and Reporting Standard. Revised Edition". World Resources Institute and World Business Council for Sustainable Development [Online] Available at: <http://www.ghgprotocol.org/files/ghgp/public/ghg-protocol-revised.pdf>
- WWF. 2014. "Living Planet Report 2014: species and spaces, people and places." World Wildlife Fund: McLellan, R., Iyengar, L., Jeffries, B., and Oerlemans, N. (Eds.). Available at: http://wwf.panda.org/about_our_earth/all_publications/living_planet_report/

قائمة الجداول والأشكال والمربعات

قائمة الجداول

أمثلة على مخاطر وفرص رأس المال الطبيعي في الأعمال التجارية	الجدول 1.1
تطبيقات الأعمال المحتملة لتقييم رأس المال الطبيعي	الجدول 1.2
الموارد الإرشادية اللازمة طوال عملية تقييمك	الجدول 1.3
مُخرجات الخطوة الأولى لشركة NSCI	الجدول 1.4
مُخرجات الخطوة الثانية لشركة NSCI	الجدول 2.1
الاعتبارات الرئيسية عند اختيار التركيز التنظيمي	الجدول 3.1
الاعتبارات الرئيسية عند اختيار حد سلسلة القيمة	الجدول 3.2
الاعتبارات الرئيسية عند اختيار منظور القيمة	الجدول 3.3
كيفية ارتباط المكونات بتطبيق أعمالك التجارية	الجدول 3.4
الاعتبارات الرئيسية عند اختيار نوع القيمة	الجدول 3.5
الاعتبارات الرئيسية عند اختيار خطوط الأساس	الجدول 3.6
مُخرجات الخطوة الثالثة لشركة NSCI	الجدول 3.7
أمثلة على دوافع الآثار الممكنة	الجدول 4.1
أمثلة على التبعيات الممكنة	الجدول 4.2
مُخرجات الخطوة الرابعة لشركة NSCI: ملخص بمسارات آثار وتبعيات رأس المال الطبيعي المُحتمل أن تكون مهمة نسبياً	الجدول 4.3
مُخرجات الخطوة الرابعة لشركة NSCI: تصنيف المشكلات في ضوء معايير الأهمية النسبية	الجدول 4.4
العلاقة بين تطبيقات الأعمال وخطوات القياس وتقدير القيمة	الجدول MV.1
لمحة عامة عن خطوات القياس وتقدير القيمة في إطار كل مكون	الجدول MV.2
خطة الاحتياجات المحددة لخطوات القياس وتقدير القيمة	الجدول MV.3
مثال على لنموذج تعيين النشاط لأحد منتجي الأكراب البلاستيكية	الجدول 5.1
أمثلة على المؤشرات الخاصة بدوافع الآثار المختلفة.	الجدول 5.2
أمثلة على المؤشرات الخاصة بمختلف التبعيات	الجدول 5.3
بعض الأمثلة على استخدام البيانات الثانوية لتقدير دوافع الآثار والتبعيات	الجدول 5.4
تقييم مدى ملاءمة طرق التقدير البديلة	الجدول 5.5
أمثلة على تحديد المؤشرات الوسيطة	الجدول 5.6
مُخرجات الخطوة الخامسة لشركة NSCI: تحديد المؤشرات ومصادر البيانات لمحركات الأثر والتبعيات المختارة	الجدول 5.7
مُخرجات الخطوة الخامسة لشركة NSCI: ملخص البيانات الكمية التي يتم جمعها	الجدول 5.8
أمثلة على التغيرات ذات الصلة في رأس المال الطبيعي لمختلف دوافع الآثار	الجدول 6.1
أمثلة على التغيرات في رأس المال الطبيعي التي تؤثر على التبعيات	الجدول 6.2
أمثلة على طرق القياس والتقدير لتقييم التغيرات في رأس المال الطبيعي	الجدول 6.3
مُخرجات الخطوة السادسة لشركة NSCI: اختيار طرق قياس التغيير	الجدول 6.4
مُخرجات الخطوة السادسة لشركة NSCI: تحديد المؤشرات ومصادر البيانات	الجدول 6.5
مُخرجات الخطوة السادسة لشركة NSCI: ملخص البيانات الكمية	الجدول 6.6
ملخص الخصائص الرئيسية لأساليب التقييم المختلفة	الجدول 7.1
مُخرجات الخطوة السابعة لشركة NSCI: اختيار الطرق	الجدول 7.2
مُخرجات الخطوة السابعة لشركة NSCI: النتائج الكمية	الجدول 7.3
أمثلة على الافتراضات التي يتم اختبارها في تحليل الحساسية	الجدول 8.1
مُخرجات الخطوة الثامنة لشركة NSCI:	الجدول 8.2
أمثلة على التقييمات المستقبلية	الجدول 9.1
أمثلة على العمليات التجارية التي يمكن أن تستفيد من تقييمات رأس المال الطبيعي	الجدول 9.2
مُخرجات الخطوة التاسعة لشركة NSCI:	الجدول 9.3

قائمة الأشكال التوضيحية

الشكل 0.1	إطار بروتوكول رأس المال الطبيعي
الشكل 0.2	التكرار في البروتوكول
الشكل 1.1	مخزونات رأس المال الطبيعي وتدفقاته وقيمه
الشكل 1.2	آثار وتبعيات رأس المال الطبيعي: نموذج متصور للأعمال التجارية
الشكل 1.3	أمثلة على كيفية تأثير الأعمال التجارية على رأس المال الطبيعي.
الشكل 1.4	أمثلة على تبعيات الأعمال التجارية على رأس المال الطبيعي.
الشكل 4.1	خطوات عامة في مسارات الآثار
الشكل 4.2	خطوات عامة في مسارات التبعيات
الشكل 4.3	أمثلة على مصفوفات الأهمية النسبية
الشكل 5.1	مخطط عملية يوضح دوافع الآثار والتبعيات المرتبطة بإنتاج كوب من البلاستيك
الشكل 6.1	مثال على كيفية تحديد تغيرات رأس المال الطبيعي المرتبطة بدوافع الآثار والعوامل الخارجية
الشكل 6.2	مثال على كيفية تقدير احتمالية ومدى التغيرات في رأس المال الطبيعي المتعلقة بالتبعيات

قائمة المربعات

المربع 0.1	التقييم والتسييل
المربع 1.1	تصنيف خدمات النظام البيئي
المربع 1.2	التنوع البيولوجي وقيمه بالنسبة للأعمال
المربع 1.3	الأثر الإيجابي الصافي والتسلسل الهرمي للتخفيف
المربع 3.1	التقييم النوعي والكمي والنقدي
المربع 4.1	مسارات الآثار والتبعيات
المربع 6.1	تقدير التغيرات في مخزونات وأو تدفقات رأس المال الطبيعي
المربع 6.2	تقدير التغيرات الصافية في رأس المال الطبيعي مع مرور الوقت
المربع 6.3	التغيرات الملحوظة وغير الملحوظة في رأس المال الطبيعي
المربع 6.4	مثال على إحدى الشركات التي تحدد مخاطر رأس المال الطبيعي المتعلقة باستخدام المياه العذبة من أحد الأنهار وتقييمها من خلال مكونات الآثار على أعمالها التجارية والأثر على المجتمع.
المربع 6.5	كيف يؤثر تركيزك التنظيمي وحدود سلسلة القيمة على اختيار طرق القياس
المربع 6.6	مثال لشركة تعمل على تقييم تبعيات الأعمال على استخدام المياه العذبة من أحد الأنهار
المربع 7.1	تحويل القيمة
المربع 7.2	تقييم مخزون رأس المال الطبيعي
المربع 7.3	الخصم في تقييم رأس المال الطبيعي
المربع 8.1	مخاطر التقييم المنخفض والمبالغة في التقييم
المربع 8.2	المقارنات والموازنات في التقييم النقدي

شكر وتقدير

تم إعداد بروتوكول رأس المال الطبيعي من خلال جهد تعاوني فريد. ويود الفريق التوجيهي، الذي عينه مجلس الائتلاف لتقديم التوجيه والإشراف على المشروع، أن يشكر جميع المنظمات التي لم تبخل بمواردها لإنجاز هذا العمل المهم. نتوجه بشكر خاص إلى مجلس الأعمال العالمي للتنمية المستدامة على قيادة هذا العمل نيابةً عن الائتلاف. ونود أيضًا أن نشكر الأفراد الذين أثبتوا أن التعاون يحقق ما لا يستطيع أي منّا تحقيقه بمفرده وساهموا بالكثير من وقتهم وخبرتهم ومشاعرهم:

لتطوير البروتوكول

إيفا زابي، مجلس الأعمال العالمي للتنمية المستدامة؛ روزيميري بورتيللا، منظمة الحفظ الدولية وهولي دبلن، الفريق "ب"، لقيادة تطوير البروتوكول، وجيمس سبورجون، استدامة القيمة وويل إيفيسون، شركة برايس ووترهاوس كوبرز لقيادتها التقنية؛ بدعم من هانا بيتس، مجلس الأعمال العالمي للتنمية المستدامة.

جوش بيشوب، الصندوق العالمي لصون للطبيعة؛ كويلر بروك، شركة برايس ووترهاوس كوبرز؛ أرتورو كاستيلو، كلية لندن الإمبراطورية؛ إيان ديكي، إفتيك؛ مارك جوغ، ائتلاف رأس المال الطبيعي؛ ستيفاني هيم، ائتلاف رأس المال الطبيعي (إعارة بدوام جزئي من كيه بي إم جي المملكة المتحدة) ولينل بلو ريسيرش ليمتد؛ جويل هودت، المركز الأفريقي لدراسات التكنولوجيا، أي إس إس (خدمات الاستدامة المتكاملة)، وسينرجيز؛ يوهان لاميرانت، أركاديس؛ دوج ماكثير، إي آر إم؛ إميلي ماكنزي، الصندوق العالمي لصون الطبيعة ومشروع رأس المال الطبيعي؛ وبيانكا نيجهوف، أركاديس، لتطوير العناصر الفنية الحاسمة في البروتوكول، بما في ذلك وضع تصور وصياغة الخطوات.

سينثيا كوميس، معهد الموارد العالمية؛ بيكي شابلن-كرامر، مشروع رأس المال الطبيعي؛ بابتيسيت كاسان-بارنيل، كرينج؛ هيلين دينج، ديلويت؛ كريس إيرل، روش؛ أكسيل فرانك، أكسنتر؛ بير جريودي، لافارج هولسيم؛ لويس جوثري، مجلس معايير الإفصاح عن المعلومات المتعلقة بالمناخ؛ جون هوكسترا، الصندوق العالمي لصون الطبيعة، ومشروع رأس المال الطبيعي؛ ميكيل كاليسو، شل؛ لورينت لانفير، نستله؛ سكوت نويسن، وورلد فيو كونسولتينج إل إل سي؛ سونال بانديا دلال، منظمة الحفظ الدولية؛ كيرسي سورمونن، المدير غير التنفيذي في مجالس الشركات؛ بافان سوكديف، جي أي إس تي أديسوري؛ جو تريويك، إكونتايليتي؛ مارك ويك، داو؛ توم وولارد، شركة إدارة الموارد البيئية؛ وهويوي زو، ديلويت؛ للمشاركة بعرض أرائهم ووجهات نظرهم الفنية.

للمساهمة في تطوير البروتوكول

جيرارد بوس، الاتحاد الدولي لصون الطبيعة؛ ستيف بولوك، تروكوست؛ جيما كرانستون، معهد جامعة كامبريدج لقيادة الاستدامة؛ ستيف لانغ، إرنست ويونغ؛ أليستير ماكجريجور، تروكوست؛ جيريمي أوسبورن، إرنست ويونغ؛ ماثيو بار، اللجنة الوطنية في الاتحاد الدولي لصون الطبيعة، لقيادتهم على المشاركة في الأعمال والأعمال التجريبية وتوفير الإطار والإسهام والتوجيه الهيكلي.

روبرتو بوسي، إني؛ جوزيف كونفينو، ائتلاف رأس المال الطبيعي، أوليفيا كوكس، معهد المحاسبين القانونيين في إنجلترا وويلز؛ صوفي فان إيتفيلت، ائتلاف رأس المال الطبيعي سابقًا؛ بيتر فان دير جاج، ائتلاف رأس المال الطبيعي سابقًا؛ هنريك دينيسن، ائتلاف رأس المال الطبيعي؛ دانيال جيردلر، فيتالمتريكس؛ إيما جيلفيليان، معهد المحاسبين القانونيين في إنجلترا وويلز؛ لوسي جودشال، إرنست ويونغ؛ أدريان دي جروت رويز، ترو برايس؛ كولين جروسكورت، ترو برايس؛ أليسون جونز، ائتلاف رأس المال الطبيعي (انتداب من أركاديس)؛ نيكي لاندسبيرجين، إرنست ويونغ؛ شارلوت ماسيلو-ريومي، ائتلاف رأس المال الطبيعي سابقًا (منتدب من آيه فور إس)؛ دوروثي ماكسويل، ائتلاف رأس المال الطبيعي سابقًا؛ ديورا مسكيمينج، ائتلاف رأس المال الطبيعي سابقًا (منتدب من آيه فور إس)؛ ناتالي أولسن، الاتحاد الدولي لصون الطبيعة؛ باتريك أونيل، بروادميند كومونيكاشنز؛ بن باكارد، منظمة حفظ الطبيعة. مايكل سكولت، ترو برايس؛ فرانثيسكا شارب، معهد المحاسبين القانونيين في إنجلترا وويلز؛ أندريزا سوزا، ناتشورا؛ سانجورن سوه، فيتالمتريكس؛ سانجيف ساتيال، دويتشه بانك؛ ألاستير تاونسند، شيرلوك ديجيتال؛ سارة فان وبيك، ائتلاف رأس المال الطبيعي سابقًا؛ لوسيانا فيلا نونفا، ناتشورا؛ جاسمين ويليس، ائتلاف رأس المال الطبيعي؛ للمساهمة في تقديم رؤيتهم ووقتهم ومساندتهم المعنوية ودعمهم.

شارك أكثر من 50 منظمة في البرنامج التجريبي بما في ذلك 10 شركات شاركت بشكل كبير؛ كوكا كولا؛ داو؛ هوغو بوس؛ كرينج؛ أولام؛ ناتشورا؛ نسريسو؛ نستله؛ روش؛ شل. شملت قائمة القائمين بالاختبارات التجريبية الآخرين اكزو نويل؛ أركاديس؛ سيميكس؛ سي بي إف إل رينوفافيس؛ ديسو؛ إتش أند أم؛ ماركس أند سبنسر؛ نوفارتس؛ بيرسون؛ ناتشورال كليبتال بارتنرز؛ أورجانيك كوتون كالرز إس إل؛ رويال فيليبس إن في؛ سكانسكا؛ ويست ساوز ووتر؛ سوز؛ تاتا للمواد الكيميائية؛ تاتا باور؛ تاتا للصلب؛ تي دي بنك؛ ثامس ووتر يوتيليتيز؛ دي كراون إستات؛ يوركشاير ووتر/ كيلدا جروب وفوتورانتيم الصناعية.

ضم فريق خبراء المراجعة: توم بومان؛ بيكي شابلن-كرامر؛ ستراهيل كريستوف؛ أندرو كولينز؛ روبرت كوستانزا؛ سينثيا كوميس؛ هيلين دينج؛ بوب إيكلس؛ ستايس جولد؛ أوليفر جرينفيلد؛ لويس جوثري؛ توني جونير؛ راشيلا كيراي؛ أشوك خوسلا؛ ميرفن كينغ؛ مارتن لوك؛ زيون أويانج؛ سارة أوين؛ دافيد باريسسي؛ جون بورسيل؛ بيل راهيل؛ ليلي رود-ثومسن؛ تراسي روليو؛ تود سكاليوتا؛ ديانا شاندي؛ بافان سوكديف؛ جو تريويك؛ سيسيل وايچ؛ تيم يومانز.

المنظمات التي ساهمت في المشاورات: جمعية المحاسبين القانونيين المعتمدين؛ آيه جي ريسورسيز استراتيجيز؛ أنتوس إمباكت؛ أنجيلان ووتر؛ أنتيو؛ أنثيسيز جروب؛ أركاديس؛ بي 2 كونسالتانسي؛ بي سي إس دي البرتغال؛ بي سي إس دي المملكة المتحدة؛ بيو سينساس؛ جمعية الطيور العالمية؛ الشركة البريطانية الأمريكية للتبغ؛ المعهد البريطاني للمعايير؛ كابتال أكثيف؛ مجلس معايير الإفصاح عن المعلومات المتعلقة بالمناخ؛ سي إنش 2 إم؛ مركز التميز "سي أي-أي تي سي" للتنمية المستدامة؛ معهد تشارترد للمحاسبين الإداريين؛ جمعية البحوث والمعلومات لقطاع الانشاءات؛ كلاينت إيرث؛ منظمة الحفظ الدولية؛ كوتون ريسيرش أند ديفلوبمينت كوربوريشن؛ سي إس أو؛ دينكستيت؛ داو؛ إيرث إكونوميكس؛ إكوكسا ريسيرفا دي بيودايفريسايداد؛ إيكوفاليو؛ إنفايروماركيث إل تي دي؛ مومبا إنفايرونمينتال مانيجمينت سينتر؛ إرنست ويونغ؛ إف إف أي؛ لجنة الغابات؛ فورمفور ذا فيوتشر؛ فوجيستو لابوراتوريز إل تي دي؛ البرنامج العالمي للغطاء النباتي؛ جلوبال نيشر فاند؛ هوغو بوس؛ معهد المحاسبين القانونيين في اسكتلندا؛ المجلس الدولي للتعددية والفلزات؛ معهد الإدارة البيئية والتقييم البيئي؛ الاتحاد الدولي لصون الطبيعة؛ الاتحاد الدولي لصون الطبيعة-لجنة السياسات البيئية والاقتصادية والاجتماعية؛ إرباريس؛ إيرش فورام أون نانشرال كابتال؛ جاكوس؛ اللجنة المشتركة لصون الطبيعة؛ كيه بي إم جي؛ مجموعة لاندمارك الدولية؛ لاندمارك بابلج بوليسي أفلايزيرز إيشا؛ مجلس لبنان للأبنية الخضراء؛ جامعة جون مورس ليفربول؛ ماهيندرا لايف سببسي ديفياوبرز ليمتد؛ مالك إنستيتيوت؛ مانجو إمباكت؛ جامعة ميدلسكس؛ مانر إيرث تراست؛ إن 2 إنك؛ وكالة التقييم البيئي الهولندية (PBL)؛ بريجو؛ رامبول إنفايرون؛ الجمعية الملكية لحماية الطيور؛ إس سي كونسالتينج؛ سي أي جي؛ سكانسكا؛ جامعة ستانفورد؛ سوز أنفيرونمنت؛ ساستينابل بيزنيس أستريال؛ ذا باودايفريسي كونسالتانسي؛ تتراباك؛ جمعية لندن الجيولوجية؛ ثينكستيب؛ منظمة حفظ الطبيعة؛ مدرسة تولوز الأعمال؛ تروكوس؛ برنامج الأمم المتحدة للبيئة-المركز العالمي لرصد حفظ الطبيعة؛ يونيليفر؛ فالي؛ معهد الموارد العالمي ومجلس الأعمال العالمي للتنمية المستدامة؛ وبيرهايسر؛ وولفز كمباني؛ والصندوق العالمي للطبيعة. أجريت المشاورات عبر منصة Collaborase.

لاستضافة الاجتماعات: ديلايت؛ إرنست ويونغ؛ معهد المحاسبين القانونيين في إنجلترا وويلز؛ الاتحاد الدولي لصون الطبيعة، كيه بي إم جي، ميتسوبيشي كوربريشن؛ برايس ووتر هاوس كوبرز؛ مجلس الأعمال العالمي للتنمية المستدامة.

المبادرات العالمية لدعم الاتصالات، جيفر هول لتحرير نسخ المحتوى، كترليرينت لتحرير البرمجيات، ورايلي يلدار للتصميم.

تقديم الإشراف والتوجيه

مجلس إدارة الائتلاف

نانو كلينغ، بنك التنمية الهولندي (رئيس)؛ ومايكل ميهان، المبادرة العالمية لتقارير الأداء (نائب الرئيس)؛ وليز باربر، شركة يوكشاير ووتر؛ و هارون كرامير، شركة بي سي آر؛ وجيسكا فرايس، الأميرة صاحبة السمو الملكي والمساهمة في مشروع الاستدامة؛ وروبرت هودكينسون، معهد المحاسبين القانونيين في إنجلترا وويلز؛ وجينيفر موريس، مؤسسة الحفظ الدولية؛ وطوني جورلاي، المبادرات العالمية؛ وأعضاء المجلس السابقين؛ وبيتر باكر، مجلس الأعمال العالمي للتنمية المستدامة؛ جيرارد إي هوك كيم، إرنست ويونغ سابقاً؛ إرنست ليجتريجن، المبادرة العالمية لتقارير الأداء سابقاً، وسارة نوليث، الأميرة صاحبة السمو الملكي المساهمة في مشروع الاستدامة؛ وسنييف سانال، البنك الألماني، وبيتر سيليجمان، مؤسسة الحفظ الدولية؛ وبافان سخدف، الفريق العالمي المشترك لحل المشاكل ودعم التنفيذ.

لتمويل تطوير البروتوكول والتوجيهات القطاعية:

مؤسسة غوردون أند بيتي مور فاونديشن؛ ومؤسسة التمويل الدولية بدعم من أمانة الدولة للشؤون الاقتصادية في سويسرا ووزارة الشؤون الخارجية لحكومة هولندا؛ ومؤسسة روكفيلر؛ وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة؛ ووزارة البيئة والغذاء والشؤون الريفية البريطانية. كما نتوجه بالشكر أيضاً إلى معهد المحاسبين القانونيين في إنجلترا وويلز لاستضافة الائتلاف.

مع خالص الشكر والتقدير، الفريق التوجيهي المعني بالبروتوكول،

رينتشارد فليك، شركة هيربرت سميت فريهيلز (رئيس)؛ روزماري بيست، بنك استراليا الوطني، هيلين دان، وزارة البيئة والغذاء والشؤون الريفية البريطانية؛ مايكل لاينسكي، مؤسسة التمويل الدولية، ساستينيز؛ وإيفو مولدر، برنامج الأمم المتحدة للبيئة؛ وسارة نوليث، الأميرة صاحبة السمو الملكي المساهمة في مشروع الاستدامة؛ وريتشارد سبينسر، معهد المحاسبين القانونيين في إنجلترا وويلز؛ وإليزابيث وايت، مؤسسة التمويل الدولية؛ وهيدر رايت، مؤسسة غوردون أند بيتي مور فاونديشن.

نتوجه بخالص الشكر والتقدير لهيئة البيئة - أبوظبي ومجموعة أبوظبي للاستدامة وشركة سستينابيليتي تو أكشن ليمتد - أبوظبي (Sustainability to Action - Abu Dhabi) وشركة ترانس بيرفكت للترجمة القانونية (TransPerfect Legal Solutions) على جهودهم الطيبة لإتمام أعمال الترجمة وتقديم النسخة العربية من بروتوكول رأس المال الطبيعي.

الاقتباس المقترح

ائتلاف رأس المال الطبيعي. 2016. "بروتوكول رأس المال الطبيعي". متاح عبر الإنترنت على:

www.naturalcapitalcoalition.org/protocol

هذا العمل مرخص بموجب الترخيص الدولي للمشاع الإبداعي Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License

© ICAEW 2016



مُشغل بواسطة CtrlPrint

ائتلاف رأس المال الطبيعي



حول ائتلاف رأس المال الطبيعي

يجمع ائتلاف رأس المال الطبيعي عدة مبادرات ومنظمات رائدة تحت رؤية مشتركة لعالم تحافظ فيه الأعمال على رأس المال الطبيعي الذي يضمن قيام مجتمعات واقتصادات مزدهرة.

ويمثل الائتلاف تعاوناً بين البحوث والعلوم والمجتمع الأكاديمي والأعمال والاستشارات والعضويات والمحاسبة والإبلاغ ووضع المعايير والتمويل والاستثمار والسياسات والحكومة والحفاظ على البيئة والمجتمع المدني. ففوته مستمدة من هذا التنوع ومن الاعتقاد المشترك بأننا يمكن أن نحقق معاً ما لا يستطيع كل منا تحقيقه بمفرده.

@NatCapCoalition #NatCapProtocol



naturalcapitalcoalition.org



تصميم وإعداد رادلي يلدار
www.ry.com

