التقييم البيئي المتكامل

دليل تدريبي في المنطقة العربية

تدريب ٥

التحليل المتكامل للاتجاهات والسياسات البيئية

المؤلفون:

لازلو بينتر (المعهد الدولي للتنمية المستدامة)

دارين سوانسون (المعهد الدولي للتنمية المستدامة، كندا)

إبراهيم عبد الجليل (جامعة الخليج العربي بالبحرين)

كاكوكو ناجاتاني-يوشيدا (برنامج الأمم المتحدة للتنمية-المكتب الإقليمي لأمريكا اللاتينية ودول الكاريبي)

أتيك رحمن (مركز بنجلاديش للدراسات المتقدمة)

مارسيل كوك (جهاز التقييم البيئية في هولندا)

تعديلات النسخة العربية:

أسماء علي أبا حسين (جامعة الخليج العربي)

برنامج الأمم المتحدة للبيئة

iisd International Institute for Sustainable Development / Institut international du développement durable

ساعد في التحرير:
منى رضوان، برنامج الأمم المتحدة للبيئة
ميار ثابت، سيدارى
طارق عبدالمنعم، سيدارى
يوسف عماد، سيدارى

فريق الترجمة:
ياسمين زكي
راجية البيلي
دعاء إمبابي
إيناس المنزلاوي
سمر أبو النور
أميرة راغب
أحمد حسني
عبدالله إمام
مصطفى زغلول

التصميم والإخراج الفني:
داليا الشامى، سيدارى

مساعد إخراج فني:
مهاب مهدى، سيدارى

التقييم البيئي المتكامل

دليل تدريبي في المنطقة العربية

التحليل المتكامل للاتجاهات والسياسات البيئية

تدريب

٥

قائمة المختصرات

AIM	مصفوفة الإجراء والتأثير
CAFC	متوسط استهلاك الشركات للوقو
CAFÉ	معايير الاقتصاد في استخدام الشركات للوقود
DPSIR	hالقوى الدافعة – الضغوط-الحالة- الأثار -الاستجابات
EEA	لوكالة الأوروبية للبيئة
EIA	تقييم الأثر البيئي
EVRI	قاعدة بيانات مراجع التقدير البيئي
GEO	توقعات البيئة العالمية
GHG	غاز الدفيئة
IA	تقييم متكامل
IAASTD	التقييم الدولي للعلوم والتكنولوجيا الزراعية من أجل التنمية
ICSU	المجلس الدولي للعلوم
IEA	التقييم البيئي المتكامل
MA	تقييم النظام البيئي للألفية
NFU	الاتحاد الوطني للمزارعين
NGO	منظمة غير حكومية
NRCAN	مؤسسة كندا للموارد الطبيعية
R&D	البحوث والتطوير
SA	تقييم الاستدامة
SEA	تقييم بيئي استراتيجي
SMART	قياس، وطموحة لكن قابلة للتحقيق، وذات ومُحددة بإطار زمني
SOLEC	رات العُظمى
SoE	حالة البيئة
S&T	العلم والتكنولوجيا
TEV	القيمة الاقتصادية الإجمالية
TERI	معهد الطاقة والموارد
UNEP	برنامج الأمم المتحدة للبيئة
UNFCCC	اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية المتعلقة بتغيير المناخ

نظـرةعامـة

أصبح التحليل المتكامل للاتجاهات والسياسات البيئية أحد العناصر الجوهرية للتقييم البيئي المتكامل. ويساعد الوصف الموضح للتحليل المتكامل فى هذه الوحدة فى الإجابة عن الأسئلة الثلاثة التالية:

١. ما الذي يحدث للبيئة ولماذا؟

٢. ما هى العواقب والتبعات بالنسبة للبيئة والإنسانية؟

٣. ما هى الإجراءات التي تُتخذ، وما مدى فاعليتها؟

وللإجابة عن هذه الأسئلة فإن التقييم البيئي المتكامل لاتجاهات وديناميكيات البيئة ورفاهية الإنسان يقوم على إطار (DPSIR) القوى الدافعة (Driving Forces)- الضغوط (Pressures) – الحالة (State) – الأثر (Impact) - الاستجابة (Response).

وباستخدام هذا الإطار، يقوم التقييم بتحديد القوى الدافعة للتنمية البشرية، وما يرتبط بها من ضغوط والتى، إلى جانب العمليات الطبيعية، تؤثر على حالة البيئة واتجاهاتها. هذه التغيرات في حالة البيئة قد تؤثر بدورها على خدمات النظم البيئية، وجوانب رفاهية الإنسان. ومن أجل تقييم مدى استجابة المجتمع لهذه المشاكل وفعالية هذه الاستجابات، فإن التقييم البيئي المتكامل يقوم بتحليل السياسات التي تستهدف التخفيف من وطأة تلك المشاكل والمحافظة على البيئة، وكذلك تأقلم الناس على الأثار البيئية المترتبة على ذلك.

يُحدد التقييم المتكامل لحالة البيئة قضايا الاستدامة والقضايا البيئية ذات الأولوية، ومؤشرات محددة، وأهداف السياسات الخاصة بقضية مُعينة. كما يمكن أن تُستخدم هذه العملية أيضا لتحديد الروابط والصلات برفاهية الإنسان. وتستعرض هذه الوحدة ثلاثة أنواع من تحليلات الأثار التى تؤثر على رفاهية الإنسان: تحليلا نوعيا للأثار، وتحليلاً يستند إلى إطار النظام البيئي ورفاهية الإنسان، وتحليلا للعلاقات بين النظام البيئي ورفاهية الإنسان يقوم على أساس التقييم الاقتصادي.

ويُحدد تحليل استجابات السياسات تدابير السياسات القائمة، من حيث أثارها وفعاليتها. وهذا ينطوي على النظر في كل من المشهد السياسي لتحديد الثغرات المحتملة، وإجراء تحليل معمق

لسياسات معينة أو مزيج من السياسات لتحديد مدى فعاليتها في ضوء الأهداف. ويستند تحليل التدابير السياسية القائمة إلى الخطوات التالية:

- أفهم القضية لتحديد ما الذي يحدث للبيئة، ولماذا، وما هي الآثار؟
- إعداد بطاقة تقرير السياسات لفهم مجموعة الاستراتيجيات رفيعة المستوى التي تؤثر على القضية البيئية.
- إجراء مسح للوثائق السياسية لتحديد مزيج السياسات التي تؤثر على القضية البيئية، ومدى فعالية هذا المزيج.
- إجراء تحليل لثغرات السياسات ومدى ترابط تلك السياسات بعضها ببعض لتحديد ما إذا كانت السياسات ذات الصلة في موضعها الصحيح وما إذا كانت تركز على أهم الدوافع والضغوط.

ملحوظـات

المادة التدريبية

١ المقدمة والأهداف التعليمية

يُشير التحليل المتكامل للسياسات والاتجاهات البيئية إلى مجموعة من العمليات والأساليب لتحليل حالة البيئة كما هي متأثرة بالقوى الطبيعية، والأنشطة البشرية والسياسات.

لطالما أُصدرت التقارير التقليدية عن حالة البيئة التي تحاول الإجابة عن السؤال ،»ما الذي يحدث للبيئة؟» zولأكثر من ثلاثة عقود. ومع بداية أواخر التسعينيات، أعدت عدة دول تقارير عن الحالة البيئية مستخدمة منهج التقييم البيئي المتكامل، مع زيادة التركيز على الأسباب الجذرية، والقوى السياسية الدافعة والتأثيرات الناجمة عن التغير البيئي. هذا ويعتمد منهج التقييم البيئي المتكامل على سلسلة من الأسئلة التي يسعى للرد عليها (الشكل ١).

تُقدم وحدة ١ من هذا الدليل التدريبي معلومات مفصلة عن المفاهيم والأساليب المتطورة المستخدمة في مشروع جيو (توقعات البيئة العالمية) وتقارير برنامج الأمم المتحدة للبيئة ذات الصلة. وتُركز هذه الوحدة على الإجابة عن الأسئلة الثلاثة الأولى في الشكل ١. أما السؤالان الرابع والخامس فهما قائمان على الأسئلة الثلاثة الأولى، ويتم التطرق إليهما في الوحدة ٦.

في الخطوة ١ (الشكل ١)، ستعلم الكثير عن جمع وتحليل المعلومات الكمية والنوعية المتعلقة بحالة البيئة واتجاهاتها، بما فيها الخصائص المكانية والزمنية للتغيير. كما أننا سنتناول كيف أن القوى الدافعة - سواء الطبيعية أو الاصطناعية تُشكل تأثيراً.

تقوم الخطوة ٢ بإرشادكم خلال الوسائل الخاصة بتحديد وتحليل كيفية تأثير التغير المناخي على قدرة البيئة على تقديم خدمات معينة مثل تلقيح المحاصيل عن طريق الحشرات، وتنظيم غاز الكربون في الغلاف الجوي، أو القيمة الثقافية أو الترفيهية للمناظر الطبيعية. وهنا أيضاً، سيمكنك التحقق من التأثيرات المباشرة على الضعف الإنساني ورفاهية الإنسان مقابل الأخرى غير المباشرة، فضلا عن التكاليف المحتملة لتلك الآثار.

وتنطوي الخطوة ٣ على تحديد جميع السياسات التي لها تأثير كبير وملحوظ على البيئة ورفاهية الإنسان. كما أنها تُساعد في تحديد الثغرات في السياسات والفرص المتاحة للابتكار في وضع السياسات، وتحديد مدى فعالية السياسات.

وفى سبيل توضيح المفاهيم والمنهجيات التى تم عرضها في الخطوات الثلاث فى هذه الوحدة، سيتم الاستعانة بدراسة حالة خاصة لحوض النهر الأحمر في أمريكا الشمالية، حيث تُقدم الجوانب المختلفة لدراسة الحالة كمثال تطبيقي على المنهجية التي نوقشت في مختلف الأقسام.

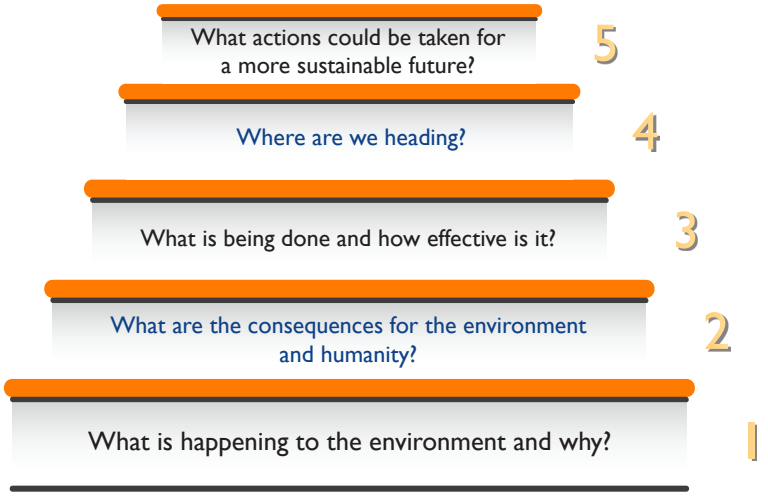
عند الانتهاء بنجاح من هذه الوحدة، سوف تكون مستعداً لـلتالي:

- تحديد القضايا ذات الأولوية التي تؤثر على التغير البيئي.
- وصف وتفسير التغير البيئي من خلال الزمان والمكان، من خلال الاستفادة من المعلومات النوعية والكمية، بما في ذلك المؤشرات.
- تحديد الأسباب المباشرة وغير المباشرة للتغير البيئي.
- تحديد وتمييز تأثيرات التغير البيئي على البيئة والمجتمع.
- تحديد وتحليل آليات السياسات والاستجابات التي تُسهم بشكل مباشر أو غير مباشر - بأساليب إيجابية أو سلبية- في تغير البيئة.

إبقاء تقييم حالة البيئة واتجاهاتها بشأن جميع القضايا مُجمعة معاً يُساعد على تحليل القضايا المتداخلة الشاملة ضمن المجال البيئي، وبعد ذلك، وعلى حدة، مناقشة مسائل السياسات في قسم واحد الأمر الذي من شأنه تيسير المقارنة. ومع ذلك، فإن فصل تحليل السياسات عن وصف حالة البيئة واتجاهاتها الضمنية قد ينتج عنه تقرير مُجزأ.

شكل ١

شكل (١): الأسئلة الرئيسية التي يتعين الإجابة عنها من قبل تقييم حالة البيئة وتحليل السياسات في إطار التقييم البيئي المتكامل.



إطار ١ ما هو التقييم البيئي المتكامل؟

يواجه العالم تحديات بيئية خطيرة لها أسباب وعواقب معقدة. الأمر الذي يستدعي وجود عملية منظمة للتعامل مع القضايا البيئية وتفاعلها مع المجتمع، بما في ذلك العمليات السياسية والنظام الاقتصادي. فالأمر بحاجة إلى استخدام المعرفة المستقاة من مجموعة واسعة من التخصصات العلمية والأطراف المعنية، حتى يتسنى تزويد صانعي القرار بالأفكار المتكاملة.

إن التقييم هو العملية الاجتماعية الكاملة لإجراء كل من تقييم يستند إلى الموضوعية والأسلوب النقدي وتحليل البيانات والمعلومات المُصممة لتلبية احتياجات المستخدمين، بالإضافة إلى دعم اتخاذ القرار. وهو يطبق أحكام الخبراء على المعارف القائمة لتوفير أجوبة ذات مصداقية علمية للتساؤلات المتعلقة بالسياسات، مُحدداً حيثما كان ذلك ممكنا مستوى الثقة.

يُقدم التقييم البيئي المتكامل نهجا مُنظما وتشاركيا للربط بين المعرفة والعمل. ومع مرور الوقت، وضع مشروع جيو نهجاً أكثر تكاملاً للتقييم البيئي، واستخدام المؤشرات وإعداد التقارير في الإجابة عن الأسئلة التي تظهر في الشكل (١)

«النهج المتكامل» هو مصطلح عام وشامل لـ:

- ربط تحليل حالة البيئة واتجاهاتها مع تحليل السياسات .
- ودمج المنظورات العالمية ودون العالمية.
- ودمج المنظورات التاريخية والمستقبلية.
- وتغطية مجموعة واسعة من القضايا والسياسات.
- وإدماج الاهتمام بموضوع التغيرات البيئية ورفاهية الإنسان.

أسئلة للمناقشة

في مجموعات من ٣-٤ أشخاص، ناقش الأسئلة التالية لمدة خمس دقائق. كُن على استعداد للمشاركة بالنقاط الرئيسية الخاصة بك في مناقشة عامة.

س: هل الأسئلة التي طرحت في الشكل (١) تعكس فهمك لما ينبغي أن يشمله التقييم البيئي المتكامل؟ إذا لم تكن ذلك، كيف يمكنك إعادة صياغتها؟

ج:.....

.....

.....

س: في رأيك، بما لديك من خبرات حتى الآن، هل من المفيد بشكل أكبر التعامل مع الحالة والاتجاهات بشكل منفصل عن، أم متكامل مع، تحليل السياسات؟ لماذا؟

ج:.....

.....

.....

٢ السياق المكاني، والزماني، والموضوعي

لطالما تواجد التقييم البيئي وإعداد التقارير منذ الستينيات، وكثير من الدول لديها على الأقل بعض الأمثلة من عمليات إعداد التقارير السابقة. يُمثل تحليل حالة البيئة واتجاهاتها مُعضلة « تقسيم الكعكة»، وذلك منذ أن أصبحت البيئة موضوعاً مُعقداً. فهى لديها حدود مكانية وموضوعية غير واضحة وتطرح تحديات للقائمين على التقييم البيئي المتكامل لاختيار منطقة جغرافية يجرى عليها التقييم، وتحديد الموضوعات والقضايا أو قطاعات الموارد التي ينبغي أن تُركز التحليلات عليها.

تُعَرف الموضوعات البيئية التي يتم طرحها في هذه الوحدة التدريبية بأنها مجالات اهتمام واسعة ذات شأن بيئي، وأحيانا تتعلق بالأوساط البيئية مثل الهواء أو الماء. وعلى الرغم من اختلاف المصطلحات، فمن الشائع أن تجد أن هذه الموضوعات نفسها في مجموعة واسعة التنوع من تحليلات التقييم البيئي المتكامل. فموضوع بيئي مُعين من الممكن أن يشتمل على العديد من القضايا البيئية المرتبطة ببعضها البعض بمجموعة متنوعة من الأساليب. أما القضايا فهى المخاوف أو الاهتمامات التي يمكن أن يرتبط بها الأطراف المعنية بشكل مباشر(مثل تدهور الأراضي، وتلوث الهواء والماء، والضباب الدخاني، وانبعاثات غازات الدفيئة). وتشمل قطاعات الموارد والزراعة والغابات ومصائد الأسماك والسياحة وغيرها.

١,٢ تعيين الحدود المكانية

من حيث المبدأ، يمكن إجراء تحليل التقييم البيئي المتكامل لأية مسألة معينة، أو منطقة جغرافية أو على مستوى صنع القرار. ولكن عملياً، عادة ما يكون هناك خياران: التحليل القائم على أساس حدود الاختصاص (السياسي)، أو الحدود غير السياسية (على سبيل المثال الأقاليم البيئية، ومستجمعات المياه). واستخدام أي من النهجين له مزايا وعيوب ؛ فنادراً ما تتطابق الحدود المكانية كما هو الحال، على سبيل المثال، في الدول التي تتألف من عدة جُزر صغيرة (مثل البحرين). وفى كثير من الأحيان يتم تحديد المنطقة الجغرافية تبعاً لاختصاص البرنامج المسئول عن إعداد التقارير. وعلى الرغم من ذلك، وحتى في الحالات التي يُركز فيها التقرير على دولة ما، فإن هناك حاجة إلى تحليل قضايا محددة على مستوى الوحدات البيئية (مثل النظم البيئية، ومستجمعات المياه، والسقيفة الهوائية)، في السياقين دون الوطني والعابر للحدود.

٢,٢ النطاق الزمني

على النقيض من تقارير حالة البيئة التي عادة ما تُقيّم الاتجاهات والديناميكيات القديمة والحالية، فإن تقييم البيئة المتكامل يجمع بين التحليلات المتكاملة بأثر رجعي والتوقعات المستقبلية. إذ يُعد تحديد النطاق الزمني – إلى أى مدى تتطلع إلى الوراء وإلى الأمام – أمراً مهماً لوضوح المفاهيم. كما أن هناك أيضاً أثارا منهجية وفنية ذات أهمية.

إن وضع حدود الأثر الرجعي هو أمر وثيق الصلة بالموضوع في (الوحدة ٥) في حين تُطرح للمناقشة مسائل التوقعات المستقبلية لتحليل السيناريو في(الوحدة ٦).

عند النظر إلى موضوع النطاق الزمني، فإن الأسئلة الرئيسية التي قد ترغب في أن تُطرح ويُجاب عليها تتضمن ما يلي:

- هل النطاق الزمني الذي تحتاجه لإعداد التقرير مُحدد بشكل واضح ضمن تفويض تقييم البيئة المتكامل؟ وإذا كان هذا هو الحال، فهنالك مجال بسيط للمرونة.
- في أى نطاق زمني تُظهر فيه القضايا البيئية التي ترغب في تقييمها تغييراً ملحوظاً أو يمكن إكتشافه؟
- هل تحتاج إلى استخدام نطاق زمني واحد لجميع قضاياك البيئية، أم يمكنك اختيار مقاييس زمنية وفقا لما تقضي به ديناميكيات أي قضية بيئية بعينها؟
- إلى أى مدى (فترة زمنية) في الماضي تتوقع الحصول على بيانات موثوق بها؟
- إلى أى مدى في المستقبل تحتاج إلى إسقاط الضوء على الاتجاهات البيئية أو يمكنك إظهار خصائصها؟

ولعل السؤال الإضافي الذى ينبغي النظر إليه هو ما إذا كان الأُفق الزمني الذى تم اختياره يمكن أو ينبغى ربطه بحدثٍ يُمثل نقطة تحول مثل نشر تقريرهام، أو إعلان سياسي، أو بعض المعالم الأخرى التي يمكن أن تشكل نقطة مقارنة من المنظورين السياسي والتقدمي.الأمر الهام هنا هو أنه إلى جانب الجدوى التقنية والمنطق العلمي، يجب إختيار الزمن الذي قد يساعد أيضاً على تعظيم مدى تأثير التقييم.

جدول ١ التقييم البيئي في النظم البيئية في مقابل الحدود السياسية

حدود الوحدة البيئية	**المزايـا**	■ تفسير ذي معنى أكبر للاتجاهات البيئية ذات الصلة بنُظم بيئية بعينها. ■ فهم أفضل للنظم البيئية باعتبارها وحدات وظيفية. ■ صلة مباشرة بسياسات معنية بنطاق النظام البيئي. ■ التركيز على نتائج الأبحاث والتحليل.
	العيـوب	■ محدودية توافر بعض البيانات التي تم استخلاصها في نطاق الوحدة البيئية (خاصة البيانات الاجتماعية والاقتصادية). ■ التعقيد السياسي من جراء تحليل للموارد الخاضعة لاختصاص مشترك.
حدود الاختصاص (السياسي)	**المزايـا**	■ بيئة تنظيمية أكثر اتساقا. ■ جمع البيانات بأسلوب أكثر تبسيطاً. ■ الاتصال المباشر بسياسات على نطاق الاختصاص.
	العيوب	■ اتجاهات خاصة بموارد مُعينة تحت غطاء جمع البيانات على مستوى الاختصاص السياسي. ■ صعوبة الكشف عن الاختلافات في أثار سياسات محددة في الأنظمة البيئية.

المصدر: *Modified after Pintér, Zahedi and Cressman 2000*

٣,٢ التوزيع الموضوعي مقابل القطاعي

وبالنظر إلى الإدراك الحالي الواسع لطبيعة الاقتران الوثيق بين البيئة والتنمية الاقتصادية والاجتماعية، أصبح من الضروري أن يُغطي تحليل تقييم البيئة المتكامل دائرة مجموعة دائمة التنامي من القضايا التي كانت تعتبر هامشية لإعداد التقارير البيئية.

توسيع نطاق التركيز يجلب معه مسائل عدة تتعلق بطريقة تحليل الموضوعات والقضايا البيئية. وفي نهاية الأمر، تمثل البيئة وحدة واحدة، حتى وإن كان بها العديد من العناصر والعمليات، ومن ثم فإن أي تقسيم تبعاً للموضوع أو القطاع ينبغي أن يُفيد فقط في عملية تبسيط التحليل والتواصل.

في النهج الأكثر تقليدية، يُنظم التحليل حول موضوعات بيئية بعينها (مثل الماء والهواء). بيد أنه، ومن المنظور السياسي، غالباً ما تتداخل المشكلات البيئية التي تتضمنها الموضوعات المختلفة مع المجموعة نفسها من العمليات أو السياسات الاجتماعية والاقتصادية. فعلى سبيل المثال، تطوير البنية التحتية في مجال النقل له أثار على الغطاء الأرضي، ونوعية المياه والتنوع البيولوجي. هذه التأثيرات ستظهر بشكل مجزأ إذا ما كانت التحليلات تقوم حول موضوعات بيئية. لذا، ومن وجهة نظر واحدة، فإن تحليل الآثار البيئية المترتبة على هذا القطاع من شأنه أن يكون عملياً / استراتيجياً على نحو أكبر.

ومع ذلك، فإن استخدام النهج القطاعي، على سبيل المثال، قطاع النقل، أوالطاقة، أوالزراعة يمكن أن يؤدي إلى تجزئة الصورة البيئية. فالضغوط على نوعية المياه، على سبيل المثال، قد تكون بحاجة إلى المعالجة في إطار قطاعات الزراعة والطاقة وآليات إمداد المياه في البلديات.

وعلى الرغم من أننا قدمنا في هذه الوحدة النهجين القطاعي والموضوعي باعتبارهما بديلين مختلفين بشكل واضح، إلا أن هناك عدة طرق للجمع بينهما، وهذا يتوقف على المشاكل البيئية وقدر الاحتياج من المعلومات بالنسبة لدولتك أو إقليمك. وقبل البدء في إعداد تحليل فعلي لتقييم البيئة المتكامل، ينبغي أن تكون مجموعتك الأساسية قد قامت بتحليل احتياجات التقييم، وتوصلت إلى اتفاق بشأن مجموعة واضحة من الأهداف والغايات للعملية (انظر الوحدة ٣ لمزيد من التفاصيل). وللوصول إلى توافق في الآراء بشأن سياق تقييم البيئة المتكامل، فلعله من المهم أن نأخذ بعين الاعتبار أنه لا يمكن أن تُغطي جميع جوانب البيئة في تقييم واحد أو عملية واحدة لإعداد التقارير. علاوة على ذلك، فإن التقييم والرصد البيئيين ينبغي أن يتم إجراؤهما بشكل دوري ومتواصل. هناك مزيج من كل من التقارير الموضوعية والقطاعية ذات تواترات مختلفة (على سبيل المثال، تقارير تقييم البيئة المتكامل الأكبر والأكثر شمولاً تصدر كل خمس سنوات، أما التقارير القصيرة، أو القطاعية أو التي تقوم على أساس المؤشرات فتصدر سنوياً).

مع زيادة انتشار استخدام شبكة الإنترنت، أصبحت بعض جوانب تقارير تقييم البيئة المتكامل عملية مستمرة بدلاً من كونها دورية ومتقطعة، فعلى سبيل المثال، معلومات محدثة عن مؤشرات محددة يمكن نشرها على مواقع الإنترنت وقواعد البيانات الخاصة بتقييم البيئة المتكامل، عندما تتاح البيانات الجديدة، ودون الحاجة إلى انتظار الدورة التالية لتقرير تقييم البيئة المتكامل.

أمثلة على برامج إعداد التقارير القطاعية والموضوعية على المستوى العالمي

- تقييم موارد الغابات العالمية: http://www.fao.org/forestry/fo/fra/main/index.jsp
- تقييم موارد المياه العالمية: http://www.unesco.org/water/wwap/index.shtml
- حالة البحيرات العظمى (http://www.epa.gov/glnpo/solec/solec_sogl_٢٠٠٥.pdf)(SOLEC_٢٠٠٤/full)
- تقييم موارد الطاقة العالمية (المجلس العالمي للطاقة- برنامج الأمم المتحدة الإنمائي): http://www.undp.org/seed/eap/activities/wea/
- مشروع التقييم الدولي للعلوم والتكنولوجيا الزراعية من أجل التنمية: (http://www.agassessment.org/ –IAASTD)
- توقعات البيئة العالمية: - http://www.unep.org/geo
- الوكالة الأوروبية للبيئة: http://www.eea.europa.eu/themes /Environmental themes

أمثلة على برامج التقارير القطاعية والموضوعية على المستوى الوطني:

- SOE _Egypt
- SOE_ Abu Dhabi

أسـئلة للمناقشـة :

س: ما هي سياقات العمليات السابقة لإعداد التقارير عن حالة البيئة في بلدك؟

ج: .....

.....

س: وبعد النظر في سياقات العمليات السابقة والحالية لإعداد تقارير تقييم البيئة المتكامل والاحتياجات من المعلومات البيئية اللازمة لاتخاذ القرارات، ما هو أفضل سياق لعملية تقييم جديدة في بلدك؟

ج:

س: كيف يمكن تصميم العملية الجديدة لتقييم البيئة المتكامل للحد من «مُعضلة تقسيم الكعكة؟» ناقش القضايا المرتبطة بتحليل المشكلات البيئية العابرة للحدود.

ج:

٣ إطار التقييم البيئي المتكامل

عرض ومناقشة

نظراً إلى أن التقييم البيئي المتكامل يتعامل مع نظام معقد مثل البيئة وتفاعلاتها مع المجتمع، فإن وضع إطار عمل للتحليل يعتبر أمراً أساسياً ليتوج تقييم البيئة المتكامل بالنجاح. فإطار العمل يوجه التحليل من المفاهيم العامة نحو التفاصيل، ويضمن لجميع المشاركين استكشاف الجوانب المختلفة للبيئة من نقطة بدء عامة، والمُضي قُدماً بشكل جماعي ومُطلع.

الاتفاق على إطار تحليلي:

- يساعد على وضع البيئة في موضع يرتبط بقضايا التنمية المستدامة.
- ويساعد على إقامة العلاقات السببية نوعياً، وكمياً تدعمها البيانات والمؤشرات.
- ويوفر أداة اتصال لإشراك قطاعات متعددة وفريق متعدد التخصصات بأسلوب مُطلع، بتصنيف مجموعة من القضايا والعلاقات المعقدة.
- وتوفر خارطة طريق ومرجعية مُنظمة للقائمين على كتابة تقييم البيئة المتكامل.

هناك العديد من الأُطر التحليلية الشائعة للتحليل البيئي (الجدول ٣)، البعض منها، مثل إطار القوى الدافعة- الضغوط- الحالة- الآثار- الاستجابات قد تم وضعها واختبارها في التقارير الوطنية عن حالة البيئة، أما البعض الأخر، مثل إطار المُوجه ((orientor، فتعتبر أكثر حداثة، ولكنها تبشر بالخير لأنها تقوم على أساس رؤية للنُظم البيئية وللاقتصاديات (Bossel ١٩٩٩).

جدول ٢ الأطر التحليلية البديلة: المزايا والعيوب

النوع	العناصر	المزايا والعيوب
DPSIR	القوى الدافعة- الضغوط- الحالة- الآثار- الاستجابات المتعلقة بالبيئة ورفاهية الإنسان.	**المزايا:** ■ بسيط ويعتمد على تحليل بديهي عندما يركز على موضوع واحد. ■ يضع الروابط بين البشر والبيئة في الاعتبار. ■ قضايا بيئية واقتصادية واجتماعية تتسم بالتكامل والتعقيد، مع تحليل تأثير التغيير البيئي على رفاهية الإنسان. ■ يجمع أطراف معنية متعددة تتمتع بخبرات متميزة، على سبيل المثال العلوم الاجتماعية، والعلوم الطبيعية، والسياسات والقانون. **العيوب:** ■ من الصعب معرفة الروابط الأفقية بين القضايا البيئية. ■ يقدم إرشادات ضئيلة حول نوع التأثيرات التي يمكن أن تحدث أو أنواع الاستجابات السياسية التي يمكن النظر فيها.

جدول ٢ الأطر التحليلية البديلة: المزايا والعيوب

النوع	العناصر	المزايا والعيوب
القابلية للتأثر	١. التعرض لتغير البيئة ٢. القدرة على التكيف مع التغيير	**الميزة:** ■ تحدد المجالات حيث احتمالية عدم الاستدامة قد تكون أكبر. **العيب:** ■ ليست مناسبة بشكل مباشر لتحليل نظام برمته.
رفاهية النظام البيئي	**خدمات النظام البيئي:** ■ تزويدية ■ تنظيمية ■ ثقافية **رفاهية الإنسان:** ■ المواد الضرورية لحياة طيبة ■ الصحة ■ علاقات اجتماعية جيدة لمساعدة الآخرين، وإعالة الأطفال ■ الأمن، والكوارث من صنع الإنسان ■ الحرية والاختيار	**المزايا:** ■ روابط منتظمة بين كثير من أبعاد التفاعل بين البيئة ورفاهية الإنسان. ■ بحوث أكثر تركيزاً ويعمل على توفير بيانات جديدة ■ يسلّط الضوء على القضايا الناشئة التي تتطلّب استجابات وسياسات فورية **العيوب:** ■ مصطلحات مفصلة ومعقدة ■ ليست ذات أهمية فورية بالنسبة لصانعي القرار الذين يركزون على الاختصاص السياسي ■ تحليل انتقائي للنظم البيئية ■ لا يزال في أطواره المبكرة نسبياً
قائم على أساس رأس المال	■ رأس مال طبيعي ■ رأس مال من صنع الإنسان ■ رأس مال اجتماعي ■ رأس مال بشري	**المزايا:** ■ أساس متين للتقييم الإقتصادي، وتوفير رؤوس الأموال زادت من ارتباطه بصانعي القرار **العيوب:** ■ بعض المقاومة من جانب الممارسين لمد مفهوم رأس المال على النطاق البيئي والاجتماعي

جدول ٢ الأطر التحليلية البديلة: المزايا والعيوب

النوع	العناصر	المزايا والعيوب
قطاعي	الأراضي، والغابات، والتنوع البيولوجي، والمياه العذبة، والمناطق البحرية والساحلية، الغلاف الجوي، والمناطق السكنية	**المزايا:** ■ ملائم للمهتمين بالمناقشات القطاعية للقضية **العيوب:** ■ لا توجد صلة فورية بالمهتمين بالمناقشة على المستوى **الإقليمي** ■ ضعف الروابط بالقضايا الأخرى ذات الصلة بتعميم البيئة بوصفها جزءاً من الاتجاه السائد
قائم على أساس القضية	تغير المناخ، وتلوث المياه، وإضفاء الصبغة الحضرية، والتعليم البيئي	**المزايا:** ■ له صدى قوي لدى الناس ومفاهيم وتصورات صانعي القرار. ■ يتيح المجال أمام البحوث المتخصصة ويحدد القضايا الناشئة ■ العيوب: ■ يمكن أن يكون مختص، ويتوقف ذلك على التناقض بين المصلحة العامة وبين ما يراه العلماء من المهم معالجته
الاستدامة	البيئة، والاقتصاد، والمجتمع. بعض التنويعات تتضمن الحوكمة أو المؤسسات باعتبارها السلطة الرابعة	**الميزة:** ■ استناداً إلى منظور النُظم؛ يأخذ تفاعلات البيئة والتنمية في الاعتبار؛ المنظور الرابط بين الأجيال؛ وقد يتطّلب تحديد العتبات الحدية أو الأهداف الآمنة؛ التي من الممكن أن يتزايد قبولها لدى العامة والقطاع الخاص **العيب:** ■ إمكانات تحقيق مستوى عالى من التعقيد؛ وعدم التيقّن المتصل بالتعريفات والتفسيرات والقياس

سـؤال للمناقشـة

شكل مجموعات من اثنين وناقش ما هو، إن وُجد، الإطار المفاهيمي الذي استخدمته في عملك. أعمل على تحديد وتوضيح الإطار لزميلك؛ ارسم شكلا بيانيا إذا كان ذلك قابلاً للتطبيق. ما هي تجربتك مع الإطار؟ عند الاجتماع مرة أخرى في جلسة المناقشة العامة، كن على استعداد للتعليق على الأُطر المطروحة في قائمتك .

هذه الوحدة تقوم على إطار القوى الدافعة- الضغوط- الحالة- الآثار- الاستجابات (DPSIR). ويستخدم هذا الإطار في تقارير جيو (توقعات البيئة العالمية) ،ومن بينها التقرير الرابع لتوقعات البيئة العالمية: البيئة من أجل التنمية (جيو - ٤) (أنظر الشكل ٢ من الوحدة ١). ولأغراض التدريب، يستخدم هذا الدليل التدريبي نسخة مبسطة بيانياً من إطار (جيو – ٤)، وهذا يرد في (الشكل ٢)[١]) ويقدم لك هذا الإطار DPSIR الإرشاد اللازم إذ أنه يسرد قصة متكاملة عن قضية بيئية. وتُشير الأسهم في الرسم البياني إلى العلاقات السببية العامة بين عناصر الإطار. وفي حين أن بعض العلاقات مباشرة وواضحة ويسهل عرضها، هناك الكثير من الروابط البيئية المُعقدة في التحليلات البيئية، والأثار عادة ما تنسب إلى أسباب متعددة، وتتعلق بأطراف فاعلة مختلفة، وتعمل في نطاقات مكانية وزمانية متعددة.

يُعد تحليل حالة البيئة واتجاهاتها أمراً أساسياً لتقييم البيئة المتكامل (شكل ٢). وينطوي ذلك على تحديد قضايا الحالة البيئية ذات الأولوية، وتحليل التغيرات بأثر رجعي في النطاقات المكانية والزمانية. وفي سياق تقارير توقعات البيئة العالمية التابعة لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، يتم جمع متغيرات الحالة البيئية النموذجية في مجموعات وفقا للفئات مثل الهواء والأرض والمياه والتنوع البيولوجي. وللإجابة بشكل فعال على سؤال ما الذي يحدث للبيئة، ولماذا؟ (خطوة ١، شكل ١)، يجب أن يكون تحليل متغيرات حالة البيئة مصحوباً بفهم وتقدير للدوافع (القوى الدافعة أو الدوافع غير المباشرة) والضغوط (الدوافع المباشرة) التي تؤثر على متغيرات حالة البيئية منفردة ومجتمعة. القوى الدافعة (من بينها التغيرات السكانية والعمليات الاقتصادية والمجتمعية) تؤدي إلى مزيد من الضغوط المحددة على البيئة (بما فيها على سبيل المثال، التغير في استخدام الأراضي، واستخراج الموارد، وانبعاثات الملوثات والنفايات، وتحوّر الكائنات الحية وحركتها). هذه الضغوط تؤدي بدورها إلى تغييرات في حالة البيئة (مثل تغير المناخ، استنفاد طبقة الأوزون في الغلاف الجوي العلوي ، والتغيرات في التنوع البيولوجي والتلوث أو تدهور حالة التربة والمياه والهواء)، بالإضافة إلى التغييرات التي تنجم عن العمليات الطبيعية.

تؤثر هذه التغيرات على الخدمات البيئية التي توفرها البيئة لبني البشر، مثل توفير الهواء النظيف والمياه النقية والغذاء والحماية من الأشعة فوق البنفسجية فضلاً عن تأثيرها على جوانب أخرى في البيئة نفسها، مثل تدهور الأراضي، ونوعية الموائل وكميتها والتنوع البيولوجي. ونتيجة للتغيرات في الخدمات البيئية، وبوساطة العوامل السكانية والاجتماعية والمادية، هناك تأثيرات على البيئة ورفاهية الإنسان (الصحة، والأداء الاقتصادي، والأصول المادية، والعلاقات الاجتماعية الجيدة والحالة الأمنية).

---

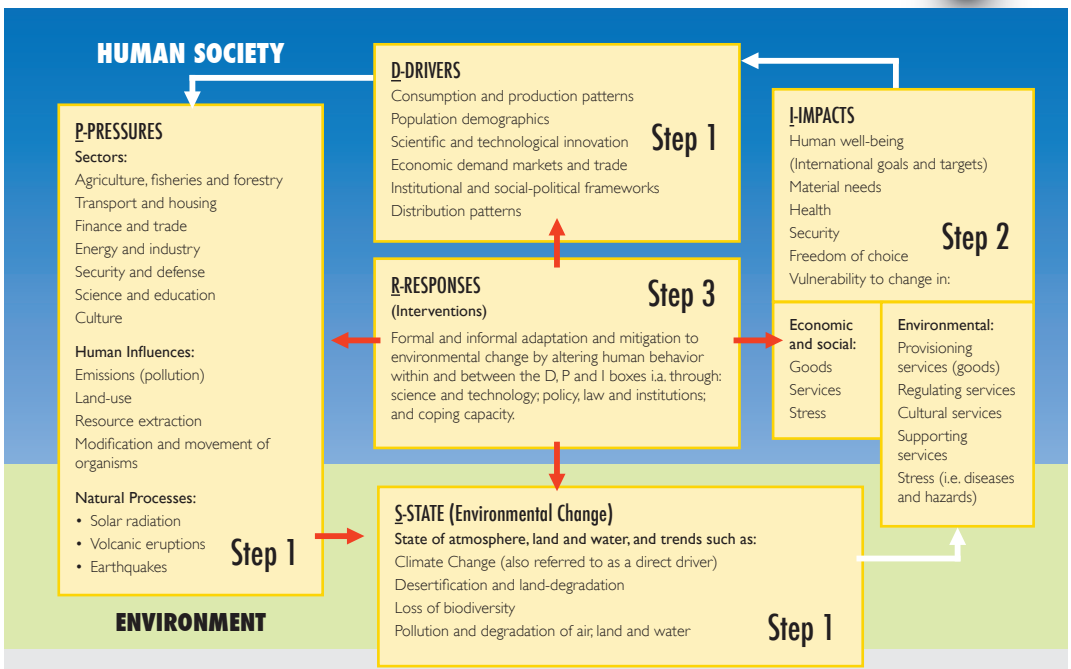
١. قامت الوكالة الأوروبية للبيئة بوضع البنية الأساسية للشكل البياني (Smeets and Weterings 1999).

ويمكن أن تؤثر الاستجابات المجتمعية على حالة البيئة وما يرتبط بها من قوى دافعة وضغوط (سواء عن قصد أو عن غير قصد). الاستجابات المجتمعية أساساً تندرج تحت فئتين: (١) الاستجابات التي تستهدف التخفيف من التعرض للآثار البيئية (على سبيل المثال، من خلال إصلاح البيئة وتحسينها و(٢) الاستجابات التي تساعد المجتمع على التكيف بشكل مباشر مع الآثار التي تحدث و/ أو بناء القدرات على التكيف مع التغيرات في البيئة. وتشمل الاستجابات المجتمعية صياغة وتنفيذ السياسات العامة والقوانين وإنشاء / تعزيز المؤسسات، وكذلك من خلال التقدم في مجالات العلم والتكنولوجيا.

إن التعرض للتغيرات في الحالات البيئية المختلفة، إلى جانب قدرة المجتمع على التكيف مع هذه التغيرات، يحدد درجة ضعف الناس أو درجة مقاومتهم للتغير البيئي.

شكل ٢

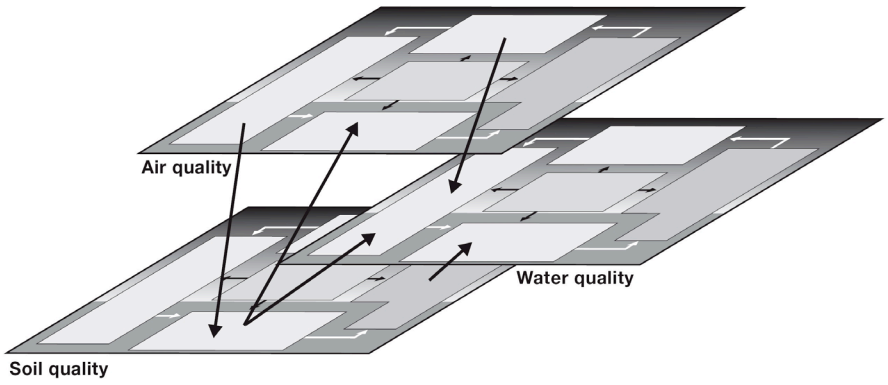
الإطار التحليلي للتقييم البيئي المتكامل وإعداد التقارير استناداً إلى تقرير (جيو -٤)



من الواضح أن القضايا البيئية مترابطة. ويعتبر فهم وتقدير هذه الروابط جزءاً من القصة المتكاملة لقضية بيئية. على سبيل المثال، قوى دافعة (النمو السكاني في مستجمعات المياه بالغابات) يمكن أن ينجم عنها الكثير من الضغوط البيئية مثل زيادة في عمليات قطع الأشجار والتخلص من مياه الصرف الصحي في الأنهار(شكل ٣). وبالمثل، يمكن أي من الضغوط قد يكون لها تأثير على العديد من الحالات البيئية (مثل قطع الأشجار التي تؤثر على حالة الغطاء من الغابات، ونوعية التربة، وبالتالي نوعية المياه).

شكل ٣

الترابط بين القضايا البيئية



مثال

مثال حـالة

سرد القصة المتكاملة لقضية تلوث المياه الجوفية في إمارة أبوظبي بدولة الإمارات العربية المتحدة

تتواجد النترات وعنصر الكروم بشكل طبيعي في المياه الجوفية بمستويات تتجاوز معايير مياه الشرب. كما تعتبر النترات الناتجة عن الأسمدة غير العضوية هي الملوث الرئيسي للمياه الجوفية العذبة. وتتجاوز مستويات النترات معايير مياه الشرب في الغالبية العظمى من المياه الجوفية. ويُشكل التعرض لمستويات عالية من النترات مخاطر على الصحة. فأصبحت مياه البحر المحلاة الآن هي المصدر الرئيسي لمياه الشرب.

١. الحالة: معظم المياه الجوفية بها مستويات عالية من النترات.

٢. التأثير: تؤثر النترات على الصحة على المدى القصير والمدى الطويل.

٣. القوى الدافعة: النمو الهائل في قطاع الزراعة وقطاع النفط.

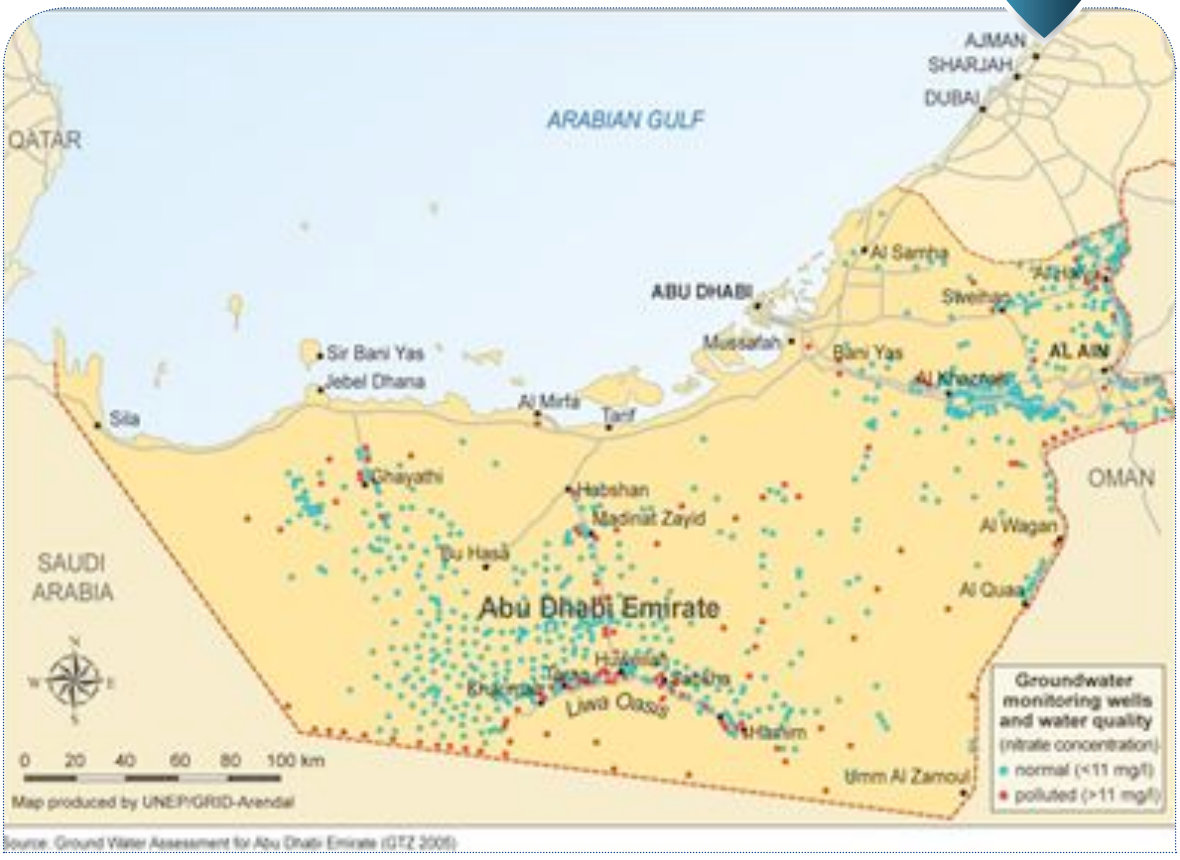
٤. الضغط: الأسمدة وإنتاج النفط من مصادر التلوث الرئيسية المحتملة.

٥. الاستجابة: التزويد بمياه الشرب المُحلاة.

١. الحالــة

معظم المياه الجوفية بها معدلات عالية جداً من النترات. وفي عام ٢٠٠٥، تم جمع ٢٢٨ عينة من آبار الإنتاج الزراعي في إمارة أبوظبي. ٨٠ في المائة من العينات تجاوزت الإرشادات الخاصة بمستويات النترات في مياه الشرب لإمارة أبو ظبى وهي ١٠ ملغ لكل لتر.

شكل ٤ نوعية المياه الجوفية في بعض الآبار في إمارة أبوظبي



بعض الملوثات لا تمثل مشكلة في الوقت الحاضر ولكنها تُشكل مخاطر على المدى الطويل لم تُسفر التحليلات التي أُجريت على المياه الجوفية في عام ٢٠٠٥ عن الكثير من الأدلة على ملوثات غير النترات. غير أن ما يلي يُمثل المشاكل المحتملة في الأجل الطويل:

- مبيدات الآفات: في دراسة مشتركة بين هيئة البيئة الاتحادية وهيئة البيئة بأبو ظبي FEA/EAD، تم جمع ما يزيد على ٢٠٠ عينة من المياه الجوفية لإجراء تحليل المبيدات. حيث احتوت عينة واحدة فقط على بقايا المبيدات، وبتركيز منخفض.
- مواد عضوية مذابة: تم جمع عينات من المياه الجوفية من مكان يقع بالقرب من الحاير. يُشير عدم وجود تركيزات مرتفعة من المواد العضوية المذابة في المياه الجوفية إلى أن المدافن الزراعية لا تلوث المياه الجوفية في الوقت الحالي. ومع ذلك، فإن المدافن تمثل مخاطر على المدى الطويل لأنها غير مبطّنة وتحتها تربة رملية شديدة المسامّية تفيض بشكل دوري. ومن ثم تتسرب الملوثات إلى المياه الجوفية على مر الزمن.
- إنتاج المياه من عملية استخراج النفط: إنتاج المياه الذي يتم ضخه في الطبقات الصخرية المائية المالحة العميقة يمكن أن يلوث أعذب موارد المياه الجوفية.
- المواد الهيدروكربونية: ثمة احتمال وجود تلوث ناجم عن منشآت حقول النفط ومحطات البنزين. وقد أوصي بأن يتم إنشاء نظام للرصد والمراقبة.
- التسرب من شبكات الصرف الصحي غير محدد الكمية.

٢. التأثير

النترات تؤثر على الصحة على المدى القصير والمدى الطويل. وبالنسبة لمعظم الناس، فإن استهلاك كميات قليلة من النترات يُعد أمراً غير مؤذياً.

التعرض لمستويات عالية من النترات على المدى القصير يمكن أن يسبب مشاكل صحية للأطفال الرضع إذ تحول أجسادهم النترات إلى النتريت والذي قد يتعارض مع قدرة الدم على حمل الأكسجين مما يؤدي إلى حالة خطيرة تسمى الميثيموغلوبينيميا أو «إزرقاق الطفل ». وفقاً لوكالة حماية البيئة، فإن التعرض مدى الحياة للنترات في مياه الشرب بمستويات أعلى من ١٠ ملغ للتر الواحد، يمكن أن تتسبب في مرض الإبالة، وزيادة المخزون من المواد النشوية ونزيف الطحال.

٣. القوى الدافعة

النمو الهائل في قطاعي الزراعة والنفط. عززت الإعانات الحكومية التوسع الكبير في قطاع الزراعة على مدى السنوات الثلاثين الماضية. ويتم إنشاء نحو ٣٠٠٠ مزرعة جديدة كل عام، ويوجد حاليا نحو ٢٥٠٠٠ مزرعة خاصة.

كان أول اكتشاف للنفط في عام ١٩٥٨. وفي عام ١٩٦٢، بدأت إمارة أبوظبي في تصدير النفط.، إذ أن نحو ٩ في المئة من النفط المستخرج وموارد الغاز المعروفة في العالم موجودة هنا. وقد عزز إنتاج النفط والغاز النمو الاقتصادي السريع على مدى السنوات الثلاثين الماضية.

٤. الضغوط

إن الأسمدة وإنتاج النفط هي المصادر المحتملة الرئيسية للتلوث. فالتربة في إمارة أبوظبي تربة فقيرة ورملية بشكل عام. وتُستخدم الأسمدة والمبيدات على نطاق واسع في القطاع الزراعي لتحسين التربة وزيادة الإنتاجية. ارتفاع مسامّية التربة يسمح بمعدلات مرتفعة لتسرب الملوثات إلى المياه الجوفية.

تُستخدم نحو ٤٠٦ من أنواع مبيدات الآفات في دولة الإمارات العربية المتحدة. وزادت معدلات استخدامها في الفترة من ١٩٩٦ إلى ١٩٩٩ بينما انخفضت بعد عام ٢٠٠٠. ويمكن أن يعزى ذلك إلى زيادة ملوحة المياه الجوفية وملوحة التربة والتي أدت بدورها إلى تحول في زراعة المحاصيل من الفواكه والخضروات إلى حشيشة الرودس.

تحتوي المدافن الزراعية على مجموعة كبيرة من النفايات، مثل:

- الخضار غير الملائم.
- مواد البناء.
- مواد بلاستيكية.
- جثث الحيوانات.
- النفايات المنزلية.

وبعد إلقاء النفايات يتم حرقها ورشها بالمياه لمنع نقل الرماد بواسطة الرياح.

المياه المستخرجة التي يتم ضخها مرة أخرى في الطبقات الصخرية للمياه الجوفية المالحة

دائماً ما تستخرج المياه بكميات متفاوتة مع النفط، ويجب فصلها عنه. ويجري حاليا ضخ المياه المستخرجة في الطبقات الصخرية المالحة العميقة مثل طبقات أم الرضومة. كمية المياه المنتجة للبرميل الواحد من النفط منخفضة نسبيا في إمارة أبوظبي مقارنة مع غيرها من دول الخليج.

٥. الاستجابة

توريد مياه الشرب المحلاة. بالإضافة إلى احتوائها على معدلات مرتفعة من النترات، فإن كمية كبيرة من المياه الجوفية في إمارة أبوظبي مالحة جداً بحيث لا تنطبق عليها معايير مياه الشرب. ومنذ عام ١٩٩٨، انخفض إنتاج المياه من حقول الآبار المحلية بنسبة تزيد على ٦٠ في المائة. وفي منطقة العين يتم حالياً خلط المياه الجوفية الأصلية المالحة مع المياه المحلاة المستوردة من الخليج العربي وخليج عمان.

أصبحت مياه البحر المحلاة هي الآن المصدر الرئيسي لمياه الشرب، إذ تقوم بتلبية ٩٥ في المائة من إجمالي الاحتياجات.

ينبغي تشجيع عملية فصل المياه في الأعماق السحيقة في الوقت الحاضر

، لا يتم فصل النفط عن الماء في العمق أثناء عملية استخلاص النفط، الماء الملوث بالنفط يُترك في خزانات النفط مع استبعاد تلوث الطبقات الصخرية الأخرى للمياه الجوفية. إن تكنولوجيا فصل النفط عن الماء عند المنبع موجودة بالفعل

ويجري اختبارها في دول مجلس التعاون الخليجي الأخرى. وتوصي هيئة البيئة بأبوظبي أن يجرى البحث في هذه التكنولوجيا ويتم تنفيذها أيضا في إمارة أبوظبي.

التحول إلى الزراعة العضوية

تُجرى حالياً دراسات تجريبية للبحث في ما إذا كان من الممكن الاستعاضة عن الزراعة غير العضوية بتلك العضوية. مثل هذا التغيير في الممارسات الزراعية قد يُحد من استخدام الأسمدة والمبيدات غير العضوية، مما يقلل من احتمال التلوث.

تمرين

كأحد الخيارات، يمكن القيام بهذا التمرين، إذا ما سمحت الظروف بذلك، قبل الجلسة التدريبية.

باستخدام النموذج الذي تم طرحه، أجب عن الأسئلة التالية:

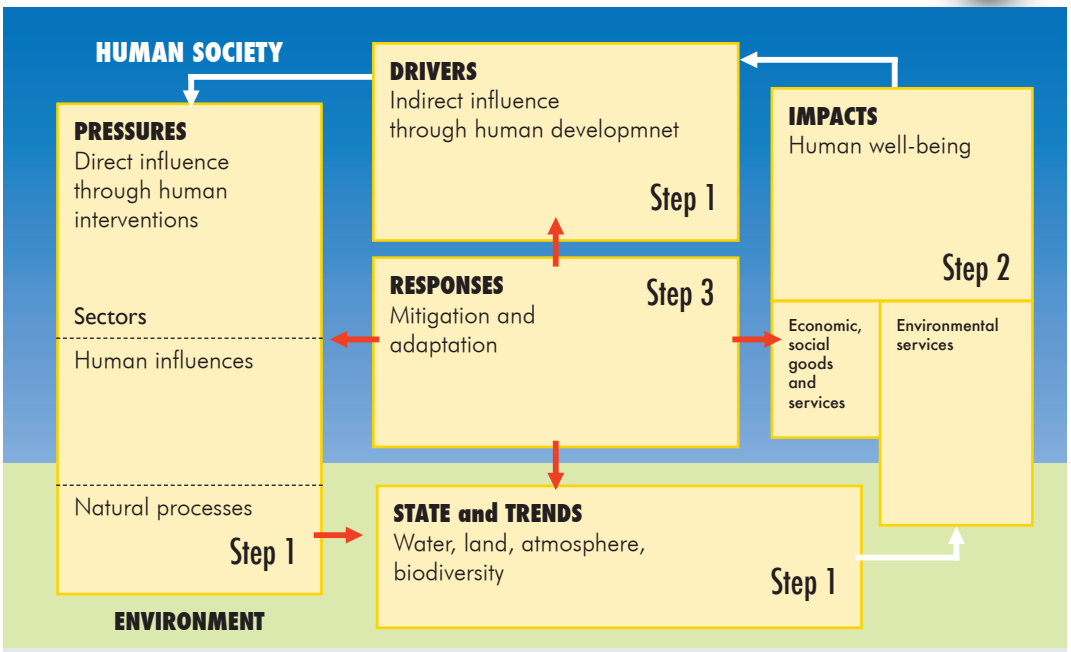
- اختر قضية واحدة محددة، وقم بتحديد حالة بيئية معينة ترتبط بالقضية.كيف تغيرت هذه الحالة بمرور الوقت؟
- حدد قوة دافعة مجتمعية عامة لها تأثير كبير على الضغوط والحالة البيئية.
- حدد عامل ضغط مجتمعي يؤثر تأثيراً مباشراً على حالة البيئة. ما هي الاضطرابات الطبيعية التي قد تسبب تغير الحالة البيئية؟
- نظرا للتغير في حالة البيئة الخاصة بك، ما هي أمثلة التأثيرات الرئيسية التي تؤثر على الخدمات التي توفرها النظم البيئية، وعلى رفاهية الإنسان؟
- ما هى السياسات وأدوات السياسات العامة القائمة (بما في ذلك القوانين والمؤسسات) التي تُسهم في استعادة أو تحسين البيئة (على سبيل المثال، لها تأثير على القوى الدافعة والضغوط والحالة البيئية)؟ ما هي السياسات وأدوات السياسات التي ساعدت (أو أعاقت) قدرة المجتمعات المحلية والمؤسسات التجارية على التكيف مع أثار التغير في حالة البيئة؟ ما هى التكنولوجيات التي عملت على تيسيرعمليات إحياء البيئة و/ أو التكيف معها؟

.....

.....

.....

شكل ٥ تمرين على إطار DPSIR



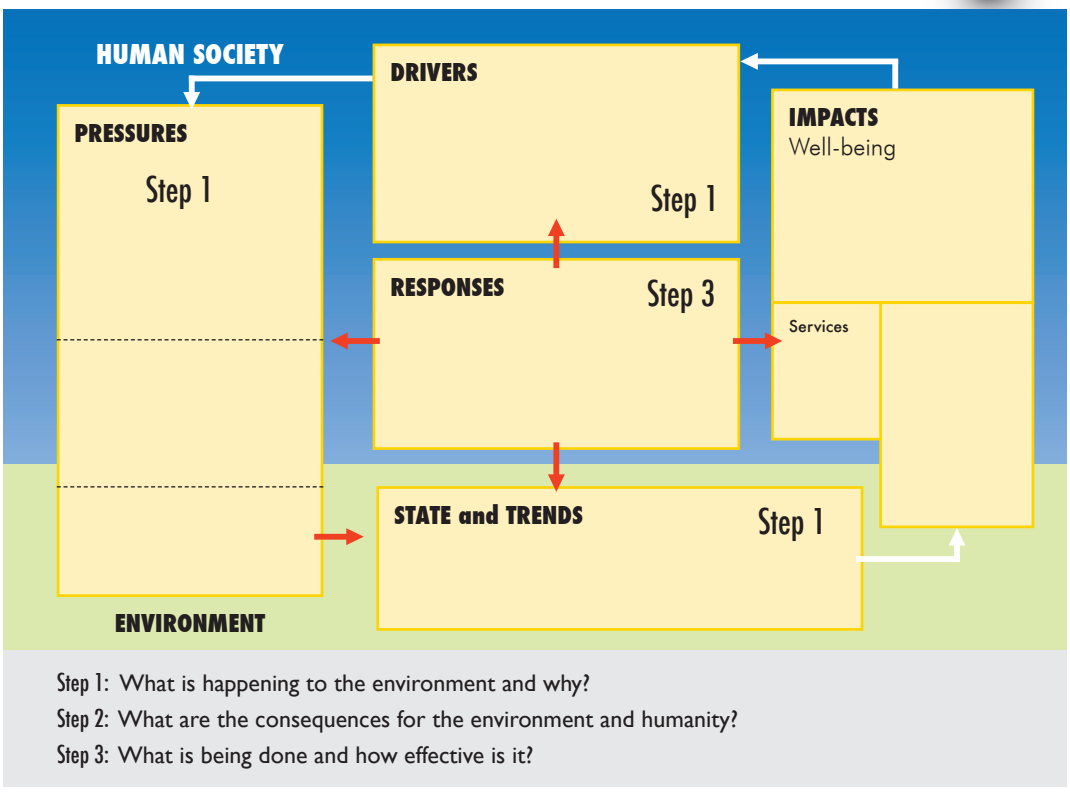
٤ الخطوة ١: ما الذي يحدث للبيئة ولماذا؟

إن الخطوة الأولى في منهجية (جيو) لإعداد تقييم البيئة المتكامل هى الرد على السؤال: ما الذي يحدث للبيئة، ولماذا؟ هذا السؤال يمكن الإجابة عليه عن طريق النظر في أسئلة أكثر تفصيلاً يطرحها إطار DPSIR التحليلي. هذه الأسئلة تشتمل على ما يلي:

- ما هي القضايا البيئية ذات الأولوية (على سبيل المثال، نوعية المياه / كميتها، وتلوث الهواء وتدهور الأراضي، والتنوع البيولوجي)؟
- ما هي الشواغل المحددة المتعلقة بحالة البيئة بالنسبة لكل قضية من هذه القضايا، وما هي الاتجاهات الرئيسية؟
- ما هي القوى الدافعة والضغوط التي تتسبب في التغير البيئي؟
- ما هي المؤشرات الملائمة والضرورية لتحديد خصائص هذه القوى الدافعة والضغوط والحالات؟

تُقدم الأقسام التالية الإرشادات للرد على تلك الأسئلة:

شكل ٦ الإطار التحليلي – ما الذي يحدث للبيئة ولماذا؟



١,٤ ما هي القضايا البيئية ذات الأولوية؟

إن إعداد التقييم البيئي المتكامل يجمع بين المنظمات والأفراد الذين يمثلون قطاعات وتخصصات متنوعة في عملية واحدة مشتركة ينتج عنها ثراء في وجهات النظر والاهتمامات وفي الوقت نفسه تعمل على بناء الشعور بملكية النتائج. وتطرح هذه العملية التي تتميز بتعدد الأطراف المعنية المشاركة تحديات للتوصل إلى توافق في الآراء لأن تقييم الظروف البيئية يمكن أن يُثير عدداً كبيراً من القضايا المتداخلة، والموضوعات والاهتمامات، لذا غالباً ما يكون هناك تباين في وجهات النظر حول هذه القضايا.

ومن أجل إعداد تقييم البيئة المتكامل، لا بد من تحديد قائمة من القضايا البيئية الرئيسية، ومن ثم تصنيفها إلى عدد من الموضوعات التي يسهل التحكم فيه. والنتيجة المرجوة هي قائمة شاملة ولكن مبسطة ويسهل على المشاركين في التقييم فهمها، ويجب أن تُصمم القائمة في شكل مساهمات يمكن من خلاله إضافة المساهمات بأسلوب يسير.

يمكن تحديد القضايا المهمة لأي تحليل لحالة بيئية بعينها واتجاهاتها باستخدام مجموعة من الأساليب. إذ يمكن الخروج من جلسة عصف ذهني بين المشاركين في تقييم البيئة المتكامل بقائمة جيدة للموضوعات. وكلما تنوعت مجموعة المشاركين، كلما كانت قائمة الموضوعات أكثر شمولاً. وتشمل بعض الأساليب لوضع قائمة من القضايا البيئية المهمة ما يلي:

- عصف ذهني في مجموعة متنوعة من الأطراف المعنية المشاركة ومجموعات منبثقة منها.
- مشاورات مع العديد من الخبراء والأطراف المعنية (مجموعات أصغر عدداً من أعلاه).
- تقييمات ودراسات استقصائية من الخبراء والأطراف المعنية بشكل فردي عن طريق البريد الإلكتروني أو الهاتف أو البريد العادي.
- مراجعة الأدبيات ذات الصلة.

يرجى ملاحظة أن هذا النهج لا يستثني بعضه بعضا.

تمرين

شكل مجموعات من ٤-٥ أشخاص، للقيام بالمهام التالية:

- ناقش ودَوِن القضايا البيئية الرئيسية المحددة التي تتعلق بحالة البيئة واتجاهاتها في دولتك (يمكن أن يستند ذلك إلى الفرض المنزلي الخاص بإطار DPSIR).
- إسناد قضايا بيئية محددة لفئات عامة (فيما يلي الجدول أدناه).
- كم عدد الموضوعات المختلفة الواضحة التي قامت مجموعتك بتحديدها؟ كم عدد الحالات البيئية واتجاهاتها المحددة في القضايا البيئية؟ هل يمكن أن تُمثل بعض القضايا المحددة في إطار موضوع معين قضية منفردة؟

قضية بيئية ذات أولوية	موضوع عـام

في جلسة المناقشة العامة، اجر المهام التالية:

- أجمع ما توصلت إليه المجموعات جميعها في جدول واحد (مثال: باستخدام صحيفة الأوراق القلابة أو جهاز العرض overheads) .
- قم بتحديد الموضوعات العامة للمجموعة كلها، قم بتنظيم القضايا المحددة الخاصة بحالة البيئة واتجاهاتها وفقاً لهذه الموضوعات.
- أجمع القضايا المحددة ذات الصلة، حسب الاقتضاء.

الزمن: ٢٠ دقيقة لفريق العمل، ٣٠ دقيقة لجلسة المناقشة العامة.

بالنسبة للجزء الأكبر، ينبثق عدد محدود من الموضوعات العامة من أي نهج يستخدم في تحديد قضايا بيئية مُعينة. ولهذا السبب، كثيرا ما تستخدم التقييمات العالمية قائمةَ موضوعات كنقطة بداية في عملية إعداد التقييم.

ترد الموضوعات العامة لتقرير توقعات البيئة العالمية (جيو ٤) وغيره من التقييمات الموجزة في الجدول ٤. هذه الموضوعات يمكن استخدامها للتأكد من شمولية القائمة التي تم وضعها في إطار نهجك التشاركي.

جدول ٣ موضوعات حالة البيئة لتقييمات بيئية مختارة

تقرير	موضوعات وقضايا الحالة البيئية واتجاهاتها
جيو ٤	■ المناخ: تغير المناخ، الأوزون، تلوث الهواء ■ الأراضي: تدهور الأراضي، الغابات ■ المياه: الساحلية والبحرية، المياه العذبة ■ التنوع البيولوجي ■ المنظورات الإقليمية
تقييم النظام البيئي للألفية	■ غابات/ أحراش: مدارية/ شبه مدارية، معتدلة، شمالية ■ الأراضي الجافة: شديدة الجفاف، قاحلة، شبه قاحلة، جافة شبه رطبة ■ المياه الداخلية ■ الساحلية: البرية، البحرية ■ الجزر ■ الجبال ■ القطبية ■ المزروعة: المراعي، أراضي المحاصيل، المختلطة ■ الحضرية
جيو البرازيل	■ التربة والأرض ■ المياه ■ الغابات ■ الغلاف الجوي ■ المناطق البحرية والمناطق الساحلية ■ الموارد السمكية
توقعات بيئة المحيط الهادي	■ الأراضي والمواد الغذائية ■ الغابات ■ الكوارث الطبيعية ■ إدارة النفايات والتلوث ■ المياه العذبة ■ التنوع البيولوجي ■ المناطق البحرية والساحلية
توقعات البيئة الإفريقية- ٢	■ الغلاف الجوي ■ التنوع البيولوجي ■ المناطق الساحلية والبحرية ■ الغابات ■ المياه العذبة ■ الأراضي ■ المناطق الحضرية

جدول ٣: موضوعات حالة البيئة لتقييمات بيئية مختارة

تقرير	موضوعات وقضايا الحالة البيئية واتجاهاتها
أبو ظبي	■ المناخ ■ استخدام الأرض ■ النفايات ■ التنوع البيولوجي ■ الموارد البحرية ■ المياه ■ التراث الثقافي
مصر	■ الغلاف الجوي ■ المياه ■ الأراضي ■ البيئة الحضرية والأنشطة التنموية

وأنظر أيضاً الوكالة الأوروبية للبيئة (EEA)

من الضروري إجراء المزيد من العمليات الانتقائية حتى بعد وضع وتحديد قائمة شاملة من الموضوعات والقضايا المحددة لحالة البيئة واتجاهاتها، وذلك لأن القائمة التي انبثقت عن هذه العملية تعد في كثير من الأحيان أطول مما يمكن استيعابه بشكل معقول في عملية إعداد التقارير الوطنية لتقييم البيئة المتكامل، وذلك نظراً لضيق الوقت، والقيود على الموارد البشرية والمالية. ومن ثم، فمن الضروري تحديد الأولويات من الموضوعات والقضايا المحددة.

هناك العديد من التحديات المرتبطة بتحديد الأولويات، بما في ذلك:

- معايير القضية التي يُنظر إليها بصفتها أولوية (على سبيل المثال ارتفاع التكلفة، والمخاطر الكبيرة، والوعي العام، والاهتمام السياسي، وتحديد دورة القضية [المرجع. وحدة ٣[).
- العلاقة مع الأولويات الواردة في البيانات السياسية الرسمية.
- الأطراف المعنية التي تقوم باختيار الأولويات وشرعية التمثيل.
- عدد القضايا التي يمكن إدراجها في التقرير الوطني لتقييم البيئة المتكامل.
- العملية التي تم استخدامها للاتفاق على القضايا ذات الأولوية.

وهناك مجموعة من الأساليب المتاحة للمساعدة في ترتيب الأولويات من القضايا، بما في جلسات تبادل الأفكار، ومشاورات الخبراء والدراسات الاستقصائية (جدول ٤). وعند استخدام أي من تلك الأساليب، فإنه من المهم تحديد المعايير الأساسية للتمييز بين القضايا ذات الأولوية العليا والأخرى الأقل في الأولوية. وبالإضافة إلى ذلك، من المهم أن يكون هناك شعور بعدد القضايا المحددة التي يمكن استيعابها في حدود المعقول في عملية إعداد التقارير.

جدول ٤ الأساليب التي يمكن للمجموعات استخدامها لتحديد الأولويات

أسلوب تحديد الأولويات	الوصف والمراجع
التصويت التقليدي	بالنظر إلى قائمة من القضايا البيئية المهمة، يطلب من كل مشارك التصويت، على سبيل المثال عن طريق: ■ رفع الأيدي ■ الاقتراع السري ■ وهناك الطريقة «النقاطية» dotocratic ، حيث يُعطى كل شخص عدد من الملصقات الملونة يعادل عدد البنود التي يمكن النظر فيها. مع طرح قائمة القضايا برمتها على لوح عرض واحد، وعلى كل شخص وضع ملصق واحدا إلى جانب القضايا ذات الأولوية. ويسمح للأشخاص بتوزيع نقاطهم كما يرغبون (أي أنه يمكنهم استثمار جميع النقاط في قضية واحدة إذا ما شعروا أنها أفضل ما يمثل وجهات نظرهم). ثم تُرتب القضايا وفقا لعدد الملصقات التي حصلت عليها.
أسلوب المجموعة الاسمية	يُطلب من المشاركين اختيار قائمة من القضايا المحددة التي يرون أنها هي الأهم وترتيبها وفقاً لأهميتها النسبية. يتم جمع القضايا في مراكزها المُرتبة من جميع المشاركين. المراجع: http://www.ryerson.ca/~mjoppe/ResearchProcess٨٤١TheNominalGroupTechnique.htm
اتخاذ القرارات بتوافق الآراء	«يُعتبر القرار الذي تم التوصل إليه بتوافق الآراء قراراً معقولاً يمكن أن يقبله جميع أعضاء المجموعة. وهو ليس بالضرورة أفضل قرار بالنسبة لكل عضو. وعندما يشعر جميع أعضاء المجموعة بهذه الطريقة، تكون قد توصلت إلى توافق ... وهذا يعني أن شخصاً واحداً قد يعوق توافق الآراء إذا كان يرى ذلك ضرورياً. المراجع: http://www.npd-solutions.com/consensus.html

ومن المهم ملاحظة أن قائمة الأولويات المحددة خلال عملية تقييم البيئة المتكامل من الممكن تنقيحها بعد تحليل مكوناتها بمزيد من التفصيل. على سبيل المثال، قد تكون هناك بيانات محدودة لقضية معينة، الأمر الذي قد يتسبب بدوره في النظر في قضية أخرى أقل في الأولوية بدلاً منها.

تمرين

باستخدام الموضوعات والقضايا المحددة في التمرين السابق، أعمل على ترتيب أولوية كل قضية بالاستعانة بمقياس النقاط الثلاث .(منخفض، ومتوسط، ومرتفع).

اعمل على تجميع النتائج في الجلسة العامة، وضعّ ترتيب لأولويات القضايا (كم عدد مرات حصول كل منها على أولوية مرتفعة، ومنخفضة، ومتوسطة).

أكمل ورقة العمل التالية بشأن ما يتعلق ببلدك.

ما هو الموضوع العام؟	ما هى القضية البيئية؟	ما هو النطاق الجغرافي/ النطاق الذي تغطيه المشكلة؟	ما الأولوية التي ينبغي إعطائها للمشكلة؟
			منخفضة متوسطة مرتفعة

الزمن: ١٠ دقائق على حدة، ٢٠ دقيقة في الجلسة العامة

٢,٤ ما هي حالة البيئة واتجاهاتها المُحددة لكل قضية ذات أولوية؟

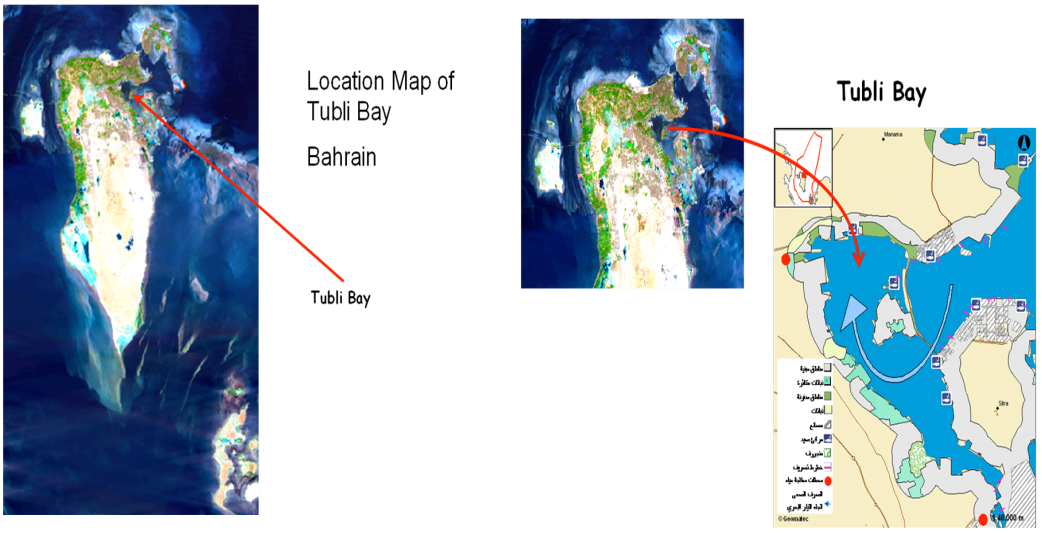
عادةً ما تكون القضايا البيئية ذات الأولوية على النحو المحدد أعلاه قضايا عامة (مثل نوعية المياه، ونوعية الهواء، والتنوع البيولوجي). وبينما نمضي قدماً، من المهم أن نكون أكثر تحديداً فيما يتعلق بكل قضية بيئية ذات أولوية، وهو الأمر الذي سيجعل من السهل التعرف على ما يحدث للبيئة والسبب وراء ذلك.

ولننظر في قضية نوعية المياه على سبيل المثال، سنجد أن هذه القضية مُحددة في صورة إجمالية (على سبيل المثال، المؤشر الوطني لنوعية المياه في دولة ما). ولإجراء تحليل متكامل لا بد من التفكير في نوعية المياه في سياق مكاني مُحدد وأشمل. على سبيل المثال، قد تمثل النُظم البيئية الساحلية مشكلة خلال الفترة التي تقوم فيها بإجراء تقييم البيئة المتكامل خاصتك. الحالة التالية توضح هذا المستوى من الخصوصية. سيستخدم هذا المثال في أقسام لاحقة لتوضيح فكرة سرد قصة متكاملة باستخدام الإطار DPSIR.

شكل ٧ حـالة خليج توبلي فى البحرين

مثال حـالة

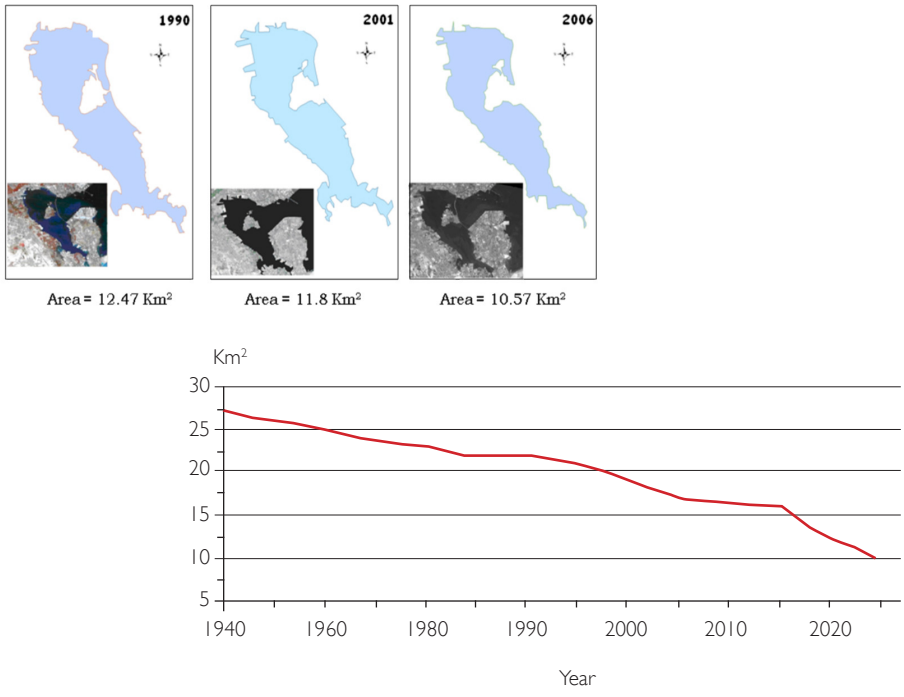
شكل (٧ أ): موقع خليج توبلي، البحرين



توبلي هو خليج شاطئي ساحلي يقع على الجانب الشرقي لجزيرة البحرين الرئيسية (شكل ٧ أ،أ). وكان يغطي مساحة نحو ٢٤ كم٢ في فترة الأربعينيات من القرن الماضي. إن خليج وتبلي هو منطقة محمية به مساحات واسعة من الشواطئ الطينية وهو الموقع الأخير الذي تبقى لغابات المانجروف في البحرين. ويُعد الخليج منطقة حاضنة مهمة للروبيان التجاري (P. semisulcatus) والقريدس وغيرها من أنواع الأسماك المختلفة، فضلا عن كونه «بقعة ساخنة» من حيث التنوع البيولوجي للعديد من أنواع الطيور، إذ يوجد به ما يزيد على ٤٥ نوعا قد تم تسجيله، بالإضافة إلى غيرها من الحيوانات، كما تعتبر هذه المنطقة مكاناً حى حيث ترتاح وتقتات الآلاف من الطيور المائية المهاجرة أثناء فترة الشتاء (Abahussain and Alsabbagh, ٢٠٠٩).

الحالة: تقلصت مساحة منطقة خليج وتبلي كثيراً في السنوات الأربعين الماضية أو نحو ذلك بسبب عمليات الحفر وأنشطة الاستصلاح حول الخليج بنحو ١٠ كم٢ (شكل ٧ب). ويلاحظ أن جودة المياه في الخليج متدهورة؛ زيادة تصريف مياه الصرف الصحي في الخليج من المحطات القريبة لمعالجة مياه الصرف. إجمالى نسبة تركيز النيتروجين والفوسفور ومعدلات بكتريا القولون قد تجاوزت المعايير المقبولة الخاصة بنوعية المياه. إجمالى محتوى الجسيمات المعلقة عال وخاصة في الطرف الجنوبي للخليج حيث تقع خمسة مصانع لغسيل الرمال.

شكل (٧ ب)



هناك أثار سلبية خطيرة على النظام البيئي في منطقة خليج وتبلي مثل ظاهرة التكاثر المفرط للمغذيات، وتدهور حصيلة صيد الأسماك التجارية، وانخفاض في نوعية الاستخدام الترفيهي للخليج، وهذه الآثار تؤثر بدورها على رفاهية الإنسان.

الاستجابات: كان هناك قدر كبير من الاهتمام العام الذي أثير حول موضوع التقلص المستمر لمنطقة خليج وتبلي وتدهور النظام البيئي فيه. وقد تبنت الحكومة مجموعة من السياسات (جدول ٧أ) من بينها وقف الأنشطة غير القانونية التي تُتبع للتخلص من الصرف، ووضع معايير خاصة بمياه الصرف التي تخرج من محطات معالجة الصرف الصحي وصرف المياه الطينية من مصانع غسيل الرمال، وإعلان خليج وتبلي منطقة محمية بحرية. ومؤخراً، وبعد حوادث قتل عديدة للأسماك، بدأت الحكومة في اتخاذ خطوات لتنظيف الخليج وضمان التدفق الطبيعي للتيار والمياه من البحر الرئيسي إليه.

جدول ٥

Decision	Brief title
Governmental Decree dated 24 May 1941	Prohibition of dredging clay and cutting Mangrove trees in the area situated between Maqta Tubli and Radm al-Qawari
Law no. 3 of 1975	Prohibition of dumping waste on beaches, streets, and/or public and private places
Law no. 16 of 1989	Prohibition of dumping waste on beaches, streets, and/or public and private places
Municipal decree no. 5 of 1990	Limiting the transport of construction and demolition debris.
Cabinet Decree dated 16 April 1995	Banning all landfilling activities in Tubli Bay and declaring it a natural reserve
The Central Municipal Authority decree no 15 of 1995	Banning landfilling and construction in Tubli Bay
Law no. 2 of 1995	Protection of Wild Life
Law No. 21 of 1996	On the Environment
Ministerial decree no. 10 of 1999	On environmental standards (air and water)
Royal Decree No. 19 of 2002	Prohibiting landfilling, discharging, and ownership in Tubli Bay
Law no. 20 of 2002	Management of fishing and the exploitation of marine resources, and the protection of marine wealth
Wasta Municipal Council decree no. 94 dated January 2004	Banning landfilling and construction in the Tubli Bay as well as landfilling in other coastal areas and the Bahir zone till the end of 2006
Metropolitan Municipal Council decree no. 2 dated December 2004	Banning all new landfilling permits in Tubli Bay
Law 20 of 2006	On the protection of coasts, beaches, and marine outlets
Law no 53 of 2006	declaring Tubli Bay a natural reserve
Cabinet decision dated 2007	Unclogging channel in the southern outlets of Tubli Bay

٣,٤ ما هي القوى الدافعة والضغوط التي تتسبب في إحداث تغير بيئي؟

حالما وصلنا إلى فهم خصائص حالة البيئة، يمكننا بعد ذلك البدء في وضع قصة متكاملة لما يحدث للبيئة والسبب وراء ذلك. ونستطيع تحقيق ذلك من خلال الإجابة على السؤال: ما هي الضغوط والقوى الدافعة التي تسببت في حدوث هذا التغيير؟ في جدول ٦، تجد أمثلة على أنواع القوى الدافعة والضغوط التي تم تحديدها في كثير من تقارير تقييم البيئة العالمي، مثل تقرير (جيو ٤) التابع لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة عن حالة البيئة العالمية وكذلك تقييم النظام البيئي للألفية عام ٢٠٠٥ .

الجدول المقترح مع التغييرات

	النـوع
القوى الدافعة:	جيو- ٤ الصادر عن برنامج الأمم المتحدة للبيئة
	■ أنماط الاستهلاك والإنتاج
	■ العوامل الديموغرافية
	■ العلم والابتكار التكنولوجي
	■ الطلب الاقتصادي والأسواق والتجارة
	■ الأُطر المؤسسية والاجتماعية السياسية
	■ أنماط التوزيع
الضغوط:	جيو-٤ الصادر عن برنامج الأمم المتحدة للبيئة
	■ القطاعات
	١. الزراعة، مصائد الأسماك، الغابات
	٢. النقل والإسكان
	٣. التمويل والتجارة
	٤. الطاقة والصناعة
	٥. الأمن والدفاع
	٦. العلم والتعليم
	٧. ثقافة
	■ تأثير الإنسان
	١. التلوث
	٢. استخدام الأراضي
	٣. استخراج الموارد
	٤. تحوّر الكائنات وحركتها

الغرض من تحديد القوى الدافعة والضغوط هو وضع قصة متكاملة من الأسباب المحتملة للتغيرات الملحوظة في حالة البيئة. تبدأ القصة مع تحديد أحد الضغوط الذي يسهل التعرف عليه بوصفه سبباً للتغير البيئي. على سبيل المثال، يُشكل تصريف مياه الصرف الصحي أحد الضغوط التي تُحدث التغيرات في نوعية المياه في خليج وتبلي. ولعل إحدى القوى الدافعة وراء هذا الضغط بعينه هو النمو السكاني السريع والتنمية الصناعية.

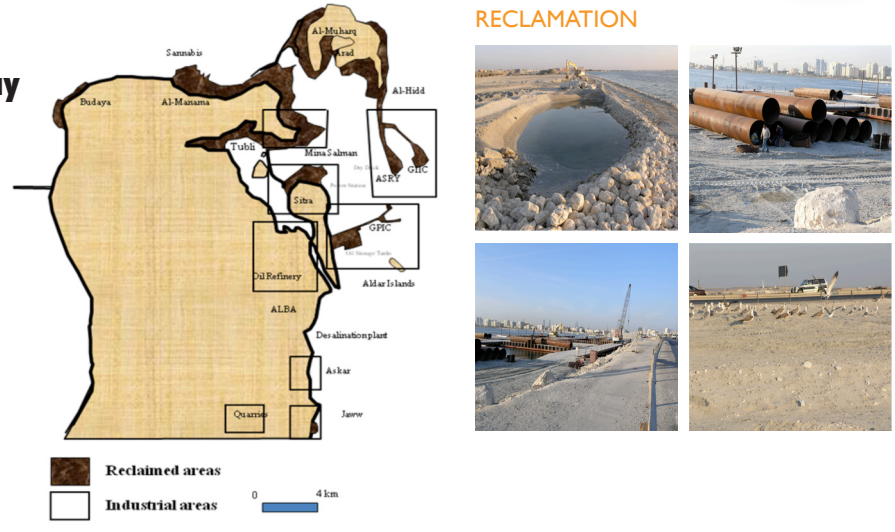
مثال

مثال حالة

القوى الدافعة والضغوط التي تؤثر على حالة نوعية المياه في خليج وتبلي من بين القوى الدافعة الرئيسية (أي القوى الدافعة غير المباشرة) لهذه الضغوط هو النمو السكاني والتوسع العمراني والتنمية الصناعية.

الضغوط: (أي القوى الدافعة المباشرة): يأتي إجمالي معدلات النيتروجين والفوسفور، وتركيزات بكتريا القولون في خليج وتبلي من نقطة المصدر لمصب مياه الصرف من محطات معالجة مياه الصرف الصحي التي تقوم بصرف نفايات سائلة خضعت لمعالجة أولية وثانوية في الخليج. المدافن واستمرار الزحف العمراني على الأراضي الطينية ومناطق شجرالقرم بسبب الصناعة والأساليب غير الرسمية للتخلص من النفايات. التنمية الساحلية، بما فيها أعمال الحفر واستصلاح الأراضي، بصفتهما استجابة للتحضر السريع والتنمية. الخمسة مصانع لغسيل الرمال والتي تعمل في الجزء الجنوبي من خليج وتبلي، بما لديهم من نقاط تصريف المياه الموحلة إلى الخليج. وأخيرا مياه الصرف الزراعي من المزارع حول الخليج. أنحاء الخليج ((Abahussain and Alsabbagh, ٢٠٠٩.

شكل ٨ الضغوط على خليج وتبلي



Sea Sand washing factories

Pressures on Tubli Bay Bahrain

Dumping of liquid and solid waste

Distraction of mangroves habitat

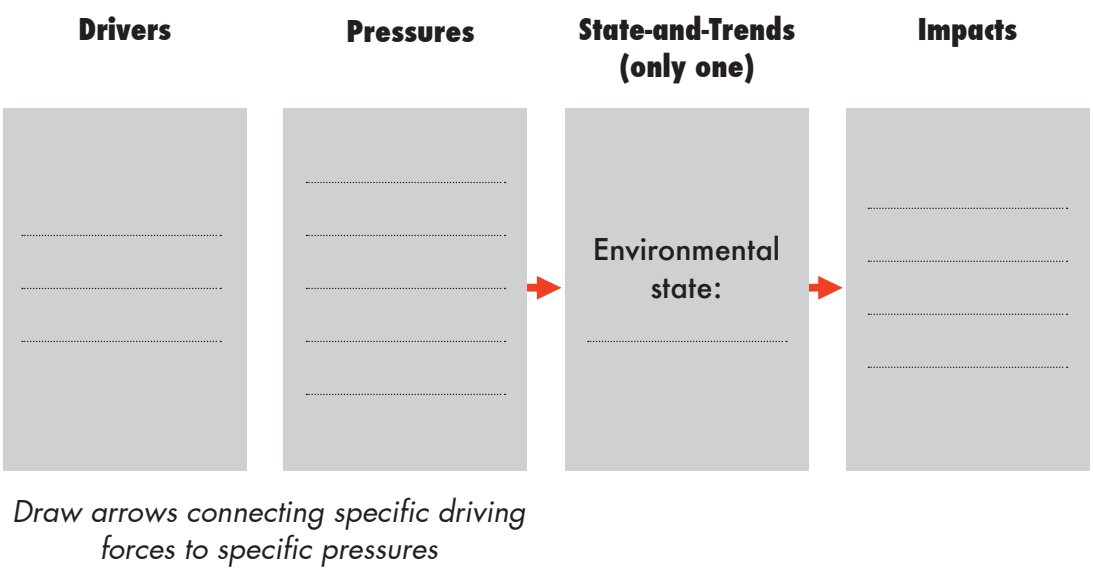
تمرين

- شكل مجموعات من ٤-٥ أشخاص، واختر حالة بيئية محددة للتمرين.
- استخدم نموذج قصة DPSI التالي لتسجيل حالة البيئة التي هي محور القضية الخاصة بك.
- حدد القوى الدافعة والضغوط التي تؤثر على حالة البيئة التي اخترتها. ارسم خطوط بين القوى الدافعة والضغوط التي ترتبط ببعضها البعض.
- أكمل ورقة عمل للمناقشة في الجلسة العامة. لاحظ أن الآثار ستحدد في تمرين لاحق.

س: هل لدى مجموعتك ما يكفي من المعرفة لتحديد جميع العلاقات ذات الصلة في موضوع ما، أو قضية، أو قطاع؟ وإن لم يكن ذلك، من أيضاً قد تدعو الحاجة إلى انضمامه للمجموعة لاستكمال التحليل؟

الزمن: ٢٥ دقيقة لفريق العمل، ١٥ دقيقة في الجلسة العامة (اختر مجموعتين لتقديم تمرينهما).

شكل ٩ نموذج قصة DPSI



يجب ألا تتوقف القصة المتكاملة عند فهم سلسلة العلاقات السببية لموضوع واحد مُعين فحسب. إذ أن التقييم البيئي المتكامل يبحث عن الروابط فيما بين القضايا البيئية. فقد يكون لأحد القوى الدافعة أو الضغوط في قضية واحدة تأثيراً على قضايا بيئية أخرى. في شكل ٣.

على سبيل المثال، قد تكون مهتماً بحالة نوعية المياه في الخليج، ويمكن تحديد عملية تصريف مياه الصرف الصحي كضغط مباشر على هذه الحالة. في هذا المثال، هل هناك حالات بيئية قد يكون فيها تصريف مياه الصرف الصحي بمثابة ضغط؟ ومن المحتمل أن يؤثر هذا التصريف على حالة نوعية الهواء (مثل الرائحة) في المجتمعات التي تتواجد بالقرب من مصارف صحية. علاوة على ذلك، فإن القوة الدافعة وهي النمو السكاني السريع قد تتسبب في زيادة التنمية الحضرية، والتي بدورها يمكن أن تتسبب في زيادة عمليات استصلاح الأراضي حول منطقة الخليج.

تمرين

تحديد الروابط بين القضايا البيئية فى مجموعتك المكونة من أربعة أو خمسة أشخاص (من تمرين نموذج القصة المتكاملة):

- من نموذج قصة DPSI الخاص بك، انقل القوى الدافعة ، والضغوط المرتبطة والحالة البيئية لجدول الروابط أدناه.
- بدءً بالقوى الدافعة، حدد اثنين آخرين من الضغوط البيئية ثم حالات بيئية أخرى يمكن أن تتغير نتيجة لكل ضغط. لاحظ تعدد الروابط بين الضغوط والحالات البيئية.
- ما هي التأثيرات على البيئة وصحة الإنسان التي ترتبط بالتغيرات التي تطرأ على الحالات البيئية المختلفة؟
- أكمل الرسم البياني وناقش في الجلسة العامة.

الزمن: ٢٠ دقيقة لفريق العمل، ١٥ دقيقة في الجلسة العامة (على افتراض أن مجموعتين تطوعتا لتقديم عملهما).

تحليل القوى الدافعة، والضغوط، والحالات، والاتجاهات

القوى الدافعة	الضغوط	الحالة البيئية واتجاهاتها
التوسع السكاني السريع	تصريف مياه الصرف الصحي	نوعية المياه
	استصلاح الأراضي الساحلية	نوعية الهواء في المجتمع
		استنزاف مسطحات المد والجزر
		تدمير موائل شجر القرم

٤,٤ ما هى المؤشرات الملائمة لتمييز خصائص الحالة البيئية، والقوى الدافعة والضغوط؟

مع تحديد القوى الدافعة والضغوط والحالات البيئية لكل قضية، يستلزم الأمر الآن طبقة إضافية من المعلومات من أجل سرد القصة المتكاملة بأسلوب كمي ونوعي.

تُغطى وحدة ٤ بالتفصيل تطوير البيانات والمؤشرات. القسم التالي لا يمثل سوى مجرد الضروريات اللازمة لمواصلة التحليل المتكامل للاتجاهات والسياسات البيئية. يُنصح المشاركون ممن ليس لديهم خبرة سابقة بالبيانات والمؤشرات مراجعة وحدة ٤ بعناية قبل الاستمرار.

١,٤,٤ العمل مع الاستعانة بالمؤشرات

تُستخدم المؤشرات لبيان وإثبات البيانات التي طُرحت في التقييم. يُحدد اختيار المؤشرات أنواع البيانات اللازمة لإعداد تقييم بيئي متكامل، مما يساعد على هيكلة التقييم وتوجيه نظام جمع المعلومات. عند اختيار مؤشر، من المهم اختيار واحداً يبرهن على شيء مهم حول الموضوعات والقضايا، وأن يكون من اليسير تفسيره وشرحه. عند اختيار واستخدام المؤشر على الوجه الصحيح، ومع توافر البيانات، يمكن أن تُقدم المؤشرات:

- وصفاً للاتجاهات التاريخية المتعلقة بقضايا ذات الأولوية.
- الأنماط المكانية للتغيير.
- تحليل التقدم الذي تم إحرازه بالنسبة إلى الأهداف / المعايير الحدّية / القيم المرجعية.

ترد أمثلة على مؤشرات قوة دافعة وحالة بيئية في الشكلين ٧ و٨ على التوالي.

لتجنب اختيار المؤشرات بشكل جُزافي، نستخدم معايير الاختيار. على سبيل المثال، ينبغي على المؤشرات:

- أن يكون تم وضعها داخل إطار مفاهيمي مقبول.
- أن تكون مُحددة بشكل واضح وسهلة الفهم.
- أن تكون قابلة للتجميع.
- أن تكون موضوعية.
- أن يكون لها متطلبات معقولة من البيانات.
- أن تكون ذات صلة بالمستخدمين.
- أن تكون محدودة العدد.
- أن تعكس الأسباب، النتائج أو العمليات (البنك الدولي ١٩٩٧).

قام القائمون على الإدارة بوضع معايير «SMART» لاختيار المؤشرات. وبموجب هذا النظام، ينبغي أن تكون المؤشرات:

- محددة.
- قابلة للقياس.
- لها أهداف طموحة ولكن قابلة للتحقيق.
- ذات الصلة .
- مُحددة بإطار زمني.

وتكون مثل هذه المعايير مفيدة، ولكنها ليست ضماناً أن المؤشرات التي تم اختيارها ستكون أكثر المؤشرات ذات مغزى لجمهور مُعين. لذا يجب تعزيز مراقبة الجودة في المناقشات مع الأطراف المعنية ليس فقط بالنسبة للمؤشرات الفردية، بل أيضا للمجموعة كاملة، وذلك لضمان أن مؤشرات ستكون مفيدة في تحليل لاحق للمساعدة في إثبات الاتجاهات في إطار الروابط بين القوى الدافعة والحالات البيئية والاستجابات. (انظر الوحدة ٤ لمعرفة المزيد عن البيانات والمؤشرات).

ينبغي عرض المؤشرات مع المعلومات التي تساعد على تفسيرها. مُبين عينة نموذج في شكل ١١

تمرين

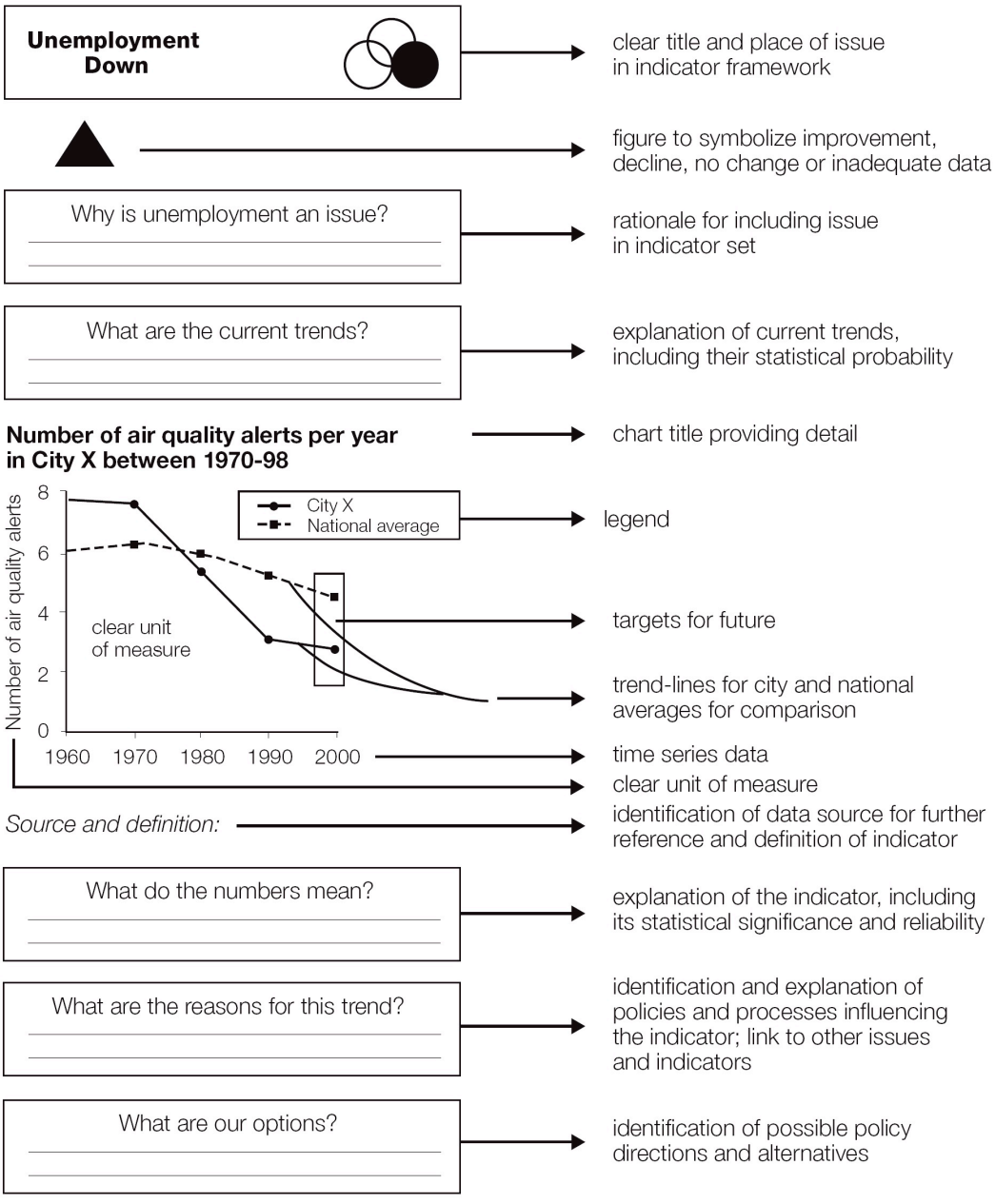
في مجموعات من خمسة أشخاص، حدد مؤشرات لكل قضية ذات أولوية أو موضوع ذي أولوية من للتمرين السابق باستخدام المصفوفة التالية.

فئة الموضوع / القضية:

المشكلات	عنصر إطار العمل (D,P,S)	المؤشرات	مصدر البيانات

الزمن: ١٠ دقائق لفريق العمل، ١٥ دقيقة للجلسة العامة

شكل ١١ نموذج عام لعرض المؤشرات.



المصدر: *Pintér, Zahedi and Cressman 2000*

٢,٤,٤ تحديد الاتجاهات وشرحها

وبمجرد الانتهاء من وضع المؤشرات المحتملة، وجمع البيانات ذات الصلة، من الممكن أن تبدأ في تحليل هذه البيانات لتحديد وإظهار الاتجاهات. يُنصح القراء ممن لديهم خبرة قليلة أو ليس لديهم خبرة على الإطلاق بأساليب وضع المؤشرات وجمع البيانات بمراجعة (وحدة ٤)الخاصة بالبيانات والمؤشرات.

إن القصة المتكاملة التي توضح العلاقة السببية بين القوى الدافعة الرئيسية والحالات البيئية ليست سوى الطبقة الخارجية للتحليل. تحت هذه القصة المتكاملة رفيعة المستوى قصص أخرى بها الكثير في التفاصيل، والتي تساعد على فهم أفضل لما يحدث للبيئة، ولماذا يحدث. ويتطلب الوصول إلى هذه الطبقة التالية من المعلومات تحليل المؤشر لتحديد العلاقات المتبادلة، وشرح الأنماط المكانية والزمانية الرئيسية.

ولعل النقطة الجيد للبدء هى تحليل مؤشر الحالة للوصول إلى جوهر القضية. المثال التالي يوضح هذا التحليل لكفاءة استهلاك وقود السيارات.

مثال

مثال حالة: متقدم

تحديد وشرح اتجاهات استهلاك المواد المستنفدة لطبقة الأوزون في المنطقة العربية.

تقي طبقة الأوزون الناس والنباتات من الأشعة فوق البنفسجية الضارة التي تسبب سرطان الجلد وإعتام عدسة العين في الناس، وإعاقة النمو في النباتات، بما في ذلك المحاصيل الغذائية كما تقتل الكائنات الضئيلة التي تشكل أساس السلسلة الغذائية البحرية والبرية. ويُهدد إنتاج مواد الكلوروفليوروكاربون طبقة الأوزون.

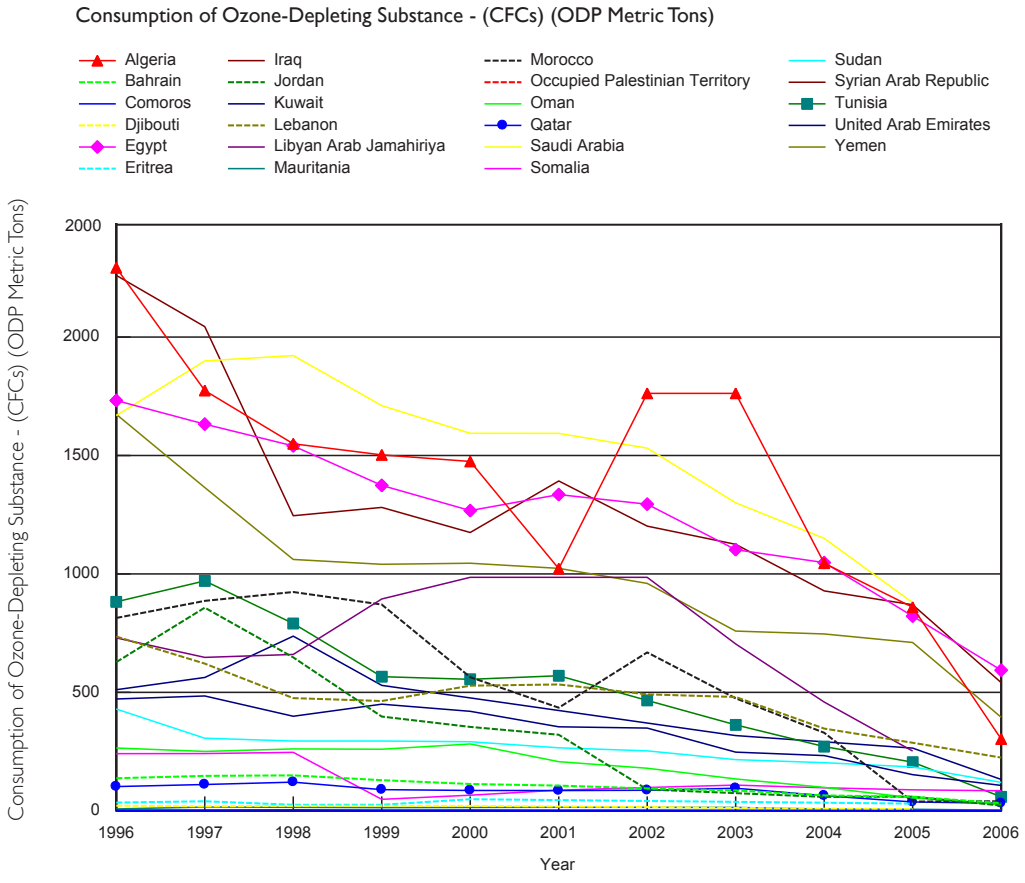
وفيما يختص بالالتزام بالمبادرات البيئية العالمية، فمعظم الدول قد صدقت عليها أو انضمت إلى اتفاقية فيينا وبروتوكول مونتريال للحد من استخدام وانبعاثات المواد المستنفدة للأوزون O٣ وذلك بالإضافة إلى اتفاقية الأمم المتحدة المعنية بتغير المناخ.

يُوضح(شكل ١٢) بيانات عن المواد المستنفدة للأوزون. ومن الواضح أن دول المنطقة دون الإقليمية قد اتخذت تدابير تنظيم انبعاثات المواد المستنفدة للأوزون والحد منها وحتى القضاء عليها. وكان لمصر السبق في اتخاذ التدابير اللازمة. ففي عام ١٩٩٣، كانت ٨٠ في المائة من صناعات الفوم «الرغويّة» تُنفذ استراتيجية لاستخدام

بدائل. وقد نجحت مصر في استخدام تكنولوجيات بديلة بنسبة ١٠٠ في المائة في مجال صناعة الثلاجات المنزلية. كما يحظر استخدام المواد المستنفدة للأوزون في صناعة تكييفات الهواء وأجهزة التبريد، والإيروسولات (D. Al Ajmi and A. Ramadan, ٢٠٠٩).

شكل ١٢

استهلاك العالم العربي للمواد المستنفدة لطبقة الأوزون (مركبات الكلوروفيلوروكاربون) للفترة من ١٩٩٦ إلى ٢٠٠٥



المصدر: *UNEP, 2007; D.Al Ajmi and A. Ramadan, 2009.*

٥ الخطوة ٢: ما هي التبعات بالنسبة للبيئة والناس؟

عرض ومناقشة

مع فهم ما يحدث للبيئة وأسباب ذلك، من خلال الخطوة ١، السؤال الثاني الذي ينبغي التعرض له في التقييم البيئي المتكامل هو: ما هي العواقب المترتبة على ذلك بالنسبة للبيئة والإنسانية؟ أو، ببساطة أكثر، ما هي الآثار؟

لأغراض هذا الدليل التدريبي، هذه الخطوة الثانية قد تم تقسيمها على ثلاثة مستويات مختلفة من التدريب:

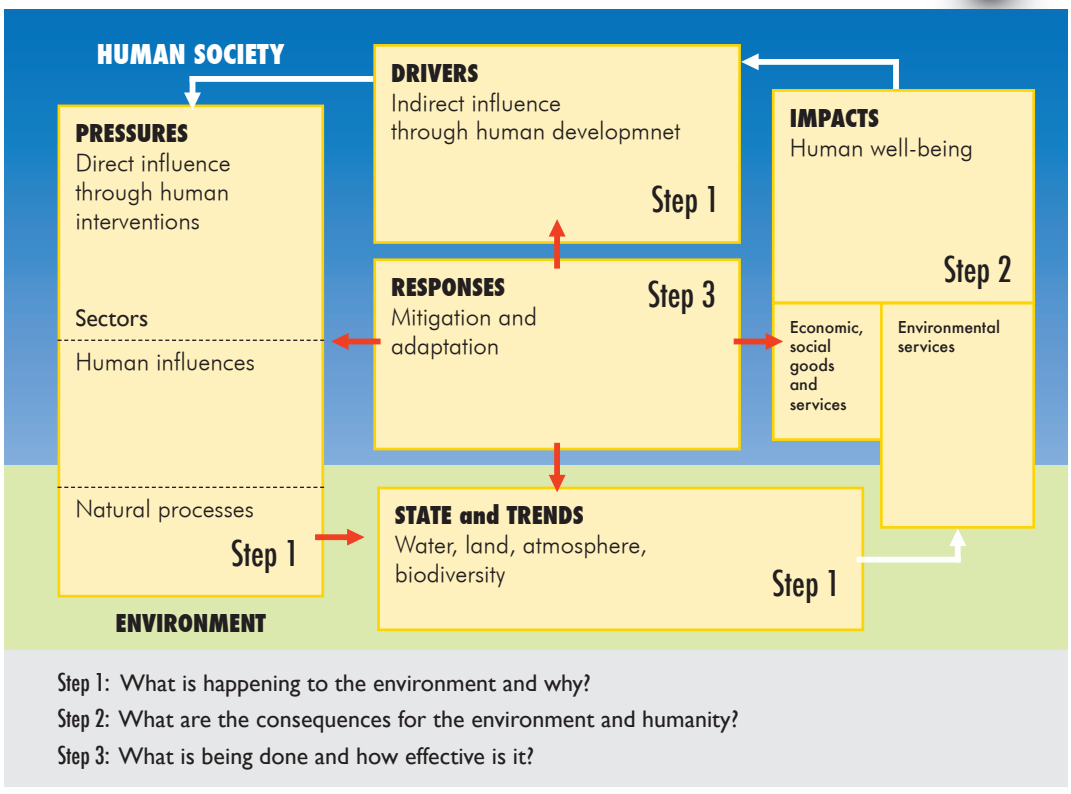
- تحليل أساسي (قسم ١,٦): للمجموعات أو الأفراد التي تجري تقييم البيئة المتكامل للمرة الأولى، يمكن تحديد تأثيرات مُعينة على أساس الحدس والبيانات، والتي تُقدم فهم لما يحدث للبيئة والسبب وراء ذلك. قد يكون فهم البيئة وروابطها بالتنمية، عند تطبيقها على سياق معين، كافيا لأداء التحليلات اللازمة.
- تحليل متوسط (قسم ٢,٦): الأشخاص الذين لديهم خبرة سابقة بأساليب إعداد تقييم بيئة متكامل يمكنهم تحديد أثار التغييرات في حالات بيئية مختلفة، وباستخدام المفاهيم الخاصة بخدمات النظام البيئي وجوانب رفاهية الإنسان، والتي تم اعتمادها في تقرير توقعات البيئة العالمية جيو-٤.
- تحليل متقدم (قسم ٣,٦): مجموعات على دراية بمفاهيم خدمات النظام البيئي ولديها قدر من الخبرة في مجال التحليل الاقتصادي يمكنها تحديد التكاليف والمنافع النقدية الناتجة عن تغيرات في خدمات النظام البيئي ورفاهية الإنسان. (لاحظ أن هذه الجلسة التدريبية لا تقدم سوى عرض تمهيدي للتقدير البيئي أو حساب التكاليف الكاملة.)

١,٥ التحليل الأساسي: تحديد التأثيرات على أساس فهم التنمية المستدامة

يحدث التغيير في أحد متغيرات حالة معينة تأثيراً على جوانب أخرى من البيئة وعلى رفاهية الإنسان. العديد من الآثار المهمة يمكن تحديدها من خلال خبرة ومعرفة المشاركين في إعداد تقييم البيئة المتكامل.

على سبيل المثال، تغير في غطاء الغابات لمنطقة معينة يمكن أن يكون له تأثير على التنوع البيولوجي في تلك المنطقة. وقد يعنى وجود تأثير على التنوع البيولوجي أن الأنواع ذات قيمة خاصة باعتبارها موارد السياحة البيئية لم تعد على قيد الحياة في المنطقة. هذا قد يؤثر على قدرة السكان المحليين على كسب العيش الذي يعتمد على السياحة البيئية. الخسارة في التنوع البيولوجي يمكن أن تعني أيضاً أن نوعا مُعينا من النباتات التي يعتمد عليها السكان المحليون كمورد للغذاء أو الدواء لم تعد قادرة على النمو.

شكل ١٣ إطار تحليلي لتحديد العواقب بالنسبة للبيئة والإنسانية



التنمية المستدامة بوصفها المبدأ التوجيهي الأساسي لتحديد الآثار المحتملة للتغيير في حالة البيئة

إن مفهوم التنمية المستدامة كما روّجت له اللجنة العالمية المعنية بالبيئة والتنمية في عام ١٩٨٧[٢] ، يقول لنا إن الظروف الاقتصادية والاجتماعية والبيئية متشابكة بطبيعتها، فمن غير الممكن تغيير حالة أحد الأبعاد الثلاثة دون أن يؤثر ذلك على الأبعاد الأخرى.

بالإضافة إلى ذلك، فإن مفهوم التنمية المستدامة يخبرنا أن الأفعال التي نقوم بها لتلبية احتياجاتنا اليوم ينبغي ألا تنال من قدرة الأجيال المقبلة على تلبية احتياجاتها.

2. المعروفة أيضاً باسم لجنة بروتلاند.

ولذلك، وكأحد الإرشادات الأساسية لتحليل التأثيرات، تساعدنا التنمية المستدامة على التفكير في أربعة أبعاد هي: الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية والبيئية والزمنية. كما يساعد ذلك أيضاً على التفكير في البيئة وروابطها بالتنمية.

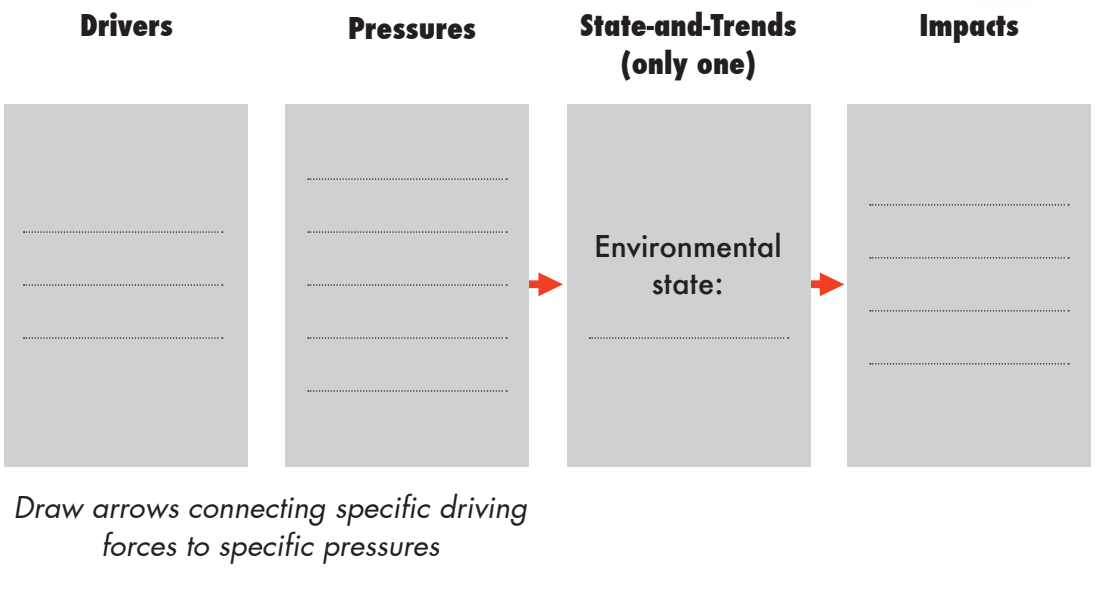
تمرين

أساسي

- انضم ثانية إلى مجموعتك المُكونة من خمسة أشخاص، وقم بتحديد الآثار المحتملة للتغيرات في حالات البيئة التي قامت مجموعتك باختيارها في السابق. استخدم مفهوم التنمية المستدامة لمساعدتك في التعرف على الآثار.
- أكمل قصة DPSI خاصتك باستخدام النموذج المتوافر.

الزمن: ٢٠ دقيقة لفريق العمل، ١٥ دقيقة في الجلسة العامة

شكل ١٤ نموذج قصة DPSI



٢,٥ تحليل متوسط: تحديد التأثيرات باستخدام مفهوم خدمات النظام البيئي ورفاهية الإنسان

يوضح التحليل الأساسي أنه من الممكن تحديد التأثيرات على أساس الخبرة المحدودة والمعرفة والفهم الأساسي للتنمية المستدامة. أما الإطار التحليلي الأكثر تفصيلاً، مثل الإطار المعتمد في تقرير جيو- ٤ فيمكنه تيسير عملية تعيين تأثيرات أكثر تحديداً.

يصف إطار جيو- ٤ المستخدم في(شكل ١٣) جوانب رفاهية الإنسان التي تتأثر بالعوامل السكانية والمؤسسية والمادية. هذه الجوانب هي، بدورها، تتأثر بالعوامل البيئية: خدمات النظم البيئية، الموارد الطبيعية غير التابعة للنظام البيئي مثل المواد الهيدروكاربونية والمعادن، والطاقة المتجددة[٣])، وكذلك الضغوط مثل الأمراض، والإشعاع، والآفات والأخطار.

خدمات النظم البيئية هي المزايا التي يحصل عليها الناس من النظم البيئية، وذلك في شكل توفير الخدمات، والخدمات الثقافية، وتنظيم ودعم الخدمات (جدول رقم ٧).

3. الموارد الطبيعية غير التابعة للنظام البيئي هي الأصول التى تفتقر إلى وظيفة حيوية مباشرة فى النظام البيئي ولكن لها قيمة كبيرة فى المجتمع الإنساني. توافر هذه الموارد له تأثير كبير على الإنتاج الاقتصادي، وقدرة المجتمع على الوفاء باحتياجاته المادية.

جدول ٦ أمثلة على خدمات النظام البيئي (من تقييم النظام البيئي للألفية)

الفئة	الخدمة	الوصف
تزويدية	الغذاء والألياف	ويشمل ذلك مجموعة واسعة من المنتجات الغذائية المشتقة من النباتات والحيوانات والميكروبات
	الألياف	مواد مثل الخشب، والجوتة والقنب والحرير، وغيرها من المنتجات المشتقة من النظم البيئي.
	الوقود	الحطب والروث، وغيرها من المواد البيولوجية التي تعمل بمثابة مصادر الطاقة.
	الموارد الوراثية	وتشمل هذه الجينات الوراثية والمعلومات الجينية المستخدمة في استولاد الحيوان والنبات والتكنولوجيا الحيوية.
	الكيمائيات الحيوية، المواد الطبيعية والكيمائية والأدوية	يشتق من النظم البيئية كثيرٌ من الأدوية والمبيدات الحيوية، والمواد المضافة إلى الأغذية مثل الأملاح الجينية، والمواد البيولوجية.
	موارد الزينة	المنتجات الحيوانية مثل الجلود، والأصداف، والزهار تستخدم في الزينة، على الرغم من أن قيمة هذه الموارد غالباً ما تكون ثقافية.
	المياه العذبة	المياه العذبة هى مثال آخر على وجود روابط بين الفئات- في هذه الحالة، الروابط بين الفئات التزويدية وفئات خدمات التنظيم.
تنظيمية	الحفاظ على نوعية الهواء	النُظم البيئية تساهم بمواد كيمائية في الغلاف الجوي كما تستخلص منه مواد كيمائية أخرى، مما يؤثر على جوانب عدة في نوعية الهواء.
	تنظيم المناخ	تؤثر النظم البيئية على المناخ على الصعيدين المحلي والعالمي. على سبيل المثال، على النطاق المحلي، التغيرات في الغطاء الأرضي يمكن أن يؤثر في كل من درجات الحرارة والترسب. وعلى الصعيد العالمي، تلعب النُظم البيئية دوراً مهماً في المناخ سواء عن طريق احتباس أو انبعاث غازات الدفيئة.
	تنظيم المياه	توقيت وحجم الجريان السطحي للمياه، والفيضانات، وتغذية طبقات المياه الجوفية يمكن أن تتأثر بشدة بالتغيرات في الغطاء الأرضي، بما في ذلك وبصفة خاصة، التعديلات التي تُغير قدرة النظام على تخزين المياه، مثل تحويل الأراضي الرطبة أو استبدال الغابات بأراضي المحاصيل أو استبدال أراضي المحاصيل بالمناطق الحضرية.
	مكافحة التعرية	يلعب الغطاء النباتي دوراً مهماً في الإبقاء على التربة ومنع الانهيارات الأرضية.
	تنقية المياه ومعالجة النفايات	يمكن أن تكون النظم البيئية مصدراً للشوائب في المياه العذبة ولكنها قد تساعد أيضاً على ترشيح وتحلل النفايات العضوية التي أدخلت إلى المياه الداخلية والنظم البيئية الساحلية والبحرية.

جدول ٦: أمثلة على خدمات النظام البيئي (من تقييم النظام البيئي للألفية)

الفئة	الخدمة	الوصف
تنظيمية	تنظيم الأمراض البشرية	التغيرات في النظم البيئية يمكنها أن تغير بشكل مباشرة مدى وفرة مسببات الأمراض البشرية، مثل الكوليرا، ويمكنها أيضاً أن تغير معدلات توافر نواقل الأمراض مثل البعوض.
	المكافحة البيولوجية	تؤثر التغييرات فى النظام البيئي على انتشار الآفات والأمراض المرتبطة بالمحاصيل والماشية
	التلقيح	تؤثر التغييرات البيئي على توزيع ووفرة وفعالية الملقحات.
	الحماية من العواصف	وجود النظم البيئية الساحلية مثل أشجار المانجروف والشعب المرجانية يمكنها الحد بشكل كبير من الأضرار الناجمة عن الأعاصير أو الموجات الكبيرة.
ثقافية	التنوع الثقافي	تنوع الأنظمة البيئية هو أحد العوامل التي تؤثر في تنوع الثقافات.
	القيم الروحية والدينية	إن العديد من الأديان تضفي قيماً روحية ودينية على النظم البيئية أو مكوناتها.
	نظم المعرفة	تؤثر النظم البيئية على نُظم المعرفة التي تضعها الثقافات المختلفة.
	قيم التعليمية	النظم البيئية ومكوناتها وعملياتها توفر الأساس لكل من التعليم النظامي وغير النظامي في كثير من المجتمعات.
	إلهام	تمثل النظم البيئية مصدراً غنياً للإلهام في مجالات الفنون، والفن الشعبي، والرموز الوطنية، والعمارة، والدعاية.
	قيم جمالية	يجد الكثير من الناس الجمال أو القيمة الجمالية في جوانب مختلفة من النظم البيئية، كما يتجلى ذلك في تقديم الدعم لإقامة الحدائق «دوافع تتعلق بالمنظر»، واختيار أماكن السكن.
	العلاقات الاجتماعية	تؤثر النظم البيئية على أنواع من العلاقات الاجتماعية التي تنشأ في ثقافة بعينها. مجتمعات الصيد، على سبيل المثال، تختلف في كثير من الجوانب في العلاقات الاجتماعية عن البدو الرعاة أوالمجتمعات الزراعية.
	الشعور بالمكان	يُقدر كثير من الناس «الشعور بالمكان» الذي يرتبط بملامح مميزة لبيئتهم، بما في ذلك جوانب النظام البيئي.
	قيم التراث الثقافي	تُقدر الكثير من المجتمعات أهمية الحفاظ على المناظر الطبيعية ذات الأهمية سواء من الناحية التاريخية (المناظر الطبيعية الثقافية)، أو الأنواع ذات الأهمية الثقافية.
	الاستجمام والسياحة البيئية	غالبا ما يعتمد اختيار الناس للأماكن لقضاء وقت الفراغ جزئياً على خصائص المناظر الطبيعية والزراعية في منطقة مُعينة.

جدول ٦: أمثلة على خدمات النظام البيئي (من تقييم النظام البيئي للألفية)

الفئة	الخدمة	الوصف
داعمة	الخدمات الداعمة هي تلك التي تكون لازمة لإنتاج جميع خدمات النظم البيئية الأخرى.	هذه الخدمات تختلف عن غيرها من الخدمات التزويدية والثقافية إذ إن تأثيراتها على الناس، إما غير مباشرة أو تحدث على مدى فترات طويلة جداً، في حين أن التغيرات في الفئات الأخرى لها تأثيرات مباشرة نسبياً وعلى المدى القصير. بعض الأمثلة على الخدمات الداعمة هى الإنتاج الأولي، إنتاج الأوكسجين في الجو، وتكوين التربة والاحتفاظ بها، وتدوير المغذيات، وتدوير المياه، وتزويد الموائل.

جدول ٦ أ يوضح أمثلة للتأثيرات المترابطة المتولّدة عن التغيرات البيئية على رفاهية الإنسان.

تغيرات الحالة	تأثيرات البيئة/ النظام البيئي	التأثيرات على رفاهية الإنسان			
		صحة الإنسان	الأمن الغذائي	الأمن والسلامة المادية	الاجتماعية والاقتصادية
الغلاف الجوي: زيادة تركيزات غازات الدفيئة	↑ درجة الحرارة ↑ الظواهر الجوية بالغة القسوة ↑ درجة حرارة سطح البحر ↑↓ الترسب ↑ ذوبان الجليد براً وبحراً ↑ تحمُض المحيطات	↑ الوفيات نتيجة الإجهاد الحراري ↑ أمراض (الإسهال والأمراض المنقولة عن طريق النواقل)	↑ خطر الجوع ↑↓ إنتاج المحاصيل	↑ الضعف البشري (القابلية للتأثر)	↑ الطاقة اللازمة للتبريد ↑ فقد الخصائص الاقتصادية ↑ تهديد سبل العيش للمجتمعات المحلية
الأراضي: التوسع والتكثيف في أراضي المحاصيل	↑ الموائل والتنوع البيولوجي، واحتفاظ التربة بالمياه وتنظيمها ↑ وتعرية التربة، ونضوب المغذيات، والملوحة، والتكاثر المفرط للمغذيات، واضطرابات الدورات البيولوجية	انتشار ناقلات الأمراض المتصلة بالغطاء النباتي والماء (على سبيل المثال، الري مرتبط بالبلهارسيا)	↑ إنتاج الغذاء والألياف ↑ المطالب المتنافسة على المياه	↑ خطر من جراء الفيضانات والعواصف الرملية والانهيارات الأرضية خلال الظواهر الجوية البالغة القسوة	↑ تأمين سبل العيش والنمو الاقتصادي ↑ تغييرات في الهياكل الاجتماعية وهياكل السلطة

جدول ٦ أ: يوضح أمثلة للتأثيرات المترابطة المتولّدة عن التغيرات البيئية على رفاهية الإنسان

تغيرات الحالة	تأثيرات البيئة/ النظام البيئي	التأثيرات على رفاهية الإنسان			
		صحة الإنسان	الأمن الغذائي	الأمن والسلامة المادية	الاجتماعية والاقتصادية
الأراضي: التوسع الحضري	↑ الموائل والتنوع البيولوجي ↑ تركيز الملوثات والنفايات الصلبة، والعضوية، جزر الحرارة الحضارية ↑ اضطراب الدورات الهيدرولوجية والبيولوجية	↑ أمراض الجهاز الهضمي والجهاز التنفسي بسبب تلوث الهواء، وضعف إمدادات المياه والصرف الصحي ↑ الإجهاد والأمراض المتعلقة بالصناعة ↑ حوادث الإصابة بضربة شمس	↑ الحصول على الغذاء والمياه	↑ التعرض للجرائم ↑ مخاطر حركة المرور والنقل ↑ مخاطر الفيضانات الناجمة عن عزل التربة وسكنى المواقع الخطرة	↑ حرية الاختيار ↑ فرصة للتفاعل الاجتماعي والاقتصادي والحصول على الخدمات ↑ التنافس على الموارد المالية ↑ الإحساس بالانتماء للمجتمع ↑ الشعور بالعزلة تلبية الاحتياجات المادية تعتمد اعتماداً كبيرا على الدخل
المياه: انخفاض مستويات المياه الجوفية	↑ جفاف الآبار الضحلة ↑ الملوحة والتلوث ↓ تصريف إلي المياه السطحية ↑ هبوط الأرض ↑ تداخل المياه المالحة ↑ عكس اتجاه تدفق المياه الجوفية مما يؤدي إلى انخفاض مستوى المياه	↓ توافر المياه السطحية ↓ توافر مياه الشرب ↑ التلوث من سطح الأرض والقنوات	↓ توافر مياه الري ↓ نوعية المياه ↓ مياه عذبة للري ↑ التملح ↓ نوعية المياه	↑ التنافس على المياه الجوفية	↑ تكاليف الحصول على المياه ↑ التخلي عن الآبار قبل الأوان ↑ تلف المباني والبنى التحتية ↑ تكاليف معالجة المياه ↑ تكاليف معالجة المياه للاستعمال العام ↑ عدم إنصاف

جدول ٦ أ: يوضح أمثلة للتأثيرات المترابطة المتولّدة عن التغيرات البيئية على رفاهية الإنسان

تغيرات الحالة	تأثيرات البيئة/ النظام البيئي	التأثيرات على رفاهية الإنسان			
		صحة الإنسان	الأمن الغذائي	الأمن والسلامة المادية	الاجتماعية والاقتصادية
المياه: الصيد الجائر، والتلوث، والأنواع الغازية	↑ اضطراب في التوازن على المستوى الغذائي، وتغيرات في مجتمعات العوالق	↓ نوعية المياه الساحلية	↓ أرصدة الأسماك		↓ سُبل العيش
التنوع البيولوجي: تحويل الموائل من أجل التنمية	↓ الموئل الطبيعي ↑ تدهور التربة ↑ تجانس تكوين الأنواع ↑ تجزئة المناظر الطبيعية	↓ أنواع يُعتمد عليها	↑ الإنتاج الزراعي ↓ مصائد الأسماك ↓ إمكانيات تنظيم المياه	↓ حماية السواحل	↓ المعارف التقليدية
التنوع البيولوجي: ظهور أنواع غريبة غازية	↑ التنافس/ افتراس الأنواع الأصيلة ↑ انقراض الأنواع ↑ تجانس الأنواع ↑ التلوث الجيني ↑ تغييرات في وظائف نظام البيئة	↑ التكاليف	↓ إنتاج الغذاء ↓ الموارد التقليدية المتوافرة ↓ الأنواع التي من المحتمل أن تكون ذات فائدة		↑ التكاليف الخاصة بالزراعة والحراجة ومصايد الأسماك، وإدارة المياه

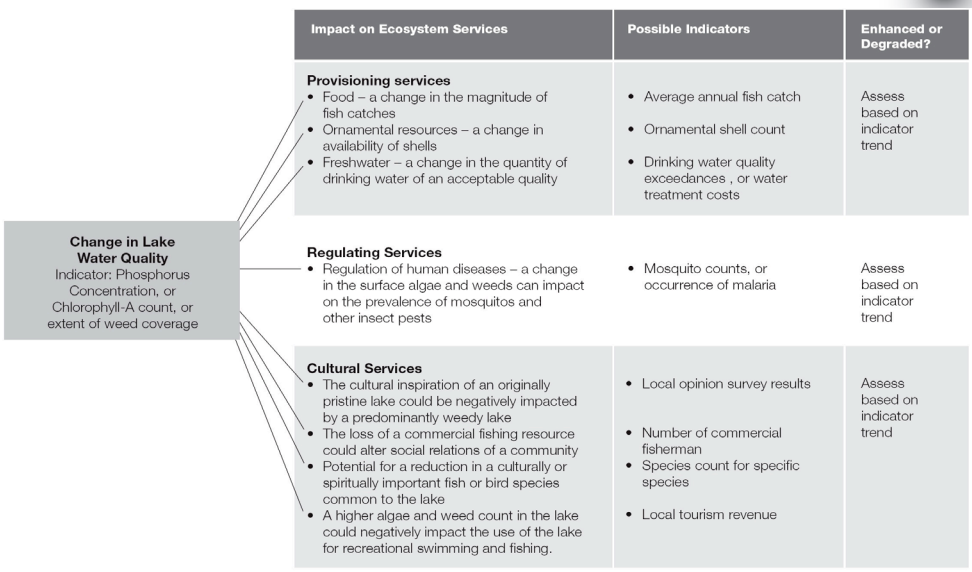
مفتاح الرموز: تُشير الأسهم إلى إتجاهات الحالة وتأثير التغيير ↑ = ارتفاع، ↓ = انخفاض

المصدر: *UNEP 2007 ; abahussain et al., 20092009*

لتوضيح كيف يمكن تحديد التأثيرات على الأنواع المختلفة لخدمات نُظم البيئة من خلال مؤشر حالة البيئة، أنظر مثال تدهور نوعية المياه في نهر ما، أو بحيرة أو خليج، قد يكون مؤشر نوعية المياه تركيز النترات أو الفوسفور، أو قياسات معدلات الكلوروفيل أ، وهي واحدة من المعايير التي تشير إلى الحالة الغذائية في الجسم المائي، أو أعداد النباتات المائية.

فى هذا المثال الافتراضي، أي تغيير في مؤشر يمكن أن يرتبط بالتأثيرات على خدمات النظام البيئي، على النحو المبين في الشكل أدناه.

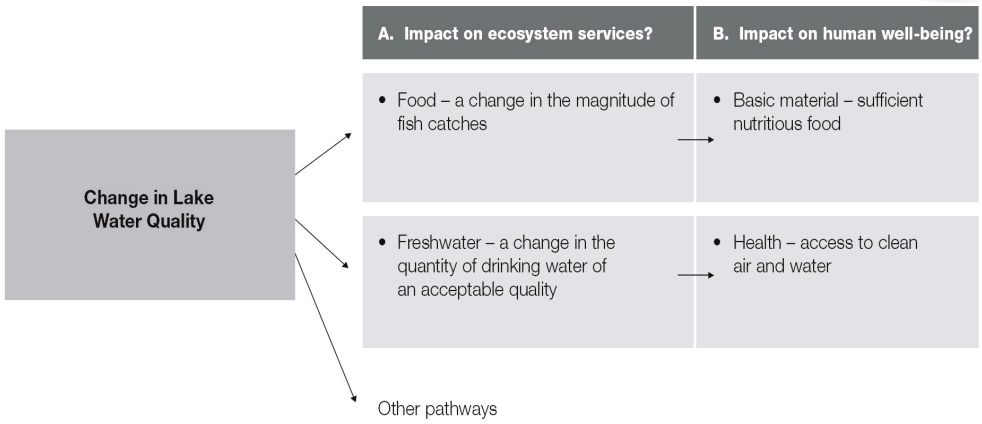
شكل ١٥ مثال للتأثيرات على خدمات النظام البيئي بسبب تغير في نوعية المياه في بحيرة



عندما تتغير العوامل البيئية، لأي سبب من الأسباب، فإن الأفراد والمجتمعات وحتى القطاعات الاقتصادية التي تعتمد على هذه العوامل تتأثر أيضاً بطرق متعددة. وبحسب الإجهاد البيئي المعني، فإن الأهمية النسبية للآثار من خلال تغييرات في خدمات النظم البيئية، والأصول البيئية غير المرتبطة بالنظام البيئي، أو المخاطر والأخطار قد تتغير. في المثال السابق عن نوعية المياه، كان من الممكن تحديد مسارات عدة للتأثير باستخدام خدمات النظام البيئي وإطار رفاهية الإنسان (شكل ١٦).

على سبيل المثال، النفط والغاز الطبيعي هما أحد الأصول دون أي قيمة مباشرة في النظام البيئي، بمعنى أن احتياطيات كل من النفط والغاز الطبيعي ودون تدخل الإنسان تميل إلى أن تكون في أعماق الأرض، ولا يقوم بأي دور في الدورات البيئية. هذا الدور يتغير إذا استغلت احتياطيات النفط والغاز للاستخدام البشري وحينما يتم ذلك. بمجرد استخراجها على سطح الأرض واستخدامها، يخلق النفط والغاز الطبيعي على حد سواء التبعية الاجتماعية والاقتصادية والواردات البيئية. إذا أصبح توافر النفط والغاز محدوداً أو انخفضت أسعار النفط، تتأثر رفاهية الإنسان من خلال تأثر أداء الهياكل الاقتصادية والاجتماعية التي تعتمد على النفط والغاز الطبيعي كمورد للطاقة وأحد الموارد الرئيسية للدخل في بعض الدول، مثل دول مجلس التعاون الخليجي والعراق وليبيا حيث يمثل النفط والغاز نحو ٤٠ في المائة من إجمالي الناتج المحلي و٧٠ في المائة من عائدات الحكومة (الإسكوا والمعهد العربي للتخطيط API ٢٠٠٢). إذا كان الدخل أو العائد الوطني لديه قدر ضئيل من المرونة الفورية للتحول إلى مصدر بديل للدخل. ويتضح ذلك من خلال درجة الاهتمام السياسي بكل ما يتعلق بتنويع الاقتصاد في دول مجلس التعاون الخليجي منذ فترة التسعينيات (Abahussain et al., ٢٠٠٩)

شكل ١٦ رسم بياني لمسار التأثير المُحتمل لأحد التغيرات في نوعية مياه بحيرة



مثال

مثال حالة:

التأثيرات المحتملة نتيجة لزيادة تركيز المغذيات في خليج وتبلي

الزيادة في إجمالي النتروجين والفوسفور في خليج وتبلي، كما سبق وصفها، يمكن أن تؤثر على خدمات النظام البيئي ورفاهية الإنسان في جميع أنحاء الخليج. هناك خوف من ظاهرة الإثراء بالمغذيات الهائلة والسريعة التي وقعت بالفعل (Al-Sayed et al., ٢٠٠٥)، آخرها في عام ٢٠٠٧ نتيجة لهذه التغيرات في أحمال المغذيات.

إن قدرة خليج وتبلي على توفير الغذاء للإنسان عن طريق الأسماك قد تأثرت سلباً بسبب التغيير الذي حدث في عدد وتكوين الأنواع السمكية في إطار ارتفاع مستويات المغذيات والتحول الكيميائي والفسيولوجي في النُظم البيئية للخليج.

التأثير على رفاهية الإنسان يمكن أن يحدث من خلال إدخال تغييرات على مصدر رزق الصيادين المحليين، وتدهور الفرص الترفيهية والإيرادات السياحية، فضلا عن الآثار المترتبة على صحة الإنسان عن طريق ابتلاع الماء أثناء السباحة وغيرها.(Abahussain and Alsabbagh, ٢٠٠٩).

شكل ١٧ دراسة حالة قتل الأسماك في خليج توبلي

المصدر: Abahussain and Alsabbagh, 2009

تمرين

متوسط

تصميم رسم بياني لمسارات التأثير

العمل في مجموعات من خمسة أفراد، اختر حالة بيئية مُعينة لتحليلها. أُجرى المهام التالية في مجموعتك:

- حدد أي خدمات النظم البيئية (عمود ٢ جدول ٧) التي من المحتمل أن تتأثر سلباً بتغيير في حالة البيئة.
- بالنسبة لكل خدمة تضررت من خدمات النظام البيئي، حدد جوانب رفاهية الإنسان التي من المرجح أن تتأثر.
- صف المؤشرات الممكنة لتأثيرات كل خدمة من خدمات النظام البيئي ورفاهية الإنسان التي حددتها.

عين متحدثا واحدا باسم كل مجموعة لعرض النتائج في الجلسة العامة

الزمن: ٤٠ دقيقة للمجموعات، ٣٠ دقيقة في الجلسة العامة.

٣,٥ التحليل المتقدم: مقدمة لتحديد التكاليف والفوائد الاقتصادية للتأثيرات على خدمات البيئية ورفاهية الإنسان[٤]

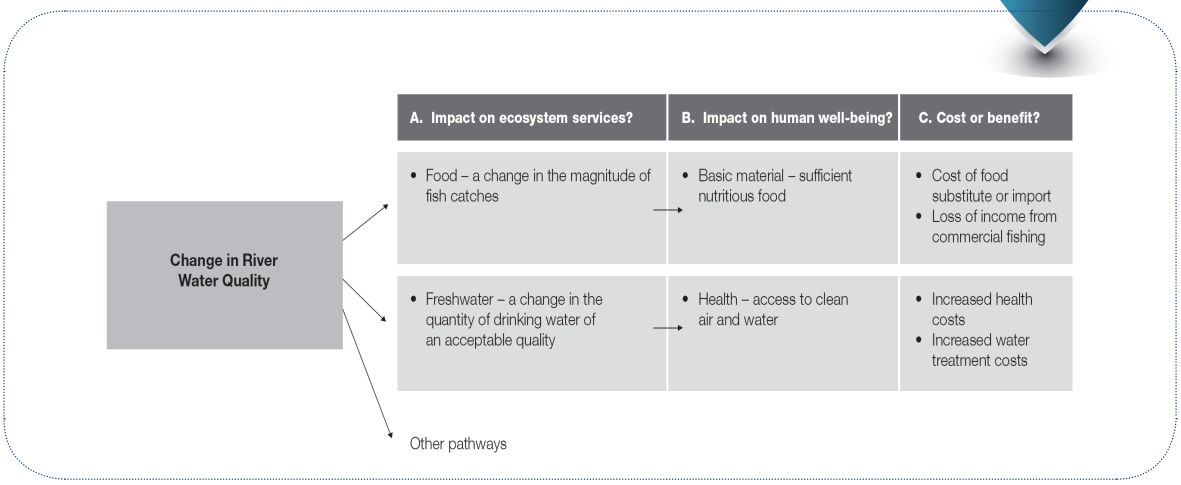
من الممكن تقدير التكاليف المرتبطة بالتغييرات في خدمات النظام البيئي، بعضها بسهولة أكبر من غيرها. هذا وعادة ما يشار إليه باسم «التقدير البيئي» (valuation). التكاليف والفوائد في هذا التحليل عادة ما يُشار إليها باسم عوامل بيئية خارجية (أي التكاليف أو الفوائد التي لا تنعكس على أسعار السلع والخدمات في الأسواق العادية).

تميل أكثر العوامل الخارجية التي تم تحليلها إلى أن تكون سلبية (على سبيل المثال، إذا كان أحد المصانع أو المزارع تلوث النهر وهو الأمر الذي يؤثر سلباً على المستفيدين من مياه المصب، ولكن المصنع لا يدفع لتنظيف التلوث، هناك نجد عاملا خارجيا سلبيا). المُلوِث حصل على ميزة اقتصادية لأنه يمكنه بيع المنتج بسعر لا يشمل تكاليف التعامل مع التلوث؛ هذه التكلفة يتحملها المستخدمون للمياه عند المصب (أو خارج موقع التلوث). مثال عن عامل خارجي إيجابي هي القيمة الممكنة للتلقيح عن طريق نحل العسل لإنتاج الفاكهة في المنطقة.

ويمكن حصر بعض العوامل الخارجية كمياً بشكل مباشر من أسعار السوق. على سبيل المثال، تغيير في نوعية المياه في نهر يمكن أن يؤثر على حجم كميات صيد الأسماك؛ وانخفاض كميات صيد الأسماك يمكن أن تُحدد كميتها اقتصادياً من خلال النظر في فقد الدخل من الصيد التجاري، أو عن طريق تقدير تكلفة الغذاء البديل (شكل ١٨). وبالمثل، إذا كانت نوعية مياه الشرب مُتأثرة بأحد العوامل، ويمكن أن تكون التكاليف الاقتصادية معادلة لزيادة تكاليف الرعاية الصحية لعلاج الأمراض المتصلة بالمياه، أو أيضاً معادلة لتكاليف تحسين وسائل معالجة المياه.

شكل ١٨

أمثلة على مسارات التأثير لأحد التغييرات في نوعية المياه في نهر، بما فيها التكاليف الاقتصادية المحتملة



4. استناداً إلى Barg, S. and D. Swanson (2004). محاسبة التكاليف الكاملة للزراعة. أعدت لوزارة الزراعة والأغذية الزراعية في كندا. متاحة على الرابط الإليكتروني http://www.iisd.org/publications/pub.aspx?pno=788 (تاريخ الدخول على الموقع يوليو 2006).

١,٣,٥ أطر التقدير البيئي

العديد من العوامل الخارجية لا يمكن أن تُحدد كمياً بشكل مباشر، وذلك لأنها تقوم على الرغبة في الدفع بين الذين يستفيدون من خدمة مُعينة من خدمات النظام البيئي. ولعل أفضل سياق لتوضيح ذلك يكون في إطار مفاهيمي أوسع. والذي يشمل العوامل البيئية الخارجية. يمكن أن يُشار إلى الإطار الأوسع باسم «القيمة الإجمالية، أو«القيمة الاقتصادية الإجمالية» (Pearce) (TEV ١٩٩٣; Bateman and others ٢٠٠٣). قام بيرس بتقسيم إجمالي القيمة الاقتصادية إلى قيمة استخدام وعدم استخدام في الفئات التالية.

قيمة الاستخدام:

- قيمة الاستخدام المباشر: قيمة استخدام الموارد، ولأي غرض كان. الأراضي الزراعية يمكن أن تُنتج محاصيل، ولكن تستطيع أيضاً أن توفر الكتلة الحيوية لتوليد الطاقة، وربما علف للحيوانات، وهكذا. بعض من هذه القيم سيكون من الصعب حصرها.
- قيمة الاستخدام غير المباشر: تقابل هذه القيمة «الوظائف البيئية» (على سبيل المثال، حماية مستجمعات المياه من الإطماء والحفاظ على التنوع البيولوجي). كانت مصادرة الكربون قيمة استخدام غير مباشر، حتى أنشئت سوق له-وعند هذه النقطة أصبحت المصادرة قيمة مباشرة.
- قيم الإختيار: وهذه أيضا تعتبر قيم مباشرة، على الرغم من أنها لا تحتاج إلى أن يكون هناك استخدام محدد في وقت التقدير. قيم الإختيار هي تلك القيم التي من أجلها يكون الأفراد على استعداد لدفع الأموال للحفاظ على توافر شئ لاستخدامه في المستقبل، حتى وإن لم ولن يراه الفرد أو يستخدمه.الغابات القديمة في كولومبيا البريطانية كما يقدرها سائق سيارة أجرة في نيويورك قد يكون مثالا على ذلك.

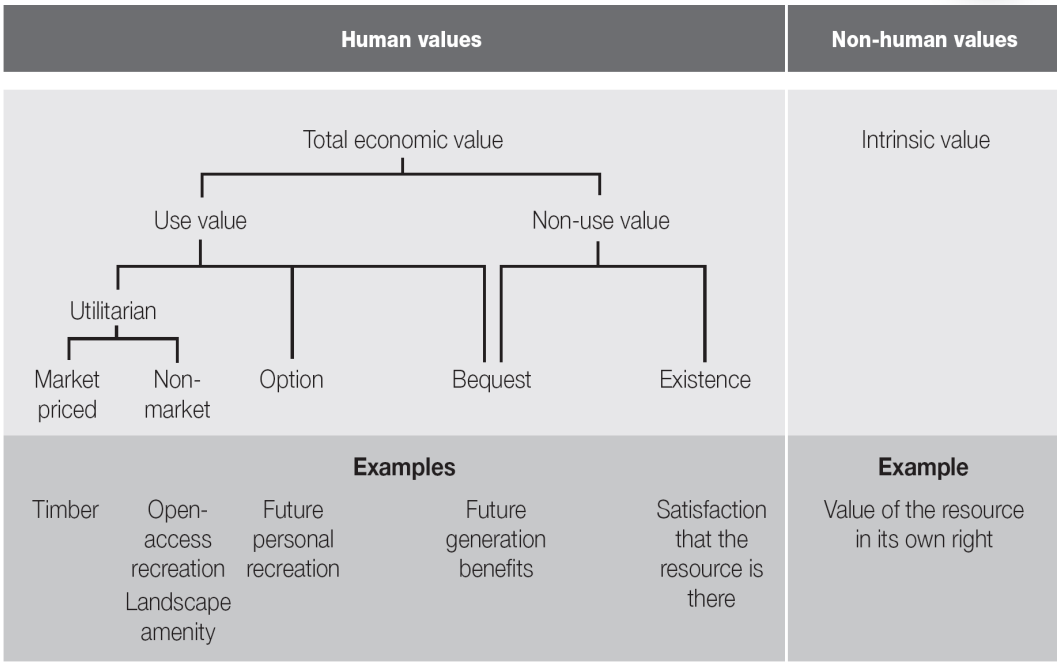
قيم عدم الاستخدام:

- قيمة الوجود: هذه قيمة غير مباشرة، على النقيض من الفئات المذكورة أعلاه. وهي نتيجة لاستعداد الناس لدفع الأموال مقابل شيء دون توقع أنهم أنفسهم سيستفيدوا به. يساهم الناس في منظمات لإنقاذ جزيرة سوكوترا في اليمن، أو النمر العربي في سلطنة عُمان، لأنهم يشعرون أن هذه العجائب الطبيعية لا ينبغي تدميرها.

مجموع هذه الفئات يعادل القيمة الاقتصادية الإجمالية. ولكن هذه هي القيم «الاقتصادية» بالضرورة هى حسابات جوهرها البشر. هناك فئة من القيم غير الاقتصادية أيضاً، وغالبا ما يطلق على اسم القيم الأصيلة. هذه القيم لا تعتمد على استعداد الإنسان ورغبته في دفع ثمن مقابل لها، ولكنها أصيلة فيما يتعلق بالحيوان، أو النظام البيئي أو جزء آخر من الطبيعة.

يُقدم لنا Bateman وآخرون (٢٠٠٣) تقسيما آخر للقيمة الاقتصادية الإجمالية وهو أكثر تفصيلاً ولكن بقدر ضئيل. حيث أضافوا مفهوم قيمة التَركة، والذي يُعدل قيمة السلعة البيئية لتشمل قيمتها بالنسبة للأحياء الآن الذين سوف يورثون السلعة لأجيال قادمة. وهذه القيمة تظهر على أنها قيمة استخدام وأيضاً قيمة عدم استخدام على أساس أن الأجيال القادمة سوف تحصل على نوعين من أنواع الاستخدام للأصول. ويبين الرسم البياني أدناه العناصر المختلفة للقيمة البيئية (شكل ١٩).

شكل ١٩ القيمة البيئية



Bateman and others 2003

اعتبر تقييم الألفية للنظم البيئية التقدير «أداة من شأنها أن تعزز من قدرة صانعي القرار على تقييم المفاضلة بين أنظمة إدارة النظم البيئية البديلة، ومسارات العمل الاجتماعي التي تغير استخدام النظم البيئية والخدمات المتعددة التي تقدمها (MA ٢٠٠٥)».

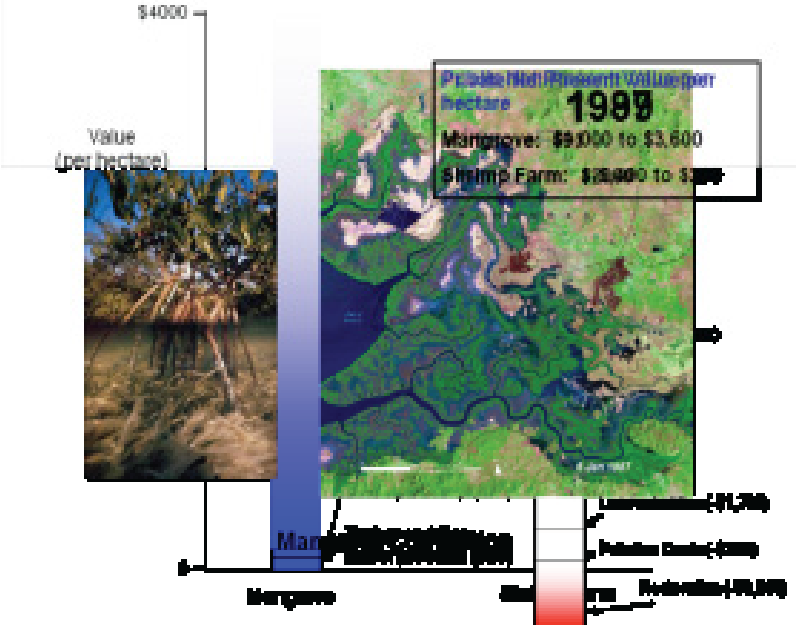
استندت منهجية التقدير المفاهيمي المُستخدمة في تقييم الألفية للنظم البيئية إلى إطار القيمة الاقتصادية الإجمالية الذي وُصف في السابق ولكنها أكدت بشكل كبير أيضاً وشددت البحث على جوانب جوهرية لقيمة النظام البيئي، وخاصة فيما يتعلق بالقيم الاجتماعية والثقافية. تشمل المنهجية «تقدير التغير في التدفق الطبيعي للمنافع المادية (القياس الكمي للعلاقات البيوفيزيائية) والتعقب من خلال سلسلة من العلاقات السببية بين التغيرات في حالة النظام البيئي ورفاهية الإنسان والقياس الكمي لها » (شكل ٢٠ب). أدرك واضعو تقييم الألفية للنظم البيئية أن المشكلة الشائعة في هذه المنهجية هو أن «البيانات متوافرة فقط عن بعض حلقات هذه السلسلة، وفي وحدات غير متوافقة.»

شكل ٢٠

شكل ٢٠أ(يبين بعض الأمثلة من تقييم النظام البيئي للألفية للقيمة الاقتصادية والخدمات غير المسوّقة

Figure 20a: Trade-offs among ecosystem services

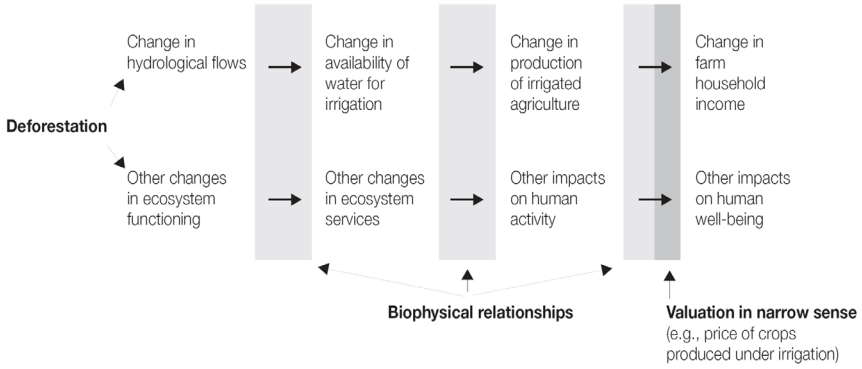
Source: Millennium Ecosystem Assessment, 2005



Source: Millennium Ecosystem Assessment, Sathirathai and Barbier 2001

شكل ٢٠

شكل ٢٠ب: منهجية تقييم أثر تغير النظام البيئي التي استخدمت في تقييم الألفية للنظم البيئية – مثال إزالة الغابات



MA 2005

تمرين

متقدم

تحديد التكاليف والمزايا الاقتصادية المرتبطة بالتغييرات الطارئة على خدمات النظام البيئي ورفاهية الإنسان.

ارجع إلى مجموعتك المكونة من خمسة أشخاص واختار أحد مسارات التأثير من هذا التمرين:

- حدد التكاليف والمزايا أو أي منهما والتي ترتبط بالتغيير الطارئ على خدمة النظام البيئي أو رفاهية الإنسان (سواء متعلق بالسوق أو غير متعلق بالسوق).
- ما هي أنواع القيم التي تمثلها هذه الأمور (مثال ترتبط بالسوق، لا ترتبط بالسوق، متوارثة، متواجدة، أصيلة)؟

تحديد شخص واحد من كل مجموعة يكون المتحدث نيابة عنها حتى يعرض النتائج في الجلسة العامة.

الوقت: ٤٠ دقيقة للمجموعة و٣٠ دقيقة للعرض أمام الجلسة العامة.

٢,٣,٥ أساليب القياس الكمّي للتكاليف والمزايا المرتبطة بالسوق وغير المرتبطة بالسوق

إن التقدير لأمر مطلوب من أجل عملية صناعة القرار، حتى وإن كانت الأسواق لا تحتوي بشكل مباشر على قيمة اجتماعية. طور King and Mazotta (٢٠٠٤) دراسة طوبولوجية تستطيع تأدية هذه المهمة وذلك بتقسيم القيمة إلى ثلاث فئات كبرى. الفئة الأولى ويشار إليها بأسعار السوق والاستعداد الواضح لدفع الأموال، والتي تتضمن الأسعار المحددة بشكل مباشر في الأسواق فضلاً عن الأسعار التي من الممكن استنتاجها من أسعار السوق. تشمل الأساليب فيما تشمل ما يلي:

- التقدير المباشر للفائض الخاص بكل من المُنتِج والمُستهلِك. قد يحدث ذلك في الأسواق حيث يتواجد كم معقول من البيانات وحيث يُمكن حساب منحنيات العرض والطلب.
- أسلوب الإنتاجية، وهنا تعتبر القيمة المحسوبة للنظام البيئي أحد مدخلات المُنتَج المسوَق، ومن ثم من الضروري تقدير قيمة المدُخلات كجزء من قيمة المُنتَجات. على سبيل المثال سوف تؤدي الزيادة في جودة مياه النهر إلى انخفاض تكاليف المعالجة التي تتكبدها محطة معالجة المياه التابعة للبلديات، وعليه يساهم ذلك في تحقيق إدخار في إجمالي التكاليف لمستهلكي مياه الشرب.
- أسلوب تحديد الأسعار على أساس الاستمتاع. من الممكن استخدام هذا الأسلوب لتقدير قيمة التغييرات في خصائص سلعة ما. على سبيل المثال القيمة التي يحصل عليها الناس من المنظر الجميل الذي تطل منازلهم عليه من الممكن تقديرها من البيانات الخاصة بأسعار المنازل التي تطل والتي لا تطل على مناظر جمالية. من الممكن استخدام المنهج نفسه لتقييم (أو معرفة تكاليف) مثل هذه الأمور كتلوث الهواء أو الضوضاء.
- أسلوب تكاليف السفر، وهو المنهج الأفضل لتقييم الأنظمة البيئية أو الأماكن المستخدمة لأغراض استجمامية. يستخدم هذا المنهج بشكل أساسي التكاليف التي يتحملها الأشخاص من أجل زيارة مكان ما باعتبارها المؤشر على قيمة هذا المكان.

الفئة الثانية هي الأدلة الظرفية والاستعداد المحتسب لدفع الأموال (مثلاً المبالغ التي يكون الأشخاص على استعداد لدفعها لتجنب الفيضانات من الممكن لها أن تشير إلي قيمة الأراضي الرطبة الواقية من الفيضانات). تتضمن الأساليب المحددة في هذه الفئة كل من الأساليب المتعلقة بتكاليف الأضرار المتجنبة وتكاليف الاستبدال والإحلال. تقوم هذه المناهج بتقدير تكاليف النظام البيئي من خلال تقييم تكاليف الأضرار الناجمة عن فقدان الخدمات وتكاليف احلال الخدمات واستبدالها أو أي من تلك التكاليف منفصلة. مثال على ذلك من الممكن تقدير الأضرار التي قد تنتج عن الفيضانات بعد إزالة أحد الأراضي الرطبة من خلال النظر إلى المنطقة أو الأماكن التي قد تتعرض للفيضانات. أما بالنسبة لتكلفة إحلال قدرة التحكُم في فيضانات الأراضي الرطبة فمن الممكن تقديرها وفقاً للتقديرات الهندسية الخاصة بأنواع أخرى من أنظمة التحكم.

الفئة الثالثة والأخيرة من أساليب التقدير هي الدراسات المسحيّة، والتي توضح تعبير الأشخاص عن استعدادهم لدفع الأموال مقابل الخدمات. تتضمن أنواع أساليب المسوح ما يلي:

- أساليب التقدير الاحتمالية والتي تتضمن مسوح مباشرة للأفراد تسألهم عما هم على استعداد لدفعه مقابل بعض الخدمات البيئية المحددة. كلمة «احتمالية» إنما تشير إلى طرح سؤال على الأشخاص بشأن المبلغ الذي قد يدفعونه مقابل شيء مثل الخدمة البيئية أي مع احتمال سيناريو معين ووصف محدد للخدمة. إن هذا الأسلوب مثير للجدل لأنه من اليسير الدفع بأن ما يقوله الأشخاص وما قد يفعلونه يختلف. بيد أن هذه الدراسات يُنظر إليها على نطاق كبير باعتبارها الطريقة الوحيدة للحصول على تقديرات حول أنواع كثيرة لقيم عدم الاستخدام.

- أساليب الاختيار الاحتمالية، والتي لا تتطلب قيما محددة ولكن تستعلم عن الاختيارات أو المفاضلات التي قد يتخذها الأشخاص وعليه يتم استنتاج القيم من المعلومات. يحدد المسح نتيجتين أو أكثر بما فيها تكاليفهما ومزاياهما، كما يطلب من المستجيبين ترتيب النتائج وفقاً للأفضلية.

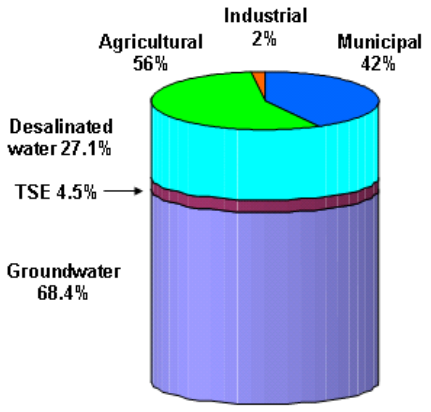
يعتبر نقل الفوائد نوعا آخر من مناهج التقدير. يسمح نقل الفوائد لعمليات التقييم (من الأنواع المشار إليها أعلاه)، والتي تم الحصول عليها من دراسة ما، باستخدام مثل هذه العمليات في أماكن أخرى، أي في المواقف التي يتضح تشابهها، على نحو كافٍ، حتى تبدو عملية النقل منطقية. يعتمد الأمر المنطقي هنا على ما إذا كانت الخدمات الخاضعة للتقييم قابلة للمقارنة بالخدمات المشار إليها في الدراسة القائمة، وذلك فيما يتعلق بالخصائص وصفات المواقع والأنظمة البيئية وتواجد البدائل.

دراسة حالة

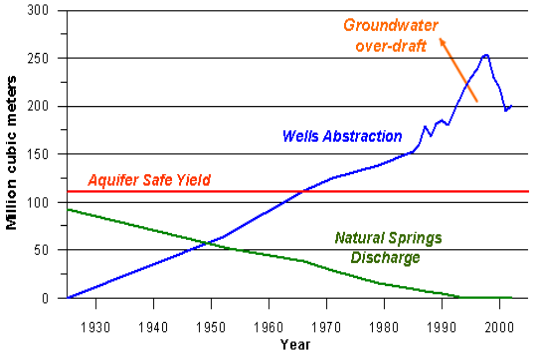
نضوب المياه الجوفية في البحرين

المصدر الرئيسي للمياه الطبيعية في البحرين هو المياه الجوفية الأحفورية المُخزنة في خزان الدمام الإقليمي للمياه الجوفية، والتي تعتبر مياه متجددة في البحرين على أساس طويل المدى نسبياً من خلال التدفق التحتي من المملكة العربية السعودية بمعدل يصل تقديره إلى نحو ١١٠ ملايين متر مكعب في العام. لطالما مَثَل هذا التدفق التحتي من شبه الجزيرة العربية مصدر لينابيع المياه العذبة لكل من الجزيرة والبر ومن ثم تزويد السكان بمصدر للمياه العذبة.

اشتهرت البحرين بثراء ينابيعها وأماكنها الخضراء. غير أن الاستغلال الجائر للمياه الجوفية بشكل يتعدى ١١٠ متر مكعب سنوياً، أي معدل التدفق المستدام، قد أدى إلى توقف التدفق في هذه الينابيع وبالتالي فقدان مصدر مهم بيئياً وثقافياً للبحرين. كما أدى ذلك إلى تملُح المياه في طبقة المياه الجوفية من خلال تسرب مياه البحر علاوة على اتخاذ المزيد من المياه الجوفية المالحة شكلاً مخروطياً أفقياً في طبقة المياه الجوفية الواقعة في طبقة أكثر انخفاضاً بالطبقات الجيولوجية.



موارد المياه واستخداماتها بالبحرين. 2002



تاريخ جَرْد طبقة الدمام للمياه الجوفية في البحرين

إن القيمة الاقتصادية لتجديد الينابيع السطحية التي تغذيها طبقة الدمام للمياه الجوفية يجب أن يتم تقييمها حيث إن قيمتها السياحية والثقافية من الممكن أن تتعدى القيمة الزراعية غير المهمة نسبياً لاستخدام مثل هذه المياه. يزيد هذا الاستغلال المُفرِط للمياه من عملية الري غير الوافية للمحاصيل الأولية منخفضة القيمة. إن عملية إدارة استخراج المياه الجوفية لاستعادة طبقة المياه الجوفية وللحفاظ على عمليات الاستخراج المستقبلية ضمن مستويات مستدامة من الممكن لها إعادة تدفق الينابيع مع تحقيق قيمة مهمة للدولة على المستويات البيئية والثقافية والسياحية. بالإضافة إلى ذلك من الممكن لمصدر المياه هذا المتجدد نسبياً أن يمثل مخزوناً استراتيجياً مهماً للمياه العذبة لدعم الاقتصاد التجاري/ الصناعي المتطور للدولة، في حالة حدوث أي انقطاع حالي ومستقبلي لأنظمة تحلية المياه بسبب تلوث مصدر التغذية والمشاكل الفنية (أو لأسباب سياسية). إن قيمة المصدر الخاصة بهذا الغرض وحده قد تكون أكبر بكثير من الاستغلال الحالي المُفرط لدعم الزراعة متدنية القيمة (Zubari, ٢٠٠٨).

مصادر البيانات المتاحة لنقل المزايا

تتضمن بعض مصادر البيانات الجيدة لنقل الفوائد قاعدة بيانات مراجع التقدير البيئي (EVRI)( ) التابعة لوزارة البيئة الكندية. وهي « مستودع بحثي للدراسات التجريبية المعنية بالقيمة الاقتصادية للمزايا البيئية وأثارها على الصحة البشرية. تم تطوير هذه القاعدة لتكون بمثابة أداة تساعد محللي السياسات على استخدام منهج نقل المزايا.[٥]»

مصدر آخر محتمل لبيانات نقل الفوائد هو قاعدة بيانات التقييم ENVALUE، والتي أنشأتها وكالة حماية البيئة الاسترالية في نيو سوث ويلز. توفر قاعدة ENVALUE فرصة الوصول إلى البيانات الاسترالية والدولية «المتعلقة بالقيم البيئية مما يزيد على ٤٠٠ دراسة تغطي موضوعات مثل الهواء والمياه وجودة الأراضي وتجنب الضوضاء والتعرُض للإشعاع فضلاً عن وسائل الاستجمام وغيرها من القيم الخاصة بالأماكن الطبيعية.» توصف قاعدة البيانات بأنها «عنصر جوهري للمهمة الجارية لهيئة حماية البيئة الاسترالية، الرامية إلي تعزيز استخدام القيم البيئية في صناعة القرار.»[٦])

في المنطقة العربية، لازال التقدير البيئي والبيانات والبحوث المتعلقة بالقيم البيئية دون التوقعات.

أسئلة للمناقشة

س: أي من تلك المناهج كانت لك تجربة معها؟

ج: .....

.....

س: ما هي بعض الصعوبات التي واجهتها عند استخدامك لهذه المناهج؟

ج: .....

.....

س: هل كان لاستخدامك لهذه الأساليب أثر على السياسات؟ إذا كانت الإجابة بنعم فإشرح ذلك الأثر؟

ج: .....

.....

الوقت: ١٥ دقيقة

5. تتوافر المزيد من المعلومات على الموقع التالي: http://www.evri.ca/

6. تتوافر المزيد من المعلومات على الموقع التالي: http://www.environment.nsw.gov.au/envalue/

٦ الخطوة ٣: ما الإجراءات المتخذة وإلى أي مدى تتسم بالفاعلية؟

بعد تحليل ما يحدث في البيئة ولماذا يحدث وما هي الأثار الناجمة عن ذلك تأتي الخطوة الثالثة في التقييم البيئي المتكامل ألا وهي تناول السؤال التالي: ما الإجراءات المتخذة وإلى أي مدى تتسم بالفاعلية ؟

إن هذا بمثابة تحليل بأثر رجعي لما تم إجراؤه وما يجري بشأن السعي لتعزيز البيئة ورفاهية الإنسان ولاسيما الحفاظ عليهما. تمهد هذه المعلومات الطريق أمام تحليل السياسات بشكل يتسم ببعد النظر، والتي سيتم تناولها بالتفصيل في الوحدة ٦ تحت عنوان صياغة السيناريوهات وتحليلها.

من منظور تحليلي، هذه الخطوة الثالثة في منهجية جيو للتقييم البيئي المتكامل تتعامل مع الاستجابات المجتمعية (شكل ٢١). تتضمن هذه الإجراءات سياسات الحكومة وخططها وبرامجها فضلاً عن تدابير المجتمع المدني ومجال الأعمال وذلك من خلال المداخلات مثل العلوم والتكنولوجيا.

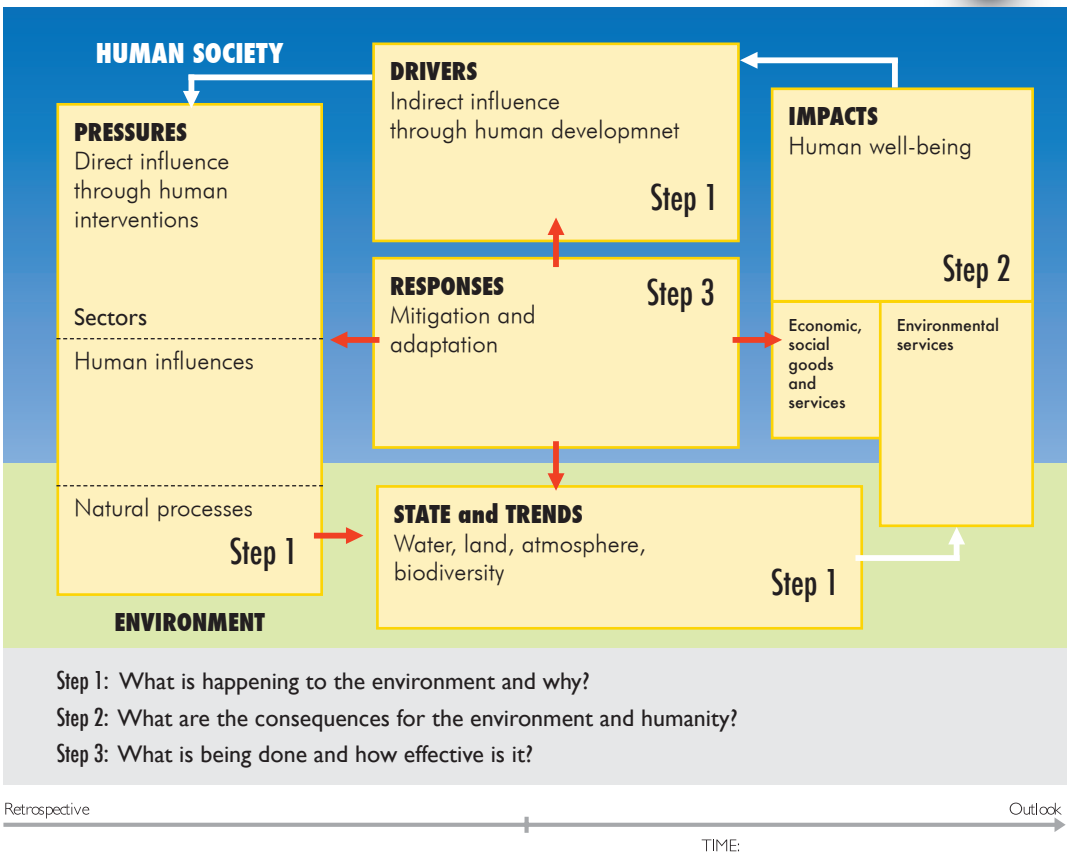
من الممكن للاستجابات أن تؤثر على أوجه عديدة لقضية بيئية ما، تشمل هذه الأوجه فيما تشمل حالة القضية البيئية (مثال تؤثر إجراءات التشجير على حالة الغابات) والضغوط (مثل بناء المساكن) والقوى الدافعة (مثال نمو السكان في المجتمع) علاوة على آثار التغييرات في حالة بيئية ما (مثال الإجراءات التي تساعد المجتمعات على التكيف مع الافتقار إلى غطاء الغابات على سبيل المثال الوقود البديل أو المصادر البديلة لمواد البناء [شكل ٢١]).

على اعتبارها تصنيفات عامة، تساعد هذه الإجراءات التي تؤثر على كل من القوى الدافعة والضغوط والحالات البيئية في الحد من التعرُض إلى تغيير ما في البيئة. على العكس فإن الاستجابات المجتمعية، التي تخفف من وطأة أثر التغيير في البيئة، تساعد في بناء قدرة المجتمع على التكُيف. الاستجابات التي تؤثر على كل من تعرُضنا للتغيير وقدرتنا على التكيف مع الأثار إنما تساعد على الحد من مدى قابليتنا على التأثر بالتغيير البيئي.

يركز هذا القسم على الاستجابات المجتمعية في شكل سياسات الحكومة. لمساعدتك في فهم أفضل لما تعنيه السياسات فإن القسم ١,٦ يعرض معلومات عامة عن السياسات وتحليل السياسات. تقدم الأقسام من ٢,٦ إلى ٧,٦ خمس خطوات بسيطة لتحليل المزج ما بين السياسات القائمة، والتي قد يكون لها تأثير على القضايا البيئية في منطقتك.

شكل ٢١

الإطار التحليلي – الاستجابات المجتمعية والخطوة الثالثة في منهجية جيو للتقييم البيئي المتكامل.



١,٦ خلفية عن تحليل السياسات

من الممكن للحالات البيئية أن تتغير في المكان والزمان ويرجع ذلك لأسباب عديدة ويوجهها عمليات كثيرة ويؤثر عليها بأشكال عدة أطراف فاعلة متعددة. توثق التقارير الخاصة بحالة البيئة التقليدية هذه الاتجاهات وتفاعلاتها وأثارها على رفاهية الإنسان. على الرغم من أن المعلومات الخاصة بحالة البيئة التقليدية وحدها تستطيع المساعدة في التأثير على الطريقة التي ينظر بها الناس إلى البيئة وعلاقتهم بها إلا أن تقرير حالة البيئة يفتقر إلى الإشارة بشكل منتظم إلى الأسباب أو مسببات التغيير.

يتعدى التقييم البيئي المتكامل التحليل التقليدي لحالة البيئة، بل يستطيع أن يجيب عن السؤال المطروح: ما الإجراءات المتخذة وإلى أي مدى تتسم بالفاعلية؟ في هذا القسم المتعلق بالمعلومات الأساسية عن السياسات نقوم بإرساء مفهوم السياسات وعملية السياسات (أي الماهية) علاوة على فهم الفاعلين بالسياسات (أي مَن هم).

١,١,٦ فهم السياسات وعملية السياسات

على الرغم من إشارة الباحثين إلى العديد من التعريفات للسياسات إلا أن هذا المصطلح لازال يمثل مفهوماً غامضاً. يوضح التعريف التالي للسياسات المعنى العام المستخدم في دليل التدريب هذا:

مجموعة من القرارات المترابطة يتخذها فاعل سياسي أو مجموعة من الفاعلين السياسيين فيما يتعلق باختيار الأهداف ووسائل تحقيقها ضمن موقف معين، على أن تكون تلك القرارات في محتواها ضمن إطار سلطات الفاعلين لتحقيقها. Jenkins, ١٩٧٨

تأتي السياسات في شكل قواعد ومبادئ وأعراف وإجراءات تفاوضية لاتخاذ القرارات(Najam ٢٠٠٥) . لأغراض تتعلق بهذه الوحدة، نأخذ محط الاعتبار جوانب السياسات المُمثلِة للقرارات التي اتخذها من هم يتمتعون بمسؤولية اتخاذ القرارات الخاصة بمجال ما. غالباً ما تأخذ هذه القرارات شكل تصريحات أو مواقف رسمية حول قضية ما. تحتاج السياسات إلى تناولها على أنها عملية سياسية أساسية عوضاً عن التعامل معها على أنها ببساطة تطبيق أدائي لقرارات منطقية.

بمجرد إعلانها أو قبولها تكتيكياً تصبح السياسات مجموعة من القواعد أو المبادئ لإرشاد السلوكيات الفردية والمنظمية. لا تساعد السياسات في تحقيق أهداف بعينها فحسب ولكنها تستطيع أن تخدم كأساس للحكم على الأداء.

تأتي السياسات في أشكال متنوعة، والتي تتضمن:

- العام أو الخاص.
- الواضح أو الضمني.
- التفاعلي أو القائم على المبادرة.
- التطويري أو الثوري.
- المستقل أو المتكامل مع سياسات أخرى (متشابك).
- المفروض أو التطوعي.
- العقابي أو المحفز.
- الوقائي أو العلاجي.
- الاستراتيجي أو النفعي.

بالطبع من الممكن أن تتواجد السياسات الفردية في أية مكان ضمن هذه الاتجاهات. السياسات الواضحة تُصاغ ويُعلن عنها جلياً. تتضمن الأمثلة على ذلك التصريحات الصحفية والأوراق الخضراء والأوراق البيضاء والتصريحات الوزارية والتصريحات التشريعية والأنظمة والقوانين.

على النقيض لا يشار إلى السياسات الضمنية أو توصف على نفس القدر من الوضوح ولكنها من الممكن أن تتساوى في القوة. على سبيل المثال يوجد لدى بعض الدول قوانين تنص على أن يتم اتخاذ القرارات المتعلقة بالغابات بالتشاور مع المجتمعات المحلية (غالباً ما يكونوا ممثلين من القرى). في واقع الحال غالباً ما يتم اتخاذ هذه القرارات من قِبل

مسؤولي الغابات وعلى أفضل حال يتم ختم هذه القرارات بخِتم لجنة القرية بدون أي تشاور حقيقي. هذه الممارسة للختم تعتبر سياسة ضمنية ليست مكتوبة (وفي الحقيقة ستكون ضد السياسات الرسمية والمنصوص عليها) ولكنها هي التي تميل إلى التطبيق. غالباً ما تنتج السياسات ببساطة من التراكم الزائد للقرارات المأخوذة مع مرور الوقت. وبالرغم من أن كل قرار من هذه القرارات منفرداً قد يكون له تأثير بيئي طفيف إلا أنهم مجتمعون من الممكن أن يكون لهم أثار بعيدة المدى.

«صناعة السياسات» هي عملية طويلة المدى تقوم على التفاعل وتتضمن العديد من المساهمين وذلك من أجل تطوير إطار لتطبيق سياسة ما فضلاً عن تقييم هذا التطبيق والتعديل فيه بشكل منتظم.

تتطور السياسات البيئية في سياق اجتماعي اقتصادي وكذلك سياسي، وهو الأمر الذي غالباً ما يتم نتيجة للاستجابة مع مشكلة ما. تناول مشاكل معينة في المجتمعات الديمقراطية غالباً ما يتخذ سياق متوقع يُطلق عليه دورة حياة السياسات. تتضمن دورة حياة السياسات الاعتيادية أربعة مراحل، ألا وهي الاعتراف والصياغة والتنفيذ والمراقبة (الشكل ٢٢). تحمل كل مرحلة من هذه المراحل كما معينا من الثِقل السياسي والذي يتفاوت مع مرور الوقت. الجدير بالذكر أن الدورة التالية المكونة من أربعة مراحل إنما تُمثل نظرة مُبسطة من عملية سياسية غاية في التعقيد وغالباً ما تكون مثيرة للنزاع.( )

- الاعتراف: المعرفة المبكرة بمشكلة بيئية والتي غالباً ما تأتي نتيجة لبحث أو رصد علمي يليه نشر للمعلومات وتعميم لها من خلال وسائل الإعلام[٧].
- الصياغة: تمثل هذه المرحلة زيادة في الوزن السياسي. الآن كل من الرأي العام ووسائل الإعلام على دراية بالموضوع ويظهر في العديد من الأوساط السياسية جدل حول خيارات السياسات المختلفة لتناول المشكلة.
- التنفيذ: في هذه المرحلة تكون السياسات قد تحددت وينتقل التركيز إلى عملية التطبيق. يهبط الوزن السياسي والاهتمام العام عند هذه المرحلة. ومع مرور الوقت قد يتم إيلاء المزيد من الاهتمام إلى تقييم السياسات حتى يتم تقييم ما إذا كانت السياسات قد حققت اهدافها وساهمت في حل المشكلة البيئية أم لا.
- المراقبة: مع الوصول إلى هذه المرحلة يكون قد مر سنوات على الاعتراف المبكر بالمشكلة وتكون المشكلة قد تم حلها جزئياً وتخضع الآن للمراقبة. يتطور هنا الوعي والدعم العام وغالباً ما ينسى عموم الناس المشكلة حيث تتواجد مشاكل جديدة وعليه تبدأ دورات جديدة.

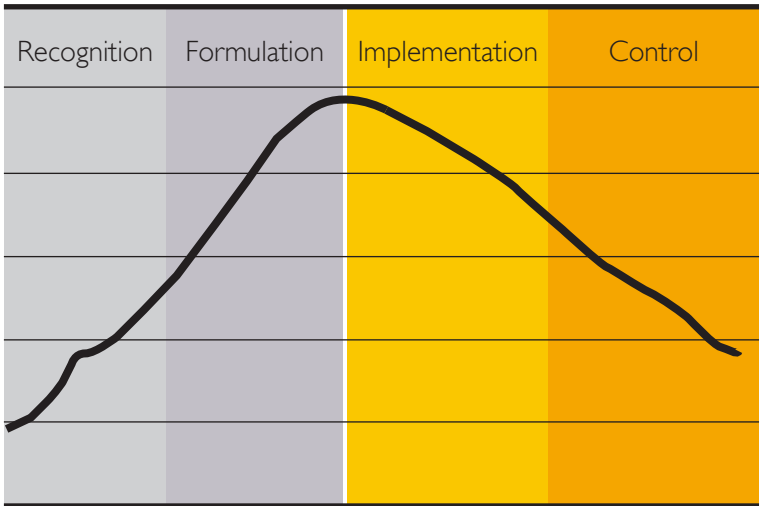
إحدى فئات أدوات السياسات ذات الصلة والخاصة ببعض القضايا البيئية هي الاتفاقيات البيئية متعددة الأطراف (MEAs). تغطي الاتفاقيات البيئية متعددة الأطراف بشكل اعتيادي القضايا البيئية التي تؤثر على ما يزيد على دولة واحدة أو في بعض الحالات المجتمع العالمي برمته. لطالما تم تطبيق الاتفاقيات البيئية متعددة الأطراف منذ ثلاثينيات القرن المنصرم، كما أنها تغطي مجموعة عريضة من القضايا بعضها مباشر وغيرها غير مباشر ولكن يكون لها آثار بيئية هامة (UNEP ٢٠٠٧).

---

7. Richard T. Wright، «علم البيئة»، Pearson، 2005

بعض الاتفاقيات البيئية متعددة الأطراف مثل اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية المتعلقة بتغيير المناخ تتمتع بتطبيق أكثر عموماً بينما تكون اتفاقيات أخرى أكثر تحديداً وبالتالي لا يستطيع المرء توقع أن تقوم الكثير من الدول بالتوقيع عليها. بالإضافة إلى ذلك أن تكون أحد الموقعين على اتفاقية بيئية متعددة الأطراف فقط لا يؤدي بالضرورة إلى التطبيق، فسوف يتطلب الأمر المزيد من التحليل التفصيلي لتدابير سياسية محددة.

شكل ٢٢ مراحل من دورة حياة السياسات (مقتبسة من Pearson ٢٠٠٥)



بينما من الممكن وصف السياسات على أنها مجموعة مترابطة من القرارات والأهداف، فإن أدوات السياسات هي بمثابة أداة أو آلية تُستخدم كوسيلة لتحقيق هدف (أهداف) لسياسات ما. توجد وسائل عديدة لتصنيف أدوات السياسات، يعرض الجدول ٨ واحدة من تلك التصنيفات وفقاً للأدوات السياسية المؤسسية والمتعلقة بالإنفاق والتنظيم الاقتصادي (IISD and TERI ٢٠٠٣).

يُعنى تحليل السياسات بالمساعدة في فهم لماذا تتواجد السياسات غير الفعالة. قد تكون السياسات غير الفعالة نتيجة للعديد من الأشياء مثل تجاهل الفاعلين ذوي الصلة أو الفهم المغلوط لسياق السياسات أو عدم دعم أهداف السياسات أو الفهم الخطأ لسياسات القضية أو كل هذه الأمور مجتمعة (Najam ١٩٩٥; Najam ٢٠٠٠).

أسئلة للمناقشة

الجدول ٨ يوضح طريقة واحدة لتصنيف أنواع أدوات السياسات

س: ما هي أنواع أدوات السياسات الأخرى التي تعرفها؟

ج: .....

.....

.....

س: ما هي الفئات التي تندرج تحتها أدوات السياسات الخاصة بك وهل تتواجد في الجدول ٨ أم أنها فئة جديدة تماماً؟

ج: .....

.....

.....

جدول ٧ مثال على تصنيف أدوات السياسات (من IISD and TERI ٢٠٠٣)

فئة الأداة	الأداة	الوصف
اقتصادية		الأدوات الاقتصادية – ويشار إليها أيضاً بالأدوات القائمة على السوق أو الحوافز المالية - وهي عبارة عن تدابير تؤثر بشكل مباشر على السعر الذي يدفعه المُنتِج أو المُستهلِك مقابل مُنتَج أو سلوك أو نشاط.
	رُخص قابلة للتداول	أدوات إقامة الأسواق: من الممكن استخدام نظام من الأنظمة المباشرة لاستحداث سلعة أو خدمة قابلة للتداول بالإضافة إلى سوق من الممكن تداولها فيه. قبل إقامة هذا السوق قد يكون استخدام هذه السلعة تم الاستيلاء عليه ضمنياً من قِبل الملوِّثين. تتضمن الأمثلة على ذلك رُخص إطلاق الانبعاثات (أي ثاني أكسيد الكربون) وحصص التنمية (أي من أجل التشييد السياحي) وحصص المياه (حيث لا تتجزأ الموارد في المساحة ولكن تتجزأ في الاستخدام) [Panayotou ١٩٩٨]

جدول ٧ مثال على تصنيف أدوات السياسات (من IISD and TERI ٢٠٠٣)

فئة الأداة	الأداة	الوصف
اقتصادية	استعادة الإيداع	أدوات مُدرة للدخل: أدوات مثل الضرائب والمصاريف ورسوم المستخدم وخطط استعادة الإيداع تتطلب دفع الأموال إلى الحكومة مقابل الاشتراك في سلوك ما. تثبط هذه الأدوات الاقتصادية من السلوكيات غير المرغوب فيها من خلال رفع الأسعار. للوصول إلى مستوى ملحوظ من التغيير السلوكي قد يتطلب الأمر فرض ضريبة أو رسما ما على مستوى يرفع من سعر سلوك غير مرغوب فيه أعلى من مستوى سلوك بديل، وذلك للوصول إلى السعر النسبي الصحيح ما بين الخيارين. المبدأ العام الذي يتم اتباعه في تطبيق الأدوات المُدرة للدخل هو فرض ضرائب على الأنشطة أو السلوكيات المطلوب إثباطها أو الحد منها. (Barg and others ٢٠٠٠)
	سندات الأداء	
	الضرائب	
	الضرائب والأموال المخصصة	
	رسوم المستخدم	
	أوجه الدعم	أوجه الدعم: أدوات مثل دعم الدفع النقدي والتخفيف الضريبي والمِنح، تنطوي على تغيير سلوكي من خلال جعل الخيار السلوكي المرغوب فيه هو الأرخص ثمناً، وبالتالي تزيد من انجذاب المُنتج والمستهلك إلى هذا السلوك. (Barg and others ٢٠٠٠)
	التخفيضات الضريبية	
	الأسعار المحددة	سيطرة الحكومات على الأسعار من خلال سوق منظم.
النفقات المباشرة		تؤثر الحكومات على سلوك المُنتج والمستهلك من خلال توجيه النفقات مباشرة للسلوك الذي تود تشجيعه. تختلف النفقات المباشرة عن أوجه الدعم في أنها عموماً برامج عريضة للنفقات تستهدف المستوى الكلي لدعم الأنشطة مثل الابتكار التكنولوجي بينما تكافئ أوجه الدعم التغييرات الجوهرية في سلوك الأفراد ((Barg and others ٢٠٠٠
	تشغيل البرنامج/ المشروع	قد توجه الحكومات ميزانيتها نحو برامج تعمل مباشرة مع البيئة للقيام بعملية حماية أو تحديث أو الأمرين معاً للنظام البيئي.
	المشتريات البيئية	تستطيع الحكومة اختيار إنفاق ميزانيتها الشرائية الروتينية على السلع والخدمات التي من شأنها دعم أهداف التطور البيئي.
	البحث والتطوير	تستطيع الحكومة تخصيص نفقات من الميزانية للبحث والتطوير والموجهة إلى أهداف اقتصادية واجتماعية وبيئية محددة.
	الإقناع المعنوي	تستطيع الحكومات التشجيع على التغييرات السلوكية والمتوافقة مع الأهداف البيئية، وذلك من خلال تمويل البرامج المصممة لتوفير المعلومات والتثقيف والوعي. يقوم الإقناع المعنوي وكذلك برامج التثقيف على الافتراض بأن الأشخاص تتصرف بأساليب مُضرة بيئياً وذلك لافتقارهم إلى المعلومات والمعرفة، وأنهم إذا ما توافرت لديهم المعلومات الجيدة فإنهم سيفعلون الأمور «الصائبة» (Barg and others ٢٠٠٠)

جدول ٧ مثال على تصنيف أدوات السياسات (من IISD and TERI ٢٠٠٣)

فئة الأداة	الأداة	الوصف
التنظيمية		تحقيق التغيير من خلال السُبل القانونية.
	الأدوات التشريعية	القوانين والأنظمة التي تم تمريرها للقيام بتفويض قانوني من أجل التغيير
	نشاط التطبيق	تطبيق الأدوات التشريعية
	المسؤولية	تهدف إلى تعزيز السلوك المسؤول اجتماعياً من خلال وضع مسؤولية قانونية لبعض الأنشطة مثل اتلاف الموارد الطبيعية أو إحداث ضرر بيئي أو في الممتلكات أو صحة الإنسان أو عدم الامتثال للقوانين والأنظمة البيئية وعدم سداد الضرائب أو الرسوم أو المصاريف المستحقة. (Panayotou ١٩٩٨)
	سياسة المنافسة والتحرر من القوانين والنُظم	مبادرات سياسة الحكومة الموجهة إلى تحديد الأسواق مثل «تحديد الأسعار والقيام بالاستثمارات بأسلوب ينطوي على المنافسة وفي أسواق تنافسية تعمل بحرية (مؤسسة كندا للموارد الطبيعية) (NRCAN)
الطابع المؤسسي		تؤثر على عمل الحكومة نفسها في محاولة لتعزيز التغيير
	التثقيف الداخلي	المجهودات الداخلية لتثقيف الموظفين الفنيين وصُناع السياسات بشأن موضوعات التنمية المستدامة (أي دائرة مستديرة وطنية حول البيئة والاقتصاد)
	السياسات الداخلية والخارجية	التغييرات الحكومية المؤسسية (أي مكتب مفوضية المملكة العربية السعودية المعني بالبيئة والتنمية المستدامة) أو التغييرات الإجرائية (التي تتطلب صياغة استراتيجية قطاعية للتنمية المستدامة)

٢,١,٦ فهم الفاعلين بالسياسات

تتطلب السياسات تشكيل سلوكيات الأشخاص وإدارتها، وبالتالي فإن تلك المجموعات من الأشخاص المتأثرة بالسياسات، سواء إيجابياً أو سلبياً، هم بمثابة فاعلين من ذوي الأهمية يجب التشاور معهم في عملية صياغة السياسات. من الممكن تصنيف الفاعلين بالسياسات بشكل عام إلى ثلاثة قطاعات من المجتمع: الدولة والسوق والمواطن (Najam ١٩٩٦, Najam ١٩٩٩).

من هم صُناع السياسات؟ يتم صناعة السياسات (أي تتم صياغتها) من خلال مجموعة عريضة من الأطراف يُطلق عليهم صُناع السياسات. في معظم الدول غالباً ما يكون صُناع السياسات العامة من المسؤولون المنتخبون أو أشخاص يعينهم المسؤولون.

أسئلة للمناقشة

س: ما هي القضية البيئية محط الاهتمام في منطقتك؟

ج: .....

.....

.....

س: من هم فاعلو الحكومة المشتركين في تناول هذه القضية؟

ج: .....

.....

.....

س:كيف تستطيع إشراك الكثير من المساهمين في تحليل السياسات للتأكد من أن خيارات السياسات تتمتع بالمزيد من القوة؟

ج: .....

.....

.....

في القطاع الخاص يكون صُناع السياسات من المدراء التنفيذيين ومجالس الإدارة وغيرهم من المناصب العليا بالشركات. غالباً ما يتأثر صُناع السياسات بالمجموعات ذات المصالح الخاصة (أي الكيانات التي لا تتمتع بسلطة صناعة السياسات أو تطبيقها بنفسها ولكنها تؤثر على تطوير سياسات معينة لمصالحهم الخاصة أو لمصالح أشخاص أخرى). تتضمن المجموعات ذات المصالح الخاصة كل من مجموعات الضغط والمجموعات السياسية والأفراد والشركات والمانحين والمنظمات غير الحكومية وغيرهم (Najam ٢٠٠٠). مجموعة أخرى مهمة في وضع السياسات تتكون من المستشارين الفنيين أو محللي السياسات، حيث يقدمون المشورة لصُناع السياسات ويخبروهم بالخيارات البديلة وكذلك بآثار مثل هذه البدائل. في المجتمعات الديمقراطية تكون المجموعة الثالثة التي تؤثر على القرارات هي عامة الشعب، أي من ينتخب صُناع السياسات.

أسئلة للمناقشة

س: للقضية البيئية التي حددتها أعلاه، قم بالإشارة إلى السياسات أو أداة السياسات التي تعتبر حالياً الأكثر تأثيراً أو الأكثر تناولاً؟

ج: .....

.....

.....

س: أي من الفاعلين ينحاز إلى أهداف السياسات وأي منهم لا ينحاز إليها؟

ج: .....

.....

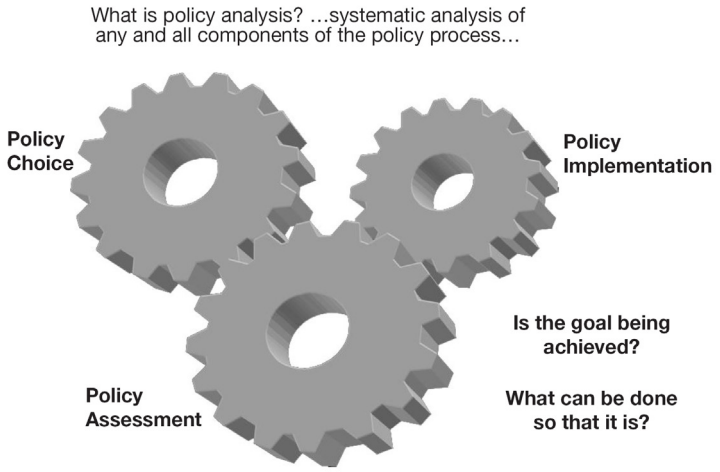
.....

٣,١,٦ ماذا يعني تحليل السياسات؟

مع وجود فهم أساسي للسياسات وأدوات السياسات، ماذا يعني تحليل السياسات؟ من الممكن اعتبار تحليل السياسات بمثابة أي تحليل مُنظم لأي من مكونات عملية السياسات أو لكل مكوناتها كما هو موضح (الشكل ٢٤) ((Najam ٢٠٠٥. تتضمن عملية السياسات الأنشطة الرسمية لصياغة السياسات وتطبيق دورة حياة السياسات. يصف Najam عملية السياسات باعتبارها تحتوي على ثلاثة مكونات رئيسية: خيار السياسات وتطبيق السياسات وتقييم السياسات (Najam ٢٠٠٥). بالنسبة لخيار السياسات تصيغ الحكومة والمجتمع الهدف الذي يتوجب تحقيقه وكذلك أنواع أدوات السياسات التي تستطيع تحقيق الهدف على أكمل وجه. وعقب تطبيق هذه الأدوات يربط التقييم خيار السياسات بتطبيق السياسات ويسأل ما إذا كان الهدف الأصلي قد تم تحقيقه إذا ما لم يُحقق فلماذا؟ تحتاج هذه القوى الدافعة الثلاث لعملية السياسات أن تسير بالترتيب حتى تعمل السياسات على ما يرام (الشكل ٢٣).

تحليل سياسات الحكومة هي عملية غير دقيقة يشوبها الشكوك. غير أنها شريحة رئيسية للتعلُم والتكيُف الاجتماعي والتي تأتي لتلقي بالضوء على العلاقة المعقدة ما بين صناعة القرار والنتائج البيئية. نادراً ما يكون تحليل السياسات شاملا وفي معظم الحالات لا يمكن أن تكون إرشادية. إنها توفر معلومات قاعدية وتشير إلى روابط رئيسية ما بين القرارات والنتائج البيئية وكذلك توفر نقطة إنطلاق للأخذ في الاعتبار خيارات سياسة أكثر استدامة.

الشكل ٢٣ القوى الدافعة لعملية السياسات من (Najam ٢٠٠٥)



من أجل الإبطاء من التدهور البيئي ووقفه وعكسه تماماً نحتاج إلى أن نفهم ليس فقط ما يتسبب بشكل مباشر في التدهور ولكن أيضاً كيف يساهم المجتمع الإنساني في ذلك من خلال سياساته وقراراته. إن السياسات، سواء كانت رسمية أو غير رسمية، تضع «قواعد اللعبة» كما أنها تمثل نقاطا للدعم تؤثر في الاتجاه الذي يتبعه النظام. لكن بما أن السياسات تعتبر عميقة الجذور فإنه غالباً ما يكون من الصعب تغييرها إلا إذا كانت علاقاتها بمصالح المجموعات الاجتماعية مفهومة على نحو جيد.

تحليل الروابط القائمة ما بين التغيير البيئي الخاضع للملاحظة وسياسات المجتمع هي أحد أهم الجوانب الخاصة بالتقييم المتكامل للبيئة بل أكثرها تحد. إن معرفة الروابط تعتبر جانبا واحدا من الأمر (مثال الربط ما بين نضوب المياه الجوفية وإنخفاض المياه من أجل الري). من أجل الوصول إلى جذور المشكلة، يتوجب على المرء أن يتناول ليس فقط الأسباب المادية المحتملة ولكن أيضاً أن يفهم قرارات السياسات العامة فضلاً عن شبكة المصالح المترابطة الكامنة وراء الموضوع (مثال الحوافز الاقتصادية المتعلقة بضخ المياه والسياسات الاستراتيجية للاكتفاء الذاتي من الغذاء). وبشكل أكثر عمقاً يحتاج المرء إلى تطوير صورة واضحة حول كيفية تحفيز المصالح السياسية والاقتصادية للفاعلين المتعددين ابتداء من الحكومة إلى القائمين بالأعمال الزراعية إلى المزارعين وذلك حتى يشتركوا في صياغة سياسات معينة والقبول بها على عكس تخليد الأنماط غير المستدامة من السلوكيات.

من المهم أيضاً فهم أن الاستجابات المجتمعية قد تخفف من حدة مشكلة بيئية ما ومن ثم تؤدي إلى التحسين من حالة البيئة أو قد تكون تلك الاستجابات نفسها بمثابة القوى الدافعة لزيادة نفس المشكلة سوءاً أو لخلق مشكلات جديدة. على سبيل المثال دعم أسعار الطاقة قد تزيد من فرصة وصول الفقراء إلى الطاقة، بيد أن أسعار الطاقة المتدنية قد ترسل بإشارات سوقية ينتج عنها طلب متنامي على الطاقة وبالتالي زيادة في انبعاثات الهواء الضارة.

دراسة حالة

سياسات المملكة العربية السعودية للاكتفاء الذاتي من الغذاء وأثرها على موارد المياه

المصدر: http://www.fao.org/documents/show_cdr.asp?url_file=/docrep/W٤٣٥٦E/w٤٣٥٦e٠q.htm

قضية مثار اهتمام بيئي

سحب المياه

في عام ١٩٩٢ تم تقدير إجمالي سحب المياه بنحو ١٧ كيلومترا مكعبا، ٩٠ في المائة منها لأغراض زراعية. زاد هذا التقدير بنسبة ٥ في المائة عن الرقم المُسجل في عام ١٩٩٠ والذي كان ١٦,٣ كيلومتر مكعب. تُستخدم المياه المُحلاة لأغراض البلديات وليست لأغراض زراعية وذلك لأنها غاية في الملوحة بالنسبة للري وذلك حتى بعد معالجتها. يتم استخدام مياه الصرف المعالج لأغراض ري المحاصيل غير الغذائية ولري الأماكن الطبيعية وللتبريد الصناعي. غير أن أكثر المياه المستخدمة (١٣,٥ كيلومتر مكعب) تأتي من طبقة المياه الجوفية الصخرية العميقة غير المتجددة. وفقاً لمعدل الاستخلاص في عام ١٩٩٠ كان من المقدر أن يستمر المخزون المستخدم لفترة لا تزيد على ٢٥ – ٣٠ عاما. والجدير بالذكر أنه من المحتمل لجودة المياه المستخلصة أن تتدهور مع مرور الوقت وذلك نتيجة لتدفق المياه متدنية الجودة في طبقة المياه الجوفية نحو قلب المنخفض عند نقطة الاستخدام. وصل عدد الآبار في عام ١٩٨٨ إلى ٤ ٦٦٧ بئرا حكوميا متعدد الأغراض و٤٤ ٠٨٠ بئرا خاصا متعدد الأغراض.

تطوير الري والصرف

إن أكثر مسوح التربة وتصنيفاتها حداثة (١٩٨٩) تحدد مساحة الأراضي التي تتناسب مع أسلوب الزراعة المروية بنحو ١٠ ملايين هكتار. إلا أن العامل المقوض هو المياه، حيث إن نضوب المياه «الأحفورية» المتجددة يحدث بالفعل بمعدل مرتفع للغاية.

تخضع الزراعات برمتها لعملية الري، وفي عام ١٩٩٢ تم تقدير المنطقة الخاضعة لإدارة المياه بنحو ١,٦ مليون هكتار جميعها مُعد لتحكُم الري الكلي/ الجزئي. تتم ممارسة الري السطحي في الأراضي الزراعية القديمة والمنزرعة قبل عام ١٩٧٥، والتي تمثل ٣٤ في المائة من المنطقة الخاضعة لعملية الري. يُمارس الري بالرش في نسبة ٦٤ في المائة من الأماكن الخاضعة للري. كما يغطي نظام الرش المحوري المركزي عملياً جميع الأراضي المنزرعة بالحبوب. وعادة ما يجري إمداد وحدة رش محورية أو اثنتين من خلال رفع المياه الجوفية من بئر عميق واحد. وتقدر كفاءة تطبيق هذا المنهج من مناهج الري بنحو ٧٠ في المائة إلى ٨٥ في المائة. علاوة على ذلك يتم ري الخضروات وأشجار الفاكهة باستخدام مناهج الري بالتنقيط والري الفقاعي على التوالي. تُستخدم المياه الجوفية في حوالي ٩٦ في المائة من الأراضي الخاضعة للري بينما تُستخدم مياه الصرف المعالجة في ١ في المائة فقط من الأراضي.

في عام ١٩٩٢ أفادت التقديرات أن ٠٠٠ ٤٢٨ هيكتار من الأراضي يجري استصلاحها من قبل ١٠٧٠ مزرعة كبيرة بمساحات تزيد على٢٠ هيكتار للمزرعة. علاوة على ذلك يصل إجمالي عدد المزارع متوسطة الحجم (٥-٢٠٠ هيكتار) إلى ٠٠٠ ٧٣٠ هيكتار وتضم ٠٠٠ ٧٣ مزرعة. بينما تغطي المزارع الصغيرة (<٥ هيكتارات) ٠٠٠ ٤٥٠ هيكتار، حيث تحوي ٠٠٠ ١٨٠ مزرعة.

يصل متوسط تكلفة عملية تطوير الري إلى نحو ٢٥١ دولارا للهكتار وذلك لأنظمة الري الصغرى والري بالرش والري السطحي على التوالي، وتجدر الإشارة هنا إلى أن المياه تتوافر بالمجان.

تضاعفت المنطقة المنزرعة بالمحاصيل أكثر من ثلاث مرات ما بين الفترة من ١٩٧٧ إلى ١٩٩٢. عموماً يوجد موسم محاصيل واحد وأكثر المحاصيل الخاضعة للري هو القمح. في عام ١٩٨٨ استهلك القمح نحو ٤٠ في المائة من مياه الري وغطى تقريباً ٦٢ في المائة من المنطقة الخاضعة للري. توجد محاصيل رئيسية أخرى مثل العلف وحبوب أخرى (خصوصاً الذرة السكرية والشعير) وأشجار الفاكهة والخضروات. منذ عام ١٩٨٨ وتحقق الاكتفاء الذاتي من القمح ويتم تصدير جزء من الإنتاج. وفي عام ١٩٩٢ بلغ إنتاج القمح تقريباً ٤,١ مليون طن بينما مثَل الطلب المحلي نحو ١,٢ مليون طن فقط. يتم أيضاً تصدير كل من الخضروات والفاكهة والتمر والعلف.

سياسات إدارة موارد المياه

في عام ١٩٨١ بدأ يظهر التغيير في أنماط المحاصيل الزراعية نتيجة لاتباع التكنولوجيات الجديدة وممارسة الإرشاد الزراعي المكثف والفعال واستخدام أنواع متطورة من البذور تتمتع بإنتاجية عالية فضلاً عن توفير خدمات متطورة لحماية النباتات والتي تتماشى مع المناهج الزراعية الحديثة.

بالإضافة إلى ذلك جاءت مشاركة الحكومة في القطاع الزراعي مكثفة. ففي ثمانينيات القرن الماضي أصبح الاكتفاء الذاتي من الغذاء، خصوصاً بالنسبة للقمح ومنتجات الألبان، أولوية عظمى. وبتعزيز من أوجه الدعم المتوافرة بقوة، زادت القيمة المضافة في الزراعة بما يزيد على ٧٠ في المائة خلال الفترة ١٩٨٥-١٩٩١. كما كان إنتاج القمح كافياً بالشكل الذي مَكّن السعودية بأن تصير سادس أكبر مُصدر للقمح في العالم. وبالرغم من هذا النجاح إلا أن هذه السياسات تمثل تهديداً لمخزون الدولة من المياه. وعلى أسس اقتصادية جاء تقدير تكلفة المحصول لعام ١٩٩١-١٩٩٢ بالنسبة للحكومة نحو ٤٨٠ دولارا للطن مقارنة بالأسعار العالمية للقمح والتي مثلت ١٠٠ دولار للطن. في الوقت الراهن الهدف الوطني هو تنويع الإنتاج الزراعي لتلبية الطلب المتنامي على أنواع المحاصيل وكذا تعديل إنتاج القمح وفقاً لمستوى الاستهلاك الوطني السنوي.

ونتيجة لتطور الزراعة، والتي تعتبر أكبر مستخدم للمياه، يحدث استنزاف للمياه الجوفية الأحفورية بمعدلات غاية في الارتفاع. ومن المتوقع وفقاً لمعدلات الاستخلاص الحالية للمياه بأن يتم استخدام كل المخزون خلال

٢٥-٣٠ عاما. وعليه اقترحت وزارة التخطيط هدفا يتجه نحو خفض الاستخدام السنوي لمياه الري من المعدل الحالي وهو ١٥,٣ كيلومتر مكعب إلى ١٤,٧ كيلومتر مكعب وذلك بحلول عام ٢٠٠٠. التدابير التي سيتم اتخاذها، تحقيقاً لهذا الهدف، هي على النحو التالي:

- تطبيق جداول فعالة للري على مستوى المزارع من أجل توفير مياه الري وفقاً للحاجة الفعلية للمحصول، وهو الأمر الذي من المتوقع أن يؤدي إلى توفير على الأقل ٣٠ في المائة من المياه.
- واستبدال أنظمة الري السطحية بأنظمة الري بالرش وأنظمة الري الصغرى.
- وتحويل بعض المناطق المنزرعة بالعلف والحبوب من مناطق مرتفعة في استهلاك المياه إلى مناطق أكثر انخفاضاً في استهلاك المياه لاسيما زراعة المحاصيل التي تحتاج إلى معدلات أكثر انخفاضاً من المياه.
- إدخال عدادات المياه على مستوى المزارع للتحكم في عملية ضخ المياه.

نتج عن الضخ المكثف للمياه الجوفية انخفاضا ملحوظا في مستوى المياه الجوفية (١٠٠ متر في منطقة الشمال الغربي خلال العِقد الفائت)، الأمر الذي يتطلب ثقب حفر أكبر وأعمق وتَوَفُر منبع أكثر ارتفاعا من أجل الضخ، وبالتالي يؤدي ذلك إلى تكاليف إنتاجية أكثر ارتفاعاً. تدهورت جودة المياه الجوفية إلى الحد الذي يجعل من غير الممكن استخدامها في أغراض البلديات بدون المعالجة المكثفة لها. علاوة على ذلك فإن نصف مخزون المياه الجوفية فقط يتواجد بالقرب من المناطق ذات الطلب الأكثر ارتفاعاً على الإطلاق. وتجدُر الإشارة إلى أن المناطق الساحلية تعاني بشكل متزايد من تسرب مياه البحر إلى المياه الجوفية.

على الرغم من أن المملكة السعودية بالفعل هي أكبر مُنتِج للمياه المُحلاة إلا أن التطور المستقبلي سيحتاج إلى المزيد من الاعتماد على تطوير هذا المصدر وعلى إعادة استخدام مياه الصرف المُعالجة. على أن المياه المُحلاة لاتزال غاية في الملوحة ولا تصلح للاستخدام الزراعي فضلاً عن أن مشكلة النضوب السريع للمياه الأحفورية لاتزال بعيدة تمام البُعد عن الحل.

أسئلة للمناقشة

س: هل تستطيع التفكير في أمثلة من السياسات في دولتك والتي كان لها أثر على حالة خاصة بالبيئة؟ هل كان هذا الأثر جيدا أم سيئا؟

ج: .....

.....

.....

س: هل من الممكن أن يكون هناك سياسات أخرى لها أثر على حالة البيئة هذه؟

ج: .....

.....

.....

٢,٦ خطوات تحليل السياسات القائمة

إن خطوات تحليل السياسات المعروضة في هذا القسم تلقي بالضوء على الحاجة إلى ربط الأداء الفعلي للسياسات بالمعايير الخاصة بأداء السياسات. المعايير الخاصة بأداء السياسات هي بمثابة تعبيرات عن نتائج متوقعة ترتبط بتطبيق السياسات والتي تحتوي على إشارات كمية ضمن إطار زمني محدد (على سبيل المثال تحقيق إنخفاض ٢٠ في المائة في نسبة أيام الضباب الدخاني خلال عشر سنوات). أحد التحديات الشائعة التي تواجه هذا النهج هي أن معايير الأداء تكون ضمنية ومفترضة وببساطة غير معروفة.

إلا أن معظم التغيرات البيئية أو تقريباً جميعها هي نتيجة ليست لأثر وسياسة واحدة فحسب ولكن لأثار وسياسات متعددة. توجد الكثير من المجموعات المحتملة للعوامل المؤثرة والتي قد تؤدي إلى تغيير بيئي ما، وذلك على الرغم من أن بعضها قد يكون أكثر شيوعاً من البعض الآخر. على سبيل المثال غالباً ما يرتبط كل من استخدام الأراضي الزراعية وجودة المياه والتنوع البيولوجي من خلال مسارات التأثير المشترك. غير أنه بينما توجد درجة عالية من الثقة في أن الخيارات المرتبطة بنوع الزراعة وكثافتها سيكون لها أثار خاصة بالتنوع البيولوجي والمياه، إلا أن هذه الروابط قد تتحول بمرور الوقت وعليه قد تظهر تحديات جديدة وقوية (مثل تغير المناخ).

مع الأخذ في الاعتبار ليس فقط التحديات ولكن أيضاً الأهمية البالغة للسياسات وأدوات السياسات في التقييم البيئي المتكامل، فإن هذه الوحدة تُقدم عملية مكونة من خمس خطوات لتحليل السياسات، وذلك كما يتضح في الشكل ٢٤.

الشكل ٢٤ خطوات تحليل السياسات القائمة

- فهم القضية – فهم ما يحدث لأحد الجوانب الخاصة بالبيئة ولماذا يحدث وكذلك ما هي أثار ذلك على كل من البيئة والإنسان وهي الأمور التي ترجع إلى تحليل السياسات. تمت الإشارة إلى منهجية فهم هذه القضية في الأقسام ٤ و٥ من هذه الوحدة.

- بطاقة تقرير السياسات – إن تحديد مساحة الاستراتيجيات والسياسات وأهداف السياسات رفيعة المستوى، سواء في الاتفاقيات البيئية متعددة الأطراف أو الاتفاقيات الإقليمية أو البرامج الوطنية، من شأنه أن يرسم الصورة الكبيرة للقضايا البيئية فضلاً عن مدى الاهتمام الموجه حالياً إليها. قد تحتوي هذه الخطوة على تحديد مؤشرات أداء السياسات في السياق الذي من الممكن فيه تحديد الأهداف وتفسيرها وهذا إنما يساعد أيضاً في تتبع مدى التقدم الذي تم تحقيقه.
- مسح أدوات السياسات – تحديد المزيج الخاص بأدوات السياسات، والذي يؤثر حالياً على قضيتك البيئية وإلى أي مدى يتسم هذا المزيج بالفاعلية (مقارنة الآثار الفعلية بالآثار المرغوبة)، إنما يوفر الأساس للمزيد من التحليل للسياسات. يجب على هذا التحليل أن يأخذ في الاعتبار أن معظم القضايا البيئية ترتبط بقوة ببعضها البعض، مثل استخدام الأراضي وجودة المياه على سبيل المثال. من ثم من الممكن أن يغطي المسح أيضاً تلك السياسات التي تستهدف قضايا بيئية تتمتع بروابط قوية، إضافة إلى أن أثرها يحتل موقعاً وسطياً بسبب ترابط القضية.
- فجوات السياسات وتحليل مدى الترابط – تحديد ما إذا كانت سياسة ما غير مُطبقة وإذا كان نوع السياسات غير ممثل على النحو الكافي وما إذا كانت السياسات لا تركز على القوى الدافعة أو الضغوط ذات الصلة؛ جميعها أمور تعتبر بمثابة جزء من عملية فهم الفجوات الكامنة في سياسة الحكومة. بالإضافة إلى ذلك يعتبر أثر السياسات أمراً معقداً مع الأخذ نُصب الأعين العلاقات الدينامية والتكيُفية ما بين الأشخاص والاقتصاد والبيئة. وبالتالي من الممكن أن يكون للسياسات أثار لم تكن مقصودة أو متوقعة. إن تقييم الأثر الإيجابي والسلبي للسياسات على سياسات أخرى هو جانب مهم من أجل فهم مدى ترابط السياسات.
- نموذج سرد السياسات – تضع هذه الخطوة ملخص بالرؤى الأساسية المأخوذة من التحليلات التي جرت في الخطوات من (أ) إلى (ث). يتم إلقاء الضوء في هذا السرد على مواطن فشل السياسات ونجاحها أضف إلى ذلك الفجوات الأساسية الموجودة في السياسات وفرص الابتكار والتطوير.

فيما يلي شرح تفصيلي للخطوات في الأجزاء ٣,٦ إلى ٨,٦

٣,٦ الخطوة (أ) فهم القضية: ما الذي يحدث في البيئة ولماذا يحدث؟ وما هي العواقب؟

إن نقطة الإنطلاق لأي نوع من أنواع تحليلات السياسات هي الفهم الشامل للقضية محل التحليل. كان هذا هو الموضوع الذي تناولته الأقسام ٤ و٥ من هذه الوحدة والتي ألقت بالضوء على الأسئلة التالية: ما الذي يحدث للبيئة ولماذا؟ وما هي الآثار التي يخلفها ذلك على البيئة والإنسانية؟

قد يتطلب الفهم الكافي للقضية المعلومات التالية:

- تحديد السلسلة السببية للقوى الدافعة والضغوط والحالة والأثر لقضية بيئية ما.
- تطوير مؤشرات محددة وقابلة للقياس وممكن تحقيقها وذات صلة ومحددة المدة الزمنية (SMART) من أجل القوى الدافعة والضغوط والحالة والآثار الرئيسية.
- تحديد النقاط الأساسية في الوقت المحدد والتي يكون للسياسة (للسياسات) أثر فيها. إن المعلومات محددة المدة الزمنية مهمة لذلك، خصوصاً للمؤشر المتعلق بالحالة.

تمرين

فهم القضية

القيام بالمهام التالية في مجموعات من ٤ أو ٥ أفراد:

- اختيار سلسلة القوى الدافعة والضغوط والحالة والأثر من التمرينات التي قمتم بها في الأقسام ٥ و٦ ثم وضعها في الصف الأول المتوافر على الطاولة.
- في الصف الثاني تحديد مؤشر وخط تقريبي للاتجاه، والذي في رأيك يصف الواقع، أو استخدام البيانات الفعلية إذا ما توافرت.
- ملاحظة التغييرات الأساسية التي تطرأ على اتجاه المؤشر مع مرور الوقت؟

	القوى الدافعة	الضغوط	الحالة	الأثر
الشرح				
المؤشر والاتجاه				

الوقت: ٢٠ دقيقة

تحديد الاتجاهات الأساسية في مؤشرات الحالة البيئية وتفسيرها هو جزء رئيسي للوصول إلى فهم عام لتحليل السياسات. قد تتأثر الحالة البيئية بالقوى الدافعة والضغوط الإنسانية والتي يكون لها سياسات ضمنية. على سبيل المثال قد يوجه الصيد الجائر مدى سهولة توافر الائتمان من أجل تطوير أسطول الصيد لا سيما عدم وجود قيود على ممارسات الصيد المُضرة. غير أن المتغيرات التي قد تطرأ على الحالة البيئية قد تتأثر أيضاً بالأسباب الطبيعية، كما أن الظواهر مثل النينو من الممكن أن تساهم في ديناميات الأسماك وذلك بطرق إيجابية وسلبية.

من الممكن إجراء مثل هذا التحليل للوصول إلى فهم أفضل للضغوط والقوى الدافعة. يوضح ذلك مثال دراسة الحالة المشار إليه في القسم ٢,٤,٤.

٤,٦ الخطوة (ب): مراجعة مدى التزام السياسات

تتضمن هذه الخطوة والمتعلقة بالتحليل المتكامل للسياسات إلقاء نظرة ذات مستوى عال على الالتزام البيئي الواقع ضمن اختصاصات التقييم البيئي المتكامل. من الممكن للالتزامات البيئية أن تتخذ أشكالا مختلفة، فبعضها يرتبط بالإتفاقيات البيئية متعددة الأطراف أو الإتفاقيات الإقليمية أو الثنائية أو يشار إليها من خلال التشريعات أو الاستراتيجيات أو التصريحات السياسية ذات الصبغة الوطنية. لا تتسم كل الالتزامات بالقوة نفسها، وعليه يتوجب على المراجعة التركيز على تلك المواقف التي تتطلب فيها الالتزامات إلى اتخاذ الإجراءات حيث إن عدم اتخاذها من شأنه أن يؤدي إلى تبعات لها وقع خاص. كما يوجد اختلاف في تحديد الالتزامات، فبعضها يكمن عند مستوى التصريحات السياسية العامة بينما يكون البعض الآخر أكثر تحديداً ودقة ويتسم بأهداف ومسئوليات كمية وتحددها مدة زمنية.

الوضع في الاعتبار قضية تغيير المناخ كمثال. إذا ما كانت دولتك هي من ضمن الدول الموجودة في الملحق واحد بموجب بروتوكول كيوتو، وإذا ما كانت دولتك قد صادقت على الاتفاقية، فبالتالي سيتوجب على حكومتك على المستوى الوطني أن يكون لديها هدف الحد من انبعاثات غازات الدفيئة إلى نسبة معينة أدنى من مستويات عام ١٩٩٠ وذلك في خلال الفترة من ٢٠٠٨ إلى ٢٠١٢. مع أخذ هذا الهدف في الاعتبار يكون من المحتمل لدولتك أن يتواجد لديها استراتيجية وطنية أو خطة عمل للحد من انبعاثات غازات الدفيئة، وسوف تضع هذه الخطة مزيجا من أدوات السياسات سعياً لتحقيق الهدف المنشود. من المهم الملاحظة في مثال التغيير المناخي هذا أن الهدف يتجه نحو قوة دافعة مباشرة (انبعاثات غازات الدفيئة) وليس إلى الحالة المناخية لتركيز ثاني أكسيد الكربون. في حقيقة الأمر على الرغم من أن الهدف العام لبروتوكول كيوتو هو استقرار التركيزات المناخية لثاني أكسيد الكربون، إلا أنها تضع الأهداف التي تتعامل مع الضغوط الناتجة عن انبعاثات غازات الدفيئة.

يلخص الجدول ٩ التزامات كندا نحو موضوع تغيير المناخ وذلك بالاعتماد على الوصف المشار إليه أعلاه. يحتوي التمرين التالي على تحليل للالتزامات رفيعة المستوى والمرتبطة بقضية اختارها المشاركون في دولتهم.

الجدول ٨ تحليل لالتزامات كندا وفقاً لبروتوكول كيوتو

القضية	الأهداف والمستهدفات	الاستراتيجية أو خطة العمل	وضع التنفيذ
تغيير المناخ الحالة البيئية: التركيز ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي	خفض نسبة ٦ في المائة من انبعاثات غازات الدفيئة خلال الفترة من ٢٠٠٨ إلى ٢٠١٢ (بروتوكول كيوتو)	خطة كندا لتغيير المناخ – ٢٠٠٢ المضي قدماً في موضوع تغيير المناخ ٢٠٠٥	تخضع بعض أدوات السياسات للتطبيق غير أن إجمالي انبعاثات غازات الدفيئة لاتزال في ارتفاع

سوف تعرض هذه الوحدة دراسة حالة حول «تحليل متكامل للسياسة من أجل حماية المياه الجوفية في وادي معولي بمدينة بركة، عمان» وذلك لتوضيح خطوات تحليل السياسات. ذلك بينما يُنشر تحليل السياسات الخاص بخليج توبلي باللغة العربية (Abahussain, and Alsabbagh, ٢٠٠٩)

تمرين

يتطلب هذا التمرين استكمال تحليل الالتزامات الخاصة بالقضايا ذات الأولوية البيئية والتي تم اختيارها.

القيام بالمهام التالية في مجموعات تتكون من ٤ أو ٥ أفراد:

- اختيار قضيتان لهما أولوية بيئية من القائمة التي وضعها أعضاء مجموعتك.
- استكمال تحليل الالتزامات المتعلقة بكل قضية، مع التأكد من تغطية الأمور التالية:

١. اسم القضية والحالة البيئية الخاصة التي تركز عليها القضية.

٢. أي أهداف أو مستهدفات وضعتها القضية.

٣. عنوان الاستراتيجية أو خطة العمل المعنية بتحقيق الهدف أو الأمر المستهدف.

٤. وضع التنفيذ وذلك بالنسبة لمدى التقدم المُحقق في تطبيق أدوات السياسات ومدى التقدم في إحراز الهدف والأمر المستهدف المحدد من أجل تلك القضية.

الوقت: ٢٠ دقيقة للمجموعة و١٠ دقائق للعرض أمام الجلسة العامة.

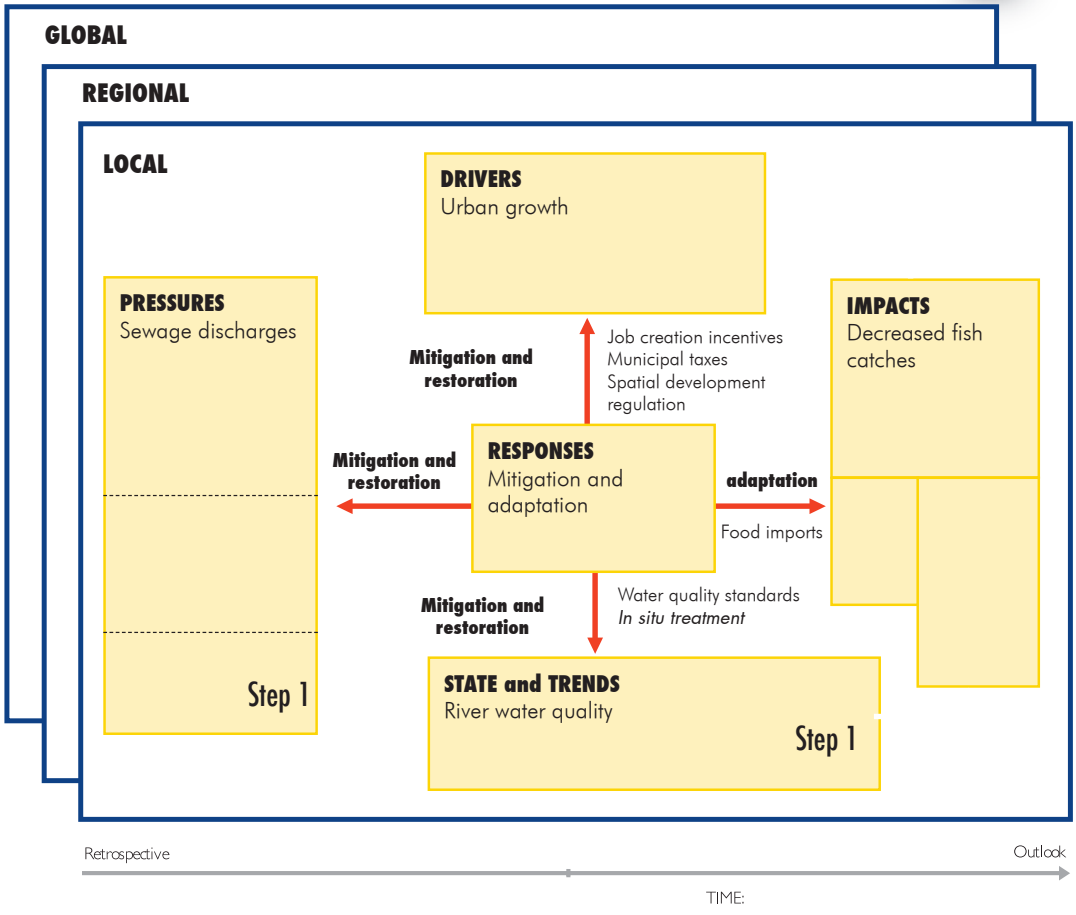
٥,٦ الخطوة (ج): مسح أدوات السياسات

بينما يوفر تحليل الالتزامات صورة الإطار الأعم لساحة السياسات الخاصة بالقضية البيئية، فإن مسح أدوات السياسات من الممكن له توفير التفاصيل. تتضمن هذه الصورة الأكثر تفصيلاً مزيجاً للسياسات التي تؤثر على قضيتك البيئية علاوة على تقييم مدى فاعلية تلك السياسات في تحقيق التغيير الإيجابي.

تم تصميم مسح أدوات السياسات لمساعدتك على تحديد مزيج أدوات السياسات المحددة والتي تؤثر على قضاياك البيئية. لأية قضية مطروحة سيكون لأدوات السياسات أثر (إيجابي أو سلبي) على السلسة السببية برمتها منها القوى الدافعة والضغوط والحالة البيئية نفسها وأثر التغييرات الطارئة على الحالة البيئية.

على سبيل المثال فلنتناول جودة مياه الأنهار. من الممكن لعدد من أدوات السياسات، مثل معايير المعالجة في الموقع وجودة المياه، أن يكون لها أثار إيجابية أو سلبية على حالة جودة المياه. قد تأتي تأثيرات أخرى من القوة الدافعة لضرائب البلديات مثل النمو الحضري وتطوير البنية التحتية للحد من مخلفات الصرف وبرامج استيراد الأغذية وذلك لتعويض الانخفاض في الأسماك باعتباره مصدرا للغذاء.

الشكل ٢٥ مثال على مسح أدوات السياسات من أجل جودة مياه الأنهار



من المهم أن نعي بأن هناك مجموعة متنوعة من الأدوات المختلفة للسياسة تتوافر لدى الحكومات. من الممكن تصنيف أدوات السياسات هذه في شكل فئات عامة. بالرجوع إلى الجدول رقم ٨ يتبين أحد طرق تصنيف أدوات السياسات. ألا وهي:

- الأدوات الاقتصادية (مثال الضرائب وأوجه الدعم والرُخص القابلة للتداول ... إلخ).
- الأدوات التنظيمية (مثال القوانين والأنظمة).
- النفقات المباشرة (البحث والتطوير، والتثقيف والوعي، ومشاريع البنية التحتية ... إلخ).
- الأدوات المؤسسية (استراتيجيات القطاعات وما بين القطاعات والمشتريات الصديقة للبيئة).

يمثل هذا التصنيف قائمة فحص للمساعدة في عملية العصف الذهني من أجل مسح أدوات السياسات. بجانب الحكومات الوطنية تتسم المستويات الأدنى في الحكومات بقوة صناعة القرار كما هو الحال مع الشركات. تعتبر سياسات هؤلاء الفاعلين على نفس القدر من الأهمية وقد تحتاج أيضاً إلى إدراجها في التحليل.

مثال حالة

أدوات السياسات الموجهة إلى تحسين جودة المياه في حوض النهر الأحمر بكندا

على سبيل المثال باستخدام النهر الأحمر في وسط كندا

تكشف البيانات المتعلقة بحالة جودة المياه عن اتجاه نحو زيادة تركيزات المغذيات في النهر، والذي يتدفق إلى بحيرة وينيبيج. إحدى القوى الدافعة هي تحميل المغذيات بالنهر من الحقول الزراعية ومن تصريف مياه الصرف والأمطار من المدن الواقعة على النهر الأحمر.

توجد وثيقتان لهما شكل الاستراتيجية واللتان تشيران إلى أهداف ذات صلة بضغط أحمال المغذيات. تشير إتفاقية كندا مانيتوبا لتطبيق إطار سياسات الزراعة إلى استهداف خفض نسبة ١٢ في المئة من رواسب النيتروجين في مزارع مانيتوبا بحلول عام ٢٠٠٨ وكذلك خفض نسبة ١٦ في المئة من متوسط معدلات تآكل المياه في مزارع مانيتوبا (Oborne ٢٠٠٥). بالإضافة إلى ذلك تستهدف هيئة المقاطعة المعنية بالإشراف على المياه إلى خفض نسبة ١٠ في المئة من تركيز المغذيات في مانيتوبا ببحيرة وينيبيج بحلول ٢٠١٠ (Oborne ٢٠٠٥).

تتضمن عينات من بعض أدوات السياسات المحددة والموجهة لضغوط تصريفات الزراعة وحالة تركيزات المغذيات في بحيرة وينيبيج (Oborne ٢٠٠٥) ما يلي:

- تصدير المياه/ حظر النقل ما بين الأحواض (أداة تنظيمية).
- تأسيس ١٧ منطقة للحفاظ على الموارد الطبيعية منذ عام ١٩٧٠ (أداة نفقات).
- تحديد خصم ضريبي للضفاف النهرية (أداة اقتصادية).
- وضع برنامج دبلومة الأراضي والمياه بكلية أسينيبوين كوميونيتي (أداة نفقات).
- وضع خطط عديدة لمستجمعات المياه في عملية التنمية (أداة مؤسسية).
- استكمال استراتيجية إدارة المغذيات (أداة مؤسسية).

١,٥,٦ فهم تأثيرات السياسات ومدى فاعليتها

يوجد في مسح أدوات السياسات كما هو مشروح في هذه الوحدة تحليلٌ لمدى فاعلية السياسات. وقبل الحديث عن مدى فاعلية السياسات نتناول أولاً ما تعنيه تأثيرات السياسات.

تشير الوكالة الأوروبية للبيئة إلى أن أثار استجابات السياسات تنطوي على علاقة سببية ما بين السياسات والقوة الدافعة أو الضغط أو الحالة أو الأثر. من الممكن تحديد الأثار المقصودة وغير المقصودة بالاعتماد على الملاحظة العلمية والاجتماعية وتحليل كل منهما. يجب أن يكون هذا التحليل، كما تصفه الوكالة الأوروبية للبيئة، بلا أحكام.

إن تحديد أثر سياسات فردية على قوة دافعة أو ضغط أو حالة بيئية من الممكن أن يثير للتحدي، ويرجع ذلك إلى مدى تعقيد السلسلة السببية للقوى الدافعة والضغوط المفروضة على مجموعة من القضايا البيئية والاجتماعية والاقتصادية. غالباً ما يكون من الأيسر والأكثر دقة إرجاع التغيير في قوة دافعة أو ضغط ما أو حالة بيئية إلى مزيج من السياسات مع العلم بأن إرجاع السبب يكون من الصعب الإشارة إليه في سياسات واحدة (أنظر الشكل ٢٦أ).

وبالإشارة إلى ذلك فإن تحليل أثر سياسات فردية أو مجموعة صغيرة من السياسات المتعلقة بقضية ما ليس بأمر مستحيل. يوضح الشكل (٢٦ب) تأثير سياسات عديدة على مجال دراسة الحالة السابقة لخليج توبلي بينما يوضح الشكل (٢٦ت) أثر العديد من تشريعات المياه الجوفية وتطبيقاتها في البحرين على استخلاص المياه الجوفية وملوحتها. مع تتبع تلك السياسات والإجراءات وربطها بالتغيير الفعلي الذي طرأ على منطقة الخليج في دراسة الحالة الأولى وكذلك بملوحة المياه الجوفية في دراسة الحالة الثانية إنما يشير الأمر إلى أن تلك السياسات ليس لها تأثير على المشكلتين.

تختلف مدى فاعلية السياسات عن مدى أثر السياسات، فتشرح الوكالة الأوروبية للبيئة مدى فاعلية السياسات باعتبارها تتعدى حدود تحليل الآثار وتحكم على كيفية ارتباط قياس الأثر الفعلي بمدى تحقيقه هدف السياسات. ويعتبر ذلك تقييما لأداء السياسات.

من أجل إجراء تحليل لمدى فاعلية السياسات، من الضروري تحديد معايير الأداء. في الحالة المثالية تعتمد معايير الأداء طلب إجراء تقييم الأداء على السياسات نفسها، فترتبط المعايير ببساطة بالمؤشرات الخاضعة للمراقبة دورياً بالأهداف الموضوعة. إذا ما كان هذا هو الوضع فإن التقييم يكون مباشرا نسبياً، على افتراض أن كل من المؤشرات والمعايير تمثل بشكل ملائم أثار السياسات المحددة.

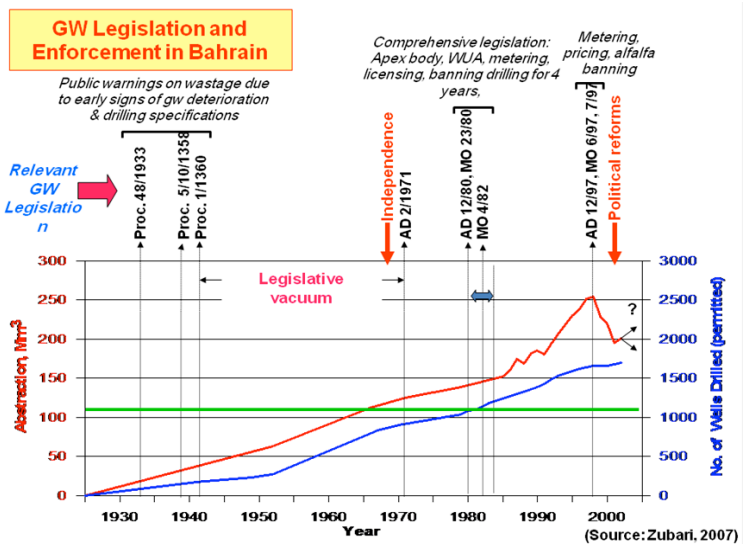
غالباً ما يجري تصميم السياسات إما بدون معايير تحدد بشكل واضح الأداء أو بمعايير ليست بالضرورة مرتبطة بأداء بيئي. وغالباً ما يكون ذلك هو الوضع بالنسبة للسياسات الاقتصادية المتعلقة بالضرائب أو التجارة أو الاستثمار. على الرغم من ارتباط ذلك بشكل مهم بالقضايا البيئية، في حقيقة الأمر قد تكون القوى الدافعة للتغيير البيئي، إلا أن معايير التقييم التي تعتمد عليها غالباً ما تنحصر في الأداء الاقتصادي. من ثم فهذا يجعل من تقييمها من منظور بيئي ومتعلق بالتنمية المستدامة أمراً مثيراً للتحدي.

الشكل ٢٦ أ تأثيرات مزيج السياسات وأدوات السياسات على حالة بيئية

Decision	Brief title
Governmental Decree dated 24 May 1941	Prohibition of dredging clay and cutting Mangrove trees in the area situated between Maqta Tubli and Radm al-Qawari
Law no. 3 of 1975	Prohibition of dumping waste on beaches, streets, and/or public and private places
Law no. 16 of 1989	Prohibition of dumping waste on beaches, streets, and/or public and private places
Municipal decree no. 5 of 1990	Limiting the transport of construction and demolition debris.
Cabinet Decree dated 16 April 1995	Banning all landfilling activities in Tubli Bay and declaring it a natural reserve
The Central Municipal Authority decree no 15 of 1995	Banning landfilling and construction in Tubli Bay
Law no. 2 of 1995	Protection of Wild Life
Law No. 21 of 1996	On the Environment
Ministerial decree no. 10 of 1999	On environmental standards (air and water)
Royal Decree No. 19 of 2002	Prohibiting landfilling, discharging, and ownership in Tubli Bay
Law no. 20 of 2002	Management of fishing and the exploitation of marine resources, and the protection of marine wealth
Wasta Municipal Council decree no. 94 dated January 2004	Banning landfilling and construction in the Tubli Bay as well as landfilling in other coastal areas and the Bahir zone till the end of 2006
Metropolitan Municipal Council decree no. 2 dated December 2004	Banning all new landfilling permits in Tubli Bay
Law 20 of 2006	On the protection of coasts, beaches, and marine outlets
Law no 53 of 2006	declaring Tubli Bay a natural reserve
Cabinet decision dated 2007	Unclogging channel in the southern outlets of Tubli Bay

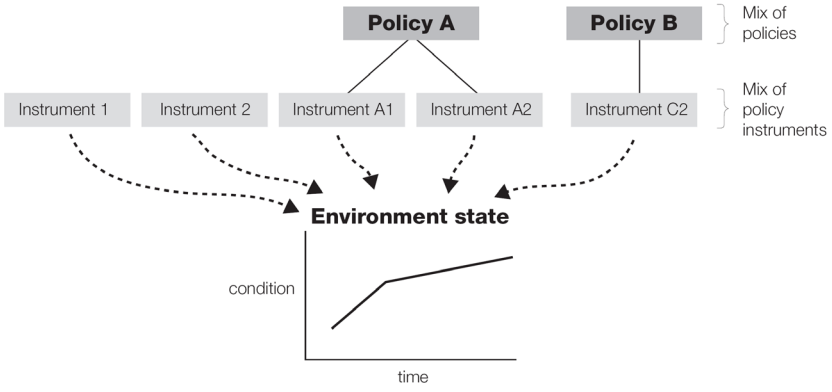
الشكل ٢٦ب

The effect of several ground water legislation and enforcement in Bahrain on the ground water abstraction and groundwater salinity



الشكل ٢٦ت

Effects of a mix of policies and policy instruments on an environmental state



من الممكن أن تتراوح معايير الأداء ما بين العام والوصفي (على سبيل المثال ما إذا كانت السياسات تتماشى مع المبادئ المحددة على نطاق واسع) وما بين المحدد والكمي (على سبيل المثال قيمة لهدف يرتبط بمؤشر محدد ضمن إطار زمني محدد). في جوهرها توفر المعايير أساساً للمقارنة ما بين الأداء المخطط أو المرغوب فيه والأداء الفعلي. يوفر الجدول ١٠ أمثلة لبعض الأنواع الأساسية لمعايير الأداء.

الجدول ٩ الأنواع الرئيسية الخاصة بمعايير أداء السياسات

نوع المعيار	المثال
القاعدة المعيارية	المقارنة مع أداء موثق لحالة فُضلى ترتبط بنفس المتغير القائم ضمن كيان أو اختصاص آخر. تُقيّم السياسات على أساس تأثيرها في نطاق اختصاص ما مقارنة بظروف القاعدة المعيارية أو نطاق الاختصاص ذات المرجعية. مثال: أعلى نسبة مئوية للأسر المعيشية التي تتمتع بنظام للصرف ضمن نطاق للاختصاص قابل للمقارنة.
المستوى الحدي	قيمة متغير رئيسي والذي سيُحدث تغييرا جوهريا وغير قابل للرجوع فيه ضمن عمل النظام. يتم تقييم السياسات بالاعتماد على دورها في جعل النظام يتجه نحو المستوى الحدي أو الابتعاد عنه في فترة محددة. مثال: الحد الأقصى المستدام من عائد أحد المصائد.
المبدأ	قاعدة مُعرفة على نطاق كبير وغالباً ما تكون مقبولة رسمياً. إذا ما لم يحتو تعريف المبدأ على إجراءات ذات صلة بالأداء يتوجب على القائم بالتقييم أن يحصل على صلاحية لتحديد إجراء ما كجزء من التقييم. مثال: يجب أن تساهم السياسات في زيادة المعرفة البيئية.
المقاييس	الخصائص المقبولة وطنياً ودولياً أو الاثنين معاً وذلك بالنسبة للإجراءات أو السمات البيئية. تتسم السياسات بالنجاح إذا ما ساعدت على الحفاظ على الأداء ضمن حدود خاصة. مثال: مقاييس جودة المياه لاستخدامات عديدة.
الأهداف المحددة في السياسات	محددة في عملية سياسية وفنية أو الاثنين معاً مع الأخذ في الاعتبار الأداء السابق والنتائج المرغوب فيها. مثال: يجب أن تمثل المساعدة في عملية التنمية الرسمية نسبة ٠,٤ في المائة من إجمالي الناتج الوطني.

دراسة حالة

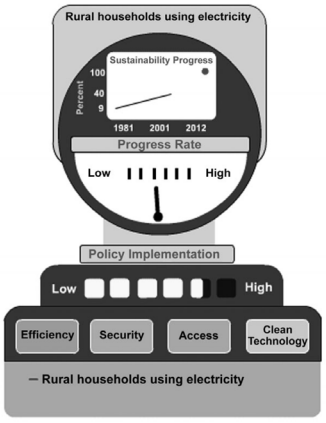
مثال حصول الأسر المعيشية الريفية في الهند على الطاقة

مقياس استدامة الطاقة

المصدر: معهد الطاقة والموارد ٢٠٠٢

http://www.teriin.org/ee/gbr/fesa/fesa_report.htm (أنظر القسم ٣)

الشكل ٢٧: مقياس استدامة الطاقة في الهند مع الإشارة إلى القدرة على النفاذ إلي الطاقة



Sustainability progress

Indicator: Percentage of rural households with access to electricity (Census of India)

Reference level: 100% by 2012 Government of India target.

Progress rate: Actual annual rate of growth since 1991 is only 46% of that required to meet the objective by 2012.

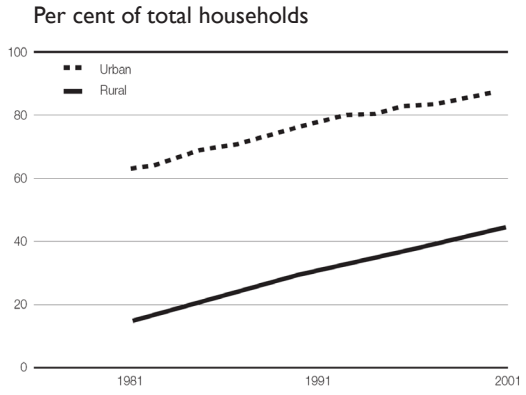
Policy implementation

There is ahigh level of policy implementation, relying mostly on subsidized tariffs and government sponsored electrification schemes. The ineffective targeting of subsidies has been, however, a cause of concern both from the point of view of equitable access as well as financial implications for the government. Ongoing structural reforms and the setting up of regulatory commissions are seeking to address the issue.

معلومات تكميلية

المؤشر: نسبة الأسر المعيشية الريفية التي تستخدم الكهرباء لأغراض الوقود والإنارة كما تم تقديرها من خلال جهاز الإحصاء بالهند.

الشكل ٢٨: نسبة الأسر المعيشية الريفية التي تستخدم الكهرباء في الوقود والإنارة.



الجدول ١٠: مزيج السياسات الموجهة إلى القضية (٢٠٠٢)

الفئة	السياسات
الاقتصادية	التعريفات الريفية الكهربائية المدعومة القروض المدعومة وفقاً لبرنامج إدخال الكهرباء في الريف
النفقات	خطط مركزية عديدة للحكومة مثال برنامج الحد الأدنى من الاحتياجات، وبرنامج Kutir Jyoti، وبرنامج رئيس الوزراء المسمى Gramodaya Yojana
التنظيمية	القواعد التعريفية للجان الدولة التنظيمية المعنية بالكهرباء
المؤسسية	هيئة إدخال الكهرباء إلى الريف

معايير الأداء: تستهدف حكومة الهند تحقيق نسبة ١٠٠ في المائة من وصول الكهرباء إلى القرى بحلول عام ٢٠١٢. تقترح الخطة العشرية تغطية ٠٠٠ ٦٢ قرية والتي من الممكن إدخال الكهرباء إليها من خلال مد شبكات الكهرباء. أما بالنسبة للقرى النائية المتبقية، والتي يبلغ عددها ٠٠٠ ١٨، فسيتم توصيل الكهرباء إليها بحلول عام ٢٠١١ – ٢٠١٢ من خلال استخدام التكنولوجيات غير التقليدية (MoF ٢٠٠٢-٠٣).

التحليل: فقط ٤٤ في المائة من الأسر المعيشية الريفية تستطيع الوصول إلى الكهرباء ذلك مقارنة بنسبة ٨٨ في المائة من الأسر المعيشية الحضرية. ومن أصل ٢٥٨ ٥٩٧ قرية مأهولة في الدولة يوجد نحو ٠٠٠ ٨٠ قرية لم تصل إليها الكهرباء بعد، وذلك وفقاً للتعريف الحالي لإنارة القرى. أعلنت عشر ولايات إنارة ١٠٠ في المائة من قراها (الخطة الخمسية العاشرة).

كما هو مشار إليه في المقياس يوجد مستوى عال من تطبيق السياسات الموجهة نحو إتاحة الكهرباء في المناطق الريفية. اعتمدت السياسات بشكل كبير على التعريفات المدعومة وخطط الكهرباء المدعومة من الحكومة. غير أن معدل التقدم ليس مشجعاً كما هو مشار إليه في المستوى المنخفض من الوصول إلى الكهرباء. على الرغم من أن الإحصاءات تُبين أن ٨٦ في المائة من القرى «وصلت إليها الكهرباء» إلا أن البيانات المتوافرة تشير إلى أن ٤٤ في المائة فقط من الأسر المعيشية الريفية تستطيع الوصول إلى الكهرباء. ومن ثم توجد أمور غير صحيحة في التعريف الحالي لدخول الكهرباء إلى القرى، والذي يحتاج إلى التغيير بالشكل الذي تعتبر فيه القرية حاصلة على الكهرباء فقط عند حصول حد أدنى من الأسر المعيشية في تلك القرية على وصلات كهربائية (الخطة الخمسية العاشرة).

تمرين

القيام بالمهام التالية في مجموعات تتكون من ٤ أو ٥ أفراد:

- نقل الشرح واتجاهات المؤشر من التمرين السابق الخاص «بفهم القضية» إلى جدول يتشابه مع الجدول المشار إليه فيما بعد.
- تحديد أدوات السياسات التي لها أثر ملحوظ على:

١. الحد من مدى التغيير البيئي من خلال القوى الدافعة والضغوط والحالات.

٢. مساعدة المجتمع في التكيف مع أثار التغيير البيئي.

٣. التأكد من عدم تركيز الانتباه على أنواع معينة فقط من أدوات السياسات (مثال الارتباط بالسوق) بينما تتجاهل غيرها (مثال الأدوات التنظيمية والنفقات والأدوات المؤسسية). محاولة تعريف أدوات السياسات بمصطلحات معينة.

٤. تحديد معايير الأداء الخاصة بالمؤشر الذي يصف المؤشرات الخاصة بالقوى الدافعة والضغوط والحالة البيئة فضلاً عن التأثيرات الأساسية. كن محددا قدر الإمكان.

٥. كيف من الممكن مقارنة اتجاه المؤشر بمعايير الأداء؟ كيف يمكن مقارنة الاتجاهات الفعلية ومعايير الأداء؟

تقديم النتائج في شكل عرض أمام الجلسة العامة.

الوقت: ٤٥ دقيقة للمجموعة و١٥ دقيقة للعرض في الجلسة العامة.

الشرح	القوة الدافعة	الضغط	الحالة	الأثر
المؤشر والاتجاه				
أدوات السياسات: ■ اقتصادية ■ تنظيمية ■ نفقات ■ مؤسسية ■ إلخ.				

الشرح	القوة الدافعة	الضغط	الحالة	الأثر
معايير الأداء ■ الأهداف ■ القواعد المعيارية ■ المستويات الحدية ■ المبادئ ■ المقاييس ■ إلخ				
مقارنة الاتجاهات التي تمت ملاحظتها والأداء المتوقع				

٦,٦ الخطوة (د): الفجوات في السياسات وتحليل مدى الترابط

مع مزيج أدوات السياسات المحددة لحالة بيئية معينة والقوى الدافعة والضغوط والتأثيرات ذات الصلة ومدى فاعلية تلك السياسات التي تم تقييمها بالاعتماد على بعض أنماط معايير الأداء، فإن تحليل السياسات من الممكن أخذه إلى مستوى أكثر إخباراً وواقعيةً.

إذا ما كشف تقييم مدى فاعلية السياسات عن أن مزيج السياسات لم ينتج عنه تحسن مناسب في حالة البيئة أو تيسير فى عملية التكيف، بالتالي سيتطلب الأمر فحص السبب وراء هذا الوضع. على نحو بديل إذا ما حدث تقدم في هذين الاتجاهين فمن المهم هنا الوصول إلى فهم أفضل لسبب تحقيق الأداء الناجح. تعرض هذه الوحدة منهجين من أجل الوصول إلى هذا الفهم الأفضل، وهما:

- تحديد الفجوات المتواجدة في مزيج السياسات.
- تقييم مدى ترابط السياسات.

١,٦,٦ تحديد الفجوات في مزيج/ روابط السياسات

من الممكن أن تتخذ فجوات السياسات العديد من الأشكال، منها:

- عدم وجود السياسات ذات الصلة في المكان الصحيح.
- التمثيل الضعيف لنوع ما من السياسات يتميز بإمكانية تحقيق تأثير إيجابي.
- عدم تركيز السياسات على القوى الدافعة أو الضغوط ذات الصلة.

من الممكن تيسير عملية تحديد هذه الأنواع من الفجوات باستخدام مصفوفة مزيج السياسات مثل تلك الموضحة في الجدول ١٢. إن أحد التحديات التي تواجه التنمية المستدامة هي أن الاستراتيجية الاستباقية للسياسة تتطلب من صُناع السياسات الأخذ في الاعتبار المزيج الأمثل لأدوات السياسات والذي من الممكن ربطه بالقضايا الرئيسية، مع الوضع في الاعتبار نوع القضية وسياق تطبيق السياسات.([٨]) تستطيع مصفوفة مزيج السياسات الكشف عن أي من أنواع السياسات يتم تمثيله بشكل ضعيف (على سبيل المثال الأدوات الاقتصادية أو التنظيمية أو النفقات المباشرة أو الأدوات المؤسسية).

الجدول ١١ **مثال على مصفوفة مزيج السياسات**

	القوة الدافعة	الضغط	الحالة	الأثر
وصف DPSI				
الأدوات الاقتصادية				
الأدوات التنظيمية				
أدوات النفقات				
الأدوات المؤسسية				

٨. (Gale R., S. Barg and A. Gilles. (1995). إضفاء الطابع البيئي على الميزانيات: الممارسات الرائدة في إصلاحات الضرائب وأوجه الدعم. المعهد الدولي للتنمية المستدامة. ص ١

تمرين

في مجموعات تتكون من ٥ أفراد، القيام بالمهام التالية المتعلقة بسلسلة القوة الدافعة – الضغط- الحالة – الأثر والمستخدمة في التمرينات السابقة:

تحديد خصائص مزيج السياسات:

- نقل شرح السلسلة الخاصة بالقوى الدافعة – الضغوط – الحالة – الأثار من التمرين السابق إلى الصف الأول من مصفوفة مزيج السياسات.
- استخدام مختصرات أو شفرات لنقل السياسات التي تؤثر على القوة الدافعة والضغط والحالة والأثر من الجدول السابق إلى الخانة المناسبة في مصفوفة مزيج السياسات. هل تستطيع التفكير في أي سياسات أخرى من الممكن إضافتها إلى الجدول، والتي لم تحددها سابقاً؟
- استخدام أمثلة لأنواع السياسات المشروحة أعلاه في الجدول ٨ باعتبارها فئات ممكنة ولكنك تستطيع أيضاً وضع فئات جديدة، إذا ما استدعت الضرورة.

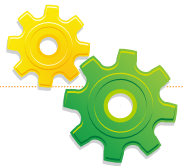
تقدير تأثير السياسات

- من خلال العمل بنتائج الجدول الذي تم استكماله للتو، قم بالإشارة إلى تأثير السياسات الذي تم التوصل إليه بشأن القضية البيئية المطروحة، وذلك من خلال المعلومات المتوافرة عبر وضع الرمز المناسب في الخانة التي تمثل السياسات. من الممكن استخدام مقياس يشبه ما يلي:

١. أثر إيجابي مرتفع +++
٢. إيجابي متوسط ++
٣. إيجابي طفيف +
٤. حيادي: ٠
٥. أثر سلبي طفيف –
٦. سلبي متوسط - -
٧. سلبي مرتفع - - -
٨. أثر السياسات غير واضح: ؟

أثناء العرض أمام الجلسة العامة، قم بالتحليل التالي لفجوات السياسات:

- تحديد أنواع السياسات التي تبدو ممُثلة بشكل مبالغ فيه أو بشكل ضعيف.
- ملاحظة ما إذا كانت هناك سياسات موجهة نحو كل جزء من أجزاء سلسلة القضية (القوة الدافعة والضغط والحالة والتأثير).



- تحديد أنواع السياسات والسياسات المعينة أو الاثنين معاً التي تغيب حالياً ولكن قد يكون لها إمكانية مهمة للأثر الإيجابي.
- مناقشة الفرص والمعوقات أمام تعظيم مزيج السياسات، إما من خلال إضافة سياسات جديدة أو أنواع من السياسات أو عدم الاستمرار في السياسات القائمة أو أنواع معينة من السياسات.

الوقت: ٤٥ دقيقة للمجموعة و٣٠ دقيقة للعرض خلال الجلسة العامة

بالطبع توجد فجوات أخرى في السياسات غير المحددة أعلاه، على سبيل المثال:

- وضع سياسة ما ولكن عدم تطبيقها أو تنفيذها.
- عدم قيام السياسات بمهامها على النحو المناسب (مثلاً تجاهل الفاعلين ذات الصلة أو عدم دقة نظرية السياسات ... إلخ.)
- الحد من تأثير السياسات أو تجاهله بسبب تأثيرات سياسة أخرى.

تتطلب الفجوتان الأولى والثانية المزيد من التحليل، وهو الأمر الذي ليس ضمن نطاق هذه الوحدة ودليل التدريب بأكمله. أما بالنسبة للفجوة الثالثة والمتعلقة بتجاهل تأثير السياسات بسبب تأثيرات سياسة أخرى فهي محط تركيز القسم التالي.

٢،٦،٦ تقييم مدى ترابط السياسات

يركز تحليل مدى فاعلية السياسات على مقارنة الأداء الفعلي بالأداء المتوقع لسياسة ما وذلك بالاعتماد على معايير الأداء ذات الصلة. بما أنه ما من قضايا أو سياسات بيئية تستطيع التواجد بشكل منفصل، فإن أي اتجاه بيئي سيكون نتيجة مُجمعة من السياسات المتفاعلة والعوامل الطبيعية، والتي يكون بعضها خارج نطاق سيطرة العملية الإنسانية لصناعة القرار.

مثال على ذلك، قد يكون لأوجه دعم الطاقة والاستهلاك الزائد للطاقة أثار على جودة الهواء والاستخدام الكلي للمواد وإنتاج النفايات ولكن أيضاً قد يكون له تأثير على تغير المناخ العالمي. كما أنه قد تتعامل سياسة ما بشكل جيد مع نوع محدد من الأثر البيئي بينما تتعامل بشكل ضعيف مع نوع آخر.

أحد أدوات تقييم هذه الأنواع من الأثار المُجمعة هي مصفوفة الإجراء والتأثير (AIM). يتضح مثال لمصفوفة الإجراء والتأثير في الجدول رقم ١٣. تشير مصفوفة الإجراء والتأثير إلى أدوات معينة للسياسة في العمود الأول ثم تُقّيم أثر السياسات، المقصود وغير المقصود، على مجموعة من القضايا البيئية. من خلال عملية التفكير هذه من الممكن تحديد نقاط ترابط ما بين تأثيرات السياسات، حيث سيكون الكثير منها ليس له صفة حدسية. في بعض الأمثلة قد يأخذ الأثر الإيجابي لسياسة ما طابع حيادي تماماً بسبب الأثر السلبي لسياسة أخرى.

قد ينتج عن مسح أدوات السياسات قائمة طويلة من هذه الادوات والتي يكون من الصعب العمل بها خلال مدة زمنية محددة لقيود خاصة بالموارد البشرية. وبالتالي وضع أولويات بالأدوات في هذه الحالة يعتبر أمرا ضروريا. تتضمن بعض معايير انتقاء السياسات، التي سيتم إدراجها في تحليل حالي للسياسة البيئية ما يلي (ليس بترتيب الأهمية):

- مدى ارتباطها بالبيئة.
- مدى ارتباطها بالعامة ومتخذي القرار.
- الارتباط بالأولويات البيئية الرئيسية والمحددة في القسم الخاص بحالة البيئة والاتجاهات.
- التأثير على صحة عدد كبير من الأشخاص ودخلهم ورفاهتهم.
- أهمية استجابة السياسات مع الوضع البيئي:

١. الشديد مادياً.

٢. المتغيّر سريعاً.

٣. غير قابل للرجوع فيه.

- يرتبط بالإلتزامات الدولية للبلد.
- إمكانية تسبب السياسات في شقاق أو صراع.
- إمكانية الوصول لحلول سهلة وذات جدوى.
- تفرّد مبادرة السياسات الحالية للمنطقة.

مناقشة جماعية

في الجلسة العامة يتم اختيار خمس سياسات رئيسية من تلك التي تم تحديدها في مسح أدوات السياسات الخاص بكم.

بالإضافة إلى ذلك، يتم اختيار أربع قضايا بيئية أخرى في بلدكم ثم القيام بوضع مصفوفة الإجراء والتأثير (AIM) بنفس الشكل الذي عرضه المثال في الجدول ١٣.

الوقت: ٣٠ دقيقة

الجدول ١٢ مثال بسيط على مصفوفة الإجراء والتأثير

الإجراء/ السياسات	الهدف الرئيسي	التأثيرات على القضايا الرئيسية المرتبطة بالتنمية المستدامة			
		تدهور الأراضي	تلوث الهواء	إعادة التوطين	غيرها من الأمور
السياسات الاقتصادية الكلية والقطاعية	التحسينات الاقتصادية الكلية والقطاعية	التأثيرات الإيجابية الناتجة عن إزالة الإنحرافات والتأثيرات السلبية الناتجة عن القيود المتواجدة			
■ أسعار صرف العملات	■ التحسين من ميزان التجارة والنمو الاقتصادي	(H-) (إزالة الغابات من المناطق المفتوحة)			
■ تسعير الطاقة	■ التحسين من الكفاءة الاقتصادية وكفاءة استخدام الطاقة		(+M) (كفاءة الطاقة)		
غيرها من الأمور					
مشاريع الاستثمار الاستثمارات	التحسين من كفاءة:	صناعة قرارات استثمارية أكثر إتساقاً مع إطار السياسات والإطار المؤسسي الأوسع نطاقاً			
■ المشروع رقم ١ (السد المائي)	■ استخدام تقييم المشروع (تحليل التكلفة والعائد، التقييم البيئي، التحليل متعدد المعايير ...إلخ.)	(H-) (الغابات المغمورة بالمياه)	(+M) (إحلال استخدام الوقود الاحفوري)	(-M) (تشريد الأشخاص)	
■ المشروع رقم ٢ (إعادة تشجير الغابات ونقل مواقعها)		(H+) (إعادة زراعة الغابات)		(+M) (إعادة توطين الأشخاص)	
■ المشروع N					

المصدر: Munasinghe 1993 كما هو مقتبس من Atkinson et al. 1997

٧,٦ التحليل المتقدم للسياسات – تحليل التأثيرات النسبية للسياسات المتعددة المتعلقة بتقييم قضية بيئية

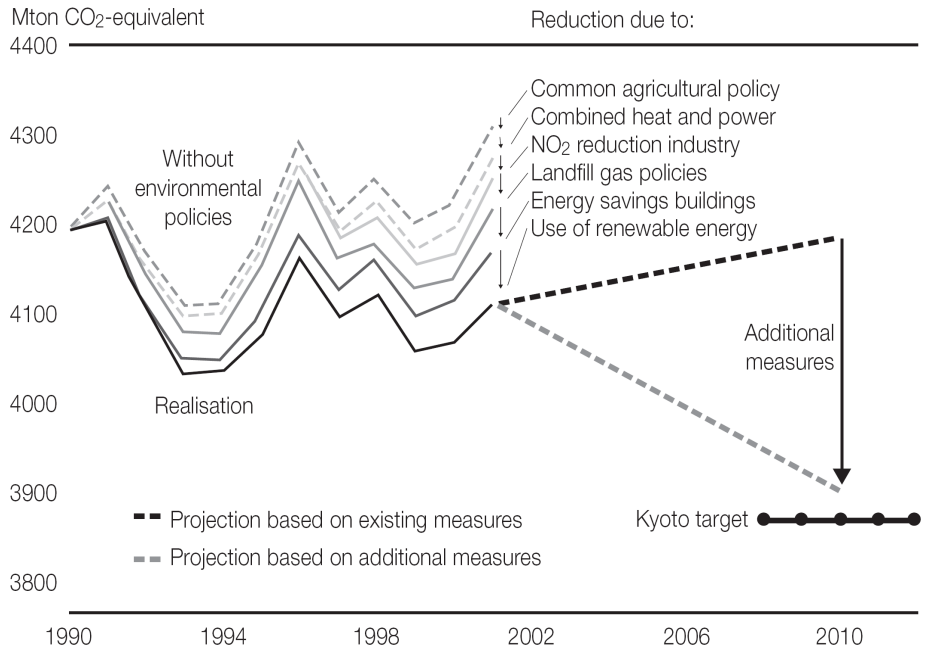
لتقييم سياسة الحكومة بشكل أكثر تفصيلاً نحتاج إلى أن تكون لدينا القدرة على تحديد الآثار النسبية للاتجاهات المختلفة أو للتغييرات التكنولوجية أو لتدابير السياسات. من الممكن لهذا النوع من التحليل أن يساعد في إظهار أثار أدوات السياسات المختلفة، وهو الأمر الذي من الممكن إجرائه بأثر رجعي أو بشكل مسبق. إن هذا التحليل للسياسات الفردية هو جهد يتطلّب قدراً كثيفاً من البيانات والأيدي العاملة، وبالتالي فهو يعتبر هنا جزءا متقدما من تحليل السياسات.

إذا ما أخذنا في الاعتبار قضية الحالة البيئية الخاصة بتركيز ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي وفقاً لسياق الاتحاد الأوروبي.إن أحد الضغوط الرئيسية في تلك الحالة البيئية تتمثّل في انبعاثات غازات الدفيئة. يعرض (الشكل ٢٩) مثالا حيث يتناول بالتحليل أثار السياسات المختلفة على انبعاثات غازات الدفيئة وفقاً لمجموعة بلدان الاتحاد الأوروبي الـ ١٥ الأولى خلال الفترة ١٩٩٠ – ٢٠٠١ جنباً إلى جنب مع تقدير لمستوى انبعاثات غازات الدفيئة خلال غياب أنواع مختلفة من السياسات (Harmelink and Joosen ٢٠٠٤).

جاءت انبعاثات غازات الدفيئة في مجموعة بلدان الاتحاد الأوروبي الـ ١٥ الأولى تقريباً ثابتة على نفس المستوى خلال الفترة ١٩٩٠-٢٠٠١ (الوكالة الأوروبية للبيئة ٢٠٠٣). من المُقدر أثناء غياب السياسات في الفترة ١٩٩٠ – ٢٠٠١ أن تكون انبعاثات غازات الدفيئة قد ارتفعت بنسبة ٤,٧ في المائة.

الشكل ٢٩

تقسيم أثار السياسات البيئية المعنية بانبعاثات غازات الدفيئة في مجموعة بلدان الاتحاد الأوروبي الـ ١٥ الأولى



MNP/RIVM, 2004

تم تحليل السياسات التالية في هذا المثال:

- سياسات الطاقة المتجددة.
- سياسات غازات المدافن الصحية.
- أفضل التكنولوجيات المتوافرة لإنتاج حمض الأديبيك.
- سياسات التوليد المشترك (تجميع الحرارة والطاقة).
- التحسين من الكفاءة في البيئة المعمورة.
- السياسات الزراعية المشتركة.

إن التأثيرات المتعلقة بما يعادل ثاني أكسيد الكربون تتأثر جداً بالافتراضات وذلك فيما يتعلق بحالة المرجعية. إن اختيار المرجع أمر خاضع للحكم الشخصي وبالتالي يجب وصفه وذلك لأن مراجع أخرى قد تؤدي إلى نتائج واستنتاجات أخرى (سوف يُعرض ذلك بمزيد من التفصيل).

يوضح الشكل ٢٩ أيضاً «المسافة إلى أهداف السياسات المستقبلية» وذلك من خلال استخدام توقعات خط الأساس ومقارنتها بهدف سياسة الاتحاد الأوروبي وفقاً لبروتوكول كيوتو. ويشير الشكل إلى نسبة الإنخفاض المطلوب تحقيقها في الانبعاثات مع اتخاذ التدابير الإضافية لتحقيق هذا الهدف.

إن المنهج الأبسط وبالتالي الأكثر شيوعاً في الاستخدام لمقارنة التأثيرات المرتبطة بمستوى الانبعاثات مختلفة التغييرات هو مقارنة كل هذه التغييرات بخط الأساس نفسه. يُعرف خط الأساس على أنه «الذي كان من الممكن أن يحدث إذا ما لم تحدث التغييرات» أو بمعنى آخر «الذي سيحدث إذا ما لم تحدث هذه التغييرات» بما أن الإجابة على هذا السؤال دائماً ما تكون افتراضية فبالتالي غالباً ما تكون الإجابة الأيسر هي: ما من شيء سيحدث في هيكل الإنتاج.

على سبيل المثال عندما يريد المرء تقييم أثر زيادة الطاقة النووية، فيتم ضرب عامل انبعاثات إنتاج الكهرباء لعام الأساس في انتاج المصانع النووية للكهرباء لعام معين. من الممكن أيضاً عقد هذه المقارنة لتغييرات وتدابير أخرى، مثلاً الزيادة في الطاقة المتجددة أو الزيادة في توليد الطاقة المشترك.

هذا المنهج سهل الاستخدام ويوفر رؤية جيدة حول نطاق أثر التغييرات وكيف ترتبط التدابير ببعضها البعض. غير أن ذلك لا يعكس حقيقة جميع التعقيدات. فإن محطة للطاقة النووية هي مصدر كهرباء ذات حِمل قاعدي (ينتج مصدر ثابت ومستمر للطاقة) مقارنة بمصادر أخرى للطاقة مثل المولد الكهربائي المُدار بالرياح، والذي يعمل فقط عندما تهُب الرياح. عندما تؤخذ هذه الاختلافات في الاعتبار يستطيع المرء عندها أن يصل إلى فهم أفضل للتأثيرات الحقيقية الخاصة بالمناهج المختلفة. هذا النوع من التحليل سيكون أكثر واقعية ولكنه يستغرق المزيد من الوقت ويحتاج إلى المزيد من البيانات من أجل القيام به.

حقيقة حدوث مجموعة متنوعة من التغيرات والتدابير في الوقت نفسه هو بمثابة عامل تعقيدي عند تحليل مدى فاعلية السياسات، وذلك لأنه يجعل الأمر أكثر صعوبة في التمييز ما بين تأثيرات التدابير المنفردة. وبما أن النتائج ستعتمد على

المنهج المختار، فيتوجب تفسير التدابير بحذر. نستطيع عرض بعض المناهج البديلة من أجل التحليل ونشرح أي من تلك المناهج من الممكن استخدامه مع أي من الظروف.

تعتبر انبعاثات ثاني أكسيد الكربون الصادرة من قطاع توليد الكهرباء في هولندا (الشكل ٣١) مثالا توضيحيا لهذا التحليل.

مثال

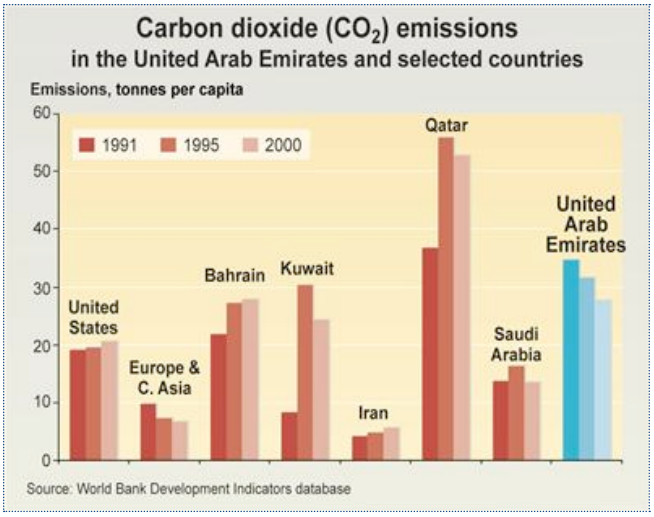
مثال حالة:

أ) انبعاثات ثاني أكسيد الكربون في إمارة أبوظبي

يرتفع متوسط درجة الحرارة العالمية بسبب انبعاثات غازات الدفيئة، خصوصاً بسبب استهلاك الوقود الأحفوري. تتمتع دولة الإمارات العربية المتحدة بواحدة من أعلى معدلات الانبعاثات للفرد في العالم. ترجع الزيادة السريعة في استهلاك الطاقة والوقود الأحفوري في الإمارات العربية المتحدة بشكل أساسي إلى النمو السكاني والنمو الاقتصادي المتسارع والظروف المناخية الحادة. يتطلب ارتفاع درجات الحرارة إلى استخدام مكيفات الهواء. فضلاً عن أن نضوب موارد المياه الجوفية جعل إمارة أبوظبي تزيد من انتاج مياه البحر المُحلاة والتي تتطلب المزيد من الطاقة، من المتوقع لهذا الاتجاه أن يستمر. مع زيادة درجات الحرارة سوف يزيد أيضاً الطلب على الطاقة من أجل مكيفات الهواء. وفي ذات الوقت سوف تزيد الحاجة إلى الطاقة من أجل تحلية مياه البحر، حيث إن انخفاض مستويات المياه الجوفية في المنطقة برمتها سوف يزيد من الطلب على المياه المُحلاة.

قد يؤثر تغير المناخ على إمارة أبوظبي من خلال زيادة مستوى سطح البحر وزيادة نسبة الملوحة في طبقات المياه الجوفية الصخرية بالسواحل وبياض الشعب المرجانية وكذا التسبب في المزيد من الفيضانات والمناخ الحاد. يهدف بروتوكول كيوتو إلى تثبيت محتوى غازات الدفيئة في الجو عند مستوى معين.

زادت انبعاثات الإمارات العربية المتحدة من ٦٠,٨٠٩,٠٠٠ طن في عام ١٩٩٠ إلى ٩٤,١٦٣,٠٠٠ طن في عام ٢٠٠٢. وفي الوقت الحالي تمثل الدولة واحدة من أعلى معدلات استهلاك الطاقة التجارية للفرد في العالم.



الشكل ٣٠ أ: مقارنة اتجاه انبعاثات ثاني أكسيد الكربون في الإمارات العربية المتحدة وغيرها من الدول المختارة

نتيجة لاستخدام تكنولوجيا أفضل والانتقال إلى المزيد من الغاز الطبيعي في مصانع الطاقة انخفض معدل الفرد من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون. في عام ١٩٩٠ بلغ معدل الفرد من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون ٣٢,٦ طن في العام. وفي عام ٢٠٠٢ انخفض المعدل إلى ٢٥,١ طن للفرد في العام، لتكون بذلك الإمارات العربية المتحدة رقم ٤ على قائمة معدل الانبعاثات للفرد.

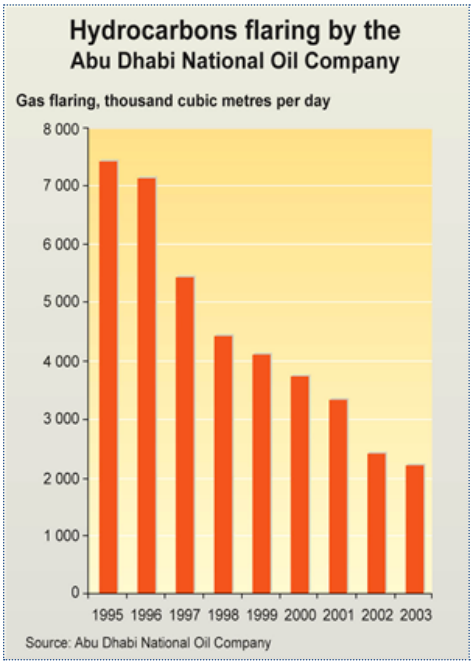
صادقت الإمارات العربية المتحدة على بروتوكول كيوتو في يناير ٢٠٠٥. وفقاً للبروتوكول فإن الإمارات العربية المتحدة، باعتبارها ليست من الدول المنصوص عليها في الملحق ١، غير ملزمة بخفض انبعاثاتها. غير أن إمارة أبوظبي قد اتخذت العديد من الخطوات للحد من انبعاثات غازات الدفيئة، على سبيل المثال:

الحد من حرق الغاز الطبيعي

وضعت شركة أبوظبي الوطنية للنفط (أدنوك) هدفاً استراتيجي لها بأن تحقق صفرا من حرق الغاز. يتضمن هذا الحرق نفايات الغاز والنفط أثناء عمليات الاختبار أو الإنتاج. منذ عام ١٩٩٥ إلى ٢٠٠٤ انخفضت معدلات الحرق سواء من إنتاج النفط أو الغاز بنسبة ٧١ (من نحو ٧,٥ مليون متر مكعب في اليوم إلى ٢,٥ مليون متر مكعب في اليوم).

التحوّل إلى الغاز الطبيعي

بدأت الإمارات العربية المتحدة في تبني تكنولوجيات الاشتعال بدون انبعاثات وهناك تحوّل إلى استخدام الغاز الطبيعي في مصانع الطاقة وتحلية المياه وذلك للحد من انبعاث غازات الدفيئة.



الشكل ٣٠ب:اتجاه حرق الهيدروكربون لشركة أبوظبي الوطنية للنفط (أدنوك)

المصدر: حالة البيئة أبوظبي *2007*

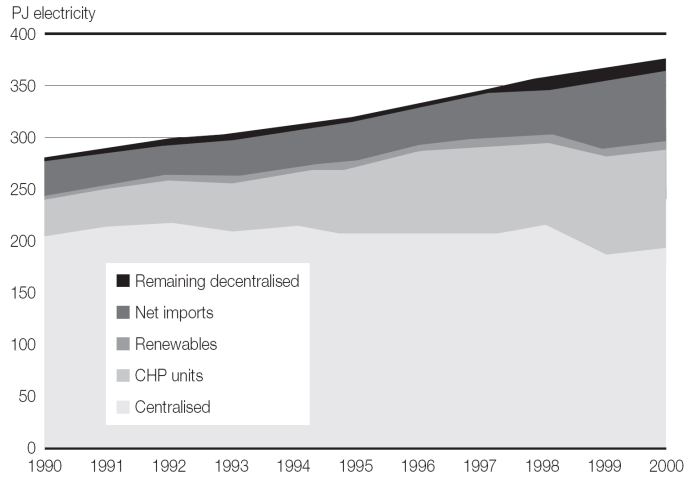
ب) انبعاثات ثاني أكسيد الكربون في قطاع توليد الكهرباء بهولندا

منذ عام ١٩٩٠ زاد إنتاج الكهرباء بمعدل أسرع من كم انبعاثات ثاني أكسيد الكربون الناتجة من توليد هذه الكهرباء. السؤال هو كيف يمكن تفسير ذلك وما الدور الذي لعبته السياسات في هذا التغيير؟

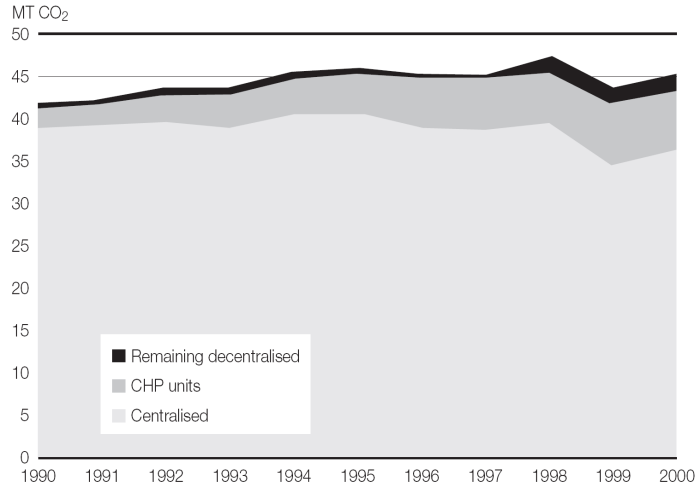
منذ نهاية ثمانينيات القرن الماضي وتتوجه السياسات الهولندية إلى تشجيع ترشيد الطاقة والحد من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون. في عام ٢٠٠٠ بلغ إجمالي إنتاج الكهرباء في هولندا ٣٧٧ PJ حيث زاد عن ٢٨٢ PJ في عام ١٩٩٠. ولغرض هذا التحليل ينقسم إنتاج الكهرباء إلى:

- التوليد المركزي للشركات المشتركة بشكل أساسي في توليد الكهرباء.
- والتوليد اللامركزي للشركات التي يمثل توليد الكهرباء لهم مهمة ثانوية، خصوصاً «الحرارة والطاقة المركبة» CHP.
- استمرار التوليد اللامركزي للشركات التي يمثل توليد الكهرباء لهم مهمة ثانوية، جميع الوحدات غير المستخدمة لـ «الحرارة والطاقة المركبة» CHP.
- التوليد المتجدد (الرياح، الشمس ... إلخ).
- صافي الواردات (ميزان الكهرباء المستوردة والمصدرة).

الشكل ٣٠ ج: إنتاج الكهرباء وفقاً للمصدر ١٩٩٠ -٢٠٠٠ (وفقاً لوحدة البيتا جول PJ)



الشكل ٣١: انبعاثات ثاني أكسيد الكربون وفقاً لمصدر الطاقة



بمقارنة الشكلين ٣٠ و٣١ نستطيع أن نرى بأن إنتاج الكهرباء يرتفع بشكل أسرع من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون. الأسباب المحتملة لهذا هي:

- استيراد الكهرباء.
- زيادة انتاج الكهرباء في مصانع CHP اللامركزية.
- توليد أكثر كفاءة من خلال محطات الطاقة المركزية.
- التحويل في مزج الوقود من خلال محطات الطاقة المركزية.
- زيادة توليد الكهرباء المتجددة.

توجد مناهج عدة لتحديد تأثيرات انبعاثات ثاني أكسيد الكربون من الاتجاهات المشار إليها أعلاه. منهج الاتجاه الفردي قد تم تناوله بالشرح بالفعل في القسم السابق. بيد أنه إذا ظهر عدد من الاتجاهات في نفس الوقت فإنهم سوف يؤثرون على بعضهم البعض. تفترض مناهج التركيب/ الحل الظهور المتزامن لاتجاهات

عديدة، وأن تكون النتيجة ذات حساسية للتسلسل المختار. من الممكن الخروج بعدد من النتائج حول مدى تطبيق هذه المناهج ومدى منفعتها. بالإضافة إلى ذلك توجد العديد من المناهج لتقييم التغييرات والتدابير. جميعها تعطي نتائج مختلفة وأيهم أفضل من الأخر، وبالتالي من المهم للغاية عند عرض النتائج أن يتم أيضاً شرح المنهج المختار.

٨,٦ ورقة سرد السياسات – ملخص نجاحات واخفاقات السياسات

الخطوة الأخيرة في منهج تحليل السياسات هي تطوير مسرد للسياسة يلخص نتائج تحليل السياسات (الخطوات من (أ) إلى (ث) وتحليل التأثيرات النسبية للسياسة إذا ما كانت معروفة). الغرض من ذلك هو وضع تصريحات ذات مصداقية فيما يتعلق بمدى ملائمة الاستجابات الماضية والحالية الخاصة بالسياسات، وذلك من أجل الحفاظ على حالة البيئة ولاسيما تيسير التكيف مع التأثيرات.

يجب أن يحتوي نموذج سرد السياسات على بنود تشبه تلك الموضحة في الجدول ١٤.

دراسة حالة

حماية المياه الجوفية في وادي معولي، بمدينة بركة، عمان (Al-Shoukri,. and Abahussain, ٢٠٠٨)

مقدمة:

تعتبر المياه الجوفية هي مصدر المياه الرئيسي في وادي معولي الواقع في الجزء الساحلي من منطقة البطينة في شمال عمان. لسوء الحظ خلال الثلاثين عام الماضية تدهور هذا المصدر كماً وكيفاً.

ارتبط الطلب المتزايد على المياه بكل من النمو السكاني والتنمية الاقتصادية والتوسع العمراني وكذلك فترات الجفاف المتكررة. تواجه المياه الجوفية تهديداً كمياً وكيفياً بسبب العديد من الأنشطة الإنسانية مثل الزراعة والإدارة غير الفعالة وغير الملائمة للنفايات. الاعتماد الكبير على المياه الجوفية أدى إلى خفض مستويات المياه الجوفية وجفاف الأفلاج والينابيع في الأقاليم الداخلية فضلاً عن التسبب في تسرب مياه البحر في المناطق الساحلية بعمان. تتضمن بعض تأثيرات تدهور موارد المياه في منطقة البطينة بشمال عمان تكاليف تلوث المياه وأثرها على الصحة وتكلفة مصدر بديل للمياه العذبة وتدهور الأراضي وانخفاض الدخل من المحاصيل وتدني قيمة الممتلكات/ المزارع وفقدان القيمة الاستجمامية للمياه والسياحة البيئية ...إلخ.

من أجل التغلب على هذه المشكلة، تم اتخاذ العديد من الاستجابات المتعلقة بالسياسات والمشاريع، مثل:

١. ٨٨/RD٨٢ الموارد المائية باعتبارها ثروة قومية.

٢. ٢٠٠٠/RD٢٩ قانون بشأن حماية الموارد المائية .

٣. ٢٠٠١/RD١٤ قانون بشأن الحفاظ على البيئة ومكافحة التلوث.

٤. ٢٠٠١/RD١٥ قانون بشأن حماية مصادر مياه الشرب من التلوث.

٥. ٩٥/MD١٣ تسجيل الآبار القائمة وإصدار تصاريح للآبار الجديدة وتنظيم الآبار والأفلاج.

٦. ٢٠٠١/MD١٩٣ أماكن محمية لمنطقة الآبار بوادي معولي.

٧. ١٩٩٨/MD٤٢١ لوائح خاصة بالبيارات وحُفر التحلل (soakaway) وخزانات التجميع.

٨. ١٩٩٣/MD١ لوائح بشأن إدارة النفايات الخطيرة.

٩. ١٩٩٣/MD١٧ لوائح بشأن إدارة النفايات غير الخطيرة.

١٠. ١٩٩٣/MD١٤٥ لوائح بشأن إعادة استخدام مياه الصرف وتصريفها.

١١. الزيادة من قدرة محطات معالجة الصرف.

١٢. إقامة محطة لتحلية مياه البحر.

١٣. استئناف بناء السدود.

١٤. الرفع من الوعي العام.

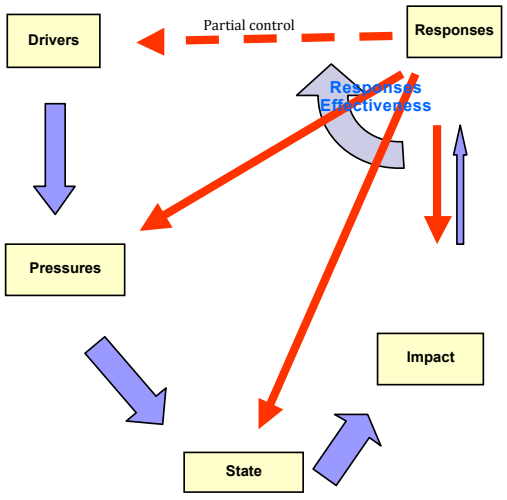
١٥. مشروع عدادات المياه.

جدول ١٤ مثال على نموذج سرد السياسات

نموذج سرد السياسات
اشرح القضية البيئية فيما يتعلق باتجاهات المؤشر بالنسبة للحالة والقوى الدافعة الأساسية والضغوط والتأثيرات الرئيسية.
ما هو مدى فاعلية مزيج السياسات الذي يؤثر حالياً على الحالة البيئية والقوى الدافعة الأساسية والضغوط والآثار (قارن ما بين البيانات الخاصة بالمؤشر والمستهدفات أو القواعد المعيارية)؟
ما هي الفجوات الرئيسية في السياسات؟ ■ هل تم تمثيل نوع السياسات بشكل ضعيف (الأدوات الاقتصادية، والتنظيمية، والخاصة بالنفقات وأدوات السياسات المؤسسية)؟ ■ ألا تركز السياسات على القوى الدافعة أو الضغوط أو الحالة أو الآثار الأساسية؟ ■ هل لا توجد سياسات معينة؟
ما هي روابط السياسات الأساسية وهل هي إيجابية أم سلبية؟
ما هي بعض قصص النجاح الرئيسية للسياسات؟
ما هي التحسينات الضرورية للمزيج الحالي لأدوات السياسات والتي تؤثر على هذه القضية البيئية حتى يتم التحسين من مدى فاعليتها الكلية؟

جدول ١

القوى الدافعة والضغوط والحالات والتأثيرات والاستجابات DPSIR

DPSIR Framework		
Population growth rates Anthropogenic activities (Agricultural & Municipal) Increasing water demands Economic development Urbanization expansion Frequent drought periods Inefficient and Inadequate institutional capacity in waste management	 *Groundwater deterioration (quality and quantity)*	Increase STP capacity Site studies Public awareness Introduce modern irrigation practices Desalination plant installation Improve environmental policies and regulations Introduce water metering Weakness in environmental
Increase solid and liquid waste discharge Increasing demands GW over-exploitation Reduction in groundwater recharge Poor environmental practices in waste management Poor landfill design Low STP capacity Lack of environmental regulation enforcement		Reduced the quantity of freshwater and getting alternative source with higher cost and not sustainable Expected health effect to human and livestock High groundwater and soil treatment cost Land degradation and reduced income from crops Reduced properties/farms value Citizen migration and social conflicts Expected threats to ecosystems and habitats Lost the recreational value of water and eco-tourism. Expected social transformation from rural to urban city Sea water Intrusion and Salinization

الجدول ٢ المؤشرات

	العنصر	المؤشرات
القوة الدافعة	■ الديمغرافيا ■ الأنشطة الإنسانية (الزراعية والبلديات) ■ التنمية الاقتصادية ■ التوسع العمراني ■ فترات الجفاف المتكررة ■ عدم كفاءة وعدم ملائمة القدرة المؤسسية في إدارة النفايات	■ معدلات نمو السكان ■ المنطقة المزرعة بالمحاصيل وعدد الأنشطة ■ نصيب الفرد من إجمالي الناتج المحلي ■ صور القمر الصناعي ■ تكرار الجفاف ■ عدد المؤسسات ذات الصلة بالمياه والمسؤولة عن موارد المياه (المياه السطحية والمياه الجوفية وتحلية المياه ومياه الصرف) قيام هيئة عليا وطنية (مثال المجلس الأعلى للموارد المائية) وضع سياسات وطنية معنية بالموارد المائية تقوم على أساس مبادئ الإدارة المتكاملة للموارد المائية
الضغط	■ زيادة تصريف النفايات الصلبة والسائلة ■ الطلبات المتزايدة ■ الاستغلال المبالغ فيه للمياه الجوفية ■ الحد من تغذية المياه الجوفية ■ انخفاض مستوى الممارسات البيئية الخاصة بإدارة النفايات ■ تدنى مستوى تصميم دفن النفايات ■ تدني قدرة محطات معالجة الصرف ■ الافتقار إلى تطبيق القوانين البيئية	■ نصيب الفرد من النفايات السائلة والصلبة التي تتلقها المدافن الصحية أو محطات معالجة الصرف ■ النسبة المئوية لاستخدام المياه من إجمالي الطلب على المياه ■ استخدام المياه الجوفية/ تغذية المياه الجوفية (أو الحصيلة الآمنة/ التشغيلية) ■ تغذية المياه الجوفية ■ البحث! مقارنة بالممارسات المعيارية لإدارة النفايات ■ التصميم المعياري ■ النسبة المئوية للنفايات الصلبة/ النسبة المئوية للنفايات المعالجة ■ وضع سياسات وطنية معنية بالموارد المائية تقوم على أساس مبادئ الإدارة المتكاملة للموارد المائية
الحالة	تدهور المياه الجوفية كماً وكيفاً	نسبة العينات السارية المتوافقة مع مقاييس جودة مياه الشرب استخدام المياه الجوفية/ تغذية المياه الجوفية (أو الحصيلة الآمنة/ التشغيلية)
التأثير	■ خفض كمية المياه العذبة والحصول على مصدر بديل أكثر تكلفة ولا يتمتع بعامل الاستدامة ■ الأثر المتوقع على صحة الإنسان والماشية ■ التكلفة المرتفعة لمعالجة المياه الجوفية والتربة ■ تدهور الأراضي وانخفاض دخل المحاصيل ■ انخفاض قيمة الممتلكات/ المزارع ■ هجرة المواطنين ونشوب الصراعات الاجتماعية	■ نسبة العينات السارية المتوافقة مع مقاييس جودة مياه الشرب ■ حدوث حالات تفشي الأمراض سنوياً، الأمراض (الإسهال) ■ تكاليف معدات معالجة المياه ■ صورة القمر الصناعي ■ سعر السوق ■ نسبة الحضر ونسبة الريف ■ تواجد الحد الأدنى من متطلبات المياه الأساسية للنظام البيئي ■ صورة القمر الصناعي

الجدول ٢: المؤشرات

	العنصر	المؤشرات
التأثير	■ التهديدات المتوقعة للأنظمة البيئية والموائل ■ فقدان القيمة الاستجمامية للمياه والسياحة البيئية ■ توقع التحول الاجتماعي من الريف إلى المدن الحضرية ■ تسرب مياه البحر والتملُح	■ نسبة الحضر ونسبة الريف ■ نسبة المياه المالحة ونسبة المياه العذبة
الاستجابة	■ زيادة قدرة محطات معالجة الصرف ■ دراسات للموقع ■ الرفع من الوعي العام ■ إدخال الممارسات الحديثة للري ■ إقامة محطة تحلية لمياه البحر ■ التحسين من السياسات والأنظمة البيئية ■ إدخال عدادات المياه ■ ضعف المراقبة البيئية	■ نسبة القدرة السابقة ونسبة القدرة الحالية ■ عدد دراسات المواقع ■ عدد أنشطة رفع الوعي بالمياه سنوياً ■ نسبة المزارع التي تستخدم الري الحديث ■ نتاج عمليات تحلية المياه ■ عدد الأنظمة المعدلة المتعلقة بحماية المياه الجوفية ■ نسبة المزارع التي بها عدادات المياه ■ عدد عمليات المراقبة الثلاثية (احتواء التلوث)

2. الخطوة ب: التزام السياسات

جدول ٣

التزام السياسات

القضية	الهدف والأمر المستهدف	الاستراتيجية أو خطة العمل	وضع التطبيق
الحالة: تدهور جودة المياه الجوفية	المقاييس العمانية لاستخدام المياه	الخطة الوطنية الرئيسية لحماية المياه الجوفية	تخضع بعض أدوات السياسات إلى التطبيق ولكن لازال يحدث تصريف غير قانوني للنفايات

جدول ٤ أ

تعزيز/ الحفاظ على البيئة: القوى الدافعة والضغوط والحالة

الفئة والقضية	سياسات خاصة بتعزيز/ الحفاظ على البيئة والتخفيف من الآثار	المعايير
القوة الدافعة: معدلات نمو السكان	السياسات الوطنية للسكان ٢٠٠١/RD٢٩ القانون الإحصائي برنامج زيادة المواليد	القواعد المعيارية
الأنشطة الإنسانية (الزراعية والبلديات) التنمية الاقتصادية	٢٠٠١/MD١٩٣ المحميات الطبيعية في المناطق المُقسمة بوادي المعولي	المبادئ
التوسع العمراني فترات الجفاف المتكررة	سياسات إدارة الطلب على المياه، ٩٥/MD١٣ تسجيل الآبار القائمة والحصول على تصاريح لآبار جديدة وتنظيم الآبار والأفلاج	المبادئ
عدم كفاءة وعدم مناسبة القدرة المؤسسية في إدارة النفايات	٨٨/RD٨٢ الموارد المائية باعتبارها ثروة قومية ٢٠٠٠/RD٢٩ قانون حماية الموارد المائية ٢٠٠١/RD١١٥ قانون حماية مياه الشرب من التلوث ٢٠٠١/RD٤٧ دمج وزارة الموارد المائية ووزارة البلديات الإقليمية وموارد المياه بعمان ٢٠٠١/RD١١٤ قانون حماية البيئة ومكافحة التلوث	المبادئ المبادئ المبادئ المبادئ المبادئ
الضغط: زيادة تصريف النفايات الصلبة والسائلة	١٩٩٨/MD٤٢١ الأنظمة الخاصة بالبيارات وحُفر التحلل soakaways وخزانات التجميع ١٩٩٣/MD١٨ الأنظمة الخاصة بإدارة النفايات الخطيرة ١٩٩٣/MD١٧ إدارة النفايات غير الخطيرة ١٩٩٣/MD١٤٥ إدارة إعادة استخدام مياه الصرف وتصريفها ٢٠٠٠/MD٢٠٠ الأنظمة الخاصة بأدوات التفتيت واستخراج الأحجار وإزالة الرمال من على الشواطئ والأودية	المبادئ المبادئ المبادئ المبادئ المبادئ

جدول ٤ أ - تعزيز/ الحفاظ على البيئة: القوى الدافعة والضغوط والحالة

الفئة والقضية	سياسات خاصة بتعزيز/ الحفاظ على البيئة والتخفيف من الآثار	المعايير
الطلب المتزايد الاستغلال الجائر للمياه الجوفية الحد من تغذية المياه الجوفية	٩٥/MD١٣ تسجيل الآبار القائمة والحصول على تصاريح للآبار الجديدة وتنظيم الآبار والأفلاج رفع الوعي العام إدخال ممارسات الري الحديثة إقامة محطة لتحلية مياه البحر إدخال نظام عدادات المياه	المبادئ المبادئ المبادئ المبادئ القواعد المعيارية
تدني مستوى الممارسات البيئية في إدارة النفايات تدني مستوى تصميم دفن النفايات	التحسين من السياسات والأنظمة البيئية	المبادئ
انخفاض قدرة محطات معالجة الصرف الافتقار إلى تطبيق الأنظمة البيئية	الزيادة من قدرة محطات معالجة الصرف	
الحالة: تدهور مستوى المياه الجوفية (كماً وكيفاً)		

جدول ٤ ب

مساعدة المجتمع على التكيف مع التأثيرات

الفئة والقضية	السياسات الميسرة لعملية التكيف مع التأثيرات	المعايير
خفض كمية المياه العذبة والحصول على مصدر بديل أكثر تكلفة ولا يتمتع بالاستدامة	٨٨/RD٨٢ الموارد المائية باعتبارها ثروة قومية ٢٠٠٠/RD٢٩ القانون الخاص بالموارد البيئية ٢٠٠١/RD١١٥ قانون حماية مصادر مياه الشرب من التلوث ٢٠٠١/RD١١٤ قانون المحافظة على البيئة ومكافحة التلوث	
الأثر المتوقع على صحة الإنسان والماشية	١٩٩٨/MD٤٢١ لوائح خاصة بالبيارات وحُفر التحلل وخزانات التجميع ١٩٩٣/MD١٨ الأنظمة الخاصة بإدارة النفايات الخطيرة ١٩٩٣/MD١٧ إدارة النفايات غير الخطيرة ١٩٩٣/MD١٤٥ إدارة إعادة استخدام مياه الصرف وتصريفها	

جدول ٤ ب: مساعدة المجتمع على التكيف مع التأثيرات

الفئة والقضية	السياسات الميسرة لعملية التكيف مع التأثيرات	المعايير
ارتفاع تكلفة معالجة المياه الجوفية والتربة		
تدهور مستوى الأراضي وانخفاض دخل المحاصيل		
انخفاض قيمة الممتلكات/ المزارع		
هجرة المواطنين ونشوب النزاعات الاجتماعية	إقامة محطة تحلية مياه البحر	
التهديدات المتوقعة للأنظمة البيئة والموائل		
فقدان القيمة الاستجمامية للمياه والسياحة البيئية		
التحول الاجتماعي المتوقع من الريف إلى الحضر		
تسرب مياه البحر والتملُح	إعادة بناء السدود	

4. الخطوة ث: الفجوات المتواجدة في السياسات

الجدول ٥ الفجوات المتواجدة في السياسات

	القوة الدافعة	الضغط	الحالة	الأثر
الوصف	معدلات نمو السكان الأنشطة الإنسانية (الزراعية والبلديات) التنمية الاقتصادية التوسع العمراني عدم كفاءة وعدم مناسبة القدرة المؤسسية في إدارة النفايات	زيادة تصريف النفايات الصلبة والسائلة زيادة الطلب الاستغلال الجائر للمياه الجوفية الحد من تغذية المياه الجوفية انخفاض مستوى الممارسات البيئية الخاصة بإدارة النفايات تدني مستوى تصميم دفن النفايات تدني قدرة محطات معالجة الصرف الافتقار إلى تطبيق الأنظمة البيئية	تدهور مستوى المياه الجوفية كماً وكيفاً	خفض كمية المياه العذبة والحصول على مصدر بديل أكثر تكلفة ولا يتمتع بعامل الاستدامة الأثر المتوقع على صحة الإنسان والماشية التكلفة المرتفعة لمعالجة المياه الجوفية والتربة تدهور الأراضي وانخفاض دخل المحاصيل انخفاض قيمة الممتلكات/ المزارع هجرة المواطنين ونشوب الصراعات الاجتماعية التهديدات المتوقعة للأنظمة البيئية والموائل فقدان القيمة الاستجمامية للمياه والسياحة البيئية توقع التحول الاجتماعي من الريف إلى المدن الحضرية تسرب مياه البحر والتملُح

الجدول ٥: الفجوات المتواجدة في السياسات

	القوة الدافعة	الضغط	الحالة	الأثر
المؤشر والاتجاه		انظر الجدول ٢ المؤشرات		
أدوات السياسات الاقتصادية	٢٠٠١/RD١١٤ قانون حماية البيئة ومكافحة التلوث	إدخال نظام عدادات المياه		
تنظيمية	السياسات الوطنية للسكان ٢٠٠١/RD٢٩ القانون الإحصائي برنامج زيادة المواليد ٢٠٠١/MD١٩٣ المحميات الطبيعية في المناطق المُقسمة بوادي المعولي سياسات إدارة الطلب على المياه ٨٨/RD٨٢ الموارد المائية باعتبارها ثروة قومية ٢٠٠٠/RD٢٩ قانون حماية الموارد المائية ٢٠٠١/RD١١٥ قانون حماية مياه الشرب من التلوث ٢٠٠١/RD١١٤ قانون حماية البيئة ومكافحة التلوث	١٩٩٨/MD٤٢١ الأنظمة الخاصة بالبيارات وحُفر التحلل وخزانات التجميع ١٩٩٣/MD١٨ الأنظمة الخاصة بإدارة النفايات الخطيرة ١٩٩٣/MD١٧ إدارة النفايات غير الخطيرة ١٩٩٣/MD١٤٥ إدارة إعادة استخدام مياه الصرف وتصريفها ٢٠٠٠/MD٢٠ الأنظمة الخاصة بأدوات التفتيت واستخراج الأحجار وإزالة الرمال من على الشواطئ والأودية		

الجدول ٥: الفجوات المتواجدة في السياسات

	القوة الدافعة	الضغط	الحالة	الأثر
مؤسسية	٢٠٠١/RD٤٧ دمج وزارة الموارد المائية ووزارة البلديات الإقليمية وموارد المياه بعمان	٩٥/MD١٣ تسجيل الآبار القائمة والحصول على تصاريح للآبار الجديدة وتنظيم الآبار والأفلاج إدخال ممارسات الري الحديثة التحسين من السياسات والأنظمة البيئية		إقامة محطة لتحلية مياه البحر وإعادة بناء السدود
نفقات إلخ.	----------	لتحسين من السياسات والأنظمة البيئية ---------- ---------- رفع الوعي العام		
معايير الأداء الأهداف	----------	----------		----------
القواعد المعيارية	السياسات الوطنية للسكان ٢٠٠١/RD٢٩ القانون الإحصائي برنامج زيادة المواليد	إدخال نظام عدادات المياه		
المستويات الحدية	----------	----------		----------
المبادئ	٢٠٠١/MD١٩٣ المحميات الطبيعية في المناطق المُقسمة بوادي المعولي سياسات إدارة الطلب على المياه ٨٨/RD٨٢ الموارد المائية باعتبارها ثروة قومية ٢٠٠٠/RD٢٩ قانون حماية الموارد المائية	١٩٩٨/MD٤٢١ الأنظمة الخاصة بالبيارات وحُفر التحلل وخزانات التجميع ١٩٩٣/MD١٨ الأنظمة الخاصة بإدارة النفايات الخطيرة ١٩٩٣/MD١٧ إدارة النفايات غير الخطيرة		إقامة محطة لتحلية مياه البحر وإعاد بناء السدود

الجدول ٥: الفجوات المتواجدة في السياسات

	القوة الدافعة	الضغط	الحالة	الأثر
المبادئ	٢٠٠١/RD١١٥ قانون حماية مياه الشرب من التلوث ٢٠٠١/RD١١٤ قانون حماية البيئة ومكافحة التلوث ٢٠٠١/RD٤٧ دمج MWR وMRMEWR	١٩٩٣/MD١٤٥ إدارة إعادة استخدام مياه الصرف وتصريفها ٢٠٠٠/MD٢٠٠ الأنظمة الخاصة بأدوات التفتيت واستخراج الأحجار وإزالة الرمال من على الشواطئ والأودية ٩٥/MD١٣ تسجيل الآبار القائمة والحصول على تصاريح للآبار الجديدة وتنظيم الآبار والأفلاج إدخال ممارسات الري الحديثة التحسين من السياسات والأنظمة البيئية رفع الوعي العام ----------		إقامة محطة لتحلية مياه البحر وإعاد بناء السدود ----------
المقاييس إلخ	----------			

١,٤ أثار السياسات ومدى فاعليتها

مدى فاعلية الاستجابة في التأثير على القوة الدافعة: إلى أي مدى من الممكن توقع تعديل الاستجابة من القوة الدافعة؟

أثار السياسات: تأثير مزيج السياسات على قضية بيئية قائمة.

أثر إيجابي مرتفع: +++	أثر سلبي طفيف: -
إيجابي متوسط: ++	سلبي متوسط: - -
إيجابي طفيف: +	سلبي مرتفع: - - -
حيادي: ٠	عدم وضوح أثر السياسات:

جدول ٦ مدى فاعلية السياسات

	القوة الدافعة	الضغط	الحالة	الأثر
وصف DPSIR القوة الدافعة والضغط والحالة والأثر والاستجابة	معدلات نمو السكان الأنشطة الإنسانية (الزراعية والبلديات) التنمية الاقتصادية التوسع العمراني عدم كفاءة وعدم مناسبة القدرة المؤسسية في إدارة النفايات	زيادة تصريف النفايات الصلبة والسائلة زيادة الطلب الاستغلال الجائر للمياه الجوفية الحد من تغذية المياه الجوفية انخفاض مستوى الممارسات البيئية الخاصة بإدارة النفايات تدنى مستوى تصميم دفن النفايات تدني قدرة محطات معالجة المياه الافتقار إلى تطبيق الأنظمة البيئية	تدهور مستوى المياه الجوفية (كماً وكيفاً)	خفض كمية المياه العذبة والحصول على مصدر بديل أكثر تكلفة ولا يتمتع بعامل الاستدامة الأثر المتوقع على صحة الإنسان والماشية التكلفة المرتفعة لمعالجة المياه الجوفية والترب تدهور الأراضي وانخفاض دخل المحاصيل انخفاض قيمة الممتلكات/ المزارع هجرة المواطنين ونشوب الصراعات الاجتماعية التهديدات المتوقعة للأنظمة البيئية والموائل فقدان القيمة الاستجمامية للمياه والسياحة البيئية توقع التحول الاجتماعي من الريف إلى المدن الحضرية تسرب مياه البحر والتملُح
أدوات اقتصادية	+	٠	-	-
أدوات تنظيمية	+++	+++	-	-
أدوات مؤسسية	++	++	++	++
أدوات النفقات	+	++	+	+++

٢,٤ الجدول ٧ مصفوفة الإجراء والتأثير AIM

جدول ٧ مصفوفة الإجراء والتأثير AIM

الإجراء/ السياسات	الهدف الرئيسي	الأثر على القضايا الرئيسية للتنمية المستدامة				
		تدهور جودة المياه	تدني كمية المياه	صحة الإنسان	تسرب مياه البحر والتملُح	النظام البيئي
السياسات الوطنية للسكان	التحكم في نسبة السكان للحد من تصريف النفايات	(L+) أثر سياسات السكان هو عبارة عن عملية طويلة المدى				(H+++)
RD29/2001 القانون الإحصائي التحكم في نسبة السكان للحد من تصريف النفايات	التحكم في نسبة السكان للحد من تصريف النفايات					
برنامج زيادة المواليد	التحكم في نسبة السكان للحد من تصريف النفايات					
RD82/88 الموارد المائية باعتبارها ثروة قومية	حماية المياه الجوفية (كماً وكيفاً)	(M+) مطلوب المزيد من التطور المؤسسي				
RD29/2000 قانون حماية الموارد المائية	حماية المياه الجوفية (كماً وكيفاً)					
RD114/2001 قانون حماية البيئة ومكافحة التلوث	حماية المياه الجوفية (كماً وكيفاً)					
RD115/2001 قانون حماية مياه الشرب من التلوث	حماية المياه الجوفية (كماً وكيفاً)					
MD13/95 تسجيل الآبار القائمة والحصول على تصاريح للآبار الجديدة وتنظيم الآبار والأفلاج	التحكم في استخلاص المياه لحماية المياه الجوفية (كماً وكيفاً)					
MD193/2001 الحميات الطبيعية في المناطق المقسمة بوادي المعولي	حماية المياه الجوفية (كماً وكيفاً)					

جدول 7: مصفوفة الإجراء والتأثير AIM

الإجراء/ السياسات	الهدف الرئيسي	الأثر على القضايا الرئيسية للتنمية المستدامة				
		تدهور جودة المياه	تدني كمية المياه	صحة الإنسان	تسرب مياه البحر والتملُح	النظام البيئي
MD421/1998 الأنظمة الخاصة بالبيارات وحُفر التحلل وخزانات التجميع	حماية المياه الجوفية	(M+) مطلوب المزيد من تطبيق الأنظمة المتعلقة بالمراقبة وعقوبات المخالفات	(L+) مطلوب المزيد من تطبيق الأنظمة المتعلقة بالمراقبة وعقوبات المخالفات			(H+++)
MD18/1993 الأنظمة الخاصة بإدارة النفايات الخطيرة	حماية المياه الجوفية					
MD17/1993 إدارة النفايات غير الخطيرة	حماية المياه الجوفية					
MD145/1993 إدارة إعادة استخدام مياه الصرف وتصريفها	حماية المياه الجوفية					
MD200/2000 الأنظمة الخاصة بأدوات التفتيت واستخراج الأحجار وإزالة الرمال من على الشواطئ والأودية	حماية المياه الجوفية					
الزيادة من قدرة محطات معالجة الصرف	حماية المياه الجوفية					(M--) في حالة الإفراط في التحميل
إقامة محطة لتحلية مياه البحر	التحكم في استخلاص المياه لحماية المياه الجوفية (كماً وكيفاً) والحد من تسرب مياه البحر		(H+++)			(M--) تصريف النفايات السائلة

جدول 7: مصفوفة الإجراء والتأثير AIM

الإجراء/ السياسات	الهدف الرئيسي	الأثر على القضايا الرئيسية للتنمية المستدامة				
		تدهور جودة المياه	تدني كمية المياه	صحة الإنسان	تسرب مياه البحر والتملُح	النظام البيئي
إعادة بناء السدود	التحكم في تسرب مياه البحر والتحسين من جودة المياه الجوفية وكميتها	(H+++)				(L-) خفض التدفق السطحي باتجاه مجرى النهر
رفع الوعي العام	حماية المياه الجوفية (كماً وكيفاً)	(L+) مطلوب المزيد من التطوير				
مشروع إدخال عدادات المياه	التحكم في استخلاص المياه للتحسين من كمية المياه الجوفية	(L+) مازالت في مرحلة مبكرة				

H---	M--	L-	L+	M++	H+++
سلبي مرتفع	سلبي متوسط	سلبي منخفض	إيجابي منخفض	إيجابي متوسط	إيجابي مرتفع

5. الخطوة ج: نموذج سرد السياسات

جدول ٨ نموذج سرد السياسات

اشرح القضية البيئية فيما يتعلق باتجاهات المؤشر الخاصة بالحالة والقوى الدافعة الرئيسية والضغوط والأثار

في سلطة عمان تعتبر المياه الجوفية هي المصدر الرئيسي لتوفير المياه وتمثل نحو ٧٥ في المائة من موارد المياه المتاحة (Al-Bakry, ٢٠٠٥). لسوء الحظ خلال الثلاثين عاما المنصرمة تدهور مستوى مصدر المياه هذا كماً وكيفاً. جاءت القوى الدافعة الرئيسية المحددة وراء هذه المشكلة على النحو التالي:

- معدلات نمو السكان
- الأنشطة الإنسانية (الزراعية والبلديات)
- التنمية الاقتصادية
- التوسع العمراني
- فترات الجفاف المتكررة
- عدم كفاءة وعدم مناسبة القدرة المؤسسية في إدارة النفايات

منذ بداية نهضتها في عام ١٩٧٠ وتشهد عمان نموا وتنمية غير مسبوقين. ارتبط نمو السكان وأنشطة التنمية بطلب متزايد على المياه كما هددت الكثير من الأنشطة الإنسانية غير المخطط لها من مدى جودة المياه الجوفية. أدى الاعتماد الشديد على المياه الجوفية إلى انخفاض مستويات المياه الجوفية وجفاف الأفلاج والينابيع في الأقاليم الداخلية فضلاً عن تسرب مياه البحر في المناطق الساحلية. يقدر عجز المياه في سلطنة عمان بنسبة ٣٨٠ مليون متر مكعب في عام ٢٠٠٥. فضلاً عن ذلك فإن التنمية غير الخاضعة للسيطرة/ غير المخطط لها قد زادت من إنتاج النفايات وخلقت الكثير من التهديدات لموارد المياه الجوفية. كما سجلت وزارة البلديات الإقليمية والبيئة والموارد المائية MRMEWR العديد من حالات تلوث المياه الجوفية.

الضغوط المباشرة الناتج عنها هذه المشكلة هي:

- زيادة تصريف النفايات الصلبة والسائلة
- الطلب المتزايد
- الاستغلال الجائر للمياه الجوفية
- الحد من تغذية المياه الجوفية
- انخفاض مستوى الممارسات البيئية الخاصة بإدارة النفايات
- تدنى مستوى تصميم دفن النفايات
- تدني قدرة محطات معالجة الصرف
- الافتقار إلى تطبيق الأنظمة البيئية

جدول ٨: نموذج سرد السياسات

اشرح القضية البيئية فيما يتعلق باتجاهات المؤشر الخاصة بالحالة والقوى الدافعة الرئيسية والضغوط والآثار
من الممكن تصنيف التأثيرات على الإنسان والنظام البيئي بالشكل التالي: ■ خفض كمية المياه العذبة والحصول على مصدر بديل أكثر تكلفة ويتمتع بعامل الاستدامة ■ الأثر المتوقع على صحة الإنسان والماشية ■ التكلفة المرتفعة لمعالجة المياه الجوفية والتربة ■ تدهور الأراضي وإنخفاض دخل المحاصيل ■ انخفاض قيمة الممتلكات/ المزارع ■ هجرة المواطنين ونشوب الصراعات الاجتماعية ■ التهديدات المتوقعة للأنظمة البيئية والموائل ■ فقدان القيمة الاستجمامية للمياه والسياحة البيئية ■ توقع التحول الاجتماعي من الريف إلى المدن الحضرية ■ تسرب مياه البحر والتملُح
ما هو مدى فاعلية مزيج السياسات الذي يؤثر حالياً على الحالة البيئية والقوى الدافعة الرئيسية والضغوط والآثار (قارن ما بين بيانات المؤشر والأهداف أو القواعد المعيارية)؟
للتغلب على هذه المشكلة تم اتخاذ العديد من الاستجابات فيما يخص السياسات والمشاريع. وهي كالتالي: ■ ٨٨/RD٨٢ الموارد المائية باعتبارها ثروة قومية ■ ٢٠٠٠/RD٢٩ قانون حماية الموارد المائية ■ ٢٠٠١/RD١٤ قانون حماية البيئة ومكافحة التلوث ■ ٢٠٠١/RD١٥ قانون حماية مياه الشرب من التلوث ■ ٢٠٠١/RD٢٩ القانون الإحصائي ■ ٩٥/MD١٣ تسجيل الآبار القائمة والحصول على تصاريح للآبار الجديدة وتنظيم الآبار والأفلاج ■ ٢٠٠١/MD١٩٣ المحميات الطبيعية في المناطق المُقسمة بوادي المعولي ■ ١٩٩٨/MD٤٢١ الأنظمة الخاصة بالبيارات وحُفر التحلل وخزانات التجميع ■ ١٩٩٣/MD١٨ الأنظمة الخاصة بإدارة النفايات الخطيرة ■ ١٩٩٣/MD١٧ الأنظمة الخاصة بإدارة النفايات غير الخطيرة ■ ١٩٩٣/MD١٤٥ الأنظمة الخاصة بإدارة إعادة استخدام مياه الصرف وتصريفها ■ ٢٠٠٠/MD٢٠ الأنظمة الخاصة بأدوات التفتيت واستخراج الأحجار وإزالة الرمال من على الشواطئ والأودية ■ السياسات الوطنية للسكان ■ برنامج زيادة المواليد ■ الزيادة من قدرة محطات معالجة المياه ■ إقامة محطة لتحلية مياه البحر

جدول ٨: نموذج سرد السياسات

اشرح القضية البيئية فيما يتعلق باتجاهات المؤشر الخاصة بالحالة والقوى الدافعة الرئيسية والضغوط والأثار
■ إعادة بناء السدود ■ رفع الوعي العام ■ برنامج إدخال عدادات المياه
معظم هذه السياسات/ المشاريع تؤثر بشكل مباشر على القوى الدافعة والضغوط
ما هي فجوات السياسات الرئيسية؟ ■ هل تم تمثيل نوع السياسات بشكل ضعيف (أدوات اقتصادية وتنظيمية وأدوات نفقات وأدوات سياسة مؤسسية)؟ ■ هل السياسات لا تركز على القوى الدافعة الرئيسية أو الضغوط أو الحالة البيئية أو التأثيرات؟ ■ هل تغيب السياسات ذات الصلة عن الصورة؟
تم تحديد الفجوة الرئيسية بالسياسات في الأدوات الاقتصادية والمؤسسية. يحتاج الأمر إلى المزيد من التطور المؤسسي والمزيد من التطبيق للسياسات المطلوبة بشأن المراقبة وعقوبات المخالفات. فضلاً عن ذلك تحتاج برامج رفع الوعي العام إلى المزيد من التطورات كماً وكيفاً.
ما هي روابط السياسات الرئيسية وهل هي إيجابية أم سلبية؟
يبدو أن إقامة محطة لتحلية مياه البحر سوف يضفي تطوراً جيداً على الحالة البيئية، غير أنه يجب إيلاء المزيد من الاهتمام لنفايات المياه المُصرفة. نفس الشيء ينطبق على الزيادة من قدرة محطات معالجة الصرف في حالة التحميل المفرط.
ما هي بعض قصص النجاح الرئيسية الخاصة بالسياسات؟
إن الدمج ما بين وزارة الموارد المائية ووزارة البلديات الإقليمية وموارد المياه بعمان أمر عزز من مجهودات مراقبة تلوث المياه الجوفية وإجراء الدراسات المتعلقة بالتلوث ونقل البيانات/ المعلومات. إلا أنه مازالت هناك حاجة إلى المزيد من التعاون بين قطاع الموارد المائية قطاع البيئة.
ما هي التحسينات الضرورية التي تتطلبها أدوات مزيج السياسات الحالية والمؤثرة على القضية البيئية من أجل التحسين من مدى فاعليتهم جميعاً؟
توجد حاجة إلى التعديل من المسئوليات وإزالة كل النزاعات بين كل القطاعات التي تتعامل مع المياه الجوفية مثل هيئات موارد المياه والبلديات والبيئة والري والكهرباء والمياه. كما أنه توجد حاجة كبرى إلى المزيد من التعاون بين الجهات التنظيمية للمياه الجوفية وجميع المساهمين. علاوة على ذلك يتوجب أن تحصل الوكالة البيئية على المزيد من السلطة من أجل تطبيق الأنظمة.

تمرين

باستخدام المعلومات الخاصة بتحليل السياسات من الخطوات (أ) إلى (ث)، قم (منفرداً) بإعداد نموذج سرد للسياسة تشبه المعروضة في الجدول ١٤.

شارك مجموعتك في النتائج التي توصلت إليها. ثم اختر نموذج سرد للسياسة من مجموعتك لعرضها على الجميع.

الوقت: ٣٠ دقيقة للمجموعة و١٥ دقيقة للعرض

المراجـع

Abahussain, A.A. and Alsabbagh, M.M., 2009. Integrated Environmental Assessment for Tubli Bay – Kingdom of Bahrain: Policy Analysis and Future Scenarios. Kuwait. Journal of the Gulf and Arabian Peninsula Studies, .(University of Kuwait. In press (In Arabic

Abahussain, A.A. Khalil, A.Sh., and Alsabbagh, M.M., 2009. Interlinkages: In: Environment Outlook for the Arab Region (EOAR) report

Al Ajmi, D. and Ramadan, A. 2009. ATMOSPHERE OF THE ARAB REGION. In: Environment Outlook for the Arab Region (EOAR) report

Al-Sayed, H.A.; Ghanem, E.H.; and Saleh, K.M. (2005). Bacterial Community and Some Physico-Chemical .Characteristics in a Subtropical Mangrove Environment in Bahrain. Marine Pollution Bulletin 50, pp147-155

Al-Shoukri,S.S. and Abahussain, 2008. Integrated Policy Analysis for Groundwater Protection in Wadi Ma'awil, Barka town, Oman. DESRERTS AND ARID ZONES SCIENCES PROGRAM, ARABIAN GULF UNIVERSITY, .COLLEGE OF GRADUATE STUDIES. 17p

Al-Zubari, W.K., (2008). MDG for Bahrain. UNDP, Bahrain

Atkinson, G., Dubourg, R., Hamilton, K., Munasinghe, M., Pearce, D. and Young, C. (1997). Measuring sustainable .development: Macroeconomics and the environment. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, Inc

Bateman, I., Lovett, A. and Brainard, J. (2003). Applied Environmental Economics. Cambridge University Press, Cambridge

Bockstael, N., Freeman III, M., Kopp, R., Portney, P. and Smith, V. (2000). On Measuring Economic Values for Nature. Environmental Science & Technology Vol 34, No. 8, pp1384-1389

EEA (2003). Greenhouse gas emission trends and projections in Europe. Environmental Issues Report 36, EEA

Gijsen, A. and Oude-Lohuis, J. (2005). From reference to reality: methods for explaining emission trends. (In (press

Harmelink, M. and Joosen, S. (2004). Analysis of factors influencing the development of greenhouse gas, NOx and SO2 emissions in the European Union. Ecofys

IISD and TERI 2003. "A Framework for Energy Sustainability Assessment: The Energy Sustainability Gauge." International Institute for Sustainable Development and The Energy and Resources Institute http://www.teriin.org/ee/gbr/fesa/fesa_report.htm

Jones, G. and Armstrong, N. (2001). Long-Term Trends in Total Nitrogen and Total Phosphorous Concentrations in Manitoba Streams. Manitoba Conservation Report No. 2001-07. Water Quality Management Section, Water Branch, Manitoba Conservation, Winnipeg

King, D. and Mazzotta, M. (2004). "Ecosystem Valuation." http://www.ecosystemvaluation.org/default.htm

Lake Winnipeg Stewardship Board (2005). "Our collective responsibility: reducing nutrient loading to Lake Winnipeg. An interim report to the Minister of Water Stewardship." www.lakewinnipeg.org

MA (2003). Ecosystems and human well-being: a framework for assessment. Millennium Ecosystem Assessment. Island Press, Washington

Millennium Ecosystem Assessment (2005). Ecosystems and human well-being: a framework for assessment. Millennium Ecosystem Assessment. Island Press, Washington. http://www.millenniumassessment.org/en/index.aspx

MNP/RIVM. (2004) Outstanding environmental issues for Europe. RIVM, Bilthoven

MoF 2003. Economic Survey: 2002-2003. Ministry of Finance, New Delhi

Munasinghe, M. "The economist's approach to sustainable development." Finance and Development, 30: 16-19, 1993

Najam, A. (1995). Learning from the Literature on Implementation: A Synthesis Perspective. IIASA Working Paper WP-95-61. International Institute of Applied Systems Analysis, Laxenburg

Najam, A. (1996). Understanding the Third Sector: Revisiting the Prince, the Merchant and the Citizen, Nonprofit Management and Leadership 7(2): 203-19

Najam, A. (1999). Citizen Organizations as Policy Entrepreneurs. International Perspectives on Voluntary Action: Reshaping the Third World. (ed., D. Lewis) pp. 142-181. Earthscan, London

Najam, A. (2000). The Four C's of Third Sector-Government Relations: Cooperation, Confrontation, Complementarity, and Co-optation. Nonprofit Management and Leadership, 10(4): 375-396

Najam, A. (2005). Policy Analysis for Integrated Environmental Policy. Presentations at the West Asia Regional Training Workshop – United Nations Environment Program, Division of Early Warning and Assessment, .Manama, Bahrain, December 18-20

Najam, A. (2005). Policy Analysis for Integrated Environmental Policy. Presentations at the West Asia Regional Training Workshop. UNEP, Manama, Bahrain, 18-20 December 2005

NRCAN (2006). "Geoscientific insights into the Red River and its flood problem in Manitoba: Significant flood disasters in Manitoba during the 20th century." Natural Resources Canada http://gsc.nrcan.gc.ca/floods/redriver/(table2_e.php (Accessed July 2006

Oborne, B. (2005). Manitoba Provincial Case Study. Analysis of Water Strategies for the Prairie Watershed Region. Prepared as input for the Prairie Water Symposium. IISD, Winnipeg. http://www.iisd.org/natres/water/(pwps_background.asp (Accessed July 2006

Pearce, D. (1993). Economic Values and the Natural World. MIT Press, Cambridge

.Pearce, D.W. (1993). Economic Values and the Natural World. MIT Press, Cambridge

Pintér, L., Zahedi, K. and Cressman, D. (2000). Capacity Building for Integrated Environmental Assessment and Reporting: Training Manual. Winnipeg, MB: IISD for UNEP. http://www.iisd.org/publications/pub.aspx?id=310

Rump, P. (1996). State of the environment reporting: Sourcebook of methods and approaches. UNEP, Nairobi

Sarraf , M. (2004). Assessing the Costs of Environmental Degradation in the Middle East and North Africa .Region. World Bank, Washington DC

Salki, A. (2002). Climate Change and Lake Winnipeg. Freshwater Institute, Winnipeg

Thérivel, R., and Partidário, M. (1996). The Practice of Strategic Environmental Assessment. Earthscan, London

_UNEP (2007). "Multilateral environmental Agreements." http://www.unep.org/dpdl/Law/Law

(instruments/multilateral_instruments.asp (Accessed May 2007

UNEP (2007). Global Environment Outlook GEO4. Division of Early Warning and Assessment (DEWA), United /Nations Environment Programme, 576p. http://www.unep.org/geo/geo4/media

/UNEP-GRID Arendal (2005). "SoE Gateway." UNEP-GRID Arendal http://www.grida.no/soe

Venema, H. (2005). From Cumulative Threats to Integrated Responses: A Review of Ag-Water Policy Issues in Prairie Canada. Prepared for the OECD Workshop on Agriculture and Water: Sustainability, Markets and

Policies, 14-18 November 2005, Adelaide, Australia. IISD, Winnipeg