اقتصاديات النظم الإيكولوجية والتنوع البيولوجي للماء والأراضي الرطبة

اقتصاديات النظم الإيكولوجية والتنوع البيولوجي

موجز تنفيذي

مراجع البحث: تن برنك باتريك، روسي دانييلا، فارمر آندرو، بادورا توماس، كوتس ديفيد، فورستر يوهانس، كومار ريتيش، ديفيدسون نيك (٢٠١٣) اقتصاديات النظم الإيكولوجية والتنوع البيولوجي موجز تنفيذي.

الكُتّاب: باتريك تن برينك، دانييلا روسي، آندرو فارمر وتوماس بادورا (معهد السياسات البيئية الأوروبية (IEEP))، ديفيد كوتس (أمانة اتفاقية التنوع البيولوجي (CBD))، يوهانس فورستر (مركز هلمهولتز للبحوث البيئية (UFZ))، ريتيش كومار ((اتفاقية الأراضي الرطبة ذات الأهمية الدولية WI))، نيك ديفيدسون (أمانة اتفاقية رامسار)

الفريق الأساسي لاقتصاديات النظم الإيكولوجية والتنوع البيولوجي: باتريك تن برينك، آندرو فارمر ودانييلا روسي (معهد السياسات البيئية الأوروبية (IEEP))، نيكولا برتراند (برنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP))، ديفيد كوتس (أمانة اتفاقية التنوع البيولوجي (CBD))، نيك ديفيدسون وكلوديا فينرول (أمانة رامسار)، يوهانس فورستر (مركز هلمهولتز للبحوث البيئية (UFZ))، ريتيش كومار (اتفاقية الأراضي الرطبة ذات الأهمية الدولية)، مارك سميث (اتحاد الدولي لحفظ الطبيعة والموارد الطبيعية (IUCN).

شكر وعرفان: بدأت أمانة اتفاقية رامسار في وضع هذا التقرير بفضل الدعم المالي المقدم من الحكومات النرويجية والسويسرية والفنلندية والاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة والموارد الطبيعية (IUCN). لذا نودّ أن نقدم جزيل الشكر على الإسهامات والمراجعات والاقتراحات القيّمة المقدمة من مايا ستاد آروناس وساشا الكسندر وصولانج اشو وإدوارد باربييه وكاترين فان دير بيست وجيمس بلايجنوت وآندرو بوفارنيك ولوقا براندر وريبيكا بينير واليخاندرو كالفيك وآلي كريستوبولاو ولوسي ايمرتون وفلاين تسو إرمجاسن ورودولف دي غروت ودورثي هير وجان بيتر هيوبيرث هانسن وإيان هاريسون وميوزلاف هونزاك وهايرو إيشاهارا وفين كاتاراس وماريان كيتونين وجورجينا لانجديل وكارين ليكسن وبريان لو وسارة ماك وليوناردو مازا وميشيل مولنار وأندرياس أوبركت وهيو روبرتسون وإليزابيث شلوديت وتون سولوج وآندرو سايدل وغراهام تاكر وهايدي ويتمر وفريق التنسيق المعني باقتصاديات النظم الإيكولوجية والتنوع البيولوجي والمجلس الاستشاري.

إننا ممتنون للغاية للعديد من الأفراد الذين أسهموا بتقديم حالات نموذجية؛ مما ساعد على الوقوف على نطاق عريض من الفوائد وأوجه الاستجابة التي وردت من حول العالم. هذا وقد استفاد التقرير أيضاً من المناقشات المثمرة التي عُقدت على هامش مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالتنمية المستدامة عام ٢٠١٢ (مؤتمر ريو + ٢٠) والاجتماع الحادي عشر لمؤتمر الأطراف في اتفاقية رامسار بشأن الأراضي الرطبة في شهر تموز/ يوليو عام ٢٠١٢ والاجتماع الحادي عشر لمؤتمر الأطراف في اتفاقية التنوع البيولوجي (CBD) في تشرين الأول/ أكتوبر ٢٠١٢.

إخلاء مسؤولية عام: إن المحتوى والآراء الواردة في هذا التقرير تخص المؤلفين، ولا تمثل بالضرورة آراء أي من المساهمين أو المراجعين أو المنظمين الذين يدعمون هذا العمل.

صورة الغلاف: enviromantic.

إن معهد السياسات البيئية الأوروبية (IEEP) هو مؤسسة مستقلة غير ربحية. وينصب التركيز الأساسي للمعهد الذي يتخذ من لندن وبروكسل مقرًا له – على وضع وتنفيذ وتقييم السياسات ذات الأهمية البيئية مع التركيز على البعد الأوروبي والعالمي.
www.ieep.eu.

تعتبر الاتفاقية ذات الأهمية الدولية – والتي تحمل اسم "اتفاقية رامسار" – معاهدةً حكومية دولية تقدم إطارعمل للإجراءات المتبعة على المستوى القومي فضلاً عن التعاون الدولي بُغية الحفاظ على الأراضي الرطبة ومواردها والاستغلال الرشيد لها.

حقوق الطبع والنشر، معهد السياسات البيئية الأوروبية (IEEP) وأمانة رامسار، ٢٠١٣
يستضيف برنامج الأمم المتحدة للبيئة اقتصاديات النظم الإيكولوجية والتنوع البيولوجي وتدعمه الجهات المانحة الوارد ذكرها: الموقع الإلكتروني:
www.teebweb.org

الرسائل الهامة

١. إن "العلاقة" بين الماء والغذاء والطاقة هي من أهم العلاقات الأساسية - بل والتحديات المتزايدة - بالنسبة للمجتمع.

٢. يمثل الأمن المائي مصدر قلق كبير ومتزايد في العديد من الأجزاء بالعالم، ويتضمن ذلك كلاً من توفر الماء (بما في ذلك الظواهر الشديدة) وجودته.

٣. تعتمد الدورات العالمية والمحلية للماء بشدة على الأراضي الرطبة.

٤. فدون وجود الأراضي الرطبة، تتغير دورة المياه ودورة الكربون والدورات الغذائية بشكل كبير مما يضر بها في أغلب الأحيان. إلا أن السياسات والقرارات لا تولي اهتماماً كافياً لهذه العلاقات المترابطة والمتبادلة.

٥. تقدم الأراضي الرطبة حلاً لضمان الأمن المائي لأنها تقدم خدمات متعددة تعتمد على النظم الإيكولوجية بحيث تدعم الأمن المائي مع تقديم العديد من المزايا والمنافع الأخرى للمجتمع والاقتصاد.

٦. وفي العموم، تفوق فوائد كل من خدمات النظم الإيكولوجية الساحلية والداخلية، قيم الأنواع الإيكولوجية الأخرى.

٧. تعتبر الأراضي الرطبة هي البنية التحتية الطبيعية التي يُمكن أن تُلبي العديد من أهداف السياسات. فبغض النظر عن مدى توفر الماء وجودته، فإنها لا تقدر بثمن فيما يخص دعم الحد من تغيير المناخ والتكيف ودعم الصحة وسبل العيش والتنمية المحلية والقضاء على الفقر.

٨. في العديد من الأحوال، يؤدي الحفاظ على الأراضي الرطبة وإعادتها إلى حالتها الطبيعية إلى توفير التكاليف بالمقارنة بحلول البنية التحتية التي تكون من صنع الإنسان.

٩. بالرغم من الفوائد الكامنة في الأراضي الرطبة وإمكانات التضافر بين السياسات المرتبطة بها، فقد كانت ولا تزال ضحية للإهدار أو للتدهور. ويؤدي ذلك إلى غياب التنوع البيولوجي لأن الأراضي الرطبة تندرج بين المناطق الأكثر تنوعاً من الناحية البيولوجية في العالم بحكم أنها توفر موائل ضرورية لأنواع عديدة، كما إنها تؤدي إلى نقص خدمات النظم الإيكولوجية.

١٠. يمكن أن يؤدي نقص الأراضي الرطبة إلى تدهور حاد في معدلات رفاهية البشرية، فضلاً عن ما يسببه من تأثيرات اقتصادية سلبية على المجتمعات والبلاد والأعمال التجارية، وهو ما قد يحدث على سبيل المثال من خلال مشكلات الأمن المائي المتفاقمة.

١١. يجب أن تصبح الأراضي الرطبة وخدمات النظم الإيكولوجية المتعلقة بالمياه جزءاً أساسياً من إدارة الماء وذلك من أجل التحول إلى اقتصاد مستدام يعتمد على ترشيد استهلاك الموارد.

١٢. يجب العمل على جميع المستويات من قبل جميع المعنيين بالأمر إذا أردنا تحقيق استغلال كامل للفرص والمزايا التي تنشأ عن العمل على الماء والأراضي الرطبة، مع إدراك عواقب النقص المستمر في الأراضي الرطبة واتخاذ الإجراءات اللازمة بشأنها.

الصورة مهداة من: لورانس هيلز

مقدمة

تندرج "العلاقة" بين الماء والغذاء والطاقة بين أهم العلاقات والتحديات الأساسية التي تواجه المجتمع. وقد أُعيد التأكيد على أهمية هذه "العلاقة" في مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالتنمية المستدامة (مؤتمر ريو + ٢٠) الذي انعقد في شهر حزيران/ يونيو من عام ٢٠١٢، وخرج بوثيقة تم اعتمادها في مؤتمر ريو + ٢٠ وحملت عنوان "المستقبل الذي نريده". وجاء فيها: "إننا نقدّر الدور الرئيسي الذي تلعبه النظم الإيكولوجية في الحفاظ على كمية الماء وجودته ودعم الإجراءات وفقاً للحدود القومية لكل منها لحماية هذه النظم البيئية وإدراتها على الدوام." مؤتمر الأمم المتحدة للتنمية المستدامة (٢٠١٢، فقرة ١٢٢). وتعد الأراضي الرطبة جزءًا هامًا من دورات المياه العالمية والمحلية وتحتل مكانة هامة في جوهر هذه العلاقة. فضلاً على أننا نتوقع أن تعمل الأراضي الرطبة كعامل أساسي في تلبية الأهداف الإنمائية للألفية (MDGs) وأهداف التنمية المستدامة المستقبلية (SDGs).

إن الأراضي الرطبة ضرورية لتقديم خدمات النظم البيئية الخاصة بالماء مثل الماء النظيف للشرب والماء المخصص للزراعة وماء التبريد لقطاع الطاقة بالإضافة إلى التحكم في كمية الماء (مثل تقنين الفياضانات). كما تساهم الأراضي الرطبة في تكوين الأراضي وزيادة القدرة على مجابهة العواصف بالإضافة إلى دورها في مكافحة تآكل التربة ونقل الرواسب. علاوة على ذلك، فإنها تقدم عددًا متنوعًا وهائلاً من الخدمات التي تعتمد على الماء مثل الإنتاج الزراعي ومصايد الأسماك والسياحة.

وبالرغم من القيمة العليا لخدمات النظم الإيكولوجية التي تقدمها الأراضي الرطبة للبشرية، فلا تزال الأراضي الرطبة تتعرض إلى التدهور أو الضياع بسبب الآثار الناجمة عن أنشطة الإنتاج الزراعي الكثيف والري واستخراج الماء لأغراض محلية وصناعية والتحضر والبنية التحتية والتنمية الصناعية والتلوث.

لكن في بعض الأحوال، السياسات والقرارات لا تضع نصب أعينها كما ينبغي، هذه الترابطات والعلاقات المترتبة على بعضها البعض. إلا إنه يجب إدراك قيمة الماء والأراضي الرطبة كاملةً واعتبارها جزءًا أساسيًا في عملية صنع القرار؛ لتلبية احتياجتنا الاجتماعية والاقتصادية والبيئية في المستقبل. لذا فيعد الحفاظ على فوائد الماء والأراضي الرطبة وتعزيزهما هما العنصران الأساسيان في عملية التحول إلى الاقتصاد الأخضر أي الموائمة بين الاقتصاد والبيئة.

إننا نقدم جزيل الشكر والامتنان للحكومتين السويسرية والفنلدنية على دعمهما لهذه المبادرة ونرحب بهذا المنشور الصادر عن اتفاقية رامسار بشأن الأراضي الرطبة واتفاقية التنوع البيولوجي (CBD) ومعهد السياسات البيئية الأوروبية (IEEP) والاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة والموارد الطبيعية (IUCN) ومركز هلمهولتز للبحوث البيئية (UFZ) واتفاقية الأراضي الرطبة ذات الأهمية الدولية. فهذا المنشور يأتي بمثابة رسالة تذكيرية ثمينة بالدور الرئيسي الذي تلعبه الأراضي الرطبة – والتي تندرج بين المناطق الأكثر تنوعاً من الناحية البيولوجية في العالم – في مجتمعاتنا واقتصادنا.

أندا تياغا، الأمين العام، اتفاقية رامسار بشأن الأراضي الرطبة

بروليو إف . دي . سوزا دياس الأمين التنفيذي، اتفاقية التنوع البيولوجي

بافان سوخديف رئيس المجلس الاستشاري لاقتصاديات النظم الإيكولوجية والتنوع البيولوجي

أسئلة يطرحها هذا التقرير

يرد هذا التقرير على الأسئلة الآتية من خلال تقديم آراء تستند إلى خبرات من حول العالم:

- فوائد ومخاطر الخسارة: ما دور الأراضي الرطبة في توفير الماء وخدمات النظم الإيكولوجية على نطاق أوسع وما قيمتها؟
- وضع القياسات اللازمة لتطوير الإدارة: كيف يمكننا تحسين تدابيرنا للمساعدة في تحسين إدارة رأس مالنا الطبيعي؟
- اعتبار قيمة الماء والأراضي الرطبة جزءًا أساسيًا في عملية صنع القرار: ما الذي يجب علينا فعله لتحسين إدراكنا لفوائد ومنافع الماء والأراضي الرطبة وفوائدها في وضع السياسات وصنع القرار السياسي؟
- تغيير أسلوبنا تجاه المياه والأراضي الرطبة: ما النصائح التي يجب مراعاتها لتحويل الأساليب الإقليمية والقومية والدولية سعيًا لإدارة الماء والأراضي الرطبة وخدماتها الإيكولوجية؟

أ. المياه والأراضي الرطبة: ما هي الفوائد التي يمكن أن نستخلصها وما الذي نخاطر بفقدانه؟

يمثل الأمن المائي مصدر قلق كبير ومتزايد في العديد من الأجزاء بالعالم، ويتضمن ذلك توفر الماء وجودته. يساعد فهم قيمة الماء والأراضي الرطبة على تقديم أساس ثابت لحماية هذه الموارد واستعادتها، وهي بذلك تساهم في توصيل المزيد من إمدادات المياه الآمنة بينما تعمل على تحسين قرارات إدارة وتخصيص المياه.

الأراضي الرطبة ودورة المياه

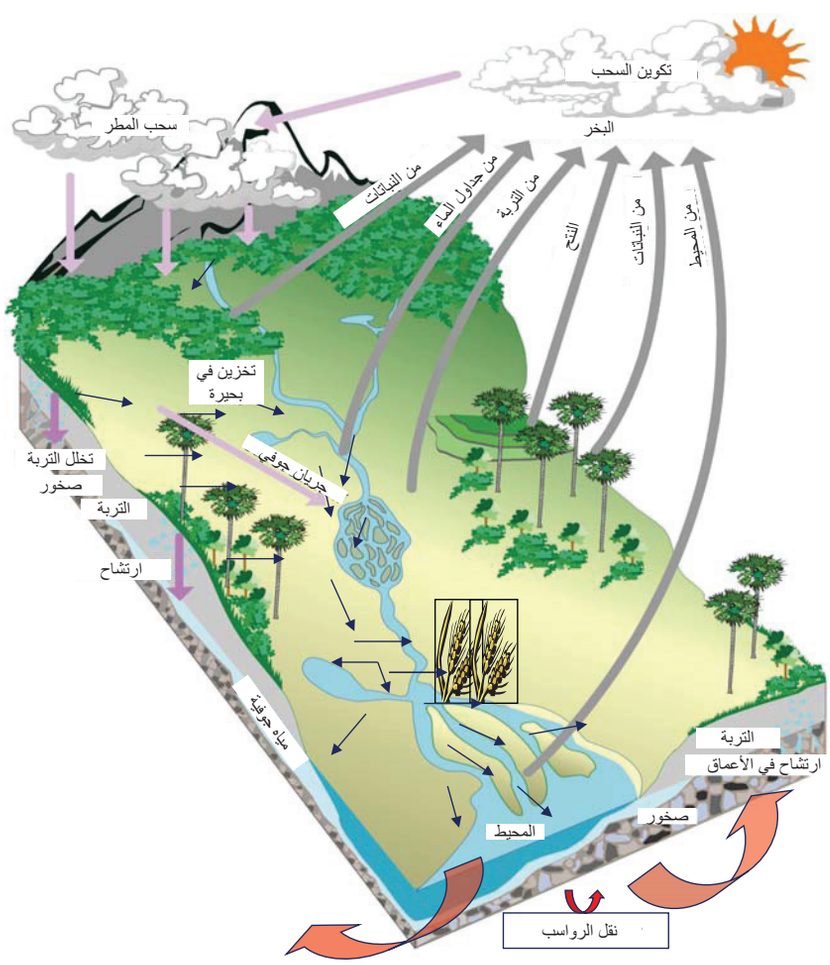
تعتمد دورات المياه العالمية والمحلية اعتمادًا كبيرًا على الأراضي الرطبة (راجع الشكل ١، رامسار، ١٩٧١، التحليل والقياس، أمانة اتفاقية التنوع البيولوجي، ٢٠١٢). يؤثر غطاء الأرض على الحفاظ على المياه والفيضانات ومن هنا يأتي توفر المياه الجوفية والمياه السطحية. ويؤثر النتح من النباتات على نسق سقوط الأمطار. ويلعب التنوع البيولوجي دورًا حيويًا في الدورة الغذائية ودورات الكربون (الكربون الذي تم تخزينه وفصله وإطلاقه من الكتلة الأحيائية). قد يؤدي نقص التنوع البيولوجي إلى تقويض أداء هذه الدورات مما يؤدي إلى تأثيرات خطيرة على الأشخاص والمجتمع والاقتصاد.

وقد تتغير دورة المياه ودورة الكربون والدورات الغذائية بشكل كبير دون وجود الأراضي الرطبة. وفي المقابل، تمثل دورات المياه أهميةً كبيرة بالنسبة للتنوع البيولوجي وأداء جميع النظم الإيكولوجية الساحلية والأرضية تقريبًا.

الأراضي الرطبة: تعريف

تعرف "اتفاقية رامسار" الأراضي الرطبة باعتبارها "مناطق المستنقعات أو الأهوار أو الأرض الخث أو المياه سواء كانت طبيعية أو صناعية دائمة أو مؤقتة، وسواءً كانت تحتوي على مياه ثابتة أو متدفقة أو مياه عذبة أو راكدة أو مالحة، بما في ذلك مناطق المياه الملاحية التي لا يتعدى عمقها في أقل ارتفاع للجزر ستة أمتار". (مادة ١ من اتفاقية رامسار بشأن الأراضي الرطبة، ١٩٧١). لقد تبنى هذا التقرير هذا التعريف وبالتالي فهو يغطي الأراضي الرطبة الداخلية (مثل البحيرات والأنهار والمستنقعات) والأراضي الرطبة الساحلية (مثل مسطحات المد والجزر وغابات المانجروف والمستنقعات المالحة والشعب المرجانية).

الشكل ١ دورة المياه



المصدر: شكل معاد رسمه من مركز أبحاث الإعلام (MRC) (٢٠٠٣)

تقدم الأراضي الرطبة فوائد مشتركة متعددة خاصة بالقيم الاقتصادية والاجتماعية الهامة وبالتالي فقد تساعد في التعامل مع نطاق واسع من الاحتياجات والأهداف.

توفر النظم الإيكولوجية نطاقًا من الخدمات التي تفيد الأشخاص والمجتمع والاقتصاد ككل، والتي تُعرف باسم **خدمات النظم الإيكولوجية** (التحليل والقياس، ٢٠٠٥). تتعلق العديد من خدمات النظم الإيكولوجية هذه بالمياه والأراضي الرطبة عبر توفير المياه وتنظيمها وتنقيتها وإعادة تغذية طبقة المياه الجوفية وتعد هذه الخدمات حيوية في تلبية أهداف **الأمن المائي** و**معالجة المياه للأمن الغذائي.** تلعب خدمات نظم إيكولوجية أخرى توفرها الأراضي الرطبة أدواراً هامة فيما يتعلق **بالدورات الغذائية،** وتغير المناخ (التكيف مع المناخ والحد من تغيره) و**الأمن الغذائي** (توفير المحاصيل والمشاتل للمزارع السمكية) و**الأمن الوظيفي** (صيانة المزارع السمكية وجودة التربة للزراعة) ونطاق من الفوائد الثقافية تتضمن **المعرفة** (العلمية والتقليدية) و**الاستجمام والسياحة** وتكوين **القيم الثقافية** بما في ذلك الهوية والقيم الروحية.

توفر الأراضي الرطبة فوائد متعددة للمدن والمجتمعات الريفية

في سريلانكا، تم تقدير نفقات التخفيف من آثار الفيضان ومعالجة المياه المستعملة التي وفرتها مستنقعات "موثوراجاويلا مارش" التي كانت تمتد على مساحة تبلغ ٣٠٠٠ هكتار وتقع بالقرب من كولومبو بأكثر من ٥ ملايين دولار أمريكي في السنة و١,٦ مليون دولار أمريكي في السنة على التوالي. ويتجاوز ذلك قيمة الأرض الرطبة للانتاج الزراعي (حوالي ٠,٣ مليون دولار أمريكي في السنة) بأكثر من عشرين ضعفًا.

المصدر: إيميرتون وكيكولاندالا ٢٠٠٣

في المناطق الزراعية، توفر الأراضي الرطبة فوائد متعددة حيوية للمجتمعات المحلية. على سبيل المثال، يوفر نظام خزان المياه في كالا أويا بسريلانكا المياه للاستخدام المحلي والماشية والأسماك والنباتات البرية مع الفوائد لأغلب الأسر التي تتعدى ذلك لزراعة الأرز.

المصدر: فيدانيدج وآخرون. ٢٠٠٥

تعد الأراضي الرطبة موارد هامة بشكل خاص لجميع خدمات النظم الإيكولوجية المتعلقة بالمياه فهي من المصادر الأساسية للمياه. تعمل الأراضي الرطبة على تنظيم كمية المياه (بما في ذلك توفر المياه السطحية) وإعادة تغذية طبقة المياه الجوفية وبإمكانها أن تساهم في تنظيم مياه الفيضانات وآثار العواصف. وهناك حقيقة أخرى أقل انتشارًا لكنها ليست أقل أهمية هي أن الأراضي الرطبة تساعد بشكل خاص في مكافحة التحات ونقل الرواسب، وهي بذلك تساهم في تكوين الأراضي وزيادة القدرة على مجابهة العواصف. تعمل جميع خدمات النظم الإيكولوجية هذه على تحسين الأمن المائي بما في ذلك الأمن من المخاطر الطبيعية والتكيف مع تغير المناخ. أدرك إعلان "ريو + ٢٠" النهائي "المستقبل الذي نريده"، في جملة أمور، دور النظم الإيكولوجية في الإمداد بالمياه وجودتها (الفقرة ١٢٢، مؤتمر الأمم المتحدة للتنمية المستدامة، ٢٠١٢).

يمكن أن تساعد استعادة الموائل الساحلية في الحفاظ على السواحل لحماية المناطق الساحلية

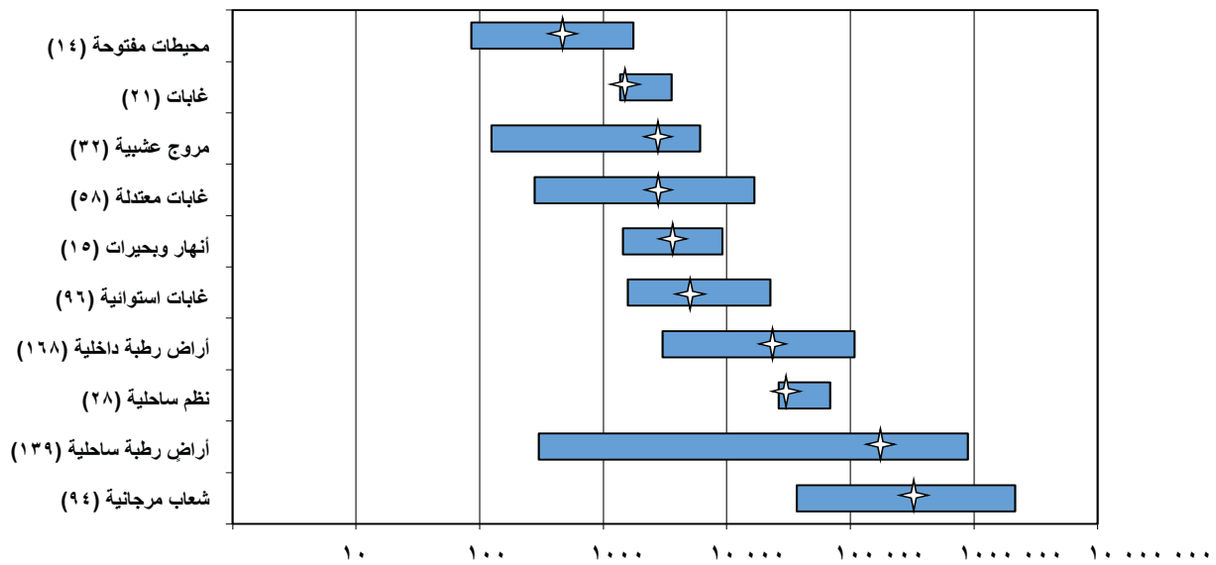
في المملكة المتحدة، تم بناء الجدران البحرية لحماية الأرض من أحداث التحات والفيضانات. وتعد تكلفة صيانة هذه الجدران باهظة للغاية حيث يتنامى مستوى الوعي بأن هذه الدفاعات تسبب تدهور أو خسارة الموائل المديّة والساحلية (مثل المسطحات الطينية والمستنقعات المالحة) وخدمات النظم الإيكولوجية التي توفرها، وعلى الأخص حماية المناطق الساحلية والحماية من الفيضانات. من خلال اختراق الجدران البحرية بشكل مُخطط له، يصحح الخط الساحلي مجرى المزيد من النظم الإيكولوجية الساحلية والداخلية ويتم استعادة خدمات النظم الإيكولوجية الخاصة بها. في مصب نهر همبر، تم اكتشاف أن الخيار القائم لتصحيح مجرى النهر وفقًا لخطة منظمة يحقق صافي قيمة حالية إيجابية بعد حوالي ٣٠ إلى ٤٠ سنة وصلت إلى فائدة تبلغ حوالي ١١,٥ مليون يورو على مدار فترة تبلغ ٥٠ سنة. على مدار نفس الفترة، قد تؤدي صيانة الجدران البحرية إلى فرض تكلفة تتعدى قيمة الفوائد. ويعد التصحيح المنظم لمجرى النهر خيارًا متاحًا في المناطق الريفية بشكل خاص حيث تنخفض فيها تكلفة الفرصة المتاحة للأراضي.

المصدر: تيرنر وآخرون. ٢٠٠٧

وإجمالاً، تفوق قيم كل من خدمات النظم الإيكولوجية للأراضي الرطبة الداخلية والساحلية أنواع نظم إيكولوجية أخرى. وتشدد المنشورات على أن النظم الإيكولوجية للأراضي الرطبة قد تحتوي على أعلى قيم لخدمات النظم الإيكولوجية بالمقارنة مع نظم إيكولوجية أخرى. ويرجع ذلك إلى أهمية توفير المياه النظيفة والحد من المخاطر الطبيعية (مثل السهول الفيضانية وغابات المانجروف) وتخزين الكربون (مثل في الأرض الخث وغابات المانجروف ومستنقعات المد) (راجع الشكل ٢، اقتصاديات النظم الإيكولوجية والتنوع البيولوجي (TEEB)، ٢٠١٠ دو غروت وآخرون، ٢٠١٢، الجدول ١ وباربير ٢٠١١)[١]. تأتي نسبة كبيرة من القيم التي أعدت تقارير عن معظم أنواع الأراضي الرطبة من خدماتها المتعلقة بالمياه.

[١] يجب ملاحظة أن وظائف النظم الإيكولوجية وتدفق خدمات النظم الإيكولوجية والقيمة الاقتصادية للمجتمع يتم تحديدها على حسب الموقع وتعتمد على الأنظمة الاقتصادية والاجتماعية والإيكولوجية وتأثيراتها المتبادلة. وكذلك تكون القيم المشتقة في دراسة تقييم خاصة محددة للغاية بالموقع ولا يمكن بسهولة الاستدلال عليها لموقع أو مكان آخر. لهذا السبب، يجب أن تؤخذ القيم المذكورة بالشكل ٢ بعناية وأن تعتبر قيمًا دلالية. للمزيد من المناقشة راجع نقل القيمة في اقتصاديات النظم الإيكولوجية والتنوع البيولوجي (TEEB) (٢٠١٠) الفصل ٥.

الشكل ٢ نطاق القيم الخاصة بجميع خدمات النظم الإيكولوجية المقدمة من أنواع مختلفة من الموائل (Int.$/ha/yr2007/PPP-corrected)[٢]



ملحوظة: يعرض الجدول أعلاه نطاق ومتوسط القيمة النقدية الاجمالية لحزم خدمات النظم الإيكولوجية حسب المنطقة الاحيائية. تم توضيح العدد الإجمالي للقيم حسب المنطقة الاحيائية بين الأقواس، وتم توضيح متوسط قيمة نطاق القيمة بعلامة النجمة.
المصدر: دو غروت وآخرون. (٢٠١٢) اعتمادًا على اقتصاديات النظم الإيكولوجية والتنوع البيولوجي (TEEB) (٢٠١٢).

الجدول ١ خدمات النظم الإيكولوجية للأراضي الرطبة ووظائف وهياكل النظم الإيكولوجية المتعلقة

خدمات النظم الإيكولوجية	هيكل النظم الإيكولوجية ووظيفتها
حماية المناطق الساحلية	تقلل من و/أو تبدد الأمواج وتحجز الرياح
مكافحة التحات	توفر تثبيت الرواسب والاحتفاظ بالتربة
الحماية من الفيضانات	تنظيم تدفق المياه والتحكم فيه
الامداد بالمياه	إعادة تغذية/ تصريف المياه الجوفية
تنقية المياه	توفر المادة الغذائية وامتصاص التلوث بالإضافة إلى الاحتباس وترسب الجزيئات
عزل الكربون	يُنشيء التنوع والانتاجية البيولوجية
الحفاظ على أنشطة البحث عن الغذاء وصيد الأسماك والصيد	يوفر أراضي مشاتل وموائل إنتاجية مناسبة ومجالاً حيويًا آمنًا
السياحة والاستجمام والتعليم والبحث	توفر منظرًا طبيعيًا جميلاً وفريدًا وموئلاً مناسبًا للحيوانات والنباتات المتنوعة
الثقافة والفوائد الدينية والروحية والقيم الأفضل	توفر منظرًا طبيعيًا جميلاً وفريدًا للمعنى الروحي أو الثقافي أو التاريخي

المصدر: بارْبير ٢٠١١

[٢] يعد الدولار الدولي أو (Geary–Khamis dollar) وحدة افتراضية للعملة تُستخدم لقياس القيم النقدية عبر البلاد من خلال التصحيح لنفس القوة الشرائية التي كان يحتوي عليها الدولار الأمريكي في الولايات المتحدة في نقطة معينة من الوقت. لا يمكن تحويل الأرقام التي تم التعبير عنها بالدولارات الدولية لعملة دولة أخرى باستخدام أسعار الصرف الحالية للسوق، وإنما يجب تحويلها باستخدام سعر الصرف لتعادل القوى الشرائية (PPP) الخاص بالدولة. ١ دولار دولي = ١ دولار أمريكي. ركزت دراسات تقييم الأراضي الرطبة بشكل أكبر على خدمات النظم الإيكولوجية مثل الاستجمام وروابط المزارع السمكية التي تعتمد على الموائل الساحلية والمواد الخام وإنتاج الغذاء وتنقية المياه والمزيد مؤخرًا في خدمة الحماية من العواصف الخاصة بالأراضي الرطبة الساحلية.

تساعد المعرفة والفهم المتقدم على تكامل قيمة الأراضي الرطبة ودورها في توفير خدمات نظم إيكولوجية أساسية لصنع القرار على النطاقات المحلية والقومية والدولية.
قد ينتج عن الفهم غير الكامل لذلك استحسان توفير خدمات نظم إيكولوجية تنعكس قيمها في الأسواق بشكل جيد (مثل الطعام والأخشاب)، أكثر من تنظيم ودعم الخدمات غير المرئية بشكل كبير في الأسواق (مثل تنقية المياه والحماية من العواصف والفيضانات والدورات الغذائية).

وبينما قد تعتبر قيمة الأراضي الرطبة للإمداد بالمياه قيمة ضخمة، إلا أن هناك ميزة إضافية للحفاظ عليها وهي أن **الأراضي الرطبة تقدم أيضًا فوائد مشتركة متعددة لقيم اقتصادية واجتماعية هامة ولذلك فهي قد تساعد في تلبية نطاق واسع من الاحتياجات والأهداف.** تعمل الأراضي الرطبة بمثابة بالوعات كربون تساعد على التقليل من **تغير المناخ**، ولهذا السبب قد يؤدي التدهور فيها (مثل استهلاك الأرض الخث) إلى انبعاثات كبيرة للغاية من غازات الانحباس الحراري. كما تنظم الأراضي الرطبة نقل الرواسب وهي بذلك تساهم في **تكوين الأراضي واستقرار المنطقة الساحلية**. يمكن أن تحتوي غابات المانجروف على وظائف هامة لمشاتل الأسماك ويمكنها أن توفر مصدرًا هامًا من البروتين وأسباب المعيشة بالإضافة إلى المواد والوقود. تستحق هذه الفوائد إعادة تقييم كبير من حيث أهميتها ليتم أخذها في الاعتبار في عملية صنع السياسة (التحليل والقياس، 2005b اقتصاديات النظم الإيكولوجية والتنوع البيولوجي (TEEB)، 2010، اقتصاديات النظم الإيكولوجية والتنوع البيولوجي (TEEB)، 2011a، اقتصاديات النظم الإيكولوجية والتنوع البيولوجي (TEEB)، 2012a، اقتصاديات النظم الإيكولوجية والتنوع البيولوجي (TEEB)، 2012b).

توفر استعادة الأراضي الرطبة نطاقًا من الفوائد

تمت استعادة ٣٠,٠٠٠ هكتار من الأرض الخث المتدهورة في ولاية مكلنبرغ - بوميرانيا الغربية، ألمانيا بين عامي ٢٠٠٠ و٢٠٠٨. ولذلك تم تجنب الانبعاثات من الأرض الخث المتدهورة لحوالي ٣٠٠,٠٠٠ عملية لمراقبة الكربون على الأرض٢-وتم تجنب ما يعادل ذلك كل سنة.

مع افتراض تكلفة حدية للضرر الذي سببته انبعاثات الكربون تبلغ ٧٠ يورو لكل عملية لمراقبة الكربون على الأرض ٢، فستصل فائدة الضرر الذي تم تجنبه إلى ٢١,٧ مليون يورو كل سنة (بمعدل ٧٢٨ يورو للهكتار). بالإضافة إلى تكوين موائل للتنوع البيولوجي، فإن استعادة الأرض الخث تعزز أيضًا من الاحتفاظ بالمياه في منظر طبيعي وعزلها عن التطرفات المناخية مثل الفيضانات والجفاف، وهي بذلك تسهل من عملية التكيف مع تغير المناخ.

المصدر: شيفر ٢٠٠٩

لقد تم فقدان الأرض بالفعل في لويزيانا حيث تم الإعلان عن فقد ١,٨٨٠ ميل مربع من الأراضي الرطبة منذ الثلاثينيات من القرن الماضي. ولمعالجة هذه المشكلة، تم اعتماد خطة رئيسية للسواحل في مايو ٢٠١٢. تعتمد الخطة الرئيسية على تحليل علمي لمدة سنتين، والذي كان يتم استخدامه لتحديد ١٠٩ مشروعًا عالي الأداء من المشروعات التي يمكنها الوصول إلى منافع قابلة للقياس من حيث الحد من خطر الفيضانات وبناء أرض مستدامة، بالإضافة إلى تعزيز توفير خدمات النظام الإيكولوجي. تم اختيار المشاريع على أساس واسع النطاق من المعايير الاجتماعية والاقتصادية والبيئية، بما في ذلك خدمات النظام الإيكولوجي مثل توفر المياه العذبة وإمداد المحار والروبيان وعزل الكربون وامتصاص المغذيات. وستعمل الخطة الرئيسية على إعطاء معلومات حول الاستثمارات الساحلية في لويزيانا لمدة ٥٠ سنة قادمة، حيث يبلغ الاستثمار الكلي ٥٠ مليار دولار أمريكي في مشاريع الإصلاح (على سبيل المثال، منحدر مثبت، جزر حاجزة/إصلاح الحافة الرأسية غير المحروثة، الإصلاح الهيدرولوجي، تكوين المستنقعات، إنشاء شعب حاجز المحار) ومشاريع للحد من المخاطر (على سبيل المثال، السدود والمباني المرتفعة).

المصدر: الخطة الرئيسية للسواحل، لويزيانا عام ٢٠١٢
http://www.coastalmasterplan.louisiana.gov/

إن الأراضي الرطبة من أهم مناطق التنوع البيولوجي في العالم كما تقدم الموائل الأساسية لأنواع عديدة. شبكة اتفاقية رامسار العالمية الخاصة بـ "اتفاقية رامسار ذات الأهمية الدولية" (مواقع رامسار)، حيث تشمل ما يزيد عن ٢٠٠٠ موقع لتغطية أكثر من ١,٩ مليون كم٢ (أكثر من ١٥٪ من مناطق الأراضي الرطبة العالمية المقدّرة)، وتدعم التنوع البيولوجي الفريد في النظم الإيكولوجية (على سبيل المثال، الشعاب المرجانية والأراضي الخثة وبحيرات المياه العذبة والمستنقعات وأشجار المانغروف) والأنواع (على سبيل المثال، الطيور المائية والبرمائيات والثدييات التي تعتمد على الأراضي الرطبة مثل فرس النهر وخروف البحر والدلافين النهرية) والتنوع الجيني/الوراثي.

كما أن أمثلة الأراضي الرطبة الرئيسية في شبكة موقع رامسار تشتمل على دلتا نهر الدانوب في رومانيا وأوكرانيا وبحر فادن الذي يمر بهولندا وألمانيا والدنمارك وإفرغليدس في الولايات المتحدة الأمريكية ومنطقة الأراضي الرطبة بانتانال التي تمر بالبرازيل وبوليفيا وباراغواي ومستنقعات هور الحوزية في العراق ودلتا أوكافانغو في بتسوانا وسونداربانس في سونداربانس وبهية أدير بالمكسيك وكامارغ بفرنسا وأركتيك تندرا بخليج الملكة مود في كندا ودلتا الفولغا وبحيرة بايكال الجنوبية في الاتحاد الروسي والمحمية الطبيعية واشور بإندونسيا والمحمية الطبيعية كاكادو في استراليا الشمالية ونظام النهر والبحيرة والغابة في نهر غراندس ونجيري-تومبا-ماندومبي في الكونغو وجمهورية الكونغو الديمقراطية وبحيرة تشاد التي تمر بتشاد والنيجر ونيجيريا.[٣]

قد يكون التعامل مع الطبيعة أحد الطرق الفعالة من حيث التكلفة لتلبية مجموعة من السياسات والأعمال التجارية والأهداف الخاصة

توفر الأراضي الرطبة البنية التحتية للماء الطبيعي والتي من شأنها أن توفر نطاق أوسع من الخدمات والمنافع بخلاف البنية التحتية المماثلة للماء الاصطناعي ويمكن القيام بذلك بتكلفة منخفضة. وكما أنها تُعد هامة أيضًا، ولكن تم تعريفها بشكل ضعيف، **لتكملة البنية التحتية للماء الاصطناعي في تخطيط أحواض الأنهار وجهود إدارتها.** قد توفر الأراضي الرطبة، على سبيل المثال، الحماية من الفيضانات النهرية

[٣] تتوفر جميع المعلومات المتعلقة بمواقع رامسار على الموقع التالي: http://ramsar.wetlands.org/

والساحلية (بشكلٍ جزئي) لموازنة الاحتياج للبنية التحتية الاصطناعية (التي تم بناؤها) بينما توفر، في نفس الوقت، خدمات أخرى متعددة (على سبيل المثال، الاستجمام والسياحة، وتخزين الكربون، وتوفير الخدمات). يمكن أن تُشكل الحلول التي تعتمد على الطبيعة نهج منخفض التكلفة بدلاً من الحلول الرئيسية التي تم بناؤها أو عرض وفورات كبيرة في التكاليف حيث يتم اعتماد نهج البنية التحتية الاصطناعية والطبيعية المتكاملة.

كما يجب الأخذ في الاعتبار إدارة مصادر الماء المتكاملة الخاصة بالمنافع الكبرى لموازنة هذه الاحتياجات للطبيعة والإنسان والمساعدة في تعزيز الأمن المائي من خلال إبقاء التنوع البيولوجي وخدمات النظام الإيكولوجي، وبذلك فإنها توفر الخيارات المستدامة وفعالية التكلفة. يمكن تطبيق هذه الخيارات أيضًا على نطاقات أوسع (فوروسمارتي وآخرون، ٢٠١٠). تتضمن الأمثلة معدل ترشيح الماء وتوفيرها ومعالجة المياه المستعملة ومراقبة الفيضانات. وبالنسبة لمعالجة المياه المستعملة، هناك حلول الهندسة البيئية التي تجمع ما بين النُهج الاصطناعية والطبيعية، وهو ما يتم على سبيل المثال عن طريق تركيب الأراضي الرطبة/البرك الاصطناعية. ومع ذلك، فبينما توفر الطبيعة خدمات إدارة النفايات الهامة، وتتطلب العناية عدم خرق حدود النظام الإيكولوجي، لأسباب التنوع البيولوجي، فإنها قد تؤثر سلبًا على الإمكانات الوظيفية للأرض الرطبة نفسها والخدمات المستفادة منها.

بالإضافة إلى خدمات المياه المباشرة إلا أن الأراضي الرطبة يمكنها تقديم حلول فعالة التكلفة للتغييرات البيئية العالمية، مثل التخفيف من آثار تغيير المناخ عن طريق حماية الأراضي الخثة وإصلاحها والتكيف مع تغيير المناخ من خلال أشجار المانغروف التي يمكن أن تساعد على تقليل الأضرار من ازدياد العواصف المتكررة. تغطي أراضي الخث ٣٪ من سطح الكرة الأرضية، أي حوالي ٤٠٠ مليون هيكتار (٤ مليون كم^{٢}) ومنها ٤٠ مليون هيكتار تمت تدهورها واستنزافها، وتنتج ما يعادل ٦٪ من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون (كرووكس وآخرون،٢٠١١).

يستمر انحلال الأراضي الرطبة على الرغم من منافعها

حالة الأراضي الرطبة واتجاهاتها.تغطي الأراضي الرطبة الداخلية مساحة ٩,٥ مليون كم^{٢} على الأقل (على سبيل المثال، ٦,٥٪ تقريبا من سطح الأرض) حيث تغطي الأراضي الرطبة الساحلية والداخلية معًا ١٢,٨ مليون كم^{٢} بحد أدنى (فينلايسون وآخرون، ١٩٩٩، برنامج الأمم المتحدة للبيئة، ٢٠١٢). وقد فقد العالم حوالي ٥٠٪ من تلك الأراضي منذ عام ١٩٠٠ (البرنامج العالمي لتقييم المياه، ٢٠٠٣). لقد بلغ فقدان الأراضي الرطبة الساحلية مؤخرًا في بعض المناطق، شرق آسيا على وجه الخصوص، إلى ١,٦٪ سنويًا (غونغ وآخرون، ٢٠١٠)، وتستمر عمليات الفقد. باتخاذ أشجار المانغروف كمثال، قد تم فقد ٢٠٪ من التغطية الإجمالية (٣,٦ مليون هيكتار) منذ عام ١٩٨٠، ويرتفع معدل الفقد مؤخرًا ١٪ سنويًا (منظمة الأغذية والزراعة، ٢٠٠٧).

قد يؤدي تدهور الأراضي الرطبة المتبقية إلى فقدان التنوع البيولوجي وتغييرات بالوظائف الإيكولوجية وتغييرات بتدفق خدمات النظم الإيكولوجية مع الآثار المتلاحقة على الصحة والمعيشة والرفاهية للمجتمعات والنشاط الاقتصادي. على سبيل المثال، قد تؤدي مغذيات الأراضي الرطبة للمياه العذبة والأراضي الرطبة الساحلية إلى دفع النظام الإيكولوجي لتهيمن عليه الطحالب، والتي تؤدي بدورها إلى انخفاض توفر السمك وخفض المخاطر على الصحة والحد من فرص الاستجمام، للشعاب الساحلية، وأيضًا خفض إدارة المخاطر الطبيعية (أمانة اتفاقية التنوع البيولوجي، ٢٠١٠). تتضمن عمليات الضغط على الأراضي الرطبة التحول (على سبيل المثال، صرف الأرض الرطبة) والأنواع الدخيلة والتلوث والتغرين والاستغلال المفرط (على سبيل المثال، الصيد غير المستدام للسمك) والسحب المفرط للمياه (على سبيل المثال، الزرع المروي) تحميل المغذيات (على سبيل المثال، من استخدام الأسمدة ومياه الصرف في المناطق الحضرية) وتغيير المناخ (على سبيل المثال، ترتفع درجة الحرارة وبالتالي تتغير ظروف النظام الإيكولوجي).

تُشكل العوامل البشرية لتغييرات النظام الإيكولوجي تهديدًا للأمن المائي لنسبة ٨٠٪ من سكان العالم (فوروسمارتي وآخرون، ٢٠١٠). يتم استخدام حلول تقنية باهظة الثمن لمعالجة المياه في البلدان النامية لتقليل بعضٍ من هذه التأثيرات السلبية، إلا أن أثرها محدود من حيث التعامل مع أساس المشكلة. وغالبًا ما لا يمكن للبلدان النامية أن تتحمل مثل تلك المنهجيات التي تتطلب رؤوس أموال باهظة التكلفة لإدارة المياه.

لمعالجة العوامل المحركة للاقتصاد الخاص بتغيير النظم الإيكولوجية، يجب تعميم خدمات النظم الإيكولوجية في القرارت الاقتصادية. تم إبرام تقييم النظم الإيكولوجية في الألفية الخاصة بتطورات الموارد المائية والتي تم اتخاذها لزيادة فرص الحصول على المياه التي لم تعط الاهتمام الكافي للمقايضات الضارة التي تتعلق بخدمات النظم الإيكولوجية الأخرى بواسطة الأراضي الرطبة (التحليل والقياس، ٢٠٠٥). وسوف يكون من الحتمي زيادة مستوى الإدراك لمدى أهمية الفوائد المجتمعية المترتبة على خدمات النظم الإيكولوجية القائمة على المياه الواردة من الطبيعة، ومن مجموعة واسعة من خدمات النظم الإيكولوجية بالأراضي الرطبة، نظرًا لأهمية ذلك في تحفيز السياسات المناسبة وزيادة التجاوب من جانب الشركات التجارية.

ب. وضع القياسات اللازمة لتطوير الإدارة

إن بناء قاعدة من الأدلة المعتمدة على **علاقات الترابط القائمة ما بين خدمات النظم الإيكولوجية للأراضي الرطبة وغيرها من النظم الاجتماعية الاقتصادية سوف يؤدي إلى تعزيز إدارة** الأراضي الرطبة. وعلاوة على ذلك، فإن **تقييم القيم المائية والأراضي الرطبة** قد يساعد على **إثبات أهميتها** في عمليات صناعة القرار على مستويات مختلفة، عبر كل من القطاعات العامة والخاصة. وتساعد مجموعة من الأدوات المتنوعة على تعريف منافع المياه والأراضي الرطبة وإثباتها ووضعها في الاعتبار (اقتصاديات النظم الإيكولوجية والتنوع البيولوجي ٢٠١٠، اقتصاديات النظم الإيكولوجية والتنوع البيولوجي 2011a، دي غروت وآخرون، ٢٠٠٦). يمكن استخدام تقييم هذه المنافع في مجموعة من النُهج النوعية والكمية والمكانية والنقدية. وسوف تكون تقييمات الفيزياء الحيوية ذات أهمية خاصة، فضلاً عن حسابات رأس المال الطبيعي.

- **المؤشرات** يُعد إمعان النظر في الحالة الراهنة والتوجهات الخاصة بالتنوع البيولوجي وفي سير الخدمات البيئية من أكثر القواعد الاسترشادية أهمية عند اتخاذ القرارات على كافة المستويات. يمكن للمؤشرات تحديد المستويات والتغيرات التي تطرأ على جودة المياه وكميتها، وعلى خدمات التنوع البيولوجي أو النظام البيئي مثل عزل الكربون أو احتباس الماء في التربة أو عدد المستفيدين من المياه النظيفة التي يوفرها النظام البيئي.

- **مواءمة** موقع الأراضي الرطبة ومداها، بالإضافة إلى العلاقات التي تربطها بالأنظمة البيئية، بأماكن تمركز السكان والبنية التحتية التي صنعها الإنسان لتوفير الرؤى اللازمة المتعلقة بمدى الترابط بينهم. يمكن للمجتمعات الاعتماد على سير خدمات النظام البيئي الواردة من الأراضي الرطبة وعلى مدى صحة الأراضي الرطبة، ويمكن أن تعتمد المهام على الإدارة من قبل المجتمع المحلي. بالإضافة إلى ذلك، يمكن التحكم في الفيضانات التي تجتاح المدن من خلال الاستفادة من مجموعة من الأراضي الرطبة والبنى التحتية التي صنعها الإنسان، كما أن استيعاب مدى التكامل بينها يُعد أمرًا بالغ الأهمية في عملية التخطيط للانتفاع بالأراضي وإدارتها وخيارات استثمارها.

- **ويعد رأس المال الطبيعي والحسابات الاقتصادية البيئية** بمثابة طرق منهجية لجمع أساسات الأدلة البيوفيزيائية والقيم المرتبطة بها على المستويين الإقليمي والدولي، وذلك لأنها تمنح صانعي السياسات الأدوات اللازمة لتحقيق التكامل بين الحسابات الاقتصادية القومية. وتتضمن أدوات ومناهج الحسابات البيئية على المستوى القومي أنظمة الأمم المتحدة للمحاسبة البيئية الاقتصادية (SEEA)، وحسابات رأس المال الخاصة بالنظام البيئي والتي تم تطويرها من قبل الوكالة الأوروبية للبيئة (EEA, 2011) بالإضافة إلى مجموعة من المناهج القومية الأخرى. وعلى مستوى القطاع الخاص، تشمل التطورات المُستجدة عمليات المحاسبة وإعدادا التقارير عن التنمية المستدامة للشركات - على سبيل المثال حسابات الأرباح والخسائر البيئية وإعلان رأس المال الطبيعي المتعلق بقطاع المال (Puma، ٢٠١١؛ إعلان رأس المال الطبيعي لعام ٢٠١٢؛ اقتصاديات النظم الإيكولوجية والتنوع البيولوجي (TEEB)، عام 2012b).

- **يمكن أن يساهم تقدير قيمة البيئة في التعريف بأهمية التوظيف الرشيد للطبيعة، وفوائد الاستثمار في رأس المال الطبيعي وأيضًا أهمية تجنب تعرضها للتدهور.** وهناك عدد من النُهج المُتبعة لإبراز القيم المستمدة من الطبيعة، بداية من مؤشرات خدمات النظام البيئي، إلى الخرائط المتحكمة في تدفق فوائد النظام البيئي، وصولاً إلى التقييم المالي. ولكل من هذه النُهج مواطن قوة كما أنها تواجه أيضًا بعض القيود، وعادةً ما يعتمد صناع القرار عند اتباعها على مجموعة من التقييمات النوعية والكمية والنقدية. وهناك حزمة مبادرات عملية من شأنها تقديم التقييم الأشمل، بداية من التقييم البيئي للشركات الهادف إلى دعم حسابات الأرباح والخسائر البيئية، إلى التخطيط للمشاريع وعمليات الكشف المُطور (المجلس العالمي للأعمال التجارية من أجل التنمية المستدامة (WBCSD)، لعام ٢٠١١؛ اقتصاديات النظم الإيكولوجية والتنوع البيولوجي (TEEB) لعام 2012a)، وصولاً إلى تقييم السُلطات البلدية والمحلية (اقتصاديات النظم الإيكولوجية والتنوع البيولوجي "TEEB" لعام 2011b، وعام 2012a)، وبالنسبة لصناع القرار (اقتصاديات النظم الإيكولوجية والتنوع البيولوجي "TEEB" لعام ٢٠١٠) وبالنسبة لمدراء الموقع (كيتونين وآخرون لعام ٢٠١٣ وما يليه). ومن الضروري لنا أن نفهم أن عملية تحديد قيمة الطبيعة لا تعني أن الطبيعة شئ يُتاجر به في الأسواق أو أن نعتبرها سلعة. علاوة على ذلك، فإن عملية التقييم الاقتصادي لا تقتضي فرض استجابة معينة لإحدى السياسات من خلال استخدام أدوات قائمة على آليات السوق، وذلك لأن هناك العديد من الأدوات التي يمكن استخدامها كوسيلة لعكس قيم الطبيعة (تن برنك وآخرون عام ٢٠١٢).

جـ. يجب على الجميع مراعاة قيمة المياه والأراضي الرطبة بشكل تام عند الإقدام على اتخاذ القرارات

تُلزم اتفاقية رامسار الأطراف الموقعّة عليها بتنفيذ مبادئ استخدام المياه والأراضي الرطبة على نحو رشيد، وهو ما ينسحب على ١٦٣ حكومة موقعّة على تلك الاتفاقية (ويشار إليها باسم "الأطراف المتعاقدة") وكذلك على الخطة الاستراتيجية المستمرة من ٢٠٠٩ وحتى ٢٠١٥.تقوم الأطراف باتخاذ الإجراءات لتوفير الاستغلال الرشيد للمبادرات الهامة لحماية المياه الرئيسية وخدمات الأراضي. إن دمج فوائد المياه والأراضي الرطبة يمكنه أن يسهل من عملية اتخاذ القرار ويمدها بالأساس المعرفي اللازم لدواعي التوظيف الرشيد.

والمتفق عليه عالميًا أن **الخطة الاستراتيجية للتنوع البيولوجي ٢٠١١-٢٠٢٠** (بدأت في الاجتماع العاشر لمؤتمر الأطراف المتعلق باتفاقية التنوع البيولوجي في عام ٢٠١٠ ويدعمها إعلان ريو +٢٠) **تتضمن التزامات لرفع درجة الوعي بقيم التنوع البيولوجي ودمجها مع الخطط والاستراتيجيات والحسابات** (أهداف آيتشي المتعلقة بالتنوع البيولوجي ١ و٢). ويعكف الأطراف البالغ عددهم ١٩٣ طرفًا في اتفاقية التنوع البيولوجي بالعمل حاليًا على مراجعة ما لديها من استراتيجيات وخطط للعمل الوطني بشأن التنوع البيولوجي (NBSAP)، بحيث تضع تلك الدول في اعتبارها التقييمات المادية الخاصة بتدفق خدمات النظم الإيكولوجية بالإضافة إلى زيادة عدد المبادرات لقيمة الطبيعة باستخدام الطرق النقدية وغير النقدية[٤].

يمكن للعمل مع الأراضي الرطبة أن يؤدي إلى تضافر السياسات قد يكون التعامل مع الطبيعة أحد الطرق الفعالة من حيث التكلفة لتلبية مجموعة من السياسات والأعمال التجارية والأهداف الخاصة. ويتضمن ذلك المياه والغذاء وأمن الطاقة (ضمان الأمن المائي للزراعة وإنتاج الطاقة) وتخفيف حدة الفقر وتلبية أهداف التنمية المستدامة (SDG). تتعرض المياه والأراضي الرطبة لخطر تغيير المناخ، حيث تتمكن الإدارة المستدامة لهذه النظم الإيكولوجية من زيادة قدرتها على التحمل ومن ثم يتم الحد من هذا الخطر. ويُعد الاستخدام الدائم للمياه والأراضي الرطبة،عن طريق حماية الخدمات التي توفرها، أمرًا بالغ الأهمية لتمكين المجتمع من التكيف مع تغيير المناخ وتحسين التماسك الاجتماعي والاستقرار الاقتصادي.

[٤] راجع أيضًا موقع www.teebweb.org للبلدان التي تشرع في وضع تقييمات على المستوى الوطني

يجب أن يكون اتخاذ القرارات المتكاملة هو المعيار الجديد المُعتمَد.

هناك حزمة أدوات أثبتت أنه لا غنى عنها في المساعدة على الاعتداد بفوائد المياه والأراضي الرطبة، وتضافر السياسات، واتخاذ القرارات التجارية والإدارية:

- **تعتمد الأراضي والمياه على التخطيط والتنظيم** لضمان التوفير المستدام لخدمات النظم الإيكولوجية. ويتضمن ذلك تخصيص الأراضي الرطبة لتحقيق المنافع المتعلقة بتنظيم المياه للمراكز الحضرية أو الريفية، أو تخصيص المناطق غير المتاحة للتحويل لحماية أشجار المانغروف التي توفر منافع السلع العامة الهامة، أو حماية المناطق الساحلية لحماية مفارخ مصايد الأسماك. بالإضافة إلى ذلك، قد يساعد التخطيط المساحي البحري وإدارة المناطق الساحلية المتكاملة على إدارة الأراضي الرطبة الساحلية والتعامل مع المقايضات ذات الصلة (على سبيل المثال، بين الإمداد والدعم/لائحة خدمات النظام الإيكولوجي). كما أن جهود التقنين المُجدية والتخطيط الدقيق للمساحات يفيد في فرض الضوابط اللازمة على بعض الضغوط الحرجة التي تقع على عاتق الأراضي الرطبة، والتي تعمل بدورها على المساعدة في الآثار السلبية التي تضر بتوفير الخدمات المحلية والضرورية للنظام الإيكولوجي، مثل الحماية من الفيضانات وتوفير المياه أو الخدمات ذات المردود العالمي مثل تخزين الكربون.

- **استخدام خدمات الأرض الرطبة للحصول على الاستثمار وتحقيق أهداف الإدارة،** عن طريق الأخذ في الاعتبار الأراضي الرطبة البنية التحتية للمياه الطبيعية التي يمكنها تقديم حلول لتلبية أهداف إدارة المياه. وغالبًا ما تكون مقارنة التكلفة إجراءً محبذًا للحفاظ على الأراضي الرطبة أو إعادة تأهيلها، حتى عند اعتبار إدارة المياه وحدها (على سبيل المثال، خطر الفيضان)، وتحديدًا عندما نضع في الاعتبار المنافع المشتركة المتاحة (على سبيل المثال، الاستجمام أو السياحة).

- قد يكون **الاستثمار** لحفظ خدمات النظام الإيكولوجي للأرض الرطبة واستعادتها والإدارة المستدامة لها أمر بالغ الأهمية بالنسبة للمجتمعات الريفية التي تعتمد على رأس المال الطبيعي للغذاء والماء والوقود والمعيشة والأهداف العالمية للتخفيف من آثار تغيير المناخ والتكيف معها. قد تكون هذه إحدى الطرق الفعالة لتحقيق مجموعة من الأهداف الإنمائية والسياسة، وتتضمن الأهداف الإنمائية للألفية (MDG) وأهداف التنمية المستدامة المستقبلية.

يخلق إصلاح النظام الإيكولوجي فرص عمل ويحسن سبل المعيشة المحلية

تمتلك الأنواع الدخيلة تأثيرات سلبية على النظم الإيكولوجية والخدمات التي تقدمها في جنوب أفريقيا، إمداد المياه على وجه الخصوص، وتسبب في إلحاق الضرر بالاقتصاد الوطني. بالنسبة لأرض المقاصة من الأنواع الدخيلة، تم تقديم البرنامج "العمل من أجل المياه" عام ١٩٩٥، فإنها توفر فرص عمل وتدريب لما يقرب من ٢٠,٠٠٠ شخص من المجموعات المهمشة في المجتمع سنويًا وبذلك تتم المساهمة للحد من الفقر. يستهدف برنامج "العمل من أجل المياه" إصلاح الأراضي الرطبة على وجه الخصوص. فعلى سبيل المثال، بعد إعادة تأهيل الأرض الرطبة في مالانالا أصبحت الآن تسهم في توفير الخدمات، مثل الغذاء والرعي ومواد البناء، بقيمة ٣,٤٦٦ ريال برازيلي سنويًا لما يقرب من ٧٠٪ من الأسر المعيشية المحلية، في إحدى المناطق التي يقل فيها المستوى المعيشي لنصف الأسر عن ٥,٧٠٠ ريال برازيلي سنويًا. وكانت التقديرات تشير إلى أن مستوى التحسن في منافع المعيشة سيبلغ ضعف تكلفة إعادة التأهيل

المصدر: إدارة شؤون المياه والأحراج: مشروع http://www.dwaf.gov.za/wfw/ Bushbuck Ridge: http://www.un.org/esa/ sustdev/publications/africa_casestudies/ bushbuck.pdf وبولارد وآخرون. ٢٠٠٨

- **إصلاح هيكل الأسعار وإعانات الدعم** لتشجيع التطوير وتوظيف الموارد بشكل فعال. يمكن القيام بذلك عن طريق الانتقال إلى استرداد التكلفة بالكامل للمياه (دفع تكاليف الإمداد)، أينما اقتضت الحاجة، وأيضًا عن طريق التسعير (مع الأخذ في الاعتبار قيمة الموارد نفسها للمجتمع). علاوةً على ذلك، فإن استخدام رسوم التلوث ومتطلبات التعويضات والالتزامات (على سبيل المثال، حوادث التلوث والضرر) يحد من الضغط على الأراضي الرطبة ويساعد على تنفيذ مبدأ المسؤولية عن التلويث. تُشجع الإجراءات الوقائية للإصلاح على ممارسات الإدارة التي تعمل على حماية السلع العامة والابتكارات الترويجية والحد من احتكار التكنولوجيا وحفظ الموازنة العامة للأهداف الأخرى (ليمان وآخرون عام ٢٠١١، ويذانا وآخرون عام ٢٠١٢، منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي عام ٢٠٠٥ و٢٠٠٦).

- **المدفوعات لخدمات النظام الإيكولوجي** لتحديد أجر استخدام الأرض التي تحصل على خدمات النظام الإيكولوجي، من خلال البرامج الممولة إما عن طريق الوكالات الحكومية للحصول على مدفوعات عامة للسلع العامة أو عن طريق مستخدمي خدمات النظام الإيكولوجي الخاص (على سبيل المثال، مرافق المياه العامة، المشروبات، الشركات، المواطنون) أو المؤسسات أو المنظمات غير الحكومية. ويدعم هذا المبدأ حيث تحصل البلدان المستفيدة وموفر الخدمة على مكافأة للممارسات المستدامة.

قد تكون صناديق المياه إحدى أدوات تحسين إدارة المياه، بينما تخلق فرص عمل ومنافع النظام الإيكولوجي

يصل ما يقرب من ٨٠٪ من المياه إلى ١,٨ مليون نسمة في مدينة كيتو، عاصمة الإكوادور، من ثلاث مناطق محمية. ويسهم المنتفعون من المياه في صندوق كيتو للحفاظ على المياه (FONAG)، كما يستثمر صندوق FONAG الدخل الناتج عن ذلك (بقيمة ٨٠٠,٠٠ دولار أمريكي سنويًا تقريبًا) في إقامة مشاريع لحماية مستجمعات المياه. وتُعد المجتمعات المحلية، التي تعيش بالقرب من مصادر المياه، هي أحد المستفيدين الرئيسيين. لقد قام صندوق FONAG خلال ١٠ سنوات بما يلي:

- المساعدة في الحفاظ على مستجمعات المياه تبلغ مساحتها ٥٠٠,٠٠٠ هيكتار،
- اشتراك ٣٠,٥٠٠ طفل في برامج التثقيف البيئي،
- إعادة تشجير ٢,٠٣٣ هيكتار بما يزيد عن ٢,٠٠٠,٠٠٠ شجرة،
- خلق فرص عمل وربط أكثر من ٢٠٠ أسرة في مشاريع تنمية المجتمعات في الأحواض الريفية،

المصادر: أرياس وآخرون. (٢٠١٠).

التضافر مع السياسات بغية تعزيز سبل المعيشة والتخفيف من حدة الفقر

يمكن أن تساهم الإدارة الجيدة للمياه والأراضي الرطبة في تحقيق فوائد مشتركة من خلال تحسين الصحة وسبل المعيشة للمجتمعات المحلية والقضاء على الفقر، على سبيل المثال من خلال مصايد الأسماك والزراعة والسياحة المستدامة. وكلما أمكن الأمر، يجب أن تشمل المشروعات الهادفة لتحسين إدارة الأراضي الرطبة المجتمعات المحلية وأن تستفيد من الأنشطة التقليدية والمعرفة المحلية، حيث يعمل ذلك على زيادة القبول المحلي للإجراءات التي تنطوي عليها تلك السياسة وأيضًا يعمل بدوره على توفير مزيد من الأساليب المحلية الأصل لإدارة النظام الإيكولوجي. وتعد الإدارة الجيدة للانتقال هي الوسيلة الرئيسية لاكتساب قدر أكبر من القبول والمشاركة. كما تعمل أيضًا على دعم خلق الفرص للتوظيف لهؤلاء الذين سيتعرضون لخسارة وظائفهم نتيجة لتفعيل سياسات الحفاظ وإعادة التأهيل.

ويعد الوصول إلى المجتمع ومشاركة العوائد أمراً ضروريًا لتحسين سبل المعيشة المحلية

وبالرغم من الاستعادة الناجحة لبحيرة شيلكا في الهند والزيادة التي تبعتها في مخزون الأسماك، إلا أن الصيادين التقليدين قد ظلوا في دوامة من الديون والصراعات حول الاستفادة من البحيرة والعوائد المستمرة. وقد ساهم التغير في السياسات الخاصة بأنظمة الإدارة التقليدية المعتمدة على المجتمعات، وأخذ الظروف الإيكولوجية في الاعتبار، وإعطاء المزيد من الدعم للصيادين، في السماح للمجتمعات المحلية بتحسين الاستفادة من مصايد الأسماك المطورة. ويوضح ذلك أن السياسات الفعالة للوصول ومشاركة العوائد أمور ضرورية للتأكد من وصول عوائد خدمات النظام الإيكولوجي للمجتمعات المحلية.

المصدر: كومار وآخرون. ٢٠١١

د. التوصيات: تغيير أسلوبنا تجاه المياه والأراضي الرطبة

يجب أن تصبح الأراضي الرطبة وخدمات النظم الإيكولوجية المتعلقة بالمياه هي الجانب الأهم من عملية التحكم في المياه أثناء الانتقال إلى الاقتصاد الأخضر (المناصر للبيئة). وتشمل العناصر الرئيسية القادرة على تحويل النهج المتبع لدينا ما يلي:

- **إبداء التقدير والاعتبار لمدى أهمية قيم المياه والأراضي الرطبة بالنسبة للسياسات العامة والقرارات الخاصة على حد سواء.** ويشتمل ذلك تطوير معرفة أكثر تكاملاً عن الأهمية الاقتصادية للمياه والأراضي الرطبة والالتزام بدمجها في السياسات وقرارات الاستثمار؛

- **الالتزام بترشيد استخدام الأراضي الرطبة والإدارة المتكاملة لمصادر المياه؛**

- **إعطاء الأولوية لتجنب أية خسائر/تحولات إضافية للأراضي الرطبة** من خلال إعطاء أهمية أكبر وأشمل للخدمات الإيكولوجية الخاصة بالأراضي الرطبة في التقييم الاستراتيجي البيئي (SEA) للسياسات والبرامج وتقييم الأثر البيئي (EIA) على مستوى المشاريع.

- تنمية **حسابات رأس المال الخاص بالنظام الإيكولوجي** للمساهمة في تقييم المشكلات البيئية، والتخطيط لاستخدام الأراضي، وتنظيمها، وإعداد الحوافز الملائمة والتنفيذ الفعلي؛

- **تشجيع إعادة تأهيل الأراضي الرطبة المتدهورة** وذلك لتحسين المياه والغذاء وتأمين الطاقة والحفاظ على التنوع البيولوجي والاستفادة من المناخ (الحد من تغيره والتكيف معه)، والحماية الطبيعية من الظواهر الشديدة وتحقيق منافع للأشخاص وتوفير سبل المعيشة. وفي بعض الأماكن يتم تنفيذ ذلك بالاعتماد على استثمار البنى التحتية التي أوجدها الإنسان. وبالنسبة للقطاع العام، قد تُشكل إعادة تأهيل الأراضي وسيلة هامة من وسائل توفير السلع العامة، ومواجهة الفقر (حيث يعتمد القرويون الفقراء على الخدمات المباشرة للنظام الإيكولوجي بشكل كبير) وتوفير الأموال العامة (نتيجة الاعتماد على الحلول الفعالة للتكاليف من خلال العمل مع الطبيعة). وبالنسبة للمشروعات، فيمكن أن تكون وسيلة لتأمين الموارد للمستقبل والحد من مخاطر عدم توافرها. يمكن أن تساهم الاستعادة أيضًا في تقليل المسؤوليات، وأن تكون جزءًا من ترخيص للتشغيل (على سبيل المثال عندما تكون الاستعادة أو الموازنات مطلوبة) وفي بعض الحالات تساهم في توفير فرص لمشروعات إيجابية (على سبيل المثال عند تنفيذ مخططات التجارة بالمياه أو الدفع مقابل خدمات النظم الإيكولوجية "PES")؛ و

- **التأكد من التوزيع العادل للفوائد ومدى الكفاءة الاجتماعية والاقتصادية**، حيث سيكون هناك فائزون وخاسرون في عملية التحول إلى الاقتصاد المستدام

يجب العمل على جميع المستويات من قبل جميع المعنيين بالأمر إذا أردنا الاستفادة بشكل كامل من الفرص والمزايا الناجمة عن تركيز العمل على الماء والأراضي الرطبة، مع إدراك جميع المخاطر والخسائر المحتملة واتخاذ الإجراءات اللازمة بشأنها.

توصيات عملية موجهة للمعنيين تدعوهم للاستجابة لقيمة المياه والأراضي الرطبة أثناء اتخاذ القرارات

وعلى **المستوى العالمي**، هناك حاجة ماسة للتأكد من تنفيذ الخطة الاستراتيجية الخاصة بالتنوع البيولوجي للفترة ٢٠١١-٢٠٢٠، وخطة رامسار الاستراتيجية للفترة ٢٠٠٩-٢٠١٥، واتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ (UNFCCC)، والأهداف الإنمائية للألفية (MDG)، والتخطيط والتنفيذ الاستراتيجي للعديد من الاتفاقيات البيئية متعددة الأطراف (MEAs). كما يجب دمج دور وأهمية المياه والأراضي الرطبة في هذه الأشياء كافةً، وذلك لتحسين تأمين المياه والعوائد الأخرى المتعلقة بالمياه. وبعد ذلك تحد للوعي وللحكم، سوف يؤدي إلى التفاعل بين السياسات وينتج عنه أرباح لكفاءة الاستخدام، حيث إن الاستثمارات في الأراضي الرطبة تعد بدورها استثمارات من أجل رفاهية البشر.

صناع القرار الإقليميون والعالميون

- دمج قيم المياه والأراضي الرطبة في عملية صنع القرار واستراتيجيات التنمية القومية – في السياسات واللوائح والتخطيط لاستخدام الأراضي والحوافز والتنفيذ الفعلي. مع الاستخدام الأمثل لاستراتيجية وخطة العمل الوطنيتين لحفظ التنوع البيولوجي (NBSAPs) للمساهمة في تحقيق هذا الدمج؛

- ويتم اعتبار عملية التأكد من الخيارات والفوائد المتعلقة بالخدمات الإيكولوجية الخاصة بالأراضي الرطبة على أنها حلول فعالة لتنمية وتحقيق الأهداف المنشودة من استخدام الأراضي والمياه؛

- تطوير عمليات القياس المحسنة وثغرات المعرفة بالعناوين، واستخدام مؤشرات خدمات النظام الإيكولوجي والتنوع البيئي والحسابات البيئية. يتطلب ذلك توفير واجهة محسنة للسياسة العلمية ودعم المجتمعات العلمية/البحثية. يُمكن لمنهاج العمل الحكومي الدولي المؤسس حديثًا في مجال التنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية (IPBES)[٥] المساهمة الفعالة في هذا المجال؛

- إصلاح مؤشرات الأسعار من خلال استعادة تكلفة المياه، وتسعير الموارد وإصلاح الإعانات البيئية الضارة، وبذلك يتمكنون من تشجيع استمراريتها؛

- الالتزام بأهداف و/أو برامج الاستعادة، وتحسين مستوى الرخاء والوظائف الخاصة بالنظام الإيكولوجي، وبذلك تتحقق الأرباح العديدة للعمل مع الطبيعة.

صناع القرار المحليون والإقليميون

- تقييم عمليات التفاعل بين النظم الإيكولوجية للأراضي الرطبة والمجتمعات والبنى التحتية التي صنعها الإنسان والاقتصاد، فضلاً عن التأكد من توافر القواعد الاسترشادية لصناع القرار، سواء كانوا مخططين للمكان أو سلطات مُرخصة أو السلطات القائمة على برنامج الاستثمار أو المفتشين أو السلطة القضائية؛

- دمج الأنظمة التخطيطية - على سبيل المثال مورد المياه والإدارة مع الأخذ في الاعتبار كل من البنى التحتية المعتمدة على النظام الإيكولوجي والبنى التحتية التي صنعها الإنسان؛

- التأكد من تواجد الارتباط/ المشاركة اللازمين للمجتمعات (بما في ذلك الشعوب الأصلية) والتأكد من أن المعرفة التراثية يتم دمجها بالفعل في حلول الإدارة.

مدراء الموقع

- تقييم حالة وتوجهات الخدمات الإيكولوجية للأراضي الرطبة، يشمل ذلك تحديد المكونات والعمليات المطلوبة من أجل الحفاظ على هذه الخدمات[٦]؛

- تقييم أوجه الترابط بين أنظمة سبل المعيشة وبين خدمات النظام الإيكولوجي، خصوصًا حقوق الملكية وتوزيع التكاليف والأرباح المتعلقة بتوفير خدمات النظام الإيكولوجي[٧]؛

- تطوير خطط إدارة المواقع للتأكد من الاستخدام الأمثل للأراضي الرطبة، بما في ذلك التوفير المستمر لخدمات النظام الإيكولوجي[٨]؛

- استخدام تقييم خدمات النظام الإيكولوجي كوسيلة لتوصيل دور الأراضي الرطبة في الاقتصاد المحلي والإقليمي، أو دعم زيادة الموارد، أو إبلاغ صناع القرار بأصداء عمليات التجارة المرتبطة بالسياسات التنموية المؤثرة على النظام الإيكولوجي[٩]؛

- تضمين آليات فهم قيم خدمات النظام الإيكولوجي كحوافز باعثة على رعاية استخدام الموارد المحلية ضمن خطط الإدارة. كلما أمكن الأمر واقتضت الحاجة، يجب استخدام أدوات مثل المدفوعات الخاصة بخدمات النظام الإيكولوجي والضرائب وغيرها من الأدوات الاقتصادية الأخرى لترشيد الحوافز المتعلقة بخدمات النظام الإيكولوجي؛

---

[٥] http://www.ipbes.net.

[٦] يرجى الاطلاع على الكُتيب رقم ١ لرامسار : مفاهيم ومنهجيات التوظيف الأمثل للأراضي الرطبة و١٥: إطار عمل رامسار للأراضي الرطبة المخزون والتشخيص الإيكولوجي للاسترشاد بالموضوع

[٧] قرتر رامسار رقم XI.13: إطار عمل متكامل للربط بين تحويل الأراضي الرطبة والاستخدام الحكيم وبين القضاء على الفقر

[٨] يرجى الاطلاع على الكُتيب رقم ١٨ لرامسار : إدارة الأراضي الرطبة

[٩] يرجى الاطلاع على التقرير الفني الثالث لرامسار: تقدير الأراضي الرطبة: إرشادات لتقدير الفوائد الناتجة عن خدمات النظام الإيكولوجي الخاصة بالأراضي الرطبة

- تحديد فرص الفوائد المشتركة العائد لتحقيق عوائد القطاع التنموي (على سبيل المثال، الغذاء وتأمين المياه) من خلال إدراج خدمات النظام الإيكولوجي المتعلقة بالأراضي الرطبة في سياسات القطاعات؛

- توصيل قيمة الخدمات الإيكولوجية الخاصة بالأراضي الرطبة على المستوى المحلي - وذلك لإيجاد مستثمرين يتولون إدارة المواقع، وجذب التمويلات لتوفير نوع من الحماية ومقاييس الإدارة، وأيضًا تقليل الضغوط الواقعة على الأراضي الرطبة، بما في ذلك مخاطر قرارات ترخيص استخدام الأراضي التي قد تضر بالمصلحة العامة [١٠].

الأوساط الأكاديمية

- المساهمة في سد الثغرات المعرفية المرتبطة بقيم المياه والأراضي الرطبة، أو حلول الإدارة المطورة، باستخدام قياسات وأدوات قادرة على دعم تطوير الحسابات البيئية.

- تحسين الوعي المعرفي بالوظائف المائية للأراضي الرطبة ومدى تأثيرها على الخدمات الإيكولوجية الكامنة والمتجاوزة للأراضي الرطبة.

- تحسين الفهم المتعلق بالسلع العامة والمقايضات بين السلع العامة والفوائد الخاصة بالاعتماد على السياسات وخيارات الاستثمار.

تنمية المجتمعات التعاونية

- الدمج بين عملية تقدير القيم المتعددة للمياه والأراضي الرطبة وبين عمليات التوفير المحتملة من التكلفة لتلبية أهداف التعاون التنموي (على سبيل المثال استعادة النظام الإيكولوجي من أجل تحسين عملية تامين المياه والقضاء على الفقر والتنمية المحلية والرفاهية؛ والاستثمار في عمليات التكيف مع تغيرات المناخ المعتمدة على النظام الإيكولوجي).

المنظمات غير الحكومية (NGOs)

- دعم إدارة الأراضي الرطبة من خلال التمويل والخبرة، ويشمل ذلك إشراك المتطوعين للمساعدة في المراقبة وتطبيق العلم والاستعادة.

- استيعاب قيمة الأراضي الرطبة واستعراضها والتعريف بها. فضلاً عن العمل مع الجهات المعنية الأخرى من أجل المساهمة في تحديد وتنفيذ الاستجابات العملية.

المشروعات

- تحديد آثار وتبعيات المشروعات على خدمات المياه والأراضي الرطبة المتعلقة بالنظام الإيكولوجي على المدى القريب والبعيد. تقييم المخاطر والفرص المتعلقة بهذه الآثار والتبعيات.

- تطوير التقييم الإيكولوجي للشركات وحسابات الأرباح والخسائر البيئية من أجل تحسين عمليات الكشف.

- اتخاذ الإجراءات اللازمة لتجنب وتقليل وتخفيف المخاطر التي قد تضر بالتنوع البيئي أو الخدمات الإيكولوجية. اكتشاف فرص التفاعل بين المصالح الخاصة والسلع العامة، سواء عبر أنشطة الاستعادة، والاندماج في الأسواق أو عبر الالتزامات الأوسع بعدم تكبد أي خسائر صافية (أو الاستثمار بأرباح صافية). الالتزام بتقليل انبعاثات المياه، بغية تأمين توفير الموارد المستقبلية من أجل تحقيق المصالح الخاصة والعامة.

المراجع

Arias, V., S. Benitez and R. Goldman (2010). TEEBcase: الصندوق المائي لإدارة مستجمعات المياه، الإكوادور، متاح على: TEEBweb.org.

ب. إ. باربير (٢٠١١). الأراضي الرطبة كأصول طبيعية، مجلة العلوم الهيدرولوجية، العدد 1373-1360 ,56:8

س. كروكس، د. هير، ج. تايملاندر، ج. فانديفير لعام (٢٠١١). الحد من تغير المناخ من خلال استعادة وإدارة الأراضي الرطبة الساحلية والأنظمة الإيكولوجية للسواحل: التحديات والفرص. وثيقة إدارة البيئة رقم ١٢١، البنك الدولي، واشنطن، DC. عنوان: http://data.iucn.org/dbtw-wpd/edocs/2011-009.pdf.

بواسطة كل من ر. جروت، م. ستيوب، م. فنلايسون، ن. دايفدسون لعام (٢٠٠٦). تقدير الأراضي الرطبة: إرشادات لتقدير الفوائد الناتجة عن الخدمات الإيكولوجية الخاصة بالأراضي الرطبة، التقرير الفني الثالث لرامسار، سلسلة CBD الفنية رقم ٢٧، www.cbd.int/doc/publications/cbd-ts-27.pdf.

بواسطة كل من ر. جروت، ل.برنارد، س. فان دير بلو، ر. كوستانزا، ف.برنارد، ل. برات، م. كريستس، ن. كروسمان، أ. جيرماندي، ل. هاين، س. حسين، ب. كومار، أ. ماكفيتي، ر. بورتيلا، س.ل. رودريجيز، ب.تن برينك، ب. فان بوكرنج (٢٠١٢). التقديرات العالمية لقيم الأنظمة الإيكولوجية والخدمات المتعلقة بها في الوحدات النقدية. الخدمات الإيكولوجية 61–50 ,1.

الوكالة الأوروبية للبيئة "EEA " لعام (٢٠١١). إطار عمل تجريبي للمحاسبة على رأس مال النظام الإيكولوجي في أوروبا, تقرير فني من EEA رقم.٢٠١١/١٣, http://www.eea.europa.eu/publications/an-experimental-framework-for-ecosystem.

ل. إيمرتون و ل.د.س.ب كيكيولاندالا (٢٠٠٣). تقييم القيمة الاقتصادية للأراضي الرطبة في موثوراجاويلا. Occasional Papers of IUCN Sri Lanka, No. 4.

منظمة الأغذية والزراعة "الفاو" لعام (٢٠٠٧). The World's Mangroves 1980–2005, FAO Forestry Paper, Rome, ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/010/a1427e/a1427e00.pdf.

م.س. فينلايسون ، س.ن. دايفدسون، ج.أ. سبايرز، ج.ن. ستيفنسون (١٩٩٩). الجرد العالمي للأراضي الرطبة – الوضع الحالي والأولويات المستقبلية. Marine & Freshwater Research 50: 717-727.

ب جونج، ج ز نيو، ز شنج، و ك دجاو، م د دجو، هـ ج غيو، ل ليانج، ف ز وانج، د د لي، ب هـ هوانج، و وانج، ك وانج، ن و لي، و ز وانج، ك ينج، ز ز يانج، ف و

[١٠] يرجى الاطلاع على الكُتيب رقم ٦ لرامسار : تصنيف أنشطة الحماية البيئية للأراضي الرطبة ونفقاتها (CEPA)

يي، ز لي ، دجوانج، ف د، ب و تشي، ز هـ دجاو، ج يان (٢٠١٠). تغير الأراضي الرطبة في الصين في الفترة (١٩٩٠–٢٠٠٠) باستخدام طريقة الاستشعار عن بعد. Sci China Ser D, 53(7):1036–1042.

م. كيتونين و ب. تن برنك (Eds) (٢٠١٣). الفوائد الاجتماعية والاقتصادية للمناطق المحمية: دليل للتقييم. Earthscan from Routledge, Abingdon and New York.

ر. كومار، ب. هورفتس، ر.ج. ميلتون، س.س سيلاموتو، ت.س بوكتون، س.ن دايفدسون، ك.أ باتينك، م. تسافاجلي، س. بيكر (٢٠١١). تقييم أوجه الترابط بين الخدمات الإيكولوجية الخاصة بالأراضي الرطبة وبين الفقر: إطار عمل عام ودراسة حالة. مجلة العلوم الهيدرولوجية. ١٦٢١-١٦٠٢(٨)٥٦.

الإجراءات الوقائية للإصلاح بواسطة كل من م. ليمان، ب. تن برينك، س. باسي، د. كوبر، أ. كيني، س. كوبلر، أ. فون مولتكا، س. وذانا. في اقتصاديات النظم الإيكولوجية والتنوع البيولوجي (TEEB) لعام (2011a).

تعريف مرجعي مفصل للاستثمار المباشر الأجنبي "OECD" لعام (٢٠٠٥). Environmentally Harmful Subsidies – Challenges for reform OECD, Paris.

تعريف مرجعي مفصل للاستثمار المباشر الأجنبي "OECD" لعام (٢٠٠٦). الإجراءات الوقائية للإصلاح والتنمية المستدامة: الجوانب الاقتصادية والبيئية والاجتماعية، تعريف مرجعي مفصل للاستثمار المباشر الأجنبي (OECD)، باريس

MA (Millennium Ecosystem Assessment), (٢٠٠٥). الأنظمة الإيكولوجية ورفاهية البشر التكوين. Island Press, Washingon, DC.

MRC (لجنة نهر الميكونغ) (٢٠٠٣). مجموعة مستلزمات الوعي الخاصة بنهر الميكونغ: دراسة تفاعلية باستخدام CD-Rom. Mekong River Commission. P.O. Box 6101, Unit 18 Ban Sithane Neua, Sikhottabong District, Vientiane 01000, Lao PDR.

إعلان رأس المال الطبيعي (٢٠١٢). http://www.naturalcapitaldeclaration.org/the-declaration/#.

ر.س بولارد، س.د كوتسا، ج. فيراري (٢٠٠٨) "تقييم عوائد سبل المعيشة في تدخلات الإصلاح البنيوي في الأراضي الرطبة في منالانا"، في ETOutcome Evaluate ، بواسطة د.س كوتسا و ن.و إيرلي (eds). An Evaluation of the Rehabilitation Outcomes at Six Wetland Sites in South Africa, WRC Report No TT 343/08, Water Research Commission, Pretoria.

شركة PUMA عام (٢٠١١). حساب الأرباح والخسائر البيئية الخاص بشركة PUMA لنهاية العام، ٣١ ديسمبر ٢٠١٠. عنوان URL: http://about.puma.com/wp-content/themes/aboutPUMA_theme/financial-report/pdf/EPL080212final.pdf.

رامسار (١٩٧١). نص اتفاقية الأراضي الرطبة، تمامًا كما تم اعتماده عام ١٩٧١. http://www.ramsar.org/cda/en/ramsar-documents-texts-convention-on-20708/main/ramsar/1-31-38%5E20708_4000_0__.

أمانة اتفاقية التنوع البيولوجي "SCBD" لعام (٢٠١٢). تقرير عن عمل مجموعة الخبراء في الحفاظ على القدرة على التنوع البيولوجي للاستمرار في دعم دائرة المياه. برنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP)/اتفاقية التنوع البيولوجي (CBD)/مؤتمر الأطراف (COP)/11/INF/2، ١٠ سبتمبر ٢٠١٢. http://www.cbd.int/doc/meetings/cop/cop-11/information/cop-11-inf-02-en.pdf Ecosystems and Human Well-Being: تكوين الأراضي الرطبة والمياه. معهد الموارد العالمية، واشنطن، DC.

SCBD (أمانة اتفاقية التنوع البيولوجي) (٢٠١٠). Global Biodiversity Outlook 3. Montréal, ٩٤ صفحة. http://www.cbd.int/doc/publications/gbo/gbo3-final-en.pdf.

أ.شافير (٢٠٠٩). Moore und Euros – die vergessenen Millionen. Archiv für Forstwesen und Landschaftsökologie 43, 156-160.

اقتصاديات النظم الإيكولوجية والتنوع البيولوجي (TEEB) لعام (٢٠١٠). اقتصاديات النظم الإيكولوجية والتنوع البيولوجي: الأسس الإيكولوجية والاقتصادية. حرره بوشبام كومار. إيرثسكان، لندن وواشنطن.

اقتصاديات النظم الإيكولوجية والتنوع البيولوجي (TEEB) لعام (2011a). اقتصاديات الأنظمة الإيكولوجية والتنوع البيولوجي في صنع السياسات الدولية والعالمية. حررد باتريك تن برينك. إيرثسكان، لندن.

اقتصاديات النظم الإيكولوجية والتنوع البيولوجي (TEEB) لعام (2011b). دليل اقتصاديات النظم الإيكولوجية والتنوع البيولوجي (TEEB) للمدن: الخدمات الإيكولوجية في الإدارة الحضرية. www.teebweb.org.

اقتصاديات النظم الإيكولوجية والتنوع البيولوجي (TEEB) لعام (2,012a). The Economics of Ecosystems and Biodiversity in Business and Enterprise (ed J. Bishop), Earthscan, London.

اقتصاديات النظم الإيكولوجية والتنوع البيولوجي (TEEB) لعام (2012b). اقتصاديات الأنظمة الإيكولوجية والتنوع البيولوجي في السياسات المحلية والإقليمية والإدارة. حرره هيدي ويتمر و هاريبريا جونديميدا. Earthscan from Routledge, Abingdon and New York. 340p.

ب. تن برينك، ل. ماتسا، ت.بادورا، م. كيتونين، س. وذانا لعام (٢٠١٢) الطبيعة ودورها في التحول إلى الاقتصاد الأخضر. تقرير عن اقتصاديات النظم الإيكولوجية والتنوع البيولوجي (TEEB). www.teebweb.org and www.ieep.eu.

ك.ر. تيرنر، د. بيرجس، د. هادلي، إ.كومبس، ن. جاكسون لعام (٢٠٠٧). تقييم التكاليف والعوائد الخاصة بسياسة إعداة التنظيم الساحلي المُدارة. التغير البيئي العالمي 407-397 :4-3 :17.

مؤتمر الأمم المتحدة للتنمية المستدامة (UNCSD) لعام (٢٠١٢). إعلان Rio+20: The Future We Want (UN document A/66/L.56). para 122.

برنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP) لعام (٢٠١٢). الدراسة الاستشرافية العالمية للبيئة ٥ (GEO 5). البيئة الملائمة للمستقبل الذي نريده. UNCSD (2012) Rio+20 declaration – “The Future We Want” (UN document A/66/L.56).

UNWWAP (برنامج الأممم المتحدة العالمي لتقييم المياة) (٢٠٠٣). المياه من أجل الشعوب، المياه من أجل الحياة http://webworld.unesco.org/water/wwap/facts_figures/protecting_ecosystems.shtml.

س. فيدانجا، س. بيريرا، م. كاللِيسو لعام (٢٠٠٥). قيمة المخططات التقليدية للمياه: Small Tanks in the Kala Oya Basin, Sri Lanka. المياه التابعة للاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة والموارد الطبيعية (IUCN)، الوثيقة الفنية رقم ٦ للطبيعة والاقتصاديات، IUCN - الاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة والموارد الطبيعية، الأنظمة الإيكولوجية وسبل المعيشة في آسيا.

المجلس العالمي للأعمال التجارية من أجل التنمية المستدامة (WBCSD) لعام (٢٠١١). Guide to Corporate Ecosystem Valuation. Geneva. April 2011.

س. وذانا، ب. تن برينك، ل. فرانكس، م. هيرشنتس جاربرز، إ. مايرز، ف. أوسترهويس، ل. بورش لعام (٢٠١٢). دراسة تدعم التخلص التدريجي من الإجراءات البيئية الضارة. A report by the Institute for European Environmental Policy (IEEP), Institute for Environmental Studies - Vrije Universiteit (IVM), Ecologic Institute and VITO for the European Commission – DG Environment. التقرير النهائي. بروكسل. ٢٠١٢.

يقدم هذا التقرير آراء حول خدمات النظم الإيكولوجية المتعلقة بالماء وخدمات النظم الإيكولوجية الأخرى الأكثر شمولية في الأراضي الرطبة. ويتمثل الهدف من هذا التقرير في التشجيع على تحقيق المزيد من الزخم في مجال السياسات، فضلاً عن تشجيع الالتزام من جانب المؤسسات التجارية، ودفع عجلة الاستثمار الهادف إلى المحافظة على الأراضي الرطبة وإصلاحها والاستغلال الرشيد لها. ويسعى التقرير إلى إلقاء الضوء على الكيفية التي يمكن من خلالها أن تؤدي خدمات النظم الإيكولوجية المتعلقة بالماء والأراضي الرطبة إلى صنع القرار بشكل أكثر إنصافاً وأعلى كفاءة وبالاستناد إلى درجة أفضل من المعرفة وذلك عند إدراك المنافع الجوهرية لتلك النظم واستعراضها وتوظيفها. إن من شأن إدراك قيمة الأراضي الرطبة بالنسبة للمجتمع والاقتصاد أن يعزز الالتزامات السياسية تجاه حلول السياسات وتيسيرها.

تدور اقتصاديات النظم الإيكولوجية والتنوع البيولوجي (TEEB) للمياه والأراضي الرطبة حول الترابط ما بين "الماء والأراضي الرطبة وخدمات النظم الإيكولوجية" – وتتناول أهمية الماء ودوره في تعزيز جميع خدمات النظم الإيكولوجية والدور الأساسي للأراضي الرطبة في الدورات العالمية والمحلية للماء. كذلك تدور حول التنوع الواسع لخدمات النظم الإيكولوجية التي توفرها الطبيعة للناس وللاقتصاد وضرورة وضع تلك الخدمات في الاعتبار؛ للتأكيد على ضرورة عدم إغفال الفوائد الكاملة للطبيعة. فإنها تبحث "قيم" الطبيعة التي يمكن التعبير عنها من خلال طرق وسبل عديدة تشمل المؤشرات الكيفية والكميّة والمالية.

يهدف هذا التقرير إلى تعزيز عملية صنع القرار المُستندة إلى دلائل، من خلال تقديم مجموعة من قيم خدمات النظم الإيكولوجية في سياقات متنوعة.

تهدف اقتصاديات النظم الإيكولوجية والتنوع البيولوجي (TEEB) إلى المساهمة في الاستغلال الرشيد للأراضي الرطبة، من خلال خلق وعي أفضل بقيم خدمات النظم الإيكولوجية ومزاياها والتكامل بينها في عملية صنع القرار على جميع المستويات.